

OpenTP1 Version 7  
分散トランザクション処理機能

## TP1/Financial Service Platform 使用の手引

解説・手引・文法・操作書

3000-3-K01-40

---

## 前書き

### ■ 対象製品

・適用 OS : Red Hat Enterprise Linux Server 6 (64-bit x86\_64)

P-9W64-9511 uCosminexus TP1/Financial Service Platform 01-11

・適用 OS : Red Hat Enterprise Linux Server 6 (64-bit x86\_64), Red Hat Enterprise Linux Server 7 (64-bit x86\_64)

P-8264-9511 uCosminexus TP1/Financial Service Platform 01-11

これらのプログラムプロダクトのほかにもこのマニュアルをご利用になれる場合があります。詳細は「リリースノート」でご確認ください。

### ■ 輸出時の注意

本製品を輸出される場合には、外国為替及び外国貿易法の規制並びに米国輸出管理規則など外国の輸出関連法規をご確認の上、必要な手続きをお取りください。

なお、不明な場合は、弊社担当営業にお問い合わせください。

### ■ 商標類

HITACHI, HA モニタ, HiRDB, JP1, OpenTP1 および uCosminexus は、株式会社 日立製作所の商標または登録商標です。

Linux は、Linus Torvalds 氏の日本およびその他の国における登録商標または商標です。

Red Hat は、米国およびその他の国における Red Hat, Inc. の登録商標もしくは商標です。

UNIX は、The Open Group の米国ならびに他の国における登録商標です。

その他記載の会社名、製品名などは、それぞれの会社の商標もしくは登録商標です。

### ■ 発行

2019 年 4 月 3000-3-K01-40

### ■ 著作権

All Rights Reserved. Copyright (C) 2015, 2019, Hitachi, Ltd.

## 変更内容

### 変更内容(3000-3-K01-40) uCosminexus TP1/Financial Service Platform 01-11

追加・変更内容	変更箇所
UAP 履歴情報の書き込みを同一グローバルトランザクション内のトランザクションプランチ間で行った場合の注意事項を追加した。	3.12.6
UAP 履歴情報の強制書き込み機能の説明を追加した。	3.23
トランザクションがロールバックしたときの RPC 応答メッセージの OJ についての説明を変更した。	4.7.2
データ型 OBM 処理の流れを変更した。	5.4.1
DB キュー交替用メッセージ表書き込み機能の説明を追加した。	7.5.5, 7.9.4, 30.9, 30.9.35, 30.9.36
TP1/EE 再開始時に最古の統計情報ファイルに上書きする説明に変更した。	7.7.8
リトライロールバック機能の説明を追加した。	13.2, 13.4, 13.4.2, 13.5, 29.1.3
トランザクション処理時間監視の説明を変更した。	14.4, 14.4.1
trn_max_retry_count の説明を変更した。	29.1.1, 29.1.2
obm_trnlevel の形式を変更した。	29.1.2
HiRDB クライアント環境定義 PDSWAITTIME, PDSWATCHTIME, および PDLCKWAITTIME の説明を変更した。	30.2.9, 30.9.1
eeaphswap の説明を変更した。	30.2.10
eeaphlsh の説明を変更した。	30.2.11
データ連携支援でのコマンドの使用可否を削除した。	—

### 変更内容(3000-3-K01-40) uCosminexus TP1/Financial Service Platform 01-10

追加・変更内容	変更箇所
送達管理メッセージの受信サービスの説明を追加した。	23.6.3

単なる誤字・脱字などはお断りなく訂正しました。

## はじめに

このマニュアルは、次に示すプログラムプロダクトの概要、定義方法、運用方法、および操作方法について説明したものです。

- uCosminexus TP1/Financial Service Platform

以降、このマニュアルでは、このプログラムプロダクトを「TP1/FSP」と表記します。

### ■ 対象読者

システム管理者、システム設計者、プログラマ、およびオペレータの方を対象としています。

また、次に示す知識があることを前提としています。

- オペレーティングシステム（Linux）とオンラインシステムの基礎的な知識
- Linux のシステム管理の基礎的な知識
- TP1/Server Base および TP1/Server Base Enterprise Option の知識

### ■ 図中で使用する記号

このマニュアルの図中で使用する記号を、次のように定義します。

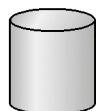
#### ● 論理端末



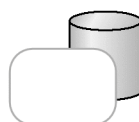
#### ● 入出力の動作



#### ● データベース



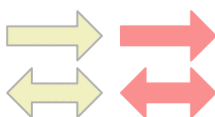
#### ● データベースの内容



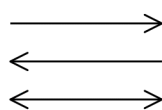
#### ● プログラム



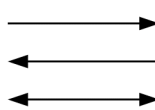
#### ● データの流れ



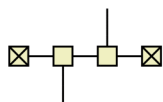
#### ● 制御の流れ



#### ● その他の流れ



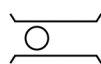
#### ● ネットワーク (LAN)



#### ● エラー、障害



#### ● キュー



#### ● 論理回線





## ■ JIS コード配列のキーボードと ASCII コード配列のキーボードとの違いについて

JIS コード配列と ASCII コード配列では、次に示すコードで入力文字の違いがあります。このマニュアルの文字入力例（コーディング例）の表記は、JIS コード配列（日本語のキーボード）に従った文字に統一しています。

コード	JIS コード配列	ASCII コード配列
(5c) <sub>16</sub>	'¥' (円記号)	'\' ' (バックスラッシュ)
(7e) <sub>16</sub>	'ー' (オーバーライン)	'`' (チルダ)

## ■ 文法の記号

システム定義の説明、およびコマンドの説明に使用する各種の記号を説明します。

ここで説明する文法記述記号、属性表示記号および構文要素記号は、実際の定義には記述しません。

### (1) 文法記述記号

システム定義、コマンドのオプションおよび引数の指定方法について説明する記号です。

文法記述記号	意味
[    ]	この記号で囲まれている項目は省略してもよいことを示します。 (例) AAA [-b] これは、AAA -b と指定するか、AAA と指定することを示します。 (例) [-c サービス名] これは、何も指定しないか、または -c オプションで指定された項目は「サービス名」を値として取ることを示します。
...	この記号で示す直前の項目を繰り返し指定できることを示します。 (例) DDD -e サービス名 [,サービス名...] これは、DDD -e で指定するサービス名を複数個指定できることを示します。
{{    }}	この記号で囲まれた複数の項目が 1 つの繰り返し項目の単位であることを示します。 (例) {{FFF -g ファイルグループ番号}} これは、FFF -g ファイルグループ番号 FFF -g ファイルグループ番号 と指定できることを示します。
{    }	この記号で囲まれている複数の項目のうちから 1 つを選択することを示します。項目の区切りは   で示します。 (例) {-h   -i サービス名} これは、-h と -i サービス名の 2 つの項目のうち、どちらかを指定することを示します。
	この記号で区切られた項目は選択できることを示します。

文法記述記号	意味
	(例) JJJ=Y   N これは、JJJ オペランドに、Y か N を指定できることを示します。
— (下線)	この記号で示す項目は、該当オペランド、またはオプションを省略した場合の省略時解釈値を示します。 (例) KKK= <u>Y</u>   N これは、KKK オペランドを省略した場合、Y を省略時解釈値とすることを示します。
△	半角スペースを示します。 (例) 論理ファイル名△物理ファイル名 これは、論理ファイル名と物理ファイル名の間に半角スペースを挿入することを示します。

## (2) 属性表示記号

システム定義、およびコマンドのユーザ指定値の範囲などを説明する記号です。

属性表示記号	意味
～	この記号のあとに指定値の属性を示します。
《 》	指定を省略したときに仮定される値を示します。
〈 〉	指定値の構文要素を示します。
(( ))	指定値の指定範囲を示します。

## (3) 構文要素記号

システム定義、およびコマンドのユーザ指定値の内容を説明する記号です。

構文要素記号	意味
〈英字〉	アルファベット (A～Z, a～z) と_ (アンダスコア)
〈英字記号〉	アルファベット (A～Z, a～z) と#, @, ¥, \$, %
〈英数字〉	英字と数字 (0～9)
〈英数字記号〉	英字記号と数字 (0～9)
〈符号なし整数〉	数字列 (0～9)
〈16 進数〉	数字 (0～9), A～F, および a～f
〈識別子〉	先頭がアルファベットの英数字列
〈英大識別子〉	先頭がアルファベットの大文字の英数字列
〈記号名称〉	先頭が英字記号の英数字記号列
〈文字列〉	引用符「"」を除く任意の文字の配列※

構文要素記号	意味
〈パス名〉	記号名称, /, および . (ピリオド) (ただし, パス名は使用する OS に依存)
〈TP1EE ファイル名〉	アルファベット (A~Z, a~z), 数字 (0~9), . (ピリオド), _ (アンダスコア), および @ で構成される文字列 (最大 14 文字)
〈ホスト名〉	英数字, および!, #, \$, %, &, ', (,), *, +, -, . (ピリオド), /, :, <, =, >, ?, @, [, ¥, ], ^, _ (アンダスコア), {,  , }, ~, , (コンマ) ただし, OS によって使用できる文字が異なります。詳細は, 使用している OS のマニュアルを参照してください。

#### 使用上の注意

すべて半角文字を使用してください。

#### 注※

システム定義のオペランド, およびコマンドのオプションに文字列を指定する場合は, 指定値全体を引用符 ["] で囲む必要があります。この場合, 指定値全体を囲む引用符は指定値には含まれません。また, 特に断りがないかぎり, 引用符は指定値の中の文字として使用できません。

# 目次

前書き	2
変更内容	3
はじめに	4

## 第 1 編 機能編

<b>1</b>	<b>銀行勘定系サービス処理機能</b>	<b>29</b>
1.1	概要	30
1.1.1	機能概略	30
1.1.2	製品の位置づけ	31
1.1.3	機能詳細	31
1.2	開始・終了制御	39
1.2.1	開始方法	39
1.2.2	開始モード	39
1.2.3	終了方法	39
1.2.4	終了モード	39
1.2.5	開始処理	39
1.2.6	終了処理	41
<b>2</b>	<b>SDB ハンドラ機能</b>	<b>42</b>
2.1	機能概要	43
2.2	サポート一覧	44
2.2.1	機能一覧	44
2.2.2	データベース種別一覧	45
2.2.3	データベース制限	46
2.3	SDB ハンドラ機能の使用可能範囲	48
2.3.1	SDB データベース情報取得	48
2.3.2	SDB 構成チェック	50
2.3.3	SDB ハンドラ機能とトランザクションの関係	50
2.3.4	ユーザ公開テーブル	51
2.3.5	ワークメモリ	71
2.3.6	排他制御	72
2.3.7	SDB データベースアクセス	73
2.3.8	提供 API 発行の流れ	81
2.4	オン中 SDB データベース定義変更機能	94

2.4.1	前提条件	94
2.4.2	制限事項	95
2.4.3	サポートする定義変更内容	95
2.4.4	機能一覧	96
2.4.5	操作対象リソース	97
2.4.6	SDB データベース定義情報の正副管理	99
2.4.7	他ノード実行 (eesdhchg コマンドの-o オプション)	104
2.4.8	運用の流れ	106
2.4.9	注意事項	109
2.4.10	HiRDB バージョンチェック	110
2.5	レコード格納時の配置制御	112
2.5.1	配置制御のオプション	112
2.5.2	オプションの適用基準	112
2.6	障害処理	114
2.6.1	スレッドダウン/プロセスダウン	114
2.6.2	トランザクション起動時の RM 障害	114
2.6.3	提供 API エラー	114

### 3 UAP 履歴情報取得機能 117

3.1	機能概要	118
3.1.1	サポート範囲	118
3.2	表の構成	120
3.3	定義と表の関連	121
3.4	開始時の構成チェック	122
3.5	開始時の現用表の決定	123
3.5.1	現用表の決定	123
3.5.2	オンライン間共用機能使用時の現用の履歴情報表の決定例	124
3.6	終了時のスワップ	125
3.6.1	スワップする条件	125
3.6.2	スワップ失敗時の後処理	125
3.7	終了時の表の状態変更	126
3.7.1	表の状態変更	126
3.7.2	制御情報の書き込み	126
3.8	状態管理	128
3.9	履歴情報表のスワップ	130
3.9.1	スワップの種類	130
3.9.2	スワップのタイミング	130
3.9.3	スワップ先の決定	132
3.9.4	スワップ発生時に出力するメッセージ	133

3.9.5	スワップの完了監視	133
3.9.6	UAP 履歴情報の書き込みがないときのスワップ	133
3.10	履歴情報表の再使用	134
3.10.1	履歴情報表の再使用手順	134
3.11	オンライン間共用機能	136
3.12	UAP 履歴情報の一括書き込み機能	137
3.12.1	UAP 履歴情報を格納するバッファ	137
3.12.2	UAP 履歴情報のバッファリング	137
3.12.3	UAP 履歴情報の一括書き込み	138
3.12.4	最終レコード印 (PJ) の設定	142
3.12.5	UAP 履歴情報の分割書き込み	143
3.12.6	注意事項	144
3.13	データ連携支援への情報引き継ぎ	145
3.14	ストアドルーチン	146
3.14.1	ストアドルーチンによる書き込み先の決定	146
3.15	取得先 ID 振り分け機能	147
3.16	監視機能	150
3.16.1	履歴情報表の空き監視	150
3.16.2	スワップの完了監視	151
3.16.3	履歴情報表の使用済み監視	152
3.17	テストモード	154
3.18	障害時対応	155
3.18.1	正常開始・再開時の障害	155
3.18.2	オンライン中の障害	155
3.18.3	プロセスダウンしないで続行した場合の対応	155
3.19	障害時の動作	156
3.19.1	トランザクション開始時の XA 関数エラー	156
3.19.2	SQL エラー	156
3.19.3	UAP 障害 (スレッドダウン)	156
3.19.4	UAP リターン後の同期点処理でのエラー	156
3.19.5	TP1/EE プロセスダウン	156
3.19.6	スワップ失敗による TP1/EE プロセスダウン	157
3.20	UAP 履歴情報メモリ通番機能	158
3.20.1	機能概要	158
3.20.2	UAP 履歴情報メモリ通番機能のメリットとデメリット	159
3.20.3	機能使用時の前提	159
3.20.4	通番予約および通番割り当て	160
3.20.5	通番同期機能	163
3.20.6	TP1/EE の終了および再起動	164

3.20.7	履歴情報表のスワップ	166
3.20.8	運用コマンド	167
3.20.9	トラブルシュート情報	167
3.20.10	データ連携支援およびデータ抽出ユティリティへの影響	169
3.21	取得先 ID 変更機能	170
3.21.1	目的	170
3.21.2	機能	170
3.21.3	前提条件	172
3.21.4	推奨条件	173
3.22	履歴情報表の横分割機能	174
3.22.1	概要	174
3.22.2	前提条件	174
3.22.3	履歴情報表の横分割方法	175
3.22.4	UAP 履歴情報の書き込み先の決定	175
3.22.5	履歴情報表の横分割機能のメリットとデメリット	176
3.23	UAP 履歴情報の強制書き込み機能	177
3.23.1	目的	177
3.23.2	概要	177
3.23.3	運用の流れ	178
3.23.4	注意事項	178

## 4 OJ 取得機能 179

4.1	機能概要	180
4.1.1	OJ 取得のオペランドの優先順位について	180
4.2	OJ 取得可能な API	184
4.3	OJ が取得されるメッセージ	185
4.4	OJ 取得要求タイミング (リモートプロシジャコール(RPC))	186
4.4.1	TP1/EE がクライアント側の場合 (RPC 要求メッセージ)	186
4.4.2	TP1/EE がサーバ側の場合 (RPC 応答メッセージ)	188
4.4.3	TP1/EE がクライアント側+サーバ側の場合	192
4.5	OJ 取得要求タイミング (リモート API 機能)	194
4.5.1	TP1/EE が rap クライアントの場合	194
4.5.2	TP1/EE が rap サーバの場合	194
4.6	OJ 取得要求タイミング (MCP)	196
4.6.1	非同期一方送信	196
4.6.2	同期一方送信	196
4.6.3	同期型メッセージの送受信	197
4.7	OJ が取得されないケース	198
4.7.1	TP1/EE がクライアント側の場合 (RPC 要求メッセージ)	198

4.7.2 TP1/EE がサーバ側の場合 (RPC 応答メッセージ) 199

4.8 OJ が 2 重に取得されるケース 200

## 5 オンラインバッチメッセージプロセッシング機能 203

5.1 機能概要 204

5.2 オンラインバッチメッセージプロセッシング機能の特長 205

5.2.1 オンライン業務に影響を与えることなくバッチ業務を実行 205

5.2.2 分散処理による高速化 205

5.2.3 多様なバッチ業務の実現 205

5.2.4 ロット構成での負荷分散によるデータベース競合の防止 206

5.2.5 中断時点からの再開 207

5.3 機能一覧 208

5.4 機能詳細 211

5.4.1 バッチ形態 211

5.4.2 バッチ制御 214

5.4.3 ロット制御 220

5.4.4 運用コマンド、API による OBM とロットの状態遷移 229

5.4.5 トランザクション 243

5.4.6 バッチデータ 251

5.4.7 UOC 256

5.4.8 ステータス管理 259

5.4.9 サーバ間連携 262

5.4.10 BCM 間の OPEN 状態管理 268

5.4.11 一時休止状態の監視 273

5.4.12 トラブルシュート情報 274

## 6 オフラインバッチ機能 275

6.1 機能概要 276

6.2 位置づけ 277

6.3 機能一覧 278

6.4 TP1/EE および付加 PP 機能の使用可否 279

6.4.1 TP1/EE 機能の使用可否 279

6.4.2 TP1/FSP 機能の使用可否 281

6.4.3 その他付加 PP 機能の使用可否 282

6.5 HiRDB との非 XA 接続 283

6.5.1 ログレスモード 283

6.5.2 コネクション制御 284

6.5.3 UAP リターン後の同期点処理 284

6.6 オフラインバッチ環境構築 285



6.6.1	TP1/EE の環境構築	285
6.6.2	オフラインバッチの環境構築	285
6.6.3	UAP ライブラリ作成	287
6.6.4	オフラインバッチ定義の作成	287
6.6.5	環境変数設定	288
6.7	オフラインバッチ実行	289
6.7.1	処理の流れ	290
6.7.2	強制終了	292
6.7.3	UAP 障害	292
6.7.4	ジョブ実行環境	292
6.7.5	運用コマンド実行	294
6.8	メッセージ出力	295
6.9	オフラインバッチ環境削除	296
6.10	オフラインバッチでの SDB ハンドラ機能	297
6.10.1	SDB ハンドラ機能の使用可能範囲	297
6.10.2	トランザクション制御	297
6.10.3	排他制御	297
6.10.4	注意事項	298
<b>7</b>	<b>データ連携支援機能</b>	<b>299</b>
7.1	システム構成	300
7.1.1	オンライン間共用機能使用時のシステム構成	300
7.1.2	オンライン間共用機能未使用時のシステム構成	301
7.1.3	リロード用履歴情報表使用時のシステム構成	301
7.2	機能概要	303
7.2.1	データの流れ	303
7.2.2	概要	304
7.2.3	機能一覧	305
7.3	ジョブ制御機能	307
7.3.1	ジョブの流れ	307
7.3.2	開始モード	308
7.3.3	開始時の整合性確認	309
7.3.4	抽出開始ポイントの決定	310
7.3.5	データ連携支援の終了	320
7.3.6	入力する履歴情報表の種別を変更しての再開始	325
7.3.7	ユーザ引き継ぎ情報の退避	326
7.3.8	処理結果、パラメタ解析、統計情報の出力	326
7.4	データ抽出機能	328
7.4.1	ユーザデータ (UJ) の入力	328

7.4.2	再開始時のユーザデータ (UJ) の入力	329
7.4.3	強制開始時のユーザデータ (UJ) の入力	336
7.4.4	取得先 ID によるユーザデータ (UJ) の振り分け	336
7.4.5	ユーザデータ (UJ) の一括読み込み	337
7.4.6	インタバル間隔でのユーザデータ (UJ) の入力	338
7.4.7	ユーザデータ (UJ) 入力の待ち合わせ	339
7.4.8	更新抑止情報の設定	340
7.5	データ反映機能	341
7.5.1	概要	341
7.5.2	データの流れ	341
7.5.3	ユーザデータ反映機能の構成	343
7.5.4	反映先指定 UOC	344
7.5.5	反映処理方法および反映処理方法の指定	349
7.5.6	引き継ぎ情報領域	358
7.5.7	UOC 間連携情報領域	360
7.5.8	トランザクション制御	360
7.6	自動再実行機能	364
7.6.1	概要	364
7.6.2	接続確認	365
7.6.3	自動再実行の対象となる障害検知	365
7.6.4	再実行待ち合わせ	366
7.6.5	注意事項	366
7.7	時間監視	367
7.7.1	開始終了 UOC の時間監視	367
7.7.2	反映先指定 UOC の時間監視	367
7.7.3	編集 UOC の監視	368
7.7.4	反映 UOC の監視	369
7.7.5	UJ のトランザクション数の監視	369
7.7.6	時間監視の関係	370
7.7.7	表の運用	371
7.7.8	統計情報ファイルの運用	377
7.7.9	チューニング	379
7.8	データ連携支援の運用	380
7.8.1	運用手順	380
7.8.2	実行前の作業	380
7.8.3	オンラインの開始	382
7.8.4	データ連携支援の開始	382
7.8.5	オンラインの終了	383
7.8.6	データ連携支援の終了	383

7.8.7	データ連携支援の環境削除	384
7.9	データおよびファイル	385
7.9.1	表の形式	385
7.9.2	ユーザデータ (UJ) の形式	387
7.9.3	統計情報ファイルの形式	387
7.9.4	データ連携支援実行環境	391
7.10	障害対策	396
7.10.1	マシンドアウン	396
7.10.2	データ連携支援ダウン	396
7.10.3	UOC 障害	396
7.10.4	HiRDB アクセス障害	397
7.10.5	PJ 管理表の破壊	397
7.10.6	PJ 突き合わせ表の破壊	399
7.10.7	PJ 突き合わせ表のオーバフロー	399
7.10.8	運用ミス	400
<b>8</b>	<b>データ抽出ユティリティ機能</b>	<b>401</b>
8.1	機能概要	402
8.1.1	データ抽出ユティリティの位置づけ	402
8.1.2	データ抽出ユティリティの実行単位	404
8.1.3	PJ ありの UAP 履歴情報と PJ なしの UAP 履歴情報	405
8.1.4	機能	405
8.1.5	DBMS との連携	428
8.1.6	注意事項	429
8.1.7	表の運用	429
8.2	データおよびファイル	430
8.2.1	データ	430
8.2.2	ファイル	430
8.2.3	表	430
8.3	障害処理	432
8.3.1	UAP の障害	432
8.3.2	DBMS の障害	434
8.3.3	PJ 管理表の破壊	434
8.3.4	PJ 突き合わせ表の破壊	435
8.3.5	PJ 突き合わせ表のオーバフロー	436
<b>9</b>	<b>ユーザ初期化トランザクション</b>	<b>437</b>
9.1	機能概要	438
9.2	システム開始時/システム再開時	439

9.3	スレッドダウン後	440
9.4	UT トランザクション起動コマンド実行時	441
<b>10</b>	<b>トランザクションレベル方式の処理キュー制御機能</b>	<b>442</b>
10.1	機能概要	443
10.2	処理の流れ	444
10.3	対象トランザクション	445
10.4	トランザクションレベル方式の動作比較	446
10.5	トランザクションレベル方式の障害処理	447
10.6	予備処理スレッドの対応	448
10.7	処理キューの引き出し	449
<b>11</b>	<b>ユーザタイマの永続化機能</b>	<b>451</b>
11.1	機能概要	452
11.2	システム構成	453
11.3	タイマ登録種別	454
11.3.1	関数呼び出し時に登録する方法（即時登録）	454
11.3.2	commit 取得時に登録する方法（コミット同期登録）	455
11.4	タイマ取り消し	456
11.4.1	関数呼び出し時に取り消す方法（即時取り消し）	456
11.4.2	commit 取得時に取り消す方法（コミット同期取り消し）	457
11.5	タイマデータ表	458
11.5.1	タイマデータ表の作成	458
11.5.2	タイマデータ表と TP1/EE の関係	459
11.5.3	タイマデータ表の監視対象の変更	459
11.5.4	タイマデータ表の再編成	460
11.6	ユーザタイマ参照 UOC (OWNPTM)	461
11.7	サービス名・トランザクションレベル名不正時の扱い	462
11.8	システム開始・終了時の永続タイマの扱い	463
11.9	障害処理	464
<b>12</b>	<b>共有リソース初期化トランザクション</b>	<b>465</b>
12.1	機能概要	466
12.2	J1 トランザクション起動条件	467
12.3	共有情報表	469
12.3.1	共有情報表の作成と削除	469
12.3.2	状態管理	469
12.3.3	障害時の動作	470
12.4	J1 トランザクション	471
12.5	J1 トランザクションの待ち合わせ	472

<b>13</b>	<b>リトライロールバック機能 473</b>
13.1	機能概要 474
13.2	処理の流れ 475
13.3	対象トランザクション 477
13.4	リトライ時およびリトライ未実行時の動作 478
13.4.1	トランザクションリトライ時 479
13.4.2	リトライロールバック前処理 UOC 使用時でリターン値が EETRN_UOC_NORETRY_KILL または EETRN_UOC_NORETRY_ABORT の場合およびリトライ回数超過時 479
13.5	リトライ回数 480
<b>14</b>	<b>トランザクション制御機能 481</b>
14.1	回復機能 482
14.1.1	全面回復機能 482
14.2	トランザクション処理の監視時間制御機能 483
14.2.1	概要 483
14.2.2	本機能の使用例 483
14.3	ステータスファイルレス対応 486
14.3.1	概要 486
14.3.2	トランザクショナル RPC 連携レス対応 486
14.3.3	XA インタフェースによるリソースマネージャ連携レス対応 486
14.4	時間監視機能 487
14.4.1	トランザクション処理時間監視 487
<b>15</b>	<b>DB キュー機能 488</b>
15.1	DB キュー通番初期化 489
15.2	DB キューサービスのトランザクションレベル 490
<b>16</b>	<b>トランザクションの静止化および静止化解除機能 491</b>
16.1	機能概要 492
16.2	機能使用時の前提 493
16.3	トランザクション静止化処理およびトランザクション静止化解除処理の概要 494
16.4	トランザクション静止化およびトランザクション静止化解除機能の実行対象 495
16.4.1	自ノード実行の概要 495
16.4.2	他ノード実行の概要 495
16.5	障害処理 497
16.5.1	トランザクション静止化処理の障害 497
16.5.2	トランザクション静止化解除処理の障害 497
16.5.3	指示サーバのプロセスダウン時 497
16.6	コマンド実行時のタイマ監視 499
16.7	注意事項 501

16.7.1 静止化処理時の各トランザクションおよび UOC の動作 501

## 17 ユーザサービス実行コマンド機能 502

17.1 機能概要 503

17.2 ユーザサービス実行の流れ 504

17.2.1 自ノードでユーザサービス実行 504

17.2.2 他ノードでユーザサービス実行 504

17.3 ユーザコマンドトランザクション 506

17.4 障害処理 507

## 18 ユーザ任意メッセージの出力機能 508

18.1 ユーザメッセージ出力 509

18.2 メッセージ出力抑止機能 510

18.2.1 メッセージ出力の抑止 510

18.2.2 メッセージ出力抑止の解除 510

18.2.3 抑止対象のメッセージ 510

## 19 複数の UAP 共用ライブラリ同時入れ替え機能 511

19.1 前提 512

19.1.1 ライブラリの前提 512

19.1.2 機能使用時の前提 512

19.2 複数の UAP 共用ライブラリ同時入れ替え機能の概要 513

19.3 ライブラリ入れ替え機能実行の処理の概要 514

19.4 複数の UAP 共用ライブラリ同時入れ替え機能の実行対象 516

19.4.1 自ノード実行の概要 516

19.4.2 他ノード実行の概要 516

19.5 ライブラリ入れ替えの高速化 520

19.6 障害処理 521

19.6.1 実行サーバのライブラリ入れ替えで発生する障害 521

19.6.2 指示サーバのプロセスダウン時 521

19.7 コマンド実行時のタイマ監視 522

19.8 プロセス再開始時のライブラリの扱い 524

19.9 module\_dir と static\_module\_dir に格納するライブラリ 525

19.10 注意事項 526

## 20 サーバ間連携の追跡機能 527

20.1 機能概要 528

20.2 業務 ID の割り当て 530

20.2.1 業務 ID の種類 530

20.3 業務 ID の引き継ぎ 532

- 20.3.1 プロセス内連携型 532
- 20.3.2 プロセス間連携型 533
- 20.3.3 ユーザ連携型 534
- 20.4 トランザクション種別 537

## **21 ユーザメモリダンプ機能 538**

- 21.1 機能概要 539
- 21.2 即時出力 540
  - 21.2.1 ユーザメモリダンプファイル 540
- 21.3 メモリ DUMP ファイル出力 542
  - 21.3.1 ユーザメモリダンプ設定 542
- 21.4 取得対象のメモリ領域 543
- 21.5 ファイルフォーマット 544
- 21.6 障害処理 545

## **22 回復モードによるトランザクション回復機能 546**

- 22.1 機能概要 547
- 22.2 再開始と回復モードの差異 548
- 22.3 回復モードでの起動方法 549
  - 22.3.1 手動起動 549
  - 22.3.2 自動起動 549
- 22.4 回復モードの終了方法 552
- 22.5 ユーザ任意コマンド 553
  - 22.5.1 ユーザコマンドの実行環境 553
- 22.6 障害処理 554
  - 22.6.1 回復モード実行中の TP1/EE 異常終了 554
  - 22.6.2 オンライン開始前の TP1/EE 異常終了 554
- 22.7 TP1/EE 状態遷移 556

## **23 全銀 RC プロトコル接続機能 558**

- 23.1 概要 559
- 23.2 機器構成 560
  - 23.2.1 基本構成 560
  - 23.2.2 プロセスを分けた構成 560
- 23.3 ソフトウェア構成 561
- 23.4 適用範囲 562
- 23.5 通信形態 563
- 23.6 機能概要 565
  - 23.6.1 TP1/FSP (全銀 RC) の位置づけ 566
  - 23.6.2 業務 UAP とサービスの関係 567

23.6.3	受信サービスと論理パスの関係	570
23.7	シーケンス図	572
23.7.1	コネクション確立	572
23.7.2	コネクション定期監視	573
23.7.3	情報メッセージ受信（下り電文）	574
23.7.4	情報メッセージ送信	576
23.7.5	情報メッセージ送信の応答待ちタイムアウト	577
23.7.6	応答待ちタイムアウト後の扱い（破棄のケース）	578
23.7.7	応答待ちタイムアウト後の扱い（コネクション解放）	579
23.7.8	送信エラーのケース（送信サービスでエラー）	580
23.7.9	送信エラーのケース（MCP でエラー）	581
23.7.10	コネクション解放（自システムからの解放）	582
23.7.11	コネクション解放（全銀 RC からの解放）	583
23.7.12	コネクション解放（自動起動あり）	584
23.7.13	送達管理メッセージの送信失敗	585
23.7.14	送達管理メッセージ未送信の状態制御ミドルがスレッドダウン（eemcpcn 定義-z オプション rspmode オペランドに manual を指定した場合）	588
23.7.15	ユーザが送達管理メッセージを未送信で制御ミドルを終了（eemcpcn 定義-z オプション rspmode オペランドに manual を指定した場合）	589
23.8	ERRTRN2 および ERRTRN3 について	590
23.9	論理端末閉塞の扱いについて	591
23.10	業務 UAP インタフェース	592
23.11	プロトコルのチェック範囲	593
23.11.1	電文フォーマット	593
23.11.2	電文の説明	594
23.11.3	電文受信時の処理内容	596
23.12	TP1/FSP（全銀 RC）で使用するリソース	598
23.13	障害処理	599
23.13.1	TP1/FSP（全銀 RC）障害	599
23.13.2	制御ミドル障害	599
23.13.3	コネクション障害	599
23.13.4	論理端末障害	600

## 第 2 編 運用編

24	UAP 履歴情報取得機能で使用する表の運用	601
24.1	表の構成	602
24.1.1	命名規則	602
24.1.2	構成情報	603
24.1.3	ユーザに必要な権限	605



24.2	表の作成	607
24.2.1	UAP 履歴情報グループの構成	607
24.2.2	表の作成	609
24.2.3	表の再作成	612
24.3	ストアドルーチンの作成	614
24.4	表の使い方	615
24.5	履歴情報表のアンロードとリロード	616
24.5.1	UAP 履歴情報だけを移行する方法	617
24.5.2	データ連携支援実行中のアンロード運用について	621
24.6	履歴情報表の再使用	622
24.7	履歴情報表の状態表示	623
24.7.1	履歴情報表の状態に応じた障害対応	623
24.7.2	TP1/EE プロセス状態に応じた障害対応	624
24.8	履歴情報表のステータス変更	625
24.8.1	履歴情報表の状態を未使用にする	625
24.8.2	履歴情報表の状態を使用済みにする	625
24.8.3	履歴情報表の状態を回復する	628
24.8.4	履歴情報表の状態を障害中にする	629
24.9	プロセス状態の変更	630
24.9.1	正常終了の場合	630
24.9.2	計画停止 A 後に表の運用を行いたい場合（トランザクション関連定義 trn_apl_planend_swap に Y 指定時）	630
24.9.3	計画停止 B、または異常終了後に表の運用を行いたい場合	631
24.10	履歴情報表のスワップ	632
24.11	スワップ先の履歴情報表がないとき	633
24.12	履歴情報表の状態遷移	634
24.12.1	開始・終了	634
24.12.2	スワップ	635
24.12.3	運用コマンド	635
24.12.4	障害系	636
24.13	UAP 履歴情報の編集出力	637
24.13.1	サマリ情報で先頭の分割データが編集出力対象とならなかったために表示できなかった件数が 0 以外の場合の対応	637
24.13.2	サマリ情報で末尾の分割データが編集出力対象とならなかったために表示できなかった件数が 0 以外の場合の対応	637
24.13.3	サマリ情報で先頭の分割データも末尾の分割データも編集出力対象とならなかったために表示できなかった件数が 0 以外の場合の対応	637
24.14	障害処理	638
24.14.1	TP1/EE プロセスダウン	638
24.14.2	スレッドダウン	638

24.14.3	HiRDB ダウン	638
24.14.4	スワップ失敗による TP1/EE プロセスダウン, またはロールバック	639
24.14.5	TP1/EE 終了時に表の状態変更失敗	639
24.14.6	履歴情報表へのアクセス時に RD エリア閉塞など回復可能な障害を検知したとき	640
24.14.7	履歴情報表へのアクセス時に表破壊など回復不可の障害を検知したとき	641
24.14.8	履歴情報の書き込み (SQL 要求) 後にリソースマネージャ障害が発生したとき	641
24.14.9	スワップ発生後にスワップ完了メッセージが出力されないとき	641
24.14.10	構造不一致によって UAP 履歴情報グループを削除できないとき	642
24.14.11	構造不一致によって履歴情報表を削除できないとき	642
24.14.12	グループ管理表へのアクセス時に表破壊など回復不可の障害を検知したとき	643
24.15	注意事項	644
24.16	表の形式	645
24.16.1	グループ管理表	645
24.16.2	履歴情報表	646
24.17	履歴情報レコードのフォーマット	648
24.17.1	UAP 履歴情報列のフォーマット	648
24.17.2	履歴情報共通インデクス	648
24.17.3	履歴情報フォーマット	649
24.17.4	履歴情報サイズ	650
24.17.5	注意事項	650
24.18	HiRDB クライアント環境定義設定時の注意事項	651
24.19	HiRDB システム定義設定時の注意事項	652

## **25 共有情報表の運用 655**

25.1	共有情報表の準備	656
25.1.1	RD エリアサイズの見積もり	656
25.1.2	RD エリアの作成	656
25.1.3	共有情報表の作成	656
25.1.4	共有情報表の定義	657
25.2	障害時の運用	658
25.2.1	オンライン初期化処理中の障害	658
25.2.2	オンライン終了処理中の障害	659

## **26 OBM の運用 660**

26.1	OBM 環境設定	661
26.1.1	OBM 構成定義ファイルの作成	661
26.1.2	OBM 構成定義オブジェクトの生成	661
26.1.3	OBM 管理表の作成	661
26.1.4	OBM 管理表の初期化	662

26.1.5	BCM の設定	662
26.1.6	BCS の設定	665
26.1.7	OBM の定義の関係	666
26.2	OBM 実行環境の変更	671
26.3	バッチデータの作成	672
26.3.1	表の作成	672
26.3.2	ヘッダレコード、バッチデータの挿入	673
26.3.3	インデクスの作成	674
26.4	サーバの開始、終了	675
26.4.1	サーバの起動順序	675
26.4.2	OBM の開始	675
26.4.3	サーバの停止順序	675
26.4.4	注意事項	675
26.5	オンライン中の OBM 構成定義の変更	677
26.5.1	OBM 構成定義ファイルの作成	677
26.5.2	OBM 構成定義オブジェクトの生成	677
26.5.3	OBM 管理表の作成	677
26.5.4	OPEN 状態管理表の作成	677
26.5.5	OBM 管理表の初期化と OPEN 状態管理表の更新	678
26.5.6	BCM の設定	678
26.5.7	BCS の設定	679
26.5.8	OBM 構成定義変更手順	679
26.5.9	注意事項	682
26.6	OBM 構成定義ファイル	683
26.6.1	set 形式	683
26.6.2	コマンド形式一覧	683
26.6.3	コマンド形式定義規則	687
26.6.4	コマンド形式の詳細	689
26.7	障害時の運用	704
26.7.1	障害が発生した場合のシステムの動作とユーザの対処方法	704
26.7.2	一時休止状態からの回復	713
26.7.3	注意事項	714
26.8	OBM のチューニング	715
26.8.1	データ待ち時間でのチューニング	715
26.8.2	そのほかチューニング情報	716
<b>27</b>	<b>タイマデータ表の運用</b>	<b>717</b>
27.1	タイマデータ表の準備	718
27.1.1	RD エリアサイズの見積もり	718

- 27.1.2 RD エリアの作成 719
- 27.1.3 タイマデータ表の作成 719
- 27.2 TP1/EE 起動時の運用 720
- 27.2.1 HiRDB リソース見積もり 720
- 27.3 タイマデータ表の再編成 721
- 27.3.1 タイマデータ表にアクセスする TP1/EE がすべて停止している場合の運用 721
- 27.3.2 タイマデータ表にアクセスする TP1/EE が起動中でも実行可能な運用 722

## **28 HiRDB 非 XA 連携時の運用 723**

- 28.1 環境設定 724
  - 28.1.1 TP1/EE 環境設定 724
  - 28.1.2 HiRDB 環境変数設定ファイル 725
  - 28.1.3 HiRDB クライアント環境定義 725
- 28.2 SPP の作成 726
  - 28.2.1 サービス関数/UOC のコーディング 726
  - 28.2.2 リソースマネージャ連携オブジェクトファイルの作成 726
  - 28.2.3 UAP 実行形式ファイルの作成 726
- 28.3 その他 727
  - 28.3.1 コネクション数に関する注意点 727

## **29 TP1/FSP システム定義 728**

- 29.1 定義インタフェース 729
  - 29.1.1 定義一覧 729
  - 29.1.2 SET 形式オペランド 761
  - 29.1.3 コマンド形式オペランド 781
  - 29.1.4 TP1/SB システム定義 799
  - 29.1.5 再開始時に変更できない定義 800
  - 29.1.6 回復モードによるトランザクション回復機能の定義 800
- 29.2 TP1/FSP (全銀 RC) の TP1/EE 定義 802
  - 29.2.1 TP1/FSP (全銀 RC) のプロセス関連定義 802
  - 29.2.2 TP1/FSP (全銀 RC) のユーザサービス関連定義 802
- 29.3 TP1/FSP (全銀 RC) の MCP 構成定義 804
  - 29.3.1 eemcpzrc (全銀 RC システム定義) 804
  - 29.3.2 eemcpcn (コネクション定義 (TCP/IP)) 805
  - 29.3.3 eemcpzrcpa (全銀 RC パス定義) 811
  - 29.3.4 eemcple (論理端末定義 (TCP/IP)) 811
  - 29.3.5 TP1/FSP (全銀 RC) のアプリケーション定義 812
- 29.4 定義例 814

<b>30</b>	<b>運用コマンド 817</b>
30.1	オン中 SDB データベース定義変更コマンド 818
30.1.1	eesdhchg 818
30.2	UAP 履歴情報取得機能コマンド 822
30.2.1	eeaphgrph 823
30.2.2	eeaphtblh 827
30.2.3	eeaphrtblh 831
30.2.4	eeaphgrprmh 834
30.2.5	eeaphtblrmh 836
30.2.6	eeaphrtblrmh 838
30.2.7	eeaphmodh 839
30.2.8	eeaphchgh 841
30.2.9	eeaphchgph 845
30.2.10	eeaphswap 846
30.2.11	eeaphlsh 848
30.2.12	eeaphedh 856
30.2.13	eeaphlsonl 873
30.2.14	eeaphrouh 875
30.3	システム制御コマンド 877
30.3.1	eeexecut 877
30.3.2	eeucmd 878
30.3.3	eelstrnlevel 879
30.3.4	eetrbtbldump 881
30.3.5	eesvctl 884
30.3.6	eechglb 886
30.3.7	eelslibdir 889
30.3.8	eesvstart 890
30.3.9	eetrbtasked 891
30.4	DB キュー制御コマンド 898
30.4.1	eedbqlscs 898
30.5	共有リソース初期化トランザクション機能コマンド 900
30.5.1	eeshtblh 900
30.5.2	eeshlsh 902
30.5.3	eeshchgh 903
30.6	OBM 機能コマンド 905
30.6.1	eeobmgen 905
30.6.2	eeobmtblh 906
30.6.3	eeobminith 908
30.6.4	eeobmstart 911

30.6.5	eeobmstop	914
30.6.6	eeobmcancel	916
30.6.7	eeobmskip	918
30.6.8	eeobmchgtrn	920
30.6.9	eeobmconls	922
30.6.10	eeobmcltls	923
30.6.11	eeobmstatls	924
30.6.12	eebcmtblh	934
30.6.13	eebcmtbllsh	935
30.7	ユーザタイム永続化機能コマンド	938
30.7.1	eetimtblh	938
30.7.2	eetimchown	940
30.8	オフラインバッチコマンド	942
30.8.1	eebppsetup	942
30.8.2	eebpprun	944
30.8.3	eebppjobs	945
30.8.4	eebpprasget	946
30.8.5	eebppdefchk	948
30.8.6	eebpptrbtasked	950
30.8.7	eebpptrbtaskdump	954
30.8.8	eebpptrblined	957
30.8.9	eebpptrblinedump	961
30.8.10	eebpptrbuated	964
30.8.11	eebpptrbuapdump	966
30.8.12	eebpptrbstced	967
30.8.13	eebpptrbtbldump	971
30.9	データ連携支援機能コマンド	974
30.9.1	eeaphrunrksh	976
30.9.2	eeaphdsprks	987
30.9.3	eeaphstprks	990
30.9.4	eerksaphpjtblh	992
30.9.5	eerksaphpjtblrmh	996
30.9.6	eeaphsetuprks	997
30.9.7	eeaphjobsrks	998
30.9.8	eeaphrasgetrks	1001
30.9.9	eerksmemls	1002
30.9.10	eerksrpclscn	1003
30.9.11	eerksrpctcpls	1004
30.9.12	eerksrbrtaskfput	1005

30.9.13	eerkstrbtasked	1006
30.9.14	eerkstrbtrceput	1010
30.9.15	eerkstrblined	1011
30.9.16	eerkstrbuapdump	1015
30.9.17	eerkstrbtbldump	1016
30.9.18	eerkstrbstcse	1017
30.9.19	eerkstrbstcese	1019
30.9.20	eerkstrbstcput	1021
30.9.21	eerkstrbstced	1021
30.9.22	eerkstrbreport	1025
30.9.23	eerkstrbrcvr	1027
30.9.24	eerkstrbtaskdump	1028
30.9.25	eerkstrblinedump	1030
30.9.26	eerkstrbuatfput	1033
30.9.27	eerkstrbuated	1034
30.9.28	eerkstrnlstr	1037
30.9.29	eerksdbqls	1038
30.9.30	eerksdefchk	1038
30.9.31	eerkslpce	1040
30.9.32	eersrpcsockcls	1041
30.9.33	eerksdbqrkslsh	1043
30.9.34	eerksdbqrkscgh	1044
30.9.35	eerksdbqaltput	1044
30.9.36	eerksdbqaltlsh	1045
30.9.37	eersrpcstat	1046
30.10	全銀 RC プロトコル接続機能コマンド	1048
30.10.1	eezrcls	1048
30.10.2	eezrctbl	1051
30.11	データ抽出ユティリティコマンド	1056
30.11.1	eeaphpjtblh	1056
30.11.2	eeaphpjtblrmh	1057

## 付録 1059

付録 A	各バージョンの変更内容	1060
付録 A.1	変更内容 (3000-3-K01-30)	1060
付録 A.2	変更内容 (3000-3-K01-20)	1061
付録 A.3	変更内容 (3000-3-K01-10)	1061
付録 B	このマニュアルの参考情報	1063
付録 B.1	関連マニュアル	1063

付録 B.2	このマニュアルでの表記	1063
付録 B.3	英略語	1064
付録 B.4	KB（キロバイト）などの単位表記について	1065
付録 C	用語解説	1066

## **索引** 1070



# 1

## 銀行勘定系サービス処理機能

この章では、TP1/FSP の銀行勘定系サービス処理機能について説明します。

## 1.1 概要

### 1.1.1 機能概略

TP1/FSP の主な機能の機能概略を次に説明します。

表 1-1 機能概略一覧

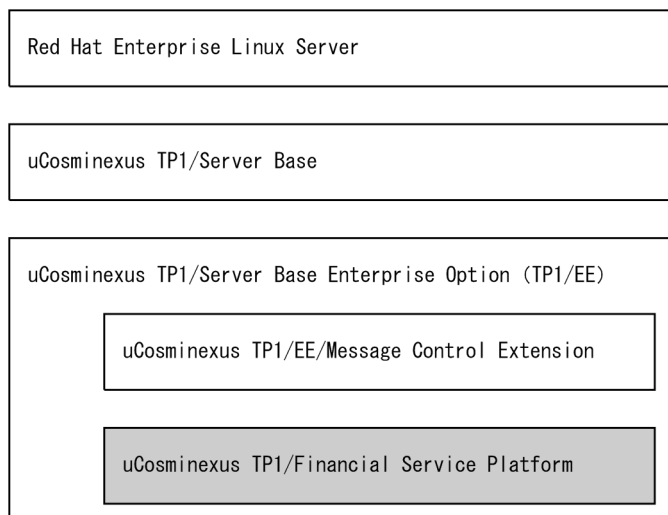
項番	機能名	機能概略
1	SDB ハンドラ機能	SDB ハンドラ機能とは、HiRDB の構造型 DB 機能と連携し、階層型 DB (SDB) アクセス機能を実現するものです。
2	UAP 履歴情報取得機能	UAP 履歴情報取得機能とはオンライン中にユーザ任意の情報をデータベースに取得する機能です。UAP から提供する UAP 履歴情報取得 API を発行することで、任意の業務情報をシステムが管理するリソースマネージャの表に取得し、業務内容を永続化するものです。
3	OJ 取得機能	OJ 取得機能とは、送信処理が行われたとき、ユーザデータを UAP 履歴情報のデータ種別「OJ (出力メッセージ)」として取得する機能です。
4	オンラインバッチメッセージプロセッシング機能	オンラインバッチメッセージプロセッシング機能とは、銀行の勘定系オンライン業務でのバッチ処理をオンライン業務に影響なく処理させる機能です。
5	オフラインバッチ機能	オフラインバッチ機能とは、オンライン業務から切り離れたデータベースに対して、バッチ処理を行う機能です。
6	データ連携支援機能	データ連携支援機能とは、UAP 履歴取得機能が DB 上の履歴情報表に取得したユーザデータ (UJ) を抽出し、リアルタイムに反映処理することができる機能です。
7	データ抽出ユティリティ機能	データ抽出ユティリティ機能とは、取得用履歴情報表またはリロード用履歴情報表に格納されている UAP 履歴情報を、UAP 履歴情報単位に UAP に入力できる機能です。
8	ユーザ初期化トランザクション	ユーザ初期化トランザクションとは、プロセス初期化時や、スレッドダウン後にユーザ資源を初期化する目的でスレッドごとに動作するトランザクションです。
9	トランザクションレベル方式の処理キュー制御機能	トランザクションレベル方式の処理キュー制御機能とは、各処理キューの優先度で、処理キューの優先制御を行う機能です。 受信した電文を基にトランザクションレベルを決定 (UOC で) します。
10	ユーザタイマの永続化機能	ユーザタイマの永続化機能とは、ユーザタイマを登録した TP1/FSP がタイマ起動時刻前にプロセスダウンしても、別の TP1/FSP でタイマを起動可能とする機能です。
11	共有リソース初期化トランザクション	共有リソース初期化トランザクションとは、複数のサーバで共有するリソースの初期化を、各サーバの開始時に初期化するのではなく、システム全体で 1 回だけ初期化を行う場合に使用するトランザクションです。
12	ユーザサービス実行コマンド機能	ユーザサービス実行コマンド機能とは、コマンドによってユーザ任意のトランザクションを起動するための機能です。

項番	機能名	機能概略
12	ユーザサービス実行コマンド機能	コマンドインタフェースで指定したサービスの処理を実行させる機能です。
13	ユーザ任意メッセージの出力機能	ユーザ任意メッセージの出力機能とは、ユーザ任意の形式によるメッセージログを出力する機能です。
14	複数の UAP 共用ライブラリ同時入れ替え機能	複数の UAP 共用ライブラリ同時入れ替え機能とは、起動中の TP1/FSP を停止させないで複数の UAP 共用ライブラリを入れ替える機能です。
15	サーバ間連携の追跡機能	サーバ間連携の追跡機能とは、業務ごとにユニークな業務 ID を割り当て、連携する各 TP1/FSP の TASKTM に同一の業務 ID、属性、ネスト通番、および送信元 TP1/FSP のノード識別子を出力し、同一業務を実行したトランザクションを関連づける機能です。
16	ユーザメモリダンプ機能	ユーザメモリダンプ機能とは、ユーザが指定したメモリ領域をファイルに出力する機能です。
17	回復モードによるトランザクション回復機能	回復モードによるトランザクション回復機能とは、ダウンした TP1/FSP を回復モードで起動し、仕掛かり中のトランザクションの回復処理だけを行い、回復処理終了後自動的に TP1/FSP を終了する機能です。
18	全銀 RC プロトコル接続機能	全銀 RC プロトコル接続機能とは、全銀センタとの接続で通信プロトコル差異を吸収し、UAP が通信プロトコルを意識しないように制御する機能です。

## 1.1.2 製品の位置づけ

各製品の位置づけを次の図に示します。

図 1-1 各製品の位置づけ



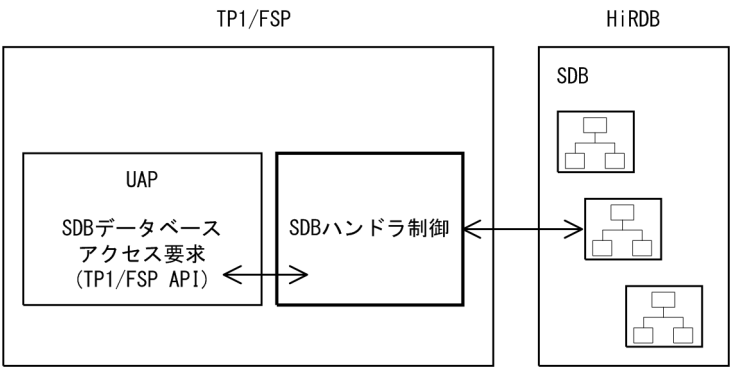
## 1.1.3 機能詳細

TP1/FSP では、次の機能実装を行います。

# (1) SDB ハンドラ機能

SDB ハンドラ機能は、HiRDB/SD と連携し、階層型 DB（SDB）にアクセスするインタフェースを提供する機能です。

図 1-2 SDB ハンドラ機能



SDB ハンドラを介してアクセスできるデータベース種別を次に示します。

項番	分類	DB 種別	説明
1	FMB (階層木構造)	FMB	VSAM キー順データセット (KSDS) と直接データセット, または VSAM エントリー順データセット (ESDS) から構成されるデータベースです。
2	AFM (単純構造)	DAM	直接データセットまたは VSAM エントリー順データセット (ESDS) から構成されるデータベースです。
3		MAM	テーブルから構成されるデータベースです。
4		TAM	テーブルから構成されるデータベースです。
5		SAM	順データセットから構成されるデータベースです。

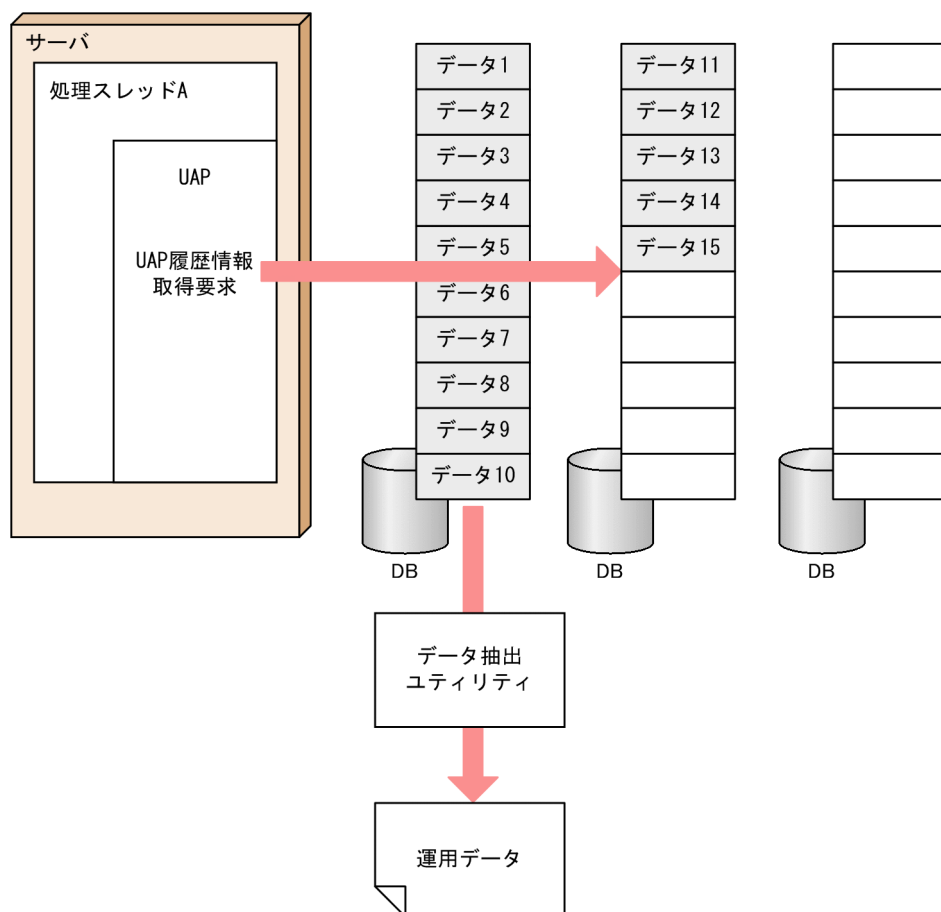
# (2) UAP 履歴情報取得機能

UAP 履歴情報取得機能とは、オンライン中にユーザ任意の情報をデータベースに取得する機能です。UAP から TP1/FSP が提供する UAP 履歴情報取得 API を発行することで、任意の業務情報を TP1/FSP が管理するリソースマネージャの表に取得し、業務内容を永続化するものです。

履歴情報取得先は、複数の DB（表）から構成され、満杯となると次の DB（表）へとスワップし永続化したデータとなるように制御します。

満杯となった DB（表）は、付属するデータ抽出ユティリティやデータ連携支援で運用データとして抽出します。

図 1-3 UAP 履歴情報取得機能



### (3) OJ 取得機能

送信処理が行われたとき、ユーザデータを UAP 履歴情報のデータ種別「OJ（出力メッセージ）」として取得する機能です。

UAP 履歴情報は送信時に取得要求を行い、コミット時に有効となります。トランザクションがロールバックした場合には無効となります。

また、OJ 編集 UOC によってユーザデータを変更することができます。OJ 編集 UOC が編集したユーザデータを OJ として取得します。

### (4) オンラインバッチメッセージプロセッシング機能

銀行勘定系オンラインシステムには、オンライン業務とバッチ業務の 2 種類があります。

オンラインバッチメッセージプロセッシング機能は、バッチ業務をオンライン業務に影響を与えることなく、複数のサーバで分散処理することで高速に実行し、バッチ業務時間の短縮、システムの大規模化に伴う複雑な運用の解消、および大量データ処理を容易化する機能です。

## (5) オフラインバッチ機能

オフラインバッチ機能は、オンライン業務から切り離れたデータベースに対して、バッチ処理を行う機能です。

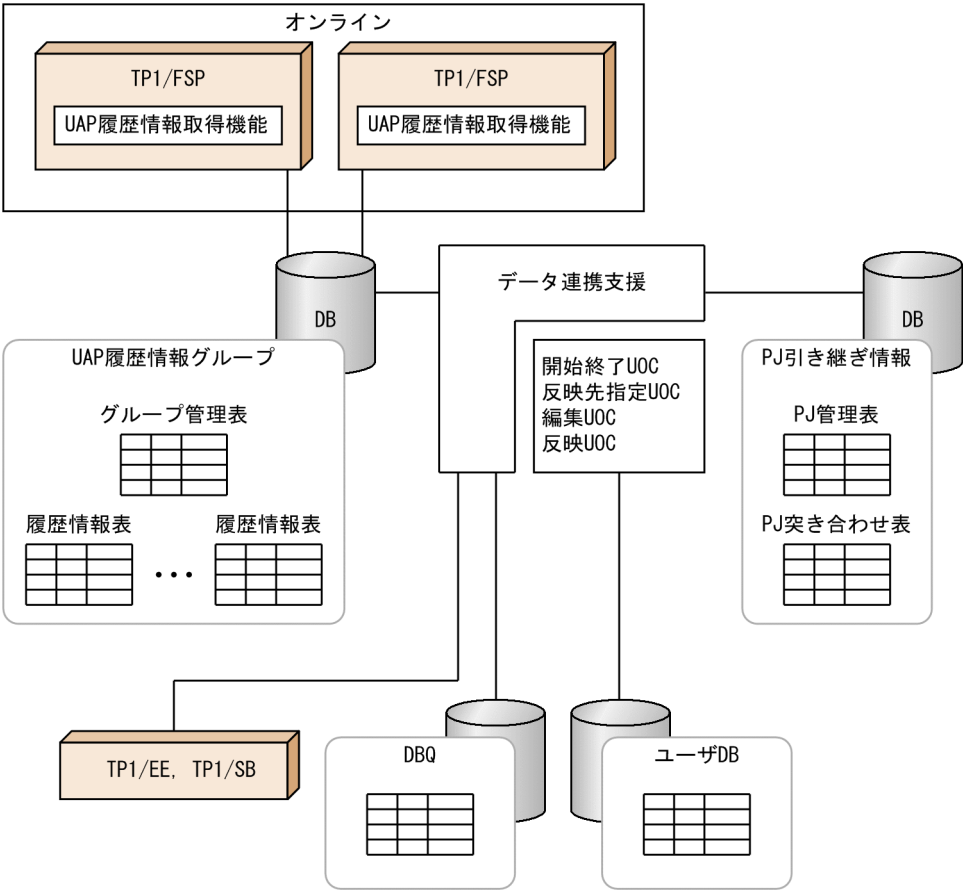
オフラインバッチ機能は TP1/FSP の 1 機能ですが、スタンドアロン構成でのバッチ業務を前提とした機能で、運用形態や構成が TP1/FSP とは異なります。

他プロセス連携（RPC、DB キューなど）のオンライン用機能を使用しないことによって、環境構築や運用が容易で、かつ、少ないリソース（メモリ、ディスク、ディスクリプタなど）で実行できます。

## (6) データ連携支援機能

データ連携支援機能は、TP1/EE の UAP 履歴取得機能が DB 上の履歴情報表に取得したユーザデータ（UJ）を抽出し、トランザクション単位にユーザデータ（UJ）をユーザ（UOC）に引き渡し、ユーザデータ（UJ）をリアルタイムに反映するためのものです。

図 1-4 データ連携支援機能

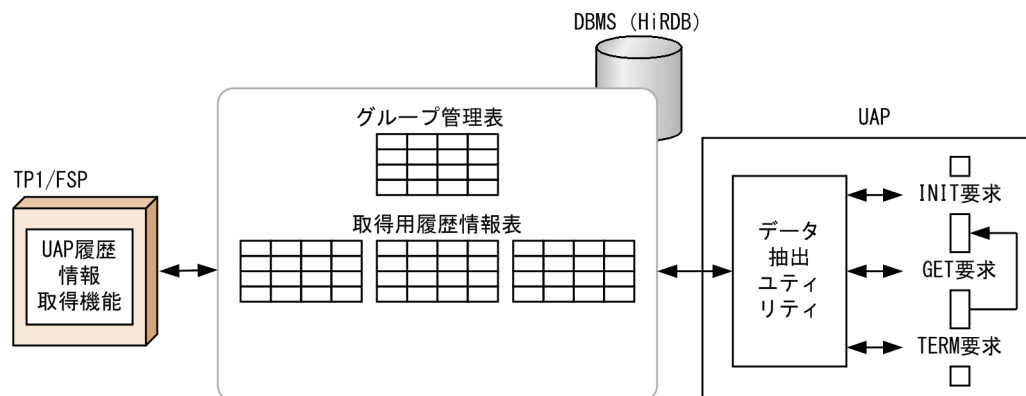


## (7) データ抽出ユティリティ機能

データ抽出ユティリティとは、取得用履歴情報表またはリロード用履歴情報表に格納されている UAP 履歴情報を、UAP 履歴情報単位で UAP に入力する機能です。

UAP からデータ抽出ユティリティに対して INIT 要求, GET 要求, TERM 要求を行うことで UAP 履歴情報を入力できます。

図 1-5 データ抽出ユティリティ機能



## (8) ユーザ初期化トランザクション

ユーザ初期化トランザクションは、プロセス初期化時や、スレッドダウン後にユーザ資源を初期化する目的でスレッドごとに動作するトランザクションです。

プロセス初期化トランザクション (MI) 後、各処理スレッドでユーザ初期化トランザクションを起動します。

ユーザ初期化トランザクションは平行に動作し、全 UT トランザクションの完了後、オンラインを開始します。

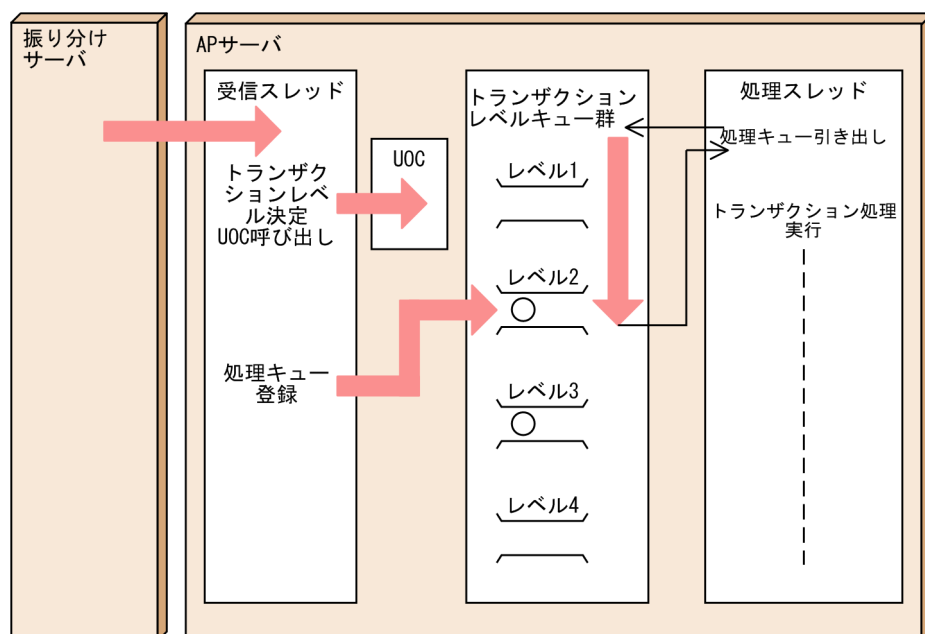
## (9) トランザクションレベル方式の処理キュー制御機能

トランザクションレベル方式の処理キュー制御機能とは、各 AP サーバの処理キューの優先度で、処理スレッドが引き出すキューの優先制御を行う機能です。

受信した電文を基にトランザクションレベルを UOC で決定し、決定されたトランザクションレベルに対応する処理キューを登録します。

処理スレッドでは、トランザクションレベルキュー群のトランザクションレベルが上位の処理キューから処理キューを引き出し、トランザクション処理を実行します。

図 1-6 トランザクションレベル機能



## (10) ユーザタイマの永続化機能

ユーザタイマの永続化機能は、ユーザタイマを登録した TP1/FSP がタイマ起動時刻前にプロセスダウンしても、別の TP1/FSP でタイマを起動する機能です。

ユーザタイマをデータベース上に登録、管理することで永続化します。

## (11) 共有リソース初期化トランザクション

共有リソース初期化トランザクションとは、複数のサーバで共有するリソースの初期化を、各サーバの開始時に初期化するのではなく、システム全体で 1 回だけ初期化を行う場合に使用するトランザクションです。

システム内のすべてのサーバが正常終了している状態で正常開始を行い、最初にプロセス初期化トランザクション (MI) が終了したサーバを最初に起動したサーバとして扱い、プロセス初期化トランザクション (MI) 終了後に起動します。

## (12) ユーザサービス実行コマンド機能

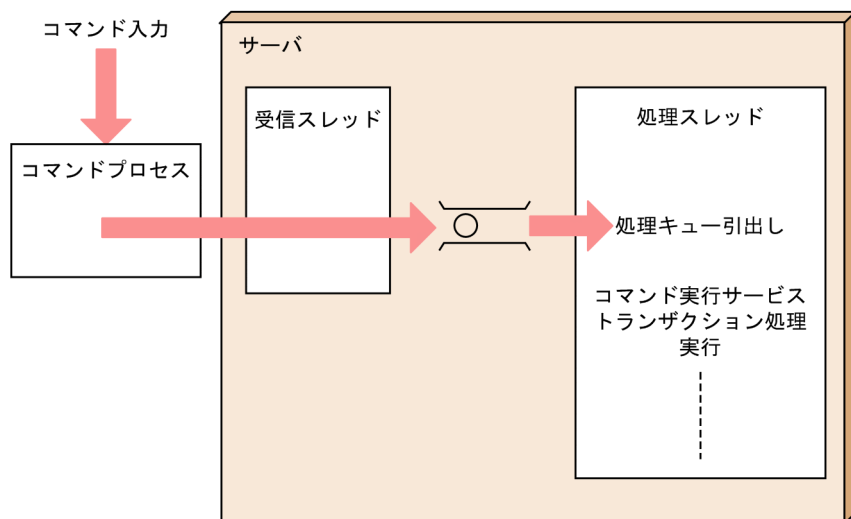
ユーザサービス実行コマンド機能とは、コマンドによってユーザ任意のトランザクションを起動するための機能です。

TP1/FSP が提供するコマンドインタフェースでコマンド入力を行い、コマンドインタフェースで指定したサービスの処理を実行させる機能です。

コマンドインタフェースに指定した、入力情報はコマンド実行トランザクションの入力電文として UAP に引き渡されます。



図 1-7 ユーザサービス実行コマンド機能



### (13) ユーザ任意メッセージの出力機能

ユーザ任意メッセージの出力機能とは、ユーザ任意の形式によるメッセージログ出力機能です。

TP1/EE でもユーザメッセージログ出力機能を持ちますが、ユーザの任意となるのはメッセージテキストの部分であり、メッセージ ID は TP1/EE が提供するメッセージ ID (KFSB) を使用しなければなりません。

TP1/FSP でのユーザメッセージログ出力機能ではメッセージ ID もユーザが任意に決定することが可能となります。

### (14) 複数の UAP 共用ライブラリ同時入れ替え機能

複数の UAP 共用ライブラリ同時入れ替え機能は、UAP 共用ライブラリ入れ替えコマンドの実行によって、起動中の TP1/FSP を停止させないで UAP 共用ライブラリを入れ替える機能です。

ライブラリはディレクトリ単位で入れ替えます。そのため、同時に複数のライブラリを入れ替えることができます。

### (15) サーバ間連携の追跡機能

システムの大規模化に伴い、複数の TP1/FSP が連携して 1 つの業務を実行するシステムは、スケールアウトが容易な反面、業務の流れを把握しにくく、障害やボトルネックの調査が困難となります。

サーバ間連携の追跡機能は、業務ごとにユニークな業務 ID を割り当て、連携する各 TP1/FSP の TASKTM に同一の業務 ID、属性、ネスト通番、および送信元 TP1/EE のノード識別子を出力し、同一業務を実行したトランザクションの関連づけを可能とし、複数サーバにわたった業務の調査を容易とするための機能です。

UAP 履歴情報取得機能を使用している場合は、UAP 履歴情報の履歴情報共通インデクスに業務 ID を設定します。

## (16) ユーザメモリダンプ機能

ユーザメモリダンプ機能とは、ユーザが指定したメモリ領域をファイルに出力する機能です。

メモリダンプの出力タイミングとしては、API の延長でファイル出力する方法と、スレッドダウン時にファイル出力する方法があります。

## (17) 回復モードによるトランザクション回復機能

スケールアウトなどで TP1/FSP を複数起動している構成で、障害などでダウンした TP1/FSP を再起動しないで、切り離して（性能縮退）して業務続行するケースでは、ダウンした TP1/FSP で仕掛かり中だったトランザクションが残留し、業務に影響を与えるおそれがあります。

回復モードによるトランザクション回復機能は、ダウンした TP1/FSP を回復モードで起動します。回復モードで起動された TP1/FSP は、仕掛かり中のトランザクションの回復処理だけを行い、回復終了後は自動的に TP1/FSP を終了します。

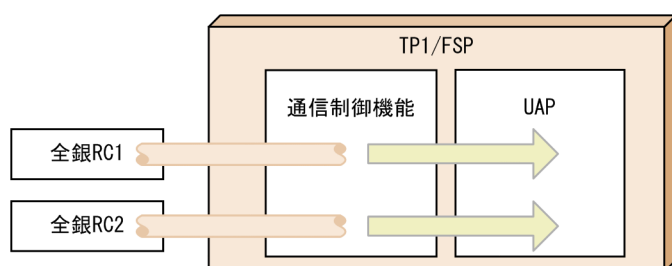
次回の TP1/FSP 再起動時は、開始モードが「再開始」、かつ、未決着トランザクションなしの状態での起動できます。

## (18) 全銀 RC プロトコル接続機能

全銀 RC プロトコル接続機能とは、全国銀行データ通信システム接続プロトコルに準拠し接続を行う機能です。全銀センタとの接続でプロトコルの差異を吸収し、UAP が通信プロトコルを意識しないで全銀センタとの通信を行えるように制御します。

UAP は全銀センタとの通信プロトコルを意識することなく、業務処理を行うことができます。

図 1-8 全銀 RC プロトコル接続機能



## 1.2 開始・終了制御

---

### 1.2.1 開始方法

TP1/EE に従います。

### 1.2.2 開始モード

TP1/EE に従います。

### 1.2.3 終了方法

TP1/EE に従います。

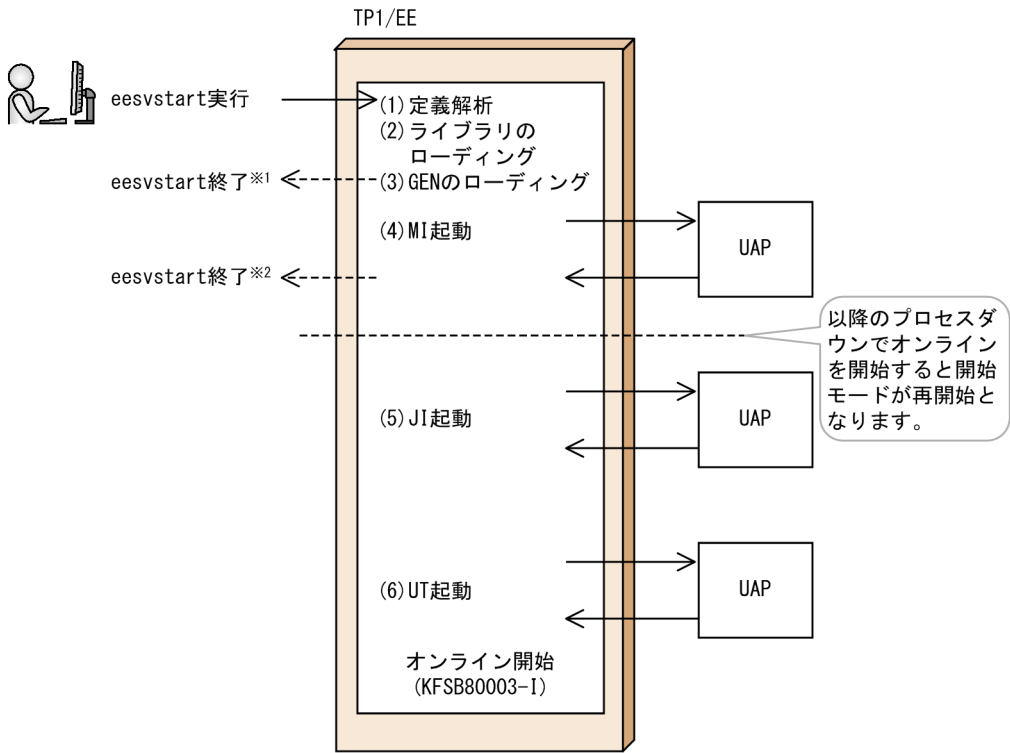
### 1.2.4 終了モード

TP1/EE に従います。

### 1.2.5 開始処理

TP1/EE の開始コマンド（eesvstart）を実行してからオンラインを開始するまでの処理の流れを次の図に示します。

図 1-9 TP1/EE の開始処理



注※1 起動順序のシリアル化未使用時  
注※2 起動順序のシリアル化使用時

(1) 定義解析

TP1/FSP の定義は TP1/EE または TP1/EE/MCP の定義ファイルに記載します。

定義解析は TP1/EE の定義解析処理および TP1/EE/MCP の定義解析処理が，形式チェック，値の妥当性チェックを行います。

(2) ライブラリのローディング

次の表に使用する機能とロードするライブラリの対応を示します。ライブラリのローディングでエラーが発生した場合は，プロセスダウンします。

表 1-2 使用機能とロードするライブラリの対応

項番	使用する機能	ロードするライブラリ
1	FSP	FSP 用のライブラリ
2	回線制御	項番 1 と同じ

### (3) GEN のローディング

回線制御機能を使用する場合は、MCP 定義の MCP 構成定義オブジェクトファイルのローディングを行うことで同時に行われます。MCP 構成定義オブジェクトファイルのローディングで障害が発生した場合は、プロセスダウンします。

### (4) 初期化トランザクション (MI) 起動

初期化トランザクション (MI) を起動します。

### (5) 共用リソース初期化トランザクション (JI) 起動

DB キューなど共用リソースを使用する場合は、共用リソース初期化トランザクション (JI) を起動します。

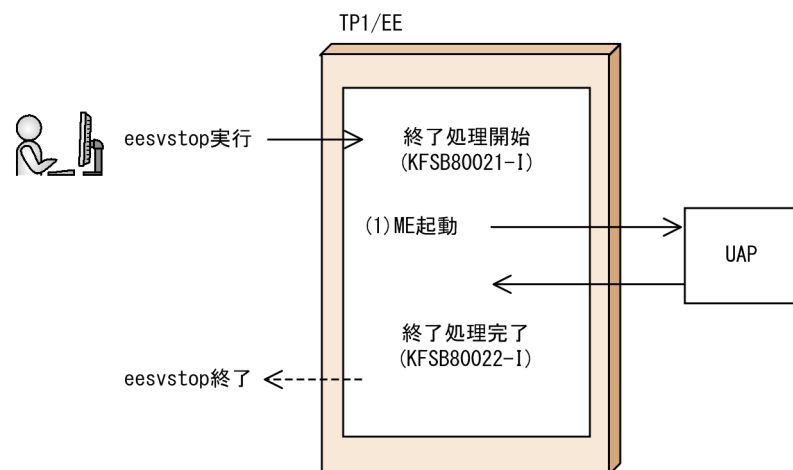
### (6) ユーザ初期化トランザクション (UT) 起動

スレッド単位にユーザ初期化トランザクション (UT) を起動します。

## 1.2.6 終了処理

TP1/EE の停止コマンド (eesvstop) を実行してからサーバが停止するまでの処理の流れを次の図に示します。

図 1-10 TP1/EE の終了処理



### (1) 終了トランザクション (ME) 起動

終了トランザクション (ME) を起動します。

# 2

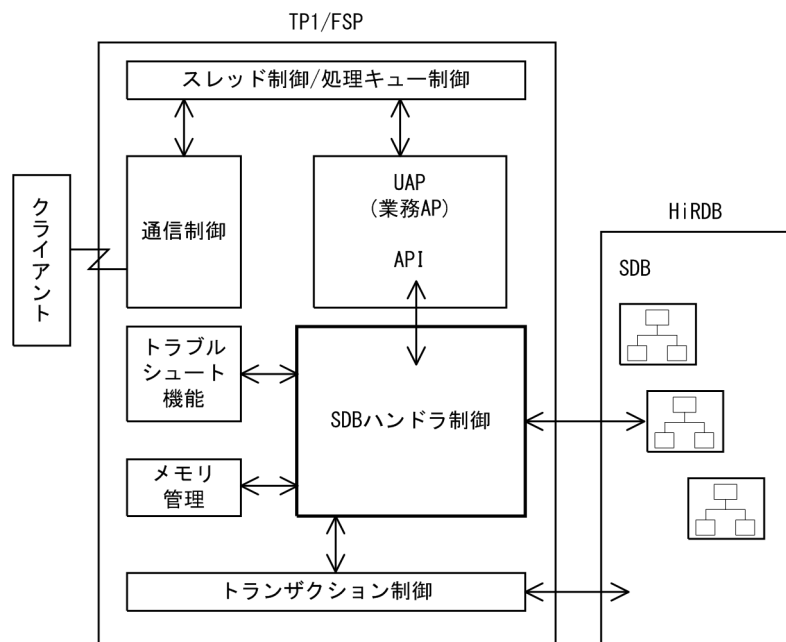
## SDB ハンドラ機能

この章では、TP1/FSP の SDB ハンドラ機能について説明します。

## 2.1 機能概要

TP1/Financial Service Platform（以下、TP1/FSP）の SDB ハンドラは、HiRDB の構造型 DB 機能と連携し、階層型 DB（SDB）アクセス機能を実現するものです。

図 2-1 SDB ハンドラの位置づけ



## 2.2 サポート一覧

### 2.2.1 機能一覧

SDB ハンドラ機能がサポートする機能一覧を次の表に示します。

表 2-1 SDB ハンドラ機能一覧

項番	分類	機能名 (括弧内は提供 API 名)	説明	オンライン	オフライン バッチ
1	プロセス開始	SDB データベース情報 取得	HiRDB から SDB データベース情報（SDB 名称、レコード情報など）を取得します。	○	○
2		UAP 公開情報作成	UAP 公開情報（SDB 名称一覧やインタ フェースエリアのテンプレートなど）を作 成します。	○	○
3	提供 API※	イニシャライズ ee_sdh_init()/ CBLEESDH('INIT')	UAP 公開情報取得やインタフェースエリ ア初期化などを行います。	○	○
4		個別開始 ee_sdh_strt()/ CBLEESDH('STRT')	SDB データベースアクセス情報（排他方法 など）を設定し、当該トランザクションで の SDB データベースアクセスを可能にし ます。	○	○
5		システム構成表示 ee_sdh_refs()/ CBLEESDH('REFS')	SDB データベースの各種情報の取得を行 います。	○	○
6		SDB データベースアク セス ee_sdh_accs()/ CBLEESDH('ACCS')	SDB にアクセスします。アクセス種別と して次のアクセスをサポートします。 ・レコード検索 ・レコード追加 ・レコード更新 ・レコード削除 ・複数レコードの検索	○	○
7		一括削除 ee_sdh_clar()/ CBLEESDH('CLAR')	SDB データベース種別が DAM/MAM/TAM/SAM の場合、レコー ドの一括削除を行います。	○	○
8		個別終了 ee_sdh_fnsh()/ CBLEESDH('FNSH')	当該トランザクションでの SDB データベ ースアクセスを不可にします。	○	○
9	障害	デッドロック (排他待ち時間超過も含 む)	SDB へのアクセス時にデッドロック（排他 待ち時間超過も含む）が発生した場合の後 処理を行います。	○	×



項番	分類	機能名 (括弧内は提供 API 名)	説明	オンライン	オフラインバッチ
10	障害	スレッドダウン	TP1/EE の既存機能に従います。	○	×
11		プロセスダウン	同上。	○	○
12	トランザクション	開始	インタフェースエリア解放、追加ワークメモリ解放を行います。	○	○
13		終了	追加ワークメモリ解放を行います。	○	○
14	リソース	ワークメモリ管理	データ変換などで一時的に使用するメモリの管理です。	○	○
15	アクセス方法	店群順アクセス	複数の RD エリアに分割された単一レコードのキー値の順に RD エリアを越えてアクセスします。	○	○
16		DAM 順アクセス	店群順アクセスに加えて、複数レコードのキー順にアクセスします。	○	○
17	運用	オン中 SDB データベース定義変更	オンライン中に SDB データベース定義情報を変更します。	○	×

(凡例)

- ：対応
- ×

注※

UOC から API を発行しないでください。発行した場合は API がエラーとなります。

## 2.2.2 データベース種別一覧

SDB ハンドラ機能がサポートするデータベース種別一覧を次の表に示します。

表 2-2 サポートデータベース種別一覧

項番	分類	DB 種別	説明
1	FMB (階層木構造)	FMB	DASD 装置上に作成された 1 つまたは複数の VSAM キー順データセット (KSDS) と、直接データセットまたは VSAM エントリ順データセット (ESDS) から構成されるデータベースです。1 つのレコードは、1 つまたは複数のセグメントから構成されており、UAP とのデータの受け渡しは、1 つまたは複数のセグメントを単位とします。
2	AFM (単純構造)	DAM	DASD 装置上またはデータベースの一部を仮想記憶装置上に作成された、1 つまたは複数の直接データセット、または VSAM エントリ順データセット (ESDS) から構成されるデータベースです。1 つのレコードは 1 つのセグメント (ルートセグメント) だけから構成されており、UAP とのデータの受け渡しは、1 つのセグメント (レコード) および 1 つのセグメント中の複数フィールドを単位とします。

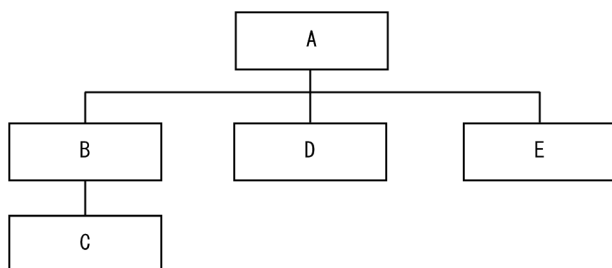
項番	分類	DB 種別	説明
3	AFM (単純構造)	MAM	仮想記憶装置上に展開された 1 つまたは複数のテーブルから構成されるデータベースです。1 つのテーブルエントリが 1 つのセグメントに対応します。UAP とのデータの受け渡しは、1 つのセグメント（テーブルエントリ）および 1 つのセグメント中の複数フィールドを単位とします。
4		TAM	仮想記憶装置上に展開された 1 つまたは複数のテーブルから構成されるデータベースです。1 つのテーブルエントリが 1 つのセグメントに対応します。UAP とのデータの受け渡しは、1 つのセグメント（テーブルエントリ）を単位とします。
5		SAM	磁気テープ装置および DASD 装置上の 1 つの順データセットから構成されるデータベースです。1 つのレコードは 1 つのセグメント（ルートセグメント）だけから構成されており、UAP とのデータの受け渡しは、1 つのセグメント（レコード）を単位とします。

## (1) FMB（階層木構造）

ルートレコードと、その配下のレコードから構成される、階層木構造のデータベースです。

各レコードは親子構成となっており、子レコードにアクセスする場合は、親レコードから階層順にアクセスします。

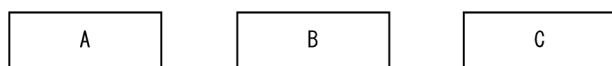
図 2-2 FMB イメージ



## (2) AFM（単純構造）

ルートレコードだけで構成される、単純構造のデータベースです。

図 2-3 DAM イメージ



## 2.2.3 データベース制限

TP1/FSP で SDB ハンドラ機能を使用する場合の SDB データベース定義の注意事項を次に示します。

- 構成要素の名称は 8 バイト以下で定義してください。

TP1/FSP では、構成要素名称として 8 バイトまでしか指定できません。そのため、8 バイトを超える構成要素が存在する場合は、意図しない構成要素にアクセスするおそれがあります。この場合の動作は保証しません。

- 構成要素の名称に空白（以降△）を含めて定義しないでください。

TP1/FSP では、△を構成要素名称の区切りとして扱います。そのため、構成要素名称中に△が存在する場合は、意図しない構成要素にアクセスするおそれがあります。この場合の動作は保証しません。

- DAM/MAM/TAM/SAM では、最上位の親レコードを除くすべての子レコードでデータベースキーの構成（属性とサイズ）とデータ種別を同じ構成で定義してください。構成要素の名称は異なってもかまいません。同じ構成でない場合は、動作を保証しません。
- UAP で、MAM を検索する条件式に"%ENTRY△△"を指定する場合は、次に示すデータベースキーの構成で MAM を定義してください。次に示す構成以外のデータベースキーを定義した MAM に対して、条件式に"%ENTRY△△"を指定した場合、エラーになります。

- レコード分割キー（TYPE K,R）と一連番号（TYPE K,N）を定義する構成
- レコード分割キー（TYPE K,R）を定義しないで、一連番号（TYPE K,N）を定義する構成
- レコード分割キーかつ RD エリア分割キー（TYPE K,M）と一連番号（TYPE K,N）を定義する構成

また、1., 3.の構成で MAM を定義する場合は、レコード識別コード（RECORDID）と同じ値をレコード分割キー、またはレコード分割キーかつ RD エリア分割キー値として KEYDEF 句で定義してください。定義しない場合、動作は保証しません。1.の構成の定義例を次に示します。

#### 【SDB データベース定義例】

```

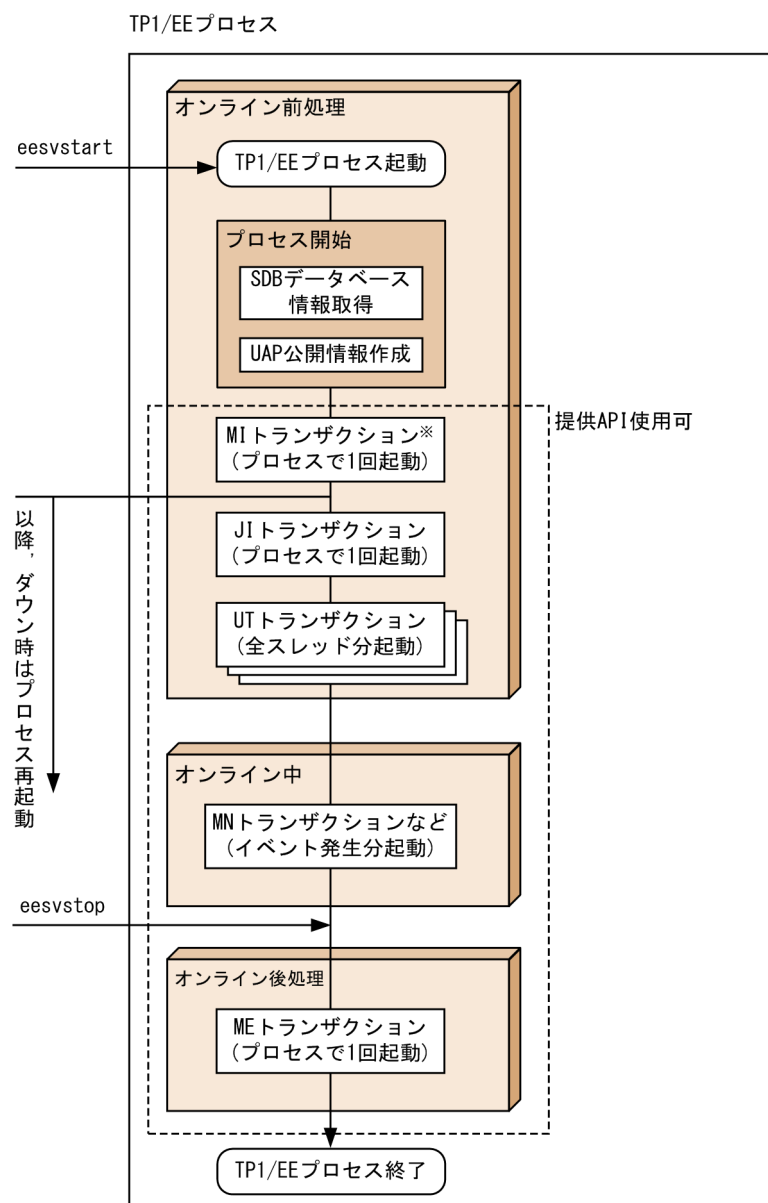
SCHEMA SDBデータベース名
RECORD A1 .....仮想ルートレコード
  02 DBKEY_L1    CHARACTER  8 TYPE D,L
  02 DBKEY_ID    XCHARACTER 2 TYPE K,R
RECORD A2
  02 DBKEY_L1    CHARACTER  8 TYPE D,L
  02 DBKEY
    03 DBKEY_ID  XCHARACTER 2 TYPE K,R
    03 DBKEY_LN  INTEGER      TYPE K,N
    : (ユーザデータ部は省略しています)
  RECORDID X'AAAA' .....1.
RECORD A3
  02 DBKEY_L1    CHARACTER  8 TYPE D,L
  02 DBKEY
    03 DBKEY_ID  XCHARACTER 2 TYPE K,R
    03 DBKEY_LN  INTEGER      TYPE K,N
    : (ユーザデータ部は省略しています)
  RECORDID X'BBBB' .....2.
STORAGE SCHEMA SDB格納データベース名 FOR SDBデータベース名
: 省略
SDBOPTION
  KEYDEF DBKEY_ID
    DATA X'AAAA',A2 <=レコード識別コード (1.) と同じ値にする必要があります
    DATA X'BBBB',A3 <=レコード識別コード (2.) と同じ値にする必要があります

```

## 2.3 SDB ハンドラ機能の使用可能範囲

TP1/EE プロセス起動から終了までの流れと、SDB ハンドラ機能の使用可能範囲を次の図に示します。

図 2-4 SDB ハンドラ機能の使用可能範囲

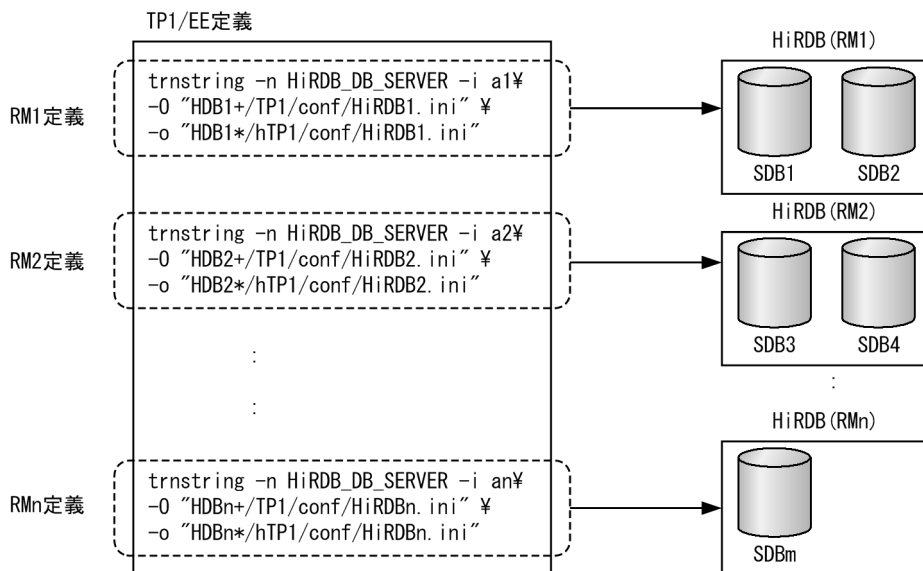


注※ 参照系SDBデータベースアクセスだけ可能です。  
更新系SDBデータベースアクセスを行った場合は、UAPリターン後に障害が発生したとき、更新結果がロールバックします。

### 2.3.1 SDB データベース情報取得

SDB ハンドラ機能を使用する場合、SDB データベースを管理している HiRDB の RM 情報を、TP1/EE 定義の trnstring オペランド（最大 256 個）によって定義します。

図 2-5 RM と TP1/EE 定義の関係



TP1/EE プロセス起動時，初期化トランザクション（MI）起動前に，定義されている全 RM から SDB データベース情報を取得します。RM が未起動の場合は，KFSB54301-E メッセージ出力後，`sdh_start_rmerr_mode` オペランド指定値に従い動作を決定します。

「stop」を指定している場合は，KFSB64301-E メッセージ出力後プロセスダウンします。

「continue」を指定している場合は，障害の発生した RM を SDB ハンドラ機能の対象外として処理を続行します。

RM に SDB が未定義の場合および RM が SDB 未対応の場合は，当該 RM を SDB ハンドラ機能の対象外として処理を続行します。

RM からの SDB データベース情報取得で障害が発生した場合は，KFSB64301-E メッセージを出力後，プロセスダウンします。

TP1/EE 再開始時は，接続する RM を `sdh_restart_rm_mode` オペランド指定値に従い選択します。

「continue」を指定している場合は，正常開始時に接続した RM からだけ SDB データベース情報を取得します。正常開始時に SDB ハンドラ機能の対象外とした RM については再開始時も対象外として扱い，その旨を KFSB84300-I メッセージとして出力します。

「all」を指定している場合は，登録されている全 RM に接続し SDB データベース情報を取得します。

RM が未起動の場合は，KFSB54301-E メッセージ出力後，`sdh_restart_rmerr_mode` オペランド指定値に従い動作を決定します。

「stop」を指定している場合は，KFSB64301-E メッセージ出力後プロセスダウンします。

「continue」を指定している場合は，障害の発生した RM を SDB ハンドラ機能の対象外として処理を続行します。

RM に SDB が未定義の場合および RM が SDB 未対応の場合は、当該 RM を SDB ハンドラ機能の対象外として処理を続行します。

RM からの SDB データベース情報取得で障害が発生した場合は、KFSB64301-E メッセージを出力後、プロセスダウンします。

## 2.3.2 SDB 構成チェック

取得した SDB データベース情報に対して次のエラーチェックを行います。エラー時は対応する動作を行います。

表 2-3 チェック項目一覧

項番	チェック内容	エラー時の動作
1	複数 RM 間で同一 SDB 名が指定されている	KFSB44301-W を出力し、重複した SDB のうち、あとから定義された RM の SDB を SDB ハンドラ機能の対象外に設定して、処理を続行します。

## 2.3.3 SDB ハンドラ機能とトランザクションの関係

SDB ハンドラ機能は、TP1/EE のトランザクション制御の管理下にあり、更新系 SDB データベースアクセスの実行結果は TP1/EE トランザクションの決着結果に依存します。明示的にトランザクション決着および再起動、またはロールバック指示などを行う場合は、トランザクション制御が提供する API (ee\_trn\_chained\_commit() など) を使用してください。

同一トランザクション内で、RDB と SDB の両方にアクセスできます。ただし、同一 RD エリア内で RDB と SDB の混在は不可となります。

個別開始はトランザクションごとに行う必要があります。トランザクション再起動 (ee\_trn\_chained\_commit()/ee\_trn\_chained\_rollback()) またはトランザクショナル RPC によって新規トランザクション起動した場合でも、新しいトランザクションでは個別開始が必要です。

ロールバック指示 (ee\_trn\_rollback\_mark() 発行) が行われているトランザクションでは、個別終了以外の SDB ハンドラ提供 API を使用できません。使用した場合は提供 API がエラーリターンします。同一 UAP 内で再度 SDB にアクセスする場合は、トランザクションをロールバック決着 (ee\_trn\_chained\_rollback() 発行) し、個別開始から始めます。

提供 API 実行中にエラーが発生した場合は、エラー内容に応じて動作します。詳しくは「[2.6 障害処理](#)」を参照してください。

## 2.3.4 ユーザ公開テーブル

SDB データベース定義情報を格納したテーブルやインタフェース用のテーブルをユーザ公開します。ユーザは、これらのテーブルから定義情報を参照し、SDB にアクセスするための準備を行ってください。

ユーザ公開テーブルが破壊された場合、DB 破壊などの致命的障害を引き起こすおそれがあるため、テーブルを格納しているメモリの更新を禁止します。不当に更新した場合は、更新した時点で KFSB55391-E メッセージを出力し、保護区/非保護区に関係なくプロセスダウンします。

テーブル名および取得方法を次の表に示します。

表 2-4 ユーザ公開テーブル一覧

項番	テーブル名	説明	取得方法
1	SDB 名称リスト	SDB ハンドラが管理する全 SDB 名称およびインタフェースエリアテンプレートのアドレスが設定されるテーブルです。	ee_sdh_init()/CBLEESDH('INIT') で要求コード'S'指定
2	インタフェースエリアテンプレート	SDB ごとに存在し、SDB データベース情報 (SDB 名、レコード情報など) が格納されるテーブルです。また、SDB データベースアクセスを行うユーザはテンプレートを複製してアクセス用インタフェースエリアを作成します。構造については「2.3.4(2) インタフェースエリア構造」を参照してください。	同上
3	レコード分割キーリスト	レコード分割キーとそれに対応するインタフェースエリアのエントリ部のロケーションが格納されるテーブルです。	ee_sdh_init()/CBLEESDH('INIT') で要求コード'K'指定
4	RD エリア分割キーリスト	RD エリア分割キーとそれに対応する RD エリア名称が格納されるテーブルです。	ee_sdh_init()/CBLEESDH('INIT') で要求コード'R'指定

### (1) インタフェースエリアテンプレート

SDB ごとに存在し、SDB の構成情報や定義情報などが格納されます。また、SDB ハンドラが提供する API の引数として使用します。SDB データベースアクセスを行うユーザは、アクセス対象 SDB 用のインタフェースエリアテンプレートを複製し、アクセス用のインタフェースエリアを作成してください。以降、SDB データベースアクセス時は複製したインタフェースエリアを使用してください。

SDB ハンドラ機能を使用する場合は、インタフェースエリアのヘッダ部（要求部）およびエントリ部（要求部）に必要な情報を設定後、提供 API を呼び出します。提供 API リターン時は、インタフェースエリアのヘッダ部（結果部）、エントリ部（結果部）およびキー報告エリア部に実行結果が設定されているので結果を判定してください。

### (2) インタフェースエリア構造

インタフェースエリアの構造を次の表に示します。



表 2-5 インタフェースエリア内容

項番	項目		説明	個数
1	ヘッダ部	情報部	データベース名称, インタフェースエリアテンプレートアドレス, および SDB データベースの定義情報 (参照可否, DB 種別, キー数など) が設定されます。	1
2		要求部	提供 API 呼び出し時, ユーザは必ず設定します。提供 API 全体に関連する要求情報 (排他情報など) を格納します。	
3		結果部	提供 API の実行結果 (SDH ステータスコードなど) が設定されます。	
4	エントリ部	情報部	レコード名称, 構成情報部ロケーション, および SDB データベースの定義情報 (参照可否, ユーザキー有無など) が設定されます。	レコード型数+1
5		要求部	レコードにアクセスするための SDB データベースアクセス情報 (SDB データベースアクセス種別, キー情報, データ格納アドレスなど) を設定します。1 回の提供 API で複数レコードにアクセスする場合は, 複数エントリに SDB データベースアクセス情報を設定します。	
6		結果部	当該エントリの SDB データベースアクセス実行結果が格納されます。	
7	キー報告エリア部	—	アクセスしたレコードのキー構成情報が格納されます。1 回の提供 API で複数エントリを指定した場合は, 最後にアクセス成功したレコードのキー構成情報が格納されます。	1
8	構成要素情報部	—	SDB データベース定義で指定した構成要素情報 (構成要素名称, 属性, サイズなど) が設定されます。	全レコードの構成要素数

(凡例)

—: 該当しません

注

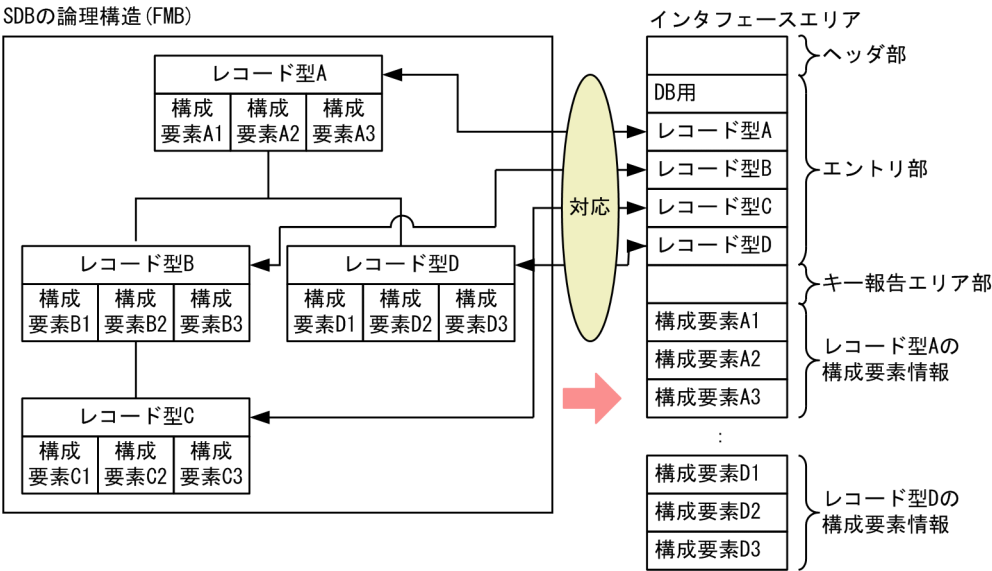
エントリ種別として次の 2 種類があります。ユーザは, DB 種別やアクセス方法などによって使い分けます。

- ・DB 用エントリ: レコード型に依存しないエントリ
- ・レコード型エントリ: レコード型に依存するエントリ

FMB データベースと, 対応するインタフェースエリアの例を次の図に示します。DB アクセス時は, アクセス対象のレコード型に対応する, インタフェースエリアのレコード型エントリを使用してください。複数のレコード型にアクセスする場合は, 複数のレコード型エントリを使用してください。



図 2-6 SDB とインタフェースエリアの対応



(a) ヘッダ部

データベース名称および SDB データベースの定義情報などを設定します。

ヘッダ部の構成を次の表に示します。

表 2-6 ヘッダ部の構成

項番	ヘッダ部の構成	用途
1	インタフェースエリアテンプレート構成情報部	インタフェースエリア全体サイズや DB 名称などインタフェースエリアの構成に関する情報を設定します。
2	要求部	UAP からの要求を受け取る領域です。
3	結果部	UAP への結果を設定する領域です。
4	定義情報部	SDB データベース定義を設定する領域です。
5	DB ハンドラワーク	製品が使用します。

ヘッダ部の詳細を次の表に示します。

表 2-7 ヘッダ部

項番	分類	相対位置 (バイト)	長さ (バイト)	属性	内容
1	インタフェースエリアテンプレート構成情報部	0	4	キャラクタ	ヘッダ識別子 インタフェースエリアのヘッダを表す識別子。 '*HDR'
2		4	4	数値	ヘッダ部サイズ ヘッダ部のサイズ。2048 バイト

項番	分類	相対位置 (バイト)	長さ (バイト)	属性	内容
3	インタフェースエリアテンプレート構成情報部	8	1	キャラクタ	製品種別 '4': SDB ハンドラ
4		9	3	—	予備
5		12	4	数値	インタフェースエリア全体サイズ インタフェースエリアの全体（ヘッダ部、エントリ部、キー報告エリア部、構成要素情報部）サイズ。
6		16	8	アドレス	自インタフェースエリアテンプレートアドレス インタフェースエリアテンプレートへのアドレス。
7		24	4	数値	エントリ部先頭ロケーション※ インタフェースエリアヘッダ部先頭から先頭エントリまでのロケーション。
8		28	4	数値	エントリ部全体サイズ 複数エントリから成るエントリ部全体サイズ。
9		32	4	数値	エントリ数 DB 対応エントリを含むエントリ部の数。
10		36	4	—	予備
11		40	4	数値	キー報告エリア部先頭ロケーション※ インタフェースエリアヘッダ部先頭からキー報告エリア部へのロケーション
12		44	4	数値	キー報告エリア部サイズ
13		48	4	数値	構成要素情報部ロケーション※ インタフェースエリアヘッダ部先頭から先頭構成要素情報までのロケーション
14		52	4	数値	構成要素情報部全体サイズ 複数構成要素情報から成る構成要素情報部全体サイズ
15		56	40	—	予備
16		96	2	数値	データベース名称サイズ データベース名称のサイズ
17		94	30	キャラクタ	データベース名称 本インタフェースエリアでアクセス可能な SDB 名称。 データベース名称は左詰めで残りは'△'。
18	要求部	128	4	キャラクタ	機能コード

項番	分類	相対位置 (バイト)	長さ (バイト)	属性	内容
19	要求部	132	1	キャラクタ	要求コード 1
20		133	1	キャラクタ	要求コード 2
21		134	1	キャラクタ	要求コード 3
22		135	1	キャラクタ	要求コード 4
23		136	1	キャラクタ	アクセスモード 1
24		137	1	キャラクタ	アクセスモード 2
25		138	1	キャラクタ	アクセスモード 3
26		139	1	キャラクタ	アクセスモード 4
27		140	1	キャラクタ	排他モード 1
28		141	1	キャラクタ	排他モード 2
29		142	1	キャラクタ	排他モード 3
30		143	1	キャラクタ	排他モード 4
31		144	1	キャラクタ	データエリア形式
32		145	1	キャラクタ	店番限定有無
33		146	1	キャラクタ	順アクセス内基点条件オプション
34		147	1	キャラクタ	複数レコードの検索専用オプション
35		148	1	キャラクタ	個別開始/終了一括要求オプション
36		149	1	キャラクタ	個別開始実行要求オプション
37		150	1	キャラクタ	オプションコード 7
38		151	1	キャラクタ	オプションコード 8
39		152	8	—	予備
40		160	8	アドレス	データベースアクセス用エントリリストアドレス
41		168	8	アドレス	システム構成表示エリアアドレス
42		176	2	数値	データベース名称サイズ
43		178	30	キャラクタ	データベース名称
44		208	8	アドレス	データベースキー指定エリアアドレス
45		216	8	アドレス	TP1/FSP 領域
46		224	4	—	予備
47		228	12	—	予備

項番	分類	相対位置 (バイト)	長さ (バイト)	属性	内容
48	要求部	240	8	アドレス	RD エリア名称格納エリア
49		248	4	数値	RD エリア名称格納エリアサイズ
50		252	4	—	予備
51		256	2	数値	店番サイズ
52		258	14	キャラクタ	店番
53		272	240	—	予備
54	結果部	512	1	キャラクタ	リターンコード
55		513	1	キャラクタ	サブコード
56		514	2	—	予備
57		516	4	キャラクタ	詳細コード
58		520	4	キャラクタ	エラーコード 1
59		524	4	キャラクタ	エラーコード 2
60		528	5	キャラクタ	SDH ステータスコード
61		533	1	—	予備
62		534	1	キャラクタ	暗黙的ロールバック有無
63		535	1	キャラクタ	個別開始実行要求結果
64		536	8	数値	SQL コード
65		544	32	キャラクタ	障害情報
66		576	8	アドレス	データベース名称リストアドレス
67		584	8	アドレス	アクセス機能用インタフェースエリアアドレス インタフェースエリアの先頭アドレスを設定
68		592	4	数値	エントリ部ロケーション
69		596	4	—	予備
70		600	8	アドレス	レコード分割キー一覧
71		608	8	アドレス	RD エリア分割キー一覧
72		616	152	—	予備
73	定義情報部	768	4	数値	データベース番号 (1～n)
74		772	1	キャラクタ	DB 種別 DB 種別を表します。 'F' : FMB 'D' : DAM

項番	分類	相対位置 (バイト)	長さ (バイト)	属性	内容
74	定義情報部	772	1	キャラクタ	'M': MAM 'S': SAM 'T': TAM
75		773	3	キャラクタ	予備
76		776	1	キャラクタ	参照可否 当該 SDB データベースへのレコード参照可否を表します。 SDB データベース定義で仮想ルートを除くレコードに 1 つでもアクセス属性'REFER USE'を設定した場合は, 'Y'を設定します。 'Y': 可 'N': 否
77		777	1	キャラクタ	更新可否 当該 SDB データベースへのレコード更新可否を表します。 SDB データベース定義で仮想ルートを除くレコードに 1 つでもアクセス属性'UPDATE USE'を設定した場合は, 'Y'を設定します。 'Y': 可 'N': 否
78		778	1	キャラクタ	追加可否 当該 SDB データベースへのレコード追加可否を表します。 SDB データベース定義で仮想ルートを除くレコードに 1 つでもアクセス属性'ADD USE'を設定した場合は, 'Y'を設定します。 'Y': 可 'N': 否
79		779	1	キャラクタ	削除可否 当該 SDB データベースへのレコード削除可否を表します。 SDB データベース定義で仮想ルートを除くレコードに 1 つでもアクセス属性'ERASE USE'を設定した場合は, 'Y'を設定します。 'Y': 可 'N': 否
80		780	1	キャラクタ	一括削除可否 当該 SDB データベースへのレコード一括削除可否を表します。

項番	分類	相対位置 (バイト)	長さ (バイト)	属性	内容
80	定義情報部	780	1	キャラクタ	SDB データベース定義で仮想ルートを除くレコードに 1 つでもアクセス属性'ALLERASE USE'を設定した場合は, 'Y'を設定します。 'Y': 可 'N': 否
81		781	1	キャラクタ	DB 作成 UTL 追加可否 当該 SDB データベースへの DB 作成 UTL を使用したレコード追加可否を表します。 SDB データベース定義でアクセス属性'DBLODUTL USE'を設定した場合は, 'Y'を設定します。 'Y': 可 'N': 否
82		782	1	キャラクタ	フォーマットライト可否 当該 SDB データベースへのフォーマットライト可否を表します。 SDB データベース定義でアクセス属性'FORMAT USE'を設定した場合は, 'Y'を設定します。 'Y': 可 'N': 否
83		783	1	キャラクタ	店群構成 店群構成かどうかを示します。 'Y': 店群 'N': 非店群
84		784	1	キャラクタ	リクエストモード 1 '△'固定
85		785	1	キャラクタ	リクエストモード 2 '△'固定
86		786	2	—	予備
87		788	1	キャラクタ	階層ランダム/シーケンシャル 'R': 階層ランダムアクセスモード
88		789	1	キャラクタ	ユーザファイル通番取得可否 ユーザファイル通番の取得可否を示します。 SDB データベース定義で仮想ルートを除くレコードに 1 つでもユーザファイル通番 (TYPE U,F) を設定した場合は, 'Y'を設定します。 'Y': 可 'N': 否

項番	分類	相対位置 (バイト)	長さ (バイト)	属性	内容
89	定義情報部	790	2	—	予備
90		792	4	数値	レコード種類数 SDB データベースに定義したレコードの種類数。仮想ルートは含みません。インタフェースエリアでは DB 対応エントリを除いたエントリ数と同じになります。
91		796	4	—	予備
92		800	4	数値	レコード分割キー数 定義されたレコード分割キーの数
93		804	2	数値	レコード分割キーロケーション※ キー先頭からレコード分割キーまでのロケーション (バイト)
94		806	2	数値	レコード分割キーサイズ レコード分割キーのサイズ
95		812	4	数値	RD エリア分割キー数 定義された RD エリア分割キーの数。
96		814	2	数値	RD エリア分割キーロケーション※ キー先頭から RD エリア分割キーまでのロケーション (バイト)
97		816	2	数値	RD エリア分割キーサイズ RD エリア分割キーのサイズ
98		818	4	数値	最大階層レベル SDB データベースの最大階層レベルを表します。 FMB の場合は 1～15 FMB 以外の場合は 1
99		820	4	数値	TP1/FSP 領域
100		824	8	—	予備
101		832	4	数値	全キー長 (レベル 2～一連番号までの合計サイズ) FMB の場合は、ルートレコードの DBKEY サイズ FMB 以外の場合は、DBKEY サイズ
102		836	4	数値	TP1/FSP 領域
103		840	8	—	予備
104		848	4	数値	レベル 2 キー構成要素情報

項番	分類	相対位置 (バイト)	長さ (バイト)	属性	内容
104	定義情報部	848	4	数値	SDB データベース定義上の構成要素のエントリ番号
105		852	4	数値	レベル 2 論理キー長
106		856	4	数値	レベル 2 論理キー種類数
107		860	4	—	予備
108		864	4	数値	レベル 3 キー構成要素情報 SDB データベース定義上の構成要素のエントリ番号
109		868	4	数値	レベル 3 論理キー長
110		872	4	数値	レベル 3 論理キー種類数
111		876	4	—	予備
112		880	4	数値	レベル 4 キー構成要素情報 SDB データベース定義上の構成要素のエントリ番号
113		884	4	数値	レベル 4 論理キー長
114		888	4	数値	レベル 4 論理キー種類数
115		892	4	—	予備
116		896	4	数値	レベル 5 キー構成要素情報 SDB データベース定義上の構成要素のエントリ番号
117		900	4	数値	レベル 5 論理キー長
118		904	4	数値	レベル 5 論理キー種類数
119		908	4	—	予備
120		912	4	数値	レベル 6 キー構成要素情報 SDB データベース定義上の構成要素のエントリ番号
121		916	4	数値	レベル 6 論理キー長
122		920	4	数値	レベル 6 論理キー種類数
123		924	4	—	予備
124		928	4	数値	レベル 7 キー構成要素情報 SDB データベース定義上の構成要素のエントリ番号
125		932	4	数値	レベル 7 論理キー長
126		936	4	数値	レベル 7 論理キー種類数



項番	分類	相対位置 (バイト)	長さ (バイト)	属性	内容
127	定義情報部	940	4	—	予備
128		944	4	数値	一連番号構成要素情報 SDB データベース定義上の構成要素のエントリ番号
129		948	4	数値	一連番号サイズ 4 固定
130		952	8	—	予備
131		960	8	アドレス	レコード分割キー一覧アドレス レコード分割キー一覧へのアドレスを表します。
132		968	8	アドレス	RD エリア分割キー一覧アドレス RD エリア分割キー一覧へのアドレスを表します。
133		976	48	—	予備
134	DB ハンドラ ワーク	1024	1024	—	SDB ハンドラ情報

(凡例)

—：該当しません

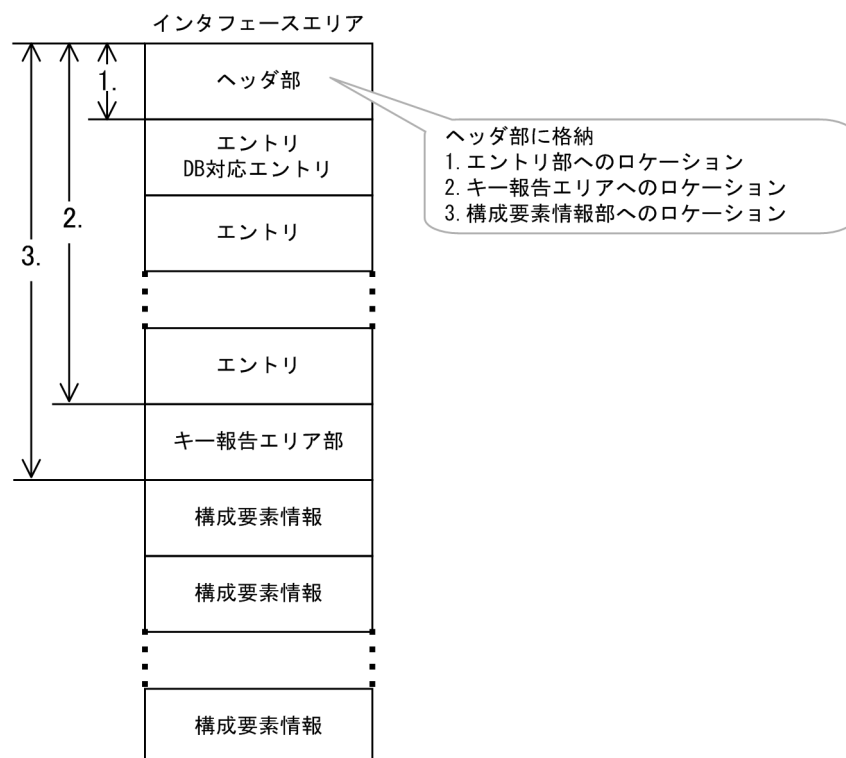
注※

次に示すロケーション情報を参照してください。

## ロケーション情報

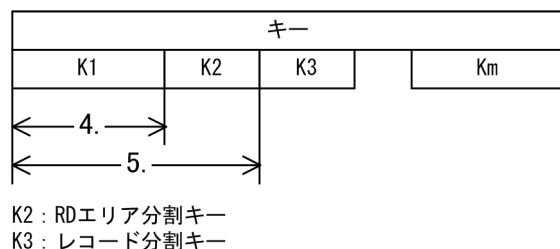
各領域へのロケーション情報として、ヘッダ部には、1.エントリ部へのロケーション、2.キー報告エリア部へのロケーション、3.構成要素情報部へのロケーションを設定します。

図 2-7 各エリアへのロケーション



また、4.RD エリア分割キーのロケーション、5.レコード分割キーのロケーションを設定します。

図 2-8 各キーへのロケーション



## (b) エントリ部

エントリ部は、複数エントリから成り、SDB に定義された 1 レコードを、1 エントリとして設定します。ただし、先頭エントリ（エントリ 0）はレコード定義に関係なく DB そのものに対応した DB 対応エントリとして作成します。DB 対応エントリのレコード名称は空白を設定します。エントリ 1 以降が実際のレコードとなり、レコード名や定義情報などを設定します。

エントリの構成を次の表に示します。

表 2-8 エントリの構成

項番	エントリの構成	用途
1	インタフェースエリアテンプレート構成情報部	構成要素数やレコード名称などインタフェースエリアの構成に関する情報を設定する
2	要求部	UAP からの要求を受け取る領域

項番	エントリの構成	用途
3	キー部	UAP が単一キー指定する領域
4	結果部	UAP への結果を設定する領域
5	定義情報部	SDB データベース定義を設定する領域
6	DB ハンドラワーク	製品が使用する領域

エントリ部の詳細を次の表に示します。

表 2-9 エントリ部

項番	分類	相対位置 (バイト)	長さ (バイト)	属性	内容
1	インタフェースエリアテンプレート構成情報部	0	4	キャラクタ	エントリ識別子 インタフェースエリアのエントリ部を示す識別子 '*ENT'
2		4	4	数値	エントリ部サイズ 1 エントリのサイズ。2048 バイト
3		8	1	キャラクタ	製品種別 製品種別を表します。 4：SDB ハンドラ
4		9	3	—	予備
5		12	4	数値	インタフェースエリア内のエントリ部ロケーション※1 インタフェースエリア先頭から自エントリへのロケーション
6		16	4	数値	構成要素情報部ロケーション※1 インタフェースエリア先頭から自エントリに属する構成要素先頭へのロケーション。 DB 対応エントリの場合は 0 を設定
7		20	4	数値	構成要素数 自レコードに対応する構成要素数。キーの構成要素を含みます。 DB 対応エントリの場合は 0 を設定
8		24	72	—	予備
9		96	2	数値	レコード名称サイズ※2 レコード名称のサイズ DB 対応エントリの場合は 0 設定
10		98	30	キャラクタ	レコード名称※2 本エントリでアクセス可能なレコード名称。

項番	分類	相対位置 (バイト)	長さ (バイト)	属性	内容
10	インタフェースエリアテンプレート構成情報部	98	30	キャラクタ	レコード名称は左詰めで残りは'△' DB 対応エントリの場合はすべて'△'を設定
11	要求部	128	4	キャラクタ	要求コード
12		132	1	キャラクタ	指示コード
13		133	1	キャラクタ	検索コード
14		134	1	キャラクタ	条件コード
15		135	1	—	予備
16		136	8	—	予備
17		144	1	キャラクタ	ポインタオプション
18		145	1	キャラクタ	一括オプション
19		146	1	キャラクタ	ステータス報告オプション
20		147	1	キャラクタ	ページ切り替え
21		148	1	キャラクタ	PCTFREE 有効化
22		149	1	キャラクタ	二次インデクス使用抑止オプション
23		150	1	キャラクタ	オプションコード 7
24		151	1	キャラクタ	TP1/FSP 領域
25		152	40	—	予備
26		192	8	アドレス	条件式格納エリアアドレス
27		200	8	アドレス	構成要素指定エリアアドレス
28		208	8	アドレス	データ格納エリアアドレス
29		216	4	数値	データ格納エリアサイズ
30		220	4	数値	事前割り当て要求ページ数
31		224	56	—	予備
32		280	4	キャラクタ値	レベル 2 論理キー (TAM(DAM)用)
33		284	4	数値	一連番号
34		288	16	キャラクタ	ダイレクトアクセス情報
35		304	80	—	予備
36	キー部	384	256	キャラクタ	ユーザキー/論理キー格納エリア
37	結果部	640	1	キャラクタ	リターンコード

項番	分類	相対位置 (バイト)	長さ (バイト)	属性	内容
38	結果部	641	1	キャラクタ	サブコード
39		642	2	—	予備
40		644	4	キャラクタ	詳細コード
41		648	4	キャラクタ	エラーコード 1
42		652	4	キャラクタ	エラーコード 2
43		656	8	数値	SQL コード
44		664	4	—	予備
45		668	4	数値	事前割り当て済みページ数
46		672	32	キャラクタ	障害情報
47		704	4	数値	レコードサイズ
48		708	4	数値	エントリ部ロケーション
49		712	8	—	予備
50		720	4	キャラクタ	レベル 2 論理キー (TAM(DAM)用)
51		724	4	数値	一連番号
52		728	16	キャラクタ	ダイレクトアクセス情報
53		744	24	—	予備
54		768	24	キャラクタ	BES, RD エリアに関する情報
55		792	40	—	予備
56		832	1	キャラクタ	二次インデクス使用フラグ
57		833	1	キャラクタ	ステータス
58		834	2	数値	TP1/FSP 領域
59		836	4	数値	TP1/FSP 領域
60		840	56	—	予備
61	定義情報部	896	4	数値	レコード番号 (0～エントリ部の個数-1) DB 対応エントリは 0 です。
62		900	1	キャラクタ	種別 SDB 種別を表します。 'F' : FMB 'D' : DAM 'M' : MAM 'S' : SAM 'T' : TAM

項番	分類	相対位置 (バイト)	長さ (バイト)	属性	内容
63	定義情報部	901	3	—	予備
64		904	1	キャラクタ	参照可否 当該レコードへのレコード参照可否を表します。 DB 対応エントリの場合、ヘッダ部と同じ値を設定します。 'Y': 可 'N': 否
65		905	1	キャラクタ	更新可否 当該レコードへのレコード更新可否を表します。 DB 対応エントリの場合、ヘッダ部と同じ値を設定します。 'Y': 可 'N': 否
66		906	1	キャラクタ	追加可否 当該レコードへのレコード追加可否を表します。 DB 対応エントリの場合、ヘッダ部と同じ値を設定します。 'Y': 可 'N': 否
67		907	1	キャラクタ	削除可否 当該レコードへのレコード削除可否を表します。 DB 対応エントリの場合、ヘッダ部と同じ値を設定します。 'Y': 可 'N': 否
68		908	1	キャラクタ	一括削除可否 当該レコードへのレコード一括削除可否を表します。 DB 対応エントリの場合、ヘッダ部と同じ値を設定します。 'Y': 可 'N': 否
69		909	1	キャラクタ	構成要素指示可否 構成要素指定でのアクセス可否を表します。 DAM/MAM/TAM は'Y'。その他は'N'。 FMB: 'N' DAM: 'Y' MAM: 'Y' TAM: 'Y' SAM: 'N'

項番	分類	相対位置 (バイト)	長さ (バイト)	属性	内容
69	定義情報部	909	1	キャラクタ	'Y': 可 'N': 否
70		910	1	—	予備
71		911	1	キャラクタ	店群構成 店群構成かどうかを表します。 'Y': 店群 'N': 非店群
72		912	1	キャラクタ	オカレンス属性 オカレンス属性かどうかを表します。 DB 対応エントリは'F'。 'F': ルートレコードまたは非オカレンス属性 レコード 'O': オカレンス属性レコード
73		913	1	キャラクタ	子レコード有無 子レコード有無を表します。 DB 対応エントリは'N'。 'Y': 可 'N': 否
74		914	1	キャラクタ	ユーザポインタ有無 ユーザポインタを持てるかどうかを表します。 DB 対応エントリは'N'。 'Y': あり 'N': なし
75		915	1	キャラクタ	ユーザキー有無 ユーザキーの有無を表します。 DB 対応エントリは'N'。 'Y': あり 'N': なし
76		916	4	—	予備
77		920	1	キャラクタ	リクエストモード 1 '△'固定
78		921	1	キャラクタ	リクエストモード 2 '△'固定
79		922	2	—	予備
80		924	1	キャラクタ	階層ランダム/シーケンシャル 'R': 階層ランダムアクセスモード
81		925	1	キャラクタ	ユーザファイル通番取得可否

項番	分類	相対位置 (バイト)	長さ (バイト)	属性	内容
81	定義情報部	925	1	キャラクタ	ユーザファイル通番の取得可否を表します。 DB 対応エントリの場合、ヘッダ部と同じ値を設定します。 'Y': 可 'N': 否
82		926	2	—	予備
83		928	4	数値	自身のレコード識別コード長 DB 対応エントリの場合は 0 FMB: 1 DAM 系: 2
84		932	4	数値	自身のレコード識別コード SDB データベース定義で定義したレコード識別コード。 DB 対応エントリの場合オール 0x00
85		936	4	数値	自身のレコード型番号 DB 対応エントリの場合 0
86		940	4	数値	親のレコード型番号 ルートレコードの場合は 0 また、DB 対応エントリの場合 0
87		944	4	数値	階層レベル番号 当該レコードの階層レベルを表します。 DB 対応エントリの場合 0 FMB: 1~15 DAM/MAM/TAM/SAM: 1
88		948	4	—	予備
89		952	4	数値	ユーザデータサイズ。 当該レコードのユーザデータサイズ。ユーザキー、ユーザファイル通番サイズも含みます。 DB 対応エントリの場合 0
90		956	4	数値	ユーザファイル通番部サイズ 当該レコードのユーザファイル通番のサイズ。 DB 対応エントリの場合 0
91		960	4	数値	公開構成要素数 当該レコードのユーザデータの構成要素数。 ユーザキー、ユーザファイル通番も含みます。 DB 対応エントリの場合 0
92		964	4	数値	一連番号最小値 当該レコードの一連番号最小値を表します。



項番	分類	相対位置 (バイト)	長さ (バイト)	属性	内容
92	定義情報部	964	4	数値	一連番号最大値が 0 の場合は 0 です。それ以外は 1 です。
93		968	4	数値	一連番号最大値 当該レコードの一連番号最大値 0~32767 DB 対応エントリの場合 0
94		972	52	—	予備
95	DB ハンドラ ワーク	1024	1024	—	SDB ハンドラ情報

(凡例)

—：該当しません

注※1

次に示すロケーション情報を参照してください。

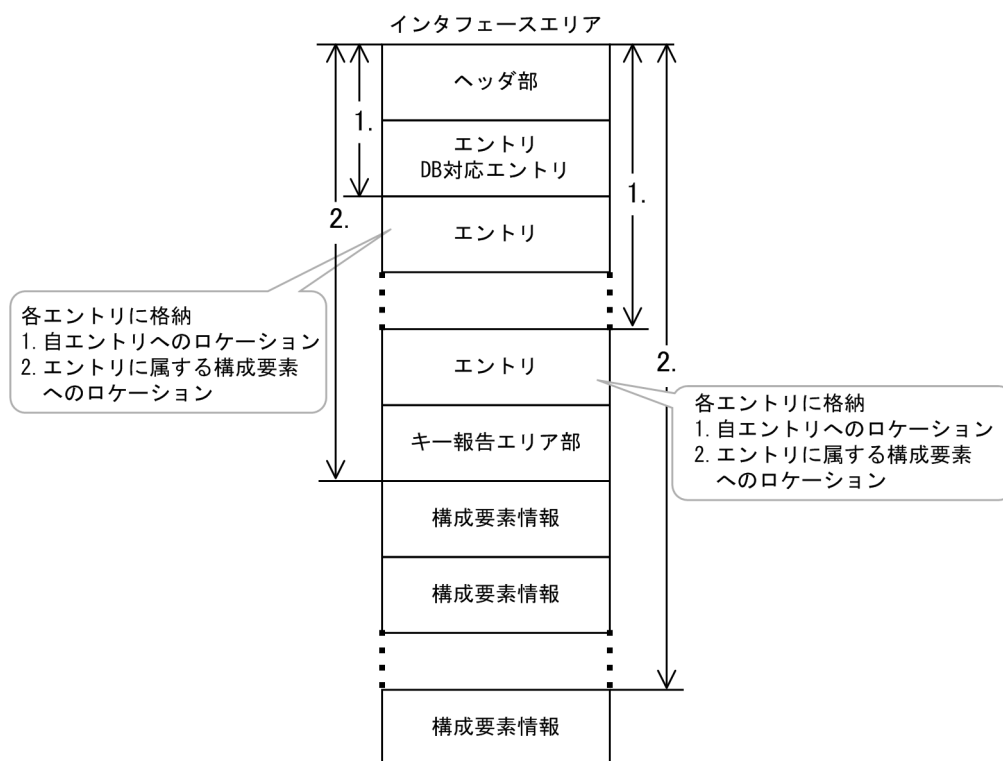
注※2

DB 対応エントリのレコード名称は、ALL'△'とします。

## ロケーション情報

各領域へのロケーション情報として、各エントリには、1.自エントリへのロケーション、2.エントリに属する構成要素へのロケーションを設定します。DB 対応エントリの場合、2.は 0 を設定します。

図 2-9 各構成要素へのロケーション



## (c) 構成要素情報部

構成要素情報部は、複数構成要素情報から成り、SDB に定義された構成要素ごとに設定します。

構成要素名、属性、構成要素属性などを設定します。

集団項目の構成要素は含みません。

表 2-10 構成要素情報部

項番	分類	相対位置 (バイト)	長さ (バイト)	属性	内容
1	構成要素情報部	0	4	キャラクタ	識別記号 インタフェースエリアの構成要素情報部を表す 識別記号 '*FLD'
2		4	4	数値	構成要素番号 (1~n) 当該構成要素の番号。 0xFFFFFFFF : DBKEY, ユーザキー その他 : その他構成要素
3		8	2	数値	構成要素名称サイズ
4		10	30	キャラクタ	構成要素名称 当該構成要素の名称。 構成要素名称は左詰めで残りは'△' DBKEY を表す構成要素の場合は"DBKEY"を 設定します。
5		40	1	キャラクタ	データ属性 'C' : コンビネーション 'P' : パック 'X' : 16 進数 'T' : 数値
6		41	1	キャラクタ	構成要素属性 'K' : FMB ルートレコードの DBKEY, DAM 系の DBKEY 'O' : FMB 従属レコードの一連番号 'U' : ユーザキー構成要素 'D' : キーでない通常のユーザデータ構成要素 'P' : ユーザファイル通番構成要素
7		42	1	キャラクタ	構成要素属性 2 0x00 を設定
8		43	1	—	予備
9		44	4	数値	ユーザデータ先頭からのロケーション 0xFFFFFFFF : DBKEY

項番	分類	相対位置 (バイト)	長さ (バイト)	属性	内容
9	構成要素情報部	44	4	数値	その他：その他の構成要素
10		48	4	数値	構成要素サイズ
11		52	2	キャラクタ	ユーザ情報 SDB データベース定義に指定したデータ種別 3 の値
12		54	10	—	予備

(凡例)

—：該当しません

## 2.3.5 ワークメモリ

SDB ハンドラでは、インタフェース変換や SDB データベースへのアクセスなどで一時的にメモリを使用します。メモリが必要な度に確保/解放を行うと性能低下するため、スレッド単位でメモリのプール管理を行います。

プロセス起動時、sdh\_workmem\_size オペランドで指定した初期確保サイズ分のメモリをスレッド数確保し、各処理スレッドのワークメモリとします。このメモリはプロセス終了時まで解放しません。

ワークメモリが不足した場合は、sdh\_workmem\_size オペランドで指定した追加確保サイズ分のメモリを確保しワークメモリとします。必要サイズが追加確保サイズより大きい場合は、必要サイズ分のメモリを確保しワークメモリとします。追加確保したワークメモリは、トランザクション終了時に自動的に解放します。追加確保が失敗または追加確保サイズが 0 の場合は、KFSB54302-E メッセージを出力し、提供 API がエラーリターンします。

追加確保はオーバーヘッドが大きくトランザクション性能が低下するため、追加確保の発生しない十分なサイズを見積もり、初期確保サイズとして指定することを推奨します。初期確保サイズは max\_mem\_size オペランドに、追加確保サイズは system\_work\_size オペランドに加算してください。

ワークメモリの使用契機およびサイズを次の表に示します。

ワークメモリのサイズは 1 回の提供関数発行に必要なサイズであり、トランザクション中で複数回発行する提供関数のうち、最もワークメモリを使用する関数のサイズをワークメモリとして指定してください。

表 2-11 ワークメモリ使用契機とサイズ一覧

項番	使用契機	サイズ (単位：バイト)
1	複数エントリ指定時	(エントリ数-1) × 296
2	レコード検索で構成要素指定エリア (番号) 指定時※	8 + (8 × 構成要素数)
3	レコード検索で DBKEY 指定時※	11

項番	使用契機	サイズ (単位: バイト)
4	レコード検索で条件式指定かつ構成要素名称が"%ENTRY"※	34
5	レコード検索でユーザキー指定時※	ユーザキー長+3
6	システム構成表示	8 + (260×キー数)
7	店群順アクセスまたは DAM 順アクセスで RD エリア名称を指定した時	4 + (32×RD エリア名称数)
8	複数レコードの検索でシーケンシャル指定, かつ, 条件式に終了条件を指定している	対象 DB のルートレコード長+キー長+ 128

注※

複数エントリ指定時はエントリごとにサイズが必要です。

## 2.3.6 排他制御

データベースの整合性を保つため、HiRDB によって排他制御が行われます。

排他制御に関する各種パラメタは、インタフェースエリア単位に設定可能であり、個別開始時に指定します。以降、当該インタフェースエリアを使用した SDB データベースアクセスは、このパラメタに従い排他制御が行われます。

個別開始時に指定する排他パラメタを次の表に示します。

表 2-12 排他関連パラメター一覧

項番	パラメタ	説明
1	アクセスモード 1	当該インタフェースエリア経由で行う SDB データベースアクセスのアクセス種別を指定します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>参照モード：参照系 SDB データベースアクセス（検索）だけ行います。</li> <li>更新モード：参照系 SDB データベースアクセス（検索）および更新系 SDB データベースアクセス（更新/追加/削除/一括削除）を行います。</li> </ul>
2	排他モード 1	複数トランザクションで同一 SDB にアクセスする場合の動作を指定します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>排他モード：1 つのトランザクションが排他資源を占有し、他トランザクションによる SDB データベースアクセスを許しません（他トランザクションによる参照は可、更新は不可）。</li> <li>共用モード：参照だけが許されているモードです。他トランザクションによる更新系 SDB データベースアクセスを許しません。</li> <li>占有モード：1 つのトランザクションが排他資源を占有し、他トランザクションによる SDB データベースアクセスを許しません（他トランザクションによる参照/更新は不可）。</li> <li>無排他モード：排他なしで参照系 SDB データベースアクセスを行います。</li> </ul>
3	排他モード 2	排他の解放タイミングを指定します。 本パラメタは、アクセスモード 1 および排他モード 1 に関係なく動作します。

項番	パラメタ	説明
3	排他モード2	<ul style="list-style-type: none"> <li>同期点：確保した排他は同期点で解放します。</li> <li>位置指示子移動時：レコード位置指示子が指さなくなったレコード実現値の格納ページに対する排他を SDB データベースアクセス API 完了時または個別終了時に解放します（排他自動解除機能）。ただし、更新が発生した格納ページに対する排他は同期点まで解放しません。</li> </ul>

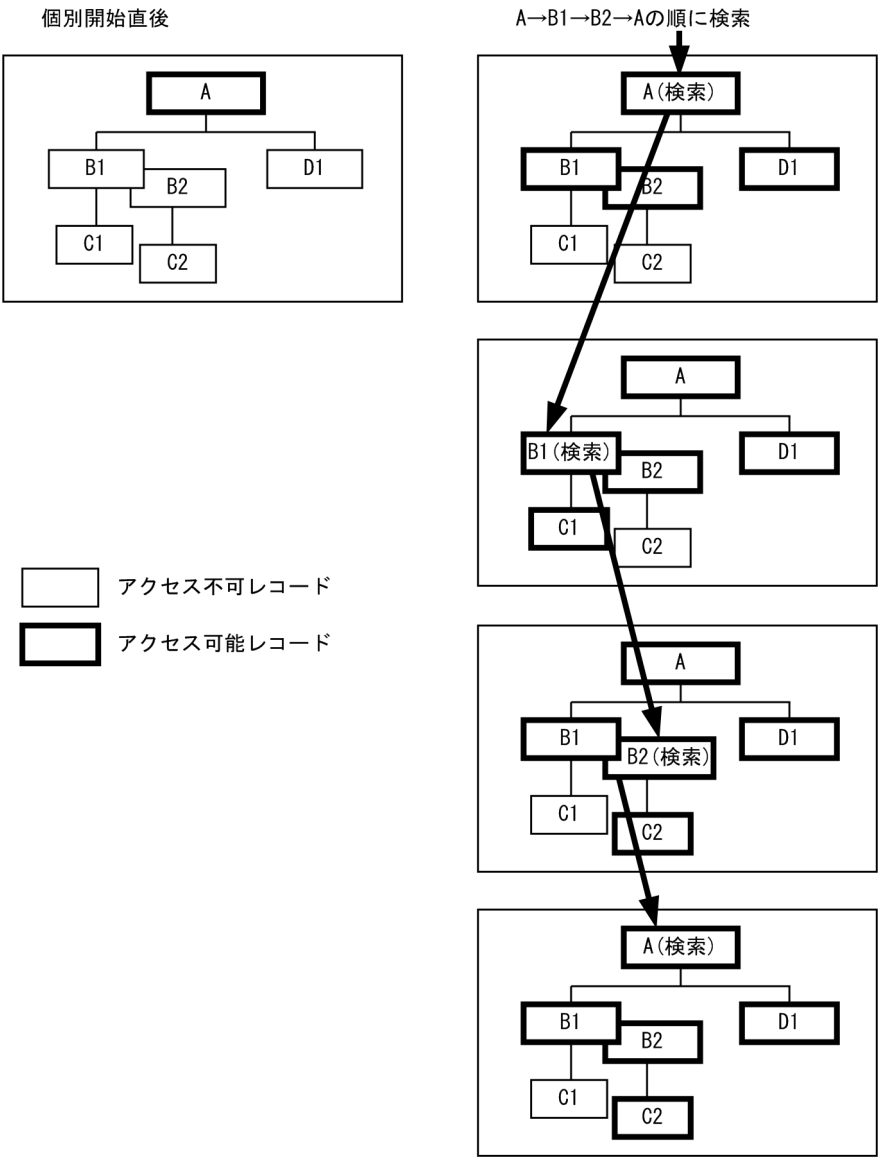
## 2.3.7 SDB データベースアクセス

SDB データベースアクセスについて説明します。なお、提供 API については、マニュアル「TP1/Financial Service Platform プログラム作成の手引」を参照してください。

### (1) FMB 階層アクセス

データベース種別が FMB の場合、レコードアクセスは階層順（親→子→孫…）に行う必要があります。階層を飛ばす（親→孫など）とするとエラーとなります。レコード検索/追加を行うと、そのレコードの子レコードに対してアクセス可能になります。同一レコード型の別レコードに対して検索/追加を行うと、前回レコードの子レコードはアクセス不可となり、今回アクセスしたレコードの子レコードにアクセス可能となります。

図 2-10 FMB アクセスのイメージ



(2) キー

同一 SDB 内またはレコード種別内でレコードを一意に識別するため、レコードごとにキーが設定されています。キーは、構造型 DB 機能を使用する HiRDB が管理するデータベースキーと、ユーザが管理するユーザキーに分けられます。

表 2-13 キー一覧

項番	キー種別	説明
1	データベースキー	SDB が管理するキー。キー値は、ユーザが定義またはレコード追加時に明示的に指定するキーと、SDB が自動的に採番するキー（一連番号）があります。SDB データベース定義のレコードの定義で、構成要素集合「DBKEY」がデータベースキーとなります。
2	ユーザキー	ユーザが管理するキー。キー値は、レコード追加時にユーザが指定します。ユーザフィールド内に含まれます。SDB データベース定義のレコードの定義で、TYPE が「U,K」の構成要素がユーザキーとなります。

HiRDB の SDB データベース定義の例を次に示します。この例では、「KEYTENBAN+KEYKUBUN+KEYNUM」がデータベースキー、「USERDC2」がユーザキーとなります。

RECORD	NCTRSEG1			…レコード名	
2	KEYDBMEI	CHARACTER 4	TYPE D, L	…DB名	
2	DBKEY			…データベースキー	
3	KEYTENBAN	XCHARACTER 3	TYPE K, A	…店番(論理キー)	RDエリア分割
キー					
3	KEYKUBUN	XCHARACTER 4	TYPE K, R	…区分(論理キー)	レコード分割
キー					
3	KEYNUM	INTEGER	TYPE K, N	…一連番号(論理キー)	
2	USERDC1	XCHARACTER 8	TYPE U, D	…ユーザデータ	
2	USERDC2	XCHARACTER 8	TYPE U, K	…ユーザキー	
3	USERDC3	XCHARACTER 8	TYPE U, F	…ユーザファイル通番	

### (3) 論理キー

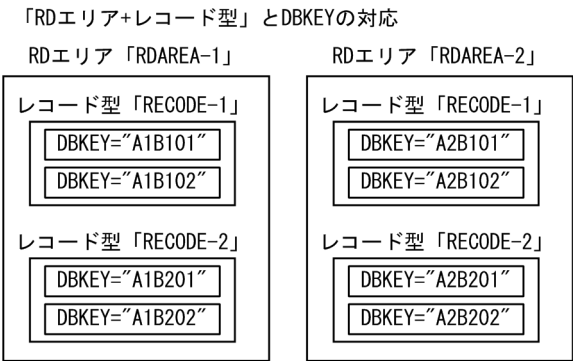
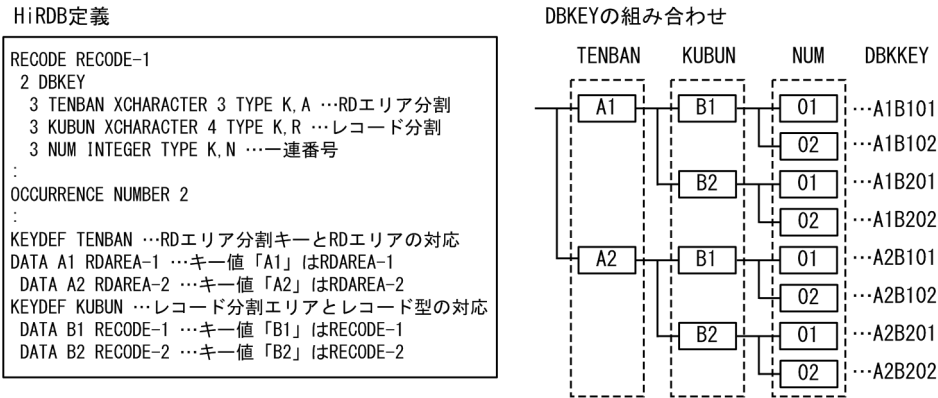
データベースキーを複数の構成要素に区切り、それぞれの構成要素の属性および値を事前に決めておくことができます。この区切られた構成要素を論理キーと呼びます。

論理キーの属性として次の属性があり、これらを組み合わせることによって柔軟な DB 構成を実現できます。

表 2-14 論理キー種別一覧

項番	論理キー種別	説明
1	RD エリア分割キー	RD エリア分割に使用するキー。
2	レコード分割キー	レコード分割に使用するキー。
3	RD エリアおよびレコード分割キー	RD エリア分割およびレコード分割に使用するキー。
4	上記以外	上記以外でユーザが任意に使用するキー。
5	一連番号	HiRDB が採番するキー。

図 2-11 論理キーの使用イメージ



(4) レコード選択

SDB データベースアクセスを行う場合、アクセス対象となるレコードを選択する必要があります。選択方法は、インタフェースエリアのエントリ部で指定します。

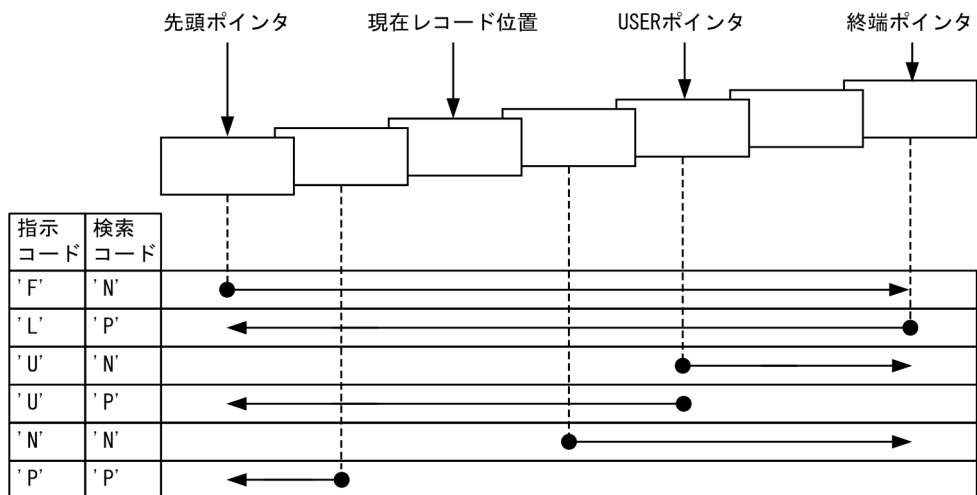
レコード検索/追加を行う場合は、レコードを選択する範囲および範囲内での特定方法を指定し、対象となるレコードを選択します。

レコード更新/削除を行う場合は、直前にレコード検索/追加したレコードが対象となります。レコード検索/追加を行わないで、レコード更新/削除はできません。

(5) レコード検索範囲

インタフェースエリアのエントリ部の指示コードおよび検索コードによって、対象レコードの検索範囲を指定します。指示コードでは、レコードの検索開始位置（先頭/終端/現在レコード位置の前後/USER ポインタ）を指定し、検索コードで検索方向（前方/後方）を指定します。ただし、レコード特定方法によっては、レコード検索範囲が無視されます。





●が検索の基点を示し、矢印が検索の方向を示します。レコード特定方法が指定されていない場合は、●のレコードを操作対象レコードとします。レコード特定方法が指定されている場合は、●のレコードから矢印の方向にレコードを走査し条件に一致するレコードを操作対象レコードとします。

表 2-15 位置情報一覧

項番	位置情報	説明
1	先頭ポインタ	DBKEY（一連番号除く）内のレコードの先頭。ユーザキーなし時は最も古いレコード、ユーザキーあり時はユーザキーの最も小さいレコード
2	終端ポインタ	DBKEY（一連番号除く）内のレコードの終端。ユーザキーなし時は最も新しいレコード、ユーザキーあり時はユーザキーの最も大きいレコード
3	USER ポインタ	ユーザがレコード位置を特定するために任意で設定できるポインタであり、DBKEY（一連番号除く）単位に設定できます。使用有無はSDB データベース定義で指定します。レコード更新/追加/削除によって USER ポインタが操作できます。
4	現在レコード位置	最後にレコード検索/追加したレコード

## (6) レコード特定方法

レコード検索範囲内で、どのようにレコードを特定するか指定します。特定方法として次の方法があります。

- レコードの一意識別情報（DBKEY、ユーザキーなど）を指定し一致するレコードを対象とする
- 条件式に該当する最初のレコードを対象とする
- 特定位置（先頭/終端/USER ポインタ）にあるレコードを対象とする
- 前回検索したレコードの前後レコードを対象（シーケンシャルアクセス）とする

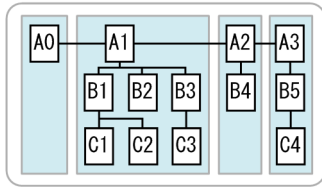
## (7) 複数レコードの検索

複数レコードの検索は、ルートレコード以下のすべてのレコードを一括で取得します。一括で検索することで、レコードの検索（1 件のレコードを検索する）の要求回数増加に伴うオーバーヘッドを抑えることができます。

データベース種別が FMB の場合だけ可能です。RD エリアを指定することで、店群順アクセスを行うことができます。

## 図 2-12 複数レコードの検索のイメージ

SDB-A (FMB)



- ・ルートレコード下のレコードを1回の検索で取得できます。
- ・検索はルートレコード単位で行われるので、1回の検索で別のルートレコード下のレコードを取得することはありません。
- ・データ格納エリアには、階層シーケンス（深さ優先探索の一筆書き順）に従って出力します。

複数レコードの検索を行う場合は、個別開始時に複数レコードの検索専用オプションを指定します。

検索条件は、指示コード'F'指定の要求時に指定します。以降、指示コード'N'または'S'指定の要求を繰り返すことによって、指定された検索条件の範囲内で、後続レコードを順次検索します。

ルートレコード下のレコードがデータ格納エリアに収まる場合は、SDH ステータスコード 0 で終了します。この場合、指示コード'N'または'S'指定の要求を行うと、次ルートセグメントのレコードを検索します。

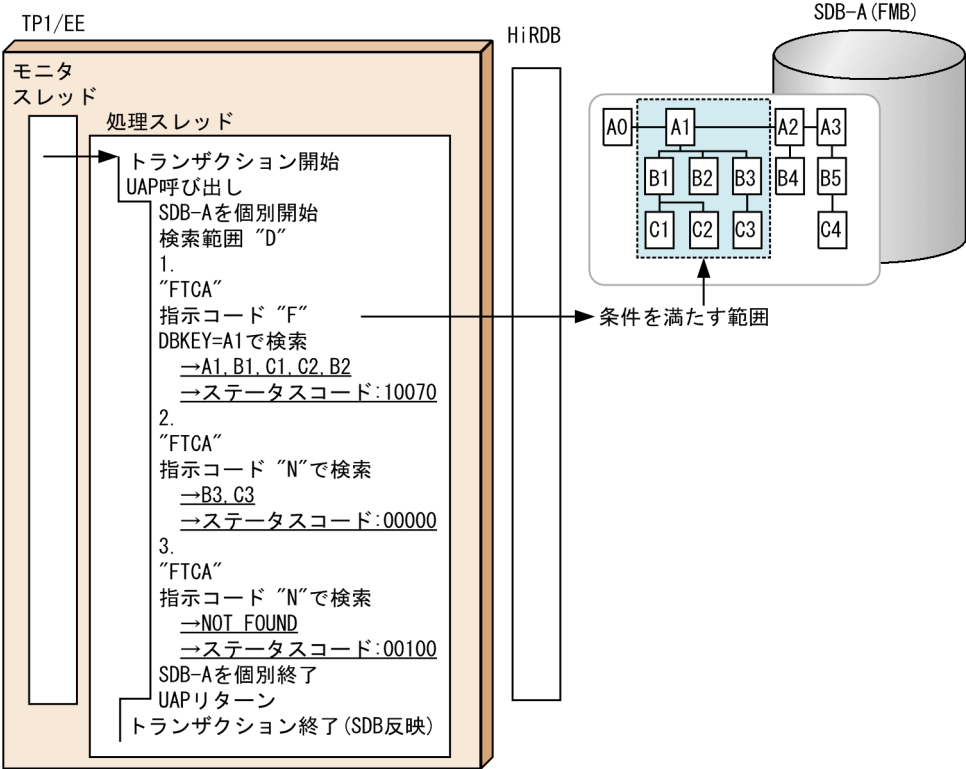
ルートレコード下のレコードがデータ格納エリアに収まりきらない場合は、SDH ステータスコード 10072 で終了します。この場合、指示コード'N'指定の要求を行うと、当該ルートレコード下の後続レコードを検索します。指示コード'S'指定の要求を行うと、次ルートセグメントのレコードを検索します。

複数レコードの検索では、検索方法として、ダイレクトとシーケンシャルをサポートしており、個別開始時に複数レコードの検索専用オプションで指定します。

### (a) ダイレクト

指示コード'F'指定時に指定された検索条件の範囲だけを検索します。検索条件を満たさなくなったら NOT FOUND でリターンします。また、終端に達すると NOT FOUND でリターンします。

図 2-13   ダイレクト指定の検索例



注   データ格納領域は、レコード5個まで格納できます。

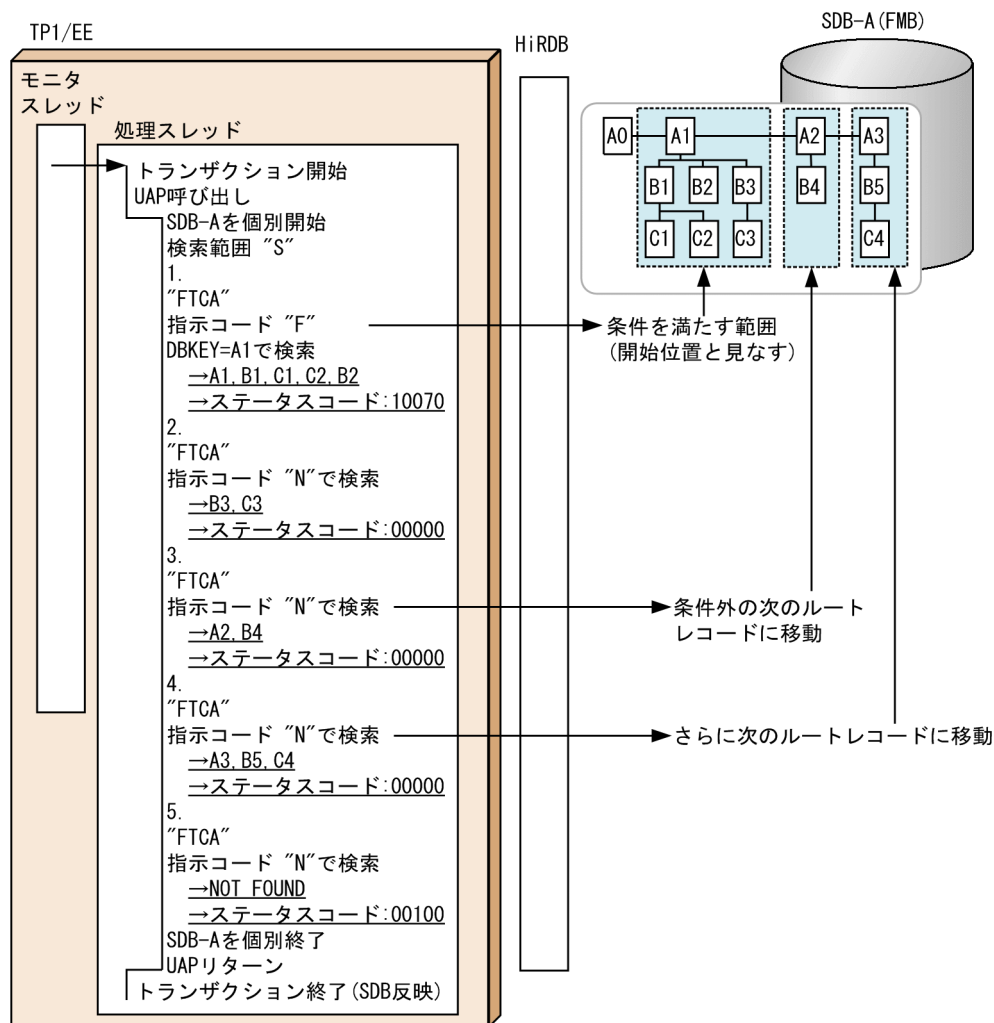
(b)   シーケンシャル

指示コード'F'指定時に指定された検索条件に合致するレコードが存在する場合は、検索条件に関係なく終端まで検索します。終端に達すると NOT FOUND でリターンします。

指示コード'F'指定時に指定された検索条件に合致するレコードが存在しない場合は、NOT FOUND でリターンします。

シーケンシャル指定の検索は、検索条件に終了条件が含まれる場合に有効となります。終了条件が含まれない場合は、ダイレクト指定の検索と同じ動作となります。

図 2-14 シーケンシャル指定の検索例



注 データ格納領域は、レコード5個まで格納できます。

## (8) 個別開始/終了一括要求

SDB データベースアクセス（検索）、かつ、個別開始/終了一括要求オプションに'Y'を指定した場合、SDB データベースアクセス（検索）の要求内で個別開始と個別終了を実行します。

個別開始/終了一括要求オプションを指定しない場合は、「個別開始→DB アクセス（検索）→個別終了」と3回のAPIを発行する必要があります。しかし、本オプションを指定した場合は、「DB アクセス（検索）」を行うだけで検索処理を行うことができますようになります（個別開始/個別終了のAPI発行は不要となります）。これによって、HiRDB との通信オーバーヘッドを減らすことができます。

詳細は、マニュアル「HiRDB Version 9 Structured Data Access Edition」の「レコードの検索」の「個別開始/終了一括要求オプションを指定したレコードの検索」を参照してください。

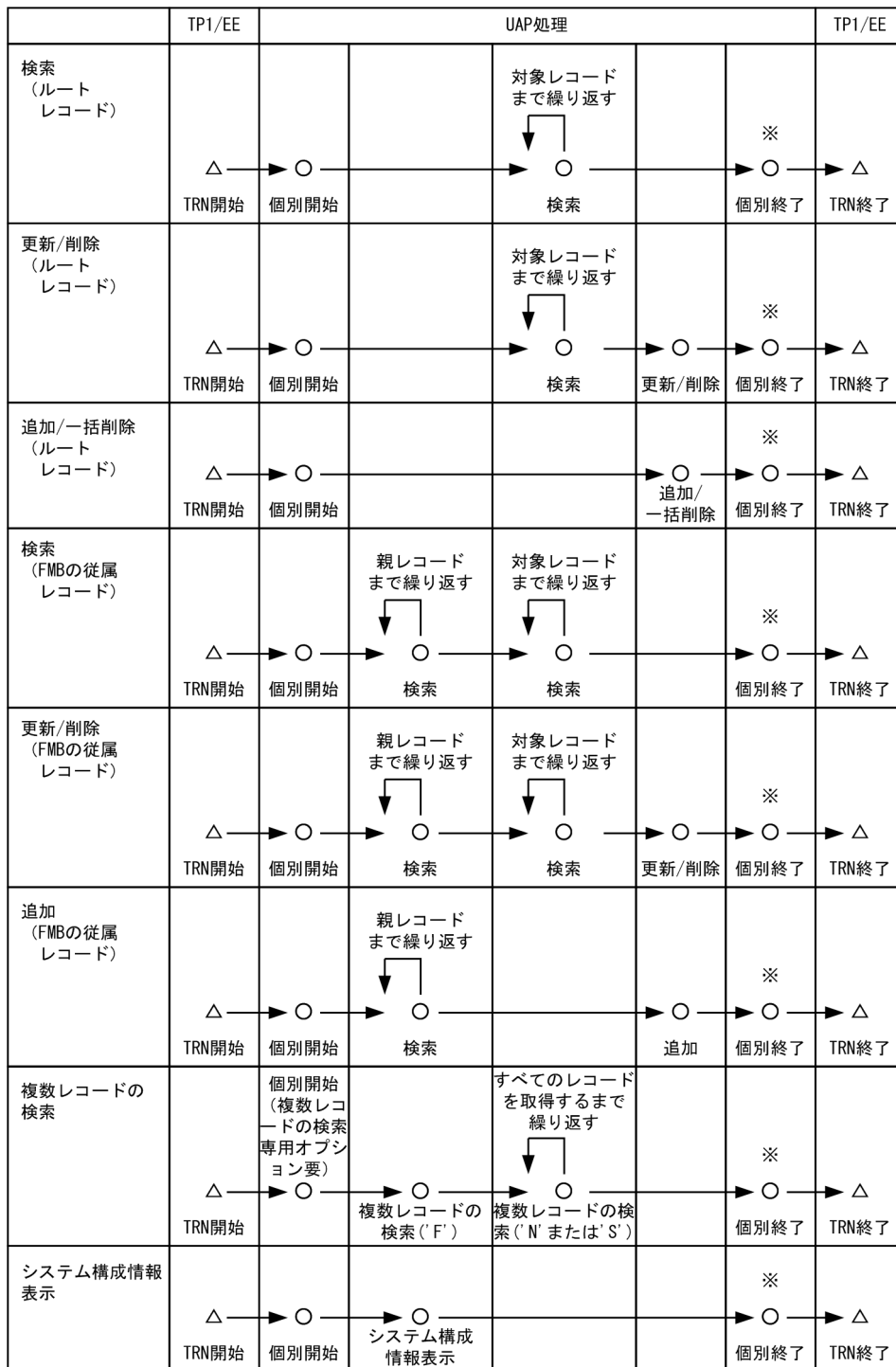
## (9) 個別開始実行要求

システム構成表示/DB アクセス/一括削除の各 API 発行時，個別開始実行要求オプションに'Y'を指定している場合，そのインタフェースエリアでの個別開始が未実行であれば，各 API の延長で個別開始を実行します。個別開始が実行済みであれば，このオプションを無視します。

個別開始実行要求オプションを指定しない場合は，各 API 発行前に個別開始 API を発行する必要があります。このオプションを指定することで個別開始 API の発行が不要となり，HiRDB/SD との通信オーバーヘッドを減らすことができます。

### 2.3.8 提供 API 発行の流れ

API 発行順序を次に示します。



## 注※

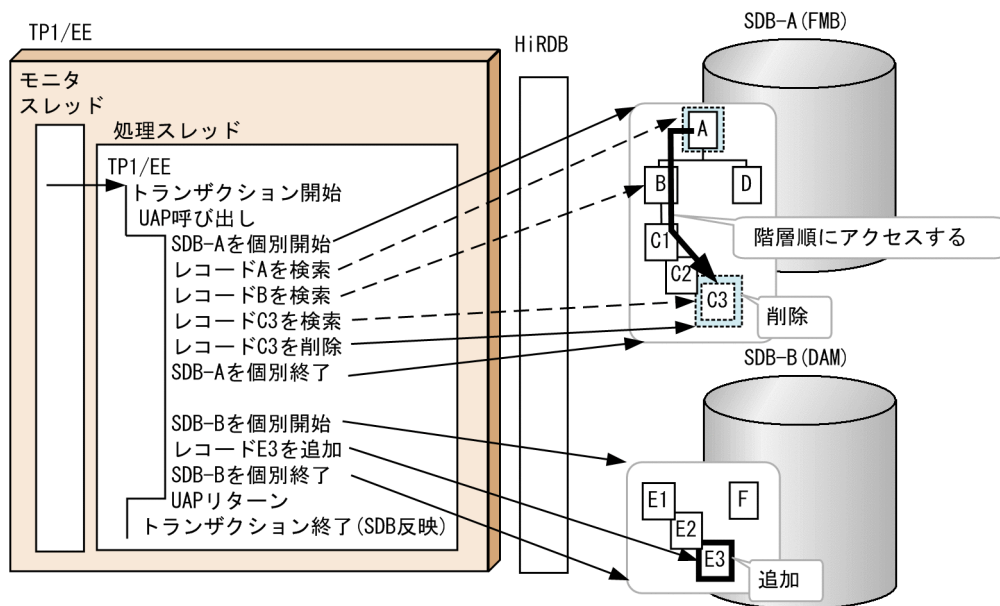
個別終了は省略可。省略した場合はトランザクション終了時に自動的に個別終了します。

(例) FMB の従属レコード削除、かつ、DAM にレコード追加

SDB-A の従属レコード C-3 を削除し、SDB-B のレコード E3 を追加します。

複数エントリを使用することで、A、B、C1 検索を一度で行うこともできます。

図 2-15 API 発行のイメージ



## (1) アクセス方法

HiRDB の構造型 DB 機能では、1 つ以上の RD エリアに SDB データベースを格納できます。これを横分割といいます。横分割は、SDB データベース定義で RD エリア分割キーを含むキーを定義することで可能となります。

格納された RD エリアが 1 つ以上ある場合で SDB にアクセスする場合、通常のアクセスでは、条件を指定することで、それぞれの RD エリアに位置づけて検索できますが、条件を指定しない場合では、現在位置づいている RD エリア内だけを検索し、RD エリアを越えた検索を行うことができません。

しかし、レコードを抽出するような場合では、条件は指定しないで、RD エリアを越えてレコードのキー値の順にアクセスしたい場合があります。その場合は、店群順アクセスまたは DAM 順アクセスを行うことで可能となります。

通常のアクセス/店群順アクセス/DAM 順アクセスの特徴と使用可能な状況を次の表に示します。また、それぞれのアクセス例を次の図に示します。

以降で、「個別開始」の記述がある個所は、DB アクセス（検索）発行時、かつ、個別開始/終了一括要求オプションに'Y'を指定した場合、および DB アクセス/一括削除/システム構成表示発行時、かつ個別開始実行要求オプションに'Y'を指定した場合も、個別開始指定値を指定できます。

表 2-16 アクセス方法の種類

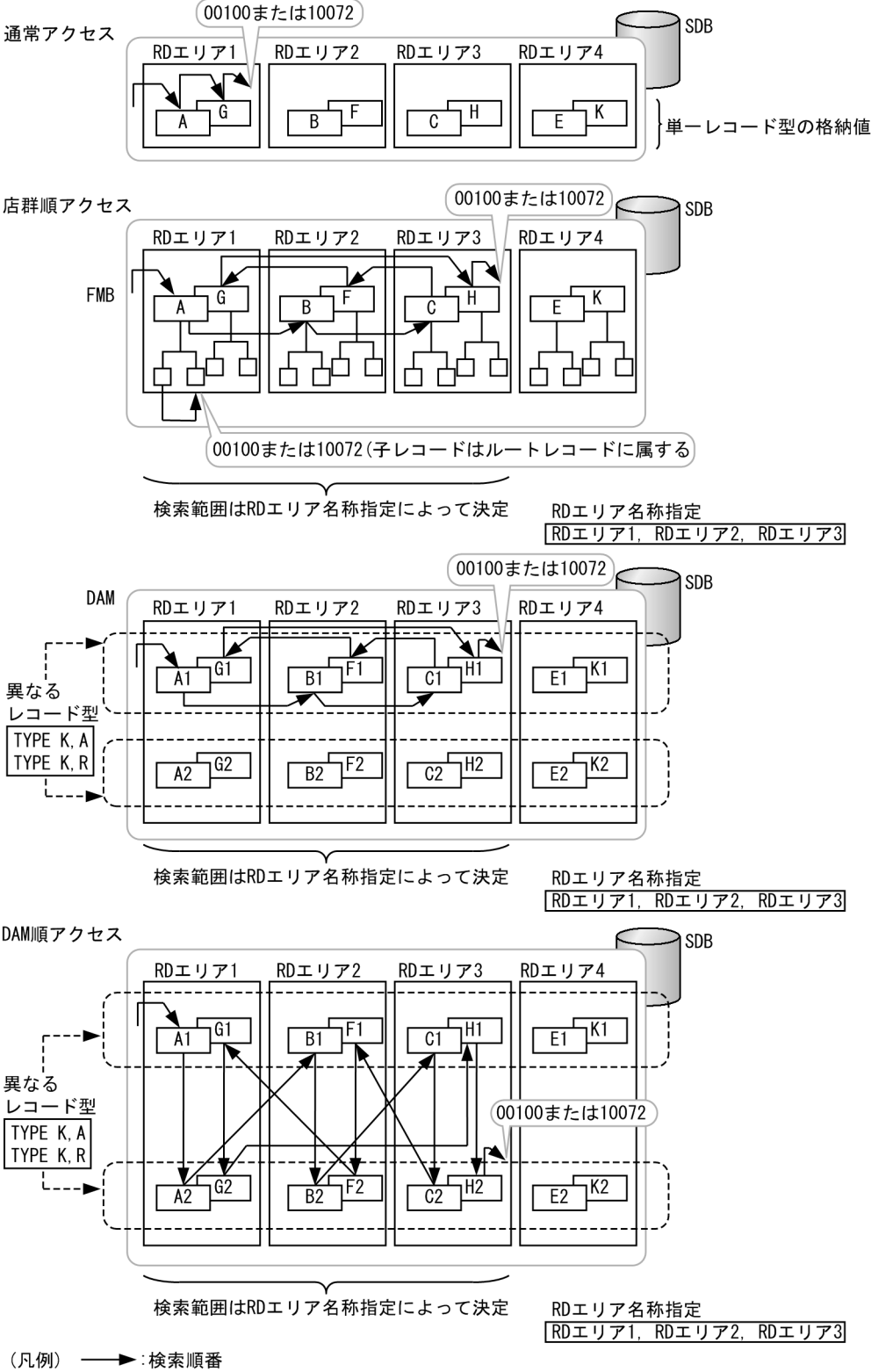
項 番	アクセス 方法	特徴	オン ライン	オフ ライン バッ チ	DB 種別					
					FMB		DA M	MA M	TA M	SA M
					ルー ト	子				
1	通常アク セス	単一の RD エリア内だけが検索範囲となります。条件を指定しない場合、現在位置についている RD エリアを越えた検索はできません。条件を指定することで、それぞれの RD エリアに位置づけて検索できます。	○	○	○	○	○	○	○	○
2	店群順アク セス	指定された 1 つ以上の RD エリアが検索範囲となり、条件を指定しなくても、RD エリアを越えて、キーの昇順にアクセスできます。	○	○	○	×	○	×	×	×
3	DAM 順ア クセス	店群順アクセスの動作に加えて、異なるレコードのキーについてもキーの昇順に検索できます。そのため、1 つ以上の RD エリアに格納されたすべてのレコードをキーの昇順にアクセスできます。	○	○	×	×	○	×	×	×

(凡例)

- ：機能する
- ×



図 2-16 アクセス方法の例



(2) 店群順アクセス

店群順アクセスを行う場合は、検索範囲となる RD エリア名称の指定と、DB アクセス時の検索位置を決めるための基点条件の指定なしが条件となります。

## (a) RD エリア名称の指定

店群順アクセスでは、アクセスする RD エリア名称が必須です。

アクセスする RD エリア名称は、環境変数 EESDHRDAOPT, EESDHRDA および EESDHRDAOPTFORCE, または、個別開始 (ee\_sdh\_strt()/CBLEESDH('STRT ')) に指定する店番限定有無および RD エリア名称格納エリアに指定することで有効となります。指定する RD エリア名称は、複数 SDB の RD エリア名称をまとめて指定できます。複数指定する場合は、RD エリア名称を「,」で区切ってください。個別開始と環境変数の両方に指定した場合の組み合わせについては、表 2-18 に示します。また、指定例を図 2-17 に示します。

RD エリア名称は、横分割なし (RD エリア分割キ一定義なし) の場合や MAM/TAM/SAM では、有効となりません。

表 2-17 指定方法

項番	分類	指定する API または環境変数	説明	オンライン	オフラインバッチ
1	環境変数	EESDHRDAOPT EESDHRDA EESDHRDAOPTFORCE	<p>検索範囲となる RD エリアを指定します。</p> <p>EESDHRDAOPT は、全 RD エリア/ユーザ指定 RD エリア/RD エリア指定なしから選択できます。ユーザ指定 RD エリアの場合は、RD エリア名称を EESDHRDA に指定してください。</p> <p>通常、環境変数指定値より個別開始指定値が有効となりますが、EESDHRDAOPTFORCE を指定することで、個別開始指定値を無視し、環境変数指定値を有効にできます。</p> <p>環境変数に指定した場合、FMB および DAM のすべての個別開始処理で、店群順アクセスかの判定が行われます。</p> <p>MAM/TAM/SAM では参照しません。</p> <p>環境変数の省略値を次に示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• EESDHRDAOPT : N</li> <li>• EESDHRDA : 指定なし</li> <li>• EESDHRDAOPTFORCE : N</li> </ul>	○	○
2	提供 API	個別開始 ee_sdh_strt()/ CBLEESDH('STRT ') ■店番限定有無 ■RD エリア名称格納エリア	<p>検索範囲となる RD エリアを指定します。</p> <p>店番限定有無は、環境変数依存/全 RD エリア/ユーザ指定 RD エリア/RD エリア指定なしから選択できます。ユーザ指定 RD エリアの場合は、RD エリア名称を RD エリア名称格納エリアに指定してください。</p> <p>FMB および DAM に指定できます。MAM/TAM/SAM に指定した場合は無視します。</p>	○	○

(凡例)

○ : 指定可能

表 2-18 指定方法の組み合わせ

項番	環境変数			個別開始			指定値として有効な値			
	EESDHRDAOPT	EESDHRDA	EESDHRDAOPTFORCE	店番限定有無	RD エリア 名称 格納 エリア	RD エリア 指定 なし	ユーザ指定 RD エリア※5		全 RD エリア	
							環境 変数 指 定 値	個別 開始 指 定 値		
1	'N'：RD エリア指定なし		'N'	△：環境変数に従う		○	×	×	×	
2				'N'：RD エリア指定なし		○	×	×	×	
3				'M'：ユーザ指定 RD エリア	×	×	×	×		
4					※3	×	×	○	×	
5				'A'：全 RD エリア		×	×	×	○	
6	'M'：ユーザ指定 RD エリア	×※1	'N'	△：環境変数に従う		○	×	×	×	
7				'N'：RD エリア指定なし		○	×	×	×	
8				'M'：ユーザ指定 RD エリア	×	×	×	×		
9					※3	×	×	○	×	
10				'A'：全 RD エリア		×	×	×	○	
11		△：環境変数に従う		×	○	×	×			
12		'N'：RD エリア指定なし		○	×	×	×			
13		'M'：ユーザ指定 RD エリア		×	×	×	×			
14				※3	×	×	○	×		
15		'A'：全 RD エリア		×	×	×	○			
16	'A'：全 RD エリア			△：環境変数に従う		×	×	×	○	
17				'N'：RD エリア指定なし		○	×	×	×	
18				'M'：ユーザ指定 RD エリア	×	×	×	×		
19					※3	×	×	○	×	

項番	環境変数			個別開始			指定値として有効な値			
	EESDHRDAOPT	EESDHRDA	EESDHRDAOPTFORCE	店番限定有無	RD エリア 名称 格納 エリア	RD エリア 指定 なし	ユーザ指定 RD エリア※ 5		全 RD エリア	
							環境 変数 指 定 値	個別 開始 指 定 値		
19	'A': 全 RD エリア		'N'	'M': ユーザ指定 RD エリア	※4	×	×	○	×	
20				'A': 全 RD エリア			×	×	×	○
21	'N': RD エリア指定なし		'Y'	△: 環境変数に従う			○	×	×	×
22				'N': RD エリア指定なし			○	×	×	×
23				'M': ユーザ指定 RD エリア		—	○	×	×	×
24				'A': 全 RD エリア			○	×	×	×
25	'M': ユーザ指定 RD エリア	×※1		△: 環境変数に従う			○	×	×	×
26				'N': RD エリア指定なし			○	×	×	×
27				'M': ユーザ指定 RD エリア		—	○	×	×	×
28				'A': 全 RD エリア			○	×	×	×
29		○※2		△: 環境変数に従う			×	○	×	×
30				'N': RD エリア指定なし			×	○	×	×
31				'M': ユーザ指定 RD エリア		—	×	○	×	×
32				'A': 全 RD エリア			×	○	×	×
33	'A': 全 RD エリア			△: 環境変数に従う			×	×	×	○
34				'N': RD エリア指定なし			×	×	×	○
35				'M': ユーザ指定 RD エリア		—	×	×	×	○
36				'A': 全 RD エリア			×	×	×	○

(凡例)

- : 対象外
- : あり
- × : なし

#### 注※1

RD エリア名称の指定がない場合は、KFSB44302-W メッセージを出力後、処理を続行します。

#### 注※2

指定 RD エリア名称のうち、RD エリア名称長が 1～30 バイトでない場合や SDB に定義されていない RD エリア名称が存在した場合は、KFSB44303-W メッセージ出力後、当該 RD エリア名称を無視し、処理を続行します。

注※3

RD エリア名称の指定がない場合は、API がエラーリターンします。

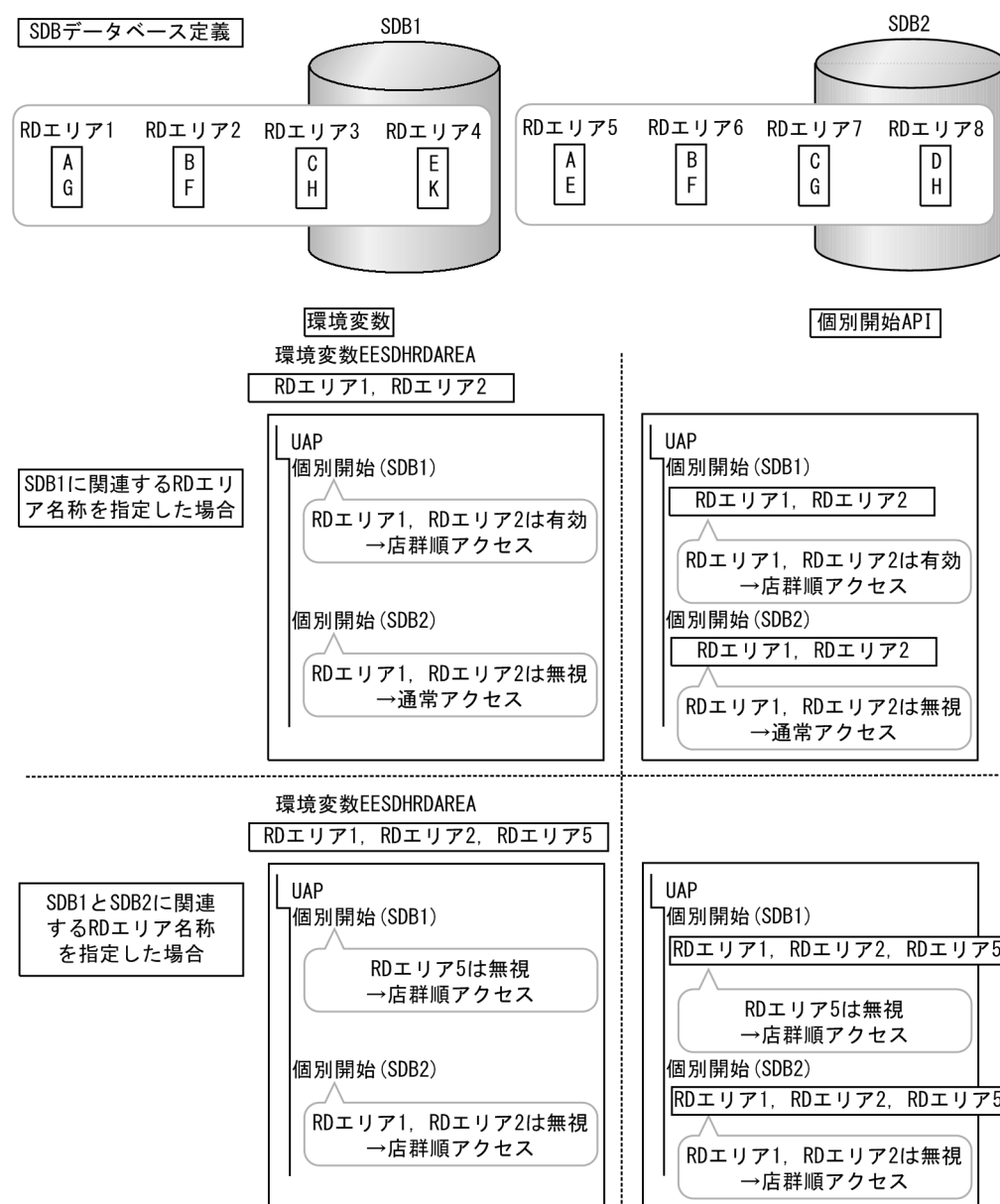
注※4

指定 RD エリア名称のうち、RD エリア名称長が 1~30 バイトでない RD エリア名称が存在した場合は、API がエラーリターンします。個別開始する SDB に定義されていない RD エリア名称が存在した場合は、当該 RD エリア名称を無視し、処理を続行します。

注※5

個別開始した SDB に有効な RD エリア名称が 1 つもない場合は、指定なしとして扱います。

図 2-17 RD エリア名称指定の例



## (b) DB アクセス

FMB のルートレコードまたは DAM の検索時、または、FMB の複数レコードの検索時に、次の指定をすることで、RD エリア名称指定による検索範囲で店群順アクセスが開始します。その後、同一エントリに

対して、指示コード'N'または指示コード'S'（複数レコードの検索時だけ）指定の検索を繰り返すと、検索範囲内で RD エリアを越えてキー値の順に検索できます。

検索範囲内の先頭から店群順アクセスを行う場合

個別開始発行時の指定値

- 順アクセス内基点条件オプション'N'または'△'を指定

DB アクセス発行時の指定値

- レコード対応エントリを使用
- 要求コード'FTCH'/'FTCA'を指定
- 指示コード'F'（当該レコードが読み込み済みでない場合の指示コード'N'指定を含む）を指定
- 条件コード'N'または、条件コード'C'で「基点条件なし」の条件を指定

検索範囲内の特定位置から店群順アクセスを行う場合

個別開始発行時の指定値

- 順アクセス内基点条件オプション'Y'を指定

DB アクセス発行時の指定値

- レコード対応エントリを使用
- 要求コード'FTCH'/'FTCA'を指定
- 指示コード'F'（当該レコードが読み込み済みでない場合の指示コード'N'指定を含む）を指定

基点条件を次の表に示します。

また、RD エリア名称指定と基点条件有無の組み合わせによって、選択するアクセス方法を表 2-20 に、例を 図 2-18 に示します。

表 2-19 基点条件

項番	用語	説明												
1	基点条件	<div>検索範囲の開始位置を指定する条件を指し、次のどちらかの条件を満たすことで基点条件「あり」となります。次を満たさない場合は基点条件「なし」となります。</div> <ul style="list-style-type: none"><li>• 条件コード'K'を指定した場合。</li><li>• 条件コード'C'を指定し、キーの条件として、比較記号「GT (&gt;)」または「GE (&gt;=)」または「EQ (=)」を含む条件式を指定した場合。</li></ul> <table><tr><th>項番</th><th>比較記号</th><th>意味</th></tr><tr><td>1</td><td>'GT' or '&gt;△'</td><td>大きい</td></tr><tr><td>2</td><td>'GE' or '&gt;='</td><td>大きいか等しい</td></tr><tr><td>3</td><td>'EQ' or '△='</td><td>等しい</td></tr></table>	項番	比較記号	意味	1	'GT' or '>△'	大きい	2	'GE' or '>='	大きいか等しい	3	'EQ' or '△='	等しい
項番	比較記号	意味												
1	'GT' or '>△'	大きい												
2	'GE' or '>='	大きいか等しい												
3	'EQ' or '△='	等しい												

表 2-20 指示コード'F'指定時のアクセス方法の決定

項番	横分割 有無	R D エ リ ア 名 称 指 定	順ア ク セ ス 内 基 点 条 件 オ プ シ ョ ン	基点条件		アクセス方法			備考
				条件コード	キーの条件の比較記号	通常ア ク セ ス	店群順 ア ク セ ス	店群順アクセス (位置指定あり)	
1	×	—	—	—		○	×	×	
2	○	×	—	'K'		○	×	×	
3				'C'	'GT' or '>△'を含む	○	×	×	
4					'GE' or '>='を含む	○	×	×	
5					'EQ' or '△='を含む	○	×	×	
6					その他	×	×	×	エラー ※2
7				'S'※1		×	×	×	エラー ※2
8				'N'		×	×	×	エラー ※2
9	○	○	×	'K'		○	×	×	
10				'C'	'GT' or '>△'を含む	○	×	×	
11					'GE' or '>='を含む	○	×	×	
12					'EQ' or '△='を含む	○	×	×	
13					その他	×	○	×	
14				'S'※1		×	○	×	
15				'N'		×	○	×	
16		○	○	'K'		×	×	○	
17				'C'	'GT' or '>△'を含む	×	×	○	
18					'GE' or '>='を含む	×	×	○	
19					'EQ' or '△='を含む	×	×	○	
20					その他	×	○	×	
21				'S'※1		×	○	×	
22				'N'		×	○	×	

(凡例)

—：対象外

○：あり

×：なし

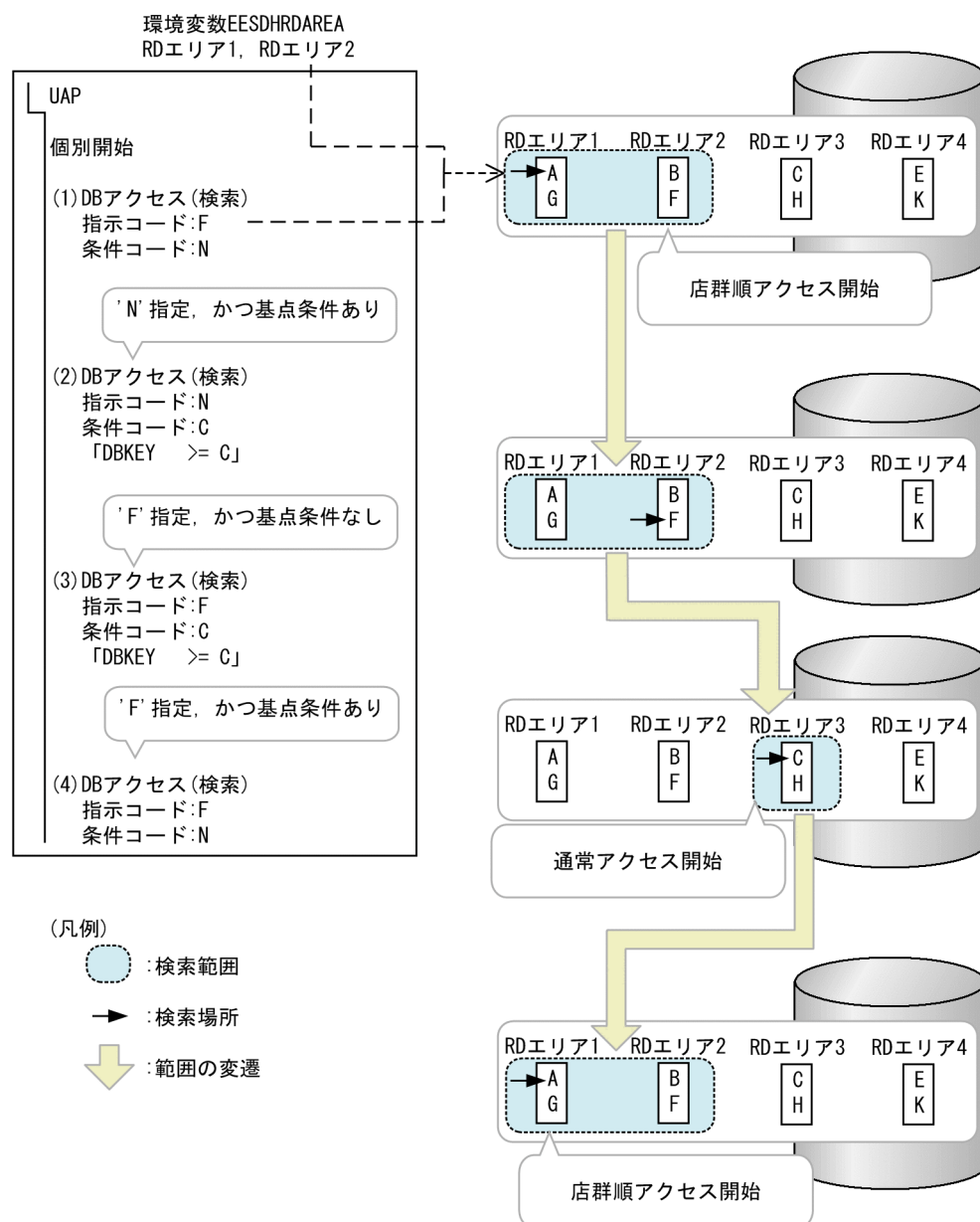
注※1

DAM だけ指定できます。

注※2

SDH ステータスコード 11171 となります。

図 2-18 店群順アクセスから通常アクセス、通常アクセスから店群順アクセスへの切り替えり





### (3) DAM 順アクセス

DAM 順アクセスを行う場合は、RD エリア名称の指定など、基本的に店群順アクセスと同じであるため、[「2.3.8\(2\) 店群順アクセス」](#)の店群順アクセスの説明を、DAM 順アクセスに読み替えてください。次に、異なる点だけを挙げます。

#### (a) RD エリア名称の指定

差異はありません。

#### (b) DB アクセス

DAM の検索時に、次の指定をすることで、RD エリア名称指定による検索範囲で DAM 順アクセスが開始します。その後、同一エントリに対して、指示コード'N'指定の検索を繰り返すと、検索範囲内で RD エリアを越えてキー値の順に検索できます。

検索範囲内の先頭から DAM 順アクセスを行う場合

個別開始発行時の指定値

- 順アクセス内基点条件オプション'N'または'△'を指定

DB アクセス発行時の指定値

- DB 対応エントリを使用
- 要求コード'FTCH'を指定
- 指示コード'F'（当該レコードが読み込み済みでない場合の指示コード'N'指定を含む）を指定
- 条件コード'N'または、条件コード'C'で「基点条件なし」の条件を指定

検索範囲内の特定位置から DAM 順アクセスを行う場合

個別開始発行時の指定値

- 順アクセス内基点条件オプション'Y'を指定

DB アクセス発行時の指定値

- DB 対応エントリを使用
- 要求コード'FTCH'を指定
- 指示コード'F'（当該レコードが読み込み済みでない場合の指示コード'N'指定を含む）を指定

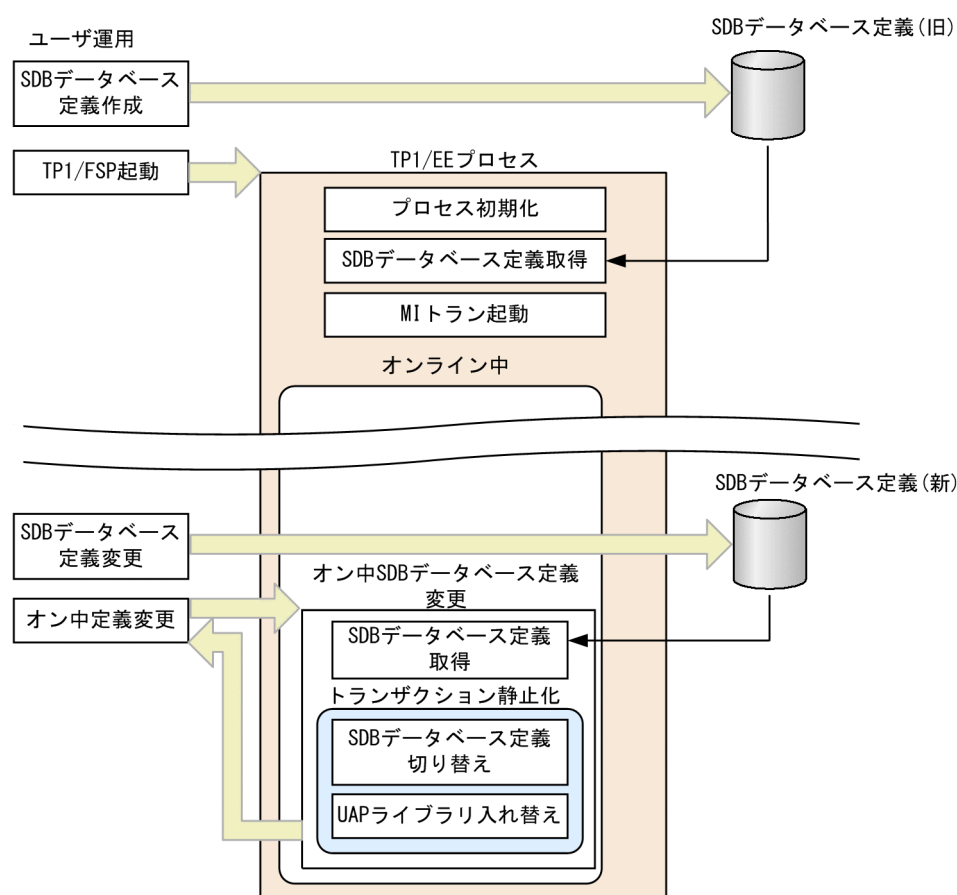
## 2.4 オン中 SDB データベース定義変更機能

システムの長時間稼働中、仕様変更や機能追加などによって、SDB データベース定義の変更が必要となる場合があります。本機能を使用することで、TP1/EE や HiRDB を停止することなく、オンライン中に、古い SDB データベース定義から新しい SDB データベース定義に切り替えることができます。

SDB データベース定義の切り替えはトランザクション静止化中に行います。また、連動して UAP ライブラリ入れ替えを行うこともできます。新しい SDB データベース定義の取得など、時間の掛かる処理をトランザクション静止化前に行い、トランザクション静止化時間を最小限に抑えます。

オン中 SDB データベース定義変更は、TP1/EE と HiRDB の構造型 DB 機能のオン中定義変更機能を連携させて実現します。HiRDB の構造型 DB 機能のオン中定義変更機能については、マニュアル「HiRDB Version 9 Structured Data Access Edition」の「SDB データベースの定義追加または定義変更するときの運用（HiRDB の再起動を必要としない場合）」を参照してください。

図 2-19 オン中定義変更イメージ



### 2.4.1 前提条件

本機能を使用するための条件を次に示します。

[自ノード実行時]

- fsp\_use オペランドに「Y」指定
- sdh\_use オペランドに「Y」指定
- sdh\_redef\_use オペランドに「Y」指定

[他ノード実行時]

＜指示サーバ側＞

- fsp\_use オペランドに「Y」指定
- name\_use オペランドに「Y」指定

＜実行サーバ側＞

- fsp\_use オペランドに「Y」指定
- name\_use オペランドに「Y」指定
- sdh\_use オペランドに「Y」指定
- sdh\_redef\_use オペランドに「Y」指定

### 2.4.2 制限事項

本機能を使用する場合の制限事項を次に示します。

- TP1/EE を自動再開始する構成で本機能を使用しないでください
- HA モニタを使用した系切り替え構成で本機能を使用しないでください※
- SDB ディレクトリ情報の配布以降、TP1/EE を開始/再開しないでください※

注※

回復モードによるトランザクション回復機能によって、TP1/EE を回復目的で起動することは可能です。詳細は、「[22. 回復モードによるトランザクション回復機能](#)」を参照してください。

### 2.4.3 サポートする定義変更内容

オン中 SDB データベース定義変更機能がサポートする定義変更内容を次の表に示します。

表 2-21 オン中 SDB データベース定義変更可否

項番	変更内容		変更可否
1	SDB 表追加		○
2	SDB 表削除		×
3	SDB 表変更	レコード型追加	○

項番	変更内容	変更可否
4	SDB 表変更	レコード型削除 ×
5		レコード型変更 ×

(凡例)

○：オン中 SDB データベース定義変更可

×：オン中 SDB データベース定義変更不可。変更する場合は TP1/EE および HiRDB の再起動が必要

## 2.4.4 機能一覧

オン中 SDB データベース定義変更運用を行う場合は、オン中 SDB データベース定義変更機能だけではなく、TP1/EE の他機能および HiRDB の構造型 DB 機能と連携する必要があります。オン中 SDB データベース定義変更運用に必要な機能を次に示します。

### (1) オン中 SDB データベース定義変更機能一覧

オン中 SDB データベース定義情報変更機能が提供する機能を次の表に示します。

表 2-22 オン中 SDB データベース定義変更機能一覧

項番	機能名	説明
1	SDB データベース定義情報の正副管理	SDB データベース定義情報を格納する領域を正副 2 面管理します。SDB データベース定義情報領域（正）はオンラインで使用している SDB データベース定義情報、SDB データベース定義情報領域（副）は切り替え用の SDB データベース定義情報をそれぞれ格納します。
2	SDB データベース定義情報の事前取得 (eesdhchg コマンドの-b)	SDB データベース定義情報を取得し SDB データベース定義情報（副）領域に格納します。
3	SDB データベース定義情報の正副切り替え (eesdhchg コマンドの-c)	事前取得した SDB データベース定義情報を使用可能（正副切り替え）にします。
4	SDB データベース定義情報の状態表示 (eesdhchg コマンドの-l)	SDB データベース定義情報の取得状況を表示します。
5	他ノード実行 (eesdhchg コマンドの-o)	コマンドを入力した TP1/EE を指示サーバとし、別 TP1/EE 上で各種処理を行います。

### (2) TP1/EE の関連機能一覧

関連する TP1/EE の機能一覧を次の表に示します。

表 2-23 TP1/EE 関連機能一覧

項番	機能名	説明
1	UAP 共用ライブラリ同時入替機能 (eechglb コマンド)	新しい SDB データベース定義情報に対応した UAP ライブラリに入れ替えます。
2	トランザクション静止化機能 (eesvctl コマンド)	SDB データベース定義情報の正副切り替えのため、トランザクションを静止化します。

### (3) HIRDB（構造型 DB 機能）の関連機能一覧

関連する HIRDB（構造型 DB 機能）の機能一覧を次の表に示します。

表 2-24 HIRDB（構造型 DB 機能）の関連機能一覧

項番	機能名	説明
1	定義ユティリティ (pdsdbdef コマンド)	オン中 SDB データベース定義変更用の SDB ディレクトリ情報ファイルを作成します。
2	常駐 SDB ディレクトリ情報操作 (pdsdbarc コマンド)	オン中 SDB データベース定義変更用の SDB ディレクトリ情報の事前常駐、正副切り替え、整合性チェックなどを行います。

## 2.4.5 操作対象リソース

オン中 SDB データベース定義変更運用では、ユーザが TP1/EE および HiRDB の各種リソースの作成、退避、転送、切り替えなどの操作を行う必要があります。ユーザが操作するリソースを次に示します。

表 2-25 TP1/EE のリソース一覧

項番	種別	名称	説明
1	ファイル	UAP ライブラリファイル	サービス処理を含んだライブラリファイル。SDB データベース定義変更内容に応じて修正する必要があります。
2	メモリ	SDB データベース定義情報格納領域	SDB データベース定義情報を基に作成したユーザ公開テーブル（インタフェースエリアテンプレートなど）や制御テーブルを格納する領域。事前取得や正副切り替えを行う必要があります。

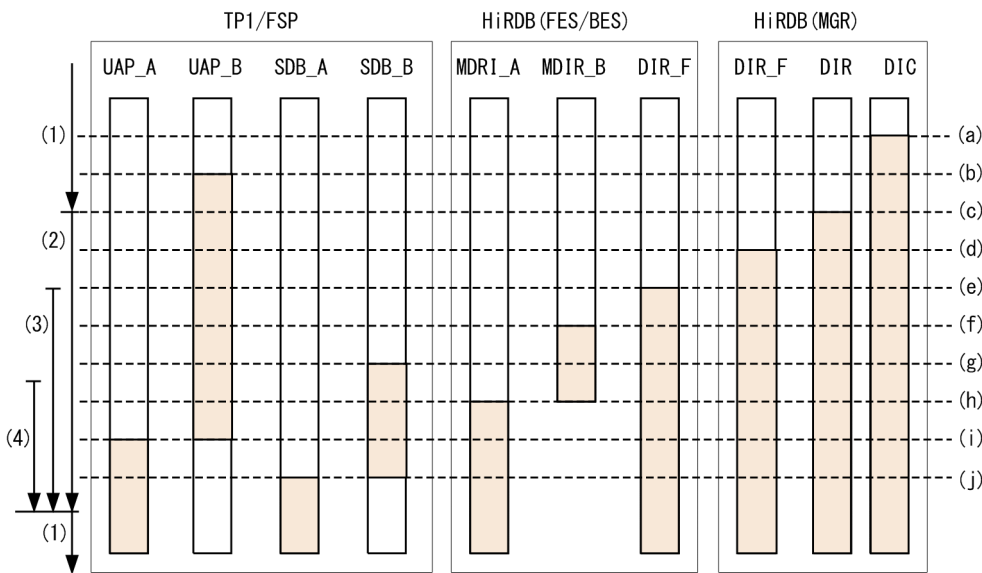
表 2-26 HiRDB（構造型 DB 機能）のリソース一覧

項番	種別	名称	説明
1	DB	SDB ディクショナリ	ユーザが定義した SDB データベース定義情報を、ユーザが記述した形式に近い形で保持します。
2		SDB ディレクトリ情報	SDB ディクショナリ中の SDB データベース定義情報を、HiRDB が参照しやすい形式に変換したものを保持します。

項番	種別	名称	説明
3	ファイル	SDB ディレクトリ情報 ファイル	SDB ディレクトリ情報を出力したファイル。
4	共用メ モリ	常駐 SDB ディレクトリ 情報	SDB ディレクトリ情報ファイルを共用メモリ上に展開したものです。事前 常駐や正副切り替えなどを行う必要があります。

リソース操作の流れを次の図に示します。詳細は「2.4.8 運用の流れ」を参照してください。

図 2-20 リソース操作の流れ



- (凡例)
 

旧SDBデータベース定義を基に作成した各種リリース

新SDBデータベース定義を基に作成した各種リリース
- (説明)
 

UAP\_A : オンラインで使用中のUAPライブラリファイル  
 UAP\_B : 入れ替え用のUAPライブラリファイル  
 SDB\_A : SDBデータベース定義情報領域 (正)  
 SDB\_B : SDBデータベース定義情報領域 (副)  
 MDRI\_A : 常用常駐SDBディレクトリ情報  
 MDIR\_B : 事前常駐SDBディレクトリ情報  
 DIR\_F : SDBディレクトリ情報ファイル  
 DIR : SDBディレクトリ情報  
 DIC : SDBディクショナリ
- (1) 通常運用  
 (2) オン中SDBデータベース定義変更運用  
 (3) TP1/FSP起動禁止  
 (4) トランザクション静止化
- (a) SDBデータベース定義変更およびSDBディクショナリ再登録  
 (b) UAP修正および入れ替え用UAPライブラリ作成  
 (c) SDBディレクトリ情報更新  
 (d) SDBディレクトリ情報ファイル出力  
 (e) SDBディレクトリ情報ファイル配布  
 (f) SDBディレクトリ情報の事前常駐  
 (g) SDBデータベース定義情報の事前取得  
 (h) 常駐SDBディレクトリ情報の切り替え  
 (i) UAPライブラリ入れ替え  
 (j) SDBデータベース定義情報の切り替え

## 2.4.6 SDB データベース定義情報の正副管理

SDB データベース定義情報を基に、ユーザ公開テーブル（インタフェースエリアテンプレートなど）と制御テーブルを作成します。これらのテーブルを格納する領域は、オン中 SDB データベース定義変更時のメモリ不足を回避するため、TP1/EE 起動時に 2 面確保し、正副制御を行います。

「SDB データベース定義情報領域（正）」は、現オンラインが使用している SDB データベース定義情報用の各種テーブルを格納します。「SDB データベース定義情報領域（副）」は、事前取得した新しい SDB データベース定義情報用の各種テーブルを格納します。正副切り替えを実施することで、新しい SDB データベース定義情報が使用可能になります。

SDB データベース定義情報領域を操作する契機を次に示します。

表 2-27 SDB データベース定義情報領域の操作契機一覧

項番	契機	内容
1	TP1/EE 起動	SDB データベース定義情報領域を確保します。また、起動時に取得した SDB データベース定義情報を SDB データベース定義情報領域（正）に格納します。この時点では、SDB データベース定義情報領域（副）は未使用状態です。
2	SDB データベース定義情報の事前取得	取得した SDB データベース定義情報を SDB データベース定義情報領域（副）に格納します。
3	SDB データベース定義情報の正副切り替え	SDB データベース定義情報領域の正副を切り替えます。切り替え後、eesdhchg コマンドで「-d」が指定されていれば SDB データベース定義情報領域（副）を未使用状態にします。

表 2-28 SDB データベース定義情報領域の状態一覧

項番	状態	内容
1	使用中	領域上に SDB データベース定義情報が格納されています。
2	未使用	領域上に SDB データベース定義情報が格納されていません。
3	作成中	領域上に SDB データベース定義情報を格納中です。

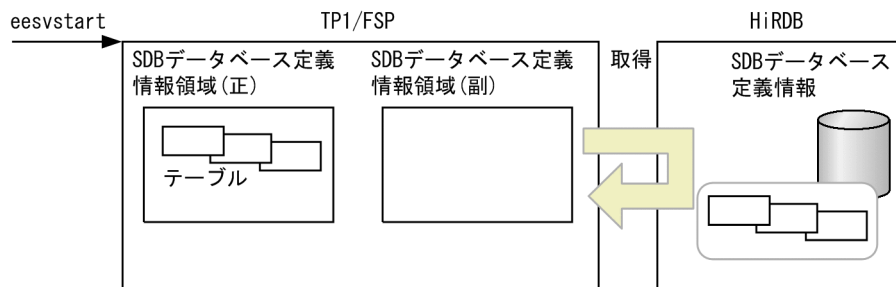
### (1) TP1/EE 起動時

システムワークメモリから、正副 2 面分の SDB データベース定義情報領域を確保します。起動時に取得した SDB データベース定義情報を基に作成したユーザ公開テーブルおよび制御テーブルは、SDB データベース定義情報領域（正）に格納します。この時点では、SDB データベース定義情報領域（副）は未使用状態となります。

SDB データベース定義情報領域（正）への格納後、領域サイズ、空きサイズなどの情報を、KFSB84301-I メッセージとして出力します。空きサイズが小さい場合、オン中定義変更が領域不足で失敗するおそれがあります。そのため、SDB データベース定義情報領域サイズを増やして TP1/EE の再起動を行うことを推奨します。



図 2-21 TP1/EE 起動時の SDB データベース定義情報領域

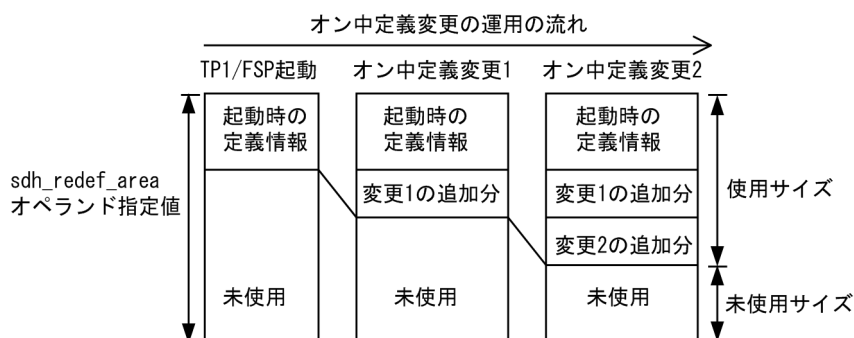


### (a) SDB データベース定義情報領域サイズ

SDB データベース定義情報領域のサイズは、`sdh_redef_area` オペランドで指定します。

オン中 SDB データベース定義変更を繰り返す度に SDB データベース定義情報領域の未使用サイズが減っていき、最終的に領域不足で失敗するおそれがあります。そのため、最終的な SDB データベース定義変更内容を想定した値を `sdh_redef_area` オペランドに指定することを推奨します。

図 2-22 SDB データベース定義情報領域

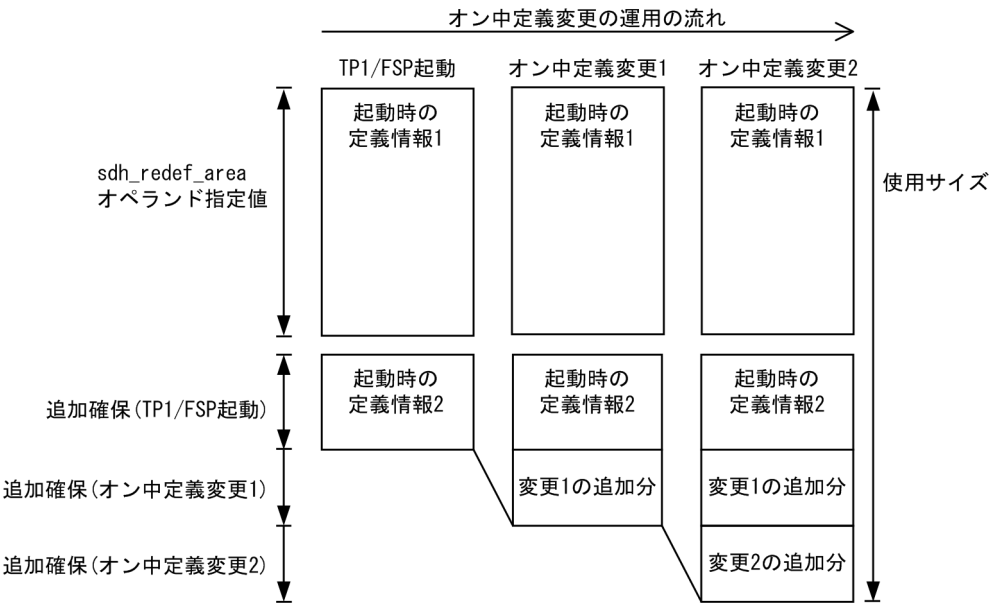


### (b) SDB データベース定義情報領域の追加確保

SDB データベース定義情報が大きく、SDB データベース定義情報領域に格納できない場合は、不足サイズ分の領域をシステムワークメモリから追加確保し、SDB データベース定義情報を格納します。システムワークメモリが不足した場合は、`malloc()`を使用して OS から追加確保します。OS からの確保に失敗した場合は、プロセスが異常終了します。追加確保した領域は、SDB データベース定義情報の事前取得時に解放します。



図 2-23 SDB データベース定義情報領域（追加確保あり）



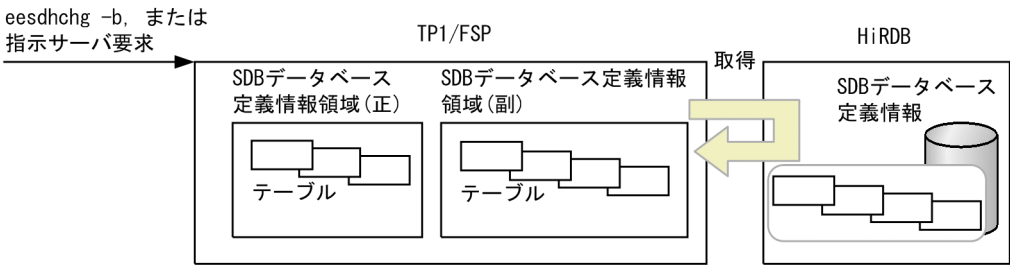
(2) SDB データベース定義情報の事前取得（eesdhchg コマンドの-b オプション）

最新の SDB データベース定義情報を HiRDB から取得します。SDB データベース定義情報を基に作成したユーザ公開テーブルや制御テーブルは、SDB データベース定義情報領域（副）に格納します。この時点では、最新の SDB データベース定義を使用した DB アクセスはできません。また、ee\_sdh\_init()/CBLEESDH('INIT')の提供 API は、古い SDB データベース定義情報のユーザ公開テーブルを返却します。

事前取得が正常終了した場合は、SDB データベース定義情報領域（副）の領域サイズ、空きサイズなどの情報を、KFSB84301-I メッセージとして出力します。

すでに SDB データベース定義情報領域（副）に SDB データベース定義情報を格納している状態で、再度 SDB データベース定義情報の事前取得を行うと、新たに取得した SDB データベース定義情報で上書きします。

図 2-24 事前取得時の SDB データベース定義情報領域



(a) SDB データベース定義情報取得の同時実行数

SDB データベース定義情報の事前取得時、trnstring で指定している RM 数の SB トランザクションを起動し、各 RM から同時に SDB データベース定義情報を取得します。

SB トランザクションの同時実行数は、sdh\_redef\_maxcnt オペランドで指定します。同時実行数が多い場合は、SDB データベース定義情報の取得に掛かる時間は短いですが、一時的に TP1/EE や HiRDB の負荷が高くなり、かつ、処理スレッドを占有するため、業務遅延などが発生するおそれがあります。同時実行数が少ない場合は、SDB データベース定義情報の取得に掛かる時間は長いですが、業務への影響は少なくなります。

**(b) SDB 構成チェック**

TP1/EE 起動時と同じ構成チェックを行います。

**(c) SDB データベース定義情報領域の追加確保**

TP1/EE 起動時と同じく、SDB データベース定義情報領域が不足した場合は追加確保を行います。追加確保に失敗した場合は、事前取得が失敗します。

**(d) SDB データベース定義情報の取得時間**

SB トランザクションでは、SDB データベース定義情報を取得するため、HiRDB に対して最大で「(SDB 表数×3)」回 SQL を発行します。1 回の SQL の応答待ち時間は、HiRDB クライアント環境定義の PDCWAITTIME オペランド値となります。また、SQL 発行個所以外は、トランザクションタイマで 60 秒の時間監視を行います。したがって、SB トランザクションの実行時間は、最大で「PDCWAITTIME 値×「(SDB 表数×3)」+ 60」秒となります。

**(e) SDB データベース定義情報取得のタイムアウト**

事前取得の終了待ち時間は、eesdhchg コマンドの-t オプションで指定します。指定時間内に事前取得が終了しなかった場合、コマンドは異常終了しますが、事前取得は継続します。事前取得が終了したかどうかは、eesdhchg コマンドを-l オプション指定で実行することで確認できます。SDB データベース定義情報領域（副）の状態が「作成中」の場合は事前取得は継続中、「作成中」以外の場合は事前取得は終了しています。

**(f) 障害一覧**

SDB データベース定義情報の事前取得時に発生する障害を次の表に示します。

表 2-29 障害一覧

項番	障害内容
1	SDB データベース定義情報の取得時に SQL エラーが発生※
2	全 RM から取得した SDB 表数の合計が 0※
3	SDB データベース定義情報領域の追加確保失敗※
4	SDB データベース定義情報領域（副）が作成中
5	TP1/EE 起動時点で有効な SDB 表が定義されていた RM が、現在は未起動、または、SDB 表が定義されていない※

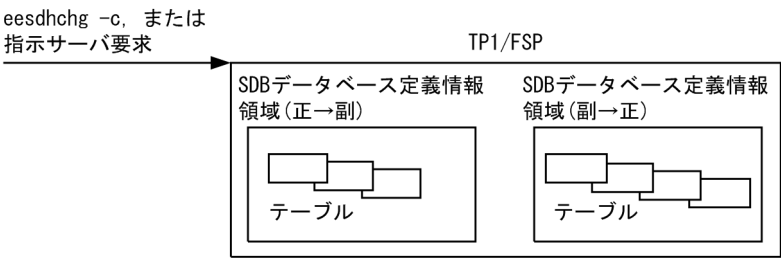
注※  
SDB データベース定義情報領域（副）は未使用状態となります。

### (3) SDB データベース定義情報の正副切り替え（eesdhchg コマンドの-c オプション）

SDB データベース定義情報領域の正副を切り替え、事前取得した SDB データベース定義情報を使用可能にします。これ以降、ee\_sdh\_init()/CBLEESDH('INIT')の提供 API は、新しい SDB データベース定義情報のユーザ公開テーブルを返却します。

正副切り替えが正常終了した場合は、KFSB84302-I メッセージを出力します。

図 2-25 正副切り替え時の SDB データベース定義情報領域



#### (a) SDB データベース定義情報の戻し

何らかの障害が発生し、SDB データベース定義情報領域（副）上の取得日付の古い SDB データベース定義情報に戻す必要がある場合は、-f オプション指定で正副切り替えを行ってください。-f オプションを省略した場合は、運用ミスと判断してコマンドはエラーとなります。

#### (b) 正副切り替え後の SDB データベース定義情報領域（副）削除

-d オプション指定で正副切り替えを行うと、正副切り替えの正常終了後、SDB データベース定義情報領域（副）上の SDB データベース定義情報をクリアして未使用状態にします。SDB データベース定義情報の戻しを行う場合は、-d オプションを指定しないでください。

#### (c) 障害一覧

SDB データベース定義情報の正副切り替え時に発生する障害を次の表に示します。

表 2-30 障害一覧

項番	障害内容
1	トランザクション静止化中でない
2	他ノード実行時に SDB データベース定義情報領域（副）が未使用、かつ、-z オプション未指定
3	SDB データベース定義情報領域（副）が作成中
4	SDB データベース定義情報領域（副）の取得日時が、SDB データベース定義情報領域（正）の取得日時より古い、かつ、-f オプションおよび-z オプション未指定

## (4) SDB データベース定義情報の表示 (eesdhchg コマンドの-l オプション)

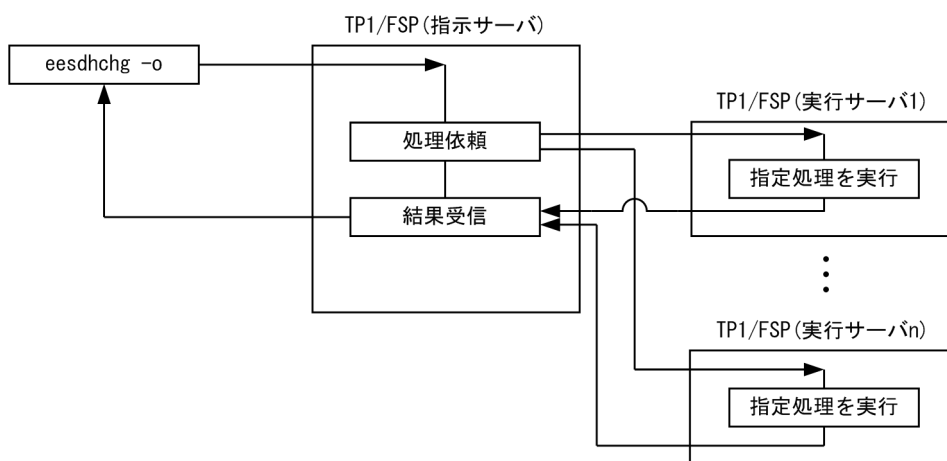
SDB データベース定義情報領域（正）および SDB データベース定義情報領域（副）の各種情報を出力します。この出力内容を基に、使用している SDB データベース定義情報が妥当かどうか、次回のオン中 SDB データベース定義変更時に領域不足が発生しないかなどを判断できます。

### 2.4.7 他ノード実行 (eesdhchg コマンドの-o オプション)

eesdhchg コマンドに-o オプションを指定すると、コマンドを入力した TP1/EE を指示サーバ、指定されたサービスグループ名の全 TP1/EE、またはノード識別子で指定した TP1/EE を実行サーバとし、実行サーバ上で要求された処理を行います。処理の完了後、指示サーバ（異常時だけ）、実行サーバ、コマンドでそれぞれ終了メッセージを出力し、コマンドを終了します。

他ノード実行のイメージを次の図に示します。

図 2-26 他ノード実行



他ノード実行対象のオン中 SDB データベース定義変更機能

他ノード実行可能な機能を次に示します。これ以外の機能については、対象 TP1/EE に対して直接コマンドを入力する必要があります。

- SDB データベース定義情報の事前取得 (eesdhchg コマンドの-b オプション)
- SDB データベース定義情報の正副切り替え (eesdhchg コマンドの-c オプション)

### (1) 他ノード実行対象となる実行サーバ

他ノード実行の対象となるのは、ネームサーバに登録されている、指定サービスグループのサーバすべて※<sup>1</sup>です。同時に指示できる実行サーバの上限はネームに登録可能なサーバ数※<sup>2</sup>となります。

注※1

他ノード実行の対象となるノードは、TP1/SB のシステム共通定義の all\_node (name\_domain\_file\_use に Y を指定した場合は該当ファイル) に指定されているノードであり、TP1/

SB のネームサービスのキャッシュ情報に依存します。このため、TP1/SB の RPC 抑止/抑止解除などを行った場合、当該ノードが本機能の実行対象から外れてしまうおそれがあります。

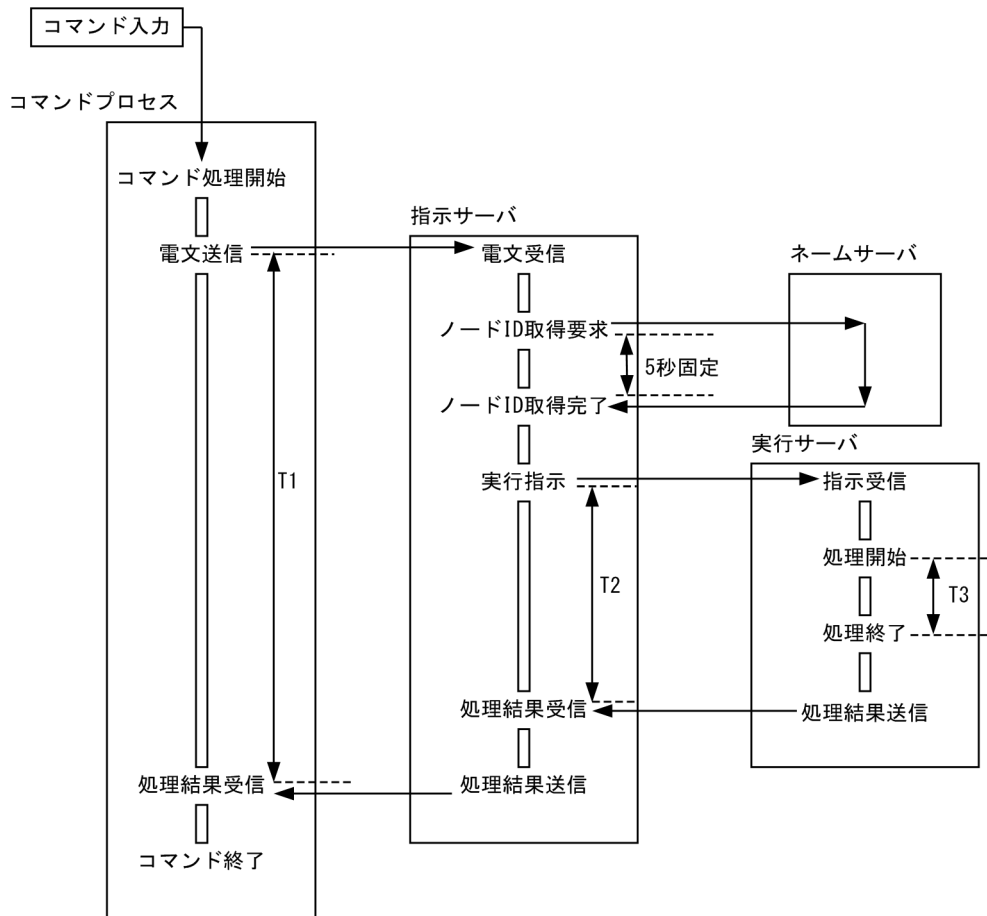
注※2

登録可能なサーバ数は、TP1/SB のネームサービス定義の name\_service\_extend オペランド指定値および TP1/EE の RPC 関連定義の rpc\_name\_service\_extend オペランド指定によって決定されます。ただし、TP1/SB と TP1/EE のサービス情報キャッシュ領域が不足した場合は、指定した値よりも少なくなる場合があります。

## (2) タイマ監視

他ノード実行時のタイマ監視についての概要を次の図に示します。

図 2-27 タイマ監視の概要



次の 3 か所でタイマ監視を行います。

- 監視時間 T1：指示サーバへの電文を送信してから応答を受信するまでの時間
- 監視時間 T2：実行サーバに指示を送信してから応答を受信するまでの時間
- 監視時間 T3：実行サーバでの処理時間
  - SDB データベース定義情報の事前取得：SDB データベース定義情報の取得開始から取得終了までの時間

- SDB データベース定義情報の正副切り替え：時間監視は行いません

コマンドでは、監視時間 T3 を指定します。

他ノード実行時の監視時間 T2 は、通信時間など、他処理を含めた時間 5 秒を T3 に加算した時間となります。監視時間 T1 は、T2 にさらに 15 秒加えた時間となります。

自ノード実行時の監視時間 T1 は T3 に 5 秒加えた時間となります。自ノード実行時はコマンドを受け付けたサーバが実行サーバとなり、実行サーバで監視時間 T3 の時間を監視します。

### (3) 一部の実行サーバで処理が失敗した場合

正副切り替えで、一部の実行サーバで処理が失敗した場合、処理が成功した実行サーバと、処理が失敗した実行サーバが混在することになります。この状態で、再度、他ノード実行による正副切り替えを行うと、すでに正副切り替えが終了している実行サーバで正副切り替えが失敗し、コマンドがエラー終了します。正副切り替えが終了している実行サーバを無視したい場合は、-z オプションを指定して正副切り替えを実行してください。この場合、次の状態の実行ノードは、正副切り替えを実施済みと判断し、正副切り替えをスキップします。

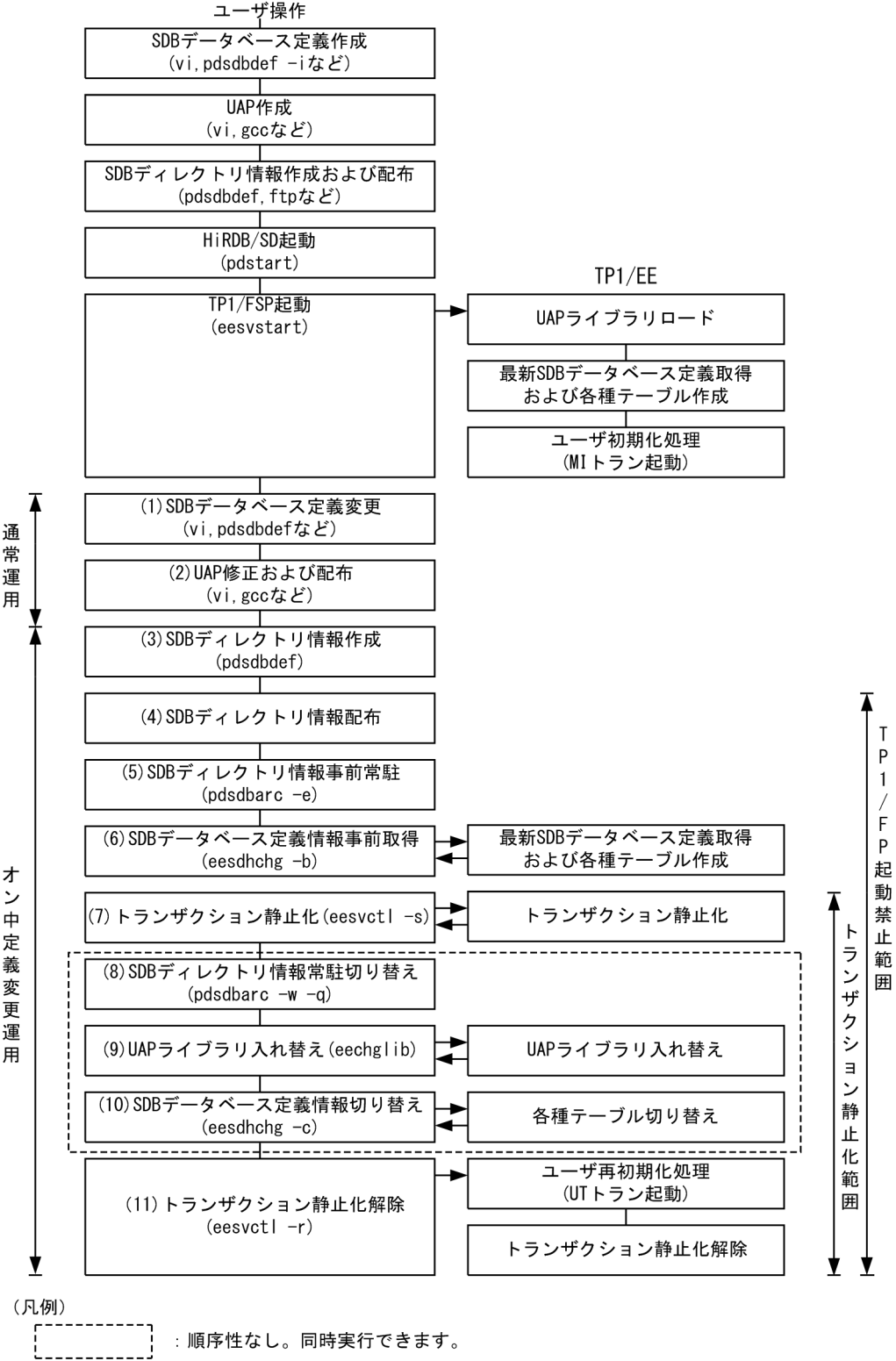
- SDB データベース定義情報領域（副）が未使用状態
- SDB データベース定義情報領域（副）の取得日時が、SDB データベース定義情報領域（正）の取得日時より古い

なお、-n オプションによって、処理が失敗した実行サーバを直接指定する場合は、-z オプションは不要です。

## 2.4.8 運用の流れ

オン中 SDB データベース定義変更時の運用の流れを次の図に示します。

図 2-28 運用の流れ



(1) SDB データベース定義変更

pdsdbdef コマンドを使用し、定義変更対象となる SDB データベース定義をディクショナリへ登録および整合性チェックを行います。



## (2) UAP 修正および配布

追加 SDB 表や追加レコードにアクセスするために UAP 修正が必要な場合は、UAP ソースファイルの修正およびリコンパイルを行い、UAP ライブラリファイルを更新します。更新後、ftp などの転送コマンドを使用し、UAP ライブラリファイルを TP1/EE 稼働マシンに転送します。

追加 SDB 表や追加レコードにアクセスしない、または既存 UAP でアクセス可能などによって UAP 修正が不要な場合は、本処理は省略できます。

## (3) SDB ディレクトリ情報ファイル作成

pdsdbdef コマンドを使用し、(1) で登録した SDB データベース定義に対する SDB ディレクトリおよび SDB ディレクトリ情報ファイルを再作成します。

## (4) SDB ディレクトリ情報ファイル配布

(3) で作成した SDB ディレクトリ情報ファイルを全ユニットに配布します。配布方法については、マニュアル「HiRDB Version 9 Structured Data Access Edition」の「SDB ディレクトリ情報ファイルの配布方法」を参照してください。

## (5) SDB ディレクトリ情報事前常駐

pdsdbarc コマンドを-e オプション指定で実行し、配布した SDB ディレクトリ情報ファイルを常駐 SDB ディレクトリ情報に事前常駐します。ここで事前常駐した SDB ディレクトリ情報は、(8) を行った時点で使用可能となります。

## (6) SDB データベース定義情報の事前取得

eesdhchg コマンドを-b オプション指定で実行すると、(5) で事前常駐した常駐 SDB ディレクトリ情報を HiRDB から取得し、各種テーブルを作成します。ここで事前作成した SDB データベース定義情報は、(10) を行った時点で使用可能となります。

## (7) トランザクション静止化

eesvctl コマンドを-s オプション指定で実行し、トランザクションの静止化を行います。

## (8) SDB ディレクトリ情報の常駐切り替え

pdsdbarc コマンドを-w と-q オプション指定で実行し、事前常駐した SDB ディレクトリ情報を使用可能にします。以降、新しい SDB データベース定義を使用した SDB データベースアクセスが可能となります。

## (9) UAP ライブラリ入れ替え

eechglib コマンドを-r と-t (省略可) オプションで実行し、(2) で作成した UAP ライブラリに入れ替えます。UAP ライブラリ入れ替えが不要な場合は省略します。



## (10) SDB データベース定義情報の正副切り替え

eesdhchg コマンドを-c オプション指定で実行し、(6) で事前作成した SDB データベース定義情報を使用可能にします。本処理以降、古い SDB データベース定義用のインタフェースエリアを使用した個別開始はエラーとなります。

## (11) トランザクション静止化解除

eesvctl コマンドを-r オプション指定で実行し、トランザクション静止化解除を行います。

### 2.4.9 注意事項

#### (1) 運用上の注意事項

##### (a) 常駐 SDB ディレクトリ情報正副切り替え時の SDB データベースアクセス禁止

常駐 SDB ディレクトリ情報の常駐切り替え (pdsdbarc コマンドを-w と-q オプション指定で実行) 中に、当該 HiRDB 上で SDB データベースアクセスを行うと、DB 破壊や SQL エラーのおそれがあります。そのため、オン中 SDB データベース定義変更の対象外の SDB 表にアクセスする TP1/EE やオフラインバッチであっても、常駐 SDB ディレクトリ情報の常駐切り替え時は、トランザクション静止化などによって一時的にトランザクション実行を抑止する運用が必要となります。

##### (b) 同一 SDB 表にアクセスする全 TP1/EE は同一 SDB データベース定義情報を使用

複数 TP1/EE が、同一 SDB 表に対して異なる SDB データベース定義情報を使用してアクセスすると、古い SDB データベース定義を使用している TP1/EE で SQL エラーが発生するおそれがあります。そのため、同一 SDB 表にアクセスする TP1/EE は、すべて同一の SDB データベース定義情報を使用する必要があります。

#### (2) UAP の注意事項

オン中 SDB データベース定義変更機能を使用する場合の UAP の注意事項を次に示します。

##### (a) ユーザ公開テーブルの再取得

インタフェースエリアテンプレートなどのユーザ公開テーブルは、正副切り替え時に使用不可となります。そのため、ユーザ公開テーブルの内容またはユーザ公開テーブルへのアドレスを保持している場合、正副切り替え後、ee\_sdh\_init()/CBLEESDH('INIT')を発行し、ユーザ公開テーブルの再取得を行う必要があります。古いユーザ公開テーブルをそのまま使用した場合、エラーとなります。

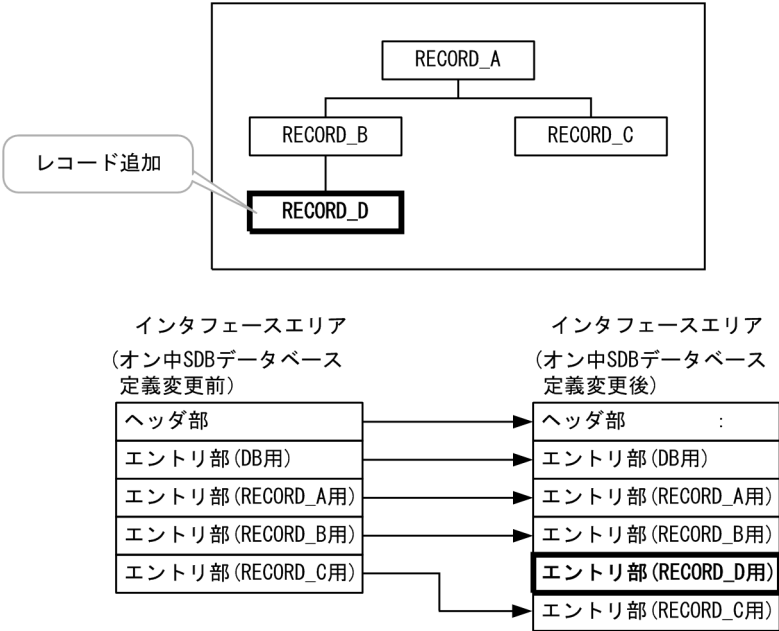
##### (b) レコード用エントリのオフセット変更

FMB 用インタフェースエリアのレコード用エントリの並びは、木構造の一筆書き順であり、新規レコード追加位置によっては、オン中 SDB データベース定義変更後に既存レコードのエントリオフセットが変更と

なります。そのため、アクセスするレコードのエントリオフセットは、ハードコーディングではなく、レコード名をキーにエントリを検索して求めることを推奨します。

次の例では、レコード「RECORD\_C」のエントリが3番目にあることを前提にコーディングした場合、オン中 SDB データベース定義変更後はレコード「RECORD\_D」にアクセスします。

図 2-29 レコード用エントリのオフセット



### 2.4.10 HiRDB バージョンチェック

SDB ハンドラ機能が正しく実行されることを保障するため、TP1/EE、HiRDB クライアント、および trnstring で指定した HiRDB サーバのバージョンチェックを行います。HiRDB クライアント、および trnstring で指定した HiRDB サーバのバージョンは、SDB ハンドラ機能が前提としている HiRDB バージョン（リリースノートを参照）以降を使用してください。前提 HiRDB バージョン未満の場合、TP1/EE の起動に失敗します。また、TP1/FSP の起動後、HiRDB サーバの HA 系切り替えなどによって、HiRDB サーバが前提バージョン未満となった場合は、それ以降の SDB ハンドラ機能が提供する API やオン中 SDB データベース定義変更はエラーとなります。

バージョンチェックでエラーとなった場合の TP1/EE 動作を次に示します。

項番	チェック契機	動作
1	TP1/EE 起動時	次のメッセージを出力後、プロセス異常終了。 <ul style="list-style-type: none"><li>• KFSB64301-E（継続不可）</li><li>• KFSB54304-E（DML 失敗）</li></ul>
2	オン中 SDB データベース定義変更実行時	次のメッセージ出力後、eesdhchg コマンド異常終了（オン中 SDB データベース定義変更失敗）。 <ul style="list-style-type: none"><li>• KFSB54304-E（DML 失敗）</li></ul>

項番	チェック契機	動作
2	オン中 SDB データベース定義変更実行時	<ul style="list-style-type: none"> <li>• KFSB54306-E（オン中 SDB データベース定義変更失敗）</li> </ul>
3	提供 API 実行時	次のメッセージ出力後、提供 API がエラーリターン。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• KFSB54304-E（DML 失敗）※</li> </ul>

注※

環境変数 EEPARM1 に「00000004」を指定した場合だけ、ログに出力します。

## 2.5 レコード格納時の配置制御

### 2.5.1 配置制御のオプション

レコードの格納時に、HiRDB の構造型 DB 機能の配置制御機能（ページ切り替えオプション、PCTFREE 有効化オプション）を使用することで、レコードに対するアクセス時の排他をページ単位で分散させることが可能です。

排他および配置制御機能の詳細については、マニュアル「HiRDB Version 9 Structured Data Access Edition」の次の項目を参照してください。

- ・「排他制御」
- ・「レコードの配置制御（サブページ分割をしない場合）」
- ・「レコードの配置制御（サブページ分割をする場合）」
- ・「レコード格納時の空き領域の作成（サブページ分割をしない場合）」
- ・「レコード格納時の空き領域の作成（サブページ分割をする場合）」

表 2-31 配置制御のオプション

項番	オプション	説明
1	ページ切り替え	排他はページ単位に掛かるため、同一ページ内に複数のレコードが混在すると、関係のないレコードアクセスによる排他待ちが発生し、同時実行性が低下します。そのため、レコード格納ページを切り替えることで、レコードに対するアクセスをページ単位で分散させることができ、排他の競合を回避するなどのデータベース設計が可能となります。
2	PCTFREE 有効化	PCTFREE 有効化オプションを指定することで、DML でのレコード格納時に、SDB 格納データベース定義の PCTFREE で指定したページ内未使用領域比率に従い、ページ内に空き領域を作成できます。PCTFREE 指定のうち、セグメント内空きページ比率指定は、本オプションの指定によっても有効とはなりません。  PCTFREE を有効にすることで、ページ内に格納するレコード件数に上限を付け、ページ排他の影響範囲を局所化するなどのデータベース設定が可能となります。

### 2.5.2 オプションの適用基準

レコード格納時に、SDB ハンドラ機能が提供する関数に指定するオプションの適用基準を次の表に示します。

表 2-32 オプションの適用基準

項番	DB 種別		ページ切り替え適用基準	PCTFREE 適用基準
1	FMB		ルートレコード格納ページの排他によって、配下の子レコードのアクセスをシリアルライズするため、ページ切り替えは効果がなく、ページ切り替えなしを推奨します。	ルートレコード格納ページの排他によって、配下の子レコードのアクセスをシリアルライズするため、PCTFREE 有効化の効果はありません。
2	DAM/ MAM/ TAM/	一連番号なし	各レコードは格納件数が 1 件だけであるため、ページ切り替えは効果がなく、ページ切り替えなしを推奨します。	各レコードは格納件数が 1 件だけであるため、PCTFREE 有効化の効果はありません。
3	SAM	一連番号あり	参照だけ行う場合や他トランザクションが存在しない状態で、単独で更新処理を実行する場合などは、ページ切り替えなしを推奨します。 上記以外では、ページ切り替えを推奨します。	ページ内に格納するレコード件数に上限を付け、ページ排他の影響範囲を局所化したい場合には、PCTFREE を有効化すると便利です。

## 2.6 障害処理

---

### 2.6.1 スレッドダウン/プロセスダウン

UAP 実行中にダウンした場合、トランザクションはロールバック決着し、未反映だった更新系 SDB データベースアクセスの実行内容はすべて破棄されます。

スレッドダウンの場合、スレッドの再起動後、UT トランザクションおよび E3 トランザクションが起動されます。ダウン時の UAP が使用していたインタフェースエリアはすでに未使用状態になっているので、再起動されたスレッドで再使用できます。

### 2.6.2 トランザクション起動時の RM 障害

トランザクション起動時に未接続だった RM 下の SDB に対して個別開始を行うとエラーリターンします。トランザクション起動時の RM 状態については、トランザクション I/F テーブルまたは `ee_trn_getinfo()` によって取得できます。

### 2.6.3 提供 API エラー

SDB ハンドラ機能が提供する API の延長でエラーが発生した場合、エラー内容に応じて次の動作を行います。

#### (1) デッドロック

デッドロックまたは排他待ち時間超過が発生した場合、`sdh_deadlock_mode` オペランド指定値に従い後処理を行います。指定値ごとのエラー後動作を次に示します。

- 「continue」

デッドロックを意味する SDH ステータスコードを設定し、提供 API がエラーリターンします。このとき、SDB ハンドラでは、`ee_trn_rollback_mark`（トランザクションのロールバック指示）は発行しません。そのため、ユーザは、必要に応じて後処理（ロールバック、リトライなど）を行ってください。ただし、HiRDB で暗黙的ロールバックが発生した場合は、本指定値であっても「rollback\_mark」と同じ処理を行います。

- 「rollback\_mark」（デフォルト）

`ee_trn_rollback_mark`（トランザクションのロールバック指示）を発行し、デッドロックを意味する SDH ステータスコードを設定し、提供 API がエラーリターンします。以降、当該トランザクションでは、個別終了以外の SDB ハンドラ提供 API が使用できません。使用した場合は提供 API がエラーリターンします。`ee_trn_rollback_mark()`の詳細については、マニュアル「OpenTP1 Version7 分散ト

ランザクション処理機能 TP1/Server Base Enterprise Option プログラム作成の手引」を参照してください。

- 「rollback\_retry」

ee\_trn\_retry\_rollback（リトライモードのロールバック）を発行します。提供 API はリターンしないで、スレッドダウンします。リトライ回数が上限未満であればサービス関数を再実行します。リトライ回数が上限以上の場合、サービス関数を再実行しないで、E3 トランザクション起動します。

ee\_trn\_retry\_rollback()の発行条件（MN,TM トランザクション以外など）を満たしていない場合は、「rollback\_mark」と同じ処理を行います。ee\_trn\_retry\_rollback()の詳細については、マニュアル「OpenTP1 Version7 分散トランザクション処理機能 TP1/Server Base Enterprise Option プログラム作成の手引」を参照してください。

判定方法を次の表に示します。

表 2-33 デッドロック一覧

項番	判定方法	
1	デッドロック	HiRDB への SDB データベースアクセス要求が SQLCODE コード「-911」で失敗。 なお、HiRDB サーバ定義が pd_lck_deadlock_check=Y の場合だけデッドロックが検知できます。
2	排他待ち時間超過	HiRDB への SDB データベースアクセス要求が SQLCODE コード「-770」で失敗。

## (2) 無排他モードの参照系 DB アクセスと更新系 DB アクセスが競合

無排他モードによる参照系 DB アクセス中、他トランザクションが更新系 SDB データベースアクセスで同一レコードにアクセスした場合、参照系 DB アクセスは失敗します。その後、sdh\_nlocksqlerr\_mode オペランド指定値に従い後処理を行います。次に、指定値ごとのエラー後動作を示します。

- 「continue」

デッドロックを意味する SDH ステータスコードを設定し、提供 API がエラーリターンします。このとき、SDB ハンドラでは、ee\_trn\_rollback\_mark（トランザクションのロールバック指示）は発行しません。そのため、ユーザは、必要に応じて後処理（ロールバック、リトライなど）を行ってください。ただし、HiRDB で暗黙的ロールバックが発生した場合は、本指定値であっても「rollback\_mark」と同じ処理を行います。

- 「rollback\_mark」（デフォルト）

ee\_trn\_rollback\_mark（トランザクションのロールバック指示）を発行し、デッドロックを意味する SDH ステータスコードを設定し、提供 API がエラーリターンします。以降、当該トランザクションでは、個別終了以外の SDB ハンドラ提供 API が使用できません。使用した場合は提供 API がエラーリターンします。

- 「rollback\_retry」

ee\_trn\_retry\_rollback（リトライモードのロールバック）を発行します。提供 API はリターンしないで、スレッドダウンします。リトライ回数が上限未満であればサービス関数を再実行します。リトライ回数が上限以上の場合、サービス関数を再実行しないで、E3 トランザクション起動します。



ee\_trn\_retry\_rollback()の発行条件（MN,TM トランザクション以外など）を満たしていない場合は、「rollback\_mark」と同じ処理を行います。

### (3) その他のエラー

デッドロック以外のエラーが発生した場合、KFSB54304-E メッセージ出力後※，エラーに対応する SDH ステータスコードを設定し，提供 API がエラーリターンします。このとき，続行可能な SDH ステータスコードを除き，以降，当該インタフェースエリアでは，個別終了以外の SDB ハンドラ提供 API が使用できません。使用した場合は提供 API がエラーリターンします。続行可能な SDH ステータスコードを次の表に示します。また，SDB ハンドラでは，ee\_trn\_rollback\_mark（トランザクションのロールバック指示）を発行しません。そのため，ユーザは，必要に応じて後処理（ロールバック，リトライなど）を行ってください。ただし，HiRDB で暗黙的ロールバックが発生した場合，または SDB データベースアクセス続行不可能な SDH ステータスコードが発生した場合は，SDB ハンドラで ee\_trn\_rollback\_mark（トランザクションのロールバック指示）を発行し，エラーに対応する SDH ステータスコードを設定し，提供 API がエラーリターンします。以降，当該トランザクションでは，個別終了以外の SDB ハンドラ提供 API が使用できません。使用した場合は提供 API がエラーリターンします。SDB データベースアクセス続行可能な SDH ステータスコードを表 2-34 に，続行不可能な SDH ステータスコードを表 2-35 に示します。

注※

環境変数 EEPARM1 に「00000004」を指定した場合だけ，ログに出力します。

表 2-34 SDB データベースアクセス続行可能な SDH ステータスコード一覧

項番	SDH ステータスコード	項番
1	00000	正常終了。
2	00100	レコードが見つかりません。
3	01810	レコードはすでに存在します。
4	10072	データの終わりを検出しました。

表 2-35 SDB データベースアクセス続行不可能な SDH ステータスコード一覧

項番	SDH ステータスコード	意味
1	11279	MAM/TAM データベースに格納するデータのユーザキーが LAST ポインタが示すレコードのユーザキーより小さいかまたは同じです。



# 3

## UAP 履歴情報取得機能

この章では、TP1/FSP の UAP 履歴情報取得機能について説明します。

### 3.1 機能概要

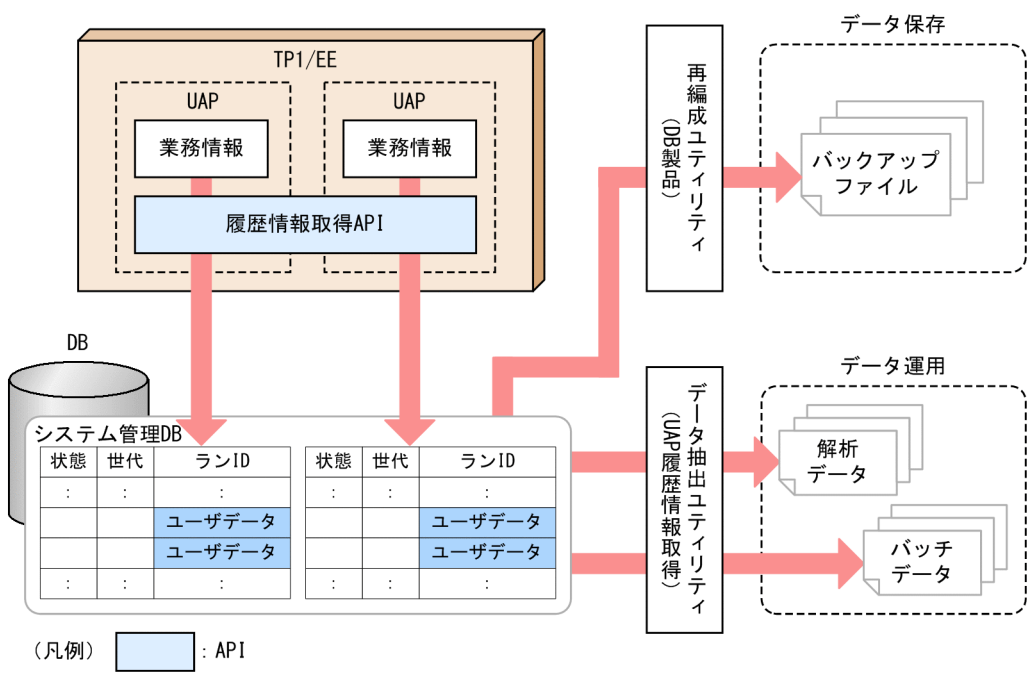
UAP 履歴情報取得機能は、TP1/EE 上で動作する UAP から本機能が提供する UAP 履歴情報取得 API を発行することで、任意の業務情報をシステムが管理するリソースマネージャの表に取得し、業務内容を永続化するものです。

リソースマネージャへの接続およびトランザクションの制御は、XA インタフェースを使用します。

DB 表に取得した履歴情報は、製品が提供するデータ抽出ユーティリティを使用することで、任意の検索キー（中央処理通番、日時など）で抽出し、データ解析・バッチの入力情報などとして運用することが可能となります。

UAP 履歴情報取得機能の概要図を次の図に示します。

図 3-1 UAP 履歴情報取得機能の概要



#### 3.1.1 サポート範囲

本機能のサポート範囲を次に示します。

##### (1) 取得元 UAP

UAP 履歴情報取得機能を使用した TP1/EE 上で動作する UAP でトランザクション処理内からだけ取得可能とします。

## (2) 取得可能なトランザクション

マニュアル「OpenTP1 Version 7 分散トランザクション処理機能 TP1/Server Base Enterprise Option プログラム作成の手引」を参照してください。

## (3) 取得先 DB

取得先として使用できる DB は HiRDB だけとします。

## (4) 取得サイズ

UAP 履歴情報の最大サイズは、30,000 バイトとします。

ただし、出力データ（出力メッセージ情報）は、trn\_aph\_max\_oj\_size オペランドで、最大 9,437,184 バイトまで拡張できます。30,000 バイトを越える出力データを取得する場合は、trn\_aph\_max\_oj\_size オペランドで最大サイズを指定してください。

## (5) UAP 履歴情報の種類と取得タイミング

UAP 履歴情報取得機能でサポートする履歴情報種別と取得タイミングを次の表に示します。

各履歴情報は UAP からの要求によって取得し、コミット時に有効となります。トランザクションがロールバックした場合には、当該トランザクションで取得した履歴情報はすべて無効となります。

表 3-1 UAP 履歴情報種別と取得タイミング

項番	履歴情報種別	内容	取得タイミング
1	ユーザデータ (U)	UAP で指定した任意の情報	トランザクション起動後、UAP からの取得要求時
2	入力データ (I)	入力メッセージ情報	トランザクション起動後、UAP からの取得要求時
3	出力データ (O)	出力メッセージ情報	トランザクション起動後、メッセージ送信時※

注※  
取得有無については「4. OJ 取得機能」を参照してください。

## 3.2 表の構成

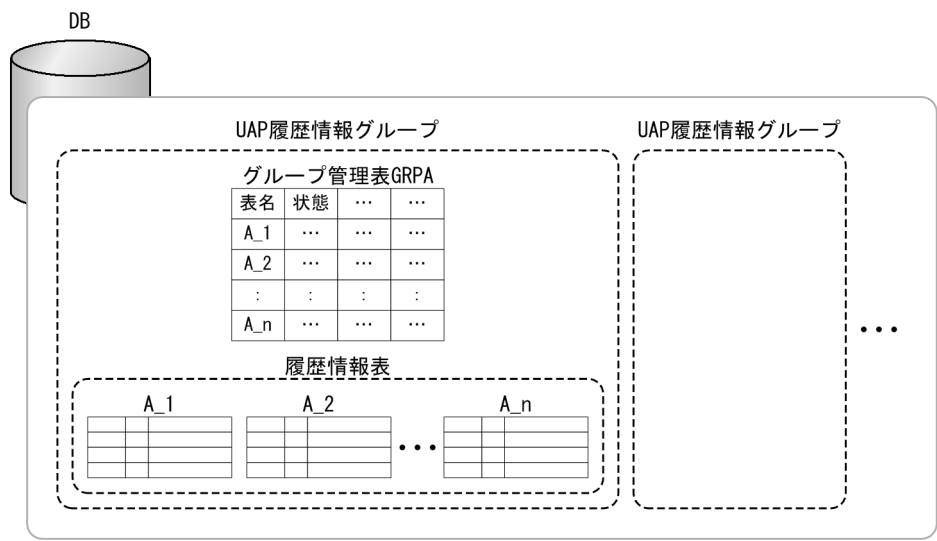
UAP 履歴情報取得機能は、コマンドによって作成した表を使用します。表の構成を次に示します。

次に示す表が 1 つのグループ（以降、UAP 履歴情報グループ）の単位であり、1 オンラインで最大 30 個まで UAP 履歴情報グループを持つことができます。

表 3-2 UAP 履歴情報取得機能で使用する表

項番	表の種類	内容	面数
1	グループ管理表	履歴情報表を管理する表	1
2	履歴情報表	UAP 履歴情報を格納する表	3~1,000 面

図 3-2 UAP 履歴情報取得機能で使用する表の構成



### 3.3 定義と表の関連

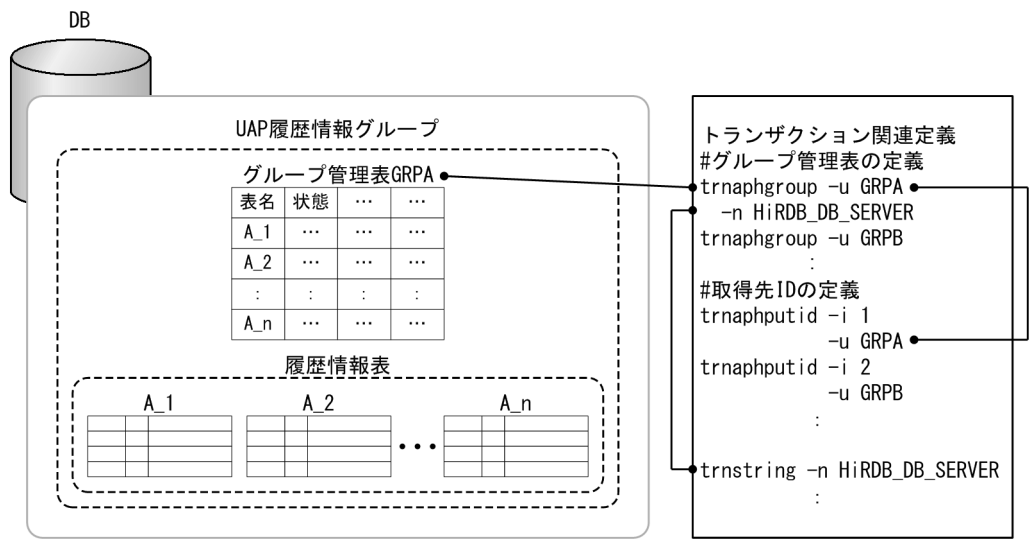
UAP 履歴情報取得機能で使用する表と定義の対応について説明します。

UAP 履歴情報グループ作成コマンドで指定した UAP 履歴情報グループ名称をトランザクション関連定義 trnaphgroup 定義コマンドに指定し、表と定義の対応付けを行います。

また、トランザクション関連定義 trnaphputid 定義コマンドに UAP 履歴情報グループ名称を指定し、取得先 ID との対応付けを行います。

表とトランザクション関連定義の関係を次の図に示します。

図 3-3 表と定義の関係



## 3.4 開始時の構成チェック

TP1/EE プロセス開始/再開による初期化トランザクション (MI) 起動前に、表作成コマンドによって DB 上に作成した表情報を読み込み、表の構成と定義のチェックを行います。リソースマネージャ未起動などによって表にアクセスできないときは、KFSB50951-E メッセージを出力します。後処理については、[\[3.18.1 正常開始・再開時の障害\]](#) 参照してください。

表 3-3 構成チェック項目

項番	構成チェック内容	定義情報	チェック対象表	構成チェックエラー時の対応
1	ノード ID	node_id	グループ管理表	KFSB50951-E メッセージを出力※2
2	UAP 履歴情報グループ名	trnaphgroup	グループ管理表	
3	最大履歴情報長	trnaphgroup	グループ管理表	
4	履歴情報表作成時のバージョン	—	グループ管理表	
5	グループ管理表の構造※1	—	グループ管理表	
6	履歴情報表の構造※1	—	履歴情報表	KFSB50950-E メッセージ出力
7	履歴情報表の行数※1	—	履歴情報表	
8	正常な履歴情報表数※1	trn_aph_table_min_count	履歴情報表	KFSB50951-E メッセージを出力※2
9	未使用の履歴情報表数※1	trn_aph_no_use_table_min_count	履歴情報表	KFSB50967-E メッセージを出力※2

注※1

現用表がない場合にチェックを行います。

注※2

後処理は、[\[3.18.1 正常開始・再開時の障害\]](#) を参照してください。

### 3.5 開始時の現用表の決定

TP1/EE プロセス開始/再開による初期化トランザクション（MI）完了後に、現用となる履歴情報表を決定し、KFSB80950-I メッセージを出力します。

#### 3.5.1 現用表の決定

前回起動していた TP1/EE の終了状態と今回機動する TP1/EE の開始形態によって、現用表を決定します。現用表の決定方法を次の表に示します。

表 3-4 現用表の決定方法

前回起動 TP1/EE の終了状態			今回起動 TP1/EE 開始形態	現用表の決定方法 (後述参照)
終了形態	スワップ※1	停止後の表運用		
正常終了	—	—	正常開始	1.
計画停止 A	○	—	再開	2.
	×			3.
計画停止 B または 異常終了※2	—	—	再開	3.
			正常開始 強制正常開始	4.
		表状態変更コマンドで現用表 を使用済みにした	再開	5.
			正常開始 強制正常開始	5.

(凡例)

- ：あり
- ×：なし
- ：該当しません

注※1

計画停止 A 時のスワップについては「3.6 終了時のスワップ」を参照してください。

注※2

終了時に SQL によって表の状態変更ができなかった場合を含みます。

#### 現用表の決定方法

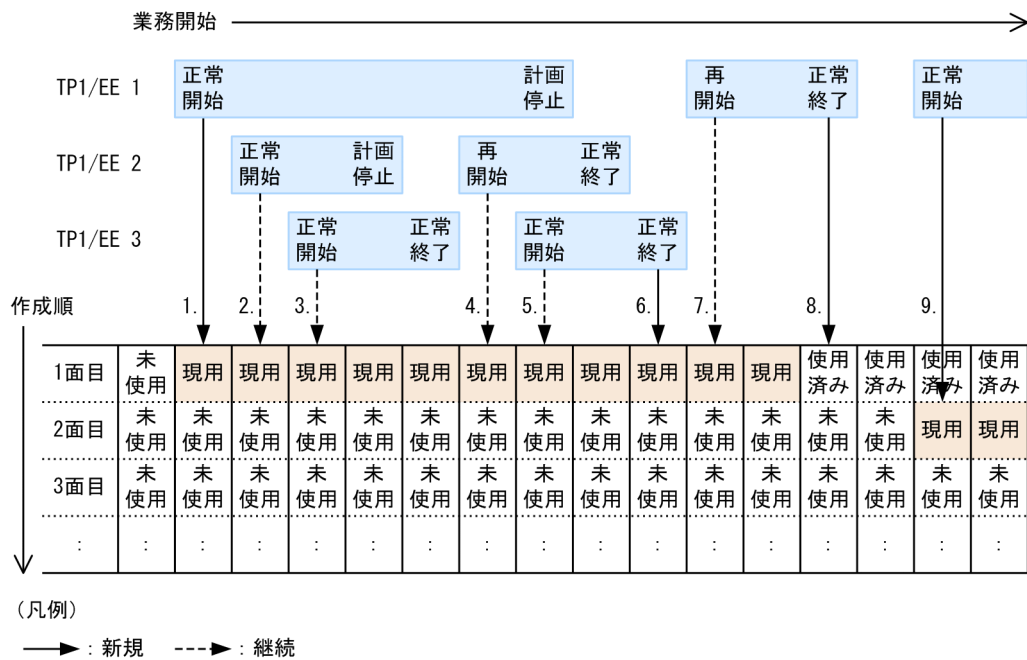
- 未使用状態の履歴情報表の中から作成順に現用表を決定します。ルート世代番号は、前回起動時のルート世代番号に 1 加算して使用します。
- 前回起動 TP1/EE の計画停止スワップで決定した現用表を使用します。
- 現用状態の履歴情報表をそのまま現用表として使用します。履歴情報は現用の履歴情報表の続きの行から取得します。

4. 現用状態の履歴情報表を使用済みにし EOF 情報を書き込んだあとに、1.を行います。
5. 未使用状態の履歴情報表の中から作成順に現用表を決定します。ルート世代番号は、前回起動時のルート世代番号を引き続き使用します。

### 3.5.2 オンライン間共用機能使用時の現用の履歴情報表の決定例

3つの TP1/EE プロセスがオンライン間共用機能を使用した場合の現用の履歴情報表の決定例を次の図に示します。

図 3-4 オンライン間共用機能使用時に現用となる履歴情報表の決定例



- 1., 9.: オンライン共用している他プロセスがすべて正常終了時の正常開始  
未使用状態の履歴情報表の中で表作成時に指定した使用順に従い現用となる履歴情報表を決定します。
- 2., 3., 5.: オンライン共用している他プロセスが起動している場合の正常開始  
起動済みのプロセスが決定した履歴情報表を現用として継続して使用します。
- 4.: オンライン共用している他プロセスが起動している場合の再開始  
起動済みのプロセスが決定した履歴情報表を現用として継続して使用します。
- 6.: オンライン共用しているすべてのプロセスが未起動  
計画停止しているプロセスが存在するため現用のまま状態を変更しません。
- 7.: オンライン共用している他プロセスがすべて未起動の場合の再開始  
以前、現用として使用していた履歴情報表を現用として割り当てます。
- 8.: オンライン共用している全プロセスが正常終了  
使用済み（書き込みがない場合は未使用）の状態に遷移します。



## 3.6 終了時のスワップ

トランザクション関連定義 trn\_apl\_planend\_swap オペランドに「Y」を指定し、終了モードが計画停止 A による終了時、履歴情報表をスワップして終了（計画停止スワップ）することで、再開始時は終了時に現用とした履歴情報表の先頭行から使用できます。

### 3.6.1 スワップする条件

計画停止 A による終了時にグループ管理表にアクセスし、スワップ先があることを確認できた場合、次の条件のときにスワップを行います。

- オンライン間共用機能未使用時
- オンライン間共用機能使用時、履歴情報表を共有している他 TP1/EE が正常終了または計画停止 A によって停止し、自 TP1/EE が計画停止 A で終了する場合

表 3-5 オンライン間共用機能使用時のスワップの条件

		他 TP1/EE			
		すべて正常終了	正常終了または計画停止 A	計画停止 B 含む	強制停止含む
自 TP1/EE	正常終了	×	×	×	×
	計画停止 A	○	○	×	×
	計画停止 B	×	×	×	×
	強制停止	×	×	×	×

(凡例)

- ：スワップします
- ×：スワップしません

### 3.6.2 スワップ失敗時の後処理

スワップ先がないときは、KF50953-E メッセージを出力し、現用状態の履歴情報表を使用済みにして終了処理を継続します。

リソースマネージャ障害などによってグループ管理表にアクセスできなかったときは、KF50953-E メッセージを出力し、終了処理を継続します。

## 3.7 終了時の表の状態変更

### 3.7.1 表の状態変更

TP1/EE 終了時，終了トランザクション（ME）起動後に履歴情報表の状態を変更します。変更内容を次に示します。状態を変更する条件を次の表に示します。

- 現用状態を使用済み状態にします
- 切り替え中状態を使用済み（書き込みがない場合は未使用）状態にします

リソースマネージャ障害などによって履歴情報表の状態が変更できない，または，終了処理がトランザクション関連定義 `trn_aph_end_watch_time` 指定値を超えても完了しないときは，KFSB50954-E，KFSB50964-E，KFSB50969-E メッセージを出力して終了します。ユーザは，TP1/EE 終了後，「24.7.2 TP1/EE プロセス状態に応じた障害対応」で示す対策を行った後に，「24.7.1 履歴情報表の状態に応じた障害対応」で示す対策を行う必要があります。

表 3-6 履歴情報表の状態の変更条件

		他 TP1/EE			
		すべて正常終了	正常終了,計画停止 A	計画停止 B 含む	強制停止含む
自 TP1/EE	正常終了	1., 2.	2.	—	—
	計画停止 A（スワップあり）	1., 2.	1., 2.	—	—
	計画停止 A（スワップなし）	2.	2.	—	—
	計画停止 B	—	—	—	—
	強制停止	—	—	—	—

（凡例）

- 1.：現用状態を使用済み状態に変更
- 2.：切り替え中状態を使用済み（書き込みがない場合は未使用）状態に変更
- ：状態を変更しません

### 3.7.2 制御情報の書き込み

UAP 履歴情報取得機能では，UAP 履歴情報のほかに次の情報を履歴情報表に書き込みます。

## (1) EOF 情報

TP1/EE 正常終了時，履歴情報表の状態を現用から使用済みに変更するときに，履歴情報表の管理部に EOF 情報を書き込みます。EOF 情報は，UAP 履歴情報の書き込みが 1 件もない場合でも，書き込みを行います。

## (2) 計画停止 EOV 情報

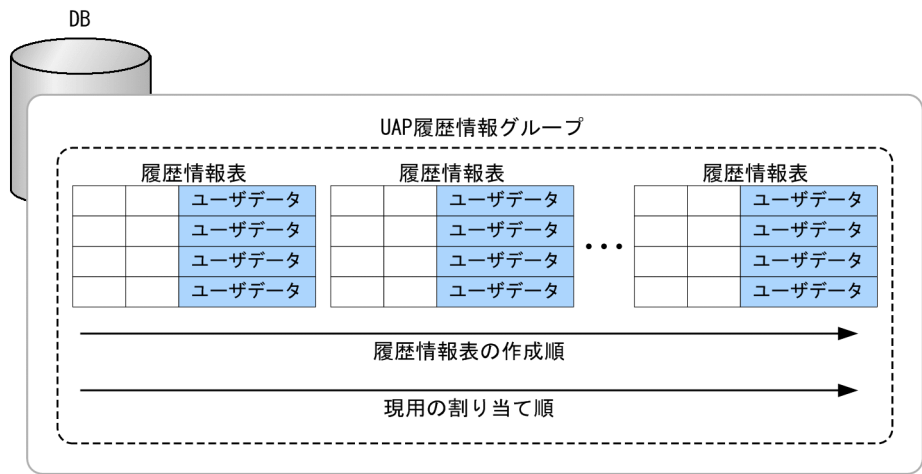
TP1/EE が計画停止 A による計画停止スワップを行うとき，履歴情報表の管理部に計画停止 EOV 情報（以降，計停 EOV 情報）を書き込みます。計停 EOV 情報は，UAP 履歴情報の書き込みが 1 件もない場合でも，書き込みを行います。

### 3.8 状態管理

履歴情報表は 1 つのグループ管理表の下に最大 1,000 個まで作成でき、UAP 履歴情報グループごとに履歴情報表の世代管理を行います。

TP1/EE 開始時、またはスワップ時の履歴情報表の現用の割り当ては、取得用 UAP 履歴情報表作成コマンドで作成した順となります。

図 3-5 履歴情報表の世代管理

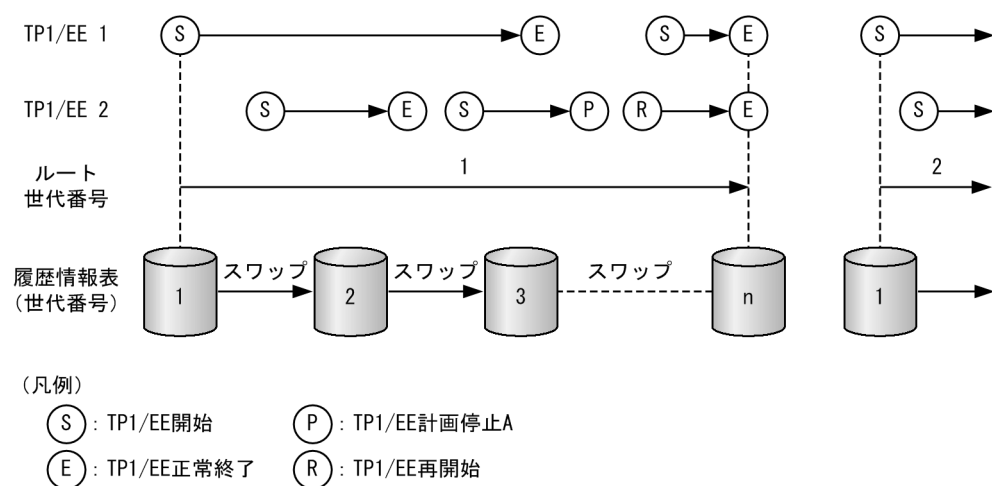


UAP 履歴情報取得機能では、履歴情報表の世代を管理するために、世代番号とルート世代番号を持ちます。

世代番号は、現用決定からスワップするまでを 1 世代として管理します。TP1/EE 開始（再開始も含む）による現用決定時に 1 を採番し、以降、UAP 履歴情報グループを共用している全 TP1/EE が終了するまでの間、スワップするごとに 1 加算します。

ルート世代番号は、TP1/EE 開始（再開始も含む）による現用決定から UAP 履歴情報グループを共有している全 TP1/EE が終了する（EOF 情報の書き込み）までを 1 世代として管理します。UAP 履歴情報グループ作成後の最初の現用決定時に 1 を採番し、以降、TP1/EE 開始による現用を決定するごとに 1 加算します。

図 3-6 ルート世代番号と世代番号の管理



## 3.9 履歴情報表のスワップ

---

現用である履歴情報表を使用済みとし、UAP 履歴情報グループ内の未使用状態の履歴情報表を現用として割り当てて使用することを履歴情報表のスワップと呼びます。

ユーザは、緊急に現用表の履歴情報をアンロードやデータ抽出ユティリティによって履歴情報を抽出・編集したいときにコマンドによってスワップできます。

### 3.9.1 スワップの種類

#### (1) 強制スワップ

即時にスワップを実行します。

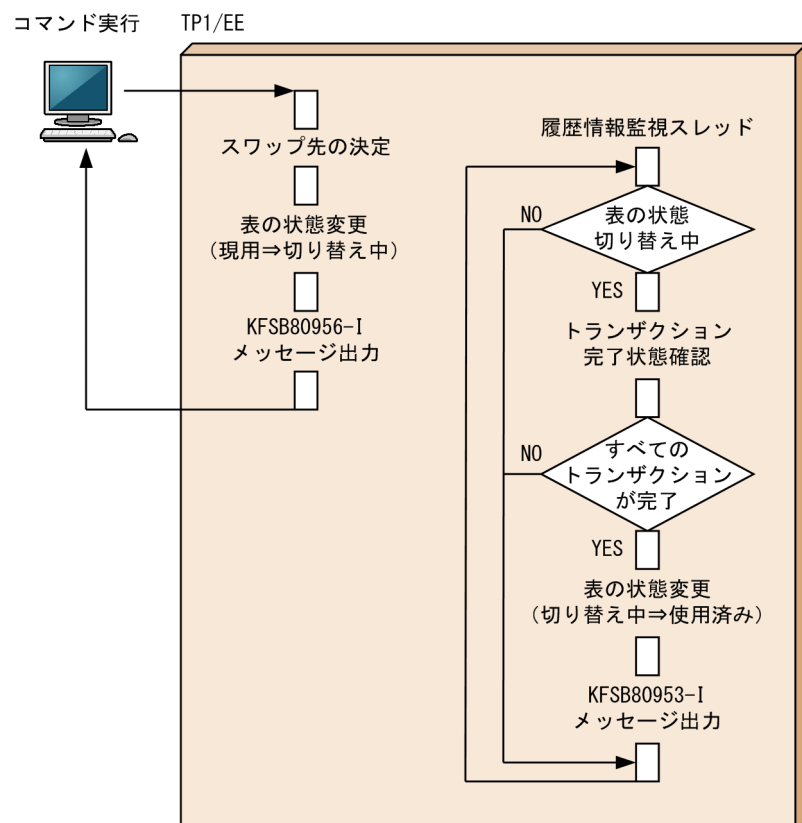
同一トランザクション内の UAP 履歴情報が複数の表に分かれる場合があります。

### 3.9.2 スワップのタイミング

#### (1) 履歴情報表スワップコマンドによるスワップ

履歴情報表スワップコマンドの実行を契機にスワップを行います。

図 3-7 履歴情報表スワップコマンドによるスワップの流れ

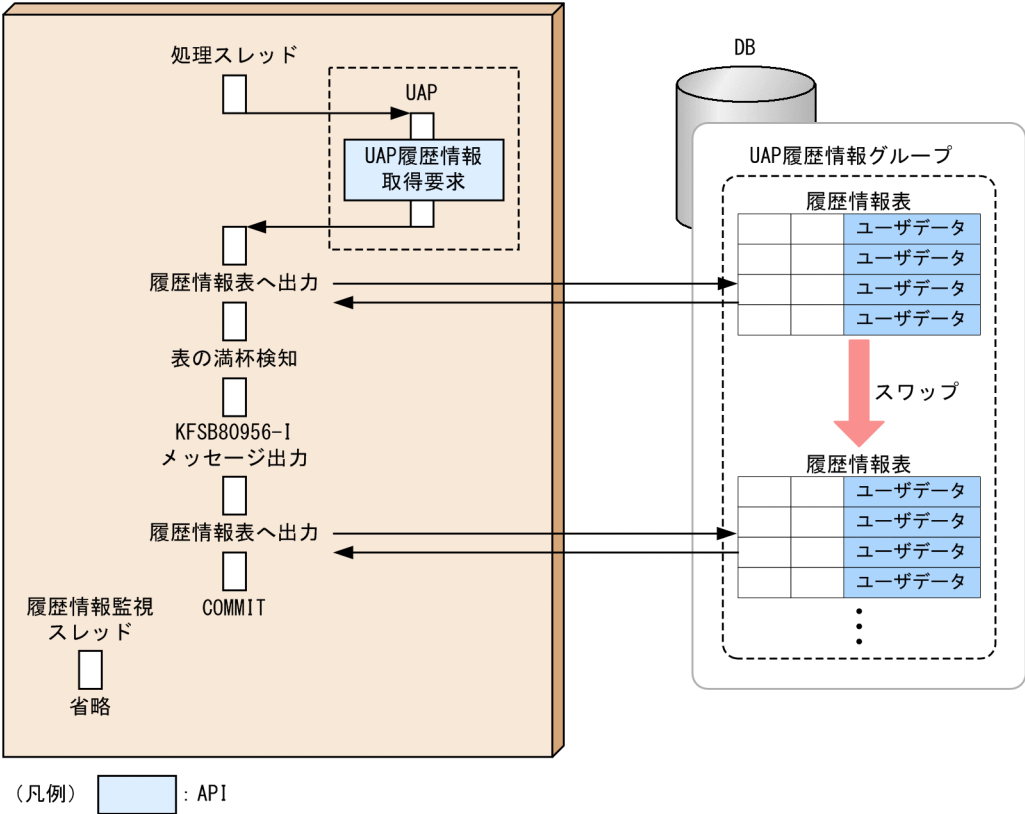


## (2) 履歴情報表の満杯を検知した場合

履歴情報表への書き込み中に表の満杯を検知した契機でスワップを行います。

図 3-8 履歴情報表の満杯を検知したときのスワップの流れ

TP1/EE



(3) 計画停止時

計画停止を契機にスワップを行います。「3.6 終了時のスワップ」を参照してください。

(4) 障害発生時

履歴情報表の書き込み中に障害が発生した契機でスワップを行います。

3.9.3 スワップ先の決定

グループ管理表をもとにスワップ元の履歴情報表より後に作成した表で未使用状態の表を検索し、スワップ先を決定します。スワップ元の履歴情報表より後に作成した未使用状態の表がないときは、スワップ元の履歴情報表より前に作成した履歴情報表から未使用状態の表を検索し、スワップ先を決定します。

テストモード使用時は、スワップ先の表の状態が使用済みの状態でもスワップ先として決定します。

履歴情報表の満杯を検知したときや履歴情報書き込み中の障害発生時に、UAP 履歴情報グループ内に未使用状態の履歴情報表がなくスワップ先を決定できなかったときは、トランザクション関連定義の `trn_aph_swap_err_down` オペランド指定値に従い、KFSB50957-E メッセージを出力してプロセスダウンまたはトランザクションをロールバックさせます。



### 3.9.4 スワップ発生時に出力するメッセージ

スワップが発生したとき、KFSB80956-I メッセージと KFSB80951-I メッセージを出力してスワップが発生した旨を通知します。オンライン間共用機能を使用している場合に、スワップが発生した TP1/EE 以外の TP1/EE では、スワップを認識したときに KFSB80951-I メッセージだけ出力します。

### 3.9.5 スワップの完了監視

スワップ元の表にアクセスしているトランザクションがすべて完了するまでを監視します。すべてのトランザクションが完了したとき、KFSB80953-I メッセージを出力し、スワップが完了した旨を通知します。詳細については、「[3.16.2 スワップの完了監視](#)」を参照してください。

### 3.9.6 UAP 履歴情報の書き込みがないときのスワップ

履歴情報表への書き込みがない状態でスワップ（計画停止スワップを除く）したときは、世代番号を上げないで現用の割り当てを行います。スワップ元の履歴情報表については、表の状態を使用済みとしないで KFSB80959-I メッセージを出力し未使用状態にします。未使用状態になった表については、eeaphedh コマンドで UAP 履歴情報の編集出力を行うことができません。

## 3.10 履歴情報表の再使用

---

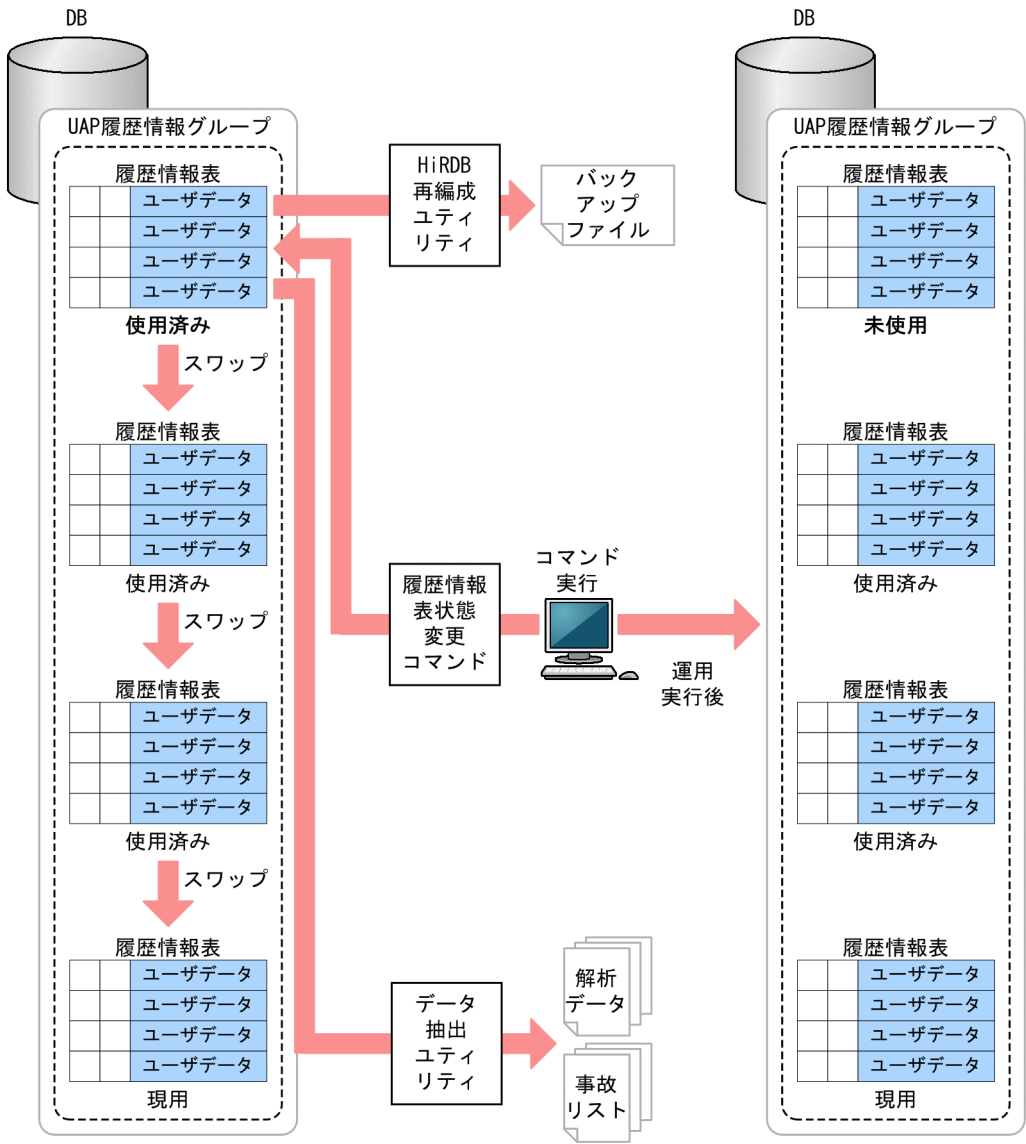
UAP 履歴情報グループ内に未使用の履歴情報表がなくなったときにスワップ要因が発生すると、スワップ先がないためトランザクション関連定義の `trn_aph_swap_err_down` オペランド指定値によってプロセスダウンとなってしまいます。そこで、プロセスダウンとならないよう、運用によって使用済みの履歴情報表を再使用できるようにします。運用方法については、「[24. UAP 履歴情報取得機能で使用する表の運用](#)」も参照してください。

### 3.10.1 履歴情報表の再使用手順

履歴情報表を再使用する際の手順を次に示します。

1. データの必要性に応じて、再使用する履歴情報表と対応する履歴情報管理表を HiRDB の再編成ユーティリティなどによって保存します。
2. 使用済みである履歴情報表の状態を次の運用によって未使用状態に変更します。
  - 履歴情報表状態変更コマンド

図 3-9 履歴情報表の再使用手順

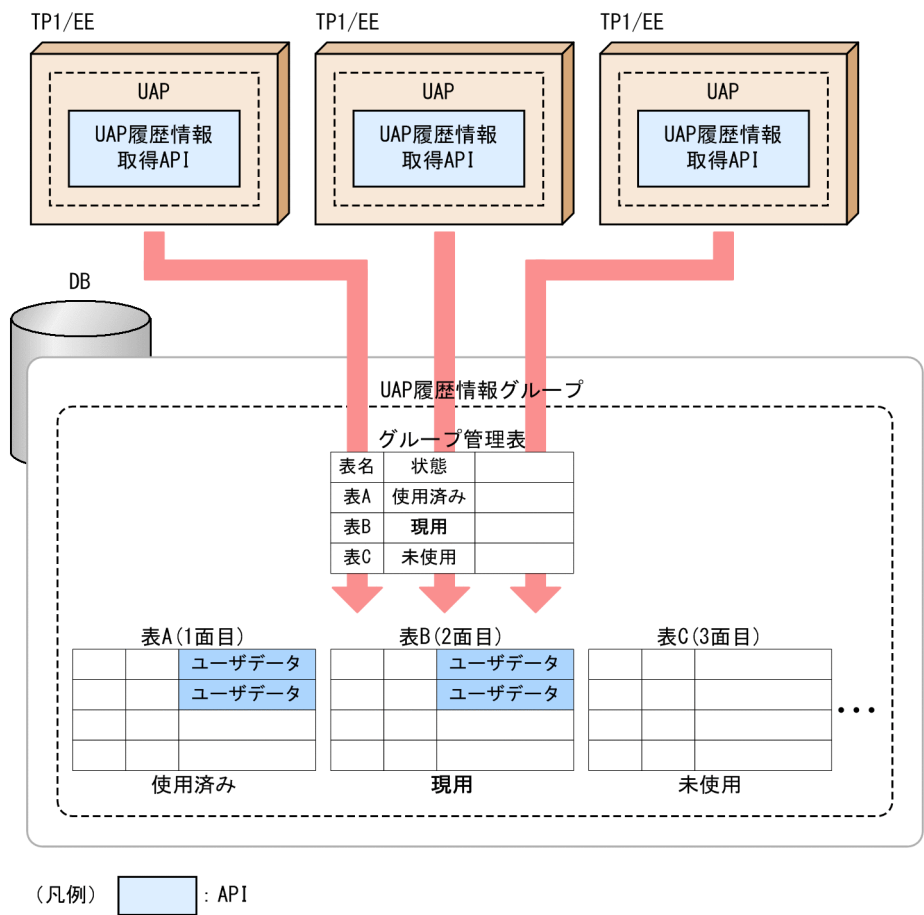


### 3.11 オンライン間共用機能

オンライン間共用機能は、1つのUAP履歴情報グループを複数のTP1/EEで共用して使用できる機能です。本機能を使用することで同一目的のUAP履歴情報を一元管理することが可能となり運用上の管理が容易となります。

オンライン間共用機能を使用したときのUAP履歴情報取得を次の図に示します。

図 3-10 オンライン間共用機能使用時のUAP履歴情報取得



## 3.12 UAP 履歴情報の一括書き込み機能

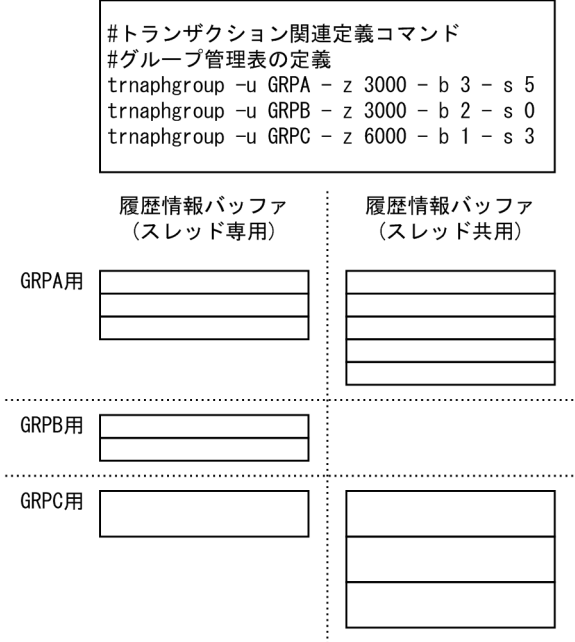
UAP 履歴情報の一括書き込み機能は、複数の UAP 履歴情報をバッファリングし、配列を使用した SQL 要求によって一括で履歴情報表に書き込むものです。

### 3.12.1 UAP 履歴情報を格納するバッファ

UAP 履歴情報は、トランザクション関連定義の trnaphgroup 定義コマンドの -z オプション指定値のサイズで、-b オプション指定数のスレッド専用の履歴情報バッファと、-s オプション指定数のスレッド共用の履歴情報バッファを用意します。UAP 履歴情報取得要求時は専用バッファから確保し、専用バッファが不足した場合は共用バッファから確保し、確保した履歴情報バッファにコピー（バッファリング）します。

履歴情報バッファの空きがなくなったとき、または格納した履歴情報バッファが 32 面になり、まだ格納する UAP 履歴情報があるときは、SQL 要求によって履歴情報表への書き込みを行い、バッファの空きを確保してから残りの UAP 履歴情報をバッファリングします。

図 3-11 履歴情報バッファの使用方法



### 3.12.2 UAP 履歴情報のバッファリング

UAP 履歴情報取得要求時、UAP 履歴情報を履歴情報バッファにコピー（バッファリング）します。

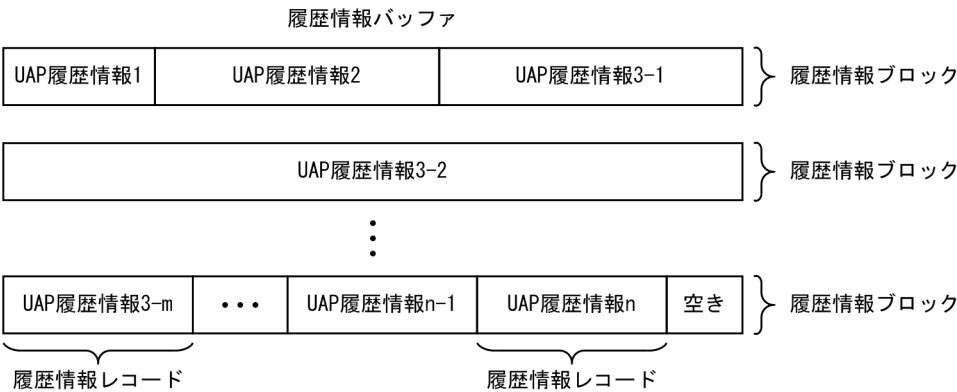
書き込み先の UAP 履歴情報グループが同じ UAP 履歴情報については、すでに UAP 履歴情報を格納済みの履歴情報バッファのエリアに空きがあれば、空きエリアにコピー（ブロッキング）します。

UAP 履歴情報サイズが履歴情報バッファより小さい場合、1 つの履歴情報バッファに複数の UAP 履歴情報を格納できます。

また、UAP 履歴情報サイズが履歴情報バッファより大きい場合、UAP 履歴情報を分割して、複数の履歴情報バッファに格納できます（詳細は、「3.12.5 UAP 履歴情報の分割書き込み」を参照してください）。

履歴情報バッファに空きがなくなったとき、または格納した履歴情報バッファが 32 面になり、まだ格納する UAP 履歴情報があるときは、履歴情報表へ書き込みを行い、残りをバッファリングします。

図 3-12 UAP 履歴情報のブロッキング



(凡例)  
UAP履歴情報3-m：履歴情報3をm分割して格納  
UAP履歴情報n：履歴情報nを分割しないで格納

### 3.12.3 UAP 履歴情報の一括書き込み

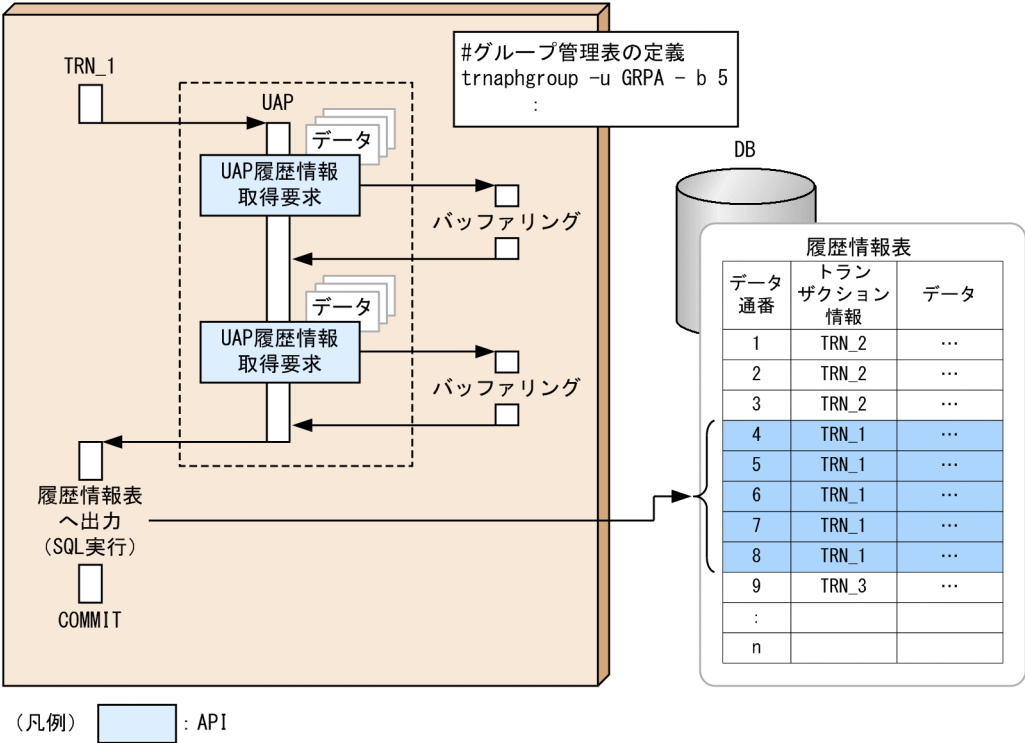
UAP 履歴情報の書き込みは、履歴情報バッファごとに履歴情報表の行に対して行います。

#### (1) UAP リターン後の UAP 履歴情報の一括書き込み

UAP 履歴情報取得要求時、履歴情報をバッファにコピーし、UAP リターン後に履歴情報表への書き込みを行います。

図 3-13 UAP リターン後の UAP 履歴情報の一括書き込み

TP1/EE

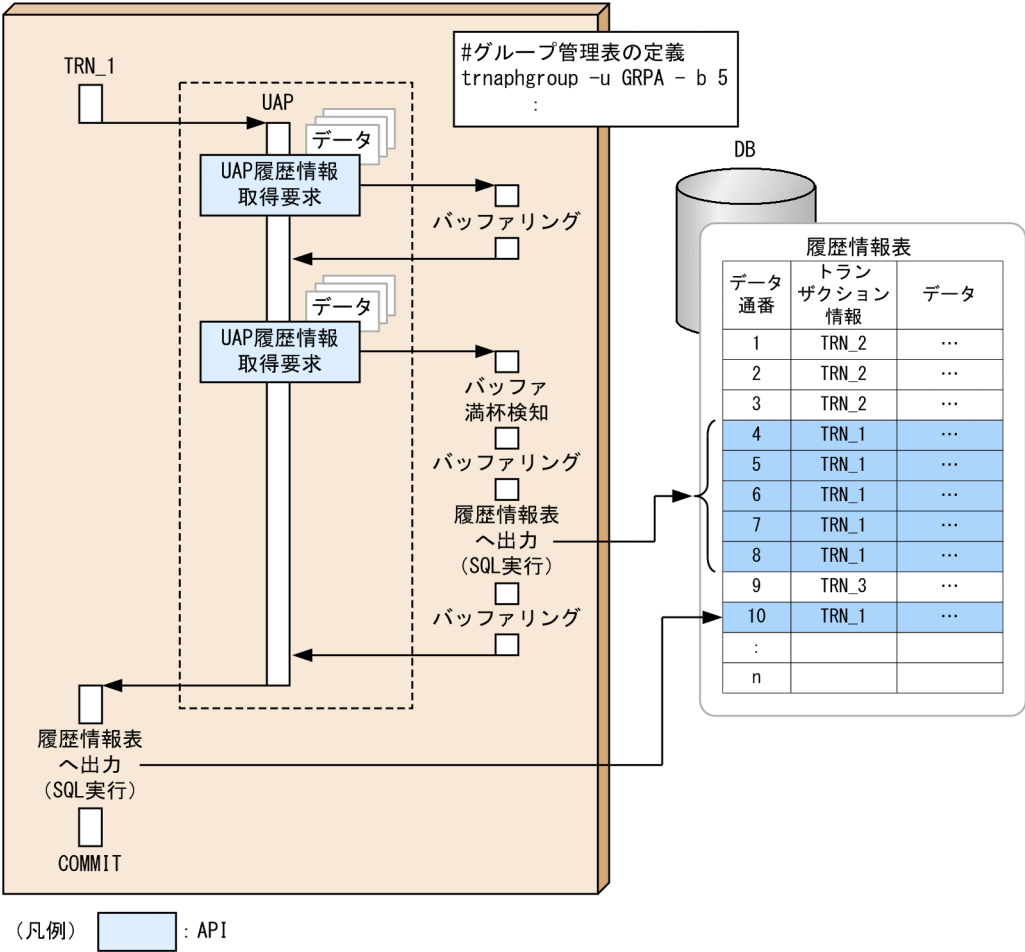


(2) UAP 履歴情報取得要求時の UAP 履歴情報の途中書き込み

UAP 履歴情報取得要求時、履歴情報を書き込むバッファがないときは、履歴情報表へ途中書き込みを行います。残りの UAP 履歴情報については、バッファにコピーし、UAP リターン後に履歴情報表への書き込みを行います。

図 3-14 バッファ満杯による UAP 履歴情報の途中書き込み

TP1/EE

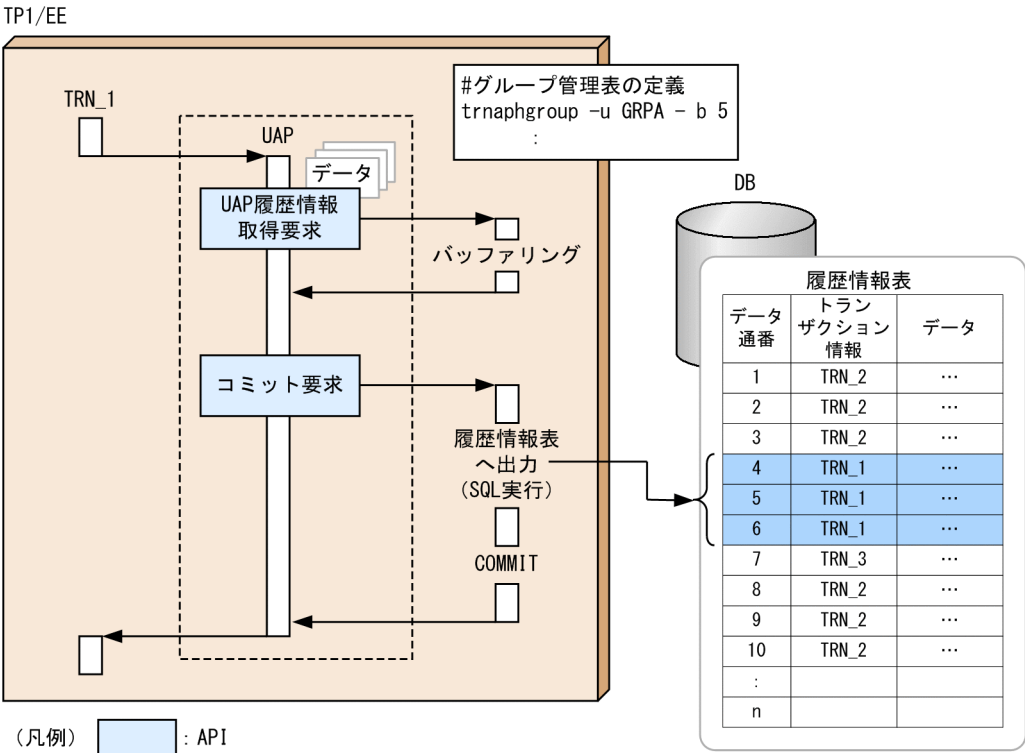


(3) API によるコミット時の UAP 履歴情報の一括書き込み

UAP 履歴情報取得要求時、履歴情報をバッファにコピーし、API (ee\_trn\_chained\_commit / CBLEETRN('C-COMMIT')) によるコミット要求時、履歴情報表への書き込みを行います。



図 3-15 API によるコミット時の UAP 履歴情報の一括書き込み



(4) データ抽出による追い抜き後の UAP 履歴情報の一括書き込み

現用の履歴情報表に対してデータ抽出ユティリティ、またはデータ連携支援を実行している場合、タイミングによっては一括書き込みよりも先に、抽出が行われることがあります。これをデータ抽出による追い抜きと呼びます。抽出済みの行に対して一括書き込みを行うと、書き込んだ UAP 履歴情報は抽出されなくなってしまいます。そのため、データ抽出による追い抜きが発生した場合、一括書き込みを再度行い、未抽出の別の行に対して UAP 履歴情報を書き込みます。一括書き込みを再度行った回数は統計情報に取得します。

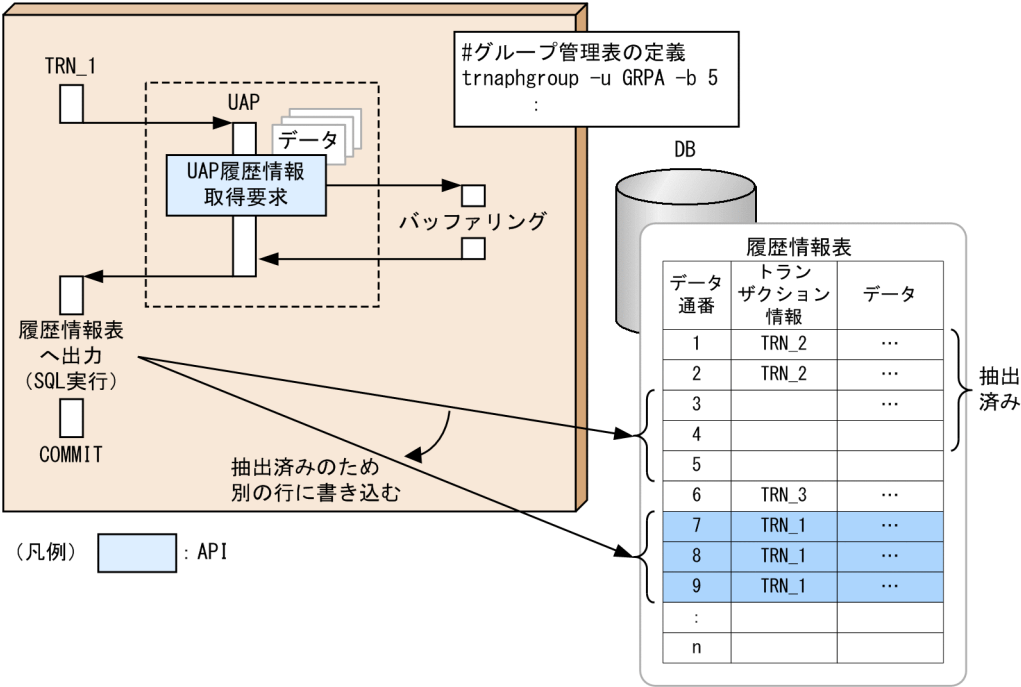
データ抽出による追い抜きは通常発生しないが、次の要因によって発生する場合があります。

- TP1/EE や DB サーバが稼働しているマシンのスローダウン
- TP1/EE と DB サーバとの通信の遅延

抽出後の UAP 履歴情報の一括書き込みの例を次の図に示します。例では、データ通番 1～4 の行までがデータ抽出ユティリティ、またはデータ連携支援によって抽出済みとなっています。このとき、データ通番 3～5 の行に対して一括書き込みを行うと、データ通番 3～4 の行は抽出済みであるため、データ通番 7～9 の行に対して再度一括書き込みを行います。なお、抽出済みを検知した場合、書き込もうとしたすべての UAP 履歴情報を再度別の行に書き込みます。

図 3-16 抽出後の UAP 履歴情報の一括書き込み

TP1/EE



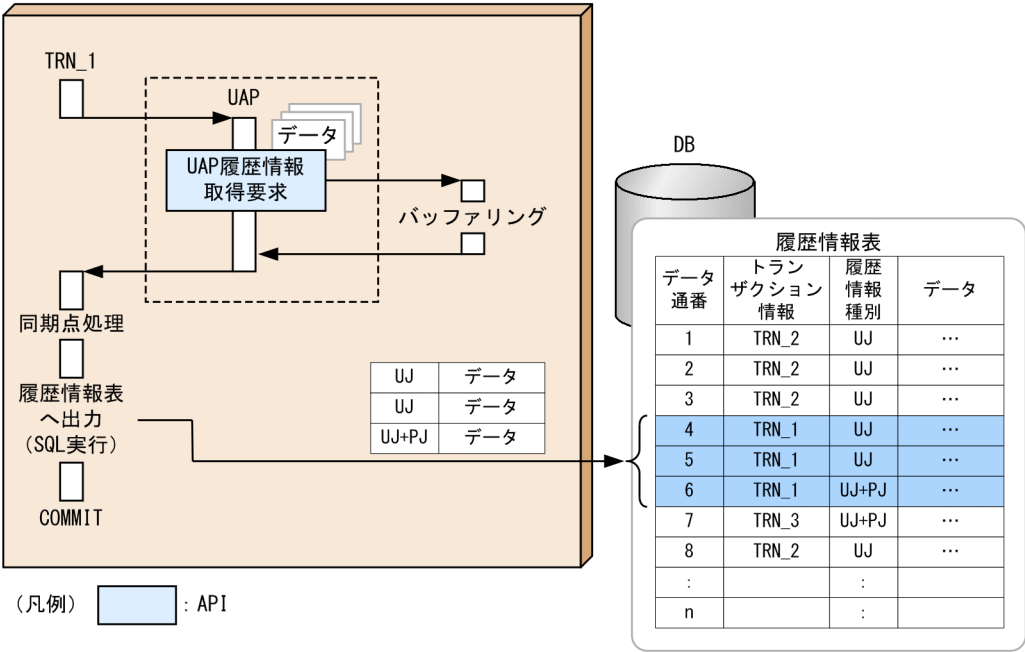
3.12.4 最終レコード印 (PJ) の設定

トランザクション内で最後に書き込みを行った UAP 履歴情報かどうかを判断できるよう、最終レコードに最終レコード印 (PJ) を設定します。最終レコード印は、同期点処理で履歴情報表へ最後の UAP 履歴情報を出力するタイミングで付加し、履歴情報表に書きこんだ最終行に設定されます。

1 トランザクション内で 3 つの UAP 履歴情報取得要求を行った場合の最終レコード印 (PJ) の付加例を次の図に示します。

図 3-17 最終レコード印 (PJ) の設定

TP1/EE



3.12.5 UAP 履歴情報の分割書き込み

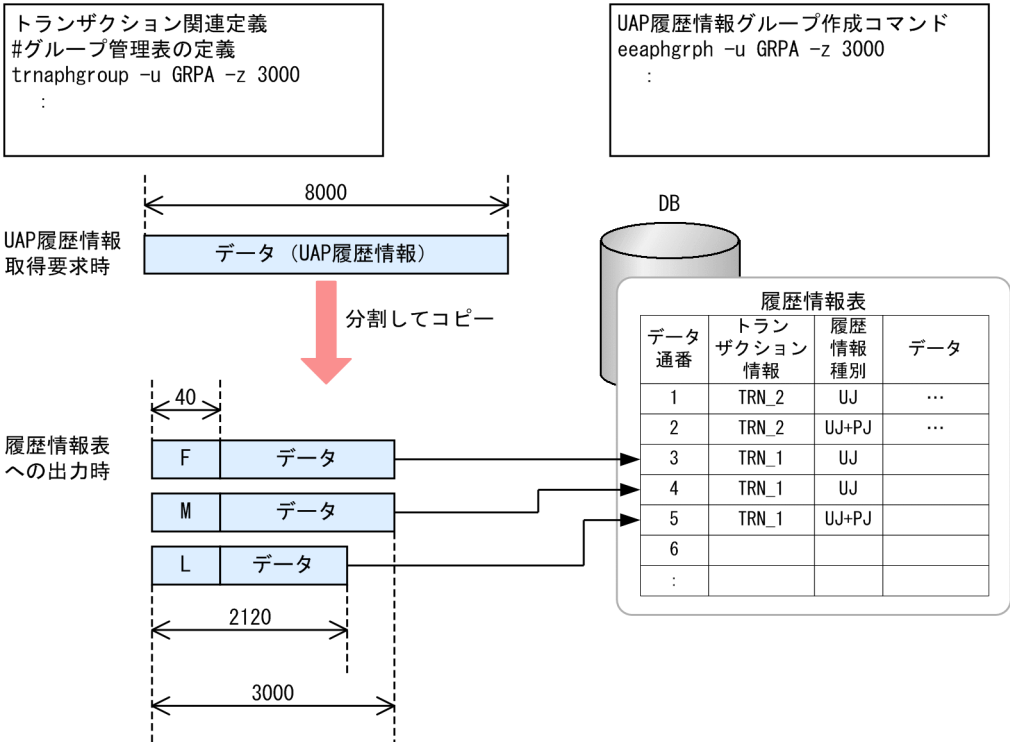
UAP 履歴情報を複数行に分割して履歴情報表に書き込みできるようにすることで、ディスクの使用効率を上げるとともに、後続スペースの埋め込み頻度を下げて性能への影響を抑えられます。

1 つの UAP 履歴情報は、最大 15 個（ブロッキングがある場合は、16 個）まで分割できます。分割数は、UAP 履歴情報のサイズと eeaphgrph コマンドの -z オプション指定値によって決定します。分割数の見積もり方法については、「24.17 履歴情報レコードのフォーマット」を参照してください。

UAP 履歴情報を履歴情報表に分割書き込みするときの例を次に示します。

- 1. UAP 履歴情報取得要求で指定された UAP 履歴情報を eeaphgrph コマンドの -z オプション指定値に従い、分割してバッファにコピーします。
- 2. 分割したバッファごとに履歴情報表の各行に配列を使用した UPDATE 機能によって UAP 履歴情報を書き込みます。

図 3-18 UAP 履歴情報の分割書き込み



3.12.6 注意事項

- トランザクション関連定義の trnstring 定義コマンドで指定する HiRDB の環境変数設定ファイル（クライアント環境定義ファイル）には、環境変数 PDARYERRPOS を設定しないでください。
- 同一グローバルトランザクション内のトランザクションブランチ間で、同じ UAP 履歴情報グループに対して UAP 履歴情報の書き込みを行った場合、デッドロックが発生することがあります。

### 3.13 データ連携支援への情報引き継ぎ

データ連携支援への情報の引き継ぎとは、ユーザがシステム内で一意に管理している最新の情報を、UAP履歴情報でデータ連携支援（反映先指定 UOC）に引き継ぐ機能です。

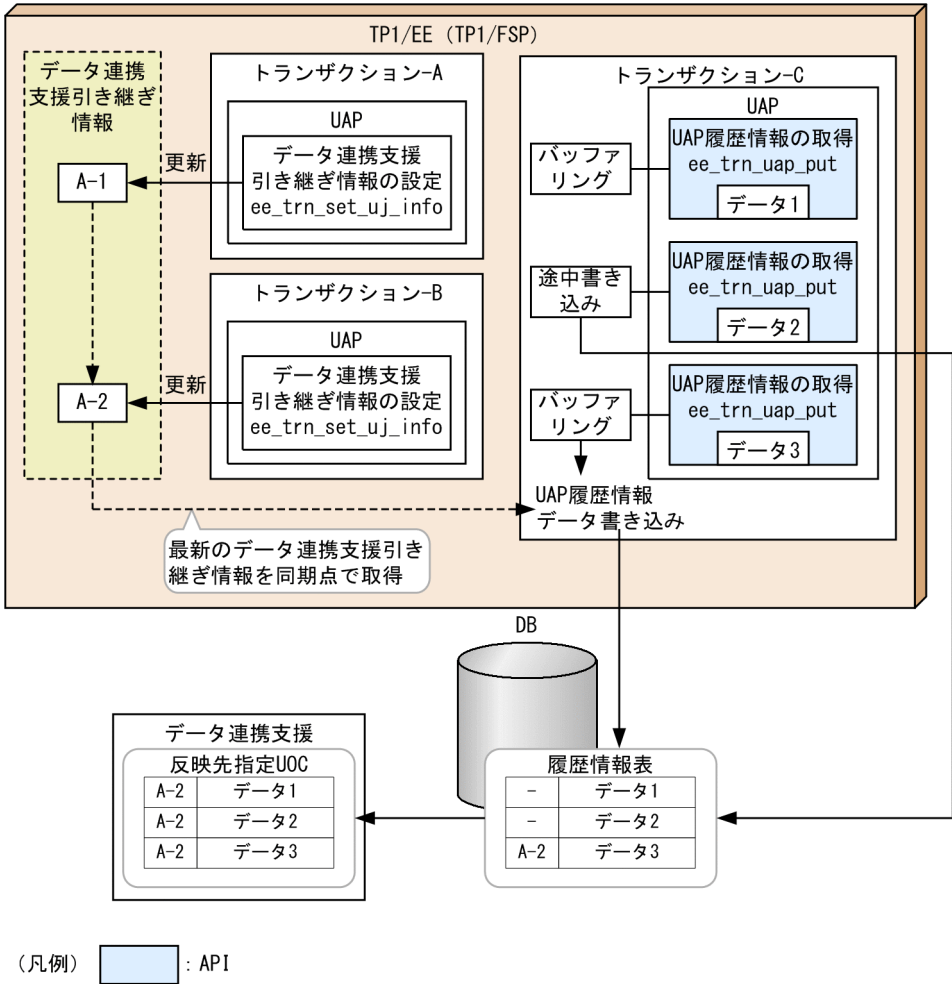
データ連携支援引き継ぎ情報設定 API が設定したデータ連携支援引き継ぎ情報を同期点取得のタイミングで UAP 履歴情報に反映し、データ連携支援に引き継げます。

なお、データ連携支援引き継ぎ情報はリラン回復対象外です。

UAP 履歴情報取得中にデータ連携支援引き継ぎ情報設定 API を発行したときの流れを次の図に示します。

この状態でデータ連携支援を実行した場合、反映先指定 UOC にはデータ連携支援引き継ぎ情報として、トランザクション内の最新の情報である「A-2」が渡されます。

図 3-19 データ連携への情報引き継ぎの流れ



# 3.14 ストアドルーチン

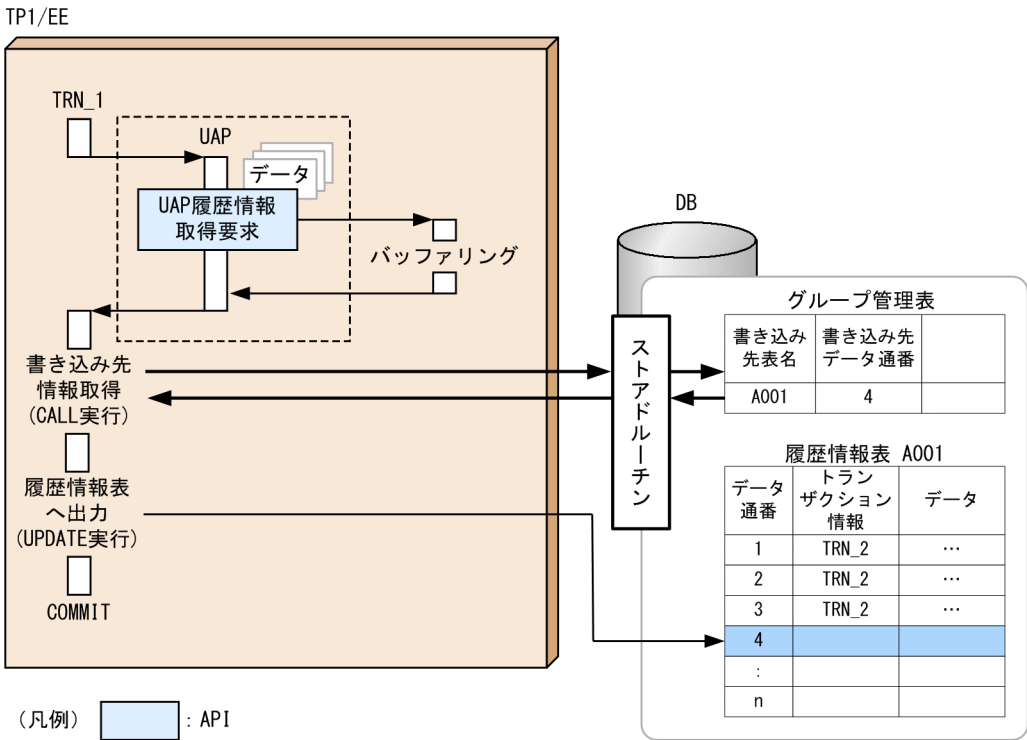
UAP 履歴情報を履歴情報表へ SQL 要求によって書き込みをするときの通信回数を削減するため、ストアドルーチンを UAP 履歴情報グループ作成時に登録します。ストアドルーチンの運用については、「24. UAP 履歴情報取得機能で使用する表の運用」を参照してください。

## 3.14.1 ストアドルーチンによる書き込み先の決定

UAP 履歴情報取得機能では、UAP 履歴情報の書き込み先の決定をストアドルーチンによって行っています。

UAP から UAP 履歴情報取得要求があると、書き込み先の情報を取得するためにストアドルーチンを呼び出し、ストアドルーチンで書き込み先の履歴情報表名および書き込み先データ通番（行番号相当）を取得し、データ通番を更新してから TP1/EE に制御を戻します。ストアドルーチンがリターンすると、取得した情報をもとに履歴情報表に対して UAP 履歴情報の書き込み（UPDATE）を実行します。

図 3-20 ストアドルーチンによる書き込み先の決定



## 3.15 取得先 ID 振り分け機能

UAP 履歴情報取得 API を発行する際に、取得先 ID を指定することで、出力先の UAP 履歴情報グループを選択できます。取得先 ID を使用することで、各 UAP 履歴情報グループを用途別に限定した使用目的で運用することが可能となります。

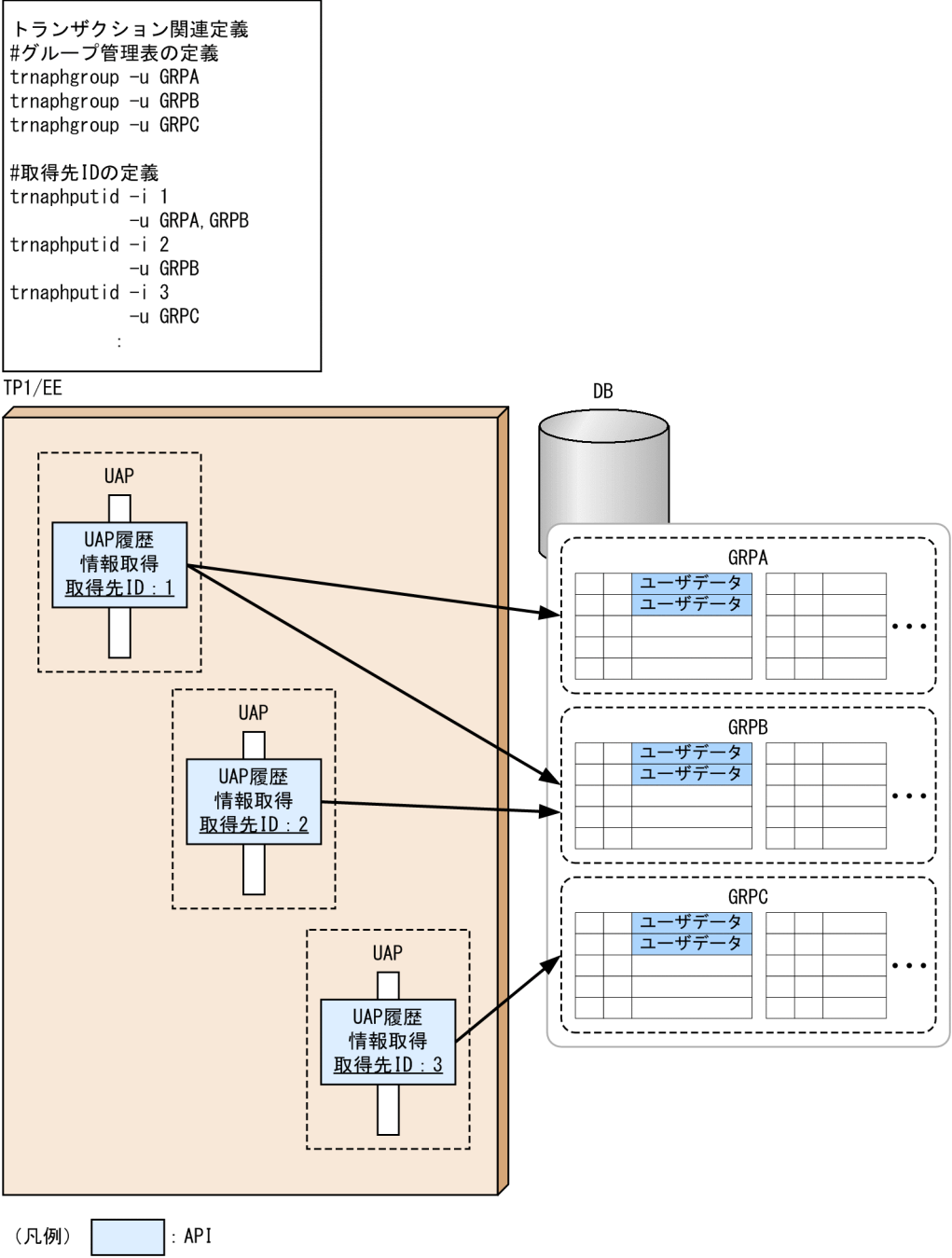
取得先 ID はトランザクション関連定義の trnaphputid 定義コマンドで UAP 履歴情報グループ名との関連づけを行います。

取得先 ID の定義例を次の表に示します。

表 3-7 取得先 ID 定義例

項番	取得先 ID	UAP 履歴情報グループ名
1	1	GRPA, GRPB
2	2	GRPB
3	3	GRPC

図 3-21 取得先 ID 振り分け機能の概略図

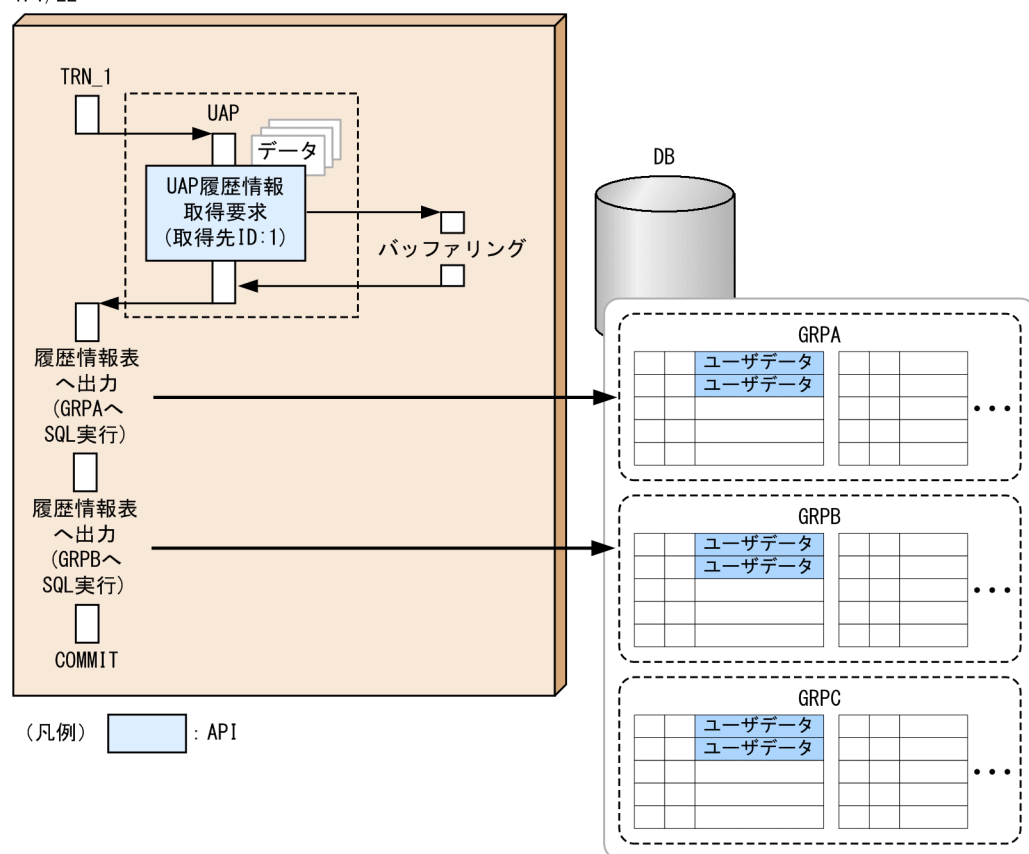


取得先 ID に複数の UAP 履歴情報グループを指定している場合の履歴情報表への書き込みの流れを次の図に示します。



図 3-22 複数の履歴情報表への書き込みの流れ

TP1/EE



3.16.1 履歴情報表の空き監視

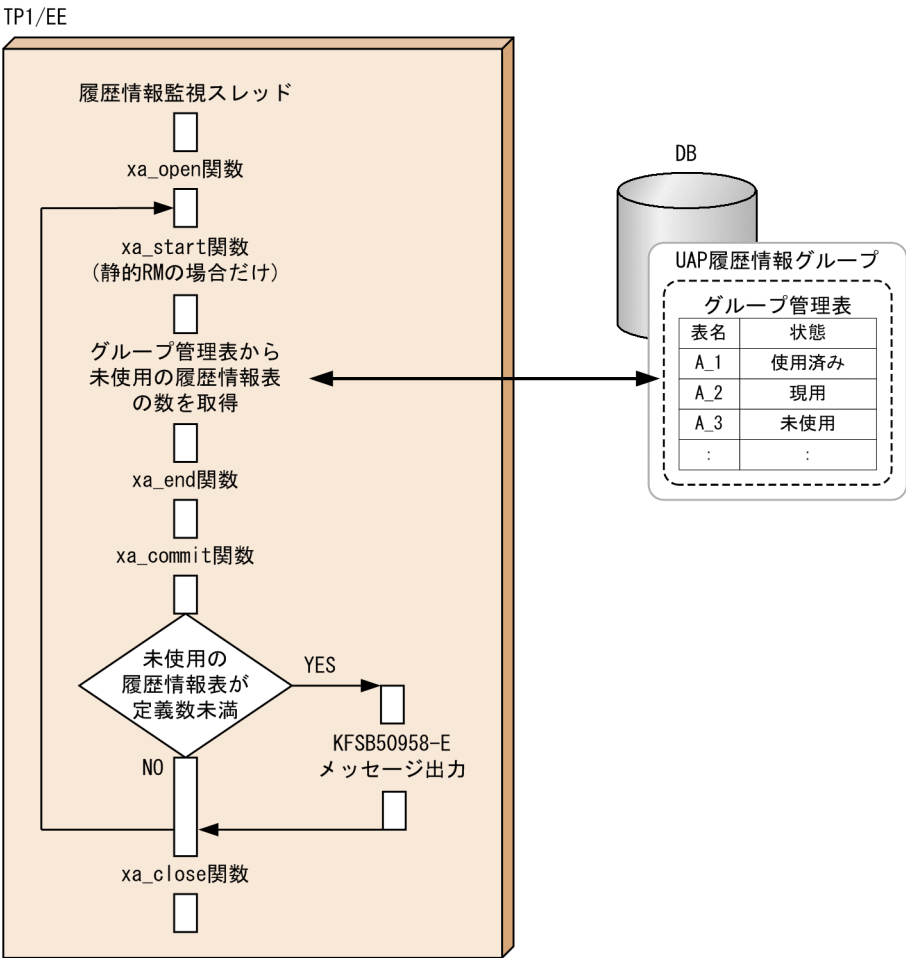
オンライン中に UAP 履歴情報グループ内の未使用の履歴情報表がなくなると、現用表が満杯または障害となったときにスワップできないでプロセスダウンとなります。

そこで、UAP 履歴情報グループ内の未使用の履歴情報表の数がトランザクション関連定義 `trn_apl_no_use_table_count` オペランドの指定値に満たないときは、トランザクション関連定義の `trn_apl_lack_table_msg_interval` 指定値の間隔で警告メッセージ（KFSB50958-E）を出力し、ユーザ運用が必要であることを通知します。当該メッセージは未使用状態の履歴情報表がトランザクション関連定義 `trn_apl_no_use_table_count` オペランドの指定値以上確認されるまで出力し続けます。

履歴情報表の空き監視は、履歴情報監視スレッドで、10 秒間隔でグループ管理表にアクセスし、未使用の履歴情報表の数を監視します。

履歴情報監視スレッドからリソースマネージャへの接続は、ユーザサービス用の `xa_open` 関数文字列を使用して行うため、リソースマネージャへの最大同時接続数に加算する必要があります。

図 3-23 履歴情報表の空き監視



## 3.16.2 スワップの完了監視

スワップが発生すると、新たな UAP 履歴情報取得要求はスワップ先へ書き込みを行います。スワップ元の履歴情報表に対するトランザクションが残っている場合があるため、ユーザはスワップ発生を契機に再編成ユティリティやデータ抽出ユティリティを実行できません。

そこで、スワップ発生を契機にスワップ元の履歴情報表にアクセスしているトランザクションの有無を 10 秒間隔で監視し、すべてのトランザクションが完了したときに、KFSB80953-I メッセージを出力します。KFSB80953-I メッセージでは、次の情報を出力します。

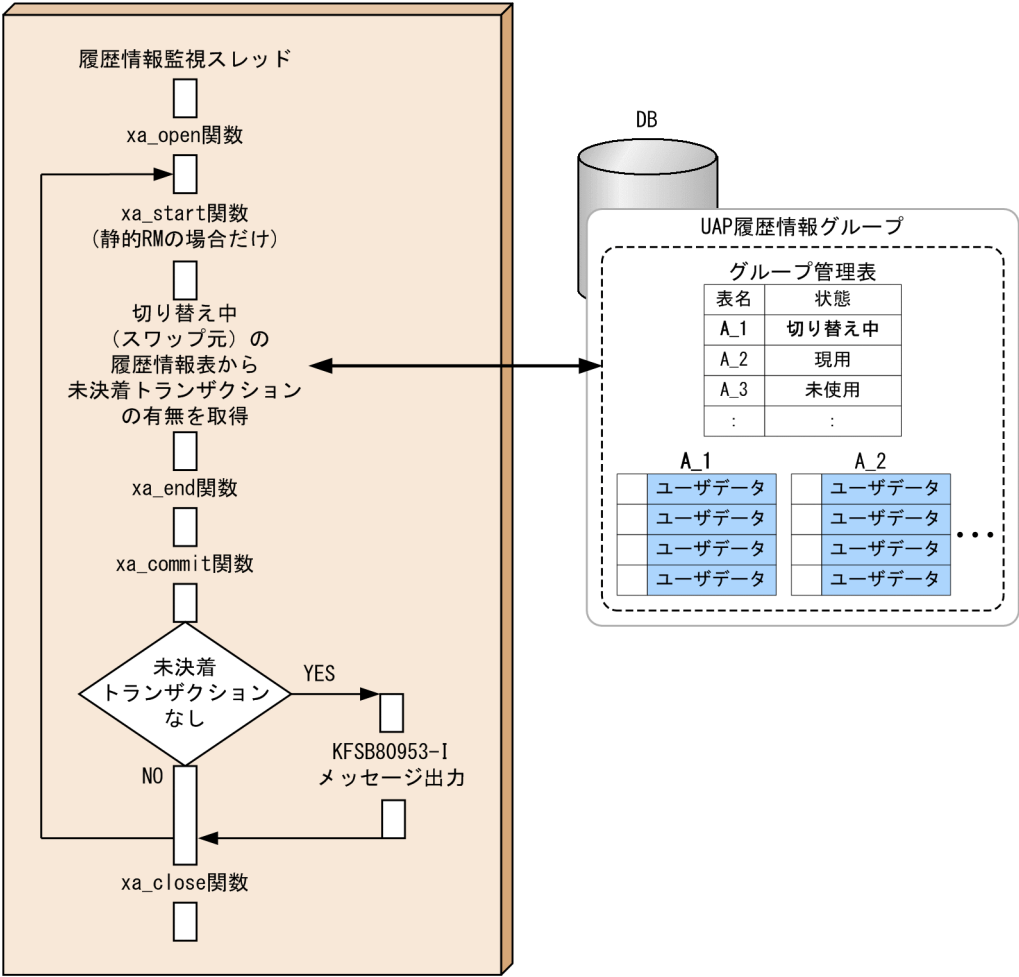
- UAP 履歴情報グループ名
- スワップが完了した履歴情報表名
- ルート世代番号
- 世代番号
- 最終データ通番（履歴情報表ごとの行通番）
- 最終累積データ通番

オンライン間共用機能を使用している場合、どちらかの TP1/EE プロセスで 1 回だけ出力します。ただし、KFSB80953-I メッセージ出力前にダウンした場合、再開始しても本メッセージは出力されません。

複数の履歴情報表がスワップ中（切り替え中）のときは、世代番号順に KFSB80953-I メッセージを出力します。ただし、オンライン間共用機能を使用している場合、タイミングによって世代番号順に KFSB80953-I メッセージが出力されない場合があります。また、RD エリア閉塞などの障害を検知して状態を閉塞中/障害中にしたときは、KFSB80953-I メッセージを出力しません。

図 3-24 スワップの完了監視

TP1/EE



3.16.3 履歴情報表の使用済み監視

オンラインを開始するとき、UAP 履歴情報グループ内に以前のルート世代のオンラインで UAP 履歴情報を取得した履歴情報表が、使用済みのまま残っている場合があります。

そこで、トランザクション関連定義の trn\_apl\_used\_table\_msg\_interval オペランドに履歴情報表の使用済み監視メッセージ出力間隔を指定することで、オンラインの開始（再開含む）時、UAP 履歴情報グループ内に以前のルート世代のオンラインで使用した履歴情報表が使用済みのまま残っている場合は、一定間隔で監視メッセージ（KFSB40955-W）を出力しユーザに通知します。

トランザクション関連定義の trn\_apl\_used\_table\_msg\_interval オペランドでは、10 秒間隔で動作する監視処理の何回に 1 回、KFSB40955-W メッセージを出力するかを指定します。

KFSB40955-W メッセージは、オンライン起動後、トランザクション関連定義の trn\_apl\_used\_table\_msg\_interval オペランドに指定したメッセージ出力間隔が経過した地点で初回出力し、その後、起動時に検知した使用済みの履歴情報表の表状態が変更されるまで出力し続けます。なお、オンライン起動後にスワップ運用などで使用済みとした履歴情報表は監視対象外とします。また、複数の

オンラインで UAP 履歴情報グループを共用している場合は、すべてのオンラインで KFSB40955-W メッセージを出力します。

トランザクション関連定義の `trn_aph_used_table_msg_interval` オペランドを省略した場合、および、テストモード使用時は KFSB40955-W メッセージを出力しません。

## 3.17 テストモード

---

テストモードは、環境変数 EEPARM1 に「00000002」を指定することで有効となり、使用済みの履歴情報表の状態を運用によって未使用の状態に変更しないで再使用（上書き）できるようになります。

テストモード使用時は、使用済みの履歴情報表を未使用扱いで動作します。

ただし、データ連携支援やデータ抽出ユティリティを使用するときは、テストモードを使用しないでください。使用した場合の動作は保証できません。

## 3.18 障害時対応

---

### 3.18.1 正常開始・再開始時の障害

正常開始，または再開始時にリソースマネージャへの接続エラーやグループ管理表へのアクセスエラーなどが発生した場合，トランザクション関連定義 `trn_aph_start_err_down` オペランド指定値に従い，プロセスダウン，または KFSB50955-E メッセージを出力し，障害となった UAP 履歴情報グループを使用不可状態として処理を続行します。

### 3.18.2 オンライン中の障害

オンライン中にグループ管理表へのアクセスエラーなどが発生した場合，トランザクション関連定義 `trn_aph_online_err_down` オペランド指定値に従い，プロセスダウン，または KFSB50955-E メッセージを出力し，障害となった UAP 履歴情報グループを使用不可状態として処理を続行します。

### 3.18.3 プロセスダウンしないで続行した場合の対応

API で指定した取得先 ID に属する使用不可状態でない UAP 履歴情報グループに対してだけ UAP 履歴情報を取得します。すべての UAP 履歴情報グループが使用不可状態のときは，API はエラーリターンします。

TP1/EE 終了時，使用不可状態の UAP 履歴情報グループに対しては，表の状態変更やプロセス状態の変更を行いません。

## 3.19 障害時の動作

---

オンライン中に障害が発生したときの動作について説明します。障害発生時の運用については、「[24. UAP 履歴情報取得機能で使用する表の運用](#)」を参照してください。

### 3.19.1 トランザクション開始時の XA 関数エラー

トランザクション開始時に `xa_open` 関数（リソースマネージャと未接続の場合だけ）、または `xa_start` 関数がエラーによってリソースマネージャと未接続状態の場合、トランザクションインタフェースのリソースマネージャ接続状態にトランザクション縮退起動を設定してトランザクションを起動します。この状態で UAP 履歴情報取得 API を発行するとエラーリターンします。

リソースマネージャと未接続のままトランザクションを起動させたくないときは、トランザクション関連定義の `trn_wait_rm_open` オペランドに `stop` か `retry_stop` を指定してください。

### 3.19.2 SQL エラー

UAP 履歴情報の書き込み時に SQL エラーが発生した場合、障害要因に応じてスワップ、または UAP 履歴情報を破棄し、KFSB40950-E メッセージまたは KFSB40954-E メッセージを出力します。UAP 履歴情報を破棄したときは、トランザクションをロールバックさせます。

### 3.19.3 UAP 障害（スレッドダウン）

UAP 履歴情報取得要求後にスレッドダウンしたときは、UAP 履歴情報を破棄してトランザクションをロールバックさせます。

### 3.19.4 UAP リターン後の同期点処理でのエラー

UAP リターン後の同期点処理でエラーなどが発生し、コミット決着できなかった場合は、ERRTRNR を起動します。ERRTRNR の起動条件については、マニュアル「OpenTP1 Version 7 分散トランザクション処理機能 TP1/Server Base Enterprise Option プログラム作成の手引」を参照してください。

### 3.19.5 TP1/EE プロセスダウン

UAP 履歴情報の書き込み中に TP1/EE プロセスがダウンしたときは、プロセスダウンしたタイミングによって、再開時にコミット、またはロールバック決着を行います。



### 3.19.6 スワップ失敗による TP1/EE プロセスダウン

スワップ失敗によってプロセスダウンした場合，TP1/SB 機能によって自動的に再開始を行ってもスワップ先がなく再度プロセスダウンとなるため，自動再開始を行いません。

ユーザは運用によって使用済みの履歴情報表を再使用できるようにしてから，TP1/EE を起動する必要があります。

## 3.20 UAP 履歴情報メモリ通番機能

### 3.20.1 機能概要

本機能では、DB サーバ上のグループ管理表から割り当てていた通番（履歴情報表の行番号に相当）を UAP 履歴情報取得 API 発行する TP1/EE のメモリ上で一括予約管理をして割り当てます。

UAP 履歴情報取得は、1 つの UAP 履歴情報表に対して複数の TP1/EE プロセスから実行可能（オンライン共有機能）ですが、1 つの UAP 履歴情報表に対して 1 つの TP1/EE プロセスからしか実行しない場合、本機能を使用することで UAP 履歴情報取得機能の性能を向上させることができます。

本機能の使用有無は、定義で変更可能です。

UAP 履歴情報メモリ通番機能使用時および未使用時での UAP 履歴情報取得の概要図をそれぞれ次に示します。

なお以降、TP1/EE のメモリ上に作成される通番管理表を『メモリ通番表』と記載します。

図 3-25 UAP 履歴情報メモリ通番機能未使用時の処理概要

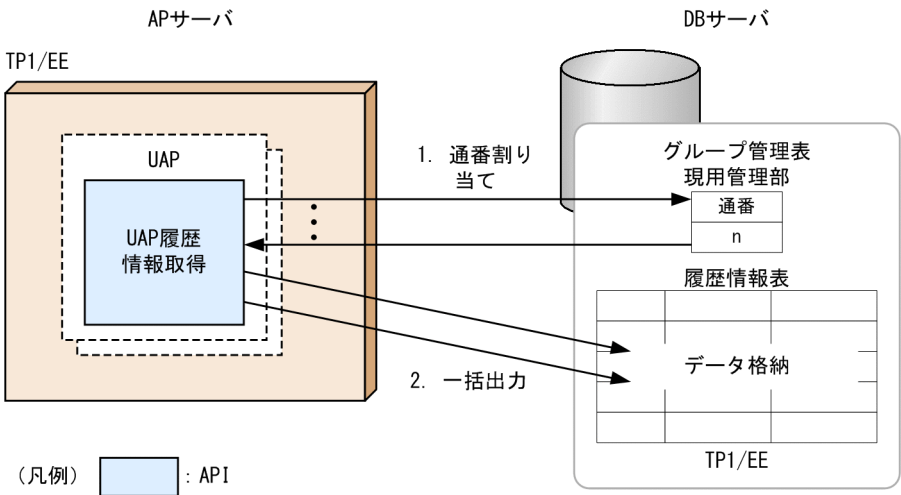
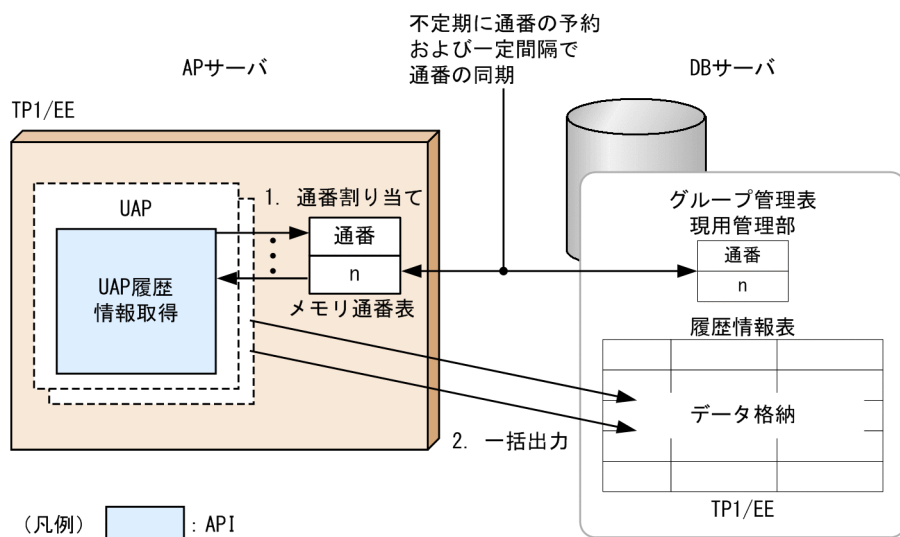


図 3-26 UAP 履歴情報メモリ通番機能使用時の処理概要



### 3.20.2 UAP 履歴情報メモリ通番機能のメリットとデメリット

UAP 履歴情報メモリ通番機能の使用有無によるメリットとデメリットを次に示します。

メリット

- 通番取得時の通信時間削減によって性能が向上します。

デメリット

- オンライン共用機能は使用不可です。  
1つの履歴情報グループに1オンラインだけ接続可能です。
- 強制停止およびプロセスダウン後の再開始時、前回起動時の予約済み通番のうち未割り当て通番を割り当て済みとするため、履歴情報表に未使用行が発生する場合があります、その場合データの格納効率が悪くなります。

「3.20.6(2) 計画停止 B, 強制停止, およびプロセスダウン」を参照してください。

### 3.20.3 機能使用時の前提

本機能を使用する場合、次の設定が必要となります。

- UAP 履歴情報取得機能を使用する必要があります。  
trn\_aph\_use オペランドに Y を設定します。
- オンライン共用機能は使用できません。  
UAP 履歴情報グループ作成コマンド eeaphgrph の -n オプションで指定できるノード識別子は1つだけとなります。

### 3.20.4 通番予約および通番割り当て

UAP 履歴情報メモリ通番機能の使用時と未使用時それぞれの通番を管理する表（行）の構成を次の表に示します。また次の図の手順で通番処理をします。

表 3-8 UAP 履歴情報メモリ通番機能使用有無による通番の比較

項番	サーバ	表（行）	列名	通番内容		備考
				機能未使用	機能使用	
1	DB	グループ管理表 （現用管理部）	割り当て済み通番	UAP への割り当て 済み通番	通番同期機能によっ て反映済みの通番※	－
2			現用表最終通番	現用表の格納可能 行数	同左	－
3			予約済み通番	－	予約済みの通番	新設
4	AP	メモリ通番表	割り当て済み通番	－	UAP への割り当て 済み通番	新設
5			現用表最終通番	－	現用表の格納可能 行数	新設
6			予約済み通番	－	予約した通番数	新設

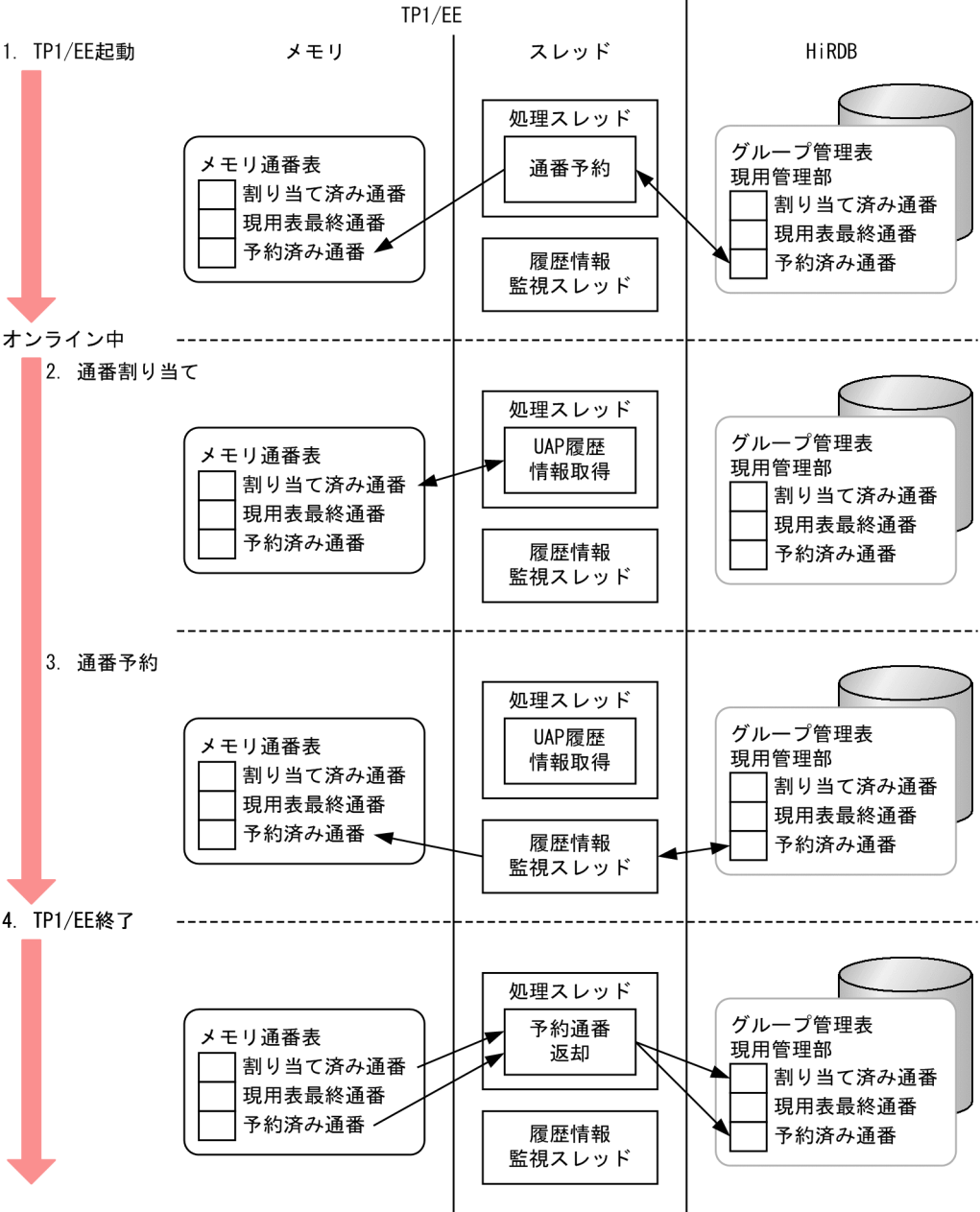
（凡例）

－：該当しません

注※

本機能使用時，現用管理部の割り当て済み通番は通番同期機能によってメモリ通番表の割り当て済み通番を一定間隔（1 秒固定）で反映した通番となるため，実際に割り当てられた通番より小さくなる場合があります。

図 3-27 通番予約および通番割り当ての処理



1. TP1/EE 起動

TP1/EE 起動時、処理スレッドがメモリ通番表へ通番を予約します。予約する通番数 R は `trnaphgroup` コマンドの `-r` で指定した値です。ただし、予約通番数は予約可能通番数 (=現用表最終通番-予約済み通番) によって異なります。次の表に予約可能通番数別の予約通番数を示します。

表 3-9 予約可能通番数別の一括予約通番数

項番	予約可能通番数	処理内容
1	2R 以上	R の通番数分だけの通番を予約
2	1 以上 2R 未満	予約可能通番数分すべてを予約
3	0	予約しません※

注※

TP1/EE 起動後の最初の UAP 履歴情報取得時に表スワップし、予約可能通番数に応じて項番 1 または項番 2 の処理を行います。

## 2. 通番割り当て

処理スレッドが UJ 出力処理の一部でメモリ通番表から通番を割り当てます。ただし、割り当て可能通番が足りなくなった場合は、処理スレッドが通番予約処理を実行します。さらに現用管理部に予約可能通番が残っていなかった場合は、未割り当ての通番を使い切った後で表スワップを実行します。

## 3. 通番予約

UAP への未割り当て通番数 (=予約済み通番-割り当て済み通番) が、通番予約要求の閾値 (trnaphgroup コマンドの-l) で指定する値を下回った場合、履歴情報監視スレッドがメモリ通番表に通番を予約します。

実行タイミングは、通番予約要求の閾値で指定する値を下回ってから最初に実行される通番同期機能 (「3.20.5 通番同期機能」を参照してください) と同じタイミングです。予約する通番数は、「表 3-9 予約可能通番数別の一括予約通番数」に従います。

## 4. TP1/EE 終了

TP1/EE の終了 (正常終了/計画停止 A) 時、処理スレッドがメモリ通番表の予約済み通番のうち、未割り当ての通番を現用管理部の予約済み通番および割り当て済み通番に反映することで予約通番を返却します。

### 一括通番予約数および通番予約要求の閾値の設定

#### 設定値の目安

- 通番予約要求の閾値の設定値

通番予約は 1 秒間隔で実行する通番同期機能 (「3.20.5 通番同期機能」を参照してください) と同じタイミングで実行されます。したがって、予約通番残り数が閾値を下回ってから最大で 1 秒の間、通番予約が実行されないおそれがあります。このことから閾値を下回ってから 1 秒後にも予約通番残り数が存在している必要があるため、次の式から算出される値を目安としてください。

(通番予約要求の閾値) = (想定スループット) × (1trn 当たり履歴情報行使用数) × (安全率 1.2)

(設定例)

想定スループット = 500TPS, 1trn 当たり履歴情報行使用数 = 2 行の場合、

通番予約要求の閾値の設定値の目安は、500 (TPS) × 2 (行) × 1.2 = 1200 となります。

- 一括通番予約数の設定値

次のことを考慮に入れ、値の設定をしてください。

- 通番予約要求の閾値を超える値であること
- プロセスダウン時の空白行の許容値

(現用表の構成とタイミングによって最大で (L+2R) の空白行が発生するおそれがあります。なお、L, R はそれぞれ、L: 通番予約要求の閾値, R: 一括通番予約数, を表します。)

設定値の目安を次に示します。ただし、 $\alpha$  は 1 以上のユーザ任意の値であり、通番予約要求の閾値の 2 割程度を推奨します。

$$(\text{一括通番予約数}) = (\text{通番予約要求の閾値}) + \alpha$$

#### 注意点

- 一括通番予約数 (trnaphgroup コマンドの -r オプション) について、プロセスダウンが発生した場合、空白行が多くできるおそれがあります (空白行発生理由について「[3.20.6 \(2\) 計画停止 B, 強制停止, およびプロセスダウン](#)」を参照してください)。
- 通番予約要求の閾値 (trnaphgroup コマンドの -l オプション) について、設定値を小さくすると、UAP 履歴情報取得 API 発行時に通番予約処理の完了待ちが発生し、性能低下の要因となるおそれがあります (「[3.20.9 \(2\) 統計情報](#)」を参照してください)。

## 3.20.5 通番同期機能

通番同期機能の目的は、データ連携支援またはデータ抽出ユティリティ実行時でのデータ抽出範囲の決定です。

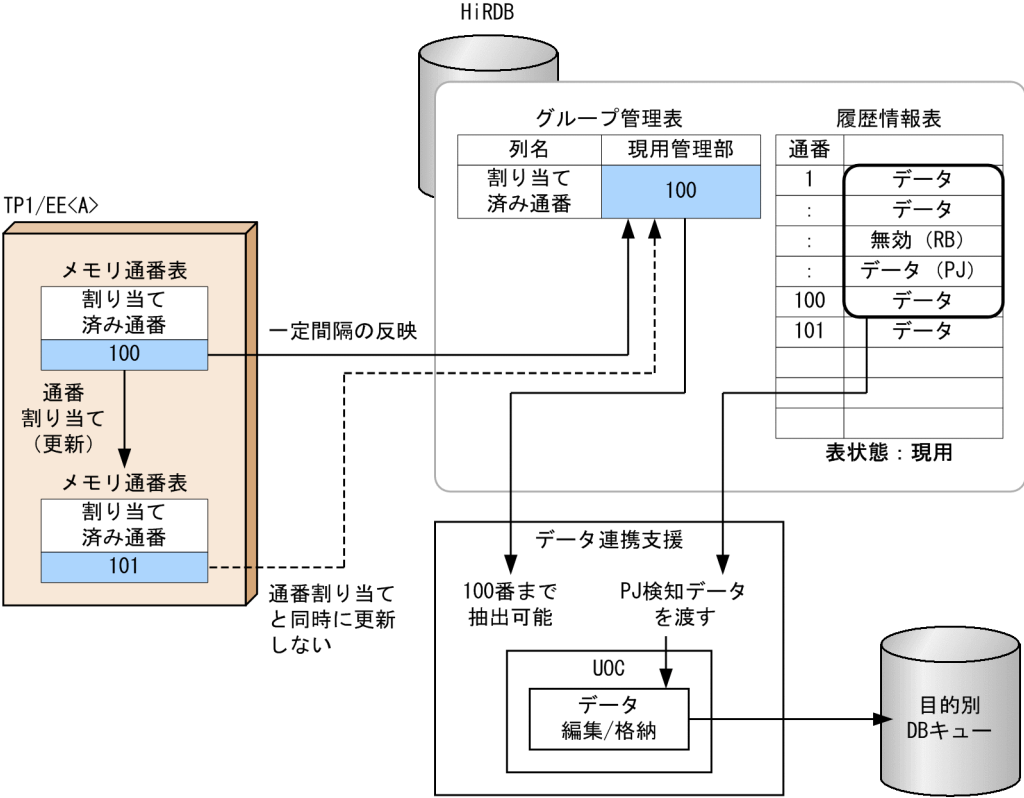
UAP 履歴情報メモリ通番機能未使用時では、現用管理部の割り当て済み通番を参照しデータの抽出範囲を決定しますが、UAP 履歴情報メモリ通番機能使用時は割り当て済み通番を現用管理部で管理しないため、通番同期機能を用いてメモリ通番表の割り当て済み通番を一定間隔 (1 秒固定) で現用管理部の割り当て済み通番に反映します。

データ連携支援またはデータ抽出ユティリティ実行時は現用管理部の割り当て済み通番を参照し、データ抽出範囲を決定します。

なお、メモリ通番表の割り当て済み通番は UAP 履歴情報 API 発行ごとに更新 (同期) しますが、現用管理部の割り当て済み通番は一定間隔 (1 秒固定) ごとに更新 (非同期) となります。このため、本機能使用時はデータ連携またはデータ抽出での抽出時間が通番同期間隔だけ遅くなるおそれがあります。

通番同期機能の概要図を次の図に示します。

図 3-28 通番同期機能の概要



### 3.20.6 TP1/EE の終了および再起動

TP1/EE 終了モードによって再起動時の処理が異なります。終了状態別に通番処理を次に示します。

#### (1) 正常終了，計画停止 A

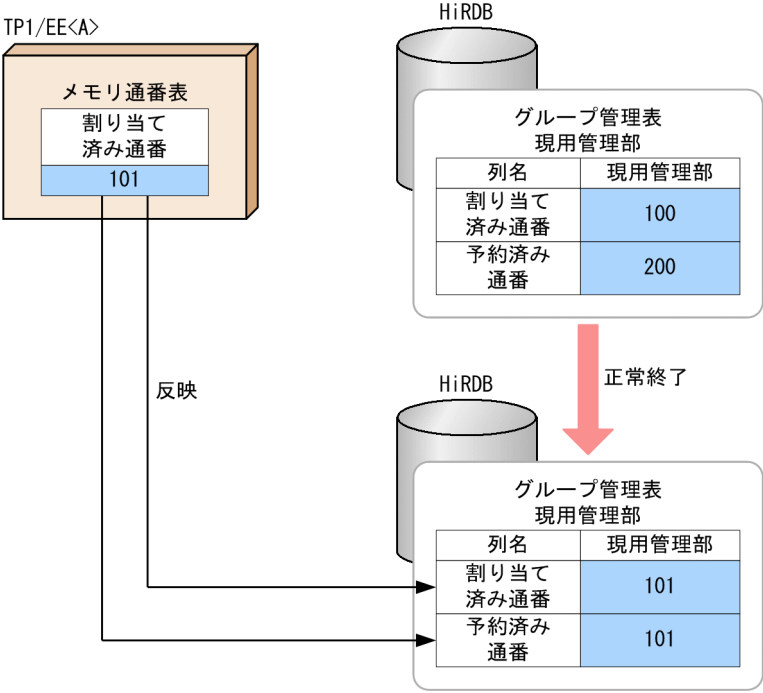
TP1/EE の正常終了および計画停止 A 時，メモリ通番表の割り当て済み通番を現用管理部の割り当て済み通番および予約済み通番に反映します。

次回正常開始では，現用表の決定方法は本機能未使用時と同じ（現用表に書き込みがある場合は現用表を使用済みとし，現用表に書き込みがなかった場合はそのまま現用表）であり，現用表の決定後は「表 3-9 予約可能通番数別の一括予約通番数」に従って通番を予約します。再開始時は，現用表はそのまま，「表 3-9 予約可能通番数別の一括予約通番数」に従って通番を予約します。

正常終了時および計画停止 A 時の通番の処理内容を次の図に示します。



図 3-29 正常終了時および計画停止 A 時の通番処理

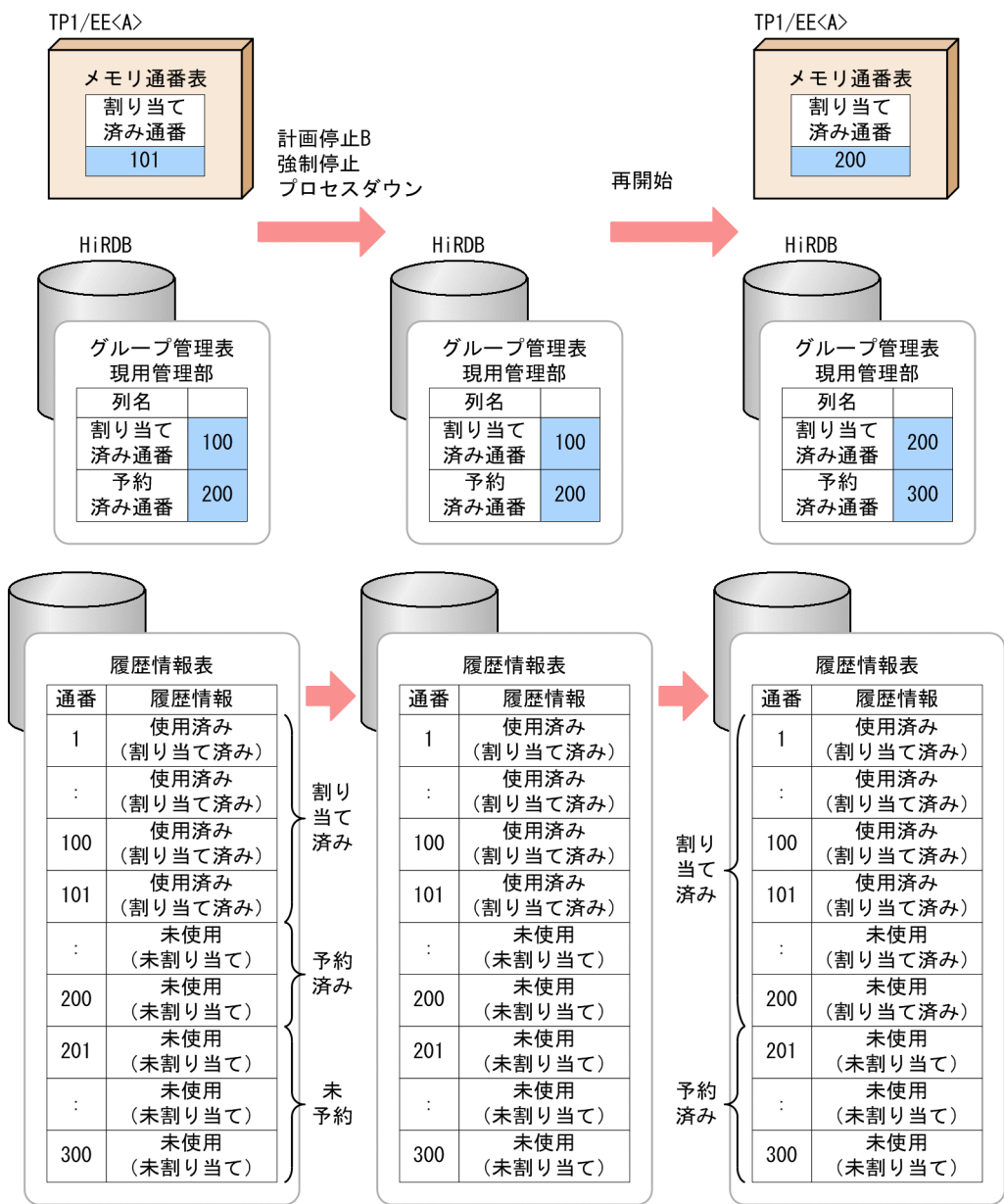


(2) 計画停止 B, 強制停止, およびプロセスダウン

計画停止 B, 強制停止, およびプロセスダウン時, メモリ通番表の割り当て済み通番を現用管理部の割り当て済み通番および予約済み通番に反映できません。TP1/EE の再開始では, 現用管理部の予約済み通番 +1 から「表 3-9 予約可能通番数別の一括予約通番数」に従って通番を予約します。前回起動時, 予約済み通番のうち未割り当ての通番は空白行として扱います。

計画停止 B, 強制停止, またはプロセスダウンからリランする場合の通番の処理内容を次の図に示します。なお, 図の割り当て済み通番の 101 に関して, 計画停止 B, 強制停止, およびプロセスダウン後の状態では, データ連携支援およびデータ抽出ユティリティでの抽出は不可です。再開後または運用によって表の状態を使用済みとした後に抽出可能となります。この点は, 本機能未使用時と異なるため注意してください。

図 3-30 計画停止 B, 強制停止, およびプロセスダウン→再開始時の通番処理



注 一括予約通番は100とする。

### 3.20.7 履歴情報表のスワップ

履歴情報表のスワップについて、UAP 履歴情報メモリ通番機能未使用時との差異を記します。

#### (1) 表満杯検知

スワップ時、メモリ通番表の割り当て済み通番を現用管理部の割り当て済み通番に反映します。

## (2) 履歴情報表スワップコマンド

スワップコマンドによるスワップ時、メモリ通番表の割り当て済み通番を現用管理部の割り当て済み通番および予約済み通番に反映します。

## (3) 障害スワップ

障害スワップ時、メモリ通番表の割り当て済み通番を現用管理部の割り当て済み通番および予約済み通番に反映します。

### 3.20.8 運用コマンド

UAP 履歴情報取得機能コマンドについて、UJ メモリ通番機能未使用時と差異があるコマンドを次に示します。差異の詳細は、「[30.2 UAP 履歴情報取得機能コマンド](#)」を参照してください。

- 状態表示コマンド
- メモリ状態表示コマンド
- 履歴情報表状態変更コマンド

### 3.20.9 トラブルシュート情報

#### (1) TASKTM

TASKTM には、次の項目を出力します。TASKTM 項目の詳細については、マニュアル「OpenTP1 Version 7 分散トランザクション処理機能 TP1/Server Base Enterprise Option 使用の手引」を参照してください。

##### 1. 処理スレッドの通番予約有無

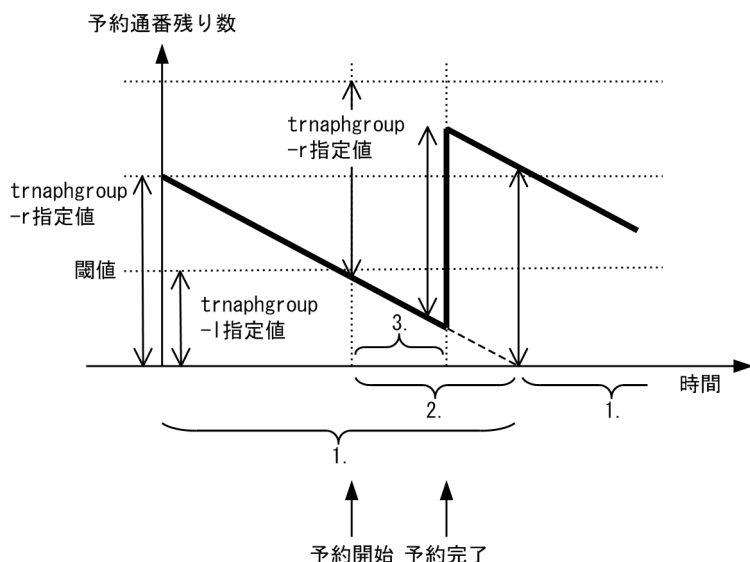
UAP 履歴情報 API 実行時、メモリ通番表の割り当て可能通番が足りないケース、または、表スワップが実行されるケースです。通常ケースでは、履歴情報監視スレッドが通番予約を実行します。

##### 2. スワップ有無

#### (2) 統計情報

統計情報には、次の項目を出力します。統計情報の詳細については、マニュアル「OpenTP1 Version 7 分散トランザクション処理機能 TP1/Server Base Enterprise Option 使用の手引」を参照してください。

図 3-31 統計情報の取得時間の概念図



## 注意事項

4.は、UAP 履歴情報 API 実行時、メモリ通番表の割り当て可能通番が足りないケース、および表スワップが実行されるケースの回数を示します。

## 注意事項

trnaphgroup の-r オプション指定値を R として、予約可能通番数 (=現用表最終通番-予約済み通番) が 2R 未満となった場合、現用表の最終通番まで予約します。したがって、1.の時間は API のスループットに関係なく大きくなる場合があります。

項目 2.と項目 3.の値が近いまたは項目 3.の値が項目 2.の値を超えているケース

項目 3.の値が項目 2.の値を超える場合、UAP 履歴情報取得処理が通番予約処理の完了待ちとなり、処理が停滞します。これを防ぐために項目 2.と項目 3.の値が近いまたは項目 3.の値が項目 2.の値を超えているケースでは、項目 2.の値が項目 3.の値に比べて十分大きな値となるよう、次の対策をしてください。

- 閾値 (trnaphgroup の-l オプション指定値) の値を大きくしてください。  
閾値を大きくすれば項目 2.の値が大きくなるため、閾値を調整することで処理の停滞を防ぐことができます。

それでも解決しない場合、DB アクセスに問題が生じていることが考えられるため、次の対策をしてください。

- DB の設定を見直し (チューニング)、通番予約処理に負荷がかからないようにしてください。

## (3) 回線トレース

回線トレース情報を取得します。

### 3.20.10 データ連携支援およびデータ抽出ユティリティへの影響

本機能使用に伴う影響はありません。

## 3.21 取得先 ID 変更機能

### 3.21.1 目的

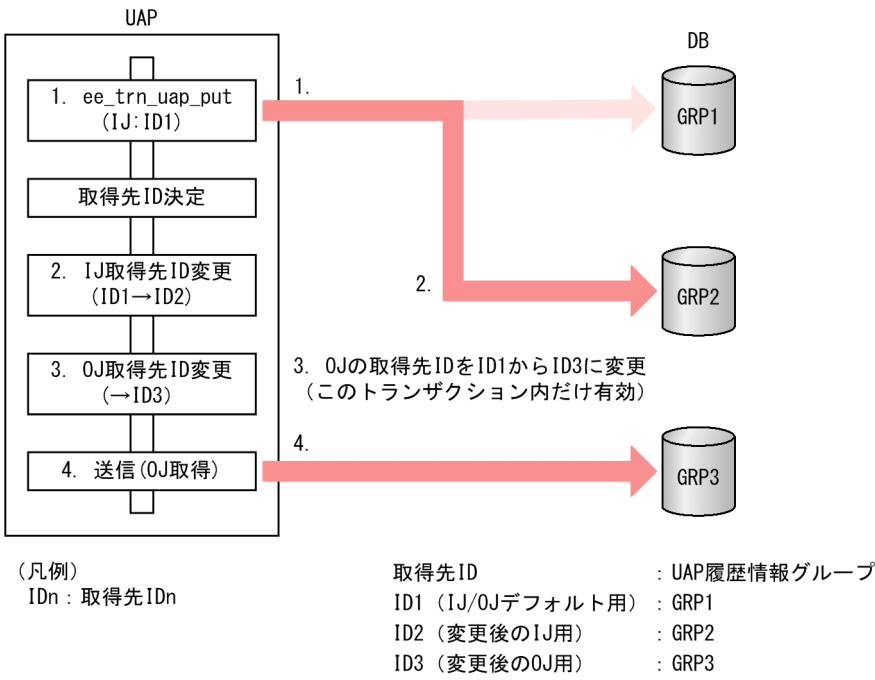
IJ と OJ の UAP 履歴情報の取得先 ID を変更することで、書き込む UAP 履歴情報グループを分散し、性能の向上を図ることができます。

IJ は、入力時に UAP 履歴情報の取得要求をしますが、その後の業務処理で店番などが決定するとさらに取得先を細分化できることがあります。このようなケースでは、取得先 ID を変更して書き込む UAP 履歴情報グループを分散させることができます。

OJ は、定義で取得先 ID が指定されていますが、店番などが異なる処理では取得先 ID を変更して書き込む UAP 履歴情報グループを分散させることができます。

なお、UJ については、取得先 ID 変更機能の対象外とします。

図 3-32 概要



### 3.21.2 機能

IJ および OJ の取得先 ID を変更します。

#### (1) IJ の取得先 ID 変更

IJ の取得先 ID 変更要求以前に、本トランザクションで UAP 履歴情報取得要求した IJ に対して有効です。変更要求以降の IJ 取得要求は、変更要求とは無関係に、要求の取得先 ID に取得されます。

変更後の変更先 ID に属する UAP 履歴情報グループのバッファにすでに履歴情報があった場合、その後続に IJ 情報をバッファリングするため、UAP 履歴情報取得要求順序とデータ抽出ユティリティやデータ編集出力コマンドでの UAP 履歴情報の取得順序とは異なります。バッファが不足した場合は、UAP 履歴情報グループに途中書き込みを行います。

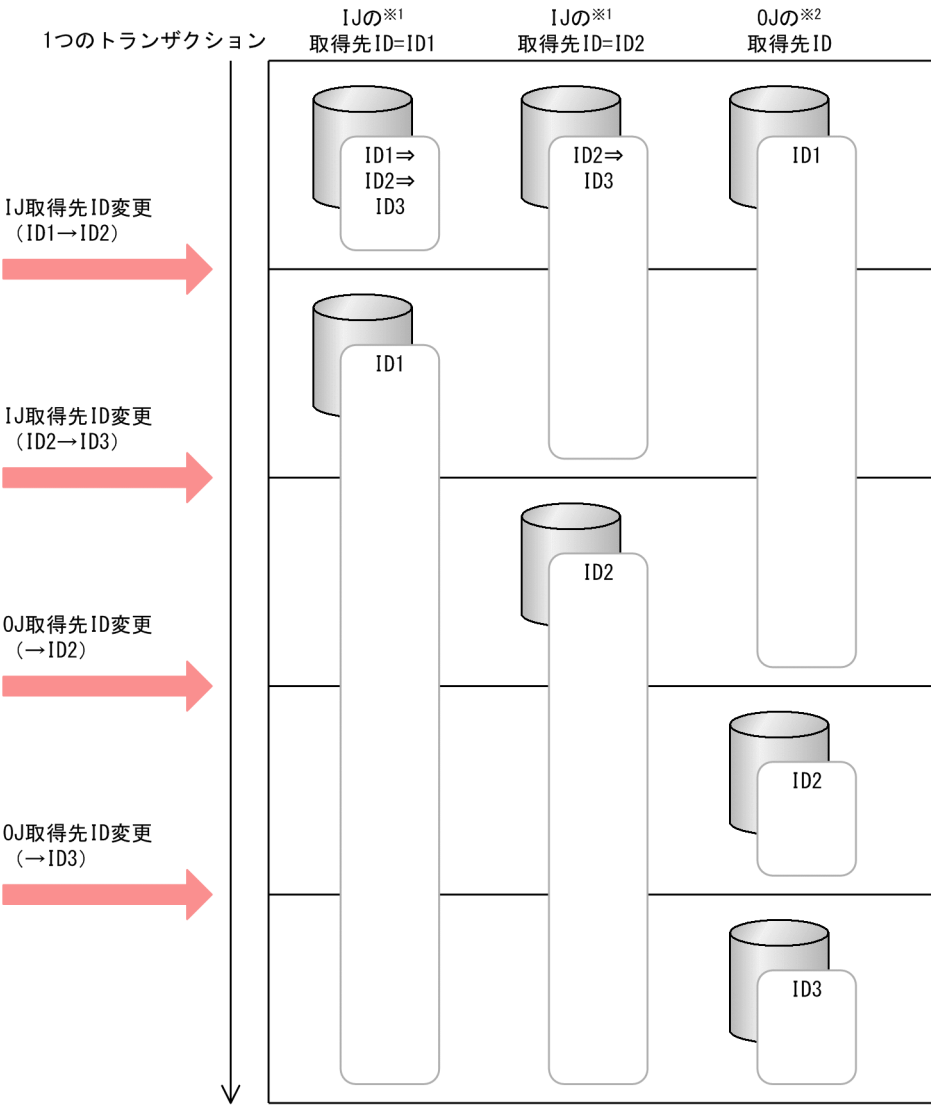
変更前の取得先 ID に属する UAP 履歴情報グループで、途中書き込みが発生していた場合、すでに IJ のすべて、または、一部が履歴情報表に書き込み済みのケースがあるため、取得先 ID 変更要求はエラーリターンします。

## (2) OJ の取得先 ID 変更

OJ の取得先 ID 変更要求以降に、本トランザクションで UAP 履歴情報取得要求する OJ に対して有効です。変更要求以前の OJ 取得要求は、変更要求とは無関係に、要求時の取得先 ID に取得されます。

OJ の取得先 ID が、変更後の取得先 ID に代わります。

図 3-33 変更要求の有効範囲



### 3.21.3 前提条件

IJ の場合，変更前の取得先 ID に属する UAP 履歴情報グループで，途中書き込みを発生させてはいけません。途中書き込みがあった場合，IJ の取得先 ID 変更要求はエラーリターンします。

OJ の場合，前提条件はありません。



### 3.21.4 推奨条件

性能重視のために、IJ の取得先 ID 変更に関して次の条件を満たすことを推奨します。OJ の場合、推奨条件はありません。

- 変更前後の取得先 ID に属する UAP 履歴情報グループの履歴情報バッファ長およびスレッド専用バッファ数 (trnaphgroup -z オプション -b オプション) は等しいこと。
- IJ, UJ, OJ は、別の取得先 ID (別の UAP 履歴情報グループ) にすること。  
同じ取得先 ID にする場合、UJ または OJ の取得要求 (送信処理) は、IJ の取得先 ID 変更後に行うこと。
- 変更前後の取得先 ID に属する UAP 履歴情報グループ数 (trnaphputid -u オプション) は、等しいこと。ただし、使用不可の UAP 履歴情報グループがないこと。

推奨条件が満たされない場合、IJ 情報のコピー処理、変更前バッファの履歴情報の再編成などが発生し、性能に影響を与えることがあります。

## 3.22 履歴情報表の横分割機能

履歴情報表を1つのRDエリアしか割り当てていない場合、履歴情報表へのUAP履歴情報の書き込みによって特定のサーバに負荷が集中します。

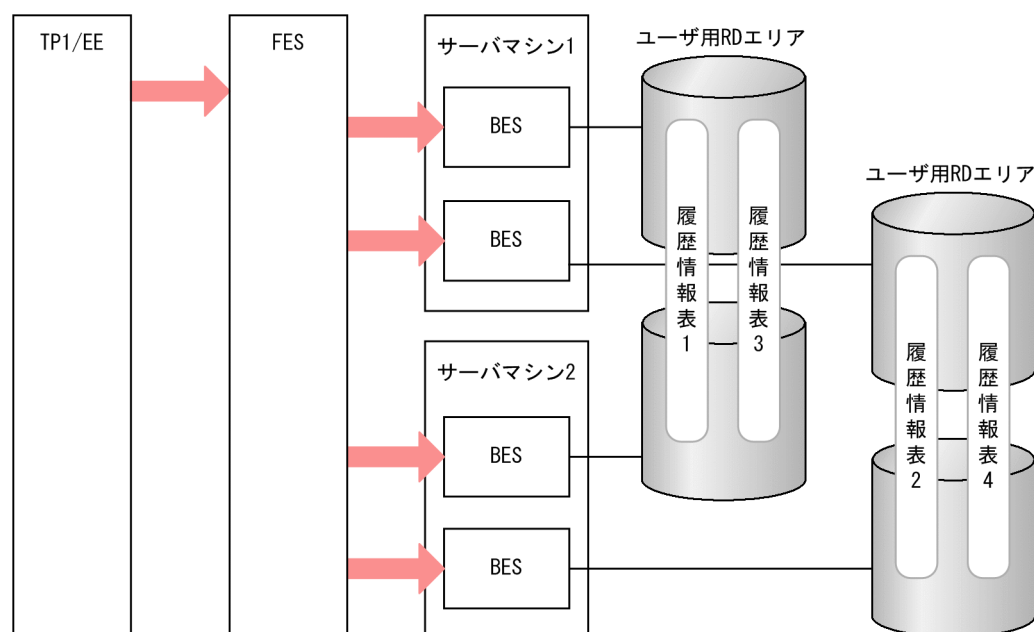
そこで、HiRDBの表の横分割機能を使用して、履歴情報表を複数のRDエリアに分割して格納できるようにすることで、サーバの負荷を分散させることを履歴情報表の横分割機能といいます。

### 3.22.1 概要

履歴情報表の横分割機能は、履歴情報表を複数のユーザ用RDエリアに分割して格納することができる機能です。本機能を使用することで、履歴情報表にアクセスする処理を複数のバックエンドサーバ（BES）に分散させることができます。表の横分割については、マニュアル「HiRDB Version 9 システム導入・設計ガイド（UNIX(R)用）」を参照してください。

履歴情報表の横分割機能を使用したときの履歴情報表の配置例を次の図に示します。

図 3-34 履歴情報表の横分割機能使用時の表の配置



(凡例)

FES : HiRDBフロントエンドサーバ

BES : HiRDBバックエンドサーバ

### 3.22.2 前提条件

本機能を使用する場合、次の設定が必要となります。

- UAP 履歴情報グループ作成コマンド `eeaphgrph` コマンドの `-k` オプションで分割行数を指定

- 履歴情報表作成コマンド eeaphtblh の-b オプションに RD エリアを複数指定

### 3.22.3 履歴情報表の横分割方法

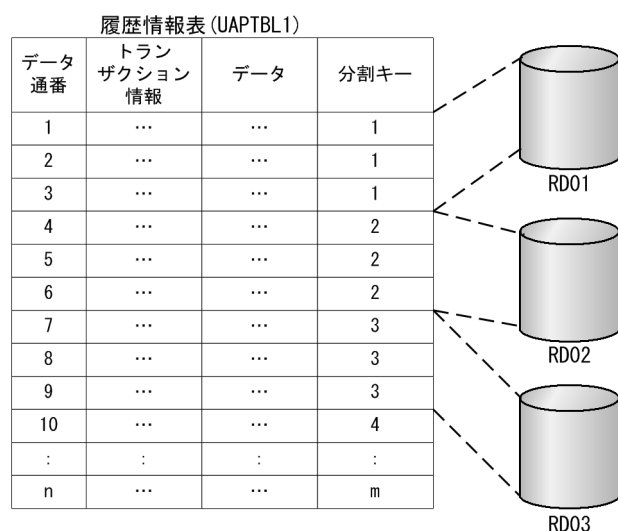
履歴情報表の横分割は、eeaphtblh コマンド実行時に eeaphgrph コマンドで-k オプションによって分割行数の指定があったときに行います。

-k オプションで指定した分割行数を基に分割キー列の値を決定し、HiRDB の FIX ハッシュ分割を使用して履歴情報表を複数の RD エリアに格納します。分割キー列の値による表の分割はハッシュ関数 HASH6 を使用します。FIX ハッシュ分割については、マニュアル「HiRDB Version 9 システム導入・設計ガイド (UNIX(R)用)」を参照してください。

次の図に履歴情報表の横分割の例を示します。

図 3-35 履歴情報表の横分割例

```
• eeaphgrph -u GRP1 -n bnx0 -k 3
• eeaphtblh -u GRP1 -t UAPTBL1 -b RD01, RD02, RD03
```



### 3.22.4 UAP 履歴情報の書き込み先の決定

UAP 履歴情報の書き込み先は eeaphgrph コマンドの-k オプションの分割行数、および-m オプションで指定した通番採番方法によってストアルーチンを使用して決定します。

通番採番方法が type1 の場合

履歴情報表に空白行が発生しないよう書き込み先の履歴情報表と書き込み先のデータ通番（行番号相当）を決定します。

通番採番方法が type2 の場合

現在のデータ通番、UAP 履歴情報の一括書き込み行数、および eeaphgrph コマンドの -k オプションの分割行数を基にできる限り複数の RD エリアに分散しないよう書き込み先の履歴情報表と書き込み先のデータ通番（行番号相当）を決定します。

履歴情報表に空白行が発生する可能性があります。発生条件については「[24.2.2 表の作成](#)」を参照してください。

### 3.22.5 履歴情報表の横分割機能のメリットとデメリット

履歴情報表の横分割機能の使用有無によるメリットとデメリットを次に示します。

メリット

- UAP 履歴情報書き込みの同時実行数を増やすことでスループットの向上が見込めます。
- バックエンドサーバの負荷を分散できます。

デメリット

- UAP 履歴情報の書き込みが複数の RD エリアに分割した場合、レスポンスが低下します。
- UAP 履歴情報の書き込みが複数の RD エリアに分割した場合、複数のバックエンドサーバで処理を行うため、トランザクション量が増えます。
- データ連携支援、データ抽出ユティリティ、UAP 履歴情報の編集出力コマンドにおける UAP 履歴情報の抽出（検索）性能が低下します。特に eeaphgrph コマンドの -m オプションに 2 を指定し、空白行が発生した場合、データ連携支援やデータ抽出ユティリティでは、更新抑止情報の設定とコミット処理が動作するため、抽出（検索）性能がさらに低下します。
- RD エリアに必要なディスク使用量が増えます。

## 3.23 UAP 履歴情報の強制書き込み機能

---

### 3.23.1 目的

使用済みとなった履歴情報表に，UAP 履歴情報を書き込みます。

UAP 履歴情報を書き込むかどうかは，eeaphswap (-c オプション指定) コマンドで指定します。

### 3.23.2 概要

UAP 履歴情報の強制書き込み機能は，使用済みとなった履歴情報表に，強制的に UAP 履歴情報を書き込むことができる機能です。

UAP 履歴情報の強制書き込み機能を使用するかどうかは，eeaphswap (-c オプション指定) コマンドで指定します。

UAP 履歴情報を書き込む前にデータ連携支援が終了（中断/強制停止含む）していることが前提となります。

次に，UAP 履歴情報取得機能との差異について説明します。

- サポート範囲

UAP 履歴情報を取得できるのは，UAP 履歴情報強制取得 API (ee\_trn\_uap\_fput/CBLEETRN('UAPFPUT')) だけです。

取得できる履歴情報種別は，ユーザデータ (UJ) だけです。

- UAP 履歴情報の一括書き込み機能

- データ抽出による追い抜き後の UAP 履歴情報の一括書き込み

UAP 履歴情報の一括書き込み時，データ抽出による追い抜き有無を確認しません。

- データ連携支援への情報引き継ぎ

同一トランザクション内で UAP 履歴情報強制取得 API が最後に設定したデータ連携支援引き継ぎ情報を，データ連携支援に引き継ぎます。

- 取得先 ID 振り分け機能

対応していません。

- UAP 履歴情報メモリ通番機能

対応していません。

- 取得先 ID 変更機能

対応していません。

- 履歴情報表の横分割機能

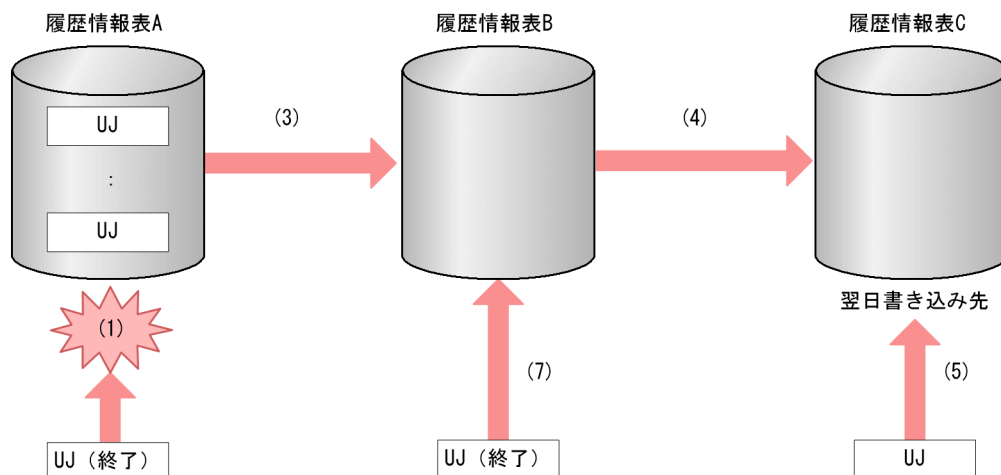
- UAP 履歴情報の書き込み先の決定

通番採番方法は type1 となります。

### 3.23.3 運用の流れ

この機能を使用したときの運用の流れの例を次に示します。

図 3-36 UAP 履歴情報表の強制書き込みの運用の流れ



#### 運用の流れの例

- (1) オンライン終了ログ（ユーザデータ（UJ））書き込み失敗
- (2) eeaphstprksコマンド実行によるデータ連携支援の中断
- (3) eeaphswapコマンド実行による履歴情報表のスワップ
- (4) eeaphswapコマンド実行（-cオプション指定）による履歴情報表のスワップ
- (5) 履歴情報表CにUAP履歴情報の書き込み開始
- (6) eeaphlshコマンド実行によりオンライン終了ログの書き込み先を確認
- (7) 履歴情報表Bにオンライン終了ログ（ユーザデータ（UJ））書き込み（ee\_trn\_uap\_fput関数）
- (8) eeaphrunrkshコマンド実行によるデータ連携支援の再開
- (9) オンライン終了ログ（ユーザデータ（UJ））を読み込み、UOC指示によりデータ連携支援中断

### 3.23.4 注意事項

TP1/FSP 01-09 以前に UAP 履歴情報グループを作成しているときは、eeaphgrph コマンドによる UAP 履歴情報グループの再作成、または eeaphrouh コマンドによるストアドレーチンの更新が必要です。

# 4

## ○J 取得機能

この章では、TP1/FSP の ○J 取得機能について説明します。

## 4.1 機能概要

OJ 取得有無を設定するオペランドが設定されている場合に、送信処理が行われたとき、ユーザデータを UAP 履歴情報のデータ種別「OJ（出力メッセージ）」として取得します。UAP 履歴情報は送信時に取得要求を行い、コミット時に有効となります。トランザクションがロールバックした場合には、当該トランザクションで取得した履歴情報はすべて無効となります。

セキュリティなどの目的によって、送信するユーザデータをそのまま OJ として取得したくない場合は、OJ 編集 UOC によってユーザデータを変更することができます。OJ 編集 UOC が定義されている場合、OJ 取得前に、送信ユーザデータを引数に OJ 編集 UOC を呼び出し、この UOC が編集したユーザデータを OJ として取得します。なお、本 UOC で編集するのは OJ として取得するユーザデータであり、送信するユーザデータは変更されません。

また、OJ 取得要求の結果（OJ 取得要求成功/失敗）が、送信処理や送信ユーザデータに影響することはありません。

### 4.1.1 OJ 取得のオペランドの優先順位について

#### (1) リモートプロシジャコール（RPC）、リモート API 機能（RAP）

##### (a) OJ 取得有無

RPC/RAP での送信処理の場合で、OJ 取得有無を設定するには、RPC 関連定義の `rpc_output_message` オペランドを指定します。また、サービスまたはトランザクション種別ごとに OJ 取得有無を指定する場合は、`service_attr` オペランドの `-o` オプションを指定します。上記オペランドの優先順位を次の表に示します。

表 4-1 OJ 取得オペランドの優先順位（RPC、RAP）

項番	<code>rpc_output_message</code> オペランド指定有無	<code>service_attr</code> オペランドの <code>-o</code> オプション指定有無	OJ 取得有無	取得先
1	取得先 ID に 0 以外を指定	取得先 ID に 0 以外を指定	○	<code>service_attr</code> の <code>-o</code>
2		取得先 ID に 0 を指定	×	—
3		オペランド省略またはオプション省略	○	<code>rpc_output_message</code>
4	取得先 ID に 0 を指定	取得先 ID に 0 以外を指定	○	<code>service_attr</code> の <code>-o</code>
5		取得先 ID に 0 を指定	×	—
6		オペランド省略またはオプション省略	×	—
7	オペランド省略	取得先 ID に 0 以外を指定	○	<code>service_attr</code> の <code>-o</code>
8		取得先 ID に 0 を指定	×	—



項番	rpc_output_message オペランド指定有無	service_attr オペランドの-o オプション指定有無	OJ 取得有無	取得先
9	オペランド省略	オペランド省略またはオプション省略	×	—

(凡例)

○：取得する

×

—：該当しません

## (b) OJ 取得時の機能拡張

RPC/RAP で OJ 取得を行う場合に、OJ の機能拡張を行うには、RPC 関連定義の rpc\_output\_function オペランドを指定します。また、サービスまたはトランザクションごとに OJ の機能拡張を行う場合は、service\_attr オペランドの-j オプションを指定します。上記オペランドの優先順位を次の表に示します。

本オペランドに 00000001 を指定した場合は、ユーザデータを出力データとして取得しません。

表 4-2 OJ での機能拡張オペランドの優先順位 (RPC, RAP)

項番	rpc_output_function オペランド指定値	service_attr オペランドの-j オプション指定値	機能拡張有無
1	00000000 以外を指定	00000000 以外を指定	有
2		00000000 を指定	無
3		オペランド省略またはオプション省略	有
4	00000000 を指定	00000000 以外を指定	有
5		00000000 を指定	無
6		オペランド省略またはオプション省略	無
7	省略	00000000 以外を指定	有
8		00000000 を指定	無
9		オペランド省略またはオプション省略	無

## (c) OJ 編集 UOC

ユーザサービス関連定義の uoc\_func の-o オプションで OJ 編集 UOC を指定しており、かつ、機能拡張オペランドで「00000001」（ユーザデータ取得なし）が指定されていない場合、OJ 取得前に OJ 編集 UOC を呼び出します。

(2) MCP

(a) OJ 取得有無

MCP での送信処理の場合で、OJ 取得有無を設定するには、アプリケーション定義の eemcpfunc オペランドの-o オプションの outputmessage を指定します。また、サービスまたはトランザクション種別ごとに OJ 取得有無を指定する場合は、service\_attr オペランドの-m オプションを指定します。上記オペランドの優先順位を次の表に示します。

表 4-3 OJ 取得オペランドの優先順位 (MCP)

項番	eemcpfunc オペランドの-o オプションの outputmessage 指定有無	service_attr オペランドの-m オプション指定有無	OJ 取得有無	取得先
1	取得先 ID に 0 以外を指定	取得先 ID に 0 以外を指定	○	service_attr の-m
2		取得先 ID に 0 を指定	×	—
3		オペランド省略またはオプション省略	○	eemcpfunc オペランドの-o
4	取得先 ID に 0 を指定	取得先 ID に 0 以外を指定	○	service_attr の-m
5		取得先 ID に 0 を指定	×	—
6		オペランド省略またはオプション省略	×	—
7	オペランド省略	取得先 ID に 0 以外を指定	○	service_attr の-m
8		取得先 ID に 0 を指定	×	—
9		オペランド省略またはオプション省略	×	—

(凡例)

- ：取得する
- ×
- ：該当しません

(b) OJ 取得時の機能拡張

MCP で OJ 取得を行う場合に、OJ の機能拡張を行うには、アプリケーション定義の eemcpfunc オペランドの-o オプションの outputfunction を指定します。また、サービスまたはトランザクションごとに OJ の機能拡張を行う場合は、service\_attr オペランドの-p オプションを指定します。上記オペランドの優先順位を次の表に示します。

本オペランドに 00000001 を指定した場合は、ユーザデータを出力データとして取得しません。

表 4-4 OJ でのユーザデータ取得有無オペランドの優先順位 (MCP)

項番	eemcpfunc オペランドの-o オプションの outputfunction 指定値	service_attr オペランドの-p オプション指定値	機能拡張有無
1	00000000 以外を指定	00000000 以外を指定	有
2		00000000 を指定	無
3		オペランド省略またはオプション省略	有
4	00000000 を指定	00000000 以外を指定	有
5		00000000 を指定	無
6		オペランド省略またはオプション省略	無
7	省略	00000000 以外を指定	有
8		00000000 を指定	無
9		オペランド省略またはオプション省略	無

### (c) OJ 編集 UOC

ユーザサービス関連定義の uoc\_func の-o オプション, または, 論理端末アプリケーション定義の eemcplefunc オペランドの-u オプションの ownojed で OJ 編集 UOC を指定しており, かつ, 機能拡張オペランドで「00000001」(ユーザデータ取得なし) が指定されていない場合, OJ 取得前に OJ 編集 UOC を呼び出します。

### (d) 出力メッセージ編集 UOC と OJ 取得ユーザデータについて

出力メッセージ編集 UOC を定義している場合, OJ に出力するユーザデータは, 提供 API で指定した, 出力メッセージ編集 UOC の編集前のユーザデータとなります。OJ 編集 UOC を定義している場合は, 出力メッセージ編集 UOC の編集前のユーザデータを引数として OJ 編集 UOC を呼び出します。

## 4.2 OJ 取得可能な API

OJ を取得できる API 一覧を次の表に示します。

表 4-5 OJ 取得可能な API 一覧

項番	関数名	名称
1	ee_rpc_call() CBLEERPC('CALL')	遠隔サービスの要求
2	ee_rpc_call_to() CBLEERPC('CALLTO')	通信先を指定して遠隔サービスの要求
3	ee_rpc_cmtsend() CBLEERPC('CMTSND')	トランザクションと同期して送信する非応答型 RPC 要求
4	ee_rpc_cmtsend_to() CBLEERPC('CMTSNDTO')	通信先を指定してトランザクションと同期して送信する非応答型 RPC 要求
5	ee_rpc_reply_send() CBLEERPC('R-SEND')	抑止していた RPC 応答メッセージの送信※1
6	ee_mcp_send() CBLEEMCP('SEND')	非同期型一方送信メッセージの送信
7	ee_mcp_sendsync() CBLEEMCP('SENDSYNC')	同期型一方送信メッセージの送信
8	ee_mcp_sendrecv() CBLEEMCP('SENDRECV')	同期型送受信メッセージの送信
9	ee_zrc_snd_message()	情報メッセージの送信※2

注※1

抑止していた RPC 応答メッセージの OJ を取得します。

注※2

OJ の取得有無および OJ の機能拡張有無については MCP の指定に従います。また、取得する OJ の内容は MCP の非同期型一方送信メッセージの送信（項番 6）で取得する OJ の形式に従います。

## 4.3 OJ が取得されるメッセージ

OJ を取得できるメッセージ一覧を次の表に示します。

表 4-6 OJ 取得可能なメッセージ一覧

項番	分類	電文	OJ 取得有無	備考	
1	RPC	RPC 要求メッセージ	○		
2		RPC 応答メッセージ	○		
3		RPC エラー応答メッセージ	×※2		
4	RAP	常設コネクション確立要求メッセージ		×※3	
5		常設コネクション確立応答メッセージ		×※3	
6		代理実行要求電文	自サーバ	○	
7			他サーバ	×	中継個所のため
8		代理実行応答電文	自サーバ	○	
9			他サーバ	×	中継個所のため
10		常設コネクション解放要求メッセージ		×※3	
11		常設コネクション解放応答メッセージ		×※3	
12		常設コネクション解放指示メッセージ		×※3	
13	MCP	一方送信メッセージ	○		
14	全銀 RC※1	情報メッセージ	○		
15		制御メッセージ	×※4		
16		送達管理メッセージ	×※4		
17	—	制御系電文	×※3		

(凡例)

- ：取得する
- ×：取得しない

注※1

全銀 RC プロトコル接続機能による送信を示します。

注※2

トランザクション外での送信処理があるため、RPC エラー応答送信は、一律取得しません。

注※3

システム内での制御電文のため、取得しません。

注※4

プロトコルの制御電文のため、取得しません。

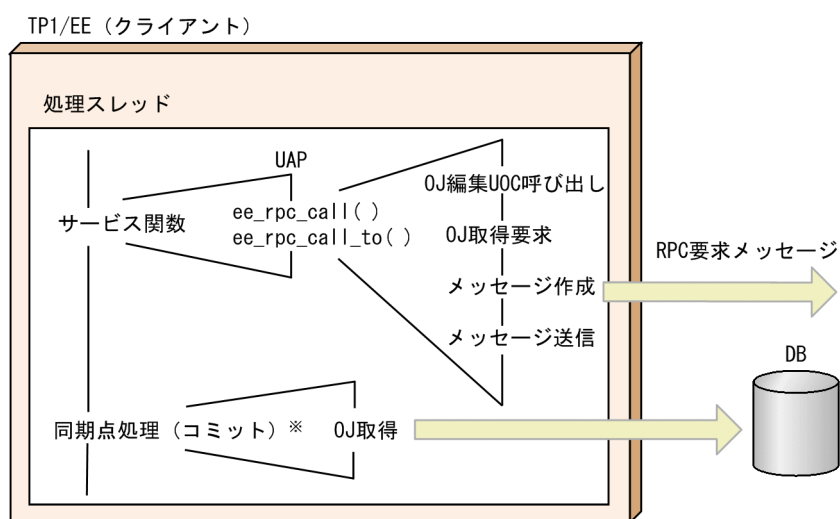
## 4.4 OJ 取得要求タイミング (リモートプロシジャコール(RPC))

### 4.4.1 TP1/EE がクライアント側の場合 (RPC 要求メッセージ)

#### (1) 即時送信

即時送信は、UAP からの要求で指定された相手先に電文を送信する機能です。UAP から送信要求によって RPC 要求メッセージを作成し、送信先に RPC 要求メッセージの送信を行います。OJ は、RPC 要求メッセージの送信関数が呼び出された直後に取得要求を行います。

図 4-1 即時送信時の OJ 取得タイミング

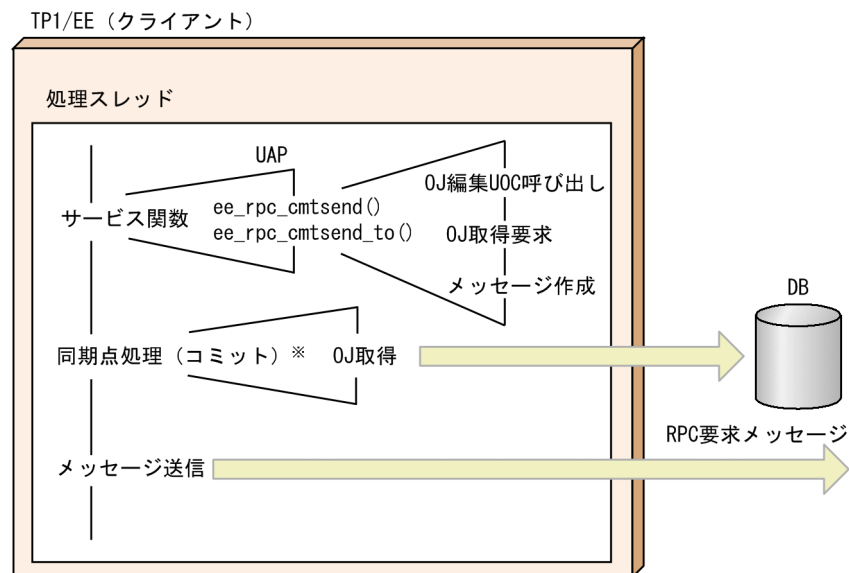


注※ 中間コミットまたはUAPリターン後

#### (2) コミット送信

コミット送信は、トランザクションの同期点で送信要求を有効とし、メッセージ送信を行う機能です。UAP からの送信要求時は、要求受け付けだけ行い、メッセージ作成後リターンします。そのあと、同期点処理 (コミット) で送信要求を有効とし、相手システムに送信します。OJ は、RPC 要求メッセージの送信関数が呼び出された直後に取得要求を行います。

図 4-2 コミット送信時の OJ 取得タイミング

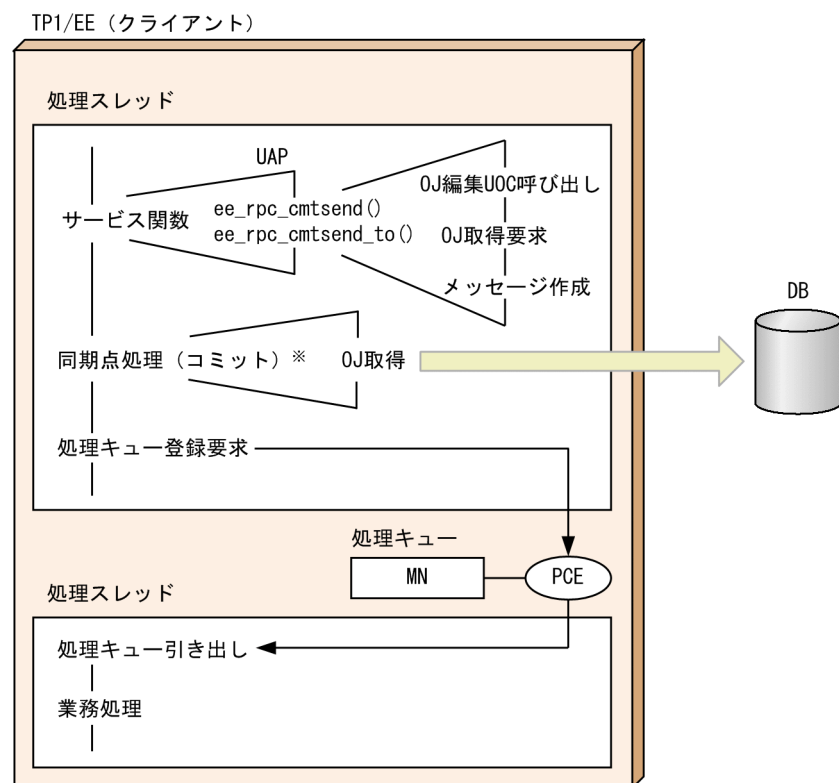


注※ 中間コミットまたはUAPリターン後

### (3) 自プロセス送信

自プロセス送信は、コミット送信と同様にトランザクションの同期点で送信要求を有効とし、メッセージ送信を行う機能です。ただし、送信先は自プロセスであるため、通信を行わないで RPC メッセージ受信処理と同様に受信バッファに RPC メッセージを作成し、処理キューの登録を行います。OJ は、RPC 要求メッセージの送信関数が呼び出された直後に取得要求を行います。

図 4-3 自プロセス送信時の OJ 取得タイミング



注※ 中間コミットまたはUAPリターン後

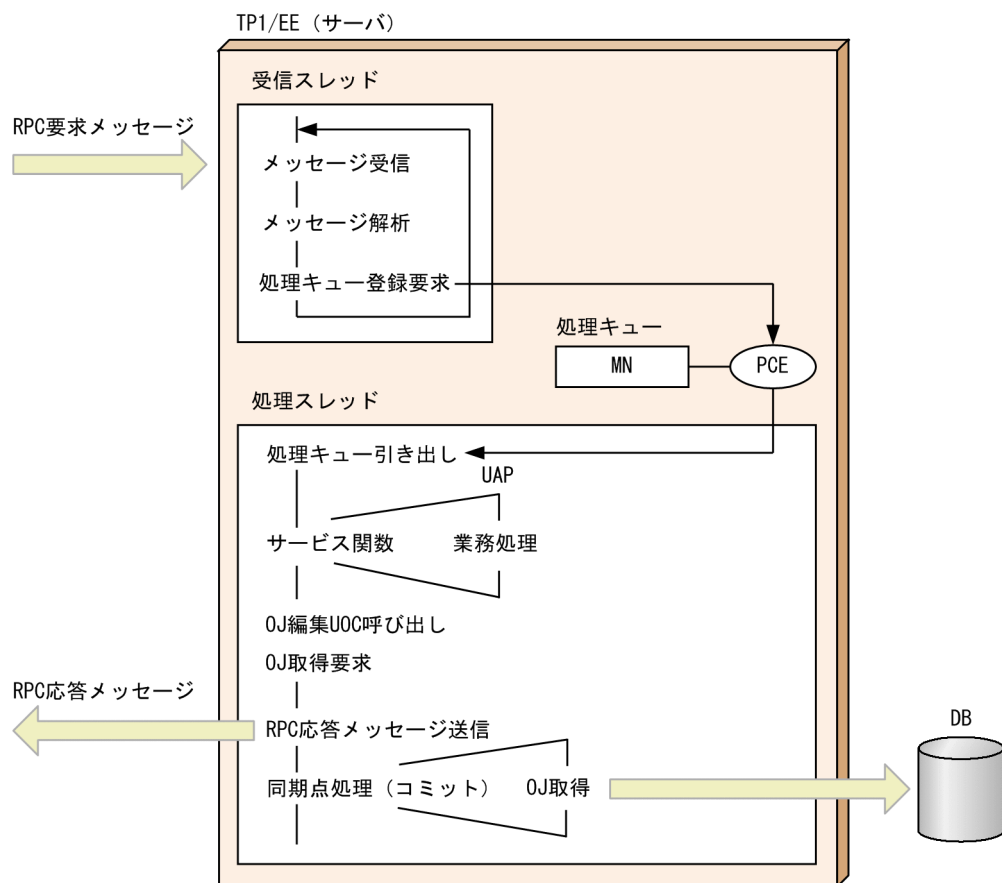
## 4.4.2 TP1/EE がサーバ側の場合 (RPC 応答メッセージ)

### (1) RPC 応答メッセージ送信 (非ルートトランザクション)

RPC 応答メッセージは、UAP での業務処理終了後、クライアントに送信します。OJ は RPC 応答メッセージの送信前に取得要求を行います。



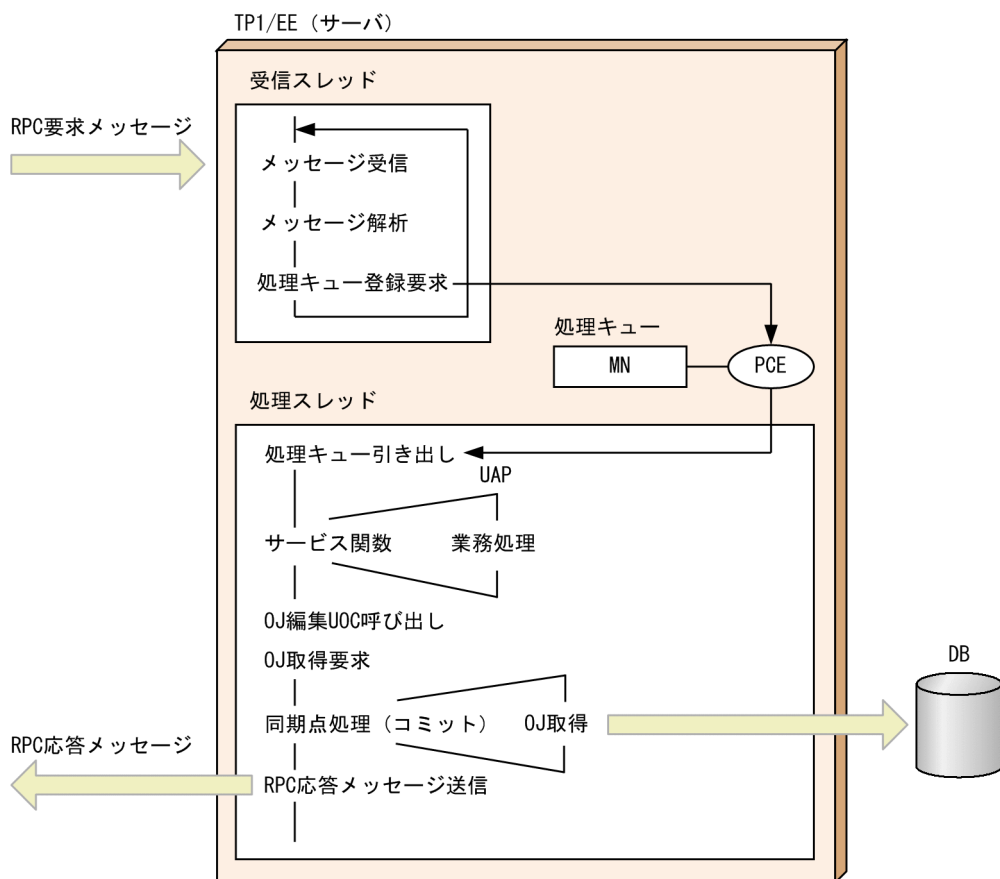
図 4-4 応答メッセージ送信時（非ルートトランザクション）の OJ 取得タイミング



## (2) RPC 応答メッセージ送信（ルートトランザクション）

RPC 応答メッセージは、UAP での業務処理終了後、クライアントに送信します。OJ は同期点処理の前に取得要求を行います。

図 4-5 応答メッセージ送信時（ルートトランザクション）の OJ 取得タイミング

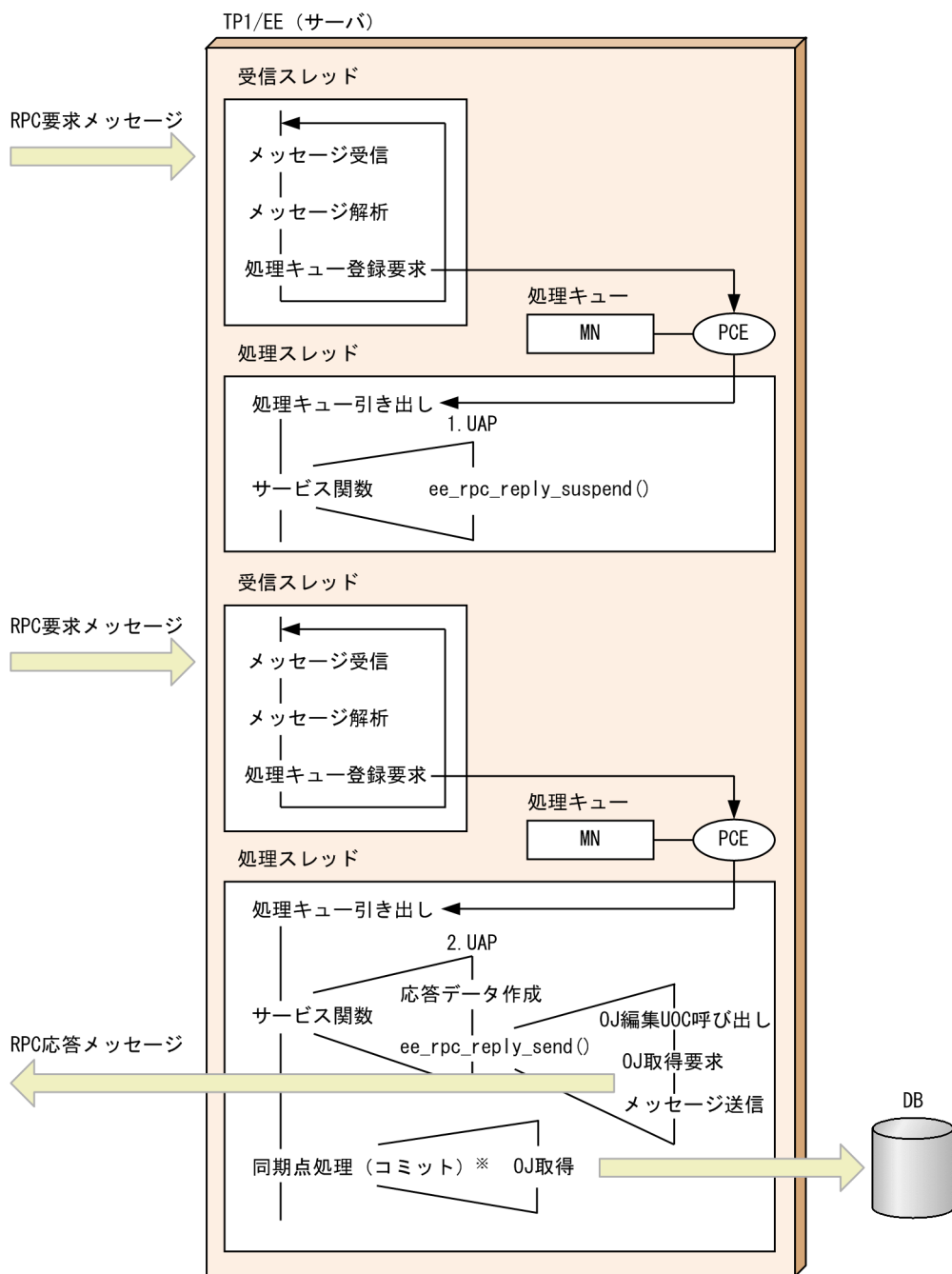


### (3) 別トランザクションによる RPC 同期応答メッセージの送信

RPC 応答メッセージ送信の抑止関数 (`ee_rpc_reply_suspend()`) によって、RPC 応答メッセージの送信を抑止できます。RPC 応答メッセージは、抑止していた RPC 応答メッセージの送信関数 (`ee_rpc_reply_send()`) によって、抑止解除を行い、RPC 応答メッセージを送信します。OJ は、RPC 応答メッセージの送信前に取得要求を行います。

`ee_rpc_reply_suspend()`を発行している UAP (次の図の 1.の UAP) だけで、`service_attr` オペランドの `-o` オプションを指定し、`rpc_output_message` オペランドを省略している場合、`ee_rpc_reply_send()`を発行している UAP (次の図の 2.の UAP) では、OJ は取得されません。

図 4-6 別トランザクションによる応答メッセージ送信時の OJ 取得タイミング

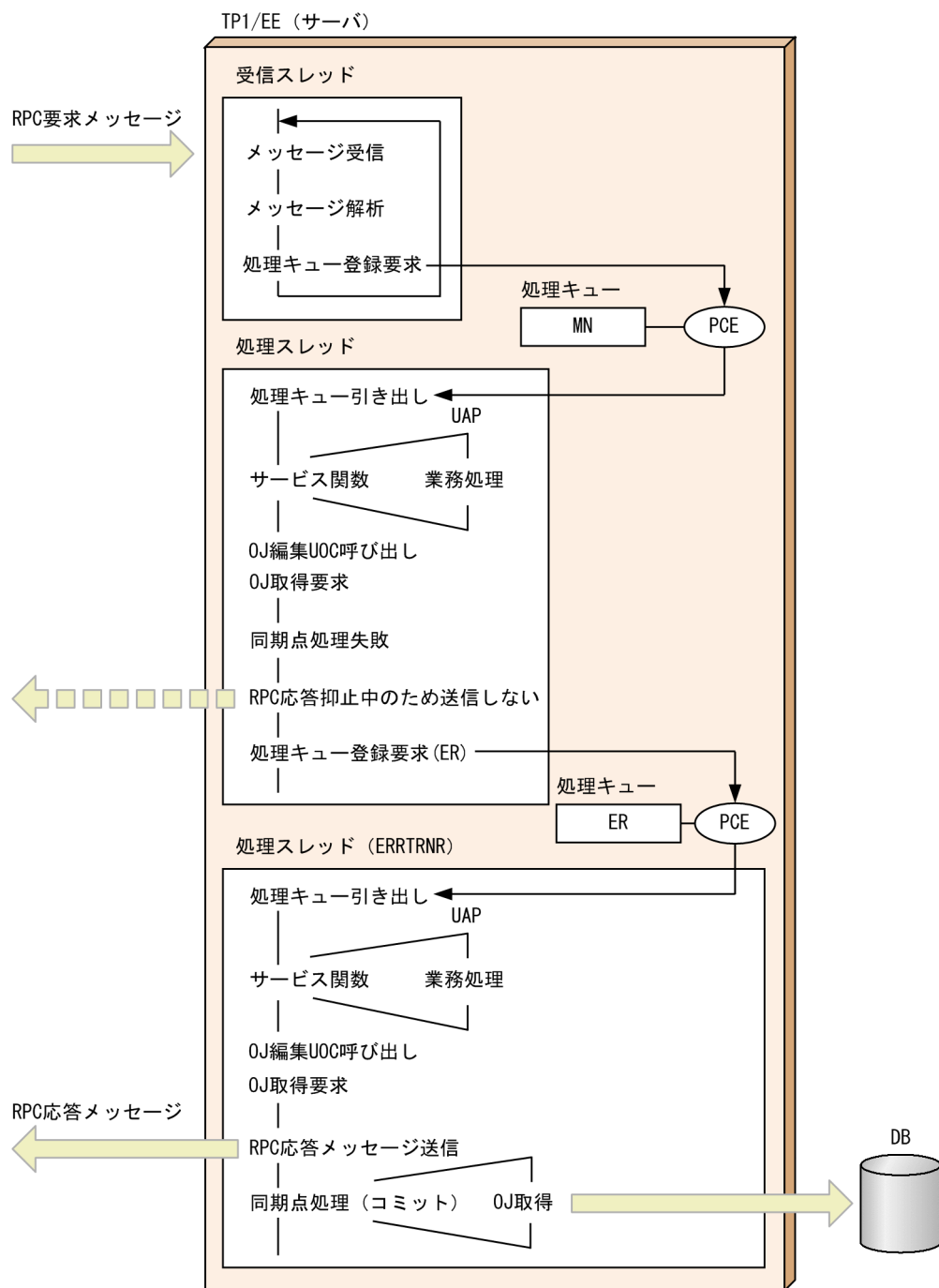


注※ 中間コミットまたはUAPリターン後

#### (4) ERRTRNR による RPC 応答メッセージの送信

RPC 関連定義の `rpc_reply_errtrnr` オペランドの設定値が Y の場合に、サービス関数終了時に同期点処理でエラーが発生すると、RPC 応答メッセージを抑止し、ERRTRNR のサービス終了時に、抑止していた RPC 応答メッセージの送信を行います。OJ は、RPC 応答メッセージの送信前に取得要求を行います。

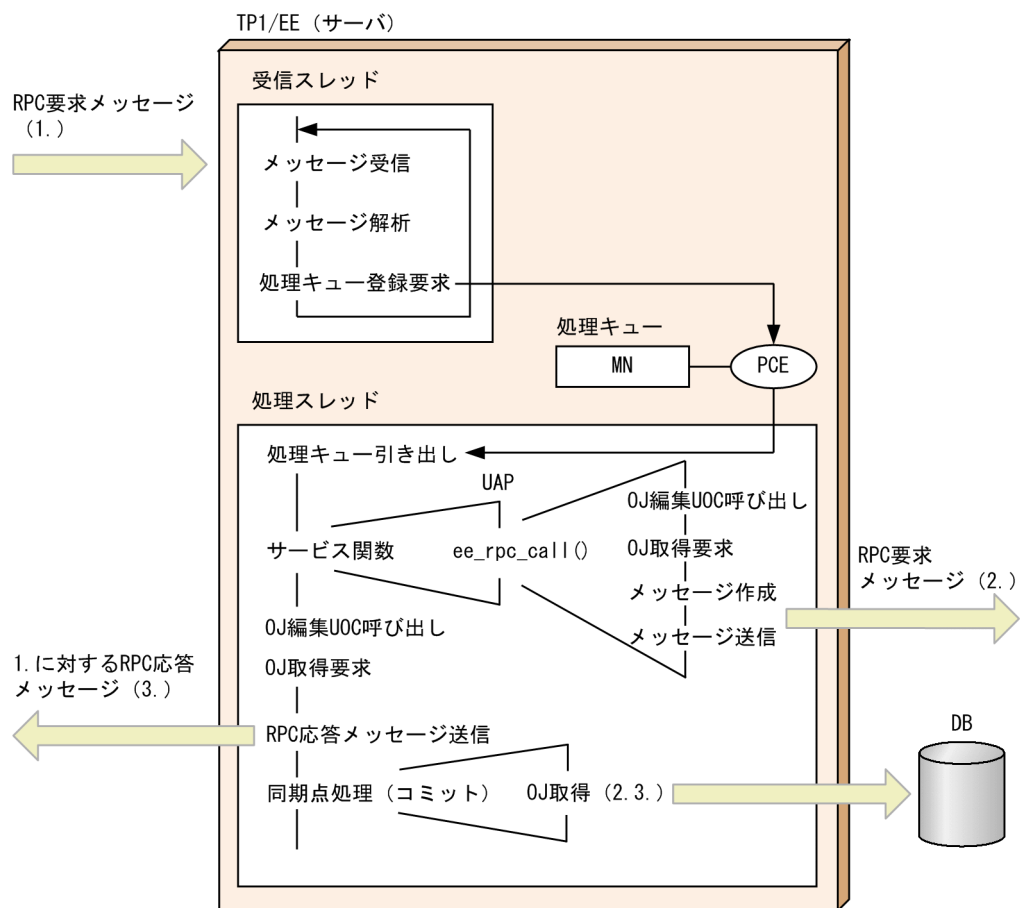
図 4-7 ERRTRNR による応答メッセージ送信時の OJ 取得タイミング



### 4.4.3 TP1/EE がクライアント側+サーバ側の場合

RPC 要求メッセージの OJ は、RPC 要求メッセージの送信関数が呼び出された直後に取得要求を行い、RPC 応答メッセージの OJ は、RPC 応答メッセージの送信前に取得要求を行います。

図 4-8 要求メッセージ+応答メッセージ送信時の OJ 取得タイミング

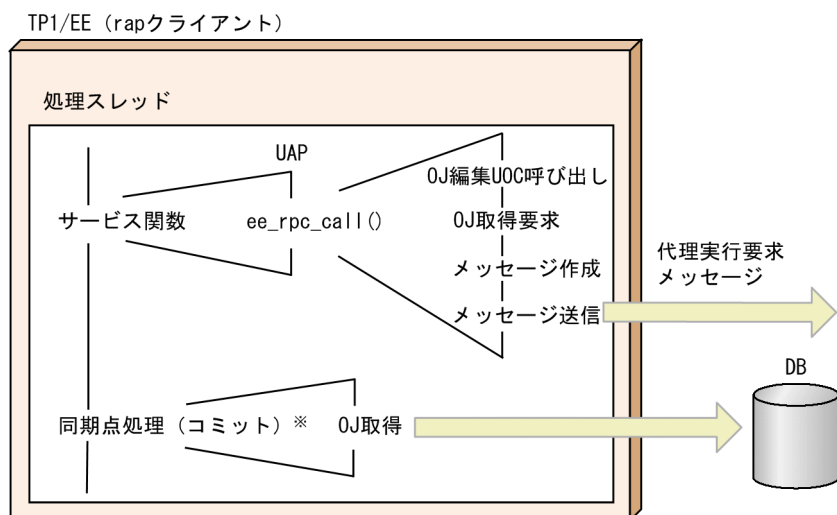


## 4.5 OJ 取得要求タイミング (リモート API 機能)

### 4.5.1 TP1/EE が rap クライアントの場合

RAP を使用するサービスグループに対して `ee_rpc_call()` を発行した場合、常設コネクション経由で代理実行要求メッセージを rap サーバへ送信します。OJ は、RPC 要求メッセージの送信関数が呼び出された直後に取得要求を行います。

図 4-9 代理実行要求メッセージ送信時の OJ 取得タイミング



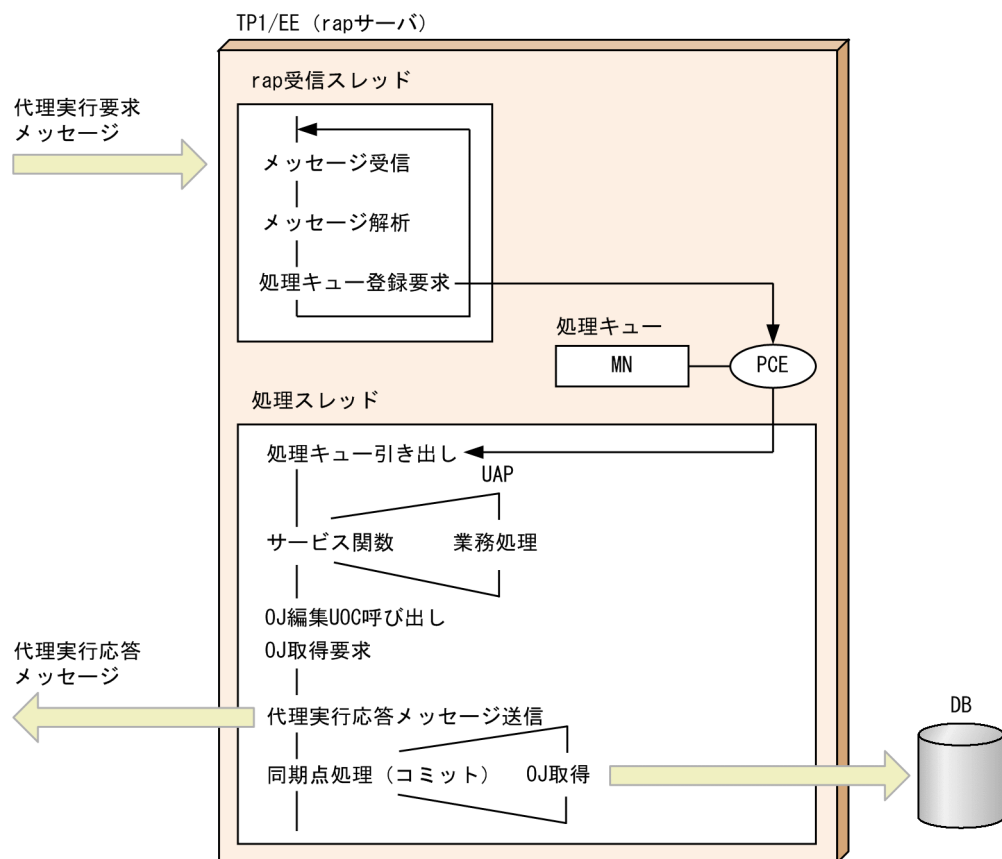
注※ 中間コミットまたはUAPリターン後

### 4.5.2 TP1/EE が rap サーバの場合

#### (1) 自サービスグループに対する要求

常設コネクションを経由して、rap クライアントからの代理実行要求メッセージを rap 受信スレッドが受信します。メッセージ受信後、該当サービスのサービス処理キューへ登録要求を行います。サービス処理キューからサービスを引き出した処理スレッド (サービストランザクション) は、ユーザデータを UAP に引き渡します。UAP リターン後、代理実行応答メッセージを rap クライアントに送信します。OJ は代理実行応答メッセージの送信前に取得要求を行います。

図 4-10 代理実行応答メッセージ送信時の OJ 取得タイミング

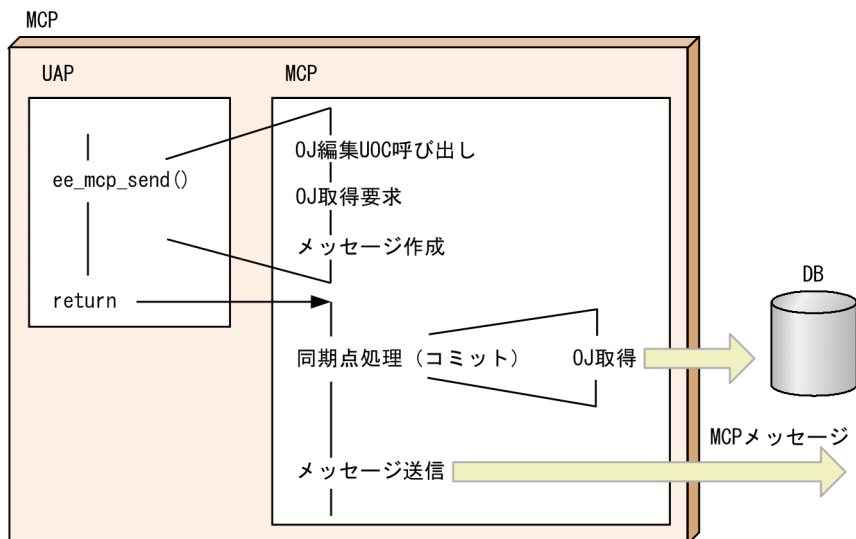


## 4.6 OJ 取得要求タイミング (MCP)

### 4.6.1 非同期一方送信

OJ は、一方送信メッセージの送信関数が呼び出された直後に取得要求を行います。

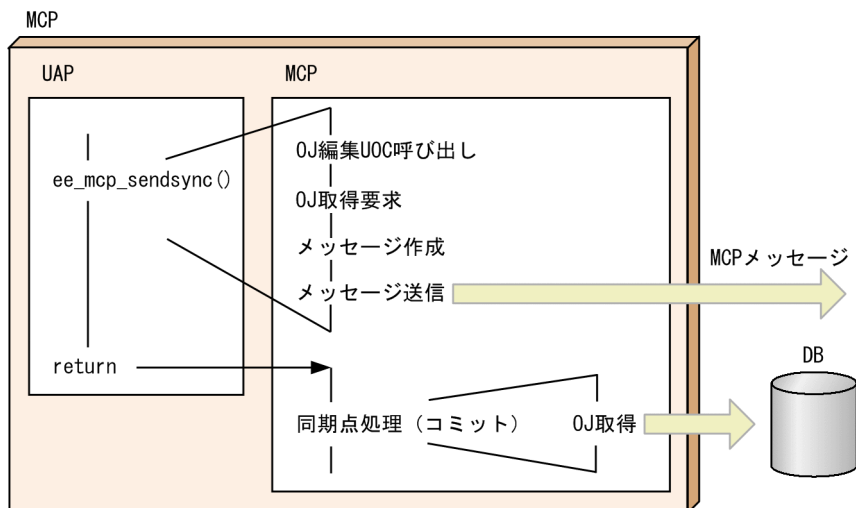
図 4-11 非同期一方送信時の OJ 取得タイミング



### 4.6.2 同期一方送信

OJ は、一方送信メッセージの送信関数が呼び出された直後に取得要求を行います。

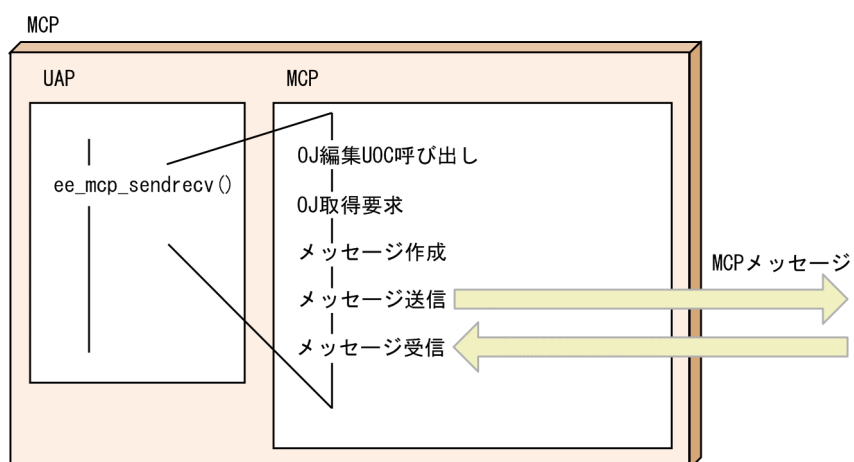
図 4-12 同期一方送信時の OJ 取得タイミング





### 4.6.3 同期型メッセージの送受信

図 4-13 同期型メッセージ送受信時の OJ 取得タイミング



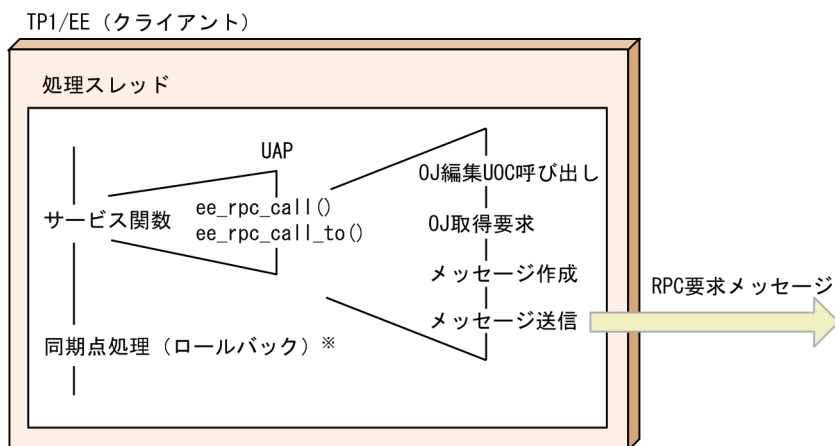
## 4.7 OJ が取得されないケース

### 4.7.1 TP1/EE がクライアント側の場合（RPC 要求メッセージ）

#### (1) 即時送信

トランザクションがロールバックした場合は、OJ が取得されません。

図 4-14 即時送信時に OJ が取得されないケース

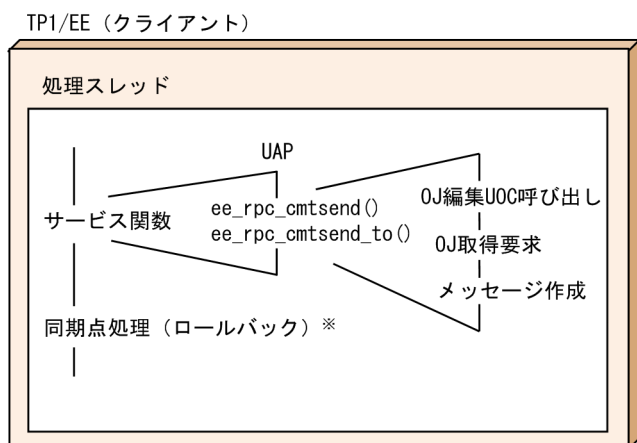


注※ 中間ロールバックまたはUAPリターン後

#### (2) コミット送信

トランザクションがロールバックした場合は、OJ 取得は行われなくて、送信処理も行いません。

図 4-15 コミット送信時に OJ が取得されないケース



注※ 中間ロールバックまたはUAPリターン後

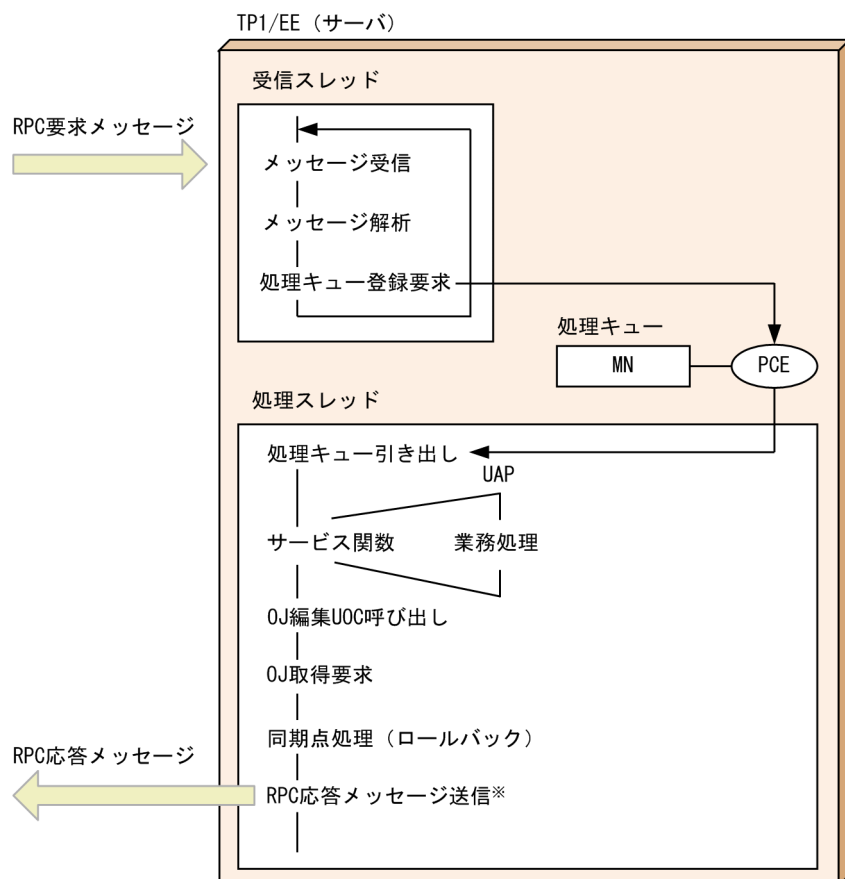
## 4.7.2 TP1/EE がサーバ側の場合（RPC 応答メッセージ）

### (1) RPC 応答メッセージ送信（ルートトランザクション）

トランザクションがロールバックした場合は、OJ 編集 UOC を呼び出したあと OJ 取得を行わないで、RPC 応答または RPC エラー応答メッセージを送信します。

また、内部要因によってトランザクションがリトライロールバック（トランザクションリトライあり）した場合は、OJ 編集 UOC を呼び出したあと OJ 取得を行いません。

図 4-16 RPC 応答メッセージ送信時に OJ が取得されないケース



注※ rpc\_reply\_tp1modeオペランドの設定値によって、RPC応答メッセージかRPCエラー応答メッセージかが決定されます。

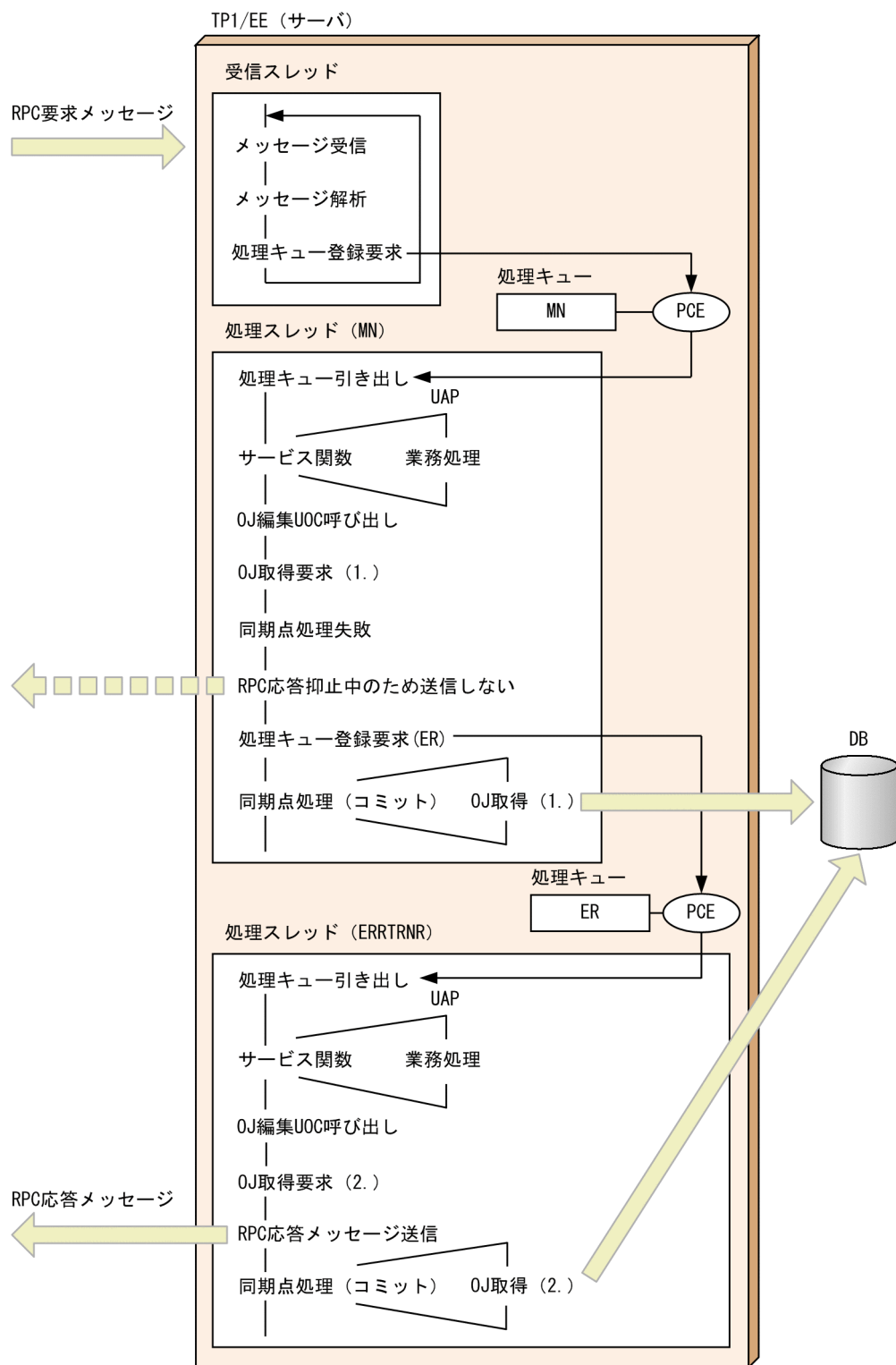
## 4.8 OJ が 2 重に取得されるケース

---

ERRTRNR による RPC 応答メッセージ送信機能（rpc\_reply\_errtrnr オペランドの設定値が Y）を使用している場合、OJ が 2 重に取得されるケースがあります。

サービストランザクション（MN）で同期点処理に失敗した場合、RPC 応答メッセージの送信を抑止し、ERRTRNR を起動します。そのあとコマンドなどによってサービストランザクション（MN）がコミット決着した場合、サービストランザクション（MN）内で抑止した RPC 応答メッセージの OJ（次の図の 1.）が取得されます。また、ERRTRNR のトランザクション内での RPC 応答メッセージも OJ（次の図の 2.）が取得されるため、OJ が 2 重に取得されます。

図 4-17 OJ が 2 重に取得されるケース



OJ が 2 重に取得されているかどうかを判断するには、UAP 履歴情報編集出力コマンド (eeaphedh) を使用し、OJ を編集出力することで確認できます（出力した OJ の形式は「[24.17 履歴情報レコードのフォーマット](#)」を参照してください）。

出力した OJ の「電文+送信タイミング」に「5」が設定されている場合、OJ は ERRTRNR のトランザクション内で送信した RPC 応答メッセージです（上の図の 2.）。この OJ の「オリジナルの中央処理通番」に、サービストランザクション（MN）の中央処理通番が設定されています。

この中央処理通番が設定されている OJ で、かつ、「電文+送信タイミング」に「3」が設定されている OJ は、サービストランザクション（MN）内で抑止した RPC 応答メッセージであり、実際には送信されていない OJ です（上の図の 1.）。

# 5

## オンラインバッチメッセージプロセッシング機能

この章では、TP1/FSP のオンラインバッチメッセージプロセッシング機能について説明します。

## 5.1 機能概要

---

銀行の勘定系オンラインシステムには、オンライン業務とバッチ業務の2種類があります。

オンライン業務とは、多数の端末からデータベースへのリアルタイムな参照または更新要求に対し、一定のレスポンスの保証が要求される業務です。

バッチ業務とは、蓄積されたデータを基に、データベースに対する参照または更新要求を一括して処理する業務です。

OBM 機能は、バッチ業務をオンライン業務に影響を与えることなく、複数のサーバで分散処理することで高速に実行し、業務時間を短縮することを目的とします。また、システムの大規模化に伴う複雑な運用の解消、大量データ処理の容易化を目的とします。

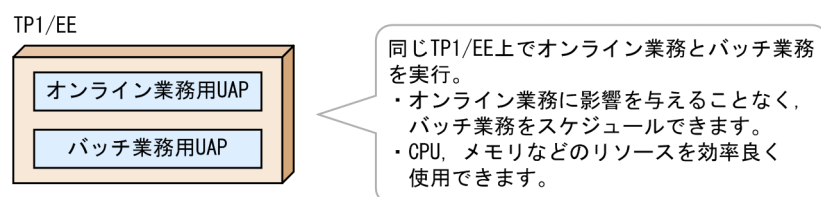


## 5.2 オンラインバッチメッセージプロセッシング機能の特長

### 5.2.1 オンライン業務に影響を与えることなくバッチ業務を実行

OBM は、オンライン業務処理を行う TP1/EE 上で動作できます。同じ TP1/EE 上で動作することで、オンライン業務に影響を与えることなくバッチ業務をスケジュールできます。また、オンライン業務で使用するリソースをバッチ業務で共有できます。これによって CPU、メモリなどのリソースを効率良く、使用できます。

図 5-1 同じ TP1/EE 上で動作



### 5.2.2 分散処理による高速化

OBM は、クライアント/サーバ形態で構成します。クライアントとサーバは、1 対 n で構成できます。バッチ業務のスケジュールをクライアント側で行い、業務を複数のサーバで分散処理することで高速に実行できます。クライアント側を OBM マネージャー（以下 BCM と略す）、サーバ側を OBM 実行サーバ（以下 BCS と略す）と呼びます。

また、次の機能を使用することで状況に応じた最適なサーバを選択し、効率良く業務を行えます。

- ・ ノード間負荷バランス機能

サーバの負荷に応じた最適なサーバを選択します。ノード間負荷バランス機能の詳細は、マニュアル「OpenTP1 Version 7 分散トランザクション処理機能 TP1/Server Base Enterprise Option 使用の手引」を参照してください。

### 5.2.3 多様なバッチ業務の実現

OBM を利用したバッチ処理には、OBM でバッチデータを管理し、バッチデータを格納したデータベースから入力したデータを送信してバッチ処理をする方式と、BCS の業務プログラムでバッチデータを管理する方式の 2 種類から選択できます。業務に合わせてバッチデータの入力方法を選択することで、多様なバッチ業務を実現できます。

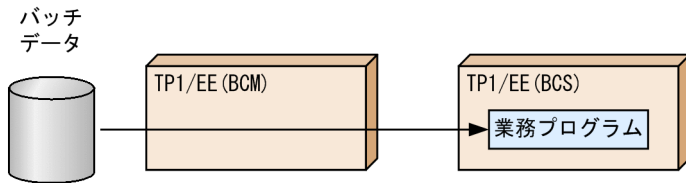
OBM でバッチデータを管理する方式を、データ型 OBM と呼びます。

BCS の業務プログラムでバッチデータを管理する方式を、イベント型 OBM と呼びます。

## (1) データ型 OBM

BCM がバッチデータを入力して、BCS にバッチデータを送信します。BCM では業務プログラムを起動してバッチデータを渡します。バッチデータがなくなるまで処理を続けます。

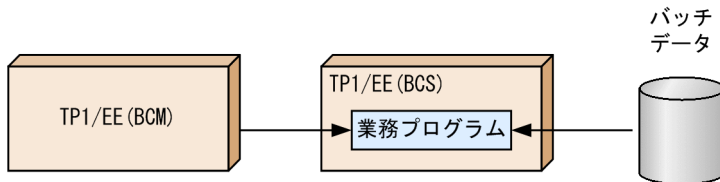
図 5-2 データ型 OBM



## (2) イベント型 OBM

BCM が、BCS にトランザクション起動要求を送信します。BCS では業務プログラムを起動します。バッチデータは、業務プログラムが入力します。業務プログラムが終了要求を発行するまで処理を続けます。

図 5-3 イベント型 OBM

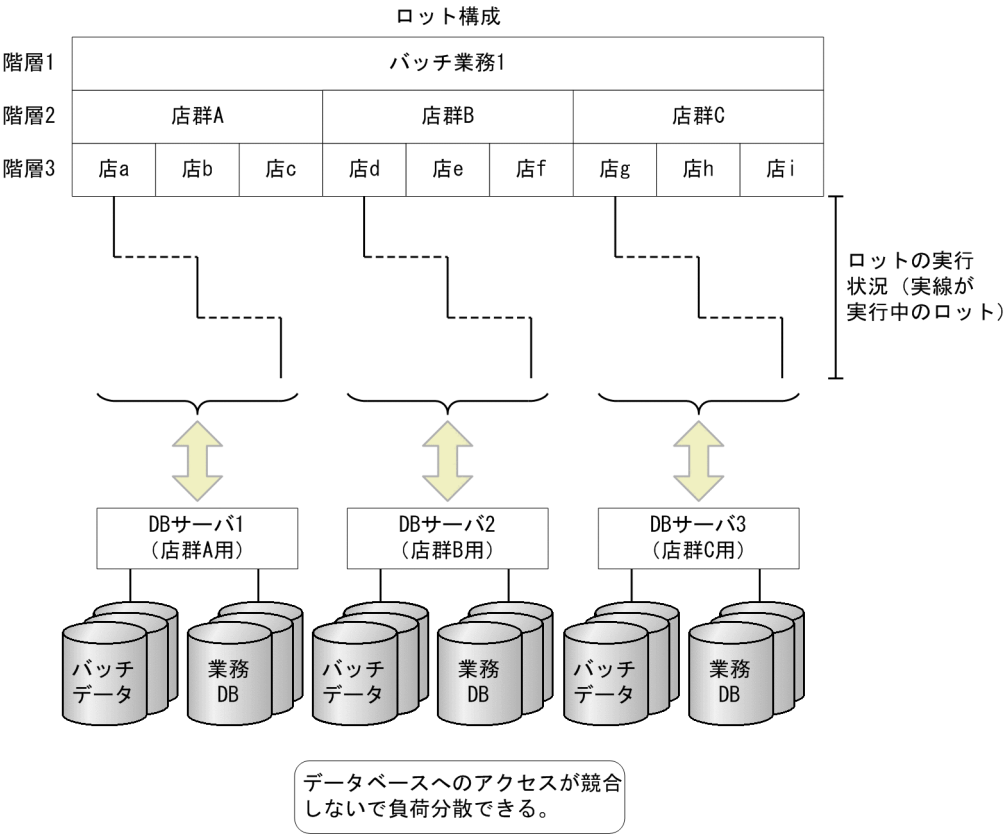


### 5.2.4 ロット構成での負荷分散によるデータベース競合の防止

OBM が業務プログラムのトランザクション起動の制御をする単位をロットと呼びます。ロットは、最大 3 階層で構成できます。

ロットには、業務プログラムの起動単位となるデータ構成、スケジュール方式、同時実行数などを設定できます。これによって、バッチデータや業務プログラムが使用するデータベースへのアクセスが競合しないで負荷分散可能なロット構成を柔軟に構築できます。

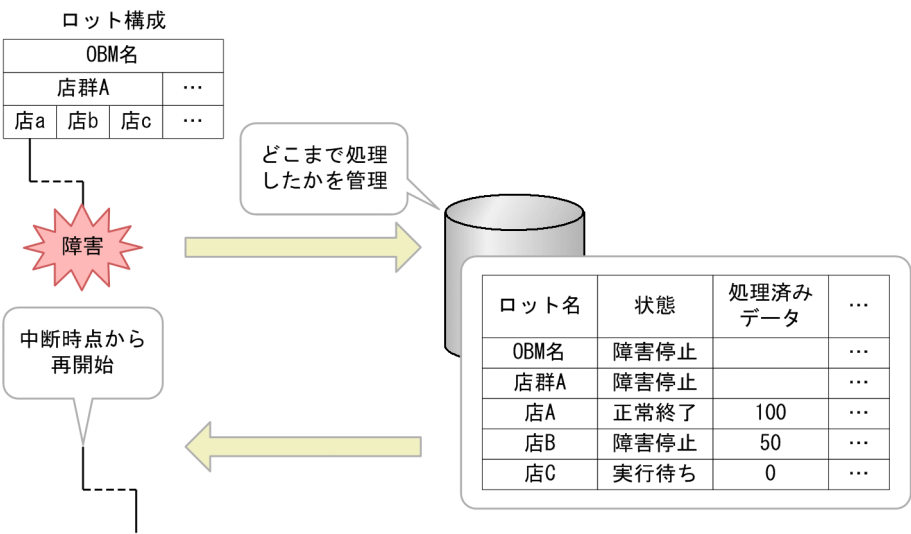
図 5-4 ロット構成での負荷分散



5.2.5 中断時点からの再開始

障害が発生した場合、バッチ処理は中断されます。OBM では、どこまで処理したかを HiRDB 上の表で管理するため、中断時点から再開できます。

図 5-5 OBM 中断後の再開始



## 5.3 機能一覧

OBM が提供する機能の一覧を次の表に示します。

表 5-1 機能一覧

項番	機能			説明
	大分類	中分類	小分類	
1	バッチ形態		データ型	バッチデータを OBM が入力する形態です。
2			イベント型	バッチデータを UAP が入力する形態です。
3	トランザクション	トランザクションの種類	オープン	OBM 実行のための初期設定をするためのトランザクションです。OBM 開始/再開時に起動します。
4			ノーマル	バッチデータを処理するトランザクションです。データがなくなるか、終了要求を発行するまで繰り返し起動します。
5			クローズ	OBM の実行結果を確認したり、使用した資源の解放などをするためのトランザクションです。OBM 終了/停止時に起動します。
6		トランザクションレベル		OBM のトランザクションを、起動するトランザクションレベルの定義によって、優先/通常の 2 種類、またはトランザクションレベル名判定 UOC によって任意で設定できます。
7		連続異常終了監視		トランザクションが異常終了した場合に連続して異常終了した回数をチェックします。閾値を超えたら OBM を停止するかデータを処理済みとするか選択できます。
8	バッチ制御		OBM 開始	OBM を開始します。OBM 開始コマンドは、OBM の終了、または停止と同期して終了します。
9			特定ロット開始	OBM を開始します。このとき、一部のロットだけを実行して、ほかのロットは、計画停止状態とすることができます。
10			OBM 終了	すべてのロットが正常終了すると OBM を終了します。
11			OBM 停止	コマンド、API によって計画的に OBM を停止できます。バッチ業務が継続できない障害が発生した場合や、TP1/EE を再開すると OBM を停止します。
12			OBM 再開	停止中の OBM を再開します。中断点から再開できます。
13			OBM 強制終了	停止中の OBM を強制終了します。
14			OBM 実行結果の出力	OBM 終了時に OBM 実行結果を OBM 開始コマンドの標準出力、ファイルに出力します。
15			TP1/EE 終了時の実行中 OBM 監視	TP1/EE 終了時に終了していない OBM がないかチェックします。
16	ロットスケジュール	階層		最大 3 階層のロットで構成できます。

項番	機能			説明
	大分類	中分類	小分類	
17	ロット スケジュール	スケジュール 方式	シリアル	必ずロット定義順に処理します。
18			優先	ロット定義順に優先して実行します。
19		同時実行数の 制御	最大同時実行数	ロットごとの同時実行数を制御します（最下層ロットは 1 固定）。
20			最大同時実行数の自動増加	上位ロットの最大同時実行数を有効に使用するために自動で同時実行数を変化させます。
21	バッチデータ	データ形式	データ形式	入力データの形式です。 HiRDB (RDB) をサポートします。
22			ヘッダラベル	OBM ごとに任意のヘッダデータを参照・更新できます。
23			トレーラレコード	ロットごとにデータの終端に任意のトレーラレコードを設定できます。
24		データ入力	ブロック入力	複数のレコードを一括して入力することでデータ入力に掛かる時間を短縮します。
25			非同期入力	バッチ業務のトランザクションとは非同期にデータ入力を行うことで、バッチ業務のデータ入力待ち時間を短縮します。
26		データスキップ	運用によるスキップ	停止中の OBM の未処理のバッチデータを処理済みとすることができます。
27			ロールバックスキップ	トランザクションが障害によってロールバックした場合にバッチデータを処理済みとすることができます。定義で選択可能です。
28	UOC	OBM 開始/再 開始 UOC		OBM 開始条件の確認や、ロット構成の変更（並べ替え）が行えます。OBM 開始コマンド実行時に起動します。
29				停止していた OBM の再開始時に、OBM の状態を確認できます。停止中の OBM に対して OBM 開始コマンド実行時に起動します。
30		OBM 終了/停 止 UOC		OBM 終了時の状態確認や、ヘッダラベルの更新を行えます。OBM の正常終了、強制終了時に起動します。
31				OBM 停止時の状態確認が行えます。OBM の強制停止、計画停止時に起動します。
32		OBM サービス 名決定 UOC		入力データを参照してノーマルトランザクションを起動するサービス名を決定します。
33		OBM スキップ データ UOC		コマンドによってスキップしたバッチデータを入力して任意の後処理を行えます。
34		OBM のトラン ザクションレ ベル名判定 UOC		OBM のトランザクションをキュー登録する際に、任意のトランザクションレベルを設定できます。

項番	機能			説明
	大分類	中分類	小分類	
35	コマンド			コマンド一覧を参照してください。
36	API			API 一覧を参照してください。
37	ステータス管理			OBM, ロットの状態, 処理済みデータ件数などをオンライン再開時に引き継ぐためのステータスを HiRDB (RDB) で管理します。
38	サーバ間連携		ネゴシエーション	BCM と BCS 間で実行環境のチェックをします。
39			バッチ実行	BCM から BCS にバッチ実行要求を送信してトランザクションを起動します。
40			バッチ実行サーバのくくり付け	同一ロットのトランザクションは 1 つの OBM 実行サーバで実行するようにくくり付けることができます。
41			ブロック転送	BCM から BCS に転送するバッチデータをまとめて送信することで通信回数を削減します。
42			障害監視	OBM 開始コマンドと BCM, および BCM と BCS で定期的に通信を行い, 相手サーバの障害を検知します。
43			複数 BCM との接続	1 つの BCS から 2 つの BCM に接続します。
44	BCM 間の OPEN 状態管理			どの BCM で OBM を実行可能か管理します。
45	トラブルシュート		TASKTM	TASKTM の出力するロット名などから, OBM のトランザクション実行状況を確認できます。
ブロック入力待ち時間など, チューニングに必要な情報を出力します				
46			統計情報	ブロック入力待ち時間などチューニング要否を判断する目安となる情報を出力します (全 OBM の累計を出力します。個々の OBM のチューニングは TASKTM を参照して行います)。
47			回線トレース	サーバ間の通信イベントを追跡できます。

5.4 機能詳細

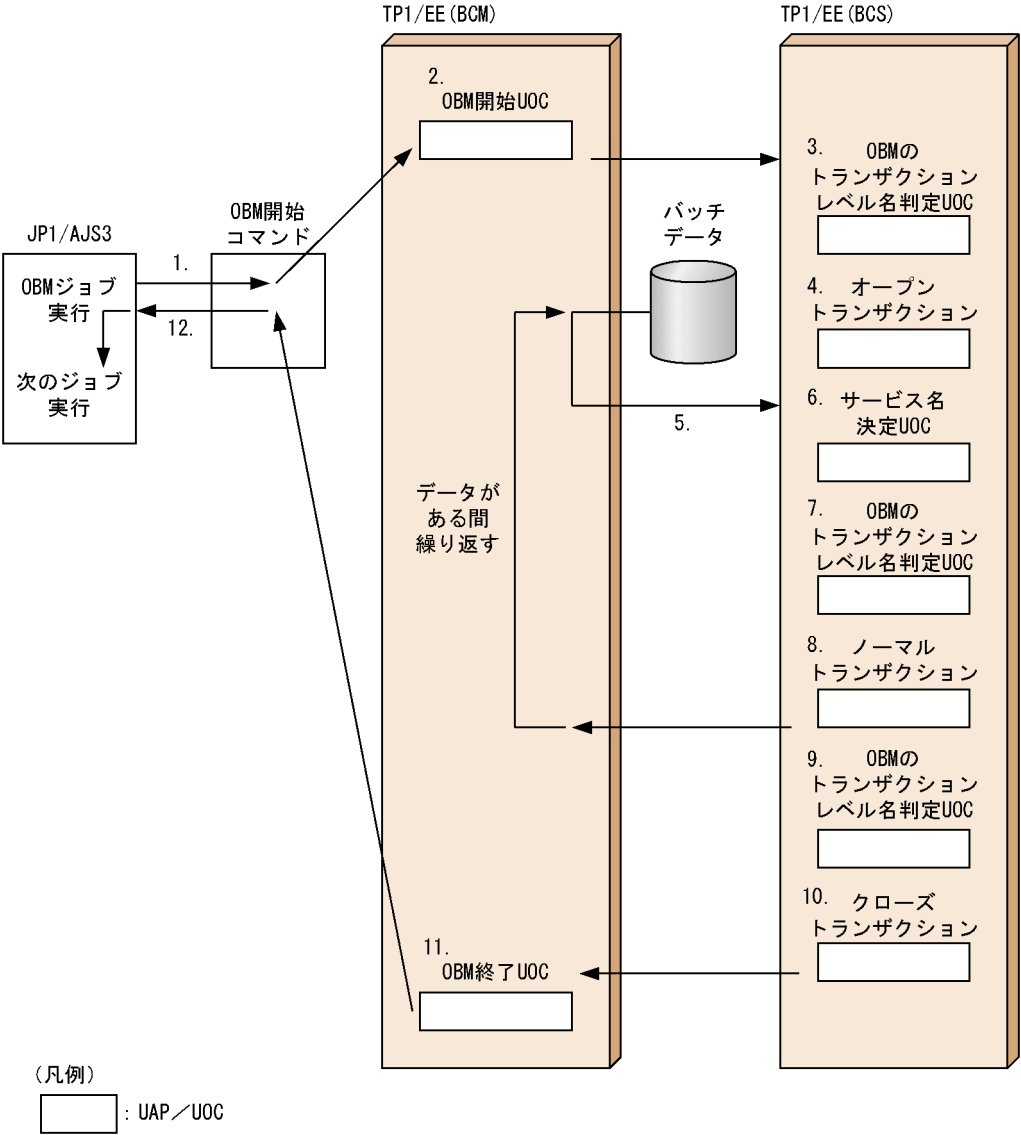
5.4.1 バッチ形態

(1) データ型

BCM がバッチデータを入力して、BCS にバッチデータを送信します。BCS では UAP を起動してバッチデータを渡します。バッチデータがすべて処理済みとなるまで処理を続けます。

データ型 OBM の処理の流れを次の図に示します。

図 5-6 データ型 OBM 処理の流れ



1. JP1/AJS3 のジョブ実行，オペレータによるコマンド入力などによって OBM 開始コマンドを実行します。

2. BCM が開始 UOC を呼び出します。
3. OBM のトランザクションレベル名判定 UOC を起動します※。
4. BCS がオープントランザクションを起動します。
5. BCM がロットのスケジュールを行い、バッチデータを入力して BCS にバッチデータを送信します。
6. サービス名決定 UOC を起動します※。
7. OBM のトランザクションレベル名判定 UOC を起動します※。
8. バッチデータ 1 レコードごとにトランザクションを起動します。UAP のサービス関数を呼び出すときにバッチデータを入力メッセージとしてサービス関数に引き渡します。  
トランザクションがコミット決着するとバッチデータは処理済みとなり、次のバッチデータで新たなトランザクションを起動します。トランザクションがロールバック決着した場合にバッチデータを処理済みとするか、未処理とするかは、定義によって選択できます。  
すべてのバッチデータが処理済みとなるまで 5., 6., 7., 8. を繰り返します。
9. OBM のトランザクションレベル名判定 UOC を起動します※。
10. BCS がクローズトランザクションを起動します。
11. BCM が OBM 終了 UOC を起動します。
12. OBM 開始コマンドが終了します。

注※

各 UOC を使用する場合があります。

## (2) イベント型

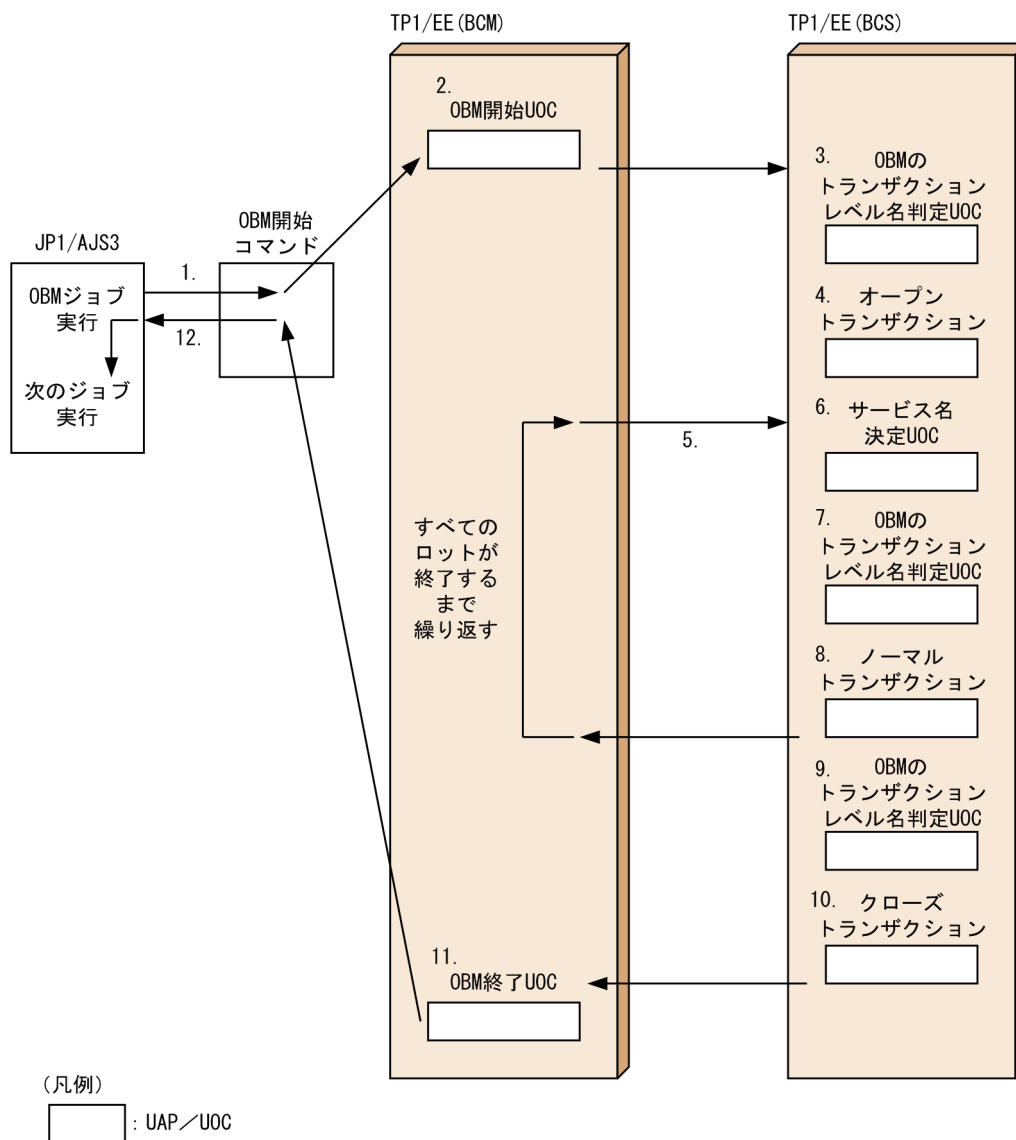
BCM が、BCS にトランザクション起動要求を送信します。BCS では UAP を起動します。バッチデータは UAP が任意のデータベースから入力します。UAP から終了要求が発行されるまで繰り返しトランザクションを起動します。

イベント型 OBM では、OBM 全体を計画停止できます。また、一部のロットだけを計画停止し、ほかのロットの処理を継続することもできます。

イベント型 OBM の処理の流れを次の図に示します。



図 5-7 イベント型 OBM の流れ



1. JP1/AJS3 のジョブ実行，オペレータによるコマンド入力などによって OBM 開始コマンドを実行します。
2. BCM が開始 UOC を呼び出します。
3. OBM のトランザクションレベル名判定 UOC を起動します※。
4. BCS がオープントランザクションを起動します。
5. BCM がロットのスケジュールを BCS にトランザクション起動要求を送信します。
6. サービス名決定 UOC を起動します※。
7. OBM のトランザクションレベル名判定 UOC を起動します※。
8. トランザクションを起動します。BCS では，トランザクションを起動します。UAP のサービス関数を呼び出すときにバッチデータをサービス関数に渡しません。UAP で任意のデータベースからバッチデータを入力します。

トランザクションがコミット決着すると、新たなトランザクションを起動します。  
UAP がロット終了要求 API を実行するまで、6., 7., 8.を繰り返します。  
すべてのロットが処理済みとなるまで5., 6., 7., 8.を繰り返します。

- 9.OBM のトランザクションレベル名判定 UOC を起動します※。
- 10.BCS がクローズトランザクションを起動します。
- 11.BCM が OBM 終了 UOC を起動します。
- 12.OBM 開始コマンドが終了します。

注※  
各 UOC を使用する場合があります。

5.4.2 バッチ制御

OBM 状態は、API またはコマンドによって制御できます。OBM の状態遷移を次に示します。

(1) データ型 OBM の状態遷移

図 5-8 データ型 OBM の状態遷移

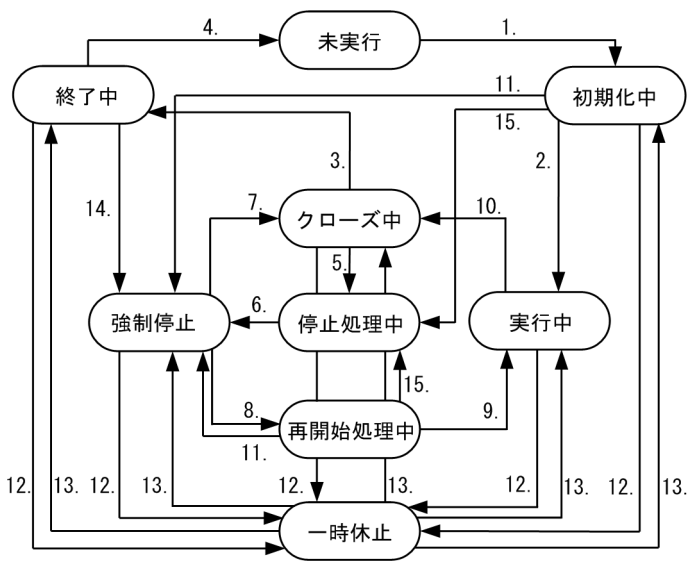


図 5-8 の状態の意味を次の表に示します。

表 5-2 状態の意味

状態	意味
未実行	バッチ処理を開始していない状態です。またはバッチ処理が終了した状態です。
初期化中	バッチ実行環境を初期化している（オープントランザクションを実行している）状態です。
実行中	バッチ処理を実行している状態です。

状態	意味
クローズ中	クローズトランザクションを実行している状態です。
終了中	バッチ実行環境の後処理をしている状態です。
停止処理中	バッチ処理の停止処理を行っている状態です。
強制停止	障害によってバッチ処理を停止した状態です。
再開処理中	バッチ処理の再開処理を行っている状態です。
一時休止	状態遷移処理で障害が発生して、状態の更新ができない状態です。

図 5-8 の状態遷移の説明を次の表に示します。項番は図の番号に対応しています。

表 5-3 状態遷移

項番	状態遷移
1.	OBM 開始コマンドによる開始です。開始 UOC が正常終了すると初期化中に遷移します。
2.	オープントランザクションを呼び出します。オープントランザクションが正常終了すると実行中に遷移します。
3.	すべてのロットのバッチデータの処理が終了したことによって呼び出されたクローズトランザクション、または OBM 強制終了コマンドによって呼び出されたクローズトランザクションが正常終了すると終了中に遷移します。
4.	終了 UOC を呼び出します。終了 UOC が正常終了すると未実行に遷移します。
5.	停止要求を検知したことによって呼び出されたクローズトランザクションが正常終了すると停止処理中に遷移します。クローズトランザクションが異常終了した場合は、クローズトランザクションの実行を中止して停止処理中に遷移します※1。
6.	停止 UOC を呼び出します。停止 UOC が正常終了すると強制停止に遷移します。 終了 UOC が異常終了した場合は停止 UOC の呼び出しを中止して強制停止に遷移します※2。
7.	OBM 強制終了コマンドによる強制終了です。クローズ中に遷移してクローズトランザクションを呼び出します。
8.	OBM 開始コマンドによる再開です。再開 UOC が正常終了すると再開処理中に遷移します。
9.	オープントランザクションを呼び出します。オープントランザクションが正常終了すると実行中に遷移します。
10.	すべてのロットのバッチデータの処理が終了するか、停止要求を検知し全ロットのノーマルトランザクションが終了すると、クローズ中に遷移してクローズトランザクションを呼び出します。 停止要求は、次のどれかによって要求されます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• OBM 強制停止コマンド</li> <li>• OBM 強制停止 API</li> <li>• ノーマルトランザクションの異常終了</li> <li>• ノーマルトランザクションを実行している TP1/EE の異常終了、または計画停止</li> <li>• BCM の TP1/EE の再開※2</li> </ul>
11.	オープントランザクションの異常終了による強制停止です。停止 UOC を呼び出します。停止 UOC が正常終了すると強制停止に遷移します。
12.	状態遷移処理での障害です。定義に指定した回数だけリトライを実施しますが、リトライしても障害から回復しなかった場合は、一時休止状態となります。

項番	状態遷移
13.	一時休止状態になると OBM 機能は定期的に障害から回復しているかどうかをチェックします。回復している場合は、一時休止状態となる前の状態に復帰します。
14.	BCM の TP1/EE の再開始時に停止 UOC を呼び出します。停止 UOC が正常終了すると強制停止状態に遷移します。 終了 UOC が異常終了した場合は停止 UOC の呼び出しを中止して強制停止に遷移します※2。
15.	ハートビート障害検知による強制停止です。ハートビート障害となった BCS 側で実行中のトランザクションの 2 重コミットを防ぐために停止処理中に遷移します。

注※1

異常終了の原因によっては一時休止します。

異常終了については、「5.4.5(3)(c) クローズトランザクション」の「異常終了時の動作」または「5.4.7(1)(d) OBM スキップデータ UOC」の「異常終了時の動作」を参照してください。

注※2

BCM が存在する TP1/EE が異常終了、または計画停止した場合は、BCM の再開始時にクローズトランザクションを起動して状態が遷移します。

## (2) イベント型 OBM の状態遷移

図 5-9 イベント型 OBM の状態遷移

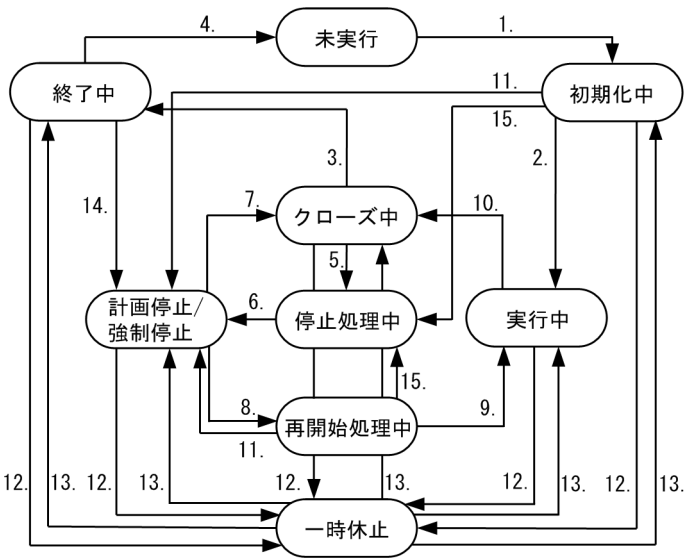


図 5-9 の状態の意味を次の表に示します。

表 5-4 状態の意味

状態	意味
未実行	バッチ処理を開始していない状態です。またはバッチ処理が終了した状態です。
初期化中	バッチ実行環境を初期化している（オープントランザクションを実行している）状態です。
実行中	バッチ処理を実行している状態です。
クローズ中	クローズトランザクションを実行している状態です。

状態	意味
終了中	バッチ実行環境の後処理をしている状態です。
停止処理中	バッチ処理の停止処理を行っている状態です。
計画停止	運用によって計画的にバッチ処理を停止した状態です。
強制停止	障害によってバッチ処理を停止した状態です。
再開処理中	バッチ処理の再開処理を行っている状態です。
一時休止	状態遷移処理で障害が発生して、状態の更新ができない状態です。

図 5-9 の状態遷移の説明を次の表に示します。項番は図の番号に対応しています。

表 5-5 状態遷移

項番	状態遷移
1.	OBM 開始コマンドによる開始です。開始 UOC が正常終了すると初期化中に遷移します。
2.	オープントランザクションを呼び出します。オープントランザクションが正常終了すると実行中に遷移します。
3.	すべてのロットの処理が終了したことで呼び出されたクローズトランザクション、または OBM 強制終了コマンドによって呼び出されたクローズトランザクションが正常終了すると、終了中に遷移します。
4.	終了 UOC を呼び出します。終了 UOC が正常終了すると未実行に遷移します。
5.	停止要求を検知したことで呼び出されたクローズトランザクションが正常終了すると停止処理中に遷移します。クローズトランザクションが異常終了した場合は、クローズトランザクションの実行を中止して停止処理中に遷移します※1。
6.	停止 UOC を呼び出します。停止 UOC が正常終了すると、計画停止または強制停止に遷移します。どちらに遷移するかは、停止要求をした要因によります（項番 5.参照）※2。 終了 UOC が異常終了した場合は、停止 UOC の呼び出しを中止して強制停止に遷移します※1。
7.	OBM 強制終了コマンドによる強制終了です。クローズ中に遷移してクローズトランザクションを呼び出します。
8.	OBM 開始コマンドによる再開です。再開 UOC が正常終了すると再開処理中に遷移します。
9.	オープントランザクションを呼び出します。オープントランザクションが正常終了すると実行中に遷移します。
10.	すべてのロットの処理が終了するか、停止要求を検知し全ロットのノーマルトランザクションが終了すると、クローズ中に遷移してクローズトランザクションを呼び出します。 障害による停止要求は、次のどれかによって要求されます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• OBM 強制停止コマンド</li> <li>• OBM 強制停止 API</li> <li>• ノーマルトランザクションの異常終了</li> <li>• ノーマルトランザクションを実行している TP1/EE の異常終了、または計画停止 B</li> <li>• BCM の TP1/EE の再開※3</li> </ul> 運用による計画停止要求は、次のどちらかによって要求されます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• OBM 計画停止コマンド</li> <li>• OBM 計画停止 API</li> </ul>

項番	状態遷移
11.	オープントランザクションの異常終了による強制停止です。停止 UOC を呼び出します。停止 UOC が正常終了すると強制停止に遷移します。
12.	状態遷移処理での障害です。定義に指定した回数だけリトライを実施しますが、リトライしても障害から回復しなかった場合は、一時休止状態となります。
13.	一時休止状態になると OBM 機能は定期的に障害から回復しているかどうかをチェックします。回復している場合は、一時休止状態となる前の状態に復帰します。
14.	BCM の TP1/EE の再開始時に停止 UOC を呼び出します。停止 UOC が正常終了すると強制停止状態に遷移します。 終了 UOC が異常終了した場合は、停止 UOC の呼び出しを中止して強制停止に遷移します※1。
15.	ハートビート障害検知による強制停止です。ハートビート障害となった BCS 側で実行中のトランザクションの 2 重コミットを防ぐために停止処理中に遷移します。

#### 注※1

異常終了の原因によっては一時休止します。異常終了については、「5.4.5(3)(c) クローズトランザクション」の「異常終了時の動作」または「5.4.7(1)(d) OBM スキップデータ UOC」の「異常終了時の動作」を参照してください。

#### 注※2

イベント型 OBM を構成するロットの状態が、正常終了、計画停止、強制停止が混在している場合は、OBM の状態は強制停止となります。強制停止状態のロットがなく、正常終了、計画停止が混在している場合は、計画停止状態となります。

#### 注※3

BCM が存在する TP1/EE が、異常終了または計画停止した場合は、BCM の再開始時にクローズトランザクションを起動して状態が遷移します。

## (3) OBM 実行結果の出力

OBM が終了/停止すると、OBM の実行結果を OBM 開始コマンドの標準出力に出力します。これによって OBM の実行結果を確認できます。

また、OBM 終了時は、OBM 実行結果ファイルを出力できます。OBM 実行結果ファイルに出力される内容は、OBM 開始コマンドの標準出力に出力する内容と同じです。OBM は正常に終了したが、実行結果を標準出力に出力する前に OBM 開始コマンドが異常終了した場合や、OBM 開始コマンドの標準出力を再度確認する場合に使用できます。

OBM 実行結果ファイルは、OBM が終了するたびに 1 ファイル作成します。作成するファイル数は、OBM 構成定義ファイルの obmstart コマンド-f オプション file\_no オペランドで定義します。ファイル名には 1 から順に番号を振ります。OBM 定義で設定した番号までファイルを作成した場合は、1 から順に上書きされます。

OBM 実行結果ファイルの出力先は、BCM の TP1/EE の \$DCDIR/spool/dceeinf/obm です。ファイル名は、「BCM のサービスグループ名\_OBM 名\_001 からの通番」となります。ディレクトリは、TP1/EE がオンライン開始時に作成します。

OBM 停止時には、OBM 実行結果ファイルは出力されません。代わりに OBM 状態表示コマンド (eeobmstatls) で確認できます。eeobmstatls コマンドでは、停止中の OBM の実行結果を標準出力に出力できます。出力する内容は、OBM 開始コマンドの標準出力の内容と同じです。

OBM 実行結果の出力先と出力契機を次の表に示します。

表 5-6 OBM 実行結果の出力先と出力契機

項番	出力先	出力契機	備考
1	OBM 開始コマンドの標準出力	OBM 停止 (計画停止, 強制停止) OBM 終了 (正常終了, 強制終了)	—
2	\$DCDIR/spool/dceeinf/obm	OBM 終了 (正常終了, 強制終了)	OBM ごとに複数世代保存できます。
3	OBM 状態表示コマンドの標準出力	OBM 状態表示コマンド実行	停止中の OBM の実行結果を出力できません。終了した OBM の実行結果は出力できません。

(凡例)  
—：特にありません。

(4) TP1/EE 終了時の OBM 状態監視

TP1/EE が終了する場合に、未実行状態でない OBM がある場合は、状態の監視を行います。

(a) BCM の終了

BCM の TP1/EE が正常終了、または計画停止 A で停止する場合は、すべての OBM が監視対象の状態でなくなるまで監視を行います。監視対象の状態の OBM がある間は、TP1/EE を終了しません。監視中は、obm\_endchkmsg\_interval 定義に設定した間隔で KFSB55718-W を出力します。KFSB55718-W は、監視対象状態の OBM の数を通知します。

なお、TP1/EE の終了処理の開始後は、監視対象でない状態から監視対象の状態に変更できません（例えば、未実行状態の OBM に対して OBM 開始コマンドを実行できません）。

BCM の TP1/EE が計画停止 B、または強制停止する場合は、OBM の状態に関係なく TP1/EE は停止します。

表 5-7 TP1/EE の終了形態と OBM 状態

項番	TP1/EE の 終了形態	OBM 状態									
		未実行	初期 化中	実行中	クロー ズ中	終了中	停止処 理中	強制 停止	計画 停止	再開始 処理中	一時 休止
1	正常終了	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○



項番	TP1/EE の 終了形態	OBM 状態									
		未実行	初期 化中	実行中	クロー ズ中	終了中	停止処 理中	強制 停止	計画 停止	再開始 処理中	一時 休止
2	計画停止 A	—	○	○	○	○	○	—	—	○	○
3	計画停止 B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	強制停止	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(凡例)

○：監視対象。監視対象の OBM が 1 つでもあると TP1/EE を終了しません。

—：監視対象ではない状態です。

## (b) BCS の終了

BCS の TP1/EE 終了時は、BCM の TP1/EE に終了連絡を通知して仕掛かり中の OBM トランザクションが終了するまで待ち合わせます。データ型 OBM の場合は、受信済みブロックのバッチデータがすべて処理済みとなるまで待ち合わせます。イベント型 OBM の場合は、ロットが処理済みとなるまで待ち合わせます。

BCM では、BCS からの終了連絡を受け取ると、該当 BCS に新たな実行要求を送信しないようにトランザクション実行要求の送信先を切り替えます。

BCS では、BCM が送信先を切り替えたことを確認するまで TP1/EE の終了を待ち合わせます。

## 5.4.3 ロット制御

### (1) ロットの構成

OBM が業務プログラムのトランザクション起動の制御をする単位であるロットは、最大 3 階層で構成できます。最上位のロットは、OBM と 1 対 1 で対応しています。上位のロットと下位のロットは、1 対 n で対応しています。データ型 OBM は、バッチデータを格納した表と 1 対 1 で対応しています。

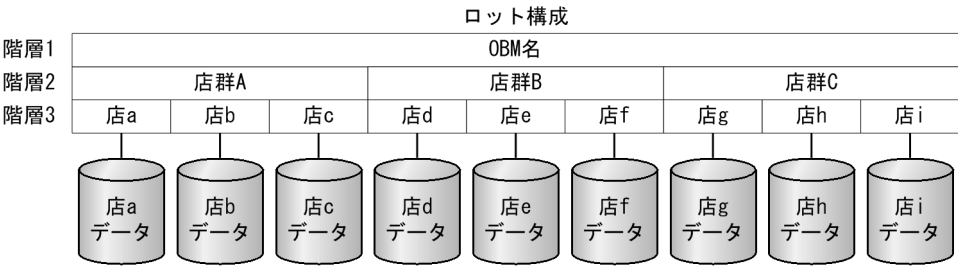
最下位ロットが、トランザクションを起動する単位となります。上位のロットでは、下位のロットのスケジュール方法、同時起動数などを定義することで、業務内容に応じたバッチ処理を行えます。

ロット構成は、OBM 開始時に定義情報を複写して使用します。1 つのロット構成を複数の OBM で共用できます。また、OBM 開始時に起動する開始 UOC では、その日のデータ量など業務の都合に応じて効率良くバッチ処理を行うために、ロットの順番を並べ替えることができます。

データ型 OBM のロット構成例を次の図に示します。



図 5-10 データ型 OBM のロット構成例



(2) ロットの状態遷移

ロットの状態は、OBM の状態に伴い遷移します。OBM の状態が実行中となると、ロットのスケジュール形態に応じてロットをスケジュールしロット状態を変更してバッチ処理を実行します。イベント型の OBM では、コマンド、API によって最下位ロットの状態を個別に変更することもできます。

ロットの状態と、OBM の状態遷移を次に示します。

(a) データ型

図 5-11 データ型 OBM のロット状態遷移

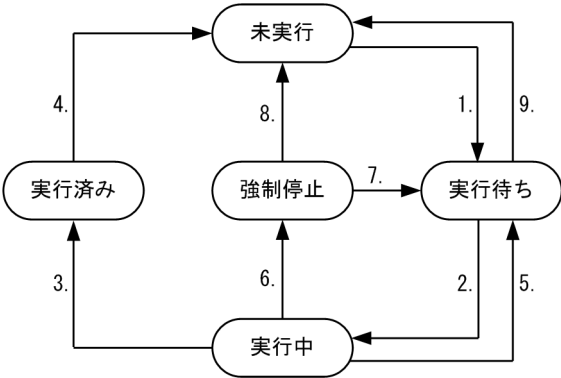


図 5-11 の状態の意味を次の表に示します。

表 5-8 状態の意味

状態	意味
未実行	バッチ処理を開始していない状態です。
実行待ち	ロットのスケジュールを待っている状態です。
実行中	ロットを実行している状態です。最下位ロットの場合は、ノーマルランザクションを実行している状態です。
実行済み	ロットの全データの処理が終了した状態です。
強制停止	ノーマルランザクションからの強制停止要求によってロットを強制停止した状態です※。

注※

障害によって OBM が強制停止した場合は、ロットの状態は強制停止ではなく実行待ち状態となります。

図 5-11 の状態遷移の説明を次の表に示します。項番は図の番号に対応しています。

表 5-9 状態遷移

項番	状態遷移
1.	OBM 開始コマンドを実行し OBM の状態が初期化中状態になると、ロットの状態が実行待ち状態に遷移します。
2.	OBM の状態が実行中の場合、ロットのスケジュール形態に応じてロットの実行スケジュールを行います。実行スケジュールされたロットの状態は、実行中に遷移します。
3.	全データの処理が終了するとノーマルランザクションを実行している再下位ロットの状態は、実行済みに遷移します。上位のロットは、ほかに実行可能な下位ロットがあれば実行中のまま続行します。上位ロットは、下位ロットがすべて実行済みになると実行済みに遷移します。
4.	OBM の状態が次の要因によって未実行になると、ロットの状態も未実行に遷移します。 <ul style="list-style-type: none"><li>• 全ロットが実行済み状態</li><li>• OBM 強制終了コマンド</li></ul>
5.	OBM の状態が、次の要因によって強制停止状態になると、ロットの状態は実行待ちに遷移します。 <ul style="list-style-type: none"><li>• OBM 強制停止コマンド</li><li>• OBM 強制停止 API</li><li>• ノーマルランザクションの異常終了</li><li>• ノーマルランザクションを実行している TP1/EE の異常終了、または計画停止</li><li>• BCM が存在する TP1/EE が異常終了、または計画停止</li></ul> また、ロットの同時実行数を減少させると、上位ロットの同時実行数の上限を超える実行中の下位ロットは、実行待ちに遷移します。
6.	実行中のノーマルランザクションから API によるロットの強制停止要求を受けると、ノーマルランザクションを実行している最下位ロットの状態は、強制停止に遷移します。上位のロットは、ほかに実行可能な下位ロットがあれば実行中のまま続行します。実行できる下位ロットがなくなると強制停止に遷移します。
7.	OBM 開始コマンドを実行し再開始 UOC が正常終了すると実行待ち状態に遷移します。
8.	OBM の状態が次の要因によって未実行になると、ロットの状態も未実行に遷移します。 <ul style="list-style-type: none"><li>• OBM 強制終了コマンド</li></ul>
9.	OBM の状態が次の要因によって未実行になると、ロットの状態も未実行に遷移します。 <ul style="list-style-type: none"><li>• オープンランザクションの異常終了による強制終了</li><li>• OBM 強制終了コマンド</li></ul>

(b) イベント型

図 5-12 イベント型 OBM のロット状態遷移

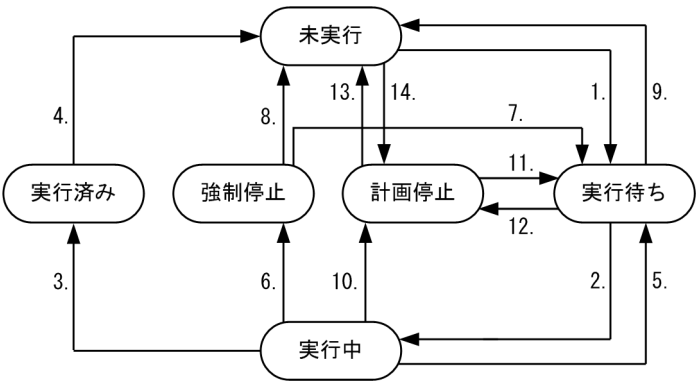


図 5-12 の状態の意味を次の表に示します。

表 5-10 状態の意味

状態	意味
未実行	バッチ処理を開始していない状態です。
実行待ち	ロットのスケジュールを待っている状態です。
実行中	ロットを実行している状態です。最下位ロットの場合は、 ノーマルランザクションを実行している状態です。
実行済み	API によるロットの正常終了要求を受付た状態です。
強制停止	ノーマルランザクションからの強制停止要求によってロットを強制停止した状態です※。
計画停止	次のどれかの要因で計画的にロットを停止した状態です。 <ul style="list-style-type: none"><li>ロット名を指定した OBM 開始コマンドで、指定されなかったロット</li><li>ノーマルランザクションからの計画停止要求</li><li>コマンドによる計画停止要求</li></ul>

注※  
障害によって OBM が強制停止した場合は、障害が発生したロット以外の状態は強制停止ではなく実行待ち状態となります。

図 5-12 の状態遷移の説明を次の表に示します。項番は図の番号に対応しています。

表 5-11 状態遷移

項番	状態遷移
1.	OBM 開始コマンドを実行し OBM の状態が初期化中状態になると、ロットの状態が実行待ち状態に遷移します。
2.	OBM の状態が実行中の場合、ロットのスケジュール形態に応じてロットの実行スケジュールを行います。実行スケジュールされたロットの状態は、実行中に遷移します。
3.	実行中のノーマルランザクションから API によるロットの正常終了要求を受けるとノーマルランザクションを実行している再下位ロットの状態は、実行済みに遷移します。上位のロットは、ほかに実行可能な下位ロットがあれば実行中のまま続行します。上位ロットは、下位ロットがすべて実行済みになると実行済みに遷移します。

項番	状態遷移
4.	OBM の状態が次の要因によって未実行になると、ロットの状態も未実行に遷移します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 全ロットが実行済み状態</li> <li>• OBM 強制終了コマンド</li> </ul>
5.	OBM の状態が、次の要因によって強制停止状態になると、ロットの状態は実行待ちに遷移します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• OBM 強制停止コマンド</li> <li>• OBM 強制停止 API</li> <li>• ノーマルランザクションの異常終了</li> <li>• ノーマルランザクションを実行している TP1/EE の異常終了、または計画停止</li> <li>• BCM が存在する TP1/EE が異常終了、または計画停止</li> </ul> また、ロットの同時実行数を減少させると、上位ロットの同時実行数の上限を超える実行中の下位ロットは、実行待ちに遷移します。
6.	実行中のノーマルランザクションから API によるロットの強制停止要求を受けると、ノーマルランザクションを実行している最下位ロットの状態は、強制停止に遷移します。上位のロットは、ほかに実行可能な下位ロットがあれば実行中のまま続行します。実行できる下位ロットがなくなると強制停止に遷移します。
7.	OBM 開始コマンドを実行し再開始 UOC が正常終了すると実行待ち状態に遷移します。
8.	OBM の状態が次の要因によって未実行になると、ロットの状態も未実行に遷移します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• OBM 強制終了コマンド</li> </ul>
9.	OBM の状態が次の要因によって未実行になると、ロットの状態も未実行に遷移します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• オープンランザクションの異常終了による強制終了</li> <li>• OBM 強制終了コマンド</li> </ul>
10.	実行中のノーマルランザクションから API によるロットの計画停止要求を受けると、ノーマルランザクションを実行している最下位ロットの状態は、計画停止に遷移します。上位のロットは、ほかに実行可能な下位ロットがあれば実行中のまま続行します。実行できる下位ロットがなくなると計画停止に遷移します。ただし、強制停止状態の下位ロットがある場合は、強制停止に遷移します。 <p>また、OBM の状態が次の要因によって計画停止状態になると、ロットの状態は計画停止に遷移します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• OBM 計画停止コマンド</li> <li>• OBM 計画停止 API</li> </ul>
11.	OBM 開始コマンドを実行し再開始 UOC が正常終了すると実行待ち状態に遷移します。
12.	OBM の状態が次の要因によって計画停止状態になると、ロットの状態は計画停止状態に遷移します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• OBM 計画停止コマンド</li> <li>• OBM 計画停止 API</li> </ul>
13.	OBM の状態が次の要因によって未実行になると、ロットの状態も未実行に遷移します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• OBM 強制終了コマンド</li> </ul>
14.	ロット名を指定した OBM 開始コマンドを実行し OBM の状態が初期化中状態になると、コマンドで指定したロット以外は、計画停止状態に遷移します。

### (3) ロットのスケジュール形態

ロットを 2 階層、あるいは 3 階層で構成した場合は、下位ロットのスケジュール方式を選択できます。下位ロットのスケジュール方式は、次の方式から選択できます。

- シリアルスケジュール
- 優先スケジュール

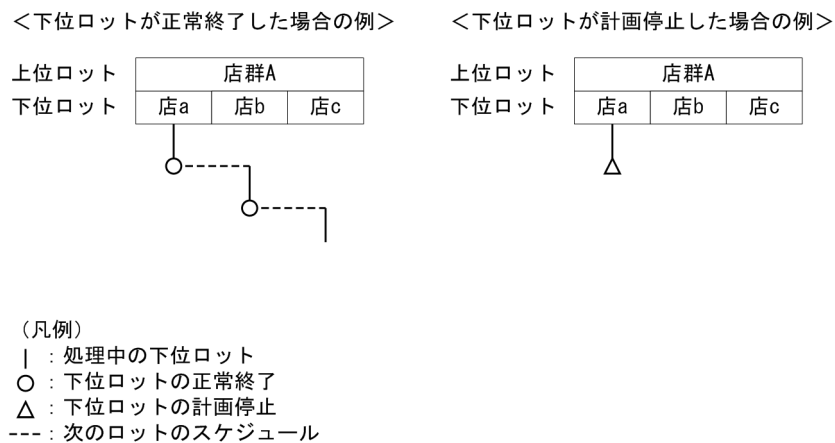
## (a) シリアルスケジュール

シリアルスケジュールは、実行中のロットが正常終了してから、次のロットをスケジュールする形態です。シリアルスケジュールの設定をしたロットの下位ロットは、定義した順番（開始 UOC で並べ替えた場合は、並べ替えた順番）に処理されます。ロットの同時実行数に余裕があっても、先に定義した下位ロットが正常終了するまでは、あとに定義した下位ロットは処理されません。

先に定義した下位ロットが計画停止、あるいは強制停止した場合は、あとに定義した下位ロットは処理しないで、上位ロットも停止します。

ロットの定義順番どおりに必ず処理を実行したい場合に使用します。

### 図 5-13 シリアルスケジュールの例



## (b) 優先スケジュール

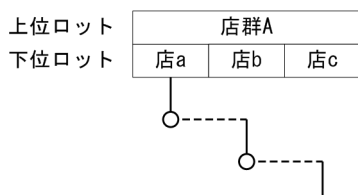
優先スケジュールは、先に定義した下位ロットから優先してスケジュールする形態です。優先スケジュールを設定したロットの下位ロットは、定義した順番（開始 UOC で並べ替えた場合は、並べ替えた順番）に処理されます。ロットの同時実行数に余裕がある場合は、先に定義した下位ロットが正常終了していなくても、あとに定義した下位ロットを並列に処理します。

先に定義した下位ロットが計画停止、あるいは障害停止した場合は、あとに定義した下位ロットの処理を行います。実行可能な下位ロットがなくなった時点で上位のロットが停止します。

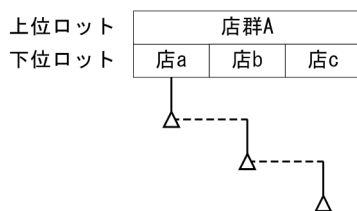
また、優先スケジュールを使用する場合、ロットの同時実行数を制御することで、複数のロットを並列して処理できます。ロットの同時実行数の制御については、「(4) ロットの同時実行数の制御」を参照してください。

図 5-14 優先スケジュールの例

<下位ロットが正常終了した場合の例>



<下位ロットが計画停止した場合の例>



(凡例)

- | : 処理中の下位ロット
- : 下位ロットの正常終了
- △ : 下位ロットの計画停止
- : 次のロットのスケジュール

## (4) ロットの同時実行数の制御

順番に処理する必要のないデータは、並列に処理することでバッチ処理全体の実行時間を短縮できます。

ロットごとの同時実行数を制御することで、複数のロットのトランザクションを起動して並列に処理できます。

1つのロットに処理を集中すると、バッチデータの配置によっては、データベースへの負荷が集中して、全体の処理効率が悪くなることがあります。このような場合は、ロットごとの同時実行数を均等にすることで、効率良く処理できます。

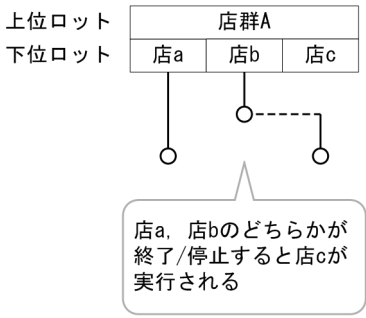
逆に、データ量が多いロットと、データ量が少ないロットを均等にスケジュールするとデータ量が多いロットの処理終了まで時間が掛かり、バッチ業務全体の終了時間が遅れることがあります。このような場合は、データ量が多いロットの同時実行数をほかのロットより多くすることで、全体の処理時間を短くできます。

ロットの同時実行数は、eeobmchgrn コマンドによって変更できます。なお最下位ロットの同時実行数は、1 固定のため eeobmchgrn コマンドで変更できません。

また、下位ロットのスケジュールをロット構成が 2 階層の最上位ロット、もしくはロット構成が 3 階層で 2 階層目のロットをシリアルスケジュールとした場合に同時実行数に 2 以上を指定しても同時に実行されるロットは 1 つとなります。

図 5-15 ロットの同時実行数の制御例

＜同時実行数を2とした場合の例＞



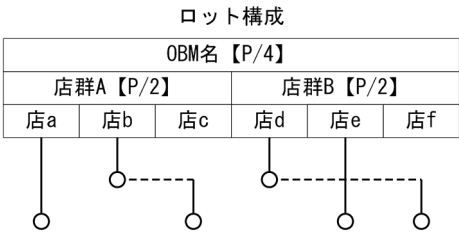
(凡例)  
| : 処理中の下位ロット  
○ : 下位ロットの正常終了  
--- : 次のロットのスケジュール

(5) ロットのスケジュール形態と同時実行数を使用したロット構成の例

(例 1)

- 店群 A と店群 B の店を 2 店ずつ均等に処理します。

図 5-16 ロット構成の例 1

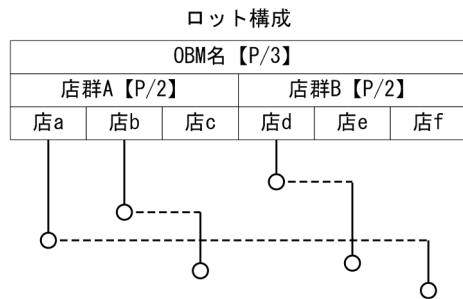


(凡例)  
【x/n】  
x : スケジュール形態  
S : シリアルスケジュール  
P : 優先スケジュール  
n : 同時実行数  
| : 処理中の下位ロット  
○ : 下位ロットの正常終了  
--- : 次のロットのスケジュール

(例 2)

- 店群 A と店群 B の店をできるだけ均等に処理します。
- 同時に処理する上限を 3 店とします。

図 5-17 ロット構成の例 2



(凡例)

【x/n】

x : スケジュール形態

S : シリアルスケジュール

P : 優先スケジュール

n : 同時実行数

| : 処理中の下位ロット

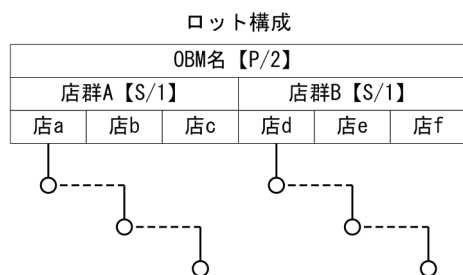
○ : 下位ロットの正常終了

--- : 次のロットのスケジュール

(例 3)

- 店群 A と店群 B の店を並行して均等に処理します。
- 店群内の店は定義した順番でシリアルライズします。

図 5-18 ロット構成の例 3



(凡例)

【x/n】

x : スケジュール形態

S : シリアルスケジュール

P : 優先スケジュール

n : 同時実行数

| : 処理中の下位ロット

○ : 下位ロットの正常終了

--- : 次のロットのスケジュール

## (6) ロットの同時実行数の自動増加

実行中のロット数の合計が、最上位ロットの同時実行数未満の場合、下位ロット（最下位ロットの同時実行数は 1 で固定のため、中間のロット）の同時実行数を自動的に増加できます。一部のロットの処理が終了した場合などに、最上位ロットの同時実行数を有効に利用しバッチ業務を効率良く実行するために、処理が終了したロット以外のロットの同時実行数を自動的に増加します。

同時実行数の自動増加は、ロット構造が 3 階層の場合に使用できます。2 階層目の同時実行数を最上位ロットの同時実行数に応じて増加させます。

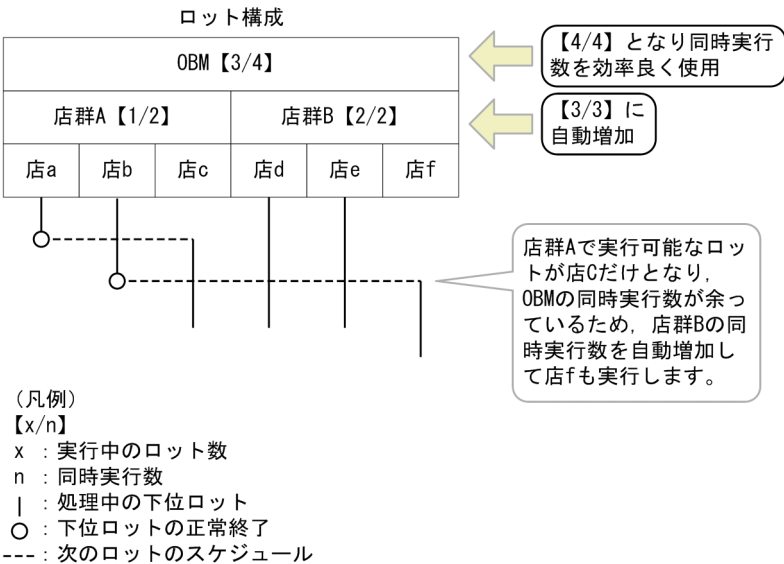


2 階層目のロットをスケジュール形態と同時実行数に従いスケジュールした場合に、

最上位ロットの同時実行数 > 実行中のロット数

となっているときに、同時実行数の増加上限に達していない 2 階層目のロットがあれば、同時実行数を増加してロットをスケジュールします。複数のロットが同時実行数を増加可能な場合は、ロットのスケジュール形態に従い先に定義したロットの同時実行数を増加させます。先に定義したロットの同時実行数を増加させても実行可能なロットがない場合は、次に定義したロットの同時実行数を増加させます。

図 5-19 ロットの同時実行数の自動増加



### 5.4.4 運用コマンド，API による OBM とロットの状態遷移

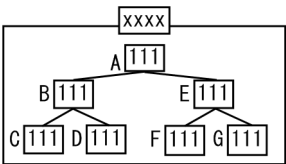
OBM とロットの状態は、運用コマンドおよび API によって遷移できます。OBM とロットの状態を遷移できる API とコマンドを次に示します。API とコマンドの詳細は、「30. 運用コマンド」およびマニュアル「TP1/Financial Service Platform プログラム作成の手引」を参照してください。なお、ここで示す状態遷移の例では、C 言語の API 名で記載しますが、COBOL の API に対応する C 言語の関数と同様の動作をします。

- eeobmstart コマンド (OBM の開始/再開)
- eeobmstop コマンド (OBM の強制停止/計画停止)
- eeobmcancel コマンド (OBM の強制終了)
- ee\_obm\_lot\_end(), CBLEEOBM('LOTEND') (ロットの正常終了)
- ee\_obm\_lot\_stop, CBLEEOBM('LOTSTOP') (ロットの強制停止/計画停止)
- ee\_obm\_stop, CBLEEOBM('STOP') (OBM の強制停止/計画停止)
- ee\_obm\_any\_stop, CBLEEOBM('ANYSTOP') (任意の OBM の強制停止/計画停止)

次にロット階層が 3 の場合の状態遷移例を示します。

ここでは特に断りがないかぎり OBM 開始/再開 UOC, オープントランザクション, クローズトランザクション, OBM 終了/停止 UOC は正常に終了したものと扱い, OBM の状態のうち初期化中, 終了中, 停止処理中, 再開処理中への遷移の記載は省略します (それぞれ, 実行中, 未実行, 計画停止または強制停止, 実行中への遷移として記述します)。また, 実行待ち状態となったロットの実行中状態への遷移についても省略し, 実行待ち状態になるまでを記載します。ただし, 実行待ち状態から実行中状態にならないで, 計画停止または強制停止になるようなケースについては記載します。

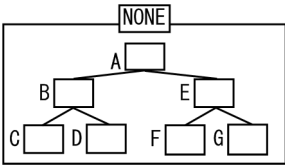
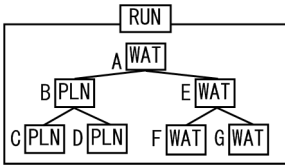
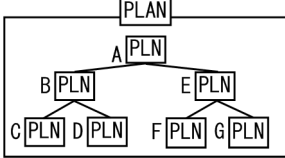
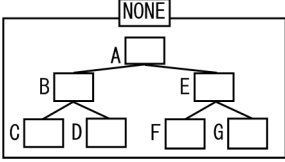
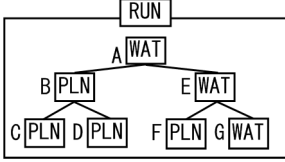
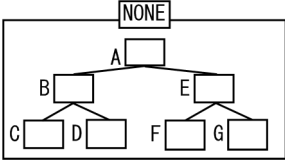
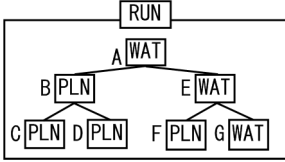
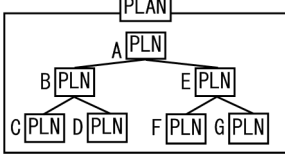
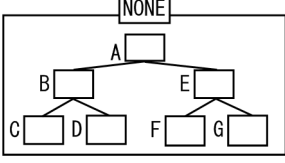
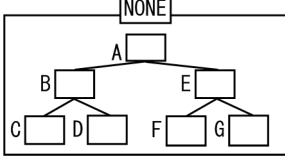
図 5-20 OBM とロットの状態遷移例



xxxx : OBMの状態  
NONE : 未実行  
RUN : 実行中  
PLAN : 計画停止  
STOP : 強制停止  
111 : ロットの状態  
WAT : 実行待ち  
RUN : 実行中  
PLN : 計画停止  
STP : 強制停止  
END : 処理済み  
空白 : OBM未実行  
A~G : ロット名 (最上位ロットはOBM名)

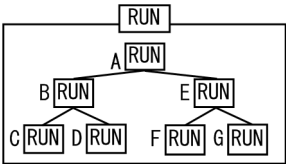
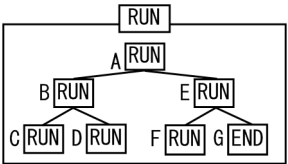
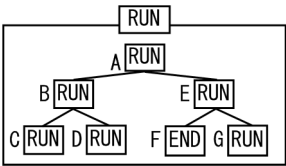
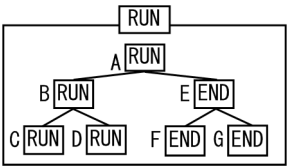
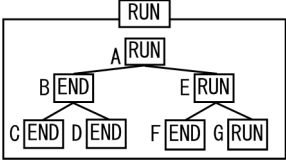
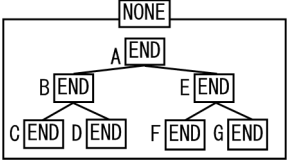
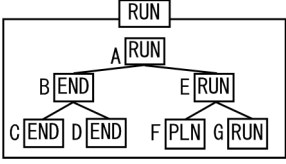
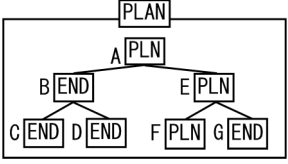
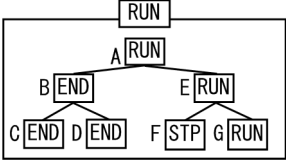
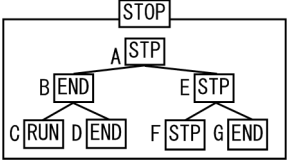
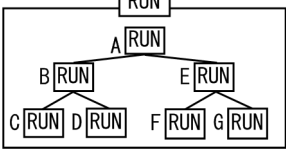
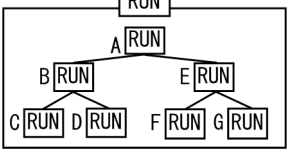
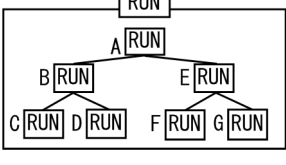
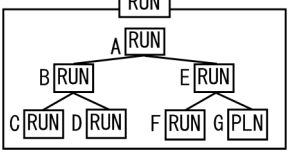
表 5-12 OBM とロットの状態

項番	コマンド/API 実行前の OBM, ロット状態	実行するコマンド/API	コマンド/API 実行後の OBM, ロット状態	説明
1		eeobmstart -o A 【イベント型】 【データ型】		OBM は実行中状態になります。 全ロットが実行待ち状態になります。
2		eeobmstart -o A -l E (A が優先スケジュールの場合) 【イベント型】		OBM は実行中状態になります。 指定した 2 階層目のロットと, その上位ロット, すべての下位ロットが実行待ち状態になります。

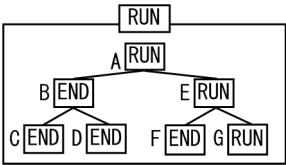
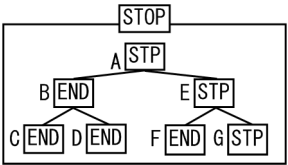
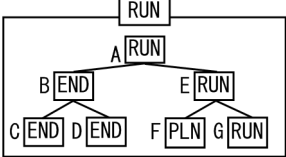
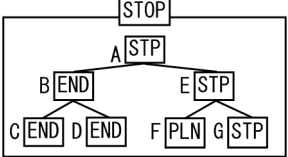
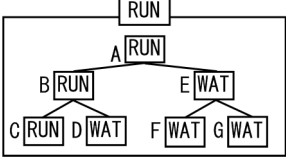
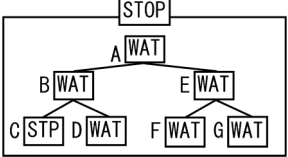
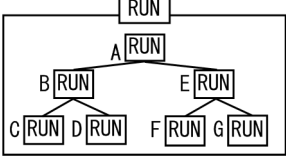
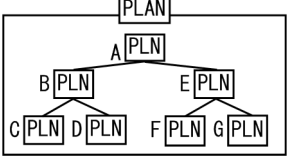
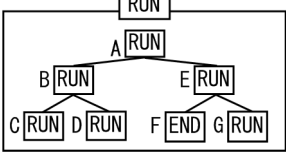
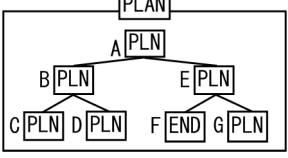
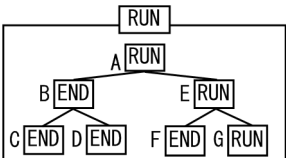
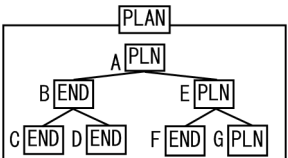
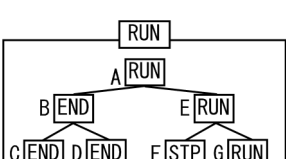
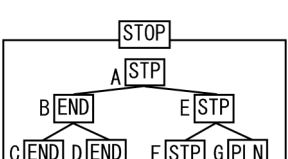
項番	コマンド/API 実行前の OBM, ロット状態	実行するコマンド/API	コマンド/API 実行後の OBM, ロット状態	説明
3		eeobmstart -o A -l E (A がシリアルスケジュールの場合) <b>【イベント型】</b>	  ↓ 	OBM は実行中状態になります。 指定した 2 階層目のロットと、その上位ロット、すべての下位ロットが実行待ち状態になります。
4		eeobmstart -o A -l E,G (A, E が両方優先スケジュールの場合) <b>【イベント型】</b>		OBM は実行中状態になります。 指定した 3 階層目のロットと、その上位ロット（最上位ロット含む）が実行待ち状態になります。
5		eeobmstart -o A -l E,G (A, E どちらかがシリアルスケジュールの場合) <b>【イベント型】</b>	  ↓ 	OBM は実行中状態になります。 指定した 3 階層目のロットと、その上位ロット（最上位ロット含む）が実行待ち状態になります。  しかし、スケジュール可能なロットがないため OBM が計画停止します。
6		eeobmstart -o A -l E <b>【データ型】</b>		データ型ではロット名指定で開始できないため OBM の状態は変わりません。

項番	コマンド/API 実行前の OBM, ロット状態	実行するコマンド/API	コマンド/API 実行後の OBM, ロット状態	説明
7		eeobmstop -o A ee_obm_any_stop (強制停止, 計画停止とも) <b>【イベント型】</b> <b>【データ型】</b>		OBM を停止できる状態ではないため OBM の状態は変わりません。
8		eeobmcancel -o A <b>【イベント型】</b> <b>【データ型】</b>		OBM を強制終了できる状態ではないため OBM の状態は変わりません。
9		eeobmstart -o A <b>【データ型】</b>		データ型ではロットが計画停止状態とならないため, eeobmstart コマンドは受け付けられません。OBM の状態は変わりません。
10		eeobmstart -o A <b>【イベント型】</b>		OBM 名を指定してすべての計画停止中のロットを実行待ち状態とします。
11		eeobmstart -o A <b>【イベント型】</b>		↓ 計画停止中ロットが複数の場合の例です。
12		eeobmstart -o A -l E <b>【イベント型】</b>		2 階層目のロット名を指定してロットを再開始します。
13		eeobmstart -o A -l E <b>【イベント型】</b>		指定したロットの状態が計画停止ではないため, OBM の状態は変わりません。
14		eeobmstart -o A -l E,F <b>【イベント型】</b>		3 階層目のロット名を指定してロットを再開始します。

項番	コマンド/API 実行前の OBM, ロット状態	実行するコマンド/API	コマンド/API 実行後の OBM, ロット状態	説明
15		eeobmstart -o A -l E,F 【イベント型】		指定したロットの状態が計画停止ではないため、OBMの状態は変わりません。
16		eeobmstop -o A ee_obm_any_stop(A) (計画停止) 【データ型】		データ型 OBM は計画停止できないため、OBM の状態は変わりません。
17		eeobmstop -o A ee_obm_any_stop(A) (計画停止) 【イベント型】		OBM の状態が計画停止になります。実行中、実行待ちロットの状態も計画停止状態になります。
18		eeobmstop -o A ee_obm_any_stop(A) (計画停止) 【イベント型】		実行中、実行待ちの最下位ロットは計画停止状態になります。上位ロットは、下位ロットに強制停止状態のロットがあるため強制停止になります。  OBM の状態は、強制停止状態となります。
19		eeobmstop -o A ee_obm_any_stop(A) (計画停止) 【イベント型】 【データ型】		OBM の状態は強制停止状態になります。  実行中のロットは実行待ち状態になります。
20		eeobmcancel -o A 【イベント型】 【データ型】		OBM を強制終了できる状態ではないため OBM の状態は変わりません。
21		G のノーマルランザクションで ee_obm_lot_end() 【イベント型】		G のロット状態が実行済みになります。実行中のほかのロット、OBM

項番	コマンド/API 実行前の OBM, ロット状態	実行するコマンド/API	コマンド/API 実行後の OBM, ロット状態	説明
21		G のノーマルランザクションで ee_obm_lot_end() 【イベント型】		の状態は変わりません。
22		G のノーマルランザクションで ee_obm_lot_end() 【イベント型】		G, E が実行済みになります（子ロットがすべて実行済みとなるため）。ほかのロット, OBM の状態は変わりません。
23		G のノーマルランザクションで ee_obm_lot_end() 【イベント型】		G, E, A が実行済みになります。 OBM の状態は未実行になります。
24		G のノーマルランザクションで ee_obm_lot_end() 【イベント型】		G が実行済みになります。 E, A, OBM の状態は、計画停止状態のロット F があるため計画停止状態になります。
25		G のノーマルランザクションで ee_obm_lot_end() 【イベント型】		G が実行済みになります。 E, A, OBM の状態は、強制停止状態のロット F があるため強制停止状態になります。
26		G のノーマルランザクションで ee_obm_lot_end() 【データ型】		データ型では、ee_obm_lot_end() は受け付けられません。OBM の状態は変わりません。
27		G のノーマルランザクションで ee_obm_lot_stop() (計画停止) 【イベント型】		G が計画停止状態になります。 ほかのロット, OBM の状態は変わりません。

項番	コマンド/API 実行前の OBM, ロット状態	実行するコマンド/API	コマンド/API 実行後の OBM, ロット状態	説明
28		G のノーマルランザクションで ee_obm_lot_stop() (計画停止) 【イベント型】		G, E が計画停止状態になります。ほかのロット, OBM の状態は変わりません。
29		G のノーマルランザクションで ee_obm_lot_stop() (計画停止) 【イベント型】		G, E, A が計画停止状態になります。OBM の状態も計画停止状態になります。
30		G のノーマルランザクションで ee_obm_lot_stop() (計画停止) 【イベント型】		G が計画停止状態になります。 E, A, OBM の状態は、強制停止状態のロット F があるため強制停止状態になります。
31		G のノーマルランザクションで ee_obm_lot_stop() (計画停止) 【データ型】		データ型では計画停止要求は受け付けません。ロット状態, OBM の状態は変わりません。
32		C のノーマルランザクションで ee_obm_lot_stop() (計画停止) (A, B がシリアルスケジュールの場合) 【イベント型】		C, B, A だけでなく実行待ちロットも計画停止状態となります。 OBM は計画停止状態になります。
33		G のノーマルランザクションで ee_obm_lot_stop() (強制停止) 【イベント型】 【データ型】		G の状態が強制停止状態になります。ほかのロット, OBM の状態は変わりません*。
34		G のノーマルランザクションで ee_obm_lot_stop() (強制停止) 【イベント型】 【データ型】		G, E が強制停止状態になります。ほかのロット, OBM の状態は変わりません*。

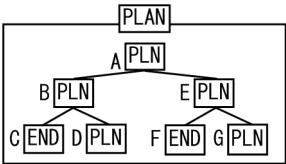
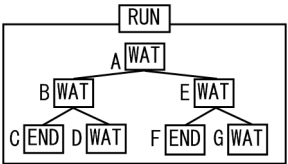
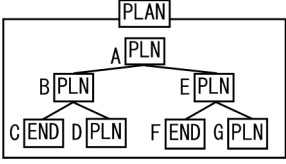
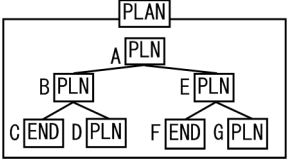
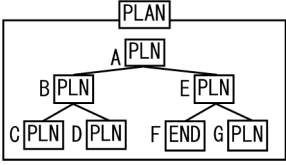
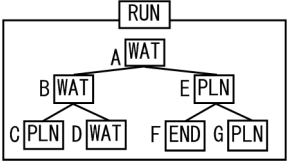
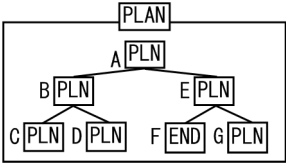
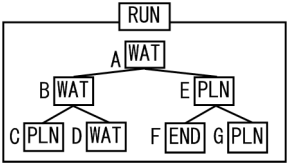
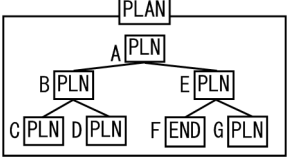
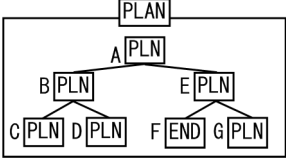
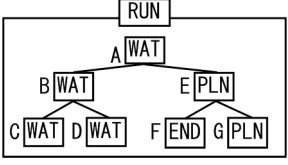
項番	コマンド/API 実行前の OBM, ロット状態	実行するコマンド/API	コマンド/API 実行後の OBM, ロット状態	説明
35		G のノーマルランザクションで ee_obm_lot_stop() (強制停止) 【イベント型】 【データ型】		G, E, A が強制停止状態になります。 OBM の状態も強制停止状態になります※。
36		G のノーマルランザクションで ee_obm_lot_stop() (強制停止) 【イベント型】 【データ型】		G, E, A が強制停止状態になります。 OBM の状態も強制停止状態になります※。
37		C のノーマルランザクションで ee_obm_lot_stop() (強制停止) (A, B がシリアルスケジュールの場合) 【イベント型】 【データ型】		C が強制停止状態になります。A, B は実行待ちとなります。 OBM は強制停止状態になります※。
38		G のノーマルランザクションで ee_obm_stop() (計画停止) 【イベント型】		全ロット、OBM の状態が計画停止状態になります。
39		G のノーマルランザクションで ee_obm_stop() (計画停止) 【イベント型】		すでに実行済みのロット以外の全ロット、および OBM の状態が計画停止状態になります。
40		G のノーマルランザクションで ee_obm_stop() (計画停止) 【イベント型】		すでに実行済みのロット以外の全ロット、および OBM の状態が計画停止状態になります。
41		G のノーマルランザクションで ee_obm_stop() (計画停止) 【イベント型】		G が計画停止状態になります。 E, A, OBM の状態は、強制停止状態のロット F があ



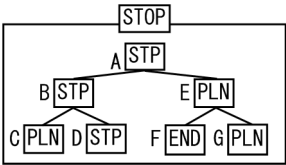
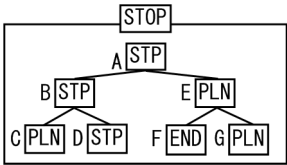
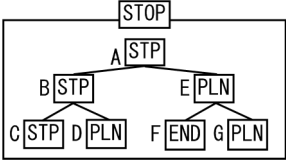
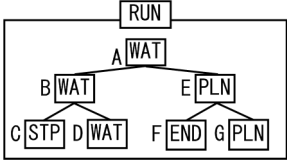
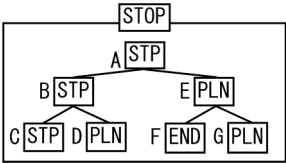
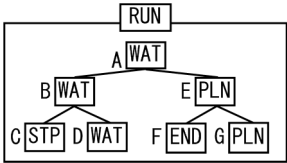
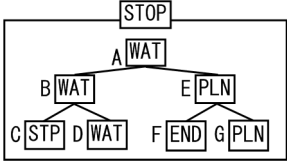
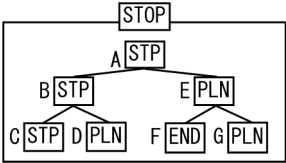
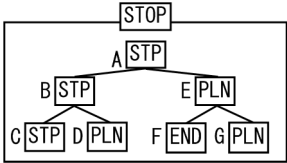
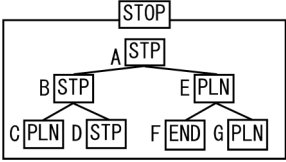
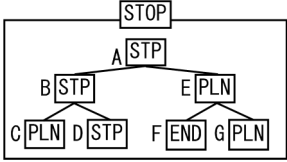
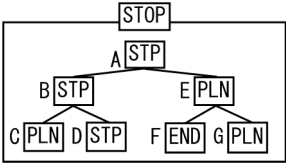
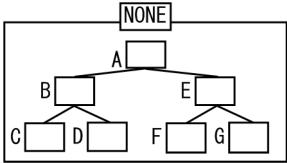
項番	コマンド/API 実行前の OBM, ロット状態	実行するコマンド/API	コマンド/API 実行後の OBM, ロット状態	説明
41		G のノーマルランザクションで ee_obm_stop() (計画停止) 【イベント型】		るため強制停止状態になります。
42		G のノーマルランザクションで ee_obm_stop() (計画停止) 【データ型】		データ型では計画停止要求は受け付けません。ロット状態, OBM の状態は変わりません。
43		C のノーマルランザクションで ee_obm_stop() (計画停止) 【イベント型】		C, B, A だけでなく実行待ちロットも計画停止状態となります。 OBM は計画停止状態になります。
44		G のノーマルランザクションで ee_obm_stop() (強制停止) 【イベント型】 【データ型】		OBM の状態が強制停止状態になります。実行中ロットは実効待ち状態になります※。
45		G のノーマルランザクションで ee_obm_lot_stop() (強制停止) 【イベント型】 【データ型】		OBM の状態が強制停止状態になります。実行中ロットは実効待ち状態になります※。
46		G のノーマルランザクションで ee_obm_stop() (強制停止) 【イベント型】 【データ型】		OBM の状態が強制停止状態になります。実行中ロットは実効待ち状態になります※。
47		G のノーマルランザクションで ee_obm_stop() (強制停止) 【イベント型】 【データ型】		OBM の状態が強制停止状態になります。実行中ロットは実効待ち状態になります※。

項番	コマンド/API 実行前の OBM, ロット状態	実行するコマンド/API	コマンド/API 実行後の OBM, ロット状態	説明
48		C のノーマルトランザクションで ee_obm_stop() (強制停止) 【イベント型】 【データ型】		OBM は強制停止状態になります。 A, B, C が実行待ちとなります※。
49		任意のトランザクションで ee_obm_any_stop または eeobmstop (計画停止) 【イベント型】		全ロット，OBM の状態が計画停止状態になります。
50		任意のトランザクションで ee_obm_any_stop または eeobmstop (計画停止) 【イベント型】		すでに実行済みのロット以外の全ロット，および OBM の状態が計画停止状態になります。
51		任意のトランザクションで ee_obm_any_stop または eeobmstop (計画停止) 【イベント型】		すでに実行済みのロット以外の全ロット，および OBM の状態が計画停止状態になります。
52		任意のトランザクションで ee_obm_any_stop または eeobmstop (計画停止) 【イベント型】		G が計画停止状態になります。 E, A, OBM の状態は，強制停止状態のロット F があるため強制停止状態になります。
53		任意のトランザクションで ee_obm_any_stop または eeobmstop (計画停止) 【データ型】		データ型では計画停止要求は受け付けません。ロット状態，OBM の状態は変わりません。
54		任意のトランザクションで ee_obm_any_stop または eeobmstop (計画停止)		C, B, A だけでなく実行待ちロットも計画停止状態となります。 OBM は計画停止状態になります。

項番	コマンド/API 実行前の OBM, ロット状態	実行するコマンド/API	コマンド/API 実行後の OBM, ロット状態	説明
54	<pre> graph TD     RUN --&gt; A     A --&gt; B     A --&gt; E     B --&gt; C     B --&gt; D     E --&gt; F     E --&gt; G     style RUN fill:#fff,stroke:#000     style A fill:#fff,stroke:#000     style B fill:#fff,stroke:#000     style E fill:#fff,stroke:#000     style C fill:#fff,stroke:#000     style D fill:#fff,stroke:#000     style F fill:#fff,stroke:#000     style G fill:#fff,stroke:#000 </pre>	【イベント型】	<pre> graph TD     PLAN --&gt; A     A --&gt; B     A --&gt; E     B --&gt; C     B --&gt; D     E --&gt; F     E --&gt; G     style PLAN fill:#fff,stroke:#000     style A fill:#fff,stroke:#000     style B fill:#fff,stroke:#000     style E fill:#fff,stroke:#000     style C fill:#fff,stroke:#000     style D fill:#fff,stroke:#000     style F fill:#fff,stroke:#000     style G fill:#fff,stroke:#000 </pre>	C, B, A だけでなく実行待ちロットも計画停止状態となります。 OBM は計画停止状態になります。
55	<pre> graph TD     RUN --&gt; A     A --&gt; B     A --&gt; E     B --&gt; C     B --&gt; D     E --&gt; F     E --&gt; G     style RUN fill:#fff,stroke:#000     style A fill:#fff,stroke:#000     style B fill:#fff,stroke:#000     style E fill:#fff,stroke:#000     style C fill:#fff,stroke:#000     style D fill:#fff,stroke:#000     style F fill:#fff,stroke:#000     style G fill:#fff,stroke:#000 </pre>	任意のトランザクションで ee_obm_any_stop または eeobmstop (強制停止) 【イベント型】 【データ型】	<pre> graph TD     STOP --&gt; A     A --&gt; B     A --&gt; E     B --&gt; C     B --&gt; D     E --&gt; F     E --&gt; G     style STOP fill:#fff,stroke:#000     style A fill:#fff,stroke:#000     style B fill:#fff,stroke:#000     style E fill:#fff,stroke:#000     style C fill:#fff,stroke:#000     style D fill:#fff,stroke:#000     style F fill:#fff,stroke:#000     style G fill:#fff,stroke:#000 </pre>	OBM の状態が強制停止状態になります。実行中ロットは実効待ち状態になります※。
56	<pre> graph TD     RUN --&gt; A     A --&gt; B     A --&gt; E     B --&gt; C     B --&gt; D     E --&gt; F     E --&gt; G     style RUN fill:#fff,stroke:#000     style A fill:#fff,stroke:#000     style B fill:#fff,stroke:#000     style E fill:#fff,stroke:#000     style C fill:#fff,stroke:#000     style D fill:#fff,stroke:#000     style F fill:#fff,stroke:#000     style G fill:#fff,stroke:#000 </pre>	任意のトランザクションで ee_obm_any_stop または eeobmstop (強制停止) 【イベント型】 【データ型】	<pre> graph TD     STOP --&gt; A     A --&gt; B     A --&gt; E     B --&gt; C     B --&gt; D     E --&gt; F     E --&gt; G     style STOP fill:#fff,stroke:#000     style A fill:#fff,stroke:#000     style B fill:#fff,stroke:#000     style E fill:#fff,stroke:#000     style C fill:#fff,stroke:#000     style D fill:#fff,stroke:#000     style F fill:#fff,stroke:#000     style G fill:#fff,stroke:#000 </pre>	OBM の状態が強制停止状態になります。実行中ロットは実効待ち状態になります※。
57	<pre> graph TD     RUN --&gt; A     A --&gt; B     A --&gt; E     B --&gt; C     B --&gt; D     E --&gt; F     E --&gt; G     style RUN fill:#fff,stroke:#000     style A fill:#fff,stroke:#000     style B fill:#fff,stroke:#000     style E fill:#fff,stroke:#000     style C fill:#fff,stroke:#000     style D fill:#fff,stroke:#000     style F fill:#fff,stroke:#000     style G fill:#fff,stroke:#000 </pre>	任意のトランザクションで ee_obm_any_stop または eeobmstop (強制停止) 【イベント型】 【データ型】	<pre> graph TD     STOP --&gt; A     A --&gt; B     A --&gt; E     B --&gt; C     B --&gt; D     E --&gt; F     E --&gt; G     style STOP fill:#fff,stroke:#000     style A fill:#fff,stroke:#000     style B fill:#fff,stroke:#000     style E fill:#fff,stroke:#000     style C fill:#fff,stroke:#000     style D fill:#fff,stroke:#000     style F fill:#fff,stroke:#000     style G fill:#fff,stroke:#000 </pre>	OBM の状態が強制停止状態になります。実行中ロットは実効待ち状態になります※。
58	<pre> graph TD     RUN --&gt; A     A --&gt; B     A --&gt; E     B --&gt; C     B --&gt; D     E --&gt; F     E --&gt; G     style RUN fill:#fff,stroke:#000     style A fill:#fff,stroke:#000     style B fill:#fff,stroke:#000     style E fill:#fff,stroke:#000     style C fill:#fff,stroke:#000     style D fill:#fff,stroke:#000     style F fill:#fff,stroke:#000     style G fill:#fff,stroke:#000 </pre>	任意のトランザクションで ee_obm_any_stop または eeobmstop (強制停止) 【イベント型】 【データ型】	<pre> graph TD     STOP --&gt; A     A --&gt; B     A --&gt; E     B --&gt; C     B --&gt; D     E --&gt; F     E --&gt; G     style STOP fill:#fff,stroke:#000     style A fill:#fff,stroke:#000     style B fill:#fff,stroke:#000     style E fill:#fff,stroke:#000     style C fill:#fff,stroke:#000     style D fill:#fff,stroke:#000     style F fill:#fff,stroke:#000     style G fill:#fff,stroke:#000 </pre>	OBM の状態が強制停止状態になります。実行中ロットは実効待ち状態になります※。
59	<pre> graph TD     RUN --&gt; A     A --&gt; B     A --&gt; E     B --&gt; C     B --&gt; D     E --&gt; F     E --&gt; G     style RUN fill:#fff,stroke:#000     style A fill:#fff,stroke:#000     style B fill:#fff,stroke:#000     style E fill:#fff,stroke:#000     style C fill:#fff,stroke:#000     style D fill:#fff,stroke:#000     style F fill:#fff,stroke:#000     style G fill:#fff,stroke:#000 </pre>	任意のトランザクションで ee_obm_any_stop または eeobmstop (強制停止) 【イベント型】 【データ型】	<pre> graph TD     STOP --&gt; A     A --&gt; B     A --&gt; E     B --&gt; C     B --&gt; D     E --&gt; F     E --&gt; G     style STOP fill:#fff,stroke:#000     style A fill:#fff,stroke:#000     style B fill:#fff,stroke:#000     style E fill:#fff,stroke:#000     style C fill:#fff,stroke:#000     style D fill:#fff,stroke:#000     style F fill:#fff,stroke:#000     style G fill:#fff,stroke:#000 </pre>	OBM は強制停止状態になります。 A, B, C が実行待ちとなります※。

項番	コマンド/API 実行前の OBM, ロット状態	実行するコマンド/API	コマンド/API 実行後の OBM, ロット状態	説明
60		eeobmstart -o A 【イベント型】		OBM は実行中状態になります。 計画停止状態のロットは実行待ちとなります。
61		eeobmstart -o A,B,D 【イベント型】		実行済みのロットを指定しても OBM の状態, ロットの状態は変わりません。
62		eeobmstart -o A,B,D (B が優先スケジュールの場合) 【イベント型】		OBM は実行中状態になります。 指定した 3 階層目のロットと, その上位ロット (最上位ロット含む) が実行待ち状態になります。
63		eeobmstart -o A,B,D (B がシリアルスケジュールの場合) 【イベント型】		OBM は実行中状態になります。 指定した 3 階層目のロットと, その上位ロット (最上位ロット含む) が実行待ち状態になります。
			↓ 	しかし, スケジュール可能なロットがないため OBM が計画停止します。
64		eeobmstart -o A,B 【イベント型】		OBM は実行中状態になります。 指定した 2 階層目のロットと, その上位ロット, 計画停止状態の下位ロットが実行待ち状態になります。

項番	コマンド/API 実行前の OBM, ロット状態	実行するコマンド/API	コマンド/API 実行後の OBM, ロット状態	説明
65		eeobmstop -o A ee_obm_any_stop (強制停止, 計画停止とも) <b>【イベント型】</b> <b>【データ型】</b>		OBM はすでに停止しているため状態は変わりません。
66		eeobmcancel -o A <b>【イベント型】</b> <b>【データ型】</b>		OBM の状態が未実行になります。
67		eeobmstart -o A <b>【イベント型】</b> <b>【データ型】</b>		OBM は実行中状態になります。 強制停止状態のロットは実行待ちとなります。
68		eeobmstart -o A <b>【イベント型】</b> <b>【データ型】</b>		OBM は実行中状態になります。 ロットは変わりません。
69		eeobmstart -o A <b>【イベント型】</b>		OBM は実行中状態になります。 強制停止状態のロットは実行待ちとなります。
70		eeobmstart -o A (B が優先スケジュールの場合) <b>【イベント型】</b>		OBM は実行中状態になります。 強制停止状態のロットは実行待ちとなります。
71		eeobmstart -o A (B がシリアルスケジュールの場合) <b>【イベント型】</b>		OBM は実行中状態になります。 強制停止状態のロットは実行待ちとなります。
			↓ 	しかし、スケジュール可能なロットがないため OBM が計画停止します。

項番	コマンド/API 実行前の OBM, ロット状態	実行するコマンド/API	コマンド/API 実行後の OBM, ロット状態	説明
72		eeobmstart -o A,B,D 【イベント型】		強制停止状態のロットを指定しても OBM の状態, ロットの状態は変わりません。
73		eeobmstart -o A,B,D (B が優先スケジュールの場合) 【イベント型】		OBM は実行中状態になります。 指定した 3 階層目のロットと, その上位ロット (最上位ロット含む) が実行待ち状態になります。
74		eeobmstart -o A,B,D (B がシリアルスケジュールの場合) 【イベント型】		OBM は実行中状態になります。 指定した 3 階層目のロットと, その上位ロット (最上位ロット含む) が実行待ち状態になります。
			<p style="text-align: center;">↓</p> 	しかし, スケジュール可能なロットがないため OBM が強制停止します
75		eeobmstart -o A,B 【イベント型】		強制停止状態のロットを指定しても OBM の状態, ロットの状態は変わりません。
76		eeobmstop -o A ee_obm_any_stop (強制停止, 計画停止とも) 【イベント型】 【データ型】		OBM はすでに停止しているため状態は変わりません。
77		eeobmcancel -o A 【イベント型】 【データ型】		OBM の状態が未実行になります。

注※

データ型 OBM で、最終データのノーマルトランザクション（トレーラレコードのノーマルトランザクションを起動する場合は、トレーラレコードのノーマルトランザクション）で API を実行した場合もロットは実行済みとならないで、強制停止または実行待ちになります。OBM を再開したときに、ノーマルトランザクションを起動しないで実行済み状態になります。

## 5.4.5 トランザクション

### (1) トランザクションの種類

OBM 実行時に UAP が起動されるトランザクションの種類を次の表に示します。

表 5-13 トランザクションの種類

項番	トランザクション名	内容
1	オープントランザクション	OBM 実行のための初期設定をするためのトランザクションです。
2	ノーマルトランザクション	バッチデータを処理するトランザクションです。
3	クローズトランザクション	OBM の実行結果の確認や、使用した資源の解放などをするためのトランザクションです。

### (2) トランザクションの正常終了/異常終了

ここではまず OBM トランザクションの正常終了と異常終了の定義をします。

OBM のトランザクションの正常終了とは、UAP リターン後にトランザクションがコミット決着することです。連鎖モードの commit (ee\_trn\_chained\_commit 関数) を実行しても OBM のトランザクションが正常終了したとは見なされません。

OBM のトランザクションの異常終了とは、次のどれかの場合です。

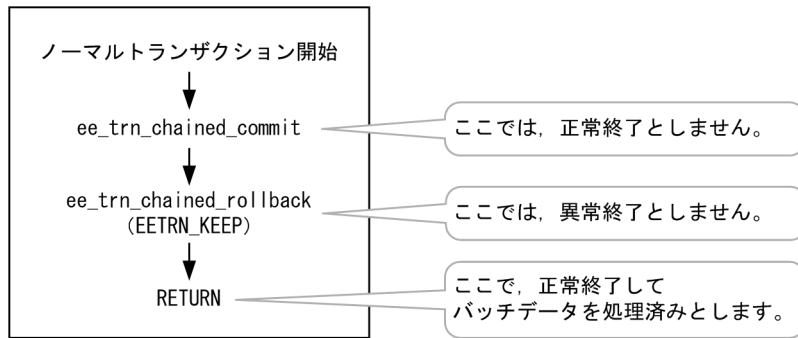
- UAP 実行中にスレッドダウンします
- UAP 実行中にプロセスダウンします
- UAP リターン後にトランザクションがロールバック決着します
- UAP リターン後にトランザクションがヒューリスティックミックス決着します

連鎖モードの rollback（プロセスおよびスレッドを強制終了させない ee\_trn\_chained\_rollback）を実行しても OBM のトランザクションが異常終了したとは見なしません。

連鎖モードの commit、連鎖モードの rollback を実行しても UAP リターン後の同期点処理の結果で正常終了か異常終了かが決まります。

なお、OBM のサービスがスレッドダウンによって異常終了しても OBM のサービスは閉塞しません。

図 5-21 OBM での COMMIT 制御系 API とトランザクション決着の関係



### (3) トランザクションの詳細

#### (a) オープントランザクション

OBM 実行のための初期設定をするためのトランザクションです。オープントランザクションを開始するとサービス関数を呼び出します。サービス関数には、OBM 名、バッチ形態などをトランザクションインタフェースに設定して渡します。サービス関数の入力情報の詳細および使用できる API については、マニュアル「TP1/Financial Service Platform プログラム作成の手引」を参照してください。

オープントランザクションが正常終了するとバッチ処理が開始されます。

##### 起動契機

OBM 開始コマンドを実行し OBM 開始/再開 UOC が正常終了すると起動されます。

ただし、OBM の状態が実行中の場合に、計画停止または強制停止状態のロットを再開するために、ロット名を指定して OBM 開始コマンドを実行したときは、オープントランザクションは起動されません。

##### UAP が起動されるサーバ

BCS で起動されます。

##### 登録するトランザクションレベル

トランザクションレベル方式の処理キュー登録機能を使用する場合は、定義によって登録するトランザクションレベルを設定、または OBM のトランザクションレベル名判定 UOC によって設定します。

##### 起動するサービス関数

起動するサービス関数は、定義によって設定します。OBM サービス名決定 UOC は使用しません。

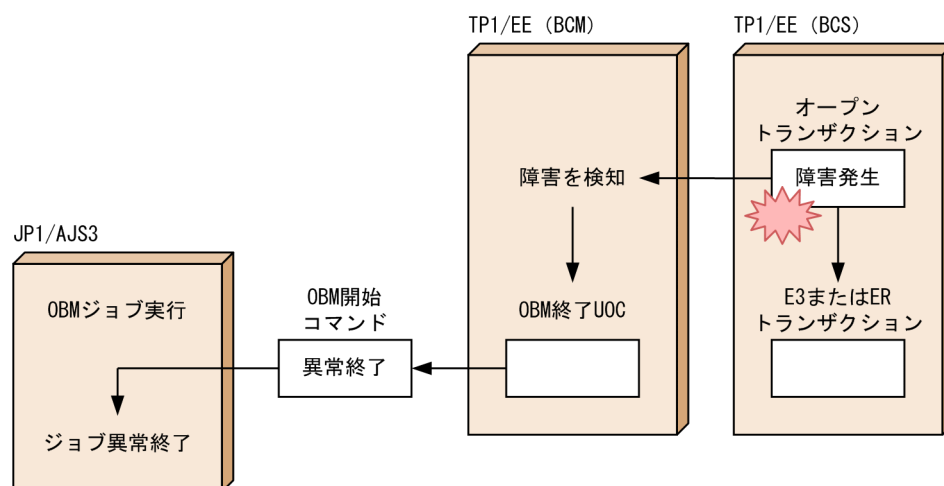
##### 異常終了時の動作

オープントランザクションが異常終了した場合は次の動作をします。1., 2.は、順番に実行されます。3.は、1., 2.とは非同期に実行するため実行順番は保証しません。

1. 終了 UOC を起動します。
2. OBM 開始コマンドが異常終了します。
3. 障害の内容に応じて E3, または ER を起動します。ただし、UAP で ee\_trn\_rollback\_mark 関数を実行した場合はどちらも起動されません。



図 5-22 オープントランザクションの異常終了時の動作



## (b) ノーマルトランザクション

バッチデータを処理するためのトランザクションです。ノーマルトランザクションを開始するとサービス関数を呼び出します。サービス関数には、OBM 名、バッチ形態、ロット名、処理済み件数などをトランザクションインタフェースに設定して渡します。データ型 OBM の場合は、バッチデータも渡します。サービス関数の入力情報の詳細、および使用できる API については、マニュアル「TP1/Financial Service Platform プログラム作成の手引」を参照してください。

ノーマルトランザクションが正常終了すると、バッチデータは処理済みとなります。

### 起動契機

OBM オープントランザクションが正常終了すると起動されます。バッチデータがすべて処理済みになる（データ型 OBM の場合）か、終了要求を発行するまで繰り返し起動されます。また、ロットスケジュール方式、同時実行数などの定義に従い、同時に複数起動されます。

### UAP が起動されるサーバ

BCS で起動されます。トランザクションレベル方式の処理キュー登録機能を使用する場合は、定義によって登録するトランザクションレベルを設定、または OBM のトランザクションレベル名判定 UOC によって設定します。

### 起動するサービス関数

定義で設定するか、OBM ノーマルトランザクション名決定 UOC で決定するかを選択できます。

### 異常終了時の動作

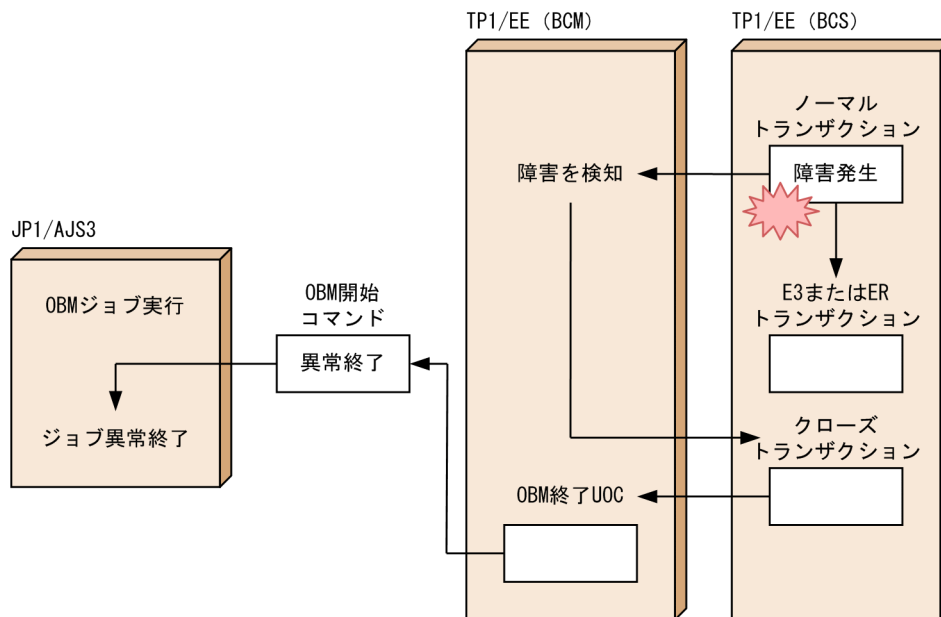
データ型 OBM ではノーマルトランザクションが異常終了した場合に、バッチデータを処理済みとするか、未処理とするかを定義で選択できます。どちらの場合も次の動作をして OBM を強制停止します。

1., 2., 3.は順番に実行されます。4.は、1., 2., 3.とは非同期に実行するため実行順番は保証しません。

1. クローズトランザクションを起動します。
2. 終了 UOC を起動します。
3. OBM 開始コマンドが異常終了します。

4. 障害の内容に応じて、E3 または ER を起動します。ただし、UAP で ee\_trn\_rollback\_mark 関数を実行した場合はどちらも起動されません。

図 5-23 ノーマルトランザクション異常終了時の動作



### (c) クローズトランザクション

OBM の実行結果の確認や、使用した資源の解放などをするためのトランザクションです。クローズトランザクションを開始するとサービス関数を呼び出します。サービス関数には、OBM 名、終了/停止要因、処理済み件数などをトランザクションインタフェースに設定して渡します。サービス関数の入力情報の詳細、および使用できる API については、マニュアル「TP1/Financial Service Platform プログラム作成の手引」を参照してください。

クローズトランザクションが正常終了すると、OBM 終了 UOC が起動されます。

#### 起動契機

起動契機は次のどれかです。どの契機で起動されたかは、トランザクションインタフェースに設定する終了/停止要因から判断できます。

- バッチデータがすべて処理済みになります（データ型 OBM の場合）。
- 全ロットで終了要求を発行して処理済みになります（イベント型 OBM の場合）。
- ノーマルトランザクションが異常終了します。
- OBM 実行中状態で BCM の TP1/EE がプロセスダウンした場合に、TP1/EE を再開始してオンライン状態となります。
- OBM 強制終了コマンドを実行します。
- OBM 強制停止コマンドを実行します。
- OBM 計画停止コマンドを実行します（イベント型 OBM の場合）。
- OBM 強制停止 API を実行します。

- OBM 計画停止 API を実行します（イベント型 OBM の場合）。

同時に実行している複数のノーマルランザクションが異常終了しても、クローズトランザクションは 1 回だけ起動されます。

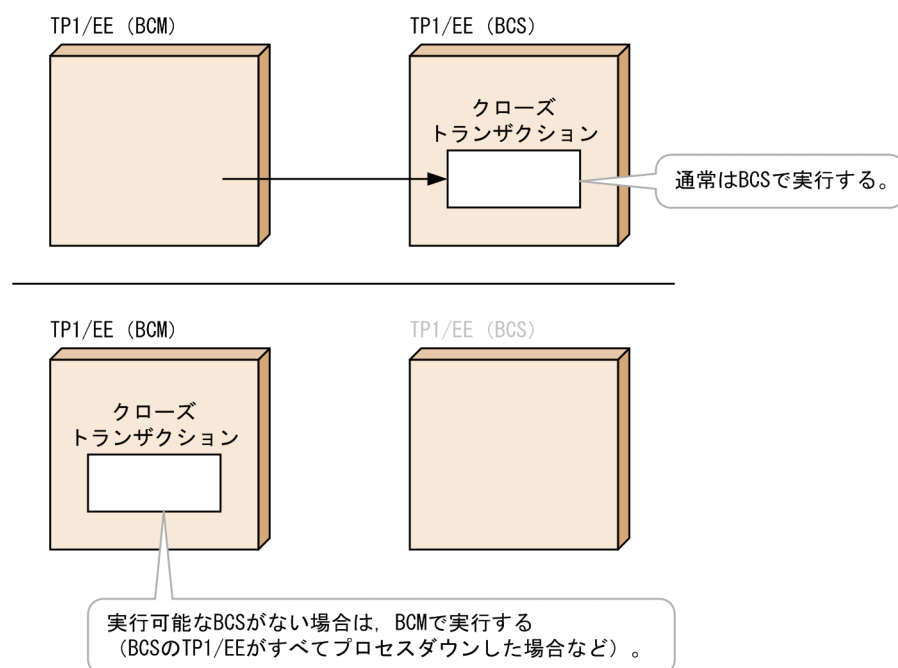
BCS でノーマルランザクション実行中に BCM と BCS の間で通信障害が発生した場合は、BCS ノーマルランザクションが終了する前にクローズトランザクションが実行されることがあります。クローズトランザクションが commit 決着したあとに終了したノーマルランザクションは、ロールバック決着します。

BCS でクローズトランザクション実行中に BCM と BCS の間で通信障害が発生した場合や、BCM の TP1/EE がプロセスダウンした場合は、同じ OBM のクローズトランザクションが別々の BCS で同時に起動されたりクローズトランザクション実行中に OBM 停止 UOC が実行されたりすることがあります。この場合は先に終了したランザクションをコミット決着し、あとに終了したランザクションはロールバック決着します。

UAP が起動されるサーバ

BCS で起動されます。ただし、クローズトランザクションを実行可能な BCS が存在しない場合は、BCM で起動します（OBM 構成定義 `obmstart -t close_no_bcs` オペランドによってクローズトランザクションを起動しないで一時休止中とすることもできます）。

図 5-24 クローズトランザクションの実行サーバ



登録するランザクションレベル

ランザクションレベル方式の処理キュー登録機能を使用する場合は、定義によって登録するランザクションレベルを設定、または OBM のランザクションレベル名判定によって設定します。

起動するサービス関数

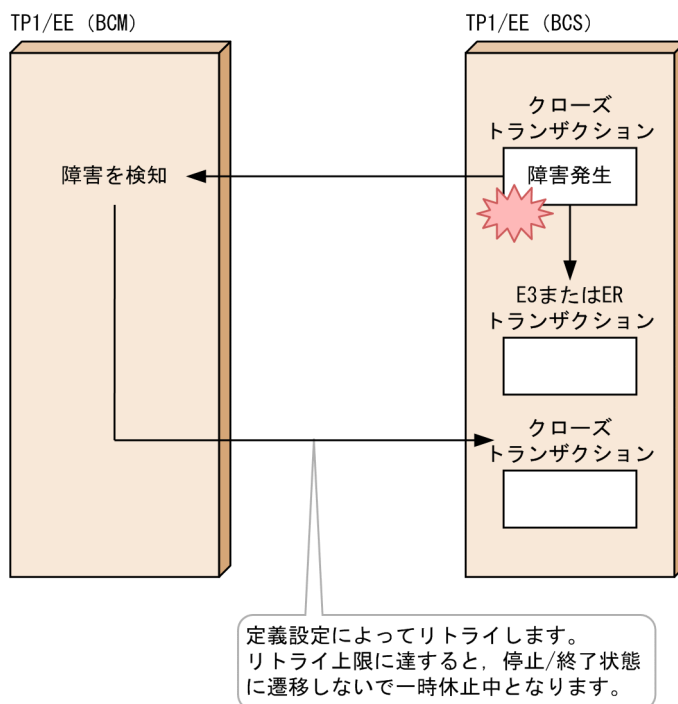
起動するサービス関数は、定義によって設定します。OBM サービス名決定 UOC は使用しません。

## 異常終了時の動作

クローズトランザクションが異常終了した場合は、定義で設定したリトライ回数に従い再度クローズトランザクションを起動します。定義で設定したリトライ回数だけリトライしてもクローズトランザクションが正常終了しなかった場合は、リトライを中止して、クローズトランザクションを起動しないで OBM を強制停止します。ただし、OBM 管理表の障害によってクローズトランザクションが異常終了した場合、およびクローズトランザクションを起動する BCS が存在しない場合は OBM の状態を一時休止中に変更します。一時休止状態となった場合の対処方法の詳細は、「[26.7.2 一時休止状態からの回復](#)」を参照してください。

障害の内容に応じて、E3 または ER を起動します。ただし、UAP で ee\_trn\_rollback\_mark 関数を実行した場合はどちらも起動されません。クローズトランザクションのリトライとは非同期で起動されます。順番は保証しません。

図 5-25 クローズトランザクション異常終了時の動作



## (4) トランザクションレベル

トランザクションレベル方式の処理キュー登録機能を使用する場合は、定義によって 2 つ設定するか、OBM のトランザクションレベル名判定 UOC によって設定できます。また、トランザクションレベルの設定方法は、OBM 単位に設定できます。

定義によって設定する場合は、バッチ業務の内容によって設定した 2 つのどちらのトランザクションレベルを使用するかを選択できます。また、コマンドによってトランザクションレベルを切り替えることができます。

OBM のトランザクションレベル名判定 UOC によって設定する場合は、バッチ業務の内容によってユーザ任意のトランザクションレベルを設定できます。ただし、UOC を使用する場合は定義によるトランザクションレベルの指定およびコマンドによるトランザクションレベルの切り替えはできません。

これによって、オンライン業務への影響や、当日のバッチデータ量などを考慮した処理キューのスケジュールを行え、オンライン業務とバッチ業務を効率良く実行できます。

それぞれのキュー登録の概要を次に示します。

図 5-26 定義による設定

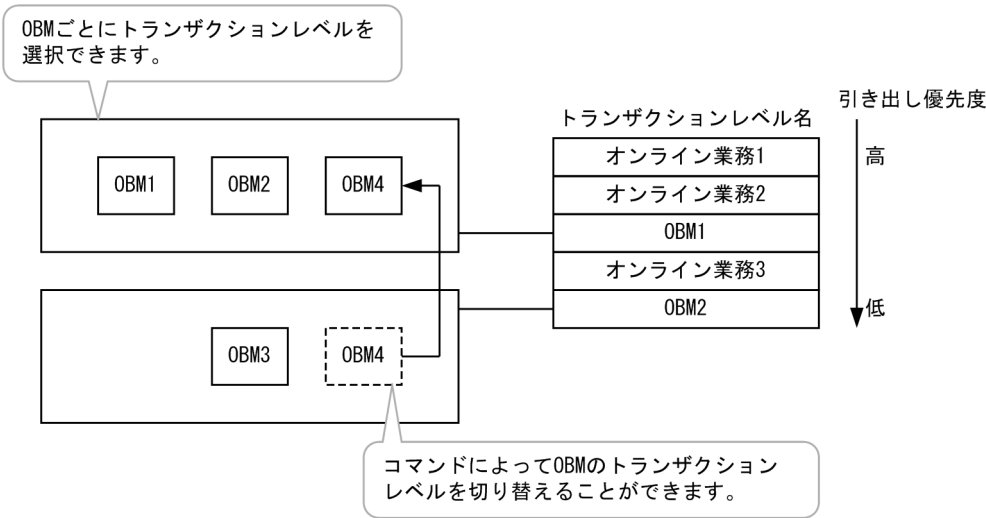
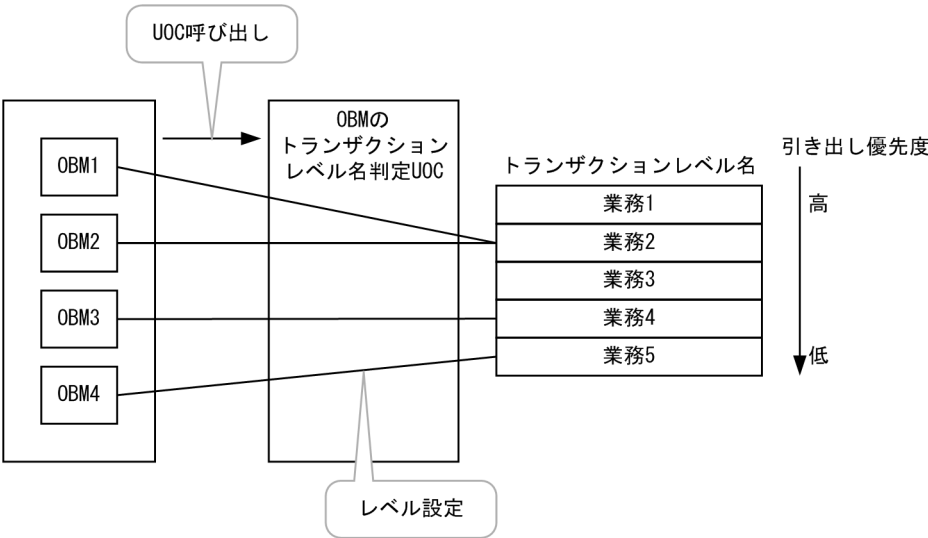


図 5-27 OBM のトランザクションレベル名判定 UOC による設定



(5) 連続異常終了監視

OBM ノーマルトランザクションが異常終了をした場合、OBM ノーマルトランザクションを再度起動します。データ型 OBM の場合は、再度同じバッチデータを渡します。

OBM は OBM ノーマルトランザクションが連続して異常終了して OBM ノーマルトランザクションを再度起動した回数を監視します。

監視回数に達した場合の処理は、次から選択できます。

- OBM を停止します

- ・ 異常終了した OBM ノーマルランザクションが処理したバッチデータを処理済みとします  
(データ型 OBM の場合に選択できます)
- ・ 異常終了した OBM ノーマルランザクションの該当最下位ロットを処理済みとします  
(イベント型 OBM の場合に選択できます)

連続ロールバック回数は、次のどれかの場合にリセットします。

- ・ OBM ノーマルランザクションが正常終了した場合
- ・ OBM またはロットが停止/終了した場合
- ・ 連続異常終了回数超過によってバッチデータが処理済みとされた場合

監視回数と監視回数に達した場合の動作は異常終了の要因によって次の定義で設定します。

表 5-14 異常終了の要因と監視回数定義の関係

項番	OBM ノーマルランザクション異常終了の要因	監視回数の定義	監視回数に達した場合の動作の定義
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ee_tm_retry_rollback (TP1/EE 内部で発行する ee_tm_retry_rollback を含む※1)</li> </ul>	TP1/EE サービス定義 trn_max_retry_count または service_attr -r オプション	OBM 構成定義 obmdef -e オプション rollback オペランド
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ee_tm_chained_rollback (EETR_N_KILL, EETR_N_ABRT)</li> <li>・ ee_tm_rollback_mark (TP1/EE 内部で発行する ee_tm_rollback_mark を含む※2)</li> <li>・ スレッドダウン</li> </ul>	ロット構成定義 obmstart コマンド -e オプション rollback オペランド	OBM 構成定義 obmdef -e オプション rollback オペランド
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ UAP リターン後の同期点処理障害</li> </ul>	ロット構成定義 obmstart コマンド -e オプション err オペランド	OBM 構成定義 obmdef -e オプション err オペランド

注※1  
sdh\_deadlock\_mode に rollback\_retry を設定し、SDB ハンドラ API(CBLEESDH)でデッドロックが発生した場合など。

注※2  
sdh\_deadlock\_mode に rollback\_mark を設定し、SDB ハンドラ API(CBLEESDH)でデッドロックが発生した場合や、DB キュー制御 API(CBLEEDBQ)で暗黙的ロールバックが発生した場合など。

#### 異常終了後に処理済みとする処理

異常終了後にバッチデータを処理済みとする処理は、異常終了したノーマルランザクションと同一のキューに登録したランザクションで行います。このランザクションでは UAP は起動されません (TASKTM では、ロット名、ランザクションレベル名、サービス名はノーマルランザクションと同様に表示されます。ランザクションの状態には、UAP 未起動のビットが ON となります)。このランザクションがコミット決着するとバッチデータが処理済みとなり OBM を強制停止します。

なお、コミット決着できなかった場合は、処理済みとしないで OBM を強制停止します。また、ER を起動し UAP に通知します。OBM を再開すると再度同じバッチデータを渡します。

コミット決着前に BCS の TP1/EE がプロセスダウンした場合は、TP1/EE 再開後のトランザクションの回復でコミット決着すると処理済みとなります。コミット決着しなかった場合は、処理済みとなりません。どちらの場合も、OBM を強制停止します。

## (6) トランザクション間の情報の引き継ぎ

### (a) ロット ID を用いたトランザクション間の情報の引き継ぎ

OBM 開始/再開 UOC では、ロットごとに任意のロット ID を設定できます。ロット ID は、ノーマル トランザクションで参照できます。OBM 開始/再開 UOC でロットに割り当てたテーブルなどのリソースをロット ID で関連づけることによって、ノーマル トランザクションでそのリソースを参照、更新するなどの使い方ができます。

## 5.4.6 バッチデータ

データ型 OBM のバッチデータは、HiRDB の RDB をサポートします。テーブルおよびインデクス作成の サンプル SQL を提供します。作成手順、サンプル SQL は「[26.3 バッチデータの作成](#)」を参照してください。

### (1) データ形式

1 つの OBM につき、1 つのテーブルにバッチデータを作成します。

#### (a) テーブル

テーブル名は、定義によって OBM 名（最上位ロット名）と 1 対 1 に関連づけます。

#### (b) 列

列は、キー、一連通番、データから成ります。

##### キー列

キー列は、最大で 3 つの列を指定できます。ロットの階層数とキー列の数は、一致させる必要はありません。バッチデータの横分割が容易となるように考慮して指定することを推奨します。

キーには、バッチデータに対応する最下位ロットが一意に決まるように、最下位ロットごとにユニークな値を設定してください。キー列を複数指定する場合は、すべてのキー列を組み合わせでユニークな値としてください。

ロットが 1 階層の場合は、キー列は必要ありません。



## 一連通番の列

一連通番の列には、最下位ロットごとに 1 からの連番で採番します。抜けや重複があってははいけません。重複があると、インデクスで示す UNIQUE 属性の INDEX の作成で INDEX が作成できないで SQL がエラーとなります。抜けがあると、OBM のノーマルランザクション実行時に抜けを検知して OBM を強制停止します。抜けによる OBM 強制停止後は、eeobmskip コマンドで抜けた通番をスキップしてから、eeobmstart コマンドで OBM を再開してください。

## データの列

データの列には、バッチ業務で使用する任意のデータを設定します。データは、設定した一連通番の昇順に入力して、ノーマルランザクション起動時に 1 行ずつ渡します。そのため、処理をする順番に昇順で一連通番を採番してください。

## 最下位ロットごとのデータの終端

最下位ロットのデータは、トレーラレコードを終端として扱います。トレーラレコードよりも大きい通番を持つデータがあっても処理しません。トレーラレコードがない場合は、一連通番が最も大きいデータを終端として扱います。トレーラレコードをバッチデータとして、ノーマルランザクション（およびサービス名決定 UOC）を起動するかどうかを選択できます。

## ヘッダデータ

キー列が空白で、一連通番が 0 の列をヘッダデータとして扱います。

ヘッダデータは、開始 UOC、終了 UOC に引き渡します。開始 UOC では、ヘッダデータをチェックし、バッチ処理の起動条件などの任意のチェックができます。終了 UOC では、ヘッダデータを上書きできます。

## インデクス

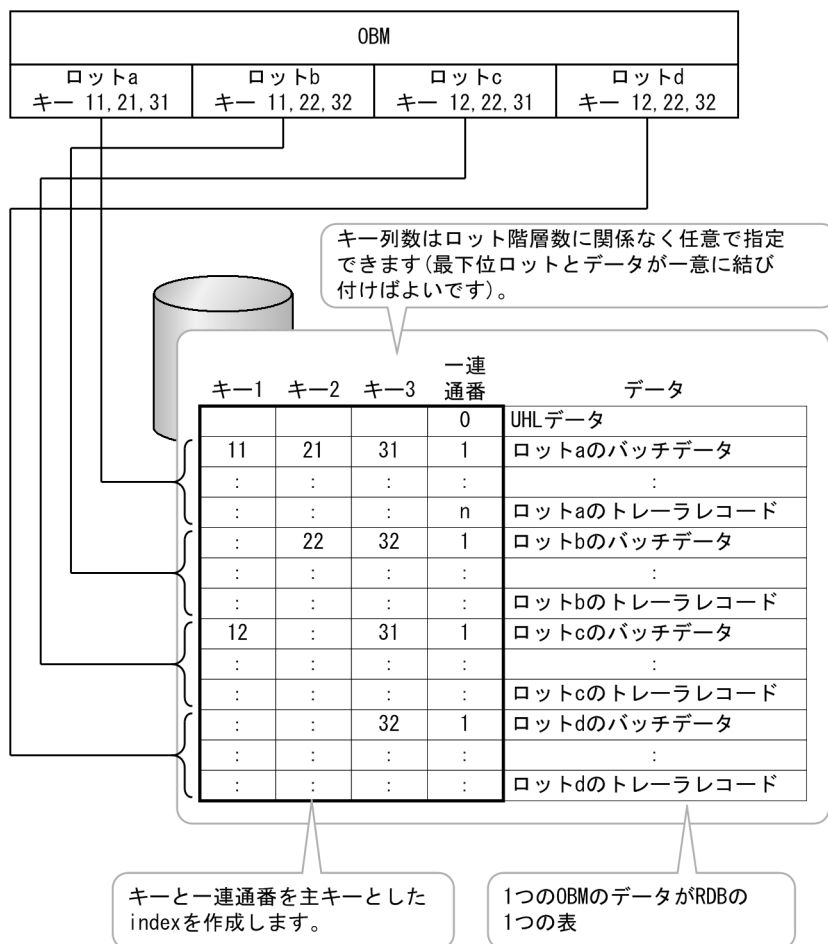
データの入力、キー列と一連通番の列を AND 演算子を使用した複合条件検索で入力します。そのため、キー列と一連通番の列を主キーとしたインデクスを作成してください。またキーの重複を防ぐために UNIQUE 属性を設定してください。

## 表、インデクスの横分割

表とインデクスは、ロット構成とデータ量に応じて横分割することを推奨します。同時にバッチ処理を実行するロットのデータ入力による HiRDB へのアクセスが集中しないように横分割することが望ましいです。横分割の詳細については、マニュアル「HiRDB Version 9 解説」を参照してください。



図 5-28 バッチデータ



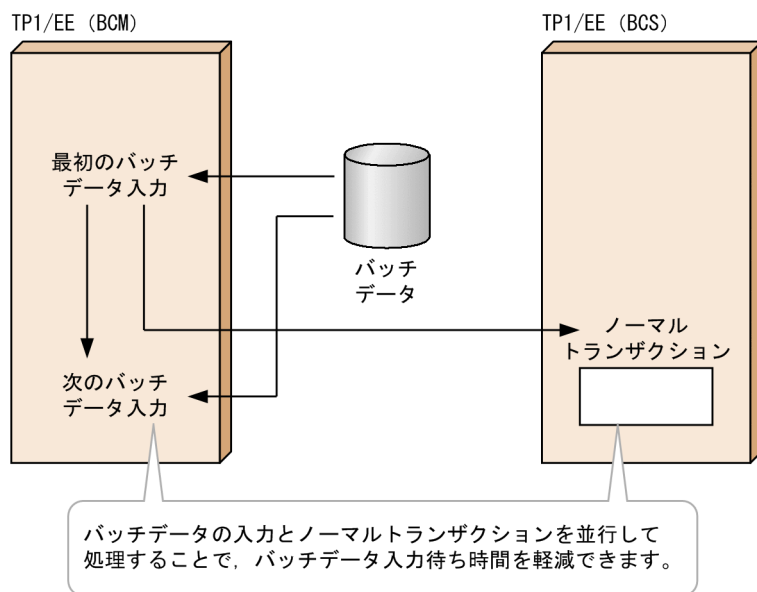
## (2) 非同期入力

### (a) ノーマルランザクションと並行して入力

OBM では、データ入力処理とノーマルランザクションの実行を並行して実行します。これによって、データ入力待ち時間を削減してバッチ処理全体の処理時間が向上します。

なお、バッチデータを入力するランザクションのランザクションレベルは、obmdef -k que オペランドの設定によって決まります。

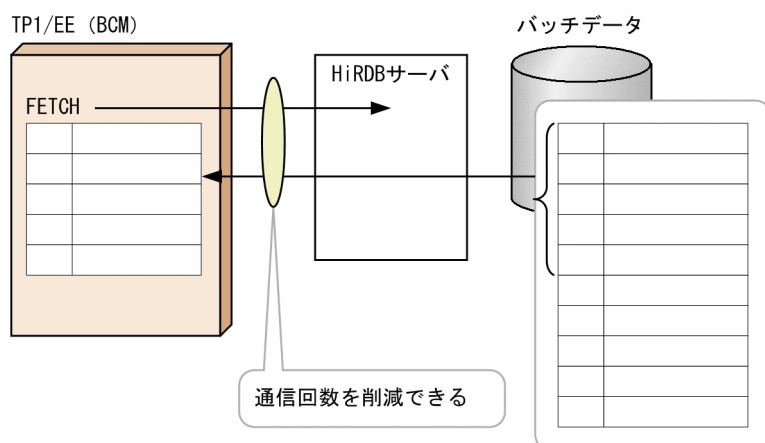
図 5-29 非同期入力



## (b) ブロック入力

バッチデータの inputs は、HiRDB の配列を使用した FETCH 機能を使用します。これによって BCM と HiRDB サーバ間の通信回数を削減し、通信によるオーバーヘッドを軽減できます。

図 5-30 ブロック入力



## (3) バッチデータのスキップ

データ不正などによってバッチ処理が継続できない場合、eeobmskip コマンドを実行することで、ノーマルトランザクションを実行しないでバッチデータを処理済みとすることができます。これをデータのスキップと呼びます。スキップしたバッチデータは、スキップデータ UOC に 1 件ずつ渡します。UOC では、スキップしたバッチデータを参照して任意の処理ができます。

eeobmskip コマンドを実行したトランザクションがコミット決着した場合の動作は、スキップデータ UOC を使用するかどうかで異なります。

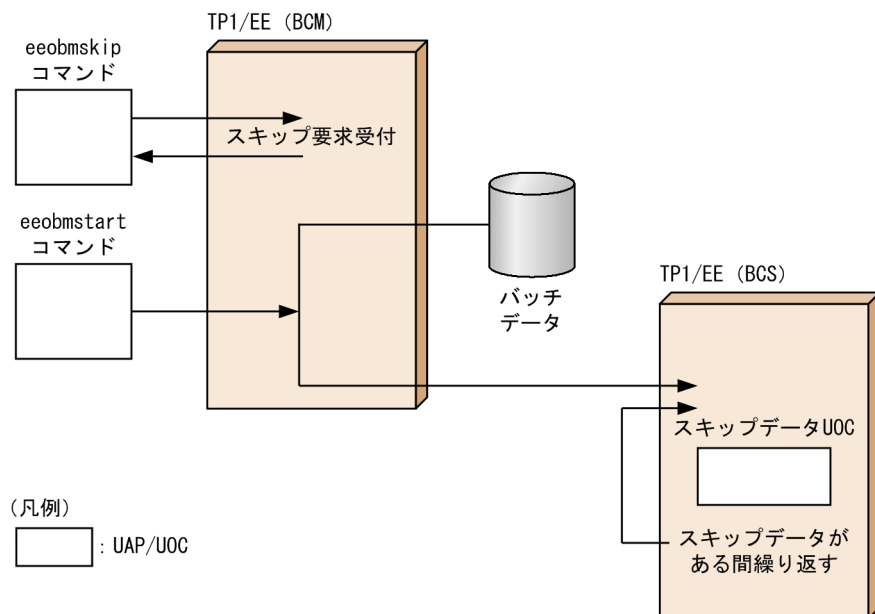
スキップデータ UOC を使用していない場合は、eeobmskip コマンドを実行したトランザクションがコミット決着した時点で、スキップしたバッチデータが処理済みとなります。

スキップデータ UOC を使用する場合は、eeobmskip コマンドを実行したトランザクションがコミット決着後に eeobmstart を実行するとノーマルトランザクションを呼び出す代わりにスキップデータ UOC が呼び出されます。

コミット決着をしなかった場合は、データのスキップは行われません。

eeobmskip コマンドによるデータのスキップは、障害停止状態のデータ型 OBM に対して実行できます。

図 5-31 バッチデータのスキップ



## (4) 複数データの一括処理

データ型 OBM では、1 回のノーマルトランザクションで複数のメッセージを処理できます。これによって、OBM による処理済みデータ状態更新処理、および同期点処理を複数のメッセージで 1 回だけ行い HiRDB サーバとの通信を減らし、バッチ処理全体の実行時間を短縮できます。

ノーマルトランザクションから ee\_obm\_recv/CBLEEOBM('RECV')を実行することで、複数データを一括処理できます。1 回のノーマルトランザクションで一括処理できるデータ件数の上限は、OBM 構成定義 obmdef コマンド-b オプションで設定したレコード数となります。

複数データの一括処理でも、バッチデータを処理済みとする契機は、ノーマルトランザクションが正常終了した場合です。連鎖モードの commit を実行しても処理済みとなりません。一括処理したバッチデータの一部だけが処理済みとなることはありません。一括処理したすべてのバッチデータが処理済みとなるか、すべてのバッチデータが処理済みとならないかのどちらかです。

## 5.4.7 UOC

### (1) UOC の種類

OBM が呼び出す UOC を次の表に示します。なお、UOC の組み込みは必須ではありません。必要な UOC だけ組み込んで使用できます。

表 5-15 UOC の種類

項番	UOC 名	内容
1	OBM 開始/再開 UOC	OBM 実行に必要なリソースの確保や、ロット構成などの実行環境の確認ができます。
2	OBM 終了/停止 UOC	OBM 実行に使用したリソースの解放や、実行結果の確認ができます。
3	OBM サービス名決定 UOC	ノーマルトランザクションを実行するサービスを決定します。
4	OBM スキップデータ UOC	スキップしたバッチデータに対する後処理を行えます。
5	トランザクションレベル名判定 UOC	OBM のトランザクションレベルを設定できます。

#### (a) OBM 開始/再開 UOC

OBM 実行環境の確認や、実行に必要なリソースを確保するための UOC です。

OBM 開始時は、ロット構成の確認だけでなく、並べ替えや一部の定義を変更できます。データ型 OBM の場合は、ヘッダを参照して実行条件のチェックができます。インタフェースの詳細、使用できる API については、マニュアル「TP1/Financial Service Platform プログラム作成の手引」を参照してください。

#### 起動契機

OBM 開始コマンドを実行すると起動されます。

#### UOC が起動されるサーバ

BCM で起動されます。

#### 作成言語

C 言語または COBOL で作成できます。

#### 異常終了時の動作

UOC 内でスレッドダウンする障害が発生した場合は、TP1/EE プロセスが異常終了します。OBM 開始コマンドは、TP1/EE プロセスの障害を検知して異常終了します。

UOC を実行したトランザクションがロールバック決着した場合は、OBM 開始コマンドが異常終了します。エラートランザクションは起動しません。

どちらの場合も、OBM の状態は、OBM 開始コマンド実行前の状態のまま変化しません。

## (b) OBM 終了/停止 UOC

OBM 実行に使用したリソースの解放や、実行結果の確認をするための UOC です。データ型 OBM の場合は、ヘッダデータを更新して、次に OBM 開始コマンドを実行したときに OBM 開始/再開 UOC でチェックするための情報を設定することもできます。インタフェースの詳細、使用できる API については、マニュアル「TP1/Financial Service Platform プログラム作成の手引」を参照してください。

### 起動契機

次のどちらかの場合に起動します。

- クローズトランザクションが正常終了したとき。クローズトランザクションの起動。  
契機については、「[5.4.5\(3\)\(c\) クローズトランザクション](#)」の「起動契機」を参照してください。
- オープントランザクションが異常終了したとき。

### UOC が起動されるサーバ

BCM で起動されます。

### 作成言語

C 言語または COBOL で作成できます。

### 異常終了時の動作

UOC 内でスレッドダウンする障害が発生した場合は、TP1/EE プロセスが異常終了します。

UOC を実行したトランザクションがロールバック決着した場合は、rollback の要因によって、UOC の実行を中止して OBM を強制停止状態にするか、UOC の実行をリトライします。どちらの場合もエラー トランザクションは起動しません。

次の要因で rollback した場合は、UOC の実行を中止して OBM を強制停止状態にします。

- バッチデータのヘッダレコードの入力、更新で障害が発生した
- UOC が設定する値に誤りがある
- UOC 実行に必要なメモリが不足した

ほかの要因で rollback した場合は、定義で設定したリトライ回数に従い再度終了/停止 UOC を起動します。定義で設定したリトライ回数だけリトライしても終了/停止 UOC を実行したトランザクションがコミット決着しなかった場合は、リトライを中止して OBM の状態を一時休止中に変更します。一時休止状態となった場合の対処方法の詳細は、「[26.7.2 一時休止状態からの回復](#)」を参照してください。

## (c) OBM サービス名決定 UOC

サービス名決定 UOC ではロット名を参照してノーマルトランザクションを実行するサービス名を決めることができます。データ型 OBM の場合は、バッチデータも参照できます。インタフェースの詳細、使用できる API については、マニュアル「TP1/Financial Service Platform プログラム作成の手引」を参照してください。

なお、この UOC は、ノーマルトランザクションで呼び出すサービス関数を変更するものです。トランザクションレベルは変わりません。

## 起動契機

ノーマルランザクション処理キュー登録時です。

## UOC が起動されるサーバ

BCS で起動されます。

## 作成言語

C 言語で作成できます。

## 異常終了時の動作

UOC 内でスレッドダウンする障害が発生した場合は、TP1/EE プロセスが異常終了します。BCM は BCS の障害を検知して OBM を強制停止します。

UOC で設定したサービス名が存在しないサービス名だった場合は、OBM を強制停止します。

## (d) OBM スキップデータ UOC

不正なバッチデータをスキップする場合に、任意の後処理を行えます。

インタフェースの詳細、使用できる API については、マニュアル「TP1/Financial Service Platform プログラム作成の手引」を参照してください。

## 起動契機

eeobmskip コマンド実行後に eeobmstart を実行するとノーマルランザクションを呼び出す代わりにスキップデータ UOC が呼び出されます。

OBM 構成定義 obmdef コマンド-e オプションによってランザクション rollback 時にバッチデータを実行済みとした場合は、この UOC は呼ばれません。

## UOC が起動されるサーバ

BCS で起動されます。

## 作成言語

C 言語または COBOL で作成できます。

## 異常終了時の動作

UOC 内でスレッドダウンする障害が発生した場合は、TP1/EE プロセスが異常終了します。

UOC を実行したランザクションがロールバック決着した場合は、OBM を強制停止します。

## (e) トランザクションレベル名判定 UOC

ランザクションレベル方式の処理キュー登録機能を使用する場合にランザクションレベルを決定できます。

インタフェースの詳細、使用できる API については、マニュアル「TP1/Financial Service Platform プログラム作成の手引」を参照してください。

## 起動契機

ランザクションの処理キュー登録時に起動されます。

ノーマルランザクションの処理キュー登録時にサービス名決定 UOC を利用する場合はサービス名決定 UOC の後に起動されます。

### UOC が起動されるサーバ

BCS で起動されます。クローズトランザクションを実行できる BCS が存在しない場合は、クローズトランザクションを BCM で起動する設定 (OBM 構成定義 `obmstart -t close_no_bcs=bcm` を指定) をすると、BCM で起動されます。BCS が存在する場合は、クローズトランザクションを BCM で起動する設定をしても BCS で起動されます。

### 作成言語

C 言語で作成できます。

### 異常終了時の動作

UOC 内でスレッドダウンする障害が発生した場合は、TP1/EE プロセスが異常終了します。

UOC で設定したランザクションレベル名が存在しないランザクションレベル名だった場合は、OBM を強制停止します。

## (2) UOC の実行時間の監視

UOC が実行されるのはユーザサービスランザクションではありません。そのためユーザサービスのランザクションタイムではなく TP1/EE 定義 `bcmuocfunc` コマンド-t オプション, および `bcsuocfunc` コマンド-t オプションに設定した UOC 実行時間監視タイムで監視を行います。UOC が監視時間を超えても終了しなかった場合は、TP1/EE プロセスが異常終了します。

## 5.4.8 ステータス管理

OBM では、バッチ処理を停止した場合に、停止した状況から再開できるようにステータスを管理します。これによって、処理済みのロットやデータを重複して実行したり、未処理のロットやバッチデータが抜けることがなく、バッチ業務を実行したりできます。

ステータス管理は、HiRDB 上のテーブルを用いて行います。このテーブルのことを OBM 管理表と呼びます。OBM 管理表は、OBM を実行するシステム内に 1 つ作成します。OBM ステータステーブルの作成方法については、「[26.1 OBM 環境設定](#)」を参照してください。

### (1) ステータスの引き継ぎ

ステータスは、OBM の TP1/EE の開始モードが再開始の場合に引き継ぎます。

OBM の TP1/EE が正常開始 (強制正常開始を含む) した場合は、ステータスの引き継ぎがありません。OBM 管理表に残っていた実行中の OBM 状態は破棄されます。

BCS の TP1/EE の開始モードは、ステータスの引き継ぎには影響しません。BCM の状態に依存します。



表 5-16 ステータス引き継ぎ

項番	開始するサーバ	開始モード	ステータスの引き継ぎ
1	BCM	正常開始	引き継ぎません
2		再開始	引き継ぎます
3	BCS	正常開始	BCM に依存します
4		再開始	

## (2) OBM の状態回復と強制停止

BCM を再開始すると前回のオンライン時の OBM 状態を回復します。一時休止状態の場合は、一時休止状態となる前の状態に回復します。OBM の状態回復は、オンライン初期化処理中に行われます。

前回のオンライン時に終了、停止していない OBM は強制停止します。強制停止する OBM に対しては、回復した状態に応じてクローズトランザクションと終了 UOC を起動します。

クローズトランザクションと終了 UOC は、BCM の TP1/EE がオンライン状態になってから起動されます。オンライン状態となったときにネゴシエーションが完了している BCS がない場合は、TP1/EE 定義 bcmsgdef コマンド-r オプションに設定した時間だけネゴシエーションの完了を待ち合わせます。待ち合わせてもネゴシエーションが完了しない場合は、BCM でクローズトランザクションを起動するか OBM の状態を一時休止中とします (OBM 構成定義 obmstart コマンドで設定)。

なお、ネゴシエーションの完了を待ち合わせている間は、TP1/EE はオンライン状態となっているため OBM 以外のサービスを実行できます。

表 5-17 BCM 再開始時の UAP/UOC 起動有無

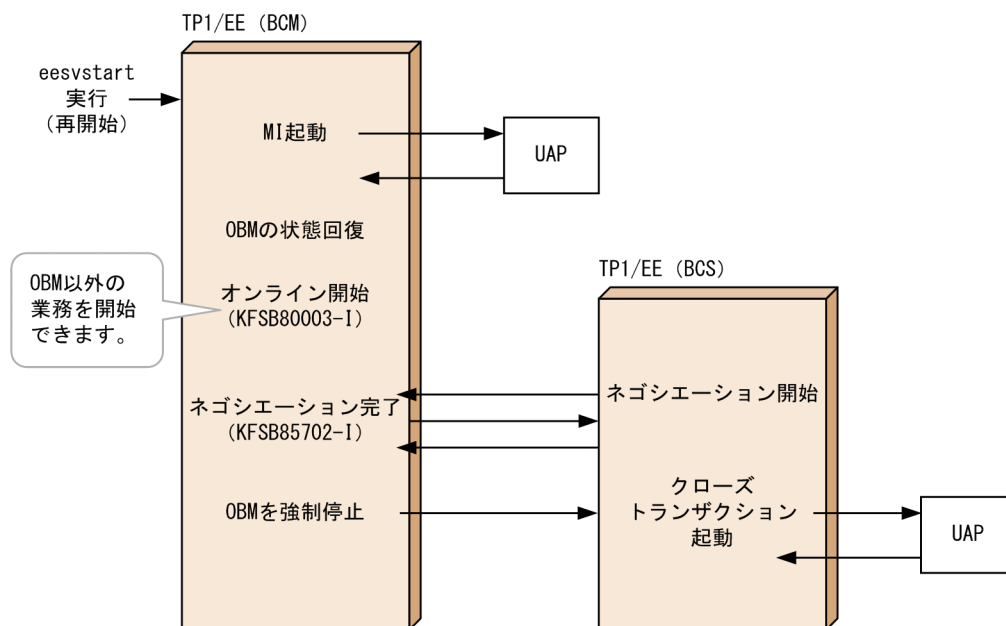
項番	前回オンライン時の OBM の状態	BCM 再開始時の強制停止の有無	BCM 再開始時の強制停止で UAP/UOC 起動有無	
			クローズトランザクション	終了 UOC
1	未実行	無	—	—
2	初期化中	有	無	有
3	実行中	有	有	有
4	クローズ中	有	無	有
5	終了中	有	無	無
6	停止処理中	有	無	無
7	計画停止	無	—	—
8	強制停止	無	—	—
9	再開始処理中	有	無	有

(凡例)

—：該当しません。



図 5-32 OBM の状態回復と強制停止



### (3) データ型 OBM の再開始点

データ型 OBM を再開する場合にノーマルトランザクションに引き渡すバッチデータは、最後に正常終了したノーマルトランザクションで処理したバッチデータの次のデータとなります。

### (4) OBM 状態管理表の障害

#### (a) BCM

BCM では、オンライン初期化処理中に OBM 状態管理表の初期化、または OBM 状態管理表からの状態回復を行います。このときに OBM 状態管理表のアクセスで障害が発生した場合は、obmstsdef 設定値でリトライします。obmstsdef で指定した回数リトライをしても OBM 管理表のアクセスで障害が発生した場合は、BCM の TP1/EE はプロセスダウンします。OBM 状態管理表の構成が誤っている場合は、リトライしないでプロセスダウンします。

OBM 実行中に OBM 状態管理表のアクセスで障害が発生した場合は、OBM の状態が一時休止中となります。複数の OBM が一時休止中となった場合は、最初に一時休止状態となった OBM に対してだけ KFSB55707-E (一時休止) を出力します。そのあと、一時休止状態の OBM がある間は、定期的に KFSB45713-W メッセージを出力します。一時休止中の OBM がなくなったあとに、再度一時休止中となる障害が発生した場合は、KFSB55707-E (一時休止) が再度出力されます。

一時休止状態となった OBM 名は、OBM 状態表示コマンドで確認できます。

#### (b) BCS

OBM のトランザクション実行中に BCS で OBM 状態管理表のアクセスで障害が発生した場合は、実行中のトランザクションを異常終了して BCM に障害を通知します。通知を受けた BCM は OBM を強制停止します。

## 5.4.9 サーバ間連携

OBM 開始コマンドと BCM 間、および BCM と BCS 間は、RPC を用いて通信します。ネーム機能の使用を前提とします。トランザクション連携は使用しません。

### (1) ネゴシエーション

BCM と BCS 間で OBM 実行環境のチェックを行います。

チェックする契機は、次のどちらかです。BCS から BCM に対して要求することで行います。

- BCS の TP1/EE オンライン初期化時
- BCS が BCM の停止を検知したとき

BCS はオンライン初期化時に定義情報の取得を要求します。BCM は、チェック対象の定義情報を応答します。BCS では、応答内容を基に OBM 実行環境のチェックを行います。チェックした結果、OBM 実行可能であれば、定義確認結果を送信します。実行可能な環境でない場合の動作は、定義によって次のどちらかを選択できます。

- BCS がプロセスダウン
- 該当する BCS は、バッチジョブ実行サーバとしないで続行します

BCS 起動時に BCM がオンライン状態ではなく応答がない場合は、定期的にリトライします。

BCS 起動後に BCM が停止した場合は、定期的に BCM に定義取得要求を送信します。BCM が再起動してオンライン状態になると定義情報を応答し、BCS のオンライン初期化時と同様に実行環境のチェックを行います。BCM の停止を検知する機能については、「(4) 障害監視」を参照してください。

実行環境の確認でチェックする内容の詳細は、「[26.1.6 BCS の設定](#)」および「[26.1.7 OBM の定義の関係](#)」を参照してください。なお、ステータス管理に使用する表が BCM と BCS で同一かどうかを確認するために HiRDB にアクセスします。BCM では確認に使用する情報をオンライン開始時に HiRDB の表に更新します。

### (2) バッチ実行

バッチ業務を実行するノーマルトランザクションは、BCS で起動します。BCM でロットスケジュール、バッチデータの入力（データ型の場合）を行い、RPC によって実行要求を送信します。BCS は、実行要求を受信すると応答を送信し、ノーマルトランザクションを起動します。ノーマルトランザクションが終了すると BCM に対して実行終了通知を送信します。

BCM から BCS には、サービスグループ名を指定した RPC で送信します。送信先 BCS は、定義によって決める方法と、ネーム機能を使用して自動的に決める方法を選択できます。

## (a) 定義によって決める方法

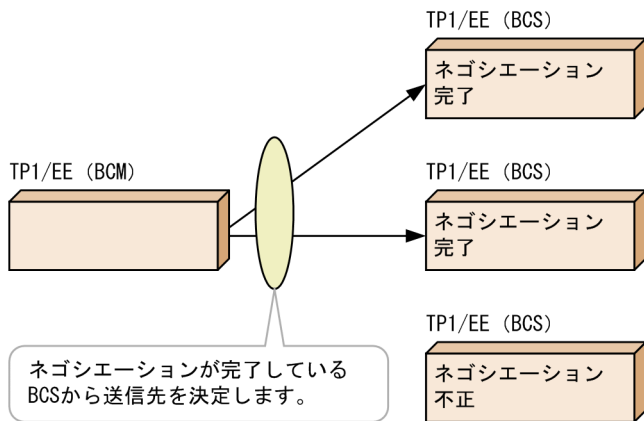
OBM 構成定義 `lotdef -r node_id` オペランドに送信先 BCS がある TP1/SB のノード識別子を定義することで、送信先の BCS を決めます。送信先定義は、最下位ロットにだけ定義できます。

## (b) ネーム機能による自動決定

ネーム機能を使用して自動的に送信先を決定します。RPC 関連定義 `rpc_destination_mode` の設定に関係なくネームサービスから取得した宛先にサービスを要求します。ただし、送信先となるのは、ネゴシエーションが完了している BCS だけです。ネゴシエーションが完了していない BCS、OBM を使用していない TP1/EE、および TP1/EE 以外の TP1/SB の SPP は送信先としません。

ノード間負荷バランス機能を使用している場合は、送信時にノード間負荷バランス機能によって実行要求の送信先を決定します。受信した BCS の負荷レベルが LEVEL2 となってもほかの BCS には転送しないで自ノードで処理を行います。送信時に BCM がネームサーバから取得した負荷レベルで実行する BCS を決定します。

図 5-33 BCM の送信先選択

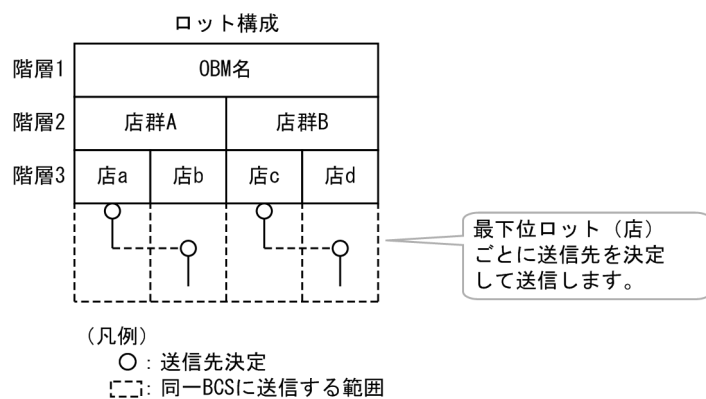


## (c) 実行サーバのくくり付け

同一の最下位ロットのノーマルランザクションは同一の BCS で実行するようにくくり付けます。最初にノーマルランザクションの実行要求を送信するときに送信先を決定します。以降は、同じ BCS に対して実行要求を送信します。ノーマルランザクションを実行している BCS が正常終了、または計画停止 A で停止した場合は、送信済みのノーマルランザクションがすべて終了してから、別の BCS でノーマルランザクションを実行します。

なお、OBM が障害、計画停止によって停止した場合は、送信先を引き継ぎません。再開始時に送信先を再決定します。

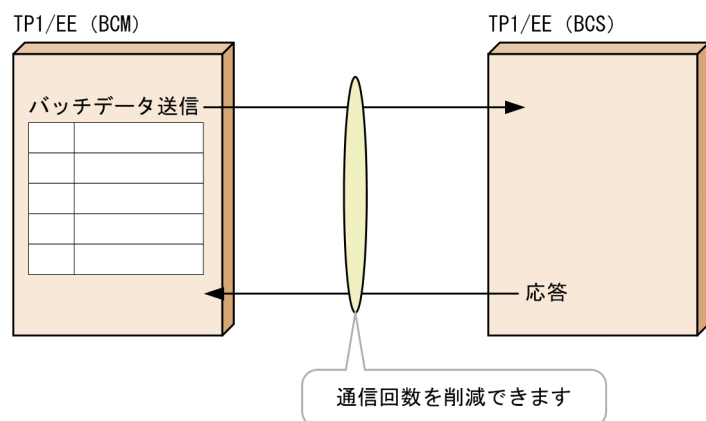
図 5-34 実行サーバのくくり付け



## (d) ブロック転送

データ型 OBM では、複数のデータを一括送信することで通信回数を減らし、通信によるオーバーヘッドを軽減し、バッチ処理全体の実行時間を短縮できます。一括送信する単位をブロックと呼びます。

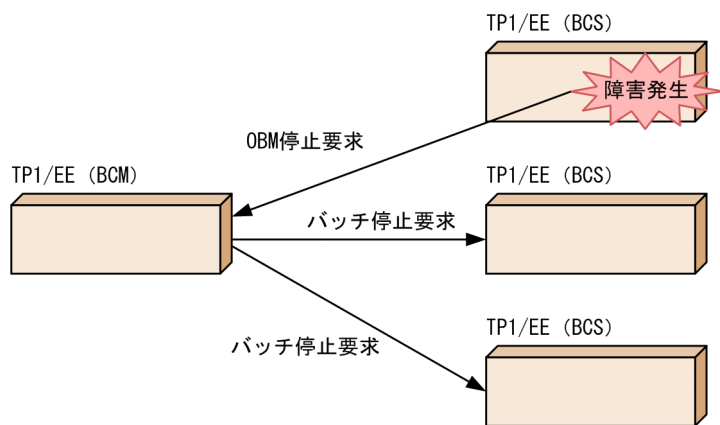
図 5-35 バッチデータのブロック転送



## (3) 実行中ノーマルトランザクションの停止

OBM 停止コマンドを実行した場合、またはノーマルトランザクションを実行している一部の BCS が障害によって停止した場合など、OBM の停止要求を受け付けた BCM は、該当する OBM のノーマルトランザクションを実行している BCS に対してノーマルトランザクションの停止要求を送信します。停止要求を受信した BCS は、停止要求に対する応答を送信し、仕掛かり中のノーマルトランザクションの終了を待ちます。仕掛かり中のノーマルトランザクションが終了すると、BCM に対して実行終了通知を送信します。

図 5-36 実行中ノーマルトランザクションの停止



## (4) 障害監視

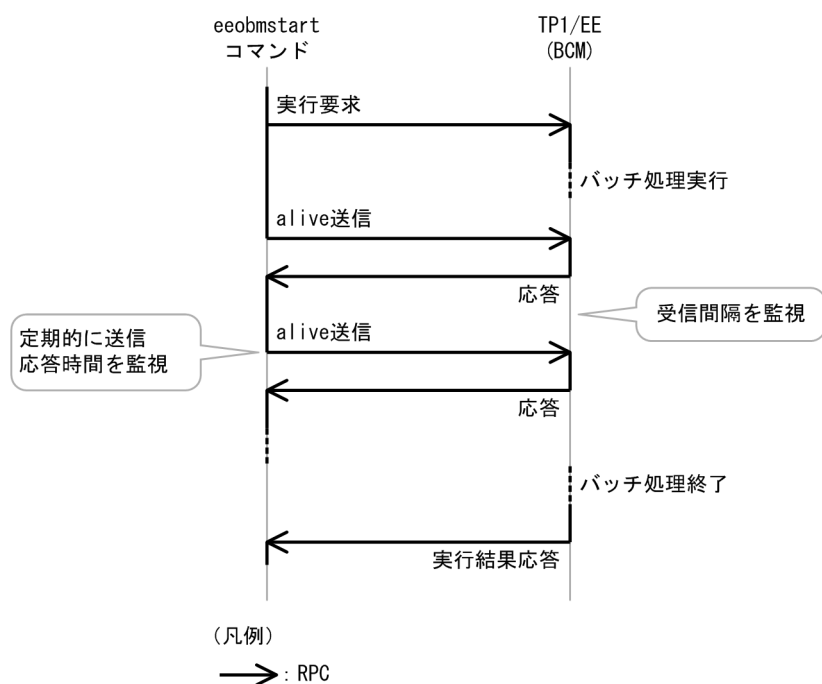
OBM 開始コマンドと BCM、BCM と BCS の間で、定期的に通信を行い、通信相手が正常に動作しているか監視を行います。

### (a) OBM 開始コマンドと BCM 間の障害監視

OBM 開始コマンドでは、BCM に実行要求を送信後、実行要求に対する応答を受信するまで、定期的に alive 電文を送信します。alive 電文に対する応答を bcmsvgdef -s オペランドで設定した応答監視時間を超えても受信できなかった場合は、BCM で障害が発生したと判断し異常終了します。

BCM は、実行要求を受けてから実行要求に対する応答を送信するまでの間、alive 電文の受信間隔が bcmsvgdef -s オペランドで設定した監視時間を超えると OBM 開始コマンドで障害が発生したと判断し、実行中の OBM を停止します。

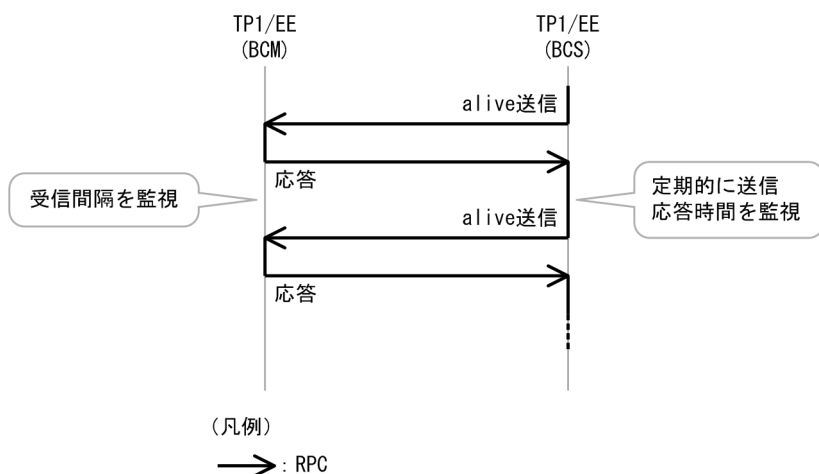
図 5-37 OBM 開始コマンドと BCM 間での障害監視



## (b) BCM と BCS 間の障害監視

BCS では、ネゴシエーションが終了してから BCM に対して定期的に alive 電文を送信します。alive 電文に対する応答を `bcmsvgdef -c` オペランドで設定した応答監視時間を超えても受信できなかった場合は、BCM で障害が発生したと判断し、仕掛けり中のノーマルトランザクションの終了を待ちます。終了を確認したあとは、新たなノーマルトランザクションの起動を中止し OBM を停止します。また、alive 電文の送信による障害監視を終了し、ネゴシエーションを開始します。ネゴシエーションについては、「(1) ネゴシエーション」を参照してください。

図 5-38 BCM と BCS 間での障害監視



## (5) TP1/EE の終了通知

TP1/EE が正常終了または計画停止 A をするとき、BCM または BCS の終了を通知することで障害監視を停止します（不要な障害メッセージの出力を避けるため）。

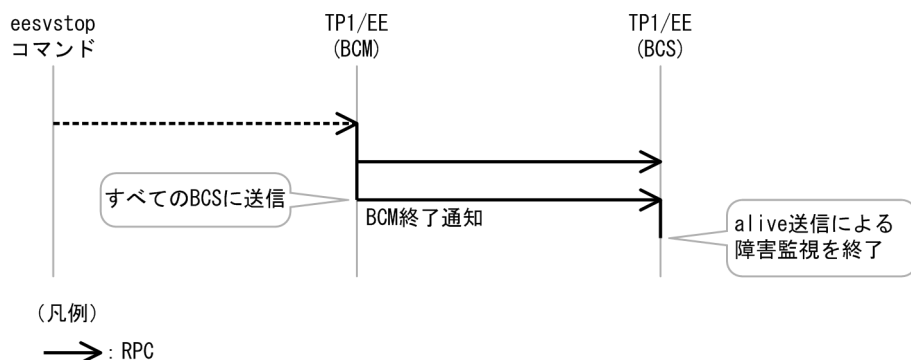
TP1/EE が計画停止 B、または強制停止するとき、BCM または BCS の終了を通知しません。この場合は、障害監視によって BCM または BCS の終了を検知します。

### (a) BCM の終了通知

BCM の TP1/EE を BCS の TP1/EE より先に終了する場合は、BCM から、ネゴシエーション済みのすべての BCS に対して TP1/EE の終了を通知します。

終了通知を受け取った BCS は、障害監視を終了して、ネゴシエーション要求の送信を開始します。終了処理中の BCM は、BCS からのネゴシエーションを受け付けません。

図 5-39 BCM から BCS への終了通知

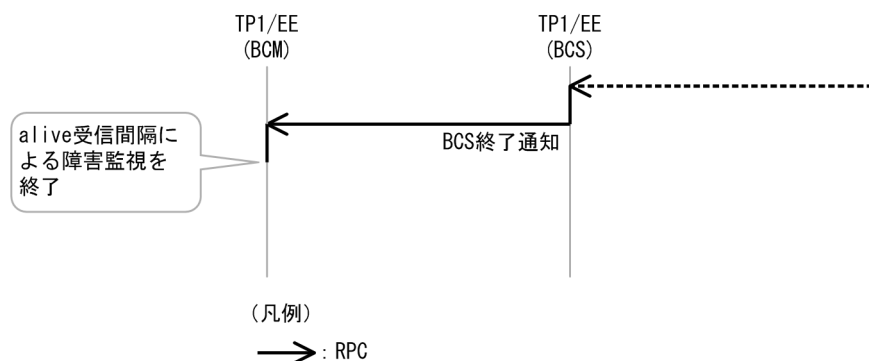


## (b) BCS の終了通知

BCS の TP1/EE を BCM の TP1/EE より先に終了する場合は、BCS から、ネゴシエーション済みの BCM に対して TP1/EE の終了を通知します。

終了通知を受け取った BCM は、送信元の BCS の障害監視を終了します。

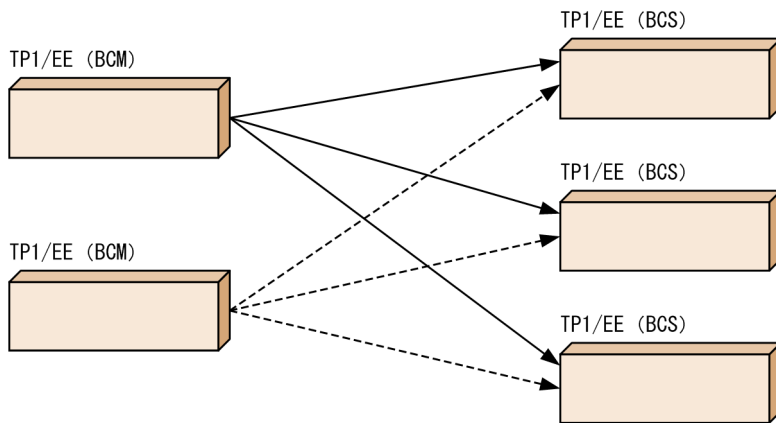
図 5-40 BCS から BCM への終了通知



## (6) 複数 BCM との接続

1 つの BCS から 2 つの BCM に同時に接続します。また、それぞれの BCM で実行された OBM のトランザクションを、1 つの BCS で実行できます。

この機能を使用することで、業務を停止することなく OBM 構成定義を変更できます。運用方法については、「[26.5 オンライン中の OBM 構成定義の変更](#)」を参照してください。



## 5.4.10 BCM 間の OPEN 状態管理

1 つの BCS から 2 つの BCM に同時に接続する場合、同じ OBM を 2 つの BCM から実行しないで、どちらか一方の BCM だけで実行するように状態を管理します。

この機能を使用することで、オンライン中の OBM 構成定義を変更するときに、次の誤った操作を防ぎます。

- 同じ OBM を同時に実行する
- 古い OBM 構成定義で実行する

運用方法については「[26.5 オンライン中の OBM 構成定義の変更](#)」を参照してください。

2 つの BCM のうち、どちらの BCM で OBM が実行可能かを OPEN 状態管理表で管理します。それぞれの BCM では、OBM を実行可能な状態（eeobmstart コマンドを受け付ける状態）を OPEN 状態と呼びます。OPEN 状態管理表では、どちらの BCM が OPEN 状態であるかを設定することで管理します。

2 つの BCM は、通常使用の BCM と、切替用の BCM とに分かれます。切替用 BCM として使用する TP1/EE は、通常の運用では停止しておき、OBM 構成定義の変更時に一時的に起動します。

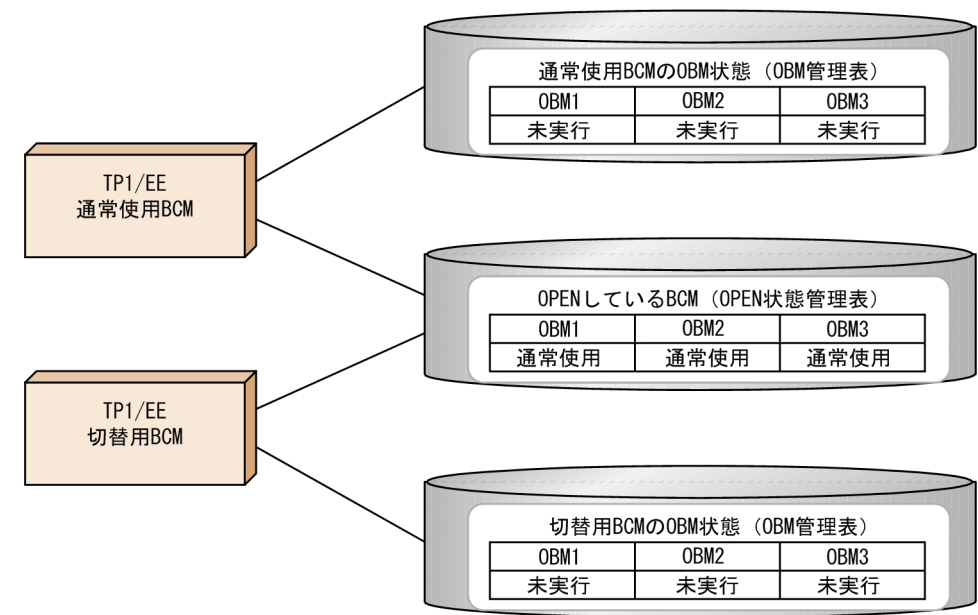
OBM 構成定義を変更する前は、すべての OBM は通常使用 BCM で OPEN 状態となります。

OBM 構成定義を変更する前の OBM の状態、OPEN 状態の例を次の図に示します。



図 5-41 OBM 構成定義を変更する前の状態

OEM構成定義を変更する前



通常使用 BCM で OBM を実行中に、OBM 構成定義を変更して切替用 BCM を起動すると、OBM ごとに通常使用 BCM の OBM 状態を参照して、OPEN 状態を変更します。通常使用 BCM の OBM 状態と OPEN 状態の変更の詳細について次の表に示します。

表 5-18 通常使用 BCM の OBM 状態と OPEN 状態の変更

項番	通常使用 BCM の OBM 状態	OPEN 状態の変更
1	未実行	切替用 BCM 開始処理中に OPEN 状態を切替用 BCM に変更します。
2	初期化中	切替用 BCM 開始処理中に OPEN 状態の変更予約を実行します。
3	再開始処理中	通常使用 BCM で OBM が正常終了すると、OBM 終了処理の中で OPEN 状態を切替用 BCM に変更します。 正常終了しないで、計画停止、または強制停止した場合については項番 9、10 を参照してください。
4	実行中	
5	クローズ中	
6	終了中	
7	停止処理中	切替用 BCM 開始処理中に OPEN 状態の変更予約を実行します。
8	一時休止	計画停止、または強制停止後については、項番 9、10 を参照してください。
9	計画停止	計画停止/強制停止した OBM の構成が、OBM 構成定義変更前後で変わっていない場合は、OPEN 状態を切替用 BCM に変更します。OBM の状態、ロットの状態、ロットごとの処理済み件数、eeobmchgtm コマンドで変更した内容を切替用 BCM に引き継ぎます。  計画停止/強制停止した OBM の構成が、OBM 構成定義変更前後で変わっている場合、OPEN 状態の変更予約を実行します。通常使用 BCM で OBM が正常終了、または強制終了すると OBM 終了処理の中で OPEN 状態を切替用 BCM に変更します。
10	強制停止	

OBM 構成変更で OBM を削除した場合は、切替用 BCM に変更するときに、OPEN 状態管理表から該当する OBM の OPEN 状態を削除し管理対象から外します。

OBM を追加した場合は、切替用 BCM 開始処理中に OPEN 状態を切替用 BCM として OPEN 状態管理表に追加し管理対象に加えます。

次の条件をすべて満たした場合、TP1/EE の強制正常開始処理で、OBM の状態を未実行に変更するときに OPEN 状態を切替用 BCM に変更します。

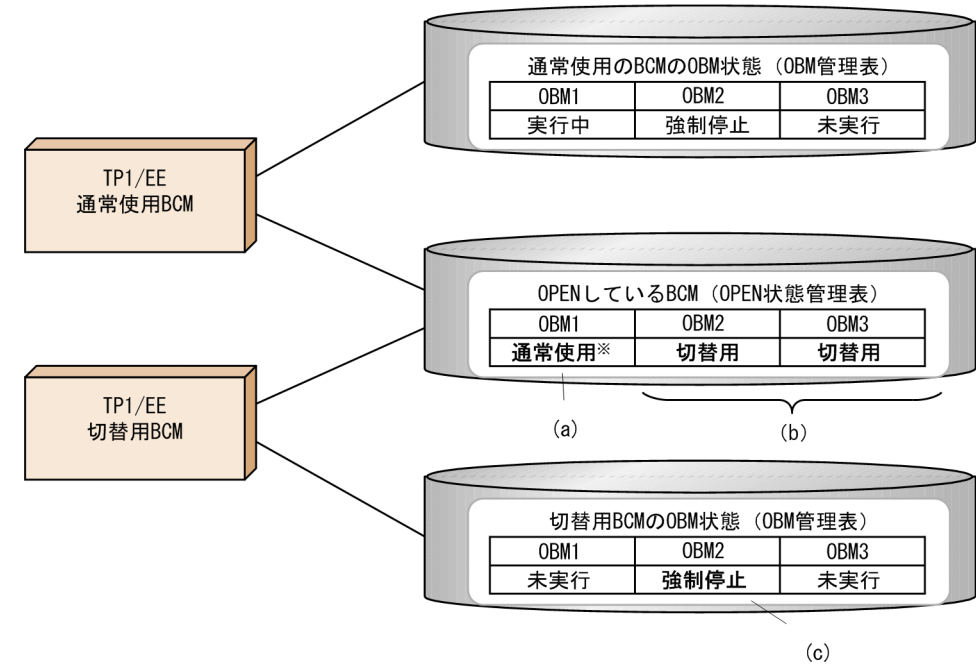
- OPEN 状態の変更予約が実行された状態
- 通常使用 BCM の TP1/EE が計画停止または異常終了
- 再開始しないで強制正常開始した場合

OPEN 状態の変更予約が実行された状態で、通常使用 BCM の TP1/EE が計画停止または異常終了し、かつ、再開始しないで強制正常開始した場合、TP1/EE の強制正常開始処理で、OBM の状態を未実行に変更するときに OPEN 状態を切替用 BCM に変更します。

OBM 構成定義を変更して切替用 BCM 起動時の OBM の状態、OPEN 状態の例を次の図に示します。

図 5-42 切替用 BCM 起動時の状態

切替用BCM起動時



注※ 変更予約

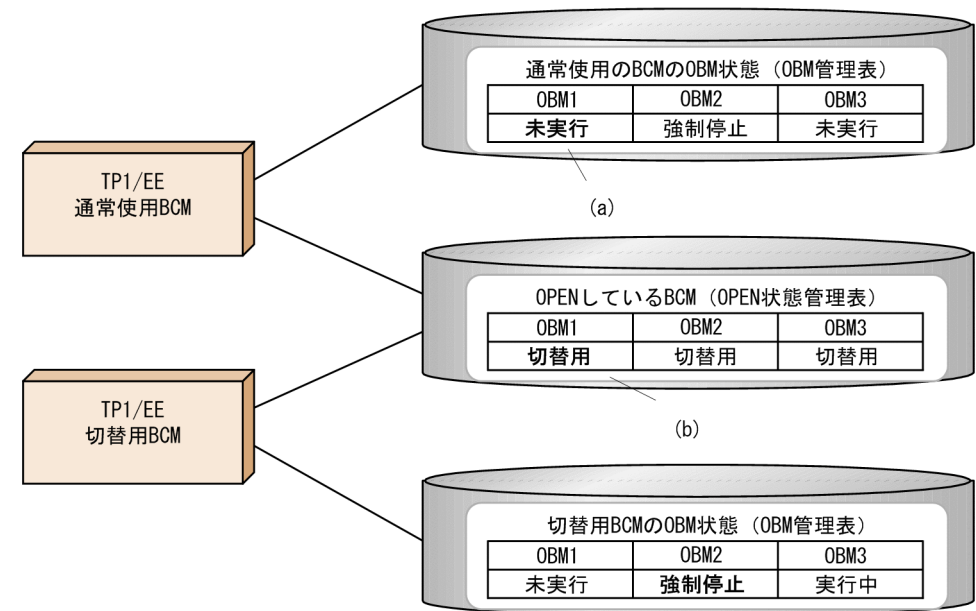
- (a) OBM1 は実行中状態のため、OPEN 状態の変更予約を実行します。
- (b) OBM2 は強制停止状態 (OBM2 の構成は変更していない)、OBM3 は未実行状態のため、OPEN 状態を切替用 BCM に変更します。

(c) OBM2 は強制停止状態のため、切替用 BCM に状態を引き継ぎます。

切替用 BCM 起動後に、通常使用 BCM で実行中の OBM が正常終了した場合の OBM の状態、OPEN 状態の例を次の図に示します。

図 5-43 実行中 OBM 正常終了時の状態

実行中OBM正常終了時



(a) 実行中状態の OBM1 が正常終了します。

(b) 変更予約されていた OBM1 の OPEN 状態を切替用 BCM に変更します。

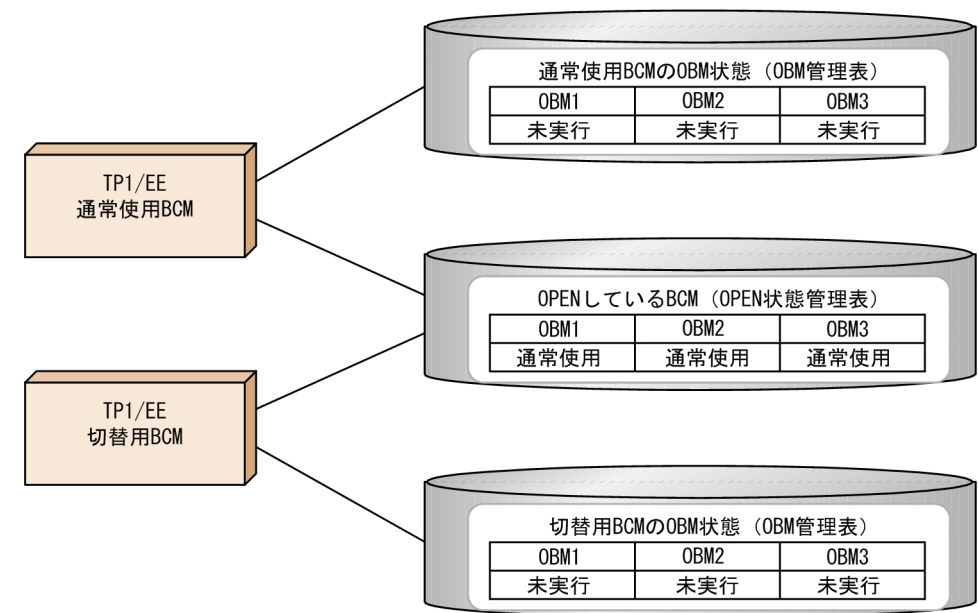
これによって、すべての OBM が OBM 構成定義を変更した切替用 BCM で実行可能となります。

通常使用 BCM の OBM 構成定義を変更して通常使用 BCM を再起動すると、同様の OPEN 状態の変更を行い、すべての OBM の OPEN 状態が通常使用 BCM に戻ります。

これによって、業務を停止しないで OBM の構成定義を変更できます。通常使用 BCM の OEM 構成定義変更後の、OBM の状態と OPEN 状態の例を次の図に示します。

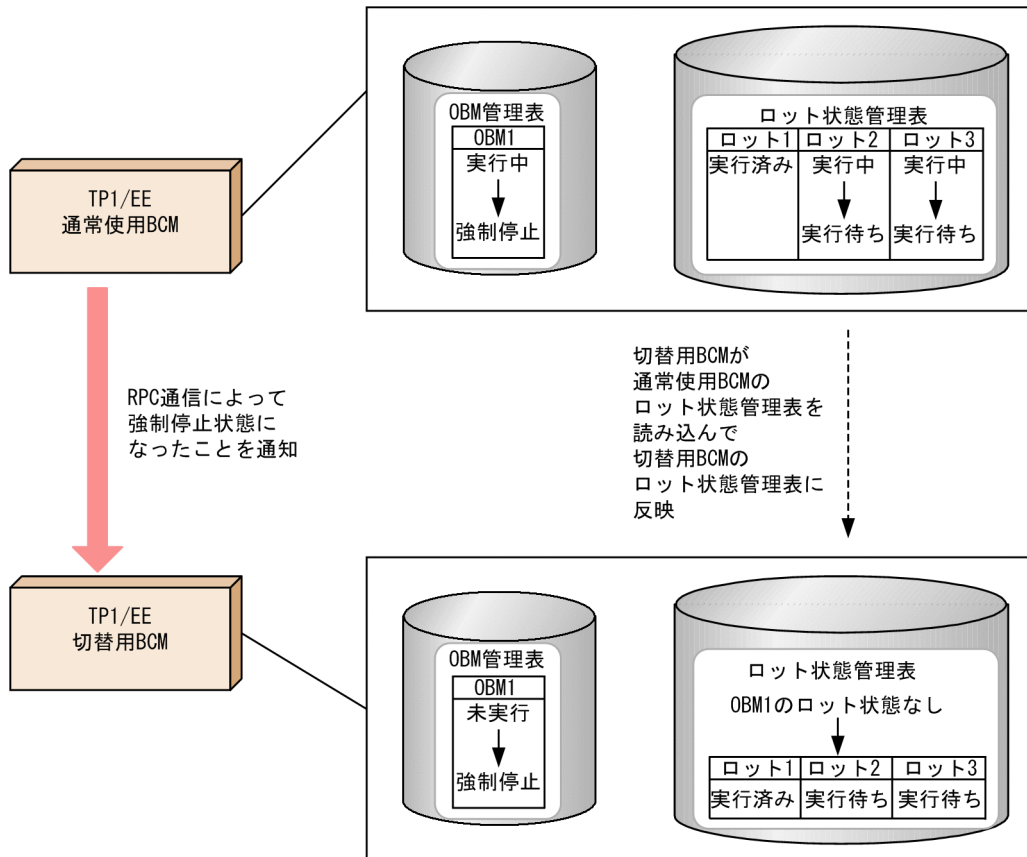
図 5-44 通常使用 BCM の OBM 構成定義変更後の状態

通常使用BCMのOBM構成定義変更後



- 実行中 OBM が計画停止/強制停止した場合の状態の引き継ぎ  
計画停止/強制停止状態の引き継ぎは、ロット状態の引き継ぎも行います。ロット状態は、HiRDB 上のロット状態管理表からだけでなくメモリ上でも管理しています。ロット状態は、TP1/EE の開始時にロット状態管理表から読み込んでメモリ上に展開します。ロット状態管理表は、自 TP1/EE プロセスしか更新しないため TP1/EE の開始時だけ HiRDB から読み出しています。  
実行中 OBM が計画停止/強制停止状態の引き継ぎ時にロット状態を引き継ぐためには、TP1/EE プロセス開始時にだけ行っていたロット状態管理表の読み込みを行う必要があります。そこで、OBM 構成定義変更前の OBM で実行中の OBM が計画停止、または強制停止状態となるときに、OBM 構成定義変更後の BCM に RPC 通信により計画停止/強制停止状態となったことを通知します。通知を受け取った OBM 構成定義変更後の BCM は、OBM 構成定義変更前の BCM のロット状態管理表を読み込んでメモリ上に展開し、OBM 構成定義変更後のロット状態管理表に反映します。これによってロット状態を引き継ぎます。ロット状態の引き継ぎが終わったら OPEN 状態を変更し、OBM 構成定義変更前の BCM に RPC 通信によってロット状態の引き継ぎ完了を通知します。  
OBM 構成定義変更前の BCM を通常使用 BCM、OBM 構成定義変更後の BCM を切替用 BCM とした場合の例を次に示します。

図 5-45 実行中 OBM が強制停止した場合の状態の引き継ぎ例



また、RPC 通信で障害が発生した場合に備えて、定期的に状態のチェックを行います。チェック間隔は OBM 関連定義 obm\_take\_over\_check\_interval で設定します。

OBM 構成定義変更後の BCM のチェックでは、OBM 構成定義変更前の BCM が OPEN している OBM で計画停止/強制停止状態の OBM があれば、RPC 通信で通知を受け取ったときと同様にロット状態を引き継ぎます。OBM 構成定義変更前の BCM のチェックでは、計画停止/強制停止状態の OBM の OPEN 状態が変わっていないか確認します。

### 5.4.11 一時休止状態の監視

OBM の状態が一時休止状態となると、obm\_suspend\_monitor\_interval オペランドに指定した間隔で一時休止状態を監視するトランザクションを起動して回復可能かどうかを確認します。回復可能であれば、OBM の状態を一時休止状態となる前の状態に戻して障害が発生したトランザクションを再実行します。一時休止状態の監視中は、obm\_suspendmsg\_interval オペランドに指定した間隔で KFSB45713-W を出力します。一時休止状態の OBM がすべて回復すると一時休止状態の監視を終了します。

## 5.4.12 トラブルシュート情報

トラブルシュート，チューニングの情報として，OBM では次の情報を取得します。チューニング項目については，「[26. OBM の運用](#)」またはマニュアル「OpenTP1 Version 7 分散トランザクション処理機能 TP1/Server Base Enterprise Option 使用の手引」を参照してください。

### (1) TASKTM

TASKTM の情報取得タイプに 3 を指定した場合，次の情報を取得します。

- OBM 名，ロット名
- OBM の UOC 時間
- SQL 時間（バッチデータ表，OBM 管理表）
- データ待ち時間

### (2) 統計情報

取得する情報を次に示します。

#### (a) システム統計情報

- OBM プール情報（サイズ，確保回数，解放回数）
- SQL 時間（バッチデータ表，OBM 管理表）

#### (b) OBM 統計情報

データ型 OBM かつ BCM でだけ取得します。OBM 統計情報の取得間隔は，TP1/EE サービス定義の set 形式 `trb_stc_obm_interval_time` オペランドで指定します。

- 処理件数
- SQL 時間（バッチデータ表）
- データ待ち時間

# 6

## オフラインバッチ機能

この章では、TP1/FSP のオフラインバッチ機能について説明します。

## 6.1 機能概要

銀行の勘定系オンラインシステムには、オンライン業務とバッチ業務の2種類があります。

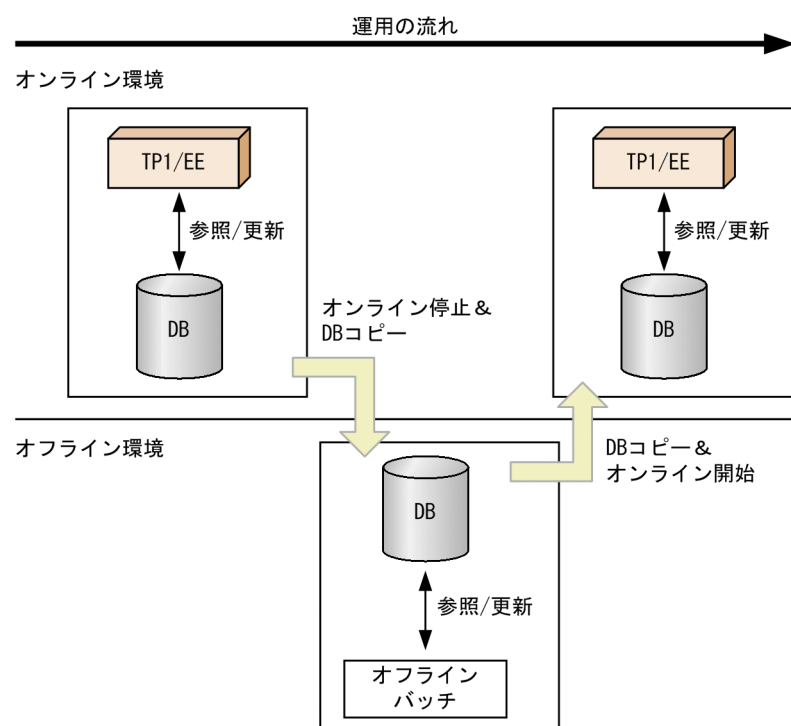
オンライン業務とは、多数の端末からデータベースへのリアルタイムな参照または更新要求に対し、一定のレスポンスの保証が要求される業務です。

バッチ業務とは、蓄積されたデータを基に、データベースに対する参照または更新要求を一括して処理する業務です。

オフラインバッチ（EEBPP）は、オンライン業務から切り離れたデータベースに対して、バッチ処理を行う機能です。本機能では、TMS-4V/SPのバッチ処理プログラム（BPP：Batch Processing Program）相当の機能を提供します。

オフラインバッチの運用イメージを次の図に示します。

図 6-1 オフラインバッチ機能を使用した運用イメージ



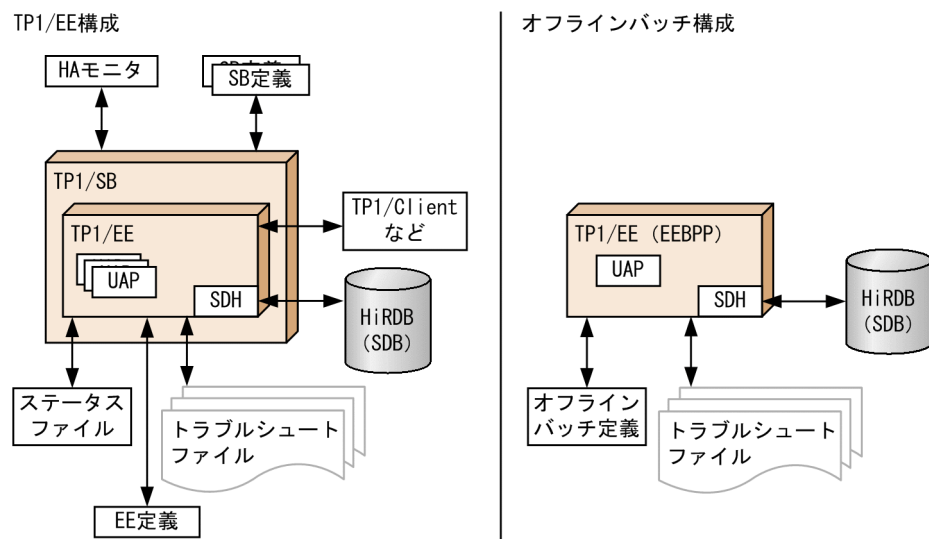


## 6.2 位置づけ

オフラインバッチはTP1/FSPの1機能ですが、スタンドアロン構成でのバッチ業務を前提としており、運用形態や構成がTP1/FSPとは異なります。

TP1/SB連携や他プロセス連携（RPC、DBキューなど）のオンライン用機能を使用しないことで、環境構築や運用が容易で、かつ、少ないリソース（メモリ、ディスク、ディスクリプタなど）で実行できます。オフラインバッチの構成イメージを次の図に示します。

図 6-2 TP1/EE とオフラインバッチの構成イメージ



## 6.3 機能一覧

オフラインバッチの提供機能を次の表に示します。

表 6-1 オフラインバッチ機能一覧

項番	機能名	内容
1	オフラインバッチ環境構築	オフラインバッチを実行するための環境を構築します。
2	オフラインバッチ環境削除	オフラインバッチを実行するための環境を削除します。
3	オフラインバッチ実行	オフラインバッチを実行します。
4	非 XA 接続	HiRDB と非 XA 接続を行います。
5	運用を支援する機能	運用を支援します。
6	実行中ジョブ表示 (eebppjobs)	実行中ジョブの一覧を表示します。
7	保守情報収集 (eebpprasget)	オフラインバッチが出力した各種トラブルシュート情報や OS の情報などを収集します。

## 6.4 TP1/EE および付加 PP 機能の使用可否

オフラインバッチはバッチ機能に特化しており、オンライン用機能が使用できません。TP1/EE および付加 PP の機能、およびオフラインバッチでの使用可否を次に示します。

なお、各機能の説明や出力メッセージを参照する際には、「TP1/EE プロセス」についての記載を「オフラインバッチプロセス」に、「環境変数 DCDIR」を「環境変数 EEBPPDIR」に読み替えてください。

### 6.4.1 TP1/EE 機能の使用可否

表 6-2 TP1/EE 機能のオフラインバッチでの使用可否

項番	機能	使用可否	備考
1	TP1/SB 連携	×	
2	リモートプロシジャコール通信 (RPC)	×	
3	トランザクション制御	—	
4	分散トランザクション	×	RPC 未サポートのため。
5	トランザクションのコミットとロールバック	×	UAP リターン時にコミットを実施します。 異常終了時は資源の整合性を保証しません。
6	トランザクション回復	×	
7	XA インタフェースによるトランザクション制御	×	非 XA 接続。
8	ユーザトランザクション	○	BS トランザクションだけ起動。
9	エラートランザクション	×	
10	監視トランザクション (SI, SE, TT)	○	
11	トランザクションの時間監視	○	
12	リモート API 機能 (RAP)	×	
13	DB キュー機能	—	
14	AP 間通信機能	×	
15	ユーザキュー機能	×	
16	オンラインバッチ (OBS) 機能	×	
17	アプリケーションプログラムのスケジュール	—	
18	マルチスレッド制御	—	
19	保護区/非保護区の制御	×	スレッドダウン未サポート。障害時はプロセスダウン。

項番	機能		使用可否	備考
20		TP1/EE プロセスのハングアップ監視	○	
21		スレッドハングアップ時間監視	○	
22		サービスのスケジュール	—	
23		処理スレッドの動的制御	×	
24		サービスの閉塞	×	
25		タイマトランザクション	×	
26		処理キュー滞留監視	×	
27	TP1/EE の運用を補助する機能		—	
28		資源の排他制御	×	
29		運用コマンド実行機能	×	
30		UAP 共用ライブラリ入替機能	×	
31		定義事前チェック機能	○	
32		起動順序のシリアル化機能	×	オフラインバッチ開始コマンドが終了するのはオフラインバッチ終了（正常 or 異常）時だけです。
33	複数の TP1/EE を使用する場合の機能		—	
34		系切り替え機能	×	
35		別プロセスによるトランザクション回復機能	×	
36	トラブルシュート機能		—	
37		TASKTM 取得機能	○	eetrbtaskfput は未対応※ <sup>1</sup> 。
38		回線トレース取得機能	○	種別 sdh と trn だけ取得。 eetrbtrcefput は未対応※ <sup>1</sup> 。
39		UAP トレース取得機能	○	eetrbuatfput は未対応※ <sup>1</sup> 。
40		統計情報取得機能	○	システム統計だけ取得。eetrbstcse と eetrbstcfput は未対応※ <sup>1</sup> 。
41		メモリダンプ取得機能	×	スレッドダウン未サポートのため。
42	メッセージログ機能		—	
43		syslog 出力	○	
44		メッセージログファイル出力	○	オフラインバッチログファイルに出力します※ <sup>1</sup> 。
45		syslog 遅延出力機能※ <sup>2</sup>	○	

項番	機能	使用可否	備考
46	文字コード変換機能※2※3	○	
47	TP1/EE ファイルシステム機能	—	
48	ステータスファイル	×	
49	メモリ管理機能	—	
50	ユーザワークセグメント	○	

(凡例)

- ：使用できます
- ×
- ：該当しません

注※1

ファイルの格納先および命名規則が異なります。なお、xxx は機能名 (tasktm など)、yyy が通番を示します。

(例)

TP1/EE:\$DCDIR/spool/dceinf/xxx/サービスグループ名 xxxyyy

オフラインバッチ:\$EEBPPDIR/job/ジョブ名/spool/dceinf/xxx/ジョブ名 xxxyyy

注※2

拡張 SYSLOG (02-00 以降) が必要です。

注※3

日立コード変換が必要です。

## 6.4.2 TP1/FSP 機能の使用可否

TP1/FSP 機能のオフラインバッチでの使用可否を次の表に示します。

表 6-3 TP1/FSP 機能のオフラインバッチでの使用可否

項番	機能	使用可否	備考
1	UAP 履歴情報取得機能	×	
2	ユーザサービス実行コマンド機能	×	
3	ユーザメモリダンプ機能	○	即時出力だけ使用可。
4	リトライロールバック機能	×	
5	トランザクションレベル方式の処理キュー機能	×	
6	オンラインバッチ (OBM) 機能	×	
7	SDB ハンドラ機能	○	デッドロック時のロールバックマークおよびリトライロールバックは不可。
8	共有リソース初期化トランザクション機能	×	

項番	機能	使用可否	備考
9	UT トランザクション	×	
10	UOC	×	
11	メッセージ出力	—	
12	ユーザメッセージ出力機能	○	
13	メッセージ出力抑止機能	○	
14	OJ 取得機能	×	
15	トランザクション静止化機能	×	
16	ユーザタイムの永続化	×	
17	UAP 共用ライブラリ同時入替	×	
18	サーバ間連携の追跡	×	
19	回復モード	×	

(凡例)

- ：使用できます
- ×
- ：該当しません

## 6.4.3 その他付加 PP 機能の使用可否

付加 PP 機能のオフラインバッチでの使用可否を次の表に示します。

表 6-4 その他付加 PP 機能のオフラインバッチでの使用可否

項番	機能	使用可否
1	MCP 機能 (TP1/MCP)	×
2	XTC 機能 (TP1/XTC)	×

(凡例)

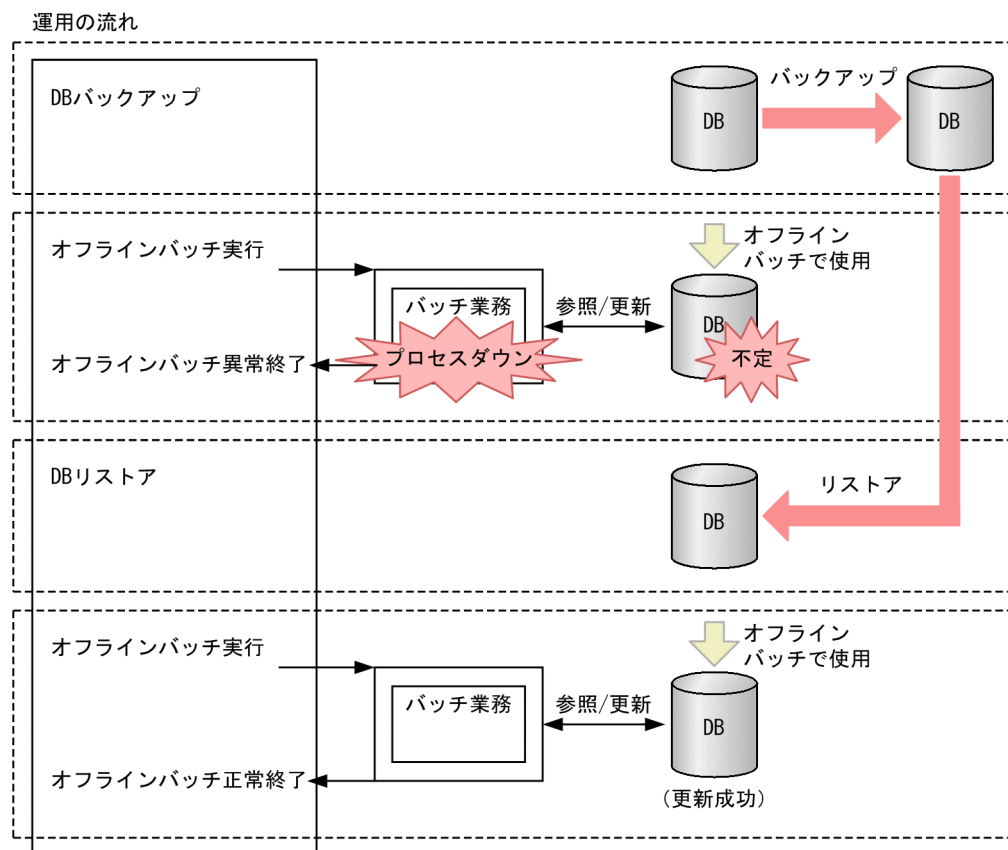
- ×

## 6.5 HiRDB との非 XA 接続

HiRDB との接続は、XA インタフェースではなく非 XA で接続し、DB の回復は行いません。オフラインバッチ実行中に UAP 障害や DB 障害などが発生した場合、DB 状態は不定となるため、ユーザ運用で DB を回復（バックアップ、リストアなど）する必要があります。

ユーザ運用イメージを次の図に示します。

図 6-3 オフラインバッチ実行中に障害が発生した場合のユーザ運用イメージ



### 6.5.1 ログレスモード

バッチ業務が長期化した場合、HiRDB の更新ログが際限なく増加しプロセスダウンするおそれがあります。そのため、ログレスモードを使用してください。ログレスモードでは、更新ログを取得しないで、また、高速に動作します。ログレスモードについては、マニュアル「HiRDB Version 9 Structured Data Access Edition」の「データベースの更新ログの取得方式」を参照してください。

## 6.5.2 コネクション制御

ユーザトランザクションが開始する前に、トランザクション関連定義の `trnstring` 定義コマンドで指定されたリソースマネージャに対して、`CONNECT` 文を実行して接続します。接続に失敗したときは、定義に従いリトライします。

リトライ回数はトランザクション関連定義の `trn_retry_count_rm_open` オペランドで、リトライ間隔はトランザクション関連定義の `trn_retry_interval_rm_open` オペランドで指定します。リトライ回数が `trn_retry_count_rm_open` オペランドの指定値を超えた場合は、KFSB50970-E メッセージを出力したあとに、トランザクション関連定義の `trn_wait_rm_open` オペランドの指定値に従って処理します。ただし、前回のリソースマネージャとの接続でエラーが発生していた場合は、エラーメッセージを出力しません。

## 6.5.3 UAP リターン後の同期点処理

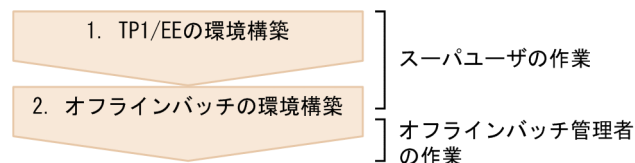
接続しているリソースマネージャに対して `COMMIT` 文を実行し、トランザクションをコミット決着させます。コミット決着に失敗したときは、`DISCONNECT` 文を実行し、KFSB50970-E メッセージを出力します。このとき、KFSB80900-I メッセージ（ロールバック）は出力しません。



## 6.6 オフラインバッチ環境構築

オフラインバッチ機能を使用する場合、事前にオフラインバッチ環境を構築する必要があります。オフラインバッチ環境構築の流れを次の図に示します。

図 6-4 オフラインバッチの環境構築の流れ



### 6.6.1 TP1/EE の環境構築

オフラインバッチ機能を使用する場合、TP1/EE（TP1/FSP 含む）のインストールが必要です。それ以外の TP1/EE ファイルシステム作成、リソースマネージャ連携オブジェクト作成、実行形式ファイル作成などは不要です。インストール方法についてはマニュアル「OpenTP1 Version 7 分散トランザクション処理機能 TP1/Server Base Enterprise Option 使用の手引」を参照してください。TP1/SB の環境構築は省略できます。

TP1/SB 未インストール環境で、TP1/SB をインストールする場合、いったん TP1/EE を削除後、マニュアルに従い TP1/SB と TP1/EE の環境構築を行います。

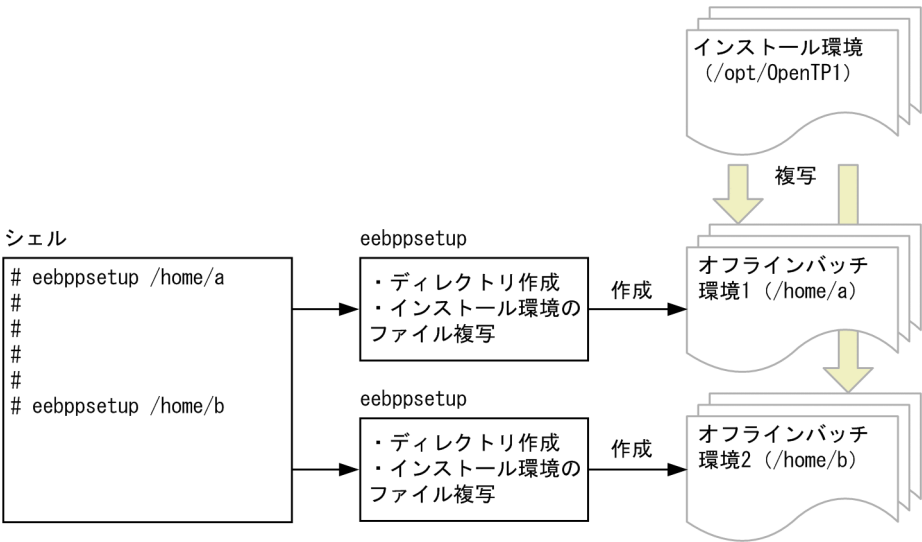
### 6.6.2 オフラインバッチの環境構築

スーパーユーザ権限で `eebppsetup` コマンドを実行し、任意ディレクトリにオフラインバッチ環境を作成します。指定ディレクトリはオフラインバッチ環境のホームディレクトリとなり、以降、各種コマンド実行時、`EEBPPDIR` 環境変数に指定します。

業務用やテスト用など、複数のオフラインバッチ環境を構築する場合は、`eebppsetup` コマンドに必要な環境分実行します。

オフラインバッチ環境構築後に TP1/EE をバージョンアップした場合、バージョンアップ内容はオフラインバッチ環境に反映されません。反映が必要な場合は、オフラインバッチ環境ごとに `eebppsetup` コマンドを「-y」オプション指定で実行し、オフラインバッチ環境を更新します。なお、当該環境下で実行中のジョブが存在する場合は、コマンドが失敗します。

図 6-5 オフラインバッチの環境構築



eebppsetup コマンドが作成するディレクトリおよびファイルを次の表に示します。

表 6-5 オフラインバッチ環境のファイル一覧

項番	ファイル名またはディレクトリ名※ (\$EEBPPDIR 下)	説明	アクセス権
1	.	オフラインバッチ環境ホームディレクトリ	755
2	job	ジョブ実行ベースディレクトリ	755
3	lock	オフラインバッチ制御用ディレクトリ	755
4	bin	運用コマンド格納ディレクトリ	755
5	eebpprun	オフラインバッチ実行	544
6	eebpprasget	オフラインバッチ用保守情報収集	555
7	eebppjobs	実行中オフラインバッチ一覧表示	555
8	eebppdefchk	オフラインバッチ稼働前の定義チェック	555
9	eebpptrblinedump	core から回線トレース編集出力	555
10	eebpptrblined	回線トレース編集出力	555
11	eebpptrbstced	統計情報編集出力	555
12	eebpptrbtaskdump	core から TASKTM 編集出力	555
13	eebpptrbtaskd	TASKTM 編集出力	555
14	eebpptrbtbldump	テーブルダンプ出力	555
15	eebpptrbuapdump	core から UAP トレース編集出力	555
16	eebpptrbuatd	UAP トレース編集出力	555

項番	ファイル名またはディレクトリ名※ (\$EEBPPDIR 下)	説明	アクセス権
17	lib	ライブラリ格納ディレクトリ	755
18	libee_bpp.so	オフラインバッチ用ライブラリ	555
19	libee_rm_bpp.so	オフラインバッチ用ライブラリ	555
20	libeesdhhir_bpp.so	オフラインバッチ用ライブラリ	555
21	libeefsp.so	オフラインバッチ用ライブラリ	555
22	libeetrnhir_bpp.so	HiRDB 使用時ライブラリ	555
23	libeedchk_bpp.so	コマンド用ライブラリ	555
24	emsgtxt.tp1ee	メッセージカタログファイル（英語）	444
25	jmsgtxt.tp1ee	メッセージカタログファイル（日本語 SJIS）	444
26	u8msgtxt.tp1ee	メッセージカタログファイル（日本語 UTF-8）	444
27	umsgtxt.tp1ee	メッセージカタログファイル（日本語 EUC）	444

注※

\$EEBPPDIR は eebppsetup コマンドで指定するオフラインバッチ環境ホームディレクトリです。

## 6.6.3 UAP ライブラリ作成

オフラインバッチで実行する UAP を作成します。UAP の作成方法については、マニュアル「TP1/Financial Service Platform プログラム作成の手引」を参照してください。

作成した UAP のライブラリ名およびエントリポインタ名は、オフラインバッチ定義ファイルまたは環境変数で指定します。

## 6.6.4 オフラインバッチ定義の作成

テキストエディタなどでオフラインバッチ定義ファイルを作成し、任意のディレクトリに配置します。このファイルは、オフラインバッチ実行時に指定します。

オフラインバッチ定義ファイルの構文は、TP1/EE 定義ファイルと同じです。設定可能オペランドについては、「[29.1.1 定義一覧](#)」を参照してください。

## 6.6.5 環境変数設定

オフラインバッチ実行に必要な環境変数を次の表に示します。なお、UAP が直接参照する環境変数、関連 PP (HiRDB, COBOL など) や OS が参照する環境変数 (PDSWATCHTIME, TZ など) については、必要に応じて任意で設定してください。

表 6-6 環境変数一覧

項番	環境変数名	説明
1	EEBPPDIR	オフラインバッチ環境ディレクトリを絶対パスで指定します。
2	EEBPPMODULEDIR ※	UAP 共用ライブラリ格納ディレクトリ名を指定します。省略した場合は、オフラインバッチ定義ファイルの module_dir オペランドで指定したディレクトリを使用します。 ディレクトリ名は最大 5 個まで指定可能です。ディレクトリ名を複数指定する場合は「:」(半角コロン) で区切ってください。6 個以上のディレクトリ名を指定した場合、定義エラーで異常終了します。パス名として使用できない文字 (区切り文字の「:」を除く) を指定した場合の動作は保証しません。
3	EEBPPBSENTPTR※	BS トランザクションのエントリポインタを指定します。省略した場合はオフラインバッチ定義の user_bpp_bs オペランドで指定したエントリポインタを使用します。
4	LD_LIBRARY_PATH	次のディレクトリを環境変数の先頭に追加します。 ・オフラインバッチ用ライブラリ格納ディレクトリ (\$EEBPPDIR/lib) ・HiRDB クライアント用ライブラリ格納ディレクトリ (\$PDDIR/client/lib)
5	LANG	設定値についてはマニュアル「OpenTP1 Version 7 分散トランザクション処理機能 TP1/Server Base Enterprise Option 使用の手引」を参照してください。
6	PATH	オフラインバッチの運用コマンド格納ディレクトリ (\$EEBPPDIR/bin) を環境変数の先頭に追加します。追加しない場合は、オフラインバッチコマンドを絶対パス指定で実行します。
7	EEUSERDUMPPDIR	ユーザメモリテーブルダンプ格納ディレクトリを指定します。 詳細については「 <a href="#">21. ユーザメモリダンプ機能</a> 」を参照してください。

注※

オフラインバッチ定義ファイルを変更しないで、UAP 共用ライブラリ格納ディレクトリや BS エントリポインタ名を変更する場合に使用します。

bash での環境変数設定例

```
$eebppsetup /home/aaa
:
:
$ EEBPPDIR=/home/aaa
$ export EEBPPDIR
$ EESDHRDAREA=RD1, RD2
$ export EESDHRDAREA
$ LD_LIBRARY_PATH=/home/aaa/lib:/opt/HiRDB_P/client/lib:/opt/HILNGcbl2k64/lib
$ export LD_LIBRARY_PATH
$ LANG=C
$ export LANG
```

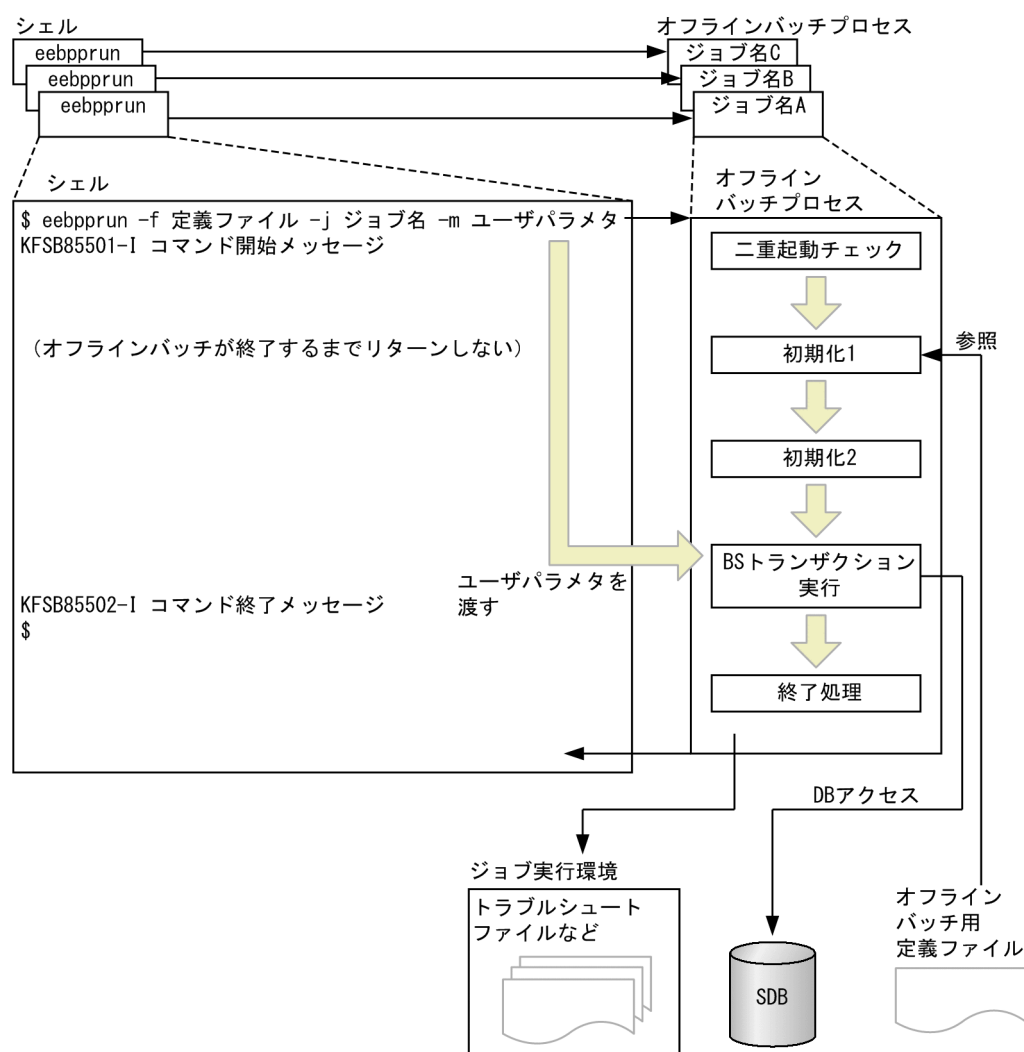
## 6.7 オフラインバッチ実行

eebpprun コマンドを実行するとオフラインバッチが起動され、BS トランザクションでバッチ業務を行います。バッチ業務が終わるとオフラインバッチが自動的に終了し、コマンドがリターンします。

オフラインバッチでは、TP1/EE のサービスグループ名の代わりに、eebppsetup コマンド引数で指定するジョブ名でプロセスを識別します。オフラインバッチを同時実行する場合は、オフラインバッチ環境下でユニークなジョブ名を指定します。複数のオフラインバッチで同一のオフラインバッチ定義ファイルを使用できます。

オフラインバッチ起動から終了までの流れを次の図に示します。

図 6-6 オフラインバッチの実行イメージ



## 6.7.1 処理の流れ

### (1) 2重起動チェック

オフラインバッチ実行環境下で、同一ジョブ名のオフラインバッチが実行中かどうかをチェックします。実行中だった場合は、KFSB95503-E メッセージを出力後、オフラインバッチは終了します。

### (2) 初期化 1

オフラインバッチ定義ファイル解析、メモリ確保、UAP ライブラリローディング、各種スレッド生成などを行います。エラーが発生した場合はエラーメッセージを出力後、オフラインバッチは終了します。成功した場合は、保守情報として定義ファイルをジョブ実行環境下（「\$EEBPPDIR/job/ジョブ名/conf」）下に複写します。

表 6-7 スレッド一覧

項番	スレッド種別	生成有無	生成数
1	メインスレッド	○	1
2	モニタスレッド	○	1
3	処理スレッド	○	3
4	予備処理スレッド	×	—
5	コマンドスレッド	×	—
6	受信スレッド	×	—
7	TASKTM スレッド	○	1
8	送信スレッド	×	—
9	シグナルスレッド	○	1
10	応答受信スレッド	×	—
11	通信障害監視スレッド	×	—
12	RM 障害監視スレッド	×	—
13	回復スレッド	×	—
14	rap 受信スレッド	×	—
15	DBQ 受信スレッド	×	—
16	統計情報スレッド	○	オフラインバッチ定義の trb_stc_use が「Y」の場合は 1, 「N」の場合は 0
17	ネームスレッド	×	—
18	転送スレッド	×	—
19	rap クライアントスレッド	×	—

項番	スレッド種別	生成有無	生成数
20	XDB トレーススレッド	×	—
21	UDP 受信スレッド	×	—
22	系監視スレッド	×	—
23	PP トレーススレッド	×	—
24	MCP 受信スレッド	×	—
25	履歴情報監視スレッド	×	—

(凡例)

○：生成します

×

—：該当しません

## (3) 初期化 2

HiRDB (SDB) から SDB データベース定義情報を取得します。エラーが発生した場合はエラーメッセージを出力後、オフラインバッチは終了します。

## (4) BS トランザクション

唯一のユーザトランザクションであり、オフラインバッチで 1 回だけ起動します。トランザクションが終了 (UAP リターン) すると、自動的にオフラインバッチも終了し、eebpprun コマンドがリターンします。

### (a) サービス関数

オフラインバッチ定義の user\_bpp\_bs オペランド、または環境変数の EEBPPBSENTPTR で指定したエントリポインタをサービス関数として実行します。

eebpprun コマンドの -m オプションで指定したユーザパラメタの値およびサイズが、サービス関数引数の in および in\_len として渡されます。

サービス関数の詳細はマニュアル「TP1/Financial Service Platform プログラム作成の手引」を参照してください。

### (b) トランザクション処理時間監視

トランザクション処理時間監視を行う場合、オフラインバッチ定義の trn\_expiration\_time\_bs オペランドに 1 以上の値を指定してください。省略または 0 を指定した場合は、トランザクション処理時間監視を行いません。

## (c) eebpprun コマンドの exit コード設定

eebpprun コマンドリターンの exit コード値で処理を分岐させるなどの運用を行う場合、ee\_bpp\_setrc()/CBLEEBPP('SETRC')を実行し exit コードを指定します。提供 API を発行しなかった場合は、exit コードは 0 となります。

ただし、提供 API を発行して exit コードを指定しても、それ以降に何らかの異常が発生した場合は、指定値を無視し、エラーに応じた exit コードを返却します。

## 6.7.2 強制終了

オフラインバッチを強制終了させる場合は、eebpprun コマンドを実行し終了待ちのコンソール上で「ctl + C」を実行します。また、オフラインバッチのプロセスに対して、SIGTERM シグナルを送信することでも終了できます。オフラインバッチのプロセス ID は、eebppjobs コマンドで取得します。

## 6.7.3 UAP 障害

障害（トランザクションタイムアウト、UAP 不良など）時はプロセスダウンします。また、プロセスダウン後のプロセス自動再起動はありません。オフラインバッチを再実行する場合は、再度 eebpprun コマンドを実行してください。なお、再実行してもプロセス起動時の開始モードは正常開始となります。

## 6.7.4 ジョブ実行環境

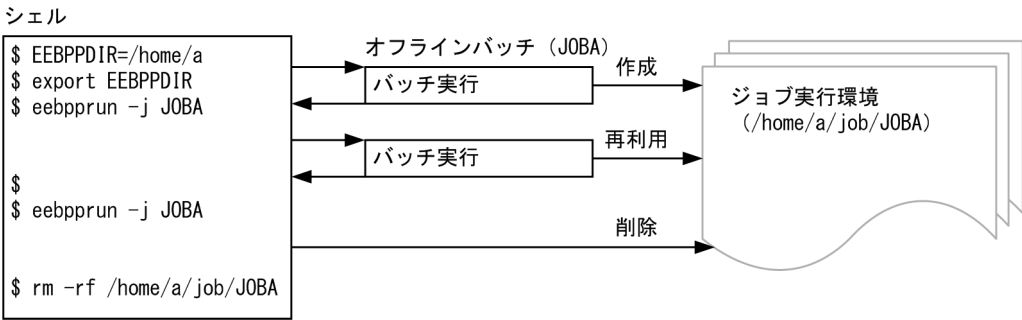
ジョブ実行環境（「\$EEBPPDIR/job/ジョブ名」）は、オフラインバッチが出力する各種トラブルシュートファイルや core ファイルを格納するための環境であり、ジョブ名単位に存在します。

オフラインバッチ起動時、当該ジョブ名のジョブ実行環境がなければ作成し、あれば再利用します。なお、再利用時は、ジョブ実行環境下の各種トラブルシュート情報はすべて上書きします。ジョブ実行環境下の core ファイルは削除しません。退避されている定義ファイルは上書きします。

ジョブ実行環境は、オフラインバッチ環境削除（「eebppsetup -d」を実行）時に削除されます。ディスク使用量削減などで特定のジョブ実行環境を削除する場合は、OS の rm コマンドを使用し、ジョブ実行環境下をすべて削除してください。なお、ジョブ実行中にジョブ実行環境を削除した場合の動作は不定なため、ジョブが実行されていない状態で削除してください。



図 6-7 ジョブ実行環境イメージ



ジョブ実行環境下に作成するディレクトリおよびファイルを次の表に示します。

表 6-8 ジョブ実行環境のファイル一覧

項番	ファイル名またはディレクトリ名 (\$EEBPPDIR 下)		説明	アクセス権
1	job		ジョブ名のベースディレクトリ	755
2		ジョブ名	ジョブ実行環境	755
3		.jobact_lock	オフラインバッチ制御用ファイル	600
4		bin	運用コマンド格納ディレクトリへのシンボリックリンク	777
5		lib	ライブラリ格納ディレクトリへのシンボリックリンク	777
6		run	実行ディレクトリ。オフラインバッチが異常終了した場合はこのディレクトリ下に core ファイルが作成されます。ユーザは必要に応じて削除してください。	755
7		conf	定義ファイル退避ディレクトリ	755
8		deffile	定義ファイル	644
9		deffile_save	定義ファイル (最後に正常終了したときのファイル)	644
10		spool	スプールディレクトリ	755
11		ジョブ名_env	実行時環境変数退避ファイル	644
12		ジョブ名_jobinfo	プロセス情報ファイル	644
13		ジョブ名_setup	ジョブ実行環境構築ファイル	600
14		dceeinf	トラブルシュート情報格納ディレクトリ	755
15		log	オフラインバッチログファイル格納ディレクトリ	755
16		ジョブ名 logxxx	オフラインバッチログファイル (xxx は通番)	644
17		tasktm	TASKTM ファイル格納ディレクトリ	755
18		ジョブ名 tasktmxxx	TASKTM ファイル (xxx は通番)	644
19		trc	回線トレースファイル格納ディレクトリ	755

項番	ファイル名またはディレクトリ名 (\$EEBPPDIR 下)					説明	アクセス権
20					ジョブ名 trcxxx	回線トレースファイル (xxx は通番)	644
21					stc	統計情報ファイル格納ディレクトリ	755
22					ジョブ名 stcxxx	統計情報ファイル (xxx は通番)	644
23					uat	UAP トレースファイル格納ディレクトリ	755
24					ジョブ名 uatxxx	UAP トレースファイル (xxx は通番)	644

## 6.7.5 運用コマンド実行

eebppjobs, eetrblineed などの運用コマンドを実行する場合、次の環境変数の設定が必要となります。

表 6-9 運用コマンド実行時の環境変数一覧

項番	環境変数名	説明
1	EEBPPDIR	オフラインバッチ環境ディレクトリを絶対パスで指定します。
2	LD_LIBRARY_PATH	次のディレクトリを環境変数の先頭に追加します。 • オフラインバッチ用ライブラリ格納ディレクトリ (\$EEBPPDIR/lib)
3	LANG	設定値についてはマニュアル「OpenTP1 Version 7 分散トランザクション処理機能 TP1/Server Base Enterprise Option 使用の手引」を参照してください。
4	PATH	オフラインバッチの運用コマンド格納ディレクトリ (\$EEBPPDIR/bin) を環境変数の先頭に追加します。追加しない場合は、オフラインバッチコマンドを絶対パス指定で実行します。

bash での環境変数設定例

```
$eebppsetup /home/aaa
:
:
$ EEBPPDIR=/home/aaa
$ export EEBPPDIR
$ LD_LIBRARY_PATH=/home/aaa/lib
$ export LD_LIBRARY_PATH
$ LANG=C
$ export LANG
```

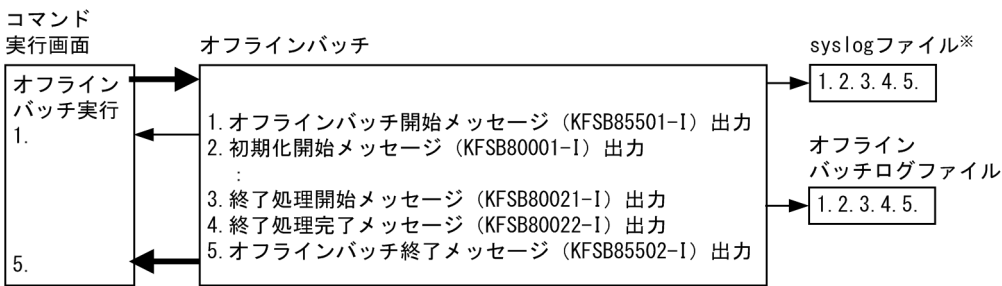
# 6.8 メッセージ出力

オフラインバッチのメッセージの出力先を次の表に示します。

表 6-10 メッセージ出力先一覧

項番	出力先	出力対象メッセージ	出力形式
1	syslog	出力種別が「L」	ジョブ識別子を出力可能な点以外は TP1/EE の syslog と同じ
2	オフラインバッチログファイル	出力種別が「E」 / 「S」 / 「P」	ジョブ識別子を出力可能な点以外は TP1/EE の標準出力/標準エラー出力と同じ
3	コマンド実行画面	オフラインバッチ専用	同上

図 6-8 メッセージ出力イメージ



(凡例)  
→ : メッセージ出力先

注※ 出力有無および出力対象メッセージレベルは定義で指定

## ジョブ識別子出力

eebprun コマンドの「-e」オプションでジョブ識別子（半角英字 1～31 バイト）を指定した場合、ジョブ識別子をメッセージのヘッダ部に追加出力します。ただし、オフラインバッチプロセス起動前に出力するコマンド専用メッセージ（KFSB90000～99999）については、ジョブ識別子を追加出力しません。

ジョブ識別子の追加位置については、マニュアル「OpenTP1 Version 7 分散トランザクション処理機能 TP1/Server Base Enterprise Option メッセージ」を参照してください。

## 6.9 オフラインバッチ環境削除

---

オフラインバッチ環境が不要となった場合、eebppsetup コマンドの「-d」オプションでオフラインバッチ環境を削除します。当該環境下で実行中のジョブが存在する場合は、eebppsetup コマンドは KFSB95503-E メッセージを出力して失敗します。

本コマンドを実行すると、全ジョブ実行環境も削除されます。そのため、トラブルシュート情報が必要な場合は事前に退避してください。

オフラインバッチ環境を削除しないで TP1/EE をアンインストールした場合、eebppsetup コマンドによる環境削除が行えません。その場合は、rm コマンドで\$EEBPPDIR 下をすべて削除してください。

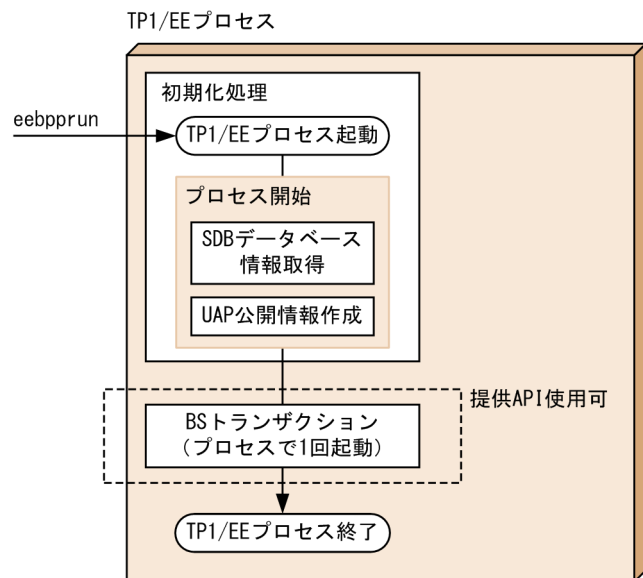
## 6.10 オフラインバッチでの SDB ハンドラ機能

オフラインバッチでの SDB ハンドラ機能について、オンラインとの差異を次に示します。

### 6.10.1 SDB ハンドラ機能の使用可能範囲

オフラインバッチの流れと、SDB ハンドラ機能の使用可能範囲を次の図に示します。

図 6-9 SDB ハンドラ機能の使用可能範囲（オフラインバッチ）



### 6.10.2 トランザクション制御

オフラインバッチでのトランザクション制御は、オンラインと同様 TP1/EE のトランザクション制御の管理下であり、SDB データベースアクセスの実行結果はトランザクションの決着結果に依存します。

また、UAP 実行中にプロセスダウンが発生した場合は、TP1/EE からはトランザクションのロールバック指示は行いません。また、SDB ハンドラ機能が提供する API でデッドロックまたは暗黙的ロールバックを検知した場合も、リトライロールバックやロールバック指示は行わないで API はエラーリターンします。

SDB は、ユーザ運用（リストアなど）で回復してください。

### 6.10.3 排他制御

オフラインバッチでは、HiRDB はログレスモードで運用します。

ログレスモードでの排他範囲については、マニュアル「HiRDB Version 9 Structured Data Access Edition」の「排他制御のモード」を参照してください。

## 6.10.4 注意事項

オフラインバッチでの SDB ハンドラ機能の注意事項を次に示します。

表 6-11 オフラインバッチでの注意事項

項番	注意事項
1	オフラインバッチ機能では、HiRDB クライアント環境変数 PDAUTORECONNECT オペランドを指定しないでください。または、NO を指定してください。
2	オフラインバッチ機能で SQL の COMMIT 文、または処理完了と同時に COMMIT される SQL を使用する場合、次に注意してください。 <ul style="list-style-type: none"><li>• COMMIT の前に、SDB ハンドラ機能の個別開始を実行している場合は個別終了を実行したあと、COMMIT を行ってください。</li></ul>

# 7

## データ連携支援機能

この章では、TP1/FSP のデータ連携支援機能について説明します。

## 7.1 システム構成

データ連携支援は、TP1/EE とは別のプロセスで動作します。

データ連携支援のシステム構成を次に示します。

- ・ オンライン間共用機能※を使用した環境で出力したユーザデータ（UJ）を抽出する場合
- ・ オンライン間共用機能を使用しない環境でユーザデータ（UJ）を抽出する場合
- ・ リロード用履歴情報表に出力したユーザデータ（UJ）を抽出する場合

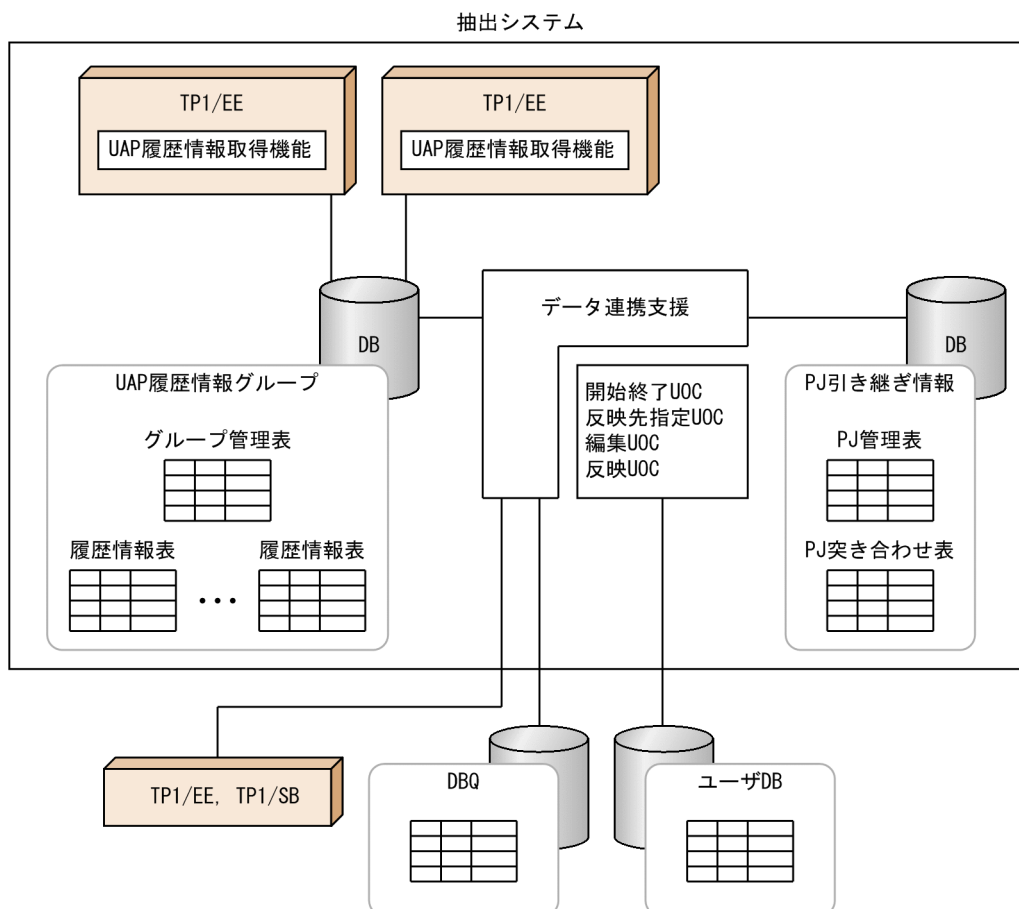
注※

複数の TP1/EE が UAP 履歴情報グループを共用できる機能です。オンライン間共用機能については、[\[3.11 オンライン間共用機能\]](#) を参照してください。

### 7.1.1 オンライン間共用機能使用時のシステム構成

TP1/EE のオンライン間共用機能を使用した場合のシステム構成を次の図に示します。1 つの UAP 履歴情報グループを複数の TP1/EE で共有した構成（抽出システム内の DB は同一 DB サーバ）となります。

図 7-1 オンライン間共用機能使用時のシステム構成（2 つの TP1/EE で共用した場合）

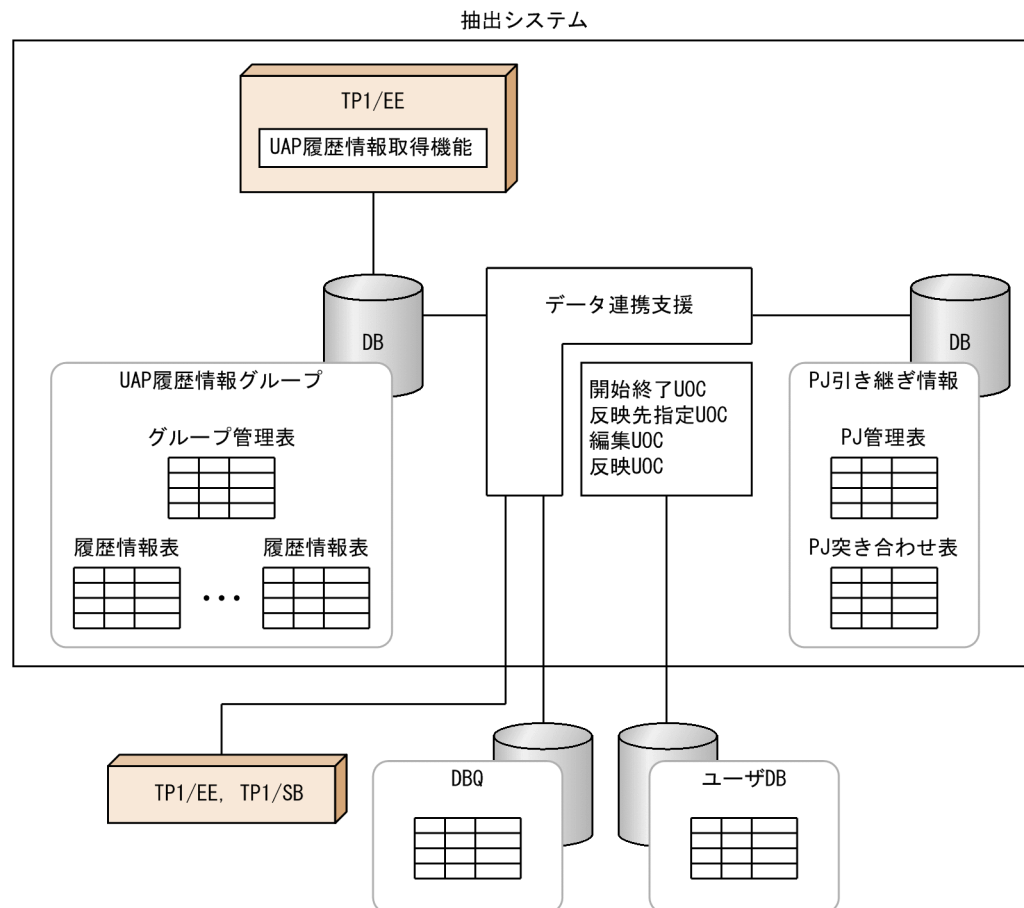




## 7.1.2 オンライン間共用機能未使用時のシステム構成

TP1/EE のオンライン間共用機能を使用しない場合のシステム構成を次の図に示します。1 つの UAP 履歴情報グループは、1 つの TP1/EE が占有した構成（抽出システム内の DB は同一 DB サーバ）となります。

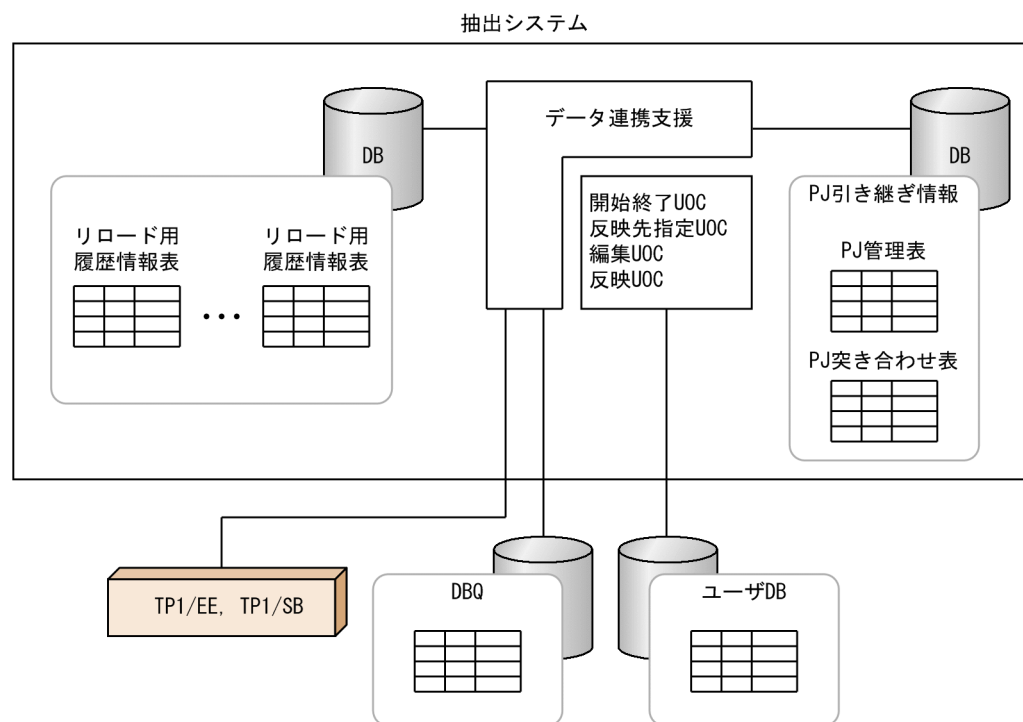
図 7-2 オンライン間共用機能未使用時のシステム構成



## 7.1.3 リロード用履歴情報表使用時のシステム構成

リロード用履歴情報表を使用した場合のシステム構成（抽出システム内の DB は同一 DB サーバ）を次の図に示します。

図 7-3 リロード用履歴情報表使用時のシステム構成





2. UAP 履歴情報取得機能が、ユーザデータ (UJ) を履歴情報表に格納します。
3. データ連携支援が履歴情報表、またはリロード用履歴情報表からユーザデータ (UJ) を抽出し、反映先指定 UOC に引き渡します。
4. データ連携支援は、指定されたサービスに対応する反映サービスを起動し、編集 UOC/反映 UOC にユーザデータ (UJ) を引き渡します。
5. 反映 UOC がユーザデータ (UJ) を更新して、ユーザ管理の DB など任意の反映先に反映します。
6. 編集 UOC がユーザデータ (UJ) を編集して、データ連携支援に引き渡します。データ連携支援は、編集 UOC が編集したユーザデータ (UJ) を DB キューに書き込み、または RPC で送信します。

## 7.2.2 概要

データ連携支援は、TP1/EE の UAP 履歴取得機能が DB 上の履歴情報表に取得したユーザデータ (UJ) を抽出し、トランザクション単位にユーザデータ (UJ) をユーザ (UOC) に引き渡す処理を行います。ユーザでは、反映先を指定することで、ユーザデータ (UJ) をリアルタイムに反映できます。

### (1) データ連携支援の環境構築 (環境構築機能)

データ連携支援を稼働させるための環境の作成および環境の削除を行います。ここで作成したデータ連携支援環境が、データ連携支援機能のホームディレクトリとなります。

データ連携支援環境下には、データ連携支援 ID ごとにデータ連携支援実行環境ディレクトリを作成し、メッセージログファイルなどの各種トラブルシュート情報ファイルを格納します。データ連携支援環境下では、複数のデータ連携支援を同時に実行できます。

### (2) データ連携支援の開始/終了 (ジョブ制御機能)

データ連携支援では、1 ルート世代※分のユーザデータ (UJ) の抽出を 1 つのジョブとして実行します。eeaphrunrksh コマンドを契機にジョブを開始し、開始モードおよび抽出開始ポイントを決定します。

そのあと、終了条件を満たすまでユーザデータ (UJ) の抽出を行い、終了条件の検知によってジョブを終了します。

注※

オンライン開始による現用決定から、オンライン終了による EOF 取得までを 1 つのルート世代として管理します。

### (3) データ連携支援の回復 (ジョブ制御機能)

データ連携支援は、マシンダウンや DB 障害などによってデータ連携支援が中断したあとの再開に備え、実行状態やユーザの引き継ぎ情報を PJ 管理表と PJ 突き合わせ表に退避しています。データ連携支援が中断したあとに再開すると、前回の実行時に処理が完了した次のユーザデータ (UJ) から抽出を開始します。

また、PJ 管理表や PJ 突き合わせ表が壊れ、再作成した状態でデータ連携支援を再開すると、世代番号 1 の履歴情報表の先頭からユーザデータ (UJ) を抽出することになり、業務に影響する場合があります。これに対応するため、ユーザ処理が完了したときの累積データ通番を指定してデータ連携支援を再開できる機能 (強制開始) を提供します。

#### (4) ユーザデータ (UJ) の抽出 (データ抽出機能)

データ連携支援は TP1/EE の UAP 履歴情報取得機能によって DB 上の履歴情報表に出力したユーザデータ (UJ) を入力としリアルタイムに反映するため、TP1/EE がオンラインで使用している現用の履歴情報表を抽出対象とします。そのため、TP1/EE が履歴情報表にどこまでユーザデータ (UJ) を出力しているかの情報をグループ管理表によって取得し、有効な情報だけ抽出するようにします。

#### (5) ユーザデータ (UJ) の反映 (データ反映機能)

データ抽出機能で抽出したユーザデータ (UJ) をパラレルに反映処理を実行します。反映処理をマルチスレッドで行い、反映処理ごとに反映処理スレッドを割り当てることで、ユーザデータ (UJ) の反映処理をスレッドごとにパラレルに処理できます。

#### (6) データ連携支援の自動再実行 (自動再実行機能)

DB 障害や反映サービスでの障害発生時、データ連携支援のプロセスを終了しないで一時中断し、定義に従って一定時間経過後にデータ連携支援を開始できます。

### 7.2.3 機能一覧

データ連携支援機能でサポートする機能一覧を次の表に示します。

表 7-1 サポート機能一覧

項番	機能項目	
1	ジョブ制御機能	開始モードの決定
2		開始時の整合性確認
3		抽出開始ポイントの決定
4		データ連携支援の終了
5		ユーザ引き継ぎ情報の退避
6		処理結果、パラメタ解析、統計情報の出力
7	データ抽出機能	ユーザデータ (UJ) の入力
8		再開時のユーザデータ (UJ) の入力
9		強制開始時のユーザデータ (UJ) の入力

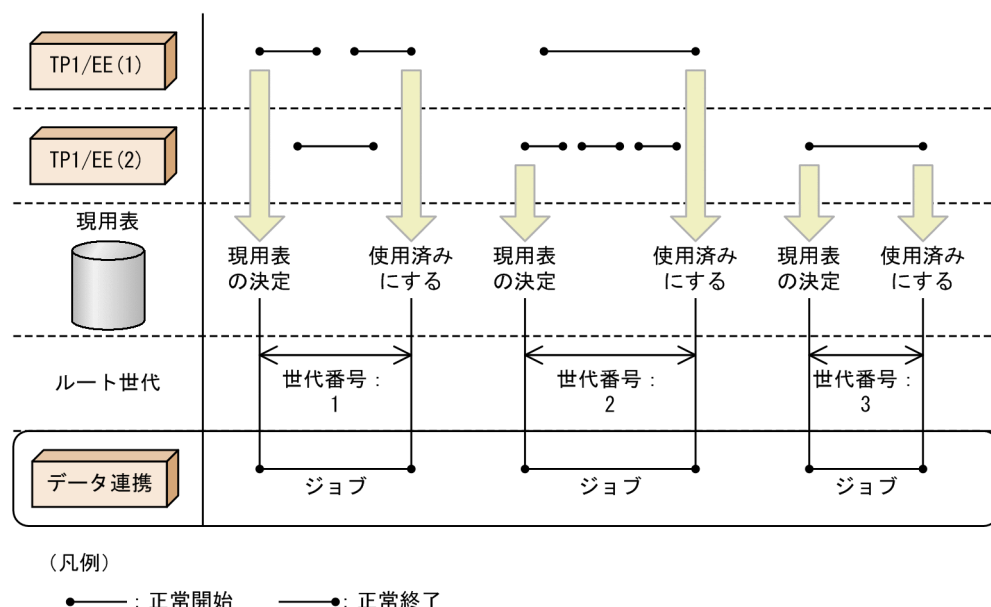
項番	機能項目	
10	データ抽出機能	取得先 ID によるユーザデータ (UJ) の振り分け
11		ユーザデータ (UJ) の一括読み込み
12		インタバル間隔でのユーザデータ (UJ) の入力
13		ユーザデータ (UJ) 入力の待ち合わせ
14	データ反映機能	ユーザデータ (UJ) を反映処理するサービスの決定
15		DB キュー書き込み処理によるユーザデータ (UJ) 反映
16		RPC 送信処理によるユーザデータ (UJ) 反映
17		ユーザ任意処理によるユーザデータ (UJ) 反映
18	自動再実行機能	接続確認
19		再実行待ち合わせ
20	時間監視	UOC の時間監視
21	運用コマンド	データ連携支援の実行 (eeaphrunrksh)
22		データ連携支援の実行状態表示 (eeaphdsprks)
23		データ連携支援の中断 (eeaphstprks)
24		PJ 引き継ぎ情報の作成 (eerkasaphpjtblh)
25		PJ 引き継ぎ情報の削除 (eerkasaphpjtblrmh)
26		データ連携支援環境の構築 (eeaphsetuprks)
27		データ連携支援環境の保守情報収集 (eeaphrasgetrks)
28		実行中のデータ連携支援一覧表示 (eeaphjoblsrks)
29	API	UOC インタフェース

## 7.3 ジョブ制御機能

TP1/EE の UAP 履歴情報取得機能では、UAP 履歴情報グループ内で最初に正常開始した TP1/EE が現用表を決定し、ほかの TP1/EE がすべて正常終了状態で最後に正常終了した TP1/EE が現用表を解放（使用済みに）します。この間、前述以外のオンラインの正常開始/正常終了では現用表を解放しないで保持し続けます。この現用表の決定から現用表の解放までの単位をルート世代と呼び、ルート世代番号で管理しています。

データ連携支援では、EEFDPARM パラメタの CONTROL 文 GRPNAME オペランドで指定した UAP 履歴情報グループに取得されたユーザデータ（UJ）の中から、1 ルート世代分のユーザデータの抽出を 1 つのジョブとして行います。データ連携支援のジョブの実行範囲を次の図に示します。

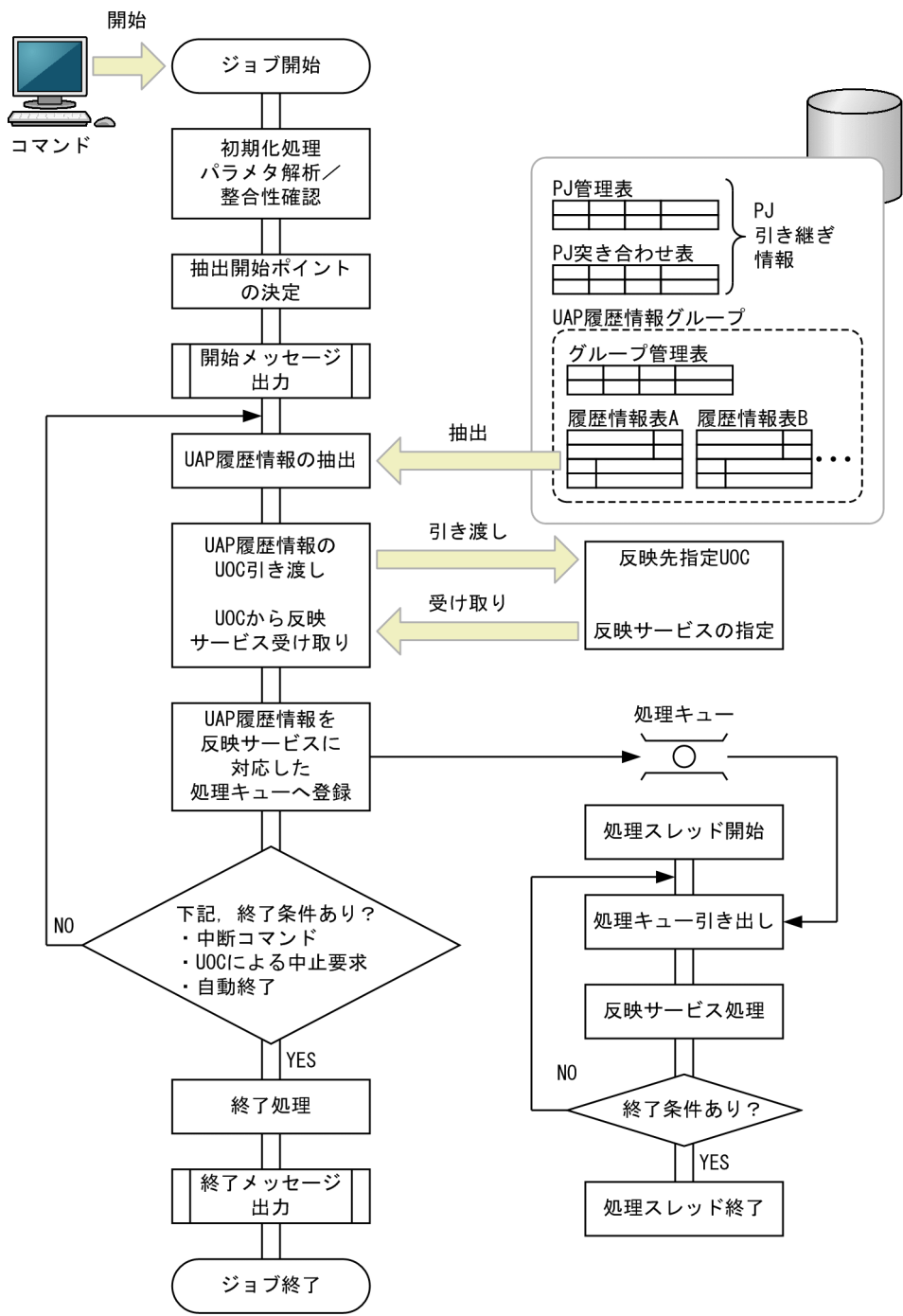
図 7-5 データ連携支援のジョブの実行範囲



### 7.3.1 ジョブの流れ

データ連携支援ジョブの流れを次の図に示します。

図 7-6 データ連携支援ジョブの流れ



7.3.2 開始モード

データ連携支援には、次に示す 3 種類の開始モードがあります。

- 正常開始  
初回実行として処理を開始するときの開始モード。
- 再開開始



前回実行時の中断したところから処理を再開するときの開始モード。

反映先指定 UOC で読み出し UJ 指定をしたところから処理を再開するときの開始モード。

- 強制開始

障害対応などで、任意の抽出開始ポイントから処理を開始するときの開始モード。

開始モードは EEFDPARM パラメタの CONTROL 文 START オペランドの指定、および引き継ぎ情報の有無によって決定されます。なお、引き継ぎ情報とは、eeaphrunrksh コマンドの-k オプションで指定したデータ連携支援 ID に対応する PJ 管理表に格納されている情報を指します。

開始モードの決定条件と事例を次の表に示します。

表 7-2 開始モードの決定条件と事例

項 番	決定条件		開始モード	事例
	EEFDPARM パラメ タ CONTROL 文	引き継ぎ情報		
1	START=AUTO	なし	正常開始	<ul style="list-style-type: none"><li>• 初回実行</li><li>• 前回、正常終了</li><li>• PJ 管理表を再作成（前回の状態を引き継がないで開始）</li></ul>
2		あり	再開開始	<ul style="list-style-type: none"><li>• 前回、コマンドによる中断</li><li>• 前回、UOC 指示による中断</li><li>• 前回、計画停止 EOVS 検知による中断</li><li>• 前回、抽出可能なユーザデータ（UJ）抽出終了による中断</li><li>• 前回、データベース障害検知による強制停止</li><li>• 前回、強制停止</li></ul>
3	START=FORCE	なし	強制開始	<ul style="list-style-type: none"><li>• PJ 管理表の障害</li><li>• PJ 突き合わせ表の障害</li><li>• ユーザ要求</li></ul>

### 7.3.3 開始時の整合性確認

データ連携支援の開始時に、EEFDPARM パラメタ CONTROL 文で指定した情報とグループ管理表および PJ 管理表の情報との整合性を確認します。整合性確認に問題がなければ、開始メッセージを出力しジョブを開始します。

#### (1) グループ管理表との整合性確認

取得履歴情報表を入力とする場合、EEFDPARM パラメタの CONTROL 文 GRPNAME オペランドに指定した UAP 履歴情報グループに対応するグループ管理表の TP1/EE 情報を取得します。

EEFDPARM パラメタで指定した TP1/EE 情報とグループ管理表から取得した TP1/EE 情報とを比較し、EEFDPARM パラメタの妥当性を確認します。

確認内容を次の表に示します。

表 7-3 グループ管理表との整合性確認内容

項番	項目	EEFDPARM パラメタ CONTROL 文	確認内容
1	UAP 履歴情報グループ名	GRPNAME	グループ管理部のグループ名と一致

## (2) PJ 管理表との整合性確認

eeaphrunrksh コマンドの-k オプションで指定したデータ連携支援 ID に対応する PJ 管理表に引き継ぎ情報がある場合は、開始モードを再開始とし引き継ぎ情報から前回起動時の EEFDPARM パラメタ情報を取得します。

今回指定した EEFDPARM パラメタと PJ 管理表から取得した前回起動時の EEFDPARM パラメタ指定とを比較し、EEFDPARM パラメタの妥当性を確認します。

確認内容の詳細については、「[30.9.1 eeaphrunrksh](#)」を参照してください。

## 7.3.4 抽出開始ポイントの決定

データ連携支援は、正常開始または強制開始時に、どの履歴情報表の何行目から抽出を始めるかという抽出開始ポイントを決定します。

### (1) 決定方法

抽出開始ポイントの決定方法には、次に示す 3 つの方法があります。

- データ連携支援による自動決定
- ルート世代番号指定による決定
- 累積データ通番指定による決定

決定方法の選択および選択基準については、「[\(2\) 決定方法の選択](#)」を参照してください。

#### (a) データ連携支援による自動決定

データ連携支援を正常開始し、次に示す抽出をする場合に選択します。

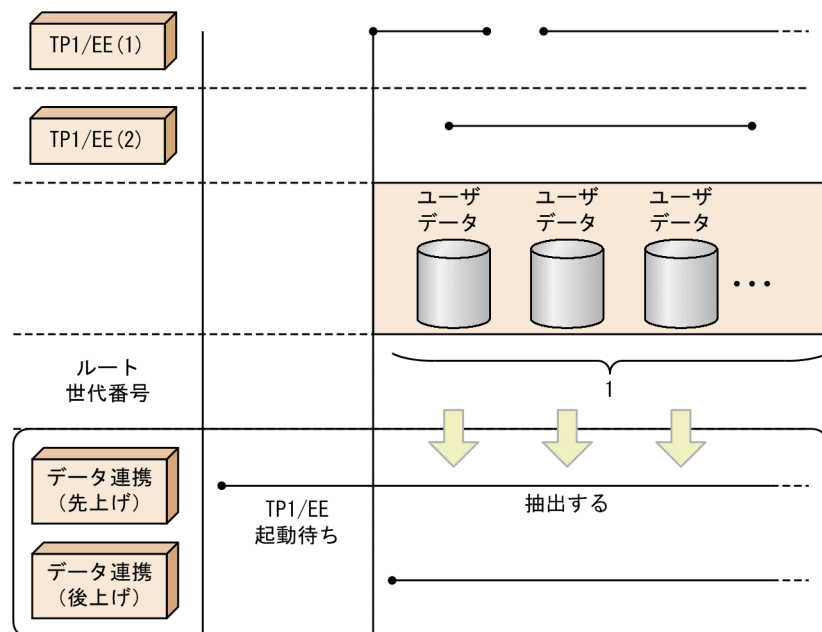
- 取得用履歴情報表を入力として、実行中 TP1/EE のユーザデータを抽出
- リロード用履歴情報表を入力として、直近ルート世代のユーザデータを抽出

## 取得用履歴情報表入力

取得用履歴情報表を入力として、実行中の TP1/EE のユーザデータを抽出します。対象 TP1/EE が未起動のときは、TP1/EE の起動を待って抽出します。最初の TP1/EE が起動したタイミングで抽出を開始します。

取得用履歴情報表入力時の自動決定の概要を次の図に示します。

図 7-7 取得用履歴情報表入力時の自動決定



(凡例)

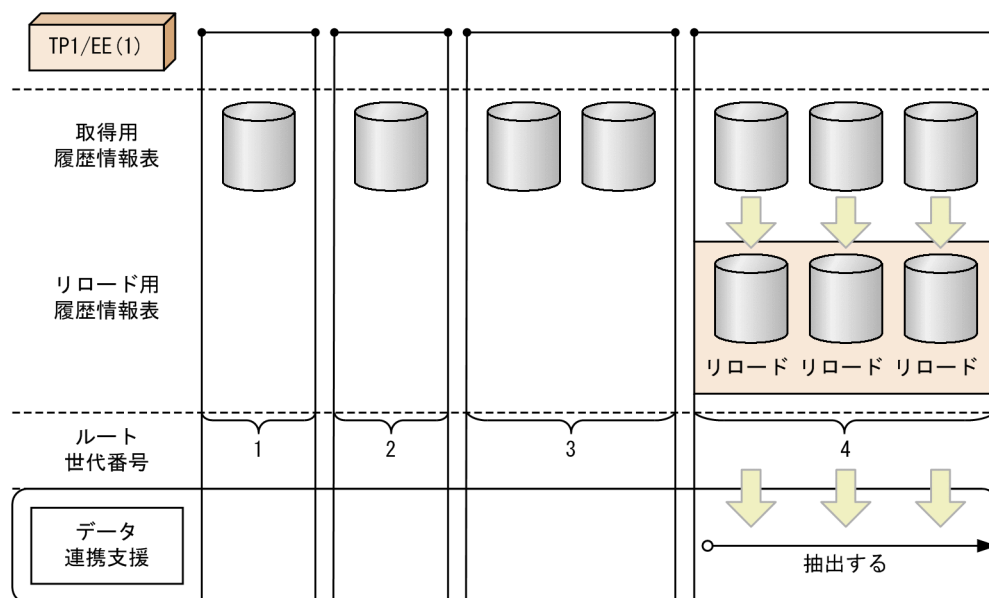
●——: 正常開始      ——●: 正常終了

## リロード用履歴情報表入力

リロード用履歴情報表を入力として、直近ルート世代のユーザデータを抽出します。

リロード用履歴情報表入力時の自動決定の概要を次の図に示します。

図 7-8 リロード用履歴情報表入力時の自動決定



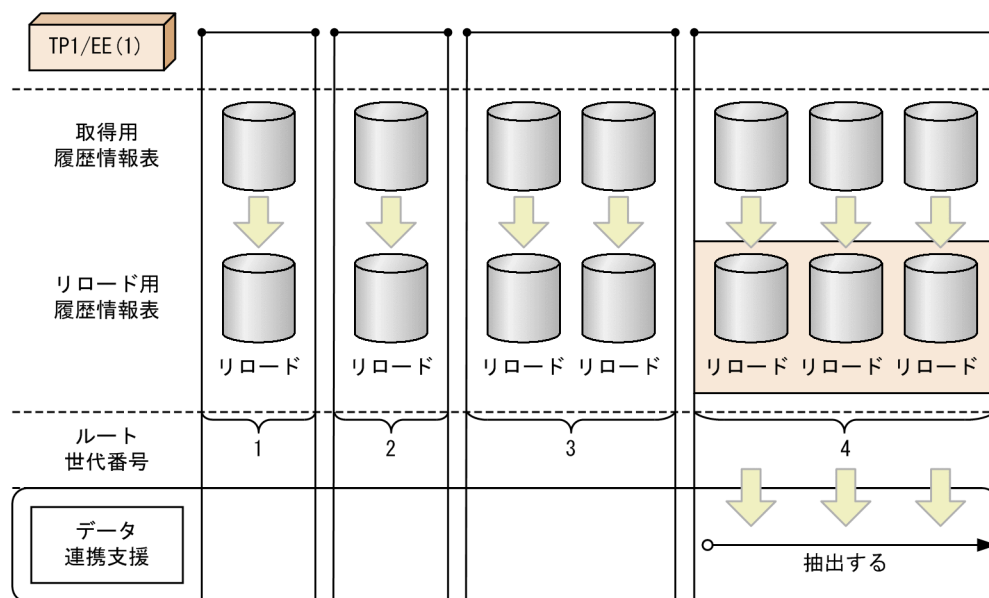
(凡例)

●——: 正常開始    ——●: 正常終了    ○——: 抽出開始

ルート世代の異なるリロード用履歴情報表を同時に指定した場合は、ルート世代番号がいちばん大きいルート世代のユーザデータを抽出します。

ルート世代の異なるリロード用履歴情報表を同時に指定した場合の自動決定の概要を次の図に示します。

図 7-9 リロード用履歴情報表入力時の自動決定（ルート世代の異なるリロード用履歴情報表を同時に指定した場合）



(凡例)

●——: 正常開始    ——●: 正常終了    ○——: 抽出開始

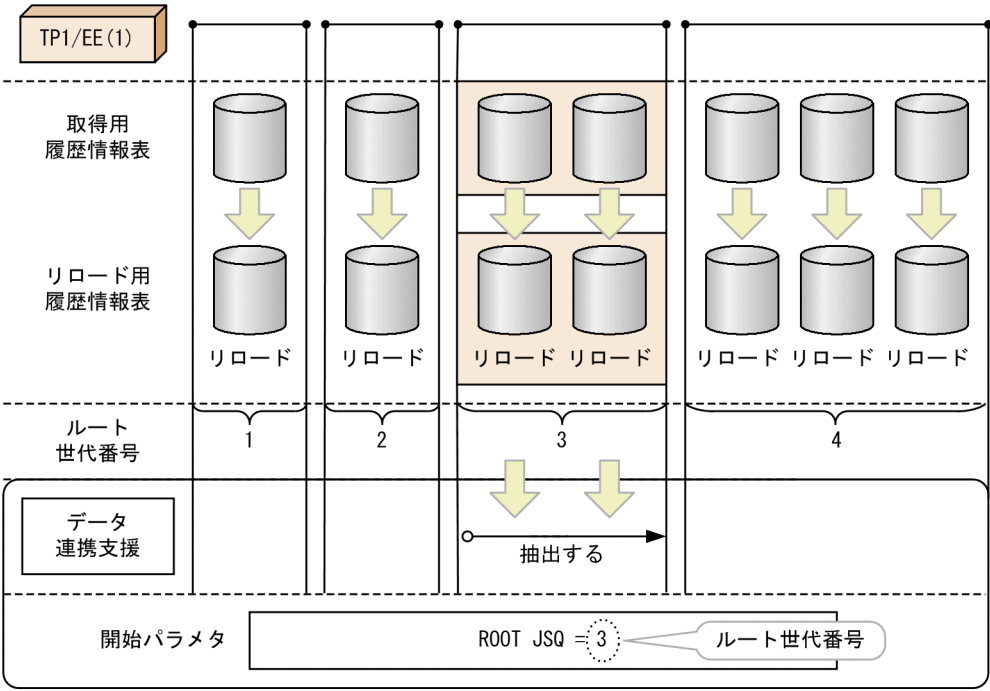
(b) ルート世代番号指定による決定

EEFDPARM パラメタの CONTROL 文 ROOTJSQ オペランドにルート世代番号を指定して、任意のルート世代番号のユーザデータを抽出する場合に選択します。

ルート世代番号指定は、取得用履歴情報表からの入力、リロード用履歴情報表からの入力、どちらの場合も指定できます。

ルート世代番号指定による決定の概要を次の図に示します。

図 7-10 ルート世代番号指定による決定



(c) 累積データ通番指定による決定

EEFDPARM パラメタの CONTROL 文 BLOCKNO オペランドに累積データ通番を指定して、任意の累積データ通番以降のユーザデータを抽出する場合に選択します。

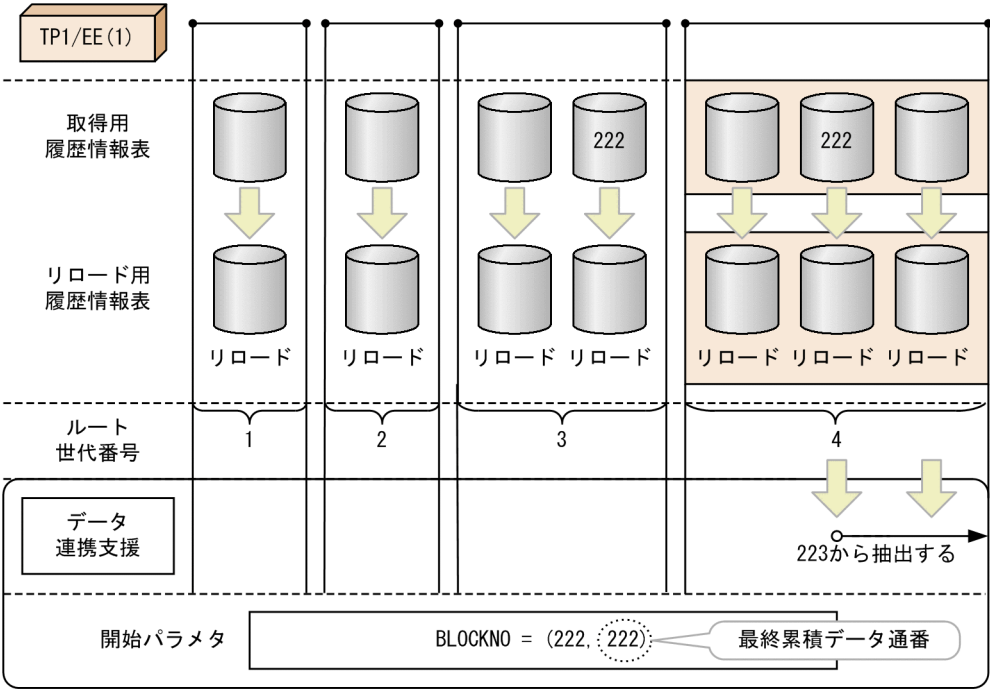
累積データ通番指定は、取得用履歴情報表からの入力、リロード用履歴情報表からの入力、どちらの場合も指定できます。

累積データ通番はルート世代の中では一意の値ですが、UAP 履歴情報グループ内に複数のルート世代があり、累積データ通番に対応する行が複数存在する場合があります。対応する行が複数行存在するケースでは、最も新しいルート世代に属する行から抽出します。

なお、最も新しいルート世代に対象となる累積データ通番がない場合はエラーとなります。

累積データ通番指定による決定の概要を次の図に示します。

図 7-11 累積データ通番指定による決定



(凡例)

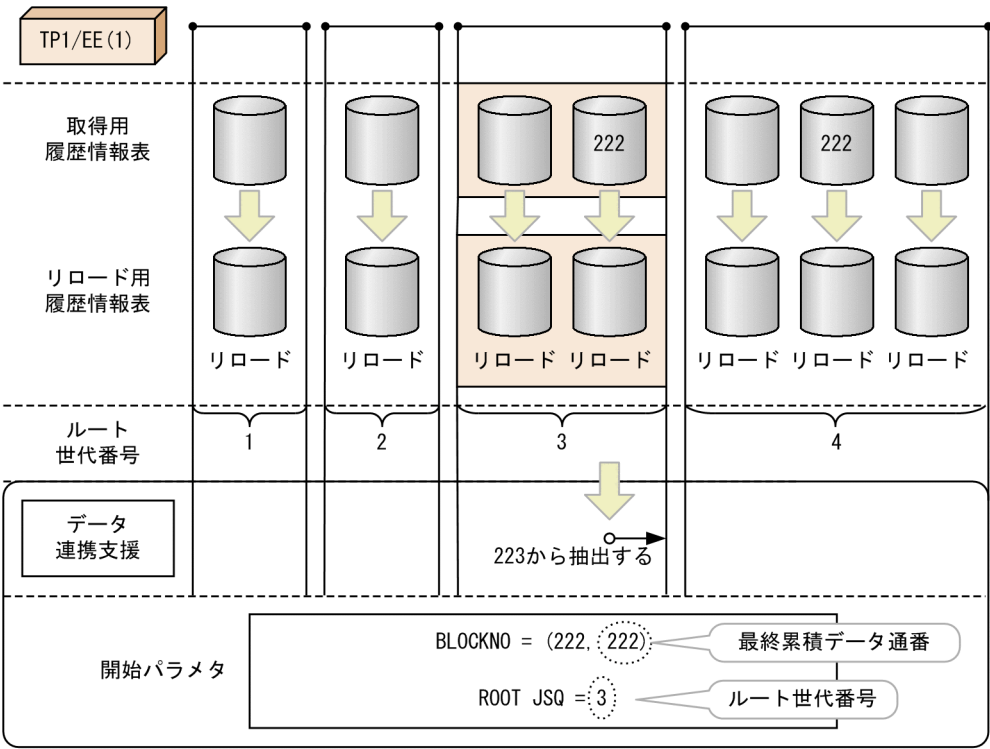
● : 正常開始    ● : 正常終了    ○ : 抽出開始

対応する行が複数行存在するケースで、同時に EEFDPARM パラメタにルート世代番号を指定することで、任意のルート世代に属する行から抽出することもできます。

なお、指定したルート世代に対象となる累積データ通番がない場合はエラーとなります。

累積データ通番とルート世代番号指定による決定の概要を次の図に示します。

図 7-12 累積データ通番とルート世代番号指定による決定



(凡例)

● : 正常開始    ● : 正常終了    ○ : 抽出開始

(2) 決定方法の選択

抽出開始ポイントの決定方法は EEFDPARM パラメタの指定で選択できます。

EEFDPARM パラメタの CONTROL 文 ROOTJSQ オペランドに指定するルート世代番号，および BLOCKNO オペランドに指定する累積データ通番と，抽出開始ポイントの決定方法の対応を次の表に示します。

表 7-4 累積開始ポイントの決定方法の対応

項番	EEFDPARM パラメタ		指定可能開始モード	抽出開始ポイント決定方法
	ルート世代番号 ROOTJSQ	累積データ通番 BLOCKNO		
1	—	—	正常開始	データ連携支援による自動決定
2	指定あり	任意	正常/強制開始	ルート世代番号による決定
3	任意	指定あり	強制開始	累積データ通番による決定

(凡例)

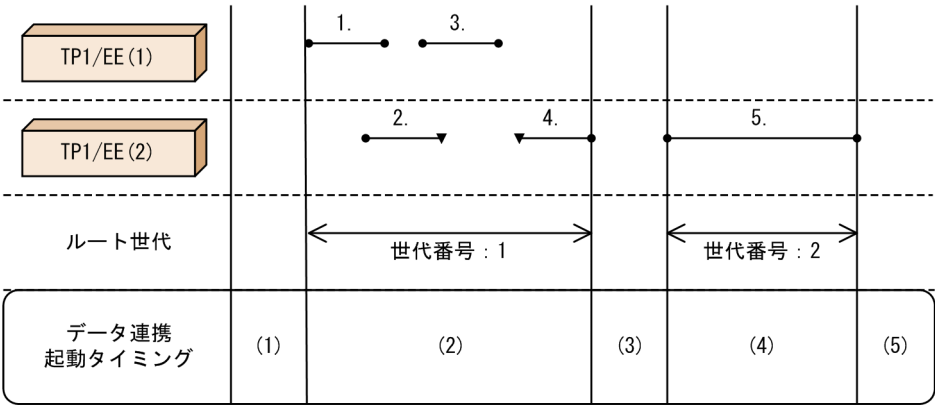
— : 指定なし

データ連携支援を起動するタイミングと抽出したいルート世代で，抽出開始ポイントの決定方法を選択する必要があります。

また、データ連携支援による自動決定を選択した場合には、EEFDPARM パラメタの CONTROL 文 TBLTYPE オペランドに指定する入力する履歴情報表のタイプによって、抽出範囲が決定されるケースがあるため、当該オペランドの指定も確認する必要があります。

次の図で示すオンラインの稼働例を用いて、各起動タイミングごとに抽出できる範囲と抽出開始ポイントを決める EEFDPARM の指定を説明します。

図 7-13 オンラインの稼働例



(凡例)

●——: 正常開始    —●: 正常終了    ▼——: 再開始    ——▼: 計画終了

(a) 起動タイミング (1)

起動タイミング (1) で抽出できる範囲を次の表に示します。

表 7-5 起動タイミング (1) で抽出できる範囲

項番	EEFDPARM パラメタ			抽出結果
	表タイプ TBLTYPE	ルート世代番号 ROOTJSQ	累積データ通番 BLOCKNO	
1	ONLINE	—	—	1.※, 2., 3., 4.
2	RELOAD	—	—	指定不可
3	ON/RL	任意	—	エラー
4	ON/RL	—	任意	エラー

(凡例)

—: 指定なし

ON/RL: ONLINE または RELOAD

注※

TP1/EE が起動するまで待ちます。

(b) 起動タイミング (2)

起動タイミング (2) で抽出できる範囲を次の表に示します。



表 7-6 起動タイミング (2) で抽出できる範囲

項番	EEFDPARM パラメタ			抽出結果
	表タイプ TBLTYPE	ルート世代番号 ROOTJSQ	累積データ通番 BLOCKNO	
1	ON/RL	—	—	1., 2., 3., 4.
2	ON/RL	1	—	1., 2., 3., 4.
3	ON/RL	1 以外	—	エラー
4	ON/RL	—	実在する通番	{1., 2., 3., 4.}
5	ON/RL	—	実在しない通番	エラー
6	ON/RL	1	実在する通番	{1., 2., 3., 4.}
7	ON/RL	1	実在しない通番	エラー

(凡例)

—：指定なし

ON/RL：ONLINE または RELOAD

{n,...}：パラメタ指定の開始ポイントから抽出

### (c) 起動タイミング (3)

起動タイミング (3) で抽出できる範囲を次の表に示します。

表 7-7 起動タイミング (3) で抽出できる範囲

項番	EEFDPARM パラメタ			抽出結果
	表タイプ TBLTYPE	ルート世代番号 ROOTJSQ	累積データ通番 BLOCKNO	
1	ONLINE	—	—	5.*
2	RELOAD	—	—	1., 2., 3., 4.
3	ON/RL	1	—	1., 2., 3., 4.
4	ON/RL	1 以外	—	エラー
5	ON/RL	—	実在する通番	{1., 2., 3., 4.}
6	ON/RL	—	実在しない通番	エラー
7	ON/RL	1	実在する通番	{1., 2., 3., 4.}
8	ON/RL	1	実在しない通番	エラー

(凡例)

—：指定なし

ON/RL：ONLINE または RELOAD

{n,...}：パラメタ指定の開始ポイントから抽出

注※

TP1/EE が起動するまで待ちます。

## (d) 起動タイミング (4)

起動タイミング (4) で抽出できる範囲を次の表に示します。

表 7-8 起動タイミング (4) で抽出できる範囲

項番	EEFDPARM パラメタ			抽出結果
	表タイプ TBLTYPE	ルート世代番号 ROOTJSQ	累積データ通番 BLOCKNO	
1	ON/RL	—	—	5.
2	ON/RL	1	—	1., 2., 3., 4.
3	ON/RL	2	—	5.
4	ON/RL	1 または 2 以外	—	エラー
5	ON/RL	—	実在する通番	{5.}
6	ON/RL	—	実在しない通番	エラー
7	ON/RL	1	実在する通番	{1., 2., 3., 4.}
8	ON/RL	2	実在する通番	{5.}
9	ON/RL	1 または 2	実在しない通番	エラー

(凡例)

—：指定なし

ON/RL：ONLINE または RELOAD

{n.・・・}：パラメタ指定の開始ポイントから抽出

## (e) 起動タイミング (5)

起動タイミング (5) で抽出できる範囲を次の表に示します。

表 7-9 起動タイミング (5) で抽出できる範囲

項番	EEFDPARM パラメタ			抽出結果
	表タイプ TBLTYPE	ルート世代番号 ROOTJSQ	累積データ通番 BLOCKNO	
1	ONLINE	—	—	※
2	RELOAD	—	—	5.
3	ON/RL	1	—	1., 2., 3., 4.
4	ON/RL	2	—	5.
5	ON/RL	1 または 2 以外	—	エラー

項番	EEFDPARM パラメタ			抽出結果
	表タイプ TBLTYPE	ルート世代番号 ROOTJSQ	累積データ通番 BLOCKNO	
6	ON/RL	—	実在する通番	{5.}
7	ON/RL	—	実在しない通番	エラー
8	ON/RL	1	実在する通番	{1., 2., 3., 4.}
9	ON/RL	2	実在する通番	{5.}
10	ON/RL	1 または 2	実在しない通番	エラー

(凡例)

—：指定なし

ON/RL：ONLINE または RELOAD

{n,...}：パラメタ指定の開始ポイントから抽出

注※

TP1/EE が起動するまで待ちます。

### (3) 抽出開始時の世代番号

ユーザデータ (UJ) の抽出を開始する履歴情報表の世代番号の決定方法を次の表に示します。

表 7-10 履歴情報表の世代番号の決定

項番	開始 モード	ROOTJSQ 指定有無	世代番号の決定
1	正常開始	指定なし	最新のルート世代番号の中で世代番号が 1 の履歴情報表から抽出を開始します。
2		指定あり	指定されたルート世代番号の中で世代番号が 1 の履歴情報表から抽出を開始します。
3	再開始	—	前回中断したルート世代番号の中の世代番号の履歴情報表から抽出を開始します。
4	強制開始	指定なし	最新のルート世代番号の中で世代番号が 1 の履歴情報表から抽出を開始します。ただし、EEFDPARM パラメタの CONTROL 文の JSQ オペランドの指定があるときは、JSQ オペランド値に従います。
5		指定あり	指定されたルート世代番号の中で世代番号が 1 の履歴情報表から抽出を開始します。ただし、EEFDPARM パラメタの CONTROL 文の JSQ オペランドの指定があるときは、JSQ オペランド値に従います。

(凡例)

—：該当しません

### (4) 抽出開始ポイントの決定不可

入力する履歴情報表に UAP 履歴情報の書き込みが 1 件もない場合、次に示す条件では抽出開始ポイントが決定できないため、KFSB52009-E メッセージを出力して強制停止します。

- ルート世代番号指定 (EEFDPARM パラメタの CONTROL 文 ROOTJSQ オペランド指定)

- ・リロード用履歴情報表入力（EEFDPARM パラメタの CONTROL 文 TBLTYPE オペランドに RELOAD 指定）

## 7.3.5 データ連携支援の終了

データ連携支援は、コマンドによる終了、UOC による終了、または自動終了のどれかの終了条件を満たすと、終了メッセージを出力しジョブを終了します。

また、終了形態は次の表に示す 3 種類があります。

表 7-11 データ連携支援の終了形態

項番	データ連携支援の終了形態	データ連携支援の動作
1	正常終了	抽出対象の履歴情報表で EOF 情報を検知し、それまでに抽出したユーザデータ（UJ）の反映処理を完了したあとに、データ連携支援を終了します。なお、このときに呼び出し種別（'EN':終了）で開始終了 UOC を呼び出します。
2	中断	特定のユーザデータ（UJ）までの反映サービスがすべて完了したあとに、データ連携支援を終了します。なお、このときに呼び出し種別（'EN':終了）で開始終了 UOC を呼び出します。
3	強制停止	実行中の反映サービスの終了を待たないで、データ連携支援を強制的に終了します。なお、このときに呼び出し種別（'EN':終了）で開始終了 UOC を呼び出します。ただし、次の場合は開始終了 UOC を呼び出しません。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・開始終了/編集/反映 UOC による強制停止指示</li> <li>・終了 API 実行による強制停止</li> <li>・コマンドによる強制停止</li> <li>・UOC の時間監視タイムアウトによる強制停止（全 UOC）</li> </ul>

### (1) コマンドによる終了

中断コマンドを入力すると、データ連携支援は抽出処理を中断して終了します。抽出処理中断後の処理は、中断コマンドにオプションフラグを指定することで次から選択できます。

そのあと、データ連携支援を起動すると再開モードとなり中断した処理を引き継ぎます。

- ・抽出済みの全ユーザデータの反映サービスが終了したあとにデータ連携支援を中断
- ・実行中の反映サービスが終了したあとにデータ連携支援を中断
- ・実行中の反映サービスの終了を待たないでデータ連携支援を強制停止

このときに呼び出し種別（'EN':終了）で開始終了 UOC の呼び出しは行いません。

### (2) UOC による終了

UOC のリターンコードに中止要求を設定すると、リターンコードに応じた処理を行ったあとに終了します。そのあと、データ連携支援を起動すると再開モードとなり中断した処理を引き継ぎます。

表 7-12 UOC 指示によるデータ連携支援の終了

項番	リターンコード		データ連携支援の動作
	C 言語	COBOL	
1	EETRN_RKS_RTN_12	12	中止要求を行ったユーザデータ (UJ) の前までの反映サービスがすべて完了したあとにデータ連携支援を中断します。
2	EETRN_RKS_RTN_16	16	中止要求を行ったユーザデータ (UJ) までの反映サービスがすべて完了したあとにデータ連携支援を中断します。
3	EETRN_RKS_RTN_20	20	中止要求を行ったユーザデータ (UJ) の前までの反映サービスがすべて完了したあとにデータ連携支援を一時中断し、そのあと自動再実行を行います。
4	EETRN_RKS_RTN_100	100	<p>実行中の反映サービスの終了を待たないでデータ連携支援を強制停止します。</p> <p>ただし、次の UOC の場合、呼び出し種別 ('EN':終了) で開始終了 UOC の呼び出しは行いません。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 開始終了 UOC</li> <li>• 編集 UOC</li> <li>• 反映 UOC</li> </ul>

### (3) 障害検知による終了

#### (a) データベース障害検知による終了

データ連携支援はグループ管理表、履歴情報表、PJ 管理表、または PJ 突き合わせ表のデータベース障害を検知すると、実行中の反映サービスの終了を待たないで強制停止します。そのあと、引き継ぎ情報に障害がなければ、データ連携支援を起動すると再開モードとなり中断した処理を引き継ぎます。

#### (b) DB キュー障害による終了

データ連携支援は DB キューの反映サービスで DB キューのデータベース障害、DB キューの満杯、または DB キューの書き込み抑止を検知すると抽出処理を中断して、実行中のほかの反映サービスの終了を待たないで強制停止します。そのあと、データ連携支援を起動すると再開モードとなり中断した処理を引き継ぎます。

#### (c) RPC 障害による終了

データ連携支援は RPC の反映サービスで RPC 障害を検知、または RPC 送信先サービスから異常が応答されると抽出処理を中断して、実行中のほかの反映サービスの終了を待たないで強制停止します。そのあと、データ連携支援を起動すると再開モードとなり中断した処理を引き継ぎます。

ユーザ任意処理で RPC による送信を行い RPC 障害を検知した場合は、反映 UOC のリターンコードに中止要求を設定することでデータ連携支援を終了できます。反映 UOC のリターンコードに中止要求を設定しなかった場合は、抽出処理、反映サービスの実行を続けます。

## (4) API による終了

UOC 内で終了 API (ee\_bpp\_term()/CBLEEBPP('TERM')) を発行すると、終了 API の延長で即時に強制的に終了します。なお、このときに呼び出し種別 ('EN':終了) で開始終了 UOC の呼び出しは行いません。そのあと、データ連携支援を起動すると再開モードとなり中断した処理を引き継ぎます。

## (5) 自動終了

データ連携支援は、ユーザデータの抽出を開始したあとに、履歴情報表のヘッダ部の情報を参照して、次の状態を検知すると自動終了します。

- すべての TP1/EE が正常終了 (EOF 検知)
- 計画停止によるスワップの発生 (計画停止 EOVS 検知)
- 抽出可能なユーザデータ (UJ) の抽出終了

### (a) すべての TP1/EE が正常終了

ほかの TP1/EE がすべて正常終了状態で TP1/EE を正常終了すると、終了時に履歴情報表のヘッダ部に EOF 情報を出力します。データ連携支援は、抽出対象の履歴情報表で EOF 情報を検知すると、当該表の有効レコードを抽出したあとに正常終了します。

なお、ほかの TP1/EE が正常終了でない状態で TP1/EE を正常終了しても、EOF 情報は出力しません。

### (b) 計画停止によるスワップの発生

共用するほかの TP1/EE がすべて正常終了または計画停止の状態で、トランザクション関連定義 `trn_aph_planend_swap` オペランドに Y を指定した TP1/EE を計画停止 A で終了すると、終了時にスワップを行い、スワップ元履歴情報表のヘッダ部に計画停止 EOVS 情報を出力します。

EEFDPARM パラメタの CONTROL 文 PLANEND オペランドに YES を指定したデータ連携支援で、抽出対象の履歴情報表の計画停止 EOVS 情報を検知すると、当該表の有効レコードを抽出したあとに中断します。

そのあと、データ連携支援を起動すると再開モードとなり中断した処理を引き継ぎます。

ただし、PLANEND オペランドに NO を指定、または PLANEND オペランドを省略したデータ連携支援は、計画停止 EOVS 情報を検知しても中断しません。

### (c) 抽出可能なユーザデータ (UJ) の抽出終了

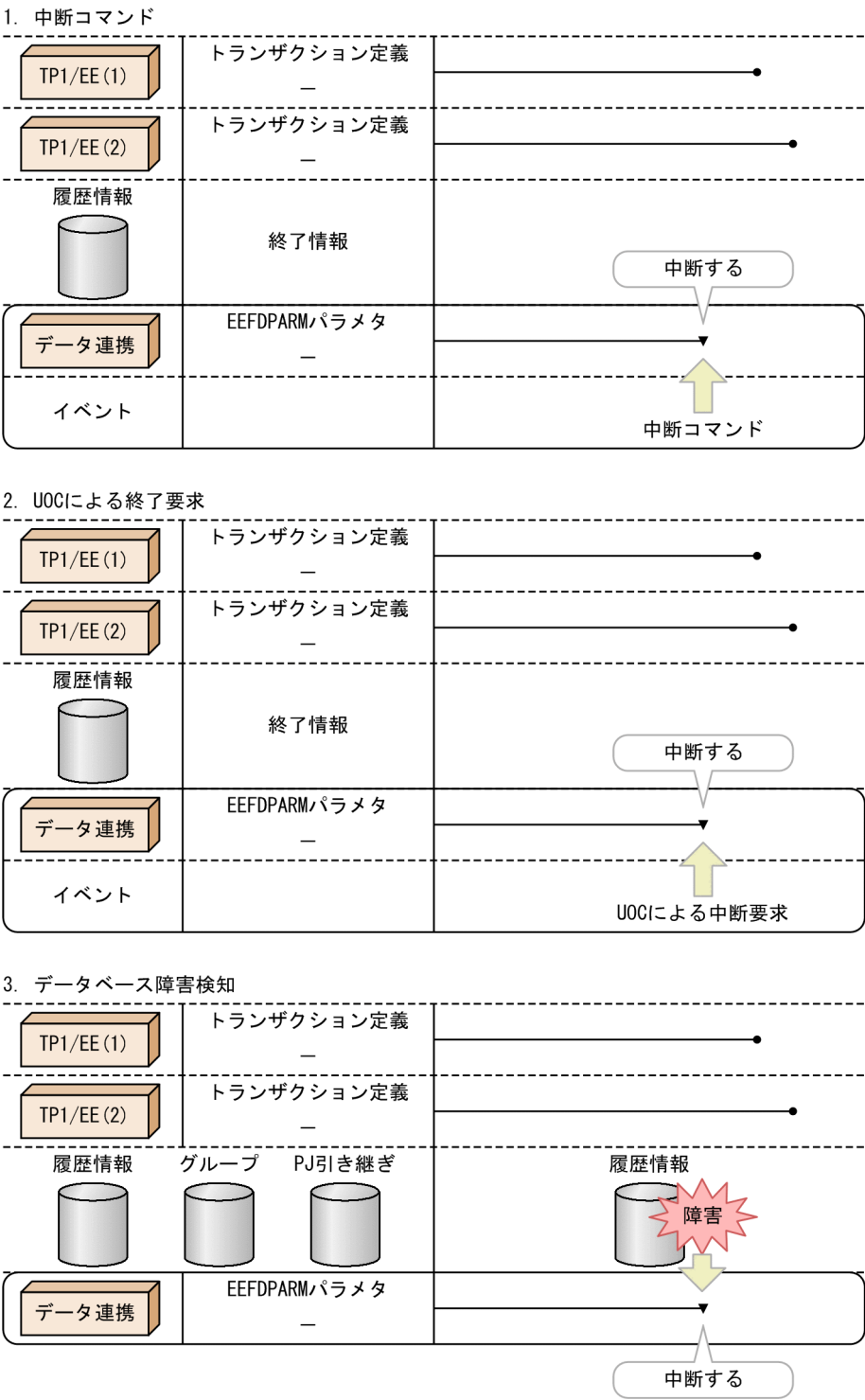
EEINPARM パラメタの TABLE 文の UAPTBL オペランドで指定した履歴情報表からすべてのユーザデータ (UJ) を抽出したあとに中断します。

そのあと、データ連携支援を起動すると再開モードとなり中断した処理を引き継ぎます。

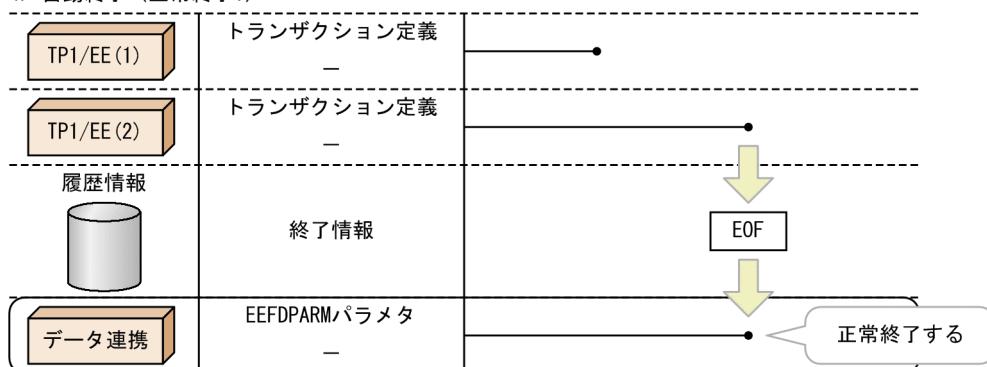
(6) 終了条件の例

データ連携支援の終了条件の例を次に示します。

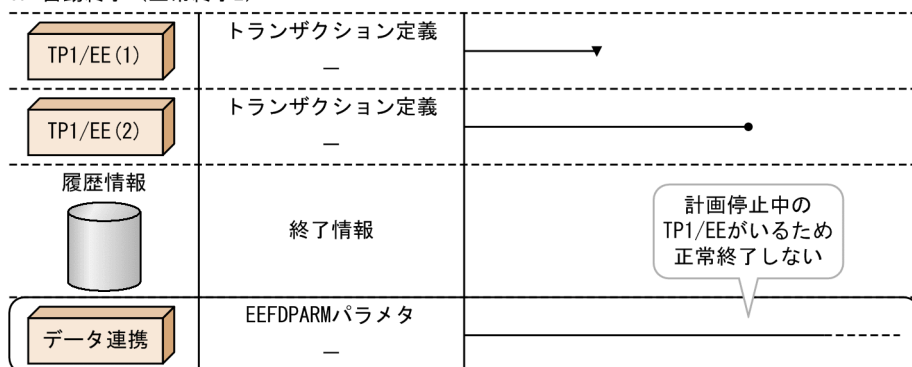
図 7-14 データ連携支援の終了の運用例



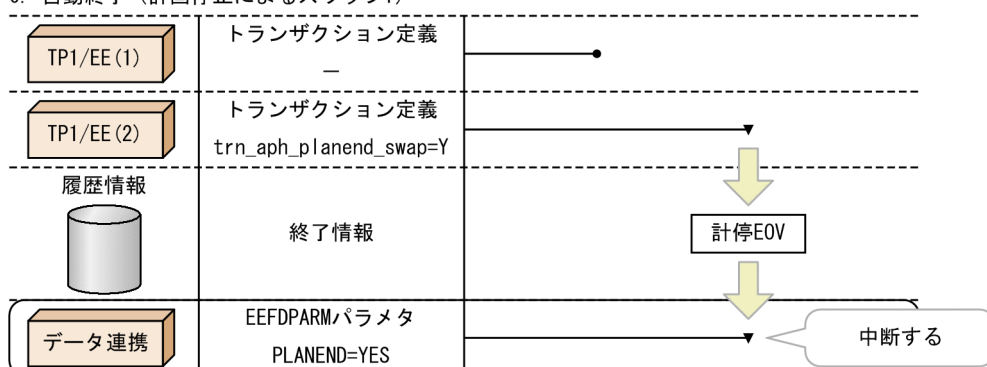
#### 4. 自動終了（正常終了1）



#### 5. 自動終了（正常終了2）

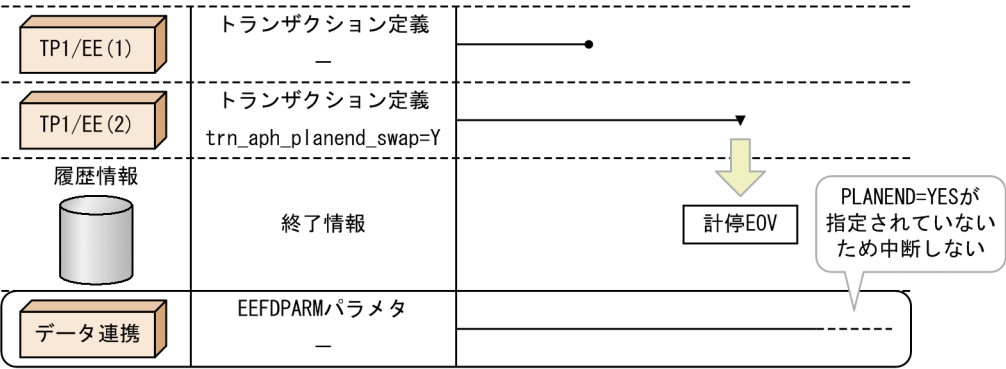


#### 6. 自動終了（計画停止によるスワップ1）





7. 自動終了（計画停止によるスワップ2）



8. 自動終了（計画停止によるスワップ3）



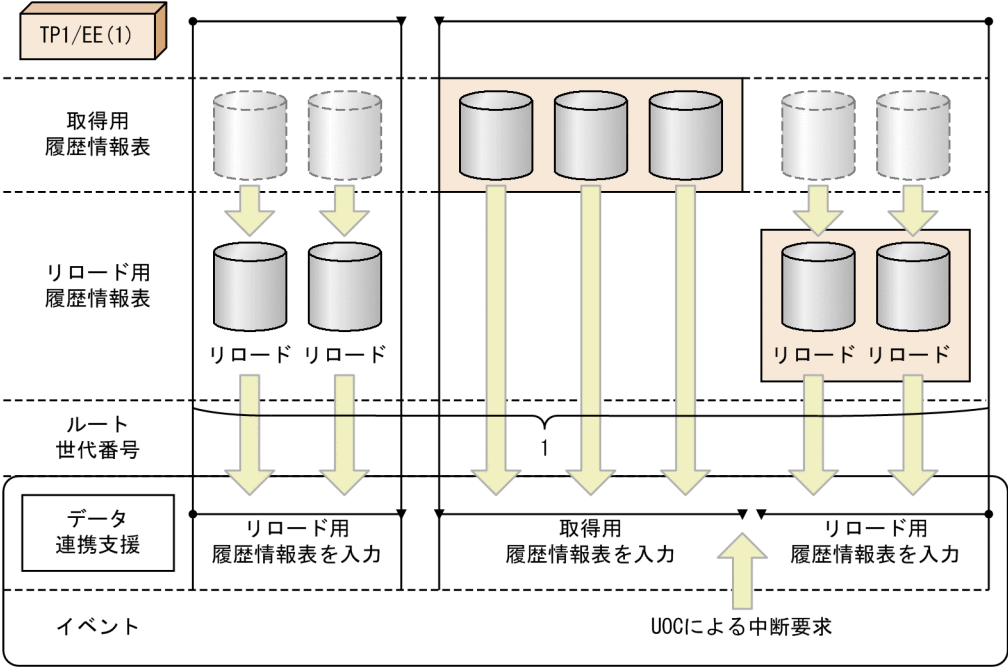
(凡例)  
——●: 正常終了      ——▼: 計画停止／中断

7.3.6 入力する履歴情報表の種別を変更しての再開始

データ連携支援の中断後、入力する履歴情報表の種別を変更して再開始できます。

入力する履歴情報表の種別を変更（リロード用履歴情報表から取得用履歴情報表，取得用履歴情報表からリロード用履歴情報表）して再開始したときの概要を次の図に示します。

図 7-15 入力する履歴情報表の種別を変更しての再開始



(凡例)



: 現用/使用済みの取得用履歴情報表



: リロードが完了し、未使用となった取得用履歴情報表

●——: 正常開始    —●: 正常終了    ▼——: 再開始    —▼: 計画終了/中断要求

7.3.7 ユーザ引き継ぎ情報の退避

データ連携支援は、ユーザ任意の情報（ユーザ引き継ぎ情報）を、データ連携支援終了/中断後の正常開始/再開始に引き継ぐことができます。

UOC でユーザ引き継ぎ情報の指定があったときは、データの更新有無に関係なく PJ 管理表にユーザ引き継ぎ情報を取得します。

7.3.8 処理結果，パラメタ解析，統計情報の出力

データ連携支援は、データ連携支援開始時のパラメタ解析結果と開始情報、終了時の終了情報をメッセージログファイルや syslog に出力します。

また、データ連携支援は、TP1/EE サービス定義の trn\_rks\_stc\_time オペランドを指定すると、ユーザデータ（UJ）の抽出状況や UOC の実行時間などの情報を統計情報ファイルに取得できます。

データ連携支援実行中に統計情報ファイルへのアクセスエラーが発生すると、それ以降の情報は出力しません。

開始情報、終了情報、および統計情報の出力形式については、「[30.9.1 eeaphrunrksh](#)」を参照してください。

## 7.4 データ抽出機能

---

取得用履歴情報表およびリロード用履歴情報表からユーザデータ（UJ）を抽出する機能です。

### 7.4.1 ユーザデータ（UJ）の入力

#### (1) 取得用履歴情報表からの入力

EEFDPARM パラメタの CONTROL 文の TBLTYPE オペランドで ONLINE を指定した場合、オンラインで使用した履歴情報表からユーザデータ（UJ）を抽出します。現用の履歴情報表も抽出対象です。

#### (2) リロード用履歴情報表からの入力

EEFDPARM パラメタの CONTROL 文の TBLTYPE オペランドで RELOAD を指定した場合、運用によってオンラインで使用した履歴情報表からアンロード/リロードした履歴情報表のユーザデータ（UJ）を抽出します。原則として、データ連携支援の障害時の回復手段として用います。

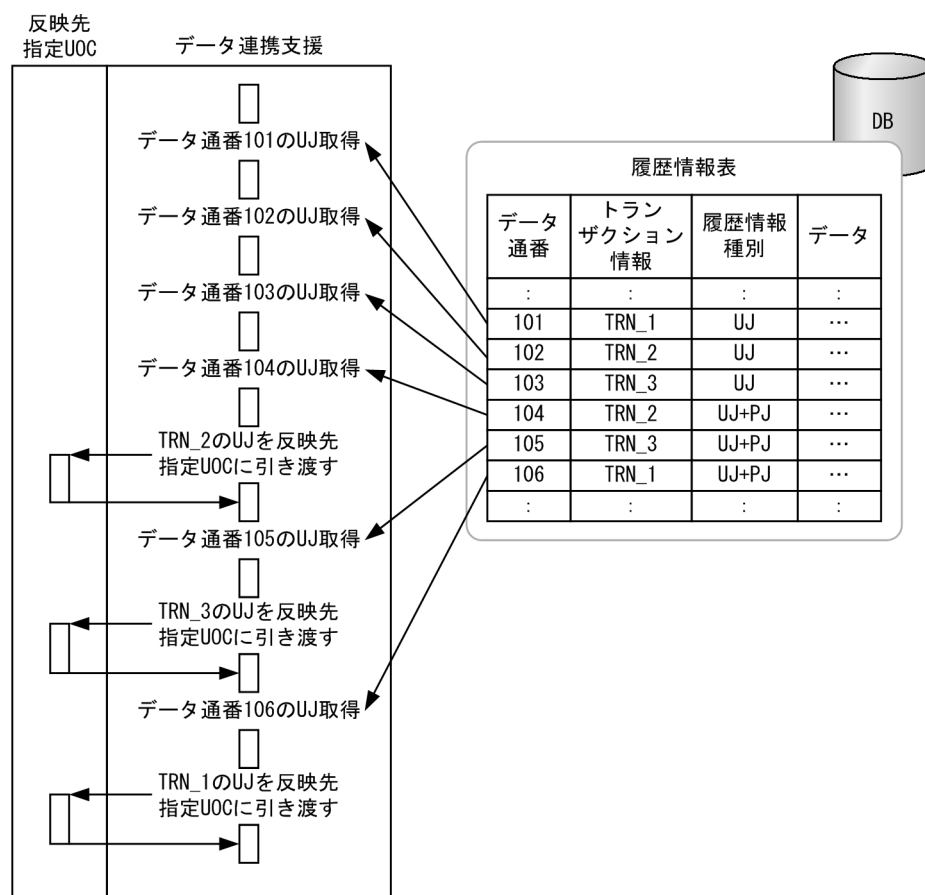
#### (3) 反映先指定 UOC へのユーザデータ（UJ）引き渡し

データ連携支援は、履歴情報表からブロック単位（行単位）にユーザデータ（UJ）を抽出し、最終レコード印（PJ）が付いたブロックを抽出したときに、1 トランザクション分をまとめて反映先指定 UOC に引き渡します。

履歴情報表からユーザデータ（UJ）を抽出し、反映先指定 UOC に引き渡す例を次に示します。

1. データ通番 101 からデータ通番 104 までの UJ を順次抽出します。
2. データ通番 104 の UJ に PJ が付加されているため、反映先指定 UOC にトランザクション TRN\_2 の UJ を引き渡します。
3. データ通番 105 の UJ を抽出します。
4. データ通番 105 の UJ に PJ が付加されているため、反映先指定 UOC にトランザクション TRN\_3 の UJ を引き渡します。
5. データ通番 106 の UJ を抽出します。
6. データ通番 106 の UJ に PJ が付加されているため、反映先指定 UOC にトランザクション TRN\_1 の UJ を引き渡します。

図 7-16 反映先指定 UOC へのユーザデータ (UJ) 引き渡し



## 7.4.2 再開始時のユーザデータ (UJ) の入力

### (1) ユーザデータ (UJ) の引き継ぎ

データ連携支援では、反映先指定 UOC に引き渡していない PJ 未検出のユーザデータ (UJ) がある状態で中断する場合、再開始に備えて、PJ 突き合わせ表に PJ 未検出のユーザデータ (UJ) を退避します。また PJ 管理表に、再開始時にユーザデータ (UJ) を抽出するときの読み込み位置の情報などを引き継ぎ用の管理情報として退避します。

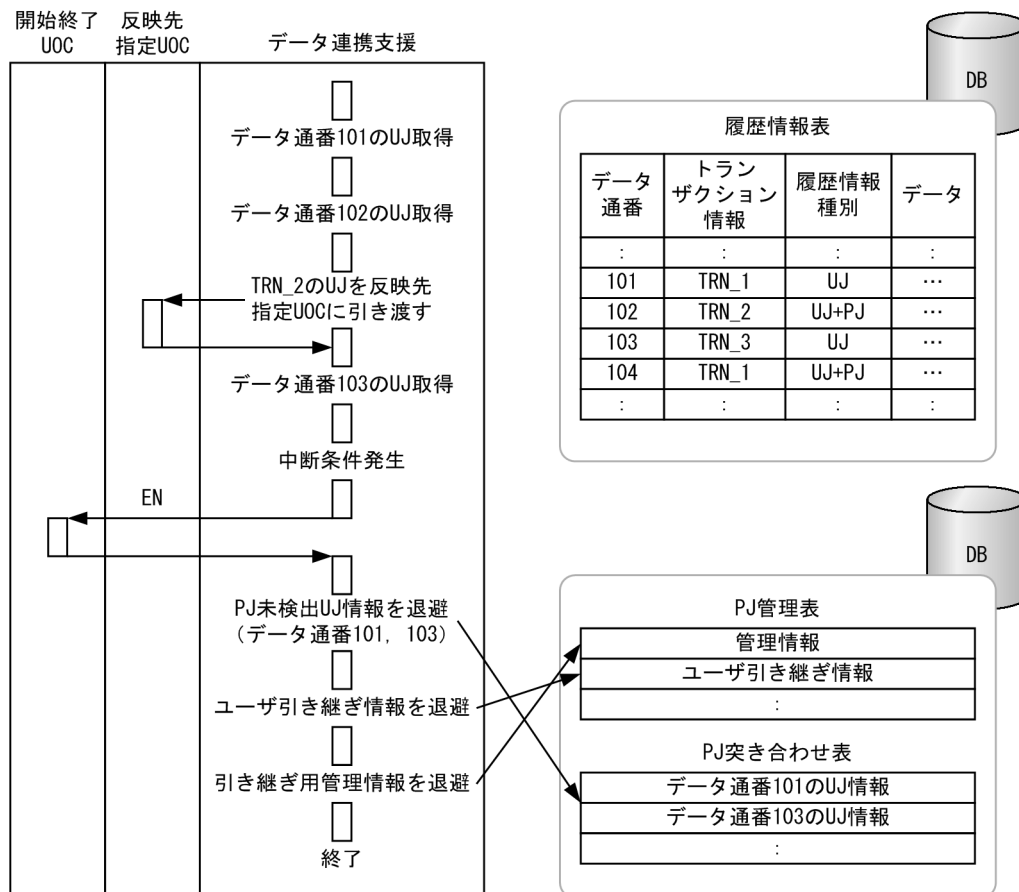
これによって、再開始時は、データ連携支援を中断した位置からユーザデータ (UJ) を反映先指定 UOC に引き渡すことができます。

ユーザデータ (UJ) 抽出中にデータ連携支援が中断したときの流れを次に示します。

1. データ通番 101 とデータ通番 102 の UJ を抽出します。
2. 反映先指定 UOC にトランザクション TRN\_2 の UJ を引き渡します。
3. データ通番 103 の UJ を抽出します。
4. 中断条件を満たしたため、呼び出し種別 (EN: 終了) で開始終了 UOC を呼び出します。

5. 開始終了 UOC リターン後、PJ 未検出のユーザデータを PJ 突き合わせ表に退避します。
6. ユーザ引き継ぎエリアにユーザ引き継ぎ情報が設定されているときは、PJ 管理表に退避します。また、引き継ぎ用の管理情報も PJ 管理表に退避します。
7. データ連携支援を再開始すると、データ通番 104 から UJ を抽出します。

図 7-17 PJ 未検出ユーザデータ (UJ) の引き継ぎ

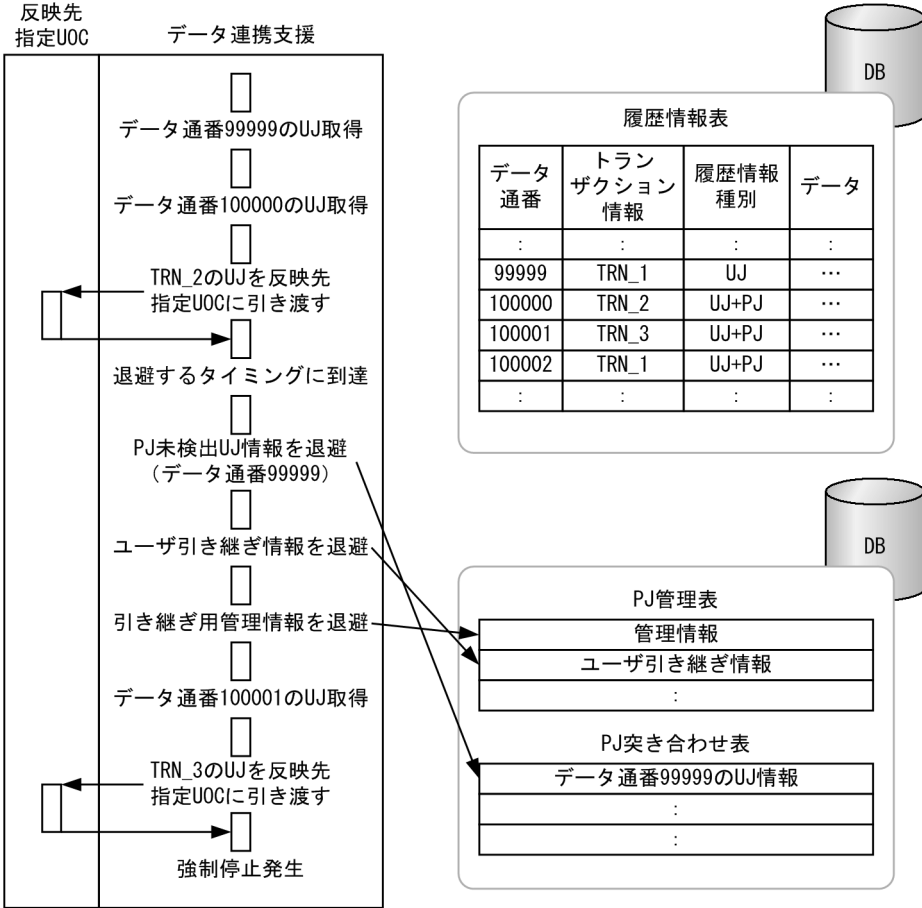


データ連携支援では、実行中にサーバダウンや、データベースへのアクセスエラーなど、継続不可の状態となったときに、再開始時の性能が低下するのを防ぐために、一定のタイミング (EEFDPARM パラメタの CONTROL 文の PJBKUP オペランド) で、PJ 突き合わせ表に PJ 未検出のユーザデータ (UJ) を退避しています。

ユーザデータ (UJ) 抽出中にデータ連携支援が強制停止したときの流れを次に示します。

1. データ通番 99999 とデータ通番 100000 の UJ を抽出します。
2. 反映先指定 UOC にトランザクション TRN\_2 の UJ を引き渡します。
3. 退避するタイミングに到達しました。
4. PJ 未検出のユーザデータを PJ 突き合わせ表に退避します。
5. ユーザ引き継ぎエリアにユーザ引き継ぎ情報が設定されているときは、PJ 管理表に退避します。また、引き継ぎ用の管理情報も PJ 管理表に退避します。
6. データ連携支援を再開始すると、データ通番 100001 から UJ を抽出します。

図 7-18 PJ 未検出ユーザデータ (UJ) の引き継ぎ (強制停止したときの場合)



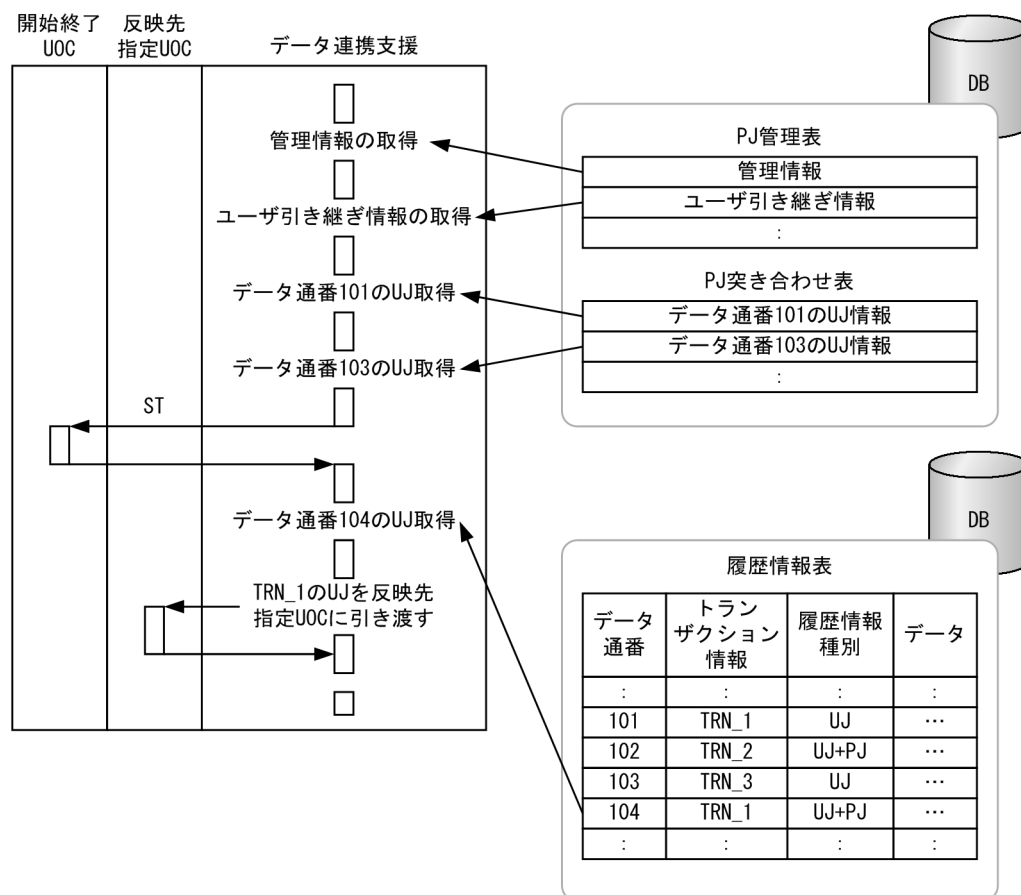
(2) PJ 突き合わせ表のユーザデータ (UJ) からの入力

データ連携支援の再開始時、前回実行時に PJ 突き合わせ表に退避したユーザデータ (UJ) を取得し、その後、前回の続きからユーザデータ (UJ) の抽出を再開します。

データ連携支援を再開始したときの流れを次に示します。

1. PJ 管理表から管理情報とユーザ引き継ぎ情報を取得します。
2. PJ 突き合わせ表に退避した UJ (データ通番 101 と 103) を取得し、呼び出し種別 (ST: 開始) で開始終了 UOC を呼び出します。
3. 開始終了 UOC リターン後、履歴情報表からデータ通番 104 の UJ を抽出します。
4. 反映先指定 UOC にトランザクション TRN\_1 の UJ を引き渡します。

図 7-19 引き継ぎユーザデータ (UJ) からの入力

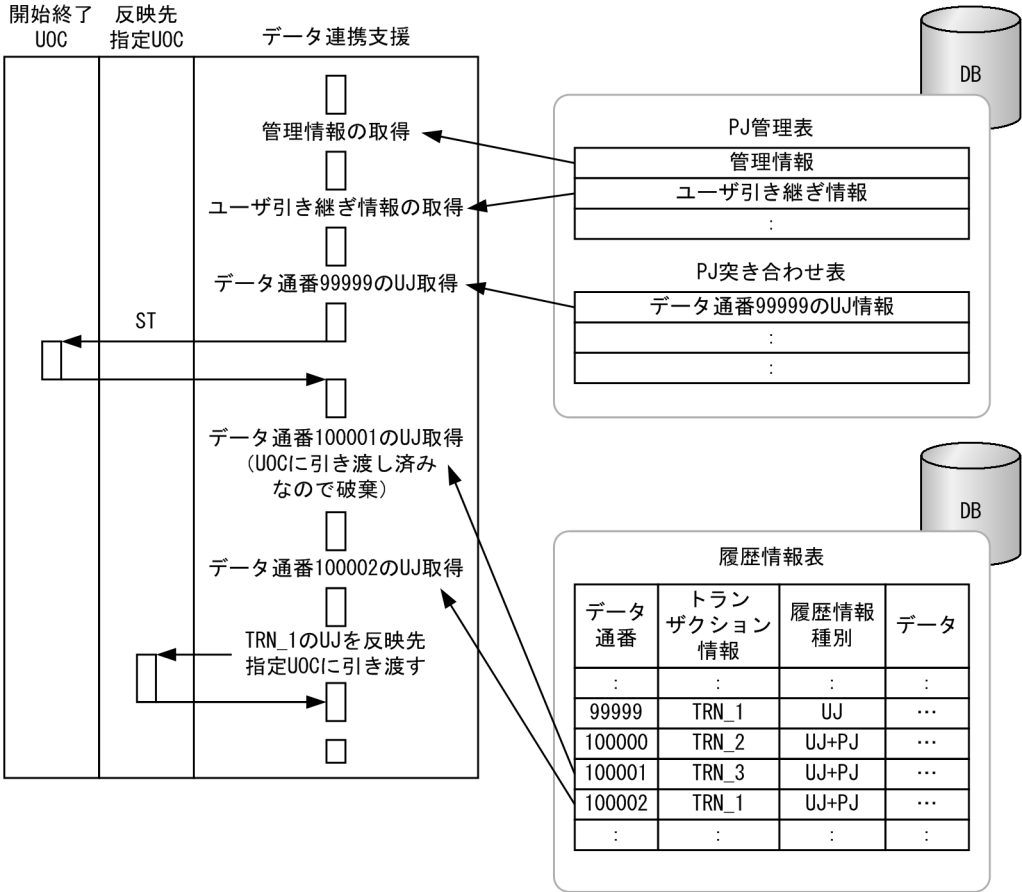


強制停止したあとに、データ連携支援を再開始したときの流れを次に示します。

1. PJ 管理表から管理情報とユーザ引き継ぎ情報を取得します。
2. PJ 突き合わせ表に退避した UJ（データ通番 99999）を取得し、呼び出し種別（ST：開始）で開始終了 UOC を呼び出します。
3. 開始終了 UOC リターン後、履歴情報表からデータ通番 100001 の UJ を抽出します。反映先指定 UOC に引き渡すか破棄するかどうかは、PJ 管理表に実行状態を退避できたかに依存します。退避できた場合は破棄するが、そうでない場合は 2 重入力となります。詳細は「(3) PJ 管理表による再開始」を参照してください。
4. 履歴情報表からデータ通番 100002 の UJ を抽出します。
5. 反映先指定 UOC にトランザクション TRN\_1 の UJ を引き渡します。



図 7-20 引き継ぎユーザデータ (UJ) からの入力 (強制停止したあとの場合)



### (3) PJ 管理表による再開始

データ連携支援では、実行中にサーバダウンや、データベースへのアクセスエラーなど、継続不可の状態となったときに、前回の状態から継続してユーザデータ (UJ) を抽出できるよう、反映処理が完了したときに共有メモリと PJ 管理表にデータ連携支援の実行状態を退避しています。ただし、障害発生タイミングによっては、2 重入力となるケースがありますので、ユーザで対処してください。

データ連携支援実行中に障害で中断したときの再開始時のユーザデータ (UJ) の抽出開始位置を示します。

図 7-21 データ連携支援の中断タイミング

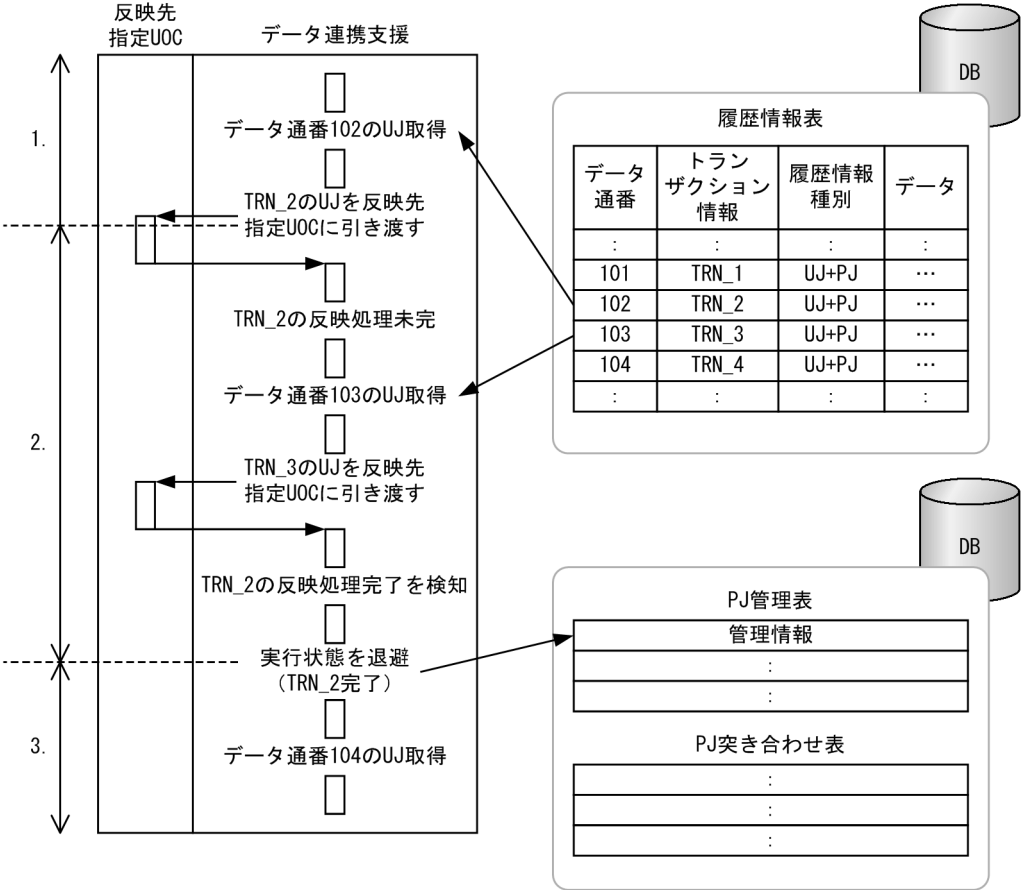


表 7-13 データ連携支援を再開始したときのユーザデータ（UJ）の抽出開始位置

項番	中断位置	HiRDB 障害などの障害	データ連携支援ダウン	マシンダウン (共有メモリ参照不可)
1	1.	データ通番 102 から抽出	データ通番 102 から抽出	データ通番 102 から抽出
2	2.		データ通番 102 から抽出 (2 重入力あり)	データ通番 102 から抽出 (2 重入力あり)
3	3.	データ通番 103 から抽出	データ通番 103 から抽出	データ通番 103 から抽出

(4) PJ 管理表の更新タイミング変更

データ連携支援の実行状態やユーザ引き継ぎ情報について、PJ 管理表へ更新するタイミングを、EEFDPARM パラメタの CONTROL 文の PJUPITVL オペランドの指定で変更できます。本機能使用時、オペランド指定値の回数分、反映先指定 UOC を実行し、反映処理が完了したあとに、PJ 管理表を更新するようになります。DB へのアクセス (UPDATE/COMMIT) 回数が削減できるため、性能向上を図ることができます。ただし、前回の PJ 管理表の更新から、EEFDPARM パラメタの CONTROL 文の PJUPTIMEITVL オペランドで指定した時間が経過したときは、反映処理が完了しているユーザデータ (UJ) について、実行状態やユーザ引き継ぎ情報を PJ 管理表へ更新します。本機能を使用するときの注意事項については、PJUPITVL オペランドの説明を参照してください。

本機能を使用し、データ連携支援実行中に障害で中断したときの再開始時のユーザデータ（UJ）の抽出開始位置を次に示します。

図 7-22 データ連携支援の中断タイミング

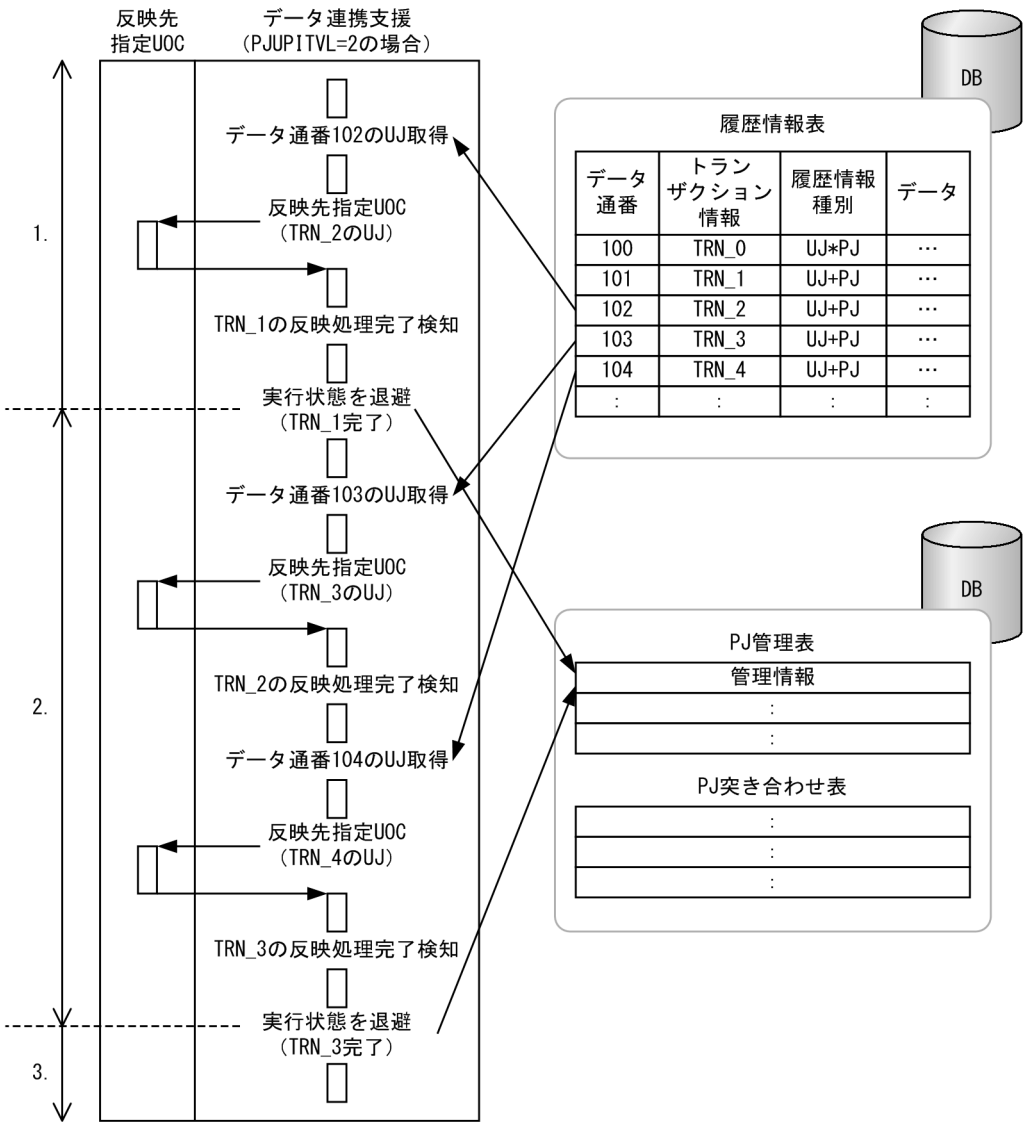


表 7-14 データ連携支援を再開したときのユーザデータ（UJ）の抽出開始位置

項番	中断位置	HiRDB 障害などの障害	データ連携支援ダウン	マシンダウン (共有メモリ参照不可)
1	1.	データ通番 100 から抽出	データ通番 100 から抽出	データ通番 100 から抽出
2	2.	データ通番 102 から抽出	データ通番 102 から抽出	データ通番 102 から抽出
3	3.	データ通番 104 から抽出	データ通番 104 から抽出	データ通番 104 から抽出

### 7.4.3 強制開始時のユーザデータ (UJ) の入力

データ連携支援では、PJ 管理表、または PJ 突き合わせ表が壊れたときに、ユーザ指定値でユーザデータ (UJ) の抽出の開始位置を決定できます。

#### (1) 共有メモリ情報によるユーザデータ (UJ) の入力

マシンドアウン以外の障害の場合、EEFDPARM パラメタの CONTROL 文の SHMID オペランドを指定することで、共有メモリ上の情報を基に、履歴情報表からユーザデータ (UJ) を抽出する開始ポイントを決定できます。

#### (2) 累積データ通番によるユーザデータ (UJ) の入力

マシンドアウンなどで共有メモリが参照できないときは、EEFDPARM パラメタの CONTROL 文の BLOCKNO オペランドを指定することで、履歴情報表からユーザデータ (UJ) を抽出する開始ポイントを決定できます。

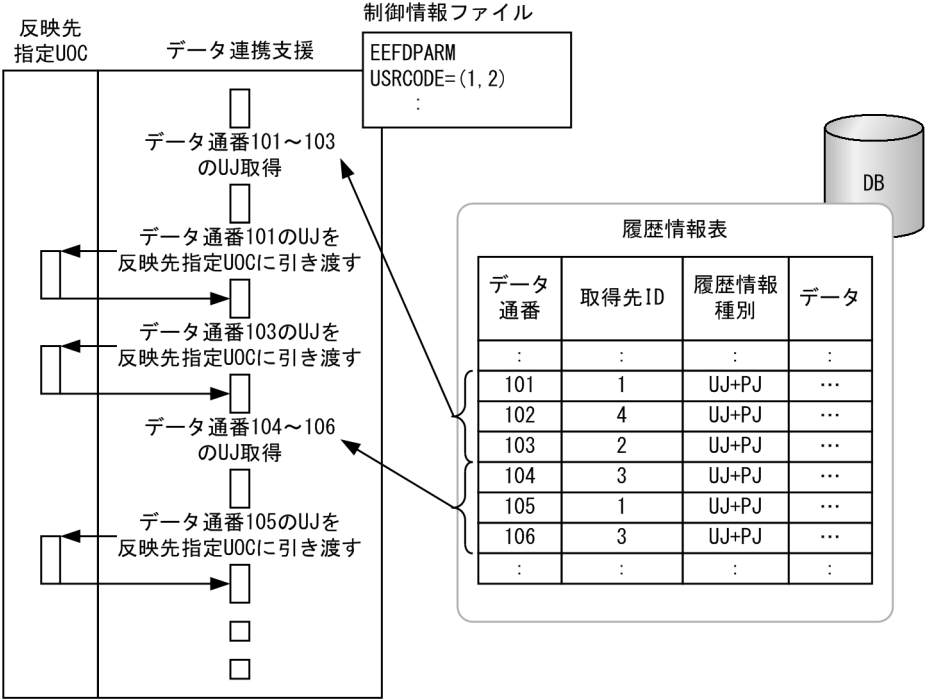
### 7.4.4 取得先 ID によるユーザデータ (UJ) の振り分け

EEFDPARM パラメタの CONTROL 文の USRCODE オペランドにユーザデータ (UJ) の取得先 ID を指定することで、履歴情報表の中からデータ連携支援で使用するユーザデータ (UJ) を指定できます。

これによって、履歴情報表から必要なユーザデータ (UJ) だけを入力対象とすることや、1 つの履歴情報表を複数のデータ連携支援の入力対象にできます。

取得先 ID でデータ連携支援の実行を振り分けた場合、1 つの履歴情報表を複数のデータ連携支援がアクセスすることになります。このため、データ連携支援の実行およびオンラインの UAP 履歴情報取得処理との競合によるオンライン性能低下を考慮する必要があります。

図 7-23 取得先 ID 指定によるユーザデータ (UJ) の抽出



7.4.5 ユーザデータ (UJ) の一括読み込み

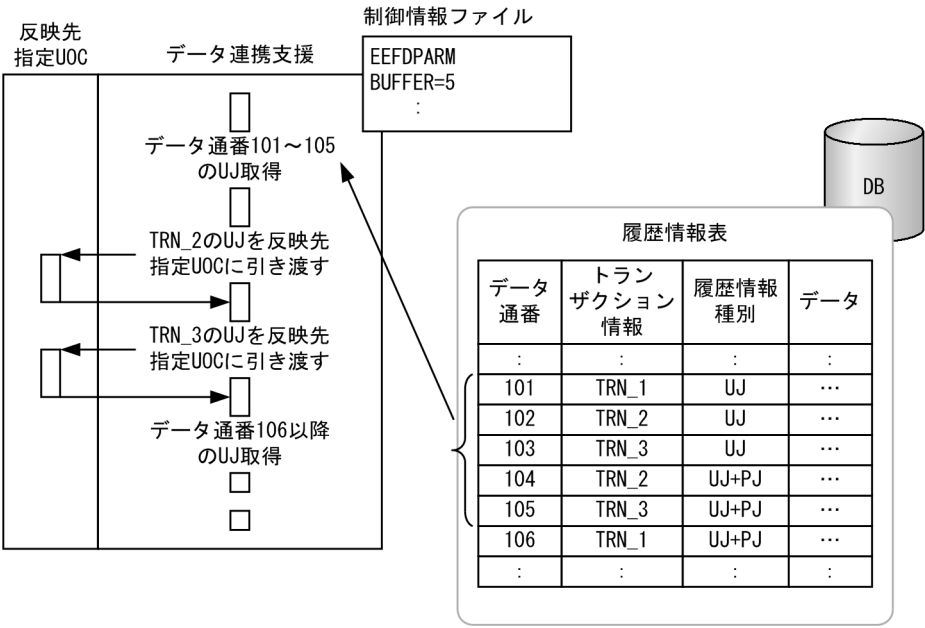
データ連携支援では、履歴情報表からユーザデータ (UJ) を取得するときに、配列を使用した FETCH 機能を使用します。本機能を使用することで、複数ブロック (複数行) のユーザデータ (UJ) を一括で取得でき、データベースとの間の通信回数を削減し、通信によるオーバーヘッドを軽減できます。一括して読み込む行数のことを、一括読み込みブロック数と呼びます。

一括読み込みブロック数は、EEFDPARM パラメタの CONTROL 文の BUFFER オペランドで指定できます。

ユーザデータ (UJ) の一括読み込みの例を次に示します。

例では、BUFFER オペランドが 5 であることから、1 回の FETCH でデータ通番 101~105 のユーザデータ (UJ) を読み込み、PJ の出現順にトランザクション TRN\_2 のユーザデータ (UJ) を反映先指定 UOC に引き渡し、次にトランザクション TRN\_3 のユーザデータ (UJ) を反映先指定 UOC に引き渡します。

図 7-24 ユーザデータ (UJ) の一括読み込み



7.4.6 インタバル間隔でのユーザデータ (UJ) の入力

オンライン (TP1/EE) で現用として使用している取得用履歴情報表からユーザデータ (UJ) を抽出する場合、オンラインで実行する UAP 履歴情報取得処理と、データ連携支援によるデータ抽出処理が同時に動作することになり、オンライン性能に影響を与えることが考えられます。

また、リロード用履歴情報表からユーザデータ (UJ) を抽出する場合でも、データベースへのアクセス集中によって、ほかの表にアクセスしているオンラインや他製品の性能に影響を与えることが考えられます。

データ連携支援では、オンライン性能に対する影響を軽減させることを目的として、グループ管理表と履歴情報表へのアクセス間隔を、EEFDPARM パラメタの CONTROL 文の INTRVAL オペランドでデータ出力監視間隔とデータ取得間隔で指定できます。

データ出力監視間隔は、グループ管理表で管理しているユーザデータ (UJ) を含む UAP 履歴情報の出力状態を参照する時間間隔です。本指定値は、取得用履歴情報表からユーザデータ (UJ) を取得する場合だけ有効であり、リロード用履歴情報表のときは、待ち合わせを行いません。

データ取得間隔は、履歴情報表からユーザデータ (UJ) を取得する時間間隔です。

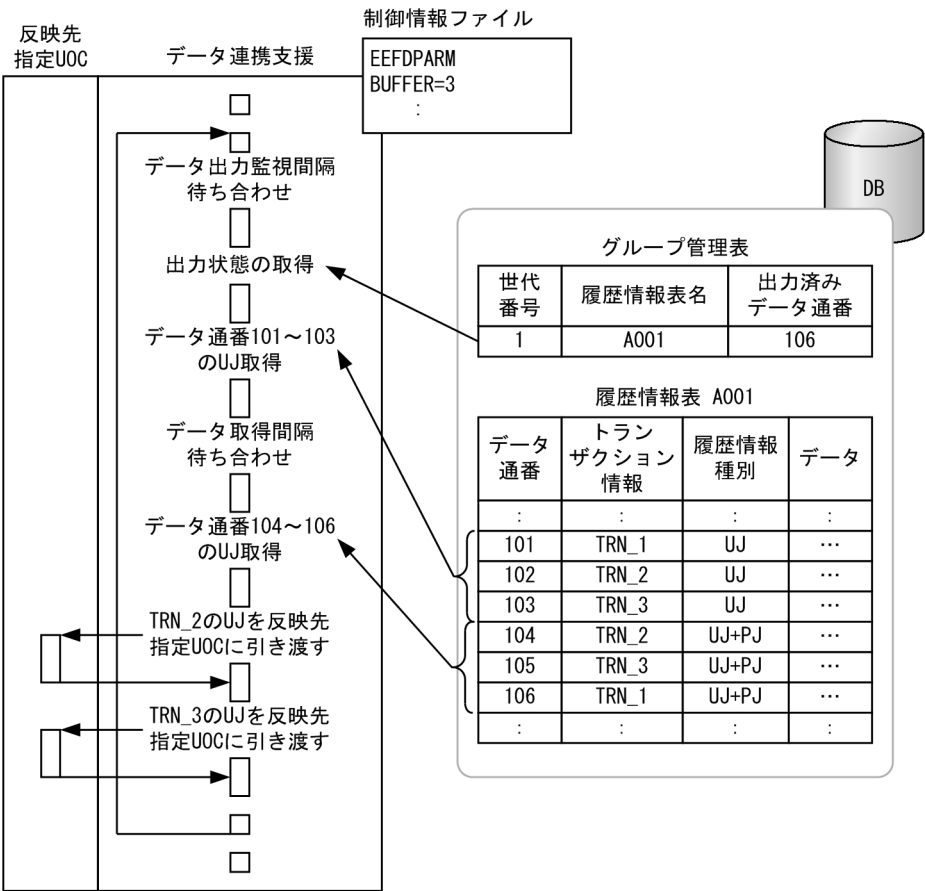
なお、INTRVAL オペランドの指定値が大きい場合、反映先指定 UOC への引き渡しが遅くなることが考えられ、小さいとオンラインの性能劣化につながるおそれがあるので注意してください。

データ出力監視間隔とデータ取得間隔によるユーザデータ (UJ) の入力例を次に示します。

例では、データ出力監視間隔待ち合わせたあとに、グループ管理表から履歴情報表への出力状態 (データ通番 106) を取得し、まずは、一括読み込みでデータ通番 101~103 のユーザデータ (UJ) を取得しま

す。そして、データ取得間隔待ち合わせたあとに、データ通番 104～106 を取得し、PJ の出現順にユーザデータ（UJ）を反映先指定 UOC に引き渡します。

図 7-25 インタバル間隔での入力



### 7.4.7 ユーザデータ（UJ）入力の待ち合わせ

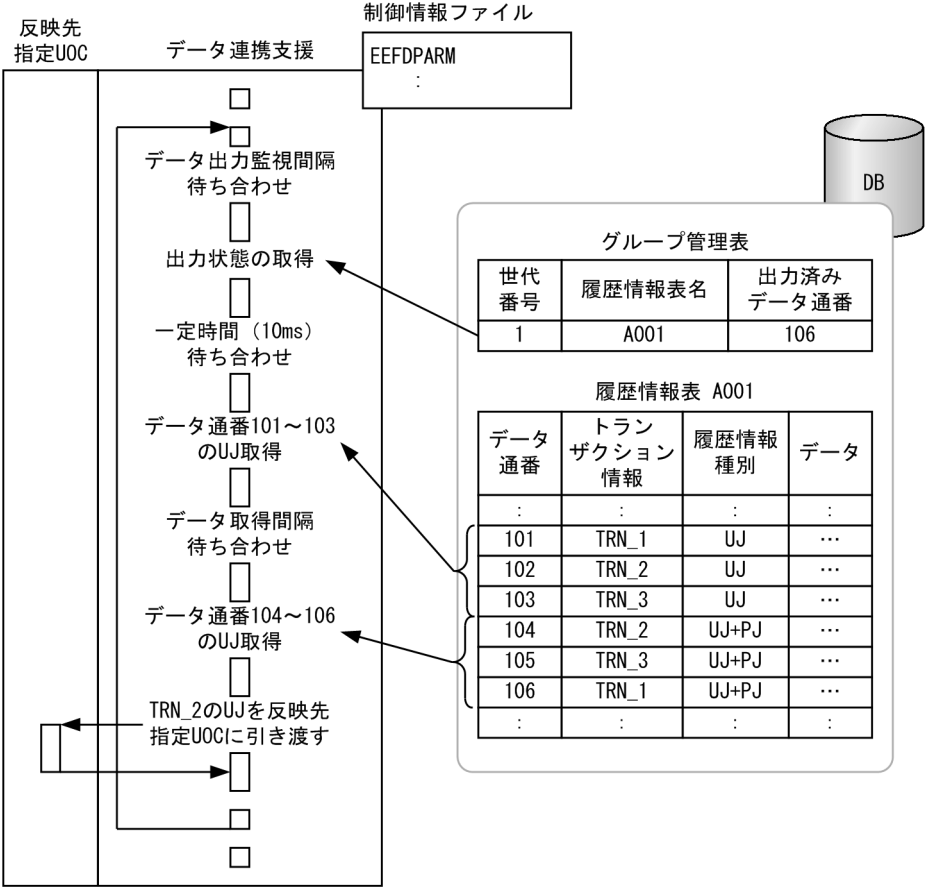
取得用履歴情報表からユーザデータ（UJ）を取得する場合、グループ管理表で管理しているユーザデータ（UJ）を含む UAP 履歴情報の出力状態を基に、履歴情報表からのユーザデータ（UJ）の取得範囲を決定しています。

そのため、グループ管理表の出力状態が更新されてから、履歴情報表にユーザデータ（UJ）が書き込まれるまでの間にデータ連携支援がユーザデータ（UJ）の取得要求を行った場合、データが存在しないため、空振りとなってしまいます。

そこで、データ連携支援では空振りを多発させないように、ユーザデータ（UJ）の取得要求が空振りとなったときは、一定時間（10 ミリ秒）の待ち合わせを行います。一定時間待ち合わせ後の UJ 取得時にデータが存在しないときは、次回、20 ミリ秒で待ち合わせを行います。最大、80 ミリ秒まで待ち合わせを行います。空振りが解消したときは、次回からは 10 ミリ秒で待ち合わせを行います。

データ連携支援がユーザデータ（UJ）入力の待ち合わせを行う場合の流れを次の図に示します。

図 7-26 ユーザデータ (UJ) 入力の待ち合わせ



7.4.8 更新抑止情報の設定

現用の取得用履歴情報表から入力する場合、タイミングによってオンライン側の一括書き込みより先に読み込み（データ抽出による追い抜き）が行われることがあります。データ抽出による追い抜きの詳細は、[「3.12.3\(4\) データ抽出による追い抜き後の UAP 履歴情報の一括書き込み」](#)を参照してください。

データ抽出による追い抜きが発生したときは、オンライン側で別の行に対して再度一括書き込みができるよう更新抑止情報を設定します。更新抑止情報の設定が多発すると、性能に影響します。

更新抑止情報を設定する条件を次に示します。

- ・オンライン側で一括書き込み先の行を決定してから、一括書き込みを行うまでの間に、データ連携支援が該当行の読み込みを行った場合
- ・履歴情報表の横分割機能によって空白行が発生した場合
- ・オンライン側で一括書き込み要求を行ったあとにトランザクションがロールバックした場合



## 7.5 データ反映機能

---

### 7.5.1 概要

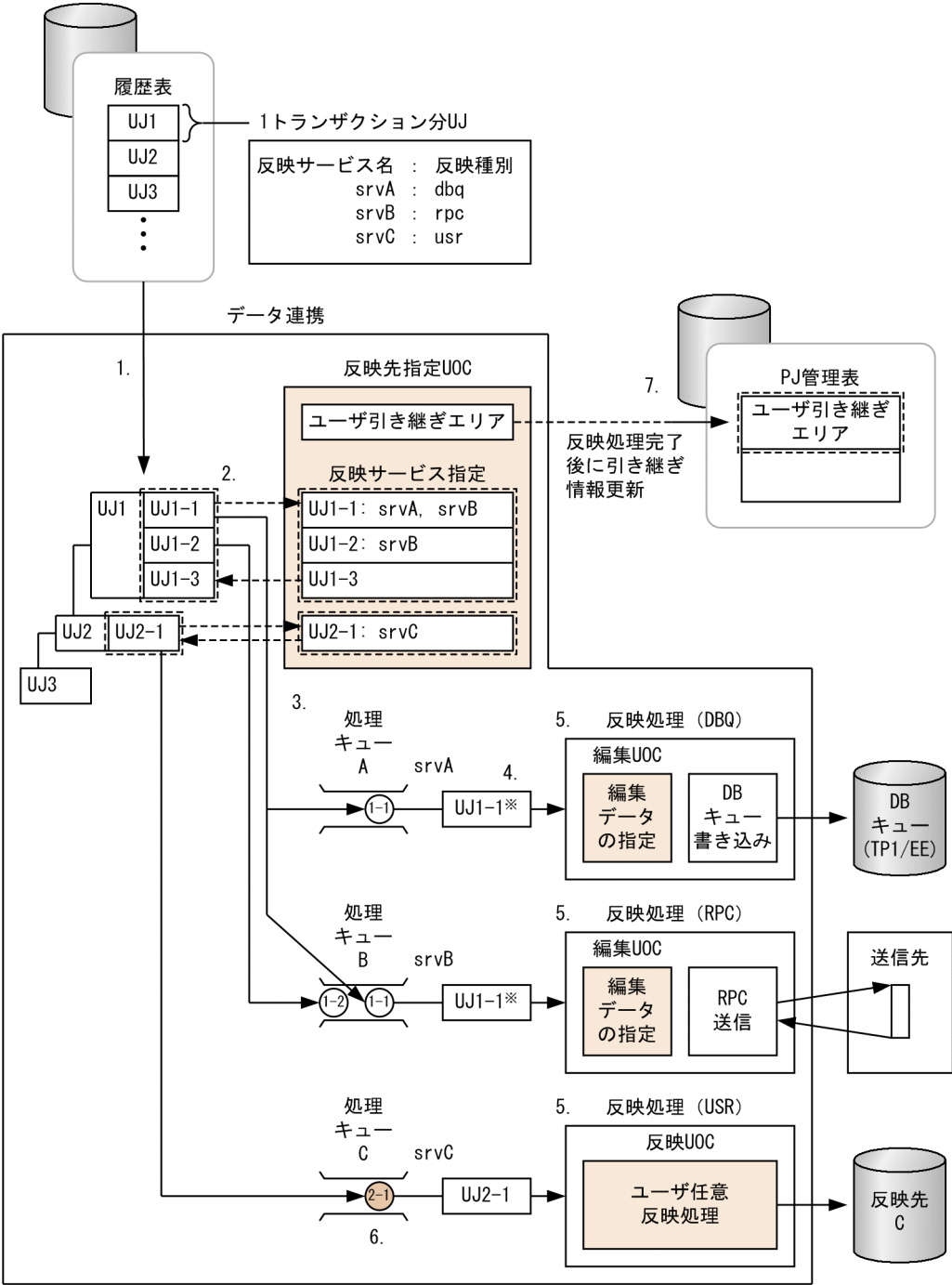
データ抽出機能で抽出したユーザデータ（UJ）を、反映処理します。データ連携支援は1トランザクション分のUJを反映先指定UOCに引き渡します。反映先指定UOCでは、1つまたは複数のUJごとに、反映サービスを指定できます。データ連携支援は指定された反映サービスへ1つまたは複数のUJごとに反映処理を実行します。反映先指定UOCで指定したUJに対し、1つまたは複数の反映サービスを指定できます。

データ連携支援は、反映サービスごとにスレッドを割り当てることで反映処理をパラレルに実行します。これによって1トランザクション分UJ当たりのデータ反映処理の時間を削減できます。

### 7.5.2 データの流れ

ユーザデータ（UJ）の流れを次の図に示します。

図 7-27 マルチスレッドでのユーザデータ (UJ) の流れ



注※ 同一メモリ上のUJを参照

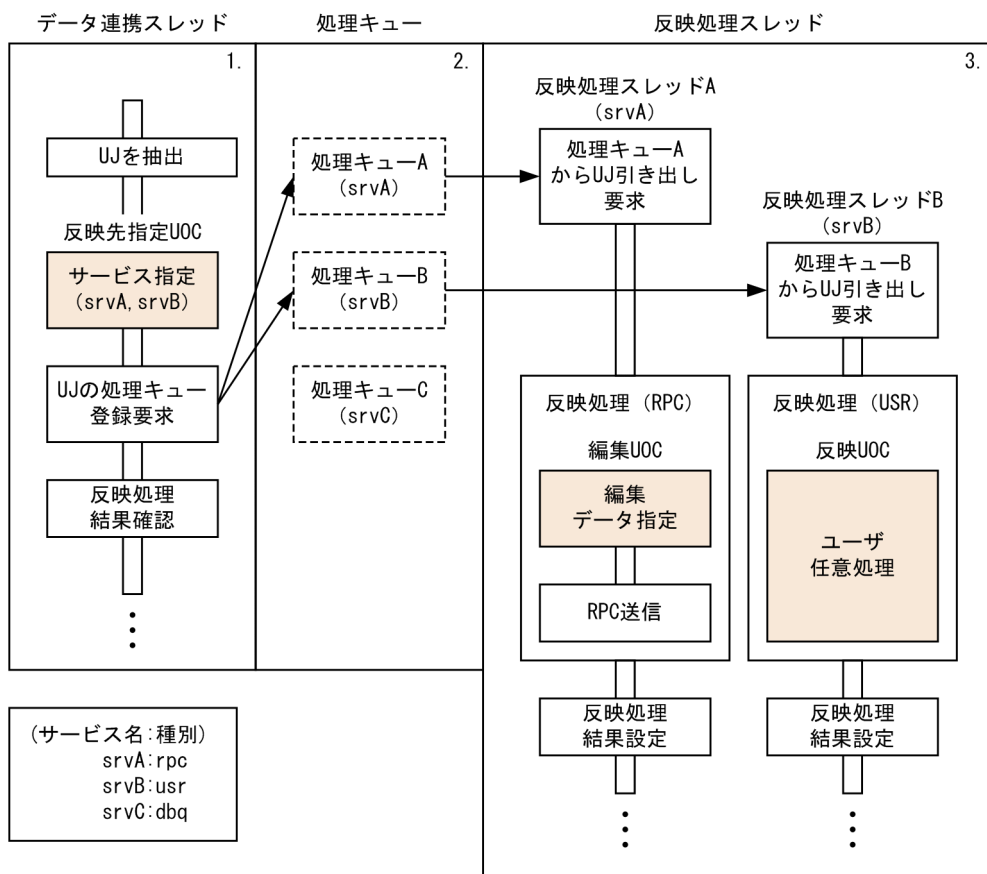
1. UAP 履歴情報表から UJ を抽出します。
2. 1 トランザクション分の UJ ごとに反映先指定 UOC を呼び出します。反映先指定 UOC では、UJ の反映サービスを指定し、リターンします。
3. UJ を、反映サービスに対応する処理キューに登録します。
4. 処理キューごとにスレッドが割り当てられ、反映処理を呼び出します。

5. 反映処理方法には DB キュー書き込み (dbq), RPC 送信 (rpc), ユーザ任意処理 (usr) の 3 種類があります。どれかの反映処理方法を選択し UJ を反映処理します。
6. 前トランザクション UJ (UJ1-1, 1-2, 1-3) の反映処理がない場合, 前トランザクションの処理完了を待たないで, 次トランザクション UJ (UJ2-1) の処理を開始します。
7. 反映先指定 UOC では 1 トランザクション分 UJ ごとに, ユーザ引き継ぎエリアに任意の情報を設定可能です。1 トランザクション分 UJ の反映処理が完了した場合, ユーザ引き継ぎエリアに設定した情報を引き継ぎ情報として PJ 管理表に書き込みます。

## 7.5.3 ユーザデータ反映機能の構成

データ反映機能の構成を次の図に示します。

図 7-28 反映機能の構成と定義との関連



### 1. データ連携スレッド

ユーザデータ (UJ) の抽出, 反映先指定 UOC の呼び出し, および UJ の処理キュー登録を行います。反映先指定 UOC では UJ を反映処理するサービスを指定します。反映先指定 UOC リターン後, UJ を指定した反映サービスへ処理キュー登録します。また, 処理キュー登録後は反映処理スレッドの反映処理結果を確認し, 1 トランザクション分 UJ の同期を取ります。そのあと, 引き続き UJ を抽出します。

### 2. 処理キュー

データ連携スレッドと反映処理スレッド間の UJ の引き渡しに処理キューを利用します。データ連携スレッドはユーザデータ抽出機能で抽出した UJ を処理キューに登録し、反映処理スレッドは UJ を処理キューから引き出します。また反映処理するサービス数分、処理キューを用意します。

### 3. 反映処理スレッド

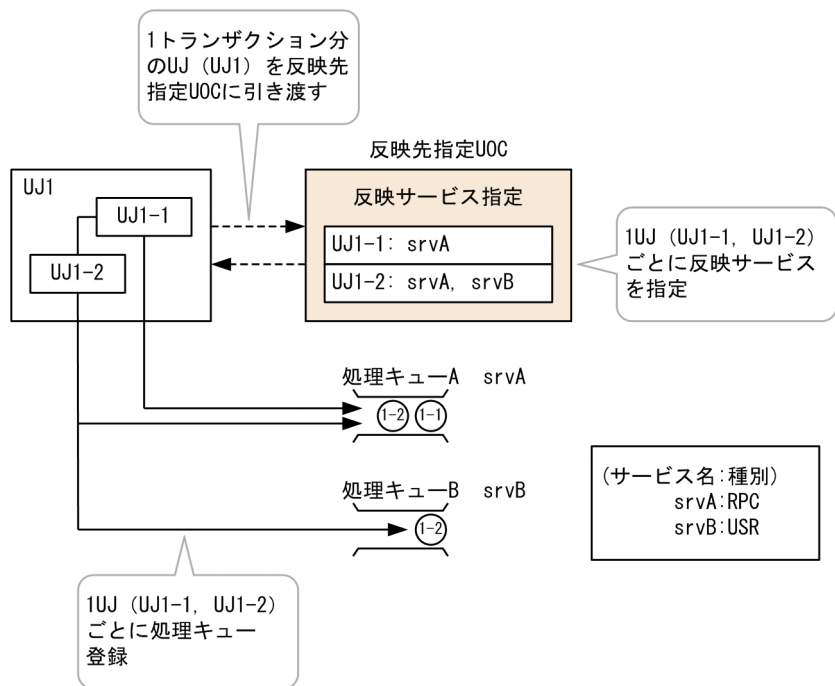
処理キューからユーザデータ（UJ）の取り出しおよび反映処理の呼び出しを行います。反映処理スレッドは反映サービス名で関連づけられた処理キューからだけ、UJ を取り出します。反映処理結果設定後、対象の処理キューに UJ がある場合、引き続き UJ の取り出しを行います。

## 7.5.4 反映先指定 UOC

### (1) 概要

反映処理するサービスを指定します。データ連携支援は 1 トランザクション分の UJ を反映先指定 UOC に引き渡します。反映先指定 UOC では 1 トランザクション分の UJ の、反映処理するサービス名を指定します。反映先指定 UOC リターン後、データ連携支援は UJ を反映先指定 UOC で指定された反映サービスに対応する処理キューに登録します。

図 7-29 反映先指定 UOC 概要



反映サービスへは UJ を 1 つずつ引き渡すことも、複数 UJ を一括で引き渡すことも可能です。反映サービスへ引き渡す UJ の単位は次の方法で指定します。

反映先指定 UOC において、末尾にあたる UJ を指定（末尾指定）します。末尾指定の UJ の反映サービスへ UJ を引き渡します。

図 7-30 反映サービスに引き渡す UJ の単位の設定

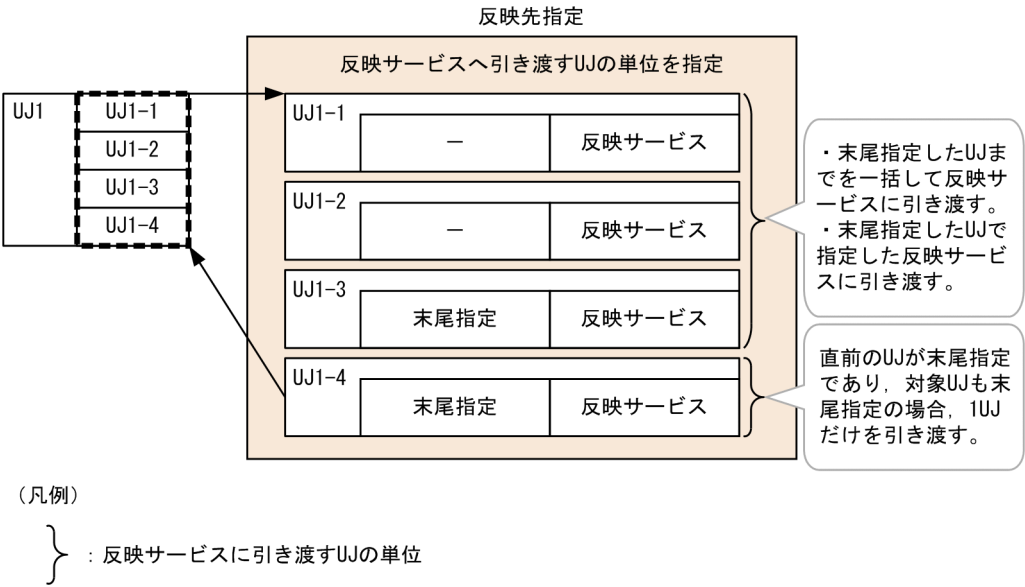
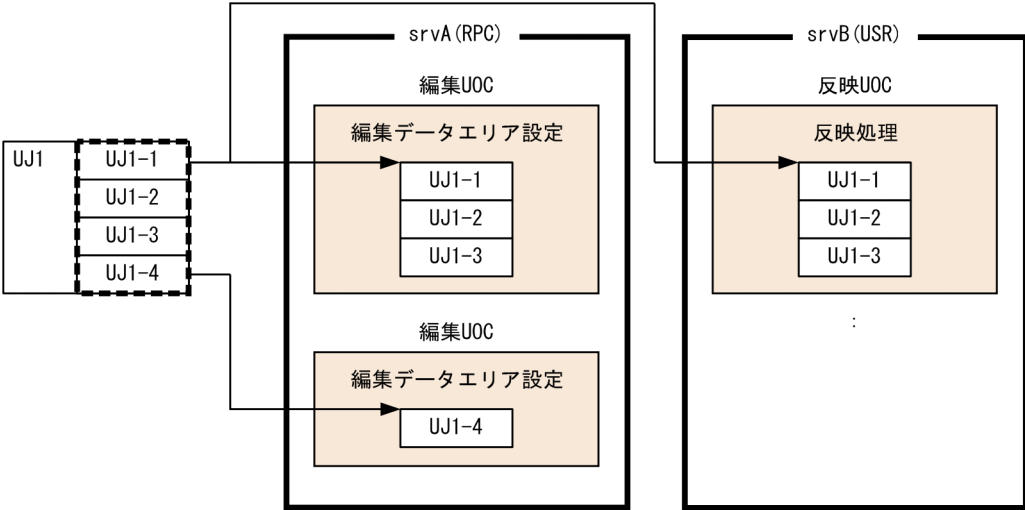


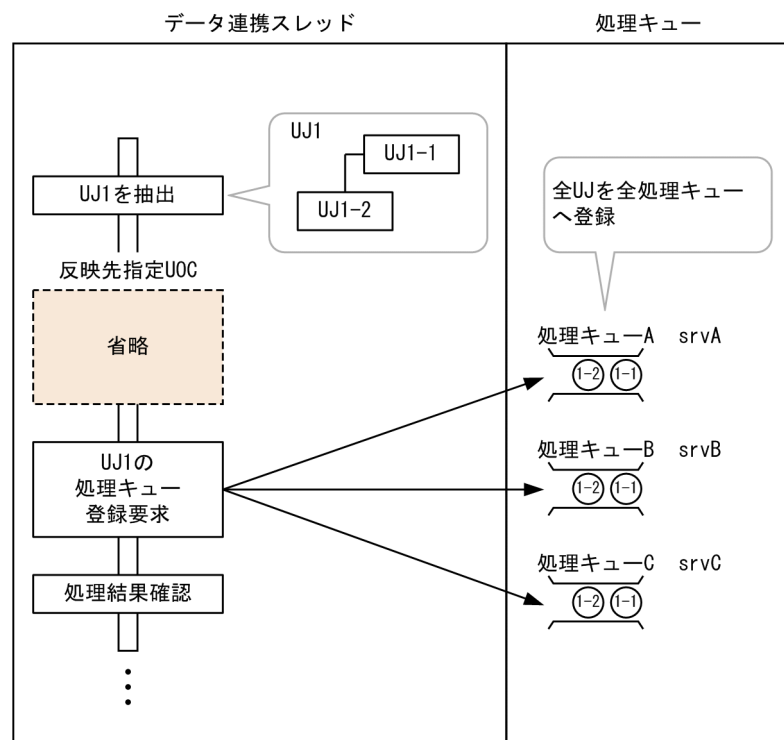
図 7-31 反映サービスへの UJ 引き渡し



(2) 反映先指定 UOC 省略時

反映先指定 UOC は省略可能です。省略した場合、1 トランザクション分の UJ を一括して定義したすべての反映サービスへ引き渡します。

図 7-32 反映先指定 UOC 省略時



### (3) 中断要求

ユーザが反映先指定 UOC 内で中断要求のリターンコードを設定した場合，データ連携支援は中断します。中断要求は 2 種類あり，データ連携支援を再開したときの動作が異なります。

図 7-33 反映先指定 UOC で中断要求のリターンコードを設定した場合

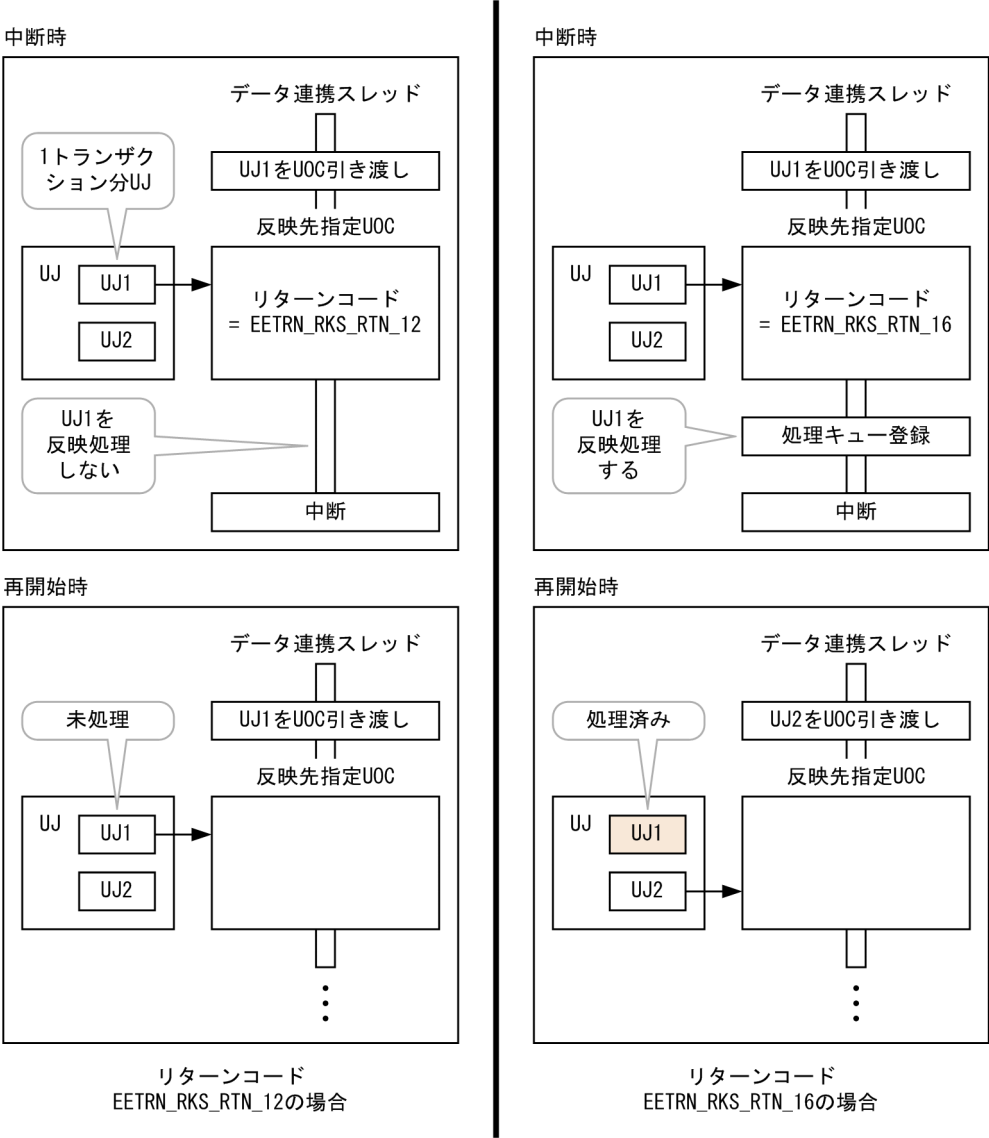


表 7-15 リターンコードに応じた再開時の動作

項番	リターンコード	対象UJの処理キュー登録有無	中断前に反映処理するUJの範囲	再開時に渡し始める1トランザクション分UJ
1	EETRN_RKS_RTN_12 (COBOL 言語は 12)	処理キュー登録しない	処理キューに滞留中の全 UJ	リターンコードを設定した 1 トランザクション分の UJ (UJ1)
2	EETRN_RKS_RTN_16 (COBOL 言語は 16)	処理キュー登録する	処理キューに滞留中の全 UJ (リターンコードを設定した UJ も含む)	リターンコードを設定した次の 1 トランザクション分の UJ (UJ2)

(4) 読み出し UJ 指定の再開

ユーザが反映先指定 UOC 内で再開 (読み出し UJ 指定) 指示のリターンコード EETRN\_RKS\_RTN\_08 (COBOL : 8) を設定した場合、KFSB82020-I メッセージを出力し、中断しないで処理を続行します。

その後、リターンコード EETRN\_RKS\_RTN\_12 (COBOL: 12) または EETRN\_RKS\_RTN\_16 (COBOL: 16) でデータ連携支援を中断させた場合でも、データ連携支援の再開始時はリターンコード EETRN\_RKS\_RTN\_08 (COBOL: 8) を設定した UAP 履歴情報から再開します。再開始はリターンコード EETRN\_RKS\_RTN\_08 (COBOL: 8) を指定した UAP 履歴情報が優先されます。

また、リターンコード EETRN\_RKS\_RTN\_08 (COBOL: 8) を返却後、次の中断要因の場合、開始終了 UOC の終了モードが「中断 (読み出し UJ 指定)」で終了し、開始モードが「再開始 (読み出し UJ 指定)」で再開始します。ただし、再開始の読み出し開始位置を DB に書き込む前に中断要因が発生した場合は、これに該当しません。

- EOF 検知
- TP1/EE の計画停止検知 (定義があるときだけ)
- 中断コマンド実行
- UOC 指示による強制停止
- DB 障害検知
- その他の中断要因発生

リターンコード EETRN\_RKS\_RTN\_08 (COBOL: 8) を指定した場合でも、データ連携支援のその他の機能に影響することはありません。通常どおり、引き継ぎ情報などを使用できます。

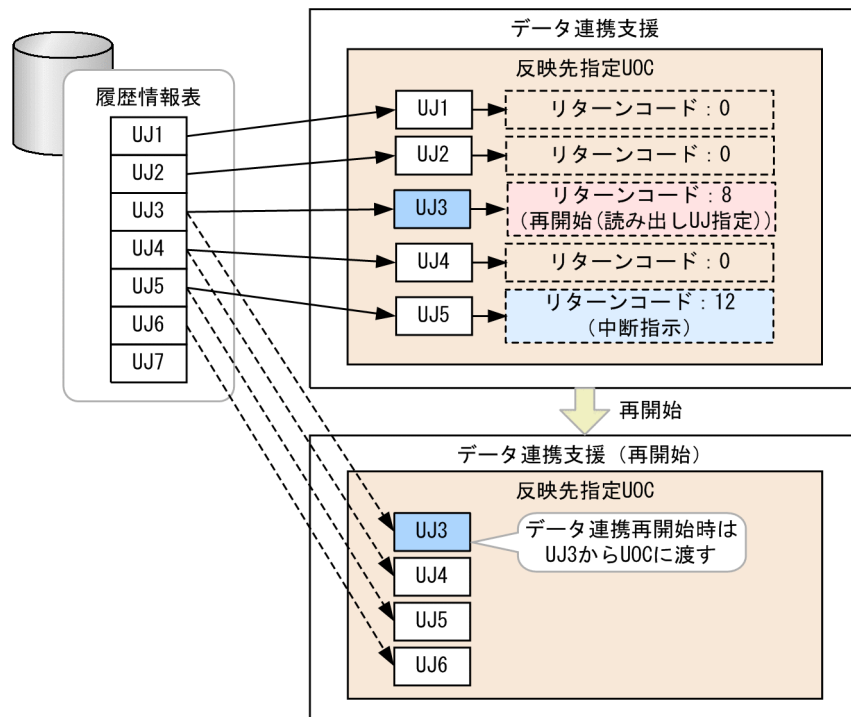
リターンコード EETRN\_RKS\_RTN\_08 (COBOL: 8) を指定したあと、中断時に出力されるメッセージの世代番号や履歴情報表名、累積データ通番等の情報は、中断時の情報です。再開始時に有効となる情報は、KFSB82020-I メッセージ、または eeaphdsprks コマンドで確認できます。

次の図に、リターンコード EETRN\_RKS\_RTN\_08 (COBOL: 8) の有無による再開始時の UAP 履歴情報の読み出し位置を示します。

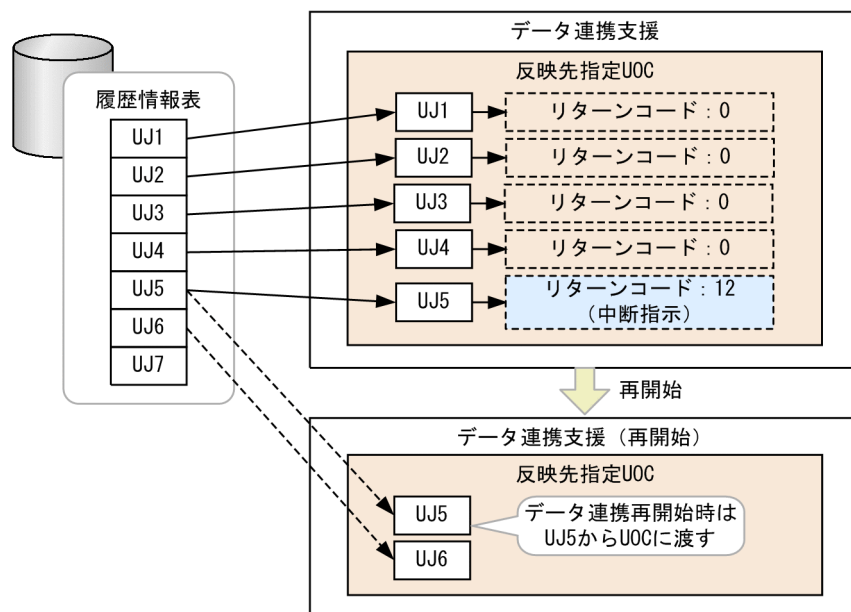


図 7-34 再開始時の UAP 履歴情報の読み出し位置

■リターンコードEETRN\_RKS\_RTN\_08 (COBOL:8) を指定したUJがある場合



■リターンコードEETRN\_RKS\_RTN\_08 (COBOL:8) を指定したUJがない場合



## 7.5.5 反映処理方法および反映処理方法の指定

### (1) 反映処理方法の指定

反映サービスの反映処理方法を指定するには、データ連携支援関連定義の `tnrks_service` 定義コマンドに反映サービス名、および反映処理方法 (DB キュー書き込みなら `dbq`, RPC 送信なら `rpc`, ユーザ任意処

理なら usr) を指定してください。反映先指定 UOC で対象サービス名を指定した場合、反映処理スレッド上で trnrks\_service 定義コマンドで指定した反映処理を実行します。

反映処理方法と反映先の指定方法

```
trnrks_service -s 反映サービス1 -t dbq -d DBキューグループ名 ...
trnrks_service -s 反映サービス2 -t rpc -v サービスグループ名 ...
trnrks_service -s 反映サービス3 -t usr -r 反映UOC名
```

(2) DB キュー書き込み

(a) 概要

反映先指定 UOC で指定した反映サービスが DB キューの場合 (-t オプションに dbq を指定)、反映処理としてデータ連携支援が DB キュー書き込み処理を行います。書き込み先は、trnrks\_service 定義コマンドで指定した DB キューグループに属する DB キューです。

書き込むデータを編集したい場合は、編集 UOC で編集データ指定エリアを編集してください。

データ連携支援で利用できる TP1/EE の DB キュー機能

TP1/EE の DB キュー機能のデータ連携支援での使用有無を次の表に示します。

表 7-16 データ連携で利用できる TP1/EE の DB キュー機能

項番	機能名	サポート状況			
		AP 間通信		ユーザキュー	
		HiRDB	Oracle	HiRDB	Oracle
1	他システム間連携 (J2EE 限定)	×	×	×	×
2	他システム間連携 (TP1/EE 限定)	△	×	△	×
3	開始時の構成チェック	○	×	○	×
4	終了時の未読み出しチェック	×	×	×	×
5	API	×	×	×	×
6	コマンド (詳細は「30. 運用コマンド」を参照)	△	×	△	×
7	DB キュー読み出し先サーバ変更	×	×	×	×
8	DB キュー書き込み抑止	○	×	○	×
9	イベント送信先自動取得	○	×	○	×
10	通番初期化	○	×	○	×
11	DB キュー書き込み禁止機能	×	×	×	×
12	交替用メッセージ表書き込み機能	○	×	○	×

(凡例)

○：使用できます

△：一部使用できます

×：使用できません

## データ連携支援独自の DB キュー機能

データ連携支援での独自の DB キュー機能の一覧を次の表に示します。

表 7-17 データ連携独自の DB キュー機能

項番	機能名	サポート状況			
		AP 間通信		ユーザキュー	
		HiRDB	Oracle	HiRDB	Oracle
1	編集 UOC	○	×	○	×
2	同期点取得	○	×	○	×
3	2重書き込みの防止	○	×	○	×
4	書き込み障害時のリトライ	○	×	○	×

(凡例)

○：使用できます

×：使用できません

### (b) 編集 UOC

編集 UOC では反映処理関数において、編集データ指定エリアに DB キュー書き込みをするデータを編集します。編集データ指定エリアには任意の情報、または UOC に引き渡した UJ を指定可能です。

DB キュー書き込みを行わないで、該当 UJ の処理を終了することも可能です。

編集 UOC は省略可能であり、省略した場合 UOC に引き渡した UJ を DB キューに書き込みます。

### (c) 他システム間連携

データ連携支援は、DB キューを介して TP1/EE とシステム間でデータを連携できます。

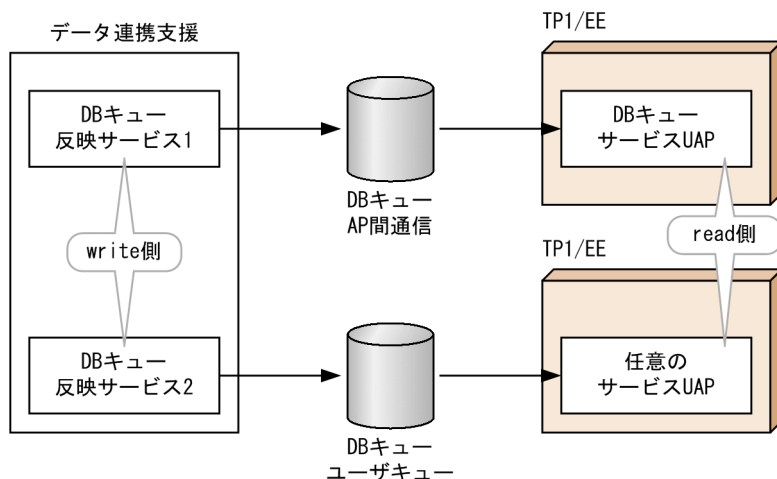
他システムと DB キューの接続形態について

DB キューとの接続形態は、read 側 DB キューと write 側 DB キューの 2 種類があります。データ連携支援は、write 側 DB キューとして DB キューと接続し DB キューにメッセージを書き込むことができます。AP 間通信、ユーザキューアクセスのどちらの DB キューにも書き込むことができます。

データ連携支援は、read 側 DB キューとして DB キューと接続することはできません。

データ連携支援が書き込む DB キューに read 側として接続するシステムは、TP1/EE が使用できます。

図 7-35 他システム間連携



#### 他システムとの通信形態

DB キューを介した他システムとの通信は、RPC 通信と TCP/IP 通信があります。データ連携支援では、TCP/IP 通信を使用します。

#### (d) 開始時の構成チェック

データ連携支援開始時に、定義されたすべての DB キューの構成をチェックします。データ連携書き込み属性がないなど構成に誤りがある場合、データ連携支援は強制停止します。

#### (e) DB キュー書き込み抑止

データ連携支援が DB キューにメッセージを書き込むときに、DB キューが書き込み抑止状態になっていると、データ連携支援は、抽出処理を中断して、実行中のほかの反映サービス終了後に終了します。

書き込み抑止状態は、TP1/EE からコマンドを実行することで変更できます。データ連携支援からは変更できません。

#### (f) イベント送信自動取得

データ連携支援は、メッセージを書き込むときに、TP1/EE が DB キューに書き込んだイベント送信先情報を基に、TP1/EE にメッセージを書き込んだことを通知します。そのため、DB キューからメッセージを読み出すサーバの変更は、データ連携支援の実行中に、データ連携支援定義の変更をすることなく行うことができます。

#### (g) 通番初期化

データ連携支援実行中に、TP1/EE で DB キューの通番初期化を行うことができます。データ連携支援実行中に、TP1/EE で DB キューの通番初期化を行った場合、データ連携支援が書き込んでいたメッセージの扱いは、マニュアル「分散トランザクション処理機能 TP1/Server Base Enterprise Option 使用の手引」の「ee\_dbq\_msgput」の説明を参照してください。

データ連携支援からは、DB キューの通番初期化を行うことはできません。

(h) 同期点取得

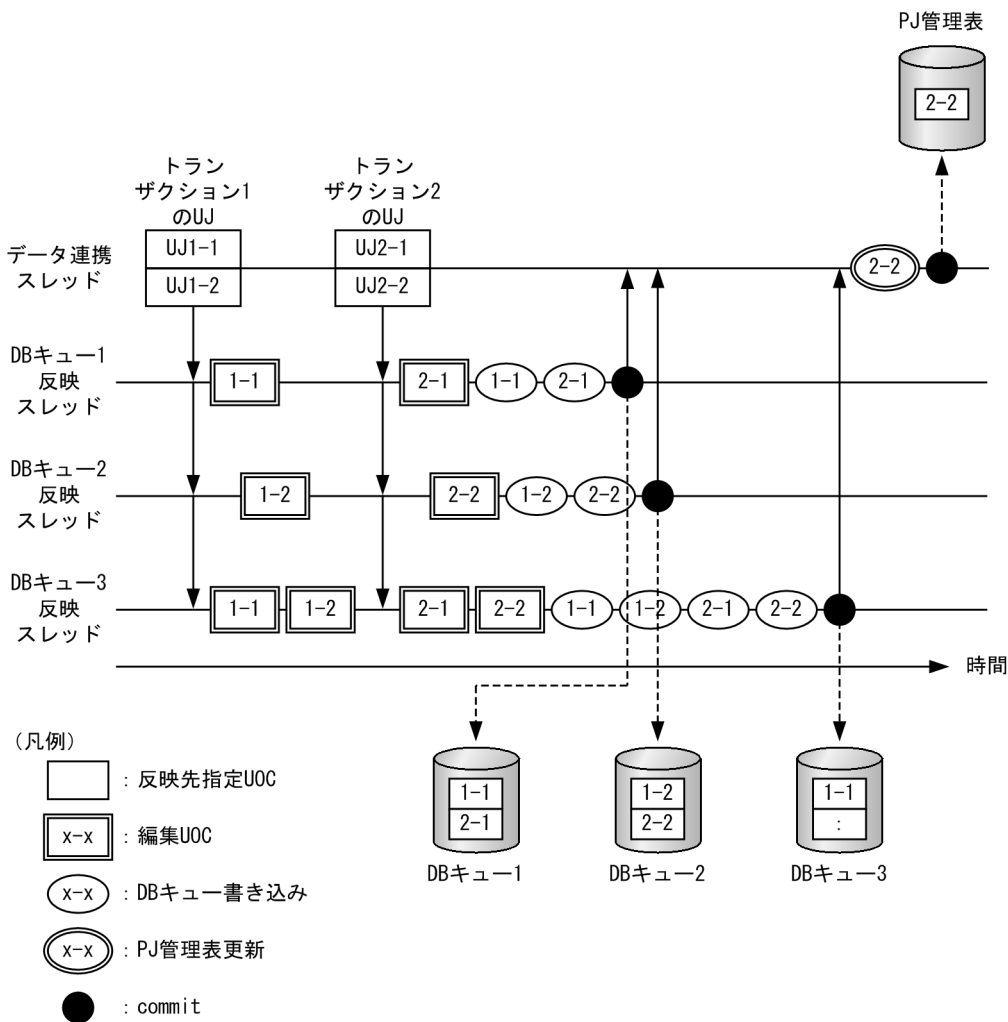
DB キューに書きこんだメッセージの同期点は、PJ 管理表の更新契機と同期を取ります。PJ 管理表の更新タイミング変更機能を使用しない場合は、1 つのトランザクションが出力したデータを DB キューに書き込んでコミットします。PJ 管理表の更新タイミング変更機能を使用している場合は、PJUPITVL オペランドに指定した数のトランザクションが出力したデータを DB キューに書き込んでコミットします。

DB キューへのメッセージの書き込みは、DB キューの表の排他期間を短くするために、編集 UOC リターンごとに行うのではなく、コミットする直前に行います。

再開始時にデータの抜けが発生しないようにするために、すべての DB キュー書き込みへのコミットが完了してから PJ 管理表をコミットします。障害でコミットできなかった DB キューへの書き込みが 1 つでもある場合、PJ 管理表をコミットしません。

PJUPITVL=2 を指定した場合の同期点取得の例を次の図に示します。

図 7-36 同期点取得



(i) 2重書き込みの防止

データ連携支援が中断し再開始したときに、データ連携支援が2重入力を行ってもDBキューへの2重書き込みはしません。データ連携支援は、DBキューのメッセージ表にデータを書き込む時に、DBキューのデータ連携引き継ぎ情報表にPJの累積データ通番も書き込みます。

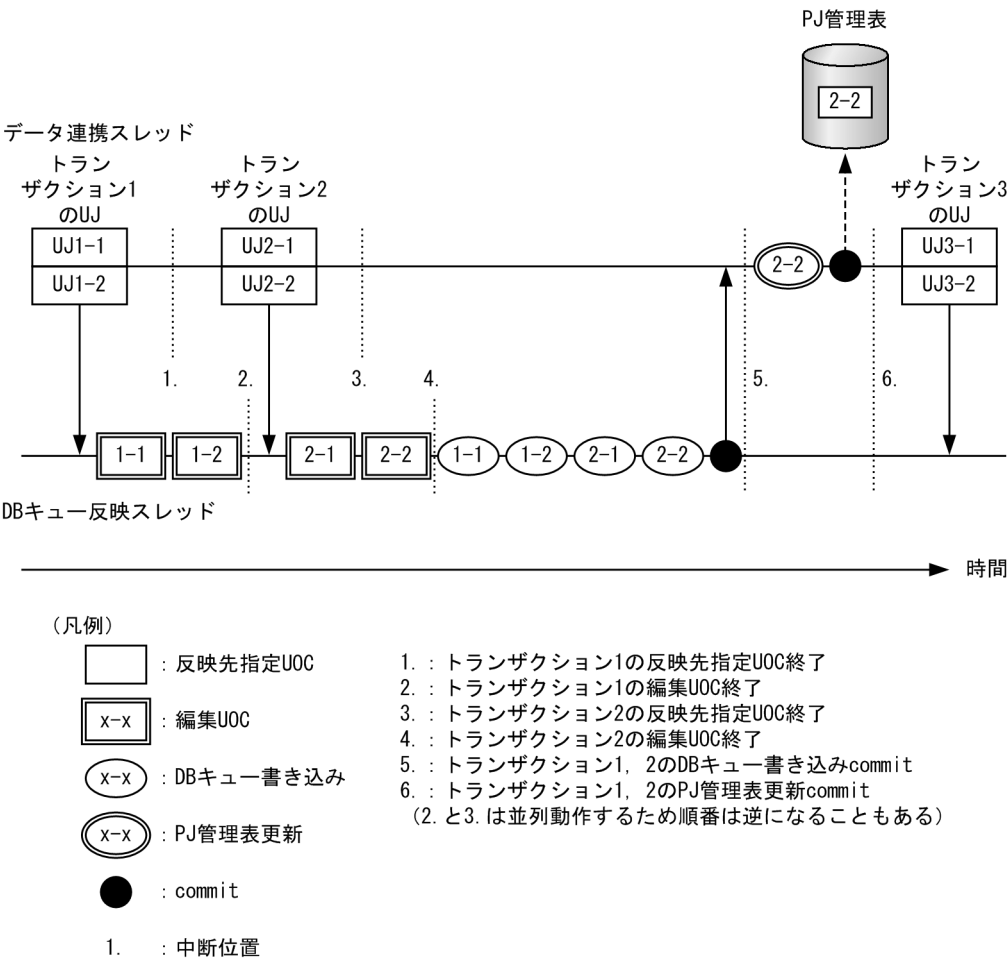
データ連携支援再開始時は、データ連携引き継ぎ情報表からPJの累積データ通番を入力します。入力したPJの累積データ通番と、抽出したPJの累積データ通番を比較してDBキューに書き込み済みのPJのトランザクションのUJは、DBキューサービスの編集UOCに渡さないですべて破棄します。

なお、2重書き込みの防止は、次のどちらかの場合に行います。

- データ連携支援の開始モードが再開始の場合
- データ連携支援の開始モードが強制開始で、SHMIDオペランドに指定した共有メモリが参照できた(マシンドウンしていない)場合

データ連携支援中断時の抽出位置とDBキューへの書き込み位置の関係を次の図に示します。

図 7-37 抽出位置と書き込み位置の関係



中断位置	再開始時の抽出位置 (反映先指定 UOC に渡すデータ)	再開始時の DB キュー書き込み位置 (編集 UOC に渡すデータ)
1.~4.	1-1 から	1-1 から
5.	1-1 から	3-1 から
6.	3-1 から	3-1 から

## (j) 書き込み障害時のリトライ

DB キューへの書き込みが失敗した際に、失敗要因によって DB キューへの書き込みをリトライします。失敗要因ごとのリトライ動作を次の表に示します。

表 7-18 書き込み失敗要因別リトライ動作一覧

項番	書き込み失敗要因	リトライ動作	備考
1	キュー満杯	書き込みリトライ	DB キュー上書き抑止属性が付与されている場合はリトライしません。
2	書き込み可能最大数超過	—	
3	書き込み抑止中	—	
4	SQL エラー	自動再実行	
5	イベント送信失敗	—	

(凡例)

—：リトライしないでデータ連携支援を強制停止します

書き込みリトライは、定義 (dbq\_rks\_retry\_count) に従って書き込み処理をリトライします。また、リトライ時の処理は定義 (dbq\_rks\_retry\_interval) で指定された時間だけ待ち合わせたあとに実行されます。これは、処理待ち合わせ中にメッセージが読み出されて DB キューの空き数が増加して書き込み可能になることを期待しています。

リトライ回数が上限値 (dbq\_rks\_retry\_count) に達した場合は、データ連携支援は強制停止します。

## (k) 交替用メッセージ表書き込み

eedbqtblh コマンド実行時に -a オプションに 8 を論理和で指定して DB キューを作成することで、交替用のメッセージ表に書き込みます。

この機能を使用すると、データ連携支援の自動再実行をする前に、交替用のメッセージ表に書き込みデータ連携支援を続行します。これによってデータ連携支援を使用した業務を継続できます。メッセージ表以外の DB キューの表で障害が発生した場合、この機能は動作しません。

一度交替用のメッセージ表に書き込みを行うと、後続のトランザクションでは交替用の表にメッセージを書き込みます。通常のメッセージ表の障害を取り除いたあとに、eerksdbqaltput コマンド、または eedbqaltput コマンドを実行すると、通常のメッセージ表に書き込むように戻ります。現在どちらの表に書き込む状態かは、eerksdbqls コマンド、または eedbqls コマンドで確認できます。



この機能を使用しない場合は、メッセージ表の書き込み時に SQL エラーが発生すると、データ連携支援を自動再実行します。自動再実行後も SQL エラーが発生した場合は、データ連携が停止します。

### (3) RPC 送信

#### (a) 概要

反映先指定 UOC で指定した反映サービスが RPC 送信の場合（-t オプションに rpc を指定）、反映処理としてデータ連携支援が RPC 送信処理を行います。通信形態は同期応答型であり、トランザクション連携できません。送信先は、trnrks\_service 定義コマンドで指定した送信先に送信します。RPC 送信の詳細については、マニュアル「分散トランザクション処理機能 TP1/Server Base Enterprise Option 使用の手引」を参照してください。

データ連携支援が中断し再開始した場合、データ連携支援が 2 重入力を行うことがあるため、RPC 送信先で 2 重入力を考慮した制御をする必要があります。

送信データを編集したい場合は、編集 UOC で編集データ指定エリアを編集してください。

#### (b) 編集 UOC

編集 UOC では反映処理関数において、編集データ指定エリアに RPC 送信するデータを編集します。編集データ指定エリアには任意の情報、または UOC に引き渡した UJ を指定可能です。

RPC 送信を行わないで、該当 UJ の処理を終了することも可能です。

編集 UOC は省略可能であり、省略した場合 UOC に引き渡した UJ を RPC 送信します。履歴情報ヘッダはホストバイトオーダー形式のまま RPC 送信します。

#### (c) 送信先での処理

RPC 送信先では任意の処理が実行可能です。

また、RPC 送信先では送信元であるデータ連携支援に対し、応答情報を設定します。送信先で応答格納領域（out）に応答情報を設定し、応答を返します。

設定可能な応答値を次の表に示します。

表 7-19 送信先で設定可能な応答値

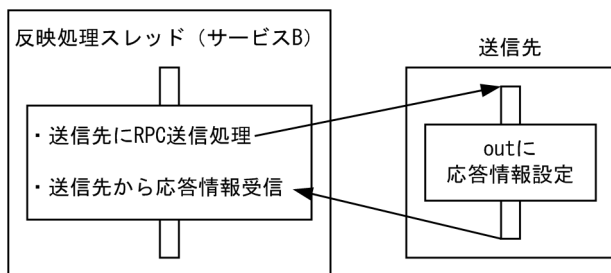
項番	応答値	挙動
1	0	データ連携支援を続行します。
2	20	データ連携支援を自動再実行要で中断します。
3	上記以外	データ連携支援を中断します。

応答値はサイズ 4 バイトの数値で指定し、かつ応答の長さに 4 を指定してください。ただし、数値はネットワークバイトオーダー形式で指定してください。



相手プロセス未起動などで RPC に失敗した場合も、データ連携支援を中断します。再開始時は該当 UJ から処理を開始します。

図 7-38 送信先での応答情報の設定

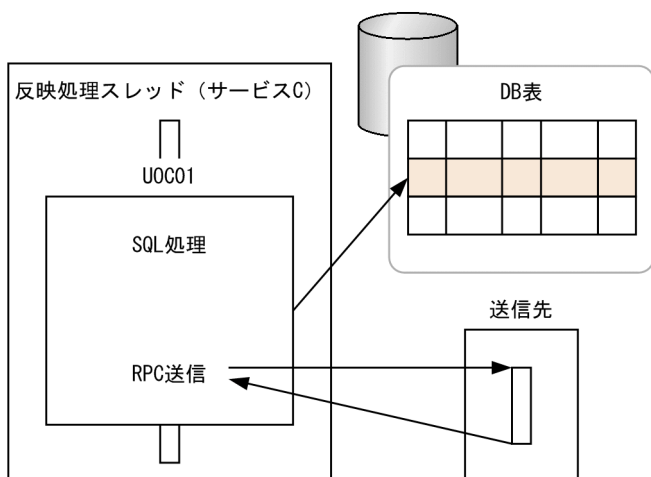


## (4) ユーザ任意処理

反映先指定 UOC で指定した反映サービスがユーザ任意処理の場合 (-t オプションに usr を指定), 反映処理としてデータ連携支援がユーザ任意処理を呼び出します。実行する処理は, trnrks\_service 定義コマンドで指定した反映 UOC をデータ連携支援が実行します。反映 UOC 内では SQL 処理, RPC 送信が可能です。

データ連携支援が中断し再開始した場合, データ連携支援が 2 重入力を行うことがあるため, UOC 内で 2 重入力を考慮した制御をする必要があります。

図 7-39 ユーザ任意処理の流れ



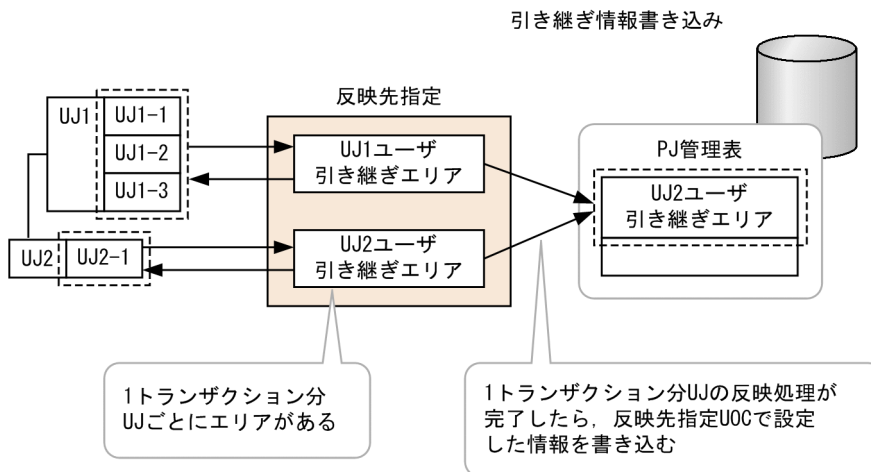
## 7.5.6 引き継ぎ情報領域

### (1) 引き継ぎ情報の設定

#### (a) 反映先指定 UOC での設定

反映先指定 UOC では 1 トランザクション分 UJ ごとに、ユーザ引き継ぎエリアに任意の情報を設定可能です。1 トランザクション分 UJ の反映処理が完了した場合、制御情報ファイルの PJUPITVL オペランドに従って、ユーザ引き継ぎエリアの情報を引き継ぎ情報として PJ 管理表に書き込みます。

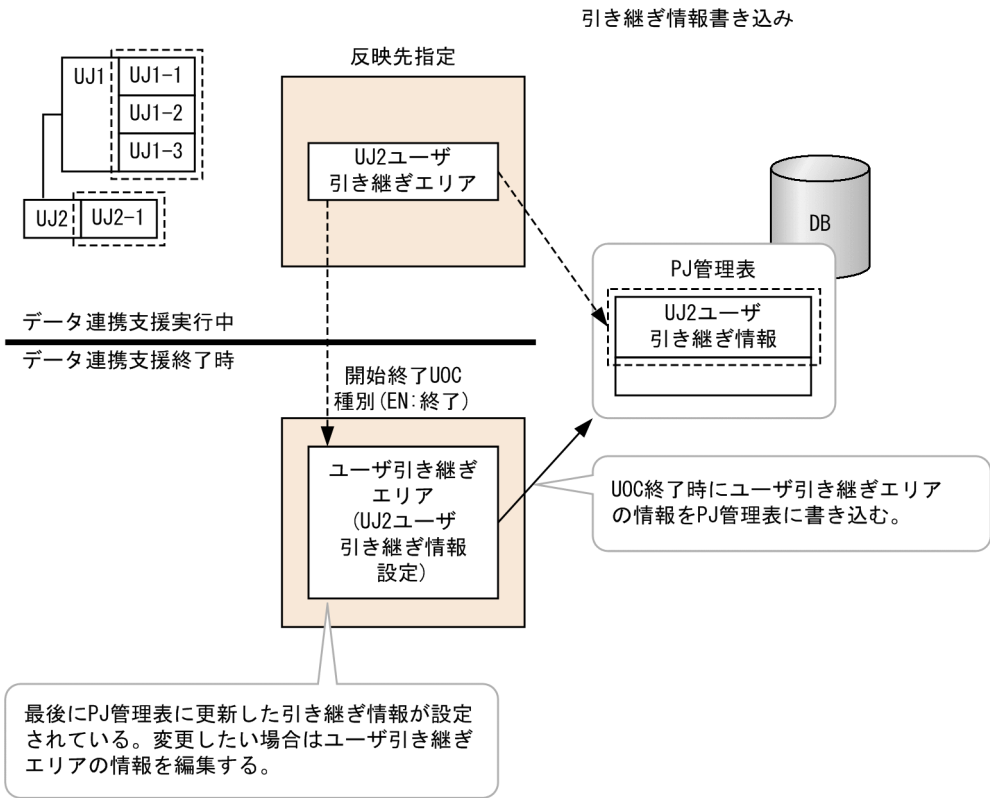
図 7-40 反映先指定 UOC での引き継ぎ情報の設定



#### (b) 呼び出し種別 (EN：終了) の開始終了 UOC での設定

呼び出し種別 (EN：終了) の開始終了 UOC では、ユーザ引き継ぎエリアに任意の情報を設定可能です。開始終了 UOC のユーザ引き継ぎエリアには、最後に PJ 管理表に更新した引き継ぎ情報が設定されています。引き継ぎ情報を変更不要ならばそのままに、引き継ぐ情報を変更したい場合はユーザ引き継ぎエリアに情報を設定し直してください。UOC リターン後、ユーザ引き継ぎエリアの情報を書き込みます。

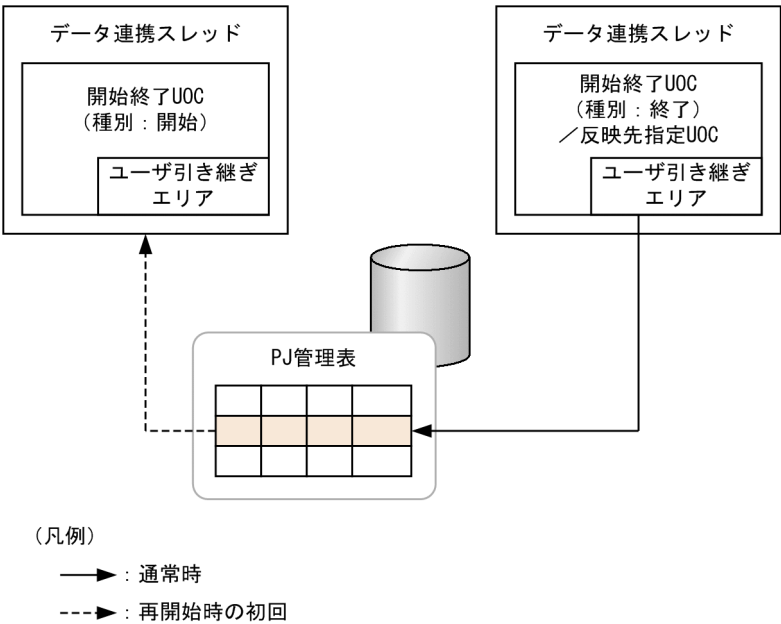
図 7-41 種別（EN：終了）の開始終了 UOC での引き継ぎ情報の設定



(2) 引き継ぎ情報の受け渡し

データ連携支援が再開始の場合、呼び出し種別（EN：開始）の開始終了 UOC 呼び出し時は PJ 管理表から抽出した引き継ぎ情報を渡します。

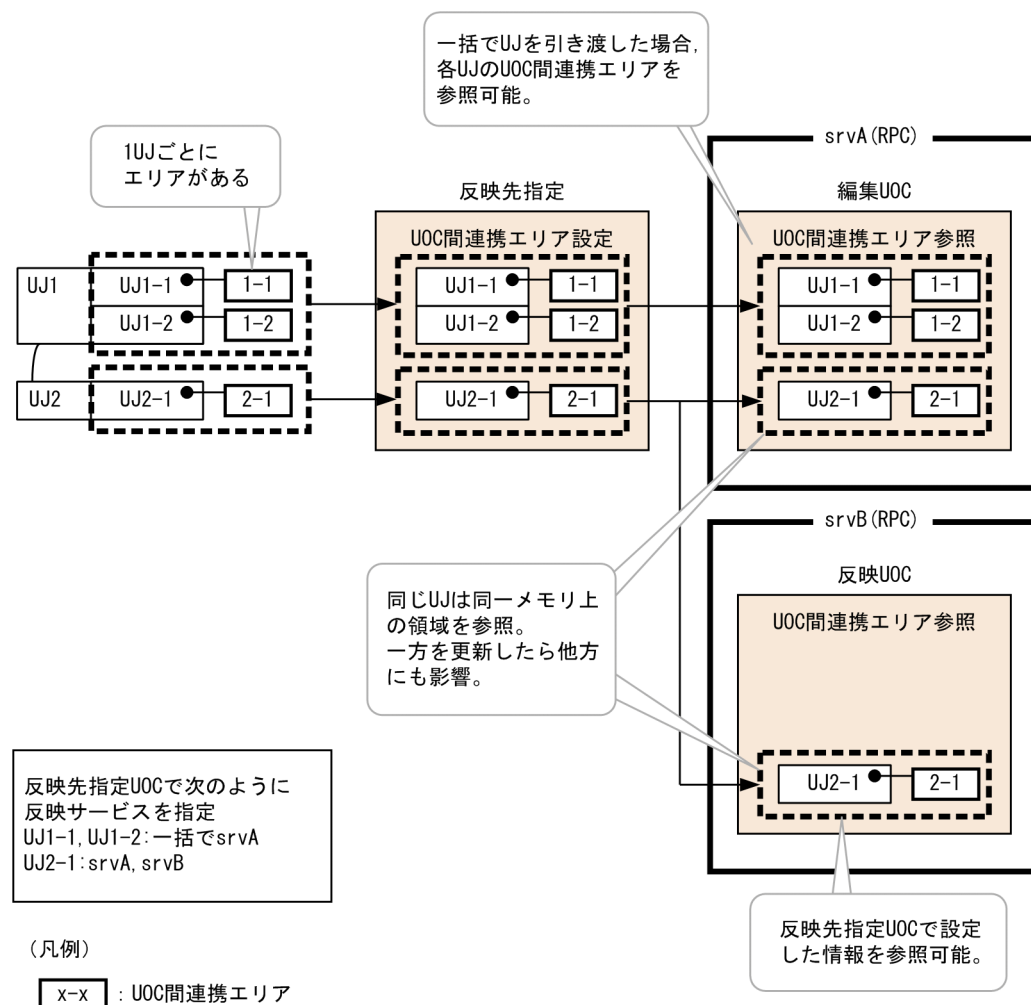
図 7-42 引き継ぎ情報の受け渡し



## 7.5.7 UOC 間連携情報領域

反映先指定 UOC では、1UJ ごとに反映サービスの UOC（編集/反映 UOC）と連携するための任意の情報を、UOC 間連携エリアへ設定することができます。同じ UJ の UOC 間連携エリアは同一メモリ上の領域のため、参照しているすべての UOC が同じ領域を参照します。1 つの UOC でエリアを更新した場合、参照しているほかの UOC にも影響します。

図 7-43 UOC 間連携エリア



## 7.5.8 トランザクション制御

データ連携支援の UOC から SQL を実行できるよう、各 UOC はデータ連携支援が制御するトランザクションとして動作し、DB との接続や切断、およびコミットの制御を行います。

データ連携支援がトランザクションとして制御する UOC を次に示します。

- 開始終了 UOC
- 反映先指定 UOC
- 反映 UOC

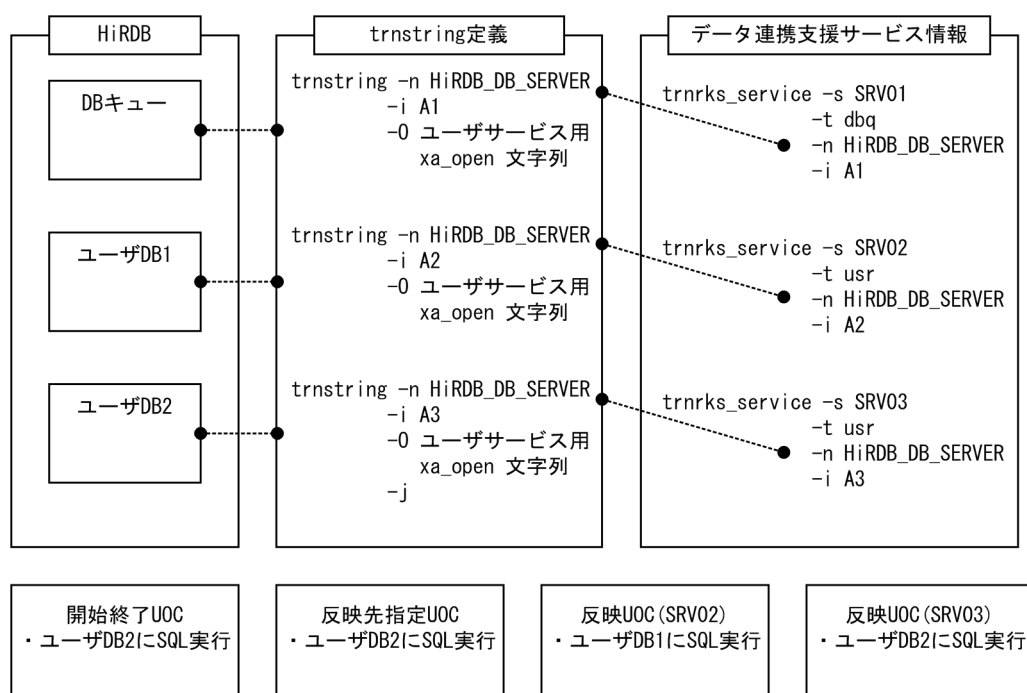
- 編集 UOC (UOC からの SQL 実行は不可)

## (1) 定義とリソースマネージャと UOC の関連

### (a) 開始終了 UOC/反映先指定 UOC での定義とリソースマネージャと UOC の関連

開始終了 UOC/反映先指定 UOC で使用するリソースマネージャは、トランザクション関連定義の `trnstring` 定義コマンドの `-j` オプションで指定します。`-j` オプションを指定したリソースマネージャは、反映 UOC/編集 UOC で使用するリソースマネージャと同じでもかまいません。リソースマネージャと定義と UOC の関連を次の図に示します。

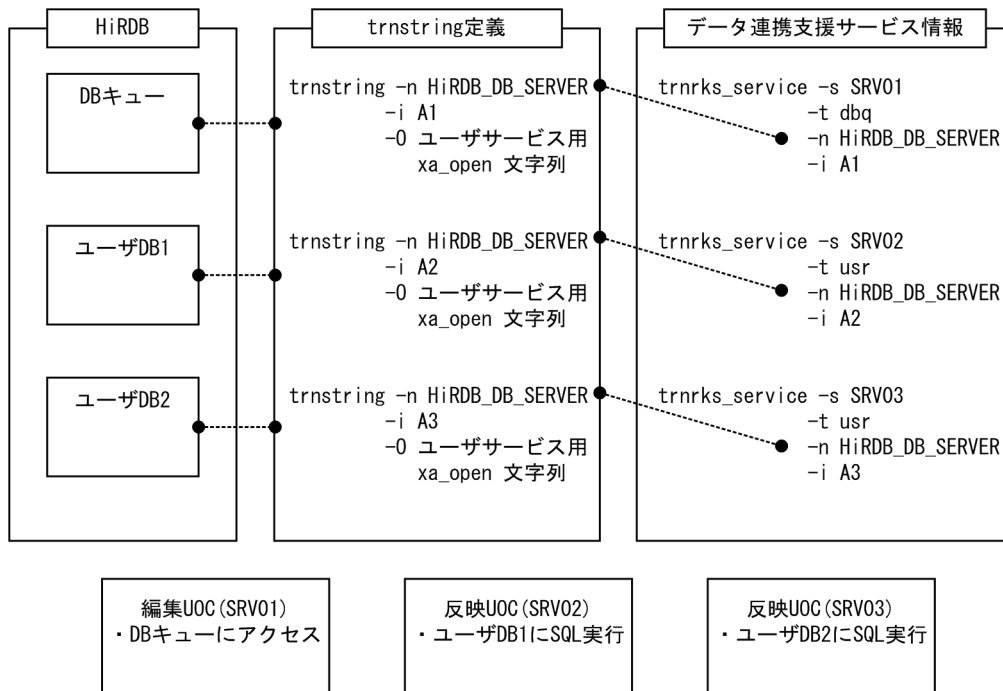
図 7-44 リソースマネージャと定義と UOC の関連



### (b) 反映 UOC/編集 UOC での定義とリソースマネージャと UOC の関連

反映 UOC/編集 UOC で使用するリソースマネージャは、トランザクション関連定義の `trnstring` 定義コマンドで指定します。リソースマネージャと定義と UOC の関連を次の図に示します。

図 7-45 リソースマネージャと定義と UOC の関連



## (2) コネクション制御

データ連携支援の開始時、トランザクション関連定義の trnstring 定義コマンドに指定したリソースマネージャに対して CONNECT 文を実行して接続します。接続に失敗したときは、KFSB50970-E メッセージを出力し、データ連携支援を中断します。

## (3) UOC での SQL 実行

### (a) 開始終了 UOC/反映先指定 UOC での SQL 実行

ee\_trn\_gethandle 関数/CBLEETRNL('GETHNDL')によって取得した接続ハンドルを使用して、SQL を実行することができます。

### (b) 反映 UOC での SQL 実行

反映 UOC 起動時のインタフェースエリアの接続ハンドルを使用して、SQL を実行することができます。

### (c) UOC で発行不可の SQL

UOC では、次の SQL 文を実行しないでください。実行した場合の動作は保障しません。

- COMMIT
- ROLLBACK
- DISCONNECT
- 定義系 SQL

- 上記以外で処理完了と同時に COMMIT される SQL

## (4) 同期点取得

### (a) 開始終了 UOC での同期点取得

開始終了 UOC 後に COMMIT 文を実行します。COMMIT 文が失敗したときは、KFSB50970-E メッセージを出力し、データ連携支援を中断します。

### (b) 反映先指定 UOC/反映 UOC/編集 UOC での同期点取得

同期点の取得は、PJ 管理表の更新契機と同期して行います。

PJ 管理表の更新タイミング変更機能を使用しない場合は、反映処理のトランザクションごとに COMMIT 文を実行します。

PJ 管理表の更新タイミング変更機能を使用している場合は、PJUPITVL オペランド指定回数の反映先指定 UOC を呼び出し、そのあとの反映処理のトランザクションがすべて完了したときに COMMIT 文を実行します。ただし、前回の PJ 管理表の更新から、EEFDPARM パラメタの CONTROL 文の PJUPTIMEITVL オペランドで指定した時間が経過したときは、PJUPITVL オペランド指定値に関係なく COMMIT 文を実行します。COMMIT 文が失敗したときは、KFSB50970-E メッセージを出力し、データ連携支援を中断します。

## (5) 注意事項

反映先指定 UOC で実行した SQL の同期点取得は、SQL 実行と非同期で行います。このため、UOC で更新系 SQL を実行したあとにデータ連携支援が中断、または強制停止した場合、UOC で実行した SQL の同期点を取得して、PJ 管理表への同期点を取得しないことがあるため、結果が不一致となることがあります。

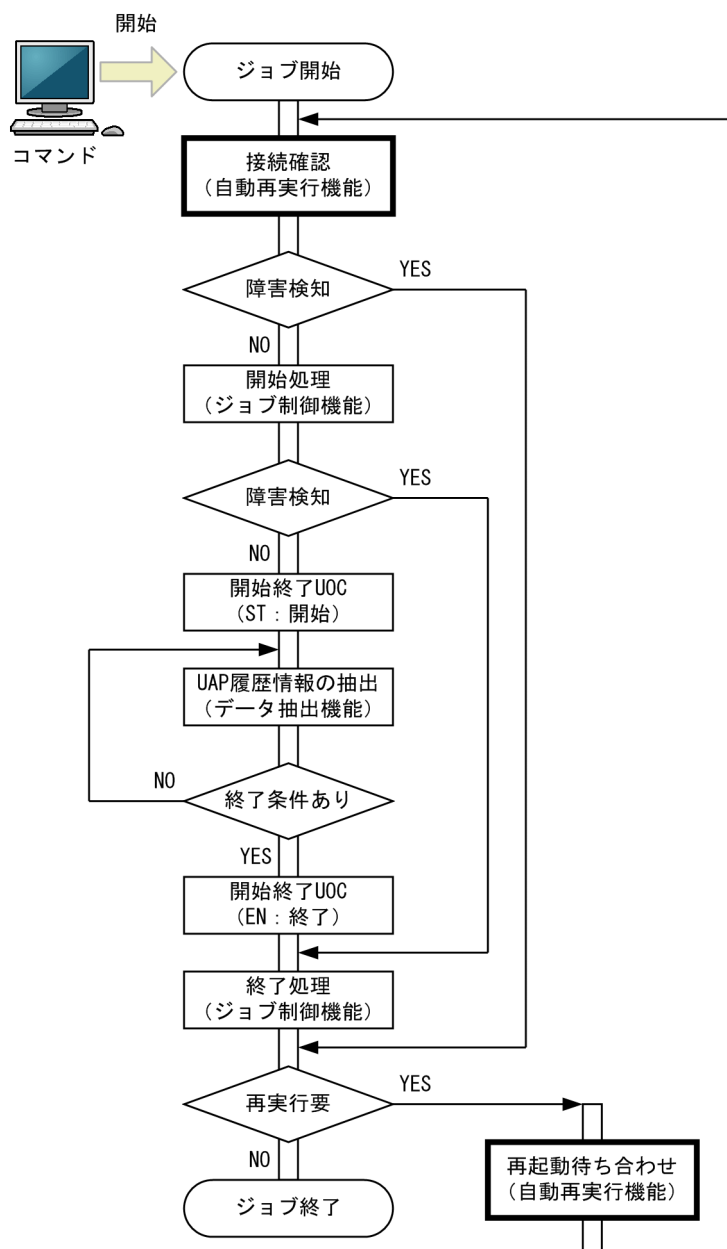
## 7.6 自動再実行機能

### 7.6.1 概要

自動再実行機能は、DB 障害や反映サービスの障害などが発生したときに、プロセスを停止しないで一時中断し、一定時間待ち合わせ、DB への接続確認を行ったあとにデータ連携支援を再開するもので、中断後の再開のユーザ運用を軽減するものです。

自動再実行機能を使用したときのデータ連携支援の流れを次の図に示します。ジョブ制御機能とデータ抽出機能については、「7.3 ジョブ制御機能」と「7.4 データ抽出機能」を参照してください。

図 7-46 自動再実行の流れ





## 7.6.2 接続確認

ジョブ制御機能の開始処理前に、接続確認として次の処理を行います。接続確認に失敗したときは、再実行待ち合わせ処理を行います。

- ユーザデータ（UJ）の抽出時に使用する DB との接続確認
- 反映サービスで使用する DB との接続確認（trnstring 定義コマンド）
- DB キューの構成チェック

## 7.6.3 自動再実行の対象となる障害検知

自動再実行の対象となる障害を検知した場合、KFSB82019-I メッセージ（再実行回数に 1 を表示）を出力して、自動再実行中の状態となります。自動再実行中の状態は、データ連携支援関連定義 trn\_rks\_retry\_time オペランド値に指定した時間までに障害が回復しないか、前回実行時に障害となったユーザデータ（UJ）の反映サービス処理が正常に終了したときに解除します。

障害検知時に実行中の反映サービスがあるときは、処理の完了を待ち合わせます。

次に、自動再実行の対象となる障害を示します。ただし、終了時の KFSB82002-I メッセージ出力以降の障害は対象外です。

- ユーザデータ（UJ）の抽出時に使用する DB との接続失敗
- trnstring 定義コマンドで指定した DB との接続失敗、およびコミット失敗
- DB へのアクセス障害（一部表構造不正含む）
- 反映 UOC が EETRN\_RKS\_RTN\_20（COBOL の場合 20）でリターン
- DB キュー障害（DB キュー満杯は含まない）
- RPC 障害

### (1) RPC 反映サービス内の RPC 障害

trn\_rks\_retry\_time オペランドに 1 以上を指定している場合、RPC 反映サービス内で RPC 障害が発生すると、障害要因に応じたリトライ処理を行います。障害要因および処理内容を次の表に示します。なお、RPC 送信先からの中断指示については「7.5.5(3)(c) 送信先での処理」を参照してください。

表 7-20 RPC 反映サービス内の RPC 障害およびリトライ内容

項番	障害要因	リトライ内容	備考
1	一時的な通信障害	RPC 反映サービス内で即時に RPC 送信を 1 回リトライします。リトライが失敗した場合は、データ連携支援の自動再実行を行います。	※1
2	RPC 送信先が未起動または起動中		※2

項番	障害要因	リトライ内容	備考
2	RPC 送信先が未起動または起動中	なお、リトライの延長でコネクション確立を行う場合、コネクション確立監視待ち時間は、rpc_connect_timer オペランド値に関係なく最大 1 秒となります。	※2
3	RPC 送信先が異常終了または無応答	RPC 反映サービス内でのリトライを行わないで、データ連携支援を自動再実行します。	※3
4	上記以外	リトライしません。データ連携支援を中断します。	

#### 注※1

ee\_rpc\_call()で次のエラーが発生したケースに相当します。

- ・EERPCER\_Again
- ・EERPCER\_NET\_DOWN

#### 注※2

ee\_rpc\_call()で次のエラーが発生したケースに相当します。

- ・EERPCER\_OLTF\_INITIALIZING
- ・EERPCER\_OLTF\_NOT\_UP
- ・EERPCER\_NO\_SERVICE\_SOCKET

#### 注※3

RPC 送信後に発生した障害であり、RPC 送信先ではサービスが実行されていることがあります。

ee\_rpc\_call()で次のエラーが発生したケースに相当します。

- ・EERPCER\_TIMED\_OUT
- ・EERPCER\_SERVICE\_NOT\_UP

## 7.6.4 再実行待ち合わせ

KFSB82019-I メッセージ（再実行回数に 1 を表示）の出力時刻からデータ連携支援関連定義 trn\_rks\_retry\_time オペランド値の時間が経過しても障害が回復していないときは、自動再実行しないで中断してプロセスを停止させます。

自動再実行するときは、KFSB82019-I メッセージを出力し、データ連携支援関連定義 trn\_rks\_retry\_interval オペランドの指定時間待ち合わせ後、接続確認から行います。

## 7.6.5 注意事項

- ・データ連携支援の開始時（接続確認後～開始終了 UOC（呼び出し種別'ST'）直後の KFSB82005-I メッセージ出力前）に DB アクセスで障害を検知したときは、表が壊れているおそれがあるため、最大 1 回しか自動再実行を行いません。
- ・自動再実行後も、中断前と同様のメッセージが繰り返し出力されるときは、必要に応じて、eeaphstprks コマンド（-f 指定）でデータ連携支援を強制停止させてください。

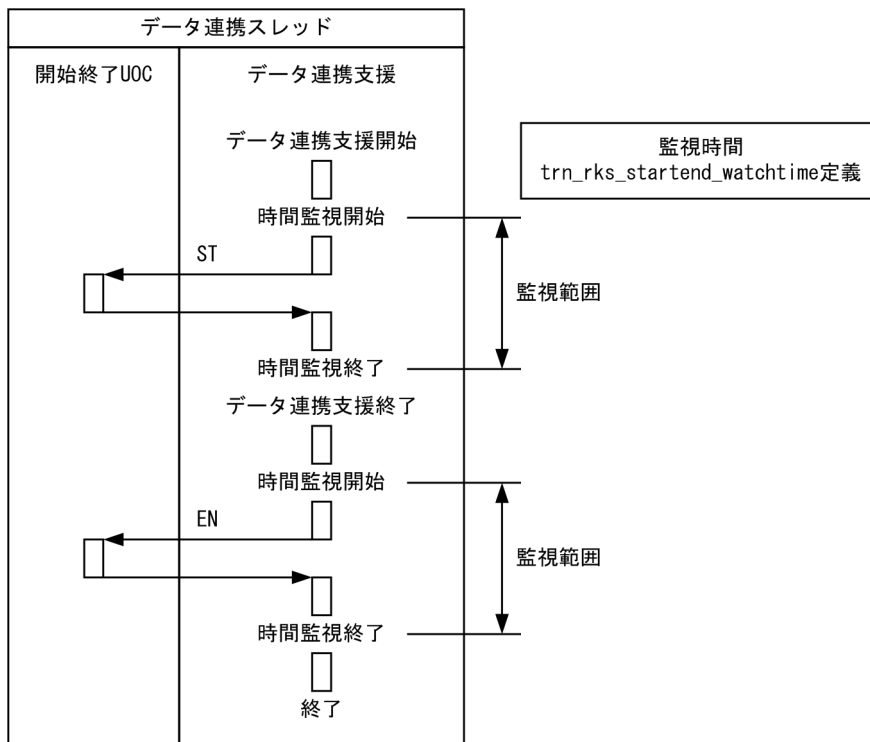
## 7.7 時間監視

### 7.7.1 開始終了 UOC の時間監視

データ連携支援では、TP1/EE サービス定義の `trn_rks_startend_watchtime` オペランドに指定された時間で開始終了 UOC の処理時間監視を行います。

タイムアウトを検知したときは、KFSB65385-E メッセージを出力してデータ連携支援を強制停止させます。なお、このときに呼び出し種別 ('EN':終了) で開始終了 UOC の呼び出しは行いません。

図 7-47 開始終了 UOC の時間監視範囲

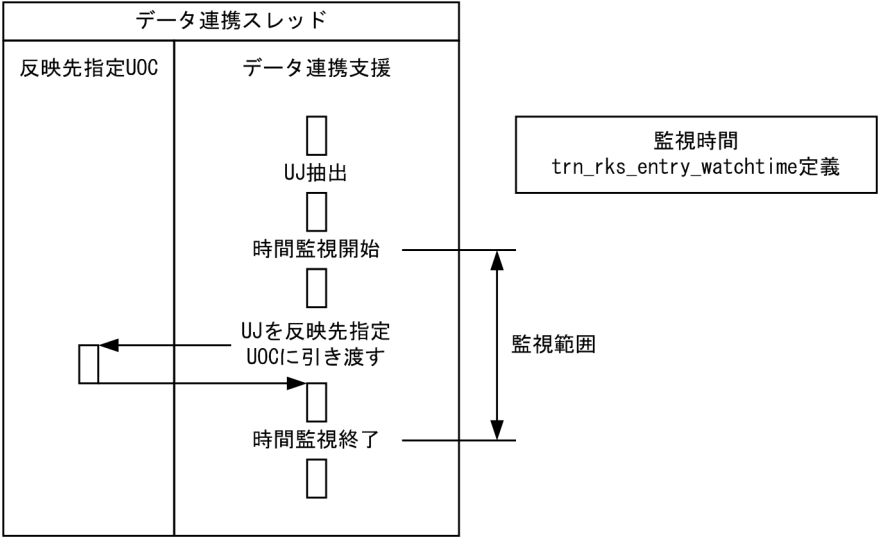


### 7.7.2 反映先指定 UOC の時間監視

データ連携支援では、TP1/EE サービス定義の `trn_rks_entry_watchtime` オペランドに指定された時間で反映先指定 UOC の処理時間監視を行います。

タイムアウトを検知したときは、KFSB65385-E メッセージを出力してデータ連携支援を強制停止させます。なお、このときに呼び出し種別 ('EN':終了) で開始終了 UOC の呼び出しは行いません。

図 7-48 反映先指定 UOC の時間監視範囲

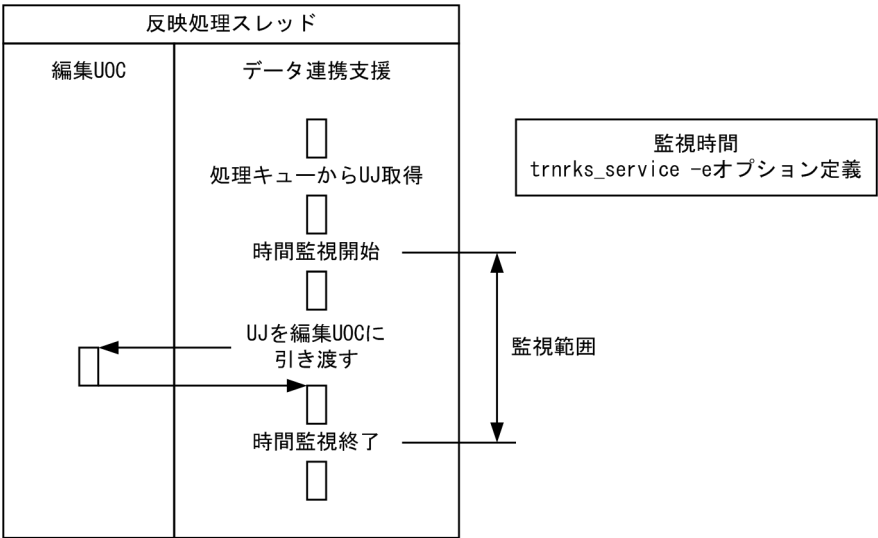


7.7.3 編集 UOC の監視

データ連携支援では、DB キューまたは RPC 送信の反映サービスの場合、TP1/EE サービス定義の trnrks\_service 定義-e オプションに指定された時間で編集 UOC の処理時間監視を行います。

タイムアウトを検知したときは、KFSB65385-E メッセージを出力してデータ連携支援を強制停止させます。なお、このときに呼び出し種別 ('EN':終了) で開始終了 UOC の呼び出しは行いません。

図 7-49 編集 UOC の時間監視範囲

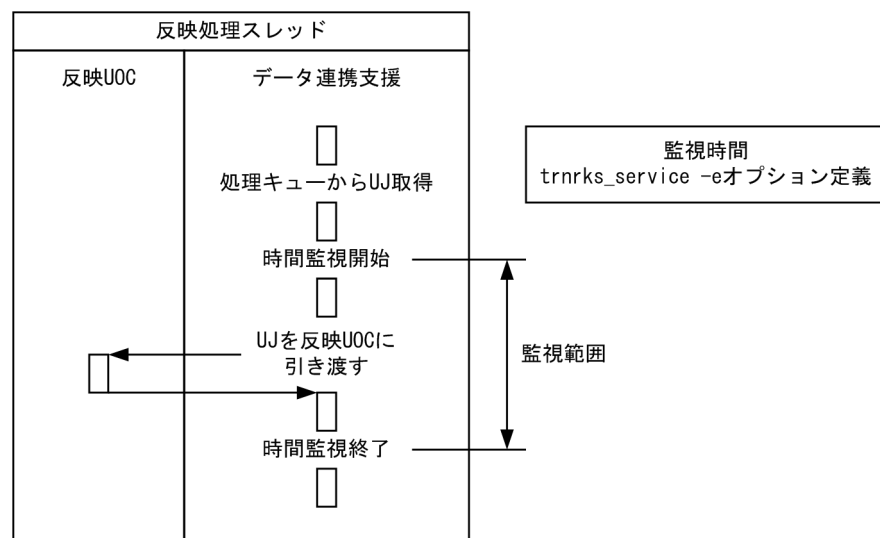


## 7.7.4 反映 UOC の監視

データ連携支援では、ユーザ任意処理の反映サービスの場合、TP1/EE サービス定義の `trnrks_service` 定義-e オプションに指定された時間で反映 UOC の処理時間監視を行います。

タイムアウトを検知したときは、KFSB65385-E メッセージを出力してデータ連携支援を強制停止させます。なお、このときに呼び出し種別 ('EN':終了) で開始終了 UOC の呼び出しは行いません。

図 7-50 反映 UOC の時間監視範囲



## 7.7.5 UJ のトランザクション数の監視

遅延している反映処理がある場合、処理キューに滞留している UJ のトランザクションが増加し、使用メモリが増加してしまいます。

データ連携支援では TP1/EE サービス定義の `trn_rks_trn_wait` オペランド指定値で処理キューに滞留している UJ のトランザクション数の監視を行います。処理キューに滞留しているトランザクション数が滞留可能な最大数（TP1/EE サービス定義の `trn_rks_max_trn_num` オペランド指定値）に達した場合、ユーザデータの抽出を一時中断します。`trn_rks_trn_wait` オペランド指定値の時間経過までに、処理キューに滞留している UJ のトランザクション数が減少した場合、ユーザデータの抽出処理を再開します。

`trn_rks_trn_wait` オペランド指定値の時間経過までにユーザデータの抽出処理が再開しなかった場合は、データ連携支援を強制停止させます。なお、このときに呼び出し種別 ('EN':終了) で開始終了 UOC の呼び出しは行いません。

トランザクション数の減少および待ち合わせ時間が `trn_rks_trn_wait` 定義値に達するまでの間、一定時間間隔で KFSB42005-W メッセージを出力します。初回は最大数に到達してから 1 分後、以後は 10 分おきにメッセージを出力します。

また、処理キューの登録数が最大値（`pce_no` 定義値）に達した場合も、トランザクション数が最大値に達した場合と同様にユーザデータの抽出処理を一時中断し、一定時間間隔でメッセージを出力します。

trn\_rks\_trn\_wait 指定値の時間経過までに、処理キューの登録数が減少しなかった場合、データ連携支援を強制停止させます。

図 7-51 UJ のトランザクション数の監視

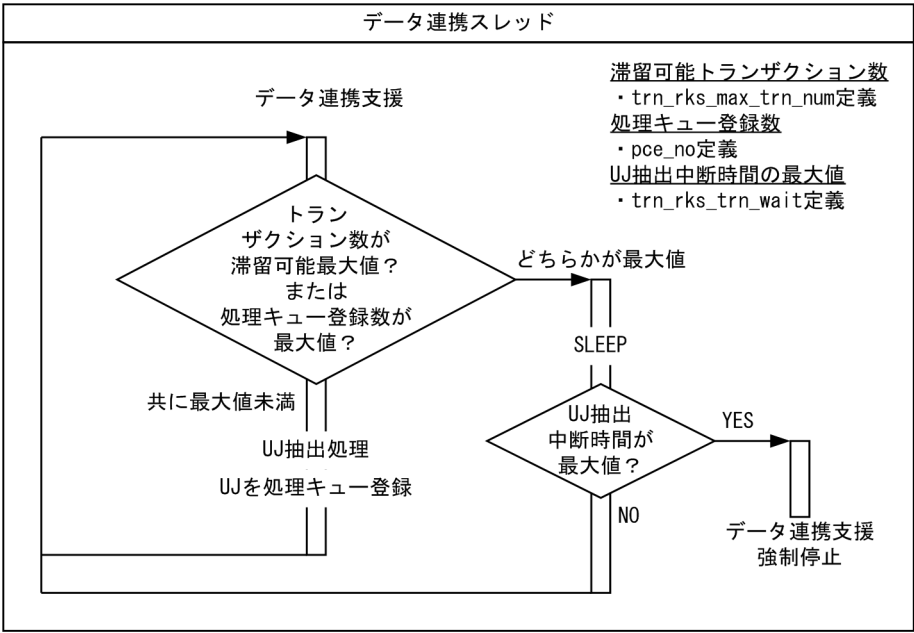
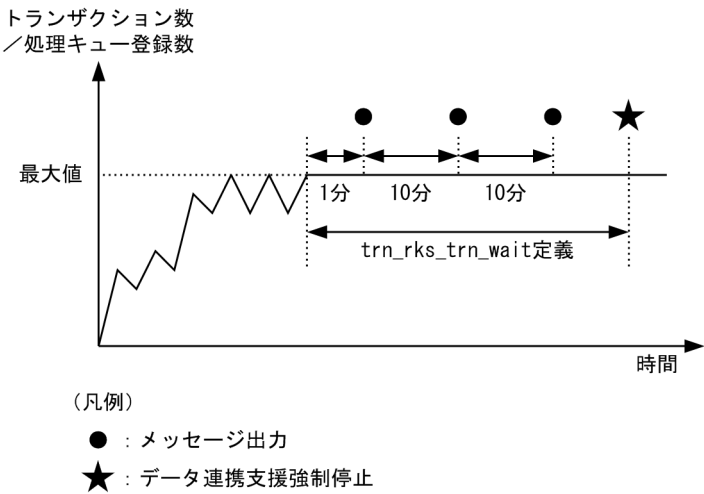


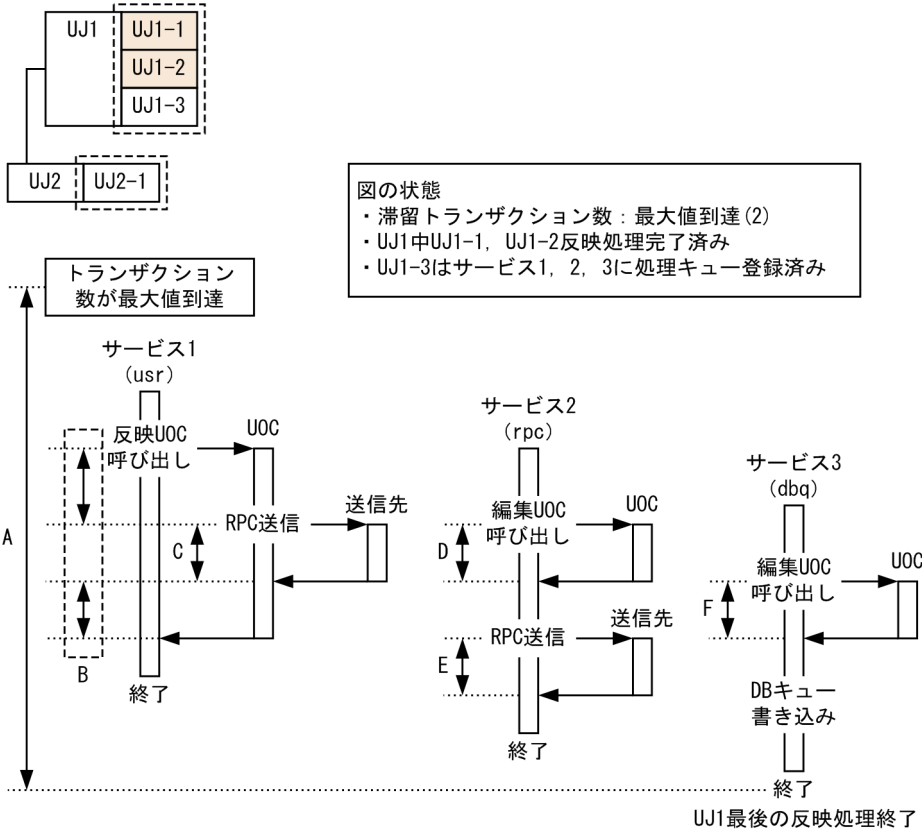
図 7-52 メッセージ出力およびデータ連携支援強制停止タイミング



7.7.6 時間監視の関係

データ連携支援で定義する監視時間の関係図を次の図に示します。

図 7-53 監視定義の関係



- A:trn\_rks\_trn\_wait 指定値
- B:trnrks\_service 定義-e オプション指定値 (-t オプション:usr)
- C:trnrks\_service 定義-w オプション指定値 (-t オプション:usr)
- D:trnrks\_service 定義-e オプション指定値 (-t オプション:rpc)
- E:trnrks\_service 定義-w オプション指定値 (-t オプション:rpc)
- F:trnrks\_service 定義-e オプション指定値 (-t オプション:dbq)

7.7.7 表の運用

データ連携支援およびデータ抽出ユティリティで使用する PJ 管理表と PJ 突き合わせ表の運用について説明します。グループ管理表および履歴情報表の運用については、「24. UAP 履歴情報取得機能で使用する表の運用」を参照してください。

## (1) 表の構成

### (a) 命名規則

表 7-21 表の命名規則

項番	表の種類	表の名称	PJ 引き継ぎ情報名が GRP01 の場合の例
1	PJ 管理表	PJ 引き継ぎ情報作成コマンド (eersaphpjtblh) の-p オプションに指定した PJ 引き継ぎ情報名+"_CTL"	GRP01_CTL
2	PJ 突き合わせ表	PJ 引き継ぎ情報作成コマンド (eersaphpjtblh) の-p オプションに指定した PJ 引き継ぎ情報名+"_UPA" PJ 引き継ぎ情報作成コマンド (eersaphpjtblh) の-p オプションに指定した PJ 引き継ぎ情報名+"_UPB"	GRP01_UPA GRP01_UPB

表 7-22 インデクスの命名規則

項番	インデクスを定義する表の種類	インデクスの名称	PJ 引き継ぎ情報名が GRP01 の場合の例
1	PJ 管理表	PJ 引き継ぎ情報作成コマンド (eersaphpjtblh) の-p オプションに指定した PJ 引き継ぎ情報名+"_ITL"	GRP01_ITL
2	PJ 突き合わせ表	PJ 引き継ぎ情報作成コマンド (eersaphpjtblh) の-p オプションに指定した PJ 引き継ぎ情報名+"_IPA" PJ 引き継ぎ情報作成コマンド (eersaphpjtblh) の-p オプションに指定した PJ 引き継ぎ情報名+"_IPB"	GRP01_IPA GRP01_IPB

### (b) 構成情報

HiRDB 上の RD エリアサイズなどを見積もるための情報について説明します。

PJ 引き継ぎ情報は、データ連携支援およびデータ抽出ユティリティの実行ごとに 1 つ必要です。

表 7-23 表の構成情報

項番	表の種類	表の数	行数
1	PJ 管理表	1	7
2	PJ 突き合わせ表	2	eersaphpjtblh コマンドの-c オプションで指定した引き継ぎ履歴情報数 + 1

表 7-24 表の列属性と列数

項番	表の種類	列属性	列数
1	PJ 管理表	SMALLINT	1
2		INTEGER	8
3		CHAR(20000)	1



項番	表の種類	列属性	列数
4	PJ 管理表	CHAR(256)	1
5		CHAR(30)	3
6		CHAR(1)	1
7		DECIMAL(19,0)	1
8		TIMESTAMP(0)	1
9	PJ 突き合わせ表	INTEGER	6
10		CHAR(32)	1
11		CHAR(31)	1
12		CHAR(30)	1
13		CHAR(4)	1
14		CHAR(1)	2
15		CHAR(n) <sup>※</sup>	1
16		TIMESTAMP(6)	1

注※

データの長さ n は、eersaphpjtblh コマンドの-z オプションの指定値（単位：バイト）です。

表 7-25 表のインデクス

項番	表の種類	種別	DB 格納 キー長（バ イト）	CREATE INDEX で指定する未使用 領域の比率	キーの種類の個数	キーの重複数の平 均値
1	PJ 管理表	非ユニーク	4	30	行数	1
2	PJ 突き合わせ表	ユニーク	4	30	行数	1

表 7-26 表の注釈

項番	表の種類	注釈	PJ 引き継ぎ情報名が GRP01 の場合の例
1	PJ 管理表	"eersaphpjtblh_" + eersaphpjtblh コマンドの-p オプションに指定した PJ 引き継ぎ情報名+"_CTL"	eersaphpjtblh_GRP01_CTL
2	PJ 突き合わせ表 (A 系)	"eersaphpjtblh_" + eersaphpjtblh コマンドの-p オプションに指定した PJ 引き継ぎ情報名+"_UPA"	eersaphpjtblh_GRP01_UPA
3	PJ 突き合わせ表 (B 系)	"eersaphpjtblh_" + eersaphpjtblh コマンドの-p オプションに指定した PJ 引き継ぎ情報名+"_UPB"	eersaphpjtblh_GRP01_UPB

## (c) ユーザに必要な権限

TP1/EE が PJ 管理表や PJ 突き合わせ表にアクセスする場合は、HiRDB のクライアント環境定義ファイル（環境変数設定ファイル）に設定するユーザ名でアクセスします。HiRDB のクライアント環境定義ファ

イルの設定の詳細については、マニュアル「OpenTP1 Version 7 分散トランザクション処理機能 TP1/Server Base Enterprise Option 使用の手引」を参照してください。また、本機能が提供するコマンドで表にアクセスする場合は、環境変数 PDUSER に設定するユーザ名でアクセスします。

これらのユーザ名に、次に示す権限を設定する必要があります。

- CONNECT
- RDAREA

RD エリア名 (eersaphpjtblh コマンドの -b オプションと -i オプション) に対する利用権限、または eersaphpjtblh コマンドの -b オプションと -i オプションを省略したときに使用される RD エリア名に対する利用権限です。

権限の設定方法の詳細については、マニュアル「HiRDB Version 9 システム運用ガイド (UNIX(R)用)」を参照してください。

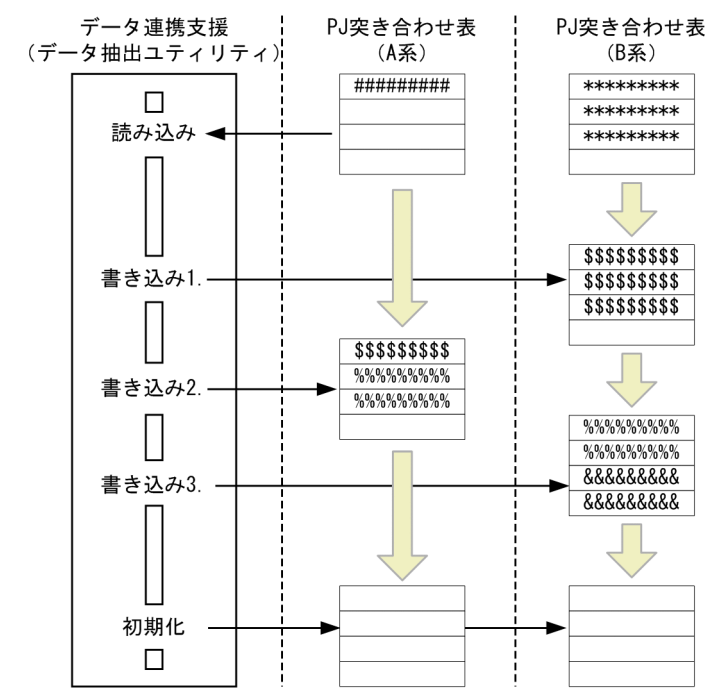
## (d) PJ 突き合わせ表の構成

PJ 突き合わせ表は 2 つを組にして管理します。それぞれの PJ 突き合わせ表を A 系、B 系と呼びます。データ連携支援またはデータ抽出ユティリティの実行時、次の規則に従って PJ 突き合わせ表にアクセスします。

- 読み込み：最後に書き込みが成功した系から読み込みます。
- 書き込み：最後に書き込みが成功した系ではない方の系に書き込みます。  
ただし、両方の系が初期化（表の作成直後も含む）されている状態での初回書き込みは、A 系に対して行います。
- 初期化：両方の系を初期化します。

例を次の図に示します。例では、最後に書き込みが成功した系は A 系とします。この状態でデータ連携支援またはデータ抽出ユティリティを実行すると、A 系から読み込みます。そして、書き込み 1. は B 系に対して行います。そのあと、書き込み 2. は A 系、書き込み 3. は B 系に対してそれぞれ行います。最後に、初期化は A 系と B 系に対して行います。

図 7-54 PJ 突き合わせ表のアクセスの例（正常時）

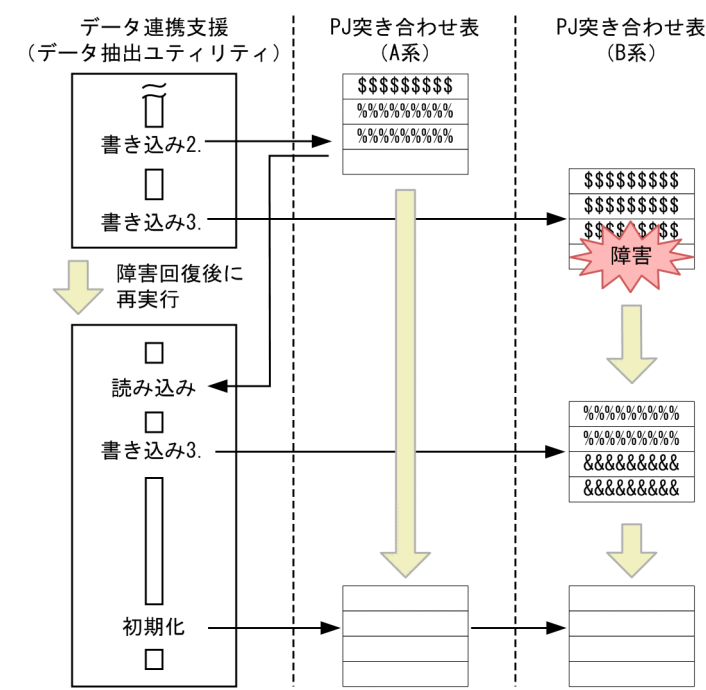


(凡例) #, \$, %, &, \*: PJなしUAP履歴情報

このように、書き込みは A 系と B 系に対して交互に行うため、常に 1 つ前に書き込んだ内容が片方の系に残ります。常に 1 つ前に書き込んだ内容を残すことで、書き込み時に障害が発生しても再実行できます。

図 7-54 の書き込み 3.で障害が発生した場合の例を次の図に示します。この場合、障害の要因を取り除いたあとで、データ連携支援またはデータ抽出ユティリティを再実行します。前回実行時に A 系に対して行った書き込み 2.は成功しているため、再実行すると A 系から読み込みます。そして、書き込み 3.は B 系、初期化は A 系と B 系に対して行います。

図 7-55 PJ 突き合わせ表のアクセスの例（障害発生時）



(凡例) \$, %, & : PJなしUAP履歴情報

(2) 表の作成

表の作成方法について説明します。

ユーザは、データ連携支援およびデータ抽出ユーティリティを実行する前に、eersaphpjtblh コマンドで PJ 引き継ぎ情報を退避するための表を HiRDB 上に作成します。ただし、PJ 管理表と PJ 突き合わせ表を使用しないでデータ抽出ユーティリティを実行する場合は、作成する必要はありません。

PJ 引き継ぎ情報を退避する表は、次の 2 種類に分類されます。

- PJ 管理表  
データ連携支援およびデータ抽出ユーティリティの実行状態を管理します。
- PJ 突き合わせ表  
データ連携支援での再開始、およびデータ抽出ユーティリティの再実行に備え、PJ なしの UAP 履歴情報を退避します。

(3) 表の削除

PJ 引き継ぎ情報は、次に示す契機で eersaphpjtblrmh コマンドで削除します。

- データ連携支援の実行が完了
- データ抽出ユーティリティの実行が完了

## (4) 表の再作成

PJ 突き合わせ表が壊れた場合、`-r` オプションを指定して `eerksaphpjtblh` コマンドを実行することで、PJ 突き合わせ表を再作成できます。

## (5) 表の拡張

容量不足などで PJ なし UAP 履歴情報が PJ 突き合わせ表に退避できなかった場合、`-x` オプションを指定して `eerksaphpjtblh` コマンドを実行することで、PJ 突き合わせ表を拡張できます。

## (6) 表の形式

「[7.9 データおよびファイル](#)」を参照してください。

### 7.7.8 統計情報ファイルの運用

統計情報ファイルは、データ連携支援の実行中に発生する事象の発生状況や頻度を統計情報として取得します。統計情報ファイルでは、DBMS からデータ抽出時間やデータの出力待ち時間などを確認できるため、システムの動作を解析できます。

統計情報ファイルは、TP1/EE サービス定義ファイルのデータ連携支援関連定義 `trn_rks_stc_time` オペランドを指定したときに取得します。また、統計情報ファイルに関する設定は、TP1/EE サービス定義ファイルのデータ連携支援関連定義 `trn_rks_stc_file_size` オペランド、`trn_rks_stc_file_no` オペランド、`trn_rks_stc_file_type` オペランドで行います。

統計情報ファイルは、テキスト形式のファイルまたは CSV 形式のファイルであり、テキストエディタなどで参照できます。

統計情報ファイルの作成には、すべての統計情報ファイルが存在しない場合はファイル通番の昇順に、統計情報ファイルが存在する場合は更新日時が最新のファイルの次のファイル通番から順にラウンドロビン方式でファイルを使用します。また、データ連携支援の開始モードが再開始の時は、前回作成したファイル（最新のファイル）に追記して作成します。

自動再実行機能でデータ連携支援が再実行した場合も、前回作成したファイル（最新のファイル）に追記して作成します。再実行前の統計情報は引き継がないで、再実行後の統計情報を出力します。

## (1) 統計情報ファイルの容量設定

統計情報ファイルの容量は、`trn_rks_stc_file_size` オペランドに指定したサイズで、データ連携支援プロセスごとに UNIX ファイルとして作成します。データ連携支援ごとに最大、`trn_rks_stc_file_no` オペランドで指定した数の統計情報ファイルが作成され、ラウンドロビン方式で使用します。統計情報ファイルのサイズについては、統計情報を出力する間隔やデータ連携支援の実行時間などを考慮して指定してください。

統計情報ファイルのサイズおよびファイル数を見積もるために必要になる情報を次に示します。

- 統計情報のヘッダ情報のバイト数：400（テキスト形式）、700（CSV 形式）
- 1 回当たりの統計情報のバイト数：700（テキスト形式）、400（CSV 形式）
- 統計情報取得間隔：trn\_rks\_stc\_time オペランド値：a
- データ連携支援の実行時間：b（時間）

統計情報のヘッダ情報のバイト数を c、1 回当たりの統計情報のバイト数を d とすると、統計情報ファイルに出力する情報の合計は次に示す式で求める値になります。

統計情報ファイルに出力する情報の合計(T) =  $c + d \times (b \times 60) \div a$

統計情報ファイル（テキスト形式）の見積もり例を次に示します。

前提条件

- trn\_rks\_stc\_time オペランド値：10
- データ連携支援の実行時間：12 時間

$$T = 400 + 700 \times (12 \times 60) \div 10 = 50800[\text{バイト}]$$

## (2) 統計情報ファイルの作成

統計情報ファイルはデータ連携支援の起動（開始モードが正常開始または強制開始）時、EERKSDIR 環境変数下の \$EERKSDIR/job/spool/dceeinf/stc ディレクトリ下にデータ連携支援が作成します。したがって、管理者は統計情報ファイルを作成する必要はありません。データ連携支援が作成するファイル名は、次に示す規則で作成します。

テキスト形式：データ連携支援 IDrks\_stcXXX（XXX は、3 桁のファイル通番）

CSV 形式：データ連携支援 IDrks\_stcXXX.csv（XXX は、3 桁のファイル通番）

## (3) 統計情報ファイルの削除

データ連携支援の開始モードが正常開始の時に統計情報ファイルが存在する場合、最新のファイルの次のファイル通番の統計情報ファイルに統計情報を上書きします。したがって、管理者は統計情報ファイルを削除する必要はありません。

## (4) 統計情報ファイルの保存

出力中の統計情報ファイルのサイズが trn\_rks\_stc\_file\_size オペランドの指定値を超えた場合、KFSB82017-I メッセージを出力し、出力先を新しい統計情報ファイルに切り替えます。このメッセージが出力されるタイミングで、統計情報のバックアップの取得を推奨します。

統計情報ファイル数が trn\_rks\_stc\_file\_no オペランドの指定値を超えた場合、通番が 1 の統計情報ファイルに統計情報を上書きします。古い統計情報ファイルの統計情報を保存したい場合はデータ連携支援が上書きする前に、管理者がバックアップしてください。

使用中の統計情報ファイルは、移動または削除しないでください。

## 7.7.9 チューニング

### (1) データ連携支援の入出力インタバル

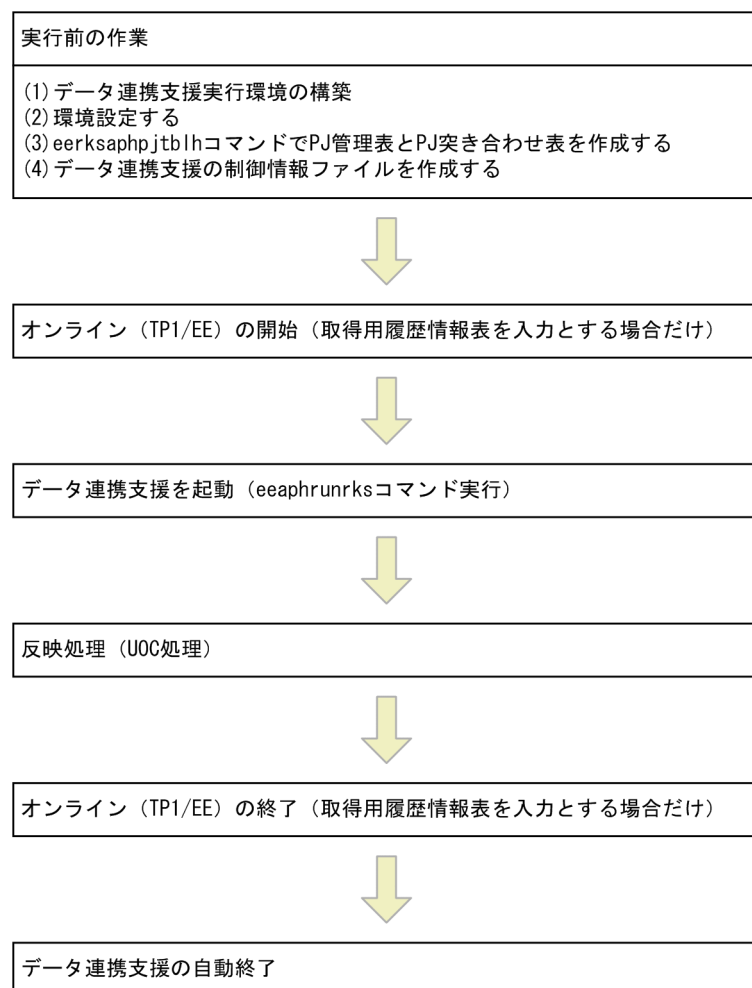
データ連携支援は抽出処理時、オンライン側との HiRDB へのアクセスの競合を避けるため、EEFDPARM パラメタの CONTROL 文の INTRVAL オペランドでインタバル値を指定できます。

この値を大きくするとデータ連携支援の抽出処理がオンラインの UAP 履歴情報取得処理に追い付かなくなり、小さいとオンラインの性能に影響することが考えられます。このため、この値を指定するときは、オンラインとどのくらい競合するのかをテストなどで測定し、調整する必要があります。

## 7.8 データ連携支援の運用

### 7.8.1 運用手順

データ連携支援の運用手順を次に示します。



### 7.8.2 実行前の作業

データ連携支援を実行する前の作業について説明します。

#### (1) データ連携支援の環境作成

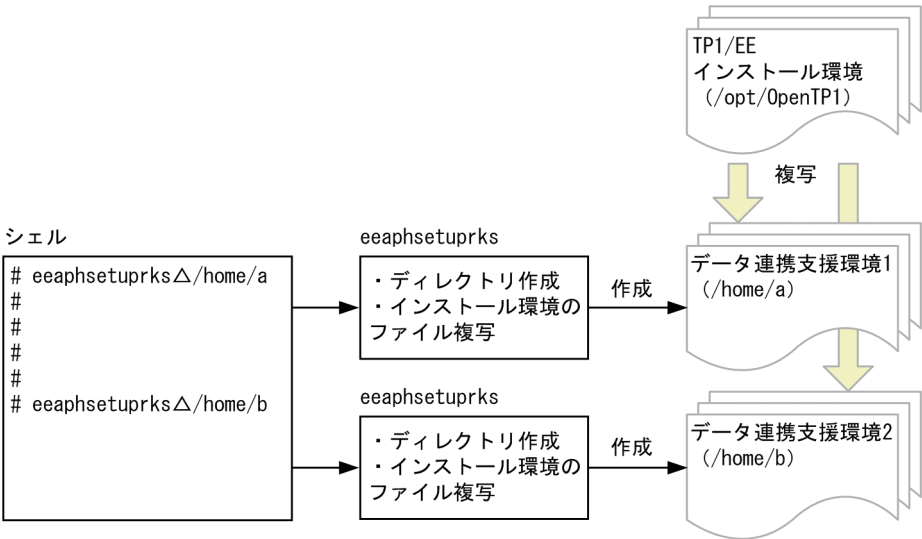
スーパーユーザ権限で `eeaphsetuprks` コマンドを実行し、任意ディレクトリにデータ連携支援環境を作成します。指定ディレクトリはデータ連携支援環境のホームディレクトリとなり、以降、各種運用コマンド実行時、`EERKSDIR` 環境変数に指定します。データ連携支援環境では、複数のデータ連携支援を同時に実行できます。ただし、同一のデータ連携支援 ID を指定することはできません。指定した場合は起動に失敗します。



業務用やテスト用など、複数のデータ連携支援環境を構築する場合は、eeaphsetuprks コマンドを必要な環境分実行してください。

データ連携支援環境構築後に TP1/EE をバージョンアップした場合、バージョンアップ内容はデータ連携支援環境に反映されません。反映が必要な場合は、データ連携支援環境ごとに eeaphsetuprks コマンドを「-y」オプション指定で実行し、データ連携支援環境を更新してください。なお、当該環境下で実行中のジョブが存在する場合は、コマンドが失敗します。

図 7-56 データ連携支援環境の作成



eeaphsetuprks コマンドが作成するディレクトリおよびファイルについては、「7.9 データおよびファイル」を参照してください。

(2) 環境設定

データ連携支援の実行に必要な環境変数を次に示します。なお、UOC が直接参照する環境変数、関連 PP (HiRDB, COBOL など) や OS が参照する環境変数 (PDCWAITTIME, TZ など) については、必要に応じて任意で設定してください。

表 7-27 環境変数一覧

項番	環境変数名	説明
1	EERKSDIR	データ連携支援環境ディレクトリを絶対パスで指定してください。
2	LD_LIBRARY_PATH	次のディレクトリを環境変数の先頭に追加してください。 <ul style="list-style-type: none"><li>データ連携支援用ライブラリ格納ディレクトリ (\$EERKSDIR/lib)</li><li>HiRDB クライアント用ライブラリ格納ディレクトリ (\$PDDIR/client/lib)</li></ul>
3	LANG	設定値についてはマニュアル「分散トランザクション処理機能 TP1/Server Base Enterprise Option 使用の手引」を参照してください。
4	PATH	データ連携支援環境の運用コマンド格納ディレクトリ (\$EERKSDIR/bin) を環境変数の先頭に追加してください。追加しない場合は、データ連携支援コマンドを絶対パス指定で実行してください。

### (3) PJ引き継ぎ情報の作成

データ連携支援で使用する PJ 管理表と PJ 突き合わせ表を eerksaphpjtblh コマンドで作成してください。

### (4) 制御情報ファイルの作成

データ連携支援で使用する制御情報ファイルを作成してください。

## 7.8.3 オンラインの開始

UAP 履歴情報を出力しているオンライン (TP1/EE) は、データ連携支援の開始前でも開始後でも開始できます。TP1/EE の定義などについては、「[29. TP1/FSP システム定義](#)」を参照してください。

## 7.8.4 データ連携支援の開始

### (1) 正常開始

eeaphrunrksh コマンドでデータ連携支援を開始します。

前回のデータ連携支援が正常終了していなかった場合に、正常開始したいときは、データ連携支援前に eerksaphpjtblrmh コマンドで PJ 引き継ぎ情報をいったん削除し、そのあと eerksaphpjtblh コマンドで PJ 引き継ぎ情報を再作成します。

### (2) 再開始

データ連携支援が中断した場合、再度 eeaphrunrksh コマンドを実行すると前回中断したところから継続して処理を実行します。再開始は、EEFDPARM パラメタの指定オペランドを変更できます。オペランドの変更可否については、「[30.9.1 eeaphrunrksh](#)」を参照してください。

### (3) 強制開始

eerksaphpjtblrmh コマンドで PJ 引き継ぎ情報をいったん削除し、そのあと eerksaphpjtblh コマンドで PJ 引き継ぎ情報を再作成します。

データ連携支援の開始時や中断時に出力したメッセージを基に次のどれかの情報を EEFDPARM パラメタに指定します。

- 累積データ通番 (CONTROL 文の BLOCKNO オペランド)
- セグメント識別子 (CONTROL 文の SHMID オペランド)
- 開始世代番号 (CONTROL 文の JSQ オペランド)

データ連携支援では、前回実行時と今回の指定されたパラメタの整合性確認を行っていません。強制開始時に前回実行時から変更してはいけないパラメタについては、「[30.9.1 eeaphrunrksh](#)」を参照してください。

## (4) オンライン終了後のデータ連携支援の開始

通常データ連携支援の運用では、稼働中の TP1/EE のユーザデータ (UJ) を抽出対象にしてデータ連携支援を開始します。しかし、何らかの障害によってオンラインが正常終了したあとにデータ連携支援の運用をする場合は、次に示すことについて注意してください。

### データ連携支援を正常開始する場合の運用

データ連携支援を正常開始すると、データ連携支援は PJ 管理表からオンライン情報を取得し、UJ を抽出する対象の TP1/EE を決定します。このとき、正常終了している TP1/EE の UJ は抽出対象になりません。このため、正常終了している TP1/EE が出力した UJ を抽出対象にしたい場合は、EEFDPARM パラメタの CONTROL 文の ROOTJSQ オペランドに抽出したいルート世代番号を指定してデータ連携支援を実行する必要があります。

### データ連携支援を再開する場合の運用

データ連携支援を開始すると、前回中断したところから継続して抽出処理を実行します。

### データ連携支援を強制開始する場合の運用

データ連携支援を強制開始する場合、上記の「データ連携支援を正常開始する場合の運用」に示した正常開始と同じ運用を行います。

強制開始の手順については、「[7.10 障害対策](#)」を参照してください。

## 7.8.5 オンラインの終了

UAP 履歴情報を出力しているオンライン (TP1/EE) は、データ連携支援の状態に関係なく終了できます。

## 7.8.6 データ連携支援の終了

データ連携支援の終了方法には、次に示す方法があります。

- eeaphstprks (中断コマンド) による中断
- UOC の中止要求による中断
- UOC 内での終了 API 発行による強制停止
- 自動終了

## (1) 中断コマンドによる中断

何らかの理由でデータ連携支援を一時的に中断したい場合、中断コマンドで中断できます。そのあと、データ連携支援を実行すると再開モードとなり、中断したところから処理を続行します。

## (2) UOC の中止要求による中断

UOC からリターンコードによって、データ連携支援を中断できます。そのあと、データ連携支援を実行すると再開モードとなり、中断したところから処理を続行します。

## (3) UOC 内での終了 API 発行による強制停止

UOC 内で終了 API (`ee_bpp_term()/CBLEEBPP('TERM')`) を発行すると、終了 API の延長で即時にデータ連携支援を強制的に終了できます。そのあと、データ連携支援を起動すると再開モードとなり、中断したところから処理を続行します。

## (4) 自動終了

データ連携支援が自動的に終了します。

終了する条件については、「[7.3.5 データ連携支援の終了](#)」を参照してください。

## 7.8.7 データ連携支援の環境削除

データ連携支援環境が不要となった場合、`eeaphsetuprks` コマンドの「-d」オプションでデータ連携支援環境を削除してください。当該環境下で実行中のデータ連携支援が存在する場合は、`eeaphsetuprks` コマンドは KFSB95503-E メッセージを出力して失敗します。

本コマンドを実行すると、全データ連携支援実行環境も削除されます。そのため、トラブルシューティングが必要な場合は事前に退避してください。

データ連携支援環境を削除しないで TP1/EE をアンインストールした場合、`eeaphsetuprks` コマンドによる環境削除が行えません。その場合は、`rm` コマンドで `$EERKSDIR` 下をすべて削除してください。

## 7.9 データおよびファイル

### 7.9.1 表の形式

#### (1) グループ管理表

「24. UAP 履歴情報取得機能で使用する表の運用」を参照してください。

#### (2) 取得用履歴情報表

「24. UAP 履歴情報取得機能で使用する表の運用」を参照してください。

#### (3) リロード用履歴情報表

「24. UAP 履歴情報取得機能で使用する表の運用」を参照してください。

#### (4) PJ 管理表

##### (a) 列情報

PJ 管理表の列情報を次の表に示します。グループ管理表と類似した形式としています。

表 7-28 PJ 管理表の列情報

項番	名称	列名	データ型	備考
1	管理情報種別	C0001	SMALLINT	
2	識別番号	C0002	INTEGER	インデクスあり
3	管理対象名	C0003	CHAR(30)	
4	表バージョン	C0004	INTEGER	
5	状態	C0005	CHAR(1)	
6	情報 1	C0006	INTEGER	
7	情報 2	C0007	INTEGER	
8	情報 3	C0008	DECIMAL(19,0)	
9	情報 4	C0009	INTEGER	
10	情報 5	C000A	INTEGER	
11	時刻 1	C000B	TIMESTAMP(0)	
12	表格納用 RD エリア名	C000C	CHAR(30)	
13	インデクス格納用 RD エリア名	C000D	CHAR(30)	

項番	名称	列名	データ型	備考
14	情報 6	C000E	INTEGER	
15	固有情報 1	C000F	CHAR(256)	
16	情報 7	C0010	INTEGER	
17	固有情報 2	C0011	CHAR(20000)	

## (b) 行情報

PJ 管理表の行情報を次の表に示します。

表 7-29 PJ 管理表の行情報

項番	名称	行数	内容	備考
1	PJ 管理表管理部	1	表作成時の情報を管理	
2	データ抽出ユティリティ管理部	2	データ抽出ユティリティの製品部分の管理部	再開情報、パラメタなどを含みます
3	データ抽出ユティリティユーザ引き継ぎ情報部	2	データ抽出ユティリティのユーザ引き継ぎ部分の管理部	
4	データ連携支援機能管理部	1	データ連携支援機能の製品部分の管理部	実行状態、パラメタなどを含みます
5	データ連携支援機能ユーザ引き継ぎ情報部	1	データ連携支援機能のユーザ引き継ぎ部分の管理部	

## (5) PJ 突き合わせ表

### (a) 列情報

PJ 突き合わせ表の列情報を次の表に示します。

表 7-30 PJ 突き合わせ表の列情報

項番	名称	列名	データ型	備考
1	データ通番 (行番号)	C00_ROW_NUMBER	INTEGER	インデクスあり
2	世代番号	C00_GENERATION_NUMBER	INTEGER	
3	内部世代番号	C00_INTERNAL_DATA1	INTEGER	
4	ノード識別子	C00_NODE_ID	CHAR(4)	
5	ラン ID	C00_RUN_ID	INTEGER	
6	中央処理通番	C00_CENTRAL_PROCESSING_NUMBER	INTEGER	
7	サービス名称	C00_SERVICE_NAME	CHAR(31)	

項番	名称	列名	データ型	備考
8	履歴情報種別	C00_DATA_TYPE	CHAR(1)	
9	UAP 履歴情報 (履歴情報ブロック)	C00_DATA	CHAR(a)※	
10	履歴情報取得時刻	C00_UPDATE_TIME	TIMESTAMP(6)	
11	TP1/EE 情報	C00_INTERNAL_DATA2	CHAR(32)	
12	抽出用内部世代番号	C00_INTERNAL_DATA3	INTEGER	
13	TP1/EE 情報	C00_INTERNAL_DATA4	CHAR(1)	
14	UAP 履歴情報グループ名	C00_GRP_NAME	CHAR(30)	履歴情報表には ない

注※

a は eersaphpjtblh コマンドの -z オプション指定値です。

## (b) 行情報

PJ 突き合わせ表の行情報を次の表に示します。

表 7-31 PJ 管理表の行情報

項番	名称	行数	内容
1	管理部	1	管理情報
2	データ部	a※	UAP 履歴情報データ

注※

a は eersaphpjtblh コマンドの -c オプション指定値です。

## 7.9.2 ユーザデータ (UJ) の形式

PJ 突き合わせ表の UAP 履歴情報列 (表 7-30 の項番 9: 履歴情報ブロック) のフォーマットについては、「24.17 履歴情報レコードのフォーマット」を参照してください。

## 7.9.3 統計情報ファイルの形式

### (1) テキスト形式

```

***** RKS Statistical information Version (aa-aa-aa) *****
File name           : bb...bb
File creation date   : cccc/cc/cc cc:cc:cc
RKSID               : dd...dd
UAP log information group name : ee...ee

```

```

** Processing information list
***** Modification target time: ffff/ff/ff ff:ff to gggg/gg/gg gg:gg ***** ※1
Count                                                                                               ※1
    UOC call                : hh...hh                                                                ※1
    Row                     : ii...ii                                                                ※1
    UJ                      : jj...jj                                                                ※1
    Reflect                 : rr...rr                                                                ※1
Count                      Avg      Max      Min                                                  ※1
    TRN                    pp...pp    pp...pp    pp...pp                                          ※1
Time                      Avg      Max      Min                                                  ※1
    Run time              kk...kk    kk...kk    kk...kk                                          ※1
    UOC time              ll...ll    ll...ll    ll...ll                                          ※1
    Get time              mm...mm    mm...mm    mm...mm                                          ※1
    Wait time             nn...nn    nn...nn    nn...nn                                          ※1
    Information1          oo...oo    oo...oo    oo...oo                                          ※1
    PJ time               qq...qq    qq...qq    qq...qq                                          ※1
                                                                                                       ※1

```

#### 注※1

1 回の契機で、すべての行を、1 行ずつ出力します。

出力する統計情報は、データ連携支援開始時からの累積値ではなく、統計情報の取得開始時刻（ffff/ff/ff ff:ff）から統計情報の取得終了時刻（gggg/gg/gg gg:gg）の間に取得した統計情報です。

表 7-32 経過時間を出力する項目と設定契機

項番	設定項目	設定契機	出力内容
1	Get time(mm...mm)	UOC call(hh...hh)が 0 の時	最大 (Max) に経過時間を出力し、平均 (Avg) と最小 (Min) は「0.000」を出力します。
2	Wait time(nn...nn)		
3	Run time(kk...kk)		
4	PJ time(qq...qq)		
5	TRN(pp...pp)	滞留中の UJ のトランザクション数が変化しなかった場合	最大 (Max) に滞留中の UJ のトランザクション数を出力し、平均 (Avg) には「0.000」を、最小 (Min) には「0」を出力します。

テキスト形式の意味を次に示します。

- aa-aa-aa : eeaphrunrksh コマンドを実行した TP1/EE のバージョン
- bb...bb : 統計情報ファイル名
- cccc/cc/cc cc:cc:cc : 統計情報ファイルを作成した日時  
「年/月/日△時:分:秒」の形式で出力します。
- dd...dd : データ連携支援 ID (26 文字以内)



- ee...ee : UAP 履歴情報グループ名 (26 文字以内)
- ffff/ff/ff ff:ff : 統計情報の取得開始時刻  
「年/月/日△時:分」の形式で出力します。
- gggg/gg/gg gg:gg : 統計情報の取得終了時刻  
「年/月/日△時:分」の形式で出力します。
- hh...hh : 反映先指定で、UOC を呼び出した回数。反映先指定 UOC 省略時は、1 トランザクション分 UJ を抽出した回数。
- ii...ii : 抽出した UAP 履歴情報行数  
履歴情報表から UAP 履歴情報を抽出した行数を出力します。
- jj...jj : UOC に引き渡したユーザデータ (UJ) 数。反映先指定 UOC 省略時は、反映処理を開始したユーザデータ (UJ) 数。
- kk...kk : 実行時間  
1 トランザクション分の UJ を処理するために、処理キュー登録処理から 1 トランザクション分の UJ 反映完了を確認するまでに掛かった時間。「ミリ秒.マイクロ秒」(ミリ秒は最大 7 桁、マイクロ秒は 3 桁) の形式で出力します。
- ll...ll : 反映先指定 UOC 処理時間  
「ミリ秒.マイクロ秒」(ミリ秒は上限なし最大 7 桁、マイクロ秒は 3 桁) の形式で出力します。
- mm...mm : データベースからの抽出処理時間  
データベースの履歴情報表から、UAP 履歴情報を抽出する処理に掛かった時間  
「ミリ秒.マイクロ秒」(ミリ秒は最大 7 桁、マイクロ秒は 3 桁) の形式で出力します。
- nn...nn : UAP 履歴情報の出力待ち時間  
データベースの履歴情報表をアクセスする前に、UAP 履歴情報が出力されるのを待った時間  
「ミリ秒.マイクロ秒」(ミリ秒は最大 7 桁、マイクロ秒は 3 桁) の形式で出力します。  
EEFDPARM パラメタの CONTROL 文の TBLTYPE オペランドで RELOAD を指定しているときは、  
「0.000」を出力します。  
使用済みの履歴情報表だけを入力したときは、「0.000」を出力します。
- oo...oo : TP1/EE 情報 1
- pp...pp : 滞留中 (実行中含む) UJ のトランザクション数  
滞留している (実行中含む) UJ のトランザクション数。最大値、最小値、平均値は、滞留中の UJ のトランザクション数が変化したときに計測します。最大値、最小値は整数で出力し、平均値は整数を最大 7 桁、小数点以下を 3 桁の形式で出力します。
- qq...qq : PJ 管理表の更新時間  
PJ 管理表に引き継ぎ情報を更新する処理に掛かった時間。「ミリ秒.マイクロ秒」(ミリ秒は最大 7 桁、マイクロ秒は 3 桁) の形式で出力します。
- rr...rr : 反映処理が完了した UJ のトランザクション数  
反映処理が完了した UJ のトランザクション数を出力します。

- 注 1
- 「ミリ秒.マイクロ秒」については、表示可能な桁数を越えたときは、最大値（9999999.999）を出力します。
- 注 2
- 最大値、最小値、平均値を出力する項目の一部については、特定の設定契機で最大（Max）だけ値を出力し、平均（Avg）と最小（Min）は「0.000」または「0」を出力します。その一覧を次に示します。

(2) CSV 形式

```
"***** RKS Statistical information Version (aa-aa-aa) *****"
"File name : bb...bb"
"File creation date : cccc/cc/cc cc:cc:cc"
"RKSID : dd...dd"
"UAP log information group name : ee...ee"

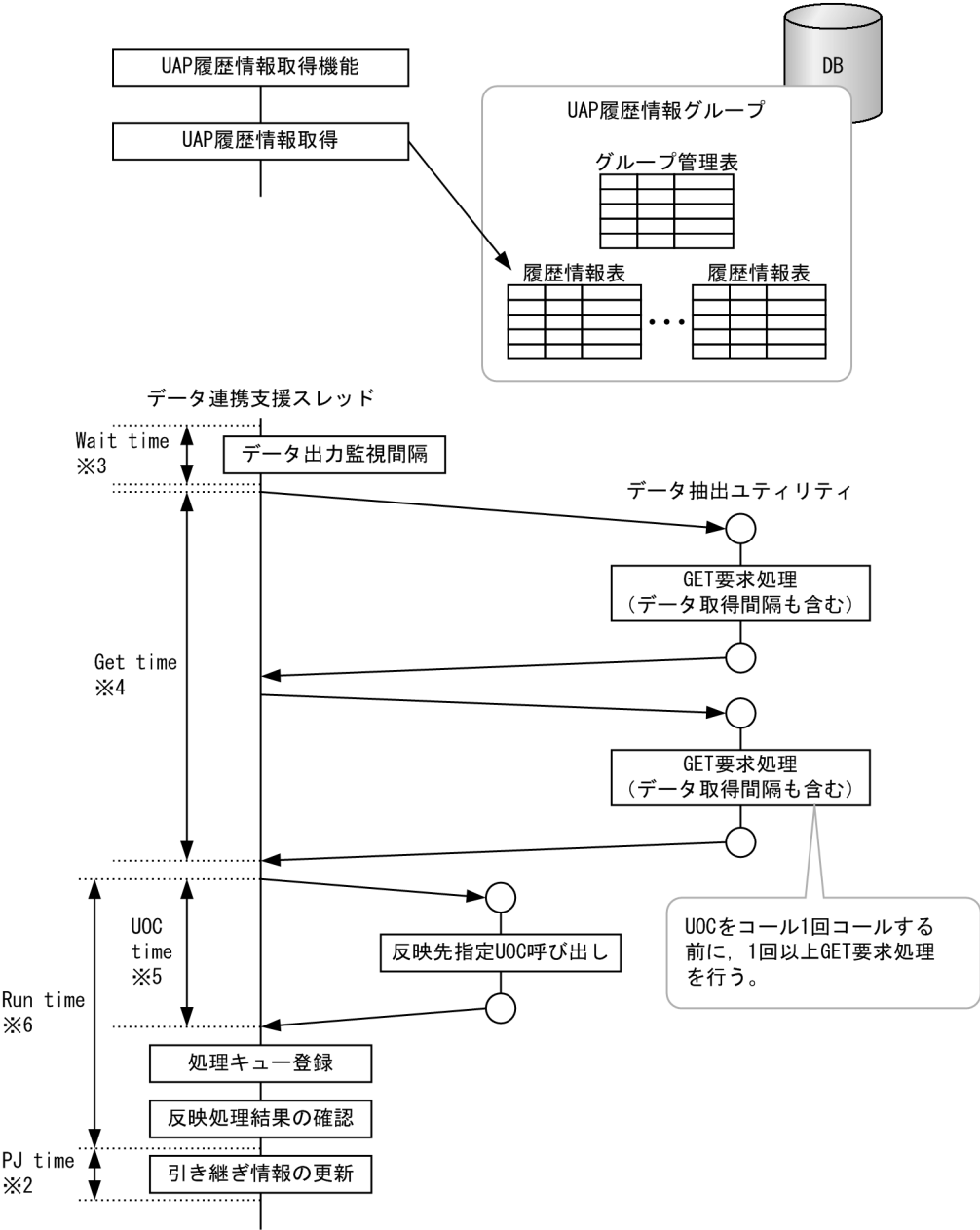
"* Processing information list"
,"Count",,,, "TRN",,,, "Run time",,,, "UOC time",,,, "Get time",,,, "Wait time",,,, "Information1"
"Modification target time", "UOC call", "Row", "UJ", "Reflect", "Avg", "Max", "Min",
  ※1
"Avg", "Max", "Min", "Avg", "Max", "Min", "Avg", "Max", "Min", "Avg", "Max", "Min", "Ave", "Max", "Min",
  ※1
"ffff/ff/ff ff:ff to gggg/gg/gg gg:gg", hh...hh, ii...ii, jj...jj, rr...rr,
pp...pp, pp...pp, pp...pp, kk...kk, kk...kk, kk...kk, ll...ll, ll...ll, ll...ll,
mm...mm, mm...mm, mm...mm , nn...nn, nn...nn, nn...nn,
oo...oo, oo...oo, oo...oo, qq...qq, qq...qq, qq...qq
```

- 注※1
- 改行を含まないで 1 行で表示します。
- 注※2
- 全統計情報を出力するまで繰り返します。

(3) 補足説明

(1)で示した値をシーケンス図で説明します。

図 7-57 統計情報の補足説明



チューニング例：  
オンラインから遅れている場合、次のどれかの対処が必要となります。

- ・※4の値が大きい場合、データ取得間隔（EEFDPARMパラメタのCONTROL文のINTRVALオペランド）を小さくする必要があります。
- ・※5の値が大きい場合、反映先指定UOCの処理を見直す必要があります。
- ・※2の値が大きい場合、PJ管理表のDBアクセスを見直す必要があります。
- ・※6の値が大きい場合、UJの反映処理を見直す必要があります。

改善しない場合は、データ連携支援機能が動作するマシンのリソース不足と考えられます（オンライン側のマシンと比べて、遅過ぎる）。

7.9.4 データ連携支援実行環境

データ連携支援実行環境作成時およびデータ連携支援実行時に作成される、ファイルおよびディレクトリを次の表に示します。

表 7-33 データ連携支援実行環境下のファイルおよびディレクトリ

項番	ファイル名またはディレクトリ名※1 (\$EERKSDIR 下)			説明	アクセス権
1	.			データ連携支援環境ホームディレクトリ	755
2	job			データ連携支援実行ベースディレクトリ	755
3	データ連携支援 ID			データ連携支援実行環境※1	755
4			bin	運用コマンド格納ディレクトリへのシンボリックリンク	777
5			lib	ライブラリ格納ディレクトリへのシンボリックリンク	777
6			run	実行ディレクトリ。データ連携支援が異常終了した場合はこのディレクトリ下に core ファイルが作成されます。ユーザは必要に応じて削除してください。	755
7			conf	定義ファイル退避ディレクトリ	755
8			deffile	定義ファイル	644
9			deffile_save	定義ファイル（最後に正常終了したときのファイル）	644
10			ctlfile	制御情報ファイル	644
11			ctlfile_save	制御情報ファイル（最後に正常終了したときのファイル）	644
12			spool	スプールディレクトリ	755
13			データ連携支援 ID_env	実行時環境変数退避ファイル	644
14			データ連携支援 ID_jobinfo	プロセス情報ファイル	644
15			データ連携支援 ID_setup	ジョブ実行環境構築ファイル	600
16			dceeinf	トラブルシュート情報格納ディレクトリ	755
17			log	ログファイル格納ディレクトリ	755
18			データ連携支援 ID logxxx	ログファイル（xxx は通番）	644
19			tasktm	TASKTM ファイル格納ディレクトリ	755
20			データ連携支援 ID tasktmxxx	TASKTM ファイル（xxx は通番）	644
21			trc	回線トレースファイル格納ディレクトリ	755
22			データ連携支援 ID trcxxx	回線トレースファイル（xxx は通番）	644
23			stc	統計情報ファイル格納ディレクトリ	755
24			データ連携支援 ID stcxxx	統計情報ファイル（xxx は通番）	644

項番	ファイル名またはディレクトリ名※1 (\$EERKSDIR 下)					説明	アクセス権
25					データ連携支援 ID rks_stcxxx※2	データ連携支援統計情報ファイル (xxx は通番)	644
26					uat	UAP トレースファイル格納ディレクトリ	755
27					データ連携支援 ID uatxxx	UAP トレースファイル (xxx は通番)	644
28					tmp	テンポラリディレクトリ	755
29					lock	ジョブ実行排他ディレクトリ	755
30					bin	運用コマンド格納ディレクトリ	755
31					eeaphrunrksh	データ連携支援実行	544
32					eeaphdsprks	データ連携支援の実行状態表示	555
33					eeaphstprks	データ連携支援の中断	544
34					eerksaphpjtblh	PJ 引き継ぎ情報の作成	544
35					eerksaphpjtblrmh	PJ 引き継ぎ情報の削除	544
36					eeaphrasgetrks	データ連携支援用保守情報収集	555
37					eeaphjobsrks	実行中データ連携支援一覧表示	555
38					eerksmemls	メモリ使用状況表示	555
39					eerksrpclscn	コネクションの状態表示	555
40					eerksrpctcps	TCP/IP 共用送信コネクション状態表示	555
41					eerksrbrtaskfput	TASKTM 情報の強制ファイル出力	544
42					eerksrbrtaskd	TASKTM 情報ファイルの編集	555
43					eerksrbrtrcefput	回線トレース情報の強制ファイル出力	544
44					eerksrbrlineed	回線トレース情報ファイルの編集	555
45					eerksrbrbuapdump	core ファイルまたはメモリ DUMP ファイルからの UAP トレース情報編集	555
46					eerksrbrbtbldump	core ファイルまたはメモリ DUMP ファイルからの TP1/EE 管理テーブル情報表示	555
47					eerksrbrbstcse	基本統計情報取得	544
48					eerksrbrbstcese	拡張統計情報取得	544
49					eerksrbrbstcfput	統計情報の強制ファイル出力	544
50					eerksrbrbstced	統計情報ファイル編集	555
51					eerksrbrbreport	システム統計情報リアルタイム出力	555

項番	ファイル名またはディレクトリ名※1 (\$EERKSDIR 下)	説明	アクセス権
52	eerkstrbrcvr	トラブルシュート機能の縮退回復	544
53	eerkstrbtaskdump	core ファイルまたはメモリ DUMP ファイルから TASKTM 情報編集	555
54	eerkstrblinedump	core ファイルまたはメモリ DUMP ファイルから回線トレース情報編集	555
55	eerkstrbuatfput	UAP トレース情報の強制ファイル出力	544
56	eerkstrbuated	UAP トレース情報編集	555
57	eerkstrnlstr	トランザクション状態表示	555
58	eerkbdbqls	DB キュー情報表示	555
59	eerkbdbqaltput	DB キュー書き込みメッセージ表の戻し	544
60	eerkbdbqaltlsh	DB キュー交替用切り替え状況の表示	555
61	eerkdefchk	データ連携支援の定義事前チェック	555
62	eerkslspce	PCE の滞留状態表示	555
63	eerksrcsockcls	RPC 通信機能で使用しているコネクション切断	544
64	eerkbdbqrkslsh	DB キューに書き込まれているデータ連携支援の引き継ぎ情報表示	544
65	eerkbdbqrkscgh	DB キューに書き込まれているデータ連携支援の引き継ぎ情報更新	544
66	eerksrcstat	RPC 通信機能の一時クローズ処理の実行状態表示	555
67	lib	ライブラリ格納ディレクトリ	755
68	libee_rks.so	データ連携支援用ライブラリ	555
69	libee_rm_rks.so	データ連携支援用ライブラリ	555
70	libeefsp.so	TP1/EE/FSP 用ライブラリ	555
71	libeetrnhir_rks.so	HiRDB 使用時ライブラリ	555
72	libeedqh_rks.a	DB キュー共通ライブラリファイル	555
73	libeedqhir_rks.a	DB キュー HiRDB 使用時ライブラリ	555
74	libee_offmsg.so	コマンド用ライブラリ	555
75	libeeaphhir_rks.so	HiRDB 使用時ライブラリ	555
76	libeeioahir_rks.so	HiRDB 使用時ライブラリ	555
77	libeerkshir_rks.so	HiRDB 使用時ライブラリ	555
78	libeedchk_rks.so	コマンド用ライブラリ	555

項番	ファイル名またはディレクトリ名※1 (\$EERKSDIR 下)	説明	アクセス権
79	libeerksdchk.so	コマンド用ライブラリ	555
80	emsgtxt.tplee	メッセージカタログファイル（英語）	444
81	jmsgtxt.tplee	メッセージカタログファイル（日本語 SJIS）	444
82	u8msgtxt.tplee	メッセージカタログファイル（日本語 UTF-8）	444
83	umsgtxt.tplee	メッセージカタログファイル（日本語 EUC）	444
84	cmdlog	コマンドログ格納ディレクトリ	755
85	cmdlogx	コマンドログファイル（xx は通番）	666

注※1

eeaphrunrksh コマンド実行時、コマンド引数で指定したデータ連携支援 ID でディレクトリが作成されます。

注※2

trn\_rks\_stc\_time オペランドを指定した場合、eeaphrunrksh コマンド実行時にファイルが作成されます。

## 7.10 障害対策

---

### 7.10.1 マシンダウン

#### (1) 対処方法

マシンの再起動後に EEFDPARM パラメタの CONTROL 文 START オペランドに AUTO を指定して、データ連携支援実行コマンドを実行します。

#### (2) 対処後のデータ連携支援の動作

再開でデータ連携支援を開始し、PJ 管理表の状態を基に、抽出開始位置を決定します。ユーザデータ (UJ) の 2 重入力となる場合があります。詳細については、「[7.4.2\(3\) PJ 管理表による再開](#)」を参照してください。

### 7.10.2 データ連携支援ダウン

#### (1) 対処方法

障害の原因を取り除いたあとに EEFDPARM パラメタの CONTROL 文 START オペランドに AUTO を指定して、データ連携支援実行コマンドを実行します。

#### (2) 対処後のデータ連携支援の動作

再開でデータ連携支援を開始し、PJ 管理表および共有メモリの状態を基に、抽出開始位置を決定します。ユーザデータ (UJ) の 2 重入力となる場合があります。詳細については、「[7.4.2\(3\) PJ 管理表による再開](#)」を参照してください。

### 7.10.3 UOC 障害

#### (1) 障害発生時のデータ連携支援の処理

タイムアウトなどの UOC 障害を検知した場合、データ連携支援はエラーメッセージを出力後に強制停止します。

#### (2) 対処方法

「[7.10.2\(1\) 対処方法](#)」を参照してください。



### (3) 対処後のデータ連携支援の動作

「7.10.2(2) 対処後のデータ連携支援の動作」を参照してください。

## 7.10.4 HiRDB アクセス障害

### (1) 障害発生時のデータ連携支援の処理

SQL エラーなどの HiRDB 障害を検知した場合、データ連携支援はエラーメッセージを出力後に強制停止します。

### (2) 対処方法

「7.10.2(1) 対処方法」を参照してください。

### (3) 対処後のデータ連携支援の動作

「7.10.2(2) 対処後のデータ連携支援の動作」を参照してください。

## 7.10.5 PJ 管理表の破壊

### (1) 障害発生時のデータ連携支援の処理

構造不正などの表破壊を検知した場合、データ連携支援はエラーメッセージを出力後に強制停止します。

### (2) 対処方法

次の手順で対処してください。

#### (a) PJ 引き継ぎ情報削除

PJ 引き継ぎ情報削除コマンドで、PJ 管理表と PJ 突き合わせ表を削除します。表を削除できない場合は、DROP TABLE 文を実行して、表を削除します。

#### (b) PJ 引き継ぎ情報作成

PJ 引き継ぎ情報作成コマンドで、PJ 管理表と PJ 突き合わせ表を作成します。

#### (c) EEFDPARM パラメタの CONTROL 文の変更

START オペランド

FORCE を指定します。

## SHMID オペランド

データ連携支援開始時に出力した KFSB82004-I メッセージを基に、セグメント識別子を指定します。マシンダウンしていた場合、本オペランドは無効となります。データ連携支援中断時または強制停止時に出力した情報があるときは、BLOCKNO オペランドを指定してください。

## BLOCKNO オペランド

データ連携支援中断時、または強制停止時に出力した KFSB82008-I, KFSB62011-E, KFSB92020-I メッセージを基に、累積データ通番を指定します。

マシンダウンかつ PJ 管理表破壊の 2 重障害で、累積データ通番が不明な場合は、JSQ オペランドを指定してください。

## JSQ オペランド

データ連携支援実行中の最後に出力した KFSB82110-I, KFSB82111-I メッセージを基に、抽出を再開する開始世代番号を指定します。

## ROOTJSQ オペランド

取得用履歴情報表から入力 (TBLTYPE=ONLINE) している場合、TP1/EE 終了および TP1/EE 開始によってルート世代番号が変わっているおそれがありますので、データ連携支援実行中に出力されたメッセージを基に本オペランドを指定してください。

### (d) データ連携支援の強制開始

データ連携支援実行コマンドを実行します。

## (3) 対処後のデータ連携支援の動作

### (a) EEFDPARM パラメタの CONTROL 文の SHMID オペランドが有効な場合

強制開始でデータ連携支援を開始し、共有メモリの状態を基に、抽出開始位置を決定します。ユーザデータ (UJ) の 2 重入力となる場合があります。

### (b) EEFDPARM パラメタの CONTROL 文の BLOCKNO オペランドが有効な場合

強制開始でデータ連携支援を開始し、BLOCKNO オペランドで指定された仕掛かり中累積データ通番と最終累積データ通番を基に、抽出開始位置を決定します。ユーザデータ (UJ) の 2 重入力となる場合があります。また、2 重入力となったユーザデータ (UJ) を DB キューに重複して書き込む場合があります。

### (c) EEFDPARM パラメタの CONTROL 文の JSQ オペランドが有効な場合

強制開始でデータ連携支援を開始し、JSQ オペランドで指定された開始世代番号を基に、抽出開始位置を決定します。ユーザデータ (UJ) の 2 重入力となる場合があります。また、2 重入力となったユーザデータ (UJ) を DB キューに重複して書き込む場合があります。

## 7.10.6 PJ 突き合わせ表の破壊

### (1) 障害発生時のデータ連携支援の処理

構造不正などの表破壊を検知した場合、データ連携支援はエラーメッセージを出力後に強制停止します。

### (2) 対処方法

次の手順で対処してください。

#### (a) PJ 引き継ぎ情報の再作成

PJ 引き継ぎ情報作成コマンドの-r オプションで、PJ 突き合わせ表を再作成します。

#### (b) データ連携支援の再開始

EEFDPARM パラメタの CONTROL 文 START オペランドに AUTO を指定して、データ連携支援実行コマンドを実行します。

### (3) 対処後のデータ連携支援の動作

再開始でデータ連携支援を開始し、PJ 管理表および共有メモリの状態を基に、抽出開始位置を決定します。ユーザデータ (UJ) の 2 重入力となる場合があります。

## 7.10.7 PJ 突き合わせ表のオーバフロー

### (1) 障害発生時のデータ連携支援の処理

容量不足で PJ なしの UAP 履歴情報が PJ 突き合わせ表に退避できなかった場合、KFSB52129-E メッセージを出力して強制停止します。

### (2) 対処方法

次の手順で対処してください。

#### (a) PJ 突き合わせ表の拡張

PJ 引き継ぎ情報作成コマンドの-x オプションで、PJ 突き合わせ表を拡張します。-c オプションには、KFSB52129-E メッセージで出力された値以上を指定してください。

#### (b) データ連携支援の再開始

「7.10.6(2)(b) データ連携支援の再開始」を参照してください。

### (3) 対処後のデータ連携支援の動作

「7.10.6(3) 対処後のデータ連携支援の動作」を参照してください。

## 7.10.8 運用ミス

誤ったデータ連携支援 ID など、運用ミスによってデータ連携支援を実行した場合やデータ連携支援中断後に再開しない場合の対処方法を次に示します。

### (1) 対処方法

-c オプションを指定してデータ連携支援中断コマンドを実行します。データ連携支援が中断したあと、必要に応じて次の対処を行ってください。

- PJ 引き継ぎ情報削除コマンドと PJ 引き継ぎ情報作成コマンドで、PJ 管理表と PJ 突き合わせ表を再作成（初期化）してください。
- 反映処理方式に DB キューを選択している場合は、DB キュー引き継ぎ情報更新コマンドで、DB キューの引き継ぎ情報を削除してください。

### (2) 対処後のデータ連携支援の動作

共有メモリを解放してデータ連携支援を中断します。データ連携支援が実行中でないときは、共有メモリだけ解放します。

# 8

## データ抽出ユティリティ機能

この章では、TP1/FSP のデータ抽出ユティリティ機能について説明します。

# 8.1 機能概要

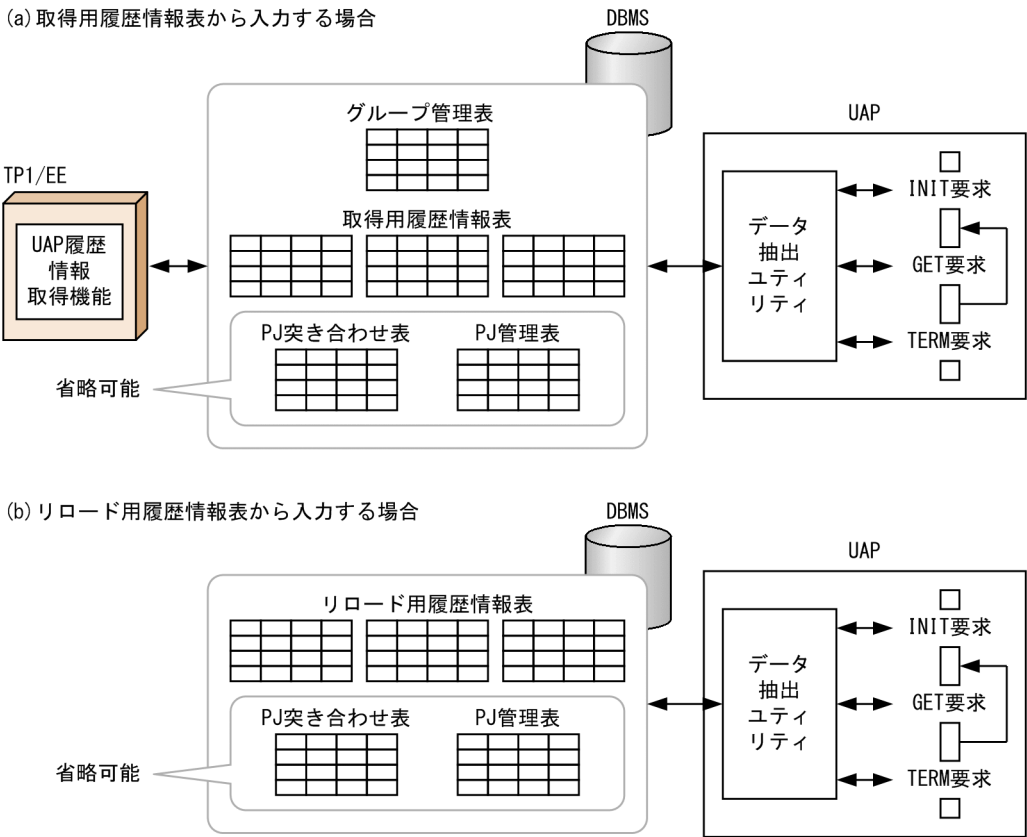
データ抽出ユティリティとは、取得用履歴情報表またはリロード用履歴情報表に格納されている UAP 履歴情報を、UAP 履歴情報単位に UAP に入力できる機能です。UAP からデータ抽出ユティリティに対して、次の表に示す要求を行うことで UAP 履歴情報を入力できます。

表 8-1 要求一覧

項番	要求	説明
1	INIT 要求	入力する UAP 履歴情報の検索条件の設定などを要求します。
2	GET 要求	UAP 履歴情報の入力を要求します。
3	TERM 要求	UAP 履歴情報の入力の終了を要求します。

データ抽出ユティリティの概要を次の図に示します。

図 8-1 データ抽出ユティリティの概要

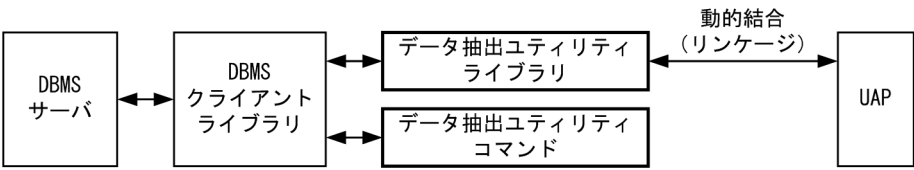


## 8.1.1 データ抽出ユティリティの位置づけ

データ抽出ユティリティの位置づけを次の図に示します。データ抽出ユティリティはライブラリとコマンドを提供します。ユーザは UAP の作成時、UAP のオブジェクトファイルと本機能が提供するライブラリ

を動的結合（リンケージ）する必要があります。UAP の作成方法の詳細は、マニュアル「TP1/Financial Service Platform プログラム作成の手引」を参照してください。

図 8-2 データ抽出ユティリティの位置づけ



(1) 機能一覧

データ抽出ユティリティが提供する機能の一覧を次の表に示します。

表 8-2 機能一覧

項番	分類	機能名
1	UAP 履歴情報の入力元	UAP 履歴情報グループからの入力
2		取得用履歴情報表からの入力
3		リロード用履歴情報表からの入力
4	UAP 履歴情報の検索	累積データ通番による検索範囲の指定
5		世代番号による検索範囲の指定
6		履歴情報種別による検索
7		ルート世代番号による検索
8	UAP 履歴情報の入力	UAP 履歴情報の入力
9		トランザクション単位の入力
10		UAP 履歴情報の先読み
11		UAP 履歴情報の一括読み込み
12		オンラインとの競合回避
13		UAP 履歴情報の読み込み終了
14	引き継ぎ情報の管理	再開情報の引き継ぎ
15		UAP 履歴情報の引き継ぎ
16		UAP 履歴情報入力の中断
17		データ抽出ユティリティの強制実行
18		ユーザプログラム情報の引き継ぎ
19	表のチェック	現用有無の取得
20	表の運用支援	PJ 突き合わせ表と PJ 管理表の作成

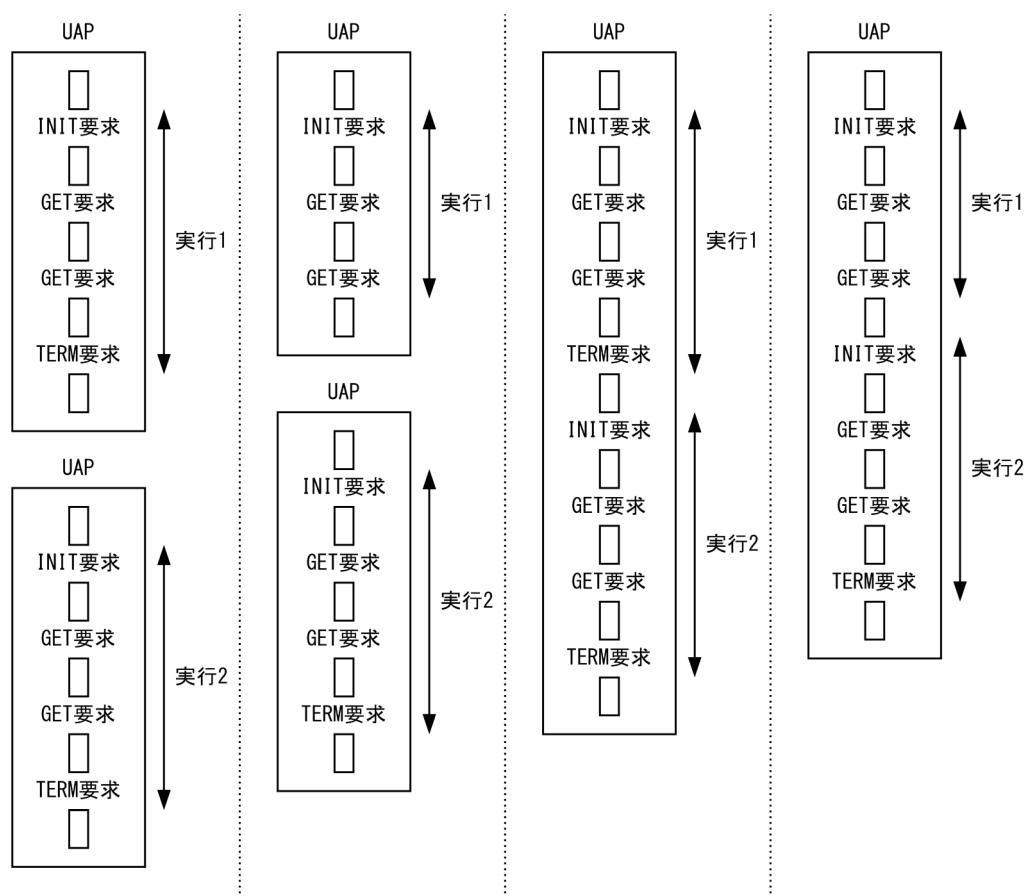
項番	分類	機能名
21	表の運用支援	PJ 突き合わせ表と PJ 管理表の削除
22		PJ 突き合わせ表と PJ 管理表の再使用
23	API	INIT 要求
24		GET 要求
25		TERM 要求

## 8.1.2 データ抽出ユティリティの実行単位

データ抽出ユティリティでは、次の範囲を 1 つの実行単位とします。例を次の図に示します。

- INIT 要求～TERM 要求
- INIT 要求～次の INIT 要求
- INIT 要求～UAP の終了

図 8-3 データ抽出ユティリティの実行単位の例





### 8.1.3 PJ ありの UAP 履歴情報と PJ なしの UAP 履歴情報

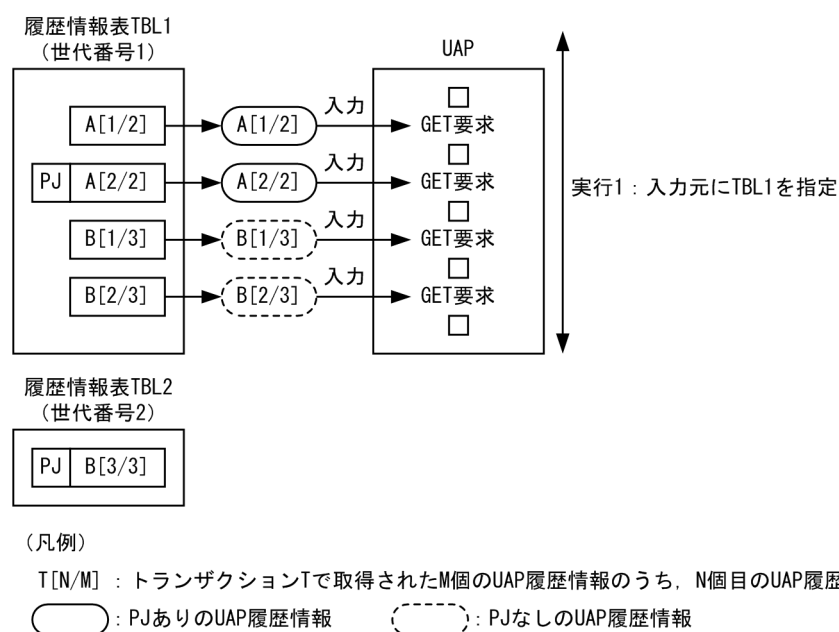
1 つのトランザクションで複数の UAP 履歴情報を取得すると、履歴情報表の満杯やスワップなどによって、UAP 履歴情報が複数の履歴情報表にわたって格納される場合があります。そのため、入力元の履歴情報表や検索条件の指定によっては、すべての UAP 履歴情報を入力できない場合があります。

例えば次の図の場合、トランザクション B で取得した 3 つの UAP 履歴情報が、履歴情報表 TBL1 と TBL2 にわたって格納されています。実行 1 では、入力元に履歴情報表 TBL1 だけを指定しています。よって、1 つ目 (B[1/3]) と 2 つ目 (B[2/3]) の UAP 履歴情報は入力できますが、最終レコード印 (PJ) が設定された 3 つ目 (B[3/3]) の UAP 履歴情報は入力できません。

このように、1 つのトランザクションで取得した複数個の UAP 履歴情報のうち、PJ が設定された UAP 履歴情報を入力できない場合、その UAP 履歴情報のことを PJ なしの UAP 履歴情報と呼びます。PJ なしの UAP 履歴情報に対し、PJ が設定された UAP 履歴情報を入力できる場合、その UAP 履歴情報のことを PJ ありの UAP 履歴情報と呼びます。次の図の場合、A[1/2]と A[2/2]は PJ ありの UAP 履歴情報ですが、B[1/3]と B[2/3]は PJ なしの UAP 履歴情報です。

入力した UAP 履歴情報の PJ 有無は、GET 要求時に UAP 履歴情報とあわせて入力できます。詳細は「[8.1.4\(3\)\(a\) UAP 履歴情報の入力](#)」を参照してください。

図 8-4 PJ ありの UAP 履歴情報と PJ なしの UAP 履歴情報の例



### 8.1.4 機能

#### (1) UAP 履歴情報の入力元

UAP 履歴情報の入力元として次を指定できます。

ただし、テストモードを使用している UAP 履歴情報グループ、および、その UAP 履歴情報グループに登録されている取得用履歴情報表は指定できません。また、次以外の状態の取得用履歴情報表からは入力を行うことはできません。

- 現用（入力対象とするかどうかを選択できます。次に使用済みに遷移する切り替え状態も含みます。）
- 使用済み
- 未使用

### (a) UAP 履歴情報グループからの入力

指定した UAP 履歴情報グループに登録されている取得用履歴情報表から入力します。

### (b) 取得用履歴情報表からの入力

指定した取得用履歴情報表から入力します。

### (c) リロード用履歴情報表からの入力

指定したリロード用履歴情報表から入力します。ただし、使用済み状態の取得用履歴情報表からアンロードした履歴情報表のアンロードファイルを、あらかじめリロードしておく必要があります。

## (2) UAP 履歴情報の検索

入力する UAP 履歴情報の検索条件を指定できます。

### (a) 累積データ通番による検索範囲の指定

UAP 履歴情報に付与された累積データ通番の開始と終了を指定して、入力範囲を決めます。

### (b) 世代番号による検索範囲の指定

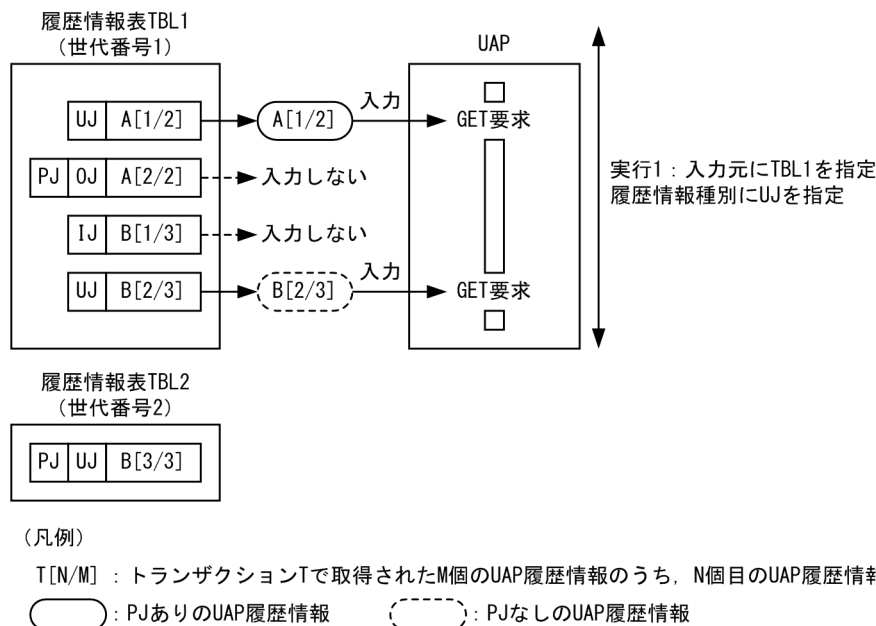
UAP 履歴情報を格納している履歴情報表の世代番号の開始と終了を指定して、入力範囲を決めます。

### (c) 履歴情報種別による検索

UAP 履歴情報の履歴情報種別を指定して、特定の UAP 履歴情報だけを入力します。

PJ の有無は、履歴情報種別によって変わりません。履歴情報種別と PJ の有無の関係を次の図に示します。PJ が設定された A[2/2]は履歴情報種別による検索によって入力しませんが、入力対象の履歴情報表 TBL1 には PJ が設定された A[2/2]が存在するため、トランザクション A で取得した UAP 履歴情報 A[1/2]は PJ ありの履歴情報です。一方、PJ が設定された B[3/3]は入力対象の履歴情報表 TBL1 に存在しないため、トランザクション B で取得した UAP 履歴情報 B[2/3]は PJ なしの履歴情報です。

図 8-5 履歴情報種別と PJ の有無の関係の例



## (d) ルート世代番号による検索

UAP 履歴情報を格納している履歴情報表のルート世代番号を指定して、特定の UAP 履歴情報だけを入力します。

## (3) UAP 履歴情報の入力

### (a) UAP 履歴情報の入力

GET 要求では UAP 履歴情報だけではなく、UAP 履歴情報に関する情報と、終端を入力できます。

UAP 履歴情報に関する情報の入力

UAP 履歴情報に関する次の情報を入力できます。

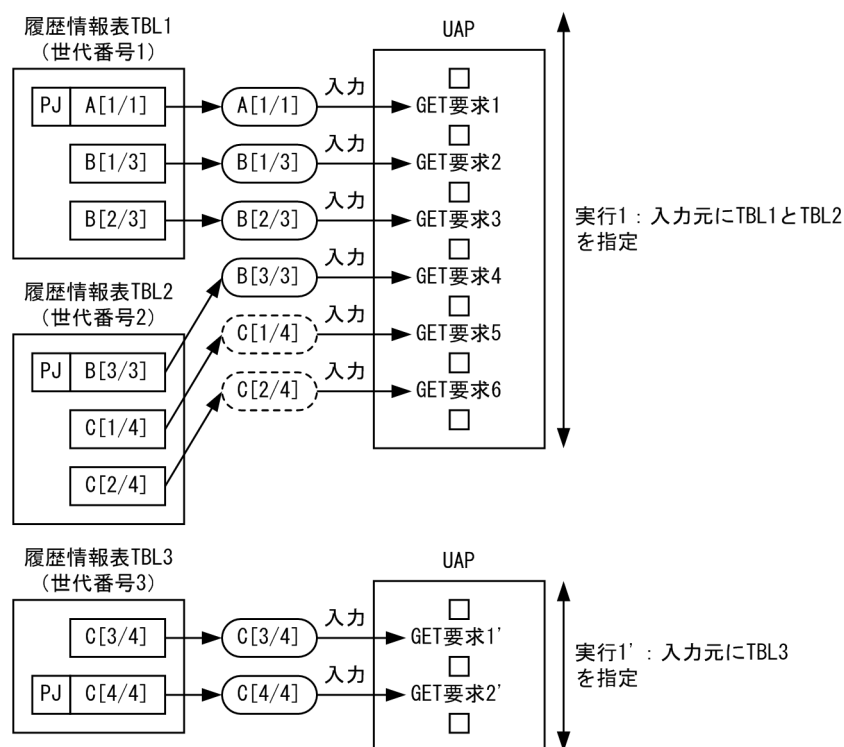
- UAP 履歴情報の PJ 有無
- 同一トランザクションで取得した後続する UAP 履歴情報の有無
- 同一トランザクションで取得した UAP 履歴情報の取得順序
- UAP 履歴情報の累積データ通番
- UAP 履歴情報の取得年月日と取得時刻
- UAP 履歴情報を格納している履歴情報表の世代番号
- UAP 履歴情報を格納している履歴情報表のルート世代番号
- UAP 履歴情報を取得した TP1/EE のラン ID
- UAP 履歴情報を取得した TP1/EE のノード識別子
- UAP 履歴情報を取得したサービス名

- UAP 履歴情報を取得したトランザクションの中央処理通番

UAP 履歴情報の PJ 有無，後続する UAP 履歴情報有無，取得順序の入力例を次の図に示します。例の実行 1 では入力元の履歴情報表に TBL1 と TBL2 を指定しています。そのため，トランザクション A と B については PJ が設定された UAP 履歴情報を入力できますが，トランザクション C については PJ が設定された UAP 履歴情報を入力できません。よって，トランザクション A と B で取得した UAP 履歴情報は PJ あり，トランザクション C で取得した UAP 履歴情報は PJ なしとなります。また，A[1/1] はトランザクション A で取得した唯一の UAP 履歴情報であるため，後続なしとなります。トランザクション B で取得した 3 つの UAP 履歴情報のうち，1 つ目の B[1/3] と 2 つ目の B[2/3] は後続あり，最後に取得した B[3/3] は後続なしとなります。トランザクション C で取得した 4 つの UAP 履歴情報のうち，1 つ目の C[1/4] は後続ありとなります。2 つ目の C[2/4] は最後に取得した UAP 履歴情報ではありませんが，今回の検索範囲では，後続する UAP 履歴情報はないため，後続なしとなります。

また，例の実行 1' では入力元の履歴情報表に TBL3 だけを指定しています。PJ が設定された UAP 履歴情報を入力できるため，トランザクション C で取得した UAP 履歴情報は PJ ありとなります。ただし，最初に入力する C[3/4] の取得順序が 1 ではなく 3 であるため，途中からの入力であることを判断できます。

図 8-6 UAP 履歴情報の PJ 有無と後続有無の例



GET 要求	入力する情報			
	UAP 履歴情報	PJ 有無	後続有無	取得順序
1.	A[1/1]	○	×	1
2.	B[1/3]	○	○	1
3.	B[2/3]	○	○	2
4.	B[3/3]	○	×	3


GET 要求	入力する情報			
	UAP 履歴情報	PJ 有無	後続有無	取得順序
5.	C[1/4]	×	○	1
6.	C[2/4]	×	×	2
1.'	C[3/4]	○	○	3
2.'	C[4/4]	○	×	4


(凡例)

T[N/M]：トランザクション T で取得された M 個の UAP 履歴情報のうち、N 個目の UAP 履歴情報

○：あり

×：なし

：PJ ありの UAP 履歴情報

：PJ なしの UAP 履歴情報

## 終端の入力

終端を示す次の情報を入力できます。

- 最終レコード (EOF)
- 検索範囲の終端 (EOR)
- 最終の履歴情報表の終端 (EOT)

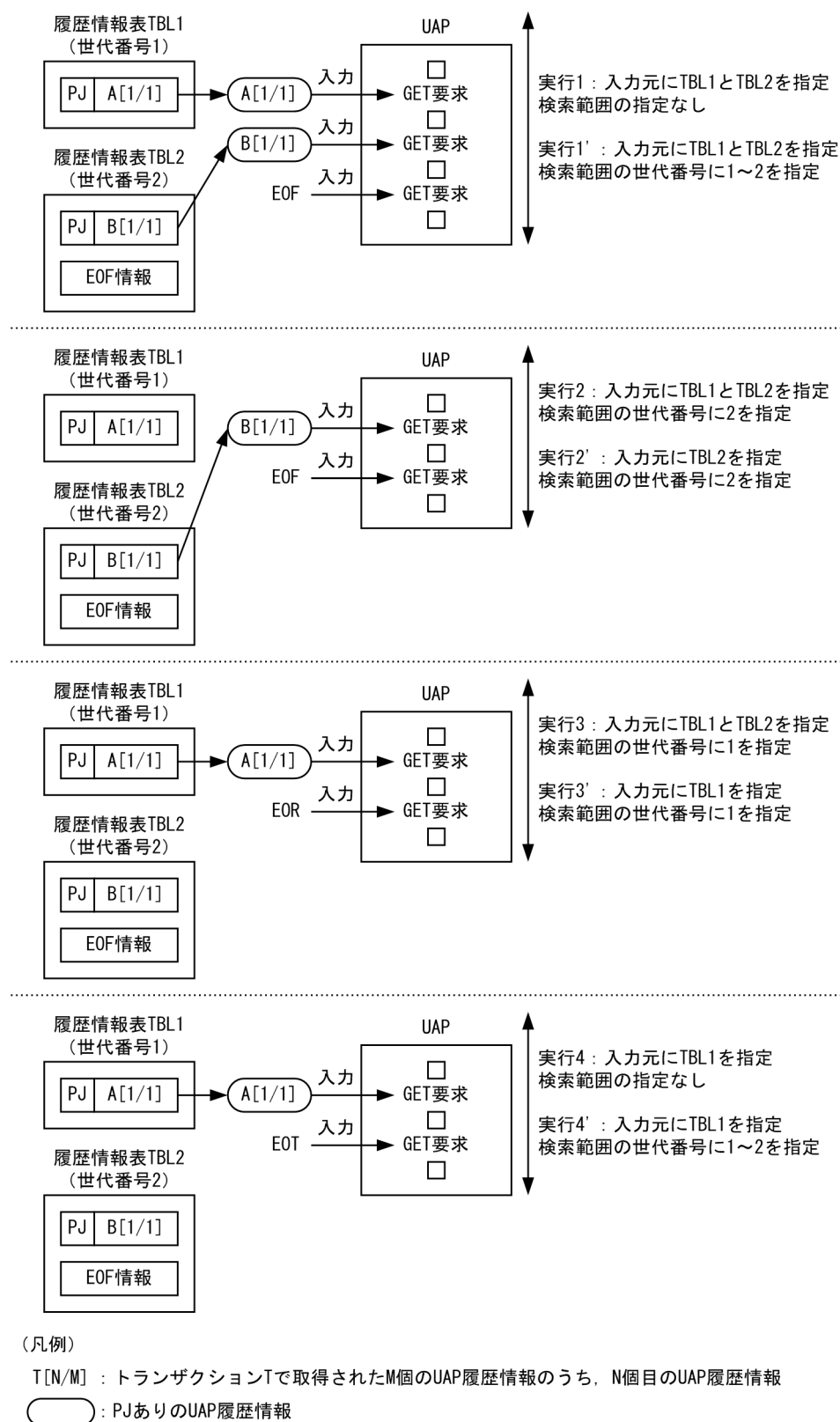
最終レコード (EOF) とは、当該ルート世代番号で、最後の UAP 履歴情報の入力終了したことを意味します。

検索範囲の終端 (EOR) とは、検索範囲を指定した検索で、最後の UAP 履歴情報の入力終了したことを意味します。

最終の履歴情報表の終端 (EOT) とは、入力元の履歴情報表に取得された UAP 履歴情報のうち、最後の UAP 履歴情報の入力終了したことを意味します。現用状態の履歴情報表から入力している場合、現時点で取得されている UAP 履歴情報をすべて入力した場合も含まれます。この場合、EOT を入力した以降に取得された UAP 履歴情報は、データ抽出ユティリティを再度実行すると入力できます。

同一の履歴情報表で、それぞれの終端が存在する場合は EOF、EOR、EOT の順に優先して入力します。例えば、最終の履歴情報表で検索範囲の終端に達した場合は、EOT ではなく EOR を入力します。終端の入力例を次の図に示します。

図 8-7 終端の例



## (b) トランザクション単位の入力

1 回の GET 要求で 1 つの UAP 履歴情報を入力しますが、1 つのトランザクションで複数の UAP 履歴情報を取得した場合は、そのトランザクションで取得した UAP 履歴情報を連続して入力できます。

ある 2 つの UAP 履歴情報について、次の方針に従って入力順序を決定します。ある 2 つの UAP 履歴情報を X と Y とした場合の、決定手順の詳細を次の表に示します。

PJ ありの UAP 履歴情報同士

- 取得したトランザクションが同じ場合は、取得した順序どおりに入力します。
- 取得したトランザクションが異なる場合は、トランザクションをコミットした順序どおりに入力します。

PJ なしの UAP 履歴情報同士

- 取得したトランザクションが同じ場合は、取得した順序どおりに入力します。
- 取得したトランザクションが異なる場合は、順序を保証しません。

PJ ありの UAP 履歴情報と PJ なしの UAP 履歴情報

- PJ ありの UAP 履歴情報を先に入力します。

表 8-3 入力順序の決定規則

規則	入力順序の判定条件			入力順序
1	P(X)かつ P(Y)	T(X)=T(Y)	O(X)<O(Y)	X→Y
2			O(X)>O(Y)	Y→X
3		T(X)≠T(Y)	L(T(X))<L(T(Y))	X→Y
4			L(T(X))>L(T(Y))	Y→X
5	N(X)かつ N(Y)	T(X)=T(Y)	O(X)<O(Y)	X→Y
6			O(X)>O(Y)	Y→X
7		T(X)≠T(Y)		保証しない
8	P(X)かつ N(Y)			X→Y
9	N(X)かつ P(Y)			Y→X

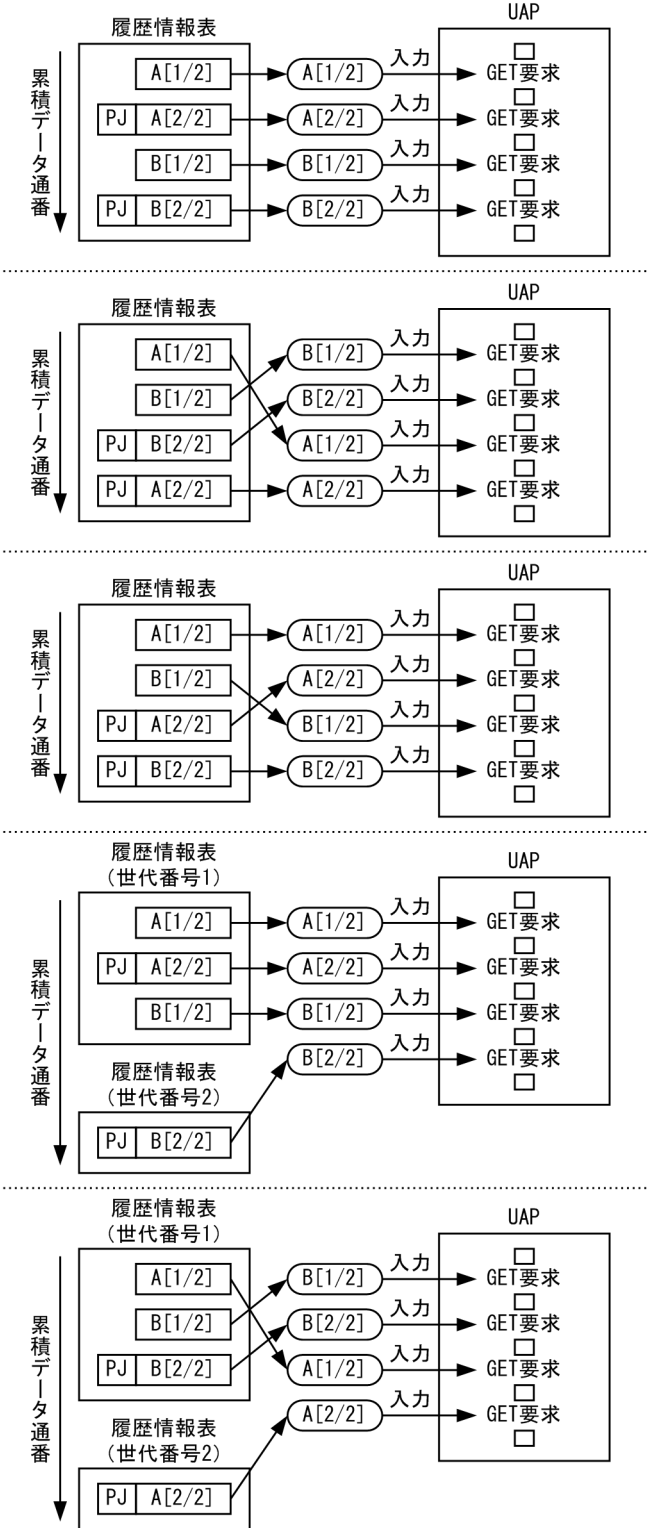
(凡例)

- P(A)：PJ ありの UAP 履歴情報 A
- N(A)：PJ なしの UAP 履歴情報 A
- T(A)：UAP 履歴情報 A を取得したトランザクション
- O(A)：1 つのトランザクションで取得した UAP 履歴情報のうち、UAP 履歴情報 A の取得順序
- L(T)：トランザクション T で取得した UAP 履歴情報のうち、PJ が設定された UAP 履歴情報の累積データ通番

UAP 履歴情報の入力順序の例を次に示します。



図 8-8 PJ ありの UAP 履歴情報同士の入力順序の例



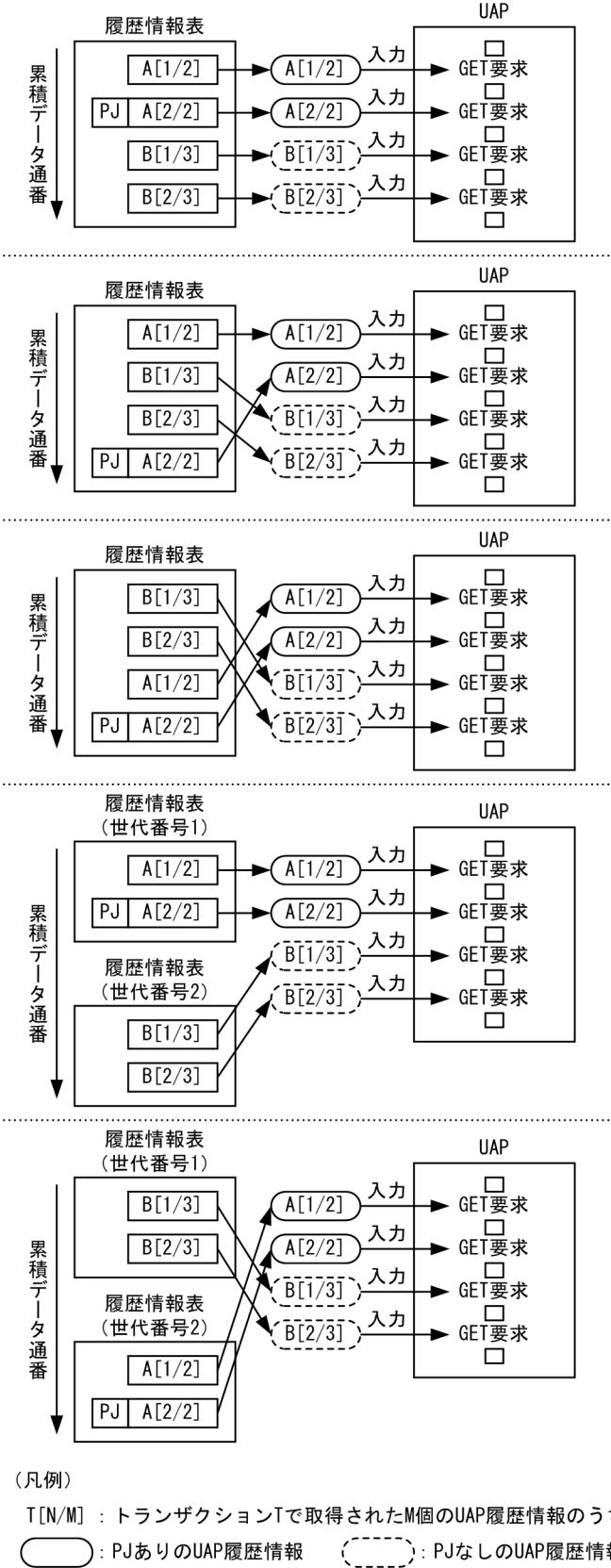
(凡例)

T[N/M] : トランザクションTで取得されたM個のUAP履歴情報のうち、N個目のUAP履歴情報

○ : PJありのUAP履歴情報



図 8-9 PJ ありの UAP 履歴情報と PJ なしの UAP 履歴情報の入力順序の例



## (c) UAP 履歴情報の先読み

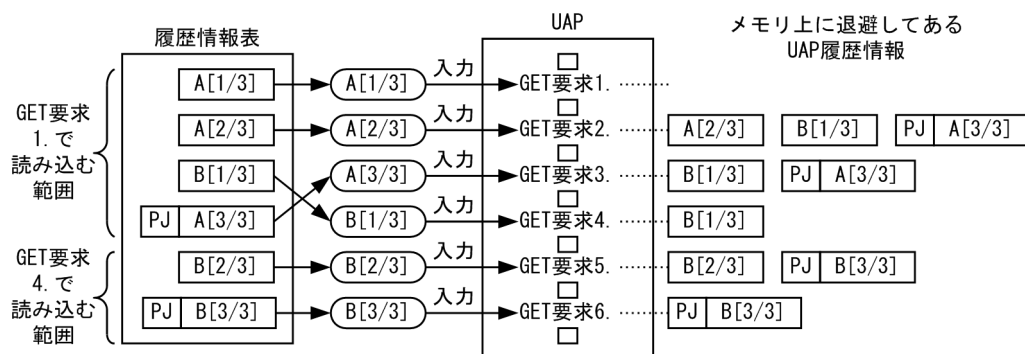
トランザクション単位の入力を実現するために、1 回の GET 要求では次のどれかを検知するまで UAP 履歴情報の読み込みを行います。

- PJ が設定された UAP 履歴情報
- 最終レコード (EOF)
- 検索範囲の終端 (EOR)
- 最終の履歴情報表の終端 (EOT)

そのため、1 回の GET 要求で 2 つ以上の UAP 履歴情報を読み込む場合があります。1 回の GET 要求では 1 つの UAP 履歴情報を入力するため、入力しなかった UAP 履歴情報を次の GET 要求に備えてメモリ上に退避します。

UAP 履歴情報の先読みの例を次の図に示します。まず、GET 要求 1.では履歴情報表から PJ が設定された A[3/3]までを読み込みます。そして、A[1/3]を入力し、A[2/3]、B[1/3]、A[3/3]をメモリ上に退避します。GET 要求 2.と GET 要求 3.では、メモリ上に PJ が設定された A[3/3]が退避されているため、履歴情報表からは読み込まないでメモリ上の A[2/3]と A[3/3]をそれぞれ入力します。そして、入力した A[2/3]と A[3/3]をメモリ上からそれぞれ削除します。GET 要求 4.では、メモリ上には PJ が設定された UAP 履歴情報が退避されていないため、履歴情報表から B[3/3]までを読み込みます。そして、B[1/3]を入力し、B[2/3]と B[3/3]をメモリ上に退避します。

図 8-10 UAP 履歴情報の先読みの例



(凡例)

T[N/M] : トランザクションTで取得されたM個のUAP履歴情報のうち、N個目のUAP履歴情報

○ : PJありのUAP履歴情報

## (d) UAP 履歴情報の一括読み込み

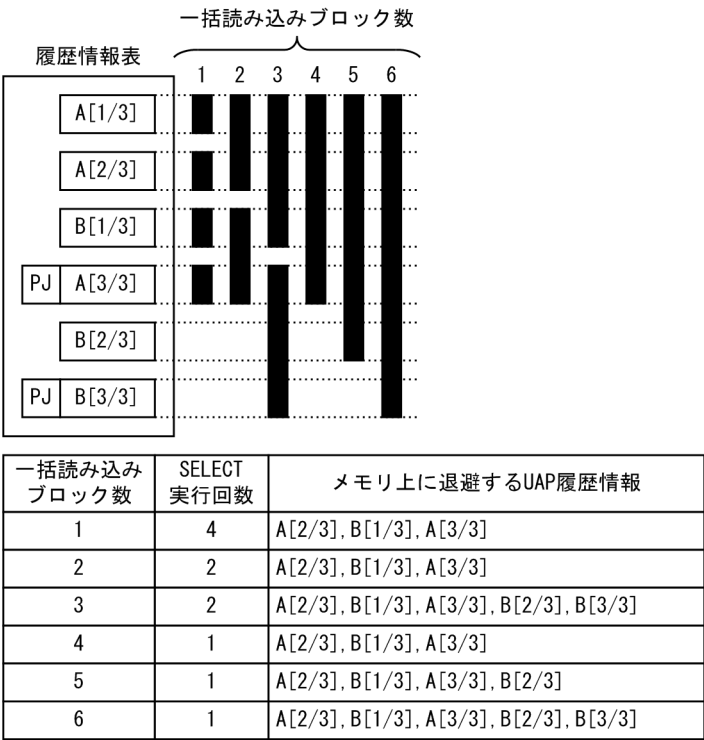
UAP 履歴情報の読み込み性能の向上を目的として、1 回の SELECT で複数行に格納された UAP 履歴情報を一括して読み込むことができます。一括して読み込む行数のことを、一括読み込みブロック数と呼びます。

UAP 履歴情報の一括読み込みの例を次の図に示します。例では、1 回の GET 要求を実行したときの、一括読み込みブロック数に応じた SELECT の実行回数と範囲、および、メモリ上に退避する UAP 履歴情報

を表しています。ここで、1 行には 1 つの UAP 履歴情報が格納されているとします。一括読み込みブロック数が 1 の場合は、PJ が設定された A[3/3]までの 4 つの UAP 履歴情報を読み込むために、SELECT を 4 回実行します。一方、一括読み込みブロック数が 2 の場合は 2 回、一括読み込みブロック数が 4 の場合は 1 回の SELECT の実行で 4 つの UAP 履歴情報を読み込みます。一括読み込みブロック数が 3 の場合は、2 回目の SELECT で一括して 3 行を読み込むため、A[3/3]で読み込みを終了しません。そのため、B[3/3]までを読み込み、メモリ上には A[2/3]～A[3/3]に加えて B[2/3]と B[3/3]も退避します。一括読み込みブロック数が 5 と 6 の場合も同様に、A[3/3]で読み込みを終了しないで、B[2/3]と B[3/3]までをそれぞれ読み込みます。

以降、特に断りがないかぎりは一括読み込みブロック数を 1 として説明します。

図 8-11 UAP 履歴情報の一括読み込みの例



(凡例)  
T[N/M] : トランザクションTで取得されたM個のUAP履歴情報のうち、N個目のUAP履歴情報  
■ : 1回のSELECTで読み込む範囲

### (e) オンラインとの競合回避

オンライン (TP1/EE) で現用として使用している取得用履歴情報表から入力する場合、オンラインで実行する UAP 履歴情報取得処理と、GET 要求による入力処理が同時に動作することになり、オンライン性能に影響を与えます。また、現用として使用していない取得用履歴情報表やリロード用履歴情報表から入力する場合でも、DBMS サーバへのアクセス集中によって同じ DBMS サーバにアクセスしているオンライン性能に影響を与えることが考えられます。

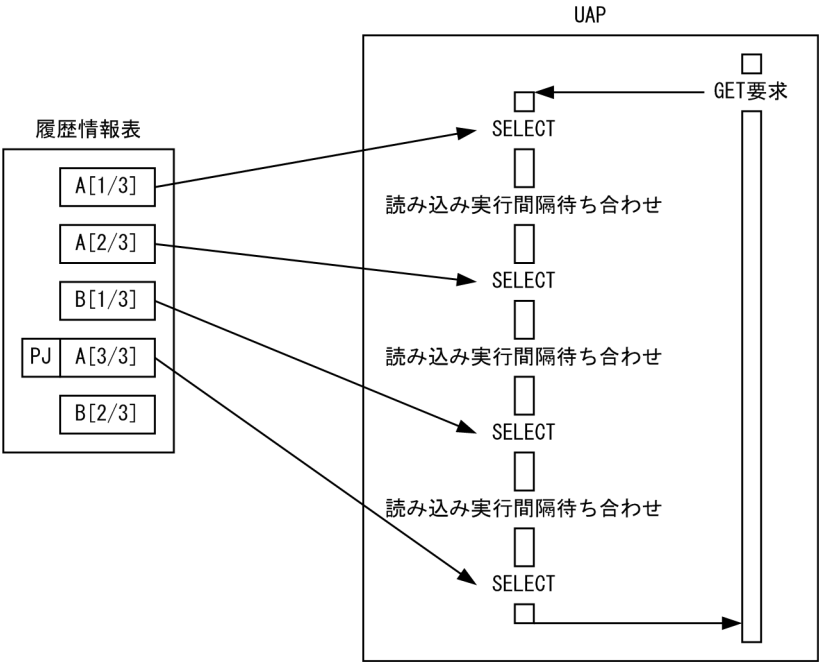
オンライン性能に対する影響を軽減させることを目的として、GET 要求での履歴情報表からの読み込みの実行間隔を指定できます。この実行間隔のことを読み込み実行間隔と呼びます。読み込み実行間隔に大き

な値を指定することで、データ抽出ユティリティによる入力処理の性能は低下しますが、オンライン性能に対する影響を軽減できます。

1 回の GET 要求で 2 回以上 SELECT を実行する場合、指定された読み込み実行間隔を待ち合わせてから次の SELECT を実行します。最後の SELECT の実行後は待ち合わせを行いません。

読み込み実行間隔による待ち合わせの例を次の図に示します。ここで、1 行には 1 つの UAP 履歴情報が格納されているとします。例では、1 回の GET 要求で 4 回の SELECT を実行するため、待ち合わせを 3 回行います。

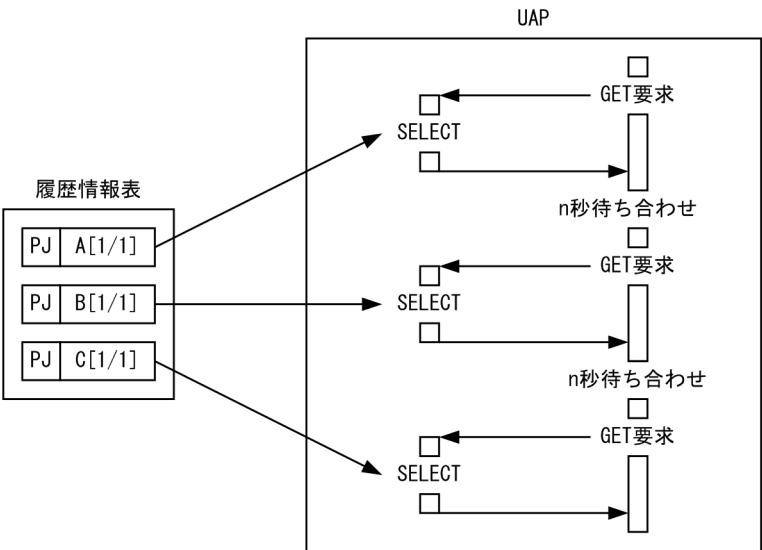
図 8-12 読み込み実行間隔による待ち合わせの例



(凡例)  
T[N/M] : トランザクションTで取得されたM個のUAP履歴情報のうち、N個目のUAP履歴情報

UAP 履歴情報の先読みや一括読み込みによって、1 回の GET 要求で実行する SELECT の回数は毎回異なることがあります。1 回の GET 要求で 2 回以上 SELECT を実行しない場合、読み込み実行間隔を指定してもオンライン性能への影響を軽減することはできません。そのため、読み込み実行間隔を指定してもオンライン性能への影響がある場合は、次の図のように UAP で GET 要求間の待ち合わせを行う必要があります。

図 8-13 UAP による GET 要求間の待ち合わせの例



(凡例)

T[N/M] : トランザクションTで取得されたM個のUAP履歴情報のうち、N個目のUAP履歴情報

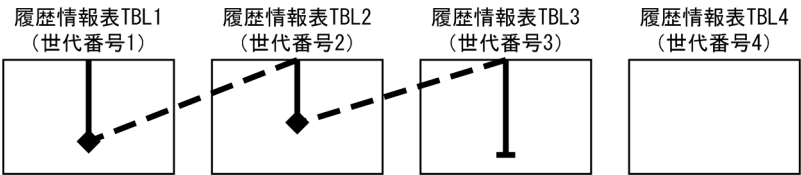
(f) UAP 履歴情報の読み込み終了

データ抽出ユティリティでは、複数の履歴情報表から UAP 履歴情報を読み込みますが、読み込みを終了する契機を次に示します。

- 単一履歴情報表の終了契機  
1 つの履歴情報表からの読み込みを終了する契機です。1 つの履歴情報表からの読み込みを終了しても、入力元に指定した未入力 of 履歴情報表が残っていれば読み込みを継続します。
- 全履歴情報表の終了契機  
すべての履歴情報表からの読み込みを終了する契機です。入力元に指定した未入力 of 履歴情報表が残っていても読み込みを継続しません。

読み込み範囲と終了契機の例を次の図に示します。例では、履歴情報表 TBL1 と TBL2 の読み込みは、単一履歴情報表の終了契機によって終了しているため、読み込みを継続します。履歴情報表 TBL3 の読み込みは、全履歴情報表の終了契機によって終了しているため、読み込みを継続しません。

図 8-14 読み込み範囲と終了契機の例



(凡例)

— : 読み込み範囲

—◆— : 単一履歴情報表の終了契機によって読み込み終了

—┐ : 全履歴情報表の終了契機によって読み込み終了

単一履歴情報表の終了契機

1 つの履歴情報表からの読み込みは、次の表に示す契機に達したときに終了します。ここで、単一履歴情報表の終了契機に達することを、表終端（EOV）を検知した、または、EOV の検知ありと呼びます。

表 8-4 単一履歴情報表の終了契機

項番	終了契機
1	当該履歴情報表に取得されている UAP 履歴情報※のうち、最後の UAP 履歴情報を読み込んだとき。

注※

UAP 履歴情報の取得を行ったが、トランザクションのロールバックによって取り消された UAP 履歴情報も含まれます。

全履歴情報表の終了契機

すべての履歴情報表からの読み込みは、次の表に示す契機に達したときに終了します。複数の検索範囲を指定した場合は、どれかの終了契機に達した時点で読み込みを終了します。

表 8-5 全履歴情報表の終了契機

項番	検索範囲		終了契機	備考
1	指定あり	累積データ通番	指定した終了累積データ通番の行を読み込んだとき。	EOR を入力する。
2		世代番号	指定した終了世代番号の履歴情報表の EOV を検知したとき。	EOR を入力する。
3	—		入力対象の履歴情報表のうち、最後の履歴情報表の EOV を検知したとき。	EOT を入力する。
4			現用状態の履歴情報表の、現時点で取得されている最後の UAP 履歴情報を入力したとき。	EOT を入力する。
5			ルート世代番号の最後の UAP 履歴情報を入力したとき。	EOF を入力する。

（凡例）

—：該当しません

検索範囲に応じた読み込み範囲の例を次の図に示します。検索範囲の終了累積データ通番に 2000 を指定した場合（1.），累積データ通番 2000 までの行を読み込みます。

終了世代番号に 10 を指定した場合（2.），TBL10 の EOV を検知するまで読み込みます。

検索範囲を指定しない場合（3.），履歴情報表 TBL11 の EOV を検知するまで読み込みます。

図 8-15 読み込み範囲の例

履歴情報表TBL10（世代番号10）		
1.	2.	3.
累積データ通番	履歴情報取得時刻	UAP履歴情報
1001	2012/01/01 01:00:00	.....
1002	2012/01/01 01:00:01	.....
1003	2012/01/01 01:00:02	.....
1004	2012/01/01 01:00:03	.....
⋮	⋮	⋮
2000	2012/01/01 01:59:59	.....
		←最後のUAP履歴情報

履歴情報表TBL11（世代番号11）		
累積データ通番	履歴情報取得時刻	UAP履歴情報
2001	2012/01/01 02:00:00	.....
2002	2012/01/01 02:00:01	.....
2003	.....	.....
⋮	⋮	⋮
3000	.....	.....

（凡例）  
 : 読み込み範囲

## (g) 更新抑止情報の設定

現用の取得用履歴情報表から入力する場合、タイミングによってオンライン側の一括書き込みより先に読み込みが行われること（データ抽出による追い抜き）があります。データ抽出による追い抜きの詳細は、「3.12.3(4) データ抽出による追い抜き後の UAP 履歴情報の一括書き込み」を参照してください。

データ抽出による追い抜きが発生したときは、オンライン側で別の行に対して再度一括書き込みができるよう更新抑止情報を設定します。更新抑止情報の設定が多発すると、性能に影響します。

更新抑止情報を設定する条件を次に示します。

- ・オンライン側で一括書き込み先の行を決定してから、一括書き込みを行うまでの間に、データ抽出ユーティリティが該当行の読み込みを行った場合
- ・履歴情報表の横分割機能によって空白行が発生した場合
- ・オンライン側で一括書き込み要求を行ったあとにトランザクションがロールバックした場合

## (4) 引き継ぎ情報の管理

PJ 突き合わせ表および PJ 管理表を使用すると、次の表に示す情報を次回のデータ抽出ユーティリティの実行に引き継ぐことができます。次回のデータ抽出ユーティリティの実行に引き継ぐ情報のことを、引き継ぎ情報と呼びます。

PJ 突き合わせ表および PJ 管理表を使用しないと、引き継ぎ情報を使用することはできません。引き継ぎ情報を使用しないと、データ抽出ユーティリティが異常終了した場合の再開や、データ抽出ユーティリティ実行間での PJ なし UAP 履歴情報の引き継ぎなどができません。そのため、テストやトラブルシュートを目的とする場合以外は、PJ 突き合わせ表および PJ 管理表を使用してください。



表 8-6 引き継ぎ情報

項番	引き継ぎ情報	内容
1	再開情報	データ抽出ユティリティの再開に必要な情報。 次回の読み込み開始位置に関する情報や UAP 履歴情報など。
2	ユーザプログラム情報	ユーザ任意の情報。

### (a) 再開情報の引き継ぎ

入力の途中でデータ抽出ユティリティが異常終了した場合に備えて、再開情報として次の情報を PJ 管理表と PJ 突き合わせ表に退避します。

- PJ 管理表に退避する情報  
読み込みが終了した履歴情報表の世代番号など次回の開始位置に関する情報
- PJ 突き合わせ表に退避する情報  
メモリ上に退避してある UAP 履歴情報

そして、次回の実行時、前回読み込みが終了した履歴情報表の次世代の履歴情報表の先頭から読み込みを再開し、PJ 突き合わせ表に退避してある UAP 履歴情報とあわせて入力します。ただし、データ抽出ユティリティが異常終了したタイミングによっては、次回の実行時に前回と同じ UAP 履歴情報を再度入力するおそれがあります。

UAP 履歴情報を PJ 突き合わせ表に退避するとき、すでに PJ 突き合わせ表に退避してある UAP 履歴情報を、今回退避する UAP 履歴情報で上書きします。退避する UAP 履歴情報がない場合は、PJ 突き合わせ表に退避してある UAP 履歴情報をすべて削除します。

再開情報の引き継ぎは、GET 要求時に次のどちらかの条件を満たす場合に行います。

- 今回の GET 要求で 2 つ目以降の履歴情報表を読み始める
- 今回の GET 要求で次のどちらかを入力する
  - EOT
  - PJ なしの UAP 履歴情報

再開情報の引き継ぎの例を次の図に示します。なお、例では入力元に履歴情報表 TBL1 と TBL2 だけを指定しているとします。

まず、GET 要求 1.では、TBL1 から A[1/2], B[1/2], C[1/1]を読み込み、C[1/1]を入力します。

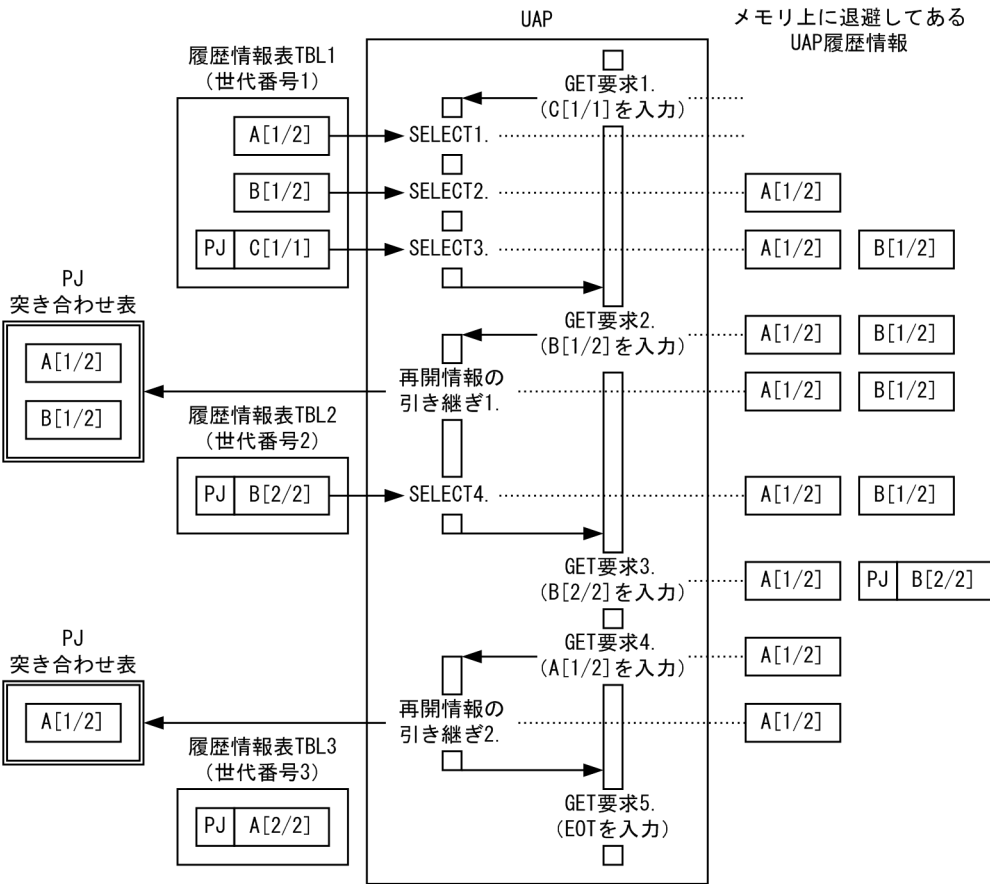
次に、GET 要求 2.では、2 つ目の履歴情報表である TBL2 から読み込みを開始するため、再開情報の引き継ぎ 1.を行います。このとき、メモリ上の A[1/2]と B[1/2]を PJ 突き合わせ表に退避します。

そして、GET 要求 4.では、PJ なしの UAP 履歴情報である A[1/2]を入力するため、再開情報の引き継ぎ 2.を行います。このとき、メモリ上の A[1/2]を PJ 突き合わせ表に退避します。



また、それぞれの再開情報の引き継ぎ前後でデータ抽出ユティリティが異常終了したあとに、入力元に履歴情報表 TBL1 と TBL2 を指定して再度データ抽出ユティリティを実行したときの読み込み開始位置と、GET 要求で入力する UAP 履歴情報も次の図に示します。

図 8-16 再開情報の引き継ぎの例（入力元に TBL1 と TBL2 を指定）



データ抽出ユティリティの異常終了位置	PJ 突き合わせ表に退避してある UAP 履歴情報	次回の読み込み開始位置	次回の GET 要求で入力する UAP 履歴情報
～再開情報の引き継ぎ 1.完了前	なし	TBL1 の A[1/2]	C[1/1], B[1/2], …
再開情報の引き継ぎ 1.完了後 ～再開情報の引き継ぎ 2.完了前	A[1/2], B[1/2]	TBL2 の B[2/2]	B[1/2], B[2/2], …
再開情報の引き継ぎ 2.完了後～	A[1/2]	TBL3 の A[2/2]※	A[1/2], A[2/2]※

(凡例)

T[N/M]：トランザクション T で取得された M 個の UAP 履歴情報のうち、N 個目の UAP 履歴情報

注※

次回の入力元に履歴情報表 TBL3 を指定した場合

再開情報の引き継ぎ 1.の完了前に異常終了した場合は、再開情報が何も設定されていないため、次回は TBL1 の先頭から読み込みを開始します。

再開情報の引き継ぎ 1.の完了後～再開情報の引き継ぎ 2.の完了前に異常終了した場合は、すでに TBL1 からの読み込みは終了しているため、次回は TBL2 の先頭から読み込みを開始し、PJ 突き合わせ表に退避してある A[1/2]と B[1/2]とあわせて入力します。

再開情報の引き継ぎ 2.の完了後に異常終了した場合は、TBL2 からの読み込みは完了しているため、入力元に TBL1 と TBL2 を指定して再開することはできません。入力元に世代番号が 3 である履歴情報表 TBL3 を指定して再開すると、TBL3 の先頭から読み込みを開始し、PJ 突き合わせ表に退避してある A[1/2]とあわせて入力します。

## (b) UAP 履歴情報の引き継ぎ

再開情報の引き継ぎで PJ なしの UAP 履歴情報を PJ 突き合わせ表に退避することで、次回の実行に PJ なしの UAP 履歴情報を引き継ぐことができます。これによって、次回の実行時に PJ なしの UAP 履歴情報を格納していた履歴情報表を入力元に指定することなく、すべての UAP 履歴情報を入力できます。なお、次回の実行でも PJ が設定された UAP 履歴情報を読み込むことができない場合は、PJ 突き合わせ表に退避してある UAP 履歴情報と、次回の実行で読み込んだ UAP 履歴情報の両方を、PJ なしの UAP 履歴情報として入力します。

トランザクション A で取得した 3 つの UAP 履歴情報が、履歴情報表 TBL1, TBL2, TBL3 にわたって格納されている場合で、UAP 履歴情報の引き継ぎ機能を使用しない例を図 8-17、使用する例を図 8-18 に示します。図 8-17 では、実行 2 で履歴情報表 TBL2 からは A[2/3]しか読み込めないため、PJ なしの UAP 履歴情報として入力します。実行 3 では、履歴情報表 TBL3 からは A[3/3]しか読み込めませんが、PJ が設定されているため PJ ありの UAP 履歴情報として入力します。

一方、図 8-18 では、実行 1 で A[1/3]を PJ 突き合わせ表に退避します。実行 2 では、UAP 履歴情報 TBL2 から読み込んだ A[2/3]には PJ が設定されていないため、PJ 突き合わせ表に退避された A[1/3]とあわせて PJ なしの UAP 履歴情報として入力します。実行 3 では、履歴情報表 TBL3 からは A[3/3]しか読み込めませんが、PJ 突き合わせ表から A[1/3]と A[2/3]を読み込めます。よって、PJ ありの UAP 履歴情報として A[1/3], A[2/3], A[3/3]のすべてを入力できます。

図 8-17 UAP 履歴情報の引き継ぎ機能を使用しない場合

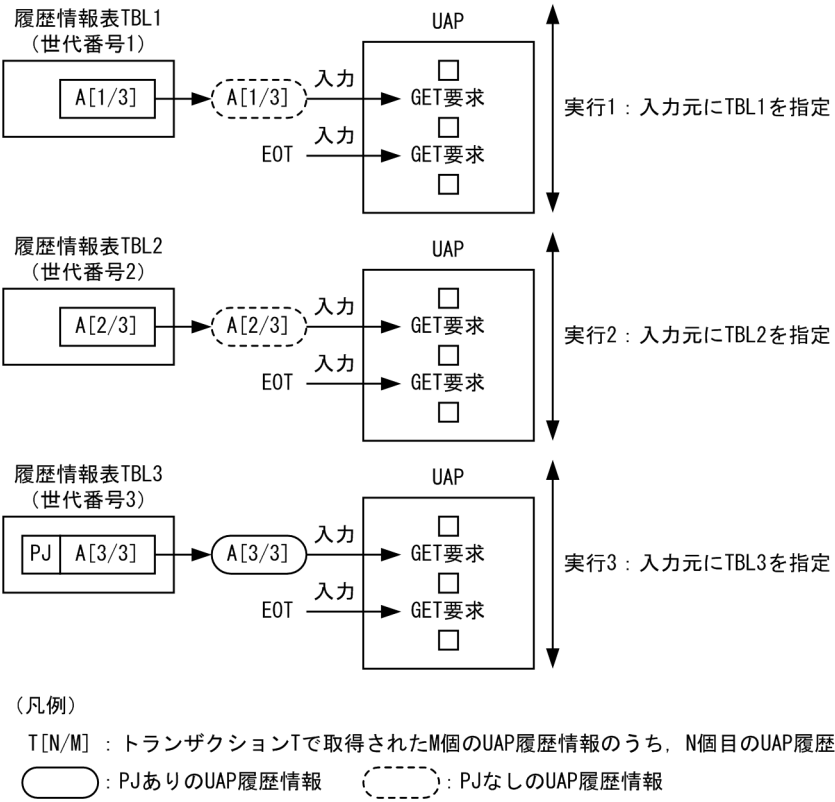
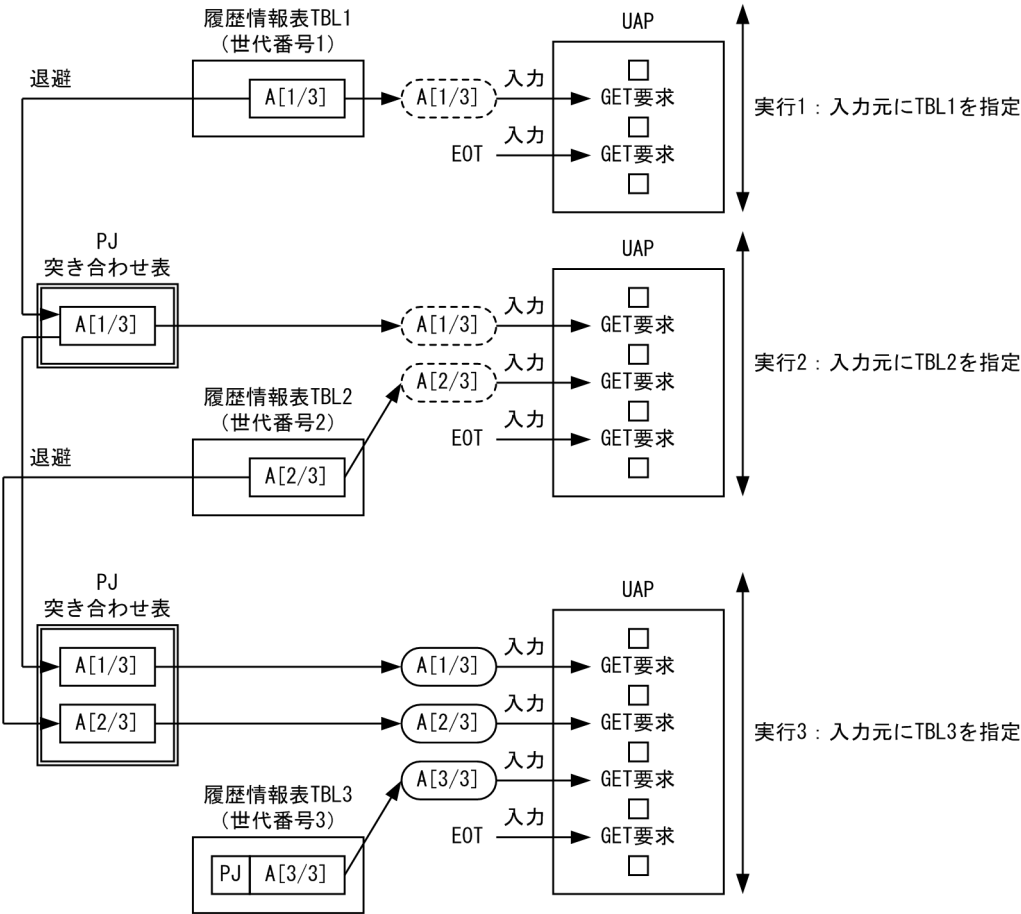


図 8-18 UAP 履歴情報の引き継ぎ機能を使用する場合



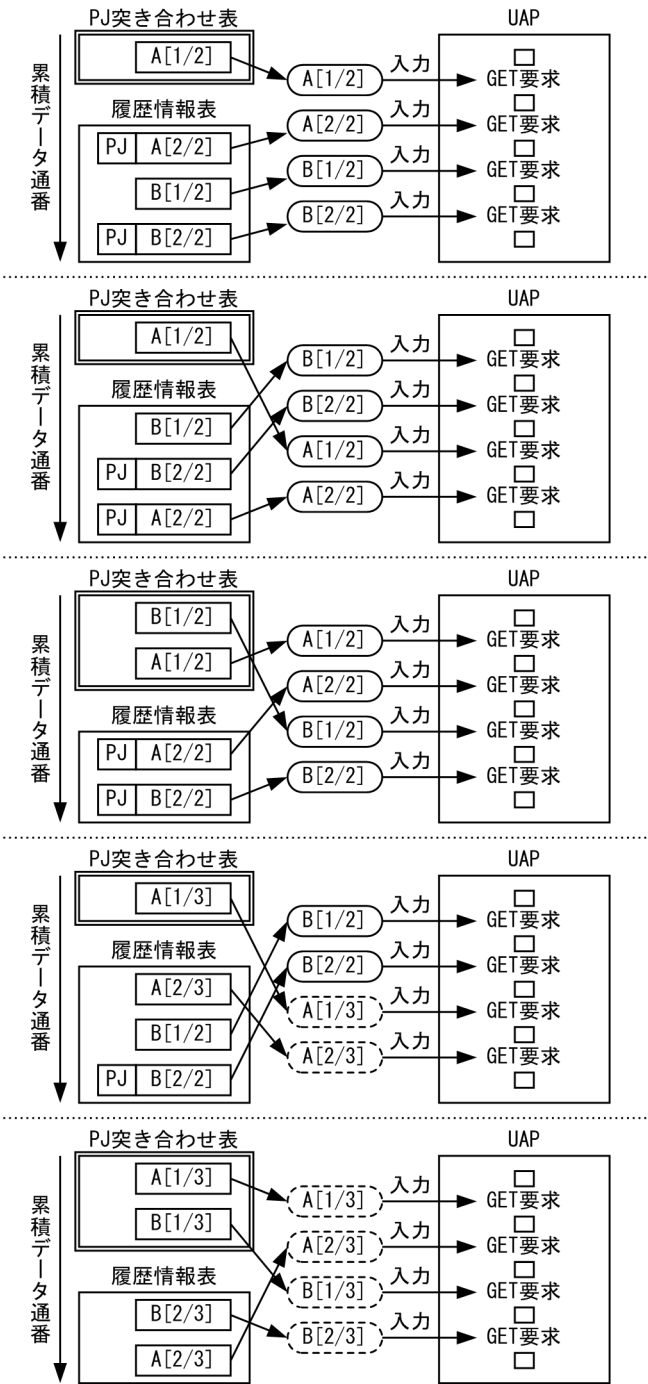
(凡例)

T[N/M] : トランザクションTで取得されたM個のUAP履歴情報のうち、N個目のUAP履歴情報

○ : PJありのUAP履歴情報    ○ : PJなしのUAP履歴情報

PJ 突き合わせ表から UAP 履歴情報を読み込む場合の、UAP 履歴情報の入力順序の例を次の図に示します。

図 8-19 PJ 突き合わせ表から入力する場合の入力順序の例



(凡例)

T[N/M] : トランザクションTで取得されたM個のUAP履歴情報のうち、N個目のUAP履歴情報

○ : PJありのUAP履歴情報    ○ : PJなしのUAP履歴情報

(c) UAP 履歴情報入力の中断

GET 要求で EOF を入力する前に TERM 要求を実行することで、GET 要求時以外でも再開情報の引き継ぎができます。これによって、任意のタイミングで UAP 履歴情報の入力を中断できます。中断した場合、次の実行では前回の続きから入力できます。ただし、TERM 要求時にユーザプログラム引き継ぎ情報を退避する必要があります。ユーザプログラム引き継ぎ情報の退避については「(e) ユーザプログラム情報

の引き継ぎ」を参照してください。TERM 要求時にユーザプログラム引き継ぎ情報を退避しない場合、中断にはなりません※。また、最後に入力した UAP 履歴情報情報が後続ありの場合、次回の実行時には後続する UAP 履歴情報を入力することはできません。

注※  
再開情報の引き継ぎによって再開情報が設定されている場合は、次回の実行では続き（前回入力終了した履歴情報表の次世代の履歴情報表の先頭）から入力します。再開情報が設定されていない場合は、次回の実行時に指定された入力元や検索条件に従って入力します。

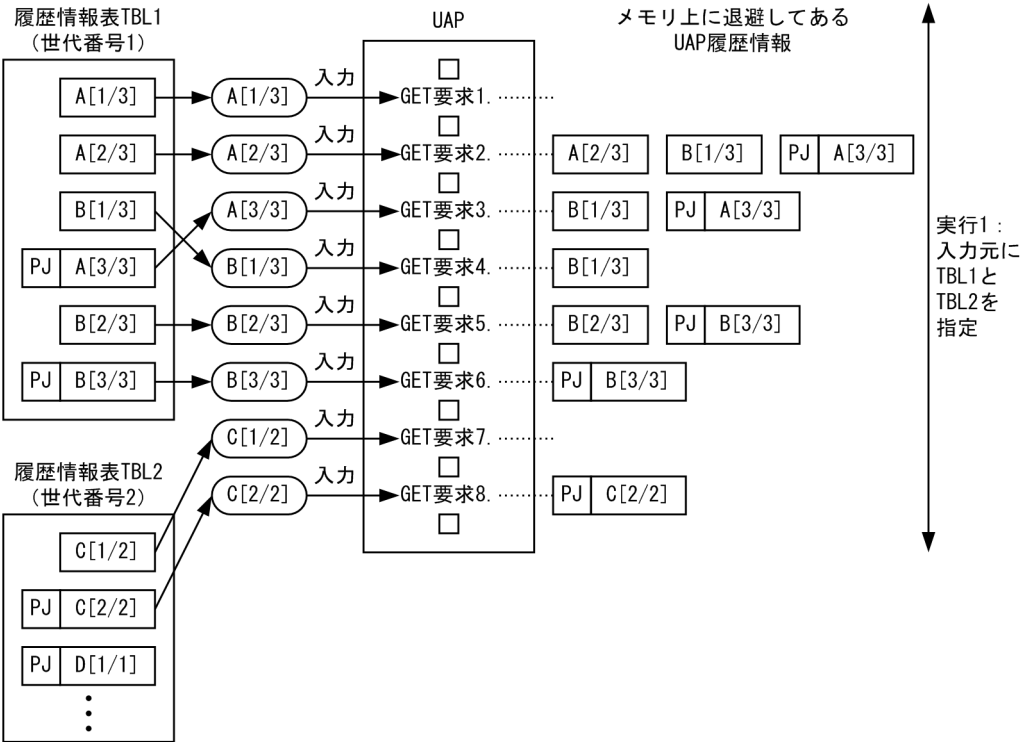
TERM 要求（ユーザプログラム引き継ぎ情報の退避あり）を実行したとき、メモリ上に退避してある UAP 履歴情報を PJ 突き合わせ表に退避します。ただし、すでに入力した UAP 履歴情報に後続する UAP 履歴情報については退避しません。また、次回の開始位置を再開情報として PJ 管理表に設定します。次回の実行では、前回の続きから読み込みを開始し、PJ 突き合わせ表に退避してある UAP 履歴情報とあわせて入力します。

UAP 履歴情報の中断の例を次の図に示します。

GET 要求 1.の後に TERM 要求を実行した場合、PJ 突き合わせ表には B[1/3]だけを退避します。すでに入力した A[1/3]に後続する A[2/3]と A[3/3]は退避しません。次回の実行では、履歴情報表 TBL1 の B[2/3]から読み込みを開始し、GET 要求では B[1/3]から入力します。

GET 要求 4.の後に TERM 要求を実行した場合、メモリ上にはすでに入力した B[1/3]に後続する B[2/3]と B[3/3]しか退避されていないため、PJ 突き合わせ表には何も退避しません。次回の実行では、履歴情報表 TBL2 の先頭から読み込みを開始し、GET 要求では C[1/2]から入力します。


図 8-20 UAP 履歴情報入力中断の例



TERM 要求の実行位置	PJ 突き合わせ表に退避する UAP 履歴情報	次回の読み込み開始位置	次回の GET 要求で入力する UAP 履歴情報	備考
GET 要求 1.後	B[1/3]	TBL1 の B[2/3]	B[1/3], B[2/3], …	A[2/3]と A[3/3]は破棄
GET 要求 2.後	B[1/3]	TBL1 の B[2/3]	B[1/3], B[2/3], …	A[3/3]は破棄
GET 要求 3.後	B[1/3]	TBL1 の B[2/3]	B[1/3], B[2/3], …	
GET 要求 4.後	なし	TBL2 の C[1/2]	C[1/2], C[2/2], …	B[2/3]と B[3/3]は破棄
GET 要求 5.後	なし	TBL2 の C[1/2]	C[1/2], C[2/2], …	B[3/3]は破棄
GET 要求 6.後	なし	TBL2 の C[1/2]	C[1/2], C[2/2], …	
GET 要求 7.後	なし	TBL2 の D[1/1]	D[1/1], …	C[2/2]は破棄
GET 要求 8.後	なし	TBL2 の D[1/1]	D[1/1], …	

(凡例)

T[N/M]：トランザクション T で取得された M 個の UAP 履歴情報のうち、N 個目の UAP 履歴情報

：PJ ありの UAP 履歴情報

## (d) データ抽出ユティリティの強制実行

強制実行した場合、データ抽出ユティリティは次のとおり動作します。

- ・ 現用状態の取得用履歴情報表を入力対象外としている場合でも、現用状態の取得用履歴情報表から入力します。
- ・ PJ 管理表に設定された再開情報を無視して、今回指定した検索範囲の先頭から入力を開始します。
- ・ PJ 突き合わせ表に退避された UAP 履歴情報の入力はいりません。ただし、今回の実行で読み込んだ PJ なしの UAP 履歴情報の退避は行います。

## (e) ユーザプログラム情報の引き継ぎ

TERM 要求時にユーザプログラム情報を PJ 管理表に退避できます。また、GET 要求時に PJ 管理表に退避したユーザプログラム引き継ぎ情報を入力することもできます。

## (5) 表のチェック

### (a) 現用有無の取得

入力元の履歴情報表をオンラインで現用として使用しているかどうかを取得できます。

## (6) 表の運用支援

### (a) PJ 突き合わせ表と PJ 管理表の作成

eeaphtblh コマンドで PJ 突き合わせ表と PJ 管理表を作成できます。

(b) PJ 突き合わせ表と PJ 管理表の削除

eeaphpjtblrmh コマンドで PJ 突き合わせ表と PJ 管理表を削除できます。

(c) PJ 突き合わせ表と PJ 管理表の再使用

GET 要求で EOF を入力した後に TERM 要求を行うことで、PJ 突き合わせ表と PJ 管理表の初期化を行い再使用可能な状態にできます。

(7) API

(a) INIT 要求

ee\_trn\_ioa\_init 関数 (CBLEETRN('IOAINIT ')) を発行することで、INIT 要求を行うことができます。詳細は、マニュアル「TP1/Financial Service Platform プログラム作成の手引」を参照してください。

(b) GET 要求

ee\_trn\_ioa\_get 関数 (CBLEETRN('IOAGET ')) を発行することで、GET 要求を行うことができます。詳細は、マニュアル「TP1/Financial Service Platform プログラム作成の手引」を参照してください。

(c) TERM 要求

ee\_trn\_ioa\_term 関数 (CBLEETRN('IOATERM ')) を発行することで、TERM 要求を行うことができます。詳細は、マニュアル「TP1/Financial Service Platform プログラム作成の手引」を参照してください。

8.1.5 DBMS との連携

データ抽出ユティリティでは、DBMS に対して次の表に示す SQL を実行します。

表 8-7 実行する SQL

項番	要求	実行する SQL
1	INIT 要求	DISCONNECT
2		CONNECT
3		SELECT
4		COMMIT
5	GET 要求	SELECT
6		UPDATE
7		COMMIT
8	TERM 要求	UPDATE
9		COMMIT



項番	要求	実行する SQL
10	TERM 要求	DISCONNECT
11		SELECT

## 8.1.6 注意事項

- データ抽出ユティリティの実行中に、次のコマンドで入力元の取得用履歴情報表の状態を変更しないでください。
  - 履歴情報表状態変更コマンド (eeaphchgh -c sby)
- PJ 管理表に再開情報が設定されている状態でデータ抽出ユティリティを実行すると、前回の続きから入力を開始します。前回の続きからではなく、新たに先頭から入力を開始したい場合は、次のどれかを行ってください。
  - 初期化済みの別の PJ 突き合わせ表と PJ 管理表を指定する。
  - PJ 突き合わせ表を再作成する。
  - データ抽出ユティリティを強制実行する。
- データ抽出ユティリティの実行中に、データ抽出ユティリティでアクセスする表を削除しないでください。
- PJ 管理表に再開情報が設定されている状態で、前回とは異なる検索条件を指定できません。指定した場合、指定値を無視して前回の指定を有効とします。ただし、データ抽出ユティリティを強制実行した場合は、今回の指定値が有効となります。
- データ抽出ユティリティの実行中に、入力元に指定した未使用状態の取得用履歴情報表をオンライン (TP1/EE) で現用として再使用した場合、UAP 履歴情報を正しく入力できないおそれがあります。
- 現用状態の取得用履歴情報表から入力する場合、オンラインの UAP 履歴情報取得処理との競合が発生し、HiRDB のクライアントエラーログに KFPA11770-I メッセージ、および KFPZ03000-I が出力されることがありますが、データ抽出ユティリティが SQL 文を再実行しますので、対策は不要です。

## 8.1.7 表の運用

データ抽出ユティリティでは次の表を使用します。詳細は、「[30. 運用コマンド](#)」を参照してください。

- PJ 突き合わせ表
- PJ 管理表

## 8.2 データおよびファイル

### 8.2.1 データ

データ抽出ユティリティが独自に外部プログラムと送受信するデータはありません。

### 8.2.2 ファイル

データ抽出ユティリティで入出力するファイルを次の表に示します。DBMS クライアントが出力するファイルについては、HiRDB のマニュアルを参照してください。

表 8-8 ファイル一覧

項番	ファイル	入力	出力	説明	備考
1	制御情報ファイル	○	×	データ抽出ユティリティの動作に必要なパラメタをユーザが設定するファイルです。	
2	環境変数グループファイル	○	×	HiRDB の環境変数（クライアント環境定義）をユーザが設定するファイルです。	
3	SYSLOG	×	○	データ抽出ユティリティのメッセージを出力します。	システム ファイル
4	DBMS クライアントが 出力するファイル	×	○	DBMS クライアントが出力する SQL トレースなどのファイルです。	
5	メッセージログファイル	×	○	データ抽出ユティリティが出力したメッセージを格納するファイルです。	

(凡例)

○：入力する，出力する

×：入力しない，出力しない

### 8.2.3 表

データ抽出ユティリティで入出力する DBMS 上の表を次の表に示します。それぞれの表の構成については、「[24.1 表の構成](#)」を参照してください。

表 8-9 表一覧

項番	ファイル	入力	出力	説明
1	グループ管理表	○	×	オンラインで使用している UAP 履歴情報グループを管理します。
2	取得用履歴情報表	○	○	オンラインで取得した UAP 履歴情報を格納します。

項番	ファイル	入力	出力	説明
3	リロード用履歴情報表	○	×	リロードした UAP 履歴情報を格納します。
4	PJ 管理表	○	○	データ抽出ユティリティの実行状態や再開情報などを管理します。 また、ユーザプログラム引き継ぎ情報などを格納します。
5	PJ 突き合わせ表	○	○	UAP 履歴情報などを格納します。

(凡例)

○：入力する，出力する

×

## 8.3 障害処理

### 8.3.1 UAP の障害

UAP に障害が発生しデータ抽出ユティリティが異常終了した場合の対処方法を説明します。

#### (1) 対処方法

次の手順で対処してください。

##### (a) 障害からの回復

UAP を見直し、データ抽出ユティリティが異常終了した原因を取り除いてください。

##### (b) データ抽出ユティリティの再実行

データ抽出ユティリティを再実行します。

#### (2) 対処後のデータ抽出ユティリティの動作

障害の発生個所を次の図に、障害発生個所による次回のデータ抽出ユティリティの動作を次の表に示します。ただし、次回のデータ抽出ユティリティを強制実行した場合、常に次回実行時に指定する範囲で入力を開始します。なお、次の表の項番は図中の障害発生個所に対応しています。

図 8-21 UAP の障害発生個所

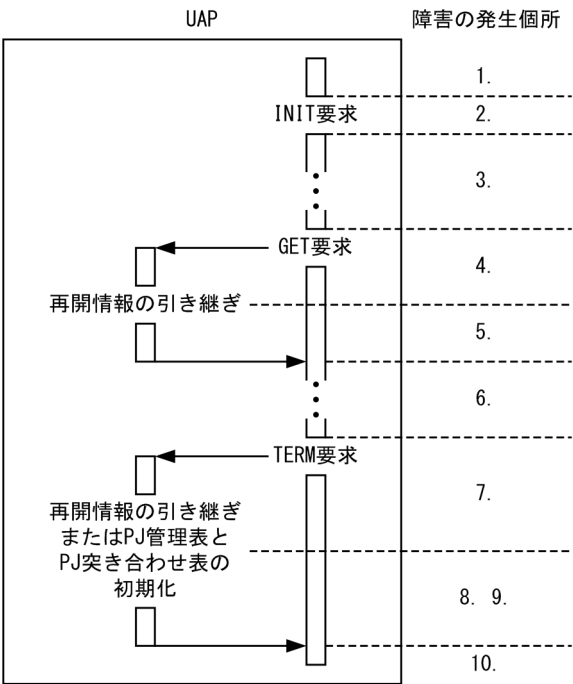


表 8-10 UAP の障害

項番	障害発生箇所		次回実行時の動作
1.	INIT 要求前		PJ 管理表に再開情報がない場合： 次回実行時に指定する範囲で入力を開始します。 PJ 管理表に再開情報がある場合： 今回と同じ位置（退避されている再開位置）から入力を開始します。
2.	INIT 要求処理中		1.と同様。
3.	INIT 要求正常終了～次の要求前		1.と同様。
4.	GET 要求 処理中	再開情報の引き継ぎ前（引き継ぎを行わない場合も含む）	PJ 管理表に再開情報がない場合： 次回実行時に指定する範囲で入力を開始します。 次回実行時に今回と重複する範囲を指定した場合、今回入力した UAP 履歴情報を再度入力します。 PJ 管理表に前回退避した再開情報がある場合： 今回と同じ位置から入力を開始します。 今回入力した UAP 履歴情報を再度入力します。 PJ 管理表に今回退避した再開情報がある場合： 今回退避した再開位置から入力を開始します。 今回の再開情報の引き継ぎ以降に入力した UAP 履歴情報を再度入力します。
5.		再開情報の引き継ぎ後	今回退避した再開位置から入力を開始します。 この GET 要求で入力しようとした UAP 履歴情報を入力します。
6.	GET 要求正常終了～次の要求前		4.と同様。
7.	TERM 要求 処理中	再開情報の引き継ぎまたは PJ 管理表と PJ 突き合わせ表の初期化前（引き継ぎまたは初期化しない場合も含む）	4.と同様。
8.		再開情報の引き継ぎ後	今回退避した再開位置から入力を開始します。 今回入力した UAP 履歴情報は再度入力しません。
9.		PJ 管理表と PJ 突き合わせ表の初期化後	次回実行時に指定する範囲で入力を開始します。 次回実行時に今回と重複する範囲を指定した場合、今回入力した UAP 履歴情報を再度入力します。
10.	TERM 要求正常終了後		TERM 要求で再開情報の引き継ぎおよび PJ 管理表と PJ 突き合わせ表の初期化を行わなかった場合： 7.と同様。 TERM 要求で再開情報の引き継ぎを行った場合： 8.と同様。 TERM 要求で PJ 管理表と PJ 突き合わせ表の初期化を行った場合： 9.と同様。

## 8.3.2 DBMS の障害

DBMS の障害や DBMS との通信障害などで SQL エラーが発生した場合の対処方法を説明します。

### (1) 障害発生時のデータ抽出ユティリティの処理

エラーメッセージを出力し、API はエラーリターンします。

### (2) 対処方法

次の手順で対処してください。

#### (a) データ抽出ユティリティの終了

データ抽出ユティリティ（UAP）を終了させます。API のエラーリターン以降、データ抽出ユティリティが提供するほかの API を発行しないでください。

#### (b) 障害からの回復

API のリターンコード，データ抽出ユティリティのメッセージログファイル，DBMS のメッセージログファイルなどを参照し，障害の原因を取り除いてください。

#### (c) データ抽出ユティリティの再実行

データ抽出ユティリティを再実行します。

### (3) 対処後のデータ抽出ユティリティの動作

障害の発生個所による次回のデータ抽出ユティリティの動作を次の表に示します。

表 8-11 DBMS の障害

項番	障害発生個所	次回実行時の動作
1	INIT 要求処理中	表 8-10 の 2.と同様。
2	GET 要求処理中	表 8-10 の 4., 5.と同様。
3	TERM 要求処理中	表 8-10 の 7., 8., 9.と同様。

## 8.3.3 PJ 管理表の破壊

PJ 管理表の構造不正などの表破壊を検知した場合の対処方法を説明します。

### (1) 障害発生時のデータ抽出ユティリティの処理

エラーメッセージを出力し、API はエラーリターンします。

## (2) 対処方法

次の手順で対処してください。

### (a) データ抽出ユティリティの終了

データ抽出ユティリティ (UAP) を終了させます。API のエラーリターン以降、データ抽出ユティリティが提供するほかの API を発行しないでください。

### (b) PJ 引き継ぎ情報削除

PJ 引き継ぎ情報削除コマンドで、PJ 管理表と PJ 突き合わせ表を削除します。表を削除できない場合は、DROP TABLE 文を実行して、表を削除します。

### (c) PJ 引き継ぎ情報作成

PJ 引き継ぎ情報作成コマンドで、PJ 管理表と PJ 突き合わせ表を作成します。

### (d) データ抽出ユティリティの再実行

データ抽出ユティリティを再実行します。

## (3) 対処後のデータ抽出ユティリティの動作

パラメタで指定された範囲で入力を開始します。

## 8.3.4 PJ 突き合わせ表の破壊

PJ 突き合わせ表の構造不正などの表破壊を検知した場合の対処方法を説明します。

### (1) 障害発生時のデータ抽出ユティリティの処理

エラーメッセージを出力し、API はエラーリターンします。

## (2) 対処方法

次の手順で対処してください。

### (a) データ抽出ユティリティの終了

データ抽出ユティリティ (UAP) を終了させます。API のエラーリターン以降、データ抽出ユティリティが提供するほかの API を発行しないでください。

### (b) PJ 引き継ぎ情報の再作成

PJ 引き継ぎ情報作成コマンドの-r オプションで、PJ 突き合わせ表を再作成します。

### **(c) データ抽出ユティリティの再実行**

データ抽出ユティリティを再実行します。

### **(3) 対処後のデータ抽出ユティリティの動作**

障害が発生していない PJ 突き合わせ表の再開情報を基に、入力を開始します。

## **8.3.5 PJ 突き合わせ表のオーバフロー**

容量不足で PJ なしの UAP 履歴情報が PJ 突き合わせ表に退避できなかった場合の対処方法を説明します。

### **(1) 障害発生時のデータ抽出ユティリティの処理**

KFSB52129-E メッセージを出力して API はエラーリターンします。

### **(2) 対処方法**

次の手順で対処してください。

#### **(a) データ抽出ユティリティの終了**

データ抽出ユティリティ (UAP) を終了させます。API のエラーリターン以降、データ抽出ユティリティが提供するほかの API を発行しないでください。

#### **(b) PJ 突き合わせ表の拡張**

PJ 引き継ぎ情報作成コマンドの -x オプションで、PJ 突き合わせ表を拡張します。-c オプションには、KFSB52129-E メッセージで出力された値以上を指定します。

### **(c) データ抽出ユティリティの再実行**

データ抽出ユティリティを再実行します。

### **(3) 対処後のデータ抽出ユティリティの動作**

障害が発生していない PJ 突き合わせ表の再開情報を基に、入力を開始します。



# 9

## ユーザ初期化トランザクション

この章では、TP1/FSP のユーザ初期化トランザクションについて説明します。

## 9.1 機能概要

---

ユーザ初期化トランザクション（UT）は、プロセス初期化時や、スレッドダウン後にユーザ資源を初期化する目的でスレッドごとに動作するトランザクションです。

UT トランザクションの起動タイミングを次節以降に示します。

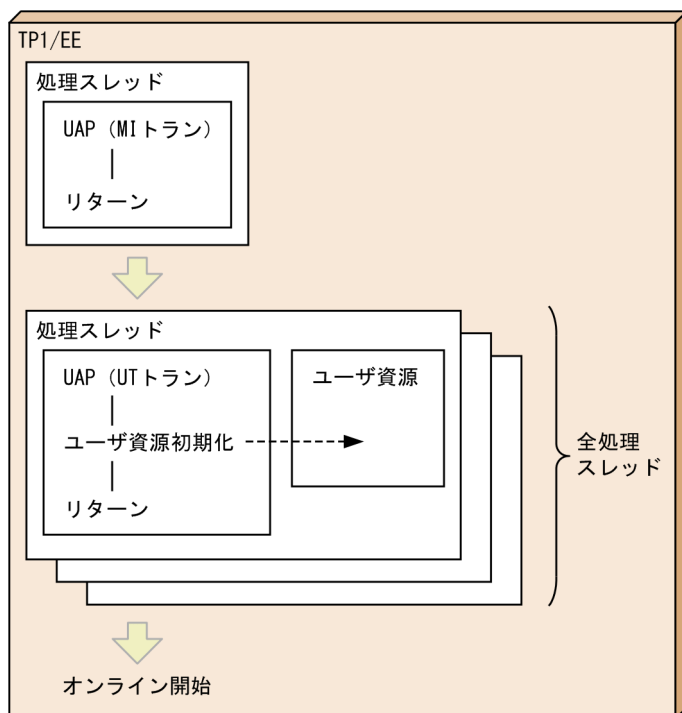
## 9.2 システム開始時/システム再開始時

プロセス初期化トランザクション（MI）後、各処理スレッド（通常処理スレッド・予備処理スレッド）で UT トランザクションを起動します。

UT トランザクションは平行に動作し、全 UT トランザクションの完了までオンライン開始を待ち合わせます。

UT トランザクション内でスレッドダウンした場合は、TP1/EE 起動処理を中断し、プロセスダウンします。

図 9-1 システム開始時の UT トランザクション起動の流れ

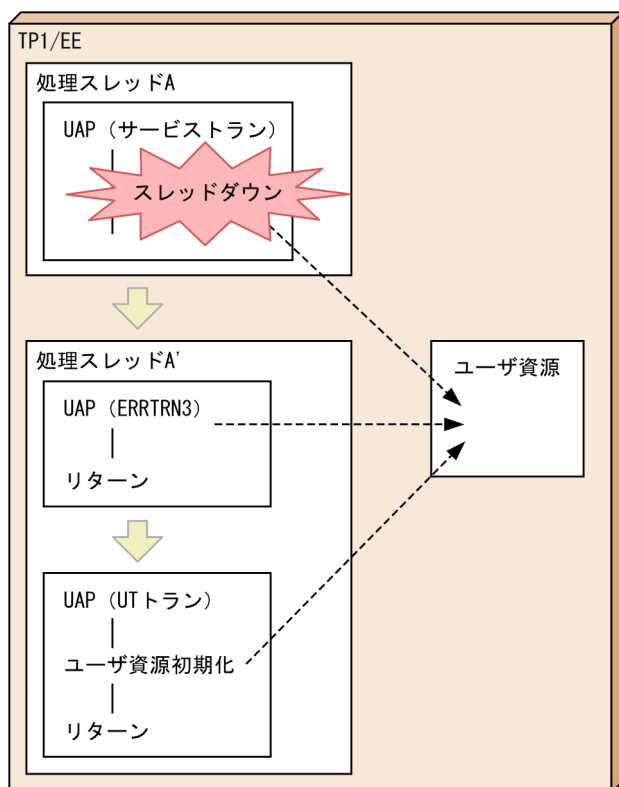


## 9.3 スレッドダウン後

UAP 実行時にスレッドダウンした場合、ERRTRN3 呼び出し後に UT トランザクションを起動します。UT トランザクションには、スレッドダウンした処理スレッドで使用していたユーザ IFA を渡します。スレッドダウン後のスレッド再生成に失敗した場合は、UT トランザクションは起動しません。ERRTRN3 内でスレッドダウンした場合、スレッド再生成後に UT トランザクションを起動します。スレッド再生成に失敗した場合は UT トランザクションは起動しません。

UT トランザクション内でスレッドダウンした場合、または UT トランザクションの同期点処理で失敗した場合はプロセスダウンします。

図 9-2 スレッドダウン後の UT トランザクション起動の流れ



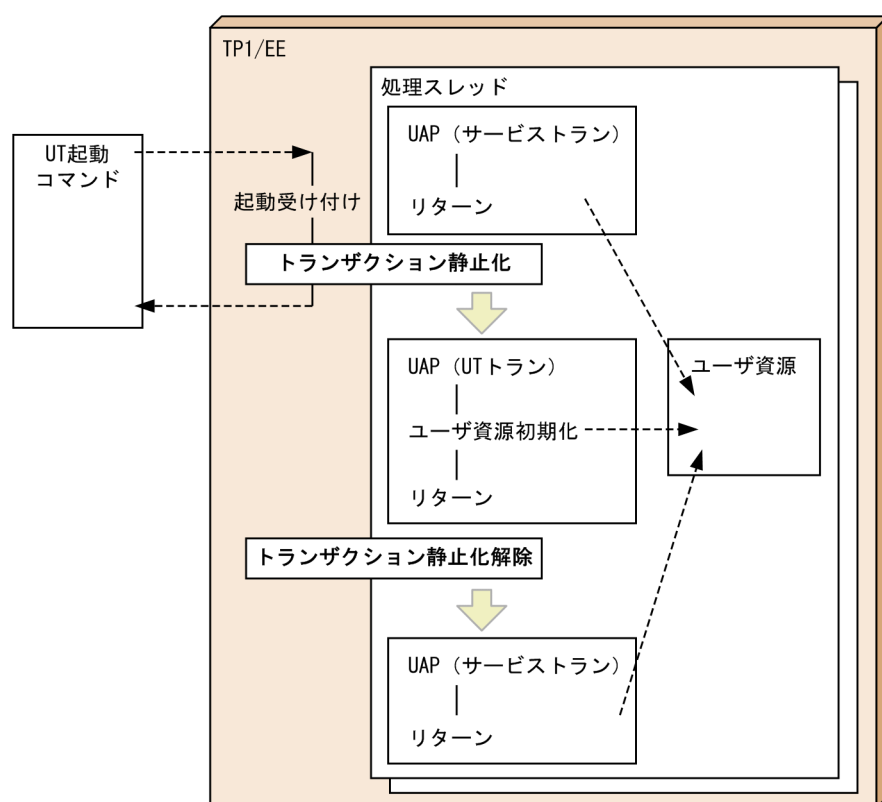
## 9.4 UT トランザクション起動コマンド実行時

UT トランザクション起動コマンドの実行契機で、各処理スレッドでトランザクションの静止化を行い、UT トランザクションを起動します。全 UT トランザクション終了後、トランザクションの静止化を解除します。UT トランザクション起動コマンド実行時にすでにトランザクションの静止化が行われていた場合は、UT トランザクションの終了後もトランザクションの静止化は解除しません。

運用コマンドは UT トランザクションの受け付けまでを待ち合わせ、UT トランザクションの実行は非同期で行います。

UT トランザクション内でスレッドダウンした場合、当該スレッドは再生成しないで、ERRTRN3 も起動しません

図 9-3 運用コマンドによる UT トランザクション起動の流れ



# 10

## トランザクションレベル方式の処理キュー制御機能

この章では、TP1/FSP のトランザクションレベル方式の処理キュー制御機能について説明します。

## 10.1 機能概要

---

トランザクションレベル方式で処理キュー制御を行う機能を提供します。

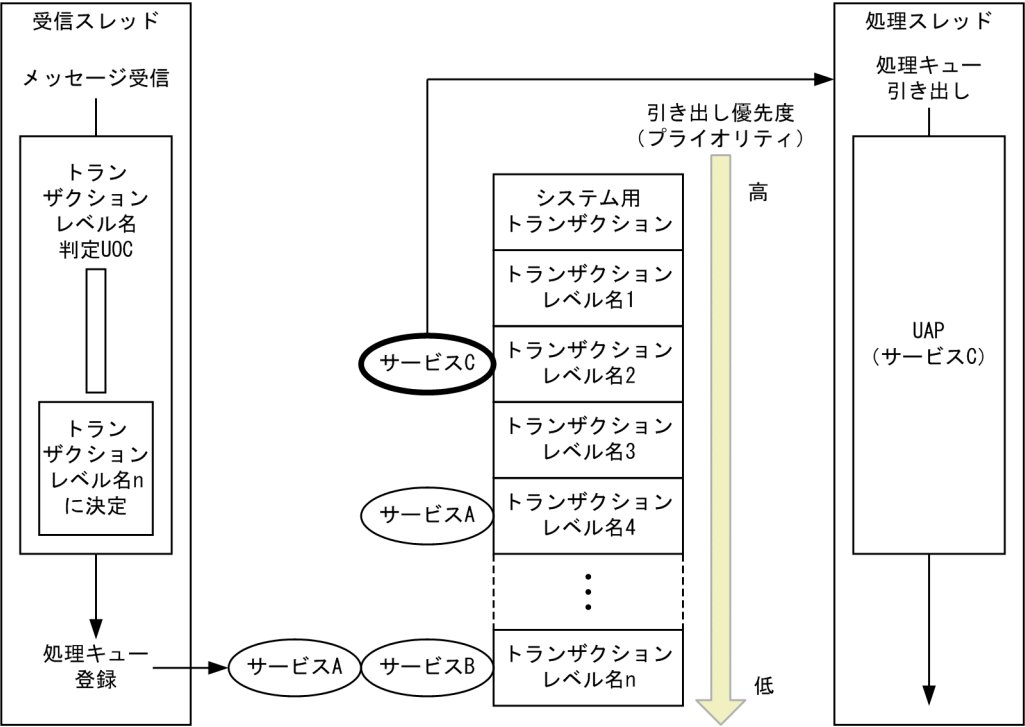
# 10.2 処理の流れ

トランザクションレベル方式とは、処理キューに登録されたサービスをラウンドロビンで引き出すのではなく、トランザクションレベル単位にプライオリティを設け、プライオリティの高い順にサービスを引き出す方式です。トランザクションレベルは、プライオリティの高い順に定義し、要求電文受信時に、トランザクションレベル名判定 UOC または DB キューシステム定義でトランザクションレベル名を決定します。

処理キュー引き出し時は、いちばんプライオリティの高いトランザクションレベルから順に検索し、処理キューを引き出します。

トランザクションレベル方式の処理キュー制御の流れを次の図に示します。

図 10-1 トランザクションレベル方式の処理キュー制御の流れ





## 10.3 対象トランザクション

トランザクションレベル名判定 UOC の対象となるトランザクションは、ユーザサービスに登録するトランザクションを対象とします。

DB キューサービストランザクションはトランザクションレベル名判定 UOC を呼び出さないで、定義で DB キュー名ごとに対応するトランザクションレベル名を決定します。

システム用トランザクションについてはトランザクションレベル名判定 UOC を呼び出さないで処理キュー登録します。システム用トランザクションは、プライオリティのいちばん高いトランザクションレベル名よりも優先して処理キューから引き出します。

トランザクションレベルの対象となるトランザクションと、そのトランザクションのトランザクションレベル決定方法、トランザクションレベル決定失敗時の対応を次の表に示します。

表 10-1 トランザクションレベルのトランザクション種別

項番	トランザクション種別	トランザクションレベル決定方法	トランザクションレベル決定失敗時
1	MN (サービストランザクション)	トランザクションレベル名判定 UOC	ERRTRN1 起動
2	MN (DB キューサービストランザクション (AP 間通信))	DB キュー関連定義	—
3	MN (OBM オープントランザクション, OBM ノーマルトランザクション, OBM クローズトランザクション)	OBM 構成定義, または OBM のトランザクションレベル名判定 UOC	OBM を強制停止する
4	TM (タイマトランザクション)	トランザクションレベル名判定 UOC	破棄 (API に EETIMER_NO_SERVICE でエラーリターンします)
5	RL (MCP 後処理トランザクション)	MCP 構成定義	—
6	CU (ユーザコマンドトランザクション)	トランザクションレベル名判定 UOC	破棄 (exit コード 1 でコマンドプロセスを終了します)
7	OB (OBM のバッチデータを入力するトランザクション)	OBM 構成定義	—

(凡例)

—: 該当しません

# 10.4 トランザクションレベル方式の動作比較

ラウンドロビン方式とトランザクションレベル方式の動作比較を次の表に示します。

表 10-2 トランザクションレベル方式の動作比較

項番	項目	ラウンドロビン方式	トランザクションレベル方式
1	キュー登録単位	サービス単位	トランザクションレベル単位
2	引き出し順番	前回引き出した処理キューからラウンドロビンで検索	いちばんプライオリティの高いトランザクションレベルから順に検索
3	登録するキューの決定方法	定義で指定したサービスに登録	トランザクションレベル名判定 UOC で決定
4	同時処理限界数	サービスごとに定義指定	トランザクションレベルごとに定義指定
5	予備処理スレッド	処理キューが閾値を超過したサービスを対象に引き出します	使用しません
6	トランザクション処理監視時間	サービスごとに定義指定	
7	サービス自動閉塞	サービスごとに定義指定	

## 10.5 トランザクションレベル方式の障害処理

---

トランザクションレベル方式では、トランザクションレベル名判定 UOC の指定は必須とし、当該 UOC の指定がない場合はプロセス開始時にエラーとします。また、UOC で不正なトランザクションレベル名を指定している場合、トランザクションレベル名が決定できない旨を示すエラーメッセージを出力し、ERRTRN1 を起動するトランザクション種別のときは ERRTRN1 を起動し、ユーザ固有のエラー処理を行います。

## 10.6 予備処理スレッドの対応

---

TP1/EE の予備処理スレッドとは、閾値を超過したサービスを引き出すスレッドです。トランザクションレベル方式ではプライオリティの高い順にサービスを引き出すため、閾値を超過したサービスを先に引き出せるとは限りません。このため、予備処理スレッドの使用を不可とします。トランザクションレベル方式指定時、ユーザサービス属性定義で予備処理スレッド使用可能となる指定を行った場合はエラーとします。

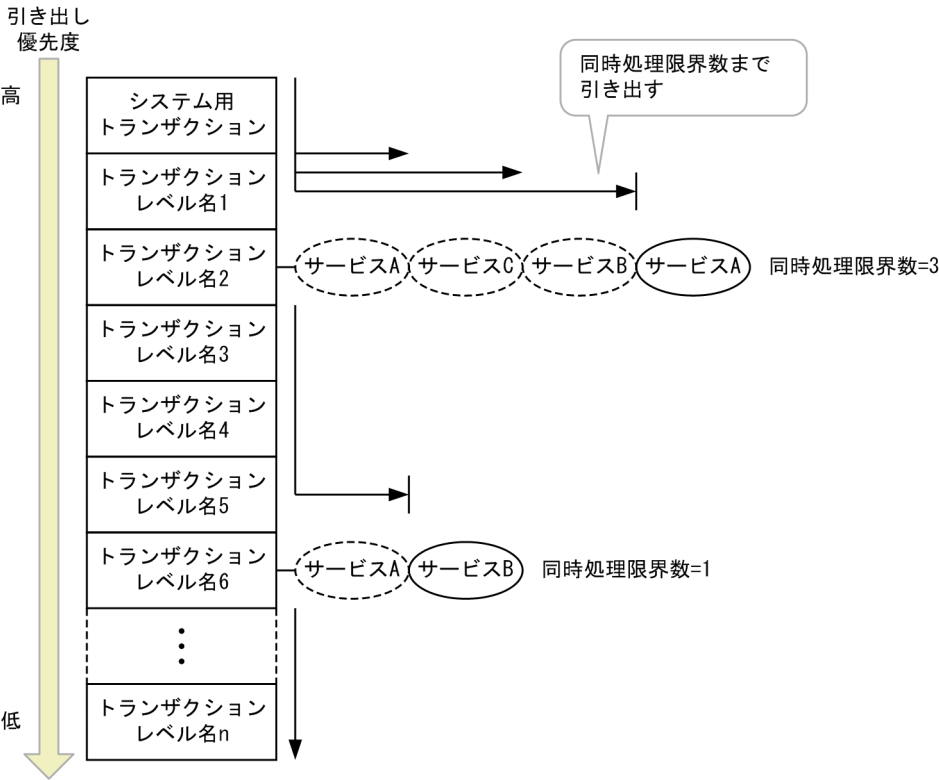
# 10.7 処理キューの引き出し

処理キュー引き出しを行う場合の同時処理限界数は、トランザクションレベルごとに定義された値を使用し、サービス単位の同時処理限界数は無効とします。

定義されたトランザクションレベルの状態表示や同時処理限界数の変更は、運用コマンド（eelstrnlevel）で行うことが可能です。

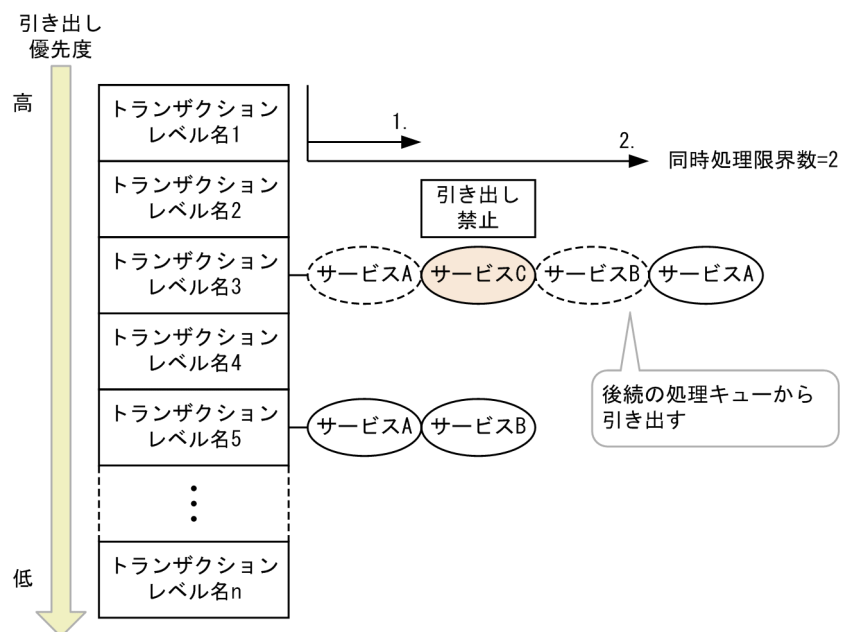
トランザクションレベル方式の処理キューの引き出しの流れを次の図に示します。

図 10-2 トランザクションレベル方式の処理キュー引き出しの流れ



サービスの引き出し禁止などで当該サービスを引き出せない場合、同一トランザクションレベル内の次のサービスを引き出します。

図 10-3 引き出せない処理キューがある際の処理キュー引き出しの流れ



1. 優先度が高いトランザクションレベル名3で、先頭に登録されているサービスAを引き出します。
2. サービスCが引き出し禁止であるため、同一トランザクションレベル上に登録されている後続のサービスBを引き出します。

# 11

## ユーザタイマの永続化機能

この章では、TP1/FSP のユーザタイマの永続化機能について説明します。

## 11.1 機能概要

---

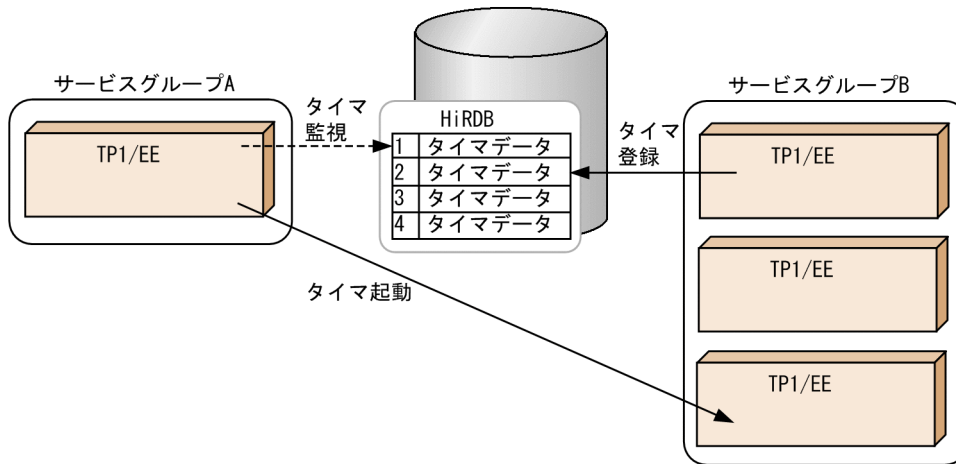
ユーザタイマを登録した TP1/EE がタイマ起動時刻前にプロセスダウンしても、別の TP1/EE でタイマを起動可能とする機能を提供します。



## 11.2 システム構成

ユーザタイマの永続化は、ユーザタイマをデータベース上に登録して管理することで実現します。本機能使用時のシステム構成を次の図に示します。

図 11-1 タイマ永続化使用時のシステム構成



- ユーザタイマを登録・起動する，1 台以上の TP1/EE
- 起動待ちタイマを監視する TP1/EE
- ユーザタイマの情報（以下，タイマデータ表）を管理するデータベース（HiRDB）

すべての TP1/EE はネームサービスを使用し，同一のグローバルドメインに属していることを前提とします。また，タイマを登録する TP1/EE と同一のサービスグループに属する TP1/EE は，同じタイマデータ表を定義してください（timpermdef 定義の-t オペランドで指定）。

ユーザタイマの永続化機能を使用するすべての TP1/EE のマシン時刻は，すべて同じ時刻に合わせてください。マシン時刻が異なる場合，起動時刻の誤差となります。

## 11.3 タイマ登録種別

### 11.3.1 関数呼び出し時に登録する方法（即時登録）

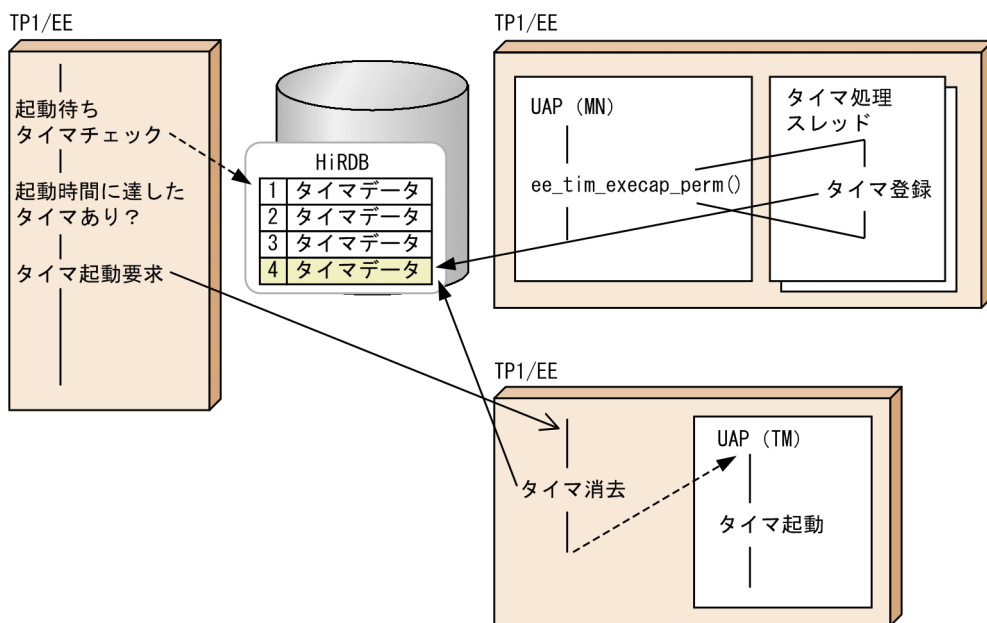
登録要求関数呼び出し時に、タイマ監視対象とする方法です。

トランザクションに関わらず、登録関数呼び出し時にタイマデータ表にタイマを登録します。登録されたタイマが指定された起動時間に達したとき、同一サービスグループの TP1/EE でタイマトランザクションを起動します。

タイマトランザクションを起動する TP1/EE は、ネームサービスで決定します。このため、タイマ登録を行った TP1/EE とタイマトランザクションを起動する TP1/EE が同じとは限りません。複数のタイマが同時に起動時刻に達した場合、同一の TP1/EE で一度に最大 10 個のタイマトランザクションを起動します。また、永続タイマを登録した TP1/EE と同一のサービスグループの TP1/EE でタイマデータ表を監視している場合、タイマ監視する TP1/EE 上でタイマトランザクションを起動します。

タイマ登録処理は、タイマ処理スレッドで実行します。複数の処理スレッドで同時にタイマ登録をした場合、タイマ処理スレッドで処理がシリアライズされます。タイマ処理スレッドを複数定義すると、タイマ登録処理を平行に実行できます。

図 11-2 関数呼び出し時に登録する方法



時刻/時間の指定方法を次に示します。

- 経過時間指定（時間指定あり）
- 時刻指定（時刻指定）

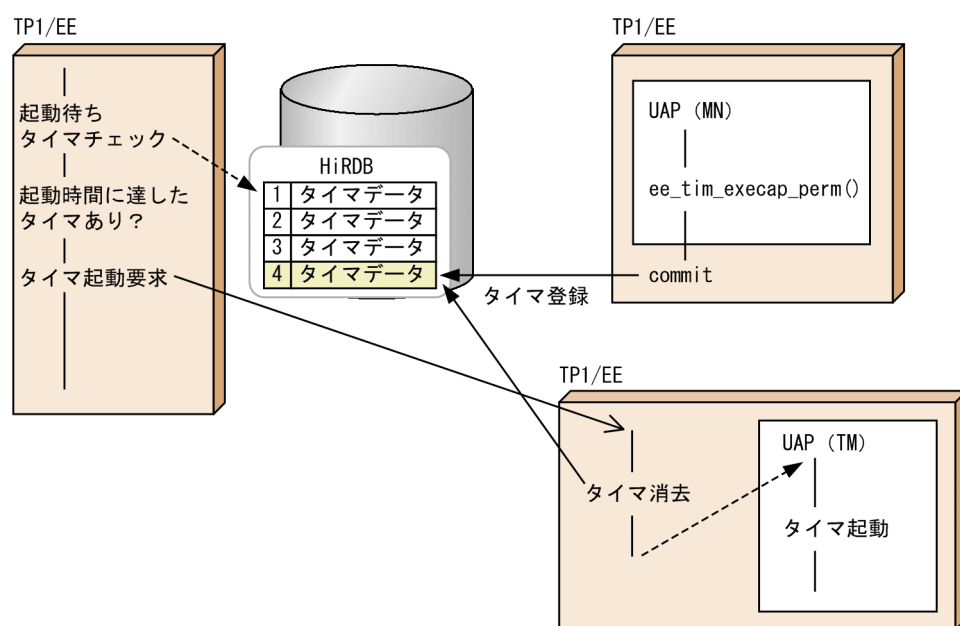
## 11.3.2 commit 取得時に登録する方法（コミット同期登録）

登録要求関数を呼び出したトランザクションの commit 取得後、タイマ監視対象とする方法です。

登録関数を呼び出したトランザクションの commit 取得時に、タイマデータ表にタイマを登録します。登録されたタイマが指定された時間に達したとき、同一サービスグループの TP1/EE でタイマトランザクションを起動します。

タイマトランザクションを起動する TP1/EE は、ネームサービスで決定します。このため、タイマ登録を行った TP1/EE とタイマトランザクションを起動する TP1/EE が同じとは限りません。複数のタイマが同時に起動時刻に達した場合、同一の TP1/EE で一度に最大 10 個のタイマトランザクションを起動します。また、永続タイマを登録した TP1/EE と同一のサービスグループの TP1/EE でタイマデータ表を監視している場合、タイマ監視する TP1/EE 上でタイマトランザクションを起動します。

図 11-3 commit 取得時に登録する方法



時刻/時間の指定方法を次に示します。

- 経過時間指定（時間指定あり）
- 時刻指定（時刻指定）

# 11.4 タイマ取り消し

即時登録または commit 同期登録した永続タイマの取り消し要求が可能です。

取り消す対象は、タイマ登録時に指定したリクエスト識別子をキーに取り消すことができます。

ただし、同一のリクエスト識別子で複数のタイマを登録した場合は次のタイマを取り消します。

- 即時登録型または commit 同期登録型（commit 後）  
起動時刻のいちばん早いもの
- commit 同期登録型（commit 前）  
登録要求のいちばん早いもの

即時登録型のタイマまたは commit 同期登録型（commit 後）のタイマは、タイマを登録した TP1/EE 以外のタイマ登録 EE から取り消すことが可能です。commit 同期登録型（commit 前）のタイマを同期点前に取り消す場合は、タイマを登録した TP1/EE の同一トランザクション内だけで取り消し可能です。

タイマ取り消し要求を行ったタイマがすでに起動時刻に達している場合、取り消しは不可です。

起動監視待ちのタイマの取り消し方法として、次の方法があります。

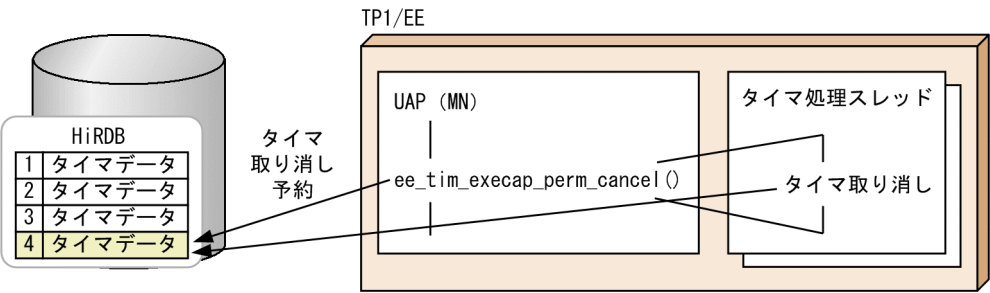
## 11.4.1 関数呼び出し時に取り消す方法（即時取り消し）

ee\_tim\_execap\_cancel\_perm の acttype に INST を指定した場合の取り消し方法を次に示します。

トランザクションの決着（commit/rollback）に関わらず、タイマ取り消し関数呼び出し時に、指定されたタイマを即時取り消します。

タイマ取り消し処理は、タイマ処理スレッドで実行します。複数の処理スレッドで同時にタイマ登録・タイマ取り消しを実行した場合、タイマ処理スレッドで処理がシリアルライズされます。タイマ処理スレッドを複数定義すると、タイマ登録・取り消し処理をパラレルに実行できます。

図 11-4 関数呼び出し時に取り消す方法

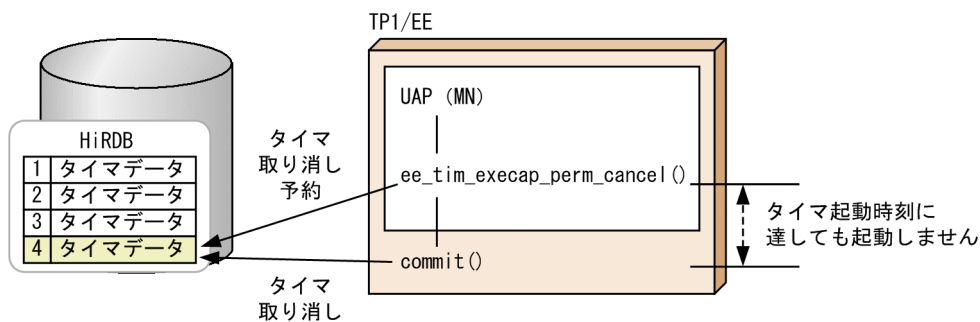


## 11.4.2 commit 取得時に取り消す方法（コミット同期取り消し）

ee\_tim\_execap\_cancel\_perm の acttype に COMT を指定した場合の取り消し方法を次に示します。

トランザクションの決着（commit）後、指定されたタイマを取り消します。タイマ取り消し関数呼び出し後、対象のタイマが commit 前に起動時刻に達してもタイマトランザクションを起動しません。

図 11-5 commit 取得時に取り消す方法



# 11.5 タイマデータ表

タイマ登録 EE が永続タイマ登録中に異常終了した場合、別のタイマ登録 EE でタイマを起動できるように、タイマ情報を HiRDB 上に保存します。

タイマデータ表を監視する TP1/EE は、タイマデータ表を一定時間ごとに監視し、起動時間に達したタイマを登録した TP1/EE と同一サービスグループの TP1/EE に通知します。

タイマデータ表を監視する TP1/EE が異常終了した場合、再開後にタイマ監視を再開します。

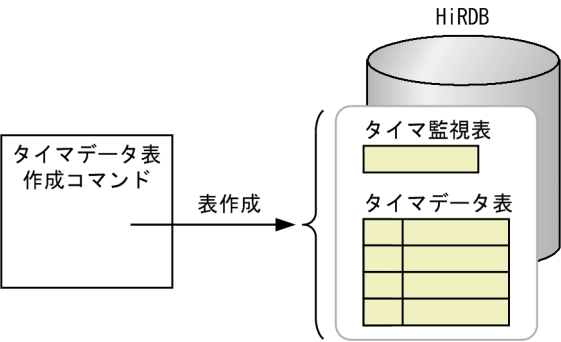
## 11.5.1 タイマデータ表の作成

永続タイマは、HiRDB 上のタイマデータ表にタイマ情報を管理します。また、タイマ監視表にタイマデータ表を監視している TP1/EE の情報を管理します。

タイマデータ表を使用する TP1/EE 起動前に、あらかじめタイマデータ表作成コマンドを実行してタイマデータ表、タイマ監視表を HiRDB 上に作成しておいてください。

タイマデータ表を複数作成する場合、異なる DB 上であっても、すべてのタイマデータ表名を一意にしてください。

図 11-6 タイマデータ表作成コマンド



タイマデータ表作成コマンドで作成する表の情報を次の表に示します。

表名には SQL の予約語および HiRDB の予約語を指定できません。予約語の詳細については、マニュアル「HiRDB Version 9 SQL リファレンス」を参照してください。

表 11-1 タイマデータ表作成コマンドで作成する表

項番	表種別	表名
1	タイマデータ表	eetimtblh コマンドの-t オプション指定値
2	タイマ監視表	eetimtblh コマンドの-t オプション指定値+"TW"

## 11.5.2 タイマデータ表と TP1/EE の関係

### (1) タイマを登録する TP1/EE

タイマを登録する TP1/EE は、定義で指定した 1 つのタイマデータ表に対して永続タイマを登録します。同時に複数のタイマデータ表に永続タイマを登録することはできません。

タイマデータ表作成時に、タイマを登録する TP1/EE のサービスグループ名を指定します。別のサービスグループに属する TP1/EE が同一のタイマデータ表を使用することはできません。

### (2) タイマデータ表を監視する TP1/EE

タイマを監視する TP1/EE は、定義で指定したタイマデータ表、または `eetimchown` コマンドで監視対象に追加したタイマデータ表を監視します。1 つの TP1/EE で同時に監視可能なタイマデータ表の最大数は 100 とします。複数の TP1/EE が、同一のタイマデータ表を監視することはできません。

タイマ監視範囲は、オンライン開始時点から、オンライン終了時点（オンライン終了トランザクション起動前）までです。

監視対象のタイマデータ表が TP1/EE 起動時にほかの TP1/EE によって監視されている場合は、起動時に当該タイマデータ表を監視しません。

自サービスグループをタイマ登録対象とするタイマデータ表を監視対象とする場合は、当該タイマデータ表を、タイマを登録する TP1/EE としても定義しておいてください（`timpermdef` 定義の `-a` オプションに `entry` を指定）。

定義または `eetimchown` コマンドで複数のタイマデータ表を監視する場合、タイマデータ表数×2 以上の値を HiRDB システム共通定義の `pd_max_access_tables` オペランドに指定してください。

`pd_max_access_tables` オペランドの詳細については、マニュアル「HiRDB Version 9 システム定義 (UNIX(R)用)」を参照してください。

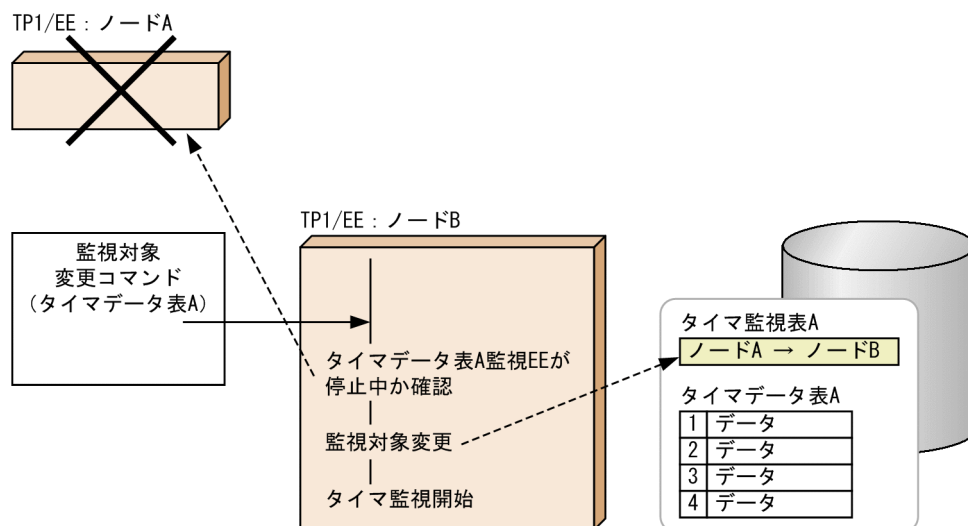
## 11.5.3 タイマデータ表の監視対象の変更

タイマデータ表を監視する TP1/EE が異常終了し、再開始できない場合に、別の TP1/EE にタイマデータ表の監視を引き継ぐコマンドを提供します。

コマンド実行時は次の状態を前提とします。

- タイマデータ表を監視していたタイマ EE が起動していないこと

図 11-7 タイマデータ表の監視対象の変更コマンド



引き継ぎ先の TP1/EE は、変更した監視対象のタイマデータ表を再開始後も監視するように引き継ぎます。

## 11.5.4 タイマデータ表の再編成

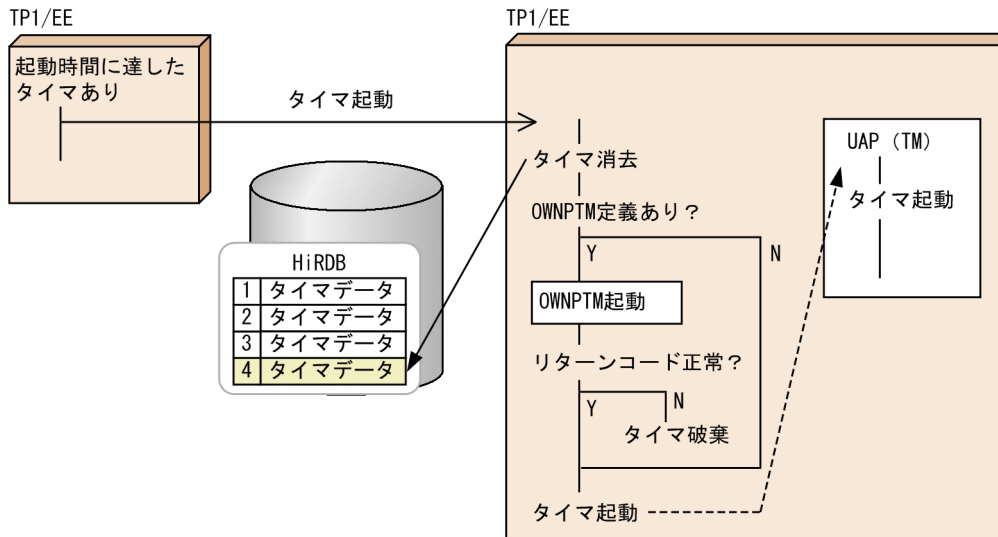
タイマデータ表は、定期的な再編成が必要となります。詳細については「[27.3 タイマデータ表の再編成](#)」を参照してください。



## 11.6 ユーザタイマ参照 UOC (OWNPTM)

タイマ起動時、タイマトランザクション (TM) を起動する前に、起動するメッセージ情報を参照する目的でユーザタイマ参照 UOC (OWNPTM) を起動します。

図 11-8 ユーザタイマ参照 UOC



ユーザタイマ参照 UOC がエラーリターンした場合は、ユーザタイマを破棄します。

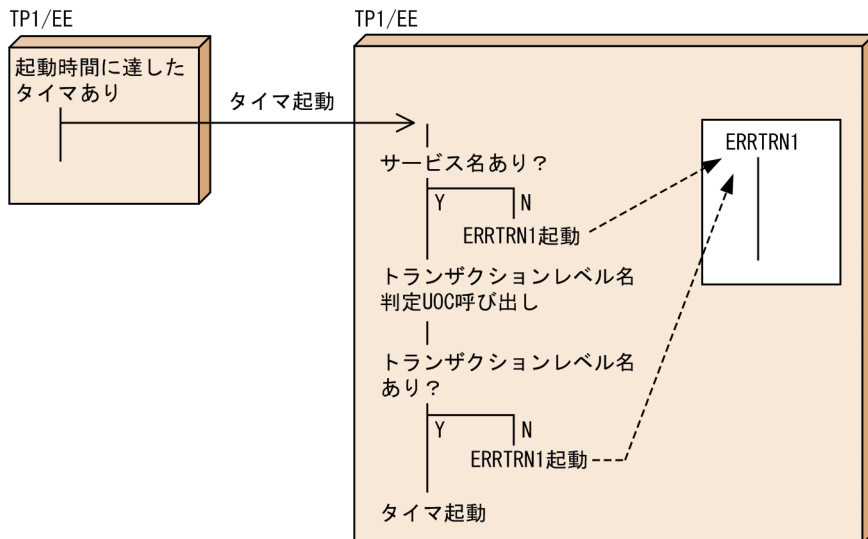
ユーザタイマ参照 UOC 実行後、タイマ消去の同期点処理に失敗した場合、同一または別の TP1/EE 上で再度同じ永続タイマのユーザタイマ参照 UOC が呼び出されることがあります。

## 11.7 サービス名・トランザクションレベル名不正時の扱い

タイマ起動時、指定したサービス名が TP1/EE に存在しない場合、ERRTRN1 を起動します。

トランザクションレベル方式の場合、タイマ起動時にトランザクションレベル名判定 UOC を呼び出します。UOC でエラーが発生した場合、または UOC で決定したトランザクションレベル名がタイマ登録 EE に存在しない場合、ERRTRN1 を起動します。

図 11-9 サービス名・トランザクションレベル名不正時



## 11.8 システム開始・終了時の永続タイマの扱い

---

タイマデータ表を監視する TP1/EE は、システム正常起動時、タイマデータ表に登録されたすべての永続タイマを消去します。システム再開始時は、タイマデータ表に登録された永続タイマのうち、tim\_perm\_del\_overtime 定義の指定値以上、起動予定時刻を超過した永続タイマを消去します。tim\_perm\_del\_overtime 定義に 0 を指定した場合は、すべての永続タイマを消去します。

システム終了時は、永続タイマに対する処理は行いません。起動待ちの永続タイマがある場合も、ERRTRN4 は起動しません。

## 11.9 障害処理

タイマ永続化処理の障害処理を次の表に示します。

表 11-2 障害処理

項番	障害内容	TP1/EE の動作	ユーザ対処
1	タイマ登録/取り消し時、リソース不足発生	<ul style="list-style-type: none"><li>API エラーリターン (EETIMER_RESOURCE_SHORT)</li></ul>	次の定義値を見直します。 <ul style="list-style-type: none"><li>icb_no</li><li>time_message_no</li><li>pce_no</li></ul>
2	タイマ登録/取り消し時、タイマデータ表の更新失敗	<ul style="list-style-type: none"><li>タイマデータ表の更新失敗を示すメッセージ出力</li><li>API エラーリターン (EETIMER_SQLERR)</li></ul>	SQL エラーの原因を取り除きます。
3	タイマ登録/取り消し処理のタイムアウト	<ul style="list-style-type: none"><li>API エラーリターン (EETIMER_TIMEOUT)</li></ul>	次の定義値を見直します。 <ul style="list-style-type: none"><li>tim_perm_resist_timeout</li><li>tim_perm_thread_no</li></ul>
4	タイマ起動時の起動要求失敗（通信障害）	<ul style="list-style-type: none"><li>通信障害を示すメッセージ出力</li><li>time_perm_interval_time 間隔後にタイマ起動要求再実行</li></ul>	通信障害の原因を取り除きます。
5	ユーザタイマ参照 UOC でエラーリターン	<ul style="list-style-type: none"><li>タイマ破棄</li></ul>	ユーザタイマ参照 UOC の処理を見直します。
6	サービス名・トランザクションレベル名不正	<ul style="list-style-type: none"><li>サービス名（トランザクションレベル名）不正を示すメッセージ出力</li><li>ERRTRN1 起動</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>サービス名，トランザクションレベル名が正しいか確認します。</li><li>トランザクションレベル判定 UOC の処理を見直します。</li></ul>

# 12

## 共有リソース初期化トランザクション

この章では、TP1/FSP の共有リソース初期化トランザクションについて説明します。

## 12.1 機能概要

複数のサーバで共有するリソースの初期化を各サーバの開始時に初期化するのではなく、システム全体で1回だけ初期化を行う場合に、共有リソース初期化トランザクション（以下JIトランザクションと呼ぶ）を使用します。

システム内のすべてのサーバが正常終了している状態で正常開始を行い、最初にMIトランザクションが終了したサーバを最初に起動したサーバとして扱います。TP1/EEの開始コマンドを実行した順番とは一致しないことがあります。

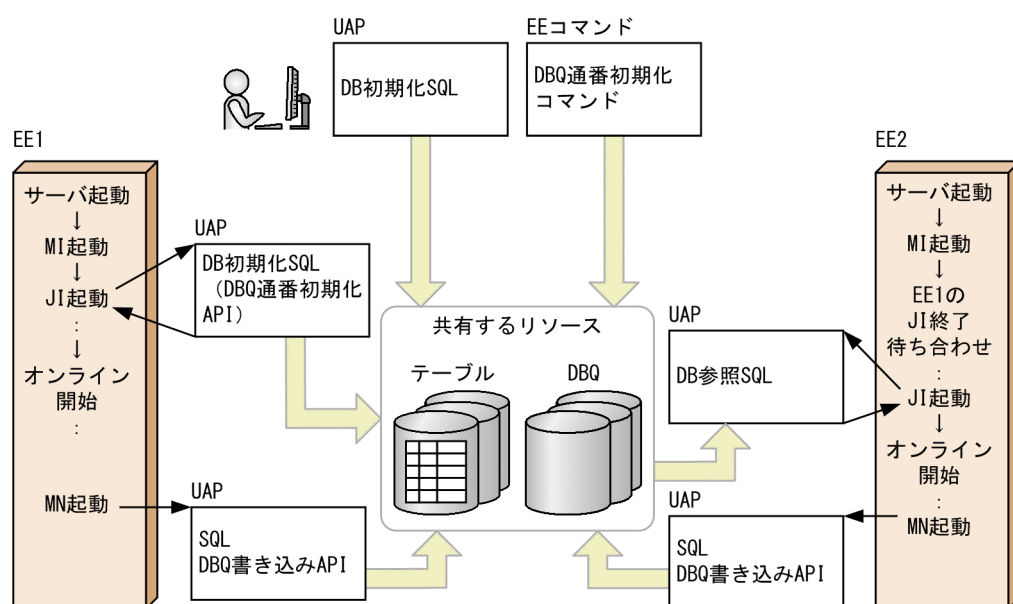
システム内で最初にMIトランザクションが終了したサーバでは、MIトランザクション終了後にJIトランザクションを起動します。JIトランザクションでは、サーバ間で共有するリソース（DB上の表や、DBキュー（の通番））の初期化などを目的として起動します。JIトランザクションが終了してからオンラインを開始します。

システム内で2番目以降にMIトランザクションが終了したサーバでは、MIトランザクション終了後に、最初に起動したサーバ上でJIトランザクションが終了するのを待ち合わせます。最初に起動したサーバ上のJIトランザクションの終了を確認後にJIトランザクションを起動します。このトランザクションは、システム内で最初にMIトランザクションが終了したサーバで初期化した共有するリソースの確認などを目的として起動します。JIトランザクションが終了してからオンラインを開始します。

システム内で最初にMIトランザクションが終了したサーバか、2番目以降にMIトランザクションが終了したサーバかは、JIトランザクションのトランザクションインタフェースを参照することで判断できます。

なお、DBキューの通番などオフラインでも初期化可能なリソースは、オンライン開始前にあらかじめ初期化しておき、JIトランザクションで初期化するリソースをできるだけ少なくすることを推奨します。あらかじめ初期化しておくことで、JIトランザクションの実行時間、およびJIトランザクションの終了待ち合わせ時間を短縮し、システム全体の初期化時間が短くなります。

図 12-1 JIトランザクション概要



## 12.2 JI トランザクション起動条件

JI トランザクションは、サーバの開始モードや他サーバの状態に関わらず起動します。

最初に起動したサーバとしての JI トランザクションは、システム内の全サーバが正常終了した状態で正常開始した場合に起動します。稼働中、計画停止、および異常終了したサーバがある場合に正常開始/強制正常開始をしても起動しません。また、再開始時も起動しません。

それ以外の状態では、2 番目以降に起動したサーバとして JI トランザクションを起動します。

表 12-1 JI トランザクション起動種別

項番	自サーバの開始モード		自サーバの MI 終了時の他サーバの状態							JI 起動種別
			正常終了	オンライン中	計画停止	異常終了	オンライン初期化中			
							MI 終了前		MI 終了後	
						正常開始※1	強制正常開始※2			
1	正常開始※1		○	×	×	×	－	×	×	1.
2			－	○	－	－	－	－	－	◎
3			－	－	○	－	－	－	－	◎
4			－	－	－	○	－	－	－	◎
5			－	×	×	×	○	×	×	1.
6			－	－	－	－	－	○	－	◎
7			－	－	－	－	－	－	○	◎
8	再開 始	JI 実行中に異常 終了	－	－	－	－	－	－	1.	
9		その他	－	－	－	－	－	－	◎	
10	強制正常開始※2		－	－	－	－	－	－	◎	

(凡例)

- ：その状態のサーバがあります。
- ×
- －：その状態のサーバの有無に関係しません。
- 1.：最初に起動したサーバ。
- ◎：2 番目以降に起動したサーバ。

注※1

正常終了後の強制正常開始を含みます。

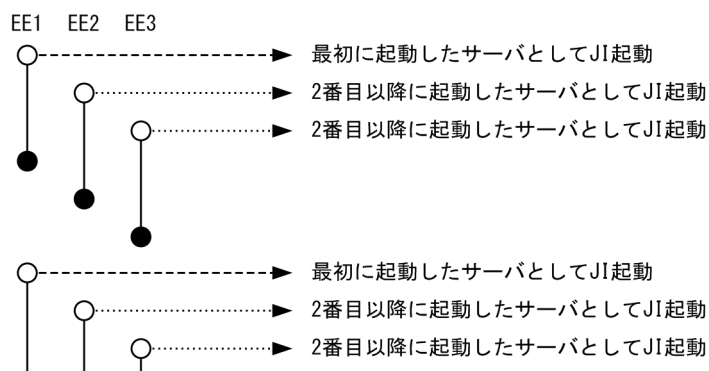
注※2

計画停止、異常終了後の強制正常開始です。正常終了後の強制正常開始は含みません。

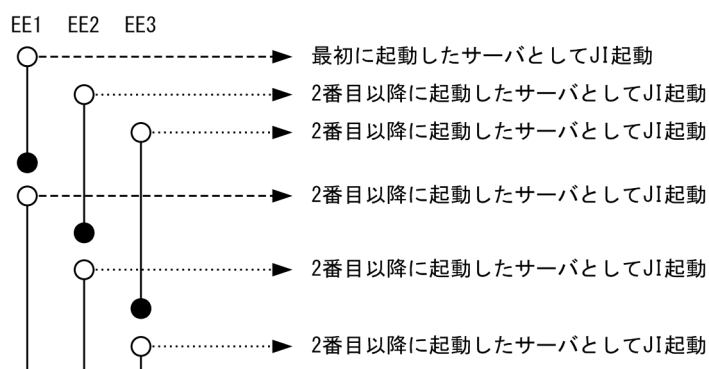
3つのサーバでシステムを構成する場合の例を次に示します。

## 図 12-2 複数サーバの起動停止とJIトランザクションの関係

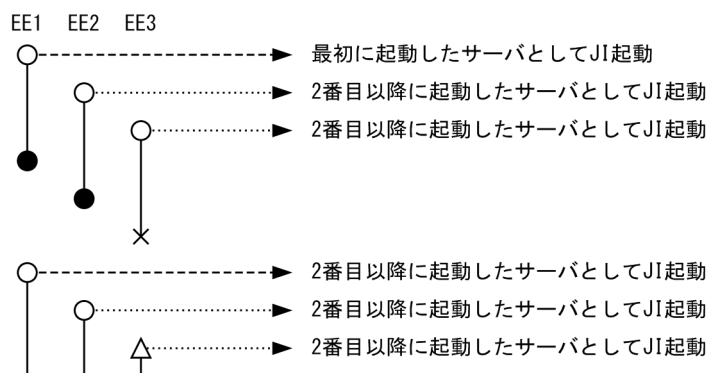
【例1】 全サーバを正常終了－正常開始



【例2】 サーバを順次正常終了－正常開始（全サーバが停止しているタイミングはない）



【例3】 計画停止/異常終了したサーバがある場合



（凡例）

- ：正常開始
- ：正常終了
- ×：異常終了／計画停止
- △：再開始／強制正常開始

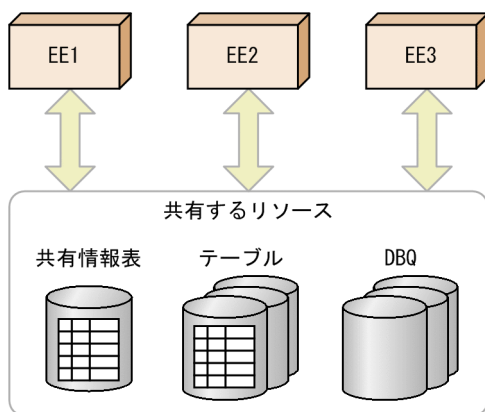


## 12.3 共有情報表

JI トランザクション起動種別を判断するための情報を DB (HiRDB) の表に格納します。この表を共有情報表と呼びます。

共有情報表は、システム内で 1 つ使用します。

図 12-3 共有情報表の位置づけ



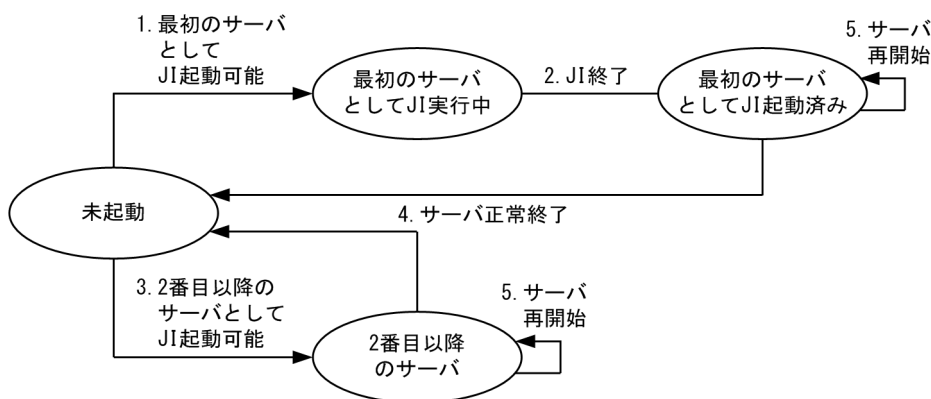
### 12.3.1 共有情報表の作成と削除

共有情報表の作成と削除は、eeshtblh コマンドで行います。作成する表の構成は「[25.1 共有情報表の準備](#)」，コマンドの詳細については「[30.5.1 eeshtblh](#)」を参照してください。

### 12.3.2 状態管理

共有情報表では、各サーバの状態を次のように管理します。共有情報表が管理している状態は、eedbqshlsh コマンドで参照できます。

図 12-4 共有情報表でのサーバ状態遷移



MI トランザクション終了時に最初に起動したサーバとして JI トランザクションを起動する条件を満たしている場合は、JI 実行中に状態を更新し (1.) JI トランザクションを起動します。JI トランザクション終了時に起動済みに状態を更新し (2.) オンライン開始します。

MI トランザクション終了時に最初に起動したサーバとして JI トランザクションを起動する条件を満たしていない場合は、最初に起動したサーバの JI トランザクション終了を待ち合わせます。最初に起動したサーバの JI トランザクション終了を検知後に 2 番目以降のサーバに状態を更新し (3.) JI トランザクションを起動します。JI トランザクション終了後にオンライン開始します。

サーバが正常終了時の ME トランザクション終了後に未起動に状態を更新し (4.) サーバを停止します。

最初のサーバとして JI 起動済み、または 2 番目以降のサーバの状態、サーバを再開始した場合は、状態は変わりません (5.)。

### 12.3.3 障害時の動作

サーバ開始時の共有情報表の参照および更新で障害が発生した場合は、ユーザサービス関連定義の `ji_err_retry_cnt` に指定した回数リトライします。指定した回数リトライしても障害が発生した場合は、プロセスダウンします。

サーバ正常終了時の共有情報表の参照および更新で障害が発生した場合は、共有情報表が管理する状態の更新処理を行わないでサーバを正常終了します。次のサーバ正常開始前にあらかじめ `eeshchgh` コマンドで状態の更新を行う必要があります。

障害時の運用については、「[25.2 障害時の運用](#)」を参照してください。

# 12.4 JI トランザクション

JI トランザクションは、MI トランザクションのあとに起動します。

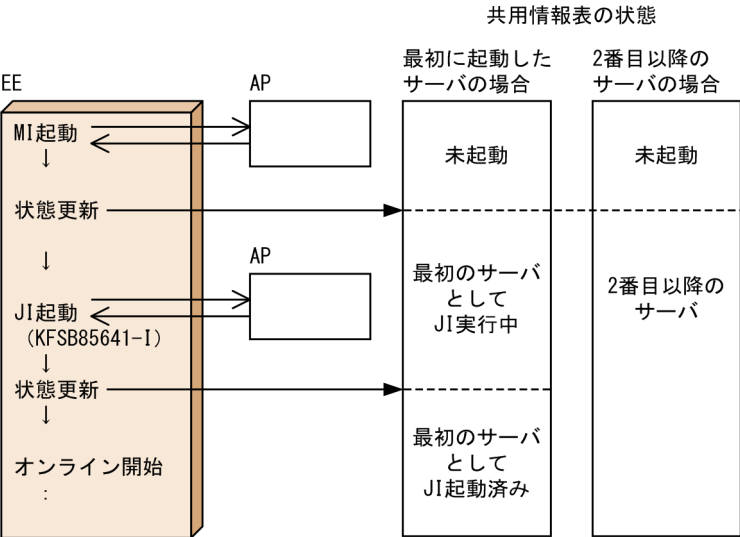
JI トランザクションがスレッドダウンした場合は、uapabend\_downmode の指定に関係なくプロセスダウンします。

UAP リターン後の同期点処理でトランザクションが決着しなかった場合は、トランザクションが決着するまで待ち合わせます。

ロールバック決着した場合は、ユーザサービス関連定義の ji\_err\_retry\_cnt に指定した回数リトライします。指定した回数リトライしても障害が発生した場合は、プロセスダウンします。ヒューリスティックミックス決着を検知した場合は、プロセスダウンします。

JI トランザクションのトランザクション処理は、trn\_expiration\_time\_ji 指定値で時間監視します。trn\_expiration\_time\_ji を省略した場合は、trn\_expiration\_time 指定値で時間監視します。トランザクション処理時間が監視時間を超えた場合は、uapabend\_downmode の指定に関係なくプロセスダウンします。

図 12-5 JI トランザクション

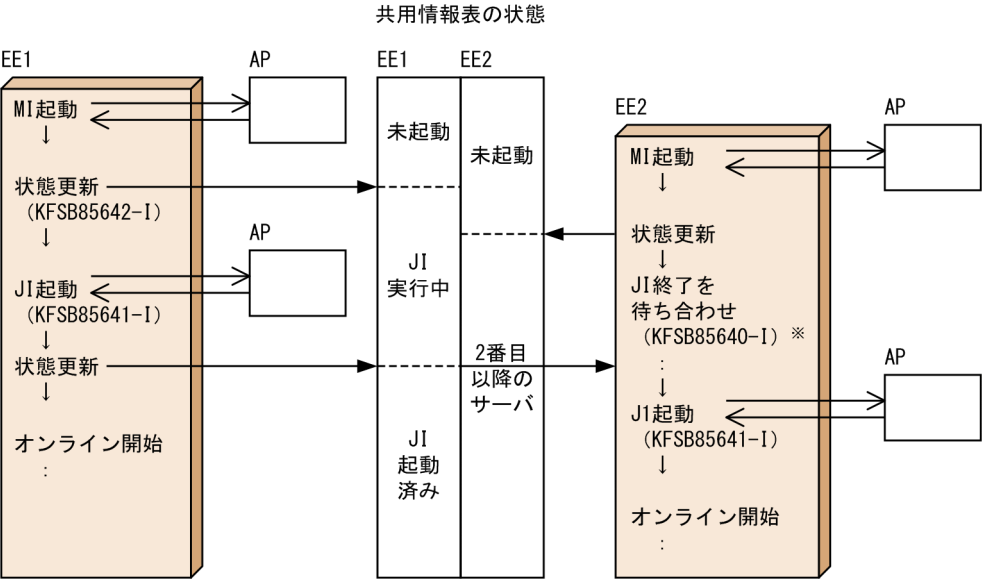


## 12.5 JI トランザクションの待ち合わせ

最初に起動したサーバで JI トランザクションを実行中の場合は、JI トランザクションが終了するまで JI トランザクションの起動を待ち合わせます。そのため、最初に起動したサーバの JI トランザクションと 2 番目以降のサーバの JI トランザクションが同時に動作することはありません。なお、2 番目以降のサーバの JI トランザクションは複数のサーバで同時に動作することがあります。

最初に起動したサーバが JI トランザクション終了前にプロセスダウンした場合などの障害に備え、待ち合わせ時間の監視を行います。監視時間は、ユーザーサービス関連定義の `ji_wait_watch_time` で設定できます。待ち合わせ時間が監視時間を超えた場合は、KFSB45671-W を出力します。KFSB45671-W が出力された場合の対処方法については「[25.2.1\(2\) KFSB45671-W が出力された場合](#)」を参照してください。

図 12-6 JI トランザクションの待ち合わせ



注※ 待ち合わせ時間が`ji_wait_watch_time`を超えるとKFSB45671-Wを出力する

# 13

## リトライロールバック機能

この章では、TP1/FSP のリトライロールバック機能について説明します。

## 13.1 機能概要

---

UAP 内で SQL 発行時にデッドロック検知, またはタイムアウトでエラーリターンした場合に, ユーザがトランザクションを再実行する目的で, トランザクションをリトライする機能を提供します。

## 13.2 処理の流れ

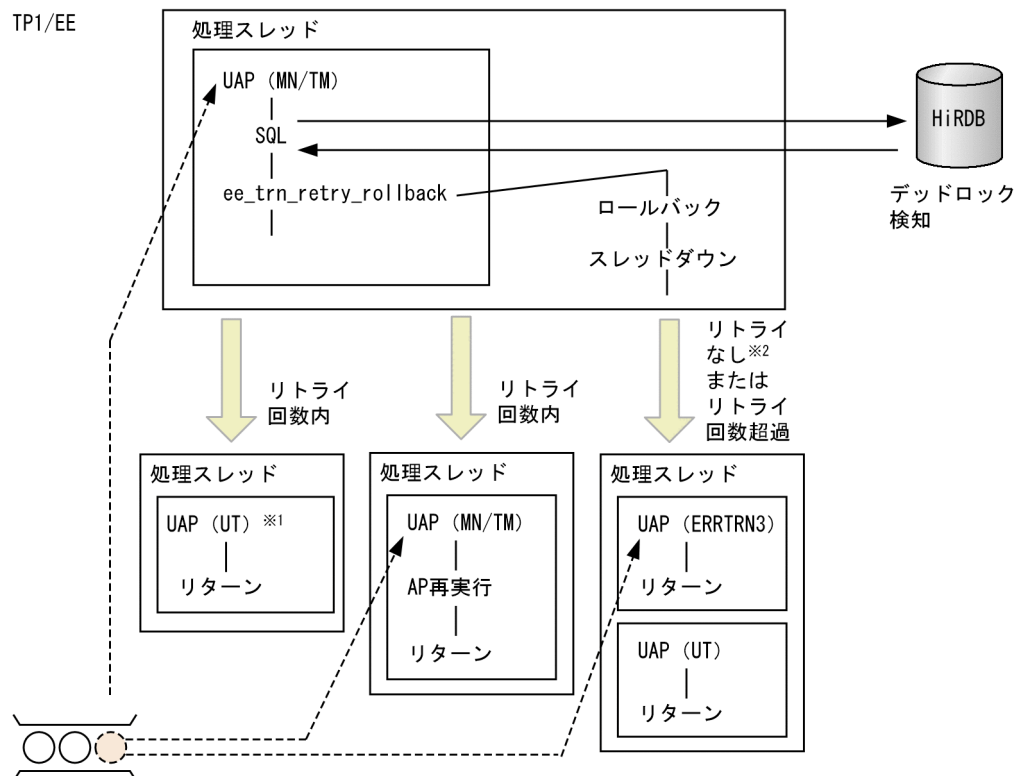
---

UAP でリトライロールバック API (`ee_trn_retry_rollback()`) を発行すると、当該トランザクションをロールバックします。thkind に `EETRN_ABRT` が指定され、trn\_max\_retry\_count または service\_attr -r で指定したリトライ回数を超過した場合、メモリダンプファイルと COBOL 異常終了時要約リストを出力します。また、リトライロールバック前処理 UOC 使用時は次に示すリターン値によって、トランザクションを再実行するかどうか異なります。

- リターン値が `EETRN_UOC_OK` の場合  
トランザクションを再実行します。リトライ前と同じ入力メッセージを UAP に渡します。  
trn\_max\_retry\_count または service\_attr -r で指定したリトライ回数を超過すると、ERRTRN3 を起動します。サービスの自動閉塞を設定していると、リトライ回数を超過した時点でサービスを自動閉塞します。
- リターン値が `EETRN_UOC_NORETRY_KILL` の場合  
トランザクションを再実行しません。ERRTRN3 を起動します。
- リターン値が `EETRN_UOC_NORETRY_ABORT` の場合  
トランザクションを再実行しません。ERRTRN3 を起動して、メモリダンプファイルと COBOL 異常終了時要約リストを出力します。
- 同一メッセージに対するリトライロールバック API の発行回数が trn\_max\_retry\_count または service\_attr -r で指定したリトライ回数を超過した場合  
トランザクションを再実行しません。ERRTRN3 を起動します。

処理の流れを次の図に示します。

図 13-1 リトライロールバックの流れ



注※1

ee\_trn\_retry\_rollback関数の延長でトランザクションが決着しなかった場合だけ起動

注※2

リトライロールバック前処理UOC使用時、リターン値がEETRN\_UOC\_NORETRY\_KILLまたはEETRN\_UOC\_NORETRY\_ABORTだった場合



## 13.3 対象トランザクション

---

リトライロールバック API 発行可能なトランザクションは次のとおりです。

- RPC（トランザクション連携なし）受信時のサービストランザクション
- タイマトランザクション
- MCP 受信時のサービストランザクション
- OBM のトランザクション（オープン，ノーマル，クローズ）
- DB キューサービスのトランザクション

上記以外のトランザクション内でリトライロールバック API を発行した場合，発行条件不正エラーとして API をエラーリターンします。

また，上記トランザクション内で，トランザクショナル RPC を発行後にリトライロールバック API を発行した場合，発行条件不正エラーとして API をエラーリターンします。RPC 応答メッセージ抑止後に，リトライロールバック API を発行した場合も，発行条件不正として API をエラーリターンします。

## 13.4 リトライ時およびリトライ未実行時の動作

トランザクションのリトライ時、およびリトライ未実行時の ee\_trn\_retry\_rollback 関数によるロールバック後の動作を次の表に示します。

表 13-1 ee\_trn\_retry\_rollback 関数によるロールバック後の動作

項番	項目	トランザクションのリトライ時 (リトライロールバック前処理 UOC のリターン値が EETRN_UOC_OK の場合)	トランザクションのリトライ未実行時 (リトライ回数を超過した場合)	トランザクションのリトライ未実行時 (リトライロールバック前処理 UOC のリターン値が EETRN_UOC_NORETRY_KILL の場合)	トランザクションのリトライ未実行時 (リトライロールバック前処理 UOC のリターン値が EETRN_UOC_NORETRY_ABORT の場合)
1	ERRTRN3	起動しません。	起動します。	起動します。	起動します。
2	UT トランザクション	要求元のトランザクションが決着しなかったときだけ起動します。	起動します。	起動します。	起動します。
3	エラーメッセージ出力	次のメッセージを抑制します。 KFSB55350-E	リトライ回数超過を示すエラーメッセージを出力します。	リトライロールバック停止指示による終了を示すエラーメッセージを出力します。	リトライロールバック停止指示による終了を示すエラーメッセージを出力します。
4	メモリ DUMP 出力	出力しません。	出力します (API 指定ありの場合)。	出力しません。	出力します。
5	COBOL 異常終了時要約リスト出力	出力しません。	出力します (API 指定ありの場合)。	出力しません。	出力します。
6	サービス自動閉塞	閉塞しません。	閉塞します (自動閉塞ありの場合)。	閉塞します (自動閉塞ありの場合)。	閉塞します (自動閉塞ありの場合)。
7	同期/非同期応答 RPC の RPC 応答	応答しません (UAP リターン後に応答送信する)。	RPC エラー応答を送信します。	RPC エラー応答を送信します。	RPC エラー応答を送信します。

項番	項目	トランザクションのリトライ時 (リトライロールバック前処理 UOC のリターン値が EETRN_UOC_OK の場合)	トランザクションのリトライ未実行時 (リトライ回数を超過した場合)	トランザクションのリトライ未実行時 (リトライロールバック前処理 UOC のリターン値が EETRN_UOC_NORETRY_KILL の場合)	トランザクションのリトライ未実行時 (リトライロールバック前処理 UOC のリターン値が EETRN_UOC_NORETRY_ABORT の場合)
8	DB キューサービス	自動読み出し停止、およびメッセージのスキップをしません。	自動読み出し停止、またはメッセージをスキップします (dbqgrpdef -r オペランドで選択します)。	自動読み出し停止、またはメッセージをスキップします (dbqgrpdef -r オペランドで選択します)。	自動読み出し停止、またはメッセージをスキップします (dbqgrpdef -r オペランドで選択します)。

## 13.4.1 トランザクションリトライ時

トランザクションリトライ時は、ERRTRN3 および UT トランザクションを起動しないで再度トランザクションを起動します。ただし、リトライ元のトランザクション決着時に障害が発生したときは、UT トランザクションを起動します。リトライ元のトランザクションが決着したあとに再度トランザクションを起動します。再度起動するトランザクションはリトライ元とは別スレッドで起動することがあります。ロールバックおよびスレッドダウンを示すメッセージは出力しません。カレント中央処理通番はカウントアップします。

リトライ時に当該サービスが閉塞中の場合、サービストランザクションの代わりに ERRTRN2（タイマトランザクションの場合は ERRTRN4）を起動します。

DB キューサービスでリトライ時に DB キューが読み出し停止状態の場合は、同じ DB キューから読み出すトランザクションの代わりにほかの DB キューの読み出しトランザクションを起動します。

## 13.4.2 リトライロールバック前処理 UOC 使用時にリターン値が EETRN\_UOC\_NORETRY\_KILL または EETRN\_UOC\_NORETRY\_ABORT の場合およびリトライ回数超過時

ERRTRN3 および UT トランザクションを起動します。リトライロールバック API で thkind に EETRN\_ABORT が指定されている、またはリターン値が EETRN\_UOC\_NORETRY\_ABORT の場合、メモリダンプファイルと COBOL 異常終了時要約リストを出力します。

# 13.5 リトライ回数

リトライロールバック API の発行上限回数（リトライ回数）は次の 2 つの定義で指定します。

- システム全体

```
trn_max_retry_count = ((0~255)) 《3》
```

- サービス単位

```
service_attr -v サービス名
              -r リトライ回数((0~255))
```

該当サービスのリトライロールバックで、trn\_max\_retry\_count と service\_attr -r の両方の指定値が存在する場合、service\_attr -r のリトライロールバック回数を優先します。service\_attr -r の指定値が存在しない場合は trn\_max\_retry\_count の回数が上限回数となります。

trn\_max\_retry\_count と service\_attr -r の指定値の関係を次の表に示します。

表 13-2 指定値の関係

全体	サービス単位		
	= 0	>= 1	省略
= 0	リトライしません。	service_attr -r の指定があるサービスは、その指定値でリトライします。 サービス単位指定のないサービスはリトライしません。	リトライしません。
>= 1 (省略含む)	service_attr -r で 0 を指定したサービスはリトライしません。 サービス単位指定のないサービスは trn_max_retry_count の指定値でリトライします。	service_attr -r の指定があるサービスは、その指定値でリトライします。 サービス単位指定のないサービスは trn_max_retry_count の指定値でリトライします。	全サービスで trn_max_retry_count の指定値でリトライします。

# 14

## トランザクション制御機能

この章では、TP1/FSP のトランザクション制御機能について説明します。

## 14.1 回復機能

---

TP1/FSP のトランザクション制御について、既存の TP1/EE との差異を中心に説明します。

### 14.1.1 全面回復機能

#### (1) 中央処理通番の引き継ぎ

ステータスファイルレス機能を使用していない場合、TP1/EE プロセスダウンによる再開始時、前回オンラインの中央処理通番を引き継ぎます。ただし、前回オンラインで実行したトランザクションの中央処理通番より小さい値で再開始となる場合があります。

## 14.2 トランザクション処理の監視時間制御機能

### 14.2.1 概要

トランザクション処理の監視時間制御機能は、ユーザトランザクションの時間監視の開始、時間監視の抑止、抑止した時間監視の再開、時間監視の終了を API で指示できます。

ee\_trn\_chained\_commit/ee\_trn\_chained\_rollback 関数発行による同期点処理、および UAP リターン後の同期点処理については、定義によるトランザクション処理時間監視を再開します。

本機能使用時、ee\_trn\_set\_exp\_time 関数によるトランザクション処理の監視時間の変更はできません。また、ee\_trn\_set\_exp\_time 関数によるトランザクション処理の監視時間の変更時、本機能は使用できません。

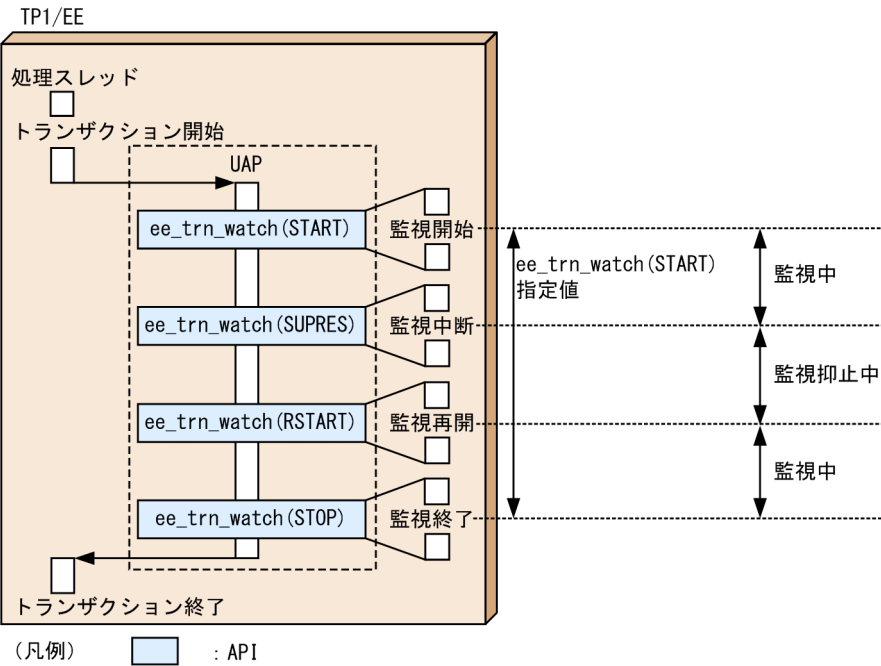
監視時間満了となったときの動作については、マニュアル「OpenTP1 Version 7 分散トランザクション処理機能 TP1/Server Base Enterprise Option 使用の手引」を参照してください。

### 14.2.2 本機能の使用例

#### (1) 定義によってトランザクション処理時間監視を行っていない場合

定義によってトランザクション処理時間監視を行っていない場合に、UAP から時間監視の開始要求を行うときの流れを次に示します。

図 14-1 トランザクション処理時間監視中でないときの開始監視の流れ



## (2) 定義によってトランザクション処理時間監視中の場合

定義によってトランザクション処理時間監視を行っている場合に、UAP から時間監視の開始要求を行うときの流れを次に示します。

図 14-2 トランザクション処理時間監視中の監視開始と監視終了の流れ

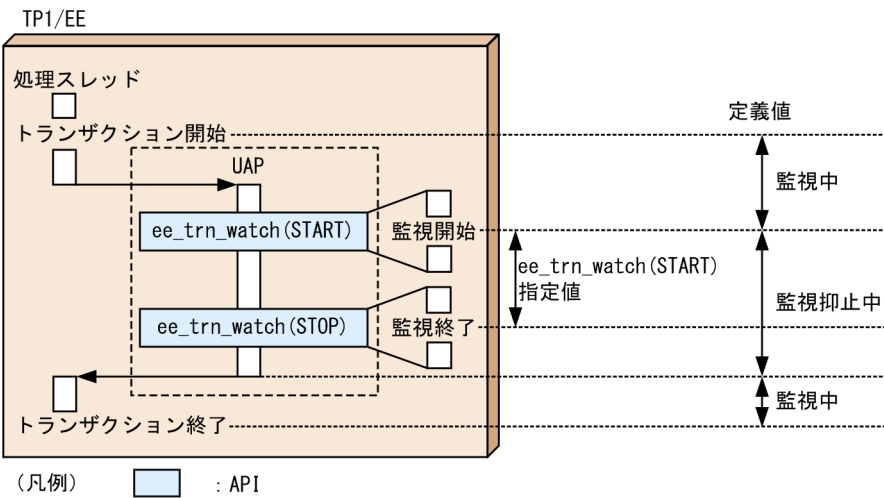
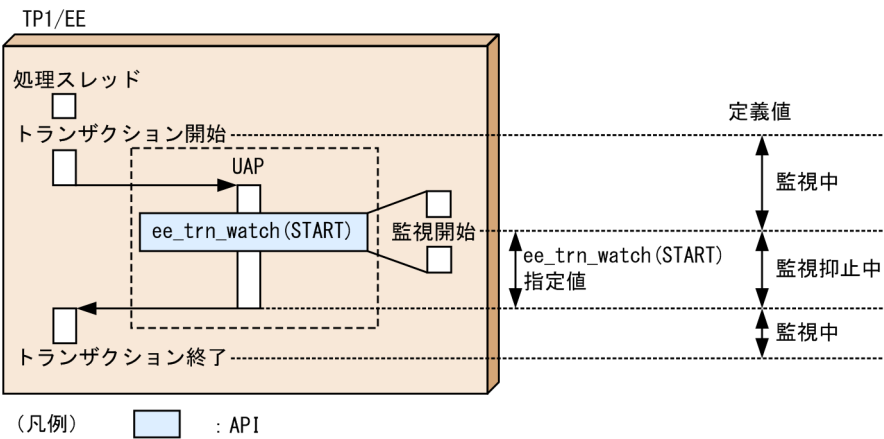


図 14-3 トランザクション処理時間監視中の監視開始の流れ

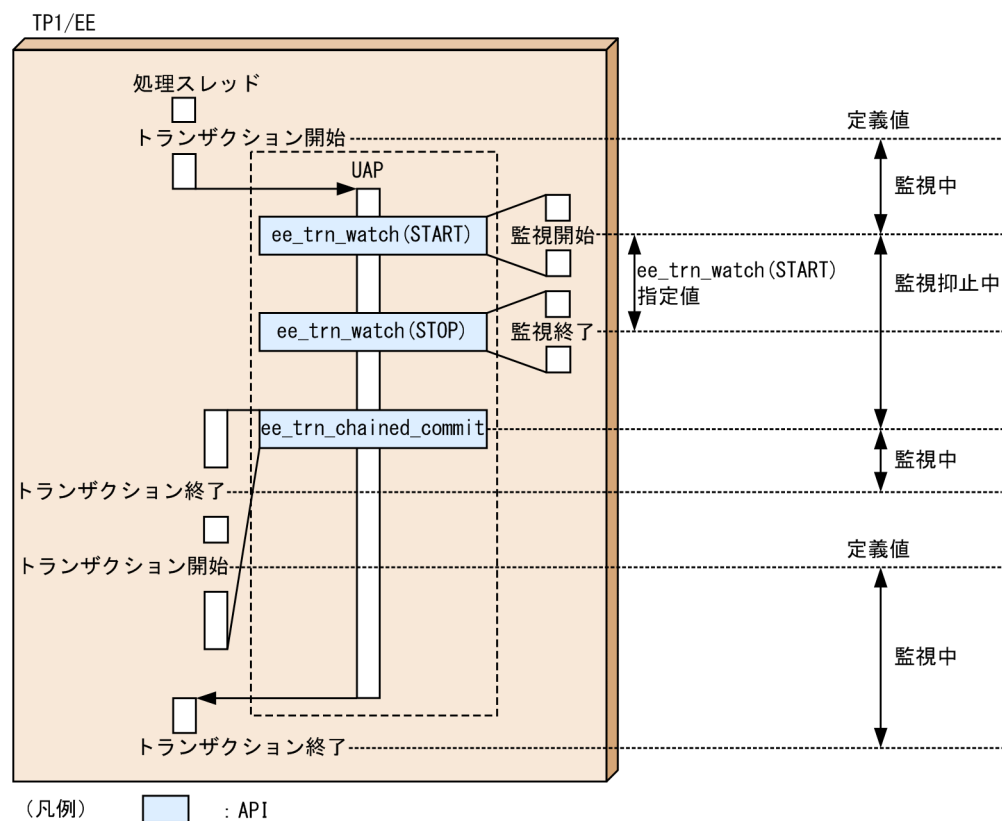


## (3) ee\_trn\_chained\_commit/ee\_trn\_chained\_rollback 関数使用時

UAP から時間監視の開始要求を行ったあとに `ee_trn_chained_commit` 関数を発行したときの流れを次に示します。



図 14-4 開始監視後に ee\_trn\_chained\_commit 関数発行したときの流れ



## 14.3 ステータスファイルレス対応

---

### 14.3.1 概要

トランザクション制御は、障害発生に伴う再開始に備え、トランザクション回復情報をステータスファイルに取得しています。再開始時にトランザクション回復情報が必要となるのは、次の機能を使用しているためであり、これらの機能を使用しないときはステータスファイルはなくても問題ありません。そこで、次の機能を抑止する機能をサポートします。

- トランザクショナル RPC 連携
- XA インタフェースによるリソースマネージャ連携

ステータスファイルレスとして動作させるためには、上記の各機能を抑止する対応が必要です。

### 14.3.2 トランザクショナル RPC 連携レス対応

トランザクション関連定義の `trn_transactional_rpcless_use` オペランドに Y を指定する必要があります。

ステータスファイルレス機能使用時に、トランザクショナル RPC 要求を受信した場合、KFSB50915-E メッセージを出力して要求元にエラー応答します。

また、`ee_rpc_call(CBLEERPC('CALL '))`、または、`ee_rpc_call_to(CBLEERPC('CALLTO '))`によるトランザクショナル RPC 要求を行った場合、KFSB50915-E メッセージを出力して API がエラーリターンします。

### 14.3.3 XA インタフェースによるリソースマネージャ連携レス対応

リソースマネージャを使用しないでください。

ステータスファイルレス機能使用時に、XA インタフェースによるリソースマネージャ連携を使用したときは、KFSB50918-E メッセージを出力してプロセスダウンします。

## 14.4 時間監視機能

---

### 14.4.1 トランザクション処理時間監視

トランザクション処理時間監視では、製品が行う処理のうち、時間の掛かる次の処理について監視対象外としています。

- DB アクセス処理（DB キュー機能は除く）
- 通信処理
- ファイル I/O 処理（ステータスファイルは除く）

TP1/FSP では、API 関数の延長で行う上記の処理についてもトランザクション処理時間監視の対象です。

ただし、例外として、次の API 関数の延長で行う処理についてはトランザクション処理時間監視の対象外とします。

- ee\_mem\_userdump：ユーザメモリダンプ出力（即時ファイル出力指定時）

トランザクション処理監視時間は、上記の処理時間を考慮して設定してください。また、トランザクション処理監視時間を設定するときは、次の内容も考慮してください。

- トランザクショナル RPC 要求を行ったあとに同期点を取得する関数(ee\_trn\_chained\_commit/ee\_trn\_chained\_rollback)を使用するときは、RPC 関連定義の watch\_time オペランド指定値とトランザクション関連定義の trn\_watch\_time オペランド指定値の合計値より大きくしてください。
- 同期点を取得する関数を使用するときは、トランザクション開始時のリソースマネージャとのコネクション確立に掛かる時間より大きくしてください。

# 15

## DB キュー機能

この章では、TP1/FSP の DB キュー機能について説明します。

## 15.1 DB キュー通番初期化

---

TP1/FSP の DB キュー機能について、既存の TP1/EE との差異を中心に説明します。

TP1/FSP では、システム内で最初に JI トランザクションを起動したサーバからは、JI トランザクションで DB キューの状態に関係なく通番を初期化できます。ee\_dbq\_clear 関数、CBLEEDBQ('CLEAR')関数で実行できます。

ただし、初期化対象の DB キューに対して共用情報表を使用していないサーバから DB キューの参照、更新をしている場合の動作は保証しません。

## 15.2 DB キューサービスのトランザクションレベル

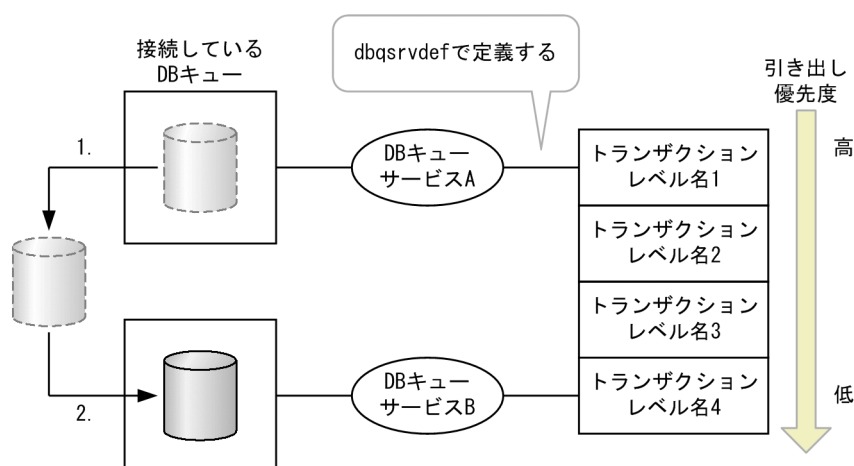
トランザクションレベル方式で処理キューのスケジュールを行う場合、DB キューサービスのトランザクションは、DB キュー機能関連定義の dbqsrvcdef オペランド-l オプションに指定したトランザクションレベル名で処理キューに登録します。トランザクションレベル名判定 UOC は呼び出しません。

DB キューのトランザクションレベルの変更は、DB キューが接続する DB キューサービスを、別の DB キューサービスに変更することで行えます。eedbqrels コマンド、eedbqcncnt コマンド、または ee\_dbq\_conctl 関数を使用して変更できます。変更後の DB キューサービスで、変更前の DB キューサービスと同じ処理を行いたい場合は、それぞれの dbq\_service オペランドに同じエントリポインタを定義します。

eedbqrels コマンド、eedbqcncnt コマンドを使用してトランザクションレベルの異なる DB キューサービスに接続を変更する場合の例を次に示します。

1. eedbqrels コマンドでトランザクションレベル名 1 の処理キューと対応している DB キューサービス A との接続を解除します。
2. eedbqcncnt コマンドを使用してトランザクションレベル名 4 の処理キューと対応している DB キューサービス B と接続します。

図 15-1 DB キューサービス（トランザクションレベル）変更例



# 16

## トランザクションの静止化および静止化解除機能

この章では、TP1/FSP のトランザクションの静止化および静止化解除機能について説明します。

## 16.1 機能概要

---

トランザクションの静止化コマンドの実行で、トランザクションの起動を一時的に停止します。

トランザクションの静止化解除コマンドの実行で、トランザクションの起動を再開します。

本機能では次の機能を実現します。

- サービス単位の引き出し禁止化および引き出し禁止化解除（個別サービスまたは全サービス）
- トランザクションレベル単位の引き出し禁止化および引き出し禁止化解除（個別トランザクションレベルまたは全トランザクションレベル）



## 16.2 機能使用時の前提

---

- fsp\_use オペランドに Y を指定してください。
- name\_use オペランドに Y を指定してください。
- rpc\_nowait\_cnt に相手側ノードの数より大きな値を設定してください（本機能の他ノード実行を使用する場合）。

## 16.3 トランザクション静止化処理およびトランザクション静止化解除処理の概要

---

トランザクション静止化処理およびトランザクション静止化解除処理のそれぞれの処理を次に示します。

トランザクションの静止化

- 処理キューの引き出し禁止化  
静止化の対象となるのはサービスキューまたはトランザクションレベルキューです。
- 実行中トランザクションの終了待ち

トランザクションの静止化解除

- トランザクションの静止化解除
- 処理スレッドの起動

## 16.4 トランザクション静止化およびトランザクション静止化解除機能の実行対象

本機能の実行対象には「自ノード」と「他ノード」があります。

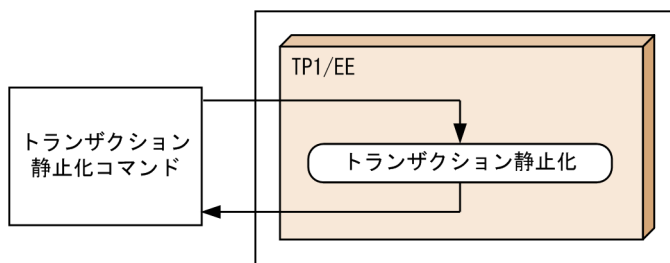
自ノードでの実行の場合は、コマンドを受信したサーバを実行対象にします。

他ノードでの実行の場合は、コマンドで指定されたサービスグループのサーバをネームから検索し、実行対象にします。

### 16.4.1 自ノード実行の概要

自ノード実行の概要を次の図に示します。

図 16-1 トランザクション静止化の概要（自ノード実行）

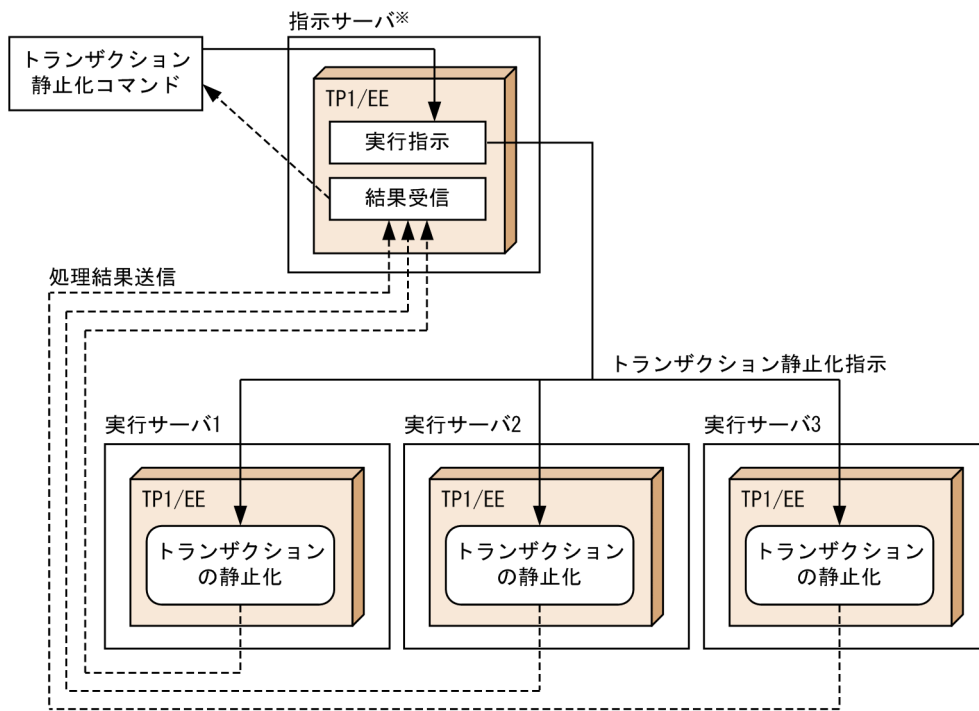


コマンドで指定された自ノードのサービスまたはトランザクションレベルを、静止化または静止化解除します。実行完了後にメッセージを出力し、コマンドを終了します。

### 16.4.2 他ノード実行の概要

他ノード実行の概要を次の図に示します。

図 16-2 トランザクション静止化の概要（他ノード実行）



注※ 指示サーバはコマンドを投入したサーバです

実行対象が他ノードの場合、コマンドで指定されたサーバに対してトランザクションの静止化/静止化解除を行います。他ノード実行の対象となるのは、ネームサーバに登録されている指定サービスグループのサーバすべて※です。

コマンドで指定されたサーバのサービスまたはトランザクションレベルを、静止化または静止化解除します。

同時に指示できる実行サーバの上限はネームに登録可能なサーバ数までとします。

トランザクションの静止化完了後に実行サーバ、指示サーバ、コマンドでそれぞれ終了メッセージを出力し、コマンドを終了します。

注※

他ノード実行の対象となるノードは、TP1/SB のシステム共通定義の all\_node (name\_domain\_file\_use に Y を指定した場合は該当ファイル) に指定されているノードであり、TP1/SB のネームサービスのキャッシュ情報に依存します。このため、TP1/SB の RPC 抑止/抑止解除などを行った場合、当該ノードが本機能の実行対象から外れてしまうおそれがあります。

## 16.5 障害処理

---

他ノード実行でトランザクション静止化を複数の対象に実行した場合は、静止化が完了しないサーバが存在しても成功したサーバの静止化解除は行いません。

トランザクション静止化時の障害と対応を次に示します。

### 16.5.1 トランザクション静止化処理の障害

#### (1) 実行サーバの指定時間内での静止化未完了

実行サーバで実行中のトランザクションが指定時間内に終了しなかった場合は、処理を中止し、指示サーバにエラー応答を返します。このとき実行サーバには KFSB55021-E が出力されます。

静止化処理で失敗した場合、コマンドで指定する監視時間が短いことがあります。実行サーバで処理に時間が掛かるトランザクションを実行している場合、そのトランザクションが終わるまで待ってからコマンドを再実行するか、監視時間に十分大きな値を指定してコマンドを再実行します。

#### (2) 指示サーバでのタイムアウト検知

実行サーバが何らかの原因でプロセスダウンした場合または通信障害が発生した場合に、指示サーバでタイムアウトを検知します。指示サーバがタイムアウトを検知した場合は、メッセージに出力したノード ID の実行サーバの状態またはネットワークの状態を確認して障害の原因を取り除き、コマンドを再実行します。

### 16.5.2 トランザクション静止化解除処理の障害

#### (1) 指示サーバでのタイムアウト検知

実行サーバが何らかの原因でプロセスダウンした場合または通信障害が発生した場合に、指示サーバでタイムアウトを検知します。指示サーバがタイムアウトを検知した場合は、メッセージに出力したノード ID の実行サーバの状態またはネットワークの状態を確認して障害の原因を取り除き、コマンドを再実行します。

### 16.5.3 指示サーバのプロセスダウン時

処理を行っている途中に、指示を出したサーバが何らかの原因でプロセスダウンした場合には、次のどちらかの方法で対応する必要があります。

## (1) 指示サーバ再起動後のコマンド再実行

指示サーバがプロセスダウンした場合、実行サーバが処理途中で失敗していても検知できないため実行サーバ間の状態が異なっていることがあります。

静止化および静止化解除完了時には実行サーバにメッセージが出力されます。その出力メッセージを確認し、問題がある場合には指示サーバの再起動後にコマンドを再度実行します。

## (2) 各サーバの自ノード実行によるコマンド再実行

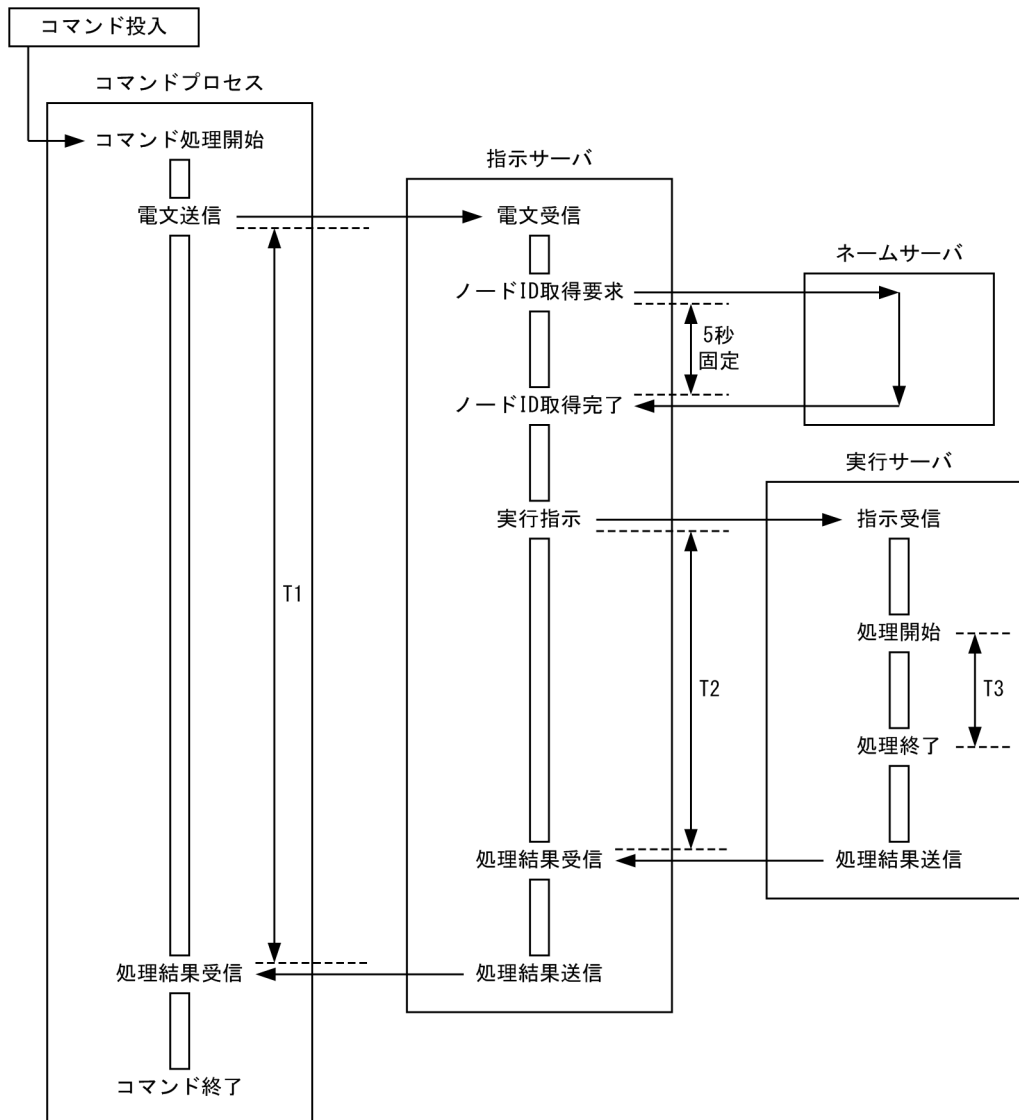
実行サーバに対して「自ノード実行」でコマンドを実行することも可能です。

静止化および静止化解除完了時には実行サーバにメッセージが出力されます。その出力メッセージを確認し、問題がある場合には実行サーバで直接コマンドを実行します。

## 16.6 コマンド実行時のタイマ監視

タイマ監視についての概要を次の図に示します。

図 16-3 タイマ監視の概要



次の3か所でタイマ監視します。

- 監視時間 T1：指示サーバへの電文を送信してから応答を受信するまでの時間
- 監視時間 T2：実行サーバに指示を送信してから応答を受信するまでの時間
- 監視時間 T3：実行サーバでの処理時間
  - 静止化時の監視時間 T3：  
サービス処理キュー引き出し禁止化から実行中トランザクション終了までの時間
  - 静止化解除時の監視時間 T3：  
監視時間 T3 の監視を行いません。

コマンドでは、監視時間 T3 を指定します。

監視時間 T2 は、通信時間など、他処理を含めた時間 5 秒を T3 に加算した時間となります。監視時間 T1 は T2 にさらに 15 秒加えた時間となります。

自ノード実行時の監視時間 T1 は T3 に 5 秒加えた時間となります。自ノード実行時はコマンドを受け付けたサーバが実行サーバとなり、実行サーバで監視時間 T3 の時間を監視します。



## 16.7 注意事項

---

### 16.7.1 静止化処理時の各トランザクションおよび UOC の動作

静止化処理での各トランザクションの動作を次に示します。

#### (1) トランザクション静止化と受信処理の関係

トランザクションの静止化中も受信処理は継続されるので、電文の受信があった場合はそのまま処理キューに登録します。

#### (2) UOC (ユーザOWNコーディング)

トランザクションの静止化中でも受信処理は継続されるため次の UOC は起動します。

- トランザクションレベル名判定 UOC
- 入力セグメント判定 UOC (MCP)
- 入力メッセージ編集 UOC (MCP)

#### (3) トランザクションの静止化と処理キュー滞留監視との関係

トランザクション静止化中は処理キュー滞留監視対象外とします。

#### (4) 静止化処理中に起動するトランザクション

静止化処理中に起動するトランザクションを次に示します。

- ERRTRN3
- ERRTRNR
- UT トランザクション (ERRTRN3 後)

これらのトランザクションが終了したあとに静止化状態となります。

上記以外のトランザクションは静止化解除後に起動します。

# 17

## ユーザサービス実行コマンド機能

この章では、TP1/FSP のユーザサービス実行コマンド機能について説明します。

## 17.1 機能概要

---

ユーザサービス実行コマンドの実行契機によって、ユーザサービスを実行する機能を提供します。

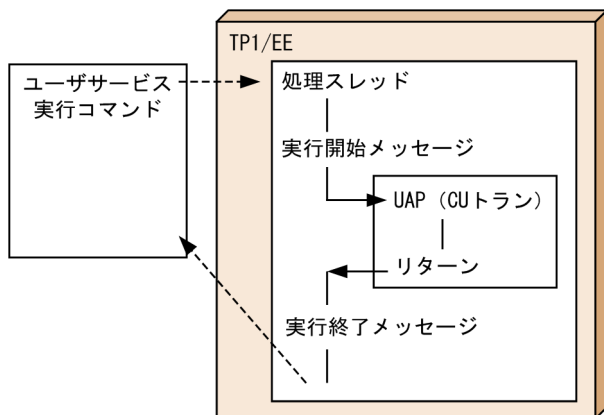
ユーザサービス起動コマンドは、ほかの運用コマンドと異なり、並列実行を可能とします。このため、ユーザサービス起動コマンドの実行完了前に、当該コマンドを含む別の運用コマンドを実行できます。

ユーザサービス実行コマンドは、オンライン中だけ実行可能とします。オンライン開始前、または終了処理中はコマンドを受け付けません。

## 17.2 ユーザサービス実行の流れ

### 17.2.1 自ノードでユーザサービス実行

図 17-1 自ノードでユーザサービス実行したときの流れ

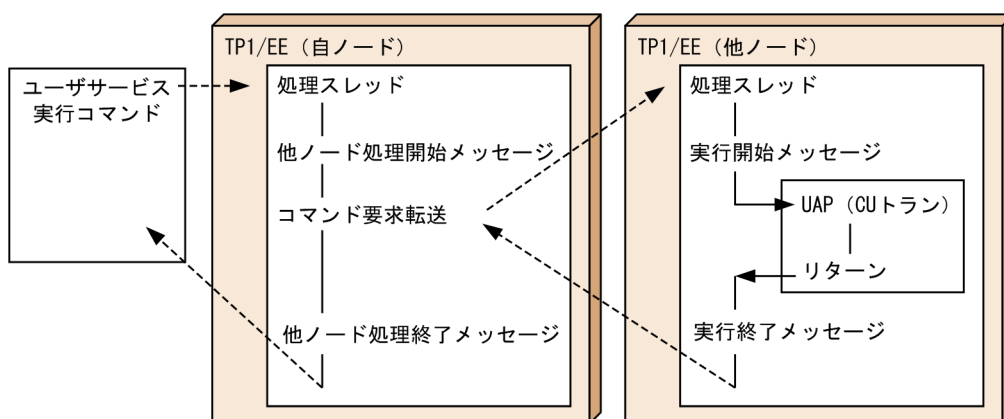


自ノードに対するユーザサービス実行コマンドを実行すると、TP1/EE プロセスで開始メッセージを出力後、指定されたユーザサービスをユーザコマンドトランザクションとして実行します。ユーザサービス終了後、終了メッセージを出力し、ユーザサービス内で設定した exit コードと応答メッセージをコマンドに返却します。

ユーザサービス実行コマンドは、応答メッセージを標準エラー出力に出力し、返却された exit コードでコマンド処理を終了します。

### 17.2.2 他ノードでユーザサービス実行

図 17-2 他ノードでユーザサービス実行したときの流れ



他ノードに対するユーザサービス実行コマンドを実行すると、自ノードの TP1/EE プロセスで他ノード処理開始メッセージを出力後、コマンド要求を他ノードの TP1/EE に転送します。

他ノードの TP1/EE では、開始メッセージを出力後、指定されたユーザサービスをユーザコマンドトランザクションとして実行します。ユーザサービス終了後、終了メッセージを出力し、ユーザサービス内で設定した exit コードと応答メッセージをコマンドに返却します。

自ノードの TP1/EE は、他ノード処理終了メッセージを出力後、exit コードと応答メッセージをコマンドに返却します。

ユーザサービス実行コマンドは、応答メッセージを標準エラー出力に出力し、返却された exit コードでコマンド処理を終了します。

## 17.3 ユーザコマンドトランザクション

---

ユーザコマンド実行機能の延長で起動するユーザサービスは、ユーザコマンドトランザクション（CU）として実行します。

ユーザコマンドトランザクションの入力パラメタ（in）には、コマンドで指定した入力パラメタを渡します。

サービス関数では、サービス関数の応答（out）を次のとおり設定し、サービスの応答の長さ（out\_len）を2～1,000（バイト）に設定してからリターンしてください。

- 先頭2バイト  
コマンドの exit コードを設定します。0～127 の整数値をホストバイトオーダーで指定してください。
- 3バイト目以降（最大 1,000 バイト）  
コマンドの標準エラー出力に出力する文字列を指定します。制御文字など、表示できないデータを指定した場合、コマンドプロセス上で文字化けが発生するおそれがあるので注意してください。

## 17.4 障害処理

当該機能での障害処理を次の表に示します。

表 17-1 障害処理

項番	障害内容	コマンドの動作	備考
1	対象サービスなし	exit コード 1 で終了します。	ERRTRN1 は起動しません。
2	対象サービスが閉塞中	exit コード 1 で終了します。	ERRTRN2 は起動しません。
3	他ノードへのコマンド転送エラー	exit コード 1 で終了します。	—
4	応答監視時間タイムアウト	exit コード 1 で終了します。	CU トラン中のスレッドダウンを含みます。CU トランのスレッドダウン時は CU トラン実行ノードで ERRTRN3 を起動します。 コマンドタイムアウト時も CU トランザクション処理は中断しないで、正常に終了（コミット決着）します。
5	応答メッセージが不正	exit コード 1 で終了します。	CU トラン実行ノードで応答メッセージ不正を示すエラーメッセージを出力します。 CU トランはロールバック決着します。
6	CU トランザクションがコミット失敗/ロールバック決着	exit コード 1 で終了します。	—
7	コマンド処理エラー	exit コード 1 で終了します。	コマンドエラーの原因を示すエラーメッセージを出力します。

(凡例)

—：該当しません

# 18

## ユーザ任意メッセージの出力機能

この章では、TP1/FSP のユーザ任意メッセージの出力機能について説明します。



## 18.1 ユーザメッセージ出力

UAP からのユーザメッセージログを出力する API として、ee\_logprint\_user() を提供します。

ユーザメッセージ出力の詳細は、マニュアル「OpenTP1 Version 7 分散トランザクション処理機能 TP1/Server Base Enterprise Option 使用の手引」、および「OpenTP1 Version 7 分散トランザクション処理機能 TP1/Server Base Enterprise Option プログラム作成の手引」を参照してください。

ee\_logprint() との機能差異を次の表に示します。

表 18-1 ユーザメッセージログ API の機能差異

項番	項目	ee_logprint() CBLEELLOG('PRINT')	ee_logprint_user() CBLEELLOG('PRINTU')
1	出力先	<ul style="list-style-type: none"><li>メッセージログファイル</li><li>syslog（出力有無は指定可）</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>メッセージログファイル</li><li>syslog（出力有無は指定可）</li><li>標準出力（出力有無は指定可）</li></ul>
2	メッセージ ID	KFSBxxxxx-x 固定 (xxxxx は 05000~06999)	1~11 バイトの任意の文字列 (空白文字不可) 11 バイトに満たない場合、左詰めで出力し、 残り領域は半角スペース埋めで出力します。
3	要求元プログラム ID	英数字 2 バイト固定	英数字 0~2 バイト 2 バイト満たない場合、左詰めで出力し、 残り領域は半角スペース埋めで出力します。
4	最大メッセージ長	222 バイト	800 バイト
5	メッセージ内の改行文字 (¥n) の扱い	半角スペースに変換	標準出力時、改行文字はそのまま出力します。 メッセージログファイル・syslog 出力時は、 半角スペースに変換します。

## 18.2 メッセージ出力抑止機能

---

システムが出力するメッセージを抑止する機能を提供します。

### 18.2.1 メッセージ出力の抑止

TP1/EE が出力するメッセージの出力を抑止します。出力を抑止する出力先は、メッセージログファイル、標準出力（標準エラー出力）、syslog です。

抑止対象のメッセージはメッセージ出力抑止 API で指定し、メッセージ ID 単位に指定します。当該 API を複数回発行することで、複数のメッセージを同時に出力抑止することが可能です。同時抑止数に上限は設けません。

メッセージの抑止状態は、メッセージ出力抑止解除 API 発行時まで有効となります。システム再開始後は抑止状態を引き継ぎません。

### 18.2.2 メッセージ出力抑止の解除

メッセージ出力抑止 API で抑止したメッセージの出力抑止を解除します。

抑止解除対象のメッセージはメッセージ出力抑止解除 API で指定し、メッセージ ID 単位、または全メッセージを出力解除対象に指定します。

### 18.2.3 抑止対象のメッセージ

抑止対象のメッセージは、TP1/EE が出力する KFSBnnnnnn 形式のメッセージ ID を持つメッセージです。ユーザメッセージログ出力 API で出力するメッセージは、抑止対象にはなりません。

抑止対象のメッセージの詳細については、マニュアル「OpenTP1 Version 7 分散トランザクション処理機能 TP1/Server Base Enterprise Option メッセージ」を参照してください。

# 19

## 複数の UAP 共用ライブラリ同時入れ替え機能

この章では、TP1/FSP の複数の UAP 共用ライブラリ同時入れ替え機能について説明します。

## 19.1 前提

---

UAP 共用ライブラリ入れ替えコマンドの実行によって、起動中の TP1/EE を停止させないで UAP 共用ライブラリ（以降、ライブラリ）を入れ替えます。

ライブラリはディレクトリ単位で指定します。そのため、一度に複数のライブラリを入れ替えることができます。

### 19.1.1 ライブラリ的前提

- 入れ替え先ライブラリはコマンドで指定するディレクトリの直下に格納します。
- コマンドで指定するディレクトリは 5 個まで指定できます。
- 指定したディレクトリに重複した名称のライブラリが存在する場合、先に指定されたディレクトリに存在するライブラリが有効になります。
- ライブラリ名長は拡張子を含め 255 バイトまでとします。
- 拡張子が「.so」のファイルだけをライブラリファイルと認識します。
- 拡張子が「.so」以外のファイルは無視します。
- 読み込むライブラリのは数は 1～1,000 個までとします。

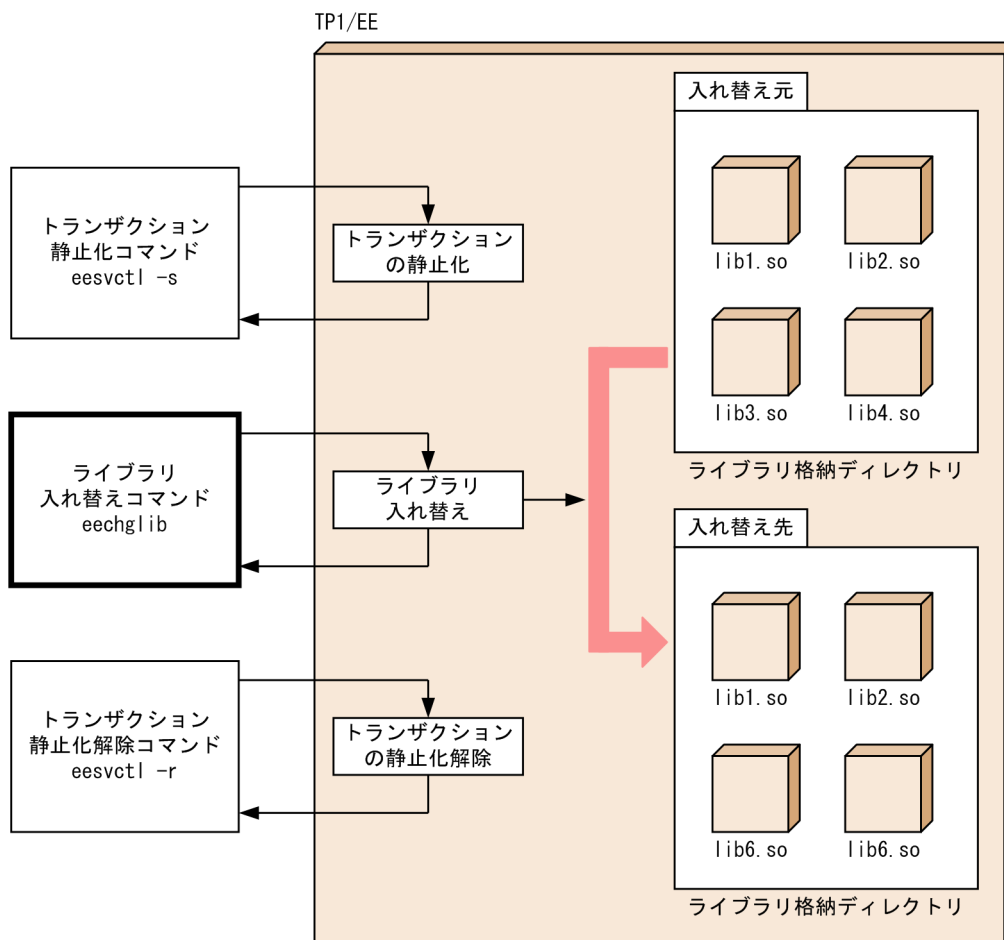
### 19.1.2 機能使用時の前提

- fsp\_use オペランドに Y を指定してください。
- name\_use オペランドに Y を指定してください。
- uapdir\_exchange\_use オペランドに Y を指定してください。
- module\_dir（ライブラリ格納ディレクトリ）を指定してください。
- 本機能では UOC のライブラリを入れ替えることはできません。  
UOC を使用する場合、UOC のエントリポインタがあるライブラリを static\_module\_dir に格納する必要があります。
- 本機能で入れ替えるライブラリを各サーバに用意してください。
- rpc\_nowait\_cnt に相手側ノードの数より大きな値を設定してください（本機能の他ノード実行を使用する場合）。

## 19.2 複数の UAP 共用ライブラリ同時入れ替え機能の概要

本機能の概要図を次の図に示します。

図 19-1 ライブラリ入れ替え機能概要図

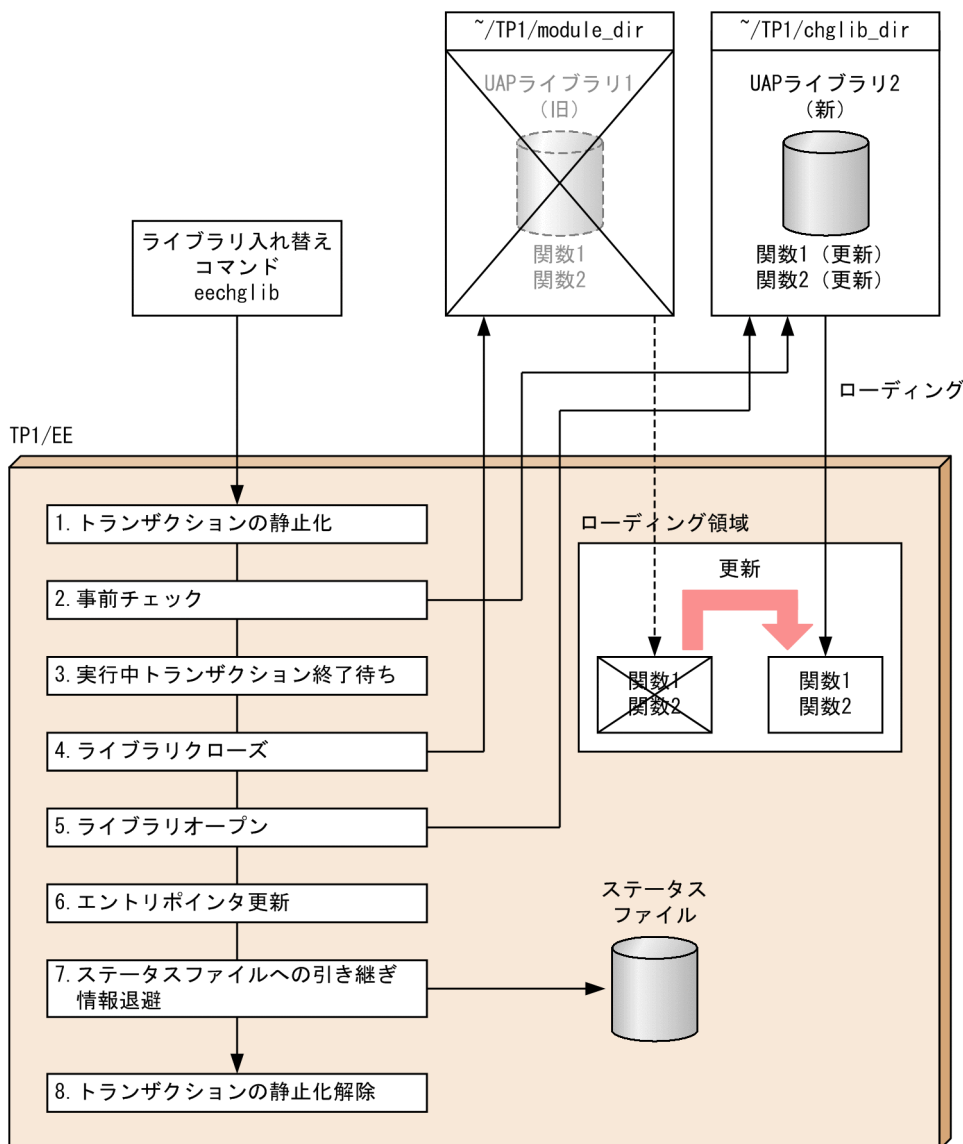


ライブラリ入れ替え処理では、トランザクションの起動を一時的に停止し、現在使用中のライブラリをクローズします。そのあと、指定されたディレクトリのライブラリに入れ替え、トランザクションの起動を再開します。

## 19.3 ライブラリ入れ替え機能実行の処理の概要

ライブラリ入れ替えの概要を次の図に示します。

図 19-2 ライブラリ入れ替えの概要



ライブラリ入れ替えでは次の処理を行います。

### 1. トランザクションの静止化

全サービス処理キューの引き出し禁止化を行います。

トランザクションレベル方式を使用している場合は、全トランザクションレベル処理キューの引き出し禁止化を行います。

### 2. 事前チェック

事前チェックでは「19.1.1 ライブラリの前提」の項目をチェックします。

### 3. 実行中トランザクションの終了待ち

トランザクションの終了待ちでは次の処理を行います。

- 実行中トランザクションがある場合は終了待ちを行います。
- COBOL 実行空間の削除を行います (cobol\_use\_flag が Y のとき)。

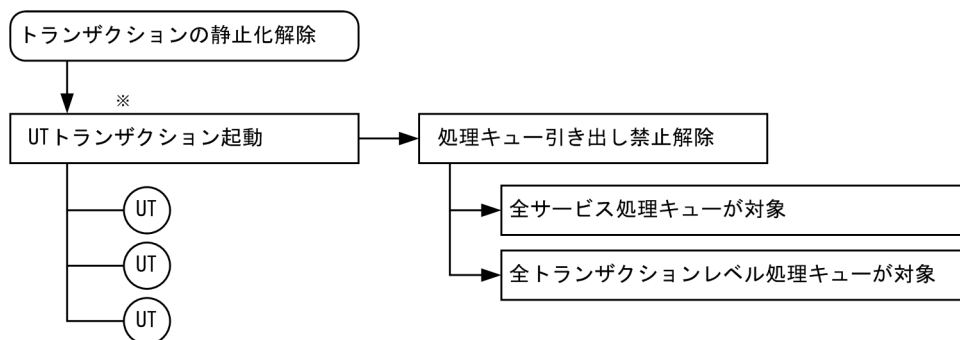
4. 入れ替え前の全ライブラリクローズ
5. 入れ替え先ディレクトリの全ライブラリオープン
6. エントリポインタの更新
7. ステータスファイルへの引き継ぎ情報退避
8. トランザクションの静止化解除

トランザクションの静止化解除では次の処理を行います。

- UT トランザクション起動  
各処理スレッドで UT トランザクションを起動します。
- サービス処理キューの引き出し禁止解除  
全サービス処理キューの引き出し禁止を解除します。

トランザクションレベル方式を使用している場合は、全トランザクションレベル処理キューの引き出し禁止を解除します。

図 19-3 トランザクション静止化解除の流れ



注※ eesvctlコマンドによる静止化中でもUTトランザクションは起動します。

## 19.4 複数の UAP 共用ライブラリ同時入れ替え機能の実行対象

ライブラリ入れ替え機能の対象は「自ノード」と「他ノード」があります。

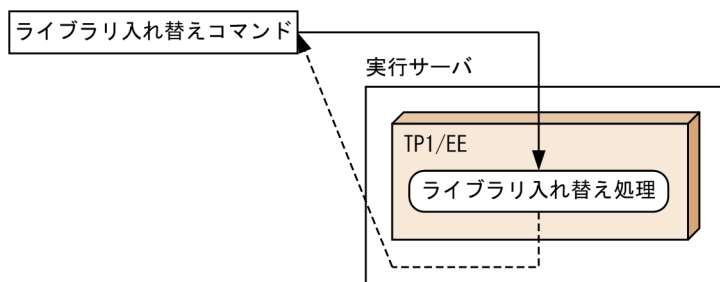
自ノードでの実行の場合は、コマンドを受信したサーバでライブラリ入れ替えを実行します。

他ノードでの実行の場合は、コマンドで指定されたサーバのライブラリを入れ替えます。

### 19.4.1 自ノード実行の概要

自ノード実行図を次の図に示します。

図 19-4 UAP 共用ライブラリ入れ替え自ノード実行の概要



実行対象が自ノードの場合、コマンドが実行されたサーバのライブラリを入れ替えます。

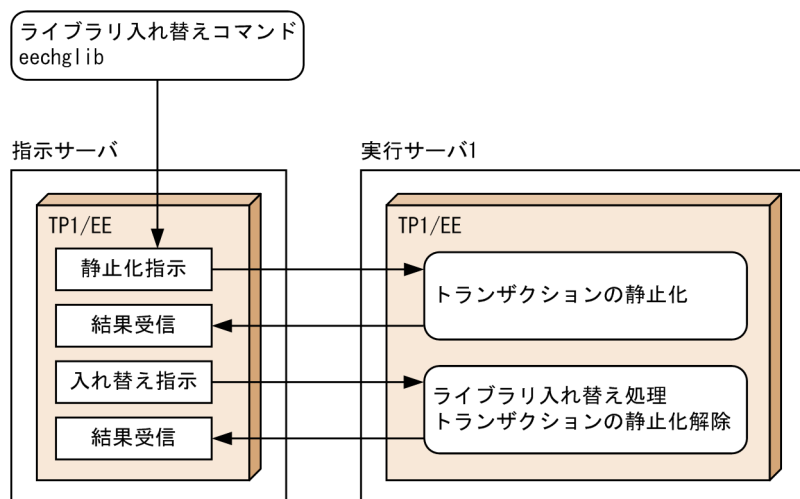
自ノード実行でライブラリ入れ替えコマンドを実行すると自ノードの TP1/EE プロセスでライブラリ入れ替え処理を実行します。実行完了後に終了メッセージを出力し、コマンドを終了します。

### 19.4.2 他ノード実行の概要

他ノード実行図を次の図に示します。



図 19-5 UAP 共用ライブラリ入れ替えの概要（他ノード実行）



実行対象が他ノードの場合，コマンドで指定されたサーバのライブラリを入れ替えます。他ノード実行の対象となるのは，ネームサーバに登録されている指定サービスグループのサーバすべて※です。

他ノード実行の対象となるノードは TP1/SB のネームの情報に依存します。TP1/SB の RPC 抑止/抑止解除などを行った場合，該当ノードが本機能の実行対象から外れてしまうおそれがあります。TP1/SB のネームでのノード情報の登録および削除については TP1/SB のネームの仕様を確認する必要があります。

同時に指示できる実行サーバの上限はネームに登録可能なサーバ数までとします。

ライブラリ入れ替え処理の完了後に実行サーバ，コマンドでそれぞれ終了メッセージを出力し，コマンドを終了します。

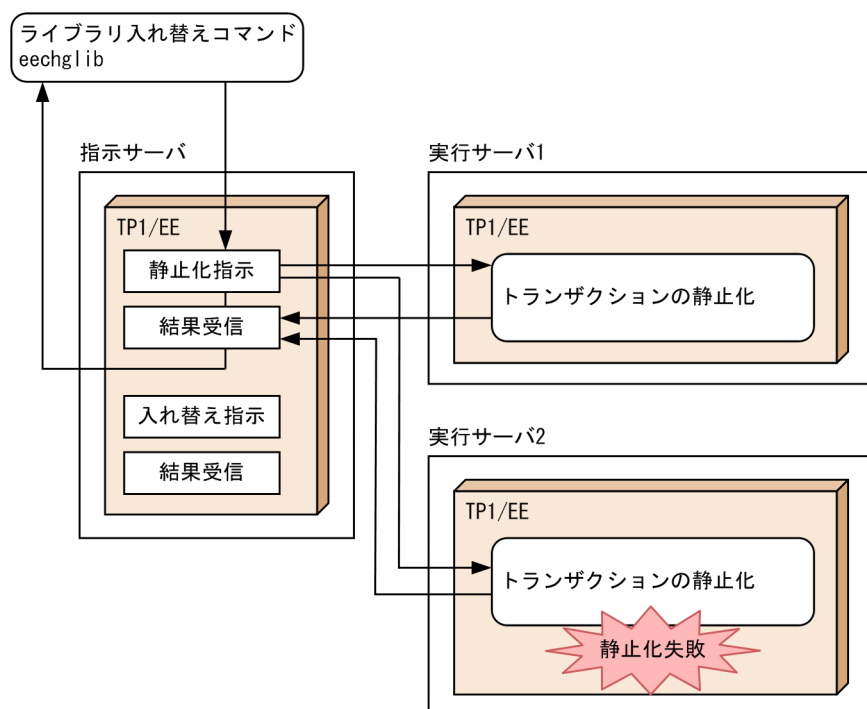
指示サーバから他ノード実行でコマンドを開始すると，対象のサービスグループのライブラリ入れ替え処理が完了するまでの間は，同じ指示サーバ上で別のサービスグループを対象としたコマンドを実行できません。

#### 注※

他ノード実行の対象となるノードは，TP1/SB のシステム共通定義の all\_node (name\_domain\_file\_use に Y を指定した場合は該当ファイル) に指定されているノードであり，TP1/SB のネームサービスのキャッシュ情報に依存します。このため，TP1/SB の RPC 抑止/抑止解除などを行った場合，当該ノードが本機能の実行対象から外れてしまうおそれがあります。

## (1) 処理に失敗した実行サーバが存在する場合

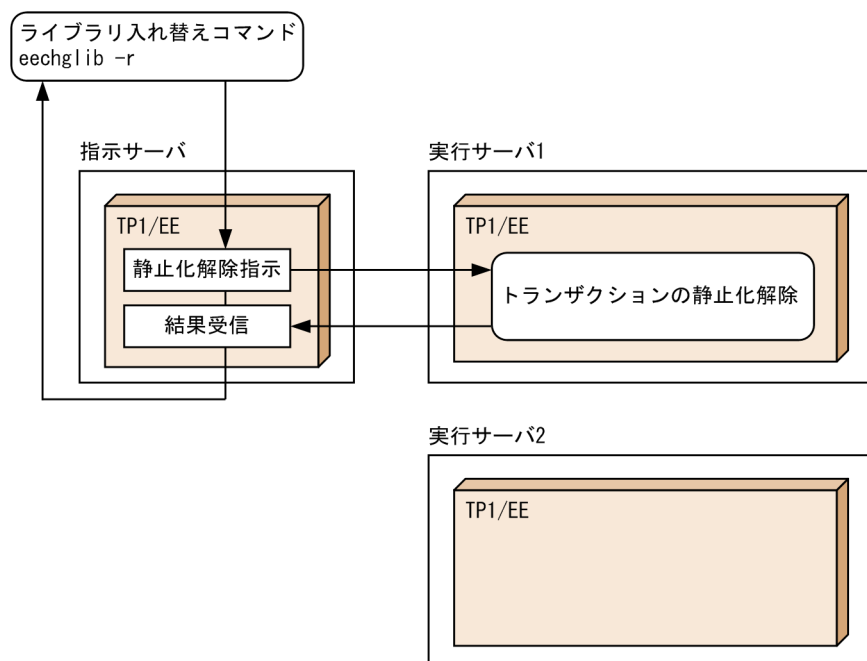
図 19-6 他ノードでトランザクションの静止化に失敗した場合の概要



トランザクションの静止化に失敗した実行サーバが存在する場合は処理を中止し、コマンドエラーとします。そのため実行サーバ1は静止化状態となり、実行サーバ2は通常状態のままです。

ライブラリ入れ替えを続ける場合、再度ライブラリ入れ替えコマンドを実行してください。

図 19-7 トランザクションの静止化解除の概要

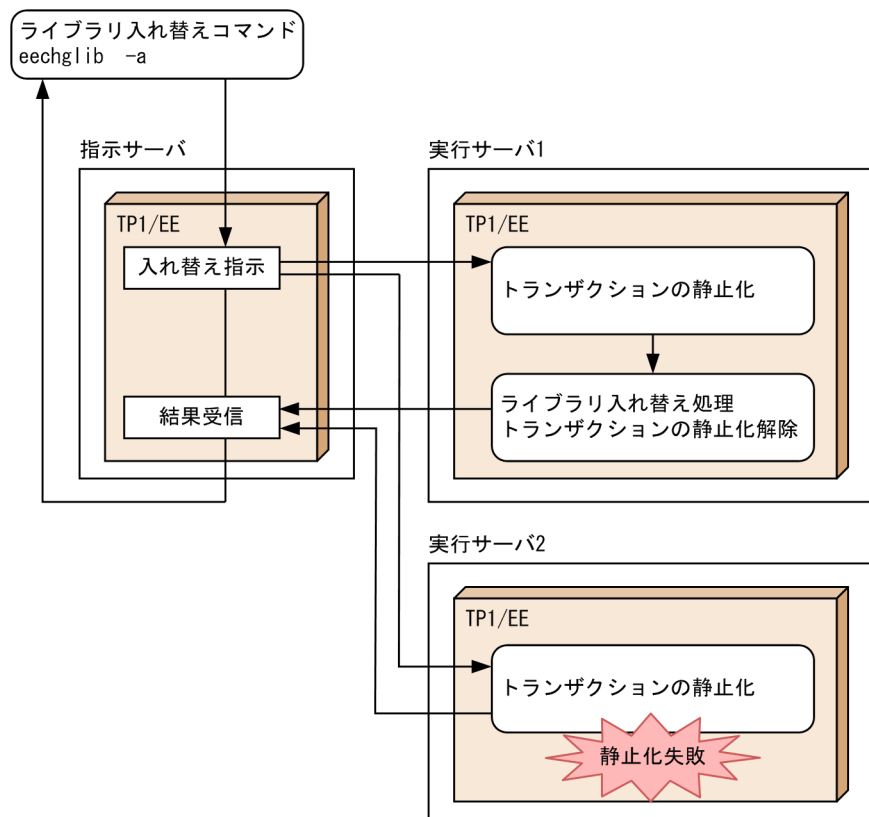


ライブラリ入れ替えを中止する場合は静止化状態になっている実行サーバに対して静止化解除を行います。

## (2) 強制実行

強制実行で処理を行う場合は、失敗した実行サーバが存在しても処理を中断しないで、成功した実行サーバだけライブラリ入れ替えを行います。

図 19-8 強制実行の概要



ライブラリ入れ替えの緊急性が高く、新旧ライブラリが混在しても問題ない場合※、深夜などでトランザクションの実行数が少なくトランザクションの静止化に時間を要しないと見込まれる場合に短時間で入れ替え処理が行えます。

強制実行でコマンドを実行する場合は他ノードの処理結果によって、入れ替え前ライブラリと入れ替え後ライブラリが混在してしまうおそれがあります。

そのため、あらかじめ eesvctl コマンドでトランザクションの静止化を行ってから本コマンドを実行してください。

注※

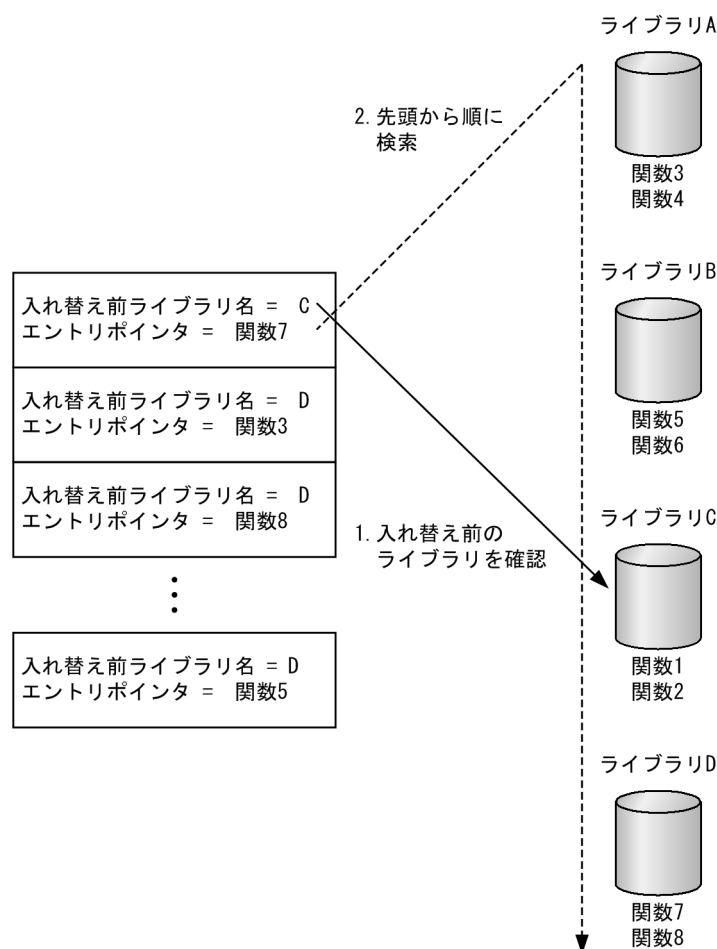
UAP の不良対策などで業務処理の内容に変更はないが、問題点の対策を緊急で行いたい場合

## 19.5 ライブラリ入れ替えの高速化

本機能のライブラリ入れ替え処理では、エントリポインタの検索時に入れ替え前のライブラリと同一名称のライブラリを優先することで入れ替え処理を高速化します。

次にライブラリ入れ替え時のエントリポインタの検索の流れを次の図に示します。

図 19-9 ライブラリ検索の流れ



1. 入れ替え前のエントリポインタが存在していたライブラリから検索します
2. エントリポインタが存在しなかった場合は、ディレクトリ配下のライブラリを ASCII 文字昇順にすべて検索します

ライブラリの構成を変更した場合（入れ替え前のライブラリと同一名称のライブラリにエントリポインタが存在しなかった場合）は実行時間が増加します。

また、ライブラリ入れ替え時に、ライブラリ格納ディレクトリが複数だった場合、事前チェックの実行時間が増加します。

## 19.6 障害処理

### 19.6.1 実行サーバのライブラリ入れ替えで発生する障害

ライブラリ入れ替えで発生する障害と、障害発生時の動作を次の表に示します。

表 19-1 障害一覧

項番	段階	障害	動作
1	事前チェック	事前チェックエラー	ライブラリ入れ替え中止
2	事前チェック	opendir, readdir, closedir などのシステムコールに失敗	ライブラリ入れ替え中止
3	トランザクションの静止化	実行中トランザクションの指定時間内未完了	ライブラリ入れ替え中止
4	ライブラリクローズ	dlclose に失敗	プロセスダウン
5	ライブラリオープン	dlopen に失敗	プロセスダウン
6	エントリポインタ更新	エントリポインタの解決に失敗	プロセスダウン

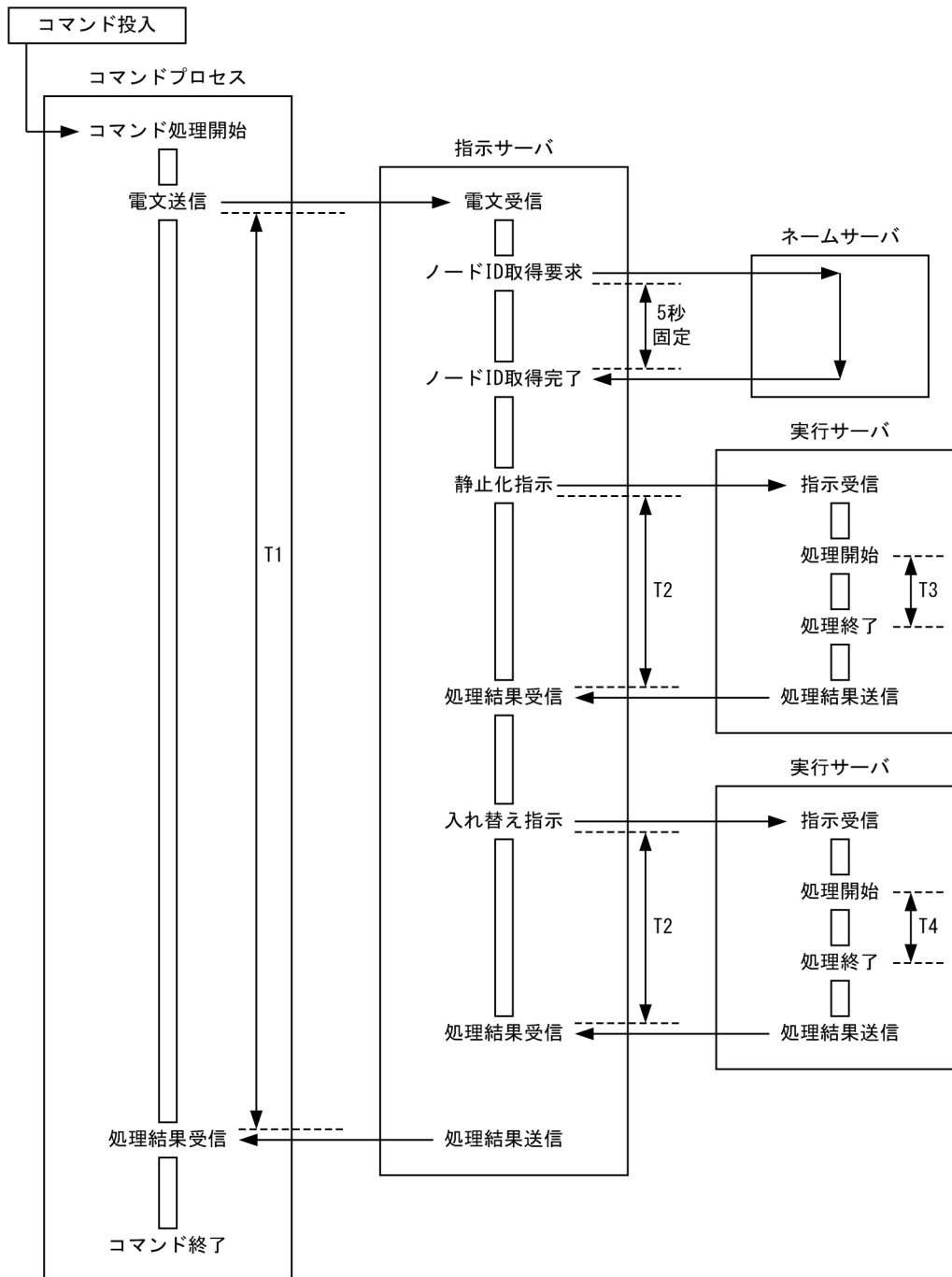
### 19.6.2 指示サーバのプロセスダウン時

ライブラリ入れ替え処理を行っている途中で、指示を出したサーバが何らかの原因でプロセスダウンした場合には、実行サーバのライブラリ入れ替えが完了しているかどうか判断できません。そのため、個別に各実行サーバのライブラリ入れ替えが完了しているかを確認してください。

## 19.7 コマンド実行時のタイマ監視

タイマ監視についての概要を次の図に示します。

図 19-10 タイマ監視の概要



次の 4 か所でタイマ監視します。

- 監視時間 T1：指示サーバへの電文を送信してから応答を受信するまでの時間
- 監視時間 T2：実行サーバに指示を送信してから応答を受信するまでの時間
- 監視時間 T3：実行サーバでのトランザクションの静止化から静止化完了までの時間

- 監視時間 T4：実行サーバでのライブラリ入れ替え処理が完了するまでの時間

コマンドでは、監視時間 T3 を指定します。T4 は T3 からトランザクションの静止化処理に掛かった時間を減らした時間となります。このとき、T3 で指定時間をすべて消費した場合でも T4 は 1 秒監視します。

監視時間 T2 は、通信時間など、他処理を含めた時間 5 秒を T3 に加算した時間となります。監視時間 T1 は T3 に 20 秒加えた時間となります。

自ノード実行時の監視時間 T1 は T3 に 5 秒加えた時間となります。自ノード実行時はコマンドを受け付けたサーバが実行サーバとなり、実行サーバで監視時間 T3 と監視時間 T4 の時間を監視します。

## 19.8 プロセス再開始時のライブラリの扱い

---

ライブラリ入れ替えを実行したサーバが再開始する時は入れ替え後のライブラリで起動します。

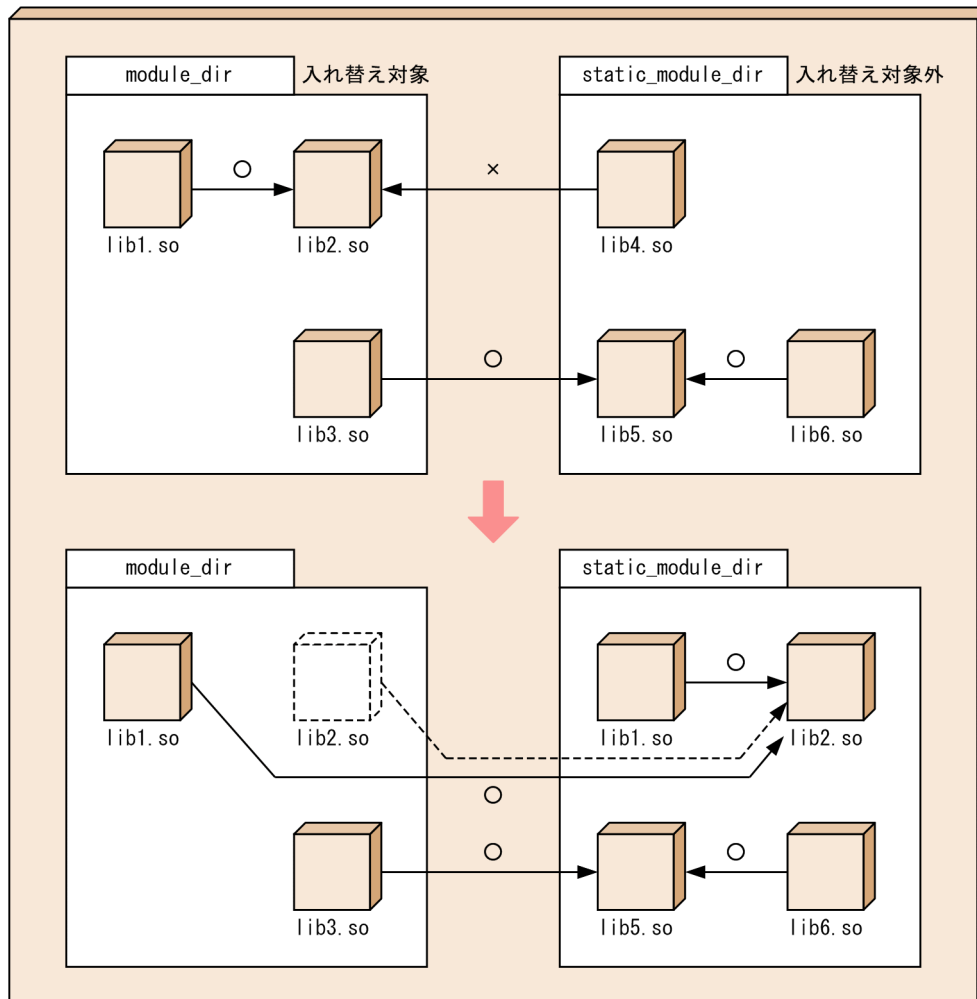


## 19.9 module\_dir と static\_module\_dir に格納するライブラリ

ライブラリの参照可能範囲についての概要を次の図に示します。

図 19-11 ライブラリの参照可能範囲の概要図

TP1/EE



`module_dir` のライブラリから `static_module_dir` のライブラリを参照することは可能ですが、`static_module_dir` から `module_dir` のライブラリを参照することはできません。

これは、UOC が起動したときに入れ替え中のライブラリを参照してしまうおそれがあるためです。そのため UOC から呼び出される可能性のあるライブラリはすべて `static_module_dir` に格納しなければなりません。

## 19.10 注意事項

---

複数の UAP 共用ライブラリ同時入れ替え機能によって静止化状態となったサーバに対して終了コマンド (eesvstop) を実行した場合、終了形態に応じて動作が異なります。

- 正常終了または計画停止 A の場合  
静止化状態になっているサーバに対して静止化解除するまで、プロセスを終了しません。
- 計画停止 B の場合  
静止化状態になっているサーバに対して静止化解除しなくても、プロセスを終了します。このとき system\_end\_me オペランドの指定有無に関わらず、プロセス終了トランザクションを起動しません。

その他の注意事項については「[16.7 注意事項](#)」を参照してください。

# 20

## サーバ間連携の追跡機能

この章では、TP1/FSP のサーバ間連携の追跡機能について説明します。

## 20.1 機能概要

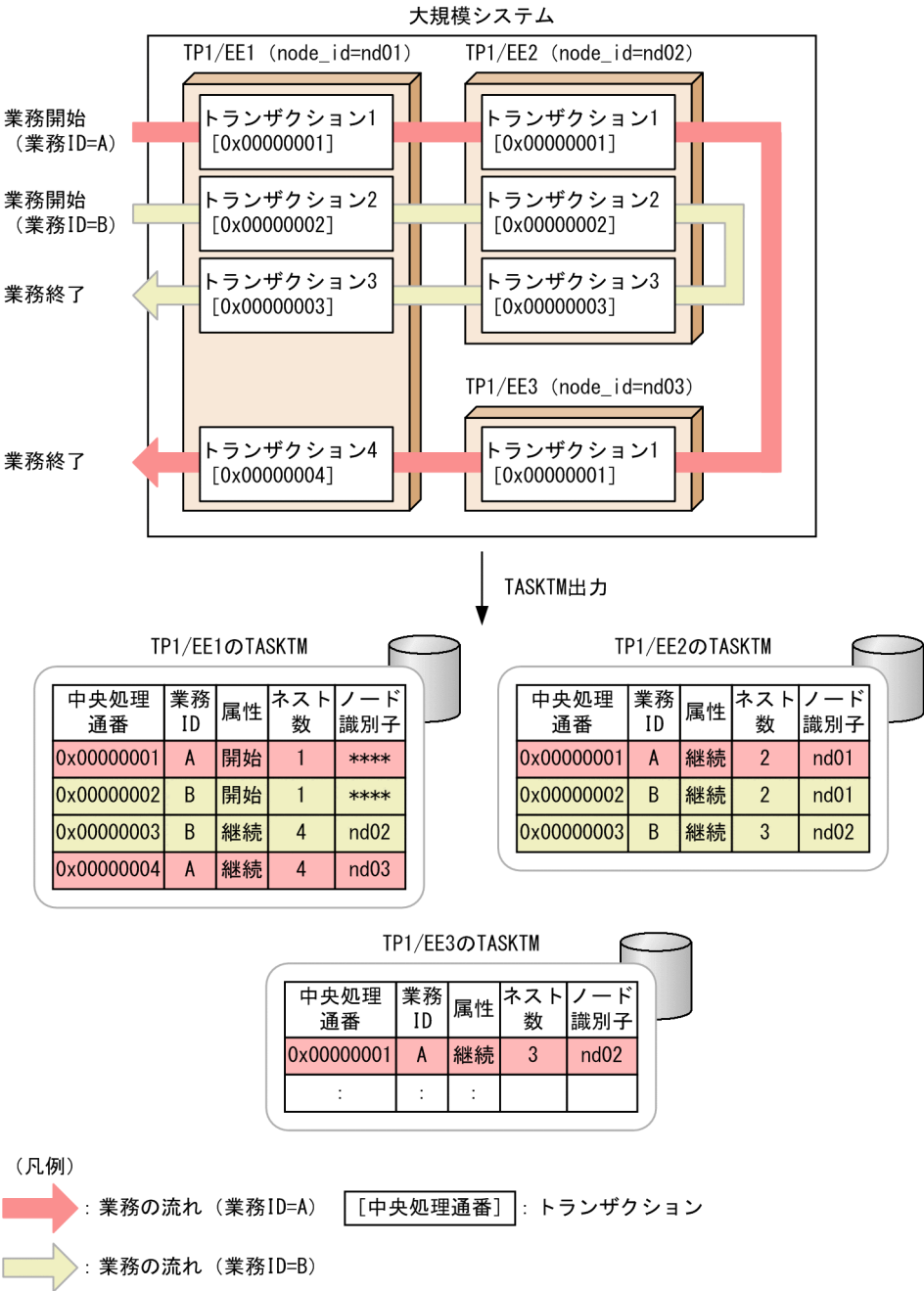
---

システムの大規模化に伴い、複数の TP1/EE が連携して 1 つの業務を実行する運用が増加しました。このようなシステムは、スケールアウトが容易な反面、業務の流れを把握しづらく、障害やボトルネックの調査が困難となります。

本機能は、業務ごとにユニークな業務 ID を割り当て、連携する各 TP1/EE の TASKTM に同一の業務 ID、属性（業務開始/業務継続）、ネスト通番（プロセスをまたがるたびにインクリメントする値）、および送信元 TP1/EE のノード識別子を出力します。これによって、同一業務を実行したトランザクションの関連づけが可能であり、複数サーバにまたがった業務の調査が容易となります。

UAP 履歴情報取得機能を使用している場合は、UAP 履歴情報の履歴情報共通インデクスに業務 ID を設定します。

図 20-1 複数サーバによる業務実行イメージ

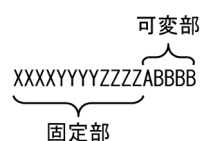


## 20.2 業務 ID の割り当て

最初に業務を開始したトランザクションでユニークな業務 ID を生成し、以降、このトランザクションの延長で起動されたトランザクションは業務 ID を引き継ぎます。

業務を開始するかどうかはトランザクション種別に依存します。トランザクション種別については「[20.4 トランザクション種別](#)」を参照してください。

業務 ID のサイズは、固定部 12 バイトと可変部 5 バイトの計 17 バイトから成ります。形式を次に示します。なお、TASKTM 上は、固定部は「業務 ID」、可変部は「ネスト数」と「ノード識別子」と、別々に表示します。



XXXX

自ノード識別子 (node\_id オペランド指定値)

YYYY

カレント中央処理通番 (ネットワークバイトオーダー)

ZZZZ

トランザクション起動時刻 (通算秒: ネットワークバイトオーダー)

A

ネスト通番 (1~255)。プロセスをまたがるたびにインクリメントします。上限 (255) に達すると以降はインクリメントしません。

BBBB

TP1/EE ノード識別子。プロセスをまたがる場合、送信元 TP1/EE のノード識別子を設定します。業務 ID の新規割り当て時は"\*\*\*\*"が設定されます。

### 20.2.1 業務 ID の種類

業務 ID には、オリジナル業務 ID とカレント業務 ID があります。

#### (1) オリジナル業務 ID

トランザクション起動時に設定される業務 ID です。

オリジナル業務 ID は、同一トランザクション内で 1 度だけ変更することができます。また、オリジナル業務 ID は TASKTM および HiRDB と連携しています。

## (2) カレント業務 ID

トランザクション起動時は、オリジナル業務 ID と同じ値が設定されています。

オリジナル業務 ID とは別に、一時的な業務 ID として使用する業務 ID です。

カレント業務 ID は、同一トランザクション内で何回でも変更することができます。

## 20.3 業務 ID の引き継ぎ

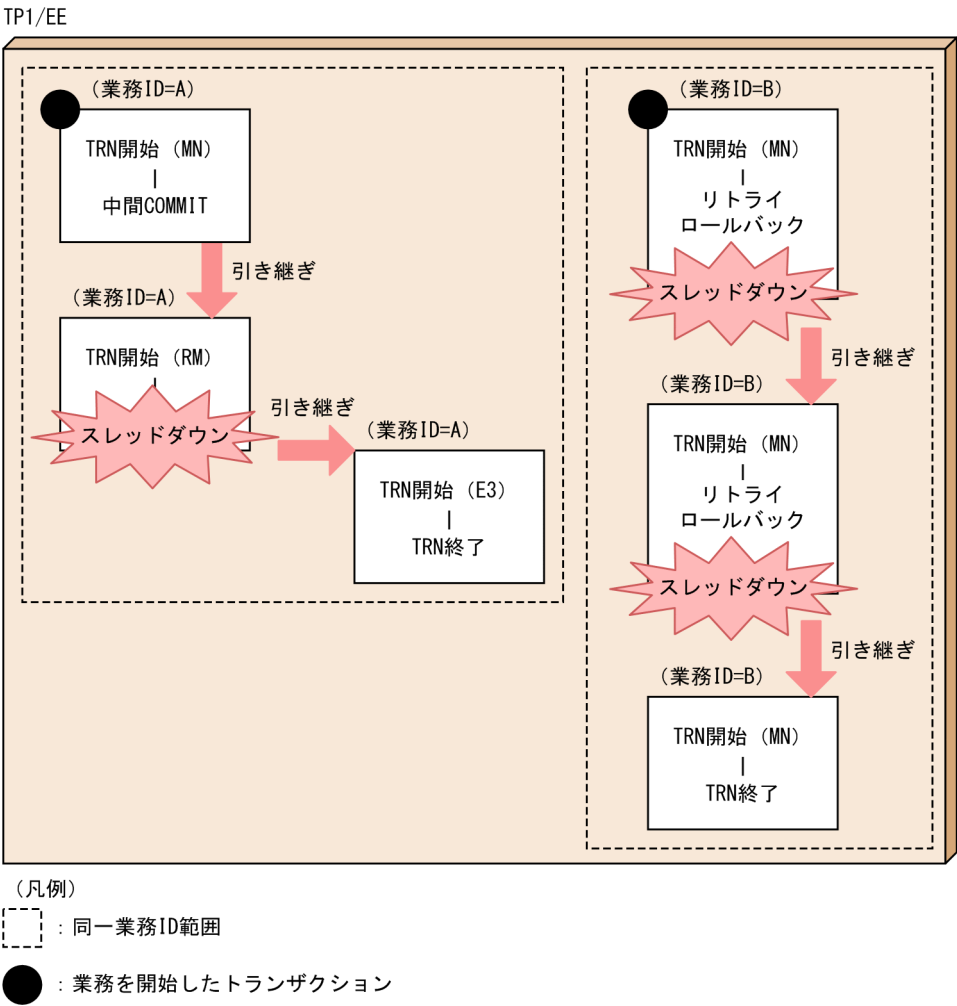
業務を継続する場合、トランザクション起動元の業務 ID を引き継ぎます。業務 ID の引き継ぎ方法としては次の 3 パターンがあり、組み合わせも可能です。

業務を継続するかどうかはトランザクション種別に依存します。トランザクション種別については「[20.4 トランザクション種別](#)」を参照してください。

### 20.3.1 プロセス内連携型

E3 トランザクション、RM トランザクション、およびリトライロールバックで再実行されたトランザクションなど、自プロセス内のトランザクションから起動されたトランザクションは、起動元トランザクションの業務 ID を引き継ぎます。

図 20-2 プロセス内連携型の業務 ID 引き継ぎ





## 20.3.2 プロセス間連携型

一部のプロセス間連携機能（RPC など）を使用して相手プロセス（自プロセス含む）で起動されたトランザクションは、起動元トランザクションの業務 ID を引き継ぎます。業務 ID の引き継ぎは、TP1/EE 間で可能です。

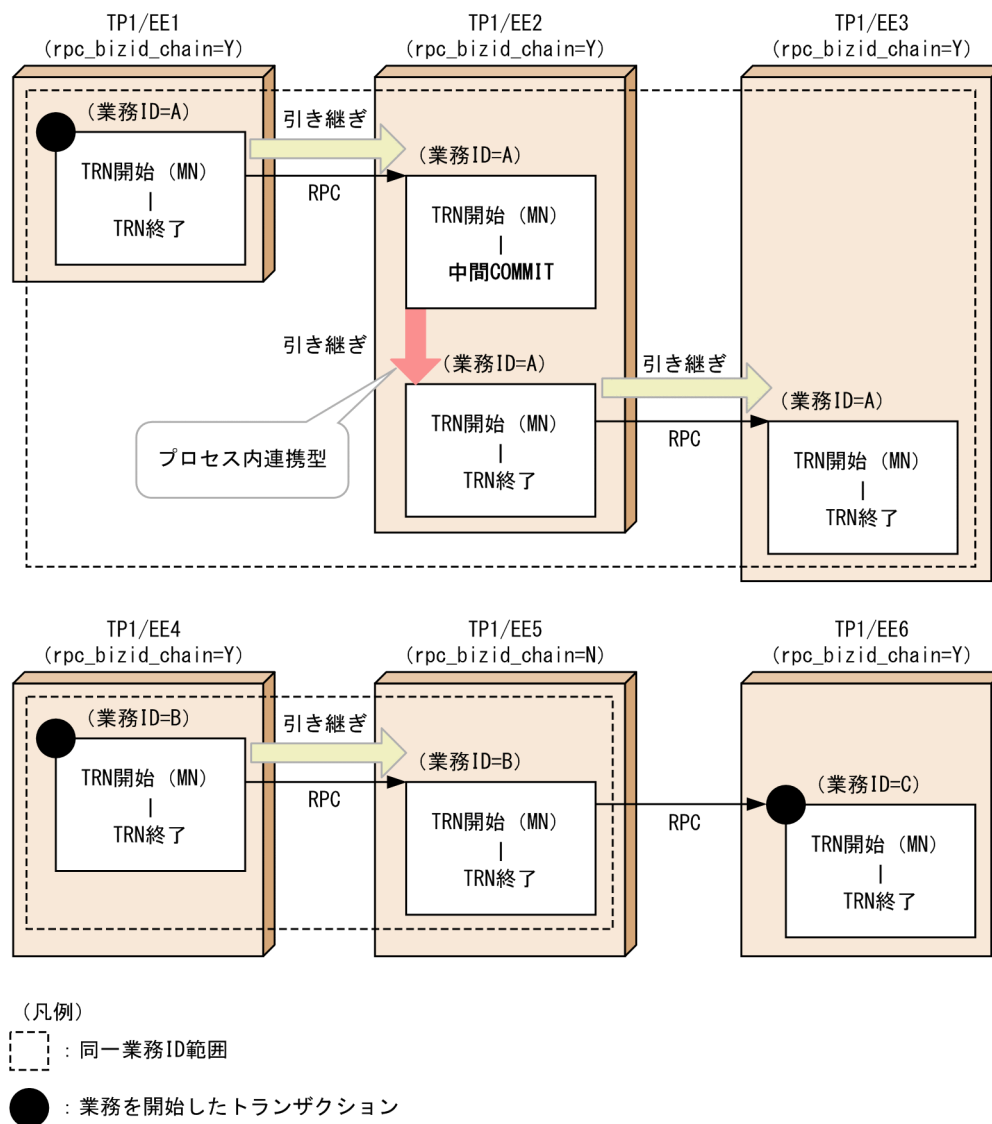
### (1) RPC (ee\_rpc\_call, ee\_rpc\_cmtsend など) でプロセス間連携する場合について

RPC 要求電文の送信側で、rpc\_bizid\_chain オペランドに「Y」（デフォルト）を指定している場合は、業務 ID を引き継ぎ、ネスト通番とノード識別子を自動的に更新します。「N」を指定した場合は業務 ID を引き継がないで、新しい業務 ID を割り当てます。

rpc\_bizid\_chain オペランドに「Y」を指定した場合、RPC 要求電文のサイズが 20～40 バイト増加し、ネットワーク負荷やディスク I/O サイズが増加します。そのため、次のどちらかの場合は、rpc\_bizid\_chain オペランドに「N」を指定することを推奨します。

- すべての RPC 要求先が TP1/EE (TP1/FSP) 以外
- RPC による業務 ID の引き継ぎが不要

図 20-3 プロセス間連携型(RPC)の業務 ID 引き継ぎ



### 20.3.3 ユーザ連携型

「プロセス内連携型」, 「プロセス間連携型」以外のトランザクションで業務 ID を引き継ぐ場合は, ユーザ処理で業務 ID を引き継ぎます。

#### (1) オリジナル業務 ID

ユーザは, 業務 ID の引き継ぎ元トランザクションで `ee_rpc_get_bizid()/CBLEERPC('GETBIZID')` を発行して業務 ID を取得, その業務 ID を DB, 通信, メモリ (自プロセス時だけ) など別トランザクションに通知し, 別トランザクションで `ee_rpc_set_bizid()/CBLEERPC('SETBIZID')` を発行してオリジナル業務 ID を設定します。オリジナル業務 ID を設定すると, カレント業務 ID も同時に設定されます。設定した業務 ID は, それ以降の「プロセス内連携型」および「プロセス間連携型」にも適用されます。そのため, トランザクションの早い段階で設定することを推奨します。

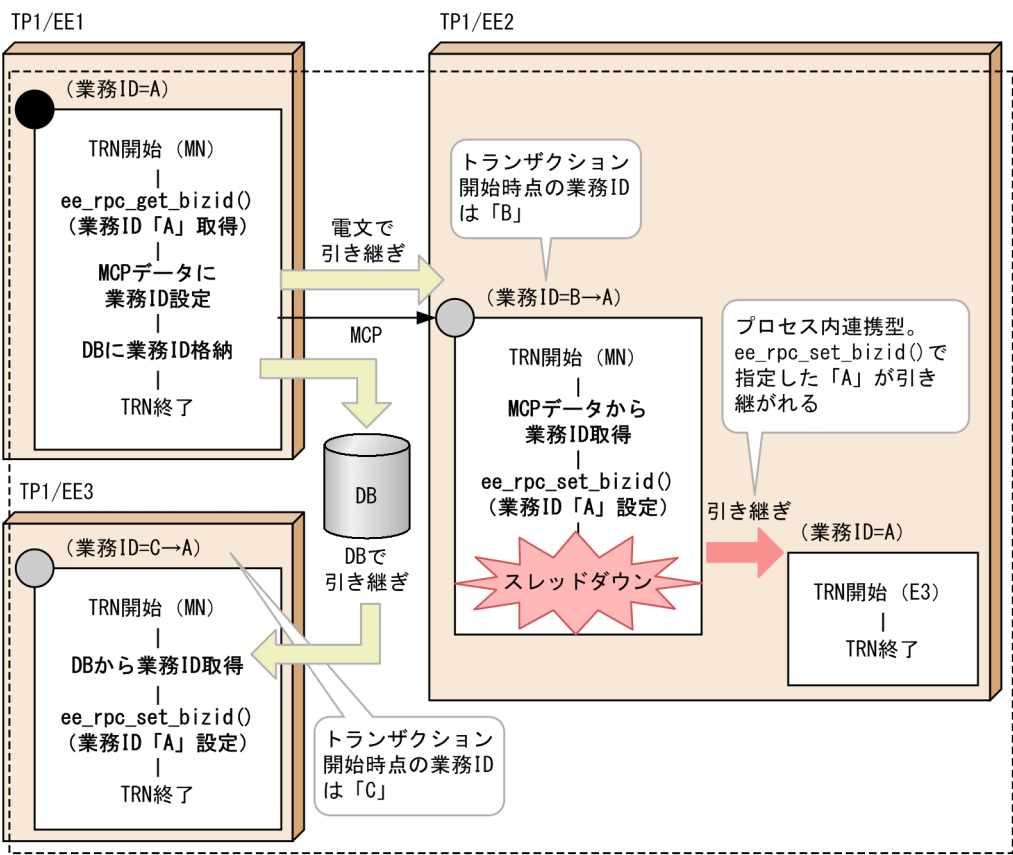
ee\_rpc\_set\_bizid()/CBLEERPC('SETBIZID')によるオリジナル業務 ID の設定は、同一トランザクション内で 1 回だけ発行可能です。複数回発行した場合は、2 回目以降の ee\_rpc\_set\_bizid()/CBLEERPC('SETBIZID')がエラーリターンします。

指定した業務 ID が正しいかどうかのチェックは行わないため、不正な業務 ID を指定した場合は業務 ID によるトランザクション紐づけができなくなります。

「プロセス内連携型」、「プロセス間連携型」で業務 ID を引き継いだトランザクションに対しても、ユーザが業務 ID を設定（上書き）することができます。

オリジナル業務 ID は TASKTM および HiRDB と連携しています。

図 20-4 ユーザ連携型の業務 ID 引き継ぎ



## (2) カレント業務 ID

ユーザは任意のトランザクションで `ee_rpc_get_bizid()/CBLEERPC('GETBIZID')` を発行して業務 ID を取得し、その業務情報を `ee_rpc_set_bizid()/CBLEERPC('SETBIZID')` を発行することでカレント業務 ID をして使用することができます。それ以降の「プロセス間連携型」に適用されます。

`ee_rpc_set_bizid()/CBLEERPC('SETBIZID')` は同一トランザクション内で複数回発行することができます。

カレント業務 ID は TASKTM および HiRDB とは連携していません。

## (3) `ee_rpc_get_bizid()/CBLEERPC('GETBIZID')` で取得する業務 ID について

本関数で取得できる業務 ID として、自トランザクションの業務 ID と、引き継ぎ用の業務 ID の 2 つがあり、オリジナル業務 ID、カレント業務 ID との組み合わせによって関数引数で選択します。

別トランザクションに通知し、`ee_rpc_set_bizid()/CBLEERPC('SETBIZID')` で設定する場合は、引き継ぎ用の業務 ID を使用します。保守などの目的で自トランザクションの業務 ID をログなどに退避したい場合は、自トランザクションの業務 ID を使用します。

引き継ぎ用の業務 ID は、自トランザクション用の業務 ID を比べて、次の点が異なります。

- ネスト通番がインクリメントされます
- ノード識別子が自 TP1/EE のノード識別子

## 20.4 トランザクション種別

新規に業務を開始（業務 ID 割り当て）するか，それとも，既存の業務を継続（業務 ID 引き継ぎ）するかは，トランザクション種別に依存します。ユーザトランザクション種別および業務属性（開始/継続）を次に示します。

表 20-1 ユーザトランザクションと業務 ID 設定方法の対応

項番	トランザクション種別	業務属性		備考
		開始	継続	
1	MN トランザクション (RPC)	○	2.	次の条件をすべて満たす場合は「継続」，それ以外の場合は「開始」となります。 (1)RPC 要求元が TP1/EE (TP1/FSP) (2)RPC 要求元の rpc_bizid_chain オペランド指定値が「Y」（デフォルト） (3)RPC 要求元で次のどれかの提供 API 発行 <ul style="list-style-type: none"> <li>ee_rpc_call()/CBLEERPC('CALL ')</li> <li>ee_rpc_call_to()/CBLEERPC('CALLTO ')</li> <li>ee_rpc_cmtsend()/CBLEERPC('CMTSND ')</li> <li>ee_rpc_cmtsend_to()/CBLEERPC('CMTSNDTO')</li> </ul>
2	RM トランザクション	×	1.	—
3	E3 トランザクション	×	1.	—
4	ER トランザクション	×	1.	—
5	ES トランザクション	×	1.	—
6	リトライトランザクション※	×	1.	—
7	上記以外	○	×	—

(凡例)

- ：開始する
- ×
- 1.：プロセス内連携型
- 2.：プロセス間連携型
- ：該当しない

注※

リトライロールバックで再実行されたトランザクション

# 21

## ユーザメモリダンプ機能

この章では、TP1/FSP のユーザメモリダンプ機能について説明します。

## 21.1 機能概要

---

ユーザメモリダンプ機能とは、ユーザが指定したメモリ領域をファイルに出力する機能です。

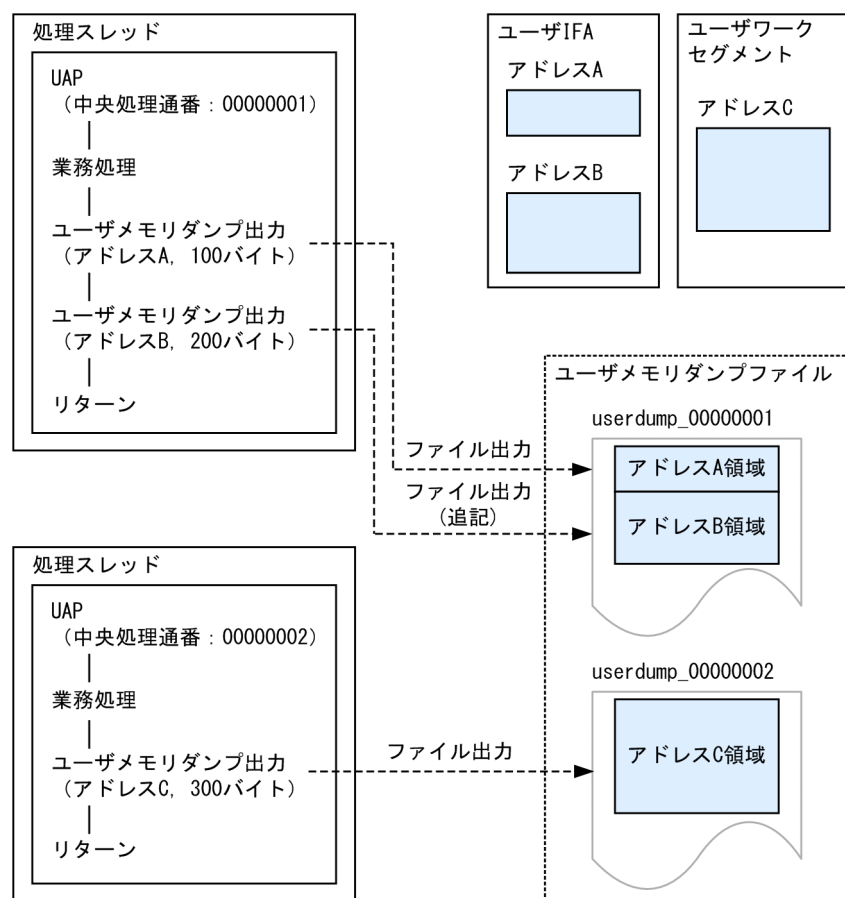
## 21.2 即時出力

ユーザメモリダンプ API の発行時に、指定されたユーザメモリ領域を即時ユーザメモリダンプファイルに出力します。

本機能は UAP のデバッグを目的として提供し、環境変数に EEUSERDUMPDIR を指定した場合だけ機能を使用可能とします。当該環境変数が指定されていない場合に即時出力 API を発行した場合は、即時出力処理を行わないで正常リターンします。

本番で使用する場合は、本機能の代わりにユーザ固有のトレースの取得機能 (ee\_trb\_ustrace\_put()) を使用してください。

図 21-1 即時出力の流れ



### 21.2.1 ユーザメモリダンプファイル

環境変数で指定したユーザメモリダンプファイル格納ディレクトリ配下に、ユーザメモリダンプファイルを作成します。作成するファイルのパーミッションは 644 とします。ユーザメモリダンプファイルは、次のファイル名称とします。

” userdump\_カレント中央処理通番”



(カレント中央処理通番は 16 進数 8 桁 0 詰め)

ファイル出力時に同一の名称のファイルが存在した場合、ファイルを上書きします。これは、カレント中央処理通番がラップし、前回出力時と同一のカレント中央処理通番となった場合も含みます。ただし、同一ランザクション内で当該 API を複数回発行した場合、2 回目以降のメモリ領域はファイル末尾に追記します。

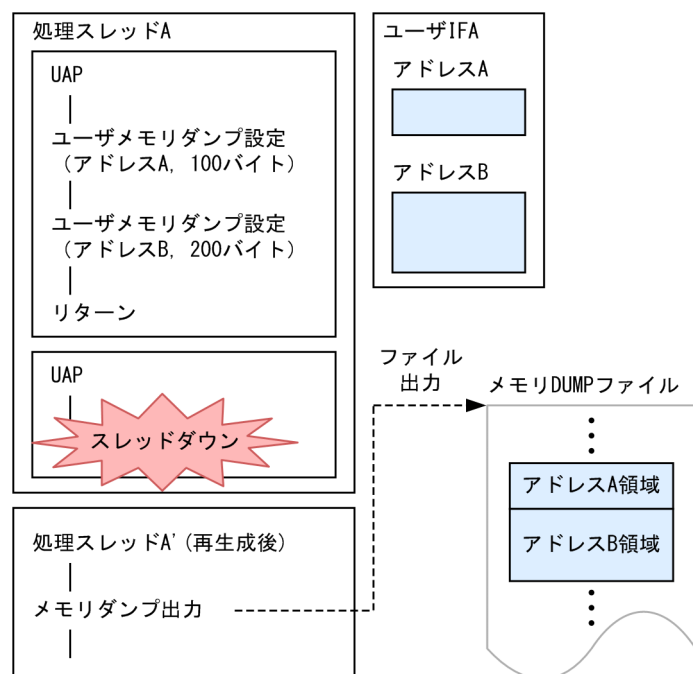
ユーザメモリダンプファイルのファイルの自動削除は行いません。単調増加ファイルとなるため、ディスク領域を圧迫しないよう、ユーザ運用で削除してください。

複数の TP1/EE プロセスで同一のユーザメモリダンプ格納ディレクトリを指定すると、ユーザメモリダンプファイル名が重複し、ユーザメモリダンプファイルが正常に出力できないおそれがあるため、複数の TP1/EE プロセスで同一のユーザメモリダンプ格納ディレクトリを指定しないでください。

## 21.3 メモリ DUMP ファイル出力

ユーザメモリダンプ用 API で、取得するユーザメモリ領域を指定し、スレッドダウン後に出力するメモリ DUMP ファイル内に指定したユーザメモリ領域を出力します。

図 21-2 メモリ DUMP ファイル出力の流れ



### 21.3.1 ユーザメモリダンプ設定

ユーザメモリダンプ用 API で、取得するユーザメモリ領域を処理スレッドごとに設定します。設定したメモリ領域は、API でメモリ領域の設定をクリアするか、オンライン終了時まで有効となります。また、当該 API を複数回呼び出すことで、複数のメモリ領域を設定できます。設定可能なメモリ領域の上限数は、1 スレッドにつき最大 30 か所とします。

メモリダンプ出力時、スレッドダウンした処理スレッドで事前に設定した順番でメモリ領域をメモリ DUMP ファイルに出力します。メモリダンプ出力後も、メモリ領域の設定はクリアしないで、再作成した処理スレッドに引き継ぎます。

メモリ DUMP ファイルの詳細は、マニュアル「OpenTP1 Version 7 分散トランザクション処理機能 TP1/Server Base Enterprise Option 使用の手引」を参照してください。

## 21.4 取得対象のメモリ領域

---

取得対象として指定できるメモリ領域は次のとおりとします。

- ユーザ SAT 領域
- ユーザ IFA 領域
- `ee_mem_getwkseg()`で確保したワークセグメント領域

# 21.5 ファイルフォーマット

ユーザメモリダンプファイル，メモリ DUMP ファイルに出力するユーザメモリ領域は，1 メモリ領域ごとにヘッダ情報を付加して，ファイルに出力します。

1 メモリ領域分のファイルフォーマットを次の表に示します。

表 21-1 メモリ領域分のファイルフォーマット

項番	オフ セット	サイズ	内容	備考
1	0	12	アイキャッチャ "***USRDMPxxxx"	¥0 終端なしの文字列型式。xxxx は次の値を示す 0001～9999 の文字列。 <ul style="list-style-type: none"><li>即時出力の場合はトランザクション内の即時出力関数発行回数。値が 9999 を超える場合は 0001 から採番し直します。</li><li>メモリ DUMP ファイル出力の場合は，設定したメモリ領域の順番。</li></ul> eetrbtdump コマンドの-e オプションで指定します。 同一トランザクション内での即時出力関数発行回数が 10,000 以上の領域は eetrbtdump コマンドで参照できないため，バイナリエディタなどで参照してください。
2	12	4	0xffffffff 固定	—
3	16	8	API で指定したメモリ領域の出力サイズ(n)+ヘッダ情報サイズ(32)	ホストバイトオーダー
4	24	8	メモリ領域の先頭アドレス値	ホストバイトオーダー
5	32	n	メモリ領域	—

(凡例)

—：該当しない

## 21.6 障害処理

当該機能での障害処理を次の表に示します。

表 21-2 ユーザメモリダンプ機能での障害処理

項番	分類	エラー内容	システムの動作
1	共通	指定したメモリ領域がユーザメモリ領域範囲外	API エラーリターン
2	即時出力	ユーザメモリダンプファイル格納ディレクトリが存在しない	API エラーリターン
3		ユーザメモリダンプファイル格納ディレクトリに書き込み権限なし	API エラーリターン
4		ユーザメモリダンプファイル格納ディレクトリの指定なし	正常リターン（何もしない）
5		ユーザメモリダンプファイル書き込み失敗	API エラーリターン
6	メモリ DUMP ファイル出力	メモリ領域の設定最大数オーバー	API エラーリターン
7		メモリ DUMP ファイルの出力対象領域にユーザメモリダンプの指定なし	API エラーリターン

# 22

## 回復モードによるトランザクション回復機能

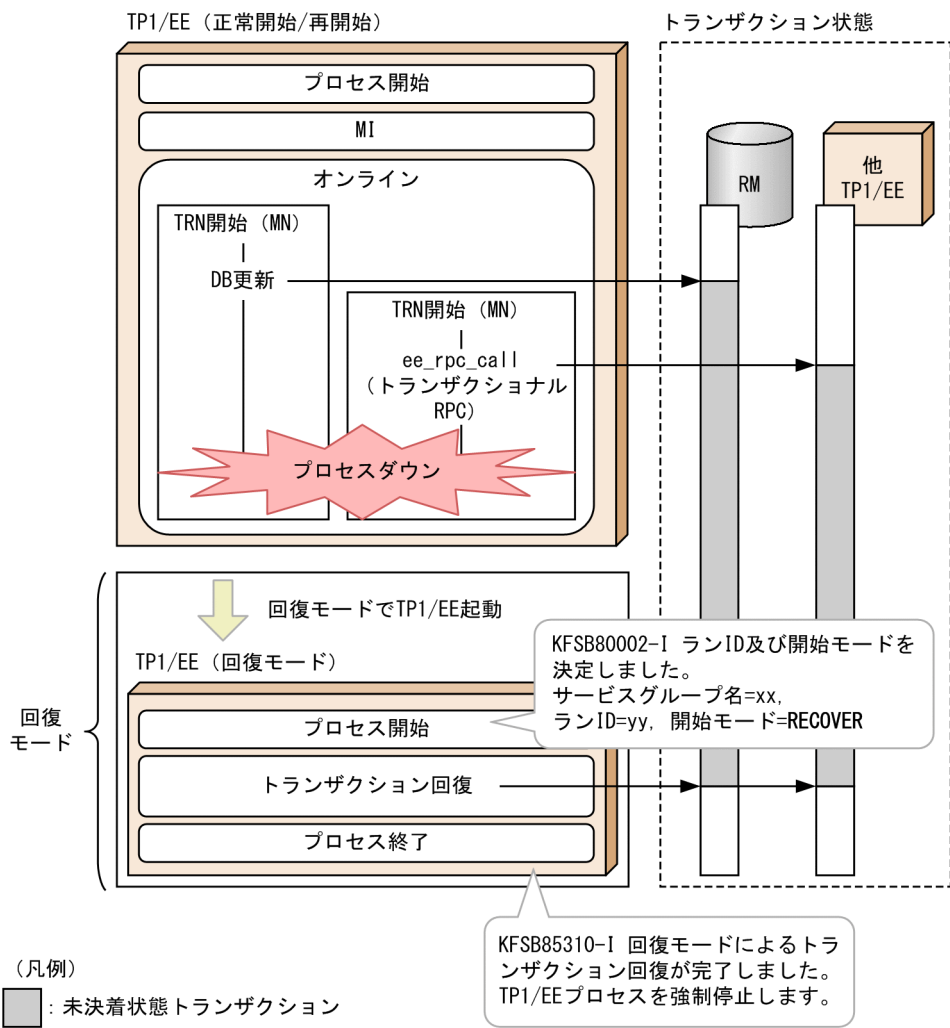
この章では、TP1/FSP の回復モードによるトランザクション回復機能について説明します。

22.1 機能概要

スケールアウトなどで TP1/EE を複数起動している構成では、障害などでダウンした TP1/EE を再起動しないで、切り離して（性能縮退）して業務続行するケースがあります。このような場合、ダウンした TP1/EE で仕掛かり中だったトランザクションが残留し、業務に影響を与えるおそれがあります。

本機能は、ダウンした TP1/EE を回復モードで起動します。回復モードで起動された TP1/EE は、仕掛かり中トランザクションの回復処理だけ行い、ユーザトランザクションを起動しません。回復終了後は自動的に終了します。次回の TP1/EE 起動時は、開始モードが「再開始」、かつ、未決着トランザクションなしの状態 で起動されます。

図 22-1 回復モード TP1/EE によるトランザクション回復



## 22.2 再開始と回復モードの差異

回復モードは、内部的には再開始として動作します。そのため、再開始時の仕様（再開始時に一部の定義変更不可など）は、回復モードに適用されます。ただし、回復モードの場合、トランザクション回復直後に自動的に終了します。再開始と回復モードの差異を次の表に示します。

表 22-1 再開始と回復モードの差異

項番	項目	再開始	回復モード
1	ユーザトランザクション	トランザクション回復後※, MI, MN, ME などのユーザトランザクションを起動します。	ユーザトランザクションを起動しません。ただし、再開始時と同じく、ユーザサービス関連定義は必須です。
2	RPC 応答抑止中のプロセスダウン	rpc_reply_suspend_autosend が「Y」の場合、起動時に自動的に応答抑止解除（RPC 応答送信）します。	rpc_reply_suspend_autosend が「Y」であっても、起動時に応答抑止解除しません。次の再開始時に応答抑止解除します。
3	ERRTRNR による RPC 応答送信機能使用時, ERRTRNR 起動前にプロセスダウン	起動時に自動的に RPC 応答送信します。	起動時に応答送信しません。次の再開始時に応答送信します。

注※

trn\_delayed\_allrecover が「Y」の場合、トランザクション回復完了前にユーザトランザクションが起動されます。



## 22.3 回復モードでの起動方法

回復モードで TP1/EE を起動する方法として、次の 2 つをサポートします。なお、手動起動と自動起動は併用可能であり、自動起動での回復が失敗後、手動起動で再度回復処理を行えます。

### 22.3.1 手動起動

eesvstart コマンドを「-a R」オプション指定で実行すると、TP1/EE が回復モードで起動します。トランザクション回復が終了すると自動的に TP1/EE が終了します。

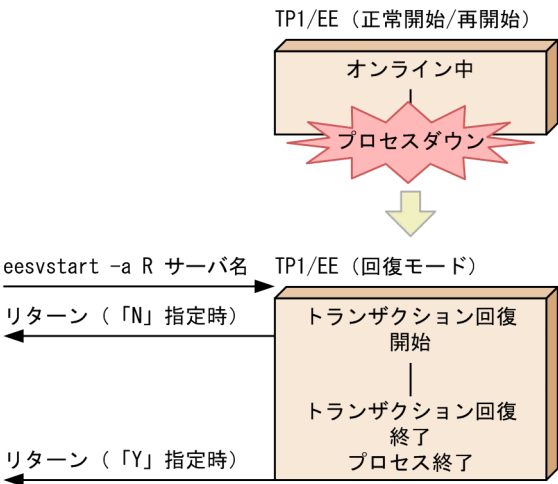
TP1/EE の前回終了要因が、異常終了、強制終了、または計画停止のどれかの場合だけ手動起動できます。それ以外で手動起動を行うと、KFSB65337-E メッセージを出力し起動失敗します。

eesvstart コマンドが終了するタイミングは、recover\_endsync オペランド設定値に依存します。

「Y」を指定している場合は、トランザクション回復完了時にコマンドが終了します。複数サーバ名を指定した場合は、TP1/EE をシリアル起動し、全 TP1/EE のトランザクション回復を終了した時点でコマンドが終了します。

「N」を指定した場合は、トランザクション回復開始時にコマンドが終了します。複数サーバ名を指定した場合は、TP1/EE をパラレル起動し、全 TP1/EE のトランザクション回復を開始した時点でコマンドが終了します。

図 22-2 回復モード TP1/EE の手動起動



### 22.3.2 自動起動

recover\_watch\_time オペランドに「0」以外を指定している場合、回復モードの連続異常終了限界経過時間監視を行います。recover\_watch\_time オペランドで指定した時間内に TP1/EE プロセスが 3 回異常終了すると、自動的に回復モードで TP1/EE を起動します。トランザクション回復が終了すると自動的に

TP1/EE プロセスの異常終了および再起動時だけ回復モードの自動起動を行います。TP1/SB の異常終了および HA 系切り替えによって TP1/EE プロセスが再起動された場合は、回復モードの自動起動を行いません。

```

graph TD
    Start[TP1/EE (正常開始/再開始)] --> Online[オンライン中]
    Online -- プロセスダウン --> Restart1[再起動]
    Restart1 --> Restart1_Label[TP1/EE (再開始)]
    Restart1_Label --> Recv1[トランザクション回復  
オンライン開始]
    Recv1 -- プロセスダウン --> Restart2[再起動]
    Restart2 --> Restart2_Label[TP1/EE (再開始)]
    Restart2_Label --> Recv2[トランザクション回復  
オンライン開始]
    Recv2 -- プロセスダウン --> Restart3[再起動]
    Restart3 --> Restart3_Label[TP1/EE (再開始)]
    Restart3_Label --> Recv3[トランザクション回復  
オンライン開始]
    Recv3 -- プロセスダウン --> Restart4[再起動]
    Restart4 --> Restart4_Label[TP1/EE (再開始)]
    Restart4_Label --> Recv4[トランザクション回復  
オンライン開始]
    Recv4 -- プロセスダウン --> RecoverMode[TP1/EE (回復モード)]
    RecoverMode --> End[トランザクション回復  
プロセス終了]
  
```

TP1/EE (正常開始/再開始)

オンライン中

プロセスダウン

再起動

TP1/EE (再開始)

トランザクション回復  
オンライン開始

プロセスダウン

再起動

TP1/EE (再開始)

トランザクション回復  
オンライン開始

プロセスダウン

再起動

TP1/EE (再開始)

トランザクション回復  
オンライン開始

プロセスダウン

再起動

TP1/EE (再開始)

トランザクション回復  
オンライン開始

プロセスダウン

再起動

TP1/EE (回復モード)

トランザクション回復  
プロセス終了

recover\_watch\_time超過

recover\_watch\_time超過

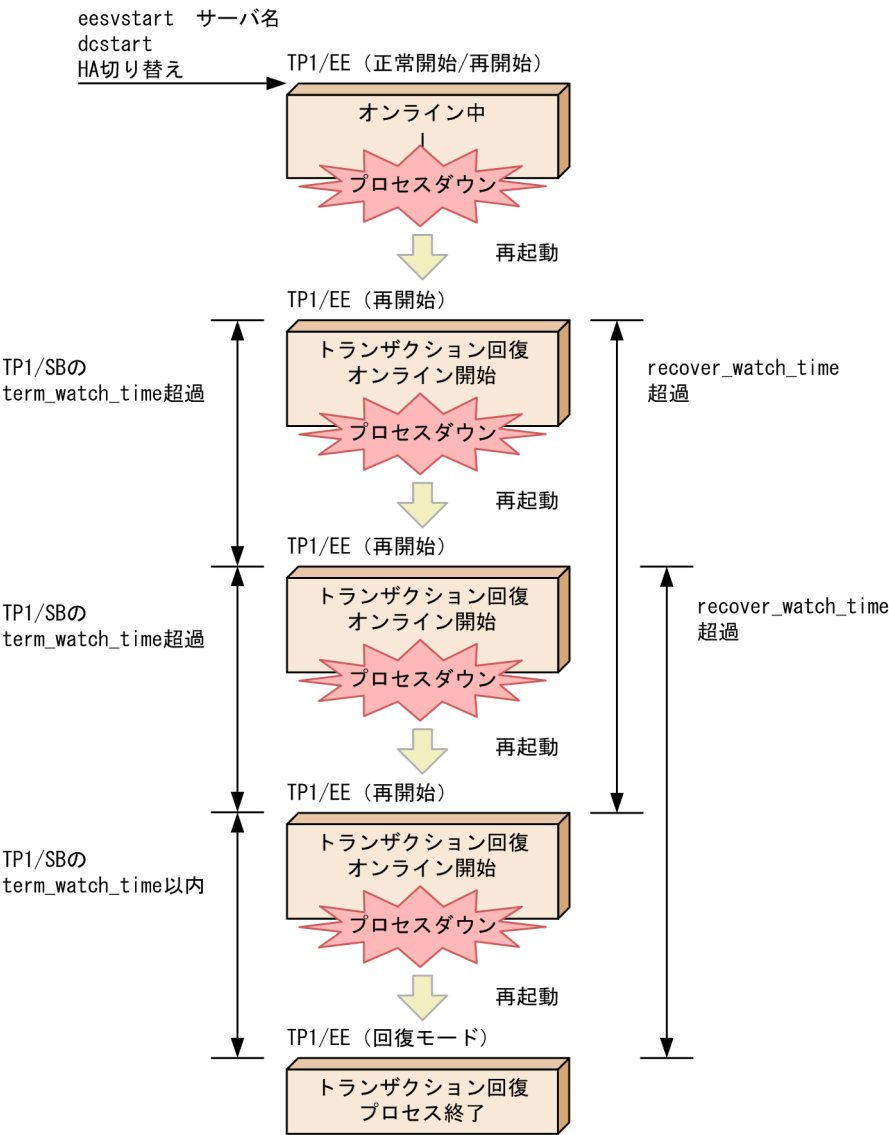
recover\_watch\_time以下

# (1) 回復モード TP1/EE の自動起動

TP1/SB の term\_watch\_time オペランド値に「0」以外が指定されており、かつ、直前の再起動によって再開始した TP1/EE プロセスが、TP1/SB の term\_watch\_time オペランド値以内で異常終了した場合、連続異常終了限界経過時間監視を中止し、TP1/EE を回復モードで自動起動します。そのため、連続異常終了限界経過時間監視によって回復モードを起動したい場合は、次のように定義することを推奨します。

(TP1/SBのterm\_watch\_time×2) < recover\_watch\_time

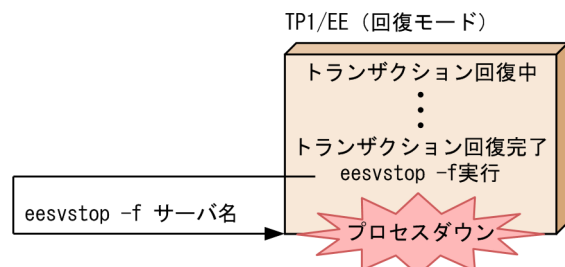
図 22-4 TP1/SB の再起動制御と各種監視時間



## 22.4 回復モードの終了方法

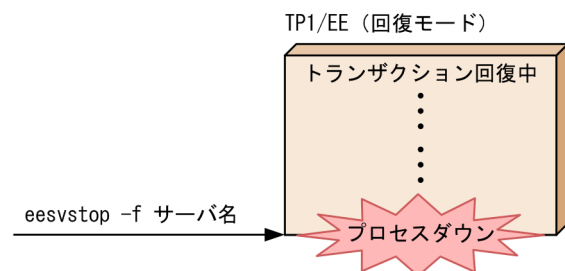
回復モードで起動した TP1/EE は、全トランザクションの回復が完了すると、自分自身に対して eesvstop コマンドを「-f」オプション付きで実行し強制終了します。

図 22-5 回復完了時の強制終了



リソースマネージャ未起動やトランザクショナル RPC 先プロセス未起動などによって回復処理が長期化している TP1/EE を終了させる場合は、eesvstop コマンドを「-f」または「-df」オプション付きで実行して TP1/EE を強制終了してください。強制終了した TP1/EE を再度回復モードで起動する場合は、「手動起動」で起動してください。

図 22-6 回復中の強制終了



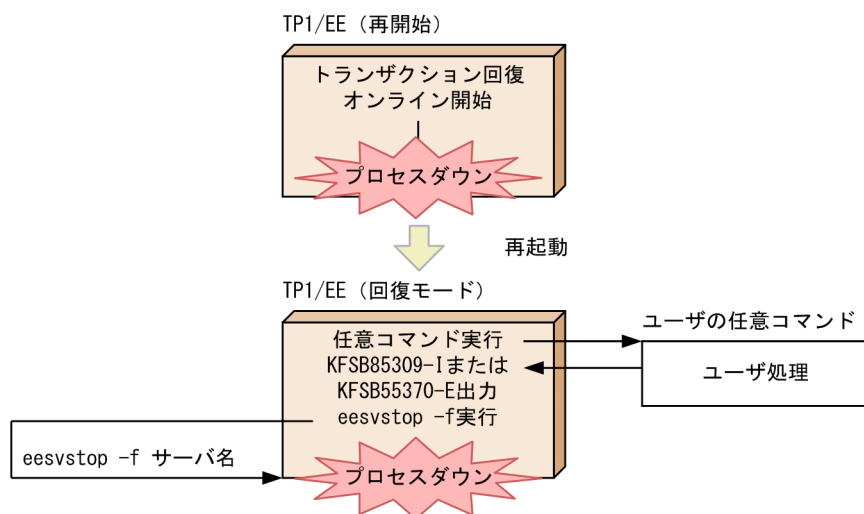
## 22.5 ユーザ任意コマンド

recover\_command オペランドで任意コマンドを指定した場合、回復モードの自動起動時、トランザクション回復処理の代わりに指定コマンドを実行します。コマンドが終了すると自動的に TP1/EE が終了します。ユーザは、本コマンドで HA 系切り替えやメッセージ出力など、必要な処理を実施してください。

ユーザ任意コマンドが標準出力および標準エラー出力に対して出力したメッセージは、TP1/EE プロセスの標準出力および標準エラー出力へ出力します。

ユーザ任意コマンドの実行に成功した場合は KFSB85309-I メッセージ、失敗した場合は KFSB55370-E メッセージを出力します。

図 22-7 ユーザ任意コマンドの実行



### 22.5.1 ユーザコマンドの実行環境

ユーザコマンドは、TP1/EE の子プロセスとして生成して実行します。ユーザ ID、グループ ID、環境変数などはすべて TP1/EE と同じとなります。

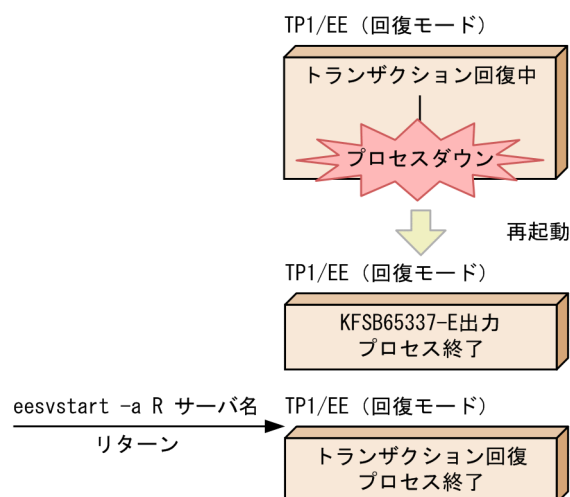
ユーザコマンドの実行ディレクトリは、TP1/EE のカレントワーキングディレクトリ（デフォルト：\$DCDIR/tmp/home/サーバ名.ID）下で実行します。ユーザコマンドがシグナルで異常終了した場合、このディレクトリ下に core ファイルが作成され、TP1/SB で退避コアファイルディレクトリ（デフォルト：\$DCDIR/spool/save）へ移動または削除されます。ユーザコマンドの調査などで core ファイルが必要な場合は、ユーザコマンド内で別ディレクトリへ移動してください。カレントワーキングディレクトリおよび退避コアファイルディレクトリの詳細については、マニュアル「OpenTP1 Version 7 分散トランザクション処理機能 OpenTP1 運用と操作」を参照してください。

## 22.6 障害処理

### 22.6.1 回復モード実行中の TP1/EE 異常終了

回復モードで実行中の TP1/EE が障害などで異常終了した場合、回復モード起動方法が「自動起動」であっても、KFSB65337-E メッセージを出力し、回復モードの再実行を行わないで終了します。再度、回復モードで起動する場合は、「手動起動」で起動してください。

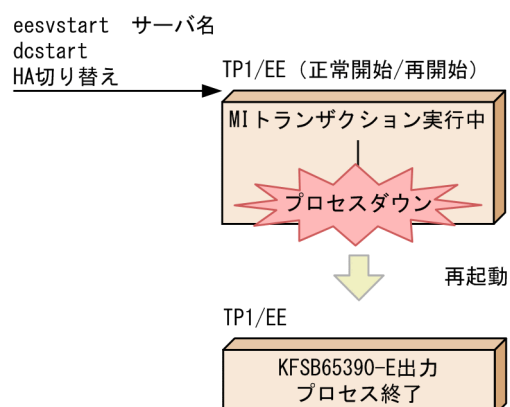
図 22-8 回復モード実行中の異常終了



### 22.6.2 オンライン開始前の TP1/EE 異常終了

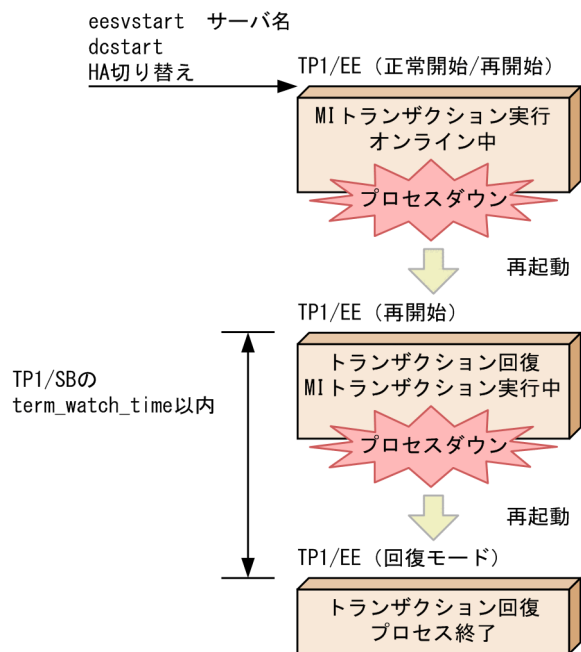
eesvstart コマンドや dcstart コマンドなどで正常開始または再開した TP1/EE プロセスがオンライン開始前 (MI トランザクション実行中など) に異常終了した場合、自動開始の有効または無効に関係なく、TP1/EE プロセスの再起動時に KFSB65390-E メッセージを出力して運用停止 (eesvstop -f 発行) します。

図 22-9 初期化中の異常終了後に運用停止



再起動によって再開始した TP1/EE プロセスがオンライン開始前に異常終了した場合、自動起動が有効だと、recover\_watch\_time オペランドおよび TP1/SB の term\_watch\_time オペランド値に従い、再開始または回復モードで起動します。自動起動が無効だと運用停止します。

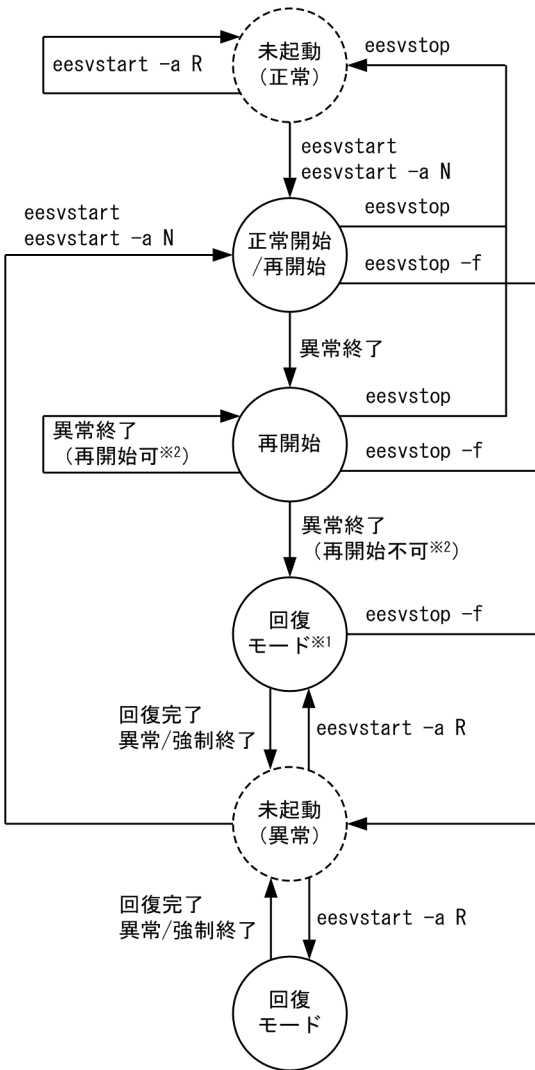
図 22-10 初期化中の異常終了後に回復モード



# 22.7 TP1/EE 状態遷移

recover\_watch\_time が「0」以外（自動起動あり）時の状態遷移を次の図に示します。

図 22-11 自動起動あり時の状態遷移



- (凡例)
- : 未起動状態

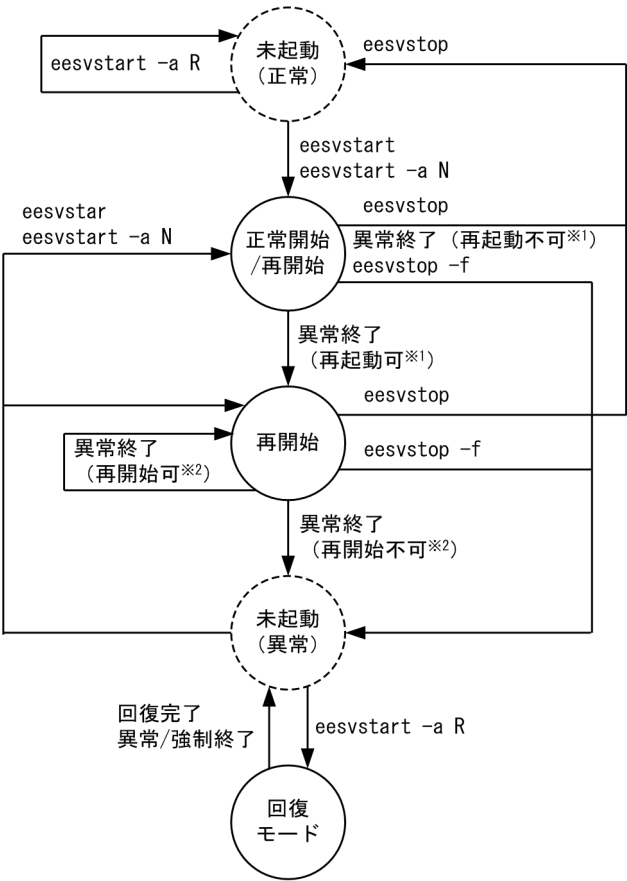
●: 稼働状態
- 注※1 recover\_command指定時はユーザコマンド実行

注※2 次のどれかだと再起動不可。
  - ・前回オンライン稼働時間がTP1/SBのterm\_watch\_time以内
  - ・recover\_watch\_time以内に3回異常終了
  - ・初期化中に異常終了

recover\_watch\_time が「0」（自動起動なし）時の状態遷移を次の図に示します。



図 22-12 自動起動なし時の状態遷移



- (凡例)

○ : 未起動状態

● : 稼働状態
- 注※1 次のどちらかだと再起動不可。

  - ・ TP1/SB定義によって再起動不可
  - ・ 初期化中に異常終了

注※2 次のどれかだと再起動不可。

  - ・ recover\_watch\_time以内に3回異常終了
  - ・ TP1/SBのterm\_watch\_time以内に3回異常終了
  - ・ 初期化中に異常終了

# 23

## 全銀 RC プロトコル接続機能

この章では、TP1/FSP の全銀 RC プロトコル接続機能について説明します。

## 23.1 概要

---

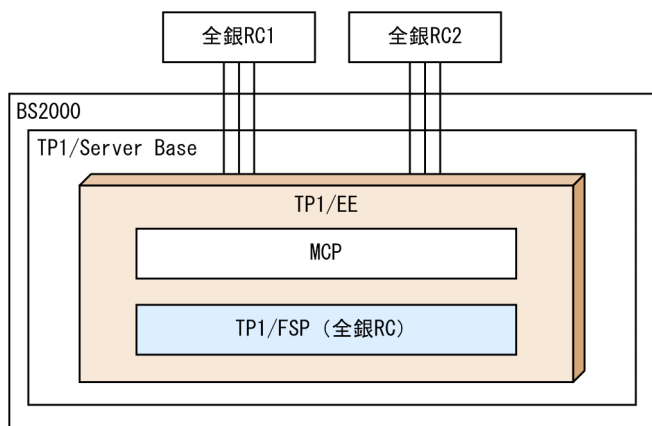
TP1/FSP（全銀 RC）は、全国銀行データ通信システム接続プロトコルに準拠し接続を行う製品です。

通信プロトコルのサポート範囲は、全銀 on TCP/IP です。全銀 RC を介さないで全銀センタと接続することはできません。

## 23.2 機器構成

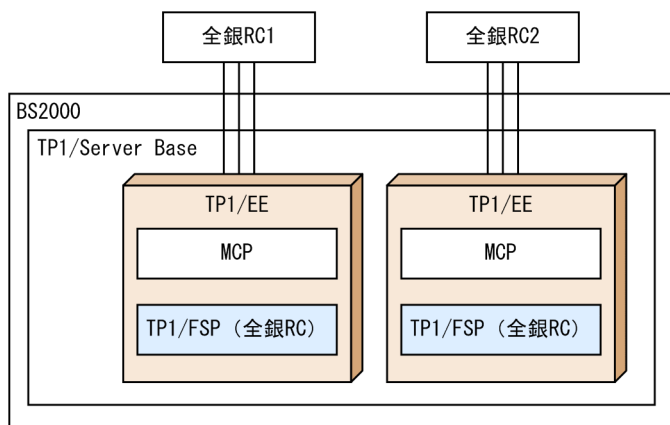
### 23.2.1 基本構成

図 23-1 全銀センタ接続



### 23.2.2 プロセスを分けた構成

図 23-2 プロセスを分けた構成

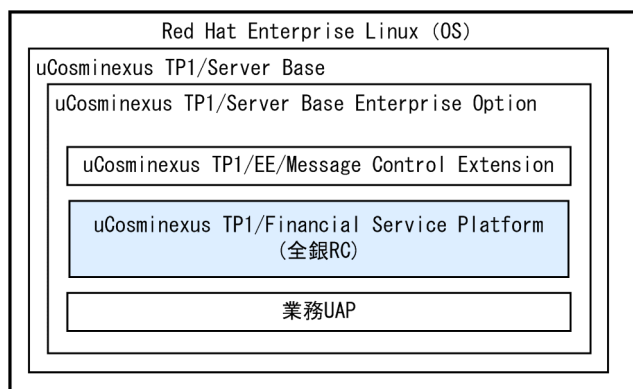


障害発生時の障害極小化を考慮し、東京センタ/大阪センタでプロセス（TP1/EE）を分ける構成も可能です。

## 23.3 ソフトウェア構成

---

図 23-3 TP1/FSP (全銀 RC) のソフトウェア構成

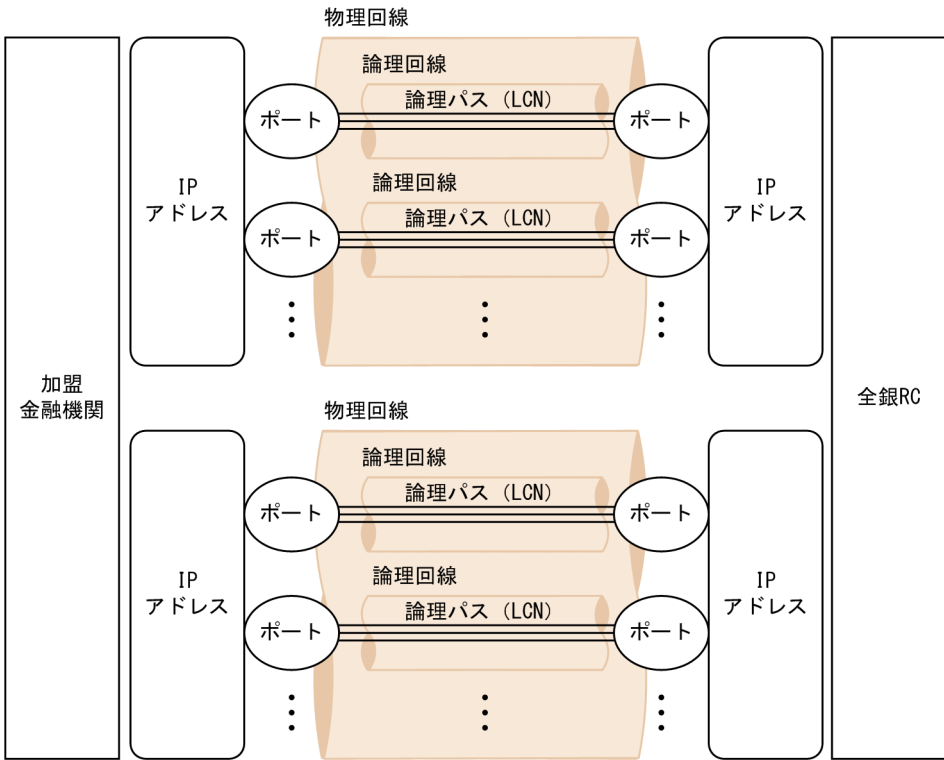


## 23.4 適用範囲

表 23-1 伝送制御手順仕様

項番	項目	規格
1	LAN 制御	Ethernet (10BASE-T), IEEE802.3 準拠
2	IP 制御	IP バージョン 「4」, RFC791 に準拠
3	TCP 制御	RFC793 に準拠
4	通信方式	全二重通信
5	伝送制御上の冗脱	欠送方式
6	コネクション確立方向	加盟金融機関側からの確立

図 23-4 回線イメージ



# 23.5 通信形態

TP1/FSP（全銀 RC）の通信形態を表 23-2～表 23-4 に示します。

表 23-2 TCP/IP コネクションの確立・解放

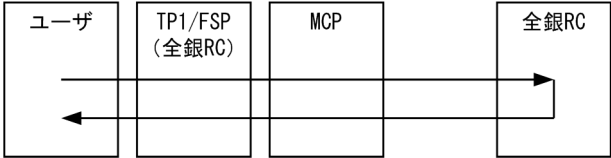
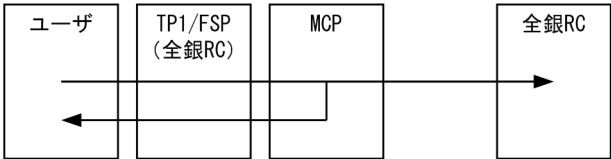
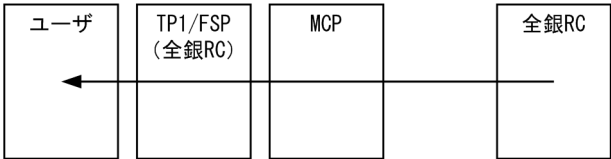
分類	通信形態	データの流れ	送受信メッセージ
コネクション制御	発呼		コネクション確立（送信） コネクション確立応答（受信）
	一方送信		コネクション解放（RST 送信）
	一方受信		コネクション解放（RST 受信）

表 23-3 制御電文の通信形態

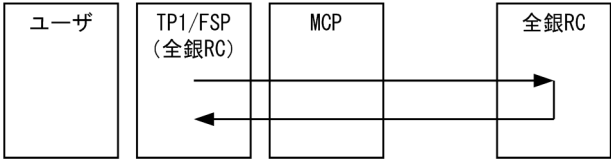
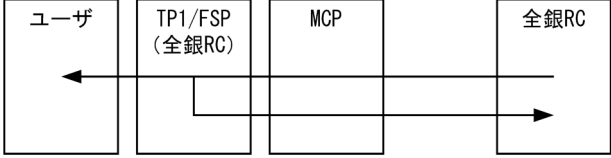
分類	通信形態	データの流れ	送受信メッセージ
コネクション定期監視	分岐 応答要		コネクション定期監視（送信） コネクション定期監視（受信）

表 23-4 一般電文の通信形態

分類	通信形態	データの流れ	送受信メッセージ
業務電文	問い合わせ 応答	eemcpn 定義-z オプション rspmode オペランドに auto を指定した場合 	情報メッセージ（受信） 送達管理（送信）
		eemcpn 定義-z オプション rspmode オペランドに manual を指定した場合	

分類	通信形態	データの流れ	送受信メッセージ
業務電文	問い合わせ 応答	<pre> sequenceDiagram     participant User     participant TP1_FSP as TP1/FSP (全銀RC)     participant MCP     participant All_Bank_RC as 全銀RC     User-&gt;&gt;TP1_FSP:      TP1_FSP-&gt;&gt;MCP:      MCP-&gt;&gt;All_Bank_RC:            </pre>	情報メッセージ（受信） 送達管理（送信）
	分岐 応答要	<pre> sequenceDiagram     participant User     participant TP1_FSP as TP1/FSP (全銀RC)     participant MCP     participant All_Bank_RC as 全銀RC     User-&gt;&gt;TP1_FSP:      TP1_FSP-&gt;&gt;MCP:      MCP-&gt;&gt;All_Bank_RC:            </pre>	情報メッセージ（送信） 送達管理（受信）



## 23.6 機能概要

機能概要を表 23-5 に、TP1/FSP（全銀 RC）と制御ミドル/業務 UAP サービスの機能範囲を表 23-6 に示します。

表 23-5 機能概要

項番	選択機能		概要
1	UAP インタフェース	受信	受信時、制御ミドル連絡用関数を使用しユーザに通知します（受信の詳細は「23.10 業務 UAP インタフェース」を参照）。
2		送信	業務 UAP サービスが TP1/FSP（全銀 RC）の送信関数を使用し送信要求します（送信の詳細は「23.10 業務 UAP インタフェース」参照）。
3		イベント	イベント発生時、制御ミドル連絡用関数を使用しユーザに通知します（イベント詳細は「23.10 業務 UAP インタフェース」参照）。
4	UOC	入力セグメント判定	TP1/FSP（全銀 RC）が受信電文組み立てに使用します（TCP/IP は通信路でメッセージが分割されるため、1 メッセージが 1 パケットで来る保証がありません。そのため 1 メッセージ分の組み立てを行います。）。
5		入力メッセージ編集	TP1/FSP（全銀 RC）が起動先受信サービスを決定するために使用します。
6		出力メッセージ編集	TP1/FSP（全銀 RC）では使用しません。ユーザで使用する場合はメッセージのサブレイヤヘッダ・業務プロトコルヘッダ部を参照・更新しないようにして使用してください。
7	コネクション管理		MCP 機能範囲です。コネクションの確立通知および解放通知を行います。
8	プロトコル処理		表 23-6 参照
9	運用		<ul style="list-style-type: none"><li>状態表示コマンド</li><li>テーブル情報取得コマンド</li></ul>

表 23-6 プロトコルの機能範囲

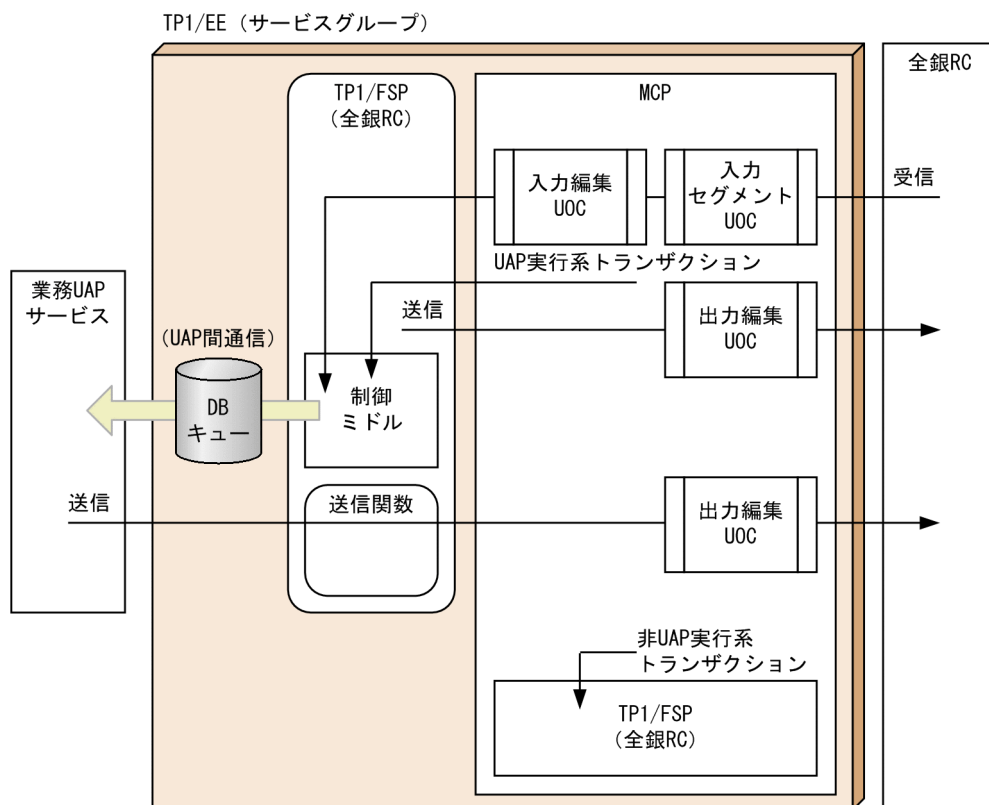
項番	電文種別	TP1/FSP（全銀 RC）	制御ミドル/業務 UAP サービス
1	制御メッセージ （コネクション定期監視）	送信 TP1/FSP（全銀 RC）が制御メッセージ 規定間隔で送信し、応答待ち監視します。  受信 制御メッセージ（応答）を受信し、コネ クションが正常であることを確認します。 規定回数受信を確認できなかった場合は コネクションを解放します。また、フォー マットエラーはコネクション解放します。	なし
2	情報メッセージ （業務電文）	全銀 RC からの送信	全銀 RC からの送信 受信 任意の処理を行います。

項番	電文種別	TP1/FSP（全銀 RC）	制御ミドル/業務 UAP サービス
2	情報メッセージ (業務電文)	受信 <ul style="list-style-type: none"> <li>フォーマットチェック, サイズチェック, シーケンス番号チェックを行います。エラー時はコネクション解放します。</li> <li>業務電文を制御ミドルに通知します。</li> </ul> 送信 <ul style="list-style-type: none"> <li>eemcpcn 定義-z オプション rspmode オペランドに auto を指定した場合, TP1/FSP（全銀 RC）が送達管理を応答します。</li> </ul>	送信 <p>eemcpcn 定義-z オプション rspmode オペランドに manual を指定した場合, 送達管理電文送信 API を発行します。</p>
		TP1/FSP（全銀 RC）からの送信           送信 <p>業務 UAP サービスの要求によって業務電文を送信します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>送信電文のフォーマットチェック, サイズチェックおよび状態チェックを行います。エラー時は送信要求を拒否します。</li> <li>電文送信し, 応答待ち監視します。</li> </ul> 受信 <ul style="list-style-type: none"> <li>送達管理電文のフォーマットチェック, サイズチェック, シーケンス番号チェックを行います。エラー時はコネクション解放します。</li> <li>送達管理電文を制御ミドルに通知します。</li> </ul>	TP1/FSP（全銀 RC）からの送信           送信 <p>業務電文を作成し送信要求します。</p> 受信 <p>任意の処理を行います。</p>

## 23.6.1 TP1/FSP（全銀 RC）の位置づけ

TP1/FSP（全銀 RC）の位置づけを次の図に示します。

図 23-5 TP1/FSP（全銀 RC）の位置づけ



TP1/FSP（全銀 RC）は、MCP のトランザクション起動として制御が渡るサービス（従来の TP1/EE から見ると業務 UAP の位置）と MCP 内の出口から制御が渡るモジュールとで構成されます。

受信は、TP1/FSP（全銀 RC）が制御ミドル連絡用の関数を提供し受信電文を通知します。送信は、業務 UAP サービスが TP1/FSP（全銀 RC）の送信関数を起動し送信します。

## 23.6.2 業務 UAP とサービスの関係

TP1/FSP（全銀 RC）は、TP1/EE のマルチスレッドで動作するサービス群として作成します。

### (1) TP1/FSP（全銀 RC）サービス/関数

- 通信イベントサービス
- 受信サービス
- タイマ関数

受信サービスとタイマ関数は内部のトランザクションとして存在するため定義は不要です。

### (2) ERRTRNS

ERRTRNS は、TP1/FSP（全銀 RC）の送信エラー以外に、RPC などのエラー時も起動されます。

しかし、エントリポイントは1つですので、ユーザ側でエラーイベントサービスを作成し、そのサービス内で TP1/FSP（全銀 RC）のエラーイベント関数を発行してください。

エラーイベント関数は、サービスの先頭で無条件に発行してください。

### (3) UOC

- 入力セグメント判定 UOC  
TP1/FSP（全銀 RC）で使⽤します（メッセージ組み立て）。
- 入力メッセージ編集 UOC  
TP1/FSP（全銀 RC）で使⽤します（UAP 振り分け）。
- 出力メッセージ編集 UOC  
ユーザ任意です（サブレイヤヘッダ・業務プロトコルヘッダ部の参照・更新は禁止します）。

入力セグメント判定 UOC と入力メッセージ編集 UOC は、TP1/FSP（全銀 RC）で使⽤するためユーザで作成しないでください。

### (4) 制御ミドルの組み込み

#### 受信系 API

TP1/FSP（全銀 RC）のサービス内から制御ミドル関数をコールします。

制御ミドル関数で各種イベントを通知します。

- 受信通知
- 通信イベント通知
- タイムアウト通知

#### 送信用 API

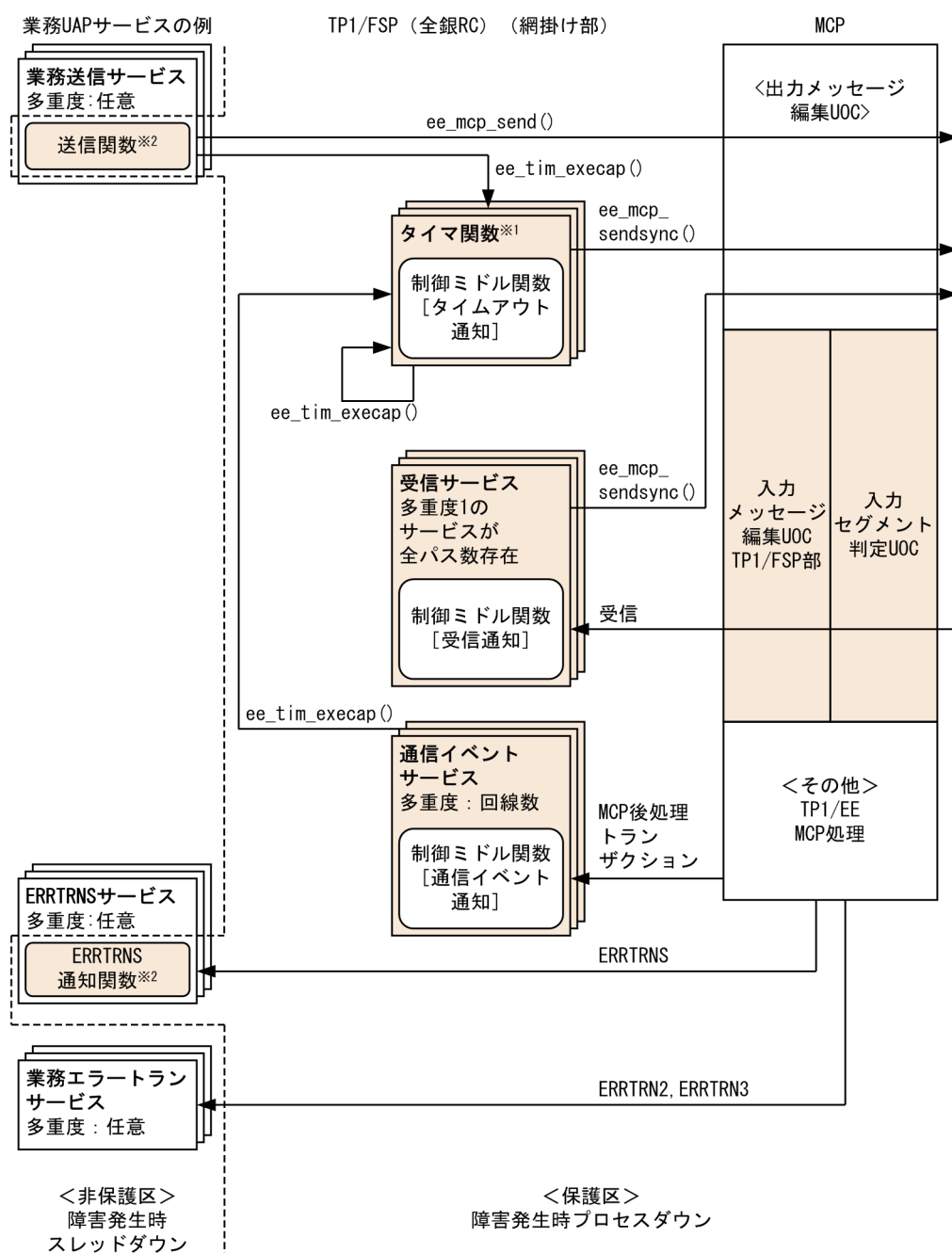
情報メッセージの送信は、業務 UAP サービスから送信関数をコールすることで実施します。

送達管理メッセージの送信は、情報メッセージ受信の制御ミドルの延長で送達管理電文送信関数をコールすることで実施します（eemcpcn 定義-z オプション rspmode オペランドに manual を指定したコネクションの場合だけ）。

TP1/FSP（全銀 RC）サービスは非保護区の設定で動作します。

(5) 業務 UAP サービスと TP1/FSP（全銀 RC）サービスの構成

図 23-6 業務 UAP サービスと TP1/FSP（全銀 RC）サービスの構成図



注※1 タイマ関数はMCPの内部トランザクションです。

注※2 送信関数・エラーイベント関数は保護区です。

注

業務側サービスについてはサービス処理の実装方法に依存します。

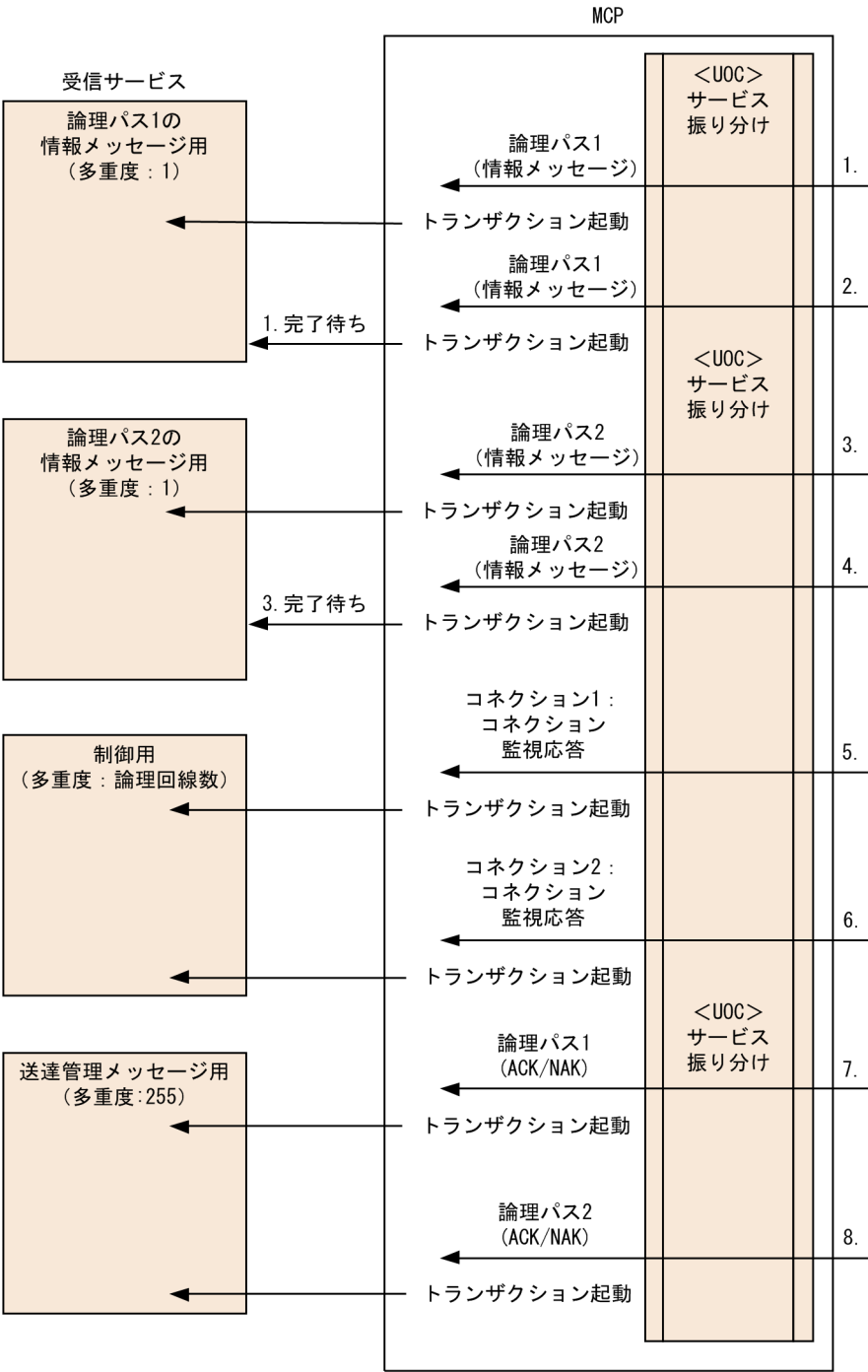
業務側サービスを同一サービスとしてまとめることもできます。

### 23.6.3 受信サービスと論理パスの関係

情報メッセージの受信処理は論理パス単位でシリアルライズするため、論理パス数の受信サービスを作成します。送達管理メッセージの受信処理は、全論理パス共通で1つの受信サービスを作成します。また、コネクション監視用のサービスを作成します。

情報メッセージ用の受信サービスは多重度1、送達管理メッセージ用の受信サービスは多重度255、コネクション監視用は多重度を論理回線数とします。

図 23-7 受信サービスと論理パスの関係



受信サービス名の登録は、定義ではなく、TP1/FSP（全銀 RC）が一意に決定します。

ユーザが定義する必要はありません。作成するサービス名は次のようになります。

「ee\_zrc\_rcv\_論理パス名称」 情報メッセージ用

「ee\_zrc\_rcv\_response」 送達管理メッセージ用

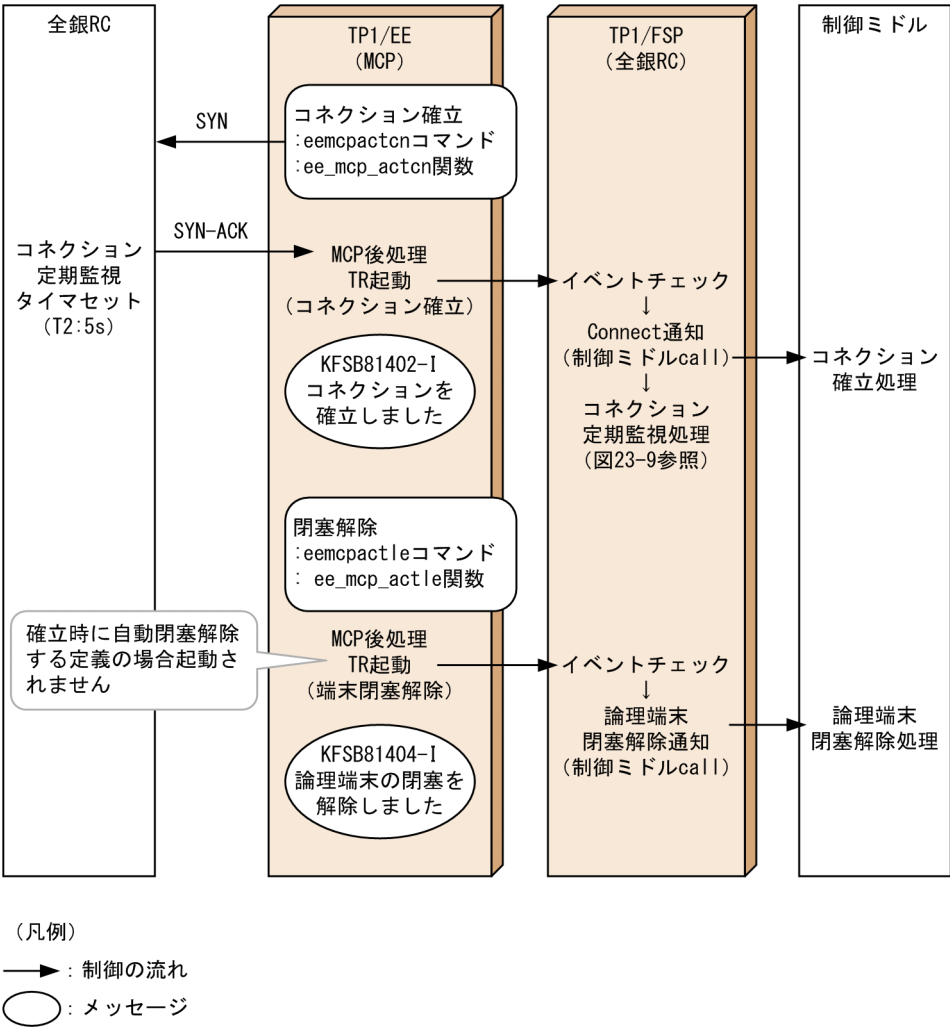
「ee\_zrc\_rcv\_system」 制御メッセージ用

# 23.7 シーケンス図

「全国銀行データ通信システム接続プロトコル」に規定された通信シーケンスに対して MCP, TP1/FSP (全銀 RC), 制御ミドル/業務 UAP サービスの位置関係と役割をシーケンス図で示します。

## 23.7.1 コネクション確立

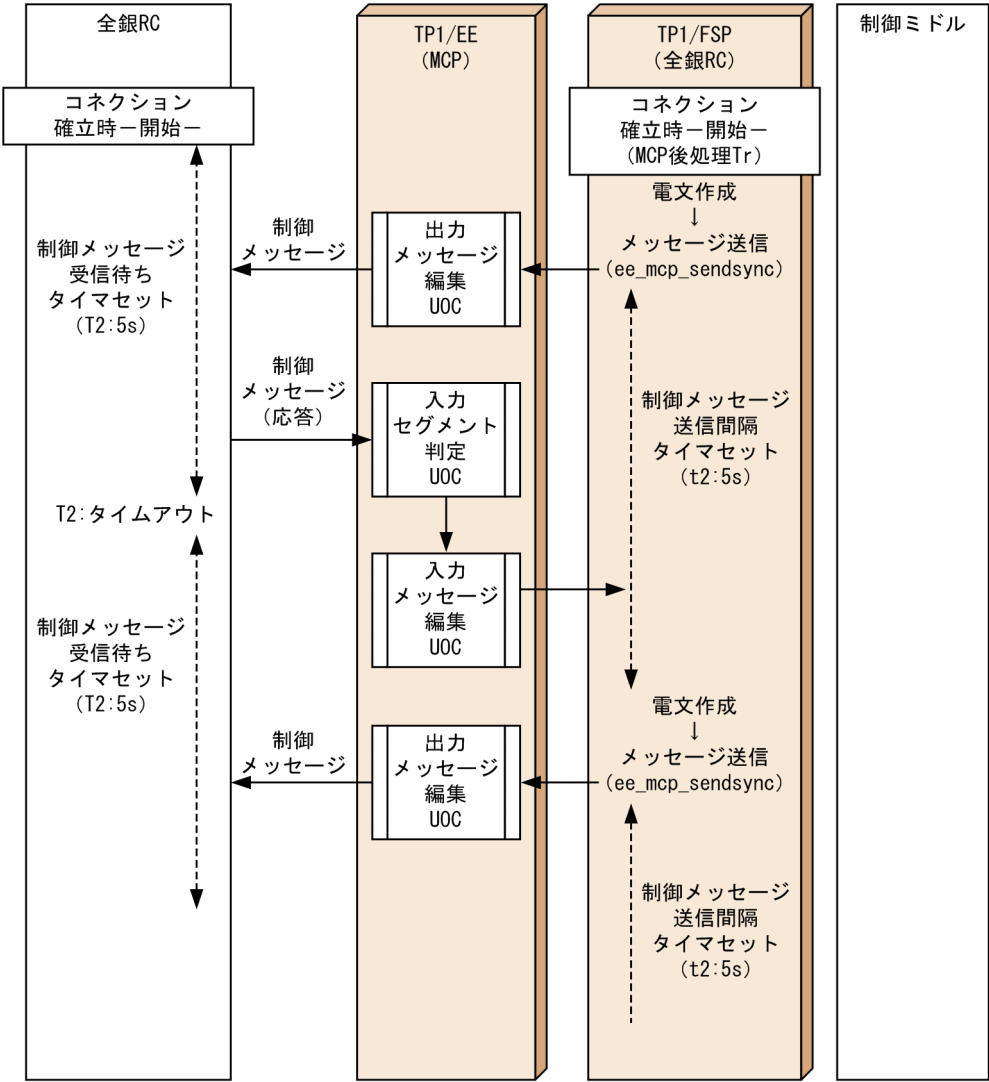
図 23-8 コネクション確立のシーケンス図





# 23.7.2 コネクション定期監視

図 23-9 コネクション定期監視のシーケンス図



(凡例)

→ : 制御の流れ

□ : UOC

□ : 状態 (コネクション, パス)

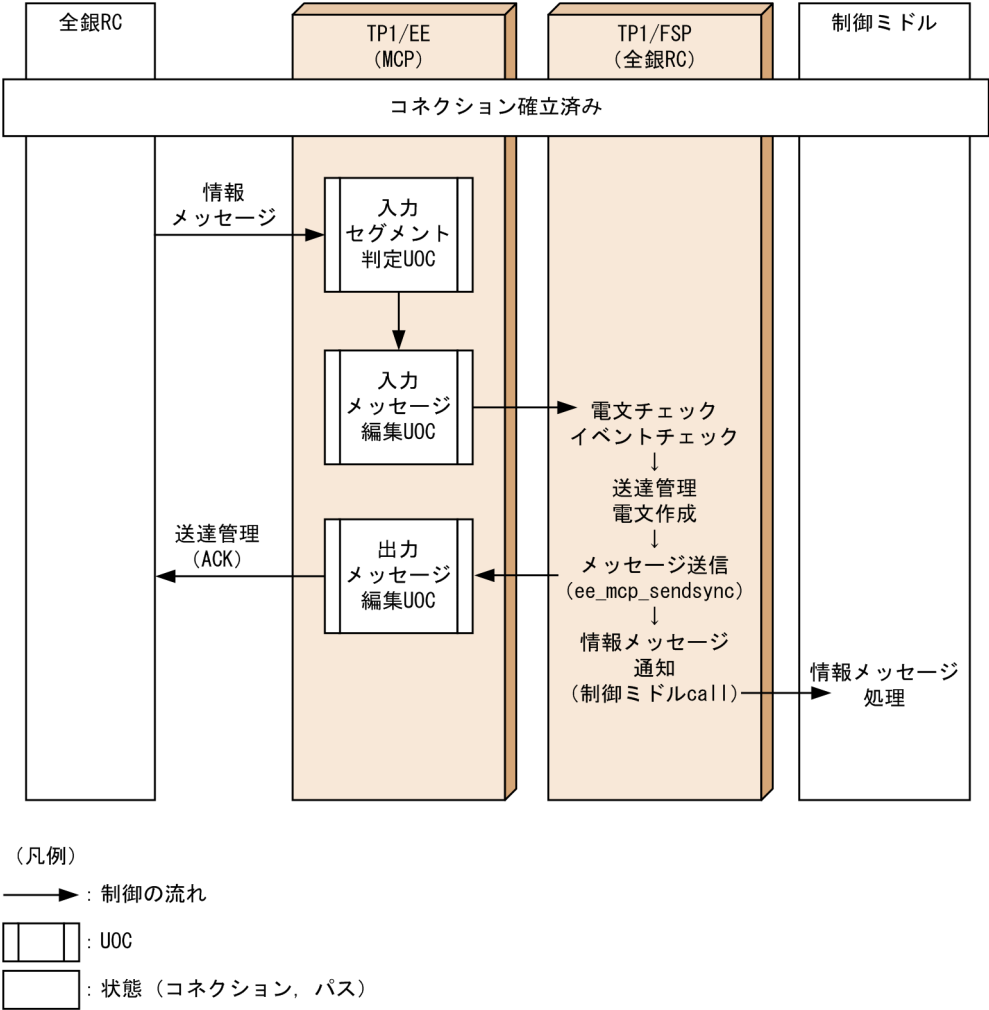
TP1/FSP (全銀 RC) は 5 秒間隔で制御メッセージを送信します。無応答が連続で 3 回発生した場合は、TCP コネクションを解放します (RST 送信)。

無応答が 2 回以内の場合は、通信トレース (タイムアウト) だけ取得します。

無応答が 3 回目の場合は、KFSB57111-E メッセージ出力と通信トレース (タイムアウト) を取得します。

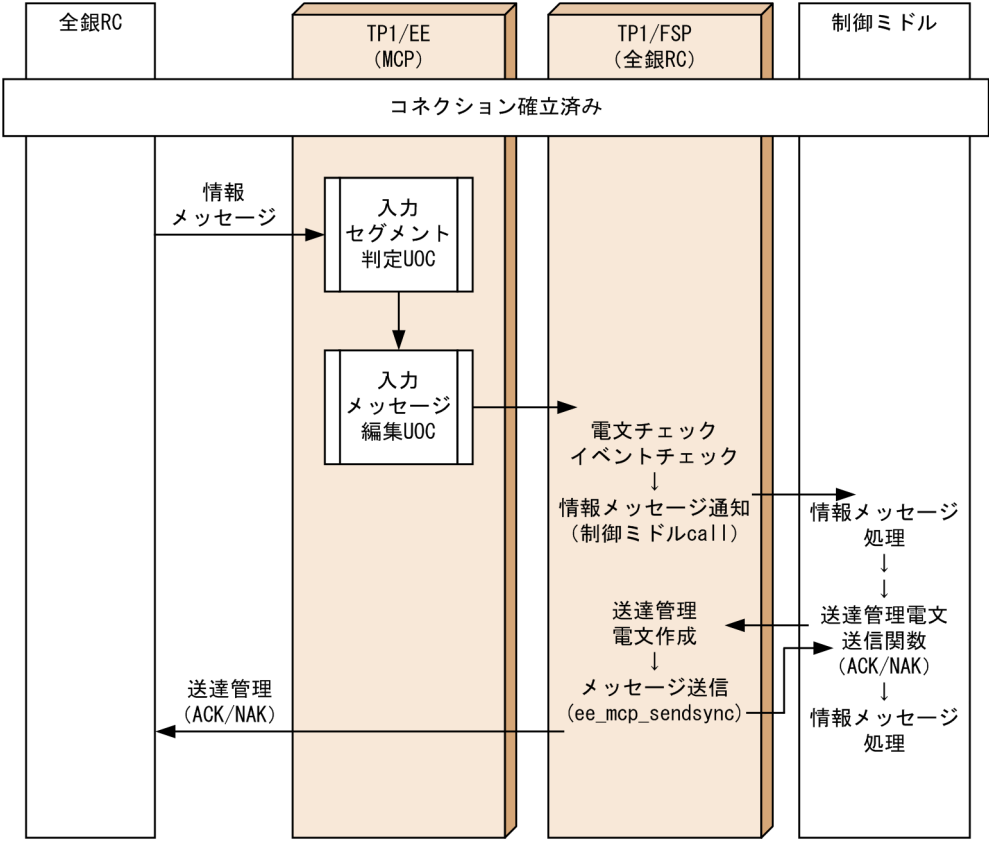
### 23.7.3 情報メッセージ受信（下り電文）

図 23-10 受諾応答（eemcpcn 定義-z オプション rspmode オペランドに auto を指定時）のシーケンス図



送達管理（ACK）は、制御ミドル通知前に行います。送達管理は、メッセージが届いた旨の通知であるため、受信処理の完了を待たないで即時に返信する必要があります。

図 23-11 受諾応答 (eemcpcn 定義-z オプション rspmode オペランドに manual を指定時) のシーケンス図



(凡例)

→ : 制御の流れ

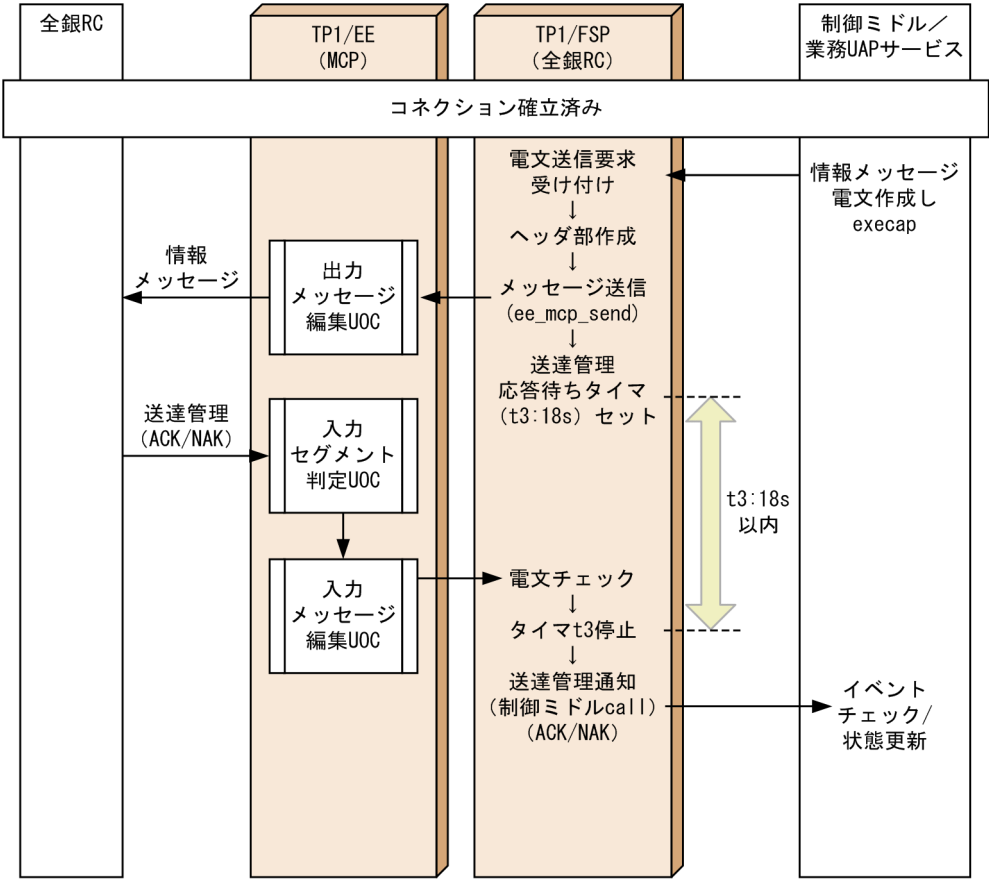
□ : UOC

□ : 状態 (コネクション, パス)

送達管理 (ACK/NAK) の送信は、TP1/FSP (全銀 RC) が提供する API で行います。受信した情報メッ  
セージを制御ミドルが判断して、送達管理電文送信関数で送信します。

# 23.7.4 情報メッセージ送信

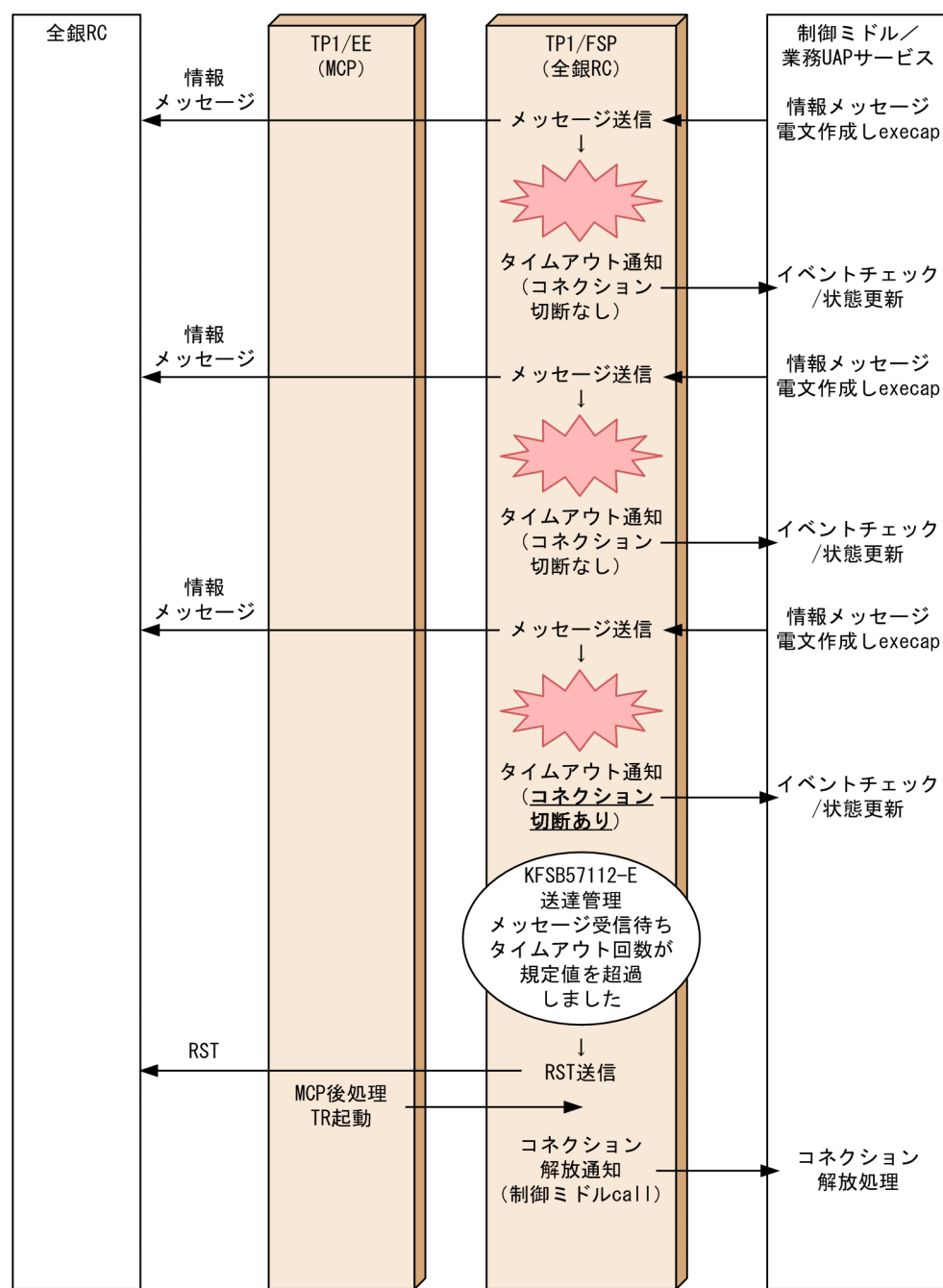
図 23-12 情報メッセージ送信のシーケンス図



- (凡例)
- : 制御の流れ
  - : UOC
  - : 状態 (コネクション, パス)

### 23.7.5 情報メッセージ送信の応答待ちタイムアウト

図 23-13 情報メッセージ送信の応答待ちタイムアウト



(凡例)

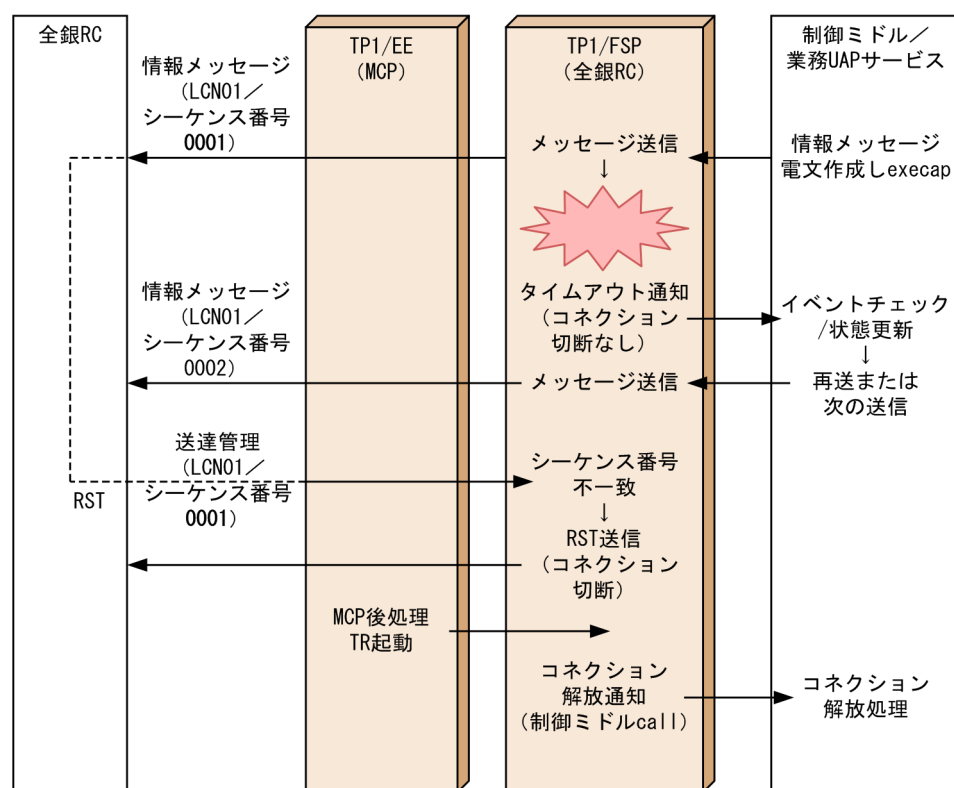
→ : 制御の流れ

○: メッセージ

情報メッセージを送信し、タイムアウトが連続で 3 回発生した場合、TCP コネクションを解放し (RST 送信)、通信トレースを取得します。

3回未満の場合（タイムアウトカウント UP/解放なし）は、通信トレースを取得するだけで、メッセージは出力しません。

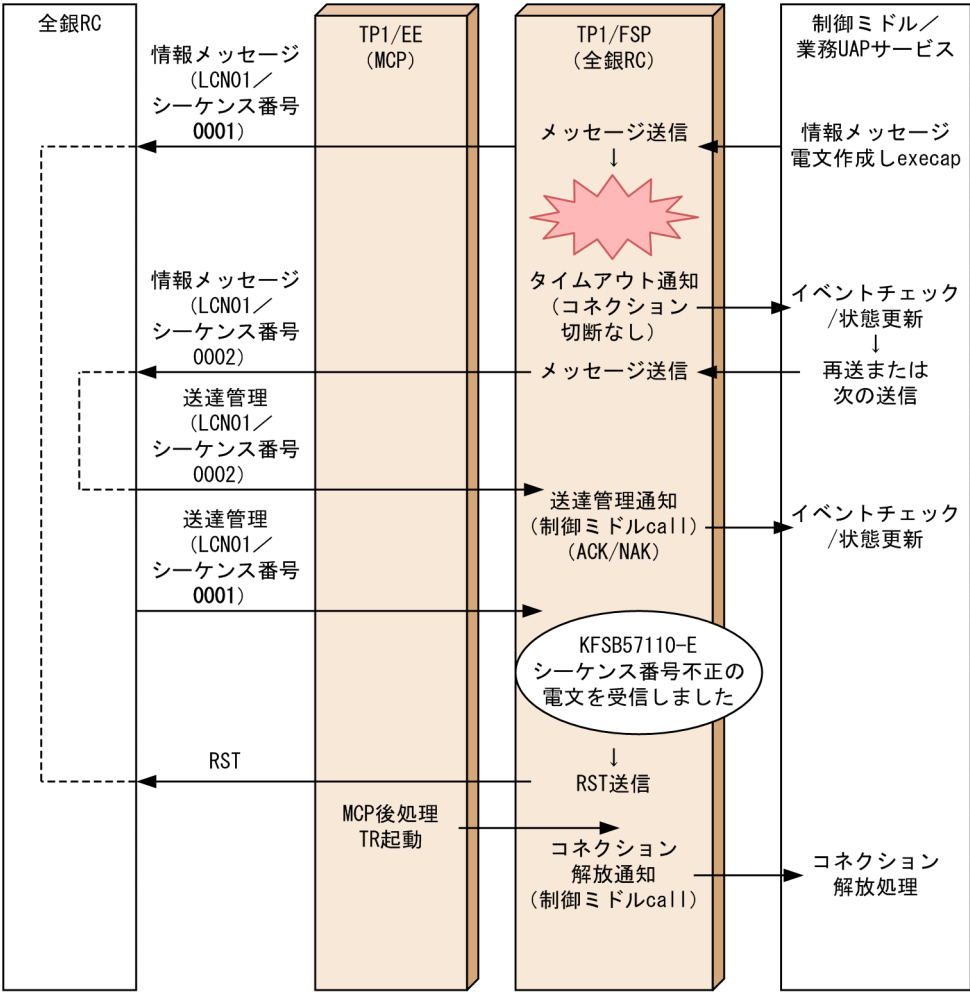
図 23-14 応答待ちタイムアウト後の扱い（破棄のケース）のシーケンス図



→ : 制御の流れ

# 23.7.7 応答待ちタイムアウト後の扱い（コネクション解放）

図 23-15 応答待ちタイムアウト後の扱い（コネクション解放）のシーケンス図



(凡例)

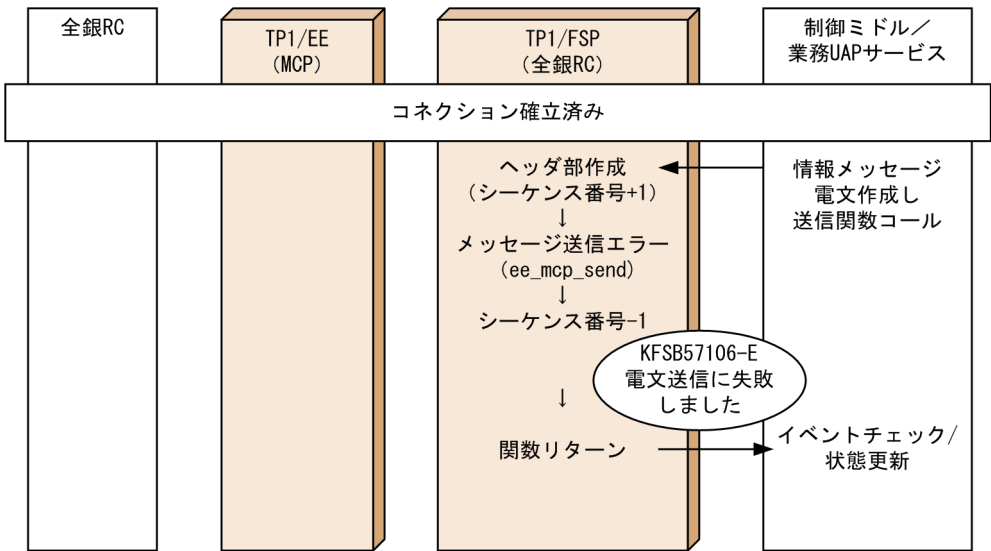
→ : 制御の流れ

○ : メッセージ

次の送信（シーケンス番号 0002）の送達管理受信後であれば，タイムアウト後の送達管理（シーケンス番号 0001）受信でコネクション解放します。

# 23.7.8 送信エラーのケース（送信サービスでエラー）

図 23-16 送信エラーのケース（送信サービスエラー）のシーケンス図

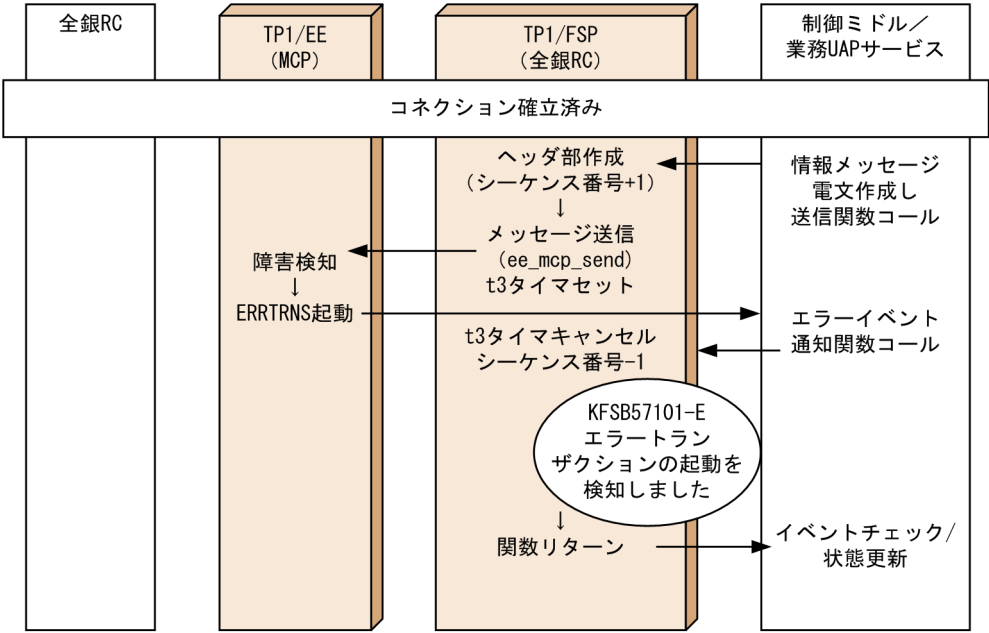


- (凡例)
- : 制御の流れ
  - : 状態 (コネクション, パス)
  - : メッセージ



# 23.7.9 送信エラーのケース (MCP でエラー)

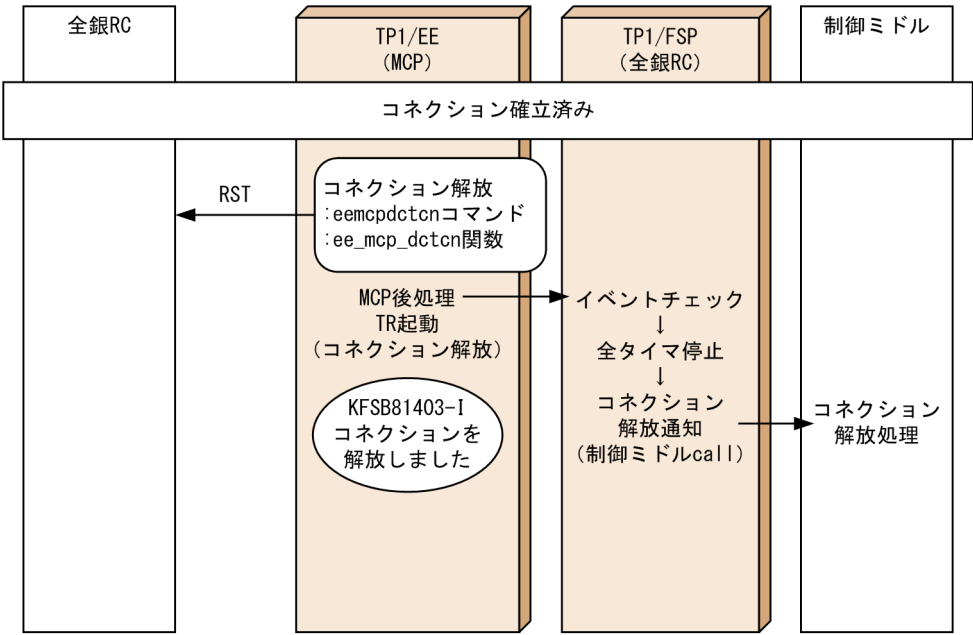
図 23-17 送信エラーのケース (MCP でエラー)



- (凡例)
- : 制御の流れ
  - : 状態 (コネクション, パス)
  - : メッセージ

# 23.7.10 コネクション解放（自システムからの解放）

図 23-18 コネクション解放（自システムからの解放）のシーケンス図



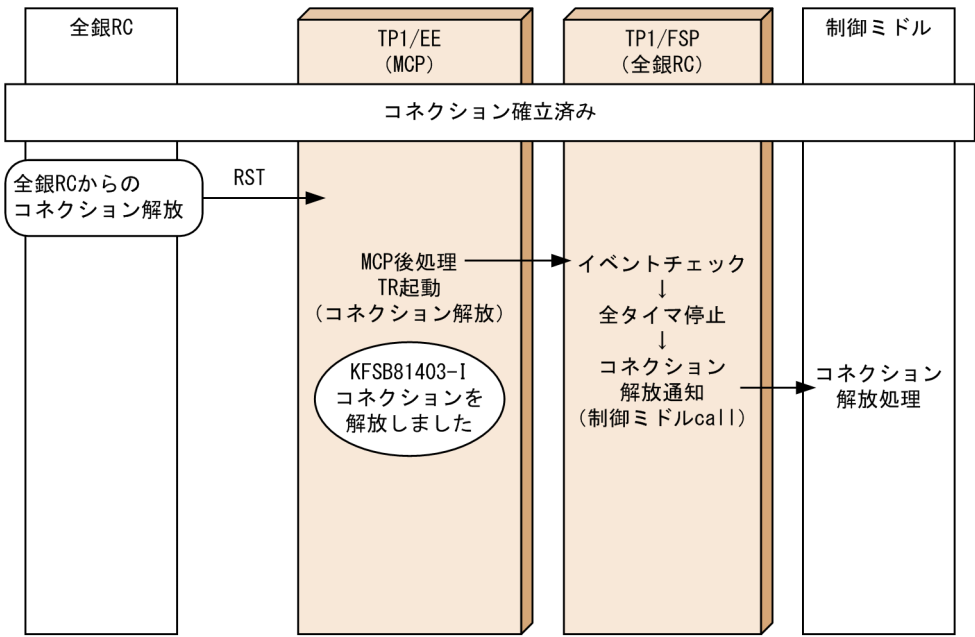
(凡例)  
→ : 制御の流れ  
□ : 状態 (コネクション, パス)  
○ : メッセージ

自システムからコネクションを解放する場合は、FIN ではなく RST によるコネクション切断となるように次の指定をしてください。

- eemcpdctcn コマンドの場合：-f オプションを指定して実行
- ee\_mcp\_dctcn 関数の場合：第 2 引数の char form に EEMCPFRC を指定して実行

# 23.7.11 コネクション解放（全銀 RC からの解放）

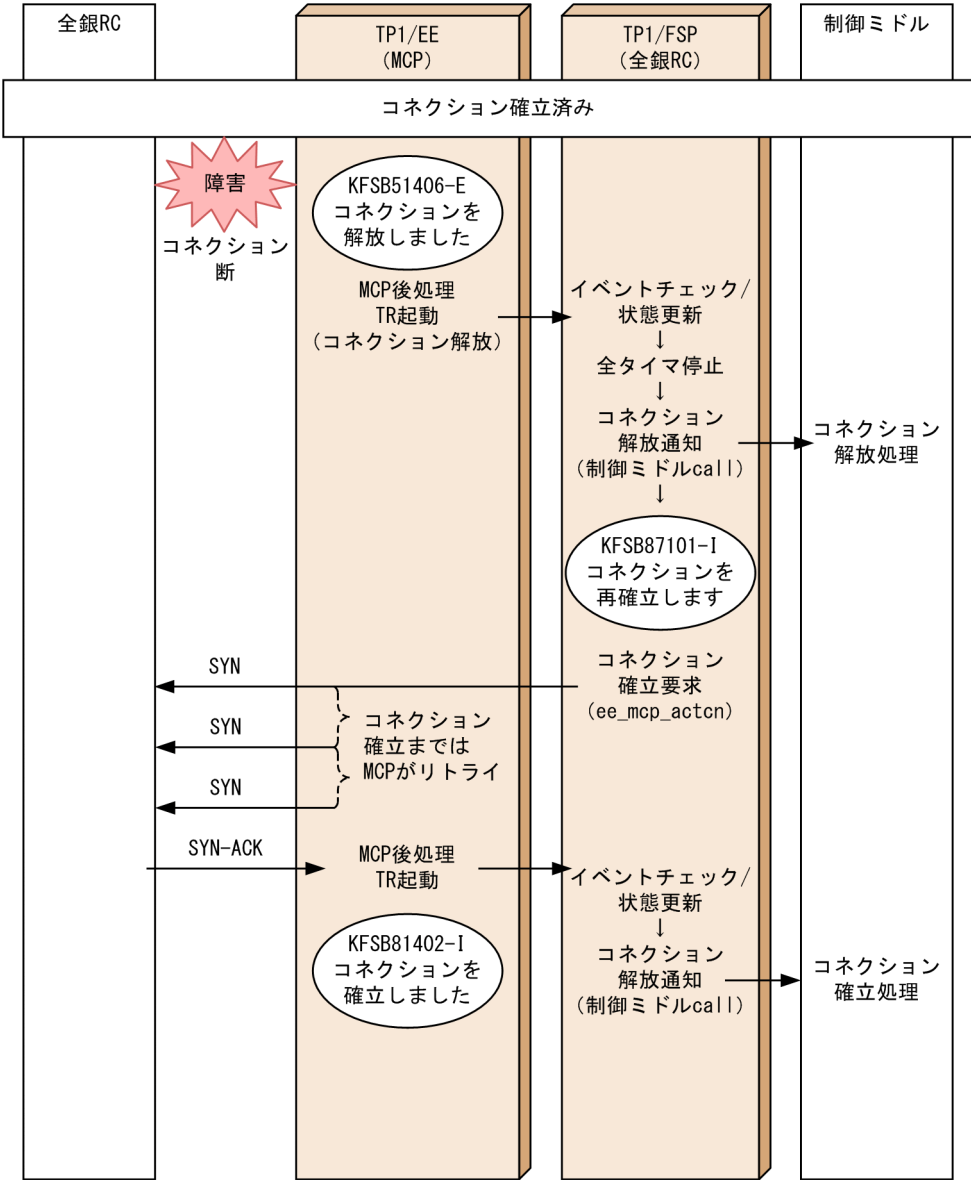
図 23-19 コネクション解放（全銀 RC からの解放）



- (凡例)
- : 制御の流れ
  - : 状態 (コネクション, パス)
  - : メッセージ

# 23.7.12 コネクション解放（自動起動あり）

図 23-20 コネクション解放（自動起動あり）のシーケンス図



(凡例)

→ : 制御の流れ

□ : 状態 (コネクション, パス)

○ : メッセージ

障害系でコネクション解放された場合，TP1/FSP（全銀 RC）が再確立要求を行います（定義）。

再確立要求によって確立するまでの間は，MCP でリトライします。

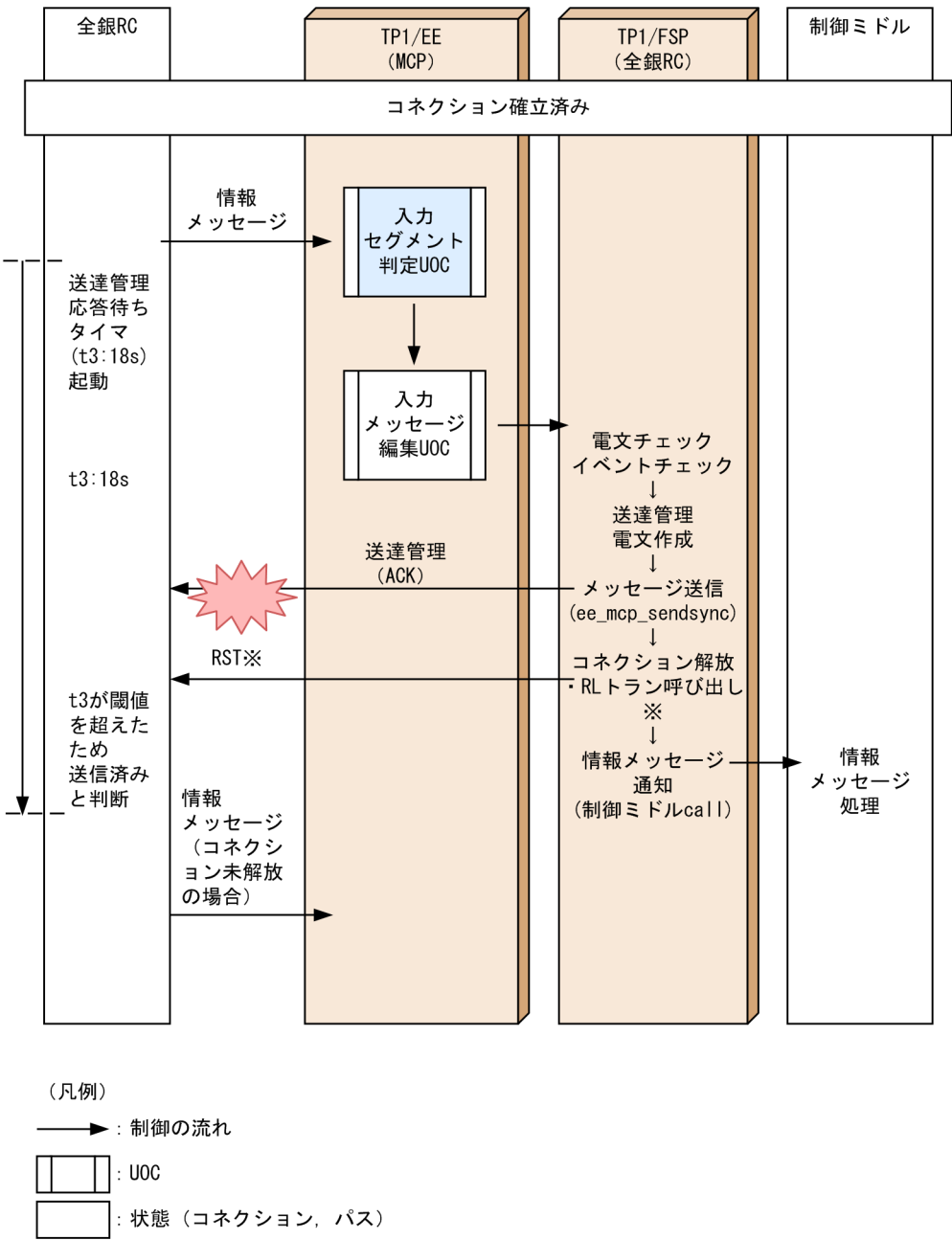
この図はリトライ後にコネクションが確立する図になりますが，リトライの上限を超えた場合は MCP 後処理トランザクションが起動され制御ミドルに通知します。

# 23.7.13 送達管理メッセージの送信失敗

## (1) ACK 送信失敗

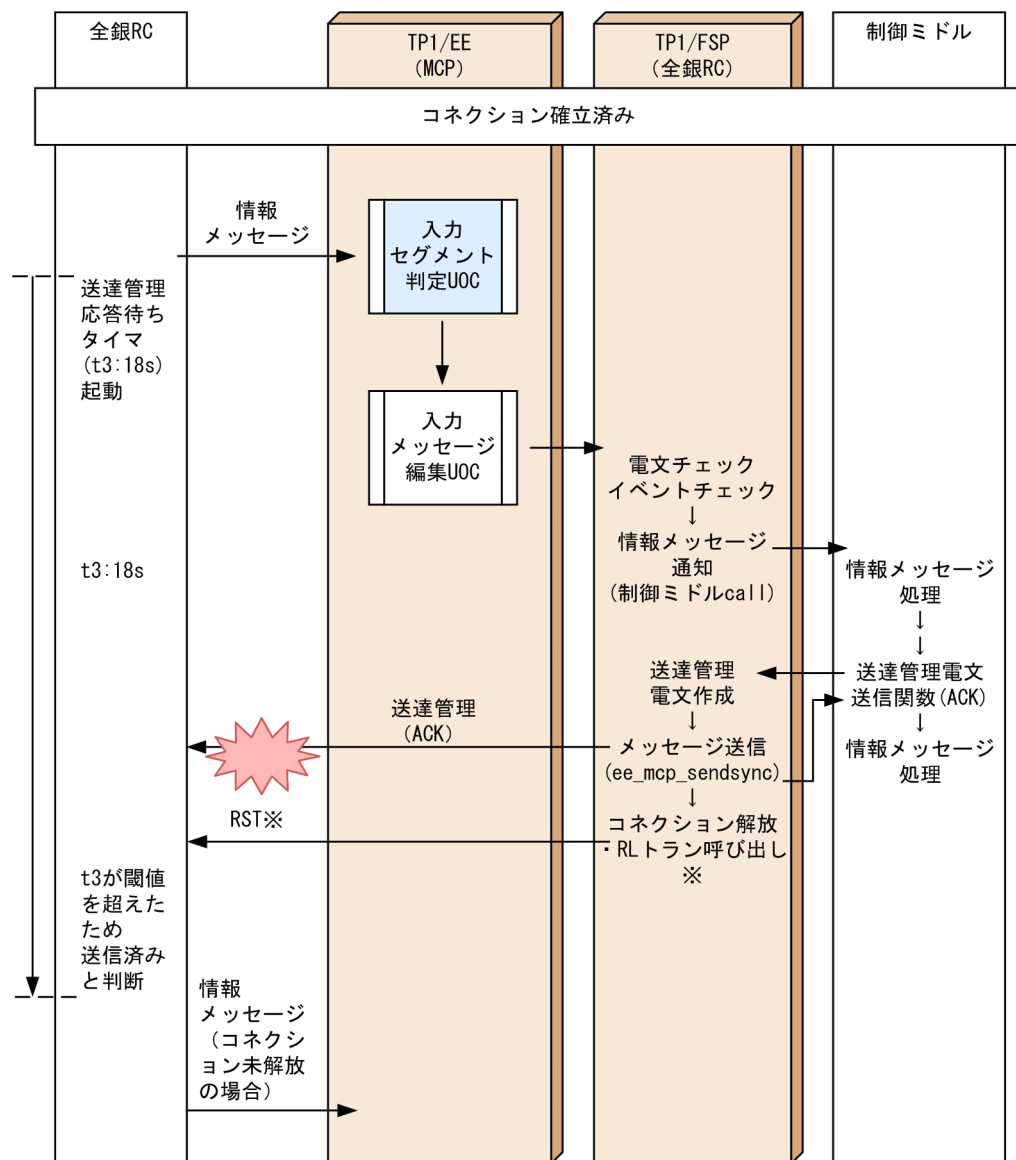
TP1/FSP（全銀 RC）から全銀 RC への ACK の送信で失敗した場合、処理を続行します。

図 23-21 ACK 送信失敗（eemcpcn 定義-z オプション rspmode オペランドに auto を指定した場合）のシーケンス図



注※  
ACK 送信に失敗した場合でもコネクション解放を行わない場合があります。コネクションを解放しない場合、全銀 RC が t3 タイマの閾値超過を検出し、次の情報メッセージを送信します。送信エラー時のコネクション解放の詳細は「23.11.3 電文受信時の処理内容」を参照してください。

図 23-22 ACK 送信失敗 (eemcpn 定義-z オプション rspmode オペランドに manual を指定した場合) のシーケンス図



(凡例)

→ : 制御の流れ

□ : UOC

□ : 状態 (コネクション, パス)

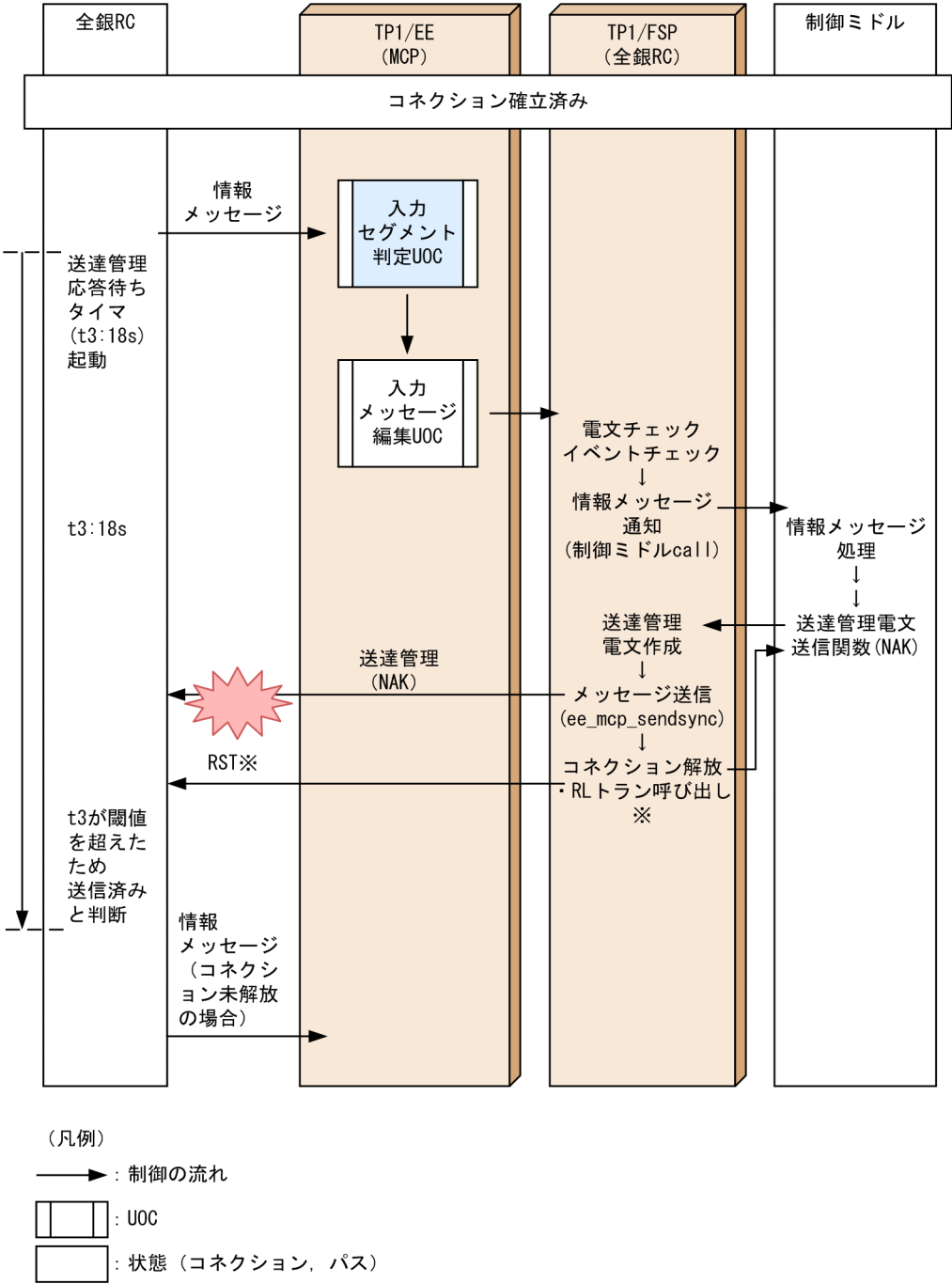
注※

ACK 送信に失敗した場合でもコネクション解放を行わない場合があります。コネクションを解放しない場合、全銀 RC が t3 タイマの閾値超過を検出し、次の情報メッセージを送信します。送信エラー時のコネクション解放の詳細は「23.11.3 電文受信時の処理内容」を参照してください。

## (2) NAK 送信失敗

TP1/FSP (全銀 RC) から全銀 RC への NAK の送信で失敗した場合、TP1/FSP (全銀 RC) でコネクションを解放します。

図 23-23 NAK 送信失敗



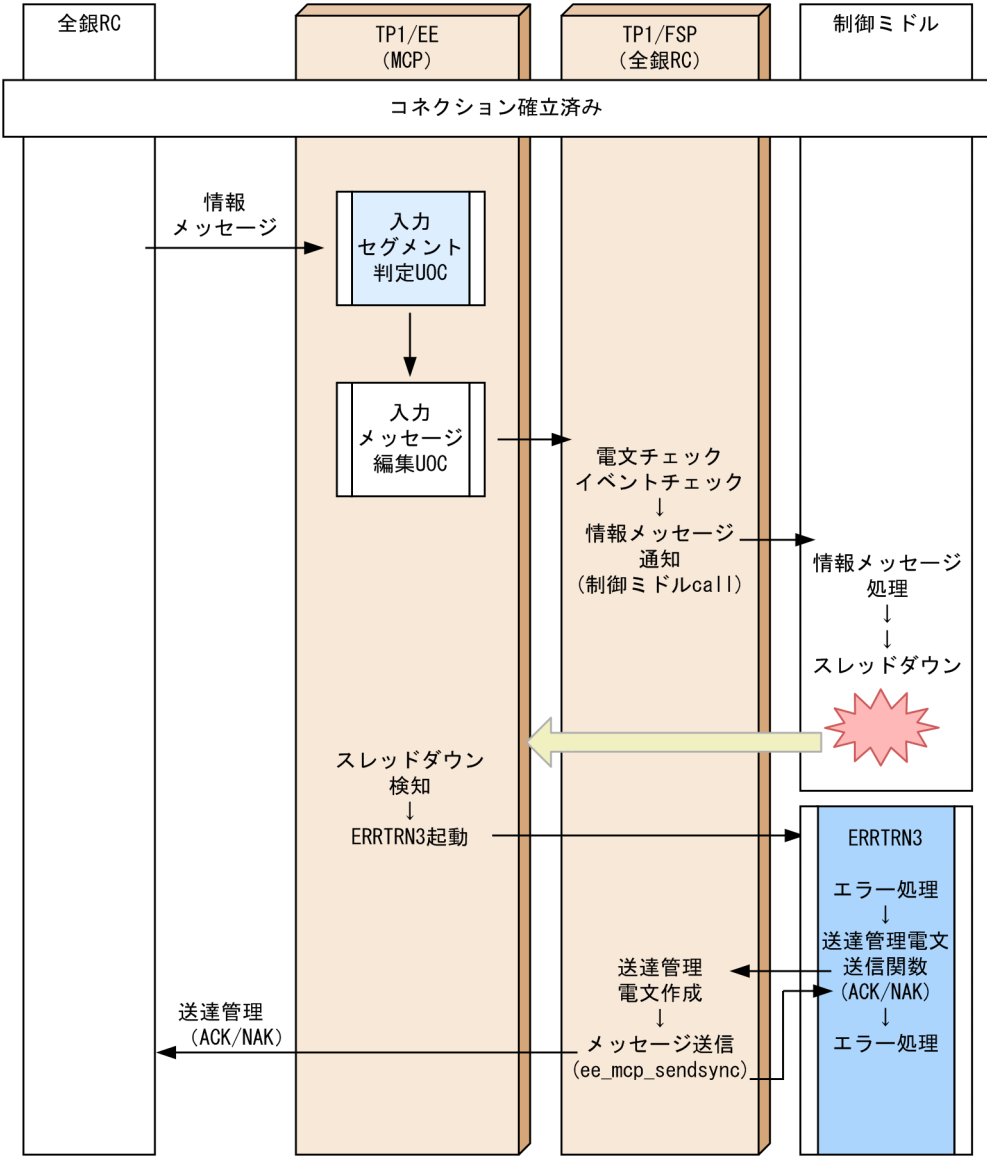
注※

NAK 送信に失敗した場合でもコネクション解放を行わない場合があります。コネクションを解放しない場合、全銀 RC が t3 タイマの閾値超過を検出し、次の情報メッセージを送信します。送信エラー時のコネクション解放の詳細は「23.11.3 電文受信時の処理内容」を参照してください。

### 23.7.14 送達管理メッセージ未送信の状態で制御ミドルがスレッドダウン (eemcpn 定義-z オプション rspmode オペランドに manual を指定した場合)

ERRTRN3 内で送達管理電文送信関数を発行します。ERRTRN3 が設定されていない、または ERRTRN3 内で関数を発行しない場合はコネクションを解放します。

図 23-24 送達管理メッセージ未送信の状態で制御ミドルがスレッドダウン (eemcpn 定義-z オプション rspmode オペランドに manual を指定した場合)



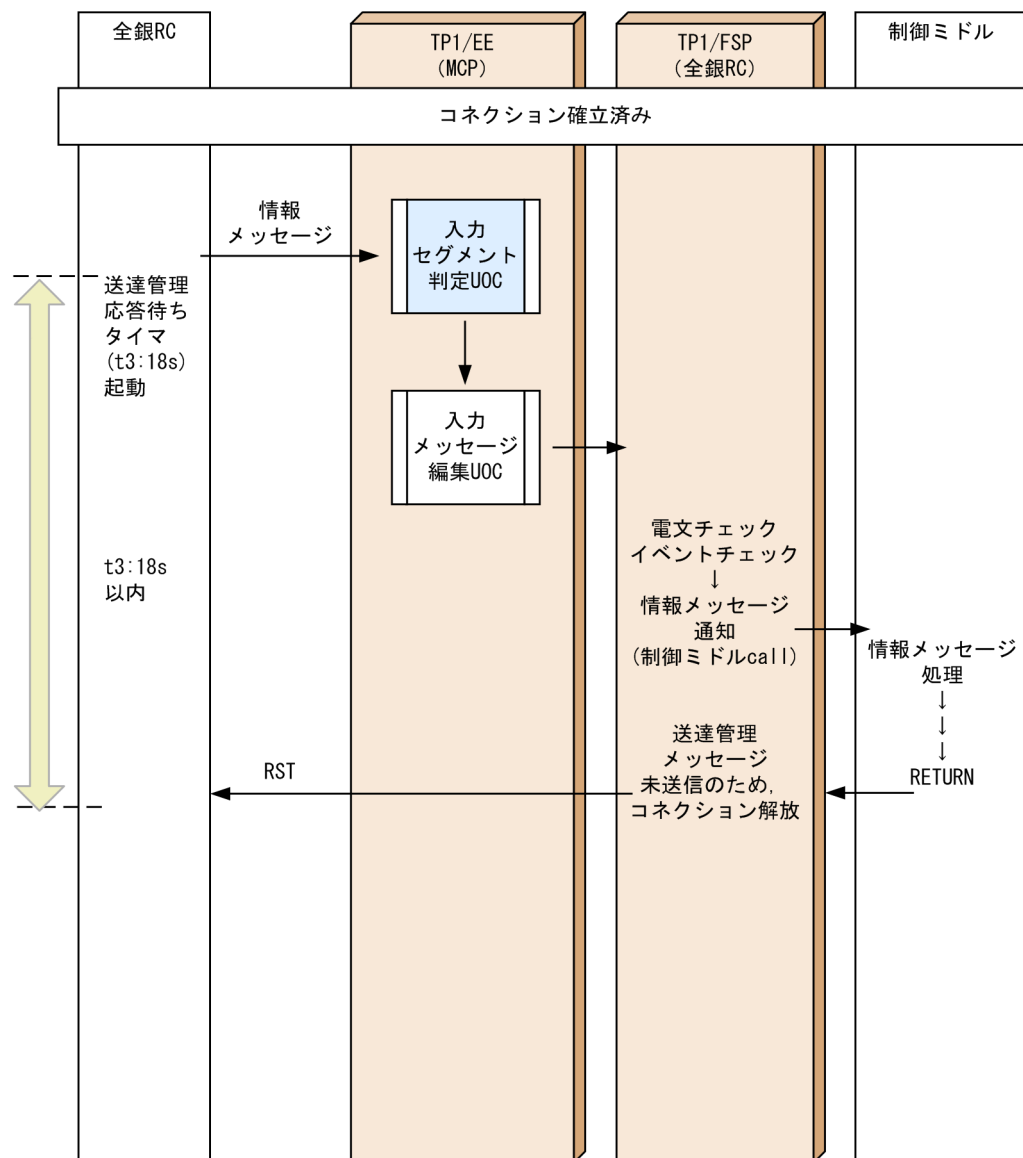
- (凡例)
- : 制御の流れ
  - : UOC
  - : 状態 (コネクション, パス)



## 23.7.15 ユーザが送達管理メッセージを未送信で制御ミドルを終了 (eemcpcn 定義-z オプション rspmode オペランドに manual を指定した場合)

TP1/FSP（全銀 RC）がコネクションを切断します。

図 23-25 ユーザが送達管理メッセージを未送信で制御ミドルを終了（eemcpcn 定義-z オプション rspmode オペランドに manual を指定した場合）



(凡例)

→ : 制御の流れ

□ : UOC

□ : 状態 (コネクション, パス)

## 23.8 ERRTRN2 および ERRTRN3 について

---

ERRTRN2（サービス閉塞通知）と ERRTRN3（UAP 異常終了通知）は、TP1/FSP（全銀 RC）で使用しません。

必要であれば業務 UAP サービスで使用してください。

## 23.9 論理端末閉塞の扱いについて

---

論理端末の閉塞および閉塞解除の操作はすべてユーザが行います。

論理端末が閉塞および閉塞解除する事象を次に示します。

### 閉塞解除

- TP1/EE 論理端末閉塞解除コマンドまたは関数の発行
- オンライン開始時の自動閉塞解除指定（定義）

### 閉塞

- TP1/EE 論理端末閉塞コマンドまたは関数の発行
- UOC 異常
- コネクション解放

業務エラーイベントサービスでは、ERRTRN2, ERRTRN3 通知時、必要に合わせて論理端末を閉塞してください。

23.10 業務 UAP インタフェース

TP1/FSP（全銀 RC）と制御ミドルは関数インタフェースで情報をやり取りします。制御ミドル側の関数は COBOL 言語，TP1/FSP（全銀 RC）側の関数は C 言語として実装します。

表 23-7 制御ミドル側への関数インタフェース一覧

項番	機能	COBOL-UAP 作成用プログラム	備考
1	制御ミドル関数（イベント通知）	CBL *****(*****)※	ユーザで実装

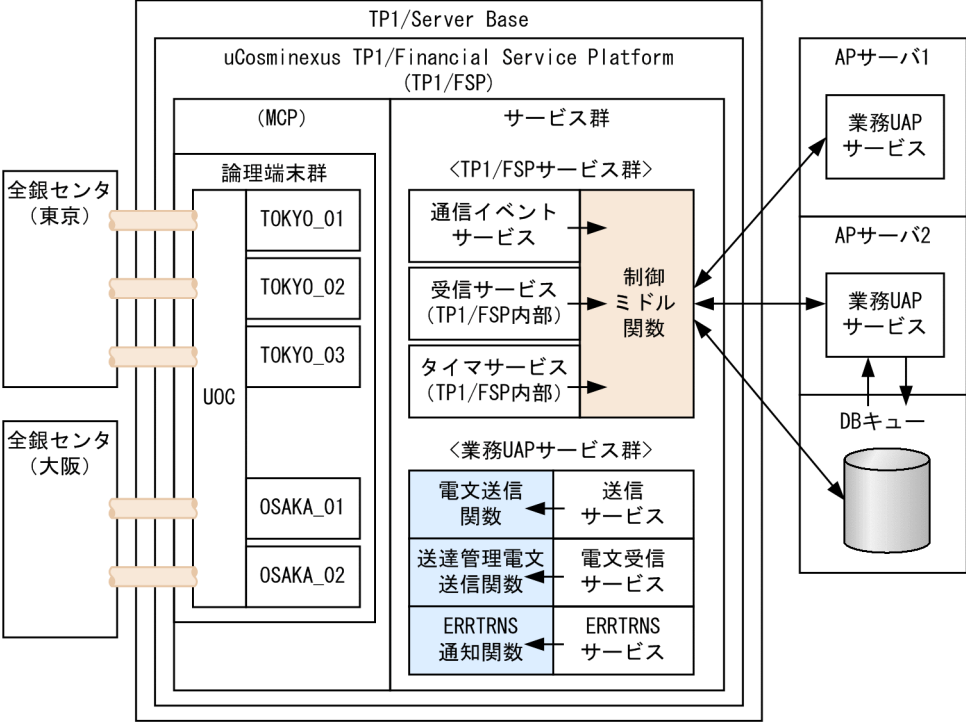
注※  
制御ミドル関数のプログラム名は eemcpzrc（全銀 RC システム定義）で指定するため任意です。詳細は「29. TP1/FSP システム定義」を参照してください。

表 23-8 TP1/FSP 側への関数インタフェース一覧

項番	機能	C 言語用プログラム	備考
1	電文送信関数	ee_zrc_snd_message	TP1/FSP で実装
2	送達管理電文送信関数	ee_zrc_snd_response	TP1/FSP で実装
3	ERRTRNS 通知関数	ee_zrc_errtrns	TP1/FSP で実装

関数インタフェースの詳細はマニュアル「TP1/Financial Service Platform プログラム作成の手引」を参照してください。

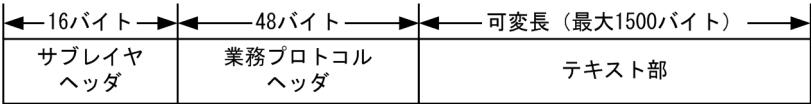
図 23-26 インタフェース概要図



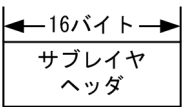
## 23.11 プロトコルのチェック範囲

### 23.11.1 電文フォーマット

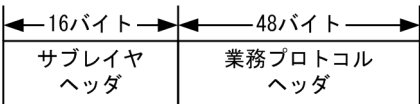
#### (1) 情報メッセージ（業務電文）



#### (2) 制御メッセージ（コネクション監視）



#### (3) 送達管理メッセージ



#### (4) サブレイヤヘッダフォーマット

項番	項目	バイト	形式	用途
1	ヘッダ識別子	4	キャラクタ	メッセージ送信方向を示します。 TP1/FSP（全銀 RC）→全銀 RC： “SUBJ” (X'5355424A') 全銀 RC→TP1/FSP（全銀 RC）： “SUBZ” (X'5355425A')
2	メッセージ長	2	バイナリ	サブレイヤヘッダからテキスト部までのメッ セージ長
3	メッセージタイプ	0.5	バイナリ	情報メッセージ：X'0' 送達管理メッセージ：X'1' 制御メッセージ：X'2'
4	メッセージ要求	0.5	バイナリ	情報メッセージ X'0'：送達管理メッセージ要求あり 送達管理メッセージ X'3'：さらなる送達管理を要求しません。

項番	項目	バイト	形式	用途
4	メッセージ要求	0.5	バイナリ	制御メッセージ X'4'：TP1/FSP（全銀 RC）の送信電文 X'5'：全銀 RC の送信電文
5	プロトコル番号	1	バイナリ	X'01'
6	予備	8	NULL	予備

## (5) 業務プロトコルヘッダフォーマット

項番	項目	バイト	形式	用途
1	ヘッダ識別子	4	キャラクタ	メッセージ送信方向を示します。 TP1/FSP（全銀 RC）→全銀 RC： “ZENJ” (X'5A454E4A') 全銀 RC→TP1/FSP（全銀 RC）： “ZENZ” (X'5A454E5A')
2	ヘッダレングス	2	バイナリ	X'0030'
3	プロトコル番号	1	バイナリ	X'01'
4	応答種別	1	バイナリ	応答なし：X'00'（情報メッセージ） 論理 ACK：X'01'（送達管理） 論理 NAK：X'02'（送達管理）
5	物理回線番号	2	キャラクタ	ユーザ定義値※
6	論理回線番号	2	キャラクタ	ユーザ定義値※
7	LCN 番号	2	キャラクタ	ユーザ定義値※
8	シーケンス番号	4	バイナリ	情報メッセージのシーケンス番号 送信：論理パスごとに設定する連番 受信：送達管理で同じ値を設定 X'00000001'～X'FFFFFFFF' →X'00000000'～X'FFFFFFFF'
9	予備	30	NULL	予備

注※

プロトコル仕様では指定範囲があるが銀行ごとに異なるため、指定範囲のチェックは行いません。

## 23.11.2 電文の説明

### (1) 受信

受信する電文種別とその電文のチェック内容を次に示します。

チェック項目		制御メッセージ	情報メッセージ	送達管理	エラー時の処理
サブレイヤヘッダ	ヘッダ識別子	SUBZ	SUBZ	SUBZ	コネクション解放
	メッセージ長	X'0010'	メッセージサイズ	X'0040'	
	メッセージタイプ	X'2'	X'0'	X'1'	
	メッセージ要求	X'5'	X'0'	X'3'	
	プロトコル番号	X'01'	X'01'	送信電文と同じ値か	
業務プロトコルヘッダ	ヘッダ識別子	—	ZENZ	ZENZ	
	ヘッダレングス		X'0030'	X'0030'	
	プロトコル番号		X'01'	X'01'	
	応答種別		X'00'	X'01'か X'02'	
	物理回線番号		定義値と同じ値か	定義値と同じ値か	
	論理回線番号		定義値と同じ値か	定義値と同じ値か	
	LCN 番号		定義値と同じ値か	送信電文と同じ値か	
	シーケンス番号		論理パスごとに連番か	送信電文と同じ値か	

(凡例)

—：該当しません

## (2) 送信電文

送信電文の設定内容を次に示します。

チェック項目		制御メッセージ	情報メッセージ	送達管理
サブレイヤヘッダ	ヘッダ識別子	SUBJ	SUBJ	SUBJ
	メッセージ長	X'0010'	メッセージサイズ	X'0040'
	メッセージタイプ	X'2'	X'0'	X'1'
	メッセージ要求	X'4'	X'0'	X'3'
	プロトコル番号	X'01'	X'01'	受信電文と同じ値
業務プロトコルヘッダ	ヘッダ識別子	—	ZENJ	ZENJ
	ヘッダレングス		X'0030'	X'0030'
	プロトコル番号		X'01'	受信電文と同じ値
	応答種別		X'00'	X'01'か X'02'
	物理回線番号		定義値	受信電文と同じ値
	論理回線番号		定義値	受信電文と同じ値

チェック項目		制御メッセージ	情報メッセージ	送達管理
ッ ダ	LCN 番号	—	ユーザが送信関数で指定した値を設定	受信電文と同じ値
	シーケンス番号		管理上の連番	受信電文と同じ値

(凡例)

—：該当しません

## 23.11.3 電文受信時の処理内容

受信電文単位の処理概要と，エラー時の扱いを次に示します。

電文種別	処理概要		エラー時の扱い
制御メッセージ	フォーマットチェック		コネクション解放
	状態チェック		破棄
	監視タイマ処理		—
情報メッセージ	フォーマットチェック		コネクション解放
	状態チェック		破棄
	制御ミドル通知		—
	送達管理送信	ACK 送信	※
		NAK 送信	※
送達管理メッセージ	フォーマットチェック		コネクション解放
	状態チェック		破棄
	監視タイマ処理		—
	制御ミドル通知		—

(凡例)

—：該当しません

注※

送達管理メッセージ送信失敗時の動作を次の表に示します。

エラーケース	送達管理電文種別	
	ACK	NAK
コネクションの状態が確立状態でない	×	×
論理端末が閉塞中	×	×
情報メッセージ受信から送達確認送信までの間にコネクションが解放され，コネクション再確立が行われた	×	×



エラーケース	送達管理電文種別	
	ACK	NAK
上記以外	○	○

(凡例)

- ：コネクションを解放する
- ×：コネクションを解放しない

## 23.12 TP1/FSP（全銀 RC）で使用するリソース

---

TP1/EE メモリ関連定義，送受信バッファサイズの定義については，次の情報を基にユーザ側で使用するリソース値と合算して設定してください。

TP1/FSP（全銀 RC）で使用するリソース数

- タイマトランザクション数＝全銀 RC の eemcpcn（コネクション）定義数＋ eemcpzrcpa（全銀 RC パス）定義数
- 送受信電文長最大＝ 1,564 バイト（サブレイヤヘッダ＋業務プロトコルヘッダ＋テキスト）

## 23.13 障害処理

### 23.13.1 TP1/FSP（全銀 RC）障害

TP1/FSP のサービスが障害となった場合、保護区の設定によってスレッドダウンまたはプロセスダウンとなります。

障害の原因を対策し、TP1/EE を再開始してください。

### 23.13.2 制御ミドル障害

制御ミドルの処理は、TP1/FSP（全銀 RC）のサービス内から制御ミドル関数をコールして呼び出しています。そのため、制御ミドルの処理で障害となった場合は、TP1/FSP（全銀 RC）障害と同様にプロセスダウンとなります。

障害の原因を対策し、TP1/EE を再開始してください。

### 23.13.3 コネクション障害

MCP が受信バッファ不足などの障害を検知した場合、または、TP1/FSP（全銀 RC）が全銀 RC 接続プロトコルの規定に従い切断する場合、コネクションを解放します。

MCP 障害については、マニュアル「OpenTP1 Version 7 分散トランザクション処理機能 TP1/EE/Message Control Extension 使用の手引」を参照してください。

TP1/FSP（全銀 RC）は次の表のと通りの制御を行います。

表 23-9 コネクション障害時の MCP および TP1/FSP（全銀 RC）処理とユーザの処理

項番	MCP および TP1/FSP（全銀 RC）処理			ユーザの処理
	制御	メッセージ出力	制御ミドル通知	
1	<ul style="list-style-type: none"><li>コネクション状態を初期状態に戻し再確立を実施します（定義）。</li><li>コネクション定期監視を停止します。</li></ul>	コネクション ID と理由コード付きのメッセージを出力します。	MCP から渡されたコネクション解放通知を、制御ミドル通知します。 詳細は「 <a href="#">23.10 業務 UAP インタフェース</a> 」を参照してください（論理端末は MCP が閉塞しますが論理端末閉塞通知はありません）。	全銀 RC 接続プロトコル規定 RST 送信または受信によるコネクション解放です。 MCP トレースファイル・メッセージログを取得し、保守員に連絡してください。

項番	MCP および TP1/FSP（全銀 RC）処理			ユーザの処理
	制御	メッセージ出力	制御ミドル通知	
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>コネクション状態を初期状態に戻し再確立を実施します（定義）。</li> <li>コネクション定期監視を停止します。</li> </ul>	コネクション ID と理由コード付きのメッセージを出力します。	MCP から渡されたコネクション解放通知を、制御ミドル通知します。 詳細は「 <a href="#">23.10 業務 UAP インタフェース</a> 」を参照してください（論理端末は MCP が閉塞しますが論理端末閉塞通知はありません）。	TP1/FSP（全銀 RC）内部エラー（TP1/EE 関数エラーなど）障害の度合いおよび発生個所によってコネクション解放します。  MCP トレースファイル・メッセージログを取得し、保守員に連絡してください。

## 23.13.4 論理端末障害

UOC 障害（電文フォーマット不正，定義誤り，ユーザ UOC 処理不良など）が発生すると，論理端末障害となり，MCP より端末閉塞通知トランザクションが起動されます。TP1/FSP（全銀 RC）は次の表のとりの制御を行います。

表 23-10 論理端末障害時の MCP および TP1/FSP（全銀 RC）処理とユーザの処理

項番	MCP および TP1/FSP（全銀 RC）処理			ユーザの処理
	制御	メッセージ出力	制御ミドル通知	
1	論理端末が閉塞解除されるまで，電文送信要求を行わないように制御します。	論理端末名称と理由コード付きのメッセージを出力します。	MCP より渡された端末閉塞通知を，制御ミドル通知します。 詳細は「 <a href="#">23.10 業務 UAP インタフェース</a> 」を参照してください。	<p>定義誤り，ユーザ UOC 処理不良 eesvstop[-f] コマンド入力によって TP1/EE を停止してください。また，MCP トレースファイル・メッセージログを取得し，保守員に連絡してください。</p> <p>TP1/FSP（全銀 RC）内部エラー（TP1/EE 関数エラーなど）障害の度合いおよび発生個所によって論理端末を閉塞します。</p> <p>MCP トレースファイル・メッセージログを取得し，保守員に連絡してください。</p> <p>障害要因を取り除いたあと，運用コマンド（eemcpactle）入力によって論理端末を閉塞解除してください。</p>

# 24

## UAP 履歴情報取得機能で使用する表の運用

この章では、UAP 履歴情報取得機能で使用する表の運用について説明します。

## 24.1 表の構成

UAP 履歴情報取得機能では次の表とストアドルーチンを使用します。ストアドルーチンは TP1/EE が履歴情報の書き込みやスワップ時に使用するため、UAP で使用する必要はありません。

- グループ管理表  
履歴情報表の状態や現用表の管理、各 TP1/EE プロセスの起動状態を管理します。
- 履歴情報表  
UAP 履歴情報を管理します。
- 通番割り当てルーチン  
現用の履歴情報表名や書き込む個所（通番）の取得を行います。
- スワップ前処理ルーチン  
履歴情報表のスワップの前処理（スワップ先の決定など）を行います。
- スワップ後処理ルーチン  
履歴情報表のスワップの後処理（スワップ元とスワップ先の切り替えなど）を行います。

### 24.1.1 命名規則

表 24-1 表の命名規則

項番	表の種類	表の名称
1	グループ管理表	UAP 履歴情報グループ作成コマンド (eeaphgrph) の-u オプションに指定した UAP 履歴情報グループ名
2	取得用履歴情報表	取得用履歴情報表作成コマンド (eeaphtblh) の-t オプションに指定した履歴情報表名
3	リロード用履歴情報表	リロード用履歴情報表作成コマンド (eeaphrtblh) の-t オプションに指定した履歴情報表名

表 24-2 ストアドルーチンの命名規則

項番	ストアドルーチンの種類	ストアドルーチンの名称	UAP 履歴情報グループ名が GRP01 の場合の例
1	通番割り当てルーチン	UAP 履歴情報グループ作成コマンド (eeaphgrph) の-u オプションに指定した UAP 履歴情報グループ名 + "_ASG"	GRP01_ASG
2	スワップ前処理ルーチン	UAP 履歴情報グループ作成コマンド (eeaphgrph) の-u オプションに指定した UAP 履歴情報グループ名 + "_BSW"	GRP01_BSW
3	スワップ後処理ルーチン	UAP 履歴情報グループ作成コマンド (eeaphgrph) の-u オプションに指定した UAP 履歴情報グループ名	GRP01_ASW

項番	ストアドルーチンの種類	ストアドルーチンの名称	UAP 履歴情報グループ名が GRP01 の場合の例
3	スワップ後処理ルーチン	+ "_ASW"	GRP01_ASW

表 24-3 インデクスの命名規則

項番	インデクスを定義する表の種類	インデクスの名称	UAP 履歴情報グループ名が GRP01、履歴情報表名が TBL01 の場合の例
1	グループ管理表	UAP 履歴情報グループ作成コマンド (eeaphgrph) の-u オプションに指定した UAP 履歴情報グループ名 + "_IDX"	GRP01_IDX
2	取得用履歴情報表	取得用履歴情報表作成コマンド (eeaphtblh) の-t オプションに指定した履歴情報表名 + "_IDX"	TBL01_IDX
3		取得用履歴情報表作成コマンド (eeaphtblh) の-t オプションに指定した履歴情報表名 + "_ID1"	TBL01_ID1※
4	リロード用履歴情報表	リロード用履歴情報表作成コマンド (eeaphrtblh) の-t オプションに指定した履歴情報表名 + "_IDX"	TBL01_IDX

注※

履歴情報表の横分割機能使用時だけ。

## 24.1.2 構成情報

HiRDB 上の RD エリアサイズなどを見積もるための情報を次の表に示します。

表 24-4 UAP 履歴情報グループごとの表の構成情報

項番	表の種類	表の数	行数
1	グループ管理表	1	2,071
2	履歴情報表（取得用）	eeaphtblh コマンドで作成した履歴情報表の数	eeaphgrph コマンドの-c オプションで指定した最大履歴情報数 + 1、または eeaphtblh コマンドの-c オプションで指定した最大履歴情報数 + 1

表 24-5 表の列属性と列数

項番	表の種類	列属性	列数
1	グループ管理表	INTEGER	12
2		SMALLINT	2

項番	表の種類	列属性	列数
3	グループ管理表	CHAR(32)	1
4		CHAR(30)	3
5		CHAR(8)	1
6		CHAR(1)	2
7		TIMESTAMP(0)	2
8		DECIMAL(19,0)	2
9	履歴情報表	INTEGER	7
10		CHAR(32)	1
11		CHAR(31)	1
12		CHAR(4)	1
13		CHAR(1)	2
14		CHAR(n)*	1
15		TIMESTAMP(6)	1

注※

データの長さ n は、eeaphgrph コマンドの -z オプションの指定値（単位：バイト）です。

表 24-6 表のインデクス

項番	表の種類	種別	DB 格納 キー長（バ イト）	CREATE INDEX で 指定する未使用領域 の比率	キーの種類の 個数	キーの重複数の 平均値
1	グループ管理表	非ユニーク	2	30	行数	1
2	取得用履歴情報表	※1	4	30	行数	1
3	取得用履歴情報表※2	ユニーク	10※3	30	行数	1

注※1

履歴情報表の横分割機能未使用時はユニーク，機能使用時は非ユニーク

注※2

履歴情報表の横分割機能使用時だけ

注※3

固定長複数列インデクス

表 24-7 UAP 履歴情報グループごとのストアドルーチンの構成情報

項番	ストアドルーチンの種類	ストアドルーチンの数	見積もりに必要な情報
1	通番割り当てルーチン	1	a : 8,500 b : 16



項番	ストアドルーチンの種類	ストアドルーチンの数	見積もりに必要な情報
2	スワップ前処理ルーチン	1	a : 8,500 b : 10
3	スワップ後処理ルーチン	1	a : 8,500 b : 10

(凡例)

a : ソース格納用のデータディクショナリ LOB 用 RD エリアの容量の見積もり時の手続きの長さ

b : オブジェクト格納用のデータディクショナリ LOB 用 RD エリアの容量の見積もり時のデータページ部分の総ページ数

## 表 24-8 表の注釈

項番	表の種類	注釈	UAP 履歴情報グループ名が GRP01, 履歴情報表名が TBL01 の場合の例
1	グループ管理表	"eeaphgrph_" + UAP 履歴情報グループ作成コマンド (eeaphgrph) の -u オプションに指定した UAP 履歴情報グループ名	eeaphgrph_GRP01
2	取得用履歴情報表	"eeaphtblh_" + 取得用履歴情報表作成コマンド (eeaphtblh) の -t オプションに指定した履歴情報表名 +"_" + 取得用履歴情報表作成コマンド (eeaphtblh) の -u オプションに指定した UAP 履歴情報グループ名	eeaphtblh_TBL01_GRP01
3	リロード用履歴情報表	"eeaphrtblh_" + リロード用履歴情報表作成コマンド (eeaphrtblh) の -t オプションに指定した履歴情報表名 +"_*"	eeaphrtblh_TBL01_*

### 24.1.3 ユーザに必要な権限

TP1/EE がグループ管理表や履歴情報表にアクセスする場合は、HiRDB のクライアント環境定義ファイル（環境変数設定ファイル）に設定するユーザ名でアクセスします。HiRDB のクライアント環境定義ファイルの設定の詳細については、マニュアル「OpenTP1 Version 7 分散トランザクション処理機能 TP1/Server Base Enterprise Option 使用の手引」を参照してください。また、UAP 履歴情報取得機能が提供するコマンドで表にアクセスする場合は、環境変数 PDUSER に設定するユーザ名でアクセスします。

これらのユーザ名に、次に示す権限を設定する必要があります。

- CONNECT

- RDAREA

RD エリア名 (eeaphgrph コマンドの-b オプションと-i オプション, eeaphtblh コマンドの-b オプションと-i オプションと-j オプション, eeaphrtblh コマンドの-b オプションと-i オプションで指定) に対する利用権限, または eeaphgrph コマンド, eeaphtblh コマンド, および eeaphrtblh コマンドの-b オプションと-i オプションを省略したときに使用される RD エリア名に対する利用権限です。

権限の設定方法の詳細については, マニュアル「HiRDB Version 9 システム運用ガイド (UNIX(R)用)」を参照してください。

## 24.2 表の作成

UAP 履歴情報取得機能で使用する表の作成および再作成の方法について説明します。

ユーザは、TP1/EE を開始する前に、UAP 履歴情報取得機能で使用する表を HiRDB 上に作成します。UAP 履歴情報取得機能で使用する表は、次の 2 種類に分類されます。

- 履歴情報表
- グループ管理表

履歴情報表とは、`ee_trn_uap_put` 関数、または、`CBLEETRN('UAPPUT')` 関数で取得する UAP 履歴情報（ユーザデータと入力データ）および TP1/EE が取得する UAP 履歴情報（出力データ）を格納するための表です。TP1/EE では複数の履歴情報表を 1 つのグループとして管理します。このグループのことを、UAP 履歴情報グループといいます。オンライン中の UAP 履歴情報取得やスワップなどは、この UAP 履歴情報グループ単位で実行されます。履歴情報表は取得用履歴情報表作成コマンド（`eeaphtblh`）で作成します。

グループ管理表とは、UAP 履歴情報グループを管理するための表です。グループ管理表は UAP 履歴情報グループ作成コマンド（`eeaphgrph`）で作成します。

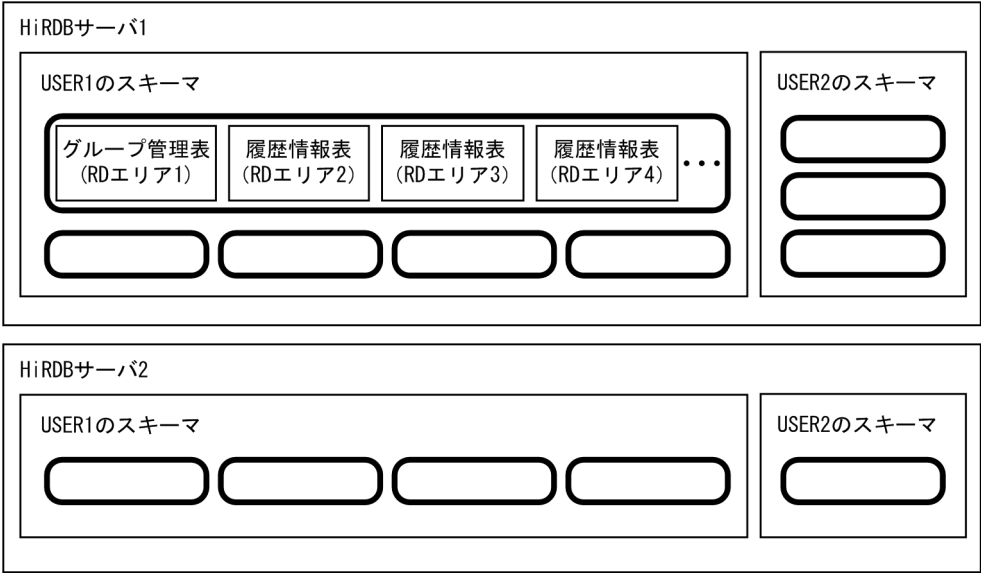
### 24.2.1 UAP 履歴情報グループの構成

1 つの UAP 履歴情報グループに対して 1 つのグループ管理表が存在します。また、1 つの UAP 履歴情報グループには、最大 1,000 個の履歴情報表を登録できます。1 つの履歴情報表を複数の UAP 履歴情報グループに登録することはできません。

1 つの UAP 履歴情報グループ内のグループ管理表と履歴情報表は、それぞれ異なる RD エリアに作成できます。RD エリアに障害が発生した場合に備えて、それぞれの表を異なる RD エリアに作成することをお勧めします。しかし、1 つの UAP 履歴情報グループ内のすべての表は同じ HiRDB サーバの同じスキーマに作成する必要があります。UAP 履歴情報グループが異なる場合は、異なる HiRDB サーバまたは異なるスキーマに作成できます。

UAP 履歴情報グループの構成の正しい例を [図 24-1](#)、正しくない例を [図 24-2](#) にそれぞれ示します。

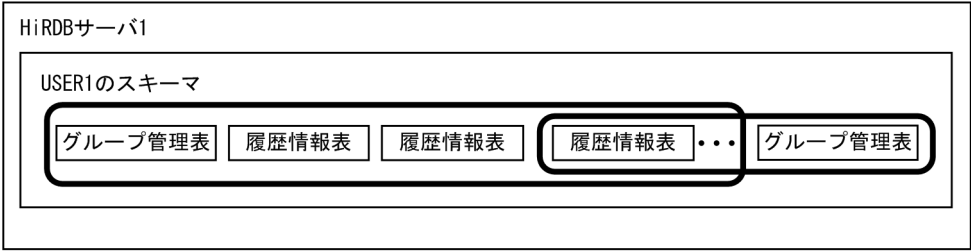
図 24-1 UAP 履歴情報グループの構成例 (正しい例)



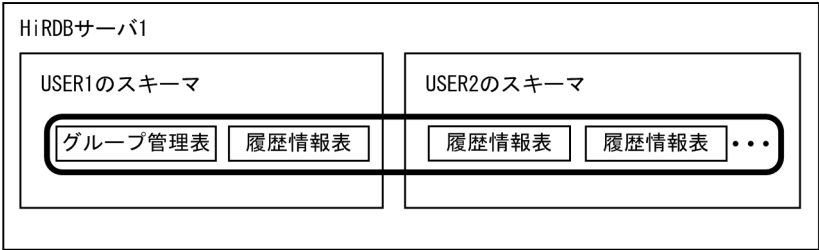
(凡例)  : UAP履歴情報グループ

図 24-2 UAP 履歴情報グループの構成例 (正しくない例)

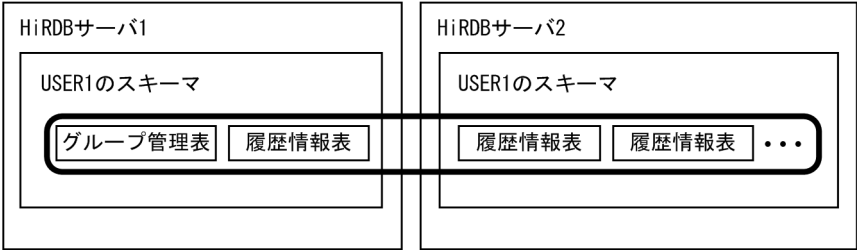
(a) 同一履歴情報表を複数のUAP履歴情報グループに登録




(b) 同一UAP履歴情報グループ内の表を異なるスキーマに作成



(c) 同一UAP履歴情報グループ内の表を異なるHiRDBサーバに作成

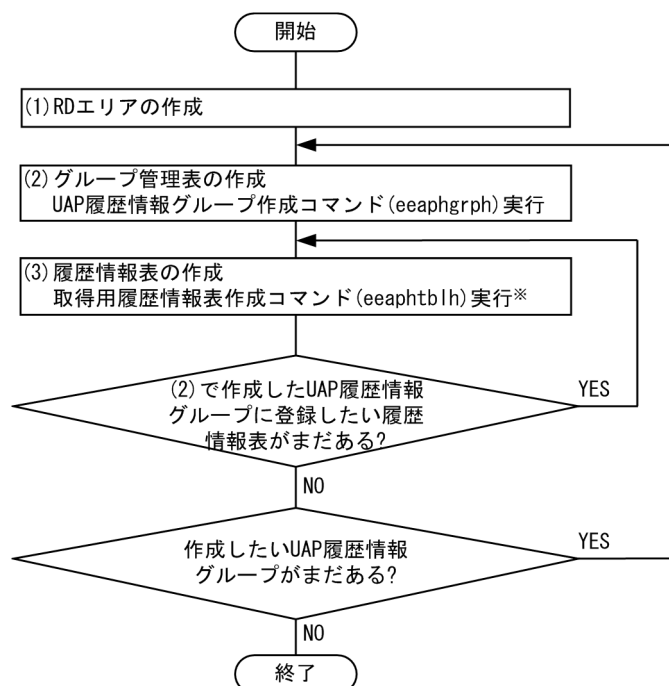


(凡例)  : UAP履歴情報グループ

## 24.2.2 表の作成

UAP 履歴情報取得機能で使用する表の作成手順を次の図に示します。

図 24-3 UAP 履歴情報取得機能で使用する表の作成手順



注※

-u オプションには、(2) で実行したコマンドの-u オプションに指定したUAP履歴情報グループ名を指定します。

### (1) RD エリアの作成

UAP 履歴情報取得機能で使用する表、インデクス、ストアルーチンを格納する RD エリアを作成します。表を格納する RD エリアとインデクスを格納する RD エリアは、分けることを推奨します。RD エリアは、HiRDB のデータベース初期設定ユーティリティ (pdinit) で作成、またはデータベース構成変更ユーティリティ (pdmod) で追加します。HiRDB のユーティリティについては、マニュアル「HiRDB Version 9 コマンドリファレンス (UNIX(R)用)」を参照してください。

### (2) グループ管理表の作成

グループ管理表は UAP 履歴情報グループ作成コマンド (eeaphgrph) で作成します。

-u オプションの UAP 履歴情報グループ名には、トランザクション関連定義の trnaphgroup 定義コマンドおよび trnaphputid 定義コマンドの-u オプションに指定する UAP 履歴情報グループ名と同じ名称を指定します。

-n オプションの TP1/EE のノード識別子には、作成する UAP 履歴情報グループを使用する TP1/EE の RPC 関連定義の node\_id オペランドと同じノード識別子を指定します。

-b オプションと-i オプションには、グループ管理表とインデクスを格納する RD エリア名をそれぞれ指定します。

-z オプションの最大履歴情報長には、次に示す内容を目安として指定してください。本指定値は、表（ディスク）の使用効率や性能に影響します。あわせて、「24.17 履歴情報レコードのフォーマット」を参照してください。

- -z オプション指定値より UAP 履歴情報の書き込みサイズが小さい場合、後続エリアにスペースの埋め込みが発生するため、差が大きいほど性能に影響します。
- -z オプション指定値より UAP 履歴情報の書き込みサイズが大きい場合、分割して複数行に書き込むため、分割数が大きいほど性能に影響します。

UAP 履歴情報の合計サイズ		-z オプション設定の目安	算出方法
各トランザクションの UAP 履歴情報の合計サイズが固定	$a \leq 30,000$	$z = a$	1.
	$a > 30,000$	$a/z$ の余りが小さくなるように指定	2.
各トランザクションの UAP 履歴情報の合計サイズが可変	$b \leq 30,000$	$z = b$	3.
		$z = b \times c$ （やや大きめに設定）	4.
	$b > 30,000$	$b/z$ の余りが小さくなるように指定	5.

（説明）

- a：UAP 履歴情報の合計サイズ  
UAP 履歴情報の途中で分割する場合は、 $(\text{分割数}-1) \times 40$  を加算してください。
- b：システム内で発生頻度の高いトランザクション内の UAP 履歴情報の合計サイズ  
UAP 履歴情報の途中で分割する場合は、 $(\text{分割数}-1) \times 40$  を加算してください。
- c：余裕値（1.01～1.1）
- z：-z オプション指定値

-z オプションの設定例を次に示します。

- 1 トランザクション内の UAP 履歴情報の合計サイズが 8,000 バイト固定の場合  
-z オプション指定値 = 8,000（分割なし） 算出方法 1.
- 1 トランザクション内の UAP 履歴情報の合計サイズが 50,000 バイト固定の場合  
-z オプション指定値 = 25,000（2 分割） 算出方法 2.
- 1 トランザクション内の UAP 履歴情報の合計サイズが可変（5,000～50,000 バイト）で UAP 履歴情報の合計サイズ 8,000 バイトのトランザクションがいちばん多い場合  
-z オプション指定値 = 8,000（最大 7 分割） 算出方法 3.  
-z オプション指定値 = 8,340（最大 6 分割） 算出方法 4.
- 1 トランザクション内の UAP 履歴情報の合計サイズが可変（5,000～50,000 バイト）で UAP 履歴情報の合計サイズ 40,000 バイトのトランザクションがいちばん多い場合  
-z オプション指定値 = 20,000（最大 3 分割） 算出方法 5.

-k オプションの分割行数には次に記載した内容を目安として指定してください。本指定値は、表（ディスク）の使用効率や性能に影響します。

- -k オプション指定値より 1 つのトランザクションからの UAP 履歴情報の一括書き込み行数が大きい場合、複数の RD エリアに分割して書き込むため性能に影響します。
- -k オプション指定値が小さいほど、次の機能の UAP 履歴情報の抽出（検索）性能に影響します。
  - ・データ連携支援
  - ・データ抽出ユティリティ
  - ・UAP 履歴情報の編集出力コマンド
- -k オプション指定値より同時処理するトランザクションからの UAP 履歴情報の一括書き込み行数の合計が小さい場合、1 つの RD エリアに負荷が集中し性能に影響します。次の算出式を満たすことを推奨します。

-k オプション指定値  $\leq \uparrow a \times b \div c \uparrow$   
(凡例)

a：同時処理するトランザクション数  
b：UAP 履歴情報の一括書き込み行数  
c：履歴情報表を格納する RD エリア数

-m オプションに 2 を指定したとき、次の条件をすべて満たしたときに空白行が発生します。

- $e \leq f$
- $\downarrow d \div f \downarrow \times f < d$
- $f - \uparrow d \div f \uparrow \times f - d < e$

上記の条件を満たしたときの空白行の算出式と空白行の発生有無の例を次に示します。

空白行数 =  $f - \uparrow d \div f \uparrow \times f - d$

- (凡例)
- d：履歴情報表のデータ通番  
e：UAP 履歴情報の一括書き込み行数  
f：eeaphgrph コマンドの-k オプションの分割行数

項番	分割行数	一括書き込み	データ通番	空白行数
1	12	4	104	0
2			105	3
3			106	2
4			107	1
5			108	0



### (3) 履歴情報表の作成

履歴情報表は取得用履歴情報表作成コマンド (eeaphtblh) で作成します。UAP 履歴情報グループ作成コマンド (eeaphgrph) で UAP 履歴情報グループを作成する前に、取得用履歴情報表作成コマンド (eeaphtblh) で履歴情報表を作成することはできません。

-u オプションの UAP 履歴情報グループ名には、作成する履歴情報表を登録する UAP 履歴情報グループ名を指定します。UAP 履歴情報グループ作成コマンド (eeaphgrph) の -u オプションに指定した UAP 履歴情報グループ名と同じ名称を指定します。

-t オプションの履歴情報表名には、任意の名称を指定できます。ただし、この名称は HiRDB のスキーマ内で一意になるようにしてください。

-b オプションと -i オプションと -j オプションには、履歴情報表とインデックスを格納する RD エリア名をそれぞれ指定します。

履歴情報表は、グループ管理表と同じ HiRDB サーバの同じスキーマに作成する必要があります。そのため、-u オプションに指定した UAP 履歴情報グループを作成した UAP 履歴情報グループ作成コマンド (eeaphgrph) 実行時と同じ HiRDB サーバの同じスキーマに履歴情報表を作成するように、HiRDB クライアント環境定義の PDHOST、PDNAMEPORT、および PDUSER 環境変数を指定します。

同じ UAP 履歴情報グループに複数の履歴情報表を登録する場合、-u オプションに同じ UAP 履歴情報グループ名を指定して取得用履歴情報表作成コマンド (eeaphtblh) を複数回実行します。

## 24.2.3 表の再作成

UAP 履歴情報取得機能で使用する表を作成したあとで TP1/EE の環境を変更した場合、変更の内容によっては表の再作成が必要になります。変更後の環境で、表を再作成しないで TP1/EE を起動した場合 TP1/EE の起動に失敗します。

また、一度作成した表の構成を変更したい場合についても、表の再作成が必要になります。

ここで、グループ管理表の再作成とは、UAP 履歴情報グループ削除コマンド (eeaphgrprmh) でグループ管理表を削除したあとで、UAP 履歴情報グループ作成コマンド (eeaphgrph) で再度グループ管理表を作成することをいいます。グループ管理表を削除すると、当該 UAP 履歴情報グループに登録しているすべての履歴情報表も削除されます。グループ管理表だけを削除することはできません。

履歴情報表の再作成とは、取得用履歴情報表削除コマンド (eeaphtblrmh) で履歴情報表を削除したあとで、取得用履歴情報表作成コマンド (eeaphtblh) で再度履歴情報表を作成することをいいます。

### (1) グループ管理表の再作成

グループ管理表の再作成が必要となる変更を次に示します。



- 当該 UAP 履歴情報グループを使用する TP1/EE のトランザクション関連定義の `trnaphgroup` 定義コマンドおよび `trnaphputid` 定義コマンドの `-u` オプションに指定する UAP 履歴情報グループ名の変更
- 当該 UAP 履歴情報グループを使用する TP1/EE のトランザクション関連定義の `trnaphgroup` 定義コマンドの `-z` オプションの指定値を, UAP 履歴情報グループ作成コマンド (`eeaphgrph`) の `-z` オプションの指定値よりも小さくする変更
- UAP 履歴情報グループ作成コマンド (`eeaphgrph`) の次のオプションに指定した値の変更
  - `-u` オプションに指定した UAP 履歴情報グループ名
  - `-z` オプションに指定した最大履歴情報長
  - `-b` オプションに指定した表格納用 RD エリア名
  - `-i` オプションに指定したインデクス格納用 RD エリア名
  - `-k` オプションに指定した分割行数
  - `-m` オプションに指定した通番採番方法

しかし、次に示す変更については、グループ管理表の構成を変更すれば再作成する必要はありません。グループ管理表の構成変更は、UAP 履歴情報グループ構成変更コマンド (`eeaphmodh`) で実行します。

- 当該 UAP 履歴情報グループを使用する TP1/EE の RPC 関連定義の `node_id` オペランドの変更
- UAP 履歴情報グループ作成コマンド (`eeaphgrph`) の次のオプションに指定した値の変更
  - `-n` オプションに指定した TP1/EE のノード識別子

## (2) 履歴情報表の再作成

履歴情報表の再作成が必要となる変更を次に示します。

- 取得用履歴情報表作成コマンド (`eeaphtblh`) の次のオプションに指定した値の変更
  - `-u` オプションに指定した本履歴情報表を登録する UAP 履歴情報グループ名
  - `-t` オプションに指定した履歴情報表名
  - `-c` オプションに指定した最大履歴情報数
  - `-b` オプションに指定した表格納用 RD エリア名
  - `-i` オプションに指定したインデクス格納用 RD エリア名
  - `-j` オプションに指定した分割キーインデクス格納用 RD エリア名

## 24.3 ストアドルーチンの作成

---

ストアドルーチンは、UAP 履歴情報グループ作成コマンド (eeaphgrph) で作成します。UAP 履歴情報グループ作成コマンド (eeaphgrph) を実行すると、グループ管理表とストアドルーチンの両方が作成されます。UAP 履歴情報グループ作成コマンド (eeaphgrph) のオプションに指定する値については、「[24.2 表の作成](#)」のグループ管理表の作成を参照してください。

ストアドルーチンが機能拡張したときや、UAP 履歴情報グループを再作成しないで最新版のストアドルーチンに入れ替えたいときは、ストアドルーチン更新コマンド (eeaphrouh) を使用してください。

## 24.4 表の使い方

---

UAP 履歴情報取得機能では、UAP の任意の履歴情報を取得するための履歴情報表と、複数の履歴情報表を管理するためのグループ管理表を使用します。

履歴情報表は、表の使用状態に応じて次に示す 6 つの状態管理します。

- 現用  
現時点で履歴情報の取得対象となっている状態です。この状態は、UAP 履歴情報グループで 1 つです。
- 未使用  
現時点で履歴情報の取得対象となっていないが、現用に変更するために待機している状態です。
- 切り替え中  
スワップ発生後、仕掛かり中のトランザクションが残っている状態です。
- 使用済み  
履歴情報を上書きできない状態です。ただし、テストモード（環境変数 EEPARM1 に 00000002 指定）のときは、現用に変更するために待機している状態です。  
テストモード未使用時は、履歴情報表状態変更コマンド（eeaphchgh）を実行しないと未使用状態に遷移しません。
- 閉塞中  
使用不可の状態です。HiRDB の状態を確認し、問題があれば対策を行ってください。そのあと、履歴情報表状態変更コマンド（eeaphchgh）で使用可能な状態にしてください。
- 障害中  
使用不可の状態です。取得用履歴情報表作成コマンド（eeaptblh）で表の再作成が必要です。

TP1/EE が正常開始すると、未使用の履歴情報表の中から現用となる履歴情報表を決定します。再開始時は、前回現用だった履歴情報表を引き継ぎます。現用の決定方法については、「[3.5 開始時の現用表の決定](#)」を参照してください。

オンライン中は、現用の履歴情報表に UAP 履歴情報を取得し、表の満杯を検知したときや障害を検知したときは、スワップして未使用の履歴情報表を現用として割り当てて UAP 履歴情報を取得します。表の状態遷移については、「[24.12 履歴情報表の状態遷移](#)」を参照してください。

## 24.5 履歴情報表のアンロードとリロード

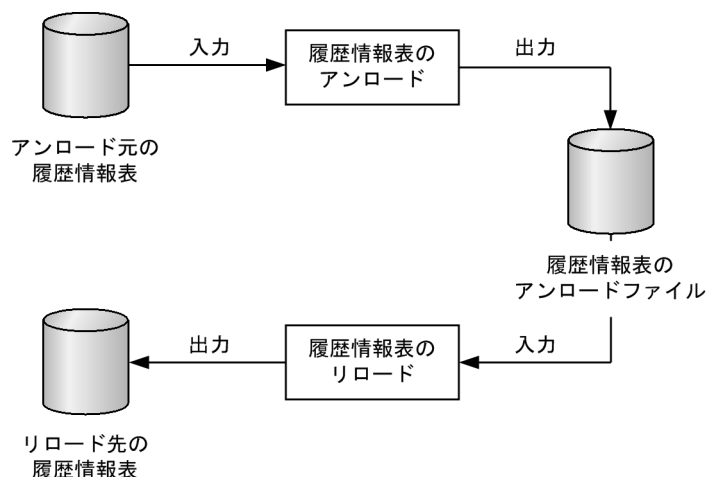
履歴情報表のアンロードとリロードについて説明します。

満杯または履歴情報表のスワップコマンド (eeaphswap) などによってスワップして使用済み状態となった履歴情報表は、履歴情報表状態変更コマンド (eeaphchgh) で未使用状態となるまでは、UAP 履歴情報の取得先として再使用されません。また、再使用された場合、以前の UAP 履歴情報は失われます。よって、次を目的として UAP 履歴情報をファイルに退避できます。

- 取得した UAP 履歴情報を使用した業務の完了を待たないで未使用状態にしたい（早期に未使用状態にすることで、未使用状態の履歴情報表が枯渇する現象の発生を抑えられます）。
- 取得した UAP 履歴情報のバックアップを作成したい。

ここで、使用済み状態の履歴情報表に取得した UAP 履歴情報をファイルに退避することを履歴情報表のアンロード、ファイルに退避した UAP 履歴情報を格納している履歴情報表をアンロード元の履歴情報表といいます。また、UAP 履歴情報を退避したファイルを履歴情報表のアンロードファイルといいます。履歴情報表のアンロードファイルから、UAP 履歴情報グループの編集出力コマンド (eeaphedh) やデータ抽出ユーティリティで直接 UAP 履歴情報を参照することはできません。参照するためには、再度履歴情報表に UAP 履歴情報を格納する必要があります。このように、履歴情報表のアンロードファイルに格納されている UAP 履歴情報を、再度履歴情報表に格納することを履歴情報表のリロード、格納先の履歴情報表をリロード先の履歴情報表といいます。履歴情報表のアンロードとリロードを次の図に示します。なお、履歴情報表のアンロードを実行しても、アンロード元の履歴情報表に格納している UAP 履歴情報は失われません。

図 24-4 履歴情報表のアンロードとリロード

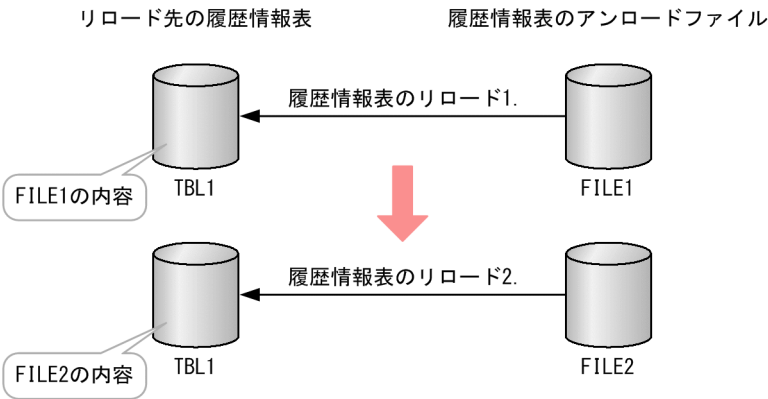


異なる履歴情報表のアンロードファイルのリロード先として、同じ履歴情報表を選択できます。しかし、同時には 1 つの履歴情報表のアンロードファイルしかリロードすることはできません。同じ履歴情報表に対してリロードを複数回実行した場合、最後に実行したリロードが有効となります。

例を次の図に示します。履歴情報表のリロード 1.では、アンロードファイル FILE1 を履歴情報表 TBL1 にリロードしています。このとき、TBL1 は FILE1 の内容に更新されます。次に履歴情報表のリロード 2.で

は、アンロードファイル FILE2 を 1.と同じ TBL1 にリロードしています。このとき、TBL1 は FILE2 の内容に更新されます。

図 24-5 同じ履歴情報表に対するリロード



履歴情報表のアンロードとリロードの方法には、次の方法があります。

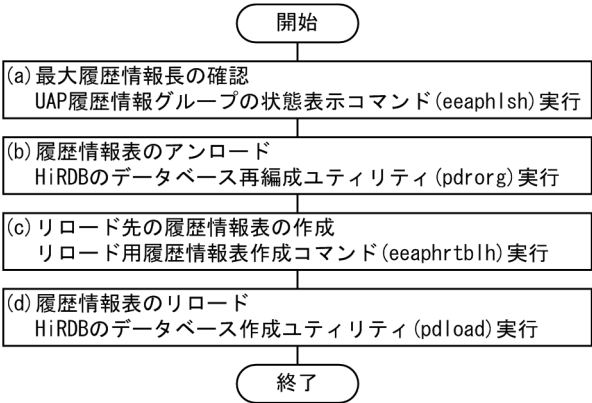
- UAP 履歴情報だけを移行する方法  
アンロード元の履歴情報表からリロード先の履歴情報表へ、UAP 履歴情報だけを移行する方法です。  
履歴情報表のリロードを実行する前に、リロード先の履歴情報表を作成する必要があります。

## 24.5.1 UAP 履歴情報だけを移行する方法

### (1) 実行手順

UAP 履歴情報だけを移行する方法の実行手順を次の図に示します。

図 24-6 UAP 履歴情報だけを移行する方法



#### (a) 最大履歴情報長の確認

「(c) リロード先の履歴情報表の作成」で行うリロード先の履歴情報表の作成には、アンロード元の履歴情報表を登録した UAP 履歴情報グループを作成したときの、UAP 履歴情報グループ作成コマンド

(eeaphgrph) の-z オプションに指定した最大履歴情報長が必要となります。そのため、UAP 履歴情報グループ作成コマンド (eeaphgrph) の-z オプションに指定した最大履歴情報長を、UAP 履歴情報グループの状態表示コマンド (eeaphlsh) で確認します。

(b) 履歴情報表のアンロード

履歴情報表のアンロードは、HiRDB のデータベース再編成ユーティリティ (pdrorg) で実行します。履歴情報表のアンロードで指定する必要がある HiRDB のデータベース再編成ユーティリティ (pdrorg) のオプションを次の表に示します。この表にないオプションについては、マニュアル「HiRDB Version 9 コマンドリファレンス (UNIX(R)用)」を参照し、必要に応じて指定してください。

作成した履歴情報表のアンロードファイルと、「(a) 最大履歴情報長の確認」で確認した最大履歴情報長の対応は、ユーザが管理する必要があります。アンロードファイルに対応する最大履歴情報長が不明な場合、履歴情報表のリロードを行うことはできません。

表 24-9 pdrorg のオプションの指定内容

項番	オプションの指定内容
1	-k unld
2	-t [認可識別子.]リロード元の履歴情報表の表識別子
3	-W bin

(c) リロード先の履歴情報表の作成

リロード先の履歴情報表は、リロード用履歴情報表作成コマンド (eeaphrtblh) で作成します。作成済みのリロード先の履歴情報表に対してリロードを行う場合は、本手順は不要です。

-t オプションの履歴情報表名には、リロード先の履歴情報表の表名を指定します。リロード先の履歴情報表の表名はアンロード元の履歴情報表の表名と異なる名称を指定できます。HiRDB のスキーマが、アンロード元の履歴情報表を作成したスキーマとは異なる場合は、同じ表名を指定することもできます。

-z オプションの最大履歴情報長には、アンロード元の履歴情報表を登録した UAP 履歴情報グループ作成時の UAP 履歴情報グループ作成コマンド (eeaphgrph) の-z オプションに指定した値（「(a) 最大履歴情報長の確認」で確認した値）を指定します。

-b オプションと-i オプションには、リロード先の履歴情報表とインデクスを格納する RD エリア名をそれぞれ指定します。それぞれの RD エリア名は、アンロード元の履歴情報表と異なる RD エリア名を指定できます。同じ RD エリア名を指定することもできます。

リロード先の履歴情報表は、アンロード元の履歴情報表、およびアンロード元の履歴情報表を登録した UAP 履歴情報グループのグループ管理表とは、異なる HiRDB サーバまたは異なるスキーマに作成できます。同じ HiRDB サーバの同じスキーマに作成することもできます。

(d) 履歴情報表のリロード

履歴情報表のリロードは、HiRDB のデータベース作成ユーティリティ（pload）で実行します。履歴情報表のリロードで指定する必要がある HiRDB のデータベース作成ユーティリティ（pload）のオプションを次の表に示します。この表にないオプションについては、マニュアル「HiRDB Version 9 コマンドリファレンス（UNIX(R)用）」を参照し、必要に応じて指定してください。

表 24-10 pload のオプションの指定可否

項番	オプションの指定内容	備考
1	-d	なし
2	-b -W	なし
3	[認可識別子.]リロード先の履歴情報表の表識別子	リロード用履歴情報表作成コマンド（eeaphrtblh）の-t オプションに指定した名称

(e) 注意事項

本手順には RD エリアの閉塞と閉塞解除や、バックアップの取得などは含まれていません。必要に応じて RD エリアの閉塞と閉塞解除やバックアップの取得など行ってください。

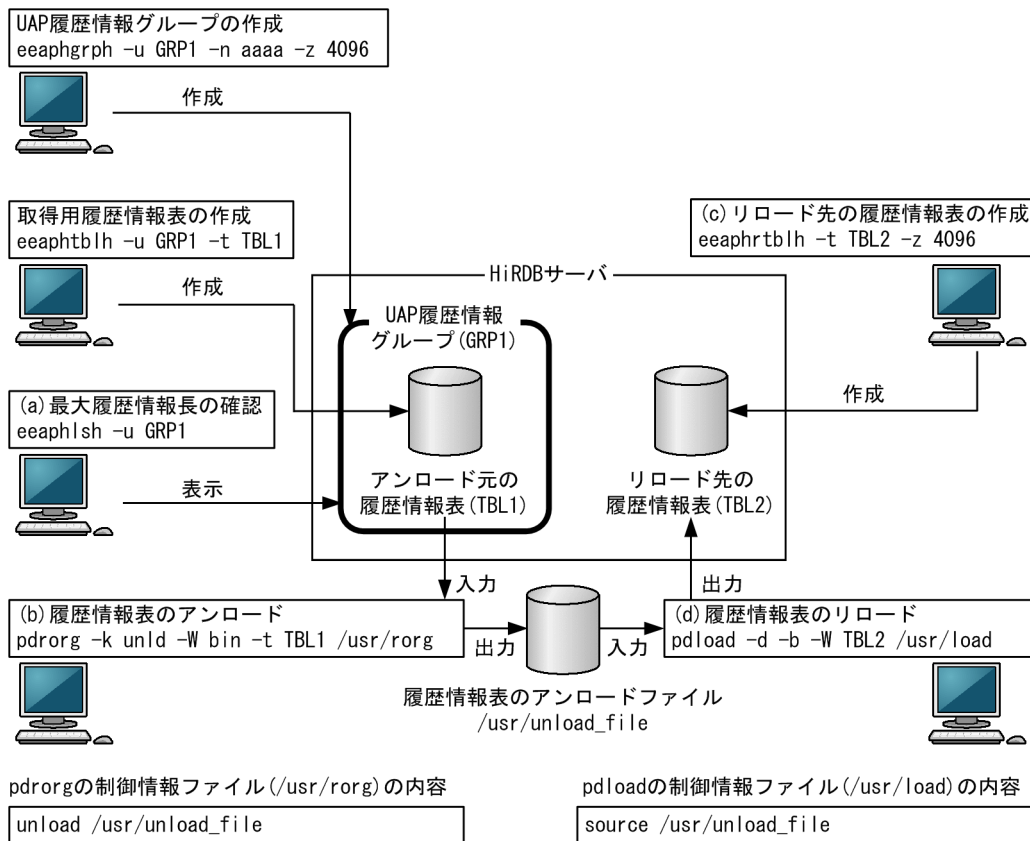
履歴情報表のアンロードファイルのディスク所要量を削減したい場合は、gzip や compress コマンドなどで履歴情報表のアンロードファイルを圧縮してください。圧縮した場合は、伸張してから履歴情報表のリロードを実行してください。

(2) 実行例

UAP 履歴情報だけを移行する方法の例を次の図に示します。ここでは、次の図に示すように、アンロード元の履歴情報表名を TBL1、履歴情報表のアンロードファイル名を /usr/unload\_file、リロード先の履歴情報表名を TBL2 とします。また、リロード先の履歴情報表はアンロード元の履歴情報表と同じ HiRDB サーバに作成するものとします。



図 24-7 UAP 履歴情報だけを移行する方法の例



## (a) 最大履歴情報長の確認

次のように UAP 履歴情報グループの状態表示コマンド (eeaphlsh) を実行します。

```
eeaphlsh -u GRP1
```

出力結果から最大履歴情報長が 4,096 であることを確認します。

## (b) 履歴情報表のアンロード

次のように HiRDB のデータベース再編成ユーティリティ (pdrorg) を実行します。このとき、-t オプションには、アンロード元の履歴情報表の表名 (表識別子) である TBL1 を指定します。

```
pdrorg -k unld -W bin -t TBL1 /usr/rorg
```

制御情報ファイルである /usr/rorg の内容を次に示します。

```
unload /usr/unload_file
```



### (c) リロード先の履歴情報表の作成

次のようにリロード用履歴情報表作成コマンド（eeaphrtblh）を実行します。このとき、-t オプションには、リロード先の履歴情報表の表名である TBL2 を指定します。また、-z オプションには、「(a) 最大履歴情報長の確認」で確認した最大履歴情報長である 4,096 を指定します。

```
eeaphrtblh -t TBL2 -z 4096
```

### (d) 履歴情報表のリロード

次のように HiRDB のデータベース作成ユーティリティ（pdload）を実行します。このとき、表識別子には、リロード先の履歴情報表の表名（表識別子）である TBL2 を指定します。

```
pdload -d -b -W TBL2 /usr/load
```

制御情報ファイルである /usr/load の内容を次に示します。

```
source /usr/unload_file
```

## 24.5.2 データ連携支援実行中のアンロード運用について

データ連携支援実行中に履歴情報表をアンロードした場合、タイミングによってデータ連携支援が SQL エラーを検知して、中断する可能性があります。

データ連携支援実行中に履歴情報表をアンロードしたいときは、データ連携支援が出力する KFSB82127-I メッセージの情報を基にアンロード対象の履歴情報表を決定するようにしてください。

ただし、次のどれかの条件で、KFSB82127-I メッセージが出力されなかったり、以前にデータ連携支援実行時に出力した履歴情報表名が再度出力されたりすることがあります。

- ・ 開始モードに強制開始を指定してデータ連携支援を実行
- ・ 入力する履歴情報表として取得用履歴情報表とリロード用履歴情報表に分けてデータ連携支援を実行
- ・ ルート世代番号を指定して、データ連携支援を実行

## 24.6 履歴情報表の再使用

---

満杯、または運用コマンドなどでスワップした結果、UAP 履歴情報グループ内の未使用状態の履歴情報表の数が、トランザクション関連定義の `trn_aph_no_use_table_count` オペランドで指定した最小数に満たないと警告メッセージ (KFSB50958-E) が出力されます。

この場合には使用済みとなった履歴情報表を未使用状態に変更し、UAP 履歴情報グループ内の未使用状態の履歴情報表数を最小数確保する必要があります。未使用状態となった履歴情報表は、次回以降のスワップ時に現用として使用できます。

履歴情報表を未使用状態にする手順は次のとおりです。

- 履歴情報表状態変更コマンド (`eeaphchgh`)

TP1/EE では未使用状態へ変更する際に、対象となる履歴情報表がアンロード済みかどうかの確認をしません。このため、状態変更する履歴情報表のデータをアンロードし保存したあとに未使用状態へ変更してください。アンロード方法については、「[24.5 履歴情報表のアンロードとリロード](#)」を参照してください。

また、環境変数 `EEPARM1` に「00000002」を指定して TP1/EE を起動した場合はテストモードになり、履歴情報表が使用済み状態であってもスワップ時に現用として使用できます。この場合には、履歴情報表を未使用状態に変更する必要はありません。

## 24.7 履歴情報表の状態表示

次のような場合、eeaphlsh コマンドで UAP 履歴情報グループの状態を表示できます。

- UAP 履歴情報グループや履歴情報表作成時に指定した値を確認したいとき
- 現用表の残りを知りたいとき
- 履歴情報表の状態を知りたいとき
- 当該グループを共用しているノード（TP1/EE）のプロセス状態を知りたいとき
- 履歴情報表の状態に応じた障害対応を行いたいとき
- TP1/EE プロセス状態に応じた障害対応を行いたいとき

### 24.7.1 履歴情報表の状態に応じた障害対応

-t オプション、または-T オプションを指定して eeaphlsh コマンドを実行し、履歴情報表の状態（履歴情報表の状態、履歴情報表の第 2 状態、履歴情報表の第 3 状態）を確認します。履歴情報表の状態に応じた障害対応を次の表に示します。

表 24-11 履歴情報表の状態に応じた障害対応

項番	状態	第 2 状態	第 3 状態	障害時の対策方法
1	ACT	—	S	-c オプションに use を指定して eeaphchgh コマンドを実行してください※ 1。
2		—	A	
3		—	U	
4	SBY	—	S	対策不要です。
5		—	A	
6		—	U	
7	USE	△	S	-c オプションに sby を指定して eeaphchgh コマンドを実行してください。
8		△, *	A	-c オプションに use を指定して eeaphchgh コマンドを実行してください。
9		△	U	対策不要です。
10		*	S, U	
11	SWP	—	S	-c オプションに use を指定して eeaphchgh コマンドを実行してください※ 2。
12		—	A	
13		—	U	対策不要です。
14	DCT	—	—	HiRDB のコマンドなどで RD エリアや履歴情報表の状態を確認し、問題がなければ、-c オプションに bac を指定して eeaphchgh コマンドを実行してください。

項番	状態	第 2 状態	第 3 状態	障害時の対策方法
15	ERR	—	—	-r オプションを指定して eeaphtblh コマンドを実行してください。
16	—	—	D	HiRDB のコマンドなどで RD エリアや履歴情報表の状態を確認し、問題があれば、障害から回復させてください。
17	—	—	E	-c オプションに err を指定して eeaphchgh コマンドを実行し、状態を ERR に変更してください。
18	—	—	不明	HiRDB のコマンドなどで RD エリアや履歴情報表の状態を確認し、問題があれば、障害から回復させてください。

(凡例)

\*：現用（障害発生時，またはスワップ処理中の場合，履歴情報表の状態が ACT 以外になることがあります）

△（半角スペース）：現用以外

A：現用（現用として割り当てられた状態）

S：未使用（今後，現用となりえる状態）

U：使用済み（UAP 履歴情報が書き込み済みの状態）

E：障害中（履歴情報表なし，または表破壊検知）

D：閉塞中（RD エリア閉塞，または RD エリアクローズ検知）

—：該当しません

注※1

TP1/EE のプロセス状態（eepahlsh コマンドの -n オプション指定時に出力される TP1/EE のプロセス状態）がすべて STP（未起動）または PLA（計画停止 A）の場合に行ってください。

注※2

TP1/EE のプロセス状態（eepahlsh コマンドの -n オプション指定時に出力される TP1/EE のプロセス状態）がすべて STP（未起動）の場合に行ってください。

## 24.7.2 TP1/EE プロセス状態に応じた障害対応

-n オプション，または -N オプションを指定して eeaphlsh コマンドを実行し，TP1/EE プロセス状態を確認します。TP1/EE プロセス状態に応じた障害対応を次の表に示します。

表 24-12 TP1/EE プロセス状態に応じた障害対応

項番	状態	障害時の対策方法
1	STA	-c オプションに TP1/EE の終了モード（正常終了した場合は stp を，計画停止 A をした場合は pla）を指定して，eeaphchgph コマンドを実行してください※。
2	STP	
3	PLA	

注※

TP1/EE が停止した状態で行ってください。

## 24.8 履歴情報表のステータス変更

各履歴情報表の状態は、UAP 履歴情報グループの状態表示コマンド（`eeaphlsh -t` または `-T` オプション）で確認でき、履歴情報表状態変更コマンド（`eeaphchgh`）で変更できます。

### 24.8.1 履歴情報表の状態を未使用にする

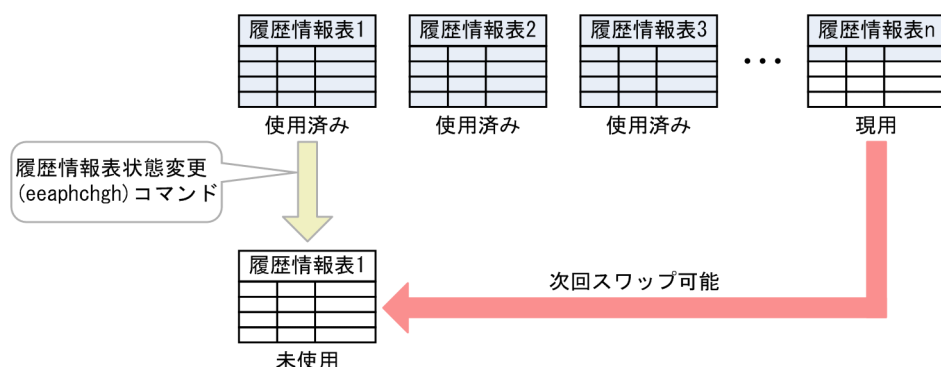
`-c` オプションに `sby` を指定して、`eeaphchgh` コマンドを実行することで、履歴情報表の状態を使用済みから未使用に変更できます。

履歴情報表の空き監視機能で、未使用の履歴情報表の不足（KFSB50958-E）メッセージが出力されたときは、未使用の履歴情報表を作成する必要がありますので、次の方法で未使用にしてください。

- 必要に応じて HiRDB 再編成ユーティリティなどでアンロードしてバックアップファイルに退避してから、`eeaphchgh` コマンドで未使用にする。

未使用にした履歴情報表は、いつ現用として使用されるかわからないので、未使用にする前に、必要なバックアップを忘れずに実施してください。

図 24-8 状態変更コマンド使用例（未使用に変更）



### 24.8.2 履歴情報表の状態を使用済みにする

`-c` オプションに `use` を指定して、`eeaphchgh` コマンドを実行することで、履歴情報表の状態を使用済みに変更します。

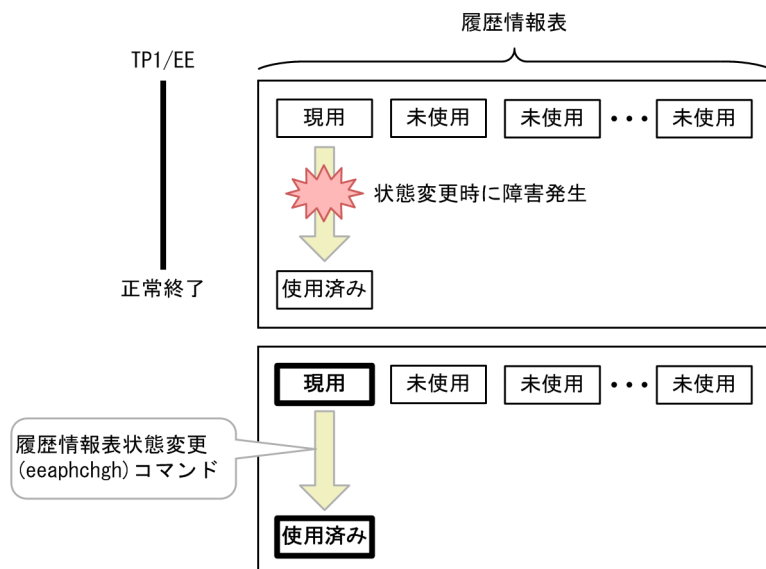
リソースマネージャ障害などで使用済みに履歴情報表の状態を変更できなかった場合（KFSB50953-E, KFSB50954-E, KFSB50955-E, KFSB50969-E メッセージ出力）に使用します。

UAP 履歴情報グループの状態表示コマンド（`eeaphlsh -n` オプション指定）を実行し、すべての TP1/EE プロセス状態に STA（起動中）がないことを確認してから実施してください。TP1/EE プロセス状態に STA（起動中）があるときは、`eeaphchgh` コマンドで TP1/EE の停止状態に応じた状態にしてください。

## (1) 正常終了の場合

TP1/EE 終了後に eeaphchgh コマンドで履歴情報表の状態を現用から使用済みに変更してください。

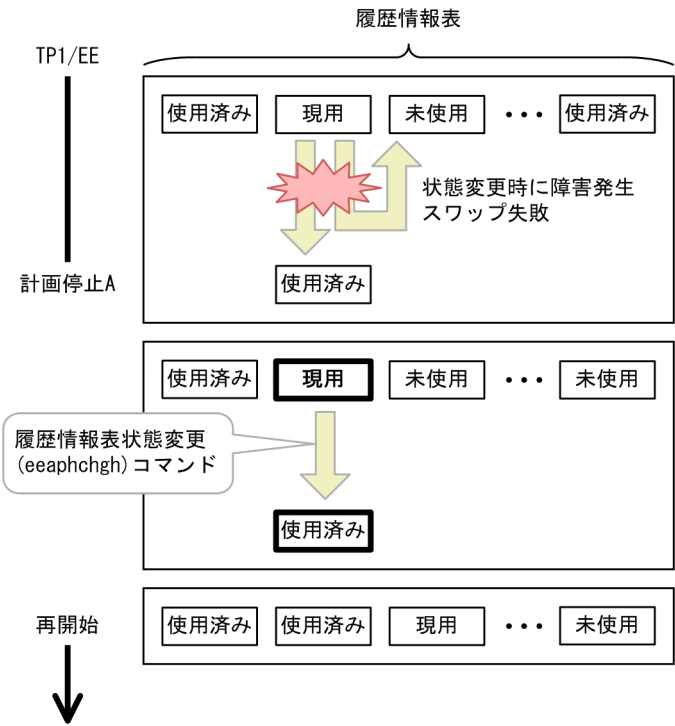
図 24-9 状態変更コマンド使用例（使用済み：正常終了）



## (2) 計画停止 A の場合（トランザクション関連定義 trn\_aph\_planend\_swap に Y 指定時）

計画停止 A による TP1/EE 終了後に eeaphchgh コマンドで履歴情報表の状態を現用から使用済みに変更してから再開始してください。本運用を行わないで再開始を行ったときは、現用表の続きから UAP 履歴情報を書き込みます。

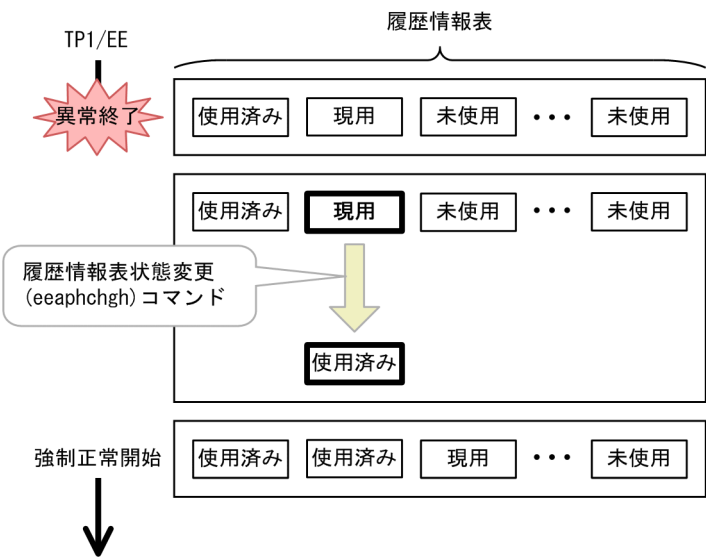
図 24-10 状態変更コマンド使用例（使用済み：計画停止 A）



(3) 異常終了後に強制正常開始したい場合

TP1/EE 開始前に eeaphchgh コマンドで履歴情報表の状態を現用から使用済みに変更してください。本運用を行わないで強制正常開始を行った場合、状態不正によって KFSB50952-E メッセージを出力する場合がありますので、必ず本運用を行ってください。

図 24-11 状態変更コマンド使用例（使用済み：異常終了後の強制正常開始）



### 24.8.3 履歴情報表の状態を回復する

-c オプションに bac を指定して、eeaphchgh コマンドを実行することで、履歴情報表の状態を回復します。回復後の状態は、使用状況を判断して、未使用または使用済みにします。

履歴情報表へのアクセス時に障害が発生した旨のメッセージ（KFSB50950-E、KFSB50966-E）が出力されたときは、HiRDB の障害運用などで履歴情報表を回復後に、eeaphchgh コマンドで状態を回復してください。

図 24-12 状態変更コマンド使用例（回復する：使用済み）

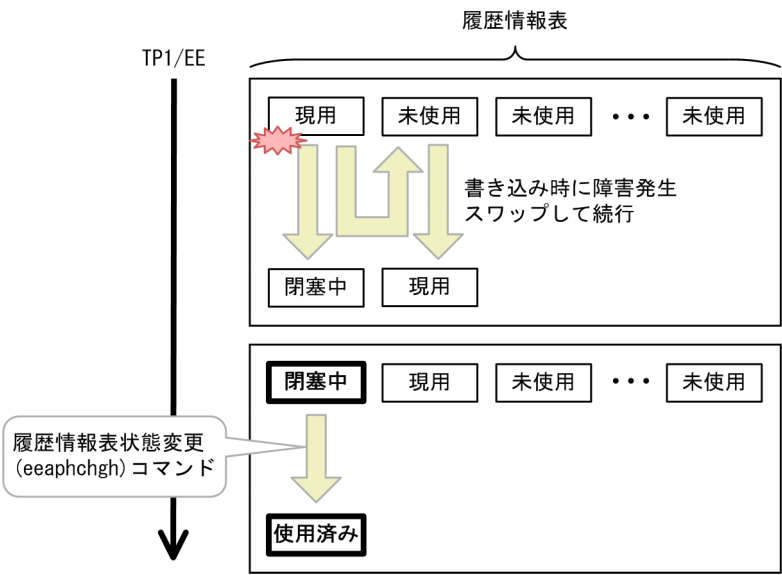
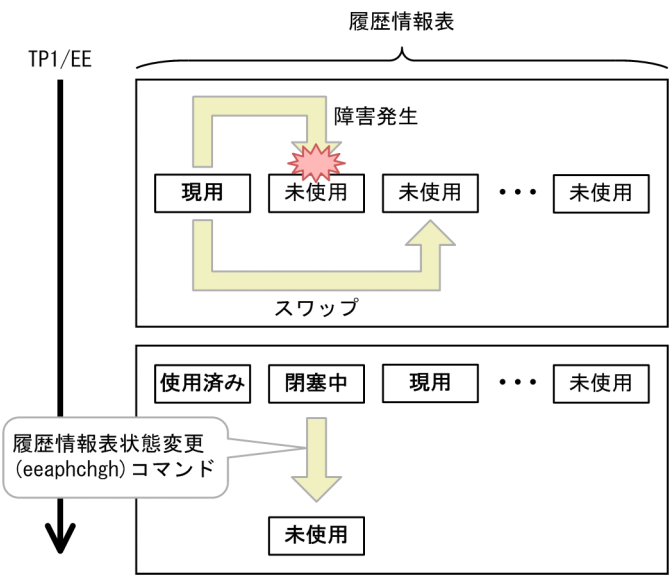


図 24-13 状態変更コマンド使用例（回復する：未使用）





## 24.8.4 履歴情報表の状態を障害中にする

-c オプションに err を指定して、eeaphchgh コマンドを実行することで、履歴情報表の状態を障害中に変更します。

次のような場合、履歴情報表の状態が障害中にならないので使用できません。そのため、本コマンドを使用します。

- 履歴情報表を DROP TABLE 文などで削除した
- 履歴情報表の構造不正を検知した

UAP 履歴情報グループの状態表示コマンド (eeaphlsh -n オプション指定) を実行し、すべての TP1/EE プロセス状態が STA (起動中) でないことを確認してから実施してください。TP1/EE プロセス状態に STA (起動中) があるときは、eeaphchgph コマンドで TP1/EE の停止状態に応じた状態にしてください。

UAP 履歴情報グループの状態表示コマンド (eeaphlsh -t オプション指定) で表示した履歴情報表の状態が障害中 (ERR) の場合、履歴情報表を取得用履歴情報表作成コマンド (eeaphtblh -r オプション指定) で再作成できます。

なお、-c オプションに err を指定しても、TP1/EE で検知できないような表破壊などで表状態を障害中にできない場合、-c オプションに fer を指定してください。強制的に、表状態を障害中にします。

## 24.9 プロセス状態の変更

グループ管理表で管理している TP1/EE のプロセス状態は、UAP 履歴情報グループの状態表示コマンド (eeaphlsh -n または -N オプション) で確認できます。

プロセス状態の変更は、プロセス状態変更コマンド (eeaphchgph) で行います。

リソースマネージャ障害などによって TP1/EE プロセス状態を変更できなかった場合 (KFSB50954-E, KFSB50955-E, KFSB50956-E, KFSB50964-E メッセージ出力) に使用します。

eeaphchgph コマンドでプロセス状態を変更する場合は、対象の TP1/EE が停止中であることを確認して使用してください。

UAP 履歴情報を共有している全 TP1/EE のプロセス状態を未起動、または計画停止 A に変更することで、次のコマンドが使用できるようになります。

- 取得用履歴情報表作成コマンド (eeaphtblh) ※1
- UAP 履歴情報グループ削除コマンド (eeaphgrprmh) ※2
- 取得用履歴情報表削除コマンド (eeaphtblrmh) ※2
- UAP 履歴情報グループ構成変更コマンド (eeaphmodh) ※2
- 履歴情報表状態変更コマンド (eeaphchgph)
- ストアドルーチン更新コマンド (eeaphrouh) ※2

注※1

オプションの指定によって実行可否が異なります。

注※2

TP1/EE のプロセス状態がすべて未起動の場合だけ実行可能です。

### 24.9.1 正常終了の場合

TP1/EE が正常終了するときに、リソースマネージャ障害などによってプロセス状態を変更できなかった場合、TP1/EE を起動する前に、出力されたメッセージに従って本コマンドで TP1/EE のプロセス状態を未起動に変更してください。

### 24.9.2 計画停止 A 後に表の運用を行いたい場合 (トランザクション関連定義 trn\_aph\_planend\_swap に Y 指定時)

TP1/EE が計画停止 A で終了するときにリソースマネージャ障害などによってスワップできなかった場合、本コマンドで TP1/EE のプロセス状態を計画停止 A に変更し、[「24.8.2\(2\) 計画停止 A の場合 \(トラン](#)

ザクシヨン関連定義 `trn_aph_planend_swap` に Y 指定時)」で示す対策を行ってください。そのままの状態  
で再開すると、現用表の続きから UAP 履歴情報を書き込みます。

### 24.9.3 計画停止 B、または異常終了後に表の運用を行いたい場合

TP1/EE が計画停止 B、または異常終了した場合、グループ管理表の TP1/EE のプロセス状態は起動中の  
ままとなります。通常は再開する必要がありますが、マシン障害などによって再開できない状況で、  
UAP 履歴情報グループの各表について次のような運用を行いたいときは、プロセス状態変更コマンド  
(`eeaphchgph`) で TP1/EE のプロセス状態を未起動に変更してください。また、必要に応じて、  
`eeaphchgph` コマンドで履歴情報表の状態を現用から使用済みに変更してください。

- データ抽出ユティリティで UAP 履歴情報を抽出したいとき
- UAP 履歴情報グループ内の表の構成を変更したいとき※

注※

TP1/EE を起動するときは、強制正常開始を行ってください。再開したときの動作は保証しません。

## 24.10 履歴情報表のスワップ

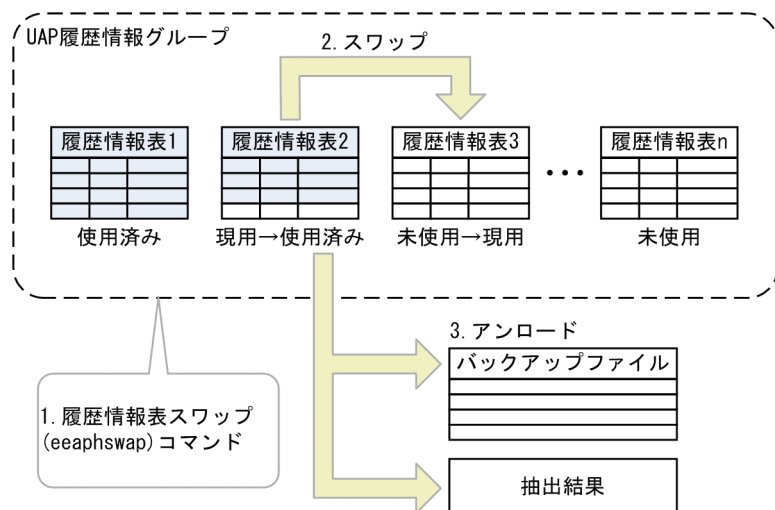
スワップが発生する要因は、次のとおりです。

- 履歴情報表が満杯になった
- UAP 履歴情報の出力時に障害が発生した
- 履歴情報表のスワップコマンド（eeaphswap）を使用した
- 計画停止 A で TP1/EE が終了した（トランザクション関連定義 trn\_apl\_planend\_swap=Y 指定の場合）

ユーザ運用でデータを分けたいときや、ユーザが緊急に現用表をアンロードしたいときは、履歴情報表のスワップコマンド（eeaphswap）を使用すると、すぐにスワップできます。

スワップ完了（KFSB80953-I）メッセージが出力されて使用済みになった履歴情報表は、アンロード、データ抽出ユティリティでのデータ抽出ができます。

図 24-14 スワップコマンド使用例



## 24.11 スワップ先の履歴情報表がないとき

---

履歴情報表の満杯や UAP 履歴情報出力時の障害によるスワップは、いつ発生するかわかりません。ユーザは、必ずスワップできるように、スワップ先にできる未使用の履歴情報表を用意しておく必要があります。なお、テストモード（環境変数 EEPARM1 で 00000002 指定）の場合、使用済みでもスワップ先として使用できます。

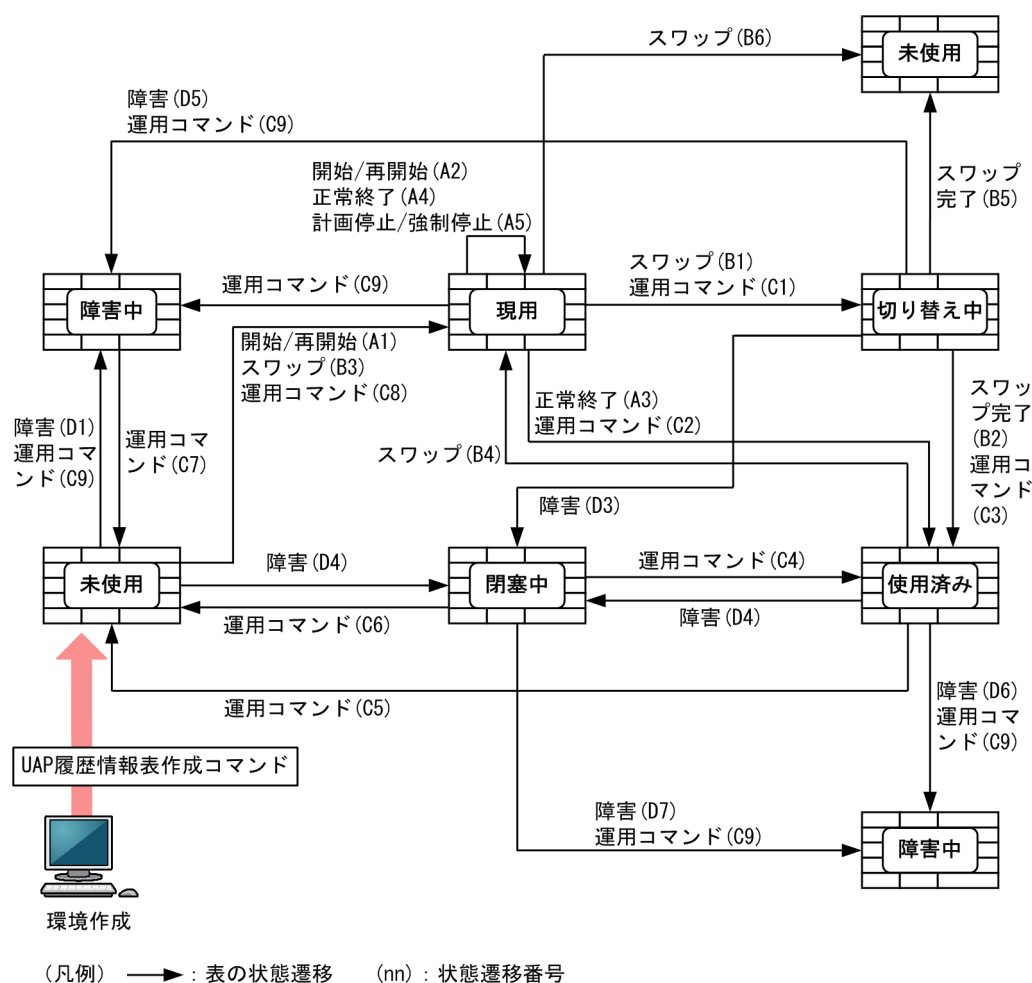
履歴情報表の満杯や障害によってスワップが発生したときに、スワップ先にできる履歴情報表がないと、トランザクション関連定義の `trn_aph_swap_err_down` 指定によって、プロセスダウンまたはロールバックします。プロセスダウンした場合、「[24.8 履歴情報表のステータス変更](#)」を参照して履歴情報表を未使用にしたり、障害となった履歴情報表があれば障害を取り除いたりして、使用できる履歴情報表を用意して再開してください。

履歴情報表のスワップコマンド（`eeaphswap`）によるスワップ時にスワップ先にできる履歴情報表がないときは、コマンドエラーになって、スワップできません。

計画停止 A による終了時にスワップできなかったときは、スワップしないでそのまま終了します。

## 24.12 履歴情報表の状態遷移

図 24-15 履歴情報表の状態遷移



### 24.12.1 開始・終了

- 状態遷移番号：A1  
UAP 履歴情報グループに現用の履歴情報表がないときに TP1/EE を開始/再開したとき。
- 状態遷移番号：A2  
UAP 履歴情報グループに現用の履歴情報表があるときに TP1/EE を開始/再開したとき。
- 状態遷移番号：A3
  - オンライン間共用機能使用時、UAP 履歴情報グループを共有しているほかの TP1/EE が正常終了済みで、該当 TP1/EE も正常終了したとき。
  - オンライン間共用機能未使用時、TP1/EE が正常終了したとき。
- 状態遷移番号：A4

オンライン間共用機能使用時、UAP 履歴情報グループを共有しているほかの TP1/EE が正常終了済みでないときに該当 TP1/EE が正常終了したとき。

- 状態遷移番号：A5

TP1/EE が計画停止 A/B で停止したとき、または強制停止したとき。

## 24.12.2 スワップ

- 状態遷移番号：B1

履歴情報表への書き込み時に表の満杯を検知したとき。

- 状態遷移番号：B2

履歴情報表にアクセスしているトランザクションがすべて完了（スワップ完了監視が完了）したとき。

- 状態遷移番号：B3

- 履歴情報表への書き込み時に表の満杯を検知したため、新たに現用を割り当てるとき。
- 履歴情報表への書き込み時に障害を検知したため、新たに現用を割り当てるとき。
- トランザクション関連定義 `trn_aph_planend_swap=Y` を指定している時に TP1/EE が計画停止 A で停止したとき。

- 状態遷移番号：B4

テストモードを使用しているときに次の事象が発生したとき。

- 履歴情報表への書き込み時に表の満杯を検知したため、新たに現用を割り当てるとき。
- 履歴情報表への書き込み時に障害を検知したため、新たに現用を割り当てるとき。
- トランザクション関連定義 `trn_aph_planend_swap=Y` を指定している場合に TP1/EE が計画停止 A で停止したとき。

- 状態遷移番号：B5

履歴情報表への書き込みがない状態でスワップ完了監視が完了したとき。

- 状態遷移番号：B6

トランザクション関連定義 `trn_aph_planend_swap=Y` を指定している場合に履歴情報表への書き込みがない状態で TP1/EE が計画停止 A で停止したとき。

## 24.12.3 運用コマンド

- 状態遷移番号：C1, C8

履歴情報表のスワップコマンド（`eeaphswap`）を実行したとき。

- 状態遷移番号：C2, C3

履歴情報表状態変更コマンド（`eeaphchgh -c use`）を実行したとき。

- 状態遷移番号：C4, C6  
履歴情報表状態変更コマンド (eeaphchgh -c bac) を実行したとき。
- 状態遷移番号：C5  
履歴情報表状態変更コマンド (eeaphchgh -c sby) を実行したとき。
- 状態遷移番号：C7  
取得用履歴情報表作成コマンド (eeaphtblh -r) を実行したとき。
- 状態遷移番号：C9  
履歴情報表状態変更コマンド (eeaphchgh -c err または -c fer) を実行したとき。

## 24.12.4 障害系

- 状態遷移番号：D1, D5～D7
  - TP1/EE 開始時に表の構造不正や表破壊などによって表が使用不可の状態を検知したとき。
  - 履歴情報表への書き込み時に表破壊などによって表が使用不可の状態を検知したとき。
  - スワップ時に表破壊などによって表が使用不可の状態を検知したとき。
  - 上記以外で、表破壊などによって表が使用不可の状態を検知したとき。
- 状態遷移番号：D3, D4
  - RD エリア閉塞などによって表にアクセスできない状態のとき。
  - TP1/EE 開始時に SQL エラーによって表の構造確認ができなかったとき。



## 24.13 UAP 履歴情報の編集出力

---

履歴情報表の内容を編集して出力できます。この場合、eeaphedh コマンドを使用します。編集範囲や UAP 履歴情報種別の指定によって、ユーザが必要な範囲の情報だけを出力できます。履歴情報表の情報一覧も出力できます。

### 24.13.1 サマリ情報で先頭の分割データが編集出力対象とならなかったために表示できなかった件数が 0 以外の場合の対応

編集出力したい UAP 履歴情報が出力されていないときは、EDIT 制御文の各オペランドを変更し、編集出力対象の範囲を前に広げてください。

### 24.13.2 サマリ情報で末尾の分割データが編集出力対象とならなかったために表示できなかった件数が 0 以外の場合の対応

編集出力したい UAP 履歴情報が出力されていないときは、EDIT 制御文の各オペランドを変更し、編集出力対象の範囲を後ろに広げてください。

### 24.13.3 サマリ情報で先頭の分割データも末尾の分割データも編集出力対象とならなかったために表示できなかった件数が 0 以外の場合の対応

編集出力したい UAP 履歴情報が出力されていないときは、EDIT 制御文の各オペランドを変更し、編集出力対象の範囲を前後に広げてください。

## 24.14 障害処理

---

UAP 履歴情報取得機能を使用している場合に障害が発生したときの運用方法について説明します。

### 24.14.1 TP1/EE プロセスダウン

再開始時、UAP 履歴情報の取得要求を行ったトランザクションは、実行状態によってコミット、またはロールバック決着となり、KFSB80903-I メッセージを出力します。ただし、1 相最適化を行っていた場合、KFSB80903-I メッセージで出力された「該当するトランザクションブランチの完了種別」がロールバック (r) の場合でもコミットしていることがあります。UAP 履歴情報の反映有無の確認が必要なときは、次の手順で対処してください。

1. KFSB80903-I メッセージで出力された中央処理通番に加え、ノード識別子とラン ID を指定して、`eeaphedh` コマンドを実行します。
2. 該当の中央処理通番で履歴情報が表示されたときはコミットと判断し、履歴情報が表示されないときはロールバックと判断します。

### 24.14.2 スレッドダウン

UAP 障害などによってスレッドダウンした場合、トランザクションはロールバックとなるため、履歴情報はすべて破棄されます。後処理が必要なときは、エラートランザクション 3 (E3)、またはユーザ初期化トランザクション (UT) で行ってください。

### 24.14.3 HiRDB ダウン

HiRDB の障害運用によって HiRDB を再起動してください。運用方法については、マニュアル「HiRDB Version 9 システム運用ガイド (UNIX(R)用)」を参照してください。

#### (1) UAP 履歴情報書き込み (SQL 実行) 中に HiRDB ダウン

SQL 実行中に HiRDB がダウンしたときは、スワップしないでトランザクションをロールバック扱いとします。

#### (2) UAP 履歴情報書き込み後に HiRDB ダウン

トランザクションの実行状態によってコミット、またはロールバックを決定します。

## 24.14.4 スワップ失敗による TP1/EE プロセスダウン、またはロールバック

表の満杯検知などによるスワップが失敗したときは、KFSB50957-E メッセージが出力されるので、次の手順で対処してください。また、あわせて「[24.7.1 履歴情報表の状態に応じた障害対応](#)」と「[24.8.1 履歴情報表の状態を未使用にする](#)」を参照してください。

1. KFSB50957-E メッセージで出力された UAP 履歴情報グループ名を指定して eeaphlsh コマンド (-t オプション指定) を実行し、履歴情報表の状態が「USE…使用済」となっている履歴情報表を確認します。
2. 使用済みの履歴情報表に対してデータ抽出ユティリティや HiRDB 再編成ユティリティなどを実行し、UAP 履歴情報のバックアップを取得します。
3. 使用済みの履歴情報表を指定して eeaphchgh コマンド (-c オプションに sby 指定) を実行し、表の状態を「USE…使用済み」から「SBY…未使用」に変更します。

## 24.14.5 TP1/EE 終了時に表の状態変更失敗

### (1) 正常終了時

TP1/EE 正常終了時にリソースマネージャ障害などによってエラーメッセージ (KFSB50954-E, KFSB50955-E, KFSB50956-E, KFSB50964-E) が出力されたときは、終了後に次の手順で対処してください。また、あわせて「[24.7 履歴情報表の状態表示](#)」と「[24.8 履歴情報表のステータス変更](#)」と「[24.9 プロセス状態の変更](#)」を参照してください。

1. eeaphlsh コマンド (-n または -N オプション指定) でノード識別子の情報を表示し、該当ノード識別子の状態が「STA…起動中」であることを確認します。
2. 該当ノード識別子を指定して eeaphchgph コマンドを実行し、TP1/EE のプロセス状態を「STA…起動中」から「STP…未起動」に変更します。
3. eeaphlsh コマンド (-n オプション指定) ですべてのノード識別子の情報を表示し、すべてのノード識別子の状態が「STP…未起動」となっていることを確認します。
4. eeaphlsh コマンド (-t オプション指定) で履歴情報表の情報を表示し、履歴情報表の状態が「ACT…現用」となっている履歴情報表を確認します。
5. 履歴情報表の状態が「ACT…現用」となっている履歴情報表を指定して eeaphchgh コマンド (-c オプションに use 指定) を実行し、履歴情報表の状態を「ACT…現用」から「USE…使用済」に変更します。
6. その他の状態で運用が必要なケースについては、「[24.7 履歴情報表の状態表示](#)」を参照してください。

## (2) トランザクション関連定義 trn\_aph\_planend\_swap オペランドに Y を指定、かつ計画停止 A による終了時

TP1/EE 計画停止時にリソースマネージャ障害などによってエラーメッセージが出力され、スワップが行われなかった (KFSB80952-I メッセージが出力されなかった) 場合、終了後に必要に応じて次の手順で対処してください。また、あわせて「[24.7 履歴情報表の状態表示](#)」と「[24.8 履歴情報表のステータス変更](#)」と「[24.9 プロセス状態の変更](#)」を参照してください。

1. eeaphlsh コマンド (-n または -N オプション指定) でノード識別子の情報を表示し、該当ノード識別子の状態が「STA…起動中」のときは、該当ノード識別子を指定して eeaphchgph コマンドを実行し、TP1/EE のプロセス状態を「STA…起動中」から「PLA…計画停止 A」に変更します。
2. eeaphlsh コマンド (-n オプション指定) ですべてのノード識別子の情報を表示し、すべてのノード識別子の状態が「PLA…計画停止 A」または「STP…未起動」となっていることを確認します。
3. eeaphlsh コマンド (-t オプション指定) で履歴情報表の情報を表示し、履歴情報表の状態が「ACT…現用」となっている履歴情報表を確認します。
4. 履歴情報表の状態が「ACT…現用」となっている履歴情報表を指定して eeaphchgph コマンド (-c オプションに use 指定) を実行し、履歴情報表の状態を「ACT…現用」から「USE…使用済」に変更します。
5. その他の状態で運用が必要なケースについては、「[24.7 履歴情報表の状態表示](#)」を参照してください。

## (3) トランザクション関連定義 trn\_aph\_planend\_swap オペランドに Y を指定していない、かつ計画停止 A による終了時

TP1/EE 計画停止時にリソースマネージャ障害などによってエラーメッセージが出力された場合、表の運用は不要です。再開始を行ってください。

### 24.14.6 履歴情報表へのアクセス時に RD エリア閉塞など回復可能な障害を検知したとき

履歴情報表へのアクセス時に RD エリア閉塞などの回復可能な障害で閉塞中の状態となり、KFSB50950-E、または KFSB50966-E メッセージが出力されたときは、次の手順で対処してください。また、あわせて「[24.7.1 履歴情報表の状態に応じた障害対応](#)」と「[24.8.3 履歴情報表の状態を回復する](#)」を参照してください。

1. メッセージで出力された履歴情報表名を指定して eeaphlsh コマンド (-T オプション指定) を実行し、状態が「DCT…閉塞中」となっていることを確認します。
2. HiRDB の運用によって、障害となっている履歴情報表を障害から回復させます。運用方法については、マニュアル「HiRDB Version 9 システム運用ガイド (UNIX(R)用)」を参照してください。

3. 回復した履歴情報表を指定して eeaphchgh コマンド (-c オプションに bac 指定) を実行し、表の状態を「DCT…閉塞中」から「USE…使用済」または「SBY…未使用」に変更します。

## 24.14.7 履歴情報表へのアクセス時に表破壊など回復不可の障害を検知したとき

履歴情報表へのアクセス時に該当の表がないときや UAP 履歴情報取得機能が認識しない表の状態など（表破壊など）回復不可の障害で障害中の状態となった旨のエラーメッセージ（KFSB50950-E, KFSB50952-E, KFSB50954-E, KFSB50960-E, KFSB50966-E）が出力されたときは、次の手順で対処してください。また、あわせて「[24.7.1 履歴情報表の状態に応じた障害対応](#)」と「[24.2.3 表の再作成](#)」を参照してください。

1. 履歴情報表があるときは、必要に応じて HiRDB 再編成ユーティリティなどを実行し、UAP 履歴情報のバックアップを取得します。
2. 障害となった履歴情報表名を指定して eeaphtblh コマンド (-r オプション指定) を実行し、履歴情報表を再作成します。

## 24.14.8 履歴情報の書き込み（SQL 要求）後にリソースマネージャ障害が発生したとき

トランザクションの実行状態によってコミット、またはロールバック決着となり、KFSB80903-I メッセージを出力します。KFSB80903-I メッセージで出力された「該当するトランザクションブランチの完了種別」がヒューリスティックミックス (hm)、またはヒューリスティックハザード (hh) のときは、コミットしていることがあります。UAP 履歴情報の反映有無の確認が必要なときは、次の手順で対処してください。

1. KFSB80903-I メッセージで出力された中央処理通番に加え、ノード識別子とラン ID を指定して、eeaphedh コマンドを実行します。
2. 該当の中央処理通番で履歴情報が表示されたときはコミットと判断し、履歴情報が表示されないときはロールバックと判断します。

## 24.14.9 スワップ発生後にスワップ完了メッセージが出力されないとき

スワップが発生後、スワップ完了メッセージが出力されない場合、トランザクションが完了していないことが考えられます。履歴情報表を共有している TP1/EE プロセスに対して、次の手順で対処してください。

### (1) TP1/EE プロセスが起動中の場合

1. eetrlstr コマンドを実行し、トランザクションの実行状態を確認します。



2. 表示されたトランザクションのうち、トランザクション第 2 状態が「u」以外のものがあるときは、接続しているリソースマネージャおよびトランザクショナル RPC 連携先のプロセス状態を確認してください。

## (2) TP1/EE プロセスがダウンしている場合

プロセスダウンしている TP1/EE を再開始します。マシンダウンなどによって TP1/EE が再開始できないが、HiRDB に残っているトランザクションを決着させたいときは、`pdls -d trn -a` コマンドでトランザクションの状態を表示し、HiRDB の提供するコマンドでトランザクションを決着させてください。詳細は、マニュアル「HiRDB Version 9 システム運用ガイド (UNIX(R)用)」を参照してください。

該当の TP1/EE からのトランザクションかどうかを判断しやすくするために、TP1/EE ごとに HiRDB のクライアント環境定義の PDCLTAPNAME の値を変えて設定しておくことをお勧めします。

## (3) 上記手順で解消されない場合

スワップ発生後にエラーメッセージが出力されていない場合は、グループ管理表か履歴情報表が壊れているおそれがあります。HiRDB のエラーログファイルがあるときは、内容を確認して対処してください。問題が解消されない場合は、保守員に連絡してください。

### 24.14.10 構造不一致によって UAP 履歴情報グループを削除できないとき

構造不一致によって、UAP 履歴情報グループ削除コマンド (`eeaphgrprmh`) で UAP 履歴情報グループを削除できない場合、次の手順で対処してください。

1. 表 24-1 と表 24-2 の命名規則を参照し、作成した表名とストアドルーチン名を確認します。
2. 確認したそれぞれのストアドルーチン名について、存在しているストアドルーチンに対して DROP PROCEDURE 文を実行してストアドルーチンの削除を行います。
3. 確認したそれぞれの表名について、存在している表に対して DROP TABLE 文を実行して表の削除を行います。

### 24.14.11 構造不一致によって履歴情報表を削除できないとき

構造不一致によって、取得用履歴情報表削除コマンド (`eeaphtblrmh`) やリロード用履歴情報表削除コマンド (`eeaphrtblrmh`) で履歴情報表を削除できない場合、次の手順で対処してください。

1. 表 24-1 の命名規則を参照し、作成した表名を確認します。
2. 確認した表名の表が存在している場合は、DROP TABLE 文を実行して表の削除を行います。

## 24.14.12 グループ管理表へのアクセス時に表破壊など回復不可の障害を検知したとき

グループ管理表へのアクセス時に該当の表がないときや UAP 履歴情報取得機能が認識しない表の状態など（表破壊など）回復不可の障害で障害中の状態となった旨のエラーメッセージ（KFSB50951-E, KFSB50952-E, KFSB50954-E, KFSB50960-E）が出力されたときは、次の手順で対処してください。

1. 履歴情報表があるときは、必要に応じて HiRDB 再編成ユーティリティなどを実行し、UAP 履歴情報のバックアップを取得します。
2. すべての履歴情報表に対して eeaphtblrmh コマンドを実行し、履歴情報表を削除します。削除できない場合は、「[24.14.11 構造不一致によって履歴情報表を削除できないとき](#)」を参照してください。
3. eeaphgrprmh コマンドを実行し、UAP 履歴情報グループを削除します。削除できないときは、「[24.14.10 構造不一致によって UAP 履歴情報グループを削除できないとき](#)」を参照してください。
4. 「[24.2 表の作成](#)」を参照して表を作成してください。

## 24.15 注意事項

---

- 一度作成した表は TP1/EE で管理するため、UAP 履歴情報取得機能が提供するコマンド以外で表の変更や更新などをしないでください。
- UAP 履歴情報取得機能が提供するコマンド以外でグループ管理表や履歴情報表を削除しないでください。
- UAP 履歴情報グループ内の表のスキーマ構成を統一してください。
- SQL 実行時にエラーが発生した場合は、TP1/EE が出力するメッセージと HiRDB が出力するエラーログファイルを参照し、原因を取り除いてください。

HiRDB のエラーログファイルの詳細については、マニュアル「HiRDB Version 9 UAP 開発ガイド」の、クライアントエラーログ機能に関する記述を参照してください。

- SQL 実行時に複数のエラーが発生した場合、TP1/EE が出力するメッセージ中の SQLCODE には、最初にエラーが発生した SQL 実行時の SQLCODE が表示されます。
- 強制停止後に強制正常開始を行うときは、次の運用をすべて行ってください。

あわせて「[24.8.2\(3\) 異常終了後に強制正常開始したい場合](#)」も参照してください。

1. eeaphchgph コマンドを実行し、強制正常開始を行う TP1/EE のプロセス状態を未起動にしてください。
2. -n オプションを指定して eeaphlsh コマンドを実行したときに TP1/EE プロセス状態がすべて未起動のときは、eeaphchgh コマンドで現用状態の履歴情報表を使用済みにしてください。



## 24.16 表の形式

### 24.16.1 グループ管理表

#### (1) 列情報

グループ管理表の列情報を次の表に示します。

表 24-13 グループ管理表の列情報

項番	名称	列名	データ型	備考
1	管理情報種別	C0001	SMALLINT	—
2	識別番号	C0002	INTEGER	インデクスあり
3	追加順序	C0003	SMALLINT	—
4	管理対象名	C0004	CHAR(30)	—
5	TP1/EE バージョン	C0005	CHAR(8)	—
6	表バージョン	C0006	INTEGER	—
7	状態	C0007	CHAR(1)	—
8	情報 1	C0008	INTEGER	—
9	情報 2	C0009	INTEGER	—
10	情報 3	C000A	INTEGER	—
11	情報 4	C000B	INTEGER	—
12	情報 5	C000C	DECIMAL(19,0)	—
13	スワップ情報 1	C000D	CHAR(30)	—
14	スワップ情報 2	C000E	CHAR(30)	—
15	スワップ情報 3	C000F	INTEGER	—
16	スワップ情報 4	C0010	INTEGER	—
17	スワップ情報 5	C0011	INTEGER	—
18	スワップ情報 6	C0012	DECIMAL(19,0)	—
19	スワップ情報 7	C0013	CHAR(1)	—
20	時刻 1	C0014	TIMESTAMP(0)	—
21	時刻 2	C0015	TIMESTAMP(0)	—
22	ルート世代番号	C0016	INTEGER	—
23	TP1/EE 情報	C0017	INTEGER	—

項番	名称	列名	データ型	備考
24	TP1/EE 情報	C0018	CHAR(32)	—
25	TP1/EE 情報	C0019	INTEGER	—

(凡例)

—：該当しません

## (2) 行情報

グループ管理表の行情報を次の表に示します。

表 24-14 グループ管理表の行情報

項番	名称	行数	内容	備考
1	グループ管理部	1	表作成時の情報を管理	—
2	ルーチン管理部	3	ストアドルーチンを管理	—
3	履歴情報管理部	1,000	履歴情報表を管理	—
4	現用管理部	1	現用表を管理	—
5	プロセス管理部	64	TP1/EE の起動状態を管理	—
6	排他管理部	1,001	スワップ完了状態と表の作成/削除状態を管理	—
7	仮登録部（固定）	1	表の作成/削除を管理	—
8	仮登録部（可変）	0	表の作成/削除を管理	ワーク。通常は 0 行

(凡例)

—：該当しません

## 24.16.2 履歴情報表

### (1) 列情報

履歴情報表の列情報を次の表に示します。

表 24-15 履歴情報表の列情報

項番	名称	列名	データ型	備考
1	データ通番（行番号）	C00_ROW_NUMBER	INTEGER	インデクスあり
2	世代番号	C00_GENERATION_NUMBER	INTEGER	—
3	内部世代番号	C00_INTERNAL_DATA1	INTEGER	—
4	ノード識別子	C00_NODE_ID	CHAR(4)	—

項番	名称	列名	データ型	備考
5	ラン ID	C00_RUN_ID	INTEGER	—
6	中央処理通番	C00_CENTRAL_PROCESSING_NUMBER	INTEGER	—
7	サービス名称	C00_SERVICE_NAME	CHAR(31)	—
8	履歴情報種別	C00_DATA_TYPE	CHAR(1)	—
9	UAP 履歴情報（履歴情報ブロック）	C00_DATA	CHAR(a) <sup>※1</sup>	—
10	履歴情報取得時刻	C00_UPDATE_TIME	TIMESTAMP(6)	—
11	TP1/EE 情報	C00_INTERNAL_DATA2	CHAR(32)	—
12	抽出用内部世代番号	C00_INTERNAL_DATA3	INTEGER	—
13	TP1/EE 情報	C00_INTERNAL_DATA4	CHAR(1)	—
14	分割キー	C00_DIVISION_KEY	INTEGER	※2

(凡例)

—：該当しません

注※1

a は eeaphgrph コマンドの -z オプション指定値です。

注※2

履歴情報表の横分割機能使用時だけインデクスあり。

## (2) 行情報

履歴情報表の行情報を次の表に示します。

表 24-16 履歴情報表の行情報

項番	名称	行数	内容
1	管理部	1	管理情報
2	データ部	a <sup>※</sup>	UAP 履歴情報データ

注※

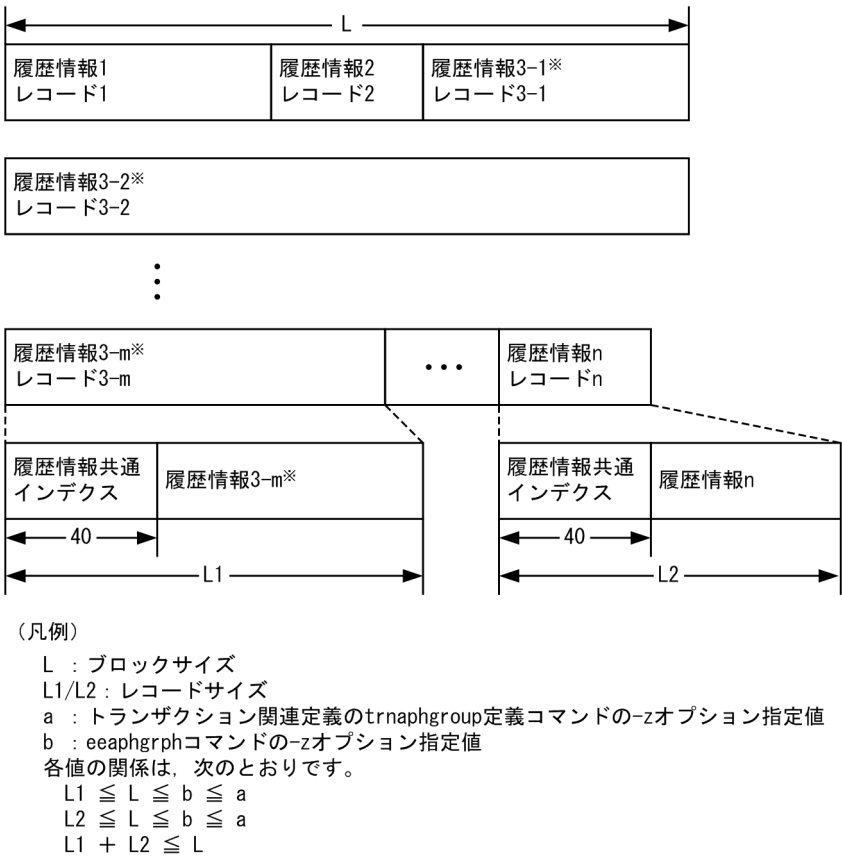
a は eeaphgrph コマンドの -c オプション指定値，または eeapthblh コマンドの -c オプション指定値です。

# 24.17 履歴情報レコードのフォーマット

## 24.17.1 UAP 履歴情報列のフォーマット

履歴情報表の UAP 履歴情報列（表 24-15 の項番 9：履歴情報ブロック）のフォーマットを次の図に示します。

図 24-16 履歴情報ブロックのフォーマット



注※

履歴情報3-m：履歴情報3をm分割して取得します。  
図中の履歴情報には、履歴情報ヘッダやOJヘッダを含みます。

## 24.17.2 履歴情報共通インデクス

TP1/EE が履歴情報（レコード）ごとに付加する履歴情報共通インデクスについては、マニュアル「TP1/Financial Service Platform プログラム作成の手引」を参照してください。

## 24.17.3 履歴情報フォーマット

### (1) ユーザデータと入力データ

UAP 履歴情報取得要求によって取得するユーザデータと入力データの履歴情報フォーマットの詳細は、マニュアル「TP1/Financial Service Platform プログラム作成の手引」を参照してください。

表 24-17 ユーザデータと入力データの履歴情報フォーマット

項番	取得項目	サイズ	オフ セット	設定する値	備考
1	履歴情報共通インデクス	40	0	マニュアル「TP1/Financial Service Platform プログラム作成の手引」を参照してください。	－
2	履歴情報ヘッダ	32	40		※
3	履歴情報	n	72	UAP 履歴情報取得要求時に指定した履歴情報	

(凡例)

－：該当しません

注※

履歴情報ヘッダと履歴情報の合計の最大サイズは、「24.17.4 履歴情報サイズ」を参照してください。

### (2) 出力データ

TP1/EE が取得する出力データの履歴情報フォーマットを次の表に示します。

表 24-18 出力データの履歴情報フォーマット

項番	取得項目	サイズ	オフ セット	設定する値	備考
1	履歴情報共通インデクス	40	0	マニュアル「TP1/Financial Service Platform プログラム作成の手引」参照	－
2	OJ ヘッダ	96	40		－
3	送信データ（履歴情報）	n	136	送信データ	※

(凡例)

－：該当しません

注※

送信データを設定する最大サイズは、「24.17.4 履歴情報サイズ」を参照してください。最大サイズを超過する場合、最大サイズまでを設定します。また、OJ の機能拡張レベルで、ユーザデータを取得しないを設定した場合、送信データは設定されません。

## 24.17.4 履歴情報サイズ

UAP 履歴情報のユーザデータと入力データの最大長は、(eeaphgrph コマンドの-z オプション指定値-40) × 15 + 40、または 30,000 のうち、小さい方のサイズです。

UAP 履歴情報の出力データの最大長は、トランザクション関連定義の trn\_aph\_max\_oj\_size オペランド指定値です。

よって、取得できる履歴情報（履歴情報ヘッダや OJ ヘッダを含まない）の最大サイズは、次のとおりとなります。

表 24-19 履歴情報の最大サイズ

項番	履歴情報種別	取得できる履歴情報の最大サイズ
1	ユーザデータ	履歴情報の最大サイズ = UAP 履歴情報の最大長 - 40 - 32
2	入力データ	履歴情報の最大サイズ = UAP 履歴情報の最大長 - 40 - 32
3	出力データ	履歴情報の最大サイズ = UAP 履歴情報の最大長 - 40 - 96

## 24.17.5 注意事項

- UAP 履歴情報に付加する各ヘッダ情報は、ホストバイトオーダーで設定します。

## 24.18 HiRDB クライアント環境定義設定時の注意事項

---

HiRDB クライアント環境定義を設定するときに注意する点を次に示します。詳細については、マニュアル「HiRDB Version 9 UAP 開発ガイド」を参照してください。その他、UAP 履歴情報取得機能コマンドについての注意事項については、「[30.2 UAP 履歴情報取得機能コマンド](#)」を参照してください。

- PDDBLOG オペランドに NO（ログレスモード指定）を指定しないでください。指定した場合、RD エリアが閉塞されて UAP 履歴情報取得機能が使用できなくなります。
- PDUAPERLOG オペランドで、エラーログファイルのサイズには十分な値を指定してください。十分な値を指定しないと、エラーログファイルを取得できません。
- 文字コード種別を HiRDB サーバ側と合わせてください。
- PDTXACANUM オペランドの指定値を見積もるときの監視スレッド数は、3 としてください。

# 24.19 HiRDB システム定義設定時の注意事項

HiRDB システム定義を設定するときに注意する点を次に示します。詳細については、マニュアル「HiRDB Version 9 システム定義（UNIX(R)用）」を参照してください。

- システム共通定義の pd\_max\_access\_tables オペランド（最大 32,000）には、次に示す計算式で算出した値以上の値を指定してください。接続先の HiRDB サーバが複数の場合は、各 HiRDB サーバごとに算出してください。

$$H \geq \sum_{K=1}^A (B_k + 1)$$

$$H \geq C$$

（凡例）

- H : pd\_max\_access\_tables オペランド指定値
- A : トランザクション関連定義trnaphgroup定義コマンドで指定したUAP履歴情報グループの数（接続先HiRDBサーバごとの数）
- B<sub>k</sub> : k番目のUAP履歴情報グループに属する履歴情報表数
- C : 1トランザクション中のSQL発行回数

pd\_max\_access\_tables オペランドに指定した値が上記の計算式で算出した値に満たない場合、トランザクションがロールバックとなったり、次に示す状態になったりすることがあります。

- TP1/EE 開始時、表の構成チェックや現用の決定ができないでプロセスダウンする。
  - 履歴情報表に UAP 履歴情報が取得できない。
  - TP1/EE 終了時、プロセスの状態や履歴情報表の状態が変更できない。
  - コマンドが SQL エラーによって失敗する。
- HiRDB クライアント側（TP1/EE プロセス、UAP 履歴情報取得機能コマンド）と文字コード種別を合わせてください。
  - 排他資源数の見積もりに必要な項目を次に示します。あわせて、マニュアル「HiRDB Version 9 システム定義（UNIX(R)用）」を参照してください。算出値が定義のデフォルト値より小さい場合は、デフォルト値のままとすることを推奨します。

表 24-20 TP1/EE プロセスごとの排他資源数の見積もり

項番	処理項目	対象の表	排他資源数の見積もり対象 SQL	見積もり時に必要な値
1	UAP 履歴情報の一括書き込み処理	グループ管理表	UPDATE (LOCK TABLE なし、および WITHOUT LOCK 指定なし)	<ul style="list-style-type: none"><li>検索対象表格納 RD エリア数：1</li><li>表数：1</li><li>検索ヒット行数：1</li><li>利用インデクス格納 RD エリア数：1</li></ul>
2		履歴情報表	UPDATE (LOCK TABLE なし) または UPDATE (LOCK TABLE なし、およびインデクスキー値無排他方式)	<ul style="list-style-type: none"><li>更新対象 RD エリア数：1</li><li>更新行数：1～32 配列を使用した UPDATE 数</li></ul>



項番	処理項目	対象の表	排他資源数の見積もり対象 SQL	見積もり時に必要な値
3	スワップ処理	グループ管理表	SELECT (LOCK TABLE なし、および WITHOUT LOCK 指定なし)	<ul style="list-style-type: none"> <li>検索対象表格納 RD エリア数：1</li> <li>表数：1</li> <li>検索ヒット行数：1～履歴情報表数－1</li> <li>利用インデクス格納 RD エリア数：1</li> </ul>
4	監視処理	グループ管理表	SELECT (LOCK TABLE なし、および WITHOUT LOCK 指定なし)	<ul style="list-style-type: none"> <li>検索対象表格納 RD エリア数：1</li> <li>表数：1</li> <li>検索ヒット行数：1</li> <li>利用インデクス格納 RD エリア数：1</li> </ul>
5		履歴情報表	UPDATE (LOCK TABLE なし) または UPDATE (LOCK TABLE なし、およびインデクスキー値無排他方式)	<ul style="list-style-type: none"> <li>更新対象 RD エリア数：1</li> <li>更新行数：1</li> </ul>
6	コマンド処理	グループ管理表	CREATE TABLE	表格納 RD エリア数：1
7			DROP TABLE	表格納 RD エリア数：1
8			SELECT (LOCK TABLE なし、および WITHOUT LOCK 指定なし)	<ul style="list-style-type: none"> <li>検索対象表格納 RD エリア数：1</li> <li>表数：1</li> <li>検索ヒット行数：1</li> <li>利用インデクス格納 RD エリア数：1</li> </ul>
9		履歴情報表	CREATE TABLE	表格納 RD エリア数：1※
10			DROP TABLE	表格納 RD エリア数：1※

注※

履歴情報表の横分割機能を使用するときは 1～16

上記以外で見積もり時に必要な項目を次に示します。

- ・インデクス型プラグイン、およびデータ型プラグインの定義なし
- ・リストを介した表データ検索なし
- ・ルーチン使用した検索なし
- ・順序数生成子の使用なし
- ・グループ管理表と履歴情報表の構成は、「[24.16 表の形式](#)」を参照してください。

各処理での排他資源数の計算式を次に示します。

- ・UAP 履歴情報の一括書き込み処理の排他資源数＝（グループ管理表の排他資源数＋履歴情報表の排他資源数×1 トランザクション内での UAP 履歴情報の一括書き込み回数）×処理スレッド数

- スワップ処理の排他資源数＝グループ管理表の排他資源数
- 監視処理の排他資源数＝グループ管理表の排他資源数＋履歴情報表の排他資源数×スワップ中の履歴情報表数
- コマンド処理の排他資源数＝（グループ管理表の排他資源数＋履歴情報表の排他資源数）×UAP 履歴情報取得機能コマンドの同時実行数

システム共通定義 `pd_lck_queue_limit` オペランドには、次の計算式で算出した値以上を指定することを推奨します。計算式を満たさない場合、HiRDB サーバが警告メッセージを出力する場合があります。

$$H \geq \sum_{K=1}^A (B_k + 1) + C$$

（凡例）

H : `pd_lck_queue_limit` オペランド指定値

A : HiRDBサーバに接続するTP1/EEプロセス数

$B_k$  : k番目のTP1/EEプロセスの処理スレッド数

C : UAP履歴情報取得機能コマンドの同時実行数

システム共通定義 `pd_max_users` オペランドには、マニュアル「OpenTP1 Version 7 分散トランザクション処理機能 TP1/Server Base Enterprise Option 使用の手引」で算出した値に次の値を加算して指定してください。

- UAP 履歴情報取得機能コマンドで必要な接続数については、「[30.2 UAP 履歴情報取得機能コマンド](#)」を参照してください。
- 監視機能で必要な接続数は、トランザクション関連定義 `trnstring` 定義コマンド数です。

# 25

## 共有情報表の運用

この章では、共有情報表の運用について説明します。

## 25.1 共有情報表の準備

### 25.1.1 RD エリアサイズの見積もり

共有情報表の構成を次に示します。これを基に共有情報表を格納する RD エリアサイズを見積もります。RD エリアの設計の詳細は、マニュアル「HiRDB Version 9 システム導入・設計ガイド (UNIX(R)用)」を参照してください。

- 表の属性：FIX 属性
- INDEX：なし
- 行数：共有情報表を使用する TP1/EE のプロセス数
- 列定義：次の表参照

表 25-1 共有情報表の列定義

項番	データ型	列数
1	CHARACTER(31)	1
2	CHARACTER(4)	1
3	INTEGER	1
4	CHARACTER(1)	5
5	TIMESTAMP(6)	1

### 25.1.2 RD エリアの作成

HiRDB のデータベース初期化ユーティリティ (pdinit) で作成，またはデータベース構成変更ユーティリティ (pdmod) で追加します。詳細は，マニュアル「HiRDB Version 9 コマンドリファレンス (UNIX(R)用)」を参照してください。

### 25.1.3 共有情報表の作成

eeshtblh コマンドで共有情報表を作成します。eeshtblh コマンドは，環境変数 PDUSER に設定したユーザで HiRDB にアクセスします。このユーザには，次の権限を与える必要があります。権限を与える方法は，マニュアル「HiRDB Version 9 システム運用ガイド (UNIX(R)用)」を参照してください。

- CONNECT
- RDAREA (eeshtblh コマンドの -b オプションで指定する RD エリアに対する利用権限，または -b オプション省略時に使用する RD エリアに対する利用権限)

## 25.1.4 共有情報表の定義

共有情報表を使用するそれぞれの TP1/EE の TP1/EE サービス定義ファイルに次の定義を追加します。

- ji\_trn
- shinfdef

このとき、接続するリソースマネージャ、およびユーザが、「25.1.3 共有情報表の作成」の共有情報表を作成したときに接続したリソースマネージャ、およびユーザと同じになるように shinfdef と trnstring を定義します。

定義例を次の図に示します。

図 25-1 共有情報表の定義例



共有情報表の作成  
eeshtblh -t SHINF

### TP1/EEサービス定義

```
ji_trn=xxx
shinfdef -t SHINF
-n HIRDB_DB_SERVER
-i h1
:
trnstring
-n HIRDB_DB_SERVER
-i h1
-o "XXXX+hirdb.ini"
:
```

共有情報表にアクセスするためにリソースマネージャと結び付けます

### 環境変数

```
PDHOST=hostx
PDNAMEPORT=20000
PDUSER=user/pass
:
```

### HIRDBの環境変数 設定ファイル

```
PDHOST=hostx
PDNAMEPORT=20000
PDUSER=user/pass
:
```

表作成時と同じリソースマネージャに同じユーザで接続します

## 25.2 障害時の運用

共有情報表へのアクセスは、オンライン初期化処理、およびオンライン終了処理で行います。オンライン初期化処理、およびオンライン終了処理で障害が発生した場合の共有情報表の運用について説明します。

### 25.2.1 オンライン初期化処理中の障害

#### (1) プロセスダウンした場合

オンライン初期化処理中にプロセスダウンした場合、プロセスダウン時の状態によっては、他サーバがJIトランザクションを待ち合わせ続けて、共有情報表を使用するほかの TP1/EE がオンライン開始できない場合があります。オンライン初期化処理中にプロセスダウンした場合は、次の手順で状態を確認して対処してください。なお、コマンド名が pd から始まるコマンドは、HiRDB のコマンドです。HiRDB のコマンドの詳細は、マニュアル「HiRDB Version 9 コマンドリファレンス (UNIX(R)用)」を参照してください。

1. 共有情報表を作成した HiRDB が稼働中か pdls コマンドで確認します。HiRDB が稼働中でない場合、原因を調査して HiRDB を開始します。HiRDB が稼働中になったら 2. の手順を実施してください。
2. eeshlsh を実行して、最初に起動したサーバを確認します。  
最初に起動したサーバがプロセスダウンしたサーバでない場合は対処不要です。  
最初に起動したサーバがプロセスダウンしたサーバで、JI 起動済み状態の場合は対処不要です。  
最初に起動したサーバがプロセスダウンしたサーバで、JI 実行中状態の場合は、3. の手順を実施してください。
3. プロセスダウンしたサーバをすぐに再起動できるか判断します。  
すぐに再起動できる場合は、対処不要です。  
すぐに再起動はできない場合は、4. の手順を実施してください。
4. 共有情報表を作成した HiRDB にプロセスダウンした TP1/EE のトランザクションが残っていないか pdls -d trn で確認します。TP1/EE のトランザクションかどうかの判断方法は、マニュアル「OpenTP1 Version 7 分散トランザクション処理機能 TP1/Server Base Enterprise Option 使用の手引」を参照してください。  
プロセスダウンした TP1/EE のトランザクションが残っている場合は、5. の手順を実施してください。  
プロセスダウンした TP1/EE のトランザクションが残っていない場合は、6. の手順を実施してください。
5. プロセスダウンした TP1/EE のトランザクションを決着させます。次の方法で決着させてください。  
決着させたら 6. の手順を実施してください。
  - pdcmt, pdrbk, pdfgt コマンドを使用して独自決着（マニュアル「HiRDB Version 9 システム運用ガイド (UNIX(R)用)」を参照してください）

6. eeshchgh でプロセスダウンしたサーバの状態を未起動状態に変更します。JI 実行中状態を未起動状態に変更することで、JI トランザクションの待ち合わせをしているどれかのサーバが、最初に起動したサーバとなり JI トランザクションを起動します。

## (2) KFSB45671-W が出力された場合

JI 待ち合わせ時間が監視時間を超えて KFSB45671-W が出力された場合の対処方法を次に示します。

1. eeshlsh を実行して、最初に起動したサーバを確認します。
2. 最初に起動したサーバがプロセスダウンしていないか、syslogなどで確認します。プロセスダウンしている場合は、「(1) プロセスダウンした場合」の手順で対処します。  
プロセスダウンしていない場合は、最初に起動したサーバの JI トランザクションの実行状況を確認して時間が掛かっている原因を調査します。

## 25.2.2 オンライン終了処理中の障害

オンライン終了処理中に障害が発生すると、次回オンライン開始時に JI トランザクションの起動種別が正しい種別とならない場合があります。それを避けるためには、次の対処をする必要があります。

### (1) 終了処理中にプロセスダウンした場合

同じ共用情報表を使用する TP1/EE をすべて正常終了する場合に、一部のオンラインが終了処理で KFSB85643-I メッセージ出力後にプロセスダウンしたときは、次にオンラインを開始する順番によっては、最初に起動したサーバとしての JI トランザクションが起動される場合と、起動されない場合があります。

最初に起動したサーバとしての JI トランザクションを必ず起動して共有リソースの初期化を行いたい場合は、終了処理でプロセスダウンしたサーバを強制正常開始してください。

共有リソースの初期化が不要で、すべてのサーバを 2 番目以降に起動したサーバとして JI トランザクションを起動したい場合は、eeshchgh コマンドを使用して終了処理でプロセスダウンしたサーバの状態を起動済み状態に変更してください。なお、eeshchgh コマンドによる状態変更は、同じ共用情報表を使用する TP1/EE を開始する前に行ってください。

### (2) KFSB55650-E が出力された場合

オンライン終了処理中に KFSB55650-E が出力された場合は、このあとにオンラインを正常開始したときに、最初に起動したサーバとしての JI トランザクションが起動する必要がある状態でも、2 番目以降に起動されたサーバとして JI トランザクションを起動する場合があります。最初に起動したサーバとしての JI トランザクションが起動されるようにするには、eeshchgh で KFSB55650-E が出力されたサーバの状態を未起動状態に変更します。これによってオンラインを正常開始したときに最初に起動したサーバとしての JI トランザクションが起動されるようになります。

# 26

## OBM の運用

この章では、OBM の運用について説明します。



# 26.1 OBM 環境設定

OBM の環境設定は、次の手順で行います。作業は、OpenTP1 管理者が行います。

## 26.1.1 OBM 構成定義ファイルの作成

OBM 構成定義ファイルは、テキストエディタを使用して任意のディレクトリに作成します。

記述形式は、TP1/EE サービス定義の記述形式と同様です。

OBM 構成定義ファイルに設定するオペランドについては、「[26.6 OBM 構成定義ファイル](#)」を参照してください。

## 26.1.2 OBM 構成定義オブジェクトの生成

OBM 構成定義オブジェクト生成コマンド（eeobmgen）を使用して OBM 構成定義オブジェクトを生成します。OBM 構成定義オブジェクト生成コマンドは、OBM 構成定義ファイルの構文を解析して OBM 構成定義オブジェクトファイルを生成します。

生成した OBM 構成定義オブジェクトは、BCM として使用する TP1/EE サービス定義ファイルを格納したディレクトリ（環境変数 DCCONFPATH または DCUAPCONFPATH に指定したディレクトリ）に格納してください。

## 26.1.3 OBM 管理表の作成

OBM 管理表作成コマンド（eeobmtblh）を使用して OBM 管理表を作成します。OBM 管理表は、1 つ必要となります。OBM 管理表は、次の表、列から成ります。これを基に RDAREA の見積もりを行ってください。

OBM 管理表は、TP1/EE が提供するコマンドを使用して操作してください。直接 SQL を実行して操作してはいけません。

表 26-1 OBM 状態管理表の列定義

項番	表名（HiRDB 上のテーブル名）	列		行数
		列属性	列数	
1	OBM 管理表	CHARACTER(31)	1	1
2		CHARACTER(16)	1	
3		CHARACTER(8)	1	

項番	表名 (HiRDB 上のテーブル名)	列		行数
		列属性	列数	
4	OBM 管理表	CHARACTER(4)	2	1
5		INTEGER	11	
6	OBM 状態管理表	CHARACTER(8)	1	obmdef 定義数
7		CHARACTER(1)	2	
8		INTEGER	14	
9	ロット状態管理表	CHARACTER(56)	1	obminit -p lotpool オペランド設定値
10		CHARACTER(8)	1	
11		CHARACTER(4)	1	
12		CHARACTER(1)	5	
13		INTEGER	26	
14		SMALLINT	3	
15	処理済通番管理表	INTEGER	11	obminit -p lotpool オペランド設定値

## 26.1.4 OBM 管理表の初期化

OBM 管理表初期化コマンド (eeobminith) を使用して OBM 管理表を初期化します。「[26.1.2 OBM 構成定義オブジェクトの生成](#)」で作成した OBM 構成定義オブジェクトを入力して初期化します。一度初期化すると、OBM 構成定義オブジェクトを再生成しないかぎり、再初期化の必要はありません。

## 26.1.5 BCM の設定

### (1) TP1/SB ユーザサービス定義

BCM として使用する TP1/EE のユーザサービス定義に次の環境変数を指定します。

形式	環境変数	定義内容	指定値
putenv	EEOBMDEFFILE	OBM 構成定義オブジェクトファイル名	<文字列>

### (2) TP1/EE サービス定義

BCM として使用する TP1/EE のサービス定義に次のオペランドを設定します。

形式	オペランド	定義内容	指定値	備考
set	obm_server_type	OBM のサーバタイプ	M	必ず設定します
set	obm_trnlevel	OBM トランザクションを実行するトランザクションレベル名	queue_trnlevel に設定したトランザクションレベル名	※1
set	obm_service	OBM のサービス名, エントリポイント名 および同時処理限界数	〈1~31 文字の識別子〉 〈符号なし整数〉 ((1~255))	※2
set	obm_endchkmsg_interval	OBM 終了監視メッセージ出力間隔	〈符号なし整数〉 ((0, 10~3,600))	任意
set	obm_suspend_monitor_interval	OBM 一時休止監視間隔	〈符号なし整数〉 ((1~60))	任意
set	obm_suspendmsg_interval	一時休止中 OBM 警告メッセージ出力間隔	〈符号なし整数〉 ((10~3,600))	任意
set	name_use	ネームサービスを使用します	Y または省略	—
set	pce_no	処理キュー数 pce_no の計算式で求めた数に次を加算します。 pce_no の計算式については、マニュアル「OpenTP1 Version 7 分散トランザクション処理機能 TP1/Server Base Enterprise Option 使用の手引」を参照してください。 (同時に実行する OBM の最上位ロット同時実行数の和) × 3 + (BCM の TP1/EE に接続する BCS の TP1/EE 数) + (同時に実行する eeobmstart コマンドの数)	〈符号なし整数〉 ((100~500,000))	任意
set	icb_no	同時に登録するタイマの最大数 ユーザがタイマ登録する数に同時に実行する OBM 数を加算した値です。 統計情報を取得する場合、さらに + 1 します。	〈符号なし整数〉 ((1~65,535))	任意
set	rpc_router_retry_count	TCP/IP バッファ不足時のリトライ回数	〈符号なし整数〉 ((0~255))	任意※3
set	rpc_router_retry_interval	TCP/IP バッファ不足時のリトライ間隔	〈符号なし整数〉 ((1~200))	任意※3
set	ipc_sendbuf_size	TCP/IP の送信バッファサイズ	〈符号なし整数〉 ((8,192~1,048,576))	任意※3

形式	オペランド	定義内容	指定値	備考
set	rpc_nowait_cnt	非同期応答型 RPC の同時要求最大数	〈符号なし整数〉 ((1~65,535))	必ず設定します ※4
set	memory_obm_area_size	OBM 機能で使用するメモリプールの初期確保サイズと追加確保サイズ	〈符号なし整数〉 ((1~1,048,576))	必ず設定します
set	trb_stc_ext_kind	システム起動時から取得開始する拡張統計情報の統計情報種別を指定します。	eobm	任意 データ型 OBM だけ情報取得します
set	trb_stc_obm_interval_time	システム起動時から取得開始する OBM 統計情報のインタバル取得時の時間間隔を指定します。	〈符号なし整数〉 ((1~60))	任意
set	trb_stc_buffer_size	OBM 統計情報を取得する場合、trb_stc_buffer_size の計算式で求めた値と次の計算式の値で大きい値を満たす値を指定します。  trb_stc_buffer_size の計算式については、マニュアル「OpenTP1 Version 7 分散トランザクション処理機能 TP1/Server Base Enterprise Option 使用の手引」を参照してください。  満たさない場合、システムで式を満たすようにバッファサイズを変更します。 ↑ (40 + (112×最下位ロットの最大数)) ÷ 1024 ↑	〈符号なし整数〉 ((2~20,000))	任意
set	fsp_use	TP1/FSP 機能を使用します。	Y	必ず設定します
コマンド	bcmsvgdef	BCM のサーバ間連携に関する定義	—	必ず 1 つ設定します
コマンド	obmstsdef	OBM 管理表定義	—	必ず 1 つ設定します
コマンド	bcmuocfunc	OBM の UOC を組み込みます。	—	任意
コマンド	trnstring	リソースマネージャアクセス定義	—	1 つ以上設定します

(凡例)

—：該当しません

#### 注※1

次が設定されている場合は、必ず設定します。

queue\_draw\_method コマンド-p オプションに trnlevel が設定されています。

#### 注※2

次のすべてが設定されている場合は、必ず設定します。

queue\_draw\_method コマンド-p オプションに trnlevel が設定されています。

OBM 構成定義 obmstart コマンド-t オプション close\_no\_bcs コマンドに bcm が設定されています。

注※3

OBM 構成定義の max\_block\_len に大きな値を設定する場合は、これらの定義をチューニングしてください。

注※4

次の値の最大値を指定することをお奨めします。

同時に実行する OBM の数。

BCM の TP1/EE と接続する BCS の TP1/EE の数。

UAP が同一スレッドで非同期応答型の RPC を同時に送信する数。

## 26.1.6 BCS の設定

BCS として使用する TP1/EE のユーザサービス定義に次のオペランドを設定します。

形式	オペランド	定義内容	指定値	備考
set	obm_server_type	OBM のサーバタイプ	S	必ず設定します
set	obm_trnlevel	OBM トランザクションを実行するトランザクションレベル名	queue_trnlevel に設定したトランザクションレベル名	※1
set	obm_service	OBM のサービス名、エントリポイント名および同時処理限界数	〈1～31 文字の識別子〉 〈符号なし整数〉 ((1～255))	必ず設定します
set	name_use	ネームサービスを使用する	Y または省略	—
set	pce_no	処理キュー数 pce_no の計算式で求めた数に次を加算する。 pce_no の計算式については、マニュアル「OpenTP1 Version 7 分散トランザクション処理機能 TP1/Server Base Enterprise Option 使用の手引」を参照してください。 (同時に実行する OBM の最上位ロットの同時実行数の和) × 2	〈符号なし整数〉 ((100～500,000))	任意
set	icb_no	同時に登録するタイマの最大数 ユーザがタイマ登録する数に 1 を加算した値	〈符号なし整数〉 ((1～65,535))	任意
set	fsp_use	TP1/FSP 機能を使用する	Y	必ず設定します
set	max_message_size	メッセージ引き渡しエリアの最大サイズ	バッチデータのデータ列長以上	任意
set	ipc_rcvbuf_size	TCP/IP の受信バッファサイズ	〈符号なし整数〉 ((8,192～1,048,576))	任意※2

形式	オペランド	定義内容	指定値	備考
set	rpc_nowait_cnt	非同期応答型 RPC の同時要求最大数	〈符号なし整数〉 ((1~65,535))	必ず設定します ※3
set	memory_obm_area_size	OBM 機能で使用するメモリプールの初期確保サイズと追加確保サイズ	〈符号なし整数〉 ((1~1,048,576))	必ず設定します
コマンド	bcsvgdef	BCS のサーバ間連携に関する定義	-n,-g に接続先の BCM を 1 つ設定します	必ず 1 つ設定します
コマンド	obmstsdef	OBM 管理表定義	—	必ず 1 つ設定します
コマンド	bcsuocfunc	OBM の UOC を組み込む	—	任意
コマンド	trnstring	リソースマネージャアクセス定義	—	1 つ以上設定します

(凡例)

— : 該当しません

注※1

queue\_draw\_method コマンドの-p オプションに trnlevel が設定されている場合は、必ず設定します。

注※2

OBM 構成定義の max\_block\_len に大きな値を設定する場合は、これらの定義をチューニングしてください。

注※3

UAP が非同期応答型の RPC を使用しない場合は、1 を指定してください。

UAP が非同期応答型の RPC を使用する場合は、UAP が同一スレッドで非同期応答型の RPC を同時に送信する数を指定してください。

## 26.1.7 OBM の定義の関係

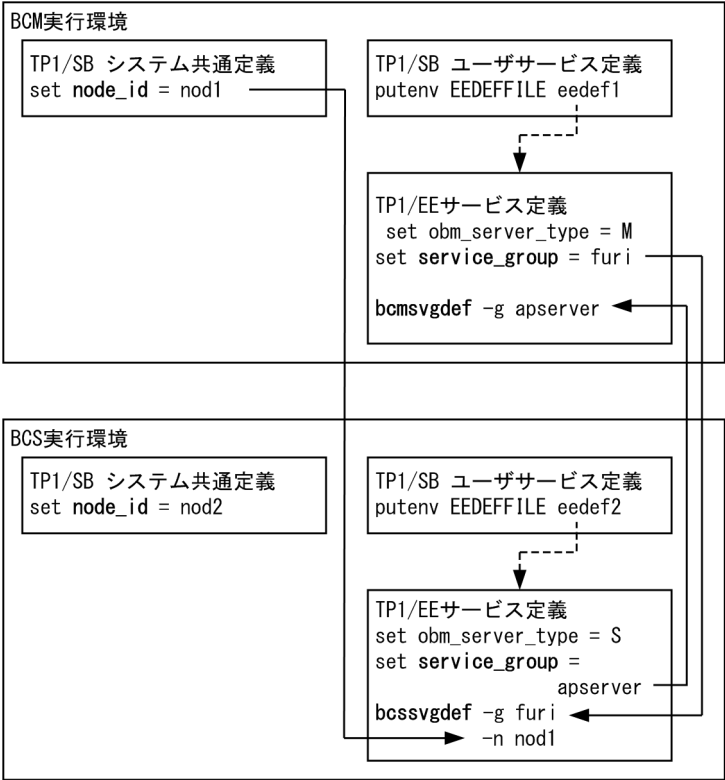
OBM を使用するために設定する各定義の関係について次に示します。

### (1) サーバ間の関連づけに関する定義

BCM 実行環境と BCS 実行環境の定義で、サーバ間の関連づけに関する定義の設定値について示します。

BCM の定義		BCS の定義		設定値
定義名	オペランド	定義名	オペランド	
TP1/SB システム 共通定義	node_id	TP1/EE サービス 定義	bcsvgdef -n オプション	同じ値を設定
TP1/EE サービス 定義	service_group	TP1/EE サービス 定義	bcsvgdef -g オプション	同じ値を設定
	bcsvgdef -g オプション		service_group	同じ値を設定

図 26-1 サーバ間の関連づけ



(凡例)

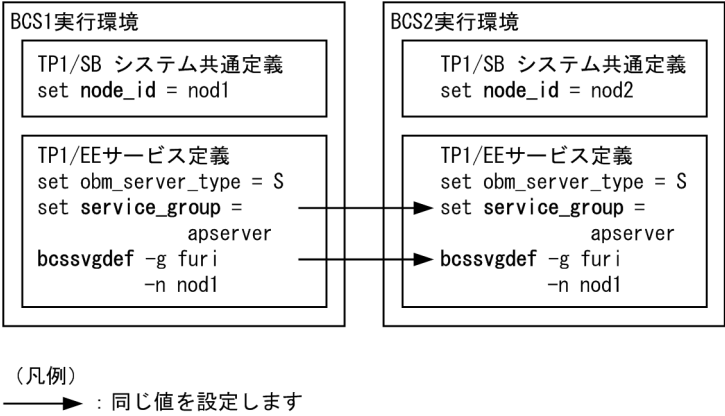
————▶ : 同じ値を設定します

-----▶ : ファイル名を設定します

BCS 実行環境を複数作成する場合のサーバ間の関連づけに関する定義の設定値について示します。

BCS1 の定義		BCS2 の定義		設定値
定義名	オペランド	定義名	オペランド	
TP1/SB システム共通定義	node_id	TP1/SB システム共通定義	node_id	異なる値を設定
TP1/EE サービス定義	service_group	TP1/EE サービス定義	service_group	同じ値を設定
	bcsvgdef -g, -n オプション		bcsvgdef -g, -n オプション	同じ値を設定

図 26-2 BCS 実行環境を複数設定する場合の定義



(2) サービスの関連づけに関する定義

OBM 構成定義と、BCM および BCS の TP1/EE サービス定義で、サービスの関連づけに関する定義の関係を示します。

BCM, BCS の TP1/EE サービス定義	OBM 構成定義	設定値
オペランド	オペランド	
obm_service	obmdef -t norm オペランド	同じ値を設定
obm_service	obmdef -t open オペランド	同じ値を設定
obm_service	obmdef -t close オペランド	同じ値を設定

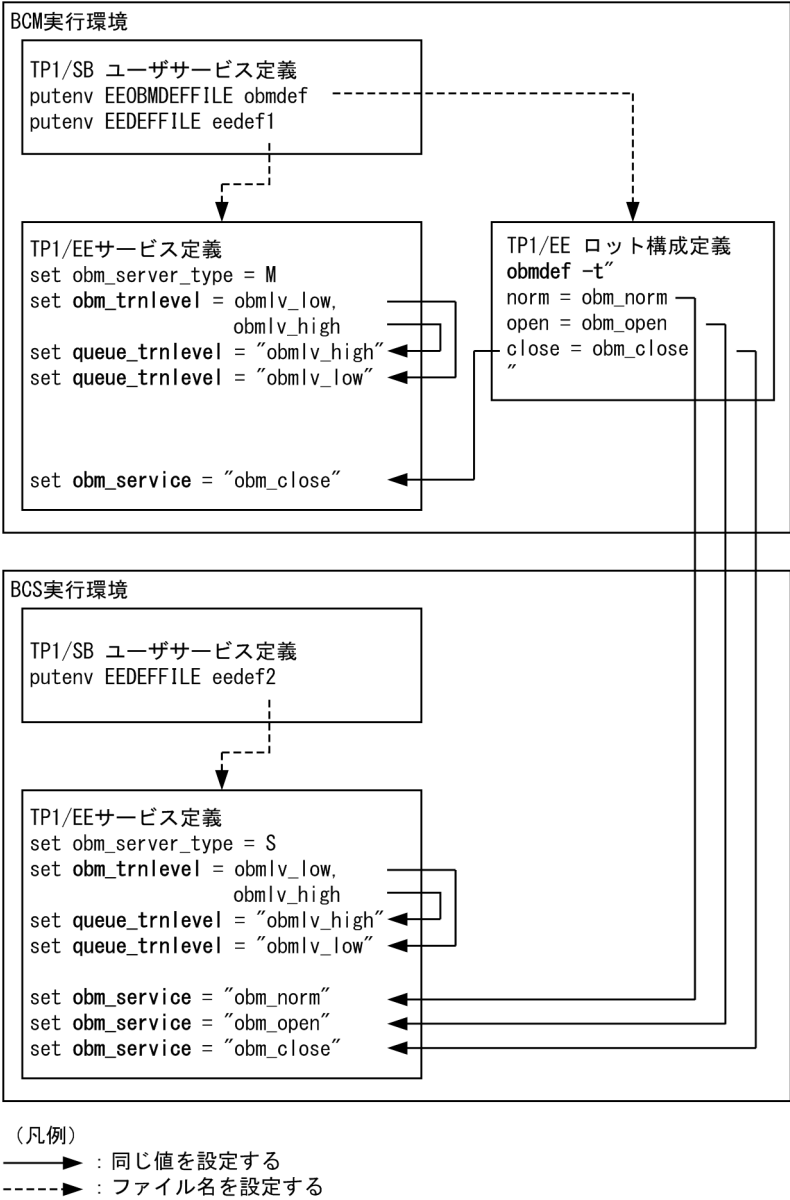
BCM および BCS の TP1/EE サービス定義のトランザクションレベルの関連づけに関する定義の関係を示します。

BCM, BCS の TP1/EE サービス定義		設定値
オペランド	オペランド	
queue_trnlevel	obm_trnlevel	同じ値を設定

なお、OBM 構成定義 obmstart コマンド -t オプション close\_err コマンドに bcm が設定されていない場合は、BCM の TP1/EE サービス定義にはサービスおよびトランザクションレベルの関連づけに関する定義を設定する必要はありません。設定しても無視します。



図 26-3 サービスの関連づけに関する定義



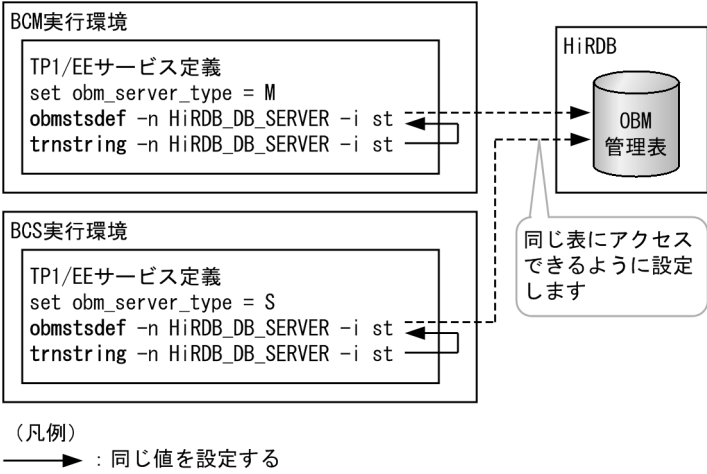
(3) DB の関連づけに関する定義

(a) OBM 管理表

OBM 管理表は、BCM、BCS の両方が使用します。OBM 管理表にアクセスするために、TP1/EE サービス定義の obmstsdef と trnstring を関連づけます。BCM、BCS が同じ OBM 管理表にアクセスできるように設定します。

BCM、BCS の TP1/EE サービス定義		設定値
オペランド	オペランド	
obmstsdef -n オプション および-i オプション	trnstring -n オプション および-i オプション	同じ値を設定

図 26-4 OBM 管理表と DB の関連づけに関する定義

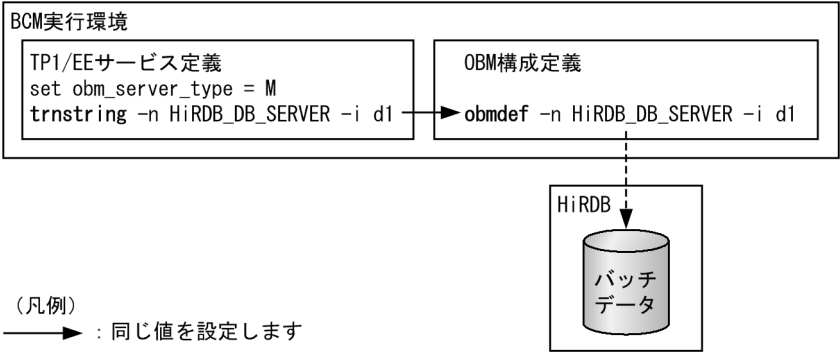


(b) バッチデータ

バッチデータには BCM からアクセスします。BCM の TP1/EE サービス定義の `trnstring` と OBM 構成定義の `obmdef` コマンドを関連づけることで、バッチデータのあるリソースマネージャにアクセスできるように設定します。

BCM TP1/EE サービス定義	OBM 構成定義	設定値
オペランド	オペランド	
<code>trnstring -n オプション</code> <code>および-i オプション</code>	<code>obmdef -n オプション</code> <code>および-i オプション</code>	同じ値を設定

図 26-5 バッチデータと DB の関連づけに関する定義



## 26.2 OBM 実行環境の変更

---

OBM 構成定義ファイルを変更して OBM 構成オブジェクトを再生成することでロット構成を変更できます。OBM 構成オブジェクトの再生成は、OBM の TP1/EE が正常終了している場合に変更できます。OBS の TP1/EE は実行中でもかまいません。OBM 構成オブジェクトを再生成した場合は、OBM 管理表を再度初期化してください。なお、OBM 管理表の再作成は不要です。

OBM の TP1/EE がオンライン中、計画停止中、または強制停止中の場合は、OBM 構成定義オブジェクトの再作成をしてはいけません。OBM 管理表の初期化はできません（OBM 管理表初期化コマンドが状態不正で失敗します）。

なお、再作成する前に OBM 構成オブジェクトのバックアップを取得しておくことを推奨します。バックアップの取得は、cp, mv, gzip などの任意のコマンドを用いて行います。誤って OBM 構成オブジェクトを再作成してしまった場合は、バックアップから元に戻してください。OBM 構成オブジェクトには、生成時のタイムスタンプを記録します。OBM 管理表の初期化時にこのタイムスタンプを OBM 管理表に書き込んで、オンライン開始時に正しく初期化がされているかどうかをチェックしています。タイムスタンプが一致していなければ OBM 構成オブジェクトが変更されたと見なし TP1/EE の起動に失敗します。誤って再作成した場合に、OBM 構成定義ファイルを元に戻して OBM 構成オブジェクトを再々作成してもタイムスタンプが一致しないため OBM 管理表の再初期化が必要となります。

## 26.3 バッチデータの作成

バッチデータの作成方法を記します。

バッチデータは、該当するデータ型 OBM に対して OBM 開始コマンドを実行する前に作成しておいてください。TP1/EE がオンライン中に作成しても良いです。実行中の OBM のバッチデータは変更してはいけません。強制停止中の OBM のバッチデータは、エラーデータの修正など、データ件数が変わらない変更は行っても良いです。

### 26.3.1 表の作成

バッチデータの表を作成します。表の構成、バッチデータの量を考慮して RD エリアを設計します。バッチデータの表名、列名は OBM 構成定義 obmdef コマンドで設定した表名、列名としてください。キー列は、OBM 構成定義 lotdef オペランドの -k オプションを設定した階層に対応して作成します。ロットが 2 階層以上の場合は、最下位ロットのキー列は必ず作成します。

また、同時にノーマルトランザクションを実行するロットのバッチデータは、格納する RDAREA が別となるように横分割することを推奨します。

表名/列名	HiRDB 上のテーブル名/列名	列属性、制約	備考
バッチデータ表	obmdef -d tablename オペランド設定値	—	行数は、 バッチデータ数（トレイラレコードを含む） + 1（ヘッダレコードを使用する場合）
キー 1 列	obmdef -c key1 オペランド設定値	CHARACTER(n) NOT NULL $1 \leq n \leq 8$	lotentry -k key1_size オペランドに設定したキーの長さと同じにしてください。 -k key1_size オペランドに 0 を設定した場合は、列の作成は不要です。
キー 2 列	obmdef -c key2 オペランド設定値	CHARACTER(n) NOT NULL $1 \leq n \leq 8$	lotentry -k key2_size オペランドに設定したキーの長さと同じにしてください。 -k key2_size オペランドに 0 を設定した場合は、列の作成は不要です。
キー 3 列	obmdef -c key3 オペランド設定値	CHARACTER(n) NOT NULL $1 \leq n \leq 8$	lotentry -k key1_size オペランドに設定したキーの長さと同じにしてください。 -k key3_size オペランドに 0 を設定した場合は、列の作成は不要です。
一連通番列	obmdef -c seqnum オペランド設定値	INTEGER NOT NULL	必須。
データ列	obmdef -c data オペランド設定値	BINARY(n) NOT NULL $1 \leq n \leq 32,000$	必須。

(凡例)

－：該当しません

表作成の SQL のサンプルを次に示します。

```
CREATE TABLE OBM1 (KEY1 CHARACTER(8) NOT NULL,  
SEQNUM INTEGER NOT NULL,  
BDATA BINARY(4096) NOT NULL)  
PARTITIONED BY KEY1 IN ((AREA1)'LOT10  ', (AREA02)'LOT20  ', (AREA03))
```

## 26.3.2 ヘッダレコード、バッチデータの挿入

作成した表にバッチデータを挿入します。データの挿入は、入力データを HiRDB のデータベース作成ユーティリティ (pload) を使用してロードするか、任意のアプリケーションで INSERT を実行することで行います。

バッチデータの各列に設定する内容を次に示します。

データ種別	列名	挿入値	備考
ヘッダレコード	キー 1 列	空白	－
	キー 2 列	空白	－
	キー 3 列	空白	－
	一連通番列	0	－
	データ列	任意のデータ	－
バッチデータ/トレーラレコード	キー 1 列	最下位ロットの lotdef -k hex1 オペランド設定値	－
	キー 2 列	lotdef -k hex2 オペランド設定値	－
	キー 3 列	lotdef -k hex3 オペランド設定値	－
	一連通番列	1～2,147,483,647	ノーマルトランザクションで処理したい順に 1 から昇順で設定します。同一キーのデータの一連通番に重複があってははいけません。また、抜けがあってははいけません。
	データ列	任意のデータ	トレーラレコードの場合は、obmdef -d trail_location に指定した位置（データの先頭を 0 として数える）に trail_code 設定値を挿入してください。

(凡例)

－：該当しません

INSERT を使用してヘッダレコード、バッチデータを挿入するサンプルを次に示します。

```
INSERT INTO OBM1 (KEY1, SEQNUM, BDATA) VALUES(?, ?, ?)
```

### 26.3.3 インデクスの作成

バッチデータを挿入した表にインデクスを作成します。各階層のキー列と、一連通番列をキーとしたインデクスを作成します。一連通番列にインデクスは昇順に定義します。インデクスには一意性制約を付けてください（データの重複を検知できます）。

インデクスは、表と同様に横分割することを推奨します。

インデクス作成の SQL のサンプルを次に示します。

```
CREATE UNIQUE INDEX OBM1_IND ON OBM1 (KEY1 ASC, SEQNUM ASC)  
IN ((AREA_IND1), (AREA_IND2), (AREA_IND3))
```

## 26.4 サーバの開始, 終了

---

### 26.4.1 サーバの起動順序

BCM, BCS の起動は, どの順序で起動してもかまいませんが, BCM を先に起動することを推奨します。

- BCS を先に起動すると BCM がオンライン状態になっても OBM が使用できるようになるまで, 最大で BCS に設定したネゴシエーション間隔設定値だけ待たされます。
- BCM を先に起動すると BCS がオンライン状態となった直後に OBM が使用できるようになります。

### 26.4.2 OBM の開始

OBM を開始できるのは, BCM の TP1/EE がオンライン状態となり, 1 つ以上の BCS の TP1/EE がオンライン状態となるネゴシエーションが完了してからです。OBM の開始コマンドが実行可能な状態になると BCM で KFSB85702-I を出力します。

### 26.4.3 サーバの停止順序

TP1/EE を正常終了, 計画停止 A する場合は, すべての終了監視の対象となる OBM がないことを確認してから TP1/EE を停止してください。BCM, BCS どちらから停止してもかまいません。

### 26.4.4 注意事項

#### (1) 終了監視の対象となる OBM がある場合に BCM の TP1/EE を停止しようとした場合の注意事項

##### (a) BCM と BCS の TP1/EE が同一の TP1/SB で動作する環境での注意事項

BCM と BCS の TP1/EE が同一の TP1/SB で動作する環境で TP1/EE を停止する場合, eesvstop コマンドのコマンド引数に BCM と BCS の TP1/EE を同時に指定しないで, 1 つずつ指定して実行してください。

誤って終了監視対象の状態の OBM がある場合に, eesvstop コマンドをコマンド引数に BCM と BCS の TP1/EE を同時に指定して実行すると, BCM の TP1/EE は OBM 終了を監視するが, BCS が停止処理を開始して OBM のトランザクションを実行しなくなるため, 終了監視対象の状態の OBM を終了できなくなり BCM の TP1/EE が終了しません。

eesvstop コマンドのコマンド引数に BCM と BCS の TP1/EE を同時に指定した場合に、BCM の TP1/EE が終了しなくなったときは、別の TP1/SB で BCS の TP1/EE を起動するか、eesvstop -f を実行して BCM の TP1/EE を強制停止してください。eesvstop -f を実行した場合は、eesvstart コマンドで BCM と BCS の TP1/EE を再起動して、終了監視対象の状態の OBM の終了を確認してから、eesvstop コマンドを再実行してください。

## **(b) eesvstop 実行後の注意事項**

BCM の TP1/EE に -f オプション、または -b オプションを指定しないで eesvstop を実行したあとに、-f オプションを指定しないで eesvstop を実行してはいけません。-f オプションを指定しないで eesvstop を実行すると、BCM と BCS の通信ができなくなり仕掛けり中の OBM が一時休止状態となったり、再開、強制終了ができなくなったりします。再度 -f オプションを指定しないで eesvstop を実行した場合は、次の手順で回復してください。

- 1.eesvstop -f で BCM の TP1/EE を強制終了します。
- 2.eesvstart で BCM の TP1/EE を正常開始します。
- 3.eesvstop で BCM の TP1/EE を正常終了、または計画停止します。



## 26.5 オンライン中の OBM 構成定義の変更

24 時間運用するシステムなどで、オンライン業務実行中に店番の追加やバッチ業務を追加する場合、複数 BCM との接続機能と BCM 間の OPEN 状態管理機能を使用することで、OBM を使用した業務を停止せずに OBM 構成定義を変更できます。

複数 BCM との接続機能と BCM 間の OPEN 状態管理機能を使用した運用手順について説明します。

### 26.5.1 OBM 構成定義ファイルの作成

複数 BCM との接続機能と BCM 間の OPEN 状態管理機能を使用しない場合と同じです。詳細は「[26.1.1 OBM 構成定義ファイルの作成](#)」を参照してください。

### 26.5.2 OBM 構成定義オブジェクトの生成

複数 BCM との接続機能と BCM 間の OPEN 状態管理機能を使用しない場合と同じです。詳細は「[26.1.2 OBM 構成定義オブジェクトの生成](#)」を参照してください。

### 26.5.3 OBM 管理表の作成

OBM 管理表は、通常使用 BCM 用と切替用 BCM 用の 2 つを作成します。OBM 管理表名は、通常使用 BCM 用と切替用 BCM 用で別の名前にしてください。表の構成については「[26.1.3 OBM 管理表の作成](#)」を参照してください。

### 26.5.4 OPEN 状態管理表の作成

OPEN 状態管理表作成コマンド (eebcmtblh) を使用して OPEN 状態管理表を作成します。OPEN 状態管理表は、1 つ必要となります。OPEN 状態管理表は、次の表、列から成ります。これを基に RDAREA の見積もりを行ってください。

OPEN 状態管理表は、TP1/EE が提供するコマンドを使用して操作してください。直接 SQL を実行して操作しないでください。

表 26-2 OPEN 状態管理表の列定義

項番	表名 (HiRDB 上のテーブル名)	列		行数
		列属性	列数	
1	BCM 管理表	CHARACTER(31)	1	2

項番	表名 (HiRDB 上のテーブル名)	列		行数
		列属性	列数	
2	BCM 管理表	CHARACTER(4)	1	2
3		CHARACTER(6)	1	
4		CHARACTER(26)	1	
5		INTEGER	1	
6	OBM の OPEN 状態管理表	CHARACTER(8)	1	obmdef 定義数 (通常使用と切替用で定義数が異なる場合は、多い方)
7		CHARACTER(6)	1	
8		CHARACTER(1)	2	

## 26.5.5 OBM 管理表の初期化と OPEN 状態管理表の更新

eeobminith コマンドで次のオプションを設定して実行します。

- -t：通常使用の OBM 管理表名
- -o：通常使用の OBM 構成定義オブジェクト名
- -s：normal
- -S：OPEN 状態管理表名

-C、-D オプションは任意で設定してください。また、-O オプションの指定は不要です。

## 26.5.6 BCM の設定

複数 BCM との接続機能と BCM 間の OPEN 状態管理機能を使用する場合の BCM の TP1/EE サービス定義の設定値を、次の表に示します。

複数 BCM との接続機能と BCM 間の OPEN 状態管理機能を使用しない場合の設定値は、「[26.1.5\(2\)TP1/EE サービス定義](#)」を参照してください。

形式	オペランド	定義内容	指定値	備考
set	obm_bcm_type	BCM が通常使用か切替用かを指定します。	通常使用 BCM に normal 切替用 BCM に switch を 指定します	—
コマンド	obmstsdef	OBM 管理表定義	-s normal と-s switch の 2 つを指定します	必ず 2 つ設定します
コマンド	bcmstsdef	OPEN 状態管理表定義	—	必ず 1 つ設定します

切替用 BCM の TP1/EE サービス定義は、通常使用 BCM の定義を複写して作成することを推奨します。

切替用 BCM の TP1/EE サービス定義は、サービスグループ名、ノード識別子、ステータスファイルのパスを、通常使用 BCM とは別の値に変更してください。

## 26.5.7 BCS の設定

複数 BCM との接続機能と BCM 間の OPEN 状態管理機能を使用する場合の BCS の TP1/EE サービス定義の設定値を、次の表に示します。

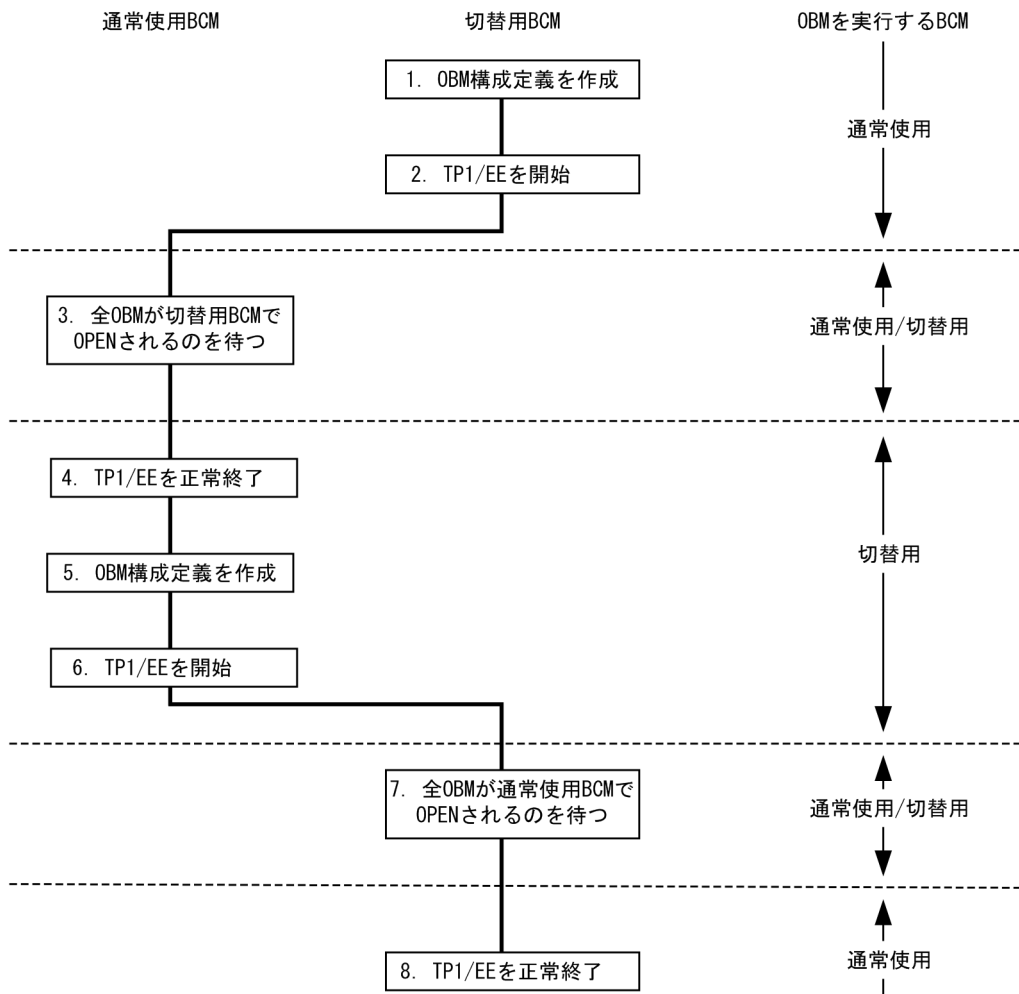
複数 BCM との接続機能と BCM 間の OPEN 状態管理機能を使用しない場合の設定値は、「[26.1.6 BCS の設定](#)」を参照してください。

形式	オペランド	定義内容	指定値	備考
コマンド	bcssvgdef	BCS のサーバ間連携に関する定義	-n, -g に接続先の BCM を 2 つ設定します	必ず 1 つ設定します
コマンド	obmstsdef	OPEN 管理表定義	-s normal と-s switch の 2 つを指定します	必ず 2 つ設定します

## 26.5.8 OBM 構成定義変更手順

OBM 構成定義の変更手順を次の図に示します。

図 26-6 OBM 構成定義の変更手順



## 1. 切替用 BCM で使用する OBM 構成定義を作成する

OBM 構成定義ファイルを編集して、`eeobmggen` コマンド、`eeobminith` コマンドを実行します。切替用 BCM の OBM 管理表が未作成の場合は、`eeobminith` コマンド実行前に `eeobmtblh` コマンドで作成します。

`eeobmggen` コマンド実行時は、通常使用 BCM で使用中の OBM 構成定義オブジェクトを更新しないように注意してください。

なお、`obminith -p lotpool` オペランドの設定値を減らさないでください。減らした場合は、`eeobminith` コマンド実行時にエラーとなります。

`eeobminith` コマンドは次のオプションを設定して実行します。

- `-t`：切替用の OBM 管理表名
- `-o`：通常使用の OBM 構成定義オブジェクト名
- `-s`：switch
- `-S`：OPEN 状態管理表名
- `-O`：切替用の OBM 構成定義オブジェクト名

`-C`、`-D` オプションは任意で設定してください。

## 2. 切替用 BCM の TP1/EE を開始

切替用 BCM を eesvstart で開始します。

切替用 BCM が OPEN した OBM に eeobmstart を実行するとエラーとなるので、切替用 BCM に対して eeobmstart を実行するよう OBM の運用を変更してください。

## 3. 全 OBM が切替用 BCM で OPEN されるのを待つ

通常使用 BCM で強制停止/計画停止中の OBM がある場合は、OBM を再開始、または強制終了します。実行中の OBM がある場合は、終了するまで待ちます。

通常使用 BCM の OBM がすべて正常終了、または強制終了して未実行状態になると全 OBM が切替用 BCM で OPEN されます。このとき、切替用 BCM で KFSB85715-I メッセージ、通常使用 BCM で KFSB85716-I メッセージを出力します。また、eebcmtbllsh コマンドでも全 OBM が切替用 BCM で OPEN されたことを確認できます。

## 4. 通常使用 BCM の TP1/EE を正常終了

通常使用 BCM の TP1/EE を eesvstop で正常終了させます。

## 5. 通常使用 BCM で使用する OBM 構成定義を作成する

OBM 構成定義ファイルを編集して、eeobmgen コマンド、eeobminith コマンドを実行します。切替用 BCM と同じ OBM 構成定義を使用する場合は、eeobmgen コマンドの実行は不要です。eeobminith コマンドは次のオプションを設定して実行します。

- -t: 通常使用の OBM 管理表名
- -o: 通常使用の OBM 構成定義オブジェクト名
- -s: normal
- -S: OPEN 状態管理表名
- -O: 切替用の OBM 構成定義オブジェクト名

-C, -D オプションは任意で設定してください。

## 6. 通常使用 BCM の TP1/EE を開始

通常使用 BCM の TP1/EE を eesvstart で正常開始します。通常使用 BCM で OPEN された OBM に対して eeobmstart を実行できるようになります。

## 7. 全 OBM が通常使用 BCM で OPEN されるのを待つ

切替用 BCM で強制停止/計画停止中の OBM がある場合は、OBM を再開始、または強制終了します。実行中の OBM がある場合は、終了するまで待ちます。

切替用 BCM の OBM がすべて正常終了、または強制終了して未実行状態になると全 OBM が通常使用 BCM で OPEN されます。このとき、通常使用 BCM で KFSB85715-I メッセージ、切替用 BCM で KFSB85716-I メッセージを出力します。また、eebcmtbllsh コマンドでも全 OBM が通常使用 BCM で OPEN されたことを確認できます。

## 8. 切替用 BCM の TP1/EE を正常終了

切替用 BCM の TP1/EE を eesvstop コマンドで正常終了します。

これで OBM 構成定義を変更する運用は終了して、通常の運用に戻ります。

## 26.5.9 注意事項

OBM を実行する BCM が切替用と通常使用に混在しているときに TP1/EE が異常終了した場合は、異常終了した TP1/EE を再開してください。TP1/EE が異常終了したままにすると、OPEN できない状態だった OBM の状態が変わらないため、OBM を実行する BCM が切替用と通常使用に混在した状態が続きます。

## 26.6 OBM 構成定義ファイル

OBM 構成定義ファイルに設定するオペランドについて説明します。

### 26.6.1 set 形式

なし。

### 26.6.2 コマンド形式一覧

コマンド形式定義の一覧を次の表に示します。

表 26-3 コマンド形式定義一覧

定義	コマンド名	オプション	オペランド	内容	指定値
OBM 構成定義の開始	obminit	-p	lotpool	実行用ロットプール数	符号なし整数 (1~100,000)
			maxobmstart	同時に実行する OBM 数の最大数	符号なし整数 (1~255) 《100》
		-u	skip	OBM スキップデータ UOC 使用有無	Y   N 《N》
OBM 定義の開始	obmstart	-n	—	obmdef コマンドでリソースマネージャ名を省略した場合の省略値	1~31 文字の英数字
		-i	—	obmdef コマンドでリソースマネージャ拡張子を省略した場合の省略値	1~2 文字の識別子
		-c	key1	obmdef コマンドでバッチデータ表のキー 1 の列名を省略した場合の省略値	1~8 文字の英大識別子 《KEY1》
			key2	obmdef コマンドでバッチデータ表のキー 2 の列名を省略した場合の省略値	1~8 文字の英大識別子 《KEY2》
			key3	obmdef コマンドでバッチデータ表のキー 3 の列名を省略した場合の省略値	1~8 文字の英大識別子 《KEY3》
			seqnum	obmdef コマンドでバッチデータ表の一連通番列の列名を省略した場合の省略値	1~8 文字の英大識別子 《SEQNUM》

定義	コマンド名	オプション	オペランド	内容	指定値
OBM 定義の開始	obmstart	-c	data	obmdef コマンドでバッチデータ表のデータ列の列名を省略した場合の省略値	1～8 文字の英大識別子 《BDATA》
			file_no	OBM 実行結果ファイルの OBM ごとの作成数	符号なし整数 (1～100) 《2》
		-e	rollback	OBM ノーマルトランザクションを API によって rollback, またはスレッドダウンした場合のリトライ回数の上限。ただし, リトライモードの rollbackAPI の回数は対象外。	符号なし整数 (0～10) 《0》
			err	OBM ノーマルトランザクションが異常終了した場合のリトライ回数の上限。ただし, rollbackAPI による回数は対象外。	符号なし整数 (0～10) 《0》
			start_err	OBM の開始処理を行うトランザクション (OBM 開始/再開始 UOC を起動するトランザクション) が異常終了した場合のリトライ回数の上限	符号なし整数 (0～10) 《0》
			open_err	オープントランザクションが異常終了した場合のリトライ回数の上限。ただし, リトライモードの rollbackAPI の回数は対象外。	符号なし整数 (0～10) 《0》
			close_err	クローズトランザクションが異常終了した場合のリトライ回数の上限。ただし, リトライモードの rollbackAPI の回数は対象外。	符号なし整数 (0～10) 《5》
			end_err	OBM の終了処理を行うトランザクション (OBM 終了/停止 UOC を起動するトランザクション) が異常終了した場合のリトライ回数の上限	符号なし整数 (0～10) 《5》
		-d	err	バッチデータの入力トランザクションで SQL エラーが発生した場合のリトライ回数	符号なし整数 (0～10) 《0》
		-t	close_no_bcs	クローズトランザクションを起動可能な BCS がない場合の動作	{suspend   bcm} 《suspend》
		-b	rec_num	レコード数	～ 〈符号なし整数〉 ((1～30,000)) 《100》
			max_block_len	最大ブロック長	～ 〈符号なし整数〉 ((32～8,192)) 《200》
OBM 定義	obmdef	-o	—	OBM 名	1～8 文字の識別子



定義	コマンド名	オプション	オペランド	内容	指定値
OBM 定義	obmdef	-k	type	OBM の形態	event   data
			que	OBM のトランザクションを登録する処理キュー	1   2 《1》
			trnlevel_uoc_use	OBM のトランザクションレベルを決定する OBM のトランザクションレベル名判定 UOC を使用する。	Y
		-t	norm	OBM ノーマルトランザクションを実行する OBM サービス名	1～31 文字の識別子
			service_uoc_use	ノーマルトランザクション名決定 UOC を使用する。	Y
			open	OBM オープントランザクションを実行する OBM サービス名	1～31 文字の識別子
			close	OBM クローズトランザクションを実行する OBM サービス名	1～31 文字の識別子
			add_parallel_num	同時実行ロット数自動増加の上限	符号なし整数 (0～6) 《0》
			trail	トレイラレコードをバッチデータとしてのノーマルトランザクション起動有無	Y   N 《N》
		-l	lotname	使用するロット定義のロット名	1～8 文字の英数字
		-e	retry_rollback	OBM ノーマルトランザクションがリトライモードの rollbackAPI によるリトライ回数の上限に達したときの動作	stop   skip 《stop》
			rollback	OBM ノーマルトランザクションが API によって rollback, またはスレッドダウンした場合のリトライ回数の上限に達したときの動作	stop   skip 《stop》
			err	OBM ノーマルトランザクションが異常終了した場合のリトライ回数の上限に達したときの動作	stop   skip 《stop》
		-d	tablename	バッチデータのテーブル名	1～28 文字の英大識別子
			header	ヘッダレコードの有無	Y   N 《N》
			trail_location	トレイラレコードのロケーション	符号なし整数 (0～31,999) 《トレイラレコードなし》

定義	コマンド名	オプション	オペランド	内容	指定値
OBM 定義	obmdef	-d	trail_code	トレイラレコードの文字	1 文字の英数字 《T》
		-n	—	バッチデータを格納したデータベースのリソースマネージャ名	1～31 文字の英数字 《obmstart の-n オプション設定値》
		-i	—	バッチデータを格納したデータベースのリソースマネージャ拡張子	1～2 文字の識別子 《obmstart の-i オプション設定値》
		-b	rec_num	レコード数	～ 〈符号なし整数〉 ((1～30,000)) 《obmstart の-b オプション rec_num オペランド設定値》
			max_block_len	最大ブロック長	～ 〈符号なし整数〉 ((32～8,192)) 《obmstart の-b オプション max_block_len オペランド設定値》
		-c	key1	バッチデータ表のキー 1 の列名	1～8 文字の英大識別子 《obmstart の-c オプション key1 オペランド設定値》
			key2	バッチデータ表のキー 2 の列名	1～8 文字の英大識別子 《obmstart の-c オプション key2 オペランド設定値》
			key3	バッチデータ表のキー 3 の列名	1～8 文字の英大識別子 《obmstart の-c オプション key3 オペランド設定値》
			seqnum	obmdef コマンドでバッチデータ表の一連通番列の列名	1～8 文字の英大識別子 《obmstart の-c オプション seqnum オペランド》
			data	obmdef コマンドでバッチデータ表のデータ列の列名	1～8 文字の英大識別子 《obmstart の-c オプション data オペランド》
OBM 定義の終了	obmend	—	—	OBM 定義の終了	—

定義	コマンド名	オプション	オペランド	内容	指定値
ロット定義の開始	lotstart	—	—	ロット定義の開始	—
ロット構成の定義	lotentry	-l	—	ロット階層数	{1   2   3}
		-k	key1_size	バッチデータのキー 1 のサイズ	符号なし整数(0～8) 《0》
			key2_size	バッチデータのキー 2 のサイズ	符号なし整数(0～8) 《0》
			key3_size	バッチデータのキー 3 のサイズ	符号なし整数(0～8) 《0》
ロット定義	lotdef	-l	level	ロット階層	{1   2   3}
			lotname	ロット名	1～8 文字の英数字
		-s	scd	下位ロットのスケジュール方式	serial   prior 《prior》
			parallel_num	下位ロットの同時実行数	符号なし整数(1～255) 《1》
			fixed	同時実行数の変更可否	Y   N 《Y》
		-r	node_id	OBM トランザクションを実行する BCS を括り付ける場合の TP1/SB ノード識別子	4 文字の識別子 《NULL 文字列》
		-k	hex1	バッチデータのキー 1 (16 進数)	2～16 桁の 16 進数
			hex2	バッチデータのキー 2 (16 進数)	2～16 桁の 16 進数
			hex3	バッチデータのキー 3 (16 進数)	2～16 桁の 16 進数
ロット定義の終了	lotend	—	—	ロット定義の終了	—
OBM 構成定義の終了	obmfinal	—	—	OBM 構成定義の終了	—

(凡例)

—：該当しません

## 26.6.3 コマンド形式定義規則

コマンド形式の定義の指定する順番、数についての規則を次に示します。

表 26-4 コマンド形式定義規則

定義	コマンド名	他コマンドとの指定順序	指定数
OBM 構成定義の開始	obminit	ほかのコマンドよりも前に定義します。	1
OBM 定義の開始	obmstart	obmdef および obmend より前に定義します。 obmstart と obmend の間には、obmdef だけ定義できます。	1
OBM 定義	obmdef	obmstart と obmend の間に定義します。	1～65,534
OBM 定義の終了	obmend	obmstart および obmdef よりあとに定義します。 obmstart と obmend の間には、obmdef だけ定義できます。	1
ロット定義の開始	lotstart	lotentry, lotdef, および lotend より前に定義します。 lotstart と lotend の間には lotentry, lotdef だけ定義できます。	1
ロット構成の定義	lotentry	lotstart と lotend の間に定義します。 -l オプションに level=1 を設定した lotdef の直前に定義します。	1～32,767
ロット定義	lotdef	lotstart と lotend の間に定義します。 -l オプションに level=1 を設定した lotdef は、lotentry の直後に定義します。 下位ロットは、対応する上位ロットの次から定義します。	1 つの lotentry のあとに 1～9,999 lotstart から lotend までの間の合計が 1～65,536
ロット定義の終了	lotend	lotstart, lotentry, および lotdef よりあとに定義します。 lotstart と lotend の間には lotentry, lotdef だけ定義できます。	1
OBM 構成定義の終了	obmfinal	ほかのコマンドよりもあとに定義します。	1

図 26-7 コマンド形式定義規則

obminit
obmstart
obmdef
:
obmend
lotstart
lotentry
lotdef -l "level=1"
lotdef -l "level=2"
lotdef -l "level=3"
:
lotdef -l "level=2"
lotdef -l "level=3"
:
:
lotentry
:
lotend
obmfinal

26.6.4 コマンド形式の詳細

(1) obminit

機能

OBM 構成定義の初期設定をします。

形式

```
obminit -p "lotpool=実行用ロットプール数
           [maxobmstart=同時に実行するOBM数の最大数]"
          [-u "skip={Y | N}"]
```

オプション

-p

OBM の実行に使用する管理テーブルのプール数を設定します。

オペランド

lotpool=実行用ロットプール数 ～〈符号なし整数〉((1～100,000))

ロットの状態管理に使用するテーブルのプール数を定義します。実行用ロットプールは、OBM 開始コマンドで OBM を開始すると、該当する OBM のロット数をプールから割り当てます。OBM が正常終了、または強制終了するとプールに戻します。同時に実行する OBM とそのロット数を考慮して必要な数を指定してください。プールが不足した場合は、OBM 開始コマンドが異常終了します。

1 つの lotentry コマンドのあとに指定した lotdef コマンドの数よりも -p オプション lotpool オペランドの設定値を大きくしてください。

**maxobmstart=同時に実行する OBM 数の最大数** ～〈符号なし整数〉((1～255))《100》

同時に実行できる OBM の最大数を設定します。実行中の eeobmstart コマンドの数がこの指定値の 2 倍を超えると、eeobmstart コマンドがエラーリターンします。実行中の eeobmstart コマンドの数が指定値の 2 倍を超えると eeobmstart コマンドがエラーリターンする理由は、実行中のイベント型 OBM の計画停止中ロットを再開できるように、eeobmstart を実行時に使用する OBM のリソースを maxobmstart 指定より多く確保しているためです。

## (2) obmstart

### 機能

OBM 定義の開始を示します。すべての OBM に共通のオプションや、各 OBM、ロットでオペランドを省略した場合の省略値の設定ができます。

### 形式

```
obmstart [-n リソースマネージャ名 [-i リソースマネージャ拡張子]]
          [-c "[key1=キー1列名]
              [key2=キー2列名]
              [key3=キー3列名]
              [seqnum=一連通番列名]
              [data=データ列名]" ]
          [-f "[file_no=OBM実行結果ファイル数]" ]
          [-e "[rollback=OBMノーマルランザクションロールバック回数の上限]
              [err=OBMノーマルランザクション異常終了回数の上限]
              [start_err=OBM開始処理異常終了回数の上限]
              [open_err=OBMオープンランザクション異常終了回数の上限]
              [close_err=OBMクローズランザクション異常終了回数の上限]
              [end_err=OBM終了処理異常終了回数の上限]" ]
          [-d "[err=バッチデータ入力エラー回数の上限]" ]
          [-t "close_no_bcs={suspend | bcm}" ]
          [-b "[rec_num=ブロックのレコード数]
              [max_block_len=最大ブロック長]" ]
```

### オプション

**-n リソースマネージャ名** ～((1～31 文字の英数字))

バッチデータの入力で使用するリソースマネージャ名の省略値を設定します。データ型 OBM の obmdef コマンドで -n オプションを省略した場合は、このリソースマネージャ名でバッチデータを作成した DB にアクセスします。TP1/EE サービス定義の trnstring コマンドの -n オプションで指定したリソースマネージャ名を設定してください。

**-i リソースマネージャ拡張子** ～((1～2 文字の識別子))《NULL 文字列》

バッチデータの入力で使用するリソースマネージャ拡張子の省略値を設定します。データ型 OBM の obmdef コマンドで -n オプションと -i オプションを省略した場合は、このリソースマネージャ拡張子でバッチデータを作成した DB にアクセスします。TP1/EE サービス定義の trnstring コマンドの -i オプションで指定したリソースマネージャ拡張子を設定してください。

-c

バッチデータの列名の省略値を定義します。

オペランド

key1=キー 1 列名 ～((1～8 文字の英大識別子))《KEY1》

バッチデータのキー 1 の列名省略値を設定します。データ型バッチの obmdef コマンドで-c オプション key1 オペランドを省略した場合は、このオペランドを設定した列名でバッチデータを入力します。

key2=キー 2 列名 ～((1～8 文字の英大識別子))《KEY2》

バッチデータのキー 2 の列名省略値を設定します。データ型バッチの obmdef コマンドで-c オプション key2 オペランドを省略した場合は、このオペランドを設定した列名でバッチデータを入力します。

key3=キー 3 列名 ～(1～8 文字の英大識別子)《KEY3》

バッチデータのキー 3 の列名省略値を設定します。データ型バッチの obmdef コマンドで-c オプション key3 オペランドを省略した場合は、このオペランドを設定した列名でバッチデータを入力します。

seqnum=一連通番列名 ～((1～8 文字の英大識別子))《SEQNUM》

バッチデータの一連通番列の列名省略値を設定します。データ型バッチの obmdef コマンドで-c オプション seqnum オペランドを省略した場合は、このオペランドを設定した列名でバッチデータを入力します。

data=データ列名 ～((1～8 文字の英大識別子))《BDATA》

バッチデータの一連通番列の列名省略値を設定します。データ型バッチの obmdef コマンドで-c オプション data オペランドを省略した場合は、このオペランドを設定した列名でバッチデータを入力します。

-f

OBM 実行結果ファイルについて定義します。

オペランド

file\_no=OBM 実行結果ファイル数 ～〈符号なし整数〉((1～100))《2》

OBM 実行結果ファイルの OBM ごとの作成数を設定します。

-e

OBM トランザクション異常終了の監視回数を設定します。

オペランド

rollback=OBM ノーマルランザクションロールバック回数の上限 ～〈符号なし整数〉((0～10))《0》

OBM ノーマルランザクションが次のどちらかの要因で異常終了した場合に OBM ノーマルランザクションを再度起動する回数の上限を設定します。0 を設定した場合は、一度も OBM ノーマルランザクションを再度起動しません。上限を超えて異常終了した場合は、obmdef コマンド-e オプション rollback オペランド設定値に従い処理が行われます。

- ee\_trn\_rollback\_mark, または CBLEETRN('ROLLMARK')実行によるロールバック



- OBM ノーマルランザクションを実行しているスレッドがスレッドダウンします。ただし、ee\_tm\_retry\_rollback および CBLEETRN('R-ROLL ')によってスレッドダウンした場合は除きます。

**err=OBM ノーマルランザクション異常終了回数の上限 ～〈符号なし整数〉((0～10))《0》**

OBM ノーマルランザクションが、UAP リターン後の同期点処理障害によって異常終了した場合に OBM ノーマルランザクションを再度起動する回数の上限を設定します。0 を設定した場合は、一度も OBM ノーマルランザクションを再度起動しません。上限を超えて異常終了した場合は、obmdef コマンド-e オプション err オペランド設定値に従い処理が行われます。

**start\_err=OBM 開始処理異常終了回数の上限 ～〈符号なし整数〉((0～10))《0》**

OBM の開始処理を行うランザクション (OBM 開始/再開 UOC を起動するランザクション) が異常終了した場合の OBM の開始処理を行うランザクションを再度起動する回数の上限を設定します。0 を設定した場合は、一度も OBM の開始処理を行うランザクションを再度起動しません。上限を超えて異常終了した場合は、OBM 開始コマンドが異常終了します。

**open\_err=OBM オープンランザクション異常終了回数の上限 ～〈符号なし整数〉((0～10))《0》**

OBM オープンランザクションが、異常終了した場合のリトライ回数の上限を設定します。0 を設定した場合は、一度も OBM オープンランザクションを再度起動しません。上限を超えて異常終了した場合は、OBM 終了 UOC を呼び出し OBM 開始コマンドが異常終了します。

ただし、ee\_tm\_retry\_rollback および CBLEETRN('R-ROLL ')によってスレッドダウンした場合は本オペランド設定値の異常終了回数には含めません。

**close\_err=OBM クローズランザクション異常終了回数の上限 ～〈符号なし整数〉((0～10))《5》**

クローズランザクションが異常終了した場合のリトライ回数の上限を設定します。0 を設定した場合は、一度も OBM クローズランザクションを再度起動しません。上限を超えて異常終了した場合は、OBM の状態が強制停止となります。

ただし、ee\_tm\_retry\_rollback および CBLEETRN('R-ROLL ')によってスレッドダウンした場合は本オペランド設定値の異常終了回数には含めません。

**end\_err=OBM 終了処理異常終了回数の上限 ～〈符号なし整数〉((0～10))《5》**

OBM の終了処理を行うランザクション (OBM 終了 UOC を起動するランザクション) が異常終了した場合の OBM の終了処理を行うランザクションを再度起動する回数の上限を設定します。0 を設定した場合は、一度も OBM の終了処理を行うランザクションを再度起動しません。上限を超えて異常終了した場合は、OBM の状態が強制停止中となります。

-d

バッチデータ入力処理の監視回数を設定します。

**オペランド**

**err=バッチデータ入力エラー回数の上限 ～〈符号なし整数〉((0～10))《0》**

データ型 OBM のバッチデータ入力処理で SQL エラーが発生した場合のリトライ回数の上限を設定します。0 を設定した場合は、一度もバッチデータ入力処理をリトライしません。上限を超えて SQL エラーが発生した場合は、OBM を強制停止します。



-t

OBM トランザクションの設定をします。

オペランド

close\_no\_bcs= {suspend | bcm} 《suspend》

OBM の停止/終了時に、OBM クローズトランザクションを実行可能な BCS がない場合の動作を設定します。

suspend：OBM を一時休止中とします。BCS の TP1/EE を起動後に、BCS でクローズトランザクションを起動します。

bcm：BCM で OBM クローズトランザクションを起動します。

-b

バッチデータのブロックのデフォルト値を定義します。

オペランド

rec\_num=レコード数 ～ 〈符号なし整数〉 ((1～30,000)) 《100》

バッチデータの 1 ブロックのレコード数のデフォルト値を設定します。

本オペランドに設定したレコード数でバッチデータを配列 FETCH で入力します。また、BCM から BCS へバッチデータを送信する際に、本オペランドに設定したレコード数を 1 回の RPC で送信します。

max\_block\_len=最大ブロック長 ～ 〈符号なし整数〉 ((32～8,192)) 《200》 (単位：キロバイト)

ブロック長の最大値を設定します。EAGAIN の多発によって、送信処理が遅延する場合は、本オペランドの設定値を小さくすることで解消される場合があります。

### (3) obmdef

機能

OBM を定義します。

形式

イベント型 OBM の場合

```
obmdef  -o OBM名
        -k "type=event [que=OBMトランザクションレベル] |[trnlevel_uoc_use=Y]"
        -t "{norm=OBMノーマルトランザクションを実行するOBMサービス名
            | service_uoc_use=Y}
            open=OBMオープントランザクションを実行するOBMサービス名
            close=OBMクローズトランザクションを実行するOBMサービス名"
        -l "lotname=使用するロット定義のロット名"
```

データ型 OBM の場合

```
obmdef  -o OBM名
        -k "type=data [que=OBMトランザクションレベル] |[trnlevel_uoc_use=Y]"
        -t "{norm=OBMノーマルトランザクションを実行するOBMサービス名
            | service_uoc_use=Y}
            open=OBMオープントランザクションを実行するOBMサービス名"
```

```

        close=OBMクローズトランザクションを実行するOBMサービス名
        [add_parallel_num=同時実行ロット数自動増加の上限]
        [trail={Y | N}]”
    -l ”lotname=使用するロット定義のロット名”
    [-e ”[retry_rollback={stop | skip}]
        [rollback={stop | skip}]
        [err={stop | skip}]”]
    [-n リソースマネージャ名 [-i リソースマネージャ拡張子]]
    [-d ”[tablename=バッチデータテーブル名]
        [header={Y | N}]
        [trail_location=トレイラレコード位置]
        [trail_code=トレイラレコード文字]”]
    [-b ”[rec_num=ブロックのレコード数]
        [max_block_len=最大ブロック長]”]
    [-c ”[key1=キー1列名]
        [key2=キー2列名]
        [key3=キー3列名]
        [seqnum=一連通番列名]
        [data=データ列名]”]

```

## オプション

### -o OBM 名 ～((1～8 文字の識別子))

OBM 名を設定します。OBM 名は、ロット構成定義ファイル内で一意となる値を設定してください。複数の obmdef コマンドで同じ OBM 名を指定してはいけません。

### -k

OBM の使用形態を設定します。

#### オペランド

type= {event | data}

OBM の使用形態を設定します。

event：イベント型

data：データ型

que= {1 | 2} 《1》

OBM のトランザクションを登録するトランザクションレベルを設定します。

1 を設定した場合は、TP1/EE サービス定義の obm\_trnlevel オペランドの先頭に設定したトランザクションレベルに登録します。2 を設定した場合は、obm\_trnlevel オペランドの 2 番目に設定したトランザクションレベルに登録します。

trnlevel\_uoc\_use=Y

トランザクションレベルを OBM のトランザクションレベル名判定 UOC によって決定する場合に設定します。

trnlevel\_uoc\_use の設定とトランザクションレベルを決定する方式の関係を次に示します。

トランザクション	trnlevel_uoc_use=Y	
	指定あり	指定なし
OBM オープントランザクション	UOC	que
OBM ノーマルトランザクション	UOC	que
OBM クローズトランザクション	UOC	que
OBM のバッチデータを入力するトランザクション	que	que

(凡例)

que : que オペランドの設定でトランザクションレベルを決定

UOC : OBM のトランザクションレベル名判定 UOC でトランザクションレベルを決定

-t

OBM のトランザクションを実行するサービスの設定をします。

**オペランド**

**norm=OBM ノーマルトランザクションを実行する OBM サービス名** ～((1～31 文字の識別子))

OBM ノーマルトランザクションを実行する OBM サービス名を設定します。

**service\_uoc\_use=Y**

OBM ノーマルトランザクションを実行する OBM サービス名をサービス名決定 UOC で決定することを設定します。

**open=OBM オープントランザクションを実行する OBM サービス名** ～((1～31 文字の識別子))

OBM オープントランザクションを実行する OBM サービス名を設定します。

**close=OBM クローズトランザクションを実行する OBM サービス名** ～((1～31 文字の識別子))

OBM クローズトランザクションを実行する OBM サービス名を設定します。

**add\_parallel\_num=同時実行ロット数自動増加の上限** ～〈符号なし整数〉((0～6))《0》

最上位ロット以外の各ロットでロット数自動増加の上限数を設定します。0 を設定した場合は、自動増加しません。使用するロット定義に対応する lotentry コマンド-l オプションに 1, 2 を設定した場合に、本オペランドに 0 以外を設定しても設定値を無視して 0 が設定されたとして扱います。

**trail= {Y | N} 《N》**

トレイラレコードをバッチデータとしてのノーマルトランザクション起動有無を設定します。

Y : トレイラレコードをバッチデータと扱いノーマルトランザクションを起動します。

N : トレイラレコードをバッチデータとして扱わないでノーマルトランザクションを起動しません。

Y を設定する場合は、-d オプションの trail\_location オペランドを必ず指定してください。

-l

OBM の実行で使用するロット定義を設定します。

**オペランド**

**lotname=使用するロット定義のロット名** ～((1～8 文字の英数字))

OBM の実行で使用するロット定義を設定します。-l オプション level オペランドに 1 を設定した lotdef コマンドの lotname オペランド値を設定します。複数の obmdef コマンドで同一のロット名を設定できます。level オペランドに 1 を設定した lotdef コマンド 1 つに対して、複数の obmdef コマンドを対応させることができます。

**-e**

OBM ノーマルランザクション異常終了時の処理を設定します。

**オペランド**

**retry\_rollback= {stop | skip}**

ee\_trn\_retry\_rollback および CBLEETRN('R-ROLL ')によってリトライした回数が上限値に達した場合の動作を設定します。データ型 OBM の場合に設定できます。イベント型の場合は、設定できません (OBM を停止します)。

stop: バッチデータを未処理のまま OBM を停止します。

skip: バッチデータを処理済みとして OBM を停止します。

**rollback= {stop | skip}**

OBM ノーマルランザクションが次のどちらかの要因で異常終了した場合に OBM ノーマルランザクションを再度起動した回数が上限に達した場合の動作を設定します。

- ee\_trn\_rollback\_mark, または CBLEETRN('ROLLMARK')実行によるロールバック
- OBM ノーマルランザクションを実行しているスレッドがスレッドダウンします。ただし、ee\_trn\_retry\_rollback および CBLEETRN('R-ROLL ')によってスレッドダウンした場合は除きます。

データ型 OBM の場合に設定できます。イベント型の場合は、設定できません (OBM を停止します)。

stop: バッチデータを未処理のまま OBM を停止します。

skip: バッチデータを処理済みとして OBM を停止します。

**err= {stop | skip}**

OBM ノーマルランザクションが、UAP リターン後の同期点処理障害によって異常終了した場合に OBM ノーマルランザクションを再度起動した回数が上限に達した場合の動作を設定します。

データ型 OBM の場合に設定できます。イベント型の場合は、設定できません (OBM を停止します)。

stop: バッチデータを未処理のまま OBM を停止します。

skip: バッチデータを処理済みとして OBM を停止します。

**-n リソースマネージャ名** ～((1～31 文字の英数字)) 《obmstart の-n オプション設定値》

バッチデータの入力で使用するリソースマネージャ名を設定します。obmstart の-n オプションを省略した場合、データ型 OBM では本オペランドを必ず指定してください。TP1/EE サービス定義の trnstring コマンドの-n オプションで指定したリソースマネージャ名を設定してください。

**-i リソースマネージャ拡張子** ～((1～2 文字の識別子)) 《obmstart の-i オプション設定値または NULL 文字列》

バッチデータの入力で使用するリソースマネージャ拡張子を設定します。データ型 OBM の obmdef コマンドで -n オプションと -i オプションの両方を省略した場合は、obmstart の -i オプション設定値が設定されたとします。データ型 OBM の obmdef コマンドで -n オプションを設定し、-i オプションを省略した場合は、NULL 文字列が設定されたとします。TP1/EE サービス定義の trnstring コマンドの -i オプションで指定したリソースマネージャ拡張子を設定してください。

obmstart, obmdef の -n オプション, -i オプションと, trnstring -n オプション, -i オプションの関係を次に示します。

項番	ロット構成定義ファイル				対応する TP1/EE サービス定義 trnstring コマンド	
	obmstart		obmdef※1			
	-n	-i	-n	-i	-n	-i
1	省略	省略	省略	省略	なし※2	
2				設定	ロット構成定義不正	
3			設定	省略	obmdef -n 設定値	NULL 文字列
4				設定	obmdef -n 設定値	obmdef -i 設定値
5		設定	省略	省略	ロット構成定義不正	
6				設定		
7			設定	省略		
8				設定		
9	設定	省略	省略	省略	obmstart -n 設定値	NULL 文字列
10				設定	ロット構成定義ファイル不正	
11			設定	省略	obmdef -n 設定値	NULL 文字列
12				設定	obmdef -n 設定値	obmdef -i 設定値
13		設定	省略	省略	obmstart -n 設定値	obmstart -i 設定値
14				設定	ロット構成定義不正	
15			設定	省略	obmdef -n 設定値	NULL 文字列
16				設定	obmdef -n 設定値	obmdef -i 設定値

注※1

イベント型 OBM の場合、obmdef コマンドに -n オプション、-i オプションのどちらか、または両方を設定すると eeobmgen コマンド実行時にロット構成定義不正でエラーとなります。

注※2

データ型 OBM の場合、eeobmgen コマンド実行時にロット構成定義不正でエラーとなります。

**-d**

バッチデータの構成を設定します。

## オペランド

**tablename=バッチデータのテーブル名** ～((1～28 文字の英大識別子))

バッチデータを格納したテーブル名を設定します。

**header= {Y | N} 《N》**

ヘッダレコードの有無を設定します。

Y：ヘッダレコードあり。OBM 開始/再開 UOC ではヘッダレコードを参照できます。OBM 終了/停止 UOC にヘッダレコードを参照，更新できます。

N：ヘッダレコードなし。OBM 開始/再開 UOC，OBM 終了/停止 UOC でヘッダレコードの参照，更新はできません。

**trail\_location=トレイラレコード位置** ～〈符号なし整数〉((0～31,999))《トレイラレコードなし》

バッチデータ中のトレイラレコードを示す文字の格納位置を設定します。

バッチデータの先頭を 0 とし，何バイト目がトレイラレコードを示す文字列かを設定します。

本オペランドを省略した場合は，トレイラレコードがないとして，該当ロットのバッチデータの一連通番が最大のバッチデータを処理済みとするとロット状態を正常終了とします。

**trail\_code=トレイラレコード文字** ～((1 バイトの英数字))《T》

バッチデータ中のトレイラレコードを示す文字を設定します。バッチデータの trail\_location オペランドで設定した位置に，本オペランドで設定した英数字が設定されていると，該当ロットのバッチデータの終端と判断しロット状態を正常終了とします。

-b

バッチデータのブロックを定義します。

## オペランド

**rec\_num=レコード数** ～〈符号なし整数〉((1～30,000))《obmstart の-b オプション rec\_num オペランド設定値》

バッチデータの 1 ブロックのレコード数を設定します。

本オペランドに設定したレコード数でバッチデータを配列 FETCH で入力します。また，BCM から BCS へバッチデータを送信する際に，本オペランドに設定したレコード数を 1 回の RPC で送信します。

**max\_block\_len=最大ブロック長** ～〈符号なし整数〉((32～8,192))《obmstart の-b オプション max\_block\_len オペランド設定値》(単位：キロバイト)

ブロック長の最大値を設定します。EAGAIN の多発によって，送信処理が遅延する場合は，本オペランドの設定値を小さくすることで解消される場合があります。

なお，実際のブロック長は次の計算式で求められます。ブロック長が max\_block\_len オペランド設定値を超える場合は，ブロック長が最大ブロック長を超えないように自動的に rec\_num オペランド設定値が減少されます。ただし，rec\_num オペランド設定値を 1 としても最大ブロック長を超える場合は，rec\_num オペランド設定値を 1 として扱います。

ブロック長 = (↑バッチデータのデータ列長 ÷ 4 ↑ × 4 + 4) × rec\_num 設定値 + 316)

-c

バッチデータの列名を定義します。

オペランド

key1=キー 1 列名 ～((1～8 文字の識別子)) 《obmstart の-c オプション key1 オペランド設定値》

バッチデータのキー 1 の列名を設定します。

key2=キー 2 列名 ～((1～8 文字の識別子)) 《obmstart の-c オプション key2 オペランド設定値》

バッチデータのキー 2 の列名を設定します。

key3=キー 3 列名 ～((1～8 文字の識別子)) 《obmstart の-c オプション key3 オペランド設定値》

バッチデータのキー 3 の列名を設定します。

seqnum=一連通番列名 ～((1～8 文字の識別子)) 《obmstart の-c オプション seqnum オペランド設定値》

バッチデータの一連通番列の列名を設定します。obmstart の-c オプション seqnum オペランドを省略した場合、データ型 OBM では本オペランドを必ず指定してください。

data=データ列名 ～((1～8 文字の識別子)) 《obmstart の-c オプション data オペランド設定値》

バッチデータのデータの列名を設定します。obmstart の-c オプション seqnum オペランドを省略した場合、データ型 OBM では本オペランドを必ず指定してください。

## (4) obmend

機能

OBM 定義の終了を示します。

形式

```
obmend
```

オプション

なし。

## (5) lotstart

機能

ロットを定義の開始を示します。

形式

```
lotstart
```

オプション

なし。



## (6) lotentry

### 機能

ロット構成を定義します。

### 形式

```
lotentry -l {1 | 2 | 3 | 4}
        [-k "[key1_size=バッチデータのキー1のサイズ]
            [key2_size=バッチデータのキー2のサイズ]
            [key3_size=バッチデータのキー3のサイズ]"]
```

### オプション

#### -l {1 | 2 | 3 | 4}

ロット階層数を設定します。この lotentry のあとに設定する lotdef コマンド-l オプション level オペランドには、1～本オプションに設定した値のロットを設定できます。

#### -k

キーの長さを定義します。最大で3つのキーを指定できます。

#### オペランド

key1\_size=バッチデータのキー1のサイズ ～ 〈符号なし整数〉 ((0～8)) 《0》

バッチデータのキー1のサイズを設定します。キーがない場合は0を設定してください。

key2\_size=バッチデータのキー2のサイズ ～ 〈符号なし整数〉 ((0～8)) 《0》

バッチデータのキー2のサイズを設定します。キーがない場合は0を設定してください。

key3\_size=バッチデータのキー3のサイズ ～ 〈符号なし整数〉 ((0～8)) 《0》

バッチデータのキー3のサイズを設定します。キーがない場合は0を設定してください。

データ型 OBM で-l オプションに1以外を指定したロット定義を使用する場合、-k オプションのオペランドのどれかに0以外を指定していないとエラーとなります。

イベント型 OBM の場合は、-k 設定値は無視して実行します。

当該 lotentry のあとに指定する最下位ロットの lotdef の-k オプションには、lotentry の-k に設定したキーのサイズに合わせてキーを設定してください。サイズが一致していない場合は、エラーとなります。

## (7) lotdef

### 機能

ロットを定義します。

### 形式

```
lotdef -l "level={1 | 2 | 3}
        lotname=ロット名"
        [-s "[scd={serial | prior}]
            [parallel_num=下位ロット同時実行数]
            [fixed={Y | N}]]"]
```



```
[ -r "node_id=BCSのTP1/SBノード識別子"
  [, {BCSのTP1/SBノード識別子 | anywhere}]"]
[ -k "[hex1=バッチデータのキー1(16進数)]
      [hex2=バッチデータのキー2(16進数)]
      [hex3=バッチデータのキー3(16進数)]"]
```

## オプション

### -l

ロットを定義します。

#### オペランド

level= {1 | 2 | 3}

ロット階層を設定します。1~lotentry コマンド-l オプション設定値の範囲で設定します。本オペランドに 1 を設定したロットが最上位ロットとなります。lotentry コマンド-l オプション設定値と同じ値を設定したロットが最下位ロットとなります。

lotname=ロット名 ~((1~8 文字の英数字))

ロット名を定義します。

level オペランドに 1 を設定した場合：

ロット構成定義ファイル内で一意となる値を設定してください。複数の lotdef コマンドで同じロット名を指定してはいけません。OBM の UOC, OBM のトランザクションのインタフェースでは、レベル 1 のロット名には本オペランド設定値ではなく、OBM 名 (obmdef コマンド-o オプション設定値) が設定されます。また、状態表示コマンドなどでは、OBM 名 (obmdef コマンド-o オプション設定値) が設定されます。

level オペランドに 2 以上を設定した場合：

同じ上位ロットの下にあるロット間で一意となる値を設定してください。上位ロットが異なるロット間では、ロット名が重複してもかまいません。例を次に示します。

lotentry	
lotdef	-l "level=1 lotname=lot1"
lotdef	-l "level=2 lotname=lot1"
lotdef	-l "level=3 lotname=lot1"
lotdef	-l "level=3 lotname=lot2"
lotdef	-l "level=2 lotname=lot2"
lotdef	-l "level=3 lotname=lot1"
lotdef	-l "level=3 lotname=lot2"

1. level が異なるロットのため同一名でもよい。
2. 同じ上位ロットの下なので一意となる値を設定する。
3. 異なる上位ロットの下なので同一名でもよい。

### -S

下位ロットのスケジュール方式を設定します。最下位ロット (-l オプション level オペランドに lotentry コマンド-l オプション設定値を設定した lotdef コマンド) には設定できません。

#### オペランド

scd= {serial | prior} 《prior》

下位ロットのスケジュール方式を設定します。

serial：シリアルスケジュールを使用します。

prior：優先スケジュールを使用します。

parallel\_num=下位ロット同時実行数 ～〈符号なし整数〉((1～255)) 《1》

同時に実行する下位ロットの最大数を設定します。

fixed= {Y | N} 《Y》

同時に実行する下位ロットの最大数の変更可否を設定します。

Y：eeobmchgtrn コマンドで変更できます。

N：eeobmchgtrn コマンドで変更できません。

N は、parallel\_num オペランドに 1 を設定した場合に設定できます。

-r

OBM ノーマルトランザクションを実行する BCS の設定をします。

オペランド

node\_id=BCS の TP1/SB ノード識別子 [, {BCS の TP1/SB ノード識別子 | anywhere}] ～〈4 文字の識別子〉《NULL 文字列》

OBM のノーマルトランザクションを実行する BCS の TP1/SB ノード識別子を設定します。最下位ロットにだけ指定できます。ノード識別子を 1 つだけ指定した場合、ロット起動時に指定したノード識別子の BCS が停止していると OBM を強制停止します。

ノード識別子を 2 つ指定した場合は、ロット起動時に先に指定した BCS が起動していれば先に指定した BCS に送信します。先に指定した BCS が起動していなくて、あとに指定した BCS が起動していれば、あとに指定した BCS に送信します。両方の BCS が起動していない場合は OBM を強制停止します。

2 つ目のノード識別子の代わりに anywhere を指定した場合、ロット起動時に先に指定した BCS が起動していれば先に指定した BCS に送信します。先に指定した BCS が起動していない場合は、name 機能によって送信先の BCS を決定します。起動している BCS がない場合は OBM を強制停止します。

2 つ目のノード識別子に 1 つ目のノード識別子と同じものが指定されていた場合はエラーとなります。

本オペランドを省略した場合は、ロット起動時に name 機能で送信先の BCS を決定します。起動している BCS がない場合は OBM を強制停止します。

-k

最下位ロットの場合にデータ型 OBM のバッチデータのキーを 16 進数で設定します。最下位ロット以外のロットでは指定できません。また、1 階層のロットの場合は、最下位ロットでも指定できません。設定する桁数は lotentry の -k オプションに指定した対応するキーサイズ×2 桁で設定します。

バッチデータのキーは、バッチデータの表から OBM ノーマルトランザクションに渡すバッチデータを検索するために使用します。OBM ノーマルトランザクションは、最下位ロットごとに起動するため、該当 OBM 内で最下位ロットのバッチデータを一意に検索できるように設定します。設定したキーが、

該当する lotentry 内で一意となるように設定してください。キーを複数指定した場合は、すべてのキーを連結して一意となるように設定してください。

オペランド

hex1=バッチデータのキー 1 ～(16 進数) ((2～16 桁の 16 進数))

hex2=バッチデータのキー 2 ～(16 進数) ((2～16 桁の 16 進数))

hex3=バッチデータのキー 3 ～(16 進数) ((2～16 桁の 16 進数))

## (8) lotend

機能

ロット定義の終了を示します。

形式

lotend
--------

オプション

なし。

## (9) obmfinal

機能

OBM 構成定義の終了を示します。

形式

obmfinal
----------

オプション

なし。

# 26.7 障害時の運用

## 26.7.1 障害が発生した場合のシステムの動作とユーザの対処方法

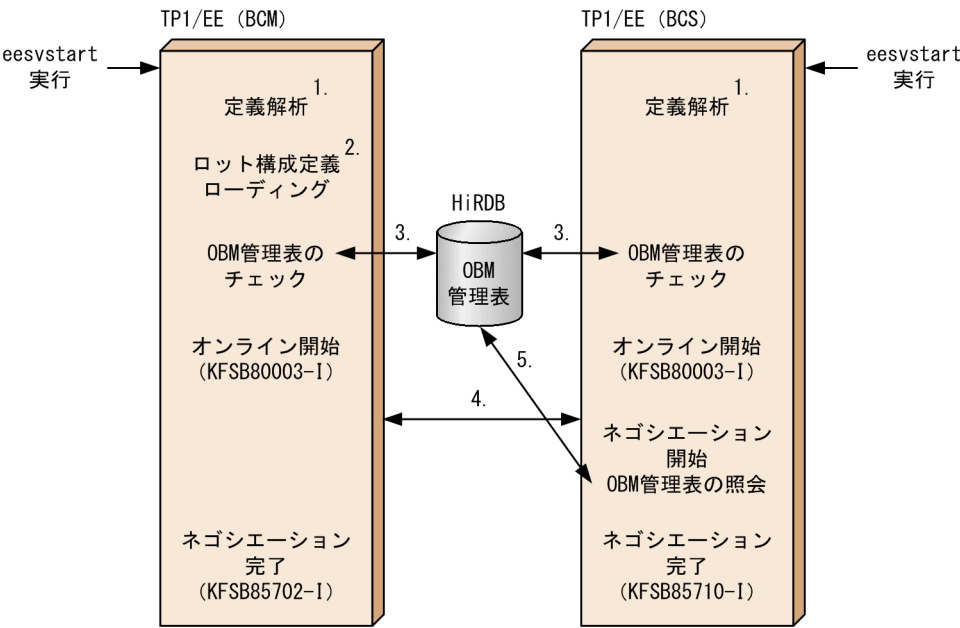
OBM の機能で障害が発生した場合のシステムの動作とユーザの対処方法について説明します。

次の 4 つに分けて説明します。

- TP1/EE 開始からネゴシエーション完了
- OBM 実行中
- TP1/EE 終了処理中（BCM の終了中）
- TP1/EE 終了処理中（BCS の終了中）

### (1) TP1/EE 開始からネゴシエーション完了

図 26-8 TP1/EE 開始からネゴシエーション完了で発生する障害と対処方法



TP1/EE 開始からネゴシエーション完了で発生する障害と対処方法を次の表に示します。表の項番は、[図 26-8](#) の番号に対応します。

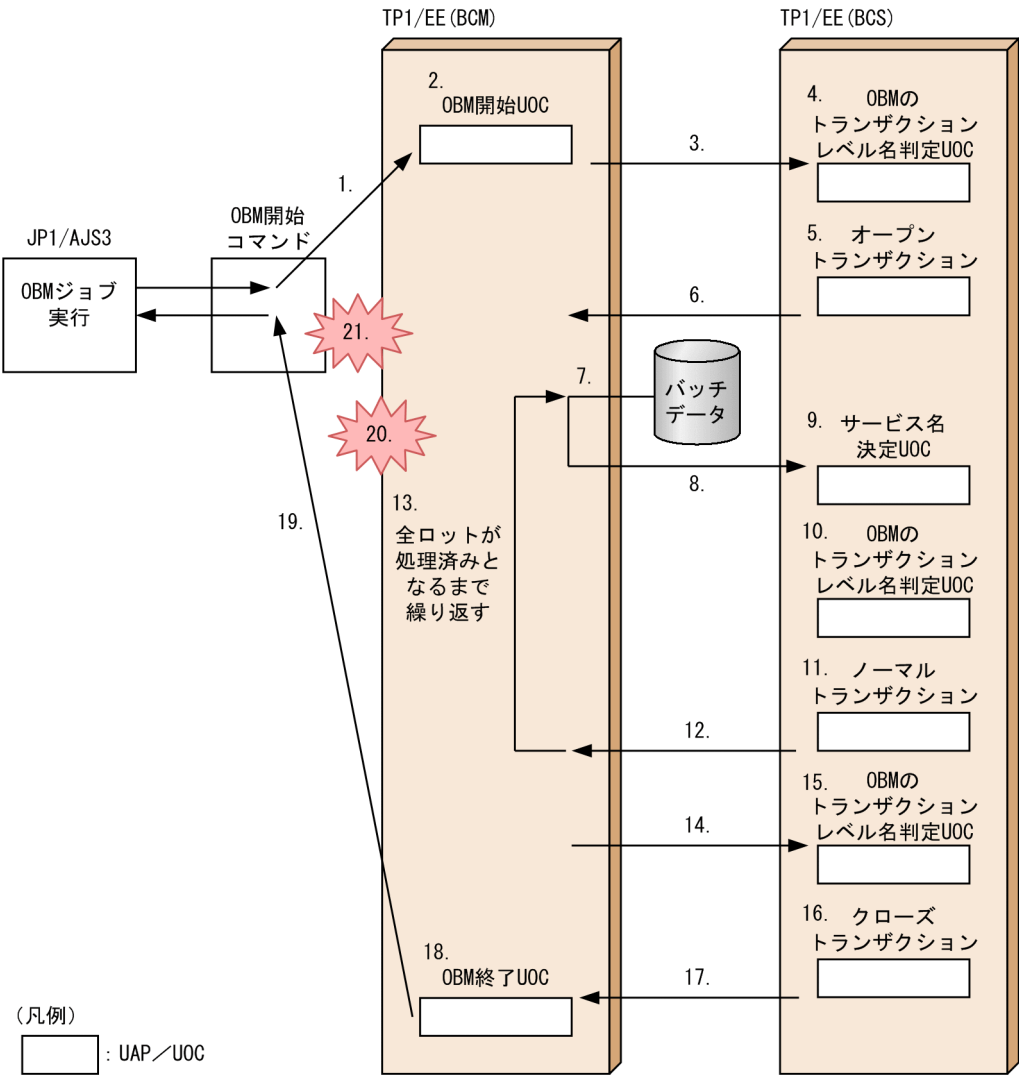
表 26-5 TP1/EE 開始からネゴシエーション完了で発生する障害と対処方法

項番	障害	システムの動作	対処方法
1.	定義不正	TP1/EE プロセスダウン。	• 定義ファイルを見直します。
	メモリ不足	TP1/EE プロセスダウン。	• メモリ関連定義を見直します。 • OS のパラメタを見直します。

項番	障害		システムの動作	対処方法
2.	ロット構成オブジェクト IO エラー		TP1/EE プロセスダウン。	<ul style="list-style-type: none"> <li>ファイルの格納ディレクトリ，アクセス権限を見直します。</li> </ul>
	メモリ不足		TP1/EE プロセスダウン。	<ul style="list-style-type: none"> <li>メモリ関連定義を見直します。</li> <li>OS のパラメタを見直します。</li> </ul>
	ロット構成オブジェクトと定義の関係不正		TP1/EE プロセスダウン。	<ul style="list-style-type: none"> <li>TP1/EE 定義とロット構成定義を見直します。</li> </ul>
3.	SQL エラー	表，列，行がない	TP1/EE プロセスダウン。	<ul style="list-style-type: none"> <li>TP1/EE 定義を見直します。</li> <li>OBM 管理表を再作成します。</li> </ul>
		排他待ち	一定回数リトライする。リトライしても SQL エラーとなる場合は TP1/EE プロセスダウン。	<ul style="list-style-type: none"> <li>HiRDB が動作しているか確認します。</li> <li>OBM 管理表に排他を持ったままのトランザクションがないか確認します。</li> </ul>
		その他		
	表の構成不正		TP1/EE プロセスダウン。	<ul style="list-style-type: none"> <li>OBM 管理表を再作成します。</li> </ul>
4.	通信エラー		ネゴシエーションをリトライする。一定回数リトライしても通信障害となる場合は，BCS の TP1/EE をオンライン状態にしてからリトライするか，BCS の TP1/EE をプロセスダウンする。	<ul style="list-style-type: none"> <li>BCS の TP1/EE 定義を見直します。</li> <li>BCM の TP1/EE が動作しているか確認します。</li> <li>ネットワークの状態を確認します。</li> </ul>
	BCM，BCS の TP1/EE バージョン不一致		BCS の TP1/EE で OBM の機能の一部を縮退して続行する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>BCM，BCS の TP1/EE バージョンを統一します。</li> </ul>
	BCM，BCS の定義不一致		BCS の TP1/EE で OBM の機能を停止して続行するか，BCS の TP1/EE をプロセスダウンする。	<ul style="list-style-type: none"> <li>BCS の TP1/EE 定義を見直します。</li> </ul>
5.	SQL エラー	表，列，行がない	BCS の TP1/EE プロセスダウン。	<ul style="list-style-type: none"> <li>OBM 管理表を再作成します。</li> </ul>
		排他待ち	ネゴシエーションをリトライする。一定回数リトライしても通信障害となる場合は，BCS の TP1/EE をオンライン状態にしてからリトライするか，BCS の TP1/EE をプロセスダウンする。	<ul style="list-style-type: none"> <li>HiRDB が動作しているか確認します。</li> <li>OBM 管理表に排他を持ったままのトランザクションがないか確認します。</li> </ul>
		その他		
	BCM，BCS の定義不一致		BCS の TP1/EE で OBM の機能を停止して続行するか，BCS の TP1/EE をプロセスダウンする。	<ul style="list-style-type: none"> <li>BCS の TP1/EE 定義を見直します。</li> </ul>

(2) OBM 実行中

図 26-9 OBM 実行中の障害発生契機



OBM 実行中の障害時動作と対処方法を次の表に示します。表の項番は、図 26-9 の番号に対応します。

表 26-6 OBM 実行中の障害時動作と対処方法

項番	障害	システムの動作	障害後の OBM 状態	対処方法
1.	通信エラー	• OBM 開始コマンド異常終了。	開始コマンド実行前のまま (未実行/計画停止/強制停止)	• BCM の TP1/EE の動作状況を確認します。
	メモリ不足	• OBM 開始コマンド異常終了。		• OBM 開始コマンドの定義を見直します。
2.	メモリ不足	• OBM 開始コマンド異常終了。	開始コマンド実行前のまま	• OS のパラメタを見直します。

項番	障害			システムの動作	障害後の OBM 状態	対処方法
2.	メモリ不足			<ul style="list-style-type: none"><li>OBM 開始コマンド異常終了。</li></ul>	(未実行/計画停止/強制停止)	<ul style="list-style-type: none"><li>ロット構成定義の実行用ロットプール数を見直します。</li><li>OS のパラメータを見直します。</li></ul>
	UOC エラーリターン			<ul style="list-style-type: none"><li>OBM 開始コマンド異常終了。</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>UOC がエラーリターンした原因を調査します。</li></ul>
	UOC でスレッドダウン			<ul style="list-style-type: none"><li>BCM の TP1/EE プロセスダウン。</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>UOC がスレッドダウンした原因を調査します。</li></ul>
	SQL エラー	OBM 管理表	表, 列, 行がない	<ul style="list-style-type: none"><li>BCM の TP1/EE プロセスダウン。</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>OBM 管理表を再作成します。</li></ul>
			RD エリア不足	<ul style="list-style-type: none"><li>OBM 開始コマンド異常終了。</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>RD エリアを追加, 拡張します。</li></ul>
			排他待ち	<ul style="list-style-type: none"><li>リトライする。</li><li>リトライ回数が上限に達すると OBM 開始コマンドが異常終了する。</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>しばらく待ってから OBM 開始コマンドを再実行します。</li><li>OBM 管理表に排他を持ったままのトランザクションがないか確認します。</li></ul>
			その他			<ul style="list-style-type: none"><li>HiRDB が動作しているか確認します。</li></ul>
		バッチデータ	表, 列がない	<ul style="list-style-type: none"><li>OBM 開始コマンド異常終了。</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>バッチデータを再作成します。</li><li>ロット構成定義のバッチデータのテーブル名, 列名を見直します。</li></ul>
			その他	<ul style="list-style-type: none"><li>リトライする。</li><li>リトライ回数が上限に達すると OBM 開始コマンドが異常終了する。</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>HiRDB が動作しているか確認します。</li></ul>
	表構成不正		OBM 管理表	<ul style="list-style-type: none"><li>BCM の TP1/EE プロセスダウン。</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>OBM 管理表を再作成します。</li></ul>
			バッチデータ	<ul style="list-style-type: none"><li>OBM 開始コマンド異常終了。</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>バッチデータを再作成します。</li><li>ロット構成定義のバッチデータのテーブル名, 列名を見直します。</li></ul>
	トランザクションがロールバック決着			<ul style="list-style-type: none"><li>リトライする。</li><li>リトライ回数が上限に達すると OBM 開始コマンドが異常終了する。</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>HiRDB が動作しているか確認します。</li></ul>
3.	通信障害			<ul style="list-style-type: none"><li>終了 UOC を起動する。</li></ul>	初期化中→未実行 または	<ul style="list-style-type: none"><li>BCS の TP1/EE の動作状況を確認します。</li></ul>
	メモリ不足			<ul style="list-style-type: none"><li>終了 UOC を起動する。</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>メモリ関連定義を見直します。</li></ul>

項番	障害		システムの動作	障害後の OBM 状態	対処方法
3.	メモリ不足		<ul style="list-style-type: none"> <li>終了 UOC を起動する。</li> </ul>	再開始処理中→強制停止	<ul style="list-style-type: none"> <li>OS のパラメタを見直します。</li> </ul>
4.	トランザクションレベル名不正		<ul style="list-style-type: none"> <li>終了 UOC を起動する。</li> </ul>	初期化中→未実行 または 再開始処理中→強制停止	<ul style="list-style-type: none"> <li>OBM のトランザクションレベル名判定 UOC を見直します。</li> </ul>
	UOC でスレッドダウン		<ul style="list-style-type: none"> <li>BCS の TP1/EE プロセスダウン。</li> <li>終了 UOC を起動する。</li> </ul>		
5.	SQL エラー OBM 管理表	表, 列, 行がない	<ul style="list-style-type: none"> <li>BCM の TP1/EE プロセスダウン。</li> </ul>	初期化中→未実行 または再開始処理中→強制停止	<ul style="list-style-type: none"> <li>OBM 管理表を再作成します。</li> </ul>
		排他待ち	<ul style="list-style-type: none"> <li>リトライする。</li> <li>リトライ回数が上限に達すると終了 UOC を起動する。</li> <li>BCS で ER を起動する。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>しばらく待ってから OBM 開始コマンドを再実行します。</li> <li>OBM 管理表に排他を持ったままのトランザクションがないか確認します。</li> </ul>
		その他			<ul style="list-style-type: none"> <li>HiRDB が動作しているか確認します。</li> </ul>
	オープントランザクション異常終了		<ul style="list-style-type: none"> <li>リトライする。</li> <li>リトライ回数が上限に達すると終了 UOC を起動する。</li> <li>障害の原因によって BCS で ER/ES を起動する。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>トランザクションが異常終了した原因を調査します。</li> </ul>
	オープントランザクション実行中に BCS の TP1/EE がプロセスダウン		<ul style="list-style-type: none"> <li>終了 UOC を起動する。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>TP1/EE がプロセスダウンした原因を調査します。</li> </ul>
	オープントランザクション正常終了後に BCS の TP1/EE がプロセスダウン		<ul style="list-style-type: none"> <li>クローズトランザクションを起動する。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>TP1/EE がプロセスダウンした原因を調査します。</li> </ul>
6.	通信障害		<ul style="list-style-type: none"> <li>クローズトランザクションを起動する。</li> </ul>	実行中→クローズ中→停止処理中→強制停止	<ul style="list-style-type: none"> <li>通信障害の原因を調査します。</li> <li>BCM の TP1/EE の動作状況を調査します。</li> </ul>
	メモリ不足		<ul style="list-style-type: none"> <li>クローズトランザクションを起動する。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>メモリ関連定義を見直します。</li> <li>OS のパラメタを見直します。</li> </ul>
7.	SQL エラー バッチデータ	表, 列がない	<ul style="list-style-type: none"> <li>クローズトランザクションを起動する。</li> </ul>	実行中→クローズ中→停止処理中→強制停止	<ul style="list-style-type: none"> <li>バッチデータを再作成します。</li> </ul>
		その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>リトライする。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>HiRDB が動作しているか確認します。</li> </ul>



項番	障害		システムの動作	障害後の OBM 状態	対処方法
7.	SQL エラー バッチデータ	その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>リトライ回数が上限に達するとクローズトランザクションを起動する。</li> </ul>	実行中→クローズ中→停止処理中→強制停止	<ul style="list-style-type: none"> <li>HiRDB が動作しているか確認します。</li> </ul>
8.	通信障害		<ul style="list-style-type: none"> <li>クローズトランザクションを起動する。</li> </ul>	実行中→クローズ中→停止処理中→強制停止	<ul style="list-style-type: none"> <li>BCS の TP1/EE の動作状況を確認します。</li> </ul>
	メモリ不足		<ul style="list-style-type: none"> <li>クローズトランザクションを起動する。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>メモリ関連定義を見直します。</li> <li>OS のパラメタを見直します。</li> </ul>
9.	サービス名不正		<ul style="list-style-type: none"> <li>クローズトランザクションを起動する。</li> </ul>	実行中→クローズ中→停止処理中→強制停止	<ul style="list-style-type: none"> <li>サービス名決定 UOC を見直します。</li> <li>バッチデータを見直します。</li> </ul>
	UOC でスレッドダウン		<ul style="list-style-type: none"> <li>BCS の TP1/EE プロセスダウン。</li> <li>クローズトランザクションを起動する。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>サービス名決定 UOC を見直します。</li> </ul>
10.	トランザクションレベル名不正		<ul style="list-style-type: none"> <li>クローズトランザクションを起動する。</li> </ul>	実行中→クローズ中→停止処理中→強制停止	<ul style="list-style-type: none"> <li>OBM のトランザクションレベル名判定 UOC を見直します。</li> <li>バッチデータを見直します。</li> </ul>
	UOC でスレッドダウン		<ul style="list-style-type: none"> <li>BCS の TP1/EE プロセスダウン。</li> <li>クローズトランザクションを起動する。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>OBM のトランザクションレベル名判定 UOC を見直します。</li> </ul>
11.	SQL エラー OBM 管理表	表, 列, 行がない	<ul style="list-style-type: none"> <li>BCM の TP1/EE プロセスダウン。</li> </ul>	実行中→クローズ中→停止処理中→強制停止	<ul style="list-style-type: none"> <li>OBM 管理表を再作成します。</li> </ul>
		排他待ち	<ul style="list-style-type: none"> <li>リトライする。</li> <li>リトライ回数が上限に達するとクローズトランザクションを起動する。</li> <li>BCS で ER を起動する。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>しばらく待ってから OBM 開始コマンドを再実行します。</li> <li>OBM 管理表に排他を持ったままのトランザクションがないか確認します。</li> </ul>
		その他			<ul style="list-style-type: none"> <li>HiRDB が動作しているか確認します。</li> </ul>
	ノーマルトランザクション異常終了		<ul style="list-style-type: none"> <li>リトライする。</li> <li>リトライ回数が上限に達するとクローズトランザクションを起動する。</li> <li>障害の原因によって BCS で ER/ES を起動する。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>トランザクションが異常終了した原因を調査します。</li> </ul>
	BCS の TP1/EE がプロセスダウン		<ul style="list-style-type: none"> <li>クローズトランザクションを起動する。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>TP1/EE がプロセスダウンした原因を調査します。</li> </ul>

項番	障害		システムの動作	障害後の OBM 状態	対処方法
12.	通信障害		<ul style="list-style-type: none"> <li>クローズトランザクションを起動する。</li> </ul>	実行中→クローズ中→停止処理中→強制停止	<ul style="list-style-type: none"> <li>通信障害の原因を調査します。</li> <li>BCM の TP1/EE の動作状況を調査します。</li> </ul>
	メモリ不足		<ul style="list-style-type: none"> <li>クローズトランザクションを起動する。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>メモリ関連定義を見直します。</li> <li>OS のパラメータを見直します。</li> </ul>
13.	SQL エラー OBM 管理表	表, 列, 行がない	<ul style="list-style-type: none"> <li>BCM の TP1/EE プロセスダウン。</li> </ul>	一時休止	<ul style="list-style-type: none"> <li>OBM 管理表を再作成します。</li> </ul>
		排他待ち	<ul style="list-style-type: none"> <li>一時休止する。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>OBM 管理表に排他を持ったままのトランザクションがないか確認します。</li> </ul>
		その他			<ul style="list-style-type: none"> <li>HiRDB が動作しているか確認します。</li> </ul>
14.	通信障害		<ul style="list-style-type: none"> <li>別の BCS, または BCM でクローズトランザクションを起動する。</li> <li>クローズトランザクションを起動できなければ終了 UOC を起動する。</li> </ul>	クローズ中→停止処理中→強制停止	<ul style="list-style-type: none"> <li>BCS の TP1/EE の動作状況を確認します。</li> </ul>
	メモリ不足		<ul style="list-style-type: none"> <li>別の BCS, または BCM でクローズトランザクションを起動する。</li> <li>クローズトランザクションを起動できるサーバがなければ終了 UOC を起動する。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>メモリ関連定義を見直します。</li> <li>OS のパラメータを見直します。</li> </ul>
15.	トランザクションレベル名不正		<ul style="list-style-type: none"> <li>終了 UOC を起動する。</li> </ul>	停止処理中→強制停止	<ul style="list-style-type: none"> <li>OBM のトランザクションレベル名判定 UOC を見直します。</li> </ul>
	UOC でスレッドダウン		<ul style="list-style-type: none"> <li>BCS の TP1/EE プロセスダウン。</li> <li>終了 UOC を起動する。</li> </ul>		
16.	SQL エラー OBM 管理表	表, 列, 行がない	<ul style="list-style-type: none"> <li>BCM の TP1/EE プロセスダウン。</li> </ul>	前の状態のまま	<ul style="list-style-type: none"> <li>OBM 管理表を再作成します。</li> </ul>
		排他待ち	<ul style="list-style-type: none"> <li>リトライする。</li> <li>リトライ回数が上限に達すると一時休止。</li> <li>BCS で ER を起動する。</li> </ul>	停止処理中→強制停止	<ul style="list-style-type: none"> <li>しばらく待ってから OBM 開始コマンドを再実行します。</li> <li>OBM 管理表に排他を持ったままのトランザクションがないか確認します。</li> </ul>
		その他			<ul style="list-style-type: none"> <li>HiRDB が動作しているか確認します。</li> </ul>
	クローズトランザクション異常終了		<ul style="list-style-type: none"> <li>リトライする。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>トランザクションが異常終了した原因を調査します。</li> </ul>

項番	障害			システムの動作	障害後の OBM 状態	対処方法
16.	クローズトランザクション異常終了			<ul style="list-style-type: none"><li>リトライ回数が上限に達すると終了 UOC を起動する。</li><li>障害の原因によって BCS で ER/ES を起動する。</li></ul>	停止処理中 →強制停止	<ul style="list-style-type: none"><li>トランザクションが異常終了した原因を調査します。</li></ul>
	クローズトランザクション実行中に BCS の TP1/EE がプロセスダウン			<ul style="list-style-type: none"><li>終了 UOC を起動する。</li></ul>	停止処理中 →強制停止	<ul style="list-style-type: none"><li>TP1/EE がプロセスダウンした原因を調査します。</li></ul>
	クローズトランザクション正常終了後に BCS がプロセスダウン			<ul style="list-style-type: none"><li>終了 UOC を起動する。</li></ul>	終了中, または停止処理中	<ul style="list-style-type: none"><li>TP1/EE がプロセスダウンした原因を調査します。</li></ul>
17.	通信障害			<ul style="list-style-type: none"><li>終了 UOC を起動する。</li></ul>	終了中, または停止処理中	<ul style="list-style-type: none"><li>BCM の TP1/EE の動作状況を確認します。</li></ul>
	メモリ不足			<ul style="list-style-type: none"><li>終了 UOC を起動する。</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>メモリ関連定義を見直します。</li><li>OS のパラメタを見直します。</li></ul>
18.	メモリ不足			強制停止。	強制停止	<ul style="list-style-type: none"><li>メモリ関連定義を見直します。</li><li>ロット構成定義の実行用ロットプール数を見直します。</li><li>OS のパラメタを見直します。</li></ul>
	UOC エラーリターン					<ul style="list-style-type: none"><li>UOC がエラーリターンした原因を調査します。</li></ul>
	UOC でスレッドダウン			<ul style="list-style-type: none"><li>BCM の TP1/EE プロセスダウン。</li></ul>	前の状態のまま	<ul style="list-style-type: none"><li>UOC がスレッドダウンした原因を調査します。</li></ul>
	SQL エラー	OBM 管理表	表, 列, 行がない	<ul style="list-style-type: none"><li>OBM の TP1/EE プロセスダウン※。</li></ul>		一時休止
			排他待ち	<ul style="list-style-type: none"><li>リトライする。</li><li>リトライ回数が上限に達すると一時休止。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>OBM 管理表に排他を持ったままのトランザクションがないか確認します。</li></ul>	
			その他		<ul style="list-style-type: none"><li>HiRDB が動作しているか確認します。</li></ul>	
		バッチデータ	表, 列, 行がない	<ul style="list-style-type: none"><li>UOC を呼び出さないで強制停止。</li></ul>	強制停止	<ul style="list-style-type: none"><li>バッチデータを再作成します。</li></ul>
			排他待ち	<ul style="list-style-type: none"><li>リトライする。</li><li>リトライ回数が上限に達すると UOC を呼び出さないで強制停止。</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>OBM 管理表に排他を持ったままのトランザクションがないか確認します。</li></ul>
			その他			<ul style="list-style-type: none"><li>HiRDB が動作しているか確認します。</li></ul>
	表構成不正 OBM 管理表			<ul style="list-style-type: none"><li>BCM の TP1/EE プロセスダウン。</li></ul>	前の状態のまま	<ul style="list-style-type: none"><li>OBM 管理表を再作成します。</li></ul>

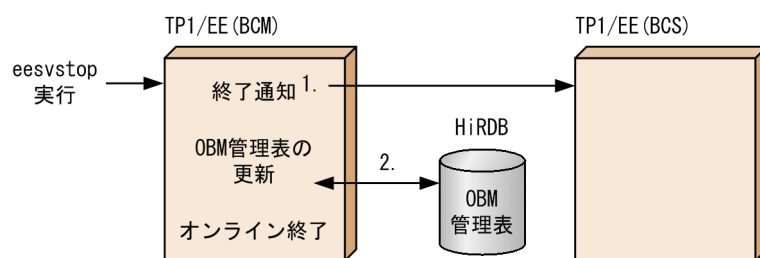
項番	障害	システムの動作	障害後の OBM 状態	対処方法
18.	トランザクションがロールバック決着	<ul style="list-style-type: none"> <li>リトライする。</li> <li>リトライ回数が上限に達すると一時休止。</li> </ul>	一時休止	<ul style="list-style-type: none"> <li>HiRDB が動作しているか確認します。</li> </ul>
19.	通信障害	<ul style="list-style-type: none"> <li>OBM 開始コマンドが異常終了する。</li> </ul>	未実行，強制停止，または計画停止	<ul style="list-style-type: none"> <li>OBM の状態を確認します。</li> <li>未実行状態の場合は，OBM 実行結果ファイルで結果を確認します。</li> </ul>
	メモリ不足	<ul style="list-style-type: none"> <li>OBM 開始コマンドが異常終了する。</li> </ul>		
20.	BCM の TP1/EE プロセスダウン	<ul style="list-style-type: none"> <li>OBM 開始コマンドが異常終了する。</li> <li>OBM のトランザクション実行中の BCS は，仕掛かり中のトランザクション終了後に，新たなトランザクションの起動をしない。</li> </ul>	前の状態のまま（BCM の TP1/EE 再開始時に強制停止状態にする）	<ul style="list-style-type: none"> <li>TP1/EE がプロセスダウンした原因を調査します。</li> </ul>
21.	OBM 開始コマンドプロセスダウン	<ul style="list-style-type: none"> <li>OBM を強制停止する。ただし，OBM を停止/終了するトランザクションが正常終了している場合は，停止/終了処理を続行する。</li> </ul>	未実行，強制停止，または計画停止	<ul style="list-style-type: none"> <li>OBM の状態を確認します。</li> <li>未実行状態の場合は，OBM 実行結果ファイルで結果を確認します。</li> </ul>

注※

一時休止の解除監視の対象外です。一時休止の解除監視は，HiRDB ダウンを想定し，（HA モニタを使用した系切り替えなどによって）HiRDB が再開始されたら自動的に一時休止を解除するのが目的です。ユーザ運用ミスによってバッチデータを削除した場合は，自動的に回復することはないため，監視の対象外とします。

### (3) TP1/EE 処理終了中（BCM の終了中）

図 26-10 BCM 終了中に発生する障害と対処方法



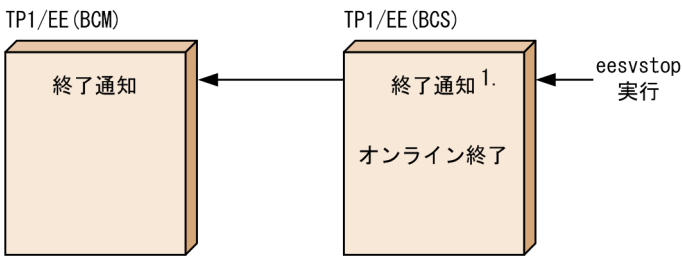
TP1/EE 処理終了中（BCM の終了中）で発生する障害と対処方法を次の表に示します。表の項番は，[図 26-10](#) の番号に対応します。

表 26-7 BCM 終了時に発生する障害と対処方法

項番	障害			システムの動作	対処方法
1.	通信エラー			<ul style="list-style-type: none"><li>オンライン終了処理を続行する。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>BCS の TP1/EE の動作状況を確認します。</li></ul>
	メモリ不足			<ul style="list-style-type: none"><li>オンライン終了処理を続行する。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>メモリ関連定義を見直します。</li><li>OS のパラメタを見直します。</li></ul>
2.	SQL エ ラー	OBM 管理表	表, 列, 行 がない	<ul style="list-style-type: none"><li>OBM の TP1/EE プロセ スダウン。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>OBM 管理表を再作成します。</li></ul>
			排他待ち	<ul style="list-style-type: none"><li>リトライする。</li><li>リトライ回数が上限に達 するとオンライン終了処理を 続行する。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>OBM 管理表に排他を持ったままのトランザク ションがないか確認します。</li></ul>
			その他		<ul style="list-style-type: none"><li>HiRDB が動作しているか確認します。</li></ul>
	表構成不正 OBM 管理表			<ul style="list-style-type: none"><li>BCM の TP1/EE プロセ スダウン。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>OBM 管理表を再作成します。</li></ul>

(4) TP1/EE 処理終了中 (BCS の終了中)

図 26-11 BCS 終了中に発生する障害と対処方法



TP1/EE 処理終了中 (BCS の終了中) で発生する障害と対処方法を次の表に示します。表の項番は、[図 26-11](#) の番号に対応します。

表 26-8 BCS 終了時に発生する障害と対処方法

項番	障害	システムの動作	対処方法
1.	通信エラー	• オンライン終了処理を続行する。	• BCM の TP1/EE の動作状況を確認します。
	メモリ不足	• オンライン終了処理を続行する。	• メモリ関連定義を見直します。 • OS のパラメタを見直します。

26.7.2 一時休止状態からの回復

OBM は、続行不能な障害が発生すると一時休止状態となります (OBM が一時休止状態となると KFSB55707-E メッセージを出力し、以後一時休止状態の OBM がなくなるまで

obm\_suspendmsg\_interval に指定した間隔で KFSB45713-W を出力します)。一時休止状態となる障害の要因と回復方法を次の表に示します。一時休止状態となる要因は、eeobmstatls コマンドで確認できます。

表 26-9 OBM の障害要因とシステムの動作

項番	障害要因 (eeobmstatls が出力する障害要因)	OpenTP1 管理者の処置	システムの動作
1	RM 障害による OBM の状態更新失敗 (R)	次のメッセージを参照して障害の原因を取り除く。 <ul style="list-style-type: none"><li>• KFSB50919-E</li><li>• KFSB45780-E</li><li>• KFSB55782-E</li></ul>	obm_suspend_monitor_interval に指定した間隔で RM に接続できるか確認します。接続できた場合は、一時休止から回復して OBM の状態更新をリトライします。
2	クローズトランザクションを起動しようとしたが BCS がない (S)	BCS の TP1/EE を起動する。	obm_suspend_monitor_interval に指定した間隔で BCS とのネゴシエーションが完了したか確認します。ネゴシエーションが完了した BCS がある場合は、一時休止から回復してクローズトランザクションの起動をリトライします。

## 26.7.3 注意事項

### (1) BCM の TP1/EE 再開始

BCM の TP1/EE がプロセスダウンした時に TP1/EE の再開始を行うと、BCS で実行中の OBM のトランザクションがあっても、BCM、またはほかの BCS でクローズトランザクションが実行されたり終了 UOC が実行されたりすることがあります。この場合は、先に終了したトランザクションをコミット決着して、あとで終了したトランザクションはロールバック決着します。

### (2) BCM の TP1/EE 強制正常開始

BCM の TP1/EE がプロセスダウンしたあとに BCM の TP1/EE を強制正常開始を行う場合は、BCS の TP1/EE で OBM のトランザクションが停止していることを確認してから強制正常開始を行うことを推奨します。

OBM のトランザクションが停止する前に強制正常開始を行うと、BCM の TP1/EE のオンライン初期化処理の OBM 管理表へのアクセスでデッドロックが発生しオンライン初期化処理に時間が掛かることがあります。

強制正常開始した BCM の TP1/EE で OBM 管理表の初期化が終了すると (KFSB85707-I を出力)、BCS の TP1/EE で実行中の OBM のトランザクションはロールバック決着します。

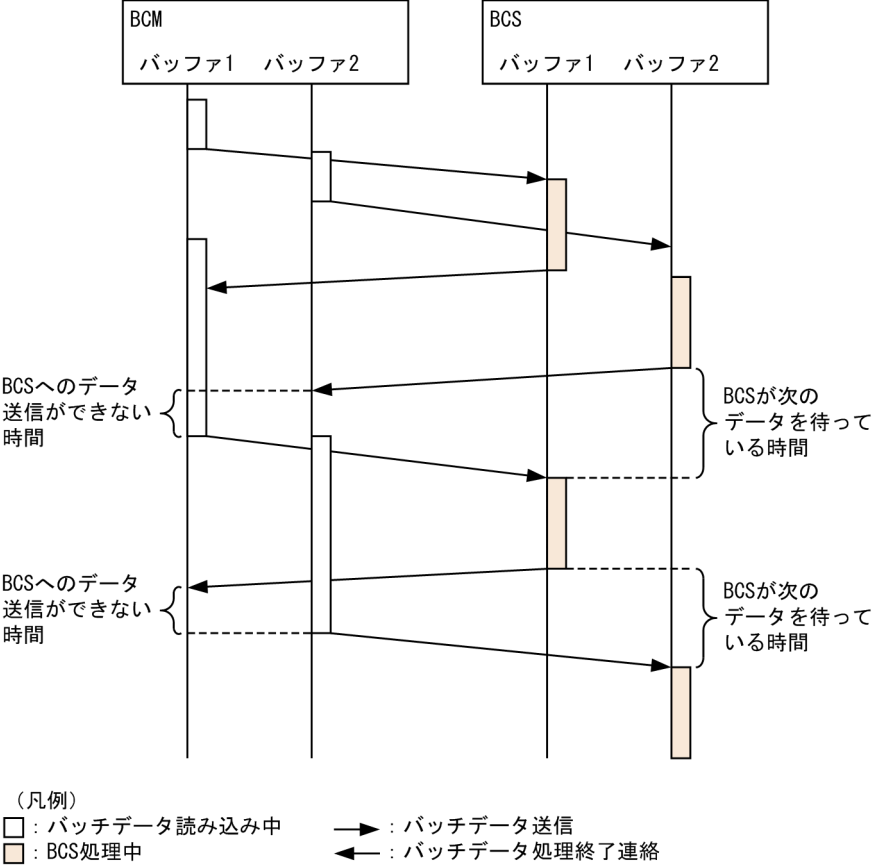
# 26.8 OBM のチューニング

## 26.8.1 データ待ち時間でのチューニング

データ待ち時間は、BCS で処理するバッチデータがないため、BCS が活用できていない時間となります。データ待ち時間の範囲を次のシーケンスで示します。

BCM では、BCS へのデータ送信待ち時間、BCS では、BCM からの次のデータ待ち時間をそれぞれ取得します。

図 26-12 OBM でのデータ待ち時間の範囲



チューニング項目は、次の 2 種類となります。

1. BCM 側バッチデータ時間
2. BCM と BCS の通信時間

OBM 統計情報では、バッチデータ SQL 時間・データ待ち時間の発生回数/平均値/最大値/最小値を出力します。個々の SQL 時間・データ待ち時間を調査したい場合、TASKTM を参照してください。

「BCS 側のデータ待ち時間－BCM 側のデータ待ち時間＝ BCM↔BCS の通信時間」となります。BCM と BCS のデータ待ち時間を比較し、チューニング項目を判断してください。



- BCM と BCS のデータ待ち時間がほぼ同じ場合、1.をチューニング
- BCM と BCS のデータ待ち時間の差が大きい場合、2.をチューニング
- BCM のデータ待ち時間が大きいかつ、BCM と BCS のデータ待ち時間の差が大きい場合、1.と 2.をチューニング
- BCM ではデータ待ち時間が出力されないで BCS のデータ待ち時間だけ出力された場合、2.をチューニング

## (1) BCM 側バッチデータ時間のチューニング項目

OBM 統計情報のバッチデータ管理表 SQL 時間を参考に、次をチューニングしてください。

- BCM のバッチデータ表 SQL 時間の場合、OBM 構成定義ファイルの obmdef コマンドの「-b」オプションの「rec\_num max\_block\_len」指定値をチューニングする。
- バッチデータ表が存在する DB 構成をチューニングする。

## (2) BCM と BCS の通信時間のチューニング項目

TP1/EE サービス定義の set 形式の次のオペランドをチューニングしてください。

- rpc\_router\_retry\_count (BCM)
- rpc\_router\_retry\_interval (BCM)
- ipc\_sendbuf\_size (BCM)
- ipc\_recvbuf\_size (BCS)

上記定義は OBM だけでなく TP1/EE 全体に影響する定義なので、レスポンス統計情報と通信遅延時間統計情報を参考に、チューニングしてください。

## 26.8.2 そのほかチューニング情報

次の内容から、処理時間の長いロットを把握し、TASKTM から原因を分析しチューニングしてください。

- eeobmstart コマンド結果のロット処理時間
- eeobmstatls コマンド結果のロット処理時間
- OBM 統計情報のロットのバッチデータ処理件数の推移



# 27

## タイマデータ表の運用

この章では、タイマデータ表の運用について説明します。

# 27.1 タイマデータ表の準備

## 27.1.1 RD エリアサイズの見積もり

タイマデータ表，タイマ管理表の構成を次に示します。これを基にタイマデータ表，タイマ管理表を格納するRD エリアサイズを見積もります。RD エリアの設計の詳細は，マニュアル「HiRDB Version 9 システム導入・設計ガイド（UNIX(R)用）」を参照してください。

### (1) タイマデータ表

- 表の属性：SEGMENT REUSE 属性
- INDEX：主キー，クラスタキー
- 行数：タイマ未起動の永続タイマ登録数
- 列定義：次の表参照

表 27-1 タイマデータ表の列定義

項番	データ型	列数	備考
1	CHARACTER(1)	1	—
2	CHARACTER(10)	1	クラスタキー
3	CHARACTER(16)	1	主キー
4	CHARACTER(31)	1	—
5	CHARACTER(32)	1	—
6	INTEGER	1	—
7	BINARY(1～65535)	1	eetimtblh コマンドの-z オプション指定値

(凡例)  
—：該当しません

### (2) タイマ管理表

- 表の属性：なし
- INDEX：なし
- 行数：1
- 列定義：次の表参照

表 27-2 タイマ管理表の列定義

項番	データ型	列数
1	CHARACTER(4)	2

項番	データ型	列数
2	CHARACTER(31)	2

## 27.1.2 RD エリアの作成

HiRDB のデータベース初期化ユーティリティ (pdinit) で作成, またはデータベース構成変更ユーティリティ (pdmod) で追加します。詳細は, マニュアル「HiRDB Version 9 コマンドリファレンス (UNIX(R)用)」を参照してください。

## 27.1.3 タイマデータ表の作成

eetimtblh コマンドでタイマデータ表, タイマ管理表を作成します。eetimtblh コマンドは, 環境変数 PDUSER に設定したユーザで HiRDB にアクセスします。このユーザには, 次の権限を与える必要があります。権限を与える方法は, マニュアル「HiRDB Version 9 システム運用ガイド (UNIX(R)用)」を参照してください。

- CONNECT
- RDAREA (eetimtblh コマンドの-b オプションで指定する RD エリアに対する利用権限, または-b オプション省略時に使用する RD エリアに対する利用権限)

## 27.2 TP1/EE 起動時の運用

---

タイマデータ表を監視する TP1/EE 開始時、未起動のタイマデータが大量に残っている場合、タイマデータの削除処理時間が増加するため、オンライン開始が遅延します。

TP1/EE 起動前に、「[27.3.1\(1\) タイマデータ表の再作成](#)」で示す手順でタイマデータ表を再作成することで、オンライン開始の遅延を防ぐことができます。

タイマデータ表の再作成を行わない場合は、次に示すリソースを見積もってください。

### 27.2.1 HiRDB リソース見積もり

タイマデータ表を監視する TP1/EE は、システム開始時に、監視対象のすべてのタイマデータ表に登録された次のタイマを SQL DELETE 文ですべて削除します。

- 正常開始時：すべてのタイマデータ
- 再開始時：起動時刻を超過したタイマデータ (tim\_perm\_del\_overtime 定義値)

このため、タイマデータ表に未起動のタイマデータが残っている状態で、タイマデータ表を監視する TP1/EE を起動する場合、HiRDB の次のリソースを、削除するタイマデータ件数以上に見積もってください。

見積もり誤りがあった場合、TP1/EE の起動失敗や、HiRDB が異常終了するおそれがあります。

- 排他制御用プールサイズ (pd\_lck\_pool\_size)
- システムログファイル容量

詳細については、マニュアル「[HiRDB Version 9 システム導入・設計ガイド \(UNIX\(R\)用\)](#)」および「[HiRDB Version 9 システム定義 \(UNIX\(R\)用\)](#)」を参照してください。

## 27.3 タイマデータ表の再編成

タイマデータ表は、永続タイマ登録時にデータ挿入（SQL INSERT）、タイマ削除時にデータ削除（SQL DELETE）を行います。このため、定期的な表・インデクスの再編成が必要です。再編成を行わない場合、永続タイマ登録時に RD エリア不足エラーが発生するおそれがあります。

再編成間隔については、「27.1 タイマデータ表の準備」で決定した RD エリアサイズと、一日に登録する永続タイマ件数から見積もってください。また、データベース状態解析ユティリティ（pddbst）を使用して、現在の RD エリアの状況や、再編成時期予測を行うことが可能です。データベース状態解析ユティリティについては HiRDB のマニュアルを参照してください。

再編成が必要となったタイマデータ表に対しては、次のどちらかの運用を行ってください。

### 27.3.1 タイマデータ表にアクセスする TP1/EE がすべて停止している場合の運用

#### (1) タイマデータ表の再作成

タイマデータ表にアクセスする TP1/EE がすべて停止している状態で、eetimtblh コマンドに -r オプションを指定してタイマデータ表を削除し、同一のタイマデータ表を eetimtblh コマンドで作成します。本運用の場合、未起動のタイマデータはすべて削除されます。

コマンドの実行例を次に示します。

```
eetimtblh -t タイマデータ表名 -r  
eetimtblh -t タイマデータ表名 -g サービスグループ名
```

タイマデータ表に未起動のタイマが大量に溜まった状態でタイマデータ表を監視する TP1/EE を正常開始する場合は、起動時に全タイマデータを削除（SQL DELETE）しているため、あらかじめタイマデータ表の再作成を行った方が起動時の SQL 実行時間が削減できます。

タイマデータ表の再編成については本運用を推奨します。

#### (2) データベース再編成ユティリティ

タイマデータ表にアクセスする TP1/EE がすべて停止している状態で、タイマデータ表の再編成ユティリティ（pdrorg）を実行します。データベース再編成ユティリティの詳細については、マニュアル「HiRDB Version 9 コマンドリファレンス（UNIX(R)用）」を参照してください。

コマンドの実行例を次に示します。

```
pdrorg -k rorg -t タイマデータ表名 制御情報ファイル1  
pdrorg -k ixor -t タイマデータ表名 制御情報ファイル2
```

制御情報ファイル 1 の形式例を次に示します。

```
unloadアンロードデータファイルの絶対パス
```

制御情報ファイル 2 の形式例を次に示します。

```
idxname name=*
```

## 27.3.2 タイマデータ表にアクセスする TP1/EE が起動中でも実行可能な運用

### (1) 空きページ回収ユティリティ

タイマデータ表、およびタイマデータ用のインデクスの空きページ回収ユティリティ (pdreclaim) を実行します。タイマデータ表にアクセスする TP1/EE がオンライン中でも実行可能です。空きページ回収ユティリティについては、マニュアル「HiRDB Version 9 コマンドリファレンス (UNIX(R)用)」を参照してください。

コマンドの実行例を次に示します。

```
pdreclaim -t タイマデータ表名 -k table  
pdreclaim -t タイマデータ表名 -k index
```

# 28

## HiRDB 非 XA 連携時の運用

この章では、HiRDB 非 XA 連携時の運用について説明します。

# 28.1 環境設定

TP1/FSP でオフラインバッチ機能、およびデータ連携支援機能を使用する場合について説明します。

## 28.1.1 TP1/EE 環境設定

TP1/FSP で必要な HiRDB の設定項目を次に示します。

TP1/EE サービス定義に次の定義を設定します。定義の詳細は「[29.1 定義インタフェース](#)」を参照してください。

表 28-1 HiRDB 連携に必要な定義

形式	オペランド	定義内容
コマンド形式	trnstring	リソースマネージャのアクセス用文字列または拡張子を指定します。
set 形式	trn_rm_open_close_scope	リソースマネージャに対して、CONNECT と DISCONNECT の発行タイミングを指定します。

### (1) trnstring

- -n リソースマネージャ名  
X/Open の XA インタフェースを使用するときのリソースマネージャ名と同様に「HiRDB\_DB\_SERVER」と指定してください。
- -o トランザクションサービス用 xa\_open 関数用文字列  
指定する必要はありません。
- -c トランザクションサービス用 xa\_close 関数用文字列  
指定する必要はありません。
- -O ユーザサービス用 xa\_open 関数用文字列  
XA インタフェースによる連携時に指定するユーザサービス用 xa\_open 関数用文字列と同じ文字列を指定してください。
- -C ユーザサービス用 xa\_close 関数用文字列  
指定する必要はありません。
- -r  
指定しないでください。指定した場合、トランザクション決着が遅くなるおそれがあります。
- -x  
指定しないでください。
- -i  
複数のリソースマネージャ拡張子は指定できません。



- -j

データ連携支援機能以外では指定できません。

## (2) trn\_rm\_open\_close\_scope

本定義は、省略するか、process を指定することを推奨します。

データ連携支援機能を使用するときは、本定義を無視します。

## 28.1.2 HiRDB 環境変数設定ファイル

マニュアル「OpenTP1 Version 7 分散トランザクション処理機能 TP1/Server Base Enterprise Option 使用の手引」を参照してください。

## 28.1.3 HiRDB クライアント環境定義

オフラインバッチ機能/データ連携支援機能を使用するときは、それぞれの実行環境、または HiRDB 環境変数設定ファイルに HiRDB のクライアント環境定義を指定してください。

次に示す環境変数以外の環境変数は任意指定となります。詳細はマニュアル「HiRDB Version9 UAP 開発ガイド」を参照してください。

- PDSWAITTIME トランザクション処理中のサーバの最大待ち時間  
オフラインバッチ機能を使用するときは、マニュアル「OpenTP1 Version 7 分散トランザクション処理機能 TP1/Server Base Enterprise Option 使用の手引」を参照してください。  
データ連携支援機能を使用するときは、[「7. データ連携支援機能」](#)を参照してください。
- PDSWATCHTIME トランザクション処理以外のサーバの最大待ち時間  
マニュアル「OpenTP1 Version 7 分散トランザクション処理機能 TP1/Server Base Enterprise Option 使用の手引」を参照してください。
- PDXAMODE  
指定しないでください。
- PDAUTORECONNECT  
指定しないでください。

## 28.2 SPP の作成

---

### 28.2.1 サービス関数/UOC のコーディング

HiRDB との接続/切断，およびコミット制御（COMMIT/ROLLBACK）は TP1/EE が行いますので不要です。

オフラインバッチ機能使用時に SQL を実行するときは，`ee_trn_gethandle` 関数/`CBLEETRNL('GETHNDL')`を使用して接続ハンドルを取得してから行ってください。データ連携支援機能使用時に SQL を実行する場合については，「[7. データ連携支援機能](#)」を参照してください。

SQL が暗黙的ロールバックのエラーとなったときは，必ずロールバック指示を行ってください。

### 28.2.2 リソースマネージャ連携オブジェクトファイルの作成

オフラインバッチ機能，データ連携支援機能使用時は不要です。

### 28.2.3 UAP 実行形式ファイルの作成

オフラインバッチ機能を使用する場合，HiRDB が提供するライブラリは，次を使用してください。詳細はマニュアル「HiRDB Version9 UAP 開発ガイド」を参照してください。

- `libzcltk64.so`  
(OLTP 下でない，かつ，複数接続機能使用，かつ，マルチスレッドの 64 ビットモード)

## 28.3 その他

---

### 28.3.1 コネクション数に関する注意点

オフラインバッチ機能を使用する場合については、マニュアル「OpenTP1 Version 7 分散トランザクション処理機能 TP1/Server Base Enterprise Option 使用の手引」を参照してください。

データ連携支援機能を使用する場合については、「[7. データ連携支援機能](#)」を参照してください。

# 29

## TP1/FSP システム定義

この章では、TP1/FSP システム定義について説明します。

## 29.1 定義インタフェース

### 29.1.1 定義一覧

#### (1) TP1/EE サービス定義

##### (a) TP1/FSP 使用時に指定できない TP1/EE の定義

TP1/FSP を使用した場合に指定できない TP1/EE の定義を次の表に示します。

なお、TP1/XTC は使用不可です。TP1/XTC の個々の定義については省略します（定義チェック有無列の●扱い）。

表 29-1 TP1/FSP 使用時に指定できない TP1/EE の定義

形式	オペランド	定義チェック有無
set	プロセス関連定義	
	dbq_obs_use=Y	○
	xtc_use=Y	○
	xdb_use=Y	○
	ユーザサービス定義	
	dbq_obs_service	●
	uap_exchange_use	○
	module	○※
	オンラインバッチ機能関連定義	
	dbq_obs_lot_no	●
	dbq_obs_endcheckmsg_interval	●
	dbq_obs_trn_end_api	●
コマンド	オンラインバッチ機能関連定義	
	dbqobssrvdef	●
	dbqobsdef	●
	dbqobslotdef	●

(凡例)

○：TP1/FSP オプション使用時に指定した場合エラーとします。

●：TP1/FSP オプションのチェックはしないが、前提となるオプションが TP1/FSP オプション使用時に指定した場合エラーとなるため、結果的に指定するとエラーとなります。

注※

データ連携支援機能の場合は指定可能です。

## (b) オフラインバッチ用定義で指定可能な TP1/EE の定義オペランド

オフラインバッチを使用する場合に指定可能な TP1/EE の定義オペランド，および省略値の変わる定義オペランドを次の表に示します。なお，オフラインバッチ定義での指定可否に関係なく，値を指定したオペランドは値の整合性チェックなどが行われます。

表 29-2 オフラインバッチを使用した場合に指定可能な TP1/EE の定義

形式	オペランド	指定可否	省略値変更	省略値	備考
set	プロセス関連定義				
	thread_no	×	×	3	オフラインバッチでは指定してはいけません。
	uap_stack_size	○	×	0	—
	clock_time_interval	×	×	500	オフラインバッチでは指定してはいけません。
	max_descriptors	○	×	400	—
	cobol_use_flag	○	×	Y	—
	cobol_lang	○	×	85	オフラインバッチでは 2002 を指定してください。
	thd_hungup_time	○	×	10	—
	thd_trb_hungup_time	○	×	60	—
	proc_hungup_time	○	×	10	—
	trb_stc_use	○	×	N	—
	trb_uap_trace_file_out	○	×	N	—
	thd_mutex_attr_adaptive	○	×	N	Linux 限定
	メモリ関連定義				
	pce_no	×	○	100	オフラインバッチでは指定してはいけません。
	system_user_area	○	×	0	—
	system_user_area_mb	○	×	0	—
	thread_user_area	○	×	0	—
	thread_user_area_mb	○	×	0	—
	system_work_size	○	×	450	—
	user_work_size	○	×	100	—

形式	オペランド	指定可否	省略値変更	省略値	備考
set	max_mem_size	○	×	必須	max_mem_size か max_mem_size_mb のどちらかを必ず指定してください。
	max_mem_size_mb	○	×	必須	同上
	memory_alert_rate	○	×	80	—
	memory_leak_message	○	×	Y	—
	memory_leak_message_ignore_attr	○	×	NULL	—
	memory_cobol_area_size	○	×	機能を使用しません	—
	memory_cobol_area_thd_size	○	×	機能を使用しません	—
	メッセージログ関連定義				
	log_file_size	○	×	1,024	—
	log_syslog_out	○	×	3	—
	log_syslog_prcid	○	×	N	—
	log_syslog_prcno	○	×	N	—
	log_syslog_date	○	×	N	—
	log_syslog_time	○	×	N	—
	log_syslog_central_no	○	×	N	—
	log_syslog_elist	○	×	100	—
	log_msg_console	○	×	Y	—
	log_msg_allno	○	×	N	—
	log_msg_prcid	○	×	N	—
	log_msg_prcno	○	×	N	—
	log_msg_date	○	×	Y	—
	log_msg_time	○	×	Y	—
	log_msg_hostname	○	×	Y	—
	log_msg_pgmid	○	×	Y	—
	log_hsyslog_cmode	○	×	NONE	—
	トラブルシュート関連定義				
	trb_tasktm_file_size	○	×	40,000	—

形式	オペランド	指定可否	省略値変更	省略値	備考
set	trb_tasktm_file_no	○	×	3	—
	trb_tasktm_buffer_size	○	×	200	—
	trb_tasktm_buffer_no	○	×	3	—
	trb_trace_file_size	○	×	40,000	—
	trb_trace_file_no	○	×	3	—
	trb_uap_trace_entry_no	○	×	32	—
	trb_line_trace_buffer_size	○	×	200	—
	trb_line_xatrace_buffer_no	○	×	3	—
	trb_uap_trace_file_size	○	×	40,000	—
	trb_uap_trace_file_no	○	×	3	—
	trb_uap_trace_buffer_size	○	×	200	—
	trb_uap_trace_buffer_no	○	×	3	—
	trb_iso_interval_time	○	×	5	—
	trb_stc_file_size	○	×	40,000	—
	trb_stc_file_no	○	×	3	—
	trb_stc_buffer_size	○	×	200	—
	trb_stc_buffer_no	○	×	3	—
	trb_stc_interval_time	○	×	10	—
	trb_stc_basic_kind	○	×	NULL	—
	trb_stc_sys_kind	○	×	NULL	オフラインバッチでは、api, mem, scd, sdh, tim, trb, trn が有効な指定値です。 上記以外の値でも、TP1/EE で指定可能な値であれば定義エラーにはしません。
	trb_extend_function	○	×	0000000 0	—
	トランザクション関連定義				
	trn_tran_process_count	×	○	処理スレッド数 + 8	オフラインバッチでは指定してはいけません。
	trn_wait_rm_open	○	×	continue	—
	trn_retry_interval_rm_open	○	×	10	—
	trn_retry_count_rm_open	○	×	18	—



形式	オペランド	指定可否	省略値変更	省略値	備考
コマンド	トランザクション関連定義				
	trnstring	○	×	NULL	—
	-n	○	×	NULL	—
	-i	○	×	NULL	—
	-o	×	×	NULL	オフラインバッチでは指定してはいけません。
	-c	×	×	NULL	オフラインバッチでは指定してはいけません。
	-O	○	×	NULL	—
	-C	×	×	NULL	オフラインバッチでは指定してはいけません。
	-r	×	×	NULL	オフラインバッチでは指定してはいけません。
	-x	×	×	NULL	オフラインバッチでは指定してはいけません。

(凡例)

「指定可否」列の意味は次のとおりです。

○：指定可

×

「省略値変更」列は、TP1/EE 定義とオフラインバッチの省略値差異の有無です。

○：省略値差異あり

×

「省略値」列は、オフラインバッチ定義での省略値です。

「備考」列の意味は次のとおりです。

—：該当しません

## (c) オフラインバッチ用定義で固定値となる TP1/EE 定義オペランド

オフラインバッチ用定義では指定不可に変更し、固定値に設定するオペランドを次の表に示します。

表 29-3 オフラインバッチ用定義で固定値となる定義不可オペランド

形式	オペランド	TP1/EE 省略値	オフラインバッチ省略値	備考
set	プロセス関連定義			
	service_hold	Y	N	—
	cmd_port	20,345	使用不可	コマンドスレッドを作成しません。

形式	オペランド	TP1/EE 省略値	オフラインバッ チ省略値	備考
set	term_watch_time	30	0	—
	dbq_use	N	N	—
	dbq_obs_use	N	N	—
	recover_thread_no	2	使用不可	回復スレッドを作成しません。
	stay_watch_queue_rate	機能なし	機能なし	—
	stay_watch_down_rate	機能なし	機能なし	—
	stay_watch_check_interval	機能なし	機能なし	—
	xtc_use	N	N	—
	xdb_use	N	N	—
	mcp_use	N	N	—
	fsp_use	N	Y	—
	メモリ関連定義			
	time_message_size	max_message _size 指定値	0	—
	time_message_no	icb_no 指定値	0	—
	icb_no	1,000	0	—
	max_message_size	33,000	1,000	—
	max_outmessage_size	33,000	1,000	—
	recv_message_buf_size	33,000	1,000	—
	recv_message_buf_cnt	128	1	—
	send_message_buf_size	33,000	1,000	—
	send_message_buf_cnt	128	1	—
	RPC 関連定義			
	node_id	省略不可	"△△△△"	ダミー文字列を設定します。
	rpc_reply_con_cnt	2	0	※
	rpc_reply_con_max_cnt	256	0	※
	rpc_reply_proc_max_cnt	128	0	※
	rpc_reply_suspend_cnt	128	0	※
	rpc_reply_suspend_time	180	0	※
	rpc_reply_suspend_recover	Y	N	※

形式	オペランド	TP1/EE 省略値	オフラインバッチ省略値	備考
set	rpc_reply_suspend_autosend	N	N	※
	name_use	Y	N	—
	rpc_reply_errtrnr	N	N	※
	rpc_reply_errtrnr_cnt	128	0	※
	rpc_reply_port_auto	N	N	※
	rpc_reply_netif_loopback	N	N	※
	ユーザサービス関連定義			
	service	省略不可	起動なし	—
	dbq_service	起動なし	起動なし	—
	dbq_obs_service	起動なし	起動なし	—
	errtrn1	起動なし	起動なし	—
	errtrn2	起動なし	起動なし	—
	errtrn3	起動なし	起動なし	—
	errtrn4	起動なし	起動なし	—
	errtrns	起動なし	起動なし	—
	errtrnr	起動なし	起動なし	—
	system_start_mi	起動なし	起動なし	—
	system_end_me	起動なし	起動なし	—
	メッセージログ関連定義			
	log_file_max	3	10	—
	log_msg_sysid	Y	N	—
	log_usermsg_console	api	使用不可	指定有無に関わらず、オフラインバッチログファイルに出力します。
	トラブルシュート関連定義			
	trb_tasktm_type	1	3	TP1/FSP 用に固定です。

(凡例)

—：該当しません

注※

rpc\_tcp\_communication\_use=N 固定に伴い強制的に設定します。

表 29-4 オフラインバッチ用定義で固定値となる定義不可オペランド (XTC 定義)

形式	オペランド	TP1/EE 省略値	オフラインバッチ省略値	備考
set	トランザクション関連定義			
	trn_transactional_rpcless_use	N	Y	—
	ステータスファイル関連定義			
	sts_fileless_use	N	Y	—
	sts_fileless_level	1	1	—
	RPC 関連定義			
	rpc_tcp_communication_use	Y	N	—
	ユーザサービス関連定義			
	system_start_ui	起動なし	起動なし	—
コマンド	ユーザサービス関連定義			
	uoc_func	起動なし	起動なし	—

(凡例)

—：該当しません

**(d) データ連携支援用定義で指定可能な TP1/EE の定義オペランド**

データ連携支援を使用する場合に指定可能な TP1/EE の定義オペランドを次の表に示します。なお、データ連携支援定義での指定可否に関係なく、値を指定したオペランドは値の整合性チェックなどが行われます。

表 29-5 データ連携支援を使用した場合に指定可能な TP1/EE の定義

形式	オペランド	指定可否	省略値変更	省略値	備考
set	プロセス関連定義				
	thread_no	×	○	trnrks_service 定義数 + 3	データ連携支援では指定してはいけません。
	uap_stack_size	○	×	0	—
	clock_time_interval	×	×	500	データ連携支援では指定してはいけません。
	max_descriptors	○	×	400	—
	cobol_use_flag	○	×	Y	—
	cobol_lang	×	○	2,002	データ連携支援では指定してはいけません。

形式	オペランド		指定可否	省略値変更	省略値	備考
set		thd_hungup_time	○	×	10	—
		thd_trb_hungup_time	○	×	60	—
		proc_hungup_time	○	×	10	—
		dbq_use	○	×	N	—
		trb_stc_use	○	×	N	—
		trb_uap_trace_file_out	○	×	N	—
		thd_mutex_attr_adaptive	○	×	N	Linux 限定です。
	メモリ関連定義					
		pce_no	○	×	2,000	次の算定式値，または 500,000 のうち小さい値を指定してください（最小値 100）。 算定式 trnrks_service 定義 ×trn_rks_max_trn_num 定義 ×データ連携支援制御情報ファイル OUTPUT 文 UAPMXCT オペランド 指定値は+ 1,000 します。メッセージなどで pce_no 定義値を出力する場合は，指定値+ 1,000 の値を表示します。
		system_user_area	○	×	0	—
		system_user_area_mb	○	×	0	—
		thread_user_area	○	×	0	—
		thread_user_area_mb	○	×	0	—
		system_work_size	○	×	450	—
		max_mem_size	○	×	必須	max_mem_size か max_mem_size_mb のどちらかを必ず指定してください。
		max_mem_size_mb	○	×	必須	同上
		memory_alert_rate	○	×	80	—
		memory_leak_message	○	×	Y	—
		memory_leak_message_ignore_attr	○	×	NULL	—
		memory_cobol_area_size	○	×	機能を使用しません	—

形式	オペランド	指定可否	省略値変更	省略値	備考
set	memory_cobol_area_thd_size	○	×	機能を使用しません	—
	send_message_buf_size	○	×	33,000	—
	send_message_buf_cnt	○	×	128	—
	recv_message_buf_size	○	×	33,000	—
	recv_message_buf_cnt	○	○	備考参照	省略値は trnrks_service の-t オプションが rpc の定義数×2 + 1。 指定する場合は、trnrks_service の-t オプションに usr を指定した反映サービスで使用する受信バッファ面数以上の値を、上記の値に加算してください。
	RPC 関連定義				
	ipc_sendbuf_size	○	×	8,192	—
	ipc_recvbuf_size	○	×	8,192	—
	ipc_backlog_count	○	×	0	—
	ipc_tcpnodelay	○	×	N	—
	fragment_buf_no	○	×	0	ee_rpc_call()または ee_rpc_call_to()の out_len に 32,000 バイト以上指定する場合は必ず指定してください。フラグメント用バッファは、RPC 応答電文受信でだけ使用されます。
	rpc_router_retry_count	○	×	3	—
	rpc_router_retry_interval	○	×	35	—
	rpc_connect_timer	○	×	10	—
	rpc_connect_errmsg	○	×	Y	—
	rpc_connect_stopmsg	○	×	Y	—
	rpc_support_errmsg	○	×	Y	—
	rpc_first_connect_errmsg	○	×	N	—
	node_id	×	○	"△△△△"	データ連携支援では指定してはいけません。
	rpc_firstmsg_recv_timer	○	×	0	—
	rpc_reply_con_cnt	○	×	2	—
	rpc_reply_con_max_cnt	○	×	256	—

形式	オペランド	指定可否	省略値変更	省略値	備考
set	rpc_reply_proc_max_cnt	○	×	128	—
	ipc_sendbuf_size_dbq	○	×	1,024	—
	ipc_recvbuf_size_dbq	×	×	1,024	データ連携支援では指定してはいけません。
	ipc_tcpnodelay_dbq	○	×	N	—
	rpc_tcpsend_con_cnt	○	×	なし	—
	rpc_tcpsend_con_max_cnt	○	×	なし	—
	rpc_tcpsend_proc_max_cnt	○	×	なし	—
	rpc_nowait_cnt	○	×	0	—
	rpc_tcp_linetrace	○	×	00000000	—
	rpc_keepalive_use	○	×	N	—
	<Linux> rpc_keepalive_time </Linux>	○	×	0	—
	<Linux> rpc_keepalive_interval </Linux>	○	×	0	—
	<Linux> rpc_keepalive_count </Linux>	○	×	0	—
	rpc_request_cancel_for_timeout	○	×	N	—
	rpc_reply_sockctl_use	○	×	N	—
	rpc_reply_sockctl_highwater	○	×	100,0	—
	メッセージログ関連定義				
	log_file_size	○	×	1,024	—
	log_syslog_out	○	×	3	—
	log_syslog_prcid	○	×	N	—
	log_syslog_prcno	○	×	N	—
	log_syslog_date	○	×	N	—
	log_syslog_time	○	×	N	—

形式	オペランド		指定可否	省略値変更	省略値	備考
set		log_syslog_central_no	○	×	N	—
		log_syslog_elist	○	×	100	—
		log_msg_console	○	×	Y	—
		log_msg_allno	○	×	N	—
		log_msg_prcid	○	×	N	—
		log_msg_prcno	○	×	N	—
		log_msg_date	○	×	Y	—
		log_msg_time	○	×	Y	—
		log_msg_hostname	○	×	Y	—
		log_msg_pgmid	○	×	Y	—
		log_hsyslog_cmode	○	×	NONE	—
	トラブルシュート関連定義					
		trb_tasktm_file_size	○	×	40,000	—
		trb_tasktm_file_no	○	×	3	—
		trb_tasktm_buffer_size	○	×	200	—
		trb_tasktm_buffer_no	○	×	3	—
		trb_trace_file_size	○	×	40,000	—
		trb_trace_file_no	○	×	3	—
		trb_uap_trace_entry_no	○	×	32	—
		trb_line_trace_buffer_size	○	×	200	—
		trb_line_xatrace_buffer_no	○	×	3	—
		trb_uap_trace_file_size	○	×	40,000	—
		trb_uap_trace_file_no	○	×	3	—
		trb_uap_trace_buffer_size	○	×	200	—
		trb_uap_trace_buffer_no	○	×	3	—
		trb_iso_interval_time	○	×	5	—
		trb_stc_file_size	○	×	40,000	—
		trb_stc_file_no	○	×	3	—
		trb_stc_buffer_size	○	×	200	—



形式	オペランド		指定可否	省略値変更	省略値	備考
set	trb_stc_buffer_no		○	×	3	—
	trb_stc_interval_time		○	×	10	—
	trb_stc_basic_kind		○	×	NULL	—
	trb_stc_sys_kind		○	×	NULL	データ連携では、api, dbq, mem, scd, tim, trb, trn が有効な指定値です。 上記以外の値でも、TP1/EE で指定可能な値であれば定義エラーにはなりません。
	trb_extend_function		○	×	00000000	—
	ユーザサービス関連定義					
	module		○	○	ライブラリを使用しない	データ連携支援では、module_dir の代わりに module を指定してください。UOC を 1 つも使用しない場合は省略可能です。
コマンド	module_open_flag		○	×	LOCAL	—
	トランザクション関連定義					
	trnstring		○	×	NULL	—
		-n	○	×	NULL	—
		-i	○	×	NULL	—
		-o	×	×	NULL	データ連携支援では指定してはいけません。
		-c	×	×	NULL	データ連携支援では指定してはいけません。
		-O	○	×	NULL	—
		-C	×	×	NULL	データ連携支援では指定してはいけません。
		-r	×	×	NULL	データ連携支援では指定してはいけません。
		-x	×	×	NULL	データ連携支援では指定してはいけません。
	DB キュー機能関連定義					
	dbqdef		○	×	NULL	—
		-q	○	×	—	—

形式	オペランド		指定可否	省略値変更	省略値	備考
コマンド		-d	○	×	—	複数の dbqdef で同一の DB キューグループを指定できません (dbqdef と dbqgrpdef は一対一)。
		-l	○	×	1,000	—
		-n	×	×	—	接続先の HiRDB は trnrks_service で指定するため指定できません。
		-i	×	×	NULL	接続先の HiRDB は trnrks_service で指定するため指定できません。
		-t	×	×	start	DB キューから読み出さないため、読み出し時にだけ有効な定義はできません。
	dbqgrpdef		○	×	NULL	—
		-d	○	×	—	—
		-p	×	×	NULL	DB キューから読み出さないため、読み出し時にだけ有効な定義はできません。
		-f	×	×	NULL	イベント送信先は、自動決定するため定義での指定はできません。
		-k	×	○	1	データ連携ではフォーマット TYPE0 は使用できません。
		-o	×	○	other	DB キューから読み出さないため、書き込み用に固定します。
		-c	×	×	NULL	DB キューから読み出さないため、読み出し時にだけ有効な定義は指定できません。
		-e	×	×	NULL	イベント送信先は、自動決定するため定義での指定はできません。
		-t	×	×	NULL	イベント送信先は、自動決定するため定義での指定はできません。
		-u	○	×	uap	—
		-s	×	×	stop	DB キューから読み出さないため、読み出し時にだけ有効な定義は指定できません。
	サービスグループ情報関連定義					
		eesvgdef	○	×	NULL	—
		-g	○	×	NULL	—

形式	オペランド			指定可否	省略値変更	省略値	備考
コマンド			-h	○	×	NULL	—
			-s	○	×	1	—
			-a	×	×	NULL	データ連携支援では指定してはいけません。
			-t	×	×	RPC	RPC に固定のため指定できません。

(凡例)

「指定可否」列の意味は次のとおりです。

○：指定可

×

「省略値変更」列は、TP1/EE 定義とデータ連携支援の省略値差異の有無です。

○：省略値差異あり

×

「省略値」列は、データ連携支援定義での省略値です。

—：該当しません

## (e) データ連携支援用定義で固定値となる TP1/EE 定義オペランド

データ連携支援用定義では指定不可に変更し、固定値に設定するオペランドを次の表に示します。

表 29-6 データ連携支援用定義で固定値となる定義不可オペランド

形式	オペランド	TP1/EE 省略値	データ連携支援省略値	備考
set	プロセス関連定義			
	service_hold	Y	N	—
	cmd_port	20,345	0	OS で自動割り当てしたポートを使用します。
	term_watch_time	30	0	—
	dbq_obs_use	N	N	—
	recover_thread_no	2	使用不可	回復スレッドを作成しません。
	stay_watch_queue_rate	機能なし	機能なし	—
	stay_watch_down_rate	機能なし	機能なし	—
	stay_watch_check_interval	機能なし	機能なし	—
	xtc_use	N	N	—
	xdb_use	N	N	—
	mcp_use	N	N	—

形式	オペランド	TP1/EE 省略値	データ連携 支援省略値	備考
set	fsp_use	N	Y	—
	メモリ関連定義			
	time_message_size	max_message_size 指定値	0	—
	time_message_no	icb_no 指定値	0	—
	icb_no	1,000	0	—
	max_message_size	33,000	1,000	—
	max_outmessage_size	33,000	1,000	—
	dbq_max_message_size	33,000	1,000	—
	user_work_size	100	0	—
	dbq_rcv_message_buf_cnt	128	0	—
	dbq_send_message_buf_cnt	128	0	—
	dbq_use_buf_cnt	128	0	—
	RPC 関連定義			
	rpc_reply_suspend_cnt	128	0	—
	rpc_reply_suspend_time	180	0	—
	rpc_reply_suspend_recover	Y	N	—
	rpc_reply_suspend_autosend	N	N	—
	rpc_destination_mode	definition	definition only	—
	name_use	Y	N	—
	service	省略不可	使用不可	—
	dbq_service	起動なし	使用不可	—
	dbq_obs_service	起動なし	使用不可	—
	errtrn1	起動なし	使用不可	—
	errtrn2	起動なし	使用不可	—
	errtrn3	起動なし	使用不可	—
	errtrn4	起動なし	使用不可	—
	errtrns	起動なし	使用不可	—
	errtmr	起動なし	使用不可	—

形式	オペランド	TP1/EE 省略値	データ連携支援省略値	備考
set	system_start_mi	起動なし	使用不可	—
	system_end_me	起動なし	使用不可	—
	メッセージログ関連定義			
	log_file_max	3	10	—
	log_msg_sysid	Y	N	—
	log_usermsg_console	api	使用不可	ee_logprint()/CBLEELLOG(‘PRINT’)を発行できません。
	トラブルシュート関連定義			
	trb_tasktm_type	1	11	データ連携支援用に固定です。
	トランザクション関連定義			
	trn_tran_process_count	省略値なし	処理スレッド数+8	—
	trn_wait_rm_open	continue	continue	—
	trn_rm_open_close_scope	process	process	—

(凡例)

—：該当しません

表 29-7 データ連携支援用定義で固定値となる定義不可オペランド (XTC 定義)

形式	オペランド	TP1/EE 省略値	データ連携支援省略値	備考
set	トランザクション関連定義			
	trn_transactional_rpcless_use	N	Y	—
	ステータスファイル関連定義			
	sts_fileless_use	N	Y	—
	sts_fileless_level	1	1	—
	RPC 関連定義			
	rpc_tcp_communication_use	Y	Y	—
	ユーザサービス関連定義			
	system_start_ui	起動なし	使用不可	—
コマンド	ユーザサービス関連定義			
	uoc_func	起動なし	使用不可	—

(凡例)

－：該当しません

## (2) TP1/FSP 定義一覧

「オフラインバッチ定義指定」列、および「データ連携支援定義指定」列の意味は次のとおりです。

○：指定値が有効となります。

×：指定値を無視します。省略値が異なる場合は、《》で省略値を記載します。

「省略値」列の意味は次のとおりです。

－：該当しません。

### (a) set 形式一覧

表 29-8 メモリ関連定義

項番	オペランド/パス	定義内容	指定値	省略値	オフライン バッチ定義 指定	データ連携 支援定義 指定
1	memory_obm_area_size	OBM 機能で確保する プールサイズ	〈符号なし整数〉 ((1～1,048,576)) (キ ロバイト)	《OBM 用メ モリ管理機 能を使用し ない》	×	×

表 29-9 RPC 関連定義

項番	オペランド/パス	定義内容	指定値	省略値	オフライン バッチ定義 指定	データ連携 支援定義 指定
1	rpc_output_message	OJ の取得先 ID	〈符号なし整数〉 ((0～255))	0	×	×
2	rpc_output_function	OJ 取得の機能拡張レ ベル	〈16 進表示〉 {00000000   00000001}	00000000	×	×
3	rpc_bizid_chain	サーバ間連携の追跡機能 を使用するかどうか	Y   N	Y	×	×

表 29-10 ユーザサービス関連定義

項番	オペランド/パス	定義内容	指定値	省略値	オフライン バッチ定義 指定	データ連携 支援定義 指定
1	user_init_ut	UT エントリポイント名	〈1～31 文字の識別子〉	ユーザ初期 化トランザ	× 《NULL》	× 《NULL》

項番	オペランド/パス	定義内容	指定値	省略値	オフライン バッチ定義 指定	データ連携 支援定義 指定
1	user_init_ut	UT エントリポインタ名	〈1～31 文字の識別子〉	クション起 動なし	× 《NULL》	× 《NULL》
2	queue_trnlevel	トランザクションレベル 名および同時処理限界数	〈1～31 文字の識別子〉	—	×	×
			〈符号なし整数〉 ((1～255))	1	×	×
3	ji_trn	共有リソース初期化トランザクションを起動するエントリポインタ名	〈1～31 文字の識別子〉	共有リソース初期化トランザクション起動なし	× 《NULL》	× 《NULL》
4	ji_wait_watch_time	J1 トランザクション終了待ちメッセージ出力間隔	〈符号なし整数〉 ((0～65,535)) (秒)	60	×	×
5	ji_err_retry_use	J1 トランザクションおよび J1 トランザクションを制御するトランザクションで障害が発生した場合にリトライするか、リトライしないでプロセスダウンするか	Y   N	N	×	×
6	ji_err_retry_cnt	J1 トランザクション障害時のリトライ回数	〈符号なし整数〉 ((1～65,535))	18	×	×
7	ji_err_retry_interval	J1 トランザクション障害時のリトライ間隔	〈符号なし整数〉 ((1～3,600)) (秒)	10	×	×
8	module_dir	“UAP 共用ライブラリ格納ディレクトリ名”	〈511 文字以内のパス名〉	—	○	× 《NULL》 本定義の代わりに module を指定すること
9	static_module_dir	“入れ替え対象外ライブラリ格納ディレクトリ名”	〈511 文字以内のパス名〉	—	× 《NULL》	× 《NULL》
10	uapdir_exchange_use	複数サーバの UAP 共用ライブラリ入れ替え機能を使用するか	Y   N	—	× 《N》	× 《N》
11	obm_service	サービス名、エントリポインタ名および同時処理限界数	〈1～31 文字の識別子〉	—	× 《NULL》	× 《NULL》
			〈符号なし整数〉 ((1～255))	255	×	×

表 29-11 メッセージログ関連定義

項番	オペランド/パス	定義内容	指定値	省略値	オフライン バッチ定義 指定	データ連携 支援定義 指定
1	log_restrain_message	メッセージ出力の抑止機能を使用するかどうか	Y   N	N	○	○

表 29-12 トラブルシュート関連定義

項番	オペランド/パス	定義内容	指定値	省略値	オフライン バッチ定義 指定	データ連携 支援定義 指定
1	trb_dump_area_kind	メモリ DUMP ファイル出力領域種別	〈符号なし整数〉 ((0~127))	9	×	×
2	trb_line_sdtrace_buf_entry_size	SDB ハンドラ機能回線トレース用一時バッファ領域サイズ	〈符号なし整数〉 ((1~64)) (キロバイト)	10	○	×

表 29-13 トランザクション関連定義

項番	オペランド/パス	定義内容	指定値	省略値	オフライン バッチ定義 指定	データ連携 支援定義 指定
1	trn_expiration_time_ji	J1 トランザクション処理監視時間	〈符号なし整数〉 ((0~65,535)) (秒)	trn_expiration_time の指定値	×	×
2	trn_expiration_time_ut	UT トランザクション処理監視時間	〈符号なし整数〉 ((0~65,535)) (秒)	trn_expiration_time の指定値	×	×
3	trn_expiration_time_cu	CU トランザクション処理監視時間	〈符号なし整数〉 ((0~65,535)) (秒)	trn_expiration_time の指定値	×	×
4	trn_retry_interval_rm_open_mime	xa_open 関数発行リトライインタバル時間 (MI, ME, J1 トランザクション用)	〈符号なし整数〉 ((1~3,600)) (秒)	10	×	×
5	trn_retry_count_rm_open_mime	xa_open 関数発行リトライ回数 (MI, ME, J1 トランザクション用)	〈符号なし整数〉 ((1~65,535))	18	×	×
6	trn_max_retry_count	ロールバックリトライ回数	〈符号なし整数〉 ((0~255))	3	×	×
7	trn_aph_use	UAP 履歴情報取得機能を使用するかどうか	Y   N	N	× 《N》	× 《N》



項番	オペランド/パス	定義内容	指定値	省略値	オフライン バッチ定義 指定	データ連携 支援定義 指定
8	trn_aph_start_err_down	正常開始、または再開時に、リソースマネージャとの接続エラーやグループ管理表へのアクセスエラーなどによって UAP 履歴情報グループの表が使用不可の状態となったときにプロセスダウンするか	Y   N	Y	×	×
9	trn_aph_online_err_down	オンライン中に、グループ管理表へのアクセスエラーなどによって UAP 履歴情報グループの表が使用不可の状態となったときにプロセスダウンするか	Y   N	Y	×	×
10	trn_aph_table_min_count	使用可能な最小履歴情報表数	〈符号なし整数〉 ((3~1,000))	4	×	×
11	trn_aph_no_use_table_min_count	未使用の最小履歴情報表数	〈符号なし整数〉 ((3~1,000))	4	×	×
12	trn_aph_no_use_table_count	未使用の履歴情報表の監視対象数	〈符号なし整数〉 ((1~32))	2	×	×
13	trn_aph_lack_table_msg_interval	履歴情報表の空き監視メッセージ出力最小間隔	〈符号なし整数〉 ((10~3,600)) (秒)	60	×	×
14	trn_aph_planend_swap	計画停止 A による終了時、現用の履歴情報表をスワップするかどうか	Y   N	N	×	×
15	trn_aph_end_watch_time	終了時の履歴情報表の状態変更監視時間	〈符号なし整数〉 ((0~3,600)) (秒)	600	×	×
16	trn_aph_swap_err_down	履歴情報表の満杯を検知したときや障害発生時、スワップ先が決定できなかったためスワップできなかったときにプロセスダウンするかどうか	Y   N	Y	×	×
17	trn_aph_used_table_msg_interval	履歴情報表の使用済み監視メッセージ出力間隔	〈符号なし整数〉 ((5~10,000)) (秒)	メッセージ出力しない	×	×

項番	オペランド/パス	定義内容	指定値	省略値	オフライン バッチ定義 指定	データ連携 支援定義 指定
18	trn_transactional_rpcless_use	トランザクショナルRPC 抑止機能を使用するかどうかを指定	Y   N	《N》	×	×
19	trn_aph_max_oj_size	OJ 出力最大サイズ	〈符号なし整数〉 ((30,000~9,437,184)) (バイト)	30,000	×	×

表 29-14 SDB ハンドラ関連定義

項番	オペランド/パス	定義内容	指定値	省略値	オフライン バッチ定義 指定	データ連携 支援定義 指定
1	sdh_use	SDB ハンドラ機能を使用するかどうか	Y   N	N	○	×
2	sdh_start_rmerr_mode	正常開始時、リソースマネージャが未起動のため SDB データベース情報を取得できない場合にプロセスダウンするか続行するか	stop   continue	stop	○	×
3	sdh_restart_rmerr_mode	再開始時、リソースマネージャが未起動のため SDB データベース情報を取得できない場合にプロセスダウンするか続行するか	stop   continue	stop	×	×
4	sdh_restart_rm_mode	再開始時、接続するリソースマネージャを選択	continue   all	continue	×	×
5	sdh_workmem_size	SDB ハンドラ機能で使用する処理スレッドごとのワークメモリの初期確保サイズ S1 と追加確保サイズ S2	〈符号なし整数〉 S1((1~1,048,576)) (キロバイト) S2((0~1,048,576))	1,1	○	×
6	sdh_deadlock_mode	SDB へのアクセスでデッドロック、排他待ち時間超過を検出したあとエラーリターンするか、ロールバック指示後にエラーリターンするかリトライロールバックするか	continue   rollback_mark   rollback_retry	rollback_mark	×	×
7	sdh_redef_use	オン中 SDB データベース定義変更機能を使用するかどうか	Y   N	N	×	×
8	sdh_redef_area	SDB データベース定義情報領域サイズ	〈符号なし整数〉	100	×	×

項番	オペランド/パス	定義内容	指定値	省略値	オフライン バッチ定義 指定	データ連携 支援定義 指定
8	sdh_redef_area	SDB データベース定義情報領域サイズ	((10～1,048,576)) (キロバイト)	100	×	×
9	sdh_redef_maxcnt	SDB データベース定義情報事前取得の同時実行数	〈符号なし整数〉 ((2～255))	255	×	×
10	sdh_nlocksqlerr_mode	無排他モードによる参照系 SDB データベースアクセスで、更新系 SDB データベースアクセスと競合してエラーとなった場合の動作を指定する	Continue   rollback_mark   rollback_retry	rollback_mark	×	×
					《continue》	

表 29-15 オフラインバッチ関連定義

項番	オペランド/パス	定義内容	指定値	省略値	オフライン バッチ定義 指定	データ連携 支援定義 指定
1	user_bpp_bs	BS エントリポインタ名	〈1～31 文字の識別子〉	環境変数 EEBPPBS ENTPTR 指定値	○	×
2	trn_expiration_time_bs	BS トランザクション処理監視時間	〈符号なし整数〉 ((0～65,535)) (秒)	0	○	×

表 29-16 タイマ関連定義

項番	オペランド/パス	定義内容	指定値	省略値	オフライン バッチ定義 指定	データ連携 支援定義 指定
1	tim_perm_thread_no	タイマ処理スレッド数	〈符号なし整数〉 ((0～64))	0	×	×
2	tim_perm_resist_timeout	永続タイマの即時タイマ登録および取り消し時のタイムアウト時間	〈符号なし整数〉 ((0～3,600))	60	×	×
3	tim_perm_start_timeout	永続タイマの起動要求の応答監視時間	〈符号なし整数〉 ((0～3,600))	10	×	×
4	tim_perm_interval_time	永続タイマの監視間隔	〈符号なし整数〉 ((100   250   500   1,000))	1000	×	×
5	tim_perm_delete_time	再開時に永続タイマを削除する超過時間	〈符号なし整数〉 ((0～60)) (分)	0	×	×

表 29-17 OBM 関連定義

項番	オペランド/パス	定義内容	指定値	省略値	オフライン バッチ定義 指定	データ連携 支援定義 指定
1	obm_server_type	OBM のサーバタイプ	M   S   N	N	× 《N》	× 《N》
2	obm_tmlevel	OBM トランザクション を実行するトランザク ションレベル名	〈1~31 文字の識別子〉	—	×	×
3	obm_endchkmsg _interval	OBM 終了監視メッセー ジ出力間隔	〈符号なし整数〉 ((0, 10~3,600))	180	×	×
4	obm_suspend_m onitor_interval	OBM 一時休止監視間隔	〈符号なし整数〉 ((1~60))	10	×	×
5	obm_suspendms g_interval	一時休止中 OBM 警告 メッセージ出力間隔	〈符号なし整数〉 ((10~3,600))	180	×	×
6	obm_bcm_type	BCM 間の OPEN 状態 管理機能使用時の BCM のタイプ	normal   switch	normal	×	×
7	obm_take_over_ check_interval	計画停止, 強制停止状態 の OBM の OPEN 状態 の引き継ぎチェック間隔	〈符号なし整数〉 ((1~3,600))	30	×	×

表 29-18 プロセス関連定義

項番	オペランド/パス	定義内容	指定値	省略値	オフライン バッチ定義 指定	データ連携 支援定義 指定
1	recover_endsync	回復モードの手動起動 で, トランザクション回 復完了と同期して eesvstart コマンドを終 了させるかどうか	Y   N	Y	×	×
2	recover_comman d	回復モードの自動起動 時, トランザクション回 復処理の代わりに実行す るユーザ任意のコマンド を指定	510 文字以内のパス名	トランザ クション 回復処理 を行う	×	×
3	recover_watch_ti me	回復モードを自動起動す る連続異常終了限界経過 時間	〈符号なし整数〉 ((0~65,535)) (分)	0	×	×

表 29-19 ステータスファイル関連定義

項番	オペランド/パス	定義内容	指定値	省略値	オフライン バッチ定義 指定	データ連携 支援定義 指定
1	sts_fileless_use	ステータスファイルレス機能を使用するかどうかを指定	Y   N	《N》	×	×
2	sts_fileless_level	システム制御情報のステータスファイルに取得しないレベルを指定	1   2	《1》	×	×

表 29-20 DB キュー関連定義

項番	オペランド/パス	定義内容	指定値	省略値	オフライン バッチ定義 指定	データ連携 支援定義 指定
1	dbq_rks_retry_count	DB キューへの書き込みリトライ回数	0~180	60	×	○
2	dbq_rks_retry_interval	DB キューへの書き込みリトライ間隔	1~10	10	×	○
3	dbq_rks_qfull_msg_interval	DB キューへの書き込み時 DB キュー満杯検出メッセージ出力間隔	0~3,600	60	×	○

表 29-21 データ連携支援関連定義

項番	オペランド/パス	定義内容	指定値	省略値	オフライン バッチ定義 指定	データ連携 支援定義 指定
1	trn_rks_max_trn_num	データ連携支援で処理キューに滞留できる UJ の最大トランザクション数	〈符号なし整数〉 ((16~65,535))	1,000	×	○
2	trn_rks_trn_wait	UJ 抽出処理の一時中断状態の監視時間	〈符号なし整数〉 ((0~3,600)) (秒)	0	×	○
3	trn_rks_max_msg_size	編集 UOC での編集データエリアのサイズ	〈符号なし整数〉 ((1~8,388,608)) (バイト)	33,000	×	○
4	trn_rks_startend_uoc	開始終了 UOC のエントリポイント名	〈1~31 文字の識別子〉	開始終了 UOC を使用しない	×	○
5	trn_rks_entry_uoc	反映先指定 UOC のエントリポイント名	〈1~31 文字の識別子〉	反映先指定 UOC	×	○

項番	オペランド/パス	定義内容	指定値	省略値	オフライン バッチ定義 指定	データ連携 支援定義 指定
5	trn_rks_entry_uoc	反映先指定 UOC のエン トリポイント名	〈1～31 文字の識別子〉	を使用し ない	×	○
6	trn_rks_startend_ watchtime	開始終了 UOC の監視 時間	〈符号なし整数〉 ((0～32,767)) (単位：秒)	0	×	○
7	trn_rks_entry_wat chtime	反映先指定 UOC の監視 時間	〈符号なし整数〉 ((0～32,767)) (単位：秒)	0	×	○
8	trn_rks_stc_time	統計情報取得間隔	～ 〈符号なし整数〉 ((1～60)) (単位：分)	統計情報 取得なし	×	○
9	trn_rks_stc_file_si ze	統計情報ファイルの最大 容量	～ 〈符号なし整数〉 ((1～100)) (単位：メガバイト)	2	×	○
10	trn_rks_stc_file_n o	統計情報ファイルの最大 ファイル数	～ 〈符号なし整数〉 ((3～100))	3	×	○
11	trn_rks_stc_file_ty pe	統計情報ファイルの形式	{TEXT   CSV}	TEXT	×	○
12	trn_rks_retry_tim e	データ連携支援の障害発 生時の自動再実行の監視 時間	〈符号なし整数〉 ((0～65535))	600	×	○
13	trn_rks_retry_inte rval	データ連携支援の障害発 生時の自動再実行間隔	〈符号なし整数〉 ((0～60)) (単位：秒)	5	×	○

## (b) コマンド形式一覧

表 29-22 ユーザサービス関連定義

項番	オペランド/パス	定義内容	指定値	省略値	オフライン バッチ定義 指定	データ連携 支援定義 指定
1	サービス属性定義 (マニュアル「OpenTP1 Version 7 分散トランザクション処理機能 TP1/Server Base Enterprise Option 使用の手引」との差分)				×	×
	service_att r	サービス属性属性				
		-o	RPC/RAP の取得先 ID	〈符号なし整数〉 ((0～ 255))		

項番	オペランド/パス		定義内容	指定値	省略値	オフライン バッチ定義 指定	データ連携 支援定義 指定
1	service_att r	-m	MCP の取得先 ID	〈符号なし整数〉 ((0～255))	eemcpfunc の-o の outputmess age 指定値	×	×
		-j	RPC/RAP の機能拡張 レベル	〈16 進表示〉 {00000000   00000001}	rpc_output _function の指定値		
		-p	MCP の機能拡張レ ベル	〈16 進表示〉 {00000000   00000001}	eemcpfunc の-o の outputfunc tion の指 定値		
		-r	サービス単位のリトラ イ上限回数	〈符号なし整数〉 ((0～255))	trn_max_re try_count の指定値		
2	処理キュー引出し方法定義					×	×
	queue_dra w_method	処理キュー引出し方法定義					
		-p	処理キュー引き出し方 法を指定する	{roundrobin   trnlevel}	roundrobin		
3	ユーザOWNコーディング定義					×	×
	uoc_func	ユーザOWNコーディングのエントリポインタ名を指定					
		-p	トランザクションレベ ル名判定 UOC エント リポインタ名	〈1～31 文字の識別子〉	—		
		-t	ユーザタイム参照 UOC エントリポイン タ名	〈1～31 文字の識別子〉	—		
		-r	リトライロールバック 後処理 UOC エントリ ポインタ名	〈1～31 文字の識別子〉	—		
		-o	OJ 編集 UOC	〈1～31 文字の識別子〉	—		
4	共有情報表定義					×	×
	shinfdef	共有情報表定義					
		-t	共有情報表名	〈1～26 文字の英大識 別子〉	—		
		-n	リソースマネージャ名	〈1～31 文字の英数字〉	—		

項番	オペランド/パス		定義内容	指定値	省略値	オフライン バッチ定義 指定	データ連携 支援定義 指定
4	shinfdef	-i	リソースマネージャ拡張子	〈1～2 文字の識別子〉	NULL 文字列	×	×

表 29-23 トランザクション関連定義

項番	オペランド/パス		定義内容	指定値	省略値	オフライン バッチ定義 指定	データ連携支 援定義指定
1	UAP 履歴情報グループ情報定義					×	×
	trnaphgroup	UAP 履歴情報グループ情報定義					
		-u	UAP 履歴情報グループ名	〈1～26 文字の英大識別子〉	—		
		-n	リソースマネージャ名	〈1～31 文字の英数字〉	—		
		-i	リソースマネージャ拡張子	〈1～2 文字の識別子〉	NULL 文字列		
		-z	履歴情報バッファ長	〈符号なし整数〉 ((256～30,000)) (バイト)	4,096		
		-b	スレッド専用バッファ数	〈符号なし整数〉 ((1～32))	1		
		-s	スレッド共用バッファ数	〈符号なし整数〉 ((0～32,000))	—		
		-m	UAP 履歴情報メモリ通番機能の使用有無		—		
		-l	通番予約要求の閾値	〈符号なし整数〉 ((100～50,000))	1,200		
		-r	一括通番予約数	〈符号なし整数〉 ((200～100,000))	2,000		
2	取得先 ID 情報定義					×	×
	trnaphputid	取得先 ID 情報定義					
		-i	取得先 ID	〈符号なし整数〉 ((1～255))	—		
		-u	UAP 履歴情報グループ名[UAP 履歴情報グループ名]…	〈1～26 文字の英大識別子〉	—		



表 29-24 DB キュー機能関連定義

項番	オペランド/パス	定義内容		指定値	省略値	オフライン バッチ定義 指定	データ連携支 援定義指定
1	DB キューサービス定義 (マニュアル「OpenTP1 Version 7 分散トランザクション処理機能 TP1/Server Base Enterprise Option 使用の手引」との差分)					×	×
	dbqsrvdef	DB キューサービス定義					
		-l	トランザクションレ ベル名	〈1～31 文字の識別 子〉	—		
2	dbqgrpdef	DB キューグループ定義			×	○	
		-r	ロールバックリトライ 機能によるリトライ上 限に達した場合の動作	{stop   skip}			stop

表 29-25 タイマ機能関連定義

項番	オペランド/パス	定義内容	指定値	省略値	オフライン バッチ 定義指定	データ連携支 援定義指定	
1	タイマデータ表定義				×	×	
	timpermdef	タイマデータ表定義					
		-t	タイマデータ表名	〈1～26 文字の英大 識別子〉			—
		-n	リソースマネージャ名	〈1～31 文字の英数 字〉			—
		-i	リソースマネージャ拡張子	〈1～2 文字の識別子〉			NULL 文 字列
		-a	タイマデータ表に対する 動作	{entry   watch}			entry

表 29-26 OBM 関連定義

項番	オペランド/パス	定義内容		指定値	省略値	オフライン バッチ定義 指定	データ連携支 援定義指定
1	OBM 関連定義					×	×
	bcssvgdef	BCS のサーバ間連携に関する定義					
		-n	TP1/SB のノード識別子 [,TP1/SB のノード識別子]	〈4 文字の識 別子〉	—		

項番	オペランド/パス		定義内容	指定値	省略値	オフライン バッチ定義 指定	データ連携支 援定義指定
1	bcsvgdef	-g	サービスグループ名[,サービ スグループ名]	〈1～31 文字 の識別子〉	—	×	×
		-e	ネゴシエーション間隔	〈符号なし整 数〉 ((1～ 300))	5		
		-E	ネゴシエーション応答待ち 時間	〈符号なし整 数〉 ((1～ 300))	5		
		-m	ネゴシエーション未完了 メッセージ出力間隔	〈符号なし整 数〉 ((10～ 3,600))	180		
2	bcmsvgdef	BCM のサーバ間連携に関する定義				×	×
		-g	サービスグループ名	〈1～31 文字 の識別子〉	—		
		-h	ハートビート送信間隔	〈符号なし整 数〉 ((5～ 300))	10		
		-c	ハートビート応答待ち時間	〈符号なし整 数〉 ((1～ 300))	5		
		-s	ハートビート受信間隔監視 時間	〈符号なし整 数〉 ((-10～ 600))	-h オプショ ン指定値×2		
		-r	リラン時のネゴシエーショ ン待ち時間	〈符号なし整 数〉 ((10～ 600))	30		
		-d	OBM トランザクション実 行要求の応答待ち時間	〈符号なし整 数〉 ((1～ 300))	5		
		-w	OBM トランザクション実 行終了連絡の応答待ち時間	〈符号なし整 数〉 ((1～ 300))	5		
3	obmstsdef	OBM 状態管理表定義				×	×
		-t	OBM 状態管理表名	〈1～26 文字 の英大識別 子〉	—		
		-n	リソースマネージャ名	〈1～31 文字 の英数字〉	—		

項番	オペランド/パス		定義内容	指定値	省略値	オフライン バッチ定義 指定	データ連携支 援定義指定
3	obmstsdef	-i	リソースマネージャ拡張子	〈1～2 文字の 識別子〉	NULL 文 字列	×	×
		-r	オンライン初期化時の障害 リトライ有無	{Y   N}	N		
		-c	オンライン初期化時の障害 リトライ回数	〈符号なし整 数〉 ((1～ 65,535))	18		
		-v	オンライン初期化時の障害 リトライ間隔	〈符号なし整 数〉 ((1～ 3,600))	10		
		-s	通常使用 BCM 用か切替用 BCM 用か指定する	{normal   switch}	normal		
4	bcmstsdef	OPEN 状態管理表定義				×	×
		-t	OPEN 状態管理表名	〈1～26 文字 の英大識別 子〉	—		
		-n	リソースマネージャ名	〈1～31 文字 の英数字〉	—		
		-i	リソースマネージャ拡張子	〈1～2 文字の 識別子〉	NULL 文 字列		
5	bcmuocfunc	BCM に OBM の UOC を組み込む定義				×	×
		-s	OBM 開始/再開 UOC エ ントリポイント名	〈1～31 文字 の識別子〉	—		
		-e	OBM 終了/停止 UOC エ ントリポイント名	〈1～31 文字 の識別子〉	—		
		-p	OBM のトランザクショ ンレベル名判定 UOC エ ントリポイント名	〈1～31 文字 の識別子〉	—		
		-t	OBM の UOC 実行監視 時間	〈符号なし整 数〉 ((0～ 65,535))	60		
6	bcsuocfunc	BCS に OBM の UOC を組み込む定義				×	×
		-s	OBM ノーマルトランザク ションサービス名決定 UOC エントリポイント名	〈1～31 文字 の識別子〉	—		
		-d	OBM スキップデータ UOC エントリポイント名	〈1～31 文字 の識別子〉	—		

項番	オペランド/パス		定義内容	指定値	省略値	オフライン バッチ定義 指定	データ連携支 援定義指定
6	bcsuocfunc	-p	OBM のトランザクション レベル名判定 UOC エント リポイント名	〈1～31 文字 の識別子〉	－	×	×
		-t	OBM の UOC 実行監視 時間	〈符号なし整 数〉 ((0～ 65,535))	10		

表 29-27 データ連携支援関連定義

項番	オペランド/パス		定義内容	指定値	省略値	オフライン バッチ定義 指定	データ連携支 援定義指定
1	データ連携支援サービス定義					×	○
	trnrks_service	データ連携支援サービス定義					
		-s	サービス名	〈1～31 文字の 識別子〉	－		
		-t	サービスが実行する反映処 理名方法	{dbq   rpc   usr}	－		
		-n	リソースマネージャ名	〈1～31 文字の 英数字〉	－		
		-i	リソースマネージャ拡張子	〈1～2 文字の 識別子〉	－		
		-d	DB キューグループ名	〈1～31 文字の 識別子〉	－		
		-u	編集 UOC エントリポイ ント名	〈1～31 文字の 識別子〉	編集 UOC を使用し ない		
		-v	送信先サービスグループ 名：送信先サービス名	〈1～31 文字の 識別子〉：〈1～ 31 文字の識別 子〉	－		
		- w	最大応答待ち時間	〈符号なし整 数〉 ((0～ 65,535)) (秒)	180		
		-r	反映 UOC エントリポイ ント名	〈1～31 文字の 識別子〉	－		
		-e	編集/反映 UOC 監視時間	〈符号なし整 数〉 ((0～	60		

項番	オペランド/パス		定義内容	指定値	省略値	オフライン バッチ定義 指定	データ連携支 援定義指定
1	trnrks_service	-e	編集/反映 UOC 監視時間	65,535)) (秒)	60	×	○

## 29.1.2 SET 形式オペランド

### (1) メモリ関連定義

memory\_obm\_area\_size=初期化確保時のプールサイズ, 追加確保時のプールサイズ ～〈符号なし整数〉((1～1,048,576))《OBM 用メモリ管理機能を使用しない》(単位：キロバイト)

OBM 機能を使用する場合に本オペランドを指定します。本オペランドは、obm\_server\_type に M または S を指定した場合に必ず指定してください。

オペランドの第一指定値には初期化時に確保するプールのサイズを指定します。第二指定値には追加確保時に確保するプールのサイズを指定します。本オペランドを指定する場合には必ず両方を指定してください。

ただし、実際のメモリ要求などによって追加確保プールサイズは定義の設定値と同一にならないことがあります。

obm\_server\_type を省略または N を指定した場合は、本オペランドを指定する必要はありません。

### (2) RPC 関連定義

rpc\_output\_message=OJ の取得先 ID ～〈符号なし整数〉((0～255))《0》

RPC/RAP での送信処理で OJ を取得する場合に、OJ の取得先 ID を指定します。

本オペランドを省略した場合、または、本オペランドに 0 を指定した場合は OJ を取得しません。

本オペランドで指定した取得先 ID で、OJ を書き込む UAP 履歴情報グループの表を決定します。取得先 ID が、trnaphputid オペランドで指定されていない場合は、プロセスダウンします。

UAP 履歴情報取得機能を使用しない場合 (trn\_aph\_use オペランドに N を設定した場合) は、本オペランド設定値は無効となります。

service\_attr オペランドの -o オプションを指定している場合、-v オプションで指定したサービス名、または、-x オプションで指定したトランザクション種別では、本オペランド設定値は無効となります。

本オペランドとサービスまたはトランザクションごとに OJ 取得有無を設定する service\_attr オペランドの -o オプションとの関連性は、「4.1.1(1)(a) OJ 取得有無」を参照してください。

rpc\_output\_function=OJ 取得の機能拡張レベル ～〈16 進表示〉{00000000 | 00000001}《00000000》

OJ 取得の機能拡張レベルを指定します。

service\_attr オペランドの-j オプションを指定している場合、-v オプションで指定したサービス名、または、-x オプションで指定したトランザクション種別では、本オペランド設定値は無効となります。

rpc\_output\_message オペランド、または、service\_attr オペランドの-o オプションが指定されていない場合、本オペランド設定値は無効となります。

00000000

○J 取得の機能を拡張しません。

00000001

○J 取得を行うときに、ユーザデータを出力データとして取得しません。

rpc\_bizid\_chain=Y | N ~ 《Y》

サーバ間連携の追跡機能で、プロセス間連携型（RPC）の業務 ID 引き継ぎを行うかどうかを指定します。

Y

プロセス間連携型（RPC）の業務 ID 引き継ぎを行います。

N

プロセス間連携型（RPC）の業務 ID 引き継ぎを行いません。新規の業務 ID を割り当てます。

本オペランドに「Y」を指定した場合、RPC 要求電文のサイズが 16～36 バイト増加し、ネットワーク負荷やディスク I/O サイズが微増します。そのため、次のどちらかの場合は、本オペランドに「N」を指定することを推奨します。

- すべての RPC 要求先が TP1/EE（TP1/FSP）以外
- RPC による業務 ID の引き継ぎが不要

### (3) ユーザサービス関連定義

user\_init\_ut="エントリポインタ名" ~ 〈1～31 文字の識別子〉《ユーザ初期化トランザクション起動なし》

ユーザ初期化トランザクションを提供するエントリポインタ名を指定します。

本オペランドで指定したエントリポインタ名は、ほかのオペランドで指定したエントリポインタ名と同じものでもかまいません。

エントリポインタ名については service オペランドを参照してください。

本オペランドを省略した場合はユーザ初期化トランザクションを起動しません。

queue\_trnlevel="トランザクションレベル名 [、同時処理限界数] " ["トランザクションレベル名 [、同時処理限界数] "]" … ~ 〈1～31 文字の識別子〉 ~ 〈符号なし整数〉 ((1～255)) 《1》

トランザクションレベル方式で処理キュー引き出しを行う場合のトランザクションレベル名および同時処理限界数を指定します。

当該定義は複数定義でき、定義順で優先度を決定します。先に定義したトランザクションレベル名が上位優先度となります。

トランザクションレベル名の指定可能な最大数は 255 までです。トランザクションレベル方式の場合は必ず 1 つ以上指定してください。

同時処理限界数は、当該トランザクションレベル内のサービス処理を同時に処理できる最大値を指定します。

なお、eesvctl コマンドを使用する場合はトランザクションレベル名に all という名称を使用しないでください。

ji\_trn="共有リソース初期化トランザクションを起動するエントリポインタ名" ～ 〈1～31 文字の識別子〉《共有リソース初期化トランザクション起動なし》

共有リソース初期化トランザクション (JI) を起動するエントリポインタ名を指定します。

本オペランドで指定したエントリポインタ名は、ほかのオペランドで指定したエントリポインタ名と同じものでもかまいません。

エントリポインタ名については service オペランドを参照してください。

本オペランドを省略した場合は共有リソース初期化トランザクションを起動しません。

TP1/FSP-Hub を使用しないで本オペランドを指定する場合は、shinfddef を必ず指定してください。

TP1/FSP-Hub を使用する場合は指定方法については、TP1/FSP-Hub のドキュメントを参照してください。

ji\_wait\_watch\_time=JI トランザクション終了待ちメッセージ出力間隔 ～ 〈符号なし整数〉 ((0～65,535)) 《60》 (単位: 秒)

2 番目以降に起動したサーバが、最初に起動したサーバの JI トランザクションが終了するまでの待ち合わせ中に出力する KFSB45671-W の出力間隔を指定します。待ち状態が ji\_wait\_watch\_time に指定した時間を超えると KFSB45671-W を出力します。以降待ち合わせが終わるまで ji\_wait\_watch\_time に指定した間隔で KFSB45671-W を出力します。なお、最大で 1 秒の誤差が生じます。

ji\_wait\_watch\_time に 0 を指定した場合は、KFSB45671-W を出力しません。

ji\_err\_retry\_use=Y | N ～ 〈N〉

JI トランザクションおよび JI トランザクションを制御するトランザクションで障害が発生した場合にリトライするか、リトライしないでプロセスダウンするかを定義します。Y を指定した場合は、ji\_err\_retry\_interval に設定した間隔で ji\_err\_retry\_cnt に設定した回数リトライします。リトライ回数を超えて障害が発生した場合はプロセスダウンします。

リトライする障害は、次のとおりです。

- JI トランザクションを制御するための共有情報表へのアクセスで障害
- JI トランザクションおよび JI トランザクションを制御するトランザクションがロールバック決着次の障害が発生した場合は、リトライ回数に関係なくプロセスダウンします。
- JI トランザクションがスレッドダウン
- JI トランザクションおよび JI トランザクションを制御するトランザクションがヒューリスティックミックス決着

N を指定した場合は、リトライしないでプロセスダウンします。

ji\_err\_retry\_cnt=JI トランザクション障害時のリトライ回数 ～ 〈符号なし整数〉 ((1～65,535)) 《18》

JI トランザクションおよび JI トランザクションを制御するトランザクションで障害が発生した場合のリトライ回数を指定します。障害の回数がリトライ回数を超えた場合は、プロセスダウンします。



ji\_err\_retry\_use に N を設定した場合は、本オペランドの指定に関係なく障害が発生した場合にリトライしないでプロセスダウンします。

ji\_err\_retry\_interval=JI トランザクション障害時のリトライ間隔 ～ 〈符号なし整数〉 ((1～3,600)) 《10》  
(単位：秒)

JI トランザクションおよび JI トランザクションを制御するトランザクションで障害が発生した場合のリトライ間隔を秒単位で指定します。

ji\_err\_retry\_use に N を設定した場合は、本オペランドの指定に関係なく障害が発生した場合にリトライしないでプロセスダウンします。

module\_dir="ライブラリ格納ディレクトリ名" ～ 〈511 文字以内のパス名〉

TP1/EE 起動時に読み込む UAP 共用ライブラリの格納ディレクトリを絶対パス名で指定します。本定義は 5 回まで指定可能です。

本定義は fsp\_use=Y の時は必須となります。

module\_dir には static\_module\_dir と同一のディレクトリを指定することはできません。

オフラインバッチ定義の場合

オフラインバッチ定義では本オペランドを省略できます。省略値は、環境変数 EEBPPMODULEDIR に設定したライブラリ格納ディレクトリ名となります。

本オペランドと環境変数 EEBPPMODULEDIR の両方が設定されている場合は、環境変数のディレクトリ名が優先されます。

また、本オペランドと環境変数 EEBPPMODULEDIR の両方が省略されている場合はエラーとなります。

static\_module\_dir="入れ替え対象外ライブラリ格納ディレクトリ名" ～ 〈511 文字以内のパス名〉

UAP 共用ライブラリ同時入れ替え機能によるライブラリ入れ替えの対象外となるライブラリの格納ディレクトリを絶対パス名で指定します。本定義で指定されたディレクトリ内のライブラリは入れ替えの対象になりません。

本定義は 5 回まで指定可能です。

本定義は uapdir\_exchange\_use=Y かつ UOC を使用する場合は必須となり、UOC のあるライブラリおよび UOC から呼び出されるライブラリはすべて static\_module\_dir に格納しなければなりません。

また、static\_module\_dir には module\_dir と同一のディレクトリを指定することはできません。

リトライロールバック後処理 UOC のあるライブラリは、static\_module\_dir ではなく、module\_dir に指定したディレクトリ内に格納してください。

uapdir\_exchange\_use=Y | N ～ 《N》

複数サーバの UAP 共用ライブラリ同時入れ替え機能を使用するかどうかを指定します。

Y

複数サーバの UAP 共用ライブラリ同時入れ替え機能を使用します。

N

複数サーバの UAP 共用ライブラリ同時入れ替え機能を使用しません。



obm\_service="サービス名=エントリポインタ名 [同時処理限界数] " ["サービス名=エントリポインタ名 [同時処理限界数] "]" ... ~ 〈1~31 文字の識別子〉 ~ 〈符号なし整数〉 ((1~255)) 《255》

このサービスグループに属する OBM 機能のサービス名とそのサービスを提供するエントリポインタ名の組をすべてのサービスについて指定します。

エントリポインタ名とは、C の関数名であり、COBOL のプログラム名、または入り口名のことです。サービス名とエントリポインタ名は、1 対 1 に対応していなくてもかまいません。複数のサービス名に 1 つのエントリポインタ名を対応させてもかまいません。

本オペランドは、obm\_server\_type に M または S を指定したときに有効となります。M または S を指定しなかった場合は、構文チェックを実行したあと無視されます※。

注※

次のオペランドで、最大で指定可能な数には含まれます。

service オペランド、dbq\_service オペランド、dbq\_obs\_service オペランド、および obm\_service オペランドを合わせて最大 32,000 まで指定可能です。

service オペランド、dbq\_service オペランド、dbq\_obs\_service オペランド、および obm\_service オペランドで指定する名称は一意にする必要があります。

## (4) メッセージログ関連定義

log\_restrain\_message=Y | N ~ 《N》

メッセージ出力の抑止機能を使用するかどうかを設定します。

Y

メッセージ出力の抑止機能を使用します。

N

メッセージ出力の抑止機能を使用しません。

## (5) トラブルシュート関連定義

trb\_dump\_area\_kind=メモリ DUMP ファイル出力領域種別 ~ 〈符号なし整数〉 (0~127) 《9》

メモリ DUMP ファイルに対する出力対象領域を符号なし整数の和で指定します。

0 を指定した場合は出力対象領域なしと見なします。

13

COBOL 用メモリ領域 (COBOL 用メモリ管理機能を使用している場合)、データ処理基盤用メモリ領域 (データ処理基盤用メモリ管理機能を使用している場合)、または、大量処理用システム領域および大量処理用ユーザ領域 (大量処理用メモリ管理機能を使用している場合)

65

ユーザメモリダンプ領域 (ユーザメモリダンプのメモリ DUMP ファイル出力を使用している場合)

ユーザメモリダンプ領域（ユーザメモリダンプのメモリ DUMP ファイル出力を使用している場合）、  
COBOL 用メモリ領域（COBOL 用メモリ管理機能を使用している場合）

`trb_line_sdtrace_buf_entry_size`=SDB ハンドラ機能回線トレース用一時バッファ領域サイズ ～〈符号なし整数〉((1～64))《10》(単位：キロバイト)

次の回線トレース情報をスレッド単位で格納する一時バッファ領域のサイズをキロバイト単位で指定します。

- SDB ハンドラ機能のトレース情報

次の式を満たすように指定することを推奨します。

次の式を満たさない場合、SDB を利用するトランザクションの性能が劣化する場合があります。

`trb_line_trace_buffer_size > trb_line_sdtrace_buf_entry_size`

本オペランドは SDB ハンドラ機能を使用する場合（SDB ハンドラ関連定義の `sdh_use` が Y の場合）だけ、有効となります。

SDB ハンドラ機能を使用しない場合（SDB ハンドラ関連定義の `sdh_use` が N の場合）は、本オペランド設定値は無効となります。

## (6) トランザクション関連定義

`trn_expiration_time_ji`=JI トランザクション処理監視時間 ～〈符号なし整数〉((0～65,535))  
《`trn_expiration_time` の指定値》(単位：秒)

共有リソース初期化トランザクションでのトランザクション処理の監視時間を秒単位で指定します。指定時間を超えた場合は、異常終了します。0 を指定した場合は、時間監視しません。

本オペランド省略時は「`trn_expiration_time`」の指定値を初期値とします。

`trn_expiration_time_ut`=UT トランザクション処理監視時間 ～〈符号なし整数〉((0～65,535))  
《`trn_expiration_time` の指定値》(単位：秒)

ユーザ初期化トランザクションでのトランザクション処理の監視時間を秒単位で指定します。指定時間を超えた場合は、異常終了します。0 を指定した場合は、時間監視しません。本オペランド省略時は「`trn_expiration_time`」の指定値を初期値とします。

`trn_expiration_time_cu`=CU トランザクション処理監視時間 ～〈符号なし整数〉((0～65,535))  
《`trn_expiration_time` の指定値》(単位：秒)

ユーザコマンドトランザクションでのトランザクション処理の監視時間を秒単位で指定します。指定時間を超えた場合は、「`uapabend_downmode`」の定義に従い異常終了します。0 を指定した場合は、時間監視しません。本オペランド省略時は「`trn_expiration_time`」の指定値を初期値とします。

`trn_retry_interval_rm_open_mime`=`xa_open` 関数発行リトライインタバル時間 (MI, ME, JI トランザクション用) ～〈符号なし整数〉((1～3,600))《10》(単位：秒)

`xa_open` 関数発行リトライをする間隔を秒単位で指定します。

trn\_retry\_count\_rm\_open\_mime=xa\_open 関数発行リトライ回数 (MI, ME, JI トランザクション用) ～〈符号なし整数〉((1～65,535))《18》

xa\_open 関数発行リトライをする回数を指定します。

trn\_max\_retry\_count=ロールバックリトライ回数 ～〈符号なし整数〉((0～255))《3》

ロールバックリトライ機能使用時、同一メッセージに対して ee\_trn\_retry\_rollback() によるリトライ上限回数を指定します。

リトライ回数が上限値に達した場合に ee\_trn\_retry\_rollback() を発行するとリトライを行わないでスレッドダウンし、ERRTRN3 を起動します。

このオペランドに 0 を指定した場合は、ロールバックリトライ機能を使用しません。

このオペランドに 1 以上の値を指定した場合、トランザクション決着時まで処理キューや入力メッセージを保持します。次の定義値に、処理スレッド数 (thread\_no) 分を加算した値を見積もってください。

- pce\_no
- time\_message\_no
- recv\_message\_buf\_cnt

trn\_aph\_use=Y | N ～《N》

UAP 履歴情報取得機能を使用するかどうかを指定します。

本機能は、TP1/FSP オプション (fsp\_use=Y) が指定されている場合だけ有効となります。

Y

UAP 履歴情報取得機能を使用します。

N

UAP 履歴情報取得機能を使用しません。

trn\_aph\_start\_err\_down=Y | N ～《Y》

正常開始または再開始時に、リソースマネージャとの接続エラーやグループ管理表へのアクセスエラーなどによって UAP 履歴情報グループの表が使用不可の状態となったときにプロセスダウンするかを指定します。

Y

プロセスダウンします。

N

障害となった UAP 履歴情報グループを使用不可状態として処理を続行します。

ee\_trn\_uap\_put(), CBLEETRN('UAPPUT') を発行した場合、取得先 ID に属する使用不可状態でない UAP 履歴情報グループの表に対してだけ UAP 履歴情報を取得します。

trn\_aph\_online\_err\_down=Y | N ～《Y》

オンライン中に、グループ管理表へのアクセスエラーなどによって UAP 履歴情報グループの表が使用不可の状態となったときにプロセスダウンするかを指定します。

Y

プロセスダウンします。

障害となった UAP 履歴情報グループを使用不可状態として処理を続行します。

ee\_trn\_uap\_put(), CBLEETRN('UAPPUT')を発行した場合、取得先 ID に属する使用不可状態でない UAP 履歴情報グループの表に対してだけ UAP 履歴情報を取得します。

**trn\_aph\_table\_min\_count=使用可能な最小履歴情報表数 ～〈符号なし整数〉((3～1,000))《4》**

UAP 履歴情報グループ内で最低必要な使用可能な履歴情報表の数を指定します。

TP1/EE 開始時の現用表の決定処理で履歴情報表にアクセスし、表の構成チェックで問題がないときに使用可能と判断します。使用可能な履歴情報表の数が本指定値に満たない場合は、トランザクション関連定義 trn\_aph\_start\_err\_down オペランド指定値に従い後処理を行います。

本指定値には、trn\_aph\_no\_use\_table\_min\_count オペランド以上の値を指定してください。

例

UAP 履歴情報グループ下に 5 個の履歴情報表があり、表の構成チェックが次の結果となったとき、履歴情報表が使用可能かどうかの判断例を次の表に示します。

この場合、本指定値が 4 以上のときは、トランザクション関連定義 trn\_aph\_start\_err\_down オペランド指定値に従い後処理を行います。

**表 29-28 履歴情報表の使用可否の例**

履歴情報表	表の状態	構成チェック結果	使用可否
履歴情報表 1	未使用	RD エリア閉塞によって構成チェック不可	×
履歴情報表 2	使用済	問題なし	○
履歴情報表 3	未使用	問題なし	○
履歴情報表 4	未使用	履歴情報表の表破壊を検知	×
履歴情報表 5	未使用	問題なし	○

(凡例)

○：使用可能な状態

×：使用不可の状態

**trn\_aph\_no\_use\_table\_min\_count=未使用の最小履歴情報表数 ～〈符号なし整数〉((3～1,000))《4》**

UAP 履歴情報グループ内で最低必要な未使用の履歴情報表の数を指定します。

TP1/EE 開始時の現用表の決定処理で未使用の履歴情報表数を確認し、本指定値に満たない場合は、トランザクション関連定義 trn\_aph\_start\_err\_down オペランド指定値に従い後処理を行います。

テストモード使用時は、未使用の履歴情報表数の確認を行いません。

**trn\_aph\_no\_use\_table\_count=未使用の履歴情報表の監視対象数 ～〈符号なし整数〉((1～32))《2》**

UAP 履歴情報グループ内で未使用の履歴情報表の監視対象数を指定します。

オンライン中に未使用の履歴情報表の数が本指定値に満たないときは、トランザクション関連定義 trn\_aph\_lack\_table\_msg\_interval オペランド指定値の間隔で、警告メッセージ (KFSB50958-E メッセージ) を出力します。

テストモード使用時は、未使用の履歴情報表数の監視を行いません。

trn\_aph\_lack\_table\_msg\_interval=履歴情報表の空き監視メッセージ出力最小間隔 ～〈符号なし整数〉  
((10～3,600))《60》(単位：秒)

UAP 履歴情報グループ内で未使用の履歴情報表の数が trn\_aph\_no\_use\_table\_count オペランド指定値に満たないときの警告メッセージ (KFSB50958-E メッセージ) を出力する最小時間間隔を指定します。

トランザクション関連定義 trn\_aph\_lack\_table\_msg\_interval オペランドの指定値と、実際のメッセージ出力間隔とは、最大 10 秒の誤差が発生します。ただし、監視処理で時間が掛かっているときは、10 秒以上の誤差が発生する場合があります。

テストモード使用時は、未使用の履歴情報表数の監視を行いません。

trn\_aph\_planend\_swap=Y | N ～〈N〉

計画停止 A による終了時、現用の履歴情報表をスワップするかどうかを指定します。

Y

計画停止 A による終了時、現用の履歴情報表をスワップします。

N

計画停止 A による終了時、現用の履歴情報表をスワップしません。

trn\_aph\_end\_watch\_time=終了時の履歴情報表の状態変更監視時間 ～〈符号なし整数〉((0～3,600))  
《600》(単位：秒)

TP1/EE 終了時、履歴情報表の状態変更が完了するまでの監視時間を指定します。

指定時間を過ぎて履歴情報表の状態変更が完了しないときは、KFSB50954-E メッセージを出力して終了します。

0 を指定した場合、履歴情報表の状態変更が完了するまで終了しません。

続行不可のエラーが発生したときは、監視時間に関係なく終了します。

本指定値に 10 以下の値を指定すると、切り替え中の履歴情報表を使用済みにしないで終了する場合があります。

trn\_aph\_swap\_err\_down=Y | N ～〈Y〉

履歴情報表の満杯を検知したときや障害発生時、スワップ先が決定できないでスワップできなかったときに、プロセスダウンするかどうかを指定します。

Y

プロセスダウンします。

N

プロセスダウンしないでトランザクションをロールバックします。

trn\_aph\_used\_table\_msg\_interval=履歴情報表の使用済監視メッセージ出力間隔 ～〈符号なし整数〉  
((5～10,000))

オンラインを開始（再開含む）するとき、UAP 履歴情報グループ内に以前のルート世代のオンラインで使用した履歴情報表が、使用済みのまま残っている場合の監視メッセージ (KFSB40955-W) を出力する間隔を指定します。trn\_aph\_used\_table\_msg\_interval オペランドでは、10 秒間隔で動作す



る監視処理の何回に 1 回, KFSB40955-W メッセージを出力するかを指定します。ただし, 監視処理で時間が掛かっているときは出力間隔に誤差が発生する場合があります。

trn\_aph\_used\_table\_msg\_interval オペランドを省略した場合, および, テストモード使用時は KFSB40955-W メッセージを出力しません。

trn\_transactional\_rpcless\_use=Y | N ~ 《N》

トランザクショナル RPC 抑止機能を使用するかどうかを指定します。

Y

トランザクショナル RPC 抑止機能を使用します。

N

トランザクショナル RPC 抑止機能を使用しません。

オフラインバッチ機能使用時の定義について

次のオペランドの説明で記載している「xa\_open 関数」については「CONNECT」と読み替えてください。

- trn\_wait\_rm\_open
- trn\_retry\_interval\_rm\_open
- trn\_retry\_count\_rm\_open

trn\_aph\_max\_oj\_size=OJ 出力最大サイズ ~ 〈符号なし整数〉((30,000~9,437,184)) 《30000》(単位: バイト)

履歴情報表に取得する UAP 履歴情報の出力データ(OJ)の最大サイズを指定します。

OJ 出力最大サイズは, 履歴情報共通インデクスと OJ ヘッダを含めたサイズです。

8 の倍数値を指定してください。それ以外の場合, 指定値を 8 の倍数値に切り上げた値を出力データ(OJ)の最大サイズとして扱います。

また, 次の算出式を満たすよう指定してください。

次の算出式を満たさない履歴情報表があった場合, TP1/EE 開始時に KFSB40957-W メッセージを出力します。

$$\text{OJ出力最大サイズ} \leq (a-40) \times b \div 5$$

(凡例)

a: eeaphgrph コマンドの-z オプション指定値

b: eeaphgrph コマンド, または eeaphtblh コマンドの-c オプション指定値

## (7) オフラインバッチ関連定義

user\_bpp\_bs="エントリポインタ名" ~ 〈1~31 文字の識別子〉《環境変数 EEBPPBSENTPTR 指定値》

オフラインバッチユーザサービストランザクションを提供するエントリポインタ名を指定します。

エントリポインタ名については service オペランドを参照してください。

本オペランドはオンライン TP1/EE の定義では指定不可です。

本オペランドはオフラインバッチ定義でだけ指定可能です。

環境変数 EEBPPBSENTPTR にエントリポインタ名が設定されている場合は、本オペランドではなく環境変数のエントリポインタ名が優先されます。本オペランドと環境変数 EEBPPBSENTPTR の両方が省略されている場合はエラーとなります。

trn\_expiration\_time\_bs=BS トランザクション処理監視時間 ～ 〈符号なし整数〉 ((0～65,535)) 《0》  
(単位：秒)

オフラインバッチユーザサービスでのトランザクション処理の監視時間を秒単位で指定します。指定時間を超えた場合は、異常終了します。省略または 0 を指定した場合は、時間監視しません。

本オペランドはオンライン TP1/EE の定義では指定不可です。

本オペランドはオフラインバッチ定義でだけ指定可能です。

## (8) タイマ関連定義

tim\_perm\_thread\_no=タイマ処理スレッド数 ～ 〈符号なし整数〉 ((0～64)) 《0》

永続化指定のタイマトランザクションの即時登録処理、即時取り消し処理、起動時刻に達したタイマの起動処理を実行するスレッド数を指定します。

本オペランドに 1 以上を指定した場合は、指定値 + 1 のタイマ処理スレッドを作成します。

本オペランドに 0 を指定した場合は、永続化指定のタイマ機能は使用できません。タイマ処理スレッドは作成しません。

tim\_perm\_resist\_timeout=永続タイマの即時タイマ登録、または取り消し時のタイムアウト時間 ～ 〈符号なし整数〉 ((0～3,600)) 《60》 (単位：秒)

永続化指定のタイマトランザクションを即時登録、または即時取り消しする場合の処理完了までの監視時間を秒単位で指定します。0 を指定した場合は、処理完了までの時間監視を行いません。

tim\_perm\_start\_timeout=永続タイマの起動要求の応答監視時間 ～ 〈符号なし整数〉 ((0～3,600)) 《10》 (単位：秒)

永続タイマを別の TP1/EE で起動する通信の応答監視時間を秒単位で指定します。本オペランドは永続タイマを監視する TP1/EE に指定します。0 を指定した場合は、応答時間監視を行いません。

tim\_perm\_interval\_time=永続タイマの監視間隔 ～ 〈符号なし整数〉 ((100 | 250 | 500 | 1,000)) 《1,000》 (単位：ミリ秒)

永続化指定のタイマトランザクションが起動時刻に達したか監視を行う間隔をミリ秒単位で指定します。本オペランドは永続タイマを監視する TP1/EE に指定します。

tim\_perm\_del\_overtime=再開時に永続タイマを削除する超過時間 ～ 〈符号なし整数〉 ((0～60)) 《0》 (単位：分)

永続タイマを監視する TP1/EE 再開時、監視対象のタイマデータ表に登録された、起動予定時刻を超過した永続タイマを削除する際の、超過時間を分単位で指定します。

0 を指定した場合は、永続タイマをすべて削除します。

## (9) OBM 関連定義

obm\_server\_type=M | S | N ~ 《N》

OBM のサーバタイプを指定します。

M

BCM として OBM の機能を使用します。

S

BCS として OBM の機能を使用します。

N

OBM の機能を使用しません。

obm\_trnlevel="トランザクションレベル名 1","トランザクションレベル名 2" ~ 〈1~31 文字の識別子〉

OBM トランザクション※を実行するトランザクションレベル名を指定します。

トランザクションレベル名 1 はロット構成定義ファイルの obmdef コマンド-k オプション que オペランドに 1 を設定した OBM のトランザクションが登録されます。

トランザクションレベル名 2 はロット構成定義ファイルの obmdef コマンド-k オプション que オペランドに 2 を設定した OBM のトランザクションが登録されます。

トランザクションレベル名には、queue\_trnlevel オペランドで指定したトランザクションレベル名のどれかを指定します。

obm\_server\_type に M, または S を指定していない場合は、本オペランドは無視します。

注※

OBM オープントランザクション, OBM ノーマルトランザクション, OBM クローズトランザクション, バッチデータを入力する TP1/EE システムのトランザクションです。

obm\_endchkmsg\_interval=OBM 終了監視メッセージ出力間隔 ~ 〈符号なし整数〉 ((0, 10~3,600))  
《180》 (単位: 秒)

- BCM の TP1/EE の場合

BCM の TP1/EE を正常終了, または計画停止 A で停止する場合に, 終了監視対象の状態の OBM があることを通知する KFSB55718-W メッセージの出力間隔を指定します。0 を指定した場合は, 1 度だけ KFSB55718-W メッセージを出力します。KFSB55718-W メッセージの出力間隔は, 最大 5 秒の誤差が発生します。

- BCS の TP1/EE の場合

BCS の TP1/EE を正常終了, または計画停止 A で停止する場合に, BCS から BCM に対する終了連絡の応答を待ち合わせていることを通知する KFSB55719-W の出力間隔を指定します。0 を指定した場合は, 1 度だけ KFSB55719-W を出力します。KFSB55719-W メッセージの出力間隔は, 最大 5 秒の誤差が発生します。

obm\_server\_type に M, または S を指定していない場合は、本オペランドは無視します。



obm\_suspend\_monitor\_interval=OBM 一時休止監視間隔 ～ 〈符号なし整数〉 ((1～60)) 《10》 (単位：秒)

一時休止中の OBM が回復可能か監視する間隔を指定します。

obm\_suspendmsg\_interval=一時休止中 OBM 警告メッセージ出力間隔 ～ 〈符号なし整数〉 ((10～3,600)) 《180》 (単位：秒)

一時休止中の OBM がある場合に出力する警告メッセージ KFSB45713-W の出力間隔を指定します。最大で obm\_suspend\_monitor\_interval 指定値の誤差が発生します。

obm\_server\_type に M, または S を指定していない場合は、本オペランドは無視します。

obm\_bcm\_type=normal | switch～ 《normal》

BCM 間の OPEN 状態管理機能使用時の BCM が通常使用か切替用かを指定します。

normal

通常使用

switch

切替用

2 つの BCM の両方に同じ値を設定した場合は、あとから開始した BCM の TP1/EE が初期化処理で異常終了します。

obm\_take\_over\_check\_interval=OPEN 状態の引き継ぎチェック間隔 ～ 〈符号なし整数〉 ((1～3600)) 《30》 (単位：秒)

BCM 間の OPEN 状態管理機能使用時の計画停止、強制停止状態の OBM の状態が引き継ぎ可能な状態かチェックする間隔を指定します。通常は引き継ぎ可能な状態になった時に RPC 通信によって通知しますが、通知前に TP1/EE プロセスが異常終了するなど、RPC 通信で障害が発生した場合に、この間隔でチェックすることでリカバリします。

## (10) プロセス関連定義

recover\_endsync=Y | N ～ 《Y》

eesvstart コマンドの「-a R」オプションで、TP1/EE を回復モードで手動起動した場合に、トランザクション回復完了と同期して eesvstart コマンドを終了させるかどうかを指定します。

Y

トランザクション回復完了時に eesvstart コマンドが終了します。

N

トランザクション回復開始時に eesvstart コマンドが終了します。

recover\_command="ユーザコマンド名" ～ 〈510 文字以内のパス名〉

回復モードの自動起動時、トランザクションの回復の代わりに、指定したユーザコマンドを実行します。省略した場合は実行しません。

ユーザコマンド名は絶対パスで指定します。" (引用符) で囲むことでコマンド引数を指定できます。

指定したユーザコマンドは、TP1/EE プロセス上から実行します。そのため、コマンド内で自 TP1/EE や TP1/SB の終了待ちを行うコマンド (eesvstop, dcstop など) を実行すると、コマンドが終了しないおそれがあります。このようなコマンドを実行する場合は、コマンド文字列の終端に「&」を指定し、バックグラウンドで実行してください。

コマンドを実行する場合、異常終了した TP1/EE プロセスが自動的に再起動されるよう、TP1/SB 定義を設定しておく必要があります。TP1/SB 定義については、マニュアル「OpenTP1 Version 7 分散トランザクション処理機能 OpenTP1 システム定義」を参照してください。

recover\_watch\_time に 0 を指定している場合は、本オペランドは無視します。

**recover\_watch\_time=回復モード自動起動する連続異常終了限界経過時間 ～〈符号なし整数〉((0～65,535))《0》(単位：分)**

TP1/EE プロセスの連続異常終了を監視する時間を分単位で指定します。指定時間内に 3 回異常終了した場合、TP1/EE プロセスは回復モードで自動起動します。0 を指定した場合は、回復モードを自動起動しません。

本オペランドに 0 以外の値を指定した場合、term\_watch\_time オペランドによる連続異常終了限界経過時間監視を行いません。

本オペランドに 0 以外の値を指定しており、かつ、TP1/SB の term\_watch\_time オペランドにも 0 以外を指定している場合、直前の再起動によって再開始した TP1/EE プロセスが、TP1/SB の term\_watch\_time オペランド値以内で異常終了すると、回復モードで TP1/EE を起動します。そのため、連続異常終了限界経過時間監視によって回復モードを起動したい場合は、次のように定義することを推奨します。

$(\text{TP1/SB の term\_watch\_time} \times 2) < \text{recover\_watch\_time}$

## (11) ステータスファイル関連定義

**sts\_fileless\_use=Y | N ～《N》**

ステータスファイルレス機能を使用するかどうかを指定します。

Y

ステータスファイルレス機能を使用します。

N

ステータスファイルレス機能を使用しません。

XA インタフェースによるトランザクションを実行する場合、またはトランザクショナル RPC を使用する場合、Y を指定することはできません。

**sts\_fileless\_level=1 | 2 ～《1》**

ステータスファイルレス機能使用時、システム制御情報のステータスファイルに取得しないレベルを指定します。

1

すべてのシステム制御情報をステータスファイルに取得しません。1 を指定した場合、ステータスファイルは使用しません。ほかのステータスファイル関連定義は省略可能です。ほかのステータスファイル関連定義を指定しても無効になります。

RPC のトランザクション連携に関するシステム制御情報をステータスファイルに取得しません。2 を指定した場合、ステータスファイルは使用します。ステータスファイル関連定義の必須定義は指定してください。

sts\_fileless\_level オペランドは、sts\_fileless\_use オペランドに Y を指定している場合だけ有効です。

## (12) SDB ハンドラ機能関連定義

**sdh\_use=Y | N ~ 《N》**

SDB ハンドラ機能を使用するかどうかを指定します。

本機能は、TP1/FSP オプション (fsp\_use=Y) が指定されている場合だけ有効となります。

fsp\_use オペランドに「N」を指定し、sdh\_use オペランドに「Y」を指定した場合は、TP1/EE 起動時にプロセスダウンします。

Y

SDB ハンドラ機能を使用します。

N

SDB ハンドラ機能を使用しません。

**sdh\_start\_rmerr\_mode=stop | continue ~ 《stop》**

TP1/EE 開始時、リソースマネージャが未起動のため SDB データベース情報を取得できない場合の動作を指定します。

本機能は、sdh\_use オペランドが「Y」の場合だけ有効となります。

stop

プロセスダウンします。

continue

障害となったリソースマネージャを SDB ハンドラ対象外として処理を続行します。

**sdh\_restart\_rmerr\_mode=stop | continue ~ 《stop》**

TP1/EE 再開始時、リソースマネージャが未起動のため SDB データベース情報を取得できない場合の動作を指定します。本機能は、sdh\_use オペランドが「Y」の場合だけ有効となります。

stop

プロセスダウンします。

continue

障害となったリソースマネージャを SDB ハンドラ対象外として処理を続行します。

**sdh\_restart\_rm\_mode=all | continue ~ 《continue》**

TP1/EE 再開始時に、接続するリソースマネージャを選択します。

本機能は、sdh\_use オペランドが「Y」の場合だけ有効となります。

continue

正常開始時に接続していたリソースマネージャにだけ接続します。ただし、オン中 SDB データベース定義変更機能で正副切り替えを行っている場合は、正副切り替え時に接続していたリソースマネージャにだけ接続します。

all

定義されている全リソースマネージャに接続します。

**sdh\_workmem\_size=初期確保サイズ S1, 追加確保サイズ S2 ~ 〈符号なし整数〉 S1((1~1,048,576)), S2((0~1,048,576)) 《1, 1》 (単位: キロバイト)**

SDB ハンドラ機能で使用する処理スレッドごとのワークメモリの確保サイズを指定します。

オペランドの第一指定値には初期化時に確保するサイズを指定します。第二指定値には追加確保時に確保するサイズを指定します。追加確保サイズに 0 を指定した場合は、追加確保要求時に追加確保は行わないで KFSB54302-E メッセージを出力して API は失敗します。本オペランドを指定する場合には必ず双方を指定してください。

実際のメモリ要求サイズが追加確保サイズより大きい場合、メモリ要求サイズのメモリを確保するため、定義の設定値と同一にならない場合があります。追加確保したワークメモリはトランザクション決着時に解放します。

使用メモリサイズは SDB 構成に依存するため事前に SDB 構成を基にメモリサイズを見積もり、処理スレッド数を考慮して、初期確保サイズは max\_mem\_size オペランドに、追加確保サイズは system\_work\_size オペランドに加算してください。本機能は、sdh\_use オペランドが「Y」の場合だけ有効となります。

**sdh\_deadlock\_mode=continue | rollback\_mark | rollback\_retry ~ 《rollback\_mark》**

SDB へのアクセスで、デッドロック、排他待ち時間超過を検出したあとの動作を指定します。

本機能は、sdh\_use オペランドが「Y」の場合だけ有効となります。

continue

SDH ステータスコードにデッドロックを意味する値を設定し、API はエラーリターンします。このとき、TP1/EE 内では、トランザクションのロールバック指示 (ee\_trn\_rollback\_mark()) は行いません。そのため、ユーザは必要に応じて後処理 (ロールバック、リトライなど) を行ってください。ただし、HiRDB で暗黙的ロールバックが発生した場合は、本指定値であっても「rollback\_mark」と同じ処理を行います。

rollback\_mark

TP1/EE 内でトランザクションのロールバック指示 (ee\_trn\_rollback\_mark()) を行ったあと、SDH ステータスコードにデッドロックを意味する値を設定し、API はエラーリターンします。以降、当該トランザクションでは、個別終了以外の SDB ハンドラ機能の API は使用できません。

rollback\_retry

リトライロールバック機能を使用し、ロールバックします。本項目を設定した場合は、API はリターンしないで、即時にリトライロールバックを実行します。ただし、リトライロールバック条件を満たしていない場合は「rollback\_mark」と同じ動作となります。

**sdh\_redef\_use=Y | N ~ 《N》**

オン中 SDB データベース定義変更機能を使用するかどうかを指定します。

オン中 SDB データベース定義変更の各種運用を行う eesdhchg コマンドを別サーバ上で実行する場合 (他ノード実行)、コマンド入力元の指示サーバでは、本オペランド指定値はどちらでもかまいません。本機能は、sdh\_use オペランドが「Y」の場合だけ有効となります。

Y

オン中 SDB データベース定義変更機能を使用します。

N

オン中 SDB データベース定義変更機能を使用しません。

**sdh\_redef\_area=SDB データベース定義情報領域サイズ ~ 〈符号なし整数〉 ((10~1,048,576)) 《10》**  
(単位：キロバイト)

オン中定義変更機能で、SDB データベース定義情報を格納する SDB データベース定義情報領域のサイズを指定します。必要サイズは SDB データベース定義情報に依存するため、将来の SDB データベース定義変更内容を考慮し、十分に大きい値を指定してください。SDB データベース定義情報領域は、正副 2 面分を確保します。そのため、「本オペランド指定値×2」を system\_work\_size オペランドに加算してください。

SDB データベース定義情報が SDB データベース定義情報領域に収まらない場合は、不足分をシステムワークメモリから割り当てます。システムワークメモリが不足した場合は、OS メモリを割り当てます。OS メモリの割り当てにも失敗した場合、TP1/EE 起動時はプロセスダウン、SDB データベース定義情報の事前取得時は事前取得失敗となります。

sdh\_use オペランドが「Y」、かつ、sdh\_redef\_use オペランドが「Y」の場合だけ、SDB データベース定義情報領域の確保を行います。

**sdh\_redef\_maxcnt=SDB データベース定義情報事前取得の同時実行数 ~ 〈符号なし整数〉 ((2~255)) 《255》**

SDB データベース定義情報の事前取得時、trnstring オペランドで指定した RM 単位に起動する SB トランザクションの同時実行数を指定します。本オペランド値が大きい場合、事前取得を並行実行するため、早く終了できる場合がありますが、事前取得中の TP1/EE や HiRDB の負荷が高くなり、オンライン性能が低下するおそれがあります。本オペランド値が小さい場合、オンラインに与える影響は小さいですが、事前取得に時間が掛かることがあります。

他ノード実行時、実行サーバでは、各 SB トランザクションの終了待ち合わせを SB トランザクションで行います。そのため、同時取得する RM 数+1 を指定することを推奨します。

sdh\_use オペランドが「Y」、かつ、sdh\_redef\_use オペランドが「Y」の場合だけ有効となります。

**sdh\_nlocksqlerr\_mode=continue | rollback\_mark | rollback\_retry ~ 《rollback\_mark》**

無排他モードの参照系 SDB データベースアクセスで、同一レコードに対する更新系 SDB データベースアクセスとの競合 (SQLCODE：-63005) が発生した場合の動作を指定します。

continue

SDH ステータスコードにデッドロックを意味する値を設定し、CBLEESDH()はエラーリターンします。このとき、TP1/EE 内では、トランザクションのロールバック指示



(ee\_trn\_rollback\_mark()) は行いません。そのため、ユーザは必要に応じて後処理（ロールバック、リトライなど）を行ってください。ただし、HiRDB で暗黙的ロールバックが発生した場合は、本指定値であっても「rollback\_mark」と同じ処理を行います。

rollback\_mark

TP1/EE 内でトランザクションのロールバック指示 (ee\_trn\_rollback\_mark()) を行ったあと、SDH ステータスコードにデッドロックを意味する値を設定し、CBLEESDH()はエラーリターンします。以降、当該トランザクションでは、個別終了以外の CBLEESDH()は使用できません。

rollback\_retry

リトライロールバック機能を使用し、ロールバックします。本項目を設定した場合は、API はリターンしないで、即時にリトライロールバックを実行します。ただし、リトライロールバック条件を満たしていない場合（リトライロールバック不可定義のサービスなど）は「rollback\_mark」と同じ動作となります。

(13) データ連携支援関連定義

trn\_rks\_max\_trn\_num=データ連携支援で同時に処理キュー登録に滞留できる UJ の最大トランザクション数 ～ 〈符号なし整数〉 ((16～65,535)) 《1,000》

使用メモリの増大を防止するため、データ連携支援で処理キュー登録に滞留できるユーザデータ (UJ) の最大トランザクション数を指定します。トランザクション数が本定義値に達した場合、ユーザデータ抽出処理を一時中断します。trn\_rks\_trn\_wait 定義時間経過までに、トランザクション数が本定義値未満になった場合、ユーザデータ抽出処理を再開します。

本定義値は、データ連携支援制御情報ファイル CONTROL 文 PJUPITVL オペランド以上の値を指定してください。

trn\_rks\_trn\_wait=UJ 抽出処理の一時中断状態の監視時間 ～ 〈符号なし整数〉 ((0～3,600)) 《0》 (単位：秒)

トランザクション数が最大値に達した、または処理キュー登録数が最大値に達したことによって、UJ 抽出処理が一時中断してから、再開するまでの時間を監視します。

本定義時間経過までに、UJ 抽出処理が再開しなかった場合、データ連携支援を中断します。

本定義値に 0 を指定した場合、UJ 抽出処理の一時中断中状態の監視を行いません。

本定義値に 0 以外を指定した場合は、次の待ち時間、監視時間の最大の時間よりも、本定義値に指定する監視時間を大きくしてください。最大の時間よりも、本定義値に指定した監視時間が短いと、次の待ち時間、監視時間を満了する前に、データ連携支援が中断することがあります。

項番	監視時間/待ち時間名	監視時間/待ち時間 (単位)	影響する反映処理サービス (trnrks_service -t 指定値)	備考
1	HiRDB クライアントの最大待ち時間	HiRDB クライアント定義 PDCWAITTIME (秒)	dbq usr (trnrks_service に-n オプションを指定した場合)	—
2	RPC 最大応答待ち時間	TP1/EE サービス定義 trnrks_service -w (秒)	rpc usr	※1

項番	監視時間/待ち時間名	監視時間/待ち時間（単位）	影響する反映処理サービス (trnrks_service -t 指定値)	備考
3	編集/反映 UOC 監視時間	TP1/EE サービス定義 trnrks_service -e（秒）	dbq rpc usr	※2
4	DB キュー書き込みリトライ時間	TP1/EE サービス定義 dbq_rks_retry_count× dbq_rks_retry_interval（100 ミリ秒）	dbq	—
5	コネクション確立監視時間	TP1/EE サービス定義 rpc_connect_timer（秒）	rpc usr	—
6	TCP/IP バッファ不足時のリトライ	TP1/EE サービス定義 rpc_router_retry_count× rpc_router_retry_interval（ミリ秒）	rpc usr	—

（凡例）

—：該当しません

注※1

反映処理方法が「usr」、かつ、ee\_rpc\_call（同期応答型）を発行する場合、RPC 最大応答待ち時間は ee\_rpc\_set\_watch\_time() で変更可能です。

反映処理方法が「usr」、かつ、ee\_rpc\_call（非同期応答型）を発行する場合、RPC 最大応答待ち時間は ee\_rpc\_poll\_any\_replies() で指定します。

注※2

反映処理方法が「usr」の場合、反映 UOC 監視時間は ee\_trn\_watch() で変更可能です。

trn\_rks\_max\_msg\_size=編集 UOC での処理データエリアのサイズ ～〈符号なし整数〉《(1～8,388,608)》《33,000》（単位：バイト）

編集 UOC での処理データエリアのサイズを指定します。本定義は RPC 送信で呼び出される編集 UOC に適用します。DB キュー書き込みで呼び出される編集 UOC の場合は、eedbqtblh -z オプション指定値を適用します。

反映処理するデータサイズが本定義値を超過した場合、データ連携支援を中断します。

trn\_rks\_startend\_uoc=開始終了 UOC のエントリポインタ名 ～〈1～31 文字の識別子〉《開始終了 UOC を使用しない》

開始終了 UOC のエントリポインタ名を指定します。エントリポインタ名は、C 言語の場合は関数名、COBOL 言語の場合はプログラム名または入り口名を指定します。

trn\_rks\_entry\_uoc=反映先指定 UOC のエントリポインタ名 ～〈1～31 文字の識別子〉《反映先指定 UOC を使用しない》

反映先指定 UOC のエントリポインタ名を指定します。エントリポインタ名は、C 言語の場合は関数名、COBOL 言語の場合はプログラム名または入り口名を指定します。

trn\_rks\_startend\_watchtime=開始終了 UOC の監視時間 ～ 〈符号なし整数〉 ((0～32,767)) 《0》 (単位：秒)

開始終了 UOC を監視する時間を指定します。監視開始終了 UOC の監視を開始し、本定義時間経過後も開始終了 UOC が終了していない場合、データ連携支援を中断します。

本定義に 0 を指定した場合、開始終了 UOC の監視を行いません。

trn\_rks\_entry\_watchtime=反映先指定 UOC の監視時間 ～ 〈符号なし整数〉 ((0～32,767)) 《0》 (単位：秒)

反映先指定 UOC を監視する時間を指定します。反映先指定 UOC の監視を開始し、本定義時間経過後も反映先指定 UOC が終了していない場合、データ連携支援を中断します。

本定義に 0 を指定した場合、反映先指定 UOC の監視を行いません。

trn\_rks\_stc\_time=統計情報取得間隔 ～ 〈符号なし整数〉 ((1～60)) 《統計情報取得なし》 (単位：分)

統計情報を取得するときの取得間隔を指定します。省略した場合、統計情報を取得しません。

ただし、UOC の処理やデータベースのアクセスで時間が掛かった場合、指定された時間間隔を超えて取得する場合があります。また、データ連携支援が終了するときには、指定された時間間隔よりも短い時間間隔で取得します。

trn\_rks\_stc\_file\_size=統計情報ファイルの最大容量 ～ 〈符号なし整数〉 ((1～100)) 《2》 (単位：メガバイト)

統計情報を取得するファイルの最大容量を指定します。

本オペランドは、trn\_rks\_stc\_time 定義を指定したときだけ有効となります。

trn\_rks\_stc\_file\_no=統計情報ファイルの最大ファイル数 ～ 〈符号なし整数〉 ((3～100)) 《3》

統計情報を出力する最大ファイル数を指定します。

本オペランドは、trn\_rks\_stc\_time 定義を指定したときだけ有効となります。

trn\_rks\_stc\_file\_type= {TEXT | CSV} ～ 《TEXT》

統計情報ファイルの形式を指定します。

本オペランドは、trn\_rks\_stc\_time 定義を指定したときだけ有効となります。

TEXT

テキスト形式で出力します。

CSV

CSV ファイル形式で出力します。

trn\_rks\_retry\_time=データ連携支援の障害発生時の自動再起動回数実行の監視時間 ～ 〈符号なし整数〉 ((0～65,535)) 《600》 (単位：秒)

データ連携支援で障害が発生してから、データ連携支援が自動再実行するまでの時間を監視します。本オペランド時間経過までに障害が回復しなかった場合、データ連携支援を停止します。

本オペランド値は trn\_rks\_retry\_interval オペランド指定値以上の値を指定してください。

trn\_rks\_retry\_interval オペランド指定値未満の値を指定した場合、1 度だけ自動再実行を行います。1 度の自動再実行で障害が回復しなかった場合、データ連携支援を停止します。

0 を指定した場合は、自動再実行を行いません。



trn\_rks\_retry\_interval=データ連携支援の障害発生時の自動再起動実行間隔 ～〈符号なし整数〉((1～60))《5》(単位：秒)

データ連携支援の障害発生時の自動再起動実行間隔を指定します。

データ連携支援で障害が発生した場合、本オペランド指定時間待ち合わせたあとに、自動再実行を行います。また、本オペランド指定値が小さい場合、メッセージが多発することがあります。

本オペランドは、trn\_rks\_retry\_time の指定値が 0 の場合、無効となります。

## (14) DB キュー関連定義

dbq\_rks\_retry\_count=DB キューへの書き込みリトライ回数 ～〈符号なし整数〉((0～180))《60》

データ連携支援で DB キューへのメッセージ書き込み時にメッセージを書き込む空きが不足した場合に、メッセージ書き込みをリトライする回数を指定します。0 を指定した場合は、リトライしません。リトライ回数が指定回数を超えた場合は、データ連携支援は強制停止します。

dbq\_rks\_retry\_interval=DB キューへの書き込みリトライ間隔 ～〈符号なし整数〉((1～10))《10》(単位：100 ミリ秒)

データ連携支援で DB キューへのメッセージ書き込み時にメッセージを書き込む空きが不足した場合に、リトライする間隔を指定します。dbq\_rks\_retry\_count に 0 を指定した場合は、本オペランド設定値は無効となります。

dbq\_rks\_qfull\_msg\_interval=DB キューへの書き込み時 DB キュー空き不足検出メッセージ出力間隔 ～〈符号なし整数〉((0～3,600))《60》(単位：秒)

データ連携支援で DB キューへのメッセージ書き込み時にメッセージを書き込む空きが不足した場合に出力するメッセージ KFSB45616-W の出力間隔を指定します。KFSB45616-W を出力してから同一サービスごとに再度 DB キューの空きが不足したことを検出した際に本オペランドに指定した時間が経過している場合は、KFSB45616-W を出力します。

0 を指定した場合は、1 回のデータ連携支援のジョブで、DB キューごとに最初に DB キュー満杯を検出したときにだけ KFSB45616-W メッセージを出力します。

## 29.1.3 コマンド形式オペランド

### (1) ユーザサービス関連定義

#### (a) service\_attr (サービス属性定義)

##### 機能

ここでは、マニュアル「OpenTP1 Version 7 分散トランザクション処理機能 TP1/Server Base Enterprise Option 使用の手引」との差分についてだけ記載します。

##### 形式

```
{service_attr {-v サービス名|-x トランザクション種別}
               [-a トランザクション処理監視時間](trn_expiration_time)}
```

```

[-c サービス自動閉塞](service_hold)
[-o RPC/RAPの取得先ID](rpc_output_message)
[-m MCPの取得先ID](eemcpfuncの-oのoutputmessage)
[-j RPC/RAPの機能拡張レベル](rpc_output_function)
[-p MCPの機能拡張レベル](eemcpfuncの-oのoutputfunction)
[-r リトライロールバック上限回数](trn_max_retry_count)}}

```

## オプション

### -x トランザクション種別 ～ 〈2文字〉

JI：共有リソース初期化トランザクション

UT：ユーザ初期化トランザクション

### -o RPC/RAP の取得先 ID ～ 〈符号なし整数〉 ((0～255))

RPC/RAP での送信処理で OJ を取得する場合に、OJ の取得先 ID を指定します。本オプションを指定したサービスまたはトランザクションの送信処理では、OJ を取得します。

本オプションで指定した取得先 ID で、OJ を書き込む UAP 履歴情報グループの表を決定します。

取得先 ID が、trnaphputid オペランドで指定されていない場合は、プロセスダウンします。

UAP 履歴情報取得機能を使用しない場合 (trn\_aph\_use オペランドに N を設定した場合) は、本オプション設定値は無効となります。

本オプションを指定した場合は、rpc\_output\_message オペランドは無効となります。また、本オプションに 0 を指定した場合、当該サービスまたはトランザクションでの送信処理では、OJ は取得しません。

本オプションを省略した場合は、rpc\_output\_message オペランドの設定に従います。

本オプションと rpc\_output\_message オペランドを指定した場合の OJ 取得有無については、「[4.1.1\(1\)\(a\) OJ 取得有無](#)」を参照してください。

### -m MCP の取得先 ID ～ 〈符号なし整数〉 ((0～255))

MCP での送信処理で OJ を取得する場合に、OJ の取得先 ID を指定します。本オプションを指定したサービスまたはトランザクションの送信処理では、OJ を取得します。

オプションで指定した取得先 ID で、OJ を書き込む UAP 履歴情報グループの表を決定します。

取得先 ID が、trnaphputid オペランドで指定されていない場合は、プロセスダウンします。

UAP 履歴情報取得機能を使用しない場合 (trn\_aph\_use オペランドに N を設定した場合) は、本オプション設定値は無効となります。

本オプションを指定した場合は、eemcpfunc オペランドの-o オプションは無効となります。また、本オプションに 0 を指定した場合、当該サービスまたはトランザクションでの送信処理では、OJ は取得しません。

本オプションを省略した場合は、eemcpfunc オペランドの-o オプションの設定に従います。

本オプションと eemcpfunc オペランドの-o オプションを指定した場合の OJ 取得有無については、「[4.1.1\(1\)\(a\) OJ 取得有無](#)」を参照してください。

### -j RPC/RAP の機能拡張レベル ～ 〈16進表示〉 {00000000 | 00000001} 《00000000》

RPC/RAP での送信処理で OJ を取得する場合に、OJ 取得の機能拡張レベルを指定します。

00000000

OJ 取得の機能を拡張しません。

00000001

OJ 取得を行うときに、ユーザデータを出力データとして取得しません。

**-p MCP の機能拡張レベル** ～ 〈16 進表示〉 {00000000 | 00000001} 《00000000》

MCP での送信処理で OJ を取得する場合に、OJ 取得の機能拡張レベルを指定します。

00000000

OJ 取得の機能を拡張しません。

00000001

OJ 取得を行うときに、ユーザデータを出力データとして取得しません。

**-r リトライロールバック上限回数** ～ 〈符号なし整数〉 ((0～255)) 《trn\_max\_retry\_count の指定値》

リトライロールバック機能使用時、同一メッセージのリトライ上限回数を指定します。このリトライ上限回数は service\_attr -v で指定したサービスにだけ有効になります。

このオペランドを指定する場合、トランザクション種別を指定する-x を定義することはできません。

リトライ回数が上限値に達した場合はリトライを行わないでスレッドダウンし、ERRTRN3 を起動します。

このオペランドに 1 以上の値を指定した場合、トランザクション決着時まで処理キューや入力メッセージを保持します。次の定義値に、処理スレッド数 (thread\_no) 分を加算した値を見積もってください。

- pce\_no
- time\_message\_no
- recv\_message\_buf\_cnt

## (b) queue\_draw\_method (処理キュー引き出し方法定義)

### 機能

処理キュー引き出し方法を指定します。

### 形式

```
[queue_draw_method -p {roundrobin | trnlevel}]
```

### オプション

**-p roundrobin | trnlevel** ～ 《roundrobin》

roundrobin

ラウンドロビン方式を指定します。

trnlevel

トランザクションレベル方式を指定します。

トランザクションレベル方式を指定した場合、予備処理スレッドの使用を不可とします。そのため、本オペランドで「trnlevel」を指定した際、reserve\_thread\_no オペランドに 0 以外を指定し、かつ reserve\_start\_pce\_no オペランドに 0 以外をした場合はエラーとします。

### (c) uoc\_func (ユーザOWNコーディング定義)

#### 機能

ユーザOWNコーディングのエントリポインタ名を指定します。

#### 形式

```
[uoc_func [-p "トランザクションレベル名判定UOCエントリポインタ名"]  
          [-t "ユーザタイム参照UOCエントリポインタ名"]  
          [-r "リトライロールバック後処理UOCエントリポインタ名"]  
          [-o "OJ編集UOCエントリポインタ名"]]
```

#### オプション

-p "トランザクションレベル名判定 UOC エントリポインタ名" ～ 〈1～31 文字の識別子〉

トランザクションレベル名判定 UOC の C 言語関数名を指定します。

queue\_draw\_method 定義の-p オプションに「trnlevel」を指定している場合は必ず指定してください。

queue\_draw\_method 定義の-p オプションに「roundrobin」を指定している場合は、本定義値を無視し、トランザクションレベル名判定 UOC を呼び出しません。

-t "ユーザタイム参照 UOC エントリポインタ名" ～ 〈1～31 文字の識別子〉

ユーザタイム参照 UOC の C 言語関数名を指定します。

本定義を省略した場合は、永続タイム起動時にユーザタイム参照 UOC を呼び出しません。

-r "リトライロールバック後処理 UOC エントリポインタ名" ～ 〈1～31 文字の識別子〉

リトライロールバック後処理 UOC の C 言語関数名、または COBOL のプログラム名（または入り口名）を指定してください。

本定義を省略した場合は、リトライロールバック後処理 UOC を呼び出しません。

-o "OJ 編集 UOC エントリポインタ名" ～ 〈1～31 文字の識別子〉

OJ 編集 UOC の C 言語関数名を指定します。

本定義を省略した場合は、OJ 編集 UOC を呼び出しません。

### (d) shinfdef (共有情報表定義)

#### 機能

共有リソース初期化トランザクションの起動を管理するための共有情報表を定義します。shinfdef は 1 つだけ定義できます。TP1/FSP-Hub を使用しないで shinfdef を定義する場合は、ji\_trn を必ず定義してください。TP1/FSP-Hub を使用する場合は指定方法については、TP1/FSP-Hub のドキュメントを参照してください。

## 形式

```
{{shinfdef -t 共有情報表名 -n リソースマネージャ名 [-i リソースマネージャ拡張子]}}
```

## オプション

### -t 共有情報表名 ～ 〈1～26 文字の英大識別子〉

共有情報表名を指定します。

eeshtblh コマンド実行時に-t オプションで指定した共有情報表名と同じ値を指定してください。

### -n リソースマネージャ名 ～ 〈1～31 文字の英数字〉

共有情報表へのアクセスで使用するリソースマネージャ名を指定します。trnstring 定義の-n オプションで指定したリソースマネージャ名を指定します。

### -i リソースマネージャ拡張子 ～ 〈1～2 文字の識別子〉《NULL 文字列》

共有情報表へのアクセスで使用するリソースマネージャ拡張子を指定します。trnstring 定義の-i オプションで指定したリソースマネージャ拡張子を指定します。

-n オプションおよび-i オプションで指定した trnstring 定義で接続するリソースマネージャおよび接続するユーザは、eeshtblh コマンドを実行時に接続したリソースマネージャおよびユーザと同じとなるように定義します。

## (2) トランザクション関連定義

### (a) trnaphgroup (UAP 履歴情報グループ情報定義)

## 機能

UAP 履歴情報グループ作成コマンド (eeaphgrph) で作成した UAP 履歴情報グループの表に接続するリソースマネージャを定義します。

trnaphgroup 定義コマンドは、最大 30 回まで指定できます。

## 形式

```
{{trnaphgroup -u UAP履歴情報グループ名  
              -n リソースマネージャ名  
              [-i リソースマネージャ拡張子]  
              [-z 履歴情報バッファ長]  
              [-b スレッド専用バッファ数]  
              [-s スレッド共用バッファ数]  
              [-m]  
              [-l 通番予約要求の閾値]  
              [-r 一括予約通番数]}}
```

## オプション

### -u UAP 履歴情報グループ名 ～ 〈1～26 文字の英大識別子〉

UAP 履歴情報グループ作成コマンド (eeaphgrph) で作成した UAP 履歴情報グループ名を指定します。



#### -n リソースマネージャ名 ～〈1～31 文字の英数字〉

UAP 履歴情報グループの表に接続するリソースマネージャ名を指定します。

トランザクション関連定義の `trnstring` 定義コマンドで指定したリソースマネージャ名を指定してください。

#### -i リソースマネージャ拡張子 ～〈1～2 文字の識別子〉《NULL 文字列》

UAP 履歴情報グループの表に接続するリソースマネージャ名の拡張子を指定します。

トランザクション関連定義の `trnstring` 定義コマンドで指定したリソースマネージャ拡張子を指定してください。

#### -z 履歴情報バッファ長 ～〈符号なし整数〉((256～30,000))《4,096》(単位：バイト)

UAP 履歴情報グループの履歴情報表に出力する履歴情報のバッファ長を指定します。

このオペランドの指定値は、UAP 履歴情報グループ作成コマンド (`eeaphgrph`) の `-z` オプション値と同じ、または以上で指定してください。

本指定値が 8 の倍数でないときは、8 バイト単位に切り上げます。

履歴情報バッファ長の見積もりについては、「[24.17 履歴情報レコードのフォーマット](#)」を参照してください。

#### -b スレッド専用バッファ数 ～〈符号なし整数〉((1～32))《1》

1 トランザクション処理内で、UAP 履歴情報グループの履歴情報表に出力する UAP 履歴情報をバッファリングするための履歴情報バッファ数を指定します。

このスレッド専用バッファが不足した場合は、スレッド共用バッファを使用します。スレッド共用バッファも不足したときは、SQL 要求によって UAP 履歴情報を表に書き込みます。

#### -s スレッド共用バッファ数 ～〈符号なし整数〉((0～32,000))《0》

スレッド専用の履歴情報バッファが不足した場合に備えて用意する、スレッド共用の履歴情報バッファ数を指定します。

#### -m

UAP 履歴情報メモリ通番機能を使用するかどうかを指定します。

本オプションを設定した場合、UAP 履歴情報メモリ通番機能を使用して通番の割り当てを実行します。オンライン共用機能を使用する UAP 履歴情報グループには指定できません。オンライン共用機能を使用する UAP 履歴情報グループに本オプションを指定していた場合は、警告メッセージを出力し、本オプションを無視します。

本オプションを設定しなかった場合、UAP 履歴情報メモリ通番機能を使用しません。

#### -l 通番予約要求の閾値 ～〈符号なし整数〉((100～50,000))《1,200》

UAP 履歴情報メモリ通番機能使用時、通番予約を履歴情報監視スレッドに要求する閾値を指定します。メモリ管理上の（予約済み通番-割り当て済み通番）が本オプションで設定する閾値を下回った場合、履歴情報監視スレッドに通番予約を要求します。

履歴情報監視スレッドによる通番予約が完了するまでに処理スレッドが予約済み通番を使い切ると、処理スレッドが通番予約処理完了を待つことになり性能が低下します。したがって、要件に合った値を設定してください。値の設定に関しては、「[3.20.4 通番予約および通番割り当て](#)」を参照してください。

なお、本オプション指定値に `-r` オプションで指定する一括予約通番数以上の値が設定されていた場合、エラーメッセージ `KFSB50918-E` を出力してプロセスダウンします。

-m を設定した場合だけ、このオペランドの設定値は有効です。

**-r 一括予約通番数** ～ 〈符号なし整数〉 ((200～100,000)) 《2,000》

UAP 履歴情報メモリ通番機能使用時、通番予約要求 1 回当たりで予約する通番数を指定します。ただし、現用表の履歴情報行数が本オプション指定値の 2 倍に満たない場合、当該現用表を使用している間は履歴情報行数で予約します。値の設定に関しては、「3.20.4 通番予約および通番割り当て」を参照してください。

-m オプションを設定した場合だけ、このオプションの設定値は有効です。

## (b) trnaphputid (取得先 ID 情報定義)

### 機能

取得先 ID に属する UAP 履歴情報グループを定義します。履歴情報取得要求時に指定した取得先 ID を基に履歴情報を書き込む UAP 履歴情報グループの表を決定します。

trnaphputid 定義コマンドは、最大 255 個まで指定できます。

### 形式

```
{{trnaphputid -i 取得先ID  
                -u UAP履歴情報グループ名 [, UAP履歴情報グループ名]...}}
```

### オプション

**-i 取得先 ID** ～ 〈符号なし整数〉 ((1～255))

取得先 ID を指定します。

**-u UAP 履歴情報グループ名** ～ 〈1～26 文字の英大識別子〉

UAP 履歴情報グループ名を指定します。

trnaphgroup 定義コマンドで指定した UAP 履歴情報グループ名を指定してください。

1 つの取得先 ID に対し、最大で 30 個まで UAP 履歴情報グループ名を定義できます。

UAP 履歴情報グループ名を重複して定義したときは、無視します。

## (c) trnstring (リソースマネージャのアクセス用文字列または拡張子の指定)

### 機能

リソースマネージャとして HiRDB を使用し、trnstring 定義コマンドを複数指定する場合、-o オプションおよび-O オプション内で同じ HiRDB 環境変数グループ識別子を指定できません。

ここでは、マニュアル「OpenTP1 Version 7 分散トランザクション処理機能 TP1/Server Base Enterprise Option 使用の手引」との差分についてだけ記載します。

### 形式

```
{{trnstring -n リソースマネージャ名  
            [-i リソースマネージャ拡張子]  
            [-o "ユーザサービス用xa_open関数用文字列"]  
            [-j]}}
```

## オプション

### -i リソースマネージャ拡張子

リソースマネージャとして HiRDB を使用する場合、複数のリソースマネージャ拡張子を指定できません。

### -j

開始終了 UOC/反映先指定 UOC で SQL を実行するときに指定します。

## 注意事項

オフラインバッチ機能を使用する時は、X/Open の XA インタフェースを使用しないで通常の SQL を使用してリソースマネージャと連携します。設定内容については、「[28.1.1\(1\) trnstring](#)」を参照してください。

## (3) DB キュー機能関連定義

### (a) dbqsrvdef (DB キューサービス定義)

#### 機能

ここでは、マニュアル「OpenTP1 Version 7 分散トランザクション処理機能 TP1/Server Base Enterprise Option 使用の手引」との差分についてだけ記載します。

#### 形式

```
{dbqsrvdef  -v DBキューサービス名
            -p DBキューサービスグループ名
            [-q DBキュー名, DBキュー名...]
            [-n 当該サービスで使用するDBキュー数]
            [-c 当該DBキューサービスのスケジュール方法]
            [-t 当該DBキューサービスを同時に起動させる最大トランザクション数]
            [-l トランザクションレベル名]
            }
```

## オプション

### -l トランザクションレベル名 ～ 〈1～31 文字の識別子〉

DB キューサービスと対応するトランザクションレベル名を指定します。トランザクションレベル方式の処理キュー引き出しを使用する場合は、queue\_trnlevel オペランドで指定したトランザクションレベル名のどれかを必ず指定してください。

ラウンドロビン方式の処理キュー引き出しを使用する場合は、-l オプションを指定できません。

### (b) dbqgrpdef (DB キューグループ定義)

#### 機能

ここでは、マニュアル「OpenTP1 Version 7 分散トランザクション処理機能 TP1/Server Base enterprise Option 使用の手引」との差分についてだけ記載します。



形式

DB キューのフォーマット TYPE が 0 の DB キューの場合

```
{{dbqgrpdef -d DBキューグループ名
  [-p 関連づけるDBキューサービスグループ名]
  [-k 0]
  {[-e 関連づけるサービスグループ名[-t]]
   | [-f 関連づける他サーバのプロセス識別子]}
  [-u uap]
  [-s stop | skip]
  }}
```

DB キューのフォーマット TYPE が 1 の DB キューの場合

```
{{dbqgrpdef -d DBキューグループ名
  [-p 関連づけるDBキューサービスグループ名]
  -k 1
  [-o my | other]
  [-c]
  [-u uap]
  [-s stop | skip]
  }}
```

ユーザキューアクセスの場合

```
{{dbqgrpdef -d DBキューグループ名
  -k 1
  [-o my | other]
  [-c]
  -u user
  }}
```

表 29-29 -r オプションの省略指定可否

項番	オプション	指定		
		UAP 間通信 (-k が 0)	UAP 間通信 (-k が 1)	ユーザキューアクセス
1	-r	省略可能	省略可能	不可

オプション

-r stop | skip ～《stop》

リトライロールバック機能によるリトライ上限に達した場合の動作を指定します。

stop

読み出し停止します

skip

メッセージをスキップして次のメッセージを読み出します。

次の場合は、指定しても無視します。

- -o に other を指定かつ-c を省略

## (4) タイマ機能関連定義

### (a) timpermdef (登録用タイマデータ表定義)

#### 機能

永続タイマ機能を使用する場合の、タイマデータ表を定義します。

#### 形式

```
{timpermdef -t タイマデータ表名
              -n リソースマネージャ名
              [-i リソースマネージャ拡張子]
              [-a entry | watch]
            }
```

#### オプション

##### -t タイマデータ表名 ～ 〈1～26 文字の英大識別子〉

タイマデータ表名を指定します。

eetimtblh コマンド実行時に-t オプションで指定したタイマデータ表名と同じ値を指定してください。

また、-a オプションに watch を指定した timpermdef 定義間で重複しないように指定してください。

##### -n リソースマネージャ名 ～ 〈1～31 文字の英数字〉

タイマデータ表へのアクセスで使用するリソースマネージャ名を指定します。trnstring 定義の-n オプションで指定したリソースマネージャ名を指定します。

##### -i リソースマネージャ拡張子 ～ 〈1～2 文字の識別子〉《NULL 文字列》

タイマデータ表へのアクセスで使用するリソースマネージャ拡張子を指定します。trnstring 定義の-i オプションで指定したリソースマネージャ拡張子を指定します。

-n オプションおよび-i オプションで指定した trnstring 定義で接続するリソースマネージャおよび接続するユーザは、eetimtblh コマンドを実行時に接続したリソースマネージャおよびユーザと同じとなるように定義します。

##### -a entry | watch ～ 《entry》

本定義で指定したタイマデータ表に対する TP1/EE の動作を指定します。

#### entry

本定義で指定したタイマデータ表に対し、永続タイマを登録、永続タイマの取り消し、起動時刻に達したタイマの起動処理を行う場合に指定します。

自サービスグループをタイマ登録対象とするタイマデータ表を-t オプションで指定してください。

-a オプションに entry を指定した timpermdef 定義コマンドは 1 つだけ指定できます。

#### watch

本定義で指定したタイマデータ表の起動待ち永続タイマを監視する場合に指定します。

自サービスグループをタイマ登録対象とするタイマデータ表を-t オプションで定義した場合は、-a オプションに entry を指定し、-t オプションで同名のタイマデータ表を指定した timpermdf 定義コマンドを定義してください。

-a オプションに watch を指定した timpermdf 定義コマンドは最大 100 個まで指定できます。

監視対象の表を複数にした場合、永続タイマの監視間隔が増加し、タイマの起動に遅れが発生する場合があります。

なお、自サービスグループをタイマ登録対象とするタイマデータ表を-t オプションで定義し、-a オプションに entry を指定した timpermdf 定義を省略した場合、当該タイマデータ表を-t オプションで指定し、-a オプションに entry を指定した timpermdf 定義を定義したものとして動作します。

## (5) OBM 関連定義

### (a) bcsvgdef (BCS のサーバ間連携定義)

#### 機能

BCS のサーバ間連携に関する定義をします。

obm\_server\_type に S を指定していない場合は、本コマンドは無視します。

#### 形式

```
bcsvgdef -n TP1/SBのノード識別子[, TP1/SBのノード識別子]
          -g サービスグループ名[, サービスグループ名]
          [-e ネゴシエーション間隔]
          [-E ネゴシエーション応答待ち時間]
          [-m ネゴシエーション未完了メッセージ出力間隔]
```

#### オプション

##### -n TP1/SB のノード識別子[,TP1/SB のノード識別子] ～ 〈4 文字の識別子〉

BCM として使用する TP1/EE が動作する TP1/SB のノード識別子を指定します。

オンライン中の OBM 構成定義変更運用のために複数 BCM と接続する場合は、TP1/SB のノード識別子を 2 つ指定します。指定する順番は、通常使用の BCM, 切替用の BCM の順で指定します。2 つの BCM が同一の TP1/SB 上で動作する場合は、同じ値を 2 つ指定します。

複数 BCM と接続しない場合は、1 つ指定します。

##### -g サービスグループ名[,サービスグループ名] ～ 〈1～31 文字の識別子〉

BCM として使用する TP1/EE のサービスグループ名を設定します。

オンライン中の OBM 構成定義変更運用のために複数 BCM と接続する場合は、サービスグループ名を 2 つ指定します。指定する順番は、通常使用の BCM, 切替用の BCM の順で指定します。

複数 BCM と接続しない場合は、1 つ指定します。

-e ネゴシエーション間隔 ～〈符号なし整数〉((1～300))《5》(単位：秒)

BCS から BCM へのネゴシエーション間隔を指定します。この間隔を短くすると、BCM の TP1/EE がオンライン状態になってから、BCS で OBM のトランザクションを実行可能となるまでに掛かる時間を短くできますが、通信回数が増加しネットワーク負荷が高くなります。

-E ネゴシエーション応答待ち時間 ～〈符号なし整数〉((1～300))《5》(単位：秒)

BCS が BCM から応答を待つ時間を指定します。

-m ネゴシエーション未完了メッセージ出力間隔 ～〈符号なし整数〉((10～3,600))《180》(単位：秒)

ネゴシエーション未完了時に出力するメッセージ KFSB55706-I, KFSB55714-E の出力間隔を指定します。最大で-e 指定値の誤差が生じます。

## (b) bcmsvgsdef (BCM のサーバ間連携定義)

### 機能

BCM のサーバ間連携に関する定義をします。

obm\_server\_type に M を指定していない場合は、本コマンドは無視します。

### 形式

```
bcmsvgsdef  -g サービスグループ名
             [-h ハートビート送信間隔]
             [-c ハートビート応答待ち時間]
             [-s ハートビート受信間隔監視時間]
             [-r リラン時のネゴシエーション待ち時間]
             [-d OBMトランザクション実行要求の応答待ち時間]
             [-w OBMトランザクション実行終了通知の応答待ち時間]
```

### オプション

-g サービスグループ名

BCS として使用する TP1/EE のサービスグループ名を設定します。

-h ハートビート送信間隔 ～〈符号なし整数〉((5～300))《10》(単位：秒)

BCS から BCM, または eeobmstart コマンドから BCM へのハートビート電文送信間隔を指定します。本オプション設定値が BCS と BCM の間で TP1/EE プロセスダウンを検知する最小時間となります。本オプションに小さい値を設定すると、TP1/EE プロセスダウンを検知までに掛かる時間は短くなりますが、通信回数が増加しネットワーク負荷が高くなります。最大 5 秒の誤差が発生します。

-c ハートビート応答待ち時間 ～〈符号なし整数〉((1～300))《5》(単位：秒)

BCS または eeobmstart コマンドが、BCM からのハートビート電文応答を待つ時間を指定します。

BCM がハートビート電文受信後の BCM のプロセスダウンや、BCM のスローダウンを検知する最小時間は、本オプション設定値に-h オプション設定値を加えた時間となります。

**-s ハートビート受信間隔監視時間** ～〈符号なし整数〉((10～600))《-h オプション指定値×2》(単位：秒)

BCM が、BCS または eeobmstart コマンドからのハートビート電文の受信間隔を監視する時間を指定します。本オプション設定値が BCM が BCS のプロセスダウンや、スローダウンを検知する最小時間となります。

-h オプション指定値を 2 倍した値以上を指定してください。

**-r リラン時のネゴシエーション待ち時間** ～〈符号なし整数〉((10～600))《30》(単位：秒)

BCM の TP1/EE 再開始時の OBM 強制停止を BCS とのネゴシエーション完了まで待ち合わせる時間を設定します。指定した時間が経過してもネゴシエーションが完了しないでクローズトランザクションが起動可能な BCS がない場合は、ロット構成定義 obmstart コマンド指定値で、BCM でクローズトランザクションを起動するか OBM の状態を一時休止中とします。

このオプションには、次の定義値を加算した値よりも十分大きい値を設定することを推奨します。

障害時の運用の注意事項も参照してください。

- BCS の bcsvgdef -e オプション
- BCM の bcsvgdef -h オプション
- BCM の bcsvgdef -s オプション

なお、この定義は、BCM の TP1/EE 再開始時の OBM 強制停止処理を遅らせるもので、オンライン開始を遅らせるものではありません。TP1/EE がオンライン状態になってから OBM 強制停止処理の実行を待つため、OBM 以外のオンライン業務は実行できます。

**-d OBM トランザクション実行要求の応答待ち時間** ～〈符号なし整数〉((1～300))《5》(単位：秒)

BCM から BCS に OBM トランザクション実行要求を送信したときの応答待ち時間を設定します。この時間を超えても応答がなかった場合は、通信障害として扱い OBM を強制停止します。データ型 OBM のブロックの送信時間を考慮して設定してください。1 ブロックの送信時間に 5 秒加算した時間を設定することを推奨します。

なお、この待ち時間には OBM トランザクションの実行時間は含まれません。

**-w OBM トランザクション実行終了通知の応答待ち時間** ～〈符号なし整数〉((1～300))《5》(単位：秒)

BCS から BCM に OBM トランザクション実行終了通知を送信したときなどの応答待ち時間を設定します。この時間を超えても応答がなかった場合は、通信障害として扱い該当する BCS で実行中の OBM を強制停止します。

## (c) obmstsdef (OBM 管理表定義)

### 機能

OBM 状態管理表を定義します。

obm\_server\_type に M、または S を指定していない場合は、本コマンドは無視します。

オンライン中の OBM 構成定義変更運用のために複数 BCM と接続する場合は、BCM、BCS ともに obmstsdef を 2 つ指定します。

## 形式

```
obmstsdef -t OBM管理表名
          -n リソースマネージャ名
          [-i リソースマネージャ拡張子]
          [-r {Y | N}]
          [-c オンライン初期化時の障害リトライ回数]
          [-v オンライン初期化時の障害リトライ間隔]
          [-s {normal | switch}]
```

## オプション

### -t OBM 管理表名 ～ 〈1～26 文字の英大識別子〉

eeobmtblh コマンドで作成した OBM 管理表名を指定します。

### -n リソースマネージャ名 ～ 〈1～31 文字の英数字〉

OBM 管理表へのアクセスで使用するリソースマネージャ名を指定します。trnstring 定義の-n オプションで指定したリソースマネージャ名を指定します。

### -i リソースマネージャ拡張子 ～ 〈1～2 文字の識別子〉《NULL 文字列》

OBM 管理表へのアクセスで使用するリソースマネージャ拡張子を指定します。trnstring 定義の-i オプションで指定したリソースマネージャ拡張子を指定します。

-n オプションおよび-i オプションで指定した trnstring 定義で接続するリソースマネージャおよび接続するユーザは、eeobmtblh コマンドを実行時に接続したリソースマネージャおよびユーザと同じとなるように定義します。

### -r {Y | N} ～ 《N》

オンライン初期化時の OBM 管理表へのアクセスで障害が発生した場合にリトライするかどうかを設定します。N を設定した場合は、障害が発生するとリトライしないでプロセスダウンします。

Y を設定した場合は、-v、および-c オプションに設定した間隔、回数でリトライします。OBM 管理表の構成が誤っている場合は Y を設定してもリトライしません。

-s に switch を指定した場合は、本オプションの設定は無視して、-s に normal を指定した obmstsdef の-r オペランドの設定によってリトライします。

### -c オンライン初期化時の障害リトライ回数 ～ 〈符号なし整数〉 ((1～65,535)) 《18》

オンライン初期化時の OBM 管理表へのアクセスで障害が発生した場合のリトライ回数を設定します。障害の回数がリトライ回数を超えた場合は、プロセスダウンします。-r に N を設定した場合は、本オペランド設定値は無視されます。

-s に switch を指定した場合は、本オプションの設定は無視して、-s に normal を指定した obmstsdef の-c オペランドの設定によってリトライします。

### -v オンライン初期化時の障害リトライ間隔 ～ 〈符号なし整数〉 ((1～3,600)) 《10》 (単位：秒)

オンライン初期化時の OBM 管理表へのアクセスで障害が発生した場合のリトライ間隔を秒単位で設定します。-r に N を設定した場合は、本オペランド設定値は無視されます。

-s に switch を指定した場合は、本オプションの設定は無視して、-s に normal を指定した obmstsdef の-v オペランドの設定によってリトライします。



-s {normal | switch}

OBM 管理表が通常使用 BCM 用か切替用 BCM 用か指定します。

オンライン中の OBM 構成定義変更運用のために複数 BCM と接続する場合は、normal を指定した obmstsdef と switch を指定した obmstsdef をそれぞれ 1 つ指定します。

複数 BCM と接続しない場合は、-s オプションを省略してください。

## (d) bcmstsdef (OPEN 状態管理表定義)

### 機能

OPEN 状態管理表を定義します。

obm\_server\_type に M を指定していない場合は、本コマンドは無視します。

オンライン中の OBM 構成定義変更運用のために複数 BCM と接続する場合は、BCM に bcmstsdef を指定します。

複数 BCM と接続する場合は、必ず bcmstsdef を指定してください。オンライン初期化時の OPEN 状態管理表へのアクセスで障害が発生した場合は、-s normal を指定した obmstsdef の -r、-c、-v オプションに従いリトライします。

### 形式

```
bcmstsdef -t OPEN状態管理表名  
          -n リソースマネージャ名  
          [-i リソースマネージャ識別子]
```

### オプション

-t OPEN 状態管理表名 ～ 〈1～26 文字の英大識別子〉

eebcmtblh コマンドで作成した OPEN 状態管理表名を指定します。

-n リソースマネージャ名 ～ 〈1～31 文字の英数字〉

OPEN 状態管理表へのアクセスで使用するリソースマネージャ名を指定します。trnstring 定義の -n オプションで指定したリソースマネージャ名を指定します。

-i リソースマネージャ拡張子 ～ 〈1～2 文字の識別子〉《NULL 文字列》

OPEN 状態管理表へのアクセスで使用するリソースマネージャ拡張子を指定します。trnstring 定義の -i オプションで指定したリソースマネージャ拡張子を指定します。

-n オプションおよび -i オプションで指定した trnstring 定義で接続するリソースマネージャおよび接続するユーザは、eebcmtblh コマンドを実行時に接続したリソースマネージャおよびユーザと同じとなるように定義します。

## (e) bcmuocfunc (BCM ユーザOWNコーディング定義)

### 機能

BCM に OBM の UOC を組み込みます。

obm\_server\_type に M を指定していない場合は、本コマンドは無視します。

## 形式

```
bcmuocfunc [-s OBM開始/再開始UOCエントリポインタ名]
            [-e OBM終了/停止UOCエントリポインタ名]
            [-p OBMのトランザクションレベル名判定UOCエントリポインタ名]
            [-t OBMのUOC実行監視時間]
```

## オプション

### -s OBM 開始/再開始 UOC エントリポインタ名 ～〈1～31 文字の識別子〉

OBM 開始/再開始 UOC のエントリポインタ名を設定します。エントリポインタ名に指定できるのは、C の関数名、COBOL のプログラム名（または入り口名）です。

### -e OBM 終了/停止 UOC エントリポインタ名 ～〈1～31 文字の識別子〉

OBM 終了/停止 UOC のエントリポインタ名を設定します。エントリポインタ名に指定できるのは、C の関数名、COBOL のプログラム名（または入り口名）です。

### -p OBM のトランザクションレベル名判定 UOC エントリポインタ名 ～〈1～31 文字の識別子〉

OBM のトランザクションレベル名判定 UOC のエントリポインタ名を設定します。エントリポインタ名に指定できるのは、C の関数名です。

クローズトランザクションを BCM で起動する（OBM 構成定義の obmstart コマンドに -t close\_err=bcm を指定）場合に指定してください。クローズトランザクションを BCM で起動しない（OBM 構成定義の obmstart コマンドに -t close\_err=suspend を指定、または close\_err を省略）場合は、指定する必要はありません。

### -t OBM の UOC 実行監視時間 ～〈符号なし整数〉((0～65535))《60》(単位：秒)

-s, -e, -p オプションで組み込んだ OBM の UOC を実行している時間の監視時間を秒単位で指定します。

UOC を実行している時間が指定時間を超えた場合は、TP1/EE プロセスがプロセスダウンします。

UOC で時間が掛かる処理を行う場合は、その処理時間を考慮して設定してください。例えば、UOC で HiRDB の SQL を実行する場合は、PDCWAITTIME に指定した時間よりも、本オペランド指定値を大きくすることを推奨します。

0 を指定した場合は、監視を行いません。

## (f) bcsuocfunc (BCS ユーザOWNコーディング定義)

## 機能

BCS に OBM の UOC を組み込みます。

obm\_server\_type に S を指定していない場合は、本コマンドは無視します。

## 形式

```
bcsuocfunc [-s OBMサービス名決定UOCエントリポインタ名]
            [-d OBMスキップデータUOCエントリポインタ名]
            [-p OBMのトランザクションレベル名判定UOCエントリポインタ名]
            [-t OBMのUOC実行監視時間]
```



## オプション

### -s OBM サービス名決定 UOC エントリポインタ名 ～〈1～31 文字の識別子〉

OBM サービス名決定 UOC のエントリポインタ名を設定します。エントリポインタ名に指定できるのは、C の関数名です。

### -d OBM スキップデータ UOC エントリポインタ名 ～〈1～31 文字の識別子〉

OBM スキップデータ UOC のエントリポインタ名を設定します。エントリポインタ名に指定できるのは、C の関数名、COBOL のプログラム名（または入り口名）です。

### -p OBM のトランザクションレベル名判定 UOC エントリポインタ名 ～〈1～31 文字の識別子〉

OBM のトランザクションレベル名判定 UOC のエントリポインタ名を設定します。エントリポインタ名に指定できるのは、C の関数名です。

### -t OBM の UOC 実行監視時間 ～〈符号なし整数〉((0～65535))《10》(単位：秒)

-s, -d, -p オプションで組み込んだ OBM の UOC を実行している時間の監視時間を秒単位で指定します。

UOC を実行している時間が指定時間を超えた場合は、TP1/EE プロセスがプロセスダウンします。

0 を指定した場合は、監視を行いません。

## (6) データ連携支援関連定義

### (a) trnrks\_service (データ連携支援サービス情報)

#### 機能

データ連携支援で反映処理するサービス情報を定義します。

本定義コマンドは、最大 100 個まで定義できます。

データ連携支援を実行する場合、本定義コマンドを必ず 1 つは定義してください。

#### 形式

```
{ { trnrks_service -s サービス名
                        -t {dbq | rpc | usr}
                        [-n リソースマネージャ名]
                        [-i リソースマネージャ拡張子]
                        [-d DBキューグループ名]
                        [-u 編集UOCエントリポインタ名]
                        [-v 送信先サービスグループ名：送信先サービス名]
                        [-w 最大応答待ち時間]
                        [-r 反映UOCエントリポインタ名]
                        [-e 編集/反映UOC監視時間] }
```

## オプション

### -s サービス名 ～〈1～31 文字の識別子〉

反映サービスを一意に特定できるサービス名を指定します。

サービス名が重複した場合、1 つ目に指定した trnrks\_service 定義を有効にします。

**-t {dbq | rpc | usr}**

反映サービスが実行する反映処理方法を指定します。指定値が dbq であれば DB キュー書き込み, rpc であれば RPC 送信処理, usr であればユーザ任意処理を実行します。

**-n リソースマネージャ名 ～〈1～31 文字の英数字〉**

DB キュー機能 (-t オプションに dbq 指定) およびユーザ任意処理 (-t オプションに usr 指定) で使用するリソースマネージャ名を指定します。

trnstring 定義コマンドで指定したリソースマネージャ名を指定してください。

**-i リソースマネージャ拡張子 ～〈1～2 文字の識別子〉**

DB キュー機能およびユーザ任意処理で使用するリソースマネージャ拡張子を指定します。trnstring 定義コマンドで指定したリソースマネージャ拡張子を指定してください。指定する場合は、1 つだけ指定できます。

**-d DB キューグループ名 ～〈1～31 文字の識別子〉**

使用する DB キューグループ名を指定します。指定する DB キューグループは dbqgrpdef 定義-d オプションと同じ値を指定してください。異なった値を指定した場合、データ連携支援を強制停止します。

本オプションは-t オプションに dbq を指定した場合だけ指定可能であり、dbq を指定した場合必ず指定してください。

**-u 編集 UOC エントリポインタ名 ～〈1～31 文字の識別子〉《編集 UOC を使用しない》**

DB キュー書き込み/RPC 送信するデータを編集する UOC のエントリポインタ名を指定します。エントリポインタ名は、C 言語の場合は関数名、COBOL 言語の場合はプログラム名または入り口名を指定します。

本オプションは-t オプションに dbq または rpc を指定した場合だけ指定可能です。

**-v 送信先サービスグループ名：送信先サービス名**

送信先サービスグループ名 ～〈1～31 文字の識別子〉

RPC 送信先のサービスグループ名を指定します。指定するサービスグループ名は eesvgdef 定義で定義してください。

送信先サービス名 ～〈1～31 文字の識別子〉

RPC 送信先のサービス名を指定します。

本オプションは-t オプションに rpc を指定した場合だけ指定可能であり、rpc を指定した場合必ず指定してください。

**-w 最大応答待ち時間 ～〈符号なし整数〉((0～65,535))《180》(単位：秒)**

RPC 送信先へサービス要求を送信してからサービスの応答が返るまでの待ち時間の最大値を指定します。指定時間を過ぎても応答がない場合は、データ連携支援を中断します。

0 を指定した場合は、応答を受信するまで待ち続けます。0 を指定した場合、データ連携支援が終了しないことがあります。

本オプションは-t オプションに rpc または usr を指定した場合だけ指定可能です。

-r 反映 UOC エントリポインタ名 ～ 〈1～31 文字の識別子〉

ユーザ任意処理する UOC のエントリポインタ名を指定します。エントリポインタ名は、C 言語の場合は関数名、COBOL 言語の場合はプログラム名または入り口名を指定します。

本オプションは-t オプションに usr を指定した場合だけ指定可能であり、usr を指定した場合必ず指定してください。

-e 編集/反映 UOC 監視時間 ～ 〈符号なし整数〉 ((0～65,535)) 《60》 (単位：秒)

反映サービス上で動作する UOC の監視時間を指定します。-t オプションに dbq または rpc を指定した場合は編集 UOC、usr を指定した場合は反映 UOC の監視時間を指定します。

指定時間を超えた場合は、データ連携支援を終了します。0 を指定した場合は、UOC の監視を行いません。

オプションの組み合わせ

反映処理の種類ごとに指定するオプションの組み合わせを次の表に示します。

表 29-30 反映処理の種類ごとのオプション組み合わせ

オプション		-s	-n	-i	-d	-u	-v	-w	-r	-e
-t	dbq	◎	◎	○	◎	○	×	×	×	○
	rpc	◎	×	×	×	○	◎	○	×	○
	usr	◎	○	○	×	×	×	○	◎	○

- (凡例)
- ◎：指定必須
  - ：指定可能（省略可能）
  - ×

29.1.4 TP1/SB システム定義

(1) TP1/SB ユーザサービス定義

次の項目は TP1/EE が実行するための最適値をユーザーで指定し、表中にない項目については指定する必要がない（TP1/EE には影響しない）ことを示します。

表 29-31 TP1/SB ユーザサービス定義

形式	オペランド/環境変数	定義内容	指定値
putenv	環境変数名（任意）	環境変数値	〈文字列〉
	EEUSERDUMPDIR	ユーザメモリテーブルダンプ格納ディレクトリ	〈510 文字以内のパス名〉
dcputenv	環境変数名（任意）	環境変数値	〈文字列〉

EEUSERDUMPDIR

環境変数名に EEUSERDUMPDIR、環境変数値にユーザメモリダンプの即時出力機能で出力するユーザメモリダンプファイルを格納するディレクトリ名を絶対パスで指定します。指定ディレクトリの直下にユーザメモリダンプファイルを出力するので、システム開始時に存在するディレクトリを指定してください。

複数の TP1/EE プロセスで同一のディレクトリ名を指定しないでください。複数の TP1/EE プロセスで同一のディレクトリ名を指定した場合、ユーザメモリダンプファイルが正常に出力されない場合があります。

本環境変数名を省略した場合は、ユーザメモリダンプの即時出力機能を使用しません。

29.1.5 再開始時に変更できない定義

TP1/EE 再開始時に変更できない定義の一覧を次の表に示します。TP1/EE 再開始時に次の定義を変更した場合、TP1/EE はプロセスダウンします。

表 29-32 再開始時に変更できない TP1/FSP 定義の一覧（変更した場合プロセスダウンする）

項番	定義名	オペランド
1	TP1/EE サービス定義	queue_tmlevel
2		queue_draw_method
3		obm_service
4		obm_server_type
5		bcmsvgdef -g オプション
6		bcssvgdef -g オプションと-n オプション
7		obmstsdef

注

定義変更チェックを行うためにステータスファイルを使用します。その際、正常開始時の書き込み処理および再開始時の読み込み処理ができなかった場合はプロセス続行不可としプロセスダウンします。

29.1.6 回復モードによるトランザクション回復機能の定義

回復モードは、内部的には再開始として起動します。そのため、再開始時に変更不可の定義を変更すると起動失敗します。

本機能に関連する定義を次に示します。

# (1) TP1/SB 定義

回復モードの自動起動は、TP1/EE プロセスの再起動時に行います。そのため、異常終了した TP1/EE プロセスを自動的に再起動するよう、TP1/SB 定義を設定する必要があります。設定していない場合、回復モードの自動起動、およびユーザコマンド実行は行われません。TP1/SB 定義についてはマニュアル「OpenTP1 Version 7 分散トランザクション処理機能 OpenTP1 システム定義」を参照してください。

# (2) TP1/EE 定義

## (a) TP1/EE 定義

本機能に関連する TP1/EE 定義を次の表に示します。

表 29-33 TP1/EE 定義

オペランド		説明
トランザクション関連定義		—
	trn_delayed_allrecover	回復モードで起動した場合は「N」（アンディレード回復）で動作します。
	trn_undelayed_recover_thread	回復モードで起動した場合は「Y」（トランザクション回復に処理スレッド使用）で動作します。

## (b) TP1/FSP 定義

本機能に関連する TP1/FSP 定義を次の表に示します。

表 29-34 TP1/FSP 定義

オペランド		説明
プロセス関連定義		—
	recover_endsync	回復モードを手動起動した場合のコマンド終了タイミングを指定します。「Y」（デフォルト）はトランザクション回復終了時、「N」はトランザクション回復開始時にコマンドが終了します。
	recover_command	回復モードの自動起動時、トランザクション回復の代わりにユーザ任意のコマンドを実行したい場合、ユーザ任意コマンドを絶対パスで指定します。"（引用符）で囲むことでコマンド引数も指定できます。  TP1/EE 上からユーザ任意コマンドを実行するため、コマンド内で TP1/EE や TP1/SB に対する操作（eesvstop, dcstop など）を行うとデッドロック状態となるおそれがあります。そのようなコマンドを実行する場合は、コマンド文字列の終端に「&」を指定しバックグラウンド実行してください。  省略した場合は実行しません。
	recover_watch_time	回復モードを自動起動する連続異常終了限界経過時間を指定します。この時間内に TP1/EE プロセスが 3 回異常終了した場合、回復モードを自動起動します。「0」を指定した場合は自動起動を行いません。

## 29.2 TP1/FSP（全銀 RC）の TP1/EE 定義

### 29.2.1 TP1/FSP（全銀 RC）のプロセス関連定義

TP1/FSP（全銀 RC）のプロセス関連定義について説明します。

set 形式

オペランド	意味	指定値
uapabend_downmode	UAP 異常発生時（シグナル、ハン グアップ）のダウン種別を指定し ます。	S  異常が発生した UAP が保護区に設定されている場合 は、UAP をプロセスダウンします。異常が発生した UAP が非保護区に設定されている場合は、異常が発生 した個所をスレッドダウンします（TP1/FSP サービ スはイニシャライズ処理で保護区に設定します）。
mcp_use	MCP を使用するかどうかを指定し ます。	Y  MCP を使用します。
fsp_use	TP1/FSP 機能を使用するかどうか を指定します。	Y  TP1/FSP 機能を使用します。

### 29.2.2 TP1/FSP（全銀 RC）のユーザサービス関連定義

TP1/FSP（全銀 RC）のユーザサービス関連定義について説明します。

set 形式

オペランド	意味	指定値
service	サービス名=エントリポイント名※1，同時処理 限界数	ee_zrc_mcp_rltrn=ee_zrc_mcp_rltrn，全銀 RC の全 コネクション数
module_dir	ライブラリ格納ディレクトリ名	制御ミドルライブラリ格納ディレクトリを絶対パス名 を指定してください※2。

注※1  
ee\_zrc から始まるサービス名を TP1/FSP（全銀 RC）で内部作成し処理に使用します。このため service オペランドのサービ  
ス名に ee\_zrc から始まるサービス名を使用しないでください。  
また、これらのサービス名を、ライブラリ関数やコマンドに指定しないでください。

注※2  
eemcpzrc（全銀 RC システム定義）の「-u 制御ミドル関数のエントリポイント名」で指定した関数が含まれるライブラリ格  
納ディレクトリ名を絶対パスで指定してください。

- TP1/FSP（全銀 RC）で作成するサービス名

ee\_zrc\_rcv\_論理パス名称, ee\_zrc\_rcv\_system, ee\_zrc\_uap\_entry\_pname, ee\_zrc\_rcv\_response

- TP1/FSP（全銀 RC）で内部生成するサービスの数 = eemcpzrcpa（全銀 RC パス）定義数 + 3

ee\_zrc\_mcp\_rltrn のサービス名を eemcpfunc -u rltrn に指定してください。

## 29.3 TP1/FSP（全銀 RC）の MCP 構成定義

### 記述形式

MCP 構成定義ファイルの記述形式は、TP1/EE サービス定義ファイルの記述形式に従います。

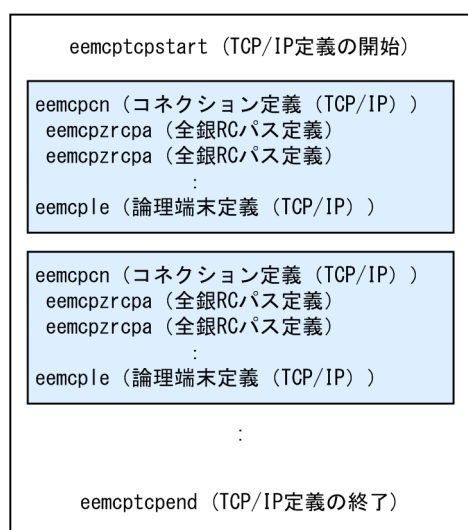
TP1/EE サービス定義ファイルの記述形式の詳細については、マニュアル「OpenTP1 Version 7 分散トランザクション処理機能 TP1/Server Base Enterprise Option 使用の手引」を参照してください。

### 記述順序

TP1/FSP（全銀 RC）での MCP 構成定義では、次の図に示すように、プロトコル（TCP/IP）定義の開始および終了、コネクション定義、パス定義、論理端末定義の記述順序が決まっています。そのほかの定義には、順序性はありません。

図 29-1 TP1/FSP（全銀 RC）での MCP 構成定義の記述順序

eemcpzrc（全銀RCシステム定義）※



注※ eemcpzrc（全銀RCシステム定義）を定義する場合は、eemcptcpstart - eemcptcpendの外で1回定義します。

### 29.3.1 eemcpzrc（全銀 RC システム定義）

#### 機能

TP1/FSP（全銀 RC）のシステムに関する環境を定義します。

#### 形式

[eemcpzrc -u 制御ミドル関数のエントリポインタ名]

#### オプション

-u 制御ミドル関数のエントリポインタ名 ～ 〈1～31 文字の識別子〉

TP1/FSP（全銀 RC）の各種イベントを通知する制御ミドル関数のエントリポインタ名を指定します。



エントリポインタ名は、C 言語の場合は関数名、COBOL 言語の場合はプログラム名または入り口名を指します。

## 注意事項

この定義は、一度だけ定義してください。

## 29.3.2 eemcpn (コネクション定義 (TCP/IP))

### 機能

TCP/IP プロトコルを使用して通信する場合のコネクションに関する環境を定義します。

### 形式

```
{{[eemcpn -c コネクションID
    [-i auto | manual]
    [-b "[bretry=yes | no]
        [bretrycnt=コネクション確立障害時の確立再試行回数]
        [bretryint=コネクション確立障害時の確立再試行間隔]
        [concmptim=コネクション確立時の監視時間]
        [conmsg=yes | no]
        [sndsynctim=同期一方送信時のメッセージ送信完了待ち時間]
        [sndtim=非同期一方送信時のメッセージ送信完了待ち時間]]"]
    -y "mode=client | server"
    [-r "[ipaddr=自システムのホストのIPアドレス]
        [hostname=自システムのホスト名]
        [portno=自システムのポート番号]]"]
    [-o "[oipaddr=相手システムのホストのIPアドレス]
        [ohostname=相手システムのホスト名]
        [oportno=相手システムのホストのポート番号 | free]]"]
    [-k "[nodelay=yes | no]
        [keepalive=yes | no]]"]
    [-f "[cnrelease=fin | rst]
        [endrelease=fin | rst]]"]
    [-h "[addrchk=yes | no]
        [chgconn=replace | keep]]"]
    [-z "blineno=物理回線番号
        rlineno=論理回線番号
        [cretry=yes | no]
        [rspmode=auto | manual]]"]
    ]}}
```

### オプション

#### -c コネクション ID ～〈1～8 文字の識別子〉

OpenTP1 システム内で、一意となるコネクション ID を指定します。

#### -i auto | manual ～《manual》

オンライン開始時および再開時のコネクションの確立方法を指定します。

auto

オンライン開始前にコネクションを自動確立します。

manual

ee\_mcpactcn コマンドの実行、または ee\_mcp\_actcn 関数の発行によってコネクションを手動確立します。TP1/FSP（全銀 RC）では manual を指定してください。

-b

オペランド

bretry=yes | no ~ 《yes》

コネクション確立時に障害が発生した場合、コネクションの確立再試行をするかどうかを指定します。

yes

コネクションの確立再試行をします。

no

コネクションの確立再試行をしません。

TP1/FSP（全銀 RC）では yes を指定してください。

bretrycnt=コネクション確立障害時の確立再試行回数 ~ 〈符号なし整数〉 ((0~65,535)) 《0》 (単位：回)

コネクションの確立再試行をする場合の確立再試行回数を指定します。bretry オペランドで no を指定した場合、このオペランドの指定値は無視されます。

bretry オペランドで yes を指定して、このオペランドに 0 を指定した場合は、無限にコネクションの確立再試行をします。

bretryint=コネクション確立障害時の確立再試行間隔 ~ 〈符号なし整数〉 ((0~2,550)) 《60》 (単位：秒)

コネクションの確立再試行をする場合の確立再試行間隔を指定します。bretry オペランドで no を指定した場合、このオペランドの指定値は無視されます。

concmptim=コネクション確立時の監視時間 ~ 〈符号なし整数〉 ((0~65,535)) 《0》 (単位：秒)

コネクション確立時の監視時間を指定します。0 を指定した場合は、時間監視をしません。コネクション確立時の監視時間がタイムアウトした場合、コネクション確立を再試行できる場合 (bretry オペランドに yes を指定)、コネクション確立障害時の確立再試行間隔のあとに、コネクション確立を再試行します。コネクション確立を再試行できない場合 (bretry オペランドに no を指定)、MCP 後処理トランザクションを起動します。

TP1/FSP（全銀 RC）では 2 を指定してください。

concmptim は全銀 RC プロトコル仕様の t1 タイマ値に相当します

conmsg=yes | no ~ 《yes》

コネクション確立時または解放時に、メッセージログにコネクションの確立または解放のメッセージを出力するかどうかを指定します。

yes

コネクションの確立時または解放時にメッセージを出力します。

no

コネクションの確立時または解放時にメッセージを出力しません。

このオペランドに no を指定した場合でも、リソース不足などで MCP 後処理トランザクションの起動に失敗したときはメッセージを出力します。

TP1/FSP（全銀 RC）では yes を指定してください。

-y

オペランド

mode=client | server

自システムのコネクション確立モードを指定します。

client

クライアントとして、コネクションの確立要求をします。

server

サーバとして、コネクションの確立要求を受けます。

TP1/FSP（全銀 RC）では client を指定してください。

-r

オペランド

ipaddr=自システムのホストの IP アドレス ~ (nnn.nnn.nnn.nnn) 〈符号なし整数〉 ((0~255))

自システムのホストの IP アドレスを指定します。TP1/FSP（全銀 RC）では規定された加盟金融機関センタ側の IP アドレスを指定してください。

portno=自システムのポート番号 ~ 〈符号なし整数〉 ((1,024~65,535))

メッセージ送受信に使用する、自システムのポート番号を指定します。TP1/FSP（全銀 RC）では規定された加盟金融機関センタ側のポート番号を指定してください。

-o

オペランド

oipaddr=相手システムのホストの IP アドレス ~ (nnn.nnn.nnn.nnn) 〈符号なし整数〉 ((0~255))

相手システムのホストの IP アドレスを指定します。TP1/FSP（全銀 RC）では規定された中継コンピュータ側の IP アドレスを指定してください。

oportno=相手システムのホストのポート番号 | free ~ 〈符号なし整数〉 ((1~65,535)) 《free》

相手システムのホストのポート番号を指定します。TP1/FSP（全銀 RC）では規定された中継コンピュータ側のポート番号を指定してください。

## -r, -o オペランドの注意事項

TP1/FSP（全銀 RC）ではホスト名での指定はしないで必ず IP アドレスを指定してください。また、自システムのポート番号については定義を省略しないで、規定されたポート番号を指定してください。

-k

## オペランド

**nodelay=yes | no ~ 《no》**

TCP/IP が提供するソケットオプション「TCP\_NODELAY」を使用するかどうかを指定します。

TCP\_NODELAY を使用することで、送信済みデータの応答待ちの状態でも、遅延させることなくデータ送信ができるようになりますが、ネットワークの負荷は高くなります。そのため、この機能の必要性を十分に検討した上で使用してください。

yes

TCP\_NODELAY を使用します。

no

TCP\_NODELAY を使用しません。

**keepalive=yes | no ~ 《no》**

TCP/IP が提供するソケットオプション「SO\_KEEPALIVE」を使用するかどうかを指定します。

SO\_KEEPALIVE を使用することで、コネクションがメッセージ送受信中でない場合に、相手システムに対して一定間隔でパケットを送信し、その間に応答がなければ障害と見なしてコネクションを切断できます。これをキープアライブといいます。

ただし、キープアライブを行うとネットワークの負荷を高める場合があります。そのため、この機能の必要性を十分に検討した上で使用してください。

yes

キープアライブを使用します。

no

キープアライブを使用しません。

TP1/FSP（全銀 RC）では no を指定してください。

-f

## オペランド

**cnrelease=fin | rst ~ 《fin》**

コネクションの解放形態を指定します。

fin

FIN パケットを送信してコネクションを解放します。

rst

RST パケットを送信してコネクションを強制的に解放します。

TP1/FSP（全銀 RC）では rst を指定してください。

endrelease=fin | rst ～《fin》

システム終了時のコネクションの解放形態を指定します。

fin

FIN パケットを送信してコネクションを解放します。

rst

RST パケットを送信してコネクションを強制的に解放します。

TP1/FSP（全銀 RC）では rst を指定してください。

-Z

オペランド

blineno=物理回線番号 ～〈符号なし整数〉((1～99))

設定された該当の物理回線番号を指定します。

rlineno=論理回線番号 ～〈符号なし整数〉((1～99))

設定された該当の論理回線番号を指定します。

物理回線番号の設定方法

「自 IP アドレス (ipaddr) と相手 IP アドレス (oipaddr)」の組み合わせが同一のコネクションに対してすべて同一の物理回線番号を設定してください。

論理回線番号の設定方法

「自 IP アドレス (ipaddr) と相手 IP アドレス (oipaddr)」の組み合わせが同一のコネクション内で重複しない論理回線番号を設定してください。

cretry=yes | no ～《yes》

コネクションが解放された時にコネクションを自動で再確立するかどうかを指定します。

yes

コネクションが解放された時にコネクションを自動で再確立します。

no

コネクションが解放された時にコネクションを自動で再確立しません。

このオペランドに yes を指定した場合でも、コネクションの自動再確立を実施しないケースがあります。次の表を参照してください。

表 29-35 コネクション解放理由と自動再確立の有無

項番	kind 設定値	reason 値	reason 値 (数値)	意味	自動再確立有無
1	EEMCP_CN_CLOSE	EEMCP_BY_API_F	3	ee_mcp_dctcn 関数 (EEMCPFRC 設定時) によるコネクションの強制解放	ユーザ要因：× 製品要因：－

項番	kind 設定値	reason 値	reason 値 (数値)	意味	自動再確立有無
2	EEMCP_CN_CLOSE	EEMCP_BY_COMMA ND_F	4	eemcpdctcn コマンド (-f オプションを指定時) による コネクションの強制解放	ユーザ要因：× 製品要因：－
3		EEMCP_BY_SYSTEM _F	6	システムによるコネクション の強制解放	ユーザ要因：× 製品要因：○
4		EEMCP_RSN_CNNC	101	コネクション確立不可	×
5		EEMCP_RSN_CNER	102	コネクション解放 (相手シス テムからの解放)	○
6		EEMCP_RSN_CNCL	103	コネクション解放 (自システ ムからの解放)	○
7		EEMCP_RSN_RBOV	104	受信バッファオーバーフロー	○
8		EEMCP_RSN_NOBF	105	受信バッファ不足	○
9		EEMCP_RSN_NTTO	106	後続メッセージ受信タイムア ウト	○
10		EEMCP_RSN_RPLC	107	コネクションリプレースによ る切断	○
11		EEMCP_RSN_INTV	108	タイマ値不正	○
12		EEMCP_RSN_TICD	109	タイマセット指示種別不正	○
13		EEMCP_RSN_SGED	110	セグメント完/未完種別不正	○
14		EEMCP_RSN_NTSZ	111	次メッセージのサイズ不正	○
15		EEMCP_RSN_NTAD	112	次メッセージの先頭アドレス 不正	○
16		EEMCP_RSN_NWSZ	113	該当メッセージのサイズ不正	○
17		EEMCP_RSN_NWSS	114	残留該当メッセージのサイズ 不正	○
18		UOC からのリターン コード	UOC から のリターン コード	入力セグメント判定 UOC エ ラーリターン	○

(凡例)

- ：自動再確立を実施する
- ×：自動再確立を実施しない
- －：該当しない

eemcpn 定義のコネクション最大数 500 のうち、-z オプションによって全銀 RC 用に使用できるコネクション最大数は 255 になります。

rspmode=auto | manual ～《auto》

送達管理メッセージをシステムが自動送信するかどうか指定します。

auto

全銀センタから情報メッセージを受信した場合、TP1/FSP（全銀 RC）が自動的に ACK の送達管理メッセージを送信します。

manual

全銀センタから情報メッセージを受信した場合、ユーザが送達管理メッセージを送信します。送達管理メッセージの送信は送達管理メッセージ送信 API を使用します。

### 29.3.3 eemcpzrcpa（全銀 RC パス定義）

機能

TP1/FSP（全銀 RC）のパスに関する定義を行います。

形式

```
{{[eemcpzrcpa -p 論理パス名  
              -n LCN番号  
              ]}}
```

オプション

-p 論理パス名 ～〈1～8 文字の識別子〉

TP1/FSP 内で、一意となる論理パス名を指定します。

-n LCN 番号 ～〈符号なし整数〉((0～99))

設定された該当の LCN 番号を指定します。

LCN 番号は同一コネクション内で重複しないように指定してください。

全銀 RC パス定義の最大定義数は 500 になります（TP1/EE のコネクション定義，論理端末定義も最大定義数は 500 です）。

### 29.3.4 eemcple（論理端末定義（TCP/IP））

機能

TCP/IP プロトコルを使用して通信する場合の論理端末に関する環境を定義します。

形式

```
{{[eemcple -l 論理端末名  
           [-i auto | manual]  
           [-v 入力メッセージを受信した場合に起動する  
              エントリポイント名に対応したサービス名]]}}
```

## オプション

### -l 論理端末名 ～ 〈1～8 文字の識別子〉

OpenTP1 システム内で、一意となる論理端末名を指定します。

### -i auto | manual ～ 〈auto〉

論理端末の閉塞解除方法を指定します。

auto

コネクション確立時に自動的に論理端末が閉塞解除されます。

manual

eemcpactle コマンドの実行、または ee\_mcp\_actle 関数の発行によって、手動で論理端末を閉塞解除します。

TP1/FSP（全銀 RC）では auto を指定してください。

### -v 入力メッセージを受信した場合に起動するエントリポインタ名に対応したサービス名 ～ 〈1～31 文字の識別子〉

入力メッセージを受信した場合に起動するエントリポインタ名に対応したサービス名を指定します。

TP1/FSP（全銀 RC）では入力メッセージ編集 UOC でサービス名を指定するため何も指定しないでください。

## 29.3.5 TP1/FSP（全銀 RC）のアプリケーション定義

### 機能

TP1/FSP（全銀 RC）のアプリケーション定義について記述します。

### 形式

```
eemcpfunc  [-u "[ownlsg=入力セグメント判定UOCのエントリポインタ名]
              [ownlmc=入力メッセージ編集UOCのエントリポインタ名]
              [ownlra=出力メッセージ編集UOCのエントリポインタ名]
              [rltrn=MCP後処理トランザクション起動サービス名]"]
            [-e "[errtrns=yes | no]"]
            [-c "[uocexc=yes | no]"]
            [-q serial | parallel]
            [-m "[msglen=normal | extend]
              [recvpermanence=yes | no]"]]
```

## オプション

### -u

### ownlsg=入力セグメント判定 UOC のエントリポインタ名 ～ 〈1～31 文字の識別子〉

入力セグメント判定 UOC の C 言語関数名を指定します。TP1/FSP（全銀 RC）では ee\_zrc\_mcp\_sg を指定してください。



**ownlmc=入力メッセージ編集 UOC のエントリポインタ名** ～ 〈1～31 文字の識別子〉

入力メッセージ編集 UOC の C 言語関数名を指定します。TP1/FSP（全銀 RC）では ee\_zrc\_mcp\_mc を指定してください。

**rltrn=MCP 後処理トランザクション起動サービス名** ～ 〈1～31 文字の識別子〉

MCP 後処理トランザクションを起動するサービス名を指定します。ここで指定するサービス名には TP1/EE のユーザサービス関連定義の service オペランドで指定したサービス名を指定してください。TP1/FSP（全銀 RC）では ee\_zrc\_mcp\_rltrn を指定してください。

-e

**オペランド**

**errtrns=yes | no** ～ 《yes》

メッセージ送信時に通信障害が発生した場合に送信障害トランザクションを起動するかどうかを指定します。

yes

送信障害トランザクション（ERRTRNS）を起動します。

no

送信障害トランザクション（ERRTRNS）を起動しません。通信障害が発生した場合、送信メッセージは破棄されます。

TP1/FSP（全銀 RC）では yes を指定してください。

**-q serial | parallel** ～ 《serial》

端末キュー機能を使用して、論理端末単位のイベントをシリアルに処理するかどうかを指定します。

TP1/FSP（全銀 RC）では parallel を指定してください。

-m

**オペランド**

**msglen=normal | extend** ～ 《normal》

送受信メッセージの最大サイズを拡張するかどうかを指定します。

normal

送受信メッセージの最大サイズを拡張しません。送信メッセージの最大サイズは 32 キロバイト、受信メッセージの最大サイズは受信バッファサイズです。

extend

送受信メッセージの最大サイズを拡張します。送受信メッセージの最大サイズは、TCP/IP プロトコルを使用する場合は 8 メガバイト、UDP プロトコルを使用する場合は 64 キロバイトになります。

TP1/FSP（全銀 RC）では normal を指定してください

これらの定義値について規定値以外のものを設定した場合の動作は保証しません。

## 29.4 定義例

表 29-36 定義例の基本項目

規格							
系	物理 回線 番号	IP アドレス		論理回 線番号	ポート番号		LCN 番号
		加盟金融機関	中継コンピュータ		加盟金融機関	中継コンピュータ	
東京系	01	172.21.112.160	172.21.112.20	01	49152	49153	02
							03
							04
							08
				02	49154	49155	02
							03
							04
							08
				03	49156	49157	02
							03
							04
大阪系	01	172.21.112.180	172.21.112.40	01	49152	49153	02
							03
							04
							08
				02	49154	49155	02
							03
							04
							08
				03	49156	49157	02
							03
							04

図 29-2 システム構成例の物理回線、論理回線、LCN 番号、および論理パス番号の対応図

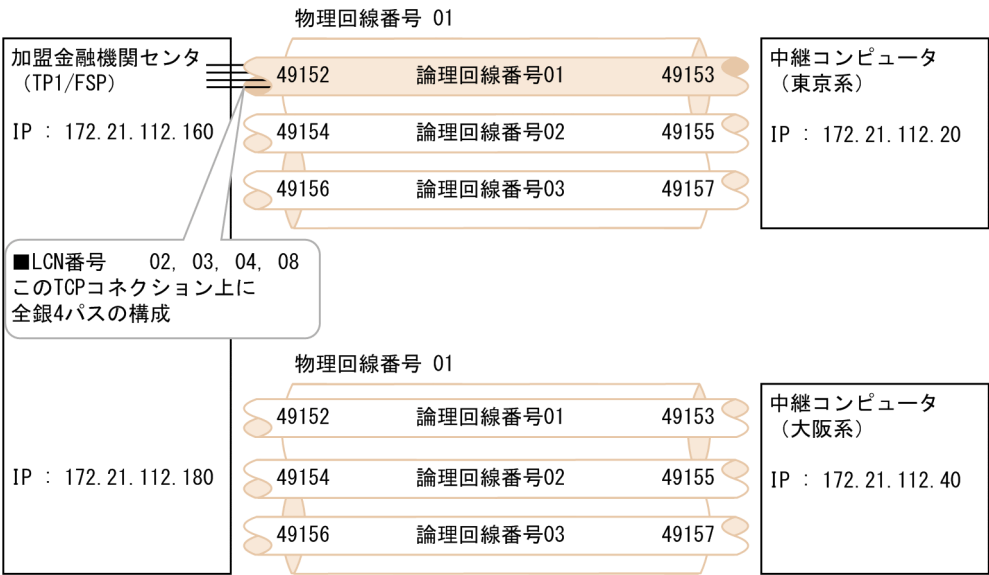


表 29-36、図 29-2 の 1 コネクション分（東京系：物理回線番号 01, 論理回線番号 01）の MCP 定義例を次に示します。

```
#-----
#TCP/IP定義の開始
eemcptcpstart

#-----
# コネクション定義
#（東京系：物理回線番号01，論理回線番号01）
eemcpcn ¥
-i manual ¥
-c tko_cn01 ¥
-b "bretry=yes concmptim=2 conmsg=yes" ¥
-y "mode=client" ¥
-r "ipaddr=172.21.112.160 portno=49152" ¥
-o "oipaddr=172.21.112.20 oportno=49153" ¥
-k "keepalive=no" ¥
-f "cnrelease=rst endrelease=rst" ¥
-z "blineno=1 rlineno=1"

# 全銀RCパス定義
eemcpzrcpa ¥
-p P2 ¥
-n 2

# 全銀RCパス定義
eemcpzrcpa ¥
-p P3 ¥
-n 3

# 全銀RCパス定義
eemcpzrcpa ¥
-p P4 ¥
-n 4
```

```

# 全銀RCパス定義
eemcpzrcpa ¥
-p P8 ¥
-n 8

# 論理端末定義
eemcple ¥
-l tko_le01 ¥
-i auto
#-----

# TCP/IP定義の終了
eemcptcpnd
#-----

#----- 全銀RCシステム定義 -----
eemcpzrc ¥
-u xxxxxxxx
#-----

#----- アプリケーション定義 -----
eemcpfunc ¥
-u "ownlsg=ee_zrc_mcp_sg ¥
    ownlmc=ee_zrc_mcp_mc ¥
    rltrn=ee_zrc_mcp_rltrn" ¥
-e "errtrns=yes" ¥
-q parallel ¥
-m "msglen=normal"

```

# 30

## 運用コマンド

この章では、TP1/FSP の運用コマンドについて説明します。

## 30.1 オン中 SDB データベース定義変更コマンド

### 30.1.1 eesdhchg

#### 機能

オン中 SDB データベース定義変更用の各種処理を行います。

#### 形式

SDB データベース定義情報の事前取得を行う場合

```
eesdhchg -g サービスグループ名 [-o 対象サービスグループ名 [-n ノード識別子[:ノード識別子
...]]] -b [-t SDBデータベース定義情報の事前取得完了までの監視時間]
```

SDB データベース定義情報の正副切り替えを行う場合

```
eesdhchg -g サービスグループ名 [-o 対象サービスグループ名 [-n ノード識別子[:ノード識別子
...]]] -c [-d] [-f] [-z]
```

SDB データベース定義情報の状態表示を行う場合

```
eesdhchg -g サービスグループ名 -l
```

#### オプション

##### -g サービスグループ名 ～ 〈1～31 文字の識別子〉

コマンドを実行するサーバのサービスグループ名を指定します。

##### -o 対象サービスグループ名 ～ 〈1～31 文字の識別子〉

他ノードで実行する場合の対象サービスグループ名を指定します。

本オプションを省略した場合、または「-g」で指定したサービスグループ名と同一の場合、自ノードで処理を実行します。

本コマンドを他ノードで実行する場合は、RPC 関連定義の `rpc_nowait_cnt` に相手側ノードの数より大きな値を設定してください。

本オプションは-b または-c を指定した場合だけ指定可能です。

##### -n ノード識別子 ～ 〈4 文字の識別子〉

他ノードでの SDB データベース定義情報の事前取得および SDB データベース定義情報の正副切り替えの対象とするサーバを TP1/SB のノード識別子で指定します。

ノード識別子は 512 個まで指定できます。

-n を省略した場合はコマンド実行時点でネームサーバに登録されているサービス情報のノード（-o で指定したサービスグループ名に該当するノードすべて）が対象となります。

本オプションは-o を指定した場合だけ指定可能です。

##### -b

SDB データベース定義情報の事前取得を行う場合に指定します。

-c

SDB データベース定義情報の正副切り替えを行う場合に指定します。

-l

SDB データベース定義情報の状態表示を行う場合に指定します。

-t SDB データベース定義情報の事前取得完了までの監視時間 ～((1～300))《10》(単位：秒)

SDB データベース定義情報の事前取得が完了するまでの監視時間を秒単位で指定します。監視時間内に処理が完了しない場合、エラーリターンします。なお、エラーリターンしても取得処理は継続するので、終了したかどうかは、本コマンドの-l オプション指定で実行し、確認してください。

SDB データベース定義情報の事前取得以外で-t を指定すると無視します。

-d

SDB データベース定義情報の正副切り替えと同時に SDB データベース定義情報領域（副）をクリアする場合に指定します。

SDB データベース定義情報の正副切り替え以外で-d を指定すると無視します。

-z

他ノード実行で正常終了と異常終了の実行ノードが混在した場合、正常終了した実行ノードは処理をスキップし、異常終了した実行ノードでだけ処理を行うときに指定します。スキップする条件を次に示します。

SDB データベース定義情報の正副切り替え時

- SDB データベース定義情報領域（副）が未使用
- SDB データベース定義情報領域（副）の取得日時が、SDB データベース定義情報領域（正）の取得日時より古い

-f

次の条件を満たす場合、強制的に処理を行うときに指定します。

SDB データベース定義情報の正副切り替え時

- SDB データベース定義情報領域（副）の取得日時が、SDB データベース定義情報領域（正）の取得日時より古い

-z オプションとともに指定し、両オプションの条件を満たした場合は、-f オプションが優先されます。

-l オプション指定時の出力形式

日本語の出力形式

```
SDBデータベース情報格納領域(正):状態=aaaaaa 領域サイズ=bb…bb 空きサイズ=cc…cc 取得日時=dd…dd
RM名                      SDBディレクトリ情報整合性チェック日時情報
ee…ee                    gg…gg(ff…ff)
:
:
SDBデータベース情報格納領域(副):状態=aaaaaa 領域サイズ=bb…bb 空きサイズ=cc…cc 取得日時=dd…dd
RM名                      SDBディレクトリ情報整合性チェック日時情報※
ee…ee                    gg…gg(ff…ff)※
```

:  
:  
:

## 英語の出力形式

```
PRIMARY :Status = aaaaaa Area size = bb...bb Free size = cc...cc Acquisition date = dd...dd
RM name          SDB directory check date information
ee...ee          gg...gg(ff...ff)
:
:
SECONDARY:Status = aaaaaa Area size = bb...bb Free size = cc...cc Acquisition date = dd...dd
RM name          SDB directory check date information※
ee...ee          gg...gg(ff...ff)※
:
:
```

### 注※

状態が使用中の場合だけ表示します。

aaaaaa

SDB データベース情報格納領域の状態

USE：使用中

UNUSE：未使用

CREATE：作成中

bb...bb

SDB データベース情報格納領域サイズ (K バイト単位)

cc...cc

SDB データベース情報格納領域の空きサイズ (K バイト単位)

dd...dd

SDB データベース定義情報の取得開始日時 (yyyy/mm/dd hh:mm:ss.ssssss 形式)。未使用の場合は「xxxx/xx/xx xx:xx:xx.xxxxxxx」を表示

ee...ee

RM 名 (trnstring オペランドの-n オプション指定値。-i オプションを指定している場合は、続けて RM 識別子も表示)

ff...ff

SDB データベース定義最終更新日時 (yyyymmddhhmmssss 形式) ※

gg...gg

SDB ディレクトリ最終更新日時 (yyyymmddhhmmssss 形式) ※

### 注※

詳細は、マニュアル「HiRDB Version 9 Structured Data Access Edition」の「pdsdbarc (SDB ディレクトリ情報の常駐化および最終更新日時のチェック)」の pdsdbarc コマンドの実行結果の出力内容を参照してください。



## 出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB94301-E	領域の確保に失敗しました。	標準エラー出力
KFSB94302-E	通信障害が発生しました。	標準エラー出力
KFSB94303-E	コマンドの形式が不正です。	標準エラー出力
KFSB94304-E	フラグ引数が不正です。	標準エラー出力
KFSB94305-E	コマンド処理でエラーが発生しました。	標準エラー出力
KFSB94306-E	内部矛盾が発生しました。	標準エラー出力
KFSB94307-E	オプションフラグの組み合わせが不正です。	標準エラー出力
KFSB94308-I	ヘルプメッセージです。	標準出力
KFSB94309-I	オン中 SDB データベース定義変更のコマンドが成功しました。	標準出力
KFSB94310-E	オン中 SDB データベース定義変更のコマンドが失敗しました。	標準エラー出力

## exit コード

exit コード	内容
0	正常終了
1	コマンド不正 定義不正
[11～20]	一部失敗系（別々の要因が同時に発生した場合は、数値の小さい exit コードを設定します）
11	一部サーバの応答タイムアウト検知
12	一部サーバの SDB データベース定義情報の事前取得または正副切り替え未完了
14	一部サーバですでに eesdhchg コマンドが実行中
15	一部サーバへの RPC 送信失敗
[21～30]	全部失敗系（自ノード失敗もここに含まれます）
21	全サーバの応答タイムアウト検知
22	全サーバの SDB データベース定義情報の事前取得、または、正副切り替え未完了
24	全サーバですでに eesdhchg コマンドが実行中
25	全サーバへの RPC 送信失敗
99	内部矛盾

## 30.2 UAP 履歴情報取得機能コマンド

UAP 履歴情報取得機能で提供するコマンドの一覧を次の表に示します。

各コマンドの運用については、「[24. UAP 履歴情報取得機能で使用する表の運用](#)」もあわせて参照してください。

表 30-1 UAP 履歴情報取得機能コマンド一覧

項番	コマンド名	機能	HiRDB との接続数
1	eeaphgrph	HiRDB 用の UAP 履歴情報グループ作成※	1
2	eeaphtblh	HiRDB 用の取得用履歴情報表作成※	2
3	eeaphrtblh	HiRDB 用のリロード用履歴情報表作成※	1
4	eeaphgrprmh	HiRDB 用の UAP 履歴情報グループ削除※	2
5	eeaphtblrmh	HiRDB 用の取得用履歴情報表削除※	2
6	eeaphrtblrmh	HiRDB 用のリロード用履歴情報表削除※	1
7	eeaphmodh	HiRDB 用の UAP 履歴情報グループ構成変更※	1
8	eeaphchgh	HiRDB 用の履歴情報表状態変更※	2
9	eeaphchgph	HiRDB 用のプロセス状態変更※	1
10	eeaphswap	履歴情報表のスワップ	0
11	eeaphlsh	HiRDB 用の UAP 履歴情報グループの状態表示※	1
12	eeaphedh	HiRDB 用の UAP 履歴情報の編集出力※	1
13	eeaphlsonl	UAP 履歴情報グループの状態表示	0
14	eeaphrouh	HiRDB 用のストアドルーチン更新※	2

### 注※

コマンド共通の注意事項を次に示します。これら以外の注意事項については各コマンドの注意事項を参照してください。

- コマンドは、HiRDB のクライアント環境定義の指定値によって HiRDB に接続します。  
したがって、HiRDB のクライアント環境定義 (PDHOST, PDNAMEPORT, および PDUSER) を設定しておく必要があります。HiRDB のクライアント環境定義については、マニュアル「HiRDB Version 9 UAP 開発ガイド」を参照してください。
- コマンドは、HiRDB のクライアント環境定義の PDCLTAPNAME に実行するコマンド名を設定してから HiRDB に接続します。
- HiRDB でエラーが発生した場合の原因の調査のため、HiRDB のエラーログファイルを取得することを推奨します。HiRDB でエラーが発生した場合、TP1/EE の KFSB90938-E メッセージの DBMS

メッセージに HiRDB のメッセージ、SQLCODE に HiRDB のリターンコードを表示します。必要に応じて、このリターンコードに対応するメッセージ ID を基に、X/Open の TX インタフェースを使用しない場合に作成される HiRDB のエラーログファイルを参照し、原因を取り除いてください。HiRDB のエラーログファイルについては、マニュアル「HiRDB Version 9 UAP 開発ガイド」を参照してください。

- コマンドは、HiRDB との接続数に示す数分 HiRDB サーバとの接続を行います。そのため、HiRDB のシステム共通定義の `pd_max_users` オペランドに、HiRDB との接続数に示す値を加算してください。

## 30.2.1 eeaphgrph

### 機能

UAP 履歴情報グループを HiRDB 上に作成します。

本コマンドでは次の表およびルーチンを作成します。それぞれの名称については「[24. UAP 履歴情報取得機能で使用する表の運用](#)」を参照してください。

- グループ管理表
- 通番割り当てルーチン
- スワップ前処理ルーチン
- スワップ後処理ルーチン

### 形式

```
eeaphgrph -u UAP履歴情報グループ名
          -n TP1/EEのノード識別子
          [,TP1/EEのノード識別子...]
          [-z 最大履歴情報長]
          [-c 最大履歴情報数]
          [-b 表格納用RDエリア名]
          [-i インデクス格納用RDエリア名]
          [-k 分割行数 [-m {1 | 2}]]
```

### オプション

**-u UAP 履歴情報グループ名** ～ 〈1～26 文字の英大識別子〉

作成する UAP 履歴情報グループ名を指定します。

システム内で一意となる UAP 履歴情報グループ名を指定してください。

**-n TP1/EE のノード識別子** ～ 〈4 文字の識別子〉

作成する UAP 履歴情報グループを使用する TP1/EE のノード識別子を指定します。

ノード識別子は最大 64 個指定できますが、重複して指定できません。ノード識別子を複数指定すると、作成する UAP 履歴情報グループを複数の TP1/EE で共有できます。ノード識別子を複数指定する場合は、ノード識別子をコンマ「,」で区切ってください。このときコンマの前後に空白を入れないでください。

**-z 最大履歴情報長** ～ 〈符号なし整数〉 ((256～30,000)) 《4,096》 (単位：バイト)

作成する UAP 履歴情報グループ宛てに取得する UAP 履歴情報の最大長、または UAP 履歴情報を分割する最大長を指定します。

最大履歴情報長の見積もりについては、「[24.2 表の作成](#)」を参照してください。

**-c 最大履歴情報数** ～ 〈符号なし整数〉 ((1,000～10,000,000)) 《100,000》

作成する UAP 履歴情報グループに登録するそれぞれの履歴情報表に取得する UAP 履歴情報の最大数を指定します。

UAP 履歴情報グループを複数の TP1/EE で共有する場合は、それぞれの TP1/EE で取得する UAP 履歴情報数を考慮して指定してください。

UAP 履歴情報を分割する場合は、分割数も考慮して指定してください。

履歴情報表に取得する UAP 履歴情報の最大数は、eeaphtblh コマンドの-c オプションでも指定できます。eeaphtblh コマンドの-c オプションを省略した場合、本オプションの指定値が有効となります。eeaphtblh コマンドの-c オプションを指定した場合、本オプションの指定値に関係なく eeaphtblh コマンドの-c オプションの指定値が有効となります。

**-b 表格納用 RD エリア名** ～ 〈1～30 文字の文字列〉

作成する表を格納する HiRDB 上の RD エリア名を指定します。

HiRDB のデータベース初期化ユーティリティ (pdinit) で作成、またはデータベース構成変更ユーティリティ (pdmod) で追加した RD エリアの RD エリア名を指定します。

RD エリア名に空白を含む場合は引用符 ["] で囲んでください。指定した RD エリア名は引用符の有無に関係なく大文字と小文字が区別されます。

本オプションを省略すると、格納する RD エリアを HiRDB が自動決定します。HiRDB が決定する RD エリアについては、マニュアル「HiRDB Version 9 SQL リファレンス」を参照してください。

**-i インデクス格納用 RD エリア名** ～ 〈1～30 文字の文字列〉

グループ管理表にはインデクスを定義します。グループ管理表に定義するインデクスを格納する HiRDB 上の RD エリア名を指定します。

HiRDB のデータベース初期化ユーティリティ (pdinit) で作成、またはデータベース構成変更ユーティリティ (pdmod) で追加した RD エリアの RD エリア名を指定します。

RD エリア名に空白を含む場合は引用符 ["] で囲んでください。指定した RD エリア名は引用符の有無に関係なく大文字と小文字が区別されます。

本オプションを省略すると、格納する RD エリアを HiRDB が自動決定します。HiRDB が決定する RD エリアについては、マニュアル「HiRDB Version 9 SQL リファレンス」を参照してください。

**-k 分割行数** ～ 〈符号なし整数〉 ((1～128))

履歴情報表を複数の RD エリアに分割する行数の単位を指定します。履歴情報表の横分割機能を使用するときに指定してください。

本指定値を基に、分割キーを決定し FIX ハッシュ分割によって履歴情報表を横分割します。

UAP 履歴情報の一括書き込み行数、RD エリアの分割数、UAP 履歴情報を書き込む同時処理トランザクション数を考慮して指定してください。

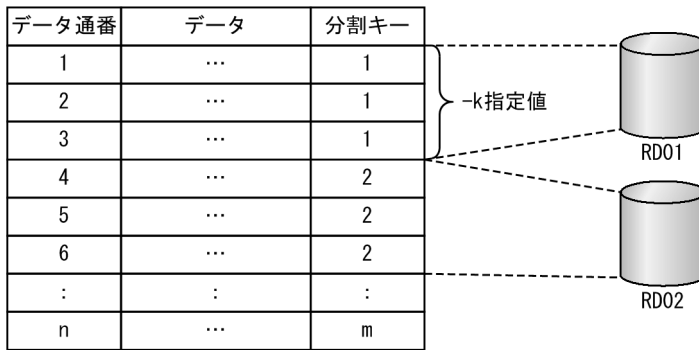
本指定値の見積もりについては、「[24.2.2\(2\) グループ管理表の作成](#)」を参照してください。

```

• eeaphgrph -u GRP1 -n b000 -k 3
• eeaphtblh -u GRP1 -t TBL1 -b RD01, RD02

```

履歴情報表 (TBL1)



## -m {1 | 2} ～《1》

履歴情報表の横分割機能を使用するときの履歴情報表への書き込み先の決定方法（通番採番方法）について指定します。

UAP 履歴情報メモリ通番機能を使用するとき、または-k オプションに 1 を指定したときは、1 で動作します。

1

履歴情報表に空白行が発生しないよう、履歴情報表への書き込み先を決定します。  
性能よりディスク使用量を優先する場合に指定してください。

2

分割キー値に応じて履歴情報表への書き込み先を決定します。  
履歴情報表に空白行が発生する可能性があります。  
ディスク使用量より性能を優先する場合に指定してください。  
空白行が発生する条件については、「[24.2 表の作成](#)」を参照してください。

## 出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB90944-I	コマンド引数ヘルプ	標準出力
KFSB90958-I	表作成成功	標準出力
KFSB90901-E	引数形式不正	標準エラー出力
KFSB90902-E	引数指定値不正	標準エラー出力
KFSB90937-E	表作成失敗（表の構造不正）	標準エラー出力
KFSB90938-E	表作成失敗（SQL エラー）	標準エラー出力
KFSB90959-E	表作成失敗（条件不正）	標準エラー出力
KFSB90961-E	表作成失敗（SQL エラー）	標準エラー出力
KFSB90962-E	表作成失敗（SQL エラー）	標準エラー出力
KFSB90960-E	表削除失敗	標準エラー出力

メッセージID	内容	出力先
KFSB90904-E	処理エラー	標準エラー出力
KFSB90905-E	領域不足	標準エラー出力
KFSB90906-E	内部矛盾	標準エラー出力

## 注意事項

- RD エリアは、あらかじめ HiRDB のデータベース初期設定ユーティリティ (pdinit) で作成、またはデータベース構成変更ユーティリティ (pdmod) で追加しておく必要があります。HiRDB のユーティリティについては、マニュアル「HiRDB Version 9 コマンドリファレンス (UNIX(R)用)」を参照してください。
- b オプションまたは-i オプションに HiRDB のデータベース初期設定ユーティリティ (pdinit) で作成、またはデータベース構成変更ユーティリティ (pdmod) で追加した RD エリアの RD エリア名以外を指定した場合、コマンドは失敗します。また、KFSB90938-E メッセージの DBMS メッセージの内容は「RD エリアがない」または「SQL 文誤り」などの意味になります。  
HiRDB のユーティリティについては、マニュアル「HiRDB Version 9 コマンドリファレンス (UNIX(R)用)」を参照してください。
- u オプションに指定した UAP 履歴情報グループが同一スキーマ内にすでに存在する場合、コマンドは失敗します。UAP 履歴情報グループを再作成したい場合は、eeaphgrprmh コマンドを実行していったん UAP 履歴情報グループを削除したあとに本コマンドを実行してください。
- 本コマンドの実行中に HiRDB の障害などが発生した場合、作成途中の表を削除してコマンド処理を終了します。表の削除は、HiRDB の障害などによって失敗することがあります。  
表の削除に失敗した場合は、表の作成に失敗した UAP 履歴情報グループ名を-u オプションに指定した eeaphgrprmh コマンドを実行していったん表を削除してください。表の削除後、本コマンドを実行して UAP 履歴情報グループを再作成してください。
- 本コマンドの実行中に、-u オプションに同じ UAP 履歴情報グループ名を指定した eeaphgrprmh コマンドを実行しないでください。実行した場合、本コマンドで作成した表およびストアドルーチンを削除するおそれがあります。
- 本コマンドで作成する表またはストアドルーチンを DROP TABLE 文または DROP PROCEDURE 文で削除しないでください。
- 本コマンドで作成するグループ管理表の構成については、「[24.1 表の構成](#)」を参照してください。
- 上記以外の注意事項については、「[表 30-1 UAP 履歴情報取得機能コマンド一覧](#)」を参照してください。



# 30.2.2 eeaphtblh

## 機能

ee\_trn\_uap\_put 関数または CBLEETRN('UAPPUT ')関数で取得する UAP 履歴情報（ユーザデータと入力データ）および TP1/EE が取得する UAP 履歴情報（出力データ）を格納する表（履歴情報表）を HiRDB 上に作成します。

本コマンドでは次の表を作成します。名称については、「24. UAP 履歴情報取得機能で使用する表の運用」を参照してください。

- 取得用履歴情報表

本コマンドによる作成可否を次の表に示します。

表 30-2 eeaphtblh コマンドによる作成可否

項番	履歴情報表の状態※1	TP1/EE のプロセス状態※2	-r オプション指定有無	作成可否
1	表が存在していない (UAP 履歴情報グループ未登録)	未起動（STP）	－	可
2		上記以外	－	否
3	障害中（ERR）	－	あり	可
4			なし	否
5	上記以外	－	－	否

(凡例)

－：該当しません。

注※1

-t オプションに指定した履歴情報表の状態。履歴情報表の状態は eeaphlsh コマンドの-t オプション、または-T オプションで確認できます。

注※2

-u オプションに指定した UAP 履歴情報グループを使用するすべての TP1/EE のプロセス状態。TP1/EE のプロセス状態は eeaphlsh コマンドの-n オプションで確認できます。

## 形式

```
eeaphtblh -u UAP履歴情報グループ名
          -t 履歴情報表名
          [-c 最大履歴情報数]
          [-b 表格納用RDエリア名[, 表格納用RDエリア名…]]
          [-i インデクス格納用RDエリア名[, インデクス格納用RDエリア名…]]
          [-j 分割キーインデクス格納用RDエリア名[, 分割キーインデクス格納用RDエリア名…]]
          [-o 同期点行数]
          [-r]
```

## オプション

-u UAP 履歴情報グループ名 ～ 〈1～26 文字の英大識別子〉

作成する履歴情報表を登録する UAP 履歴情報グループ名を指定します。

UAP 履歴情報グループ名は eeaphgrph コマンドの-u オプションに指定した名称を指定してください。

#### -t 履歴情報表名 ～ 〈1～26 文字の英大識別子〉

作成する履歴情報表名を指定します。

システム内で一意となる履歴情報表名を指定してください。

#### -c 最大履歴情報数 ～ 〈符号なし整数〉 ((1,000～10,000,000)) 《eeaphgrph コマンドの-c オプション指定値》

作成する履歴情報表に取得する UAP 履歴情報の最大数を指定します。

例えば、RD エリアの容量の制限で、eeaphgrph コマンドの-c オプションに指定した最大数とは異なる最大数を指定したい場合に指定します。

UAP 履歴情報グループを複数の TP1/EE で共有する場合は、それぞれの TP1/EE で取得する UAP 履歴情報数を考慮して指定してください。

UAP 履歴情報を分割する場合は、分割数も考慮して指定してください。

#### -b 表格納用 RD エリア名 ～ 〈1～30 文字の文字列〉

作成する表を格納する HiRDB 上の RD エリア名を指定します。

履歴情報表の横分割機能を使用する場合、本オプションの指定は必須で、最大 16 個まで指定できます。RD エリア名は、コンマ「,」で区切ってください。このときコンマの前後に空白を入れないでください。

HiRDB のデータベース初期化ユーティリティ (pdinit) で作成、またはデータベース構成変更ユーティリティ (pdmod) で追加した RD エリアの RD エリア名を指定します。

RD エリア名に空白を含む場合は引用符「"」で全体を囲んでください。指定した RD エリア名は引用符の有無に関係なく大文字と小文字が区別されます。

本オプションを省略すると、格納する RD エリアを HiRDB が自動決定します。HiRDB が決定する RD エリアについては、マニュアル「HiRDB Version 9 SQL リファレンス」を参照してください。

#### -i インデクス格納用 RD エリア名 ～ 〈1～30 文字の文字列〉

履歴情報表に定義するインデクスを格納する HiRDB 上の RD エリア名を指定します。

履歴情報表の横分割機能を使用しないときはユニークインデクス、履歴情報表の横分割機能を使用するときは、非分割キーインデクスを作成します。履歴情報表の横分割機能を使用する場合、最大 16 個まで指定できます。RD エリア名は、コンマ「,」で区切ってください。このときコンマの前後に空白を入れないでください。

HiRDB のデータベース初期化ユーティリティ (pdinit) で作成、またはデータベース構成変更ユーティリティ (pdmod) で追加した RD エリアの RD エリア名を指定します。

RD エリア名に空白を含む場合は引用符「"」で全体を囲んでください。指定した RD エリア名は引用符の有無に関係なく大文字と小文字が区別されます。

本オプションを省略すると、格納する RD エリアを HiRDB が自動決定します。HiRDB が決定する RD エリアについては、マニュアル「HiRDB Version 9 SQL リファレンス」を参照してください。

#### -j 分割キーインデクス格納用 RD エリア名 ～ 〈1～30 文字の文字列〉

履歴情報表の横分割機能を使用する場合、分割キーインデクス (UNIQUE 指定) を格納する HiRDB 上の RD エリア名を指定します。



最大 16 個まで指定できます。RD エリア名は、コンマ「,」で区切ってください。このときコンマの前後に空白を入れないでください。

履歴情報表の横分割機能を使用しないときは指定しないでください。

HiRDB のデータベース初期化ユーティリティ（pdinit）で作成、またはデータベース構成変更ユーティリティ（pdmod）で追加した RD エリアの RD エリア名を指定します。

RD エリア名に空白を含む場合は引用符「"」で全体を囲んでください。指定した RD エリア名は引用符の有無に関係なく大文字と小文字が区別されます。

本オプションを省略すると、格納する RD エリアを HiRDB が自動決定します。HiRDB が決定する RD エリアについては、マニュアル「HiRDB Version 9 SQL リファレンス」を参照してください。

#### -o 同期点行数 ～〈符号なし整数〉((1~10,000,000))《1,000》

本コマンドによる表作成時のトランザクションを決着させる区切りとなる、履歴情報表への追加行数を指定します。

履歴情報表作成時に-c オプションに指定された最大履歴情報数分の行を追加します。1 トランザクションで多数の行追加を行うと HiRDB のジャーナルログ満杯などが発生し本コマンドが失敗するおそれがあります。ジャーナルログ満杯などを防ぐために、本コマンドによる表作成時のトランザクションを何件の行追加ごとに決着させるかを指定します。

#### -r

障害中状態の履歴情報表を再作成する場合に指定します。

本オプションを指定すると、障害中状態の履歴情報表をいったん削除したあとに再作成します。

本オプションを省略すると、障害中状態の履歴情報表の再作成はできません。

履歴情報表が UAP 履歴情報グループに未登録の場合、本オプションの指定は無視されます。

#### 出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB90945-I	コマンド引数ヘルプ	標準出力
KFSB90956-I	表作成の進捗	標準出力
KFSB90958-I	表作成成功	標準出力
KFSB90901-E	引数形式不正	標準エラー出力
KFSB90902-E	引数指定値不正	標準エラー出力
KFSB90936-E	指定された表がない	標準エラー出力
KFSB90937-E	表作成失敗（表の構造不正）	標準エラー出力
KFSB90938-E	表作成失敗（SQL エラー）	標準エラー出力
KFSB90959-E	表作成失敗（条件不正）	標準エラー出力
KFSB90961-E	表作成失敗（SQL エラー）	標準エラー出力
KFSB90962-E	表作成失敗（SQL エラー）	標準エラー出力
KFSB90960-E	表削除失敗	標準エラー出力

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB90904-E	処理エラー	標準エラー出力
KFSB90905-E	領域不足	標準エラー出力
KFSB90906-E	内部矛盾	標準エラー出力

## 注意事項

- RD エリアは、あらかじめ HiRDB のデータベース初期設定ユーティリティ (pdinit) で作成、またはデータベース構成変更ユーティリティ (pdmod) で追加しておく必要があります。HiRDB のユーティリティについては、マニュアル「HiRDB Version 9 コマンドリファレンス (UNIX(R)用)」を参照してください。
- b オプション、-i オプション、または-j オプションに HiRDB のデータベース初期設定ユーティリティ (pdinit) で作成、またはデータベース構成変更ユーティリティ (pdmod) で追加した RD エリアの RD エリア名以外を指定した場合、コマンドは失敗します。また、KFSB90938-E メッセージの DBMS メッセージの内容は「RD エリアがない」または「SQL 文誤り」などの意味になります。HiRDB のユーティリティについては、マニュアル「HiRDB Version 9 コマンドリファレンス (UNIX(R)用)」を参照してください。
- 履歴情報表の横分割機能を使用する場合、RD エリアについては、マニュアル「HiRDB Version 9 SQL リファレンス」の「CREATE TABLE」と「CREATE INDEX」もあわせて参照してください。
- o オプションに小さな値を指定した場合、ジャーナルログが満杯になる現象の発生頻度は低くなりますが、HiRDB の同期点処理が頻繁に発生するためオーバーヘッドが大きくなります。  
-o オプションに大きな値を指定した場合、同期点処理のオーバーヘッドは少なくなります。ジャーナルログが満杯になるなどの現象の発生頻度は高くなります。
- o オプションに最小値の 1 を指定しても、HiRDB のジャーナルログが満杯や通信エラーなどになる場合は、HiRDB のジャーナルログのサイズなどを見直してください。HiRDB のジャーナルログについては、マニュアル「HiRDB Version 9 システム導入・設計ガイド (UNIX(R)用)」を参照してください。
- 同一 UAP 履歴情報グループに登録できる履歴情報表は 1,000 個まで指定できます。  
したがって、-u オプションに指定した UAP 履歴情報グループにすでに 1,000 個の履歴情報表が登録してある場合、コマンドは失敗します。-t オプションに指定した履歴情報表を UAP 履歴情報グループに登録したい場合は、eeaphtblrmh コマンドを実行して登録済みの別の履歴情報表をいったん削除したあとに本コマンドを実行してください。
- t オプションに指定した履歴情報表名に対応する表がすでに同スキーマ内に存在する場合、コマンドは失敗します。表を再作成したい場合は、eeaphtblrmh コマンドを実行していったん表を削除したあとに本コマンドを実行してください。
- 本コマンドの実行中に HiRDB の障害などが発生した場合、作成途中の表を削除してコマンド処理を終了します。表の削除は、HiRDB の障害などによって失敗することがあります。表の削除に失敗した場合は、表の作成に失敗した UAP 履歴情報グループ名を-u オプション、履歴情報表名を-t オプションに指定した eeaphtblrmh コマンドを実行していったん表を削除してください。

表の削除後、本コマンドを実行して履歴情報表を再作成してください。

- 本コマンドの実行中に、-u オプションに同じ UAP 履歴情報グループ名を指定した eeaphtblrmh コマンドを実行することはできません。
- 本コマンドの実行中に、-u オプションに同じ UAP 履歴情報グループ名を指定した eeaphgrprmh コマンドを実行しないでください。実行した場合、本コマンドが失敗するおそれがあります。
- 本コマンドで作成する表を DROP TABLE 文で削除しないでください。
- 本コマンドの-u オプションに指定した UAP 履歴情報グループ名を、トランザクション関連定義の trnaphgroup 定義コマンドの-u オプションに指定している TP1/EE の開始および終了について、次の注意事項があります。
  - ・ TP1/EE の開始中に本コマンドを実行しないでください。コマンドを実行した場合、TP1/EE の開始が失敗するおそれがあります。
  - ・ 本コマンドを実行中に TP1/EE を開始しないでください。TP1/EE を開始した場合、TP1/EE の開始が失敗するおそれがあります。
  - ・ 本コマンドを実行中に TP1/EE を終了しないでください。TP1/EE を終了した場合、終了時のスワップおよび表の状態変更が失敗するおそれがあります。
- HiRDB のクライアント環境定義の PDSWAITTIME には、0 または次に示す条件を満たす値を指定してください。0 以外を指定し、かつ条件を満たさない場合、PDSWAITTIME のタイムアウトによって本コマンドが失敗するおそれがあります。

PDSWAITTIME 指定値 > -o オプションに指定した数の行追加に掛かる時間

- 本コマンドで作成する履歴情報表の構成については、「[24.1 表の構成](#)」を参照してください。
- -u オプションに同じ UAP 履歴情報グループ名を指定して、本コマンドを同時に複数実行した場合、オンラインで現用となる順序とコマンドを実行した順序が一致しないときがあるため、注意してください。
- 履歴情報表の横分割機能を使用する場合、RD エリアについては、マニュアル「HiRDB Version 9 SQL リファレンス」の「CREATE TABLE」と「CREATE INDEX」もあわせて参照してください。
- 上記以外の注意事項については、「[表 30-1 UAP 履歴情報取得機能コマンド一覧](#)」を参照してください。

## 30.2.3 eeaphrtblh

### 機能

HiRDB のデータベース再編成ユーティリティ (pdrrorg) でアンロードした UAP 履歴情報 (履歴情報表のアンロードファイル) を、HiRDB のデータベース作成ユーティリティ (pdload) でデータロードする表を作成します。

本コマンドでは次の表を作成します。名称については「[24. UAP 履歴情報取得機能で使用する表の運用](#)」を参照してください。

- リロード用履歴情報表

## 形式

```
eeaphrtblh -t 履歴情報表名
            [-z 最大履歴情報長]
            [-b 表格納用RDエリア名]
            [-i インデクス格納用RDエリア名]
```

## オプション

### -t 履歴情報表名 ～〈1～26 文字の英大識別子〉

作成するリロード用の履歴情報表名を指定します。

### -z 最大履歴情報長 ～〈符号なし整数〉((256～30,000))《4,096》(単位：バイト)

アンロードした UAP 履歴情報が格納されていた履歴情報表（アンロード元の履歴情報表）の最大履歴情報長と同じ値を指定してください。

アンロード元の履歴情報表の最大履歴情報長とは、アンロード元の履歴情報表を登録した UAP 履歴情報グループ作成時の eeaphgrph コマンドの -z オプションに指定した値です。アンロード元の履歴情報表を登録した UAP 履歴情報グループ名を -u オプションに指定した eeaphlsh コマンドで確認できます。

### -b 表格納用 RD エリア名 ～〈1～30 文字の文字列〉

作成する表を格納する HiRDB 上の RD エリア名を指定します。

HiRDB のデータベース初期化ユーティリティ (pdinit) で作成、またはデータベース構成変更ユーティリティ (pdmod) で追加した RD エリアの RD エリア名を指定します。

RD エリア名に空白を含む場合は引用符 [""] で囲んでください。指定した RD エリア名は引用符の有無に関係なく大文字と小文字が区別されます。

本オプションを省略すると、格納する RD エリアを HiRDB が自動決定します。HiRDB が決定する RD エリアについては、マニュアル「HiRDB Version 9 SQL リファレンス」を参照してください。

### -i インデクス格納用 RD エリア名 ～〈1～30 文字の文字列〉

履歴情報表には主キーを指定します。

履歴情報表に定義するインデクスを格納する HiRDB 上の RD エリア名を指定します。

HiRDB のデータベース初期化ユーティリティ (pdinit) で作成、またはデータベース構成変更ユーティリティ (pdmod) で追加した RD エリアの RD エリア名を指定します。

RD エリア名に空白を含む場合は引用符 [""] で囲んでください。指定した RD エリア名は引用符の有無に関係なく大文字と小文字が区別されます。

本オプションを省略すると、格納する RD エリアを HiRDB が自動決定します。HiRDB が決定する RD エリアについては、マニュアル「HiRDB Version 9 SQL リファレンス」を参照してください。

## 出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB90963-I	コマンド引数ヘルプ	標準出力
KFSB90958-I	表作成成功	標準出力
KFSB90901-E	引数形式不正	標準エラー出力

メッセージID	内容	出力先
KFSB90902-E	引数指定値不正	標準エラー出力
KFSB90938-E	表作成失敗 (SQL エラー)	標準エラー出力
KFSB90959-E	表作成失敗 (条件不正)	標準エラー出力
KFSB90961-E	表作成失敗 (SQL エラー)	標準エラー出力
KFSB90962-E	表作成失敗 (SQL エラー)	標準エラー出力
KFSB90960-E	表削除失敗	標準エラー出力
KFSB90904-E	処理エラー	標準エラー出力
KFSB90905-E	領域不足	標準エラー出力
KFSB90906-E	内部矛盾	標準エラー出力

## 注意事項

- 本コマンドで作成した履歴情報表は、UAP 履歴情報グループに登録されません。
- RD エリアは、あらかじめ HiRDB のデータベース初期設定ユーティリティ (pdinit) で作成、またはデータベース構成変更ユーティリティ (pdmod) で追加しておく必要があります。HiRDB のユーティリティについては、マニュアル「HiRDB Version 9 コマンドリファレンス (UNIX(R)用)」を参照してください。
- -b オプションまたは-i オプションに HiRDB のデータベース初期設定ユーティリティ (pdinit) で作成、またはデータベース構成変更ユーティリティ (pdmod) で追加した RD エリアの RD エリア名以外を指定した場合、コマンドは失敗します。また、KFSB90938-E メッセージの DBMS メッセージの内容は「RD エリアがない」または「SQL 文誤り」などの意味になります。

HiRDB のユーティリティについては、マニュアル「HiRDB Version 9 コマンドリファレンス (UNIX(R)用)」を参照してください。

- -t オプションに指定した履歴情報表名に対応する表がすでに存在する場合、コマンドは失敗します。表を再作成したい場合は、eeaphrtblrmh コマンドを実行していったん表を削除したあとに本コマンドを実行してください。
- -z オプションに指定した値がアンロード元の履歴情報表の最大履歴情報長と異なる場合、HiRDB のデータベース作成ユーティリティ (pdload) によるデータロードは失敗します。
- 本コマンドで作成する表を DROP TABLE 文で削除しないでください。
- 上記以外の注意事項については、「表 30-1 UAP 履歴情報取得機能コマンド一覧」を参照してください。



# 30.2.4 eeaphgrprmh

## 機能

指定した UAP 履歴情報グループと、UAP 履歴情報グループに登録してあるすべての履歴情報表を削除します。

本コマンドでは次の表およびルーチンを削除します。

- グループ管理表
- 通番割り当てルーチン
- スワップ前処理ルーチン
- スワップ後処理ルーチン
- 登録してあるすべての履歴情報表

本コマンドによる削除可否を次の表に示します。

表 30-3 eeaphgrprmh コマンドによる削除可否

項番	表の構成※1	履歴情報表の状態※2	TP1/EE のプロセス状態※3	削除可否
1	一致	未使用 (SBY)	未起動 (STP)	可
2			上記以外	否
3		現用 (ACT) 切り替え中 (SWP)	—	否
4		上記以外	—	否
5	不一致	—	—	否

(凡例)

—：該当しません。

注※1

削除する表の構成が eeaphgrph コマンドまたは eeaphtblh コマンドで作成した表の構成と一致するかどうか。

注※2

-u オプションに指定した UAP 履歴情報グループに登録してあるすべての履歴情報表の状態。

履歴情報表の状態は eeaphlsh コマンドの-t オプションで確認できます。

注※3

-u オプションに指定した UAP 履歴情報グループを使用するすべての TP1/EE のプロセス状態。

TP1/EE のプロセス状態は eeaphlsh コマンドの-n オプションで確認できます。

## 形式

```
eeaphgrprmh -u UAP履歴情報グループ名
```

## オプション

-u UAP 履歴情報グループ名 ～ 〈1～26 文字の英大識別子〉

削除する UAP 履歴情報グループ名を指定します。

UAP 履歴情報グループ名は eeaphgrph コマンドの -u オプションに指定した名称を指定してください。

## 出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB90946-I	コマンド引数ヘルプ	標準出力
KFSB90958-I	表削除成功	標準出力
KFSB90901-E	引数形式不正	標準エラー出力
KFSB90902-E	引数指定値不正	標準エラー出力
KFSB90936-E	指定された表がない	標準エラー出力
KFSB90937-E	表削除失敗（表の構造不正）	標準エラー出力
KFSB90938-E	表削除失敗（SQL エラー）	標準エラー出力
KFSB90959-E	表削除失敗（条件不正）	標準エラー出力
KFSB90961-E	表作成失敗（SQL エラー）	標準エラー出力
KFSB90962-E	表作成失敗（SQL エラー）	標準エラー出力
KFSB90904-E	処理エラー	標準エラー出力
KFSB90905-E	領域不足	標準エラー出力
KFSB90906-E	内部矛盾	標準エラー出力

## 注意事項

- -u オプションに指定した UAP 履歴情報グループが存在していない場合、コマンドは失敗します。
- 本コマンドの実行中に、-u オプションに同じ UAP 履歴情報グループ名を指定した eeaphgrph コマンドを実行しないでください。実行した場合、eeaphgrph コマンドで作成した表およびストアドルーチンを削除するおそれがあります。
- 本コマンドの実行中に、-u オプションに同じ UAP 履歴情報グループ名を指定した eeaphtblh コマンドを実行しないでください。実行した場合、本コマンドが失敗するおそれがあります。
- 本コマンドで削除するのと同名の表またはストアドルーチンを CREATE TABLE 文または CREATE PROCEDURE 文で作成しないでください。
- 本コマンドの -u オプションに指定した UAP 履歴情報グループ名を、トランザクション関連定義の trnaphgroup 定義コマンドの -u オプションに指定している TP1/EE の開始および終了について、次の注意事項があります。
  - ・ TP1/EE の開始中に本コマンドを実行しないでください。コマンドを実行した場合、TP1/EE の開始が失敗するおそれがあります。
  - ・ 本コマンドを実行中に TP1/EE を開始しないでください。TP1/EE を開始した場合、TP1/EE の開始が失敗するおそれがあります。
  - ・ 本コマンドを実行中に TP1/EE を終了しないでください。TP1/EE を終了した場合、終了時のスワップおよび表の状態変更が失敗するおそれがあります。

- ・ 上記以外の注意事項については、「表 30-1 UAP 履歴情報取得機能コマンド一覧」を参照してください。

## 30.2.5 eeaphtblrmh

### 機能

HiRDB 上に作成した取得用の履歴情報表（eeaphtblh コマンドで作成した表）を削除します。  
本コマンドでは次の表を削除します。

- ・ 取得用履歴情報表

本コマンドによる削除可否を次の表に示します。

表 30-4 eeaphtblrmh コマンドによる削除可否

項番	表の構成※1	履歴情報表の状態※2	TP1/EE のプロセス状態※3	削除可否
1	一致	未使用（SBY）	未起動（STP）	可
2			上記以外	否
3		現用（ACT） 切り替え中（SWP）	—	否
4		上記以外	—	否
5	不一致	—	—	否

（凡例）

—：該当しません。

注※1

削除する表の構成が eeaphtblh コマンドで作成した表の構成と一致するかどうか。

注※2

-t オプションに指定した履歴情報表の状態。履歴情報表の状態は eeaphlsh コマンドの-t オプション、または-T オプションで確認できます。

注※3

-u オプションに指定した UAP 履歴情報グループを使用するすべての TP1/EE のプロセス状態。  
TP1/EE のプロセス状態は eeaphlsh コマンドの-n オプションで確認できます。

### 形式

```
eeaphtblrmh -u UAP履歴情報グループ名
            -t 履歴情報表名
```

### オプション

-u UAP 履歴情報グループ名 ～ 〈1～26 文字の英大識別子〉

削除する履歴情報表が登録してある UAP 履歴情報グループ名を指定します。

UAP 履歴情報グループ名は eeaphgrph コマンドの-u オプションに指定した名称を指定してください。



## -t 履歴情報表名 ～ 〈1～26 文字の英大識別子〉

削除する履歴情報表名を指定します。

### 出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB90947-I	コマンド引数ヘルプ	標準出力
KFSB90958-I	表削除成功	標準出力
KFSB90901-E	引数形式不正	標準エラー出力
KFSB90902-E	引数指定値不正	標準エラー出力
KFSB90936-E	指定された表がない	標準エラー出力
KFSB90937-E	表削除失敗（表の構造不正）	標準エラー出力
KFSB90938-E	表削除失敗（SQL エラー）	標準エラー出力
KFSB90959-E	表削除失敗（条件不正）	標準エラー出力
KFSB90961-E	表作成失敗（SQL エラー）	標準エラー出力
KFSB90962-E	表作成失敗（SQL エラー）	標準エラー出力
KFSB90904-E	処理エラー	標準エラー出力
KFSB90905-E	領域不足	標準エラー出力
KFSB90906-E	内部矛盾	標準エラー出力

### 注意事項

- eeaphrtblh コマンドで作成した履歴情報表は削除できません。eeaphrtblh コマンドで作成した履歴情報表を削除する場合は、eeaphrtblrmh コマンドを使用してください。
- -t オプションに指定した履歴情報表に関する情報が-u オプションに指定した UAP 履歴情報グループに登録されていない場合、コマンドは失敗します。
- -u オプションに同じ UAP 履歴情報グループ名、-t オプションに異なる履歴情報表を指定した本コマンドを複数同時に実行することはできません。
- 本コマンドの実行中に、-u オプションに同じ UAP 履歴情報グループ名を指定した eeaphtblh コマンドを実行することはできません。
- 本コマンドで削除する表と同名の表を CREATE TABLE 文で作成しないでください。
- 本コマンドの-u オプションに指定した UAP 履歴情報グループ名を、トランザクション関連定義の trnaphgroup 定義コマンドの-u オプションに指定している TP1/EE の開始および終了について、次の注意事項があります。
  - ・ TP1/EE の開始中に本コマンドを実行しないでください。コマンドを実行した場合、TP1/EE の開始が失敗するおそれがあります。
  - ・ 本コマンドを実行中に TP1/EE を開始しないでください。TP1/EE を開始した場合、TP1/EE の開始が失敗するおそれがあります。

・本コマンドを実行中に TP1/EE を終了しないでください。TP1/EE を終了した場合、終了時のスワップおよび表の状態変更が失敗するおそれがあります。

- ・上記以外の注意事項については、「表 30-1 UAP 履歴情報取得機能コマンド一覧」を参照してください。

## 30.2.6 eeaphrtblrmh

### 機能

HiRDB 上に作成したリロード用の履歴情報表（eeaphrtblh コマンドで作成した表）を削除します。本コマンドでは次の表を削除します。

- ・リロード用履歴情報表

本コマンドによる削除可否を次の表に示します。

表 30-5 eeaphrtblrmh コマンドによる削除可否

項番	表の構成※	削除可否
1	一致	可
2	不一致	否

注※

削除する表の構成が eeaphrtblh コマンドで作成した表の構成と一致するかどうか。

### 形式

```
eeaphrtblrmh -t 履歴情報表名
```

### オプション

-t 履歴情報表名 ～〈1～26 文字の英大識別子〉

削除する履歴情報表名を指定します。

### 出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB90964-I	コマンド引数ヘルプ	標準出力
KFSB90958-I	表削除成功	標準出力
KFSB90901-E	引数形式不正	標準エラー出力
KFSB90902-E	引数指定値不正	標準エラー出力
KFSB90936-E	指定された表がない	標準エラー出力
KFSB90937-E	表削除失敗（表の構造不正）	標準エラー出力
KFSB90938-E	表削除失敗（SQL エラー）	標準エラー出力

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB90959-E	表削除失敗（条件不正）	標準エラー出力
KFSB90961-E	表削除失敗（SQL エラー）	標準エラー出力
KFSB90962-E	表削除失敗（SQL エラー）	標準エラー出力
KFSB90904-E	処理エラー	標準エラー出力
KFSB90905-E	領域不足	標準エラー出力
KFSB90906-E	内部矛盾	標準エラー出力

## 注意事項

- eeaphtblh コマンドで作成した履歴情報表は削除できません。eeaphtblh コマンドで作成した履歴情報表を削除する場合は、eeaphtblrmh コマンドを使用してください。
- -t オプションに指定した履歴情報表が存在していない場合、コマンドは失敗します。
- 本コマンドで削除する表と同名の表を CREATE TABLE 文で作成しないでください。
- 削除対象の履歴情報表は、次の機能で使用中にしないでください。
  - ・データ連携支援
  - ・データ抽出ユティリティ
  - ・UAP 履歴情報の編集出力コマンド (eeaphedh)
- 上記以外の注意事項については、「表 30-1 UAP 履歴情報取得機能コマンド一覧」を参照してください。

## 30.2.7 eeaphmodh

### 機能

HiRDB 上に作成した UAP 履歴情報グループの構成を変更します。

次の構成を変更できます。

- 使用する TP1/EE のノード識別子

本コマンドによる変更可否を次の表に示します。

表 30-6 eeaphmodh コマンドによる変更可否

項番	TP1/EE のプロセス状態※	変更可否
1	未起動（STP）	可
2	上記以外	否

注※

-u オプションに指定した UAP 履歴情報グループを使用するすべての TP1/EE のプロセス状態。

TP1/EE のプロセス状態は eeaphlsh コマンドの -n オプションで確認できます。

## 形式

```
eeaphmodh -u UAP履歴情報グループ名
          -k {add | del}
          -n TP1/EEのノード識別子[, TP1/EEのノード識別子…]
```

## オプション

### -u UAP 履歴情報グループ名 ～ 〈1～26 文字の英大識別子〉

構成を変更する UAP 履歴情報グループ名を指定します。

UAP 履歴情報グループ名は eeaphgrph コマンドの -u オプションに指定した名称を指定してください。

### -k {add | del}

構成を変更する UAP 履歴情報グループを使用する TP1/EE のノード識別子の変更種別を指定します。

add

UAP 履歴情報グループを使用する TP1/EE のノード識別子に、-n オプションに指定したノード識別子を追加します。

del

UAP 履歴情報グループを使用する TP1/EE のノード識別子から、-n オプションに指定したノード識別子を削除します。

### -n TP1/EE のノード識別子 ～ 〈4 文字の識別子〉

TP1/EE のノード識別子を指定します。

指定内容については -k オプションの説明を参照してください。

ノード識別子は最大 63 個指定できますが、重複して指定できません。ノード識別子を複数指定する場合は、ノード識別子をコンマ「,」で区切ってください。このときコンマの前後に空白を入れないでください。

## 出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB90965-I	コマンド引数ヘルプ	標準出力
KFSB90958-I	構成変更成功	標準出力
KFSB90901-E	引数形式不正	標準エラー出力
KFSB90902-E	引数指定値不正	標準エラー出力
KFSB90936-E	指定された表がない	標準エラー出力
KFSB90937-E	構成変更失敗（表の構造不正）	標準エラー出力
KFSB90938-E	構成変更失敗（SQL エラー）	標準エラー出力
KFSB90939-E	構成変更失敗（表情報なし）	標準エラー出力
KFSB90959-E	構成変更失敗（条件不正）	標準エラー出力
KFSB90961-E	構成変更失敗（SQL エラー）	標準エラー出力

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB90962-E	構成変更失敗 (SQL エラー)	標準エラー出力
KFSB90904-E	処理エラー	標準エラー出力
KFSB90905-E	領域不足	標準エラー出力
KFSB90906-E	内部矛盾	標準エラー出力

## 注意事項

- 同一 UAP 履歴情報グループを使用できる TP1/EE のノード識別子は 1～64 個までです。したがって、-k オプションに add を指定した場合、すでに登録済みのノード識別子と -n オプションに指定したノード識別子の合計数が 64 個を超過するときは、コマンドは失敗します。  
また、-k オプションに del を指定した場合、-n オプションに指定したノード識別子を削除すると登録済みのノード識別子の数が 0 個になるときは、コマンドは失敗します。
- k オプションに add を指定した場合、-n オプションに指定したノード識別子に登録済みのノード識別子が存在するときは、コマンドは失敗します。
- k オプションに del を指定した場合、-n オプションに指定したノード識別子に登録済みではないノード識別子が存在するときは、コマンドは失敗します。
- コマンドの実行途中でエラーになった場合、eeaphlsh コマンドの -N オプションまたは -n オプションでノード識別子を確認し、構成が変更されていないノード識別子を変更してください。
- 上記以外の注意事項については、「表 30-1 UAP 履歴情報取得機能コマンド一覧」を参照してください。

## 30.2.8 eeaphchgh

### 機能

HiRDB 上に作成した履歴情報表の状態を変更します。

本コマンドによる変更可否を次の表に示します。

表 30-7 eeaphchgh コマンドによる変更可否

項番	-c 指定	履歴情報表の状態※1	TP1/EE のプロセス状態※2	履歴情報表の状態※3	変更可否
1	sby	使用済み (USE)	—	—	可
2		未使用 (SBY)			
3		上記以外			否
4	use	現用 (ACT)	未起動 (STP)	—	可
5			計画停止 A (PLA)		
6			上記以外		否
7		切り替え中 (SWP)	未起動 (STP)		可

項番	-c 指定	履歴情報表の状態※1	TP1/EE のプロセス状態※2	履歴情報表の状態※3	変更可否
8	use	切り替え中（SWP）	上記以外	－	否
9		使用済み（USE）	－		可
10		上記以外			否
11	bac	閉塞中（DCT）	－	－	可
12		上記以外			否
13	err	使用済み（USE） 未使用（SBY）	－	存在しない 構造不正	可
14				その他エラー 正常	否
15					
16		現用（ACT） 切り替え中（SWP）	未起動（STP） 計画停止 A（PLA）	存在しない 構造不正	可
17				その他エラー 正常	否
18					
19			上記以外	－	否
20		閉塞中（DCT） 障害中（ERR）	－	－	可
21					
22	fer	現用（ACT）	未起動（STP） 計画停止 A（PLA）	－	可
23					
24			上記以外		否
25		上記以外	－		可

(凡例)

—：該当しません。

注※1

-t オプションに指定した履歴情報表の状態（グループ管理表で管理しています）。

履歴情報表の状態は eeaphlsh コマンドの -t オプション、または -T オプションで確認できます。

注※2

-u オプションに指定した UAP 履歴情報グループを使用するすべての TP1/EE のプロセス状態（グループ管理表で管理しています）。

TP1/EE のプロセス状態は eeaphlsh コマンドの -n オプションで確認できます。

どれか 1 つでも上記欄記載状態以外があったら、上記以外になります。

注※3

-t オプションに指定した履歴情報表を実アクセスした時の状態。

本コマンドは次の場合に使用してください。

1. -c で sby（未使用）を指定する場合

使用済みになった履歴情報表を、再度現用として使用可能にします。

## 2. -c で use（使用済み）を指定する場合

TP1/EE 終了時に使用済みに状態変更できなかった履歴情報表を、TP1/EE を起動する前に使用済みにします。

## 3. -c で bac（回復）を指定する場合

閉塞中の履歴情報表を、元の状態（未使用または使用済み）にします。

## 4. -c で err（障害中）を指定する場合

- ・ 誤った運用や表破壊などで、履歴情報表の状態が障害中にならないで使えない場合、障害中にします。

- ・ eeaphlsh -t オプションまたは-T オプションで表示した履歴情報表の状態が ERR でなく、履歴情報表の第 3 状態が E の場合、障害中にします。

## 5. -c で fer（強制障害中）を指定する場合

-c err 指定では障害中に変更できない場合で、TP1/EE では検知できない障害のときに、強制的に障害中にします。

## 形式

```
eeaphchgh -u UAP履歴情報グループ名  
          -t 履歴情報表名  
          -c {sby | use | bac | err | fer}
```

## オプション

### -u UAP 履歴情報グループ名 ～ 〈1～26 文字の英大識別子〉

変更する履歴情報表が登録してある UAP 履歴情報グループ名を指定します。

### -t 履歴情報表名 ～ 〈1～26 文字の英大識別子〉

変更する履歴情報表名を指定します。

### -c {sby | use | bac | err | fer}

変更後の状態を指定します。

sby

未使用に変更します。

use

使用済みに変更します。

bac

閉塞された時の状態によって、未使用または使用済みにします。

err

次の場合、障害中にします。

- ・ 履歴情報表がない場合
- ・ TP1/EE が構造不正を検知した場合

fer

強制的に障害中にします。次の場合に使用してください。

- TP1/EE が認識できない障害が発生した場合

## 出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB90941-I	コマンド引数ヘルプ	標準出力
KFSB90931-I	コマンド成功 (状態変更内容)	標準出力
KFSB90901-E	引数形式不正	標準エラー出力
KFSB90902-E	引数指定値不正	標準エラー出力
KFSB90904-E	処理エラー	標準エラー出力
KFSB90905-E	領域不足	標準エラー出力
KFSB90906-E	内部矛盾	標準エラー出力
KFSB90961-E	SQL エラー	標準エラー出力
KFSB90962-E	SQL エラー	標準エラー出力
KFSB90935-E	コマンド失敗	標準エラー出力
KFSB90936-E	指定された表がない	標準エラー出力
KFSB90937-E	表構造エラー	標準エラー出力
KFSB90938-E	SQL エラー	標準エラー出力
KFSB90939-E	表情報なし	標準エラー出力

## 注意事項

- 本コマンドを誤って使用すると、システムに重大な悪影響を与えることがあります。特に、現用または切り替え中を変更する場合は、十分に注意してください。
- 変更後の状態が変更前の状態と同じ場合、コマンドは正常扱いになります。
- -t オプションまたは-T オプションを指定して eeaphlsh コマンドを実行したときの履歴情報表の状態が現用 (ACT)、または切り替え中 (SWP) で、かつ使用数が 0 の場合で、未使用に状態を変更したいとき、-c use 指定で使用済みに変更後、-c sby 指定で未使用に変更してください。
- -c use 指定、-c err 指定、または-c fer 指定で、現用あるいは切り替え中の状態を変更する場合、-u オプションに指定した UAP 履歴情報グループを使用するすべての TP1/EE が起動されていないことを確認してから、実行してください。
- -c sby 指定で未使用に変更するときは、データ連携支援やデータ抽出ユティリティ、データ編集出力コマンドで入力対象として表を使用しないことを確認してから、実行してください。
- 上記以外の注意事項については、「表 30-1 UAP 履歴情報取得機能コマンド一覧」を参照してください。



# 30.2.9 eeaphchgph

## 機能

HiRDB 上に作成したグループ管理表で管理している TP1/EE のプロセス状態を変更します。

TP1/EE の正常終了または計画停止 A で停止する場合に障害が発生したとき、メッセージが出力されるので、それに従って本コマンドでプロセス状態を未起動または計画停止 A に変更します。

本コマンドは、TP1/EE が正常終了または計画停止 A で停止した状態で実行してください。

本コマンドによる変更可否を次の表に示します。

表 30-8 eeaphchgph コマンドによる変更可否

項番	-c 指定	TP1/EE のプロセス状態※	変更可否
1	stp	—	可
2	pla	未起動 (STP)	否
3		上記以外	可

(凡例)

—：該当しません。

注※

-u オプションに指定した UAP 履歴情報グループを使用するすべての TP1/EE のプロセス状態（グループ管理表で管理しています）。

TP1/EE のプロセス状態は eeaphlsh コマンドの -n オプションで確認できます。

どれか 1 つでも上記欄記載状態以外があったら、上記以外になります。

## 形式

```
eeaphchgph -u UAP履歴情報グループ名
            -n TP1/EEのノード識別子
            -c {stp | pla}
```

## オプション

-u UAP 履歴情報グループ名 ～ 〈1～26 文字の英大識別子〉

変更する UAP 履歴情報グループ名を指定します。

-n TP1/EE のノード識別子 ～ 〈4 文字の識別子〉

変更する TP1/EE のノード識別子を指定します。

-c {stp | pla}

変更後のプロセス状態を指定します。

stp

未起動

pla

計画停止 A

## 出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB90932-Q	次の処理を選択してください	標準出力
KFSB90933-I	変更しました	標準出力
KFSB90942-I	コマンド引数ヘルプ	標準出力
KFSB90901-E	引数形式不正	標準エラー出力
KFSB90902-E	引数指定値不正	標準エラー出力
KFSB90904-E	処理エラー	標準エラー出力
KFSB90905-E	領域不足	標準エラー出力
KFSB90906-E	内部矛盾	標準エラー出力
KFSB90935-E	コマンド失敗	標準エラー出力
KFSB90936-E	指定された表、またはノード識別子がない	標準エラー出力
KFSB90937-E	表構造エラー	標準エラー出力
KFSB90938-E	SQL エラー	標準エラー出力
KFSB90961-E	SQL エラー	標準エラー出力
KFSB90962-E	SQL エラー	標準エラー出力

### 注意事項

- 対象の TP1/EE が未起動の状態で使用してください。
- 変更後の状態が変更前の状態と同じ場合、コマンドは正常扱いになります。
- トランザクション関連定義 `trn_aph_planend_swap` に Y を指定していない場合、計画停止 A で停止するときに障害が発生しても、本コマンドを実行する必要はありません。
- 上記以外の注意事項については、「[表 30-1 UAP 履歴情報取得機能コマンド一覧](#)」を参照してください。
- HiRDB のクライアント環境定義の `PDSWATCHTIME` に 0、または `PDKALVL` に 2 を設定してください。

## 30.2.10 eeaphswap

### 機能

履歴情報表の状態を切り替えます。

指定された UAP 履歴情報グループの現用の履歴情報表をスワップ元として使用済みにし、未使用の履歴情報表をスワップ先として現用にします。

テストモード（環境変数 `EEPARM1` で指定）の場合、スワップ先は使用済みでも切り替えできます。

## 形式

```
eeaphswap -g サービスグループ名
           -u UAP履歴情報グループ名
           [-c 最大履歴情報数]
```

## オプション

### -g サービスグループ名 ～ 〈1～31 文字の識別子〉

TP1/EE プロセスのサービスグループ名を指定します。

### -u UAP 履歴情報グループ名 ～ 〈1～26 文字の英大識別子〉

UAP 履歴情報グループ名を指定します。

### -c 最大履歴情報数 ～ 〈符号なし整数〉 ((10～256))

スワップ元の履歴情報表に UAP 履歴情報強制取得 API による強制書き込みをする UAP 履歴情報の最大数（最大書き込み行数）を指定します。

強制書き込み時の SQL エラーなどの障害を考慮して、実際に強制書き込みをする UAP 履歴情報の最大数の 2 倍以上を指定してください。また、1 トランザクション内で複数回 UAP 履歴情報強制取得 API を発行するときは、さらに 1 加算してください。

スワップ元の履歴情報表にこの指定値分の空きがないときは、コマンドエラーとなります。

このオプションを省略したときは、UAP 履歴情報強制取得 API による強制書き込みはできません。

## 出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB90934-I	受け付けました	標準出力
KFSB90943-I	コマンド引数ヘルプ	標準出力
KFSB90935-E	コマンド失敗	標準エラー出力
KFSB90901-E	引数形式不正	標準エラー出力
KFSB90902-E	引数指定値不正	標準エラー出力
KFSB90904-E	処理エラー	標準エラー出力
KFSB90905-E	領域不足	標準エラー出力
KFSB90906-E	内部矛盾	標準エラー出力

## 注意事項

- 複数のスワップ先が存在する場合、eeaphtblh コマンドでの作成順に使用します。
- スワップ先が存在しない場合、コマンドエラーになります。
- このコマンドが正常終了した場合でも、スワップ元はまだ切り替え中なので、アンロードやデータの抽出はできません。スワップの完了は、KFSB80953-I メッセージの出力まで待ってください。
- 使用済みになったスワップ元の履歴情報表は、必要に応じてバックアップを取り、eeaphchgh コマンドで未使用にして、次のスワップに備えておいてください。

- UAP 履歴情報が書き込まれないでスワップした場合、スワップ元は未使用のままです。  
ただし、UAP 履歴情報を取得要求したトランザクションがロールバックした場合、情報が書き込まれていなくても使用済みにします。
- このコマンドは、オンライン中だけ実行できます。
- スワップ処理中にスワップコマンド要求があった場合、コマンドでのスワップ処理をしないで、コマンドは正常受け付け扱いにします。
- -c オプションを指定してコマンドを実行するときは、UAP 履歴情報取得要求（OJ 取得要求含む）が発生しない状態で行ってください。UAP 履歴情報取得要求があった場合、強制書き込み分の空きを確保できずにスワップが失敗すること、または KFSB90934-I メッセージで出力するスワップ元履歴情報表と強制書き込み対象の履歴情報表が異なることがあります。
- -c オプションを指定してコマンドを実行するときは、同じ UAP 履歴情報グループに対して eeaphswap コマンドを複数同時に実行しないでください。

## 30.2.11 eeaphlsh

### 機能

HiRDB 上に作成された UAP 履歴情報グループに関する、各種設定情報や状態を表示します。

### 形式

グループ管理表、および取得用履歴情報表を基に、UAP 履歴情報グループ、または取得用履歴情報表の状態を表示する場合

```
eeaphlsh -u UAP履歴情報グループ名
          [{-t [-c {act | sby | swp | use | err | dct}]}
           | -T 履歴情報表名
           | -n [-c {sta | stp | pla}]}
           | -N ノード識別子}]
```

履歴情報表だけで、リロード用履歴情報表、または取得用履歴情報表の状態を表示する場合

```
eeaphlsh -R 履歴情報表名
```

### オプション

-u UAP 履歴情報グループ名 ～ 〈1～26 文字の英大識別子〉

表示する UAP 履歴情報グループ名を指定します。

-t [-c {act | sby | swp | use | err | dct}]

c オプションを指定しない場合は、グループに属するすべての取得用履歴情報表の情報について表示するときに指定します。c オプションを指定した場合は、指定した状態の取得用履歴情報表の情報について表示します。表示順序は、eeaphtblh コマンドで作成した順番です。

## -T 履歴情報表名 ～ 〈1～26 文字の、英大識別子または'\*'〉

指定した取得用履歴情報表の情報についてだけ表示します。表名には'\*'を含めて指定できます。'\*'は 0 文字以上の任意の英大識別子として処理します。'\*'はシングルクォートで囲むなど、シェルに置換されないようにしてください。

## -n [-c {sta | stp | pla}]

c オプションを指定しない場合は、UAP 履歴情報グループを共有するすべてのノード識別子の情報を表示します。c オプションを指定した場合は、指定した状態のノード識別子の情報について表示します。表示順序は、eeaphgrph コマンドや eeaphmodh の n オプションで指定した順番です。

## -N ノード識別子 ～ 〈1～4 文字の、識別子または'\*'〉

指定したノード識別子の情報だけ表示します。ノード識別子には'\*'を含めることができます。'\*'は 0 文字以上の任意の識別子として処理します。'\*'を含めない場合は、4 文字とします。'\*'はシングルクォートで囲むなど、シェルに置換されないようにしてください。

## -R 履歴情報表名 ～ 〈1～26 文字の、英大識別子〉

指定したリロード用履歴情報表、または取得用履歴情報表の情報についてだけ表示します。

リロード用履歴情報表を指定する場合、eeaphrtblh コマンドでリロード用履歴情報表を作成後、HiRDB の運用によって取得用履歴情報表からリロードを行っておく必要があります。

## 出力形式

### u オプションだけ指定したとき

日本語の出力形式

UAP履歴情報グループ名：aa…aa							
最大履歴情報長	最大履歴情報数	履歴情報数合計	使用数	使用率	作成時刻	システム情報	
bb…bb	cc…cc	dd…dd	ee…ee	ff…ff	gg…gg	zz…zz	

英語の出力形式

UAP log information group name: aa…aa							
Max length	Max number	Total number	Use number	Use rate	Create time	SYSINF	
bb…bb	cc…cc	dd…dd	ee…ee	ff…ff	gg…gg	zz…zz	

aa…aa

UAP 履歴情報グループ名 (26 文字以内)

bb…bb

eeaphgrph コマンドの z オプションで指定した値 (10 進数)

cc…cc

eeaphgrph コマンドの c オプションで指定した値 (10 進数)

dd…dd

UAP 履歴情報グループに属する、履歴情報表の最大履歴情報数の合計 (10 進数)

各履歴情報表の行数の合計となります。障害中、閉塞中の表は含めません。

ee...ee

UAP 履歴情報グループに属する、履歴情報表の使用数の合計（10 進数）

UAP 履歴情報の書き込みを行ったあとにロールバックした場合も使用したものとしてカウントします。未使用、障害中、閉塞中の表は含めません。

切り替え中、使用済みの表は、最大履歴情報数を使用数として加算します。

ff...ff

ee...ee/dd...dd の百分率

百分率が算出できない場合は、"\*\*\*\*"を表示します。

gg...gg

UAP 履歴情報グループを作成した時刻

zz...zz

システム情報

TP1/EE がトラブルシュートで使用する情報

t オプション、または T オプションを指定したとき

日本語の出力形式

UAP履歴情報グループ名：aa…aa※1							
履歴情報表名	最大履歴情報数	状態	ルート世代番号	世代番号	使用数	使用率※1	
bb…bb	dd…dd	eeej(mp)	nn…nn	ff…ff	gg…gg	hh…hh※2	
先頭累積データ通番	最終累積データ通番	現用時刻		作成時刻	強制数	システム情報※1	
ii…ii	oo…oo	kk…kk	ll…ll		qq…qq	zz…zz※2	
:							

英語の出力形式

UAP log information group name: aa...aa※1						
Log information table name	Max number	Status	Root JSQ	JSQ	Use number※1	
bb...bb	dd...dd	eeej(mp)	nn...nn	ff...ff	gg...gg※2	
Use rate	First block	Last block	Active time	Create time	F number	SYSINF※1
hh...hh	ii...ii	oo...oo	kk...kk	ll...ll	qq...qq	zz...zz※2
:						

注※1

ヘッダ行です。

注※2

表示対象となる履歴情報表の数だけ出力します。

aa...aa

UAP 履歴情報グループ名（26 文字以内）

bb...bb

履歴情報表名（26 文字以内）

dd…dd

eeaphtblh コマンドの c オプションで指定した値 (10 進数)

eee

履歴情報表の状態 (3 文字)

グループ管理表で管理している履歴情報表の状態を表示します。

ACT…現用

SBY…未使用

SWP…切り替え中

USE…使用済み

ERR…障害中

DCT…閉塞中

\*\*\*…上記以外

j

履歴情報表の第 2 状態 (1 文字)

グループ管理表で管理している履歴情報表の第 2 状態を表示します。

\*…現用

障害発生時またはスワップ処理中の場合、履歴情報表の状態 eee が ACT 以外になることがあります。

△…上記以外

m

履歴情報表の第 3 状態 (1 文字)

履歴情報表で管理している状態を表示します。

A…現用：現用として割り当てられた状態

S…未使用：今後、現用となりえる状態

U…使用済み：UAP 履歴情報が書き込み済みの状態

E…障害中：履歴情報表なしまたは表破壊検知

D…閉塞中：RD エリア閉塞または RD エリアクローズ検知

- …不明：SQL エラーによって状態未取得の状態

p

履歴情報表の第 4 状態 (1 文字)

履歴情報表で管理している状態を表示します。

F…EOF あり：EOF 情報が書き込まれた状態

V…計画停止 EOV あり：計画停止 EOV 情報が書き込まれた状態

△…上記以外

nn…nn

ルート世代番号 (8 桁の 16 進数)

ff…ff  
世代番号（8桁の16進数）

gg…gg  
履歴情報表の使用数（10進数）  
UAP履歴情報の書き込みを行ったあとにロールバックした場合も、使用したものとしてカウントします。

hh…hh  
gg…gg/dd…ddの百分率  
百分率が算出できない場合は、"\*\*\*\*"を表示します。

ii…ii  
先頭累積データ通番（16桁の16進数）  
履歴情報表の先頭のUAP履歴情報の累積データ通番です。

oo…oo  
最終累積データ通番（16桁の16進数）  
履歴情報表の最終のUAP履歴情報の累積データ通番です。

kk…kk  
現用となった時刻  
履歴情報表の状態が「ACT」または「USE」の場合だけ有効です。

ll…ll  
履歴情報表を作成した時刻

qq…qq  
強制書き込み可能数（10進数）  
UAP履歴情報強制取得APIによる書き込み可能数（行数）を表示します。

zz…zz  
システム情報  
TP1/EEがトラブルシュートで使用する情報です。

n オプション, または N オプションを指定したとき

日本語の出力形式

UAP履歴情報グループ名：aa…aa※ <sup>1</sup>							
ノード識別子	状態	ランID	開始時刻	終了時刻	IPアドレス	ポート番号※ <sup>1</sup>	※ <sup>2</sup>
bbbb	ccc	dd…dd	ee…ee	ff…ff	gg…gg	hh…hh	
:							

英語の出力形式

UAP log information group name: aa…aa※1							
Node ID	Status	Run ID	Start time	End time	IP address	Port※1	



bbbb	ccc	dd…dd	ee…ee	ff…ff	gg…gg	hh…hh※2
		:				

#### 注※1

ヘッダ行です。

#### 注※2

表示対象となるノード識別子の数だけ出力します。

aa…aa

UAP 履歴情報グループ名 (26 文字以内)

bbbb

ノード識別子 (4 文字)

ccc

TP1/EE のプロセス状態 (3 文字)

グループ管理表で管理している TP1/EE のプロセス状態を表示します。

STA…起動中 (強制停止中含む)

STP…未起動 (正常終了含む)

PLA…計画停止 A

\*\*\*…上記以外

dd…dd

ラン ID (8 桁の 16 進数)

ee…ee

TP1/EE 開始時刻

初期値は、UAP 履歴情報グループを作成した時刻を表示します。

障害を検知した場合は、更新されないことがあります。

ff…ff

TP1/EE 終了時刻

初期値は、UAP 履歴情報グループを作成した時刻を表示します。TP1/EE を開始したときは、TP1/EE 開始時刻を表示します。

障害を検知した場合は、更新されないことがあります。

gg…gg

TP1/EE が起動したホストの IP アドレス

hh…hh

TP1/EE が起動したホストのポート番号

#### R オプションを指定したとき

日本語の出力形式

UAP履歴情報グループ名：aa…aa※1							
履歴情報表名	最大履歴情報長	最大履歴情報数	状態	ルート世代番号	世代番号	使用数	
使用率※2							
bb…bb	cc…cc	dd…dd	eeej(mp)	nn…nn	ff…ff	gg…gg	hh…hh
先頭累積データ通番		最終累積データ通番		システム情報※2			
ii…ii	00…00	zz…zz					

英語の出力形式

UAP log information group name: aa…aa※1							
Log information table name	Max length	Max number	Status	Root JSQ	JSQ	Use number※2	
bb…bb	cc…cc	dd…dd	eeej(mp)	nn…nn	ff…ff	gg…gg	
Use rate	First block	Last block	SYSINF※2				
hh…hh	ii…ii	00…00	zz…zz				

注※1

ヘッダ行です。

注※2

表示対象となる履歴情報表名の数だけ出力します。

aa…aa

UAP 履歴情報グループ名（26 文字以内）

bb…bb

履歴情報表名（26 文字以内）

cc…cc

eeaphgrph コマンドの z オプションで指定した値（10 進数）

dd…dd

eeaphtblh コマンドの c オプションで指定した値（10 進数）

eee

履歴情報表の状態（3 文字）

\*\*\*が表示されます。

j

履歴情報表の第 2 状態（1 文字）

△が表示されます。

m

履歴情報表の第 3 状態（1 文字）

履歴情報表で管理している状態を表示します。

S…未使用：UAP 履歴情報が書き込まれていない状態

データ抽出ユティリティ，または履歴情報表状態変更コマンドで未使用にした状態を含みます。また，取得用履歴情報表の場合，現用として割り当てられている状態のときも含みます。

U…使用済み：UAP 履歴情報が書き込み済みの状態

p

履歴情報表の第 4 状態（1 文字）

履歴情報表で管理している状態を表示します。

F…EOF あり：EOF 情報が書き込まれた状態

V…計画停止 EOV あり：計画停止 EOV 情報が書き込まれた状態

△…上記以外

nn…nn

ルート世代番号（8 桁の 16 進数）

ff…ff

世代番号（8 桁の 16 進数）

gg…gg

履歴情報表の使用数（10 進数）

UAP 履歴情報の書き込みを行ったあとにロールバックした場合も使用したものとしてカウントします。取得用履歴情報表の場合、現用として割り当てられている状態のときは 0 が表示されます。

hh…hh

gg…gg/dd…dd の百分率

百分率が算出できない場合は、"\*\*\*\*"を表示します。

ii…ii

先頭累積データ通番（16 桁の 16 進数）

先頭の UAP 履歴情報の累積データ通番

oo…oo

最終累積データ通番（16 桁の 16 進数）

最終の UAP 履歴情報の累積データ通番

zz…zz

システム情報

TP1/EE がトラブルシュートで使用する情報

## 出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB90940-I	コマンド引数ヘルプ	標準出力
KFSB90901-E	引数形式不正	標準エラー出力
KFSB90902-E	引数指定値不正	標準エラー出力
KFSB90936-E	指定された表、またはノード識別子がない	標準エラー出力
KFSB90937-E	表の構造不正	標準エラー出力

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB90938-E	SQL エラー	標準エラー出力
KFSB90939-E	表情報なし	標準エラー出力
KFSB90905-E	領域不足	標準エラー出力
KFSB90906-E	内部矛盾	標準エラー出力
KFSB90904-E	処理エラー	標準エラー出力
KFSB90961-E	SQL エラー	標準エラー出力
KFSB90962-E	SQL エラー	標準エラー出力

## 注意事項

- 次のコマンド実行中に、本コマンドを実行すると、コマンドが失敗するか正しい値が表示されない場合があります。
  - eeaphgrph コマンド
  - eeaphtblh コマンド
  - eeaphgrpmh コマンド
  - eeaphtblrmh コマンド
- スワップ中に本コマンドを実行した場合、正しい値が表示されないことがあります。
- 出力形式で表示する時刻は、HiRDB サーバ上の時刻となります。
- メモリ通番機能を使用している場合、次のオプション指定時に表示した「使用数」が実際の使用数よりも少なく表示されることがあります。最新の「使用数」を確認したいときは、eeaphlsonl コマンドで確認してください。
  - u オプションだけ指定したとき
  - t オプションまたは T オプションを指定したとき
- 上記以外の注意事項については、「表 30-1 UAP 履歴情報取得機能コマンド一覧」を参照してください。

## 30.2.12 eeaphedh

### 機能

履歴情報表に格納された UAP 履歴情報を編集出力します。制御情報ファイルで指定した履歴情報表や検索条件に従って、UAP 履歴情報の編集出力や、履歴情報表のサマリ情報の出力を行います。

次のオペランドを指定すると、インデクスを利用した検索を行うため、高速に検索できます。

- EDIT 文の BLOCKX オペランド

## 形式

```
eeaphedh [-z]
          -j 制御情報ファイル名
```

## オプション

### -z

ダンプ出力の文字形式部分に、半角カタカナ文字を出力したい場合に指定します。

### -j 制御情報ファイル名 ～ 〈1,023 文字以内のパス名〉

編集出力のための制御情報を記述したファイルパスを指定します。

## 制御情報ファイル

### ファイルの記述形式

- 1 行 1 制御文とします。
- 行の継続は継続文字（'¥'）と改行文字（'¥n'）が連続して初めて継続と見なします。
- 継続行（継続文字によって継続と見なされた行）の先頭に空白があった場合、空白も含めて継続されます。すなわち、空白が許されない位置で継続を行う場合先頭に空白があるとエラーとなります。
- '¥'を複数並べて記述し最後の'¥'の次が改行文字（'¥n'）の場合は、最後の'¥'は継続文字として扱います。それ以前の'¥'はすべて文字として扱います。
- この場合、最後に文字として¥を記述したいときは次の行に'¥', スペース, 改行（'¥n'）の順で記述するか、もしくは数文字前で継続文字を記述し、次の行に後続文字を記述してください。
- 最後の'¥'を文字として扱いたい場合は必ず'¥'の後ろにスペースを記述してください。
- コメントを表す文字（'#'）があるとその行のそれ以降をすべてコメントとして扱います。よって（'#'）以降に継続文字（'¥'）があっても無効となります。つまり継続を行いたい行（'¥'を付ける行）にはコメントを記述することはできません。
- ファイル中の行数は、9,000 行までとします。それ以上記述した場合は、エラーとなることがあります。
- シングルクォートで囲む部分には、改行コードを除く任意の文字を記述可能です。'#'はコメントを表す文字となりません。シングルクォートで囲む部分にシングルクォートを含める場合は、シングルクォートを連続して 2 つ記述してください。

### 制御文の文法

制御情報ファイルから、コメントや継続行を評価したあとの、制御文の文法を次に示します。

```
制御情報ファイル ::= 行 行*
行 ::= 制御文 | 空行
制御文 ::= 空白文字* 制御文識別子 スペース オペランド群
空白文字 ::= ' ' | '¥t'
```

制御文識別子 ::= "EDIT" | "SELECT"

スペース ::= 空白文字 空白文字\*

オペランド群 ::= オペランド 区切り文字付きオペランド\*

オペランド ::= 空白文字\* オペランド識別子 空白文字\* '=' 空白文字\* オペランド値※

オペランド識別子 ::= "UAPTBL" | "NODEID" | "RUNID" | "DATE" | "TIME" | "DUMP"  
| "MASK" | "UAPFNM" | "JOURNAL" | "CPNOX" | "CPNORX"  
| "SERVICE" | "MASKOFF" | "BLOCKX"  
| "COND" | "NOTCOND" | "MASKEXT" | "DJSQX" | "RJSQX"

区切り文字付きオペランド ::= 空白文字\* ', ' 空白文字\* オペランド

空行 ::= 空白文字\*

#### 注※

オペランド値は、オペランド識別子ごとにフォーマットが異なります。各オペランドの説明で、「指定する文字列をシングルクォートやダブルクォートで囲むことができる」と記述しているものだけ、シングルクォートやダブルクォートを使うことができます。

## EDIT 文

入力する UAP 履歴情報の出力元を指定します。指定する場合は 1 つ以上のオペランドを指定してください。この制御文は省略不可です。この制御文は 2 つ以上指定できません。UAPTBL 以外のオペランドは複数指定できません。

```
EDIT {UAPTBL=履歴情報表名
      | UAPFNM=UAP履歴情報グループ名}
[, NODEID=ノード識別子]
[, RUNID=ランID]
[, BLOCKX={(開始累積データ通番)
            | (終了累積データ通番)
            | (開始累積データ通番, 終了累積データ通番)}]
[, DATE={(開始年月日)
          | (終了年月日)
          | (開始年月日, 終了年月日)}]
[, DUMP={YES | NO}]
[, TIME={(開始時刻)
          | (終了時刻)
          | (開始時刻, 終了時刻)}]
[, MASK={ON | OFF}]
[, MASKEXT=(マスク出口ルーチン名, ライブラリ名[, タイマ])]
[, DJSQX={(開始世代番号)
          | (終了世代番号)
          | (開始世代番号, 終了世代番号)}]
[, RJSQX=ルート世代番号]
```

## UAPTBL=履歴情報表名 ～ 〈1～26 文字の英大識別子〉

編集出力する履歴情報表名を指定します。eeaphtblh コマンドまたは eeaphtblh コマンドで作成した表を指定してください。1,000 個まで指定できます。複数の表を指定する場合、世代番号の昇順で処理を行い、最初に処理した表の世代番号に 999 を加算した値か 2,147,483,647 の、どちらか小さい方の値を持つ世代番号の表まで処理を行います。

次が異なる履歴情報表を混在させることはできません。

- UAP 履歴情報グループ
- 最大履歴情報長

また、同じ履歴情報表名を複数指定することもできません。

このオペランドと、UAPFNM オペランドのどちらか一方を指定してください。

#### UAPFNM=UAP 履歴情報グループ名 ～〈1～26 文字の英大識別子〉

編集出力する UAP 履歴情報グループを指定します。処理対象となる表は、RJSQX オペランドを指定した場合は、そのルート世代番号のオンライン処理で履歴情報を出力した表となります。RJSQX オペランドを省略した場合は、最新のルート世代番号のオンライン処理で履歴情報を出力した表となります。処理対象のルート世代番号の中で、世代番号の昇順で履歴情報表を処理します。最初に処理した履歴情報表の世代番号に 999 を加算した値か 2,147,483,647 の、どちらか小さい方の世代番号を持つ履歴情報表まで処理します。

表の状態が閉塞中や障害中の履歴情報表は、処理対象としません。スキップして、その次の世代番号の履歴情報表を処理します。

このオペランドと、UAPTBL オペランドのどちらか一方を指定してください。

#### NODEID=ノード識別子 ～〈4 文字の識別子〉

編集出力の対象とする UAP 履歴情報を出力したノード識別子を指定します。省略した場合は、すべてのノード識別子を対象とします。

#### RUNID=ラン ID ～〈8 桁の 16 進数〉

編集出力対象のラン ID を指定します。省略すると、すべてのラン ID を対象とします。00000000 を指定した場合、そのパラメタを省略したものと見なします。

#### BLOCKX= {(開始累積データ通番) | (, 終了累積データ通番) | (開始累積データ通番, 終了累積データ通番)} ～〈1～16 桁の 16 進数〉((0000000000000001～700000000098967F))

編集出力の対象とする累積データ通番の範囲を、開始累積データ通番と終了累積データ通番で指定します。開始累積データ通番を省略すると、入力する履歴情報表の先頭から処理の対象となり、終了累積データ通番を省略すると、入力する履歴情報表の最後までが処理対象となります。0000000000000000 を指定した場合は、省略したものと見なします。

累積データ通番の頭 0 は省略可能とします。つまり 0000000000000001 と記述しても、1 と記述しても同等です。ただし 0000000000000000 については、少なくとも 1 つの 0 が必要です。

このオペランドは、DATE オペランド、TIME オペランドと同時に指定できません。

#### DATE= {(開始年月日) | (, 終了年月日) | (開始年月日, 終了年月日)} ～〈YYYYMMDD〉

編集出力の対象とする UAP 履歴情報の範囲を、UAP 履歴情報が取得された開始年月日と終了年月日で指定します。開始と終了の両方を指定する場合、開始年月日 ≤ 終了年月日としてください。コマンドは数値かどうかだけチェックを行い、UAP 履歴情報の取得日時を設定した列を検索条件に指定します。このため存在しない値を指定した場合は DBMS でエラーとなります。

YYYY

0001～9999



MM

01～12（月）

DD

01～該当年月の最終日（日）

TIME オペランドの指定がない場合に開始日付を省略すると、入力する履歴情報表の先頭行の日付から処理の対象となり、終了日付を省略すると、入力する履歴情報表の最終行の日付までが処理の対象となります。

また、TIME オペランドの指定がある場合に開始または終了日付を省略すると、TIME オペランドの指定値によって、処理の対象範囲を次のように決定します。

- TIME オペランドの指定値が開始時刻 ≤ 終了時刻の場合  
開始日付 = 終了日付として処理します。
- TIME オペランドの指定値が開始時刻 > 終了時刻で、開始日付を省略した場合  
開始日付 = 終了日付 - 1 として処理します。このとき、終了日付に 00010101 を指定していた場合は DBMS でエラーとなります。
- TIME オペランドの指定値が開始時刻 > 終了時刻で、終了日付を省略した場合  
終了日付 = 開始日付 + 1 として処理します。このとき、開始日付に 99991231 を指定していた場合は DBMS でエラーとなります。

このオペランドは、BLOCKX オペランドと同時に指定できません。括弧やコンマの前後に、スペースを入れることができます。

DUMP= {YES | NO} 《YES》

ダンプ形式の UAP 履歴情報編集リストを出力するかどうかを指定します。

YES

ダンプ形式の UAP 履歴情報編集リストを出力後、UAP 履歴情報編集リストを出力します。

NO

ダンプ形式の UAP 履歴情報編集リストを出力しないで、UAP 履歴情報編集リストを出力します。

TIME= {(開始時刻) | (, 終了時刻) | (開始時刻, 終了時刻)} ~ <hhmmss>

編集出力の対象とする UAP 履歴情報の範囲を、UAP 履歴情報が取得された開始時刻と終了時刻で指定します。DATE オペランドで開始日付と終了日付に同じ日付を指定し、かつこのオペランドで開始時刻と終了時刻を指定する場合、開始時刻 ≤ 終了時刻としてください。コマンドは数値かどうかだけチェックを行い、UAP 履歴情報の取得日時を設定した列を検索条件に指定します。このため存在しない値を指定した場合は DBMS でエラーとなります。

hh

00～23（時）

mm

00～59（分）



SS

00～59（秒）※

注※

pd\_leap\_second オペランドでうるう秒を指定できるようにした場合  
ss の範囲は 00～61（秒）です。

先頭行から処理の対象となり、終了時刻を省略すると、入力する履歴情報表の最終行までが処理の対象となります。

また、DATE オペランドの指定がある場合に開始時刻を省略すると、DATE オペランドで指定した開始日付の先頭行から処理の対象となり、終了時刻を省略すると、DATE オペランドで指定した終了日付の最終行までが処理の対象となります。

このオペランドは、BLOCKX オペランドと同時に指定できません。括弧やコンマの前後に、スペースを入れることができます。

**MASK= {ON | OFF} 《OFF》**

ダンプ形式の履歴情報編集リストをマスク編集するかどうかを指定します。エラーデータについては、マスク編集機能の対象外とします。エラーデータとは、履歴情報のユーザデータ以外のデータが、UAP 履歴情報取得機能のフォーマットに適合していないデータのことです。

**ON**

マスク編集します。自動マスク対象範囲について、ダンプ出力の 16 進形式と文字形式部分を\*で表示します。自動マスク対象範囲は、履歴情報共通インデクス以外の部分となります。

DUMP=NO とともに指定されると、本指定は無効になります。

**OFF**

マスク編集しません。

マスク編集したときの出力例を次の図に示します。

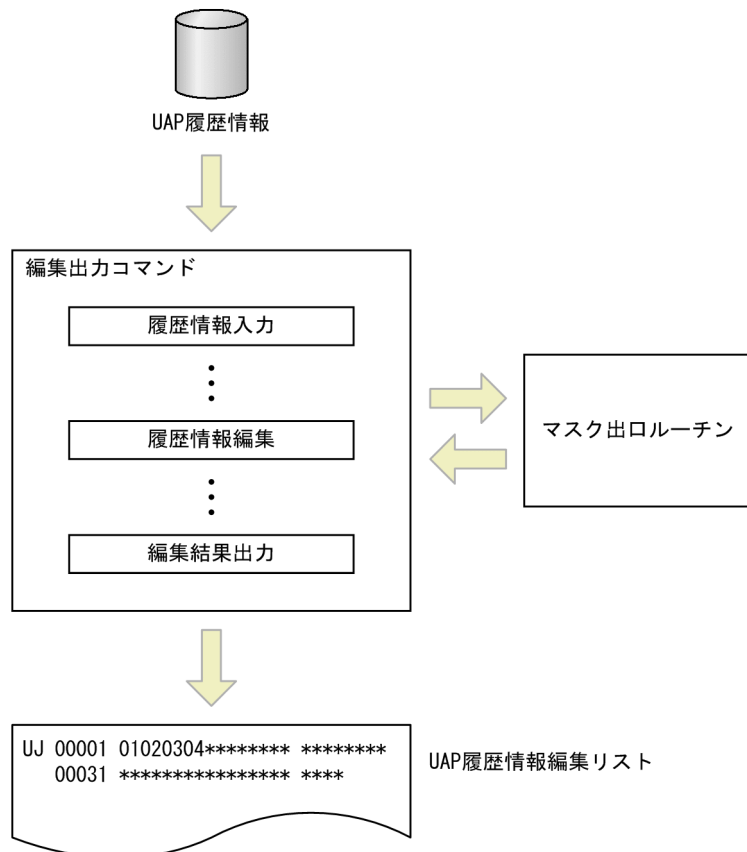
**図 30-1 マスク編集出力例**

MASKEXT= (マスク出口ルーチン名, ライブラリ名, タイマ)

編集出力対象の履歴情報ごとに、コマンドが実行するマスク出口ルーチンを指定します。このオペランドは MASK=ON とともに指定してください。MASK=OFF の場合、このオペランドの指定は無効となります。

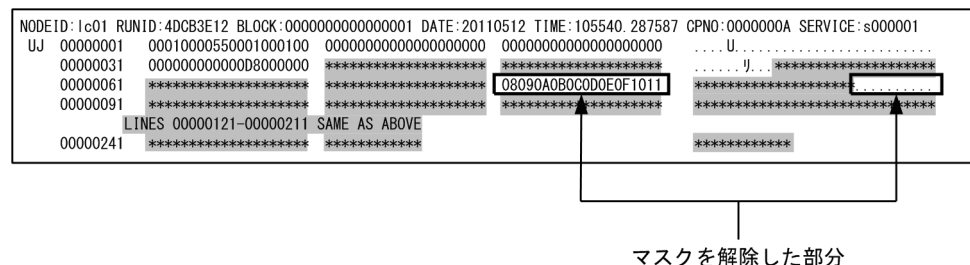
指定したライブラリ名やマスク出口ルーチンの読み込みに失敗した場合、コマンドはエラー終了します。コマンドはマスク出口ルーチンに、履歴情報および履歴情報と同じサイズのマスクパターンを渡します。マスク出口ルーチンでは、自動マスク対象範囲だけ、マスクパターンを変更できます。自動マスク対象範囲外の変更は無効となります。変更したマスクパターンで、コマンドは編集出力を行います。概要を次の図に示します。

図 30-2 マスク出口ルーチンの概要



履歴情報の一部をマスク解除した場合の出力例を次の図に示します。

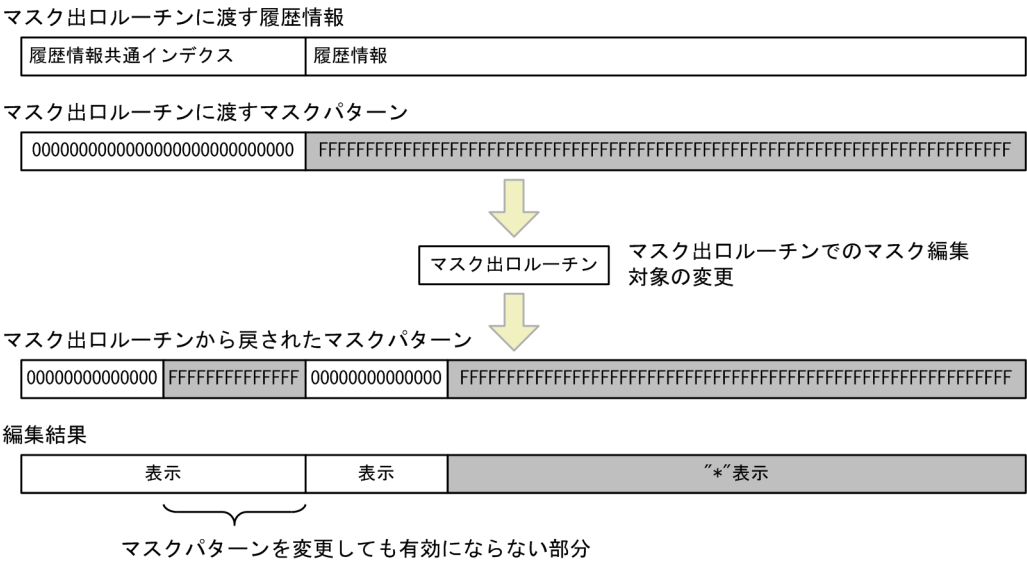
図 30-3 マスクを一部解除した場合の出力例



マスク出口ルーチン名 ～ 〈1～31 文字の識別子〉

編集出力コマンドが呼び出すマスク出口ルーチンのシンボル名を指定します。インタフェースや UAP 作成方法については、マニュアル「TP1/Financial Service Platform プログラム作成の手引」を参照してください。マスク出口ルーチンの動作を次の図に示します。

図 30-4 マスク出口ルーチンの動作



ライブラリ名 ～ シングルクォートで囲んだ 1,023 文字以内のパス名

マスク出口ルーチンを含む動的ライブラリのパスを指定します。

タイマ～マスク出口ルーチン終了監視時間 ～ ((0～300)) 《10》 (単位:秒)

ユーザ出口ルーチン終了監視時間を秒で指定します。この値を過ぎてもユーザ出口ルーチンが終了しない場合、コマンドはアボートします。0 を指定すると時間監視しません。

DJSQX= {(開始世代番号) | (, 終了世代番号) | (開始世代番号, 終了世代番号)} ～ 〈8 桁の 16 進数〉 ((00000001～7FFFFFFF))

入力する UAP 履歴情報グループの、世代番号の範囲を指定します。開始世代番号 ≤ 終了世代番号で、かつ、その差は 999 以内にしてください。

開始世代番号を省略すると、対象となるルート世代番号を持つ履歴情報表のうち最小の世代番号を開始世代番号として、終了世代番号と開始世代番号+999 の、どちらか小さい方の世代番号まで処理します。

終了世代番号を省略すると、指定した開始世代番号から、開始世代番号+999 と 2,147,483,647 のどちらか小さい方の世代番号まで処理します。

RJSQX=ルート世代番号 ～ 〈8 桁の 16 進数〉 ((00000001～7FFFFFFF))

編集出力するルート世代番号を指定します。省略すると、UAPFNM オペランド指定時は最新のルート世代番号が編集出力の対象となり、UAPTBL オペランド指定時は最大のルート世代番号が編集出力の対象となります。

SELECT 文

編集出力する UAP 履歴情報の検索条件を指定します。省略可能。オペランドの指定方法に反しなければ、複数指定できます。

```

SELECT [JOURNAL={ALL | {UJ | IJ | OJ}}]
      [, CPNOX={{(中央処理通番)
                  | (中央処理通番, 中央処理通番[, 中央処理通番…])}}]
      [, CPNORX={{(開始中央処理通番)
                    | (, 終了中央処理通番)
                    | (開始中央処理通番, 終了中央処理通番)}}]
      [, SERVICE={{(サービス名)
                     | (サービス名, サービス名[, サービス名…])}}]
      [, MASKOFF=(ロケーション, マスクしない長さ)]
      [, COND=(ロケーション, [{C | X | B}], データ[, データ…])]
      [, NOTCOND=(ロケーション, [{C | X | B}], データ[, データ…])]

```

**JOURNAL= {ALL | {UJ | IJ | OJ}} 《ALL》**

編集出力の対象とする UAP 履歴情報のデータ種別 ID を指定します。このオペランドは 1 つの SELECT 文中に 1 つだけ指定できます。

**ALL**

すべてのデータ種別を出力します。

**IJ**

入力データを出力します。

**OJ**

出力データを出力します。

**UJ**

ユーザデータを出力します。

JOURNAL オペランドで ALL を指定した SELECT 文と、それ以外の SELECT 文を同時に指定できません。JOURNAL オペランドで指定するデータ種別 ID が同一の SELECT 文を、2 つ以上指定できません。

**CPNOX= {(中央処理通番) | (中央処理通番, 中央処理通番 [, 中央処理通番…])} ～ 〈8 桁の 16 進数〉**

対象とする中央処理通番を 50 個まで指定します。重複した値を指定できません。このオペランドと、CPNORX オペランドとは排反です。このオペランドは 1 つの SELECT 文中に 1 つだけ指定できます。00000000 を指定した場合、そのパラメタを省略したものと見なします。

括弧やコンマの前後に、スペースを入れることができます。

**CPNORX= {(開始中央処理通番) | (, 終了中央処理通番) | (開始中央処理通番, 終了中央処理通番)} ～ 〈8 桁の 16 進数〉**

対象とする中央処理通番の範囲を指定します。このオペランドと、CPNOX オペランドとは排反です。このオペランドは 1 つの SELECT 文中に 1 つだけ指定できます。

中央処理通番の下限值（上限値）を省略すると、入力する履歴情報表で最小（最大）の中央処理通番の UAP 履歴情報から（まで）編集出力されます。00000000 を指定した場合、そのパラメタを省略したものと見なします。

括弧やコンマの前後に、スペースを入れることができます。

SERVICE= {(サービス名) | (サービス名, サービス名 [, サービス名…])} ~ <31 文字の識別子>

編集出力の対象とするデータ情報を出力したサービス名を 50 個まで指定できます。サービス名を重複して指定することはできません。省略したときは、サービス名を検索条件にしません。このオペランドは 1 つの SELECT 文中に 1 つだけ指定できます。

括弧やコンマの前後に、スペースを入れることができます。

このオペランドを指定した場合、トランザクションインタフェース情報のサービス名がないトランザクションから取得した UAP 履歴情報を出力することはできません。そのような UAP 履歴情報を出力したい場合は、このオペランドを指定しないでください。トランザクションインタフェース情報のサービス名有無については、マニュアル「TP1/Financial Service Platform プログラム作成の手引」、またはマニュアル「OpenTP1 Version 7 分散トランザクション処理機能 TP1/Server Base Enterprise Option プログラム作成の手引」を参照してください。

MASKOFF= (ロケーション, マスクしない長さ)

マスク編集の対象から除外する部分を、UAP 履歴情報の先頭からのロケーションと長さで指定します。このオペランドは 1 つの SELECT 文中に 10 個まで指定でき、その SELECT 文の検索条件に当てはまる UAP 履歴情報のダンプ出力に対してだけ効果があります。同じ値のロケーションを繰り返し指定することはできません。このオペランドは、EDIT 文の MASK=ON とともに指定してください。このオペランドは、EDIT 文の DUMP=NO とともに指定されると、指定を無視します。

ロケーション ~ <符号なし整数> ((0~9,437,183))

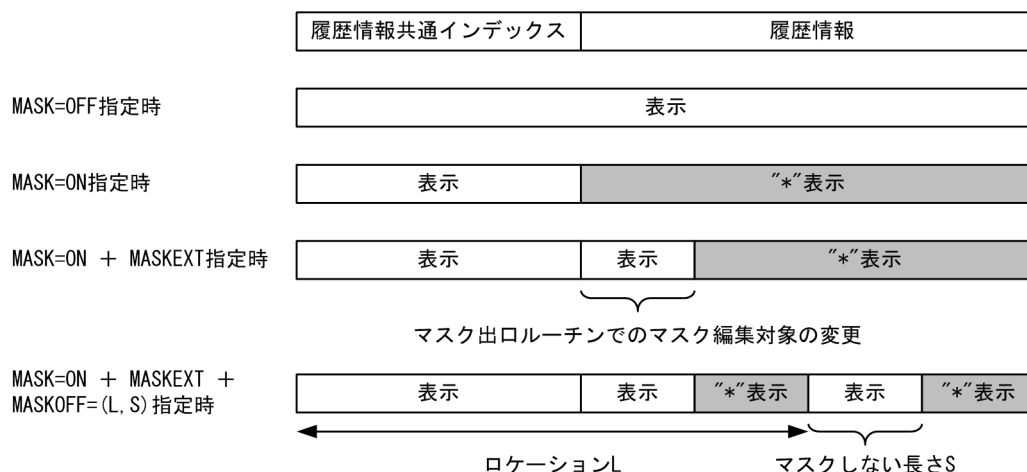
履歴情報長を超えた場合、指定を無視します。

マスクしない長さ ~ <符号なし正数> ((1~9,437,184))

指定範囲が履歴情報長を超えた場合、超えた分に関しては指定を無視します。

MASKEXT オペランドと MASKOFF オペランドの両方指定した場合の動作の概要を次の図に示します。

図 30-5 MASKEXT オペランドと MASKOFF オペランド



COND= (ロケーション, [{C | X | B}], データ [, データ…]) <C>

編集出力する UAP 履歴情報の特定フィールドにセットされている値に対する条件を、UAP 履歴情報の先頭からのロケーションとデータで指定します。また、データを文字形式で記述するか、16 進形式で記述するか、またはビット形式で記述するかを第 2 パラメタで指定します。このデータ形式と、第

3 パラメタで指定したデータによってフィールドの長さが決定されます。ただし、ビット形式を指定した場合はデータは常に 2 桁（1 バイト分）しか指定できません。

1 つのオペランド中にデータは 10 個まで指定可能で、複数指定した場合は論理和の条件となります。また 1 つの SELECT 文中に、COND オペランドは 10 個まで指定できます。

このオペランドで設定したフィールドが 1 レコードに納まらないような UAP 履歴情報は、無条件に編集出力の対象から除かれます。

ロケーション ～ 〈符号なし整数〉 ((0～1,048,575))

データ (第 2 パラメタに C を指定する場合) ～ 〈シングルクォートで囲んだ任意文字〉 ((1～64 桁))  
データを文字形式で指定します。

データ (第 2 パラメタに X を指定する場合) ～ 〈16 進数〉 ((2～64 桁の偶数桁))  
データを 16 進数で指定します。

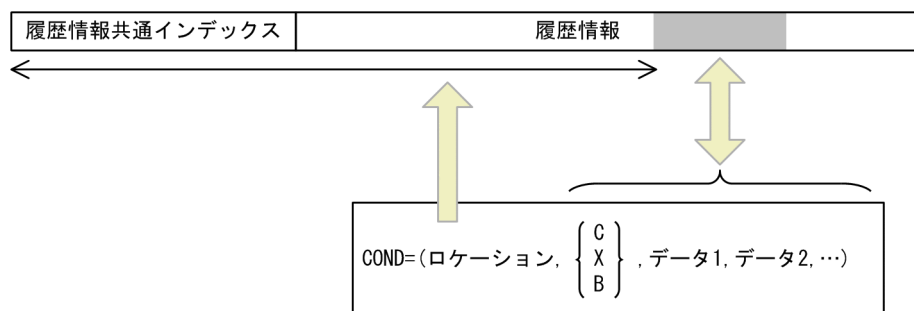
データ (第 2 パラメタに B を指定する場合) ～ 〈16 進数〉 ((2 桁))

データは 16 進数で指定します。対応するビットがすべて ON のレコードを編集出力します。

データに 00 を指定した場合は、全レコードを編集出力の対象とします。

COND オペランドとの指定とフィールドの関係について次の図に示します。

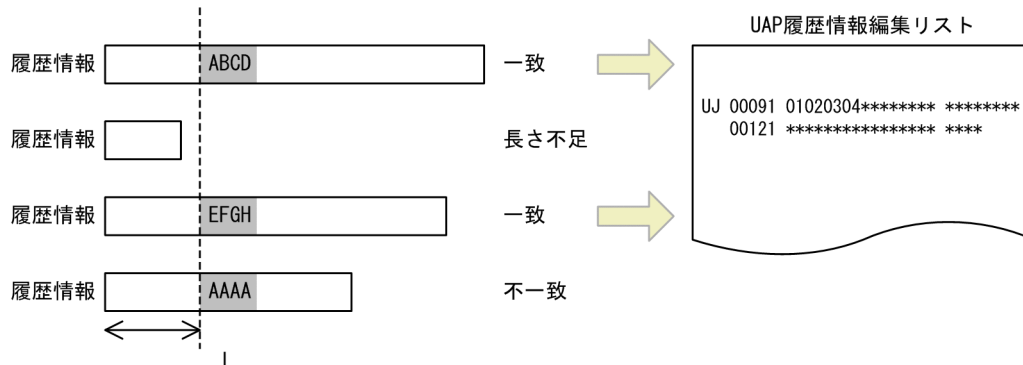
図 30-6 COND オペランドの概要



第 3 パラメタ以降に複数のデータを指定した場合の動作を次の図に示します。

図 30-7 COND オペランドに複数のデータを記述したときの動作

COND=( L , C , ' ABCD' , ' EFGH' ) と指定した場合



COND オペランドを 2 つ指定した場合の処理を次の図に示します。



COND=( L1 , C , 'AB' ) , COND=( L2 , C , 'EF' )と指定した場合



#### 注※1

UAP 履歴情報ダンプ出力部分のヘッダ行です。ダンプ出力する UAP 履歴情報件数が 1 件以上存在したときに表示します。

#### 注※2

空行です。※2～※4 行を、UAP 履歴情報数分繰り返し出力します。ただしエラーデータの場合、※4 行を表示しないことがあります。

#### 注※3

UAP 履歴情報一件ごとのヘッダ行です。

#### 注※4

UAP 履歴情報一件のダンプ出力です。16 進形式と文字形式を、UAP 履歴情報サイズになるまで繰り返し出力します。

#### 注※5

UAP 履歴情報の最終行でなく、かつ直前の行と内容が一致している場合、注※4 行の代わりに出力します。

aa…aa

ノード識別子 (4 文字の識別子)。エラーデータの場合、"\*\*\*\*\*"を表示することがあります。

bb…bb

ラン ID (8 桁の 16 進数)。エラーデータの場合、"\*\*\*\*\*"を表示することがあります。

cc…cc

累積データ通番 (16 桁の 16 進数)。

dd…dd

UAP 履歴情報の取得要求を行った日付 (YYYYMMDD 形式)。エラーデータの場合、"\*\*\*\*\*"を表示することがあります。

ee…ee

UAP 履歴情報の取得要求を行った時刻 (ピリオドの左側は hhmmss 形式、右側は秒の小数点以下 6 桁)。エラーデータの場合、"\*\*\*\*\*.\*\*\*\*\*"を表示することがあります。

ff…ff

中央処理通番 (8 桁の 16 進数)。エラーデータの場合、"\*\*\*\*\*"を表示することがあります。

gg…gg

サービス名 (31 文字以内の識別子)。サービス名がない場合は 31 文字の半角スペースを出力します。エラーデータの場合、"\*\*\*\*\*"を表示することがあります。

hh…hh

ii…ii が"00000001"のとき履歴情報種別 ("IJ"/"UJ"/"OJ"), ii…ii が"00000001"でない場合は半角スペース 2 文字。エラーデータの場合、履歴情報種別でなく、"ER"を表示します。

ii…ii

当該行先頭データについての履歴情報先頭からのバイト数。1 から始まります。



16 進形式のダンプ出力。

文字形式のダンプ出力。該当するデータの値によって、次の文字を出力します。

0x20~0x7E: 対応する ASCII 文字。

0xA1～0xDF：z オプションを指定したとき、対応する半角カタカナ。指定しない場合は半角のピリオド。

0xE0~0xFF：半角のピリオド。

直前と出力内容が一致している場合に出力を省略した先頭行の `jj…jj`

直前と出力内容が一致している場合に出力を省略した最終行の `ii…ii`。

## サマリ情報の出力形式

```

***** LOG INFORMATION SUMMARY *****
                                     ※1

                                     ※2

NODEID:aaaa RUNID:bbbbbbbbb
                                     ※3

+-----+-----+-----+-----+
| JSQ          | DATE TIME          | BLOCK          |
COUNT        |                    |                |
| cccccccc - dddddddd | eeee-ee-ee ee:ee:ee.eeeeeee - ffff-ff-ff ff:ff:ff.ffffff | gggggg
ggggggggggg - hhhhhhhhhhhhhhhh |
+-----+-----+-----+-----+
| RECORD COUNT |                    |                | | |
|              | < IJ >             | < UJ >         | < OJ >         | TOTAL          |
|              |                    |                |                |                |
| iiii            | jjjjjjjjjjjjjjjjj | kkkkkkkkkkkkkkkkkk | llllllllllllll |
lll            |                    |                |                |                |
| INCOMPLETION |                    |                |                |                |
|              | mmmmmmmmmmmmmmmmm | nnnnnnnnnnnnnnnnnn | oooooooooooooooooo |
|              |                    |                |                |                |
| ERROR COUNT  |                    |                |                |                |
| ppppppppppppppppppp |                    |                |                |                |
+-----+-----+-----+-----+
                                     ※15
```

注※1

サマリ情報のヘッダ行。指定した制御情報ファイルの条件が真となった UAP 履歴情報が一件以上存在した場合に出力します。

注※2

空行です。※2～※15 行を、サマリ情報数分繰り返し出力します。

注※3

サマリ情報一件ごとのヘッダ行です。

注※4

囲み線です。

注※5

※6 行のタイトル行です。

注※6

当該サマリ情報の世代番号と取得日時、データ通番の範囲です。

注※7

囲み線です。

注※8

※10 行のタイトル行です。

注※9

※10 行のタイトル行です。

注※10

当該サマリ情報の履歴情報種別ごとの件数と、合計件数です。

注※11

※12 行のタイトル行です。

注※12

一部の分割データが編集出力対象とならなかったためダンプ出力できなかった履歴情報の件数です。

注※13

※14 行のタイトル行です。

注※14

エラーが発生した行数です。

注※15

囲み線です。

aa…aa

ノード識別子（4 文字の識別子）。

bb…bb

ラン ID (8 桁の 16 進数)。

cc…cc

UAP 履歴情報の最小世代番号 (8 桁の 16 進数)。エラーデータが存在した場合, "\*\*\*\*\*"を表示することがあります。

dd…dd

UAP 履歴情報の最大世代番号 (8 桁の 16 進数)。エラーデータが存在した場合, "\*\*\*\*\*"を表示することがあります。

ee…ee

UAP 履歴情報の取得要求を行った日時の最小値 (YYYY-MM-DD hh:mm:ss.nnnnnn)。エラーデータが存在した場合, "\*\*\*\*-\*\*-\*\* \*\*:\*\*.\*.\*\*\*\*\*"を表示することがあります。

ff…ff

UAP 履歴情報の取得要求を行った日時の最大値 (YYYY-MM-DD hh:mm:ss.nnnnnn)。エラーデータが存在した場合, "\*\*\*\*-\*\*-\*\* \*\*:\*\*.\*.\*\*\*\*\*"を表示することがあります。

gg…gg

UAP 履歴情報の最小累積データ通番 (16 桁の 16 進数)。

hh…hh

UAP 履歴情報の最大累積データ通番 (16 桁の 16 進数)。

ii…ii

IJ 件数 (19 桁の 10 進数)。

jj…jj

UJ 件数 (19 桁の 10 進数)。

kk…kk

OJ 件数 (19 桁の 10 進数)。

ll…ll

IJ 件数, UJ 件数, OJ 件数の合計 (19 桁の 10 進数)。

mm…mm

先頭の分割データが編集出力対象とならなかったため表示できなかった件数 (19 桁の 10 進数)。

nn…nn

末尾の分割データが編集出力対象とならなかったため表示できなかった件数 (19 桁の 10 進数)。

oo…oo

先頭の分割データも末尾の分割データも出力対象とならなかったため表示できなかった件数 (19 桁の 10 進数)。

pp…pp

データ不正となった UAP 履歴情報の行数 (19 桁の 10 進数)。

## 出力件数 0 件の出力例

標準出力に、次のように 1 行出力します。

NO DATA
---------

## 出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB90953-I	コマンド引数ヘルプ	標準出力
KFSB90901-E	引数形式不正	標準エラー出力
KFSB90902-E	引数指定値不正	標準エラー出力
KFSB90936-E	表なし	標準エラー出力
KFSB90938-E	SQL エラー	標準エラー出力
KFSB90937-E	表の構造不正	標準エラー出力
KFSB90948-E	領域不足	標準エラー出力
KFSB90949-E	制御情報ファイルアクセスエラー	標準エラー出力
KFSB90950-E	制御情報ファイルの構文不正	標準エラー出力
KFSB90951-E	制御情報ファイルのオペランド値不正	標準エラー出力
KFSB90952-E	制御情報ファイルの論理矛盾	標準エラー出力
KFSB90954-W	履歴情報不正	標準エラー出力
KFSB90955-E	制御情報ファイルの必須項目を省略した	標準エラー出力
KFSB90957-E	制御情報ファイルの解析で内部矛盾	標準エラー出力
KFSB90961-E	SQL エラー	標準エラー出力
KFSB90962-E	SQL エラー	標準エラー出力
KFSB90904-E	処理エラー	標準エラー出力
KFSB90905-E	領域不足	標準エラー出力
KFSB90906-E	内部矛盾	標準エラー出力

## 注意事項

- 本コマンドは、排他を取らないで表にアクセスします。このため、オンラインで使用中の表に対して編集出力すると、古い内容や整合性のない出力となる場合があります。
- 現用表を編集出力する場合は、旧現用表が使用済みに状態遷移したあとに行ってください。  
状態遷移する以前に編集出力しても、UAP 履歴情報は出力されません。
- EDIT 制御文の DATE オペランドと TIME オペランドを両方指定したとき、次の場合はエラーとなります。
  - ・終了日付と開始時刻だけを指定した場合。

- ・開始日付と終了時刻だけを指定した場合。
- ・UAP 履歴情報の分割書き込み機能によって、履歴情報が履歴情報表の複数行にまたがると、編集出力できない場合があります。
  - ・分割された一部分だけが条件に適合した場合。
  - ・複数の履歴情報表にまたがり、そのうちの幾つかの表が閉塞中、または障害中の場合。
  - ・世代番号がラップした複数の履歴情報表にまたがった場合。
- ・上記以外の注意事項については表 30-1 を参照してください。
- ・UAP 履歴情報は、取得要求を行った順ではなく、履歴情報表への取得（書き込み）順に表示されます。

## 30.2.13 eeaphlsonl

### 機能

TP1/EE のメモリ上で管理している UAP 履歴情報グループに関する、各種設定情報や状態、および現用の履歴情報表の状態を表示します。

### 形式

```
eeaphlsonl -g サービスグループ名 [-u UAP履歴情報グループ名]
```

### オプション

- g サービスグループ名 ～ 〈1～31 文字の識別子〉  
TP1/EE プロセスのサービスグループ名を指定します。
- u UAP 履歴情報グループ名 ～ 〈1～26 文字の英大識別子〉  
表示する UAP 履歴情報グループ名を指定します。

### 出力形式

日本語の出力形式

UAP履歴情報グループ名	現用表名	ルート世代番号	世代番号	オプション	※1
aa…aa	bb…bb	cc…cc	dd…dd	efghijkl	※2
最大履歴情報数	使用数	使用率	予約済み数	先頭累積データ通番	最終累積データ通番 ※1
mm…mm	nn…nn	oo…oo	pp…pp	qq…qq	rr…rr ※2
システム情報					※1
zz…zz					※2
	:				

英語の出力形式

UAP log information group name	Active name	Root JSQ	JSQ	Option	※1
aa…aa	bb…bb	cc…cc	dd…dd	efghijkl	※2
Max number	Use number	Use rate	Rsv number	First block	Last block SYSINF ※1

mm…mm	nn…nn	oo…oo	pp…pp	qq…qq	rr…rr	zz…zz ※2
		:				

注※1

ヘッダ行です。

注※2

表示対象となる UAP 履歴情報グループの数だけ出力します。

aa…aa

UAP 履歴情報グループ名 (26 文字以内)

bb…bb

現用の履歴情報表名 (26 文字以内)

現用表名が未定のときは「\*」を表示します。

cc…cc

ルート世代番号 (8 桁の 16 進数)

dd…dd

世代番号 (8 桁の 16 進数)

efghijkl

オプション

e : UAP 履歴情報取得機能使用可否

Y : UAP 履歴情報取得機能使用可

F : UAP 履歴情報取得機能使用不可

f : メモリ通番機能使用有無

Y : メモリ通番機能使用

F : メモリ通番機能使用不可

N : メモリ通番機能未使用

g : テストモード使用有無

Y : テストモード使用

N : テストモード未使用

h~l : \*

mm…mm

eeaphtblh コマンドの c オプションで指定した値 (10 進数)

nn…nn

現用の履歴情報表の使用数 (10 進数)

UAP 履歴情報メモリ通番機能を使用する場合、UAP 履歴情報の書き込みを行ったあとにロールバックした場合も使用したものとしてカウントします。メモリ通番機能を使用しない場合、0 です。

oo...oo

nn...nn/mm...mm の百分率

百分率が算出できない場合は, "\*\*\*\*"を表示します。

pp...pp

履歴情報表の予約済み数 (10 進数)

UAP 履歴情報メモリ通番機能を使用する場合, 予約した通番数です。

メモリ通番機能を使用しない場合, 0 です。

qq...qq

先頭累積データ通番 (16 桁の 16 進数)

履歴情報表の先頭の UAP 履歴情報の累積データ通番です。

rr...rr

最終累積データ通番 (16 桁の 16 進数)

履歴情報表の最終の UAP 履歴情報の累積データ通番です。

zz...zz

システム情報

TP1/EE がトラブルシュートで使用する情報です。

## 出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB90972-I	コマンド引数ヘルプ	標準出力
KFSB90901-E	引数形式不正	標準エラー出力
KFSB90902-E	引数指定値不正	標準エラー出力
KFSB90905-E	領域不足	標準エラー出力
KFSB90906-E	内部矛盾	標準エラー出力
KFSB90904-E	処理エラー	標準エラー出力
KFSB90935-E	コマンド失敗	標準エラー出力

## 注意事項

なし。

## 30.2.14 eeaphrouh

### 機能

HiRDB 上に作成した UAP 履歴情報グループに登録したストアドルーチンを更新します。

このコマンドは TP1/EE が未起動時にだけ実行できます。

TP1/EE のプロセス状態は eeaphlsh コマンドの -n オプションで確認できます。

このコマンドの-u で指定する該当の UAP 履歴情報グループを使用するすべての TP1/EE のプロセス状態が「STP」の場合に、実行できます。

## 形式

```
eeaphrouh -u UAP履歴情報グループ名
```

## オプション

### -u UAP 履歴情報グループ名 ～〈1～26 文字の英大識別子〉

ストアドルーチンを更新する UAP 履歴情報グループ名を指定します。

UAP 履歴情報グループ名は eeaphgrph コマンドの-u オプションに指定した名称を指定してください。

## 出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB90958-I	ストアドルーチン更新に成功しました	標準出力
KFSB90901-E	引数形式不正です	標準エラー出力
KFSB90902-E	引数指定値不正です	標準エラー出力
KFSB90936-E	指定された表がありません	標準エラー出力
KFSB90937-E	ストアドルーチン更新失敗(表の構造不正)しました	標準エラー出力
KFSB90938-E	ストアドルーチン更新失敗(SQL エラー)しました	標準エラー出力
KFSB90939-E	ストアドルーチン更新失敗(表情報なし)しました	標準エラー出力
KFSB90959-E	ストアドルーチン更新失敗(条件不正)しました	標準エラー出力
KFSB90961-E	ストアドルーチン更新失敗(SQL エラー)しました	標準エラー出力
KFSB90962-E	ストアドルーチン更新失敗(SQL エラー)しました	標準エラー出力
KFSB90904-E	処理エラーが発生しました	標準エラー出力
KFSB90905-E	領域不足が発生しました	標準エラー出力
KFSB90906-E	内部矛盾が発生しました	標準エラー出力
KFSB90973-I	ヘルプメッセージです	標準出力

## 注意事項

- コマンドの実行途中でエラーになった場合、再度コマンドを実行してください。
- ほかの UAP 履歴情報取得機能コマンド、データ連携支援、またはデータ抽出ユティリティ実行中にこのコマンドを実行しないでください。



## 30.3 システム制御コマンド

TP1/FSP で使用できる TP1/EE のシステム制御コマンド一覧を次の表に示します。各コマンドの説明については、マニュアル「OpenTP1 Version 7 分散トランザクション処理機能 TP1/Server Base Enterprise Option 使用の手引」を参照してください。

ここでは、マニュアル「OpenTP1 Version 7 分散トランザクション処理機能 TP1/Server Base Enterprise Option 使用の手引」との差分についてだけ記載します。

表 30-9 システム制御コマンド一覧

項番	コマンド	機能	備考
1	eeexecut	ユーザ初期化トランザクションの起動	—
2	eeucmd	ユーザサービスの起動	—
3	eelstrnlevel	トランザクションレベル情報を表示	—
4	eetrbtldump	テーブル情報表示機能	オプション追加
5	eesvctl	トランザクションの静止化および静止化解除	—
6	eechglib	UAP 共用ライブラリの同時入れ替え	—
7	eelslibdir	UAP 共用ライブラリ格納ディレクトリを表示	—
8	eesvstart	TP1/EE プロセスを起動	オプション追加
9	eetrbtaskd	TASKTM 情報の編集出力	編集出力で差異あり

(凡例)

—：該当しません。

### 30.3.1 eeexecut

#### 機能

トランザクションを静止化し、ユーザ初期化トランザクションを起動します。

すべてのユーザ初期化トランザクション終了後、トランザクションの静止化を解除します。

#### 形式

```
eeexecut -g サービスグループ名  
          [-t トランザクション静止化監視時間]
```

#### オプション

-g サービスグループ名 ～〈1～31 文字の識別子〉

対象のサービスグループ名を指定します。

### -t トランザクション静止化監視時間 ～〈符号なし整数〉((1～300))《20》

すべてのトランザクションが停止するまでの監視時間を秒単位で指定します。監視時間内にすべてのトランザクションが停止しない場合は、ユーザ初期化トランザクションは起動しないで、トランザクション静止化状態を解除します。

#### 出力メッセージ

メッセージID	内容	出力先
KFSB95306-E	領域の確保に失敗しました。	標準エラー出力
KFSB95301-E	コマンドの形式が不正です。	標準エラー出力
KFSB95302-E	フラグ引数が不正です。	標準エラー出力
KFSB95305-E	コマンド処理でエラーが発生しました。	標準エラー出力
KFSB95307-E	内部矛盾が発生しました。	標準エラー出力
KFSB95381-I	ヘルプメッセージです。	標準出力
KFSB95382-E	トランザクションの静止化が完了しませんでした。	標準エラー出力
KFSB95383-I	ユーザ初期化トランザクションの起動を受け付けました。	標準出力

## 30.3.2 eeucmd

### 機能

指定された入力パラメタでユーザサービスを起動します。ユーザサービスはユーザコマンドトランザクション（CU）として起動します。

ユーザサービスで設定されたサービス関数の応答メッセージは標準エラー出力に出力します。

当該コマンドはほかの運用コマンドと異なり、並列実行を可能とします。当該コマンドの実行完了前に、当該コマンドを含む別の運用コマンドを実行できます。

### 形式

```
eeucmd -g サービスグループ名
        -v サービス名
        [-o サービスグループ名]
        -m 入力文字列
        [-t 応答監視時間]
```

### オプション

#### -g サービスグループ名 ～〈1～31 文字の識別子〉

自ノードの対象のサービスグループ名を指定します。

#### -v サービス名 ～〈1～31 文字の識別子〉

対象のサービス名を指定します。

### -o サービスグループ名 ～〈1～31 文字の識別子〉

他ノードの TP1/EE 上のユーザサービスを実行する場合、サービスグループ名を指定します。

本オプションを省略した場合、または-g で指定したサービスグループ名と同一の場合、自ノードのユーザサービスを実行します。

### -m 入力文字列 ～〈1～900 文字の文字列〉

サービスの入力パラメタを文字列形式で指定します。入力文字列にスペースを含む場合、「」で囲ってください。

### -t 応答監視時間 〈符号なし整数〉((10～3,600))《60》

ユーザサービスの応答が返るまでの監視時間を秒単位で指定します。監視時間内にユーザサービスの応答が返らない場合、コマンドは exit コード 1 で終了します。

#### exit コード

exit コード	内容
0	正常に終了しました。
1	コマンドでエラーが発生しました。
0～127	ユーザサービスで設定した exit コードです。

#### 出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB95002-E	メモリの確保に失敗しました。	標準エラー出力
KFSB95004-E	コマンド処理でエラーが発生しました。	標準エラー出力
KFSB95005-E	コマンドの形式が不正です。	標準エラー出力
KFSB95006-E	コマンド引数が不正です。	標準エラー出力
KFSB95020-I	ヘルプメッセージです。	標準出力
KFSB95021-E	ユーザサービスの実行処理でエラーが発生しました。	標準エラー出力
KFSB95022-E	ユーザコマンドトランザクションで exit コードを設定しました。	標準エラー出力

## 30.3.3 eelstrnlevel

#### 機能

トランザクションレベルごとの PCE の滞留状態、処理状態を表示します。

またはトランザクションレベルの最大同時処理限界数を変更します。

#### 形式

eelstrnlevel -g サービスグループ名 [-t トランザクションレベル名 -n 最大同時処理限界理数]
---

オプション

-g サービスグループ名 ～ 〈1～31 文字の識別子〉

対象のサービスグループ名を指定します。

-t トランザクションレベル名 ～ 〈1～31 文字の識別子〉

最大同時処理数を変更したいトランザクションレベル名称を指定します。

-n 最大同時処理限界数 ～ 〈符号なし整数 (1～255)〉

トランザクションレベルの最大同時処理数を指定します。

出力形式

-t オプション省略時の出力形式を次に示します。トランザクションレベル名の定義順に出力します。

滞留数	最大数	処理数1	状態	トランザクションレベル名
nn·····nn	mmm	ppp	xxxxxxx	ss···ss
nn·····nn	mmm	ppp	xxxxxxx	ss···ss
nn·····nn	mmm	ppp	xxxxxxx	ss···ss
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

nn···nn：滞留中 PCE 数

mmm：最大同時処理限界 PCE 数

ppp：処理中 PCE 数

xxxxxxx：状態

00000000

引き出し禁止ではありません。

00000000 以外

引き出し禁止です。

00000001

コマンド (eesvctl) による引き出し禁止です。

00000002

UAP 共用ライブラリ同時入れ替え機能 (eechglib) による引き出し禁止です。

なお、引き出し禁止状態は論理和で表示されます。

ss···ss：トランザクションレベル名

出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB95301-E	コマンドの形式が不正です。	標準エラー出力
KFSB95302-E	フラグ引数が不正です。	標準エラー出力
KFSB95304-E	オプションの組み合わせが不正です。	標準エラー出力
KFSB95305-E	コマンドが失敗しました。	標準エラー出力

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB95306-E	領域の確保に失敗しました。	標準エラー出力
KFSB95307-E	内部矛盾が発生しました。	標準エラー出力
KFSB95385-I	ヘルプメッセージです。	標準出力
KFSB95387-I	トランザクションレベル名の最大同時処理限界数を変更しました。	標準出力

## 注意事項

本コマンドで変更した最大同時処理限界数はプロセスの再開始時に引き継がれます。

## 30.3.4 eetrbtdump

### 機能

指定されたテーブル情報を core ファイル、メモリ DUMP ファイル、ユーザメモリダンプファイルから抽出し、標準出力に出力します。

### 形式

```
eetrbtdump {-t テーブル名[, 通番] |
            -e アイキャッチャー
            [-p]}
            [-b サイズ] [-a] ファイル名
```

### オプション

#### -t テーブル名 [, 通番]

編集するテーブル名と通番を指定します。指定例を次に示します。

指定例：uia,xxxxx (xxxxx：10 進数 5 桁以内)

本オプションは core ファイル、メモリ DUMP ファイルが対象です。

#### -b サイズ ～〈符号なし整数〉((16～10,000))《各テーブルサイズ》

指定したサイズを編集します。

#### ファイル名 ～〈パス名〉

編集する core ファイル、メモリ DUMP ファイル名、ユーザメモリダンプファイルを指定します。

#### -e アイキャッチャー ～〈12 文字の識別子〉

編集するユーザメモリダンプ領域のアイキャッチャーを指定します。アイキャッチャーは「”」で囲んでください。

指定例：-e ” \*\*USRDMP0001”

#### -p

編集するメモリ領域のアドレスを表示します。また、表示するロケーションは、メモリ領域の先頭で 0 から振り直します。詳細は、出力形式を参照してください。

省略した場合、メモリ領域のアドレスを表示しません。また、ロケーションはヘッダ領域から連続して振ります。

-p オプションは、-e オプションを指定した場合に指定できます。

-a

1 行前に出力した行と同一の場合、「TO NEXT LINE LOCATION SAME AS ABOVE」を表示しないで、すべての情報を表示します。

省略した場合、「TO NEXT LINE LOCATION SAME AS ABOVE」を表示します。

出力形式

-p を指定しない場合（-a を指定しない場合）

*****	テーブル情報	バージョン(aa-aa-aa)	*****
出力指定：	bb…bb		
ファイル名：	cc…cc		
00000000	yyyyyyyy	yyyyyyyy	yyyyyyyy
00000010	TO NEXT LINE LOCATION SAME AS ABOVE		
00000040	yyyyyyyy	yyyyyyyy	yyyyyyyy

-p を指定しない場合（-a を指定した場合）

*****	テーブル情報	バージョン(aa-aa-aa)	*****
出力指定：	bb…bb		
ファイル名：	cc…cc		
00000000	yyyyyyyy	yyyyyyyy	yyyyyyyy
00000010	yyyyyyyy	yyyyyyyy	yyyyyyyy
00000020	yyyyyyyy	yyyyyyyy	yyyyyyyy
00000030	yyyyyyyy	yyyyyyyy	yyyyyyyy
00000040	yyyyyyyy	yyyyyyyy	yyyyyyyy

表 30-10 出力形式

項番	表示名称	出力形式
1	aa-aa-aa	当該コマンドを実行した TP1/EE のバージョン
2	bb…bb	本コマンドの引数
3	cc…cc	入力ファイル名
4	y…y	テーブル情報 -a を省略し 1 行前に出力した行と同一の場合、「TO NEXT LINE LOCATION SAME AS ABOVE」を表示します。複数行同一の場合は、「TO NEXT LINE LOCATION SAME AS ABOVE」を一度だけ表示します。最終行の 2 行が同一の場合は、「TO NEXT LINE LOCATION SAME AS ABOVE」を表示しません。

-p を指定した場合出力形式（-a を指定しない場合）

*****	テーブル情報	バージョン(aa-aa-aa)	*****
出力指定：	bb…bb		
ファイル名：	cc…cc		
00000000	yyyyyyyy	yyyyyyyy	yyyyyyyy ※1

00000010	yyyyyyyy yyyyyyyy yyyyyyyy yyyyyyyy	yyyyyyyyyyyyyyyyyy	※1
a8588ee5562b0000,00000000	yyyyyyyy yyyyyyyy yyyyyyyy yyyyyyyy	yyyyyyyyyyyyyyyyyy	※2
b8588ee5562b0000,00000010	TO NEXT LINE LOCATION SAME AS ABOVE		※2
e8588ee5562b0000,00000040	yyyyyyyy yyyyyyyy yyyyyyyy yyyyyyyy	yyyyyyyyyyyyyyyyyy	
※3			

#### 注※1

ヘッダ領域です。

#### 注※2

メモリ領域です。

#### 注※3

メモリ領域のアドレスです。表示内容は、実行環境のエンディアンに依存します。リトルエンディアン環境では、いちばん左の2桁が最下位バイトとなり、ロケーションが進むといちばん左の2桁から加算していきます。ビッグエンディアン環境では、いちばん右の2桁が最下位バイトとなり、ロケーションが進むといちばん右の2桁から加算していきます。出力例は、リトルエンディアン環境で実行した場合です。

-p を指定した場合出力形式 (-a を指定した場合)

*****	テーブル情報	バージョン(aa-aa-aa)	*****
出力指定 :	bb…bb		
ファイル名 :	cc…cc		
00000000	yyyyyyyy yyyyyyyy yyyyyyyy yyyyyyyy	yyyyyyyyyyyyyyyyyy	※1
00000010	yyyyyyyy yyyyyyyy yyyyyyyy yyyyyyyy	yyyyyyyyyyyyyyyyyy	※1
a8588ee5562b0000,00000000	yyyyyyyy yyyyyyyy yyyyyyyy yyyyyyyy	yyyyyyyyyyyyyyyyyy	※2
b8588ee5562b0000,00000010	yyyyyyyy yyyyyyyy yyyyyyyy yyyyyyyy	yyyyyyyyyyyyyyyyyy	※2
c8588ee5562b0000,00000020	yyyyyyyy yyyyyyyy yyyyyyyy yyyyyyyy	yyyyyyyyyyyyyyyyyy	※2
d8588ee5562b0000,00000030	yyyyyyyy yyyyyyyy yyyyyyyy yyyyyyyy	yyyyyyyyyyyyyyyyyy	※2
e8588ee5562b0000,00000040	yyyyyyyy yyyyyyyy yyyyyyyy yyyyyyyy	yyyyyyyyyyyyyyyyyy	※2
※3			

#### 注※1

ヘッダ領域です。

#### 注※2

メモリ領域です。

#### 注※3

メモリ領域のアドレスです。表示内容は、実行環境のエンディアンに依存します。リトルエンディアン環境では、いちばん左の2桁が最下位バイトとなり、ロケーションが進むといちばん左の2桁から加算していきます。ビッグエンディアン環境では、いちばん右の2桁が最下位バイトとなり、ロケーションが進むといちばん右の2桁から加算していきます。出力例は、リトルエンディアン環境で実行した場合です。

表 30-11 出力形式

項番	表示名称	出力形式
1	aa-aa-aa	当該コマンドを実行した TP1/EE のバージョン
2	bb…bb	本コマンドの引数
3	cc…cc	入力ファイル名
4	y…y	テーブル情報 -a を省略し 1 行前に出力した行と同一の場合、「TO NEXT LINE LOCATION SAME AS ABOVE」を表示します。複数行同一の場合は、「TO NEXT LINE LOCATION SAME AS ABOVE」を一度だけ表示します。最終行の 2 行が同一の場合は、「TO NEXT LINE LOCATION SAME AS ABOVE」を表示しません。

## 出力メッセージ

マニュアル「OpenTP1 Version 7 分散トランザクション処理機能 TP1/Server Base Enterprise Option プログラム作成の手引」を参照してください。

## 注意事項

- -e で指定したアイキャッチャが複数存在した場合、最初に見つかったアイキャッチャを持つテーブル情報を表示して終了します。
- -e を指定してテーブル情報を表示した場合、先頭 32 バイト（アイキャッチャ含む）には TP1/EE 制御情報を表示します。ユーザが指定したメモリ領域は 33 バイト目以降に表示されます。

## 30.3.5 eesvctl

### 機能

指定された対象のサービスおよびトランザクションレベルを引き出し禁止状態にします。または指定された対象のサービスおよびトランザクションレベルの引き出し禁止状態を解除します。

### 形式

```
eesvctl -g サービスグループ名
        [-o 対象サービスグループ名 [-n ノード識別子[:ノード識別子…]]]
        {-s | -r}
        {-v{all | サービス名[:サービス名…]}
         | -l {all | トランザクションレベル名[:トランザクションレベル名…]}}
        [-t 静止化完了までの監視時間]
```

### オプション

**-g サービスグループ名** ～ 〈1～31 文字の識別子〉

コマンドを実行するサーバのサービスグループ名を指定します。

**-o 対象サービスグループ名** ～ 〈1～31 文字の識別子〉

他ノードで実行する場合の対象サービスグループ名を指定します。



本オプションを省略した場合、または「-g」で指定したサービスグループ名と同一の場合、自ノードで処理を実行します。本コマンドを他ノードで実行する場合は、RPC 関連定義の `rpc_nowait_cnt` に相手側ノードの数より大きな値を設定してください。

#### -n ノード識別子 ～〈4 文字の識別子〉

他ノードでのトランザクションの静止化および静止化解除の対象とするサーバを TP1/SB のノード識別子で指定します。

ノード識別子は 512 個まで指定できます。

-n を省略した場合はコマンド実行時点でネームサーバに登録されているサービス情報のノード（-o で指定したサービスグループ名に該当するノードすべて）が対象となります。

本オプションは -o を指定した場合だけ指定できます。

#### -s

トランザクションの静止化を実行する場合に指定します。

#### -r

トランザクションの静止化解除を実行する場合に指定します。

#### -v {all | サービス名} ～〈1～31 文字の識別子〉

静止化対象または静止化解除対象のサービス名を指定します。「all」を指定した場合はすべてのサービスが静止化対象となります。

なお、対象サービス名は 100 個まで指定できます。

#### -l {all | トランザクションレベル名} ～〈1～31 文字の識別子〉

静止化対象または静止化解除対象のトランザクションレベル名を指定します。

「all」を指定した場合はすべてのトランザクションレベル名が対象となります。

なお、対象トランザクションレベル名は 100 個まで指定できます。

#### -t 静止化完了までの監視時間 ～((1～300))《10》(単位：秒)

トランザクションの静止化処理が完了するまでの監視時間を秒単位で指定します。監視時間内に処理が完了しない場合、エラーリターンします。

トランザクションの静止化解除実行時は -t で監視時間を指定しても無視されます。

#### exit コード

exit コード	内容
0	正常に終了しました。
1	コマンド不正
	定義不正
[11～20]	一部失敗系（別々の要因が同時に発生した場合は、数値の小さい exit コードを設定します）
11	一部サーバの応答タイムアウト検知
12	一部サーバの静止化未完了
13	一部サーバの静止化解除未完了

exit コード	内容
14	一部サーバですでに eesvctl コマンドが実行中
15	一部サーバへの RPC 送信失敗
[21~30]	全部失敗系（自ノード失敗もここに含まれます）
21	全サーバの応答タイムアウト検知
22	全サーバの静止化未完了
23	全サーバの静止化解除未完了
24	全サーバですでに eesvctl コマンドが実行中
25	全サーバへの RPC 送信失敗
99	内部矛盾

## 出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB95002-E	メモリが確保できませんでした。	標準エラー出力
KFSB95004-E	コマンド実行中にエラーが発生しました。	標準エラー出力
KFSB95005-E	コマンドの形式が不正です。	標準エラー出力
KFSB95006-E	コマンド引数が不正です。	標準エラー出力
KFSB95008-E	フラグ引数の組み合わせが不正です。	標準エラー出力
KFSB95034-I	ヘルプメッセージです。	標準出力
KFSB95035-E	トランザクションの静止化に失敗しました。	標準エラー出力
KFSB95036-E	トランザクションの静止化解除に失敗しました。	標準エラー出力
KFSB95037-I	トランザクションの静止化が完了しました。	標準出力
KFSB95038-I	トランザクションの静止化解除が完了しました。	標準出力

## 30.3.6 eechglib

### 機能

指定されたサーバに対して「トランザクションの静止化」「ライブラリの入れ替え」「トランザクションの静止化解除」を行います。

### 形式

UAP 共用ライブラリの入れ替えを行う場合

```
eechglib -g サービスグループ名
          [-o 入れ替え先サービスグループ名 [-n ノード識別子[:ノード識別子…]]]
          [-a]
```

```
-d UAP共用ライブラリ格納ディレクトリ名  
[:UAP共用ライブラリ格納ディレクトリ名…]  
[-t 処理完了までの監視時間]
```

UAP 共用ライブラリの入れ替え失敗による静止化状態を解除する場合

```
eechglib -g サービスグループ名  
[-o 入れ替え先サービスグループ名 [-n ノード識別子[:ノード識別子…]]]  
-r  
[-t 処理完了までの監視時間]
```

## オプション

### -g サービスグループ名 ～〈1～31 文字の識別子〉

コマンドを実行するサーバのサービスグループ名を指定します。

### -o 入れ替え先サービスグループ名 ～〈1～31 文字の識別子〉

本コマンドを他ノードで実行する場合に指定します。本オプションを省略した場合、または「-g」で指定したサービスグループ名と同一の場合、自ノードで処理を実行します。

本コマンドを他ノードで実行する場合は、RPC 関連定義の `rpc_nowait_cnt` に相手側ノードの数より大きな値を設定してください。

### -n ノード識別子 ～〈4 文字の識別子〉

他ノードでのライブラリ入れ替えの対象とするサーバを TP1/SB のノード識別子で指定します。ノード識別子は 512 個まで指定できます。

-n を省略した場合はコマンド実行時点でネームサーバに登録されているサービス情報のノード（-o で指定したサービスグループ名に該当するノードすべて）が対象となります。

本オプションは -o を指定した場合だけ指定できます。

### -a

本コマンドを強制実行で実行する場合に指定します。本オプションを指定する場合には「-d」の指定が必須となります。

### -r

トランザクションの静止化解除を実行する場合に指定します。

### -d UAP 共用ライブラリ格納ディレクトリ名 ～〈511 文字以内のパス名〉

入れ替え先ライブラリが格納されているディレクトリを絶対パス名で指定します。

-d では 5 個までディレクトリを指定できます。複数のディレクトリを指定する場合は「:」で区切って指定します。その場合、それぞれのディレクトリ名が 511 文字以内で収まるように指定してください。

シェルの環境変数に指定しておくことも可能です。環境変数に指定する場合も「:」区切りで 5 個まで指定可能です。

### -t 処理完了までの監視時間 ～((1～300))《10》(単位: 秒)

処理が完了するまでの監視時間を秒単位で指定します。監視時間内に処理が完了しない場合、エラーリターンします。

ライブラリ入れ替え実行時に監視時間内に処理が完了しない場合は実行サーバはプロセスダウンします。

トランザクションの静止化解除実行時は-tで監視時間を指定しても無視されます。

連続実行の場合、-tで指定された監視時間が「トランザクションの静止化」と「ライブラリ入れ替え」の各監視時間となります。

## exit コード

exit コード	内容
0	正常に終了しました。
1	コマンド不正
	定義不正
	処理状態不正
[11～20]	一部失敗系（別々の要因が同時に発生した場合は、数値の小さい exit コードを設定します）
11	一部サーバの応答タイムアウト検知
12	一部サーバの静止化未完了
13	一部サーバの入れ替え失敗（事前チェック障害）
14	一部サーバの入れ替え失敗（プロセスダウン）
15	一部サーバですでに eechglib コマンドが実行中
16	一部サーバへの RPC 送信に失敗
[21～30]	全部失敗系（自ノード失敗もここに含まれます）
21	全サーバの応答タイムアウト検知
22	全サーバの静止化未完了
23	全サーバの入れ替え失敗（事前チェック障害）
24	全サーバの入れ替え失敗（プロセスダウン）
25	全サーバですでに eechglib コマンドが実行中
26	全サーバへの RPC 送信に失敗
99	内部矛盾

## 出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB95002-E	メモリが確保できませんでした。	標準エラー出力
KFSB95004-E	コマンド実行中にエラーが発生しました。	標準エラー出力
KFSB95005-E	コマンドの形式が不正です。	標準エラー出力
KFSB95006-E	コマンド引数が不正です。	標準エラー出力
KFSB95007-E	フラグ引数の組み合わせが不正です。	標準エラー出力
KFSB95008-E	コマンド実行中に内部矛盾が発生しました。	標準エラー出力

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB95030-E	ヘルプメッセージです。	標準出力
KFSB95031-E	UAP 共用ライブラリの入れ替えに失敗しました。	標準エラー出力
KFSB95032-I	UAP 共用ライブラリの入れ替えが完了しました。	標準出力
KFSB95040-E	UAP 共用ライブラリ同時入れ替え機能によるトランザクションの静止化解除に失敗しました。	標準エラー出力
KFSB95041-I	UAP 共用ライブラリ同時入れ替え機能によるトランザクションの静止化解除が完了しました。	標準出力

### 30.3.7 eelslibdir

#### 機能

使用している UAP 共用ライブラリの格納ディレクトリ名を表示します。  
eelslibdir コマンドはディレクトリ名を表示したいサーバで実行してください。

#### 形式

```
eelslibdir -g サービスグループ名
```

#### オプション

**-g サービスグループ名** ～ 〈1～31 文字の識別子〉  
コマンドを実行するサーバのサービスグループ名を指定します。

#### 出力形式

```
UAP共用ライブラリ格納ディレクトリ情報(サービスグループ名 : aa…aa)
bb…bb
:
出力対象のUAP共用ライブラリ格納ディレクトリ名は最大で5行出力されます。
```

表 30-12 出力形式と説明

項番	出力形式	説明
1	aa…aa	サービスグループ名
2	bb…bb	UAP 共用ライブラリ格納ディレクトリ名

#### メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB95002-E	メモリが確保できませんでした。	標準エラー出力
KFSB95004-E	コマンド実行中にエラーが発生しました。	標準エラー出力
KFSB95005-E	コマンドの形式が不正です。	標準エラー出力

メッセージID	内容	出力先
KFSB95006-E	コマンド引数が不正です。	標準エラー出力
KFSB95033-I	ヘルプメッセージです。	標準出力

## 30.3.8 eesvstart

### 機能

サーバを開始します。

なお、本コマンドは TP1/SB の dcsvstart コマンドを包含しています。

### 形式

```
eesvstart -u ユーザサーバ名[, ユーザサーバ名...]
          [-a {N | R}]
```

### オプション

#### -u ユーザサーバ名 ～〈1～8 文字の識別子〉

開始する TP1/EE ユーザサーバのサーバ名を指定します。

1 つの eesvstart コマンドで指定できるユーザサーバ名の最大数は 50 です。

複数のユーザサーバ名を指定する場合、ユーザサーバ名とユーザサーバ名との間をコンマ (,) で区切ります。このとき、コンマの前後に空白を入れないでください。

#### -a {N | R}

開始方法を指定します。本オプションを省略した場合は、前回の終了要因に応じて開始モードが決定されます。

N：TP1/EE を強制初期開始モードで開始します。

R：TP1/EE を回復モードで開始します。

### 出力メッセージ

メッセージID	内容	出力先
KFSB91850-I	コマンド引数ヘルプ	標準出力
KFSB91801-E	引数形式不正	標準エラー出力
KFSB91802-E	引数指定値不正	標準エラー出力
KFSB91803-E	処理エラー	標準エラー出力
KFSB91808-E	サーバ名称重複	標準エラー出力

なお、本コマンドは TP1/SB の dcsvstart コマンドを包含しています。上記以外のメッセージ出力時は、マニュアル「OpenTP1 Version 7 分散トランザクション処理機能 OpenTP1 メッセージ」を参照してください。

# 30.3.9 eetrbtasked

## 機能

TASKTM 情報を編集し、CSV 形式でファイルに出力します。

ここでは、データ連携支援機能の TASKTM 情報の編集出力で、マニュアル「OpenTP1 Version 7 分散トランザクション処理機能 TP1/Server Base Enterprise Option 使用の手引」との差分についてだけ記載します。

### -e オプションに r または rb を指定した場合

日本語の出力形式を次に示します。

```
***** TASKTM情報 バージョン(aa-aa-aa) *****
出力指定: bb...bb
ファイル名: cc...cc
ファイル作成日付: dddd/dd/dd dd:dd:dd ddd.ddd
ファイル作成バージョン: (TP1/EE :e1-e1-e1)
                        (TP1/FSP:e2-e2-e2)

ファイルタイプ: TYPE:a1
サービスグループ名: ff...ff
ラン ID : 0xggggggggg
XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX
XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX
XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX
: : : : : : : : : :
: : : : : : : : : :
: : : : : : : : : :
: : : : : : : : : :
```

英語の出力形式を次に示します。

```
***** TASKTM information Version (aa-aa-aa) *****
Specify output: bb...bb
File name: cc...cc
File creation date: dddd/dd/dd dd:dd:dd ddd.ddd
File creation version: (TP1/EE :e1-e1-e1)
                        (TP1/FSP:e2-e2-e2)

File type: TYPE: a1
Service group name: ff...ff
Run ID: 0xggggggggg
XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX
XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX
XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX
: : : : : : : : : :
: : : : : : : : : :
: : : : : : : : : :
: : : : : : : : : :
```

出力形式中の、右端の数字の意味を次に示します。

1：ヘッダ情報です。出力内容は表 30-13 を参照してください。

2：トランザクション情報です。出力内容は表 30-14 を参照してください。

出力形式中の、各変数の意味を次に示します。

表 30-13 ヘッダ情報

項目名		形式	意味
日本語	英語		
TASKTM バージョン	TASKTM information Version	aa-aa-aa	eetrbtasked コマンドを実行した TP1/EE のバージョン
出力指定	Specify output	bb....bb	eetrbtasked コマンドの引数

項目名		形式	意味
日本語	英語		
ファイル名	File name	cc....cc	入力ファイル名
ファイル作成日付	File creation date	dddd/dd/dd dd:dd:dd ddd.ddd	TASKTM 情報のファイル出力を開始した日時 「年/月/日△時:分:秒△ミリ秒.マイクロ秒」の形式で出力します。
ファイル作成バージョン (TP1/EE)	File creation version(TP1/EE :e1-e1-e1)	e1-e1-e1	ファイルを作成した TP1/EE のバージョン
ファイル作成バージョン (TP1/FSP)	(TP1/FSP:e2-e2-e2)	e2-e2-e2	ファイルを作成した TP1/FSP のバージョン
ファイルタイプ	File type	a1	TASKTM 情報取得タイプ
サービスグループ名	Service group name	ff....ff	サービスグループ名 (31 文字以内)
ラン ID	Run ID	ggggggggg	TP1/EE のラン ID

表 30-14 トランザクション情報

項目名		形式	意味
日本語	英語		
TASKTM 出力時刻	TASKTM output time	yyyy/mm/dd hh:mm:ss nnn.nnn	TASKTM 情報を取得した日時 「年/月/日△時:分:秒△ミリ秒.マイクロ秒」の形式で出力します。
起動時刻	Start time	yyyy/mm/dd hh:mm:ss nnn.nnn	トランザクションを起動した日時 「年/月/日△時:分:秒△ミリ秒.マイクロ秒」の形式で出力します。
サービス名	Service name	n....n	サービス名 (31 文字以内) 表示する内容がない場合、「*」を表示します。 回復トランザクションの場合は、監視依頼元のサービス名を出力します。
カレント	Current	0xn timer	カレント中央処理通番 (8 けたの 16 進数)
オリジナル	Original	0xn timer	オリジナル中央処理通番 (8 けたの 16 進数)



項目名		形式	意味
日本語	英語		
種別	Type	nn	トランザクション種別（2 文字） トランザクション種別については、マニュアル「TP1/Server Base Enterprise Option プログラム作成の手引」のトランザクション種別の説明を参照してください。 表示する内容がない場合、「*」を表示します。
状態	Status	0xnnnnnnnn	データ連携支援機能で使用するトラブルシューティング情報です。
pce	pce	nn nn nnnnnnnn	処理キューコード（14 文字）
IFA	IFA	n....n	IFA 番号（5 けた以内の 10 進数）
pce 時間	pce time	n....n.nnn	処理キュー引き出し待ち時間「ミリ秒.マイクロ秒」（ミリ秒は最大 7 けた、マイクロ秒は 3 けた）の形式で出力します。
トランザクション時間	Transaction time	n....n.nnn	トランザクション実行時間「ミリ秒.マイクロ秒」（ミリ秒は最大 7 けた、マイクロ秒は 3 けた）の形式で出力します。
TRB 1	TRB1	n....n.nnn	データ連携支援機能で使用するトラブルシューティング情報
SQL 回数	SQL count	n....n	トランザクション内で発行した HiRDB の SQL の合計発行回数（10 けた以内の 10 進数）
SQL 実行時間	Execution time	n....n.nnn	トランザクション内で発行した HiRDB の SQL の合計実行時間 「ミリ秒.マイクロ秒」（ミリ秒は最大 7 けた、マイクロ秒は 3 けた）の形式で出力します。
HiRDB サーバ名	HiRDB server	n....n	HiRDB のサーバ名（8 文字以内） 表示する内容がない場合、「*」を表示します。
接続先 ID	Con ID	n....n	HiRDB サーバの接続先 ID（10 けた以内の 10 進数）

項目名		形式	意味
日本語	英語		
サーバ ID	Server ID	n....n	HiRDB サーバのプロセス ID (10 けた以内の 10 進数)
合計 pce 数	Total pce	n....n	登録済みの処理キュー数の合計 (10 けた以内の 10 進数)
滞留 pce 数	Resident pce	n....n	滞留している処理キュー数 (10 けた以内の 10 進数)
起動スレッド数	Start thread	n....n	起動中の通常処理スレッド数, または回復スレッド数 (5 けた以内の 10 進数)
TRB2	TRB2	n....n	データ連携支援機能で使用するトラブルシュート情報
TRB3	TRB3	n....n.nnn	データ連携支援機能で使用するトラブルシュート情報
API 回数	API count	n....n	API 関数の呼び出し回数 (5 けた以内の 10 進数)
API 実行時間	API time	n....n.nnn	API 関数の実行時間 「ミリ秒.マイクロ秒」(ミリ秒は最大 7 けた, マイクロ秒は 3 けた) の形式で出力します。
DB キュー回数	DB queue count	n....n	DB キュー機能のアクセス回数 (5 けた以内の 10 進数)
DB キューアクセス実行時間	DB queue access time	n....n.nnn	DB キュー機能のアクセス時間 「ミリ秒.マイクロ秒」(ミリ秒は最大 7 けた, マイクロ秒は 3 けた) の形式で出力します。
同期点実行時間	Synchro time	n....n.nnn	同期点実行時間 「ミリ秒.マイクロ秒」(ミリ秒は最大 7 けた, マイクロ秒は 3 けた) の形式で出力します。
ディスクリプタ不足	Descriptor shortage	n....n	ディスクリプタ不足によるコネクション確立失敗回数
EAGAIN	EAGAIN	n....n	送信時の EAGAIN 発生回数
スレッド ID	Thread ID	n....n	スレッド ID (10 けた以内の 10 進数)
累積データ通番	Data number	0xn.....	反映処理をする UJ の累積データ通番 (16 けたの 16 進数)

項目名		形式	意味
日本語	英語		
最終累積データ通番	Last data number	0xxxxxxxxxxxxxxxxn	反映処理をする UJ と同一トランザクションで書き込んだ最終累積データ通番 トランザクション種別が'BS'の場合は、PJ 管理表更新時に反映処理が終了した最終累積データ通番（16 けたの 16 進数）
順序番号	Sequence number	n....n	反映処理をする UJ の同一トランザクション内の UJ 取得番号（10 けた以内の 10 進数）
編集 UOC 実行時間	Edit UOC time	n....n.nnn	トランザクション種別が'MN'の場合は、データ連携支援の編集 UOC/反映 UOC の実行時間。 トランザクション種別が'BS'の場合は、データ連携支援の開始終了 UOC の実行時間。 「ミリ秒.マイクロ秒」（ミリ秒は最大 7 けた、マイクロ秒は 3 けた）の形式で出力します。
反映先指定 UOC 実行時間	Select UOC time	n....n.nnn	反映先指定 UOC の実行時間 同一トランザクションで取得した UJ の反映処理をした TASKTM には、同じ値が出力されます。 「ミリ秒.マイクロ秒」（ミリ秒は最大 7 けた、マイクロ秒は 3 けた）の形式で出力します。
UJ 抽出時刻	Extract time	yyyy/mm/dd hh:mm:ss nnn.nnn	履歴情報表から UJ を抽出し、データ連携スレッドで 1 トランザクション分の UJ を取得した日時 「年/月/日△時:分:秒△ミリ秒.マイクロ秒」の形式で出力します。
反映処理開始時刻	Reflect start time	yyyy/mm/dd hh:mm:ss nnn.nnn	トランザクションごとの反映処理を開始した時刻 同一トランザクションで取得した UJ の反映処理をした TASKTM には、同じ値が出力されます。 ただし、EEFDPARM パラメタの CONTROL 文の

項目名		形式	意味
日本語	英語		
反映処理開始時刻	Reflect start time	yyyy/mm/dd hh:mm:ss nnn.nnn	INTRVAL オペランドで指定したデータ出力監視間隔の間 (INTRVAL オペランドの値が 60 秒より小さいときは 60 秒) に UJ の入力がない場合は、反映処理が完了している UJ の実行状態やユーザ引き継ぎ情報を、PJ 管理表に更新する処理の開始時刻。 「年/月/日△時:分:秒△ミリ秒. マイクロ秒」の形式で出力します。
反映処理終了時刻	Reflect end time	yyyy/mm/dd hh:mm:ss nnn.nnn	トランザクションごとの反映処理を終了した時刻 同一トランザクションで取得した UJ の反映処理のうち、最後に終了した反映処理の TASKTM に出力されます。 ただし、EEFDPARM パラメタの CONTROL 文の INTRVAL オペランドで指定したデータ出力監視間隔の間 (INTRVAL オペランドの値が 60 秒より小さいときは 60 秒) に UJ の入力がない場合は、反映処理が完了している UJ の実行状態やユーザ引き継ぎ情報を、PJ 管理表に更新する処理の終了時刻。 「年/月/日△時:分:秒△ミリ秒. マイクロ秒」の形式で出力します。
PJ 管理表更新 SQL 実行回数	PJ_man_SQL count	n....n	PJ 管理表更新時に実行した SQL 実行回数と COMMIT 実行回数を足した回数 (10 けた以内の 10 進数)
PJ 管理表更新 SQL 実行時間	PJ_man_SQL execution time	n....n.nnn	PJ 管理表更新時に実行した SQL 時間と COMMIT 時間を足した時間 「ミリ秒.マイクロ秒」(ミリ秒は最大 7 けた、マイクロ秒は 3 けた) の形式で出力します。
反映トラン数	Reflect num	n....n	PJ 管理表更新時に反映処理が終了した UJ 取得トランザク

項目名		形式	意味
日本語	英語		
反映トラン数	Reflect num	n....n	ション数（5 けた以内の 10 進数）
反映先指定 UOC_SQL 実行時間	Select UOC_SQL time	n....n.nnn	反映先指定 UOC で実行した SQL 実行時間 「ミリ秒.マイクロ秒」（ミリ秒は最大 7 けた，マイクロ秒は 3 けた）の形式で出力します。
データ入力時間	Data input time	n....n.nnn	データ抽出にかかった時間 UAP 履歴情報から UJ を入力して，データ連携スレッドに UJ を渡すまでの時間。入力済みの UAP 履歴情報がある場合は入力済みの UJ を渡すまでの時間。 「ミリ秒.マイクロ秒」（ミリ秒は最大 7 けた，マイクロ秒は 3 けた）の形式で出力します。
グループ管理表_SQL 実行時間	Group_table_SQL time	n....n.nnn	グループ管理表，または履歴情報表から UJ 以外の情報を抽出したときの SQL 実行時間 「ミリ秒.マイクロ秒」（ミリ秒は最大 7 けた，マイクロ秒は 3 けた）の形式で出力します。
履歴情報_SQL 実行時間	Log_table_SQL time	n....n.nnn	履歴情報表から UJ を抽出したときの SQL 実行時間 「ミリ秒.マイクロ秒」（ミリ秒は最大 7 けた，マイクロ秒は 3 けた）の形式で出力します。

## 30.4 DB キュー制御コマンド

TP1/FSP で使用できる TP1/EE の DB キュー制御コマンドについては、マニュアル「OpenTP1 Version 7 分散トランザクション処理機能 TP1/Server Base Enterprise Option 使用の手引」を参照してください。

ここでは、「OpenTP1 Version 7 分散トランザクション処理機能 TP1/Server Base Enterprise Option 使用の手引」との差分についてだけ記載します。

### 30.4.1 eedbqlscs

#### 機能

任意の DB キューサービスの DB キューとの接続状態を表示します。

#### 形式

```
eedbqlscs  -g サービスグループ名
            -v DBキューサービス名
```

#### オプション

-g サービスグループ名 ～ 〈1～31 文字の識別子〉

実行対象となる TP1/EE プロセスのサービスグループ名を指定します。

-v DB キューサービス名 ～ 〈1～31 文字の識別子〉

対象の DB キューサービス名を指定します。

#### 出力形式

次に示す形式で標準出力に出力します。

日本語の出力形式

```
DBキューサービス名 : aa...aa
トランザクションレベル名 : dd...dd
状態 : bbb
接続しているDBキュー名
  cc...cc
  :
  :
  cc...cc
```

英語の出力形式

```
DB queue service name : aa...aa
transaction level name : dd...dd
status : bbb
connection-destination DB queue name
  cc...cc
  :
  :
  cc...cc
```

aa…aa

DB キューサービス名

bbb

ACT（閉塞解除中）、DTP（閉塞中）、DTC（コマンドによる閉塞中）、DTE（永久閉塞中）

cc…cc

DB キュー名（ただし該当する DB キュー名が存在しない場合は“なし”と表示します）

dd…dd

トランザクションレベル名。トランザクションレベル方式の処理キュー引き出しを使用しない場合は、この行を表示しません。

## 出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB95600-E	領域不足	標準エラー出力
KFSB95601-E	コマンド形式不正	標準エラー出力
KFSB95602-E	オプション不正	標準エラー出力
KFSB95603-E	オプションの組み合わせ不正	標準エラー出力
KFSB95650-E	コマンド失敗（TP1/EE プロセスでエラーを検知）	標準エラー出力
KFSB95651-E	コマンド失敗（コマンドプロセスでエラーを検知）	標準エラー出力
KFSB95670-I	ヘルプ表示	標準出力

# 30.5 共有リソース初期化トランザクション機能コマンド

共有リソース初期化トランザクション機能で提供するコマンドの一覧を次の表に示します。

表 30-15 共有リソース初期化トランザクション機能コマンド一覧

項番	コマンド名	機能
1	eeshtblh	HiRDB 用の共有情報表の作成と削除※
2	eeshlsh	HiRDB 用の共有情報表が管理する状態の表示※
3	eeshchgh	HiRDB 用の共有情報表が管理する状態の変更※

注※

コマンド共通の注意事項を次に示します。これら以外の注意事項については、各コマンドの注意事項を参照してください。

- コマンドは、HiRDB のクライアント環境定義の指定値によって HiRDB に接続します。したがって、HiRDB のクライアント環境定義（PDHOST、PDNAMEPORT、および PDUSER）を設定しておく必要があります。HiRDB のクライアント環境定義については、マニュアル「HiRDB Version 9 UAP 開発ガイド」を参照してください。
- コマンドは、HiRDB のクライアント環境定義の PDCLTAPNAME に実行するコマンド名を設定してから HiRDB に接続します。
- HiRDB のエラーログファイルを取得してください。HiRDB のエラーログファイルについては、マニュアル「HiRDB Version 9 UAP 開発ガイド」を参照してください。
- HiRDB でエラーが発生した場合、TP1/EE の KFSB95604-E メッセージに SQLCODE を表示します。

このリターンコードに対応するメッセージ ID を基に、X/Open の TX インタフェースを使用しない場合に作成される HiRDB のエラーログファイルを参照し、原因を取り除いてください。HiRDB のエラーログファイルについては、マニュアル「HiRDB Version 9 UAP 開発ガイド」を参照してください。

## 30.5.1 eeshtblh

機能

共有情報表を HiRDB 上に作成または削除します。

共有情報表の削除は、JI トランザクションを起動中のサーバがない、かつ JI トランザクションの起動済みのサーバがない場合（eeshlsh コマンドで 1 件も表示されない）に行えます。不要となったテスト環境の削除などに備え、状態に関係なく削除することもできます。

形式

作成の場合



```
eeshtblh -t共有情報表名  
          [-b 表格納用RDエリア名]
```

削除の場合

```
eeshtblh -t共有情報表名  
          -r  
          [-f]
```

## オプション

### -t 共有情報表名 ～ 〈1～26 文字の英大識別子〉

作成または削除する共有情報表名を指定します。

### -b 表格納用 RD エリア名 ～ 〈1～30 文字の文字列〉

作成する表を格納する HiRDB 上の RD エリア名を指定します。

HiRDB のデータベース初期化ユーティリティ (pdinit) で作成、またはデータベース構成変更ユーティリティ (pdmod) で追加した RD エリアの RD エリア名を指定します。

本コマンドでは RD エリア名の文字のチェックは行いません。

RD エリア名に空白を含む場合は引用符「"」で囲ってください。指定した RD エリア名は引用符の有無に関係なく大文字と小文字が区別されます。

本オプションを省略すると、格納する RD エリアを HiRDB が自動決定します。HiRDB が決定する RD エリアについては、マニュアル「HiRDB Version 9 SQL リファレンス」を参照してください。

### -r

共有情報表を削除する場合に指定します。

このオプションを省略した場合は、共有情報表を作成します。

### -f

共有情報表を、共有情報表で管理するサーバの状態に関係なく強制削除します。

このオプションを省略すると、未起動状態ではないサーバがある場合には共有情報表を削除しません。

## 出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB95600-E	領域不足	標準エラー出力
KFSB95601-E	コマンド形式不正	標準エラー出力
KFSB95602-E	オプション不正	標準エラー出力
KFSB95603-E	オプション組み合わせ不正	標準エラー出力
KFSB95626-I	ヘルプ表示	標準出力
KFSB95604-E	SQL エラー	標準エラー出力
KFSB95605-E	コマンド失敗	標準エラー出力

## 注意事項

- RD エリアは、あらかじめ HiRDB のデータベース初期設定ユーティリティ (pdinit) で作成、またはデータベース構成変更ユーティリティ (pdmod) で追加しておく必要があります。HiRDB のユーティリティについては、マニュアル「HiRDB Version 9 コマンドリファレンス (UNIX(R)用)」を参照してください。
- -b オプションに HiRDB のデータベース初期設定ユーティリティ (pdinit) で作成、またはデータベース構成変更ユーティリティ (pdmod) で追加した RD エリアの RD エリア名以外を指定した場合、コマンドは失敗します。また、KFSB95613-E メッセージの HiRDB リターンコードの内容は「RD エリアがない」または「SQL 文誤り」などの意味になります。HiRDB のユーティリティについては、マニュアル「HiRDB Version 9 コマンドリファレンス (UNIX(R)用)」を参照してください。
- -t オプションに指定した共有情報表がすでに存在する場合に共有情報表の作成を行うと、コマンドは失敗します。共有情報表を再作成したい場合は、eeshtblh コマンドに-r オプションを指定して共有情報表を削除したあとに再実行してください。
- 上記以外の注意事項については表 30-15 を参照してください。

### 30.5.2 eeshlsh

## 機能

HiRDB 上に作成された共有情報表が管理するサーバの状態を表示します。JI 起動中状態と起動済み状態のサーバを表示します。未起動状態のサーバは表示しません。

## 形式

eeshlsh -t 共有情報表名

オプション

-共有情報表名 ～ 〈1～26 文字の英大識別子〉

表示する共有情報表名を指定します。

## 出力形式

## 日本語の出力形式

```
共有情報表名      : aa...aa
ノード識別子      状態 ランID 決定時刻                サービスグループ名
bbbb             cccc dddddd ee/ee/ee ee:ee:ee.aaaaaa ff...ff ※
                  :
                  :
```

## 英語の出力形式

```

JI table name :aa...aa
Node ID Status Run ID   Decision time           Service group name
bbbb    cccc   dddddddd ee/ee/ee ee:ee:ee.aaaaaa ff...ff          ※

```

⋮

注※

表示対象となるサーバの数だけ出力します。

aa…aa

共有情報表名（26 文字以内）

bbbb

ノード識別子（4 文字）

cccc

共有情報表が管理するサーバの状態

1ST \*：最初に起動したサーバとして JI トランザクションを実行中

1ST：最初に起動したサーバとして JI トランザクションを起動済み

AFT：2 番目以降に起動したサーバ

ddddddd

ラン ID

ee/ee/ee ee:ee:ee.eeeeeee

最初に起動したサーバの場合は、最初に起動したサーバを決定した時刻。2 番目以降に起動したサーバの場合は、最初に起動したサーバの JI トランザクションの終了を確認した時刻。「年/月/日 時:分:秒.マイクロ秒」、年は下 2 桁で表示します。2 番目以降に起動したサーバでは表示しません。

ff…ff

サービスグループ名

## 出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB95600-E	領域不足	標準エラー出力
KFSB95601-E	コマンド形式不正	標準エラー出力
KFSB95602-E	オプション不正	標準エラー出力
KFSB95627-I	ヘルプ表示	標準出力
KFSB95604-E	SQL エラー	標準エラー出力
KFSB95605-E	コマンド失敗	標準エラー出力

## 30.5.3 eeshchgh

### 機能

HiRDB 上に作成した共有情報表で管理している TP1/EE プロセスの状態を変更します。

## 形式

```
eeshchgh -t 共有情報表  
          -n TP1/EEのノード識別子  
          -c {non | fin}
```

## オプション

-t 共有情報表 ～ 〈1～26 文字の英大識別子〉

共有情報表名を指定します。

-n TP1/EE のノード識別子 ～ 〈4 文字の識別子〉

状態を変更する TP1/EE のノード識別子を指定します。

-c {non | fin}

変更後の状態を指定します。

non

未起動

fin

起動済み

なお、未起動状態から fin に状態変更した場合は、eeshlsh コマンドが出力するラン ID は 00000000, サービスグループ名は空白となります。

## 出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB95600-E	領域不足	標準エラー出力
KFSB95601-E	コマンド形式不正	標準エラー出力
KFSB95602-E	オプション不正	標準エラー出力
KFSB95628-I	ヘルプ表示	標準出力
KFSB95604-E	SQL エラー	標準エラー出力
KFSB95605-E	コマンド失敗	標準エラー出力

## 注意事項

- 対象の TP1/EE が停止している状態で使用してください。
- 変更後の状態が変更前の状態と同じ場合、コマンドは正常扱いになります。
- 上記以外の注意事項については表 30-15 を参照してください。

# 30.6 OBM 機能コマンド

OBM 機能で提供するコマンドの一覧を次の表に示します。

各コマンドの運用については、「[26. OBM の運用](#)」もあわせて参照してください。

表 30-16 OBM 機能コマンド一覧

項番	コマンド名	機能	実行サーバ
1	eeobmgen	OBM ロット構成定義オブジェクトの作成	任意
2	eeobmtblh	OBM 管理表の作成	任意
3	eeobminith	OBM 管理表の初期化	任意
4	eeobmstart	OBM 開始・再開始	BCM
5	eeobmstop	OBM 停止	BCM
6	eeobmcancel	OBM 強制終了	BCM
7	eeobmskip	バッチデータのスキップ	BCM
8	eeobmchgtrn	ノーマルトランザクションを実行するトランザクションの属性を変更 <ul style="list-style-type: none"><li>トランザクションレベル</li><li>同時実行ロット数</li><li>実行するサーバ</li></ul>	BCM
9	eeobmconls	BCS と BCM のネゴシエーション状態を表示	BCM, BCS
10	eeobmcltls	OBM 開始コマンドとの接続状態を表示	BCM
11	eeobmstatls	OBM 状態表示（オンライン版）	BCM
12	eebcmtblh	OPEN 状態管理票の作成	任意
13	eebcmtblsh	OPEN 状態の表示	任意

## 30.6.1 eeobmgen

### 機能

OBM 構成定義ファイルの構文解析を行い、OBM 構成定義オブジェクトを生成します。

### 形式

```
eeobmgen -i OBM構成定義ファイル名
          -o OBM構成定義オブジェクトファイル名
```

### オプション

### -i OBM 構成定義ファイル名 ～ 〈1,024 バイト以内のパス名〉

OBM 構成定義ファイル名を指定します。OBM 構成定義ファイルの記述形式、オペランドについては「[26.6 OBM 構成定義ファイル](#)」を参照してください。

### -o OBM 構成定義オブジェクトファイル名 ～ 〈1,024 バイト以内のパス名〉

OBM 構成定義オブジェクトを生成するファイル名を指定します。

### 出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB95706-E	領域不足	標準エラー出力
KFSB95701-E	コマンド形式不正	標準エラー出力
KFSB95702-E	オプション不正	標準エラー出力
KFSB95707-E	内部矛盾	標準エラー出力
KFSB95760-I	ヘルプメッセージ	標準出力
KFSB95761-E	構文解析の領域不足	標準エラー出力
KFSB95762-E	ファイルオープンに失敗	標準エラー出力
KFSB95763-E	ファイル読み込みに失敗	標準エラー出力
KFSB95764-E	OBM 構成定義ファイルの構文不正	標準エラー出力
KFSB91812-E	OBM 構成定義ファイルのコマンド形式が不正	標準エラー出力
KFSB95765-I	OBM 構成定義オブジェクトを生成	標準出力
KFSB95766-E	ファイル書き込みに失敗	標準エラー出力
KFSB95767-Q	OBM 構成定義オブジェクトの上書き確認	標準出力

## 30.6.2 eeobmtblh

### 機能

OBM 管理表の作成、または削除をします。

### 形式

作成の場合

eeobmtblh	-t OBM管理表名 [-b OBM管理表格納用RDエリア名] [-c OBM状態管理表格納用RDエリア名] [-d ロット情報管理表格納用RDエリア名] [-e 処理済み通番管理表格納用RDエリア名] [-E 処理済み通番管理表インデクス格納用RDエリア名]
-----------	---

削除の場合

eeobmtblh	-t OBM管理表名 -r
-----------	------------------

## オプション

### -t OBM 管理表名 ～ 〈1～26 文字の英大識別子〉

作成または削除する OBM 管理表名を設定します。

なお、-t オプションを設定した表以外に、次の表およびインデクスも作成、削除されます。

- ” OBM 管理表名” + ” ST” (OBM 状態管理表)
- ” OBM 管理表名” + ” LO” (ロット情報管理表)
- ” OBM 管理表名” + ” NO” (処理済み通番管理表)
- ” OBM 管理表名” + ” NO\_I” (処理済み通番管理表インデクス)

また、次のインデクスが削除されます (eeobminith コマンドで作成されます)。

- ” OBM 管理表名” + ” ST\_I” (OBM 状態管理表インデクス)

### -b OBM 管理表格納用 RD エリア名 ～ 〈1～30 文字の文字列〉

OBM 管理表格納用の RD エリア名を指定します。

HiRDB のデータベース初期化ユーティリティ (pdinit) で作成、またはデータベース構成変更ユーティリティ (pdmod) で追加した RD エリアの RD エリア名を指定します。

RD エリア名に空白を含む場合は引用符 ["] で囲んでください。指定した RD エリア名は引用符の有無に関係なく大文字と小文字が区別されます。

本オプションを省略すると、格納する RD エリアを HiRDB が自動決定します。HiRDB が決定する RD エリアについては、マニュアル「HiRDB Version 9 SQL リファレンス」を参照してください。

### -c OBM 状態管理表格納用 RD エリア名 ～ 〈1～30 文字の文字列〉

OBM 状態管理表格納用の RD エリア名を指定します。

その他の規則は、「-b OBM 管理表格納用 RD エリア名」と同じです。

### -d ロット情報管理表格納用 RD エリア名 ～ 〈1～30 文字の文字列〉

ロット情報管理表格納用の RD エリア名指定します。

その他の規則は、「-b OBM 管理表格納用 RD エリア名」と同じです。

### -e 処理済み通番管理表格納用 RD エリア名 ～ 〈1～30 文字の文字列〉

処理済み通番管理表格納用の RD エリア名指定します。

その他の規則は、「-b OBM 管理表格納用 RD エリア名」と同じです。

### -E 処理済み通番管理表インデクス格納用 RD エリア名 ～ 〈1～30 文字の文字列〉

処理済み通番管理表インデクス格納用の RD エリア名指定します。

その他の規則は、「-b OBM 管理表格納用 RD エリア名」と同じです。

### -r

OBM 管理表を削除するときに指定します。

## 出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB95706-E	領域不足	標準エラー出力
KFSB95701-E	コマンド形式不正	標準エラー出力
KFSB95702-E	オプション不正	標準エラー出力
KFSB95704-E	オプション組み合わせ不正	標準エラー出力
KFSB95707-E	内部矛盾	標準エラー出力
KFSB95729-I	ヘルプメッセージ	標準出力
KFSB95740-I	表作成成功	標準出力
KFSB95741-E	表作成失敗	標準エラー出力
KFSB95712-E	SQL エラー	標準エラー出力

## 注意事項

- 本コマンドは、HiRDB のクライアント環境定義の指定値によって HiRDB に接続します。  
本コマンドの実行環境には次の HiRDB のクライアント環境定義を必ず設定してください。
  - ・ PDHOST
  - ・ PDNAMEPORT
  - ・ PDUSERHiRDB のクライアント環境定義については、マニュアル「HiRDB Version 9 UAP 開発ガイド」を参照してください。
- 本コマンドは、HiRDB のクライアント環境定義の PDCLTAPNAME に実行するコマンド名を設定してから HiRDB に接続します。
- HiRDB のエラーログファイルを取得してください。HiRDB のエラーログファイルについては、マニュアル「HiRDB Version 9 UAP 開発ガイド」を参照してください。

## 30.6.3 eeobminith

### 機能

OBM 管理表を OBM 構成定義オブジェクトの設定値に合わせて初期化します。オンライン中の OBM 構成定義を変更する運用のために複数 BCM と接続する場合は、OBM 管理表の初期化と同時に OPEN 状態管理表の更新（OBM ごとの OBM 構成定義の変更有無の記録など）を行います。

### 形式

```
eeobminith -t OBM管理表名
            -o OBM構成定義オブジェクト名
            [-C OBM状態管理表インデクス格納用RDエリア名]
            [-D ロット情報管理表インデクス格納用RDエリア名]
            [-s {normal|switch}]
```



```
-S OPEN状態管理表名  
[-O OBM構成定義オブジェクト名]  
]
```

## オプション

### -t OBM 管理表名 ～ 〈1～26 文字の英大識別子〉

初期化する OBM 管理表名を設定します。

eeobmtblh コマンドの -t オプションに設定した表名と同じ表名を設定してください。

なお、次のインデックスが作成されます。

- ” OBM 管理表名 ” + ” ST\_I ” (OBM 状態管理表インデックス)
- ” OBM 管理表名 ” + ” LO\_I ” (ロット情報管理表インデックス)

### -O OBM 構成定義オブジェクト名 ～ 〈1,024 バイト以内のパス名〉

eeobmgen コマンドで生成した OBM 構成定義オブジェクト名を指定します。

### -C OBM 状態管理表インデックス格納用 RD エリア名 ～ 〈1～30 文字の文字列〉

OBM 状態管理表インデックス格納用の RD エリア名を指定します。

HiRDB のデータベース初期化ユーティリティ (pdinit) で作成、またはデータベース構成変更ユーティリティ (pdmod) で追加した RD エリアの RD エリア名を指定します。

RD エリア名に空白を含む場合は引用符 [ ] で囲んでください。指定した RD エリア名は引用符の有無に関係なく大文字と小文字が区別されます。

本オプションを省略すると、格納する RD エリアを HiRDB が自動決定します。HiRDB が決定する RD エリアについては、マニュアル「HiRDB Version 9 SQL リファレンス」を参照してください。

### -D ロット情報管理表インデックス格納用 RD エリア名 ～ 〈1～30 文字の文字列〉

ロット情報管理表インデックス格納用の RD エリア名を指定します。

その他の規則は、「-C OBM 状態管理表インデックス格納用 RD エリア名」と同じです。

### -s {normal | switch}

オンライン中の OBM 構成定義を変更する運用のために複数 BCM と接続する場合に、初期化する OBM 管理表が通常使用か切替用かを指定します。

normal

通常使用

switch

切替用

### -S OPEN 状態管理表名 ～ 〈1～26 文字の英大識別子〉

オンライン中の OBM 構成定義を変更する運用のために複数 BCM と接続する場合に、OPEN 状態管理表名を指定します。eebcmtblh の -S に設定した表名と同じ表名を指定してください。

### -O OBM 構成定義オブジェクト名 ～ 〈1,024 バイト以内のパス名〉

オンライン中の OBM 構成定義を変更する運用のために複数 BCM と接続する場合で、次のどちらかに該当する場合は、OBM 構成定義オブジェクト名を 2 つ指定します。

- ・切替用 BCM の OBM 構成定義オブジェクトを変更する場合
- ・切替用 BCM の OBM 構成オブジェクトを変更後に、通常使用 BCM の OBM 構成オブジェクトを変更する場合

-O オプションを指定する場合は、-o オプションに、通常使用の OBM の構成定義オブジェクト、-O オプションに切替用 BCM の構成定義オブジェクトを指定します。

条件に当てはまらない場合は、-O オプションは指定しないでください。

## 出力メッセージ

メッセージID	内容	出力先
KFSB95706-E	領域不足	標準エラー出力
KFSB95701-E	コマンド形式不正	標準エラー出力
KFSB95702-E	オプション不正	標準エラー出力
KFSB95704-E	オプション組み合わせ不正	標準エラー出力
KFSB95707-E	内部矛盾	標準エラー出力
KFSB95730-I	ヘルプメッセージ	標準出力
KFSB95743-E	ファイル読み込みに失敗	標準エラー出力
KFSB95740-I	表初期化成功	標準出力
KFSB95741-E	表初期化失敗	標準エラー出力
KFSB95745-E	表初期化失敗	標準エラー出力
KFSB95712-E	SQL エラー	標準エラー出力

## 注意事項

- ・本コマンドは、HiRDB のクライアント環境定義の指定値によって HiRDB に接続します。本コマンドの実行環境には次の HiRDB のクライアント環境定義を必ず設定してください。
  - ・PDHOST
  - ・PDNAMEPORT
  - ・PDUSER
 HiRDB のクライアント環境定義については、マニュアル「HiRDB Version 9 UAP 開発ガイド」を参照してください。
- ・本コマンドは、HiRDB のクライアント環境定義の PDCLTAPNAME に実行するコマンド名を設定してから HiRDB に接続します。
- ・HiRDB のエラーログファイルを取得してください。HiRDB のエラーログファイルについては、マニュアル「HiRDB Version 9 UAP 開発ガイド」を参照してください。
- ・HiRDB のジャーナルログが満杯となる場合は、HiRDB のジャーナルログのサイズなどを見直してください。ジャーナルログについては、マニュアル「HiRDB Version 9 システム導入・設計ガイド (UNIX(R)用)」を参照してください。

- 切替用 BCM の OBM 構成定義オブジェクトの変更は、すべての OBM が通常使用 BCM で OPEN されている状態で実行できます。
- 切替用 BCM の OBM 構成オブジェクトを変更したあとの、通常使用 BCM の OBM 構成オブジェクトの変更は、すべての OBM が切替用 BCM で OPEN されている状態で実行できます。

# 30.6.4 eeobmstart

## 機能

OBM の実行を開始または再開します。

オンライン中の OBM 構成定義を変更する運用のために複数 BCM と接続する場合、eeobmstart コマンドは OPEN している OBM に対して実行できます。

イベント型 OBM の場合は、ロット名を指定して特定のロットだけを、開始、再開できます。

eeobmstart コマンドは、OBM が停止または終了と同期して終了します。OBM が停止、終了するまで eeobmstart コマンドは終了しません。ただし、OBM の状態が実行中で計画停止中ロットを再開するために eeobmstart コマンドを実行した場合は、OBM の停止、終了とは同期しないでコマンドが終了します。

eeobmstart コマンドは、OBM の状態によって OBM を開始するか、再開するかが決まります。ただし OBM の状態が開始、再開が可能な状態であっても eeobmskip コマンド、eeobmstop コマンド、または eeobmchgtrn コマンドが実行中の場合は、eeobmstart コマンドを受け付けません。

イベント型の OBM に対して -l オプションを指定すると特定のロットだけを開始できます。OBM の状態が未実行の場合は、-l オプションを指定したロットとそのロットの親ロットおよび子ロットを実行待ち状態とし、ほかのロットを計画停止状態で開始します。OBM の状態が実行中、計画停止中、強制停止中の場合は、-l オプションは計画停止状態のロットに対してだけ指定できます。指定したロットと、そのロットの親ロットおよび子ロットを実行待ち状態とし、ほかのロットの状態は変更しません。

-l オプションを指定しなかった場合は、OBM の状態によって状態が変わるロットが決まります。OBM の状態が計画停止状態の場合は、計画停止状態の最下位ロットと、その親ロットが実行待ち状態となります。強制停止状態のロットの状態は変わりません。OBM の状態が強制停止の場合は、強制停止状態の最下位ロットと、その親ロットが実行待ち状態となります。計画停止状態のロットの状態は変わりません。

詳細は、「[5.4.4 運用コマンド、API による OBM とロットの状態遷移](#)」を参照してください。

表 30-17 eeobmstart コマンド実行可否

項番	OBM の状態		データ型		イベント型	
			-l なし	-l あり	-l なし	-l あり
1	未実行		S※3※4	×	S※3※4	S※3※4
2	初期化中		×	×	×	×
3	実行中	計画/強制停止ロットなし	×	×	×	×

項番	OBMの状態		データ型		イベント型	
			-lなし	-lあり	-lなし	-lあり
4	実行中	強制停止ロットあり	×	×	×	×
5		計画停止ロットあり	×	×	R※1※2※4	R※1※2※4
6	クローズ中		×	×	×	×
7	終了中		×	×	×	×
8	停止処理中		×	×	×	×
9	計画停止		—	—	R※4	R※4
10	強制停止		R※4	×	R※4	R※4
11	再開始処理中		×	×	×	×
12	一時休止		×	×	×	×

(凡例)

S：開始

R：再開始

×：コマンド実行不可

—：該当しない

注※1

強制停止要求，計画停止要求を受け付け済み，あるいは障害を検知済みの場合は，コマンド実行できません。

注※2

OBMの停止，終了とは同期しないでコマンドが終了します。

注※3

オプション指定なしの eesvstop コマンドを実行後（TP1/EE 正常終了）は，実行できません。

注※4

-a オプション指定の eesvstop コマンドを実行後（TP1/EE 計画停止 A）は，実行できません。

## 形式

```
eeobmstart -g サービスグループ名
            -o OBM名
            [-l ロット名[, ロット名]]
            [-c 開始要求受付応答待ち時間]
```

## TP1/Client/W の設定

本コマンドの実行には TP1/Client/W を使用します。実行するユーザ環境に次に示す環境変数を設定してください。

- DCHOST

BCMのある TP1/EE が動作する TP1/SB のホスト名を指定します。また，TP1/SB のネームサービスのポート番号を指定します。

- DCNAMPORT

BCM のある TP1/EE が動作する TP1/SB のネームサービスのポート番号を指定します。DCHOST で TP1/SB のネームサービスのポート番号を指定した場合は、省略できます。

また、次に示す環境変数を設定することを推奨します。

- DCTRCPATH

本コマンドが出力する各種トレースファイルを作成するディレクトリ名を完全パス名で指定します。設定されなかった場合は、本コマンド実行時に DCTRCPATH に \$DCDIR/spool/dceeinf を設定します。

## オプション

### -g サービスグループ名 ～ 〈1～31 文字の識別子〉

BCM の TP1/EE のサービスグループ名を指定します。

### -o OBM 名 ～ 〈1～8 文字の識別子〉

開始、または再開する OBM 名を指定します。

### -l ロット名 [, ロット名] ～ 〈1～8 文字の英数字〉

イベント型 OBM の場合に指定できます。

開始、再開するロット名を指定します。2 階層目のロットから順に「,」で区切って指定します。省略した場合は、OBM を開始、再開します。

開始時にロット名を指定した場合は、ほかのロットは計画停止状態となります。

### -c 開始要求受付応答待ち時間 ～ 〈符号なし整数〉 ((1～300)) 《5》

BCM の TP1/EE から応答を受信するまでの待ち時間です。指定した時間が経過しても BCM の TP1/EE から応答がない場合は、OBM の開始を中止して eeobmstart コマンドが異常終了します。

## exit コード

exit コード	意味
0	OBM 正常終了, または-h フラグを指定
10	オンライン中の OBM 構成定義を変更する運用のために複数 BCM と接続する場合で、OBM が OPEN されていない
20	OBM 開始処理で BCM の TP1/EE メモリ不足
30	OBM 開始/再開 UOC 設定値不正 <ul style="list-style-type: none"><li>• OBM 開始/再開 UOC がエラーリターンかつ exit コードを UOC で未設定</li><li>• ユーザが値を設定する項目の設定値が不正</li></ul>
31～40	OBM 開始/再開 UOC がエラーリターン
50	OBM 開始処理トランザクションが異常終了
70	eeobmstart コマンドプロセスのエラー, または状態不正 <ul style="list-style-type: none"><li>• OBM の状態が eeobmstart を受け付けられる状態ではない</li><li>• ほかのコマンド実行中</li><li>• オプション不正</li></ul>

exit コード	意味
70	<ul style="list-style-type: none"> <li>環境変数不正</li> <li>BCM の TP1/EE への送信失敗（環境変数不正も含む）</li> </ul>
80	OBM 計画停止
90	OBM 強制停止
100	BCM の TP1/EE の障害検知（OBM の状態不明）
125	内部矛盾

## 出力形式

OBM が停止/終了したことによって eeobmstart コマンドが終了した場合※は、OBM の実行結果を標準出力に出力します。出力形式は、eeobmstatls で -o オプションを指定した場合と同じです。詳細は「[30.6.11 eeobmstatls](#)」を参照してください。

注※

eeobmstart コマンドの exit コードが 0（-h オプション指定時を除く）、80、90 の場合です。

## 出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB95706-E	領域不足	標準エラー出力
KFSB95701-E	コマンド形式不正	標準エラー出力
KFSB95702-E	オプション不正	標準エラー出力
KFSB95704-E	オプション組み合わせ不正	標準エラー出力
KFSB95707-E	内部矛盾	標準エラー出力
KFSB95725-I	ヘルプメッセージ	標準出力
KFSB95770-E KFSB95771-E	コマンドエラー（コマンドプロセスで障害）	標準エラー出力
KFSB95772-E	コマンドエラー（TP1/EE プロセスで障害）	標準エラー出力
KFSB95773-E	OBM の実行中に通信エラー	標準エラー出力
KFSB95774-W	実行結果の取得処理で通信エラー	標準エラー出力
KFSB95775-I	計画停止中ロットの再開始受付	標準エラー出力

## 30.6.5 eeobmstop

### 機能

実行中の OBM を停止します。データ型 OBM の場合は、強制停止します。イベント型 OBM の場合は、計画停止か強制停止かを選択できます。

本コマンドは、BCM の TP1/EE が停止要求を受け付けると終了します。

OBM の停止は eeobmstart コマンドの終了で確認できます。または eeobmstatls コマンドで確認できます。

オンライン中の OBM 構成定義を変更する運用のために複数 BCM と接続する場合は、OPEN している OBM に対して実行できます。

表 30-18 コマンド実行可否

項番	OBM の状態	データ型		イベント型	
		-f または省略	-p	-f または省略	-p
1	未実行	×	×	×	×
2	初期化中	f	×	f	p
3	実行中	f	×	f	p
4	クローズ中	×	×	×	×
5	終了中	×	×	×	×
6	停止処理中	×	×	×	×
7	計画停止	—	—	×	×
8	強制停止	×	×	×	×
9	再開始処理中	f	×	f	p
10	一時休止	×	×	×	×

(凡例)

- f：コマンド実行可能（強制停止）
- p：コマンド実行可能（計画停止）
- ×
- ：該当しない

形式

```
eeobmstop -g サービスグループ名
           -o OBM名
           [{-f | -p}]
           [-u 理由コード]
```

オプション

- g サービスグループ名 ～ 〈1～31 文字の識別子〉  
BCM の TP1/EE のサービスグループ名を指定します。
- o OBM 名 ～ 〈1～8 文字の識別子〉  
停止する OBM 名を指定します。
- f  
OBM を強制停止する場合に指定します。



-f オプションと、-p オプションを両方省略した場合は、OBM を強制停止します。

-p  
OBM を計画停止する場合に指定します。イベント型 OBM の場合に指定できます。

-u 理由コード ~ 〈2,147,483,648~2,147,483,647〉《0》

任意の OBM 停止理由コードを設定できます。

設定した理由コードは、クローズトランザクション、OBM 終了/停止 UOC に渡されます。また、eeobmstart コマンド、eeobmstatls コマンドで出力されます。

省略した場合は、0 が設定されます。

## 出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB95706-E	領域不足	標準エラー出力
KFSB95701-E	コマンド形式不正	標準エラー出力
KFSB95702-E	オプション不正	標準エラー出力
KFSB95704-E	オプション組み合わせ不正	標準エラー出力
KFSB95707-E	内部矛盾	標準エラー出力
KFSB95726-I	ヘルプメッセージ	標準出力
KFSB95705-E	コマンドエラー（コマンドプロセスで障害）	標準エラー出力
KFSB95710-I	要求受け付け	標準出力

## 30.6.6 eeobmcancel

### 機能

強制停止中または計画停止中の OBM を強制終了します。

本コマンドは、BCM の TP1/EE が強制終了要求を受け付けると終了します。

OBM の終了は eeobmstatls コマンドで確認できます。

また、OBM の実行結果は \$DCDIR/spool/dceinf/obm に出力される OBM 実行結果ファイルで確認できます。

オンライン中の OBM 構成定義を変更する運用のために複数 BCM と接続する場合は、OPEN している OBM に対して実行できます。

表 30-19 コマンド実行可否

項番	OBM の状態	データ型	イベント型
1	未実行	×	×
2	初期化中	×	×



項番	OBM の状態	データ型	イベント型
3	実行中	×	×
4	クローズ中	×	×
5	終了中	×	×
6	停止処理中	×	×
7	計画停止	—	○
8	強制停止	○	○
9	再開処理中	×	×
10	一時休止	×	×

(凡例)

○：コマンド実行可能

×

—：該当しません

## 形式

```
eeobmcancel -g サービスグループ名
              -o OBM名
              [-c]
              [-u]
```

## オプション

**-g サービスグループ名** ～ 〈1～31 文字の識別子〉

BCM の TP1/EE のサービスグループ名を指定します。

**-o OBM 名** ～ 〈1～8 文字の識別子〉

強制終了する OBM 名を指定します。

**-c**

クローズトランザクションを起動しないで強制終了する場合に指定します。

このオプションを省略した場合は、クローズトランザクションを起動します。

**-u**

OBM 終了/停止 UOC を起動しないで強制終了する場合に指定します。

OBM 終了/停止 UOC 組み込んでいて、このオプションを省略した場合は OBM 終了/停止 UOC を起動します。

## 出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB95706-E	領域不足	標準エラー出力
KFSB95701-E	コマンド形式不正	標準エラー出力

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB95702-E	オプション不正	標準エラー出力
KFSB95704-E	オプション組み合わせ不正	標準エラー出力
KFSB95707-E	内部矛盾	標準エラー出力
KFSB95727-I	ヘルプメッセージ	標準出力
KFSB95705-E	コマンドエラー（コマンドプロセスで障害）	標準エラー出力
KFSB95710-I	要求受け付け	標準出力

## 30.6.7 eeobmskip

### 機能

強制停止中のデータ型 OBM の 1 つの最下位ロットのバッチデータを処理済みとします。

OBM スキップデータ UOC を組み込んでいる場合は、eeobmskip コマンド終了時にはスキップされません。eeobmstart コマンドを実行して OBM を再開すると、OBM スキップデータ UOC にバッチデータが渡され、処理済みとなります。

なお、本コマンドで処理済みとしたバッチデータは有効なデータとして扱いません。したがって、本コマンドで処理済みとしたバッチデータにトレーラレコードがあってもトレーラレコードとして扱いません。

オンライン中の OBM 構成定義を変更する運用のために複数 BCM と接続する場合は、OPEN している OBM に対して実行できます。

表 30-20 コマンド実行可否

項番	OBM の状態	ロットの状態	データ型	イベント型
1	未実行	—	×	×
2	初期化中	—	×	×
3	実行中	—	×	×
4	クローズ中	—	×	×
5	終了中	—	×	×
6	停止処理中	—	×	×
7	計画停止	—	—	×
8	強制停止	実行待ち/強制停止 処理済み/計画停止	○	×
9	再開処理中	—	×	×
10	一時休止	—	×	×

(凡例)

○：コマンド実行可能

×：コマンド実行不可

－：該当しません

## 形式

```
eeobmskip -g サービスグループ名
           -o OBM名
           [-l ロット名[, ロット名]]
           -n バッチデータの通番
```

## オプション

**-g サービスグループ名** ～〈1～31 文字の識別子〉

BCM の TP1/EE のサービスグループ名を指定します。

**-o OBM 名** ～〈1～8 文字の識別子〉

データを処理済みとする OBM 名を指定します。

**-l ロット名 [ ,ロット名]** ～〈1～8 文字の英数字〉

バッチデータを処理済みとするロット名を指定します。2 階層目のロットから最下位ロットまで順に「,」で区切って指定します。

**-n バッチデータの通番** ～〈符号なし整数〉((1～2,147,483,647))

処理済みとしたいバッチデータの通番を指定します。

未処理のバッチデータの先頭から指定した通番までのすべてのバッチデータを処理済みとします。

最大の通番のバッチデータよりも大きい値を設定した場合は、最大の通番が指定されたものとして扱います。

## 出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB95706-E	領域不足	標準エラー出力
KFSB95701-E	コマンド形式不正	標準エラー出力
KFSB95702-E	オプション不正	標準エラー出力
KFSB95704-E	オプション組み合わせ不正	標準エラー出力
KFSB95707-E	内部矛盾	標準エラー出力
KFSB95728-I	ヘルプメッセージ	標準出力
KFSB95705-E	コマンドエラー（コマンドプロセスで障害）	標準エラー出力
KFSB95711-E	コマンドエラー（TP1/EE プロセスで障害）	標準エラー出力
KFSB95710-I	要求受け付け	標準出力

# 30.6.8 eeobmchgtrn

## 機能

ノーマルランザクションを実行するランザクションの属性を変更します。  
変更できるのは次の項目です。本コマンドで変更した内容は、BCM の TP1/EE を再開始したときに引き継がれます。

- ロットの同時実行数 (-p)  
同時実行が自動増加しているロットの同時実行数を変更した場合は、自動増加した同時実行数はいったん 0 クリアされ、再度自動増加処理が行われます。
- OBM のランザクションを実行するランザクションレベル (-t)
- OBM のランザクションを実行する BCS (定義でくくり付けた場合だけ) (-n)

オンライン中の OBM 構成定義を変更する運用のために複数 BCM と接続する場合は、OPEN している OBM に対して実行できます。本コマンドで変更した属性は、OPEN 状態の変更時に、変更先の BCM に引き継がれます。

表 30-21 コマンド実行可否

項番	OBM の状態	-p		-t		-n	
		データ型	イベント型	データ型	イベント型	データ型	イベント型
1	未実行	×	×	○	○	×	×
2	初期化中	×	×	×	×	×	×
3	実行中	○	○	×	×	×	×
4	クローズ中	○	○	×	×	×	×
5	終了中	×	×	×	×	×	×
6	停止処理中	○	○	×	×	×	×
7	計画停止	—	○	—	○	—	○
8	強制停止	○	○	○	○	○	○
9	再開始処理中	×	×	×	×	×	×
10	一時休止	○	○	×	×	○※	○※

- (凡例)
- ：コマンド実行可能
  - ×
  - ：該当しません

注※  
一時休止の原因が、クローズランザクションを実行する BCS がない場合だけ実行可能です。

## 形式

```
eeobmchgtrn -g サービスグループ名
              -o OBM名
              {-p 同時実行数[-l ロット名[, ロット名]] |
               -t {1 | 2} |
               -n ノード識別子[, {ノード識別子 | anywhere}][-l ロット名[, ロット名]]}
```

## オプション

### -g サービスグループ名 ～ 〈1～31 文字の識別子〉

BCM の TP1/EE のサービスグループ名を指定します。

### -o OBM 名 ～ 〈1～8 文字の識別子〉

属性を変更する OBM 名を指定します。

### -l ロット名 [, ロット名] ～ 〈1～8 文字の英数字〉

属性を変更するロット名を指定します。2 階層目のロット順に「,」で区切って指定します。-p または -n を指定した場合に指定できます。

### -p 同時実行数 ～ 〈符号なし整数〉 (1～255)

ロットの同時実行数を変更します。

ロット構成定義 lotdef -s fixed を設定したロットに対しては実行できません。

-l オプションには、同時実行数を変更したいロットとその上位ロットを、上位ロットから順に指定してください。

### -t {1 | 2}

OBM のトランザクションレベル (OBM 構成定義 obmdef -k que オペランド値) を切り替えます。

処理キュー引き出し方法をトランザクションレベルとした場合に切り替えることができます。

OBM のトランザクションレベルを OBM のトランザクションレベル名判定 UOC で決定する (OBM 構成定義 obmdef -k trnlevel\_uoc\_use オペランドを定義する) 場合は、OBM のバッチデータを入力するトランザクションレベルだけ切り替えることができます。オープントランザクション、ノーマルトランザクション、クローズトランザクションのトランザクションレベルは、切り替わりません。

### -n ノード識別子 [, {ノード識別子 | anywhere}] ～ 〈4 文字の識別子〉

OBM のトランザクションを実行する BCS の TP1/EE が動作する TP1/SB のノード識別子を指定します。

OBM のトランザクションを実行する BCS を定義 (OBM 構成定義 lotdef -r node\_id を設定) している場合に、OBM のトランザクションを実行する BCS を変更できます。設定値の意味は、lotdef -r node\_id オペランドを参照してください。

-l オプションには、OBM 構成定義 lotdef -r node\_id を設定した最下位ロットとその上位ロットを、上位ロットから順に指定してください。

出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB95706-E	領域不足	標準エラー出力
KFSB95701-E	コマンド形式不正	標準エラー出力
KFSB95702-E	オプション不正	標準エラー出力
KFSB95704-E	オプション組み合わせ不正	標準エラー出力
KFSB95707-E	内部矛盾	標準エラー出力
KFSB95724-I	ヘルプメッセージ	標準出力
KFSB95705-E	コマンドエラー（コマンドプロセスで障害）	標準エラー出力
KFSB95710-I	要求受け付け	標準出力
KFSB95711-E	コマンドエラー（TP1/EE プロセスで障害）	標準エラー出力

30.6.9 eeobmconls

機能

BCS と BCM のネゴシエーション状態を表示します。  
OBM の状態に関係なく実行できます。

形式

```
eeobmconls -g サービスグループ名
```

オプション

-g サービスグループ名 ～ 〈1～31 文字の識別子〉  
BCM，または BCS の TP1/EE のサービスグループ名を指定します。

出力形式

```
Type Nodeid Runid      Service group
BCM  aaaa  bbbbbbbb cc...cc      ※1
BCS  aaaa  bbbbbbbb cc...cc      ※2
:
```

注※1  
BCM で実行した場合は 1 行出力されます。  
BCS で実行した場合は，bcssvndef に指定した接続先 BCM の数だけ出力されます。

注※2  
BCM で実行した場合は，ネゴシエーション済みの BCS だけ出力されます。  
BCS で実行した場合は，自 BCS だけ出力されます。

項番	出力形式	説明
1	aaaa	TP1/SB のノード識別子が出力されます。
2	bbbbbbbb	TP1/EE のラン ID が出力されます。 BCS で実行し、BCM とネゴシエーションが完了していない場合は、BCM のラン ID には”*****” が出力されます。
3	cc…cc	TP1/EE のサービスグループ名が出力されます。

## 出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB95706-E	領域不足	標準エラー出力
KFSB95701-E	コマンド形式不正	標準エラー出力
KFSB95702-E	オプション不正	標準エラー出力
KFSB95707-E	内部矛盾	標準エラー出力
KFSB95720-I	ヘルプメッセージ	標準出力
KFSB95705-E	コマンドエラー（コマンドプロセスで障害）	標準エラー出力

## 30.6.10 eeobmcltls

### 機能

OBM 開始コマンドと BCM の接続状態を表示します。

OBM の状態に関係なく実行できます。

### 形式

```
eeobmcltls -g サービスグループ名
```

### オプション

**-g サービスグループ名** ～ 〈1～31 文字の識別子〉

BCM の TP1/EE のサービスグループ名を指定します。

### 出力形式

```
OBM name      PID Host
aaaaaaaaa bbbbbbbbb cc…cc *1
:
```

実行している OBM 開始コマンド 1 つにつき、1 行出力されます。

実行している OBM 開始コマンドがない場合は、見出しだけ出力されます。

項番	出力形式	説明
1	aaaaaaaa	OBM 開始コマンドで開始/再開した OBM 名を出力します。 左詰めで出力します。OBM 名が 8 文字未満の場合は、空白で埋めます。
2	bbbbbbbb	OBM 開始コマンドのプロセス ID を出力します。 右詰めで出力します。プロセス ID が 10 文字未満の場合は、空白で埋めます。
3	cc...cc	OBM 開始コマンドを実行したホストのホスト名を出力します。 最大 255 文字出力されます。 ホスト名は、OBM 開始コマンドが gethostname() で取得したホスト名を出力します。実際に RPC で使用したホスト名と一致するとは限りません。

## 出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB95706-E	領域不足	標準エラー出力
KFSB95701-E	コマンド形式不正	標準エラー出力
KFSB95702-E	オプション不正	標準エラー出力
KFSB95707-E	内部矛盾	標準エラー出力
KFSB95721-I	ヘルプメッセージ	標準出力
KFSB95705-E	コマンドエラー（コマンドプロセスで障害）	標準エラー出力

## 30.6.11 eeobmstatls

### 機能

OBM 状態およびロット状態を出力します。

OBM 状態を出力する場合は、全 OBM、実行中 OBM、停止中 OBM、一時休止中の一覧を出力できます。

ロット状態を出力する場合は、指定した OBM の全ロット状態を出力できます。

オンライン中の OBM 構成定義を変更する運用のために複数 BCM と接続する場合は、OBM 状態の OPEN している OBM だけ出力します。ロット状態の出力は、OPEN している OBM に対して実行できます。

### 形式

```
eeobmstatls -g サービスグループ名
              [{-s {sta | act | stp | sus} |
               -o OBM名 [-r]]]
```

### オプション

**-g サービスグループ名** ～ 〈1～31 文字の識別子〉

BCM の TP1/EE のサービスグループ名を指定します。



-s {sta | act | stp | sus} 《sta》

OBM 状態を出力する場合に指定します。

sta

eeobmstart を実行後、終了していないすべての OBM の状態を出力します。

act

トランザクションを実行中の OBM を出力します。実行中の OBM には、初期化中などの OBM も含みます。詳細を次の表に示します。

stp

強制停止および計画停止状態の OBM を出力します。

sus

一時休止状態の OBM を出力します。

表 30-22 フラグ引数出力する OBM 状態

項番	OBM の状態	-s フラグ引数指定値			
		sta	act	stp	sus
1	未実行	—	—	—	—
2	初期化中	○	○	—	—
3	実行中	○	○	—	—
4	クローズ中	○	○	—	—
5	終了中	○	○	—	—
6	停止処理中	○	○	—	—
7	計画停止	○	—	○	—
8	強制停止	○	—	○	—
9	再開始処理中	○	○	—	—
10	一時休止	○	—	—	○

(凡例)

○：出力します

—：出力しません

-o OBM 名 ～ 〈1～8 文字の識別子〉

状態を出力したい OBM 名を指定します。

-s と -o の両方を省略した場合は、-s sta 指定時と同様に eeobmstart を実行後、終了していないすべての OBM の状態を出力します。

-r

BCS のノード識別子について、現在実行中の BCS を表示するか、設定した BCS を表示するかを選択します。

-r を指定した場合は、lotdef -r node\_id, または eeobmchgtrn -n で設定した BCS のノード識別子を表示します。-r を省略した場合は、OBM のノーマルランザクションを実行中の BCS のノード識別子を表示します。

## 出力形式

-s を指定した場合

-s を指定した場合の出力形式を示します。

```
OBM name Status      Code
aaaaaaaa bbbb(bbbb)b (cccccccccc)-(ddddddddd)
:
```

出力対象の OBM のランザクションごとに、1 行出力されます。

出力対象の OBM がない場合は、見出しだけ出力されます。

-s を指定した場合の出力形式の説明を次の表に示します。

表 30-23 -s を指定した場合の出力形式の説明

項番	出力形式	説明
1	aaaaaaaa	OBM 名を出力します。 左詰め出力します。8 文字未満の場合は、右側を空白で埋めます。
2	bbbb(bbbb)b	OBM の状態です。 詳細は、「 <a href="#">OBM 状態</a> 」を参照してください。
3	(cccccccccc)-(ddddddddd)	停止、終了理由コードです。 OBM 状態が、計画停止、強制停止の場合に出力します。それ以外の状態の場合は、”(*****)-(*****)”を出力します。 cccccccccc:「 <a href="#">停止、終了理由コード</a> 」を参照してください。 ddddddddd: ユーザが設定した理由コード。

-o を指定した場合

-o を指定した場合の出力形式を示します。

なお、eeobmstart コマンドおよび OBM 実行結果ファイルの出力形式も同様です。

```
P-9W64-2A21 07-80      「1」
P-9W64-9511 00-01      「2」
OBM name              : aaaaaaaaa
Start date            : yyyy/mm/dd hh:mm:ss xxx.xxx
End/Stop date         : yyyy/mm/dd hh:mm:ss xxx.xxx
Origin lot table      : bbbbbbbb
Run times             : ccccccccc
OBM type              : ddddd
Trn level             : eee
Status                : ffff(fff)f
Reason code           : gggggggggg
User code             : hhhhhhhhhh
BCM information
Service group         : j...j
Runid                 : kkkkkkkk
nodeid                : llll
```

「3」		※1※4		※1※4				※2
Lv	Lot name	Sts	Pnum	Node	Commit num	Max num		
(Start date				)-(End date		)-(Execution time )		※2
1	mmmmmmmm	nnn	ooo					※1※2
2	mmmmmmmm	nnn	ooo					※1※2
3	mmmmmmmm	nnn	ooo	pppp	[,pppp]※5	qqqqqqqqqr	xxxxxxxxxx	
※1※2								
(1yyy/mm/dd hh:mm:ss xxx.xxx)-(2yyy/mm/dd hh:mm:ss xxx.xxx)-(3h:mm:ss xxx.xxx)								※1※2
3	mmmmmmmm	nnn	ooo	pppp	[,pppp]※5	qqqqqqqqqr	xxxxxxxxxx	
※1※2								
(1yyy/mm/dd hh:mm:ss xxx.xxx)-(2yyy/mm/dd hh:mm:ss xxx.xxx)-(3h:mm:ss xxx.xxx)								※1※2
2	mmmmmmmm	nnn	ooo					※1※2
3	mmmmmmmm	nnn	ooo	pppp	[,pppp]※5	qqqqqqqqqr	xxxxxxxxxx	
※1※2								
(1yyy/mm/dd hh:mm:ss xxx.xxx)-(2yyy/mm/dd hh:mm:ss xxx.xxx)-(3h:mm:ss xxx.xxx)								※1※2
3	mmmmmmmm	nnn	ooo	pppp	qqqqqqqqqr	xxxxxxxxxx		※1※2
(1yyy/mm/dd hh:mm:ss xxx.xxx)-(2yyy/mm/dd hh:mm:ss xxx.xxx)-(3h:mm:ss xxx.xxx)								※1※2

Commit num

Normal : ssssssssss ※3

Trail : tttttttttt ※3

Cancel : uuuuuuuuuu ※3

Skip : vvvvvvvvvv ※3

Total : wwwwwwwww ※3

注※1

OBM 状態が未実行および初期化中以外の場合に出力します。

注※2

該当 OBM のロット 1 つにつき 1 行出力します。

出力順番はロット構成定義ファイルの lotdef 定義の順番となります。

OBM 開始/再開始 UOC で並び替えた場合は、並び替え後の順番となります。

注※3

データ型 OBM で OBM 状態が強制停止、正常終了、強制終了の場合に出力します。

注※4

データ型 OBM の場合に出力します。

注※5

[,pppp]は-r オプションを指定した場合に出力します。

-o を指定した場合の出力形式の説明を次の表に示します。項番の「1」,「2」,「3」は、上記出力形式の「1」,「2」,「3」を説明しています。

表 30-24 -o を指定した場合の出力形式の説明

項番	出力形式	説明
「1」	—	TP1/EE のシステム ID, バージョンです。
「2」	—	TP1/FSP のシステム ID, バージョンです。
「3」	—	ロット階層です。 数字の前に (数字-1) の空白を出力します。
1	aaaaaaaa	OBM 名です。 左詰めで出力します。
2	yyyy/mm/dd hh:mm:ss xxx.xxx	OBM の開始日時 (開始コマンドからの要求を BCM が受け付けた日時) と OBM の終了日時 (OBM 実行結果ファイルを出力した日時) です。 BCM の TP1/EE のあるサーバの日時で出力します。 yyyy/mm/dd : 年 (西暦) / 月 / 日 hh:mm:ss xxx.xxx : 時:分:秒 ミリ秒.マイクロ秒 OBM 状態が未実行の場合は, ” ****/**/* *:*.** *:***” を出力します。
3	bbbbbbbbb	OBM の実行に使用するロット名を出力します。 左詰めで出力します (obmdef -l lotname に設定した値)。
4	ccccccccc	BCM の TP1/EE を開始してから, 該当 OBM を開始した回数です。 左詰めで出力します。 2,147,483,647 を超えると 1 に戻ります。
5	dddddd	OBM の形式を出力します。 Data : データ型 OBM Event : イベント型 OBM
6	eee	OBM のトランザクション実行に使用するトランザクションレベルを出力します。 OBM のトランザクションレベル名判定 UOC を使用しない場合は, ” 1 “または” 2 “のどちらかが出力されます。 OBM のトランザクションレベル名判定 UOC を使用する場合は, ” UOC(1) “または” UOC(2) “のどちらかを出力します。括弧内の数字は, OBM のバッチデータを入力するトランザクション実行に使用するトランザクションレベルを出力します。
7	ffff(ffff)f	OBM の状態です。 詳細は, 「 <a href="#">OBM 状態</a> 」を参照してください。
8	ggggggggggg	停止, 終了理由コードです。 OBM 状態が, 計画停止, 強制停止, 正常終了, 強制終了の場合に出力します。それ以外の状態の場合は, ” *****” を出力します。 出力内容は「 <a href="#">停止, 終了理由コード</a> 」を参照してください。
9	hhhhhhhhhhh	ユーザが設定した停止, 終了理由コードです。 ggggggggggg に ” 0000000001 ” (ユーザ要求による停止) が出力された場合に出力します。それ以外の場合は, ” *****” を出力します。
10	j…j	BCM の TP1/EE のサービスグループ名です。
11	kkkkkkkkk	BCM の TP1/EE のラン ID です。

項番	出力形式	説明
12	llll	BCM の TP1/EE が動作する TP1/SB のノード識別子です。
13	mmmmmmmm m	ロット名です。 左詰めで出力します。8 文字未満の場合は、右側を空白で埋めます。
14	nnn	ロット状態です。 WAT：実行待ち RUN：実行中 PLN：計画停止 STP：強制停止 END：処理済み
15	ooo	ロットの最大同時実行数です。自動増加によって増加した分を含みます。 右詰めで出力します。3 文字未満の場合は、右側を空白で埋めます。 同時実行数が 1 で、eeobmchgtrn コマンドで変更できない場合は、[1] と出力します。
16	pppp[pppp]	-r を省略した場合は、該当ロットのトランザクションを実行している BCS の TP1/EE が動作する TP1/SB のノード識別子です。 lotdef -r node_id を省略した場合は、ロット状態が実行中のときだけ出力します。 lotdef -r node_id を設定し、ロット状態が実行中以外の場合は、lotdef -r node_id、または eeobmchgtrn コマンドで設定した 1 つ目のノード識別子を出力します。 -r を指定した場合は、該当ロットの lotdef -r node_id、または eeobmchgtrn コマンドで設定したノード識別子 lotdef -r node_id、または eeobmchgtrn コマンドで 2 つ目のノード識別子に anywhere を設定した場合は、2 つ目のノード識別子には” ****” を出力します。 lotdef -r node_id を省略した場合は出力しません。 pppp[pppp]は最下位ロットにだけ出力します。
17	qqqqqqqqqq	該当ロットの処理済み件数を出力します。 右詰めで出力します。10 文字未満の場合は、左側を空白で埋めます。 データ型 OBM の最下位ロットの場合にだけ出力します。 ロット状態が実行中の場合は、ブロック単位で処理済み件数が更新されます。BCS でノーマルトランザクション実行中のブロックの一部のバッチデータが処理済みとなっても処理済み件数にはカウントされません。 トレーラレコードの OBM ノーマルトランザクションを起動する場合は、トレーラレコードも処理済み件数に含みます。 障害が発生した場合は、ロットの状態が実行中以外でも BCS でブロックの一部のバッチデータが処理済みとなっても処理済み件数にはカウントされない場合があります。項番 18 を参照してください。
18	r	処理済み件数が確認できなかった場合に” *” を出力します。 次の場合、処理済み件数が確認できないことがあります。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• OBM ノーマルトランザクション実行中に BCS の TP1/EE がプロセスダウンして、OBM ノーマルトランザクションが決着していません。</li> <li>• スキップデータ UOC 実行中に BCM の TP1/EE がプロセスダウンして、OBM ノーマルトランザクションが決着していません（該当ロットの処理済み通番管理表に排他が掛かったままとっていると確認できません）。</li> </ul> 処理済み件数が確認できた場合は、何も出力しません。

項番	出力形式	説明
19	xxxxxxxxxx	該当ロットのバッチデータの通番の最大値を出力します。 右詰めで出力します。10 文字未満の場合は、左側を空白で埋めます。 データ型 OBM の最下位ロットの場合にだけ出力します。
20	ssssssssss	該当 OBM の全ロットの OBM ノーマルトランザクションで処理済みとしたバッチデータ件数です。 右詰めで出力します。10 文字未満の場合は、左側を空白で埋めます。2,147,483,647 を超える場合は、2,147,483,647 を出力します。 トレーラレコードは含みません。
21	ttttttttt	該当 OBM の全ロットのトレーラレコードの OBM ノーマルトランザクション処理済み件数です。 右詰めで出力します。10 文字未満の場合は、左側を空白で埋めます。2,147,483,647 を超える場合は、2,147,483,647 を出力します。 トレーラレコードの OBM ノーマルトランザクションを起動しない場合は、常に 0 が出力されます。 eeobmskip コマンドで処理済みとしたトレーラレコードは、件数に含みません。
22	uuuuuuuuuu	該当 OBM の全ロットの OBM トランザクション異常終了によって処理済みとしたバッチデータ件数です。 右詰めで出力します。10 文字未満の場合は、左側を空白で埋めます。2,147,483,647 を超える場合は、2,147,483,647 を出力します。
23	vvvvvvvvvv	該当 OBM の全ロットの eeobmskip コマンドによって処理済みとした件数です。 右詰めで出力します。10 文字未満の場合は、左側を空白で埋めます。2,147,483,647 を超える場合は、2,147,483,647 を出力します。
24	wwwwwwww ww	ssssssssss, tttttttttt, uuuuuuuuuu, vvvvvvvvvv の和です。 右詰めで出力します。10 文字未満の場合は、左側を空白で埋めます。2,147,483,647 を超える場合は、2,147,483,647 を出力します。
25	lyyy/mm/dd hh:mm:ss xxx.xxx	ロットの開始日時です。 yyyy/mm/dd：年（西暦）/月/日 hh:mm:ss xxx.xxx：時:分:秒 ミリ秒.マイクロ秒 ロット状態が実行待ちの場合は、” ****/**/* **.*.* **.*.” を出力します。
26	2yyy/mm/dd hh:mm:ss xxx.xxx	ロットの終了日時です。 yyyy/mm/dd：年（西暦）/月/日 hh:mm:ss xxx.xxx：時:分:秒 ミリ秒.マイクロ秒 ロット状態が処理済み以外の場合は、” ****/**/* **.*.* **.*.” を出力します。
27	3h:mm:ss xxx.xxx	ロットの開始から終了までの実行時間です。 hh:mm:ss xxx.xxx：時:分:秒 ミリ秒.マイクロ秒 ロットの状態が、実行中以外の時間は実行時間に含まれません。 次の理由で TP1/EE が停止した場合、TP1/EE 停止から TP1/EE 再開までの時間が含まれます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>計画停止 B</li> <li>強制停止</li> </ul> ロット状態管理票へのアクセスで強制停止した場合、強制停止から OBM の再開の時間が含まれます。

項番	出力形式	説明
27	3h:mm:ss xxx.xxx	ロット状態が処理済み以外の場合は,” 00:00:00 000.000” を出力します。 実行時間が 24 時間以上となった場合は,” **:*:** *:*.***” を出力します。

## OBM 状態

本コマンド、eeobmstart コマンド、および OBM 実行結果ファイルが出力する OBM 状態を説明します。

OBM 状態は,” xxxx(yyyy)z” の形式で出力します。

xxxx の内容を次の表に示します。

表 30-25 xxxx の内容

項番	xxxx	OBM 状態	備考
1	NONE	未実行	本コマンドだけ出力します。
2	INIT	初期化中	
3	RUN	実行中	
4	CLS	クローズ中	
5	ENDI	終了中	
6	TERM	停止処理中	
7	RSTR	再開処理中	
8	SUSP	一時休止	
9	PLAN	計画停止	本コマンド、および eeobmstart コマンドが出力します。
10	STOP	強制停止	
11	END	終了	eeobmstart コマンド、および OBM 実行結果ファイルが出力します。

yyyy の内容を次の表に示します。

表 30-26 yyyy の内容

項番	xxxx	yyyy	yyyy の意味
1	NONE	****	なし
2		INIT	OBM 開始コマンド受け付け
3	INIT	****	なし
4		PLAN	計画停止要求受け付け
5		STOP	強制停止要求受け付け
6	RUN	****	なし
7		PLAN	計画停止要求受け付け

項番	xxxx	yyyy	yyyy の意味
8	RUN	STOP	強制停止要求受け付け
9	CLS	NORM	正常終了
10		CAN	強制終了
11		PLAN	計画停止
12		STOP	強制停止
13	ENDI	****	なし
14	TERM	PLAN	計画停止処理中
15		STOP	強制停止処理中
16	RSTR	****	なし
17		PLAN	計画停止要求受け付け
18		STOP	強制停止要求受け付け
19	SUSP	xxxx が SUSP となる前の xxxx	一時休止する前の OBM 状態
20	PLAN STOP	****	なし
21		RSTR	OBM 開始コマンド受け付け
22	END	NORM	正常終了
23		CAN	強制終了

z の内容を次の表に示します。

表 30-27 z の内容

項番	xxxx	z	z の意味
1	SUSP	R	RM 障害による OBM の状態更新失敗
2		S	クローズトランザクションを起動しようとしたが BCS がありません。
3	その他	空白	なし。

## 停止，終了理由コード

本コマンド，eeobmstart コマンド，および OBM 実行結果ファイルが出力する停止，終了理由コードを次の表に示します。

表 30-28 停止，終了理由コード

理由コード	意味
00	正常終了
01	ユーザ要求
03	全ロット停止



理由コード	意味
11	BCS の TP1/EE 再開始
21	ノーマルトランザクション異常終了
22	オープントランザクション異常終了
23	クローズトランザクション異常終了
24	終了 UOC の設定値不正
31	バッチデータ入力障害
32	メモリ不足
33	バッチデータ通番抜け
34	サービス名不正
35	バッチデータ表不正
36	ヒューリスティックハザード決着による通番矛盾
37	処理済み通番管理表 RD エリア不足
38	ロットスケジューラ障害
39	トランザクションレベル名不正
41	BCM から BCS へ送信時の通信障害
42	BCS からの応答受信時の通信障害
43	BCS からの alive 電文タイムアウト
46	OBM 開始コマンドからの alive 電文タイムアウト
99	その他要因

## 出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB95706-E	領域不足	標準エラー出力
KFSB95701-E	コマンド形式不正	標準エラー出力
KFSB95702-E	オプション不正	標準エラー出力
KFSB95704-E	オプション組み合わせ不正	標準エラー出力
KFSB95707-E	内部矛盾	標準エラー出力
KFSB95723-I	ヘルプメッセージ	標準出力
KFSB95705-E	コマンドエラー（コマンドプロセスで障害）	標準エラー出力

# 30.6.12 eebcmtblh

## 機能

OBM 管理表の作成，または削除を行います。OPEN 状態管理表は，OBM 管理表と同一の HiRDB 上に作成してください。

## 形式

作成の場合

eebcmtblh	-S OPEN状態管理表名
	[-b OPEN状態管理表格納用RDエリア名]
	[-c BCM管理表格納用RDエリア名]

削除の場合

eeobmtblh	-S OPEN状態管理表名
	-r

## オプション

### -S OPEN 状態管理表名 ～ 〈1～26 文字の英大識別子〉

作成または削除する OPEN 状態管理表名を設定します。  
なお，-S オプションを設定した表以外に，次の表も作成，削除されます。

- OPEN 状態管理表名+"BC" (BCM 管理表)

### -b OPEN 状態管理表格納用 RD エリア名 ～ 〈1～30 文字の文字列〉

OPEN 状態管理表格納用の RD エリア名を指定します。  
HiRDB のデータベース初期化ユーティリティ (pdinit) で作成，またはデータベース構成変更ユーティリティ (pdmod) で追加した RD エリアの RD エリア名を指定します。  
RD エリア名に空白を含む場合は引用符 " " で囲んでください。指定した RD エリア名は引用符の有無に関係なく大文字と小文字が区別されます。  
本オプションを省略すると，格納する RD エリアを HiRDB が自動決定します。HiRDB が決定する RD エリアについては，マニュアル「HiRDB Version 9 SQL リファレンス」を参照してください。

### -c BCM 管理表格納用 RD エリア名 ～ 〈1～30 文字の文字列〉

BCM 管理表格納用の RD エリア名を指定します。  
その他の規則は，「-b OPEN 状態管理表格納用 RD エリア名」と同じです。

### -r

OPEN 状態管理表を削除するときに指定します。OPEN 状態管理表の削除は，通常使用 BCM と切替用 BCM が正常終了している場合に削除できます。

## 出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB95706-E	領域不足	標準エラー出力

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB95701-E	コマンド形式不正	標準エラー出力
KFSB95702-E	オプション不正	標準エラー出力
KFSB95704-E	オプション組み合わせ不正	標準エラー出力
KFSB95707-E	内部矛盾	標準エラー出力
KFSB95731-I	ヘルプメッセージ	標準出力
KFSB95740-I	表作成成功	標準出力
KFSB95741-E	表作成失敗	標準エラー出力
KFSB95745-E	表作成失敗	標準エラー出力
KFSB95712-E	SQL エラー	標準エラー出力

## 注意事項

- 本コマンドは、HiRDB のクライアント環境定義の指定値によって HiRDB に接続します。  
本コマンドの実行環境には次の HiRDB のクライアント環境定義を必ず設定してください。
  - ・ PDHOST
  - ・ PDNAMEPORT
  - ・ PDUSER
 HiRDB のクライアント環境定義については、マニュアル「HiRDB Version 9 UAP 開発ガイド」を参照してください。
- 本コマンドは、HiRDB のクライアント環境定義の PDCLTAPNAME に実行するコマンド名を設定してから HiRDB に接続します。
- HiRDB のエラーログファイルを取得してください。HiRDB のエラーログファイルについては、マニュアル「HiRDB Version 9 UAP 開発ガイド」を参照してください。

## 30.6.13 eebcmtbllsh

### 機能

OPEN 状態管理表が管理する OPEN 状態を表示します。

### 形式

```
eebcmtbllsh  -S OPEN状態管理表名
              [-o OBM名]
```

### オプション

**-S OPEN 状態管理表名** ～ 〈1～26 文字の英大識別子〉

OPEN 状態管理表名を設定します。

## -o OBM 名 ～ 〈1～8 文字の識別子〉

OPEN 状態を表示したい OBM 名を指定します。

省略した場合は、OBM 構成定義に定義されているすべての OBM の OPEN 状態を表示します。

### 出力形式

```

eeobmgen exec date: normal: yyyy/mm/dd hh:mm:ss xxx.xxx
                    switch: yyyy/mm/dd hh:mm:ss xxx.xxx
  OBM name Node Service Group
a bbbbbbbb cccc dddddddddddd ※1
a bbbbbbbb cccc dddddddddddd ※1
:
[zzzzzz BCM Opened all OBM.] ※2

```

#### 注※1

-o を省略した場合は、通常使用 BCM で OPEN している OBM、切替用 BCM で OPEN している OBM の順で出力します。

#### 注※2

-o を省略した場合で、片方の BCM ですべての OBM を OPEN しているときに出力します。

項番	出力形式	説明
1	yyyy/mm/dd hh:mm:ss xxx.xxx	normal に通常使用 BCM の OBM 構成定義の eeobmgen コマンドを実行した日時を出力します。 switch に切替用 BCM の OBM 構成定義の eeobmgen コマンドを実行した日時を出力します。 eeobminith コマンドが未実行の場合は” ****/**/* **.*.* **.*.” を出力します。
2	a	OPEN 状態変更予約の有無を出力します。 - OPEN 状態変更予約無し * OPEN 状態変更予約あり OBM の状態が未実行に変わると OPEN している BCM を変更します。 + OPEN 状態変更予約あり OBM の状態が強制停止,計画停止,未実行に変わると OPEN している BCM を変更します。
3	bbbbbbbb	OBM 名を出力します。 左詰めで出力します。8 文字未満の場合は、右側を空白で埋めます。
4	cccc	OBM を OPEN している BCM の TP1/EE が動作している TP1/SB のノード識別子を出力します。
5	dddddddddddd	OBM を OPEN している BCM の TP1/EE のサービスグループ名を表示します。 左詰めで出力します。31 文字未満の場合は、右側を空白で埋めます。
6	zzzzzz	すべての OBM を OPEN している BCM が通常使用か切替用かを出力します。

項番	出力形式	説明
6	zzzzzz	normal：通常使用 switch：切替用

## 出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB95706-E	領域不足	標準エラー出力
KFSB95701-E	コマンド形式不正	標準エラー出力
KFSB95702-E	オプション不正	標準エラー出力
KFSB95704-E	オプション組み合わせ不正	標準エラー出力
KFSB95707-E	内部矛盾	標準エラー出力
KFSB95732-I	ヘルプメッセージ	標準出力
KFSB95712-E	SQL エラー	標準エラー出力

## 注意事項

- 本コマンドは、HiRDB のクライアント環境定義の指定値によって HiRDB に接続します。  
本コマンドの実行環境には次の HiRDB のクライアント環境定義を必ず設定してください。
  - ・ PDHOST
  - ・ PDNAMEPORT
  - ・ PDUSER
 HiRDB のクライアント環境定義については、マニュアル「HiRDB Version 9 UAP 開発ガイド」を参照してください
- 本コマンドは、HiRDB のクライアント環境定義の PDCLTAPNAME に実行するコマンド名を設定してから HiRDB に接続します。
- HiRDB のエラーログファイルを取得してください。HiRDB のエラーログファイルについては、マニュアル「HiRDB Version 9 UAP 開発ガイド」を参照してください。

# 30.7 ユーザタイマ永続化機能コマンド

ユーザタイマ永続化機能で提供するコマンド一覧を次の表に示します。

各コマンドの運用については、「[27. タイマデータ表の運用](#)」もあわせて参照してください。

表 30-29 ユーザタイマ永続化機能コマンド一覧

項番	コマンド	機能	備考
1	eetimtblh	HiRDB 用のタイマデータ表作成および削除	オフラインコマンド
2	eetimchown	タイマデータ表監視サーバ変更	オンラインコマンド

## 30.7.1 eetimtblh

### 機能

ユーザタイマの永続化機能で使用するタイマデータ表を HiRDB 上に作成または削除します。

### 形式

作成の場合

```
eetimtblh -t タイマデータ表名
           -g サービスグループ名
           [-z 最大引き継ぎデータ長]
           [-b 表格納用RDエリア名]
```

削除の場合

```
eetimtblh -t タイマデータ表名
           -r
```

### オプション

- t タイマデータ表名 ～ 〈1～26 文字の英大識別子〉  
作成するタイマデータ表名を指定します。
- g サービスグループ名 ～ 〈1～31 文字の識別子〉  
永続タイマを登録，起動するサービスグループ名を指定します。
- z 最大引き継ぎデータ長 ～ 〈符号なし整数〉 ((1～65,535)) 《33,000》 (単位：バイト)  
タイマ引き継ぎデータの最大長を指定します。
- b 表格納用 RD エリア名 ～ 〈1～30 文字の文字列〉  
作成する表を格納する HiRDB 上の RD エリア名を指定します。  
HiRDB のデータベース初期化ユーティリティ (pdinit) で作成，またはデータベース構成変更ユーティリティ (pdmod) で追加した RD エリアの RD エリア名を指定します。

RD エリア名に空白を含む場合は引用符「"」で囲んでください。指定した RD エリア名は引用符の有無に関係なく大文字と小文字が区別されます。

本オプションを省略すると、格納する RD エリアを HiRDB が自動決定します。HiRDB が決定する RD エリアについては、マニュアル「HiRDB Version 9 SQL リファレンス」を参照してください。

-r

タイマデータ表を削除します。本オプションを省略した場合、タイマデータ表を作成します。本オプション指定時、-t オプション以外のオプションは指定不可です。

## 出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB90501-E	メモリの確保に失敗しました。	標準エラー出力
KFSB90502-E	コマンド処理でエラーが発生しました。	標準エラー出力
KFSB90503-E	コマンドの形式が不正です。	標準エラー出力
KFSB90504-E	コマンド引数が不正です。	標準エラー出力
KFSB90505-E	オプションの組み合わせが不正です。	標準エラー出力
KFSB90506-E	SQL 実行でエラーが発生しました。	標準エラー出力
KFSB90520-I	ヘルプメッセージです。	標準出力
KFSB90521-I	コマンド成功です。	標準出力
KFSB90522-E	コマンド失敗です。	標準エラー出力

## 注意事項

- HiRDB のクライアント環境定義 (PDHOST, PDNAMEPORT, PDUSER) が設定されている必要があります。本コマンドは HiRDB のクライアント環境変数の指定値で HiRDB にアクセスします。
- RD エリアは、あらかじめ HiRDB のデータベース初期設定ユーティリティ (pdinit) で作成、またはデータベース構成変更ユーティリティ (pdmod) で追加しておく必要があります。HiRDB のユーティリティについては、マニュアル「HiRDB Version 9 コマンドリファレンス (UNIX(R)用)」を参照してください。
- -b オプションに HiRDB のデータベース初期設定ユーティリティ (pdinit) で作成、またはデータベース構成変更ユーティリティ (pdmod) で追加した RD エリアの RD エリア名以外を指定した場合、コマンドは失敗します。また、KFSB905XX-E メッセージの DBMS メッセージの内容は「RD エリアがない」または「SQL 文誤り」などの意味になります。HiRDB のユーティリティについては、マニュアル「HiRDB Version 9 コマンドリファレンス (UNIX(R)用)」を参照してください。
- -t オプションに指定した表名に対応する表がすでに同一スキーマ内に存在する場合、コマンドは失敗します。表を再作成したい場合は、-r オプションを指定した eetimtblh コマンドを実行していったん表を削除したあとに本コマンドを実行してください。
- 本コマンドの実行中に HiRDB の障害などが発生した場合、作成途中の表を削除してコマンド処理を終了します。表の削除は、HiRDB の障害などによって失敗することがあります。表の削除に失敗した場合は、表の作成に失敗したタイマデータ表名を -t オプションに指定し、-r オプションを指定

した eetimtblh コマンドを実行していったん表を削除してください。表の削除後、本コマンドを実行してタイマデータ表を再作成してください。

- 本コマンドの-t オプションに指定するタイマデータ表にアクセスする TP1/EE が起動中（開始/終了中含む）に、本コマンドを実行しないでください。実行した場合、システムの動作は保証しません。
- 本コマンドを複数同時に実行しないでください。実行した場合、システムの動作は保証しません。

## 30.7.2 eetimchown

### 機能

タイマデータ表を監視する TP1/EE を変更します。

### 形式

```
eetimchown -g サービスグループ名
            -t タイマデータ表名
            -n リソースマネージャ名
            [-i リソースマネージャ拡張子]
```

### オプション

-g サービスグループ名 ～ 〈1～31 文字の識別子〉

タイマデータ表を監視する TP1/EE プロセスのサービスグループ名を指定します。

-t タイマデータ表名 ～ 〈1～26 文字の英大識別子〉

監視対象のタイマデータ表名を指定します。

-n リソースマネージャ名 ～ 〈1～31 文字の英数字〉

タイマデータ表へのアクセスで使用するリソースマネージャ名を指定します。

trnstring 定義の-n オプションで指定したリソースマネージャ名を指定します。

-i リソースマネージャ拡張子 ～ 〈1～2 文字の識別子〉

タイマデータ表へのアクセスで使用するリソースマネージャ拡張子を指定します。

trnstring 定義の-i オプションで指定したリソースマネージャ拡張子を指定します。

### 出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB90501-E	メモリの確保に失敗しました。	標準エラー出力
KFSB90502-E	コマンド処理でエラーが発生しました。	標準エラー出力
KFSB90503-E	コマンドの形式が不正です。	標準エラー出力
KFSB90504-E	コマンド引数が不正です。	標準エラー出力
KFSB90505-E	オプションの組み合わせが不正です。	標準エラー出力
KFSB90530-I	ヘルプメッセージです。	標準出力



メッセージID	内容	出力先
KFSB90531-I	監視対象の変更成功です。	標準出力
KFSB90532-E	監視対象の変更失敗です。	標準エラー出力

## 注意事項

- -t オプションに指定するタイマデータ表を監視するほかの TP1/EE が起動中（開始/終了中含む）に、本コマンドを実行しないでください。実行した場合、システムの動作は保証しません。

## 30.8 オフラインバッチコマンド

オフラインバッチで利用できるコマンド一覧を次の表に示します。

表 30-30 オフラインバッチ提供コマンド

項番	コマンド名	機能	備考
1	eebppsetup	オフラインバッチ実行環境の作成・削除	オフラインバッチ専用コマンド
2	eebpprun	オフラインバッチ起動	オフラインバッチ専用コマンド
3	eebppjobs	オフラインバッチジョブ一覧表示	オフラインバッチ専用コマンド
4	eebpprasget	オフラインバッチ用保守資料取得	オフラインバッチ専用コマンド
5	eebppdefchk	オフラインバッチ用定義事前チェック	オフラインバッチ専用コマンド
6	eebpptrbtasked	TASKTM 情報編集機能	オフラインバッチ専用コマンド
7	eebpptrbtaskdump	TASKTM 情報編集機能 (コアファイル, メモリ DUMP ファイル入力)	オフラインバッチ専用コマンド
8	eebpptrblined	回線トレース情報編集機能	オフラインバッチ専用コマンド
9	eebpptrblinedump	回線トレース情報編集機能 (コアファイル, メモリ DUMP ファイル入力)	オフラインバッチ専用コマンド
10	eebpptrbuatd	UAP トレース情報編集機能	オフラインバッチ専用コマンド
11	eebpptrbuapdump	UAP トレース情報編集機能 (コアファイル, メモリ DUMP ファイル入力)	オフラインバッチ専用コマンド
12	eebpptrbstcd	統計情報の編集	オフラインバッチ専用コマンド
13	eebpptrbtbldump	テーブル情報表示機能	オフラインバッチ専用コマンド

### 30.8.1 eebppsetup

#### 機能

オフラインバッチの実行に必要なディレクトリの作成とファイルのコピー, または削除を行います。ディレクトリおよびファイルの構成は「[6.6 オフラインバッチ環境構築](#)」を参照してください。本コマンドを実行する場合は, 指定したディレクトリの実行下の eebpprun コマンドがすべて終了している状態で実行します。指定ディレクトリ下で実行中の eebpprun コマンドがある場合は本コマンドはエラーとなります。また, 本コマンドが同時に実行中の場合はエラーとなります。環境作成時に作成するディレクトリおよびファイルは, 指定したディレクトリと同じ所有者およびグループに設定されます。

## 形式

```
eebppsetup [-d]
            [-y]
            オフラインバッチホームディレクトリ
```

## オプション

### -d

指定したディレクトリのオフラインバッチ実行環境を削除する場合に指定します。

このオプションを省略すると、指定したディレクトリにオフラインバッチ実行環境を作成します。

### -y

-d オプションを省略したときに、指定したディレクトリにオフラインバッチ環境がすでに存在している場合、ファイルを上書きして環境を再構築します。

-d オプションとともに指定した場合、オフラインバッチ環境構築が完了していないディレクトリであっても、環境削除処理を行います。

## オフラインバッチホームディレクトリ ～〈127 文字以内のパス名〉

オフラインバッチプロセス実行環境を作成（または削除）するディレクトリのパスを指定します。指定するディレクトリはコマンド実行前にあらかじめ作成しておきます。ディレクトリは絶対パスで指定します。

-y オプションと-d オプションを省略した状態で、すでにオフラインバッチ環境が存在するディレクトリを指定するとエラーとなります。

## exit コード

exit コード	内容
0	正常に終了しました。
1	コマンドでエラーが発生しました。

## 出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB95500-E	領域の確保に失敗しました。	標準エラー出力
KFSB95501-E	コマンドの形式が不正です。	標準エラー出力
KFSB95502-E	コマンドのオプションが不正です。	標準エラー出力
KFSB95503-E	コマンド処理でエラーが発生しました。	標準エラー出力
KFSB95504-E	内部矛盾が発生しました。	標準エラー出力
KFSB95550-I	ヘルプメッセージです。	標準出力

## 注意事項

本コマンドはスーパーユーザだけ実行できます。

# 30.8.2 eebpprun

## 機能

オフラインバッチプロセスを起動し、指定された入力パラメタでユーザサービスを起動します。ユーザサービスはバッチトランザクション（BS）として起動します。

ユーザサービス完了後はオフラインバッチプロセスは自動的に終了します。終了時の exit コードは、TP1/EE が異常検知して終了した場合を除き、ユーザサービス内で ee\_bpp\_setrc()関数を発行して指定した値となります。

本コマンドではオフラインバッチの動作に必要な環境変数を適切に設定しているかどうかを確認します。

## 形式

```
eebpprun -f 定義ファイル名
          [-j ジョブ名]
          [-m ユーザパラメタ]
          [-e ジョブ識別子]
```

## オプション

### -f 定義ファイル名 ～ 〈パス名〉

オフラインバッチプロセス起動に使用する定義ファイルを指定します。

### -j ジョブ名 ～ 〈1～31 文字の識別子〉《defaultjob》

ジョブ名を指定します。省略時はジョブ名に"defaultjob"を指定しているものとして起動します。

### -m ユーザパラメタ ～ 〈1～900 文字の文字列〉

サービスの入力パラメタを文字列型式で指定します。ユーザパラメタにスペースを含む場合、「"」で囲んでください。

本オプションで指定した文字列は、ユーザサービス関数の in 引数に設定され、文字列長が in\_len 引数に設定されます。

### -e ジョブ識別子 ～ 〈1～31 文字の識別子〉

オフラインバッチプロセスが出力するメッセージに埋め込むジョブ識別子を指定します。省略時はジョブ情報を埋め込みません。

## exit コード

exit コード	内容
0	正常に終了しました。
1	コマンドでエラーが発生しました。
0～127	ユーザサービスで設定した exit コードです。
129～	シグナルが発生しました。 または、TP1/EE が障害を検知してプロセスダウンし、core ファイルを出力しました。

出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB85501-I	オフラインバッチプロセスを開始します。	標準出力
KFSB85502-I	オフラインバッチプロセスを終了します。	標準出力
KFSB95500-E	領域の確保に失敗しました。	標準エラー出力
KFSB95501-E	コマンドの形式が不正です。	標準エラー出力
KFSB95502-E	コマンドのオプションが不正です。	標準エラー出力
KFSB95503-E	コマンド処理でエラーが発生しました。	標準エラー出力
KFSB95504-E	内部矛盾が発生しました。	標準エラー出力
KFSB95551-I	ヘルプメッセージです。	標準出力

注意事項

本コマンドはオフラインバッチ環境の所有者だけ実行できます。

30.8.3 eebppjobs

機能

本コマンドはオフラインバッチを操作している環境と同じ環境変数 EEBPPDIR を設定して実行します。  
操作対象のオフラインバッチ環境下で動作しているジョブ名とその情報を一覧表示します。

形式

```
eebppjobs
```

オプション

なし

出力形式

動作中の各ジョブについて、次の情報を標準出力に出力します。

- ジョブ名
- プロセス ID
- ジョブ開始時刻
- 定義ファイル名

出力形式を次に示します。

日本語の出力形式

ジョブ名	PID	開始時刻	定義ファイル
aa…aa	bb…bb	YYYY/MM/DD hh:mm:ss	cc…cc

aa...aa	bb...bb YYYY/MM/DD hh:mm:ss cc...cc
aa...aa	bb...bb YYYY/MM/DD hh:mm:ss cc...cc

英語の出力形式

Job name	PID	Start time	Definision file
aa...aa	bb...bb	YYYY/MM/DD hh:mm:ss	cc...cc
aa...aa	bb...bb	YYYY/MM/DD hh:mm:ss	cc...cc
aa...aa	bb...bb	YYYY/MM/DD hh:mm:ss	cc...cc

aa...aa

ジョブ名

bb...bb

プロセス ID (右詰め表示)

YYYY/MM/DD hh:mm:ss

ジョブ開始時刻 (「年/月/日 時:分:秒」の形式)

cc...cc

定義ファイル名 (ディレクトリの部分は含みません)

exit コード

exit コード	内容
0	正常に終了しました。
1	コマンドでエラーが発生しました。

出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB95501-E	領域の確保に失敗しました。	標準エラー出力
KFSB95503-E	コマンド処理でエラーが発生しました。	標準エラー出力
KFSB95504-E	内部矛盾が発生しました。	標準エラー出力
KFSB95552-I	ヘルプメッセージです。	標準出力

注意事項

本コマンドはオフラインバッチ環境の所有者、またはスーパーユーザだけ実行できます。

## 30.8.4 eebpprasget

機能

本コマンドはオフラインバッチを操作している環境と同じ環境変数 EEBPPDIR を設定して実行します。オフラインバッチの動作に必要な環境変数を適切に設定しているかどうかを確認します。

取得先ファイルを取得するディレクトリには、資料を取得するための十分な空き領域が必要になります。このコマンドでは\$EEBPPDIR/cmdlog ディレクトリおよび\$EEBPPDIR/job ディレクトリの下  
の情報を中心とした資料を取得します。また、取得先ファイルを取得するディレクトリは、資料取得の  
ための一時作業領域としても使用します。このコマンドを実行する前に取得対象ディレクトリの下  
の容量を確認し、十分な空き容量のあるディレクトリを取得先ファイルを取得するディレクトリに指定  
します。

本コマンドは、TP1/EE の eerasget コマンドや TP1/SB の dcrasget コマンドとの同期実行は行いま  
せん。

形式

```
eebpprasget [-l | -s]  
            [-c]  
            取得先ファイル名
```

オプション

-l

次の情報を取得します。

- 状態表示コマンド実行結果（OS のコマンドおよび eebppjobs コマンド）
- \$EEBPPDIR/job ディレクトリ下にあるすべてのジョブ実行環境の定義ファイル
- eebpprasget コマンド実行時の環境変数の一覧

-s

\$EEBPPDIR/cmdlog ディレクトリ下のコマンドログファイルおよび\$EEBPPDIR/job ディレクトリ  
下にあるすべてのジョブ実行環境の core ファイルとトラブルシュート情報を取得します。

-c

保守資料取得先ファイルを資料取得後に圧縮します。

取得先ファイル名 ～ 〈パス名〉

保守資料取得先ファイル名をフルパスで指定します。

コマンド実行者がファイルやディレクトリを作成できるように、取得先ファイルを格納するディレクト  
リに適切なアクセス権限を設定しておいてください。

-c オプションを指定して取得先ファイル名の末尾に.gz 以外を指定すると、取得先ファイル名の末尾  
に.gz を付加します。

-l および-s オプションを省略した場合は、状態表示コマンド実行結果によって得られる情報、eebpprasget  
コマンド実行時の環境変数の一覧、\$EEBPPDIR/job ディレクトリ下のすべてのジョブ実行環境の定義ファ  
イルと core ファイルとトラブルシュート情報を取得します。

exit コード

exit コード	内容
0	正常に終了しました。

exit コード	内容
1	コマンドでエラーが発生しました。

出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB95505-E	コマンドエラー	標準エラー出力
KFSB95554-I	ヘルプ表示	標準出力

30.8.5 eebppdefchk

機能

コマンド引数で指定したオフラインバッチ定義ファイルの定義内容をチェックし、対象とする定義でオフラインバッチプロセスが起動できるかどうかを判定します。また、チェックレベルによって、チェックした定義の内容から算定できる範囲でオフラインバッチプロセス起動に必要なメモリ所要量を算出します。チェックレベルをオプションで選択できます。

形式

```
eebppdefchk -t {syntax | detail}
               オフラインバッチ定義ファイル名
```

オプション

-t

チェックレベルを選択します。

syntax

定義シンタックスチェックをします。  
定義シンタックスチェックでは定義文のフォーマットチェックや指定値の妥当性チェック，必須指定項目の有無チェックをします。

detail

定義詳細チェックをします。  
定義詳細チェックでは，指定値間の詳細な論理チェックまで行います。  
また，オフラインバッチプロセス稼働に最低限必要なメモリ量の算定をします。ここで算定したメモリサイズはオフラインバッチプロセスが稼働する上で必要な領域サイズに，共用ワーク領域分のメモリサイズを上積みした値です。

オフラインバッチ定義ファイル名 ～ 〈パス名〉

チェック対象となるオフラインバッチ定義ファイル名を指定します。  
1,023 文字以内で指定してください。



## 出力形式

チェック結果は、標準出力にメッセージとして出力します。ここで出力されるメッセージはオフラインバッチプロセス初期化中の定義チェック処理で出力されるメッセージと同一です。これらのメッセージの対策に「オフラインバッチプロセスを再起動してください」とあるものに関しては「定義事前チェックコマンドを再実行してください」と読み替えてください。

## 出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB91854-I	定義チェック処理を終了します。	標準出力
KFSB91855-I	定義チェック処理を開始します。	標準出力
KFSB91856-I	定義チェック処理を終了します。	標準出力
KFSB91858-I	ヘルプメッセージ	標準出力
KFSB91801-E	コマンドの形式が不正です。	標準エラー出力
KFSB91802-E	フラグ引数が不正です。	標準エラー出力
KFSB91804-E	コマンドの実行環境が不正です。	標準エラー出力
KFSB91805-E	内部矛盾が発生しました。	標準エラー出力
KFSB91806-E	領域の確保に失敗しました。	標準エラー出力
KFSB95506-I	オペランド設定値を環境変数値で置き換えます。	標準出力

## 注意事項

定義シンタックスチェックをする場合は、定義ファイルのほかに次の環境が必要です。

- オフラインバッチ実行環境
  - 環境変数 LD\_LIBRARY\_PATH, EEBPPDIR の設定
1. 定義詳細チェックをする場合は、定義ファイルのほかに次の環境が必要です。
    - オフラインバッチ実行環境
    - 環境変数 LD\_LIBRARY\_PATH, EEBPPDIR の設定
    - オフラインバッチ定義の max\_mem\_size で指定したサイズの空メモリ
    - UAP ライブラリ
  2. 本コマンドでは、次の環境変数を設定している場合、定義ファイル設定値ではなく環境変数の値を参照します。運用時にこれらの環境変数を使用しない場合は、環境変数が未設定の状態では本コマンドを実行してください。
    - EEBPPMODULEDIR
    - EEBPPBSENTPTR
  3. 定義詳細チェックでは max\_mem\_size に指定した分のメモリを実際に使用します。実行環境が max\_mem\_size 分のメモリを確保できない環境設定になっている場合は、ulimit コマンドを用いてリソースの使用制限を変更してください。

4. 本番環境では定義詳細チェックで得られたメモリ算定量以上の値を max\_mem\_size に指定してください。
5. 本コマンドでは、次のシステム構成物との整合性チェックをしません。
  - ・ UAP 共用ライブラリ（シンボル解決だけ）
  - ・ DB のテーブル構成

## 30.8.6 eebpptrbtasked

### 機能

指定されたファイルの TASKTM 情報を編集し、csv 形式でファイルに出力します。

### 形式

```
eebpptrbtasked  [-e { f | r }  
                 [-t [開始時刻] [, 終了時刻] ]  
                 [-r ランID]  
                 [-i IFA番号]  
                 [-x 下限値, 上限値]  
                 [-p {コード1 | コード2} [, {コード1 | コード2}... ]  
                 [-v サービス名 [, サービス名... ] ]  
-c csv出力ファイル名 [-n ファイル出力行]  
                 [-s [-j 編集間隔] ] ]  
TASKTMファイル名 [TASKTMファイル名...]
```

### オプション

**-e 編集種別 {f | r} ～《f》**

編集種別を指定します。

**r**

トランザクション単位で編集します。

**f**

ファイル情報一覧を出力します。

**-t [開始時刻] [, 終了時刻]**

編集する出力範囲を TASKTM 情報出力時刻で指定します。時刻とは、TASKTM 情報の出力バッファを出力した時刻です。

開始時刻には、出力を開始する時刻を指定します。終了時刻には、出力を終了する時刻を指定します。開始時刻、および終了時刻は、1970 年 1 月 1 日 0 時 0 分 0 秒から当年当月当日の現在時刻までの範囲で指定します。開始時刻の指定を省略すると、TASKTM ファイルの先頭から指定した終了時刻までが出力範囲となります。終了時刻の指定を省略すると、指定した開始時刻から TASKTM ファイルの最後までが、出力範囲となります。

開始時刻、および終了時刻は、hhmmss [MMDD [YYYY]] で表します。

hh：時 (00≤hh≤23)

省略できない。

mm：分 (00≤mm≤59)

省略できない。

ss：秒 (00≤ss≤59)

省略できない。

MM：月 (01≤MM≤12)

省略できる。

DD：日 (01≤DD≤31)

省略できる。

YYYY：年 (西暦) (1970≤YYYY≤9999)

省略できる。

開始時刻、または終了時刻のどちらか一方は必ず指定します。

開始時刻、または終了時刻の「年」の指定を省略すると、当年の指定月日時刻とみなします。

「月」、または「日」の指定を省略した場合も、当月の指定年日時刻、または当日の指定年月時刻とみなします。このオプションの指定を省略すると、指定したファイル内のすべての情報を出力します。

#### -r ラン ID ～〈8 文字の 16 進数数字〉

指定されたラン ID を持つ情報だけ編集します。

#### -i IFA 番号 ～〈符号なし整数 (1～65535) 〉

指定された IFA 番号を持つ情報だけ編集します。

#### -x 中央処理通番の下限值, 中央処理通番の上限値

カレントの中央処理通番の下限值 ～(0～ffffff) 〈1～8 文字の 16 進数数字〉

カレントの中央処理通番の上限値 ～(0～ffffff) 〈1～8 文字の 16 進数数字〉

指定されたカレント中央処理通番の範囲内の情報だけ編集します。-x オプションを指定した場合、上限値および下限値を必ず指定してください。上限値および下限値の範囲内の情報をすべて出力対象とします。

#### -p {コード 1 | コード 2} [, {コード 2 | コード 2}…]

コード 1：pce リクエストコード 1

コード 2：“pce リクエストコード 1 “” pce リクエストコード 2 “

pce リクエストコード 1 ～〈2 文字の 16 進数数字〉

pce リクエストコード 2 ～〈2 文字の 16 進数数字〉

指定された pce リクエストコードを持つ情報だけ編集します。pce リクエストコードは、最大 10 まで指定できます。

#### -v サービス名 [, サービス名…] ～〈1～31 文字の識別子〉

指定されたサービス名を持つ情報だけ編集します。サービス名は、最大 10 まで指定できます。

### -c csv 出力ファイル名 ～〈パス名〉

編集結果を csv 形式で指定されたファイルに出力します。

-n オプションを指定した場合は、パス名中のファイル名は、245 文字以下としてください。

-n オプション指定時にファイル名が 246 文字以上の場合はオプションエラーで、このコマンドが異常終了します。

### -n ファイル出力行 ～(10000～100000)

-c オプションに指定した csv ファイルを分割して出力する場合に 1 ファイルに出力する行数を指定します。見出し行を含めて -n オプションに指定した行数を出力したときに、出力するファイルを切り替えます。切り替えた先のファイルには見出し行から出力します。

分割したファイルには、10 進数の文字列をファイル名の末尾に付与します。付与する文字列は 1 から 9999 ファイルまでは「0001」からの連番で左に 0 を埋めた 4 桁の文字列とします。10000 ファイルを超えた場合は左に 0 を埋めません。ファイル名に「.」を含む場合は、最後の「.」の前に付与します。ファイル名に文字列を付与する例を示します。

例 1) -c に xxx と指定した場合

```
xxx0001
xxx0002
:
```

例 2) -c に xxx.csv と指定した場合

```
xxx0001.csv
xxx0002.csv
:
```

このオプションを省略した場合は、ファイルを分割しないで 1 ファイルに出力します。

### -s

TASKTM を一定の間隔で平均、最大、最小を算出して編集出力します。

### -j

編集間隔を、時間間隔、または分間隔で指定します。

h [HH]

時間間隔 ( $01 \leq HH \leq 24$ ) で出力します。

HH の指定を省略すると、1 時間間隔で出力します。

m [MM]

分間隔 ( $01 \leq MM \leq 30$ ) で出力します。

MM の指定を省略すると、10 分間隔で出力されます。

時間間隔と分間隔の両方を指定すると、エラーとなります。

編集間隔指定を省略すると、1 時間間隔で出力されます。

## TASKTM ファイル名 [TASKTM ファイル名…] ~ 〈パス名〉

編集するファイル名を指定します。-e オプションに f を指定した場合、最大 1,024 個の TASKTM ファイル名を指定できます。

指定できるオプションの組み合わせを次の表に示します。

表 30-31 オプションの組み合わせ

オプション		-e		-t	-r	-i	-x	-p	-v	-c	-s	-j	-n	ファイル指定	
		r rb	f											単 一	複 数
-e	r rb	—	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×
	f	×	—	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	○
-t		○	×	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×
-r		○	×	○	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×
-i		○	×	○	○	—	○	○	○	○	○	○	○	○	×
-x		○	×	○	○	○	—	○	○	○	○	○	○	○	×
-p		○	×	○	○	○	○	—	○	○	○	○	○	○	×
-v		○	×	○	○	○	○	○	—	○	○	○	○	○	×
-c		○	×	○	○	○	○	○	○	—	○	○	○	○	×
-s		○	×	○	○	○	○	○	○	○	—	—	×	○	×
-j		○	×	○	○	○	○	○	○	○	—	—	×	○	×
-n		○	×	○	○	○	○	○	○	○	×	×	—	○	×
ファイル指定	単 一	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—	—
	複 数	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	—	—

(凡例)

- ：指定できる
- ×
- ：該当しない

## 出力形式

TP1/EEeetrbtaskd コマンドを参照してください。

出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB95400-E	領域不足	標準エラー出力
KFSB95401-E	コマンド形式不正	標準エラー出力
KFSB95402-E	オプション不正	標準エラー出力
KFSB95403-E	オプションの組み合わせ不正	標準エラー出力
KFSB95405-E	ヘッダ情報不正	標準エラー出力
KFSB95406-E	ブロック不正	標準エラー出力
KFSB95409-E	バージョン不正	標準エラー出力
KFSB95410-E	OPEN エラー	標準エラー出力
KFSB95411-E	READ エラー	標準エラー出力
KFSB95412-E	WRITE エラー	標準エラー出力
KFSB95413-E	CLOSE エラー	標準エラー出力
KFSB95415-Q	上書き確認	標準出力
KFSB95457-Q	上書き確認 (-n オプション指定時)	標準出力
KFSB95476-I	ヘルプ表示	標準出力

注意事項

TP1/EE の eetrbtaskd コマンドを参照してください。

30.8.7 eebpptrbtaskdump

機能

指定された core ファイルまたはメモリ DUMP ファイルから TASKTM 情報を編集し csv 形式でファイルに出力します。

形式

```
eebpptrbtaskdump  [-e 編集種別 ]
                  [-r ランID]
                  [-i IFA番号]
                  [-x 下限値, 上限値]
                  [-p {コード1 | コード2} [, {コード2 | コード2}...] ]
                  [-v サービス名 [, サービス名...] ]
-c csv出力ファイル名 [-n ファイル出力行]
                  ファイル名
```

オプション

### -e 編集種別 ～《r》

編集種別を指定します。

r

トランザクション単位で編集します。

### -r ラン ID ～〈8 文字の 16 進数数字〉

指定されたラン ID を持つ情報だけ編集します。

### -i IFA 番号 ～〈符号なし整数 (1～65535) 〉

指定された IFA 番号を持つ情報だけ編集します。

### -x 中央処理通番の下限值, 中央処理通番の上限値

カレントの中央処理通番の下限值 ～(0～ffffff) 〈1～8 文字の 16 進数数字〉

カレントの中央処理通番の上限値 ～(0～ffffff) 〈1～8 文字の 16 進数数字〉

指定されたカレント中央処理通番の範囲内の情報だけ編集します。-x オプションを指定した場合、上限値および下限値を必ず指定してください。上限値および下限値の範囲内の情報をすべて出力対象とします。

### -p {コード 1 | コード 2} [, {コード 1 | コード 2}…]

コード 1 : pce リクエストコード 1

コード 2 : “pce リクエストコード 1 “” pce リクエストコード 2 “

pce リクエストコード 1 ～ 〈2 文字の 16 進数数字〉

pce リクエストコード 2 ～ 〈2 文字の 16 進数数字〉

指定された pce リクエストコードを持つ情報だけ編集します。pce リクエストコードは、最大 10 まで指定できます。

### -v サービス名 [, サービス名…] ～〈1～31 文字の識別子〉

指定されたサービス名を持つ情報だけ編集します。サービス名は、最大 10 まで指定できます。

### -c csv 出力ファイル名 ～〈パス名〉

編集結果を csv 形式で指定されたファイルに出力します。

-n オプションを指定した場合は、パス名中のファイル名は、245 文字以下としてください。-n オプション指定時にファイル名が 246 文字以上の場合はオプションエラーで、このコマンドが異常終了します。

### -n ファイル出力行 ～(10000～100000)

-c オプションに指定した csv ファイルを分割して出力する場合に 1 ファイルに出力する行数を指定します。見出し行を含めて -n オプションに指定した行数を出力したときに、出力するファイルを切り替えます。切り替えた先のファイルには見出し行から出力します。

分割したファイルには、10 進数の文字列をファイル名の末尾に付与します。付与する文字列は 1 から 9999 ファイルまでは「0001」からの連番で左に 0 を埋めた 4 桁の文字列とします。10000 ファイルを超えた場合は左に 0 を埋めません。ファイル名に「.」を含む場合は、最後の「.」の前に付与します。ファイル名に文字列を付与する例を示します。

例 1) -c に xxx と指定した場合

xxx0001  
xxx0002  
:

例 2) -c に xxx.csv と指定した場合

xxx0001.csv  
xxx0002.csv  
:

このオプションを省略した場合は、ファイルを分割しないで 1 ファイルに出力します。

## ファイル名 ～ 〈パス名〉

編集する core ファイルまたはメモリ DUMP ファイル名を指定します。

## 出力形式

TP1/EE の eetrbtaskdump コマンドを参照してください。

## 出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB95400-E	領域不足	標準エラー出力
KFSB95401-E	コマンド形式不正	標準エラー出力
KFSB95402-E	オプション不正	標準エラー出力
KFSB95403-E	オプションの組み合わせ不正	標準エラー出力
KFSB95410-E	OPEN エラー	標準エラー出力
KFSB95411-E	READ エラー	標準エラー出力
KFSB95412-E	WRITE エラー	標準エラー出力
KFSB95413-E	CLOSE エラー	標準エラー出力
KFSB95414-E	LSEEK エラー	標準エラー出力
KFSB95415-Q	上書き確認	標準出力
KFSB95416-E	ダンプファイル不正	標準エラー出力
KFSB95457-Q	上書き確認 (-n オプション指定時)	標準出力
KFSB95481-I	ヘルプ表示	標準出力

## 注意事項

TP1/EE の eetrbtaskdump コマンドを参照してください。



## 30.8.8 eebpptrblined

### 機能

指定されたファイルの回線トレース情報を編集し、標準出力または csv 形式でファイルに出力します。

### 形式

```
eebpptrblined  [-e 編集種別 ]
                [-t 〔開始時刻〕〔, 終了時刻〕]
                [-r ランID]
                -s {trn | sdh}
                [-x 下限値, 上限値]
                [-v サービス名〔, サービス名…〕]
                [-i IPアドレス〔, IPアドレス…〕]
                [-c csv出力ファイル名〔-n ファイル出力行〕]
                [-k 出力種別]
                回線トレースファイル名〔回線トレースファイル名…〕
```

### オプション

#### -e 編集種別 ～《f》

編集種別を指定します。

r

レコード単位で編集します。

f

ファイル情報一覧を出力します。

#### -t 〔開始時刻〕〔, 終了時刻〕

編集する出力範囲を回線トレース情報出力時刻で指定します。時刻とは、回線トレース情報の出力バッファを出力した時刻です。

開始時刻には、出力を開始する時刻を指定します。終了時刻には、出力を終了する時刻を指定します。開始時刻、および終了時刻は、1970年1月1日0時0分0秒から当年当月当日の現在時刻までの範囲で指定します。開始時刻の指定を省略すると、回線トレースファイルの先頭から指定した終了時刻までが出力範囲となります。終了時刻の指定を省略すると、指定した開始時刻から回線トレースファイルの最後までが、出力範囲となります。

開始時刻、および終了時刻は、hhmmss [MMDD [YYYY]] で表します。

hh：時 (00 ≤ hh ≤ 23)

省略できない。

mm：分 (00 ≤ mm ≤ 59)

省略できない。

ss：秒 (00 ≤ ss ≤ 59)

省略できない。

MM：月（01≤MM≤12）

省略できる。

DD：日（01≤DD≤31）

省略できる。

YYYY：年（西暦）（1970≤YYYY≤9999）

省略できる。

-t オプション指定時は、開始時刻または終了時刻のどちらか一方は必ず指定してください。

開始時刻、または終了時刻の「年」の指定を省略すると、当年の指定月日時刻とみなします。「月」、または「日」の指定を省略した場合も、当月の指定年日時刻、または当日の指定年月時刻とみなします。このオプションの指定を省略すると、指定したファイル内のすべての情報を出力します。

#### -r ラン ID ～〈8 文字の 16 進数数字〉

指定されたラン ID を持つ情報だけ編集します。

#### -s {trn | sdh}

trn

xa/Open 機能、オフラインバッチ情報コード、および ee\_trb\_ustrace\_put 関数で出力したトレース情報だけを編集します。

sdh

sdh 機能のトレース情報だけを編集します。

#### -x 中央処理通番の下限值、中央処理通番の上限値

カレントの中央処理通番の下限值 ～(0～ffffff) 〈1～8 文字の 16 進数数字〉

カレントの中央処理通番の上限値 ～(0～ffffff) 〈1～8 文字の 16 進数数字〉

指定されたカレント中央処理通番の範囲内の情報だけ編集します。-x オプションを指定した場合、上限値および下限値を必ず指定してください。

#### -v サービス名 [,サービス名...] ～〈1～31 文字の識別子〉

指定されたサービス名を持つ情報だけ編集します。サービス名は、最大 10 まで指定できます。

#### -i IP アドレス [,IP アドレス...] 〈7～15 文字の数字〉

IP アドレスを指定する場合は、xxx.xxx.xxx.xxx の形式で指定します。xxx は、0～255（10 進数）で指定します。IP アドレスは、最大 10 まで指定できます。

#### -c csv 出力ファイル名 ～〈<パス名〉

編集結果を csv 形式で指定されたファイルに出力します。

-n オプションを指定した場合は、パス名中のファイル名は、245 文字以下としてください。

-n オプション指定時にファイル名が 246 文字以上の場合はオプションエラーで、このコマンドが異常終了します。

-n ファイル出力行 ～(10000～100000)

-c オプションに指定した csv ファイルを分割して出力する場合に 1 ファイルに出力する行数を指定します。見出し行を含めて-n オプションに指定した行数を出力したときに、出力するファイルを切り替えます。切り替えた先のファイルには見出し行から出力します。

分割したファイルには、10 進数の文字列をファイル名の末尾に付与します。付与する文字列は 1 から 9999 ファイルまでは「0001」からの連番で左に 0 を埋めた 4 桁の文字列とします。10000 ファイルを超えた場合は左に 0 を埋めません。ファイル名に「.」を含む場合は、最後の「.」の前に付与します。ファイル名に文字列を付与する例を示します。

例 1) -c に xxx と指定した場合

xxx0001  
xxx0002  
:

例 2) -c に xxx.csv と指定した場合

xxx0001.csv  
xxx0002.csv  
:

このオプションを省略した場合は、ファイルを分割しないで 1 ファイルに出力します。

-k 出力種別 {1}

1：受信 ID を出力します。

回線トレースファイル名 [回線トレースファイル名…] ～ 〈パス名〉

編集するファイル名を指定します。-e オプションに f を指定した場合、最大 1,024 個の回線トレースファイル名を指定できます。

指定できるオプションの組み合わせを次の表に示します。

表 30-32 オプションの組み合わせ

オプション		-e		-t	-r	-s		-x	-v	-i	-k	-c	-n	ファイル指定	
		r	f			trn	sdh							単一	複数
-e	r	—	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×
	f	×	—	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	○
-t		○	×	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×
-r		○	×	○	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×
-s	trn	○	×	○	○	—	×	○	○	×	×	○	○	○	×
	sdh	○	×	○	○	×	—	○	○	×	×	○	○	○	×
-x		○	×	○	○	○	○	—	○	○	○	○	○	○	×

オプション		-e		-t	-r	-s		-x	-v	-i	-k	-c	-n	ファイル指定	
		r	f			trn	sdh							単一	複数
-v		○	×	○	○	○	○	○	—	×	×	○	○	○	×
-i		○	×	○	○	×	×	○	×	—	○	○	○	○	×
-k		○	×	○	○	×	×	○	×	○	—	○	○	○	×
-c		○	×	○	○	○	○	○	○	○	○	—	○	○	×
-n		○	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—	○	×
ファイル指定	単一	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—	—
	複数	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	—	—

(凡例)

○：指定できる

×

—：該当しない

## 出力形式

TP1/EE の eetrblineed コマンドを参照してください。

## 出力メッセージ

メッセージID	内容	出力先
KFSB95400-E	領域不足	標準エラー出力
KFSB95401-E	コマンド形式不正	標準エラー出力
KFSB95402-E	オプション不正	標準エラー出力
KFSB95403-E	オプションの組み合わせ不正	標準エラー出力
KFSB95405-E	ヘッダ情報不正	標準エラー出力
KFSB95406-E	ブロック不正	標準エラー出力
KFSB95409-E	バージョン不正	標準エラー出力
KFSB95410-E	OPEN エラー	標準エラー出力
KFSB95411-E	READ エラー	標準エラー出力
KFSB95412-E	WRITE エラー	標準エラー出力
KFSB95413-E	CLOSE エラー	標準エラー出力
KFSB95415-Q	上書き確認	標準出力
KFSB95457-Q	上書き確認 (-n オプション指定時)	標準出力
KFSB95477-I	ヘルプ表示	標準出力

## 注意事項

TP1/EE の eetrblineed コマンドを参照してください。

## 30.8.9 eebpptrblinedump

### 機能

指定されたファイルの回線トレース情報を編集し、標準出力または csv 形式でファイルに出力します。

### 形式

```
eebpptrblinedump  [-r ランID]
                  -s { trn | sdh }
                  [-x 下限値, 上限値]
                  [-v サービス名 [, サービス名...] ]
                  [-i IPアドレス [, IPアドレス...] ]
                  [-k 出力種別]
                  [-c csv出力ファイル名 [-n ファイル出力行] ]
                  ファイル名
```

### オプション

#### -r ラン ID ～ 〈8 文字の 16 進数数字〉

指定されたラン ID を持つ情報だけ編集します。

#### -s {trn | sdh}

trn

xa/Open 機能，オフラインバッチ情報コード，および ee\_trb\_utrace\_put 関数で出力したトレース情報だけを編集します。

sdh

sdh 機能のトレース情報だけを編集します。

#### -x 中央処理通番の下限値，中央処理通番の上限値

カレントの中央処理通番の下限値 ～(0～ffffff) 〈1～8 文字の 16 進数数字〉

カレントの中央処理通番の上限値 ～(0～ffffff) 〈1～8 文字の 16 進数数字〉

指定されたカレント中央処理通番の範囲内の情報だけ編集します。

-x オプションを指定した場合，上限値および下限値を必ず指定してください。

#### -v サービス名 ～ 〈1～31 文字の識別子〉

指定されたサービス名を持つ情報だけ編集します。サービス名は，最大 10 まで指定できます。

#### -i IP アドレス 〈7～15 文字の数字〉

IP アドレスを指定する場合は，xxx.xxx.xxx.xxx の形式で指定します。xxx は，0～255（10 進数）で指定します。IP アドレスは，最大 10 まで指定できます。

-k 出力種別 {1}

1：受信 ID を出力します。

-c csv 出力ファイル名 ～〈パス名〉

編集結果を csv 形式で指定されたファイルに出力します。

-n オプションを指定した場合は、パス名中のファイル名は、245 文字以下としてください。-n オプション指定時にファイル名が 246 文字以上の場合はオプションエラーで、このコマンドが異常終了します。

-n ファイル出力行 ～(10000～100000)

-c オプションに指定した csv ファイルを分割して出力する場合に 1 ファイルに出力する行数を指定します。見出し行を含めて -n オプションに指定した行数を出力したときに、出力するファイルを切り替えます。切り替えた先のファイルには見出し行から出力します。

分割したファイルには、10 進数の文字列をファイル名の末尾に付与します。付与する文字列は 1 から 9999 ファイルまでは「0001」からの連番で左に 0 を埋めた 4 桁の文字列となります。10000 ファイルを超えた場合は左に 0 を埋めません。ファイル名に「.」を含む場合は、最後の「.」の前に付与します。

ファイル名に文字列を付与する例を示します。

例 1) -c に xxx と指定した場合

xxx0001  
xxx0002  
：

例 2) -c に xxx.csv と指定した場合

xxx0001.csv  
xxx0002.csv  
：

このオプションを省略した場合は、ファイルを分割しないで 1 ファイルに出力します。

ファイル名～〈パス名〉

編集する core ファイルまたはメモリ DUMP ファイル名を指定します。

指定できるオプションの組み合わせを次の表に示します。

表 30-33 オプションの組み合わせ

オプション		-r	-s		-x	-v	-i	-k	-c	-n	ファイル指定
			trn	sdh							
-r		—	○	○	○	○	○	○	○	○	○
-s	trn	○	—	×	○	○	×	×	○	○	○
	sdh	○	×	—	○	○	×	×	○	○	○
-x		○	○	○	—	○	○	○	○	○	○

オプション	-r	-s		-x	-v	-i	-k	-c	-n	ファイル指定
		trn	sdh							
-v	○	○	○	○	—	×	×	○	○	○
-i	○	×	×	○	×	—	○	○	○	○
-k	○	×	×	○	×	○	—	○	○	○
-c	○	○	○	○	○	○	○	—	○	○
-n	○	○	○	○	○	○	○	○	—	○
ファイル指定	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—

(凡例)

○：指定できる

×

—：該当しない

## 出力形式

TP1/EE の eetrblinedump コマンドを参照してください。

## 出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB95400-E	領域不足	標準エラー出力
KFSB95401-E	コマンド形式不正	標準エラー出力
KFSB95402-E	オプション不正	標準エラー出力
KFSB95403-E	オプションの組み合わせ不正	標準エラー出力
KFSB95410-E	OPEN エラー	標準エラー出力
KFSB95411-E	READ エラー	標準エラー出力
KFSB95412-E	WRITE エラー	標準エラー出力
KFSB95413-E	CLOSE エラー	標準エラー出力
KFSB95414-E	LSEEK エラー	標準エラー出力
KFSB95415-Q	上書き確認	標準出力
KFSB95416-E	ダンプファイル不正	標準エラー出力
KFSB95457-Q	上書き確認 (-n オプション指定時)	標準出力
KFSB95482-I	ヘルプ表示	標準出力

## 注意事項

TP1/EE の eetrblinedump コマンドを参照してください。

## 30.8.10 eebpptrbuated

### 機能

指定されたファイルの UAP トレース情報を編集し、標準出力に出力します。

### 形式

```
eebpptrbuated [-e 編集種別]
               [-t [開始時刻] [, 終了時刻] ]
               [-r ランID]
               [-x 下限値, 上限値]
               [-v サービス名 [, サービス名...] ]
               UAPトレースファイル名 [UAPトレースファイル名...]
```

### オプション

**-e 編集種別** <<f>>

r

UAP トレース情報のレコード単位で表示します。

f

ファイル情報一覧を出力します。

**-t [開始時刻] [, 終了時刻]**

編集する出力範囲を UAP トレース情報出力時刻で指定します。時刻とは、UAP トレース情報の出力バッファを出力した時刻です。

開始時刻には、出力を開始する時刻を指定します。終了時刻には、出力を終了する時刻を指定します。開始時刻、および終了時刻は、1970 年 1 月 1 日 0 時 0 分 0 秒から当年当月当日の現在時刻までの範囲で指定します。開始時刻の指定を省略すると、UAP トレースファイルの先頭から指定した終了時刻までが出力範囲となります。終了時刻の指定を省略すると、指定した開始時刻から UAP トレースファイルの最後までが、出力範囲となります。

開始時刻、および終了時刻は、hhmmss [MMDD [YYYY]] で表します。

hh：時 (00≤hh≤23)

省略できない。

mm：分 (00≤mm≤59)

省略できない。

ss：秒 (00≤ss≤59)

省略できない。

MM：月 (01≤MM≤12)

省略できる。

DD：日 (01≤DD≤31)

省略できる。



YYYY：年（西暦）（1970≤YYYY≤9999）  
省略できる。

開始時刻，または終了時刻のどちらか一方は必ず指定してください。  
開始時刻，または終了時刻の「年」の指定を省略すると，当年の指定月日時刻とみなします。  
「月」，または「日」の指定を省略した場合も，当月の指定年日時刻，または当日の指定年月時刻とみなします。このオプションの指定を省略すると，指定したファイル内のすべての情報を出力します。

-r ラン ID ～〈8 文字の 16 進数数字〉  
指定されたラン ID を持つ情報だけ編集します。

-x 中央処理通番の下限值，中央処理通番の上限値  
カレントの中央処理通番の下限值 ～(0～ffffff) 〈1～8 文字の 16 進数数字〉  
カレントの中央処理通番の上限値 ～(0～ffffff) 〈1～8 文字の 16 進数数字〉  
指定されたカレント中央処理通番の範囲内の情報だけ編集します。-x オプションを指定した場合，上限値および下限値を必ず指定してください。上限値および下限値の範囲内の情報をすべて出力対象とします。

-v サービス名 [サービス名…] ～〈1～31 文字の識別子〉  
指定されたサービス名を持つ情報だけ編集します。サービス名は，最大 10 まで指定できます。

UAP トレースファイル名 [UAP トレースファイル名…] ～〈パス名〉  
編集するファイル名を指定します。-e オプションに f を指定した場合，最大 1,024 個の UAP トレースファイル名を指定できます。

指定できるオプションの組み合わせを次の表に示します。

表 30-34 オプションの組み合わせ

オプション		-e		-t	-r	-x	-v	ファイル指定	
		r	f					単一	複数
-e	r	—	×	○	○	○	○	○	×
	f	×	—	×	×	×	×	○	○
-t		○	×	—	○	○	○	○	×
-r		○	×	○	—	○	○	○	×
-x		○	×	○	○	—	○	○	×
-v		○	×	○	○	○	—	○	×
ファイル指定	単一	○	○	○	○	○	○	—	—
	複数	×	○	×	×	×	×	—	—

(凡例)  
○：指定できる  
×：指定できない

ー：該当しない

## 出力形式

TP1/EE の eetrbuated コマンドを参照してください。

## 出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB95400-E	領域不足	標準エラー出力
KFSB95401-E	コマンド形式不正	標準エラー出力
KFSB95402-E	オプション不正	標準エラー出力
KFSB95403-E	オプションの組み合わせ不正	標準エラー出力
KFSB95405-E	ヘッダ情報不正	標準エラー出力
KFSB95406-E	ブロック不正	標準エラー出力
KFSB95409-E	バージョン不正	標準エラー出力
KFSB95410-E	OPEN エラー	標準エラー出力
KFSB95411-E	READ エラー	標準エラー出力
KFSB95413-E	CLOSE エラー	標準エラー出力
KFSB95483-I	ヘルプ表示	標準出力

## 注意事項

TP1/EE の eetrbuated コマンドを参照してください。

## 30.8.11 eebpptrbuapdump

### 機能

指定された core ファイルまたはメモリ DUMP ファイルから UAP トレース情報を編集し、標準出力に出力します。

### 形式

```
eebpptrbuapdump [-e {sum | ifa, IFA番号 | rec}]
                  ファイル名
```

### オプション

-e {sum | ifa, IFA 番号 | rec} ～《sum》

sum

ファイルに存在するすべての UAP トレース情報の一覧を表示します。

ifa, IFA 番号

指定された IFA 番号を持つ情報だけ編集します。

IFA 番号 ～ 〈符号なし整数 (1～65535) (1～5 桁)〉

rec

ファイルに未出力のすべての UAP トレース情報レコードを編集します。

UAP トレースのファイル出力オプションありの環境下で作成された core ファイルまたはメモリ DUMP ファイルの入力時だけ指定できます。

ファイル名 ～ 〈パス名〉

編集する core ファイルまたはメモリ DUMP ファイル名を指定します。

出力形式

TP1/EE の eetrbuapdump コマンドを参照してください。

出力メッセージ

メッセージID	内容	出力先
KFSB95400-E	領域不足	標準エラー出力
KFSB95401-E	コマンド形式不正	標準エラー出力
KFSB95402-E	オプション不正	標準エラー出力
KFSB95410-E	OPEN エラー	標準エラー出力
KFSB95411-E	READ エラー	標準エラー出力
KFSB95413-E	CLOSE エラー	標準エラー出力
KFSB95414-E	LSEEK エラー	標準エラー出力
KFSB95416-E	ダンプファイル不正	標準エラー出力
KFSB95417-E	編集途中でファイルの終端を検出	標準エラー出力
KFSB95478-I	ヘルプ表示	標準出力

注意事項

TP1/EE の eetrbuapdump コマンドを参照してください。

### 30.8.12 eebpptrbstced

機能

指定されたファイルの統計情報を編集し、標準出力に出力します。

形式

```
eebpptrbstced [-e 編集種別]
               [-t 〔開始時刻〕 〔, 終了時刻〕]
               [-r ランID]
```

```
[-i 時間間隔]
[-s [開始編集ID] [, 終了編集ID] ]
[-v サービス名 [, サービス名…] ]
[-c csv出力ファイル名]
統計情報ファイル名 [ 統計情報ファイル名…]
```

## オプション

### -e 編集種別 <<f>>

編集種別を指定します。

sys

システム統計情報を編集出力します。

pci

処理キュー統計情報を出力します。

ersp

レスポンス統計情報を出力します。

edly

通信遅延時間統計情報を出力します。

all

上記すべての情報を出力します。

f

ファイル情報一覧を出力します。

### -t [開始時刻] [, 終了時刻]

編集する出力範囲を指定します。開始時刻、および終了時刻は、1970年1月1日0時0分0秒から当年当月当日の現在時刻までの範囲で指定します。

-t オプションを指定する場合は、開始時刻または終了時刻のどちらか一方を必ず指定してください。開始時刻の指定を省略すると、統計情報ファイルの先頭から指定した終了時刻までが出力範囲になります。終了時刻の指定を省略すると、指定した開始時刻から統計情報ファイルの最後までが、出力範囲になります。

統計情報開始時刻、および終了時刻は、「hhmmss [MMDD [YYYY]]」の形式で指定します。

hh：時 (00 ≤ hh ≤ 23)

指定を省略できません。

mm：分 (00 ≤ mm ≤ 59)

指定を省略できません。

ss：秒 (00 ≤ ss ≤ 59)

指定を省略できません。

MM：月 (01 ≤ MM ≤ 12)

指定を省略できます。※

DD：日 ( $01 \leq DD \leq 31$ )

指定を省略できます。※

YYYY：年（西暦） ( $1970 \leq YYYY \leq 9999$ )

指定を省略できます。※

注※

開始時刻、または終了時刻の「年」の指定を省略した場合は、当年の指定月日時刻とみなされます。「年、月、日」の指定を省略した場合、当年当月当日の指定時刻とみなされます。「月、日」、「月」、または「日」だけを省略することはできません。省略した場合はオプションエラーになります。「月」または「日」を省略したい場合は、「年」、「月」、「日」のすべてを省略してください。

-t オプションの指定を省略すると、指定したファイル内のすべての情報を編集、出力します。

#### -r ラン ID～〈8 文字の 16 進数数字〉

指定されたラン ID を持つ統計情報だけ編集出力します。

#### -i 時間間隔 <<h01>>

統計情報を編集出力する間隔を、時間間隔、または分間隔で指定します。

h [HH]

時間間隔 ( $01 \leq HH \leq 24$ ) で出力します。

HH の指定を省略すると、1 時間間隔で出力します。

m [MM]

分間隔 ( $01 \leq MM \leq 30$ ) で出力します。

MM の指定を省略すると、10 分間隔で出力されます。

時間間隔と分間隔の両方を指定すると、エラーとなります。

-i オプションの指定を省略すると、1 時間間隔で出力されます。

システム統計情報、処理キュー統計情報を編集出力する場合は、取得時の時間間隔以上の値を指定することを推奨します。取得時の時間間隔未満の値を設定すると、該当データなしの時間帯が多くなります。

#### -s [開始編集 ID] [, 終了編集 ID]

編集出力するシステム統計情報の編集 ID を指定します。編集 ID については、TP1/EE の eetrbstced コマンドを参照してください。

-s オプションを指定する場合は、開始編集 ID または終了編集 ID のどちらか一方を必ず指定してください。

開始編集 ID だけ指定すると、開始編集 ID 以上のシステム統計情報を出力します。

終了編集 ID だけ指定すると、終了編集 ID 以下のシステム統計情報を出力します。

開始編集 ID、終了編集 ID とともに指定する場合は、開始編集 ID 以上、終了編集 ID 以下のシステム統計情報を出力します。「開始編集 ID ≤ 終了編集 ID」となるように指定してください。

-s オプションの指定を省略すると、すべてのシステム統計情報を編集出力します。

-s オプションは、システム統計情報を編集出力する場合に指定できます。

## -v サービス名 [ , サービス名… ] ～ 〈1～31 文字の識別子〉

指定されたサービス名を持つ情報だけ編集出力します。サービス名は、最大 10 まで指定できます。

-v オプションはレスポンス統計情報、または処理キュー統計情報を編集出力する場合に指定できます。

## -c csv 出力ファイル名

標準出力への出力を csv 形式で行います。

## 統計情報ファイル名 [統計情報ファイル名… ] ～ 〈パス名〉

編集するファイル名を指定します。-e オプションに f を指定した場合は、最大 1,024 個の統計情報ファイル名を指定できます。

指定できるオプションの組み合わせを次の表に示します。

表 30-35 オプションの組み合わせ

オプション		-e						-t	-r	-i	-s	-v	-c	ファイル指定	
		sys	pci	ersp	edly	all	f							単一	複数
-e	sys	—	×	×	×	×	×	○	○	○	○	×	○	○	×
	pci	×	—	×	×	×	×	○	○	○	×	○	○	○	×
	ersp	×	×	—	×	×	×	○	○	○	×	○	○	○	×
	edly	×	×	×	—	×	×	○	○	○	×	×	○	○	×
	all	×	×	×	×	—	×	○	○	○	○	○	○	○	×
	f	×	×	×	×	×	—	×	×	×	×	×	×	○	○
-t		○	○	○	○	○	×	—	○	○	○	○	○	○	×
-r		○	○	○	○	○	×	○	—	○	○	○	○	○	×
-i		○	○	○	○	○	×	○	○	—	○	○	○	○	×
-s		○	×	×	×	○	×	○	○	○	—	○	○	○	×
-v		×	○	○	×	○	×	○	○	○	○	—	○	○	×
-c		○	○	○	○	○	×	○	○	○	○	○	—	○	×
ファイル指定	単一	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—	—
	複数	×	×	×	×	×	○	×	×	×	×	×	×	—	—

(凡例)

○：指定できる

×

—：該当しない

出力形式

TP1/EE の eetrbstced コマンドを参照してください。

出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB95400-E	領域不足	標準エラー出力
KFSB95401-E	コマンド形式不正	標準エラー出力
KFSB95402-E	オプション不正	標準エラー出力
KFSB95403-E	オプションの組み合わせ不正	標準エラー出力
KFSB95405-E	ヘッダ情報不正	標準エラー出力
KFSB95406-E	ブロック不正	標準エラー出力
KFSB95409-E	バージョン不正	標準エラー出力
KFSB95410-E	OPEN エラー	標準エラー出力
KFSB95411-E	READ エラー	標準エラー出力
KFSB95412-E	WRITE エラー	標準エラー出力
KFSB95413-E	CLOSE エラー	標準エラー出力
KFSB95415-Q	上書き確認	標準出力
KFSB95480-I	ヘルプ表示	標準出力

注意事項

TP1/EE の eetrbstced コマンドを参照してください。

30.8.13 eebpptrbtbldump

機能

指定されたテーブル名のテーブル情報を core ファイルまたはメモリ DUMP ファイルから抽出し、標準出力に出力します。

形式

```
eebpptrbtbldump {-t テーブル名[, 通番] | -e アイキャッチャー [-p]}
                  [-b サイズ]
                  [-a]
                  ファイル名
```

オプション

-t テーブル名 [, 通番]

編集するテーブル名と通番を指定します。

以下に指定例を示します。

指定例：uia,xxxxx (xxxxx:10進数5桁以内)

#### -e アイキャッチャー ～〈12文字の識別子〉

編集するユーザメモリダンプ領域のアイキャッチャーを指定します。

アイキャッチャーは「`”`」で囲んでください。

指定例：-e `”**USRDMP0001”`

#### -p

編集するメモリ領域のアドレスを表示します。また、表示するロケーションは、メモリ領域の先頭で0から振り直します。

省略した場合、メモリ領域のアドレスを表示しません。また、ロケーションはヘッダ領域から連続して振られます。

-p オプションは、-e オプションを指定した場合に指定できます。

#### -b サイズ ～〈符号なし整数〉((16～10000))《各テーブルサイズ》

指定したサイズだけ出力します。

#### -a

1行前に出力した行と同一の場合、「TO NEXT LINE LOCATION SAME AS ABOVE」を表示しないで、すべての情報を表示します。

省略した場合、「TO NEXT LINE LOCATION SAME AS ABOVE」を表示します。

#### ファイル名 ～〈パス名〉

編集する core またはメモリ DUMP ファイル名を指定します。

#### 出力形式

TP1/EE の eetrbtdump コマンドを参照してください。

#### 出力メッセージ

メッセージID	内容	出力先
KFSB95400-E	領域不足	標準エラー出力
KFSB95401-E	コマンド形式不正	標準エラー出力
KFSB95402-E	オプション不正	標準エラー出力
KFSB95403-E	オプションの組み合わせエラー	標準エラー出力
KFSB95410-E	OPEN エラー	標準エラー出力
KFSB95411-E	READ エラー	標準エラー出力
KFSB95413-E	CLOSE エラー	標準エラー出力
KFSB95414-E	LSEEK エラー	標準エラー出力
KFSB95416-E	ダンプファイル不正	標準エラー出力



メッセージ ID	内容	出力先
KFSB95417-E	編集途中でファイルの終端を検出	標準エラー出力
KFSB95479-I	ヘルプ表示	標準出力

## 注意事項

TP1/EE の eetrbtdump コマンドを参照してください。

## 30.9 データ連携支援機能コマンド

データ連携支援機能で提供するコマンド一覧を次の表に示します。

コマンドを実行するときは、環境変数 EERKSDIR を設定してください。

表 30-36 データ連携支援機能コマンド一覧

項番	コマンド名	機能	HiRDB との接続数	備考
1	eeaphrunrksh	データ連携支援を実行します。	※1	HiRDB 専用
2	eeaphdsprks	データ連携支援の実行状態を表示します。	0	—
3	eeaphstprks	データ連携支援を中断します。	0	—
4	eerksaphpjtblh	PJ 突き合わせ表と PJ 管理表を作成します。	2	※2
5	eerksaphpjtblrmh	PJ 突き合わせ表と PJ 管理表を削除します。	2	
6	eeaphsetuprks	データ連携支援を実行するための環境の作成/削除を行います。	0	※3
7	eeaphjobsrks	データ連携支援環境下で実行中のデータ連携支援一覧を表示します。	0	—
8	eeaphrasgetrks	データ連携支援のトラブルシュートに必要な保守資料を指定されたファイルに取得します。	0	—
9	eerksmemls	メモリ使用状況を表示します。	0	—
10	eerksrpclscn	コネクションの状態を表示します。	0	—
11	eerksrpctcpls	TCP/IP 共用送信コネクション状態を表示します。	0	—
12	eerksrbrtaskfput	TASKTM 情報の強制ファイル出力をします。	0	—
13	eerksrbrtaskd	TASKTM 情報ファイルの編集をします。	0	—
14	eerksrbrtrcefput	回線トレース情報の強制ファイル出力をします。	0	—
15	eerksrbrlineed	回線トレース情報ファイルの編集をします。	0	—
16	eerksrbruapdump	core ファイルまたはメモリ DUMP ファイルからの UAP トレース情報編集をします。	0	—
17	eerksrbrtbldump	core ファイルまたはメモリ DUMP ファイルからの TP1/EE 管理テーブル情報を表示します。	0	—
18	eerksrbrstcse	基本統計情報を取得します。	0	—
19	eerksrbrstcese	拡張統計情報を取得します。	0	—
20	eerksrbrstcfput	統計情報の強制ファイル出力をします。	0	—
21	eerksrbrstcd	統計情報ファイルの編集をします。	0	—
22	eerksrbrreport	システム統計情報のリアルタイム出力をします。	0	—

項番	コマンド名	機能	HiRDB との接続数	備考
23	eerkstrbrcvr	トラブルシュート機能の縮退回復をします。	0	—
24	eerkstrbtaskdump	core ファイルまたはメモリ DUMP ファイルから TASKTM 情報の編集をします。	0	—
25	eerkstrblinedump	core ファイルまたはメモリ DUMP ファイルから 回線トレースの情報編集をします。	0	—
26	eerkstrbuatfput	UAP トレース情報の強制ファイル出力をします。	0	—
27	eerkstrbuated	UAP トレース情報編集をします。	0	—
28	eerkstrnlstr	トランザクション状態を表示します。	0	—
29	eerksdbqls	DB キュー情報を表示します。	0	—
30	eerksdefchk	データ連携支援の定義事前チェックをします。	0	—
31	eerkslspce	PCE の滞留状態を表示します。	0	※4
32	eerksrpcsockcls	RPC 通信機能で使用しているコネクションを切断します。	0	—
33	eerksdbqrkslsh	DB キューに書き込まれているデータ連携支援の引き継ぎ情報を表示します。	0	—
34	eerksdbqrkscgh	DB キューに書き込まれているデータ連携支援の引き継ぎ情報を更新します。	0	—
35	eerksdbqaltput	DB キューの交替用のメッセージ表への書き込みを通常のメッセージ表に戻します。	0	—
36	eerksdbqaltlsh	通常のメッセージ表から交替用のメッセージ表に書き込む表を切り替えたメッセージ通番を表示します。	0	—
37	eerksrpcstat	RPC 通信機能の一時クローズ処理の実行状態を表示します。	0	—

(凡例)

—：該当しません。

注※1

$2 + A + B + C$

A：-n オプションを指定した trnrks\_service 定義の数

B：trnrks\_service 定義の-t オプションで DBQ の指定があるときは 1，指定がないときは 0

C：trnstring 定義の数

注※2

コマンド共通の注意事項については、「[30.2 UAP 履歴情報取得機能コマンド](#)」を参照してください。

注※3

eeaphsetuprks コマンドは、インストールディレクトリ下から直接実行します。そのため、データ連携支援実行環境には含まれません。

引数に TP1/EE サービス定義ファイル名ではなく、制御情報ファイル名を指定してください。また、データ連携支援機能の前提となる HiRDB のどれかをインストールした環境で実行してください。

## 30.9.1 eeaphrunrksh

### 機能

データ連携支援を実行します。TP1/EE が履歴情報表に取得したユーザデータ (UJ) を抽出し、UOC に引き渡します。

本機能の詳細については、「[7. データ連携支援機能](#)」を参照してください。

### 形式

```
eeaphrunrksh -k データ連携支援ID -j 制御情報ファイル名 [-e メッセージ識別子] [-i]
```

### オプション

**-k データ連携支援 ID** ～ 〈1～26 文字の英大識別子〉

データ連携支援を識別する ID として、eersaphpjtblh コマンドの-p オプションで指定した PJ 引き継ぎ情報名を指定します。

**-j 制御情報ファイル名** ～ 〈1,023 文字以内のパス名〉

データ連携支援を実行するための制御情報を記述したファイルパスを指定します。

**-e メッセージ識別子** ～ 〈1～31 文字の識別子〉

データ連携支援プロセスが出力するメッセージに埋め込むメッセージ識別子を指定します。省略時はメッセージ識別子を埋め込みません。

**-i**

データ連携支援開始時、ユーザ引き継ぎ情報を初期化します。

本オプションは、開始モードが正常開始のときだけ有効となります。

本オプションを指定してデータ連携支援を開始したときは、ユーザ引き継ぎエリアを初期化して開始終了 UOC を呼び出します。

本オプションを指定せずにデータ連携支援を開始した場合は、前回データ連携支援が中断または終了したときのユーザ引き継ぎ情報を開始終了 UOC のユーザ引き継ぎエリアに設定します。

### 制御情報ファイル名

ファイルの記述形式

ファイルの記述形式については、「[30.2.12 eeaphedh](#)」を参照してください。

### 制御文の文法

制御情報ファイルから、コメントや継続行を評価したあとの、制御文の文法を次に示します。

```
制御情報ファイル ::= 行 行*

行 ::= パラメタ制御文 | 制御文 | 空行
```

```

パラメタ制御文 ::= パラメタ制御文識別子

制御文 ::= 空白文字* 制御文識別子 スペース オペランド群

空白文字 ::= ' ' | '¥t'

パラメタ制御文識別子 ::= "EEFDPARM" | "EEINPARM"

制御文識別子 ::= "CONTROL" | "OUTPUT" | "TABLE" | "FILE"

スペース ::= 空白文字 空白文字*

オペランド群 ::= オペランド 区切り文字つきオペランド*

オペランド ::= 空白文字* オペランド識別子 空白文字* '=' 空白文字* オペランド値※

オペランド識別子 ::= "GRPNAME" | "CNCTHDL" | "INTRVAL" | "START"
| "SHMID" | "BLOCKNO" | "USRCODE" | "TBLTYPE" | "BUFFER"
| "PLANEND" | "ROOTJSQ" | "JSQ" | "PJBKUP"
| "PJUPITVL" | "PJUPTIMEITVL"
| "UAPMXCT" | "USRAREA"
| "UAPTBL" | "EEDEFFILE"

区切り文字つきオペランド ::= 空白文字* ', ' 空白文字* オペランド

空行 ::= 空白文字*

```

注※

オペランド値は、オペランド識別子ごとにフォーマットが異なります。各オペランドの説明で、「指定する文字列をシングルクォートやダブルクォートで囲むことができる」と記述しているものだけ、シングルクォートやダブルクォートを使うことができます。

## EEFDPARM パラメタ

EEFDPARM パラメタであることを指定します。

このパラメタは省略不可で、2 つ以上指定できません。

EEFDPARM

## CONTROL 文

データ連携支援の実行環境を指定します。

この制御文は省略不可であり、2 つ以上指定できません。各オペランドは複数指定できません。

形式

```

CONTROL GRPNAME=UAP履歴情報グループ名
[, CNCTHDL=環境変数グループ名]
[, INTRVAL=(データ出力監視間隔, データ取得間隔)]
[, START={AUTO | FORCE}]
[, SHMID=セグメント識別子]
[, BLOCKNO=(仕掛かり中累積データ通番, 最終累積データ通番)]
[, USRCODE=(取得先ID[, 取得先ID, ...])]
[, TBLTYPE={ONLINE | RELOAD}]
[, BUFFER=一括読み込みブロック数]
[, PLANEND={YES | NO}]

```

```
[, ROOTJSQ=ルート世代番号]  
[, JSQ=開始世代番号]  
[, PJBKUP=PJ突き合わせブロック数]  
[, PJUPITVL=PJ管理表更新間隔]  
[, PJUPTIMEITVL=PJ管理表更新時間間隔]
```

## オペランド

- GRPNAME=UAP 履歴情報グループ名 ～ 〈1～26 文字の英大識別子〉  
データ連携支援を行う UAP 履歴情報グループ名を指定します。
- CNCTHDL=環境変数グループ名 ～ 〈シングルクォートで囲んだ 255 文字以内のパス名〉  
接続する HiRDB の環境変数を記述したファイル名を絶対パス名で指定します。  
データ連携支援は、ファイルに記述された環境変数を使用して HiRDB に接続し、グループ管理表、履歴情報表、PJ 管理表、および PJ 突き合わせ表にアクセスします。  
このオペランドを省略したときは、HiRDB の環境変数（クライアント環境定義）を使用して HiRDB に接続します。
- INTRVAL=（データ出力監視間隔、データ取得間隔）  
データ連携支援がグループ管理表と履歴情報表にアクセスする時間間隔を指定します。  
この値を指定することで表アクセスの負荷を軽減できます。  
括弧やコンマの前後に、スペースを入れることができます。  
データ出力監視間隔 ～ 〈符号なし整数〉 ((1～3,000)) 《10》 (単位：100 ミリ秒)  
ユーザデータ (UJ) の出力状態を監視する時間間隔を指定します。  
本指定値の間隔でグループ管理表にアクセスします。  
本指定値は、TBLTYPE オペランドで ONLINE を指定したときだけ有効となります。  
UOC や DB アクセスに時間が掛かった場合は、本指定値以上の時間間隔となるときがあります。  
データ取得間隔 ～ 〈符号なし整数〉 ((0～100)) 《0》 (単位：ミリ秒)  
ユーザデータ (UJ) を取得する時間間隔を指定します。  
本指定値の間隔で履歴情報表からユーザデータ (UJ) を取得します。  
ユーザデータ (UJ) の出力状態の情報を取得後、ユーザデータ (UJ) を 2 回目以降、取得するときの時間間隔となります。  
UOC や DB アクセスに時間が掛かった場合は、本指定値以上の時間間隔となるときがあります。
- START= {AUTO | FORCE} 《AUTO》  
データ連携支援の開始モード（通常開始、強制開始）を指定します。  
AUTO  
通常の開始をする場合に指定します。  
PJ 管理表の情報からデータ連携支援が自動的に正常開始か、または再開始かを決定します。  
FORCE  
PJ 管理表や PJ 突き合わせ表の障害などによってデータ連携支援が自動的に正常開始か再開始かを決定できない場合に指定します。

SHMID オペランドが指定されていない、または共有メモリが参照できない、かつ BLOCKNO オペランドが指定されていないときは、JSQ オペランドで指定された履歴情報表の先頭のユーザデータ (UJ) から抽出を開始します。

- SHMID=セグメント識別子 ~ 〈符号なし整数〉

データ連携支援を開始したときに出力されたデータ連携支援開始情報の共有メモリのセグメント識別子を指定します。

このオペランドは、START オペランドに FORCE を指定したときだけ有効となります。

- BLOCKNO= (仕掛かり中累積データ通番, 最終累積データ通番)

データ連携支援を強制開始するときの累積データ通番を指定します。

データ連携支援は、指定された仕掛かり中累積データ通番と最終累積データ通番を基にユーザデータ (UJ) を抽出する履歴情報表の抽出開始ポイントを決定します。

このオペランドは、START オペランドに FORCE を指定したときだけ有効となります。

SHMID オペランドが指定され、共有メモリが参照できたときは、このオペランドの指定は無効となります。

括弧やコンマの前後に、スペースを入れることができます。

仕掛かり中累積データ通番 ~ 〈1~16 桁の 16 進数〉 ((0000000000000000~700000000098967F))

前回のデータ連携支援で反映サービス処理が完了していないユーザデータ (UJ) の最小の累積データ通番を指定します。

仕掛かり中累積データ通番の頭 0 は省略可能です。最終累積データ通番より大きい値は指定できません。

仕掛かり中累積データ通番は、次の出力情報を基に指定してください。

・ KFSB82008-I, KFSB62011-E, KFSB92020-I, KFSB82020-I, eeaphdsprks コマンド  
最終累積データ通番 ~ 〈1~16 桁の 16 進数〉 ((0000000000000000~700000000098967F))

前回のデータ連携支援で反映サービス処理が完了したユーザデータ (UJ) の最終累積データ通番を指定してください。

最終累積データ通番の頭 0 は省略可能です。

最終累積データ通番は、次の出力情報を基に指定してください。

・ KFSB82008-I, KFSB62011-E, KFSB92020-I, KFSB82020-I, eeaphdsprks コマンド

- USRCODE= (取得先 ID [, 取得先 ID, …]) ~ 〈符号なし整数〉 ((1~255))

履歴情報表から抽出対象であるユーザデータ (UJ) の取得先 ID を指定します。この値は 255 個まで指定できます。重複した値を指定できません。

括弧やコンマの前後に、スペースを入れることができます。

省略したときは、すべての取得先 ID が抽出対象となります。

- TBLTYPE= {ONLINE | RELOAD} 《ONLINE》

入力する履歴情報表のタイプを指定します。



## ONLINE

取得用履歴情報表作成コマンド (eeaphtblh) で作成した履歴情報表から入力します。

## RELOAD

リロード用履歴情報表作成コマンド (eeaphrtblh) で作成した履歴情報表から入力します。

- BUFFER=一括読み込みブロック数 ~ 〈符号なし整数〉 ((1~256)) 《32》

配列を使用した FETCH 機能を使用して、履歴情報表から一括してユーザデータ (UJ) を読み込むときの最大ブロック数 (最大行数) を指定します。

- PLANEND= {YES | NO} 《NO》

データ連携支援が計画停止 A (計画停止 EOV) を検知したときに、データ連携支援を終了させるかどうかを指定します。

本オペランドは次のすべての条件を満たしたときに、計画停止スワップしている場合だけ有効となります。

- ・ TBLTYPE オペランドに ONLINE を指定

- ・ オンライン側のトランザクション関連定義 trn\_apl\_planend\_swap オペランドに Y を指定  
ただし、最初に UAP 履歴情報の書き込みを行った履歴情報表の世代番号が 2 以上の場合、前の世代番号の履歴情報表に計画停止 EOV が設定されていても対象外となることがあります。

## YES

データ連携支援を終了させます。

## NO

データ連携支援を終了させません。

- ROOTJSQ=ルート世代番号 ~ 〈8 桁の 16 進数〉 ((00000001~7FFFFFFF)) 《最新のルート世代番号》

複数のルート世代番号を持った履歴情報表が存在するときに、ユーザデータ (UJ) を抽出したいルート世代番号を指定します。

ルート世代番号は、最新のルート世代番号でない履歴情報表からユーザデータ (UJ) を抽出したいときに指定してください。

- JSQ=開始世代番号 ~ 〈8 桁の 16 進数〉 ((00000001~7FFFFFFF)) 《00000001》

データ連携支援の開始モードが強制開始の場合に、抽出するユーザデータ (UJ) の開始世代番号を指定します。

このオペランドは、START オペランドに FORCE を指定したときだけ有効となります。

また、BLOCKNO オペランドが指定されているとき、または SHMID オペランドが指定され、共有メモリが参照できたときは、このオペランドの指定は無効となります。

- PJBKUP=PJ 突き合わせブロック数 ~ 〈符号なし整数〉 ((0~500)) 《10》 (単位: 10,000 ブロック)

PJ 未検出のユーザデータ (UJ) を PJ 突き合わせ表へ退避するタイミングを、履歴情報表から読み込むブロック数 (行数) で指定します。



前回の PJ 突き合わせ表への退避後、読み込んだブロック数が本指定値を超えると、PJ 突き合わせ表へ退避します。

ただし、履歴情報表から一括してユーザデータ (UJ) を読み込むため、毎回等しいブロック数で、PJ 突き合わせ表へ退避されとは限りません。

また、UJ 以外の履歴情報が含まれるため、本指定値と PJ 突き合わせ表へ退避するタイミングとが異なることがあります。

履歴情報表の終端でも、PJ 突き合わせ表へ退避するため、履歴情報表の履歴情報数よりも大きい場合は、本指定値は有効とはなりません。

また、0 を指定したときは、履歴情報表の終端だけで、PJ 突き合わせ表へ退避します。

設定の目安

PJBKUP オペランドに指定するブロック数：n

データ連携支援が 1 秒間に抽出するトランザクションの数：a※1

1 トランザクションで取得する UAP 履歴情報※3 の数※4：b

$$n = ((a \times b)^{\ast 2} \times 180^{\ast 5} + 9,999) / 10,000$$

注※1

データ連携支援を動作させたことがある場合は、統計情報ファイルの UOC call（呼び出し種別 ('IN') で、UOC を呼び出した回数）に出力される値を参考にしてください。リロード用履歴情報表を抽出した場合の値が、統計情報取得間隔（分）での上限に近い値となります。

ただし、UOC に引き渡したユーザデータ (UJ) だけが対象であるため、抽出するトランザクションの数とは異なることがあります。

注※2

データ連携支援を動作させたことがある場合は、統計情報ファイルの Row（抽出した UAP 履歴情報行数）に出力される値を参考にしてください。リロード用履歴情報表を抽出した場合の値が、統計情報取得間隔（分）での上限に近い値となります。

注※3

ユーザデータ (UJ) 以外も含む、すべての履歴情報です。

注※4

履歴情報表の 1 行に 1 つの UAP 履歴情報を取得したと仮定します。

分割が発生する場合は、分割数を乗算してください。

ブロッキングが発生する場合は、1 ブロック当たりの UAP 履歴情報数で除算してください。

注※5

再開始に必要とする秒数を、180 秒程度にする場合の計算式の目安です。n に指定する値を大きくした場合、正常時の性能が向上し、再開始の性能が低下します。n に指定する値を小さくした場合、正常時の性能が低下し、再開始の性能が向上します。

- PJUPITVL=PJ 管理表更新間隔 ～〈符号なし整数〉((1～10,000))《1》

反映先指定 UOC リターン後、データ連携支援の実行状態とユーザ引き継ぎ情報を PJ 管理表へ退避する間隔を指定します。

反映先指定 UOC 処理を本指定値の回数実行し、該当ユーザデータ (UJ) の反映処理がすべて完了したあとに、データ連携支援の実行状態とユーザ引き継ぎ情報を PJ 管理表へ退避します。本指定値に 2 以上を指定するときは、次の内容に注意してください。

- ・再開始時、ユーザデータ (UJ) が 2 重入力となる範囲が広がります。
- ・本指定値が大き過ぎると、障害発生によって中断したあとの再開始時、障害発生前までに処理が完了していたユーザデータ (UJ) の処理を行うまでに時間が掛かることがあります。
- ・PJ 管理表更新後、次回、PJ 管理表を更新するまでの間に UOC で設定したユーザ引き継ぎ情報は、再開始時に引き継がれません。

また、trnrks\_service の -t オプションに dbq を指定する場合は、PJUPITVL 指定値 × UAPMXCT 指定値 ≤ dbqdef -l オプション指定値となるように指定してください。

- PJUPTIMEITVL=PJ 管理表更新時間間隔 ~ 〈符号なし整数〉 ((10~3,600)) 《60》 (単位: 秒)  
PJUPITVL オペランドで指定した件数のユーザデータ (UJ) の入力がない場合、前回の PJ 管理表更新からこのオペランドに指定した時間が経過したときに、PJ 管理表を更新します。

PJUPITVL オペランドに 2 以上を指定したときだけ有効となります。

このオペランドの指定値が INTRVAL オペランドのデータ出力監視間隔で指定する時間より短いときは、INTRVAL オペランドのデータ出力監視間隔で PJ 管理表を更新します。

通常は、INTRVAL オペランドのデータ出力監視間隔の時間分、誤差が発生しますが、反映 UOC・編集 UOC の処理遅延によって、誤差が拡大することがあります。

## OUTPUT 文

UOC に関する指定を行います。

この制御文は省略不可であり、2 つ以上指定できません。各オペランドは複数指定できません。

形式

OUTPUT UAPMXCT=1 トランザクション中の UJ 最大数 [, USRAREA={YES   NO}]
--

オペランド

- UAPMXCT=1 トランザクション中の UJ 最大数 ~ 〈符号なし整数〉 ((1~32,767))  
データ連携支援が UOC に渡す 1 トランザクション中のユーザデータ (UJ) 最大数を指定します。  
UOC に渡すユーザデータ (UJ) 数が、このオペランド値を超えた場合、データ連携支援を強制停止します。この場合、指定値を大きくして再実行してください。  
また、trnrks\_service の -t オプションに dbq を指定する場合は、PJUPITVL 指定値 × UAPMXCT 指定値 ≤ dbqdef -l オプション指定値となるように指定してください。
- USRAREA= {YES | NO} 《NO》  
ユーザ引き継ぎエリアを使用するかどうかを指定します。  
YES  
ユーザ引き継ぎエリアを使用します (ユーザ引き継ぎ情報を PJ 管理表に出力します)。  
NO  
ユーザ引き継ぎエリアを使用しません (ユーザ引き継ぎ情報を PJ 管理表に出力しません)。

EEINPARAM パラメタ

EEINPARAM パラメタであることを指定します。  
このパラメタは省略不可で、2 つ以上指定できません。

EEINPARAM

TABLE 文

データ支援連携で使用する表について指定します。  
この制御文は省略不可であり、2 つ以上指定できません。

形式

TABLE [UAPTBL=履歴情報表名]  
[, UAPTBL=履歴情報表名]  
:

オペランド

- UAPTBL=履歴情報表名 ~ 〈1～26 文字の英大識別子〉  
データ連携支援で入力対象となるリロード用履歴情報表の名称を指定します。  
EEFDPARM パラメタの CONTROL 文の TBLTYPE オペランドで RELOAD を指定したときは必ず指定してください。このオペランドは、1,000 個まで指定できます。重複した名称は指定できません。  
このオペランドは、EEFDPARM パラメタの CONTROL 文の TBLTYPE オペランドで RELOAD を指定したときだけ有効となります。

FILE 文

データ支援連携で使用するファイルについて指定します。  
この制御文は省略不可であり、2 つ以上指定できません。

形式

FILE EEDEFFILE=TP1/EEサービス定義ファイル名

オペランド

- EEDEFFILE=TP1/EE サービス定義ファイル名 ~ 〈シングルクォートで囲んだ 1,023 文字以内のパス名〉  
データ連携支援で使用する TP1/EE サービス定義ファイル名の名称を絶対パスで指定します。

再開始時に変更不可のオペランド

再開始時に変更不可のオペランドを次の表に示します。その他のオペランドについては、今回の値で動作します。

表 30-37 オペランドが不一致時の動作

項番	パラメタ	制御文	オペランド	オペランド値が不一致時の動作
1	EEFDPARM	CONTROL	ROOTJSQ	今回の値を無視して前回の値で動作します。
2			GRPNAME	強制停止します。

項番	パラメタ	制御文	オペランド	オペランド値が不一致時の動作
3	EEFDPARM	CONTROL	USRCODE	強制停止します。
4		OUTPUT	USRAREA	今回の値を無視して前回の値で動作します。

### 強制開始時に変更不可のオペランド

強制開始時に変更不可のオペランドを次の表に示します。なお、データ連携支援では、前回データ連携支援実行時のオペランド値とのチェックは行いません。

表 30-38 強制開始時に変更不可のオペランド

項番	パラメタ	制御文	オペランド
1	EEFDPARM	CONTROL	GRPNAME
2			USRCODE

### 再開開始時に変更不可の TP1/EE 定義

再開開始時に変更不可の TP1/EE 定義を次の表に示します。その他の TP1/EE 定義については、今回の値で動作します。

項番	オペランド名	変更不可オプション	定義が不一致時の動作	備考
1	trnrks_service	-d オプション	強制停止します。	-t オプションが dbq の場合が該当
2		-v オプション	今回の値で動作します。RPC 送信先が変わるため、変更しないことを推奨します。	-t オプションが rpc の場合が該当
3		-r オプション	今回の値で動作します。UOC の処理内容が変わるため、変更しないことを推奨します。	-t オプションが usr の場合が該当
4	dbqgrpdef	-d オプション	強制停止します。	—
5	dbqdef	-q オプション	強制停止します。	—
6		-d オプション	強制停止します。	—
7	dbq_use	なし	強制停止します。	—

(凡例)

—：該当しません。

### 制御情報ファイルの指定例

データ抽出ユーティリティのサンプルファイル（eetrnrks\_smpl.conf）を参照してください。

### 処理結果、統計情報、およびエラー情報の出力形式

データ連携支援では、次の情報を出力します。

表 30-39 データ連携支援で出力する情報

項番	出力項目	出力先
1	パラメタ解析結果	標準エラー出力
2	統計情報	統計情報ファイル（「7.9.3 統計情報ファイルの形式」を参照）
3	データ連携支援開始情報	メッセージログファイル/syslog (KFSB82004-I, KFSB82005-I, KFSB82006-I)
4	データ連携支援終了情報	メッセージログファイル/syslog (KFSB82007-I, KFSB82008-I, KFSB82006-I)
5	抽出対象の履歴情報表が変わったときの情報 (JSQ など)	メッセージログファイル/syslog (KFSB82016-I)
6	反映先指定 UOC で再開始（読み出し UJ 指定）指示があったときの情報	メッセージログファイル/syslog (KFSB82020-I)

## 統計情報ファイルの出力形式

出力形式については、「7.9 データおよびファイル」を参照してください。

## 出力メッセージ

メッセージID	内容	出力先
KFSB90901-E	引数形式不正	標準エラー出力
KFSB90902-E	引数指定値不正	標準エラー出力
KFSB90905-E	領域不足	標準エラー出力
KFSB90906-E	内部矛盾	標準エラー出力
KFSB90948-E	領域不足	標準エラー出力
KFSB90949-E	制御情報ファイルアクセスエラー	標準エラー出力
KFSB90950-E	制御情報ファイルの構文不正	標準エラー出力
KFSB90951-E	制御情報ファイルのオペランド値不正	標準エラー出力
KFSB90952-E	制御情報ファイルの論理矛盾	標準エラー出力
KFSB90955-E	制御情報ファイルの必須項目を省略しました	標準エラー出力
KFSB90957-E	制御情報ファイルの解析で内部矛盾	標準エラー出力
KFSB95500-E	領域の確保に失敗しました	標準エラー出力
KFSB95501-E	コマンドの形式が不正です	標準エラー出力
KFSB95502-E	コマンドのオプションが不正です	標準エラー出力
KFSB95503-E	コマンド処理でエラーが発生しました	標準エラー出力
KFSB95504-E	内部矛盾が発生しました	標準エラー出力
KFSB95571-I	コマンド引数ヘルプ	標準出力

## 注意事項

- 取得用履歴情報表を抽出対象とする場合、オンライン側はテストモードを使用しないでください。
- HiRDB のクライアント環境定義の PDSWAITTIME に 0、または PDKALVL に 2 を設定してください。
- HiRDB のクライアント環境定義の PDSWATCHTIME に 0、または PDKALVL に 2 を設定してください。
- 取得用履歴情報表を抽出対象とする場合、CNCTHDL オペランドで指定する HiRDB のクライアント環境定義の PDLCKWAITTIME は、オンライン側の HiRDB のクライアント環境定義の PDLCKWAITTIME より小さな値を設定してください。半分以下の値を設定することをお勧めします。
- HiRDB でエラーが発生した場合の原因の調査のため、HiRDB のエラーログファイルを取得することを推奨します。HiRDB でエラーが発生した場合、TP1/EE の KFSB52114-E メッセージの DBMS メッセージに HiRDB のメッセージ、SQLCODE に HiRDB のリターンコードを表示します。必要に応じて、このリターンコードに対応するメッセージ ID を基に、X/Open の TX インタフェースを使用しない場合に作成される HiRDB のエラーログファイルを参照し、原因を取り除いてください。HiRDB のエラーログファイルについては、マニュアル「HiRDB Version 9 UAP 開発ガイド」を参照してください。
- 次の場合に、指定されたルート世代または最新のルート世代の UAP 履歴情報が存在しないと、データ連携支援の開始処理中に強制停止します。UAP 履歴情報が存在する履歴情報表を指定して、データ連携支援を実行してください。
  - データ連携支援の開始モードが正常開始で、EEFDPARM パラメタの CONTROL 文の ROOTJSQ オペランドを指定した場合。
  - データ連携支援の開始モードが正常開始で、EEFDPARM パラメタの CONTROL 文の TBLTYPE オペランドで RELOAD を指定した場合。
  - データ連携支援の開始モードが強制開始である場合。
- 現用状態の取得用履歴情報表から入力する場合、オンラインの UAP 履歴情報取得処理との競合が発生し、HiRDB のクライアントエラーログに KFPA11770-I メッセージ、および KFPZ03000-I が出力されることがありますが、データ連携支援が SQL 文を再実行しますので、対策は不要です。
- 開始モードが強制開始の場合、以下のオペランドに不正な値を指定すると、トランザクション内の一部のユーザデータ (UJ) が取得対象外となり、すべてのユーザデータ (UJ) を反映先指定 UOC に引き渡せなくなることがあります。
  - EEFDPARM パラメタの CONTROL 文の BLOCKNO オペランド
  - EEFDPARM パラメタの CONTROL 文の JSQ オペランド
- 上記以外の注意事項については、「[30.2 UAP 履歴情報取得機能コマンド](#)」を参照してください。



# 30.9.2 eeaphdsprks

## 機能

データ連携支援の実行状態として、次の情報を表示します。

- データ連携支援の状態
- 抽出対象のユーザデータ（UJ）の抽出状況

## 形式

```
eeaphdsprks -k データ連携支援ID -m セグメント識別子
```

## オプション

-k データ連携支援 ID ～ 〈1～26 文字の英大識別子〉

データ連携支援実行コマンドで指定したデータ連携支援 ID を指定します。

-m セグメント識別子 ～ 〈符号なし整数〉

データ連携支援を開始したときに出力されたデータ連携支援開始情報の共有メモリのセグメント識別子を指定します。

## 出力形式

データ連携支援の実行状態の出力形式

**	RKS INFORMATION LIST		※1
	RKSID	: aa...aa	※1
	UAP LOG INFORMATION GROUP NAME	: bb...bb	※1
	RKS STATUS	: cc...cc	※1
**	RKS UAP LOG INFORMATION LIST		※1
	ROOT JSQ	: hhhhhhhh	※1
	JSQ	: iiiiii (jjjjjjj)	※1
	LOG INFORMATION TABLE NAME	: kk...kk	※1
	BLOCK NO	: nn...nn (oo...oo)	※1
	MAX BLOCK NO	: pp...pp	※1
	NODE ID RUN ID ONL STATUS		※1※3
	ssss tttttt uu...uu		※2※3
	:		
**	RKS GET UAP LOG INFORMATION LIST		※1※4
	JSQ	: IIIIIIII (JJJJJJJ)	※1※4
	LOG INFORMATION TABLE NAME	: KK...KK	※1※4
	BLOCK NO	: NN...NN (OO...OO)	※1※4
**	INFORMATION LIST END		※1

注※1

1 行で表示します。

注※2

ノード識別子情報が複数あるときは、複数行で表示します。

### 注※3

抽出対象がリロード用履歴情報表のとき、または抽出対象が最新のルート世代番号の履歴情報表でないときは、表示されません。

### 注※4

反映先指定 UOC からの再開始（読み出し UJ 指定）指示が有効となったときに表示します。

aa…aa

データ連携支援 ID（26 文字以内）

bb…bb

UAP 履歴情報グループ名（26 文字以内）

cc…cc

データ連携支援ステータス

ACTIVE：実行中

G-WAIT：UAP 履歴情報の出力状態が更新されないため、抽出待ち状態である

O-WAIT：TP1/EE の開始処理完了待ち状態である

SUSPEND：中断中、または自動再実行中の状態である

hhhhhhhh

データ連携支援で抽出中のルート世代番号（8 桁の 16 進数）

iiiiiiii

データ連携支援で抽出中の世代番号（8 桁の 16 進数）

jjjjjjjj

TP1/EE がユーザデータ（UJ）を含む UAP 履歴情報を出力した最大の世代番号（8 桁の 16 進数）

※2

kk…kk

抽出中の世代番号に対応する履歴情報表名（26 文字以内）

nn…nn

仕掛かり中累積データ通番（16 桁の 16 進数）※1

反映サービス処理が完了していないユーザデータ（UJ）の最小の累積データ通番を設定します。トランザクション内で複数の UAP 履歴情報を取得している場合、先頭のユーザデータ（UJ）の累積データ通番となります。

抽出対象が取得用履歴情報表で抽出が完了し、すべてのユーザデータ（UJ）の反映サービス処理が完了したときは、最終累積データ通番、および最大累積データ通番と一致します。

oo…oo

最終累積データ通番（16 桁の 16 進数）※1

反映サービス処理が完了したユーザデータ（UJ）の最終累積データ通番を設定します。



pp…pp

最大累積データ通番（16 桁の 16 進数）※2

TP1/EE が出力した最大の累積データ通番を設定します。

SSSS

抽出元 TP1/EE のノード識別子（4 文字）

抽出対象がリロード用履歴情報表のとき、または抽出対象が最新のルート世代番号の履歴情報表でないときは、表示されません。

ttttttt

抽出元 TP1/EE のラン ID（8 桁の 16 進数）

抽出対象がリロード用履歴情報表のとき、または抽出対象が最新のルート世代番号の履歴情報表でないときは、表示されません。

uu…uu

TP1/EE の状態

抽出対象がリロード用履歴情報表のとき、または抽出対象が最新のルート世代番号の履歴情報表でないときは、表示されません。

ACTIVE：TP1/EE 開始処理完了状態

TP1/EE 強制停止状態、および計画停止 B 状態を含みます。

NOT ACTIVE：TP1/EE 開始処理未完了状態

TP1/EE 正常終了を含みます。

PLAN END：計画停止 A 状態

IIIIIII

データ連携支援で抽出中の世代番号（8 桁の 16 進数）※3

JJJJJJ

TP1/EE がユーザデータ（UJ）を含む UAP 履歴情報を出力した最大の世代番号（8 桁の 16 進数）※2※3

KK…KK

抽出中の世代番号に対応する履歴情報表名（26 文字以内）※3

NN…NN

仕掛かり中累積データ通番（16 桁の 16 進数）※1※3

反映サービス処理が完了していないユーザデータ（UJ）の最小の累積データ通番を表示します。

トランザクション内で複数の UAP 履歴情報を取得している場合、先頭のユーザデータ（UJ）の累積データ通番となります。

抽出対象が取得用履歴情報表で抽出が完了し、すべてのユーザデータ（UJ）の反映サービス処理が完了したときは最終累積データ通番、および最大累積データ通番と一致します。

OO…OO

最終累積データ通番（16 桁の 16 進数）※1※3

反映サービス処理が完了したユーザデータ（UJ）の最終累積データ通番を表示します。

注※1

値がすべて 0 の場合、抽出が行われていないことを示します。

注※2

次の条件の場合、すべて 0 が表示されます。

- EEFDPARM パラメタの CONTROL 文の TBLTYPE オペランドで RELOAD を指定した場合
- TP1/EE がユーザデータ（UJ）を含む UAP 履歴情報を出力していない場合

注※3

反映先指定 UOC からの再開始（読み出し UJ 指定）指示があったときの情報で、再開始時に有効となる情報が表示されます。

## 出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB92001-I	コマンド引数ヘルプ	標準出力
KFSB90901-E	引数形式不正	標準エラー出力
KFSB90902-E	引数指定値不正	標準エラー出力
KFSB90905-E	領域不足	標準エラー出力
KFSB90906-E	内部矛盾	標準エラー出力
KFSB92006-E	状態不正	標準エラー出力

## 注意事項

- 本コマンドは、データ連携支援実行コマンドが確保した共有メモリを参照するため、データ連携支援実行コマンドと同一マシン上で実行してください。
- データ連携支援の開始処理の完了前は実行できません。

## 30.9.3 eeaphstprks

### 機能

データ連携支援の実行を中断します。

データ連携支援がユーザデータ（UJ）に対して処理を実行している場合、オプション値に従って中断します。また、そのあと、データ連携支援実行コマンドを実行すると、再開モードとなり、中断したところから処理を続行します。

### 形式

```
eeaphstprks -k データ連携支援ID [-m セグメント識別子]
{-a | -b | -c | -f [-d]}
```

## オプション

### -k データ連携支援 ID ～〈1～26 文字の英大識別子〉

データ連携支援実行コマンドで指定したデータ連携支援 ID を指定します。

### -m セグメント識別子 ～〈符号なし整数〉

データ連携支援を開始したときに出力された KFSB82004-I メッセージの共有メモリのセグメント識別子を指定します。

-f オプション指定の場合、省略できます。

### -a

処理キューに滞留しているすべての反映サービスの処理が完了し、PJ 管理表を更新したあとに、データ連携支援を中断したい場合に指定します。

再開モードでは、前回、PJ 管理表を更新した次のユーザデータ (UJ) から抽出を開始します。

### -b

滞留している処理キューを破棄し、実行中の反映サービスの処理がすべて完了したあとに、データ連携支援を中断したい場合に指定します。

再開モードでは、前回、PJ 管理表を更新した次のユーザデータ (UJ) から抽出を開始します。

### -c

運用ミスによって誤ったデータ連携支援 ID で起動したデータ連携支援を強制停止させたい場合や、強制停止後にデータ連携支援を再開しない場合に指定します。実行中の反映サービスの処理がすべて完了したあとに、共有メモリを解放して強制停止します。「[7.10 障害対策](#)」を参照して、運用を行ってください。

### -f

実行中の反映サービスの処理有無に関係なく、データ連携支援を強制停止したい場合に指定します。ただし、強制停止する前に呼び出し種別 'EN' で開始終了 UOC は呼び出しません。

再開モードでは、前回、コマンド実行以前に PJ 管理表を更新した次のユーザデータ (UJ) から抽出を開始します。

### -d

core ファイルを出力してデータ連携支援を強制停止したい場合に指定します。

## 出力形式

なし。

## 出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB92002-I	コマンド引数ヘルプ	標準出力
KFSB92005-I	正常終了	標準出力
KFSB90901-E	引数形式不正	標準エラー出力
KFSB90902-E	引数指定値不正	標準エラー出力

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB90905-E	領域不足	標準エラー出力
KFSB90906-E	内部矛盾	標準エラー出力
KFSB92006-E	状態不正	標準エラー出力
KFSB92020-I	データ連携支援の終了情報	標準出力

### 注意事項

- 本コマンドは、データ連携支援実行コマンドが確保した共有メモリを参照するため、データ連携支援実行コマンドと同一マシン上で実行してください。
- データ連携支援が終了処理中の場合は、入力しないでください。
- データ連携支援の開始処理の完了前に本コマンドを実行し、TP1/EE の開始待ち状態の場合は、データ連携支援を強制停止させます。TP1/EE の開始待ち状態でない場合は、開始処理の完了後にデータ連携支援の中止処理が実行されます。
- オプションに-f を指定した場合、データ連携支援では、終了情報を出力しないで強制停止します。-m オプションでセグメント識別子を指定しているときは、データ連携支援の終了状態を KFSB92020-I メッセージで出力します。
- -f オプション指定でデータ連携支援を強制停止した場合、データ連携支援を再起動するまで-c オプション以外を指定して本コマンドを実行しないでください。
- オプションに-b, または-c を指定した場合、タイミングによって反映サービス登録前のユーザデータ (UJ) を反映サービス処理まで実行することがあります。

## 30.9.4 eerksaphpjtblh

### 機能

データ連携支援の実行状態や PJ なし UAP 履歴情報の引き継ぎを行うための表を履歴情報表と同じ HiRDB 上に作成します。

本コマンドで作成する表を次に示します。それぞれの名称については「[7.7.7 表の運用](#)」を参照してください。

- PJ 管理表
- PJ 突き合わせ表 (A 系, B 系の 2 つの表)

### 形式

eerksaphpjtblh	<p>-p PJ引き継ぎ情報名</p> <p>[-z 最大履歴情報長]</p> <p>[-c 引き継ぎ履歴情報数]</p> <p>[-b 表格納用RDエリア名]</p> <p>[-i インデクス格納用RDエリア名]</p> <p>[-o 同期点行数]</p> <p>[-r{a   b}   -x]</p>
----------------	---

## オプション

### -p PJ 引き継ぎ情報名 ～ 〈1～26 文字の英大識別子〉

データ連携支援、またはデータ抽出ユティリティで使用する PJ 引き継ぎ情報名を指定します。本指定値を基に、PJ 管理表と PJ 突き合わせ表を作成します。

### -z 最大履歴情報長 ～ 〈符号なし整数〉 ((256～30,000)) 《4,096》 (単位：バイト)

作成する PJ 突き合わせ表に退避する UAP 履歴情報の最大長を指定します。

抽出対象となる取得用履歴情報表、またはリロード用履歴情報表の最大履歴情報長 (eeaphgrph コマンドの -z オプション値) と同じ値を指定してください。

### -c 引き継ぎ履歴情報数 ～ 〈符号なし整数〉 ((100～2,000,000,000)) 《1,000》

PJ 突き合わせ表に退避する PJ なし UAP 履歴情報の最大数を指定します。

設定の目安

$$n \geq a \times (b - 1)$$

引き継ぎ履歴情報数：n

UAP 履歴グループを共有している TP1/EE のスレッド数：a

(HiRDB の同時接続数は最大 3,000 のため、スレッド数も最大 3,000)

1 トランザクションで取得する UAP 履歴情報※1 の数※2：b

注※1 データ連携支援の場合は、ユーザデータ (UJ)。

注※2 履歴情報表の 1 行に 1 つの UAP 履歴情報を取得したと仮定します。分割が発生する場合は、分割数を乗算してください。ブロッキングが発生する場合は、1 ブロック当たりの UAP 履歴情報数で除算してください。

### -b 表格納用 RD エリア名 ～ 〈1～30 文字の文字列〉

作成する PJ 管理表と PJ 突き合わせ表を格納する HiRDB 上の RD エリア名を指定します。

HiRDB のデータベース初期化ユティリティ (pdinit) で作成、またはデータベース構成変更ユティリティ (pdmod) で追加した RD エリアの RD エリア名を指定します。

RD エリア名に空白を含む場合は引用符 ["] で囲んでください。指定した RD エリア名は引用符の有無に関係なく大文字と小文字が区別されます。

本オプションを省略すると、格納する RD エリアを HiRDB が自動決定します。HiRDB が決定する RD エリアについては、マニュアル「HiRDB Version 9 SQL リファレンス」を参照してください。

### -i インデクス格納用 RD エリア名 ～ 〈1～30 文字の文字列〉

PJ 突き合わせ表にはインデクスを定義します。PJ 突き合わせ表に定義するインデクスを格納する HiRDB 上の RD エリア名を指定します。

HiRDB のデータベース初期化ユティリティ (pdinit) で作成、またはデータベース構成変更ユティリティ (pdmod) で追加した RD エリアの RD エリア名を指定します。

RD エリア名に空白を含む場合は引用符 ["] で囲んでください。指定した RD エリア名は引用符の有無に関係なく大文字と小文字が区別されます。

本オプションを省略すると、-b オプションで指定した表格納用 RD エリアにインデックスを格納します。-b オプションも省略すると、格納する RD エリアを HiRDB が自動決定します。HiRDB が決定する RD エリアについては、マニュアル「HiRDB Version 9 SQL リファレンス」を参照してください。

#### -o 同期点行数 ～〈符号なし整数〉((1～10,000,000))《100》

本コマンドによる PJ 突き合わせ表作成時のトランザクションを決着させる区切りとなる、PJ 突き合わせ表への追加行数を指定します。

PJ 突き合わせ表作成時に -c オプションに指定された最大履歴情報数分の行を追加します。1 トランザクションで多数の行追加を行うと HiRDB のジャーナルログ満杯などが発生し本コマンドが失敗するおそれがあります。ジャーナルログ満杯などを防ぐために、本コマンドによる表作成時のトランザクションを何件の行追加ごとに決着させるかを指定します。

#### -r {a | b}

PJ 突き合わせ表を再作成する場合に指定します。

本オプションを指定した場合、-z、-c、-b、-i オプション指定値は無視し、PJ 管理表を作成したときの指定値で PJ 突き合わせ表を再作成します。

再作成を行った場合、PJ なし UAP 履歴情報は削除されます。

a

A 系の PJ 突き合わせ表を再作成します。

b

B 系の PJ 突き合わせ表を再作成します。

#### -x

PJ 突き合わせ表を拡張する場合に指定します。

本オプションを指定した場合、-z、-b、-i オプション指定値は無視します。

データ連携支援、またはデータ抽出ユーティリティが出力した KFSB52129-E メッセージの情報を基に、-c オプションに値を指定してください。

#### 出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB92021-I	コマンド引数ヘルプ	標準出力
KFSB92010-I	表作成の進捗	標準出力
KFSB92011-I	表作成成功	標準出力
KFSB92016-I	表拡張不要	標準出力
KFSB90901-E	引数形式不正	標準エラー出力
KFSB90902-E	引数指定値不正	標準エラー出力
KFSB92007-E	指定された表がない	標準エラー出力
KFSB92008-E	表作成失敗（表の構造不正）	標準エラー出力
KFSB92009-E	表作成失敗（SQL エラー）	標準エラー出力



メッセージ ID	内容	出力先
KFSB92012-E	表作成失敗（条件不正）	標準エラー出力
KFSB92013-E	表削除失敗	標準エラー出力
KFSB92014-E	表作成失敗（SQL エラー）	標準エラー出力
KFSB92015-E	引数組み合わせ不正	標準エラー出力
KFSB92017-E	表作成失敗（SQL エラー）	標準エラー出力
KFSB90904-E	処理エラー	標準エラー出力
KFSB90905-E	領域不足	標準エラー出力
KFSB90906-E	内部矛盾	標準エラー出力

## 注意事項

- PJ 管理表と PJ 突き合わせ表は、データ連携支援が抽出対象とする履歴情報表と同じ HiRDB 上に作成してください。
- RD エリアは、あらかじめ HiRDB のデータベース初期設定ユーティリティ（pdinit）で作成、またはデータベース構成変更ユーティリティ（pdmod）で追加しておく必要があります。HiRDB のユーティリティについては、マニュアル「HiRDB Version 9 コマンドリファレンス（UNIX(R)用）」を参照してください。
- 次のオプションについては、「[30.2 UAP 履歴情報取得機能コマンド](#)」を参照してください。
  - ・b オプション
  - ・i オプション
  - ・o オプション
- PJ 管理表、または PJ 突き合わせ表名に対応する表がすでに同一スキーマ内に存在する場合、コマンドは失敗します。表を再作成したい場合は、eersaphpjtblrmh コマンドを実行していったん表を削除したあとに本コマンドを実行してください。
- 本コマンドの実行中に HiRDB の障害などが発生した場合、作成途中の表を削除してコマンド処理を終了します。表の削除は、HiRDB の障害などによって失敗することがあります。表の削除に失敗した場合は、表の作成に失敗した PJ 引き継ぎ情報名を-p オプションに指定した eersaphpjtblrmh コマンドを実行していったん表を削除してください。表の削除後、本コマンドを実行して PJ 管理表と PJ 突き合わせ表を再作成してください。
 

-x オプション指定での PJ 突き合わせ表拡張中に HiRDB の障害などが発生した場合は、拡張途中の表を削除しないでコマンド処理を終了します。HiRDB の障害回復後、再度本コマンドを実行して PJ 突き合わせ表の拡張を再開してください。
- 本コマンドで作成する表を DROP TABLE 文で削除しないでください。
- HiRDB のクライアント環境定義の PDSWAITTIME には、0 または次に示す条件を満たす値を指定してください。0 以外を指定し、かつ条件を満たさない場合、PDSWAITTIME のタイムアウトによって本コマンドが失敗するおそれがあります。

PDSWAITTIME 指定値>-o オプションに指定した数の行追加に掛かる時間

- 本コマンドで作成する PJ 管理表と PJ 突き合わせ表の構成については、「7.7.7 表の運用」を参照してください。
- データ連携支援実行中に-r オプション、または-x オプションを指定して本コマンドを実行しないでください。
- -p オプションに同じ PJ 引き継ぎ情報名を指定して、本コマンドを同時に複数実行しないでください。
- 本コマンド実行中に PJ 引き継ぎ情報削除コマンドを実行しないでください。
- PJ 引き継ぎ情報は、複数のデータ連携支援で共用して使用しないでください。
- 上記以外の注意事項については、「表 30-36 データ連携支援機能コマンド一覧」を参照してください。

### 30.9.5 eerksaphpjtblrmh

機能

HiRDB 上に作成した PJ 管理表と PJ 突き合わせ表（eerksaphpjtblh コマンドで作成した表）を削除します。

本コマンドでは次の表を削除します。

- PJ 管理表
- PJ 突き合わせ表

本コマンドによる削除可否を次の表に示します。

表 30-40 eerksaphpjtblrmh コマンドによる削除可否

項番	表の構成※	削除可否
1	一致	可
2	不一致	否

注※

削除する表の構成が eerksaphpjtblh コマンドで作成した表の構成と一致するかどうか。

形式

```
eerksaphpjtblrmh      -p PJ引き継ぎ情報名
```

オプション

-p PJ 引き継ぎ情報名 ～ 〈1～26 文字の英大識別子〉

削除する PJ 引き継ぎ情報名を指定します。

出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB92004-I	コマンド引数ヘルプ（データ抽出ユティリティ）	標準出力



メッセージ ID	内容	出力先
KFSB92022-I	コマンド引数ヘルプ（データ連携支援）	標準出力
KFSB92011-I	表削除成功	標準出力
KFSB90901-E	引数形式不正	標準エラー出力
KFSB90902-E	引数指定値不正	標準エラー出力
KFSB90904-E	処理エラー	標準エラー出力
KFSB90905-E	領域不足	標準エラー出力
KFSB90906-E	内部矛盾	標準エラー出力
KFSB92007-E	指定された表がない	標準エラー出力
KFSB92008-E	表作成失敗（表の構造不正）	標準エラー出力
KFSB92009-E	表作成失敗（SQL エラー）	標準エラー出力
KFSB92014-E	表作成失敗（SQL エラー）	標準エラー出力
KFSB92017-E	表作成失敗（SQL エラー）	標準エラー出力

## 注意事項

- ・ -p オプションに指定した PJ 管理表、PJ 突き合わせ表のどちらも存在していない場合、コマンドは失敗します。
- ・ 本コマンドで削除するのと同名の表を CREATE TABLE 文で作成しないでください。
- ・ -p オプションに同じ PJ 引き継ぎ情報名を指定して、本コマンドを同時に複数実行しないでください。
- ・ 本コマンド実行中に PJ 引き継ぎ情報作成コマンドを実行しないでください。
- ・ 上記以外の注意事項については「表 30-36 データ連携支援機能コマンド一覧」を参照してください。

## 30.9.6 eeaphsetuprks

### 機能

データ連携支援の実行に必要なディレクトリの作成とファイルのコピー、または削除を行います。ディレクトリおよびファイルの構成は「7.9.4 データ連携支援実行環境」を参照してください。

本コマンドを実行する場合は、指定したディレクトリの実行中のデータ連携支援がすべて終了している状態で実行します。指定ディレクトリ下で実行中のデータ連携支援がある場合は本コマンドはエラーとなります。また、本コマンドを同時に実行した場合はエラーとなります。

環境作成時に作成するディレクトリおよびファイルは、指定したディレクトリと同じ所有者およびグループに設定されます。

### 形式

```
eeaphsetuprks [-d] [-y] データ連携支援ホームディレクトリ
```

オプション

-d

指定したディレクトリのデータ連携支援実行環境を削除する場合に指定します。このオプションを省略すると、指定したディレクトリにデータ連携支援実行環境を作成します。

-y

-d オプションを省略した場合に、指定したディレクトリにデータ連携支援環境がすでに存在しているとき、ファイルを上書きして環境を再構築します。  
-d オプションとともに指定した場合、データ連携支援環境構築が完了していないディレクトリであっても、環境削除処理を行います。

データ連携支援ホームディレクトリ ～〈127 文字以内のパス名〉

データ連携支援実行環境を作成（または削除）するディレクトリのパスを指定します。指定するディレクトリはコマンド実行前にあらかじめ作成しておいてください。ディレクトリは絶対パスで指定します。

-y オプションと-d オプションを省略した状態で、すでにデータ連携支援環境が存在するディレクトリを指定するとエラーとなります。

出力メッセージ

メッセージID	内容	出力先
KFSB95500-E	領域の確保に失敗しました	標準エラー出力
KFSB95501-E	コマンドの形式が不正です	標準エラー出力
KFSB95502-E	コマンドのオプションが不正です	標準エラー出力
KFSB95503-E	コマンド処理でエラーが発生しました	標準エラー出力
KFSB95504-E	内部矛盾が発生しました	標準エラー出力
KFSB95570-I	ヘルプメッセージです	標準出力

注意事項

- 本コマンドはスーパーユーザだけ実行可能です。

30.9.7 eeaphjoblsrks

機能

データ連携支援環境下で動作しているデータ連携支援 ID とその情報を一覧表示します。

形式

eeaphjoblsrks
---------------

オプション

なし。

## 出力形式

動作中の各データ連携支援について、次の情報を標準出力に出力します。

- データ連携支援 ID
- 状態
- セグメント識別子
- プロセス ID
- データ連携支援開始時刻
- 制御情報ファイル名

出力形式を次に示します。

日本語の出力形式

データ連携支援ID 定義ファイル	状態	セグメント識別子	PID	開始時刻
aa…aa :ss cc…cc	XXX(ZZZZ)	dd…dd	bb…bb	YYYY/MM/DD hh:mm
aa…aa :ss cc…cc	XXX(ZZZZ)	dd…dd	bb…bb	YYYY/MM/DD hh:mm

英語の出力形式

Data linkage support ID Definision file	Status	Segment identifier	PID	Start time
aa…aa :ss cc…cc	XXX(ZZZZ)	dd…dd	bb…bb	YYYY/MM/DD hh:mm
aa…aa :ss cc…cc	XXX(ZZZZ)	dd…dd	bb…bb	YYYY/MM/DD hh:mm

aa…aa

データ連携支援 ID

bb…bb

プロセス ID（右詰め表示）

状態が「STP」の場合は、稼働していたときのプロセス ID です。

YYYY/MM/DD hh:mm:ss

データ連携支援開始時刻（「年/月/日 時:分:秒」の形式）

cc…cc

制御情報ファイル名（ディレクトリの部分は含まない）

XXX

状態（ACT：稼働中、STP：中断中）

ZZZZ

中断要因※

次の中断要因が出力されます。

"----"：中断していない。

"\*\*\*\*\*"：異常終了（eeaphstprks コマンドの「-f」による強制停止含む）。

"N "：自動終了。

"SA "：eeaphstprks コマンドの「-a」指定の中断。

"SB "：eeaphstprks コマンドの「-b」指定の中断。

"SC "：eeaphstprks コマンドの「-c」指定の中断。

"Uxxx"：UOC のリターンコードによる中断。xxx はリターン値。

なお、999 を超過する場合は 999 を表示し、-99 未満の場合は -99 を表示します。

"F1 "：ee\_bpp\_term (EEBPP\_NORM) による中断。

"F2 "：ee\_bpp\_term (EEBPP\_ABRT) による中断。

"MT "：トランザクション数が最大値（trn\_rks\_max\_trn\_num 定義値）に達して UJ 抽出処理が一時中断し、かつ、監視時間（trn\_rks\_trn\_wait 定義値）内に再開できなかつたため中断。

"MP "：処理キュー登録数が最大数（pce\_no 定義値）に達して UJ 処理が一時中断し、かつ、監視時間（trn\_rks\_trn\_wait 定義値）内に再開できなかつたため中断。

"MU "：UOC インタフェース領域不足によって UJ 抽出処理が一時中断し、かつ、監視時間（trn\_rks\_trn\_wait 定義値）内に再開できなかつたため中断。

"SRV "：反映サービスで中断要因発生による中断。

dd…dd

セグメント識別子（右詰め表示）。セグメント識別子決定前の場合は"\*\*\*\*\*"を表示する。また、状態が「STP」の場合は、稼働していた時のセグメント識別子を表示する。

注※

中断要因が複数発生した場合は、最初に検知した中断要因を表示します。

自動再実行を行った場合は、自動再実行の開始以降に検知した中断要因を表示します。

## 出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB95500-E	領域の確保に失敗しました	標準エラー出力
KFSB95503-E	コマンド処理でエラーが発生しました	標準エラー出力
KFSB95504-E	内部矛盾が発生しました	標準エラー出力
KFSB95572-I	ヘルプメッセージです	標準出力

## 注意事項

- 本コマンドはデータ連携支援環境の所有者、またはスーパーユーザだけ実行可能です。

## 30.9.8 eeaphrasgetrks

### 機能

データ連携支援実行環境のトラブルシュー트에必要な保守資料を指定されたファイルに取得します。

取得先ファイルを取得するディレクトリには、資料を取得するための十分な空き領域が必要になります。このコマンドでは\$EERKSDIR/cmdlog ディレクトリおよび\$EERKSDIR/job ディレクトリの下  
の情報を中心とした資料を取得します。また、取得先ファイルを取得するディレクトリは、資料取得の  
ための一時作業領域としても使用します。このコマンドを実行する前に取得対象ディレクトリの下  
の容量を確認し、十分な空き容量のあるディレクトリを取得先ファイルを取得するディレクトリに指定  
します。

本コマンドは、TP1/EE の eerasget コマンドや TP1/SB の dcrasget コマンドとの同期実行は行いま  
せん。

### 形式

```
eeaphrasgetrks [-l | -s] [-c] 取得先ファイル名
```

### オプション

#### -l

次の情報を取得します。

- 状態表示コマンド実行結果
- \$EERKSDIR/job ディレクトリ下にあるすべてのデータ連携支援実行環境の定義ファイルおよび制  
御情報ファイル
- eeaphrasgetrks コマンド実行時の環境変数の一覧

#### -s

\$EERKSDIR/cmdlog ディレクトリ下のコマンドログファイルおよび\$EERKSDIR/job ディレクトリ  
下にあるすべてのデータ連携支援実行環境の core ファイルとトラブルシュート情報を取得します。

#### -c

保守資料取得先ファイルを資料取得後に圧縮します。

### 取得先ファイル名 ~ 〈パス名〉

保守資料取得先ファイル名をフルパスで指定します。

コマンド実行者がファイルやディレクトリを作成できるように、取得先ファイルを格納するディレクト  
リに適切なアクセス権限を設定しておいてください。

-c オプションを指定して取得先ファイル名の末尾に.gz 以外を指定すると、取得先ファイル名の末尾  
に.gz を付加します。

-l および-s オプションを省略した場合は、-l と-s オプションの両方の情報を取得します。

## 出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB95505-E	コマンドエラー	標準エラー出力
KFSB95574-I	ヘルプメッセージ	標準出力

## 30.9.9 eerksmemls

### 機能

コマンド入力時のメモリ使用状況を標準出力へ出力します。

コマンドオプションの指定で、メモリ全体の使用状況、または使用中の FREE 属性ワークセグメント数のどちらかを表示します。

### 形式

```
eerksmemls -g データ連携支援ID [-u]
```

### オプション

**-g データ連携支援 ID** ～ 〈1～26 文字の英大識別子〉

対象のデータ連携支援 ID を指定します。

**-u**

使用中の FREE 属性セグメント数を表示します。

### 出力形式

TP1/EE の eememls コマンドを参照してください。

## 出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB95101-E	コマンドの形式が不正です。	標準エラー出力
KFSB95102-E	フラグ引数が不正です。	標準エラー出力
KFSB95104-E	オプションの組み合わせが不正です。	標準エラー出力
KFSB95105-E	コマンドが失敗しました。	標準エラー出力
KFSB95106-E	領域の確保に失敗しました。	標準エラー出力
KFSB95107-E	内部矛盾が発生しました。	標準エラー出力
KFSB95155-I	ヘルプメッセージ	標準出力

## 30.9.10 eerksrpclscn

### 機能

RPC 通信機能で使用しているコネクションの状態を標準出力へ出力します。

### 形式

```
eerksrpclscn -g データ連携支援ID  
               [{-s サービスグループ名  
                -n ホスト名 [-m] [-q] |  
                -r | -o {all | clt | svr | rep}}]
```

### オプション

#### -g データ連携支援 ID ～〈1～26 文字の英大識別子〉

処理対象のデータ連携支援 ID を指定します。

#### -s サービスグループ名 ～〈1～31 文字の識別子〉

コネクション表示するサービスグループ名を指定します。サービスグループ情報関連定義の eesvgdef オペランドで指定したサービスグループ名を指定してください。-m オプションを指定する場合は、サービスグループ名の代わりに本コマンドの-g オプションで指定したデータ連携支援 ID を指定してください。

省略時は、全サービスグループ名と本コマンドの-g オプションで指定したデータ連携支援 ID を対象にします。

#### -n ホスト名 ～〈1～255 文字のホスト名〉

表示対象のホスト名を指定します。

サービスグループ情報関連定義の eesvgdef オペランドで指定したサービスグループ名に対応したホスト名を指定してください。-m オプションを指定する場合は、データ連携支援が稼動しているホスト名を指定してください。

#### -m

本コマンドの-g オプションで指定したデータ連携支援 ID を表示対象にする場合に指定します。

省略時は、サービスグループ情報関連定義の eesvgdef オペランドで指定したサービスグループ名を表示対象にします。

#### -q

DBQ 機能用のコネクションを表示対象にする場合、指定します。

本オプション指定時は、-m オプションをあわせて指定します。

#### -r

RPC 応答送受信用のコネクションを表示対象にする場合に指定します。

本オプション指定時は、-s、-n、-m オプションの指定は無視します。

#### -o {all | clt | svr | rep}

コネクション確立先の情報を表示する場合に指定します。

表示する情報は INET ドメインを使用して確立しているコネクションだけです。本オプション指定時は、-s, -n, -m, -q, -r オプションの指定は無視されます。本オプションでは、DBQ 機能用のソケットは表示されません。

all  
すべてのソケットを表示する

clt  
クライアント用ソケットだけを表示する（eesvgdef で指定したソケット）

svr  
サーバ用ソケットだけを表示する

rep  
送受信ソケットだけを表示する

出力形式

TP1/EE の eerpclscn コマンドを参照してください。

出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB90301-E	領域の確保に失敗しました。	標準エラー出力
KFSB90302-E	通信障害が発生しました。	標準エラー出力
KFSB90303-E	コマンドの形式が不正です。	標準エラー出力
KFSB90304-E	フラグ引数が不正です。	標準エラー出力
KFSB90305-E	コマンド処理でエラーが発生しました。	標準エラー出力
KFSB90306-E	内部矛盾が発生しました。	標準エラー出力
KFSB90307-E	オプションフラグの組み合わせが不正です。	標準エラー出力
KFSB90313-I	ヘルプメッセージ	標準出力

注意事項

TP1/EE の eerpclscn コマンドを参照してください。

30.9.11 eerksrpctcpls

機能

TCP/IP 共有送信用コネクションの状態を標準出力します。

形式

```
eerksrpctcpls -g データ連携支援ID
```

オプション



-g データ連携支援 ID ～ 〈1～26 文字の英大識別子〉

処理対象のデータ連携支援 ID を指定します。

#### 出力形式

TP1/EE の eerpctcps コマンドを参照してください。

#### 出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB90301-E	領域の確保に失敗しました。	標準エラー出力
KFSB90302-E	通信障害が発生しました。	標準エラー出力
KFSB90303-E	コマンドの形式が不正です。	標準エラー出力
KFSB90304-E	フラグ引数が不正です。	標準エラー出力
KFSB90305-E	コマンド処理でエラーが発生しました。	標準エラー出力
KFSB90306-E	内部矛盾が発生しました。	標準エラー出力
KFSB90307-E	オプションフラグの組み合わせが不正です。	標準エラー出力
KFSB90311-I	ヘルプメッセージ	標準出力

## 30.9.12 eerkstrbtaskfput

#### 機能

TASKTM バッファにスタックしている TASKTM 情報をファイルに強制出力し、ファイルをスワップします。

#### 形式

```
eerkstrbtaskfput -g データ連携支援ID
```

#### オプション

-g データ連携支援 ID ～ 〈1～26 文字の英大識別子〉

処理対象のデータ連携支援 ID を指定します。

#### 出力形式

TP1/EE の eetrbtaskfput コマンドを参照してください。

#### 出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB95400-E	領域不足	標準エラー出力
KFSB95401-E	コマンド形式不正	標準エラー出力
KFSB95402-E	オプション不正	標準エラー出力

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB95425-I	コマンド成功	標準出力
KFSB95426-E	コマンド失敗（データ連携支援プロセスでエラーを検知）	標準エラー出力
KFSB95427-E	コマンド失敗（コマンドプロセスでエラーを検知）	標準エラー出力
KFSB95460-I	ヘルプ表示	標準出力

## 30.9.13 eerktstrbtasked

### 機能

指定されたファイルの TASKTM 情報を編集し、csv 形式でファイルに出力します。

### 形式

```
eerktstrbtasked [-e { f | r [b]
                  [-t [開始時刻] [, 終了時刻] ]
                  [-r ランID]    [-i IFA番号]
                  [-x 下限値, 上限値]
                  [-p {コード1 | コード2} [, {コード1 | コード2}...] ]
                  [-v サービス名 [, サービス名...] ]
                  -c csv出力ファイル名 [-n ファイル出力行]
                  [-s [-j 編集間隔] ] ]
TASKTMファイル名 [TASKTMファイル名...]
```

### オプション

#### -e 編集種別 ～《f》

編集種別を指定します。

r

トランザクション単位で編集します。

rb

DB キューの情報も付加し、トランザクション単位で編集します。

f

ファイル情報一覧を出力します。

#### -t [開始時刻] [, 終了時刻]

編集する出力範囲を TASKTM 情報出力時刻で指定します。

時刻とは、TASKTM 情報の出力バッファを出力した時刻です。

開始時刻には、出力を開始する時刻を指定します。終了時刻には、出力を終了する時刻を指定します。

開始時刻、および終了時刻は、1970 年 1 月 1 日 0 時 0 分 0 秒から当年当月当日の現在時刻までの範囲で指定します。開始時刻の指定を省略すると、TASKTM ファイルの先頭から指定した終了時刻までが出力範囲となります。終了時刻の指定を省略すると、指定した開始時刻から TASKTM ファイルの最後までが、出力範囲となります。

開始時刻、および終了時刻は、hhmmss [MMDD [YYYY]] で表します。

hh：時 (00≤hh≤23)

省略できない。

mm：分 (00≤mm≤59)

省略できない。

ss：秒 (00≤ss≤59)

省略できない。

MM：月 (01≤MM≤12)

省略できる。

DD：日 (01≤DD≤31)

省略できる。

YYYY：年 (西暦) (1970≤YYYY≤9999)

省略できる。

開始時刻、または終了時刻のどちらか一方は必ず指定してください。

開始時刻、または終了時刻の「年」の指定を省略すると、当年の指定月日時刻とみなします。

「月」、または「日」の指定を省略した場合も、当月の指定年日時刻、または当日の指定年月時刻とみなします。このオプションの指定を省略すると、指定したファイル内のすべての情報を出力します。

#### -r ラン ID ～〈8 文字の 16 進数数字〉

指定されたラン ID を持つ情報だけ編集します。

#### -i IFA 番号 ～〈符号なし整数 (1～65,535)〉

指定された IFA 番号を持つ情報だけ編集します。

#### -x 中央処理通番の下限值, 中央処理通番の上限値

カレントの中央処理通番の下限值 ～ (0～ffffff) 〈1～8 文字の 16 進数数字〉

カレントの中央処理通番の上限値 ～ (0～ffffff) 〈1～8 文字の 16 進数数字〉

指定されたカレント中央処理通番の範囲内の情報だけ編集します。-x オプションを指定した場合、上限値および下限値を必ず指定してください。上限値および下限値の範囲内の情報をすべて出力対象とします。

#### -p {コード 1 | コード 2} [, {コード 1 | コード 2} ...]

コード 1：pce リクエストコード 1

コード 2：“pce リクエストコード 1 “” pce リクエストコード 2 “

pce リクエストコード 1 ～〈2 文字の 16 進数数字〉

pce リクエストコード 2 ～〈2 文字の 16 進数数字〉

指定された pce リクエストコードを持つ情報だけ編集します。pce リクエストコードは、最大 10 まで指定できます。

### -v サービス名 [サービス名...] ～ 〈1～31 文字の識別子〉

指定されたサービス名を持つ情報だけ編集します。サービス名は、最大 10 まで指定できます。

### -c csv 出力ファイル名 ～ 〈パス名〉

編集結果を csv 形式で指定されたファイルに出力します。

-n オプションを指定した場合は、パス名中のファイル名は、245 文字以下としてください。

-n オプション指定時にファイル名が 246 文字以上の場合はオプションエラーで、このコマンドが異常終了します。

### -n ファイル出力行 ～ (10000～100000)

-c オプションに指定した csv ファイルを分割して出力する場合に 1 ファイルに出力する行数を指定します。見出し行を含めて -n オプションに指定した行数を出力したときに、出力するファイルを切り替えます。切り替えた先のファイルには見出し行から出力します。

分割したファイルには、10 進数の文字列をファイル名の末尾に付与します。付与する文字列は 1 から 9999 ファイルまでは「0001」からの連番で左に 0 を埋めた 4 桁の文字列とします。10000 ファイルを超えた場合は左に 0 を埋めません。ファイル名に「.」を含む場合は、最後の「.」の前に付与します。ファイル名に文字列を付与する例を示します。

例 1) -c に xxx と指定した場合

xxx0001

xxx0002

:

例 2) -c に xxx.csv と指定した場合

xxx0001.csv

xxx0002.csv

:

このオプションを省略した場合は、ファイルを分割しないで 1 ファイルに出力します。

### -s

TASKTM を一定の間隔で平均、最大、最小を算出して編集出力します。

### -j

編集間隔を、時間間隔、または分間隔で指定します。

h [HH]

時間間隔 ( $01 \leq HH \leq 24$ ) で出力します。

HH の指定を省略すると、1 時間間隔で出力します。

m [MM]

分間隔 ( $01 \leq MM \leq 30$ ) で出力します。MM の指定を省略すると、10 分間隔で出力されます。

時間間隔と分間隔の両方を指定すると、エラーとなります。

編集間隔指定を省略すると、1 時間間隔で出力されます。

## TASKTM ファイル名 [TASKTM ファイル名…] ～ 〈パス名〉

編集するファイル名を指定します。-e オプションに f を指定した場合、最大 1,024 個の TASKTM ファイル名を指定できます。

指定できるオプションの組み合わせを次の表に示します。

表 30-41 オプションの組み合わせ

オプション		-e		-t	-r	-i	-x	-p	-v	-c	-s	-j	-n	ファイル指定	
		r rb	f											単一	複数
-e	r rb	—	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×
	f	×	—	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	○
-t		○	×	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×
-r		○	×	○	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×
-i		○	×	○	○	—	○	○	○	○	○	○	○	○	×
-x		○	×	○	○	○	—	○	○	○	○	○	○	○	×
-p		○	×	○	○	○	○	—	○	○	○	○	○	○	×
-v		○	×	○	○	○	○	○	—	○	○	○	○	○	×
-c		○	×	○	○	○	○	○	○	—	○	○	○	○	×
-s		○	×	○	○	○	○	○	○	○	—	—	×	○	×
-j		○	×	○	○	○	○	○	○	○	—	—	×	○	×
-n		○	×	○	○	○	○	○	○	○	×	×	—	○	×
ファイル指定	単一	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—	—
	複数	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	—	—

(凡例)

- ：指定できる
- ×
- ：該当しない

## 出力形式

TP1/EE の eetrbtaskd コマンドを参照してください。

## 出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB95400-E	領域不足	標準エラー出力

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB95401-E	コマンド形式不正	標準エラー出力
KFSB95402-E	オプション不正	標準エラー出力
KFSB95403-E	オプションの組み合わせ不正	標準エラー出力
KFSB95405-E	ヘッダ情報不正	標準エラー出力
KFSB95406-E	ブロック不正	標準エラー出力
KFSB95409-E	バージョン不正	標準エラー出力
KFSB95410-E	OPEN エラー	標準エラー出力
KFSB95411-E	READ エラー	標準エラー出力
KFSB95412-E	WRITE エラー	標準エラー出力
KFSB95413-E	CLOSE エラー	標準エラー出力
KFSB95415-Q	上書き確認	標準出力
KFSB95461-I	ヘルプ表示	標準出力
KFSB95457-Q	上書き確認 (-n オプション指定時)	標準出力

## 注意事項

TP1/EE の eetrbtaskd コマンドを参照してください。

## 30.9.14 eerkstrbtrceput

### 機能

回線トレースバッファにスタックしている回線トレース情報をファイルに強制出力し、ファイルをスワップします。

### 形式

```
eerkstrbtrceput -g データ連携支援ID
```

### オプション

**-g データ連携支援 ID** ～ 〈1～26 文字の英大識別子〉

処理対象のデータ連携支援 ID を指定します。

### 出力形式

TP1/EE の eetrbtrceput コマンドを参照してください。

### 出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB95400-E	領域不足	標準エラー出力

メッセージID	内容	出力先
KFSB95401-E	コマンド形式不正	標準エラー出力
KFSB95402-E	オプション不正	標準エラー出力
KFSB95425-I	コマンド成功	標準出力
KFSB95426-E	コマンド失敗（データ連携支援プロセスでエラーを検知）	標準エラー出力
KFSB95427-E	コマンド失敗（コマンドプロセスでエラーを検知）	標準エラー出力
KFSB95462-I	ヘルプ表示	標準出力

## 30.9.15 eerckstrblined

### 機能

指定されたファイルの回線トレース情報を編集し、標準出力または csv 形式でファイルに出力します。

### 形式

```

eerckstrblined [-e 編集種別 ]
                [-t [開始時刻] [, 終了時刻] ]
                [-r ランID]
                [-s {rpc | trn | cmd | dbq | lin}]
                [-x 下限値, 上限値]
                [-v サービス名 [, サービス名...] ]
                [-i IPアドレス [, IPアドレス...] ]
                [-c csv出力ファイル名 [-n ファイル出力行] ]
                [-k 出力種別]
                回線トレースファイル名 [回線トレースファイル名...]

```

### オプション

#### -e 編集種別 ～《f》

編集種別を指定します。

r

レコード単位で編集します。

f

ファイル情報一覧を出力します。

#### -t [開始時刻] [, 終了時刻]

編集する出力範囲を回線トレース情報出力時刻で指定します。時刻とは、回線トレース情報の出力バッファを出力した時刻です。

開始時刻には、出力を開始する時刻を指定します。終了時刻には、出力を終了する時刻を指定します。開始時刻、および終了時刻は、1970 年 1 月 1 日 0 時 0 分 0 秒から当年当月当日の現在時刻までの範囲で指定します。開始時刻の指定を省略すると、回線トレースファイルの先頭から指定した終了時刻ま

でが出力範囲となります。終了時刻の指定を省略すると、指定した開始時刻から回線トレースファイルの最後まで、出力範囲となります。

開始時刻、および終了時刻は、hhmmss [MMDD [YYYY]] で表します。

hh：時 (00≤hh≤23)

省略できない。

mm：分 (00≤mm≤59)

省略できない。

ss：秒 (00≤ss≤59)

省略できない。

MM：月 (01≤MM≤12)

省略できる。

DD：日 (01≤DD≤31)

省略できる。

YYYY：年 (西暦) (1970≤YYYY≤9999)

省略できる。

-t オプション指定時は、開始時刻または終了時刻のどちらか一方を必ず指定してください。

開始時刻、または終了時刻の「年」の指定を省略すると、当年の指定月日時刻とみなします。

「月」、または「日」の指定を省略した場合も、当月の指定年日時刻、または当日の指定年月時刻とみなします。このオプションの指定を省略すると、指定したファイル内のすべての情報を出力します。

#### -r ラン ID ～〈8 文字の 16 進数数字〉

指定されたラン ID を持つ情報だけ編集します。

#### -s {rpc | trn | dbq} ～<<rpc>>

rpc

rpc 機能のトレース情報を編集します。

trn

trnstring 定義コマンドで指定したリソースマネージャに関連するトレース情報を編集します。

dbq

DB キュー機能 (TCP/IP 通信) のトレース情報を編集します。

#### -x 中央処理通番の下限值, 中央処理通番の上限値

カレントの中央処理通番の下限值 ～ (0～ffffff) 〈1～8 文字の 16 進数数字〉

カレントの中央処理通番の上限値 ～ (0～ffffff) 〈1～8 文字の 16 進数数字〉

指定されたカレント中央処理通番の範囲内の情報だけ編集します。-x オプションを指定した場合、上限値及び下限値を必ず指定してください。

#### -v サービス名 [サービス名...] ～〈1～31 文字の識別子〉

指定されたサービス名を持つ情報だけ編集します。サービス名は、最大 10 まで指定できます。



### -i IP アドレス [IP アドレス...] <7～15 文字の数字>

IP アドレスを指定する場合は、xxx.xxx.xxx.xxx の形式で指定します。xxx は、0～255 (10 進数) で指定します。アドレスは、最大 10 まで指定できます。

### -c csv 出力ファイル名 ～ <パス名>

編集結果を csv 形式で指定されたファイルに出力します。

-n オプションを指定した場合は、パス名中のファイル名は、245 文字以下としてください。

-n オプション指定時にファイル名が 246 文字以上の場合はオプションエラーで、このコマンドが異常終了します。

### -n ファイル出力行 ～ (10000～100000)

-c オプションに指定した csv ファイルを分割して出力する場合に 1 ファイルに出力する行数を指定します。見出し行を含めて -n オプションに指定した行数を出力したときに、出力するファイルを切り替えます。切り替えた先のファイルには見出し行から出力します。

分割したファイルには、10 進数の文字列をファイル名の末尾に付与します。付与する文字列は 1 から 9999 ファイルまでは「0001」からの連番で左に 0 を埋めた 4 桁の文字列とします。

10000 ファイルを超えた場合は左に 0 を埋めません。ファイル名に「.」を含む場合は、最後の「.」の前に付与します。

ファイル名に文字列を付与する例を示します。

例 1) -c に xxx と指定した場合

```
xxx0001
xxx0002
:
```

例 2) -c に xxx.csv と指定した場合

```
xxx0001.csv
xxx0002.csv
:
```

このオプションを省略した場合は、ファイルを分割しないで 1 ファイルに出力します。

### -k 出力種別 {1}

1

受信 ID を出力します。

### 回線トレースファイル名 [回線トレースファイル名...] ～ <パス名>

編集するファイル名を指定します。-e オプションに f を指定した場合、最大 1,024 個の回線トレースファイル名を指定できます。

指定できるオプションの組み合わせを次の表に示します。

表 30-42 オプションの組み合わせ

オプション		-e		-t	-r	-s				-x	-v	-i	-k	-q	-c	-n	ファイル 指定		
		r	f			rpc dbq	trn	cmd	lin								単 一	複 数	
-e	r	—	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×
	f	×	—	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	○	
-t		○	×	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×
-r		○	×	○	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×
-s	rpc dbq	○	×	○	○	—	×	×	×	○	×	○	○	×	○	○	○	×	
	trn	○	×	○	○	×	—	×	×	○	○	×	×	×	○	○	○	×	
	cmd	○	×	○	○	×	×	—	×	×	×	○	×	×	○	○	○	×	
	lin	○	×	○	○	×	×	×	—	×	×	○	○	×	○	○	○	×	
-x		○	×	○	○	○	○	×	×	—	○	○	○	○	○	○	○	×	
-v		○	×	○	○	×	○	×	×	○	—	×	×	○	○	○	○	×	
-i		○	×	○	○	○	×	○	○	○	×	—	○	×	○	○	○	×	
-k		○	×	○	○	○	×	×	○	○	×	○	—	×	○	○	○	×	
-q		○	×	○	○	×	×	×	×	○	○	×	×	—	○	○	○	×	
-c		○	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—	○	○	×	
-n		○	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—	×	
ファ イル 指定	単一	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—	—	
	複数	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	—	—	

(凡例)

- ：指定できる
- ×
- ：該当しない

## 出力形式

TP1/EE の eetrblineed コマンドを参照してください。

## 出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB95400-E	領域不足	標準エラー出力
KFSB95401-E	コマンド形式不正	標準エラー出力

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB95402-E	オプション不正	標準エラー出力
KFSB95403-E	オプションの組み合わせ不正	標準エラー出力
KFSB95405-E	ヘッダ情報不正	標準エラー出力
KFSB95406-E	ブロック不正	標準エラー出力
KFSB95409-E	バージョン不正	標準エラー出力
KFSB95410-E	OPEN エラー	標準エラー出力
KFSB95411-E	READ エラー	標準エラー出力
KFSB95412-E	WRITE エラー	標準エラー出力
KFSB95413-E	CLOSE エラー	標準エラー出力
KFSB95415-Q	上書き確認	標準出力
KFSB95463-I	ヘルプ表示	標準出力
KFSB95457-Q	上書き確認 (-n オプション指定時)	標準出力

## 注意事項

TP1/EE の eetrblineed コマンドを参照してください。

## 30.9.16 eerkstrbuapdump

### 機能

指定された core ファイルまたはメモリ DUMP ファイルから UAP トレース情報を編集し、標準出力に出力します。

### 形式

```
eerkstrbuapdump [-e {sum | ifa, IFA番号 | rec}]
                  ファイル名
```

### オプション

**-e {sum | ifa, IFA 番号 | rec} ～《sum》**

**sum**

ファイルに存在する UAP トレース情報の一覧を表示します。

**ifa, IFA 番号**

指定された IFA 番号を持つ情報だけを表示します。

**IFA 番号 ～〈符号なし整数 (1～65535) (1～5 桁)〉**

rec

ファイルに未出力のすべての UAP トレース情報レコードを表示します。

UAP トレースのファイル出力オプションありの環境下で作成された core ファイルまたはメモリ DUMP ファイルを入力したときだけ指定できます。

### ファイル名 ～ 〈パス名〉

編集する core ファイルまたはメモリ DUMP ファイル名を指定します。

### 出力形式

TP1/EE の eetrbuapdump コマンドを参照してください。

### 出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB95400-E	領域不足	標準エラー出力
KFSB95401-E	コマンド形式不正	標準エラー出力
KFSB95402-E	オプション不正	標準エラー出力
KFSB95410-E	OPEN エラー	標準エラー出力
KFSB95411-E	READ エラー	標準エラー出力
KFSB95413-E	CLOSE エラー	標準エラー出力
KFSB95414-E	LSEEK エラー	標準エラー出力
KFSB95416-E	ダンプファイル不正	標準エラー出力
KFSB95417-E	編集途中でファイルの終端を検出	標準エラー出力
KFSB95464-I	ヘルプ表示	標準出力

### 注意事項

TP1/EE の eetrbuapdump コマンドを参照してください。

## 30.9.17 eerkstrbtbdump

### 機能

指定されたテーブル名を core ファイルまたはメモリ DUMP ファイルから抽出し、標準出力に出力します。

### 形式

```
eerkstrbtbdump -t テーブル名[, 通番] [-b サイズ] ファイル名
```

### オプション

#### -t テーブル名 [, 通番]

編集するテーブル名と通番を指定します。次に指定例を示します。

指定例：uia,xxxxxx(xxxxxx:10 進数 5 桁以内)

#### -b サイズ ~ 〈符号なし整数〉 ((16~10000)) 《各テーブルサイズ》

指定したサイズを表示します。

#### ファイル名 ~〈パス名〉

編集する core またはメモリ DUMP ファイル名を指定します。

#### 出力形式

TP1/EE の eetrbtbldump コマンドを参照してください。

#### 出力メッセージ

メッセージID	内容	出力先
KFSB95400-E	領域不足	標準エラー出力
KFSB95401-E	コマンド形式不正	標準エラー出力
KFSB95402-E	オプション不正	標準エラー出力
KFSB95403-E	オプションの組み合わせエラー	標準エラー出力
KFSB95410-E	OPEN エラー	標準エラー出力
KFSB95411-E	READ エラー	標準エラー出力
KFSB95413-E	CLOSE エラー	標準エラー出力
KFSB95414-E	LSEEK エラー	標準エラー出力
KFSB95416-E	ダンプファイル不正	標準エラー出力
KFSB95417-E	編集途中でファイルの終端を検出	標準エラー出力
KFSB95465-I	ヘルプ表示	標準出力

#### 注意事項

TP1/EE の eetrbtbldump コマンドを参照してください。

## 30.9.18 eerkstrbstcse

#### 機能

データ連携支援プロセスの基本統計情報を、指定した時間間隔で取得します。

システム統計情報は、-r オプション指定の eerkstrbstcse コマンド、またはデータ連携支援プロセスが停止するまで取得します。

## 形式

```
eerkstrbstcse -g データ連携支援ID  
               { [-e 基本統計情報種別 [, 基本統計情報種別…] ]  
               [-k システム統計情報種別 [, システム統計情報種別…] ]  
               [-i 時間間隔] | -r }
```

## オプション

### -g データ連携支援 ID ～〈1～26 文字の英大識別子〉

対象となるデータ連携支援プロセスのデータ連携支援 ID を指定します。

### -e 基本統計情報種別 [, 基本統計情報種別…]

取得する基本統計情報種別を指定します。

sys

システム統計情報

pci

処理キュー統計情報

このオプションを省略すると、上記のすべての統計情報を取得します。

### -k システム統計情報種別 [, システム統計情報種別…]

取得するシステム統計情報の種別を指定します。

システム統計情報を取得しない場合は、指定しても無視します。

api

API 情報

dbq

DB キュー情報

mem

メモリ情報

rpc

RPC 情報

scd

スケジュール情報

trb

トラブルシュート情報

trn

トランザクション情報

このオプションの指定を省略すると、上記のすべてのシステム統計情報を取得します。

DB キュー機能未使用時に dbq を指定した場合は、dbq の指定を無視します（同時に dbq 以外を指定した場合、それらは有効です）。

**-i 時間間隔 ((1~1440)) 《10》**

基本統計情報を取得する時間間隔を，分単位で指定します。

**-r**

基本統計情報の取得を終了します。

-r オプションは，-g オプションとだけ，同時に指定できます。

-g 以外のオプションを省略すると，すべての基本統計情報を 10 分間隔で取得します。

**出力メッセージ**

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB95400-E	領域不足	標準エラー出力
KFSB95401-E	コマンド形式不正	標準エラー出力
KFSB95402-E	オプション不正	標準エラー出力
KFSB95403-E	オプション組合せ不正	標準エラー出力
KFSB95450-I	コマンド成功	標準出力
KFSB95451-E	コマンド失敗（データ連携支援プロセスでエラーを検知）	標準エラー出力
KFSB95452-E	コマンド失敗（コマンドプロセスでエラーを検知）	標準エラー出力
KFSB95466-I	ヘルプ表示	標準出力

**注意事項**

TP1/EE の eetrbstcse コマンドを参照してください。

**30.9.19 eerksrtrbstcse**

**機能**

データ連携支援プロセスの拡張統計情報を取得します。

拡張統計情報は，-r オプション指定の eerksrtrbstcse コマンド，またはデータ連携支援プロセスが停止するまで取得します。

**形式**

```
eerksrtrbstcse -g データ連携支援ID
                [-e { [ersp] [, edly] [, edbq] } ]
                [-r]
```

**オプション**

**-g データ連携支援 ID ～ 〈1~26 文字の英大識別子〉**

対象となるデータ連携支援プロセスのデータ連携支援 ID を指定します。

-e {[ersp] [, edly] [, edbq]}

取得する、または取得を終了する拡張統計情報種別を指定します。

ersp

レスポンス統計情報

edly

通信遅延時間統計情報

edbq

DB キュー統計情報

このオプションを省略すると、ersp, edly, edbq の拡張統計情報を取得します。

このオプションを省略して-r オプションを指定すると、ersp, edly, edbq の拡張統計情報の取得を終了します。

DB キュー機能未使用時に edbq を指定した場合は、edbq の指定を無視します（同時に edbq 以外を指定した場合、それらは有効です）。

-r

拡張統計情報の取得を終了します。

-e オプションを指定した場合は、指定された統計情報の取得を終了します。-e オプションを省略した場合は、ersp, edly, edbq の拡張統計情報の取得を終了します。

-g 以外のオプションを省略すると、すべての拡張統計情報を取得します。

## 出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB95400-E	領域不足	標準エラー出力
KFSB95401-E	コマンド形式不正	標準エラー出力
KFSB95402-E	オプション不正	標準エラー出力
KFSB95403-E	オプション組合せ不正	標準エラー出力
KFSB95450-I	コマンド成功	標準出力
KFSB95451-E	コマンド失敗（データ連携支援プロセスでエラーを検知）	標準エラー出力
KFSB95452-E	コマンド失敗（コマンドプロセスでエラーを検知）	標準エラー出力
KFSB95467-I	ヘルプ表示	標準出力

## 注意事項

TP1/EE の eetrbstcese コマンドを参照してください。



# 30.9.20 eerktstrbstcfput

## 機能

統計情報バッファにスタックしている統計情報をファイルに強制出力し、ファイルをスワップします。

## 形式

```
eerkstrbstcfput -g データ連携支援ID
```

## オプション

-g データ連携支援 ID ～ 〈1～26 文字の英大識別子〉  
データ連携支援プロセスのデータ連携支援 ID を指定します。

## 出力形式

TP1/EE の eetrbstcfput コマンドを参照してください。

## 出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB95400-E	領域不足	標準エラー出力
KFSB95401-E	コマンド形式不正	標準エラー出力
KFSB95402-E	オプション不正	標準エラー出力
KFSB95425-I	コマンド成功	標準出力
KFSB95426-E	コマンド失敗（データ連携支援プロセスでエラーを検知）	標準エラー出力
KFSB95427-E	コマンド失敗（コマンドプロセスでエラーを検知）	標準エラー出力
KFSB95468-I	ヘルプ表示	標準出力

# 30.9.21 eerktstrbstced

## 機能

指定されたファイルの統計情報を編集し、標準出力または csv 形式でファイルに出力します。

## 形式

```
eerkstrbstced [-e 編集種別]
               [-t 〔開始時刻〕 〔, 終了時刻〕]
               [-r ランID]
               [-i 時間間隔]
               [-s 〔開始編集ID〕 〔, 終了編集ID〕]
               [-v サービス名 〔, サービス名…〕]
               [-q DBキュー名 〔, DBキュー名…〕]
               [-c csv出力ファイル名]
               統計情報ファイル名 〔 統計情報ファイル名…〕
```

## オプション

### -e 編集種別 <<f>>

編集種別を指定します。

sys

システム統計情報を編集出力します。

pci

処理キュー統計情報を出力します。

ersp

レスポンス統計情報を出力します。

edly

通信遅延時間統計情報を出力します。

edbq

DB キュー統計情報を出力します。

all

上記すべての情報を出力します。

f

ファイル情報一覧を出力します。

### -t [開始時刻] [, 終了時刻]

編集する出力範囲を指定します。

開始時刻、および終了時刻は、1970 年 1 月 1 日 0 時 0 分 0 秒から当年当月当日の現在時刻までの範囲で指定します。

-t オプションを指定する場合は、開始時刻または終了時刻のどちらか一方を必ず指定してください。開始時刻の指定を省略すると、統計情報ファイルの先頭から指定した終了時刻までが出力範囲になります。終了時刻の指定を省略すると、指定した開始時刻から統計情報ファイルの最後までが、出力範囲になります。

統計情報開始時刻、および終了時刻は、「hhmmss [MMDD [YYYY]]」の形式で指定します。

hh：時 (00≤hh≤23)

指定を省略できません。

mm：分 (00≤mm≤59)

指定を省略できません。

ss：秒 (00≤ss≤59)

指定を省略できません。

MM：月 (01≤MM≤12)

指定を省略できます。※

DD：日 ( $01 \leq DD \leq 31$ )

指定を省略できます。※

YYYY：年（西暦） ( $1970 \leq YYYY \leq 9999$ )

指定を省略できます。※

注※

開始時刻、または終了時刻の「年」の指定を省略した場合は、当年の指定月日時刻とみなします。  
「年、月、日」の指定を省略した場合、当年当月当日の指定時刻とみなします。「月、日」、「月」、または「日」だけを省略することはできません。省略した場合はオプションエラーになります。「月」または「日」を省略したい場合は、「年」、「月」、「日」のすべてを省略してください。

-t オプションの指定を省略すると、指定したファイル内のすべての情報を編集、出力します。

#### -r ラン ID ～ 〈8 文字の 16 進数数字〉

指定されたラン ID を持つ統計情報だけ編集出力します。

#### -i 時間間隔 <<h01>>

統計情報を編集出力する間隔を、時間間隔、または分間隔で指定します。

h [HH]

時間間隔 ( $01 \leq HH \leq 24$ ) で出力します。

HH の指定を省略すると、1 時間間隔で出力します。

m [MM]

分間隔 ( $01 \leq MM \leq 30$ ) で出力します。MM の指定を省略すると、10 分間隔で出力されます。

時間間隔と分間隔の両方を指定すると、エラーとなります。

-i オプションの指定を省略すると、1 時間間隔で出力されます。

システム統計情報、処理キュー統計情報を編集出力する場合は、取得時の時間間隔以上の値を指定することを推奨します。取得時の時間間隔未満の値を設定すると、該当データなしの時間帯が多くなります。

#### -s [開始編集 ID] [, 終了編集 ID]

編集出力するシステム統計情報の編集 ID を指定します。

編集 ID については、TP1/EE の eetrbstced コマンドを参照してください。

-s オプションを指定する場合は、開始編集 ID または終了編集 ID のどちらか一方を必ず指定してください。

開始編集 ID だけ指定すると、開始編集 ID 以上のシステム統計情報を出力します。

終了編集 ID だけ指定すると、終了編集 ID 以下のシステム統計情報を出力します。

開始編集 ID、終了編集 ID とともに指定する場合は、開始編集 ID 以上、終了編集 ID 以下のシステム統計情報を出力します。「開始編集 ID ≤ 終了編集 ID」となるように指定してください。

-s オプションの指定を省略すると、すべてのシステム統計情報を編集出力します。

-s オプションは、システム統計情報を編集出力する場合に指定できます。

#### -v サービス名 [, サービス名…] ～ 〈1～31 文字の識別子〉

指定されたサービス名を持つ情報だけ編集出力します。

サービス名は、最大 10 まで指定できます。

-v オプションはレスポンス統計情報、または処理キュー統計情報を編集出力する場合に指定できます。

#### -q DB キュー名 [ , DB キュー名… ] ～ 〈1～27 文字の識別子〉

指定された DB キュー名を持つ情報だけ編集出力します。

DB キュー名は、最大 10 まで指定できます。

#### -c csv 出力ファイル名

csv 形式で標準出力に出力します。

#### 統計情報ファイル名 [統計情報ファイル名…] ～ 〈パス名〉

編集するファイル名を指定します。-e オプションに f を指定した場合は、最大 1,024 個の統計情報ファイル名を指定できます。

指定できるオプションの組み合わせを次の表に示します。

表 30-43 オプションの組み合わせ

オプション		-e							-t	-r	-i	-s	-v	-q	-c	ファイル指定	
		sys	pci	ersp	edly	edbq	all	f								単一	複数
-e	sys	—	×	×	×	×	×	×	○	○	○	○	×	×	○	○	×
	pci	×	—	×	×	×	×	×	○	○	○	×	○	×	○	○	×
	ersp	×	×	—	×	×	×	×	○	○	○	×	○	×	○	○	×
	edly	×	×	×	—	×	×	×	○	○	○	×	×	×	○	○	×
	edbq	×	×	×	×	—	×	×	○	○	○	×	×	○	○	○	×
	all	×	×	×	×	×	—	×	○	○	○	○	○	○	○	○	×
	f	×	×	×	×	×	×	—	×	×	×	×	×	×	×	○	○
-t		○	○	○	○	○	○	×	—	○	○	○	○	○	○	○	×
-r		○	○	○	○	○	○	×	○	—	○	○	○	○	○	○	×
-i		○	○	○	○	○	○	×	○	○	—	○	○	○	○	○	×
-s		○	×	×	×	×	○	×	○	○	○	—	○	○	○	○	×
-v		×	○	○	×	×	○	×	○	○	○	○	—	○	○	○	×
-q		×	×	×	×	○	○	×	○	○	○	○	○	—	○	○	×
-c		○	○	○	○	○	○	×	○	○	○	○	○	○	—	○	×
ファイル	単一	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—	—
	複数	×	×	×	×	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	—	—

オプション		-e							-t	-r	-i	-s	-v	-q	-c	ファイル指定	
		sys	pci	ersp	edly	edbq	all	f								単一	複数
指定	複数	×	×	×	×	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	—	—

(凡例)

- ：指定できる
- ×
- ：該当しない

## 出力形式

TP1/EE の eetrbstced コマンドを参照してください。

## 出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB95400-E	領域不足	標準エラー出力
KFSB95401-E	コマンド形式不正	標準エラー出力
KFSB95402-E	オプション不正	標準エラー出力
KFSB95403-E	オプションの組み合わせ不正	標準エラー出力
KFSB95405-E	ヘッダ情報不正	標準エラー出力
KFSB95406-E	ブロック不正	標準エラー出力
KFSB95409-E	バージョン不正	標準エラー出力
KFSB95410-E	OPEN エラー	標準エラー出力
KFSB95411-E	READ エラー	標準エラー出力
KFSB95412-E	WRITE エラー	標準エラー出力
KFSB95413-E	CLOSE エラー	標準エラー出力
KFSB95415-Q	上書き確認	標準出力
KFSB95469-I	ヘルプ表示	標準出力

## 注意事項

TP1/EE の eetrbstced コマンドを参照してください。

# 30.9.22 eerkstrbreport

## 機能

メモリ上に取得したシステム統計情報を、標準出力ヘリアルタイムに編集出力します。

## 形式

```
eerkstrbreport -g データ連携支援ID  
                [-c]  
                [-r]  
                [-s [開始編集ID] [, 終了編集ID] ]
```

## オプション

### -g データ連携支援 ID ～〈1～26 文字の英大識別子〉

データ連携支援プロセスのデータ連携支援 ID を指定します。

### -c

CSV 形式のシステム統計情報を標準出力に出力します。

### -r

システム統計情報を出力するとともに、メモリ上の統計情報をリセットします。

長時間運用で、メモリ上の統計情報取得値が上限を超える場合、このオプションで値をリセットできます。

### -s [開始編集 ID] [, 終了編集 ID]

編集出力するシステム統計情報の編集 ID を指定します。

編集 ID については、TP1/EE の eetrbreport コマンドを参照してください。

-s オプションを指定する場合は、開始編集 ID または終了編集 ID のどちらか一方を必ず指定してください。

開始編集 ID だけ指定すると、開始編集 ID 以上のシステム統計情報を出力します。

終了編集 ID だけ指定すると、終了編集 ID 以下のシステム統計情報を出力します。

開始編集 ID、終了編集 ID とともに指定する場合は、開始編集 ID 以上、終了編集 ID 以下のシステム統計情報を出力します。「開始編集 ID ≤ 終了編集 ID」となるように指定してください。

-s オプションの指定を省略すると、すべてのシステム統計情報を編集出力します。

## 出力形式

TP1/EE の eetrbreport コマンドを参照してください。

## 出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB95400-E	領域不足	標準エラー出力
KFSB95401-E	コマンド形式不正	標準エラー出力
KFSB95402-E	オプション不正	標準エラー出力
KFSB95451-E	コマンド失敗（データ連携支援プロセスでエラーを検知）	標準エラー出力
KFSB95452-E	コマンド失敗（コマンドプロセスでエラーを検知）	標準エラー出力
KFSB95470-I	ヘルプ表示	標準出力

注意事項

TP1/EE の eetrbreport コマンドを参照してください。

30.9.23 eerkstrbrcvr

機能

縮退中のトラブルシュート機能または縮退中のファイルを回復し、情報取得を再開します。

形式

```
eerkstrbrcvr -g データ連携支援ID
               [-s {tsk | lin | uat | stc | all} ]
```

オプション

-g データ連携支援 ID ～ 〈1～26 文字の英大識別子〉

データ連携支援プロセスのデータ連携支援 ID を指定します。

-s {tsk | lin | uat | stc | all} <<all>>

tsk

TASKTM 機能を縮退から回復する場合、指定します。

lin

回線トレース機能を縮退から回復する場合、指定します。

uat

UAP トレースファイル出力機能を縮退から回復する場合、指定します。

stc

統計情報機能を縮退から回復する場合、指定します。

all

TASKTM 機能、回線トレース機能、UAP トレースファイル出力機能、統計情報機能を縮退から回復する場合に指定します。

出力形式

TP1/EE の eetrbtrbrcvr コマンドを参照してください。

出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB95400-E	領域不足	標準エラー出力
KFSB95401-E	コマンド形式不正	標準エラー出力
KFSB95402-E	オプション不正	標準エラー出力
KFSB95426-E	コマンド失敗（データ連携支援プロセスでエラーを検知）	標準エラー出力

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB95427-E	コマンド失敗（コマンドプロセスでエラーを検知）	標準エラー出力
KFSB95453-I	コマンド成功	標準出力
KFSB95471-I	ヘルプ表示	標準出力

### 注意事項

TP1/EE の eetrbtrbrcvr コマンドを参照してください。

## 30.9.24 eerktstrbtaskdump

### 機能

指定された core ファイルまたはメモリ DUMP ファイルから TASKTM 情報を編集し、csv 形式でファイルに出力します。

### 形式

```
eerktstrbtaskdump [-e 編集種別 ]
                  [-r ランID]
                  [-i IFA番号]
                  [-x 下限値, 上限値]
                  [-p {コード1 | コード2} [, {コード1 | コード2}...] ]
                  [-v サービス名 [, サービス名...] ]
-c csv出力ファイル名 [-n ファイル出力行]
                  ファイル名
```

### オプション

**-e 編集種別** ～《r》

編集種別を指定します。

r

トランザクション単位で編集します。

rb

DB キューの情報も付加し、トランザクション単位で編集します。

**-r ラン ID** ～《8 文字の 16 進数数字》

指定されたラン ID を持つ情報だけ編集します。

**-i IFA 番号** ～《符号なし整数（1～65535）》

指定された IFA 番号を持つ情報だけ編集します。

**-x 中央処理通番の下限値, 中央処理通番の上限値**

カレントの中央処理通番の下限値 ～（0～ffffff）《1～8 文字の 16 進数数字》

カレントの中央処理通番の上限値 ～（0～ffffff）《1～8 文字の 16 進数数字》

指定されたカレント中央処理通番の範囲内の情報だけ編集します。



-x オプションを指定した場合、上限値および下限値を必ず指定してください。上限値および下限値の範囲内の情報をすべて出力対象とします。

-p {コード 1 | コード 2} [, {コード 1 | コード 2}…]

コード 1

pce リクエストコード 1

コード 2

“pce リクエストコード 1 “” pce リクエストコード 2 “

pce リクエストコード 1 ~ 〈2 文字の 16 進数数字〉

pce リクエストコード 2 ~ 〈2 文字の 16 進数数字〉

指定された pce リクエストコードを持つ情報だけ編集します。

pce リクエストコードは、最大 10 まで指定できる。

-v サービス名 [, サービス名…] ~ 〈1~31 文字の識別子〉

指定されたサービス名を持つ情報だけ編集します。

サービス名は、最大 10 まで指定できます。

-c csv 出力ファイル名 ~ 〈パス名〉

編集結果を csv 形式で指定されたファイルに出力します。

-n オプションを指定した場合は、パス名中のファイル名は、245 文字以下としてください。

-n オプション指定時にファイル名が 246 文字以上の場合はオプションエラーで、このコマンドが異常終了します。

-n ファイル出力行 ~(10000~100000)

-c オプションに指定した csv ファイルを分割して出力する場合に 1 ファイルに出力する行数を指定します。見出し行を含めて -n オプションに指定した行数を出力したときに、出力するファイルを切り替えます。切り替えた先のファイルには見出し行から出力します。

分割したファイルには、10 進数の文字列をファイル名の末尾に付与します。付与する文字列は 1 から 9999 ファイルまでは「0001」からの連番で左に 0 を埋めた 4 桁の文字列とします。10000 ファイルを超えた場合は左に 0 埋めをしません。ファイル名に「.」を含む場合は、最後の「.」の前に付与します。ファイル名に文字列を付与する例を示します。

例 1) -c に xxx と指定した場合

xxx0001

xxx0002

:

例 2) -c に xxx.csv と指定した場合

xxx0001.csv

xxx0002.csv

:

このオプションを省略した場合は、ファイルを分割しないで 1 ファイルに出力します。

ファイル名 ～ 〈パス名〉

編集する core ファイルまたはメモリ DUMP ファイル名を指定します。

出力形式

TP1/EE の eetrbtaskdump コマンドを参照してください。

出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB95400-E	領域不足	標準エラー出力
KFSB95401-E	コマンド形式不正	標準エラー出力
KFSB95402-E	オプション不正	標準エラー出力
KFSB95403-E	オプションの組み合わせ不正	標準エラー出力
KFSB95410-E	OPEN エラー	標準エラー出力
KFSB95411-E	READ エラー	標準エラー出力
KFSB95412-E	WRITE エラー	標準エラー出力
KFSB95413-E	CLOSE エラー	標準エラー出力
KFSB95414-E	LSEEK エラー	標準エラー出力
KFSB95415-Q	上書き確認	標準出力
KFSB95416-E	ダンプファイル不正	標準エラー出力
KFSB95457-Q	上書き確認 (-n オプション指定時)	標準出力
KFSB95472-I	ヘルプ表示	標準出力

注意事項

TP1/EE の eetrbtaskdump コマンドを参照してください。

30.9.25 eerkrstrblinedump

機能

指定されたファイルの回線トレース情報を編集し、標準出力または csv 形式でファイルに出力します。

形式

```
eerkrstrblinedump [-r ランID]
                  [-s {rpc | trn | dbq}]
                  [-x 下限値, 上限値]
                  [-v サービス名 [, サービス名...] ]
                  [-i IPアドレス [, IPアドレス...] ]
                  [-k 出力種別]
                  [-c csv出力ファイル名 [-n ファイル出力行] ]
                  ファイル名
```

## オプション

### -r ラン ID ～〈8 文字の 16 進数数字〉

指定されたラン ID を持つ情報だけ編集します。

### -s {rpc | trn | dbq} ～<<rpc>>

rpc

rpc 機能のトレース情報だけを編集します。

trn

trnstring 定義コマンドで指定したリソースマネージャに関連するトレース情報だけを編集します。

dbq

DB キュー機能 (TCP/IP 通信) のトレース情報だけを編集します。

### -x 中央処理通番の下限值, 中央処理通番の上限値

カレントの中央処理通番の下限值 ～ (0～ffffff) 〈1～8 文字の 16 進数数字〉

カレントの中央処理通番の上限値 ～ (0～ffffff) 〈1～8 文字の 16 進数数字〉

指定されたカレント中央処理通番の範囲内の情報だけ編集します。

-x オプションを指定した場合, 上限値及び下限値を必ず指定してください。

### -v サービス名 [サービス名…] ～〈1～31 文字の識別子〉

指定されたサービス名を持つ情報だけ編集します。

サービス名は, 最大 10 まで指定できます。

### -i IP アドレス [IP アドレス…] 〈7～15 文字の数字〉

IP アドレスを指定する場合は, xxx.xxx.xxx.xxx の形式で指定します。xxx は, 0～255 (10 進数) で指定します。IP アドレスは, 最大 10 まで指定できます。

### -k 出力種別 {1}

1: 受信 ID を出力します。

### -c csv 出力ファイル名 ～〈パス名〉

編集結果を csv 形式で指定されたファイルに出力します。

-n オプションを指定した場合は, パス名中のファイル名は, 245 文字以下としてください。-n オプション指定時にファイル名が 246 文字以上の場合はオプションエラーで, このコマンドが異常終了します。

### -n ファイル出力行 ～(10000～100000)

-c オプションに指定した csv ファイルを分割して出力する場合に 1 ファイルに出力する行数を指定します。見出し行を含めて -n オプションに指定した行数を出力したときに, 出力するファイルを切り替えます。切り替えた先のファイルには見出し行から出力します。

分割したファイルには, 10 進数の文字列をファイル名の末尾に付与します。付与する文字列は 1 から 9999 ファイルまでは「0001」からの連番で左に 0 を埋めた 4 桁の文字列とします。10000 ファイルを超えた場合は左に 0 を埋めません。ファイル名に「.」を含む場合は, 最後の「.」の前に付与します。ファイル名に文字列を付与する例を示します。

例 1) -c に xxx と指定した場合

xxx0001  
xxx0002  
:

例 2) -c に xxx.csv と指定した場合

xxx0001.csv  
xxx0002.csv  
:

このオプションを省略した場合は、 ファイルを分割しないで 1 ファイルに出力します。

ファイル名 ～ 〈パス名〉

編集する core ファイルまたはメモリ DUMP ファイル名を指定します。

指定できるオプションの組み合わせを次の表に示します。

表 30-44 オプションの組み合わせ

オプション		-r	-s		-x	-v	-i	-k	-c	-n	ファイル指定
			rpc dbq	trn							
-r		—	○	○	○	○	○	○	○	○	○
-s	rpc dbq	○	—	×	○	×	○	○	○	○	○
	trn	○	×	—	○	○	×	×	○	○	○
-x		○	○	○	—	○	○	○	○	○	○
-v		○	×	○	○	—	×	×	○	○	○
-i		○	○	×	○	×	—	○	○	○	○
-k		○	○	×	○	×	○	—	○	○	○
-c		○	○	○	○	○	○	○	—	○	○
-n		○	○	○	○	○	○	○	○	—	○
ファイル指定		○	○	○	○	○	○	○	○	○	—

(凡例)

- ：指定できる
- ×
- ：該当しない

出力形式

TP1/EE の eetrblinedump コマンドを参照してください。

## 出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB95400-E	領域不足	標準エラー出力
KFSB95401-E	コマンド形式不正	標準エラー出力
KFSB95402-E	オプション不正	標準エラー出力
KFSB95403-E	オプションの組み合わせ不正	標準エラー出力
KFSB95410-E	OPEN エラー	標準エラー出力
KFSB95411-E	READ エラー	標準エラー出力
KFSB95412-E	WRITE エラー	標準エラー出力
KFSB95413-E	CLOSE エラー	標準エラー出力
KFSB95414-E	LSEEK エラー	標準エラー出力
KFSB95415-Q	上書き確認	標準出力
KFSB95416-E	ダンプファイル不正	標準エラー出力
KFSB95457-Q	上書き確認 (-n オプション指定時)	標準出力
KFSB95473 -I	ヘルプ表示	標準出力

## 注意事項

TP1/EE の eetrblinedump コマンドを参照してください。

## 30.9.26 eerkstrbuatfput

### 機能

UAP トレースバッファにスタックしている UAP トレース情報をファイルに強制出力し、ファイルをスワップします。

### 形式

```
eerkstrbuatfput -g データ連携支援ID
```

### オプション

**-g データ連携支援 ID** ～ 〈1～26 文字の英大識別子〉

データ連携支援プロセスのデータ連携支援 ID を指定します。

### 出力形式

TP1/EE の eetrbuatfput コマンドを参照してください。

## 出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB95400-E	領域不足	標準エラー出力
KFSB95401-E	コマンド形式不正	標準エラー出力
KFSB95402-E	オプション不正	標準エラー出力
KFSB95425-I	コマンド成功	標準出力
KFSB95426-E	コマンド失敗（データ連携支援プロセスでエラーを検知）	標準エラー出力
KFSB95427-E	コマンド失敗（コマンドプロセスでエラーを検知）	標準エラー出力
KFSB95474-I	ヘルプ表示	標準出力

## 30.9.27 eerksrbuated

### 機能

指定されたファイルの UAP トレース情報を編集し、標準出力に出力します。

### 形式

```
eerksrbuated [-e 編集種別]
               [-t [開始時刻] [, 終了時刻] ]
               [-r ランID]
               [-x 下限値, 上限値]
               [-v サービス名 [, サービス名...] ]
               UAPトレースファイル名 [UAPトレースファイル名]
```

### オプション

**-e 編集種別** <<f>>

r

UAP トレース情報のレコード単位で表示します。

f

ファイル情報一覧を出力します。

**-t [開始時刻] [, 終了時刻]**

編集する出力範囲を UAP トレース情報出力時刻で指定します。

時刻とは、UAP トレース情報の出力バッファを出力した時刻です。

開始時刻には、出力を開始する時刻を指定します。終了時刻には、出力を終了する時刻を指定します。

開始時刻、および終了時刻は、1970 年 1 月 1 日 0 時 0 分 0 秒から当年当月当日の現在時刻までの範囲で指定します。開始時刻の指定を省略すると、UAP トレースファイルの先頭から指定した終了時刻までが出力範囲となります。終了時刻の指定を省略すると、指定した開始時刻から UAP トレースファイルの最後までが、出力範囲となります。

開始時刻、および終了時刻は、hhmmss [MMDD [YYYY]] で表します。

hh：時 (00≤hh≤23)

省略できない。

mm：分 (00≤mm≤59)

省略できない。

ss：秒 (00≤ss≤59)

省略できない。

MM：月 (01≤MM≤12)

省略できる。

DD：日 (01≤DD≤31)

省略できる。

YYYY：年 (西暦) (1970≤YYYY≤9999)

省略できる。

開始時刻、または終了時刻のどちらか一方を必ず指定します。

開始時刻、または終了時刻の「年」の指定を省略すると、当年の指定月日時刻とみなします。

「月」、または「日」の指定を省略した場合も、当月の指定年日時刻、または当日の指定年月時刻とみなします。このオプションの指定を省略すると、指定したファイル内のすべての情報を出力します。

#### -r ラン ID ～〈8 文字の 16 進数数字〉

指定されたラン ID を持つ情報だけ編集します。

#### -x 中央処理通番の下限值、中央処理通番の上限値

カレントの中央処理通番の下限值 ～ (0～ffffffff) 〈1～8 文字の 16 進数数字〉

カレントの中央処理通番の上限値 ～ (0～ffffffff) 〈1～8 文字の 16 進数数字〉

指定されたカレント中央処理通番の範囲内の情報だけ編集します。

-x オプションを指定した場合、上限値および下限値を必ず指定してください。上限値および下限値の範囲内の情報をすべて出力対象とします。

#### -v サービス名 [サービス名…] ～〈1～31 文字の識別子〉

指定されたサービス名を持つ情報だけ編集します。

サービス名は、最大 10 まで指定できます。

#### UAP トレースファイル名 [UAP トレースファイル名…] ～〈パス名〉

編集するファイル名を指定します。

-e オプションに f を指定した場合、最大 1,024 個の UAP トレースファイル名を指定できます。

指定できるオプションの組み合わせを次の表に示します。

表 30-45 オプションの組み合わせ

オプション		-e		-t	-r	-x	-v	ファイル指定	
		r	f					単一	複数
-e	r	—	×	○	○	○	○	○	×
	f	×	—	×	×	×	×	○	○
-t		○	×	—	○	○	○	○	×
-r		○	×	○	—	○	○	○	×
-x		○	×	○	○	—	○	○	×
-v		○	×	○	○	○	—	○	×
ファイル 指定	単一	○	○	○	○	○	○	—	—
	複数	×	○	×	×	×	×	—	—

(凡例)

○：指定できる

×：指定できない

—：該当しない

## 出力形式

TP1/EE の eetrbuated コマンドを参照してください。

## 出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB95400-E	領域不足	標準エラー出力
KFSB95401-E	コマンド形式不正	標準エラー出力
KFSB95402-E	オプション不正	標準エラー出力
KFSB95403-E	オプションの組み合わせ不正	標準エラー出力
KFSB95405-E	ヘッダ情報不正	標準エラー出力
KFSB95406-E	ブロック不正	標準エラー出力
KFSB95409-E	バージョン不正	標準エラー出力
KFSB95410-E	OPEN エラー	標準エラー出力
KFSB95411-E	READ エラー	標準エラー出力
KFSB95413-E	CLOSE エラー	標準エラー出力
KFSB95475-I	ヘルプ表示	標準出力

## 注意事項

TP1/EE の eetrbuated コマンドを参照してください。



# 30.9.28 eerckstrnlstr

## 機能

トランザクションに関する情報を標準出力に出力します。

## 形式

```
eerkstrnlstr -g データ連携支援ID
               {-t [-s] [-i] | -T トランザクション識別子 { [-r] | [-s] [-i] } | -a}
```

## オプション

- g データ連携支援 ID ～ 〈1～26 文字の英大識別子〉  
データ連携支援プロセスのデータ連携支援 ID を指定します。
- t  
すべてのトランザクションに関する情報を表示します。
- s  
TP1/SB 形式のトランザクション識別子（TRNGID + TRNBID）を表示します。
- i  
HiRDB 形式のトランザクション識別子を表示します。
- T トランザクション識別子 ～ 〈144 文字の 16 進数〉  
指定されたトランザクション識別子（XID）を持つトランザクションに関する情報を表示します。
- r  
リソースマネージャに接続しているトランザクションに関する情報は表示されません。
- a  
トランザクション連携先のノード識別子を表示します。  
TP1/SB 形式のトランザクション識別子（TRNGID + TRNBID）を表示します。

## 出力形式

TP1/EE の eetrlstr コマンドを参照してください。

## 出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB90901-E	引数形式不正	標準エラー出力
KFSB90902-E	引数指定値不正	標準エラー出力
KFSB90904-E	処理エラー	標準エラー出力
KFSB90905-E	領域不足	標準エラー出力
KFSB90906-E	内部矛盾	標準エラー出力
KFSB90974-I	コマンド引数ヘルプ	標準出力

# 30.9.29 eerksdbqls

## 機能

DB にアクセスして DB キューの情報内容を表示します。

DB キューを読み出している DB キュー関連定義の dbqgrpdef に-k 1 を指定している場合、RPC 通信を使用して DB キューの読み出し状態を表示します。

## 形式

```
eerksdbqls -g データ連携支援ID
            -q DBキュー名
```

## オプション

- g データ連携支援 ID ～〈1～26 文字の英大識別子〉  
表示対象となるデータ連携支援プロセスのデータ連携支援 ID を指定します。
- q DB キュー名 ～«1～27 文字の識別子»  
表示対象となる DB キュー名を指定します。

## 出力形式

TP1/EE の eedbqls コマンドを参照してください。

## 出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB95202-I	ヘルプ表示	標準出力
KFSB95600-E	領域不足	標準エラー出力
KFSB95601-E	コマンド形式不正	標準エラー出力
KFSB95602-E	オプション不正	標準エラー出力
KFSB95650-E	コマンド失敗（データ連携支援プロセスでエラーを検知）	標準エラー出力
KFSB95651-E	コマンド失敗（コマンドプロセスでエラーを検知）	標準エラー出力

# 30.9.30 eerksdefchk

## 機能

コマンド引数で指定した制御情報ファイルの定義内容をチェックし、対象とする定義でデータ連携支援が起動できるかどうかを判定します。

また、チェックレベルによって、チェックした定義の内容から算定できる範囲でデータ連携支援起動に必要なメモリ所要量を算出します。チェックレベルをオプションで選択できます。

## 形式

```
eerksdefchk -t {syntax | detail} 制御情報ファイル名
```

## オプション

### -t {syntax | detail}

チェックレベルを選択します。

#### syntax

定義シンタックスチェックをします。

定義シンタックスチェックでは定義文のフォーマットチェックや指定値の妥当性チェック、必須指定項目の有無チェックをします。

#### detail

定義詳細チェックをします。

定義詳細チェックでは、指定値間の詳細な論理チェックまで行います。

また、データ連携支援稼働に最低限必要なメモリ量の算定をします。ここで算定したメモリサイズはデータ連携支援が稼働する上で必要な領域サイズに、共用ワーク領域分のメモリサイズを上積みした値です。

## 制御情報ファイル名 ～ 〈パス名〉

チェック対象となる制御情報ファイル名を指定します。

1,023 文字以内で指定してください。

## 出力形式

チェック結果は、標準出力にメッセージとして出力します。

ここで出力されるメッセージはデータ連携支援初期化中の定義チェック処理で出力されるメッセージと同一です。これらのメッセージの対策に「データ連携支援を再起動してください」とあるものに関しては「定義事前チェックコマンドを再実行してください」と読み替えてください。

## 出力メッセージ

メッセージID	内容	出力先
KFSB91854-I	定義チェック処理を終了します。	標準出力
KFSB91855-I	定義チェック処理を開始します。	標準出力
KFSB91856-I	定義チェック処理を終了します。	標準出力
KFSB91857-I	ヘルプメッセージ	標準出力
KFSB91801-E	コマンドの形式が不正です。	標準エラー出力
KFSB91802-E	フラグ引数が不正です。	標準エラー出力
KFSB91804-E	コマンドの実行環境が不正です。	標準エラー出力
KFSB91805-E	内部矛盾が発生しました。	標準エラー出力

メッセージID	内容	出力先
KFSB91806-E	領域の確保に失敗しました。	標準エラー出力

## 注意事項

1. 定義シンタックスチェックを行う場合は、定義ファイルのほかに次の環境が必要です。

- ・環境変数 EERKSDIR の設定
- ・データ連携支援インストール環境

2. 定義詳細チェックを行う場合は、定義ファイルのほかに次の環境が必要です。

- ・環境変数 EERKSDIR の設定
- ・TP1/EE インストール環境
- ・EE サービス定義の max\_mem\_size で指定したサイズの空メモリ
- ・UAP ライブラリ

定義詳細チェックでは max\_mem\_size に指定した分のメモリを実際に使用します。

実行環境が max\_mem\_size 分のメモリを確保できない環境設定になっている場合は、ulimit コマンドかまたは環境変数 LDR\_CNTRL を用いてリソースの使用制限を変更してください。

本番環境では定義詳細チェックで得られたメモリ算定量以上の値を max\_mem\_size に指定してください。

3. 本コマンドでは、次のシステム構成物との整合性チェックをしません。

- ・UAP 共用ライブラリ（シンボル解決だけ）
- ・DB のテーブル構成

4. 本コマンドでは、次の定義に関する整合性チェックをしません。

- ・システム統計情報種別（trb\_stc\_sys\_kind 指定値）に dbq を指定時、前提のオプション（dbq\_use=Y）があるかどうかのチェック
- ・拡張統計情報（trb\_stc\_ext\_kind 指定値）に edbq を指定時、前提のオプション（dbq\_use=Y）があるかどうかのチェック
- ・DB キューグループ定義のサービス名（dbqgrpdef 指定値）が相手サービスグループ情報のサービス名（eesvgdef 指定値）のどれかに一致する値があるかどうかのチェック

## 30.9.31 eerkslpce

### 機能

PCE の滞留状態、処理状態を出力します。

### 形式

```
eerkslpce -g データ連携支援ID
          -s {sys | usr | all}
```

### オプション

### -g データ連携支援 ID ～〈1～26 文字の英大識別子〉

対象のデータ連携支援 ID を指定します。

### -s {sys | usr | all}

引数に sys を指定した場合は、システム用 PCE の滞留数を出力します。

引数に usr を指定した場合は、ユーザ用 PCE、DBQ ユーザサービスの滞留数を出力します。

引数に all を指定した場合は、すべての PCE の滞留数を出力します。

### 出力形式

TP1/EEeelspce コマンドを参照してください。

### 出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB95301-E	コマンドの形式が不正です。	標準エラー出力
KFSB95302-E	フラグ引数が不正です。	標準エラー出力
KFSB95304-E	オプションの組み合わせが不正です。	標準エラー出力
KFSB95305-E	コマンドが失敗しました。	標準エラー出力
KFSB95306-E	領域の確保に失敗しました。	標準エラー出力
KFSB95307-E	内部矛盾が発生しました。	標準エラー出力
KFSB95361-I	最大同時処理限界数変更しました	標準出力
KFSB95397-I	ヘルプメッセージ	標準出力

### 注意事項

TP1/EE の eelspce コマンドを参照してください。

## 30.9.32 eerksrpcsockcls

### 機能

RPC 通信機能で使用しているコネクションを切断します。

コネクション接続先のマシンがダウンした場合などに、コネクション確立時刻※がマシンダウンした時刻よりも前だったときは、本コマンドを使用してコネクションを切断してください。

切断するコネクションは、eerksrpclscn コマンドの -o オプションを指定して確認します。また、コネクション切断が成功したかどうか、eerksrpclscn コマンドの -o オプションを指定して確認します。

本コマンドを使用して、受信コネクションを切断した場合、実際に切断されるまでに、最大で 10 秒掛かることがあります。なお、コネクション最大数に達していた場合でも、コネクション確立要求を受けた時点で対象のコネクションを切断するため、新たなコネクション確立要求を受けられます。

### 注※

コネクション確立時刻は、eerksrpclscn コマンドの -o オプションで確認します。

## 形式

```
eerksrpcsockcls -g データ連携支援ID
                  -i IPアドレス
                  [-l listenポート番号]
                  [-o 相手ポート番号]
                  [-m 自ポート番号]
                  [-f]
```

## オプション

### -g データ連携支援 ID ～ 〈1～26 文字の英大識別子〉

処理対象のデータ連携支援 ID を指定します。

### -i IP アドレス 〈7～15 文字の数字〉

コネクション確立先の IP アドレスを指定します。

IP アドレスを指定する場合は、xxx.xxx.xxx.xxx の形式で指定します。xxx は、0～255（10 進数）で指定します。

### -l listen ポート番号 ～ 〈1～65535〉

切断するコネクションの listen ポート番号を指定します。

### -o 相手ポート番号 ～ 〈1～65535〉

切断するコネクションの相手ポート番号を指定します。

### -m 自ポート番号 ～ 〈1～65535〉

切断するコネクションの自ポート番号を指定します。

### -f

切断対象のコネクションがコマンド受け付け時点で送信中の場合、送信処理を中断（送信処理はエラーリターン（EERPCER\_NET\_DOWN）する）し、そのコネクションを切断します。

本オプションを指定し、かつ、コマンドが正常リターンした場合は、指定されたコネクションは切断されています。

本オプションの指定は、「送信コネクション」または「送受信コネクション」の場合だけ有効です。上記以外のコネクションに指定した場合は、本オプションの指定は無視します。

本オプションを指定しない場合、送信中のコネクションはコマンド実行後も切断されません。

-l オプションと -o オプションと -m オプションを省略した場合は、-i オプションで指定した IP アドレスとの間のコネクションをすべて切断します。

## 出力形式

TP1/EE の eerpcsockcls コマンドを参照してください。

## 出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB90301-E	領域の確保に失敗しました。	標準エラー出力
KFSB90302-E	通信障害が発生しました。	標準エラー出力

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB90303-E	コマンドの形式が不正です。	標準エラー出力
KFSB90304-E	フラグ引数が不正です。	標準エラー出力
KFSB90305-E	コマンド処理でエラーが発生しました。	標準エラー出力
KFSB90306-E	内部矛盾が発生しました。	標準エラー出力
KFSB90315-I	ヘルプメッセージ	標準出力
KFSB90339-I	コネクション切断を受け付けました。	標準出力

## 30.9.33 eerksdbqrkslsh

### 機能

DB キューから引き継ぎ情報を入力して出力します。

### 形式

```
eerksdbqrkslsh -q DBキュー名
                 [-k データ連携支援ID]
```

### オプション

#### -q DB キュー名 ～ 〈1～27 文字の英大識別子〉

データ連携支援再開始時の引き継ぎ情報を表示する DB キュー名を指定します。

#### -k データ連携支援 ID ～ 〈1～26 文字の英大識別子〉

データ連携支援再開始時の引き継ぎ情報を表示するデータ連携支援 ID を指定します。

省略した場合は、-q で指定した DB キューに書き込まれたすべてのデータ連携支援再開始時の引き継ぎ情報を表示します。

### 出力形式

TP1/EE の eedbqrkslsh コマンドを参照してください。

### 出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB95203-I	ヘルプ表示	標準出力
KFSB95600-E	領域不足	標準エラー出力
KFSB95601-E	コマンド形式不正	標準エラー出力
KFSB95602-E	オプション不正	標準エラー出力
KFSB95613-E	コマンド失敗 (SQL エラー)	標準エラー出力

注意事項

TP1/EE の eedbqrkslsh コマンドを参照してください。

30.9.34 eerksdbqrkscgh

機能

データ連携支援再開始時の引き継ぎ情報を DB キューから削除します。

形式

```
eerksdbqrkscgh -q DBキュー名
                {-k データ連携支援ID | -a}
```

オプション

-q DB キュー名 ～ 〈1～27 文字の英大識別子〉

データ連携支援再開始時の引き継ぎ情報を削除する DB キュー名を指定します。

-k データ連携支援 ID ～ 〈1～26 文字の英大識別子〉

データ連携支援再開始時の引き継ぎ情報を削除するデータ連携支援 ID を指定します。

-a

-q で指定した DB キューに書き込まれたすべてのデータ連携支援再開始時の引き継ぎ情報を削除します。

出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB95204-I	ヘルプ表示	標準出力
KFSB95600-E	領域不足	標準エラー出力
KFSB95601-E	コマンド形式不正	標準エラー出力
KFSB95602-E	オプション不正	標準エラー出力
KFSB95648-I	データ連携支援再開始時の引き継ぎ情報の更新が正常に終了	標準出力
KFSB95613-E	コマンド失敗 (SQL エラー)	標準エラー出力

注意事項

TP1/EE の eetrbuapdump コマンドを参照してください。

30.9.35 eerksdbqaltput

機能

交替用メッセージ表に書き込みを行っている DB キューへの書き込みを通常メッセージ表に書き込むように戻します。-q オプションに指定した DB キューに別のデータ連携支援や TP1/EE から書き込み



を行っている場合は、どれか 1 つのデータ連携支援でこのコマンドを実行、またはどれか 1 つの TP1/EE で eedbqaltput コマンドを実行してください。交替用メッセージ表に書き込んでいるかどうかの状態は、ライト管理表上で管理し、複数のデータ連携支援や TP1/EE 間で共用しているため、どれか 1 つのデータ連携支援でこのコマンドを実行、またはどれか 1 つの TP1/EE で eedbqaltput コマンドを実行すると、ほかのデータ連携支援や TP1/EE が書き込む表も元に戻ります。

形式

```
eerksdbqaltput -g サービスグループ名
                -q DBキュー名
```

オプション

-g サービスグループ名 ～ 〈1～31 文字の識別子〉  
サービスグループ名を指定します。

-q DB キュー名 ～ 〈1～27 文字の英大識別子〉  
DB キュー名を指定します。

出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB95600-E	領域不足	標準エラー出力
KFSB95601-E	コマンド形式不正	標準エラー出力
KFSB95602-E	オプション不正	標準エラー出力
KFSB95647-I	コマンド成功	標準出力
KFSB95650-E	コマンド失敗(TP1/EE プロセスでエラーを検知)	標準エラー出力
KFSB95651-E	コマンド失敗(コマンドプロセスでエラーを検知)	標準エラー出力
KFSB95210-I	ヘルプ表示	標準出力

注意事項

TP1/EE の eedbqaltput コマンドを参照してください。

30.9.36 eerksdbqaltsh

機能

通常のメッセージ表から交替用のメッセージ表に書き込む表を切り替えたメッセージ通番を表示します。また、交替用のメッセージ表から通常のメッセージ表に書き込む表に戻したメッセージ通番を表示します。

このコマンドは、通常のメッセージ表を全件検索する場合があるため、DB キューの最大メッセージ数が多いと実行に時間が掛かります。

形式

```
eerksdbqaltlsh -q DBキュー名
                [-a]
                [-f]
```

オプション

-q DB キュー名 ～ 〈1～27 文字の英大識別子〉

DB キュー名を指定します。

-a

2 回目以降の切り替え、および戻した通番を表示します。

省略した場合、最初に切り替え、または最初に戻した通番だけを表示します。

-f

読み出し済みメッセージと未読み出しメッセージの両方が表示対象です。

省略した場合、未読み出しメッセージだけが表示対象です。

出力形式

TP1/EE の eedbqaltlsh コマンドを参照してください。

出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB95600-E	領域不足	標準エラー出力
KFSB95601-E	コマンド形式不正	標準エラー出力
KFSB95602-E	オプション不正	標準エラー出力
KFSB95613-E	コマンド失敗 (SQL エラー)	標準エラー出力
KFSB95211-I	ヘルプ表示	標準出力

注意事項

TP1/EE の eedbqaltlsh コマンドを参照してください。

30.9.37 eerksrpcstat

機能

一時クローズ処理の実行状態を表示します。

このコマンドで表示する内容は、統計情報ではなくコマンド入力時点での一時クローズ処理の実行状況です。

形式

```
eerksrpcstat -g データ連携支援ID
              [-t {all | svr | rep}]
```

オプション

-g データ連携支援 ID ～ 〈1～26 文字の英大識別子〉

処理対象のデータ連携支援 ID を指定します。

-t {all | svr | rep}

コネクションごとの一時クローズ処理の実行状態を表示します。

省略時は、all が仮定されます。

all

すべてのコネクションの状態を表示する

svr

受信用コネクションだけを表示する

rep

送受信用コネクションを表示する

出力形式

TP1/EE の eerpcstat コマンドを参照してください。

出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB90301-E	領域の確保に失敗しました。	標準エラー出力
KFSB90302-E	通信障害が発生しました。	標準エラー出力
KFSB90303-E	コマンドの形式が不正です。	標準エラー出力
KFSB90304-E	フラグ引数が不正です。	標準エラー出力
KFSB90305-E	コマンド処理でエラーが発生しました。	標準エラー出力
KFSB90306-E	内部矛盾が発生しました。	標準エラー出力
KFSB90316-I	ヘルプメッセージ	標準出力

## 30.10 全銀 RC プロトコル接続機能コマンド

### 30.10.1 eezrccls

#### 機能

TP1/FSP（全銀 RC）の状態および定義情報を表示します。

#### 形式

```
eezrccls -g サービスグループ名  
          [{-c コネクションID | -l 論理端末名 | -p 論理パス名}]
```

#### オプション

##### -g サービスグループ名 ～ 〈1～31 文字の識別子〉

処理対象のサービスグループ名を指定します。

##### -c コネクション ID ～ 〈1～8 文字の識別子〉

状態表示するコネクション ID を指定します。

コネクション ID は、一度に 8 個まで指定できます。複数のコネクション ID を指定する場合は、引用符「"」で囲んで、コネクション ID とコネクション ID との間を空白で区切ります。コネクション ID は重複して指定できません。

またコネクション ID は、\*を使って一括指定ができます。一括指定は 1 つだけ指定できます。一括指定と一括指定以外のコネクション ID とは、混在して指定できません。一括指定をするときは、引用符「"」で囲んで指定します。

\*

すべてのコネクション状態を表示します。

#### 先行文字列\*

先行文字列で始まるすべてのコネクション状態を表示します。

（複数指定の例：cnn1, cnn2, cnn3 を指定する場合）

-c "cnn1 cnn2 cnn3"

（一括指定の例：cnn で始まるすべてのコネクションを指定する場合）

-c "cnn\*"

##### -l 論理端末名 ～ 〈1～8 文字の識別子 | \* | 先行文字列\*〉

状態表示する論理端末名を指定します。

コネクション ID と同じように複数指定または一括指定ができます。

##### -p 論理パス名 ～ 〈1～8 文字の識別子 | \* | 先行文字列\*〉

状態表示する論理パス名を指定します。

コネクション ID と同じように複数指定または一括指定ができます。

-c オプション, -l オプション, および -p オプションを省略した場合, TP1/FSP (全銀 RC) のすべての状態を表示します。

## 戻り値

0: 状態を表示しました。

0 以外: 上記以外

## 出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB47108-E	システム関数でエラーが発生しました。コマンド名 = aa…aa, 関数名 = bb…bb, ファイル名 = cc…cc, 行番号 = dd…dd, リターン値 = ee…ee, errno = ff…ff	標準エラー出力※ メッセージログファイル syslog
KFSB47110-E	OpenTP1 の関数でエラーが発生しました。詳細コード 1 = aa…aa, 詳細コード 2 = bbbb, リターン値 = cc…cc	標準エラー出力※ メッセージログファイル syslog
KFSB57125-E	通信障害が発生しました。詳細コード = aa…aa	標準エラー出力※ メッセージログファイル syslog
KFSB57127-E	内部矛盾が発生しました。詳細コード = aa…aa	標準エラー出力※ メッセージログファイル syslog
KFSB97103-E	コマンドの引数の指定に誤りがあります。aa…aa	標準エラー出力
KFSB97104-E	オプションの指定に誤りがあります。	標準エラー出力
KFSB97105-E	オプションの引数の指定に誤りがあります。	標準エラー出力
KFSB97106-E	コマンドの使用方法に誤りがあります。aa…aa	標準エラー出力
KFSB97118-I	使用方法: eezrcs -g サービスグループ名 [{-c コネクション ID   -l 論理端末名   -p 論理パス名}]	標準出力
KFSB97140-E	領域の確保に失敗しました。コマンド名 = aa…aa, 要求サイズ = bb…bb	標準エラー出力
KFSB97141-E	OpenTP1 の関数でエラーが発生しました。コマンド名 = aa…aa, 詳細コード 1 = bb…bb, 詳細コード 2 = cccc, リターン値 = dd…dd	標準エラー出力
KFSB97142-E	通信障害が発生しました。コマンド名 = aa…aa, 理由コード = bb…bb	標準エラー出力
KFSB97143-E	指定されたテーブルは存在しません。サービスグループ名 = aa…aa	標準エラー出力

注※

betran.log に出力されます。

## 出力形式

次の形式で情報を標準出力します。

すべての情報を表示する場合 (-c オプション, -l オプション, および -p オプション省略時)

```

Service group name = aa...aa
CONID   LENAME   Blineno Rlineno t2 n2 Max-Msg-Size Cretry Status
bb...bb cc...cc dd      ee      ff gg      hh...hh i      nnn
PSNAME   LCN-No t3 n3
jj...jj kk      ll mm
:        :        :      :
CONID   LENAME   Blineno Rlineno t2 n2 Max-Msg-Size Cretry Status
bb...bb cc...cc dd      ee      ff gg      hh...hh i      nnn
PSNAME   LCN-No t3 n3
jj...jj kk      ll mm
:        :        :      :

```

コネクション ID または論理端末名指定時 (-c オプション, -l オプション指定時)

```

Service group name = aa...aa
CONID   LENAME   Blineno Rlineno t2 n2 Max-Msg-Size Cretry Status
bb...bb cc...cc dd      ee      ff gg      hh...hh i      nnn
:        :        :      :      :      :      :      :

```

論理パス名指定時 (-p オプション指定時)

```

Service group name = aa...aa
CONID = bb...bb LENAME = cc...cc
PSNAME   LCN-No t3 n3
jj...jj kk      ll mm
:        :        :      :
CONID = bb...bb LENAME = cc...cc
PSNAME   LCN-No t3 n3
jj...jj kk      ll mm
:        :        :      :

```

aa...aa

サービスグループ名

bb...bb

コネクション ID

cc...cc

論理端末名

dd

物理回線番号

ee

論理回線番号

ff

制御メッセージ送信間隔タイマ値

gg

制御メッセージ応答カウンタ値

hh...hh

メッセージ最大長

i

コネクション自動再確立オプション

Y：あり

N：なし

jj…jj

論理パス名

kk

LCN 番号

ll

情報メッセージ送信後の送達管理メッセージ待ちタイマ

mm

情報メッセージタイムアウトカウンタ値

nnn

TP1/FSP（全銀 RC）コネクション状態

INA：未確立

ACT：確立中

#### 注意事項

- ee\_zrc から始まるサービス名は TP1/FSP（全銀 RC）で内部作成し処理に使用します。そのため、ee\_zrc から始まるサービス名をコマンドに指定しないでください。
- KFSB95003-E が出力された場合、コマンドの -g オプションのフラグ引数に指定したサービスグループ名に対応する MCP 構成定義を確認してコマンドを再実行してください。MCP 構成定義がない、または MCP 構成定義にコマンドに対応する機能の定義がない可能性があります。

## 30.10.2 eezrctbl

### 機能

TP1/FSP（全銀 RC）の管理テーブルをファイルへ出力します。

### 形式

```
eezrctbl -g サービスグループ名  
          [{-s | -c コネクションID | -l 論理端末名 | -p 論理パス名}]  
          -o 出力ファイル名
```

### オプション

-g サービスグループ名 ～ 〈1～31 文字の識別子〉

処理対象のサービスグループ名を指定します。

-s

システム管理テーブルを取得します。

#### -c コネクション ID ～〈1～8 文字の識別子〉

テーブル情報を取得するコネクション ID を指定します。該当の論理回線管理テーブルを取得します。コネクション ID は、一度に 8 個まで指定できます。複数のコネクション ID を指定する場合は、引用符「"」で囲んで、コネクション ID とコネクション ID との間を空白で区切ります。コネクション ID は重複して指定できません。

またコネクション ID は、\*を使って一括指定ができます。一括指定は 1 つだけ指定できます。一括指定と一括指定以外のコネクション ID とは、混在して指定できません。一括指定をするときは、引用符「"」で囲んで指定します。

\*

全コネクションの論理回線管理テーブルを取得します。

先行文字列\*

先行文字列で始まるコネクションの論理回線管理テーブルを取得します。

(複数指定の例：cnn1, cnn2, cnn3 を指定する場合)

-c "cnn1 cnn2 cnn3"

(一括指定の例：cnn で始まるすべてのコネクションを指定する場合)

-c "cnn\*"

#### -l 論理端末名 ～〈1～8 文字の識別子 | \* | 先行文字列\*〉

テーブル情報を取得するコネクション ID を指定します。該当の論理回線管理テーブルを取得します。コネクション ID と同じように複数指定または一括指定ができます。

#### -p 論理パス名 ～〈1～8 文字の識別子 | \* | 先行文字列\*〉

テーブル情報を取得する論理パス名を指定します。該当の論理パス管理テーブルを取得します。コネクション ID と同じように複数指定または一括指定ができます。

#### -o 出力ファイル名 ～〈256 文字以内のパス名〉

テーブル情報を出力するファイル名を絶対パスで指定します。

-s オプション、-c オプション、-l オプション、および -p オプションを省略した場合、TP1/FSP (全銀 RC) の全管理テーブルを取得します。

### 出力形式

次の形式でテーブル情報を出力します。

```
tbl kind : aaaa      tbl name : bb...bb      time : cc...cc  
dd...dd : ee...ee | ff... ff|
```

aaaa

テーブル種別を、次の順で表示します。

SYSS : TP1/FSP (全銀 RC) システム管理テーブル



LETM：TP1/FSP（全銀 RC）論理回線管理テーブル  
 （LETM をコネクション数分取得します）  
 LCN：TP1/FSP（全銀 RC） 論理パス管理テーブル  
 （LCN を論理パス数分取得します）

bb…bb

テーブル名称を表示します。SYSS の場合、system と表示します。  
 LETM の場合、コネクション ID、論理端末名称の順で表示します。  
 なお、論理端末名が 8 バイト未満の場合は半角スペース詰めに表示します。  
 また、認識できない文字は半角スペースとして表示します。  
 LCN の場合、論理パス名を表示します

cc…cc

テーブル情報取得時刻を表示します。

dd…dd

テーブル情報取得時、コマンドサービスに割り当てられた各テーブルのアドレスを表示します。

ee…ee

取得データをバイナリ形式、半角英小文字で表示します。

ff…ff

取得データをキャラクタ形式で設定します。認識できない文字は「.」として表示します。

## 出力例

tbl_kind : LETM	tbl_name : tko_cn01 tko_le01	time : Tue Dec 6 11:10:41 2005
00000000300000000 : 434f 4e5f 5442 4c30 3030 746b 6f5f 6c65	CON_TBL000tko_le	
00000000300000010 : 3031 0074 6b6f 5f63 6e30 3100 3031 3031	01.tko_cn01.0101	
00000000300000020 : 0500 0000 0300 0000 0000 0000 0000 0000	.....	
00000000300000030 : 1200 0000 0300 0000 0000 0000 0100 0000	.....	
00000000300000040 : 0000 0000 0000 0100 0000 0000 0000 0000	.....	
00000000300000050 : 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000	.....	

## 戻り値

- 0：テーブル情報を取得しました。
- 0 以外：上記以外

## 出力メッセージ

メッセージID	内容	出力先
KFSB47108-E	システム関数でエラーが発生しました。コマンド名= aa…aa, 関数名= bb…bb, ファイル名= cc…cc, 行番号= dd…dd, リターン値= ee…ee, errno = ff…ff	標準エラー出力※ メッセージログファイル syslog
KFSB47110-E	OpenTP1 の関数でエラーが発生しました。詳細コード 1 = aa…aa, 詳細コード 2 = bbbb, リターン値= cc…cc	標準エラー出力※ メッセージログファイル syslog

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB57125-E	通信障害が発生しました。詳細コード = aa…aa	標準エラー出力※ メッセージログファイル syslog
KFSB57127-E	内部矛盾が発生しました。詳細コード = aa…aa	標準エラー出力※ メッセージログファイル syslog
KFSB97103-E	コマンドの引数の指定に誤りがあります。aa…aa	標準エラー出力
KFSB97104-E	オプションの指定に誤りがあります。	標準エラー出力
KFSB97105-E	オプションの引数の指定に誤りがあります。	標準エラー出力
KFSB97106-E	コマンドの使用方法に誤りがあります。aa…aa	標準エラー出力
KFSB97107-I	使用方法 : eezrctl -g サービスグループ名 [{-s   -c コネクション ID   -l 論理端末名   -p 論理パス名}] -o 出力ファイル名	標準出力
KFSB97108-I	テーブル情報を取得しました。サービスグループ名 = aa…aa, テーブル情報出力ファイル = bb…bb	標準出力
KFSB97109-E	テーブル情報取得に失敗しました。サービスグループ名 = aa…aa	標準エラー出力
KFSB97140-E	領域の確保に失敗しました。コマンド名 = aa…aa, 要求サイズ = bb…bb	標準エラー出力
KFSB97141-E	OpenTP1 の関数でエラーが発生しました。コマンド名 = aa…aa, 詳細コード 1 = bb…bb, 詳細コード 2 = cccc, リターン値 = dd…dd	標準エラー出力
KFSB97143-E	指定されたテーブルは存在しません。サービスグループ名 = aa…aa	標準エラー出力
KFSB97144-W	テーブル情報取得に一部失敗しました。サービスグループ名 = aa…aa, テーブル情報出力ファイル = bb…bb	標準エラー出力

注※

betran.log に出力されます。

## 注意事項

- 1 回のテーブル情報取得で 1 テーブル当たり 2KB のファイルサイズが必要となります。  
出力するファイルサイズは次のようになります。

オプション指定	ファイルサイズ
オプションなし	(1 + eemcpn -z 定義数 + eemcpzrcpa 定義数) × 2KB
-s オプション指定時	2KB
-c または -l オプション指定時	(該当する eemcpn -z 定義数) × 2KB
-p オプション指定時	(該当する eemcpzrcpa 定義数) × 2KB

- KFSB95003-E が出力された場合、コマンドの -g オプションのフラグ引数に指定したサービスグループ名に対応する MCP 構成定義を確認してコマンドを再実行してください。MCP 構成定義がない、または、MCP 構成定義にコマンドに対応する機能の定義がないことがあります。

- ee\_zrc から始まるサービス名は TP1/FSP（全銀 RC）で内部作成し処理に使用します。そのため、ee\_zrc から始まるサービス名をコマンドに指定しないでください。

# 30.11 データ抽出ユティリティコマンド

データ抽出ユティリティ機能で提供するコマンドの一覧を次の表に示します。

表 30-46 データ抽出ユティリティ機能コマンド一覧

項番	コマンド名	機能
1	eeaphpjtblh	PJ 突き合せ表と PJ 管理表を作成します。
2	eeaphpjtblrmh	PJ 突き合せ表と PJ 管理表を削除します。

## 30.11.1 eeaphpjtblh

### 機能

データ抽出ユティリティの実行状態や PJ なし UAP 履歴情報の引き継ぎをするための表を履歴情報表と同じ HiRDB 上に作成します。

このコマンドで作成する表を次に示します。

- PJ 管理表
- PJ 突き合わせ表 (A 系, B 系の 2 つの表)

### 形式

```
eeaphpjtblh  -p PJ引き継ぎ情報名
               [-z 最大履歴情報長]
               [-c 引き継ぎ履歴情報数]
               [-b 表格納用RDエリア名]
               [-i インデクス格納用RDエリア名]
               [-o 同期点行数]
               [{-r{a | b} | -x}]
```

### オプション

「[30.9.4 eerksaphpjtblh](#)」コマンドのオプションの説明を参照してください。

### 出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB92003-I	コマンド引数ヘルプ	標準出力
KFSB92010-I	表作成の進捗	標準出力
KFSB92011-I	表作成成功	標準出力
KFSB92016-I	表拡張不要	標準出力
KFSB90901-E	引数形式不正	標準エラー出力
KFSB90902-E	引数指定値不正	標準エラー出力
KFSB92007-E	指定された表がない	標準エラー出力

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB92008-E	表作成失敗（表の構造不正）	標準エラー出力
KFSB92009-E	表作成失敗（SQL エラー）	標準エラー出力
KFSB92012-E	表作成失敗（条件不正）	標準エラー出力
KFSB92013-E	表削除失敗	標準エラー出力
KFSB92014-E	表作成失敗（SQL エラー）	標準エラー出力
KFSB92015-E	引数組み合わせ不正	標準エラー出力
KFSB92017-E	表作成失敗（SQL エラー）	標準エラー出力
KFSB90904-E	処理エラー	標準エラー出力
KFSB90905-E	領域不足	標準エラー出力
KFSB90906-E	内部矛盾	標準エラー出力

## 注意事項

「[30.9.4 eerksaphjtblh](#)」の注意事項の説明について、次の部分を読み替えて参照してください。

「データ連携支援」：「データ抽出ユティリティ」

「eerksaphjtblrmh」：「eeaphjtblrmh」

## 30.11.2 eeaphjtblrmh

### 機能

HiRDB 上に作成した PJ 管理表と PJ 突き合わせ表(eeaphjtblh コマンドで作成した表)を削除します。。このコマンドでは次の表を削除します。

- PJ 管理表
- PJ 突き合わせ表

このコマンドでの削除可否を次の表に示します。

表 30-47 eeaphjtblrmh コマンドによる削除可否

項番	表の構成※	削除可否
1	一致	可
2	不一致	否

注※

削除する表の構成が eeaphjtblh コマンドで作成した表の構成と一致するかどうか。

### 形式

```
eeaphjtblrmh -p PJ引き継ぎ情報名
```

## オプション

-p PJ 引き継ぎ情報名 ～ 〈1～26 文字の英大識別子〉

削除する PJ 引き継ぎ情報名を指定します。

## 出力メッセージ

メッセージ ID	内容	出力先
KFSB92004-I	コマンド引数ヘルプ	標準出力
KFSB92011-I	表削除成功	標準出力
KFSB90901-E	引数形式不正	標準エラー出力
KFSB90902-E	引数指定値不正	標準エラー出力
KFSB90904-E	処理エラー	標準エラー出力
KFSB90905-E	領域不足	標準エラー出力
KFSB90906-E	内部矛盾	標準エラー出力
KFSB92007-E	指定された表がない	標準エラー出力
KFSB92008-E	表作成失敗（表の構造不正）	標準エラー出力
KFSB92009-E	表作成失敗（SQL エラー）	標準エラー出力
KFSB92014-E	表作成失敗（SQL エラー）	標準エラー出力
KFSB92017-E	表作成失敗（SQL エラー）	標準エラー出力

## 注意事項

「[30.9.5 eersaphtbjtrmh](#)」の注意事項を参照してください。

# 付録

# 付録 A 各バージョンの変更内容

各バージョンの変更内容を示します。

## 付録 A.1 変更内容 (3000-3-K01-30)

次の製品の変更内容 (3000-3-K01-30) を表に示します。

- uCosminexus TP1/Financial Service Platform 01-09

追加・変更内容
複数 BCM との接続機能，BCM 間の OPEN 状態の管理機能の記載を追加した。
データ連携支援のユーザ引き継ぎ情報の引き継ぎについて説明を変更した。
更新抑止状態の設定について説明を追加した。
リトライロールバック機能を使用する場合のリトライ時の動作について説明を変更した。
全面回復機能の中央処理通番の引き継ぎについて説明を変更した。
データ連携支援実行中のアンロード運用について説明を追加した。
共用情報表の列定義の列数を修正した。
強制停止中の OBM のバッチデータの変更について説明を追加した。
eeaphedh コマンドの機能説明を追加した。
eeaphrunrksh コマンドに-i オプションを追加した。
eeaphrunrksh コマンドの注意事項を追加した。

次の製品の変更内容 (3000-3-K01-30) を表に示します。

- uCosminexus TP1/Financial Service Platform 01-08

追加・変更内容
UAP 履歴情報のサイズ，OJ 出力最大サイズを変更した。
データ連携支援の抽出開始ポイントの説明を追加した。
データ連携支援の自動再実行の対象となる障害検知の説明を追加した。
複数の UAP 共用ライブラリ同時入れ替え機能の注意事項を追加した。
履歴情報表の状態に応じた障害対応の説明を変更した。
データ連携支援の CONTROL 文の PLANEND の説明を追加した。



## 付録 A.2 変更内容 (3000-3-K01-20)

次の製品の変更内容 (3000-3-K01-20) を表に示します。

- uCosminexus TP1/Financial Service Platform 01-07

追加・変更内容
環境変数 EESDHRDAOPT, EESDHRDA, EESDHRDAOPTFORCE の省略値の説明を追加した。
全銀 RC プロトコル接続機能の適用範囲の説明を変更した。
全銀 RC プロトコル接続機能の業務プロトコルヘッダフォーマットの説明を変更した。
次のオペランドに, TP1/FSP-Hub に関する説明を追加した。 ji_trn オペランド shinfdef オペランド
static_module_dir オペランドの説明を変更した。
eeaphedh コマンドのサマリ情報の出力形式の説明を変更した。
eezrctbl コマンドの出力形式の説明を追加した。

次の製品の変更内容 (3000-3-K01-20) を表に示します。

- uCosminexus TP1/Financial Service Platform 01-06

追加・変更内容
データ連携支援の PJ 管理表の更新タイミングに関する説明を変更した。
データ連携支援の同期点取得に関する説明を変更した。
データ連携支援の制御情報ファイルの CONTROL 文に PJUPTIMEITVL オペランドを追加した。
データ連携支援の制御情報ファイルの CONTROL 文の CNCTHDL オペランドの説明を変更した。

## 付録 A.3 変更内容 (3000-3-K01-10)

次の製品の変更内容 (3000-3-K01-10) を表に示します。

- uCosminexus TP1/Financial Service Platform 01-05

追加・変更内容
SDB ハンドラ機能で個別開始オプションを追加した。
SDB ハンドラ機能で, HiRDB が暗黙的ロールバックとなった場合, API のインタフェースで通知するようにした。
SDB ハンドラ機能で事前割り当て要求ページ数オプションを追加した。
オンラインのトランザクションからデータ連携支援へユーザ任意の情報を引き継げるようにした。
オフラインバッチ機能で, オフラインバッチ用コマンドを追加した。

追加・変更内容
データ連携支援機能で、データ連携支援用コマンドを追加した。
データ連携支援の計画停止時、再開する際に最初に読み出す UJ を UOC で指定できるようにした。
UAP 履歴情報取得機能のストアドルーチンについて、UAP 履歴情報グループを再作成しないで入れ替えられるようにした。
システム定義パラメタで、履歴情報表に取得する UAP 履歴情報の出力データ(OJ)の最大サイズを指定できるようにした。
データ抽出ユティリティ機能で、データ抽出用コマンドを追加した。

## 付録 B このマニュアルの参考情報

---

このマニュアルを読むに当たっての参考情報を示します。

### 付録 B.1 関連マニュアル

関連マニュアルを次に示します。必要に応じてお読みください。

- OpenTP1 Version 7 分散トランザクション処理機能 OpenTP1 システム定義 (3000-3-D52)
- OpenTP1 Version 7 分散トランザクション処理機能 OpenTP1 運用と操作 (3000-3-D53)
- OpenTP1 Version 7 分散トランザクション処理機能 OpenTP1 メッセージ (3000-3-D56)
- OpenTP1 Version 7 分散トランザクション処理機能 TP1/Server Base Enterprise Option 使用の手引 (3000-3-F51)
- OpenTP1 Version 7 分散トランザクション処理機能 TP1/Server Base Enterprise Option プログラム作成の手引 (3000-3-F52)
- OpenTP1 Version 7 分散トランザクション処理機能 TP1/Server Base Enterprise Option メッセージ (3000-3-F53)
- OpenTP1 Version 7 分散トランザクション処理機能 TP1/EE/Message Control Extension 使用の手引 (3000-3-F57)
- OpenTP1 Version 7 分散トランザクション処理機能 TP1/Financial Service Platform プログラム作成の手引 (3000-3-K02)
- HiRDB Version 9 構造型データベース機能 (3000-6-361)
- HiRDB Version 9 解説 (3020-6-450)
- HiRDB Version 9 システム導入・設計ガイド (UNIX(R)用) (3000-6-452)
- HiRDB Version 9 システム定義 (UNIX(R)用) (3000-6-453)
- HiRDB Version 9 システム運用ガイド (UNIX(R)用) (3000-6-454)
- HiRDB Version 9 コマンドリファレンス (UNIX(R)用) (3000-6-455)
- HiRDB Version 9 UAP 開発ガイド (3020-6-456)
- HiRDB Version 9 SQL リファレンス (3020-6-457)
- HiRDB Version 9 メッセージ (3020-6-458)

### 付録 B.2 このマニュアルでの表記

このマニュアルで使用する製品名称の略称を次に示します。

略称	正式名称
Linux	Linux(R)
	Red Hat Enterprise Linux Server 6 (64-bit x86_64)
	Red Hat Enterprise Linux Server 7 (64-bit x86_64)
TP1/EE	uCosminexus TP1/Server Base Enterprise Option
TP1/FSP	uCosminexus TP1/Financial Service Platform
TP1/FSP (全銀 RC)	uCosminexus TP1/Financial Service Platform 全銀 RC プロトコル接続機能
TP1/MCP または MCP	uCosminexus TP1/EE/Message Control Extension
TP1/SB または TP1/Server Base	uCosminexus TP1/Server Base
TP1/XTC	uCosminexus TP1/EE/Extended Transaction Controller

## 付録 B.3 英略語

このマニュアルで使用する英略語を次に示します。

英略語	正式名称
ACK	Acknowledgement
AP	Application Program
API	Application Programming Interface
BCM	Batch Control Manager
BCS	Batch Control Server
BES	Back End Server
CPU	Central Processing Unit
CSV	Comma Separated Value
DAM	Direct Access Method
DB	Database
DBMS	Database Management System
DML	Data Manipulation Language
EOF	End Of File
EOV	End Of Volume
HA	High Availability
I/O	Input/Output

英略語	正式名称
J2EE	Java™ 2 Platform, Enterprise Edition
LAN	Local Area Network
NAK	Negative Acknowledgement
OBM	Online Batch Message Processing
OLTP	Online Transaction Processing
OS	Operating System
RM	Resource Manager
RPC	Remote Procedure Call
SDB	Structured Database
SPP	Service Providing Program
SQL	Structured Query Language
TCP	Transmission Control Protocol
TCP/IP	Transmission Control Protocol/Internet Protocol
UAP	User Application Program
UDP	User Datagram Protocol
UOC	User Own Coding
XA	Extended Architecture

## 付録 B.4 KB（キロバイト）などの単位表記について

1KB（キロバイト）、1MB（メガバイト）、1GB（ギガバイト）、1TB（テラバイト）はそれぞれ 1,024 バイト、 $1,024^2$  バイト、 $1,024^3$  バイト、 $1,024^4$  バイトです。

### (英字)

#### BCM

バッチを実行するトランザクションのスケジュールをするサーバの略称です。

#### BCS

バッチを実行するトランザクションを実行するサーバの略称です。

#### EOF

TP1/EE が正常終了したことを示す印です。

#### IJ

入力データとして取得した UAP 履歴情報です。

#### LCN 番号

論理パスを認識するための番号です。業務プロトコルヘッダに設定します。

#### OBM

バッチ業務をオンライン業務に影響を与えることなく実行することができる機能の略称、または 1 つのバッチ業務を制御する単位です。

#### OBM トランザクションの異常終了

UAP リターン後にトランザクションがロールバック決着、あるいはヒューリスティックミックス決着することです。

#### OBM トランザクションの正常終了

UAP リターン後にトランザクションがコミット決着することです。

#### OBM の終了

1 つのバッチ業務の処理をすべて終えることです。

#### OBM の停止

一時的に実行中のバッチ業務を中断することです。中断点から再開することができます。強制停止と計画停止があります。

#### OJ

出力データとして取得した UAP 履歴情報です。

## OPEN 状態

自 BCM で OBM を実行可能な状態です。

## PJ

トランザクション内で最後に書き込みをした UAP 履歴情報であることを示す印です。

## UAP 履歴情報

UAP 履歴情報取得機能で使用するユーザの履歴情報です。

## UU

ユーザデータとして取得した UAP 履歴情報です。

## (ア行)

### イベント型 OBM

バッチデータを UAP が入力する方式です。

## (カ行)

### 強制停止

TP1/EE またはユーザが、障害を検知して OBM またはロットを停止することです。

### 業務 UAP サービス

ユーザが業務処理を行うサービス群です（ユーザ側で作成するサービス）。

### 計画停止

ユーザが計画的に OBM またはロットを停止することです。

### 計画停止 EOV

計画停止スワップによって TP1/EE が計画停止したことを示す印です。

## (サ行)

### 制御ミドル

TP1/FSP（全銀 RC）サービス内にあるユーザ関数です。TP1/FSP（全銀 RC）と業務 UAP サービスとの間に位置しています。各種イベント発生時に TP1/FSP（全銀 RC）から関数コールし、制御ミドルでは業務 UAP サービスへの処理登録などの制御処理を実装します。

## 全銀 on TCP/IP

全国銀行データ通信システムで、TCP/IP 手順を使用した接続プロトコルの総称です。

## 全銀 RC

全銀センタと加盟金融機関との間に位置する中継コンピュータです。

## 全銀センタ

全国銀行データ通信システムを構成する東京センタまたは大阪センタのことです。

## 全国銀行データ通信システム

全国銀行協会に加盟した金融機関を相互接続するためのオンラインシステムです。

## (タ行)

### データ型 OBM

バッチデータを TP1/EE が入力する方式です。

### データ通番

履歴情報表ごとに割り当てる通番で、行番号に相当します。

## (ハ行)

### 物理回線

全銀 RC との間に確立する物理的な通信路です。IP アドレスと 1 対 1 の関係にあります。

## (ラ行)

### 履歴情報ブロック

履歴情報表に取得した 1 行分の履歴情報レコードです。1 つまたは複数の履歴情報レコードが含まれます。

### 履歴情報レコード

1 つの UAP 履歴情報のことです。

### 累積データ通番

UAP 履歴情報グループの同一ルート世代内で一意となる通番です。スワップによって履歴情報表が変わった場合、スワップ元のデータ通番を引き継いで加算します。



## ルート世代番号

現用表の決定から EOF 情報の書き込みまでを 1 世代として管理する世代番号です。

## ロット

OBM のトランザクションをスケジュールする単位です。

## ロットの終了

1 つのロットの処理をすべて終えることです。データ型 OBM は、バッチデータをすべて処理することです。

## ロットの停止

一時的に実行中のロットを中断することです。中断点から再開することができます。強制停止と計画停止があります。

## 論理回線

全銀 RC との間に確立する論理的な通信路です。ポートと 1 対 1 の関係にあるコネクション確立の単位です。

## 論理端末

TP1/EE の UAP 側の通信接点です。MCP (TCP/IP 手順) ではコネクションと論理端末が 1 対 1 の関係にあります。

## 論理パス

全銀 RC との間で電文の送受信をする論理的なパスです。

# 索引

## B

bcmstsdef (OPEN 状態管理表定義) 795  
bcmsvgdef (BCM のサーバ間連携定義) 792  
bcmuocfunc (BCM ユーザOWNコーディング定義) 795  
BCM 間の OPEN 状態管理 268  
BCM の設定 662  
BCM の設定 (オンライン中) 678  
bcssvgdef (BCS のサーバ間連携定義) 791  
bcsuocfunc (BCS ユーザOWNコーディング定義) 796  
BCS の設定 665  
BCS の設定 (オンライン中) 679  
BS トランザクション処理監視時間 771

## C

commit 取得時に登録する方法 (コミット同期登録) 455  
commit 取得時に取り消す方法 (コミット同期取り消し) 457  
CU トランザクション処理監視時間 766

## D

DAM 順アクセス 93  
DBMS との連携 428  
DBMS の障害 434  
dbq\_rks\_qfull\_msg\_interval 781  
dbq\_rks\_retry\_count 781  
dbq\_rks\_retry\_interval 781  
dbqgrpdef (DB キューグループ定義) 788  
dbqsrdef (DB キューサービス定義) 788  
DB キュー機能 488  
DB キューサービスのトランザクションレベル 490  
DB キュー制御コマンド 898  
DB キュー通番初期化 489  
DB キューへの書き込み時 DB キュー空き不足検出メッセージ出力間隔 781  
DB キューへの書き込みリトライ回数 781

DB キューへの書き込みリトライ間隔 781

## E

eeaphchgh 841  
eeaphchgph 845  
eeaphdsprks 987  
eeaphedh 856  
eeaphgrph 823  
eeaphgrprmh 834  
eeaphjoblsrks 998  
eeaphlsh 848  
eeaphlsonl 873  
eeaphmodh 839  
eeaphpjtblh 1056  
eeaphpjtblrmh 1057  
eeaphrasgetrks 1001  
eeaphrouh 875  
eeaphrtblh 831  
eeaphrtblrmh 838  
eeaphrunrksh 976  
eeaphsetuprks 997  
eeaphstprks 990  
eeaphswap 846  
eeaphtblh 827  
eeaphtblrmh 836  
eebcmtblh 934  
eebcmtbllsh 935  
eebppdefchk 948  
eebppjobs 945  
eebpprasget 946  
eebpprun 944  
eebppsetup 942  
eebpptrblinedump 961  
eebpptrblined 957  
eebpptrbstced 967  
eebpptrbtaskdump 954  
eebpptrbtasked 950

eebpptrbtldump 971  
eebpptrbuapdump 966  
eebpptrbuated 964  
eechglb 886  
eedbqlscs 898  
eeexecut 877  
eelslibdir 889  
eelstrnlevel 879  
eemcpcn (コネクション定義 (TCP/IP)) 805  
eemcple (論理端末定義 (TCP/IP)) 811  
eemcpzrc (全銀 RC システム定義) 804  
eemcpzrcpa (全銀 RC パス定義) 811  
eeobmcancel 916  
eeobmchgtrn 920  
eeobmcltls 923  
eeobmconls 922  
eeobmgen 905  
eeobminith 908  
eeobmskip 918  
eeobmstart 911  
eeobmstatls 924  
eeobmstop 914  
eeobmtblh 906  
eersaphpjtblh 992  
eersaphpjtblrmh 996  
eersdbqaltls 1045  
eersdbqaltput 1044  
eersdbqls 1038  
eersdbqrkscgh 1044  
eersdbqrkslsh 1043  
eersdefchk 1038  
eerslspce 1040  
eersmemls 1002  
eersrpclscn 1003  
eersrpcsockcls 1041  
eersrpcstat 1046  
eersrpctcpls 1004  
eerkstrblinedump 1030  
eerkstrblined 1011

eerkstrbrcvr 1027  
eerkstrbreport 1025  
eerkstrbstced 1021  
eerkstrbstcese 1019  
eerkstrbstcfput 1021  
eerkstrbstcse 1017  
eerkstrbtaskdump 1028  
eerkstrbtasked 1006  
eerkstrbtaskfput 1005  
eerkstrbtldump 1016  
eerkstrbtrcefput 1010  
eerkstrbuapdump 1015  
eerkstrbuated 1034  
eerkstrbuatfput 1033  
eerkstrnlstr 1037  
eesdhchg 818  
eeshchg 903  
eeshlsh 902  
eeshtblh 900  
eesvctl 884  
eesvstart 890  
eetimchown 940  
eetimtblh 938  
eetrbtasked 891  
eetrbtldump 881  
eeucmd 878  
EEUSERDUMPDIR 800  
eezrcls 1048  
eezrctl 1051  
ERRTRN2 および ERRTRN3 について 590

## H

HiRDB アクセス障害 397  
HiRDB 環境変数設定ファイル 725  
HiRDB クライアント環境定義 725  
HiRDB クライアント環境定義設定時の注意事項 651  
HiRDB システム定義設定時の注意事項 652  
HiRDB ダウン 638  
HiRDB との非 XA 接続 283

HiRDB 非 XA 連携時の運用 723

HiRDB リソース見積もり 720

## J

ji\_err\_retry\_cnt 763

ji\_err\_retry\_interval 764

ji\_err\_retry\_use 763

ji\_trn 763

ji\_wait\_watch\_time 763

J1 トランザクション 471

J1 トランザクション起動条件 467

J1 トランザクション終了待ちメッセージ出力間隔 763

J1 トランザクション障害時のリトライ回数 763

J1 トランザクション障害時のリトライ間隔 764

J1 トランザクション処理監視時間 766

J1 トランザクションの待ち合わせ 472

## L

log\_restrain\_message 765

## M

memory\_obm\_area\_size 761

module\_dir 764

module\_dir と static\_module\_dir に格納するライブラリ 525

## O

obm\_bcm\_type 773

obm\_endchkmsg\_interval 772

obm\_server\_type 772

obm\_service 765

obm\_suspend\_monitor\_interval 773

obm\_suspendmsg\_interval 773

obm\_take\_over\_check\_interval 773

obm\_trnlevel 772

obmstsdef (OBM 管理表定義) 793

OBM 一時休止監視間隔 773

OBM 環境設定 661

OBM 管理表の作成 661

OBM 管理表の作成 (オンライン中) 677

OBM 管理表の初期化 662

OBM 管理表の初期化と OPEN 状態管理表の更新 678

OBM 機能コマンド 905

OBM 構成定義オブジェクトの生成 661

OBM 構成定義オブジェクトの生成 (オンライン中) 677

OBM 構成定義ファイル 683

OBM 構成定義ファイルの作成 661

OBM 構成定義ファイルの作成 (オンライン中) 677

OBM 構成定義変更手順 679

OBM 実行環境の変更 671

OBM 終了監視メッセージ出力間隔 772

OBM の運用 660

OBM の開始 675

OBM のチューニング 715

OBM の定義の関係 666

OJ が 2 重に取得されるケース 200

OJ が取得されないケース 198

OJ が取得されるメッセージ 185

OJ 出力最大サイズ 770

OJ 取得可能な API 184

OJ 取得機能 179

OJ 取得のオペランドの優先順位について 180

OJ 取得の機能拡張レベル 761

OJ 取得要求タイミング (MCP) 196

OJ 取得要求タイミング (リモート API 機能) 194

OJ 取得要求タイミング (リモートプロシジャコール (RPC)) 186

OJ の取得先 ID 761

OPEN 状態管理表の作成 677

OPEN 状態の引き継ぎチェック間隔 773

## P

PJ ありの UAP 履歴情報と PJ なしの UAP 履歴情報 405

PJ 管理表の破壊 397, 434

PJ 突き合わせ表のオーバフロー 399, 436

PJ 突き合わせ表の破壊 399, 435

## Q

queue\_draw\_method (処理キュー引き出し方法定義) 783  
queue\_trnlevel 762

## R

RD エリアサイズの見積もり 656, 718  
RD エリアの作成 656, 719  
recover\_command 773  
recover\_endsync 773  
recover\_watch\_time 774  
rpc\_bizid\_chain 762  
rpc\_output\_function 761  
rpc\_output\_message 761

## S

SDB 構成チェック 50  
SDB データベースアクセス 73  
SDB データベース情報取得 48  
SDB データベース定義情報事前取得の同時実行数 777  
SDB データベース定義情報の事前取得 101  
SDB データベース定義情報の正副管理 99  
SDB データベース定義情報領域サイズ 777  
SDB ハンドラ機能 42  
SDB ハンドラ機能回線トレース用一時バッファ領域サイズ 766  
SDB ハンドラ機能とトランザクションの関係 50  
SDB ハンドラ機能の使用可能範囲 48, 297  
sdh\_deadlock\_mode 776  
sdh\_nlocksqlerr\_mode 777  
sdh\_redef\_area 777  
sdh\_redef\_maxcnt 777  
sdh\_redef\_use 777  
sdh\_restart\_rm\_mode 775  
sdh\_restart\_rmerr\_mode 775  
sdh\_start\_rmerr\_mode 775  
sdh\_use 775  
sdh\_workmem\_size 776  
service\_attr (サービス属性定義) 781

set 形式 683

SET 形式オペランド 761  
shinfdef (共有情報表定義) 784  
SPP の作成 726  
SQL エラー 156  
static\_module\_dir 764  
sts\_fileless\_level 774  
sts\_fileless\_use 774

## T

tim\_perm\_del\_overtime 771  
tim\_perm\_interval\_time 771  
tim\_perm\_resist\_timeout 771  
tim\_perm\_start\_timeout 771  
tim\_perm\_thread\_no 771  
timpermdf (登録用タイマデータ表定義) 790  
TP1/EE および付加 PP 機能の使用可否 279  
TP1/EE が rap クライアントの場合 194  
TP1/EE が rap サーバの場合 194  
TP1/EE がクライアント側+サーバ側の場合 192  
TP1/EE がクライアント側の場合 (RPC 要求メッセージ) 186, 198  
TP1/EE がサーバ側の場合 (RPC 応答メッセージ) 188, 199  
TP1/EE 環境設定 724  
TP1/EE 起動時の運用 720  
TP1/EE 機能の使用可否 279  
TP1/EE 終了時に表の状態変更失敗 639  
TP1/EE 状態遷移 556  
TP1/EE の環境構築 285  
TP1/EE の終了および再起動 164  
TP1/EE プロセス状態に応じた障害対応 624  
TP1/EE プロセスダウン 156, 638  
TP1/FSP (全銀 RC) 障害 599  
TP1/FSP (全銀 RC) で使用するリソース 598  
TP1/FSP (全銀 RC) の MCP 構成定義 804  
TP1/FSP (全銀 RC) の TP1/EE 定義 802  
TP1/FSP (全銀 RC) のアプリケーション定義 812  
TP1/FSP (全銀 RC) の位置づけ 566

TP1/FSP (全銀 RC) のプロセス関連定義 802  
TP1/FSP (全銀 RC) のユーザサービス関連定義 802  
TP1/FSP 機能の使用可否 281  
TP1/FSP システム定義 728  
TP1/SB システム定義 799  
trb\_dump\_area\_kind 765  
trb\_line\_sdtrace\_buf\_entry\_size 766  
trn\_aph\_end\_watch\_time 769  
trn\_aph\_lack\_table\_msg\_interval 769  
trn\_aph\_max\_oj\_size 770  
trn\_aph\_no\_use\_table\_count 768  
trn\_aph\_no\_use\_table\_min\_count 768  
trn\_aph\_online\_err\_down 767  
trn\_aph\_planend\_swap 769  
trn\_aph\_start\_err\_down 767  
trn\_aph\_swap\_err\_down 769  
trn\_aph\_table\_min\_count 768  
trn\_aph\_use 767  
trn\_aph\_used\_table\_msg\_interval 769  
trn\_expiration\_time\_bs 771  
trn\_expiration\_time\_cu 766  
trn\_expiration\_time\_ji 766  
trn\_expiration\_time\_ut 766  
trn\_max\_retry\_count 767  
trn\_retry\_count\_rm\_open\_mime 767  
trn\_retry\_interval\_rm\_open\_mime 766  
trn\_rks\_entry\_uoc 779  
trn\_rks\_entry\_watchtime 780  
trn\_rks\_max\_msg\_size 779  
trn\_rks\_max\_trn\_num 778  
trn\_rks\_retry\_interval 781  
trn\_rks\_retry\_time 780  
trn\_rks\_startend\_uoc 779  
trn\_rks\_startend\_watchtime 780  
trn\_rks\_stc\_file\_no 780  
trn\_rks\_stc\_file\_size 780  
trn\_rks\_stc\_file\_type 780  
trn\_rks\_stc\_time 780  
trn\_rks\_trn\_wait 778

trn\_transactional\_rpcless\_use 770  
trnaphgroup (UAP 履歴情報グループ情報定義) 785  
trnaphputid (取得先 ID 情報定義) 787  
trnrks\_service (データ連携支援サービス情報) 797  
trnstring (リソースマネージャのアクセス用文字列または拡張子の指定) 787

## U

uapdir\_exchange\_use 764  
UAP 実行形式ファイルの作成 726  
UAP 障害 292  
UAP 障害 (スレッドダウン) 156  
UAP の障害 432  
UAP ライブラリ作成 287  
UAP リターン後の同期点処理 284  
UAP リターン後の同期点処理でのエラー 156  
UAP 履歴情報グループの構成 607  
UAP 履歴情報取得機能 117  
UAP 履歴情報取得機能コマンド 822  
UAP 履歴情報取得機能で使用する表の運用 601  
UAP 履歴情報だけを移行する方法 617  
UAP 履歴情報の一括書き込み 138  
UAP 履歴情報の一括書き込み機能 137  
UAP 履歴情報の書き込みがないときのスワップ 133  
UAP 履歴情報の書き込み先の決定 175  
UAP 履歴情報の強制書き込み機能 177  
UAP 履歴情報のバッファリング 137  
UAP 履歴情報の分割書き込み 143  
UAP 履歴情報の編集出力 637  
UAP 履歴情報メモリ通番機能 158  
UAP 履歴情報メモリ通番機能のメリットとデメリット 159  
UAP 履歴情報列のフォーマット 648  
UAP 履歴情報を格納するバッファ 137  
UJ 抽出処理の一時中断状態の監視時間 778  
UJ のトランザクション数の監視 369  
UOC 256  
uoc\_func (ユーザOWNコーディング定義) 784  
UOC 間連携情報領域 360



UOC 障害 396

user\_bpp\_bs 770

user\_init\_ut 762

UT トランザクション起動コマンド実行時 441

UT トランザクション処理監視時間 766

## X

xa\_open 関数発行リトライインタバル時間 (MI, ME, JI トランザクション用) 766

xa\_open 関数発行リトライ回数 (MI, ME, JI トランザクション用) 767

XA インタフェースによるリソースマネージャ連携レス対応 486

## い

一時休止状態からの回復 713

一時休止状態の監視 273

一時休止中 OBM 警告メッセージ出力間隔 773

位置づけ 277

入れ替え対象外ライブラリ格納ディレクトリ名 764

インタバル間隔でのユーザデータ (UJ) の入力 338

インタフェースエリア構造 51

インデックスの作成 674

## う

運用コマンド 167, 635, 817

運用コマンド, API による OBM とロットの状態遷移 229

運用コマンド実行 294

運用の流れ 106, 178

運用ミス 400

## え

永続タイマの監視間隔 771

永続タイマの起動要求の応答監視時間 771

永続タイマの即時タイマ登録, または取り消し時のタイムアウト時間 771

エントリポインタ名 762, 770

## お

応答待ちタイムアウト後の扱い (コネクション解放) 579

応答待ちタイムアウト後の扱い (破棄のケース) 578

オプションの適用基準 112

オフラインバッチ環境構築 285

オフラインバッチ環境削除 296

オフラインバッチ機能 275

オフラインバッチコマンド 942

オフラインバッチ実行 289

オフラインバッチ定義の作成 287

オフラインバッチでの SDB ハンドラ機能 297

オフラインバッチの環境構築 285

オリジナル業務 ID 530

オン中 SDB データベース定義変更機能 94

オン中 SDB データベース定義変更コマンド 818

オンライン開始前の TP1/EE 異常終了 554

オンライン間共用機能 136

オンライン間共用機能使用時の現用の履歴情報表の決定例 124

オンライン間共用機能使用時のシステム構成 300

オンライン間共用機能未使用時のシステム構成 301

オンライン業務に影響を与えることなくバッチ業務を実行 205

オンライン終了処理中の障害 659

オンライン初期化処理中の障害 658

オンライン中の OBM 構成定義の変更 677

オンライン中の障害 155

オンラインバッチメッセージプロセッシング機能 203

オンラインバッチメッセージプロセッシング機能の特長 205

## か

開始時の現用表の決定 123

開始時の構成チェック 122

開始時の整合性確認 309

開始終了 UOC のエントリポインタ名 779

開始終了 UOC の監視時間 780

開始終了 UOC の時間監視 367

開始処理 39  
 開始方法 39  
 開始モード 39, 308  
 開始・終了 634  
 開始・終了制御 39  
 回復機能 482  
 回復モード実行中の TP1/EE 異常終了 554  
 回復モード自動起動する連続異常終了限界経過時間 774  
 回復モードでの起動方法 549  
 回復モードによるトランザクション回復機能 546  
 回復モードによるトランザクション回復機能の定義 800  
 回復モードの終了方法 552  
 概要 177  
 概要〔銀行勘定系サービス処理機能〕 30  
 概要〔自動再実行機能〕 364  
 概要〔ステータスファイルレス対応〕 486  
 概要〔全銀 RC プロトコル接続機能〕 559  
 概要〔データ反映機能〕 341  
 概要〔データ連携支援機能〕 304  
 概要〔トランザクション処理の監視時間制御機能〕 483  
 概要〔履歴情報表の横分割機能〕 174  
 カレント業務 ID 531  
 環境設定 724  
 環境変数設定 288  
 監視機能 150  
 関数呼び出し時に登録する方法（即時登録） 454  
 関数呼び出し時に取り消す方法（即時取り消し） 456

## き

機器構成 560  
 機能 170, 405  
 機能一覧〔SDB ハンドラ機能〕 44  
 機能一覧〔オフラインバッチ機能〕 278  
 機能一覧〔オン中 SDB データベース定義変更機能〕 96  
 機能一覧〔オンラインバッチメッセージプロセッシング機能〕 208

機能一覧〔データ連携支援機能〕 305  
 機能概要〔OJ 取得機能〕 180  
 機能概要〔SDB ハンドラ機能〕 43  
 機能概要〔UAP 履歴情報取得機能〕 118  
 機能概要〔UAP 履歴情報メモリ通番機能〕 158  
 機能概要〔オフラインバッチ機能〕 276  
 機能概要〔オンラインバッチメッセージプロセッシング機能〕 204  
 機能概要〔回復モードによるトランザクション回復機能〕 547  
 機能概要〔共有リソース初期化トランザクション〕 466  
 機能概要〔サーバ間連携の追跡機能〕 528  
 機能概要〔全銀 RC プロトコル接続機能〕 565  
 機能概要〔データ抽出ユティリティ機能〕 402  
 機能概要〔データ連携支援機能〕 303  
 機能概要〔トランザクションの静止化および静止化解除機能〕 492  
 機能概要〔トランザクションレベル方式の処理キュー制御機能〕 443  
 機能概要〔ユーザサービス実行コマンド機能〕 503  
 機能概要〔ユーザ初期化トランザクション〕 438  
 機能概要〔ユーザタイマの永続化機能〕 452  
 機能概要〔ユーザメモリダンプ機能〕 539  
 機能概要〔リトライロールバック機能〕 474  
 機能概略 30  
 機能詳細 31, 211  
 機能使用時の前提 159, 493, 512  
 強制開始時のユーザデータ（UJ）の入力 336  
 強制終了 292  
 業務 ID の種類 530  
 業務 ID の引き継ぎ 532  
 業務 ID の割り当て 530  
 業務 UAP インタフェース 592  
 業務 UAP とサービスの関係 567  
 共有情報表 469  
 共有情報表の運用 655  
 共有情報表の作成 656  
 共有情報表の準備 656  
 共有リソース初期化トランザクション 465



共有リソース初期化トランザクション機能コマンド  
900

共有リソース初期化トランザクションを起動するエン  
トリポインタ名 763

共用情報表の定義 657

銀行勘定系サービス処理機能 29

## く

グループ管理表 645

グループ管理表へのアクセス時に表破壊など回復不可  
の障害を検知したとき 643

## け

計画停止 A 後に表の運用を行いたい場合（トランザク  
ション関連定義 trn\_aph\_planend\_swap に Y 指定  
時） 630

計画停止 B、または異常終了後に表の運用を行いたい  
場合 631

現用表の決定 123

## こ

更新抑止情報の設定 340

構成情報 603

構造不一致によって UAP 履歴情報グループを削除で  
きないとき 642

構造不一致によって履歴情報表を削除できないとき  
642

コネクション解放（自システムからの解放） 582

コネクション解放（自動起動あり） 584

コネクション解放（全銀 RC からの解放） 583

コネクション確立 572

コネクション障害 599

コネクション数に関する注意点 727

コネクション制御 284

コネクション定期監視 573

個別開始/終了一括要求 80

コマンド形式一覧 683

コマンド形式オペランド 781

コマンド形式定義規則 687

コマンド形式の詳細 689

コマンド実行時のタイマ監視 499, 522

## さ

サーバ間連携 262

サーバ間連携の追跡機能 527

サーバの開始, 終了 675

サーバの起動順序 675

サーバの停止順序 675

サービス関数/UOC のコーディング 726

サービス名=エントリポインタ名 765

サービス名・トランザクションレベル名不正時の扱い  
462

再開時に永続タイマを削除する超過時間 771

再開時に変更できない定義 800

再開時のユーザデータ (UJ) の入力 329

再開と回復モードの差異 548

再実行待ち合わせ 366

最終レコード印 (PJ) の設定 142

サポート一覧 44

サポートする定義変更内容 95

## し

シーケンス図 572

時間監視 367

時間監視機能 487

時間監視の関係 370

指示サーバのプロセスダウン時 497, 521

システム開始時/システム再開時 439

システム開始・終了時の永続タイマの扱い 463

システム構成 300, 453

システム制御コマンド 877

実行サーバのライブラリ入れ替えで発生する障害 521

自動起動 549

自動再実行機能 364

自動再実行の対象となる障害検知 365

自ノード実行の概要 495, 516

自ノードでユーザサービス実行 504

終了時のスワップ 125

終了時の表の状態変更 126

終了時の履歴情報表の状態変更監視時間 769

終了処理 41

終了方法 39  
終了モード 39  
受信サービスと論理パスの関係 570  
手動起動 549  
取得先 ID によるユーザデータ (UJ) の振り分け 336  
取得先 ID 振り分け機能 147  
取得先 ID 変更機能 170  
取得対象のメモリ領域 543  
障害系 636  
障害時対応 155  
障害時の運用 658, 704  
障害時の動作 156  
障害処理 [SDB ハンドラ機能] 114  
障害処理 [UAP 履歴情報取得機能で使用する表の運用] 638  
障害処理 [回復モードによるトランザクション回復機能] 554  
障害処理 [全銀 RC プロトコル接続機能] 599  
障害処理 [データ抽出ユティリティ機能] 432  
障害処理 [トランザクションの静止化および静止化解除機能] 497  
障害処理 [複数の UAP 共用ライブラリ同時入れ替え機能] 521  
障害処理 [ユーザサービス実行コマンド機能] 507  
障害処理 [ユーザタイマの永続化機能] 464  
障害処理 [ユーザメモリダンプ機能] 545  
障害対策 396  
使用可能な最小履歴情報表数 768  
状態管理 128  
情報メッセージ受信 (下り電文) 574  
情報メッセージ送信 576  
情報メッセージ送信の応答待ちタイムアウト 577  
初期化確保時のプールサイズ 761  
初期確保サイズ S1 776  
ジョブ実行環境 292  
ジョブ制御機能 307  
ジョブの流れ 307  
処理キューの引き出し 449  
処理結果, パラメタ解析, 統計情報の出力 326  
処理の流れ 290, 444, 475

## す

推奨条件 173  
ステータス管理 259  
ステータスファイルレス対応 486  
ストアドルーチン 146  
ストアドルーチンによる書き込み先の決定 146  
ストアドルーチンの作成 614  
スレッドダウン 638  
スレッドダウン/プロセスダウン 114  
スレッドダウン後 440  
スワップ 635  
スワップ先の決定 132  
スワップ先の履歴情報表がないとき 633  
スワップ失敗時の後処理 125  
スワップ失敗による TP1/EE プロセスダウン 157  
スワップ失敗による TP1/EE プロセスダウン, またはロールバック 639  
スワップする条件 125  
スワップの完了監視 133, 151  
スワップの種類 130  
スワップのタイミング 130  
スワップ発生後にスワップ完了メッセージが出力されないとき 641  
スワップ発生時に出力するメッセージ 133

## せ

制御情報の書き込み 126  
制御ミドル障害 599  
制限事項 95  
静止化処理時の各トランザクションおよび UOC の動作 501  
正常開始・再開時の障害 155  
正常終了の場合 630  
製品の位置づけ 31  
接続確認 365  
全銀 RC プロトコル接続機能 558  
全銀 RC プロトコル接続機能コマンド 1048  
前提 512  
前提条件 94, 172

全面回復機能 482

## そ

操作対象リソース 97  
送信エラーのケース (MCP でエラー) 581  
送信エラーのケース (送信サービスでエラー) 580  
送達管理メッセージの送信失敗 585  
即時出力 540  
その他 727  
その他付加 PP 機能の使用可否 282  
そのほかチューニング情報 716  
ソフトウェア構成 561

## た

対象トランザクション 445, 477  
タイマ処理スレッド数 771  
タイマデータ表 458  
タイマデータ表と TP1/EE の関係 459  
タイマデータ表にアクセスする TP1/EE が起動中でも実行可能な運用 722  
タイマデータ表にアクセスする TP1/EE がすべて停止している場合の運用 721  
タイマデータ表の運用 717  
タイマデータ表の監視対象の変更 459  
タイマデータ表の再編成 460, 721  
タイマデータ表の作成 458, 719  
タイマデータ表の準備 718  
タイマ登録種別 454  
タイマ取り消し 456  
他ノード実行 (eesdhchg コマンドの-o オプション) 104  
他ノード実行の概要 495, 516  
他ノードでユーザサービス実行 504  
多様なバッチ業務の実現 205

## ち

注意事項 178  
注意事項 [SDB ハンドラ機能] 109  
注意事項 [UAP 履歴情報取得機能で使用する表の運用] 644

注意事項 [UAP 履歴情報の一括書き込み機能] 144

注意事項 [オフラインバッチでの SDB ハンドラ機能] 298

注意事項 [オンライン中の OBM 構成定義の変更] 682

注意事項 [サーバの開始, 終了] 675

注意事項 [自動再実行機能] 366

注意事項 [障害時の運用] 714

注意事項 [データ抽出ユティリティ機能] 429

注意事項 [トランザクションの静止化および静止化解除機能] 501

注意事項 [複数の UAP 共用ライブラリ同時入れ替え機能] 526

注意事項 [履歴情報レコードのフォーマット] 650

抽出開始ポイントの決定 310

中断時点からの再開 207

チューニング 379

## つ

追加確保サイズ S2 776

追加確保時のプールサイズ 761

通信形態 563

通番同期機能 163

通番予約および通番割り当て 160

## て

定義一覧 729

定義インタフェース 729

定義と表の関連 121

提供 API エラー 114

提供 API 発行の流れ 81

定義例 814

データ 430

データおよびファイル 385, 430

データ抽出機能 328

データ抽出ユティリティ機能 401

データ抽出ユティリティコマンド 1056

データ抽出ユティリティの位置づけ 402

データ抽出ユティリティの実行単位 404

データの流れ 303, 341

データ反映機能 341  
データベース種別一覧 45  
データベース制限 46  
データ待ち時間でのチューニング 715  
データ連携支援およびデータ抽出ユティリティへの影響 169  
データ連携支援機能 299  
データ連携支援機能コマンド 974  
データ連携支援実行環境 391  
データ連携支援実行中のアンロード運用について 621  
データ連携支援ダウン 396  
データ連携支援で同時に処理キュー登録に滞留できる  
UJ の最大トランザクション数 778  
データ連携支援の運用 380  
データ連携支援の終了 320  
データ連携支援の障害発生時の自動再起動回数実行の  
監視時間 780  
データ連携支援の障害発生時の自動再起動実行間隔  
781  
データ連携支援への情報引き継ぎ 145  
適用範囲 562  
テストモード 154  
店群順アクセス 85  
電文受信時の処理内容 596  
電文の説明 594  
電文フォーマット 593

## と

同期一方送信 196  
統計情報取得間隔 780  
統計情報ファイルの運用 377  
統計情報ファイルの形式 387  
統計情報ファイルの最大ファイル数 780  
統計情報ファイルの最大容量 780  
同時処理限界数 762, 765  
トラブルシュート情報 167, 274  
トランザクショナル RPC 連携レス対応 486  
トランザクション 243  
トランザクション開始時の XA 関数エラー 156  
トランザクション起動時の RM 障害 114

トランザクション種別 537  
トランザクション処理の監視時間制御機能 483  
トランザクション制御 297, 360  
トランザクション制御機能 481  
トランザクション静止化およびトランザクション静止  
化解除機能の実行対象 495  
トランザクション静止化解除処理の障害 497  
トランザクション静止化処理およびトランザクション  
静止化解除処理の概要 494  
トランザクション静止化処理の障害 497  
トランザクションの静止化および静止化解除機能 491  
トランザクションリトライ時 479  
トランザクションレベル方式の障害処理 447  
トランザクションレベル方式の処理キュー制御機能  
442  
トランザクションレベル方式の動作比較 446  
トランザクションレベル名 762  
トランザクションレベル名 1 772  
トランザクションレベル名 2 772

## に

入力する履歴情報表の種別を変更しての再開始 325

## は

排他自動解除機能 73  
排他制御 72, 297  
配置制御のオプション 112  
バッチ形態 211  
バッチ制御 214  
バッチデータ 251  
バッチデータの作成 672  
反映 UOC の監視 369  
反映先指定 UOC 344  
反映先指定 UOC のエントリポインタ名 779  
反映先指定 UOC の監視時間 780  
反映先指定 UOC の時間監視 367  
反映処理方法および反映処理方法の指定 349

## ひ

引き継ぎ情報領域 358

非同期一方送信 196

表 430

表の運用 371, 429

表の形式 385, 645

表の構成 120, 602

表の再作成 612

表の作成 607, 609, 672

表の状態変更 126

表の使い方 615

## ふ

ファイル 430

ファイルフォーマット 544

複数の UAP 共用ライブラリ同時入れ替え機能 511

複数の UAP 共用ライブラリ同時入れ替え機能の概要  
513

複数の UAP 共用ライブラリ同時入れ替え機能の実行  
対象 516

複数レコードの検索 77

プロセス間連携型 533

プロセス再開時のライブラリの扱い 524

プロセス状態の変更 630

プロセスダウンしないで続行した場合の対応 155

プロセス内連携型 532

プロトコルのチェック範囲 593

分散処理による高速化 205

## へ

ヘッダレコード、バッチデータの挿入 673

編集 UOC での処理データエリアのサイズ 779

編集 UOC の監視 368

## ほ

本機能の使用例 483

## ま

マシンダウン 396

## み

未使用の最小履歴情報表数 768

未使用の履歴情報表の監視対象数 768

## め

命名規則 602

メッセージ出力 295

メッセージ出力の抑止 510

メッセージ出力抑止機能 510

メッセージ出力抑止の解除 510

メモリ DUMP ファイル出力 542

メモリ DUMP ファイル出力領域種別 765

## も

目的 170, 177

## ゆ

ユーザ公開テーブル 51

ユーザコマンドトランザクション 506

ユーザコマンドの実行環境 553

ユーザコマンド名 773

ユーザサービス実行コマンド機能 502

ユーザサービス実行の流れ 504

ユーザ初期化トランザクション 437

ユーザタイマ永続化機能コマンド 938

ユーザタイマ参照 UOC (OWNPTM) 461

ユーザタイマの永続化機能 451

ユーザデータ (UJ) 入力の待ち合わせ 339

ユーザデータ (UJ) の一括読み込み 337

ユーザデータ (UJ) の形式 387

ユーザデータ (UJ) の入力 328

ユーザデータ反映機能の構成 343

ユーザに必要な権限 605

ユーザ任意コマンド 553

ユーザ任意メッセージの出力機能 508

ユーザ引き継ぎ情報の退避 326

ユーザメッセージ出力 509

ユーザメモリダンプ機能 538

ユーザメモリダンプ設定 542

ユーザメモリダンプファイル 540

ユーザ連携型 534



## よ

- 抑止対象のメッセージ 510
- 予備処理スレッドの対応 448

## ら

- ライブラリ入れ替え機能実行の処理の概要 514
- ライブラリ入れ替えの高速化 520
- ライブラリ格納ディレクトリ名 764
- ライブラリの前提 512

## り

- リソースマネージャ連携オブジェクトファイルの作成 726
- リトライ回数 480
- リトライ時およびリトライ未実行時の動作 478
- リトライロールバック機能 473
- リトライロールバック前処理 UOC 使用時にリターン値が EETRN\_UOC\_NO\_RETRY\_KILL または EETRN\_UOC\_NO\_RETRY\_ABORT の場合およびリトライ回数超過時 479
- 履歴情報共通インデクス 648
- 履歴情報サイズ 650
- 履歴情報の書き込み (SQL 要求) 後にリソースマネージャ障害が発生したとき 641
- 履歴情報表 646
- 履歴情報表の空き監視 150
- 履歴情報表の空き監視メッセージ出力最小間隔 769
- 履歴情報表のアンロードとリロード 616
- 履歴情報表の再使用 134, 622
- 履歴情報表の再使用手順 134
- 履歴情報表の使用済み監視 152
- 履歴情報表の使用済み監視メッセージ出力間隔 769
- 履歴情報表の状態遷移 634
- 履歴情報表の状態に応じた障害対応 623
- 履歴情報表の状態表示 623
- 履歴情報表の状態を回復する 628
- 履歴情報表の状態を障害中にする 629
- 履歴情報表の状態を使用済みにする 625
- 履歴情報表の状態を未使用にする 625
- 履歴情報表のステータス変更 625

- 履歴情報表のスワップ 130, 166, 632
- 履歴情報表の横分割機能 174
- 履歴情報表の横分割機能のメリットとデメリット 176
- 履歴情報表の横分割方法 175
- 履歴情報表へのアクセス時に RD エリア閉塞など回復可能な障害を検知したとき 640
- 履歴情報表へのアクセス時に表破壊など回復不可の障害を検知したとき 641
- 履歴情報フォーマット 649
- 履歴情報レコードのフォーマット 648
- リロード用履歴情報表使用時のシステム構成 301

## れ

- レコード格納時の配置制御 112
- レコード検索範囲 76

## ろ

- ロールバックリトライ回数 767
- ログレスモード 283
- ロット構成での負荷分散によるデータベース競合の防止 206
- ロット制御 220
- 論理端末障害 600
- 論理端末閉塞の扱いについて 591

## わ

- ワークメモリ 71