

BladeSymphony BS2500

HVM ユーザーズガイド

BS2500-005-23

対象製品

BladeSymphony BS2500 サーバシャーシ

BladeSymphony BS2500 高性能サーバブレード A1/E1/A2/E2/A3/E3/A4/E4

BladeSymphony BS2500 標準サーバブレード A1/A2/A3

登録商標・商標

HITACHI, BladeSymphony, Cosminexus, HiRDB, JP1, Virtage は、株式会社日立製作所の商標または登録商標です。

Intel, インテル, Xeon は、アメリカ合衆国およびその他の国における Intel Corporation の商標です。

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。

Microsoft, Windows, Windows Server, Internet Explorer および Hyper-V は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

Oracle と Java は、Oracle Corporation 及びその子会社、関連会社の米国及びその他の国における登録商標です。

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

VMware は、米国およびその他の地域における VMware, Inc. の登録商標または商標です。

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。

発行者情報

株式会社日立製作所

〒100-8280 東京都千代田区丸の内一丁目6番6号

発行

2023年7月（第23版）

著作権

このマニュアルの内容はすべて著作権によって保護されています。このマニュアルの内容の一部または全部を、無断で転載することは禁じられています。

Copyright © Hitachi, Ltd. 2014, 2023. All rights reserved.

目次

はじめに	17
このマニュアルで使用している記号	18
対象読者	18
重要なお知らせ	18
マニュアルの構成	18
マイクロソフト製品の表記について	20
1. HVM の概要	21
1.1 ハードウェア資源の論理分割	22
1.1.1 物理および論理の用語の使い分け	22
1.1.2 論理分割した資源の占有と共有	22
1.1.3 サーバブレードの動作モードについて	24
1.1.4 LPAR で動作する OS	24
1.2 HVM で論理分割したプロセッサの特長	24
1.3 HVM で論理分割したメモリの特長	25
1.4 HVM で論理分割した PCI デバイスの特長	26
1.4.1 占有 NIC	26
1.4.2 共有 NIC	27
1.4.3 VF NIC	27
1.4.4 仮想 NIC	28
1.4.5 占有 FC	29
1.4.6 共有 FC	29
1.5 管理パスと業務パス	30
1.5.1 管理パスの通信に使用する NIC を設定する	31
1.5.2 管理パスの通信に使用する NIC の設定を省略した場合	32
1.5.3 管理パスが通信できない場合の影響	34
1.5.4 管理パスの通信に関する注意事項	35
1.5.5 高性能サーバブレードの NIC 構成と割り当て例	36
1.5.6 標準サーバブレードの NIC 構成と割り当て例	38
1.5.7 VLAN を適用したネットワークパスの設定例	38
1.6 HVM のシステム要件	40
1.6.1 HVM がサポートするサーバブレード	40
1.6.2 HVM がサポートするゲスト OS	41
1.6.3 HVM 用メモリ	43
1.7 HVM の導入から LPAR 運用までの流れ	43
1.8 論理環境の構築や運用にあたっての注意事項	45
1.8.1 ハードウェア資源が縮退、閉塞したときの注意事項	45
1.8.2 論理 NIC の注意事項	45
1.8.3 マルチキャストの通信障害について	48

1.8.4 FC 設定時の注意事項	49
1.8.5 USB デバイスに関する注意事項	50
1.8.6 SMP 構成について	52
1.8.7 リモートコンソールの最大解像度について	52
1.8.8 I/O スロット拡張装置利用時の注意事項	54
2. HVM の起動と停止	55
2.1 HVM モードで動作するようサーバブレードを準備する	56
2.1.1 管理バスとネットワーク接続する	56
2.1.2 HVM ファームウェアを確認・設定する	57
2.1.3 動作モードやネットワークアドレスを設定する	57
2.2 サーバブレードの状態を確認する	59
2.2.1 サーバブレードの仮想 WWN を確認する	59
2.2.2 サーバブレードの仮想 MAC アドレスを確認する	60
2.2.3 管理ツールと HVM が通信するアドレスを設定する	60
2.3 HVM を起動する	60
2.4 HVM を再起動する	61
2.5 HVM を停止する	62
3. LPAR の作成	63
3.1 LPAR を作成する	64
3.2 NUMA を設定する	65
3.3 Web コンソールで LPAR のブートオーダーを設定する	65
3.3.1 ブートオーダーを設定する	66
3.3.2 仮想ドライブを接続する	66
3.3.3 HBA ブートドライバを設定する	67
3.4 UEFI で LPAR のブートオーダーを設定する	68
3.4.1 UEFI ドライバを設定する	68
3.4.2 ブートオプションを作成する	70
3.4.3 ブートオーダーの変更	72
3.4.4 ブートオプションの削除	73
3.5 LPAR の設定を変更する	73
3.6 HVM の構成情報を保存する	73
3.7 LPAR を削除する	74
4. LPAR の起動と停止	75
4.1 LPAR を起動する	76
4.2 LPAR を再起動する	76
4.3 LPAR を停止する	76
5. プロセッサとメモリの機能を設定する	79
5.1 プロセッサのサービス率を設定する	80
5.1.1 プロセッサのサービス率とは	80
5.1.2 サービス率を設定する	80
5.2 プロセッサのアイドル検出機能を設定する	81
5.2.1 アイドル状態の検出とは	81
5.2.2 アイドル状態を検出する	81
5.3 プロセッサキャッピングを設定する	82
5.3.1 プロセッサキャッピングとは	82
5.3.2 プロセッサキャッピングを設定する	82

5.4 プロセッサグループを設定する	82
5.4.1 プロセッサグループとは	82
5.4.2 プロセッサグループを追加する	83
5.4.3 プロセッサグループに LPAR を割り当てる	83
5.4.4 物理プロセッサをプロセッサグループに割り当てる	83
5.4.5 プロセッサグループに名称を設定する	84
5.4.6 プロセッサグループを削除する	84
5.5 ハイパースレッディングを適用する	84
5.5.1 ハイパースレッディングを適用したプロセッサの特徴	84
5.5.2 物理プロセッサのコア情報を確認する	85
5.5.3 コアスケジューリングとは	85
5.6 PRTE 機能を利用する	86
5.7 LPAR に NUMA 構成を適用する	87
5.7.1 NUMA の適用について	87
5.7.2 LPAR に NUMA を設定する	89
5.8 メモリのノードを指定する	91
5.8.1 メモリの自動割り当てとノード指定	91
5.8.2 LPAR のメモリ割り当て種別を設定する	91
5.9 プロセッサコア予防交替機能を利用する	92
5.9.1 プロセッサコア予防交替機能とは	92
5.9.2 プロセッサコアを自動で交替させる	93
5.9.3 プロセッサコアを手動で交替する	93
5.9.4 プロセッサコアを手動で縮退する	94
5.9.5 プロセッサコアを手動でアクティブコア指定する	95
6. PCI デバイスの機能を設定する	97
6.1 SR-IOV 機能を有効にして VF NIC を使う	98
6.1.1 SR-IOV 機能を使用する上での注意事項	98
6.2 物理 NIC 数を超えてセグメント数を増やす	99
6.3 物理 NIC をポート単位で占有/共有に切り替える	100
6.3.1 ポート占有機能とは	100
6.3.2 ポート占有機能のサポート要件	100
6.3.3 ポート占有機能を有効にする	100
6.3.4 ポート占有機能を無効にする	101
6.3.5 ポート占有機能の注意事項	101
6.4 共有 NIC および仮想 NIC による VLAN 機能とは	101
6.5 LPAR 間通信を使用する	108
6.5.1 LPAR 間通信パケットフィルタとは	108
6.5.2 LPAR 間通信パケットフィルタを設定する	109
6.6 チューニングを使って NIC を冗長化する	109
6.6.1 チューニング機能とは	109
6.6.2 ネットワーク冗長化構成で LPAR 間通信を使用する上での注意事項	110
6.7 プロミスカスモードを使ってデータを監視する	111
6.8 共有 FC の HBA 占有コアモードを使って I/O 性能を確保する	112
6.8.1 共有 FC の HBA 占有コアモードとは	112
6.8.2 HBA コア占有モードの前提条件	113
6.8.3 HBA コア占有モードで I/O 性能を確保するためには	113
6.8.4 HBA コア占有モードに関する注意事項	113
6.9 LUID 引継ぎ方式 N+M コールドスタンバイを使って LPAR を起動する	114
6.9.1 LUID 引継ぎ方式 N+M コールドスタンバイとは	114
6.9.2 LUID 引継ぎ方式 N+M コールドスタンバイをサポートする要件	114
6.9.3 LUID 引継ぎ方式 N+M コールドスタンバイを設定する	114
6.9.4 LUID 引継ぎ方式 N+M コールドスタンバイの注意事項	115

7. HVM の機能へのアクセスを制御する	117
7.1 HVM を操作できるロールベースアクセス制御について	118
7.1.1 ユーザと適用できるロール	118
7.1.2 ロールの種類について	119
7.1.3 ロールの権限を編集する	120
7.1.4 マネジメントモジュールユーザにロールを設定する	121
7.2 HVM がサポートする権限	121
7.2.1 HVM セキュリティ権限	121
7.3 マネジメントモジュールから HVM を操作する	123
7.3.1 Web コンソール上で HVM にログインする	123
7.4 ロールベースアクセス制御の注意事項	123
7.5 HVM のユーザ認証について	124
7.5.1 ユーザ認証の概要	124
7.5.2 ユーザ認証を有効にする	125
7.5.3 ユーザ認証のログ情報を取得する	126
7.6 HVM でローカルユーザを認証する	126
7.6.1 ローカル認証の初期登録ユーザアカウント	126
7.6.2 ローカルユーザを追加する	127
7.6.3 ローカルユーザを削除する	128
7.6.4 ローカルユーザのパスワードやロールを変更する	129
7.6.5 ローカルユーザのパスワード期限を設定する	130
7.6.6 パスワードの有効期限が切れたときは	131
7.7 LDAP を使ってユーザを認証する	131
7.7.1 LDAP 認証のサポート要件	132
7.7.2 LDAP 認証を有効にする	132
7.7.3 LDAP 情報を設定する	133
7.8 RADIUS を使ってユーザを認証する	133
7.8.1 RADIUS 認証のサポート要件	134
7.8.2 RADIUS 認証を有効にする	134
7.8.3 RADIUS 情報を設定する	135
7.8.4 RADIUS サーバとの接続を確認する	135
8. HVM や LPAR を管理する	137
8.1 管理パスの通信に使うポートを設定する	138
8.1.1 管理パスと通信する NIC やポートについて	138
8.1.2 管理パスの通信に使うポートを指定する	139
8.1.3 管理パスの通信状態を確認する	140
8.1.4 管理パスの Standby ポートを診断する	141
8.1.5 管理パスの Standby ポートを定期診断する	141
8.1.6 管理パスの Active ポートを切り替える	142
8.1.7 管理パスの Active ポートのリンク状態を監視する	142
8.2 HVM スクリーンやゲストスクリーンを表示する	142
8.2.1 スクリーンを表示する OS コンソールと仮想 COM コンソール	142
8.2.2 OS コンソールを使って HVM スクリーンを表示する	143
8.2.3 仮想 COM コンソールを使用する上での注意事項	143
8.2.4 ターミナルソフトウェアを設定する	144
8.2.5 仮想 COM コンソール機能を有効にする	145
8.2.6 仮想 COM コンソールを使ってゲストスクリーンを表示する	145
8.3 HVM 管理通信設定	146
8.3.1 HVM 管理通信に使うポート番号を設定する	146
8.4 HVM の通信を暗号化する	146
8.4.1 仮想 COM コンソールの通信を暗号化する	147
8.4.2 SSH ホスト鍵を再生成する	147

8.5 HVM の設定を初期化する	147
8.6 HVM 構成情報のバックアップとリストア	147
8.6.1 HVM の設定をバックアップする前に	148
8.6.2 デバイスの縮退や閉塞直前の構成情報のバックアップ	149
8.6.3 HVM の設定をバックアップする	150
8.6.4 HVM の設定をリストアする	150
8.7 HVM ファームウェアをアップデートする	151
8.7.1 サーバブレードと HVM ファームウェアの関係	151
8.7.2 HVM ファームウェアをリビジョンアップする	152
8.7.3 HVM ファームウェアをインストールする	152
8.7.4 HVM ファームウェアのバージョンを更新する	153
8.7.5 HVM ファームウェアをアンインストールする	153
8.8 管理ソフトウェアとの連携	154
8.8.1 HCSM との連携	154
8.8.2 Virtage Navigator との連携	154
8.9 N+M コールドスタンバイ	155
8.10 HA モニタと HVM	157
8.11 サーバブレードで使用できる USB デバイス	157
8.12 HVM が扱う時刻の設定	158
8.12.1 HVM が扱う時刻とは	158
8.13 HVM システムの NTP 時刻同期を設定する	159
8.14 論理 VGA スナップショット	160
8.15 HVM システムログを参照する	161
8.16 監査ログを採取する	161
8.16.1 監査ログを採取するためのシステム要件	162
8.16.2 監査ログのフォーマット	162
8.16.3 監査ログの採取を有効にする	164
8.17 DNS サーバを指定する	165
9. HVM や LPAR を保守する	167
9.1 Basic 環境と HVM 環境間の移行	168
9.1.1 Basic モードから HVM モードへの移行時の設定と確認事項	168
9.1.2 HVM モードから Basic モードへの移行時の設定と確認事項	168
9.1.3 Basic モードと HVM モード間の移行時の注意事項	169
9.2 HVM のモデルアップ	169
9.2.1 HVM のライセンスキーを入手する	169
9.2.2 HVM のライセンスキーを直接入力して登録する	169
9.2.3 HVM のライセンスキーファイルを読み込んで登録する	170
9.3 HVM のセキュリティ	170
9.3.1 HVM における証明書の利用	170
9.3.2 HVM が発行するサーバ証明書	171
9.3.3 署名済みサーバ証明書の作成について	172
9.3.4 他システムの認証	173
9.3.5 管理ネットワークを利用した機能やツールのセキュリティ	174
9.4 ゲスト OS のメモリダンプを採取する	177
9.4.1 ゲストメモリダンプ採取とは	177
9.4.2 ゲストメモリダンプ採取コマンドの仕様	177
9.4.3 ゲストメモリダンプ採取コマンドの実行	178
9.4.4 ゲストメモリダンプ採取コマンド使用時の注意事項	178
9.5 Web コンソールから HVM の障害情報を採取する	179
9.6 HVM ダンプの採取	180
9.6.1 HVM ダンプ採取の概要	180

9.6.2 HVM ダンプ採取コマンドの仕様	180
9.6.3 HVM ダンプ採取コマンドの実行	181
9.6.4 HVM ダンプ採取コマンド使用時の注意事項	181
9.7 LPAR マイグレーション	181
9.8 セーフモード	182
9.8.1 HVM がセーフモードで起動されているか確認する	182
9.8.2 セーフモードを解除する	183
9.9 I/O スロット拡張装置稼働時保守機能	183
9.9.1 I/O スロット拡張装置稼働時保守機能とは	183
9.9.2 I/O スロット拡張装置稼働時保守機能のサポート要件	184
9.9.3 I/O スロット拡張装置の稼働時保守の手順	184
9.9.4 I/O スロット拡張装置の稼働時保守の注意事項	185
9.10 SYS2 ダンプファイルの採取	187
10. HVM スクリーン	189
10.1 HVM スクリーンを操作するキーの動作と役割	191
10.2 HVM スクリーンのスクリーン名と用途	191
10.2.1 スクリーン名と用途	191
10.2.2 HVM スクリーン共通の項目	192
10.3 [HVM Menu] スクリーン	193
10.4 [Logical Partition Configuration] スクリーン	196
10.5 [Logical Processor Configuration] スクリーン	207
10.6 [Physical Processor Configuration] スクリーン	209
10.7 [PCI Device Information] スクリーン	212
10.8 [PCI Device Assignment] スクリーン	215
10.9 [Virtual NIC Assignment] スクリーン	219
10.10 [Shared FC Assignment] スクリーン	225
10.11 [Allocated FC Information] スクリーン	227
10.12 [System Configuration] スクリーン	229
10.13 [System Service State] スクリーン	238
10.14 [Date and Time] スクリーン	241
10.15 [HVM Options] スクリーン	251
10.16 [LPAR Usage] スクリーン	256
10.17 [Front Panel] スクリーン	260
10.18 [HVM System Logs] スクリーン	263
10.19 [Firmware Version Information] スクリーン	264
10.20 HVM サブスクリーン	265
10.20.1 [Memory Allocation Display] サブスクリーン	265
11. HVM のメッセージ	267
11.1 HVM ブート時のメッセージ	268
11.2 HVM スクリーン操作時のメッセージ	272
11.3 HVM システムログメッセージ	278
11.3.1 HVM システムの Error ログメッセージ	279
11.3.2 HVM システムの Warn ログメッセージ	284
11.3.3 HVM システムの Info ログメッセージ	288
11.4 監査ログのメッセージ	294
11.4.1 監査ログのメッセージの凡例	294
11.4.2 監査ログのメッセージ一覧	294

11.5 HCSM アラートのメッセージ	324
11.5.1 HCSM アラートのメッセージの形式	324
11.5.2 HCSM アラートのメッセージ一覧	325
付録 A ソフトウェアのライセンス情報	327
A.1 ソフトウェアのライセンス情報	328
付録 B HVM がサポートする機能	333
B.1 HVM がサポートする PCI デバイス一覧	334
B.2 HVM がサポートする機能一覧	336
B.3 HVM がサポートする SR-IOV 機能	345
B.4 HVM がサポートするポート占有機能	354
B.5 HVM がサポートする I/O スロット拡張装置稼働時保守機能	355
B.6 ゲスト OS に依存するサポート項目	356
付録 C HVM の設定項目一覧	359
C.1 HVM の設定項目	360
付録 D HVM で使用できるコンソール	365
D.1 コンソールと HVM の機能	366
付録 E HVM が使用するポート番号	369
E.1 管理サーバとの通信で使用するポート番号	370
E.2 マネジメントモジュールとの通信で使用するポート番号	371
E.3 LPAR マイグレーションで使用するポート番号	371
付録 F 高性能サーバブレード A4/E4, 標準サーバブレード A3 での HVM の固有仕様	373
F.1 高性能サーバブレード A4/E4, 標準サーバブレード A3 での HVM の固有仕様	374
付録 G このマニュアルで使用する参考情報	379
G.1 関連マニュアル	380
G.2 このマニュアルでの表記	380
G.3 このマニュアルで使用している略語	381
G.4 KB (キロバイト) などの単位表記について	381
用語解説	383
索引	387

目次

図 1-1 HVM モードでシステムを起動したときの LPAR の動作概念	22
図 1-2 メモリの論理分割	25
図 1-3 共有 NIC を使ったネットワークの構成例	27
図 1-4 VF NIC を使ったネットワークの構成例	28
図 1-5 仮想 NIC を使ったネットワークの構成例	29
図 1-6 管理 LAN との接続	31
図 1-7 管理パスと業務パスで異なる NIC を使用する構成例	39
図 1-8 管理パスと業務パスで同じ NIC を使用する構成例	40
図 1-9 初期設定の流れ	44
図 1-10 サーバブレードの電源 ON から OS セットアップの流れ	44
図 1-11 システム装置停止の流れ	45
図 5-1 LPAR のワークロード	81
図 5-2 プロセッサキャッピングの適用例	82
図 5-3 プロセッサグループの適用例	83
図 5-4 コアスケジューリングが無効・有効時のスケジューリング例	86
図 5-5 交替／縮退／アクティブコア指定の違い	93
図 6-1 ポート占有機能の割り当て例	100
図 6-2 仮想 NIC のスイッチイメージ	104
図 6-3 共有 NIC のスイッチイメージ	105
図 6-4 VF NIC のスイッチイメージ	106
図 6-5 HBA コア占有モードの概念	112
図 7-1 ロールと権限	118
図 7-2 HVM ごとのロールの設定と編集	120
図 7-3 HVM のユーザ認証	124
図 8-1 HVM 構成情報の保存やバックアップ	148
図 8-2 N+M コールドスタンバイ構成における HVM 構成情報の状態遷移	156
図 8-3 HVM が扱う時刻	158
図 9-1 HVM の認証	171
図 9-2 I/O スロット拡張装置の稼働時保守の概要	184
図 9-3 I/O スロット拡張装置障害後の稼働時保守	186

表目次

表 1-1 ハードウェア資源と論理分割の種類	23
表 1-2 マネジメントモジュールと HVM が通信できないときの影響	34
表 1-3 高性能サーバブレード A1/E1/A2/E2/A3/E3 の構成例 1	36
表 1-4 高性能サーバブレード A1/E1/A2/E2/A3/E3 の構成例 2	36
表 1-5 高性能サーバブレード A1/E1/A2/E2/A3/E3 の構成例 3	37
表 1-6 標準サーバブレード A1/A2 の構成例	38
表 1-7 管理パスおよび業務パスに対する VLAN 設定の内容-1	39
表 1-8 管理パスおよび業務パスに対する VLAN 設定の内容-2	40
表 1-9 HVM がサポートするサーバブレード	40
表 1-10 ファームウェアのサポートバージョン	41
表 1-11 HVM がサポートするゲスト OS (Windows Server)	41
表 1-12 HVM がサポートするゲスト OS (Red Hat Enterprise Linux)	42
表 1-13 HVM の動作に必要なメモリ	43
表 1-14 Emulex 10Gb NIC ファームウェアと HVM のサポート	46
表 1-15 ethtool コマンドによる論理 NIC の表示内容	46
表 1-16 4 ブレード SMP 構成の NIC の搭載制限	47
表 1-17 Windows での NIC 割り当てについて (Windows Server 2008 R2, Windows Server 2012, 2012 R2)	47
表 1-18 Windows での NIC 割り当てについて (Windows Server 2016)	48
表 1-19 マルチキャスト通信経路上の外部スイッチ設定	48
表 1-20 接続構成ごとの共有 FC の使用可否	49
表 1-21 推奨する画面解像度や色数	52
表 2-1 対象サーバブレードと UEFI 設定値	56
表 2-2 ファームウェアのサポートバージョン	58
表 2-3 コンソールの IPv6 サポート	58
表 3-1 FC アダプタと Connection Type	70
表 3-2 ブートデバイスとブート種別	70
表 5-1 プロセッサのサービス率と LPAR への配分比率	80
表 5-2 メモリ割り当てとその動作	91
表 6-1 VLAN モード	102
表 6-2 送信フレームのフィルタリング	102
表 6-3 受信フレームのフィルタリング	103
表 6-4 仮想 NIC のスイッチ機能一覧	104
表 6-5 共有 NIC のスイッチ機能一覧	105
表 6-6 VF NIC のスイッチ機能一覧	106
表 6-7 HVM でサポートするチーミング機能	109
表 6-8 LPAR 間通信追加設定内容	110
表 6-9 プロミスキャスモードの設定値	111

表 6-10 プロミスキャスモードと使用環境	111
表 7-1 ロールベースアクセス制御をサポートするバージョン	118
表 7-2 HVM セキュリティ権限によって操作できる機能	122
表 7-3 ローカル認証をサポートするバージョン	126
表 7-4 LDAP 認証をサポートするバージョン	131
表 7-5 LDAP 認証のサポート要件	132
表 7-6 RADIUS 認証をサポートするバージョン	134
表 7-7 RADIUS 認証のサポート要件	134
表 8-1 ファームウェア組み合わせ (NIC の搭載位置がサーバシャーシまたはサーバブレード)	138
表 8-2 ファームウェア組み合わせ (NIC の搭載位置が I/O スロット拡張装置)	138
表 8-3 管理バスとの通信に指定できる NIC	138
表 8-4 Tera Term の環境設定	144
表 8-5 ファームウェアのサポートバージョン	146
表 8-6 HVM 構成情報の保存	149
表 8-7 HVM ファームウェアに関する情報と Web コンソール	151
表 8-8 HVM ファームウェアをリビジョンアップする契機	152
表 8-9 接続 LAN 種別と HA モニタ環境	157
表 8-10 HVM が扱う時刻	158
表 8-11 タイマの精度と変更	159
表 8-12 論理 VGA スナップショット機能を構成するコンポーネント	160
表 8-13 監査ログをサポートするバージョン	161
表 8-14 監査ログ転送のサポート要件	162
表 8-15 監査ログの出力項目	162
表 8-16 監査ログのメッセージの内容	163
表 8-17 DNS サーバをサポートするバージョン	165
表 9-1 Basic モードから HVM モードへ移行するときの設定	168
表 9-2 HVM モードから Basic モードへ移行するときの設定	168
表 9-3 サーバ証明書のパラメータ	171
表 9-4 管理ネットワークを利用した機能やツールとセキュリティ強度	175
表 9-5 暗号スイートとセキュリティ強度	176
表 9-6 サーバ証明書 (公開鍵アルゴリズム) のセキュリティ強度	176
表 9-7 サーバ証明書 (署名アルゴリズム) のセキュリティ強度	176
表 9-8 SSH v2 のセキュリティ強度	176
表 9-9 ゲストメモリダンプ採取コマンド	177
表 9-10 HVM ダンプ採取コマンド	180
表 9-11 I/O スロット拡張装置の稼働時保守可能な機器	184
表 9-12 I/O スロット拡張装置の稼働時保守の基本手順	185
表 9-13 I/O スロット拡張装置の稼働時保守のリカバリ	186
表 10-1 HVM スクリーンの操作キー	191
表 10-2 HVM スクリーン名と用途	191
表 10-3 HVM スクリーンの共通項目	192
表 10-4 [HVM Menu] スクリーンの項目と説明	194
表 10-5 [Logical Partition Configuration] スクリーンの項目と説明	197
表 10-6 搭載プロセッサ E7-8890v4 (24 コア) の例	203
表 10-7 [Logical Partition Configuration] スクリーンの項目に対する LPAR の状態	206
表 10-8 [Logical Processor Configuration] スクリーンの項目と説明	208
表 10-9 [Logical Processor Configuration] スクリーンの項目に対する LPAR の状態	209
表 10-10 [Physical Processor Configuration] スクリーンの項目と説明	210
表 10-11 [PCI Device Information] スクリーンの項目と説明	213
表 10-12 PCI デバイスマッピング情報の表示例と項目	214
表 10-13 [PCI Device Assignment] スクリーンの項目と説明	216

表 10-14 [PCI Device Assignment] スクリーンの項目に対する LPAR の状態	219
表 10-15 [Virtual NIC Assignment] スクリーンの項目と説明	220
表 10-16 [VLAN ID Allocation / Prom. Mode Setting Display] サブスクリーンの項目と説明	222
表 10-17 プロミスキャスモードの設定	223
表 10-18 LPAR 間通信パケットフィルタの種別	224
表 10-19 [Virtual NIC Assignment] スクリーンの項目に対する LPAR の状態	224
表 10-20 [Shared FC Assignment] スクリーンの項目と説明	225
表 10-21 [Shared FC Assignment] スクリーンの項目に対する LPAR の状態	227
表 10-22 [Allocated FC Information] スクリーンの項目と説明	228
表 10-23 [System Configuration] スクリーンの項目と説明	230
表 10-24 [System Configuration] スクリーンの項目に対する LPAR の状態	236
表 10-25 [System Service State] スクリーンの項目と説明	238
表 10-26 [Date and Time] スクリーンの項目と説明	243
表 10-27 マネジメントモジュールの時刻設定をインポートした場合の [Date and Time] スクリーンの表示	247
表 10-28 Import Config により BMC の時刻設定をインポートした場合の [Date and Time] スクリーンの表示	247
表 10-29 Adjust LPAR Time とタイムソース (HVM System Time, Specified Zone, UTC) の使用例	249
表 10-30 [Date and Time] スクリーンの項目に対する LPAR の状態	250
表 10-31 [HVM Options] スクリーンの項目と説明	251
表 10-32 [LPAR Usage] スクリーンの項目と説明	257
表 10-33 [Front Panel] スクリーンの項目と説明	261
表 10-34 [Front Panel] スクリーンの項目に対する LPAR の状態	262
表 10-35 [HVM System Logs] スクリーンの項目	263
表 10-36 [Firmware Version Information] スクリーンの項目と説明	265
表 10-37 [Memory Allocation Display] サブスクリーンの項目と説明	265
表 11-1 HVM ブートメッセージ一覧	268
表 11-2 HVM スクリーン操作時のメッセージ一覧	272
表 11-3 HVM システムの Error ログメッセージ一覧	279
表 11-4 HVM システムの Warn ログメッセージ一覧	284
表 11-5 HVM システムの Info ログメッセージ一覧	288
表 11-6 監査ログのメッセージの凡例	294
表 11-7 監査ログのメッセージ一覧 (Authentication)	294
表 11-8 監査ログのメッセージ一覧 (StartStop)	294
表 11-9 監査ログのメッセージ一覧 (ConfigurationAccess)	296
表 11-10 監査ログのメッセージ一覧 (Maintenance)	324
表 11-11 HCSM アラートのメッセージ一覧 (情報レベル)	325
表 11-12 HCSM アラートのメッセージ一覧 (警告レベル)	325
表 B-1 HVM がサポートする PCI デバイス(高性能サーバブレード A1/E1/A2/E2/A3/E3, 標準サーバブレード A1/A2)	334
表 B-2 HVM がサポートする PCI デバイス(高性能サーバブレード A4/E4, 標準サーバブレード A3)	335
表 B-3 HVM がサポートする SMP	336
表 B-4 HVM がサポートする最大 LPAR 数(高性能サーバブレード A1/E1/A2/E2/A3/E3, 標準サーバブレード A1/A2)	337
表 B-5 HVM がサポートする最大 LPAR 数(高性能サーバブレード A4/E4, 標準サーバブレード A3)	337
表 B-6 HVM がサポートするプロセッサ	337
表 B-7 HVM がサポートするメモリ	338
表 B-8 HVM がサポートする NIC	339
表 B-9 HVM がサポートする FC	341
表 B-10 HVM がサポートする USB ポートおよび KVM ポート	342
表 B-11 HVM がサポートするユーザインタフェース	342
表 B-12 HVM がサポートするシステム運用機能	342
表 B-13 HVM がサポートする高信頼性機能	343

表 B-14 HVM がサポートする保守機能	344
表 B-15 HVM がサポートするソフトウェア	344
表 B-16 SR-IOV 機能のサポート内容一覧(高性能サーバブレード A1/E1/A2/E2/A3/E3, 標準サーバブレード A1/A2)	345
表 B-17 10GBASE-SR 2 ポート LAN ボードの 1 ポートあたりの最大共有数	349
表 B-18 VLAN の設定について	350
表 B-19 SR-IOV 機能のサポート内容一覧(高性能サーバブレード A4/E4)	351
表 B-20 10GBASE-SR 2 ポート LAN ボードの 1 ポートあたりの最大共有数	353
表 B-21 ポート占有機能のサポート内容一覧	354
表 B-22 管理ツールのサポート内容一覧	354
表 B-23 I/O スロット拡張装置稼働時保守機能のサポート内容一覧(高性能サーバブレード A1/E1/A2/E2/A3/E3, 標準サーバブレード A1/A2)	355
表 B-24 I/O スロット拡張装置稼働時保守機能のサポート内容一覧(高性能サーバブレード A4/E4, 標準サーバブレード A3)	355
表 B-25 I/O スロット拡張装置稼働時保守機能の I/O サポート状況	356
表 B-26 ゲスト OS に依存するハードウェア構成, HVM 機能(高性能サーバブレード A1/E1/A2/E2/A3/E3, 標準サーバブレード A1/A2)	357
表 B-27 I/O スロット拡張装置のサポート条件	357
表 C-1 HVM の設定項目 (Web コンソール)	360
表 C-2 HVM の設定項目 (HVM スクリーン)	361
表 E-1 管理サーバとの通信で使用するポート番号の初期値	370
表 E-2 マネジメントモジュールとの通信で使用するポート番号の初期値	371
表 E-3 LPAR マイグレーションで使用するポート番号	371
表 F-1 高性能サーバブレード A4/E4, 標準サーバブレード A3 での HVM の固有仕様	374
表 F-2 I/O スロット拡張装置上の LAN ボードおよび管理 NIC に使用可能な搭載スロット	376
表 F-3 PCI デバイス (NIC および FC) の 1 ポート (1 枚) あたりのリソース消費量	377
表 F-4 10GBASE-SR 2 ポート LAN ボードのリソース消費量	377



はじめに

このマニュアルは、BladeSymphony BS2500 の HVM (Hitachi Virtualization Manager) の機能と運用、および Web コンソールによる論理環境の作成と運用操作について説明したものです。





最新のマニュアルについては、次の Web サイトを参照してください。

<http://www.hitachi.co.jp/products/bladesymphony/>

- このマニュアルで使用している記号
- 対象読者
- 重要なお知らせ
- マニュアルの構成
- マイクロソフト製品の表記について

このマニュアルで使用している記号

このマニュアルでは、次に示すアイコンを使用します。

アイコン	ラベル	説明
 警告	警告	これは、死亡または重大な傷害を引き起こすおそれのある潜在的な危険の存在を示すのに用います。
 注意	注意	これは、軽度の傷害、あるいは中程度の傷害を引き起こすおそれのある潜在的な危険の存在を示すのに用います。
通知	通知	これは、装置の重大な損傷、または周囲の財物の損傷を引き起こすおそれのある潜在的な危険の存在を示すのに用います。
 重要	重要	重要情報や追加情報、および装置やソフトウェアの制限事項を説明します。
 参考	参考	より効率的に業務を行うために、知っておくと役に立つ情報や指針となる情報を説明します。

このマニュアルでは、次に示す記号を使用しています。

記号	意味
[] (角括弧)	GUI 操作の説明 メニュータイトル、メニュー項目、タブ名、およびボタンの名称を示します。メニュー項目を連続して選択する場合は、[] を「-」(ハイフン) でつないで説明しています。 (例) [ファイル] - [新規] 上記の例では、[ファイル] メニューを選択して、プルダウンメニューから [新規作成] を選択することを示します。 キー操作の説明 キーの名称を示します。2 つ以上のキーを同時に押す場合は、[] を「+」(プラス) でつないで説明しています。 (例) [Alt] + [C] キー 上記の例では、[Alt] キーと [C] キーを同時に押すことを示します。
斜体文字	次のどちらかを示します。 <ul style="list-style-type: none">可変値であることを示します。ドキュメントタイトルであることを示します。

対象読者

このマニュアルは、BS2500 を使ってサーバブレードの物理環境から複数の論理環境を構築、運用するシステム管理者の方を対象としています。次のことについて理解されていることを前提としています。

- サーバシステムを構築、運用するシステム管理者
- サーバの構成について基本的な知識がある方

重要なお知らせ

高性能サーバブレード A4/E4、標準サーバブレード A3 は個別対応品です。

マニュアルの構成

このマニュアルは、次に示す章と付録から構成されています。

1. HVM の概要

HVM の概要について説明しています。

2. HVM の起動と停止

HVM モードでのサーバブレードの起動・停止方法について説明しています。

3. LPAR の作成

LPAR の作成手順について説明しています。

4. LPAR の起動と停止

LPAR の起動と停止について説明しています。

5. プロセッサとメモリの機能を設定する

LPAR へ割り当てるプロセッサとメモリに設定できる機能と、その設定方法について説明しています。

6. PCI デバイスの機能を設定する

LPAR へ割り当てる PCI デバイスに設定できる機能と、その設定方法について説明しています。

7. HVM の機能へのアクセスを制御する

HVM のセキュリティを確保する機能と、その操作方法について説明しています。

8. HVM や LPAR を管理する

HVM や LPAR を管理する機能と、その操作方法について説明しています。

9. HVM や LPAR を保守する

HVM や LPAR を保守する機能と、その操作方法について説明しています。

10. HVM スクリーン

CLI コンソール上で動作する HVM スクリーンの画面および画面項目について説明しています。

11. HVM のメッセージ

HVM のメッセージについて説明しています。

付録 A. ソフトウェアのライセンス情報

ソフトウェアのライセンス情報について説明しています。

付録 B. HVM がサポートする機能

HVM がサポートする機能について説明しています。

付録 C. HVM の設定項目一覧

HVM の設定項目について説明しています。

付録 D. HVM で使用できるコンソール

HVM で使用できるコンソールと HVM の機能について説明しています。

付録 E. HVM が使用するポート番号

HVM が各種モジュールや外部のプログラムなどと通信するときに使用するポート番号について説明しています。

付録 F. 高性能サーバブレード A4/E4, 標準サーバブレード A3 での HVM の固有仕様

高性能サーバブレード A4/E4, 標準サーバブレード A3 での HVM の固有仕様について説明しています。

付録 G. このマニュアルで使用する参考情報

このマニュアルを読むにあたっての参考情報について説明しています。

用語解説

BladeSymphony BS2500 を使用するために理解しておきたい用語の意味について解説しています。

マイクロソフト製品の表記について

このマニュアルでは、マイクロソフト製品の名称を次のように表記しています。

なお、Service Pack については記載していません。

表記	製品名
Windows	次の製品を区別する必要がない場合の表記です。 <ul style="list-style-type: none">• Microsoft® Windows Vista®• Microsoft® Windows Vista Business®• Microsoft® Windows® 7• Microsoft® Windows® 7 Professional• Microsoft® Windows® 8• Microsoft® Windows® 8 Professional• Microsoft® Windows® 10 Education• Microsoft® Windows® 10 Enterprise• Microsoft® Windows® 10 Pro• Microsoft® Windows Server® 2008 R2 Standard• Microsoft® Windows Server® 2008 R2 Datacenter• Microsoft® Windows Server® 2008 R2 Enterprise• Microsoft® Windows Server® 2012 Standard• Microsoft® Windows Server® 2012 Datacenter• Microsoft® Windows Server® 2012 R2 Standard• Microsoft® Windows Server® 2012 R2 Datacenter• Microsoft® Windows Server® 2016 Standard• Microsoft® Windows Server® 2016 Datacenter
Windows Server 2008 R2	次の製品を区別する必要がない場合の表記です。 <ul style="list-style-type: none">• Microsoft® Windows Server® 2008 R2 Standard• Microsoft® Windows Server® 2008 R2 Datacenter• Microsoft® Windows Server® 2008 R2 Enterprise
Windows Server 2012	次の製品を区別する必要がない場合の表記です。 <ul style="list-style-type: none">• Microsoft® Windows Server® 2012 Standard• Microsoft® Windows Server® 2012 Datacenter
Windows Server 2012 R2	次の製品を区別する必要がない場合の表記です。 <ul style="list-style-type: none">• Microsoft® Windows Server® 2012 R2 Standard• Microsoft® Windows Server® 2012 R2 Datacenter
Windows Server 2016	次の製品を区別する必要がない場合の表記です。 <ul style="list-style-type: none">• Microsoft® Windows Server® 2016 Standard• Microsoft® Windows Server® 2016 Datacenter

HVM の概要

HVM の概要について説明します。

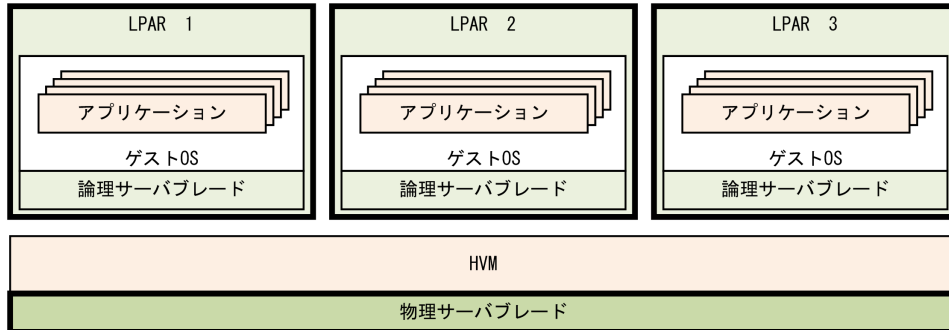
- 1.1 ハードウェア資源の論理分割
- 1.2 HVM で論理分割したプロセッサの特長
- 1.3 HVM で論理分割したメモリの特長
- 1.4 HVM で論理分割した PCI デバイスの特長
- 1.5 管理パスと業務パス
- 1.6 HVM のシステム要件
- 1.7 HVM の導入から LPAR 運用までの流れ
- 1.8 論理環境の構築や運用にあたっての注意事項

1.1 ハードウェア資源の論理分割

HVM とは、1つのサーバブレードの資源を論理的に分割し、複数のサーバ環境を構築できるソフトウェアです。論理的に分割された資源で構築されたサーバ環境を LPAR と呼びます。

HVM が動作するシステム構成の概念図を次に示します。

図 1-1 HVM モードでシステムを起動したときの LPAR の動作概念



1.1.1 物理および論理の用語の使い分け

このマニュアルでは特に説明のない場合は、次の定義に従って「物理」および「論理」という用語を使用します。

- 物理
システム上に実際に存在する資源を示す場合に使用します。特に混乱を招かない場合には、「物理」を省略することがあります。
- 論理
LPAR または LPAR 上のソフトウェアからの見かけ上の論理的な資源を示す場合に使用します。実際に存在する資源と 1 対 1 に対応する場合と、論理的なものとして実際には存在しない場合があります。

1.1.2 論理分割した資源の占有と共有

ハードウェア資源を論理分割して LPAR に割り当てるとき、1つのハードウェア資源を単一の LPAR で占有するように割り当てたり、複数の LPAR で共有するように割り当てたりできます。論理分割したハードウェア資源の割り当て方によって、それぞれ占有モード、共有モードと呼ばれます。また、LPAR 間で共有できるように割り当てているが、ハードウェア資源を排他的に使用する排他共有モードという形態もあります。これら各種モードについて次に説明します。

- 占有モード
割り当てられた LPAR がハードウェア資源を占有して使うモードです。安定したハードウェア資源の性能を常に得られるのが特長です。また、占有モードとして LPAR に割り当てられたハードウェア資源は、ほかの LPAR に割り当てられません。
 - 共有モードと比較して高速に動作します。
 - 占有モードで割り当てると、処理性能や I/O 性能が要求される LPAR や、性能面でクリティカルな時間帯や処理を持つ LPAR を構築できます。
 - 複数ポートを実装する I/O アダプタのそれぞれのポートを異なる LPAR に割り当てるとき、占有モードで割り当てることができませんが、ポート占有機能が有効になっている場合、任意のポートを占有モードで割り当てることができます。

- ハードウェア資源を占有している LPAR を変更したい場合、占有している LPAR を停止して構成定義を変更します。
- 共有モード

複数の LPAR がハードウェア資源を共有して使うモードです。複数の LPAR でハードウェア資源を共有するため、ハードウェアに掛かるコストを抑えられる特長があります。

ハードウェア資源の共有は、LPAR がハードウェア資源を使う時間を細かく分割、配分することで実現しています。ハードウェア資源を使う時間の分割や、使用先となる LPAR の切り替えは HVM が管理します。

 - プロセッサを共有モードで割り当てると、コストや柔軟性を重視する LPAR や、論理分割したシステム間で平均的な処理が望まれる LPAR を構築できます。
 - ある LPAR のプロセッサや PCI デバイスが高負荷状態の場合、その共有モードの資源が割り当てられたほかの LPAR の処理性能が極端に低下することがあります。
- 排他共有モード

共有モードと同じく複数の LPAR でハードウェア資源を共有できますが、時分割での共有は行われません。ある LPAR でハードウェア資源を使用している間、ほかの LPAR からそのハードウェア資源は使用できなくなります。

 - 排他共有モードのデバイスの接続先を、ある LPAR から別の LPAR へ変更する場合、それぞれの LPAR を動作させたまま変更できます。
 - 高性能サーバブレード A1/E1/A2/E2/A3/E3 の場合、KVM コネクタ経由で接続されたデバイス、およびリモートコンソールは常に排他共有モードで割り当てられます。
 - 標準サーバブレード A1/A2 の場合、フロントインタフェースの USB ポートに接続された USB デバイス、KVM コネクタ経由で接続されたデバイス、およびリモートコンソールは常に排他共有モードで割り当てられます。

このマニュアルでは、フロントインタフェースの USB ポートをフロント USB ポートと呼びます。

ハードウェア資源ごとに設定できる論理分割の種類に違いがあります。次にハードウェア資源と設定できる論理分割の種類を示します。

表 1-1 ハードウェア資源と論理分割の種類

ハードウェア資源	論理分割の種類		
	占有	共有	排他共有
プロセッサ	○	○	×
メモリ	○	×	×
PCI デバイス	○	○	×
フロント USB ポートに接続された USB デバイス	高性能サーバブレード A1/E1/A2/E2/A3/E3 : ○ 標準サーバブレード A1/A2 : ×	×	高性能サーバブレード A1/E1/A2/E2/A3/E3 : × 標準サーバブレード A1/A2 : ○
KVM コネクタ経由で接続されたデバイス	×	×	○
リモートコンソール	×	×	○

(凡例)

- : 適用できる
- × : 適用できない

関連項目

- F.1 高性能サーバブレード A4/E4, 標準サーバブレード A3 での HVM の固有仕様

1.1.3 サーバブレードの動作モードについて

HVM が動作するサーバブレードの動作モードを、HVM モードと呼びます。これに対して、HVM が動作していないサーバブレードの動作モードを Basic モードと呼びます。HVM をセットアップして LPAR を構築するには、あらかじめサーバブレードを HVM モードに設定しておく必要があります。

1.1.4 LPAR で動作する OS

1 つの LPAR で 1 つの OS を稼働することができます。この LPAR 上で稼働する OS を、**ゲスト OS** と呼びます。

LPAR は、独立性が保証されているため、LPAR 上で稼働するゲスト OS はほかの LPAR のゲスト OS と独立した動作を保証します。

1.2 HVM で論理分割したプロセッサの特長

高性能が要求される LPAR には占有モードでプロセッサを割り当てたり、限られたハードウェア資源を効率よく多くの LPAR で活用するため共有モードで割り当てたり、HVM では柔軟な対応ができます。この占有モードと共有モードを総称してスケジューリングモードと呼びます。プロセッサのスケジューリングモードは、稼働している LPAR を停止させることなく動的に切り替えることができます。

なお、共有モードで割り当てたプロセッサを高効率活用するために、HVM では次のような機能を提供します。

- LPAR ごとにプロセッサを使用するサービス率を指定する
共有モードのプロセッサを割り当てた LPAR 間で、LPAR ごとにプロセッサの使用時間を配分する比率を指定できます。この比率をサービス率と呼びます。プロセッサを共有するほかの LPAR と比較して高性能の LPAR を構築したい場合、その LPAR のサービス率を高く設定します。
- プロセッサのアイドル状態を検出して、ほかの LPAR へ配分する
共有モードのプロセッサで、ある LPAR に配分されたプロセッサが稼働していないアイドル状態を検出できます。これをアイドル検出機能と呼びます。アイドル状態を検出した場合、プロセッサを共有しているほかの LPAR にプロセッサを配分することができます。
- プロセッサキャッピングによって指定したサービス率を維持する
アイドル検出機能と併用して、アイドル検出時に配分しなおす LPAR を制御することができます。例えば、LPAR1 から LPAR3 まで 3 つの LPAR を稼働させていて、LPAR1 のアイドル時間を検出したら常に LPAR2 へ配分させたいときは LPAR3 にプロセッサキャッピングを適用します。
- プロセッサグループを使って共有プロセッサをグループ分けする
論理分割したプロセッサをグループに分けることができます。これをプロセッサグループと呼びます。共有モードのプロセッサが割り当てられた LPAR は、プロセッサの負荷状態も共有することになります。プロセッサグループを利用すれば、プロセッサの負荷状態が与える影響範囲はプロセッサグループ内にとどめることができます。
- ハイパースレディングを適用して論理分割できるプロセッサを増やす
UEFI でサーバブレードのハイパースレディング機能を有効にすると、論理分割できるプロセッサの単位はコア数からスレッド数となり、論理分割できるプロセッサ数が増加します。

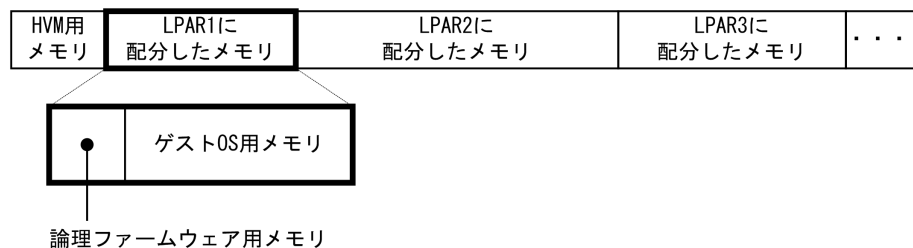
1.3 HVM で論理分割したメモリの特長

論理分割したメモリは、常に占有モードで LPAR に割り当てられます。LPAR に割り当てたメモリのうち、一部のメモリを論理ファームウェアが使用します。

- LPAR に割り当てるメモリは、256MB の倍数でメモリ容量を指定します。
- ゲスト OS は、LPAR に割り当てられたメモリを占有的に使用します。
- LPAR にどのオフセットの物理メモリが割り当たるかは、LPAR が起動するとき HVM によって決定されます。
- ゲスト OS へ割り当てられるメモリは、LPAR に割り当てたメモリから論理ファームウェアが使用するメモリを差し引いた値となります。
- ゲスト OS の仕様や環境によっては、割り当てたメモリ容量すべてを使用できません。
- メモリスワップによる性能低下を防ぐため、論理ファームウェア用メモリを考慮し、十分なメモリ容量を LPAR に割り当ててください。

メモリの論理分割の概念図を次の図に示します。

図 1-2 メモリの論理分割



論理ファームウェアが使用するメモリ容量

論理ファームウェアが使用するメモリは、おおむね次の計算式で見積もることができます。

- LPAR に割り当てたメモリが 8GB 未満の場合
LPAR に割り当てたメモリの 0.6% + 論理プロセッサ数 × 2.25MB + 65MB
- LPAR に割り当てたメモリが 8GB 以上の場合
LPAR に割り当てたメモリの 0.25% + 論理プロセッサ数 × 2.25MB + 80MB

NUMA 構成への対応について

NUMA (Non-Uniform Memory Access) とは、マルチプロセッサコンピュータシステムにおいてメモリを共有するアーキテクチャです。次の条件をすべて満たす LPAR を構築する場合、メモリアクセスやメモリ帯域の改善効果を得やすいため、NUMA 構成で運用されることを推奨します。

- SMP 構成のサーバブレード上に LPAR を構築したいとき。
- スケジューリングモードを占有モードにして LPAR を構築したいとき。
スケジューリングモードは [Logical Partition Configuration] スクリーンで設定します。
- LPAR に割り当てる物理プロセッサ番号を手動で設定し、固定したいとき。
物理プロセッサ番号は [Logical Processor Configuration] スクリーンで設定します。

関連項目

- [10.4 \[Logical Partition Configuration\] スクリーン](#)
- [10.5 \[Logical Processor Configuration\] スクリーン](#)

- F.1 高性能サーバブレード A4/E4, 標準サーバブレード A3 での HVM の固有仕様
- マニュアル「BladeSymphony BS2500 UEFI セットアップガイド」

1.4 HVM で論理分割した PCI デバイスの特長

HVM で論理分割した PCI デバイスは, 単一の LPAR で占有したり複数の LPAR で共有したりできるスケジューリングモードを指定できます。スケジューリングモードには占有モードと共有モードがあります。

PCI デバイスが NIC の場合, 物理 NIC を LPAR で占有する「占有 NIC」のほか, 物理 NIC を論理分割した次の 3 つの種類があります。外部ネットワークとの通信や LPAR 間の通信などにこれらの種類を設定できます。

- 共有 NIC
- VF NIC
- 仮想 NIC

なお, 共有 NIC, VF NIC, 仮想 NIC を総称して論理 NIC と呼びます。

また, PCI デバイスが FC の場合, 物理 FC を LPAR で占有する「占有 FC」のほかに, FC を論理分割した「共有 FC」があります。

ゲスト OS に SAN ブートを適用したい場合, FC デバイスを經由して外部ストレージと LPAR が通信できるようネットワークを構築してください。

1.4.1 占有 NIC

HVM では, NIC の占有割り当てをサポートしています。占有 NIC には, 物理 NIC を LPAR で占有する「デバイス占有 NIC」, および物理 NIC 上の任意のポートを LPAR で占有する「ポート占有 NIC」があります。

デバイス占有 NIC

デバイス占有 NIC には次のような特長があります。LPAR 数に対して物理 NIC 数が足りる場合は, デバイス占有 NIC の利用を推奨します。

- ほかの LPAR に影響されることなく, 安定した性能を得られます。
- 高速なデータ転送ができます。

ポート占有 NIC

ポート占有 NIC には次のような特長があります。LPAR 数に対して物理 NIC 数が足りない場合は, ポート占有 NIC の利用を推奨します。

- ほかの LPAR に影響されることなく, 安定した性能を得られます。
- 高速なデータ転送ができます。
- 占有モードと共有モードをポート毎に混在できます。
- サポートする物理 NIC に制限があります。

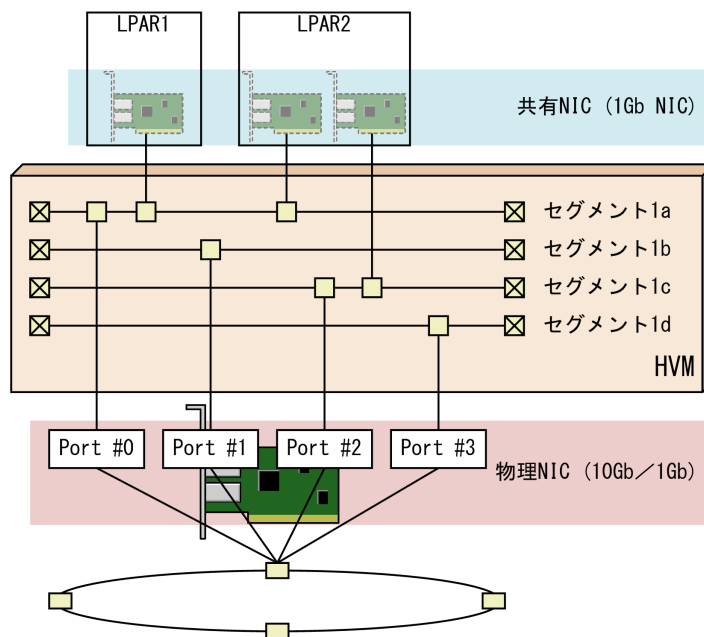
1.4.2 共有 NIC

HVM では、LPAR 間で NIC を共有できます。NIC のスケジューリングモードを共有モードにすると、共有 NIC 用のネットワークセグメントを設定できます。このネットワークセグメントを割り当てた NIC を共有 NIC と呼びます。

共有 NIC には次のような特長があります。

- 1つの物理 NIC を複数の LPAR で共有できます。
- 仮想環境における物理的なリソース不足が解消できます。デバイスの使用率を高めて資源を有効活用できます。
- 物理 NIC が 10Gb または 1Gb に関係なく、ゲスト OS 上では 1Gb NIC (Intel 82576 仕様) として認識されます。このため、共有 NIC の合計スループットは HVM 環境あたり 3Gbps 程度となります。
- 共有する LPAR 数、トラフィック量によって性能が変化します。
- HVM には、物理 LAN コントローラは最大 8 個、物理ポートは最大 16 ポートまで割り当てできます。
- 共有 NIC は、[Virtual NIC Assignment] スクリーンで設定します。

図 1-3 共有 NIC を使ったネットワークの構成例



1.4.3 VF NIC

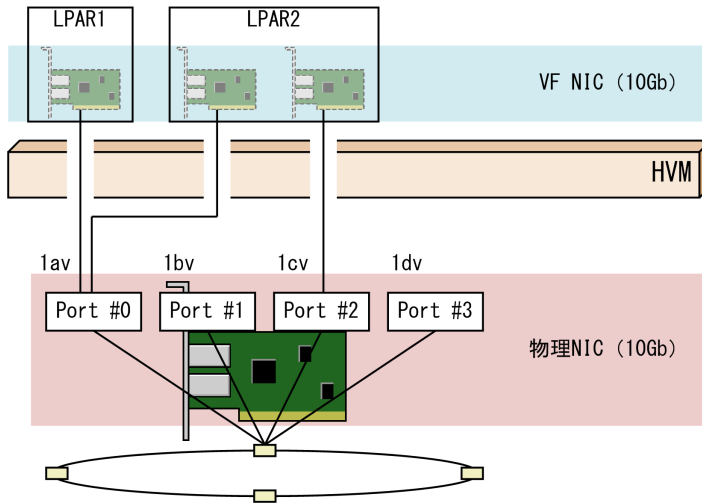
物理 NIC の SR-IOV 機能を有効にしている場合、その NIC を共有モードにすると VF NIC 用のネットワークセグメントを設定できます。このネットワークセグメントを割り当てた NIC を VF NIC と呼びます。

VF NIC には次のような特長があります。

- 物理 NIC のハードウェア機能である SR-IOV を利用できます。
- 占有 NIC に匹敵する高速なデータ転送ができます。
- 共有 NIC および仮想 NIC に比べ、物理プロセッサの負荷が低いです。
- 送信帯域制限を 100Mbps 単位で設定できます。

- サポートする物理 NIC，サーバブレード，OS などに制限があります。
- VF NIC は，[Virtual NIC Assignment] スクリーンで設定します。
- HVM には，物理 LAN コントローラは最大 8 個，物理ポートは最大 16 ポートまで割り当てられます。

図 1-4 VF NIC を使ったネットワークの構成例



参考

- 同一のネットワークセグメントに接続された VF NIC 間の通信は外部ネットワークを介さずに通信が行われますが，異なるネットワークセグメントに接続された VF NIC 間の通信は外部ネットワーク経由で通信が行われます。

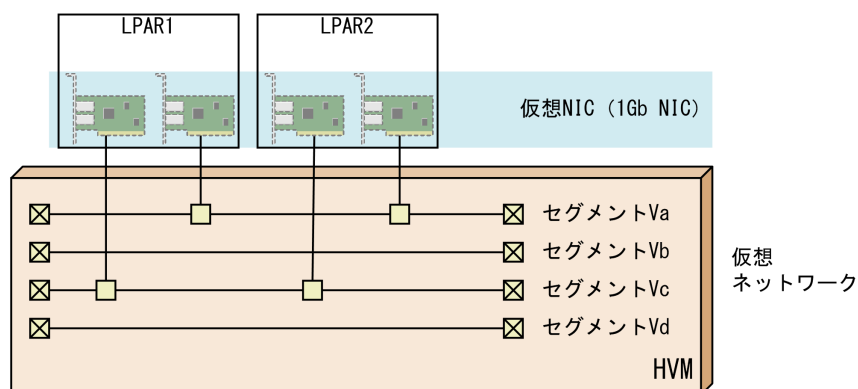
1.4.4 仮想 NIC

HVM では，仮想 NIC 用のネットワークセグメントを最大 4 個まで設定できます。このネットワークセグメントを割り当てた NIC を仮想 NIC と呼びます。

仮想 NIC には次のような特長があります。

- 仮想 NIC は，物理 NIC を使用せずに LPAR 間の通信ができます。
- 仮想 NIC は，1Gb NIC (Intel 82576 仕様) と同等の仕様で動作します。
- ネットワークセグメントは，[Virtual NIC Assignment] スクリーンで設定します。設定できるネットワークセグメント識別子は，Va~Vd です。
- 仮想 NIC の合計スループットは，HVM あたり 3Gbps 程度となります。

図 1-5 仮想 NIC を使ったネットワークの構成例



参考

- ・ 同一のネットワークセグメントに接続された仮想 NIC 間の通信はできますが、異なるネットワークセグメントに接続された仮想 NIC 間の通信はできません。

重要

- ・ 高性能サーバブレード A4/E4, 標準サーバブレード A3 では、割り当てたポートの他にダミーデバイスが生成され、各 OS 上で次のデバイスが認識されます。

Windows の場合 : Intel(R) X550 Multi-Function Network Device

Linux の場合 : Intel Corporation 82599EB 10-Gigabit Dummy Function

このダミーデバイスは、使用していないデバイスであり、ドライバを割り当てる必要はありません。

1.4.5 占有 FC

HVM の占有 FC の特長について次に示します。

- ・ 1 つの FC アダプタを 1 つの LPAR で占有し、割り当てられた LPAR が使用します。
- ・ 複数の LPAR が同時に 1 つの FC アダプタを使用することはできません。
- ・ 占有 FC では、vfcID=1 と同じ WWN が使用されます。
- ・ 占有 FC の vfcID=1 に設定した EFI ドライバ設定は、共有 FC の vfcID=1 の設定にすべて引き継がれます。しかし、共有 FC の vfcID=2 以降の設定には、「Connection Type」「Data Rate」を除き、引き継がれません。

1.4.6 共有 FC

HVM の共有 FC の特長について次に示します。

- ・ 1 つの FC アダプタを複数の LPAR で共有し、割り当てられた LPAR が同時に使用します。
- ・ 共有 FC では、次の割り当てができます。共有 FC の設定は、[Shared FC Assignment] スクリーンで行います。
 - 2 ポート以上を実装する FC アダプタで、ポート単位で LPAR に割り当てることができます。
 - FC アダプタの 1 つのポートを複数の LPAR に割り当てることができます。
- ・ 共有 FC では、HBA コア占有モードを設定できます。
 - データを送受信する HBA コアを単一の LPAR が占有します。
 - ほかの LPAR に影響されることなく、安定した性能を得られます。

関連項目

- 6.8 共有 FC の HBA 占有コアモードを使って I/O 性能を確保する

1.5 管理パスと業務パス

HVM や LPAR を管理する目的で構築されたネットワークパスを管理パスと呼びます。それに対し、サーバで稼働する業務を処理する目的で構築されたネットワークパスを業務パスと呼びます。

- HVM を起動するためには、HVM とマネジメントモジュール間で通信できる管理パスが必要です。
- 管理パスに使用する NIC は、必ずスケジューリングモードを共有モードに設定してください。

管理パスのアドレスには、IPv4 アドレスまたは IPv6 アドレスを使用できます。このため、HVM とシステムコンソール間で、IPv6 アドレスを用いたネットワーク運用にも対応できます。

なお、HVM は起動中には物理 NIC を直接使って、起動後はその物理 NIC に従属するネットワークセグメントの共有 NIC を使って、マネジメントモジュールと通信します。この時に使用する NIC を管理 NIC と呼びます。また、管理 NIC に割り当てられる IP アドレスを HVM IP アドレスと呼びます。

HVM がサポートするネットワーク機器

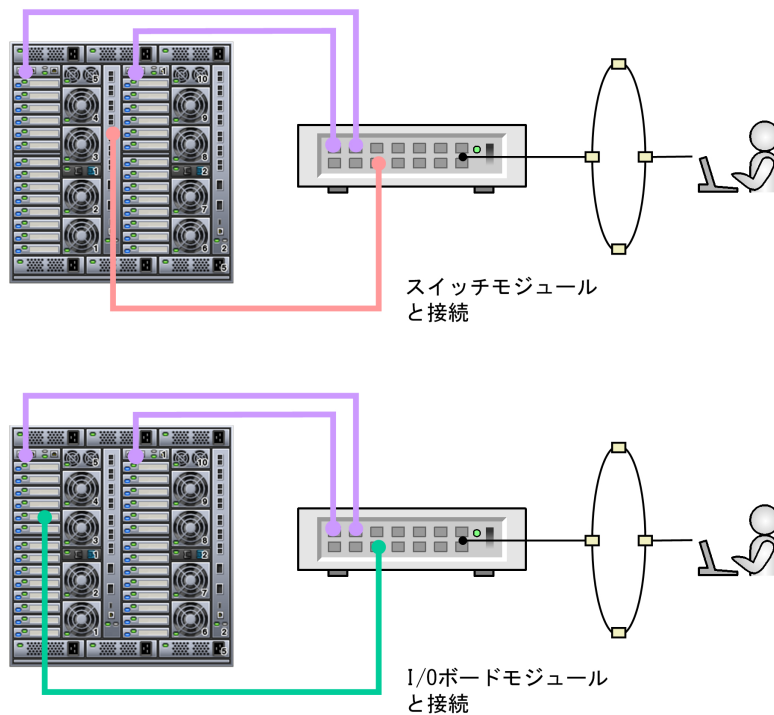
HVM が管理通信に用いるネットワーク機器で、サポートしているハードウェアを次に示します。

- オンボード LAN
- Broadcom 1Gb 4 ポート LAN 拡張カード
- 1000BASE-T 4 ポート LAN ボード
- 10GBASE-SR 2 ポート LAN ボード
- Emulex 10Gb 2 ポート コンバージドネットワークボード

管理 LAN との接続

HVM が管理通信に使用するネットワーク機器に応じて、管理 LAN、およびマネジメント LAN モジュールを次のようにネットワークを配線してください。HVM 機能の利用時、システムコンソールとマネジメント LAN モジュールを直接接続することはできません。

図 1-6 管理 LAN との接続



関連項目

- ・ 1.5.1 管理パスの通信に使用する NIC を設定する
- ・ 1.5.2 管理パスの通信に使用する NIC の設定を省略した場合
- ・ 1.5.3 管理パスが通信できない場合の影響
- ・ 1.5.4 管理パスの通信に関する注意事項
- ・ 10.12 [System Configuration] スクリーン

1.5.1 管理パスの通信に使用する NIC を設定する

サーバブレードに装着されている NIC のポート群から、管理パスで使うポートを最大 2 ポートまで指定できます。同じ NIC から、それぞれ管理パスの通信に使うポートを指定することもできますが、異なる NIC を指定することにより、障害耐性の向上した冗長構成にすることができます。

なお、2 つ以上の I/O スロット拡張装置で I/O を冗長化する場合は、管理パスの通信に使う 2 つのポートを別々の I/O スロット拡張装置上の NIC のポートに指定します。

ポートの接続状態やネットワークに問題がない場合、2 つのポートのうち、どちらかが Active 状態となります。

もう片方の管理パスは、Active 状態の管理パスに障害が発生した場合に、切り替わることができる予備系となります。予備系に切り替わったあとで元の管理パスの障害が回復しても、自動で元の管理パスに切り替わることはありません。元の管理パスの障害が回復した場合、冗長化構成を維持することができます。

管理パスの通信に使う NIC は、HVM の運用を開始する前に設定しておきます。詳しくは関連項目を参照してください。

重要

- 管理パスの通信に使う NIC を指定するには、HVM、マネジメントモジュール、サーバブレードのファームウェアのバージョン要件を満たしている必要があります。次のような事象が発生してファームウェアのバージョン要件を満たさなくなった場合は、HVM が起動できなくなります。
 - HVM、マネジメントモジュール、サーバブレードのファームウェアを、誤ってダウングレードにあたるバージョンに更新した。
 - N+M コールドスタンバイによって、バージョン要件を満たしていない予備系のシステムに切り替わった。
- バックアップシステムも含め HVM、マネジメントモジュール、サーバブレードのファームウェアのバージョンは、最新の状態に保っておくようにしてください。なお、管理パスの通信に使う NIC が指定できるファームウェアのバージョン要件については関連項目を参照してください。

関連項目

- 8.1 管理パスの通信に使うポートを設定する

1.5.2 管理パスの通信に使用する NIC の設定を省略した場合

管理パスの通信に使う NIC やポートの設定を省略した場合、管理パスの通信に使う NIC は HVM によって決定されます。HVM によって決定された NIC の特徴を次に示します。

- 管理パスの通信に使用する物理 NIC は、HVM が決定し任意に変更できません。
- 管理パスで使用する物理 NIC は HVM が共有モードに設定し、マネジメントモジュールの通信用として確保します。占有モードとして設定することはできません。
- 管理パスで使用される通信ポートは、HVM が最初に識別した NIC のポート 0 とポート 1（仮想ネットワークセグメントの 1a と 1b）になります。

管理パスの通信に使う NIC やポートの指定を省略した場合、HVM が起動したときに最初に識別した NIC（[PCI Device Information] スクリーンに表示される最若番の NIC）が選ばれます。識別順序については次を参照してください。

なお、HVM ファームウェアバージョン 02-2X 以前で 10GBASE-SR 2 ポート LAN ボードを使用する場合は、管理パスよりも HVM の認識順序が後になるスロットに搭載してください。

参考

- 管理パスの通信に使う NIC は明示的に指定することを強く推奨します。
管理パスの通信に使う NIC の明示的な指定がない場合、管理パスとして選択される NIC は、スケジューリングモードを共有モードに設定できる必要があります。共有モードに設定できない NIC の場合、HVM は起動できません。

高性能サーバブレードでのネットワーク機器の識別順

高性能サーバブレードの場合は次の順で識別されます。

SMP 構成の場合は、サーバシャーシのスロット番号順に識別されます。

I/O スロット拡張装置が接続されている場合は、I/O スロット拡張装置のスロット番号順に識別されます。

以下に示す I/O ボードモジュールのスロット番号は、サーバブレード 1 のスロットに装着した場合です。異なるサーバブレードのスロットに装着した場合は、スロット番号が変化します。

- 高性能サーバブレード A1/E1（拡張カード搭載）
 - 拡張カードスロット 1
 - I/O ボードモジュールスロット 01A

- 3. I/O ボードモジュールスロット 01B
- 4. 拡張カードスロット 3
- 5. I/O ボードモジュールスロット 02A
- 6. I/O ボードモジュールスロット 02B
- ・ 高性能サーバブレード A1/E1 (オンボード LAN 搭載)
- 1. I/O ボードモジュールスロット 01A
- 2. I/O ボードモジュールスロット 01B
- 3. オンボード LAN
- 4. I/O ボードモジュールスロット 02A
- 5. I/O ボードモジュールスロット 02B
- ・ 高性能サーバブレード A2/E2/A3/E3/A4/E4 (拡張カード搭載)
- 1. 拡張カードスロット 1
- 2. I/O ボードモジュールスロット 01A
- 3. I/O ボードモジュールスロット 01B
- 4. 拡張カードスロット 3
- 5. I/O ボードモジュールスロット 02A
- 6. I/O ボードモジュールスロット 02B
- ・ 高性能サーバブレード A2/E2/A3/E3 (オンボード LAN 搭載)
- 1. オンボード LAN
- 2. I/O ボードモジュールスロット 01A
- 3. I/O ボードモジュールスロット 01B
- 4. I/O ボードモジュールスロット 02A
- 5. I/O ボードモジュールスロット 02B

標準サーバブレードでのネットワーク機器の識別順

標準サーバブレードの場合は次の順で識別されます。

I/O スロット拡張装置が接続されている場合は、I/O スロット拡張装置のスロット番号順に識別されます。

以下に示す I/O ボードモジュールのスロット番号は、サーバブレード 1 のスロットに装着した場合です。異なるサーバブレードのスロットに装着した場合は、スロット番号が変化します。

- ・ 標準サーバブレード A1/A2
- 1. 拡張カードスロット 1, またはオンボード LAN
- 2. I/O ボードモジュールスロット 01A
- 3. I/O ボードモジュールスロット 01B
- ・ 標準サーバブレード A3
- 1. 拡張カードスロット 1

関連項目

- 10.7 [PCI Device Information] スクリーン

1.5.3 管理パスが通信できない場合の影響

マネジメントモジュールと HVM が通信できないときの影響を次に示します。

表 1-2 マネジメントモジュールと HVM が通信できないときの影響

項目		影響度	リカバリ
HVM スクリーン操作		○	—
Web コンソール操作		△	※1
HCSM	HVM 操作	△	※1
	アラート通知	△	※1
Virtage Navigator 操作		△	※1
仮想 COM コンソール操作		△	※1
HVM Web システム操作	論理 VGA スナップショット	△	※1
HvmSh 実行		△	※1
HVM 定義情報	自動	△	※1
LPAR 定義情報	手動	△	※1
LPAR 差分時刻		△	※1
NTP 時刻同期	マネジメントモジュール同期	△	※1
HVM ダンプ採取	自動	△	※1
	手動 (マネジメントモジュール保存)	△	※1
N+M コールドスタンバイ		△	※2
HA モニタリセットパス	ヘルスチェック	×	※3
	系切り替え	×	※4

(凡例)

- : ゲスト OS や HVM の操作には影響しない。
- △ : ゲスト OS には影響しないが、HVM の操作や機能に影響がある。
- × : ゲスト OS に影響がある。また、管理パス回復後もゲスト OS の操作が必要になる。
- : 該当しない。

注※1

操作はエラーになるが、管理パス回復後は使用できる。自動的な動作は抑止されるが、管理パス回復後は自動で再開する。

注※2

N+M コールドスタンバイの予備ブレードでは、最後に HVM 構成情報に記憶された LPAR の状態で自動 Activate される。

注※3

ゲスト OS 上の HA モニタでリセットパスエラーを検出する。管理パス回復後には、HA モニタの monrp コマンドの実行が必要になる。

注※4

ゲスト OS 上で HA モニタによる系切り替えが発生すると系のリセットに失敗する。物理パーティションリセット機能を有効にしている場合は、サーバブレードの強制リセット (全 LPAR の一斉停止) が発生する。

1.5.4 管理パスの通信に関する注意事項

管理パスのネットワーク配線については、マニュアル「*BladeSymphony BS2500* スタートアップガイド」で解説しています。ここでは、配線したネットワークについての留意事項を説明します。

- ・ マネジメントモジュールと HVM 間の通信すべてが、システム装置の外部のネットワークを経由するように配線してください。

HVM は起動時に、マネジメントモジュールにアクセスするため、HVM とマネジメントモジュールが通信できるようにしておきます。

- ・ マネジメントモジュールと HVM が通信できない状態で次の操作は実行しないでください。

- Force Recovery 操作
- PCI デバイスのスケジューリングモードの変更
- VNIC System No の変更
- HVM ID の変更
- 仮想 COM コンソールのポート番号の変更
- HvmSh による FC ドライバのオプション情報の設定

マネジメントモジュールと HVM が通信できない状態では、これらの操作はエラーとなり HVM Assist 障害が発生します。HVM Assist 障害が発生した場合は、マネジメントモジュールと HVM が通信できることを確認し、再度操作してください。

マネジメントモジュールと HVM が通信できる状態にあるか、次のログで確認できます。

- HVM システムログ

「HVM detected error of network communication for SVP access.」が表示されている場合、マネジメントモジュールと HVM が通信できない状態です。

ただし、そのあと「HVM detected recovery of network communication at SVP access.」が表示されている場合、通信できる状態に回復しています。

- システムイベントログ (SEL)

「HVM とマネジメントモジュール間の通信障害」が表示されている場合、マネジメントモジュールと HVM が通信できない状態です。

ただし、そのあと「HVM とマネジメントモジュール間の通信回復」が表示されている場合、通信できる状態に回復しています。

- HVM スクリーンの [System Service State] スクリーン

[SVP Network Path State] に「Connect:Fail」と表示されている場合、マネジメントモジュールと HVM が通信できない状態です。

「Connect:Success」と表示されている場合、通信できる状態です。

もしくは、[SVP Network Path State] の [State] に「Active」と表示されている管理パスがない場合、マネジメントモジュールと HVM が通信できない状態です。

- ・ 管理パスのパフォーマンスが低下した場合、ネットワーク通信におけるプロセッサ使用率を [LPAR Usage] スクリーンの [SYS2] で確認してください。

[SYS2] の [Dsp(ms)] 値が 1800ms 以上の場合、共有 NIC の高負荷状態が原因と推定されます。負荷が緩和されるように、適宜共有 NIC のネットワーク構成を見直したり、共有 NIC の負荷要因を取り除くようにしてください。

関連項目

- ・ 10.12 [System Configuration] スクリーン
- ・ 10.13 [System Service State] スクリーン
- ・ 10.16 [LPAR Usage] スクリーン

1.5.5 高性能サーバブレードの NIC 構成と割り当て例

高性能サーバブレードに搭載された物理 NIC のポートやコントローラが HVM のネットワークセグメントとどのように割り当たるかを次に示します。

表 1-3 高性能サーバブレード A1/E1/A2/E2/A3/E3 の構成例 1

ハードウェア	物理ポート番号※1	論理ポート番号※2	コントローラの割り当て順	ネットワークセグメント
拡張カード 1 (Broadcom 1Gb 4 ポート LAN 拡張カード)	0	0	1	1a
	1	1		1b
	2	2		1c
	3	3		1d
I/O ボードモジュールスロット 01A (Emulex 10Gb 2 ポート コンバージドネットワークボード)	0	0	2	2a
	1	1		2b
I/O ボードモジュールスロット 01B (Emulex 10Gb 2 ポート コンバージドネットワークボード)	0	0	3	3a
	1	1		3b
オンボード LAN	未使用 (無効)			
拡張カード 3	未装着			
I/O ボードモジュールスロット 02A (Hitachi 8Gb 2 ポート ファイバチャネルボード)	0	0	なし※3	なし※3
	1	1		
I/O ボードモジュールスロット 02B (Hitachi 8Gb 2 ポート ファイバチャネルボード)	0	0		
	1	1		

注※1

システム上に実際に存在する物理的なポート番号です。

注※2

HVM スクリーン上で表示される論理的なポート番号です。

注※3

FC ボードのためコントローラ番号の割り当て対象外です。また、NIC としては認識されないため、従属するネットワークセグメントもありません。

表 1-4 高性能サーバブレード A1/E1/A2/E2/A3/E3 の構成例 2

ハードウェア	物理ポート番号※1	論理ポート番号※2	コントローラの割り当て順	ネットワークセグメント
拡張カード 1	未装着			
I/O ボードモジュールスロット 01A (Hitachi 8Gb 2 ポート ファイバチャネルボード)	0	0	なし※3	なし※3
	1	1		
I/O ボードモジュールスロット 01B (Hitachi 8Gb 2 ポート ファイバチャネルボード)	0	0		
	1	1		

ハードウェア	物理ポート番号※1	論理ポート番号※2	コントローラの割り当て順	ネットワークセグメント
オンボード LAN	0	0	1	1a
	1	1		1b
	2	2		1c
	3	3		1d
拡張カード 3	未装着			
I/O ボードモジュールスロット 02A (Emulex 10Gb 2 ポート コンバー ジドネットワークボード)	0	0	2	2a
	1	1		2b
I/O ボードモジュールスロット 02B (Emulex 10Gb 2 ポート コンバー ジドネットワークボード)	0	0	3	3a
	1	1		3b

注※1

システム上に実際に存在する物理的なポート番号です。

注※2

HVM スクリーン上で表示される論理的なポート番号です。

注※3

FC ボードのためコントローラ番号の割り当て対象外です。また、NIC としては認識されないため、従属するネットワークセグメントもありません。

表 1-5 高性能サーバブレード A1/E1/A2/E2/A3/E3 の構成例 3

ハードウェア	物理ポート番号※1	論理ポート番号※2	コントローラの割り当て順	ネットワークセグメント
拡張カード 1	未装着			
I/O ボードモジュールスロット 01A (Emulex 10Gb 2 ポート コンバー ジドネットワークボード)	0	0	1	1a
	1	1		1b
I/O ボードモジュールスロット 01B (Emulex 10Gb 2 ポート コンバー ジドネットワークボード)	0	0	2	2a
	1	1		2b
オンボード LAN	0	0	3	3a
	1	1		3b
	2	2		3c
	3	3		3d
拡張カード 3	未装着			
I/O ボードモジュールスロット 02A (Hitachi 8Gb 2 ポート ファイバ チャネルボード)	0	0	なし※3	なし※3
	1	1		
I/O ボードモジュールスロット 02B (Hitachi 8Gb 2 ポート ファイバ チャネルボード)	0	0	なし※3	なし※3
	1	1		

注※1

システム上に実際に存在する物理的なポート番号です。

注※2

HVM スクリーン上で表示される論理的なポート番号です。

注※3

FC ボードのためコントローラ番号の割り当て対象外です。また、NIC としては認識されないため、従属するネットワークセグメント也没有ありません。

1.5.6 標準サーバブレードの NIC 構成と割り当て例

標準サーバブレードに搭載されたネットワーク機器のポートやコントローラが HVM のネットワークセグメントとどのように割り当たるかを次に示します。

表 1-6 標準サーバブレード A1/A2 の構成例

ハードウェア	物理ポート 番号※1	論理ポート 番号※2	コントローラの 割り当て順	ネットワーク セグメント
拡張カード 1 (Broadcom 1Gb 4 ポート LAN 拡張カード) またはオンボード LAN	0	0	1	1a
	1	1		1b
	2	2		1c
	3	3		1d
I/O ボードモジュールスロット 01A (Emulex 10Gb 2 ポート コン バージドネットワークボード)	0	0	2	2a
	1	1		2b
I/O ボードモジュールスロット 01B (Hitachi 8Gb 2 ポート ファイバ チャンネルボード)	0	0	なし※3	なし※3
	1	1		

注※1

システム上に実際に存在する物理的なポート番号です。

注※2

HVM スクリーン上で表示される論理的なポート番号です。

注※3

FC ボードのためコントローラ番号の割り当て対象外です。また、NIC としては認識されないため、従属するネットワークセグメント也没有ありません。

1.5.7 VLAN を適用したネットワークパスの設定例

HVM のネットワークパスに VLAN を適用する場合、業務パスだけに適用してください。ここでは VLAN を適用したネットワークパスの例を示します。

重要

- 管理 NIC は VLAN タグの付いたフレームを送受信できません。管理 NIC がタグなしフレームを送受信できる様に LAN スイッチを設定して下さい。

管理パスと業務パスで異なる NIC を使用する

管理パスと業務パスの通信に、それぞれ異なる NIC を使う構成例を次に示します。

この図では、物理 NIC1 のポート a・b を管理パスに、物理 NIC2 のポート a・b を業務パスにそれぞれ使用しています。図中の□は共有 NIC、物理 NIC、LAN スwitch のポートを示しています。橙色のポートは管理 LAN、水色のポートは業務 LAN に接続されています。HVM 内部にも管理 NIC の意味で□を記載しています。HVM は、物理 NIC ポート(1a)と(1b)を VLAN=なしで使用します。

図 1-7 管理パスと業務パスで異なる NIC を使用する構成例

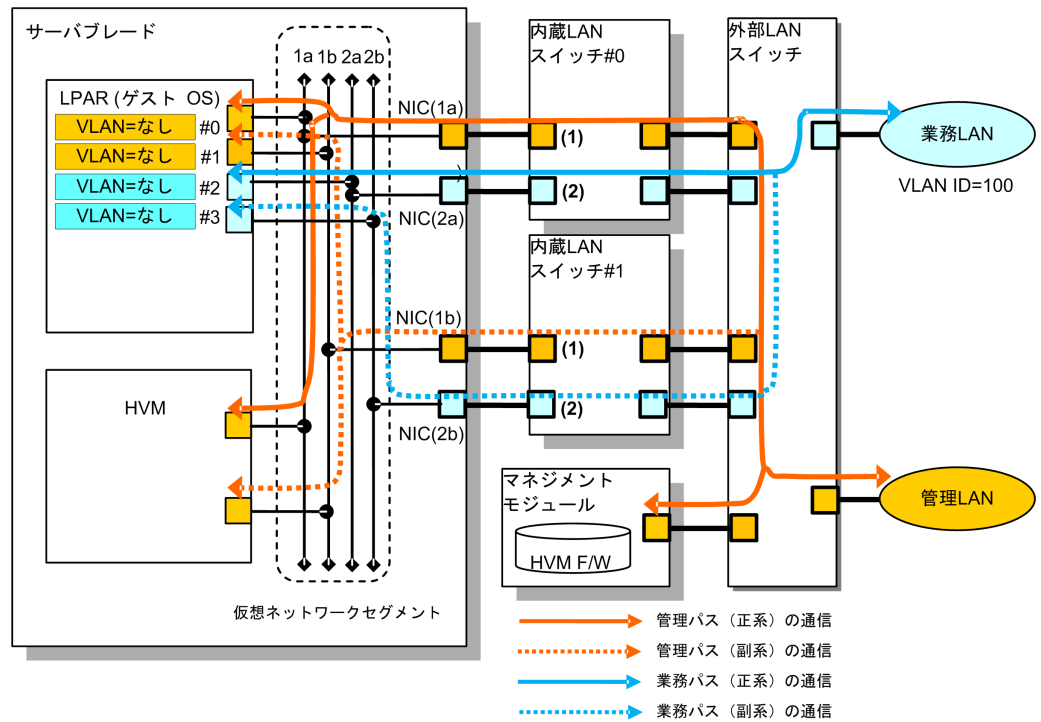


表 1-7 管理パスおよび業務パスに対する VLAN 設定の内容-1

LPAR(ゲスト OS)	共有 NIC	内蔵 LAN スイッチ(#0, #1 を同一設定で運用)	
VLAN=なし(管理パス)	Undef(VLAN=なし)	(1)	VLAN=なし
VLAN=なし(業務パス)		(2)	アクセスポート設定 VLAN ID=100

管理パスと業務パスで同じ NIC を使用する

管理パスと業務パスの通信に、同じ NIC を使う構成例を次に示します。

図中の□は共有 NIC、物理 NIC、LAN スイッチのポートを示しています。橙色のポートは管理 LAN、水色のポートは業務 LAN に接続されています。緑色のポートは両方の LAN に接続され、(1)及び(2)の VLAN 設定で分離されています。HVM 内部にも管理 NIC の意味で□を記載しています。HVM は物理 NIC ポート(1a)と(1b)を VLAN=なしで使用します。

図 1-8 管理パスと業務パスで同じ NIC を使用する構成例

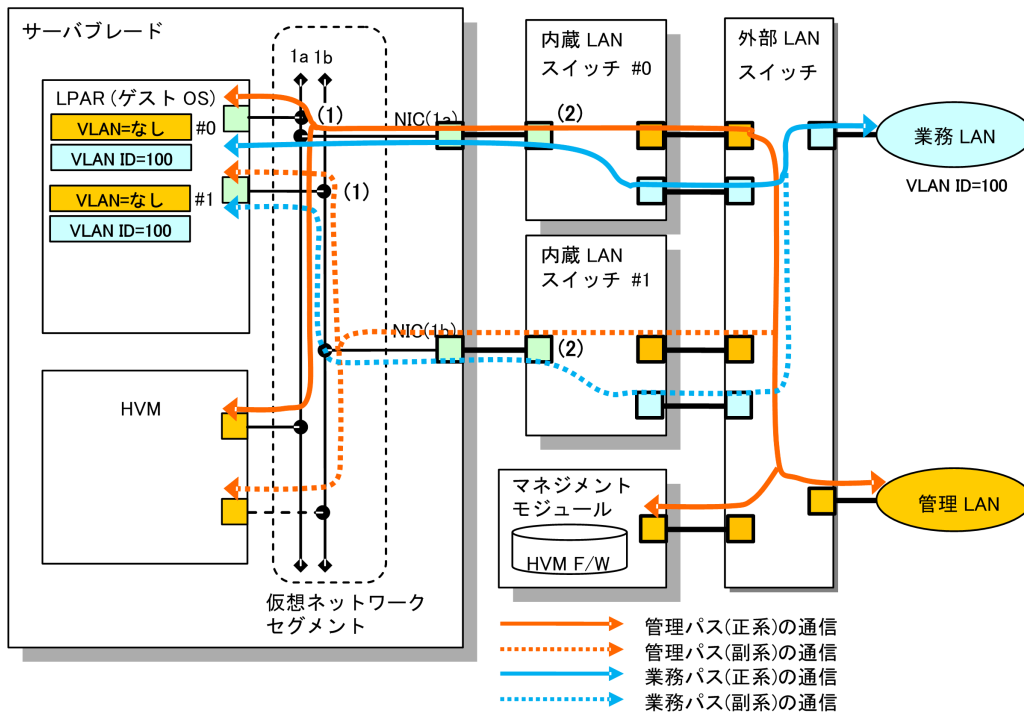


表 1-8 管理パスおよび業務パスに対する VLAN 設定の内容-2

LPAR(ゲスト OS)	共有 NIC	内蔵 LAN スイッチ(#0, #1 を同一設定で運用)
VLAN=なし(管理パス) VLAN ID=100(業務パス)	(1) Tagged VLAN ID=100	(2) トランクポート設定 VLAN ID=1, 100 ネイティブ VLAN ID=1(デフォルト)

1.6 HVM のシステム要件

HVM や LPAR が動作するシステムのサポート要件を次に示します。

1.6.1 HVM がサポートするサーバブレード

HVM がサポートするサーバブレードを次に示します。

表 1-9 HVM がサポートするサーバブレード

サーバブレード※1 ※2	サポート仕様	サポートバージョン
高性能サーバブレード A1/E1	○	02-00 以降
高性能サーバブレード A2/E2	○	02-20 以降
高性能サーバブレード A3/E3	○	02-55 以降
高性能サーバブレード A4/E4	○	02-62 以降
標準サーバブレード A1	○	02-05 以降
標準サーバブレード A2	○	02-50 以降
標準サーバブレード A3	○	02-62 以降
PCI 拡張ブレード※3	○	02-55 以降

注※1

サーバブレードの内蔵ディスク (HDD/SSD) は、未サポートです。

注※2

4 コア CPU のサーバブレードを使用する場合、ハイパースレッディングを有効にしてください。

注※3

PCI 拡張ブレードを使用する場合、次に示す内容について注意してください。

- 対象ブレードは次のとおりです。
 - 標準サーバブレード A2
- 各ファームウェアのサポートバージョンは次のとおりです。

表 1-10 ファームウェアのサポートバージョン

ファームウェア		サポートバージョン
マネジメントモジュールファームウェア		A0165 以降
サーバブレードファームウェア	標準サーバブレード A2	10-06 以降
HVM ファームウェア		02-55 以降

- PCI 拡張ブレードの拡張カードスロットは、未サポートです。

重要

- 高性能サーバブレード A4/E4、標準サーバブレード A3 のご使用に際しては、Enterprise モデルであることが必要です。
Essential モデル、Advanced モデルではご使用頂けません。
- 高性能サーバブレード A4/E4、標準サーバブレード A3 には、固有仕様があります。
詳細は関連項目を参照してください。
機能毎の詳細仕様については、個々の項目に記載する場合があります。

関連項目

- F.1 高性能サーバブレード A4/E4、標準サーバブレード A3 での HVM の固有仕様

1.6.2 HVM がサポートするゲスト OS

LPAR 上のゲスト OS として、サポートしている OS と HVM ファームウェアのバージョンについて説明します。

サポートしている Windows Server と HVM ファームウェア

表 1-11 HVM がサポートするゲスト OS (Windows Server)

サーバブレード	HVM ファームウェアバージョン			
	Windows Server 2008 R2	Windows Server 2008 R2 SP1	Windows Server 2012, 2012 R2	Windows Server 2016
高性能サーバブレード A1/E1	未サポート	02-00 以降	02-00 以降	未サポート
高性能サーバブレード A2/E2	未サポート	未サポート	02-20 以降	02-56 以降
高性能サーバブレード A3/E3	未サポート	未サポート	02-55 以降	02-56 以降
高性能サーバブレード A4/E4	未サポート	未サポート	未サポート	02-62 以降
標準サーバブレード A1	未サポート	未サポート	02-05 以降	02-56 以降
標準サーバブレード A2	未サポート	未サポート	02-50 以降	02-56 以降

サーバブレード	HVM ファームウェアバージョン			
	Windows Server 2008 R2	Windows Server 2008 R2 SP1	Windows Server 2012, 2012 R2	Windows Server 2016
標準サーバブレード A3	未サポート	未サポート	未サポート	02-62 以降

サポートしている Red Hat Enterprise Linux と HVM ファームウェア

LPAR 上のゲスト OS としてサポートする Red Hat Enterprise Linux は、64 ビット版だけです。32 ビット版は未サポートです。

表 1-12 HVM がサポートするゲスト OS (Red Hat Enterprise Linux)

サーバブレード	HVM ファームウェアバージョン											
	RHEL 6.5	RHEL 6.6	RHEL 6.8	RHEL 6.9※1	RHEL 6.10※1	RHEL 7.1	RHEL 7.2	RHEL 7.3※1	RHEL 7.4※1	RHEL 7.5※1	RHEL 7.7※1	RHEL 7.9※1
高性能サーバブレード A1/E1	02-00 以降	02-06 以降	02-55 以降	02-59 以降	02-66 以降	02-40 以降	02-45 以降	02-58 以降	02-62 以降	未サポート	未サポート	未サポート
高性能サーバブレード A2/E2	未サポート	02-20 以降	02-55 以降	02-59 以降	02-66 以降	02-40 以降	02-45 以降	02-58 以降	02-62 以降	02-64 以降	02-69 以降	02-72 以降
高性能サーバブレード A3/E3	未サポート	未サポート	02-55 以降	02-59 以降	02-66 以降	未サポート	02-55 以降	02-58 以降	02-62 以降	02-64 以降	02-69 以降	02-72 以降
高性能サーバブレード A4/E4	未サポート	未サポート	未サポート	未サポート	未サポート	未サポート	未サポート	未サポート	02-62 以降	未サポート	未サポート	未サポート
標準サーバブレード A1	02-05 以降	02-06 以降	02-55 以降	02-59 以降	02-66 以降	02-40 以降	02-45 以降	02-58 以降	02-62 以降	02-64 以降	02-69 以降	02-72 以降
標準サーバブレード A2	未サポート	未サポート	02-55 以降	02-59 以降	02-66 以降	未サポート	02-50 以降	02-58 以降	02-62 以降	02-64 以降	02-69 以降	02-72 以降
標準サーバブレード A3	未サポート	未サポート	未サポート	未サポート	未サポート	未サポート	未サポート	未サポート	02-62 以降	未サポート	未サポート	未サポート

注※1

サポート内容に一部制限があります。制限の内容については関連項目を参照して下さい。

重要

- LPAR 上でのゲスト OS のセキュアブートは非サポートです。

関連項目

- ・ B.6 ゲスト OS に依存するサポート項目
- ・ F.1 高性能サーバブレード A4/E4, 標準サーバブレード A3 での HVM の固有仕様

1.6.3 HVM 用メモリ

サーバブレードで動作している HVM は、サーバブレードの物理メモリを使用します。

HVM の動作に必要なメモリを以下に示します。

表 1-13 HVM の動作に必要なメモリ

サーバブレードの種別	HVM の動作に必要なメモリ容量
高性能サーバブレード A1/E1/A2/E2	3,072MB
	4,096MB ^{*1}
高性能サーバブレード A3/E3/A4/E4	6,144MB
標準サーバブレード A1	2,560MB
標準サーバブレード A2	4,096MB (MM Config Base が 2GB の場合 ^{*2})
	6,144MB (MM Config Base が 3GB の場合 ^{*2})
標準サーバブレード A3	6,144MB

注※1

次に示す組み合わせのシステム構成の場合に、HVM が使用するメモリ量が 4,096MB となります。

- 高性能サーバブレード A2/E2
- 4 ブレード SMP 構成
- I/O スロット拡張装置

注※2

MM Config Base の値については、表 2-1 対象サーバブレードと UEFI 設定値を参照してください。

なお、ほかにも LPAR に配分するメモリが必要になります。

関連項目

- ・ 1.3 HVM で論理分割したメモリの特長
- ・ F.1 高性能サーバブレード A4/E4, 標準サーバブレード A3 での HVM の固有仕様

1.7 HVM の導入から LPAR 運用までの流れ

Web コンソールによる LPAR 作成の流れについて次に示します。

図 1-9 初期設定の流れ

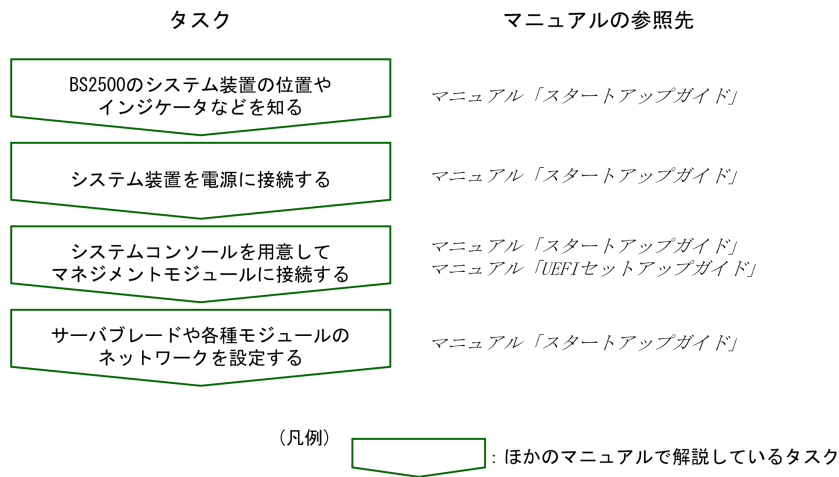


図 1-10 サーバブレードの電源 ON から OS セットアップの流れ

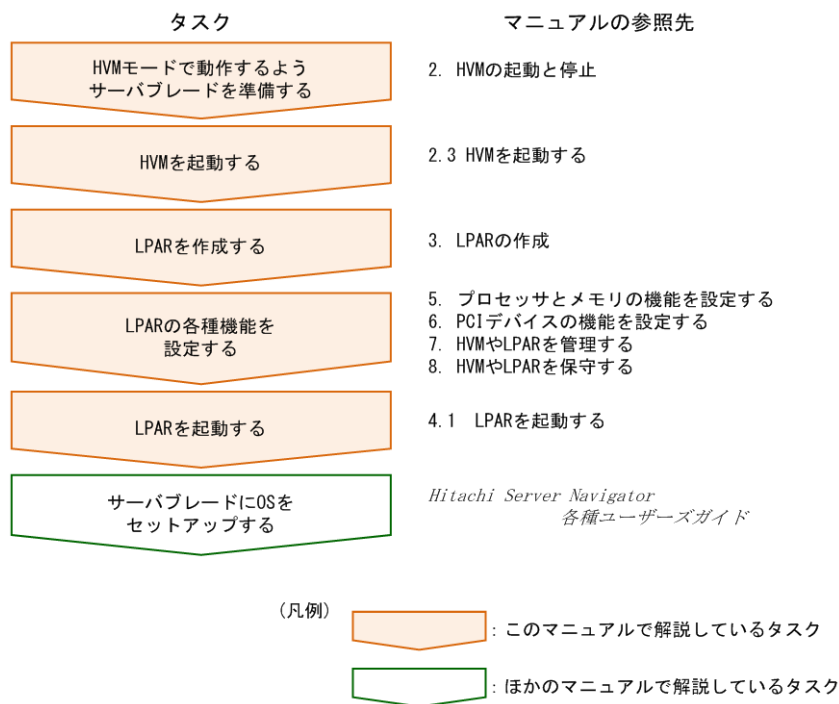
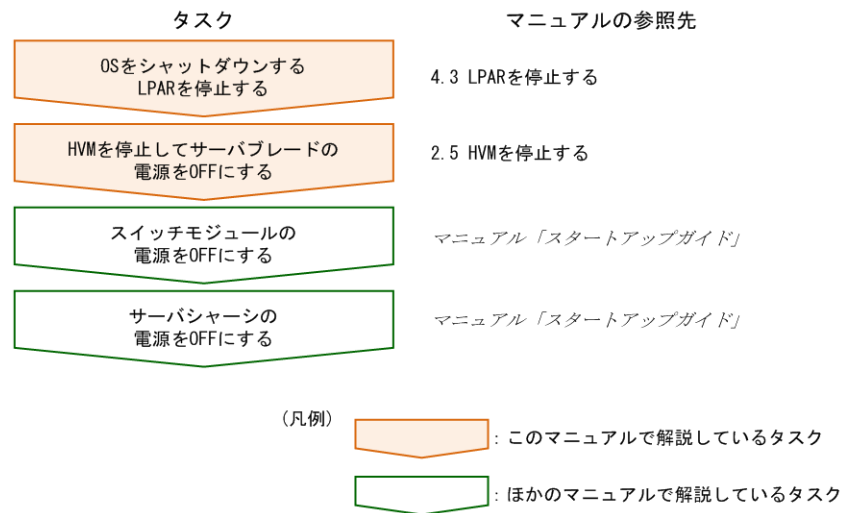


図 1-11 システム装置停止の流れ



1.8 論理環境の構築や運用にあたっての注意事項

HVM を使って論理環境を構築する前に、知っておくべき注意事項について説明します。

1.8.1 ハードウェア資源が縮退、閉塞したときの注意事項

- プロセッサ、メモリ、PCI デバイスの縮退/閉塞が発生した場合、システム装置のシステムイベントログ(SEL)の記録や、Hitachi Compute Systems Manger(HCSM)に対するアラート通知が行われます。
- プロセッサ、メモリ、PCI デバイスの縮退/閉塞が発生した場合、次の HVM 起動時にデバイスを認識できなくなり、関連する一部の HVM 構成情報がクリア、または再設定されます。
なお、縮退時構成情報保護 (KeepConfig) オプションを使用することにより、マネジメントモジュールに保存されている HVM 構成情報を保護することができます。詳細については、「[8.6.2 デバイスの縮退や閉塞直前の構成情報のバックアップ](#)」を参照してください。
- ハードウェア交換などにより縮退や閉塞させる場合、HVM の停止前に HVM の構成情報をバックアップしてください。また、縮退や閉塞から回復させる場合、HVM の再起動前にバックアップした HVM 構成情報をリストアしてください。なお、バックアップファイルがない場合は、HVM 起動後に LPAR の構成が変わっていないかを確認し、必要に応じて再設定してください。
- 移動元サーバで閉塞状態になっている FC ポートが割り当てられた LPAR を、障害が発生していない FC ポートを持つ移動先サーバへ、コンカレントメンテナンスモードの LPAR マイグレーションで移動させた場合に、移動後も FC ポートの閉塞状態が継続する場合があります。閉塞状態の解除方法については、マニュアル「[LPAR マイグレーションガイド](#)」を参照してください。

1.8.2 論理 NIC の注意事項

ここでは HVM や LPAR を構築するとき、論理 NIC に関して知っておいて欲しい注意事項を説明します。

オンボード LAN 使用時の注意事項

高性能サーバブレード A1/E1/A2/E2/A3/E3、標準サーバブレード A1/A2 のオンボード LAN をご使用の場合は、以下の制限があります。

- ・ 未使用のオンボード LAN は、必ず無効に設定してください。
 - Windows の場合：[デバイスマネージャー] - [ネットワークアダプター] 下に表示される対象を右クリックして、"無効"を選択
 - Red Hat Enterprise Linux の場合：コマンド "ifdown eth* (eth*は未使用ポート)" を実行
- ・ オンボード LAN ポートの二重化構成での自動 Failback 機能は、非サポートです。

Emulex 10Gb NIC 使用時の制限について

次に示す Emulex 10Gb NIC を使用する場合、ファームウェアのバージョンによってサポートに制限があります。

- ・ Onboard LAN
- ・ Emulex 10Gb 2 ポートコンバージドネットワークボード

表 1-14 Emulex 10Gb NIC ファームウェアと HVM のサポート

NIC のファームウェアバージョン	HVM ファームウェアバージョン	
	02-01 以降	02-45 以降
10.2.340.10 以降	サポート	サポート
10.6.144.2702 以降	未サポート	サポート
11.1.215.0 以降	未サポート	未サポート

ethtool コマンドによる論理 NIC の表示内容について

Linux の ethtool コマンドによる論理 NIC の表示内容は、オンボード・拡張カード共に次のとおりです。

表 1-15 ethtool コマンドによる論理 NIC の表示内容

項目	表示内容
Supported ports	FIBRE
Supported link modes	1000baseT/Full

共有 NIC 使用時の注意事項

- ・ 共有 NIC 機能は、HVM が LAN コントローラをエミュレーションする機能です。通信性能は物理 LAN コントローラに比べて低く、プロセッサの使用状況などの環境によっても性能が変動します。さらに、外部ネットワークとの通信では、物理 LAN コントローラを共有する数が増えるに伴い、物理 LAN コントローラとの通信性能差、性能の変動幅も大きくなります。

そのため、使用する環境や帯域などの要件に応じて、物理 LAN コントローラと使い分けてください。

物理 LAN コントローラの数が多い場合や高速な 10Gbps の物理 LAN コントローラを使用している場合は、その帯域を十分に使用できない場合があります。
- ・ LPAR が 1 つでも起動 (Activate) 状態である場合、共有 NIC を追加したり削除したりできません。共有 NIC の構成を変更するには、すべての LPAR が停止 (Deactivate) 状態にしてください。

共有 NIC の構成は、あらかじめ LPAR を Activate する前に設定してください。
- ・ 物理 NIC にリンクダウンなどの障害が発生した場合、障害が発生した物理 LAN コントローラを共有している共有 NIC は、外部ネットワークおよびほかの LPAR と通信できません。

また、自動回復できるハードウェア障害が発生した場合、回復のため一時的に通信できなくなる場合があります。この場合、通信できない状態がおおむね 60 秒程度続きますので、この影響によりアプリケーションによっては通信異常を検出し異常終了するおそれがあります。

こうした通信障害に備え、システムを冗長化しておいてください。

- HVM 起動時、Force Recovery 時、または HVM の予期しない再起動が発生した場合、共有 NIC の一時的なリンクダウンを外部装置が検出することがあります。

4 ブレード SMP 構成での NIC 搭載数の制限について

4 ブレード SMP の構成時、CPU のコア数によって Intel 1Gb NIC の搭載制限があります。

表 1-16 4 ブレード SMP 構成の NIC の搭載制限

CPU コア数	ハイパースレッディング	Intel 1Gb NIC 搭載数
10 コア	有効	8 枚まで搭載可能
	無効	5 枚まで搭載可能
15 コア	有効	搭載制限無し
	無効	7 枚まで搭載可能

Windows での NIC 割り当て数の制限について

ゲスト OS が Windows の場合、1 つの LPAR に対し割り当てられるポート数に制限があります。この制限を超えて NIC を割り当てた場合、次の現象が発生することがあります。

- OS インストールに失敗する、または非常に時間が掛かることがあります。
- OS 稼働中に、一時的なリンクダウンが発生することがあります。

表 1-17 Windows での NIC 割り当てについて (Windows Server 2008 R2, Windows Server 2012, 2012 R2)

項目	Windows Server 2008 R2	Windows Server 2012, 2012 R2
1 コアあたり 8 ポートまで割り当てできます。	○	○
占有 NIC (オンボード LAN, Emulex 10Gb 2 ポート コンバージドネットワークボード) は、1 ポートで 4 ポート分のリソースを使用します。この NIC を割り当てる場合は、1 ポートあたり 4 ポート分と換算してください。	○	—
占有 NIC (オンボード LAN, Emulex 10Gb 2 ポート コンバージドネットワークボード) は、1 ポートで 2 ポート分のリソースを使用します。この NIC を割り当てる場合は、1 ポートあたり 2 ポート分と換算してください。	—	○
占有 NIC (1000BASE-T 4 ポート LAN ボード) は、1 ポートで 1 ポート分のリソースを使用します。この NIC を割り当てる場合は、1 ポートあたり 1 ポート分と換算してください。	○	○
占有 NIC (10GBASE-SR 2 ポート LAN ボード) は、1 ポートで 3 ポート分のリソースを使用します。この NIC を割り当てる場合は、1 ポートあたり 3 ポート分と換算してください。	○	○
【割り当てプロセッサ数が 32 個以下の場合】 占有 NIC (10GBASE-T 2 ポート LAN ボード) は、1 ポートで 3 ポート分のリソースを使用します。この NIC を割り当てる場合は、1 ポートあたり 3 ポート分と換算してください。	○	○
【割り当てプロセッサ数が 33 個以上の場合】 占有 NIC (10GBASE-T 2 ポート LAN ボード) は、1 ポートで 5 ポート分のリソースを使用します。この NIC を割り当てる場合は、1 ポートあたり 5 ポート分と換算してください。		
共有 NIC, 仮想 NIC, および VF NIC は、1 ポートで 1 ポート分のリソースを使用します。共有 NIC, 仮想 NIC, および VF NIC を割り当てる場合は、1 ポートあたり 1 ポート分と換算してください。	○	○

項目	Windows Server 2008 R2	Windows Server 2012, 2012 R2
FC アダプタは、4 ポートで 1 ポート分のリソースを使用します。FC アダプタを割り当てる場合は、4 ポートあたり 1 ポート分として換算してください。	—	○

(凡例)

- ：該当する
- ：該当しない

表 1-18 Windows での NIC 割り当てについて (Windows Server 2016)

項目	Windows Server 2016
1 コアあたり 6 ポートまで割り当てできます。	○
占有 NIC (1000BASE-T 4 ポート LAN ボード) は、1 ポートで 1 ポート分のリソースを使用します。この NIC を割り当てる場合は、1 ポートあたり 1 ポート分と換算してください。	○
占有 NIC (10GBASE-SR 2 ポート LAN ボード) は、1 ポートで 2 ポート分のリソースを使用します。この NIC を割り当てる場合は、1 ポートあたり 2 ポート分と換算してください。	○
占有 NIC (10GBASE-T 2 ポート LAN ボード) は、1 ポートで 2 ポート分のリソースを使用します。この NIC を割り当てる場合は、1 ポートあたり 2 ポート分と換算してください。	○
共有 NIC、仮想 NIC、および VF NIC は、1 ポートで 1 ポート分のリソースを使用します。共有 NIC、仮想 NIC、および VF NIC を割り当てる場合は、1 ポートあたり 1 ポート分と換算してください。	○
8Gb FC アダプタは、4 ポートで 1 ポート分のリソースを使用します。FC アダプタを割り当てる場合は、4 ポートあたり 1 ポート分として換算してください。	○
16Gb FC アダプタは、3 ポートで 1 ポート分のリソースを使用します。FC アダプタを割り当てる場合は、3 ポートあたり 1 ポート分として換算してください。	○

(凡例)

- ：該当する

関連項目

- ・ [F.1 高性能サーバブレード A4/E4, 標準サーバブレード A3 での HVM の固有仕様](#)

1.8.3 マルチキャストの通信障害について

次の発生条件をすべて満たしたとき、共有 NIC を使用したマルチキャストパケットの送受信ができません

- ・ HVM ファームウェアバージョン 02-02~02-20 を使用している。
- ・ マルチキャスト通信経路上の外部スイッチ設定が次の表の No.2 に一致している。

表 1-19 マルチキャスト通信経路上の外部スイッチ設定

No.	外部スイッチ設定		通信障害
	IGMP Snooping	IGMP Querier	
1	有効	有効	なし
2	有効	無効	あり
3	無効	有効	なし
4	無効	無効	なし

発生条件に該当する場合、次の回避策を適用してください。

- 外部スイッチの IGMP Querier を「有効」に設定（推奨）
HVM の仮想スイッチに接続している外部スイッチに設定が必要です。
ただし、本回避策を実施することで、外部スイッチが IGMPv2 の IGMP Membership Query を使用する場合、IGMPv3 の機能(送信元フィルタリング)が使用できません。
- 外部スイッチの IGMP Snooping を「無効」に設定
マルチキャスト通信経路上の外部スイッチのすべてに同じ設定が必要です。
ただし、本回避策を実施した場合、マルチキャストパケットがすべてのポートに流れますので、ネットワークの性能低下を引き起こすことがあります。負荷を下げる必要がある場合は、仮想スイッチ、および外部スイッチに VLAN を設定してください。

1.8.4 FC 設定時の注意事項

FC 設定時の注意事項について説明します。

FC スイッチ使用時の注意事項

- 共有 FC を使用する場合、接続する FC スイッチのポートの NPIV を有効にしてください。
NPIV が有効になっているかは、FC スイッチの portcfgshow コマンドで確認できます。
NPIV を有効にするには、FC スイッチの portcfgnpiport コマンドを実行します。各コマンドの詳細については、FC スイッチ添付のマニュアルを参照してください。
- FC スイッチの FC ポートの転送速度がデフォルト（オートネゴシエーション）の場合、FC ポートとファイバチャネルカードの転送速度が不一致となり、ストレージの LU が見えない場合があります。この場合は、FC ポートの転送速度を portcfgspeed コマンドにより、ご使用のファイバチャネルカードの転送速度と一致させてください。

FC アダプタ使用時の注意事項

- 共有 FC の使用可否を次に示します。

表 1-20 接続構成ごとの共有 FC の使用可否

接続構成			共有 FC の使用可否	
			8Gb FC アダプタ	16Gb FC アダプタ
FC スイッチ経由でストレージと接続	FC スイッチが NPIV サポート	PtoP 接続	可	可
		FC-AL (Loop) 接続	不可	不可
	FC スイッチが NPIV 未サポート	PtoP 接続	不可	不可
		FC-AL (Loop) 接続	不可	不可
ストレージと直結接続		PtoP 接続	不可	可※1, ※2
		FC-AL (Loop) 接続	可	可※1

注※1

Multiple PortID には Enable を設定してください。

注※2

この接続構成は接続先のディスク装置がサポートしている場合に接続可能です。接続するディスク装置のサポート状況については、ディスク装置のマニュアルを参照してください。

- 16Gb FC アダプタと日立ディスクアレイ装置(Hitachi Virtual Storage Platform)を Fabric Emulation で接続している構成において、ゲスト OS のブートまたはシャットダウン、もしくは LPAR の Activate または Deactivate を実施した場合に共有 FC が一時的にリンクダウン状

態となり、HVM システムログメッセージに「HVM detected Link Down error for Shared FC.」が採取されることがあります。

また、本ログメッセージが表示されたタイミングにゲスト OS が起動していた場合、ゲスト OS 上で FC アダプタのリンクダウンが発生したことを示すエラーログ(ErrNo : 14, エラー名 : HFC_ERRB, 内容 : Link Down 割込み検出)が採取されることがあります。

- ストレージと直結接続での PtoP 接続をサポートしていないディスク装置と接続して、PtoP 接続設定をしてしまった場合、画面に何も表示されずハングアップしたように見える現象が発生し、ゲスト OS 起動に時間がかかる、または起動できないことがあります。そのような場合は HBA 側の ConnectionType 設定を修正してください。設定方法についてはマニュアル「*HITACHI Gigabit Fibre Channel アダプタユーザーズガイド(BIOS/EFI 編)*」を参照してください。
- ブート機能 (Boot Function) が有効に設定されている状態かつ HBA の設定が適切でない場合、Web コンソールにて [LPAR] タブにおける当該 LPAR の [ブートオーダ設定] でエラーが発生することがあります。その場合は、当該 LPAR の [HBA ポート設定] からブート機能を無効に設定した後、当該 LPAR の [ブートオーダ設定] ダイアログにおける [HBA] タブの [HBA ブート設定] ボタンで設定を見直してください。

関連項目

- [F.1 高性能サーバブレード A4/E4, 標準サーバブレード A3 での HVM の固有仕様](#)

1.8.5 USB デバイスに関する注意事項

USB デバイスに関する注意事項を次に示します。

排他共有モードの USB デバイスを LPAR に接続するときの注意事項

- 排他共有モードの USB デバイスを LPAR で使用したい場合、対象の LPAR を起動する (Activate) 前に USB デバイスを対象の LPAR へ割り当ててください。USB デバイスが未割り当て状態の LPAR を USB デバイスの接続 (Attach) 先に選択できません。
- 排他共有モードの USB デバイスを Attach するときに、LPAR は Activate されている必要があります。

LPAR が停止中 (Deactivate 状態) または LPAR が使用できない (Failure 状態) 場合、それらの LPAR は USB デバイスの接続先には選択できません。

USB デバイスを接続していた LPAR が Failure 状態になった場合、USB デバイスの接続先をほかの LPAR に変更することができなくなる場合があります。

排他共有モードの USB デバイスを切り離すときの注意事項

- 排他共有モードの USB デバイスの切り離し (Detach) は、次の状態であることを十分に確認した上で行ってください。
 - OS のブート中またはリブート中でないこと。
 - USB デバイスがファームウェアや OS から認識されて使用できる状態になったあと、ハードウェアの安全な取り外し操作 (Windows を使用する場合)、またはアンマウント操作 (Linux を使用する場合) を行って、OS から USB デバイスが切り離された状態にすること。
 - リモートコンソールを表示して、キーボードの Alt, Windows, Ctrl, Shift キーを押したままにしないこと。

これらの状態に合致しない場合に USB デバイスの Detach を行うと、次の現象が発生するおそれがあります。

- ファームウェアや OS 動作が不安定になる、または OS がハングアップする。

- データの読み書きに失敗する、または OS 上で USB デバイスの表示が残る。
- キーボード操作が正常に行えなくなる。

USB デバイスの Detach によって、これらの現象が発生した場合、次の操作を行ってください。

- ファームウェアや OS 動作が不安定になる、または OS がハングアップした場合、USB デバイスの Attach を行ってください。
また、それでも OS が正常に動作しなかった場合、LPAR を一度 Deactivate したあとに再度 Activate してください。
- OS 上で USB デバイスの表示が残る場合、USB デバイスの Attach をしてから、再度 USB デバイスの Detach を行ってください。
- キーボード操作が正常に行えない場合、OS がキーを押された状態になっているおそれがあります。この場合、次の操作を行ってください。
 - Windows を使用する場合は、リモートコンソールまたは全画面表示にしたリモートデスクトップで OS を表示し、左右の [Alt] + [Windows] + [Ctrl] + [Shift] キーを押してください。
 - Linux を使用する場合は、リモートコンソールで OS を表示し、左右の [Alt] + [Ctrl] + [Shift] キーを押してください。
- Linux で USB デバイスの Detach 時にエラーメッセージが表示される場合がありますが、USB がマウントされていない場合であれば USB デバイスのデータやそのあとの OS の動作には影響ありません。
- 高性能サーバブレード A4/E4、標準サーバブレード A3 では、OS または EFI が USB デバイスに応答しない場合、Detach が失敗することがあります。この場合、次の操作を行ってください。
 - OS が動作している場合は、ハードウェアの安全な取り外し操作（Windows を使用する場合）、またはアンマウント操作（Linux を使用する場合）が行われていることを再度確認した後、2 分以上待ってから Detach してください。それでも Detach に失敗する場合は、OS をシャットダウンまたは LPAR を Deactivate する、もしくは HVM スクリーン、HvmSh、Web コンソールのいずれかを使用して強制 Detach を実施してください。なお、強制 Detach を実施すると OS が異常を検知することがあります。
 - EFI Shell が動作している場合は、対象の LPAR を Deactivate してください。

USB デバイスの認識に関する注意事項

- LPAR に排他共有モードの USB デバイスを Attach すると、LPAR 上で稼働中の OS が自動的に USB デバイスを認識しますが、OS の状態や、USB デバイスの Detach が正常に完了していない状態では、自動的に USB デバイスを認識できない場合があります。
しばらく待っても認識しなかった場合は、次の操作を行ってください。
 - USB デバイスを一度 Detach し、その後 Attach してください。
 - USB デバイスをサーバブレードから物理的に抜き挿ししてください。
 - Windows の場合は USB デバイスのドライバを一度アンインストールし、再度インストールしてください。
 - USB コントローラの認識に関するエラーが OS 上で出ている場合は、OS を再起動してください。
 - 高性能サーバブレード A4/E4、標準サーバブレード A3 では、次の操作も行ってください。
 - リモートコンソールの仮想メディアが認識されない場合は、BMC を一度再起動してください。
 - EFI Shell が動作している場合は、対象の LPAR を Reactivate してください。

- EFI のブートオプションを登録したときに使用した USB ポートと異なる USB ポートを使用した場合、CD/DVD ドライブが認識されないことがあります。その場合は、ブートオプションを再登録してください。
- Windows でエクスプローラーから USB デバイスを右クリックした後に「取り出し」を選択する操作を行った場合、使用される USB デバイスによっては再度 Attach や OS 再起動を実施しても認識されないことがあります。この場合は USB デバイスを抜き差しすることで再度認識されます。

その他の注意事項

- HVM 起動時は、サーバブレードのフロント USB ポートや KVM ケーブルの USB ポート、リモートコンソールの仮想メディアに Guid パーティションテーブル (GPT) のディスクを接続しないでください。

GPT のディスクを接続しておくとも HVM の起動に失敗することがあります。HVM 起動に失敗した場合は GPT のディスクを取り外したあと、HVM を再起動してください。

- HVM がサポートしていないデバイスを使用しないでください。
使用した場合、LPAR 上の EFI がデバイスを認識できない、または OS がブートに失敗するなどの現象が発生する場合があります。HVM がサポートしているデバイスについては、[B.1 HVM がサポートする PCI デバイス一覧](#)を参照してください。

1.8.6 SMP 構成について

- SMP を構成するサーバブレードのうち、スロット番号の一番小さいサーバブレードがプライマリサーバブレードとなります。ほかのサーバブレードはノンプライマリサーバブレードとなります。
- SMP を構成するサーバブレード間で、HVM モデル (Essential, Advanced, Enterprise) が混在する場合、低いモデルで起動します。
- 適用される HVM ファームウェアは、プライマリサーバブレードに割り当てられたファームウェアになります。
- HVM 構成情報は、プライマリサーバブレードに設定した構成情報になります。
- LPAR では、プライマリサーバブレードおよびノンプライマリサーバブレードのフロント USB ポートに接続した USB デバイス、プライマリサーバブレードに KVM ケーブル経由で接続した USB デバイス、およびプライマリサーバブレードのリモートコンソールが使用できます。

1.8.7 リモートコンソールの最大解像度について

リモートコンソールに表示できる画面サイズの最大は 1024×768 になります。リモートコンソールを使って LPAR 上にインストールされたゲスト OS を遠隔操作する場合、推奨するゲスト OS の画面解像度や色数の設定値を次に示します。

表 1-21 推奨する画面解像度や色数

ゲスト OS	推奨する画面解像度	推奨する色数
Windows	1024×768	32 ビット
Red Hat Enterprise Linux		24 ビット

参考

- リモートコンソール以外のリモート接続ソフトウェアを使用する場合、表示できる OS や画面サイズについてはそのソフトウェアのマニュアルやヘルプを参照してください。

- 例えば、Windows の「リモートデスクトップ接続」機能を使うと、ゲスト OS の Windows を最大解像度まで表示できます。

重要

- Windows Server 2012 以降を使用する場合、ゲスト OS 上の解像度が 1024x768 ピクセル、色数が 32 ビットの推奨設定となり画面設定を変更できません。
- 1024x768 以上の画面解像度を設定している場合、リモートコンソールの画面内にスクロールバーが表示されます。
- ゲスト OS の画面解像度が 1024x768 以外に設定されている場合、リモートコンソールの画面描画やマウス操作に遅延が発生します。
- ゲスト OS の GUI を使って、Red Hat Enterprise Linux の画面解像度を設定した場合、解像度や色数の設定が正常に反映されなかったり、設定後に画面描画が乱れたりすることがあります。
この場合、`/etc/X11/xorg.conf` ファイルを編集して、OS の画面解像度や色数を設定してください。

Red Hat Enterprise Linux の画面解像度や色数を `/etc/X11/xorg.conf` で設定する

エディタを使って、次のように `/etc/X11/xorg.conf` ファイルを編集してください。

1. Device セクションにある Driver 行に、`vesa` が記述されていることを確認してください。
`vesa` 以外が指定されている場合、`vesa` に変更してください。

```
Section "Device"
    Identifier "Videocard0"
    Driver      "vesa"
EndSection
```

2. Monitor セクションの記述があるか確認してください。
Monitor セクションの記述がない場合、次の設定例を参考にセクションを追加してください。

```
Section "Monitor"
    Identifier "Monitor0"
    ModelName  "LCD Panel 1024x768"
    HorizSync  31.5 - 48.0
    VertRefresh 56.0 - 65.0
    Option     "dpms"
EndSection
```

3. Screen セクションを次のように編集します。
 - Screen セクション内の Display サブセクションにある Modes 行にも画面解像度 1024x768 を記述します。
Modes 行がない場合、追記してください。
 - Screen セクションにある DefaultDepth 行に、色数 24 を記述します。
同じく、Screen セクション内の Display サブセクションにある Depth 行にも色数 24 を記述します。

```
Section "Screen"
    Identifier "Screen0"
    Device      "Videocard0"
    Monitor     "Monitor0"
    DefaultDepth 24
    SubSection "Display"
        Viewport 0 0
        Depth    24
        Modes    "1024x768"
    EndSubSection
EndSection
```

4. 解像度の設定を反映させるため、ゲスト OS を再起動します。

1.8.8 I/O スロット拡張装置利用時の注意事項

I/O スロット拡張装置利用時の注意事項を次に示します。

- I/O スロット拡張装置の動作モードを変更する場合は、システムの再構成が必要です。
- I/O ボードスロット 4～7, および I/O ボードスロット 12～15 に搭載された FC ボードは、HVM から利用できません。

高性能サーバブレード A1/E1/A2/E2/A3/E3, 標準サーバブレード A1/A2 の場合

- I/O スロット拡張装置の利用は、ゲスト OS で制限があります。制限については、「[B.6 ゲスト OS に依存するサポート項目](#)」を参照してください。
- 次の条件に該当するサーバブレードの場合、接続先の I/O スロット拡張装置に 10GBASE-T 2 ポート LAN ボードを搭載できません。

高性能サーバブレード A1/E1/A2/E2/A3/E3 の場合

- 1CPU あたりのコア数が、10 コア未満のサーバブレード
- 1CPU あたりのコア数が、10 コア以上 20 コア未満で、かつハイパースレッディング機能を無効にしているサーバブレード

標準サーバブレード A1/A2 の場合

- 1CPU あたりのコア数が、5 コア未満のサーバブレード
- 1CPU あたりのコア数が、5 コア以上 10 コア未満で、かつハイパースレッディング機能を無効にしているサーバブレード

高性能サーバブレード A4/E4 の場合, 標準サーバブレード A3 の場合

- 詳細については、「[F.1 高性能サーバブレード A4/E4, 標準サーバブレード A3 での HVM の固有仕様](#)」を参照してください。

HVM の起動と停止

この章では、サーバブレード上で動作する HVM の起動方法や停止方法について説明します。HVM の再起動方法についても説明します。

- 2.1 HVM モードで動作するようサーバブレードを準備する
- 2.2 サーバブレードの状態を確認する
- 2.3 HVM を起動する
- 2.4 HVM を再起動する
- 2.5 HVM を停止する

2.1 HVM モードで動作するようサーバブレードを準備する

HVM モードで動作させるために必要なサーバブレードの設定項目を次に示します。

1. 適切な HVM ファームウェアが選択されているかを確認する
2. HVM を適用するサーバブレードに、動作モードやネットワークアドレスを設定する

参考

- プロセッサコア予防交替機能を使用する場合は、UEFI の[System Settings] - [Processors]サブメニューの Cores in CPU Package 項目は、「ALL」(初期値) でご使用ください。

重要

- 次の表のサーバブレードを使用する場合は、下記に示すように UEFI の設定を変更する必要があります。変更を行わない場合、ホットプラグ処理の失敗や HVM が起動できなくなる場合があります。

表 2-1 対象サーバブレードと UEFI 設定値

対象サーバブレード	IO スロット 拡張装置	PCI 64-bit Resource Allocation	MM Config Base
高性能サーバブレード A1/E1	なし	Enable (デフォルト設定 値)	2GB (デフォルト設定値)
	あり	Disable	2GB (デフォルト設定値)
高性能サーバブレード A2/E2	なし	Enable (デフォルト設定 値)	3GB (デフォルト設定値) ※1
	あり	Disable	3GB (デフォルト設定値) ※1
高性能サーバブレード A3/E3	なし	Enable (デフォルト設定 値)	3GB (デフォルト設定値)
標準サーバブレード A1	なし	Enable (デフォルト設定 値)	2GB (デフォルト設定値)
	あり	Disable	2GB (デフォルト設定値)
標準サーバブレード A2	なし	Enable (デフォルト設定 値)	2GB (デフォルト設定値)

注※1

1 ブレードまたは 2 ブレード SMP 構成の場合は、2GB でも HVM は起動できますが、4 ブレード SMP 構成の場合は、必ず 3GB に変更してください。

関連項目

- マニュアル「BladeSymphony BS2500 UEFI セットアップガイド」
- F.1 高性能サーバブレード A4/E4, 標準サーバブレード A3 での HVM の固有仕様

2.1.1 管理パスとネットワーク接続する

HVM が、マネジメントモジュールや各種管理サーバと通信できるよう、ネットワークを構築します。

- HVM とマネジメントモジュールが、管理パスを経由して通信できるようネットワーク配線してください。
- HVM が管理パスで使う NIC、およびその設定方法については関連項目を参照してください。

関連項目

- 1.5 管理パスと業務パス
- 2.1.3 動作モードやネットワークアドレスを設定する

2.1.2 HVM ファームウェアを確認・設定する

適切な HVM ファームウェアが選ばれているか確認します。サーバブレードに適用する HVM ファームウェアは、Web コンソールを使って確認、設定できます。

Web コンソールを使って HVM ファームウェアを確認・設定する

1. Web コンソールのグローバルタスクバーにある [Resources] タブを選びます。
ナビゲーションエリアに [Modules] ツリービューが表示されます。
2. [Modules] ツリービューから HVM モードで起動したいサーバブレードのアイコンを選びます。
アプリケーションエリアに [サーバブレード *n* 情報] ビューが表示されます。*n* はサーバブレードを一意に示す番号が表示されます。
3. [サーバブレード *n* 情報] ビューから [HVM] タブを選び、[編集] メニューから [HVM ファームウェア割り当て] を選びます。
[HVM ファームウェア割り当て] ダイアログが表示されます。
4. [HVM ファームウェア割り当て] ダイアログの [HVM ファームウェアバージョン] ドロップダウンリストで選ばれている値を確認します。問題がなければ [次へ] ボタンを押します。
設定を確認するダイアログが表示されるので適宜応答し、ダイアログを閉じてください。以上で HVM のファームウェアの確認、設定は完了です。

2.1.3 動作モードやネットワークアドレスを設定する

HVM を適用するサーバブレードに次の項目を設定します。

なお、HVM IP アドレスには、IPv4 プロトコルと IPv6 プロトコルを適用できます。また併用することもできます。

- HVM モード
- HVM IP アドレス (IPv4 または IPv6)
- HVM-マネジメントモジュール間通信 (マネジメントモジュールのファームウェアバージョン A0130 以降)
- VNIC System No.
- タイムゾーン
- 管理パス (マネジメントモジュールのファームウェアバージョン A0122 以降)

参考

- IPv6 プロトコルを使ってマネジメントモジュールと通信したい場合、HVM IP アドレスとマネジメントモジュールの両方で IPv6 アドレスを設定しておく必要があります。併せて [HVM-マネジメントモジュール間通信] も設定してください。
- 管理サーバが使用したいインターネットプロトコルに応じて、IPv4 または IPv6 のどちらかを設定してください。IPv4 および IPv6 の両方を設定することもできます。
- 管理パスで IPv6 アドレスを使用する場合、次に示す内容について留意してください。
 - 各ファームウェアのサポートバージョンは次のとおりです。

表 2-2 ファームウェアのサポートバージョン

サーバブレード	サーバブレード ファームウェア	マネジメントモジュール ファームウェア	HVM ファームウェア
高性能サーバブレード A1/E1	07-34 以降	A0130 以降	02-25 以降
高性能サーバブレード A2/E2	09-11 以降	A0130 以降	02-25 以降
高性能サーバブレード A3/E3	11-04 以降	A0165 以降	02-55 以降
標準サーバブレード A1	08-35 以降	A0130 以降	02-25 以降
標準サーバブレード A2	10-03 以降	A0160 以降	02-50 以降

- 各種コンソールの IPv6 サポート状況は次のとおりです。

表 2-3 コンソールの IPv6 サポート

コンソール	IPv6 サポート
Web コンソール	○
HCSM コンソール	×
Virtage Navigator コンソール	×
仮想 COM コンソール	○
HVM Web システムコンソール	×

(凡例)

- : サポート
- × : 未サポート

- Web コンソールから IPv6 アドレスを設定する場合、サーバブレードの電源を必ずオフにしてください。
- 上記のファームウェアのどれかのバージョンを以前のバージョンに戻す場合には、事前に IPv6 の設定を無効にしてください。
- N+M コールドスタンバイでの運用時、予備系サーバブレードの HVM ファームウェア、マネジメントモジュールファームウェア、サーバブレードファームウェアは、現用系サーバブレードと同じバージョンか、または新しいバージョンを利用してください。どれか 1 つが上記のサポートバージョンより古いバージョンの場合、ブレード切り替え時に HVM の起動が失敗するか、または期待しない状態で起動します。

これらは Web コンソールを使って設定します。Web コンソールを使って設定する手順を次に示します。あらかじめシステムコンソールからマネジメントモジュールの Web コンソールにログインしておいてください。

Web コンソールを使ってシステム設定する

1. Web コンソールのグローバルタスクバーにある [Resources] タブを選びます。
ナビゲーションエリアに [Modules] ツリービューが表示されます。
2. [Modules] ツリービューから HVM モードで起動したいサーバブレードのアイコンを選びます。
アプリケーションエリアに [サーバブレード *n* 情報] ビューが表示されます。*n* はサーバブレードを一意に示す番号が表示されます。
3. [サーバブレード *n* 情報] ビューから [HVM] タブを選び、[編集] メニューから [システム設定] を選びます。
[システム設定] ダイアログが表示されます。
4. [システム設定] ダイアログで [動作モード] で [HVM モード] オプションボタンを選びます。
設定できる項目が追加表示されます。
5. [システム設定] ダイアログの次の項目を確認、設定します。

IPv4 の場合

- [IP アドレス]
- [サブネットマスク]
- [デフォルトゲートウェイ]
- [HVM-マネジメントモジュール間通信]
- [VNIC System No.]
- [タイムゾーン]
- [管理パス]

IPv6 の場合

- [スタティックアドレス]
 - [IP アドレス]
 - [プレフィックス長]
 - [デフォルトゲートウェイ]
 - [アドレス]
 - [ステートレスアドレス]
 - [HVM-マネジメントモジュール間通信]
 - [VNIC System No.]
 - [タイムゾーン]
 - [管理パス]
6. [システム設定] ダイアログの [確認] ボタンを押します。
表示されているダイアログを順に閉じていって、設定を完了します。

関連項目

- 1.5.1 管理パスの通信に使用する NIC を設定する
- 8.1 管理パスの通信に使うポートを設定する

2.2 サーバブレードの状態を確認する

LPAR の構築先となる、サーバブレードの仮想 WWN と仮想 MAC アドレスを確認する手順について説明します。

2.2.1 サーバブレードの仮想 WWN を確認する

LPAR の構築先となる、サーバブレードの仮想 WWN を確認する手順を示します。なお、LPAR マイグレーションを実行すると、仮想 WWN は変動します。

Web コンソールを使ってサーバブレードの仮想 WWN を確認する

1. [Resources] タブの [Systems] ツリービューから [WWN 管理] を選択します。
2. LPAR の構築先となる、サーバブレードを選択して [詳細表示] メニューから [Virtual WWN] を選択します。
[仮想 WWN 一覧] ダイアログが表示されます。
3. 仮想 WWN を確認します。

仮想 WWN の情報を CSV ファイルに出力したい場合、[CSV 出力] ボタンをクリックします。

2.2.2 サーバブレードの仮想 MAC アドレスを確認する

LPAR の構築先となる、サーバブレードの仮想 MAC アドレスを確認する手順を示します。なお、LPAR マイグレーションを実行すると、仮想 MAC アドレス は変動します。

Web コンソールを使ってサーバブレードの仮想 MAC アドレスを確認する

1. [Resources] タブの [Systems] ツリービューから [MAC 管理] を選択します。
2. 対象のサーバブレードを選択して、[詳細表示] メニューから [Virtual MAC] を選択します。
[仮想 MAC アドレスリスト一覧] ダイアログが表示されます。
3. 仮想 MAC アドレスを確認します。
仮想 MAC アドレスの情報を CSV ファイルに出力したい場合、[CSV 出力] ボタンをクリックします。

2.2.3 管理ツールと HVM が通信するアドレスを設定する

HCSM, Virtage Navigator, および HvmSh など、外部の管理ツールを使って HVM を操作したい場合、それら管理ツールが HVM と通信できる設定が必要です。

Web コンソールを使って管理ツールと HVM が通信するアドレスを設定する

1. Web コンソールを使ってマネジメントモジュールにログインします。
2. [Resources] タブの [Modules] ツリービューから目的の HVM が動作しているサーバブレードを選びます。
3. [サーバブレード *n* 情報] から [HVM] タブを選びます。[編集] メニューから [HVM CLI 設定] を選びます。
[HVM CLI 設定] ダイアログが表示されます。
4. 適宜、[CLI1] ~ [CLI8] に HVM と通信する管理ツールの IP アドレスを指定します。
[確認] ボタンなどを操作して [HVM CLI 設定] ダイアログを閉じれば、設定が完了します。

参考

- 管理サーバが使用したいインターネットプロトコルに応じて、IPv4 または IPv6 のどちらかを設定してください。IPv4 および IPv6 の両方を設定することもできます。

2.3 HVM を起動する

HVM がインストールされ動作モードが HVM モードになっているサーバブレードの電源を ON にすると、続けて HVM が起動されます。

- サーバブレードの構成状態によって、サーバブレードの電源 ON から HVM の起動完了まで、10 分から 15 分程度掛かることがあります。
- サーバブレードの電源 ON から HVM の起動完了までの間、[LPAR] タブに HVM の起動状況が表示されます。最新の起動状況を確認するには、Web コンソールの [更新] ボタンを押してください。
- サーバブレードの電源操作後すぐに起動状況を参照した場合、起動状況の取得に失敗することがあります。この場合は Web コンソールの [更新] ボタンによって、起動状況を正しく取得し直すことができます。

ここでは、Web コンソールを使ってマネジメントモジュールにアクセスし、HVM を起動する手順について説明します。

HVM を起動する前に、管理パスのネットワーク配線やサーバブレードの動作モードを設定しておいてください。これらについてはマニュアル「*BladeSymphony BS2500 スタートアップガイド*」で解説しています。

Web コンソールを使ってサーバブレードの電源を ON にする

あらかじめシステムコンソールからマネジメントモジュールの Web コンソールにログインしておいてください。

1. Web コンソールのグローバルタスクバーから [Resources] タブを選びます。
ナビゲーションエリアに [Modules] ツリービューが表示されます。
2. [Modules] ツリービューから対象のサーバブレードを選びます。
アプリケーションエリアに [サーバブレード *n* 情報] ビューが表示されます。*n* はサーバブレードを一意に示す番号が表示されます。
3. [サーバブレード *n* 情報] ビューの [状態] タブで、[電源 ON] ボタンを押します。

参考

- ・ リモートコンソールを使用したサーバブレードの電源操作について
リモートコンソールによる電源操作はサーバブレードに対して行われます。HVM が動作しているサーバブレードの電源操作は、その HVM 上で稼働しているすべての LPAR に影響します。
そのため、HVM モードで動作するサーバブレードは、リモートコンソールを使った電源操作が無効になっています。HVM モードで動作するサーバブレードの電源操作は Web コンソールを利用してください。

重要

- ・ HVM ファームウェアのバージョンが 02-62 以降の場合、物理 RTC 時刻が西暦 2000 年～2099 年の範囲に設定されていないと、HVM 起動時に HVM システム時刻を「2000 年 1 月 1 日 0 時 0 分 0 秒」に初期化します。また初期化した時刻を物理 RTC に書き込みます。HVM システム時刻が初期化されたことは、HVM システムログ、システムイベントログ、および HCSM アラートで確認できます。

関連項目

- ・ マニュアル「*BladeSymphony BS2500 スタートアップガイド*」
- ・ マニュアル「*BladeSymphony BS2500 マネジメントモジュールユーザーズガイド*」

2.4 HVM を再起動する

Web コンソールから HVM を再起動する手順を説明します。なお、すべての LPAR の状態が Deactivate の場合に、HVM を再起動できます。

Web コンソールを使って HVM を再起動する

1. [Resources] タブの [Modules] ツリービューから対象のサーバブレードを選択します。
2. [LPAR] タブで、[操作] メニューから [HVM 再起動] を選択します。
3. [HVM 再起動] ダイアログで [OK] ボタンをクリックします。

重要

- ・ 構成情報を保存したか不明な場合は、HVM のシャットダウンを行う前に構成情報の保存を行ってください。
保存する前に HVM をシャットダウンまたは再起動した場合には、変更した値は消失します。

2.5 HVM を停止する

HVM を停止します。なお、すべての LPAR の状態が **Deactivate** の場合に、HVM を停止できません。

Web コンソールを使って HVM を停止する

1. [Resources] タブの [Modules] ツリービューから対象のサーバブレードを選択します。
2. [LPAR] タブの [操作] メニューから [HVM シャットダウン] を選択します。
3. [HVM シャットダウン] ダイアログで [OK] ボタンをクリックします。

HVM の停止処理が実行されます。また HVM が停止したあと、サーバブレードの電源が **OFF** になります。

重要

- ・ 構成情報を保存したか不明な場合は、HVM のシャットダウンを行う前に構成情報の保存を行ってください。保存する前に HVM をシャットダウンまたは再起動した場合には、変更した値は消失します。
-

LPAR の作成

この章では、LPAR の作成手順について説明します。

- 3.1 LPAR を作成する
- 3.2 NUMA を設定する
- 3.3 Web コンソールで LPAR のブートオーダーを設定する
- 3.4 UEFI で LPAR のブートオーダーを設定する
- 3.5 LPAR の設定を変更する
- 3.6 HVM の構成情報を保存する
- 3.7 LPAR を削除する

3.1 LPAR を作成する

Web コンソールから LPAR を作成する手順を説明します。

事前に完了しておく動作

- HVM モードでサーバブレードを起動する

Web コンソールを使って LPAR を作成する

1. [Resources] タブの [Modules] ツリービューから対象のサーバブレードを選択します。
2. [LPAR] タブから [LPAR 追加] ボタンをクリックします。
[LPAR 追加] ダイアログが表示されます。
3. LPAR 名称, 割り当てプロセッサ数, プロセッサのスケジューリングモード, および割り当てメモリ容量を設定します。

重要

- 割り当てられるメモリ容量の上限は (搭載メモリ容量-HVM が使用するメモリ容量) GB です。
- LPAR 名称は, デフォルトで"LPARX_XX"(X:LPAR 番号, XX:HVM に割り当てられた VNIC System Number) と設定されています。
- プロセッサコア予防交替機能が有効の場合は, HVM スクリーンの[Logical Processor Configuration]スクリーンの Logical Processor Assignment 項目を「A」(初期値) から変更せず, 物理プロセッサを自動的に論理プロセッサに割り当てる設定にしてください。プロセッサ番号指定をすると, プロセッサコア予防交替機能で自動交替をすることができません。

参考 物理プロセッサの番号指定の状況は, 以下のいずれかの方法で確認可能です。

- HvmSh の get ConfigAll コマンドを実行し, LOGICAL_CPU_CONFIGURATION レコードの SETTING フィールドを確認する
 - 「M」: 番号指定有効
 - 「A」: 番号指定無効 (物理プロセッサを自動的に論理プロセッサに割り当てる設定)
- LPAR が Deactivate 状態のとき, HVM スクリーンの[Logical Processor Configuration]スクリーンの Logical Processor Assignment の表示で確認する
 - 数字: 番号指定有効
 - 「A」: 番号指定無効 (物理プロセッサを自動的に論理プロセッサに割り当てる設定)

4. [LPAR 追加] ダイアログにある, [HBA] パネルの [ポート設定] ボタンをクリックします。
[HBA ポート設定] ダイアログが表示されます。
5. 次の項目を設定し, [OK] ボタンをクリックします。
 - 割り当てるポートの設定列のチェックボックスをオンにします。割り当てられるポートの上限は, 搭載されているポート数となります。
 - 使用する WWPN を選択します。
 - ブート機能を「無効」にします。[HBA ポート設定] ダイアログが閉じて, [LPAR 追加] ダイアログに戻ります。

重要

- この時点ではブート機能 (Boot Function) を有効にせず, 「3.3.3 HBA ブートドライバを設定する」または「3.4.1 UEFI ドライバを設定する」の手順でブート機能を有効に設定してください。適切に HBA 設定がなされていない状態でブート機能のみを有効にすると, 対象 LPAR の画面に何も表示されずハングアップしたように見える現象が発生することがあります。

6. [LPAR 追加] ダイアログの [NIC] パネルにある, [ポート設定] ボタンをクリックします。

[NIC ポート設定] ダイアログが表示されます。

7. 割り当てるポートやネットワークセグメントを選択し、[OK] ボタンをクリックします。
割り当てられるポート (セグメント) の上限は、共有 NIC (1a, 1b, …) が 16, VF NIC (1av, 1bv, …) が 16, 仮想 NIC (Va, Vb, …) が 4 となります。
[確認] ボタンなどを操作して、[LPAR 追加] ダイアログを閉じると LPAR が作成されます。

関連項目

- 10.3 [HVM Menu] スクリーン
- 10.8 [PCI Device Assignment] スクリーン
- 10.9 [Virtual NIC Assignment] スクリーン
- 10.10 [Shared FC Assignment] スクリーン
- 10.5 [Logical Processor Configuration] スクリーン
- F.1 高性能サーバブレード A4/E4, 標準サーバブレード A3 での HVM の固有仕様

3.2 NUMA を設定する

HVM に NUMA を適用するには、LPAR に設定が必要です。また、サーバブレードで、メモリインタリーブの「NUMA」を使用できるようにも設定します。サーバブレードのメモリインタリーブは UEFI を使って設定できます。

サーバブレードでの設定や LPAR での設定はそれぞれ関連項目を参照してください。

重要

- EFI の MM Config Base 設定を変更すると各ノードの割り当て可能なメモリ量が変わるため、メモリノードを指定している LPAR が対象ノード内のメモリ不足によって、Activate に失敗することがあります。
MM Config Base 設定を変更した場合は、メモリノード番号と各 LPAR の割り当てメモリ量を見直してください。
メモリノード番号と各 LPAR の割り当てメモリ量の確認方法については、[Logical Partition Configuration] スクリーンを参照してください。
- NUMA 設定時に適用する論理プロセッサ設定方式のデフォルトは、物理プロセッサバインド方式です。また、次の場合にもデフォルトとして物理プロセッサバインド方式が適用されます。
 - LPAR の NUMA 設定を無効から有効に変更した場合
 - バージョン 02-40 より前の HVM で保存された LPAR 構成情報を引き継いだ場合

関連項目

- マニュアル「*BladeSymphony BS2500 UEFI* セットアップガイド」
- マニュアル「*BladeSymphony BS2500* マネジメントモジュールユーザーズガイド」
- 5.7 LPAR に NUMA 構成を適用する
- 10.4 [Logical Partition Configuration] スクリーン
- F.1 高性能サーバブレード A4/E4, 標準サーバブレード A3 での HVM の固有仕様

3.3 Web コンソールで LPAR のブートオーダーを設定する

LPAR 上でゲスト OS をセットアップするためのブートオーダーを、Web コンソールを使って設定する手順を説明します。LPAR のブートオーダーは、UEFI を使っても設定できます。

ブートオーダーを設定したり変更したりするには、あらかじめ LPAR を Deactivate の状態にしておいてください。

重要

- ゲスト OS をインストールした後、ストレージシステムとの接続をマルチパス構成にする場合、それぞれのパスごとにブートオーダーを作成してください。
ただし、ブートモードが論理 EFI (X64.UEFI) モードのとき、ゲスト OS をインストールすると自動的にブートオーダーが作成されます。このブートオーダーはマルチパスを構成するそれぞれのパスに使用できるので、パスごとにブートオーダーを作成する必要はありません。

3.3.1 ブートオーダーを設定する

Web コンソールからブートオーダーを設定する手順を次に示します。

1. [Resources] タブの [Modules] ツリービューから目的のサーバブレードを選択します。
2. [サーバブレード] パネルの [LPAR] タブを選択します。
3. [LPAR] タブでブート設定を行う LPAR を選択し、LPAR 名称をクリックします。
[LPAR 情報] ダイアログが表示されます。
4. LPAR の設定内容を確認し、[ブートオーダー設定] ボタンをクリックします。
確認のダイアログに応答すると [ブートオーダー設定] ダイアログが表示されます。
5. [USB] タブで追加したいデバイスを選択し、[ブートオーダーに追加] ボタンをクリックします。
必要なデバイスが表示されていない場合、「3.3.2 仮想ドライブを接続する」の手順に従って、デバイスを認識させてください。
6. [HBA] タブで必要なデバイスが表示されていることを確認します。
必要なデバイスが表示されていない場合、「3.3.3 HBA ブートドライバを設定する」の手順に従って設定を行い、デバイスを認識させてください。

参考

- ブートモードが UEFI Mode の場合は、OS インストールを行うことにより、ブートデバイスが自動的にブートオーダーに追加されるため、ブートデバイスを追加する必要はありません。
7. [ブート順を上げる] [ブート順を下げる] ボタンを使って、次の並びになるようブートオーダーを変更します。
 - CD/DVD-KVM
 - EFI-SHELLダイアログを閉じてブートオーダーの設定を終了します。

関連項目

- [3.3.2 仮想ドライブを接続する](#)
- [3.3.3 HBA ブートドライバを設定する](#)

3.3.2 仮想ドライブを接続する

起動した LPAR から CD/DVD ドライブや仮想メディアにアクセスしたい場合、リモートコンソールの仮想メディア機能を使ってサーバブレードに認識させておく必要があります。ここでは CD/DVD ドライブや仮想メディアを仮想ドライブとしてサーバブレードと接続する方法説明します。

リモートコンソール、および仮想メディアコンソールについては、マニュアル「*BladeSymphony BS2500 スタートアップガイド*」で解説しています。

1. [Resources] タブの [Modules] ツリービューから目的のサーバブレードを選択します。
2. [サーバブレード] パネルの [LPAR] タブを選択します。
3. [LPAR] タブでブート設定を行う LPAR を選択し、LPAR 名称をクリックします。
[LPAR 情報] ダイアログが表示されます。
4. LPAR の設定内容を確認し、[ブートオーダー設定] ボタンをクリックします。
確認のダイアログに応答すると [ブートオーダー設定] ダイアログが表示されます。
5. [ブートオーダー設定] ダイアログで [USB] タブを選択します。
6. USB デバイスを選択し、[リモートコンソール起動] ボタンでリモートコンソールを起動します。
7. リモートコンソールの [Tools] - [Launch Virtual Media] コマンドを実行します。
仮想メディアコンソール画面が表示されます。
8. ブートデバイスとして使用する CD/DVD ドライブ、またはイメージファイルの [Mapped] 列をチェックします。
メッセージダイアログに回答すれば、[ブートオーダー設定] ダイアログの USB デバイスに、仮想ドライブがブートデバイスとして追加されます。

重要

- 仮想ドライブを使用している間は、仮想メディアコンソールの [Exit] ボタンや [x] ボタンなどで画面を閉じないでください。また、リモートコンソールも終了させないでください。仮想メディアコンソール画面またはリモートコンソールを閉じると、仮想メディアセッションが終了し、すべてのドライブをサーバブレードから切り離してしまうため、ドライブが認識されなくなります。

参考

- USB 自動 Attach 機能の対象範囲が指定 LPAR の場合 (USB Auto Allocation to LPAR が Disable の場合)、Attach 操作やリモートコンソール起動を Web コンソールで実施すると、対象の LPAR の USB 自動 Attach 設定が有効になります。当該設定により、対象 LPAR に OS をインストールする際の初回起動/再起動で USB が自動的に割り当てられます。
同様に、Web コンソールの操作で LPAR から USB デバイスが Detach される場合は、対象 LPAR の USB 自動 Attach 設定が無効になります。

関連項目

- マニュアル「*BladeSymphony BS2500 スタートアップガイド*」

3.3.3 HBA ブートドライブを設定する

[HBA] タブに必要なデバイスが表示されていない場合は、次の手順に従って HBA ブートドライブを設定してください。

1. [Resources] タブの [Modules] ツリービューから目的のサーバブレードを選択します。
2. [サーバブレード] パネルの [LPAR] タブを選択します。
3. [LPAR] タブでブート設定を行う LPAR を選択し、LPAR 名称をクリックします。
[LPAR 情報] ダイアログが表示されます。
4. LPAR の設定内容を確認し、[ブートオーダー設定] ボタンをクリックします。
確認のダイアログに回答すると [ブートオーダー設定] ダイアログが表示されます。
5. [ブートオーダー設定] ダイアログで [HBA] タブを選択します。
6. HBA ポートを選択し、[HBA ブート設定] ボタンをクリックします。
[HBA ブート設定] ダイアログが表示されます。
7. [HBA ブート設定] ダイアログの各項目を次のように指定します。

- [Boot Function] には [Enabled] を指定します。
- [Select Boot Device] には [Enabled] を指定します。
- LUID 引継ぎ方式 N+M コールドスタンバイを使用する場合は、LUID Scan Mode には Enabled を指定します。LUID 引継ぎ方式 N+M コールドスタンバイを使用しない場合は、Disabled を指定してください。
LUID Scan Mode が表示されない場合、この設定は不要です。
- [Boot Device List] には接続対象となる外付けディスクアレイ装置のポート情報を指定します。
[WWN] にはポートの WWN を指定してください。また [LUN] にはポートの LU 番号を指定してください。
- [Connection Type]には表 3-1 FC アダプタと Connection Type に示す値を設定します。
- 接続構成がストレージと直接接続の場合には、接続先ストレージのリンクスピードに応じて、[Multiple PortID]および[Data Rate]には表 3-1 FC アダプタと Connection Type に示す値を設定します。
なお、[Connection Type]、[Multiple PortID]および[Data Rate]を変更する場合には、次の条件を満たす必要があります。
 - ・ マネジメントモジュールファームウェアバージョン A0113 以前の場合、対象の FC アダプタが占有モードであること
共有モードの場合は、一度占有モードに切り替えてください。
 - ・ マネジメントモジュールファームウェアバージョン A0120 以降かつ対象の FC アダプタが共有モードの場合、すべての LPAR が Deactivate 状態であること
 ダイアログを順に閉じて、HBA ブートドライバの設定は完了です。

関連項目

- ・ マニュアル「*HITACHI Gigabit Fibre Channel アダプタユーザーズガイド(BIOS/EFI 編)*」

3.4 UEFI で LPAR のブートオーダーを設定する

LPAR 上でゲスト OS をセットアップおよび起動するためのブートオーダーを、UEFI を使って設定する手順を説明します。LPAR のブートオーダーは、Web コンソールを使っても設定できます。

LPAR 上でゲスト OS を起動するため、ブートオーダーを設定します。

3.4.1 UEFI ドライバを設定する

SAN ブートを適用する場合、UEFI ドライバの設定が必要です。

あらかじめリモートコンソールを起動し、SAN ブートを適用するゲストスクリーンを表示しておいてください。

EFI Internal Shell のブート順を確認する

1. ゲストスクリーンのメニューから [Boot Maintenance Manager] を選択します。
[Boot Maintenance Manager] 画面に遷移します。
2. [Boot Options] を選択し、遷移先の画面で [Change Boot Order] を選択します。
3. [EFI Internal Shell] のブート順を確認します。
[EFI Internal Shell] が先頭に表示されている場合、Boot Maintenance Manager を終了し、次の「FC アダプタを設定する」を実行してください。

[EFI Internal Shell] が先頭に表示されていない場合は次の手順を続けてください。

4. [Change the order] を選択し、EFI Internal Shell のブートオプションが先頭になるよう設定します。
5. [Commit Changes and Exit] を選択します。そのあと [Esc] キーを押して Boot Maintenance Manager を終了してください。

FC アダプタを設定する

1. ゲストスクリーンのメニューから [Continue] を選択し、EFI Shell を起動します。
2. drivers コマンドを使って「Hitachi Fibre channel Driver」のドライバハンドルを調べます。なお、FC アダプタ種により、次のように表示されます。

8Gb FC アダプタ : Hitachi PCI-X/PCIe Fibre channel Driver

16Gb FC アダプタ : Hitachi 16Gbps Fibre channel Driver

コマンドの実行結果で「78 10000206 D X - 1 - Hitachi PCI-X/PCIe Fibre channel Dr ScsiBusFive」と表示された場合は「78」がドライバハンドルになります。

3. 引数にドライバハンドルを指定した drvcfg コマンドを使ってコントローラハンドルを調べます。

コマンドの実行結果で「Drv[78] Ctrl[84] Lang[eng]」と表示された場合は「84」がコントローラハンドルになります。

FC ポートを複数割り当てている場合、複数のコントローラハンドルが表示されます。表示されたコントローラハンドルは、どちらを選択しても問題ありません。

4. 引数にドライバハンドルおよびコントローラハンドルを指定した drvcfg -s コマンドを実行します。

プロンプトが「hfccfg>」表示に切り替わります。

5. select コマンドを使って、ブートに使用する FC アダプタを選択します。
6. set コマンドを使って、次の項目を設定します。環境に応じてほかの必要な項目も設定してください。

- Boot Function = Enabled

- Select Boot Device = Enabled

- LUID 引継ぎ方式 N+M コールドスタンバイを使用する場合 : LUID scan mode = Enabled

- LUID 引継ぎ方式 N+M コールドスタンバイを使用しない場合 : LUID scan mode = Disabled

LUID scan mode が表示されない場合、この設定は不要です。

- Boot Device List に、対象となる外付けディスクアレイ装置で使用するポートの WWPN、および LUN 番号（通常は LU0 がブート LU になるので 0）を設定します。

- [Connection Type] に表 3-1 FC アダプタと Connection Type に示す値を設定します。

- 接続構成がストレージと直接接続の場合は、接続先ストレージのリンクスピードに応じて、[Multiple PortID] および [Data Rate] に、表 3-1 FC アダプタと Connection Type に示す値を設定します。設定方法については、関連項目を参照してください。

なお、[Connection Type]、[Multiple PortID] および [Data Rate] を変更する場合には、次の条件を満たす必要があります。

- マネジメントモジュールファームウェアバージョン A0113 以前の場合、対象の FC アダプタが占有モードであること

共有モードの場合は、一度占有モードに切り替えてください。

- ・ マネジメントモジュールファームウェアバージョン A0120 以降かつ対象の FC アダプタが共有モードの場合、すべての LPAR が Deactivate 状態であること

表 3-1 FC アダプタと Connection Type

接続構成	設定値	
	8Gb FC アダプタ	16Gb FC アダプタ
FC スイッチ経由でストレージと接続	Connection Type : Auto または PtoP	
ストレージと直結接続	Connection Type : FC-AL (Loop)	Connection Type : PtoP Multiple PortID : Enable Data Rate (Link Speed) : 16Gbps
		Connection Type : FC-AL (Loop) Multiple PortID : Enable Data Rate (Link Speed) : 8Gbps 以下

7. save コマンドを使って設定内容を保存し、exit コマンドで EFI Shell に戻ります。
8. reconnect -r コマンドを実行します。
9. map -r コマンドを実行します。
表示内容は、環境により異なります。 exit コマンドを使って FC アダプタの設定を終了します。

重要

- ・ ブートデバイスが認識されない場合、ブートの設定を見直してください。

関連項目

- ・ マニュアル「*HITACHI Gigabit Fibre Channel アダプタ ユーザーズガイド (BIOS/EFI 編)*」

3.4.2 ブートオプションを作成する

用途に合わせてブートオプションを作成します。

表 3-2 ブートデバイスとブート種別

ブートデバイス	ブート種別	用途
<ul style="list-style-type: none"> ・ NO VOLUME LABEL※ ・ SYSTEM※ 	SAN ブート	ゲスト OS の起動
<ul style="list-style-type: none"> ・ EFISECTOR※ ・ ANACONDA※ 	CD/DVD ブート	CD/DVD の使用
Load File	ネットワークブート	HCSM のデプロイメントマネージャーの使用

注※

ブートメディアにより表示が変わることがあります。

重要

- ・ ゲスト OS をインストールした後、ストレージシステムとの接続をマルチパス構成にする場合、それぞれのパスごとにブートオプションを作成してください。
ただし、ブートモードが論理 EFI (X64.UEFI) モードのとき、ゲスト OS をインストールすると自動的にブートオプションが作成されます。このブートオプションはマルチパスを構成するそれぞれのパスに使用できるので、パスごとにブートオプションを作成する必要はありません。

ブートオプションは、リモートコンソールを使って作成します。あらかじめリモートコンソールを起動し、SAN ブートを適用する LPAR にログインしておいてください。

OS セットアップの場合

1. ゲストスクリーンのメニューから [Boot Maintenance Manager] を選択し、[Boot Maintenance Manager] 画面を表示します。
2. [Boot Options] を選択し、遷移先の画面から [Add Boot Option] を選択します。
[File Explorer] 画面が表示されます。
3. 作成するブートオプションのブートデバイスを選択します。
 - CD/DVD デバイスが認識されない場合、仮想ドライブを設定してください。
 - ブートデバイスに [EFISECTOR] または [ANACONDA] を選択してください。
なお、ブートメディアにより表示が変わることがあります。
[EFISECTOR] の例：
EFISECTOR,
[Acpi (PNP0A08, 0x0) /Pci (0x1D, 0x0) /USB (0x0, 0x0) /USB (0x0, 0x0) /USB (0x2, 0x0) /Unit (0x0) /CDROM (0x1, 0x958, 0x1C11 9B)]
また、以降の画面で <EFI> - <BOOT> - BOOTX64.EFI の順番で選択してください。
4. [Input the description] を選択し、ブートデバイス名を入力します。
 - 入力できる文字数は 2~75 文字です。
 - 入力できる文字種は、半角英数字、特殊文字 (! " # \$ % & ' () = ~ | { } _ ? * \ + > < , . / ¥ :] ; [@ ^ -) になります。
5. Commit Changes and Exit を選択し、ブートオプションの作成を終了します。

ブートオプションを誤って削除してしまった場合など、ブートオプションの再作成が必要な場合は、次の手順を実行してください。

重要

- ブートモードが論理 EFI (X64.UEFI) モードの Windows の場合、ゲスト OS が起動したとき自動的に新しいブートオプションが追加されます。このブートオプションは、ゲスト OS をインストールしたとき自動的に作成されるブートオプションと同じです。マルチパスを構成するそれぞれのパスで使用できます。

ゲスト OS ブートの場合

1. ゲストスクリーンのメニューから [Boot Maintenance Manager] を選択し、[Boot Maintenance Manager] 画面を表示します。
2. [Boot Options] を選択し、遷移先の画面から [Add Boot Option] を選択します。
[File Explorer] 画面が表示されます。
3. 作成するブートオプションのブートデバイスを選択します。
 - ブートデバイスが認識されない場合は、ブートの設定を見直してください。
 - ブートデバイスに [NO VOLUME LABEL] または [SYSTEM] を選択してください。
なお、ブートメディアにより表示が変わることがあります。
[NO VOLUME LABEL] の例：
NO VOLUME LABEL,
[Acpi (PNP0A08, 0x0) /Pci (0x3, 0x0) /Pci (0x0, 0x0) /Fibre (0x50060E801024EEC3, 0x0) /HD (2, GPT, 6911384B-9BDF-4EB9-952E-BD8F58EAF0C7, 0x96800, 0x31800)]

また、Windows の場合は以降の画面で<EFI>-<Microsoft>-<Boot>-bootmgfw.efi の順番で選択してください。

Linux の場合は<EFI>-<redhat>-grub.efi の順番で選択してください。

4. [Input the description] を選択しブートデバイス名を入力します。
 - 入力できる文字数は 2~75 文字です。
 - 入力できる文字種は、半角英数字、特殊文字 (! " # \$ % & ' () = ~ | { } _ ? * ` + > < , . / ¥ :] ; [@ ^ -) になります。
5. [Commit Changes and Exit] を選択し、ブートオプションの作成を終了します。

3.4.3 ブートオーダーの変更

ブートデバイスの優先順位を変更するには、ブートオーダーを設定しなおします。

OS セットアップの場合

1. ゲストスクリーンのメニューから [Boot Maintenance Manager] を選択し、[Boot Maintenance Manager] 画面を表示します。
2. [Boot Options] を選択し、遷移先の画面から [Change Boot Option] を選択します。
[Boot Maintenance Manager] 画面が表示されます。
3. [CD/DVD], [EFI Internal Shell] の順にブートデバイスの優先順位を設定してください。
4. [Commit Changes and Exit] を選択し、ブートオーダーの変更を終了します。
ゲストスクリーンのメニューから [Continue] を選ぶと、CD/DVD のブートが実行されます。
スクリーンに「Press any key to boot from CD or DVD」と表示されたら任意のキーを押して応答してください。

参考

- メッセージの応答に遅れると、CD/DVD メディアを読み込めない場合があります。その場合は一度 LPAR を Deactivate して再度 Activate してください。
- 任意のキーを複数回押した場合、「Windows Boot Manager」が起動することがあります。この場合「Windows Setup [EMS Enabled]」を選択し、セットアップを続行してください。

ゲスト OS ブートの場合

1. ゲストスクリーンのメニューから [Boot Maintenance Manager] を選択し、[Boot Maintenance Manager] 画面を表示します。
2. [Boot Options] を選択し、遷移先の画面から [Change Boot Option] を選択します。
[Boot Maintenance Manager] 画面が表示されます。
3. LPAR 上で動作する OS によって、次のようにブートデバイスの優先順位を設定してください。
 - Windows の場合 : [Windows Boot Manager], [EFI Internal Shell] の順
 - Linux の場合 : [Red Hat Enterprise Linux], [EFI Internal Shell] の順
4. [Commit Changes and Exit] を選択し、ブートオーダーの変更を終了します。

参考

- ゲスト OS が Linux の場合は、ゲスト OS の efibootmgr コマンドでブートオーダーの変更や再設定ができます。

3.4.4 ブートオプションの削除

不要なデバイスが起動しないようにするには、そのブートデバイスのブートオプションを削除します。

1. ゲストスクリーンのメニューから [Boot Maintenance Manager] を選択し、[Boot Maintenance Manager] 画面を表示します。
2. [Boot Options] を選択し、遷移先の画面から [Delete Boot Option] を選択します。
[Boot Maintenance Manager] 画面が表示されます。
3. 削除したいブートデバイスを選択し、[Commit Changes and Exit] を実行します。

3.5 LPAR の設定を変更する

Web コンソールから LPAR の設定を変更する手順を説明します。なお、LPAR の状態が Deactivate の場合に、LPAR の設定を変更できます。

Web コンソールを使って LPAR の設定を変更する

1. [Resources] タブの [Modules] ツリービューから対象のサーバブレードを選択します。
2. [LPAR] タブで、設定変更対象の LPAR の LPAR 名をクリックします。
[LPAR 情報] ダイアログが表示されます。
3. 設定内容を確認し、[LPAR 編集] ボタンをクリックします。
[LPAR 編集] ダイアログが表示されます。
4. 必要な項目を設定して、[確認] ボタンをクリックします。

重要

- LPAR 設定完了後は、HVM 構成情報を保存してください。

関連項目

- [3.6 HVM の構成情報を保存する](#)

3.6 HVM の構成情報を保存する

HVM の構成情報を初期設定または変更した場合、構成情報を保存しておきます。次に HVM を起動したとき、保存された構成情報に従って HVM が起動されます。

HVM 構成情報を保存しなかった場合は、次に HVM を起動したとき、未構成状態または前回保存した状態に戻ります。

- HVM やシステム装置の動作に高い負荷が掛かっている場合、構成情報の保存処理がタイムアウトするおそれがあります。構成情報の保存処理のタイムアウト時間は 13 分となっています。
- [LPAR Usage] スクリーンで、SYS2 の Dsp 値が 1800ms 以上のとき HVM は高負荷状態にあります。この状態を避けて、HVM 構成情報の保存を実行してください。

Web コンソールを使って HVM の構成情報を保存する

1. [Resources] タブの [Modules] ツリービューから対象のサーバブレードを選択します。
2. [LPAR] タブから [操作] メニューの [構成情報保存] を選択します。
[構成情報の保存] ダイアログが表示されます。

3. [OK] ボタンをクリックしたあと、[閉じる] ボタンをクリックします。
構成情報の保存が完了します。

参考

- Pre-State Auto Activation 機能を使って、構成情報を自動保存することもできます。
LPAR の Activate 状態または Deactivate 状態が確定したときに LPAR の状態を保存し、電源供給に障害があった場合や、強制的にサーバブレードの電源を切断したあとに HVM が再起動した場合に、保存されている状態で LPAR を自動 Activate して LPAR を再起動前と同じ状態に復帰させます。
Pre-State Auto Activation 機能を有効にするには、[HVM Options] スクリーンで設定します。
-

関連項目

- 10.15 [HVM Options] スクリーン
- 10.16 [LPAR Usage] スクリーン

3.7 LPAR を削除する

Web コンソールから LPAR を削除する手順を説明します。なお、LPAR の状態が Deactivate の場合に、LPAR を削除できます。

Web コンソールを使って LPAR を削除する

1. [Resources] タブの [Modules] ツリービューから対象のサーバブレードを選択します。
2. [LPAR] タブで、削除する LPAR を選択し、[操作] メニューから [LPAR 削除] を選択します。
3. [LPAR の削除] ダイアログで [OK] ボタンをクリックします。

関連項目

- 10.3 [HVM Menu] スクリーン

LPAR の起動と停止

この章では LPAR の起動方法や停止方法について説明します。また、LPAR の再起動方法についても説明します。

- 4.1 LPAR を起動する
- 4.2 LPAR を再起動する
- 4.3 LPAR を停止する

4.1 LPAR を起動する

Web コンソールから LPAR を起動する手順を次に示します。

Web コンソールを使って LPAR を起動する

1. [Resources] タブの [Modules] ツリービューから対象のサーバブレードを選択します。
2. [LPAR] タブで起動する LPAR を選択し、[Activate] ボタンをクリックします。
確認画面に応答すると LPAR が起動します (Activate 状態になります)。

関連項目

- 10.3 [HVM Menu] スクリーン

重要

- マネジメントモジュールファームウェアが A0190 より前のバージョンの場合、サーバブレードで障害が発生していると、「サーバブレードの状態を確認してください」と表示して LPAR タブの操作ができません。障害要因を排除して再度操作してください。

4.2 LPAR を再起動する

Web コンソールから LPAR を再起動すると、LPAR 上で稼働しているゲスト OS も強制的に再起動されます。LPAR の再起動を実施する前に、必ずゲスト OS の状態を確認してください。ゲスト OS を正常に再起動するには、ゲスト OS 上で再起動操作をしてください。

LPAR を再起動する手順を説明します。

Web コンソールを使って LPAR を再起動する

1. [Resources] タブの [Modules] ツリービューから対象のサーバブレードを選択します。
2. [LPAR] タブで再起動する LPAR を選択し、[操作] メニューから [Reactivate] を選択します。
3. [LPAR の再起動] ダイアログで [OK] ボタンをクリックします。

関連項目

- 10.3 [HVM Menu] スクリーン

4.3 LPAR を停止する

Web コンソールから LPAR を停止すると、LPAR 上で稼働しているゲスト OS を強制的にシャットダウンします。LPAR を停止する前に、必ずゲスト OS の状態を確認してください。ゲスト OS を正常にシャットダウンするには、ゲスト OS 上でシャットダウン操作をしてください。

LPAR を停止する手順を次に示します。

Web コンソールを使って LPAR を停止する

1. [Resources] タブの [Modules] ツリービューから対象のサーバブレードを選択します。
2. [LPAR] タブで停止する LPAR を選択し、[操作] メニューから [Deactivate] を選択します。
3. 確認画面で [OK] ボタンをクリックします。

関連項目

- 10.3 [HVM Menu] スクリーン

プロセッサとメモリの機能を設定する

この章では、LPAR へ割り当てるプロセッサとメモリに設定できる機能と、その設定方法について説明します。

- 5.1 プロセッサのサービス率を設定する
- 5.2 プロセッサのアイドル検出機能を設定する
- 5.3 プロセッサキャッピングを設定する
- 5.4 プロセッサグループを設定する
- 5.5 ハイパースレッディングを適用する
- 5.6 PRTE 機能を利用する
- 5.7 LPAR に NUMA 構成を適用する
- 5.8 メモリのノードを指定する
- 5.9 プロセッサコア予防交替機能を利用する

5.1 プロセッサのサービス率を設定する

5.1.1 プロセッサのサービス率とは

共有モードのプロセッサのサービス率を設定します。このサービス率は LPAR が稼働中でも動的に変更できます。

サービス率は LPAR ごとに 1~999 の値で指定します。これらの合計値で LPAR ごとの配分比率が決定します。

例えば、ある共有モードのプロセッサを 1 つずつ割り当てた LPAR1~LPAR4 があり、4 つすべてのサービス率に 200 を設定していたとします。4 つの LPAR のサービス率合計は 800、そのうち LPAR1 のサービス率は 200 であり LPAR1 への配分比率は 25% となります。この LPAR1 のサービス率を 200 から 400 に変更すると、4 つの LPAR のサービス率合計は 1000、そのうち LPAR1 のサービス率は 400 であり 40% の配分比率に上昇します。反対に LPAR2~LPAR4 への配分比率は 25% から 20% に低下します。

表 5-1 プロセッサのサービス率と LPAR への配分比率

LPAR	変更前		変更後	
	サービス率	配分比率	サービス率	配分比率
LPAR1	200	25%	400	40%
LPAR2	200	25%	200	20%
LPAR3	200	25%	200	20%
LPAR4	200	25%	200	20%

サービス率の注意事項

- HVM では共有モードで使用する物理プロセッサの性能を 1% 単位で分割します。
- HVM はサービス時間の相対的な配分比率を、単位プロセッサ時間（1 秒）の 1%（10 ミリ秒）の精度のタイムスライスで計算します。
- 論理プロセッサあたりの計算上の配分比率が 1%（10 ミリ秒）に満たない場合、1% になるようにサービス率を補正します。
- LPAR に設定された配分比率を満たすだけの論理プロセッサ数が割り当たっていない場合、論理プロセッサの個数を踏まえた配分比率に補正します。

5.1.2 サービス率を設定する

プロセッサのサービス率を設定します。

HVM スクリーンを使ってサービス率を設定する

1. OS コンソールを使って HVM スクリーンに接続し、[Logical Partition Configuration] スクリーンを表示します。
2. サービス率を設定したい LPAR 行の [Srv] 列にカーソルを合わせ、[Enter] キーを押します。
[The service ratio] サブスクリーンが表示されます。
3. サービス率を指定します。

関連項目

- 10.4 [Logical Partition Configuration] スクリーン

5.2 プロセッサのアイドル検出機能を設定する

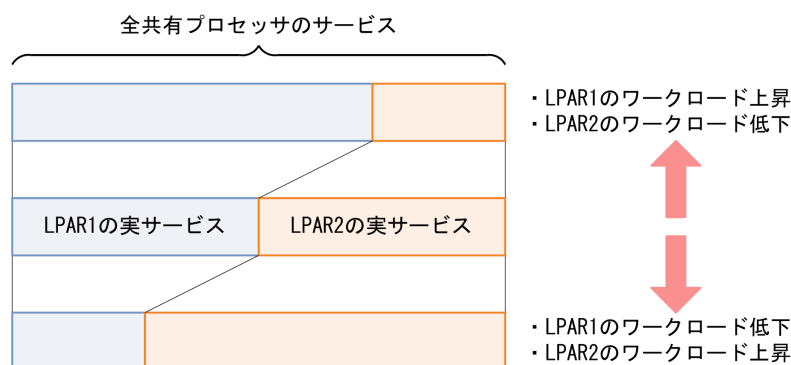
5.2.1 アイドル状態の検出とは

プロセッサの配分比率に対してプロセッサの使用率が低い場合、空いたプロセッサ時間（アイドル分）を、プロセッサを必要とするほかの LPAR に譲り渡します。論理プロセッサが共有モードの場合、プロセッサの使用率が低い LPAR から、プロセッサを必要としている LPAR へプロセッサの稼働時間を譲り渡します。

アイドル検出機能を有効にした LPAR は、プロセッサの配分比率を超えてプロセッサを使用できます。システム全体として効率的にプロセッサを使用できます。

図 5-1 では LPAR1 と LPAR2 が共有するプロセッサにアイドル状態検出機能を設定してあります。LPAR1 のプロセッサ使用率が高く、LPAR2 のプロセッサ使用率が低い場合、LPAR2 に割り当てる稼働時間を LPAR1 へ譲り渡して、LPAR1 のワークロードを上昇させることができます。逆に、LPAR2 のプロセッサ使用率が高く、LPAR1 のプロセッサ使用率が低い場合、それぞれの稼働時間を調整して LPAR2 のワークロードを上昇させることができます。

図 5-1 LPAR のワークロード



5.2.2 アイドル状態を検出する

プロセッサのアイドル状態を検出するように設定します。

HVM スクリーンを使ってアイドル状態を検出するように設定する

1. OS コンソールを使って HVM スクリーンに接続し、[Logical Partition Configuration] スクリーンを表示します。
2. アイドル状態を検出したい LPAR 行の [ID] 列にカーソルを合わせ、[Enter] キーを押します。
[Processor Idle Detection] サブスクリーンが表示されます。
3. [Yes] を選びます。

関連項目

- ・ 10.4 [Logical Partition Configuration] スクリーン

5.3 プロセッサキャッピングを設定する

5.3.1 プロセッサキャッピングとは

共有モードの LPAR に対して、LPAR のビジー状態に関係なくプロセッサの使用率を、割り当てられた配分比率内に抑えます。

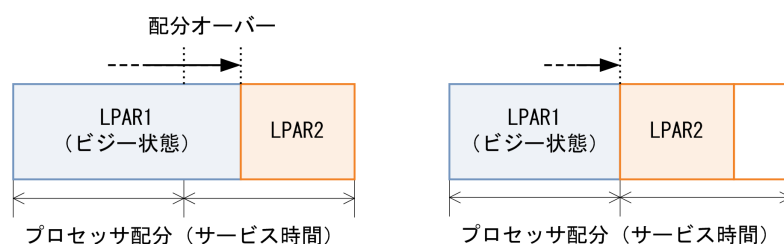
プロセッサキャッピング機能を有効にした LPAR は、プロセッサの配分比率を超えて、プロセッサを必要とする状態（ビジー状態）が発生しても、配分比率以上のプロセッサの使用を要求しません。

なお、プロセッサキャッピングを設定していても、HVM のサービス率制御の誤差により最大で 1% の配分比率を超える場合があります。

図 5-2 プロセッサキャッピングの適用例

・ プロセッサキャッピング無効

・ プロセッサキャッピング有効



5.3.2 プロセッサキャッピングを設定する

プロセッサキャッピングを設定します。

HVM スクリーンを使ってプロセッサキャッピングを設定する

1. OS コンソールを使って HVM スクリーンに接続し、[Logical Partition Configuration] スクリーンを表示します。
2. プロセッサキャッピングを設定したい LPAR 行の [PC] 列にカーソルを合わせ、[Enter] キーを押します。
[Processor Capping] サブスクリーンが表示されます。
3. [Yes] を選びます。

関連項目

- ・ 10.4 [Logical Partition Configuration] スクリーン

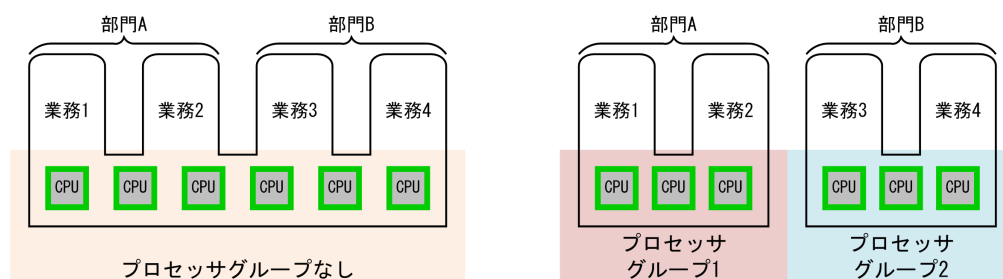
5.4 プロセッサグループを設定する

5.4.1 プロセッサグループとは

プロセッサをグループとして定義し、共有する LPAR に割り当てることで負荷変動の影響範囲を仕切ることができます。

また、LPAR を利用するユーザの部門単位にプロセッサグループを定義すれば、割り当てたプロセッサ性能に対して課金するといった運用が実施できます。

図 5-3 プロセッサグループの適用例



- プロセッサグループを使用しない
大きなリソースプールを用意して、多数の業務でリソースを共有する形態です。特定の業務に対し、性能を担保することは困難です。
- プロセッサグループを使用する
リソースプールを区切ることで、業務に安定した性能を配分でき、それぞれの性能の予測も容易です。また、部門ごとにリソースプールを区切れば、リソース使用に伴う課金も容易です。

5.4.2 プロセッサグループを追加する

新規のプロセッサグループを追加します。

HVM スクリーンを使ってプロセッサグループを追加する

1. OS コンソールを使って HVM スクリーンに接続し、[Physical Processor Configuration] スクリーンを表示します。
2. [F1] キーを押します。
[Add Group] サブスクリーンが表示されます。
3. 追加したいプロセッサグループの番号を選びます。

関連項目

- 10.6 [Physical Processor Configuration] スクリーン

5.4.3 プロセッサグループに LPAR を割り当てる

プロセッサグループに LPAR を割り当てます。

HVM スクリーンを使ってプロセッサグループに LPAR を割り当てる

1. OS コンソールを使って HVM スクリーンに接続し、[Logical Partition Configuration] スクリーンを表示します。
2. 割り当てたい LPAR 行の [Grp] 列にカーソルを合わせ、[Enter] キーを押します。
サブスクリーンが表示されます。
3. 割り当てたいプロセッサグループの番号を指定します。

関連項目

- 10.4 [Logical Partition Configuration] スクリーン

5.4.4 物理プロセッサをプロセッサグループに割り当てる

プロセッサグループに、物理プロセッサを割り当ててプロセッサグループを構成します。

HVM スクリーンを使って物理プロセッサをプロセッサグループに割り当てる

1. OS コンソールを使って HVM スクリーンに接続し、[Physical Processor Configuration] スクリーンを表示します。
2. 目的のプロセッサを選び、[Physical Processor Configuration] スクリーン下部の [Group#] 列にカーソルを合わせ、[Enter] キーを押します。
[Group Number Assignment] サブスクリーンが表示されます。
3. 割り当てたいプロセッサグループの番号を選びます。

関連項目

- 10.6 [Physical Processor Configuration] スクリーン

5.4.5 プロセッサグループに名称を設定する

プロセッサグループに任意の名称を設定します。

HVM スクリーンを使ってプロセッサグループに名称を設定する

1. OS コンソールを使って HVM スクリーンに接続し、[Physical Processor Configuration] スクリーンを表示します。
2. 目的のプロセッサグループを選び、[Name] 列にカーソルを合わせ、[Enter] キーを押します。
[Group Name] サブスクリーンが表示されます。
3. プロセッサグループの名称を指定します。

関連項目

- 10.6 [Physical Processor Configuration] スクリーン

5.4.6 プロセッサグループを削除する

既存のプロセッサグループを削除します。ただし、プロセッサグループ 0 は削除できません。

HVM スクリーンを使ってプロセッサグループを削除する

1. OS コンソールを使って HVM スクリーンに接続し、[Physical Processor Configuration] スクリーンを表示します。
2. [F2] キーを押します。
[Remove Group] サブスクリーンが表示されます。
3. 削除したいプロセッサグループの番号を選びます。

関連項目

- 10.6 [Physical Processor Configuration] スクリーン

5.5 ハイパースレッディングを適用する

5.5.1 ハイパースレッディングを適用したプロセッサの特徴

プロセッサの機能であるハイパースレッディングを有効にすると、コア数の 2 倍の物理プロセッサ数を LPAR に割り当てられるようになります。

- ・ ハイパースレディングの有効、無効はサーバブレードの **UEFI** で設定します。
- ・ プロセッサの性能を確保するため、物理プロセッサ上、同じコアのプロセッサは同じ **LPAR** へ割り当ててください。異なる **LPAR** に割り当てた場合、一方の **LPAR** の負荷状態がもう一方の **LPAR** の処理性能に干渉します。
- ・ 物理プロセッサのコア情報等は [Physical Processor Configuration] スクリーンで確認できません。

重要

- ・ コアスケジューリングが有効のときに、同じ物理コアのプロセッサを異なる **LPAR** に割り当てた場合、**LPAR** の起動はできません。

関連項目

- ・ 5.5.3 コアスケジューリングとは
- ・ 10.4 [Logical Partition Configuration] スクリーン
- ・ 10.6 [Physical Processor Configuration] スクリーン
- ・ F.1 高性能サーバブレード A4/E4, 標準サーバブレード A3 での **HVM** の固有仕様
- ・ マニュアル「*BladeSymphony BS2500 UEFI* セットアップガイド」
- ・ マニュアル「*BladeSymphony BS2500* マネジメントモジュールユーザーズガイド」

5.5.2 物理プロセッサのコア情報を確認する

物理プロセッサのコア情報を確認します。

HVM スクリーンを使って物理プロセッサのコア情報を確認する

1. OS コンソールを使って HVM スクリーンに接続し、[Physical Processor Configuration] スクリーンを表示します。
2. [Socket#], [Core#], [Thread#] 列のそれぞれの情報を確認します。
[Socket#], [Core#] 列の番号が同一の [Thread#] が、物理プロセッサ上、同じコアのプロセッサになります。

関連項目

- ・ 10.6 [Physical Processor Configuration] スクリーン
- ・ マニュアル「*BladeSymphony BS2500 UEFI* セットアップガイド」

5.5.3 コアスケジューリングとは

コアスケジューリングとは、ハイパースレディングが有効な場合に、物理コア内で異なる **LPAR** の実行を抑制する機能です。

この機能はデフォルトでは無効です。この機能を有効にする場合は、**HVM** 管理コマンド (**HvmSh**) を使用してください。詳細はマニュアル「*HVM 管理コマンド (HvmSh) ユーザーズガイド*」を参照してください。

下記に示す条件を全て満たしてください。条件を満たさない **LPAR** は起動に失敗します。また条件を満たさないプロセッサのスケジューリングモード動的変更は失敗します。

- ・ **LPAR** の論理プロセッサ数を偶数個にする。
- ・ プロセッサ番号指定を用いる場合には、プロセッサコア内のスレッド2つを同じ **LPAR** に指定する。

- 物理 NUMA ノードバインド方式を用いる場合には、NUMA を構成する全ノードに対して論理プロセッサを偶数個にする。

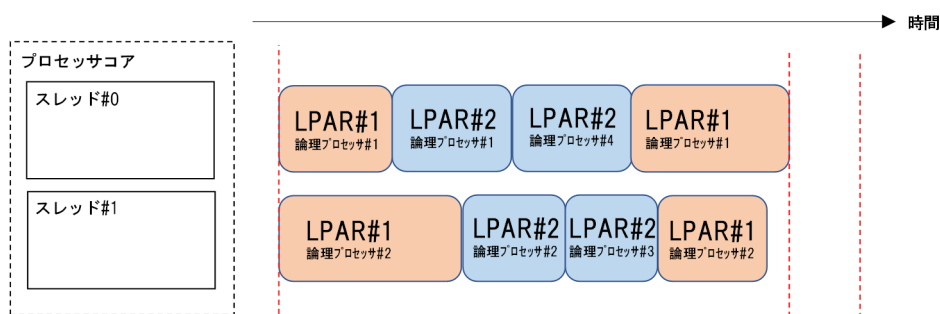
重要

- コアスケジューリングモードを有効にすると、共有モードの LPAR に下記の影響があります。この機能を使用する場合には、事前に性能評価を実施してください。
 - 論理プロセッサごとにプロセッサの使用率が異なる場合には、プロセッサコア内のスレッド 2 つの使用時間に差ができます。コアスケジューリングでは、一方のスレッドが未使用になっても、他方が使われている間は他 LPAR に割り当てできません。そのためスレッドの割り当て時間が減少し、性能が低下する場合があります。

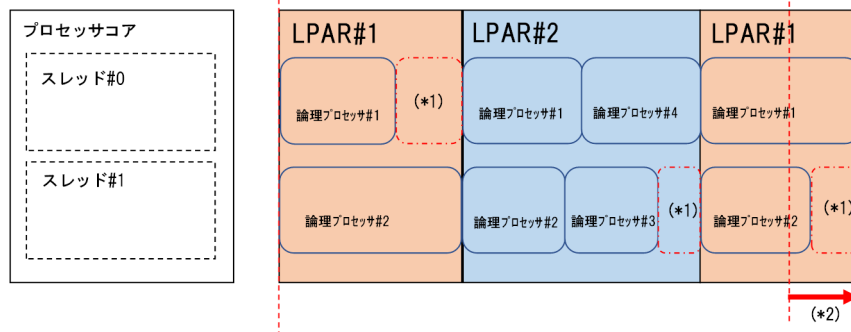
コアスケジューリングが無効時と有効時それぞれで、同じ処理を実行した場合のスケジューリング例を下記に示します。

図 5-4 コアスケジューリングが無効・有効時のスケジューリング例

コアスケジューリング無効の場合



コアスケジューリング有効の場合



注※1

他 LPAR にスレッドを割り当てできない時間

注※2

コアスケジューリング無効時に比べて処理完了が遅延する時間

関連項目

- マニュアル「HVM 管理コマンド (HvmSh) ユーザーズガイド」

5.6 PRTE 機能を利用する

PRTE (Partition Reference Time Enlightenment) は、HVM の介入なしで参照できるタイマを提供します。

通常は、無効（No（初期値））で利用してください。

本機能を有効にすると、Windows（および Windows 上で走行するプログラム）で時間取得が特に頻繁に行われるプログラムの実行性能を改善できる場合があります。

重要

- 本機能を有効にすると、無効の場合とは異なるゲスト OS の動作となります。このため、本設定を変更する場合には、利用する OS 側の動作について事前検証をすることを推奨します。

制限事項

本機能の利用にあたっては、次の制限事項があります。

- 本機能を有効にした LPAR に割り当てる論理プロセッサ数は、64 個までにしてください。
- 本機能を有効にした LPAR では、NIC のチーミング機能は使用しないでください。

対応 OS

PRTE 機能に対応している OS を次に示します。

下記以外の OS では、PRTE 機能を有効（Yes）にしないでください。

- Windows Server 2012
- Windows Server 2012 R2

HVM スクリーンを使って PRTE 機能を有効にする

PRTE の設定は、Deactivate 状態にある LPAR に対してだけ実行できます。

PRTE の設定方法を次に示します。

1. OS コンソールを使って HVM スクリーンに接続し、[Logical Partition Configuration] スクリーンを表示します。
2. [F11] キーまたは [F12] キーでページを左右にスクロールし、[LPAR] 行の [PRTE] 列にカーソルを合わせて [Enter] キーを押します。
[Setting PRTE] サブスクリーンが表示されます。
3. [Yes] を選択して [Enter] キーを押します。

HVM 管理コマンド (HvmSh) を使って PRTE 機能を有効にする

HVM 管理コマンド (HvmSh) を使って PRTE 機能を有効にするには、`set LPARMshyp` コマンドを実行します。

関連項目

- [10.4 \[Logical Partition Configuration\] スクリーン](#)

5.7 LPAR に NUMA 構成を適用する

5.7.1 NUMA の適用について

NUMA とは、メモリアクセスやメモリ帯域の改善するプロセッサの機能です。性能が向上しやすいため、NUMA を適用したサーバブレード上で LPAR を運用することを推奨します。

- LPAR に NUMA 構成を適用する場合、サーバブレード側の UEFI と LPAR 側それぞれで設定が必要となります。
サーバブレード側の UEFI 設定については、マニュアル「*BladeSymphony BS2500 UEFI セットアップガイド*」を参照してください。LPAR 側は、[Logical Partition Configuration] スクリーンで設定します。
- サーバブレード側の UEFI で「NUMA」が設定されていて、LPAR 側で NUMA が設定されていない場合、次の条件に該当すると LPAR を Activate できません。
 - LPAR に割り当てるメモリが「自動割り当て」になっていて、すべてのノードのメモリ空き容量が LPAR で必要とするメモリ容量に満たないとき。
 - LPAR に割り当てるメモリが「手動割り当て」になっていて、指定したノードのメモリ空き容量が LPAR で必要とするメモリ容量に満たないとき。

NUMA の論理プロセッサ設定方式について

HVM がサポートする NUMA 構成に論理プロセッサを割り当てる方式は、次の 2 つがあります。

- 物理プロセッサバインド方式 (02-0X 以降)
論理プロセッサを、物理プロセッサと対応付ける方式です。
LPAR 全体の論理プロセッサ数を設定します。また、論理プロセッサと物理プロセッサの対応付けは、LPAR を Activate する前に物理プロセッサの番号を指定して、ユーザが手動で割り当てます。
- 物理 NUMA ノードバインド方式 (02-40 以降)
論理プロセッサを物理 NUMA ノードに対応付ける方式です。
NUMA を構成するノードごとに論理プロセッサ数を設定します。また、論理プロセッサと物理プロセッサの対応付けは、LPAR が Activate するとき HVM が自動で割り当てます。NUMA ノード内にある未割り当ての物理プロセッサのうち、プロセッサ番号の若い順から割り当てられます。

重要

- LPAR の NUMA を無効から有効に変更したとき、デフォルトの論理プロセッサ設定方式は「物理プロセッサバインド方式」です。
そのため、NUMA の論理プロセッサ設定方式に「物理 NUMA ノードバインド方式」を指定した LPAR の NUMA を無効にしたあと、再び NUMA を有効しても論理プロセッサバインド方式は「物理プロセッサバインド方式」が設定されます。
- NUMA が有効かつ論理プロセッサ設定方式が「物理 NUMA ノードバインド方式」の LPAR は、[Logical Partition Configuration] スクリーンで論理プロセッサ数を設定できません。
ノードごとの論理プロセッサ数は HVM 管理コマンド (HvmSh) を使って設定してください。詳細はマニュアル「*HVM 管理コマンド (HvmSh) ユーザーズガイド*」を参照してください。
- LPAR の論理プロセッサ設定方式を「物理プロセッサバインド方式」から「物理 NUMA ノードバインド方式」に変更すると、その LPAR の物理プロセッサ割り当て設定はすべて Auto に変更されます。
再び論理プロセッサ設定方式を「物理プロセッサバインド方式」に変更、または LPAR の NUMA を無効にした場合、物理プロセッサ割り当て設定の再設定が必要です。
- NUMA が有効かつ論理プロセッサ設定方式が「物理 NUMA ノードバインド方式」の LPAR には、論理プロセッサへの物理プロセッサ割り当て設定は実行できません。

関連項目

- 3.6 HVM の構成情報を保存する
- 10.4 [Logical Partition Configuration] スクリーン
- 10.5 [Logical Processor Configuration] スクリーン

- F.1 高性能サーバブレード A4/E4, 標準サーバブレード A3 での HVM の固有仕様
- マニュアル「*BladeSymphony BS2500 UEFI* セットアップガイド」
- マニュアル「*HVM 管理コマンド (HvmSh) ユーザーズガイド*」
- マニュアル「*BladeSymphony BS2500* マネジメントモジュールユーザーズガイド」

5.7.2 LPAR に NUMA を設定する

LPAR を NUMA 構成で動作させるには、次の流れで設定します。

1. LPAR が動作するサーバブレードの UEFI で、NUMA 設定を有効にします。
2. 適用したい NUMA の論理プロセッサ設定方式にあわせて、HVM ファームウェアのバージョンを確認します。
HVM ファームウェアバージョンが 02-2X 以前の場合、論理プロセッサ設定方式は常に物理プロセッサバインド方式で動作します。以降の手順で、論理プロセッサ設定方式を変更することはできません。
物理 NUMA ノードバインド方式を適用する場合、HVM ファームウェアのバージョンは 02-40 以降が必要です。
3. NUMA の設定対象となる LPAR を Deactivate 状態にします。
4. [Logical Partition Configuration] スクリーンを使って、LPAR に NUMA 構成を設定します。
5. 論理プロセッサ設定方式を選択します。
論理プロセッサ設定方式は、HVM 管理コマンド (HvmSh) を使って選択します。詳細はマニュアル「*HVM 管理コマンド (HvmSh) ユーザーズガイド*」を参照してください。
6. [Logical Partition Configuration] スクリーンを使って、プロセッサのスケジューリングモードを占有モードに設定します。
7. プロセッサ数を設定します。
 - 物理プロセッサバインド方式を適用する場合、[Logical Processor Configuration] スクリーンで設定します。
 - 物理 NUMA ノードバインド方式を適用する場合、HVM 管理コマンド (HvmSh) で設定します。
詳細はマニュアル「*HVM 管理コマンド (HvmSh) ユーザーズガイド*」を参照してください。
 - プロセッサコア予防交替機能が有効の場合は、物理 NUMA ノードバインド方式を適用してください。
8. LPAR にプロセッサを割り当てます。
物理プロセッサバインド方式を適用する場合に必要な設定です。[Logical Processor Configuration] スクリーンで設定します。
9. [Logical Partition Configuration] スクリーンを使って、プロセッサにメモリを割り当てます。
上記の流れで、HVM スクリーンを使った設定手順について次に説明します。

LPAR に NUMA 構成を設定する

1. OS コンソールを使って HVM スクリーンに接続し、[Logical Partition Configuration] スクリーンを表示します。
2. [Logical Partition Configuration] スクリーンをスクロールして [NUMA] 列を表示します。
3. NUMA を設定したい LPAR 行の [NUMA] 列にカーソルを合わせ、[Enter] キーを押します。
[Setting NUMA] サブスクリーンが表示されます。

4. [Yes] を指定します。
[Setting NUMA] サブスクリーンが閉じます。

プロセッサのスケジューリングモードを設定する

1. OS コンソールを使って HVM スクリーンに接続し、[Logical Partition Configuration] スクリーンを表示します。
2. [Logical Partition Configuration] スクリーンをスクロールして [Scd] 列を表示します。
3. スケジューリングモードを設定したい LPAR 行の [Scd] 列にカーソルを位置づけて [Enter] キーを押します。
[Logical Processors Scheduling mode Assignment] サブスクリーンが表示されます。
4. [D] を指定します。
[Logical Processors Scheduling mode Assignment] サブスクリーンが閉じます。

プロセッサ数を設定する

1. OS コンソールを使って HVM スクリーンに接続し、[Logical Partition Configuration] スクリーンを表示します。
2. [Logical Partition Configuration] スクリーンをスクロールして [Pro] 列を表示します。
3. プロセッサ数を設定したい LPAR 行の [Pro] 列にカーソルを位置づけて [Enter] キーを押します。
[The number of Logical Processors] サブスクリーンが表示されます。
4. 割り当てたいプロセッサの数値を指定します。
複数の NUMA ノードから物理プロセッサを割り当てる場合、各ノードのプロセッサ数を均等に割り当ててください。
[The number of Logical Processors] サブスクリーンが閉じます。

LPAR にプロセッサを割り当てる

1. OS コンソールを使って HVM スクリーンに接続し、[Logical Processor Configuration] スクリーンを表示します。
2. プロセッサを割り当てたい LPAR 行の [Logical Processor Number] 列にカーソルを位置づけて [Enter] キーを押します。
目的の [Logical Processor Number] 列を表示させるには、適宜 [Logical Partition Configuration] スクリーンをスクロールしてください。
[The number of Logical Processors] サブスクリーンが表示されます。
3. 割り当てたい物理プロセッサ番号の数値を指定します。
[The number of Logical Processors] サブスクリーンが閉じます。

LPAR にメモリを割り当てる

1. OS コンソールを使って HVM スクリーンに接続し、[Logical Partition Configuration] スクリーンを表示します。
2. [Logical Partition Configuration] スクリーンをスクロールして [Mem] 列を表示します。
3. 設定対象の LPAR の Mem 列にカーソルを位置づけて [Enter] キーを押します。
[NUMA Mem Allocation] サブスクリーンが表示されます。
4. メモリを割り当てたい Node にカーソルを位置づけて [Enter] キーを押します。
5. 矢印キーを使って割り当てたいメモリサイズを指定し、[Enter] キーを押します。
[NUMA Mem Allocation] サブスクリーンが閉じます。

関連項目

- 8.2 HVM スクリーンやゲストスクリーンを表示する
- 10.4 [Logical Partition Configuration] スクリーン
- マニュアル「HVM 管理コマンド (HvmSh) ユーザーズガイド」

5.8 メモリのノードを指定する

5.8.1 メモリの自動割り当てとノード指定

メモリの割り当てには、物理プロセッサのノードを考慮した自動割り当てと、ユーザが手動でメモリを割り当てるメモリノード指定があります。メモリノード指定では、ユーザが手動で指定した1つのノードから物理メモリを割り当てます。

自動割り当てとメモリノード指定の動作を次の表に示します。

表 5-2 メモリ割り当てとその動作

メモリ割り当て	動作
自動割り当て	<ul style="list-style-type: none">• アクティベートする LPAR が占有モードのときは割り当てられるプロセッサの属するノードを、共有モードのときは LPAR の属するプロセッサグループ（プロセッサグループ未作成時は全プロセッサ）に含まれるノードを、HVM が LPAR へ割り当てます。• LPAR へ割り当てる物理プロセッサと同じノードの空き物理メモリを優先して、HVM が LPAR へ割り当てます。• 同じノードの空き物理メモリが要求容量に満たない場合は、足りない分をほかのノードから割り当てます。どのノードから割り当てるかは、HVM が決定します。 全ノードの空きメモリ総量が要求メモリ量に満たない場合は、LPAR のアクティベートに失敗します。
メモリノード指定（手動割り当て）	<ul style="list-style-type: none">• ユーザが指定したノードの空き物理メモリを、HVM が LPAR へ割り当てます。 指定したノードの空き物理メモリが要求メモリ量に満たない場合は、ほかのノードは探さず、LPAR のアクティベートに失敗します。

参考

- LPAR に割り当てる物理メモリは LPAR の Activate 時に決定され、Activate 後は変更できません。
- NUMA 構成を適用している場合、メモリノード指定はできません。

関連項目

- 10.4 [Logical Partition Configuration] スクリーン

5.8.2 LPAR のメモリ割り当て種別を設定する

LPAR に割り当てるメモリを、自動割り当てにするかノード指定するか設定します。

HVM スクリーンを使って LPAR のメモリ割り当て種別を設定する

1. OS コンソールを使って HVM スクリーンに接続し、[Logical Partition Configuration] スクリーンを表示します。
2. メモリ割り当て種別を設定したい LPAR 行の [MN] 列にカーソルを合わせ、[Enter] キーを押します。
[Setting 'A' or NUMA Memory Node Number]] サブスクリーンが表示されます。
3. [A] または数値を指定します。

メモリを自動割り当てたい場合は「A」を指定します。メモリノードを指定したい場合、そのノード番号を指定します。

関連項目

- 10.4 [Logical Partition Configuration] スクリーン

5.9 プロセッサコア予防交替機能を利用する

5.9.1 プロセッサコア予防交替機能とは

プロセッサコア予防交替機能は、使用中のプロセッサコアにおいて訂正可能障害が高頻度で検出された場合に、重度な障害の予兆と判断して、ゲスト OS 動作 LPAR を止めることなく、当該プロセッサコア（障害検出コア）と予備のプロセッサコア（予備コア）の交替を可能にします。

重度な障害が起きるリスクのあるプロセッサコアの利用を事前に停止させるため、システムダウンの予防ができます。

参考

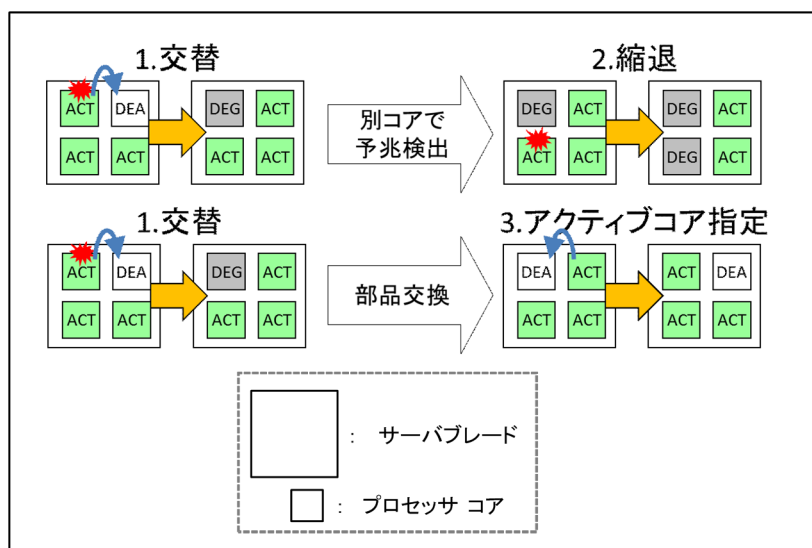
- 高性能サーバブレード E4 のキャパシティオンデマンド対応ブレードでのみプロセッサコア予防交替機能が有効です。

プロセッサコア予防交替は、自動交替、手動交替、手動縮退、アクティブコア指定の4つの機能で構成されています。

- 自動交替は、障害検出コアと予備コアが条件を満たす場合に自動的に交替させる機能です。
- 手動交替は、障害検出コアと予備コアを手動で交替させる機能です。自動交替の条件を満たさなかった場合に使います。
- 手動縮退は、複数回の予兆検出で予備コアが無くなった場合に、障害検出コアを手動で停止させる機能です。
- アクティブコア指定は、使用中のプロセッサコア（アクティブコア）と予備コアを入れ替える機能です。障害検出コアを含む部品を交換した後で、交替前のコア構成に戻すケースで使います。

プロセッサコアの用語については、「表 10-10 [Physical Processor Configuration] スクリーンの項目と説明」の State の項目を参照してください。

図 5-5 交替／縮退／アクティブコア指定の違い



関連項目

- ・ F.1 高性能サーバブレード A4/E4, 標準サーバブレード A3 での HVM の固有仕様

5.9.2 プロセッサコアを自動で交替させる

プロセッサコアの自動交替は、障害検出コアと予備コアを自動的に交替させる機能です。

自動交替を有効にするためには、以下の条件を守ってください。

LPAR の NUMA 設定を無効（デフォルト）で使用する場合は、物理プロセッサを自動的に割り当てる設定（デフォルト）にしてください。

LPAR の NUMA 設定を有効にして使用する場合は、物理 NUMA ノードバインド方式で物理プロセッサを割り当ててください。

重要

- ・ 次の条件のいずれかを満たす場合は、自動交替が失敗します。
 - 障害検出コアが、1 つ以上の LPAR に対してプロセッサ番号指定で割り当てられている
 - 障害検出コアが LPAR に占有割り当てされていて、かつ当該 LPAR の状態が Failure
 - 障害検出コアと異なるソケットにのみ予備コアがあり、かつ UEFI の NUMA 設定が有効

関連項目

- ・ 10.4 [Logical Partition Configuration] スクリーン
- ・ 10.6 [Physical Processor Configuration] スクリーン

5.9.3 プロセッサコアを手動で交替する

プロセッサコアの手動交替は、HVM 管理コマンド (HvmSh) を使用します。

HVM 管理コマンド (HvmSh) を使ってプロセッサコアを手動交替する

HVM 管理コマンド (HvmSh) を使って、プロセッサコアを手動交替するには、次のコマンドを実行します。

```
opr SystemPProc DEGpprocno=XX ACTpprocno=YY
```

(XX: WRN 状態の物理プロセッサ番号, YY: 予備コアの物理プロセッサ番号)

重要

- 次の条件のいずれかを満たす場合は、手動交替が失敗します。
 - 障害検出コアが、1つ以上の LPAR に対してプロセッサ番号指定で割り当てられている
 - 障害検出コアが LPAR に占有割り当てされていて、かつ当該 LPAR の状態が Failure
 - 障害検出コアが LPAR に占有割り当てされていて、かつ当該 LPAR の状態が Activate、かつ当該 LPAR の NUMA 設定が有効、かつ障害検出コアと予備コアが別ソケット

関連項目

- 10.4 [Logical Partition Configuration] スクリーン
- 10.6 [Physical Processor Configuration] スクリーン
- マニュアル「HVM 管理コマンド (HvmSh) ユーザーズガイド」

5.9.4 プロセッサコアを手動で縮退する

プロセッサコアの手動縮退は、HVM スクリーン、または HVM 管理コマンド (HvmSh) を使用します。

HVM スクリーンを使ってプロセッサコアを手動縮退する

1. OS コンソールを使って HVM スクリーンに接続し、[Physical Processor Configuration] スクリーンを表示します。
2. 手動縮退したい WRN 状態の物理プロセッサ番号列の [State] 行にカーソルを合わせ、[Enter] キーを押します。
[Degenerate Processor Core]サブスクリーンが表示されます。
3. [Yes] を指定します。

HVM 管理コマンド (HvmSh) を使ってプロセッサコアを手動縮退する

HVM 管理コマンド (HvmSh) を使って、プロセッサコアを手動縮退するには、次のコマンドを実行します。

```
opr SystemPProc pprocno=XX pprocstate=DEG
```

(XX: WRN 状態の物理プロセッサ番号)

重要 以下のいずれかの場合では、手動縮退は失敗します。

- 手動縮退するプロセッサコアが、Activate 状態の LPAR に占有割り当てされているとき
- 予備コアが存在するとき

関連項目

- 10.4 [Logical Partition Configuration] スクリーン
- 10.6 [Physical Processor Configuration] スクリーン
- マニュアル「HVM 管理コマンド (HvmSh) ユーザーズガイド」

5.9.5 プロセッサコアを手動でアクティブコア指定する

指定したアクティブコアと予備コアを入れ替える機能です。

想定用途は、故障部品の交換後にアクティブコアを故障発生前と同じ位置に復旧するケースで、全 LPAR が Deactivate 状態で実行してください。

プロセッサコアの手動アクティブコア指定は、HVM 管理コマンド (HvmSh) を使用します。

HVM 管理コマンド (HvmSh) を使ってプロセッサコアを手動でアクティブコア指定する

HVM 管理コマンド (HvmSh) を使って、プロセッサコアをアクティブコア指定するには、次のコマンドを実行します。

```
opr SystemPProc DEApprocno=XX ACTpprocno=YY
```

(XX: アクティブコアの物理プロセッサ番号, YY: 予備コアの物理プロセッサ番号)

関連項目

- 10.6 [Physical Processor Configuration] スクリーン
- マニュアル「HVM 管理コマンド (HvmSh) ユーザーズガイド」

PCI デバイスの機能を設定する

この章では、LPAR へ割り当てる PCI デバイスに設定できる機能とその設定方法について説明します。

- 6.1 SR-IOV 機能を有効にして VF NIC を使う
- 6.2 物理 NIC 数を超えてセグメント数を増やす
- 6.3 物理 NIC をポート単位で占有/共有に切り替える
- 6.4 共有 NIC および仮想 NIC による VLAN 機能とは
- 6.5 LPAR 間通信を使用する
- 6.6 チーミングを使って NIC を冗長化する
- 6.7 プロミスキューモードを使ってデータを監視する
- 6.8 共有 FC の HBA 占有コアモードを使って I/O 性能を確保する
- 6.9 LUID 引継ぎ方式 N+M コールドスタンバイを使って LPAR を起動する

6.1 SR-IOV 機能を有効にして VF NIC を使う

物理 NIC のハードウェア機能「SR-IOV」を使用するには VF NIC を使用します。VF NIC を利用する手順を次に説明します。

1. Emulex 10Gb NIC の SR-IOV 機能を利用する場合、マニュアル「*Emulex 製アダプタ ユーザーズガイド ハードウェア編*」に従って、SR-IOV 機能を有効に設定します。ただし、SR-IOV の設定は、HVM モードのときは実施できません。一度、Basic モードに切り替えてから実施してください。

10GBASE-SR 2 ポート LAN ボードの SR-IOV 機能を利用する場合、SR-IOV 機能を有効に設定する操作は不要です。常に有効で機能します。

2. 共有モードに設定します。

HVM スクリーンの [PCI Device Assignment] スクリーンで、NIC のスケジューリングモードを共有モードに設定します。

3. VF NIC を設定します。

[Virtual NIC Assignment] スクリーンで、次の情報を設定します。

- VF NIC (1av など) の割り当て (必須)
- 送信帯域制限の設定 (任意)

関連項目

- 10.8 [PCI Device Assignment] スクリーン
- 10.9 [Virtual NIC Assignment] スクリーン
- B.3 HVM がサポートする SR-IOV 機能
- マニュアル「*Emulex 製アダプタ ユーザーズガイド ハードウェア編*」
- マニュアル「*Emulex 製アダプタ ユーザーズガイド ドライバ編*」

6.1.1 SR-IOV 機能を使用する上での注意事項

SR-IOV 機能を使用する上での注意事項を次に示します。

- Windows 環境で Emulex 製アダプタを利用する場合の注意事項
Windows 環境で、同一 LPAR に占有 NIC と VF-NIC を割り当てて使用することはできません。
- Windows のチームングを利用する場合の注意事項
VF NIC で Windows のチームングを利用する場合は、次の制限があります。
 - Windows のチームングを利用する場合は、同一チームとする VF には同一の MAC アドレスを設定する必要があります。この時に設定する MAC アドレスは、同一チーム内のいずれかの VF の MAC アドレスを使用してください。
また、Windows のチームングの利用を止める場合は、チームを組んでいた各 VF の MAC アドレスを初期値に戻してください。
 - HCSM 管理下で MAC アドレスの重複を検知すると、当該 HVM 上のすべての LPAR で LPAR マイグレーションが実行できなくなります。
 - Virtage Navigator からは、複数の VF に同一の MAC アドレスを設定できません。

チーム設定方法とチーム削除方法を次に示します。

チーム設定方法

- a. VF を割り当てたゲスト OS を起動してください。この時、VF の MAC アドレスは初期値のままとしてください。

なお、チーム削除時に MAC アドレスを初期値に戻す必要があるため、チームを組む各 VF の MAC アドレスを控えておいてください。

- b. ゲスト OS 上で各 VF が通信できることを ping などで確認してください。
- c. ゲスト OS をシャットダウンしてください。
- d. [Virtual NIC Assignment] スクリーンの [F6] キーで、同一チーム内のいずれかの VF の MAC アドレスを他の VF の MAC アドレスに設定してください。
例えば、VNIC#0 と VNIC#1 に VF を定義してチームを組む場合、VNIC#0 の MAC アドレスを VNIC#1 に設定してください。
- e. ゲスト OS を起動してください。
- f. ゲスト OS 上でチームを組もうとしている VF の MAC アドレスが同一の値となっていることを確認してください。
MAC アドレス確認方法は、[スタート] – [コントロールパネル] – [ネットワークとインターネット] – [ネットワークと共有センター] – [アダプター設定の変更] の順に開き、表示されたネットワークデバイスをダブルクリックしてください。表示されたウィンドウ中の [詳細] ボタンをクリックして表示される情報のうち、[物理アドレス] の値が MAC アドレスです。
- g. f で確認した VF でチームを組んでください。
- h. チームに対するドライバオプションの設定を行い、動作を確認してください。

チーム削除方法

- a. ゲスト OS 上でチームを削除してください。
 - b. ゲスト OS をシャットダウンしてください。
 - c. [Virtual NIC Assignment] スクリーンの [F6] キーで、チームを組んでいた各 VF の MAC アドレスを初期値（チーム設定方法の a で控えた値）に戻してください。
 - d. ゲスト OS を起動してください。
- Linux 環境で Emulex 製アダプタを利用する場合の注意事項
Emulex 10Gb 2 ポート コンバージドネットワークボードの VF を割り当てて、RHEL7.1 または RHEL7.2 をゲスト OS として起動した時に、以下のメッセージが出力されることがありますが、ゲスト OS の動作には影響ありません。
be2net 0000:XX:XX.X: VF is not privileged to issue opcode 125-1
XX:XX.X は Bus:Dev.Func

関連項目

- F.1 高性能サーバブレード A4/E4, 標準サーバブレード A3 での HVM の固有仕様

6.2 物理 NIC 数を超えてセグメント数を増やす

物理 NIC のポートを重複して LPAR に割り当てることで、物理 NIC 数を超えたセグメントが構築できます。

関連項目

- 10.9 [Virtual NIC Assignment] スクリーン

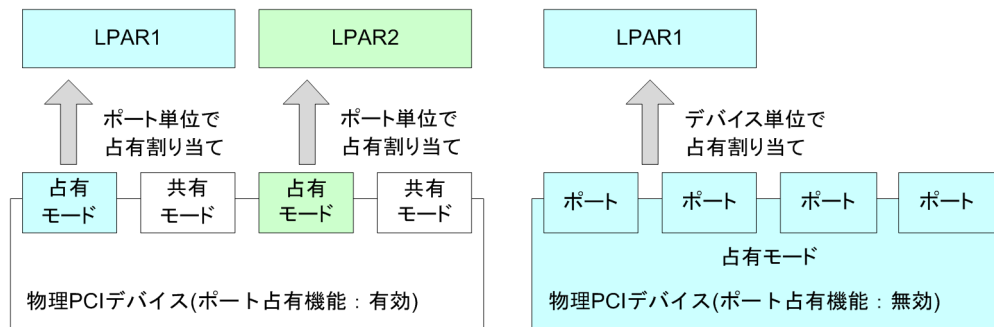
6.3 物理 NIC をポート単位で占有/共有に切り替える

物理 NIC をポート単位に占有/共有に切り替えるためには、ポート占有機能を有効にする必要があります。

6.3.1 ポート占有機能とは

ポート占有機能は、PCI デバイスをポート単位に占有できる機能です。ポート占有機能が有効になっている PCI デバイスは、ポート毎に独立した PCI デバイスとして扱われ、スケジューリングモード（占有モード/共有モード）をそれぞれ設定できます。

図 6-1 ポート占有機能の割り当て例



6.3.2 ポート占有機能のサポート要件

サポート要件については、「[B.4 HVM がサポートするポート占有機能](#)」を参照してください。

関連項目

- [B.4 HVM がサポートするポート占有機能](#)

6.3.3 ポート占有機能を有効にする

ポート占有機能を有効にする手順を次に示します。

1. HvmSh で、対象 PCI デバイスのポート占有機能を有効にします。
2. [PCI Device Assignment] スクリーンを開くと、対象 PCI デバイス上の全ポートが表示されます。
3. [PCI Device Assignment] スクリーンで、対象ポートを占有モードにした後、LPAR に割り当てます。
4. [System Service State] スクリーンで Force Recovery 操作を実施します。
Force Recovery 操作に関する注意事項は、「[10.13 \[System Service State\] スクリーン](#)」を参照してください。
5. HVM 構成情報を保存します。

関連項目

- [10.8 \[PCI Device Assignment\] スクリーン](#)
- [10.13 \[System Service State\] スクリーン](#)

6.3.4 ポート占有機能を無効にする

ポート占有機能を無効にする手順を次に示します。

1. ポート占有 NIC を割り当てている LPAR で、ゲスト OS をシャットダウンします。
2. [PCI Device Assignment] スクリーンで、対象 PCI デバイス上の全ポートを共有モードか占有モードに一致させた後、[F10] キーを押します。
3. HvmSh で、対象 PCI デバイスのポート占有機能を無効にします。このとき、ポートの割り当て情報がクリアされます。なお、対象 PCI デバイスの全ポートが同じ割り当てモードでない場合、エラーとなります。
4. [System Service State] スクリーンで Force Recovery 操作を実施します。
Force Recovery 操作に関する注意事項は、「10.13 [System Service State] スクリーン」を参照してください。
5. HVM 構成情報を保存します。

関連項目

- 10.8 [PCI Device Assignment] スクリーン
- 10.13 [System Service State] スクリーン

6.3.5 ポート占有機能の注意事項

ポート占有機能の注意事項を次に示します。

- ポート占有 NIC を割り当てた LPAR の LPAR マイグレーションを実施できません。
- ポート占有機能が未サポートのバージョンに戻す場合には、事前にポート占有機能を無効にしてください。
- ポート占有 NIC を割り当てた場合、ポート 0 以外のポートを割り当てた LPAR 上で、割り当てたポートの他にダミーデバイスが生成され、各 OS 上で次のデバイスが認識されます。

高性能サーバブレード A4/E4、標準サーバブレード A3

Windows の場合 : Intel(R) X550 Multi-Function Network Device

Linux の場合 : Intel Corporation 82599EB 10-Gigabit Dummy Function

上記以外のサーバブレード

Windows の場合 : Intel(R) 82599 Multi-Function Network Device

Linux の場合 : Intel Corporation 82599EB 10-Gigabit Dummy Function

このダミーデバイスは、使用していないデバイスであり、ドライバを割り当てる必要はありません。

6.4 共有 NIC および仮想 NIC による VLAN 機能とは

HVM では、IEEE802.1Q に準拠した VLAN 機能を使用できます。

- 1つの物理 NIC を使用して、複数のブロードキャストドメインを作成できます
- 外部スイッチとのインタフェースは IEEE802.1Q 形式の VLAN タグを利用できます

VLAN 機能

HVM は VLAN 機能について 3 種類のモードをサポートしています。これらのモードは論理 NIC 毎に指定できます。

Undef

ゲスト OS も HVM も VLAN タグを使わないモードです。ゲスト OS が送信したタグなしフレームはそのまま転送されます。

Untagged

HVM だけが VLAN タグを付与/除去するモードです。指定した 1 つの VLAN ID を含むフレームのみを受信できます。送信はタグなしフレームのみ可能です。

Tagged

ゲスト OS だけが VLAN タグを付与/除去するモードです。ゲスト OS は、論理 NIC に指定した範囲の VLAN タグのみを使用できます。1 つの論理 NIC に対して VLAN ID を 16 個まで設定できます。17 個以上使用する場合は、すべての VLAN ID を受け取ることができる設定 (ALL 指定) にします。

表 6-1 VLAN モード

VLAN モード	VLAN タグの付与/除去	送信できるフレーム	受信できるフレーム	論理 NIC で指定する VLAN ID
Undef	(行わない)	タグなし	タグなし	—
Tagged	ゲスト OS のみ	タグなし、およびタグあり (指定範囲内の VLAN ID)	タグなし、およびタグあり (指定範囲内の VLAN ID)	10 進数で 1~4094 の範囲から最大 16 個。または ALL (全 ID 許可)
Untagged	HVM のみ	タグなし	タグあり (指定 VLAN ID)	10 進数で 1~4094 の範囲から 1 個

(凡例)

— : 該当しない

VLAN 動作

- フレームの送信処理

送信フレームとフレームを送信するポートに設定されている VLAN モード、VLAN ID の条件が一致する場合にフレームを送信します。

送信フレームのフィルタリングを次に示します。

表 6-2 送信フレームのフィルタリング

送信ポートの VLAN モード	送信フレーム		
	タグなし	タグ付き (=指定 VLAN ID)	タグ付き (#指定 VLAN ID)
Undef	送信	廃棄	廃棄
Tagged	送信	送信	廃棄
Untagged	送信 (タグ付与)	廃棄	廃棄

- フレームの受信処理

受信したフレームと VLAN モード、VLAN ID の条件が一致するポートに対して MAC アドレステーブルによる転送先ポート選択を行い、フレームを受信します。受信フレームのフィルタリングを次に示します。

表 6-3 受信フレームのフィルタリング

受信ポートの VLAN モード	受信フレーム		
	タグなし	タグ付き (=指定 VLAN ID) ※1	タグ付き (#指定 VLAN ID) ※1
Undef	受信	遮断	遮断
Tagged	受信	受信	遮断
Untagged	遮断	受信 (タグ除去)	遮断

注※1

タグなしフレームを Untagged ポートから送信し、タグ付きフレームとなった場合も含まれます。

- 論理 NIC 単位で仮想ネットワークを複数のブロードキャストドメインに分割
 [Virtual NIC Assignment] スクリーンで、論理 NIC に対して Untagged ポートの指定と所属する VLAN ID とを指定します。また、論理 NIC が受信するパケットにはタグが含まれないため、ゲスト OS での VLAN の設定は不要です。
 これにより、ゲスト OS が VLAN を意識することなく、論理 NIC 単位で、ブロードキャストドメインの分割を行うことができます。
- 1つの論理 NIC を同一仮想ネットワーク内の複数のブロードキャストドメインに所属
 ゲスト OS から論理 NIC に対して、VLAN の設定を行うことで、物理 NIC 相当機能によりタグ操作、フレームのフィルタリングを行います。あわせて [Virtual NIC Assignment] スクリーンで、論理 NIC に対して Tagged ポートの指定と、ゲスト OS で論理 NIC に対して指定した VLAN ID のすべてを指定します。
 これにより、1つの論理 NIC で複数の VLAN ID を扱うことができるようになり、複数のブロードキャストドメインに所属できるようになります。

VLAN 機能の使用例

- OS 上で VLAN を設定した場合
 HVM の [Virtual NIC Assignment] スクリーンで対応するポートに Tagged モード、VLAN ID を設定してください。
- OS 上で VLAN を設定せず、外部 LAN とはタグ付きパケットで送受信する場合
 HVM の [Virtual NIC Assignment] スクリーンで対応するポートに Untagged モード、VLAN ID を設定してください。
- OS 上で VLAN を設定せず、外部 LAN とはタグなしパケットで送受信する場合
 HVM の [Virtual NIC Assignment] スクリーンで対応するポートに Undef モードを設定してください。

仮想スイッチイメージ

仮想スイッチイメージを次に示します。

- 仮想 NIC スイッチイメージ
 ネットワークセグメント Va~Vd を割り当てた仮想 NIC は、仮想 NIC スイッチに接続されません。
 LPAR 数が 16、1つの LPAR に対する仮想 NIC (Va) の数が 8 の場合の 128 ポート (8 ポート/LPAR) レイヤ 2 スイッチイメージを次に示します。仮想 NIC スイッチのポート数は可変ですが、図には接続されたポートのみを記載しています。

 - Va~Vd のそれぞれに対応して、スイッチを最大 4 台内蔵します。

- 。すべてのポートが仮想 NIC ポートで構成されます。

図 6-2 仮想 NIC のスイッチイメージ

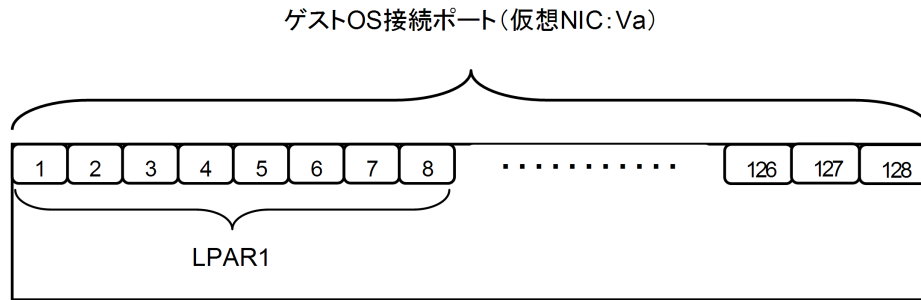


表 6-4 仮想 NIC のスイッチ機能一覧

スイッチ機能	対象 Port	設定内容
Port の接続	Port1~Port128	[Virtual NIC Assignment] スクリーンで LPAR に割り当てます
Port Speed	Port1~Port128	Auto Negotiation (設定変更不可能) 1000BASE-T
VLAN	Port1~Port128	<ul style="list-style-type: none"> • VLAN モード Port あたり設定できる VLAN モードは 1 つだけです Undef (デフォルト) Tagged Untagged • VLAN ID Tagged : VLAN ID は 1~4094 の範囲内で最大 16 個, または All (全 ID) 指定します Untagged : VLAN ID は 1~4094 の範囲内で 1 個のみ指定します
ポートミラーリング	Port1~Port128	<ul style="list-style-type: none"> • プロミスキャスモードが Restricted の場合 当該 LPAR (MAC) を宛先とするパケットだけを受信します • プロミスキャスモードが Through (デフォルト) の場合 同一ネットワークセグメント上のすべてのパケットを受信します
ジャンボフレーム機能	Port1~Port128	Enable 固定
アップリンクフェイルオーバー	Port1~Port128	Disable 固定 ポートは常時リンクアップ状態です。
フロー制御	Port1~Port128	Disable 固定
IGMP Snooping	Port1~Port128	Disable 固定
スパンニングツリー	Port1~Port128	Disable 固定
リンクアグリゲーション	Port1~Port128	Disable 固定

- 共有 NIC スイッチイメージ
ネットワークセグメント 1a などを割り当てた共有 NIC は、共有 NIC スイッチに接続されます。LPAR 数が 16、1 つの LPAR に対する共有 NIC 数が 1 の場合の 17 ポート (1 ポート/LPAR + 物理 NIC) レイヤ 2 スイッチイメージを次に示します。共有 NIC スイッチのポート数は可変ですが、図には接続されたポートのみを記載しています。
 - 。共有設定の物理 NIC の数に対応して、スイッチを最大 16 台内蔵できます
 - 。Port1~Port16 が共有 NIC、Port17 が物理 NIC ポートで構成された図を記載しています

図 6-3 共有 NIC のスイッチイメージ

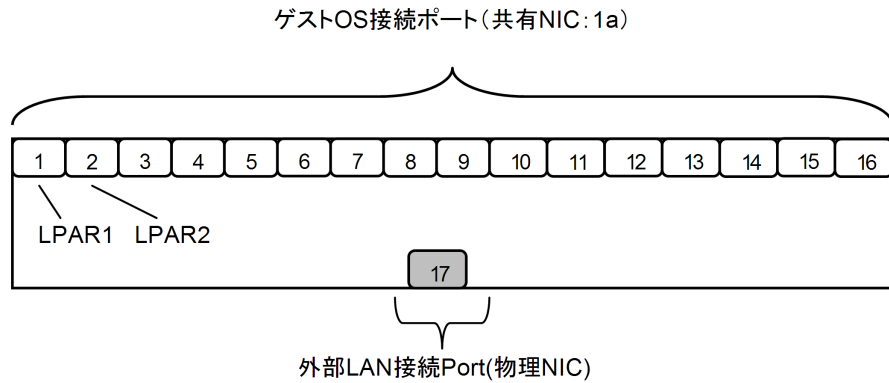


表 6-5 共有 NIC のスイッチ機能一覧

スイッチ機能	対象 Port	設定内容
Port の接続	Port1～ Port16	[Virtual NIC Assignment] スクリーンで LPAR に割り当てます
	Port17	物理的にケーブル接続します (Onboard NIC の場合はケーブル接続不要)
Port Speed	Port1～ Port16	Auto Negotiation (設定変更不可能) 1000BASE-T
	Port17	Auto Negotiation (設定変更不可能) 10/100/1000/10000BASE-TX
VLAN	Port1～ Port16	<ul style="list-style-type: none"> VLAN モード Port あたり設定できる VLAN モードは 1 個だけです。また、下記 NIC を共有 NIC とした場合、設定できる VLAN モードに制限があります。 高性能サーバブレード A4/E4 以外に搭載した 10GBASE-SR 2 ポート LAN ボードの場合 <ul style="list-style-type: none"> Undef (デフォルト) Tagged (非サポート) Untagged (非サポート) VLAN ID <ul style="list-style-type: none"> Tagged : VLAN ID は 1～4094 の範囲内で最大 16 個、または All (全 ID) 指定します Untagged : VLAN ID は 1～4094 の範囲内で 1 個のみ指定します
	Port17	Tagged All (設定変更不可能) すべてのパケットを中継する設定です
ポートミラーリング	Port1～ Port17	<ul style="list-style-type: none"> プロミスキャスモードが Restricted の場合 当該 LPAR (MAC) を宛先とするパケットだけを受信します プロミスキャスモードが Through (デフォルト) の場合 同一ネットワークセグメント上のすべてのパケットを受信します
ジャンボフレーム機能	Port1～ Port17	Enable 固定 最大値 : 9000 バイト
アップリンクフェイルオーバー	Port1～ Port17	Enable 固定 Port17 がリンクダウンすると、Port1～Port16 もすべてリンクダウンします。
フロー制御	Port1～ Port16	Disable 固定
	Port17	Enable 固定
IGMP Snooping	Port1～ Port17	Disable 固定
スパニングツリー	Port1～ Port17	Disable 固定

スイッチ機能	対象 Port	設定内容
リンクアグリゲーション	Port1～ Port17	Disable 固定

- VF NIC スイッチイメージ
ネットワークセグメント 1avなどを割り当てた VF NICは、VF NIC スイッチに接続されます。LPAR 数が 16、1つの LPAR に対する VF NIC 数が 1 の場合の 17 ポート（1 ポート/LPAR + 物理 NIC）レイヤ 2 スイッチイメージを次に示します。VF NIC スイッチのポート数は可変ですが、図には接続されたポートのみを記載しています。
 - 共有設定の物理 NIC の数に対応して、スイッチを最大 16 台内蔵できます
 - Port1～Port16 が VF NIC、Port17 が物理 NIC ポートで構成された図を記載しています

図 6-4 VF NIC のスイッチイメージ

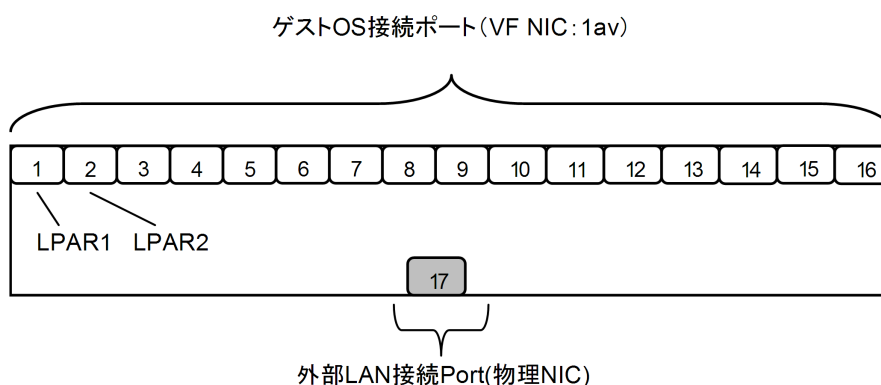


表 6-6 VF NIC のスイッチ機能一覧

スイッチ機能	対象 Port	設定内容
Port の接続	Port1～ Port16	[Virtual NIC Assignment] スクリーンで LPAR に割り当てます
	Port17	物理的にケーブル接続します (Onboard NIC の場合はケーブル接続不要)
Port Speed	Port1～ Port16	Auto Negotiation (設定変更不可能) <ul style="list-style-type: none"> 10GBASE-KR 1000BASE-KX
	Port17	Auto Negotiation (設定変更不可能) <ul style="list-style-type: none"> 10GBASE-KR 1000BASE-KX
VLAN	Port1～ Port16	<ul style="list-style-type: none"> VLAN モード Port あたり設定できる VLAN モードは 1 個だけです。また、VF NIC を利用する NIC によって利用できる VLAN 設定が異なります。 Emulex 10Gb 2 ポート コンバージドネットワークボードの場合 <ul style="list-style-type: none"> Undef (非サポート) Tagged (デフォルト) Untagged^{※1} 高性能サーバブレード A4/E4 以外に搭載した 10GBASE-SR 2 ポート LAN ボードの場合 <ul style="list-style-type: none"> Undef (デフォルト) ^{※2} Tagged (非サポート) Untagged^{※3}

スイッチ機能	対象 Port	設定内容
		高性能サーバブレード A4/E4 に搭載した 10GBASE-SR 2 ポート LAN ボードの場合 Undef (非サポート) Tagged (デフォルト) Untagged ・ VLAN ID Tagged : All (全 ID) 指定のみ Untagged : VLAN ID は 1~4094 の範囲内で 1 個のみ
	Port17	Tagged All (設定変更不可能) すべてのパケットを中継する設定です
ポートミラーリング	Port1~ Port17	・ プロミスキヤスモードが Restricted (デフォルト) の場合 当該 LPAR (MAC) を宛先とするパケットだけを受信します ・ Through 未サポート
ジャンボフレーム機能	Port1~ Port17	Enable 固定 最大値 : 9000 バイト
アップリンクフェイルオーバー	Port1~ Port17	Enable 固定 Port17 がリンクダウンすると、Port1~Port16 もすべてリンクダウンします。
フロー制御	Port1~ Port16	Disable 固定
	Port17	Enable 固定
IGMP Snooping	Port1~ Port17	Disable 固定
スパニングツリー	Port1~ Port17	Disable 固定
リンクアグリゲーション	Port1~ Port17	Disable 固定

注※1

ゲスト OS が Red Hat Enterprise Linux 7.1/7.2 の LPAR の場合、Untagged を使用できません。

注※2

タグ付きパケットの通信も許可します。

注※3

ゲスト OS が Red Hat Enterprise Linux 7.2/7.3/7.4/7.5/7.7/7.9 の LPAR で、bonding を使用する場合は次の点に注意してください。

- ・ ゲスト OS 上で、NetworkManager による VLAN の設定は行わないでください。
- ・ ゲスト OS 上で、/etc/sysconfig/network-scripts 下の ifcfg-eth ファイルなどによる VLAN の設定は行わないでください。
- ・ ゲスト OS の blacklist に 8021q モジュールを登録 (/etc/modprobe.d/blacklist-LPAR.conf ファイルに blacklist 8021q を追加) してください。

重要

- ・ 論理 NIC は、高度な通信制限機能 (IGMP Snooping, アクセスリスト, QoS など) をサポートしていません。外部のスイッチモジュールが持つ通信制限機能を適用してください。なお、同じ HVM 上にある LPAR 間の通信を制限したい場合、論理 NIC の VLAN 機能や LPAR 間通信パケットフィルタ機能を適用してください。

- ・ 外部の物理スイッチで、IEEE802.1Q のタグ付きパケットが通過するため、共有物理 NIC に対応する仮想ネットワークで使用している VLAN ID を物理スイッチのポートに Tagged ポートで設定する必要があります。なお、VLAN を設定して外部と通信する場合には、VLAN を設定しない場合に比べ通信性能が低下します。
 - ・ IEEE802.1p 形式の優先制御はサポートしていません。
 - ・ 論理 NIC の VLAN 機能と N+M コールドスタンバイを同時に使用する場合の留意点を次に示します。
LAN スイッチ：JP1/Cm2/Network Element Configuration との連携が必要です。
DCB スイッチ：DCB スイッチの AMPP 機能を使用します。
-

関連項目

- ・ 10.9 [Virtual NIC Assignment] スクリーン

6.5 LPAR 間通信を使用する

6.5.1 LPAR 間通信パケットフィルタとは

同一サーバブレードにおける LPAR 同士のネットワーク独立性や外部からの遮蔽性を確保するため、LPAR 間で通信するパケットをフィルタリングできます。フィルタの設定値、機能説明、通信相手環境、動作を次に示します。

LPAR 間通信パケットフィルタの「Disable」

- 初期設定値であり、共有 NIC の基本動作です。
- 通信元と通信先が同一のネットワークセグメントの場合は、パケットを仮想スイッチ経由で相手先 LPAR に転送します。
通信元と通信先が異なるセグメントの場合は、パケットを外部ネットワークに転送します。

LPAR 間通信パケットフィルタの「Enable」

- 通信元と通信先が同一のネットワークセグメントの場合でも、仮想スイッチ経由の LPAR 間通信を遮断します。
- 全送信パケットを外部ネットワークに転送します。
- サーバ間の通信を一切行わないシステムを同一サーバブレード上に統合する場合に使用します。

LPAR 間通信パケットフィルタの「Disable (ALL)」

- 通信元と通信先が同一のネットワークセグメントの場合は、パケットを仮想スイッチ経由で相手先 LPAR に転送し、さらにパケットを外部ネットワークに転送します。
- 通信元と通信先が異なるセグメントの場合は、パケットを外部ネットワークに転送します。
- 全てのパケットが外部ネットワークに転送されるので、LAN スイッチの最大帯域を超えない範囲で使用してください。
- Windows で Intel(R) PROSet の接続モニタリング、Linux で bonding などのネットワーク冗長化構成を使用した場合に使用します。詳細は「6.6.2 ネットワーク冗長化構成で LPAR 間通信を使用する上での注意事項」を参照してください。

関連項目

- ・ 10.9 [Virtual NIC Assignment] スクリーン

6.5.2 LPAR 間通信パケットフィルタを設定する

LPAR 間で通信するパケットのフィルタリングを設定します。

HVM スクリーンを使って LPAR 間通信パケットフィルタを設定する

1. OS コンソールを使って HVM スクリーンに接続し、[Virtual NIC Assignment] スクリーンを表示します。
2. [F8] キーを押します。
[Inter-LPAR Packet Filtering] サブスクリーンが表示されます。
3. [Enable], [Disable], または [Disable(ALL)] を指定します。

関連項目

- 10.9 [Virtual NIC Assignment] スクリーン

6.6 チーミングを使って NIC を冗長化する

6.6.1 チーミング機能とは

NIC を冗長化してネットワークの負荷分散や耐障害性を図る機能をチーミングと呼びます。HVM でサポートするチーミング機能（チャンネルボンディングを含む）を次の表に示します。

表 6-7 HVM でサポートするチーミング機能

項目	モード	共有 NIC/仮想 NIC	VF NIC
Windows Server 2008 R2	AFT	○	—
	SFT	○	—
	ALB	○	—
	RLB	○	—
	LA/EC/3ad/Static	×	—
	Dyn3ad	×	—
Windows Server 2012 Windows Server 2012 R2 Windows Server 2016	スイッチに依存しない	○	○
	静的チーミング	○	○
	LACP	×	×
Linux Channel Bonding	balance-rr	×	×
	active-backup	○	○
	balance-xor	×	×
	broadcast	×	×
	802.3ad	×	×
	balance-tlb	○	×
	balance-alb	○	×

(凡例)

- ：使用できる
- ×：使用できない
- ：未サポート

6.6.2 ネットワーク冗長化構成で LPAR 間通信を使用する上での注意事項

共有 NIC において、同一サーバブレード上の LPAR 間通信を使用する場合は、該当するネットワークセグメント(プライマリ,セカンダリの両方)に以下の設定が必要となります。設定しなかった場合は、リンクの切り替え時に LPAR 間通信ができなくなる場合があります。

表 6-8 LPAR 間通信追加設定内容

通信元 LPAR 構成/ゲスト OS		通信先 LPAR 構成/ゲスト OS						
		Windows Server 2008		Windows Server 2012	RHEL			
		Intel PROSet ^{※1}	Intel PROSet ^{※2}	OS 標準のチームिंग ^{※3}	bonding active-backup	bonding balance-tlb	bonding balance-alb	hbonding active-backup
Windows Server 2008	Intel PROSet ^{※1}	C	C	C	C	C	C	C
	Intel PROSet ^{※2}	C	A	A	B	C	A	C
Windows Server 2012	OS 標準のチームिंग ^{※3}	C	A	C	C	C	C	C
RHEL	bonding active-backup	C	B	C	B	C	B	C
	bonding balance-tlb	C	C	C	C	C	C	C
	bonding balance-alb	C	A	C	B	C	A	C
	hbonding active-backup	C	C	C	C	C	C	C

(設定内容)

A

[Virtual NIC Assignment] スクリーンの [Inter-LPAR Packet Filtering] サブスクリーンでは、デフォルト [Disable] を使用してください。

B

[Virtual NIC Assignment] スクリーンの [Inter-LPAR Packet Filtering] サブスクリーンでは、デフォルト [Disable] を使用してください。また、ゲスト RHEL の bonding のオプションに fail_over_mac=1 を設定してください。

fail_over_mac=1 に設定できない場合に限り、[Inter-LPAR Packet Filtering] サブスクリーンで [Disable(ALL)] を指定してください。

C

[Virtual NIC Assignment] スクリーンの [Inter-LPAR Packet Filtering] サブスクリーンでは、[Disable(ALL)] を指定してください。

注※1

Windows Server 2008 R2 SP1 で Intel PROSet を使用して、接続モニタリング機能を「有効」に設定

注※2

Windows Server 2008 R2 SP1 で Intel PROSet を使用して、接続モニタリング機能を「無効」に設定

注※3

Windows Server 2012 以降の Windows Server で、OS 標準のチームング機能を使用

関連項目

- ・ 10.9 [Virtual NIC Assignment] スクリーン

6.7 プロミスキャスモードを使ってデータを監視する

HVM では、ネットワーク上に流れるデータを監視するプロミスキャスモードをサポートしています。この設定は、[Virtual NIC Assignment] スクリーンで設定します。ゲスト OS の設定値によるパケット受け付け状況を、次の表に示します。

表 6-9 プロミスキャスモードの設定値

設定値		フレームの受け付け
ゲスト OS	HVM スクリーン	
Disable	Restricted/Through	当該 LPAR (MAC アドレス) を宛先とするフレームのみを受信します。
Enable	Restricted	当該 LPAR (MAC アドレス) を宛先とするフレームのみを受信します。 VF NIC の場合、Restricted から変更できません。
	Through	同一ネットワークセグメント上のすべてのフレームを受信します。

プロミスキャスモードの使用例

次に示す使用環境ではプロミスキャスモードを「Restricted」から「Through」に設定する必要があります。

表 6-10 プロミスキャスモードと使用環境

使用環境	プロミスキャスモードが Restricted の場合の動作
ゲスト OS にブリッジ機能を実装した場合	パケットが転送できません。
Windows の NLB を使用する場合	NLB が正常に動作しません。
Windows Server 2008 R2 の Intel(R) PROSet の ALB を使用する場合	ALB が正常に動作しません。
Windows Server 2012 以降の NIC チームングを使用する場合	フェイルオーバー後の通信ができません。

パケットキャプチャ動作

パケットキャプチャ動作は、ネットワークを流れるパケットを捕獲（キャプチャ）して、パケットの内容を表示したり解析したりします。

- ・ 同一ネットワークセグメント上のパケットキャプチャ
プロミスキャスモードが **Restricted** の場合、LPAR と外部ネットワーク上の PC 間のユニキャストパケットはキャプチャできません。このユニキャストパケットはキャプチャしたい場合、プロミスキャスモードを **Through** に設定してください。
- ・ 異なるネットワークセグメント上のパケットキャプチャ

同一 VNIC セグメント上であっても、ネットワークセグメントが異なる場合、異なるネットワークセグメント上のパケットはキャプチャできません。

関連項目

- 10.9 [Virtual NIC Assignment] スクリーン
- マニュアル「LAN 拡張機能 設定手順書」

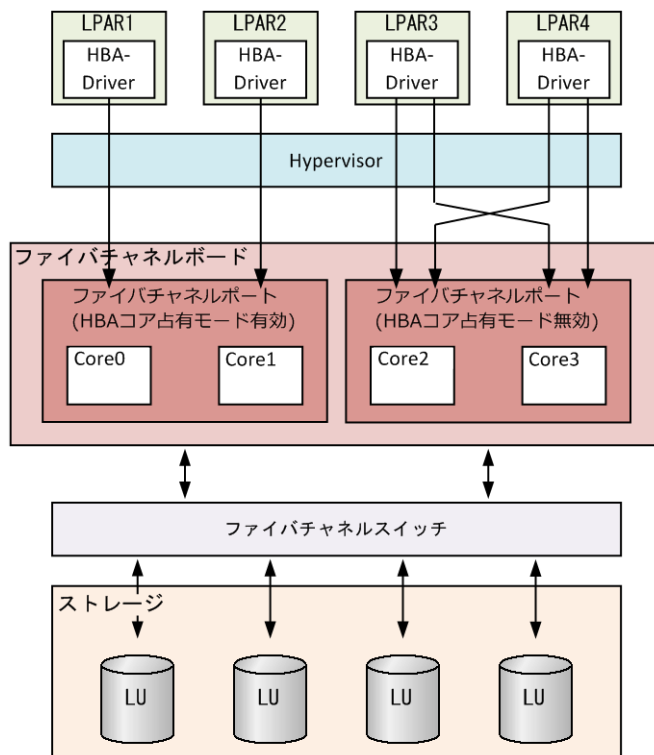
6.8 共有 FC の HBA 占有コアモードを使って I/O 性能を確保する

6.8.1 共有 FC の HBA 占有コアモードとは

ある特定の LPAR がデータを送受信する HBA コアを占有して動作するモードです。ほかの LPAR と同じ HBA コアを共有しないため、安定した性能を確保できます。

HBA コア占有モードは、HvmSh を使って設定できます。また、設定できる単位は共有 FC に設定された FC ポート単位です。

図 6-5 HBA コア占有モードの概念



HBA コア占有モードをサポートするファイバチャネルボードを以下に示します。割り当てできる vfcID 数については注意事項の最大共有数も参照してください。

項目	コア数/Port	割り当てできる vfcID 数
Hitachi 16Gb 1 ポート ファイバチャネルボード	4	1~4
Hitachi 16Gb 2 ポート ファイバチャネルボード	2	1~2

6.8.2 HBA コア占有モードの前提条件

HBA コア占有モードを使用する場合、HBA コア占有機能をサポートした HBA ドライバと HBA ファームウェアを必ず適用してください。HBA コア占有機能をサポートした HBA ドライバと HBA ファームウェアのバージョンやサポート時期については、マニュアル「*HITACHI Gigabit Fibre Channel アダプタ ユーザーズガイド (サポートマトリクス編)*」を参照してください。

6.8.3 HBA コア占有モードで I/O 性能を確保するためには

HBA コア占有モードを有効にしても、ほかの LPAR からの性能干渉を完全に遮断することはできません。性能干渉を受けにくくするため、次の点について考慮し、システムを構築してください。

- FC スイッチ経由でストレージと接続する場合は、FC スイッチポートやストレージポートをほかの LPAR やほかのシステムと共有しないでください。FC ポートとストレージポートを直結するシステムを構成してください。
- 使用する LU の RAID グループをほかの LPAR やほかのシステムと共有しないでください。
- FC ポートを共有する LPAR 間で通信帯域の制限を受けにくくするため、FC ポートは最大帯域を設定してください。
- 同一 FC ポートを共有する LPAR 上で動作するシステムは、ストレージに対して大サイズの I/O リクエストが少なく、小サイズの I/O リクエストが多いシステムを推奨します。

6.8.4 HBA コア占有モードに関する注意事項

HBA コア占有モードの注意事項を以下に示します。

- HBA コア占有モードの変更
HBA コア占有モードを変更する場合は、設定対象の FC ポートを割り当てているすべての LPAR が Deactivate 状態である必要があります。
- 最大共有数
割り当て可能な vfcID が FC-HBA の HBA コア数までに制限されます。HBA コア数を超える vfcID を LPAR に割り当てできますが、LPAR の Activate が抑止されます。
- 最大性能
常に 1 つの HBA コアが確保されますが、それ以上確保されることはありません。
通信状態によっては複数の HBA コアを使える共有 FC よりも最大性能は劣ります。
- コア割り当て
1LPAR に 1 コアしか割り当てられません。
- ストレージ直結構成
以下の EFI ドライバ設定でのストレージ直結構成だけサポートします。
 - Connection Type : Point to Point
 - Multiple PortID : Enable
- LPAR マイグレーション
移動先で移動元と同一の vfcID が未割り当てとなっている必要があります。移動先で移動元と同一の vfcID がすでに割り当てられている場合は、LPAR マイグレーションに失敗します。

6.9 LUID 引継ぎ方式 N+M コールドスタンバイを使って LPAR を起動する

6.9.1 LUID 引継ぎ方式 N+M コールドスタンバイとは

LUID 引継ぎ方式 N+M コールドスタンバイとは、ストレージポートの WWN や LUN をスキャンして登録するときブートボリューム固有の識別子 (LUID) を記憶して引き継ぐ方式です。

これに対し、ストレージポートの WWN や LUN を手動で設定し引き継ぐ方式を、WWN/LUN 引継ぎ方式と呼びます。

LUID 引継ぎ方式 N+M コールドスタンバイの特長を次に示します。

- ストレージ直構成で、N+M コールドスタンバイが利用できる
- ストレージ直構成で、LPAR マイグレーションが利用できる

6.9.2 LUID 引継ぎ方式 N+M コールドスタンバイをサポートする要件

LUID 引継ぎ方式 N+M コールドスタンバイを利用するには、次の要件をすべて満たす必要があります。

- HVM のファームウェアバージョン : 02-45 以降
- 日立製 16Gb のファイバチャネル拡張カード、またはファイバチャネルボード
- Boot Mode が UEFI
[Logical Partition Configuration] スクリーンの PB 項目に、64UEFI が設定されている場合です。
- ストレージ直構成

6.9.3 LUID 引継ぎ方式 N+M コールドスタンバイを設定する

LUID 引継ぎ方式 N+M コールドスタンバイを設定する手順を次に示します。

LUID 引継ぎ方式 N+M コールドスタンバイの設定は、Web コンソール(マネジメントモジュールファームウェア A0150 以降)、EFI Shell のインタフェース(HVM ファームウェア 02-45 以降)、または HVM 管理コマンド (HvmSh 9.00 以降)から実行できます。

Web コンソールを使って LUID 引継ぎ方式 N+M コールドスタンバイを設定する

1. Web コンソールのグローバルタスクバーにある [Resources] タブを選びます。
ナビゲーションエリアに [Modules] ツリービューが表示されます。
2. [Modules] ツリービューから対象のサーバブレードを選びます。
アプリケーションエリアに [サーバブレード *n* 情報] ビューが表示されます。*n* はサーバブレードを一意に示す番号が表示されます。
3. [サーバブレード *n* 情報] ビューから [LPAR] タブを選び、対象の LPAR 名称を選びます。
[LPAR 情報] ダイアログが表示されます。
4. [ブートオーダー設定] ボタンをクリックします。
[ブートオーダー設定] ダイアログが表示されます。
5. [HBA] タブにある [HBA ブート設定] ボタンをクリックします。
[HBA ブート設定] ダイアログが表示されます。
6. 次の項目すべてに Enabled を指定します。

- Boot Function
- Select Boot Device
- LUID Scan Mode

これらの項目のうち1つでも Enabled を設定していない場合は、WWN/LUN 引継ぎ方式となります。

EFI Shell を使って LUID 引継ぎ方式 N+M コールドスタンバイを設定する

set コマンドを実行し、次の項目すべてに Enabled を指定します。

- Boot Function
- Select Boot Device
- LUID Scan Mode

これらの項目のうち1つでも Enabled を設定していない場合は、WWN/LUN 引継ぎ方式となります。

HVM 管理コマンド (HvmSh) を使って LUID 引継ぎ方式 N+M コールドスタンバイを設定する

set FcBootFunction コマンドを実行し、次の項目すべてに Enabled を指定します。

- bootfunc
- SelectBootDevice
- LuidScanMode

これらの項目のうち1つでも Enabled を設定していない場合は、WWN/LUN 引継ぎ方式となります。

6.9.4 LUID 引継ぎ方式 N+M コールドスタンバイの注意事項

LUID 引継ぎ方式 N+M コールドスタンバイの注意事項を次に示します。

- LUID 引継ぎ方式 N+M コールドスタンバイで設定したブートオーダは、WWN/LUN 引継ぎ方式に変更すると使用できなくなります。また、WWN/LUN 引継ぎ方式で設定したブートオーダは、LUID 引継ぎ方式 N+M コールドスタンバイに変更すると使用できなくなります。
LUID 引継ぎ方式 N+M コールドスタンバイをサポートしていない HVM バージョンへのダウングレードなどで、WWN/LUN 引継ぎ方式に変更されてしまった場合も該当します。
- LUID 引継ぎ方式 N+M コールドスタンバイから WWN/LUN 引継ぎ方式へ変更する場合、または WWN/LUN 引継ぎ方式から LUID 引継ぎ方式 N+M コールドスタンバイへ変更する場合は、ブートオーダを再登録してください。
- ストレージ直結構成で N+M 切り替えや LPAR マイグレーションが実行されると、N+M 切り替え後の LPAR やマイグレーション先の LPAR に指定された通信ポートを使って、ストレージシステムにアクセスします。このため、N+M 切り替え前後あるいはマイグレーションの前後それぞれで、同じブートボリュームに LPAR がアクセスできるか、あらかじめストレージシステムのホストグループと LUN セキュリティの設定を確認してください。

HVM の機能へのアクセスを制御する

この章では、HVM の各種設定に対しアクセスを制限する機能やその設定方法について説明します。

- 7.1 HVM を操作できるロールベースアクセス制御について
- 7.2 HVM がサポートする権限
- 7.3 マネジメントモジュールから HVM を操作する
- 7.4 ロールベースアクセス制御の注意事項
- 7.5 HVM のユーザ認証について
- 7.6 HVM でローカルユーザを認証する
- 7.7 LDAP を使ってユーザを認証する
- 7.8 RADIUS を使ってユーザを認証する

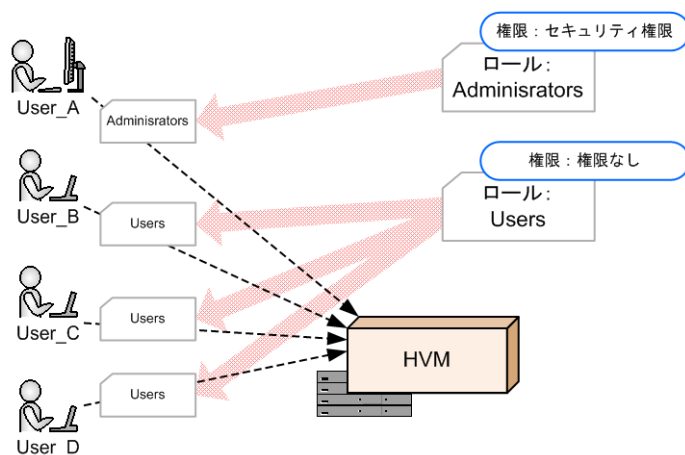
7.1 HVM を操作できるロールベースアクセス制御について

ロールベースアクセス制御とは、ユーザアカウントに割り当てられたアクセス権に従って、HVM に対する操作を制限する機能です。ロールベースアクセス制御を適用すれば、HVM のセキュリティ機能に対し誤った操作や、不正にアクセスされるリスクを軽減できます。

- HVM は、ロールベースアクセス制御 (Role Based Access Control) をサポートしています。
- HVM CLI のユーザ認証を有効にすると、ロールベースアクセス制御も有効になり、Web コンソール、Virtage Navigator、HVM スクリーン、および HVM 管理コマンド (HvmSh) の操作を制御できます。
- HVM CLI のユーザ認証を無効にすると、ロールベースアクセス制御も無効になり、すべての操作を実行できます。
- HVM CLI のユーザ認証を有効にしている場合、CLI コンソールの操作にもロールベースアクセス制御が適用されます。このときマネジメントモジュールにログインしたユーザと同じユーザ権限 (ロール) が適用されます。

ロールは、ユーザに 1 つ以上の権限を与え、グループ化したものです。ロールによって、ユーザアカウントに付与する権限を効率よく管理できます。

図 7-1 ロールと権限



ロールベースアクセス制御をサポートするバージョンを次に示します。

表 7-1 ロールベースアクセス制御をサポートするバージョン

項目	バージョン
マネジメントモジュールファームウェア	A0150 以降
HVM ファームウェア	02-45 以降
HvmSh	9.20 以降

重要

- Virtage Navigator を使用する場合は、HVM CLI のユーザ認証を無効にするか、HVM セキュリティ権限を持つユーザでログインしてください。

7.1.1 ユーザと適用できるロール

ユーザの種別によって、設定できるロールは次のように異なります。

- ローカルユーザ

ローカル認証されたユーザです。

ローカルユーザ単位でロールを設定できます。

- **LDAP 認証ユーザ**

LDAP で認証されたユーザです。

LDAP 認証ユーザに共通して、単一のロールを設定できます。LDAP 認証ユーザごとにロールを設定することはできません。

- **RADIUS 認証ユーザ**

RADIUS で認証されたユーザです。

RADIUS 認証ユーザに共通して、単一のロールを設定できます。RADIUS 認証ユーザごとにロールを設定することはできません。

- **マネジメントモジュールユーザ**

マネジメントモジュールで認証されていて、かつ HVM には認証されていないユーザです。

マネジメントモジュールユーザに共通して、単一のロールを設定できます。マネジメントモジュールユーザごとにロールを設定することはできません。

なお、HVM に認証されたユーザアカウントを **HVM ユーザアカウント**と呼びます。

ユーザにロールを割り当てる手順は、関連項目を参照してください。

関連項目

- [7.1.4 マネジメントモジュールユーザにロールを設定する](#)
- [7.5.1 ユーザ認証の概要](#)
- [7.6.2 ローカルユーザを追加する](#)
- [7.7.3 LDAP 情報を設定する](#)
- [7.8.3 RADIUS 情報を設定する](#)

7.1.2 ロールの種類について

HVM は、次に示すロールをサポートします。ロールは、稼働している HVM ごとに管理してください。

- **Administrators** ロール (組み込みロール)

システムに組み込まれたロールです。すべての権限を割り当てられています。

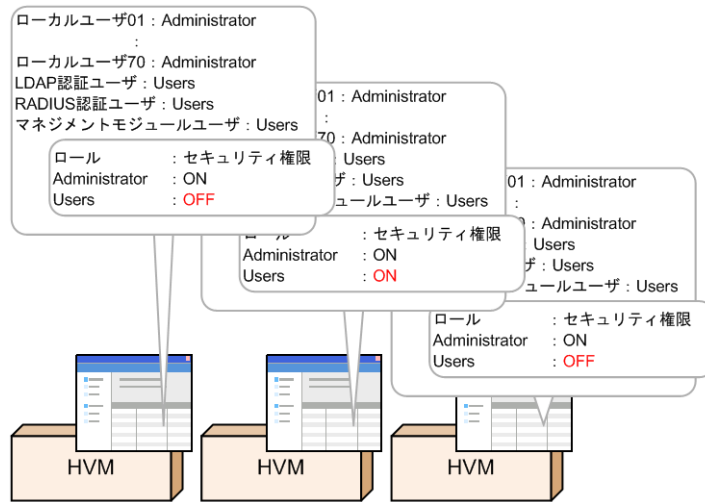
組み込みロールのため、Administrators ロールに設定されている権限は変更できません。

- **Users** ロール (ユーザ定義ロール)

ロールに割り当てたい権限を、ユーザが定義できるロールです。

ロール名は Users ロールです。デフォルトでは、すべての権限を割り当てられています。

図 7-2 HVM ごとのロールの設定と編集



7.1.3 ロールの権限を編集する

ロールに権限を割り当てる編集手順について説明します。デフォルトでは、すべてのロールにすべての権限が割り当てられています。権限の編集は、Web コンソールまたは HVM 管理コマンド (HvmSh) を使用します。

なお、Administrators ロールは組み込みロールのため、権限の編集はできません。

この操作には、HVM セキュリティ権限が必要です。

Web コンソールを使って権限を編集する

1. Web コンソールのグローバルタブから [Resources] タブを選びます。
ナビゲーションエリアに [Modules] ツリービューが表示されます。
2. [Modules] ツリービューから目的のサーバブレードのアイコンを選びます。
アプリケーションエリアに [サーバブレード *n* 情報] ビューが表示されます。*n* はサーバブレードを一意に示す番号が表示されます。
3. [サーバブレード *n* 情報] ビューの [HVM] タブを選び、編集ボタンから [ユーザアカウント管理] を実行します。
[ユーザアカウント管理] ダイアログが表示されます。
4. [ロール設定の表示と編集] ボタンを実行します。
[ロール編集] ダイアログが表示されます。
5. ロールに割り当てたい権限は、チェックボックスをオンにします。ロールから外したい権限は、チェックボックスをオフにします。

HVM 管理コマンド (HvmSh) を使って権限を編集する

HVM 管理コマンド (HvmSh) を使って権限を編集するには、opr RoleConfig コマンドを実行します。

関連項目

- 7.3.1 Web コンソール上で HVM にログインする

7.1.4 マネジメントモジュールユーザにロールを設定する

マネジメントモジュールユーザにロールを設定します。ロールの設定は、Web コンソールまたは HVM 管理コマンド (HvmSh) を使用します。

設定したロールは、マネジメントモジュールのすべてのユーザに適用されます。ユーザ単位にロールを設定することはできません。

HVM セキュリティ権限を持つ HVM ユーザだけが、マネジメントモジュールユーザのロールを設定できます。

Web コンソールを使ってユーザアカウントにロールを設定する

1. Web コンソールのグローバルタブから [Resources] タブを選びます。
ナビゲーションエリアに [Modules] ツリービューが表示されます。
2. [Modules] ツリービューから目的のサーバブレードのアイコンを選びます。
アプリケーションエリアに [サーバブレード *n* 情報] ビューが表示されます。*n* はサーバブレードを一意に示す番号が表示されます。
3. [サーバブレード *n* 情報] ビューの [HVM] タブを選び、[HVM ログイン] ボタンを実行する。
HVM セキュリティ権限を持つユーザアカウントを使って、HVM にログインします。すでに HVM にログインしている場合 ([HVM ログイン] ボタンが非活性の場合)、この手順は不要です。
4. 編集ボタンから [ユーザアカウント管理] を実行します。
[ユーザアカウント管理] ダイアログが表示されます。
5. [マネジメントモジュールユーザ編集] ボタンを実行します。
[マネジメントモジュールユーザ編集] ダイアログが表示されます。
6. 割り当てたいロールを選択します。

HVM 管理コマンド (HvmSh) を使ってユーザアカウントにロールを設定する

HVM 管理コマンド (HvmSh) を使って、マネジメントモジュールユーザにロールを設定するには、opr ManagementModuleUserRole コマンドを実行します。

7.2 HVM がサポートする権限

HVM は次に示す権限をサポートします。

- HVM セキュリティ権限

必要な権限が割り当てられていないユーザは、次に示すインタフェースによる操作が制限されます。

- Web コンソール
- HVM スクリーン
- HVM 管理コマンド (HvmSh)

7.2.1 HVM セキュリティ権限

HVM セキュリティ権限は、次に示す HVM の機能を設定するときに必要な権限です。

- ユーザアカウント管理
- ユーザ認証設定

- ・ ロールベースアクセス制御
- ・ 監査ログ設定
- ・ 暗号化通信設定
- ・ 証明書管理
- ・ セキュリティ設定を含む情報取得

表 7-2 HVM セキュリティ権限によって操作できる機能

操作できる機能	機能の詳細
ユーザアカウント管理	ローカルユーザ情報の表示 ただし、自身のローカルユーザ情報は、HVM セキュリティ権限がなくても取得できます。
	<ul style="list-style-type: none"> ・ ローカルユーザの追加 ・ ローカルユーザの削除
	ローカルユーザのパスワード変更 ただし、自身のローカルユーザのパスワード変更は、HVM セキュリティ権限がなくても実行できます。
	ローカルユーザのパスワード有効期間の設定
ユーザ認証設定	<ul style="list-style-type: none"> ・ ユーザ認証の有効設定 ・ ユーザ認証の無効設定
	ユーザ認証方式の設定
	<ul style="list-style-type: none"> ・ LDAP の設定 ・ RADIUS の設定
	HvmSh のログイン有効時間の変更
	ユーザ認証ログの取得（ユーザ認証ログの表示）
ロールベースアクセス制御	ロールの設定
監査ログ設定	監査ログの構成設定（syslog 転送設定）
暗号化通信設定	セキュリティ強度の変更（許可する通信プロトコルの変更）
	仮想 COM コンソールの接続モード設定
	仮想 COM コンソールの SSH 接続のホスト鍵作成
証明書管理	<ul style="list-style-type: none"> ・ CSR の作成 ・ CSR の取得
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 証明書検証の有効設定 ・ 証明書検証の無効設定
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 証明書の作成 ・ 証明書の登録 ・ 証明書の取得 ・ 証明書の削除
セキュリティ設定を含む情報取得	次に示す内容を含んだ構成情報の一括取得（HVM 設定表示）
	<ul style="list-style-type: none"> ・ ユーザ認証 ・ ロールベースアクセス制御 ・ 監査ログ ・ 暗号化通信 ・ 証明書管理 上記を含まない構成情報は、HVM セキュリティ権限がなくても取得できます。
	セキュリティ構成情報の取得

7.3 マネジメントモジュールから HVM を操作する

マネジメントモジュールにログインしたユーザで、HVM を操作する概要について説明します。

なお、HVM ファームウェアバージョン 02-45 より前の場合や、HVM CLI のユーザ認証が無効の場合、すべての HVM の設定が操作できます。

7.3.1 Web コンソール上で HVM にログインする

Web コンソールを操作しているユーザが、HVM ユーザアカウントを使って HVM にログインする概要とその手順を説明します。ロールベースアクセス制御によって HVM の操作が制限されている場合、適切な権限を持つ HVM ユーザアカウントで HVM にログインすれば、権限を必要とする HVM の機能が設定できるようになります。

- HVM にログインするには、目的とする HVM 機能の操作権限を持ったユーザアカウントが必要です。
- HVM CLI のユーザ認証が有効になっている場合、割り当てられたロールに従って、HVM の機能へのアクセスは制限されます。
- マネジメントモジュールユーザ (Web コンソールにログインできるすべてのユーザアカウント) に割り当てられたロールが、HVM セキュリティ権限を持たない場合、HVM のセキュリティに関する設定操作が制限されます。
このとき、HVM セキュリティ権限を持つ HVM ユーザアカウントを使って HVM にログインすれば、HVM のセキュリティに関する設定も操作できるようになります。
- HVM のログインに 5 秒以上かかる場合は、タイムアウトします。
- HVM を操作しない状態が 30 分続くと、自動的に HVM からログアウトします。

Web コンソールを使って HVM にログインする

1. Web コンソールのグローバルタブから [Resources] タブを選びます。
ナビゲーションエリアに [Modules] ツリービューが表示されます。
2. [Modules] ツリービューから目的のサーバブレードのアイコンを選びます。
アプリケーションエリアに [サーバブレード *n* 情報] ビューが表示されます。*n* はサーバブレードを一意に示す番号が表示されます。
3. [サーバブレード *n* 情報] ビューの [HVM] タブを選び、[HVM ログイン] ボタンを実行します。
[HVM ログイン] ダイアログが表示されます。
4. [ユーザ名] と [パスワード] を指定して HVM にログインします。

7.4 ロールベースアクセス制御の注意事項

ロールベースアクセス制御の注意事項について説明します。

- 1 つ以上のローカルユーザに Administrators ロールを割り当てている必要があります。
Administrators ロールを持つローカルユーザが 1 つしかない場合、そのローカルユーザは削除できません。
- HVM CLI のユーザ認証を無効にしている場合、マネジメントモジュールユーザから HVM セキュリティ権限をはずすことはできません。
マネジメントモジュールユーザに HVM セキュリティ権限を割り当てていない場合、HVM CLI のユーザ認証は無効にできません。

- Virtage Navigator を使用する場合は、HVM CLI のユーザ認証を無効にするか、HVM セキュリティ権限を持つユーザでログインしてください。

7.5 HVM のユーザ認証について

HVM のユーザ認証について説明します。HVM へアクセスするユーザを認証することで、HVM のセキュリティを確保できます。

関連項目

- 7.2.1 HVM セキュリティ権限

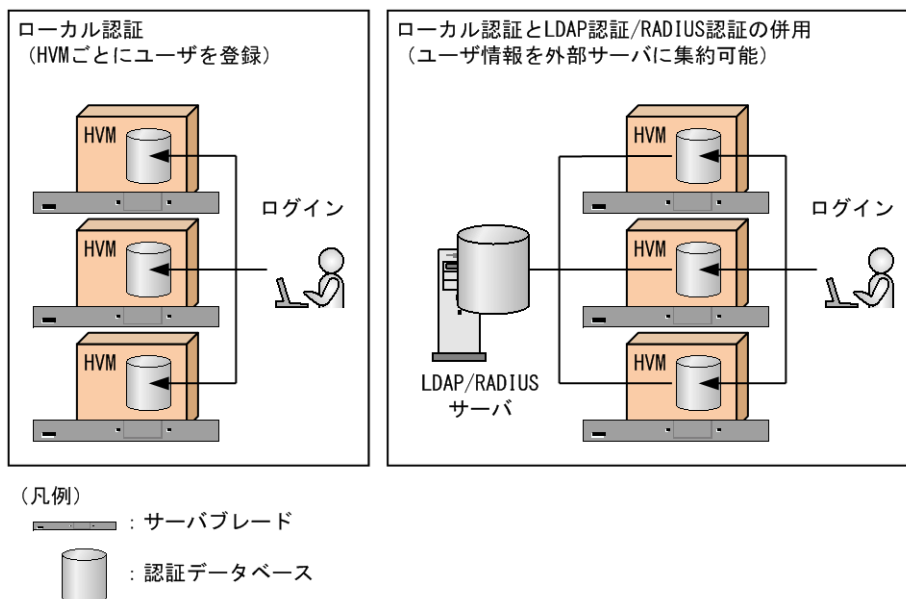
7.5.1 ユーザ認証の概要

ユーザ認証を適用すると、HVM への不正なアクセスを防止できます。また、ユーザごとにアカウントを用意すれば、HVM にアクセスしたユーザの管理もできます。

HVM は、次の認証方式をサポートします。

- ローカル認証
HVM でユーザ認証する方式です。HVM ごとに、ユーザ登録が必要です。
- ローカル認証と LDAP 認証の併用
通常、HVM でユーザ認証し、HVM に登録されていないユーザの場合には、LDAP サーバへアクセスしユーザ認証する方式です。ユーザ情報の管理を HVM ではなく LDAP サーバへ集約できます。
- ローカル認証と RADIUS 認証の併用
通常、HVM でユーザ認証し、HVM に登録されていないユーザの場合には、RADIUS サーバへアクセスしユーザ認証する方式です。ユーザ情報の管理を HVM ではなく RADIUS サーバへ集約できます。

図 7-3 HVM のユーザ認証



次の機能を使うときユーザ認証を実行できます。

- Virtage Navigator

- 仮想 COM コンソール※
- HVM Web システム
- HvmSh※

注※

仮想 COM コンソールと HVM 管理コマンド (HvmSh) では、ユーザ認証の初期設定が無効になっています。ユーザ認証を適用する場合は有効にしてください。

次のインタフェースでは、マネジメントモジュールでユーザ認証します。使用する前にマネジメントモジュールへログインしてください。

- Web コンソール
- HVM スクリーン

Web コンソール, Virtage Navigator, および HVM 管理コマンド (HvmSh) から同時に HVM へログインできるユーザ数は最大 70 ユーザです。上限を超える場合、ログインしても強制的にログアウトされます。

7.5.2 ユーザ認証を有効にする

ユーザ認証を有効にする手順を説明します。ユーザ認証の設定は、Web コンソール, HVM スクリーン, または HVM 管理コマンド (HvmSh) を使用します。

HCSM はマネジメントモジュール経由で HVM と接続するため、HVM のユーザ認証機能を有効にしても HCSM 側の設定を変更する必要はありません。

この操作には、HVM セキュリティ権限が必要です。

Web コンソールを使ってユーザ認証を有効にする

1. Web コンソールのグローバルタブから [Resources] タブを選びます。
ナビゲーションエリアに [Modules] ツリービューが表示されます。
2. [Modules] ツリービューから目的のサーバブレードのアイコンを選びます。
アプリケーションエリアに [サーバブレード *n* 情報] ビューが表示されます。*n* はサーバブレードを一意に示す番号が表示されます。
3. [サーバブレード *n* 情報] ビューの [HVM] タブを選び、編集ボタンから [HVM CLI 設定] または [仮想 COM コンソール設定] を実行します。

HVM スクリーンを使ってユーザ認証を有効にする

1. OS コンソールを使って、HVM スクリーンを起動します。
2. [System Configuration] スクリーンに遷移し、[F12] キーを押して右ページに切り替えます。
3. [Authentication] を設定します。
仮想 COM コンソール接続時のユーザ認証を有効にするには、[VC] を操作します。
HVM CLI 通信時のユーザ認証を有効にするには、[HVM CLI] を操作します。

HVM 管理コマンド (HvmSh) を使ってユーザ認証を設定する

HVM 管理コマンド (HvmSh) を使ってユーザ認証を設定するには、opr HvmIfAuthentication コマンドを実行します。

参考

- ・ 仮想 COM コンソールのユーザ認証を有効にするには、接続モードを Telnet からユーザ認証を有効にするか、接続モードを SSH に設定してください。

関連項目

- ・ 7.3.1 Web コンソール上で HVM にログインする

7.5.3 ユーザ認証のログ情報を取得する

HVM はユーザ認証のイベントを最大 9,000 件まで記録しています。ユーザ認証のログは Web コンソールや HVM 管理コマンド (HvmSh) を使って取得できます。

ユーザ認証のログは、HVM の再起動またはシャットダウン時に消去されます。必要な認証ログはシャットダウン前に取得してください。

この操作には、HVM セキュリティ権限が必要です。

Web コンソールを使ってユーザ認証のログ情報を取得する

1. Web コンソールのグローバルタブから [Resources] タブを選びます。
ナビゲーションエリアに [Modules] ツリービューが表示されます。
2. [Modules] ツリービューから目的のサーバブレードのアイコンを選びます。
アプリケーションエリアに [サーバブレード *n* 情報] ビューが表示されます。*n* はサーバブレードを一意に示す番号が表示されます。
3. [サーバブレード *n* 情報] ビューの [HVM] タブを選び、編集ボタンから [認証ログ表示] を実行します。

HVM 管理コマンド (HvmSh) を使ってユーザ認証のログ情報を取得する

HVM 管理コマンド (HvmSh) を使ってユーザ認証のログ情報を取得するには、

get HvmAuthenticationLogs コマンドを実行します。

関連項目

- ・ 7.3.1 Web コンソール上で HVM にログインする

7.6 HVM でローカルユーザを認証する

ローカルユーザを HVM で認証する、ローカル認証について説明します。

ローカル認証をサポートするバージョンを次に示します。

表 7-3 ローカル認証をサポートするバージョン

項目	バージョン
マネジメントモジュールファームウェア	A0110 以降
HVM ファームウェア	02-05 以降
HvmSh	8.40 以降

7.6.1 ローカル認証の初期登録ユーザアカウント

ローカル認証で使用できる初期登録アカウントは次の通りです。

- ユーザ名 : admin※
- パスワード : password※

注※

ユーザ認証機能をサポートしていない HVM のバージョンから HVM をバージョンアップした場合、初期登録アカウントは HVM Web システムのユーザ名とパスワードになります。

重要

- セキュリティ上、HVM の初期設定時に、新規のアカウントを作成して初期登録アカウントを削除するか、初期登録アカウントのパスワードを変更してください。

7.6.2 ローカルユーザを追加する

ローカルユーザを追加します。ローカルユーザのロールもここで設定します。

ローカルユーザは最大 70 まで登録できます。ローカルユーザの追加は、Web コンソール、HVM スクリーン、または HVM 管理コマンド (HvmSh) を使用します。

ユーザ名とパスワードに指定できる文字について

- ユーザ名とパスワードに指定できる文字の長さは、1~31 文字になります。
- ユーザ名に指定できる文字は、英数字、'!' (ピリオド) '-' (ハイフン) '_' (アンダーバー) です。先頭 1 文字目は英字でなければなりません。
- パスワードに指定できる文字は、英数字、記号 (ただし空白を除く) です。
- ユーザ名とパスワードに設定する英字の大文字と小文字は区別されます。

この操作には、HVM セキュリティ権限が必要です。

重要

- セキュリティの観点から、パスワードは HVM の初期設定時に変更しておいてください。

Web コンソールを使ってユーザアカウントを追加する

1. Web コンソールのグローバルタブから [Resources] タブを選びます。
ナビゲーションエリアに [Modules] ツリービューが表示されます。
2. [Modules] ツリービューから目的のサーバブレードのアイコンを選びます。
アプリケーションエリアに [サーバブレード *n* 情報] ビューが表示されます。*n* はサーバブレードを一意に示す番号が表示されます。
3. [サーバブレード *n* 情報] ビューの [HVM] タブを選び、編集ボタンから [ユーザアカウント管理] を実行します。
[ユーザアカウント管理] ダイアログが表示されます。
4. [追加] ボタンを実行します。
[ユーザアカウント追加] ダイアログが表示されます。
5. ユーザー名、パスワードおよびロールを設定します。

HVM スクリーンを使ってユーザアカウントを追加する

1. OS コンソールを使って、HVM スクリーンを起動します。
2. [System Configuration] スクリーンに遷移します。[F12] キーを押して右ページに切り替えます。
3. [User List] を設定します。

ローカルユーザを追加するには [F1] キーを押します。

なお、HVM スクリーンでは、ローカルユーザへロールを設定できません。

HVM 管理コマンド (HvmSh) を使ってユーザアカウントを追加する

HVM 管理コマンド (HvmSh) を使ってローカルユーザを追加し、ロールを割り当てるには、

opr HvmUserAdd コマンドを実行します。

関連項目

- 7.3.1 Web コンソール上で HVM にログインする
- 10.12 [System Configuration] スクリーン

7.6.3 ローカルユーザを削除する

ローカル認証のために作成したローカルユーザを削除します。

ローカルユーザの削除は、Web コンソール、HVM スクリーン、または HVM 管理コマンド (HvmSh) を使用します。

この操作には、HVM セキュリティ権限が必要です。

Web コンソールを使ってユーザアカウントを削除する

1. Web コンソールのグローバルタブから [Resources] タブを選びます。
ナビゲーションエリアに [Modules] ツリービューが表示されます。
2. [Modules] ツリービューから目的のサーバブレードのアイコンを選びます。
アプリケーションエリアに [サーバブレード *n* 情報] ビューが表示されます。*n* はサーバブレードを一意に示す番号が表示されます。
3. [サーバブレード *n* 情報] ビューの [HVM] タブを選び、編集ボタンから [ユーザアカウント管理] を実行します。
[ユーザアカウント管理] ダイアログが表示されます。
4. 削除したいユーザアカウント選択して、[削除] ボタンを実行します。

HVM スクリーンを使ってユーザアカウントを削除する

1. OS コンソールを使って、HVM スクリーンを起動します。
2. [System Configuration] スクリーンに遷移します。[F12] キーを押して右ページに切り替えます。
3. [User List] から、削除したいユーザアカウント名 ([Name]) にカーソルを位置づけて [F2] キーを押します。

HVM 管理コマンド (HvmSh) を使ってユーザアカウントを削除する

HVM 管理コマンド (HvmSh) を使ってローカルユーザを削除するには、opr HvmUserRemove コマンドを実行します。

関連項目

- 7.3.1 Web コンソール上で HVM にログインする

7.6.4 ローカルユーザのパスワードやロールを変更する

ローカル認証時に使用するパスワードやロールを変更します。

- パスワードの変更は、Web コンソール、HVM スクリーン、または HVM 管理コマンド (HvmSh) を使用します。
他者のローカルユーザのパスワードを変更するには、HVM ファームウェアバージョンが 02-45 以降の場合、HVM セキュリティ権限が必要です。
- ロールの変更は、Web コンソール、または HVM 管理コマンド (HvmSh) を使用します。
自身、他者ともにローカルユーザのロールを変更するには、HVM セキュリティ権限が必要です。
- ローカルユーザに割り当てているロールを変更すると、それと連動して変更した内容が HVM 構成情報に保存されます。

Web コンソールを使ってパスワードやロールを変更する

1. Web コンソールのグローバルタブから [Resources] タブを選びます。
ナビゲーションエリアに [Modules] ツリービューが表示されます。
2. [Modules] ツリービューから目的のサーバブレードのアイコンを選びます。
アプリケーションエリアに [サーバブレード n 情報] ビューが表示されます。 n はサーバブレードを一意に示す番号が表示されます。
3. [サーバブレード n 情報] ビューの [HVM] タブを選び、編集ボタンから [ユーザアカウント管理] を実行します。
[ユーザアカウント管理] ダイアログが表示されます。
4. [編集] ボタンを実行します。
[ユーザアカウント編集] ダイアログが表示されます。
5. パスワードまたはロールを変更します。

Web コンソールを使って自身のアカウントのパスワードを変更する

1. Web コンソールのグローバルタブから [Resources] タブを選びます。
ナビゲーションエリアに [Modules] ツリービューが表示されます。
2. [Modules] ツリービューから目的のサーバブレードのアイコンを選びます。
アプリケーションエリアに [サーバブレード n 情報] ビューが表示されます。 n はサーバブレードを一意に示す番号が表示されます。
3. [サーバブレード n 情報] ビューの [HVM] タブを選び、[HVM ログイン] ボタンを実行して HVM にログインします。
4. [編集] ボタンから [HVM ログインアカウント設定] を実行します。
[HVM ログインアカウント設定] ダイアログが表示されます。
5. パスワードを変更します。

HVM スクリーンを使ってパスワードを変更する

1. OS コンソールを使って、HVM スクリーンを起動します。
2. [System Configuration] スクリーンに遷移します。[F12] キーを押して右ページに切り替えます。
3. [User List] から、パスワードを変更したいユーザアカウント名 ([Name]) にカーソルを位置づけて [F3] キーを押します。
4. 変更したいパスワードを入力します。

- パスワードに使用できる文字は、英数字と記号です。ただし空白は除きます。
 - パスワードは 1～31 文字までの範囲内で指定してください。
5. 確認のため、もう一度パスワードを入力します。

HVM 管理コマンド (HvmSh) を使ってパスワードやロールを変更する

HVM 管理コマンド (HvmSh) を使ってパスワードを変更するには、`opr HvmPasswd` コマンドを実行します。

また、HVM 管理コマンド (HvmSh) を使って、ローカルユーザのロールを変更するには、`opr HvmUserConfig` コマンドを実行します。

関連項目

- 7.3.1 Web コンソール上で HVM にログインする
- 10.12 [System Configuration] スクリーン

7.6.5 ローカルユーザのパスワード期限を設定する

パスワードに有効期間を設定することで、ユーザ認証の安全性が向上します。ここではローカルユーザのパスワードの有効期間を設定する手順を説明します。

- パスワードの有効期間は無期限、または 1 日～365 日の間で設定できます。
- 初期設定ではパスワードの有効期間は無期限になっています。

パスワードの有効期間の設定は、Web コンソール、HVM スクリーン、または HVM 管理コマンド (HvmSh) を使用します。

この操作には、HVM セキュリティ権限が必要です。

Web コンソールを使ってパスワードの有効期間を設定する

1. Web コンソールのグローバルタブから [Resources] タブを選びます。
ナビゲーションエリアに [Modules] ツリービューが表示されます。
2. [Modules] ツリービューから目的のサーバブレードのアイコンを選びます。
アプリケーションエリアに [サーバブレード *n* 情報] ビューが表示されます。*n* はサーバブレードを一意に示す番号が表示されます。
3. [サーバブレード *n* 情報] ビューの [HVM] タブを選び、編集ボタンから [ユーザ認証設定] を選んで設定します。

HVM スクリーンを使ってパスワードの有効期間を設定する

1. OS コンソールを使って、HVM スクリーンを起動します。
2. [System Configuration] スクリーンに遷移します。[F12] キーを押して右ページに切り替えます。
3. [Expiry] を設定します。

HVM 管理コマンド (HvmSh) を使ってパスワードの有効期間を設定する

HVM 管理コマンド (HvmSh) を使ってユーザパスワードの有効期間を設定するには、`opr HvmPasswdExpiry` コマンドを実行します。

関連項目

- ・ 7.3.1 Web コンソール上で HVM にログインする
- ・ 7.6.6 パスワードの有効期限が切れたときは

7.6.6 パスワードの有効期限が切れたときは

HVM ユーザアカウントのパスワードの有効期限が切れると、HVM にログインできなくなりますが、HVM セキュリティ権限を持つユーザであれば、HVM にログインしなくてもパスワードを再設定できます。

パスワードの再設定は、Web コンソールまたは HVM 管理コマンド (HvmSh) を使って実行できます。

重要

- ・ HVM セキュリティ権限を持たせたローカルユーザ名やそのパスワードを忘れると、ローカルユーザの追加作業などができなくなります。複数のユーザに HVM セキュリティ権限を持たせておくなど、予防策を推奨します。

Web コンソールを使ってパスワードを再設定する

1. Web コンソールのグローバルタブから [Resources] タブを選びます。
ナビゲーションエリアに [Modules] ツリービューが表示されます。
2. [Modules] ツリービューから目的のサーバブレードのアイコンを選びます。
アプリケーションエリアに [サーバブレード *n* 情報] ビューが表示されます。*n* はサーバブレードを一意に示す番号が表示されます。
3. [サーバブレード *n* 情報] ビューの [HVM] タブを選び、編集ボタンから [期限切れパスワード変更] を実行します。
[期限切れパスワード変更] ダイアログが表示されます。
4. ユーザ名、現在のパスワード、新パスワードなどを指定し、パスワードを再設定します。

HVM 管理コマンド (HvmSh) を使ってパスワードを再設定する

HVM 管理コマンド (HvmSh) を使ってパスワードを再設定するには、opr HvmPasswdRecovery コマンドを実行します。

関連項目

- ・ 7.6.5 ローカルユーザのパスワード期限を設定する

7.7 LDAP を使ってユーザを認証する

LDAP を使ってユーザを認証する、LDAP 認証について説明します。

LDAP 認証をサポートするバージョンを次に示します。

表 7-4 LDAP 認証をサポートするバージョン

項目	バージョン
マネジメントモジュールファームウェア	A0145 以降
HVM ファームウェア	02-40 以降
HvmSh	9.00 以降

7.7.1 LDAP 認証のサポート要件

LDAP 認証のサポート要件について説明します。

表 7-5 LDAP 認証のサポート要件

項目	サポート範囲
LDAP サーバ種別	次に示す OS で動作する Active Directory をサポートします。 <ul style="list-style-type: none">Windows Server 2008Windows Server 2008 R2Windows Server 2012Windows Server 2012 R2Windows Server 2016 HVM ファームウェアバージョン 02-45 よりも前の場合、Active Directory の環境設定で LDAP 認証ユーザに uidNumber を設定しておく必要があります。 Active Directory の設定については、マニュアル「 <i>BladeSymphony 2500</i> マネジメントモジュールユーザーズガイド」を参照してください。参照にあたり、次の点に注意してください。 <ul style="list-style-type: none">「マネジメントモジュール」は適宜「HVM」に読み替えてください。ユーザ名とパスワードは、HVM および LDAP サーバそれぞれの規則に従ってください。マネジメントモジュールへのログインを許可するグループは、HVM では使用しません。
LDAP サーバ数	3 つまでの LDAP サーバを指定できます。 LDAP サーバ 1, LDAP サーバ 2, LDAP サーバ 3 の順にアクセスします。最初にアクセスに成功した LDAP サーバを使ってユーザ認証します。
LDAP サーバに登録できるユーザ名とパスワード	<ul style="list-style-type: none">ユーザ名とパスワードに指定できる文字の長さは、1~31 文字になります。ユーザ名に指定できる文字は、英数字、'!' (ピリオド) '-' (ハイフン) '_' (アンダーバー) です。先頭 1 文字目は英字でなければなりません。パスワードに指定できる文字は、英数字、記号 (ただし空白を除く) です。ユーザ名とパスワードに設定する英字の大文字と小文字は区別されます。 適用する LDAP サーバ側の仕様や制限についても確認してください。
LDAP プロトコル	LDAP v3
TLS 通信方式	StartTLS
LDAP サーバとのバインド	匿名バインドまたは TLS での簡易認証

7.7.2 LDAP 認証を有効にする

ユーザ認証方式として、LDAP 認証を有効にする手順を説明します。LDAP 認証の設定は、Web コンソール、または HVM 管理コマンド (HvmSh) を使用します。

Web コンソールを使って LDAP 認証を有効にする

この操作には、HVM セキュリティ権限が必要です。

- Web コンソールのグローバルタブから [Resources] タブを選びます。
ナビゲーションエリアに [Modules] ツリービューが表示されます。
- [Modules] ツリービューから目的のサーバブレードのアイコンを選びます。
アプリケーションエリアに [サーバブレード *n* 情報] ビューが表示されます。*n* はサーバブレードを一意に示す番号が表示されます。
- [サーバブレード *n* 情報] ビューの [HVM] タブを選び、編集ボタンから [ユーザ認証設定] を実行します。
[ユーザ認証設定] ダイアログが表示されます。
- [ユーザ認証方式] に「ローカル認証(優先)+ LDAP 認証」を指定して [確認] ボタンを実行します。

HVM 管理コマンド (HvmSh) を使って LDAP 認証を有効にする

HVM 管理コマンド (HvmSh) を使って LDAP 認証を有効にするには、
opr ExternalAuthentication コマンドを実行します。

関連項目

- 7.3.1 Web コンソール上で HVM にログインする

7.7.3 LDAP 情報を設定する

LDAP 認証で使う LDAP サーバの情報やディレクトリ検索情報などを設定します。また LDAP 認証ユーザに割り当てるロールも設定します。

LDAP 情報の設定は、Web コンソール、または HVM 管理コマンド (HvmSh) を使用します。

この操作には、HVM セキュリティ権限が必要です。

Web コンソールを使って LDAP 情報を設定する

1. Web コンソールのグローバルタブから [Resources] タブを選びます。
ナビゲーションエリアに [Modules] ツリービューが表示されます。
2. [Modules] ツリービューから目的のサーバブレードのアイコンを選びます。
アプリケーションエリアに [サーバブレード *n* 情報] ビューが表示されます。*n* はサーバブレードを一意に示す番号が表示されます。
3. [サーバブレード *n* 情報] ビューの [HVM] タブを選び、編集ボタンから [LDAP 設定] を実行します。
[LDAP 設定] ダイアログが表示されます。
4. 適宜、必要な項目を指定して [確認] ボタンを実行します。

HVM 管理コマンド (HvmSh) を使って LDAP 情報を設定する

HVM 管理コマンド (HvmSh) を使って LDAP 情報を設定するには、次のコマンドを実行します。

- LDAP 構成を設定する : opr LdapConfig コマンド, opr LdapPasswd コマンド
- 暗号化通信を行う相手先のセキュリティを設定する : opr HvmIfSecureLevel コマンド
- 暗号化通信時に証明書の検証有無を設定する : opr HvmIfSecureVerify コマンド
- 通信相手の証明書または認証局の証明書を登録する : opr HvmClientCertificateRegister コマンド

また、HVM 管理コマンド (HvmSh) を使って LDAP 認証ユーザにロールを割り当てるには、
opr LdapConfig コマンドを実行します。

関連項目

- 7.3.1 Web コンソール上で HVM にログインする

7.8 RADIUS を使ってユーザを認証する

RADIUS を使ってユーザを認証する、RADIUS 認証について説明します。

RADIUS 認証をサポートするバージョンを次に示します。

表 7-6 RADIUS 認証をサポートするバージョン

項目	バージョン
マネジメントモジュールファームウェア	A0150 以降
HVM ファームウェア	02-45 以降
HvmSh	9.20 以降

7.8.1 RADIUS 認証のサポート要件

RADIUS 認証のサポート要件について説明します。

表 7-7 RADIUS 認証のサポート要件

項目	サポート範囲
RADIUS サーバ種別	Free RADIUS と次に示す Network Policy Server をサポートします。 <ul style="list-style-type: none"> Windows Server 2008 Windows Server 2008 R2 Windows Server 2012 Windows Server 2012 R2 Windows Server 2016
RADIUS サーバ数	3 つまでの RADIUS サーバを指定できます。 RADIUS サーバ 1, RADIUS サーバ 2, RADIUS サーバ 3 の順にアクセスします。最初にアクセスに成功した RADIUS サーバを使ってユーザ認証します。
RADIUS サーバに登録できるユーザ名とパスワード	<ul style="list-style-type: none"> ユーザ名とパスワードに指定できる文字の長さは、1～31 文字になります。 ユーザ名に指定できる文字は、英数字、'!' (ピリオド) '-' (ハイフン) '_' (アンダーバー) です。先頭 1 文字目は英字でなければなりません。 パスワードに指定できる文字は、英数字、記号 (ただし空白を除く) です。 ユーザ名とパスワードに設定する英字の大文字と小文字は区別されます。 適用する RADIUS サーバ側の仕様や制限についても確認してください。
Shared secret	RADIUS サーバへ接続するとき、使用する暗号鍵は次の通りです。 <ul style="list-style-type: none"> 暗号鍵に指定できる文字の長さは、1～64 文字になります。 暗号鍵に指定できる文字は、英数字と記号 (空白を除く) です。
認証方式	次の認証方式をサポートします。 <ul style="list-style-type: none"> PAP CHAP MS-CHAPv2

7.8.2 RADIUS 認証を有効にする

ユーザ認証方式として、RADIUS 認証を有効にする手順を説明します。RADIUS 認証の設定は、Web コンソール、または HVM 管理コマンド (HvmSh) を使用します。

この操作には、HVM セキュリティ権限が必要です。

Web コンソールを使って RADIUS 認証を有効にする

- Web コンソールのグローバルタブから [Resources] タブを選びます。
ナビゲーションエリアに [Modules] ツリービューが表示されます。
- [Modules] ツリービューから目的のサーバブレードのアイコンを選びます。
アプリケーションエリアに [サーバブレード *n* 情報] ビューが表示されます。*n* はサーバブレードを一意に示す番号が表示されます。
- [サーバブレード *n* 情報] ビューの [HVM] タブを選び、編集ボタンから [ユーザ認証設定] を実行します。

[ユーザ認証設定] ダイアログが表示されます。

4. [ユーザ認証方式] に「ローカル認証(優先)+ RADIUS 認証」を指定して [確認] ボタンを実行します。

HVM 管理コマンド (HvmSh) を使って RADIUS 認証を有効にする

HVM 管理コマンド (HvmSh) を使って RADIUS 認証を有効にするには、

opr ExternalAuthentication コマンドを実行します。

関連項目

- [7.3.1 Web コンソール上で HVM にログインする](#)

7.8.3 RADIUS 情報を設定する

RADIUS 認証で使う RADIUS サーバの情報や認証方法などを設定します。また RADIUS 認証ユーザに割り当てるロールも設定します。

RADIUS 情報の設定は、Web コンソール、または HVM 管理コマンド (HvmSh) を使用します。

この操作には、HVM セキュリティ権限が必要です。

Web コンソールを使って RADIUS 情報を設定する

1. Web コンソールのグローバルタブから [Resources] タブを選びます。
ナビゲーションエリアに [Modules] ツリービューが表示されます。
2. [Modules] ツリービューから目的のサーバブレードのアイコンを選びます。
アプリケーションエリアに [サーバブレード *n* 情報] ビューが表示されます。*n* はサーバブレードを一意に示す番号が表示されます。
3. [サーバブレード *n* 情報] ビューの [HVM] タブを選び、編集ボタンから [RADIUS 設定] を実行します。
[RADIUS 設定] ダイアログが表示されます。
4. 適宜、必要な項目を指定して [確認] ボタンを実行します。

HVM 管理コマンド (HvmSh) を使って RADIUS 情報を設定する

HVM 管理コマンド (HvmSh) を使って RADIUS 情報を設定するには、opr RadiusConfig コマンドを実行します。

また、HVM 管理コマンド (HvmSh) を使って RADIUS 認証ユーザにロールを割り当てるには、opr RadiusConfig コマンドを実行します。

関連項目

- [7.3.1 Web コンソール上で HVM にログインする](#)
- [7.8.4 RADIUS サーバとの接続を確認する](#)

7.8.4 RADIUS サーバとの接続を確認する

RADIUS サーバと正しく接続できるか確認します。RADIUS サーバへの接続確認は、Web コンソール、または HVM 管理コマンド (HvmSh) を使用します。

なお、RADIUS 情報を設定したあとは、RADIUS サーバと正しく接続できることを確認しておいてください。

この操作には、HVM セキュリティ権限が必要です。

Web コンソールを使って RADIUS サーバとの接続を確認する

1. Web コンソールのグローバルタブから [Resources] タブを選びます。
ナビゲーションエリアに [Modules] ツリービューが表示されます。
2. [Modules] ツリービューから目的のサーバブレードのアイコンを選びます。
アプリケーションエリアに [サーバブレード *n* 情報] ビューが表示されます。*n* はサーバブレードを一意に示す番号が表示されます。
3. [サーバブレード *n* 情報] ビューの [HVM] タブを選び、編集ボタンから [RADIUS サーバ接続確認] を実行します。
[RADIUS サーバ接続確認] ダイアログが表示されます。
4. 適宜、項目を指定して実行します。
通信の成功または失敗に応じてメッセージダイアログが表示されます。

HVM 管理コマンド (HvmSh) を使って RADIUS サーバとの接続を確認する

HVM 管理コマンド (HvmSh) を使って RADIUS サーバとの接続を確認するには、
`opr RadiusConnectivityVerify` コマンドを実行します。

関連項目

- 7.3.1 Web コンソール上で HVM にログインする

HVM や LPAR を管理する

この章では、HVM や LPAR を管理する機能と、その設定方法について説明します。

- 8.1 管理パスの通信に使うポートを設定する
- 8.2 HVM スクリーンやゲストスクリーンを表示する
- 8.3 HVM 管理通信設定
- 8.4 HVM の通信を暗号化する
- 8.5 HVM の設定を初期化する
- 8.6 HVM 構成情報のバックアップとリストア
- 8.7 HVM ファームウェアをアップデートする
- 8.8 管理ソフトウェアとの連携
- 8.9 N+M コールドスタンバイ
- 8.10 HA モニタと HVM
- 8.11 サーブブレードで使用できる USB デバイス
- 8.12 HVM が扱う時刻の設定
- 8.13 HVM システムの NTP 時刻同期を設定する
- 8.14 論理 VGA スナップショット
- 8.15 HVM システムログを参照する
- 8.16 監査ログを採取する
- 8.17 DNS サーバを指定する

8.1 管理パスの通信に使うポートを設定する

HVM が管理パスの通信に使う、NIC やそのポートの設定について説明します。

関連項目

- 1.5.1 管理パスの通信に使用する NIC を設定する

8.1.1 管理パスと通信する NIC やポートについて

管理パスとの通信に指定できる NIC やそのスケジューリングモードについて説明します。

対象ブレード

本機能は、すべてのサーバブレードでサポートします。

ファームウェア組み合わせ

本機能を使用するために必要なサーバブレード、マネジメントモジュール、HVM のファームウェアのバージョンは、NIC の搭載位置によって異なります。

表 8-1 ファームウェア組み合わせ (NIC の搭載位置がサーバシャーシまたはサーバブレード)

サーバブレード	サーバブレード ファームウェア	マネジメントモジュール ファームウェア	HVM ファームウェア
高性能サーバブレード A1/E1	07-28 以降	A0122 以降	02-20 以降
高性能サーバブレード A2/E2	09-07 以降	A0123 以降	02-20 以降
高性能サーバブレード A3/E3	11-04 以降	A0165 以降	02-55 以降
標準サーバブレード A1	08-29 以降	A0122 以降	02-20 以降
標準サーバブレード A2	10-03 以降	A0160 以降	02-50 以降

表 8-2 ファームウェア組み合わせ (NIC の搭載位置が I/O スロット拡張装置)

サーバブレード	サーバブレード ファームウェア	マネジメントモジュール ファームウェア	HVM ファームウェア
高性能サーバブレード A1/E1	未サポート	未サポート	未サポート
高性能サーバブレード A2/E2	09-33 以降	A0160 以降	02-50 以降
高性能サーバブレード A3/E3	11-07 以降	A0170 以降	02-56 以降
標準サーバブレード A1	未サポート	未サポート	未サポート
標準サーバブレード A2	10-09 以降	A0170 以降	02-56 以降

管理パスとの通信に指定できる NIC

管理パスとの通信に指定できる NIC は、NIC の搭載位置によって異なります。

表 8-3 管理パスとの通信に指定できる NIC

NIC 種別	NIC の搭載位置	
	サーバシャーシまたは サーバブレード	I/O スロット拡張装置
オンボード LAN	—	—
Broadcom 1Gb 4 ポート LAN 拡張カード	○	—
1000BASE-T 4 ポート LAN ボード	○	○
10GBASE-SR 2 ポート LAN ボード	○	○

NIC 種別	NIC の搭載位置	
	サーバシャーシまたはサーバブレード	I/O スロット拡張装置
10GBASE-T 2 ポート LAN ボード	×	×
Emulex 10Gb 2 ポート コンバージドネットワークボード	○	×

(凡例)

- ：指定できる
- ×：指定できない
- －：対象外

管理パスとして使用する NIC のスケジューリングモード

通常、管理パスとして使用する NIC のスケジューリングモードは、共有モードに設定してください。

管理パスとして使用する NIC として占有モードに設定されている NIC を指定した場合、指定された NIC のスケジューリングモードが共有モードに変更されます。

ポート占有機能が有効になっている場合、指定されたポートだけが共有モードに変更されます。

これに伴って HVM は次のように動作します。

- ・ 共有モードに設定された NIC のコントローラ数（最大 8）やポート数（最大 16）が上限を超過する場合、共有モードに設定された NIC の中から最も大きい PCI バス番号の NIC のスケジューリングモードが占有モードに変更されます。
- ・ スケジューリングモードが変更された NIC を LPAR へ割り当てていた場合、その割り当てが解除されます。
NIC 割り当てが解除された LPAR があつた場合、セーフモードで起動します。適宜、変更された構成を見直ししてセーフモードを解除してください。
- ・ これらの変更が発生した場合、HVM システムログメッセージや、システムイベントログ (SEL) にメッセージやログが出力されます。なお、出力されたメッセージの障害レベルが Warn の場合、HCSM にアラート通知が行われます。

関連項目

- ・ 9.8 セーフモード
- ・ 11.3 HVM システムログメッセージ
- ・ F.1 高性能サーバブレード A4/E4, 標準サーバブレード A3 での HVM の固有仕様

8.1.2 管理パスの通信に使うポートを指定する

管理パスを経由して HVM とマネジメントモジュールが通信するポートを任意に指定します。ポートを指定するには Web コンソールを使います。

この操作を実行する場合、対象となるサーバブレードの電源を OFF にしておく必要があります。

Web コンソールを使って管理パスの通信ポートを指定する

1. Web コンソールのグローバルタスクバーにある [Resources] タブを選びます。
ナビゲーションエリアに [Modules] ツリービューが表示されます。
2. [Modules] ツリービューから対象のサーバブレードを選びます。

アプリケーションエリアに [サーバブレード n 情報] ビューが表示されます。 n はサーバブレードを一意に示す番号が表示されます。

3. [サーバブレード n 情報] ビューから [HVM] タブを選び、[編集] メニューから [システム設定] を選びます。
[システム設定] ダイアログが表示されます。
4. [Advanced Option] をクリックします。
5. [管理 NIC 指定] で「有効」を選び、管理パスの通信で使いたい NIC とポートを指定します。
このとき、[ポート 0] と [ポート 1] それぞれに NIC やポートを指定しておく、管理パスの通信に使うポートを冗長構成にできます。

8.1.3 管理パスの通信状態を確認する

管理パスの通信状態を参照します。管理パスの状態は Web コンソール、HVM スクリーン、または HVM 管理コマンド (HvmSh) を使って確認できます。



重要

- 予備系の管理パスの通信状態を最新にするには、管理パスの診断を実行してください。

Web コンソールを使って管理パスの状態を確認する

1. Web コンソールのグローバルタスクバーにある [Resources] タブを選びます。
ナビゲーションエリアに [Modules] ツリービューが表示されます。
2. [Modules] ツリービューから対象のサーバブレードを選びます。
アプリケーションエリアに [サーバブレード n 情報] ビューが表示されます。 n はサーバブレードを一意に示す番号が表示されます。
3. [サーバブレード n 情報] ビューから [HVM] タブを選び、[管理パス] - [ポート n] - [状態] を確認します。
[ポート n] の n はポートを一意に示す 0 または 1 が表示されます。
サーバブレードの電源が ON の場合、次の値が表示されます。

Active

Active 状態の管理パスであり、マネジメントモジュールと通信可能な状態

Standby

Standby 状態の管理パスであり、Active 状態の管理パスに障害が発生した場合に、切り替わることができる状態

Error

ネットワーク障害が発生している状態

Link down

リンクダウンしている状態
管理パスが閉塞している状態

Unknown

上記以外の状態

管理パスとの通信に使うポートを指定していない状態、電源が OFF の状態など。

サーバブレードの電源が OFF の場合で、管理パスの通信用としての指定に問題があるときはメッセージが表示されます。

HVM スクリーンを使って管理パスの状態を確認する

[System Service State] スクリーンの SVP Network Path State を確認します。[System Service State] スクリーンの詳細については、「10.13 [System Service State] スクリーン」を参照してください。

HVM 管理コマンド (HvmSh) を使って管理パスの状態を確認する

get ConfigAll コマンドを実行し、MANAGEMENT_PATH レコードの内容を確認します。

関連項目

- 10.13 [System Service State] スクリーン

8.1.4 管理パスの Standby ポートを診断する

管理パスの Standby ポートを診断します。診断後に管理パスの状態が更新されます。管理パスの診断は、Web コンソール、または HVM 管理コマンド (HvmSh) を使用します。

Web コンソールを使って管理パスの Standby ポートを診断する

1. Web コンソールのグローバルタスクバーにある [Resources] タブを選びます。
ナビゲーションエリアに [Modules] ツリービューが表示されます。
2. [Modules] ツリービューから対象のサーバブレードを選びます。
アプリケーションエリアに [サーバブレード *n* 情報] ビューが表示されます。*n* はサーバブレードを一意に示す番号が表示されます。
3. [サーバブレード *n* 情報] ビューから [HVM] タブを選び、[編集] メニューから [管理パス診断] を選びます。
確認のダイアログが表示されるので、適宜応答してください。

HVM 管理コマンド (HvmSh) を使って管理パスの Standby ポートを診断する

get MgmtStandbyPortStatus コマンドを実行します。

8.1.5 管理パスの Standby ポートを定期診断する

管理パスの Standby ポートを定期診断します。診断後に管理パスの状態が更新されます。管理パスの定期診断は、Web コンソール、または HVM 管理コマンド (HvmSh) を使用します。

Web コンソールを使って管理パスの Standby ポートを定期診断する

1. Web コンソールのグローバルタスクバーにある [Resources] タブを選びます。
ナビゲーションエリアに [Modules] ツリービューが表示されます。
2. [Modules] ツリービューから対象のサーバブレードを選びます。
アプリケーションエリアに [サーバブレード *n* 情報] ビューが表示されます。*n* はサーバブレードを一意に示す番号が表示されます。
3. [サーバブレード *n* 情報] ビューから [HVM] タブを選び、[編集] メニューから [HVM オプション設定] を選びます。
[HVM オプション設定] ダイアログが表示されます。
4. [管理パス定期診断設定] で「有効」を選びます。
確認のダイアログが表示されるので、適宜応答してください。

HVM 管理コマンド (HvmSh) を使って管理パスの Standby ポートを定期診断する

opr MgmtStandbyPortDiagnosis コマンドを実行します。

8.1.6 管理パスの Active ポートを切り替える

管理パスの Active ポートを切り替えます。

HVM 管理コマンド (HvmSh) を使って管理パスの Active ポートを切り替える

opr MgmtPathSwitch コマンドを実行します。

8.1.7 管理パスの Active ポートのリンク状態を監視する

管理パスの Active ポートのリンク状態を監視し、リンクダウンを検出した場合、管理パスの Active ポートを切り替えます。

HVM 管理コマンド (HvmSh) を使って管理パスの Active ポートのリンク状態を監視する

set MgmtPathSwitchLinkDown コマンドを実行します。

8.2 HVM スクリーンやゲストスクリーンを表示する

HVM や LPAR を管理する HVM スクリーンや、ゲスト OS をセットアップするゲストスクリーンについて説明します。

8.2.1 スクリーンを表示する OS コンソールと仮想 COM コンソール

各種スクリーンを表示するコンソールとして、HVM は OS コンソールと仮想 COM コンソールを提供します。

OS コンソールと仮想 COM コンソールは、どちらも CLI コンソール上で動作するコンソール画面です。CLI コンソールを実行するにはターミナルソフトウェア「Tera Term」を使います。

これらのコンソールについて説明します。

OS コンソールの特徴

- ・ ターミナルソフトウェアから、マネジメントモジュールに接続して起動されるコンソールを OS コンソールと呼びます。
- ・ OS コンソールを起動すると、HVM スクリーンが表示されます。
HVM スクリーンを使って、HVM や LPAR の各種機能を設定したり管理したりできます。
- ・ OS コンソールは、HVM スクリーンとゲストスクリーンの表示を切り替えることができます。
ゲストスクリーンを使って、ゲスト OS を設定したり管理したりできます。
- ・ OS コンソールと仮想 COM コンソールは排他利用です。異なるターミナルソフトウェアから、同じゲスト OS へ同時に接続した場合、OS コンソールによる操作が優先されます。

仮想 COM コンソールの特徴

- ・ ターミナルソフトウェアから、サーバブレード上で動作する HVM に接続して表示されるコンソールを仮想 COM コンソールと呼びます。
- ・ HVM の SOL (Serial over LAN) 機能によって通常のシリアル接続よりも高速に動作するコンソールです。

- ・ 仮想 COM コンソールを起動すると、ゲストスクリーンが表示されます。
ただし、HVM スクリーンを表示することはできません。
- ・ 複数のターミナルソフトウェアを起動し、それぞれ仮想 COM コンソールから HVM に接続すれば、最大 16 個までのゲスト OS を操作できます。ただし、同じゲスト OS には同時に接続できません。
- ・ ゲストスクリーンへ Telnet または SSH 接続するときに使用する TCP ポート番号は、HVM の起動時に HVM が割り当てています。
この TCP ポート番号は [System Configuration] スクリーンで変更できますが、HVM が割り当てた初期値 (20801 からの連番) のまま使用することを推奨します。
TCP ポート番号を変更する場合は、使用する端末やネットワーク環境を調査した上で実施してください。

重要

- ・ ゲスト OS のデスクトップ画面への接続は、OS のリモートデスクトップ接続機能の利用を推奨します。
リモートコンソールを使ってゲスト OS のデスクトップ画面に接続すると、SVGA 表示をエミュレーションしているため画面表示に次のような事象が発生します。
 - コンソールの画面表示やマウス操作に遅延が発生します。
 - 論理 EFI 画面やゲスト OS のインストール中に表示されるテキスト画面でマウスを操作すると、キーボード操作に遅延が発生します。
 - Windows の起動中に発生したエラーメッセージが正しく表示されないことがあります。

関連項目

- ・ 10.4 [Logical Partition Configuration] スクリーン
- ・ マニュアル「BladeSymphony BS2500 マネジメントモジュールユーザーズガイド」

8.2.2 OS コンソールを使って HVM スクリーンを表示する

HVM スクリーンを起動するには Telnet または SSH 通信プロトコルで CLI コンソールを起動し、HVM スクリーンを実行するコマンドを入力します。

CLI コンソールを使ってマネジメントモジュールに接続したコンソールを OS コンソールと呼びます。

1. 通信プロトコルに Telnet または SSH を、接続先のホストにマネジメントモジュールの IP アドレスを指定し、CLI コンソールを起動します。
2. CLI コンソールで、「change console -b サーバブレード番号」コマンドを実行します。
HVM スクリーンが起動します。

8.2.3 仮想 COM コンソール使用の上での注意事項

ゲストスクリーンの操作について

- ・ 仮想 COM コンソールは複数のゲスト OS を同時に操作できますが、出力データが増大するとほかの LPAR のコンソール性能が低下するおそれがあります。
- ・ ゲストスクリーン上で大量の文字を貼り付ける操作をした場合、すべての文字を貼り付けできないことがあります。

Windows のコマンドプロンプトでは 1 行あたり 256 文字以上、Linux プロンプトでは 1 行あたり 1,024 文字以上は貼り付けられません。Linux の場合、この操作に伴って OS がハングアップしたり、予期しないスクリーン動作が発生したりすることがあります。

vi エディタなどの編集プログラム上では、1回の貼り付け文字数が 10,000 文字未満になるよう注意してください。

- ゲスト OS のブート中にブート処理が停止した場合、次のように対処してください。

Windows の場合

UEFI 画面を表示したまま停止した場合、[Enter] キーを押してブート処理を再開できません。

Linux の場合

grub のコマンドコンソールで停止した場合、[Esc] キーを押してブート処理を再開できません。

仮想 COM コンソールの運用時について

- 仮想 COM コンソール機能を有効にしている場合、実際に仮想 COM コンソールを接続していても HVM 全体の処理に負荷が掛かります。このため、仮想 COM コンソールを利用する都度、機能の有効と無効を切り替えて運用してください。
- 仮想 COM コンソールを接続したままにすると、コンソールの入出力が止まる場合があります。この場合、仮想 COM コンソールを再接続してください。
- 仮想 COM コンソールを接続したまま、[Logical Partition Configuration] スクリーンの VC (仮想 COM コンソール) の設定変更を繰り返すとコンソール画面が乱れます。この場合、Tera Term の [編集(E)] メニューから [画面クリア(S)] を実行し画面を更新してください。
- 仮想 COM コンソールへの接続中に通信障害が発生した場合、障害が回復してもその仮想 COM コンソールへ再接続できなくなることがあります。このときは、いったんその仮想 COM コンソールのポート設定を「N」にし、その後、元の設定に戻してください。この操作後、最大で 17 分程度待つと再接続できるようになります。

関連項目

- 10.4 [Logical Partition Configuration] スクリーン

8.2.4 ターミナルソフトウェアを設定する

HVM スクリーンやゲストスクリーンを表示する CLI コンソールは、ターミナルソフトウェア「Tera Term」を使って起動することを推奨します。このマニュアルでは、HVM スクリーンやゲストスクリーンの操作に Tera Term を使っていることを前提として説明します。

Tera Term の環境は、あらかじめ次のように設定しておいてください。

表 8-4 Tera Term の環境設定

項目	設定値
端末サイズ	80×50
改行コード	CR
端末種別	VT100
送受信に使用する漢字コードセット	UTF-8
Meta キーオプション	有効

8.2.5 仮想 COM コンソール機能を有効にする

仮想 COM コンソールを利用するには、あらかじめ目的の LPAR の仮想 COM コンソール機能を有効にします。

HVM スクリーンを使って仮想 COM コンソール機能を有効にする

1. OS コンソールを起動し、[HVM Menu] スクリーンから [Logical Partition Configuration] スクリーンを表示させます。
2. 目的の LPAR 行の VC 列にカーソルを位置づけて、[Enter] キーを押します。
[LPARn Virtual Console] サブスクリーンが表示されます。
3. 「Y」を選択します。
なお、先の手順で VC 列にカーソルを位置づけて [F1] キーを押し、VC 番号を選択する操作方法もあります。

関連項目

- 10.4 [Logical Partition Configuration] スクリーン

8.2.6 仮想 COM コンソールを使ってゲストスクリーンを表示する

仮想 COM コンソールを使ってゲストスクリーンを表示します。

仮想 COM コンソール接続時の特徴について

- 仮想 COM コンソールには Telnet または SSH で接続します。Telnet、SSH はどちらかを一方を選び、同時に使用することはできません。
- 仮想 COM コンソールに接続するとき、接続ユーザの認証ができます。
 - Telnet で接続する場合、ユーザ認証を行うか選べます。
 - SSH 接続の場合、ユーザ認証が必須です。
 - 初期値は、Telnet 接続でかつユーザ認証が無効に設定されています。
- SSH を使った接続では SSH ホスト鍵を使用します。
 - SSH ホスト鍵は HVM の初回起動時に自動生成されます。
 - SSH ホスト鍵は任意に作成しなおすこともできます。
 - 作成できる SSH ホスト鍵は、RSA 2048 ビット固定です。

仮想 COM コンソールを使ってゲストスクリーンを表示する

1. 通信プロトコルに Telnet または SSH を、接続先のホストに HVM の IP アドレスと目的のゲスト OS が動作する LPAR の TCP ポート番号を指定し、CLI コンソールを起動します。
仮想 COM コンソールが表示され、ゲストスクリーンが表示されます。

重要

- IPv4 の HVM IP アドレスが設定されていない場合、Telnet ユーザ認証に無効を設定できません。Telnet ユーザ認証に有効を設定するか、接続モードに SSH を設定してください。
- Telnet ユーザ認証が無効の場合、IPv6 の HVM IP アドレスへの Telnet 接続はできません。

参考

- 仮想 COM コンソールにゲストスクリーンの画面が表示されない場合、シリアルコンソールの設定を見直してください。

関連項目

- 7.5 HVM のユーザ認証について

8.3 HVM 管理通信設定

HVM とマネジメントモジュール間の通信に使用するポート番号を設定します。この機能は、マネジメントモジュールのファームウェアバージョンが A0130 以降の場合にサポートします。

シャード内のすべての HVM は共通のポート番号を使用します。個々の HVM で異なるポート番号を使用することはできません。

「動作モード」を「HVM」に設定したすべてのサーバブレードの電源が OFF の状態で変更してください。

表 8-5 ファームウェアのサポートバージョン

サーバブレード	サーバブレード ファームウェア	マネジメントモジュール ファームウェア	HVM ファームウェア
高性能サーバブレード A1/E1	07-34 以降	A0130 以降	02-25 以降
高性能サーバブレード A2/E2	09-11 以降	A0130 以降	02-25 以降
高性能サーバブレード A3/E3	11-04 以降	A0165 以降	02-55 以降
標準サーバブレード A1	08-35 以降	A0130 以降	02-25 以降
標準サーバブレード A2	10-03 以降	A0160 以降	02-50 以降

重要

- ポート番号を設定する場合は、[動作モード] を [HVM] に設定したすべてのサーバブレードで、ファームウェアのサポートバージョンを満たす必要があります。ファームウェアのサポートバージョンを満たしていない場合、ポート番号は設定できません。

8.3.1 HVM 管理通信に使うポート番号を設定する

Web コンソールを使って HVM 管理通信に使うポート番号を設定する

- [Resources] タブの [Systems] ツリービューから [HVM 管理通信設定] を選択します。
現在設定されている各種ポート番号が表示されます。
- [編集] ボタンを選択します。
[HVM 管理通信設定] ダイアログが表示されます。
- ポート番号を設定します。
 - [マネジメントモジュールのポート] には、1024 から 32767 の値が指定できます。
 - [HVM のポート] には、1024 から 32767 の値が指定できます。

8.4 HVM の通信を暗号化する

仮想 COM コンソールとの接続や、外部の管理ソフトウェアから HVM CLI を使って HVM に接続するとき、通信情報を暗号化してセキュリティを高めることができます。また、仮想 COM コンソールとの通信では、SSH を適用して通信情報を暗号化してセキュアな通信ができます。

8.4.1 仮想 COM コンソールの通信を暗号化する

仮想 COM コンソールに接続するとき、SSH を適用して通信を暗号化できます。なお、SSH を適用した場合、通信には SSH ホスト鍵が使われます。SSH ホスト鍵は、HVM の初回起動時に自動生成されています。任意に SSH ホスト鍵を作成しなおすこともできます。

HVM スクリーンを使って仮想 COM コンソールの通信を暗号化する

1. OS コンソールを起動し、[HVM Menu] スクリーンから [System Configuration] スクリーンを表示させます。
2. [System Configuration] スクリーンの [Type] にカーソルを位置づけて、[Enter] キーを押します。
[Virtual Console Connection Type] サブスクリーンが表示されます。
3. [ssh] を選択します。
このとき [Telnet] を選択すれば、暗号化しない通信が実行できます。
設定が完了すると、ユーザ認証の構成情報が保存されます。

8.4.2 SSH ホスト鍵を再生成する

SSH による暗号化通信時、通信で使われる SSH ホスト鍵を再生成します。

HVM スクリーンを使って SSH ホスト鍵を再生成する

1. OS コンソールを起動し、[HVM Menu] スクリーンから [System Configuration] スクリーンを表示させます。
2. [System Configuration] スクリーンの [Generate Host Key] にカーソルを位置づけて、[Enter] キーを押します。
[Execute Generate Host Key?] サブスクリーンが表示されます。
3. [Yes] を選択します。

8.5 HVM の設定を初期化する

Web コンソールから HVM 設定を初期化する手順を説明します。なお、サーバブレードが電源 OFF の場合に、HVM 設定を初期化できます。

HVM 設定を初期化すると、HVM 構成情報はすべて消えてしまいます。HVM 設定の初期化前には、HVM 構成情報をバックアップすることを推奨します。

Web コンソールを使って HVM の設定を初期化する

1. [Resources] タブの [Modules] ツリービューから対象のサーバブレードを選択します。
2. [Action] プルダウンメニューから [HVM 設定の初期化] を選択します。
3. [構成情報の初期化] ダイアログで [OK] ボタンをクリックします。

8.6 HVM 構成情報のバックアップとリストア

Web コンソールからの HVM のバックアップの取得およびリストアの方法について説明します。

8.6.1 HVM の設定をバックアップする前に

HVM のセットアップが完了して運用を開始する前、および次に示す操作をする前には、バックアップファイルを作成し、大切に保管してください。

ハードウェア構成の変更前にバックアップファイルを作成する必要がある操作

- ・ プロセッサの増減、ハイパースレッディング設定の変更
- ・ メモリの増減
- ・ 計画縮退設定の変更
- ・ 拡張カードや I/O ボードの増減、カード種の変更
- ・ サーバブレードの SMP 構成の変更
- ・ PCI 拡張ブレードの増減
- ・ I/O スロット拡張装置の増減、動作モードの変更

HVM/LPAR 構成の変更後にバックアップファイルを作成する必要がある操作

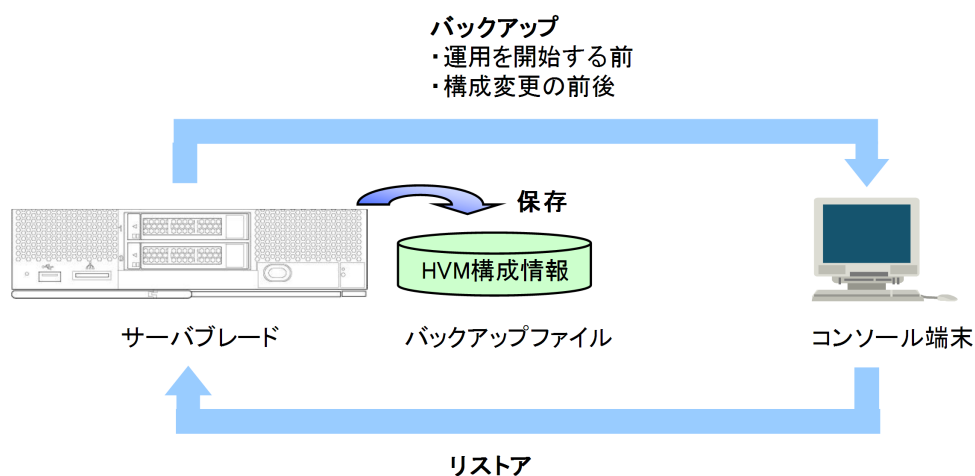
- ・ HVM システム設定の変更
- ・ LPAR の追加、削除、設定の変更
- ・ LPAR のブートオーダ設定の変更
- ・ LPAR の EFI ドライバ設定の変更

障害が発生した場合でも、HVM 構成情報のバックアップを採取しておくことで、迅速に復旧できます。正常稼働時の HVM 構成情報に戻す必要が生じた場合に備えて、定期的に HVM 構成情報をバックアップすることを推奨します。

なお、縮退時構成情報保護 (KeepConfig) オプションを使用することにより、障害が発生した後でも障害発生直前の HVM 構成情報をバックアップすることができます。詳細については、「[8.6.2 デバイスの縮退や閉塞直前の構成情報のバックアップ](#)」を参照してください。

ハードウェアの障害が発生すると、デバイスの縮退や閉塞が行われることがあります。縮退や閉塞されたデバイスは HVM 起動時に認識できなくなり、デバイスに関連する一部の HVM 構成情報がクリア、または再設定されます。このような事象が発生した場合は、ハードウェアの保守交換後にバックアップファイルのリストアを実施してください。

図 8-1 HVM 構成情報の保存やバックアップ



HVM 構成情報の保存、バックアップ、およびリストアを行う手段を次に示します。

表 8-6 HVM 構成情報の保存

HVM の状態	手段	保存	バックアップ	リストア
非稼働	Web/CLI コンソール	—	○	○
	HCSM	×	×	×
	Virtage Navigator	—	—	—
	HVM スクリーン	—	—	—
	HvmSh	×	×	×
稼働中	Web/CLI コンソール	○	○	×
	HCSM	○ ※	×	×
	Virtage Navigator	○	×	×
	HVM スクリーン	○	×	×
	HvmSh	○	×	×

(凡例)

- : 実行できる
- × : 実行できない
- : 操作対象外

注※

HCSM から HVM 構成を変更したとき、HCSM が自動的に保存します。

8.6.2 デバイスの縮退や閉塞直前の構成情報のバックアップ

デバイスの縮退、閉塞が発生すると、HVM 起動時にデバイスが認識できなくなり、デバイスに関連する一部の HVM 構成情報がクリア、または再設定されます。

縮退時構成情報保護 (KeepConfig) オプションを使用すると、HVM 起動時にデバイスの縮退、閉塞が発生していた場合に HVM 構成情報の保存を抑制し、マネジメントモジュールに保存されているデバイスの縮退、閉塞が発生する前の HVM 構成情報を保護することができます。

KeepConfig オプションは、HvmSh により設定することができます。詳細については、「*HVM 管理コマンド (HvmSh) ユーザーズガイド*」を参照してください。

- KeepConfig オプションが有効の場合にデバイスの縮退、閉塞が発生すると、HVM は事象発生イベントログ出力と HCSM にアラート通知を行い、セーフモードで起動し、HVM 構成情報保存の動作を抑制します。
- HVM は構成情報に保存されている構成と比較して以下の事象が発生していると、デバイスの縮退、閉塞が発生したと判断します。
 - 物理プロセッサコアが減少した
 - 使用可能メモリ量が減少した
 - I/O デバイスが認識できない
- HVM が事象発生イベントログと共にセーフモードで起動した場合には、HVM 構成情報のバックアップファイルを採用してください。その後、デバイスの縮退、閉塞状態を確認し、セーフモードを解除してください。ハードウェアの保守交換後には、HVM 構成情報のバックアップファイルのリストアを実施してください。

重要

- KeepConfig オプションを使用する場合、マネジメントモジュールファームウェアは次のバージョンを使用してください。

サーバブレード	マネジメントモジュールファームウェア
高性能サーバブレード A1/E1	A0122 以降
高性能サーバブレード A2/E2	A0123 以降
高性能サーバブレード A3/E3	A0165 以降
標準サーバブレード A1	A0122 以降
標準サーバブレード A2	A0160 以降

- KeepConfig オプションが有効の場合に以下の事象が発生すると、HVM はデバイスの減少を検出し、セーフモードで起動します。この場合は、セーフモードを解除してください。
 - デバイスの減設や計画縮退の実施
 - ハードウェア構成が異なる N+M コールドスタンバイ構成での系切り替え

関連項目

- 9.8 セーフモード

8.6.3 HVM の設定をバックアップする

Web コンソールから HVM の設定をバックアップする手順を説明します。

Web コンソールを使って HVM の設定をバックアップする

1. [Resources] タブの [Modules] ツリービューから対象のサーバブレードを選択します。
2. [Action] プルダウンメニューから [HVM 設定のバックアップ] を選択します。
3. [構成情報のバックアップ] ダイアログで [保存] ボタンをクリックします。

ファイルの保存手順については、OS の操作手順に従ってください。

ファイル名称は次のようになります。

```
hvm-pX-VVRR-YYYYMMDDhhmmss.backup
```

X はパーティション（サーバブレード）番号、VVRR は現在割り当てられている HVM バージョンです。

8.6.4 HVM の設定をリストアする

Web コンソールから HVM の設定をリストアする場合、次の要件を満たしたバックアップファイルを適用してください。

- 同一 HVM のバックアップファイルであること
- 使用する HVM ファームウェアバージョンが割り当てられていた時にバックアップしたファイルであること

これらの要件を満たしていないファイルを用いた場合、HVM が正常に動作しないことがあります。HVM 設定をリストアする手順を説明します。なお、サーバブレードが電源 OFF の場合に、HVM 設定をリストアできます。

Web コンソールを使って HVM の設定をリストアする

1. [Resources] タブの [Modules] ツリービューから対象のサーバブレードを選択します。
2. [Action] プルダウンメニューから [HVM 設定のリストア] を選択します。
3. [構成情報のリストア] ダイアログで [参照] ボタンをクリックして、バックアップ対象のファイルを選択します。

ファイルを開く手順については、OS の操作手順に従ってください。

4. [確認] ボタンをクリックしてから、[OK] ボタンをクリックしてリストアを開始します。

8.7 HVM ファームウェアをアップデートする

HVM ファームウェアバージョンは *VV-RR* 形式で示されます。リビジョンアップは、02-00 から 02-01 への更新など、*RR* が更新される場合のことを指します。

重要

- HVM ファームウェアのリビジョンダウンは利用可能ですが、HVM 構成情報の引き継ぎを保証できません。HVM ファームウェアのリビジョンダウンは、「8.6.4 HVM の設定をリストアする」、「8.7.2 HVM ファームウェアをリビジョンアップする」の順番で実施してください。
なお、HVM ファームウェアのリビジョンダウンにより、以前利用していた HVM ファームウェアバージョンに戻す場合は、その HVM ファームウェアを利用していた際にバックアップした HVM 構成情報をリストアしてください。
- HVM ファームウェアを更新する前に、次に示す Emulex 10Gb NIC を使用しているか確認してください。使用している場合、Emulex 10Gb NIC のファームウェアの更新も必要になることがあります。
 - オンボード LAN
 - Emulex 10Gb 2 ポート コンバージドネットワークボードHVM ファームウェアと Emulex 10Gb NIC のファームウェアの組み合わせについては、「1.8.2 論理 NIC の注意事項」の「Emulex 10Gb NIC 使用時の制限について」を参照してください。

8.7.1 サーバブレードと HVM ファームウェアの関係

サーバブレードと HVM ファームウェアの関係を次に示します。

- バージョンの異なる HVM ファームウェアを、マネジメントモジュール内に最大 4 面までインストールできます。
- HVM モードで動作するサーバブレードには、HVM ファームウェア面を割り当てる必要があります。
- 1 つの HVM ファームウェア面を複数のサーバブレードに割り当てることができます。
- 各サーバブレードには、利用できる HVM ファームウェアバージョンの上限が設定されています。上限を超えるバージョンのファームウェアにアップデートした場合、そのサーバブレードの電源を ON にできなくなるので注意してください。利用できる HVM ファームウェアバージョンの上限を引き上げるには HVM のバージョンアップキーが必要です。
- HVM が稼働中でも、サーバブレードに新しい HVM ファームウェアをインストールしたり割り当てられたりできます。HVM を再起動したとき、新しい HVM ファームウェアにアップデートされます。

HVM ファームウェアに関して確認する場合、Web コンソールを利用してください。HVM ファームウェアに関する情報と、Web コンソールで確認する画面を次に示します。

表 8-7 HVM ファームウェアに関する情報と Web コンソール

項目	説明	Web コンソールでの確認方法
利用できるバージョン上限	サーバブレードで利用できる HVM ファームウェアバージョンの上限	Resources タブ > Systems > HVM ライセンス管理
動作バージョン	現在動作する HVM ファームウェアバージョン	Resources タブ > Systems > ファームウェア管理 > サーバブレードタブ

項目	説明	Web コンソールでの確認方法
HVM ファームウェアの割り当て	サーバブレードと HVM ファームウェア面の関連づけ	Resources タブ > Systems > ファームウェア管理 > サーバブレードタブ
インストールバージョン	マネジメントモジュールにインストールされている HVM ファームウェアバージョン	Resources タブ > Systems > ファームウェア管理 > HVM タブ

関連項目

- 8.7.4 HVM ファームウェアのバージョンを更新する

8.7.2 HVM ファームウェアをリビジョンアップする

HVM ファームウェアをリビジョンアップするケースは次のとおりです。

表 8-8 HVM ファームウェアをリビジョンアップする契機

項目	内容と操作
ケース 1	当該サーバブレードに割り当てられていない面に対して、HVM ファームウェアをインストールする場合、次の操作を実施してください。 <ul style="list-style-type: none"> HVM ファームウェアをインストールする HVM ファームウェアのバージョンを更新する
ケース 2	当該サーバブレードに割り当てられている面に対して、HVM ファームウェアをインストールする場合、次の操作を実施してください。 <ul style="list-style-type: none"> HVM ファームウェアをインストールする
ケース 3	すでにインストールされている面の HVM ファームウェアを利用する場合、次の操作を実施してください。 <ul style="list-style-type: none"> HVM ファームウェアのバージョンを更新する

関連項目

- 8.7.3 HVM ファームウェアをインストールする
- 8.7.4 HVM ファームウェアのバージョンを更新する

8.7.3 HVM ファームウェアをインストールする

HVM ファームウェアを BladeSymphony の Web サイト (<http://www.hitachi.co.jp/products/bladesymphony/>) からダウンロードしてください。そのあと、HVM ファームウェアをシステムコンソールのハードディスクなどに格納してください。次のとおりに進むことで、HVM ファームウェアの掲載ページを表示できます。

[ドライブ・ユーティリティ ダウンロード検索]

重要

- ファームウェアファイル名は変更しないでください。変更すると、マネジメントモジュールは、ファームウェアファイルとして認識できません。
- 他機種のファイルは適用できません。
- キーワードは「Virtage」で検索してください。

HVM ファームウェアをインストールする手順を次に示します。

Web コンソールを使って HVM ファームウェアをインストールする

1. [Resources] タブの [Systems] ツリービューから [ファームウェア管理] を選択します。
2. [HVM] タブでファームウェアの面を選択して、[ファームウェアインストール] ボタンをクリックします。
[HVM ファームウェア インストール] ダイアログが開きます。
3. [参照] ボタンをクリックして、HVM ファームウェアを指定してから、[確認] ボタンをクリックします。
4. 選択した面の状態によって、このあとの手順が異なります。
 - ファームウェアの面の選択で、[状態] が「----」となっている面を選択している場合は、[OK] ボタンをクリックしてインストールが完了します。
 - ファームウェアの面の選択で、[状態] が「割り当て済み（ファームウェア上書き可能）」となっている面を選択した場合は、構成情報のバックアップを行うサーバブレードを選択し、[バックアップ] ボタンをクリックします。
5. [保存] ボタンをクリックします。
ファイルの保存手順については、OS の操作手順に従ってください。ファイル名称は次のようになります。
`hvm-pX-VVRR-YYYYMMDDhmmss .backup`
X はパーティション（サーバブレード）番号、VVRR は現在割り当てられている HVM バージョンになります。
バックアップ対象として選択したサーバブレードと同じ個数のファイルがダウンロードされます。
6. [HVM ファームウェア インストール] ダイアログで [OK] ボタンをクリックします。

参考

- ・ 「構成情報のバックアップ」「実行済み」「未実行」は、インストール先に「割り当て済み（ファームウェア上書き可能）」となっている面を選択した場合にだけ表示されます。

8.7.4 HVM ファームウェアのバージョンを更新する

HVM ファームウェアのバージョンを更新する手順を説明します。

Web コンソールを使って HVM ファームウェアのバージョンを更新する

1. [Resources] タブの [Systems] ツリービューから [ファームウェア管理] を選択します。
2. [サーバブレード] タブでサーバブレードを選択して、[HVM ファームウェア割り当て] ボタンをクリックします。
[HVM ファームウェア割り当て] ダイアログが開きます。
3. [HVM ファームウェアバージョン] を選択して、[次へ] ボタンをクリックします。
4. [バックアップ] ボタンをクリックしてから、[保存] ボタンをクリックして、構成情報のバックアップを取得します。
HVM ファームウェアのインストール時に構成情報のバックアップを取得している場合、この手順は不要です。
5. [確認] ボタンをクリックしてから [OK] ボタンをクリックします。

8.7.5 HVM ファームウェアをアンインストールする

HVM ファームウェアのアンインストールは、サーバブレードに割り当てられていない面に対してだけ実施できます。

Web コンソールを使って HVM ファームウェアをアンインストールする

1. [Resources] タブの [Systems] ツリービューから [ファームウェア管理] を選択します。
2. [HVM] タブでファームウェアの面を選択して、[ファームウェアアンインストール] ボタンをクリックします。
3. [HVM ファームウェアアンインストール] ダイアログで [OK] ボタンをクリックします。

8.8 管理ソフトウェアとの連携

管理ソフトウェアとの連携について説明します。

8.8.1 HCSM との連携

Hitachi Compute Systems Manager (HCSM) は、大規模システムにおけるシステム装置の運用機能を提供することを目的としたソフトウェアです。

システム管理者は、HCSM を利用することにより、システム内のハードウェア資源の管理、稼働状態の監視、N+M コールドスタンバイ、電力管理、ハードウェアの操作を行うことができます。

関連項目

- マニュアル「*Compute Systems Manager ユーザーズガイド*」

8.8.2 Virtage Navigator との連携

Virtage Navigator は GUI ベースの LPAR 構築・運用支援ツールです。プロセッサや NIC の使用状況をグラフで表示するモニタリング機能や、LPAR が動作しているサーバブレードを移動する LPAR マイグレーション機能などをサポートしています。

Virtage Navigator を使用する場合は、HVM CLI のユーザ認証を無効にするか、HVM セキュリティ権限を持つユーザでログインしてください。

関連項目

- マニュアル「*Virtage Navigator ユーザーズガイド 導入編*」
- マニュアル「*Virtage Navigator インストール手順書*」
- マニュアル「*Virtage Navigator ユーザーズガイド LPAR 設定編*」
- マニュアル「*Virtage Navigator ユーザーズガイド モニタリング編*」
- マニュアル「*Virtage Navigator ユーザーズガイド 構成ビューア編*」
- マニュアル「*Virtage Navigator ユーザーズガイド LPAR マイグレーション編*」
- マニュアル「*Virtage Navigator ユーザーズガイド Remote LPAR Control 編*」
- マニュアル「*Virtage Navigator ユーザーズガイド 操作リファレンス編*」
- マニュアル「*LPAR マイグレーションガイド*」
- F.1 高性能サーバブレード A4/E4、標準サーバブレード A3 での HVM の固有仕様

8.9 N+M コールドスタンバイ

N+M コールドスタンバイ機能は、サーバブレードでハードウェア障害が発生した場合に、その障害通知を HCSM で受け取り、障害を解析し、現用ブレード（業務サーバブレード）を予備ブレードに切り替える機能です。

詳細については、マニュアル「*BladeSymphony 2500* マネジメントモジュールユーザーズガイド」を参照してください。

HVM 構成情報観点の利用方法

HVM で N+M コールドスタンバイを使用する際の HVM 構成情報観点の利用方法を次に示します。

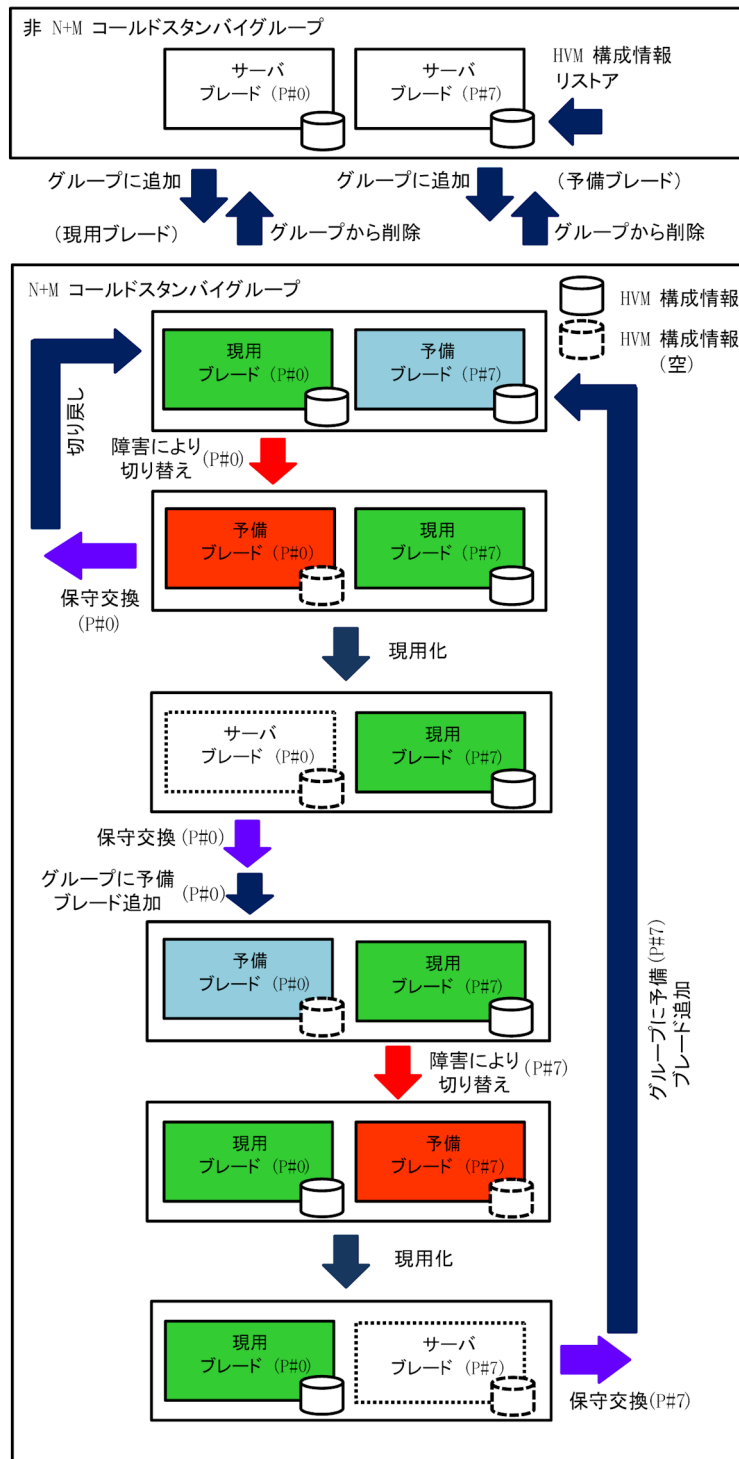
1. N+M コールドスタンバイグループ追加対象のすべてのサーバブレードが単体で HVM 起動できることを確認し、HVM IP アドレスと VNIC System No. を控えます。その後、[HVM Options] スクリーンの「Pre-State Auto Activation」で Yes を選択し、HVM 構成情報を保存し、バックアップします。なお、手順 7 で予備ブレードを単体で使用することが想定される場合には、それらのサーバブレードに対しても当該操作を実施ください。
2. N+M コールドスタンバイグループへの現用ブレードと予備ブレードの追加が完了したところで、現用のサーバブレードで HVM を起動し、ゲスト OS を起動します。以降、HVM の機能を利用できます。
3. 現用ブレードの障害契機や N+M 切り替えテストで切り替えが発生すると、切り替わった後の現用ブレードで HVM が自動的に起動し、障害発生直前まで起動していたゲスト OS も自動で起動します。以降、HVM の機能を利用できます。なお、切り替え動作の過程で、予備ブレードの HVM 構成情報は空の状態（未定義）になります。
4. 故障した予備ブレードは保守作業によって交換されます。この保守交換ではユーザ作業は発生しません。なお、保守交換した予備ブレードの HVM 構成情報は空になっていますが、HVM 構成情報はリストアせずにこのままにしてください。
5. N+M 切り戻しでは、HVM 構成情報に関わるユーザ作業は発生しません。N+M 切り戻し後の予備ブレードの HVM 構成情報はリストアせずに空の状態のままにしてください。
6. N+M 現用化を行うと予備ブレードは N+M コールドスタンバイグループから自動的に削除されます。削除されたサーバブレードを保守交換した後に再度 N+M コールドスタンバイグループにサーバブレードを追加してください。HVM 構成情報はリストアせずに空の状態のままにしてください。
7. N+M コールドスタンバイグループから削除して単体で HVM 起動する、あるいは現用化で自動削除されたサーバブレードを単体で HVM 起動する場合、一度でも切り替えが発生した予備ブレードでは HVM 構成情報が空になっているので、HVM 構成情報の回復操作が必要になります。

HVM 構成情報の回復は、次の手順に従ってください。手順を誤ると、LPAR の WWN あるいは MAC アドレスが他のサーバブレード上の LPAR と重複します。

- a. Web コンソールで、直前まで予備であったサーバブレードに対応する HVM IP アドレスと VNIC System No. が空であることを確認します。空でないサーバブレードは、一度も切替えが発生していない予備ブレードであったか、あるいは現用ブレードであったことを示します。
- b. 空の HVM IP アドレスと VNIC System No. に、a. のサーバブレードについて手順 1 で控えた HVM IP アドレスと VNIC System No. を Web コンソールで指定し、HVM 構成情報をリストアせずに HVM を起動します。
この操作では HVM 構成情報をリストアしないでください。
- c. HVM の起動を確認したら、HVM をシャットダウンします。HVM が正常に起動するまで次のステップには進まないでください。

- d. a.のサーバブレードについて手順 1 で HVM 起動確認時に バックアップした HVM 構成情報をリストアし, HVM を起動します。

図 8-2 N+M コールドスタンバイ構成における HVM 構成情報の状態遷移



関連項目

- 6.9 LUID 引継ぎ方式 N+M コールドスタンバイを使って LPAR を起動する
- F.1 高性能サーバブレード A4/E4, 標準サーバブレード A3 での HVM の固有仕様

8.10 HA モニタと HVM

HA モニタを用いたクラスタシステム (Linux) は、LPAR と物理サーバの間で構成できます。

HA モニタは、プラットフォームハードウェアを一意に識別する手段として、物理パーティション名から成る「パーティション識別子」を用いています。しかし、LPAR 対応の HA モニタでは、論理パーティション名から成るパーティション識別子を用います。この論理パーティション名は HVM スクリーンで設定する「LPAR 名称」と一致させる必要があります。

また、HA モニタを用いた NIC 割り当て推奨例を次に示します。

表 8-9 接続 LAN 種別と HA モニタ環境

接続 LAN	HA モニタ環境	
	同一サーバブレード	同一サーバシャーシかつ異なるサーバブレード、または異なるサーバシャーシ
業務 LAN	仮想 NIC	共有 NIC/VF NIC
監視パス LAN	仮想 NIC	共有 NIC/VF NIC
リセットパス LAN	共有 NIC/VF NIC	

8.11 サーバブレードで使用できる USB デバイス

サーバブレードで使用できる USB デバイスにはフロント USB ポートに接続された USB デバイス、KVM コネクタ経由で接続されたデバイス、リモートコンソールがあります。

高性能サーバブレード A1/E1/A2/E2/A3/E3 の場合、KVM コネクタ経由で接続されたデバイスおよびリモートコンソールは排他共有モードで、フロント USB ポートに接続された USB デバイスは占有モードで LPAR に割り当てることができます。

標準サーバブレード A1/A2 の場合、フロント USB ポートに接続された USB デバイス、KVM コネクタ経由で接続されたデバイスおよびリモートコンソールは排他共有モードで LPAR に割り当てることができます。

排他共有モードの USB デバイスの Attach および Detach 操作

排他共有モードの USB デバイスは、Attach 操作および Detach 操作で LPAR に接続および切り離しされます。Attach 操作は USB デバイスを挿す操作に、Detach 操作は USB デバイスを抜く操作に相当します。したがって、Detach 操作を行う場合は、事前にゲスト OS 上で、ハードウェアの安全な取り外し操作 (Windows を使用する場合)、またはアンマウント操作 (Linux を使用する場合) を行っておく必要があります。排他共有モードの USB デバイスは同時に 1 つの LPAR へ Attach できます。Attach していない LPAR からは、USB デバイスが接続されていない状態として認識されます。

関連項目

- 10.8 [PCI Device Assignment] スクリーン
- 10.15 [HVM Options] スクリーン
- F.1 高性能サーバブレード A4/E4, 標準サーバブレード A3 での HVM の固有仕様
- マニュアル「*BladeSymphony BS2500 スタートアップガイド*」

8.12 HVM が扱う時刻の設定

HVM が扱う時刻の設定について説明します。

8.12.1 HVM が扱う時刻とは

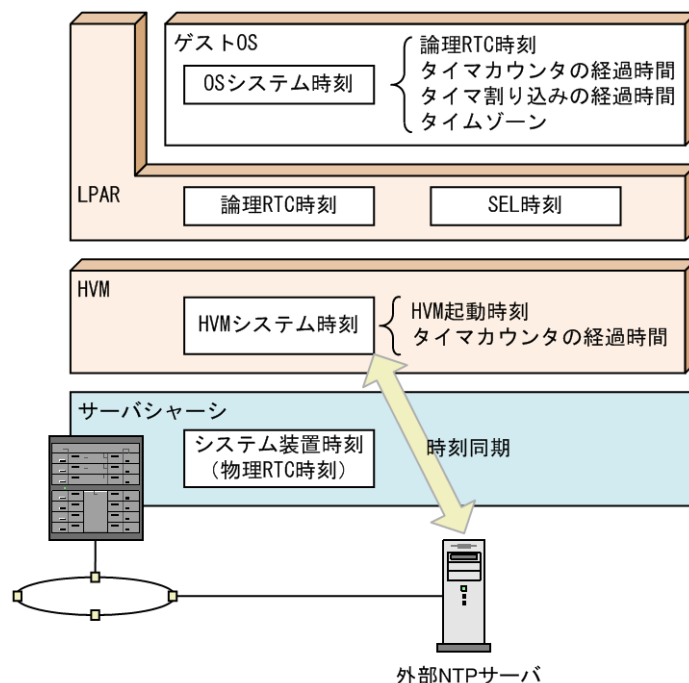
HVM は異なる時刻間の差分情報を持つことにより、それぞれの時刻を作成します。また、HVM は HVM システム時刻を基に、LPAR ごとの論理タイマを生成します。LPAR 上のゲスト OS は、この論理タイマを使って「OS システム時刻」を管理します。

HVM が扱う時刻を次に示します。

表 8-10 HVM が扱う時刻

時刻	説明
システム装置時刻 (物理 RTC 時刻)	サーバブレード内のバッテリー駆動の時計（ローカルタイム）であり、HVM システム時刻のベースになります。
HVM システム時刻	HVM の時刻として HVM スクリーン表示などに使用され、HVM 起動時の物理 RTC 時刻とタイマカウンタから求めた経過時間の加算で求められています。
論理 RTC 時刻	OS システム時刻のベースとなる時計であり、HVM システム時刻との差分情報から求められています。
OS システム時刻	ゲスト OS の時刻として使用され、OS ブート時の論理 RTC 時刻、タイマカウンタ・タイマ割り込みから求めた経過時間、タイムゾーン、これらを加算することで求められています。
SEL 時刻	論理 SEL のタイムスタンプとして使用され、HVM システム時刻との差分情報から求められています。

図 8-3 HVM が扱う時刻



重要

- NTP 定期時刻同期（15 分ごと）で補正を行う時刻差が 60 秒を超えた場合は、以降の NTP 定期時刻同期を中止します。この現象が発生した場合は、HVM システムログメッセージに出力される「An abnormal time difference was detected.」の対処方法を実施してください。

タイマの精度、および変更手段または変更契機を次の表に示します。

表 8-11 タイマの精度と変更

部位	時刻	精度	変更手段または変更契機
システム装置	物理 RTC 時刻※1	±4 秒/日	<ul style="list-style-type: none"> • UEFI セットアップメニュー • [Date and Time] スクリーン※2 • NTP 時刻同期の有効化 • NTP 時刻同期有効時の HVM 起動 • NTP 定期時刻同期 (24 時間ごと) • HVM 構成情報保存 • HVM シャットダウン
HVM	HVM システム時刻	±4 秒/日	<ul style="list-style-type: none"> • [Date and Time] スクリーン ※2 • NTP 時刻同期の有効化 • NTP 時刻同期有効時の HVM 起動 • NTP 定期時刻同期 (15 分ごと)
LPAR	論理 RTC 時刻※1	±1 秒/日	<ul style="list-style-type: none"> • ゲスト OS コマンド • [Date and Time] スクリーン※2 • NTP 定期時刻同期 (15 分ごと)
	SEL 時刻	±1 秒/日	<ul style="list-style-type: none"> • [Date and Time] スクリーン※2 • NTP 定期時刻同期 (15 分ごと)
ゲスト OS	OS システム時刻※3	±2 秒/日	ゲスト OS コマンド

注※1

物理 RTC 時刻および論理 RTC 時刻を自動的に更新/保存する時刻情報自動保存機能 (Save Time Config) があります。時刻情報自動保存機能は、ゲスト OS の再起動や HVM の再起動を契機にしたゲスト OS の時刻ずれをなくします。[HVM Options] スクリーンで Save Time Config を Enable にすることを推奨します。

注※2

LPAR が Deactivate 状態のときに、論理 RTC 時刻を補正できます。システム装置時刻を変更した場合、または外部 NTP サーバでの補正により HVM システム時刻と差が生じた場合、ゲスト OS を起動する前に論理 RTC 時刻を Adjust LPAR Time で補正することを強く推奨します。

注※3

HVM が推奨しないカーネルパラメータの場合、OS システム時刻が大きくずれる、ブートに失敗するなどの現象が発生する場合があります。また、OS システム時刻を正確に保つには、NTP による OS システム時刻の時刻同期を推奨します。

関連項目

- 10.15 [HVM Options] スクリーン
- 表 F-1 高性能サーバブレード A4/E4, 標準サーバブレード A3 での HVM の固有仕様

8.13 HVM システムの NTP 時刻同期を設定する

HVM システム時刻ゾーンの設定、NTP による HVM システム時刻の時刻合わせ設定を行います。

【HVM システム時刻ゾーンを設定します】

1. HVM スクリーンの [Date and Time] スクリーンを表示します。

- [Date and Time] スクリーンで、[F7] キーを押すと、タイムゾーンを設定するサブスクリーンが表示されます。
タイムゾーンを設定して [Enter] キーを押します。
- [Date and Time] スクリーンで、TimeSync にカーソルを合わせて [Enter] キーを押すと、[Select NTP Server] サブスクリーンが表示されます。
- [Select NTP Server] サブスクリーンから「SVP」を選択して [Enter] キーを押します。
- [System Service State] スクリーンで、NTP が「SYNC」になっていることを確認します。

【時刻情報の自動保存を設定します】

- [HVM Options] スクリーンを表示します。
- [HVM Options] スクリーンで、Save Time Config にカーソルを合わせて [Enter] キーを押すと、[Save Time Configuration Setting] サブスクリーンが表示されます。
- [Save Time Configuration Setting] サブスクリーンから「Enable」を選択して、[Enter] キーを押します。

【HVM スクリーンで設定した内容を保存します】

- [HVM Menu] スクリーンを表示します。
- [HVM Menu] スクリーンで、[F9] キーを押します。

関連項目

- 10.3 [HVM Menu] スクリーン

8.14 論理 VGA スナップショット

各 LPAR 上で動作するゲスト OS が、ディスプレイ装置に出力する画像を参照または取得できません。

論理 VGA スナップショット機能は、外部コンソールから Web ブラウザを利用することで、HVM が提供するスナップショット画像取得用 Web サーバへアクセスし、各 LPAR がディスプレイ装置に出力する画像を随時スナップショット画像（静止画）として取得できます。

HVM 管理コマンド (HvmSh) で http プロトコルを使った通信を無効にできます。設定を変更した場合は HVM を再起動してください。コマンドの詳細はマニュアル「*HVM 管理コマンド (HvmSh) ユーザーズガイド*」を参照してください。

HVM は、http 通信に SHA-1 で署名されたビルトイン証明書を使用しています。

脆弱性の問題からこの証明書を使い続けることは推奨しません。HVM のサーバ証明書への移行を推奨します。

HVM のサーバ証明書については、「9.3.2 HVM が発行するサーバ証明書」を参照してください。コマンドの詳細はマニュアル「*HVM 管理コマンド (HvmSh) ユーザーズガイド*」を参照してください。

論理 VGA スナップショット機能は次の 3 つのコンポーネントから構成されています。

表 8-12 論理 VGA スナップショット機能を構成するコンポーネント

コンポーネント	説明
仮想 VGA デバイス	ゲスト OS が画像データを書き込む仮想的な VGA デバイスです。

コンポーネント	説明
スナップショット画像取得用 Web サーバ	HVM 内部に組み込まれている Web サーバです。Web ブラウザからのスナップショット画像取得要求ごとに仮想 VGA デバイスから画像データを取得します。
外部コンソール	スナップショット画像を表示させる Web ブラウザを動作させるコンソールです。

関連項目

- ・ マニュアル「*Virtage 論理 VGA* スナップショット手順書」
- ・ マニュアル「*HVM 管理コマンド (HvmSh) ユーザーズガイド*」

8.15 HVM システムログを参照する

HVM の動作やエラーについて情報が出力された HVM システムログを参照します。HVM システムログは、Web コンソールまたは HVM スクリーンを使って参照します。

Web コンソールを使って HVM システムログを参照する

1. Web コンソールのグローバルタスクバーにある [Resources] タブを選びます。
ナビゲーションエリアに [Modules] ツリービューが表示されます。
2. [Modules] ツリービューから対象のサーバブレードを選びます。
アプリケーションエリアに [サーバブレード *n* 情報] ビューが表示されます。*n* はサーバブレードを一意に示す番号が表示されます。
3. [サーバブレード *n* 情報] ビューから [HVM] タブを選び、[編集] メニューから [HVM システムログ表示] を選びます。
[HVM システムログ] ダイアログが表示され、HVM システムログを参照できます。

HVM スクリーンを使って HVM システムログを参照する

1. OS コンソールを使って、HVM スクリーンを起動します。
2. [HVM System Logs] スクリーンに遷移します。確認したい HVM システムログのタイトルにカーソルを合わせて [Enter] キーを押します。

関連項目

- ・ 10.18 [HVM System Logs] スクリーン

8.16 監査ログを採取する

HVM を使った不正行為の検出や調査に用いる監査ログを採取します。監査ログには、HVM の操作履歴が記録され、外部の syslog サーバに転送されます。

監査ログをサポートするバージョンを次に示します。

表 8-13 監査ログをサポートするバージョン

項目	バージョン
マネジメントモジュールファームウェア	A0145 以降*
HVM ファームウェア	02-40 以降
HvmSh	9.00 以降

注※

採取対象を「認証と変更」にする場合は、マネジメントモジュールファームウェアを A0165 以降にする必要があります。

8.16.1 監査ログを採取するためのシステム要件

監査ログが転送される syslog サーバやその通信には、次の要件を満たす必要があります。

表 8-14 監査ログ転送のサポート要件

項目	サポート範囲
syslog サーバ種別	RFC5424 のフォーマット形式をサポートしている syslog サーバ
syslog サーバ数	2 つまで syslog サーバを指定できます。 指定したすべての syslog サーバに、同じ監査ログが転送されます。
通信プロトコル	<ul style="list-style-type: none">UDPTLS v1.0-v1.2
採取対象	「認証」または「認証と変更」のいずれかを選択 <ul style="list-style-type: none">認証 (HVM ファームウェアバージョン 02-40 以降) ユーザ認証のログを採取認証と変更 (HVM ファームウェアバージョン 02-55 以降) ユーザ認証に加え、ユーザが HVM/LPAR の設定/状態を変更する操作のログを採取

8.16.2 監査ログのフォーマット

監査ログに出力される情報やメッセージの内容を次に示します。各項目は空白で区切られて出力されます。

表 8-15 監査ログの出力項目

項目	説明
プライオリティ	監査事象の severity (重要度) に応じた<値>が出力されます。 <ul style="list-style-type: none">何らかの操作に失敗した場合、<13>が出力されます。 facility=user, severity=notice を意味します。上記以外では<14>が出力されます。 facility=user, severity=info を意味します。
syslog バージョン	常に「1」が出力されます。
日付・時刻	処理要求を受けた日時が YYYY-MM-DDThh:mm:ss.sTZD 形式で出力されます。
ホスト情報	HVM IP アドレスが出力されます。 <ul style="list-style-type: none">IPv4 アドレスが設定されている場合、IPv6 アドレスに優先して IPv4 アドレスが出力されます。IPv6 アドレスだけしか設定されていない場合、IPv6 スタティックアドレスが出力されます。
アプリケーション情報	「HVM」が出力されます。
プロセス ID	常に「-」が出力されます。
メッセージ ID	HVM が定義する監査ログの ID*が出力されます。
構造データ部	常に「-」が出力されます。
メッセージ	操作したログ情報が出力されます。 詳細は次の表 8-16 を参照してください。

注※

イベントごとに異なります。詳細は「11.4 監査ログのメッセージ」を参照してください。

監査ログ内に出力されたメッセージは、それぞれ次の情報から構成されています。メッセージ内の各項目はカンマ (,) で区切られて出力されます。

表 8-16 監査ログのメッセージの内容

項目	説明
統一識別子	常に「CELFSS」が出力されます。
統一仕様リビジョン番号	常に「2.0」が出力されます。
メッセージの通番	監査ログメッセージの通し番号（1～999999999）が出力されます。 <ul style="list-style-type: none"> • HVM 起動直後に採取されたログ情報が 1 となります。 • HVM を再起動またはシャットダウンすると 1 にリセットされます。
メッセージ ID	HVM が定義する監査ログの ID ^{※1} が出力されます。
日付・時刻	処理要求を受けた日時が YYYY-MM-DDThh:mm:ss.sTZD 形式で出力されます。
コンポーネント名やプロセス名	「HVM」が出力されます。
ホスト名	HVM IP アドレスが出力されます。 <ul style="list-style-type: none"> • IPv4 アドレスが設定されている場合、IPv6 アドレスに優先して IPv4 アドレスが出力されます。 • IPv6 アドレスだけしか設定されていない場合、IPv6 スタティックアドレスが出力されます。
監査事象の種別	情報の参照や設定の変更など、監査事象の種別が出力されます。 <ul style="list-style-type: none"> • Authentication : ユーザ認証 • StartStop : HVM や LPAR の起動/再起動/停止 • ConfigurationAccess : HVM や LPAR の設定変更（状態変更を伴う設定変更も含む） • Maintenance : 上記に該当しない操作
監査事象の結果	次のどれかが出力されます。 <ul style="list-style-type: none"> • Success : 操作成功 • Failed : 操作失敗
監査事象の結果サブジェクト識別情報	HVM アカウント名が、uid=xxx の形式で出力されます。 <ul style="list-style-type: none"> • HVM アカウント名が 32 文字以上の場合、31 文字までの出力となります。 • HVM アカウント名に禁止文字が使用されている場合、その文字は「*」で置き換えられて出力されません。 <p>ログインに失敗した場合と、ユーザ認証が無効の状態での Virtage Navigator、HvmSh から HVM を操作する場合は、何も出力されません。HVM へログインせずに Web コンソール、HCSM、HVM スクリーンから HVM を操作する場合は、uid=ManagementModuleUser と出力されます。</p>
ハードウェアの型名や製番	プライマリブレードにあたる、サーバブレードのシリアル番号が出力されます。
ハードウェアのコンポーネントの識別情報	サーバシャーシの種別が出力されます。
ロケーション識別情報	プライマリブレードにあたる、サーバブレードの搭載スロット情報が出力されます。
完全修飾ドメイン名	出力されません。
冗長化識別情報	出力されません。
エージェント情報	出力されません。
リクエスト送信元ホスト	<ul style="list-style-type: none"> • 採取対象が「認証」の場合、出力されません。 • 採取対象が「認証と変更」の場合、HVM に対して操作を行ったマネジメントモジュールや管理サーバの IP アドレスが from=xxx の形式で出力されます。
リクエスト送信元ポート番号	出力されません。
リクエスト送信先ホスト名	出力されません。
リクエスト送信先ポート番号	出力されません。
一括操作識別子	出力されません。

項目	説明
ログ種別情報	出力されません。
アプリケーション識別情報	<ul style="list-style-type: none"> 採取対象が「認証」の場合、出力されません。 採取対象が「認証と変更」の場合、ログインしたセッションの番号が <code>session=xxx</code> の形式で出力されます（ログインに成功したユーザの場合、出力されます）。
メッセージテキスト	<p>監査事象の詳細※が、前後をダブルクォーテーション (") で囲まれて出力されます。</p> <p>255 文字を超える場合は、251 文字目がスペース、252 文字～254 文字目がピリオド (.), 255 文字目がダブルクォーテーション (") となり、251 文字以降は省略されて出力されます。</p>

注※

イベントごとに異なります。詳細は「11.4 監査ログのメッセージ」を参照してください。

8.16.3 監査ログの採取を有効にする

HVM の監査ログが採取できるよう設定します。監査ログ採取の有効や無効は、マネジメントモジュール、または HVM 管理コマンド (HvmSh) を使って設定できます。

Web コンソールを使って監査ログの採取を有効にする

監査ログの採取を有効にします。また、監査ログは `syslog` として指定されたサーバに出力されます。このため、出力先となる `syslog` サーバや転送プロトコルなども併せて指定します。

この操作には、HVM セキュリティ権限が必要です。

- Web コンソールのグローバルタブから [Resources] タブを選びます。
ナビゲーションエリアに [Modules] ツリービューが表示されます。
- [Modules] ツリービューから目的のサーバブレードのアイコンを選びます。
アプリケーションエリアに [サーバブレード *n* 情報] ビューが表示されます。*n* はサーバブレードを一意に示す番号が表示されます。
- [サーバブレード *n* 情報] ビューの [HVM] タブを選び、編集ボタンから [Syslog 転送設定] を実行します。
[Syslog 転送設定] ダイアログが表示されます。
- 次の項目を設定します。
 - Syslog 転送機能：有効
 - Syslog 採取対象：認証、または認証と変更
 - Syslog サーバ 1, Syslog サーバ 2：syslog サーバの IP アドレス (IPv4 または IPv6) やホスト名を設定します。
 - ポート番号：syslog サーバへの接続時に使用するポート番号を、1～65535 で設定します。
デフォルトのポート番号 (6514) 以外を使用する必要がある場合にだけ、設定を変更してください。
 - 転送プロトコル：syslog サーバとの通信に使用する転送プロトコル (TLS または UDP) を設定します。
 - TLS バージョン：syslog サーバとの通信に使用する TLS バージョンを設定します。
 - サーバ証明書検証：syslog サーバの証明書を、HVM で検証するか設定します。
- [確認] ボタンを実行します。

HVM 管理コマンド (HvmSh) を使って監査ログの採取を有効にする

HVM 管理コマンド (HvmSh) を使って監査ログを有効にするには、opr AuditLogConfig コマンドを実行します。

また、通信相手の証明書や認証局の証明書を登録するには、opr HvmClientCertificateRegist コマンドを実行します。

関連項目

- 7.3.1 Web コンソール上で HVM にログインする

8.17 DNS サーバを指定する

外部のサーバを参照するときなど、名前解決のために参照する DNS サーバを指定します。

DNS サーバをサポートするバージョンを次に示します。

表 8-17 DNS サーバをサポートするバージョン

項目	バージョン
マネジメントモジュールファームウェア	A0145 以降
HVM ファームウェア	02-40 以降
HvmSh	9.00 以降

Web コンソールを使って DNS サーバを指定する

あらかじめマネジメントモジュールにログインしてください。

- Web コンソールのグローバルタブから [Resources] タブを選びます。
ナビゲーションエリアに [Modules] ツリービューが表示されます。
- [Modules] ツリービューから目的のサーバブレードのアイコンを選びます。
アプリケーションエリアに [サーバブレード *n* 情報] ビューが表示されます。*n* はサーバブレードを一意に示す番号が表示されます。
- [サーバブレード *n* 情報] ビューの [HVM] タブを選び、編集ボタンから [DNS 設定] を実行します。
[DNS 設定] ダイアログが表示されます。
- DNS サーバの IP アドレスを指定して [確認] ボタンを実行します。
IPv4 または IPv6 の IP アドレスが指定できます。

HVM 管理コマンド (HvmSh) を使って DNS サーバを指定する

HVM 管理コマンド (HvmSh) を使って DNS サーバを指定するには、opr SystemConfigDNS コマンドを実行します。

HVM や LPAR を保守する

この章では、HVM や LPAR を保守するための各種機能について説明します。

- 9.1 Basic 環境と HVM 環境間の移行
- 9.2 HVM のモデルアップ
- 9.3 HVM のセキュリティ
- 9.4 ゲスト OS のメモリダンプを採取する
- 9.5 Web コンソールから HVM の障害情報を採取する
- 9.6 HVM ダンプの採取
- 9.7 LPAR マイグレーション
- 9.8 セーフモード
- 9.9 I/O スロット拡張装置稼働時保守機能
- 9.10 SYS2 ダンプファイルの採取

9.1 Basic 環境と HVM 環境間の移行

Basic 環境 (Basic モード) から HVM 環境 (HVM モード) 間への移行, および HVM 環境間から Basic 環境への移行について説明します。

9.1.1 Basic モードから HVM モードへの移行時の設定と確認事項

Basic モードから HVM モードへ移行する際の設定と確認事項を次の表に示します。

表 9-1 Basic モードから HVM モードへ移行するときの設定

項目	設定・確認事項	
	移行前	移行後
ゲスト OS	IP アドレスの削除 (Windows だけ)	IP アドレスの設定 (Windows だけ)
	—	ドライバのインストール
	—	チーミング/ボンディングの設定
サーバブレード	UEFI の設定※	—
	HVM モードの設定※	—
	—	HVM の設定
ストレージ	—	WWPN/WWNN の設定

注※

詳細はマニュアル「*BladeSymphony BS2500 スタートアップガイド*」またはマニュアル「*BladeSymphony BS2500 UEFI セットアップガイド*」を参照してください。

9.1.2 HVM モードから Basic モードへの移行時の設定と確認事項

HVM モードから Basic モードへ移行する際の設定と確認事項を次の表に示します。

表 9-2 HVM モードから Basic モードへ移行するときの設定

項目	設定・確認事項	
	移行前	移行後
ゲスト OS	IP アドレスの削除 (Windows だけ)	IP アドレスの設定 (Windows だけ)
	—	ドライバのインストール
	—	チーミング/ボンディングの設定
サーバブレード	UEFI の設定※	—
	Basic モードの設定※	—
ストレージ	—	WWPN/WWNN の設定

注※

詳細はマニュアル「*BladeSymphony BS2500 スタートアップガイド*」またはマニュアル「*BladeSymphony BS2500 UEFI セットアップガイド*」を参照してください。

関連項目

- ・ F.1 高性能サーバブレード A4/E4, 標準サーバブレード A3 での HVM の固有仕様

9.1.3 Basic モードと HVM モード間の移行時の注意事項

- Windows で NIC に固定 IP アドレスを設定した状態で Basic モードと HVM モード間の移行を行うと、旧 MAC アドレスに IP アドレスが設定された状態となり、その IP アドレスの再設定で重複エラーとなります。そのため、移行前に IP アドレスの削除が必要です。
- HVM モードと Basic モードでは、NIC のタイプ、および MAC アドレスが異なります。したがって、初回の移行時には、ドライバのインストールが必要です。また、MAC アドレスを識別するために使用するミドルウェアの設定変更が必要です。ミドルウェアの設定方法については、ミドルウェアのマニュアルを参照してください。
- HVM 環境と Basic 環境では、HBA の WWPN/WWNN が異なるため、ストレージ側で SAN セキュリティの設定変更が必要です。SAN セキュリティの設定変更については、ストレージ製品のマニュアルを参照してください。

9.2 HVM のモデルアップ

Web コンソールから HVM モデルを Essential から Advanced, または Enterprise に変更します。

HVM をモデルアップするためには、HVM ライセンスキーを取得し、Web コンソールでそのライセンスキーを HVM に適用する必要があります。

HVM ライセンスキーを登録する際は、サーバブレードの電源を OFF にしておく必要があります。

関連項目

- F.1 高性能サーバブレード A4/E4, 標準サーバブレード A3 での HVM の固有仕様

9.2.1 HVM のライセンスキーを入手する

HVM ライセンスキーの入手方法について説明します。

事前に次に示すものを用意する必要があります

- WAK (Web Access Key)
弊社営業に問い合わせの上、Virtage Advanced ライセンス, または Virtage Enterprise ライセンスをご購入ください。
- ブレードシリアル番号
Web コンソールで対象サーバブレードのブレードシリアル番号 (製番) を確認してください。
サーバブレードの製番は、[Resources] タブの [Modules] ツリービューから対象のサーバブレードを選択して、[ハードウェア] タブを参照することで確認できます。

HVM ライセンスキーの入手方法

BladeSymphony の Web サイト (<http://www.hitachi.co.jp/products/bladesymphony/>) にお客様ご自身でアクセスしていただき、記載内容に従い日立パスワードサービスセンターへメールで申請してください。3 営業日以内にメールで HVM ライセンスキーが届きます。

次のとおりに進むことで、掲載ページを表示することができます。

[ダウンロード] > [ライセンスキー]

9.2.2 HVM のライセンスキーを直接入力して登録する

Web コンソールから HVM のライセンスキーを直接入力して登録する手順を次に示します。

Web コンソールを使って HVM のライセンスキーを直接入力して登録する

1. [Resources] タブの [Systems] ツリービューから [HVM ライセンス管理] を選択します。
2. 対象のサーバブレードを選択して、[HVM ライセンスキー登録] ボタンをクリックします。
3. [HVM モデル変更] ダイアログで、[キー] の [直接入力] ラジオボタンを選択したあと、テキストボックスにライセンスキーを入力し、[確認] ボタンをクリックします。
4. 登録内容を確認して、[OK] ボタンをクリックします。

9.2.3 HVM のライセンスキーファイルを読み込んで登録する

Web コンソールから HVM のライセンスキーファイルを読み込んで登録する手順を次に示します。

Web コンソールを使って HVM のライセンスキーファイルを読み込んで登録する

1. [Resources] タブの [Systems] ツリービューから [HVM ライセンス管理] を選択します。
2. 対象のサーバブレードを選択して、[HVM ライセンスキー登録] ボタンをクリックします。
3. [HVM モデル変更] ダイアログで、[キー] の [ファイル名] ラジオボタンを選択したあと、[参照] ボタンをクリックします。
4. HVM ライセンスキーファイルを指定して、[確認] ボタンをクリックします。
5. 登録内容を確認して、[OK] ボタンをクリックします。

9.3 HVM のセキュリティ

TLS (Transport Layer Security) と証明書を利用して HVM のセキュリティを図ります。

証明書には、次の 2 つの役割があります。

- 証明書の所有者であることの証明
- 通信の暗号化



重要

- HVM のセキュリティ関連の操作には、HVM セキュリティ権限が必要です。

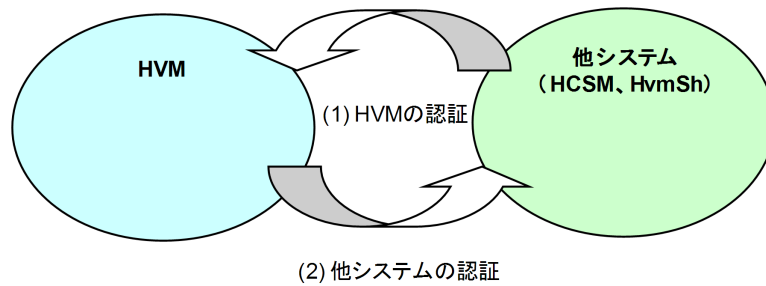
関連項目

- [7.2.1 HVM セキュリティ権限](#)
- マニュアル「*HVM 管理コマンド (HvmSh) ユーザーズガイド*」

9.3.1 HVM における証明書の利用

HVM では、HVM のサーバ証明書による HVM の認証、および HVM の通信相手（以降、他システム）の証明書による他システムの認証を行うことができます。

図 9-1 HVM の認証



9.3.2 HVM が発行するサーバ証明書

他システムが HVM に TLS を使用して接続する場合、HVM のサーバ証明書が HVM から他システムへ提示されます。他システムは、この HVM のサーバ証明書を検証することにより、HVM の認証を行うことができます。

HVM のサーバ証明書

HVM では、自己署名証明書、または認証局が署名した証明書を HVM のサーバ証明書として使用できます。HVM のサーバ証明書を使用して、他システムが HVM を認証する場合は、HVM のサーバ証明書を他システムに登録します。登録方法は、他システムのユーザーズガイドを参照してください。なお、HVM のサーバ証明書が有効になるまで 30 秒程度の時間が掛かる場合があります。また、この間は、HVM と通信ができなくなる場合があります。

HVM のサーバ証明書を使用できるシステム

HVM のサーバ証明書を使用できるシステムを次に示します。

- HCSM
- HvmSh

サーバ証明書のパラメータ

HVM におけるサーバ証明書のパラメータを次の表に示します。

表 9-3 サーバ証明書のパラメータ

項目	内容
公開鍵アルゴリズム・ビット長	RSA (2048 ビット)
署名アルゴリズム	SHA-2 など※7
インポートできる証明書の形式	PEM/DER
ダウンロード時の証明書の形式	DER
作成できる CSR の形式	PEM/DER
証明書/CSR に記入できる発行対象の情報	一般名 (CN) : 最大 60 文字※1, ※2
	国名 (C) : 最大 2 文字※3
	州・県名 (ST) : 最大 60 文字※4
	都市・地域名 (L) : 最大 60 文字※4
	組織名 (O) : 最大 60 文字※4
	組織単位 (OU) : 最大 60 文字※4
	メールアドレス : 最大 60 文字※5
DN 修飾子 : 最大 60 文字※4	

項目	内容
	姓：最大 60 文字※ ⁴
	名：最大 60 文字※ ⁴
	イニシャル：最大 30 文字※ ⁴
	unstructured name：最大 60 文字※ ⁴ , ※ ⁶
	challenge password：最大 30 文字※ ⁴ , ※ ⁶

注※1

証明書に記入する必要があります。

注※2

半角英数字，特殊文字（-）が記入できます。

注※3

大文字のアルファベットが記入できます。

注※4

半角英数字，特殊文字（-.,0/!=?），スペース文字が記入できます。

注※5

表示できる ASCII 文字が記入できます。

注※6

CSR 作成時だけ記入できます。

注※7

署名アルゴリズムは，HvmSh の `get HvmServerCertificate` コマンドで確認できます。

9.3.3 署名済みサーバ証明書の作成について

HVM の初回起動時に作成される自己署名証明書を使って簡易的な認証システムを構築することもできますが，署名済みサーバ証明書を使ったよりセキュアなシステムを構築できます。

Web コンソールを使って署名済みサーバ証明書を作成する

あらかじめマネジメントモジュールにログインしてください。

1. Web コンソールのグローバルタブから [Resources] タブを選びます。
ナビゲーションエリアに [Modules] ツリービューが表示されます。
2. [Modules] ツリービューから目的のサーバブレードのアイコンを選びます。
アプリケーションエリアに [サーバブレード *n* 情報] ビューが表示されます。*n* はサーバブレードを一意に示す番号が表示されます。
3. [サーバブレード *n* 情報] ビューの [HVM] タブを選び，編集ボタンから [証明書設定] を実行します。
[証明書設定] ダイアログが表示されます。
4. 証明書ボタンから [CSR 作成] を実行します。
 - CSR に設定する発行対象の情報の一般名 (CN) は，すべての HVM で一意になるよう命名してください。

- CSR の作成と同期して、CSR と対応する秘密鍵が HVM 内に作成されます。秘密鍵だけを再作成することはできません。
 - ここで作成した秘密鍵やサーバ証明書は、この後の手順で実行する署名済みサーバ証明書を登録するまで使用されません。それまでは、以前の秘密鍵とサーバ証明書が使用されます。
5. 作成した CSR を認証局へ提出し、署名済みサーバ証明書を取得します。
 6. 証明書ボタンから [HVM の証明書のインポート] を実行します。
署名済みサーバ証明書は、元となった CSR を作成した HVM だけに登録できます。ほかの HVM へ流用することはできません。

HVM 管理コマンド (HvmSh) を使って署名済みサーバ証明書を作成する

1. `opr HvmCSR` コマンドを実行して、CSR を作成します。
 - CSR に設定する発行対象の情報の一般名 (CN) は、すべての HVM で一意になるよう命名してください。
 - CSR の作成と同期して、CSR と対応する秘密鍵が HVM 内に作成されます。秘密鍵だけを再作成することはできません。
 - ここで作成した秘密鍵やサーバ証明書は、この後の手順で実行する署名済みサーバ証明書を登録するまで使用されません。それまでは、以前の秘密鍵とサーバ証明書が使用されます。
 CSR の作成後は、`opr HvmSecureCmmConfigSave` コマンド、または `opr SaveConfig` コマンドを実行して、HVM の構成情報を保存します。
2. 作成した CSR を認証局へ提出し、署名済みサーバ証明書を取得します。
3. `opr HvmCACertificateRegist` コマンドを実行して、署名済みサーバ証明書を HVM に登録します。
署名済みサーバ証明書は、元となった CSR を作成した HVM だけに登録できます。ほかの HVM へ流用することはできません。
署名済みサーバ証明書の登録後は、`opr HvmSecureCmmConfigSave` コマンド、または `opr SaveConfig` コマンドを実行して、HVM の構成情報を保存します。

9.3.4 他システムの認証

TLS を利用して HVM が他システムに接続するとき、他システムの証明書を検証することで、他システムを認証できます。

他システムを認証する場合、他システムの証明書、または他システムの証明書に署名した認証局の証明書を HVM に登録し、証明書検証を有効にします。

Web コンソールを使って他システムを認証する

あらかじめマネジメントモジュールにログインしてください。

1. Web コンソールのグローバルタブから [Resources] タブを選びます。
ナビゲーションエリアに [Modules] ツリービューが表示されます。
2. [Modules] ツリービューから目的のサーバブレードのアイコンを選びます。
アプリケーションエリアに [サーバブレード *n* 情報] ビューが表示されます。*n* はサーバブレードを一意に示す番号が表示されます。
3. [サーバブレード *n* 情報] ビューの [HVM] タブを選び、編集ボタンから [証明書設定] を実行します。
[証明書設定] ダイアログが表示されます。
4. 証明書ボタンから [証明書のインポート] を実行します。

HVM 管理コマンド (HvmSh) を使って他システムを認証する

証明書の登録には、opr HvmClientCertificateRegist コマンドを使用します。

証明書検証の設定には、opr HvmIfSecureVerify コマンドを使用します。

syslog サーバの証明書検証の設定には、opr AuditLogConfig コマンドを使用します。

証明書の登録後は、opr HvmSecureCmmConfigSave コマンド、または opr SaveConfig コマンドを実行して、HVM の構成情報を保存します。

HVM が認証できるシステム

HVM が認証できるシステムを次に示します。

- HCSM (アラート通知)
- LDAP サーバ (LDAP 認証)
- syslog サーバ (監査ログ)

関連項目

- 7.5 HVM のユーザ認証について
- 8.16 監査ログを採取する
- マニュアル「BladeSymphony 2500 マネジメントモジュールユーザズガイド」

9.3.5 管理ネットワークを利用した機能やツールのセキュリティ

管理ネットワークを利用する HVM の機能やツールのセキュリティについて説明します。

管理ネットワークを利用する HVM の機能やツールには、主に次のものがあります。

- HCSM
- Virtage Navigator
- 仮想 COM コンソール
- 論理 VGA スナップショット
- HvmSh
- LDAP 認証
- RADIUS 認証
- 監査ログ

セキュリティ強度

セキュリティ強度を高めるため、HVM では次に示す通信形態をサポートしています。

- 平文での通信を不可とする
- 暗号化通信に対しては、セキュリティ強度の高い暗号化アルゴリズムだけ使用する

管理ネットワークを利用した機能やツールとセキュリティ強度

HVM では、次の表の機能やツールのセキュリティ強度を変更できます。セキュリティ強度の設定を変更した場合、HVM の各機能は設定により次のプロトコルと暗号方式を使用します。

HVM で使用可能なプロトコルを次に示します。

表 9-4 管理ネットワークを利用した機能やツールとセキュリティ強度

対象	オプション設定	利用可能なプロトコル	
		平文	暗号
HCSM (LPAR マイグレーション)	Default	TCP	TLS v1.0-v1.2
	High	—	TLS v1.2
HCSM (アラート送信)	Default	—	<ul style="list-style-type: none"> • SSL v3.0* • TLS v1.0-v1.2
	High	—	TLS v1.2
Virtage Navigator	Default	TCP	—
	High	—	TLS v1.2
HvmSh	Default	<ul style="list-style-type: none"> • UDP • TCP 	TLS v1.0-v1.2
	High	—	TLS v1.2
仮想 COM コンソール	Telnet	Telnet	—
	SSH	—	SSH v2
論理 VGA スナップショット	Default	—	—
	High	—	<ul style="list-style-type: none"> • SSL v3.0* • TLS v1.0-v1.2
LDAP 認証	TLS1.0	—	TLS v1.0-v1.2
	TLS1.2	—	TLS v1.2
RADIUS 認証	—	UDP	—
監査ログ	UDP	UDP	—
	TLS1.0	—	TLS v1.0-v1.2
	TLS1.2	—	TLS v1.2
マネジメントモジュール通信	—	TLS v1.2 (「High」と同等) または AES-128 により暗号化されます。	

(凡例)

— : 指定できるオプションやプロトコルはありません。

注※

HVM ファームウェアバージョン 02-20 以降では、SSL v3.0 は使用できません。HCSM、Web ブラウザの設定で、TLS v1.0 以降を使用するように設定してください。

重要

- Virtage Navigator を平文接続で使用する場合は、管理ネットワークを使用する HCSM と HvmSh を "Default" に設定してください。
- 管理ネットワークを使用する HCSM と HvmSh を "High" に設定した場合は、Virtage Navigator も TLS を使用するように設定してください。

セキュリティ強度の設定方法

セキュリティ強度は、Web コンソールおよび HVM 管理コマンド (HvmSh) を使って設定できます。なお、セキュリティ強度の設定が有効になるまで 30 秒程度の時間が掛かる場合があります。また、この間は、HVM と通信ができなくなる場合があります。

HVM でサポートする暗号アルゴリズム

HVM でサポートする暗号アルゴリズムを次に示します。

- SSL/TLS

表 9-5 暗号スイートとセキュリティ強度

暗号スイート	セキュリティ強度	
	Default	High
TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA	○	×
TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256	○	○
TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA256	○	○
TLS_DHE_DSS_WITH_3DES_EDE_CBC_SHA	○	×
TLS_RSA_WITH_3DES_EDE_CBC_SHA	○	×
TLS_DHE_DSS_AES_128_CBC_SHA1	○※	×
TLS_DHE_DSS_AES_256_CBC_SHA1	○※	×
TLS_DHE_DSS_AES_128_CBC_SHA256	○※	×
TLS_DHE_DSS_AES_256_CBC_SHA256	○※	×
TLS_RSA_AES_256_CBC_SHA1	○※	×

(凡例)

- : サポート
- × : 未サポート

注※

監査ログの通信プロトコルに「TLS v1.0-v1.2」を指定した場合にだけ、この暗号スイートが syslog サーバとの通信に使用されます。

表 9-6 サーバ証明書（公開鍵アルゴリズム）のセキュリティ強度

サーバ証明書（公開鍵アルゴリズム）	セキュリティ強度	
	Default	High
RSA2048 検証	○	○
RSA2048 作成	○	○

(凡例)

- : サポート

表 9-7 サーバ証明書（署名アルゴリズム）のセキュリティ強度

サーバ証明書（署名アルゴリズム）	セキュリティ強度	
	Default	High
SHA256 検証	○	○
SHA256 作成	○	○

(凡例)

- : サポート

- SSH v2

表 9-8 SSH v2 のセキュリティ強度

項目	セキュリティ強度
暗号化	3des-cbc
	aes128-cbc

項目	セキュリティ強度
	aes192-cbc
	aes256-cbc
	aes128-ctr
	aes192-ctr
	aes256-ctr
メッセージ認証	hmac-sha1
	hmac-sha1-96
	hmac-sha2-256
	hmac-sha2-512
鍵交換	diffie-hellman-group14-sha1
	diffie-hellman-group-exchange-sha1
	diffie-hellman-group-exchange-sha256
ホスト鍵	RSA 2048

9.4 ゲスト OS のメモリダンプを採取する

9.4.1 ゲストメモリダンプ採取とは

ゲスト OS による OS のメモリデータ（メモリダンプ）が採取できないような論理サーバ障害が発生した場合でもメモリダンプを採取できます。これをゲストメモリダンプと呼びます。

ゲストメモリダンプ採取コマンドを実行すると、指定されたゲスト OS（LPAR）のメモリダンプを HVM が採取し、外部 FTP サーバに転送されます。ゲストメモリダンプ採取コマンドは、HVM 管理コマンド（HvmSh）に含まれるコマンドです。

9.4.2 ゲストメモリダンプ採取コマンドの仕様

ゲストメモリダンプ採取コマンドの仕様を次に示します。

表 9-9 ゲストメモリダンプ採取コマンド

項目	内容
ダンプ採取対象	LPAR のメモリダンプ採取ができます（ゲスト OS が Linux の場合だけ）。
ダンプ容量 （ダンプ採取範囲）	対象 LPAR に割り当てられたメモリ領域の中で OS が使用する領域である次の 3 つの領域が採取範囲となります（LPAR 内のメモリ範囲指定はできません）。 <ul style="list-style-type: none"> • DOS region : 00_0000_0000～00_0009_FFFF • Low Memory : 00_0010_0000～00_7FFF_FFFF • High Memory : 01_0000_0000～ [MMCFG] - 1 上記のメモリ範囲は、Basic モードの Niko2Dump の採取範囲と同様です
ユーザ操作手段	HVM 管理サーバ上で、HVM 管理コマンド（HvmSh）のゲストメモリダンプ採取コマンドを実行します。
ダンプ出力先	ゲストメモリダンプ採取コマンドに指定した外部 FTP サーバに出力されます。ゲストメモリダンプ採取コマンドを実行したサーバにも出力できます。
ダンプ転送方式	HVM と外部 FTP サーバ間のダンプデータは、FTP プロトコルを用いてファイル転送されます。転送には管理パスを経由します。
ダンプ採取データのフォーマット	Niko2Dump フォーマットに準拠します。

項目	内容	
ダンプ出力先ファイル形式	ダンプ採取データのフォーマットに基づいた、バイナリ形式のファイルです。	
ダンプ出力先ファイル名	gmdP#L#-YYMMDD-hhmmss-nnn.dat P# : パーティション番号 L# : LPAR 番号 YYMMDD : 採取日付 (西暦年 (2桁), 月 (2桁), 日 (2桁) の順) hhmmss : 採取時刻 (24 時間表記。時 (2桁), 分 (2桁), 秒 (2桁) の順) nnn : 通し番号 (ファイル分割時の通し番号。桁数は限定せず, 上位桁の'0'表記もされません) なお, 採取日付・時刻は HVM のシステム時刻が用いられます	
ユーザ入力情報	ゲストメモリダンプ開始コマンド実行時, 次の情報を入力してください <ul style="list-style-type: none"> • HVM IP アドレス • ゲストメモリダンプ採取対象 LPAR の LPAR 番号 • 外部 FTP サーバ IP アドレス • 外部 FTP サーバ User ID • 外部 FTP サーバパスワード • 外部 FTP サーバのダンプ出力先ファイルのディレクトリパス (指定した FTP 配下のディレクトリパス) (注) 上記 User ID, パスワードに記号が含まれていると, ダンプ採取に失敗する場合があります	
コマンド機能	開始操作	ダンプ採取を開始します ダンプ採取中にメモリデータが変更されないようにするため, ダンプ採取を開始すると, 対象 LPAR の全論理プロセッサが自動で停止します なお, ダンプ採取終了後も対象 LPAR の全論理プロセッサは停止したままとなります
	中止操作	ダンプ採取を中止します なお, 開始操作により, 対象 LPAR の停止していた全論理プロセッサは, 自動で再スタートせず, 停止したままとなります
	進捗表示	ダンプ採取の進捗状況を画面表示します。表示内容は次のとおりです <ul style="list-style-type: none"> • 全体容量, 転送済み容量, 転送済み% (「転送済み容量/全体容量」の%)
同時採取できる最大数	1LPAR / HVM ダンプ採取中に再度同一 HVM へのダンプ採取要求は受け付けられません 同一 HVM のほかの LPAR のダンプ採取要求であっても受け付けられません	
採取条件	次の条件を満たすときだけ採取できます <ul style="list-style-type: none"> • 対象 LPAR が Activate 状態であること 	
ゲストソフトウェア動作	ゲストソフトウェアの動作状態に影響されず, ダンプ採取できます (例えば, ゲストソフトウェア動作中に障害が発生し, 以降のゲストソフトウェア処理が継続できない場合でもダンプ採取できます)	

9.4.3 ゲストメモリダンプ採取コマンドの実行

ゲストメモリダンプ採取コマンドを使用する上で前提となる HVM 管理コマンド (HvmSh) の基本的な使用方法は, マニュアル「*HVM 管理コマンド (HvmSh) ユーザーズガイド*」を参照してください。HVM 管理コマンド (HvmSh) のゲストメモリダンプ採取コマンドに関するコマンドの使用方法は, 同じくマニュアル「*HVM 管理コマンド (HvmSh) ユーザーズガイド*」の「HVM インタフェースの個別仕様」の「ゲストメモリダンプ開始」, 「ゲストメモリダンプ中止」, および「ゲストメモリダンプ進捗状況取得」の内容をそれぞれ参照してください。

9.4.4 ゲストメモリダンプ採取コマンド使用時の注意事項

ゲストメモリダンプ採取コマンドを使用する際の注意事項を次に示します。

- ゲストメモリダンプ開始後は, 対象 LPAR の全論理プロセッサが停止状態となり, 当該論理サーバの処理は再開されません。そのため, 論理サーバの処理がすでに継続できないようなケース (例えば, 論理サーバで障害が発生した場合) だけ採取してください。

- ゲストメモリダンプ採取後にその LPAR の運用を開始するには、"Reactivate"または "Deactivate"してから"Activate"を実行し、ゲスト OS を再起動してください。
- ゲストメモリダンプ採取中に、対象 LPAR への Deactivate 操作または Reactivate 操作、論理サーバ移動操作のどれかを行うと、当該操作が優先されるため、ゲストメモリデータが保持されません。そのため、ゲストメモリダンプを採取することができなくなり、ダンプ採取が中止されます。ゲストメモリダンプ採取中は、対象 LPAR への Deactivate 操作または Reactivate 操作、論理サーバ移動操作を行わないようにしてください。
- ゲストメモリダンプ開始後は、対象 LPAR 以外の LPAR は動き続けますが、HVM 管理 NIC と同じネットワークセグメントの共有 NIC を使用している LPAR はネットワーク性能が低下する影響を受けることがあります。
- ゲストメモリダンプ採取中に、HVM スクリーンの [System Service State] スクリーンで Force Recovery 操作を行うと、ダンプ採取は中止されます。
- ゲストメモリダンプ採取の開始時に、対象 LPAR の全論理プロセッサを自動で停止させる処理が失敗したとき、ダンプ採取は中止されます。このとき、対象 LPAR は強制的に Deactivate されます。この Deactivate が失敗した場合、対象 LPAR は閉塞されます。この状態になった場合、お問い合わせ先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
- ゲストメモリダンプ採取を実行する HVM で、ゲストメモリダンプ採取中に回復不能な障害が発生した場合、ダンプ採取は中止されます。この状態になった場合、お問い合わせ先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
- ゲストメモリダンプ採取中に、HVM Assist 障害が発生した場合、ダンプ採取は中止されることがあります。この状態になった場合、お問い合わせ先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
- ゲストメモリダンプ採取中に、HVM-外部 FTP サーバ間ネットワークの通信障害が発生した場合、ダンプ採取は中止されます。この状態になった場合、HVM-外部 FTP サーバ間ネットワーク構成を確認してください。問題が解決されない場合は、外部 FTP サーバの FTP ソフトウェアが正しく動作しているかを確認してください。それでも問題が解決されない場合は、お問い合わせ先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
- 同一 LPAR に対し、ゲストメモリダンプ採取処理の実行と、[Front Panel] スクリーンの Dump 操作によるゲスト OS ダンプ採取処理の実行を競合させた場合、ゲストメモリダンプ採取による当該 LPAR の全論理プロセッサ停止処理により、ゲスト OS 処理が停止するため、[Front Panel] スクリーンによるゲスト OS ダンプは採取されません。ゲストメモリダンプは採取されます。この注意事項は、次の運用手順で回避してください。
 - a. ゲスト動作の異常に気づきゲストのダンプを採取する場合、最初は [Front Panel] スクリーンの Dump 操作によるゲスト OS ダンプ採取を実行してください。
 - b. もし、上記ゲスト OS ダンプ採取が失敗した場合、ゲストメモリ採取コマンドによるゲストメモリダンプを採取してください。
- FTP サーバへのデータの転送は IPv4 だけサポートします。

9.5 Web コンソールから HVM の障害情報を採取する

HVM の障害情報を採取する手順を説明します。障害情報は装置に異常がみられる場合に採取する必要があります。

この操作により採取する HVM ダンプは、障害が発生した場合の障害解析に使用します。通常の運用では HVM ダンプを採取する必要はありません。

Web コンソールを使って HVM ダンプを採取する

1. [Resources] タブの [Modules] ツリービューから対象のサーバブレードを選択します。

2. [LPAR] タブの [操作] メニューから [HVM 稼働時ダンプログ採取] を選択して, [OK] ボタンをクリックします。

処理が完了すると, HVM ダンプがファイルとしてダウンロードされます。

重要

- この手順により採取する HVM 稼働時ダンプログは, ファイルとしてダウンロードできますが, マネジメントモジュールには保存されません。

Web コンソールを使って HVM ダンプを取り出す

1. [General Tasks] パネルから [ダンプログ] を選択します。
2. [ダウンロード] ボタンをクリックし, ダンプログ保存します。
ダンプログファイルがダウンロードされます。

9.6 HVM ダンプの採取

HVM ダンプの採取コマンドについて説明します。

9.6.1 HVM ダンプ採取の概要

HVM ダンプは HVM ダンプ採取コマンドで採取します。HVM ダンプ採取コマンドは HVM 管理コマンド (HvmSh) に含まれるコマンドです。

HVM ダンプ採取コマンドは, 次の 2 種類あります。

- ダンプ採取後, マネジメントモジュールへ転送する HvmDumpToSvp コマンド
HVM の [HVM Options] スクリーンの TakeHvmDump と同等機能です。
- ダンプ採取後, 外部 FTP サーバへ転送する TakeHvmDump コマンド

採取した HVM ダンプを指定された外部 FTP サーバに転送し, ファイルとして保存します。

関連項目

- 10.15 [HVM Options] スクリーン

9.6.2 HVM ダンプ採取コマンドの仕様

HVM ダンプ採取コマンドの仕様を次に示します。

表 9-10 HVM ダンプ採取コマンド

項目	内容
ダンプ採取対象	HVM
ダンプ容量	最大 16MB (2 面分のダンプデータを GZIP 圧縮したサイズ)
ユーザ操作手段	HVM 管理サーバ上で HVM ダンプ採取コマンド実行
ダンプ出力先	HVM ダンプ採取コマンドで指定された外部 FTP サーバ (HVM ダンプ採取コマンドを実行したサーバでも構いません)
ダンプ転送方式	HVM-外部 FTP サーバ間のダンプデータ転送は管理 LAN を経由し, HVM 側で HVM ダンプデータを GZIP 圧縮したファイルを作成し, FTP プロトコルを用いて外部 FTP サーバへ転送します
ダンプ採取データのフォーマット	HVM ダンプの既存フォーマットと同じです

項目	内容
ダンプ出力先ファイル形式	GZIP 形式。既存のダンプヘッダ (128byte) を GZIP 圧縮データの先頭に付加したファイルが 2 個 (2 面分のダンプデータ) 出力されます
ダンプ出力先ファイル名	1 面目のダンプファイル : hvmdump-yyyyymmdd-hhmmss-01 2 面目のダンプファイル : hvmdump-yyyyymmdd-hhmmss-02 yyyyymmdd : 採取日付 (西暦年 (4 桁), 月 (2 桁), 日 (2 桁) の順) hhmmss : 採取時刻 (時 (2 桁), 分 (2 桁), 秒 (2 桁) の順) なお, 採取日付・時刻は 1 面目, 2 面目ともに同一の日付・時刻となります
ユーザ入力情報	HVM ダンプ採取コマンド実行時, 次の情報を入力してください <ul style="list-style-type: none"> • HVM IP アドレス • 外部 FTP サーバ IP アドレス • 外部 FTP サーバ User ID • 外部 FTP サーバパスワード • 外部 FTP サーバのダンプ出力先ファイルのディレクトリパス (指定した FTP 配下のディレクトリパス) 注 上記 User ID, パスワードに記号が含まれていると, ダンプ採取に失敗する場合があります
同時採取できる最大数	1 (ダンプ採取中に再度同一 HVM へのダンプ採取要求は受け付けられません)
採取条件	後述の注意事項を除き, 通常はいつでもダンプ採取できます

9.6.3 HVM ダンプ採取コマンドの実行

HVM ダンプ採取コマンドを使用する上で前提となる HVM 管理の基本的な使用方法は, マニュアル「*HVM 管理 (HvmSh) ユーザーズガイド*」を参照してください。HVM ダンプ採取の使用方法は, 同じくマニュアル「*HVM 管理コマンド (HvmSh) ユーザーズガイド*」の「HVM インタフェースの個別仕様」の HVM ダンプ採取の内容を参照してください。

9.6.4 HVM ダンプ採取コマンド使用時の注意事項

HVM ダンプ採取コマンドを使用する際の注意事項を次に示します。

- HVM ダンプ採取コマンドによる HVM ダンプ採取中は, HVM スクリーン操作などによるほかの HVM ダンプは採取されません。
- HVM スクリーン操作などによる HVM ダンプ採取中は, HVM ダンプ採取コマンドによる HVM ダンプは採取されません。
- HVM ダンプ採取を実行する HVM で, HVM ダンプ採取中に回復不能な障害が発生した場合, HVM ダンプ採取は中止されます。この状態になった場合, お問い合わせ先にご連絡いただくか, 保守員に連絡してください。
- HVM ダンプ採取中に, HVM-外部 FTP サーバ間ネットワークの通信障害が発生した場合, HVM ダンプ採取は中止されます。この状態になった場合, HVM-外部 FTP サーバ間ネットワーク構成を確認してください。問題が解決されない場合は, 外部 FTP サーバの FTP ソフトウェアが正しく動作しているかを確認してください。それでも問題が解決されない場合は, お問い合わせ先にご連絡いただくか, 保守員に連絡してください。
- FTP サーバへのデータの転送は IPv4 だけサポートします。

9.7 LPAR マイグレーション

LPAR マイグレーションは, LPAR が動作しているサーバブレードから, 別のサーバブレードに LPAR を移動する機能です。

システム要件や注意事項については、マニュアル「*LPAR* マイグレーションガイド」を参照してください。

LPAR マイグレーションの実施については、マニュアル「*Compute Systems Manager* ユーザーズガイド」またはマニュアル「*Virtage Navigator* ユーザーズガイド *LPAR* マイグレーション編」を参照してください。

9.8 セーフモード

HVM は次の条件を満たす場合、一時的に *LPAR* の Activate 操作や構成情報の保存操作を抑止するセーフモードへ移行します。

HVM がセーフモードで起動した場合、HVM システムログメッセージや、システムイベントログ (SEL) が出力されます。それらの情報を元に、対処を行ってください。

なお、セーフモードで起動した場合、*LPAR* マイグレーションの実行も抑止されます。

セーフモードに移行する条件と関連操作の可否を次に示します。

条件	操作可否		サポートバージョン
	<i>LPAR</i> の Activate	構成情報保存	
占有モードで <i>LPAR</i> に割り当て済みの NIC が、管理 NIC に指定されて共有モードに変わった	抑止	抑止	02-20 以降
占有モードで <i>LPAR</i> に未割り当ての NIC が、管理 NIC に指定されて共有モードに変わった結果、共有 NIC 数の上限を超え、 <i>LPAR</i> に割り当て済みの共有 NIC が占有モードに変わった	抑止	抑止	02-20 以降
KeepConfig オプションが有効であり、構成情報に保存されている物理プロセッサ、メモリ、PCI デバイスが認識できない	許可	抑止	02-56 以降

重要

- プロセッサコア予防交替・縮退の後で HVM を再起動してもセーフモードの条件には該当しません。

9.8.1 HVM がセーフモードで起動されているか確認する

HVM がセーフモードで起動されているかについては、Web コンソール、HVM スクリーン、または HVM 管理コマンド (HvmSh) を使って確認できます。

Web コンソールを使ってセーフモードの状態を確認する

- Web コンソールのグローバルタスクバーにある [Resources] タブを選びます。
ナビゲーションエリアに [Modules] ツリービューが表示されます。
- [Modules] ツリービューから対象のサーバブレードを選びます。
アプリケーションエリアに [サーバブレード *n* 情報] ビューが表示されます。*n* はサーバブレードを一意に示す番号が表示されます。
- [サーバブレード *n* 情報] ビューから [HVM] タブを選び、[HVM 状態] - [状態詳細] を確認します。
HVM がセーフモードで起動している場合、「The HVM is running in safe mode.」が表示されます。

HVM スクリーンを使ってセーフモードの状態を確認する

[HVM Options] スクリーンの System Control - Safe Mode を確認します。

HVM 管理コマンド (HvmSh) を使ってセーフモードの状態を確認する

get ConfigAll コマンドを実行し、HVM_CONFIGURATION レコードの内容を確認します。

関連項目

- 10.15 [HVM Options] スクリーン

9.8.2 セーフモードを解除する

セーフモードで起動している HVM に対し、セーフモードを解除します。セーフモードの解除は、Web コンソール、HVM スクリーン、または HVM 管理コマンド (HvmSh) を使用します。

Web コンソールを使ってセーフモードを解除する

1. Web コンソールのグローバルタスクバーにある [Resources] タブを選びます。
ナビゲーションエリアに [Modules] ツリービューが表示されます。
2. [Modules] ツリービューから対象のサーバブレードを選びます。
アプリケーションエリアに [サーバブレード *n* 情報] ビューが表示されます。*n* はサーバブレードを一意に示す番号が表示されます。
3. [サーバブレード *n* 情報] ビューから [HVM] タブを選び、[セーフモード解除] ボタンを実行します。
確認のダイアログが表示されるので、適宜応答してください。

HVM スクリーンを使ってセーフモードを解除する

[HVM Options] スクリーンの System Control - Safe Mode でセーフモードを解除します。

HVM 管理コマンド (HvmSh) を使ってセーフモードを解除する

set HvmOptions コマンドを実行します。

関連項目

- 10.15 [HVM Options] スクリーン

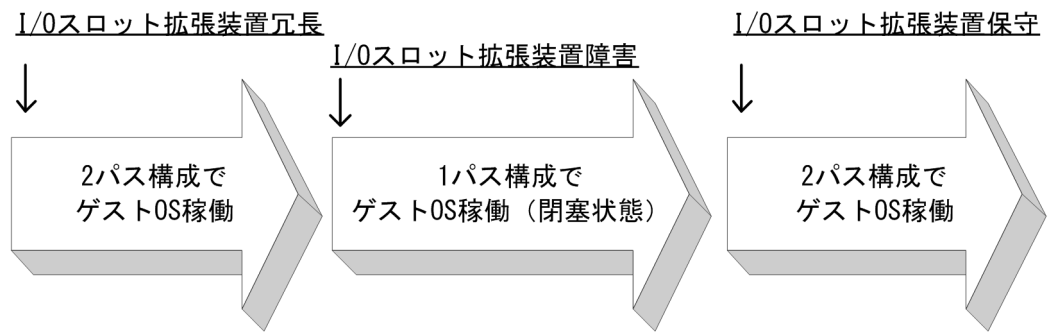
9.9 I/O スロット拡張装置稼働時保守機能

I/O スロット拡張装置稼働時保守機能について説明します。

9.9.1 I/O スロット拡張装置稼働時保守機能とは

I/O スロット拡張装置稼働時保守機能は、2 つ以上の I/O スロット拡張装置から成る構成において、任意の I/O スロット拡張装置で障害発生時に、他の I/O スロット拡張装置に搭載している I/O でゲスト OS を継続稼働させます。また、I/O スロット拡張装置に搭載した PCI デバイスの障害時には、ゲスト OS を稼働させたまま障害になった I/O スロット拡張装置の保守を可能とします。

図 9-2 I/O スロット拡張装置の稼働時保守の概要



9.9.2 I/O スロット拡張装置稼働時保守機能のサポート要件

サポート要件については、「B.5 HVM がサポートする I/O スロット拡張装置稼働時保守機能」を参照してください。

関連項目

- B.5 HVM がサポートする I/O スロット拡張装置稼働時保守機能

9.9.3 I/O スロット拡張装置の稼働時保守の手順

I/O スロット拡張装置の稼働時保守可能な機器、および I/O スロット拡張装置の稼働時保守の基本手順を次に示します。保守全体はシステム管理者と保守員との連携作業になるため、手順と作業についてはシステム管理者と保守員の間で事前に作業内容を確認します。少しでも不明な点があれば、サポートと連携することを推奨します。

それぞれの作業の詳細については、マニュアル「BS2500 ホットプラグ 操作手順書(HVM 編)」を参照してください。

なお、保守作業において期待と異なる現象が発生した場合は、必ずサポートに問い合わせてください。

表 9-11 I/O スロット拡張装置の稼働時保守可能な機器

保守対象部品	I/O 冗長化構成		
	I/O スロット拡張装置が 2 つ以上の構成	同一 I/O スロット拡張装置で I/O モジュールが 2 つの構成	同一 I/O モジュールで PCI デバイスが 2 つ以上の構成
バックプレーン	○※1	×	×
電源モジュール	○	○	○
ファンモジュール	○	○	○
I/O モジュール	○※1	○※1	×
リチウム電池	×	×	×
LAN ボード	○	○	○
FC ボード	○	○	○
FC ボード用 光モジュール	○	○	○
I/O スロット拡張装置接続ケーブル	○※1	○※1	×
制御信号ケーブル	○※1	○※1	×

(凡例)

- ：可能
- ×：不可能

注※1

保守交換には全ゲスト OS のシャットダウンが必要です。(HVM のシャットダウンは不要です)

表 9-12 I/O スロット拡張装置の稼働時保守の基本手順

項番	システム管理者	保守員
1	故障部位を特定します。	故障部位を特定します。
2	保守対象部品に関わる PCI デバイスが閉塞していることを確認します。※2 ※3※4 複数の PCI デバイスが閉塞される場合があります。	—
3	I/O スロット拡張装置接続ボードの ATN ボタンを押下します。 保守対象の機器に装着されているすべての PCI デバイスの電源が OFF になります。	※1
4	当該 PCI デバイスのケーブルを抜きます。	※1
5	—	保守対象の機器を取り外します。
6	—	交換後の機器を取り付けます。
7	I/O スロット拡張装置接続ボードの ATN ボタンを押下します。 交換後の機器に装着されているすべての PCI デバイスの電源が ON になります。	※1
8	交換後の PCI デバイスがゲスト OS に認識されたことを確認します。	—
9	当該 PCI デバイスにケーブルを接続します。	※1

注※1

システム管理者からの指示で、保守員が行う場合もあります。

注※2

完全に閉塞されていない場合は、サポートに問い合わせてください。

注※3

障害予兆などを契機にした稼働時保守では、システム管理者は事前に PCI デバイスを閉塞させてください。

注※4

障害部位によっては、全ゲスト OS のシャットダウンも必要です。

9.9.4 I/O スロット拡張装置の稼働時保守の注意事項

I/O スロット拡張装置の稼働時保守の注意事項を次に示します。

- ・ I/O スロット拡張装置に 1000BASE-T 4 ポート LAN ボードを搭載して PCIe 閉塞機能を利用 (EFI の PCIe Isolation を Enable に設定) する際には、NIC のデバイス占有を使用せずに、ポート占有を使用してください。
ポート占有 (同一 LPAR) への切り替えは、HVM 管理コマンド (HvmSh) の set PciPortDedMode コマンドで行います。
なお、ポート占有は、HVM モデルが Essential では使用できません。

- I/O スロット拡張装置障害後の I/O スロット拡張装置保守前に、ゲスト OS や HVM を再起動してしまう（予期せぬ要因を含む）と、その後に I/O スロット拡張装置を保守しても I/O スロット拡張装置に搭載されている I/O がゲスト OS に認識されない場合があります。この場合は、ゲスト OS や HVM の再起動が必要になります。

図 9-3 I/O スロット拡張装置障害後の稼働時保守

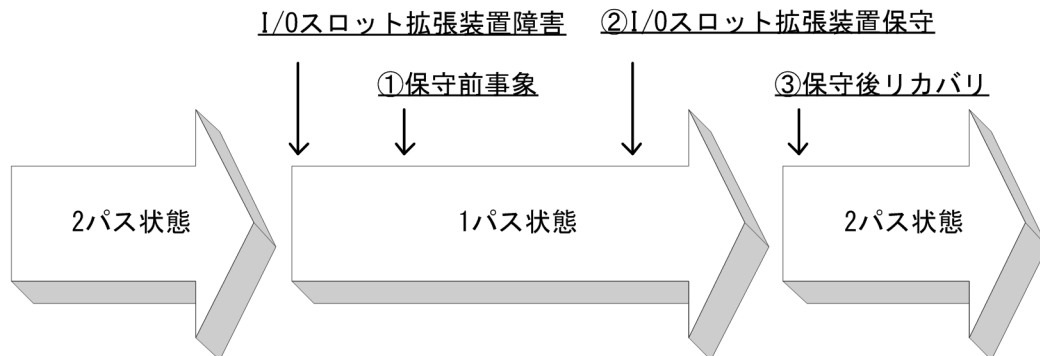


表 9-13 I/O スロット拡張装置の稼働時保守のリカバリ

①保守前事象	②I/O スロット拡張装置保守の結果	③保守後リカバリ
ゲスト OS 再起動	RHEL6.5 では 2 パスにならない。	もう一度、ゲスト OS を再起動します。
HVM 再起動	ゲスト OS を起動しても 2 パスにならない。	保守は、必ず HVM を停止して行います。保守後は、障害前の HVM 構成情報をリストアしてから、HVM を再起動します。
HVM 操作 • I/O の占有/共有の変更 • Force Recovery • HVM 内部障害	ゲスト OS を起動しても 2 パスにならない。	[System Service State] スクリーンで Force Recovery を実施します。このとき、一時的なネットワークの途絶が発生します。この操作でゲスト OS が 2 パスにならない場合は、ゲスト OS を再起動します。

- I/O スロット拡張装置の保守が完了した後は、[System Service State] スクリーンで、[SVP Network Path State] の [State] の「Active」と「Standby」を確認し、必要に応じて管理パスを切り替えてください。

管理パスの切り替えは、HVM 管理コマンド (HvmSh) の `opr MgmtPathSwitch` コマンドで行います。

関連項目

- 6.3.3 ポート占有機能を有効にする
- 6.3.4 ポート占有機能を無効にする
- 8.1.4 管理パスの Standby ポートを診断する
- 8.1.5 管理パスの Standby ポートを定期診断する
- 8.1.6 管理パスの Active ポートを切り替える
- 8.1.7 管理パスの Active ポートのリンク状態を監視する
- 10.13 [System Service State] スクリーン

9.10 SYS2 ダンプファイルの採取

SYS2 ダンプは、HVM の通信部およびサービス制御部（以下 SYS2 と表記します）にて障害が発生した場合に、詳細な障害情報を採取するための機能です。

この機能はデフォルトでは無効化されており、特に指示のない限り有効化しないでください。

SYS2 ダンプファイルの採取には、HVM 管理コマンド (HvmSh) を使用します。

詳細は、マニュアル「*HVM 管理コマンド (HvmSh) ユーザーズガイド*」を参照してください。

重要

- この機能を有効にした状態で、SYS2 で障害が発生した場合、無効時（デフォルト）の場合と比較して共有 NIC の通信不可時間が最大 1 分増加します。

関連項目

- マニュアル「*HVM 管理コマンド (HvmSh) ユーザーズガイド*」

HVM スクリーン

HVM スクリーンの画面構成および画面項目について説明します。また、HVM スクリーンから表示されるサブスクリーンの画面構成および画面項目についても説明します。

- 10.1 HVM スクリーンを操作するキーの動作と役割
- 10.2 HVM スクリーンのスクリーン名と用途
- 10.3 [HVM Menu] スクリーン
- 10.4 [Logical Partition Configuration] スクリーン
- 10.5 [Logical Processor Configuration] スクリーン
- 10.6 [Physical Processor Configuration] スクリーン
- 10.7 [PCI Device Information] スクリーン
- 10.8 [PCI Device Assignment] スクリーン
- 10.9 [Virtual NIC Assignment] スクリーン
- 10.10 [Shared FC Assignment] スクリーン
- 10.11 [Allocated FC Information] スクリーン
- 10.12 [System Configuration] スクリーン
- 10.13 [System Service State] スクリーン
- 10.14 [Date and Time] スクリーン
- 10.15 [HVM Options] スクリーン
- 10.16 [LPAR Usage] スクリーン
- 10.17 [Front Panel] スクリーン
- 10.18 [HVM System Logs] スクリーン

□ 10.19 [Firmware Version Information] スクリーン

□ 10.20 HVM サブスクリーン

10.1 HVM スクリーンを操作するキーの動作と役割

HVM スクリーンの操作はキーボードからの入力で行います。HVM スクリーンは幾つかのスクリーンやサブスクリーンで構成されます。ここでは HVM スクリーン全体で共通しているキーとその機能について説明します。画面固有のキーとその機能については、該当する画面のトピックで説明します。

表 10-1 HVM スクリーンの操作キー

キー	動作・役割
[↑], [↓], [←], [→]	入力したキーの方向へカーソルを移動します。
[Tab]	現在の画面項目から次の画面項目にカーソルを移動します。
[Enter]	指定した値で項目を実行します。 サブスクリーンの場合、そのサブスクリーンも閉じます。
[Esc]	<ul style="list-style-type: none">・ [HVM Menu] スクリーン以外のスクリーンの場合は、現在のスクリーンから、[HVM Menu] スクリーンへ戻ります。・ サブスクリーンの場合は、サブスクリーンの操作を中止し、サブスクリーンを閉じます。 注 [HVM Menu] スクリーンでは何も起きません。
[PageUp], [PageDown]	上下移動のあるスクリーン、または値を選択するサブスクリーンで機能します。 <ul style="list-style-type: none">・ スクリーンの表示を上方向または下方向にスクロールします。・ 値を選択するサブスクリーンの場合、最大値または最小値を選択します。
[F11], [F12]	左右移動のあるスクリーンで、スクリーンの表示を左方向または右方向にスクロールします。
[Alt] + [t]	スクリーンを再描画します。
[Alt] + [r]	HVM をシャットダウンして、サーバブレードの電源を OFF にします。
[Ctrl] + [l]	ゲストスクリーンから HVM スクリーンに表示を切り替えます。 入力キーの初期値は「[l] (エル)」に設定されています。
[Ctrl] + [b]	HVM スクリーンを起動したコンソールの画面に戻ります。

10.2 HVM スクリーンのスクリーン名と用途

10.2.1 スクリーン名と用途

HVM のメインスクリーン ([HVM Menu] スクリーン) から表示される各 HVM スクリーンの用途について説明します。[HVM Menu] スクリーンと各 HVM スクリーンの用途を次の表に示します。

表 10-2 HVM スクリーン名と用途

スクリーン名	用途	参照先
HVM Menu	HVM スクリーンのメイン画面です。このスクリーンから目的に応じて各 HVM スクリーンへ遷移します。	10.3
Logical Partition Configuration	プロセッサ数、メモリサイズなどを設定します。 また、LPAR のゲストスクリーンへの切り替えや、Activate (電源を入れる)、Deactivate (電源を切る) などを実行します。	10.4
Logical Processor Configuration	LPAR の論理プロセッサに対し物理プロセッサを設定します。	10.5

スクリーン名	用途	参照先
Physical Processor Configuration	物理プロセッサの構成や状態を表示したり、プロセッサグループの追加や削除を実行したりします。	10.6
PCI Device Information	PCI デバイスの情報を表示します。	10.7
PCI Device Assignment	LPAR に対し PCI デバイスを割り当てます。	10.8
Virtual NIC Assignment	LPAR に対し、論理 NIC を割り当てます。	10.9
Shared FC Assignment	LPAR に対し共有 FC を割り当てます。	10.10
Allocated FC Information	システム装置に装着されている FC アダプタの構成情報 (WWN) を表示します。	10.11
System Configuration	HVM の構成を設定します。	10.12
System Service State	HVM のサービス状態を表示します。	10.13
Date and Time	時刻、タイムゾーンなどを設定します。	10.14
HVM Options	HVM のオプション機能を設定します。	10.15
LPAR Usage	HVM や各 LPAR の使用状況を表示します。	10.16
Front Panel	ゲスト OS のメモリダンプやゲストスクリーンデータを取得します。	10.17
HVM System Logs	HVM で発生したイベントを表示します。	10.18
Firmware Version Information	コンポーネントのファームウェアのバージョンを表示します。	10.19

10.2.2 HVM スクリーン共通の項目

HVM スクリーンに共通の表示項目について次に示します。

```

      2                                     1
      |                                     |
+ Safe Mode ----- Error Event Detected ---+
|+- Menu [HVM_192168020] ----- yyyy/mm/dd hh:mm:ss +-|
||                                     ||

      3
      |
+ CoD License Shortage -----+
|+- Menu [HVM_192168020] ----- yyyy/mm/dd hh:mm:ss +-|
||                                     ||

      4
      |
+ CoD Available Cores Shortage -----+
|+- Menu [HVM_192168020] ----- yyyy/mm/dd hh:mm:ss +-|
||                                     ||

```

表 10-3 HVM スクリーンの共通項目

No.	項目	説明	初期値	サポートバージョン
1	Error Event Detected	エラーレベルの HVM システムログを検出したことを示します。 [HVM System Logs] スクリーンで HVM システムログの内容を確認してください。 この表示は、表示されたスクリーンで [Esc] キーを押すか、[HVM System Logs] スクリーンを表示したときに消えます。	—	02-0X 以降

表 10-4 [HVM Menu] スクリーンの項目と説明

No.	項目	説明	初期値
1	Menu	スクリーンのタイトルにカーソルを位置づけて [Enter] キーを押すと、そのスクリーンに表示が切り替わります。	—
2	HVM 識別子	[System Configuration] スクリーンで設定されている、HVM の識別 ID です。	—
3	システム時刻	[Date and Time] スクリーンで設定されている HVM システム時刻です。この時刻表示定期更新ではなく、スクリーンを操作したとき、または HVM 内部でスクリーンのリフレッシュが必要になったときに更新されます。目安の時刻として使用してください。	—
4	Tips	<p>[HVM Menu] スクリーンで利用できるファンクションキーを表示します。</p> <p>[F3] Deactivate 状態の LPAR を Activate します。 表示された [Activate LPAR] サブスクリーンで Activate したい LPAR を選択します。 LPAR マイグレーションに失敗した LPAR は Activate できません。</p> <p>[F4] Activate 状態の LPAR を Deactivate します※1。 表示された [Deactivate LPAR] サブスクリーンで Deactivate したい LPAR を選択します。</p> <p>[F5] Activate 状態の LPAR を Reactivate します※2。 表示された [Reactivate LPAR] サブスクリーンで Reactivate したい LPAR を選択します。 LPAR マイグレーションに失敗した LPAR は Reactivate できません。</p> <p>[F6] LPAR を追加します。 表示された [Add LPAR] サブスクリーンで追加したい LPAR を選択します。 LPAR マイグレーションに失敗した LPAR は追加できません。</p> <p>[F7] LPAR を削除します。 表示された [Remove LPAR] サブスクリーンで削除したい LPAR を選択します。LPAR を削除すると、その LPAR に割り当てられていたすべての資源は未割り当て状態になります。 LPAR マイグレーションに失敗した LPAR や、Deactivate 状態以外の LPAR には実行できません。</p> <p>[F8] ※3 HVM スクリーンからゲストスクリーンに遷移します。 表示された [Call LPAR Guest Screen] サブスクリーンで遷移したいゲストスクリーンの LPAR を選択します。 ゲストスクリーンへの遷移は、Activate 状態の LPAR に対して実行できません。</p> <p>[F9] 構成情報を保存します。</p> <p>[Alt] + [t] HVM スクリーンを再描画します。</p>	—
5	HVM ファームウェアバージョン	HVM のファームウェアバージョンおよびファームウェア内部バージョンを表示します。	—

注※1

ゲスト OS が起動している場合は、Deactivate 操作ではなくゲスト OS やホスト OS のシャットダウンを実行してください。

LPAR の Deactivate は LPAR の電源を OFF にします。ゲスト OS が起動していて、かつデータにアクセスしているときなどに Deactivate を実行すると、ディスクを破損するおそれがあります。もし、ゲスト OS のシャットダウン処理の最後に OS がハングアップした場合は、LPAR を Deactivate してください。この時点でのディスク接続は解除されているため、ディスク破損のおそれはありません。

注※2

ゲスト OS が起動している場合は、Reactivate 操作ではなくゲスト OS の再起動を実行してください。

LPAR の Reactivate は、LPAR を再起動します。ゲスト OS が起動していて、かつデータにアクセスしているときなどに Reactivate を実行すると、ディスクを破損するおそれがあります。もし、ゲスト OS の再起動の途中で OS がハングアップした場合は、LPAR を Reactivate してください。この時点でのディスク接続は解除されているため、ディスク破損のおそれはありません。

注※3

HVM スクリーンからゲストスクリーンに切り替えるには、あらかじめゲスト OS のシリアルコンソールの環境を設定する必要があります。

関連項目

- [10.12 \[System Configuration\] スクリーン](#)
- [10.14 \[Date and Time\] スクリーン](#)

10.4 [Logical Partition Configuration] スクリーン

[Logical Partition Configuration] スクリーンを次に示します。

Logical Partition (LPAR) Configuration																	
#	Name	Sta	Scd	Pro	Grp	Srv	Mem	VN	PN	MN	ID	AA	AC	PC	VC	PB	
1	LPAR1	Dea	D	1	0	100	1024	0	A	A	Y	*	N	*	N	64UEFI	
2	LPAR2	Dea	S	1	0	100	1024	0	A	A	Y	*	N	N	N	64UEFI	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
[PageUp]:Page Up / [PageDown]:Page Down																	
Logical Information														Physical Information			
18	Assign Total		Pro	Shr	Ded		Mem	VN						User Memory	: 62464		21
19	Act Total		0	0	0		0	0						Processors	: 24 (24)		22
20	Remain						62464							Shared	: 0		
														Dedicate	: 0		
Logical partition name																	
F1:VCAssign F2:MemAllocDsp F3:Act F4:Deact F5:React F6:Add F7:Remove																	
F8:LPARScreen F9:SaveConfig F11:Left F12:Right Esc:Menu																	

Logical Partition (LPAR) Configuration												
#	Name	Sta	NUMA	Idle	PRTE							
1	LPAR1	Dea	Y	HALT	Y							
2	LPAR2	Act	Y	MWAIT	Y							
3	LPAR3	Act	N	MWAIT	N							
4	LPAR4	Act	N	HALT	N							
5												
6												
7												
8												
9												
10												
[PageUp]:Page Up / [PageDown]:Page Down												
Logical Information										Physical Information		
			Pro	Shr	Ded		Mem	VN		User Memory	: 11008	
	Assign Total		4	2	2		4096	2		Processors	: 16 (16)	
	Act Total		0	0	0		0	0		Shared	: 0	
	Remain						11008			Dedicate	: 0	
F1:VCAssign F2:MemAllocDsp F3:Act F4:Deact F5:React F6:Add F7:Remove												
F8:LPARScreen F9:SaveConfig F11:Left F12:Right Esc:Menu												

[Logical Partition Configuration] スクリーンでは、LPAR の環境に対して次の操作ができます。

- LPAR の名称を変更する
- LPAR の電源を ON にする (LPAR を Activate する)
- LPAR の電源を OFF にする (LPAR を Deactivate する)
- LPAR を再起動する (LPAR を Reactivate する)
- スケジューリングモードを変更する

- ・ 論理プロセッサ数を変更する
- ・ プロセッサグループ番号を変更する
- ・ サービス時間の配分（サービス率）を変更する
- ・ メモリ容量を変更する
- ・ LPAR に割り当てるメモリノード番号を変更する
- ・ LPAR に割り当てられたプロセッサとメモリ番号を確認する
- ・ アイドル検出機能を変更する
- ・ LPAR を自動的に起動する
- ・ 論理 SEL 自動クリア機能を変更する
- ・ プロセッサキャッピング機能を変更する
- ・ 仮想 COM コンソール機能を有効にする
- ・ LPAR に NUMA 構成を適用する
- ・ アイドルモードを変更する
- ・ LPAR に PRTE を適用する
- ・ メモリアロケートを表示する
- ・ LPAR を追加する
- ・ LPAR を削除する
- ・ ゲストスクリーンを表示する
- ・ 構成情報を保存する

[Logical Partition Configuration] スクリーンの項目について次の表に示します。

表 10-5 [Logical Partition Configuration] スクリーンの項目と説明

No.	項目	説明	初期値
1	#	LPAR 番号を表示します。	—
2	Name	LPAR 名称を設定します。 LPAR の Name 列にカーソルを合わせて、[Enter] キーを押して表示される [Logical Partition Name] サブスクリーンから LPAR の名称を入力します。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 設定できる LPAR 名称は最大 31 文字までです。 ・ 使用できる文字は、'0'～'9', 'a'～'z', 'A'～'Z', '-', '_' です。 ・ LPAR 名称の 1 文字目は英字 'a'～'z', 'A'～'Z' を設定してください。 ・ LPAR 名は、ほかの LPAR 名と重複できません。 8 文字を超える LPAR 名称を設定した場合、HVM スクリーン上で 8 文字目以降は省略されて表示されます。	NO_NAME
3	Sta	LPAR の状態を表示します。 Activate する LPAR 行の Sta 列にカーソルを合わせて、[Enter] キーを押して表示される [The power status] サブスクリーンから Activate, Deactivate ^{※1} , Reactivate ^{※2} 状態に変更することもできます。 Act(Activate) 電源が ON の状態です。 Dea(Deactivate) 電源が OFF の状態です。 Fai(Failure) 回復不能な障害により、LPAR が使用できない状態です。	Dea
4	Scd	スケジューリングモードを設定します。	D

No.	項目	説明	初期値
		<p>LPAR 行の Scd 列にカーソルを合わせて、[Enter] キーを押して表示される [Logical Processors Scheduling mode Assignment] サブスクリーンからスケジューリングモードを設定できます。※3</p> <p>S 共有モード</p> <p>D 占有モード</p>	
5	Pro	<p>論理プロセッサ数を設定します。※4</p> <p>LPAR 行の Pro 列にカーソルを合わせて、[Enter] キーを押して表示される [The number of Logical Processors] サブスクリーンにプロセッサ数を入力します。</p> <p>Deactivate 状態にある LPAR に対してだけ実行できます。</p> <p>高性能サーバブレード A4/E4、標準サーバブレード A3 では、物理プロセッサ数を超過して指定すると、LPAR は Activate できません。</p>	1
6	Grp	<p>プロセッサグループ番号を設定します。※5</p> <p>LPAR 行の Grp 列にカーソルを合わせて、[Enter] キーを押して表示される [Group Number Assignment] サブスクリーンからプロセッサグループ番号を選択します。</p> <p>プロセッサグループ番号の追加、設定方法については、[Physical Processor Configuration] スクリーンを参照してください。</p>	0
7	Srv	<p>LPAR が物理プロセッサを使用する時間（サービス時間）の相対的な配分（サービス率）を設定します。サービス率は 1~999 まで設定できます。</p> <p>LPAR 行の Srv 列にカーソルを合わせて、[Enter] キーを押して表示される [The service ratio] サブスクリーンでサービス率を入力します。</p> <p>サービス時間が、LPAR に割り当てられたプロセッサ数×250ms 以上となるように、サービス率を設定してください。システム高負荷時に、処理性能が極端に低下することがあります。</p> <p>サービス率は共有モードの LPAR に設定できます。占有モードの LPAR には設定できません。</p>	100
8	Mem	<p>メモリサイズを 256MB の倍数で設定します。</p> <p>LPAR の NUMA が無効の場合</p> <p>LPAR 行の Mem 列にカーソルを合わせて、[Enter] キーを押して表示される [The memory size (in MB)] サブスクリーンで設定できます。メモリ容量の増減は、矢印キーを使用します。</p> <p>LPAR の NUMA が有効の場合</p> <p>LPAR 行の Mem 列にカーソルを合わせて、[Enter] キーを押して表示される [NUMA Mem Allocation] サブスクリーンで設定できます。メモリ容量の増減は、矢印キーを使用します。</p> <p>メモリ容量の変更は、Deactivate 状態にある LPAR に対してだけ実行できます。表示先のサブスクリーンで [F1] キーを押すと GB 単位でメモリ容量を指定できます。</p> <p>高性能サーバブレード A4/E4、標準サーバブレード A3 では、LPAR が Activate できる最小メモリ容量は 1024MB です。</p>	1024
9	VN	LPAR に割り当てられた論理 NIC の総数を表示します。	0
10	PN	<p>プロセッサノードを表示します。</p> <p>A</p> <p>LPAR の Activate 実行時に、プロセッサノードが自動的に割り当てられます。</p> <p>数字</p> <p>表示されているプロセッサノードだけが割り当てられています。</p> <p>M</p> <p>複数のプロセッサノードが割り当てられています。</p>	A
11	MN	<p>メモリノード割り当てに関する表示、または設定をします。</p> <p>A</p>	A

No.	項目	説明	初期値
		<p>Deactivate 状態時、メモリノードを自動的に割り当てることを示します。</p> <p>数字</p> <p>Deactivate 状態時、表示されている番号のメモリノードを LPAR に割り当てることを示します。</p> <p>Activate 状態時、表示されている番号のメモリノードが割り当てられています。</p> <p>M</p> <p>Activate 状態時、複数のメモリノードに跨って割り当てられています。</p> <p>NM</p> <p>LPAR の NUMA 設定が有効になっていることを示します。</p> <p>[Enter] キーを押して表示される [Setting 'A' or NUMA Memory Node Number] サブスクリーンで設定できます。※6</p>	
12	ID	<p>論理プロセッサのアイドル状態を検出する機能の有効、無効を設定します。</p> <p>LPAR 行の ID 列にカーソルを合わせて、[Enter] キーを押して表示される [Processor Idle Detection] サブスクリーンで [Yes] または [No] を選択します。</p> <p>Y (デフォルト値)</p> <p>アイドル検出を有効にします。</p> <p>N</p> <p>アイドル検出を無効にします。</p> <p>CPU リソースの有効利用のため、本設定は Y で使用してください。</p>	Y
13	AA	<p>HVM を起動したとき、LPAR を自動 Activate します。※7</p> <p>LPAR 行の AA 列にカーソルを合わせて、[Enter] キーを押して表示される [The auto activation order] サブスクリーンで設定できます。</p> <p>1~99</p> <p>自動 Activate します。数値の順に Activate します。</p> <p>*</p> <p>自動 Activate しません。</p>	*
14	AC	<p>論理 SEL の自動クリア機能の有効、無効を設定します。</p> <p>LPAR 行の AC 列にカーソルを合わせて、[Enter] キーを押して表示される [Auto Clear] サブスクリーンで [Yes] または [No] を選択します。</p> <p>Deactivate 状態にある LPAR に対してだけ実行できます。</p> <p>Y</p> <p>自動クリア機能を有効にします。</p> <p>N</p> <p>自動クリア機能を無効にします。</p>	N
15	PC	<p>プロセッサキャッピング機能の有効、無効を設定します。</p> <p>LPAR 行の PC 列にカーソルを合わせて、[Enter] キーを押して表示される [Processor Capping] サブスクリーンで [Yes] または [No] を選択します。なお占有モードの LPAR には設定できません。</p> <p>Y</p> <p>プロセッサキャッピング機能を有効にします (キャッピングは Srv で設定したサービス率で変動します)。</p> <p>N</p> <p>プロセッサキャッピング機能を無効にします。</p> <p>*</p> <p>プロセッサキャッピング機能が無効になっています。</p>	*
16	VC	<p>仮想 COM コンソール機能※8 の有効、無効、VC 番号を設定します。</p> <p>LPAR 行の VC 列にカーソルを合わせて、[Enter] キーを押して表示される [LPARn Virtual Console] サブスクリーンで設定します。仮想 COM コンソールの最大同時接続数は 16 です。[F1] キーを押して表示される [Allocated LPAR Information to VC/TCP Port] サブスクリーンで VC 番号の選択、および VC 番号/TCP ポートの割り当て状況を表示できます。</p> <p>Y</p>	N

No.	項目	説明	初期値
		仮想 COM コンソールを有効にします。 N 仮想 COM コンソールを無効にします。 1~16 仮想 COM コンソールの VC 番号を設定します。	
17	PB	Pre-boot ファームウェアを設定します。 LPAR 行の PB 列にカーソルを合わせて、[Enter] キーを押して表示される [Pre-boot F/W] サブスクリーンで設定できます。Deactivate 状態にある LPAR に対してだけ実行できます。 この項目は「64UEFI」の設定値で使用してください。 64UEFI LPAR の Activate で論理 EFI を起動します。 BIOS LPAR の Activate で論理 BIOS を起動します。	64UEFI
18	Assign Total	LPAR に割り当てられている各資源総量を表示します。 Pro 論理プロセッサ総数を表示します。 Shr 共有モードの論理プロセッサ総数を表示します。 Ded 占有モードの論理プロセッサ総数を表示します。 Mem メモリの総量を MB 単位で表示します。 VN 論理 NIC の総数を表示します。	—
19	Act Total	LPAR が使用している (Activate 状態) の各資源総量を表示します。 Pro 論理プロセッサの総数を表示します。 Shr 共有モードの論理プロセッサ総数を表示します。 Ded 占有モードの論理プロセッサ総数を表示します。 Mem メモリの総量を MB 単位で表示します。 VN 論理 NIC の総数を表示します。	—
20	Remain	LPAR が使用できるメモリの残容量 (LPAR に割り当てできるメモリの総量 - LPAR が使用しているメモリの総量) を MB 単位で表示します。 メモリ障害検出により隔離されたメモリについては、この表示に反映されません。	—
21	User Memory	LPAR に割り当てできるメモリの総量を MB 単位で表示します。 サーバブレードに搭載されているメモリ容量から HVM が使用する分を引いた値を表示します。 メモリ障害検出により隔離されたメモリについては、この表示に反映されません。	—
22	Processors	物理プロセッサの総数を「 <i>n (m)</i> 」形式で表示します。 <i>n</i> 正常に稼働している物理プロセッサの総数を表示します。 <i>m</i> サーバブレードに搭載されている物理プロセッサの総数を表示します。 Shared 共有モードの LPAR で使用できる物理プロセッサの数を表示します。 Dedicate	—

No.	項目	説明	初期値
		<p>占有モードの LPAR で使用している物理プロセッサの数を表示します。</p> <p>Activate 状態の共有モード、または占有モードの LPAR が存在しない時は 0 を表示します。</p> <p>物理プロセッサの総数は、ハイパースレッディングが有効の場合、搭載されているプロセッサの総スレッド数になります。ハイパースレッディングが無効の場合、搭載されているプロセッサの総コア数になります。</p>	
23	Function Key	<p>[Logical Partition Configuration] スクリーンで使用できるファンクションキーを表示します。</p> <p>[F1] VC 番号の選択、および VC 番号/TCP ポートの割り当て状況を表示するときに使用します。メモリ容量の変更は、Deactivate 状態にある LPAR に対してだけ実行できます。</p> <p>[F2] メモリの割り当て状況を [Memory Allocation Display] サブスクリーンに表示します。</p> <p>[F3] 表示された [Activate LPAR] サブスクリーンで Activate する LPAR を選択します。LPAR マイグレーションに失敗した LPAR は Activate できません。</p> <p>[F4] 表示された [Deactivate LPAR] サブスクリーンで Deactivate する LPAR を選択します。※1</p> <p>[F5] 表示された [Reactivate LPAR] サブスクリーンで Reactivate する LPAR を選択します。※2 LPAR マイグレーションに失敗した LPAR は Reactivate できません。</p> <p>[F6] LPAR を追加します。表示された [Add LPAR] サブスクリーンで追加したい LPAR を選択します。 LPAR マイグレーションに失敗した LPAR は追加できません。</p> <p>[F7] LPAR を削除します。表示された [Remove LPAR] サブスクリーンで削除したい LPAR を選択します。 LPAR を削除すると、その LPAR に割り当てられていたすべての資源は未割り当て状態になります。 LPAR マイグレーションに失敗した LPAR は削除できません。</p> <p>[F8] HVM スクリーンからゲストスクリーンへ遷移します。表示された [Call LPAR Guest Screen] サブスクリーンで遷移したいゲストスクリーンの LPAR を選択します。 Activate 状態にある LPAR に対してだけ実行できます。</p> <p>[F9] 構成情報を保存します。</p> <p>[F11] スクリーンを左へスクロールします。</p> <p>[F12] スクリーンを右へスクロールします。</p>	—
24	NUMA	<p>LPAR の NUMA の有効/無効を設定します。</p> <p>【HVM ファームウェアバージョン 02-40 未満】 Y LPAR の NUMA を有効にします。</p> <p>N LPAR の NUMA を無効にします。</p> <p>【HVM ファームウェアバージョン 02-40 以降】 Y(PB)</p>	N

No.	項目	説明	初期値
		<p>LPAR の NUMA を有効にします。論理プロセッサ設定方式^{※9} は、物理プロセッサバインド方式です。</p> <p>Y(NB)</p> <p>LPAR の NUMA を有効にします。論理プロセッサ設定方式^{※9} は、物理 NUMA ノードバインド方式です。</p> <p>N</p> <p>LPAR の NUMA を無効にします。</p> <p>LPAR 行の NUMA 列にカーソルを合わせて、[Enter] キーを押して表示される [Setting NUMA] サブスクリーンで設定できます。Deactivate 状態にある LPAR に対してだけ実行できます。</p>	
25	Idle	<p>【高性能サーバブレード A4/E4, 標準サーバブレード A3 のみ】</p> <p>プロセッサのアイドルモードを設定します。</p> <p>HALT</p> <p>論理プロセッサがアイドル状態になる際、HALT 命令のみ実行を許可するモードです。</p> <p>MWAIT</p> <p>論理プロセッサがアイドル状態になる際、HALT 命令に加えて、MWAIT 命令も許可するモードです。</p> <p>LPAR が占有モードの時のみ設定できます。</p> <p>ゲスト OS が Windows の場合は非サポートです。ゲスト OS が Windows の場合は MWAIT に設定しないでください。</p>	HALT
26	PRTE	<p>【HVM ファームウェアバージョン 02-25 以降】</p> <p>LPAR の PRTE の有効/無効を設定します。</p> <p>Y</p> <p>LPAR の PRTE を有効にします。</p> <p>N</p> <p>LPAR の PRTE を無効にします。</p> <p>LPAR 行の PRTE 列にカーソルを合わせて、[Enter] キーを押して表示される [Setting PRTE] サブスクリーンで設定できます。Deactivate 状態にある LPAR に対してだけ実行できます。</p>	N

注※1

ゲスト OS が起動している場合は、Deactivate 操作ではなくゲスト OS やホスト OS のシャットダウンを実行してください。

LPAR の Deactivate は、LPAR の電源を OFF にします。ゲスト OS が起動していて、かつデータにアクセスしているときなどに Deactivate を実行すると、ディスクを破損するおそれがあります。もし、ゲスト OS のシャットダウン処理の最後に OS がハングアップした場合は、LPAR を Deactivate してください。この時点でのディスク接続は解除されているため、ディスク破損のおそれはありません。

注※2

ゲスト OS が起動している場合は、Reactivate 操作ではなくゲスト OS の再起動を実行してください。

LPAR の Reactivate は、LPAR を再起動します。ゲスト OS が起動していて、かつデータにアクセスしているときなどに Reactivate を実行すると、ディスクを破損するおそれがあります。もし、ゲスト OS の再起動の途中で OS がハングアップした場合は、LPAR を Reactivate してください。この時点でのディスク接続は解除されているため、ディスク破損のおそれはありません。

注※3

次のどちらかの条件に該当する場合、スクリーンメッセージを表示してエラー終了します。

- 共有モードから占有モードへ動的変更するとき、LPAR に設定されているグループに、すべての論理プロセッサを占有モードで割り当てるだけの物理プロセッサが存在しない。

- 共有モードから占有モードへ動的変更するとき、[Logical Processor Configuration] スクリーンの物理プロセッサ割り当てに、LPAR に設定されているグループに属さない物理プロセッサが含まれている。

注※4

- LPAR に割り当てる共有モードの論理プロセッサ数の推奨値を以下に示します。
 - 1LPAR の論理プロセッサ数 \leq 物理プロセッサ数
 - 全 LPAR 合計の論理プロセッサ数 \leq 物理プロセッサ数 \times 4
- 64 を超える論理プロセッサを割り当てた LPAR のゲスト OS を Windows にする場合、LPAR の NUMA を有効にしてください。
- 64 を超える論理プロセッサを割り当てた LPAR を稼働させる場合、LPAR の PRTE 機能を無効にしてください。
- 次の条件をすべて満たす場合、LPAR 上のゲスト OS が正常に動作しないことがあります。
 - ゲスト OS が Linux
 - ハイパースレッディングが有効
 - LPAR の NUMA が有効
 - NUMA ノード数の合計が 5 個以上

この問題を回避するには、各 NUMA ノードに割り当てる論理プロセッサ数を偶数にしてください。

- 以下を全て満たす構成では、論理プロセッサ数を 1 ソケットに属する物理プロセッサ数の半分以下で使用してください。
 - 4 ブレード SMP 構成、または強制マルチキュースケジューリングを有効に設定している
強制マルチキュースケジューリングは、HVM 管理コマンド (HvmSh) のオプションで設定可能なオプションです。初期値は無効です。
 - プロセッサ共有モードに設定された LPAR
 - ゲスト OS が RHEL7

1 ソケットに属する物理プロセッサ数は、搭載されているプロセッサの種類とブレードのハイパースレッディング設定によって決まります。次の表に例を示します。

表 10-6 搭載プロセッサ E7-8890v4 (24 コア) の例

搭載プロセッサ	ハイパースレッディング	1 ソケットに属する物理プロセッサ数の半分
E7-8890v4 (24 コア)	有効	48 \div 2=24
	無効	24 \div 2=12

注※5

プロセッサグループ番号は、LPAR が Deactivate 状態の場合、または LPAR が共有モードで Activate 状態の場合に変更できます。次のどちらかの条件を満たす場合、スクリーンメッセージを表示してエラー終了します。

- LPAR のスケジューリングモードが占有モードで Activate 状態である。
- 変更先のグループに、共有モードの物理プロセッサが存在しない。

注※6

メモリノード指定がある LPAR と、メモリノード指定がない LPAR が混在した環境では、メモリノード指定がない LPAR から Activate すると、メモリノード指定がある LPAR の Activate に失敗することがあります。

このため、メモリノードを指定する LPAR を 1 つ以上作成する場合は、すべての LPAR に対してメモリノードを指定してください。

もし、混在した LPAR 構成を作成する場合は、必ずメモリノード指定がある LPAR から Activate し、最後にメモリノード指定がない LPAR を Activate するようにしてください。

注※7

- 自動 Activate を設定する LPAR は Deactivate 状態である必要があります。
- HVM 起動時に、HVM は自動 Activate に設定されている値が小さい LPAR から順に自動 Activate を行います。もし、AA に同じ値が設定されている場合は、LPAR 番号の小さい方から自動 Activate を実行します。
- 何らかの原因で（割り当てメモリが確保できないなど）、ある LPAR の自動 Activate が失敗した場合、以降の LPAR の自動 Activate は実行しません。
- 自動 Activate 開始前に 15 秒間、自動 Activate のキャンセルを受け付ける状態になります。自動 Activate をキャンセルしたい場合は、このときに [Ctrl] + [c] キーを押してください。なお、自動 Activate を開始するとキャンセルはできません。
- HVM のシャットダウンを行わないで HVM が起動された場合は、LPAR の自動 Activate は Pre-State Auto Activation の設定に従います。（Auto Activation Order の設定は無視されます）

注※8

- 仮想 COM コンソール機能を有効にしてゲストスクリーンに Telnet または SSH で接続している場合も、HVM スクリーンの [F8] キーによるゲストスクリーン接続は今までどおり使用できます。この場合、HVM スクリーンで表示したゲストスクリーンが優先になります。
- 仮想 COM コンソール接続時に画面が表示されない場合は、シリアルコンソールの設定を見直してください。
- ゲストスクリーンへの接続は、LPAR ごとに割り当てられた TCP ポートを設定して HVM IP アドレスに Telnet または SSH で接続します。接続時に設定する TCP ポートは、LPAR 行の VC 列にカーソルを合わせた時の Comment、または LPAR 行の VC 列にカーソルを

合わせて [Enter] キーを押した時の [LPAR1 Virtual Console(TCP Port=Unassigned)] サブスクリーンで確認ができます。

```

+-----+
| +- Logical Partition (LPAR) Configuration -----+
| || # Name   Sta  Scd  Pro  Grp  Srv   Mem  VN  PN  MN  ID  AA  AC  PC  VC  PB  || | |
| || 1 LPAR1  Dea  D   1   0  100   1024 0  A  A  Y  *  N  *  N  64UEFI ||
| || 2 LPAR2  Dea  S   1   0  100   1024 0  A  A  Y  *  N  N  N  64UEFI ||
| || 3                                               ||
| || 4                                               ||
| || 5                                               ||
| || 6                                               ||
| || 7                +-----+                ||
| || 8                | LPAR1 Virtual Console |                ||
| || 9                | (TCP Port=Unassigned) |                ||
| || 10               | Yes                    |                ||
| ||                  | No                    |                ||
| ||                  +-----+                ||
| ||                  p / [PageDown]:Page Down ||
| +- Logical Information -----+ Physical Information ---+
| ||              Pro  S| Virtual Console Disable | User Memory : 62464 ||
| || Assign Total    2 +-----+                ||
| || Act Total      0  0  0           0  0 || Processors : 24 (24) ||
| || Remain         62464 || Shared       : 0 ||
| ||                  || Dedicate       : 0 ||
| +------+
| | Virtual Console(TCP Port=Unassigned)
| +-----+
| |F1:VCAssign F2:MemAllocDsp F3:Act F4:Deact F5:React F6:Add F7:Remove
| |F8:LPARScreen F9:SaveConfig F11:Left F12:Right Esc:Menu
+-----+

```

- 。 ゲストスクリーンへの接続は、 LPAR ごとに割り当てられた TCP ポートを設定して HVM IP アドレスに Telnet または SSH で接続します。接続時に設定する TCP ポートは、 LPAR 行の VC 列にカーソルを合わせた時の Comment, または LPAR 行の VC 列にカーソルを合わせて [Enter] キーを押した時の [LPAR1 Virtual Console] サブスクリーンで確認ができます。

```

+-----+
| +- Logical Partition (LP) | LPAR1 Virtual Console | +-----+
| || # Name   Sta  Scd | VC | TCP Port | N ID AA AC PC VC PB ||
| || 1 LPAR1  Dea  D | VC | 20801 | A Y * N * N 64UEFI ||
| || 2 LPAR2  Dea  S | N | Unassigned | A Y * N N N 64UEFI ||
| || 3 | 1 | 20801 | ||
| || 4 | 2 | 20802 | ||
| || 5 | 3 | 20803 | ||
| || 6 | 4 | 20804 | ||
| || 7 | 5 | 20805 | ||
| || 8 | 6 | 20806 | ||
| || 9 | 7 | 20807 | ||
| || 10 | 8 | 20808 | ||
| || | 9 | 20809 | / [PageDown]:Page Down ||
| +- Logical Information | 10 | 20810 | Physical Information ---+
| ||              Pro | 11 | 20811 | ser Memory : 62464 ||
| || Assign Total    2 | 12 | 20812 | rocessors : 24 (24) ||
| || Act Total      0 | 13 | 20813 | Shared     : 0 ||
| || Remain         62464 | 14 | 20814 | Dedicate   : 0 ||
| +------+
| | Virtual Console(TCP P | 15 | 20815 |
| | | 16 | 20816 |
| +-----+
| |F1:VCAssign F2:MemAlloc F3:Act F4:Deact F5:React F6:Add F7:Remove
| |F8:LPARScreen F9:SaveConfig F10:Allocated VC Information F11:Left F12:Right Esc:Menu
+-----+

```

この [LPAR1 Virtual Console] サブスクリーンで [F1] キーを押すと、VC 番号/TCP ポートの割り当て状況が [Allocated LPAR Information to VC/TCP Port] サブスクリーンに表示されます。

Logical Partition(LP)				LPAR1 Virtual Console										
#	Name	Sta	Scd		VC	TCP Port		N	ID	AA	AC	PC	VC	PB
1	LPAR1	Dea	D		VC	TCP Port		A	Y	*	N	*	N	64UEFI
2	LPAR2	Dea	S		N	Unassigned		A	Y	*	N	N	N	64UEFI
3					1	20801								
4														
5	Allocated LPAR Information to VC/TCP Port													
6														
7					VC	TCP	LPAR		VC	TCP	LPAR			
8					1	20801	--		9	20809	--			
9					2	20802	--		10	20810	--			
10					3	20803	--		11	20811	--			
					4	20804	--		12	20812	--			
Logical Info					5	20805	--		13	20813	--			[wn]:Page Down
Assign Total					6	20806	--		14	20814	--			Information
Act Total					7	20807	--		15	20815	--			y : 62464
Remain					8	20808	--		16	20816	--			: 24 (24)
														le : 0
Virtual Console(TCP P					16	20816								
[F1:VCAssign F2:MemAlloc F1:Allocated VC Information :Add F7:Remove														
[F8:LPARScreen F9:SaveC+----- Esc:Menu]														

注※9

「論理プロセッサ設定方式」の設定には、HvmSh を使用してください。詳細は、マニュアル「HVM 管理コマンド (HvmSh) ユーザーズガイド」を参照してください。

[Logical Partition Configuration] スクリーンの項目に対する LPAR の状態を次に示します。

表 10-7 [Logical Partition Configuration] スクリーンの項目に対する LPAR の状態

項目	LPAR の状態			備考
	Activate	Deactivate	Failure	
Name	×	○	×	—
Sta	○	○	×	—
Scd	○	○	×	—
Pro	×	○	×	—
Grp	△ (共有モードだけ)	○	×	—
Srv	△ (共有モードだけ)	△ (共有モードだけ)	×	—
Mem	×	○	×	—
VN	×	×	×	表示だけ
PN	×	×	×	表示だけ
MN	×	△	×	UEFI の NUMA が有効な場合だけ
ID	○	○	×	—
AA	×	○	×	—
AC	×	○	×	—
PC	△ (共有モードだけ)	△ (共有モードだけ)	×	—
VC	○	○	×	—
PB	×	○	×	—
NUMA	×	△	×	UEFI の NUMA が有効の場合だけ
Idle	×	○	×	高性能サーバブレード A4/E4, 標準サーバブレード A3 だけ

項目	LPAR の状態			備考
	Activate	Deactivate	Failure	
PRTE	×	○	×	—

(凡例)

- : 変更できる
- × : 変更できない
- △ : 条件付きで変更できる

関連項目

- 10.6 [Physical Processor Configuration] スクリーン
- 10.20.1 [Memory Allocation Display] サブスクリーン
- F.1 高性能サーバブレード A4/E4, 標準サーバブレード A3 での HVM の固有仕様

10.5 [Logical Processor Configuration] スクリーン

[Logical Processor Configuration] スクリーンを次に示します。

#	Name	Sta	Scd	Pro	Grp	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	LPAR1	Act	S	2	0	A	A	*	*	*	*	*	*	*	*
2	LPAR2	Act	D	2	0	0	1	*	*	*	*	*	*	*	*
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
[PageUp]:Page Up / [PageDown]:Page Down															

F11:Left F12:Right															
															Esc:Menu

[Logical Processor Configuration] スクリーンでは、LPAR の環境に対して次の操作ができます。

- 論理プロセッサを物理プロセッサに割り当てる

重要

- 論理プロセッサを物理プロセッサに割り当てている場合で、物理プロセッサ数が増減（ハイパースレディングの有効や無効の変更など）する構成変更をしたときは、次のようになります。
 - 物理プロセッサ数を増減した場合、割り当て設定が初期化されます。
[Logical Processor Configuration] スクリーンで再設定し、構成情報を保存してください。
 - 再設定しない場合、該当する LPAR に割り当てる物理プロセッサは、その LPAR の Activate 時に HVM が自動的に割り当てます。

論理プロセッサに任意の物理プロセッサを割り当てる場合、当該 LPAR は Deactivate 状態または共有モードで Activate 状態である必要があります。

重要

- プロセッサ番号指定がある LPAR とプロセッサ番号指定がない LPAR が混在する構成の場合は、プロセッサ番号指定がある LPAR を優先して Activate してください。
- プロセッサコア予防交替機能が有効の場合は、Logical Processor Assignment 項目を「A」（初期値）から変更せず、HVM が物理プロセッサを自動的に論理プロセッサに割り当てる設定にしてください。

[Logical Processor Configuration] スクリーンの項目について次の表に示します。

表 10-8 [Logical Processor Configuration] スクリーンの項目と説明

No.	項目	説明	初期値
1	#	LPAR 番号を表示します。	—
2	Name	LPAR 名称を表示します。	NO_NAME
3	Sta	LPAR の状態を表示します。 Act(Activate) 電源が ON の状態です。 Dea(Deactivate) 電源が OFF の状態です。 Fai(Failure) 回復不能な障害により、使用ができない状態です。	Dea
4	Scd	スケジューリングモードを表示します。 S 共有モード D 占有モード	D
5	Pro	論理プロセッサ数を表示します。	1
6	Grp	プロセッサグループ番号を表示します。	0
7	Logical Processor Number	論理プロセッサ番号を表示します。 LPAR 行の論理プロセッサ番号列にカーソルを合わせて、[Enter] キーを押して表示される [Setting 'A' or Physical Processor Number] サブスクリーンで割り当てる物理プロセッサを設定できます。	—
8	Logical Processor Assignment	設定変更する項目にカーソルを合わせ、各 LPAR の論理プロセッサに対し物理プロセッサの割り当てを設定します。 * 物理プロセッサが割り当てられていないことを示します。 A 共有モードおよび占有モードで LPAR を Activate したときに、物理プロセッサを自動的に選択して割り当てることを示します。 数字 占有モードの LPAR が Activate 状態のときは、数字で示される物理プロセッサが割り当てられていることを示します。それ以外の状態のときは、次回占有モードで Activate するときに、数字で示される物理プロセッサを割り当てる機能（プロセッサ番号指定）が有効であることを示します。	A
9	Function Key	[Logical Processor Configuration] スクリーンで使用できるファンクションキーを表示します。 [F11] スクリーンを左へスクロールします。 [F12] スクリーンを右へスクロールします。	—

[Logical Processor Configuration] スクリーンの項目に対する LPAR の状態を次に示します。

表 10-9 [Logical Processor Configuration] スクリーンの項目に対する LPAR の状態

項目	LPAR の状態			備考
	Activate	Deactivate	Failure	
Name	×	×	×	表示だけ
Sta	×	×	×	表示だけ
Scd	×	×	×	表示だけ
Pro	×	×	×	表示だけ
Grp	×	×	×	表示だけ
Logical Processor Number	×	×	×	表示だけ
Logical Processor Assignment	△ (共有モードだけ)	○	×	—

(凡例)

- : 変更できる
- × : 変更できない
- △ : 条件付きで変更できる

10.6 [Physical Processor Configuration] スクリーン

[Physical Processor Configuration] スクリーンを次に示します。

```

+-----+
|+- Physical Processor Configuration -----+|
1  | Processor#  0  1  2  3  4  5  6  7  8  9 10 11 12 13 14 15||
2  | Blade#      1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1||
3  | Socket#    0  0  0  0  0  0  0  0  1  1  1  1  1  1  1  1||
4  | Core#      0  0  1  1  2  2  3  3  0  0  1  1  2  2  3  3||
5  | Thread#    0  1  0  1  0  1  0  1  0  1  0  1  0  1  0  1||
6  | State      ACT ACT ACT ACT ACT ACT ACT ACT ACT ACT ACT ACT ACT ACT ACT||
7  | Status     HIG HIG HIG HIG HIG HIG HIG HIG HIG HIG HIG HIG HIG HIG HIG||
8  | Group#     0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0||
9  | Schedule   D  D  S  S  S  S  S  S  S  S  S  S  S  S  S  S||
10 | Freq(GHz)  3.0 2.9 2.9 2.9 3.0 2.9 2.9 2.9 2.9 2.9 2.9 2.9 2.8 2.9 2.9||
11 | Node#      0  0  0  0  0  0  0  0  1  1  1  1  1  1  1  1||
+-----+
|+- Processor Group Configuration -----+|
12 | Group#      0                                     ||
13 | Name       NO_NAME                             ||
14 | Total Core 8                                     ||
15 | Shr Core   7                                     ||
16 | Ded Core   1                                     ||
+-----+
17 | F1:Add  F2:Remove  F11:Left  F12:Right          Esc:Menu |
+-----+

```

[Physical Processor Configuration] スクリーンでは、プロセッサグループに対して次の操作ができます。

- プロセッサグループ番号を変更する
- プロセッサグループ名称を変更する
- プロセッサグループを追加する
- プロセッサグループを削除する

重要

- 物理プロセッサに回復不能な障害が発生すると、次の影響が発生する場合があります。

- 一時的に論理 NIC が使用できなくなり、マネジメントモジュールおよび外部ネットワークとの通信が切れます。
- 占有モードの場合、障害が発生した物理プロセッサを占有モードで使用している LPAR に障害が発生します。ほかの LPAR は影響を受けません。
- 共有モードの場合、障害が発生した時点で物理プロセッサを共有モードで使用している LPAR に障害が発生します。また、ほかの共有モードの LPAR の動作が遅くなる場合があります。この場合、動作が遅くなった LPAR を Deactivate し、再度 Activate することにより回復させることができます。

[Physical Processor Configuration] スクリーンの項目について次の表に示します。

表 10-10 [Physical Processor Configuration] スクリーンの項目と説明

No.	項目	説明	初期値
1	Processor#	物理プロセッサ番号を表示します。	—
2	Blade#	サーバブレード番号を表示します。	—
3	Socket#	ソケット番号を表示します。	—
4	Core#	プロセッサコア番号を表示します。	—
5	Thread#	スレッド番号を表示します。	—
6	State	<p>プロセッサコアのステータスを表示します。</p> <p>ACT(Activate) 通常の状態です。プロセッサコアは動作しており、しきい値を超えた訂正可能障害は発生していません。この状態のプロセッサコアをアクティブコアと呼びます。</p> <p>DEA(Deactivate) キャパシティオンデマンド用の予備コアとして待機している状態です。</p> <p>WRN(Warning) 訂正可能障害回数がしきい値を超えたプロセッサコアが、動作を継続している状態です。</p> <p>DEG(Degenerate) 訂正可能障害回数がしきい値を超え、プロセッサコアが停止した状態です。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 【DEA は、HVM ファームウェアバージョン 02-25 以降、WRN と DEG は、HVM ファームウェアバージョン 02-62 以降で表示されます】 ・ プロセッサコア予防交替機能が有効になっている場合は、HVM は訂正可能障害回数を監視します。しきい値を超えた場合は自動的に予備コアとの交替を試みます。交替に成功すれば DEG に、失敗すれば WRN になります。 ・ HVM スクリーンに CoD License Shortage が表示されている場合は、ACT を選択して DEA に変更できます。※1, ※2 ・ 予備コアが存在しない場合は、WRN を選択して DEG に変更できません。※1, ※3 	—
7	Status	<p>物理プロセッサのステータスを表示します。</p> <p>HIG 当該物理プロセッサは最高速度で動作できる状態です。プロセッサの Turbo Mode 機能やパワーキャッピング機能の設定時、またはプロセッサのアイドル時は最高速度で動作しない場合があります。</p> <p>MXX 当該物理プロセッサは中間速度で動作できる状態です。 M01, M02, M03...の順に速度が遅くなります。</p> <p>LOW 当該物理プロセッサは最低速度で動作できる状態です。</p> <p>FAI 当該物理プロセッサは FAULT 状態です。</p> <p>ERR 当該物理プロセッサは ERROR 状態です。</p>	—

No.	項目	説明	初期値
		OFF 当該物理プロセッサは OFFLINE 状態です。	
8	Group#	プロセッサグループ番号を設定します。	0
9	Schedule	S 共有モードの LPAR で使用できる物理プロセッサであることを示します。 D 占有モードの LPAR で使用している物理プロセッサであることを示します。	D
10	Freq(GHz)	物理プロセッサの現在の動作周波数を示します。 プロセッサの Turbo Mode 機能やパワーキャッピング機能の設定時、またはプロセッサのアイドル時は最高速度で動作しない場合があります。	—
11	Node#	物理プロセッサノード番号を表示します。 EFI の NUMA 設定が無効の場合は、'-'が表示されます。	—
12	Group#	プロセッサグループ番号を表示します。 Group 行のプロセッサ列にカーソルを合わせて、[Enter] キーを押して表示される [Group Number Assignment] サブスクリーンでプロセッサグループ番号を設定できます。設定できるプロセッサグループ数は次の通りです。 <ul style="list-style-type: none"> Essential : 4 Advanced : 30 Enterprise : 60 高性能サーバブレード A4/E4、標準サーバブレード A3 では、設定できるプロセッサグループ数は 16 です。 プロセッサグループ番号の変更は、ACT または WRN 状態のプロセッサコアに対して任意の時点で実行できます。ただし、次のどちらかの条件を満たす場合は、スクリーンメッセージを表示してエラー終了します。 <ul style="list-style-type: none"> 対象プロセッサコア上で占有モードの LPAR が Activate 中である。 対象コア上で共有モードの LPAR が Activate 中 (変更元グループに共有モードの LPAR が Activate 中) であり、対象プロセッサコアのグループ番号を変更することで、変更元グループに共有モードの物理プロセッサが存在しなくなる。 	0
13	Name	プロセッサグループ名称を設定します。 Name 行のプロセッサグループ列にカーソルを合わせて、[Enter] キーを押して表示される [Group Name] サブスクリーンでプロセッサグループ名称を設定できます。 プロセッサグループ名称は最大で 31 文字まで設定できます。異なるプロセッサグループに同一の名前を付けることはできません。 プロセッサグループ名称が 7 文字を超える場合は 7 文字目が '~' となり、8 文字以降は省略して表示されます。 使用できる文字は、'0'~'9', 'a'~'z', 'A'~'Z', '-', '_' ですが、先頭に使える文字は、'a'~'z', 'A'~'Z' です。	NO_NAME
14	Total Core	プロセッサコア数の総数を表示します。	—
15	Shr Core	共有モードのプロセッサコア数を表示します。	—
16	Ded Core	占有モードのプロセッサコア数を表示します。	—
17	Function Key	[Physical Processor Configuration] スクリーンで使用できるファンクションキーを表示します。 [F1] プロセッサグループを追加します。 表示された [Add Group] サブスクリーンで追加したいプロセッサグループの番号を選択します。 [F2] プロセッサグループを削除します。	—

表 10-11 [PCI Device Information] スクリーンの項目と説明

No.	項目	説明	初期値
1	#	PCI デバイスを識別するために HVM が付加した番号を表示します。	—
2	Vendor	ベンダ名称を表示します (最大 15 文字まで表示)。	—
3	Device Name	デバイス名称を表示します (最大 31 文字まで表示)。 ポート占有機能が有効になっている場合、デバイス名称の最後にポート番号を表示します。	—
4	Slot#	<p>当該 PCI デバイスが搭載されているスロット番号を表示します。</p> <p>高性能サーバブレード A1/E1/A2/E2/A3/E3 の場合</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ フロント USB ポートを管理する USB controller : Ux ◦ KVM ポートおよびリモートコンソールを管理する USB controller : UKx ◦ オンボード NIC : Gx ◦ 拡張カードスロット : Ex1~Ex4 ◦ I/O ボードスロット : 01A~14B ◦ I/O スロット拡張装置スロット : Iy00~Iy15 <p>高性能サーバブレード A4/E4 の場合</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ フロント USB ポート, KVM ポートおよびリモートコンソールを管理する USB controller : Ux ◦ オンボード NIC : Gx ◦ 拡張カードスロット : Ex1~Ex4 ◦ I/O ボードスロット : 01A~14B ◦ I/O スロット拡張装置スロット : Iy00~Iy15 <p>標準サーバブレード A1/A2/A3 の場合</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ フロント USB ポート, KVM ポートおよびリモートコンソールを管理する USB controller : Ux ◦ オンボード NIC : Gx ◦ 拡張カードスロット : Ex1~Ex2 ◦ I/O ボードスロット : 01A~14B ◦ I/O スロット拡張装置スロット : Iy00~Iy15 <p>x : サーバブレード番号 y : I/O スロット拡張装置番号</p> <p>ホットプラグ操作で PCI デバイスが取り外されている, または PCI 障害閉塞で PCI デバイスの電源が OFF となっているなどの理由で, PCI デバイスが認識できない状態になっている場合, スロット番号の右横に「!」が表示されます。</p>	—
5	LPAR#	<p>当該 PCI デバイスが割り当てられている LPAR 番号または, 割り当て状況を表示します。</p> <p>数字 数字で示される LPAR に単独で占有割り当てされていることを示します。</p> <p>M 複数の LPAR に割り当てられていることを示します。</p> <p>S 共有割り当てされていることを示します。</p> <p>- 未割り当てであることを示します。</p>	—
6	SNIC#	<p>当該 PCI デバイスが共有 NIC である場合, 共有 NIC 番号を表示します。</p> <p>数字 共有 NIC 番号を示します。</p> <p>- 共有 NIC でないことを示します。</p>	—
7	Function Key	[PCI Device Information] スクリーンで使用できるファンクションキーを表示します。	—

No.	項目	説明	初期値
		[F2] PCI デバイスマッピング情報を表示するときに使用します。 表示される [Select LPAR] サブスクリーンから LPAR を選択します。	

PCI デバイスマッピング情報の表示例を次に示します。

```

+-----+
|+-- PCI Device Information -----+
|  # Vendor      Device Name          Slot#  LPAR#  SNIC#  |
|  0 Intel Corp.  USB Controller          UK13   M     -     |
|  1 Renesas Corp. USB Controller          U13   -     -     |
|  2 Broadcom Corp. GbE Controller 4Port    E131  S     1     |
|  3 Intel Corp.  10GbE Controller 2Port  13A   -     -     |
+-----+
1 | LPAR1[LPAR1] PCI Device Mapping Information
2 | Host PciConfig                      LPAR PciConfig (Sta:Act)
3 |-----+-----+-----+-----+
5 | Type  Schd  ID  Slot  Seg. Bus. Dev. Fnc  Slot  Seg. Bus. Dev. Fnc
6 |-----+-----+-----+-----+
4 |  U    E    --  UK13  0000.00 .1d .00  -> UK13  0000.00 .1d .00
   |  N    S   1a  E131  0000.09 .00 .00  -> E131  0000.fd .01 .00 *
   |  N    S   1b  E131  0000.09 .00 .01  -> E131  0000.fd .02 .00 *
   |  F    S    1  13B   0000.10 .00 .00  -> 13B   0000.10 .00 .00
7 |-----+-----+-----+-----+
8 |
   | [PageUp]:Page Up / [PageDown]:Page Down
   |-----+-----+-----+-----+
   | F2:MappingInfo                               Esc:Menu
   +-----+

```

表 10-12 PCI デバイスマッピング情報の表示例と項目

No.	項目	説明	初期値
1	LPARxxx[yyy]	LPAR 番号と LPAR 名称を表示します。 xxx LPAR 番号 yyy LPAR 名称	—
2	Host PciConfig	物理 PCI デバイスの情報を表示します。	—
3	LPAR PciConfig	論理 PCI デバイスの情報を表示します。	—
4	Type	物理 PCI デバイスの種別を表示します。 U USB controller N Network Interface Card (NIC) VF NIC の場合、末尾に「v」が表示されます。 F Fibre Channel (FC) S SCSI controller, RAID controller	—
5	Schd	物理 PCI デバイスのスケジューリングモードを表示します。 D 占有モード S 共有モード E 排他共有モード	—

No.	項目	説明	初期値
		仮想 NIC	
6	ID	物理 PCI デバイスのスケジューリングモードが共有モードの場合、その LPAR が使用している ID を表示します。 数字 vfcID 1a~8d 共有 NIC のネットワークセグメント識別子 VF NIC の場合、末尾に「v」が表示されます（搭載する NIC のコントローラ数、ポート数により表示内容が異なります）。 Va~Vd 仮想 NIC のネットワークセグメント識別子	—
7	Slot	【Host PciConfig】 物理 PCI デバイスの搭載位置を表示します。 仮想 NIC の場合は、「----」となります。 Slot 表示に続く「err」、および「!」は、物理 PCI デバイスが閉塞状態、ホットリムーブ状態であることを示します。 【LPAR PciConfig】 論理 PCI デバイスの搭載位置を表示します。 仮想 NIC の場合は、「----」となります。 Slot 表示に続く「!」は、論理 PCI デバイスがホットリムーブ状態であることを示します。	—
8	Seg.Bus.Dev.Fnc	【Host PciConfig】 物理 PCI デバイス、および仮想 NIC の PCI コンフィグアドレスを表示します。 【LPAR PciConfig】 LPAR 上で見える論理 PCI デバイスの PCI コンフィグアドレスを表示します。 PCI コンフィグアドレスの末尾の「*」は、物理 PCI 情報と論理 PCI 情報が異なっていることを示します。	—

10.8 [PCI Device Assignment] スクリーン

[PCI Device Assignment] スクリーンを次に示します。

```

+-----+
| +- PCI Device Assignment -----+
|
| 4 |-----| PCI Device#|: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
| 5 |-----| Type:      |: U U N N F
| 6 |-----| Sched:    |: E D S D S+
| 1 |-----| # Name     | Sta
|   |-----| 1 LPAR1    | Dea
|   |-----| 2 LPAR2    | Dea
|   |-----|           | A * - * -
|   |-----|           | A * - * -
| 2 |-----| 3         |
| 3 |-----| 4         |
| 7 |-----| 5         |
|   |-----| 6         |
|   |-----| 7         |
|   |-----| 8         |
|   |-----| 9         |
|   |-----| 10        |
|
|                                     | [PageUp]:Page Up / [PageDown]:Page Down
|-----+
| +- Selected PCI Device Information -----+
| 8 |-----| # Vendor   | Device Name          | Slot#  Bus#  Dev#  Func# |
|   |-----| 0 Intel Corp. | USB Controller       | UK13   0     1d   0   |
|
|-----+
| 9 |-----| F5:Attach/Detach | F6:Set/Reset | F10:Update Schd | F11:Left | F12:Right | Esc:Menu |
|-----+

```

[PCI Device Assignment] スクリーンでは、PCI デバイスに対して次の操作ができます。

- PCI デバイスのスケジューリングモードを変更する
- PCI デバイスを LPAR へ割り当てる
- PCI デバイスの割り当て先の LPAR を変更する
- 指定 LPAR の USB 自動 Attach 設定を変更する

[PCI Device Assignment] スクリーンの項目について次の表に示します。

表 10-13 [PCI Device Assignment] スクリーンの項目と説明

No.	項目	説明	初期値
1	#	LPAR 番号を表示します。	—
2	Name	LPAR 名称を表示します。	NO_NAME
3	Sta	LPAR の状態を表示します。 Act(Activate) 電源が ON の状態です。 Dea(Deactivate) 電源が OFF の状態です。 Fai(Failure) 回復不能な障害により、使用ができない状態です。	Dea
4	PCI Device#	PCI デバイスを識別するために HVM が付加した番号を表示します。	—
5	Type	PCI デバイスの種類を表示します。 U USB controller N NIC (Network interface Card) VF NIC の場合、末尾に「v」が表示されます。 F FC (Fibre Channel)	—
6	Schd	スケジューリングモードを設定します。 スケジューリングモードを変更するには、すべての LPAR を Deactivate 状態にする必要があります。 Schd 行の PCI デバイス番号列にカーソルを合わせて、[Enter] キーを押して表示される [PCI Device Scheduling mode Assignment] サブスクリーンでスケジューリングモードを選択します。 D LPAR に占有モードで割り当てます。 E LPAR に排他共有モードで割り当てます。 S LPAR に共有モードで割り当てます。 スケジューリングモードが変更できる PCI デバイスには、Schd の右側に「+」が表示されます。 PCI デバイスのスケジューリングモードの変更は、共有モードに対応している NIC および FC に対して設定できます。	—
7	PCI Device Assignment	PCI デバイスの割り当てを設定します。 LPAR 行の PCI デバイス番号列にカーソルを合わせて、[Enter] キーを押して表示される [PCI Device Number Assignment] サブスクリーンで選択します。 PCI デバイスを割り当てる LPAR は、占有モードまたは排他共有モードで Deactivate 状態である必要があります。 * 未割り当て状態 A 割り当て (未使用) 状態	—

No.	項目	説明	初期値
		<p>割り当てた LPAR が Deactivate 状態か、占有デバイスが他の LPAR で使用されているか、または排他共有デバイスが Attach されていない場合に該当</p> <p>R</p> <p>割り当て (使用中) 状態</p> <p>割り当てた LPAR が Activate 状態で、占有デバイスが対象 LPAR で使用されているか、または排他共有デバイスが Attach されている場合に該当</p> <p>-</p> <p>割り当て不可能</p> <p>対象の LPAR で USB 自動 Attach 設定が有効になっている場合は、割り当て状態 (「A」または「R」) の左側に「#」が表示されます。</p> <p>占有モードの PCI デバイスを複数の LPAR に対して「A」にした場合、当該 PCI デバイスは最初に Activate した LPAR のみが使用可能になります。排他共有モードの USB デバイスがどの LPAR にも接続されていない場合、USB 自動 Attach 機能 (USB Auto Allocation to LPAR) が有効のときは、「A」になっている LPAR の中で最初に Activate した LPAR へ自動で Attach されます。一方、USB 自動 Attach 機能 (USB Auto Allocation to LPAR) が無効のときは USB 自動 Attach 設定が有効となっている LPAR を Activate したときのみ自動で Attach されます。排他共有モードの USB デバイスは、「A」(または「#A」)かつ Activate 状態の LPAR にのみ Attach できます。</p> <p>ホットプラグ操作で PCI デバイスが取り外されている、または閉塞で PCI デバイスの電源が OFF となっているなどの理由で、PCI デバイスが認識できない状態になっている場合、PCI デバイス列の先頭および PCI デバイス割り当ての右横に「!」が表示されます。</p>	
8	Selected PCI Device Information	<p>カーソルで選択されている PCI デバイスの情報を表示します。</p> <p>#</p> <p>PCI デバイスを識別するために HVM が付加した番号を表示します。</p> <p>Vendor</p> <p>ベンダ名称 (最大 15 文字まで) を表示します。</p> <p>Device Name</p> <p>デバイス名称 (最大 31 文字まで) を表示します。</p> <p>Slot#</p> <p>スロット番号を表示します。</p> <p>Bus#</p> <p>PCI コンフィギュレーション空間のバス番号を表示します。</p> <p>Dev#</p> <p>PCI コンフィギュレーション空間のデバイス番号を表示します。</p> <p>Func#</p> <p>PCI コンフィギュレーション空間のファンクション番号を表示します。</p> <p>ホットプラグ操作で PCI デバイスが取り外されている、または PCI 障害閉塞で PCI デバイスの電源が OFF となっているなどの理由で、PCI デバイスが認識できない状態になっている場合、スロット番号の右横に「!」が表示されます。</p>	-
9	Function Key	<p>[PCI Device Assignment] スクリーンで使用できるファンクションキーを表示します。</p> <p>[F5]</p> <p>PCI Device Assignment 列にカーソルをあてて PCI デバイスの接続先を変更します。</p> <p>表示される [Device Attach / Detach] サブスクリーンで PCI デバイスの接続先を選択します。</p> <p>[F1]</p>	-

No.	項目	説明	初期値
		<p>強制 Detach を実施します。高性能サーバブレード A4/E4、標準サーバブレード A3 において、Detach only を選択した後の確認画面で当該ファンクションキーを押すことで実施できます。</p> <p>[F6] 指定した LPAR の USB 自動 Attach 設定を変更します。* 排他共有モードの USB デバイスが Detach されている状態で LPAR が Activate または Reactivate される時、USB 自動 Attach 設定が有効である LPAR に対してのみ USB デバイスを自動的に Attach します。 LPAR の USB 自動 Attach 設定の変更は、Activate または Deactivate 状態の LPAR に対して実行できます。 USB デバイスの割り当て状態を示す「A」または「R」の位置にカーソルを合わせてキーを押すと、対象 LPAR の USB 自動 Attach 設定が切り替わります。当該操作では USB デバイスの Attach/Detach は行われません。 対象 LPAR の USB 自動 Attach 設定を有効にしたい場合、「A」または「R」の表示を、「#A」または「#R」に変更します。当該操作により、他の LPAR は USB 自動 Attach 設定が無効になります。 対象 LPAR の USB 自動 Attach 設定を無効にしたい場合、「#A」または「#R」の表示を、「A」または「R」に変更します。 USB デバイスの割り当て状態が「#A」でなければ、USB デバイスの自動 Attach はしません。「#A」の LPAR が一つもない場合は、どの LPAR にも USB デバイスの自動 Attach はされません。</p> <p>[F10] PCI デバイスのスケジューリングモードを変更したとき、その内容を HVM に反映します。表示される設定確認のサブスクリーンで変更できます。 Schd の変更を HVM に反映し終わるまでには時間を要するため、変更処理が確実に終わるまでは、ほかの変更ができないよう、Schd 以外の変更やほかのスクリーンへの移動を抑制しています。 Schd 以外の変更やほかのスクリーンへの移動を行いたい場合は、[F10] キーで [Yes] を選択して反映を完了させるか、または [No] を選択して変更をキャンセルしてください。</p> <p>[F11] スクリーンを左にスクロールします。</p> <p>[F12] スクリーンを右にスクロールします。</p>	

注※

- この機能を使用する場合は、[HVM Options] スクリーンの USB Auto Allocation to LPAR を Disable に設定する必要があります。
- USB デバイスの割り当て状態が「#A」の LPAR を Activate した場合、状態表示は「#R」に変更となります。この時、すでにほかの LPAR に Attach されていた場合、自動で Detach/Attach することはありません。
- USB デバイスの割り当て状態を未割り当てに変更した場合、対象 LPAR への USB デバイスの自動 Attach はされません。
- 高性能サーバブレード A4/E4、標準サーバブレード A3 で当該機能を使用するには、HVM ファームウェアバージョンを 02-63 以降にする必要があります。

[PCI Device Assignment] スクリーンの項目に対する LPAR の状態を次に示します。

表 10-14 [PCI Device Assignment] スクリーンの項目に対する LPAR の状態

項目	LPAR の状態			備考
	Activate	Deactivate	Failure	
Name	×	×	×	表示だけ
Sta	×	×	×	表示だけ
PCI Device#	×	×	×	表示だけ
Type	×	×	×	表示だけ
Schd	×	○	×	—
PCI Device Assignment	×	△ (占有モードと排他共有モード)	×	—

(凡例)

- : 変更できる
- × : 変更できない
- △ : 条件付きで変更できる

関連項目

- 10.15 [HVM Options] スクリーン

10.9 [Virtual NIC Assignment] スクリーン

[Virtual NIC Assignment] スクリーンを次に示します。

```

+-----+
|+ Virtual NIC Assignment -----+
||
5 ||-----+ Virtual NIC Number
1 || # Name Sta #VNIC 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
|| 1 LPAR1 Dea 2 1a 1b * * * * * * * *
2 || 2 LPAR2 Dea 0 * * * * * * * * *
3 || 3
4 || 4
6 || 5
|| 6
|| 7
|| 8
|| 9
|| 10
||
|| [PageUp]:Page Up / [PageDown]:Page Down
+-----+
7 || VNIC Information -----+
|| No: 0 MAC Address: 00.00.87.62.c7.00 Shared NIC#: 1 Tag: Undef Prm: T
|| Inter-LPAR Packet Filtering: Disable
|| VLANID:
+-----+
8 || F2:Disp F5:Set Prom. Mode F6:Change MAC Addr F7:Select VLAN
|| F8:Packet Filter F11:Left F12:Right Esc:Menu
+-----+

```

[Virtual NIC Assignment] スクリーンでは、次の操作ができます。

- 共有 NIC および仮想 NIC の LPAR への割り当てを変更する
- VLAN ID 割り当て / プロミスキャスモード設定一覧を表示する
- プロミスキャスモードを変更する
- MAC アドレスを変更する
- VLAN モードを変更する
- 共有 NIC および仮想 NIC の LPAR 間通信パケットフィルタを変更する

[Virtual NIC Assignment] スクリーンの項目について次の表に示します。

表 10-15 [Virtual NIC Assignment] スクリーンの項目と説明

No.	項目	説明	初期値
1	#	LPAR 番号を表示します。	—
2	Name	LPAR 名称を表示します。	NO_NAME
3	Sta	LPAR の状態を表示します。 Act(Activate) 電源が ON の状態です。 Dea(Deactivate) 電源が OFF の状態です。 Fai(Failure) 回復不能な障害により、使用ができない状態です。	Dea
4	#VNIC	論理 NIC の総数を表示します。	0
5	Virtual NIC Number	論理 NIC の番号を表示します。 LPAR 行の Virtual NIC Number 列にカーソルを合わせて、 [Enter] キーを押して表示される [Physical NIC / Port Number setting] サブスクリーンで変更するネットワークセグメントを選択します。 論理 NIC の割り当てを変更するには、当該 LPAR を Deactivate 状態にする必要があります。※1	—
6	VNIC Assignment	各 LPAR に対して論理 NIC の割り当てを設定します。 * 未割り当てであることを示します。 1a~8d 共有 NIC のネットワークセグメント識別子を設定します。 VF NIC の場合、末尾に「v」が表示されます（搭載する NIC のコントローラ数、ポート数により表示内容が異なります）。 Va~Vd 仮想 NIC のネットワークセグメント識別子を設定します。 ホットプラグ操作で PCI デバイスが取り外されている、または PCI 障害閉塞で PCI デバイスの電源が OFF となっているなどの理由で、PCI デバイスが認識できない状態になっている場合、スロット番号の右横に「!」が表示されます。	*
7	VNIC Information	カーソルで選択されている論理 NIC 情報を表示します。 No 論理 NIC 番号を表示します。 MAC Address MAC アドレスを表示します。 Shared NIC# 共有 NIC 番号を表示します。 Tag VLAN モードを表示します。 Undef ゲスト OS も HVM も VLAN タグを使わないモードに設定されています。 Tag ゲスト OS だけが VLAN タグを付与/除去するモードに設定されています。 Untag HVM だけが VLAN タグを付与/除去するモードに設定されています。 Prm プロミスキャスモード可否を表示します。 R	Tag : Undef (共有 NIC/仮想 NIC/VFNIC (高性能サーバブレード A4/E4 以外に搭載した 10GBASE-SR 2 ポート LAN ボード)) Tag : Tag (VF NIC (Emulex 10Gb 2 ポート コンバージド ネットワークボード および高性能サーバブレード A4/E4 に搭載した 10GBASE-SR 2 ポート LAN ボード)) Prm : T (共有 NIC/仮想 NIC) Prm : R (VF NIC) Inter-LPAR Packet Filtering : Disable

No.	項目	説明	初期値
		<p>プロミスキャスモードを禁止します。MAC アドレスと一致したフレームのみを受信します。</p> <p>T</p> <p>プロミスキャスモードを許可します。すべてのパケットを受信できます (実際の動作はゲスト OS の設定で決まります)。</p> <p>VLANID</p> <p>VLAN ID を表示します。ただし、VLAN ID : 4093 はシステム予約済みのため使用できません。</p> <p>Tagged</p> <p>1~4094 の範囲内で最大 16 個、または All (全 ID) です。VF NIC の場合は All (全 ID) だけです。</p> <p>Untagged</p> <p>1~4094 の範囲内で 1 個です。</p> <p>Inter-LPAR Packet Filtering</p> <p>LPAR 間通信パケットフィルタを表示します。</p> <p>LPAR 間通信パケットフィルタは、論理 NIC(#0~#15)に設定するものではなく、共有 NIC のセグメント(1a~8d)に設定するものです。</p> <p>Disable</p> <p>LPAR 間通信パケットをサーバブレード外部に転送せず、サーバブレード内部で直接転送します。VF NIC の場合は必ず Disable が表示されます。</p> <p>Enable</p> <p>LPAR 間通信パケットをサーバブレード内部で直接転送せず、サーバブレード外部に転送します。</p> <p>Disable(ALL)</p> <p>LPAR 間通信パケットをサーバブレード内部と外部の両方に転送します。</p> <p>TXRATE</p> <p>VF NIC の送信帯域制限を設定します。</p>	<p>TXRATE : 10000Mbps 上記以外 : -</p>
8	Function Key	<p>[Virtual NIC Assignment] スクリーンで使用できるファンクションキーを表示します。</p> <p>[F2]</p> <p>VLAN ID の割り当て一覧を表示します。</p> <p>ネットワークセグメント識別子が定義されていない個所にカーソルがある場合、このキーを押しても何も表示されません。</p> <p>別のネットワークセグメント識別子に定義されている VLAN ID 割り当て / プロミスキャスモード設定一覧を表示したい場合は、[Esc] キーで現在の表示を閉じてから、カーソル位置を変えて再び [F2] キーを押します。※2</p> <p>[F5]</p> <p>プロミスキャスモード可否を設定します。</p> <p>表示される [Promiscuous Mode Setting] サブスクリーンで、プロミスキャスモード可否を選択します。※3</p> <p>[F6]</p> <p>MAC アドレスを変更します。※4、※5</p> <p>表示される [Change of MAC Address] サブスクリーンで、MAC アドレスを入力します。</p> <p>MAC アドレスの変更は、Deactivate 状態にある LPAR に対してだけ実行できます。</p> <p>[F7]</p> <p>VLAN モードを設定します。</p> <p>表示される [Select VLAN mode] サブスクリーンで、VLAN モードを設定できます。※6</p>	-

No.	項目	説明
5	Mode	VLAN モードを表示します。
6	VLAN ID	VLAN ID を昇順で右方向に表示します。 定義されている VLAN ID が 9 個以上の場合、2 段に分けて表示します。 VLAN ID が ALL で定義されている場合、'ALL' だけを表示します。
7	TXRATE ASSIGN	VF NIC の場合、LPAR に割り当てられている送信帯域制限の総和を表示します。
8	ACT	VF NIC の場合、LPAR が使用している (Activate 状態) の送信帯域制限の総和を表示します。
9	TXRATE	VF NIC の場合、LPAR の送信帯域制限を表示します。
10	ACT	VF NIC の場合、LPAR の状態を表示します。 Y (Activate) 電源が ON の状態です。 N (Deactivate) 電源が OFF の状態です。

注※3

プロミスキャスモードの設定について次に示します。

表 10-17 プロミスキャスモードの設定

プロミスキャスモード設定		フレームの受け付け
ゲスト OS	HVM スクリーン	
Disable	Restricted/ Through	当該 LPAR (MAC アドレス) を宛先とするフレームのみを受信します。
Enable	Restricted	当該 LPAR (MAC アドレス) を宛先とするフレームのみを受信します。 VF NIC の場合、Restricted から変更できません。
	Through	同一ネットワークセグメント上のすべてのフレームを受信します。

注※4

MAC アドレスの変更は推奨しません。万一、MAC アドレスを変更する場合は、ネットワーク上に同一 MAC アドレスが存在しないことを確認してください。同一 MAC アドレスが存在した場合、ネットワークに重大な障害を引き起こすおそれがあります。

注※5

00:00:00:00:00:00~FF:FF:FF:FF:FF:FF まで設定できますが、HVM により予約している値は設定できません。また、マルチキャストアドレス、ブロードキャストアドレスは設定しないでください。

注※6

- [Select VLAN mode] サブスクリーンでの VLAN モードの設定方法を次に示します。
 - a. 表示される [Select VLAN mode] サブスクリーンから VLAN モードを設定します。
 - b. VLAN モードに Tagged または Untagged を選択した場合、表示される [VLAN ID Setting] サブスクリーンから VLAN ID を入力します。
 - c. VLAN モードに Tagged を選択した場合で、VLAN ID の設定数が 16 未満の場合は、さらに [VLAN ID count is less than 16.Do you continue?] サブスクリーンが表示されます。続けて VLAN ID を設定する場合は [Yes] を、VLAN ID の設定を終了する場合は [No] を選択して [Enter] キーを押します。

- d. [Yes] を選択した場合、表示される [VLAN ID Setting (a limit input : 1 to 4094 or 'All') (cont.)] サブスクリーンから VLAN ID を入力します。

重要

- Activate 中の LPAR に割り当てられた VF NIC に対して、VLAN 設定の変更を行わないでください。

注※7

LPAR 間通信パケットフィルタの種別について、次に示します。

表 10-18 LPAR 間通信パケットフィルタの種別

LPAR 間通信パケットフィルタ	LPAR 間通信パケット		外部通信パケット	用途
	サーバブレード内部	サーバブレード外部		
Disable	転送される	転送されない	転送される	サーバブレード内部に限定した LPAR 間通信を行う場合に使用します。 VF NIC の場合、Disable から変更できません。
Enable	転送されない	転送される	転送される	各 LPAR が別々の所有者など、LPAR の独立性とセキュリティを高める場合に使用します。
Disable(ALL)	転送される	転送される	転送される	Windows で Intel(R) PROSet の接続モニタリング、Linux で bonding などのネットワーク冗長化構成を使用した LPAR 間通信を行う場合に使用します。

[Virtual NIC Assignment] スクリーンの項目に対する LPAR の状態を次に示します。

表 10-19 [Virtual NIC Assignment] スクリーンの項目に対する LPAR の状態

項目	LPAR の状態			備考	
	Activate	Deactivate	Failure		
Name	×	×	×	表示だけ	
Sta	×	×	×	表示だけ	
#VNIC	×	×	×	表示だけ	
Virtual NIC Number	×	×	×	表示だけ	
VNIC Assignment	×	○	×	—	
VNIC Information (共有 NIC/仮想 NIC)	MAC Address	×	○	×	—
	Tag	○	○	×	—
	Prm	○	○	×	—
	VLANID	○	○	×	—
	Inter-LPAR Packet Filtering	○	○	×	—
VNIC Information (VF NIC)	MAC Address	×	○	×	—
	Tag	×	○	×	—
	Prm	○	○	×	—
	VLANID	×	○	×	—
	Inter-LPAR Packet Filtering	○	○	×	—
	TXRATE	○	○	×	—

(凡例)

- : 変更できる
- × : 変更できない

10.10 [Shared FC Assignment] スクリーン

[Shared FC Assignment] スクリーンを次に示します。

```

+-----+
|+- Shared FC Assignment -----+
4 ||----- Shared FC#: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ||
5 ||----- Slot#: 13B 13B ||
6 ||----- Port#: 0 1 ||
7 ||----- PortStatus: D A ||
1 ||----- # Name Sta ||
  || 1 LPAR1 Dea 1 * ||
  || 2 LPAR2 Dea * * ||
2 ||----- 3 ||
3 ||----- 4 ||
8 ||----- 5 ||
  || 6 ||
  || 7 ||
  || 8 ||
  || 9 ||
  || 10 ||
  ||----- [PageUp]:Page Up / [PageDown]:Page Down -----+
9 +- Selected Virtual FC Port WWN Information-----+
  || # LPAR# WWPN WWN Bus# Dev# Func# vfcID# ||
  || 0 1 2389000087fe7088 2389000087fe7089 10 0 0 1 ||
10+- F11:Left F12:Right Esc:Menu |
+-----+

```

[Shared FC Assignment] スクリーンでは、各 LPAR の共有 FC に対して次の操作ができます。

- ・ FC の共有割り当てを変更する
- ・ 共有 FC の情報（ポートの状態、WWN など）を確認する

[Shared FC Assignment] スクリーンの項目について次の表に示します。

表 10-20 [Shared FC Assignment] スクリーンの項目と説明

No.	項目	説明	初期値
1	#	LPAR 番号を表示します。	—
2	Name	LPAR 名称を表示します。	NO_NAME
3	Sta	LPAR の状態を表示します。 Act(Activate) 電源が ON の状態です。 Dea(Deactivate) 電源が OFF の状態です。 Fai(Failure) 回復不能な障害により、使用ができない状態です。	Dea
4	Shared FC#	共有 FC 番号を表示します。	—
5	Slot#	I/O ボードスロット番号を表示します。	—
6	Port#	共有 FC のポート番号を表示します。	—
7	PortStatus	共有 FC ポートの状態を表示します。※1 A(Available) 正常に利用できます。 D(LinkDown) ケーブルが接続されていないため利用できません。 C(ConfigCheck) 構成上の問題で利用できません。	—

No.	項目	説明	初期値
		E(ErrorCheck) 回復不能な障害状態であるため利用できません。	
8	Shared FC Assignment	各 LPAR に対して共有 FC ポートの割り当てを設定します。 LPAR 行の共有 FC 番号列にカーソルを合わせて、[Enter] キーを押して表示される [Shared FC vfcWWNId Assignment] サブスクリーンから、vfcID を選択して共有 FC ポートの割り当てを設定できます。 FC の共有割り当てを変更するには、当該 LPAR を Deactivate 状態にする必要があります。 vfcID は共有 FC のポートあたり 1~15 (8Gb FC アダプタ)、1~30 (16Gb FC アダプタ) の範囲内で選択できますが、複数の LPAR に同一の vfcID を定義することはできません。 ホットプラグ操作で PCI デバイスが取り外されている、または PCI 障害閉塞で PCI デバイスの電源が OFF となっているなどの理由で、PCI デバイスが認識できない状態になっている場合、スロット番号の右横に「!」が表示されます。	*
9	Selected Virtual FC Port WWN Information	カーソルで選択された共有 FC ポートの情報を表示します。※2 LPAR# 当該共有 FC が割り当てられている LPAR 番号を表示します。 WWPN 当該共有 FC の WWPN を表示します。 WWNN 当該共有 FC の WWNN を表示します。 Bus#/ 当該共有 FC のバス番号を表示します。 Dev# 当該共有 FC のデバイス番号を表示します。 Func# 当該共有 FC のファンクション番号を表示します。 vfcID# 当該共有 FC に設定されている vfcID を表示します。	—
10	Function Key	このスクリーンで使用できるファンクションキーを表示します。 [F11] スクリーンを左にスクロールします。 [F12] スクリーンを右にスクロールします。	—

注※1

PortStatus が「A(Available) : 正常に利用できる」以外となるケースを次に示します。

- PortStatus が「D(LinkDown) : ケーブルが接続されていないため利用できない」である場合
 - ・ FC アダプタに接続されている FC ケーブルが確実に挿入されているか
 - ・ FC アダプタを接続している FC スイッチなどは電源が入っていて、正常に動作しているか
 - ・ FC ケーブルを交換しても同様の現象となるか (交換できれば実施)
- PortStatus が「C(ConfigCheck) : 構成上の問題で利用できない」である場合
 - ・ N_Port ID Virtualization (NPIV) をサポートしていない FC スイッチに接続している場合、FC スイッチとの接続は Loop 接続になっているか (接続先 FC スイッチの Port の NPIV が無効化されている場合も同様)
 - ・ ストレージと直結接続している場合、ストレージとの接続は Loop 接続であるか

なお、PortStatus が「E(ErrorCheck)：回復不能な障害状態」である場合、お問い合わせ先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。

注※2

共有 FC で使用する WWN を vfcWWN と呼びます。vfcWWN は [Shared FC Assignment] スクリーンで割り当てられた vfcID の値により自動生成されます。生成された vfcWWN は、[Shared FC Assignment] スクリーンで Selected Virtual FC Port WWN Information 内に表示されます。

また、[Allocated FC Information] スクリーンでは、HVM 内に実装されている占有/共有 FC の WWN 情報を一覧表示します。

[Shared FC Assignment] スクリーンの項目に対する LPAR の状態を次に示します。

表 10-21 [Shared FC Assignment] スクリーンの項目に対する LPAR の状態

項目	LPAR の状態			備考
	Activate	Deactivate	Failure	
Name	×	×	×	表示だけ
Sta	×	×	×	表示だけ
Slot#	×	×	×	表示だけ
Port#	×	×	×	表示だけ
PortStatus	×	×	×	表示だけ
Shared FC Assignment	×	○	×	—
Selected Virtual FC Port WWN Information	×	×	×	表示だけ

(凡例)

- ：変更できる
- ×：変更できない

10.11 [Allocated FC Information] スクリーン

[Allocated FC Information] スクリーンを次に示します。

```

      2      3      4      5      6      7      10      8,9      11
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Al | l | o | c | a | t | e | d | F | C | I | n | f | o | r | m | a | t | i | o | n | W | W | N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lpar# | Slot# | Port# | SchMd | vfcID | WWPN | Vfc Seed | Info. | 16334 << 1/ 2>> |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 13B | 0 | S | 1 | 2389000087fe7088 | 2389000087fe7089 |
| -- | 13B | 0 | S | 2 | 2389000087fe7090 | 2389000087fe7091 |
| -- | 13B | 0 | S | 3 | 2389000087fe7098 | 2389000087fe7099 |
| -- | 13B | 0 | S | 4 | 2389000087fe70a0 | 2389000087fe70a1 |
| -- | 13B | 0 | S | 5 | 2389000087fe70a8 | 2389000087fe70a9 |
| -- | 13B | 0 | S | 6 | 2389000087fe70b0 | 2389000087fe70b1 |
| -- | 13B | 0 | S | 7 | 2389000087fe70b8 | 2389000087fe70b9 |
| -- | 13B | 0 | S | 8 | 2389000087fe70c0 | 2389000087fe70c1 |
| -- | 13B | 0 | S | 9 | 2389000087fe70c8 | 2389000087fe70c9 |
| -- | 13B | 0 | S | 10 | 2389000087fe70d0 | 2389000087fe70d1 |
| -- | 13B | 0 | S | 11 | 2389000087fe70d8 | 2389000087fe70d9 |
| -- | 13B | 0 | S | 12 | 2389000087fe70e0 | 2389000087fe70e1 |
| -- | 13B | 0 | S | 13 | 2389000087fe70e8 | 2389000087fe70e9 |
| -- | 13B | 0 | S | 14 | 2389000087fe70f0 | 2389000087fe70f1 |
| -- | 13B | 0 | S | 15 | 2389000087fe70f8 | 2389000087fe70f9 |
| -- | 13B | 1 | S | 1 | 2389000087fe708a | 2389000087fe708b |
|-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| [PageUp]:Page Up / [PageDown]:Page Down |
|-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Esc:Menu |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+

```

[Allocated FC Information] スクリーンでは、次の操作ができます。

- ・ FC アダプタの構成情報を確認する

[Allocated FC Information] スクリーンの項目について次の表に示します。

表 10-22 [Allocated FC Information] スクリーンの項目と説明

No.	項目	説明	初期値
1	Select Display	World Wide Name 表示を選択します。 この項目は、LPAR マイグレーションをサポートしている構成のときにだけ表示されます。 WWN にカーソルを合わせて、[Enter] キーを押して表示される [Select Display] サブスクリーンで、WWN を選択します。 WWN FC の World Wide Name を表示します。 WWN(Migration) コンカレントメンテナンスモードの LPAR マイグレーション実施時に一時的に使用する FC の World Wide Name を表示します。	WWN
2	Lpar#	FC が割り当てられている LPAR 番号を昇順に表示します。 LPAR に未割り当ての場合は、「-」を表示します。	-
3	Slot#	FC が挿入されている物理スロット番号を表示します。	-
4	Port#	FC のポート番号を表示します。	-
5	SchMd	FC のスケジューリングモードを表示します。 D LPAR に占有モードで割り当てられています。 S LPAR に共有モードで割り当てられています。	D
6	vfcID	割り当て FC が共有モードの場合は、設定されている vfcID を表示します。 共有 FC 以外の場合は、「-」を表示します。	-
7	WWPN	FC の World Wide Port Name を表示します。 日立製 FC アダプタ以外は、「?」を表示します。	-
8	WWNN	FC の World Wide Node Name を表示します。 日立製 FC アダプタ以外は、「?」を表示します。	-
9	WWPN(Migration)	コンカレントメンテナンスモードの LPAR マイグレーション実施時に一時的に使用する FC の World Wide Port Name を表示します。 この WWPN は、1 で「WWN(Migration)」を選択した場合に表示されます。 日立製 FC アダプタ以外は、「?」を表示します。 未サポートの FC アダプタは、「-」を表示します。	-
10	Vfc Seed Info.	WWN 生成に使用している Vfc シード情報を表示します。	-
11	Pages	ページ数を表示します。 分子 現在のページ数を表示します。 分母 総ページ数を表示します。	-

10.12 [System Configuration] スクリーン

[System Configuration] スクリーンを次に示します。

System Configuration		<< 1/ 3>>	
1	HVM ID HVM_1721620553	Virtual Console Port 20801	8
2	HVM IP Address 172.16.205.53	SYS2 Processors Default(2)	9
3	Subnet Mask 255.255.0.0		
4	Default Gateway 172.16.0.254		
5	SVP IP Address 172.16.205.1		
		HVM CL11 IP Address 172.16.0.254	10
		HVM CL12 IP Address 172.16.0.250	
		HVM CL13 IP Address 0.0.0.0	
		HVM CL14 IP Address 0.0.0.0	
		HVM CL15 IP Address 0.0.0.0	
		HVM CL16 IP Address 0.0.0.0	
		HVM CL17 IP Address 0.0.0.0	
		HVM CL18 IP Address 172.16.0.246	
6	Management Path Default	HVM-SVP Communication IPv4	12
7	VNIC System No: 613		
11	F10:Update System Config	F11:Left F12:Right Esc:Menu	

スクリーンを右へスクロールしたときの画面を次に示します。

```

+-----+
|+ System Configuration -----<< 2/ 3>>+|
|+ IPv6 Address Configuration -----+|
|  |  | |
|13 |  | IPv6 Static Address      Disable |
|  |  |  |
|14 |  | HVM IP Address          xxx:xxx:xxx:xxx:xxx:xxx:xxx:xxx |
|15 |  | Prefix Length          xxx |
|16 |  | Default Gateway        xxx:xxx:xxx:xxx:xxx:xxx:xxx:xxx |
|17 |  | SVP IP Address          xxx:xxx:xxx:xxx:xxx:xxx:xxx:xxx |
|18 |  | HVM CL11 IP Address      xxx:xxx:xxx:xxx:xxx:xxx:xxx:xxx |
|  |  | HVM CL12 IP Address      xxx:xxx:xxx:xxx:xxx:xxx:xxx:xxx |
|  |  | HVM CL13 IP Address      xxx:xxx:xxx:xxx:xxx:xxx:xxx:xxx |
|  |  | HVM CL14 IP Address      xxx:xxx:xxx:xxx:xxx:xxx:xxx:xxx |
|  |  | HVM CL15 IP Address      xxx:xxx:xxx:xxx:xxx:xxx:xxx:xxx |
|  |  | HVM CL16 IP Address      xxx:xxx:xxx:xxx:xxx:xxx:xxx:xxx |
|  |  | HVM CL17 IP Address      xxx:xxx:xxx:xxx:xxx:xxx:xxx:xxx |
|  |  | HVM CL18 IP Address      xxx:xxx:xxx:xxx:xxx:xxx:xxx:xxx |
|19 |  | IPv6 Stateless Address    Disable |
|  |  |  |
|  |  |
|11 |  | F11:Left F12:Right Esc:Menu |
+-----+

```

```

+-----+
|+ System Configuration -----<< 3/ 3>>+|
|+ Authentication -----+|
|20 |  | VC          Disable | Name | Administrator | Remain |
|21 |  | HVM CLI   Disable | Name | Administrator | Remain |
|  |  |  |
|22 |  | + Option -----+|
|  |  | Expiry          0 |
|  |  |  |
|23 |  | + VC Connect -----+ Host key -----+ Generate Host Key +|
|  |  | Type          Telnet | e2:14f:cb:fd:28:df:70:8e:9b:cf:7d:1e:43:85:f2:ab |
|24 |  | User Information -----+|
|  |  | User Administrator | Remain: --- |
|  |  |  |
|  |  | [PageUp]:Page Up / [PageDown]:Page Down |
|11 |  | F1:Add F2:Remove F3:PW Change F11:Left F12:Right Esc:Menu |
+-----+

```

[System Configuration] スクリーンでは、次に示す HVM の構成情報を操作できます。

- HVM ID を変更する
- VNIC System No を変更する
- Virtual Console Port (ゲストコンソールに Telnet または SSH 接続する TCP ポート) を変更する
- HVM CLI IP Address を変更する
- 変更内容を HVM に反映する

[System Configuration] スクリーンの項目について次の表に示します。

表 10-23 [System Configuration] スクリーンの項目と説明

No.	項目	説明	初期値
1	HVM ID	HVM を識別する ID を設定します。	HVM_0000

No.	項目	説明	初期値
		<p>HVM ID にカーソルを合わせて、[Enter] キーを押して表示される [Change of HVM ID] サブスクリーンで、HVM を識別する ID を設定できます。</p> <p>HVM ID は、すべての LPAR が Deactivate のときだけ変更できます。</p> <p>複数の HVM が存在する場合に、HVM を識別するために設定する ID です。例えば HCSM から HVM を操作する場合に、HVM ID で各 HVM を識別します。そのため、設定する値は HVM システムの中でユニークな値を設定してください。設定された値がほかの HVM に使われているかどうか、HVM からはチェックしません。設定できる最大文字数は 16 文字です。</p> <p>HVM ID に指定できる文字</p> <p>英数字, "~", "@", "#", "\$", "%", "^", "-" (ハイフン), "+", "=", "_" (アンダースコア), "." (ピリオド), "[", "]"</p> <p>IPv4 の IP アドレスが設定されている場合、「HVM_」に続いて、HVM IP アドレスから「.(ピリオド)」を省略した数字が初期値として反映されます。IPv6 の HVM IP アドレスだけを設定した場合、「HVM_」に続いて、HVM IP アドレスから「:(コロン)を省略」「0 省略なし」の値(スタティックアドレスの 16 進数表記下位 12 桁)が初期値として反映されます。</p>	
2	HVM IP Address	<p>HVM IP Address を表示します。</p> <p>マネジメントモジュールに設定された HVM IP Address が反映されます。</p>	—
3	Subnet Mask	<p>サブネットマスクを表示します。</p> <p>マネジメントモジュールに設定されたサブネットマスクが反映されます。</p>	—
4	Default Gateway	<p>デフォルトゲートウェイを表示します。</p> <p>マネジメントモジュールに設定されたデフォルトゲートウェイが反映されます。</p>	—
5	SVP IP Address	<p>SVP IP Address を表示します。</p> <p>マネジメントモジュールに設定された SVP IP Address が反映されます。</p>	—
6	Management Path	<p>管理パスに使用する NIC の PCI デバイスを表示します。</p> <p>Default</p> <p>ネットワークセグメントが 1a, 1b となるセグメントを管理パスとして使用します。</p> <p>管理パスは、HVM が管理サーバ (HCSM, Virtage Navigator, および HvmSh など) が動作するサーバ) との通信に使用するパスを示します。</p> <p>なお、HVM ファームウェアバージョンが 02-20 以降のときは表示されません。</p>	Default
7	VNIC System No	<p>VNIC System No を設定します※1。VNIC System No は、1~1024 まで設定できます。</p> <p>VNIC System No にカーソルを合わせて、[Enter] キーを押して表示される [VNIC System No Setting] サブスクリーンで、VNIC System No を設定できます。</p> <p>VNIC System No は、論理 NIC の MAC アドレスの重複を防ぐため、MAC アドレス生成に使用されます。そのため、HVM システムの中でユニークな値を設定してください。</p> <p>ほかのブレードサーバなどを含むすべての HVM と重複しない値を設定します。この値は論理 NIC の MAC アドレスの一部として使用されます。</p> <p>VNIC System No は初期設定で 0 に設定されていますが、HVM の最初の起動時に 0 以外の値を設定しないと HVM が操作できません。</p>	0

No.	項目	説明	初期値
		ん。設定された VNIC System No がほかの HVM の VNIC System No と重複しているかどうか、HVM はチェックをしません。	
8	Virtual Console Port	<p>ゲストコンソールに Telnet または SSH 接続する TCP ポートを設定します※2。Virtual Console Port は、すべての LPAR が Deactivate のときだけ変更できます。</p> <p>Virtual Console Port にカーソルを合わせて、[Enter] キーを押して表示される [Virtual Console Port Setting] サブスクリーンで、ゲストコンソールに Telnet または SSH 接続する TCP ポートを設定できます。</p> <p>TCP ポートは 1024～65520 まで設定できます。なお、仮想 COM コンソールの接続方法が「ユーザ認証有効の Telnet」または「ssh」のときは、1024～65504 までとなります※5。</p> <p>[System Configuration] スクリーンでは、VC 1 に接続するときの TCP ポートだけが設定できます。VC 2 以降の TCP ポートは、VC 番号増加に伴い 1 ずつ増加する値となります。</p> <p>HVM 起動時は HVM で取得している TCP ポート (20801 からの連番) が初期値として反映されます。</p>	20801
9	SYS2 Processors	<p>【HVM ファームウェアバージョン 02-62 以降】</p> <p>SYS2 が使用する物理プロセッサ数の上限「n」(n は 2 または 3) を表示します。初期値から変更していない場合は、「Default(n)」と表示します。</p> <p>SYS2 Processors は、すべての LPAR が Deactivate のときだけ変更できます。</p> <p>SYS2 Processors にカーソルを合わせて [Enter] キーを押して表示される [SYS2 Processors Setting] サブスクリーンで SYS2 Processors を変更できます。</p> <p>3 に設定すると HVM 操作のレスポンスが改善します。</p>	2 ただし、高性能サーバブレード A4/E4、標準サーバブレード A3 では 3
10	HVM CLI1～8 IP Address	<p>HVM CLI IP Address を設定します。※3</p> <p>HVM CLI IP Address にカーソルを合わせて、[Enter] キーを押して表示される [Change of HVM CLI1 IP Address] サブスクリーンで、HVM CLI IP Address を設定できます。</p> <p>管理ツールが動作するサーバの IP アドレスを設定します。</p>	0.0.0.0
11	Function Key	<p>[System Configuration] スクリーンで使用できるファンクションキーを表示します。</p> <p>[F1]</p> <p>ユーザ認証で使用するユーザアカウントを追加します。表示される [Add User(Name)] サブスクリーンでユーザ名を指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ ユーザ名に使用できる文字は、英数字、!(ドット), '(ハイフン), および_' (アンダーバー) です。 ◦ 先頭の 1 文字目は英字でなければなりません。 ◦ ユーザ名は 1～31 文字までの範囲内で指定してください。続けてパスワードを指定します。 ◦ パスワードに使用できる文字は、英数字と記号です。ただし空白は除きます。 ◦ パスワードは 1～31 文字までの範囲内で指定してください。 <p>[F2]</p> <p>ユーザ認証で使用するアカウントを削除します。表示される [User[User Name] User Erase. Do you continue?] サブスクリーンで削除したいユーザ名を指定します。</p> <p>[F3]</p> <p>ユーザ認証で使用するパスワードを変更します。表示される [User[User Name] Please input a new password.] サブスクリーンでパスワードを指定します。</p>	—

No.	項目	説明	初期値
		<ul style="list-style-type: none"> パスワードに使用できる文字は、英数字と記号です。ただし空白は除きます。 パスワードは 1~31 文字までの範囲内で指定してください。 <p>[F10] ※4 変更内容を HVM に反映します。表示される設定確認サブスクリーンで反映できます。 [Yes] を選択した場合、変更が終了するのに 2~3 分かかり、その間 HVM への操作はできません。 変更をやめたい場合は、[F10] キーを押して、設定確認サブスクリーンで [No] を選択します。変更した内容はすべて元に戻ります。 変更内容を HVM に反映し終わるまでには時間を要するため、変更処理が確実に終わるまでは、ほかのスクリーンへの移動を抑制しています。もし、ほかのスクリーンへの移動を行いたい場合は、[F10] キーを押して、設定確認サブスクリーンで [Yes] を選択して変更内容の反映を完了させるか、または設定確認サブスクリーンで [No] を選択して変更をキャンセルしてください。</p> <p>また [F10] キーによる操作は、HVM 稼働中の一時的な変更手段を [System Configuration] スクリーンで提供するものであり、HVM を再起動すると設定した内容は消えてしまいます。設定した内容を保存するためには、[HVM Menu] スクリーンから [F9] キーを実行してください。</p> <p>[F11] ページを左へスクロールしてスクリーンを表示します。</p> <p>[F12] ページを右へスクロールしてスクリーンを表示します。</p>	
12	HVM-SVP Communication	<p>【HVM ファームウェアバージョン 02-25 以降】 HVM とマネジメントモジュール間の通信に使用するプロトコルを表示します。</p> <p>IPv4 IPv4 を使用します。</p> <p>IPv6(Static) IPv6 を使用します。</p> <p>マネジメントモジュールに設定されたプロトコルが反映されます。</p>	IPv4
13	IPv6 Static Address	<p>【HVM ファームウェアバージョン 02-25 以降】 IPv6 スタティックアドレスの有効/無効を表示します。</p> <p>Enable IPv6 スタティックアドレスを使用します。</p> <p>Disable IPv6 スタティックアドレスを使用しません。</p> <p>マネジメントモジュールに設定された IPv6 スタティックアドレスが反映されます。</p>	Disable
14	HVM IP Address	<p>【HVM ファームウェアバージョン 02-25 以降】 HVM IPv6 アドレスを表示します。</p> <p>マネジメントモジュールに設定された HVM IPv6 アドレスが反映されます。</p>	—
15	Prefix Length	<p>【HVM ファームウェアバージョン 02-25 以降】 HVM IPv6 アドレスのプレフィックス長を表示します。</p> <p>マネジメントモジュールに設定されたプレフィックス長が反映されます。</p>	—
16	Default Gateway	<p>【HVM ファームウェアバージョン 02-25 以降】 HVM IPv6 アドレスのデフォルトゲートウェイを表示します。</p>	—

No.	項目	説明	初期値
		マネジメントモジュールに設定されたデフォルトゲートウェイが反映されます。	
17	SVP IP Address	【HVM ファームウェアバージョン 02-25 以降】 SVP IPv6 Address を表示します。 マネジメントモジュールに設定された SVP IPv6 Address が反映されます。	—
18	HVM CLI1~8 IP Address	【HVM ファームウェアバージョン 02-25 以降】 HVM CLI IPv6 Address を設定します。*3 HVM CLI IP Address にカーソルを合わせて、[Enter] キーを押して表示される [Change of HVM CLI1 IP Address] サブスクリーンで、HVM CLI IP Address を設定できます。管理ツールが動作するサーバの IP アドレスを設定します。	::
19	IPv6 Stateless Address	【HVM ファームウェアバージョン 02-25 以降】 IPv6 ステートレスアドレスの有効/無効を表示します。 Enable IPv6 ステートレスアドレスを使用します。 Disable IPv6 ステートレスアドレスを使用しません。 マネジメントモジュールに設定された IPv6 ステートレスアドレスが反映されます。	Disable
20	VC*6	【HVM ファームウェアバージョン 02-05 以降】 ゲストコンソールに接続する際のユーザ認証を表示します。 Disable ユーザ認証を行いません。 Enable ユーザ認証を行います。 ----- 仮想 COM コンソールの接続方法が ssh の場合に表示します。 また、[Enter] キーを押して表示される [Authentication Setting(Virtual Console)] サブスクリーンでユーザ認証を行うかどうか設定できます。設定完了後、ユーザ認証の構成情報が自動的に保存されるため、[F10] キーによる操作はできません。 IPv4 の HVM IP アドレスが設定されていない場合、VC に Disable を設定できません。VC に Enable を設定するか、Type に ssh を設定してください。 VC が Disable の場合、IPv6 の HVM IP アドレスへの Telnet 接続はできません。	Disable
21	HVM CLI*6	【HVM ファームウェアバージョン 02-05 以降】 HVM CLI で接続する際のユーザ認証を表示します。 Disable ユーザ認証を行いません。 Enable ユーザ認証を行います。 また、[Enter] キーを押して表示される [Authentication Setting(HVM CLI)] サブスクリーンでユーザ認証を行うかどうか設定できます。設定完了後、ユーザ認証の構成情報が自動的に保存されるため、[F10] キーによる操作はできません。	Disable
22	Expiry*6	【HVM ファームウェアバージョン 02-05 以降】 パスワードの有効期間を設定します。[Enter] キーを押して表示される [Setting Password Expiry] サブスクリーンで設定できます。 0 パスワードの有効期間は無制限を設定します。 1~365 パスワードの有効期間は 1~365 日を設定します。	0

No.	項目	説明	初期値
		設定完了後、ユーザ認証の構成情報が自動的に保存されるため、 [F10] キーによる操作はできません。	
23	Type ^{※6}	<p>【HVM ファームウェアバージョン 02-05 以降】 仮想 COM コンソールの接続方法を設定します。[Enter] キーを押して表示される [Virtual Console Connection Type] サブスクリーンで設定できます。</p> <p>Telnet Telnet で接続します。</p> <p>ssh ssh で接続します。</p> <p>設定完了後、ユーザ認証の構成情報が自動的に保存されるため、 [F10] キーによる操作はできません。</p>	Telnet
24	User Information ^{※7}	<p>【HVM ファームウェアバージョン 02-05 以降】 ユーザ情報を表示します。</p> <p>Name ユーザ名を表示します。</p> <p>Remain パスワードの有効期間を表示します。有効期間は当日を除いた日数を表示します。日数は UTC 0 時に切り替わります。</p>	—
25	User List ^{※7}	<p>【HVM ファームウェアバージョン 02-05 以降】 ユーザー一覧を表示します。登録されているユーザ数をカッコ内に表示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ユーザ名を ASCII コードの昇順で表示します。 1 ページに最大 10 名まで表示します。 	—
26	Name ^{※7}	<p>【HVM ファームウェアバージョン 02-05 以降】 ユーザ名を表示します。</p>	—
27	Remain ^{※7}	<p>【HVM ファームウェアバージョン 02-05 以降】 パスワードの有効期間を表示します。有効期間は、当日を除いた日数を表示します。日数は、UTC 0 時に切り替わります。</p> <p>---</p> <p>有効期間がありません。</p> <p>数字 有効期間日数を表示します。</p> <p>*</p> <p>有効期間日数の残りが 14 日以内です。</p> <p>Expired 有効期間が過ぎています。</p> <p>NaN 上記以外の状態です。</p>	—
28	Host key ^{※7}	<p>【HVM ファームウェアバージョン 02-05 以降】 仮想 COM コンソールの ssh 接続で使用するホストキーを表示します。</p>	—
29	Generate Host Key ^{※6}	<p>【HVM ファームウェアバージョン 02-05 以降】 仮想 COM コンソールの ssh 接続で使用するホストキーを再作成します。[Enter] キーを押して表示される [Execute Generate Host Key?] サブスクリーンで、[Yes] を選択すると再作成されます。</p> <p>設定完了後、ユーザ認証の構成情報が自動的に保存されるため、 [F10] キーによる操作はできません。</p>	—

注※1

システム運用中の HVM の VNIC System No は変更しないでください。

VNIC System No を変更すると、次の影響があります。

- 当該 HVM に属するゲスト OS に割り当てられている、論理 NIC の MAC アドレスが異なるものへ変更されます。
- ほかの HVM で利用していた VNIC System No を再利用すると、論理 NIC の MAC アドレスが重複するおそれがあります。

注※2

Virtual Console Port の値を変更した場合、TCP ポートが変更されますのでゲストスクリーンへの再接続が必要になります。変更した Virtual Console Port の値がほかのアプリケーションで使用している TCP ポートと衝突した場合、ゲストコンソールへの接続ができない場合があります。

注※3

変更内容を反映する場合、[F10] キーによる操作は不要です。なお、変更内容が反映されるまでに 10 秒程度掛かる場合があります。

マルチキャストアドレス、ブロードキャストアドレスは設定しないでください。

注※4

[F10] キーによる操作は、Activate 中の LPAR がないときに行ってください。Activate 中の LPAR があるときにこの操作を行った場合、LPAR のネットワーク通信が数分間途絶えます。

[F10] キーによる操作は、HVM 稼働中の一時的な変更手段を [System Configuration] スクリーンで提供するものであり、HVM を再起動すると設定した内容は消えてしまいます。設定した内容を保存するためには、[HVM Menu] スクリーンから [F9] キーを実行してください。

注※5

HVM が使用する TCP ポートは設定できません。

HVM が使用する TCP ポートについては、「付録 E. HVM が使用するポート番号」を参照してください。

注※6

HVM ファームウェアバージョン 02-45 以降では、マネジメントモジュールにログインしたユーザが HVM セキュリティ権限を持っている場合だけ、操作できます。

注※7

HVM ファームウェアバージョン 02-45 以降では、マネジメントモジュールにログインしたユーザが HVM セキュリティ権限を持っている場合だけ、表示されます。

[System Configuration] スクリーンの項目に対する LPAR の状態を次に示します。

表 10-24 [System Configuration] スクリーンの項目に対する LPAR の状態

項目	LPAR の状態			備考
	Activate	Deactivate	Failure	
HVM ID	×	○	×	—
HVM IP Address	×	×	×	表示だけ
Subnet Mask	×	×	×	表示だけ
Default Gateway	×	×	×	表示だけ
SVP IP Address	×	×	×	表示だけ
Management Path	×	×	×	表示だけ HVM ファームウェアバージョンが 02-20 以降のときは表示されません。
VNIC System No	×	○	×	—

項目	LPAR の状態			備考
	Activate	Deactivate	Failure	
Virtual Console Port	×	○	×	—
SYS2 Processors	×	○	○	HVM ファームウェアバージョン 02-62 以降のときに表示されます。
HVM CLI1~8 IP Address	○	○	○	—
HVM-SVP Communication	×	×	×	表示だけ
IPv6 Static Address	×	×	×	表示だけ
HVM IP Address	×	×	×	表示だけ
Prefix Length	×	×	×	表示だけ
Default Gateway	×	×	×	表示だけ
SVP IP Address	×	×	×	表示だけ
HVM CLI1~8 IP Address	○	○	○	—
IPv6 Stateless Address	×	×	×	表示だけ
VC	○	○	○	VC の変更時に、仮想 COM コンソールが切断されます
HVM CLI	○	○	○	—
Expiry	○	○	○	—
Type	○	○	○	Type の変更時に、仮想 COM コンソールが切断されます
User List	×	×	×	表示のみ
Name	×	×	×	表示のみ
Remain	×	×	×	表示のみ
Host key	×	×	×	表示のみ
Generate Host Key	○	○	○	—
User Information	×	×	×	表示のみ

(凡例)

- : 変更できる
- ×

関連項目

- 10.3 [HVM Menu] スクリーン

10.13 [System Service State] スクリーン

[System Service State] スクリーンを次に示します。

```

          7          8
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|+- System Service State -----<< 1/ 2>>-+
|+- System Service-----+ Virtual LAN Segment State-----+
1 +- SVP Access   : RUN      || PORT#/NIC# : V 1 2 3 4 5 6 7 8 ||
2 +- Mgmt I/F    : RUN      || a       : D S      ||
3 +- HA Monitor  : RUN      || b       : D S      ||-----+ 9
4 +- NTP         : NO SYNC  || c       : D D      ||
||                               || d       : D D      ||
||                               || e       :           ||
||                               || f       :           ||
||                               || g       :           ||
5 +- Force Recovery || h       :           ||
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|+- Hardware Component-----+ SVP Network Path State-----+
6 +- BMC         : RUN      || Port#   State      ||-----+ 10
||                               || Mgmt0: E131-0   Active ||
||                               || Mgmt1: E131-1   Standby ||
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|                                     [PageUp]:Page Up / [PageDown]:Page Down Esc:Menu |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|+- System Service State ----- Shared PCI Device Port State-<< 2/ 2>>-+
11 +- TYPE       : N   F   ||-----+
12 +- NIC#       : 1*  -   ||-----+
13 +- PORT#/SLOT# : E131 13B ||-----+
|| 0             : U   D   ||-----+ 15
14 +- 1           : U   A   ||
|| 2             : U       ||
|| 3             : U       ||
|| 4             :         ||
|| 5             :         ||
|| 6             :         ||
|| 7             :         ||
|| 8             :         ||
|| 9             :         ||
|| 10            :         ||
|| 11            :         ||
|| 12            :         ||
|| 13            :         ||
|| 14            :         ||
|| 15            :         ||
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|                                     [PageUp]:Page Up / [PageDown]:Page Down Esc:Menu |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+

```

[System Service State] スクリーンでは、次の操作ができます。

- HVM のサービス状態を表示する
- HVM の System Service を正常な状態へ回復する

重要

- Force Recovery 操作は、システムに影響を与える場合があります。
Force Recovery 操作をする前に、Force Recovery 操作に関する注意事項を必ずお読みください。

[System Service State] スクリーンの項目について次の表に示します。

表 10-25 [System Service State] スクリーンの項目と説明

No.	項目	説明	初期値
1	SVP Access	マネジメントモジュールのアクセス状態を表示します。 RUN	STOP

No.	項目	説明	初期値
		<p>サービスが正常に動作しています。</p> <p>STOP</p> <p>サービスが停止しています。</p> <p>ERROR</p> <p>サービスがエラー状態にあります。</p> <p>UNKNOWN</p> <p>サービスパトロールからの更新が行われていない状態にあります。</p>	
2	Mgmt I/F	<p>管理サーバのアクセス状態を表示します。</p> <p>RUN</p> <p>サービスが正常に動作しています。</p> <p>STOP</p> <p>サービスが停止しています。</p> <p>ERROR</p> <p>サービスがエラー状態にあります。</p> <p>UNKNOWN</p> <p>サービスパトロールからの更新が行われていない状態にあります。</p>	STOP
3	HA Monitor	<p>HA Monitor の状態を表示します。</p> <p>RUN</p> <p>サービスが正常に動作しています。</p> <p>STOP</p> <p>サービスが停止しています。</p> <p>ERROR</p> <p>サービスがエラー状態にあります。</p> <p>UNKNOWN</p> <p>サービスパトロールからの更新が行われていない状態にあります。</p>	STOP
4	NTP	<p>NTP の状態を表示します。</p> <p>SYNC</p> <p>NTP との同期に成功しました。</p> <p>NO SYNC</p> <p>NTP との同期を行いません。</p> <p>ERROR</p> <p>NTP との同期に失敗しました。</p> <p>INACTIVE</p> <p>NTP との同期を中止しました。</p> <p>NTP サーバを複数設定しているとき、どれかのサーバから時刻を取得できた場合、「SYNC」となります。どのサーバからも時刻を取得できなかった場合、「ERROR」となります。</p> <p>NTP 定期時刻同期（15分ごと）で補正を行う時刻差が60秒を超えた場合は「INACTIVE」となり、以降のNTP 定期時刻同期を中止します。この現象が発生した場合は、HVM システムログメッセージに出力される「An abnormal time difference was detected.」の対処方法を実施してください。</p>	NO SYNC
5	Force Recovery※	<p>System Service が正常動作していない場合、System Service の回復を行う場合に実行します。</p> <p>Force Recovery カーソルを合わせて、[Enter] キーを押して表示される設定確認サブスクリーンで設定できます。[Yes] を選択した場合、Force Recovery が終了するのに2～3分かかります。その間はHVM の操作はできません。</p> <p>Force Recovery による操作は、Activate 中の LPAR がないときに実施します。Activate 中の LPAR があるときに Force Recovery 操作を行った場合、LPAR のネットワーク通信が数分間途絶えます。</p>	—
6	BMC	<p>BMC の状態を表示します。</p> <p>RUN</p> <p>サービスが正常に動作しています。</p> <p>ERROR</p> <p>サービスがエラー状態にあります。</p>	RUN
7	PORT#	<p>ポート番号を表示します。</p>	—

No.	項目	説明	初期値
8	NIC#	NIC 番号を表示します。	—
9	Virtual LAN Segment State	仮想 LAN セグメントの状態を表示します。 A Active 状態です。 S Standby 状態です。 D Down 状態です。 F Fault 状態です。 空白 共有 NIC ではありません。 VF NIC では対応していません。	—
10	SVP Network Path State	管理パスの状態を表示します。 Connect 管理パスの接続成否を表示します。 Success マネジメントモジュールと通信可能な状態です。 Fail マネジメントモジュールと通信できない状態です。 Link 管理パスのリンク状態を表示します。 Yes リンクアップしている状態です。 No リンクダウンしている状態です。 Port# 管理パスのポート番号を示します。 【HVM ファームウェアバージョン 02-20 以降】 管理パスの通信状態を表示します。スクリーンに表示される、1 つ目のポートを Mgmt0、2 つ目のポートを Mgmt1 と表示します。 Port# 管理パスの NIC およびポート番号を表示します。 State 管理パスの状態を表示します。 Active Active 状態の管理パスであり、マネジメントモジュールと通信可能な状態です。 Standby Standby 状態の管理パスであり、Active 状態の管理パスに障害が発生した場合に、切り替わることができる状態です。 Error ネットワーク障害が発生している状態です。 Link down リンクダウンしている状態です。または、管理パスが閉塞している状態です。 Unknown 上記以外の状態です。 ----- 管理パスとの通信に使うポートを指定していない状態、電源が OFF の状態など。	—
11	TYPE	共有モードの PCI デバイスの種類を表示します。 N NIC (Network interface Card) VF NIC の場合、末尾に「v」が表示されます。 F	—

No.	項目	説明	初期値
		FC (Fibre Channel)	
12	NIC#	<ul style="list-style-type: none"> Device Type が N の場合 共有 NIC 番号を表示します。 Device Type が F の場合 「-」を表示します。 	-
13	PORT#	ポート番号を表示します。	-
14	SLOT#	スロット番号を表示します。	-
15	Shared PCI Device Port State	<p>共有モードの PCI デバイスの状態を表示します。</p> <p>【Device Type が N の場合】</p> <p>U Link Up 状態です。</p> <p>D Link Down 状態です。</p> <p>E 回復不能な障害状態であるため利用できません。</p> <p>- 状態が不明です。</p> <p>空白 共有 NIC は定義されていません。</p> <p>【Device Type が F の場合】</p> <p>A(Available) 正常に利用できます。</p> <p>D(LinkDown) ケーブルが接続されていないため利用できません。</p> <p>C(ConfigCheck) 構成上の問題で利用できません。</p> <p>E(ErrorCheck) 回復不能な障害状態であるため利用できません。</p>	D

注※

Force Recovery 操作に関する注意事項を次に示します。

- マネジメントモジュール–HVM 間の通信ができない状態では実施しないでください。
詳細については、「[1.5.3 管理パスが通信できない場合の影響](#)」、および「[1.5.4 管理パスの通信に関する注意事項](#)」を参照してください。
- 共有 NIC の LPAR が稼働中に Force Recovery 操作を行った場合、LPAR での共有 NIC のネットワーク通信が数分間途絶えます。
- VF NIC を定義している LPAR が稼働中に Force Recovery 操作を行った場合、LPAR 上の OS から VF NIC が使用できなくなります。
回復するためには、Force Recovery が完了後に当該 LPAR の OS を再起動する必要があります。
- HVM IP アドレスを使用する操作中に Force Recovery 操作を行うと、操作はエラーで終了します。
- Force Recovery 操作を行うと、マネジメントモジュールとの通信が数分間できなくなります。

10.14 [Date and Time] スクリーン

[Date and Time] スクリーンを次に示します。[Date and Time] スクリーンは、NTP サーバによる時刻同期を行わない場合と、行う場合で画面の表示内容が異なります。

NTP サーバによる時刻同期を行わない場合

	4	5	6	7	1	8
	Logical Partition(LPAR) Date and Time			LPAR RTC		
2	# Name	Sta Time Mode	Date and Time	Time Zone	Current	RTC
	1 LPAR1	Dea	yyyy/mm/dd hh:mm:ss		0	
3	2 LPAR2	Dea	yyyy/mm/dd hh:mm:ss		0	
	3					
	4					
	5					
	6					
	7					
	8					
	9					
	10					
	[PageUp]:Page Up / [PageDown]:Page Down					
	System Date and Time					
9	Date and Time	yyyy/mm/dd hh:mm:ss	Time Zone	+ 9:00	Adjust	LPAR Time
12	Setting					
13	Import Config	None				
14	TimeSync	Disable				
	F6:Change System Date and Time F7:Change System Time Zone Esc:Menu					

NTP サーバによる時刻同期を行う場合

	4	5	6	7	1	8
	Logical Partition(LPAR) Date and Time			LPAR RTC		
2	# Name	Sta Time Mode	Date and Time	Time Zone	Current	RTC
	1 LPAR1	Dea	yyyy/mm/dd hh:mm:ss		0	
3	2 LPAR2	Dea	yyyy/mm/dd hh:mm:ss		0	
	3					
	4					
	5					
	6					
	7					
	8					
	9					
	10					
	[PageUp]:Page Up / [PageDown]:Page Down					
	System Date and Time					
9	Date and Time	yyyy/mm/dd hh:mm:ss	Time Zone	+ 9:00	Adjust	LPAR Time
12	NTP(Disable)					
15	NTP Server 1	None				
	NTP Server 2	None				
	F6:Change System Date and Time F7:Change System Time Zone Esc:Menu					

[Date and Time] スクリーンでは、時刻やタイムゾーンなど次の操作ができます。

- LPAR の RTC 時刻、SEL 時刻などを表示する
- LPAR の時刻モードを変更する
- LPAR の時刻を変更する
- LPAR の時刻ゾーンを変更する
- LPAR の時刻と HVM システムの時刻を同期する
- マネジメントモジュールまたは BMC から時刻の同期設定をインポートする
- NTP での時刻合わせを設定する
- NTP サーバの IP アドレスを設定する

- HVM システムの時刻を変更する
- HVM システムの時刻ゾーンを変更する

重要

- HVM システム時刻は、NTP による時刻合わせを推奨します。
NTP による HVM システム時刻の時刻合わせを行わず、HVM を長時間稼働させたあとに HVM を再起動（予期しない HVM システム障害や N+M 切り替えなど）すると、ゲスト OS の時刻がずれてしまいます。
- NTP の設定を有効にしたあとは、必ず構成情報を保存してください。構成情報を保存しないで HVM を再起動した場合、LPAR の RTC 時刻が NTP の補正時間分ずれるおそれがあります。
- マネジメントモジュール、BMC、HVM で同一のタイムゾーンを使用してください。
同一のタイムゾーンを使用しない場合、それぞれの時刻がばらばらとなり、障害が発生したときの正しい時刻がわからなくなります。
- BMC、HVM は、マネジメントモジュールによる時刻合わせを行う設定を推奨します。
- [Date and Time] スクリーンで変更した値の自動保存はしません。HVM を再起動すると設定した値は消えてしまいます。そのため、[HVM Menu] スクリーンで [F9] キーにより構成情報を保存してください。
- HVM システム時刻を設定する際は、システム装置の時刻を変更するか、または NTP サーバによる HVM システム時刻の時刻同期を行ってください。
- [Date and Time] スクリーンは 1 秒間隔でスクリーンを更新します。そのため、カーソル表示が安定しません。また、時刻が更新途中の状態が表示される場合があります。

[Date and Time] スクリーンの項目を次に示します。

表 10-26 [Date and Time] スクリーンの項目と説明

No.	項目	説明	初期値
1	Select Display	時刻表示を選択します。 Select Display にカーソルを合わせて [Enter] キーを押して表示される [Select Display Time] サブスクリーンで、表示する時刻を選択します。 LPAR RTC LPAR の現在の RTC 時刻を表示します。 LPAR SEL Time LPAR の論理 SEL 時刻を表示します。 Last Activated LPAR が最後に Activate（電源 ON）された時の RTC 時刻を表示します。 Last Deactivated LPAR が最後に Deactivate（電源 OFF）された時の RTC 時刻を表示します。 RTC Last Modified 最後にゲストが更新した LPAR の RTC 時刻を表示します。	LPAR RTC
2	#	LPAR 番号を表示します。	—
3	Name	LPAR 名称を表示します。	NO_NAME
4	Sta	LPAR の状態を表示します。 Act(Activate) 電源が ON の状態です。 Dea(Deactivate) 電源が OFF の状態です。 Fai(Failure) 回復不能な障害により、使用ができない状態です。	Dea
5	Time Mode	SEL 時刻モードを設定します。 LPAR 行の Time Mode 列にカーソルを合わせて [Enter] キーを押して表示される [SystemEventLog time mode] サブスクリーンで、SEL 時刻モードを設定できます。 Local-Time	Local-Time

No.	項目	説明	初期値
		<p>ローカルタイムモードです。</p> <p>GMT</p> <p>GMT (Greenwich Mean Time) モードです。</p> <p>SEL 時刻モードは Select Display で LPAR SEL Time を表示した場合に設定できます。</p> <p>SEL 時刻モードは、当該 LPAR が Deactivate 状態の時だけ変更できます。</p> <p>「GMT」を設定すると SEL 時刻に SEL 時刻ゾーンを加算しません。</p> <p>「Local-Time」を設定すると SEL 時刻に SEL 時刻ゾーンを加算します。</p>	
6	Date and Time	<p>Select Display で選択している時刻を表示します。</p> <p>LPAR 行の Date and Time 列にカーソルを合わせて [Enter] キーを押して表示される年月日のサブスクリーンで、SEL の時刻を設定できます。</p> <p>フォーマットは「yyyy/mm/dd hh:mm:ss」です。</p> <p>yyyy 西暦年</p> <p>mm 月</p> <p>dd 日</p> <p>hh 時間 (24 時間表記)</p> <p>mm 分</p> <p>ss 秒</p> <p>最小値は 2000/01/01 00:00:00、最大値は 2099/12/31 23:59:59 です。</p> <p>Select Display で LPAR SEL Time を表示した場合は SEL 時刻の設定もできます。</p> <p>SEL 時刻モードがローカルモードの時、SEL 時刻ゾーンが加算された時刻が表示されます。</p> <p>SEL 時刻モードが GMT の時、SEL 時刻ゾーンは加算されません。</p> <p>LPAR に報告する論理 SEL のタイムスタンプはこの SEL 時刻になります。</p> <p>SEL 時刻は、当該 LPAR が Deactivate 状態の時だけ変更できます。</p>	—
7	Time Zone	<p>SEL 時刻ゾーンを設定します。</p> <p>LPAR 行の Time Zone 列にカーソルを合わせて [Enter] キーを押して表示される時刻ゾーンのサブスクリーンで、SEL 時刻ゾーンを設定できます。</p> <p>SEL 時刻モードがローカルタイムモードのとき、この値を変更すると SEL 時刻もあわせて変更されます。</p> <p>1 時間単位で設定できます。最小値は-12 時間、最大値は+12 または+14 時間です。</p> <p>SEL 時刻モードが GMT モードのときにはこのフィールドは変更できません。</p> <p>SEL 時刻ゾーンの設定は Select Display で LPAR SEL Time を表示した場合に限ります。</p> <p>SEL 時刻ゾーンは、当該 LPAR が Deactivate 状態の時だけ設定できます。</p>	HVM システム時刻ゾーン
8	Current RTC	<p>LPAR RTC 時刻と HVM システム時刻との差分値を 10 進数で表示します。</p>	0
	Init RTC	<p>構成情報に保存されている LPAR RTC 時刻と HVM システム時刻との差分値を 10 進数で表示します。この値は HVM 起動直後に決まる値であり、HVM 稼働中には変更されません。</p> <p>Init RTC 値は、Select Display で「RTC Last Modified」を選択した場合に表示されます。</p>	
9	Date and Time	<p>HVM システム時刻を表示します。</p> <p>HVM 起動時にシステム装置時刻が初期値として反映されます。</p>	—

No.	項目	説明	初期値
10	Time Zone	<p>HVM システムの時刻ゾーンを設定します。※1</p> <p>HVM システムの時刻と GMT の時差を示すものであり、この値を変更しても HVM システム時刻の変更は行われません。</p> <p>1 時間単位で設定できます。最小値は-12 時間、最大値は+12 または+14 時間です。</p> <p>HVM システム時刻ゾーンは LPAR 作成時に SEL 時刻ゾーンに設定されます。</p>	+ 0:00
11	Adjust LPAR Time	<p>LPAR の RTC 時刻と SEL 時刻を、HVM システム時刻または UTC 時刻に合わせます。</p> <p>このとき、変更対象の LPAR の最終 Activate RTC 時刻、最終 Deactivate RTC 時刻、最終更新 RTC 時刻も合わせてクリアされます。</p> <p>Adjust LPAR Time にカーソルを合わせて [Enter] キーを押して表示される [Select Source time to adjust LPAR time] サブスクリーンで、タイムソースを設定できます。</p> <p>HVM System Time</p> <p>LPAR の RTC 時刻と SEL 時刻を HVM システム時刻に合わせます。NTP サーバによる HVM システム時刻に合わせる場合は、マネジメントモジュールによる時刻合わせ [TimeSync] 項目を設定してください。</p> <p>Specified Zone</p> <p>指定した Time Zone で、LPAR の RTC 時刻と SEL 時刻を HVM システム時刻に合わせます。</p> <p>「Specified Zone」を選択した場合、タイムゾーンを設定して [Enter] キーを押します。</p> <p>UTC</p> <p>LPAR の RTC 時刻と SEL 時刻を UTC 時刻に合わせます。</p> <p>Adjust LPAR Time とタイムソース (HVM System Time, Specified Zone, UTC) の使用例を表 10-29 に示します。</p> <p>タイムソースを選択して [Enter] キーを押すと、表示される [Time Adjust LPAR] サブスクリーンから対象 LPAR、または時刻設定のサブスクリーンからタイムゾーンを設定できます。</p> <p>[Time Adjust LPAR] サブスクリーンから「HVM System Time」を選択した場合、対象とする LPAR を選択できます。</p> <p>All LPAR</p> <p>すべての LPAR の時刻を合わせます。</p> <p>LPAR 名称</p> <p>選択した LPAR の時刻を合わせます。</p> <p>[HVM Menu] スクリーンで [F9] キーにより構成情報を保存してください。</p>	—
12	Select Setting Display	<p>NTP 設定表示を選択します。</p> <p>Setting または NTP にカーソルを合わせて [Enter] キーを押して表示される [Select Setting Display] サブスクリーンで、NTP の表示を設定できます。</p> <p>Setting</p> <p>Import Config と TimeSync を表示します。</p> <p>NTP</p> <p>NTP Server 1~2 を表示します。</p>	Setting
13	Import Config	<p>NTP 設定のインポート元を選択します。※2</p> <p>Import Config にカーソルを合わせて [Enter] キーを押して表示される [Select Time Setting Import] サブスクリーンで、NTP 設定のインポート元を選択できます。</p> <p>None</p> <p>NTP 設定をインポートしません。</p> <p>SVP</p> <p>マネジメントモジュールの NTP 設定およびタイムゾーンをインポートします。</p>	None

No.	項目	説明	初期値
		BMC BMC の NTP 設定およびタイムゾーンをインポートします。	
14	TimeSync	NTP サーバによる時刻同期設定を選択します。※3 TimeSync にカーソルを合わせて [Enter] キーを押して表示される [Select NTP Server] サブスクリーンで、NTP サーバによる時刻同期の設定を選択できます。 Disable NTP サーバによる時刻合わせを行いません。 NTP NTP Server 1~2 に設定した NTP サーバによる時刻合わせを行います。 SVP マネジメントモジュールに設定した NTP サーバによる時刻合わせを行います。 NTP サーバによる HVM システム時刻の時刻同期は、HVM の起動直後に実施し、そのあと 15 分おきに実施します。	Disable
15	NTP Server 1~2	NTP サーバの IP アドレスを設定します。※4 [Enter] キーを押して表示される [NTP Server 1] または [NTP Server 2] サブスクリーンで、NTP サーバの IP アドレスを設定できます。 TimeSync が NTP の場合だけ有効となります。 NTP Version3 または 4 準拠の NTP サーバを設定してください。 NTP サーバの設定を解除したい場合は、[NTP Server 1] または [NTP Server 2] サブスクリーンで、NTP サーバの IP アドレスを削除して、[Enter] キーを押します。設定が解除されると None と表示されます。	None
16	Function Key	[Date and Time] スクリーンで使用できるファンクションキーを表示します。 [F6] ※5 HVM システム時刻を変更します。表示される [Change System Date and Time] サブスクリーンで、HVM システムの時刻を設定できます。 [F7] HVM システム時刻ゾーンを変更します。	—

注※1

LPAR の SEL 時刻ゾーンと HVM システム時刻ゾーンは必ず一致させてください。一致していないと LPAR の SEL 時刻がずれて表示され、障害が発生したときの正しい時刻がわからなくなります。

注※2

- マネジメントモジュールまたは BMC から時刻同期の設定をインポートする場合、インポート元の時刻同期の設定に問題がないかどうかを確認してください。
- マネジメントモジュールの NTP サーバ 2、NTP サーバ 3 の設定値はインポートされません。
- インポートしたタイムゾーンは「時」または「分」のうち、「時」だけ HVM では有効となります。
- 夏時間はサポートしていません。

Import Config にカーソルを合わせて [Enter] キーを押して表示される [Select Time Setting Import] サブスクリーンで、NTP 設定のインポート元を選択できます。

インポート元を選択したら、[HVM Menu] スクリーンで [F9] キーから構成情報を保存します。

マネジメントモジュールの時刻設定をインポートした場合の、[Date and Time] スクリーンの表示を次に示します。

表 10-27 マネジメントモジュールの時刻設定をインポートした場合の [Date and Time] スクリーンの表示

マネジメントモジュールの時刻設定		[Date and Time] スクリーン			
		Import Config	TimeSync	NTPServer 1	NTPServer 2
時刻同期設定	無効	SVP	Disable	NTP サーバ 0	NTP サーバ 1
	有効	SVP	NTP	NTP サーバ 0	NTP サーバ 1

BMC の時刻設定をインポートした場合の、[Date and Time] スクリーンの表示を次に示します。

表 10-28 Import Config により BMC の時刻設定をインポートした場合の [Date and Time] スクリーンの表示

BMC の時刻設定		[Date and Time] スクリーン			
		Import Config	TimeSync	NTP Server 1	NTP Server 2
時刻合わせ方式	NTP を使用してマネジメントモジュールに時刻を合わせる	BMC	SVP	None	None

注※3

【マネジメントモジュールによる時刻合わせを行う場合（推奨）】

- すべてのゲスト OS をシャットダウンします。
- LPAR RTC にカーソルを合わせて [Enter] キーを押して表示される [Select Display Time] サブスクリーンで、[LPAR SEL Time] を選択します。
- Time Zone にカーソルを合わせて [Enter] キーを押して表示される時刻ゾーンのサブスクリーンで、タイムゾーンを設定します。
- LPAR SEL Time にカーソルを合わせて [Enter] キーを押して表示される [Select Display Time] サブスクリーンで、[LPAR RTC] を選択します。
- TimeSync にカーソルを合わせて [Enter] キーを押して表示される [Select NTP Server] サブスクリーンで、[Disable] を選択します。

この操作は、NTP 連携に設定されているとタイムゾーンが変更できませんので、NTP 連携を Disable にする必要があります。

```

|| 7 || | |
|| 8 ||          Select NTP Server          ||
|| 9 ||          Disable                    ||
||10 ||          NTP                      ||
+-----+          SVP                    +-----+
|e Up / [PageDown]:Page Down|
+- System Date and Time -----+
|| Date and Time 2014/09/03 15:23:17 Time Zone + 9:00 Adjust LPAR Time ||
+-Setting-----+
|| Import Config None ||
|| TimeSync Disable  ||
+-----+

```

- [F7] キーを押して表示される時刻ゾーンのサブスクリーンでタイムゾーンを設定します。

- g. Setting にカーソルを合わせて [Enter] キーを押して表示される [Select Setting Display] サブスクリーンで, [Setting] を選択します。

```

|| 7 || | |
|| 8 || Select Setting Display ||
|| 9 || Setting ||
||10 || NTP ||
||-----p / [PageDown]:Page Down-----||
+- System Date and Time -----+
|| Date and Time 2014/09/03 15:21:13 Time Zone + 9:00 Adjust LPAR Time ||
+-Setting-----+
|| Import Config None ||
|| TimeSync Disable ||
||-----+

```

- h. TimeSync にカーソルを合わせて [Enter] キーを押して表示される [Select NTP Server] サブスクリーンで, [SVP] を選択します。

```

|| 7 || | |
|| 8 || Select NTP Server ||
|| 9 || Disable ||
||10 || NTP ||
||-----le Up / [PageDown]:Page Down-----||
+- System Date and Time -----+
|| Date and Time 2014/09/03 15:23:17 Time Zone + 9:00 Adjust LPAR Time ||
+-Setting-----+
|| Import Config None ||
|| TimeSync Disable ||
||-----+

```

[System Service State] スクリーンで, NTP が「SYNC」になっていることを確認します。

```

+- System Service-----++ Virtual LAN Segment State-----+
|| SVP Access : RUN || PORT#/NIC# : V 1 2 3 4 5 6 7 8 ||
|| Mgmt I/F : RUN || a : D A D ||
|| HA Monitor : RUN || b : D A D ||
|| NTP : SYNC || c : D ||
|| || d : D ||
|| || e : ||
|| || f : ||
|| || g : ||
|| Force Recovery || h : ||
||-----+

```

- i. [Date and Time] スクリーンで Adjust LPAR Time により LPAR の時刻を合わせます。
- j. [HVM Menu] スクリーンで, [F9] キーを選択して構成情報を保存します。
- 【NTP Server 1~2 に設定された NTP サーバによる時刻合わせを行う場合】**
- すべてのゲスト OS をシャットダウンします。
 - LPAR RTC にカーソルを合わせて [Enter] キーを押して表示される [Select Display Time] サブスクリーンで, [LPAR SEL Time] を選択します。
 - Time Zone にカーソルを合わせて [Enter] キーを押して表示される時刻ゾーンのサブスクリーンで, タイムゾーンを設定します。
 - LPAR SEL Time にカーソルを合わせて [Enter] キーを押して表示される [Select Display Time] サブスクリーンで, [LPAR RTC] を選択します。
 - TimeSync にカーソルを合わせて [Enter] キーを押して表示される [Select NTP Server] サブスクリーンで, [Disable] を選択します。
この操作は, NTP 連携に設定されているとタイムゾーンが変更できませんので, NTP 連携を Disable にする必要があります。
 - [F7] キーを押して表示される時刻ゾーンのサブスクリーンで, タイムゾーンを設定します。

- g. Setting にカーソルを合わせて [Enter] キーを押して表示される [Select Setting Display] サブスクリーンで, [NTP] を選択します。

```

|| 7
|| 8          Select Setting Display
|| 9          Setting
|| 10         NTP
+-----+
+-- System Date and Time -----+
|| Date and Time 2014/09/03 15:21:13 Time Zone + 9:00 Adjust LPAR Time ||
+-- Setting -----+
|| Import Config None
|| TimeSync      Disable
+-----+

```

- h. NTP サーバの IP アドレスを設定します。

```

+-- System Date and Time -----+
|| Date and Time 2014/09/03 15:21:24 Time Zone + 9:00 Adjust LPAR Time ||
+-- NTP (Disable) -----+
|| NTP Server 1  XXX.XXX.XXX.XXX
|| NTP Server 2  XXX.XXX.XXX.XXX
+-----+

```

- i. NTP にカーソルを合わせて [Enter] キーを押して表示される [Select Setting Display] サブスクリーンで, [Setting] を選択します。
- j. TimeSync にカーソルを合わせて [Enter] キーを押して表示される [Select NTP Server] サブスクリーンで, [NTP] を選択します。
- k. [System Service State] スクリーンで, NTP が「SYNC」になっていることを確認します。
- l. [Date and Time] スクリーンで, Adjust LPAR Time により LPAR の時刻を合わせます。
- m. [HVM Menu] スクリーンで, [F9] キーを選択して構成情報を保存します。

注※4

NTP サーバの IP アドレスを設定する場合, NTP サーバの NTP 設定およびタイムゾーンの設定に問題がないか事前に確認してください。

注※5

使用するシステム装置時刻は, あらかじめ西暦 2000 年~2037 年の範囲内に設定してください。もし設定されていない場合, このスクリーンでの時刻設定処理の正常動作を保証することができません。

また, このスクリーンで LPAR の SEL 時刻や HVM システム時刻を設定する場合, 西暦 2000 年~2099 年の範囲まで設定できますが, 設定後の時刻が 2037 年を超えた場合, HVM 時刻処理の正常動作は保証できません。したがって, 各種時刻設定を行う場合は, HVM 運用中に 2037 年を超えないような値に設定してください。

Adjust LPAR Time (HVM System Time, Specified Zone, UTC) の使用例を次の表示に示します。

表 10-29 Adjust LPAR Time とタイムソース (HVM System Time, Specified Zone, UTC) の使用例

ゲスト OS タイムモード	ゲスト OS タイムゾーン	Adjust LPAR Time		
		HVM System Time	Specified Zone	UTC
LocalTime	HVM とタイムゾーンが同じ	○	×	×
	HVM とタイムゾーンが異なる	×	○	×
	ゲスト OS タイムゾーンがわからない	×	×	×
UTC	HVM とタイムゾーンが同じ	×	×	○
	HVM とタイムゾーンが異なる	×	×	○
	ゲスト OS タイムゾーンがわからない	×	×	○
不明	HVM とタイムゾーンが同じ	×	×	×

ゲスト OS タイムモード	ゲスト OS タイムゾーン	Adjust LPAR Time		
		HVM System Time	Specified Zone	UTC
	HVM とタイムゾーンが異なる	×	×	×
	ゲスト OS タイムゾーンがわからない	×	×	×

(凡例)

○ : Adjust LPAR Time を使用し、時刻を合わせます。

× : Adjust LPAR Time を使用せず、ゲスト EFI またはゲスト OS で時刻を合わせます。

[Date and Time] スクリーンの項目に対する LPAR の状態を次に示します。

表 10-30 [Date and Time] スクリーンの項目に対する LPAR の状態

項目	項目	LPAR の状態			備考
		Activate	Deactivate	Failure	
LPAR Date and Time	Select Display	○	○	○	—
	Name	×	×	×	表示だけ
	Sta	×	×	×	表示だけ
	Time Mode	×	△	×	時刻表示が LPAR SEL Time の場合だけ
	Date and Time	×	△	×	時刻表示が LPAR SEL Time の場合だけ
	Time Zone	×	△	×	時刻表示が LPAR SEL Time の場合だけ SEL 時刻モードが Local-Time の場合だけ
	Current RTC Init RTC	×	×	×	表示だけ
System Date and Time	Date and Time	△	△	△	TimeSync が Disable の場合だけ
	Time Zone	△	△	△	TimeSync が Disable の場合だけ
	Adjust LPAR Time	×	○	×	—
	Select Setting Display	○	○	○	—
	Import Config	○	○	○	—
	TimeSync	○	○	○	—
	NTP Server 1~2	○	○	○	—

(凡例)

○ : 変更できる

× : 変更できない

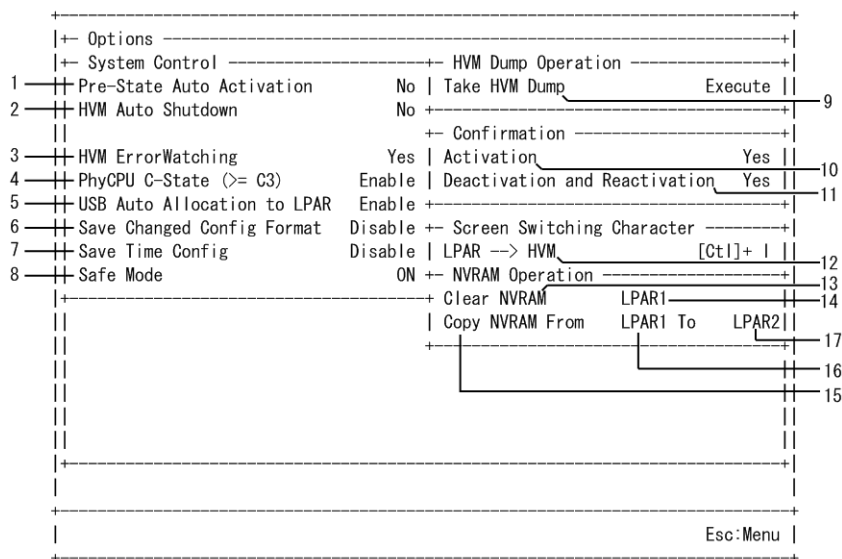
△ : 条件付きで変更できる

関連項目

- 10.3 [HVM Menu] スクリーン
- 10.13 [System Service State] スクリーン

10.15 [HVM Options] スクリーン

[HVM Options] スクリーンを次に示します。



[HVM Options] スクリーンでは、次の操作ができます。

- LPAR を再起動前の状態に戻す
- LPAR を再起動前の状態に戻す設定を変更する
- HVM の自動シャットダウンを変更する
- HVM のハングアップを検出する
- 省電力機能を変更する
- USB 自動 Attach 機能の対象範囲を変更する
- 構成情報自動保存機能を変更する
- 時刻情報の自動保存機能を変更する
- セーフモードを解除する
- HVM ダンプを採取する

[HVM Options] スクリーンの項目について次の表に示します。

表 10-31 [HVM Options] スクリーンの項目と説明

No.	項目	説明	初期値
1	Pre-State Auto Activation ^{※1}	<p>HVM のシャットダウンを行わないで HVM が再起動した場合に、LPAR を再起動前と同じ状態に復帰させるかどうかを設定します。Pre-State Auto Activation にカーソルを合わせて [Enter] キーを押して表示される [AutoAct Setting] サブスクリーンで設定できます。</p> <p>Yes LPAR を HVM の再起動前と同じ状態に復帰させる処理を実行します。</p> <p>No LPAR を HVM の再起動前と同じ状態に復帰させる処理は実行しません。</p> <p>「HVM のシャットダウンを行わない HVM の再起動」は下記のケースで発生します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • N+M コールドスタンバイ • HVM ダウンに至るハードウェア障害 • HVM ダウンに至るソフトウェア障害 	No

No.	項目	説明	初期値
		・ 電源障害の後の HVM 起動	
2	HVM Auto Shutdown	すべての LPAR が Deactivate 状態になったとき、HVM のシャットダウンを行うかどうかを設定します。※2 HVM Auto Shutdown にカーソルを合わせて [Enter] キーを押して表示される [AutoShutdown Setting] サブスクリーンで、設定できます。 Yes HVM のシャットダウンを行います。 No HVM のシャットダウンを行いません。	No
3	HVM ErrorWatching	HVM のハングアップ状態を検出するかどうかを設定します。 HVM ErrorWatching にカーソルを合わせて [Enter] キーを押して表示される [ErrorWatching Setting] サブスクリーンで設定できます。 Yes HVM のハングアップを検出します。検出した場合、自動的に HVM ダンプを採取し、HVM を再起動します。 No HVM のハングアップを検出しません。	Yes
4	PhyCPU C-State (>= C3)	省電力機能を有効にするかどうかを設定します。※3 PhyCPU C-State (>= C3)にカーソルを合わせて [Enter] キーを押して表示される [Physical CPU C-State (>=C3) Setting] サブスクリーンで、設定できます。 Enable 省電力機能を有効にします。 Disable 省電力機能を無効にします。	Enable
5	USB Auto Allocation to LPAR	USB デバイスを自動 Attach する対象範囲を設定します。対象となる LPAR を Activate または Reactivate する際に、USB デバイスが Attach 可能であれば自動的に Attach されます。 USB Auto Allocation to LPAR にカーソルを合わせて [Enter] キーを押して表示される [USB Auto Allocation Setting] サブスクリーンで、設定できます。 Enable 全ての LPAR を対象にします。 Disable 個別に指定した LPAR のみを対象にします。 LPAR の指定方法については、「[PCI Device Assignment] スクリーン」を参照してください。	Enable ただし、高性能サーバブレード A4/E4、標準サーバブレード A3 では Disable
6	Save Changed Config Format	HVM 起動時の構成情報フォーマット変換後、構成情報を自動保存するかどうかを設定します。 Save Changed Config Format にカーソルを合わせて [Enter] キーを押して表示される [Save Changed HVM Configuration Format Setting] サブスクリーンで、設定できます。 Enable 構成情報自動保存機能を有効にします。 Disable 構成情報自動保存機能を無効にします。 構成情報自動保存機能は定期的に自動保存を行う機能ではありません。	Disable
7	Save Time Config	HVM システム時刻、および LPAR 時刻が補正された場合、補正した時刻情報を物理 RTC および HVM 構成情報に自動保存するかどうかを設定します。※4 Enable 時刻情報の自動保存機能を有効にします。この設定を推奨します。 Disable 時刻情報の自動保存機能を無効にします。	Disable ただし、高性能サーバブレード A4/E4、標準サーバブレード A3

No.	項目	説明	初期値
			では Enable
8	Safe Mode	<p>【HVM ファームウェアバージョン 02-20 以降】</p> <p>セーフモードかどうかを表示します。Safe Mode にカーソルを合わせて [Enter] キーを押すと、サブスクリーンが表示されます。Yes を選択して [Enter] キーを押すとセーフモードを解除できます。</p> <p>ON HVM はセーフモードで起動されています。</p> <p>OFF HVM は通常の状態です。</p>	OFF
9	Take HVM Dump	<p>HVM ダンプを採取します。</p> <p>この操作により採取する HVM ダンプは障害が発生した場合の障害解析に使用します。</p> <p>通常の運用では HVM ダンプを採取する必要はありません。装置に異常がみられる場合に HVM ダンプを採取していただく場合があります。</p> <p>Take HVM Dump の Execute にカーソルを合わせて [Enter] キーを押して表示される [If there was HVM Dump file, it will be overwritten. Do you want to continue?] サブスクリーンで、設定できます。</p>	Execute
10	Activation	<p>HVM スクリーンで Activate 操作を行ったとき、確認サブスクリーンの表示を設定します。</p> <p>Activation にカーソルを合わせて [Enter] キーを押して表示される [Activation confirmation] サブスクリーンで、設定できます。</p> <p>Yes 確認サブスクリーンを表示します。</p> <p>No 確認サブスクリーンを表示しません。</p> <p>また、LPAR の Activate を行い、確認サブスクリーンで [Continue(Don't show this message)] を選択すると、以降は確認サブスクリーンを表示しません。</p>	Yes
11	Deactivation and Reactivation	<p>HVM スクリーンで Deactivate および Reactivate 操作を行ったとき、確認サブスクリーンを表示するかどうかを設定します。</p> <p>Deactivation and Reactivation にカーソルを合わせて [Enter] キーを押して表示される [Deactivation confirmation] サブスクリーンで、設定できます。</p> <p>Yes 確認サブスクリーンを表示します。</p> <p>No 確認サブスクリーンを表示しません。</p> <p>または、LPAR の Deactivate を行い、確認サブスクリーンで [Yes(Don't ask anymore)] を選択すると、以降は確認サブスクリーンを表示しません。または、LPAR の Reactivate を行い、確認サブスクリーンで [Yes(Don't ask anymore)] を選択すると、以降は確認サブスクリーンを表示しません。</p>	Yes
12	Screen Switching Character	<p>ゲストスクリーンから HVM スクリーンへの切り替え文字を設定します。デフォルトは「1 (エル)」が設定されています。</p> <p>設定できる文字 b, h, i, j, m, q, s, z を除く小文字のアルファベット</p> <p>[Ctrl] + [1] キーにカーソルを合わせて [Enter] キーを押して表示される [Screen Switching Character] サブスクリーンで、設定できます。</p>	1
13	Clear NVRAM	<p>この項の右に表示されている LPAR の NVRAM を初期化します。</p> <p>LPAR ではなく「Select」と表示されているときはこの操作を実行できません (カーソル移動ができません)。</p> <p>Clear NVRAM 実行時の動作</p> <ul style="list-style-type: none"> EFI ドライバの設定：初期化しない 	—

No.	項目	説明	初期値
		<ul style="list-style-type: none"> ブートオーダー：初期化する 	
14	—	<p>NVRAM の初期化対象となる LPAR を表示します。 Deactivate 状態の LPAR だけ設定できます。LPAR が定義されていない場合、または LPAR が定義されているがすべての LPAR が Activate している場合、「Select」と表示します。 設定している LPAR が Activate 状態のときは、自動的に Deactivate 状態の LPAR に変更されます。</p>	—
15	Copy NVRAM	<p>「From」に表示されている LPAR の NVRAM の内容を、「To」に表示されている LPAR の NVRAM にコピーします。 どちらかの LPAR が「Select」と表示されているときはこの操作を実行できません（カーソル移動ができません）。 Copy NVRAM 実行時の動作</p> <ul style="list-style-type: none"> EFI ドライバの設定：コピーしない ブートオーダー：コピーする 	—
16	—	<p>NVRAM のコピー処理でコピー元となる LPAR を表示します。 LPAR が定義されていないとき「Select」と表示します。</p>	—
17	—	<p>NVRAM のコピー処理でコピー先となる LPAR を表示します。 Deactivate 状態の LPAR だけ設定できます。LPAR が定義されていないとき、または LPAR が定義されているが全 LPAR が Activate しているとき、「Select」と表示します。 設定している LPAR が Activate 状態の場合、自動的に Deactivate 状態の LPAR に変更されます。</p>	—

注※1

- HVM が正常にシャットダウンした後に HVM が起動された場合は、LPAR の自動 Activate は Auto Activation Order の設定に従います。（Pre-State Auto Activation の設定は無視されます）
- Pre-State Auto Activation による自動 Activate では、LPAR 番号の小さい方から自動 Activate を実行します。その際には、Auto Activation Order の設定は適用しません。ただし、次に示す LPAR が存在する場合、自動 Activate の順序が異なります。
 - [Logical Partition Configuration] スクリーンの MN（メモリノード）で、LPAR にメモリノード番号を設定している。
 - LPAR の NUMA を有効にしている。

このとき、次に示す属性グループ順に LPAR が Activate されます。なお、同じ属性グループ内では、LPAR 番号の小さい番号から Activate されます。

 - メモリノード番号が設定されている LPAR
NUMA が有効、かつ論理プロセッサ設定方式が「物理プロセッサバインド方式」の LPAR
 - NUMA が有効、かつ論理プロセッサ設定方式が「物理 NUMA ノードバインド方式」の LPAR
 - 上記以外の LPAR

また、何らかの原因（割り当てメモリが確保できないなど）で LPAR の自動 Activate が失敗した場合、以降の LPAR の自動 Activate は実行しません。

自動 Activate 開始前に 15 秒間当該処理のキャンセルを受け付ける状態になります。自動 Activate 処理をキャンセルしたい場合は、このとき [Ctrl] + [c] キーを長押ししてください。なお、自動 Activate 処理が開始されるとキャンセルはできません。

注※2

UPSによるシステム装置の電源の切断を行う場合には、HVM Auto Shutdown を Yes にしてください。

注※3

次の条件のすべてが該当するような状況になると、OS システム時刻のずれが大きくなるおそれがあります。このような場合は、省電力機能を無効にしてください。

- Windows Server 2008 R2 以降を使用している
- マルチメディアタイマを使用するアプリケーション（例：メディアプレーヤー）を動作させている

省電力機能を変更するには、すべての LPAR を Deactivate 状態にする必要があります。

注※4

Save Time Config を Disable のままで HVM を長時間稼働させたあとに、HVM の再起動（期しない HVM システム障害や N+M 切り替えを含む）を行うと、ゲスト OS の時刻がずれません。

Save Time Config の設定は、LPAR 稼働中に変更ができます。

Save Time Config が Enable の場合は、時刻補正を契機（タイミングを特定できない）に HVM 構成情報の保存が自動的に行われますが、HVM 構成や LPAR 構成を変更したときは、変更作業の最後に必ず HVM 構成情報を保存してください。

時刻補正契機の HVM 構成情報保存は、HVM スクリーンの画面表示、システムイベントログの採取、アラート通知が行われます。この動作は Save Time Config を Disable することで抑止されます。

- < HVM スクリーン >

```
||-----+-----+-----|| | |
||             | Saving HVM configuration ... |             ||
||-----+-----+-----||
```

- < システムイベントログ >

```
|- HVM System Logs ----- All level -|
|| Level Date      Time      Event      ||
|| Info. 2014/09/03 14:58:18 HVM saved configuration. ||
|| Info. 2014/09/03 14:58:12 HVM saved configuration. ||
|| Info. 2014/09/03 14:57:56 HVM saved configuration. ||
|| Info. 2014/09/03 14:42:27 HVM detected available Shared FC Link. ||
```

- < アラート >

```
アラート ID : 0x1531
メッセージ : HVM 構成情報を保存しました。 (RC=6)
このアラートは HCSM に表示されます。
```

NTP を使用している場合

- [Date and Time] スクリーンで、HVM システム時刻を確認します。HVM システム時刻がズれていた場合は、NTP サーバのネットワーク状態を回復するなどして、HVM システム時刻のずれを解消してください。
- [Date and Time] スクリーンで、Adjust LPAR Time(HVM System Time, Specified Zone, UTC)により Deactivate 状態の LPAR の時刻を合わせます。ゲスト OS のタイムゾーンを確認し、ゲスト OS のタイムゾーンと同じタイムゾーンで Adjust LPAR Time を実行してください。Activate 状態の LPAR は、ゲスト OS の操作またはゲストの NTP 時刻同期で時刻を合わせます。

```
|- System Date and Time -----+-----|
|| Date and Time 2014/09/03 15:21:24 Time Zone +9:00 Adjust LPAR Time ||
|-NTP(Disable)-----+-----|
|| NTP Server 1 172.16.0.254 ||
|| NTP Server 2 None ||
|-+-----+-----+-----|
```


- [HVM Options] スクリーンで、Save Time Config を Enable に設定します。

```

|| USB Auto Allocation+-----+
|| Save Changed Config| Save Time Configuration Setting |ng Character -----+
|| Save Time Config   |          Enable                               | [Ctl]+ |
||                   |          Disable                               |
||                   |-----+
||                   |          LPAR1                                |
||                   |          LPAR1 To LPAR1                       |
||                   |-----+

```

- [HVM Menu] スクリーンで、[F9] キーにより構成情報を保存します。

NTP を使用していない場合

- [Date and Time] スクリーンで、HVM システム時刻ゾーンを確認します。期待どおりの値でない場合は、[F7] キーにより HVM システム時刻ゾーンを設定します。
- [Date and Time] スクリーンで、HVM システム時刻を確認します。HVM システム時刻がずれている場合は、[F6] キーにより HVM システム時刻を設定します。
- [Date and Time] スクリーンで、Adjust LPAR Time(HVM System Time, Specified Zone, UTC)により Deactivate 状態の LPAR の時刻を合わせます。ゲスト OS のタイムゾーンを確認し、ゲスト OS のタイムゾーンと同じタイムゾーンで Adjust LPAR Time を実行してください。Activate 状態の LPAR は、ゲスト OS の操作またはゲストの NTP 時刻同期で時刻を合わせます。
- [HVM Options] スクリーンで、Save Time Config を Enable に設定します。
- [HVM Menu] スクリーンで、[F9] キーにより構成情報を保存します。

関連項目

- 10.8 [PCI Device Assignment] スクリーン

10.16 [LPAR Usage] スクリーン

[LPAR Usage] スクリーンを次に示します。

```

                                     13           14           15
+-----+-----+-----+-----+
| +- LPAR Usage (Sampling time 5) Proc(D: 2( 2), S: 14( 14)) Grp(All)----+
| 1 +- # Name   Scd Pro Grp SrvRatio Srv(%) Srv(ms) Dsp(ms) Busy(%) Dsp(%) PC  |
|   || 1 LPAR1  S  2  0   ---   ---   2000*  12    0.6   ---  N  |
|   || 2 LPAR2  D  2  0   ---   ---   2000   977  48.8   ---  *  |
| 2 +- 3-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|   || 4-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 4 +- 5-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|   || 6-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 5 +- 7-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|   || 8-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|   || 9-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|   || 10-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 6 +- 11-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|   || 12-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 16 +- Ded LPAR Total      ---   ---   2000  977  48.8   ---  |
| 17 +- Shr LPAR Total      ---   ---   2000*  12    0.6   ---  |
|-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 18 +- LPAR Total          989  6.1   ---  |
| 19 +- SYS1                281  1.7   ---  |
| 20 +- SYS2                178  1.1   ---  |
|-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 21 +- System Total       16000 1448  9.0   ---  |
|-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| | [PageUp]:Page Up / [PageDown]:Page Down                               Esc:Menu |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+

```

[LPAR Usage] スクリーンでは、次の操作ができます。

- HVM や各 LPAR の使用状況を参照する

[LPAR Usage] スクリーンは Sampling time で設定した間隔でスクリーンを更新します。そのため、カーソルの表示が安定しません。

[LPAR Usage] スクリーンの項目を次の表に示します。

表 10-32 [LPAR Usage] スクリーンの項目と説明

No.	項目	説明	初期値
1	#	LPAR 番号を表示します。	—
2	Name	LPAR 名称を表示します。	NO_NAME
3	Scd	スケジューリングモードを表示します。 S 共有モードです。 D 占有モードです。	D
4	Pro	論理プロセッサ数を表示します。	—
5	Grp	プロセッサグループ番号を表示します。	—
6	SrvRatio	共有モードの場合 サービス率を表示します。 このフィールドの値は、[Logical Partition Configuration] スクリーンの Srv (Service Ratio) で設定した値を表示します。 Grp(ALL)の場合は、「…」を表示します。 占有モードの場合 「…」を表示します。	—
7	Srv(%)	共有モードの場合 共有モードの LPAR に割り当てられた正常に稼働している物理プロセッサが持つサービス時間の合計値に対する、当該 LPAR のサービス時間の割合を表示します。 HVM 内部で計算した Service Percentage が、Service Ratio の割合と一致しない場合、右横に「*」を表示します。一致する場合は、「*」を表示しません。 Grp(ALL)の場合 「…」を表示します。 占有モードのとき、「…」を表示します。	—
8	Srv(ms)	当該 LPAR のサービス時間の合計をミリ秒単位で表示します。 占有モードの場合 フィールドの値は次の計算式になります。 $Srv(ms) = \text{当該 LPAR の正常に稼働している物理プロセッサ数} \times 1000$ 共有モードの場合 フィールドの値は、次の計算式になります。 $Srv(ms) = \text{共有モード LPAR に割り当てられた正常に稼働している物理プロセッサ数} \times \text{当該 LPAR の Srv}(\%) \times 1000$ このとき、Srv(%)が「*」表示の場合、このフィールドの右横に「*」を表示します。	—
9	Dsp(ms)	当該 LPAR の実行時間をミリ秒単位で表示します。 これは、当該 LPAR に属する論理プロセッサの実行時間の合計となります。 以下のいずれかの場合では、論理プロセッサは常に物理プロセッサにディスパッチされている状態になるため、Srv(ms)と同じ値になります。 ・ [Logical Partition Configuration] スクリーンの ID で N を設定したとき ・ [Logical Partition Configuration] スクリーンの Idle で MWAIT を設定したとき	—
10	Busy(%)	当該 LPAR のビジュー率を表示します。これは当該 LPAR のサービス時間における実行時間の割合です。 ビジュー率の計算式 $Busy(\%) = \text{当該 LPAR の実行時間} \div \text{当該 LPAR のサービス時間} \times 100$	—

No.	項目	説明	初期値
		<p>リソース変更の目安としてこのフィールドの値を使用します。このフィールドの値が 100%を超えている場合、その LPAR はリソース不足の状態にあることを意味します。</p> <p>プロセッサキャッピング機能を有効にすると、ビジー率が 100%を超えないように制御が行われます。そのため、リソース変更の目安としてこのフィールドの値を使用することはできません。</p> <p>プロセッサキャッピングが有効でも、HVM のサービス率制御の誤差によって、最大で共有モード LPAR に割り当てられた正常に稼働している物理プロセッサが持つサービス時間の合計値の 1%分が多く割り当てられ、ビジー率が 100%を超える場合があります。</p>	
11	Dsp(%)	<p>共有モードの場合</p> <p>共有モードの LPAR に割り当てられた正常に稼働している物理プロセッサが持つサービス時間の合計値に対する当該 LPAR の実行時間の割合を表示します。</p> <p>このフィールドの値は、次の計算式になります。</p> $\text{Dsp}(\%) = \frac{\text{当該 LPAR の実行時間}}{\text{共有モード LPAR に割り当てられた正常に稼働している物理プロセッサが持つサービス時間の合計値}} \times 100$ <p>Grp(ALL)のときは、「---」を表示します。</p> <p>占有モードの場合 「---」を表示します。</p>	—
12	PC	<p>[Logical Partition Configuration] スクリーンで設定されているプロセッサキャッピング機能の設定状態を表示します。</p> <p>Y 共有モードでプロセッサキャッピングが有効です。</p> <p>N 共有モードでプロセッサキャッピングが無効です。</p> <p>* 占有モードでプロセッサキャッピングが無効です。</p> <p>— 当該 LPAR は Activate 状態ではありません。</p>	—
13	Sampling time	<p>[LPAR Usage] スクリーンの更新間隔を秒単位で設定します。</p> <p>更新間隔は 1~60 まで設定できます。</p> <p>Sampling time にカーソルを合わせて、[Enter] キーを押して表示される [Change Interval Time] サブスクリーンで、[LPAR Usage] スクリーンの更新間隔を秒単位で設定できます。</p>	5
14	Proc	<p>占有および共有に割り当てられている物理プロセッサ数を表示します。</p> <p>D 占有モードに割り当てられた物理プロセッサの総数を表示します。 フォーマットは「<i>n (m)</i>」です。</p> <p><i>n</i> 正常に稼働している占有モードに割り当てられた物理プロセッサの総数を表示します。</p> <p><i>m</i> 占有モードに割り当てられたすべての物理プロセッサの総数を表示します。</p> <p>S 共有モードに割り当てられた物理プロセッサ数を表示します。 フォーマットは「<i>n (m)</i>」です。</p> <p><i>n</i> 正常に稼働している共有モードに割り当てられた物理プロセッサの総数を表示します。</p> <p><i>m</i> 共有モードに割り当てられたすべての物理プロセッサの総数を表示します。</p>	—

No.	項目	説明	初期値
		S = 物理プロセッサの総数・占有モードに割り当てられた物理プロセッサの総数	
15	Grp	表示するプロセッサグループを選択します。 All システム全体表示 プロセッサグループ番号 プロセッサグループ指定表示 プロセッサグループ番号指定の場合は、そのグループに属する情報だけを表示します。 Grp にカーソルを合わせて、[Enter] キーを押して表示される [Change Group Number] サブスクリーンで、プロセッサグループ番号を設定できます。	All
16	Ded LPAR Total	占有モードの各種合計値を表示します。 ・ SrvRatio と Srv(%)は「…」を表示します。 ・ Srv(ms)には、占有モードのサービス時間の合計値を表示します。 ・ Dsp(ms)には、占有モードの実行時間の合計値を表示します。 ・ Busy(%)には、占有モードのビジー率の合計値を表示します。 フィールド値の計算式 $Busy(\%) = \text{占有モード LPAR の実行時間の合計値} \div \text{占有モード LPAR のサービス時間の合計値} \times 100$	—
17	Shr LPAR Total	共有モードの各種合計値を表示します。 ・ SrvRatio には、共有モードの SrvRatio の合計値を表示します。 ・ Grp(ALL)の場合は、「…」を表示します。 ・ Srv(%)には、共有モードの Srv(%)の合計値を表示します。共有モード LPAR の中に「*」表示の Srv(%)の値が含まれる場合、値の右横に「*」を表示します。 ・ Grp(ALL)の場合は、「…」を表示します。 ・ Srv(ms)には、共有モードのサービス時間の合計値を表示します。共有モード LPAR の中に「*」表示の Srv(ms)の値が含まれる場合、値の右横に「*」を表示します。 ・ Dsp(ms)には、共有モードの実行時間の合計値を表示します。 ・ Busy(%)には、共有モードのビジー率の合計値を表示します。 フィールド値の計算式 $Busy(\%) = \text{共有モード LPAR の実行時間の合計値} \div \text{共有モード LPAR のサービス時間の合計値} \times 100$	—
18	LPAR Total	すべての LPAR の各種合計値を表示します。 ・ Dsp(ms)には、すべての LPAR の実行時間の合計値を表示します。 ・ Busy(%)には、すべての LPAR のビジー率の合計値を表示します。 フィールド値の計算式 $Busy(\%) = \text{すべての LPAR の実行時間の合計値} \div \text{システムサービス時間} \times 100$	—
19	SYS1	実行時間とビジー率を表示します。 ・ SYS1 は、HVM のカーネル部の処理を意味します。 切り離された障害プロセッサの実行時間とビジー率は SYS1 に含まれません。 ・ Dsp(ms)には、SYS1 の実行時間を表示します。 ・ Busy(%)には、SYS1 のビジー率を表示します。 フィールド値の計算式 $Busy(\%) = \text{SYS1 の実行時間} \div \text{システムサービス時間} \times 100$	—
20	SYS2	実行時間とビジー率を表示します。 ・ SYS2 は、HVM の通信部および、サービス制御部の処理を意味します。 ・ Dsp(ms)には、SYS2 の実行時間を表示します。 ・ Busy(%)には、SYS2 のビジー率を表示します。 フィールド値の計算式 $Busy(\%) = \text{SYS2 の実行時間} \div \text{システムサービス時間} \times 100$	—

No.	項目	説明	初期値
21	System Total	<p>システムサービス時間、システムビジー時間、およびシステムビジー率を表示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> Srv(ms)には、システムサービス時間を表示します。 これはシステムの正常に稼働している物理プロセッサが持つサービス時間の合計値であり、このフィールドの値は次の計算式となります。 Srv(ms) = 正常に稼働している物理プロセッサ数 × 1000 Dsp(ms)には、システムビジー時間を表示します。 これは、すべての LPAR の実行時間の合計値と SYS1, SYS2 の実行時間を加算した値を表示します。 Busy(%)には、システムビジー率を表示します。 これはシステム全体のビジー率であり、このフィールドの値は次の計算式となります。 Busy(%) = システムビジー時間 ÷ システムサービス時間 × 100 	—

10.17 [Front Panel] スクリーン

[Front Panel] スクリーンを次に示します。

```

+-----+
|+ Logical Partition(LPAR) Front Panel -----+|
| 1 +- # Name      Sta Liquid Crystal Display      Dump CLD GLE Ver      || | | | | | | | |
|   || 1 LPAR1    Act S0001      Active          Dump Dsp Ers VV-RR      ||
| 2 || 2 LPAR2    Dea B0002      System Power-off Void Dsp Ers x      ||
| 3 || 3          ||              ||              ||              ||
| 4 || 4          ||              ||              ||              ||
|   || 5          ||              ||              ||              ||
|   || 6          ||              ||              ||              ||
|   || 7          ||              ||              ||              ||
|   || 8          ||              ||              ||              ||
|   || 9          ||              ||              ||              ||
|   || 10         ||              ||              ||              ||
|-----+-----+
|
|                                     [PageUp]:Page Up / [PageDown]:Page Down
|
| Console Log Display
|
|                                     Esc:Menu
|-----+-----+

```

[Front Panel] スクリーンでは、次の操作ができます。

- LPAR のシステム状態を確認する
- ゲスト OS のダンプを採取する
- ゲストスクリーンデータ（コンソールログデータ）を採取する
- ゲストスクリーンデータ（コンソールログデータ）を消去する
- Migration Failed の LPAR を回復する

重要

- コンソールログデータは、ゲスト OS の実行時に出力されるスクリーンデータのことです。HVM は、スクリーンデータの中で文字データを内部バッファ（1500 行分）に保持します。コンソールログデータが内部バッファの行数を超えた場合は、古いデータから順に上書きします。

[Front Panel] スクリーンの項目について次の表に示します。

表 10-33 [Front Panel] スクリーンの項目と説明

No.	項目	説明	初期値
1	#	LPAR 番号を表示します。	—
2	Name	LPAR 名称を表示します。	NO_NAME
3	Sta	LPAR の電源状態を表示します。 Act(Activate) 電源が ON の状態です。 Dea(Deactivate) 電源が OFF の状態です。 Fai(Failure) 回復不能な障害により、使用ができない状態です。	Dea
4	Liquid Crystal Display	LPAR のシステム状態やエラー情報を表示します。 Active 電源が ON の状態です。 System Power-off 電源が OFF の状態です。 Ignite dump ダンプを採取したときの状態です。	—
5	Dump ^{※1} , ※2	ゲスト OS に対してダンプ採取を指示します。 LPAR 行の Dump 列にカーソルを合わせて、[Enter] キーを押して表示される [Dump logical partition] サブスクリーンから [Yes] を選択するとダンプを採取できます。 ダンプ採取は、当該 LPAR が Activate 状態のときだけ実行できます。	Void/Dump
6	CLD	選択したゲストスクリーンデータ (コンソールログデータ) を表示します。 LPAR 行の CLD 列にカーソルを合わせて、[Enter] キーを押して表示される [Console Log Display] サブスクリーンから [Yes] を選択するとコンソールログデータを採取できます。 ログの表示を開始してから終了するまで 2~3 分の時間を要します。この間は HVM への操作はできません。なお、コンソールログ表示中に当該 LPAR ゲストスクリーンが更新された場合は、更新内容がログに反映されないことがあります。 コンソールログデータを採取するには、スクリーン上にコンソールログデータを表示させることにより、ターミナルソフトのスクロールバッファデータとしてゲストのスクリーンデータを採取します。採取されたスクリーンデータは参照できます。	Dsp
7	CLE	選択したゲストスクリーンデータ (コンソールログデータ) を HVM 内部に持つバッファから消去します。 LPAR 行の CLE 列にカーソルを合わせて、[Enter] キーを押して表示される [Console Log Erase] サブスクリーンからコンソールログデータを消去できます。	Ers
8	Ver	【HVM ファームウェアバージョン 02-29 以降】 HVM ファームウェアバージョンを表示します。 - LPAR が Deactivate 状態であることを示します。 VV-RR LPAR が動作している HVM ファームウェアバージョンを表示します。 ○ コンカレントメンテナンスモードの LPAR マイグレーションで移動した LPAR の場合は、コンカレントメンテナンスモードの LPAR マイグレーションを実行した HVM の最も古い HVM ファームウェアバージョンを表示します。 ○ コンカレントメンテナンスモードの LPAR マイグレーションで移動した LPAR を再起動すると、LPAR が動作している現在の HVM ファームウェアバージョンを表示するようになります。 x	—

No.	項目	説明	初期値
		<ul style="list-style-type: none"> コンカレントメンテナンスモードの LPAR マイグレーションで HVM ファームウェアバージョン 02-25 以前の HVM を経由した LPAR の場合は、「x」を表示します。 この LPAR を再起動すると、LPAR が動作している現在の HVM ファームウェアバージョンを表示するようになります。 	

注※1

ダンプを採取する前のゲスト OS の状態を確認するため、ゲスト OS のダンプを採取する前にコンソールログデータおよび論理 VGA スナップショットの画面を採取してください。

注※2

ゲスト OS のダンプ採取の操作により NMI 割り込みを LPAR に対して発行します。

[Front Panel] スクリーンの項目に対する LPAR の状態を次に示します。

表 10-34 [Front Panel] スクリーンの項目に対する LPAR の状態

項目	LPAR の状態			備考
	Activate	Deactivate	Failure	
Name	×	×	×	表示だけ
Sta	×	×	×	表示だけ
Liquid Crystal Display	×	×	×	表示だけ
Dump	○	×	×	—
CLD	○	○	○	—
CLE	○	○	○	—
Ver	×	×	×	表示だけ

(凡例)

- : 変更できる
- × : 変更できない

10.18 [HVM System Logs] スクリーン

[HVM System Logs] スクリーンを次に示します。

```

1
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| +- HVM System Logs -----+ All level +-|
| | Level Date   Time   Event                               | 1/2 |
3 | | Info. 2014/09/03 14:58:18 HVM saved configuration.      |
| | Info. 2014/09/03 14:58:12 HVM saved configuration.      |
| | Info. 2014/09/03 14:57:56 HVM saved configuration.      |
| | Info. 2014/09/03 14:42:27 HVM detected available Shared FC Link. |
4 | |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
5 | |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
6 | |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|                                     Esc:Menu |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+

```

[HVM System Logs] スクリーンでは、次のログ情報を表示します。

- ・ 情報 (Info) ログを参照する
- ・ 警告 (Warn) ログを参照する
- ・ 障害 (Error) ログを参照する

重要

- ・ 「情報 (Info)」, 「警告 (Warn)」, 「障害 (Error)」の順で危険度が高くなります。
HVM は最新の 256 個の HVM システムログを保持します。HVM システムログが 256 を超えた場合は、古いログから順に上書きします。

[HVM System Logs] スクリーンの項目について次の表に示します。

表 10-35 [HVM System Logs] スクリーンの項目

No.	項目	説明	初期値
1	Select Level	表示する HVM システムログのレベルを設定します。初期値は、すべてを表示する (All level) ように設定されています。 Select Level にカーソルを合わせて、[Enter] キーを押して表示される [Event level to list] サブスクリーンで、表示するログ情報を設定します。 Error エラーレベルを表示します。この項目を選択した場合、「Error only」と表示されます。 Error/Warn 警告レベル以上を表示します。この項目を選択した場合、「Over warning」と表示されます。 Error/Warn./Info すべてのレベルを表示します。この項目を選択した場合、「All level」と表示されます。	All level
2	Pages	HVM システムログのページ情報を表示します。 分子 現在表示されている HVM システムログのページ番号を表示します。 分母 HVM システムログの総ページ数を表示します。	—

No.	項目	説明	初期値
		この項目は HVM システムのログ情報が 2 ページ以上保持されている場合に表示します。[PageUp] キーまたは [PageDown] キーを押して、ログ情報をスクロールします。	
3	Level	当該 HVM システムログのレベルを表示します。 Error 障害情報を表示します。 Warn 警告情報を表示します。 Info 情報を表示します。	—
4	Date	当該 HVM システムログが採取された日付を表示します。	—
5	Time	当該 HVM システムログが採取された時刻を表示します。	—
6	Event	当該 HVM システムログのイベントを表示します。 [Enter] キーを押すと詳細メッセージを表示できます。	—

10.19 [Firmware Version Information] スクリーン

[Firmware Version Information] スクリーンを次に示します。

6	
+ Firmware Version Information	
+ System F/W	Hitachi Fibre Channel F/W
1 HVM F/W : 02-00(00-08) [08.12.10]	Slot#13B : 300471
2 BIOS : 07-04	
3 BMC : 07-04	
+ HVM License Information	
4 HVM Model : Enterprise	
5 HVM Serial# : 00003fce	
Esc:Menu	

[Firmware Version Information] スクリーンでは、次の情報を参照できます。

- ・ HVM ファームウェアバージョンまたは HVM ファームウェアの内部バージョンを確認する
- ・ EFI ファームウェアバージョンを確認する
- ・ BMC ファームウェアバージョンを確認する
- ・ HVM のモデルを確認する
- ・ HVM のシリアル番号を確認する
- ・ FC アダプタのファームウェアバージョンを確認する

[Firmware Version Information] スクリーンの項目について次の表に示します。

表 10-36 [Firmware Version Information] スクリーンの項目と説明

No.	項目	説明	初期値
1	HVM F/W	HVM ファームウェアバージョンと HVM ファームウェアの内部バージョンを示します。	—
2	BIOS	EFI ファームウェアバージョンを表示します。	—
3	BMC	BMC ファームウェアバージョンを表示します。	—
4	HVM Model	HVM モデルを表示します。 Essential Essential モデルであることを示します。 Advanced Advanced モデルであることを示します。 Enterprise Enterprise モデルであることを示します。	—
5	HVM Serial#	HVM シリアル番号を表示します。	—
6	Hitachi Fibre Channel F/W	当該スロット番号の FC アダプタのファームウェアバージョンを表示します。	—

10.20 HVM サブスクリーン

HVM のサブスクリーン画面について説明します。

10.20.1 [Memory Allocation Display] サブスクリーン

[Memory Allocation Display] サブスクリーンを次に示します。

		3	4	5
Memory Allocation Display				
2	#	Mem Org	Addr (Hex)	Mem Size
1	1	00000000	00000000	1024MB
	2	00000000	40000000	256MB
	3	00000000	50000000	768MB
	4	00000001	00000000	1792MB
	5	00000001	70000000	4352MB
	6	00000002	80000000	7936MB
	7	00000004	70000000	256MB
	8	----- END -----		

[Memory Allocation Display] サブスクリーンは、メモリの割り当て状況をアドレスの昇順で表示します。

[Memory Allocation Display] サブスクリーンの項目に関する説明を次に示します。

表 10-37 [Memory Allocation Display] サブスクリーンの項目と説明

No.	項目	説明	初期値
1	#	表示するメモリブロックの通し番号を示します。	—
2	Mem Org Addr (Hex)	割り当てられたメモリの開始アドレスを 16 進数で表示します。 アドレスは昇順に並べられ、メモリアロケート表示内容がなくなったとき、----- END ----- が表示されます。 表示内容が 1 スクリーンを超える場合、[PageUp] / [PageDown] キーで表示内容を切り替えることができます。	—

No.	項目	説明	初期値
3	Mem Size	MB 単位のメモリサイズを 10 進数で表示します。	—
4	Node#	メモリノード番号を表示します。 EFI の NUMA 設定が無効の場合は、'-'が表示されます。	—
5	Name	Mem Org Addr で示されるアドレスから、Mem Size で示されるメモリ領域を使用しているシステム名称を示します。 SYS1 HVM のカーネル部が使用していることを示します。 SYS2 HVM の通信部およびサービス制御部が使用していることを示します。 LPARx 番号 x の LPAR が使用していることを示します。Activate 状態の LPAR だけ表示し、LPAR 名称では表示しません。 ISOLATED メモリ障害検出により隔離されたメモリを示します。 ***** 未割り当て領域を示します。	—

HVM のメッセージ

HVM が出力するメッセージや HCSM のアラームメッセージについて説明します。

- 11.1 HVM ブート時のメッセージ
- 11.2 HVM スクリーン操作時のメッセージ
- 11.3 HVM システムログメッセージ
- 11.4 監査ログのメッセージ
- 11.5 HCSM アラートのメッセージ

11.1 HVM ブート時のメッセージ

起動時に表示される HVM ブートメッセージを次に示します。

表 11-1 HVM ブートメッセージ一覧

メッセージ内容	説明	対処方法
4-SMP with this blade is unsupported. So, the LP can't boot. Reconfigure the server partition.	4 ブレード SMP 構成は未サポートのため、HVM の起動を抑制しました。	サポートされている SMP 構成にして、HVM を起動してください。
Capacity on demand is unsupported.	キャパシティオンデマンドは未サポートです。	サポートバージョンの HVM ファームウェアにバージョンアップしてください。
Connection to SVP is tried again. retryCount=X, statusCode=0xXXXX XXXX : EFI Status コード	マネジメントモジュールとの通信に失敗したためリトライしました。	リトライにより通信できているため対処の必要はありません。この HVM システムログが HVM を起動するごとに採取される場合には、お買い求め先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
Error: Could not allocate memory, error code: [0xXXXX]. XXXX : Memory Allocate Error Code	メモリ確保に失敗しました。	Web コンソールで、メモリが正しく認識されていることを確認してください。メモリが正しく認識されていない場合は、お買い求め先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。また、メモリが正しく認識されているにも関わらず、このメッセージが出る場合は、お買い求め先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
Error: Could not find IPMI Device Information (Type38) in SMBIOS, error code : [0xXXXX]. XXXX : EFI Status コード	SMBIOS に IPMI テーブルがありません。	お買い求め先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
Error: Could not find loader image in Management Module, error code:[0xXXXX]. XXXX : EFI Status コード	マネジメントモジュールに HVM ロードのイメージがありません。	マネジメントモジュールに HVM ファームウェアがインストールされていることを確認してください。 確認後問題なければ、お買い求め先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
Error: Could not find network controller, error code : [0xXXXX]. XXXX : EFI Status コード	通信用 NIC の検出に失敗しました。	管理バスの構成および NIC やポートの設定に問題がないか確認してください。また、高性能サーバブレード A4/E4 と I/O スロット拡張装置をご利用の場合、F.1 もご確認ください。 確認後問題なければ、お買い求め先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
Error: Could not get ip address from BMC, error code : [0xXXXX]. XXXX : EFI Status コード	BMC から IP Address の取得に失敗しました。	Web コンソールの HVM 設定画面で、IP アドレスが正しく設定されていることを確認してください。 IP アドレスが正しく設定されていない場合は、再度 IP アドレスを設定してください。また、IP アドレスが正しく設定されているにも関わらず、このメッセージが出る場合は、お買い求め先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
Error: Could not get loader image size from Management Module, error code:[0xXXXX]. Please check network connection with management module and network settings. XXXX : EFI Status コード	HVM ロードのイメージサイズの取得に失敗しました。	ネットワーク、LAN スイッチの設定および接続に問題がないか確認してください。 確認後問題なければ、お買い求め先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
Error: Could not load loader image from Management Module, error code:[0xXXXX].	HVM ロードの読み込みに失敗しました。	ネットワーク、LAN スイッチの設定および接続に問題がないか確認してください。

メッセージ内容	説明	対処方法
Please check network connection with management module and network settings. XXXX : EFI Status コード		確認後問題なければ、お買い求め先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
Error: Could not set VLAN ID[0xXXXX],Port[0xYY],error code:[0xZZZZ]. XXXX : VLAN ID YY : ポート番号 ZZZZ : EFI Status コード	VLAN ID の Tag の割り当てに失敗しました。	設定した VLAN ID が 1~4094 までの値となっているか確認してください。 確認後問題なければ、お買い求め先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
Error: Could not start loader.(XXXX)[0xYYYY] XXXX の要因 LoadImage Error : メモリに展開されたプログラムイメージの展開エラー Handle protocol Error : EFI 内部エラー Start Image Error : HVM ローダ実行エラー YYYY : EFI Status コード	HVM ローダの起動に失敗しました。	お買い求め先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
Error: Ipmi driver initialization failed, error code : [0xXXXX]. XXXX : EFI Status コード	IPMI コマンド発行前にエラーを検出しました。	お買い求め先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
Error: Network error occurred,retry after a few seconds.(PortX,Cmd:[0xXXXX],detected code[0xXXXX],error code[0xXXXX])	ネットワーク障害が発生したため、通信ポート PortX (MgmtX) で管理パスとの通信をリトライします。	ネットワーク、LAN スイッチの設定および接続に問題がないか確認してください。
Error: Network error occurred,retry using the other port.(Port0->Port1,Cmd:[0xXXXX],detected code[0xXXXX],error code[0xXXXX])	ネットワーク障害が発生したため、通信ポートを Port0 (Mgmt0) から Port1 (Mgmt1) に切り替えてリトライを実施します。	ネットワーク、LAN スイッチの設定および接続に問題がないか確認してください。
Error: Notification to BMC failed. (Step:[0xXXXX],SubStep:[0xXXXX],status:[0xXXXX],code:[0xXXXX]). WWW : Step コード	マネジメントモジュールへの稼働状態の通知に失敗しました。	BMC へのアクセスに失敗しました。 HVM 起動のたびにこのメッセージが表示される場合は、お買い求め先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
HVM-Loader could not find any network controller.	通信用 NIC の検出に失敗しました。	お買い求め先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
HVM-Loader could not find VfcSeed.dat in management module.	N+M 実施時に Vfc シード情報を持つファイル (VfcSeed.dat) が、マネジメントモジュールに見つかりませんでした。	N+M の切り替えに失敗しているおそれがあります。 エラーがない場合は、お買い求め先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
HVM-Loader could not update OEM FRU.	N+M 実施時に FRU へ Vfc シード情報の更新をしましたが、失敗しました。	BMC でエラーが発生しているおそれがあります。また、FRU が壊れているおそれがあります。 お買い求め先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
HVM-Loader detected configuration error in management path portX, [Code:X SlotType:XX BladeNo:XX SlotNo:XX PortNo:XX].	管理パスの構成エラーを検出しました。	管理パスの構成および NIC やポートの設定に問題がないか確認してください。確認後問題なければ、お買い求め先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
HVM-Loader detected Emulex Multi Channel mode (Bus:0xXX, Dev:0xYY, Fnc:0xZZ), which is not supported. Please disable Emulex Multi Channel mode. XX : Bus 番号 YY : Device 番号	Emulex NIC の MultiChannel Support が <Enabled>に設定されているため、HVM が起動できません。	MultiChannel Support を<Disabled>に設定してください。設定方法については、マニュアル「Emulex 製アダプタ ユーザーズガイドハードウェア編」を参照してください。

メッセージ内容	説明	対処方法
ZZZ : Function 番号		ただし、HVM モードのときは変更できません。変更する必要がある場合は、一度 Basic モードに切り替えてください。
HVM-Loader detected invalid configuration files.[version is unmatch] (ErrorCode:XXXXXXXXXXXXXXXXXX AdditionalCode:XXXXXXXXXXXXXXXXXX) Please Power Off Partition.	不正な構成情報ファイルのため、HVM が起動できません。	正常な構成情報ファイルをリストアしてください。
HVM-Loader detected invalid Virtualization Technology setting in this system. MSR INFO [0xXXXXXXXXXXXXXXXXXX] Please set Virtualization Technology setting to enable.	Virtualization Technology が <Disable>に設定されているため、HVM が起動できません。	対処方法 EFI セットアップメニューにより、Intel Virtualization Technology を <Enable>に設定してください。設定方法については、マニュアル「BladeSymphony BS2500 UEFI セットアップガイド」を参照してください。
HVM-Loader detected OEM FRU was unsupported version.(ver:XXXX)	FRU のバージョンが未サポートです。	お買い求め先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
HVM-Loader detected VfcSeed.dat format error. (Error Info:0xXXXX)	N+M 実施時に Vfc シード情報を持つファイル (VfcSeed.dat) が、不正なファイルとなっています。 XXXX の要因 0x0001 : ファイルが 0byte 0x0002 : ChassisSeed のシリアル番号のキーがない 0x0003 : HVM シリアル番号のデータが 0byte (データなし) 0x0004 : HVM シリアル番号のデータに文字列が含まれる	予備ブレードですでに Vfc シード情報を持つファイル (VfcSeed.dat) が壊れているおそれがあります。そのため、N+M の切り替えもできなくなっています。 お買い求め先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
HVM-Loader recovery communication to SVP.	HVM とマネジメントモジュール間で通信障害を検出したため、通信障害のリカバリを実施します。	この HVM システムログが HVM を起動するごとに採取される場合には、お買い求め先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
HVM-Loader switched NIC port0 to port1.	HVM とマネジメントモジュール間で通信障害のリカバリを実施しました。しかし、Port0 (Mgmt0) で通信が回復できなかったため、Port1 (Mgmt1) で通信処理を実施します。	この HVM システムログが HVM を起動するごとに採取される場合には、お買い求め先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
HVM-Loader updated HVM Serial Number in OEM FRU.	N+M 検出時に FRU を更新しました (このメッセージにて、N+M の切り替えが発生したことを確認できます)。	特にありません。
HVM-Loader updated VfcSeed.dat in management module.	サーバブレード移設時または過去に HVM を稼働していたサーバシャーシの slots にサーバブレードを増設した場合に、このメッセージが出力されます。 FRU の情報とマネジメントモジュールに管理している Vfc シード情報を同期しました。	特にありません。

メッセージ内容	説明	対処方法
Loader failed to boot when using the NIC specified as a management NIC.	ユーザにより指定された NIC を管理 NIC として HVM を起動しようとして失敗しました。	以下の対処方法を実施してください。 <ul style="list-style-type: none"> 管理 NIC の設定、および管理 NIC に使用する NIC の搭載位置を確認してください。 高性能サーバブレード A4/E4 をお使いの場合は F.1 も参照の上、NIC の搭載位置を確認してください。 解決できない場合には、お買い求め先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
set variable error occurred [valname:XXXX] [ErrorCode:8000000000000009]	NVRAM のリソース不足のため HVM が起動できません。	UEFI セットアップメニューにより、不要な BootOrder を削除してください。*1 削除方法については、マニュアル「BladeSymphony BS2500 UEFI セットアップガイド」を参照してください。
The FW does not support the feature to specify NIC ports in the I/O slot expansion units as the management paths. [Code:{0xX}]	Code が 0x1 の場合：I/O スロット拡張装置に搭載されている NIC を管理 NIC に指定する機能をマネジメントモジュールファームウェアがサポートしていません。 Code が 0x2 の場合：I/O スロット拡張装置に搭載されている NIC を管理 NIC に指定する機能を HVM ファームウェアがサポートしていません。 Code が 0x3 の場合：I/O スロット拡張装置に搭載されている NIC を管理 NIC に指定する機能をマネジメントモジュールファームウェア、またはマネジメントモジュールファームウェアおよび HVM ファームウェアがサポートしていません。	管理 LAN の構成と管理パスの設定を確認してください。 対応するファームウェアバージョンについては、「表 8-2 ファームウェア組み合わせ」を参照してください。
The IOEU config was changed. Respecify the management paths.	I/O スロット拡張装置の設定が変更されました。再度管理パス指定を行ってください。	管理 LAN の構成と管理パスの設定を確認してください。
The value of MM Config Base is invalid. Change the value to 2GB.	MM Config Base の値が不正です。2GB に変更してください。	EFI セットアップメニューにより、MM Config Base を<2GB>に設定し、HVM を再起動してください。
The value of MM Config Base is invalid. Change the value to 3GB.	MM Config Base の値が不正です。3GB に変更してください。	EFI セットアップメニューにより、MM Config Base を<3GB>に設定し、HVM を再起動してください。
This HVM F/W is not supported for this blade(BladeSymphony XXXXXX). Please install another HVM F/W supported for this blade. XXXX : サーバブレードモデル	この HVM ファームウェアは、このサーバブレードでサポートされていません。	このサーバブレードでサポートされている HVM ファームウェアをインストールしてください。

上記以外のエラーメッセージが出力された場合は、お買い求め先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。

注※1

高性能サーバブレード A4/E4, 標準サーバブレード A3 では, Basic モードに切り替えないと BootOrder を削除できません。

11.2 HVM スクリーン操作時のメッセージ

HVM スクリーン操作時に表示される HVM スクリーンメッセージを次に示します。

表 11-2 HVM スクリーン操作時のメッセージ一覧

メッセージ内容	説明	HVM 動作	対処方法
A NUMA configuration error has occurred. Set the scheduling mode of processor to a value of dedicated mode.	NUMA を有効にした LPAR の設定が不正です。プロセッサのスケジューリングモードを占有モードにしてください。	指定の処理を中止します。	プロセッサのスケジューリングモードを占有モードにしてください。
A user with the administrators role is required in the system.	Administrators ロールが割り当てられたユーザがシステム内に一人は必要です。	指定の処理を中止します。	当該処理を実行するには, ほかのユーザに Administrators ロールを割り当ててください。
Active LPAR Exist	設定しようとした LPAR は, Activate 中なので設定できません。	指定の処理を中止します。	LPAR を Deactivate したあとで再設定を行ってください。
All groups are already added.	追加できるグループはありません。	指定の処理を中止します。	指定の処理を見直してください。
All LPARs are already defined.	追加定義できる LPAR はありません。	指定の処理を中止します。	指定の処理を見直してください。
Auto activation for LPARx results in error.	LPARx の Auto Activation が失敗しました。	指定の処理を中止します。	後続のメッセージに従い, 対処してください。
Can not change HVM System Time due to NTP enabled.	NTP が有効なため, HVM システム時刻を変更できません。	指定の処理を中止します。	NTP を無効に設定してから HVM システム時刻を変更してください。
Can not change timezone of HVM System Time due to NTP enabled.	NTP が有効なため, HVM システム時刻ゾーンを変更できません。	指定の処理を中止します。	NTP を無効に設定してから HVM システム時刻ゾーンを変更してください。
Cannot remove the last user.	最後のユーザを削除することはできません。	指定の処理を中止します。	指定の処理を見直してください。
Change HVM IP Address	HVM IP Address の変更 (0.0.0.0 以外に変更) が必要です。	HVM IP Address が変更されるのを待ちます。	HVM IP Address を変更してください。
Change VNIC System No	VNIC System No の変更 (0 以外に変更) が必要です。	VNIC System No が変更されるのを待ちます。	VNIC System No を変更してください。
Count Over Shared NIC Config.	共有 NIC の上限値を超えているため, スケジューリングモードを共有に変更できません。	指定の処理を中止します。	指定の処理を再検討してください。
Device Assign error.	LPAR の Activate が失敗しました。または, デバイスの接続, 切り離しが失敗しました。	LPAR の Activate 時には, Activate 動作を中止します。デバイスの使用先の変更時には, デバイスの接続, 切り離し動作を中止します。	占有モードをサポートしていないデバイスが割り当てられていないか確認してください。または, 対象 LPAR を一度 Deactivate した後, その LPAR に割り当てられているデバイスの再割り当てを行い, 再度 LPAR を Activate してください。

メッセージ内容	説明	HVM 動作	対処方法
Device Schedule Mode is not Exclusive Shared.	操作対象デバイスのスケジューリングモードが排他共有ではありません。	指定の動作を中止します。	排他共有モードのデバイス (Schd:E) を選択してください。
Error Character	入力された文字に誤りがあり設定処理が失敗しました。	文字設定を中止します。	入力制限を見直してください。
Failed to detach USB device due to using it.	USB デバイス使用中のため、Detach に失敗しました。	Detach の処理を中止します。	再度、ハードウェアの安全な取り外し操作 (Windows を使用する場合)、またはアンマウント操作 (Linux を使用する場合) が行われていることを確認した後、2 分以上待ってから Detach してください。再実行しても解決できない場合には、強制 Detach の実施も検討ください。強制 Detach については 1.8.5 をご確認ください。
Failed to save HVM configuration	構成情報の保存に失敗しました。	指定の処理を中止します。	[System Service State] スクリーンの SVP Network Path State を確認してください。 Link が No、または Connect が Fail になっている場合は、内蔵 LAN スイッチの設定を確認してください。
Go to Shared FC Assign on Type=F & Schd=S.	当該デバイスは共有 FC なので、[Shared FC Assignment] スクリーンで変更をお願いします。	指定の処理を中止します。	[Shared FC Assignment] スクリーンで設定を行ってください。
Go to VNIC Assign on Type=N & Schd=S.	当該デバイスは共有 NIC なので、[Virtual NIC Assignment] スクリーンで変更をお願いします。	指定の処理を中止します。	[Virtual NIC Assignment] スクリーンで設定を行ってください。
Guest operating system may not remove USB device(s) safely. Force to detach.	切り離しの際、ゲスト OS が USB デバイスの取り外し処理を完了できていないおそれがあります。	USB デバイスの切り離しだけ行い、ほかの LPAR への USB デバイスの接続先変更を中止します。	再度 USB デバイスの Attach を行ってください。
HVM cannot activate LPAR due to safe mode.	セーフモードにより LPAR をアクティベートできませんでした。	指定の処理を中止します。	セーフモードを解除後に再度実施してください。
HVM cannot save configuration due to safe mode.	セーフモードにより構成情報の保存ができませんでした。	指定の処理を中止します。	セーフモードを解除後に再度実施してください。
HVM could not import Time Setting of SVP.	マネジメントモジュールから時刻設定のインポートに失敗しました。	指定の処理を中止します。	マネジメントモジュールのバージョンが NTP 連携対応のバージョンか確認してください。
HVM IPv4 address is needed for specified connection method of the virtual COM.	指定された仮想 COM コンソールの接続方法を使用するには、HVM IPv4 アドレスの設定が必要です。	指定の処理を中止します。	HVM IPv4 アドレスを設定して、再度実行してください。
HVM is busy with another LPAR(X) activation process.	LPAR Activation 処理実行時、リソース確保以外で Activation が失敗しました。	指定の処理を中止します。	しばらく待ってから、指定の処理を再実行してください。
HVM is executing LPAR Migration, Please try again after it is finished.	LPAR マイグレーションを実行中のため操作できません。	指定の処理を中止します。	LPAR マイグレーションが終了したあとに、指定の処理を再実施してください。

メッセージ内容	説明	HVM 動作	対処方法
HVM is executing LPAR Migration. HVM System Shutdown was canceled.	LPAR マイグレーションを実行中のため、HVM シャットダウンを中止しました。	HVM シャットダウンを中止します。	LPAR マイグレーションが終了したあとに、指定の処理を再実施してください。
HVM is not executable condition for this request. Please wait.	HVM は要求された処理が実行できる状況にありません。	指定の処理を中止します。	<ul style="list-style-type: none"> しばらくしてから再実行してください。 Web コンソールの「更新」を実行後、再実行してください。 HVM スクリーンでサブスクリーンが開かれた状態になっていないか確認してください。サブスクリーンが開かれていた場合は、閉じてから再実行してください。
HVM is not ready for the operation	構成情報の保存が実行できませんでした。	指定の処理を中止します。	[System Service State] スクリーンで、Force Recovery を実行してください。
HVM is recovering specified LPAR from failed-migration state. This operation prevents some operations from performing.	LPAR マイグレーションにて障害状態となった LPAR の回復中のため、スクリーンによる操作が禁止されています。	LPAR マイグレーションにて障害状態となった LPAR の回復が実行されています。	特にありません。
Inhibit ICV request for the operation	構成情報の保存が実行できませんでした。	指定の処理を中止します。	しばらくしてから再実行してください。
Insufficient Processor resource	占有論理プロセッサ数設定時、占有論理プロセッサ数分の物理プロセッサを確保できません。 LPAR Activate 時、LPAR に割り当てる物理プロセッサを確保できません。	LPAR の Activate を中止します。	割り当てプロセッサ数を減らすか、現在 Activate 中の LPAR を Deactivate したあとに再度 LPAR の Activate を実行してください。または、[Logical Processor Configuration] スクリーンを確認してください。 コアスケジューリングが有効の場合には 5.5.3 も合わせてご確認ください。
Internal error (Cannot get lock).	HVM 論理ファームウェアは内部エラーを検出しました。	指定の処理を中止します。	お買い求め先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
Invalid hour data.	HVM システム時間の変更で、指定された数値が不当です。	指定の処理を中止します。	指定の数値を訂正して、再実行してください。
Invalid in the scheduling mode.	対象デバイスのスケジューリングモードでは、この操作を行えません。	指定の処理を中止します。	指定の処理を見直してください。
Invalid Input Data.	新たに設定しようとしたデータは不正のため設定できません。	設定処理を中止します。	別のデータを設定してください。
Invalid minute data.	HVM システム時間の変更で、指定された数値が不当です。	指定の処理を中止します。	指定の数値を訂正して、再実行してください。
Invalid month data.	HVM システム時間の変更で、指定された数値が不当です。	指定の処理を中止します。	指定の数値を訂正して、再実行してください。
Invalid second data.	HVM システム時間の変更で、指定された数値が不当です。	指定の処理を中止します。	指定の数値を訂正して、再実行してください。
Invalid separator.	HVM システム時間の変更で、指定された数値が不当です。	指定の処理を中止します。	指定の数値を訂正して、再実行してください。
Invalid year data.	HVM システム時間の変更で、指定された数値が不当です。	指定の処理を中止します。	指定の数値を訂正して、再実行してください。

メッセージ内容	説明	HVM 動作	対処方法
IP address of NTP server is needed.	NTP サーバの設定に IP アドレスが必要です。	NTP サーバからの時刻取得を中止します。	NTP Server 1 または NTP Server 2 に NTP サーバの IP アドレスを設定してください。
LPAR activation failed(Insufficient LPAR memory(System Used:xxMB))	LPAR が使用できるメモリサイズ (LPAR の割り当てメモリサイズ-システムが使用するメモリサイズ) が不足しています。	LPAR の Activate を中止します。	LPAR の割り当てメモリサイズを増やして、再度 LPAR の Activate を行ってください。
LPAR activation failed.	LPAR の Activate ができません。	LPAR の Activate を中止します。	障害を示す HVM システムログが採取されていないか確認してください。解決できない場合には、お買い求め先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
LPAR corrupted in a LPAR Migration exist, Please try again after recovering the LPAR.	LPAR マイグレーションにより障害状態となった LPAR が存在するため操作できません。	指定の処理を中止します。	障害状態となった LPAR に対して、LPAR マイグレーションの回復を実施したあとに、指定の処理を再実施してください。
LPAR deactivation failed.	LPAR の Deactivate ができません。	LPAR の Deactivate を中止します。	障害を示す HVM システムログが採取されていないか確認してください。解決できない場合には、お買い求め先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
LPAR start failed.	対象 LPAR のリスタートが失敗しました。	指定の処理を中止します。	指定の処理を再実行してください。
Maximum number of users exceeded.	最大数のユーザが登録されています。	指定の処理を中止します。	不要なユーザを削除してから再度ユーザを追加してください。
Memory allocation failed (Fragmentation).	LPAR の Activate 時に、指定された容量のメモリを確保できませんでした。	LPAR の Activate を中止します。	フラグメンテーションにより、メモリが確保できませんでした。メモリの割り当て容量を減らすか、現在 Activate 中の LPAR を Deactivate したあとに再度 LPAR の Activate を行ってください。
Memory allocation failed (Insufficient).	LPAR の Activate 時に、指定された容量のメモリを確保できませんでした。	LPAR の Activate を中止します。	メモリの割り当て容量を減らすか、現在 Activate 中の LPAR を Deactivate したあとに再度 LPAR の Activate を行ってください。メモリノード指定を行っている場合、そのノードにおける空きメモリ容量以内となるように割り当てるメモリ容量を減らすか、そのノードにおけるメモリを使用中の LPAR を Deactivate したあとに再度 LPAR の Activate を行ってください。
Memory size is zero.	メモリサイズがゼロのため、LPAR の Activate ができません。	LPAR の Activate を中止します。	メモリサイズを設定したあと、Activate を行ってください。
No groups can be removed.	削除できるグループはありません。	指定の処理を中止します。	指定の処理を見直してください。
Not Changed!! Select Device is Management Path.	NIC のスケジューリングモードを変更したとき、選択した NIC が管理パスの指定になっています。	指定の処理を中止します。	指定の処理を再検討してください。
NTP server is not set.	NTP サーバの設定がありません。	NTP サーバからの時刻取得を中止します。	NTP Server 1 または NTP Server 2 に NTP サーバの IP アドレスを設定してください。

メッセージ内容	説明	HVM 動作	対処方法
NUMA configuration error. Set processor scheduling mode to dedicated and bind logical processor to physical processor manually.	NUMA を有効にした LPAR の設定が不正です。プロセッサのスケジューリングモードを占有モードにし、論理プロセッサに物理プロセッサを割り当ててください。	指定の処理を中止します。	プロセッサのスケジューリングモードを占有モードにし、論理プロセッサに物理プロセッサを割り当ててください。
Operation failed because system configuration is being updating.	HVM 構成情報を保存中のため操作は受け付けられませんでした。	指定の処理を中止します。	しばらく待つてから、指定の処理を再実行してください。
Over Max VLAN ID count (16).	VLANID の設定数が 16 を超えています。	入力した VLANID の設定数が 16 未満に修正されるか、[Esc] キーが押されるまでサブスクリーンを表示します。	入力した VLANID の設定数を 16 未満に修正するか、[Esc] キーを押して VLANID の設定をキャンセルしてください。
Over the maximum number of activated LPARs (X).	Essential/Advanced/Enterprise モデルの Activate できる最大 LPAR 数 (X) を超えているため、LPAR の Activate ができません。	LPAR の Activate を中止します。	現在 Activate 中の LPAR を Deactivate したあとに再度 LPAR の Activate を実行してください。
Password mismatch.	入力されたパスワードが不一致です。	指定の処理を中止します。	再度パスワードを設定してください。
Port number for virtual console is out of range for specified connection mode.	指定されたポート番号は現在の仮想 COM コンソールの接続モードで使用できる範囲外の値です。	指定の処理を中止します。	仮想 COM コンソールの接続モード、ポート番号を確認し再度実行してください。
Press any key first. Then press F10 key next.	設定の変更を有効にするためには、[F10] キーを実行する必要があります。	[F10] キー入力を待ちます。	何かキーを押し、出力メッセージを消去後、[F10] キーを押してください。
Resource lock failure.	構成情報更新時のロック取得を失敗しました。 システム、LPAR 操作時のロック取得を失敗しました。 NIC の LRAR 更新時のロック取得を失敗しました。	指定の処理を中止します。	指定の処理を再実行してください。
Sampling time Error	[LPAR Usage] スクリーンでサンプリング時間の設定に失敗しました。	サンプリング時間の設定を中止します。	1~60 の範囲の値に設定してください。
Save Configuration request(F9 Key) is already accepted. Please wait.	構成情報の保存要求はすでに受けています。少々お待ちください。	指定の処理を中止します。	構成情報の保存が開始されるまでお待ちください。
Select Device is Single Port NIC.Can not change Management Path.	NIC の管理パス設定で、選択した NIC が 1port です。	指定の処理を中止します。	指定の処理を再検討してください。
Service Ratio must be 1-999	新たに設定しようとしたサービス率は 1 から 999 の範囲にないため設定できません。	サービス率の設定を中止します。	1 から 999 の範囲でサービス率を設定してください。
Specified user is not registered.	指定されたユーザは登録されていません。	指定の処理を中止します。	ユーザ名を確認して再度実行してください。

メッセージ内容	説明	HVM 動作	対処方法
Specified user is reserved.	指定されたユーザ名は HVM により予約されています。	指定の処理を中止します。	別のユーザ名を使用して再度ユーザ登録を実行してください。
Target Device is in invalid type.	対象デバイスでは、この操作を行えません。	指定の処理を中止します。	指定の処理を見直してください。
Target LPAR is active.	設定しようとした LPAR は、Activate 中なので設定できません。	指定の処理を中止します。	LPAR を Deactivate したあとで再設定を行ってください。
Target LPAR is coming to foreground.	LPAR ゲストスクリーンに切り替え実施中です。	LPAR ゲストスクリーンに切り替え実施中です。	そのまましばらくお待ちください。
Target LPAR is deactive.	LPAR Deactivate 時、対象 LPAR がすでに Deactivate 状態です。	指定の処理を中止します。	LPAR を Activate 後、再実行してください。
Target LPAR is Executing Migration.	操作しようとした LPAR は、LPAR マイグレーション中のため操作できません。	指定の処理を中止します。	指定の処理を中止します。
Target LPAR is Executing Rollback.	操作しようとした LPAR は、LPAR マイグレーションによるロールバック中のため操作できません。	指定の処理を中止します。	LPAR のロールバックが終了したあとで再実施してください。
Target LPAR is undefined.	LPAR 操作時、操作対象 LPAR が未定義です。 仮想 NIC 構成情報変更時、変更対象 LPAR が未定義です。	指定の処理を中止します。	指定の処理を再実行してください。
Target LPAR must be shared mode.	設定しようとした LPAR は、占有モードなので設定できません。	指定の処理を中止します。	LPAR のスケジューリングモードを共有に変更したあとで再設定を行ってください。
The input value exceeds the assignable memory size.	LPAR へ割り当て可能なメモリサイズを超えています。	指定の処理を中止します。	メモリサイズを見直してください。
The LPAR Migration is in progress. This LPAR Migration prevents some operations such as activation, deactivation and LPAR-reconfiguration from performing.	LPAR マイグレーション実行中のため、スクリーンによる操作が禁止されています。	LPAR マイグレーションが実行されています。	LPAR マイグレーションが終了するまで、そのまましばらくお待ちください。
The name is used for other group.	グループ名称設定時、同じ名前のグループがすでに存在します。	グループ名称の変更処理を中止します。	別の名前に変更してください。
The name is used for other LPAR.	LPAR 名称設定時、同じ名前の LPAR がすでに存在します。	LPAR 名称の変更処理を中止します。	別の名前に変更してください。
The specified LPAR has corrupted in a LPAR Migration, please try to recover the LPAR.	LPAR マイグレーションにより障害状態となった LPAR のため、操作することはできません。	LPAR マイグレーションにより障害状態となった LPAR のため、操作することはできません。	LPAR に対して、LPAR マイグレーションのための回復を実施してください。
The VF is already assigned the maximum assignable times to LPARs.	デバイスの接続、または切り離しが失敗したことを意味します。	LPAR の Activate 動作を中止します。デバイスの接続、または切り離し動作を中止します。	対象 LPAR に割り当てられているデバイスの再割り当てを行い、再度 LPAR を Activate してください。

メッセージ内容	説明	HVM 動作	対処方法
There is no permission to execute the operation.	マネジメントモジュールユーザに当該処理を実行するためのアクセス権がありません。	指定の処理を中止します。	マネジメントモジュールユーザに当該処理のアクセス権が付与されたロールを割り当ててください。
This request has been cancelled. The logical processor topology setting mode for the guest NUMA is set to the Physical NUMA Node Binding Mode.	物理 NUMA ノードバインド方式が設定されている LPAR に対して、論理プロセッサに物理プロセッサを割り当てることはできません。	指定の処理を中止します。	物理プロセッサ番号の指定を行う場合は、NUMA の論理プロセッサ設定方式を物理プロセッサバインド方式にしてください。
This request through the HVM screen is not supported. The logical processor topology setting mode for the guest NUMA is set to the Physical NUMA Node Binding Mode.	物理 NUMA ノードバインド方式が設定されている LPAR に対して、論理プロセッサに物理プロセッサを割り当てることはできません。	指定の処理を中止します。	物理 NUMA ノードバインド方式の LPAR については、HvmSh を使ってノードごとに論理プロセッサ数を設定してください。
Updating HVM firmware, Please try again after it is finished.	HVM ファームウェア更新中のため HVM シャットダウンまたは [F10] キーを実施できません。	指定の処理を中止します。	HVM ファームウェアの更新が終了したあとに、指定の処理を再実施してください。
Updating HVM firmware, Please wait until it is finished.	HVM ファームウェア更新中のため HVM シャットダウンは待機中です。	指定の処理を一時的に待機します。	HVM ファームウェアの更新が終了するまで、そのまましばらくお待ちください。
Virtual console authentication mode cannot be changed when virtual console connection mode is SSH.	仮想 COM コンソールの接続モードが SSH の場合には、認証モードを変更することができません。	指定の処理を中止します。	指定の処理を見直してください。
VLAN ID is not set.	表示すべき VLAN ID が設定されていません。	指定の動作を中止します。	表示すべきネットワークセグメント識別子を確認してください。

上記以外のエラーメッセージが出力された場合は、お買い求め先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。

関連項目

- 10.5 [Logical Processor Configuration] スクリーン
- 10.9 [Virtual NIC Assignment] スクリーン
- 10.10 [Shared FC Assignment] スクリーン
- 10.13 [System Service State] スクリーン

11.3 HVM システムログメッセージ

[HVM System Logs] スクリーンに表示される HVM システムログメッセージを次に示します。

- Error
障害メッセージを示します。HVM で障害が発生しました。
- Warn

警告メッセージを示します。障害ではありませんが、注意すべき現象です。

- Info

情報メッセージを示します。上記レベルに該当しない現象です。

11.3.1 HVM システムの Error ログメッセージ

HVM システムの Error ログメッセージを次の表に示します。

表 11-3 HVM システムの Error ログメッセージ一覧

メッセージ内容	説明	対処方法
An abnormal time difference was detected.	NTP による時刻の定期同期で、異常な時間差を検出したため、同期を中止しました。	以下の対処方法を実施してください。 <ul style="list-style-type: none"> • NTP サーバの状態を確認してください。 • NTP サーバに問題がない場合は [Date and Time] スクリーンで TimeSync を一度 Disable に設定し、元の値に再設定して時刻同期を再開させてください。 • HVM システム時刻と OS システム時刻を確認し、必要に応じて OS コマンドまたは Adjust LPAR Time を使用して、LPAR の論理 RTC 時刻を設定してください。
An error-level event occurred on the HVM.	HVM で障害イベントが発生しました。	当該イベントの詳細に記載されている、近傍の HVM システムログを参照ください。
Dmar Fault occurred.	DMAR フォルトが発生しました。	お問い合わせ先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
Guest, Watchdog timer has expired.	ゲストウォッチドックタイマのタイムアウトを検出しました。	ほかに採取されている障害を示す HVM システムログを参照して対処してください。解決できない場合には、お問い合わせ先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
H/W Corrected MCK logging was suppressed.	修正されたマシンチェックイベントの記録回数がしきい値を超えて、エラー記録を抑止しました。	お問い合わせ先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
H/W Corrected MCK occurred.	修正されたマシンチェックイベントが発生しました。	特にありません。
H/W Fatal MCK occurred.	致命的マシンチェックイベントが発生しました。	お問い合わせ先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
Hardware Component BMC access error occurred.	物理 BMC へのアクセス障害が発生しました。	お問い合わせ先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
HVM Assist damage occurred.	HVM 障害 (HVM Assist 障害) が発生しました。	お問い合わせ先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
HVM Assist damage occurred. (due to H/W error)	ハードウェア障害を起因とした HVM 障害 (HVM Assist 障害) が発生しました。	お問い合わせ先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
HVM could not delete the specified PCI slot configuration data.	PCI デバイスの減設処理でデバイス定義の削除に失敗しました。	お問い合わせ先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
HVM could not detect PCI device.	PCI デバイスの減少を検出しました。	HVM 構成情報のバックアップを採取し、セーフモードを解除してください。 PCI デバイスに障害が発生していないかを確認してください。 解決しない場合には、お問い合わせ先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
HVM could not power off the PCI slot.	物理 I/O ボードスロットの電源 OFF に失敗しました。	お問い合わせ先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。

メッセージ内容	説明	対処方法
HVM could not power on the PCI slot.	物理 I/O ボードスロットの電源 ON に失敗しました。	お問い合わせ先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
HVM could not terminate the shared NIC.	共有 NIC の物理ホットリムーブ処理で共有 NIC の終了処理が失敗しました。	お問い合わせ先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
HVM damage occurred.	HVM 障害が発生しました。	お問い合わせ先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
HVM damage occurred. (due to H/W error)	ハードウェア障害を起因とした HVM 障害が発生しました。	お問い合わせ先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
HVM detected a failure of retrying the setting of TxRate configuration.	TxRate 設定のリトライに失敗しました。	ネットワーク障害の可能性があります。このデバイスが接続しているネットワークの状態を確認してください。ネットワークに問題がなければ、デバイスの故障が考えられます。 お問い合わせ先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
HVM detected a network communication error on the active port.	HVM の管理 NIC で Active パスの通信障害が発生しました。	HVM とマネジメントモジュール間のネットワーク接続と設定を確認してください。 解決しない場合には、お問い合わせ先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
HVM detected Activation error for Shared NIC at expansion card.	共有 NIC の有効化失敗を検出しました。	お問い合わせ先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
HVM detected Activation error for Shared NIC at on-board.	共有 NIC の有効化失敗を検出しました。	お問い合わせ先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
HVM detected Activation error for Shared NIC.	共有 NIC の有効化失敗を検出しました。	お問い合わせ先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
HVM detected different version of firmware on the NIC device.	NIC デバイスのファームウェアバージョンで組み合わせの異常を検出しました。	サーバブレードに搭載されている NIC のファームウェアバージョンがすべて一致しているかご確認ください。次の URL から Emulex のファームウェアをダウンロードし、マニュアル「 <i>Emulex CNA / LAN</i> ファームウェアアップデート手順書」に従い、Emulex のファームウェアバージョンをご確認ください。 http://www.hitachi.co.jp/products/bladesymphony/download/index.html 解決できない場合には、お問い合わせ先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
HVM detected error of network communication at management path.	管理パス異常を検出しました。内部 LAN と管理 LAN のセグメントが重複しています。	HVM IP アドレスの設定を見直してください。
HVM detected error of network communication for SVP access.	HVM とマネジメントモジュール間で通信障害が発生しました。	お問い合わせ先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
HVM detected Hardware error for Shared FC at expansion card.	共有 FC の致命的障害を検出しました。	お問い合わせ先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。

メッセージ内容	説明	対処方法
HVM detected Hardware error for Shared FC.	共有 FC の致命的障害を検出しました。	お問い合わせ先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
HVM detected Initialization error for Shared NIC at expansion card.	共有 NIC の初期化失敗を検出しました。	お問い合わせ先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
HVM detected Initialization error for Shared NIC at on-board.	共有 NIC の初期化失敗を検出しました。	お問い合わせ先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
HVM detected Initialization error for Shared NIC.	共有 NIC の初期化失敗を検出しました。	お問い合わせ先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
HVM detected Link Down error for Shared FC at expansion card.	共有 FC のリンクダウンを検出しました。	共有 FC への接続を確認してください。解決しない場合には、お問い合わせ先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
HVM detected Link Down error for Shared FC.	共有 FC のリンクダウンを検出しました。	共有 FC への接続を確認してください。解決しない場合には、お問い合わせ先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
HVM detected Link Down error for Shared NIC at expansion card.	共有 NIC のリンクダウンを検出しました。	共有 NIC への接続を確認してください。解決しない場合には、お問い合わせ先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
HVM detected Link Down error for Shared NIC at on-board.	共有 NIC のリンクダウンを検出しました。	共有 NIC への接続を確認してください。解決しない場合には、お問い合わせ先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
HVM detected Link Down error for Shared NIC.	共有 NIC のリンクダウンを検出しました。	共有 NIC への接続を確認してください。解決しない場合には、お問い合わせ先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
HVM detected MCKINT for Shared FC at expansion card.	共有 FC の一時的障害を検出しました。	お問い合わせ先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
HVM detected MCKINT for Shared FC.	共有 FC の一時的障害を検出しました。	お問い合わせ先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
HVM detected PCI bus error for Shared FC at expansion card.	共有 FC の PCI バス障害を検出しました。	お問い合わせ先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
HVM detected reduction of CPUs.	物理プロセッサの減少を検出しました。	HVM 構成情報のバックアップを採取し、セーフモードを解除してください。 物理プロセッサに障害が発生していないかを確認してください。 解決しない場合には、お問い合わせ先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
HVM detected reduction of memory.	メモリの減少を検出しました。	HVM 構成情報のバックアップを採取し、セーフモードを解除してください。 メモリに障害が発生していないかを確認してください。 解決しない場合には、お問い合わせ先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
HVM detected the USB host controller failure.	USB ホストコントローラで障害が発生しました。	お問い合わせ先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。

メッセージ内容	説明	対処方法
HVM detected uninitialized Shared device.	初期化されていない共有 PCI デバイスを検出しました。	お問い合わせ先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
HVM detected unsupported version of firmware on a NIC device.	NIC デバイスでサポート外のファームウェアバージョンを検出しました。	NIC のファームウェアバージョンが HVM でサポートしているファームウェアバージョンかご確認ください。次の URL から Emulex のファームウェアをダウンロードし、マニュアル「 <i>Emulex CNA/LAN</i> ファームウェアアップデート手順書」に従い、Emulex のファームウェアバージョンをご確認ください。 http://www.hitachi.co.jp/products/bladesymphony/download/index.html 解決できない場合には、お問い合わせ先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
HVM failed to get the firmware version on a NIC device.	NIC デバイスからファームウェアバージョンの取得に失敗しました。	HVM を再起動してください。この HVM システムログが再起動後にも採取される場合には、お問い合わせ先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
HVM failed to have SR-IOV device enabled.	SR-IOV の有効/無効の設定がコントローラ内のポートで異なることを検出しました。	PCI デバイスの SR-IOV 設定をご確認ください。または、Personality 設定が NIC モードになっていることをご確認ください。確認方法についてはマニュアル「 <i>Emulex 製アダプタ ユーザーズガイドハードウェア編</i> 」を参照してください。ただし、HVM モードのときは変更できません。変更する必要がある場合は、一度 Basic モードに切り替えてください。
HVM Loader could not update HVM Serial Number in OEM FRU.	N+M を検出したため、HVM ブート時に FRU の更新をしましたが、失敗しました。	BMC でエラーが発生しているおそれがあります。また、FRU が壊れているおそれがあります。お問い合わせ先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
HVM Loader detected format error in the initial parameter.	初期パラメータファイルの不正を検出しました。ファイル内の必須データがない、またはファイルサイズが 0 バイトの不正な形式のファイルとなっています。	お問い合わせ先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
HVM-LFW detected internal error.	HVM 論理ファームウェアは内部エラーを検出しました。	お問い合わせ先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
LPAR damage occurred.	HVM 障害 (LPAR 障害) が発生しました。	お問い合わせ先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
LPAR damage occurred. (due to H/W error)	ハードウェア障害を起因とした HVM 障害 (LPAR 障害) が発生しました。	お問い合わせ先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
Network configuration error for Shared FC at expansion card.	共有 FC のインタフェース障害を検出しました。	共有 FC への接続を確認してください。解決しない場合には、お問い合わせ先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
Network configuration error for Shared FC.	共有 FC のインタフェース障害を検出しました。	共有 FC への接続を確認してください。解決しない場合には、お問い合わせ先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
Network Segment damage occurred.	共有 NIC または仮想 NIC のネットワークセグメントで障害が発生しました。	お問い合わせ先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
PCI device error was detected.	PCI デバイスエラーを検出しました。	お問い合わせ先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
Physical Processor Isolation.	物理プロセッサを縮退させました。	お問い合わせ先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
Shadow Command is rejected.	HVM Assist への要求を破棄しました。	お問い合わせ先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。

メッセージ内容	説明	対処方法
SR-IOV device of LPAR was damaged and isolated.	PCI デバイスに障害が発生したため、LPAR 上から強制的に隔離しました。	速やかに閉塞した PCI デバイスを割り当てていたゲスト OS をシャットダウンしてください。自動的に PCI デバイスの状態が回復していない場合は、Force Recovery 操作を実施して閉塞状態を回復させてください。回復したあとにゲスト OS を起動することによって、再び PCI デバイスを利用できます。
SVGA Initialization failed.	物理 SVGA の初期化に失敗しました。	お買い求め先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
SYS2 dump data collection failed.	SYS2 ダンプデータの採取が失敗しました。	お買い求め先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
SYS2 dump service failed to start.	SYS2 ダンプサービスを開始できませんでした。	お買い求め先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
SYS2 dump service failed to stop.	SYS2 ダンプサービスを停止できませんでした。	お買い求め先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
System Service request command failed.	システムサービスへの要求コマンドが失敗しました。	お買い求め先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
The LPAR migration functionality is unavailable owing to an error.	HVM 構成情報ファイルにアクセスできないため、マイグレーション機能を停止しました。	HVM とマネジメントモジュール間のネットワーク接続と設定を確認し、Force Recovery 操作を実施して閉塞状態を回復させてください。解決しない場合には、お買い求め先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
The virtual COM consoles are unavailable owing to port duplication.	HVM が使用するポートの一部と仮想 COM コンソールが使用するポートが重複したため、仮想 COM コンソール機能を停止しました。	HVM が未使用のポートを確認し、仮想 COM コンソールポートの設定変更を行ってください。
There are not enough H/W resources for SR-IOV feature.	SR-IOV 機能のための H/W リソースが不足していることを検出しました。	すべてのファームウェアが SR-IOV 機能をサポートしている組み合わせであるかをご確認ください。組み合わせについては、マニュアル「Emulex 製アダプタ ユーザーズガイドハードウェア編」を参照してください。
This HVM detected an adapter unsupported on an I/O Slot Expansion Unit.	I/O スロット拡張装置の PCI Express x4 スロットへの FC アダプタの搭載をサポートしていません。また、HVM はこの FC アダプタを表示しません。	お買い求め先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
This HVM detected an unsupported adapter in a 4-blade SMP server configuration.	I/O スロット拡張装置を接続している 4 ブレード SMP 構成で、I/O ボードモジュールスロット xxB へのデバイスの搭載をサポートしていません。また、HVM はこのデバイスを表示しません。	お買い求め先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
VNIC damage occurred.	仮想 NIC で障害が発生しました。	お買い求め先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
VNIC damage on HVM Assist occurred.	仮想 NIC (HVM Assist) で障害が発生しました。	お買い求め先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。

関連項目

- 10. HVM スクリーン
- 10.14 [Date and Time] スクリーン

11.3.2 HVM システムの Warn ログメッセージ

HVM システムの Warn ログメッセージを次の表に示します。

表 11-4 HVM システムの Warn ログメッセージ一覧

メッセージ内容	説明	対処方法
A caution-level event occurred on the HVM.	HVM で注意イベントが発生しました。	当該イベントの詳細に記載されている、近傍の HVM システムログを参照ください。
An abnormal time difference was detected.	NTP による時刻の定期同期で、異常な時間差を検出したため、同期を中止しました。	以下の対処方法を実施してください。 <ul style="list-style-type: none"> • NTP サーバの状態を確認してください。 • NTP サーバに問題がない場合は [Date and Time] スクリーンで TimeSync を一度 Disable に設定し、元の値に再設定して時刻同期を再開させてください。 • HVM システム時刻と OS システム時刻を確認し、必要に応じて OS コマンドまたは Adjust LPAR Time を使用して、LPAR の論理 RTC 時刻を設定してください。
Auto CPU core failover was failed.	障害予兆が検出されたプロセッサコアを予備コアと自動交替できませんでした。	WRN 状態のプロセッサコアを手動で交替または縮退させてください。
Guest dump failed.	ゲストメモリダンプの実行が失敗しました。	HVM 管理コマンド (HvmSh) の「ゲストメモリダンプ進捗状況取得コマンド」を実行すると、ゲストメモリダンプの実行が失敗したことと失敗した要因の情報が得られます。当該コマンドが出力する「実行結果ステータスとメッセージ」の内容に応じた対処をしてください。
Guest PCI HotAdd failed.	論理ホットアッド処理に失敗しました。	稼働中の LPAR 上の OS が正常に動作しているかを確認してください。正常に動作していない場合は、この LPAR 上の OS を再起動してください。正常に OS が動作していても失敗する場合には、お買い求め先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
Guest PCI HotRemove failed.	論理ホットリムーブ処理に失敗しました。	稼働中の LPAR 上の OS が正常に動作しているかを確認してください。正常に動作していない場合は、この LPAR 上の OS をシャットダウンするか、LPAR を Deactivate して再度操作を行ってください。解決しない場合、お買い求め先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
H/W Corrected MCK occurred.	修正されたマシンチェックイベントが発生しました。	特にありません。マシンチェックイベントの発生回数はしきい値管理していますので、本メッセージ発生による対処は必要ありません。マシンチェックイベントの発生回数やしきい値を越えた際は、別途メッセージが表示されます。別途メッセージの対処方法に従い、対処してください。
Host PCI HotAdd failed.	物理ホットアッド処理に失敗しました。	交換した PCIe 機器が交換前のものと同じ機器であるか、また交換した PCIe 機器を交換前と異なる場所に搭載していないかを確認して、再度操作を実施してください。解決しない場合、お買い求め先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
Host PCI HotRemove failed.	物理ホットリムーブ処理に失敗しました。	稼働中の LPAR 上の OS がホットプラグ可能な状態に正しく事前設定されているか確認し、再度実施してください。解決しない場合、お買い求め先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
HVM changed Management Path and LPAR	占有モードに設定されている NIC が管理 NIC に指定されたため、その NIC のスケジュールモードを占有モードから共有モードに変更しました。その	セーフモードへ移行していますので、LPAR への NIC の割り当てを見直ししてからセーフモードを解除してください。

メッセージ内容	説明	対処方法
configuration was changed.	NIC の LPAR への占有割り当てを解除しました。	
HVM changed NIC to dedicated mode and LPAR configuration was changed.	管理 NIC に指定された NIC のスケジュールモードを共有に変更したことにより、共有 NIC 数の最大数を超えたため、占有モードに変更された NIC があります。その NIC の LPAR への共有割り当てを解除しました。	セーフモードへ移行していますので、LPAR への NIC の割り当てを見直ししてからセーフモードを解除してください。
HVM could not import Time Setting of BMC.	BMC から時刻設定のインポートに失敗しました。	BMC のバージョンが NTP 連携対応のバージョンか確認してください。BMC の時刻設定を見直した後、BMC から時刻設定のインポートを再実施してください。
HVM could not import Time Setting of SVP.	マネジメントモジュールから時刻設定のインポートに失敗しました。	マネジメントモジュールのバージョンが NTP 連携対応のバージョンか確認してください。マネジメントモジュールの時刻設定を見直したあと、マネジメントモジュールから時刻設定のインポートを再実施してください。
HVM could not retrieve Time Setting from SVP.	マネジメントモジュールから時刻設定の取得に失敗しました。	マネジメントモジュールのバージョンが NTP 連携対応のバージョンか確認してください。マネジメントモジュールの時刻設定を見直してください。
HVM detected a lack of I/O interrupt vectors.	I/O 割り込みベクタの不足を検出しました。	PCI デバイス構成を確認してください。製品未サポートの PCI デバイスが構成にある場合、構成から取り除いてください。
HVM detected a network communication error on the standby port.	HVM の管理 NIC で Standby パスの通信障害が発生しました。	HVM とマネジメントモジュール間のネットワーク接続と設定を確認してください。 解決しない場合、お問い合わせ先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
HVM detected an invalid date and time.	HVM 起動時に無効なシステム装置時刻を検出したため、時刻を初期化しました。	以下の対処方法を実施してください。 <ul style="list-style-type: none"> • HVM システム時刻を確認し、必要に応じて再設定してください。 • OS システム時刻を確認し、必要に応じて OS コマンドまたは Adjust LPAR Time を使用して、LPAR の論理 RTC 時刻を設定してください。 • HVM 構成情報の保存を行ってください。
HVM detected AP initialization timeout.	ゲスト OS の初期化でタイムアウトが発生しました。	LPAR へのサービス率割り当てを見直してください。
HVM detected Driver Ver Error for Shared FC at expansion card.	共有 FC 非対応の FC ドライバを検出しました。	ドライバを共有 FC 対応バージョンに更新してください。
HVM detected Driver Ver Error for Shared FC.	共有 FC 非対応の FC ドライバを検出しました。	ドライバを共有 FC 対応バージョンに更新してください。
HVM detected failed SR-IOV device was assigned to LPAR.	閉塞されている PCI デバイスを割り当てた LPAR が、Activate したことを検知しました。	PCI デバイスがエラー状態にあるため、LPAR 上で利用できません。自動的に PCI デバイスの状態が回復していない場合は、Force Recovery 操作を実施して閉塞状態を回復させてください。回復したあとにゲスト OS を起動することによって、再び PCI デバイスを利用できます。
HVM detected initial parameter error.	初期パラメータファイルのデータ不正を検出しました。	[System Configuration] スクリーンで設定を見直してください。
HVM detected invalid I/O slot expansion unit number.	HVM は不当な I/O スロット拡張装置識別番号を検出しました。	お問い合わせ先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。

メッセージ内容	説明	対処方法
HVM detected PCI bus error for Shared FC.	共有 FC の PCI バス障害を検出しました。	お問い合わせ先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
HVM detected PCI dev assign error.	PCI デバイス割り当て情報不正を HVM が検出しました。	[PCI Device Assignment] スクリーンで PCI デバイスを再割り当てし直してください。再びこの HVM システムログが採取される場合には、お問い合わせ先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
HVM detected the duplication of I/O slot expansion unit number.	HVM は I/O スロット拡張装置識別番号の重複を検出しました。	お問い合わせ先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
HVM detected too many physical CPUs, some CPUs are ignored.	物理搭載プロセッサ数が HVM で認識できるプロセッサ数の上限を超えたため、超えた分のプロセッサを無視して起動しました。	お問い合わせ先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
HVM detected unsupported CPU SKU to connect with IOEU.	搭載プロセッサは I/O スロット拡張装置を接続してのご使用をサポートしていません。詳細は F.1 を参照してください。	お問い合わせ先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
HVM detected unsupported H/W configuration.	サポートしていないハードウェア構成を検出しました。	PCI 拡張ブレード上の I/O ボードスロットに PCI デバイスが搭載されている可能性があります。PCI 拡張ブレード上の I/O ボードスロットは非サポートのため、当該 PCI デバイスをご利用できません。
HVM detected unsupported settings in the configuration.	構成情報に未サポートの設定値があります。	HVM システムログの詳細メッセージを参照して、設定値を確認してください。
HVM dump generation failed.	HVM ダンプの採取に失敗しました。	お問い合わせ先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
HVM dump is lost.	HVM ダンプが消失しました。	お問い合わせ先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
HVM dump management file access error occurred.	HVM ダンプ管理情報ファイルのアクセスエラーが発生しました。	お問い合わせ先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
HVM dump transfer failed.	HVM ダンプのマネジメントモジュールへの転送に失敗しました。	お問い合わせ先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
HVM failed deletion of the initial parameter file.	初期パラメータファイルの削除に失敗しました。	この HVM システムログが頻繁に採取される場合には、お問い合わせ先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
HVM failed in network time synchronization by NTP	NTP による HVM システム時刻の時刻同期に失敗しました。	次を確認してください。 <ul style="list-style-type: none"> 指定した IP アドレスが正しいこと NTP サーバが稼働していること NTP サーバへの LAN 経路がつながっていること
HVM Loader deleted the initial parameter.	HVM 起動のための初期パラメータファイル (InitParam.dat) を検出しましたが、ファイルを削除しました。	初期パラメータファイルを削除した理由は次のとおりです。 HVM システムログの詳細メッセージにより、要因を切り分けることができます。 <ul style="list-style-type: none"> Web コンソールまたは CLI コンソールでリストアが実行された Web コンソールまたは CLI コンソールで初期化が実行された N+M コールドスタンバイが実行された ブレードシリアル番号が不一致

メッセージ内容	説明	対処方法
HVM Loader detected load error and recovered.	構成情報の読み込みに失敗しましたが回復しました。	HVM を起動するごとにこの HVM システムログが採取される場合には、お買い求め先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
HVM started retrying the setting of TxRate configuration.	TxRate 設定に失敗しました。TxRate 設定のリトライを実施します。	リトライが完了するまで、しばらくお待ちください。
HVM System Shutdown Failed.	HVM のシャットダウンに失敗しました。	お買い求め先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
HVM-LFW detected failure of getting bootdevice.	HVM 論理ファームウェアは BootDevice の取得失敗を検出しました。	お買い求め先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
HVM-LFW detected failure of setting bootorder.	HVM 論理ファームウェアは BootOrder の設定失敗を検出しました。	BootOrder 設定ファイルの内容を見直してください。解決できない場合には、お買い求め先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
HVM-LFW detected internal error.	HVM 論理ファームウェアは内部エラーを検出しましたが、エラー回復しました。	この HVM システムログが頻繁に採取される場合には、お買い求め先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
HVM-LFW detected tftp error.	HVM 論理ファームウェアはネットワークブート実行時にネットワーク障害を検出しました。	ネットワークの負荷状況を見直して再度ネットワークブートを実行してください。再度実行しても、この HVM システムログが採取される場合には、お買い求め先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
HVM-LFW stopped due to the warning event.	HVM 論理ファームウェアはイベントを検知したため停止しました。	当該イベントの詳細に表示されている LPAR に対して、直前に Detach 操作を行っていた場合、対象の LPAR を Reactivate してください。この HVM システムログが LPAR の Reactivate 後にも採取される場合、もしくは対象の LPAR に対して Detach 操作を行っていない場合には、お買い求め先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
Lock timeout was recovered.	ロックタイムアウトが発生しました。	ロックタイムアウトが発生しましたが、エラー回復しました。
Logical CPU slowdown due to too many logical CPUs.	LPAR 数、論理 CPU 数が多すぎることによる性能低下を検出しました。	LPAR 数、論理 CPU 数を見直してください。 なお、OS のシャットダウンまたは LPAR の Deactivate でこのイベントが出力されることがありますが、数分後までに「Logical CPU performance returns to normal.」が出力されている場合は問題ありません。
LPAR Migration failed.	LPAR マイグレーションに失敗しました。	対処方法については、マニュアル「 <i>Compute Systems Manager ユーザーズガイド</i> 」、マニュアル「 <i>Virtage Navigator ユーザーズガイド LPAR マイグレーション編</i> 」、またはマニュアル「 <i>LPAR マイグレーションガイド</i> 」を参照してください。
NTP server settings contain invalid characters.	NTP サーバ設定に適切でない文字が含まれています。	NTP Server 1 または NTP Server 2 に NTP サーバの IP アドレスを設定してください。
RTC time synchronization has failed.	NTP による RTC の時刻同期に失敗しました。	NTP 設定を確認してください。
RTC time wasn't successfully synchronized last time.	一時的な要因により RTC の時刻同期に失敗しました。	このログが採取されたあと、一日以上 RTC の時刻同期に成功しない場合は、構成情報の保存を実施して RTC の同期を実施してください。 構成情報の保存操作を実施しても RTC の同期のシステムログが採取されない場合は、お買い求め先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。

メッセージ内容	説明	対処方法
SVP access initialization failed.	マネジメントモジュールへのアクセスの初期化が失敗しました。	お買い求め先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
Thermal error occurred.	温度上昇注意のイベントが発生しました。	システム装置の通気口のほこりを取り除いて通気を良くしてください。通気を良くしても HVM イベントログが採取される場合には、お買い求め先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
TSC difference was left between processors.	プロセッサ間の TSC (Time Stamp Counter) 差を解消できませんでした。	お買い求め先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
Unknown event occurred.	不明なイベントが採取されました。	お買い求め先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。

関連項目

- 10.8 [PCI Device Assignment] スクリーン
- 10.12 [System Configuration] スクリーン

11.3.3 HVM システムの Info ログメッセージ

HVM システムの Info ログメッセージを次の表に示します。

表 11-5 HVM システムの Info ログメッセージ一覧

メッセージ内容	説明	対処方法
An information-level event occurred on the HVM.	HVM で情報イベントが発生しました。	特にありません。当該イベントの詳細に記載されている、近傍の HVM システムログを参照ください。
Auto CPU core degeneration was completed.	障害予兆が検出されたプロセッサコアを縮退させました。	特にありません。
Configuration will not be saved during safe mode.	HVM がセーフモードで実行中、構成情報の保存は実行されません。	セーフモードを解除したあとに、必要に応じて構成情報を保存してください。
CPU core failover information was initialized.	プロセッサコア訂正可能障害情報が初期化されました。障害予兆の検出されたコアを含む CPU が未交換の場合は、再度同コアを縮退する可能性があります。	特にありません。
CPU core failover was completed. (Auto)	障害予兆が検出されたプロセッサコアを予備コアと交替させました。	特にありません。
CPU core failover was completed. (Manual)	指定された WRN 状態のプロセッサコアと予備コアを交替させました。	特にありません。
CPU core switchover was completed. (Manual)	指定されたアクティブコアと予備コアを交替させました。	特にありません。
Found the machine type mismatch HVM initialized the configuration files.	構成情報とサーバブレード構成が不一致です。	構成情報、およびサーバブレード構成を確認してください。
Guest dump completed.	ゲストメモリダンプの実行が完了しました。	特にありません。
Guest dump started.	ゲストメモリダンプ開始操作により、ゲストメモリダンプの実行を開始しました。	特にありません。
Guest dump was cancelled.	ゲストメモリダンプ中止操作により、ゲストメモリダンプの実行が中止されました。	特にありません。

メッセージ内容	説明	対処方法
Guest, Double Fault(#DF) occurred.	ゲストダブルフォルトが発生しました。	ゲスト OS の動作状態を確認してください。
Guest, INIT occurred.	ゲスト INIT 割り込みが発生しました。	ゲスト OS の動作状態を確認してください。
Guest, NMI occurred.	ゲスト NMI 割り込みが発生しました。	ゲスト OS の動作状態を確認してください。
Guest, Triple Fault occurred.	ゲストトリプルフォルトが発生しました。	ゲスト OS の動作状態を確認してください。
H/W Corrected MCK cumulative count was logged.	修正されたマシンチェックイベント発生回数の累計を記録しました。	特にありません。
Hardware Component BMC access error was recovered.	物理 BMC へのアクセス障害が回復しました。	特にありません。
Host PCI HotAdd succeeded.	物理ホットアド処理が正常に終了しました。	特にありません。
Host PCI HotRemove succeeded.	物理ホットリムーブ処理が正常に終了しました。	特にありません。
HVM activates LPAR in auto activation process.	Auto Activate 動作で LPAR を Activate しました。	特にありません。
HVM auto activation process is cancelled.	Auto Activate 動作をキャンセルしました。	特にありません。
HVM auto activation process is ended.	Auto Activate 動作が完了しました。	特にありません。
HVM auto activation process is started.	Auto Activate 動作を開始しました。	特にありません。
HVM booted with copied configuration files.	クローニングを実施した構成情報で起動しました。	特にありません。
HVM booted with initial parameter file.	初期パラメータファイルの設定で HVM を起動しました。	特にありません。
HVM changed Management Path.	管理 NIC が変更されました。	特にありません。
HVM changed NIC to dedicated mode.	管理 NIC に指定された NIC のスケジュールモードを共有に変更したことにより、共有 NIC 数の最大数を超えたため、占有モードに変更された NIC があります。	特にありません。
HVM completed deletion of the initial parameter file.	初期パラメータファイルの削除が完了しました。	特にありません。
HVM detected a network communication recovery on the active port.	HVM の管理 NIC で Active バスの通信障害が回復しました。	特にありません。
HVM detected a network communication recovery on the standby port.	HVM の管理 NIC で Standby バスの通信障害が回復しました。	特にありません。
HVM detected Driver request MCK for Shared FC.	共有 FC において、ゲスト OS からの障害リカバリ要求を受け付けました。	ゲスト OS の動作状態を確認してください。
HVM detected Driver request Port-Isolation for Shared FC.	共有 FC において、ゲストサーバ上の FC ドライバが Port を閉塞しました。	ゲスト OS の動作状態を確認してください。

メッセージ内容	説明	対処方法
HVM detected failed SR-IOV feature was recovered.	閉塞されている PCI デバイスが回復したことを検出しました。	PCI デバイスがエラー状態から回復しました。LPAR 上で閉塞されていた PCI デバイスは、ゲスト OS の再起動後は正常に動作します。
HVM detected Link Up recovery at Shared NIC at expansion card.	共有 NIC のリンクアップ回復を検出しました。	特にありません。
HVM detected Link Up recovery at Shared NIC at on-board.	共有 NIC のリンクアップ回復を検出しました。	特にありません。
HVM detected Link Up recovery at Shared NIC.	共有 NIC のリンクアップ回復を検出しました。	特にありません。
HVM detected MCK recovery for Shared FC at expansion card.	共有 FC で障害リカバリが発生しました。	特にありません。
HVM detected MCK recovery for Shared FC.	共有 FC で障害リカバリが発生しました。	特にありません。
HVM detected PCI Configuration unmatched and recovered.	構成情報でハードウェア構成が不一致のため、PCI デバイスの設定情報を変更しました。	構成情報、およびハードウェア構成を確認してください。
HVM detected PCI Configuration unmatched.	構成情報と PCI デバイス構成が不一致です。	構成情報、および PCI デバイス構成を確認してください。
HVM detected recovery of network communication at SVP access.	HVM とマネジメントモジュール間の通信障害が回復しました。	特にありません。
HVM detected recovery Port-Isolation for Shared FC.	共有 FC において、ゲストサーバ上の FC ドライバが閉塞していた Port を回復しました。	ゲスト OS の動作状態を確認してください。
HVM detected Shared FC Link is Available at expansion card.	共有 FC のリンクが有効となりました。	特にありません。
HVM detected Shared FC Link is Available.	共有 FC のリンクが有効となりました。	特にありません。
HVM detected the success of retrying the setting of TxRate configuration.	TxRate 設定のリトライに成功しました。	特にありません。
HVM detected CSTP of Core for Shared FC at expansion card.	共有 FC でエラーが発生しました。	特にありません。
HVM detected CSTP of Core for Shared FC.	共有 FC でエラーが発生しました。	特にありません。
HVM dump generation succeeded.	HVM ダンプの採取に成功しました。	手動による HVM ダンプの採取でない場合、お買い求め先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
HVM dump transfer retry.	HVM ダンプをマネジメントモジュールへ再転送しました。	特にありません。
HVM dump transfer succeeded.	HVM ダンプをマネジメントモジュールへ転送しました。	特にありません。

メッセージ内容	説明	対処方法
HVM has successfully imported Time Setting of BMC.	BMC から時刻設定のインポートに成功しました。	特にありません。
HVM has successfully imported Time Setting of SVP.	マネジメントモジュールから時刻設定のインポートに成功しました。	特にありません。
HVM has successfully retrieved Time Setting from SVP.	マネジメントモジュールから時刻設定の取得に成功しました。	特にありません。
HVM has successfully synchronized RTC with NTP server.	NTP による RTC の時刻同期に成功しました。	特にありません。
HVM has successfully synchronized the time with RTC.	RTC の時刻同期に成功しました。	特にありません。
HVM informs the maximum number of assignable VFs per physical port.	利用可能な VF 数を通知します。利用可能な VF 数については、本メッセージの詳細メッセージを確認してください。	本メッセージの詳細メッセージに表示された VF 数まで利用可能です。
HVM informs that no VFs per physical port can be assigned to LPARs.	VF が利用できない状態となっています。詳細については、本メッセージの詳細メッセージを確認してください。	ハードウェア構成により利用可能な VF 数が決まります。詳細については、「B.3 HVM がサポートする SR-IOV 機能」の 1 ポートあたりの最大共有数を確認してください。
HVM Loader deleted the initial parameter.	HVM 起動のための初期パラメータファイル (InitParam.dat) を検出しましたが、ファイルを削除しました。	本メッセージ発生による対処は必要ありません。本現象が発生時に対処が必要な場合は、Warn レベルの別途メッセージが表示されます。別途メッセージの対処方法に従い、対処してください。
HVM Loader detected switching NIC port.	HVM 起動時に NIC ポートが切り替わりました。	この HVM システムログが頻繁に採取される場合には、お問い合わせ先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。
HVM Loader detected the initial parameter in SVP.	HVM 起動のための初期パラメータファイル (InitParam.dat) をマネジメントモジュールで検出しました。	特にありません。
HVM Loader initialized the configuration files.	構成情報の初期化を行いました。	特にありません。
HVM Loader loaded configuration files from SVP.	構成情報をマネジメントモジュールより書き戻しました。	特にありません。
HVM Loader updated HVM Serial Number in OEM FRU.	N+M を検出したため、HVM ブート時に FRU を更新しました。	特にありません。
HVM Loader updated VfcSeed.dat in management module.	マネジメントモジュール内の Vfc シード情報 (VfcSeed.dat) を更新しました。 サーバブレード移設時または過去に HVM を稼働していたサーバシャーシの slots にサーバブレードを増設した場合に、このメッセージが出力されます。 FRU の情報とマネジメントモジュールに管理している Vfc シード情報を同期しました。	特にありません。

メッセージ内容	説明	対処方法
HVM logged the EFI-Driver log for Shared FC at expansion card.	共有 FC ドライバがログを HVM に転送しました。	ストレージ側で SAN セキュリティの設定、および FC スイッチ側でゾーニングの設定を確認してください。
HVM logged the EFI-Driver log for Shared FC.	共有 FC ドライバがログを HVM に転送しました。	ストレージ側で SAN セキュリティの設定、および FC スイッチ側でゾーニングの設定を確認してください。
HVM recovered from a USB host controller error.	HVM が USB ホストコントローラエラーから回復しました。	特にありません。
HVM recovered from NTP error status.	HVM システム時刻の NTP 時刻同期エラー状態が回復しました。	特にありません。
HVM restarted a LPAR on the destination blade.	コンカレントメンテナンスモードの LPAR マイグレーションを実施し、移動先で LPAR を再開させました。	特にありません。
HVM restarted a LPAR on the source blade.	コンカレントメンテナンスモードの LPAR マイグレーションを実施し、移動元で LPAR を再開させました。	特にありません。
HVM saved configuration.	構成情報を保存しました。	特にありません。
HVM Shutdown State Changed to InProgress.	シャットダウン状態が InProgress になりました。	特にありません。
HVM Shutdown State Changed to Ready.	シャットダウン状態が Ready になりました。	特にありません。
HVM skipped LPAR auto activation process.	Auto Activate 動作で LPAR の Activate をスキップしました。	特にありません。
HVM started in safe mode.	HVM がセーフモードで起動しました。セーフモード中は、以下の操作が抑止されます。 ただし、デバイスの縮退、閉塞に起因するセーフモードでは、LPAR の Activate は抑止されません。 ・ 構成情報の保存 ・ LPAR の Activate	管理バスに指定している NIC やポートの設定を見直して、セーフモードを解除してください。 または、HVM 構成情報のバックアップを採取し、セーフモードを解除してください。物理プロセッサ、メモリ、PCI デバイスに障害が発生していないかを確認してください。
HVM switched a port of the NIC for SVP access.	HVM とマネジメントモジュール間の通信用 NIC のポートを切り替えました。	特にありません。
HVM switched the active port.	HVM の管理 NIC の Active バスと Standby バスが交替しました。	特にありません。
HVM System Shutdown Started.	HVM のシャットダウンを開始しました。	特にありません。
HVM time has successfully synchronized with NTP server.	NTP による時刻同期に成功しました。	特にありません。
HVM took a checkpoint of the source LPAR.	コンカレントメンテナンスモードの LPAR マイグレーションを実施し、移動元で LPAR を停止させました。	特にありません。
HVM updated configuration format.	構成情報のフォーマットを変換しました。	[HVM Options] スクリーンの [Save Changed Config Format] を Enable にしていない場合は、構成情報の再保存をお願いします。
HVM updated the configuration files with XXXXXXXX.	構成情報ファイルの自動保存を行いました。 XXXXXXXX には、次の構成情報ファイル名が入ります。 ・ InitParam.dat	特にありません。

メッセージ内容	説明	対処方法
	・ CloneInf.dat	
HVM updated the configuration files.	旧バージョンの構成情報を新バージョンの構成情報のフォーマットに変換しました。	特にありません。
HVM-LFW detected tftp error and recovered.	HVM 論理ファームウェアはネットワークブート実行時にネットワーク障害を検出しましたが、回復しました。	特にありません。
I/O interrupt vector mode was changed.	I/O 割り込みベクタモードが変更されました。	特にありません。
Invalid State was recovered. (ptc.l)	HVM が ptc.l 命令の不正状態を回復しました。	特にありません。
Logical CPU performance returns to normal.	LPAR 数, 論理 CPU 数が多すぎることによる性能低下から回復しました。	特にありません。
LPAR Migration event occurred.	LPAR マイグレーション操作により, LPAR マイグレーションが開始または終了しました。	特にありません。
Manual CPU core degeneration was completed.	指定された WRN 状態のプロセッサコアを縮退させました。	特にありません。
Number of active CPU cores decreased.	Active コア数を減少させました。	特にありません。
Number of active CPU cores increased.	Active コア数を増加させました。	特にありません。
Physical SEL has been cleared.	物理 SEL をクリアしました。	特にありません。
Safe mode was turned off.	セーフモードが解除されました。構成情報の保存を行ってください。	特にありません。
Shadow Command was retried.	HVM Assist への要求を再送しました。	特にありません。
Shared FC MCK Log was logged in LPAR at expansion card.	共有 FC の障害情報を LPAR に格納しました。	特にありません。
Shared FC MCK Log was logged in LPAR.	共有 FC の障害情報を LPAR に格納しました。	特にありません。
SYS2 dump data collection succeeded.	SYS2 ダンプデータが採取されました。	特にありません。
SYS2 dump service started.	SYS2 ダンプサービスが開始しました。	特にありません。
SYS2 dump service stopped.	SYS2 ダンプサービスが停止しました。	特にありません。
The LPAR migration functionality has recovered from an error.	HVM とマネジメントモジュールとの通信が回復したため, LPAR マイグレーション機能が利用可能になりました。	特にありません。
The ports for the virtual COM consoles were recovered from port duplication.	ポート重複が解消し, 仮想 COM コンソール機能が利用可能になりました。	特にありません。
Thermal error was restored.	温度上昇注意が解除されました。	特にありません。
Your CPU core usage license expired.	CPU コアのライセンスが不足しました。	追加のキャパシティオンデマンドのプロセッサコアライセンスをお買い求めいただくか, 利用コア数を減らしてください。

11.4 監査ログのメッセージ

監査ログのメッセージの凡例とメッセージ一覧を次に示します。

11.4.1 監査ログのメッセージの凡例

監査ログのメッセージの凡例を次に示します。

表 11-6 監査ログのメッセージの凡例

項目	説明
xxx	<ul style="list-style-type: none"> パラメータの値を出力します。 該当する値がない場合は、“*”を出力します。
LPARxxx	<ul style="list-style-type: none"> LPAR 番号と LPAR 名をコロンで区切って出力します (例: “LPAR1:NO_NAME”)。 該当する LPAR がない場合は, “LPAR*”を出力します。
ProcessorGroupxxx	<ul style="list-style-type: none"> プロセッサグループ番号とプロセッサグループ名をコロンで区切って出力します (例: “ProcessorGroup0:NO_NAME”)。 未定義のプロセッサグループ番号を指定した場合は, プロセッサグループ名の代わりにアスタリスクを出力します (例: “ProcessorGroup10:*)”。
Rolexxx	<ul style="list-style-type: none"> ロール番号とロール名をコロンで区切って出力します (例: “Role0:Administrators”)。 未定義のロール番号を指定した場合は, ロール名の代わりにアスタリスクを出力します (例: “Role5:*)”。

11.4.2 監査ログのメッセージ一覧

監査ログのメッセージ一覧を次に示します。

表 11-7 監査ログのメッセージ一覧 (Authentication)

ID	メッセージ	採取契機となる操作
01001000	<ol style="list-style-type: none"> 対象が仮想 COM コンソールの場合 "Logged in to the HVM. Username:xxx Session ID:xxx Source IP address:xxx Method:xxx LPARxxx VC:xxx Destination port:xxx" 対象が HVM Web システムまたは HvmSh の場合 "Logged in to the HVM. Username:xxx Session ID:xxx Source IP address:xxx Method:xxx Destination port:xxx" 	HVM へのログインが成功したとき
01001001	"Failed to login to the HVM. Username:xxx Source IP address:xxx Method:xxx"	HVM へのログインが失敗したとき
01001002	"Logged out from the HVM. Username:xxx Session ID:xxx Source IP address:xxx Method:xxx"	HVM からログアウトしたとき

表 11-8 監査ログのメッセージ一覧 (StartStop)

ID	メッセージ	採取契機となる操作
01000000	"Requested to shut down the HVM. Accept:xxx"	HvmSh などを使って, HVM の停止(シャットダウン)を要求し, 受け付けられたとき
01000002	"Requested to shut down the HVM."	HVM スクリーンを使って, HVM の停止(シャットダウン)を要求し, 成功したとき
01000003	"Failed to request to shut down the HVM."	HVM スクリーンを使って, HVM の停止(シャットダウン)を要求し, 失敗したとき
01000004	"Requested to perform the force recovery. Accept:xxx"	HvmSh などを使って, System Service の回復(Force Recovery)を要求し, 受け付けられたとき

ID	メッセージ	採取契機となる操作
01000006	"Performed the force recovery."	HVM スクリーンを使って、System Service の回復(Force Recovery)を要求し、成功したとき
01000007	"Failed to perform the force recovery."	HVM スクリーンを使って、System Service の回復(Force Recovery)を要求し、失敗したとき
01000008	"Requested to restart the HVM. Accept:xxx"	HvmSh などを使って、HVM の再起動(restart)を要求し、受け付けられたとき
0100000A	"Requested to restart the HVM."	HVM スクリーンを使って、HVM の再起動(restart)を要求し、成功したとき
0100000B	"Failed to request to restart the HVM."	HVM スクリーンを使って、HVM の再起動(restart)を要求し、失敗したとき
0100000C	"Requested to activate the LPAR. Accept:xxx LPARxxx"	HvmSh などを使って、LPAR の Activate(電源 ON)を要求し、受け付けられたとき
0100000E	"Activated the LPAR. LPARxxx"	HVM スクリーンを使って、LPAR の Activate(電源 ON)を要求し、成功したとき
0100000F	"Failed to activate the LPAR. LPARxxx"	HVM スクリーンを使って、LPAR の Activate(電源 ON)を要求し、失敗したとき
01000010	"Requested to activate the LPAR with GetBootDevice option. Accept:xxx LPARxxx"	HvmSh などを使って、LPAR の Activate(電源 ON)を GetBootDevice オプション付きで要求し、受け付けられたとき
01000012	"Requested to activate the LPAR with SetBootOrder option. Accept:xxx LPARxxx"	HvmSh などを使って、LPAR の Activate(電源 ON)を SetBootOrder オプション付きで要求し、受け付けられたとき
01000014	"Requested to deactivate the LPAR. Accept:xxx LPARxxx"	HvmSh などを使って、LPAR の Deactivate(電源 OFF)を要求し、受け付けられたとき
01000016	"Deactivated the LPAR. LPARxxx"	HVM スクリーンを使って、LPAR の Deactivate(電源 OFF)を要求し、成功したとき
01000017	"Failed to deactivate the LPAR. LPARxxx"	HVM スクリーンを使って、LPAR の Deactivate(電源 OFF)を要求し、失敗したとき
01000018	"Requested to reactivate the LPAR. Accept:xxx LPARxxx"	HvmSh などを使って、LPAR の Reactivate(再起動)を要求し、受け付けられたとき
0100001A	"Reactivated the LPAR. LPARxxx"	HVM スクリーンを使って、LPAR の Reactivate(再起動)を要求し、成功したとき
0100001B	"Failed to reactivate the LPAR. LPARxxx"	HVM スクリーンを使って、LPAR の Reactivate(再起動)を要求し、失敗したとき
0100001C	"Canceled the auto activation."	HVM スクリーンを使って、LPAR の自動 Activate のキャンセルを要求し、成功したとき
0100001D	"Failed to cancel the auto activation."	HVM スクリーンを使って、LPAR の自動 Activate のキャンセルを要求し、失敗したとき
0100001E	"Started retrieval of the guest memory dump. LPARxxx FTP_IP_address:xxx User:xxx Directory:xxx"	HvmSh などを使って、LPAR のゲストメモリダンプ採取開始を要求し、即時成功したとき
01000020	"Canceled retrieval of the guest memory dump. LPARxxx"	HvmSh などを使って、LPAR のゲストメモリダンプ採取中止を要求し、即時成功したとき
01000024	"Requested to activate the LPAR. LPARxxx"	HvmSh などを使って、LPAR の Activate(電源 ON)を要求し、成功したとき
01000025	"Failed to request to activate the LPAR. LPARxxx"	HvmSh などを使って、LPAR の Activate(電源 ON)を要求し、失敗したとき

ID	メッセージ	採取契機となる操作
01000026	"Requested to shut down the HVM."	HvmSh などを使って、HVM の停止(シャットダウン)を要求し、成功したとき
01000027	"Failed to request to shut down the HVM."	HvmSh などを使って、HVM の停止(シャットダウン)を要求し、失敗したとき
01010000	"Completed the request. Accept:xxx"	監査事象種別が StartStop となる操作が、非同期に実行され、成功したとき
01010001	"Failed to complete the request. Accept:xxx"	監査事象種別が StartStop となる操作が、非同期に実行され、失敗したとき

表 11-9 監査ログのメッセージ一覧 (ConfigurationAccess)

ID	メッセージ	採取契機となる操作
01003000	"Requested to set the scheduling mode of the PCI device. Accept:xxx Slot#:xxx Port#:xxx PCI#:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、PCI デバイスのスケジューリングモード変更を要求し、受け付けられたとき
01003002	"Set the scheduling mode of the PCI device. Slot#:xxx Port#:xxx PCI#:xxx Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、PCI デバイスのスケジューリングモード変更を要求し、成功したとき
01003003	"Failed to set the scheduling mode of the PCI device. Slot#:xxx Port#:xxx PCI#:xxx Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、PCI デバイスのスケジューリングモード変更を要求し、失敗したとき
01003004	"Set the HVM system time. Value:xxx"	HvmSh などを使って、HVM システムの時刻変更を要求し、即時成功したとき
01003006	"Set the HVM system time. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、HVM システムの時刻変更を要求し、成功したとき
01003007	"Failed to set the HVM system time. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、HVM システムの時刻変更を要求し、失敗したとき
01003008	"Set the time zone of the HVM. Value:xxx"	HvmSh などを使って、HVM システムの時刻ゾーン(time zone)変更を要求し、即時成功したとき
0100300A	"Set the time zone of the HVM. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、HVM システムの時刻ゾーン(time zone)変更を要求し、成功したとき
0100300B	"Failed to set the time zone of the HVM. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、HVM システムの時刻ゾーン(time zone)変更を要求し、失敗したとき
0100300C	"Requested to set the HVM ID. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、HVM 識別子(HVM ID)の変更を要求し、受け付けられたとき
0100300E	"Set the HVM ID. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、HVM 識別子(HVM ID)の変更を要求し、成功したとき
0100300F	"Failed to set the HVM ID. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、HVM 識別子(HVM ID)の変更を要求し、失敗したとき
01003010	"Requested to set the IP address of BSM1. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、BSM1 IP アドレスの変更を要求し、受け付けられたとき
01003012	"Set the IP address of BSM1. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、BSM1 IP アドレスの変更を要求し、成功したとき
01003013	"Failed to set the IP address of BSM1. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、BSM1 IP アドレスの変更を要求し、失敗したとき

ID	メッセージ	採取契機となる操作
01003014	"Requested to set the IP address of BSM2. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、BSM2 IP アドレスの変更を要求し、受け付けられたとき
01003016	"Set the IP address of BSM2. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、BSM2 IP アドレスの変更を要求し、成功したとき
01003017	"Failed to set the IP address of BSM2. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、BSM2 IP アドレスの変更を要求し、失敗したとき
01003018	"Requested to set the IP address of BSM3. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、BSM3 IP アドレスの変更を要求し、受け付けられたとき
0100301A	"Set the IP address of BSM3. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、BSM3 IP アドレスの変更を要求し、成功したとき
0100301B	"Failed to set the IP address of BSM3. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、BSM3 IP アドレスの変更を要求し、失敗したとき
0100301C	"Requested to set the IP address of BSM4. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、BSM4 IP アドレスの変更を要求し、受け付けられたとき
0100301E	"Set the IP address of BSM4. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、BSM4 IP アドレスの変更を要求し、成功したとき
0100301F	"Failed to set the IP address of BSM4. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、BSM4 IP アドレスの変更を要求し、失敗したとき
01003020	"Requested to set the BSM1 alert port. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、BSM1 アラートポートの変更を要求し、受け付けられたとき
01003022	"Set the BSM1 alert port. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、BSM1 アラートポートの変更を要求し、成功したとき
01003023	"Failed to set the BSM1 alert port. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、BSM1 アラートポートの変更を要求し、失敗したとき
01003024	"Requested to set the BSM2 alert port. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、BSM2 アラートポートの変更を要求し、受け付けられたとき
01003026	"Set the BSM2 alert port. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、BSM2 アラートポートの変更を要求し、成功したとき
01003027	"Failed to set the BSM2 alert port. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、BSM2 アラートポートの変更を要求し、失敗したとき
01003028	"Requested to set the BSM3 alert port. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、BSM3 アラートポートの変更を要求し、受け付けられたとき
0100302A	"Set the BSM3 alert port. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、BSM3 アラートポートの変更を要求し、成功したとき
0100302B	"Failed to set the BSM3 alert port. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、BSM3 アラートポートの変更を要求し、失敗したとき
0100302C	"Requested to set the BSM4 alert port. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、BSM4 アラートポートの変更を要求し、受け付けられたとき
0100302E	"Set the BSM4 alert port. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、BSM4 アラートポートの変更を要求し、成功したとき
0100302F	"Failed to set the BSM4 alert port. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、BSM4 アラートポートの変更を要求し、失敗したとき

ID	メッセージ	採取契機となる操作
01003030	"Requested to set the IP address (IPv4) of CLI1. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、HVM CLI1 IPv4 アドレスの変更を要求し、受け付けられたとき
01003032	"Set the IP address (IPv4) of CLI1. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、HVM CLI1 IPv4 アドレスの変更を要求し、成功したとき
01003033	"Failed to set the IP address (IPv4) of CLI1. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、HVM CLI1 IPv4 アドレスの変更を要求し、失敗したとき
01003034	"Requested to set the IP address (IPv4) of CLI2. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、HVM CLI2 IPv4 アドレスの変更を要求し、受け付けられたとき
01003036	"Set the IP address (IPv4) of CLI2. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、HVM CLI2 IPv4 アドレスの変更を要求し、成功したとき
01003037	"Failed to set the IP address (IPv4) of CLI2. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、HVM CLI2 IPv4 アドレスの変更を要求し、失敗したとき
01003038	"Requested to set the IP address (IPv4) of CLI3. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、HVM CLI3 IPv4 アドレスの変更を要求し、受け付けられたとき
0100303A	"Set the IP address (IPv4) of CLI3. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、HVM CLI3 IPv4 アドレスの変更を要求し、成功したとき
0100303B	"Failed to set the IP address (IPv4) of CLI3. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、HVM CLI3 IPv4 アドレスの変更を要求し、失敗したとき
0100303C	"Requested to set the IP address (IPv4) of CLI4. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、HVM CLI4 IPv4 アドレスの変更を要求し、受け付けられたとき
0100303E	"Set the IP address (IPv4) of CLI4. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、HVM CLI4 IPv4 アドレスの変更を要求し、成功したとき
0100303F	"Failed to set the IP address (IPv4) of CLI4. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、HVM CLI4 IPv4 アドレスの変更を要求し、失敗したとき
01003040	"Requested to set the IP address (IPv4) of CLI5. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、HVM CLI5 IPv4 アドレスの変更を要求し、受け付けられたとき
01003042	"Set the IP address (IPv4) of CLI5. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、HVM CLI5 IPv4 アドレスの変更を要求し、成功したとき
01003043	"Failed to set the IP address (IPv4) of CLI5. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、HVM CLI5 IPv4 アドレスの変更を要求し、失敗したとき
01003044	"Requested to set the IP address (IPv4) of CLI6. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、HVM CLI6 IPv4 アドレスの変更を要求し、受け付けられたとき
01003046	"Set the IP address (IPv4) of CLI6. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、HVM CLI6 IPv4 アドレスの変更を要求し、成功したとき
01003047	"Failed to set the IP address (IPv4) of CLI6. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、HVM CLI6 IPv4 アドレスの変更を要求し、失敗したとき
01003048	"Requested to set the IP address (IPv4) of CLI7. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、HVM CLI7 IPv4 アドレスの変更を要求し、受け付けられたとき
0100304A	"Set the IP address (IPv4) of CLI7. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、HVM CLI7 IPv4 アドレスの変更を要求し、成功したとき
0100304B	"Failed to set the IP address (IPv4) of CLI7. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、HVM CLI7 IPv4 アドレスの変更を要求し、失敗したとき

ID	メッセージ	採取契機となる操作
0100304C	"Requested to set the IP address (IPv4) of CLI8. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、HVM CLI8 IPv4 アドレスの変更を要求し、受け付けられたとき
0100304E	"Set the IP address (IPv4) of CLI8. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、HVM CLI8 IPv4 アドレスの変更を要求し、成功したとき
0100304F	"Failed to set the IP address (IPv4) of CLI8. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、HVM CLI8 IPv4 アドレスの変更を要求し、失敗したとき
01003050	"Requested to set the VNIC System No. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、VNIC システム番号(VNIC System No)の変更を要求し、受け付けられたとき
01003052	"Set the VNIC System No. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、VNIC システム番号(VNIC System No)の変更を要求し、成功したとき
01003053	"Failed to set the VNIC System No. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、VNIC システム番号(VNIC System No)の変更を要求し、失敗したとき
01003054	"Requested to set the alert language. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、アラートメッセージの言語(Alert Language)の変更を要求し、受け付けられたとき
01003056	"Set the alert language. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、アラートメッセージの言語(Alert Language)の変更を要求し、成功したとき
01003057	"Failed to set the alert language. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、アラートメッセージの言語(Alert Language)の変更を要求し、失敗したとき
01003058	"Requested to set the virtual COM console port. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、仮想 COM コンソールの TCP ポート番号(Virtual Console Port)の変更を要求し、受け付けられたとき
0100305A	"Set the virtual COM console port. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、仮想 COM コンソールの TCP ポート番号(Virtual Console Port)の変更を要求し、成功したとき
0100305B	"Failed to set the virtual COM console port. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、仮想 COM コンソールの TCP ポート番号(Virtual Console Port)の変更を要求し、失敗したとき
0100305C	"Requested to set the maximum CPU resource usage of SYS2. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、SYS2 の最大プロセッサ数の変更を要求し、受け付けられたとき
0100305E	"Removed the LPAR. LPARxxx"	HvmSh などを使って、LPAR の削除を要求し、即時成功したとき
01003060	"Removed the LPAR. LPARxxx"	HVM スクリーンを使って、LPAR の削除を要求し、成功したとき
01003061	"Failed to remove the LPAR. LPARxxx"	HVM スクリーンを使って、LPAR の削除を要求し、失敗したとき
01003062	"Added the LPAR. LPARxxx"	HvmSh などを使って、LPAR の追加を要求し、即時成功したとき
01003064	"Added the LPAR. LPARxxx"	HVM スクリーンを使って、LPAR の追加を要求し、成功したとき
01003065	"Failed to add the LPAR. LPARxxx"	HVM スクリーンを使って、LPAR の追加を要求し、失敗したとき
01003066	"Set the name for the LPAR. LPAR#:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、LPAR 名称の変更を要求し、即時成功したとき
01003068	"Set the name for the LPAR. LPAR#:xxx Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、LPAR 名称の変更を要求し、成功したとき
01003069	"Failed to set the name for the LPAR. LPAR#:xxx Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、LPAR 名称の変更を要求し、失敗したとき
0100306A	"Set the scheduling mode for the LPAR. LPARxxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、LPAR の論理プロセッサのスケジューリングモード変更を要求し、即時成功したとき

ID	メッセージ	採取契機となる操作
0100306C	"Set the service ratio for the LPAR. LPARxxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、LPAR のサービス率変更を要求し、即時成功したとき
0100306E	"Set the service ratio for the LPAR. LPARxxx Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、LPAR のサービス率変更を要求し、成功したとき
0100306F	"Failed to set the service ratio for the LPAR. LPARxxx Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、LPAR のサービス率変更を要求し、失敗したとき
01003070	"Set the memory size for the LPAR. LPARxxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、(ゲスト NUMA が無効の)LPAR のメモリ量変更を要求し、即時成功したとき
01003072	"Set the memory size for the LPAR. LPARxxx Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、(ゲスト NUMA が無効の)LPAR のメモリ量変更を要求し、成功したとき
01003073	"Failed to set the memory size for the LPAR. LPARxxx Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、(ゲスト NUMA が無効の)LPAR のメモリ量変更を要求し、失敗したとき
01003074	"Set the idle detection(ID) for the LPAR. LPARxxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、LPAR のアイドル検出機能(ID)の設定変更を要求し、即時成功したとき
01003076	"Set the idle detection(ID) for the LPAR. LPARxxx Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、LPAR のアイドル検出機能(ID)の設定変更を要求し、成功したとき
01003077	"Failed to set the idle detection(ID) for the LPAR. LPARxxx Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、LPAR のアイドル検出機能(ID)の設定変更を要求し、失敗したとき
01003078	"Set the auto activation(AA) order for the LPAR. LPARxxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、LPAR の自動 Activate 機能(AA)の設定変更を要求し、即時成功したとき
0100307A	"Set the auto activation(AA) order for the LPAR. LPARxxx Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、LPAR の自動 Activate 機能(AA)の設定変更を要求し、成功したとき
0100307B	"Failed to set the auto activation(AA) order for the LPAR. LPARxxx Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、LPAR の自動 Activate 機能(AA)の設定変更を要求し、失敗したとき
0100307C	"Set the auto clear(AC) for the LPAR. LPARxxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、LPAR の論理 SEL 自動クリア機能(AC)の設定変更を要求し、即時成功したとき
0100307E	"Set the auto clear(AC) for the LPAR. LPARxxx Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、LPAR の論理 SEL 自動クリア機能(AC)の設定変更を要求し、成功したとき
0100307F	"Failed to set the auto clear(AC) for the LPAR. LPARxxx Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、LPAR の論理 SEL 自動クリア機能(AC)の設定変更を要求し、失敗したとき
01003080	"Set the processor capping(PC) for the LPAR. LPARxxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、LPAR のプロセッサキャッピング機能(PC)の設定変更を要求し、即時成功したとき
01003082	"Set the processor capping(PC) for the LPAR. LPARxxx Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、LPAR のプロセッサキャッピング機能(PC)の設定変更を要求し、成功したとき
01003083	"Failed to set the processor capping(PC) for the LPAR. LPARxxx Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、LPAR のプロセッサキャッピング機能(PC)の設定変更を要求し、失敗したとき

ID	メッセージ	採取契機となる操作
01003084	"Set the pre-boot (PB) firmware for the LPAR. LPARxxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、LPAR の Pre-boot ファームウェア(PB)の変更を要求し、即時成功したとき
01003086	"Set the pre-boot (PB) firmware for the LPAR. LPARxxx Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、LPAR の Pre-boot ファームウェア(PB)の変更を要求し、成功したとき
01003087	"Failed to set the pre-boot (PB) firmware for the LPAR. LPARxxx Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、LPAR の Pre-boot ファームウェア(PB)の変更を要求し、失敗したとき
01003088	"Assigned the physical processor to the logical processor for the LPAR. LPARxxx LCPU#:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、LPAR の論理プロセッサの割り当て変更を要求し、即時成功したとき
0100308A	"Assigned the physical processor to the logical processor for the LPAR. LPARxxx LCPU#:xxx Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、LPAR の論理プロセッサの割り当て変更を要求し、成功したとき
0100308B	"Failed to assign the physical processor to the logical processor for the LPAR. LPARxxx LCPU#:xxx Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、LPAR の論理プロセッサの割り当て変更を要求し、失敗したとき
0100308C	"Set the number of logical processors for the LPAR. LPARxxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、LPAR の論理プロセッサ数変更を要求し、即時成功したとき
0100308E	"Set the number of logical processors for the LPAR. LPARxxx Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、LPAR の論理プロセッサ数変更を要求し、成功したとき
0100308F	"Failed to set the number of logical processors for the LPAR. LPARxxx Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、LPAR の論理プロセッサ数変更を要求し、失敗したとき
01003090	"Assigned the logical PCI device to the LPAR. LPARxxx Slot#:xxx Port#:xxx PCI#:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、LPAR への PCI デバイス割り当て変更を要求し、即時成功したとき
01003092	"Assigned the logical PCI device to the LPAR. LPARxxx Slot#:xxx Port#:xxx PCI#:xxx Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、LPAR への PCI デバイス割り当て変更を要求し、成功したとき
01003093	"Failed to assign the logical PCI device to the LPAR. LPARxxx Slot#:xxx Port#:xxx PCI#:xxx Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、LPAR への PCI デバイス割り当て変更を要求し、失敗したとき
01003094	"Enabled or disabled the USB Auto Attach settings to the LPAR. LPARxxx Slot#:xxx PCI#:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、LPAR に対する USB 自動 Attach 設定(指定割り当て)の変更を要求し、即時成功したとき
01003096	"Enabled or disabled the USB Auto Attach settings to the LPAR. LPARxxx Slot#:xxx PCI#:xxx Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、LPAR に対する USB 自動 Attach 設定(指定割り当て)の変更を要求し、成功したとき

ID	メッセージ	採取契機となる操作
01003097	"Failed to enable or disable the USB Auto Attach settings to the LPAR. LPARxxx Slot#:xxx PCI#:xxx Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、LPAR に対する USB 自動 Attach 設定(指定割り当て)の変更を要求し、失敗したとき
01003098	"Assigned the network segment of the VNIC to the LPAR. LPARxxx VNIC#:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、論理 NIC に割り当てるネットワークセグメントの変更を要求し、即時成功したとき
0100309A	"Assigned the network segment of the VNIC to the LPAR. LPARxxx VNIC#:xxx Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、論理 NIC に割り当てるネットワークセグメントの変更を要求し、成功したとき
0100309B	"Failed to assign the network segment of the VNIC to the LPAR. LPARxxx VNIC#:xxx Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、論理 NIC に割り当てるネットワークセグメントの変更を要求し、失敗したとき
0100309C	"Set the MAC address of the VNIC for the LPAR. LPARxxx VNIC#:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、論理 NIC に割り当てる MAC アドレスの変更を要求し、即時成功したとき
0100309E	"Set the MAC address of the VNIC for the LPAR. LPARxxx VNIC#:xxx Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、論理 NIC に割り当てる MAC アドレスの変更を要求し、成功したとき
0100309F	"Failed to set the MAC address of the VNIC for the LPAR. LPARxxx VNIC#:xxx Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、論理 NIC に割り当てる MAC アドレスの変更を要求し、失敗したとき
010030A0	"Set the VLAN configuration of the VNIC for the LPAR. LPARxxx VNIC#:xxx Value:Undef"	HvmSh などを使って、論理 NIC の VLAN モードを Undef にする変更を要求し、即時成功したとき
010030A2	"Set the VLAN configuration of the VNIC for the LPAR. LPARxxx VNIC#:xxx Value:Undef"	HVM スクリーンを使って、論理 NIC の VLAN モードを Undef にする変更を要求し、成功したとき
010030A3	"Failed to set the VLAN configuration of the VNIC for the LPAR. LPARxxx VNIC#:xxx Value:Undef"	HVM スクリーンを使って、論理 NIC の VLAN モードを Undef にする変更を要求し、失敗したとき
010030A4	"Set the VLAN configuration of the VNIC for the LPAR. LPARxxx VNIC#:xxx Value:Untagged (xxx) "	HvmSh などを使って、論理 NIC の VLAN モードを Untag にする変更を要求し、即時成功したとき
010030A6	"Set the VLAN configuration of the VNIC for the LPAR. LPARxxx VNIC#:xxx Value:Untagged (xxx) "	HVM スクリーンを使って、論理 NIC の VLAN モードを Untag にする変更を要求し、成功したとき
010030A7	"Failed to set the VLAN configuration of the VNIC for the LPAR. LPARxxx VNIC#:xxx Value:Untagged (xxx) "	HVM スクリーンを使って、論理 NIC の VLAN モードを Untag にする変更を要求し、失敗したとき
010030A8	"Set the VLAN configuration of the VNIC for the LPAR. LPARxxx VNIC#:xxx Value:Tagged (xxx) "	HvmSh などを使って、論理 NIC の VLAN モードを Tag にする変更を要求し、即時成功したとき

ID	メッセージ	採取契機となる操作
	LPARxxx VNIC#:xxx Value:Tagged (xxx) "	
010030A A	"Set the VLAN configuration of the VNIC for the LPAR. LPARxxx VNIC#:xxx Value:Tagged (xxx) "	HVM スクリーンを使って、論理 NIC の VLAN モードを Tag にする変更を要求し、成功したとき
010030A B	"Failed to set the VLAN configuration of the VNIC for the LPAR. LPARxxx VNIC#:xxx Value:Tagged (xxx) "	HVM スクリーンを使って、論理 NIC の VLAN モードを Tag にする変更を要求し、失敗したとき
010030A C	"Assigned the shared FC port to the LPAR. LPARxxx Slot#:xxx Port#:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、LPAR に対する共有 FC ポートの割り当て変更を要求し、即時成功したとき
010030A E	"Assigned the shared FC port to the LPAR. LPARxxx Slot#:xxx Port#:xxx Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、LPAR に対する共有 FC ポートの割り当て変更を要求し、成功したとき
010030A F	"Failed to assign the shared FC port to the LPAR. LPARxxx Slot#:xxx Port#:xxx Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、LPAR に対する共有 FC ポートの割り当て変更を要求し、失敗したとき
010030B0	"Set the date and time of logical SEL time for the LPAR. LPARxxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、LPAR の SEL 時刻の変更を要求し、即時成功したとき
010030B2	"Set the date and time of logical SEL time for the LPAR. LPARxxx Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、LPAR の SEL 時刻の変更を要求し、成功したとき
010030B3	"Failed to set the date and time of logical SEL time for the LPAR. LPARxxx Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、LPAR の SEL 時刻の変更を要求し、失敗したとき
010030B4	"Set the time mode of logical SEL time for the LPAR. LPARxxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、LPAR の SEL 時刻モード(TimeMode)の変更を要求し、即時成功したとき
010030B6	"Set the time zone of logical SEL time for the LPAR. LPARxxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、LPAR の SEL 時刻ゾーン(TimeZone)の変更を要求し、即時成功したとき
010030B8	"Set the inter-LPAR packet filtering mode for the network segment. Segment:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、LPAR 間通信パケットフィルタ(共有 NIC の通信パケットフィルタ)の変更を要求し、即時成功したとき
010030B A	"Set the inter-LPAR packet filtering mode for the network segment. Segment:xxx Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、LPAR 間通信パケットフィルタ(共有 NIC の通信パケットフィルタ)の変更を要求し、成功したとき
010030B B	"Failed to set the inter-LPAR packet filtering mode for the network segment. Segment:xxx Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、LPAR 間通信パケットフィルタ(共有 NIC の通信パケットフィルタ)の変更を要求し、失敗したとき
010030B C	"Set the virtual COM console functionality (and specified the VC number). LPARxxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、LPAR の仮想 COM コンソール機能の設定変更を要求し、即時成功したとき

ID	メッセージ	採取契機となる操作
010030B E	"Set the virtual COM console functionality (and specified the VC number). LPARxxx Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、LPAR の仮想 COM コンソール機能の設定変更を要求し、成功したとき
010030B F	"Failed to set the virtual COM console functionality (and specified the VC number). LPARxxx Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、LPAR の仮想 COM コンソール機能の設定変更を要求し、失敗したとき
010030C0	"Set the time mode of logical SEL time for the LPAR. LPARxxx Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、LPAR の SEL 時刻モード(TimeMode)の変更を要求し、成功したとき
010030C1	"Failed to set the time mode of logical SEL time for the LPAR. LPARxxx Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、LPAR の SEL 時刻モード(TimeMode)の変更を要求し、失敗したとき
010030C2	"Set the time zone of logical SEL time for the LPAR. LPARxxx Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、LPAR の SEL 時刻ゾーン(TimeZone)の変更を要求し、成功したとき
010030C3	"Failed to set the time zone of logical SEL time for the LPAR. LPARxxx Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、LPAR の SEL 時刻ゾーン(TimeZone)の変更を要求し、失敗したとき
010030C4	"Connected to the guest screen for the LPAR. LPARxxx"	HVM スクリーンを使って、HVM スクリーンからゲストスクリーンへの切り替えを要求し、成功したとき
010030C5	"Failed to connect to the guest screen for the LPAR. LPARxxx"	HVM スクリーンを使って、HVM スクリーンからゲストスクリーンへの切り替えを要求し、失敗したとき
010030C6	"Disconnected from the guest screen for the LPAR. LPARxxx"	HVM スクリーンを使って、ゲストスクリーンから HVM スクリーンへの切り替えを要求し、成功したとき
010030C7	"Failed to disconnect from the guest screen for the LPAR. LPARxxx"	HVM スクリーンを使って、ゲストスクリーンから HVM スクリーンへの切り替えを要求し、失敗したとき
010030C8	"Requested to assign the processor group to the LPAR. Accept:xxx LPARxxx ProcessorGroupxxx"	HvmSh などを使って、LPAR のプロセッサグループ変更を要求し、受け付けられたとき
010030C A	"Assigned the processor group to the LPAR. LPARxxx ProcessorGroupxxx"	HVM スクリーンを使って、LPAR のプロセッサグループ変更を要求し、成功したとき
010030C B	"Failed to assign the processor group to the LPAR. LPARxxx ProcessorGroupxxx"	HVM スクリーンを使って、LPAR のプロセッサグループ変更を要求し、失敗したとき
010030C C	"Set the promiscuous mode of the VNIC for the LPAR. LPARxxx VNIC#:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、論理 NIC のプロミスキヤスモード変更を要求し、即時成功したとき
010030C E	"Set the promiscuous mode of the VNIC for the LPAR. LPARxxx VNIC#:xxx Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、論理 NIC のプロミスキヤスモード変更を要求し、成功したとき
010030C F	"Failed to set the promiscuous mode of the VNIC for the LPAR. LPARxxx VNIC#:xxx Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、論理 NIC のプロミスキヤスモード変更を要求し、失敗したとき

ID	メッセージ	採取契機となる操作
010030D0	"Set the option of pre-state auto activation. Value:xxx"	HvmSh などを使って、Pre-State Auto Activation オプションの変更を要求し、即時成功したとき
010030D2	"Set the option of pre-state auto activation. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、Pre-State Auto Activation オプションの変更を要求し、成功したとき
010030D3	"Failed to set the option of pre-state auto activation. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、Pre-State Auto Activation オプションの変更を要求し、失敗したとき
010030D4	"Set the option of HVM auto shutdown. Value:xxx"	HvmSh などを使って、HVM Auto Shutdown オプションの変更を要求し、即時成功したとき
010030D6	"Set the option of HVM auto shutdown. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、HVM Auto Shutdown オプションの変更を要求し、成功したとき
010030D7	"Failed to set the option of HVM auto shutdown. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、HVM Auto Shutdown オプションの変更を要求し、失敗したとき
010030D8	"Reset the shutdown state of the HVM."	HvmSh などを使って、Shutdown State の変更を要求し、即時成功したとき
010030DA	"Reset the shutdown state of the HVM."	HVM スクリーンを使って、Shutdown State の変更を要求し、成功したとき
010030DB	"Failed to reset the shutdown state of the HVM."	HVM スクリーンを使って、Shutdown State の変更を要求し、失敗したとき
010030DC	"Set the option of HVM error watching. Value:xxx"	HvmSh などを使って、HVM ErrorWatching オプションの変更を要求し、即時成功したとき
010030DE	"Set the option of HVM error watching. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、HVM ErrorWatching オプションの変更を要求し、成功したとき
010030DF	"Failed to set the option of HVM error watching. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、HVM ErrorWatching オプションの変更を要求し、失敗したとき
010030E0	"Set the option to confirm activation. Value:xxx"	HvmSh などを使って、Activation 確認オプションの変更を要求し、即時成功したとき
010030E2	"Set the option to confirm activation. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、Activation 確認オプションの変更を要求し、成功したとき
010030E3	"Failed to set the option to confirm activation. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、Activation 確認オプションの変更を要求し、失敗したとき
010030E4	"Set the option to confirm deactivation and reactivation. Value:xxx"	HvmSh などを使って、Deactivation and Reactivation 確認オプションの変更を要求し、即時成功したとき
010030E6	"Set the option to confirm deactivation and reactivation. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、Deactivation and Reactivation 確認オプションの変更を要求し、成功したとき
010030E7	"Failed to set the option to confirm deactivation and reactivation. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、Deactivation and Reactivation 確認オプションの変更を要求し、失敗したとき
010030E8	"Set the Screen Switching Character. Value:xxx"	HvmSh などを使って、Screen Switching Character オプションの変更を要求し、即時成功したとき
010030EA	"Set the Screen Switching Character. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、Screen Switching Character オプションの変更を要求し、成功したとき
010030EB	"Failed to set the Screen Switching Character. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、Screen Switching Character オプションの変更を要求し、失敗したとき

ID	メッセージ	採取契機となる操作
010030E C	"Enabled or disabled the power saving functionality for physical processors. Value:xxx"	HvmSh などを使って、PhyCPU C-State (>= C3)オプションの変更を要求し、即時成功したとき
010030E E	"Enabled or disabled the power saving functionality for physical processors. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、PhyCPU C-State (>= C3)オプションの変更を要求し、成功したとき
010030E F	"Failed to enable or disable the power saving functionality for physical processors. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、PhyCPU C-State (>= C3)オプションの変更を要求し、失敗したとき
010030F0	"Enabled or disabled the option of the USB Auto Allocation to LPAR. Value:xxx"	HvmSh などを使って、USB Auto Allocation to LPAR オプションの変更を要求し、即時成功したとき
010030F2	"Enabled or disabled the option of the USB Auto Allocation to LPAR. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、USB Auto Allocation to LPAR オプションの変更を要求し、成功したとき
010030F3	"Failed to enable or disable the option of the USB Auto Allocation to LPAR. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、USB Auto Allocation to LPAR オプションの変更を要求し、失敗したとき
010030F4	"Enabled or disabled the option of the Save Changed Config Format. Value:xxx"	HvmSh などを使って、Save Changed Config Format オプションの変更を要求し、即時成功したとき
010030F6	"Enabled or disabled the option of the Save Changed Config Format. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、Save Changed Config Format オプションの変更を要求し、成功したとき
010030F7	"Failed to enable or disable the option of the Save Changed Config Format. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、Save Changed Config Format オプションの変更を要求し、失敗したとき
010030F8	"Enabled or disabled the option of the Save Time Config. Value:xxx"	HvmSh などを使って、Save Time Config オプションの変更を要求し、即時成功したとき
010030F A	"Enabled or disabled the option of the Save Time Config. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、Save Time Config オプションの変更を要求し、成功したとき
010030F B	"Failed to enable or disable the option of the Save Time Config. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、Save Time Config オプションの変更を要求し、失敗したとき
010030F C	"Reset the safe mode of the HVM."	HvmSh などを使って、セーフモードの解除を要求し、即時成功したとき
010030F E	"Reset the safe mode of the HVM."	HVM スクリーンを使って、セーフモードの解除を要求し、成功したとき
010030F F	"Failed to reset the safe mode of the HVM."	HVM スクリーンを使って、セーフモードの解除を要求し、失敗したとき
01003100	"Requested to save the configuration. Accept:xxx"	HvmSh などを使って、構成情報の保存を要求し、受け付けられたとき

ID	メッセージ	採取契機となる操作
01003102	"Saved the configuration."	HVM スクリーンを使って、構成情報の保存を要求し、成功したとき
01003103	"Failed to save the configuration."	HVM スクリーンを使って、構成情報の保存を要求し、失敗したとき
01003104	"Requested to save the configuration for HVM encryption communication. Accept:xxx"	HvmSh などを使って、暗号化通信に関する構成情報の保存を要求し、受け付けられたとき
01003106	"Set the IO connection mode of the FC HBA. Slot#:xxx Port#:xxx VFCID:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、共有 FC ポートの割り込み連結モードの変更を要求し、即時成功したとき
01003108	"Executed an unsupported command (set VfcWWN). RelSlot:xxx Port#:xxx VFCID:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、共有 FC ポートの WWN 変更(LPAR 再配置用)を要求し、即時成功したとき
0100310C	"Executed an unsupported command (set LPARRTCdiff). LPARxxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、LPAR RTC 時刻とシステム時刻との差分設定(LPAR 再配置用)を要求し、即時成功したとき
0100310E	"Executed an unsupported command (set ActInhibit). LPARxxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、LPAR ACT 抑止の変更(LPAR 再配置用)を要求し、即時成功したとき
01003110	"Executed an unsupported command (set AutoVnicMac). LPARxxx VnicSystemNo:xxx LPAR#:xxx"	HvmSh などを使って、論理 NIC 用 MAC アドレスを自動生成するときに使用する情報(LPAR 再配置用)の変更を要求し、即時成功したとき
01003112	"Executed an unsupported command (set VfcIdChangeInhibit). LPARxxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、LPAR に対する VFCID 変更抑止の設定(LPAR 再配置用)を要求し、即時成功したとき
01003114	"Requested to add the processor group. Accept:xxx ProcessorGroup#:xxx"	HvmSh などを使って、プロセッサグループの追加を要求し、受け付けられたとき
01003116	"Added the processor group. ProcessorGroup#:xxx"	HVM スクリーンを使って、プロセッサグループの追加を要求し、成功したとき
01003117	"Failed to add the processor group. ProcessorGroup#:xxx"	HVM スクリーンを使って、プロセッサグループの追加を要求し、失敗したとき
01003118	"Requested to remove the processor group. Accept:xxx ProcessorGroupxxx"	HvmSh などを使って、プロセッサグループの削除を要求し、受け付けられたとき
0100311A	"Removed the processor group. ProcessorGroupxxx"	HVM スクリーンを使って、プロセッサグループの削除を要求し、成功したとき
0100311B	"Failed to remove the processor group. ProcessorGroupxxx"	HVM スクリーンを使って、プロセッサグループの削除を要求し、失敗したとき
0100311C	"Set the name of the processor group. ProcessorGroup#:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、プロセッサグループ名称の変更を要求し、即時成功したとき
0100311E	"Set the name of the processor group."	HVM スクリーンを使って、プロセッサグループ名称の変更を要求し、成功したとき

ID	メッセージ	採取契機となる操作
	ProcessorGroup#:xxx Value:xxx"	
0100311F	"Failed to set the name of the processor group. ProcessorGroup#:xxx Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、プロセッサグループ名称の変更を要求し、失敗したとき
01003120	"Requested to assign the processor group to the physical processor. Accept:xxx PhysicalProcessor#:xxx ProcessorGroup:xxx"	HvmSh などを使って、物理プロセッサが所属するプロセッサグループの変更を要求し、受け付けられたとき
01003122	"Assigned the processor group to the physical processor. PhysicalProcessor#:xxx ProcessorGroup:xxx"	HVM スクリーンを使って、物理プロセッサが所属するプロセッサグループの変更を要求し、成功したとき
01003123	"Failed to assign the processor group to the physical processor. PhysicalProcessor#:xxx ProcessorGroup:xxx"	HVM スクリーンを使って、物理プロセッサが所属するプロセッサグループの変更を要求し、失敗したとき
01003124	"Requested to set the scheduling mode for the LPAR. Accept:xxx LPAR:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、LPAR の論理プロセッサのスケジューリングモード変更を要求し、受け付けられたとき
01003126	"Set the scheduling mode for the LPAR. LPAR:xxx Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、LPAR の論理プロセッサのスケジューリングモード変更を要求し、成功したとき
01003127	"Failed to set the scheduling mode for the LPAR. LPAR:xxx Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、LPAR の論理プロセッサのスケジューリングモード変更を要求し、失敗したとき
01003128	"Requested to set the physical processor core state. Accept:xxx PhysicalProcessor#:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、プロセッサコアのステータス(物理プロセッサの状態)の変更を要求し、受け付けられたとき
0100312A	"Set the physical processor core state. PhysicalProcessor#:xxx Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、プロセッサコアのステータス(物理プロセッサの状態)の変更を要求し、成功したとき
0100312B	"Failed to set the physical processor core state. PhysicalProcessor#:xxx Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、プロセッサコアのステータス(物理プロセッサの状態)の変更を要求し、失敗したとき
0100312C	"Requested to adjust the RTC time and the SEL time for the LPAR to the HVM system time or the UTC time. Accept:xxx LPAR:xxx TimeSource:xxx"	HvmSh などを使って、LPAR の RTC 時刻と SEL 時刻を HVM システム時刻または UTC 時刻に合わせる処理を要求し、受け付けられたとき
0100312E	"Adjusted the RTC time and the SEL time for the LPAR to the HVM system time or the UTC time. LPAR:xxx TimeSource:xxx"	HVM スクリーンを使って、LPAR の RTC 時刻と SEL 時刻を HVM システム時刻または UTC 時刻に合わせる処理を要求し、成功したとき

ID	メッセージ	採取契機となる操作
0100312F	"Failed to adjust the RTC time and the SEL time for the LPAR to the HVM system time or the UTC time. LPARxxx TimeSource:xxx"	HVM スクリーンを使って、LPAR の RTC 時刻と SEL 時刻を HVM システム時刻または UTC 時刻に合わせる処理を要求し、失敗したとき
01003130	"Requested to adjust the RTC time and the SEL time for the LPAR to the HVM system time in the specified time zone. Accept:xxx LPARxxx TimeZone:xxx"	HvmSh などを使って、LPAR の RTC 時刻と SEL 時刻を(TimeZone を指定して)HVM システム時刻に合わせる処理を要求し、受け付けられたとき
01003132	"Adjusted the RTC time and the SEL time for the LPAR to the HVM system time in the specified time zone. LPARxxx TimeZone:xxx"	HVM スクリーンを使って、LPAR の RTC 時刻と SEL 時刻を(TimeZone を指定して)HVM システム時刻に合わせる処理を要求し、成功したとき
01003133	"Failed to adjust the RTC time and the SEL time for the LPAR to the HVM system time in the specified time zone. LPARxxx TimeZone:xxx"	HVM スクリーンを使って、LPAR の RTC 時刻と SEL 時刻を(TimeZone を指定して)HVM システム時刻に合わせる処理を要求し、失敗したとき
01003134	"Requested to adjust the RTC time and the SEL time for all LPARs to the HVM system time or the UTC time. Accept:xxx TimeSource:xxx"	HvmSh などを使って、全 LPAR の RTC 時刻と SEL 時刻を HVM システム時刻または UTC 時刻に合わせる処理を要求し、受け付けられたとき
01003136	"Adjusted the RTC time and the SEL time for all LPARs to the HVM system time or the UTC time. TimeSource:xxx"	HVM スクリーンを使って、全 LPAR の RTC 時刻と SEL 時刻を HVM システム時刻または UTC 時刻に合わせる処理を要求し、成功したとき
01003137	"Failed to adjust the RTC time and the SEL time for all LPARs to the HVM system time or the UTC time. TimeSource:xxx"	HVM スクリーンを使って、全 LPAR の RTC 時刻と SEL 時刻を HVM システム時刻または UTC 時刻に合わせる処理を要求し、失敗したとき
01003138	"Requested to adjust the RTC time and the SEL time for all LPARs to the HVM system time in the specified time zone. Accept:xxx TimeZone:xxx"	HvmSh などを使って、全 LPAR の RTC 時刻と SEL 時刻を(TimeZone を指定して)HVM システム時刻に合わせる処理を要求し、受け付けられたとき
0100313A	"Adjusted the RTC time and the SEL time for all LPARs to the HVM system time in the specified time zone. TimeZone:xxx"	HVM スクリーンを使って、全 LPAR の RTC 時刻と SEL 時刻を(TimeZone を指定して)HVM システム時刻に合わせる処理を要求し、成功したとき
0100313B	"Failed to adjust the RTC time and the SEL time for all LPARs to the HVM system time in the specified time zone. TimeZone:xxx"	HVM スクリーンを使って、全 LPAR の RTC 時刻と SEL 時刻を(TimeZone を指定して)HVM システム時刻に合わせる処理を要求し、失敗したとき
0100313C	"Requested to clear the NVRAM for the LPAR. Accept:xxx LPARxxx"	HvmSh などを使って、LPAR の NVRAM 初期化を要求し、受け付けられたとき

ID	メッセージ	採取契機となる操作
0100313E	"Cleared the NVRAM for the LPAR. LPARxxx"	HVM スクリーンを使って、LPAR の NVRAM 初期化を要求し、成功したとき
0100313F	"Failed to clear the NVRAM for the LPAR. LPARxxx"	HVM スクリーンを使って、LPAR の NVRAM 初期化を要求し、失敗したとき
01003140	"Requested to copy the NVRAM for the LPAR. Accept:xxx SrcLPARxxx DstLPARxxx"	HvmSh などを使って、LPAR の NVRAM コピーを要求し、受け付けられたとき
01003142	"Copied the NVRAM for the LPAR. SrcLPARxxx DstLPARxxx"	HVM スクリーンを使って、LPAR の NVRAM コピーを要求し、成功したとき
01003143	"Failed to copy the NVRAM for the LPAR. SrcLPARxxx DstLPARxxx"	HVM スクリーンを使って、LPAR の NVRAM コピーを要求し、失敗したとき
01003144	"Requested to erase console log data for the LPAR. Accept:xxx LPARxxx"	HvmSh などを使って、LPAR のコンソールログデータの消去を要求し、受け付けられたとき
01003146	"Erased the console log data for the LPAR. LPARxxx"	HVM スクリーンを使って、LPAR のコンソールログデータの消去を要求し、成功したとき
01003147	"Failed to erase the console log data for the LPAR. LPARxxx"	HVM スクリーンを使って、LPAR のコンソールログデータの消去を要求し、失敗したとき
01003174	"Requested to set the synchronization method of HVM system time. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、NTP サーバによる時刻同期設定(TimeSync)の変更を要求し、受け付けられたとき
01003176	"Set the synchronization method of HVM system time. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、NTP サーバによる時刻同期設定(TimeSync)の変更を要求し、成功したとき
01003177	"Failed to set the synchronization method of HVM system time. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、NTP サーバによる時刻同期設定(TimeSync)の変更を要求し、失敗したとき
01003178	"Requested to set NTP server1 to synchronize the HVM system time. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、NTP Server1 の変更を要求し、受け付けられたとき
0100317A	"Set the NTP server1 to synchronize HVM system time. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、NTP Server1 の変更を要求し、成功したとき
0100317B	"Failed to set the NTP server1 to synchronize HVM system time. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、NTP Server1 の変更を要求し、失敗したとき
0100317C	"Requested to set NTP server2 to synchronize HVM system time. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、NTP Server2 の変更を要求し、受け付けられたとき
0100317E	"Set NTP server2 to synchronize HVM system time. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、NTP Server2 の変更を要求し、成功したとき
0100317F	"Failed to set NTP server2 to synchronize HVM system time. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、NTP Server2 の変更を要求し、失敗したとき

ID	メッセージ	採取契機となる操作
01003180	"Requested to import the NTP settings of the HVM. Accept:xxx From:xxx"	HvmSh などを使って、NTP 設定の Import(Import Config)を要求し、受け付けられたとき
01003182	"Imported the NTP settings of the HVM. From:xxx"	HVM スクリーンを使って、NTP 設定の Import(Import Config)を要求し、成功したとき
01003183	"Failed to import the NTP settings of the HVM. From:xxx"	HVM スクリーンを使って、NTP 設定の Import(Import Config)を要求し、失敗したとき
01003184	"Initialized all options of the FC HBA driver. LPARxxx Slot#:xxx Port#:xxx"	HvmSh などを使って、論理 EFI の FC HBA ドライバが保持するオプションのクリアを要求し、即時成功したとき
01003186	"Enabled or disabled the BootFunction of the FC HBA driver option. LPARxxx Slot#:xxx Port#:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、論理 EFI の FC HBA ドライバが保持する bootfunc オプションの変更を要求し、即時成功したとき
01003188	"Set the ConnectionType of the FC HBA driver option. LPARxxx Slot#:xxx Port#:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、論理 EFI の FC HBA ドライバが保持する ConnectionType オプションの変更を要求し、即時成功したとき
0100318A	"Enabled or disabled the MultiplePortID of the FC HBA driver option. LPARxxx Slot#:xxx Port#:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、論理 EFI の FC HBA ドライバが保持する MultiplePortID オプションの変更を要求し、即時成功したとき
0100318C	"Set the DataRate of the FC HBA driver option. LPARxxx Slot#:xxx Port#:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、論理 EFI の FC HBA ドライバが保持する DataRate オプションの変更を要求し、即時成功したとき
0100318E	"Set the SpinupDelay of the FC HBA driver option. LPARxxx Slot#:xxx Port#:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、論理 EFI の FC HBA ドライバが保持する SpinUpDelay オプションの変更を要求し、即時成功したとき
01003190	"Set the LoginDelayTime of the FC HBA driver option. LPARxxx Slot#:xxx Port#:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、論理 EFI の FC HBA ドライバが保持する LoginDelay オプションの変更を要求し、即時成功したとき
01003192	"Enabled or disabled the PersistentBinding of the FC HBA driver option. LPARxxx Slot#:xxx Port#:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、論理 EFI の FC HBA ドライバが保持する PersistentBinding オプションの変更を要求し、即時成功したとき
01003194	"Enabled or disabled the ForceDefaultParameter of the FC HBA driver option. LPARxxx Slot#:xxx Port#:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、論理 EFI の FC HBA ドライバが保持する ForceDefaultParameter オプションの変更を要求し、即時成功したとき
01003196	"Enabled or disabled the SelectBootDevice of the FC HBA driver option. LPARxxx Slot#:xxx Port#:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、論理 EFI の FC HBA ドライバが保持する SelectBootDevice オプションの変更を要求し、即時成功したとき
01003198	"Set the BootDeviceList entry of the FC HBA driver option. LPARxxx Slot#:xxx Port#:xxx Entry#:xxx WWN:xxx LU:xxx"	HvmSh などを使って、LPAR に割り当てた FC ポートのストレージ WWN と LU 番号のリスト変更を要求し、即時成功したとき
0100319A	"Enabled or disabled the LuidScanMode of the FC HBA	HvmSh などを使って、論理 EFI の FC HBA ドライバが保持する LuidScanMode オプションの変更を要求し、即時成功したとき

ID	メッセージ	採取契機となる操作
	driver option. LPARxxx Slot#:xxx Port#:xxx Value:xxx"	
0100319C	"Requested to initialize all options of the FC HBA driver. Accept:xxx LPARxxx Slot#:xxx Port#:xxx"	HvmSh などを使って、論理 EFI の FC HBA ドライバが保持するオプションのクリアを要求し、受け付けられたとき
0100319E	"Requested to enable or disable the BootFunction of the FC HBA driver option. Accept:xxx LPARxxx Slot#:xxx Port#:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、論理 EFI の FC HBA ドライバが保持する bootfunc オプションの変更を要求し、受け付けられたとき
010031A0	"Requested to set the ConnectionType of the FC HBA driver option. Accept:xxx LPARxxx Slot#:xxx Port#:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、論理 EFI の FC HBA ドライバが保持する ConnectionType オプションの変更を要求し、受け付けられたとき
010031A2	"Requested to enable or disable the MultiplePortID of the FC HBA driver option. Accept:xxx LPARxxx Slot#:xxx Port#:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、論理 EFI の FC HBA ドライバが保持する MultiplePortID オプションの変更を要求し、受け付けられたとき
010031A4	"Requested to set the DataRate of the FC HBA driver option. Accept:xxx LPARxxx Slot#:xxx Port#:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、論理 EFI の FC HBA ドライバが保持する DataRate オプションの変更を要求し、受け付けられたとき
010031A6	"Requested to set the SpinupDelay of the FC HBA driver option. Accept:xxx LPARxxx Slot#:xxx Port#:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、論理 EFI の FC HBA ドライバが保持する SpinUpDelay オプションの変更を要求し、受け付けられたとき
010031A8	"Requested to set the LoginDelayTime of the FC HBA driver option. Accept:xxx LPARxxx Slot#:xxx Port#:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、論理 EFI の FC HBA ドライバが保持する LoginDelay オプションの変更を要求し、受け付けられたとき
010031A A	"Requested to enable or disable the PersistentBinding of the FC HBA driver option. Accept:xxx LPARxxx Slot#:xxx Port#:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、論理 EFI の FC HBA ドライバが保持する PersistentBinding オプションの変更を要求し、受け付けられたとき
010031A C	"Requested to enable or disable the ForceDefaultParameter of the FC HBA driver option. Accept:xxx LPARxxx Slot#:xxx Port#:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、論理 EFI の FC HBA ドライバが保持する ForceDefaultParameter オプションの変更を要求し、受け付けられたとき
010031A E	"Requested to enable or disable the SelectBootDevice of the FC HBA driver option. Accept:xxx LPARxxx Slot#:xxx Port#:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、論理 EFI の FC HBA ドライバが保持する SelectBootDevice オプションの変更を要求し、受け付けられたとき

ID	メッセージ	採取契機となる操作
010031B0	"Requested to set the BootDeviceList entry of the FC HBA driver option. Accept:xxx LPARxxx Slot#:xxx Port#:xxx Entry#:xxx WWN:xxx LU:xxx"	HvmSh などを使って、LPAR に割り当てた FC ポートのストレージ WWN と LU 番号のリスト変更を要求し、受け付けられたとき
010031B2	"Requested to enable or disable the LuidScanMode of the FC HBA driver option. Accept:xxx LPARxxx Slot#:xxx Port#:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、論理 EFI の FC HBA ドライバが保持する LuidScanMode オプションの変更を要求し、受け付けられたとき
010031B4	"Pended to request to the ConnectionType of the FC HBA driver option. Accept:xxx LPARxxx Slot#:xxx Port#:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、論理 EFI の FC HBA ドライバが保持する ConnectionType オプションの変更保留を要求し、受け付けられたとき
010031B6	"Pended to request to set the MultiplePortID of the FC HBA driver option. Accept:xxx LPARxxx Slot#:xxx Port#:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、論理 EFI の FC HBA ドライバが保持する MultiplePortID オプションの変更保留を要求し、受け付けられたとき
010031B8	"Pended to request to set the DataRate of the FC HBA driver option. Accept:xxx LPARxxx Slot#:xxx Port#:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、論理 EFI の FC HBA ドライバが保持する DataRate オプションの変更保留を要求し、受け付けられたとき
010031B A	"Requested to commit all pending requests to the FC HBA drivers. Accept:xxx"	HvmSh などを使って、論理 EFI の FC HBA ドライバ設定について保留していたオプション変更の実行を要求し、受け付けられたとき
010031B C	"Requested to cancel all pending requests to the FC HBA drivers. Accept:xxx"	HvmSh などを使って、論理 EFI の FC HBA ドライバ設定について保留していたオプション変更の取り消しを要求し、受け付けられたとき
010031B E	"Set the entry of the boot order for the LPAR. LPARxxx Entry#:xxx Type:PXE BDF:xxx MACAddress:xxx BootName:xxx DevPath:xxx"	HvmSh などを使って、論理 EFI の BootOrder に PXE ブートの登録を要求し、即時成功したとき
010031C0	"Set the entry of the boot order for the LPAR. LPARxxx Entry#:xxx Type:FC BDF:xxx LU:xxx WWN:xxx BootName:xxx DevPath:xxx"	HvmSh などを使って、論理 EFI の BootOrder に LU ブート(FC SAN ブート)の登録を要求し、即時成功したとき
010031C2	"Set the entry of the boot order for the LPAR. LPARxxx Entry#:xxx Type:iSCSI BDF:xxx LU:xxx MACAddress:xxx BootName:xxx DevPath:xxx"	HvmSh などを使って、論理 EFI の BootOrder に iSCSI ブートの登録を要求し、即時成功したとき
010031C4	"Set the entry of the boot order for the LPAR. LPARxxx Entry#:xxx Type:KVM BDF:xxx BootName:xxx DevPath:xxx"	HvmSh などを使って、論理 EFI の BootOrder に KVM-CD/DVD ブートの登録を要求し、即時成功したとき
010031C6	"Set the entry of the boot order for the LPAR. LPARxxx	HvmSh などを使って、論理 EFI の BootOrder に Front-CD/DVD ブートの登録を要求し、即時成功したとき

ID	メッセージ	採取契機となる操作
	Entry#:xxx Type:USB BDF:xxx Port#:xxx BootName:xxx DevPath:xxx"	
010031C A	"Requested to enable or disable the multiple queue scheduling. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、強制マルチキュースケジューリングの設定変更を要求し、受け付けられたとき
010031C E	"Requested to set the IP address (IPv6) of CLI1. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、HVM CLI1 IPv6 アドレスの変更を要求し、受け付けられたとき
010031D 0	"Set the IP address (IPv6) of CLI1. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、HVM CLI1 IPv6 アドレスの変更を要求し、成功したとき
010031D 1	"Failed to set the IP address (IPv6) of CLI1. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、HVM CLI1 IPv6 アドレスの変更を要求し、失敗したとき
010031D 2	"Requested to set the IP address (IPv6) of CLI2. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、HVM CLI2 IPv6 アドレスの変更を要求し、受け付けられたとき
010031D 4	"Set the IP address (IPv6) of CLI2. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、HVM CLI2 IPv6 アドレスの変更を要求し、成功したとき
010031D 5	"Failed to set the IP address (IPv6) of CLI2. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、HVM CLI2 IPv6 アドレスの変更を要求し、失敗したとき
010031D 6	"Requested to set the IP address (IPv6) of CLI3. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、HVM CLI3 IPv6 アドレスの変更を要求し、受け付けられたとき
010031D 8	"Set the IP address (IPv6) of CLI3. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、HVM CLI3 IPv6 アドレスの変更を要求し、成功したとき
010031D 9	"Failed to set the IP address (IPv6) of CLI3. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、HVM CLI3 IPv6 アドレスの変更を要求し、失敗したとき
010031D A	"Requested to set the IP address (IPv6) of CLI4. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、HVM CLI4 IPv6 アドレスの変更を要求し、受け付けられたとき
010031D C	"Set the IP address (IPv6) of CLI4. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、HVM CLI4 IPv6 アドレスの変更を要求し、成功したとき
010031D D	"Failed to set the IP address (IPv6) of CLI4. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、HVM CLI4 IPv6 アドレスの変更を要求し、失敗したとき
010031D E	"Requested to set the IP address (IPv6) of CLI5. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、HVM CLI5 IPv6 アドレスの変更を要求し、受け付けられたとき
010031E0	"Set the IP address (IPv6) of CLI5. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、HVM CLI5 IPv6 アドレスの変更を要求し、成功したとき
010031E1	"Failed to set the IP address (IPv6) of CLI5. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、HVM CLI5 IPv6 アドレスの変更を要求し、失敗したとき
010031E2	"Requested to set the IP address (IPv6) of CLI6. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、HVM CLI6 IPv6 アドレスの変更を要求し、受け付けられたとき
010031E4	"Set the IP address (IPv6) of CLI6. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、HVM CLI6 IPv6 アドレスの変更を要求し、成功したとき
010031E5	"Failed to set the IP address (IPv6) of CLI6. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、HVM CLI6 IPv6 アドレスの変更を要求し、失敗したとき

ID	メッセージ	採取契機となる操作
010031E6	"Requested to set the IP address (IPv6) of CLI7. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、HVM CLI7 IPv6 アドレスの変更を要求し、受け付けられたとき
010031E8	"Set the IP address (IPv6) of CLI7. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、HVM CLI7 IPv6 アドレスの変更を要求し、成功したとき
010031E9	"Failed to set the IP address (IPv6) of CLI7. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、HVM CLI7 IPv6 アドレスの変更を要求し、失敗したとき
010031EA	"Requested to set the IP address (IPv6) of CLI8. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、HVM CLI8 IPv6 アドレスの変更を要求し、受け付けられたとき
010031EC	"Set the IP address (IPv6) of CLI8. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、HVM CLI8 IPv6 アドレスの変更を要求し、成功したとき
010031ED	"Failed to set the IP address (IPv6) of CLI8. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、HVM CLI8 IPv6 アドレスの変更を要求し、失敗したとき
010031EE	"Set the port dedicated mode of the PCI device. Slot#:xxx Port#:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、PCI デバイスのポート占有の設定変更を要求し、即時成功したとき
010031F0	"Requested to set the IP address of DNS server1. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、DNS サーバ 1 の IP アドレスの変更を要求し、受け付けられたとき
010031F2	"Requested to set the IP address of DNS server2. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、DNS サーバ 2 の IP アドレスの変更を要求し、受け付けられたとき
010031F4	"Requested to set the IP address of DNS server3. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、DNS サーバ 3 の IP アドレスの変更を要求し、受け付けられたとき
010031F8	"Requested to enable or disable the regular diagnosis of the standby management path. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、管理パスの交代ポートの定期診断設定の変更を要求し、受け付けられたとき
010031FA	"Enabled or disabled the HBA-core dedicated mode of the physical port. Slot#:xxx Port#:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、共有 FC ポートの HBA コア占有モードの設定変更を要求し、即時成功したとき
010031FC	"Set the memory node(MN) number for the LPAR. LPARxxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、LPAR のメモリノード(メモリ割り当てにおける NUMA ノードの番号)の変更を要求し、即時成功したとき
010031FE	"Set the memory node(MN) number for the LPAR. LPARxxx Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、LPAR のメモリノード(メモリ割り当てにおける NUMA ノードの番号)の変更を要求し、成功したとき
010031FF	"Failed to set the memory node(MN) number for the LPAR. LPARxxx Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、LPAR のメモリノード(メモリ割り当てにおける NUMA ノードの番号)の変更を要求し、失敗したとき
01003202	"Set the maximum aggregate throughput (Mbps) value of VF NIC. LPARxxx VNIC#:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、VF NIC の送信帯域制限(TXRATE)の変更を要求し、即時成功したとき
01003204	"Set the maximum aggregate throughput (Mbps) value of VF	HVM スクリーンを使って、VF NIC の送信帯域制限(TXRATE)の変更を要求し、成功したとき

ID	メッセージ	採取契機となる操作
	NIC. LPARxxx VNIC#:xxx Value:xxx"	
01003205	"Failed to set the maximum aggregate throughput (Mbps) value of VF NIC. LPARxxx VNIC#:xxx Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、VF NIC の送信帯域制限(TXRATE)の変更を要求し、失敗したとき
01003206	"Set the guest NUMA for the LPAR. LPARxxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、LPAR のゲスト NUMA 設定の変更を要求し、即時成功したとき
01003208	"Set the guest NUMA for the LPAR. LPARxxx Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、LPAR のゲスト NUMA 設定の変更を要求し、成功したとき
01003209	"Failed to set the guest NUMA for the LPAR. LPARxxx Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、LPAR のゲスト NUMA 設定の変更を要求し、失敗したとき
0100320A	"Set the memory capacity allocated to the specified LPAR for each NUMA node number. LPARxxx Node#:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、ゲスト NUMA が有効の LPAR に対してノード毎に割り当てるメモリ量の変更を要求し、即時成功したとき
0100320C	"Set the memory capacity allocated to the specified LPAR for each NUMA node number. LPARxxx Node#:xxx Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、ゲスト NUMA が有効の LPAR に対してノード毎に割り当てるメモリ量の変更を要求し、成功したとき
0100320D	"Failed to set the memory capacity allocated to the specified LPAR for each NUMA node number. LPARxxx Node#:xxx Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、ゲスト NUMA が有効の LPAR に対してノード毎に割り当てるメモリ量の変更を要求し、失敗したとき
0100320E	"Set the guest idle mode for the LPAR. LPARxxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、LPAR の GuestIdleMode の変更を要求し、即時成功したとき
01003214	"Set the PRTE option for the LPAR. LPARxxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、LPAR の PRTE の変更を要求し、即時成功したとき
01003216	"Set the PRTE option for the LPAR. LPARxxx Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、LPAR の PRTE の変更を要求し、成功したとき
01003217	"Failed to set the PRTE option for the LPAR. LPARxxx Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、LPAR の PRTE の変更を要求し、失敗したとき
01003218	"Set the Physical NUMA Node Binding Mode for the LPAR. LPARxxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、LPAR のゲスト NUMA の論理プロセッサ割り当て方式の変更を要求し、即時成功したとき
0100321A	"Set the number of logical processors for the LPAR NUMA node. LPARxxx Node#:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、LPAR に対して NUMA ノード毎に割り当てるプロセッサ数の変更を要求し、即時成功したとき
0100321C	"Set the timeout for LPAR migration. LPARxxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、LPAR マイグレーションにおけるタイムアウト時間の変更を要求し、即時成功したとき
0100321E	"Set the FC login timeout for LPAR migration. Value:xxx"	HvmSh などを使って、LPAR マイグレーションにおけるストレージログインのタイムアウト時間の変更を要求し、即時成功したとき
01003224	"Set the FC login delay for LPAR migration. Value:xxx"	HvmSh などを使って、LPAR マイグレーションにおけるストレージログイン遅延時間の変更を要求し、即時成功したとき

ID	メッセージ	採取契機となる操作
01003226	"Set the FC logout delay for LPAR migration. Value:xxx"	HvmSh などを使って、LPAR マイグレーションにおけるストレージログアウト遅延時間の変更を要求し、即時成功したとき
01003234	"Requested to cancel the LPAR migration. Accept:xxx LPARxxx"	HvmSh などを使って、LPAR マイグレーションの中止を要求し、受け付けられたとき
0100323A	"Requested to set the HVM TimerCounter Base. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、タイマカウンタを算出する際にベースとなる値 (Timer Counter Base)の変更を要求し、受け付けられたとき
0100323C	"Set the HVM TimerCounter Base. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、タイマカウンタを算出する際にベースとなる値 (Timer Counter Base)の変更を要求し、成功したとき
0100323D	"Failed to set the HVM TimerCounter Base. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、タイマカウンタを算出する際にベースとなる値 (Timer Counter Base)の変更を要求し、失敗したとき
01003240	"Requested to set the security strength with HvmSh commands. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、HVM と HvmSh の暗号化通信強度の変更を要求し、受け付けられたとき
01003242	"Requested to enable or disable the security strength for communication with BSM. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、HVM と BSM の通信可否の変更を要求し、受け付けられたとき
01003244	"Requested to set the security strength for communication with HCSM. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、HVM と HCSM の暗号化通信強度の変更を要求し、受け付けられたとき
01003246	"Requested to enable or disable the security strength through the HVM Web system. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、HVM の http による通信可否の変更を要求し、受け付けられたとき
01003248	"Requested to set the security strength for communication with LDAP servers. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、HVM と LDAP サーバの暗号化通信強度の変更を要求し、受け付けられたとき
0100324A	"Requested to enable or disable the certificate verification for communication with HCSM. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、HVM と HCSM の暗号化通信における証明書検証設定の変更を要求し、受け付けられたとき
0100324C	"Requested to enable or disable the certificate verification for communication with the LDAP servers. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、HVM と LDAP サーバの暗号化通信における証明書検証設定の変更を要求し、受け付けられたとき
0100324E	"Requested to register the signed certificate of the HVM. Accept:xxx IssuerCN:xxx SN:xxx"	HvmSh などを使って、認証局署名済の HVM サーバ証明書の取り込みを要求し、受け付けられたとき
01003250	"Requested to register the certificate of another	HvmSh などを使って、HVM の通信相手となるサーバの証明書登録を要求し、受け付けられたとき

ID	メッセージ	採取契機となる操作
	server. Accept:xxx IssuerCN:xxx SN:xxx"	
01003252	"Requested to generate the self-signed certificate. Accept:xxx IssuerCN:xxx"	HvmSh などを使って、HVM の自己証明書の作成を要求し、受け付けられたとき
01003254	"Generated the certificate signing request (CSR)."	HvmSh などを使って、HVM の CSR 作成を要求し、即時成功したとき
01003256	"Requested to remove the certificate. Accept:xxx Certificate#:xxx IssuerCN:xxx SN:xxx"	HvmSh などを使って、HVM の通信相手となるサーバの証明書削除を要求し、受け付けられたとき
01003258	"Requested to enable or disable the user authentication of HVM CLI. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、HVM CLI のユーザ認証の変更を要求し、受け付けられたとき
0100325A	"Requested to enable or disable the user authentication of the virtual COM console. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、仮想 COM コンソールのユーザ認証の変更を要求し、受け付けられたとき
0100325C	"Enabled or disabled the user authentication of HVM CLI. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、HVM CLI のユーザ認証の変更を要求し、成功したとき
0100325D	"Failed to enable or disable the user authentication of HVM CLI. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、HVM CLI のユーザ認証の変更を要求し、失敗したとき
0100325E	"Enabled or disabled the user authentication of the virtual COM console. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、仮想 COM コンソールのユーザ認証の変更を要求し、成功したとき
0100325F	"Failed to enable or disable the user authentication of the virtual COM console. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、仮想 COM コンソールのユーザ認証の変更を要求し、失敗したとき
01003260	"Requested to add the local user. Accept:xxx User:xxx"	HvmSh などを使って、ローカルユーザの追加を要求し、受け付けられたとき
01003262	"Added the local user. User:xxx"	HVM スクリーンを使って、ローカルユーザの追加を要求し、成功したとき
01003263	"Failed to add the local user. User:xxx"	HVM スクリーンを使って、ローカルユーザの追加を要求し、失敗したとき
01003264	"Requested to remove the local user. Accept:xxx User:xxx"	HvmSh などを使って、ローカルユーザの削除を要求し、受け付けられたとき
01003266	"Removed the local user. User:xxx"	HVM スクリーンを使って、ローカルユーザの削除を要求し、成功したとき
01003267	"Failed to remove the local user. User:xxx"	HVM スクリーンを使って、ローカルユーザの削除を要求し、失敗したとき
01003268	"Requested to change the password of the local user. Accept:xxx User:xxx"	HvmSh などを使って、ローカルユーザのパスワード変更を要求し、受け付けられたとき

ID	メッセージ	採取契機となる操作
0100326A	"Changed the password of the local user. User:xxx"	HVM スクリーンを使って、ローカルユーザのパスワード変更を要求し、成功したとき
0100326B	"Failed to change the password of the local user. User:xxx"	HVM スクリーンを使って、ローカルユーザのパスワード変更を要求し、失敗したとき
0100326C	"Requested to set the login time valid for HVM CLI of the user. Accept:xxx User:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、ローカルユーザ毎の HvmSh のログイン有効時間の変更を要求し、受け付けられたとき
0100326E	"Requested to generate SSH host key used for the virtual COM console. Accept:xxx"	HvmSh などを使って、仮想 COM コンソールの ssh 接続で使用するホスト鍵の作成を要求し、受け付けられたとき
01003270	"Generated SSH host key used for the virtual COM console."	HVM スクリーンを使って、仮想 COM コンソールの ssh 接続で使用するホスト鍵の作成を要求し、成功したとき
01003271	"Failed to generate SSH host key used for the virtual COM console."	HVM スクリーンを使って、仮想 COM コンソールの ssh 接続で使用するホスト鍵の作成を要求し、失敗したとき
01003272	"Requested to set the virtual COM console connection method. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、仮想 COM コンソールの接続方法(接続タイプ)の変更を要求し、受け付けられたとき
01003274	"Set the virtual COM console connection method. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、仮想 COM コンソールの接続方法(接続タイプ)の変更を要求し、成功したとき
01003275	"Failed to set the virtual COM console connection method. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、仮想 COM コンソールの接続方法(接続タイプ)の変更を要求し、失敗したとき
01003276	"Requested to set the certificate type for HVM Web system. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、HVM Web システムが利用するサーバ証明書の切り替えを要求し、受け付けられたとき
01003278	"Requested to set the user authentication method. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、ユーザ認証方式(外部認証サーバのアクセス方法)の変更を要求し、受け付けられたとき
0100327A	"Requested to set the login time valid for HVM CLI of externally-authenticated user. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、外部認証されたユーザの HvmSh のログイン有効時間の変更を要求し、受け付けられたとき
0100327C	"Requested to set name of LDAP server1. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、LDAP サーバ 1 の名前の変更を要求し、受け付けられたとき
0100327E	"Requested to set name of LDAP server2. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、LDAP サーバ 2 の名前の変更を要求し、受け付けられたとき
01003280	"Requested to set name of LDAP server3. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、LDAP サーバ 3 の名前の変更を要求し、受け付けられたとき
01003282	"Requested to set the login ID attribution of LDAP authentication. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、LDAP 認証で使用するログイン ID 属性の変更を要求し、受け付けられたとき

ID	メッセージ	採取契機となる操作
01003284	"Requested to set the base DN for LDAP authentication. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、LDAP 認証で使用するベース DN の変更を要求し、受け付けられたとき
01003286	"Requested to set the port number of the LDAP servers. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、LDAP サーバのポート番号の変更を要求し、受け付けられたとき
01003288	"Requested to enable or disable the anonymous bind for LDAP authentication. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、LDAP 認証における匿名バインドの変更を要求し、受け付けられたとき
0100328A	"Requested to set the common role for the LDAP authentication users. Accept:xxx Rolexxx"	HvmSh などを使って、LDAP で認証されたユーザ全員に適用するロールの変更を要求し、受け付けられたとき
0100328C	"Requested to set the bind DN for LDAP authentication. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、LDAP 認証で使用するバインド DN の変更を要求し、受け付けられたとき
0100328E	"Requested to change the bind the password for LDAP authentication. Accept:xxx"	HvmSh などを使って、LDAP 認証で使用するバインドパスワードの変更を要求し、受け付けられたとき
01003290	"Requested to set name of syslog server1. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、syslog サーバ 1 の名前の変更を要求し、受け付けられたとき
01003292	"Requested to set name of syslog server2. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、syslog サーバ 2 の名前の変更を要求し、受け付けられたとき
01003294	"Requested to set port number of the syslog servers. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、syslog サーバのポート番号の変更を要求し、受け付けられたとき
01003296	"Requested to set the protocol used to communicate with the syslog servers. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、syslog サーバとの通信で使用するプロトコルの変更を要求し、受け付けられたとき
01003298	"Requested to enable or disable the certificate verification for communication with syslog servers. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、syslog サーバとの通信で使用する証明書の検証設定の変更を要求し、受け付けられたとき
0100329A	"Requested to set name of RADIUS server1. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、RADIUS サーバ 1 の名前の変更を要求し、受け付けられたとき
0100329C	"Requested to set name of RADIUS server2. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、RADIUS サーバ 2 の名前の変更を要求し、受け付けられたとき
0100329E	"Requested to set name of RADIUS server3. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、RADIUS サーバ 3 の名前の変更を要求し、受け付けられたとき
010032A0	"Requested to set the shared secret of RADIUS server1. Accept:xxx"	HvmSh などを使って、RADIUS サーバ 1 の共有鍵の変更を要求し、受け付けられたとき

ID	メッセージ	採取契機となる操作
010032A2	"Requested to set the shared secret of RADIUS server2. Accept:xxx"	HvmSh などを使って、RADIUS サーバ 2 の共有鍵の変更を要求し、受け付けられたとき
010032A4	"Requested to set the shared secret of RADIUS server3. Accept:xxx"	HvmSh などを使って、RADIUS サーバ 3 の共有鍵の変更を要求し、受け付けられたとき
010032A6	"Requested to set the port number of RADIUS server1. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、RADIUS サーバ 1 のポート番号の変更を要求し、受け付けられたとき
010032A8	"Requested to set the port number of RADIUS server2. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、RADIUS サーバ 2 のポート番号の変更を要求し、受け付けられたとき
010032A A	"Requested to set the port number of RADIUS server3. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、RADIUS サーバ 3 のポート番号の変更を要求し、受け付けられたとき
010032A C	"Requested to set the time of retries of authentication by RADIUS server1. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、RADIUS サーバ 1 のリトライ回数の変更を要求し、受け付けられたとき
010032A E	"Requested to set the time of retries of authentication by RADIUS server2. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、RADIUS サーバ 2 のリトライ回数の変更を要求し、受け付けられたとき
010032B0	"Requested to set the time of retries of authentication by RADIUS server3. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、RADIUS サーバ 3 のリトライ回数の変更を要求し、受け付けられたとき
010032B2	"Requested to set the timeout period for accessing RADIUS server1. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、RADIUS サーバ 1 のタイムアウト時間の変更を要求し、受け付けられたとき
010032B4	"Requested to set the timeout period for accessing RADIUS server2. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、RADIUS サーバ 2 のタイムアウト時間の変更を要求し、受け付けられたとき
010032B6	"Requested to set the timeout period for accessing RADIUS server3. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、RADIUS サーバ 3 のタイムアウト時間の変更を要求し、受け付けられたとき
010032B8	"Requested to set the authentication method of RADIUS server1. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、RADIUS サーバ 1 の認証方式の変更を要求し、受け付けられたとき
010032B A	"Requested to set the authentication method of RADIUS server2. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、RADIUS サーバ 2 の認証方式の変更を要求し、受け付けられたとき
010032B C	"Requested to set the authentication method of RADIUS server3. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、RADIUS サーバ 3 の認証方式の変更を要求し、受け付けられたとき

ID	メッセージ	採取契機となる操作
010032B E	"Requested to set the common role for the RADIUS authentication users. Accept:xxx Rolexxx"	HvmSh などを使って、RADIUS で認証されたユーザ全員に適用するロールの変更を要求し、受け付けられたとき
010032C0	"Requested to set the security permission for the user-defined role. Accept:xxx Rolexxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、ユーザ定義ロールのセキュリティ権限の変更を要求し、受け付けられたとき
010032C2	"Requested to assign the role to the local user. Accept:xxx User:xxx Rolexxx"	HvmSh などを使って、ローカルユーザに適用するロールの変更を要求し、受け付けられたとき
010032C4	"Requested to assign the role of ManagementModuleUser. Accept:xxx Rolexxx"	HvmSh などを使って、マネジメントモジュールユーザに適用するロールの変更を要求し、受け付けられたとき
010032D 4	"Completed the LPAR migration. Position:xxx Method:xxx SrcHVM:xxx SrcLPAR#:xxx LPAR_Name:xxx DstHVM:xxx DstLPAR#:xxx"	LPAR マイグレーションが成功したとき
010032D 8	"Completed the LPAR migration recovery. LPARxxx"	LPAR マイグレーションのリカバリが成功したとき
010032D A	"Applied all pending changes to the HVM."	HVM スクリーンを使って、Update PCI Dev Schd 又は Update System Config による変更反映を要求し、成功したとき
010032D B	"Failed to apply all pending changes to the HVM."	HVM スクリーンを使って、Update PCI Dev Schd 又は Update System Config による変更反映を要求し、失敗したとき
010032D C	"Canceled all pending changes to the HVM."	HVM スクリーンを使って、Update PCI Dev Schd 又は Update System Config による変更取り消しを要求し、成功したとき
010032D D	"Failed to cancel all pending changes to the HVM."	HVM スクリーンを使って、Update PCI Dev Schd 又は Update System Config による変更取り消しを要求し、失敗したとき
010032E4	"Requested to set the logging policy (targets to log) of the HVM. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、監査ログ採取の policy 変更を要求し、受け付けられたとき
010032E C	"Requested to set the password expiration period (date) for local users. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、ローカルユーザのパスワード有効期間変更を要求し、受け付けられたとき
010032E E	"Set the password expiration period (date) for local users. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、ローカルユーザのパスワード有効期間変更を要求し、成功したとき
010032E F	"Failed to set the password expiration period (date) for local users. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、ローカルユーザのパスワード有効期間変更を要求し、失敗したとき
010032F2	"Set the scheduling data for the LPAR. LPARxxx"	HvmSh などを使って、LPAR のスケジューリングデータの設定を要求し、成功したとき
010032F3	"Failed to set the scheduling data for the LPAR. LPARxxx"	HvmSh などを使って、LPAR のスケジューリングデータの設定を要求し、失敗したとき
010032F4	"Set the threshold time for management path failover"	HvmSh などを使って、管理パスリンクダウン時の切り替え時間の変更を要求し、即時成功したとき

ID	メッセージ	採取契機となる操作
	owing to link-down of the active port. Value:xxx"	
010032F A	"Enabled or disabled the option of the KeepConfig. Value:xxx"	HvmSh などを使って、KeepConfig オプションの変更を要求し、即時成功したとき
010032F C	"Set the interrupt moderation type for all VNICs. Value:xxx"	HvmSh などを使って、仮想 NIC の割り込み加減の制御方式の変更を要求し、即時成功したとき
010032F E	"Set the host parameter for interrupt moderation for all VNICs. Value:xxx"	HvmSh などを使って、仮想 NIC の割り込み加減の制御の Host の割り込み生成間隔の変更を要求し、即時成功したとき
01003300	"Set the HPET allocation for the LPAR. LPARxxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、LPAR への HPET の割り当ての変更を要求し、即時成功したとき
01003304	"Set the guest idle mode for the LPAR. LPARxxx Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、LPAR の GuestIdleMode の変更を要求し、成功したとき
01003305	"Failed to set the guest idle mode for the LPAR. LPARxxx Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、LPAR の GuestIdleMode の変更を要求し、失敗したとき
01003306	"Set the maximum CPU resource usage of SYS2. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、SYS2 の最大プロセッサ数の変更を要求し、成功したとき
01003307	"Failed to set the maximum CPU resource usage of SYS2. Value:xxx"	HVM スクリーンを使って、SYS2 の最大プロセッサ数の変更を要求し、失敗したとき
01003308	"Enabled or disabled the HVM dump overwrite inhibition. Value:xxx"	HvmSh などを使って、HVM ダンプ上書き抑止機能有効・無効の変更を要求し、即時成功したとき
0100330A	"Set the threshold of the HVM dump overwrite inhibition. Value:xxx"	HvmSh などを使って、HVM ダンプ上書き抑止時間の変更を要求し、即時成功したとき
01003312	"Enabled or disabled the guest IBRS/IBPB. LPARxxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、ゲスト IBRS/IBPB の変更を要求し、即時成功したとき
01003314	"Enabled or disabled the default value for guest IBRS/IBPB. Value:xxx"	HvmSh などを使って、ゲスト IBRS/IBPB のデフォルト値の変更を要求し、即時成功したとき
01003316	"Enabled or disabled the guest PCID. LPARxxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、ゲスト PCID の変更を要求し、即時成功したとき
01003318	"Enabled or disabled the default value for guest PCID. Value:xxx"	HvmSh などを使って、ゲスト PCID のデフォルト値の変更を要求し、即時成功したとき
01003320	"Enabled or disabled the guest SSBD. LPARxxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、ゲスト SSBD の変更を要求し、即時成功したとき
01003322	"Enabled or disabled the default value for guest SSBD. Value:xxx"	HvmSh などを使って、ゲスト SSBD のデフォルト値の変更を要求し、即時成功したとき
01003324	"Requested to enable or disable the core scheduling. Accept:xxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、コアスケジューリングの設定変更を要求し、受け付けられたとき

ID	メッセージ	採取契機となる操作
01003328	"Enabled or disabled the guest MDClear. LPARxxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、ゲスト MD クリアの変更を要求し、即時成功したとき
0100332A	"Enabled or disabled the default value for guest MDClear. Value:xxx"	HvmSh などを使って、ゲスト MD クリアのデフォルト値の変更を要求し、即時成功したとき
0100332E	"Enabled or disabled the guest RAM expansion for the LPAR. LPARxxx Value:xxx"	HvmSh などを使って、ゲスト RAM 領域拡張の設定変更を要求し、即時成功したとき
01013000	"Completed the request. Accept:xxx"	監査事象種別が ConfigurationAccess となる操作が、非同期に実行され、成功したとき
01013001	"Failed to complete the request. Accept:xxx"	監査事象種別が ConfigurationAccess となる操作が、非同期に実行され、失敗したとき

表 11-10 監査ログのメッセージ一覧 (Maintenance)

ID	メッセージ	採取契機となる操作
01008000	"Requested to inject an NMI to the LPAR to start retrieval the guest OS dump. Accept:xxx LPARxxx"	HvmSh などを使って、(ゲスト OS のメモリダンプ採取を促すために)LPAR に対する NMI 割り込みの発行を要求し、受け付けられたとき
01008002	"Injected an NMI to the LPAR to start retrieval guest OS dump. LPARxxx"	HVM スクリーンを使って、(ゲスト OS のメモリダンプ採取を促すために)LPAR に対する NMI 割り込みの発行を要求し、成功したとき
01008003	"Failed to inject an NMI to the LPAR to start retrieval guest OS dump. LPARxxx"	HVM スクリーンを使って、(ゲスト OS のメモリダンプ採取を促すために)LPAR に対する NMI 割り込みの発行を要求し、失敗したとき
01008008	"Requested to switch the ports for the management path. Accept:xxx NextActiveManagementPath:xxx"	HvmSh などを使って、指定した管理パスのポートを Active 状態にする要求を出し、受け付けられたとき
01018000	"Completed the request. Accept:xxx"	監査事象種別が Maintenance となる操作が、非同期に実行され、成功したとき
01018001	"Failed to complete the request. Accept:xxx"	監査事象種別が Maintenance となる操作が、非同期に実行され、失敗したとき

上記メッセージの「HvmSh など」は、Web コンソール、HCSM、Virtage Navigator、HvmSh のことを示しています。

11.5 HCSM アラートのメッセージ

HCSM アラートのメッセージの形式とメッセージ一覧を次に示します。

11.5.1 HCSM アラートのメッセージの形式

HCSM アラートのメッセージの形式を次に示します。

- ID
メッセージの ID を示します。
- レベル
メッセージのレベルを示します (情報/警告/障害レベル)。

- ・ メッセージ
メッセージを示します。メッセージ内の「X」または「Y」には文字が入ります。

11.5.2 HCSM アラートのメッセージ一覧

HCSM アラートのメッセージ一覧を次の表に示します。

表 11-11 HCSM アラートのメッセージ一覧（情報レベル）

ID	メッセージ	説明
0xFC00	HVM の起動が完了しました。	HVM が起動完了したことを示します。
0xFC01	HVM のシャットダウンを開始しました。	HVM のシャットダウンを開始したことを示します。
0xFC02	HVM 構成情報を保存しました。(RC=<X>)	HVM 構成情報を保存したことを示します。 <X>は保存契機を示すコードを示します。
0xFC03	HVM 構成情報のフォーマットを変換しました。(旧 Ver.=<X>,新 Ver.=<Y>)	HVM 構成情報のフォーマットを変換したことを示します。 <X>は変換前の構成情報フォーマットバージョン, <Y>は変換後の構成情報フォーマットを示します。
0xFC70	LPAR<X>, Activate しました。	LPAR を Activate したことを示します。 <X>は LPAR 番号を示します。
0xFC71	LPAR<X>, 定時刻 POWER ON 要求により Activate します。	LPAR のスケジュール Activate を開始したことを示します。 <X>は LPAR 番号を示します。
0xFC72	LPAR<X>, Deactivate しました。	LPAR を Deactivate したことを示します。 <X>は LPAR 番号を示します。
0xFC73	LPAR<X>, 定時刻 POWER OFF 要求によりシステムのシャットダウンを開始します。	LPAR のスケジュール Deactivate を開始することを示します。 <X>は LPAR 番号を示します。
0xFC74	移動元 HVM の LPAR マイグレーション処理を開始します。(SIP=<X>,DIP=<Y>)	移動元の LPAR マイグレーション処理を開始することを示します。 <X>はマイグレーション元の HVM IP アドレス, <Y>はマイグレーション先の HVM アドレスを示します。
0xFC75	移動先 HVM の LPAR マイグレーション処理を開始します。(SIP=<X>,DIP=<Y>)	移動先の LPAR マイグレーション処理を開始することを示します。 <X>はマイグレーション元の HVM IP アドレス, <Y>はマイグレーション先の HVM アドレスを示します。
0xFC76	移動元 HVM の LPAR マイグレーション処理が正常終了しました。(SIP=<X>,DIP=<Y>)	移動元の LPAR マイグレーション処理が正常終了したことを示します。 <X>はマイグレーション元の HVM IP アドレス, <Y>はマイグレーション先の HVM アドレスを示します。
0xFC77	移動先 HVM の LPAR マイグレーション処理が正常終了しました。(SIP=<X>,DIP=<Y>)	移動先の LPAR マイグレーション処理が正常終了したことを示します。 <X>はマイグレーション元の HVM IP アドレス, <Y>はマイグレーション先の HVM アドレスを示します。
0xFC78	LPAR<X>, LPAR の構成が変更されました。	LPAR の情報更新が更新されたことを示します。 <X>は LPAR 番号を示します。
0xFC79	LPAR<X>, LPAR が追加されました。	LPAR が追加されたことを示します。 <X>は LPAR 番号を示します。
0xFC7A	LPAR<X>, LPAR が削除されました。	LPAR が削除されたことを示します。 <X>は LPAR 番号を示します。

表 11-12 HCSM アラートのメッセージ一覧（警告レベル）

ID	メッセージ	説明	対処
0xFCA0	LPAR<X>, Activate に失敗しました。(RC=<Y>)	LPAR の Activate に失敗したことを示します。 <X>は LPAR 番号を, <Y>は失敗要因コードを示します。	LPAR の Activate に必要な CPU, メモリに空きがあるか確認してください。

ID	メッセージ	説明	対処
0xFCA1	LPAR<X>, Deactivate に失敗しました。 (RC=<Y>)	LPAR の Deactivate に失敗したことを示します。 <X>は LPAR 番号を, <Y>は失敗要因コードを示します。	お問い合わせ先か, 保守員に連絡してください。
0xFCA2	LPAR<X>, ウォッチドッグタイマのタイムアウトを検出しました。(RC=<Y>)	LPAR のウォッチドッグのタイムアウトを検出したことを示します。 <X>は LPAR 番号を, <Y>は失敗要因コードを示します。	お問い合わせ先か, 保守員に連絡してください。
0xFCA3	移動元 HVM の LPAR マイグレーション処理が失敗しました。 (SIP=<X>,DIP=<Y>,RC=<Z>)	移動元の LPAR マイグレーション処理が失敗したことを示します。 <X>はマイグレーション元の HVM IP アドレス, <Y>はマイグレーション先の HVM アドレス, <Z>は失敗要因コードを示します。	HCSM の LPAR マイグレーションタスクの実行時のメッセージに従い対処してください。
0xFCA4	移動先 HVM の LPAR マイグレーション処理が失敗しました。 (SIP=<X>,DIP=<Y>,RC=<Z>)	移動先の LPAR マイグレーション処理が失敗したことを示します。 <X>はマイグレーション元の HVM IP アドレス, <Y>はマイグレーション先の HVM アドレス, <Z>は失敗要因コードを示します。	HCSM の LPAR マイグレーションタスクの実行時のメッセージに従い対処してください。

ソフトウェアのライセンス情報

ソフトウェアのライセンス情報について説明します。

□ A.1 ソフトウェアのライセンス情報

A.1 ソフトウェアのライセンス情報

HVM に組み込まれたソフトウェアは、複数の独立したソフトウェアで構成され、個々のソフトウェアはそれぞれに日立または第三者の著作権が存在します。

HVM に含まれる日立自身が開発または作成したソフトウェアには、日立の所有権および知的財産権が存在します。また、同様にこれらのソフトウェアに付帯したドキュメントなどにも、日立の所有権および知的財産権が存在します。これらについては、著作権法その他の法律により保護されています。

HVM では、日立自身が開発または作成したソフトウェアのほかに、以下のオープンソースソフトウェアをそれぞれのソフトウェア使用許諾契約書に従い使用しています。

弊社は、お客様の要求に応じて、GNU General Public License(GPL)等、ソースコードの提供義務が記載された使用許諾条件に基づき使用許諾されるソフトウェアのソースコードを記録媒体(CD-ROM 又は DVD)でお客様に提供いたします。その際、当社は記録媒体の費用、送料および手数料をお客様に請求いたしますのでご了承ください。なお、ソースコードの要求は HVM ファームウェアバージョン(HVM スクリーンにて確認できます)を申し添えのうえ、弊社担当営業までご連絡願います。

また、次に記述するオープンソースソフトウェアに関するお問い合わせについては、弊社担当営業にお問い合わせください。

なお、リンク先の URL はこのマニュアルの発行時に確認したものです。変更されることがあるのでご注意ください。

ソフトウェア名	関連ソフトウェア使用許諾契約書
ACPI Component Architecture	ACPICA License 以下の内容を参照してください。 INTEL MAKES NO WARRANTY OF ANY KIND REGARDING ANY SOFTWARE PROVIDED HERE. ANY SOFTWARE ORIGINATING FROM INTEL OR DERIVED FROM INTEL SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS," AND INTEL WILL NOT PROVIDE ANY SUPPORT, ASSISTANCE, INSTALLATION, TRAINING OR OTHER SERVICES. INTEL WILL NOT PROVIDE ANY UPDATES, ENHANCEMENTS OR EXTENSIONS. INTEL SPECIFICALLY DISCLAIMS ANY IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, NONINFRINGEMENT AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. IN NO EVENT SHALL INTEL HAVE ANY LIABILITY TO LICENSEE, ITS LICENSEES OR ANY OTHER THIRD PARTY, FOR ANY LOST PROFITS, LOST DATA, LOSS OF USE OR COSTS OF PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES, OR FOR ANY INDIRECT, SPECIAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THIS AGREEMENT, UNDER ANY CAUSE OF ACTION OR THEORY OF LIABILITY, AND IRRESPECTIVE OF WHETHER INTEL HAS ADVANCE NOTICE OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES. THESE LIMITATIONS SHALL APPLY NOTWITHSTANDING THE FAILURE OF THE ESSENTIAL PURPOSE OF ANY LIMITED REMEDY. Licensee shall not export, either directly or indirectly, any of this software or system incorporating such software without first obtaining any required license or other approval from the U. S. Department of Commerce or any other agency or department of the United States Government. In the event Licensee exports any such software from the United States or re-exports any such software from a foreign destination, Licensee shall ensure that the distribution and export/re-export of the software is in compliance with all laws, regulations, orders, or other restrictions of the U.S. Export Administration Regulations. Licensee agrees that neither it nor any of its subsidiaries will export/re-export any technical data, process, software, or service, directly or indirectly, to any country for which the United States government or any agency thereof requires an export license, other governmental approval, or letter of assurance, without first obtaining such license, approval or letter.
Broadcom Tigon3 ethernet driver	GNU General Public License version 2 以下のリンク先を参照してください。 http://www.gnu.org/licenses/gpl-2.0.html
bzip2	BSD License

ソフトウェア名	関連ソフトウェア使用許諾契約書
	<p>以下のリンク先を参照してください。 http://www.opensource.org/licenses/bsd-license.php</p>
Emulex Driver for Linux	<p>GNU General Public License version 2 以下のリンク先を参照してください。 http://www.gnu.org/licenses/gpl-2.0.html</p>
glibc	<p>GNU Lesser General Public License 2.1 以下のリンク先を参照してください。 http://www.gnu.org/licenses/lgpl-2.1.html</p>
Intel(R) Gigabit Ethernet Linux driver	<p>GNU General Public License version 2 以下のリンク先を参照してください。 http://www.gnu.org/licenses/gpl-2.0.html</p>
Linux Kernel	<p>GNU General Public License version 2 以下のリンク先を参照してください。 http://www.gnu.org/licenses/gpl-2.0.html</p>
ser2net	<p>GNU General Public License version 2 以下のリンク先を参照してください。 http://www.gnu.org/licenses/gpl-2.0.html</p>
binutils	<p>GNU General Public License version 2 以下のリンク先を参照してください。 http://www.gnu.org/licenses/gpl-2.0.html</p>
openssl	<p>OpenSSL License 以下のリンク先を参照してください。 http://www.openssl.org/source/license.html</p>
tianocore EFI	<p>FAT32 License 以下の内容を参照してください。 BSD License - Modified for the FAT32 Driver by Intel Copyright (c) 2004, Intel Corporation All rights reserved. Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met: Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution. Neither the name of Intel nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission. THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE. Additional terms: In addition to the forgoing, redistribution and use of the code is conditioned upon the FAT 32 File System Driver and all derivative works thereof being used for and designed only to read and/or write to a file system that is directly managed by an Extensible Firmware Interface (EFI) implementation or by an emulator of an EFI implementation.</p> <p>TianoCore Contribution Agreement 以下の内容を参照してください。 ===== = TianoCore Contribution Agreement 1.0 =</p>

ソフトウェア名	関連ソフトウェア使用許諾契約書
	<p>=====</p> <p>INTEL CORPORATION ("INTEL") MAKES AVAILABLE SOFTWARE, DOCUMENTATION, INFORMATION AND/OR OTHER MATERIALS FOR USE IN THE TIANOCORE OPEN SOURCE PROJECT (COLLECTIVELY "CONTENT"). USE OF THE CONTENT IS GOVERNED BY THE TERMS AND CONDITIONS OF THIS AGREEMENT BETWEEN YOU AND INTEL AND/OR THE TERMS AND CONDITIONS OF LICENSE AGREEMENTS OR NOTICES INDICATED OR REFERENCED BELOW. BY USING THE CONTENT, YOU AGREE THAT YOUR USE OF THE CONTENT IS GOVERNED BY THIS AGREEMENT AND/OR THE TERMS AND CONDITIONS OF ANY APPLICABLE LICENSE AGREEMENTS OR NOTICES INDICATED OR REFERENCED BELOW. IF YOU DO NOT AGREE TO THE TERMS AND CONDITIONS OF THIS AGREEMENT AND THE TERMS AND CONDITIONS OF ANY APPLICABLE LICENSE AGREEMENTS OR NOTICES INDICATED OR REFERENCED BELOW, THEN YOU MAY NOT USE THE CONTENT.</p> <p>Unless otherwise indicated, all Content made available on the TianoCore site is provided to you under the terms and conditions of the BSD License ("BSD"). A copy of the BSD License is available at http://opensource.org/licenses/bsd-license.php or when applicable, in the associated License.txt file. Certain other content may be made available under other licenses as indicated in or with such Content. (For example, in a License.txt file.) You accept and agree to the following terms and conditions for Your present and future Contributions submitted to TianoCore site. Except for the license granted to Intel hereunder, You reserve all right, title, and interest in and to Your Contributions.</p> <p>== SECTION 1: Definitions ==</p> <p>* "You" or "Contributor" shall mean the copyright owner or legal entity authorized by the copyright owner that is making a Contribution hereunder. All other entities that control, are controlled by, or are under common control with that entity are considered to be a single Contributor. For the purposes of this definition, "control" means (i) the power, direct or indirect, to cause the direction or management of such entity, whether by contract or otherwise, or (ii) ownership of fifty percent (50%) or more of the outstanding shares, or (iii) beneficial ownership of such entity.</p> <p>* "Contribution" shall mean any original work of authorship, including any modifications or additions to an existing work, that is intentionally submitted by You to the TianoCore site for inclusion in, or documentation of, any of the Content. For the purposes of this definition, "submitted" means any form of electronic, verbal, or written communication sent to the TianoCore site or its representatives, including but not limited to communication on electronic mailing lists, source code control systems, and issue tracking systems that are managed by, or on behalf of, the TianoCore site for the purpose of discussing and improving the Content, but excluding communication that is conspicuously marked or otherwise designated in writing by You as "Not a Contribution."</p> <p>== SECTION 2: License for Contributions ==</p> <p>* Contributor hereby agrees that redistribution and use of the Contribution in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:</p> <p>** Redistributions of source code must retain the Contributor's copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.</p> <p>** Redistributions in binary form must reproduce the Contributor's copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.</p> <p>* Disclaimer. None of the names of Contributor, Intel, or the names of their respective contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.</p> <p>* Contributor grants a license (with the right to sublicense) under claims of Contributor's patents that Contributor can license that are infringed by the Contribution (as delivered by Contributor) to make, use, distribute, sell, offer for sale, and import the Contribution and derivative works thereof solely to the minimum extent necessary for licensee to exercise the granted copyright license; this patent license applies solely to those portions of the Contribution that are unmodified. No hardware per se is licensed.</p> <p>* EXCEPT AS EXPRESSLY SET FORTH IN SECTION 3 BELOW, THE CONTRIBUTION IS PROVIDED BY THE CONTRIBUTOR "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE CONTRIBUTOR BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN</p>

ソフトウェア名	関連ソフトウェア使用許諾契約書
	<p>CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THE CONTRIBUTION, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.</p> <p>== SECTION 3: Representations ==</p> <p>* You represent that You are legally entitled to grant the above license. If your employer(s) has rights to intellectual property that You create that includes Your Contributions, You represent that You have received permission to make Contributions on behalf of that employer, that Your employer has waived such rights for Your Contributions.</p> <p>* You represent that each of Your Contributions is Your original creation (see Section 4 for submissions on behalf of others). You represent that Your Contribution submissions include complete details of any third-party license or other restriction (including, but not limited to, related patents and trademarks) of which You are personally aware and which are associated with any part of Your Contributions.</p> <p>== SECTION 4: Third Party Contributions ==</p> <p>* Should You wish to submit work that is not Your original creation, You may submit it to TianoCore site separately from any Contribution, identifying the complete details of its source and of any license or other restriction (including, but not limited to, related patents, trademarks, and license agreements) of which You are personally aware, and conspicuously marking the work as "Submitted on behalf of a third-party: [named here]".</p> <p>== SECTION 5: Miscellaneous ==</p> <p>* Applicable Laws. Any claims arising under or relating to this Agreement shall be governed by the internal substantive laws of the State of Delaware or federal courts located in Delaware, without regard to principles of conflict of laws.</p> <p>* Language. This Agreement is in the English language only, which language shall be controlling in all respects, and all versions of this Agreement in any other language shall be for accommodation only and shall not be binding. All communications and notices made or given pursuant to this Agreement, and all documentation and support to be provided, unless otherwise noted, shall be in the English language.</p>
	<p>BSD License 以下のリンク先を参照してください。 http://opensource.org/licenses/bsd-license.php</p>
	<p>Eclipse License 以下のリンク先を参照してください。 http://opensource.org/licenses/EPL-1.0</p>
zlib	<p>zlib license 以下のリンク先を参照してください。 http://www.zlib.net/zlib_license.html</p>
その他(Red Hat Enterprise Linux 6 server に含まれるソフトウェア)	<p>GNU General Public License version2 および、それぞれのソフトウェア使用許諾契約書 以下のリンク先を参照してください。 http://www.gnu.org/licenses/gpl-2.0.html</p>

HVM がサポートする機能

HVM がサポートする PCI デバイス、機能、および SR-IOV 機能について説明します。

- [B.1 HVM がサポートする PCI デバイス一覧](#)
- [B.2 HVM がサポートする機能一覧](#)
- [B.3 HVM がサポートする SR-IOV 機能](#)
- [B.4 HVM がサポートするポート占有機能](#)
- [B.5 HVM がサポートする I/O スロット拡張装置稼働時保守機能](#)
- [B.6 ゲスト OS に依存するサポート項目](#)

B.1 HVM がサポートする PCI デバイス一覧

HVM がサポートする PCI デバイスと論理分割の種類ごとのサポート内容を次の表に示します。

表 B-1 HVM がサポートする PCI デバイス(高性能サーバブレード A1/E1/A2/E2/A3/E3, 標準サーバブレード A1/A2)

PCI デバイス		サポート仕様			
		占有	共有	排他共有	
NIC	オンボード LAN※1, ※3, ※4	○	○	×	
	拡張カード	Broadcom 1Gb 4 ポート LAN 拡張カード※3	×	○	×
	I/O ボード	1000BASE-T 4 ポート LAN ボード※3	○ ※8	○	×
		10GBASE-SR 2 ポート LAN ボード	○	○ ※5	×
		10GBASE-T 2 ポート LAN ボード※6	○	×	×
		Emulex 10Gb 2 ポート コンバージドネットワークボード※1, ※2, ※3, ※4	○	○	×
FC	I/O ボード	Hitachi 8Gb 1 ポート ファイバチャネルボード	○	○	×
		Hitachi 8Gb 2 ポート ファイバチャネルボード	○	○	×
		Hitachi 16Gb 1 ポート ファイバチャネルボード ※6, ※7	○	○	×
		Hitachi 16Gb 2 ポート ファイバチャネルボード ※6, ※7	○	○	×
Flash ドライブ	I/O ボード	HGST 1.1TB PCIe MLC Flash ドライブボード (FlashMAX3) ※6	○	×	×
		HGST 2.2TB PCIe MLC Flash ドライブボード (FlashMAX3) ※6	○	×	×
フロント USB ポートに接続した USB デバイス	CD/DVD ドライブ	高性能サーバブレード A1/E1/A2/E2/A3/E3	○	×	×
		標準サーバブレード A1/A2	×	×	○
	USB メモリ	高性能サーバブレード A1/E1/A2/E2/A3/E3	○	×	×
		標準サーバブレード A1/A2	×	×	○
	キーボード		×	×	×
	マウス		×	×	×
KVM コネクタ経由で接続したデバイス	CD/DVD ドライブ		×	×	○
	USB メモリ		×	×	○
	キーボード		×	×	○
	マウス		×	×	○
リモートコンソール	CD/DVD ドライブ		×	×	○
	USB メモリ		×	×	○
	キーボード		×	×	○
	マウス		×	×	○

(凡例)

○：使用できます。

×：使用できません。

注※1

マルチチャネルは未サポートです。

MultiChannel Support を<Disabled>に設定してください。設定方法については、マニュアル「*Emulex 製アダプタ ユーザーズガイドハードウェア編*」を参照してください。ただし、HVM モードのときは変更できません。変更する場合は、Basic モードに切り替えてから実行してください。

注※2

NIC モード以外は未サポートです。

Personality を<NIC>に設定してください。設定方法については、マニュアル「*Emulex 製アダプタ ユーザーズガイドハードウェア編*」を参照してください。ただし、HVM モードのときは変更できません。変更する場合は、Basic モードに切り替えてから実行してください。

注※3

共有 NIC および仮想 NIC を割り当てた LPAR では、ゲスト OS 上では 1Gb LAN (Intel 82576 仕様) として認識されます。

注※4

共有 NIC および仮想 NIC を割り当てた LPAR では、HVM あたりの合計スループットが 3Gbps 程度となります。

注※5

HVM ファームウェアバージョン 02-40 以降でサポートしています。

注※6

HVM ファームウェアバージョン 02-20 以降でサポートしています。

注※7

ファイバチャネルアダプタのサポートバージョンについては、マニュアル「*HITACHI Gigabit Fibre Channel アダプタ ユーザーズガイド (サポートマトリクス編)*」を参照してください。

注※8

ポート占有機能が有効になっている場合、ポート単位に割り当てることができます。

表 B-2 HVM がサポートする PCI デバイス(高性能サーバブレード A4/E4, 標準サーバブレード A3)

PCI デバイス		サポート仕様			
		占有	共有	排他共有	
NIC	オンボード LAN	×	×	×	
	拡張カード	Broadcom 1Gb 4 ポート LAN 拡張カード※1	×	○	×
	I/O ボード	1000BASE-T 4 ポート LAN ボード※1, ※4	○※2	○	×
		10GBASE-SR 2 ポート LAN ボード※4	○	○	×
		10GBASE-T 2 ポート LAN ボード※4	○	×	×
	Emulex 10Gb 2 ポート コンバージドネット ワークボード	×	×	×	
FC※3	I/O ボード	Hitachi 8Gb 1 ポート ファイバチャネルボード	×	×	×
		Hitachi 8Gb 2 ポート ファイバチャネルボード	×	×	×
		Hitachi 16Gb 1 ポート ファイバチャネルボ ード	○	○	×

PCI デバイス		サポート仕様		
		占有	共有	排他共有
	Hitachi 16Gb 2 ポート ファイバチャネルボード	○	○	×
フロント USB ポートに接続した USB デバイス	CD/DVD ドライブ	×	×	○
	USB メモリ	×	×	○
	キーボード	×	×	×
	マウス	×	×	×
KVM コネクタ経由で接続したデバイス	CD/DVD ドライブ	×	×	○
	USB メモリ	×	×	○
	キーボード	×	×	○
	マウス	×	×	○
リモートコンソール	CD/DVD ドライブ	×	×	○
	USB メモリ	×	×	○
	キーボード	×	×	○
	マウス	×	×	○

(凡例)

○：使用できます。

×：使用できません。

注※1

共有 NIC および仮想 NIC を割り当てた LPAR では、ゲスト OS 上では 1Gb LAN (Intel 82576 仕様) として認識されます。

注※2

ポート占有機能が有効になっている場合、ポート単位に割り当てることができます。

注※3

ファイバチャネルアダプタのサポートバージョンについては、マニュアル「*HITACHI Gigabit Fibre Channel アダプタ ユーザーズガイド (サポートマトリクス編)*」を参照してください。

注※4

標準サーバブレード A3 では非サポートです。

B.2 HVM がサポートする機能一覧

HVM がサポートする機能とサポート内容を次の表に示します。

表 B-3 HVM がサポートする SMP

項目	サポート内容
2 ブレード SMP	○
4 ブレード SMP※1	○

(凡例)

○：使用できます。

×：使用できません。

注※1

- 高性能サーバブレード A2/E2 では、HVM ファームウェアバージョン 02-25 以降でサポートしています。
- ゲスト OS に制限があります。詳細については、「B.6 ゲスト OS に依存するサポート項目」を参照してください。

表 B-4 HVM がサポートする最大 LPAR 数(高性能サーバブレード A1/E1/A2/E2/A3/E3, 標準サーバブレード A1/A2)

項目		サポート内容
定義できる最大 LPAR 数		60
Activate できる最大 LPAR 数	Essential	4
	Advanced	30
	Enterprise [※]	60

注※

高性能サーバブレード A1/E1/A2/E2/A3/E3 のみサポートします。

表 B-5 HVM がサポートする最大 LPAR 数(高性能サーバブレード A4/E4, 標準サーバブレード A3)

項目		サポート内容
定義できる最大 LPAR 数		60
Activate できる最大 LPAR 数	Enterprise	16

表 B-6 HVM がサポートするプロセッサ

項目		サポート内容
最小分割単位		Thread
占有モードの最大論理プロセッサ数	高性能サーバブレード A1/E1/A2/E2/A3/E3	64 (02-0X 以降) 72 (02-29 以降) ^{※2} 240 (02-40 以降) ^{※2}
	高性能サーバブレード A4/E4	208
	標準サーバブレード A1	64 (02-05 以降) 72 (02-50 以降) ^{※2}
	標準サーバブレード A2	88 ^{※2}
	標準サーバブレード A3	88
共有モードの最大論理プロセッサ数	高性能サーバブレード A1/E1/A2/E2/A3/E3	64 (02-0X 以降) 72 (02-29 以降) ^{※2}
	高性能サーバブレード A4/E4	72 ^{※3}
	標準サーバブレード A1	64 (02-05 以降) 72 (02-50 以降) ^{※2}
	標準サーバブレード A2	88 ^{※2}
	標準サーバブレード A3	72 ^{※3}
占有モードのプロセッサ	物理プロセッサ番号指定	○
共有モードのプロセッサ	物理プロセッサ番号指定	○
	サービス率	○
	アイドル検出	○
	プロセッサキャッピング	○
定義可能な最大プロセッサグループ数 ^{※5}	Essential	4

項目		サポート内容
	Advanced	30
	Enterprise ^{※1}	60
ハイパースレッディング		○
スケジューリングモード動的変更		○
キャパシティオンデマンド ^{※4}		○ (02-25 以降)
プロセッサコア予防交替機能 ^{※6}		○
Partition Reference Time Enlightenment (PRTE)		○ (02-25 以降)

(凡例)

○ : 使用できます。

注※1

高性能サーバブレード A1/E1/A2/E2/A3/E3 だけサポートします。

注※2

PRTE 機能を有効にした場合は、64 を超える論理プロセッサ数を LPAR に割り当てないでください。

注※3

物理プロセッサ数を超える論理プロセッサ数を LPAR に割り当てないでください。割り当てた場合、LPAR の起動は抑止されます。

注※4

高性能サーバブレード E1/E2/E3/E4 だけサポートします。また、高性能サーバブレード E4 では使用期間設定型キャパシティオンデマンドは非サポートです。

注※5

高性能サーバブレード A4/E4, 標準サーバブレード A3 では、定義可能な最大プロセッサグループ数は 16 です。

また、Enterprise モデルだけサポートします。

注※6

高性能サーバブレード E4 のキャパシティオンデマンド対応ブレードでのみサポートします。

表 B-7 HVM がサポートするメモリ

項目		サポート内容	
最小分割単位		256MB	
1 つの LPAR に割り当て可能な最小メモリ量	高性能サーバブレード A1/E1/A2/E2/A3/E3	256MB	
	高性能サーバブレード A4/E4	1,024MB	
	標準サーバブレード A1/A2	256MB	
	標準サーバブレード A3	1,024MB	
1 つの LPAR に割り当て可能な最大メモリ量		4,092GB ^{※2}	
搭載可能な最大メモリ量	高性能サーバブレード A1/E1/A2/E2/A3/E3	1 ブレード	1,536GB
		2 ブレード SMP	3,072GB
		4 ブレード SMP ^{※4}	6,144GB

項目		サポート内容
	高性能サーバブレード A4/E4	3,072GB
	標準サーバブレード A1/A2	768GB
	標準サーバブレード A3	1,536GB
HVM が使用するメモリ量※1	高性能サーバブレード A1/E1/A2/E2	3GB
		4GB※3
	高性能サーバブレード A3/E3/A4/E4	6GB
	標準サーバブレード A1	2.5GB
	標準サーバブレード A2	4GB (MM Config Base が 2GB の場合)
		6GB (MM Config Base が 3GB の場合)
標準サーバブレード A3	6GB	
Non-NUMA		○
NUMA		○

(凡例)

○：使用できます。

注※1

LPAR に割り当てられるメモリ量の合計は、(搭載メモリ量) - (HVM が使用するメモリ量) となります。

注※2

LPAR に割り当てられるメモリ量の合計※1 と比較して、値の小さい方が 1 つの LPAR に割り当て可能な最大メモリ量となります。

注※3

次に示す組み合わせのシステム構成の場合に、HVM が使用するメモリ量が 4GB となります。

- 高性能サーバブレード A2/E2
- 4 ブレード SMP 構成
- I/O スロット拡張装置

注※4

ゲスト OS に制限があります。制限については、「B.6 ゲスト OS に依存するサポート項目」を参照してください。

表 B-8 HVM がサポートする NIC

項目		サポート内容
占有 NIC※4※5	最小分割単位	コントローラ (デバイス)
		ポート (02-50 以降) ※3
	割り当て可能な最大 NIC ポート数/LPAR	物理 NIC 数と同じ
	VLAN	○
	WoL	×
	チーミング	○
TSO	○	

項目		サポート内容
	プロミスキャスモード	○
	LPAR 間通信パケットフィルタ	×
	PXE ブート	×
	iSCSI ブート	×
	FCoE ブート	×
共有 NIC	最小分割単位	ポート
	割り当て可能な最大物理 LAN コントローラ数/HVM	8
	割り当て可能な最大物理ポート数/HVM	16
	割り当て可能な最大共有 NIC 数/LPAR	16
	ポート重複割り当て	○
	ポート単位割り当て	○
	VLAN	○
	WoL ※1, ※2	○
	チーミング	○
	TSO	○
	プロミスキャスモード	○
	LPAR 間通信パケットフィルタ	○
	PXE ブート※1	○
	iSCSI ブート	×
	FCoE ブート	×
VF NIC※5	最小分割単位	ポート
	割り当て可能な最大 LAN コントローラ数/HVM	8
	割り当て可能な最大物理ポート数/HVM	16
	割り当て可能な最大 VF NIC 数/LPAR	16
	ポート重複割り当て	○
	ポート単位割り当て	○
	VLAN	○
	WoL	×
	チーミング	○
	TSO	○
	プロミスキャスモード	×
	LPAR 間通信パケットフィルタ	×
	PXE ブート	×
	iSCSI ブート	×
	FCoE ブート	×
仮想 NIC	最大ネットワークセグメント数/HVM	4
	割り当て可能な最大仮想 NIC 数/LPAR	16
	VLAN	○
	WoL	×
	チーミング	○
	TSO	○
	プロミスキャスモード	○

項目		サポート内容
	LPAR 間通信パケットフィルタ	×
	PXE ブート	×
	iSCSI ブート	×
	FCoE ブート	×
マルチチャネル		×
SR-IOV		○

(凡例)

○：使用できます。

×：使用できません。

注※1

サーバブレード搭載のオンボード LAN, または拡張カードでだけ対応しています。I/O ボードでは対応していません。

また、管理ツールが HCSM デプロイメントマネージャーのみ対象です。

注※2

HCSM による WoL 経由の電源制御だけ対応しています。

注※3

ポート占有機能が有効になっている場合、ポート単位に割り当てることができます。

注※4

SR-IOV を有効に設定している場合、占有モードでも性能が低下する可能性があります。占有モードで使用する場合は、SR-IOV を無効（デフォルト）に設定してください。

注※5

一部の機能は、ゲスト OS で制限があります。制限については、「B.6 ゲスト OS に依存するサポート項目」を参照してください。

表 B-9 HVM がサポートする FC

項目		サポート内容
占有 FC	最小分割単位	コントローラ (デバイス)
	最大占有 FC ポート数/Port	物理 FC ポート数と同じ
	SAN ブート	○
	NPIV 対応 FC スイッチ接続構成	○
	ストレージ直結構成	○
	LUID 引継ぎ方式 N+M コールドスタンバイ	○ (02-45 以降)
共有 FC	最小分割単位	ポート
	最大占有 FC ポート数/Port	8Gb FC アダプタ : 15※1 16Gb FC アダプタ : 30
	SAN ブート	○
	NPIV 対応 FC スイッチ接続構成	○
	ストレージ直結構成	○
	HBA コア占有モード	○ (02-25 以降)
	LUID 引継ぎ方式 N+M コールドスタンバイ	○ (02-45 以降)

(凡例)

- ：使用できます。
- ×：未サポートです。

注※1

高性能サーバブレード A4/E4, 標準サーバブレード A3 では, 8Gb FC アダプタは非サポートです。

表 B-10 HVM がサポートする USB ポートおよび KVM ポート

項目		サポート内容
マネージメントモジュール前面	USB ポート	×
サーバブレード前面	USB ポート	○
	KVM ポート	○

(凡例)

- ：使用できます。
- ×：使用できません。

表 B-11 HVM がサポートするユーザインタフェース

項目		サポート内容
GUI	Web コンソール	○
	HCSM※1	○
	Virtage Navigator※2	○
CUI	HVM スクリーン	○
	ゲストスクリーン	○
CLI	HvmSh	○

(凡例)

- ：使用できます。

注※1

サポート状況については, マニュアル「*Compute Systems Manager ユーザーズガイド*」を参照してください。

注※2

高性能サーバブレード A4/E4, 標準サーバブレード A3 では, Virtage Navigator は非サポートです。

表 B-12 HVM がサポートするシステム運用機能

項目		サポート内容
Web コンソール		○
HCSM 連携※1		○
Virtage Navigator※2	LPAR 設定	○
	モニタリング	○
	構成ビューア	○
	LPAR マイグレーション	○
リモートコンソール		○
仮想 COM コンソール	最大同時接続数	16
論理 VGA スナップショット		○

項目	サポート内容	
HVM システム時刻	ローカルタイム	○
	UTC	×
NTP	LPAR 時刻	○
	HVM システム時刻	○
省電力	パワーキャッピング	×
	C3/C6	○
	P-State	×
HVM IP アドレス	IPv4	○
	IPv6	○ (02-25 以降)
HVM 管理通信設定	○ (02-25 以降)	
設定可能な最大 VNIC System No	1024	
DNS	○ (02-40 以降)	

(凡例)

○ : 使用できます。

× : 使用できません。

注※1

サポート状況については、マニュアル「*Compute Systems Manager ユーザーズガイド*」を参照してください。

注※2

高性能サーバブレード A4/E4, 標準サーバブレード A3 では、Virtage Navigator は非サポートです。

表 B-13 HVM がサポートする高信頼性機能

項目	サポート内容	
N+M コールドスタンバイ※1, ※3	○	
HA モニタ	○	
UPS	○	
ロールベースアクセス制御	○ (02-45 以降)	
ユーザ認証	ローカル認証	○ (02-05 以降)
	LDAP 認証	○ (02-40 以降)
	RADIUS 認証	○ (02-45 以降)
	ユーザ認証ログ	○ (02-05 以降)
監査ログ	○ (02-40 以降)	
HVM セキュリティ	○	
プロセッサコア予防交替※2	○ (02-62 以降)	

(凡例)

○ : 使用できます。

注※1

対応関係にある現用サーバと予備サーバは、同じモデルのサーバブレード上に構築されている必要があります。

注※2

プロセッサコア予防交替は、高性能サーバブレード E4（キャパシティオンデマンド対応）でだけサポートしています。

注※3

高性能サーバブレード A4/E4、標準サーバブレード A3 では、I/O スロット拡張装置が接続されている場合は、非サポートです。

表 B-14 HVM がサポートする保守機能

項目	サポート内容
HVM ダンプ	○
ゲスト OS ダンプ	○
コンソールログデータ	○
ゲストメモリダンプ	○
Linux Tough Dump	○
HVM ファームウェアのアップデート	○
ホットプラグ※1, ※2	○ (02-25 以降)
I/O スロット拡張装置の稼働時保守※1, ※2, ※3	○ (02-55 以降)

(凡例)

○：使用できます。

注※1

ゲスト OS に制限があります。制限については、「B.6 ゲスト OS に依存するサポート項目」を参照してください。

注※2

詳細については、マニュアル「BS2500 ホットプラグ 操作手順書(HVM 編)」を参照してください。

注※3

詳細については、「9.9 I/O スロット拡張装置稼働時保守機能」を参照してください。

表 B-15 HVM がサポートするソフトウェア

	項目	サポート内容
仮想化ソフトウェア	VMware	×
	Hyper-V	×
データベース	HiRDB	○
	Oracle Database ※1	○
システム導入・運用支援	Hitachi Server Navigator※2	○

(凡例)

○：使用できます。

×：使用できません。

注※1

Oracle Database のバージョンによりサポート状況が異なります。次の URL から最新情報を参照してください。

http://www.hitachi.co.jp/products/bladesymphony/virtual/isv_ihv.html

注※2

下記機能は、ゲスト OS で使用できません。

- Alive Monitor
- Log Monitor Logger
- Update Manager/Log Collect

B.3 HVM がサポートする SR-IOV 機能

HVM がサポートする SR-IOV 機能のサポート内容を次の表に示します。

表 B-16 SR-IOV 機能のサポート内容一覧(高性能サーバブレード A1/E1/A2/E2/A3/E3, 標準サーバブレード A1/A2)

項目		サポート内容
サポート構成	スイッチ	10Gb スイッチ接続だけサポート。 10Gb 接続だけで利用できます。通信速度を 1Gb に固定するとリンクアップしません。
	NIC※8	Emulex 10Gb NIC※1, ※2, ※3 10GBASE-SR 2 ポート LAN ボード (02-40 以降)
	OS※4, ※5, ※6, ※7	Emulex 10Gb 2 ポート コンバージドネットワークボード Windows Server 2012 (02-55 以降) Windows Server 2012 R2 (02-55 以降) Red Hat Enterprise Linux 6.5 (02-00 以降) Red Hat Enterprise Linux 6.6 (02-06 以降) Red Hat Enterprise Linux 7.1 (02-45 以降) Red Hat Enterprise Linux 7.2 (02-50 以降) 10GBASE-SR 2 ポート LAN ボード Windows Server 2012 (02-50 以降) Windows Server 2012 R2 (02-50 以降) Windows Server 2016 (02-56 以降) Red Hat Enterprise Linux 6.5 (02-40 以降) Red Hat Enterprise Linux 6.6 (02-40 以降) Red Hat Enterprise Linux 6.8 (02-55 以降) Red Hat Enterprise Linux 6.9 (02-59 以降) Red Hat Enterprise Linux 6.10 (02-66 以降) Red Hat Enterprise Linux 7.1 (02-40 以降) Red Hat Enterprise Linux 7.2 (02-45 以降) Red Hat Enterprise Linux 7.3 (02-58 以降)

項目		サポート内容	
		Red Hat Enterprise Linux 7.4 (02-62以降) Red Hat Enterprise Linux 7.5 (02-64以降) Red Hat Enterprise Linux 7.7 (02-69以降) Red Hat Enterprise Linux 7.9 (02-72以降)	
SR-IOV 利用時の設定	NIC の SR-IOV 設定※9	Enabled	
	NIC のスケジューリングモード	共有モード	
性能関連	最大スループット / Port ※10, ※11	約 7Gbps	
	物理プロセッサ負荷	低	
NIC 機能	RSS (マルチキュー)	×	
	フロー制御	○	
	送信帯域制御※12, ※21	送信だけサポート 単位 : 100Mbps 範囲 : 100Mbps~10000Mbps	
	仮想ポート (VF)	共有数 / Port	Emulex 10Gb 2ポート コンバージドネットワークボード 16 10GBASE-SR 2ポート LAN ボード 63※13
		マルチキャストパケット	○
		ブロードキャストパケット	○
		プロミスキャスモード	×
	冗長化構成 (Windows)	動作モード	スイッチに依存しない : ○ 静的チーミング : ○ LACP : ×
	冗長化構成 (Linux) ※14	監視方法	ARP 監視 / MII 監視
		動作モード	balance-rr : × active-backup : ○ balance-xor : × broadcast : × 802.3ad : × balance-tlb : × balance-alb : ×
		MAC フェイルオーバー	Emulex 10Gb 2ポート コンバージドネットワークボード ○ 10GBASE-SR 2ポート LAN ボード ○
VLAN ※14, ※15, ※23	Undef	Emulex 10Gb 2ポート コンバージドネットワークボード × 10GBASE-SR 2ポート LAN ボード ○※16	
	ポート VLAN (Untagged 設定)	Emulex 10Gb 2ポート コンバージドネットワークボード	

項目		サポート内容	
		○ (1ポートに対して1つだけ) ※17 10GBASE-SR 2ポート LAN ボード ○ (1ポートに対して1つだけ) ※18	
	タグ VLAN (Tagged 設定)	Emulex 10Gb 2ポート コンバージドネットワークボード ○ (すべて許可だけ) 10GBASE-SR 2ポート LAN ボード ×	
	LPAR 間通信※19, ※20	○	
HVM 機能	ユーザインタフェース	Virtage Navigator	○
		HVM スクリーン	○
		HvmSh	○
	LPAR マイグレーション	シャットダウン	○
		コンカレントメンテナンス	×
Force Recovery※22	○		
ミドルウェア連携機能	HCSM		○ (表示のみ)
	Log Monitor (ハードウェア保守エージェント)		○
	Linux 高信頼化オプション	Linux Tough Dump	○
		HA Network Driver for Linux	×
		HA Logger Kit for Linux	○
	N+M コールドスタンバイ		○

(凡例)

- : 使用できます。
- × : 使用できません。

注※1

SR-IOV の有効/無効の設定は、コントローラ内のポートで合わせてください。

注※2

同一サーバブレード内に異なるファームウェアの Emulex 10Gb NIC を搭載できません。

注※3

ファームウェアとドライバの組み合わせについては、マニュアル「*Emulex 製アダプタ ユーザーズガイド ドライバ編*」を参照してください。

Force Recovery 操作を行う必要がある場合には、LPAR 上の OS をシャットダウンし、LPAR を Deactivate 状態にしてから実施してください。

注※4

VF NIC を割り当てたゲスト OS の起動時、`/var/log/messages` およびシステムイベントログ (Log Monitor (ハードウェア保守エージェント) が動作している場合) に、次のメッセージが採取されますがゲスト OS の動作には影響ありません。

- `/var/log/messages`
be2net 0000:XX:XX.X: Could not use PCIe error reporting
XX:XX.X は Bus:Dev.Func

- システムイベントログ

```
Timestamp          Module Level   System event log
Message
```

```
-----
yyyy-mm-dd hh:mm:ss PX/BX  Info      XXXX D2 7400 00 37XX 39FFFFFF
576481 PCIe エラーのレポートを利用できなかった
```

システムイベントログ内に「37XX 39FFFFFF」(XX は LPAR 番号によって異なります)の出力がある場合だけ該当します。

注※5

ゲスト OS が VF NIC に対してプロミスキャスモードを有効に設定しようとしたとき (例えば, tcpdump の起動時), /var/log/messages およびシステムイベントログ (Log Monitor (ハードウェア保守エージェント) が動作している場合) に次のメッセージが採取されますが, ゲスト OS の動作には影響ありません。

- /var/log/messages

```
be2net 0000:XX:XX.X: opcode 34-1 failed:status 3-8
```

XX:XX.X は Bus:Dev.Func

- システムイベントログ

```
Timestamp          Module Level   System event log
Message
```

```
-----
yyyy-mm-dd hh:mm:ss PX/BX  FAIL      XXXX D2 7400 32 37XX 34FFFFFF
576525 opcode <番号>-<番号> に失敗:状態<番号>-<番号>
```

システムイベントログ内に「37XX 34FFFFFF」(XX は LPAR 番号によって異なります)の出力がある場合だけ該当します。

注※6

VF NIC デバイスの閉塞時, /var/log/messages に次のメッセージが採取される場合があります。速やかに閉塞した VF NIC デバイスを割り当てていたゲスト OS をリブートし, 閉塞状態を回復してください。

- /var/log/messages

```
clocksource tsc unstable (delta = -8589944970 ns)
```

注※7

netstat -i コマンドの出力結果で, RX-ERR RX-DRP RX-OVR, TX-ERR TX-DRP TX-OVR については, 物理ポート (PF) の値を出力します。

注※8

VF NIC の割り当て変更により VF NIC の PCI コンフィグアドレスが変わった場合, ゲスト OS 上で VF NIC の MAC アドレスと IP アドレス等のネットワーク設定の組み合わせが変わる場合があります。

VF NIC の PCI コンフィグアドレスが変わる可能性があるのは, 次の条件をすべて満たした場合です。

- 追加/削除された VF が同一コントローラから生成されている
- 追加/削除された VF がすでに設定されている VF と等しい, もしくは大きい (例えば, 1av を追加した場合, 1av, 1bv に影響がある)
- ゲスト OS が Red Hat Enterprise Linux 7, Windows

注※9

10GBASE-SR 2 ポート LAN ボードの SR-IOV 機能を使用する場合は, SR-IOV 機能を有効にする必要はありません。常に有効として動作します。

注※10

弊社環境における測定結果に基づく目安値です。実際のネットワークスループット値は、測定環境・測定方法により変動します。

注※11

次の状態である場合、VF NIC のネットワークスループットが十分に得られないことがあります。

- VF NIC に掛かるネットワークトラフィックが高い
- 短時間に多数の割り込み処理が発生し、CPU 使用率が高い

この場合は、`/etc/rc.d/rc.local` ファイルに次の記述を追加したあと、OS を再起動してください (OS 起動時に、自動設定されます)。

```
/sbin/ethtool -C eth<N> adaptive-rx off
```

```
/sbin/ethtool -C eth<N> rx-usecs 128
```

`eth<N>`には、設定を行う対象となる VF NIC のネットワークデバイス名を指定してください (例 `eth0`)。

注※12

10GBASE-SR 2 ポート LAN ボードの場合、設定値の等倍から最大 2 倍までのスループット性能を得られます。

注※13

10GBASE-SR 2 ポート LAN ボードの 1 ポートあたりの最大共有数は、システム構成の状況に依存して変動します。

- 1CPU あたりのコア数
- I/O スロット拡張装置との接続有無
- ハイパースレッディングの有効、無効

システム構成の条件と 1 ポートあたりの最大共有数を次の表に示します。

表 B-17 10GBASE-SR 2 ポート LAN ボードの 1 ポートあたりの最大共有数

システム構成	1CPU あたりのコア数				
	4	6	8	10~18	20~
・ I/O スロット拡張装置：なし ・ ハイパースレッディング：有効	16	16	16	63	63
・ I/O スロット拡張装置：なし ・ ハイパースレッディング：無効	4	4	16	16	63
・ I/O スロット拡張装置：あり ・ ハイパースレッディング：有効	0	4	4	16	16
・ I/O スロット拡張装置：あり ・ ハイパースレッディング：無効	0	0	0	4	16

注※14

パス冗長化および VLAN を使用する場合は、Emulex 10Gb 2 ポート コンバージドネットワークボードのときは下記の表の設定にしてください。このとき、複数の LPAR で `fail_over_mac=0` を設定する際に、それらの LPAR に共通のネットワークセグメントの VF NIC が存在する場合は、全ての LPAR で必ずプライマリデバイスを共通のネットワークセグメントの VF NIC に統一してください。10GBASE-SR 2 ポート LAN ボードのときは、HVM の VLAN モードに関係なく常に `fail_over_mac=1` を設定してください。

表 B-18 VLAN の設定について

項目	HVM の VLAN モード	Emulex 10Gb 2 ポート コンバージドネットワークボードの fail_over_mac 設定
ARP 監視	Untagged	fail_over_mac=1
MII 監視	Untagged	<ul style="list-style-type: none"> Emulex 10Gb 2 ポート コンバージドネットワークボードのファームウェアバージョンが 10.2 のとき fail_over_mac=1 (推奨) または fail_over_mac=0 Emulex 10Gb 2 ポート コンバージドネットワークボードのファームウェアバージョンが 10.6 のとき fail_over_mac=1
	Tagged (すべて許可だけ)	fail_over_mac=0

注※15

Untagged を設定している VF NIC に対し、OS 上でタグ VLAN を設定しないでください。

注※16

タグ付きパケットの通信も許可します。

注※17

ゲスト OS が Red Hat Enterprise Linux 7.1/7.2 の LPAR の場合、Untagged を使用できません。

注※18

ゲスト OS が Red Hat Enterprise Linux 7.2/7.3/7.4/7.5/7.7/7.9 の LPAR で、bonding を使用する場合は次の点に注意してください。

- ゲスト OS 上で、NetworkManager による VLAN の設定は行わないでください。
- ゲスト OS 上で、/etc/sysconfig/network-scripts 下の ifcfg-eth ファイルなどによる VLAN の設定は行わないでください。
- ゲスト OS の blacklist に 8021q モジュールを登録 (/etc/modprobe.d/blacklist-LPAR.conf ファイルに blacklist 8021q を追加) してください。

注※19

VF NIC を使って LPAR 間通信する場合、bonding のオプションに fail_over_mac=1 を設定してください。設定しなかった場合、bonding 切り替え時に LPAR 間通信できない場合があります。

注※20

同一物理ポートを使用する VF NIC と共有 NIC では、LPAR 間通信はできません。

注※21

実際のスループットは、TxRate に設定した値から最大で 100Mbps 程度の誤差が生じます。

注※22

VF NIC では、LPAR が稼働中に Force Recovery 操作を行うと、LPAR 上の OS から VF NIC が使用できなくなります。回復するためには、Force Recovery が完了後に当該 LPAR の OS をリブートする必要があります。

Force Recovery 操作を行う必要がある場合には、LPAR 上の OS をシャットダウンし、LPAR を Deactivate 状態にしてから実施してください。

注※23

Windows 環境で Emulex 製アダプタを利用する場合、Windows 標準のチーミング画面から VLAN 設定しても VLAN 通信ができないため、デバイスマネージャーから VLAN 設定を行う必要があります。

- a. [デバイスマネージャー] を起動する。
- b. [ネットワークアダプター] 配下の Emulex の NIC デバイスのプロパティを開く。
- c. [Advanced] タブの VLAN Identifier(802.1q)を選択し、VLAN ID を設定する。

表 B-19 SR-IOV 機能のサポート内容一覧(高性能サーバブレード A4/E4)

項目		サポート内容	
サポート構成	スイッチ	10Gb スイッチ接続だけサポート。 10Gb 接続だけで利用できます。 通信速度を 1Gb に固定するとリンクアップしません。	
	NIC ^{※2}	10GBASE-SR 2 ポート LAN ボード	
	OS	Windows Server 2016 ^{※6} Red Hat Enterprise Linux 7.4 ^{※1}	
SR-IOV 利用時の設定	NIC の SR-IOV 設定 ^{※3}	Enabled	
	NIC のスケジューリングモード	共有モード	
性能関連	最大スループット / Port ^{※4, ※5}	約 7Gbps	
	物理プロセッサ負荷	低	
NIC 機能	RSS (マルチキュー)	○	
	フロー制御	○	
	送信帯域制御	送信だけサポート 単位：100Mbps 範囲：100Mbps～10000Mbps	
	仮想ポート (VF)	共有数 / Port	63 ^{※7}
		マルチキャストパケット	○
		ブロードキャストパケット	○
		プロミスキャスモード	×
	冗長化構成 (Windows)	動作モード	スイッチに依存しない：○ 静的チーミング：○ LACP：×
		冗長化構成 (Linux)	監視方法
	動作モード		balance-rr：× active-backup：○ balance-xor：× broadcast：× 802.3ad：× balance-tlb：× balance-alb：×
	MAC フェイルオーバー		○
VLAN ^{※8, ※9}	Undef	×	

項目		サポート内容	
	ポート VLAN (Untagged 設定)	○	
	タグ VLAN (Tagged 設定)	○ (すべて許可だけ)	
	LPAR 間通信※10, ※11	○	
HVM 機能	ユーザインタフェース	HVM スクリーン	○
		HvmSh	○
	LPAR マイグレーション	シャットダウン	○
		コンカレントメンテナンス	×
	Force Recovery※12	○	
ミドルウェア連携機能	HCSM		○ (表示のみ)
	Log Monitor (ハードウェア保守エージェント)		○
	Linux 高信頼化オプション	Linux Tough Dump	○
		HA Network Driver for Linux	×
		HA Logger Kit for Linux	○
	N+M コールドスタンバイ		○

(凡例)

- : 使用できます。
- × : 使用できません。

注※1

netstat -i コマンドの出力結果で、RX-ERR RX-DRP RX-OVR, TX-ERR TX-DRP TX-OVR については、物理ポート (PF) の値を出力します。

注※2

VF NIC の割り当て変更により VF NIC の PCI コンフィグアドレスが変わった場合、ゲスト OS 上で VF NIC の MAC アドレスと IP アドレス等のネットワーク設定の組み合わせが変わる場合があります。

VF NIC の PCI コンフィグアドレスが変わる可能性があるのは、次の条件をすべて満たした場合です。

- 追加/削除された VF が同一コントローラから生成されている
- 追加/削除された VF がすでに設定されている VF と等しい、もしくは大きい (例えば、1av を追加した場合、1av, 1bv に影響がある)
- ゲスト OS が Red Hat Enterprise Linux 7, Windows

注※3

SR-IOV 機能を有効にする必要はありません。常に有効として動作します。

注※4

弊社環境における測定結果に基づく目安値です。実際のネットワークスループット値は、測定環境・測定方法により変動します。

また、実際のスループットは、TxRate に設定した値から最大で 100Mbps 程度の誤差が生じます。

注※5

次の状態である場合、VF NIC のネットワークスループットが十分に得られないことがあります。

- VF NIC に掛かるネットワークトラフィックが高い
- 短時間に多数の割り込み処理が発生し、CPU 使用率が高い

この場合は、`/etc/rc.d/rc.local` ファイルに次の記述を追加したあと、OS を再起動してください (OS 起動時に、自動設定されます)。

```
/sbin/ethtool -C eth<N> adaptive-rx off
```

```
/sbin/ethtool -C eth<N> rx-usecs 128
```

`eth<N>`には、設定を行う対象となる VF NIC のネットワークデバイス名を指定してください (例 `eth0`)。

注※6

Windows Server 2016 での VF NIC の PCI 障害閉塞は、VF NIC のドライバのバージョンが 1.5.85.1 以降の場合にサポートします。

注※7

1 ポートあたりの最大共有数は、システム構成の状況に依存して変動します。

- 総スレッド数
- ハイパースレッディングの有効、無効

システム構成の条件と 1 ポートあたりの最大共有数を次の表に示します。

表 B-20 10GBASE-SR 2 ポート LAN ボードの 1 ポートあたりの最大共有数

システム構成	総スレッド数				
	4	8	10	16	32~
<ul style="list-style-type: none">・ 高性能サーバブレード A4/E4・ ハイパースレッディング：有効	8	16	16	63	63
<ul style="list-style-type: none">・ 高性能サーバブレード A4/E4・ ハイパースレッディング：無効	0	8	16	63	63

注※8

HVM の VLAN モードに関係なく常に `fail_over_mac=1` を設定してください。

注※9

Untagged を設定している VF NIC に対し、OS 上でタグ VLAN を設定しないでください。

注※10

VF NIC を使って LPAR 間通信する場合、bonding のオプションに `fail_over_mac=1` を設定してください。設定しなかった場合、bonding 切り替え時に LPAR 間通信できない場合があります。

注※11

同一物理ポートを使用する VF NIC と共有 NIC では、LPAR 間通信はできません。

注※12

VF NIC では、LPAR が稼働中に Force Recovery 操作を行うと、LPAR 上の OS から VF NIC が使用できなくなります。回復するためには、Force Recovery が完了後に当該 LPAR の OS をリブートする必要があります。

Force Recovery 操作を行う必要がある場合には、LPAR 上の OS をシャットダウンし、LPAR を Deactivate 状態にしてから実施してください。

B.4 HVM がサポートするポート占有機能

HVM がサポートするポート占有機能のサポート内容を次の表に示します。デバイス占有機能との差異について記載します。

表 B-21 ポート占有機能のサポート内容一覧

項目		サポート内容
HVM モデル	Essential	×
	Advanced	○
	Enterprise	○
NIC 種別	1000BASE-T 4 ポート LAN ボード	○
	上記以外	×
占有モードと共有モードの混在		○
最大分割数		物理 NIC のポート数と同じ
性能	ポート占有 NIC のレスポンス, スループット	デバイス占有の 90%
Force Recovery	ポート占有 NIC はリンクダウンしない	○
N+M コールドスタンバイ	ポート占有 NIC の定義が移動する	○
LPAR マイグレーション	ポート占有 NIC を割り当てた LPAR の LPAR マイグレーション	×
	共有 NIC を割り当てた LPAR の LPAR マイグレーション	○
HVM 起動	ポート占有機能が有効の NIC を利用した HVM 起動 (セーフモードでの HVM 起動含む)	○
HVM バージョンアップ	バージョンアップ時の HVM 構成情報の引き継ぎ	○
	バージョンダウン時の HVM 構成情報の引き継ぎ	×

(凡例)

- : 使用できます。
- × : 使用できません。

表 B-22 管理ツールのサポート内容一覧

操作	1	2	3	4	5
ポート占有機能の有効化/無効化	×	×	×	×	○
占有モードと共有モードの切り替え	×	×	×	○	○

1. Web コンソール
2. HCSM コンソール
3. Virtage Navigator コンソール
4. HVM スクリーン
5. HvmSh

(凡例)

- : 使用できます。
- × : 使用できません。

B.5 HVM がサポートする I/O スロット拡張装置稼働時保守機能

HVM がサポートする I/O スロット拡張装置稼働時保守機能のサポート内容を次の表に示します。

表 B-23 I/O スロット拡張装置稼働時保守機能のサポート内容一覧(高性能サーバブレード A1/E1/A2/E2/A3/E3, 標準サーバブレード A1/A2)

項目		サポート内容
機種	高性能サーバブレード	○
	標準サーバブレード	○
HVM モデル	Essential	○※
	Advanced	○
	Enterprise	○
OS 種別	Windows Server 2008 R2	×
	Windows Server 2012	○
	Windows Server 2012 R2	○
	Windows Server 2016	×
	Red Hat Enterprise Linux 6.5	○
	Red Hat Enterprise Linux 6.6	○
	Red Hat Enterprise Linux 6.8	○
	Red Hat Enterprise Linux 6.9	×
	Red Hat Enterprise Linux 6.10	×
	Red Hat Enterprise Linux 7.1	×
	Red Hat Enterprise Linux 7.2	○
	Red Hat Enterprise Linux 7.3	○
	Red Hat Enterprise Linux 7.4	○
	Red Hat Enterprise Linux 7.5	○
	Red Hat Enterprise Linux 7.7	○
Red Hat Enterprise Linux 7.9	○	
ミドルウェア	HA モニタ	○
	MSFC	○
	LTD(Linux Tough Dump)	○
	HCSM	○

(凡例)

- : サポート
- × : 未サポート

注※

ポート占有は、HVM モデルが Essential では使用できません。

表 B-24 I/O スロット拡張装置稼働時保守機能のサポート内容一覧(高性能サーバブレード A4/E4, 標準サーバブレード A3)

項目		サポート内容
機種	高性能サーバブレード	○
	標準サーバブレード	×

項目		サポート内容
HVM モデル	Enterprise	○
OS 種別	Windows Server 2016	○
	Red Hat Enterprise Linux 7.4	○
ミドルウェア	HA モニタ	○
	MSFC	○
	LTD(Linux Tough Dump)	○
	HCSM	○

(凡例)

- : サポート
- × : 未サポート

表 B-25 I/O スロット拡張装置稼働時保守機能の I/O サポート状況

I/O 種別		割り当てモード			
		共有	VF	デバイス占有	ポート占有
NIC	1000BASE-T 4 ポート LAN ボード	×	—	×	○※2
	10GBASE-SR 2 ポート LAN ボード	×	×	○	—
	Intel 10GBASE-T 2 ポート LAN ボード	—	—	○	—
FC	Hitachi 8Gb 1 ポート ファイバチャネルボード	○※1	—	○※1	—
	Hitachi 8Gb 2 ポート ファイバチャネルボード	○※1	—	○※1	—
	Hitachi 16Gb 1 ポート ファイバチャネルボード	○	—	○	—
	Hitachi 16Gb 2 ポート ファイバチャネルボード	○	—	○	—

(凡例)

- : サポート
- × : 未サポート
- : 対象外

注※1

高性能サーバブレード A4/E4, 標準サーバブレード A3 では, Hitachi 8Gb ファイバチャネルボードは未サポートです。

注※2

ポート占有を利用するには, HVM モデルが Advanced モデルまたは Enterprise モデルであることが必要です。ポート占有については, 6.3.1 ポート占有機能とはを参照してください。

B.6 ゲスト OS に依存するサポート項目

ゲスト OS に依存するハードウェア構成, または HVM 機能を次の表に示します。

高性能サーバブレード A4/E4, 標準サーバブレード A3 については, 付録 F. 高性能サーバブレード A4/E4, 標準サーバブレード A3 での HVM の固有仕様を参照してください。

表 B-26 ゲスト OS に依存するハードウェア構成, HVM 機能(高性能サーバブレード A1/E1/A2/E2/A3/E3, 標準サーバブレード A1/A2)

項目	ゲスト OS					
	右記以外の Windows Server および RHEL	Windows Server 2016, RHEL6.8	RHEL7.3/7.4/7.5/7.7/7.9	RHEL6.9	RHEL6.10	
ハードウェア構成	4 ブレード SMP	○	○	×	×	×
	3,072GB を超える物理メモリ	○ ※2	○ ※2	×	×	×
	I/O スロット拡張装置	○	○	○ ※3	×	×
ハードウェア機能	Emulex CNA の FCoE 機能	○	○	×	×	×
	ホットプラグ※1	○	○	○	×	○
HVM 機能	Emulex NIC の占有 NIC	○	×	×	×	×
	Emulex NIC の VF NIC	○	×	×	×	×
	コンカレントメンテナンスモードの LPAR マイグレーション	○	○	×	×	×

(凡例)

- : サポート
- × : 未サポート

注※1

ホットプラグのサポート内容については、マニュアル「[BS2500 ホットプラグ 操作手順書\(HVM 編\)](#)」を参照してください。また、I/O スロット拡張装置稼働時保守については、[B.5 HVM がサポートする I/O スロット拡張装置稼働時保守機能](#)を合わせて参照してください。

注※2

1LPAR 当たりのメモリ上限は、ゲスト OS に依存します。

注※3

下記構成のみサポートします。

表 B-27 I/O スロット拡張装置のサポート条件

構成	サポート条件	
機種	高性能サーバブレード A2/E2/A3/E3	
FC	Hitachi 8Gb 2 ポート ファイバチャネルボード	I/O ボードスロット 0~3 もしくは 8~11 に搭載
NIC	1000BASE-T 4 ポート LAN ボード	I/O ボードスロット 4~7 もしくは 12~15 に搭載
動作モード	1 : 8 モード	

HVM の設定項目一覧

HVM の設定項目一覧について説明します。

□ C.1 HVM の設定項目

C.1 HVM の設定項目

HVM を構築するために必要な HVM システムの設定項目を次の表に示します。

表 C-1 HVM の設定項目 (Web コンソール)

項目		説明	デフォルト	サポートするマネジメントモジュールファームウェア
EFI		サーバブレードの EFI を設定します。各項目の設定値は BASIC モードでサーバブレードを動作させた場合と差はありません。詳細は、マニュアル「 <i>BladeSymphony BS2500 UEFI セットアップガイド</i> 」を参照してください。	工場出荷状態による	—
HVM ファームウェア面		0~3 から選択します。	0	—
動作モード		HVM モードを設定します。	工場出荷状態による	—
IPv4	IP アドレス	IPv4 の HVM IP アドレスなどを設定します。	0.0.0.0	—
	サブネットマスク		0.0.0.0	—
	デフォルトゲートウェイ		0.0.0.0	—
IPv6	スタティックアドレス	IPv6 の HVM IP アドレスなどを設定します。	無効	A0130 以降
	IP アドレス		—	A0130 以降
	プレフィックス長		—	A0130 以降
	デフォルトゲートウェイ		使用しない	A0130 以降
	アドレス		—	A0130 以降
	ステートレスアドレス	ステートレスアドレスを使用する場合、Enable を設定します。	無効	A0130 以降
HVM-マネジメントモジュール間通信		HVM とマネジメントモジュール間の通信に使用するプロトコルを設定します。	IPv4	A0130 以降
VNIC System No		VNIC System No を設定します。BladeSymphony シリーズの HVM と重複しない値を設定します。	0	—
タイムゾーン		HVM システム時刻ゾーンを設定します。	工場出荷状態による	—
管理パス		管理パスとの通信で使う NIC やポートを設定します。	無効	A0122 以降
ユーザ認証		HVM CLI で接続するときのユーザ認証を設定します。	無効	A0110 以降
CLI IP アドレス (IPv4)		HvmSh などが動作するサーバの IP アドレスを設定します。	0.0.0.0	—
CLI IP アドレス (IPv6)			::	A0130 以降
接続モード		仮想 COM コンソールの接続方法を設定します。	Telnet	A0110 以降
Telnet ユーザ認証		ゲストスクリーンに接続するときのユーザ認証を設定します。	無効	A0110 以降
仮想 COM コンソールポート		仮想 COM コンソールの TCP ポートを設定します。	20801	A0110 以降

項目	説明	デフォルト	サポートするマネジメントモジュールファームウェア
パスワード有効期間	パスワードの有効期間を設定します。	0	A0110 以降
HVM オプション	管理パスの定期診断を設定します。	無効※1	A0122 以降

注※1

高性能サーバブレード A4/E4, 標準サーバブレード A3 の HVM モードのデフォルトは有効です。

表 C-2 HVM の設定項目 (HVM スクリーン)

項目	説明	デフォルト	サポートする HVM ファームウェア	
System Configuration	HVM ID	HVM 識別子を設定します。	HVM_0000	—
	VNIC System No	VNIC System No を設定します。 BladeSymphony シリーズの HVM と重複しない値を設定します。	0	—
	Virtual Console Port	仮想 COM コンソールの TCP ポートを設定します。	20801	—
	HVM CLI IP Address (IPv4)	HvmSh などが動作するサーバの IP アドレスを設定します。	0.0.0.0	—
	HVM CLI IP Address (IPv6)		::	02-25 以降
	VC	ゲストスクリーンに接続するときのユーザ認証を設定します。	Disable	02-05 以降
	HVM CLI	HVM CLI で接続するときのユーザ認証を設定します。	Disable	02-05 以降
	Expiry	パスワードの有効期間を設定します。	0	02-05 以降
	Type	仮想 COM コンソールの接続方法を設定します。	Telnet	02-05 以降
	SYS2 Processors	SYS2 使用の CPU リソース上限を設定します。	【高性能サーバブレード A1/E1/A2/E2/A3/E3, 標準サーバブレード A1/A2】 2 【高性能サーバブレード A4/E4, 標準サーバブレード A3】 3	02-62 以降
Date and Time	Select Display	時刻表示を選択します。	LPAR RTC	—
	System Time Zone	HVM システム時刻ゾーンを設定します。	+ 0:00	—
	TimeSync	NTP サーバによる時刻同期設定を選択します。 マネジメントモジュールによる時刻合わせを行う設定にすることを推奨します。	Disable	—

項目		説明	デフォルト	サポートする HVM ファームウェア
HVM Options	Pre-State Auto Activation	予期せぬ HVM の再起動時に、LPAR を再起動前と同じ状態に復帰させる場合、Yes を設定します。	No	—
	HVM Auto Shutdown	すべての LPAR が Deactivate 状態になったとき、HVM のシャットダウンを行う場合、Yes を設定します。	No	—
	HVM ErrorWatching	HVM のハングアップ状態を検出する場合、Yes を設定します。	Yes	—
	PhyCPU C-State (>= C3)	省電力機能を有効にする場合、Enable を設定します。	Enable	—
	USB Auto Allocation to LPAR	全ての LPAR に対して、LPAR の Activate 時または Reactivate 時に USB デバイスの自動 Attach をする場合、Enable を設定します。 指定した LPAR にのみ USB デバイスの自動 Attach をする場合、Disable を設定します。	【高性能サーバブレード A1/E1/A2/E2/A3/E3, 標準サーバブレード A1/A2】 Enable 【高性能サーバブレード A4/E4, 標準サーバブレード A3】 Disable	—
	Save Changed Config Format	構成情報自動保存機能を有効にする場合、Enable を設定します。	Disable	—
	Save Time Config	時刻情報自動保存機能を有効にする場合、Enable を設定します。	【高性能サーバブレード A1/E1/A2/E2/A3/E3, 標準サーバブレード A1/A2】 Disable 【高性能サーバブレード A4/E4, 標準サーバブレード A3】 Enable	—
	Activation	Activate 操作を行ったとき、確認サブスクリーンを表示する場合、Yes を設定します。	Yes	—
	Deactivation and Reactivation	Deactivate および Reactivate 操作を行ったとき、確認サブスクリーンを表示する場合、Yes を設定します。	Yes	—
Screen Switching Character	ゲストスクリーンから HVM スクリーンへの切り替え文字を設定します。	l (エル)	—	
Logical Partition Configuration	LPAR 名称 (Name)	LPAR 名称を設定します。	NO_NAME	—
	スケジューリングモード (Scd)	共有モードまたは占有モードを設定します。	D	—
	論理プロセッサ数 (Pro)	論理プロセッサ数を設定します。	1	—
	プロセッサグループ番号 (Grp)	プロセッサグループ番号を設定します。	0	—
	サービス率 (Srv)	物理プロセッサのサービス率を設定します。 共有モードの LPAR に対してだけ設定できます。	100	—

項目		説明	デフォルト	サポートする HVM ファームウェア
	メモリサイズ (Mem)	メモリサイズを設定します。	1024	—
	メモリノード番号 (MN)	LPAR に割り当てるメモリノード番号を設定します。 EFI の NUMA 設定が有効な場合だけ設定できます。	A	—
	アイドル検出 (ID)	論理プロセッサのアイドル状態を検出する場合、Y を設定します。 CPU リソースの有効利用のため、本設定は Y で使用してください。	Y	—
	自動 Activate (AA)	HVM 起動時に LPAR の自動 Activate する順番を設定します。	* (未割り当て)	—
	自動クリア (AC)	論理 SEL の自動クリアをする場合、Y を設定します。	N	—
	プロセッサキャッピング (PC)	プロセッサキャッピングをする場合、Y を設定します。 共有モードの LPAR に対してだけ設定できます。	* (未割り当て)	—
	仮想 COM コンソール (VC)	仮想 COM コンソールを使用する場合、Y を設定します。	N	—
	Pre-boot ファームウェア (PB)	Pre-boot ファームウェアを選択します。 デフォルトの「64UEFI」で使用してください。	64UEFI	—
	NUMA	LPAR に NUMA を適用する場合、Y を設定します。	N	—
	Idle ^{※1}	プロセッサのアイドルモードを設定します。	HALT	02-62 以降
	PRTE	LPAR に PRTE を適用する場合、Y を設定します。	N	02-25 以降
Logical Processor Configuration	Logical Processor Assignment	論理プロセッサに対する物理プロセッサの割り当てを設定します。	A	—
Physical Processor Configuration	Processor Group Configuration	プロセッサグループ番号を設定します。	0	—
PCI Device Assignment	スケジューリングモード (Schd)	共有モードまたは占有モードを設定します。	S	—
	PCI Device Assignment	PCI デバイスの割り当てを設定します。	—	—
Virtual NIC Assignment	VNIC Assignment	論理 NIC を設定します。	* (未割り当て)	—
	Promiscuous Mode	プロミスキュスモードを設定します。 共有 NIC および仮想 NIC に対してだけ設定できます。	T (共有 NIC/仮想 NIC) R (VF NIC)	—
	VLAN mode	VLAN モードを設定します。 共有 NIC および仮想 NIC に対してだけ設定できます。	Undef (共有 NIC/仮想 NIC/VFNIC (高性能サーバブレード A4/E4 以外に搭載した 10GBASE-SR 2 ポート LAN ボード)) Tag (VFNIC (Emulex 10Gb 2 ポート コンバージ	—

項目		説明	デフォルト	サポートする HVM ファームウェア
			ドネットワークボード))	
	Inter-LPAR Packet Filtering	LPAR 間通信パケットフィルタを設定します。共有 NIC に対してだけ設定できます。	Disable	—
	TXRATE	VF NIC の送信帯域制限を設定します。	10000Mbps	—
Shared FC Assignment	Shared FC Assignment	共有 FC ポートの割り当てを設定します。	* (未割り当て)	—

注※1

高性能サーバブレード A4/E4, 標準サーバブレード A3 でだけ設定できます。

HVM で使用できるコンソール

HVM で使用できるコンソールごとに HVM の機能について説明します。

- [D.1 コンソールと HVM の機能](#)

D.1 コンソールと HVM の機能

HVM で使用するコンソールを以下に示します。

1. Web コンソール
2. HCSM コンソール
3. Virtage Navigator コンソール
4. HVM スクリーン
5. ゲストスクリーン
6. リモートコンソール
7. 仮想 COM コンソール
8. リモートデスクトップ
9. HVM Web システムコンソール

項目	1	2※1	3※2	4	5	6	7	8	9
EFI の設定	○	×	×	×	×	×	×	×	×
HVM ファームウェアの選択	○	×	×	×	×	×	×	×	×
HVM の初期設定	○	○	○	○	×	×	×	×	×
HVM モードの設定	○	○	×	×	×	×	×	×	×
HVM の起動	○	○	×	×	×	×	×	×	×
LPAR の作成	○	○	○	○	×	×	×	×	×
ブートオーダーの設定	○	×	○	×	○	○	○	×	×
LPAR の起動	○	○	○	○	×	×	×	×	×
ゲスト OS のインストール	×	×	×	×	×	○	×	×	×
ゲスト OS の操作	×	×	×	×	○	○	○	○	×
ゲスト OS の状態確認	×	×	×	×	○	○	○	×	○
ゲスト OS のダンプ採取	×	×	○	○	×	×	×	×	×
ゲスト OS のシャットダウン	×	○	×	×	○	○	○	○	×
LPAR の停止	○	○	○	○	×	×	×	×	×
HVM の停止	○	○	○	○	×	×	×	×	×
HVM ファームウェアのアップデート	○	×	×	×	×	×	×	×	×
モデルアップ	○	×	×	×	×	×	×	×	×
HVM / LPAR ごとの使用	HVM	HVM	HVM	HVM	HVM	HVM	LPAR	LPAR	HVM

(凡例)

○：使用できる。

×：使用できない。

注※1

最新のサポート状況については、マニュアル「*Compute Systems Manager ユーザーズガイド*」を参照してください。

注※2

最新のサポート状況については、マニュアル「*Virtage Navigator ユーザーズガイド 導入編*」を参照してください。

高性能サーバブレード A4/E4, 標準サーバブレード A3 では, Virtage Navigator は非サポートです。



HVM が使用するポート番号

HVM が各種モジュールや外部のプログラムなどと通信するときに使用するポート番号について説明します。

- [E.1 管理サーバとの通信で使用するポート番号](#)
- [E.2 マネジメントモジュールとの通信で使用するポート番号](#)
- [E.3 LPAR マイグレーションで使用するポート番号](#)

E.1 管理サーバとの通信で使用するポート番号

HVM が、管理サーバとの通信で使用するポート番号について、工場出荷時の値を次の表に示します。

なお、ポート番号欄に「設定可能な範囲」の記載がある項目は、ユーザがポート番号を設定できません。

表 E-1 管理サーバとの通信で使用するポート番号の初期値

項目	プロトコル	ポート番号	通信の向き	備考	通信プロトコル
HCSM	TCP	22611	HVM から管理サーバへ	HCSM との通信	—
LPAR マイグレーション	TCP	23401, 20671, 20650	双方向	LPAR マイグレーション	—
NTP	UDP	123	HVM から管理サーバへ	時刻同期	NTP
仮想 COM コンソール	TCP	【HVM ファームウェアバージョン 02-02 以前】 20801 ~ 20816 (設定可能な範囲：1024~65520)	管理サーバから HVM へ	仮想 COM コンソール	—
		【HVM ファームウェアバージョン 02-05 以降】 20801 ~ 20832 (設定可能な範囲：1024~65520 ※)			
仮想 COM コンソール (HVM 内部用)	TCP	22450	管理サーバから HVM へ	仮想 COM コンソール	—
HVM Web システム	TCP	443	管理サーバから HVM へ	論理 VGA スナップショット	HTTPS
HvmSh	UDP	623	管理サーバから HVM へ	HCSM, Virtage Navigator, および HvmSh など	RMCP
	TCP	23250, 20670	管理サーバから HVM へ		—
ゲストメモリダンプ採取コマンド, HVM ダンプ採取コマンド	TCP	20, 21	HVM から管理サーバへ	ダンプ採取	FTP
DNS	UDP	53	HVM から管理サーバへ	名前検索	—
Syslog	UDP	6514 (設定可能な範囲：1~65535)	HVM から管理サーバへ	監査ログ採取	—
	TCP				
	TLS				
LDAP	TCP	389 (設定可能な範囲：1~65535)	HVM から管理サーバへ	LDAP 認証	—
RADIUS	UDP	1812 (設定可能な範囲：1~65535)	HVM から管理サーバへ	RADIUS 認証	—

注※

仮想 COM コンソールの接続方法が「ユーザ認証有効の Telnet」または「ssh」のときは、1024 ~ 65504 までとなります。

E.2 マネジメントモジュールとの通信で使用するポート番号

HVM が、マネジメントモジュールとの通信で使用するポート番号について、工場出荷時の値を次の表に示します。

なお、ポート番号欄に「設定可能な範囲」の記載がある項目は、ユーザがポート番号を設定できます。

表 E-2 マネジメントモジュールとの通信で使用するポート番号の初期値

項目	プロトコル	ポート番号	通信の向き	備考
マネジメントモジュール間通信	TCP	【HVM ファームウェアバージョン 02-20 以前】 25101, 25102	HVM から マネジメント モジュールへ	マネジメントモジュール間ハートビート、N+M コールドスタンバイ、構成情報保存、HVM ダンプ転送など
		【HVM ファームウェアバージョン 02-25 以降】 25101, 25102 (設定可能な範囲: 1024~32767)		
HA モニタ	TCP	【HVM ファームウェアバージョン 02-20 以前】 25201	マネジメント モジュール から HVM へ	HA モニタ
		【HVM ファームウェアバージョン 02-25 以降】 20672 (設定可能な範囲: 1024~ 32767)		
マネジメントモジュール起動通知	UDP	【HVM ファームウェアバージョン 02-20 以前】 25202	マネジメント モジュール から HVM へ	マネジメントモジュール起動通知
		【HVM ファームウェアバージョン 02-25 以降】 25202 (設定可能な範囲: 1024~ 32767)		
HvmSh	TCP	【HVM ファームウェアバージョン 02-20 以前】 23250	マネジメント モジュール から HVM へ	Web コンソール, HCSM からの通信
		【HVM ファームウェアバージョン 02-25 以降】 20670 (設定可能な範囲: 1024~ 32767)		

E.3 LPAR マイグレーションで使用するポート番号

HVM が、LPAR マイグレーションの実行時に使用するポート番号について次の表に示します。

表 E-3 LPAR マイグレーションで使用するポート番号

項目	プロトコル	ポート番号	ポートを使用するプログラム, ハードウェア
LPAR マイグレーション	TCP	23402	HVM 内
		23400	管理サーバ間



高性能サーバブレード A4/E4, 標準サーバブレード A3 での HVM の固有仕様

高性能サーバブレード A4/E4, 標準サーバブレード A3 での HVM の固有仕様を示します。

□ [F.1 高性能サーバブレード A4/E4, 標準サーバブレード A3 での HVM の固有仕様](#)

F.1 高性能サーバブレード A4/E4, 標準サーバブレード A3 での HVM の固有仕様

高性能サーバブレード A4/E4, 標準サーバブレード A3 は個別対応品です。

下記の観点で上記サーバブレードにおける HVM の固有仕様を「表 F-1 高性能サーバブレード A4/E4, 標準サーバブレード A3 での HVM の固有仕様」に示します。

- ・ 高性能サーバブレード A4/E4 に関する, 同 A3/E3 との差分
- ・ 標準サーバブレード A3 に関する, 同 A2 との差分
- ・ 上記両サーバブレードに関する, Basic 環境との差分
- ・ その他特記事項

記載がない部分は、「付録 B. HVM がサポートする機能」および本編を参照してください。

表 F-1 高性能サーバブレード A4/E4, 標準サーバブレード A3 での HVM の固有仕様

項目	固有仕様の内容		関連箇所	
ハードウェア要件	HVM の動作に必要なメモリ容量		1.6.3 3.1	
	搭載可能 PCI デバイス	FC	Hitachi 16Gb ファイバチャンネルボード (1 ポート / 2 ポート)	1.8.4 表 8-3
		NIC	1000BASE-T 4 ポート LAN ボード※1	
			10GBASE-SR 2 ポート LAN ボード※1	
			10GBASE-T 2 ポート LAN ボード※1	
		Broadcom 1Gb 4 ポート LAN 拡張カード		
	I/O スロット拡張装置	接続可能ブレード	高性能サーバブレード A4/E4 のみ (4 コア CPU 搭載ブレードは除く)	1.8.8 表 8-3
		管理 NIC に使用可能な LAN ボード搭載位置	0, 1, 4 または 2, 3, 6※2 (I/O スロット拡張装置の動作モードによる)	
	前提となるファームウェアバージョン	マネジメントモジュールファームウェア	A0300 以降	1.6.1
		HVM ファームウェア	02-62 以降	
UEFI 項目	PCI 64-bit Resource Allocation 設定値	Disable 固定	2.1	
	MM Connfig Base 設定値	3GB 固定		
	COD (Cluster-On-Die) 設定値	Disable 固定		
ハードウェア仕様	UEFI セットアップメニュー	HVM モードでは使用不可※3	3.2 5.7.1 8.12.1 9.1.2 表 11-1	
HVM 仕様	HVM モデル		Enterprise モデルのみ 1.6.1	

項目		固有仕様の内容	関連箇所	
			9.2	
LPAR 数	Activate 可能数	16	—	
プロセッサグループ数	設定可能数	16	表 10-10	
SR-IOV (10GBASE-SR 2 ポート LAN ボード)		I/O スロット拡張装置に搭載時は、非サポート	1.8.8 6.1.1	
N+M コールドスタンバイ		I/O スロット拡張装置が接続されている場合は、非サポート	8.9	
プロセッサコア予防交替機能		サポート (新規) (キャパシティオンデマンド対応構成のみ)	5.9.1	
LPAR マイグレーション	コンカレントメンテナンスモード	非サポート	9.7	
	シャットダウンモード	サポート		
管理ツール	Virtage Navigator	非サポート	8.8.2	
システム管理に関する設定項目の初期値	時刻情報の自動保存機能 (Save Time Config)	Enable	—	
	SYS2 使用の CPU リソース上限設定 (SYS2 Processors)	3		
	VNIC の割り込み加減制御※6	Guest		
	IO 連結モード※6	OFF		
	USB 自動 Attach 機能 (USB Auto Allocation to LPAR)	Disable		
	管理パスの Active ポート状態監視機能※6	Enable		
	管理パスの Active ポート切り替え機能※6	Enable		
	管理パスの Standby ポート定期診断	Enable		
	縮退時構成情報保護 (KeepConfig) オプション	Enable		
LPAR 仕様	メモリ	割り当てメモリ量	1,024MB 以上	1.3 表 10-5
	プロセッサ	論理プロセッサ数	物理プロセッサ数以下	5.5.1 表 10-5
		プロセッサアイドルモード設定	サポート (新規) 論理プロセッサがアイドル状態になる際の動作モードを選択・設定可能	表 10-5
	PCI デバイス	NIC 数/FC 数	Windows Server 2016 使用の場合、制限あり※4	1.1.2 1.8.2 8.11
	サポート OS		表 1-11 または表 1-12 参照	1.6.2

注※1

標準サーバブレード A3 では非サポートです。

注※2

I/O スロット拡張装置上の LAN ボードおよび管理 NIC に使用可能な搭載位置には、次の表に示す制限があります。

表 F-2 I/O スロット拡張装置上の LAN ボードおよび管理 NIC に使用可能な搭載スロット

I/O スロット拡張装置 動作モード	LAN ボード	I/O モジュール#0/#1							
		I/O ボードモジュールスロット#0-#15							
		0 8	1 9	2 10	3 11	4 12	5 13	6 14	7 15
1:8 モード	1Gb 4-port LAN ボード	●	●	○	○	●	○	○	○
	10G BASE-SR 2- port LAN ボード	●	●	○	○	×	×	×	×
	10G BASE-T 2- port LAN ボード	○	○	○	○	×	×	×	×
1:4 モード (上位スロット)	1Gb 4-port LAN ボード	●	●	—	—	●	○	—	—
	10G BASE-SR 2- port LAN ボード	●	●	—	—	×	×	—	—
	10G BASE-T 2- port LAN ボード	○	○	—	—	×	×	—	—
1:4 モード (下位スロット)	1Gb 4-port LAN ボード	—	—	●	●	—	—	●	○
	10G BASE-SR 2- port LAN ボード	—	—	●	●	—	—	×	×
	10G BASE-T 2- port LAN ボード	—	—	○	○	—	—	×	×

(凡例)

- ：搭載可能
- ：搭載可能かつ管理 NIC に使用可能
- ×
- ：当該サーバと接続されていないスロット

注※3

System Configuration メニューの項目については、マネジメントモジュールの Web コンソールから変更してください。System Configuration メニュー以外の項目については、Basic モードに切り替えてから UEFI 設定のセットアップメニューを起動し、変更してください。

注※4

1LPAR に対して割り当てる論理プロセッサ数により、各 PCI デバイスの割り当て可能な数に制限があります。

【消費リソース量】 ≤ 【保有リソース量】 となるように割り当ててください。

【保有リソース量】

ハイパースレッディング機能が有効の場合

$$\text{保有リソース量} = \text{論理プロセッサ数} \div 2 \times 5$$

ハイパースレッディング機能が無効の場合

$$\text{保有リソース量} = \text{論理プロセッサ数} \times 5$$

【消費リソース量】

次の表から、LPAR に割り当てる各 PCI デバイスのリソース消費量を求め、合計した値

表 F-3 PCI デバイス (NIC および FC) の 1 ポート (1 枚) あたりのリソース消費量

分類	PCI デバイス種	割り当て単位	割り当て方	リソース消費量
NIC	論理 NIC (共有 NIC/仮想 NIC/VF NIC)	ポート	共有	1
	1000BASE-T 4 ポート LAN ボード	枚	デバイス占有	4
		ポート	ポート占有	1
	10GBASE-T 2 ポート LAN ボード	枚	デバイス占有	4
10GBASE-SR 2 ポート LAN ボード	枚	デバイス占有	LPAR へ割り当てる論理プロセッサ数による ※5	
FC	16Gb 1 ポート/2 ポート ファイバチャネルボード	ポート	共有	0.5
	16Gb 1 ポートファイバチャネルボード	枚	占有	0.5
	16Gb 2 ポートファイバチャネルボード	枚	占有	1
USB	デバイスの種類によらずリソースは消費しない			0

注※5

リソース消費量は、LPAR へ割り当てる論理プロセッサ数に依存します。

次の表から、リソース消費量を求めてください。

表 F-4 10GBASE-SR 2 ポート LAN ボードのリソース消費量

LPAR へ割り当てる論理プロセッサ数【n】	リソース消費量【m】
1~9	2
10~19	4
20~29	6
30~39	8
n	$m = \text{int}(n / 10) \times 2 + 2$ int : 小数以下は切り捨て

注※6

HVM 管理コマンド (HvmSh) でのみ設定可能です。

このマニュアルで使用する参考情報

このマニュアルを読むにあたっての参考情報を示します。

- [G.1 関連マニュアル](#)
- [G.2 このマニュアルでの表記](#)
- [G.3 このマニュアルで使用している略語](#)
- [G.4 KB \(キロバイト\) などの単位表記について](#)

G.1 関連マニュアル

このマニュアルの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。

- *BladeSymphony BS2500* スタートアップガイド (BS2500-002)
- *BladeSymphony BS2500* マネジメントモジュールユーザーズガイド (BS2500-003)
- *BladeSymphony BS2500 UEFI* セットアップガイド (BS2500-004)
- *BladeSymphony BS2500 I/O* スロット拡張装置ユーザーズガイド (BS2500-007)
- *BladeSymphony OS* セットアップガイド for *Windows Server* (BDS_WS-06)
- *BladeSymphony OS* セットアップガイド for *Red Hat Enterprise Linux* (BDS_LIN-07)
- *BS2500* 使用上のご注意(必ずお読みください)
- *BladeSymphony Emulex Adapter* ユーザーズガイド(ドライバ編)
- *BladeSymphony Emulex Adapter* ユーザーズガイド(ハードウェア編)
- *HA8000* シリーズ *BladeSymphony Hitachi Server Navigator OS* セットアップガイド (SNVOS)
- *HA8000* シリーズ *BladeSymphony Hitachi Gigabit Fibre Channel* アダプタ ユーザーズ・ガイド(BIOS/EFI 編) (IOCard-FP2-Z-180)
- *BS2500* ホットプラグ 操作手順書(HVM 編)
- *Virtage Navigator* ユーザーズガイド 導入編
- *Virtage Navigator* インストール手順書
- *Virtage Navigator* ユーザーズガイド LPAR 設定編
- *Virtage Navigator* ユーザーズガイド モニタリング編
- *Virtage Navigator* ユーザーズガイド 構成ビューア編
- *Virtage Navigator* ユーザーズガイド LPAR マイグレーション編
- *Virtage Navigator* ユーザーズガイド Remote LPAR Control 編
- *Virtage Navigator* ユーザーズガイド 操作リファレンス編
- LPAR マイグレーションガイド
- *Virtage* 論理 VGA スナップショット手順書
- *HVM* 管理コマンド (*HvmSh*) ユーザーズガイド
- *Hitachi Command Suite Compute Systems Manager* ユーザーズガイド (3021-9-096)
- *Hitachi Command Suite Compute Systems Manager* 導入・設定ガイド (3021-9-097)
- *Hitachi Command Suite Compute Systems Manager CLI* リファレンスガイド (3021-9-099)
- *Hitachi Command Suite Compute Systems Manager* メッセージ (3021-9-100)

G.2 このマニュアルでの表記

このマニュアルでは、製品名を次のように表記しています。

表記	製品名
HCSM	Hitachi Command Suite Compute Systems Manager
Server Navigator	Hitachi Server Navigator
Linux	Red Hat Enterprise Linux®
VMware	VMware vSphere® ESXi™

G.3 このマニュアルで使用している略語

このマニュアルで使用する英略語を次の表に示します。

英略語	英字での表記
BMC	Baseboard Management Controller
CLI	Command Line Interface
CSV	Comma-Separated Values
DDE	Dynamic Data Exchange
FC	Fibre Channel
GUI	Graphical User Interface
I/O	Input/Output
IPMI	Intelligent Platform Management Interface
LDAP	Lightweight Directory Access Protocol
MIB	Management Information Base
NIC	Network Interface Card
NPIV	N_Port ID Virtualization
OID	Object IDentifier
PRTE	Partition Reference Time Enlightenment
PXE	Preboot eXecution Environment
SMTP	Simple Mail Transfer Protocol
SNMP	Simple Network Management Protocol
SR-IOV	Single Root IO Virtualization
SSH	Secure SHell
SSL	Secure Sockets Layer
VF NIC	Virtual Function Network Interface Card
WMI	Windows Management Instrumentation
WoL	Wake-on-Lan
WWN	World Wide Name
WWPN	World Wide Port Name

G.4 KB（キロバイト）などの単位表記について

HDD や SSD などストレージの容量を表す場合

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 1,000 バイト、1,000² バイト、1,000³ バイト、1,000⁴ バイトです。

上記以外の場合

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、1,024² バイト、1,024³ バイト、1,024⁴ バイトです。

用語解説

BS2500 を使用するために理解しておきたい用語の意味について解説します。

(英字)

BMC

サーバブレードの状態を監視、制御しているコントローラです。システムコンソールやマネジメントモジュールとこの BMC が通信して、サーバブレードを監視、制御します。

HVM (Hitachi Virtualization Manager)

論理分割の機能で、LPAR を管理するブレードサーバ上のコンポーネントです。

LID (Location IDentifier lamp)

サーバシャーシや各モジュールを識別するための LED です。システムコンソールや Hitachi Compute Systems Manager を使って、サーバブレードまたはサーバシャーシ上の LID を遠隔制御することで、システム装置内の管理対象リソースを特定しやすくします。

LPAR (Logical PARTition)

論理分割の機能を使用している場合に、それぞれに独立したサーバ環境を作成して利用できる論理区画です。

NMI (Non-Maskable Interrupt)

CPU に対して、外部装置から要求するハードウェア割り込みです。NMI の発行によって OS のダンプファイルを取得したりできます。

N+M コールドスタンバイ

障害に備えて、予備のマシンを電源 OFF の状態で待機させておくことです。稼働中のブレードで障害が発生した場合、自動的に予備に切り替わります。アプリケーションを実行して稼働中のサーバブレードを「現用ブレード」、待機しているサーバブレードを「予備ブレード」といいます。

Web コンソール

システムコンソールから GUI で操作するコンソールです。サーバシャーシやサーバブレードのハードウェア情報を参照したり、遠隔操作したりできます。

(ア行)

運用時電力制御 (Accurate Power Control)

電力キャッピング機能によって、システム装置の消費電力を制限する機能です。あらかじめ設定した消費電力の上限値を超えると、システム装置が CPU 動作周波数を制御して消費電力を抑えます。

(カ行)

仮想メディア

CD や DVD に収録されているデータをイメージ化したファイルです。サーバブレードにインストールする OS やソフトウェアのインストールメディアは、この仮想メディアに変換してサーバブレードからアクセスします。

現用ブレード

N+M コールドスタンバイ機能を使用している場合に、アプリケーションを実際に実行しているサーバブレードです。

(サ行)

サーバシャーシ

サーバブレードや各種モジュールを装着するフレームです。

システムコンソール

BS2500 のシステム装置を監視したり、設定を操作したりする PC です。

スイッチモジュール

システム装置と、LAN や SAN などのネットワークを接続するモジュールです。

(タ行)

ターミナルソフトウェア

遠隔地にあるホストコンピュータを端末コンピュータから操作するためのソフトウェアです。BS2500 のリモートコンソールは、汎用のターミナルソフトウェア上で動作します。

デプロイメントマネージャー

Hitachi Compute Systems Manager で提供されるソフトウェアです。サーバブレードのディスクデータをイメージファイルとしてバックアップしたり、リストアしたりできる機能です。また、バックアップしたイメージファイルを使用して、管理対象リソースの環境をほかの管理対象リソースに複製もできます。

(マ行)

マネジメントモジュール

システム装置全体の状態を監視したり、設定したりするモジュールです。システム装置内のサーバブレードや各種モジュールは、マネジメントモジュールで集中管理できます。

メモリダンプ

サーバ上のメモリ内データをファイル化した情報です。OS に障害が発生したとき、障害内容を解析するためなどに使われます。

(ヤ行)

予備ブレード

N+M コールドスタンバイ機能を使用している場合に、障害が発生したブレードと切り替わるまで、電源オフの状態で待機するブレードです。

(ラ行)

リモートコンソール

BS2500 に付属しているソフトウェアです。サーバブレード上のサーバ OS や LPAR を遠隔操作できます。

論理分割

日立サーバ論理分割機構を使用して、1 台または複数台のブレードで構成されているブレードサーバを論理的に分割し、それぞれに独立したサーバ環境を作成して利用できる機能です。

索引

A

- [Allocated FC Information] スクリーン 227
- FC アダプタの構成情報を確認する 228

B

- Basic 環境 168
- Basic モード 24
- BMC ファームウェアバージョンを確認する 264

D

- [Date and Time] スクリーン 241
- HVM システムの時刻ゾーンを変更する 243
- HVM システムの時刻を変更する 243
- LPAR の RTC 時刻, SEL 時刻などを表示する 242
- LPAR の時刻ゾーンを変更する 242
- LPAR の時刻と HVM システムの時刻を同期する 242
- LPAR の時刻モードを変更する 242
- LPAR の時刻を変更する 242
- NTP サーバの IP アドレスを設定する 242
- NTP での時刻合わせを設定する 242
- マネジメントモジュールまたは BMC から時刻の同期設定をインポートする 242

E

- EFI ファームウェアバージョンを確認する 264

F

- FC アダプタのファームウェアバージョンを確認する 264
- [Firmware Version Information] スクリーン 264
- BMC ファームウェアバージョンを確認する 264
- EFI ファームウェアバージョンを確認する 264

- FC アダプタのファームウェアバージョンを確認する 264

- HVM のシリアル番号を確認する 264

- HVM のモデルを確認する 264

- HVM ファームウェアの内部バージョンを確認する 264

- HVM ファームウェアバージョンを確認する 264

- [Front Panel] スクリーン 260

- LPAR のシステム状態を確認する 260

- Migration Failed の LPAR を回復する 260

- ゲスト OS のダンプを採取する 260

- ゲストスクリーンデータを採取する 260

- ゲストスクリーンデータを消去する 260

- コンソールログデータを採取する 260

- コンソールログデータを消去する 260

H

- HBA 占有コアモードを使って I/O 性能を確保する 112

- HCSM アラートメッセージ

- 警告レベル 325

- 情報レベル 325

- [HVM Menu] スクリーン 193

- LPAR の電源を OFF にする 193

- LPAR の電源を ON にする 193

- LPAR を再起動する 193

- LPAR を削除する 193

- LPAR を追加する 193

- ゲストスクリーンを表示する 193

- 構成情報を保存する 193

- [HVM Options] スクリーン 251

- HVM ダンプを採取する 251

- HVM の自動シャットダウンを変更する 251

- HVM のハングアップを検出する 251

- LPAR を再起動前の状態に戻す 251

- LPAR を再起動前の状態に戻す設定を変更する 251

- USB 自動 Attach 機能の対象範囲を変更する 251

- 構成情報自動保存機能を変更する 251

- 時刻情報の自動保存機能を変更する 251
- 省電力機能を変更する 251
- セーフモードを解除する 251
- [HVM System Logs] スクリーン 263
 - 警告 (Warn) ログを参照する 263
 - 障害 (Error) ログを参照する 263
 - 情報 (Info) ログを参照する 263
- HVM システムログ 161
 - 参照する 161
- HVM 環境 168
- HVM サブスクリーン 265
- HVM システム時刻 158
- HVM システムの時刻ゾーンを変更する 243
- HVM システムの時刻を変更する 243
- HVM システムログメッセージ
 - Error ログメッセージ 279
 - Info ログメッセージ 288
 - Warn ログメッセージ 284
- HVM スクリーン
 - [Allocated FC Information] スクリーン 227
 - [Date and Time] スクリーン 241
 - [Firmware Version Information] スクリーン 264
 - [Front Panel] スクリーン 260
 - [HVM Menu] スクリーン 193
 - [HVM Options] スクリーン 251
 - [HVM System Logs] スクリーン 263
 - [Logical Partition Configuration] スクリーン 196
 - [Logical Processor Configuration] スクリーン 207
 - [LPAR Usage] スクリーン 256
 - [PCI Device Assignment] スクリーン 215
 - [PCI Device Information] スクリーン 212
 - [Physical Processor Configuration] スクリーン 209
 - [Shared FC Assignment] スクリーン 225
 - [System Configuration] スクリーン 229
 - [System Service State] スクリーン 238
 - [Virtual NIC Assignment] スクリーン 219
 - 操作キー 191
- HVM スクリーン名と用途 191
- HVM のシリアル番号を確認する 264
- HVM のモデルを確認する 264
- HVM ファームウェア 57
- HVM ファームウェアの内部バージョンを確認する 264
- HVM ファームウェアのバージョンを更新する 153
- HVM ファームウェアバージョンを確認する 264
- HVM ファームウェアをアンインストールする 153
- HVM ファームウェアをインストールする 152
- HVM ブート時のメッセージ 268
- HVM モード 24
 - ファームウェアを確認する 57

L

- [Logical Partition Configuration] スクリーン 196
 - LPAR に NUMA 構成を適用する 197
 - アイドルモードを変更する 197
 - LPAR に PRTE を適用する 197
 - LPAR に割り当てられたプロセッサとメモリ番号を確認する 197
 - LPAR に割り当てるメモリノード番号を変更する 197
 - LPAR の電源を OFF にする 196
 - LPAR の電源を ON にする 196
 - LPAR の名称を変更する 196
 - LPAR を再起動する 196
 - LPAR を削除する 197
 - LPAR を自動的に起動する 197
 - LPAR を追加する 197
 - アイドル検出機能を変更する 197
 - 仮想 COM コンソール機能を有効にする 197
 - ゲストスクリーンを表示する 197
 - 構成情報を保存する 197
 - サービス時間のサービス率を変更する 197
 - サービス時間の配分を変更する 197
 - スケジューリングモードを変更する 196
 - プロセッサキャッピング機能を変更する 197
 - プロセッサグループ番号を変更する 197
 - メモリアロケートを表示する 197
 - メモリ容量を変更する 197
 - 論理 SEL 自動クリア機能を変更する 197
 - 論理プロセッサ数を変更する 197
- [Logical Processor Configuration] スクリーン 207
 - 論理プロセッサを物理プロセッサに割り当てる 207
- LPAR 22
 - [LPAR Usage] スクリーン 256
 - HVM や各 LPAR の使用状況を参照する 256
 - LPAR 間通信を使用する 108
 - LPAR の RTC 時刻, SEL 時刻などを表示する 242
 - LPAR の再起動 76
 - LPAR の削除 74
 - LPAR の作成 64
 - LPAR の時刻ゾーンを変更する 242
 - LPAR の時刻と HVM システムの時刻を同期する 242
 - LPAR の時刻モードを変更する 242
 - LPAR の時刻を変更する 242
 - LPAR のシステム状態を確認する 260
 - LUID 引継ぎ方式 N+M コールドスタンバイ 114

M

- [Memory Allocation Display] サブスクリーン 265
- Migration Failed の LPAR を回復する 260

N

- N+M コールドスタンバイ
 - LUID 引継ぎ方式 114
- NIC のスケジューリングモード
 - VF NIC 26
 - 仮想 NIC 26
 - 共有 NIC 26
- NTP サーバの IP アドレスを設定する 242
- NTP 時刻同期 159
- NTP での時刻合わせを設定する 242

O

- OS システム時刻 158

P

- [PCI Device Assignment] スクリーン 215
 - PCI デバイスのスケジューリングモードを変更する 216
 - PCI デバイスの割り当て先の LPAR を変更する 216
 - PCI デバイスを LPAR へ割り当てる 216
 - 指定 LPAR の USB 自動 Attach 設定を変更する 216
- [PCI Device Information] スクリーン 212
 - 物理 PCI デバイスと LPAR 上の PCI デバイスのマッピング情報を確認する 212
- [Physical Processor Configuration] スクリーン 209
 - プロセッサグループ番号を変更する 209
 - プロセッサグループ名称を変更する 209
 - プロセッサグループを削除する 209
 - プロセッサグループを追加する 209

S

- SEL 時刻 158
- [Shared FC Assignment] スクリーン 225
 - FC の共有割り当てを変更する 225
 - 共有 FC の WWN などを確認する 225
 - 共有 FC のポートの状態を確認する 225
- SR-IOV 98
- [System Configuration] スクリーン 229
 - HVM CLI IP Address を変更する 230
 - HVM ID を変更する 230
 - Virtual Console Port を変更する 230
 - VNIC System No を変更する 230
 - 変更内容を HVM に反映する 230
- [System Service State] スクリーン 238
 - HVM の System Service を正常な状態へ回復する 238
 - HVM のサービス状態を表示する 238

T

- VLAN 機能 101
 - Tagged 102
 - Undef 102
 - Untagged 102
- VLAN 機能の使用例 103
- VLAN 動作 102

V

- VF NIC スイッチイメージ 106
- [Virtual NIC Assignment] スクリーン 219
 - LPAR 間通信パケットフィルタを変更する 219
 - MAC アドレスを変更する 219
 - VLAN ID 割り当て/プロミスキャスモード設定一覧を表示する 219
 - 共有 NIC および仮想 NIC の LPAR への割り当てを変更する 219
 - プロミスキャスモードを変更する 219

あ

- アイドル検出機能 24

か

- 仮想スイッチイメージ 103
- 監査ログのメッセージ 294
- 管理パス 138, 139, 140, 141, 142
- 管理パスの通信ポートを指定する 139

き

- 共有 NIC スイッチイメージ 104
- 共有モード 23

け

- ゲスト OS 24
- ゲスト OS のダンプを採取する 260
- ゲストスクリーンデータを採取する 260
- ゲストスクリーンデータを消去する 260

こ

- コンソールログデータを採取する 260
- コンソールログデータを消去する 260

さ

サービス率 24

し

システム装置時刻 158

指定できる NIC 138

す

スケジューリングモード 24, 139

せ

セーフモード 182

セーフモードを解除 183

セキュリティ 170

占有モード 22

た

対象ブレード 138

と

動作モード 24

は

ハードウェア資源の論理分割 22

排他共有モード 23

パケットキャプチャ動作 111

ふ

ファームウェア組み合わせ 138

ファームウェアを確認する 57

物理 RTC 時刻 158

プロミスキャスモード 111

プロミスキャスモードの使用例 111

ほ

ポート番号

LPAR マイグレーション 371

管理サーバ 370

マネジメントモジュール 371

ま

マネジメントモジュールまたは BMC から時刻の同期設定をインポートする 242

め

メッセージ

HCSM アラート 324

HVM システムログメッセージ 278

HVM スクリーン操作時のメッセージ 272

HVM ブート時のメッセージ 268

監査ログ 294

メモリの割り当て

自動割り当て 91

メモリノード指定 91

ろ

論理 RTC 時刻 158