

# BladeSymphony BS500

## HVM ユーザーズガイド

BS500013-38

## 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, 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 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登録商標または商標です。

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38版）

## 版權

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. 2012, 2023, All rights reserved.

# 目次

はじめに .....	13
お知らせ .....	14
重要なお知らせ .....	14
システム装置の信頼性について .....	14
規制・対策などについて .....	14
雑音耐力について .....	14
輸出規制について .....	15
システム装置の廃棄・譲渡時のデータ消去に関するご注意 .....	15
マニュアルの表記 .....	16
マークについて .....	16
オペレーティングシステム (OS) の略称について .....	16
安全にお使いいただくために .....	17
1. HVM の機能 .....	19
1.1 HVM の概要 .....	20
1.2 ハードウェア資源の論理分割 .....	20
1.3 プロセッサの論理分割 .....	21
1.3.1 スケジューリングモード動的変更 .....	22
1.3.2 サービス率 .....	22
1.3.3 アイドル検出 .....	24
1.3.4 プロセッサキャッピング .....	24
1.3.5 プロセッサグループ .....	25
1.3.6 ハイパースレッド .....	26
1.3.7 PRTE .....	28
1.3.8 コアスケジューリング .....	28
1.4 メモリの論理分割 .....	29
1.4.1 ゲスト NUMA .....	31
1.5 PCI デバイスの論理分割 .....	33
1.6 NIC (Network Interface Card) .....	34
1.6.1 管理パス .....	41
1.6.2 SR-IOV .....	47
1.6.3 ポート重複割り当て .....	50
1.6.4 ポート単位割り当て .....	50
1.6.5 VLAN .....	51
1.6.6 チーミング / ボンディング .....	57
1.6.7 プロミスキャスモード .....	58
1.6.8 LPAR 間通信パケットフィルタ .....	61
1.7 FC (Fibre Channel) .....	61
1.7.1 HBA コア占有モード .....	62

1.8 USB / KVM .....	64
1.8.1 USB / KVM の割り当て .....	64
1.8.2 USB / KVM の状態遷移 .....	65
<b>2. システム運用機能 .....</b>	<b>67</b>
2.1 Web コンソール .....	68
2.2 HCSM 連携 .....	68
2.3 JP1 連携 .....	68
2.3.1 JP1/SC/BSM .....	68
2.3.2 JP1/SC/DPM .....	69
2.3.3 JP1/PFM .....	69
2.3.4 JP1/ITRM .....	70
2.4 Virtage Navigator .....	70
2.4.1 LPAR 設定 .....	70
2.4.2 モニタリング .....	70
2.4.3 構成ビューア .....	70
2.4.4 LPAR マイグレーション .....	71
2.5 仮想 COM コンソール .....	71
2.5.1 概要 .....	71
2.5.2 使用方法 .....	71
2.5.3 注意事項 .....	73
2.6 論理 VGA スナップショット .....	74
2.7 時刻設定 .....	75
2.8 省電力 .....	78
2.8.1 システムアイドルループ .....	78
2.8.2 パワーキャッピング .....	78
2.9 Basic 環境と HVM 環境間の移行 .....	79
2.9.1 Basic 環境から HVM 環境への移行 .....	79
2.9.2 HVM 環境から Basic 環境への移行 .....	79
2.10 HVM IP アドレスの IPv6 設定 .....	80
2.11 HVM 管理通信設定 .....	81
2.12 DNS .....	81
<b>3. 高信頼性機能 .....</b>	<b>83</b>
3.1 冗長化 .....	84
3.1.1 電源装置の冗長化 .....	84
3.1.2 マネジメントモジュールの冗長化 .....	84
3.1.3 LAN スイッチ/FC スイッチの冗長化 .....	84
3.1.4 RAID 構成とコントローラの冗長化 .....	85
3.2 N+M コールドスタンバイ .....	85
3.3 HA モニタ .....	87
3.4 MSCS/MSFC .....	89
3.4.1 HBA EFI ドライバ設定上の注意事項 .....	89
3.4.2 フェイルオーバーについての注意事項 .....	90
3.5 UPS .....	91
3.6 ロールベースアクセス制御 .....	92
3.6.1 ユーザの種類 .....	93
3.6.2 ロールの種類 .....	93
3.6.3 ロールの割り当て .....	93
3.6.4 アクセス権 .....	94
3.6.5 アクセス権の変更 .....	95

3.6.6	マネジメントモジュールからの HVM 操作	96
3.6.7	設定例	97
3.6.8	注意事項	98
3.7	ユーザ認証	98
3.7.1	サポート対象	99
3.7.2	ユーザ認証の設定	99
3.7.3	ユーザ認証方式の設定	100
3.7.4	ローカル認証	100
3.7.5	LDAP 認証	103
3.7.6	RADIUS 認証	104
3.7.7	ユーザ認証ログ	105
3.8	監査ログ	106
3.8.1	サポート範囲	106
3.8.2	監査ログの設定	106
3.8.3	監査ログのフォーマット	107
3.9	HVM のセキュリティ	108
3.9.1	HVM における証明書の利用	109
3.9.2	管理ネットワークを使用する機能およびツールのセキュリティ	112
<b>4.</b>	<b>保守機能</b>	<b>117</b>
4.1	ゲストメモリダンプ採取コマンド	118
4.1.1	概要	118
4.1.2	ゲストメモリダンプ採取コマンド仕様	118
4.1.3	ゲストメモリダンプ採取コマンドの使用方法	119
4.1.4	注意事項	120
4.2	HVM ダンプ採取コマンド	121
4.2.1	概要	121
4.2.2	HVM ダンプ採取コマンド仕様	121
4.2.3	HVM ダンプ採取コマンドの使用方法	122
4.2.4	注意事項	122
4.3	バックアップ機能	122
4.3.1	システム領域バックアップ	123
4.3.2	データ領域バックアップ	124
4.3.3	HVM のバックアップ	125
4.4	HVM ファームウェアのアップデート	126
4.4.1	サーバブレードと HVM ファームウェアの関係	126
4.4.2	HVM ファームウェア面の選択	127
4.5	LPAR マイグレーション	128
4.6	セーフモード	129
4.7	SYS2 ダンプファイル採取コマンド	130
<b>5.</b>	<b>HVM のセットアップ</b>	<b>131</b>
5.1	セットアップの概要	132
5.2	ターミナルソフトの設定	133
5.3	HVM スクリーンへの接続	134
5.4	HVM の設定	135
5.5	LPAR の作成	137
5.5.1	LPAR の追加	137
5.5.2	プロセッサの設定	139
5.5.3	メモリの設定	143
5.5.4	PCI デバイスの設定	144
5.5.5	共有 NIC の設定	151

5.5.6 共有 FC の設定 .....	153
5.6 構成情報の保存 .....	154
5.7 LPAR の起動 .....	155
5.7.1 LPAR の Activate .....	155
5.8 ブートオーダーの設定 .....	156
5.8.1 ブートの設定 .....	156
5.8.2 ブートオプションの作成 .....	162
5.8.3 ブートオーダーの変更 .....	172
5.8.4 ブートオプションの削除 .....	180
5.9 ゲスト OS のディスプレイ設定 .....	182
5.9.1 Windows のディスプレイ設定 .....	183
5.9.2 Linux のディスプレイ設定 .....	183
5.10 LPAR の停止 .....	184
5.10.1 ゲスト OS のシャットダウン .....	184
5.10.2 LPAR の Deactivate .....	184
5.11 HVM の停止 .....	185
5.11.1 HVM のシャットダウン .....	185
<b>6. HVM のバックアップ .....</b>	<b>189</b>
6.1 HVM のバックアップファイル .....	190
6.1.1 バックアップファイルを作成する必要がある操作 .....	190
6.1.2 HVM 構成情報の保存, バックアップ, リストアを行う手段 .....	190
6.1.3 デバイスの縮退や閉塞直前の構成情報のバックアップ .....	191
6.2 バックアップファイルの作成 .....	192
6.3 バックアップファイルのリストア .....	192
<b>7. HVM スクリーン .....</b>	<b>193</b>
7.1 HVM キー .....	194
7.2 HVM スクリーン .....	196
7.2.1 全スクリーン共通 .....	197
7.2.2 HVM Menu .....	198
7.2.3 Logical Partition Configuration .....	200
7.2.4 Logical Processor Configuration .....	213
7.2.5 Physical Processor Configuration .....	215
7.2.6 PCI Device Information .....	217
7.2.7 PCI Device Assignment .....	220
7.2.8 Virtual NIC Assignment .....	223
7.2.9 Shared FC Assignment .....	233
7.2.10 Allocated FC Information .....	236
7.2.11 System Configuration .....	238
7.2.12 System Service State .....	247
7.2.13 Date and Time .....	250
7.2.14 HVM Options .....	266
7.2.15 LPAR Usage .....	275
7.2.16 Front Panel .....	279
7.2.17 HVM System Logs .....	281
7.2.18 Firmware Version Information .....	283
<b>8. HVM ダンプ .....</b>	<b>285</b>
8.1 HVM ダンプの確認 .....	286
8.2 HVM ダンプの採取 .....	286
8.3 HVM ダンプの取り出し .....	288

9. メッセージ .....	289
9.1 HVM ブートメッセージ .....	290
9.2 HVM スクリーンメッセージ .....	295
9.3 HVM システムログメッセージ .....	306
9.3.1 【Error レベル】 .....	306
9.3.2 【Warn レベル】 .....	313
9.3.3 【Info レベル】 .....	319
9.4 監査ログメッセージ .....	328
9.4.1 メッセージの凡例 .....	328
9.4.2 メッセージ一覧 .....	328
9.5 HCSM アラートメッセージ .....	352
9.5.1 メッセージの形式 .....	352
9.5.2 メッセージ一覧 .....	353
10. 注意事項 .....	357
10.1 セットアップに関する注意事項 .....	358
10.1.1 SMP 構成時の注意について .....	358
10.1.2 FC スイッチモジュールについて .....	358
10.1.3 HVM および LPAR を使用する上でのシステム要件について .....	358
10.1.4 最大解像度について .....	359
10.2 HVM 操作に関する注意事項 .....	359
10.2.1 HVM の起動について .....	359
10.2.2 LPAR メモリのフラグメンテーションについて .....	359
10.2.3 LPAR へのメモリ割り当てについて .....	362
10.2.4 USB デバイスの割り当てについて .....	363
10.2.5 ネットワーク冗長化構成での LPAR 間通信の使用について .....	364
10.2.6 ethtool コマンドによる共有 NIC/仮想 NIC の表示内容について .....	365
10.2.7 占有 NIC の使用について .....	366
10.2.8 共有 NIC の使用について .....	366
10.2.9 共有 FC の使用可否について .....	366
10.2.10 構成情報保存のタイムアウトについて .....	366
10.2.11 ブートオプションの設定について .....	367
10.2.12 HVM のシャットダウンについて .....	367
10.3 システム運用に関する注意事項 .....	367
10.3.1 BS520H サーバブレード A1/B1/A2/B2/B3/B4 の 2 コア CPU 搭載時の制限について .....	367
10.3.2 TPM(Trusted Platform Module)搭載時の制限について .....	367
10.3.3 プロセッサ, メモリ, PCI デバイスの縮退, 閉塞について .....	368
10.3.4 プロセッサコアの縮退について .....	368
10.3.5 オンボード LAN 使用時の制限について .....	368
10.3.6 Emulex 10Gb NIC 使用時の制限について .....	368
10.3.7 Windows における NIC 割り当て数制限について .....	369
10.3.8 マルチキャストの通信障害について .....	370
10.3.9 管理パス通信のパフォーマンス低下について .....	371
10.3.10 vNIC System No の拡張について .....	371
10.3.11 リモートコンソールについて .....	372
10.3.12 JP1/NETM/Remote Control について .....	372
10.3.13 JP1/SC/BSM について .....	372
10.3.14 JP1/SC/DPM について .....	372
10.3.15 JP1/SC/Advanced Agent について .....	373
10.3.16 パワーキャッピングについて .....	373
付録 A 製品仕様 .....	375
A.1 HVM がサポートするサーバブレード .....	376

A.2 HVM がサポートする PCI デバイス .....	376
A.3 HVM がサポートする OS .....	378
A.4 HVM がサポートする機能 .....	382
A.5 HVM がサポートする SR-IOV 機能 .....	388
A.6 ゲスト OS に依存するサポート項目 .....	392
<b>付録 B 設定項目一覧 .....</b>	<b>395</b>
B.1 HVM の設定項目 .....	396
B.2 EFI ドライバの設定項目 .....	399
<b>付録 C HVM で使用するコンソール .....</b>	<b>401</b>
C.1 HVM で使用するコンソール .....	402
<b>付録 D HVM が使用するポート番号 .....</b>	<b>403</b>
D.1 HVM が使用するポート番号 .....	404
<b>付録 E システム構成 .....</b>	<b>407</b>
E.1 HVM システムの推奨構成例 .....	408
E.1.1 LPAR の設定(Logical Partition Configuration) .....	408
E.1.2 共有 NIC の設定 (Virtual NIC Assignment) .....	409
E.1.3 共有 FC の設定(Shared FC Assignment) .....	409
<b>付録 F HvmGetPerf コマンド .....</b>	<b>411</b>
F.1 HvmGetPerf コマンド .....	412
F.1.1 サマリ形式出力 .....	413
F.1.2 テキスト形式出力 .....	414
F.1.3 利用例 .....	415
F.1.4 エラーメッセージ .....	416
<b>付録 G ソフトウェアのライセンス情報 .....</b>	<b>419</b>
G.1 ソフトウェアのライセンス情報 .....	420





# 目次

図 3-1 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 .....	87
---	----





# 表目次

表 1-1 VLAN モード .....	52
表 1-2 送信フレームのフィルタリング .....	52
表 1-3 受信フレームのフィルタリング .....	52
表 5-1 対象サーバブレードと EFI 設定値 .....	133
表 7-1 搭載プロセッサ E7-8890v4 (24 コア) の例 .....	206
表 9-1 監査ログのメッセージの凡例 .....	328
表 9-2 監査ログのメッセージ一覧 (Authentication) .....	328
表 9-3 監査ログのメッセージ一覧 (StartStop) .....	328
表 9-4 監査ログのメッセージ一覧 (ConfigurationAccess) .....	330
表 9-5 監査ログのメッセージ一覧 (Maintenance) .....	352
表 10-1 LPAR 間通信追加設定内容 .....	364





# はじめに

マニュアルはよく読み、保管してください。

製品を使用する前に、安全上の指示をよく読み、十分理解してください。

このマニュアルは、いつでも参照できるよう、手近なところに保管してください。

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/>

- お知らせ
- マニュアルの表記
- 安全にお使いいただくために

# お知らせ

## 重要なお知らせ

- ・ 本書の内容の一部、または全部を無断で転載したり、複製することは固くお断わりします。
- ・ 本書の内容について、改良のため予告なしに変更することがあります。
- ・ 本書の内容については万全を期しておりますが、万一ご不審な点や誤りなど、お気付きのことがありましたら、お買い求め先へご一報くださいますようお願いいたします。
- ・ 本書に準じないで本製品を運用した結果については責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。
- ・ この製品には、RSA Data Security からライセンスを受けたコードが含まれています。

## システム装置の信頼性について

ご購入いただきましたシステム装置は、一般事務用を意図して設計・製作されています。生命、財産に著しく影響のある高信頼性を要求される用途への使用は避けてください。このような使用に対する万一の事故に対し、弊社は一切責任を負いません。

高信頼性を必要とする場合には別システムが必要です。弊社営業部門にご相談ください。

### 一般事務用システム装置が不適当な、高信頼性を必要とする用途例

- ・ 化学プラント制御・医療機器制御・緊急連絡制御等

## 規制・対策などについて

### 電波障害自主規制について

電波障害自主規制については、次の説明文をお読みください。

この装置は、クラス A 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。  
VCCI-A

### 電源の瞬時電圧低下対策について

本装置は、落雷などによる電源の瞬時電圧低下に対して不都合が生じることがあります。電源の瞬時電圧低下対策としては、交流無停電電源装置等を使用されることをお勧めします。（詳しくは本文をご参照ください）

### 高調波電流規格：JIS C 61000-3-2 準用品について

JIS C 61000-3-2 準用品とは、日本工業規格「電磁両立性—第 3-2 部：限度値—高調波電流発生限度値(1 相あたりの入力電流が 20A 以下の機器)」を準用し、商用電力系統の高調波環境目標レベルに適合して設計・製造した製品です。

### 雑音耐力について

本製品の外来電磁波に対する耐力は、国際電気標準会議規格 IEC61000-4-3「放射無線周波電磁界イミュニティ試験」のレベル 2 に相当する規定に合致していることを確認しております。

## 輸出規制について

本製品を輸出される場合には、外国為替および外国貿易法並びに米国の輸出管理関連法規などの規制をご確認のうえ、必要な手続きをお取りください。なお、ご不明の場合は弊社担当営業にお問い合わせください。なお、この装置に付属する周辺機器やプレインストールされているソフトウェアも同じ扱いになります。

## システム装置の廃棄・譲渡時のデータ消去に関するご注意

最近、パソコンやシステム装置はオフィスや家庭などで、いろいろな用途に使われるようになってきています。これらのシステム装置の中のハードディスクという記憶装置に、お客様の重要なデータが記録されています。

したがって、そのシステム装置を譲渡あるいは廃棄するときには、これらの重要なデータ内容を消去するということが必要となります。

ところが、このハードディスクに書き込まれたデータを消去するというのは、それほど簡単ではありません。「データを消去する」という場合、一般に

- ・ データを「ゴミ箱」に捨てる
- ・ 「削除」処理を行う
- ・ 「ゴミ箱を空にする」コマンドを使って消す
- ・ ソフトで初期化（フォーマット）する
- ・ 付属のリカバリ CD を使い、工場出荷状態に戻す

などの作業ををすると思いますが、これらのことをしても、ハードディスク内に記録されたデータのファイル管理情報が変更されるだけで、実際はデータは見えなくなっているという状態なのです。

つまり、一見消去されたように見えますが、Windows®などのOSのもとで、それらのデータを呼び出す処理ができなくなっただけで、本来のデータは残っているという状態にあるのです。

したがって、特殊なデータ回復のためのソフトウェアを利用すれば、これらのデータを読みとることが可能な場合があります。このため、悪意のある人により、このシステム装置のハードディスク内の重要なデータが読みとられ、予期しない用途に利用されるおそれがあります。システム装置ユーザが、廃棄・譲渡などを行う際に、ハードディスク上の重要なデータが流出するというトラブルを回避するためには、ハードディスクに記録された全データを、ユーザの責任において消去することが非常に重要となります。消去するためには、専用ソフトウェアあるいはサービス（共に有償）を利用するか、ハードディスク上のデータを金槌や強磁気により物理的・磁氣的に破壊して、読めなくすることを推奨します。

なお、ハードディスク上のソフトウェア（OS、アプリケーションソフトなど）を削除することなくシステム装置を譲渡すると、ソフトウェアライセンス使用許諾契約に抵触する場合がありますため、十分な確認を行う必要があります。

ハードディスクのデータを消去するユーティリティは、『CLEAR-DA』、『CLEAR-DA RAID』などがあります。詳細は担当営業へお問い合わせください。

### 制限





『CLEAR-DA』は、CDより起動させて使用します。

本システム装置については、別途USB外付けCD装置が必要となります。

# マニュアルの表記

## マークについて

マニュアル内で使用しているマークの意味は次のとおりです。

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。

## 記号について

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。 キー操作の説明 キーの名称を示します。
斜体文字	次のどちらかを示します。 <ul style="list-style-type: none"><li>可変値であることを示します。</li><li>ドキュメントタイトルであることを示します。</li></ul>

## オペレーティングシステム (OS) の略称について

本マニュアルでは、次の OS 名称を省略して表記します。

また、Service Pack については記載していません。

OS 表記	対象 OS
Windows Server 2016	<ul style="list-style-type: none"><li>Windows Server 2016 Standard</li><li>Windows Server 2016 Datacenter</li></ul>
Windows Server 2012 R2	<ul style="list-style-type: none"><li>Windows Server 2012 R2 Standard</li><li>Windows Server 2012 R2 Datacenter</li></ul>
Windows Server 2012	<ul style="list-style-type: none"><li>Windows Server 2012 Standard</li><li>Windows Server 2012 Datacenter</li></ul>
Windows Server 2008 R2	<ul style="list-style-type: none"><li>Windows Server 2008 R2 Standard</li><li>Windows Server 2008 R2 Enterprise</li><li>Windows Server 2008 R2 Datacenter</li></ul>
Windows Server 2008	<ul style="list-style-type: none"><li>Windows Server 2008 Standard</li><li>Windows Server 2008 Enterprise</li><li>Windows Server 2008 Datacenter</li></ul>



OS 表記	対象 OS
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Windows Server 2008 Standard 32-bit</li> <li>• Windows Server 2008 Enterprise 32-bit</li> <li>• Windows Server 2008 Datacenter 32-bit</li> </ul>
Windows Server 2008 64bit 版	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Windows Server 2008 Standard</li> <li>• Windows Server 2008 Enterprise</li> <li>• Windows Server 2008 Datacenter</li> </ul>
Windows Server 2008 32bit 版	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Windows Server 2008 Standard 32-bit</li> <li>• Windows Server 2008 Enterprise 32-bit</li> <li>• Windows Server 2008 Datacenter 32-bit</li> </ul>
Red Hat Enterprise Linux	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Red Hat Enterprise Linux 5.7</li> <li>• Red Hat Enterprise Linux 5.9</li> <li>• Red Hat Enterprise Linux 6.2</li> <li>• Red Hat Enterprise Linux 6.4</li> <li>• Red Hat Enterprise Linux 6.5</li> <li>• Red Hat Enterprise Linux 6.6</li> <li>• Red Hat Enterprise Linux 6.7</li> <li>• Red Hat Enterprise Linux 6.8</li> <li>• Red Hat Enterprise Linux 6.9</li> <li>• Red Hat Enterprise Linux 6.10</li> <li>• Red Hat Enterprise Linux 7.1</li> <li>• Red Hat Enterprise Linux 7.2</li> <li>• Red Hat Enterprise Linux 7.3</li> <li>• Red Hat Enterprise Linux 7.4</li> <li>• Red Hat Enterprise Linux 7.5</li> <li>• Red Hat Enterprise Linux 7.7</li> <li>• Red Hat Enterprise Linux 7.9</li> </ul>

## 安全にお使いいただくために

「安全にお使いいただくために」については、「*BladeSymphony BS500 システム概要*」を参照してください。



# HVM の機能

この章では、HVM の機能について説明します。

- 1.1 HVM の概要
- 1.2 ハードウェア資源の論理分割
- 1.3 プロセッサの論理分割
- 1.4 メモリの論理分割
- 1.5 PCI デバイスの論理分割
- 1.6 NIC (Network Interface Card)
- 1.7 FC (Fibre Channel)
- 1.8 USB / KVM

# 1.1 HVM の概要

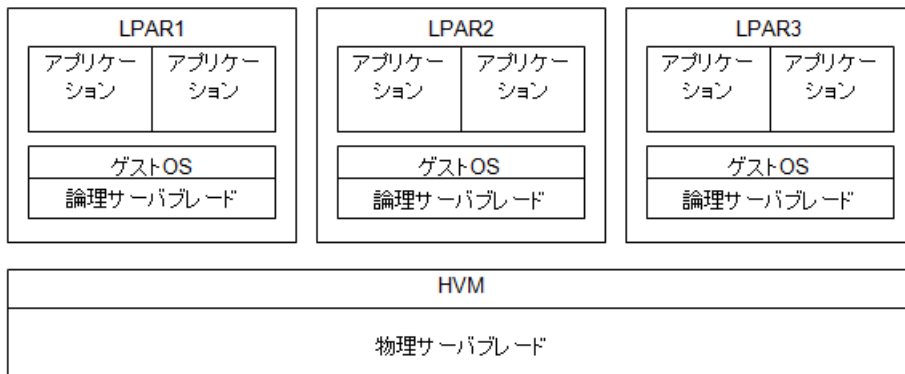
1つのサーバブレードの物理資源を論理的に分割し、それぞれ独立して稼働・運用が可能な複数のサーバ環境を構築します。論理的に分割、構築された1つのサーバ環境を LPAR(Logical PARTition)と呼び、それぞれの LPAR 上では異なるオペレーティングシステムを実行できます。LPAR 上で稼働するオペレーティングシステムをゲスト OS と呼びます。

また、サーバブレードを論理分割し、複数の LPAR が稼働できる形態を HVM モードと呼びます。HVM モードでは、それぞれの LPAR の独立性が保証され、LPAR 上で稼働するゲスト OS はお互いの動作の影響を受けることはありません。

これに対し、サーバブレードを論理分割せずに一つの物理サーバとして稼働させる形態を Basic モードと呼びます。本章では特に説明のない限り、「物理」および「論理」という用語を以下の定義にしたがい使用します。

用語	意味
物理	システム上に実際に存在する資源を示す場合に用います。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用います。したがって、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ことがあります。

HVM モードでシステムを起動したときの概念図を以下に示します。



## 参考

- ・ HVM の製品仕様については、「付録 A. 製品仕様」を参照してください。

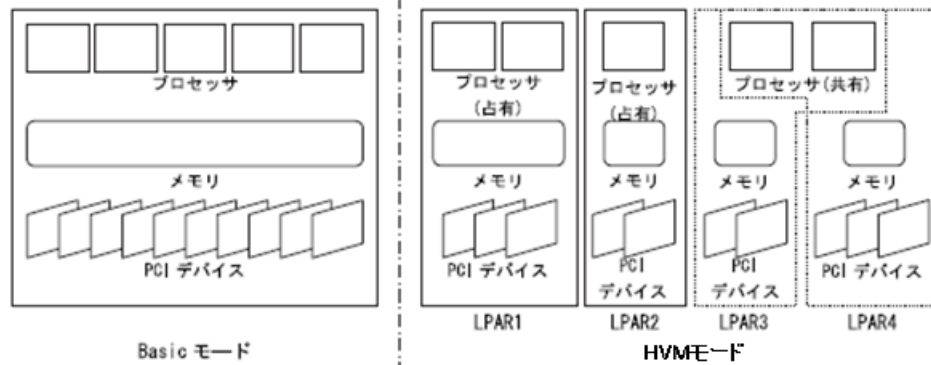
# 1.2 ハードウェア資源の論理分割

HVM モードでは、サーバブレードのハードウェア資源を論理分割して LPAR に割り当てますが、ハードウェア資源によって論理分割の方法が異なります。

論理分割には以下の種類があります。

用語	意味	代表的なハードウェア資源
占有	ハードウェア資源を割り当てられた特定の LPAR が排他的にハードウェア資源を使用し、割り当てられなかった LPAR は使用できません。資源を使用する LPAR を切り替えるには、LPAR	プロセッサ メモリ PCI デバイス

用語	意味	代表的なハードウェア資源	
	を一度シャットダウンして、構成定義を変更する必要があります。		
共有	時分割共有	ハードウェア資源を割り当てられた特定の LPAR が時分割でハードウェア資源を使用します。HVM は資源を使用する LPAR を非常に短い時間間隔で切り替え続けます。	プロセッサ PCI デバイス
	排他共有	ハードウェア資源を割り当てられた特定の LPAR が排他的にハードウェア資源を使用しますが、使用する LPAR を動的に切り替えることができます。	シリアルポート USB デバイス リモートコンソール



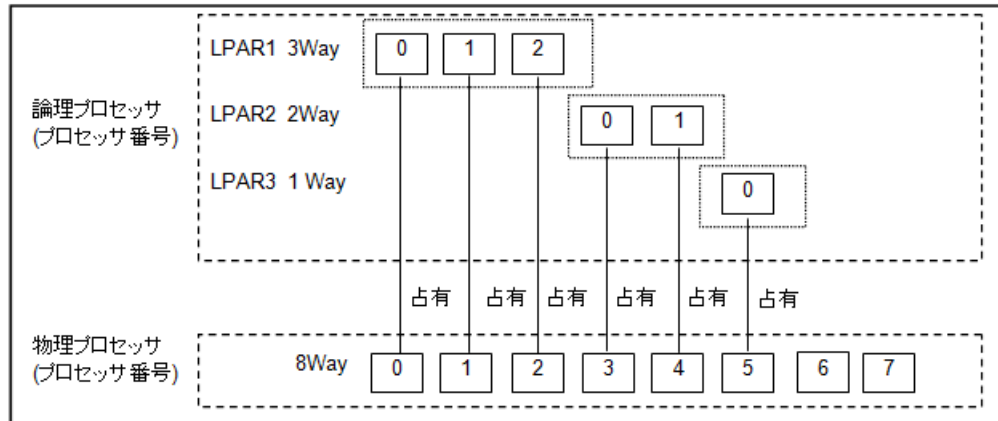
### 1.3 プロセッサの論理分割

物理プロセッサの論理分割の方法をスケジューリングモードと呼びます。スケジューリングモードは、占有モードまたは共有モードを選択することができます。これらには以下の特徴があります。

スケジューリングモード	説明	推奨システム
占有モード	<ul style="list-style-type: none"> <li>LPAR 上の論理プロセッサは対応する物理プロセッサを占有的に使用します。</li> <li>物理プロセッサを論理プロセッサ間で切り替えるオーバーヘッドがないため高速に動作します。</li> <li>LPAR に割り当てる占有プロセッサの数は、LPAR ごとに指定することができます。(物理プロセッサ数を超える数は指定できません)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>高い処理性能が要求されるシステム</li> <li>性能面でクリティカルな時間帯や処理を持つシステム</li> </ul>
共有モード	<ul style="list-style-type: none"> <li>共有モードを指定した LPAR の論理プロセッサ間で物理プロセッサを時分割共有します。</li> <li>物理プロセッサを使用する割合(サービス率)を LPAR 単位で動的に指定できるため、物理プロセッサ資源を柔軟に活用することができます。</li> <li>LPAR に割り当てる共有プロセッサの数は、LPAR ごとに指定することができます。(物理プロセッサ数を超える数を指定できますが、処理性能が極端に遅くなる場合があります)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>高い処理性能よりも、コストや柔軟性を重視するシステム</li> <li>LPAR 間で偏りなく、平均的な処理が望まれるシステム</li> </ul>

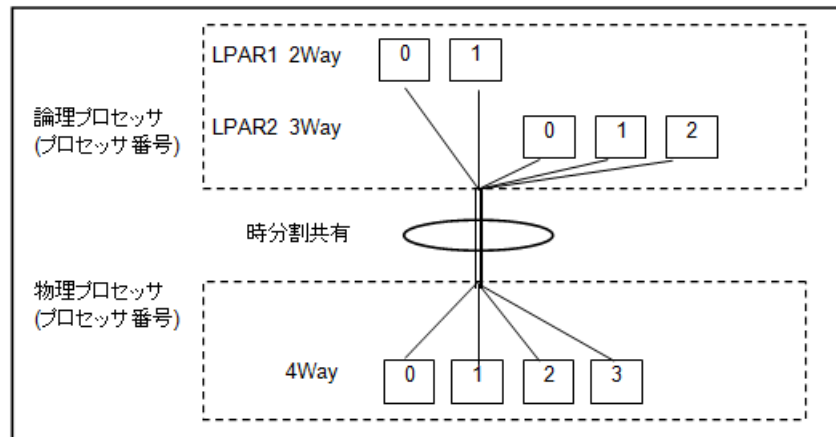
## 占有モード

占有モードの例を以下に示します。



## 共有モード

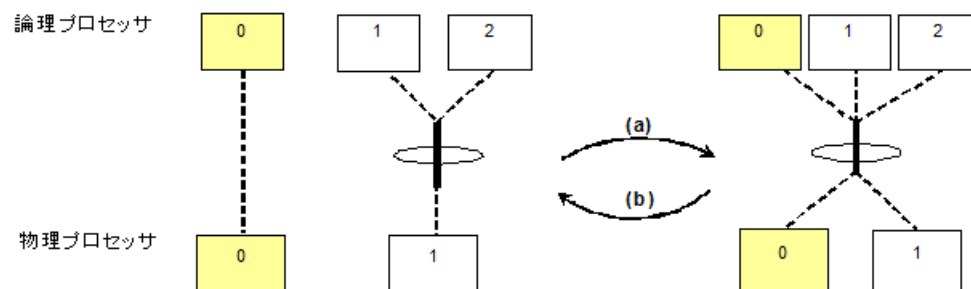
共有モードの例を以下に示します。



### 1.3.1 スケジューリングモード動的変更

占有モードと共有モードの LPAR を Deactivate することなく動的に切り替えることができます。

- (a) 任意の占有モードの論理プロセッサを共有モードの論理プロセッサへ動的に変更できます。
- (b) 任意の共有モードの論理プロセッサを占有モードの論理プロセッサへ動的に変更できます。



### 1.3.2 サービス率

単位時間内に論理プロセッサへ物理プロセッサを割り当てる時間の割合をサービス率といいます。

例えば、タイムスライスが 10ms の場合、LPAR#1 のサービス率を 50% にしたら 1 秒間 (= タイムスライス 100 回分) に LPAR#1 の論理プロセッサへ 50 回物理プロセッサを割り当てるようスケ

ジャーリングされます。サービス率は LPAR ごとに設定し、システム稼働中に動的に変更することが可能です。

共有モードの LPAR に対しては、LPAR が物理プロセッサを使用する時間(サービス時間といいます)の相対的な配分(サービス率といいます)を 1 から 999 の範囲で指定することができます。

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。

この機能は、共有モードの LPAR に対してのみ意味を持ちます。占有モードの LPAR に対しては意味を持たず、また指定することはできません。

サービス率の配分比率例を以下に示します。

(例 1)

共有モードの LPAR が使用できる物理プロセッサ数=3 のとき、LPAR1(サービス率=100, 論理プロセッサ数=2)と LPAR2(サービス率=100, 論理プロセッサ数=2)の配分比率は、

	サービス率	LPARへの配分比率	単位時間 (1秒) 当たりの物理プロセッサ割り当て配分時間 (ミリ秒)
LPAR1 (論理プロセッサ数=2)	100	50%	1500
LPAR2 (論理プロセッサ数=2)	100	50%	1500
合計	200	100%	3000 (*1)

(\*1) システム全体の単位時間 (1秒) 当たりの配分可能時間 = 3000ミリ秒  
 (\*1秒 = 1000ミリ秒) × “物理プロセッサ数 = 3” = 3000ミリ秒

(例 2)

共有モードの LPAR が使用できる物理プロセッサ数=3 のとき、LPAR1(サービス率=100, 論理プロセッサ数=2), LPAR2(サービス率=100, 論理プロセッサ数=2)で稼働中に、LPAR3(サービス率=100, 論理プロセッサ数=3)を追加した場合の配分比率は、

	サービス率	LPARへの配分比率	単位時間 (1秒) 当たりの物理プロセッサ割り当て配分時間 (ミリ秒)
LPAR1 (論理プロセッサ数=2)	100	50%	1500
LPAR2 (論理プロセッサ数=2)	100	50%	1500
合計	200	100%	3000

↓ LPAR3を追加

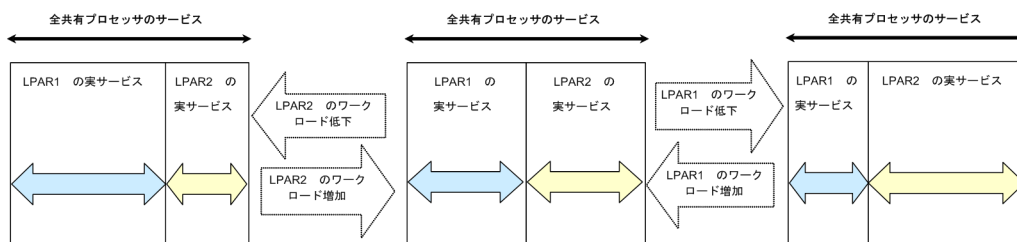
LPAR1 (論理プロセッサ数=2)	100	33.33..%	1000
LPAR2 (論理プロセッサ数=2)	100	33.33..%	1000
LPAR3 (論理プロセッサ数=3)	100	33.33..%	1000
合計	300	100%	3000

ただし、配分比率の計算の際に以下の条件が合致した場合には HVM が補正を行います。

- ・ 論理プロセッサあたりの計算上の配分比率が 1%に満たない場合には、1つの論理プロセッサが物理プロセッサを使用する時間を、単位プロセッサ時間(1秒)の 1%(10ミリ秒)になる様にサービス率の補正を行います。
- ・ 1つの LPAR に対し、割り当てられた配分比率を満たすだけの論理プロセッサの数が与えられていない場合には、論理プロセッサの個数を踏まえた配分比率に補正を行います。

### 1.3.3 アイドル検出

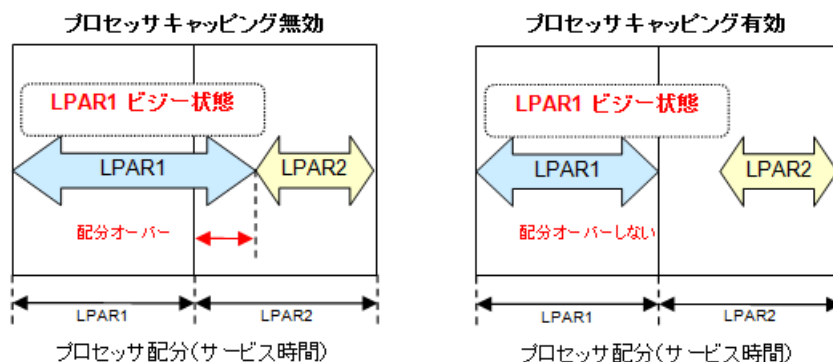
アイドル検出機能を有効にした LPAR は、プロセッサの配分比率に対してプロセッサの使用率が低い場合、空いたプロセッサ時間(アイドル分)を、プロセッサを必要とするほかの LPAR に譲り渡すことができます。これにより、プロセッサ時間を譲り受けた LPAR は、プロセッサの配分比率を超えてプロセッサを使用することができ、システム全体として効率的にプロセッサを使用することができます。



### 1.3.4 プロセッサキャッピング

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を要求しません。これにより LPAR のビジー状態に関係なく、プロセッサの使用率は割り当てられた配分比率の範囲内に抑えられます。ただし、HVM のサービス率制御には、単位プロセッサ時間あたり 1%の誤差があるため、最大で 1%の配分比率を超える場合があります。

この機能は、共有モードの LPAR に対してのみ意味を持ちます。占有モードの LPAR に対しては意味を持たず、また指定することはできません。

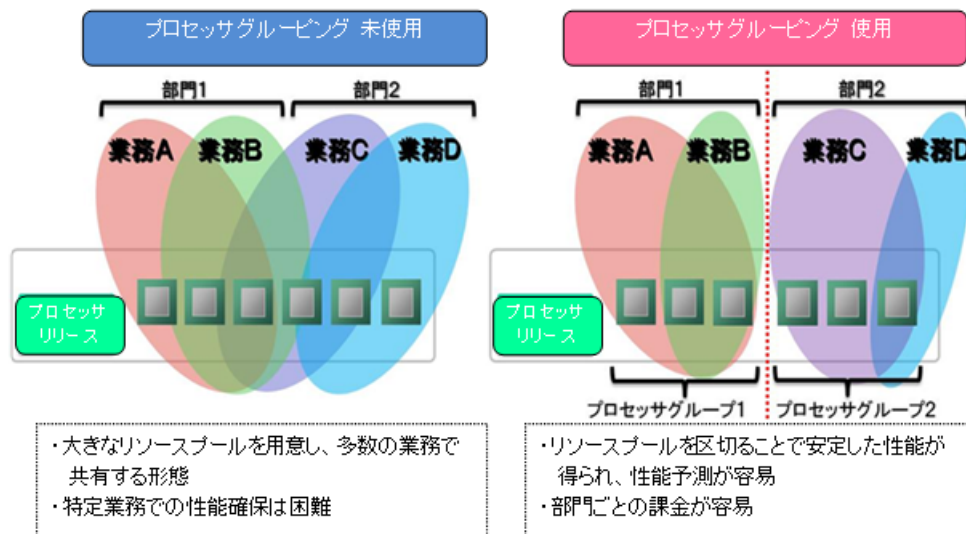




### 1.3.5 プロセッサグループ

#### (1) 概要

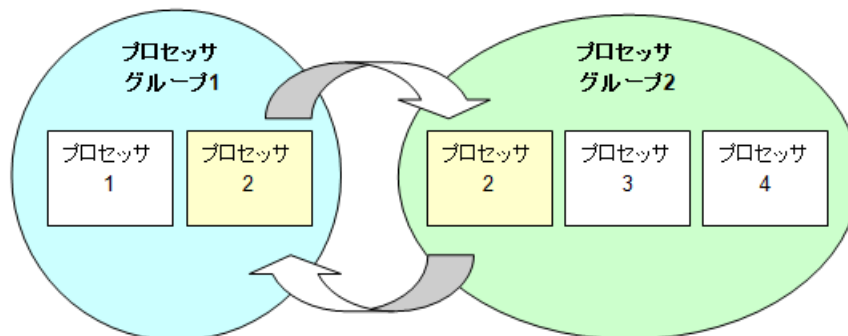
プロセッサコアをグループとして定義し、共有プロセッサの範囲をグループ内とする機能です。これにより負荷変動の影響をグループ内に限定することが可能になります。ユーザ部門ごとにグループを定義し、割り当てたプロセッサ性能に対して課金するといった利用も可能になります。



#### (2) プロセッサグループ移動

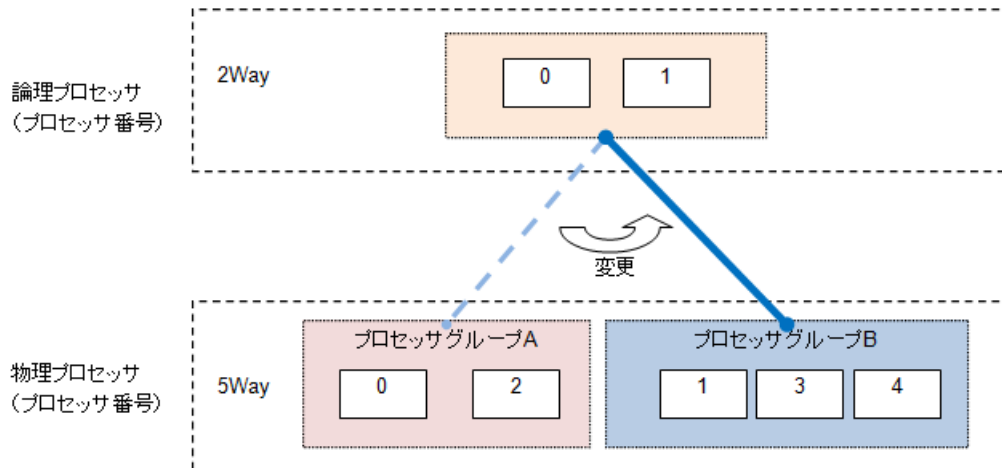
プロセッサグループ内の任意の共有物理プロセッサをほかのプロセッサグループへ移動することで、移動元プロセッサグループと移動先プロセッサグループの性能を変更することが可能です。移動した共有物理プロセッサは、移動先のグループで占有物理プロセッサに変更できます。

下図は、プロセッサ番号2の共有物理プロセッサがグループ1とグループ2との間を移動する様子を表したものです。



### (3) プロセッサグループ動的変更

LPAR が使用するプロセッサグループをほかのプロセッサグループへ動的に切り替えることができます。プロセッサグループを変更するときは、対象 LPAR のすべての論理プロセッサを共有に変更しておく必要があります。



### 1.3.6 ハイパースレッド

ハイパースレッドを有効にすることで、システム全体の性能を最大約 20%程度までアップさせることが期待できます。

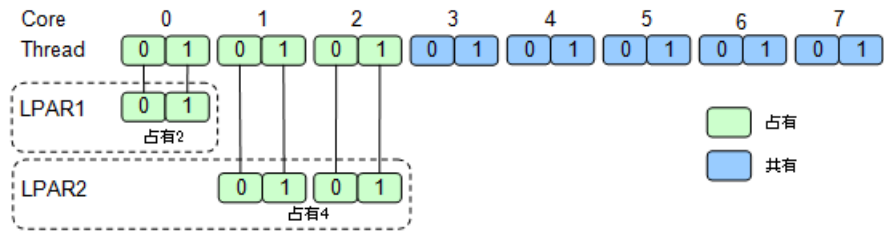
プロセッサの割り当てパターンにより、性能が変化します。

No.	割り当てモード (プロセッサ数)		説明
	LPAR1	LPAR2	
(1)	占有(2)	占有(4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>LPAR 間でお互いに処理性能が干渉しません</li> <li>1LPAR に偶数個で割り当てると性能向上が期待できます</li> <li>同一 Core 内の Thread は同じ LPAR に割り当てるようにしてください (別々の LPAR に割り当てないでください)</li> <li>データベースサーバ/アプリケーションサーバ向け</li> </ul>
(2)	共有(2)	共有(3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>物理プロセッサ数を超えて割り当て可能です</li> <li>1LPAR に偶数個でも奇数個でも割り当てることので性能向上が期待できます</li> <li>ファイルサーバ/ウェブサーバ向け</li> </ul>
(3)	占有(3)	占有(3)	LPAR の性能が別 LPAR の負荷状況に影響を受けるので推奨しません
(4)	占有(3)	共有(2)	LPAR の性能が別 LPAR の負荷状況に影響を受けるので推奨しません
(5)	共有(3)	占有(3)	LPAR の性能が別 LPAR の負荷状況に影響を受けるので推奨しません

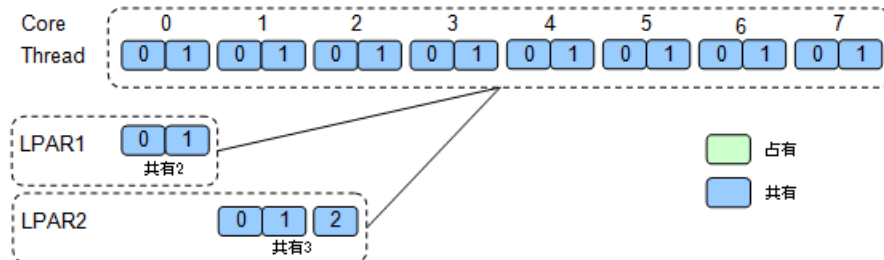
#### 重要

- コアスケジューリングが有効かつ、LPAR に奇数個の論理プロセッサを割り当てた場合、LPAR の起動はできません。コアスケジューリングについては、1.3.8 コアスケジューリングを参照してください。

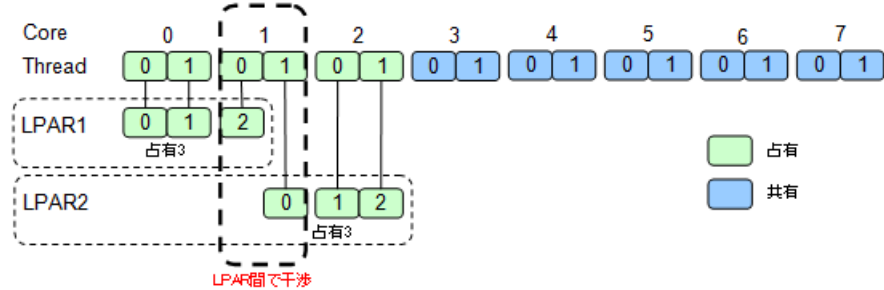
(1) LPARに偶数個のプロセッサを占有割り当てした場合



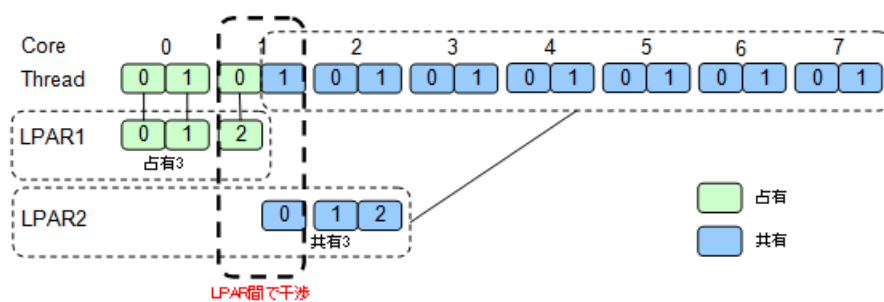
(2) LPARにプロセッサを共有割り当てした場合



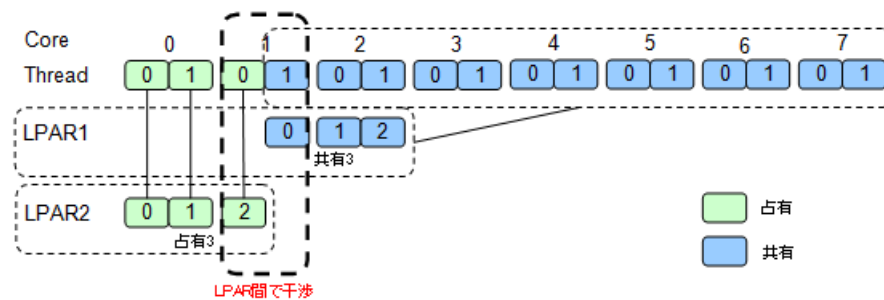
(3) LPARに奇数個のプロセッサを占有割り当てした場合



(4) LPARに奇数個のプロセッサを占有/共有混在割り当てした場合



(5) LPARに奇数個のプロセッサを共有/占有混在割り当てした場合



## 1.3.7 PRTE

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

### PRTE 機能を利用するための設定方法

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. 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] キーを押すと、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。

## 1.3.8 コアスケジューリング

コアスケジューリングとは、ハイパースレッドが有効な場合に、物理コア内で異なる LPAR の実行を抑止する機能です。

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。

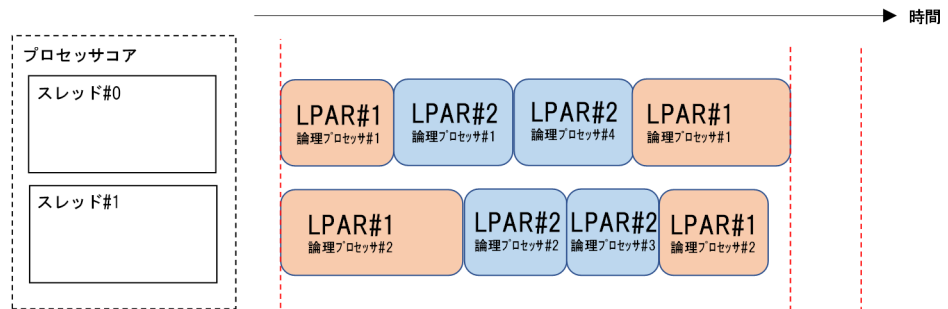
- 物理 NUMA ノードバインド方式を用いる場合には、NUMA を構成する全ノードに対して論理プロセッサを偶数個にする。

#### 重要

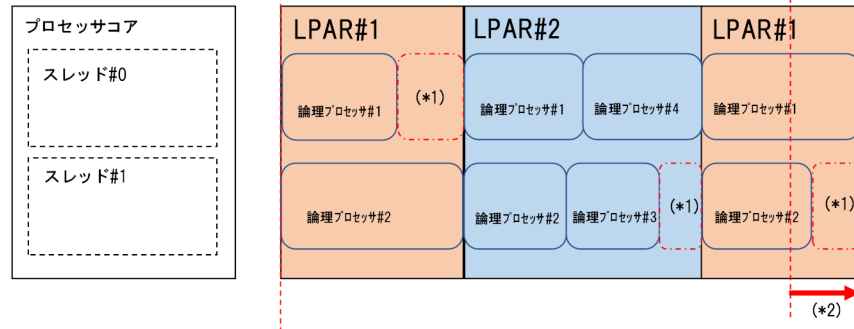
- コアスケジューリングモードを有効にすると、共有モードの LPAR に下記の影響があります。この機能を使用する場合には、事前に性能評価を実施してください。
  - 論理プロセッサごとにプロセッサの使用率が異なる場合には、プロセッサコア内のスレッド2つの使用時間に差ができます。コアスケジューリングでは、一方のスレッドが未使用になっても、他方が使われている間は他 LPAR に割り当てできません。そのためスレッドの割り当て時間が減少し、性能が低下する場合があります。

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。

#### 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

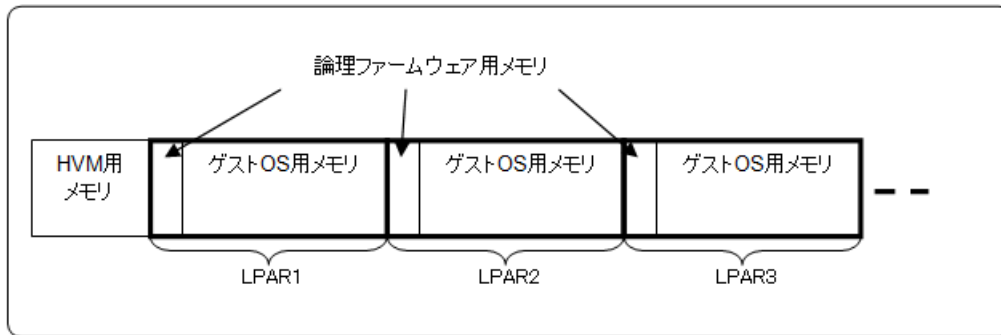
#### 注※2

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

## 1.4 メモリの論理分割

各 LPAR に割り当てるメモリを指定します。(256MB の倍数指定)

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てられるかは、LPAR の Activate 時に HVM が自動的に決定します。



- HVM 用メモリ

HVM が使用する物理メモリを以下に示します。

サーバブレード	物理メモリ
BS520H サーバブレード A1/B1/A2/B2	2048MB
BS520H サーバブレード B3	2560MB
BS520H サーバブレード B4	4096MB(MM Config Base が 2GB の場合 *1)
	6144MB(MM Config Base が 3GB の場合 *1)
BS520A サーバブレード A1	2048MB
BS540A サーバブレード A1/B1	2048MB
BS520X サーバブレード B1/B2	3072MB

注※1

MM Config Base の値については、表 5-1 対象サーバブレードと EFI 設定値を参照してください。

- 論理ファームウェア用メモリ

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。

論理ファームウェアが使用するメモリは、おおむね以下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

- ゲスト OS 用メモリ

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。このメモリは、ゲスト OS で使用可能なメモリ(ゲスト OS で表示されるメモリ)に通常は一致します。

ただし、ゲスト OS の仕様や環境等により、割り当てられたメモリのすべてが使用可能にならない場合もあります。

**重要**

- アプリケーションが使用するメモリに対して、ゲスト OS 用メモリに余裕がない場合、メモリスワップの発生による性能低下を引き起こす場合があります。必ず論理ファームウェア用メモリを考慮したメモリ割り当てを行ってください。

## 1.4.1 ゲスト NUMA

### 概要

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。以下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。なお、LPAR 上で動作する NUMA のことをゲスト NUMA と呼びます。

- SMP 構成のサーバブレード上に LPAR を構築する場合
- 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 LPAR を構築する場合

また、HVM がサポートするゲスト NUMA の論理プロセッサ設定方式には、物理プロセッサバインド方式 (02-0X 以降) と物理 NUMA ノードバインド方式 (02-40 以降) の 2 つの方式があります。物理プロセッサバインド方式とは、論理プロセッサを物理プロセッサに対応付ける方式です。物理 NUMA ノードバインド方式とは、論理プロセッサを物理 NUMA ノードに対応付ける方式です。これらの方式の具体的な LPAR 設定方法の違いを以下に示します。

項目	物理プロセッサバインド方式	物理 NUMA ノードバインド方式
論理プロセッサ数の設定方法	LPAR 全体の論理プロセッサ数を設定	ノードごとの論理プロセッサ数を設定
論理プロセッサへ割り当てる物理プロセッサの選択方法	LPAR の Activate 前に、ユーザが手動で割り当てる物理プロセッサの番号を指定して選択	LPAR の Activate 時に、HVM が自動で指定したノード内の割り当て可能な物理プロセッサを若い番号順に選択

### ゲスト NUMA の設定方法

ゲスト NUMA の設定方法を以下に示します。

#### 【物理プロセッサバインド方式】

##### 1. EFI の NUMA 設定

Web コンソールで EFI の NUMA 設定が有効であることを確認してください。詳細については、「*BladeSymphony BS500 Web コンソールユーザズガイド*」を参照してください。

##### 2. HVM のゲスト NUMA サポート

HVM ファームウェアバージョンが 02-0X 以降であることを確認してください。詳細については、「[7.2.18 Firmware Version Information](#)」を参照してください。

##### 3. LPAR のゲスト NUMA 設定

LPAR のゲスト NUMA 設定を有効にします。詳細については、「[7.2.3 Logical Partition Configuration](#)」を参照してください。

##### 4. ゲスト NUMA の論理プロセッサ設定方式の設定

###### 【HVM ファームウェアバージョン 02-2X 以前】

ゲスト NUMA の論理プロセッサ設定方式は変更できません。常に物理プロセッサバインド方式として動作します。

###### 【HVM ファームウェアバージョン 02-40 以降】

ゲスト 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ます。なお、ゲスト NUMA 設定を無効から有効にしたときのデフォルトの方式は、物理プロセッサバインド方式となっています。詳細については、「*HVM 管理コマンド (HvmSh) ユーザズガイド*」を参照してください。

##### 5. プロセッサのスケジューリングモードの設定

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ます。詳細については、「[7.2.3 Logical Partition Configuration](#)」を参照してください。

## 6. プロセッサ数の設定

LPAR 全体の論理プロセッサ数を設定します。詳細については、「[7.2.3 Logical Partition Configuration](#)」を参照してください。

なお、複数ノードからプロセッサを割り当てる場合は、各ノードのプロセッサ数を均等に割り当ててください。

## 7. プロセッサ割り当て

すべての論理プロセッサに物理プロセッサを手動で割り当てます。詳細については、「[7.2.4 Logical Processor Configuration](#)」を参照してください。

物理プロセッサが属しているノードについては、「[7.2.5 Physical Processor Configuration](#)」を参照してください。

## 8. メモリを設定

物理プロセッサが属しているノードのメモリを手動で設定します。詳細については、「[7.2.3 Logical Partition Configuration](#)」を参照してください。

### 【物理 NUMA ノードバインド方式】

#### 1. EFI の NUMA 設定

Web コンソールで EFI の NUMA 設定が有効であることを確認してください。詳細については、「[BladeSymphony BS500 Web コンソールユーザーズガイド](#)」を参照してください。

#### 2. HVM のゲスト NUMA サポート

HVM ファームウェアバージョンが 02.40 以降であることを確認してください。詳細については、「[7.2.18 Firmware Version Information](#)」を参照してください。

#### 3. LPAR のゲスト NUMA 設定

LPAR のゲスト NUMA 設定を有効にします。詳細については、「[7.2.3 Logical Partition Configuration](#)」を参照してください。

#### 4. ゲスト NUMA の論理プロセッサ設定方式の設定

ゲスト NUMA の論理プロセッサ設定方式を物理 NUMA ノードバインド方式にします。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。

#### 5. プロセッサのスケジューリングモードの設定

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ます。詳細については、「[7.2.3 Logical Partition Configuration](#)」を参照してください。

#### 6. プロセッサ数の設定

ノードごとの論理プロセッサ数を設定します。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。

なお、複数ノードからプロセッサを割り当てる場合は、各ノードのプロセッサ数を均等に割り当ててください。

#### 7. メモリを設定

ノードごとのメモリを設定します。詳細については、「[7.2.3 Logical Partition Configuration](#)」を参照してください。

### ゲスト NUMA の注意事項

ゲスト NUMA を使用する際の注意事項を以下に示します。

- 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、「[7.2.3 Logical Partition Configuration](#)」を参照してください。



- ゲスト NUMA が有効な LPAR におけるデフォルトのゲスト NUMA 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。以下の場合にデフォルト方式が適用されます。
  - ゲスト NUMA を無効から有効に変更した場合
  - 物理 NUMA ノードバインド方式のサポート前の HVM で保存されたゲスト NUMA 有効の LPAR 構成情報を引き継いだ場合

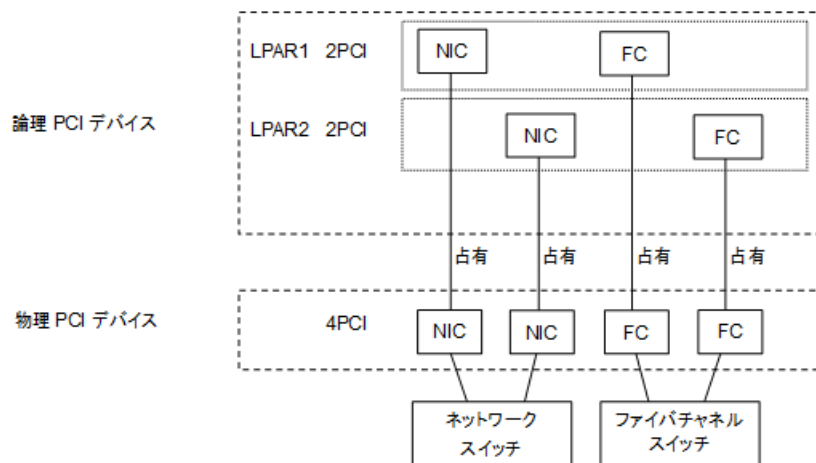
## 1.5 PCI デバイスの論理分割

PCI デバイスの論理分割の方法をスケジューリングモードと呼びます。スケジューリングモードには、占有モード、共有モード、および排他共有モードがあります。これらには以下の特徴があります。

スケジューリングモード	説明	推奨システム
占有モード	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1つの LPAR(ゲスト OS)に単一の PCI デバイスを割り当てます。ゲスト OS は、割り当てられた PCI デバイスを占有的に使用することで、I/O 性能は安定します。</li> <li>• 2ポートを実装する PCI デバイスのそれぞれのポートを異なる LPAR に割り当てることはできません。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 高い処理性能が要求されるシステム</li> <li>• 性能面でクリティカルな時間帯や処理を持つシステム</li> </ul>
共有モード	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 複数の LPAR(ゲスト OS)に単一の PCI デバイスを割り当てます。各ゲスト OS は、割り当てられた PCI デバイスをほかの OS と共有していることを意識せず、同時に使用することができます。</li> <li>• LPAR の NIC の性能は、ほかの LPAR の I/O 負荷の影響を受けます。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 高い処理性能よりも、コストや柔軟性を重視するシステム</li> <li>• LPAR 間で偏りなく、平均的な処理が望まれるシステム</li> </ul>
排他共有モード	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1つの LPAR(ゲスト OS)に単一の PCI デバイスを割り当てます。LPAR を停止することなく、PCI デバイスの割り当てを変更することができます。</li> <li>• 使用できる LPAR は 1 つに限られ、複数の LPAR で同時に使用することはできません。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• USB / KVM およびリモートコンソール</li> </ul>

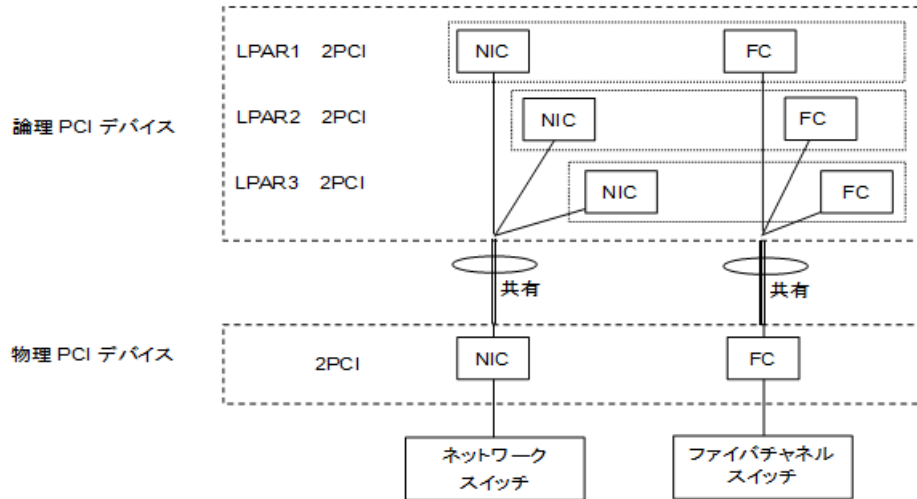
### 占有モード

占有モードの例を以下に示します。



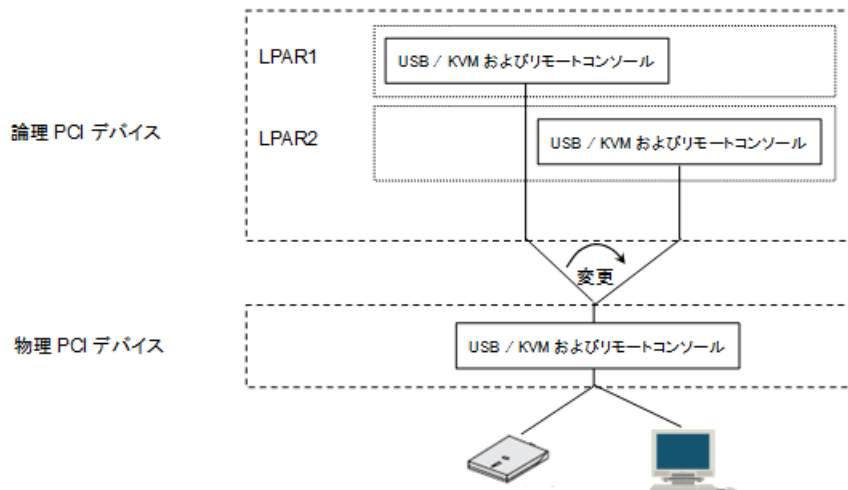
## 共有モード

共有モードの例を以下に示します。



## 排他共有モード

排他共有モードの例を以下に示します。



### 重要

- BS520X サーバブレード B1/B2 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 LPAR に割り当てられますが、フロント USB ポートは占有モードで LPAR に割り当てられます。

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。

## 1.6 NIC (Network Interface Card)

HVM がサポートする NIC (Network Interface Card) には、以下の 4 つの機能があります。なお、共有 NIC、VF NIC、仮想 NIC のことを総称して、論理 NIC と呼びます。

項目	説明
占有 NIC	<ul style="list-style-type: none"> <li>ほかの LPAR に影響されることなく、安定した性能を得られる</li> <li>高速なデータ転送が可能</li> </ul>
共有 NIC	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 つの物理 NIC を複数の LPAR で共有可能</li> <li>共有する LPAR 数、トラフィック量により性能が変化</li> </ul>

項目	説明
	<ul style="list-style-type: none"> <li>NIC 機能のサポート範囲が広い</li> </ul>
VF NIC	<ul style="list-style-type: none"> <li>物理 NIC のハードウェア機能である SR-IOV を利用</li> <li>占有 NIC に匹敵する高速なデータ転送が可能</li> <li>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</li> <li>送信帯域制限を 100Mbps 単位で設定可能</li> <li>サポートする物理 NIC、サーバブレード、OS などに制限がある</li> </ul>
仮想 NIC	<ul style="list-style-type: none"> <li>物理 NIC が不要</li> <li>LPAR 間通信のみ利用可能</li> </ul>

### 占有 NIC

HVM では、NIC の占有割り当てをサポートしています。NIC の共有は、仮想環境における物理的リソース不足の解消、デバイスの使用率を高めた有効利用が可能ですが、NIC の占有は、ほかの LPAR の処理状況に影響を受けることなく、安定した高い処理能力を確保することができます。

### 共有 NIC

HVM では、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 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可能です。

各ハードウェア構成における論理ポート番号、コントローラの割り当て順番、ネットワークセグメントの対応関係を以下に示します。なお、以下で 1a、1b となるネットワークセグメントは管理バスとして使用されます。

**【オンボード LAN1 (LOM) : Emulex 10Gb 2 ポート, 拡張カード 2 : ファイバチャネル, オンボード LAN2 (LOM) : Emulex 10Gb 2 ポート, 拡張カード 4 : ファイバチャネルの搭載例】**

物理 NIC	物理ポート番号*1	BS520H サーバブレード A1/B1/A2/B2			BS520A サーバブレード A1			BS540A サーバブレード A1/B1				
		論理ポート番号*2	コントローラの割り当て順番	ネットワークセグメント	論理ポート番号*2	コントローラの割り当て順番	ネットワークセグメント	論理ポート番号*2	コントローラの割り当て順番	ネットワークセグメント		
オンボード LAN1 (Emulex 10Gb 2 ポート)	0	0	1	1a	-			0	1	1a		
	1	1		1b				1		1b		
拡張カード 2 (ファイバチャネル)	-	-	-	-				-	-	-	-	-
オンボード LAN2 (Emulex 10Gb 2 ポート)	0	-						0	2	2a		
	1							1		2b		
拡張カード 4 (ファイバチャネル)	-							-	-	-		

**【拡張カード 1 : Emulex 10Gb 4 ポート, 拡張カード 2 : ファイバチャネル, 拡張カード 3 : Emulex 10Gb 4 ポート, 拡張カード 4 : ファイバチャネルの搭載例】**

物理 NIC	物理ポート番号*1	BS520H サーバブレード A1/B1/A2/B2/B3/B4			BS520A サーバブレード A1*3			BS540A サーバブレード A1/B1 / BS520X サーバブレード B1/B2		
		論理ポート番号*2	コントローラの割り当て順番	ネットワークセグメント	論理ポート番号*2	コントローラの割り当て順番	ネットワークセグメント	論理ポート番号*2	コントローラの割り当て順番	ネットワークセグメント
拡張カード 1 (Emulex 10Gb 4 ポート)	0	0	1	1a	2	2	2a	0	1	1a
	1	1		1b	3		2b	1		1b
	2	2	2	2a	0	1	1a	2	2	2a
	3	3		2b	1		1b	3		2b
拡張カード 2 (ファイバチャネル)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
拡張カード 3 (Emulex 10Gb 4 ポート)*4	0	—			—			0	3	3a
	1	—			—			1		3b
	2	—			—			2	4	4a
	3	—			—			3		4b
拡張カード 4 (ファイバチャネル)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

【拡張カード 1 : Broadcom 1Gb 4 ポート, 拡張カード 2 : ファイバチャネル, 拡張カード 3 : Broadcom 1Gb 4 ポート, 拡張カード 4 : ファイバチャネルの搭載例】

物理 NIC	物理ポート番号*1	BS520H サーバブレード A1/B1/A2/B2/B3/B4			BS520A サーバブレード A1			BS540A サーバブレード A1/B1 / BS520X サーバブレード B1/B2		
		論理ポート番号*2	コントローラの割り当て順番	ネットワークセグメント	論理ポート番号*2	コントローラの割り当て順番	ネットワークセグメント	論理ポート番号*2	コントローラの割り当て順番	ネットワークセグメント
拡張カード 1 (Broadcom 1Gb 4 ポート)	0	0	1	1a	0	1	1a	0	1	1a
	1	1		1b	1		1b	1		1b
	2	2		1c	2		1c	2		1c
	3	3		1d	3		1d	3		1d
拡張カード 2 (ファイバチャネル)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
拡張カード 3 (Broadcom 1Gb 4 ポート)*4	0	—			—			0	2	2a
	1	—			—			1		2b
	2	—			—			2		2c
	3	—			—			3		2d
拡張カード 4 (ファイバチャネル)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

【拡張カード 1 : Broadcom 1Gb 8 ポート, 拡張カード 2 : ファイバチャネル, 拡張カード 3 : Broadcom 1Gb 8 ポート, 拡張カード 4 : ファイバチャネルの搭載例】

物理 NIC	物理ポート番号 <sup>*1</sup>	BS520H サーバブレード A1/B1/A2/B2/B3/B4			BS520A サーバブレード A1			BS540A サーバブレード A1/B1 / BS520X サーバブレード B1/B2		
		論理ポート番号 <sup>*2</sup>	コントローラの割り当て順番	ネットワークセグメント	論理ポート番号 <sup>*2</sup>	コントローラの割り当て順番	ネットワークセグメント	論理ポート番号 <sup>*2</sup>	コントローラの割り当て順番	ネットワークセグメント
拡張カード 1 (Broadcom 1Gb 8 ポート)	0	0	1	1a	0	1	1a	0	1	1a
	1	1		1b	1		1b	1		1b
	2	2		1c	2		1c	2		1c
	3	3		1d	3		1d	3		1d
	4	4	2	2a	4	2	2a	4	2	2a
	5	5		2b	5		2b	5		2b
	6	6		2c	6		2c	6		2c
	7	7		2d	7		2d	7		2d
拡張カード 2 (ファイバチャネル)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
拡張カード 3 (Broadcom 1Gb 8 ポート) <sup>*4</sup>	0	—			—			0	3	3a
	1	—			—			1		3b
	2	—			—			2		3c
	3	—			—			3		3d
	4	—			—			4	4	4a
	5	—			—			5		4b
	6	—			—			6		4c
	7	—			—			7		4d
拡張カード 4 (ファイバチャネル)	—	—			—			—	—	—

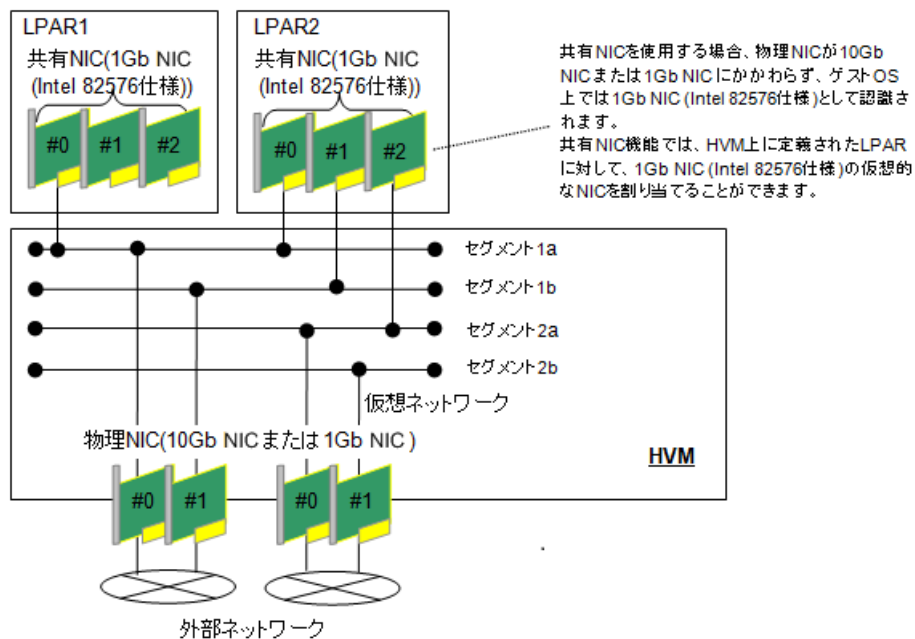
(凡例) — : 該当なし

\*1 システム上に実際に存在する物理的なポート番号

\*2 HVM スクリーン上で表示される論理的なポート番号

\*3 BS520H サーバブレード A1/B1/A2/B2/B3/B4 と比較して、対応関係が異なります

\*4 BS520X サーバブレード B1 では、拡張カード 3 に NIC を搭載できません



上図で、セグメント 1a に割り当てられた LPAR1 の NIC #0 と、セグメント 1b に割り当てられた LPAR2 の NIC #1 や、セグメント 2a に割り当てられた LPAR2 の NIC #2 が通信するには、外部ネットワークを経由する必要があります。

**重要**

- 共有 NIC の合計スループットは、HVM あたり 3Gbps 程度となります。

**参考**

- 同一のネットワークセグメントに接続された共有 NIC 間の通信は物理 NIC 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共有 NIC 間の通信は物理 NIC を介した外部ネットワーク経由で通信が行われます。

**VF NIC**

HVM では、物理 NIC のハードウェア機能である SR-IOV を有効にし、NIC のスケジューリングモード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 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可能です。

各ハードウェア構成における論理ポート番号、コントローラの割り当て順番、ネットワークセグメントの対応関係を以下に示します。

**【オンボード LAN1 (LOM) : Emulex 10Gb 2 ポート、拡張カード 2 : ファイバチャネル、オンボード LAN2 (LOM) : Emulex 10Gb 2 ポート、拡張カード 4 : ファイバチャネルの搭載例】**

物理 NIC	物理ポート番号 <sup>*1</sup>	BS520H サーバブレード A1/B1/A2/B2			BS520A サーバブレード A1			BS540A サーバブレード A1/B1		
		論理ポート番号 <sup>*2</sup>	コントローラの割り当て順番	ネットワークセグメント	論理ポート番号 <sup>*2</sup>	コントローラの割り当て順番	ネットワークセグメント	論理ポート番号 <sup>*2</sup>	コントローラの割り当て順番	ネットワークセグメント
オンボード LAN1	0	0	1	1av	—			0	1	1av
	1	1		1bv	1	1bv				

物理 NIC	物理ポート番号*1	BS520H サーバブレード A1/B1/A2/B2			BS520A サーバブレード A1			BS540A サーバブレード A1/B1		
		論理ポート番号*2	コントローラの割り当て順番	ネットワークセグメント	論理ポート番号*2	コントローラの割り当て順番	ネットワークセグメント	論理ポート番号*2	コントローラの割り当て順番	ネットワークセグメント
(Emulex 10Gb 2 ポート)										
拡張カード 2 (ファイバチャネル)	—	—	—	—				—	—	—
オンボード LAN2 (Emulex 10Gb 2 ポート)	0	—						0	2	2av
	1							1		2bv
拡張カード 4 (ファイバチャネル)	—							—	—	—

【拡張カード 1 : Emulex 10Gb 4 ポート, 拡張カード 2 : ファイバチャネル, 拡張カード 3 : Emulex 10Gb 4 ポート, 拡張カード 4 : ファイバチャネルの搭載例】

物理 NIC	物理ポート番号*1	BS520H サーバブレード A1/B1/A2/B2/B3/B4			BS520A サーバブレード A1*3			BS540A サーバブレード A1/B1 / BS520X サーバブレード B1/B2		
		論理ポート番号*2	コントローラの割り当て順番	ネットワークセグメント	論理ポート番号*2	コントローラの割り当て順番	ネットワークセグメント	論理ポート番号*2	コントローラの割り当て順番	ネットワークセグメント
拡張カード 1 (Emulex 10Gb 4 ポート)	0	0	1	1av	2	2	2av	0	1	1av
	1	1		1bv	3		2bv	1		1bv
	2	2	2	2av	0	1	1av	2	2	2av
	3	3		2bv	1		1bv	3		2bv
拡張カード 2 (ファイバチャネル)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
拡張カード 3 (Emulex 10Gb 4 ポート)*4	0	—			—			0	3	3av
	1							1		3bv
	2							2	4	4av
	3							3		4bv
拡張カード 4 (ファイバチャネル)	—							—	—	—

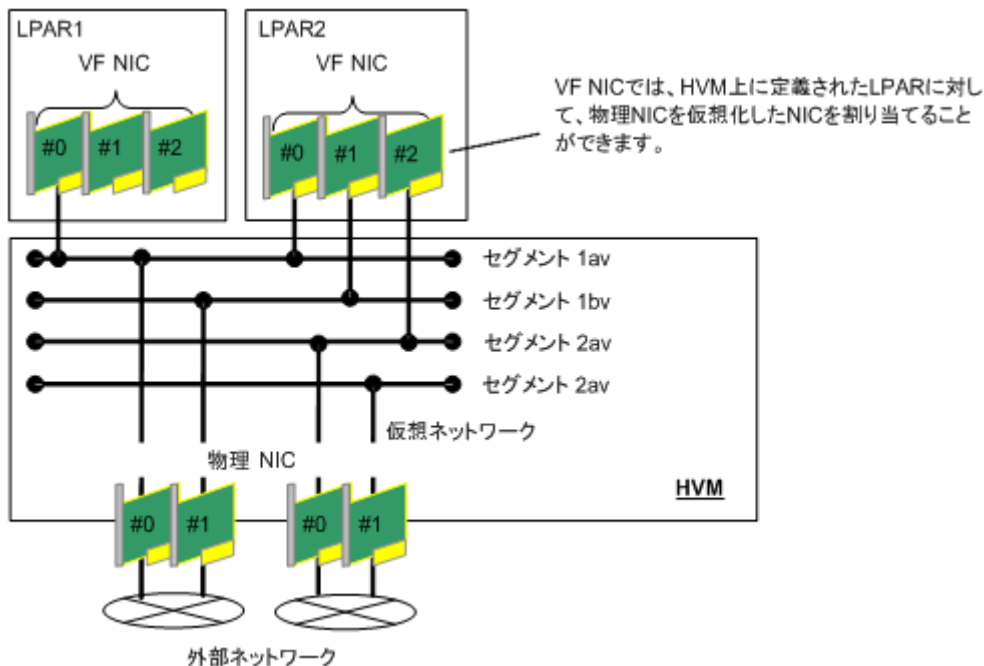
(凡例) — : 該当なし

\*1 システム上に実際に存在する物理的なポート番号

\*2 HVM スクリーン上で表示される論理的なポート番号

\*3 BS520H サーバブレード A1/B1/A2/B2/B3/B4 と比較して, 対応関係が異なります

\*4 BS520X サーバブレード B1 では、拡張カード 3 に NIC を搭載できません



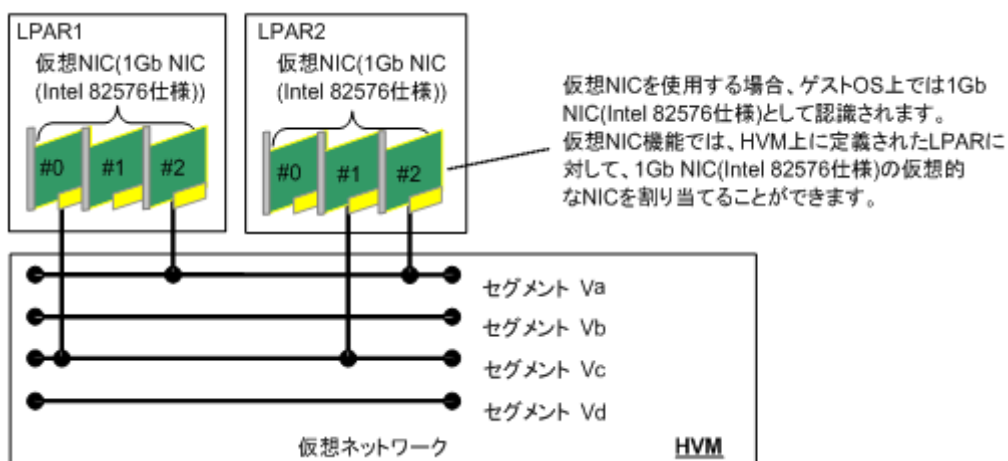
上図で、セグメント 1av に割り当てられた LPAR1 の NIC #0 と、セグメント 1bv に割り当てられた LPAR2 の NIC #1 や、セグメント 2av に割り当てられた LPAR2 の NIC #2 が通信するには、外部ネットワークを経由する必要があります。

#### 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。

#### 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 は、物理 NIC を使用せずに LPAR 間の通信が可能です。仮想 NIC 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。



上図で、LPAR1 の NIC #0 はセグメント Vc に割り当てられており、これは LPAR2 の NIC #1 とは通信できません。LPAR2 の NIC #2 は、同一セグメント Va に属する LPAR1 の NIC #2 とのみ通信できます。



---

**重要**

- ・ 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。
- 

**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。
- 

## 1.6.1 管理パス

サーバの業務を目的に構築されたネットワークパスを業務パスと呼びます。サーバおよび HVM の管理・操作を目的に構築されたネットワークパスを管理パスと呼びます。

HVM を起動するためには、HVM とマネジメントモジュール間の通信で使用する管理パスを設定する必要があります。管理パスに設定する NIC は、スケジューリングモードが共有モードである必要があります。

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。

BS500 では、管理パス専用の NIC を実装していません。そのため、LPAR(ゲスト OS)で使用する NIC を共有モードで使用します。(管理パスとして使用する NIC は、HVM が自動的に共有モードに設定します。占有モードに設定することはできません。)

HVM ファームウェアバージョン 02-20 より前のバージョンでは、オンボード NIC1(オンボード NIC の搭載されていないモデルでは LAN 拡張カード 1)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, 1b)を管理パスとして使用します。管理パスとして使用する NIC を指定することはできません。

HVM ファームウェアバージョン 02-20 以降のバージョンでは、サーバブレードに搭載される NIC のうち任意の 2 つのポートを管理パスとして指定することができます。異なる NIC のポートを管理パスとして指定すると、NIC 障害時に管理パスの通信を維持することができます。

ポートの接続状態やネットワークに問題がない場合、2 つの管理パスのどちらかが 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。

管理パスとして 1 つのポートだけを指定することもできます。この場合、管理パスは非冗長となります。

管理パスを指定しない場合、オンボード NIC1(オンボード NIC の搭載されていないモデルでは LAN 拡張カード 1)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, 1b)を管理パスとして使用します。

---

**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ように LAN スイッチを設定して下さい。
- 

**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。

## (1) 管理パスの指定

### 管理パスとして指定可能な NIC

以下のいずれかに搭載される NIC のポートを管理パスとして指定することができます。

- ・ オンボード LAN
- ・ Broadcom 1Gb 4 ポート LAN 拡張カード
- ・ Broadcom 1Gb 8 ポート LAN 拡張カード
- ・ Emulex 10Gb 4 ポート LAN 拡張カード
- ・ Emulex 10Gb 4 ポート コンバージドネットワーク拡張カード

### 対象ブレード

管理パスに使用する NIC を指定する機能は、以下のサーバブレードに搭載される HVM で使用することができます。

- ・ BS520H サーバブレード B3/B4
- ・ BS520X サーバブレード B1/B2

### ファームウェア組み合わせ

本機能を使用する場合、ファームウェアのバージョンを以下とする必要があります。

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
BS520H サーバブレード B3	08-29 以降	A0245 以降	02-20 以降
BS520H サーバブレード B4	10-03 以降	A0305 以降	02-50 以降
BS520X サーバブレード B1	07-28 以降	A0245 以降	02-20 以降
BS520X サーバブレード B2	09-07 以降	A0256 以降	02-20 以降

### 管理パス指定方法

管理パスで使用するポートの指定は、Web コンソールから、以下の操作により実施できます。設定はサーバブレードの電源がオフの状態である必要があります。

#### 【Web コンソール】

項目	操作
管理パス設定	Resources タブ → Modules → 全モジュール → サーバブレード → サーバブレード x → HVM タブ → 編集ボタン → システム設定

### 管理パスとして使用する NIC のスケジューリングモード

管理パスとして使用する NIC のスケジューリングモードの初期値は共有モードですので、スケジューリングモードを変更せず、そのまま管理パスとして使用することができます。

運用中の HVM の管理パスを変更する場合は、変更前に管理パスとして使用する NIC のスケジューリングモードを共有モードに変更してください。

管理パスとして指定したポートが占有モードに設定された NIC のポートである場合、HVM は以下のように動作します。

- 指定した NIC のスケジューリングモードを共有モードに変更します。これにより共有モードの NIC のコントローラ数が 8 を超えた場合、あるいはポート数が 16 を超えた場合、既存の共有モードの NIC のうち、PCI バス番号の最も大きい NIC のスケジューリングモードを占有モードに変更します。(共有モードの NIC のコントローラ数、ポート数を上限値以下となるようにします)
- 上記の NIC のスケジューリングモードが変更された NIC が、既存 LPAR に割り当てられていた場合、その LPAR への NIC 割り当てが解除されます。
- これらの変更が発生した場合には、HVM システムログメッセージに以下のいずれかが記録されます。また、システム装置にもシステムイベントログ(SEL)が記録され、障害レベルが Warn のメッセージの場合には、HCSM にアラート通知が行われます。

#### 【HVM システムログメッセージ】

障害レベル	メッセージ
Info	Configuration will not be saved during safe mode.
Info	HVM changed Management Path.
Info	HVM changed NIC to dedicated mode.
Warn	HVM changed Management Path and LPAR configuration was changed.
Warn	HVM changed NIC to dedicated mode and LPAR configuration was changed.

#### 【HCSM アラートメッセージ】

ID	レベル	アラートメッセージ
0xFF40	警告	LPAR 割り当て済み NIC のスケジューリングモードが変更されました。
0xFF41	障害	指定管理 NIC で障害イベントを検出しました。
0xFF42	警告	指定管理 NIC で警告イベントを検出しました。
0xFF43	情報	ユーザ指定の HVM 管理 NIC で HVM を起動しました。
0xFF44	障害	管理 NIC で障害イベントが発生しました。
0xFF45	警告	管理 NIC で警告イベントが発生しました。
0xFF46	情報	管理 NIC でイベントが発生しました。

- NIC 割り当てが解除された LPAR が存在する場合、セーフモードで起動し、以下の動作が抑止されます。

- LPAR の Activate
- 構成情報保存

セーフモードになった場合には、管理パスとして指定したポートが正しいか、あるいは割り当てが解除された LPAR の構成を確認し、必要に応じて構成を修正してください。

LPAR の構成の確認が完了したら、セーフモードを解除し、必要に応じて構成情報を保存してください。あるいは管理パスとして指定したポートが間違っている場合には、HVM をシャットダウンし、正しいポートを指定してください。

この場合、LPAR の Auto Activate も抑止されます。Auto Activate 設定されている LPAR はセーフモードを解除しても自動的に Activate されません。手動で Activate するか、HVM を再起動し Auto Activate を実行してください。

## ファームウェアバージョンダウン

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のいずれかのバージョンを以前のバージョンに戻す場合には, 事前に管理パス設定の「管理 NIC 指定」を無効に戻し, 管理パスを 1a/1b に接続してください。

## N+M コールドスタンバイ

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か, より新しいバージョンとしてください。いずれか 1 つ以上がファームウェア組み合わせに記載されているバージョンより古いバージョンである場合, 切り替え後の予備サーバで指定したポートでなくデフォルトのポート(1a/1b)を管理パスとして使用するため, HVM の起動失敗あるいは期待しない状態で起動します。

ファームウェア組み合わせについては, 「ファームウェア組み合わせ」を参照してください。

## クローニング

JP1/SC/BSM のクローニング機能では, 管理パスとして使用するポートの設定を引き継ぎません。クローニング先で HVM 起動前に手動で設定してください。

## 管理パスの状態

管理パスの通信状態を参照します。また, リンクダウン, ネットワーク障害が発生した場合には, HCSM にアラート通知が行われます。管理パスの状態は以下のいずれかとなります。

項目	説明
Active	Active 状態の管理パス。現在マネジメントモジュールとの通信に使われている状態
Standby	Standby 状態の管理パス。Active 状態の管理パスに障害が発生した場合, 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	上記以外の理由で, HVM が管理パスと通信できない状態
-----	管理パスとの通信に使うポートを指定していない状態や電源が OFF の状態など

予備系の管理パスの通信状態を最新の状態にするには, 管理パスの診断を実施してください。

管理パスの状態は以下で表示することができます。

### 【Web コンソール】

項目	操作
管理パス状態表示	Resources タブ → Modules → 全モジュール → サーバブレード → サーバブレード x → HVM タブ

### 【HVM スクリーン】

項目	操作
管理パス状態表示	System Service State → SVP Network Path State

### 【HVM 管理コマンド (HvmSh)】

項目	コマンド名
管理パス状態表示	get ConfigAll の MANAGEMENT_PATH レコード

## 管理パスの診断

予備系の管理パスの通信状態を診断します。診断後に管理パスの通信状態が更新されます。定期的に通信状態を診断するためには、管理パス定期診断設定を有効にする必要があります。

管理パスの診断は以下で実行することができます。

### 【Web コンソール】

項目	操作
管理パス手動診断	Resources タブ → Modules → 全モジュール → サーバブレード → サーバブレード x → HVM タブ → 管理パス診断
管理パス定期診断	Resources タブ → Modules → 全モジュール → サーバブレード → サーバブレード x → HVM タブ → HVM オプション設定

### 【HVM 管理コマンド (HvmSh)】

項目	コマンド名
管理パス手動診断	get MgmtStandbyPortStatus
管理パス定期診断	opr MgmtStandbyPortDiagnosis

## 重要

- すべてのマネジメントモジュール-HVM 間通信が、シャーシ外部のネットワークを経由します。HVM は起動時に、マネジメントモジュール内のファームウェアと構成情報を使用しますので、HVM が起動し、動作するためには、マネジメントモジュール-HVM 間に通信経路を構築する必要があります。
- マネジメントモジュール-HVM 間の通信ができない状態で、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
- アラートメッセージの言語の変更
- 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

本操作を行った場合、HVM がマネジメントモジュールとの通信に失敗するため、リカバリ操作および変更操作が完了せずに HVM 障害(HVM Assist 障害)が発生します。この状態となった場合は、マネジメントモジュール-HVM 間の通信設定を見直し、通信可能な状態で再度同じ操作を行ってください。

マネジメントモジュール-HVM 間通信ができない状態は以下にて確認できます。

- HVM システムログ

「HVM detected error of network communication for SVP access.」が取られている場合は通信ができない状態です。ただし、その後「HVM detected recovery of network communication at SVP access.」が取られている場合は通信が回復しています。

- 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」が取られている場合は通信ができない状態です。ただし、その後「HVM とマネジメントモジュール間の通信回復」が取られている場合は通信が回復しています。

- 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。

- 管理パスには、OS 上および HVM 上で VLAN 設定を行わないでください。

管理パスに VLAN を使用する場合は、内蔵 LAN スイッチのポートベース VLAN、またはネイティブ VLAN の機能を使用してください。

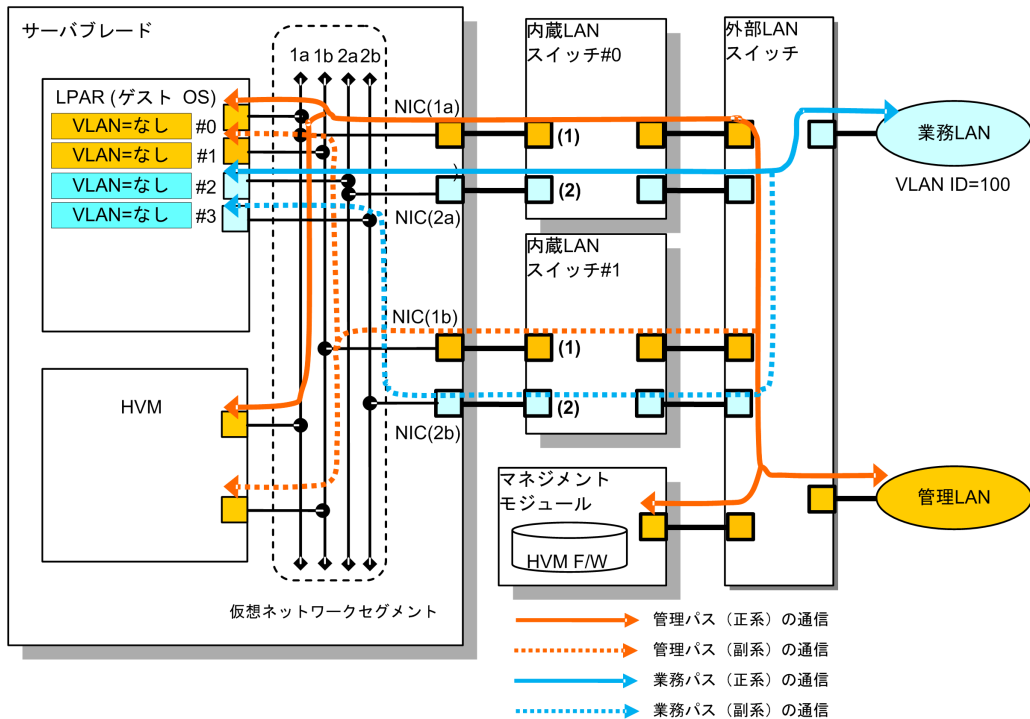
- 管理パスのパフォーマンスが低下した場合、ネットワーク通信におけるプロセッサ使用率を LPAR Usage スクリーンの [SYS2] で確認してください。  
[SYS2] の [Dsp(ms)] 値が 1800ms 以上の場合、共有 NIC の高負荷状態が原因と推定されます。負荷が緩和されるように、共有 NIC のネットワーク構成を見直したり、共有 NIC の負荷要因を取り除くようにしてください。

## (2) 管理 LAN と業務 LAN で異なる NIC を使用する場合

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。

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。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。



管理パスおよび業務パスに対する VLAN 設定の内容

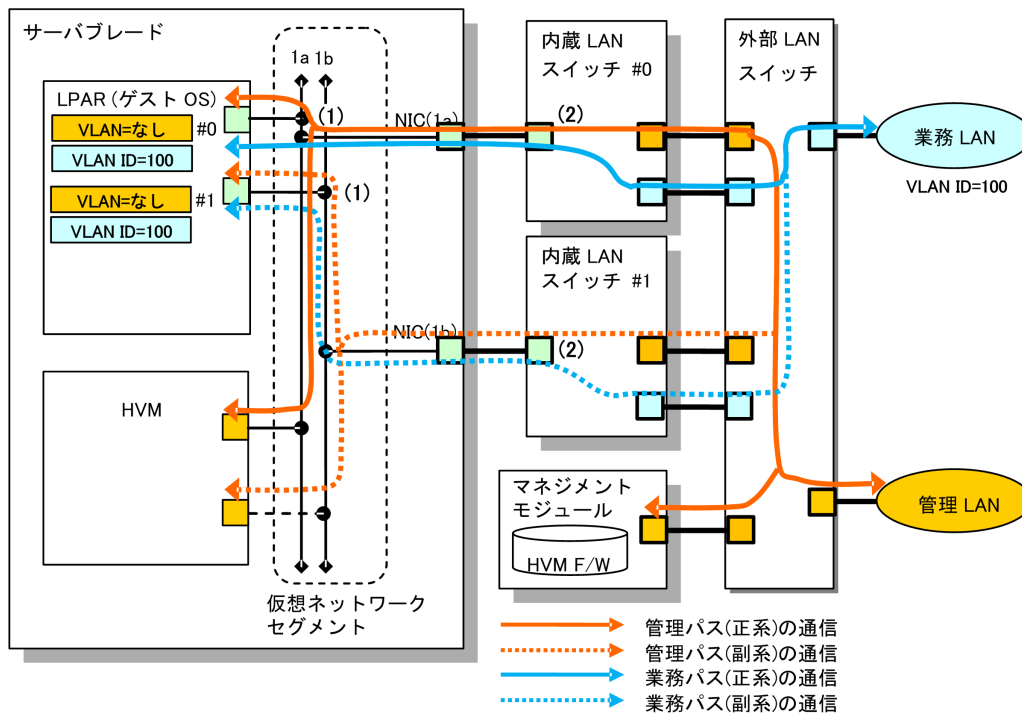
LPAR(ゲスト OS)	共有 NIC	内蔵 LAN スイッチ(#0, #1 を同一設定で運用)	
VLAN=なし(管理パス)	Undef(VLAN=なし)	(1)	VLAN=なし
VLAN=なし(業務パス)		(2)	アクセスポート設定 VLAN ID=100

## (3) 管理 LAN と業務 LAN で同一 NIC を使用する場合

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。



管理パスおよび業務パスに対する VLAN 設定の内容

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=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)

## 1.6.2 SR-IOV

### 概要

HVM では、物理 NIC のハードウェア機能である SR-IOV をサポートしています。SR-IOV を有効にし、共有モードに設定することにより、VF NIC を利用できます。

これには以下の特徴があります。

- ・ 占有 NIC に匹敵する高速なデータ転送が可能
- ・ 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
- ・ 送信帯域制限を 100Mbps 単位で設定可能

### サポート仕様

サポート仕様については、「A.5 HVM がサポートする SR-IOV 機能」を参照してください。

## 使用方法

使用方法を以下に示します。



### HVM ファームウェアの更新

HVM ファームウェアバージョンを確認の上、更新の必要がある場合は、HVM ファームウェアを更新してください。HVM ファームウェアの更新方法については、「*BladeSymphony BS500* マネジメントモジュールセットアップガイド」を参照してください。

### NIC ファームウェアの更新

NIC ファームウェアバージョンを確認の上、更新の必要がある場合は、以下の URL から NIC ファームウェアをダウンロードし、「*Emulex CNA/LAN* ファームウェアアップデート手順書」に従い、NIC ファームウェアを更新してください。

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

ただし、NIC ファームウェアの更新は、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。

### SR-IOV の設定

SR-IOV の設定方法については、「*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、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。

### 共有モードの設定

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てください。詳細については、「[7.2.7 PCI Device Assignment](#)」を参照してください。

### VF NIC の設定

HVM スクリーンの Virtual NIC Assignment スクリーンで、次の情報を設定します。詳細については、「[7.2.8 Virtual NIC Assignment](#)」を参照してください。

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

### NIC ドライバの更新

NIC ドライババージョンを確認の上、更新の必要がある場合は、NIC ドライバを更新してください。NIC ドライバの更新方法については、「*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。



## 注意事項

SR-IOV 機能を使用する上での注意事項を以下に示します。

- 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。
- 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

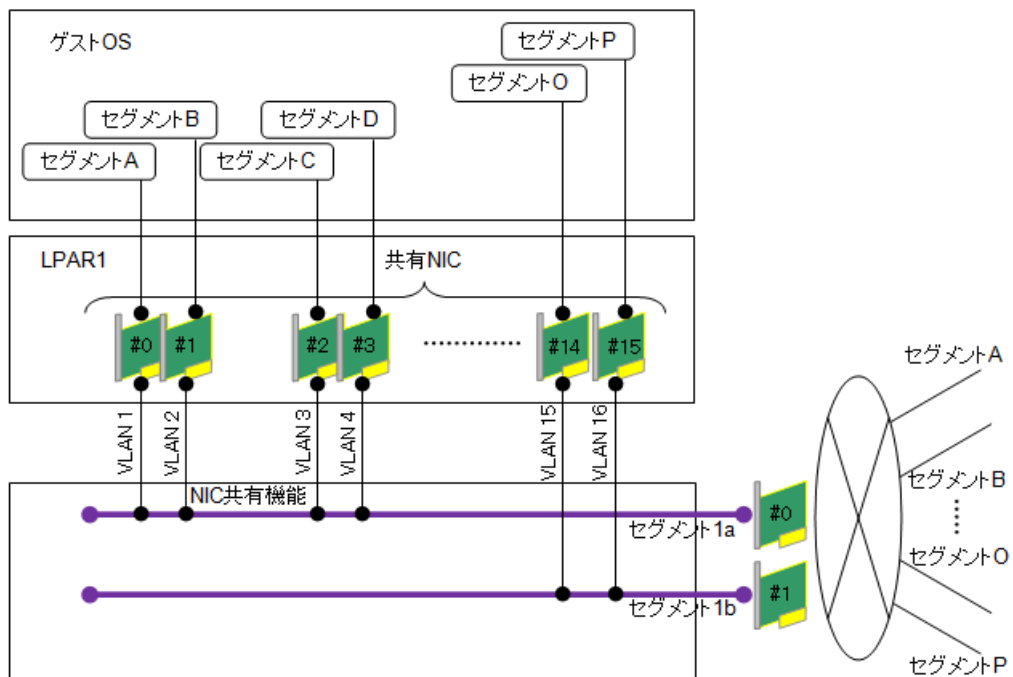
Emulex 10Gb NIC の VF を割り当てて、RHEL7.1 または RHEL7.2 をゲスト OS として起動した時に、以下のメッセージが出力されることがありますが、ゲスト OS の動作には影響ありません。

```
be2net 0000:XX:XX.X: VF is not privileged to issue opcode 125-1
XX:XX.X は Bus:Dev.Func
```

### 1.6.3 ポート重複割り当て

HVM では、ポート重複割り当てをサポートしています。この設定は、Virtual NIC Assignment スクリーンから行うことができます。

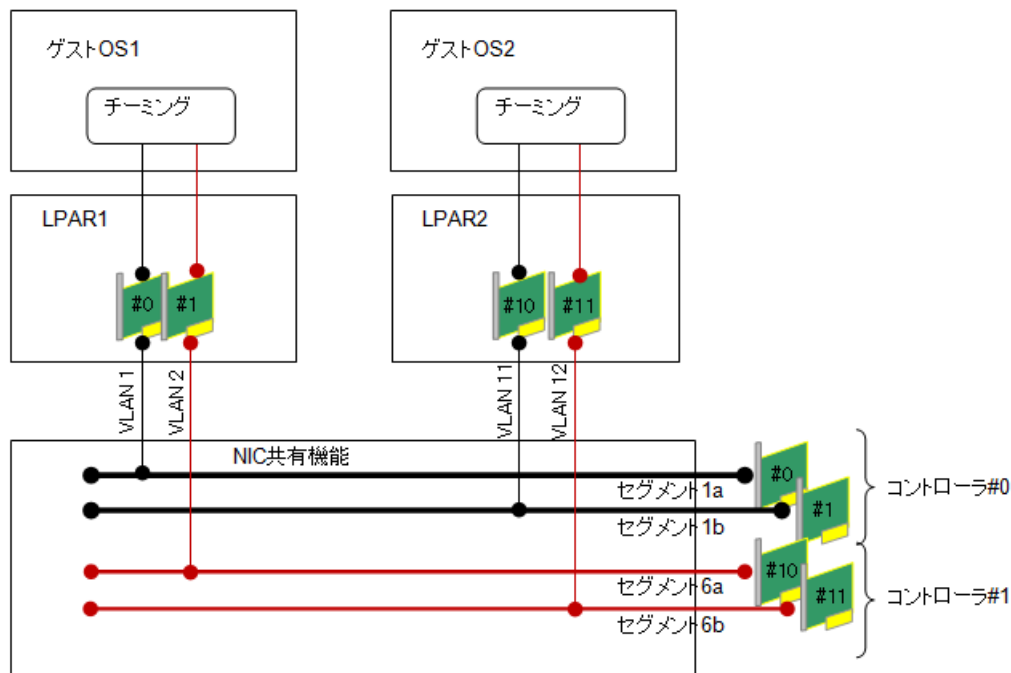
物理 NIC のポートを重複して LPAR に割り当てられる機能です。物理 NIC 数を越えたセグメント数を構築できることから、装置に実装されている NIC の数が少ない場合にメリットが大きくなります。



### 1.6.4 ポート単位割り当て

HVM では、ポート単位割り当てをサポートしています。この設定は、Virtual NIC Assignment スクリーンから行うことができます。

物理 NIC のポートをポート単位で LPAR に割り当てられる機能です。使用するコントローラを分けることで、ゲスト OS の可用性向上が期待できます。

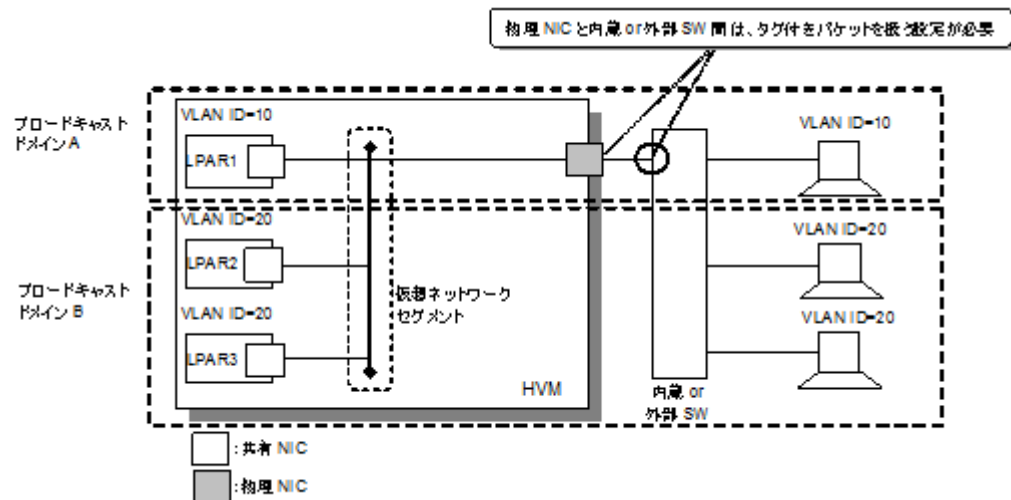


## 1.6.5 VLAN

### (1) 概要

HVM では、IEEE802.1Q に準拠した VLAN 機能をサポートしています。VLAN 機能を使用することにより、柔軟な運用環境が実現できます。

- 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可能
- 外部スイッチとのインターフェースは、IEEE802.1Q 形式の VLAN タグを利用可能



### (2) 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 1-1 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

### (3) 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 1-2 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 1-3 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

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
Untagged	遮断	受信 (タグ除去)	遮断

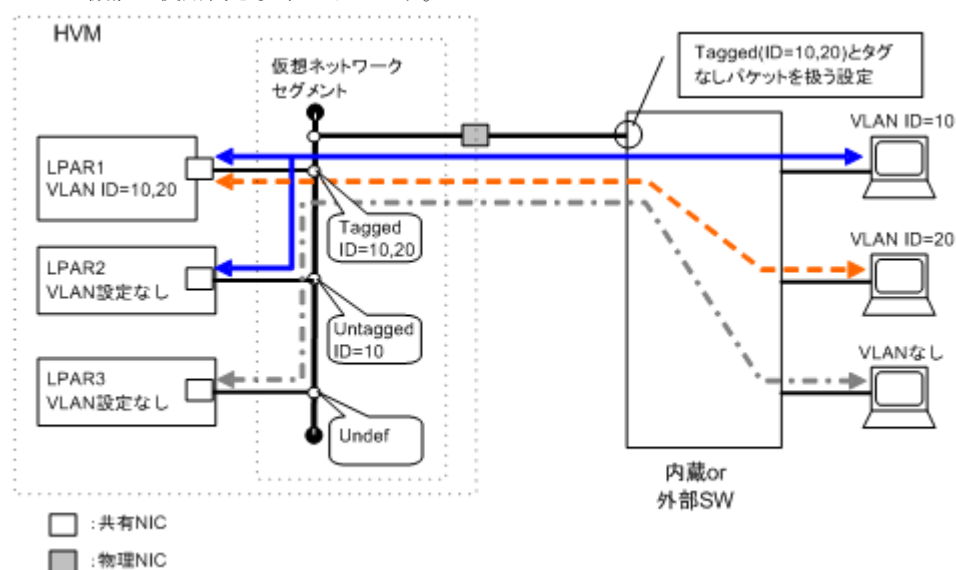
注※1

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 packets 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。合わせて、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。

#### (4) VLAN 機能の使用例

VLAN 機能の使用例を以下に示します。



《設定例》

- 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。

## (5) 仮想スイッチイメージ

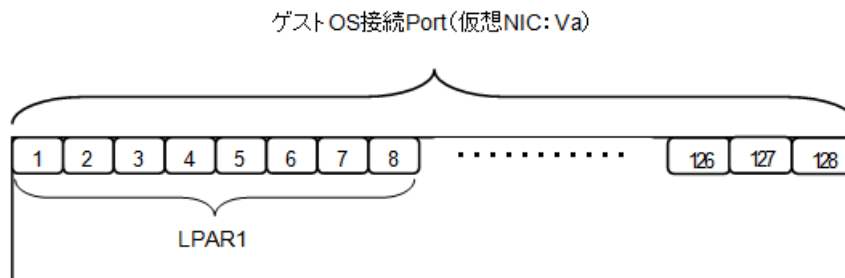
仮想スイッチイメージを以下に示します。

- 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す。

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



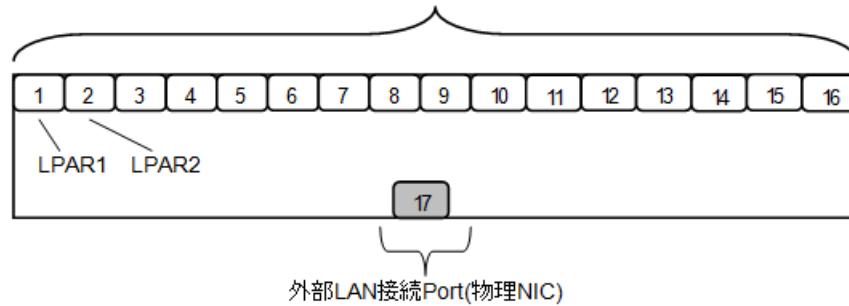
スイッチ機能	対象 Port	設定内容
Port の接続	Port1~Port128	Virtual NIC Assignment スクリーンで LPAR に割り当てます
Port Speed	Port1~Port128	Auto Negotiation(設定変更不可能) ・ 1000BASE-TX
VLAN	Port1~Port128	<b>【VLAN モード】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Undef(デフォルト)</li> <li>◦ Tagged</li> <li>◦ Untagged</li> </ul> Port あたり設定可能な VLAN モードは 1 つのみ <b>【VLAN ID】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Tagged : VLAN ID は 1~4094 の範囲内で最大 16 個または、All(全 ID)指定</li> <li>◦ Untagged : VLAN ID は 1~4094 の範囲内で 1 つのみ指定</li> </ul>
ポートミラーリング	Port1~Port128	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ プロミスキャスモードが <b>Restricted</b> の場合 当該 LPAR(MAC)を宛先とするパケットのみを受信します</li> <li>◦ プロミスキャスモードが <b>Through</b> (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</li> </ul>
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スイッチイメージ例を以下に示します。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、本スイッチを最大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

ゲストOS接続Port(共有NIC:1a)



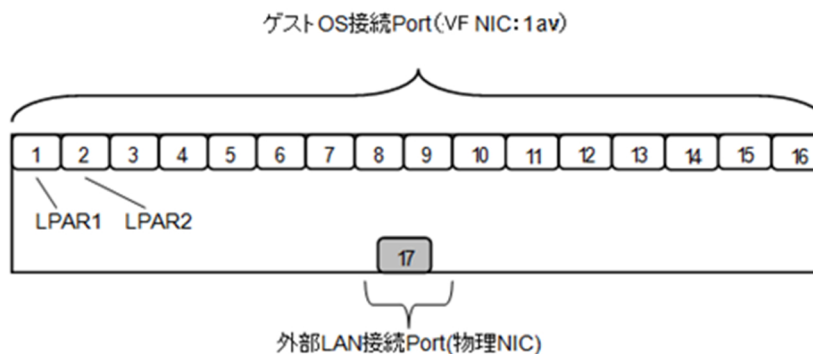
スイッチ機能	対象 Port	設定内容
Port の接続	Port1~Port16	Virtual NIC Assignment スクリーンで LPAR に割り当てます
	Port17	物理的にケーブル接続する Onboard NIC の場合はケーブル接続不要
Port Speed	Port1~Port16	Auto Negotiation(設定変更不可能) ・ 1000BASE-TX
	Port17	Auto Negotiation(設定変更不可能) ・ 10/100/1000/10000BASE-TX
VLAN	Port1~Port16	【VLAN モード】 ◦ Undef(デフォルト) ◦ Tagged ◦ Untagged Port あたり設定可能な VLAN モードは1つのみ 【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 ◦ Untagged : VLAN ID は 1~4094 の範囲内で 1つのみ指定
	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
ポートミラーリング	Port1~Port17	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 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のみを受信します</li> <li>・ 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</li> </ul>
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

スイッチ機能	対象 Port	設定内容
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

- 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 スイッチイメージ例を以下に示します。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、本スイッチを最大 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



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する 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) ・ 10GBASE-KR ・ 1000BASE-KX
	Port17	Auto Negotiation(設定変更不可能) ・ 10GBASE-KR ・ 1000BASE-KX
VLAN	Port1~Port16	【VLAN モード】 <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Undef(非サポート)</li> <li>◦ Tagged(デフォルト)</li> <li>◦ Untagged*</li> </ul> Port あたり設定可能な VLAN モードは 1 つのみ 【VLAN ID】 <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Tagged : All(全 ID)指定のみ</li> <li>◦ Untagged : VLAN ID は 1~4094 の範囲内で 1 つのみ</li> </ul>
	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
ポートミラーリング	Port1~Port17	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ プロミスキャスモードが Restricted (デフォルト) の場合当該 LPAR(MAC)を宛先とするパケットのみを受信します</li> <li>・ Through 未サポート</li> </ul>
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



スイッチ機能	対象 Port	設定内容
		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※

Red Hat Enterprise Linux 6.7/7.1/7.2 では、Untagged は使用できません。

## (6) 注意事項

- 論理 NIC は、高度なアクセス制限機能（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、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以下に示します。

スイッチ	説明
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。

## 1.6.6 チーミング / ボンディング

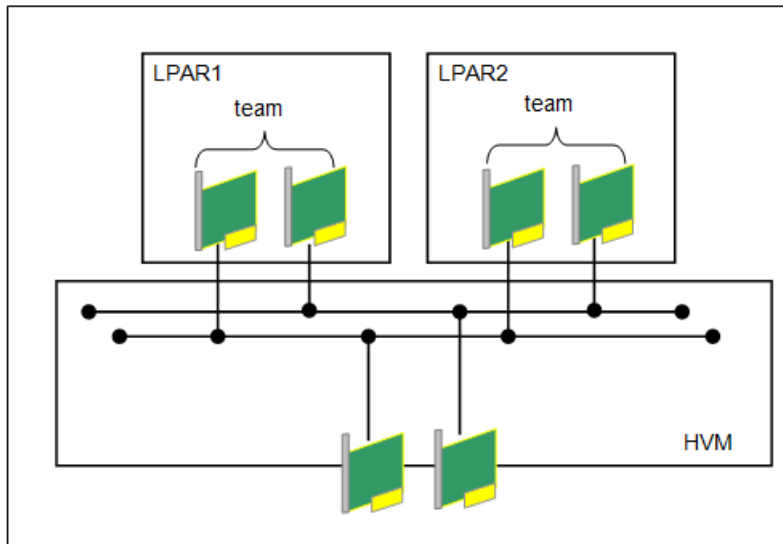
HVM がサポートするチーミング / ボンディング機能を以下に示します。

項目	モード	共有 NIC / 仮想 NIC	VF NIC
Windows Server 2008 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	balance-rr	×	×
	active-backup	○	○
	balance-xor	×	×

項目	モード	共有 NIC/仮想 NIC	VF NIC
	broadcast	×	×
	802.3ad	×	×
	balance-tlb	○	×
	balance-alb	○	×

○ : 使用可能, × : 使用不可能

チーミング/ボンディングのイメージを以下に示します。



## 1.6.7 プロミスキャスモード

共有 NIC および仮想 NIC では、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 スクリーンから行うことができます。

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。

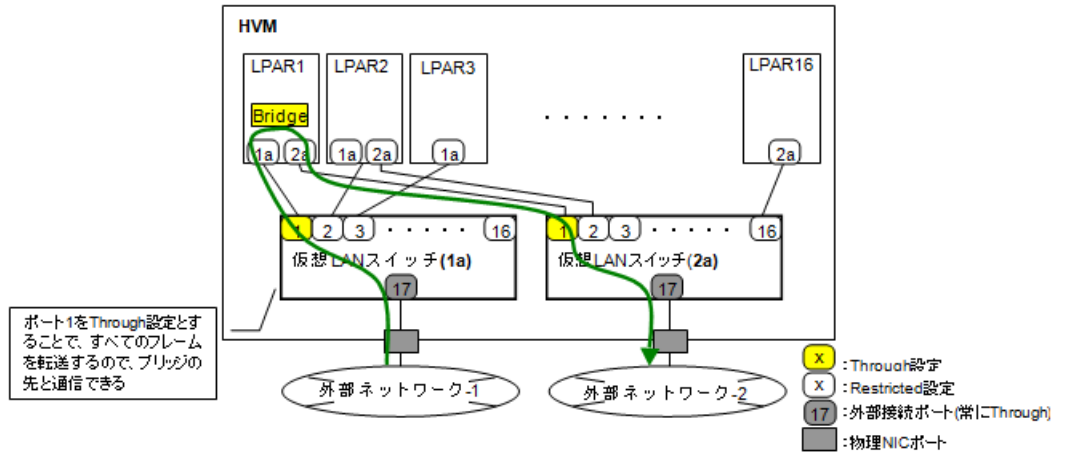
### (1) プロミスキャスモードの使用例

以下の使用環境ではプロミスキャスモードを Through に設定する必要があります。

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 または 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 チーミ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

- ゲスト OS にブリッジ機能を実装した場合

ゲスト OS にブリッジ機能を実装した場合、接続する HVM 内仮想スイッチに対して、プロミスキャスモードを **Through** に設定する必要があります。ゲスト OS にブリッジ機能を実装した場合のフレーム転送動作を以下に示します。仮想 LAN スイッチ(1a)と仮想 LAN スイッチ(2a)のポート 1 に対して、プロミスキャスモードを **Through** に設定することで、それぞれの LAN スイッチのポート 1 は、LPAR1 NIC の MAC を宛先とするフレーム以外も転送しますので、ブリッジ先のノードと通信できます。

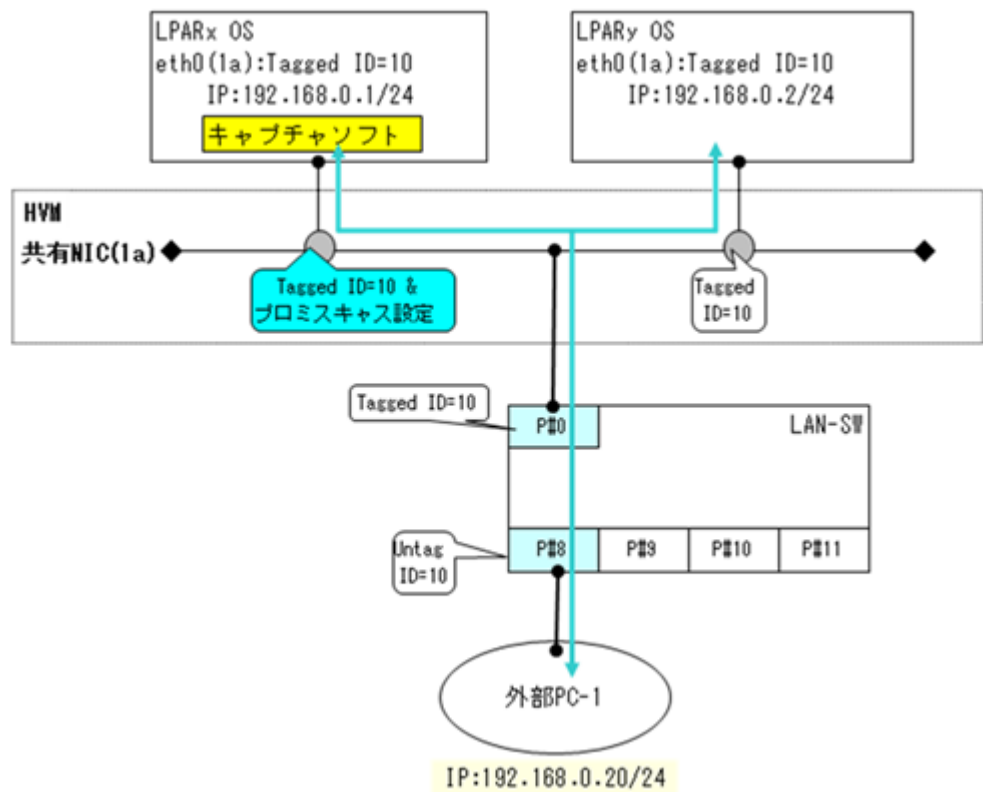


## (2) パケットキャプチャ動作

- 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、LPARy と外部 PC-1 間のユニキャストパケットはキャプチャできません。

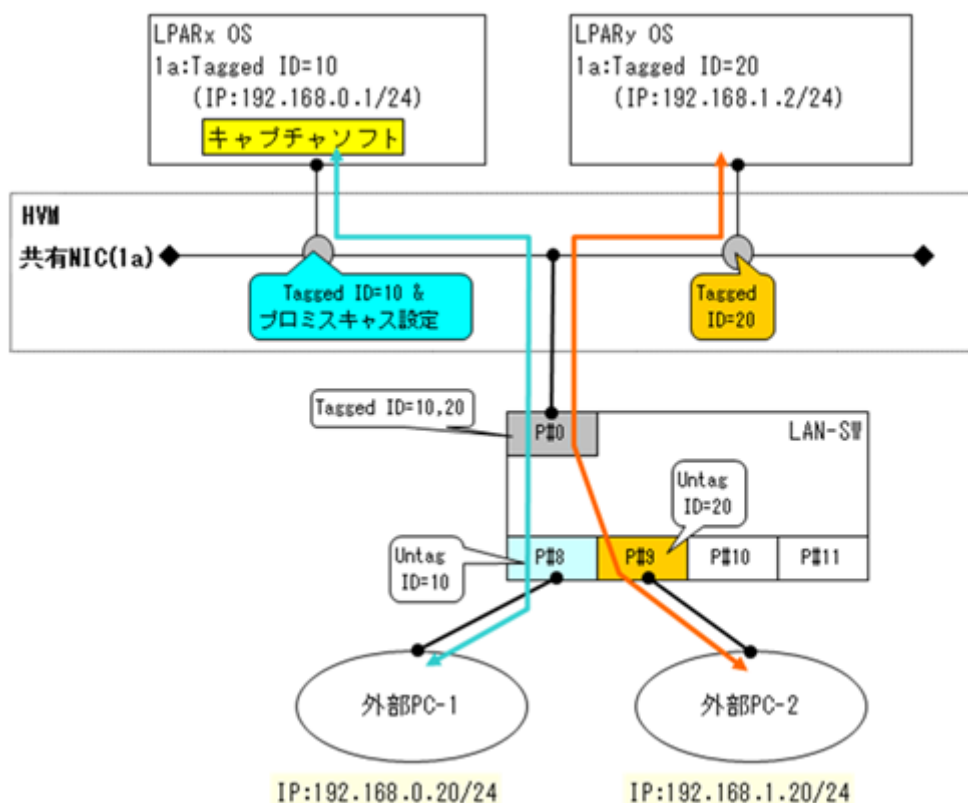
プロミスキャスモードが **Through** の場合、LPARy と外部 PC-1 間のユニキャストパケットはキャプチャできます。



通信経路	プロミスキャスモード	
	Restricted	Through
LPARx → LPARy	○	○
LPARx → 外部 PC-1	○	○
LPARx Broadcast	○	○
LPARy → LPARx	○	○
LPARy → 外部 PC-1	×	○
LPARy Broadcast	○	○

- 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。



通信経路	プロミスキャスモード	
	Restricted	Through
LPARx → LPARy	—	—
LPARx → 外部 PC-1	○	○
LPARx Broadcast	○	○
LPARy → LPARx	—	—
LPARy → 外部 PC-2	×	×
LPARy Broadcast	×	×

○：キャプチャ可能，×：キャプチャ不可能，—：本パケットは発生しない

## 1.6.8 LPAR 間通信パケットフィルタ

共有 NIC では、LPAR 間通信パケットフィルタをサポートしています。この設定は、Virtual NIC Assignment スクリーンから行うことができます。

LPAR 間通信でのパケットの送信について、デフォルト動作では問題がある場合にフィルタリング動作を変更できるようにする機能です。

### (1) 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。

### (2) 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。

### (3) 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「10.2.5 ネットワーク冗長化構成での LPAR 間通信の使用について」を参照してください。

## 1.7 FC (Fibre Channel)

FC(Fibre Channel)には、以下の 2 つの機能があります。なお、SAN ブートの場合は、FC の設定が必要になります。

項目	説明	
占有 FC	1 つの FC アダプタを 1 つの LPAR で占有します。	
共有 FC	HBA コア占有 モード無効	1 つの FC アダプタを複数の LPAR で共有し、FC アダプタ内に存在する複数のプロセッシングコア (HBA コア) を共有します。
	HBA コア占有 モード有効	1 つの FC アダプタを複数の LPAR で共有し、FC アダプタ内に存在する特定のプロセッシングコア (HBA コア) を占有します。

### 占有 FC

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。

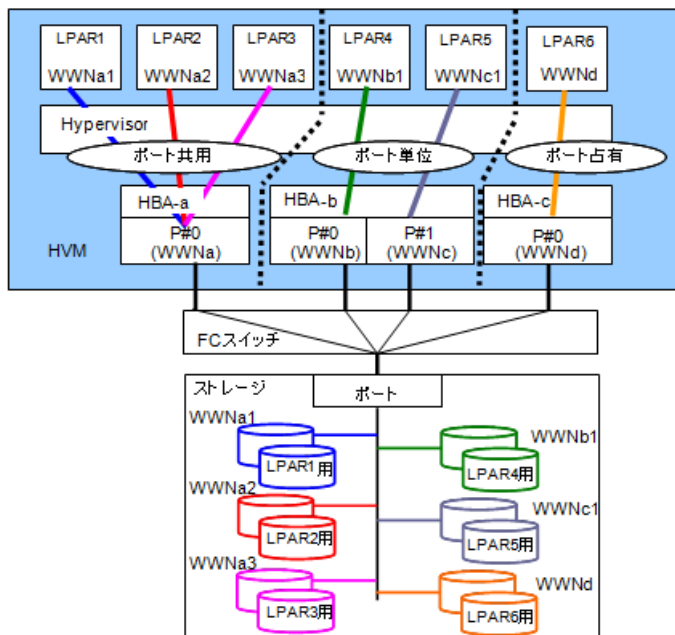
占有 FC では、vfcID=1 と同じ WWN が使用されます。占有 FC の vfcID=1 に設定した EFI ドライバ設定は、共有 FC の vfcID=1 の設定にすべて引き継がれます。しかし、共有 FC の vfcID=2 以降の設定には、「Connection Type」「Data Rate」を除き、引き継がれません。

## 共有 FC

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、以下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。

- ポート単位割り当て  
2 ポート以上を実装する FC アダプタにおいて、ポート単位で LPAR に割り当てることができます。
- ポート共有割り当て  
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。



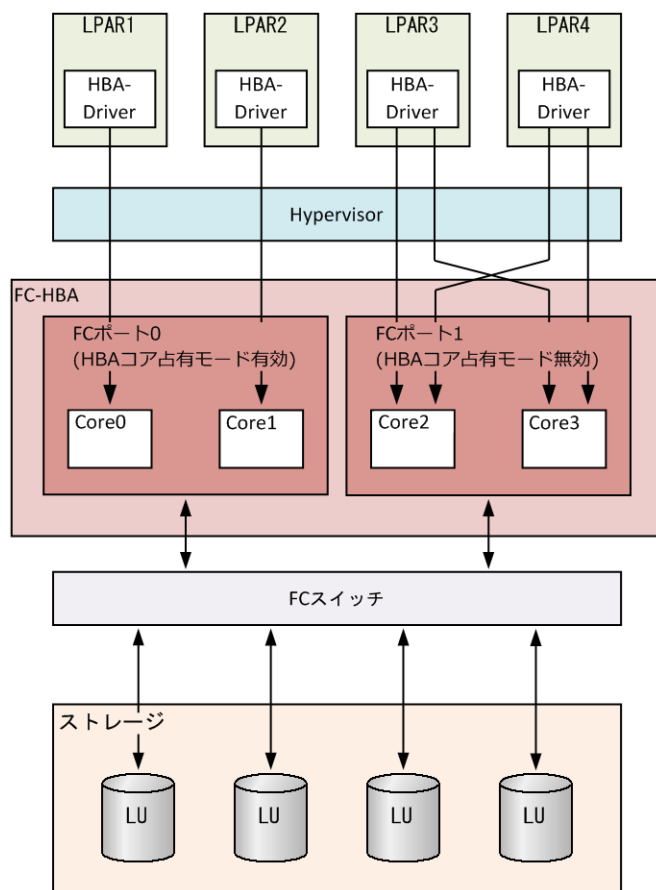
## 1.7.1 HBA コア占有モード

### 概要

HBA コア占有モードは、共有 FC に設定された FC ポートに対するオプション機能です。通常の共有 FC では、複数の LPAR が FC-HBA 内に存在する複数のプロセッシングコア（HBA コア）をラウンドロビンで使用してデータ送受信処理を行います（下図の FC ポート 1（HBA コア占有モード無効）を参照）。このため、同一 FC ポートを共有する LPAR 間で I/O 性能はベストエフォートであり、安定した性能を確保することはできません。

しかし、HBA コア占有モードを有効にした場合には、特定の LPAR のデータ送受信処理を行う HBA コアは特定の HBA コアに限定され、ほかの LPAR から影響を受けないように動作します（下図の FC ポート 0（HBA コア占有モード有効）を参照）。このため、同一 FC ポートを共有するほか

の LPAR の I/O 負荷による処理性能低下の影響をなくすことができ、安定した性能を確保することが可能となります。



### 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、「*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。

### サポート対象

HBA コア占有モードをサポートする FC-HBA を以下に示します。

項目	コア数/Port	割り当て可能な vfcID
Hitachi 16Gb 2ポートファイバチャネル拡張カード	2	1~2※1
Hitachi 16Gb 4ポートファイバチャネル拡張カード	1	1※1, ※2

#### 注※1

通常の共有 FC と同様に LPAR に vfcID を割り当てできます。ただし、HBA コア占有モードを有効にした場合は、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 に割り当てすることは可能ですが、LPAR の Activate が抑止されます。

#### 注※2

HBA コア占有モードを有効にすることはできますが、1ポートに対して 1LPAR でしか使用できません。

## 設定方法

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。

## 注意事項

HBA コア占有モードを有効にしてもシステム内にほかの LPAR と共有するリソース（例えば FC ポート）が存在することは避けられないため、ほかの LPAR からの性能干渉を受けてしまうことがあります。性能干渉を受けにくくするためには、以下の点について考慮し、システムを構築する必要があります。

- 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 ポートは最大帯域を設定してください。これによって、FC ポートを共有する LPAR 間で最大帯域ネックによる影響を受けにくくできます。
- 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。

## 制限事項

HBA コア占有モードの制限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 に割り当てることは可能ですが、LPAR の Activate が抑止されます。
- 最大性能  
当該 LPAR に割り当てられていない HBA コアがアイドル状態であった場合も、その HBA コアを利用できないため、当該 LPAR の最大 IOPS 性能は 1 コア分に制限されます。  
例えば 2 コア/Port の FC-HBA を HBA コア占有モード有効で使用した場合、最大 IOPS 性能は HBA コア占有モード無効時の 1/2 となります。
- コア割り当て  
1LPAR に 1 コアしか割り当てられません。
- 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。

# 1.8 USB / KVM

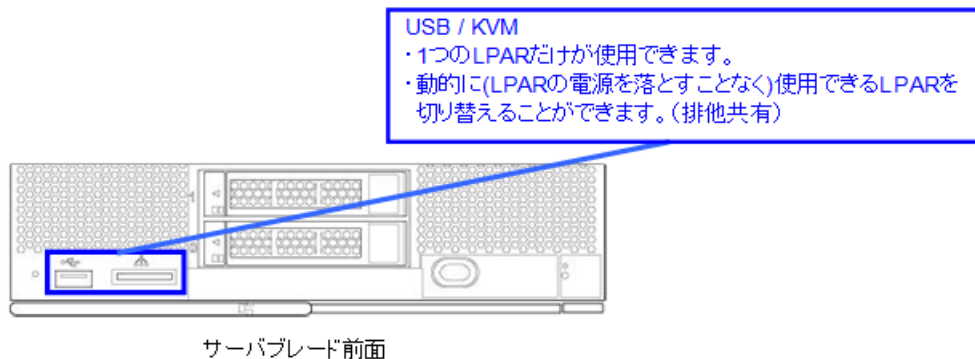
## 1.8.1 USB / KVM の割り当て

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、およびリモートコンソールがあります。

BS520H サーバブレード A1/B1/A2/B2/B3/B4、BS520A サーバブレード A1、BS540A サーバブレード A1/B1 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。



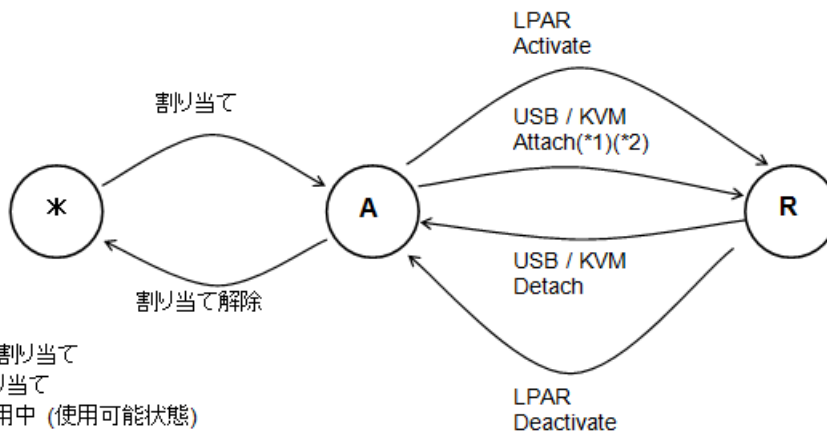
BS520X サーバブレード B1/B2 の場合、KVM コネクタ経由で接続されたデバイスおよびリモートコンソールは排他共有モードで、フロント USB ポートに接続された USB デバイスは占有モードで LPAR に割り当てることができます。

いずれのサーバブレードにおいても、排他共有モードの USB デバイスは全て同じ LPAR に接続 (Attach) されます。Attach される LPAR は LPAR 稼働中でも切り替え可能です。また、Attach されていない 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。

## 1.8.2 USB / KVM の状態遷移

排他共有モードの USB デバイスは、PCI Device Assignment スクリーンにおけるこれらのデバイスの Attach/Detach 操作で LPAR に接続、あるいは切り離されます。

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) を実行する必要があります。



\*:未割り当て  
A:割り当て  
R:使用中 (使用可能状態)

(\*1) ほかの LPAR が使用中でない場合のみ遷移可能です。

(\*2) USB 自動 Attach 機能 (USB Auto Allocation to LPAR) を無効にすることにより、最初に Activate した LPAR ではなく、指定した LPAR に対して排他共有モードの USB デバイスを割り当てることができます。詳細については、「7.2.7 PCI Device Assignment」を参照してください。

### 参考

- USB 自動 Attach 機能 (USB Auto Allocation to LPAR) が無効の場合、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。

---

## システム運用機能

この章では、システム運用機能について説明します。

- 2.1 Web コンソール
- 2.2 HCSM 連携
- 2.3 JP1 連携
- 2.4 Virtage Navigator
- 2.5 仮想 COM コンソール
- 2.6 論理 VGA スナップショット
- 2.7 時刻設定
- 2.8 省電力
- 2.9 Basic 環境と HVM 環境間の移行
- 2.10 HVM IP アドレスの IPv6 設定
- 2.11 HVM 管理通信設定
- 2.12 DNS

## 2.1 Web コンソール

Web コンソールは、システムコンソールから各種機能を GUI にて利用するためのマネジメントモジュールの機能です。

詳細については、「*BladeSymphony BS500 Web コンソールユーザーズガイド*」を参照してください。

## 2.2 HCSM 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。

詳細については、「*Compute Systems Manager ユーザーズガイド*」を参照してください。

## 2.3 JP1 連携

HVM 環境で、ブレードやシステム環境を管理・監視するためのツールがいくつかあります。HVM 環境で利用する管理ツールの概要を以下に示します。

管理ツール	概要
JP1/ServerConductor/ Blade Server Manager (JP1/SC/BSM)	<ul style="list-style-type: none"><li>ハードウェア構成の一括管理</li><li>ハードウェアの障害を検知し、アラート表示および自動通報する</li><li>N+M コールドスタンバイ</li><li>サーバモジュールの電源制御 など</li></ul>
JP1/ServerConductor/ Deployment Manager (JP1/SC/DPM)	<ul style="list-style-type: none"><li>ゲスト OS バックアップ など</li></ul>
JP1/Performance Management (JP1/PFM)	<ul style="list-style-type: none"><li>サーバの稼働管理 (物理サーバ・仮想マシンごとのプロセッサ使用率および使用量、プロセッサ不足率、メモリ使用量、スワップ I/O、ワーキングセットサイズ、メモリ未使用量、メモリ割り当て量、スワップ使用量、論理ディスクごとの使用率・使用量、データストアのディスク使用量、ネットワークデータ送受信速度など)</li></ul>
JP1/IT Resource Management (JP1/ITRM)	<ul style="list-style-type: none"><li>LPAR 作成から OS インストールまで一括して自動実行 など</li></ul>

詳細は、以下の Web サイトを参照してください。

<http://www.hitachi.co.jp/Prod/comp/soft1/jp1/product/index.html>

### 2.3.1 JP1/SC/BSM

JP1/SC/BSM を利用することにより、HVM で仮想化された論理サーバを物理的なサーバと同様に管理できます。注意事項については、「[10.3.13 JP1/SC/BSM について](#)」を参照してください。

## 2.3.2 JP1/SC/DPM

システムディスクのバックアップ・リストアを遠隔操作できます。この機能を利用すれば、万一障害が発生した場合にもバックアップイメージを対象サーバにリストアし、迅速な業務復旧を支援します。

JP1/SC/DPM によるゲスト OS のデプロイ管理(ディスク複製 OS インストール・OS パッチ配信・システムバックアップリストア)は、基本的に物理サーバ(Basic モード)と同様に行うことが可能です。また、Basic モードのサーバと HVM モードのサーバが混在する環境においても、両者を同一の方法/インタフェースで管理することができます。

注意事項については、「[10.3.14 JP1/SC/DPM について](#)」を参照してください。

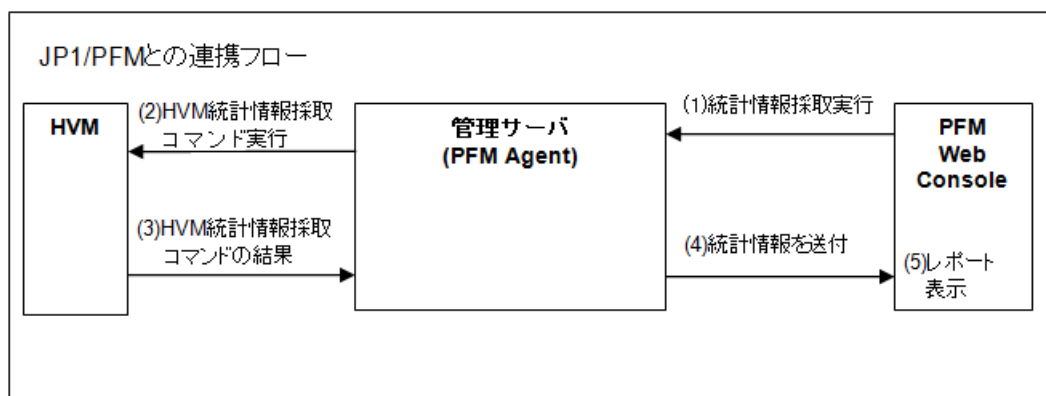
※JP1/SC/DPM 使用時は PXE ブート(ネットワークブート)を設定する必要があります。

## 2.3.3 JP1/PFM

JP1/PFM では、システム全体の稼働状況を管理することができます。

JP1/PFM は、HVM からリソースの統計情報を取得し、レポート表示します。

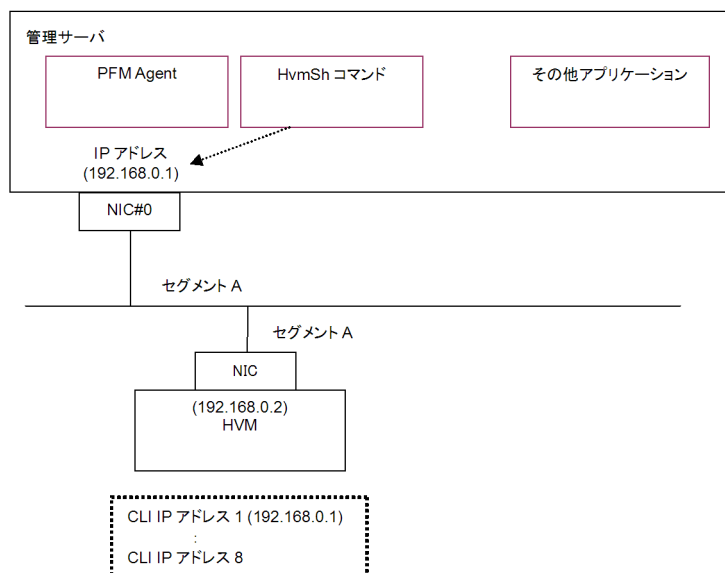
HVM 統計情報採取には、HvmSh を使用します。



JP1/PFM により HVM 統計情報の採取を行う場合は、System Configuration スクリーンの HVM CLI IP Address に管理サーバの IP アドレスを設定してください。

HvmSh の詳細については、「[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。

なお、管理サーバでは PFM Agent が動作している必要があります。



## 2.3.4 JP1/ITRM

JP1/ITRM では、複数の仮想化ソフトウェア、OS、ハードウェアが混在する環境の IT リソースを統一したオペレーションで管理できます。

JP1/ITRM を利用することにより、LPAR 作成から OS インストールまで一括して自動実行することができます。

## 2.4 Virtage Navigator

### 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。詳細については、「[3.6 ロールベースアクセス制御](#)」を参照してください。

### 2.4.1 LPAR 設定

LPAR 設定は、HVM や LPAR の構築・構成変更を行う機能です。

詳細については、「*Virtage Navigator ユーザーズガイド LPAR 設定編*」を参照してください。

### 2.4.2 モニタリング

モニタリングは、HVM 環境で稼働状況を監視するもので、LPAR 単位のリソース不足などを診断するために使用します。ネットワーク上の複数の HVM に対して稼働状況を集計し、サンプリングしたモニタリング履歴情報を様々な視点で把握することが可能です。

詳細については、「*Virtage Navigator ユーザーズガイド モニタリング編*」を参照してください。

### 2.4.3 構成ビューア

構成ビューアは、HVM システム構成一覧、HVM システム構成図を表示する機能です。

詳細については、「*Virtage Navigator ユーザーズガイド 構成ビューア編*」を参照してください。

## 2.4.4 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、「*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、「*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。

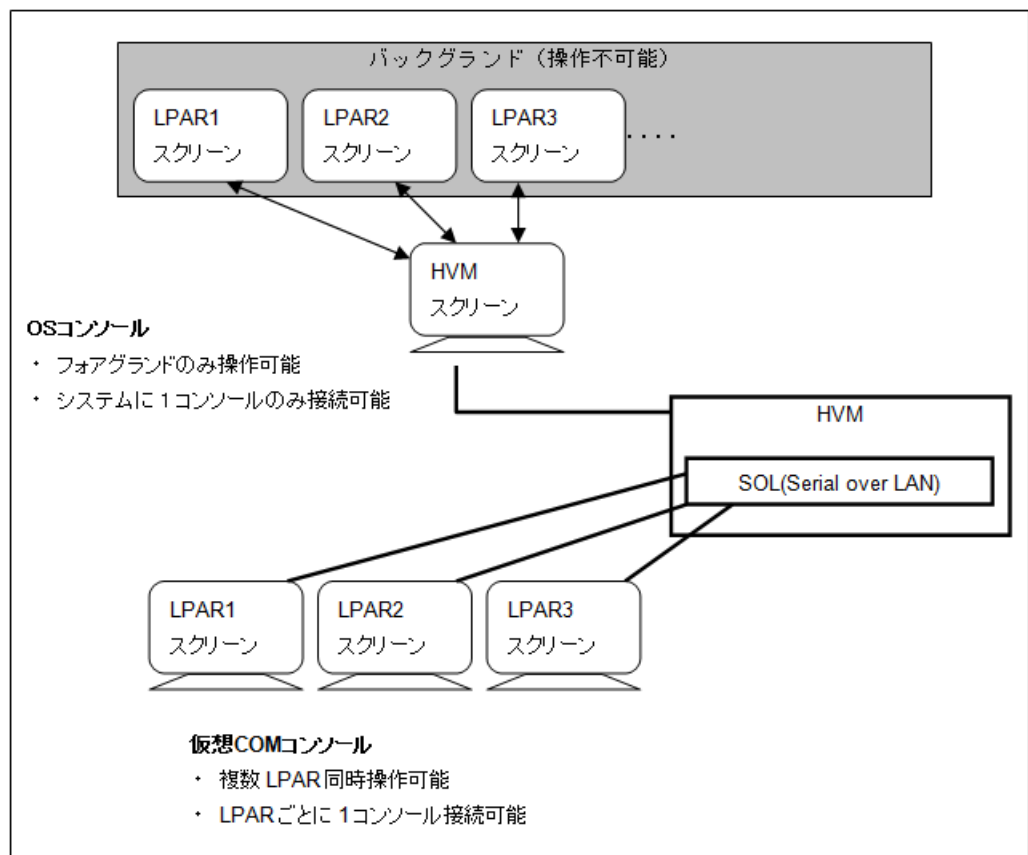
## 2.5 仮想 COM コンソール

### 2.5.1 概要

OS コンソールの代わりに仮想 COM コンソールを使用してゲストスクリーンを操作することによって、複数 LPAR の同時操作が可能になります。

OS コンソールは HVM スクリーンとゲストスクリーンのうちのいずれか1つを選択して操作しますが、仮想 COM コンソールでは HVM の SOL(Serial over LAN)機能によって、通常のシリアルよりも高速なコンソールを各 LPAR に1つ使用することができます。

仮想 COM コンソールの最大同時接続数は 16 です。



### 2.5.2 使用方法

- ・ 仮想 COM コンソール機能の有効化

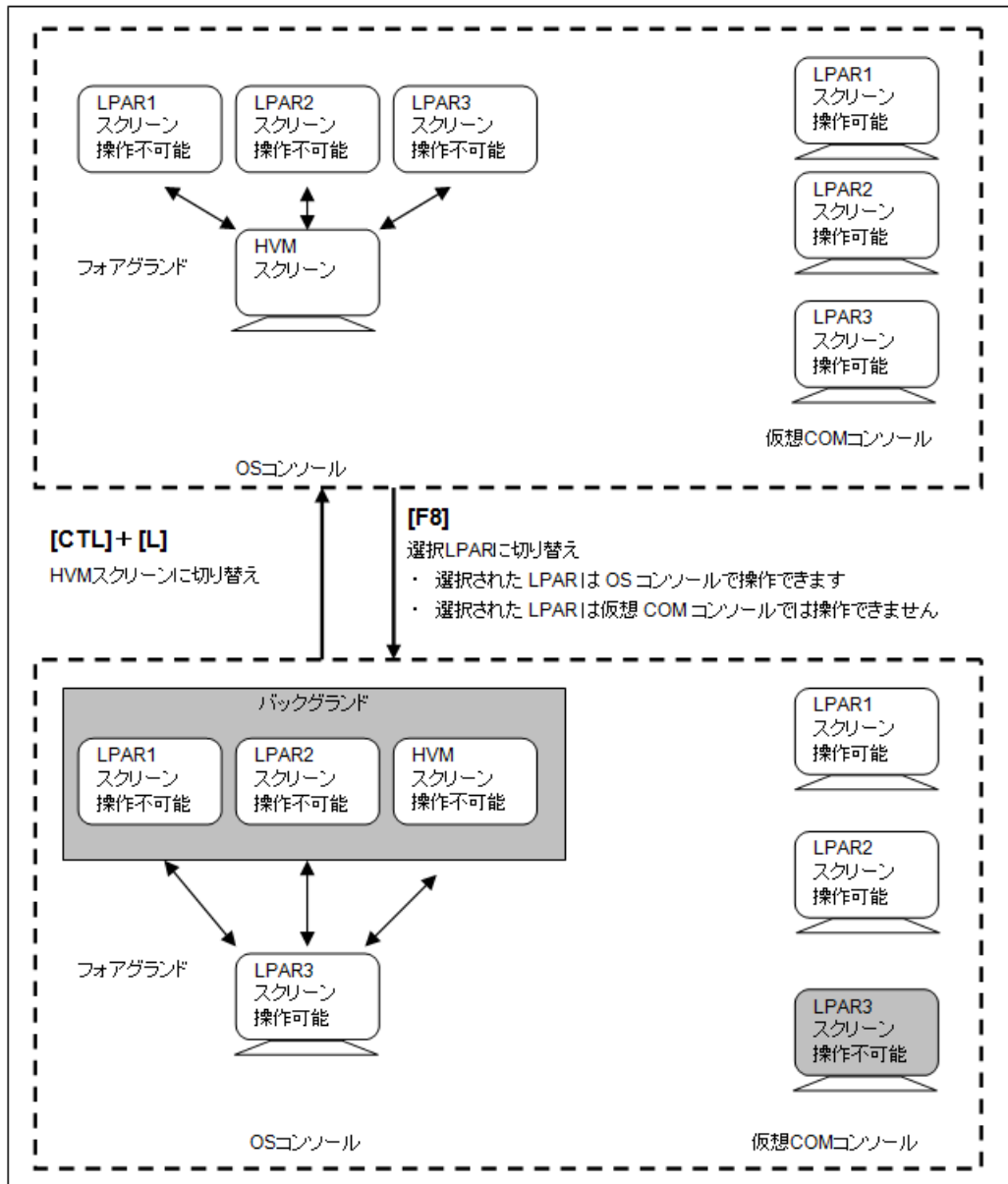
LPAR の仮想 COM コンソール機能の有効化は HVM スクリーンの Logical Partition Configuration スクリーンで行います。

• 仮想 COM コンソールと OS コンソールの切り替え

LPAR ゲストスクリーンは仮想 COM コンソールと OS コンソールのどちらからでも操作可能ですが、この 2 つのコンソールは排他利用で OS コンソールによる操作が優先されます。

OS コンソールが HVM スクリーンのときに仮想 COM コンソールで LPAR ゲストスクリーンの操作を行うことができます。(別操作が可能)

OS コンソールにおいて LPAR ゲストスクリーンと HVM スクリーンを切り替えることで LPAR ゲストスクリーン操作を行うコンソールを切り替えることができます。



• 接続方法の設定

仮想 COM コンソールには Telnet または SSH で接続します。Telnet, SSH はいずれか一方を選択してください。同時に使用することはできません。



接続に際して、ユーザ認証を行うことができます。Telnet 接続の場合には、ユーザ認証の有無を選択できます。SSH 接続の場合、ユーザ認証が必須です。初期設定は、ユーザ認証なしの Telnet 接続となります。

ユーザ認証の設定については、「3.7 ユーザ認証」を参照してください。

SSH 接続では、SSH ホスト鍵を使用します。SSH ホスト鍵は、HVM ファームウェアバージョン 02-05 以降の HVM を初回起動した場合に自動生成されます。また、操作により鍵を作成し直すことができます。作成できる SSH ホスト鍵は RSA 2048 ビット固定です。

項目	コマンド名
HVM の仮想 COM の接続モード設定	opr VCConnectType
HVM の通信相手先ごとのユーザ認証構成設定	opr HvmIfAuthentication
HVM の仮想 COM SSH 接続のホスト鍵作成	opr HvmSshHostKey

項目	操作
仮想 COM コンソール設定 (接続モード、Telnet ユーザ)	Resources タブ → Modules → 全モジュール → サーバブレード → サーバブレード x → HVM タブ → 編集ボタン → 仮想 COM コンソール設定
SSH ホスト鍵再作成	Resources タブ → Modules → 全モジュール → サーバブレード → サーバブレード x → HVM タブ → 編集ボタン → SSH ホスト鍵再作成

項目	操作
接続方法	System Configuration スクリーン → VC Connect※
ユーザ認証の設定	System Configuration スクリーン → Authentication※
Host key 設定	System Configuration スクリーン → Generate Host Key※

注※

System Configuration スクリーンで [F11] キーまたは [F12] キーを押してページを切り替えることができます。

- TCP ポートの変更

LPAR ゲストスクリーンに Telnet または SSH 接続する場合に指定する TCP ポートは、HVM 起動時に HVM で決められた初期値に設定されます。この TCP ポートは System Configuration スクリーンで変更することができますが、HVM で決められた初期値を使用することを推奨します。

## 2.5.3 注意事項

### Telnet または SSH 接続に関する注意事項

- ゲストスクリーンに Telnet または SSH 接続する場合に指定するポート番号は変更可能ですが、HVM と重複しないポート番号を使用してください。詳細については、「付録 D. HVM が使用するポート番号」を参照してください。

OS 設定、アカウント権限、インストールソフトウェア、ネットワーク環境によっては、ほかにも使用できないポート番号が存在する場合があります。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において使用可能なポート番号を調査した上で実施してください。

また、使用上、特に問題がなければ十分に検証された 20801 からの連番のポート番号の初期設定値を使用することを推奨します。

- ・ 仮想 COM コンソールによるゲストスクリーン操作は 1LPAR につき 1 端末のみです。2 端末以上の接続を試みると 2 端末目以降は接続することはできません。
- ・ 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。
- ・ 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。
- ・ 仮想 COM コンソール接続中に通信障害が発生した場合、当該仮想 COM コンソールに再接続できなくなることがあります。  
その場合、当該仮想 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。  
操作後、しばらく待つと、再接続できるようになります。(最大 17 分)

#### ゲストスクリーン操作に関する注意事項

- ・ 仮想 COM コンソールでは複数 LPAR 同時に操作することができますが、出力データが増大するとほかの LPAR のコンソールの性能低下を招くおそれがあります。
- ・ ゲストスクリーンへの文字の貼り付け操作において、大量の文字を貼り付けた場合に、文字の一部が貼り付けられない場合があります。  
Windows 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 1024 文字以上の文字を貼り付けることはできません。  
また Linux の場合、Linux がハングアップする、あるいは予期せぬスクリーン動作が発生する場合があります。  
文字が失われることなく安定して貼り付けられる文字数は、Windows コマンドプロンプトでは 1 行あたり 256 文字未満、Linux プロンプトでは 1 行あたり 1024 文字未満、Vi エディタなどの編集プログラム上では 10000 文字未満です。  
文字の貼り付け操作を行う場合は、このような文字数を目安に複数回に分割して張り付けることを推奨します。
- ・ 仮想 COM コンソールに接続してゲスト OS をブートした場合、稀に Windows では EFI 画面表示のままブート停止、Linux では grub コンソールに入りブート停止となる場合があります。この場合、Windows は [Enter] キーを押下することによりブートを再開し、Linux の場合は [Esc] キーを押下することによりブートを再開します。

#### 運用に関する注意事項

- ・ 仮想 COM コンソールは、必要に応じて接続してご利用願います。  
仮想 COM コンソールを接続したままの状態にすると、入出力が止まる場合があります。この場合は、仮想 COM コンソールを再接続してください。  
また、Logical Partition Configuration スクリーンの VC(仮想 COM コンソール)も、必要に応じて LPAR に割り当て、ご使用が終わったら割り当てを外す運用を推奨します。
- ・ 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し実行するとコンソール画面が乱れる場合があります。この場合は、Tera Term の [編集(E)] - [画面クリア(S)] を実行して画面を消去することで、表示の乱れを解消することができます。

## 2.6 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・取得する機能として、論理 VGA スナップショット機能をサポートしています。

外部コンソールから Web ブラウザを利用して、HVM が提供するスナップショット画像取得用 Web サーバへアクセスすることにより、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)として取得することができます。

詳細については、「*Virtage 論理 VGA スナップショット手順書*」を参照してください。

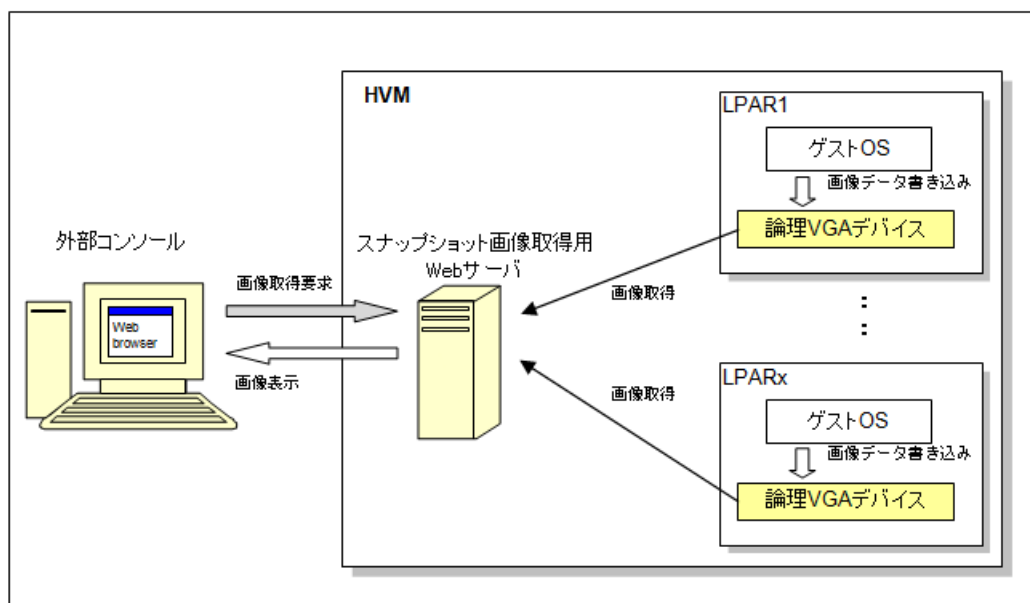
HVM 管理コマンド (HvmSh) により、http による通信を無効化することができます(無効化するためには、HVM を再起動する必要があります)。コマンドの詳細については、「*HVM 管理コマンド (HvmSh) ユーザーズガイド*」を参照してください。

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、「*3.9.1 HVM における証明書の利用*」を参照してください。コマンドの詳細については、「*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。

論理 VGA スナップショット機能の構成図を以下に示します。



論理 VGA スナップショット機能は以下の 3 つのコンポーネントで構成されます。

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
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。

## 2.7 時刻設定

HVM が扱う時刻には以下に示す種類があります。

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ています。また、HVM は HVM システム時刻をもとに、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。

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

タイマの精度および変更手段/変更契機を以下に示します。

部位	時刻 タイマカウンタ	精度 [秒/日]	変更手段/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"> <li>• UEFI セットアップメニュー</li> <li>• Date and Time スクリーン</li> <li>• NTP 時刻同期の有効化</li> <li>• NTP 時刻同期有効時の HVM 起動</li> <li>• NTP 定期時刻同期(24 時間ごと)</li> <li>• HVM 構成情報保存</li> <li>• HVM シャットダウン</li> </ul>
HVM	HVM システム時刻 ※2	TSC : ±4 秒/日 Cpu Frequency : ±1 秒/日	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Date and Time スクリーン</li> <li>• NTP 時刻同期の有効化</li> <li>• NTP 時刻同期有効時の HVM 起動</li> <li>• NTP 定期時刻同期(15 分ごと)</li> </ul>
LPAR	論理 RTC 時刻※1※3	±1 秒/日	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ゲスト OS コマンド</li> <li>• Date and Time スクリーン</li> <li>• NTP 定期時刻同期(15 分ごと)</li> </ul>
	SEL 時刻	±1 秒/日	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Date and Time スクリーン</li> <li>• NTP 定期時刻同期(15 分ごと)</li> </ul>
ゲスト OS	OS システム時刻 ※4※5	±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) を Enable にすることを強く推奨します。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 の時刻ずれをなくすものです。

Save Time Config の設定方法と注意事項については、「[7.2.14 HVM Options](#)」を参照してください。

#### 注※2

HVM Options スクリーンの HVM TimerCounter Base で、タイマカウンタ値の算出方法が選択できます。「TSC」の方がタイマの精度が低い場合は、HVM TimerCounter Base が表示され、「TSC」または「Cpu Frequency」を選択できます。運用の中で、時刻のずれがより小さい方を選択してください。「TSC」の方がタイマの精度が高い場合は、HVM TimerCounter Base が表示されず、「TSC」として動作します。

設定方法については、「[7.2.14 HVM Options](#)」を参照してください。

#### 注※3

LPAR が Deactivate 状態のときに、論理 RTC 時刻を補正することができます。

システム装置時刻を変更した場合、もしくは外部 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※4

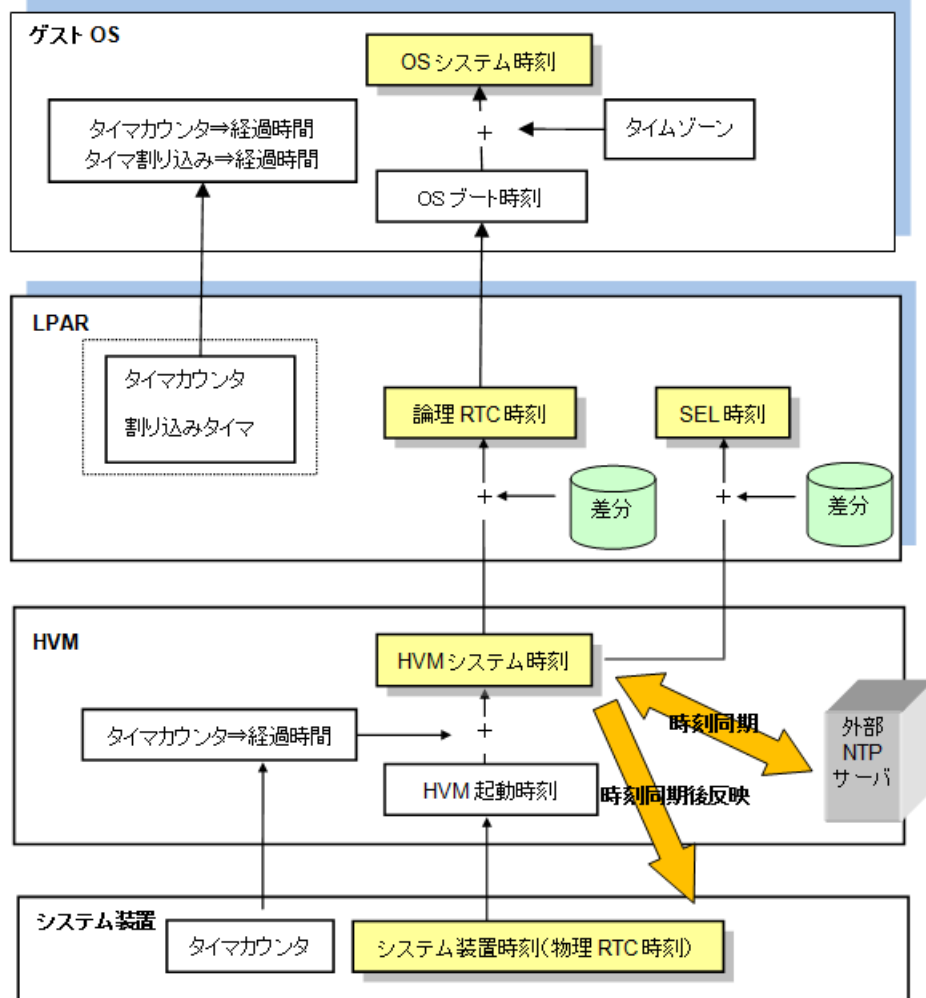
HVM が推奨しないカーネルパラメータの場合、OS システム時刻が大きくなる、ブートに失敗するなどの現象が発生する場合があります。

注※5

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。

時刻の論理分割イメージを以下に示します。

【NTP サーバによる HVM システム時刻の時刻同期を行う場合（推奨）】

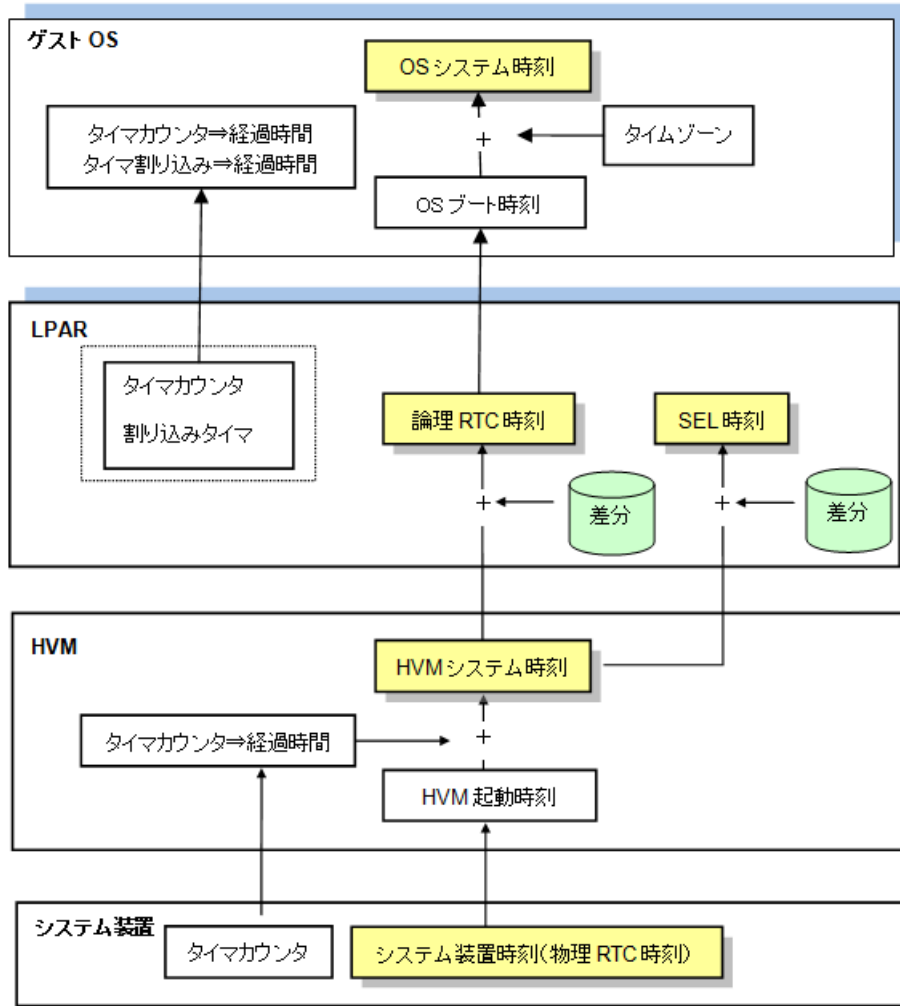


- ・RTC: Real Time Clock
- ・SEL: System Event Log

重要

- ・ HVM ファームウェアバージョン 01-60 以降にサポートした NTP 定期時刻同期(15 分ごと)を行う場合で、かつ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。

【NTP サーバによる HVM システム時刻の時刻同期を行わない場合】



- ・RTC: Real Time Clock
- ・SEL: System Event Log

## 2.8 省電力

### 2.8.1 システムアイドルループ

HVM はディスパッチ対象のプロセスが存在しない場合（ホストアイドルループ時）には、ディスパッチ対象プロセスが発生するまで待ち状態となります。これにより、物理プロセッサのパワーステートを落とし、消費電力を低減させます。

### 2.8.2 パワーキャッピング

パワーキャッピング機能は、シャード全体で消費する電力に上限（パワーキャッピング値）を設け、ブレード上のプロセッサのパワーステートを変更することによりブレードの消費電力を下げることを目的とした機能です。プロセッサのワークロードが低い場合にプロセッサを自動的に省電力状態にします。

パワーキャッピング機能の有効化は、Basic と同様にマネジメントモジュールで設定します。注意事項については、「10.3.16 パワーキャッピングについて」を参照してください。

## 2.9 Basic 環境と HVM 環境間の移行

### 2.9.1 Basic 環境から HVM 環境への移行

Basic 環境から HVM 環境へ移行する際の設定・確認事項を以下に示します。

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 のみ)	IP アドレスの設定(Windows のみ)
	—	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	EFI 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※

詳細については、「*BladeSymphony BS500* サーバブレードセットアップガイド」を参照してください。

### 2.9.2 HVM 環境から Basic 環境への移行

HVM 環境から Basic 環境へ移行する際の設定・確認事項を以下に示します。

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 のみ)	IP アドレスの設定(Windows のみ)
	—	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	EFI の設定※	—
	Basic モードの設定※	—
ストレージ	—	WWPN/WWNN の設定

注※

詳細については、「*BladeSymphony BS500* サーバブレードセットアップガイド」を参照してください。

#### 重要

- Windows において、NIC に固定 IP アドレスを設定した状態で Basic 環境と HVM 環境間の移行を行うと、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 環境と Basic 環境では、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。

## 2.10 HVM IP アドレスの IPv6 設定

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。

- 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。

IP プロトコルや各種 IP アドレスは、Web コンソールで設定します。

- 管理サーバがサポートする IP プロトコルに応じて、HVM IP アドレス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。

### ファームウェア組み合わせ

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
BS520H サーバブレード B3	08-35 以降	A0260 以降	02-25 以降
BS520H サーバブレード B4	10-03 以降	A0305 以降	02-50 以降
BS520X サーバブレード B1	07-34 以降	A0260 以降	02-25 以降
BS520X サーバブレード B2	09-11 以降	A0260 以降	02-25 以降

### サポート対象

コンソール	IPv6 サポート
Web コンソール	○
HCSM コンソール	×
JP1/SC/BSM 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	×

○ : サポート    × : 未サポート

### 設定方法

HVM IP アドレスの IPv6 設定は、Web コンソールから以下の操作によって実施できます。設定はサーバブレードの電源がオフの状態である必要があります。

#### 【Web コンソール】

項目	操作
IPv6 設定	Resources タブ → Modules → 全モジュール → サーバブレード → サーバブレード x → HVM タブ → 編集ボタン → システム設定

### ファームウェアバージョンダウン

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のいず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 設定を無効にしてください。



## N+M コールドスタンバイ

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か、 より新しいバージョンとしてください。いずれか 1 つ以上がファームウェア組み合わせに記載されているバージョンより古いバージョンである場合、 HVM の起動失敗あるいは期待しない状態で起動します。

## クローニング

JP1/SC/BSM のクローニング機能では、 IPv6 設定を引き継ぎません。クローニング先で HVM 起動前に手動で設定してください。

# 2.11 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。

シャーシ内のすべての 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。

## ファームウェア組み合わせ

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
BS520H サーバブレード B3	08-35 以降	A0260 以降	02-25 以降
BS520H サーバブレード B4	10-03 以降	A0305 以降	02-50 以降
BS520X サーバブレード B1	07-34 以降	A0260 以降	02-25 以降
BS520X サーバブレード B2	09-11 以降	A0260 以降	02-25 以降

## 設定方法

HVM 管理通信設定は、 Web コンソールから以下の操作によって実施できます。

### 【Web コンソール】

項目	操作
HVM 管理通信設定	Resources タブ → Systems → HVM 管理通信設定

### 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、 ファームウェア組み合わせを満たす必要があります。ファームウェア組み合わせを満たしていない場合、ポート番号は設定できません。

# 2.12 DNS

HVM は DNS を用いた名前解決をサポートしています。HVM と連携する一部のサーバはホスト名で指定できます。

## サポートバージョン

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	A0280 以降

項目	バージョン
HVM ファームウェア	02-40 以降
HvmSh	9.00 以降

### 設定方法

DNS の設定は、以下の操作により可能です。

#### 【Web コンソール】

項目	操作
DNS 設定	Resources タブ → Modules → 全モジュール → サーバブレード → サーバブレード x → HVM タブ → 編集ボタン → DNS 設定

#### 【HVM 管理コマンド (HvmSh)】

項目	コマンド名
システム構成情報設定 (DNS サーバ)	opr SystemConfigDNS

#### 参考

- ・ DNS サフィックスをサポートしないため、ホスト名は完全修飾ドメイン名 (FQDN) で指定してください。

## 高信頼性機能

この章では、高信頼性機能について説明します。

- 3.1 冗長化
- 3.2 N+M コールドスタンバイ
- 3.3 HA モニタ
- 3.4 MSCS/MSFC
- 3.5 UPS
- 3.6 ロールベースアクセス制御
- 3.7 ユーザ認証
- 3.8 監査ログ
- 3.9 HVM のセキュリティ

## 3.1 冗長化

### 3.1.1 電源装置の冗長化

BS500 サーバシャーシには、電源モジュールスロットに最大 4 個の電源モジュールを搭載させることができます。

サーバシャーシに搭載するモジュールの電源容量に応じた数の、電源モジュールを搭載する必要があります。

BS500 は、電源モジュールの冗長化構成をサポートしています。HVM 環境においても電源障害に備えて冗長化での使用を強く推奨します。

### 3.1.2 マネジメントモジュールの冗長化

#### 重要

- ・ マネジメントモジュール非冗長時に、マネジメントモジュールが故障した場合の留意事項を以下に示します。マネジメントモジュール非冗長時は、マネジメントモジュールのバックアップを採取しておくことを強く推奨します。

	マネジメントモジュール非冗長時の留意事項	回避方法
HVM ファームウェア	マネジメントモジュールにインストールされていた HVM は消失します。	マネジメントモジュールの冗長化
	故障前に使用していたバージョンと同じバージョンの HVM を使用するためには、HVM の再インストールが必要になります。ただし、HVM の再インストール作業は、お客様作業となります。このため、保守員による交換作業が完了しても、すぐに業務を再開できない場合があります。	マネジメントモジュールの冗長化
	故障前に使用していたバージョンと同じバージョンの HVM を再インストールするためには、そのバージョンを記録しておく必要があります。マネジメントモジュールのバックアップが、この記録として利用できます。ただし、マネジメントモジュールのバックアップを採取しておく作業は、お客様作業となります。	マネジメントモジュールのバックアップ採取
HVM 構成情報	マネジメントモジュールに保存されていた HVM の構成情報は消失します。マネジメントモジュールのバックアップを採取しておくことにより、HVM の構成情報をバックアップすることが可能です。ただし、マネジメントモジュールのバックアップを採取しておく作業は、お客様作業となります。	マネジメントモジュールのバックアップ採取

マネジメントモジュールは、サーバシャーシの統合的な管理を行うモジュールです。サーバシャーシ内の構成情報管理、電源制御、障害検出、および万一の場合、緊急停止処理などを行います。

また、HVM の構成情報もマネジメントモジュールに格納されます。

マネジメントモジュールは、2 台搭載することで冗長化されます。冗長化することでマネジメントモジュールの片系障害、マネジメントモジュールの交換は、HVM と HVM 上で動作する OS に影響を与えることはありません。マネジメントモジュールは冗長構成での使用を強く推奨します。

### 3.1.3 LAN スイッチ/FC スイッチの冗長化

単一の通信経路、単一の機器で構成したシステムでは、障害箇所により、サーバ側の冗長機能（NIC のチーミング / ボンディング、あるいは HBA の冗長化）が全く意味を持たない場合があります。

サーバ側に設定した冗長機能に合わせて、LAN スイッチ/FC スイッチも冗長化することを強く推奨します。

### 3.1.4 RAID 構成とコントローラの冗長化

ストレージの RAID 技術は処理の高速化や、障害によるデータ損失を防ぎ信頼性を向上します。

Basic での環境と同様に、ストレージは RAID 構成 (RAID-0 以外) で構築することを強く推奨します。

RAID レベルによって、処理のスピード、必要となるディスクサイズが異なります。詳細は、お使いのストレージに付属するユーザガイドを参照してください。また、ディスクアレイ装置のコントローラも冗長化することを強く推奨します。

## 3.2 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、その障害通知を管理サーバ JP1/ServerConductor/Blade Server Manager Plus または HCSM で受け取り、障害を解析し、現用ブレード (業務ブレード) を予備ブレードに切り替える機能です。

詳細については、「*BladeSymphony BS500* マネジメントモジュールセットアップガイド」を参照してください。

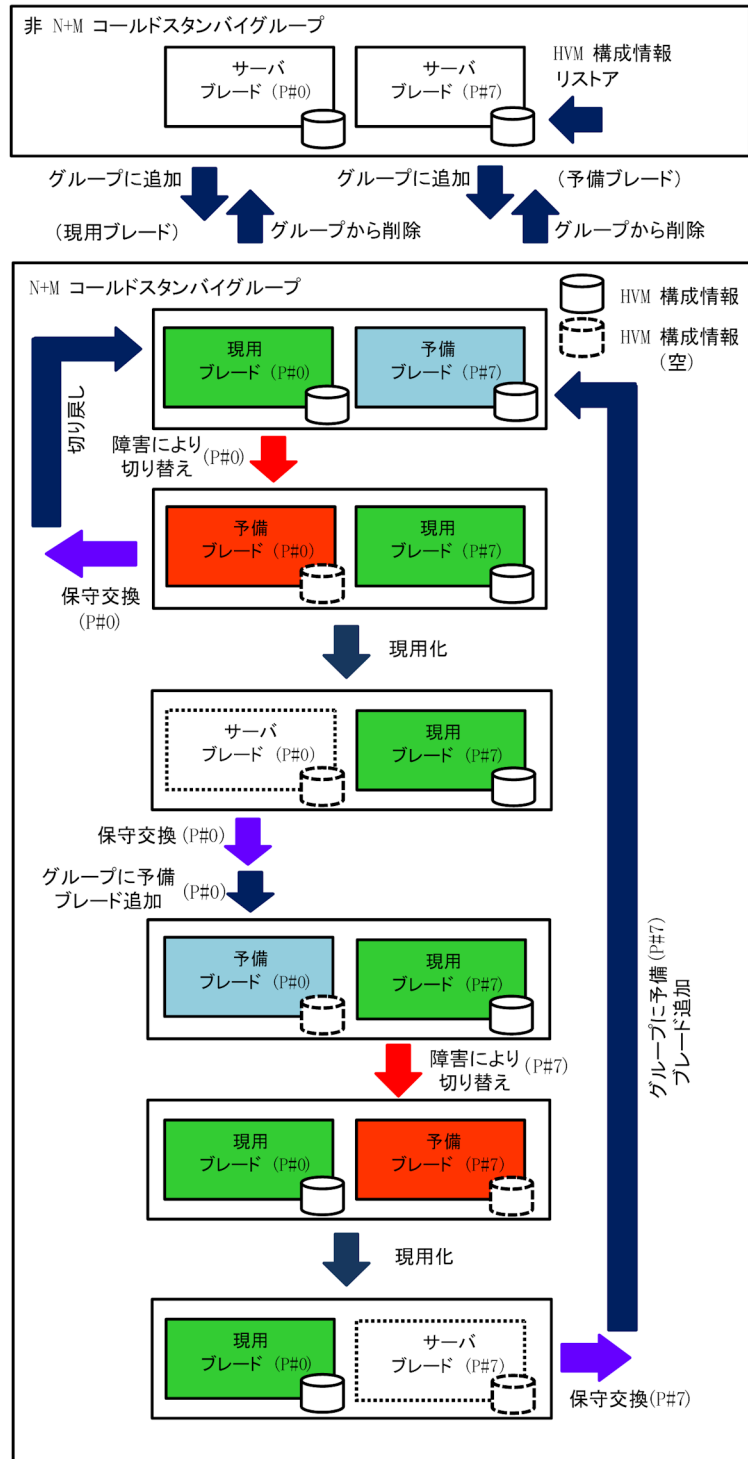
#### HVM 構成情報観点の利用方法

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 3-1 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



### 3.3 HA モニタ

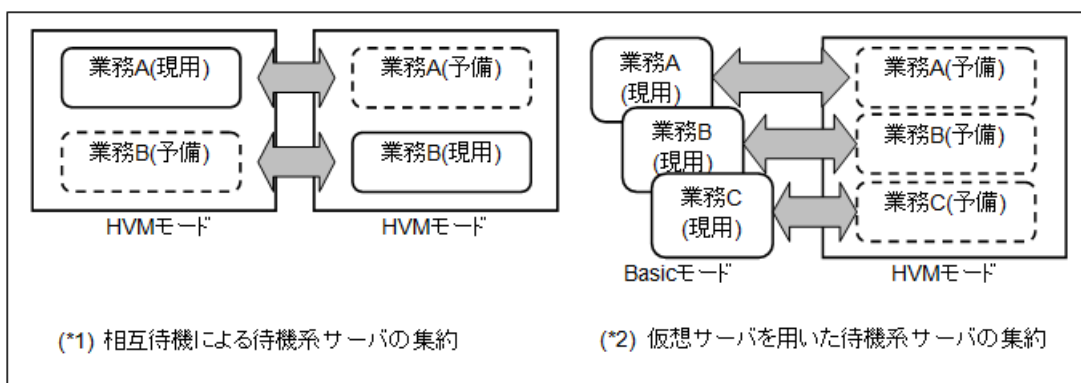
HA モニタを用いたクラスタシステム (Linux) は、LPAR と物理サーバの間で構成することが可能です。

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"を用いていますが、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。

LPAR を用いて構築可能な HA モニタクラスタリングシステムの組合せを以下に示します。

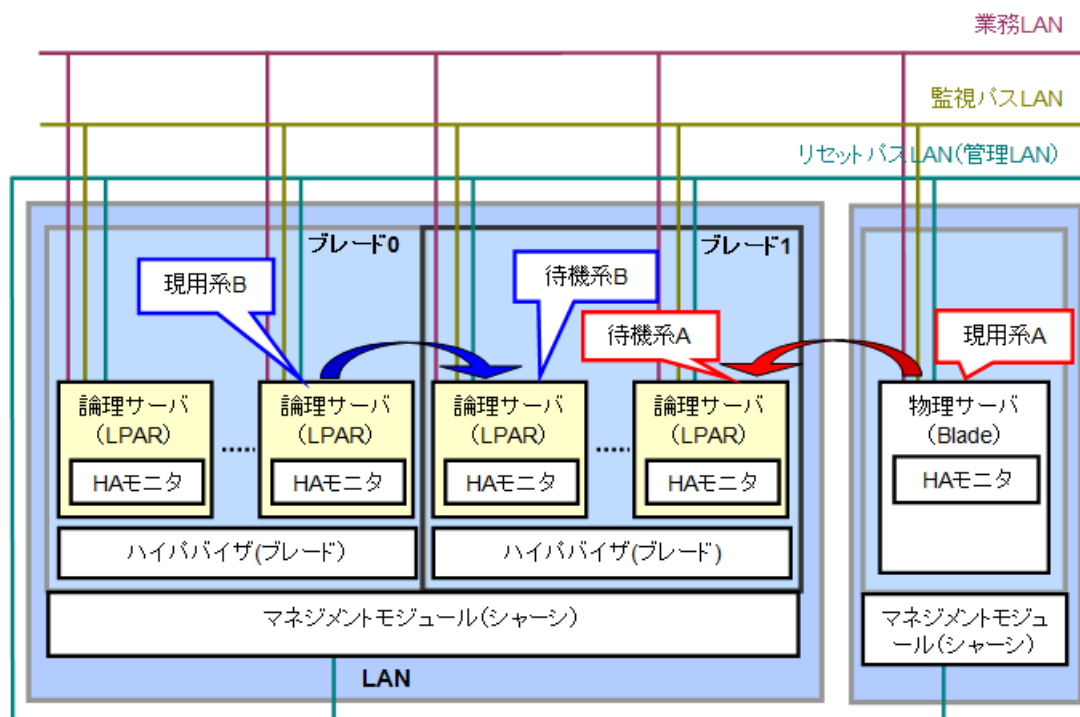
構成条件	組合せ		LPAR 利用の狙い
	現用系	待機系	
異なるサーバシャーシ	LPAR	LPAR	待機系サーバ集約による装置の削減 (*1)
	Basic	LPAR	待機系サーバ集約による装置の削減 (*2)
同一サーバシャーシかつ、異なるサーバブレード	LPAR	LPAR	待機系サーバ集約による装置の削減 (*1)
	Basic	LPAR	待機系サーバ集約による装置の削減 (*2)
同一サーバブレード	LPAR	LPAR	HA モニタクラスタシステムのデバッグ



HA モニタ用 NIC 割り当て推奨例を以下に示します。

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	





## 3.4 MSCS/MSFC

Microsoft Cluster Service(以下 MSCS)/Microsoft Failover Cluster(以下 MSFC)を用いたクラスタシステム (Windows) は、HA モニタの場合と同様に物理サーバの間で構成することが可能です。構築可能なクラスタリングシステムの組合せについても HA モニタの場合と同じです。HVM では MSCS/MSFC によるクラスタ構成を構築する場合、いくつか留意事項があります。

### 3.4.1 HBA EFI ドライバ設定上の注意事項

MSCS/MSFC 環境においては、HBA EFI ドライバの基本オプション項目(Select Boot Device, および Boot Device List)の設定が必須となります。待機系 Windows サーバに HBA EFI ドライバの上記オプション項目が設定されていない場合、現用系 Windows サーバとの間でデータディスクのアクセス競合が発生します。

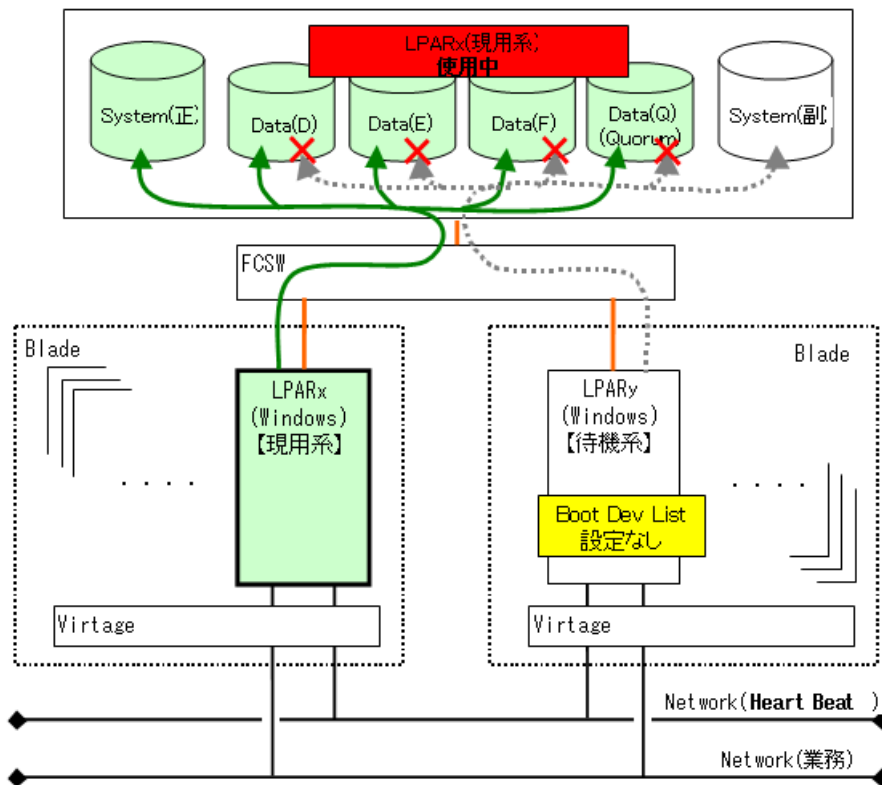
HBA EFI ドライバ設定	System パス	Data パス
Select Boot Device	Enable	Disable
Boot Device List	登録	登録しない

基本オプションは、現用系、待機系両方の HBA EFI ドライバに設定してください。

LPA を起動すると、ブートファームウェアおよび Windows ロダが起動しブート処理が開始されます。このブート処理の中で、HBA EFI ドライバの基本オプション項目(Select Boot Device, および Boot Device List)が設定されている場合、設定したパスから設定 LU(Logical Unit)へアクセスが行われます。

HBA EFI ドライバの上記オプション項目が設定されていない場合、接続されている Data ディスクを含むすべての LU(Logical Unit)に対しアクセスが行われます。

その結果、LU のアクセスパスが増加すると、待機系 Windows サーバが起動しない、あるいは待機系 Windows サーバの起動が非常に遅いなどの現象が発生します。



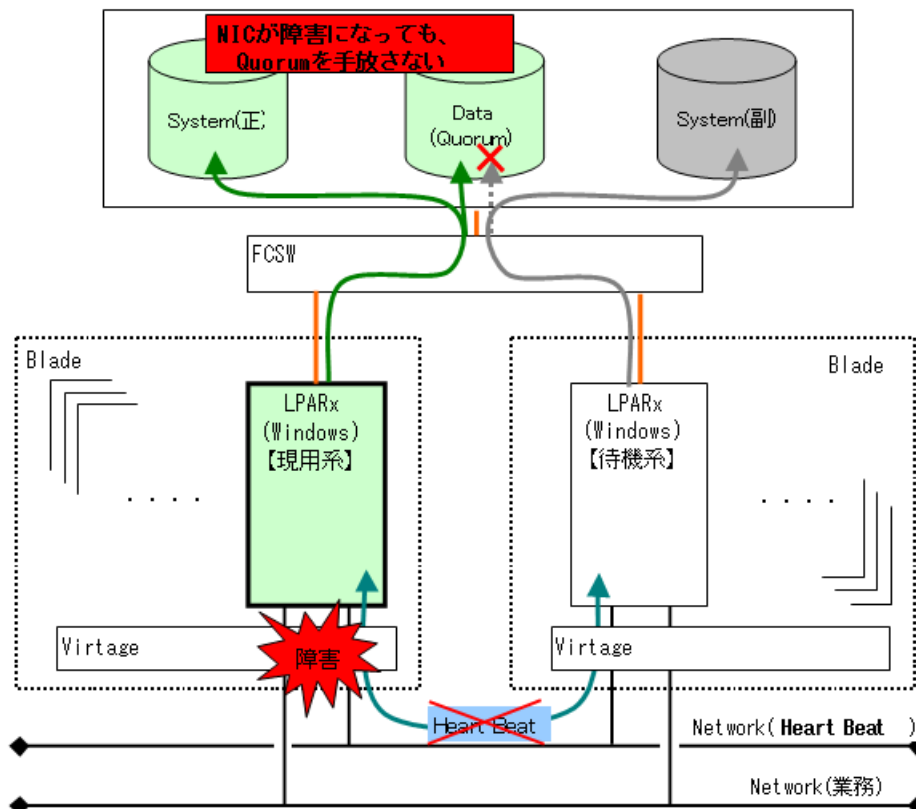
### 3.4.2 フェイルオーバーについての注意事項

MSCS/MSFC 環境において、HVM 内の共有 NIC サービス部に障害が発生した場合、障害の発生タイミングにより、MSCS/MSFC 機能が正常に動作せず、現用系から待機系への切り替えが行われません。

障害発生部位		現用系→待機系の切り替え動作
ゲスト OS		切り替わる
HVM	ハイパバイザ	切り替わる
	共有 FC サービス	切り替わる
	共有 NIC サービス	切り替わらないケースがある (*1)

(\*1) HVM 内の共有 NIC サービス部に障害が発生した場合、ゲスト OS に割り当てたすべての NIC が使用不可能となります。ゲスト OS は、ネットワークへのアクセスは障害となりますが、ネットワーク以外の機能(ディスクアクセスなど)は正常に行えるため、現用系の OS は、Quorum ディスクを手放しません。これにより、待機系は Quorum ディスクを確保できず、現用系→待機系の切り替えが行われません。

HVM の NIC 共有サービスが固定的な障害である場合、リモートコンソールから、ゲスト OS にログインし、OS のシャットダウン処理を行う必要があります。



### 3.5 UPS

HVM ではゲスト OS で PowerMonitorHN を走行させることにより、Basic 環境と同様に UPS をサポートしています。

HVM 上のゲスト OS は、UPS からのシャットダウン指示を受け取り、シャットダウン(Deactivate)します。HVM は、HVM 上の全 LPAR がシャットダウンした契機で、シャットダウンを実行しサーバブレードは電源 OFF 状態となります。

HVM モードで電源制御を行う場合は、LPAR 上のゲスト OS に PowerMonitorHN を導入することになります。1 つの UPS にて複数サーバブレードを管理する場合、管理 LAN の負荷状況により、制御用信号の遅延が発生する場合があります。管理 LAN の負荷を考慮した上で管理対象のゲスト OS 数を検討してください。

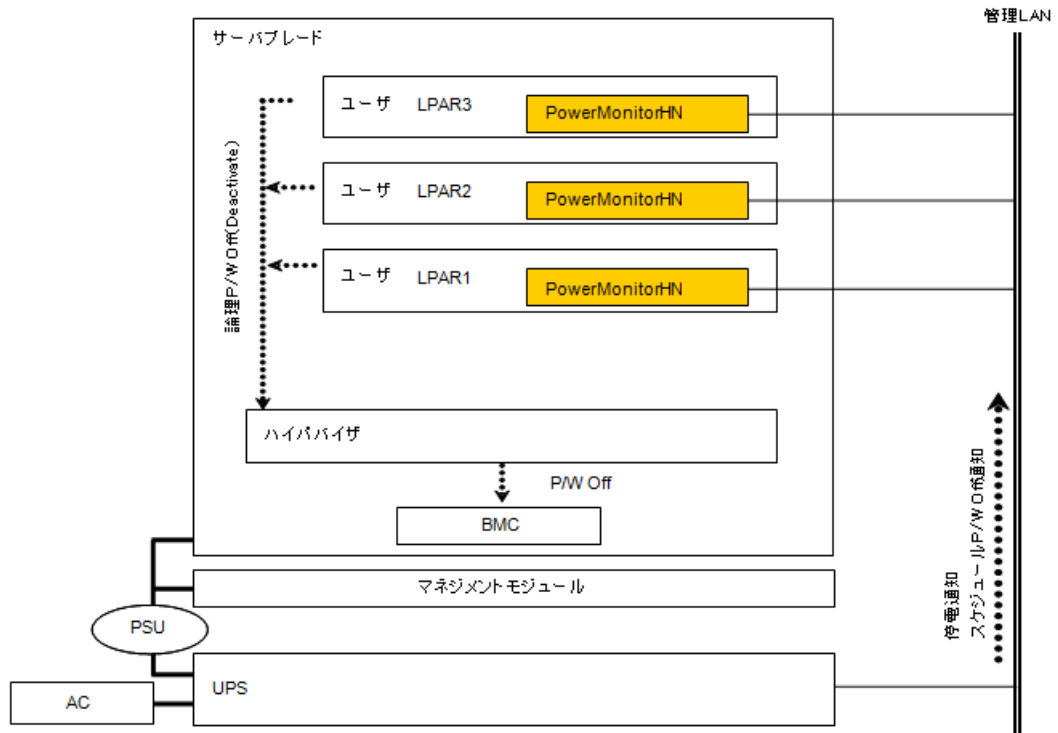
UPS 機能	HVM モードにおける電源制御のサポート	
	LPAR(ゲスト OS)	物理サーバ (HVM)
停電時のクールダウン	○ (*1)	○ (*2)
スケジュール電源停止	○ (*1)	○ (*2)
スケジュール電源供給	× (*3)	○

○ : 使用可能, × : 使用不可能

(\*1): LPAR 上で稼働する PowerMonitorHN が UPS からのシャットダウン指示を受け取り、シャットダウンします。(Deactivate 状態になります)

(\*2) : UPS 指示によるシャットダウンは行われません。全 LPAR が Deactivate 状態になったとき物理サーバが電源 OFF 状態になります。(Auto Shutdown 機能を設定した場合)LPAR のシャットダウンが正常に行われない場合、UPS からの電源供給停止により強制電源 OFF となります。

(\*3) : HVM の LPAR 自動起動設定機能(Auto Act 機能)を活用することで、UPS からの電源供給開始による物理サーバ起動と HVM ロードの実行後、LPAR を自動起動させることが可能です。



#### 重要

- 電源障害が発生してからサーバブレードがダウンするまでの時間は、Basic モードと比べて 30 秒程度長くなります。ただし、Activate 中の LPAR 数によっては、さらに時間がかかることがあります。

## 3.6 ロールベースアクセス制御

#### 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。

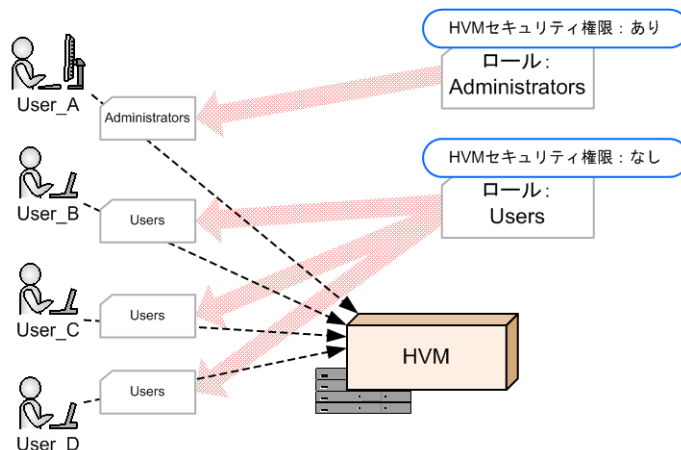
ロールベースアクセス制御 (RBAC:Role Based Access Control) は、ロールによってユーザの実行可能な操作を制限する機能です。

ロールベースアクセス制御は、Web コンソール、Virtage Navigator、HVM スクリーン、HvmSh の操作に適用されます。

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、すべての操作が実行できます。

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。

HVM は、ロールを介して各ユーザにアクセス権を割り当てることで、アクセス権の変更が容易になります。



### 3.6.1 ユーザの種類

ユーザの種類を以下に示します。

ユーザ認証については、「[3.7 ユーザ認証](#)」を参照してください。

ユーザの種類	説明
ローカルユーザ	ローカル認証されたユーザ
LDAP 認証ユーザ	LDAP 認証されたユーザ
RADIUS 認証ユーザ	RADIUS 認証されたユーザ
HVM ユーザ	HVM にログインしているユーザ
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 (Web コンソールまたは CLI コンソール) にログインしていて、HVM にログインしていないユーザ

### 3.6.2 ロールの種類

HVM は、2 種類のロールをサポートしています。

組み込みロールのアクセス権は変更できませんが、ユーザ定義ロールのアクセス権は変更できます。

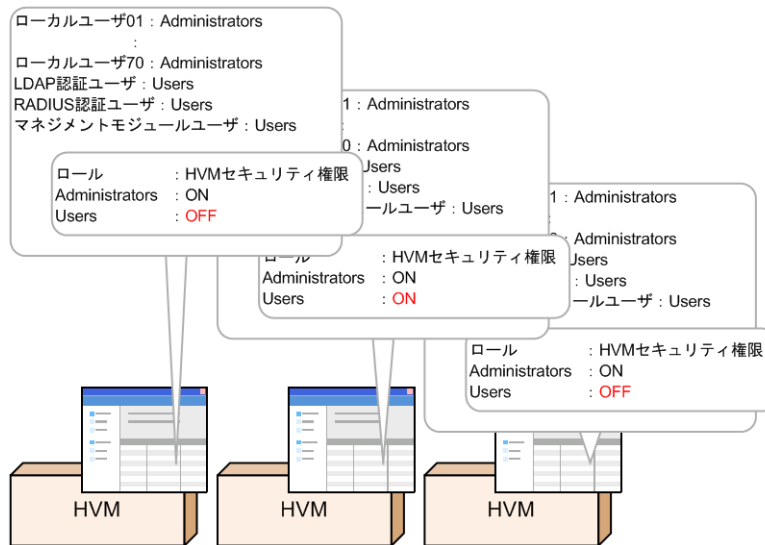
ロールの種類	説明
組み込みロール	Administrators ロール (すべてのアクセス権あり)
ユーザ定義ロール	Users ロール (デフォルトは、すべてのアクセス権あり)

### 3.6.3 ロールの割り当て

ユーザにロールを割り当てる場合、ユーザの種類により適用するロールの設定が異なります。デフォルトは、Administrators ロールとなります。

ユーザの種類	適用するロールの設定
ローカルユーザ	ローカルユーザごとに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に共通のロールを設定できます。
RADIUS 認証ユーザ	RADIUS で認証されたユーザに共通のロールを設定できます。

ユーザの種類	適用するロールの設定
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ユーザに共通のロールを設定できます



ロールの割り当ては、以下の操作により可能です。

なお、ローカルユーザのロールを変更すると、変更内容が自動的に保存されます。

#### 【Web コンソール】

項目	操作
ローールの割り当て	ローカルユーザ Resources タブ → Modules → 全モジュール → サーバブレード → サーバブレード x → HVM タブ → 編集ボタン → ユーザアカウント管理 → 追加/編集ボタン
	LDAP 認証ユーザ Resources タブ → Modules → 全モジュール → サーバブレード → サーバブレード x → HVM タブ → 編集ボタン → LDAP 設定
	RADIUS 認証ユーザ Resources タブ → Modules → 全モジュール → サーバブレード → サーバブレード x → HVM タブ → 編集ボタン → RADIUS 設定
	マネジメントモジュールユーザ Resources タブ → Modules → 全モジュール → サーバブレード → サーバブレード x → HVM タブ → 編集ボタン → ユーザアカウント管理 → マネジメントモジュールユーザ編集ボタン

#### 【HVM 管理コマンド (HvmSh)】

項目	操作
ローールの割り当て	ローカルユーザ opr HvmUserAdd opr HvmUserConfig
	LDAP 認証ユーザ opr LdapConfig
	RADIUS 認証ユーザ opr RadiusConfig
	マネジメントモジュールユーザ opr ManagementModuleUserRole

### 3.6.4 アクセス権

HVM でサポートするアクセス権について説明します。

## HVM セキュリティ権限

HVM は、アクセス権として HVM セキュリティ権限をサポートしています。

HVM セキュリティ権限は、ユーザアカウント管理、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、証明書管理などの設定や操作に必要な権限です。これらの HVM セキュリティ操作は、HVM セキュリティ権限を持つユーザのみが実行できます。

HVM セキュリティ権限を持たないユーザは、Web コンソール、HVM スクリーン、HvmSh から以下の HVM セキュリティ操作を行う場合に制限を受けます。

HVM セキュリティ操作		制限
ユーザアカウント管理	ユーザ情報の表示	機能制限※1
	ユーザ追加/削除	実行不可
	ユーザパスワード変更	機能制限※2
	ユーザパスワード有効期間設定	実行不可
ユーザ認証	ユーザ認証有効/無効設定	実行不可
	ユーザ認証方式の設定	実行不可
	LDAP/RADIUS の設定	実行不可
	HvmSh のログイン有効時間変更	実行不可
	ユーザ認証ログ取得（認証ログ表示）	実行不可
ロールベースアクセス制御	ロールの設定	実行不可
監査ログ	監査ログ構成設定（syslog 転送設定）	実行不可
暗号化通信	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）	実行不可
	仮想 COM コンソールの接続モード設定	実行不可
	仮想 COM コンソールの SSH 接続のホスト鍵作成	実行不可
証明書管理	CSR の作成/取得	実行不可
	証明書検証の有効/無効設定	実行不可
	証明書の作成/登録/取得/削除	実行不可
セキュリティ設定を含む情報取得	構成情報の一括取得（HVM 設定表示）	機能制限※3
	セキュリティ構成情報の取得	実行不可

### 注※1

ログインしたユーザ自身の情報のみ取得可

### 注※2

ログインしたユーザ自身のパスワードのみ変更可

### 注※3

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、証明書管理を除いた情報を取得可

## 3.6.5 アクセス権の変更

アクセス権の変更は、以下の操作により可能です。

### 【Web コンソール】

項目	操作
アクセス権の変更	Resources タブ → Modules → 全モジュール → サーバブレード → サーバブレード x → HVM タブ → 編集ボタン → ユーザアカウント管理 → ロール設定の表示と編集ボタン

#### 【HVM 管理コマンド (HvmSh)】

項目	コマンド名
アクセス権の変更	opr RoleConfig

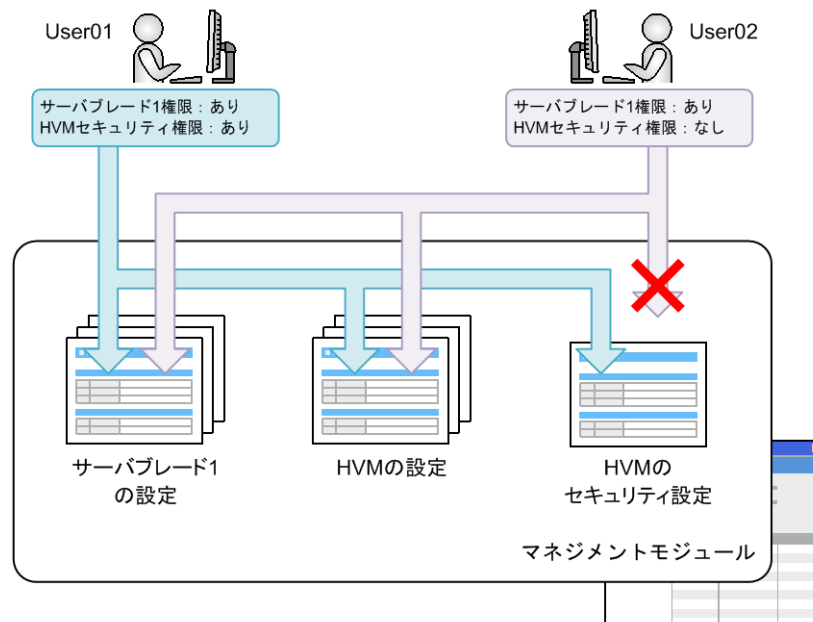
### 3.6.6 マネジメントモジュールからの HVM 操作

マネジメントモジュールからは、Web コンソールおよび HVM スクリーンを用いて HVM を操作できます。

#### (1) Web コンソールからの HVM 操作

マネジメントモジュールのサーバブレード権限を持っていれば、HVM 操作を行うことができます。

HVM セキュリティ操作を行う場合のみ、さらに HVM セキュリティ権限も必要となります。



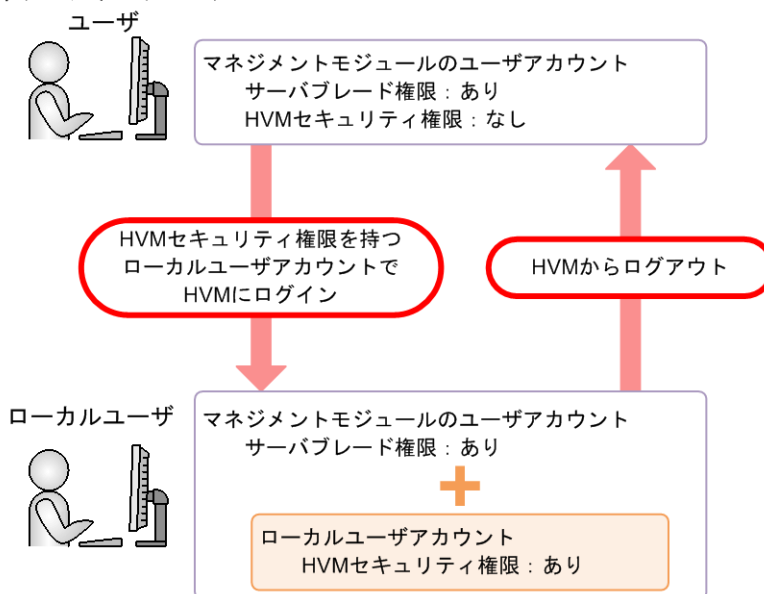
HVM CLI のユーザ認証が有効になっている場合は、ロールによるアクセス制限を受けます。

Web コンソールにログインした直後は、マネジメントモジュールユーザに割り当てたロールが適用されます。マネジメントモジュールユーザに割り当てたロールが、HVM セキュリティ権限を持たない場合には、HVM セキュリティ操作が禁止されます。



この場合は、HVM セキュリティ権限を持つユーザアカウントで HVM にログインすることで、すべての HVM 操作が可能になります。

#### マネジメントモジュール



## (2) HVM スクリーンからの HVM 操作

マネジメントモジュールの CLI コンソールにログインすると、HVM スクリーンから HVM を操作できます。

HVM CLI のユーザ認証が有効になっている場合は、HVM スクリーンもロールによるアクセス制限を受けます。HVM スクリーンは、HVM へのログインをサポートしていないため、常にマネジメントモジュールユーザに割り当てたロールが適用されます。当該ロールが HVM セキュリティ権限を持たない場合には、HVM セキュリティ操作が禁止されます。

### 3.6.7 設定例

次のようにロールとアクセス権を設定すれば、HVM のセキュリティ操作をローカルユーザ A でログインしたユーザに限定できます。

項目	設定値
HVM CLI のユーザ認証	有効

ロールの種類	HVM セキュリティ権限
Administrators ロール	あり
Users ロール	なし

ユーザの区分	ロールの割り当て	
HVM が認証したユーザ	ローカルユーザ A (セキュリティ管理者)	Administrators ロール
	ローカルユーザ B (一般管理者)	Users ロール
	LDAP 認証されたユーザ	Users ロール
	RADIUS 認証されたユーザ	Users ロール
マネジメントモジュールユーザ	Users ロール	

### 3.6.8 注意事項

アクセス権についての注意事項を以下に示します。

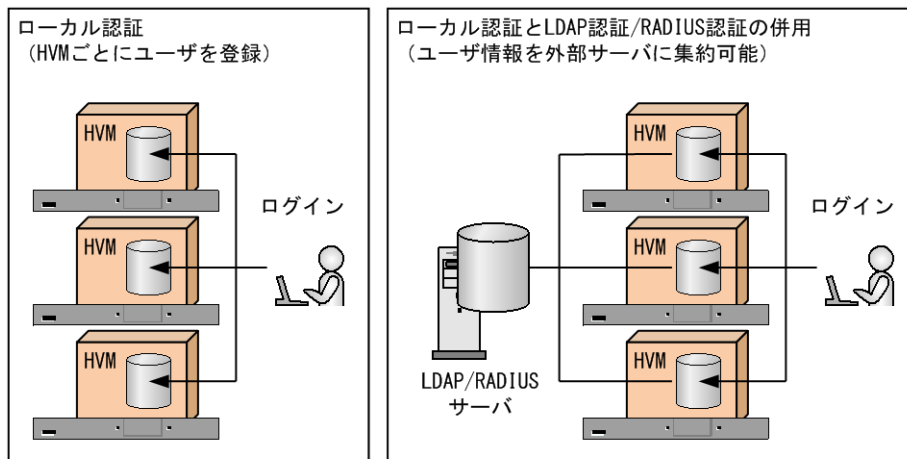
- HVM のローカルユーザに対して、最低 1 人は Administrators ロールを割り当てる必要があります。  
また、Administrators ロールが割り当てられている最後の 1 人のローカルユーザを削除することはできません。
- HVM CLI のユーザ認証が無効の場合は、マネジメントモジュールユーザの HVM セキュリティ権限を外せません。  
また、マネジメントモジュールユーザが HVM セキュリティ権限を持たない場合は、HVM CLI のユーザ認証を無効にできません。

## 3.7 ユーザ認証

ユーザ認証により、HVM へのアクセスを許可されないユーザによる不正なアクセスを防止することができます。また、複数のアカウントを使用することで、使用者によって使い分けることが可能です。

HVM は、3 種類のユーザ認証方式をサポートしています。

- ローカル認証  
HVM 単独でユーザを認証する方式です。本方式では、HVM ごとにユーザ登録が必要となります。
- ローカル認証と LDAP 認証の併用  
ローカル認証に加えて、外部の LDAP サーバと連携してユーザを認証する方式です。本方式では、ユーザ情報を外部サーバに集約できます。HVM に未登録のユーザ名が入力された場合のみ、LDAP サーバにアクセスします。
- ローカル認証と RADIUS 認証の併用  
ローカル認証に加えて、外部の RADIUS サーバと連携してユーザを認証する方式です。本方式では、ユーザ情報を外部サーバに集約できます。HVM に未登録のユーザ名が入力された場合のみ、RADIUS サーバにアクセスします。



(凡例)

— : サーバブレード

🗄️ : 認証データベース

## 重要

- Web コンソール, Virtage Navigator, HvmSh から同時に HVM にログインできる HVM ユーザ数は最大 70 ユーザです。上限を超えてログインしようとしても、強制的にログアウトされます。

### 3.7.1 サポート対象

ユーザ認証のサポート対象を以下に示します。

ツール	ユーザ認証
Web コンソール※1	—
Virtage Navigator	○
HVM スクリーン※1	—
仮想 COM コンソール※2	○
HVM Web システム	○
HvmSh※2	○

(凡例) ○ : サポート, — : 未サポート

#### 注※1

マネジメントモジュールでのユーザ認証が必要です。

#### 注※2

初期値は、ユーザ認証が無効です。

### 3.7.2 ユーザ認証の設定

ユーザ認証の設定は、以下の操作により可能です。

#### 【Web コンソール】

項目	操作
仮想 COM コンソール設定※1	Resources タブ → Modules → 全モジュール → サーバブレード → サーバブレード x → HVM タブ → 編集ボタン → 仮想 COM コンソール設定
HVM CLI 設定	Resources タブ → Modules → 全モジュール → サーバブレード → サーバブレード x → HVM タブ → 編集ボタン → HVM CLI 設定

#### 【HVM スクリーン】

項目	操作
仮想 COM コンソール設定※1	System Configuration スクリーン → VC※2
HVM CLI 設定	System Configuration スクリーン → HVM CLI※2

#### 【HVM 管理コマンド (HvmSh)】

項目	コマンド名
ユーザ認証有効・無効設定※1	opr HvmIfAuthentication

#### 注※1

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。

注※2

System Configuration スクリーンで [F11] キーまたは [F12] キーを押してページを切り替えることができます。

**重要**

- HCSM はマネジメントモジュール経由で HVM に接続します。HVM のユーザ認証機能を有効にしても、HCSM 側では設定変更する必要はありません。

### 3.7.3 ユーザ認証方式の設定

ユーザ認証方式の設定は、以下の操作により可能です。

初期値は、ローカル認証となります。

#### 【Web コンソール】

項目	操作
ユーザ認証方式	Resources タブ → Modules → 全モジュール → サーバブレード → サーバブレード x → HVM タブ → 編集ボタン → ユーザ認証設定

#### 【HVM 管理コマンド (HvmSh)】

項目	コマンド名
LDAP 構成設定	opr ExternalAuthentication

### 3.7.4 ローカル認証

HVM でサポートするローカル認証について説明します。

#### (1) サポート範囲

ローカル認証のサポート範囲を以下に示します。

項目	操作
ユーザアカウント数	最大 70
HVM に登録するユーザ名とパスワード	ローカル認証に使用するユーザ名とパスワードは、以下となります。 <ul style="list-style-type: none"><li>• ユーザ名は、1~31 文字まで設定できます。設定できる文字は、英数字と記号（'（ピリオド）','（ハイフン）','（アンダーバー））です。なお、先頭文字は、英字とします。</li><li>• パスワードは、1~31 文字まで設定できます。設定できる文字は、英数字と記号（空白を除く）です。</li></ul>

#### (2) 初期登録ユーザアカウント

項目	操作	
初期登録ユーザアカウント※	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 からバージョンアップした場合、初期登録ユーザアカウントは HVM Web システムのユーザ名とパスワードを引き継ぎます。

**重要**

- ・ セキュリティ上、HVMの初期設定時に、新規のユーザアカウントを作成して初期登録ユーザアカウントを削除するか、初期登録ユーザアカウントのパスワードを変更することを強く推奨します。

### (3) ユーザアカウントの管理

ユーザアカウントは、最大 70 まで登録することがすることが可能です。ユーザアカウントの管理は、以下の操作により可能です。

#### 【Web コンソール】

項目	操作
ユーザアカウントの追加/削除/編集	Resources タブ → Modules → 全モジュール → サーバブレード → サーバブレード x → HVM タブ → 編集ボタン → ユーザアカウント管理 → 追加/削除/編集ボタン

#### 【HVM スクリーン】

項目	操作
ユーザアカウントの追加/削除/編集	System Configuration スクリーン → F1/F2/F3※

#### 【HVM 管理コマンド (HvmSh)】

項目	コマンド名
ユーザ追加	opr HvmUserAdd
ユーザ削除	opr HvmUserRemove
ユーザパスワード変更	opr HvmPasswd

注※

System Configuration スクリーンで [F11] キーまたは [F12] キーを押してページを切り替えることができます。

### (4) パスワードの有効期間

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を向上させることが可能です。パスワードの有効期間は、無期限または 1 日～365 日の間で設定することが可能です。初期値は、無期限になっています。

パスワードの有効期間の変更は、以下の操作により可能です。

#### 【Web コンソール】

項目	操作
パスワード有効期間	Resources タブ → Modules → 全モジュール → サーバブレード → サーバブレード x → HVM タブ → 編集ボタン → ユーザ認証設定

#### 【HVM スクリーン】

項目	操作
パスワード有効期間	System Configuration スクリーン → Expiry※

### 【HVM 管理コマンド (HvmSh)】

項目	コマンド名
ユーザパスワード有効期間設定	opr HvmPasswdExpiry

注※

System Configuration スクリーンで [F11] キーまたは [F12] キーを押してページを切り替えることができます。

## (5) パスワードの変更

HVM は、3 種類のパスワード変更手段をサポートしています。状況に応じて使い分けてください。

パスワード変更手段	変更できる条件
任意のユーザのパスワード変更	操作するユーザが HVM セキュリティ権限をもっていること
ログインしたユーザ自身のパスワード変更	ローカル認証されたユーザで HVM にログインしていること
パスワード有効期限切れになったユーザ自身のパスワード変更	パスワード有効期限切れになったユーザが HVM セキュリティ権限を持っていること

- 任意のユーザのパスワード変更  
本操作には、HVM セキュリティ権限が必要です。

### 【Web コンソール】

項目	操作
任意のユーザのパスワード変更	Resources タブ → Modules → 全モジュール → サーバブレード → サーバブレード x → HVM タブ → 編集ボタン → ユーザアカウント管理 → 編集ボタン

### 【HVM スクリーン】

項目	操作
任意のユーザのユーザパスワード変更	System Configuration スクリーン → F3※1

### 【HVM 管理コマンド (HvmSh)】

項目	コマンド名
任意のユーザのユーザパスワード変更	opr HvmPasswd (形式 3, 形式 4)

注※1

System Configuration スクリーンで [F11] キーまたは [F12] キーを押してページを切り替えることができます。

- ログインしたユーザ自身のパスワード変更  
本操作の前には、HVM へのログインが必要です。

### 【Web コンソール】

項目	操作
ログインしたユーザ自身のパスワード変更	Resources タブ → Modules → 全モジュール → サーバブレード → サーバブレード x → HVM タブ → 編集ボタン → HVM ログインアカウント設定

### 【HVM 管理コマンド (HvmSh)】

項目	コマンド名
ログインしたユーザ自身のパスワード変更	opr HvmPasswd (形式 1, 形式 2)

- パスワード有効期限切れになったユーザ自身のパスワード変更  
HVM セキュリティ権限を持つユーザ自身が、パスワードの有効期限切れのためログイン不可能である場合は、期限切れパスワード変更でパスワードを変更してください。

#### 【Web コンソール】

項目	操作
期限切れパスワード変更	Resources タブ → Modules → 全モジュール → サーバブレード → サーバブレード x → HVM タブ → 編集ボタン → 期限切れパスワード変更

#### 【HVM 管理コマンド (HvmSh)】

項目	コマンド名
期限切れパスワード変更	opr HvmPasswdRecovery

#### 重要

- HVM セキュリティ権限を持つユーザのユーザ名またはパスワードを忘れると、以降のアカウント追加などが不可能になります。複数のユーザに HVM セキュリティ権限を持たせるなど、予防策を徹底してください。

## 3.7.5 LDAP 認証

HVM は、ローカル認証と併用する形で LDAP 認証をサポートしています。

HVM でサポートする LDAP 認証について説明します。

### (1) サポート範囲

LDAP 認証のサポート範囲を以下に示します。

項目	サポート範囲
LDAP サーバ種別	以下の Active Directory をサポートしています。* <ul style="list-style-type: none"> <li>Windows Server 2008</li> <li>Windows Server 2008 R2</li> <li>Windows Server 2012</li> <li>Windows Server 2012 R2</li> <li>Windows Server 2016</li> </ul>
LDAP サーバ数	最大 3 つ(LDAP サーバ 1, 2, 3 の順にアクセスし、最初に応答があったサーバで認証を行います)
LDAP サーバに登録するユーザ名とパスワード	HVM の認証に使用するユーザ名とパスワードは、以下となります。 <ul style="list-style-type: none"> <li>ユーザ名は、1~31 文字まで設定できます。設定できる文字は、英数字と記号（'（ピリオド）、'（ハイフン）、'（アンダーバー））です。なお、先頭文字は、英字とします。</li> <li>パスワードは、1~31 文字まで設定できます。設定できる文字は、英数字と記号（空白を除く）です。</li> </ul> なお、LDAP サーバ側で制限等がある場合には、その条件についても確認してください。
LDAP プロトコル	LDAPv3
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

注※

HVM で LDAP 認証を使用する場合は、Active Directory のユーザに uidNumber を設定する必要があります。

ただし、HVM ファームウェアバージョン 02-45 以降では、uidNumber を設定する必要はありません。

Active Directory の設定については、「BladeSymphony BS500 マネジメントモジュール セットアップガイド」を参照してください。

参照する際は、以下の点に注意してください。

- "マネジメントモジュール"を"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 サーバのサポート範囲に従ってください。
- 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。

## (2) LDAP 認証の設定

LDAP 認証の設定は、以下の操作により可能です。

### 【Web コンソール】

項目	操作
LDAP 設定	Resources タブ → Modules → 全モジュール → サーバブレード → サーバブレード x → HVM タブ → 編集ボタン → LDAP 設定

### 【HVM 管理コマンド (HvmSh)】

項目	コマンド名
LDAP 構成設定	opr LdapConfig
	opr LdapPasswd
HVM の暗号化通信の通信相手先ごとのセキュリティ設定	opr HvmIfSecureLevel
HVM の暗号化通信における証明書検証の有効/無効設定	opr HvmIfSecureVerify
HVM の通信相手の証明書または認証局の証明書の登録	opr HvmClientCertificateRegist

## 3.7.6 RADIUS 認証

HVM は、ローカル認証と併用する形で RADIUS 認証をサポートしています。

HVM でサポートする RADIUS 認証について説明します。

### (1) サポート範囲

RADIUS 認証のサポート範囲を以下に示します。

項目	サポート範囲
RADIUS サーバ種別	FreeRADIUS と、以下の Network Policy Server をサポートしています。 <ul style="list-style-type: none"><li>• Windows Server 2008</li><li>• Windows Server 2008 R2</li><li>• Windows Server 2012</li><li>• Windows Server 2012 R2</li><li>• Windows Server 2016</li></ul>



項目	サポート範囲
RADIUS サーバ数	最大 3 つ(RADIUS サーバ 1, 2, 3 の順にアクセスし、最初に応答があったサーバで認証を行います)
RADIUS サーバに登録するユーザ名とパスワード	HVM の認証に使用するユーザ名とパスワードは、以下となります。 <ul style="list-style-type: none"> <li>ユーザ名は、1~31 文字まで設定できます。設定できる文字は、英数字と記号（'（ピリオド）, '-'（ハイフン）, '_'（アンダーバー））です。なお、先頭文字は、英字とします。</li> <li>パスワードは、1~31 文字まで設定できます。設定できる文字は、英数字と記号（空白を除く）です。</li> </ul> なお、RADIUS サーバ側で制限等がある場合には、その条件についても確認してください。
Shared secret	RADIUS サーバへの接続時に使用する暗号鍵は、以下となります。 <ul style="list-style-type: none"> <li>1~64 文字まで設定できます。設定できる文字は、英数字と記号（空白を除く）です。</li> </ul>
認証方式	以下の認証方式をサポートしています。 <ul style="list-style-type: none"> <li>PAP</li> <li>CHAP</li> <li>MS-CHAPv2</li> </ul>

RADIUS 認証を使用する場合は、HVM を RADIUS クライアントとして登録しておく必要があります。

RADIUS クライアントの登録方法については、RADIUS サーバのマニュアルを参照してください。

## (2) RADIUS 認証の設定

RADIUS 認証の設定は、以下の操作により可能です。

### 【Web コンソール】

項目	操作
RADIUS 設定	Resources タブ → Modules → 全モジュール → サーバブレード → サーバブレード x → HVM タブ → 編集ボタン → RADIUS 設定
RADIUS サーバとの接続確認	Resources タブ → Modules → 全モジュール → サーバブレード → サーバブレード x → HVM タブ → 編集ボタン → RADIUS サーバ接続確認

### 【HVM 管理コマンド (HvmSh)】

項目	操作
RADIUS 設定	opr RadiusConfig
RADIUS サーバとの接続確認	opr RadiusConnectivityVerify

#### 重要

- RADIUS 設定完了後に、RADIUS サーバ接続確認で RADIUS サーバとの接続を確認してください。

## 3.7.7 ユーザ認証ログ

HVM は、ユーザによる接続のログを記録しています。ログは最大 9000 件保持されます。

#### 重要

- ユーザ認証ログは、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。

ユーザ認証ログの取得は、以下の操作により可能です。

#### 【Web コンソール】

項目	操作
認証ログ表示	Resources タブ → Modules → 全モジュール → サーバブレード → サーバブレード x → HVM タブ → 編集ボタン → 認証ログ表示

#### 【HVM 管理コマンド (HvmSh)】

項目	コマンド名
ユーザ認証ログ取得	get HvmAuthenticationLogs

## 3.8 監査ログ

監査ログは、不正行為の検出や調査を行うために採取する操作履歴であり、外部 syslog サーバに転送されます。

### 3.8.1 サポート範囲

監査ログのサポート範囲を以下に示します。

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	最大 2 つ (登録したすべての syslog サーバに同じ監査ログを転送)
通信プロトコル	<ul style="list-style-type: none"><li>UDP</li><li>TLS1.0~1.2</li></ul>
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"><li>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</li><li>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</li></ul>

### 3.8.2 監査ログの設定

監査ログの設定は、以下の操作により可能です。

#### 【Web コンソール】

項目	コマンド名
監査ログ設定	Resources タブ → Modules → 全モジュール → サーバブレード → サーバブレード x → HVM タブ → 編集ボタン → Syslog 転送設定

#### 【HVM 管理コマンド (HvmSh)】

項目	コマンド名
監査ログ構成設定	opr AuditLogConfig
HVM の通信相手の証明書または認証局の証明書の登録	opr HvmClientCertificateRegist

### 3.8.3 監査ログのフォーマット

監査ログのフォーマットを以下に示します。各項目の間は、スペース区切りです。

項目	説明
プライオリティ	監査事象の severity(重要度)に応じた値を<値>の形式で出力します。 <13> : facility=user, severity=notice を表します。 <14> : facility=user, severity=info を表します。 何らかの操作に失敗した場合は、<13>を出力します。 それ以外の場合は、<14>を出力します。
syslog バージョン	「1」を出力します。
日付・時刻	処理要求を受けた日時を YYYY-MM-DDThh:mm:ss.sTZD 形式で出力します。
ホスト情報	HVM IP アドレスを出力します。※1
アプリケーション情報	「HVM」を出力します。
プロセス ID	「-」を出力します。
メッセージ ID	HVM が定義する監査事象の ID を出力します。※2
構造データ部	「-」を出力します。
メッセージ	下表参照

メッセージのフォーマットを以下に示します。各項目の間は、カンマ「,」区切りです。

項目	説明
統一識別子	「CELFSS」を出力します。
統一仕様リビジョン番号	「2.0」を出力します。
メッセージの通番	1~9999999999 を出力します。HVM をシャットダウンもしくは再起動した場合、1に戻ります。
メッセージ ID	HVM が定義する監査ログの ID を出力します。※2
日付・時刻	処理要求を受けた日時を YYYY-MM-DDThh:mm:ss.sTZD 形式で出力します。
コンポーネント名やプロセス名	「HVM」を出力します。
ホスト名	HVM IP アドレスを出力します。※1
監査事象の種別	情報参照、設定変更などのカテゴリ種別を出力します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Authentication : ユーザ認証</li> <li>StartStop : HVM や LPAR の起動/再起動/停止</li> <li>ConfigurationAccess : HVM や LPAR の設定変更 (状態変更を伴う設定変更も含む)</li> <li>Maintenance : 上記に該当しない操作</li> </ul>
監査事象の結果	次のいずれかを出力します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Success : 操作成功</li> <li>Failed : 操作失敗</li> </ul>
監査事象の結果サブジェクト識別情報	HVM アカウント名を「uid=xxx」の形式で出力します。※3 ログインに失敗した場合と、ユーザ認証が無効の状態 JP1/SC/BSM, Virtage Navigator, HvmSh から HVM を操作する場合は、何も出力しません。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」と出力します。
ハードウェアの型名や製番	プライマリブレードのブレードシリアル番号を出力します。
ハードウェアのコンポーネントの識別情報	シャーシタイプを出力します。

項目	説明
ロケーション識別情報	プライマリブレードのブレード搭載位置を出力します。
完全修飾ドメイン名	出力しません。
冗長化識別情報	出力しません。
エージェント情報	出力しません。
リクエスト送信元ホスト	<ul style="list-style-type: none"> <li>採取対象が「認証」の場合、出力しません。</li> <li>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 アドレスを「from=xxx」の形式で出力します。</li> </ul>
リクエスト送信元ポート番号	出力しません。
リクエスト送信先ホスト名	出力しません。
リクエスト送信先ポート番号	出力しません。
一括操作識別子	出力しません。
ログ種別情報	出力しません。
アプリケーション識別情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>採取対象が「認証」の場合、出力しません。</li> <li>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を「session=xxx」の形式で出力します（ログインに成功したユーザの場合、出力します）。</li> </ul>
メッセージテキスト	監査事象の詳細を出力します。 ※2※4

#### 注※1

IPv4 アドレスを出力します。IPv4 アドレスが設定されていない場合、IPv6 スタティックアドレスを出力します。

#### 注※2

イベントごとに異なります。詳細は、「9.4 監査ログメッセージ」を参照してください。

#### 注※3

HVM アカウント名が 32 文字以上の場合、31 文字までの表示とします。また、HVM アカウント名として禁止文字が使用された場合、対象文字は (\*) で置き換えます。

#### 注※4

メッセージテキストは、前後をダブルクォーテーション (") で囲みます。

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。

## 3.9 HVM のセキュリティ

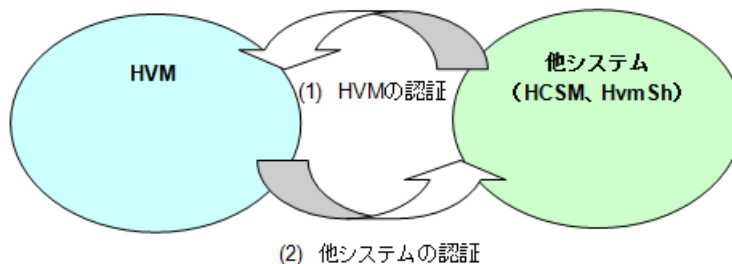
HVM のセキュリティは、TLS と証明書を利用することでセキュリティの向上が図れます。

証明書には、主に以下の 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

### 3.9.1 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(以下、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。



#### (1) HVM の認証

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することができます。

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 秒程度の時間がか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可能なシステム

HVM のサーバ証明書を使用可能なシステムを以下に示します。

- 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以下に示します。

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
インポート可能な証明書の形式	PEM / DER
ダウンロード時の証明書の形式	DER
作成可能な CSR の形式	PEM / DER
証明書 / CSR に記入可能な発行対象の情報	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

項目	内容
	DN 修飾子 : 最大 60 文字※ <sup>4</sup>
	姓 : 最大 60 文字※ <sup>4</sup>
	名 : 最大 60 文字※ <sup>4</sup>
	イニシャル : 最大 30 文字※ <sup>4</sup>
	unstructured name : 最大 60 文字※ <sup>4</sup> ※ <sup>6</sup>
	challenge password : 最大 30 文字※ <sup>4</sup> ※ <sup>6</sup>

注※1

証明書に必ず記入する必要があります

注※2

半角英数字, 特殊文字(-)が記入可能

注※3

大文字のアルファベットが記入可能

注※4

半角英数字, 特殊文字(-,+/,0/!=?), スペース文字が記入可能

注※5

表示可能な ASCII 文字が記入可能

注※6

CSR 作成時のみ記入可能

注※7

署名アルゴリズムは, HvmSh の「get HvmServerCertificate コマンド」で確認可能

### サーバ証明書の作成方法

#### 【自己署名証明書の作成】

自己署名証明書は, HVM の初回起動時に自動的に作成されますが, 再作成を行う場合は, 以下の操作により実施することができます。

#### 【HVM 管理コマンド (HvmSh)】

項目	コマンド名
自己署名証明書の作成※	opr HvmServerCertificate
自己署名証明書の取得	get HvmServerCertificate

注※

自己署名証明書の作成後は, 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てください。

自己署名証明書に設定する発行対象の情報の一般名(CN)は, すべての HVM でユニークにしてください。

#### 【認証局署名証明書の作成】

認証局に署名されたサーバ証明書を HVM に登録し、利用するまでの流れを以下に示します。



#### ① CSR の作成

CSR の作成は、以下の操作により実施することができます。

##### 【Web コンソール】

項目	操作
CSR 作成	Resources タブ → Modules → 全モジュール → サーバブレード → サーバブレード x → HVM タブ → 編集ボタン → 証明書設定 → CSR 作成

##### 【HVM 管理コマンド (HvmSh)】

項目	コマンド名
CSR 作成※	opr HvmCSR

##### 注※

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てください。

CSR に設定する発行対象の情報の一般名(CN)は、すべての HVM でユニークにしてください。なお、CSR と対応する秘密鍵が同時に HVM 内に作成されますが、この秘密鍵は同じものを再作成することができません。

また、ここで作成した秘密鍵、サーバ証明書は③で署名済みサーバ証明書の登録を行う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。

#### ② 認証局による署名

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てください。

#### ③ 署名済みサーバ証明書の登録

署名済みサーバ証明書の登録は、以下の操作により実施することができます。

##### 【Web コンソール】

項目	操作
HVM の証明書のインポート	Resources タブ → Modules → 全モジュール → サーバブレード → サーバブレード x → HVM タブ → 編集ボタン → 証明書設定 → HVM の証明書のインポート

##### 【HVM 管理コマンド (HvmSh)】

項目	コマンド名
HVM の証明書のインポート※	opr HvmCACertificateRegist

##### 注※

HVM の証明書のインポート後は、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てください。

CSR を作成した HVM 以外に署名済みサーバ証明書は登録できません。

## (2) 他システムの認証

HVM が他システムに TLS を使用して接続する場合、他システムの証明書を検証することにより、他システムの認証を行うことができます。

HVM が他システムを認証する場合は、事前に、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。

他システムの認証は、以下の操作により実施することができます。

### 【Web コンソール】

項目	操作
証明書のインポート	Resources タブ → Modules → 全モジュール → サーバブレード → サーバブレード x → HVM タブ → 編集ボタン → 証明書設定 → 証明書のインポート

### 【HVM 管理コマンド (HvmSh)】

項目	コマンド名
証明書のインポート※	opr HvmClientCertificateRegist
証明書検証の設定	opr HvmIfSecureVerify
syslog サーバの証明書検証の設定	opr AuditLogConfig

#### 注※

証明書のインポート後は、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てください。

### HVM が認証可能なシステム

HVM が認証可能なシステムを以下に示します。

- HCSM(アラート通知)
- LDAP サーバ(LDAP 認証) ※詳細については、「3.7 ユーザ認証」を参照してください。
- syslog サーバ(監査ログ) ※詳細については、「3.8 監査ログ」を参照してください。

## 3.9.2 管理ネットワークを使用する機能およびツールのセキュリティ

管理ネットワークを使用する機能および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使用する機能およびツールには、主に次のものがあります。

- HCSM
- JP1/SC/BSM
- 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



## (1) セキュリティ強度

ユーザ設定により、セキュリティ強度を高めることができます。セキュリティ強度を高めると、以下の動作となります。

- 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のみ使用する

## (2) セキュリティ強度と管理ネットワークを使用する機能およびツールとの関係

HVM では、下記の管理ネットワークを使用する機能およびツールのセキュリティ強度を変更することができます。セキュリティ強度の設定を変更した場合、下記のプロトコル、暗号方式を使用します。HVM でサポートする暗号アルゴリズムは、「(4) HVM でサポートする暗号アルゴリズム」を参照してください。

HVM で使用可能なプロトコルを次に示します。

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	—	SSL v3.0 <sup>※1</sup> および TLS v1.0-v1.2
	High	—	TLS v1.2
JP1/SC/BSM	Default	—	—
	High	TCP	—
Virtage Navigator	Default	TCP	—
	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	—	SSL v3.0 <sup>※1</sup> および TLS v1.0-v1.2
HvmSh	Default	UDP および TCP	TLS v1.0-v1.2
	High	—	TLS v1.2
LDAP 認証	TLS1.0 <sup>※2</sup>	—	TLS v1.0-v1.2
	TLS1.2	—	TLS v1.2
RADIUS 認証	—	UDP	—
監査ログ	UDP	UDP	—
	TLS1.0 <sup>※2</sup>	—	TLS v1.0-v1.2
	TLS1.2	—	TLS v1.2
マネジメントモジュール通信	—	※3	

— : 通信不可

注※1

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。

## 注※2

Web コンソールでは、TLS v1.0, v1.1 and v1.2 を設定してください。

## 注※3

マネジメントモジュールファームウェアバージョンが A0205 の場合、TLS v1.2("High"同等)または AES-128 により暗号化されます。

HVM 稼働中にマネジメントモジュールファームウェアを A0205 以降のバージョンにアップデートした場合、平文で通信を継続します。次の HVM 起動から通信が暗号化されます。

## 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機能およびツールの HCSM, 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機能およびツールの HCSM, HvmSh を"High"に設定した場合は、Virtage Navigator も TLS を使用するよう設定してください。

### (3) セキュリティ強度の設定方法

セキュリティ強度は、HvmSh により設定することができます。設定方法については、「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。

また、Web コンソールでも設定することができます。設定方法については、「BladeSymphony BS500 Web コンソールユーザーズガイド」を参照してください。

なお、セキュリティ強度の設定が有効になるまで 30 秒程度の時間がか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。

### (4) 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以下に示します。

#### SSL/TLS

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	○*	×

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	○	○

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	○	○

○：サポート，×：未サポート

注※

監査ログのプロトコルで TLS1.0, TLS1.2 を指定している場合のみ，syslog サーバとの通信に使用します。

## SSH v2

項目	セキュリティ強度
暗号化	3des-cbc
	aes128-cbc
	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



## 保守機能

この章では、保守機能について説明します。

- 4.1 ゲストメモリダンプ採取コマンド
- 4.2 HVM ダンプ採取コマンド
- 4.3 バックアップ機能
- 4.4 HVM ファームウェアのアップデート
- 4.5 LPAR マイグレーション
- 4.6 セーフモード
- 4.7 SYS2 ダンプファイル採取コマンド

## 4.1 ゲストメモリダンプ採取コマンド

### 4.1.1 概要

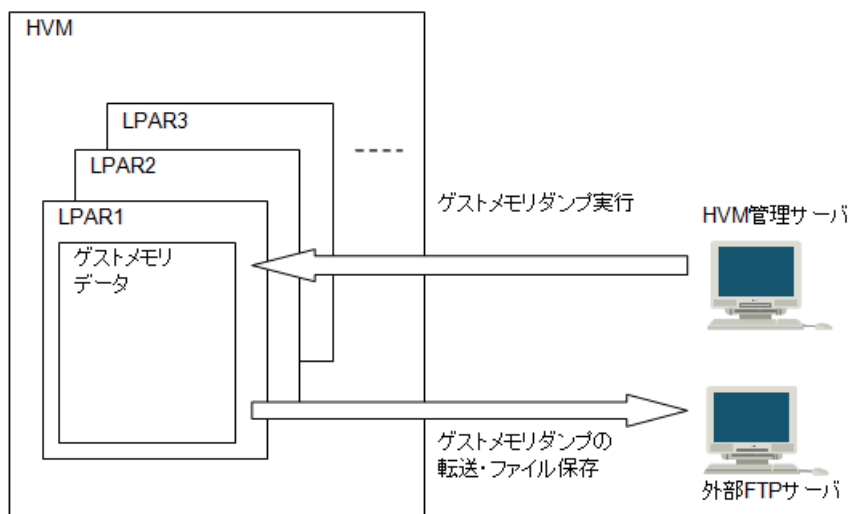
ゲストメモリダンプはゲストメモリダンプ採取コマンドで採取します。

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。

ゲストメモリダンプは、ゲストメモリダンプ採取コマンドの実行により、指定されたゲスト (LPAR) に割り当てられたメモリデータ (メモリダンプ) を HVM 側にて採取し、採取データを指定された外部 FTP サーバに転送し、ファイルとして保存します。

ゲストメモリの採取には、例えば、ゲスト OS による OS ダンプが採取できないような論理サーバ障害が発生してもメモリダンプを採取できるというメリットがあり、論理サーバ障害解析に利用することが可能です。

ゲストメモリダンプ採取コマンドを使用したときの概略イメージを以下に示します。



### 4.1.2 ゲストメモリダンプ採取コマンド仕様

ゲストメモリダンプ採取コマンドの仕様を以下に示します。

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以下の 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) DOS region : 00_0000_0000 ~ 00_0009_FFFF Low Memory : 00_0010_0000 ~ 00_7FFF_FFFF High Memory : 01_0000_0000 ~ [MMCFG] - 1 (注) 上記範囲は、Basic 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用コマンド実行
ダンプ出力先	ゲストメモリダンプ採取用コマンドで指定された外部 FTP サーバ (ゲストメモリダンプ採取用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 側でダンプデータのファイルを作成し、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	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		バイナリ形式のファイル(上記ダンプ採取データのフォーマットに基づくダンプデータのバイナリファイル)
ダンプ出力先ファイル名		gmdP#L#-YYMMDD-hhmmss- <i>nnn</i> .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) <i>nnn</i> : 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, 以下の情報を入力してください <ul style="list-style-type: none"> <li>• HVM IP アドレス</li> <li>• ゲストメモリダンプ採取対象 LPAR の LPAR 番号</li> <li>• 外部 FTP サーバ IP アドレス</li> <li>• 外部 FTP サーバ User ID</li> <li>• 外部 FTP サーバパスワード</li> <li>• 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)</li> </ul> (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。表示内容は以下のとおりです <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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%)</li> </ul>
同時採取が可能な最大数		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		以下の条件を満たすときのみ採取可能です <ul style="list-style-type: none"> <li>• 対象 LPAR が Activate 状態であること</li> </ul>
ゲストソフトウェア動作		ゲストソフトウェア動作に関し, 以下のとおりです <ul style="list-style-type: none"> <li>• ゲストソフトウェアの動作状態に影響されず, ダンプ採取可能です (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)</li> </ul>

### 4.1.3 ゲストメモリダンプ採取コマンドの使用法

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) の基本的な使用法は, 「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。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法は, 同じく「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", "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。

## 4.1.4 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以下に示します。

- 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）のみ採取してください。
- 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いずれかを行うと、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 スクリーンにて、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。この時、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 にて、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、以下の運用手順で回避してください。
  1. ゲスト動作の異常に気付き、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。
  2. 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 だけサポートしています。



## 4.2 HVM ダンプ採取コマンド

### 4.2.1 概要

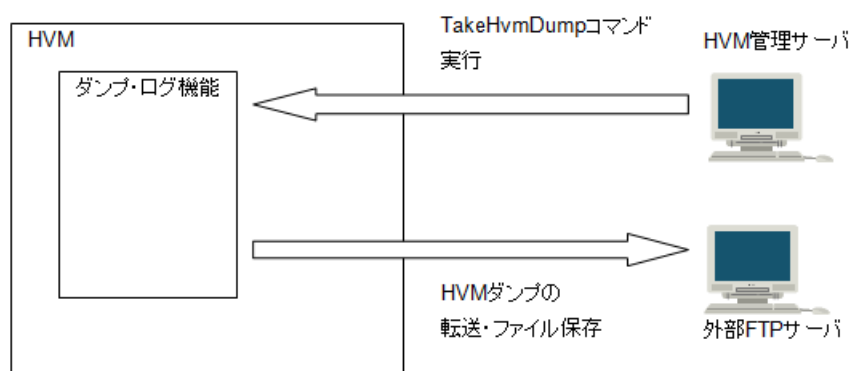
HVM ダンプは HVM ダンプ採取コマンドで採取します。

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、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
- ・ ダンプ採取後、外部 FTP サーバへ転送する TakeHvmDump コマンド

HvmDumpToSvp コマンドは、HVM Options スクリーンの TakeHvmDump と同等機能です。

TakeHvmDump コマンドは、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。HVM ダンプ採取コマンドを実行したときの概略イメージを以下に示します。



### 4.2.2 HVM ダンプ採取コマンド仕様

HVM ダンプ採取コマンドの仕様を以下に示します。

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
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-yyyymmdd-hhmmss-01 2 面目のダンプファイル: hvmdump-yyyymmdd-hhmmss-02  yyyymmdd: 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、以下の情報を入力してください

項目	内容
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HVM IP アドレス</li> <li>• 外部 FTP サーバ IP アドレス</li> <li>• 外部 FTP サーバ User ID</li> <li>• 外部 FTP サーバ パスワード</li> <li>• 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)</li> </ul> (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
同時採取が可能な最大数	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可能です

### 4.2.3 HVM ダンプ採取コマンドの使用方法

HVM ダンプ採取コマンドを使用する上で前提となる HVM 管理コマンド (HvmSh) の基本的な使用法は、「*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。HVM ダンプ採取コマンドの使用法は、同じく「*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。

### 4.2.4 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以下に示します。

- 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 にて、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 だけサポートしています。

## 4.3 バックアップ機能

障害が発生した場合においても、システムのバックアップを採取しておくことで、迅速な復旧が可能となります。

HVM においても、Basic と同様に OS のシステム領域、およびデータ領域の定期的なバックアップ採取を、強く推奨します。また、HVM の構成情報についてもバックアップする仕組みを実装していますので、常に最新の状態をバックアップしておくことを推奨します。

使用可能なバックアップ機能の一覧を以下に示します。

バックアップ対象		バックアップソフト
ゲスト OS	システム領域	JP1/SC/DPM

バックアップ対象		バックアップソフト
	データ領域	JP1/VERITAS Netbackup BrightStor ARCserve Backup
HVM	構成情報	マネジメントモジュール Web コンソール JP1/SC/BSM の HVM メニュー

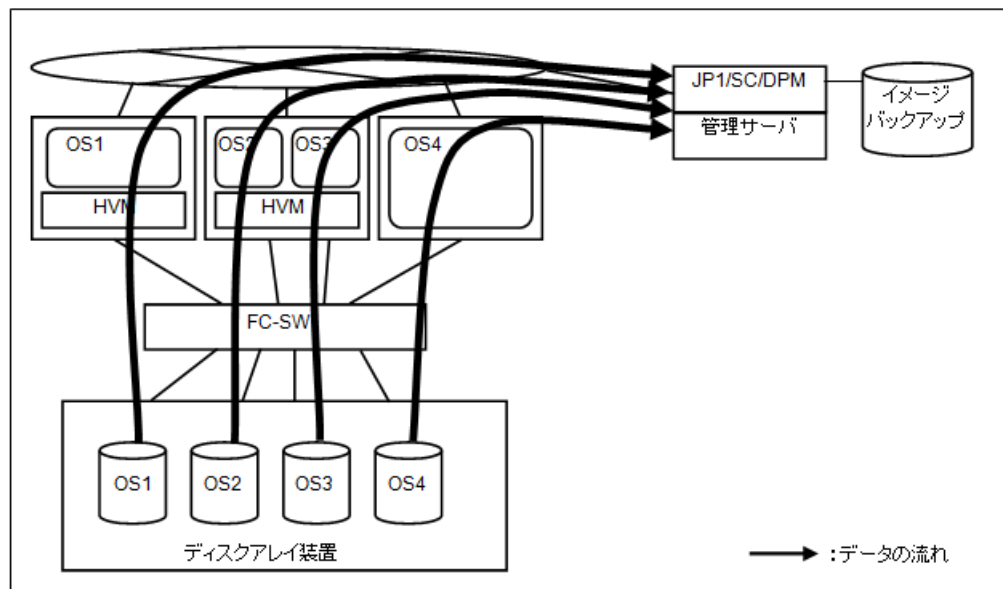
### 4.3.1 システム領域バックアップ

#### (1) 概要

BladeSymphony でサポートしているバックアップソフトウェアとしては、システム領域をイメージとしてバックアップ・リストアをする JP1/ServerConductor/Deployment Manager (サポート対象は、Windows と Linux) (以下 DPM) があります。

システム領域に障害が発生した時には、イメージをリストアするだけで迅速な復旧が可能です。

DPM は、ディスク上のデータをイメージとして取得し、ネットワーク経由で管理サーバのディスク上に保管します。システム領域のバックアップを対象としていますので、データ領域のバックアップは、専用バックアップ管理ソフトをご使用ください。



#### (2) HVM 環境における DPM 管理サーバ接続構成例

HVM 環境で JP1/SC/DPM を使用する際は、以下の設定が必要となります。

- ・ 論理 EFI のブートオプションの設定にて、DPM に使用する NIC(MAC アドレス)を登録
- ・ HBA EFI ドライバの基本オプション(Select Boot Device, および Boot Device List)を設定

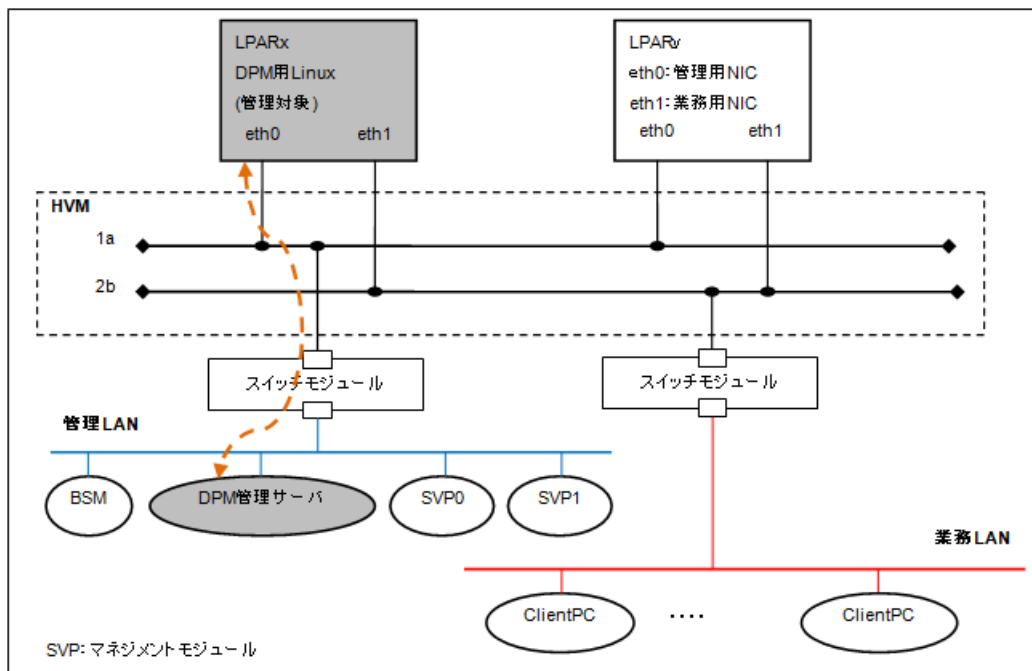
HVM 環境における DPM 管理サーバのネットワーク接続構成例を以下に示します。

本構成例において、通常運用時 LPARx は、LPARy と同一の構成です。ネットワークの構成は以下となります。

項目	用途
共有 NIC 1a	管理 LAN との接続に使用
共有 NIC 2b	業務 LAN との接続に使用

JP1/SC/DPM でバックアップやリストアを実施した場合は、DPM 管理サーバから管理対象の LPAR 上へ、DPM 用 Linux が PXE ブート(ネットワークブート)でロードされます。

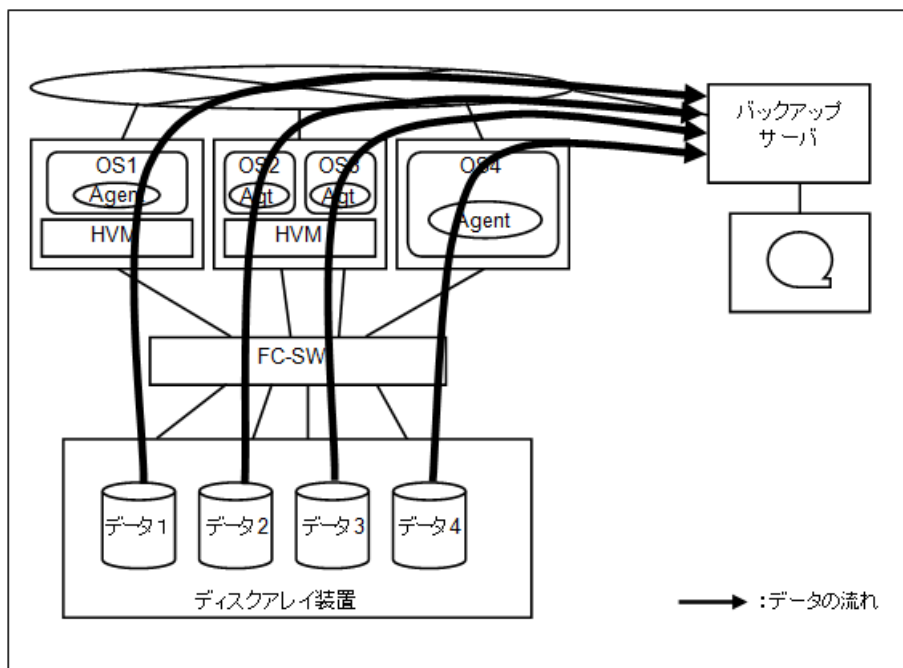
本構成例では、通常運用時のゲスト OS 管理用ネットワークパスを、JP1/SC/DPM で使用しています。



## 4.3.2 データ領域バックアップ

### (1) ネットワーク経由のバックアップ

ゲスト OS 上に、通常の Basic モードと同様、バックアップソフトのクライアントをインストールします。



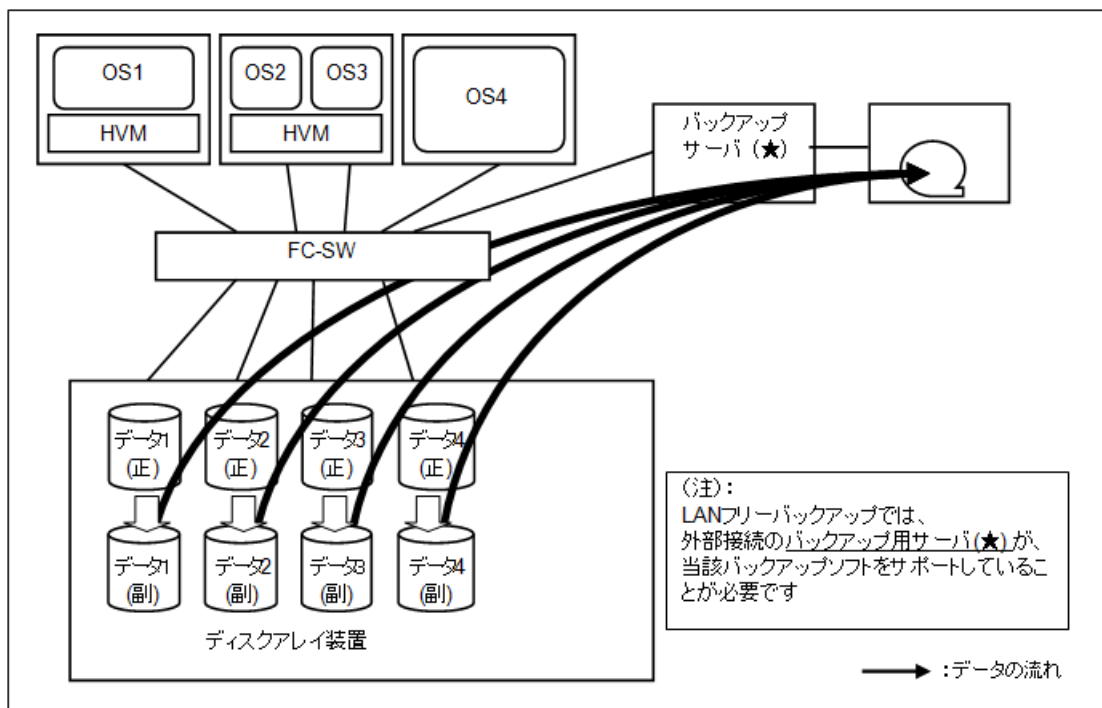
HVM が載っているサーバブレードとバックアップサーバの間のスイッチ(SW)には、GbE 以上をお使いください。

NIC 仮想化により、バックアップ時間が長くなる場合があります。

バックアップを行う際には、ある物理 NIC ポートに負荷が集中しない様に、その物理 NIC を共有する LPAR 間で、負荷の調整が必要です。

## (2) LAN フリーバックアップ

SAN ストレージを共有するバックアップサーバからデータ領域のバックアップを取得する構成が、Basic モードの場合と同様に構成できます。



### 4.3.3 HVM のバックアップ

構成情報は、構成情報保存操作により、マネジメントモジュールに格納されます。

構成情報を誤って変更・保存した、初期化したなど、旧構成情報に戻す必要が生じた場合に備えて、定期的に構成情報をバックアップすることを推奨します。

構成情報のバックアップには、以下の2つの方法があります。

#### (1) Web コンソールにより構成情報のバックアップ・リストアを実行する

HVM(Blade)単位に構成情報をバックアップ・リストアします。

マネジメントモジュールの操作については、「*BladeSymphony BS500* マネジメントモジュール セットアップガイド」を参照してください。

#### (2) JP1/SC/BSM により構成情報のバックアップ・リストアを実行する

HVM(Blade)単位に構成情報をバックアップ・リストアします。

JP1/SC/BSM の操作については、ソフトウェア付属の「*JP1/ServerConductor/Blade Server Manager* 系 運用ガイド」を参照してください。

## 4.4 HVM ファームウェアのアップデート

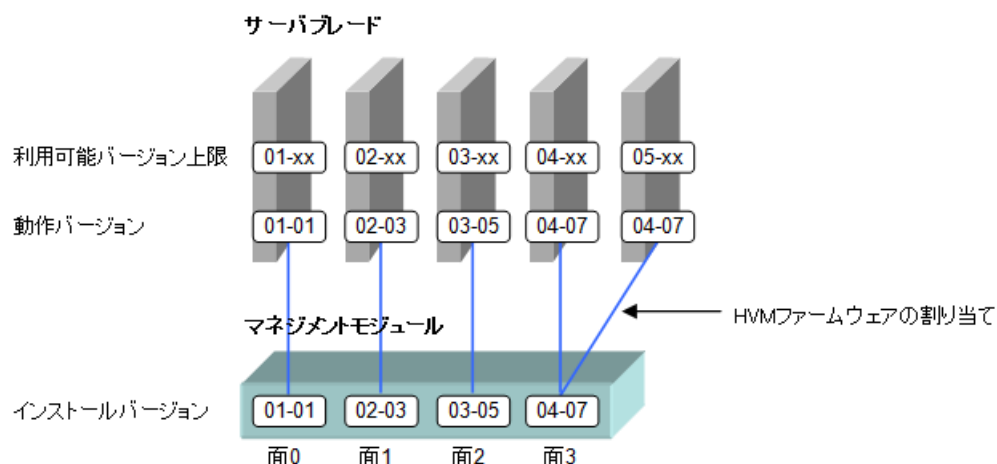
HVM ファームウェアのアップデートは、お客様ご自身で行うことができます。

HVM ファームウェアのアップデート方法については、「*BladeSymphony BS500* マネジメントモジュール セットアップガイド」を参照してください。

### 4.4.1 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以下に示します。

- HVM ファームウェアは、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。
- 各サーバブレードとマネジメントモジュール内の 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。
- 割り当てたバージョンがサーバブレード内で動作します。
- 各サーバブレードには利用可能バージョンの上限があり、上限以下の HVM ファームウェアを割り当てることができます。
- サーバブレード起動中の割り当て解除はできません。
- マネジメントモジュールファームウェアバージョン A0135 以前は、サーバブレードに割り当てられていない面に対してのみ、HVM ファームウェアをインストールすることができます。マネジメントモジュールファームウェアバージョン A0145 以降は、サーバブレードに割り当てられていない面、または割り当てられているすべてのサーバブレードの電源が OFF となっている面に対してのみ、HVM ファームウェアをインストールすることができます。



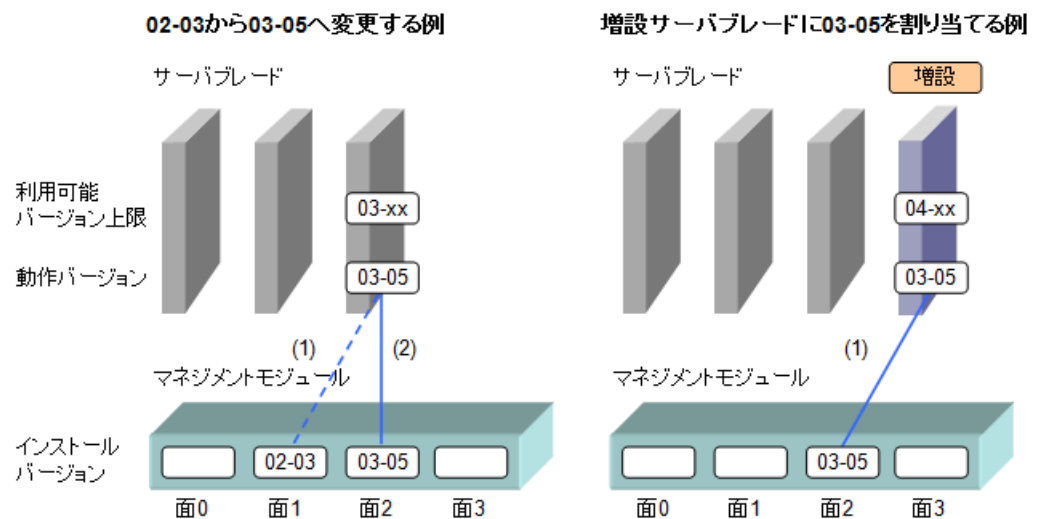
項目	説明	Web コンソールでの確認方法	Web コンソールでの変更方法
利用可能バージョン上限	サーバブレードで利用可能な HVM ファームウェアバージョンの上限	Resources タブ > Systems > HVM ライセンス管理	バージョンアップキーの適用が必要になります HVM ファームウェアのアップデート方法については、「 <i>BladeSymphony BS500</i> マネジメントモジュール セットアップガイド」を参照してください
動作バージョン	現在動作する HVM ファームウェアバージョン	Resources タブ > Systems > ファームウェア管理 > サーバブレードタブ	HVM ファームウェアの割り当て方法については、「 <i>BladeSymphony BS500</i> マネジメントモジュール セットアップガイド」を参照してください

項目	説明	Web コンソールでの確認方法	Web コンソールでの変更方法
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 ウェア面の関連付 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	HVM ファームウェアのインストール方法につい ては、「 <i>BladeSymphony BS500</i> マネジメントモ ジュール セットアップガイド」を参照してくださ い

#### 4.4.2 HVM ファームウェア面の選択

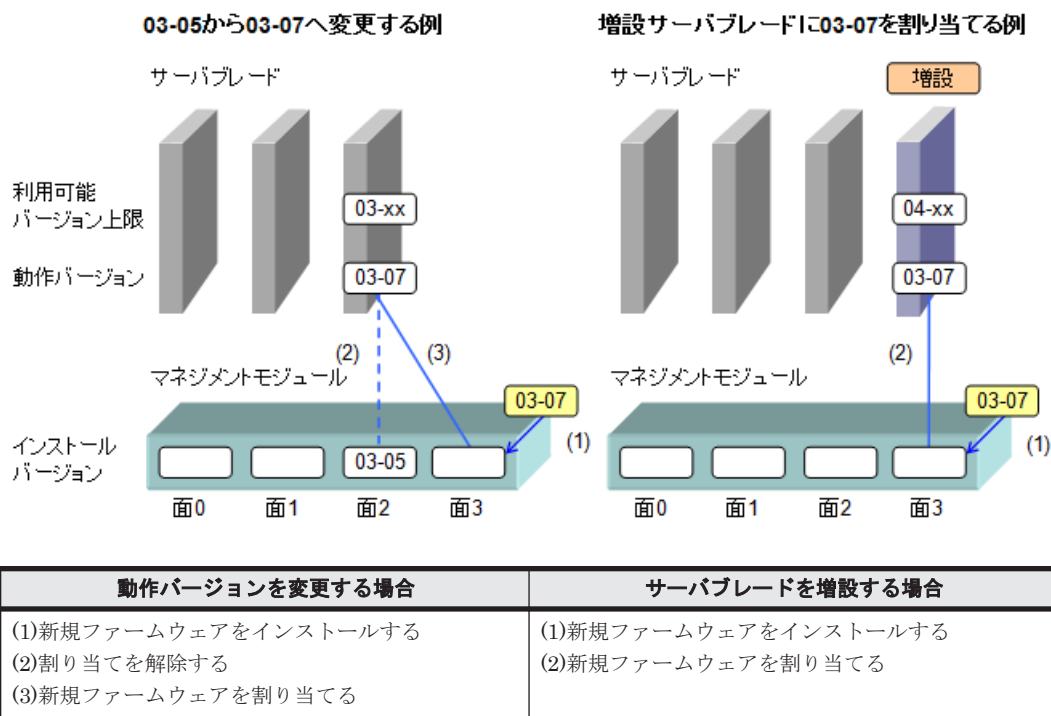
「動作バージョンを変更する場合」または「サーバブレードを増設する場合」は、HVM ファームウェアの割り当てを行う必要があります。

##### (1) 既存ファームウェアを利用する場合

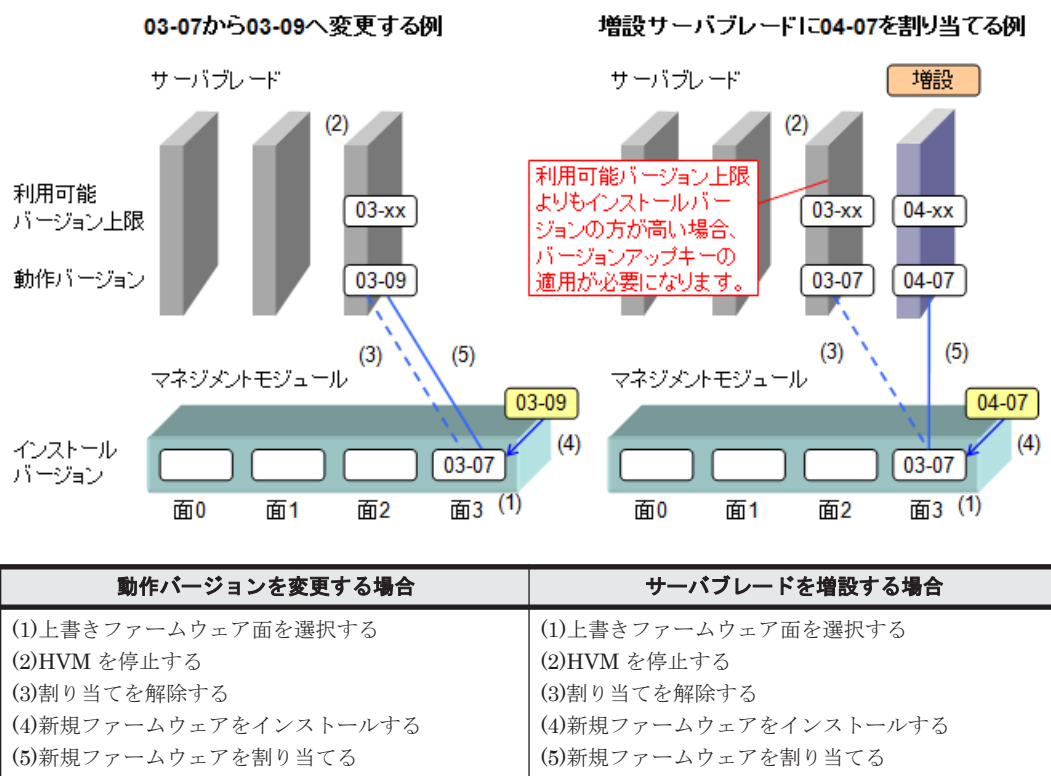


動作バージョンを変更する場合	サーバブレードを増設する場合
(1)割り当てを解除する (2)既存ファームウェアを割り当てる(ファームウェアのインストール不要)	(1)既存ファームウェアを割り当てる(ファームウェアのインストール不要)

## (2) 新規ファームウェアをインストールする場合(未使用面あり)



## (3) 新規ファームウェアをインストールする場合(未使用面なし)



## 4.5 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、「*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、「*Compute Systems Manager* ユーザーズガイド」または「*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。

## 4.6 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 <i>Activate</i>	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

セーフモードの状態表示、解除は次の操作で実行することができます。

### 【Web コンソール】

項目	操作
セーフモード状態表示	Resources タブ → Modules → 全モジュール → サーバブレード → サーバブレード x → HVM タブ
セーフモード解除	Resources タブ → Modules → 全モジュール → サーバブレード → サーバブレード x → HVM タブ → セーフモード解除

### 【HVM スクリーン】

項目	操作
セーフモード状態表示	HVM Options → System Control → Safe Mode
セーフモード解除	HVM Options → System Control → Safe Mode

### 【HVM 管理コマンド (HvmSh)】

項目	コマンド名
セーフモード状態表示	get ConfigAll の HVM_CONFIGURATION レコード
セーフモード解除	set HvmOptions

## 4.7 SYS2 ダンプファイル採取コマンド

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。
-

## HVM のセットアップ

この章では、HVM スクリーンを用いた HVM のセットアップについて説明します。

バージョンにより画面の表示内容が異なる場合があります。

- 5.1 セットアップの概要
- 5.2 ターミナルソフトの設定
- 5.3 HVM スクリーンへの接続
- 5.4 HVM の設定
- 5.5 LPAR の作成
- 5.6 構成情報の保存
- 5.7 LPAR の起動
- 5.8 ブートオーダーの設定
- 5.9 ゲスト OS のディスプレイ設定
- 5.10 LPAR の停止
- 5.11 HVM の停止

## 5.1 セットアップの概要

ここでは、HVM の起動後のセットアップについて説明します。

項目	設定対象	設定対象			使用する コンソール	参照マニュアル
		マネジメン ト モジュール	スイッチ モジュール	サーバ ブレード		
システム コンソールの 設定※	ネットワーク設定 ブラウザ設定 LAN ケーブル接続	○	—	—	—	スタートアップガイド
マネジメント モジュールの 設定※	初期設定	○	—	—	Web コンソール	
スイッチ モジュールの 設定※	管理 LAN ポート設定 初期設定	—	○	—	Web コンソール	
サーバブレードの 設定	IP アドレスの設定	—	—	○	Web コンソール	サーバブレード セットアップガイド
HVM の 起動※	システム装置への ケーブル接続	○	○	—	—	
	Web コンソールへの 接続	—	—	○	Web コンソール	
	EFI の設定	—	—	○	Web コンソール	
	HVM ファームウェアの 選択	—	—	○	Web コンソール	
	HVM の初期設定	—	—	○	Web コンソール	
HVM の起動	—	—	○	Web コンソール		
HVM の 設定	ターミナルソフトの設定	—	—	—	—	HVM ユーザーズガイド
	HVM スクリーンへの 接続	—	—	—	CLI コンソール	
	HVM の設定	○	—	—	HVM スクリーン	
LPAR の 作成	LPAR の作成	○	—	—	HVM スクリーン	
	構成情報の保存	○	—	—	HVM スクリーン	
LPAR の 起動	LPAR の起動	○	—	—	HVM スクリーン	
	ブートオーダーの設定	○	—	—	HVM スクリーン	

注※

「BladeSymphony BS500 スタートアップガイド」、 「BladeSymphony BS500 サーバブレード  
セットアップガイド」を参照して、事前に設定しておく必要があります。

**参考** 以下の構築・運用支援ツールにより、HVM のセットアップを行うこともできます。

- Web コンソール
- HCSM
- JP1/SC/BSM
- Virtage Navigator

**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 EFI の設定を変更する必要があります。変更を行わない場合、HVM が起動できなくなる場合があります。

表 5-1 対象サーバブレードと EFI 設定値

対象サーバブレード	PCI 64-bit Resource Allocation	MM Config Base
BS520H B3 サーバブレード	Enable (デフォルト設定値)	2GB (デフォルト設定値)
BS520H B4 サーバブレード	Enable (デフォルト設定値)	2GB (デフォルト設定値)
BS520X B1 サーバブレード	Enable (デフォルト設定値)	2GB (デフォルト設定値)
BS520X B2 サーバブレード	Enable (デフォルト設定値)	3GB (デフォルト設定値) ※

注※

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。

## 5.2 ターミナルソフトの設定

HVM で使用するターミナルソフトは、Tera Term の最新バージョンを推奨します。(ほかのターミナルソフトではファンクションキー、[PageUp] キーまたは [PageDown] キーが使えない場合があります)

Tera Term の初期設定について説明します。

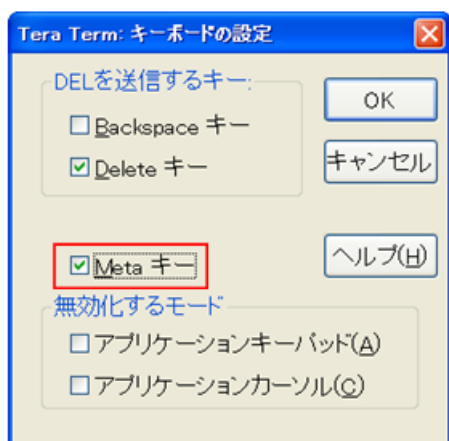
1. [設定] - [端末] を実行し、以下の設定になっていることを確認します。

項目	設定値
端末サイズ	80x50
改行コード	CR
端末 ID	VT100
漢字	UTF-8



2. [設定] - [キーボード] を実行し、以下の設定になっていることを確認します。

項目	設定値
Meta キー	チェック

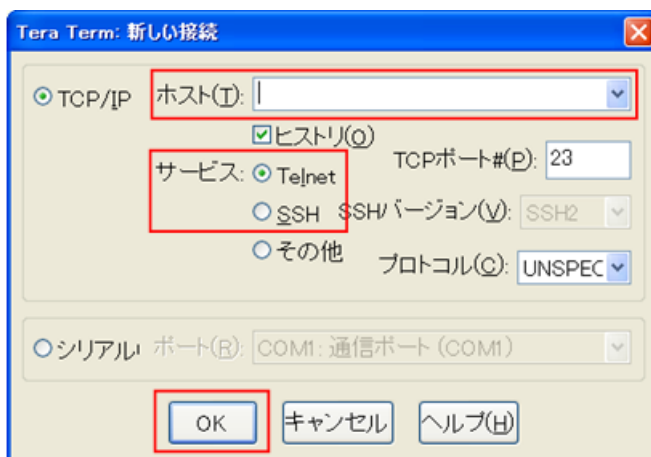


#### 参考

- Meta キーをチェックすることで、[Alt] キーを Meta キーとして使用することができます。HVM スクリーンでファンクションキーが入力できない場合、Meta キーを利用することでファンクションキーの代用となることがあります。例えば、[Alt] + [8] キーで [F8] キーの代用になることがあります。

## 5.3 HVM スクリーンへの接続

1. Tera Term を起動し、ホストに「マネジメントモジュールの IP アドレス」を入力、サービスに「Telnet」または「SSH」を選択して [OK] ボタンをクリックします。Login が完了すると CLI コンソールが表示されます。



2. 「change console -b <サーバブレード番号>」を入力して [Enter] キーを押します。「Y」を入力して [Enter] キーを押します。

```
BladeSymphony BS500 Management Module
ALL RIGHTS RESERVED, COPYRIGHT (C), 2011, 2012, HITACHI, LTD.
Chassis ID      : 20
Firmware Revision : A0100-3946
20(0)$ change console -b <サーバブレード番号> [Enter]
Confirm? (Y, [N]) : Y [Enter]
```

- HVM が起動している場合は、HVM スクリーンが表示されます。

```

+-- Menu [HVM_192168020] ----- yyyy/mm/dd hh:mm:ss --+
||
|| Logical Partition Configuration      System Configuration
|| Logical Processor Configuration     System Service State
|| Physical Processor Configuration    Date and Time
|| PCI Device Information              HVM Options
|| PCI Device Assignment              LPAR Usage
|| VNIC Assignment                    Front Panel
|| Shared FC Assignment               HVM System Logs
|| Allocated FC Information            Firmware Version Information
||
+-----+
+-- Tips -----+
|| F3 : Activate      F8 : LPAR Screen
|| F4 : Deactivate    F9 : Save Configuration
|| F5 : Reactivate
|| F6 : Add Definition  Alt + t : Screen Refresh
|| F7 : Remove         Alt + r : HVM System Shutdown
+-----+
Configure logical partitioning of processors and memory

:Move Cursor  Enter:Select                      HVM Ver. : VV-RR(TT-KK)

```

#### 参考

- HVM スクリーンから CLI コンソールに戻る場合は、[Ctrl] + [b] キーを実行してください。CLI コンソールを終了する場合は、「exit」を入力して [Enter] キーを押してください。

## 5.4 HVM の設定

- 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。

#### 重要

- NTP による HVM システム時刻の時刻合わせを行うことを推奨します。  
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後に HVM を再起動（予期しない HVM システム障害や N+M 切り替えを含む）すると、ゲスト OS の時刻がずれます。
- NTP の設定を有効後、構成情報の保存を必ず行ってください。構成情報の保存を行わずに HVM を再起動した場合、LPAR の RTC 時刻が NTP 補正時間分ずれるおそれがあります。
- NTP による HVM システム時刻の時刻合わせを行う場合、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にすることを推奨します。

- Date and Time スクリーンに移動します。
- Date and Time スクリーンで、[F7] キーを押すと、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。

```

+-- System Date and Time -----+
|| Date and Time  yyyy/mm/dd hh:mm:ss  Time Zone  + 9:00  Adjust LPAR Time ||
+--Setting-----+
|| Import Config None
|| TimeSync      Disable
+-----+

```

- 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、サブスクリーンが表示されます。SVP を選択して [Enter] キーを押します。

```

|| 7
|| 8          |-----|
|| 9          | Select NTP Server |
|| 10         |-----|
||           | Disable
||           | NTP
||           | SVP
||           | e Up / [PageDown]:Page Down
+-----+
+- System Date and Time -----+
|| Date and Time  yyyy/mm/dd hh:mm:ss  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 ||
|| BSM Access   : RUN   || a           :
|| HA Monitor   : RUN   || b           :
|| NTP          : SYNC  || c           :
||              || d           :
||              || e           :
||              || f           :
||              || g           :
||              || h           :
||              ||
||              || Force Recovery ||
||
+-----+

```

2. 時刻情報の自動保存設定を行います。

【HVM ファームウェアバージョン 01-6X 以降】

**重要**

- HVM ファームウェアバージョン 01-6X 以降では、Save Time Config を Enable にすることを推奨します。  
Save Time Config を Disable のままで HVM を長時間稼働させた後に、HVM の再起動(予期しない 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 の時刻がずれます。
- 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

< 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. yyyy/mm/dd hh:mm:ss HVM saved configuration.
||

```

< 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)

```

- HVM Options スクリーンに移動します。



- 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、サブスクリーンが表示されます。Enable を選択して [Enter] キーを押します。

```

|| USB Auto Allocation+-----+
|| Save Changed Config| Save Time Configuration Setting |ng Character -----+
|| HVM TimerCounter Ba| | | | [CtI]+ | |
|| Save Time Config | | Enable |-----+
|-----+ | Disable |n -----+
|| | | LPAR1 ||
|| | | LPAR1 To LPAR1||
|| | |-----+

```

3. HVM スクリーンで設定した内容を保存します。

- HVM Menu スクリーンに移動します。
- HVM Menu スクリーンで、[F9] キーを押します。

```

+-----+
|+- Menu [HVM_192168020] ----- yyy/mm/dd hh:mm:ss -+
||
|| Logical Partition Configuration      System Configuration
|| Logical Processor Configuration     System Service State
|| Physical Processor Configuration    Date and Time
|| PCI Device Information               HVM Options
|| PCI Device Assignment               LPAR Usage
|| VNIC Assignment                     Front Panel
|| Shared FC Assignment                HVM System Logs
|| Allocated FC Information             Firmware Version Information
||
|-----+ | HVM configuration is saved successfully |-----+
|-----+
+-----+
+- Tips -----+
|| F3 : Activate      F8 : LPAR Screen
|| F4 : Deactivate   F9 : Save Configuration
|| F5 : Reactivate
|| F6 : Add Definition  Alt + t : Screen Refresh
|| F7 : Remove        Alt + r : HVM System Shutdown
+-----+
| Configure logical partitioning of processors and memory
+-----+
| :Move Cursor  Enter:Select                               HVM Ver. : VV-RR(TT-KK)
+-----+

```

## 5.5 LPAR の作成

### 5.5.1 LPAR の追加

LPAR の追加は、Logical Partition Configuration スクリーンで行います。

1. Logical Partition Configuration スクリーンで [F6] キーを押すと、サブスクリーンが表示されます。LPAR 番号を選択して [Enter] キーを押します。

```

+- Logical Partition(LPAR) +-----+
|| # Name   Sta Scd Pro|   Add LPAR   | ID AA AC PC VC PB |
|| 1                |   1 NO_NAME  |                   |
|| 2                |   2 NO_NAME  |                   |
|| 3                |   3 NO_NAME  |                   |
|| 4                |   4 NO_NAME  |                   |
|| 5                |   5 NO_NAME  |                   |
|| 6                |   6 NO_NAME  |                   |
|| 7                |   7 NO_NAME  |                   |
|| 8                |   8 NO_NAME  |                   |
|| 9                |   9 NO_NAME  |                   |
|| 10               |  10 NO_NAME  |                   |
||                   |               | Up / [PageDown]:Page Down |
+-----+-----+-----+
+- Logical Information ----+-----+
||           Pro Shr|   12 NO_NAME  | +- Physical Information -+
|| Assign Total    0 0|   13 NO_NAME  | || User Memory   : 11008  ||
|| Act Total      0 0|   14 NO_NAME  | || Processors    : 16(16)  ||
|| Remain         0 0|   15 NO_NAME  | || Shared        : 0       ||
||                   |   16 NO_NAME  | || Dedicate     : 0       ||
+-----+-----+-----+
| Logical partition name |
+-----+-----+-----+
|F1:VCAssign F2:MemAllocDsp | [-]:Prev/Next:[-]|
+-----+-----+-----+

```

2. 当該 LPAR の Name 列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。LPAR 名称を入力して [Enter] キーを押します。

```

+- Logical Partition(LPAR) Configuration +-----+
|| # Name   Sta Scd Pro Grp Srv Mem VN ID AA AC PC VC PB | |
|| 1 NO_NAME Dea D 1 0 100 1024 0 Y * N * N BIOS |
|| 2                |
|| 3                |
|| 4                |
|| 5                |
|| 6                |
|| 7                |
|| 8                |
|| 9                |
|| 10               |
||                   | Logical Partition Name |
||                   | LPART                  |
||                   | [geDown]:Page Down   |
+-----+-----+-----+
+- Logical Information ----+-----+
||           Pro Shr Ded Mem VN || User Memory   : 11008  ||
|| Assign Total    1 0 1 1024 0 || Processors    : 16(16)  ||
|| Act Total      0 0 0 0 0 || Shared        : 0       ||
|| Remain         0 0 0 11008 || Dedicate     : 0       ||
+-----+-----+-----+
| Logical partition name |
+-----+-----+-----+
|F1:VCAssign F2:MemAllocDsp F3:Act F4:Deact F5:React F6:Add F7:Remove Esc:Menu|
+-----+-----+-----+

```

### 3. LPAR 名称が設定されます。

```
+-- Logical Partition(LPAR) Configuration -----+
|| # Name   Sta  Scd  Pro  Grp  Srv   Mem  VN  ID  AA  AC  PC  VC  PB
|| 1 LPAR1   Dea   D   1   0  100   1024 0  Y  *  N  *  N  BIOS
|| 2
|| 3
|| 4
|| 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                 1   0   1           1024  0 || Processors  : 16(16)
|| Act Total                    0   0   0              0  0 || Shared      : 0
|| Remain                       0   0   0           11008 || Dedicate   : 0
+-----+-----+
| Logical partition name
+-----+
|F1:VCAssign F2:MemAllocDsp F3:Act F4:Deact F5:React F6:Add F7:Remove Esc:Menu|
+-----+
```

#### 参考

- LPAR 名称は 31 文字以内で設定してください。ただし、HVM スクリーンでの表示は 8 文字までとなります。(9 文字目以降を設定した場合は、8 文字目が '~' 表示となります)
- 使用できる文字は、'0'~'9', 'a'~'z', 'A'~'Z', '-', '\_' ですが、LPAR 名称の先頭に使える文字は、'a'~'z', 'A'~'Z' となります。
- LPAR 名称は、HA モニタ機能などで、LPAR の識別に使用します。HVM システム内でユニークな名称を設定してください。

## 5.5.2 プロセッサの設定

スケジューリングモード、プロセッサの設定は、Logical Partition Configuration スクリーンで行います。HVM ファームウェアバージョンにより画面操作が異なります。

### スケジューリングモードを共有モードにする場合

1. 当該 LPAR の Scd 列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。

スケジューリングモード(S:共有モード)を選択して [Enter] キーを押します。

```
+-- Logical Partition(LPAR) Configuration -----+
|| # Name   Sta  Scd  Pro  Grp  Srv   Mem  VN  ID  AA  AC  PC  VC  PB
|| 1 LPAR1   Dea   D   1   0  100   1024 0  Y  *  N  *  N  BIOS
|| 2
|| 3
|| 4
|| 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                 1   0   1           1024  0 || Processors  : 16(16)
|| Act Total                    0   0   0              0  0 || Shared      : 0
|| Remain                       0   0   0           11008 || Dedicate   : 0
+-----+-----+
| Logical processors scheduling mode Assignment
|
|                               S
|                               D
+-----+
| Shared Scheduling Mode
+-----+
+-- Logical Information -----+-- Physical Information -----+
||                               Pro  Shr  Ded           Mem  VN || User Memory : 11008
|| Assign Total                 1   0   1           1024  0 || Processors  : 16(16)
|| Act Total                    0   0   0              0  0 || Shared      : 0
|| Remain                       0   0   0           11008 || Dedicate   : 0
+-----+-----+
| Logical processors scheduling mode
+-----+
|F1:VCAssign F2:MemAllocDsp F3:Act F4:Deact F5:React F6:Add F7:Remove Esc:Menu|
+-----+
```

- スケジューリングモードが設定されます。

```

+-- Logical Partition (LPAR) Configuration -----+
|| # Name   Sta  Scd  Pro  Grp  Srv   Mem  VN  ID  AA  AC  PC  VC  PB  ||
|| 1 LPAR1   Dea   S    1    0  100   1024 0  Y  *  N  N  N  BIOS ||
|| 2                                                ||
|| 3                                                ||
|| 4                                                ||
|| 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    1  1  0          1024 0 || Processors   : 16(16) ||
|| Act Total       0  0  0           0  0 || Shared       : 0      ||
|| Remain                    11008      || Dedicate    : 0      ||
+-----+-----+
| Logical processors scheduling mode |
+-----+-----+
|F1:VCAssign F2:MemAllocDsp F3:Act F4:Deact F5:React F6:Add F7:Remove Esc:Menu|

```

- 当該 LPAR の Pro 列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。

プロセッサ数を入力して [Enter] キーを押します。

```

+-- Logical Partition (LPAR) Configuration -----+
|| # Name   Sta  Scd  Pro  Grp  Srv   Mem  VN  ID  AA  AC  PC  VC  PB  || | |
|| 1 LPAR1   Dea   S    1    0  100   1024 0  Y  *  N  N  N  BIOS ||
|| 2                                                ||
|| 3                                                ||
|| 4                                                ||
|| 5                                                ||
|| 6                                                ||
|| 7                                                ||
|| 8                                                ||
|| 9          |-----| ||
|| 10         | The number of Logical Processors | ||
||                                         | 2 | ||
||                                         |geDown]:Page Down ||
+-----+-----+
+-- Logical Information -----++ Physical Information --+
||          Pro  Shr  Ded          Mem  VN || User Memory : 11008 ||
|| Assign Total    1  1  0          1024 0 || Processors   : 16(16) ||
|| Act Total       0  0  0           0  0 || Shared       : 0      ||
|| Remain                    11008      || Dedicate    : 0      ||
+-----+-----+
| The number of logical processors |
+-----+-----+
|F1:VCAssign F2:MemAllocDsp F3:Act F4:Deact F5:React F6:Add F7:Remove Esc:Menu|

```

4. プロセッサ数が設定されます。

```

+-- Logical Partition(LPAR) Configuration -----+
|| # Name   Sta  Scd  Pro  Grp  Srv   Mem  VN  ID  AA  AC  PC  VC  PB  ||
|| 1 LPAR1   Dea  S   2   0   100   1024 0  Y  *  N  N  N  BIOS ||
|| 2                                               ||
|| 3                                               ||
|| 4                                               ||
|| 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                 2   2   0           1024  0 || Processors   : 16(16) ||
|| Act Total                    0   0   0              0   0 || Shared       : 0 ||
|| Remain                        0   0   0           11008 || Dedicate    : 0 ||
+-----+-----+
| The number of logical processors |
+-----+-----+
|F1:VCAssign F2:MemAllocDsp F3:Act F4:Deact F5:React F6:Add F7:Remove Esc:Menu|

```

### スケジューリングモードを占有モードにする場合

1. 当該 LPAR の Scd 列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。スケジューリングモード(D: 占有モード)を選択して [Enter] キーを押します。

```

+-- Logical Partition(LPAR) Configuration -----+
|| # Name   Sta  Scd  Pro  Grp  Srv   Mem  VN  ID  AA  AC  PC  VC  PB  || | |
|| 1 LPAR1   Dea  S   1   0   100   1024 0  Y  *  N  N  N  BIOS ||
|| 2                                               ||
|| 3                                               ||
|| 4                                               ||
|| 5                                               ||
|| 6                                               ||
|| 7                                               ||
|| 8                                               ||
|| 9                                               ||
|| 10                                              ||
||                                               ||
||                               +-----+ ||
||                               | Logical Processors Scheduling mode Assignment | ||
||                               |                                               | ||
||                               |                               S                       | ||
||                               |                               D                       | ||
||                               |                                               | ||
||                               +-----+ ||
||                               | Dedicated Scheduling Mode                       | ||
||                               +-----+ ||
||                               |wn]:Page Down ||
+-----+-----+
+-- Logical Inf+-----+Information -----+
||                               Pro  Shr  Ded           Mem  VN || User Memory : 11008 ||
|| Assign Total                 1   1   0           1024  0 || Processors   : 16(16) ||
|| Act Total                    0   0   0              0   0 || Shared       : 0 ||
|| Remain                        0   0   0           11008 || Dedicate    : 0 ||
+-----+-----+
| Logical processors scheduling mode |
+-----+-----+
|F1:VCAssign F2:MemAllocDsp F3:Act F4:Deact F5:React F6:Add F7:Remove Esc:Menu|

```

2. スケジューリングモードが設定されます。

```

+-- Logical Partition(LPAR) Configuration -----+
|| # Name   Sta  Scd  Pro  Grp  Srv   Mem  VN  ID  AA  AC  PC  VC  PB  ||
|| 1 LPAR1  Dea   D   1   0  100   1024 0  Y  *  N  *  N  BIOS ||
|| 2 ||
|| 3 ||
|| 4 ||
|| 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                 1   0   1           1024 0 || Processors  : 16(16) ||
|| Act Total                    0   0   0              0 0 || Shared      : 0      ||
|| Remain                       11008 || Dedicate   : 0      ||
+-----+-----+
| Logical processors scheduling mode |
+-----+-----+
|F1:VCAssign F2:MemAllocDsp F3:Act F4:Deact F5:React F6:Add F7:Remove Esc:Menu|
+-----+-----+

```

3. 当該 LPAR の Pro 列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。

プロセッサ数を入力して [Enter] キーを押します。

```

+-- Logical Partition(LPAR) Configuration -----+
|| # Name   Sta  Scd  Pro  Grp  Srv   Mem  VN  ID  AA  AC  PC  VC  PB  ||
|| 1 LPAR1  Dea   D   1   0  100   1024 0  Y  *  N  *  N  BIOS ||
|| 2 ||
|| 3 ||
|| 4 ||
|| 5 ||
|| 6 ||
|| 7 ||
|| 8 ||
|| 9 ||
|| 10 ||
||                                     |
||                                     | The number of Logical Processors |
||                                     |
||                                     | 2 |
||                                     | [PageDown]:Page Down |
+-----+-----+
+-- Logical Information -----++ Physical Information --+
||                               Pro  Shr  Ded           Mem  VN || User Memory : 11008 ||
|| Assign Total                 1   0   1           1024 0 || Processors  : 16(16) ||
|| Act Total                    0   0   0              0 0 || Shared      : 0      ||
|| Remain                       11008 || Dedicate   : 0      ||
+-----+-----+
| The number of logical processors |
+-----+-----+
|F1:VCAssign F2:MemAllocDsp F3:Act F4:Deact F5:React F6:Add F7:Remove Esc:Menu|
+-----+-----+

```

4. プロセッサ数が設定されます。

```

+-----+
|+- Logical Partition(LPAR) Configuration -----+
|| # Name   Sta  Scd  Pro  Grp Srv   Mem  VN  ID  AA  AC  PC  VC  PB  ||
|| 1 LPAR1   Dea  D   2   0  100   1024 0  Y  *  N  *  N  BIOS ||
|| 2                                               ||
|| 3                                               ||
|| 4                                               ||
|| 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                2   0   2           1024  0 || Processors  : 16(16)
|| Act Total                    0   0   0              0  0 || Shared      : 0
|| Remain                       0   0   0           11008 || Dedicate   : 0
+-----+
| The number of logical processors
+-----+
|F1:VCAssign F2:MemAllocDsp F3:Act F4:Deact F5:React F6:Add F7:Remove Esc:Menu|
+-----+

```

### 5.5.3 メモリの設定

メモリサイズの設定は、Logical Partition Configuration スクリーンで行います。

1. 当該 LPAR の Mem 列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。  
矢印キー([↑], [↓], [←], [→])でメモリサイズを設定して [Enter] キーを押します。

```

+-----+
|+- Logical Partition(LPAR) Configuration -----+
|| # Name   Sta  Scd  Pro  Grp Srv   Mem  VN  ID  AA  AC  PC  VC  PB  ||
|| 1 LPAR1   Dea  S   2   0  100   1024 0  Y  *  N  N  BIOS ||
|| 2                                               ||
|| 3                                               ||
|| 4                                               ||
|| 5                                               ||
|| 6                                               ||
|| 7                                               ||
|| 8                                               ||
|| 9                                               ||
|| 10                                              ||
||                                               ||
||                               +-----+
||                               | The memory size (in MB) |
||                               +-----+
||                               | +1024 |
||                               +-----+
||                               | -256 00002048 +256 |
||                               +-----+
||                               | -1024 |
||                               +-----+
||                               | Maximum size : 11008 | / [PageDown]:Page Down
||                               | Effective max : 11008 |
+-----+
|+- Logical Information -----+ |+- Physical Information -----+
||                               Pro  | Within bounds | User Memory : 11008
|| Assign Total                2 | +-----+ | Processors  : 16(16)
|| Act Total                    0 | F1:Input number in GB | Shared      : 0
|| Remain                       0 | +-----+ | Dedicate   : 0
+-----+
| The memory size in Mega Byte
+-----+
|F1:VCAssign F2:MemAllocDsp F3:Act F4:Deact F5:React F6:Add F7:Remove Esc:Menu|
+-----+

```

2. メモリサイズが設定されます。

```
+----- Logical Partition (LPAR) Configuration -----+
|| # Name   Sta   Scd   Pro   Grp   Srv   Mem   VN   ID   AA   AC   PC   VC   PB   ||
|| 1 LPAR1   Dea   S     2     0    100   2048  0   Y   *   N   N   N   BIOS ||
|| 2                                               ||
|| 3                                               ||
|| 4                                               ||
|| 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                2   2   0      2048  0 || Processors   : 16(16) ||
|| Act Total                    0   0   0         0  0 || Shared       : 0      ||
|| Remain                       0   0   0      11008 || Dedicate     : 0      ||
+-----+-----+
|| The memory size in Mega Byte ||
+-----+-----+
|| F1:VCAssign F2:MemAllocDsp F3:Act F4:Deact F5:React F6:Add F7:Remove Esc:Menu ||
+-----+-----+
```

## 5.5.4 PCI デバイスの設定

### 重要

- お使いの OS が Windows の場合、1 つの LPAR に対して割り当て可能な NIC のポート数に制限があります。「10.3.7 Windows における NIC 割り当て数制限について」を参照してください。

スケジューリングモード、PCI デバイスの設定は、**PCI Device Assignment** スクリーンで行います。注意事項については、「10.2.4 USB デバイスの割り当てについて」を参照してください。

- スケジューリングモードが共有モードの PCI デバイスは「-」で表示され、本スクリーンでの設定はできません。共有 NIC の設定方法については「E.1.2 共有 NIC の設定 (Virtual NIC Assignment)」、共有 FC の設定方法については「E.1.3 共有 FC の設定 (Shared FC Assignment)」を参照してください。
- スケジューリングモードが変更できる PCI デバイスは **Schd** の右側に「+」が表示されます。「+」が表示されていない PCI デバイスは、スケジューリングモードの変更はできません。
- スケジューリングモードが排他共有モードの PCI デバイスは、LPAR を停止することなく、使用できる LPAR を変更することができます。



## スケジューリングモードを共有モードにする場合

1. 当該 PCI デバイスの Schd 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。スケジューリングモード(S : 共有モード)を選択して [Enter] キーを押します。

```

+-- PCI Device Assignment -----+
||
||          PCI Device#:  0  1  2  3  4  5  6  7  8  9 10 11
||          Type:        U  N  N  F
||          Schd:        E  S  D+ S+
||
|| # Name   Sta
|| 1 LPAR1  Dea   A  -  *  -
|| 2
|| 3         +-----+
|| 4         | PCI Device Scheduling mode Assignment |
|| 5         |
|| 6         |           D
|| 7         |           S
|| 8         |
|| 9         | PCI Device is Shared Mode
|| 10        +-----+
||
||                                     [PageUp]:Page Up / [PageDown]:Page Down
+-----+
+-- Selected PCI Device Information-----+
|| # Vendor      Device Name                Slot#  Bus#  Dev#  Func# ||
|| 2 Emulex Corp. 10GbE Controller 2Port      E11   20   0    0  ||
+-----+
| F5:Attach/Detach  F10:Update PCI Dev Schd  F11:Left  F12:Right  Esc:Menu |
+-----+

```

2. 設定した内容を反映させるため、[F10] 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] キーを押します。

```

+-- PCI Device Assignment -----+
||
||          PCI Device#:  0  1  2  3  4  5  6  7  8  9 10 11
||          Type:        U  N  N  F
||          Schd:        E  S  S+ S+
||
|| # Name   Sta
|| 1 LPAR1  Dea   A  -  -  -
|| 2
|| 3         +-----+
|| 4         |           Save settings?
|| 5         | This operation will require a few minutes. |
|| 6         |
|| 7         |           Yes
|| 8         |           No
|| 9         |
|| 10        +-----+
||
||                                     [PageUp]:Page Up / [PageDown]:Page Down
+-----+
+-- Selected PCI Device Information-----+
|| # Vendor      Device Name                Slot#  Bus#  Dev#  Func# ||
|| 2 Emulex Corp. 10GbE Controller 2Port      E11   20   0    0  ||
+-----+
| F5:Attach/Detach  F10:Update PCI Dev Schd  F11:Left  F12:Right  Esc:Menu |
+-----+

```

3. Config Changing のメッセージが表示されます。

```

+- PCI Device Assignment -----+
||
||      PCI Device#:  0  1  2  3  4  5  6  7  8  9 10 11
||      Type:        U  N  N  F
||      Schd:        E  S  S+ S+
|| # Name   Sta
|| 1 LPAR1  Dea    A  -  -  -
|| 2
|| 3
|| 4
|| 5
|| 6          +-----+
|| 7          | Config Changing |
|| 8          +-----+
|| 9
|| 10
||
||                                     [PageUp]:Page Up / [PageDown]:Page Down
+------+
+-Selected PCI Device Information-----+
|| # Vendor      Device Name          Slot#  Bus#  Dev#  Func#
|| 2 Emulex Corp. 10GbE Controller 2Port    E11    20    0    0
+------+
|| F5:Attach/Detach  F10:Update PCI Dev Schd  F11:Left  F12:Right  Esc:Menu
+------+

```

4. 約 2〜3 分後に Normal End のメッセージが表示されます。

```

+- PCI Device Assignment -----+
||
||      PCI Device#:  0  1  2  3  4  5  6  7  8  9 10 11
||      Type:        U  N  N  F
||      Schd:        E  S  S+ S+
|| # Name   Sta
|| 1 LPAR1  Dea    A  -  -  -
|| 2
|| 3
|| 4
|| 5
|| 6          +-----+
|| 7          | Normal End |
|| 8          +-----+
|| 9
|| 10
||
||                                     [PageUp]:Page Up / [PageDown]:Page Down
+------+
+-Selected PCI Device Information-----+
|| # Vendor      Device Name          Slot#  Bus#  Dev#  Func#
|| 2 Emulex Corp. 10GbE Controller 2Port    E11    20    0    0
+------+
|| F5:Attach/Detach  F10:Update PCI Dev Schd  F11:Left  F12:Right  Esc:Menu
+------+

```

## スケジューリングモードを占有モードにする場合

1. 当該 PCI デバイスの Schd 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。スケジューリングモード(D: 占有モード)を選択して [Enter] キーを押します。

```

+-- PCI Device Assignment -----+
||
||          PCI Device#:  0  1  2  3  4  5  6  7  8  9 10 11
||          Type:        U  N  N  F
||          Schd:        E  S  S+ S+
||
|| # Name   Sta
|| 1 LPAR1  Dea   A  -  -  -
|| 2
|| 3         +-----+
|| 4         | PCI Device Scheduling mode Assignment |
|| 5         |                                     |
|| 6         |                                     |
|| 7         |                                     |
|| 8         |                                     |
|| 9         |                                     |
|| 10        |                                     |
||
||                                     [PageUp]:Page Up / [PageDown]:Page Down
+-----+
+-- Selected PCI Device Information -----+
|| # Vendor      Device Name          Slot#  Bus#  Dev#  Func# ||
|| 2 Emulex Corp. 10GbE Controller 2Port   E11    20    0     0  ||
+-----+
| F5:Attach/Detach F10:Update PCI Dev Schd F11:Left F12:Right Esc:Menu |
+-----+

```

2. 設定した内容を反映させるため、[F10] 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] キーを押します。

```

+-- PCI Device Assignment -----+
||
||          PCI Device#:  0  1  2  3  4  5  6  7  8  9 10 11
||          Type:        U  N  N  F
||          Schd:        E  S  D+ S+
||
|| # Name   Sta
|| 1 LPAR1  Dea   A  -  *  -
|| 2
|| 3         +-----+
|| 4         | Save settings? |
|| 5         | This operation will require a few minutes. |
|| 6         |                                     |
|| 7         |                                     |
|| 8         |                                     |
|| 9         |                                     |
|| 10        |                                     |
||
||                                     [PageUp]:Page Up / [PageDown]:Page Down
+-----+
+-- Selected PCI Device Information -----+
|| # Vendor      Device Name          Slot#  Bus#  Dev#  Func# ||
|| 2 Emulex Corp. 10GbE Controller 2Port   E11    20    0     0  ||
+-----+
| F5:Attach/Detach F10:Update PCI Dev Schd F11:Left F12:Right Esc:Menu |
+-----+

```

3. Config Changing のメッセージが表示されます。

```

+- PCI Device Assignment -----+
||                               || | |
||      PCI Device#:  0  1  2  3  4  5  6  7  8  9 10 11 ||
||      Type:         U  N  N  F                               ||
||      Schd:         E  S  D+ S+                             ||
|| # Name   Sta      A  -  *  -                               ||
|| 1 LPAR1  Dea      A  -  *  -                               ||
|| 2                                               ||
|| 3                                               ||
|| 4                                               ||
|| 5                                               ||
|| 6                               +-----+                ||
|| 7                               | Config Changing |        ||
|| 8                               +-----+                ||
|| 9                                               ||
|| 10                                              ||
||                               [PageUp]:Page Up / [PageDown]:Page Down ||
+------+
+-Selected PCI Device Information-----+
|| # Vendor      Device Name          Slot#  Bus#  Dev#  Func# ||
|| 2 Emulex Corp. 10GbE Controller 2Port  E11   20   0    0  ||
+------+
| F5:Attach/Detach F10:Update PCI Dev Schd F11:Left F12:Right Esc:Menu |

```

4. 約 2~3 分後に Normal End のメッセージが表示されます。

```

+- PCI Device Assignment -----+
||                               || | |
||      PCI Device#:  0  1  2  3  4  5  6  7  8  9 10 11 ||
||      Type:         U  N  N  F                               ||
||      Schd:         E  S  D+ S+                             ||
|| # Name   Sta      A  -  *  -                               ||
|| 1 LPAR1  Dea      A  -  *  -                               ||
|| 2                                               ||
|| 3                                               ||
|| 4                                               ||
|| 5                                               ||
|| 6                               +-----+                ||
|| 7                               | Normal End |           ||
|| 8                               +-----+                ||
|| 9                                               ||
|| 10                                              ||
||                               [PageUp]:Page Up / [PageDown]:Page Down ||
+------+
+-Selected PCI Device Information-----+
|| # Vendor      Device Name          Slot#  Bus#  Dev#  Func# ||
|| 2 Emulex Corp. 10GbE Controller 2Port  E11   20   0    0  ||
+------+
| F5:Attach/Detach F10:Update PCI Dev Schd F11:Left F12:Right Esc:Menu |

```

## PCI デバイスを割り当てる場合

1. 当該 LPAR の PCI Device 番号列(例では, NIC)にカーソルを合わせて [Enter] キーを押します。

```
+-- PCI Device Assignment -----+
||                               || | |
||          PCI Device#: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 ||
||          Type:       U N N F                               ||
||          Schd:       E S D+ S+                           ||
|| # Name   Sta        ||                               ||
|| 1 LPAR1  Dea        || A - * -                       ||
|| 2                                               ||
|| 3                                               ||
|| 4                                               ||
|| 5                                               ||
|| 6                                               ||
|| 7                                               ||
|| 8                                               ||
|| 9                                               ||
|| 10                                              ||
||                               || [PageUp]:Page Up / [PageDown]:Page Down ||
+-----+-----+
+--Selected PCI Device Information-----+
|| # Vendor      Device Name                Slot#  Bus#  Dev#  Func# ||
|| 2 Emulex Corp. 10GbE Controller 2Port     E11    20   0    0  ||
+-----+-----+
| F5:Attach/Detach F10:Update PCI Dev Schd F11:Left F12:Right Esc:Menu |
+-----+-----+
```

NIC FC  
USB/KVMおよびリモートコンソール

2. PCI デバイス割り当て(A : 割り当て)を選択して [Enter] キーを押します。

```
+-- PCI Device Assignment -----+
||                               || | | | | | | |
||          PCI Device#: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 ||
||          Type:       U N N F                               ||
||          Schd:       E S D+ S+                           ||
|| # Name   Sta        ||                               ||
|| 1 LPAR1  Dea        || A - * -                       ||
|| 2                                               ||
|| 3 |-----|-----|-----|-----|-----|-----| ||
|| 4 | PCI Device Number Assignment | ||
|| 5 |                               | ||
|| 6 |                               | ||
|| 7 |                               | ||
|| 8 |-----|-----|-----|-----|-----|-----| ||
|| 9 | PCI Device Assign            | ||
|| 10 |                               | ||
||                               || [PageUp]:Page Up / [PageDown]:Page Down ||
+-----+-----+
+--Selected PCI Device Information-----+
|| # Vendor      Device Name                Slot#  Bus#  Dev#  Func# ||
|| 2 Emulex Corp. 10GbE Controller 2Port     E11    20   0    0  ||
+-----+-----+
| F5:Attach/Detach F10:Update PCI Dev Schd F11:Left F12:Right Esc:Menu |
+-----+-----+
```

### 3. PCI デバイスが割り当てられます。

```
+-- PCI Device Assignment -----+
||
||          PCI Device#:  0  1  2  3  4  5  6  7  8  9 10 11
||          Type:        U  N  N  F
||          Schd:        E  S  D+ S+
||
|| # Name   Sta
|| 1 LPAR1  Dea    A  -  A  -
|| 2
|| 3
|| 4
|| 5
|| 6
|| 7
|| 8
|| 9
|| 10
||
||                                     [PageUp]:Page Up / [PageDown]:Page Down
+-----+
+--Selected PCI Device Information-----+
|| # Vendor      Device Name                Slot#  Bus#  Dev#  Func#
|| 2 Emulex Corp. 10GbE Controller 2Port         E11   20   0    0
+-----+
| F5:Attach/Detach F10:Update PCI Dev Schd F11:Left F12:Right Esc:Menu |
```

#### 重要

- 1つのPCIデバイスを複数のLPARに対して割り当てる指定ができますが、実際にPCIデバイスが使用できるのは、最初にActivateしたLPARのみです。使用中のPCIデバイスを別のLPARで使用するためには、当該PCIデバイスを使用しているLPARをDeactivateしてから、使用したいLPARをActivateしてください。
- ただし、排他共有モードのPCIデバイスは、USB自動Attach機能（USB Auto Allocation to LPAR）を無効にすることにより、最初にActivateしたLPARではなく、指定したLPARに対してPCIデバイスを割り当てることができます。詳細については、「[PCI Device Assignment](#) スクリーン」を参照してください。

#### PCI デバイスの使用先を変更する場合

1. 当該PCI Device 番号列(例では、リモートコンソール)にカーソルを合わせて [F5] キーを押します。
2. サブスクリーンで番号を選択して [Enter] キーを押します。
  - LPAR 番号を選択した場合は、選択した LPAR 番号の LPAR へ使用先を変更します。
  - 「Detach only」を選択した場合は、PCI デバイスの切り離しのみを行います。

```
+-- PCI Device Assignment -----+
||
||          PCI Device#:  0  1  2  3  4  5  6  7  8  9 10 11
||          Type:        U  N  N  F
||          Schd:        E  S  S+ S+
||
|| # Name   Sta
|| 1 LPAR1  Act    R  -  -  -
|| 2 LPAR2  Act    A  -  -  -
|| 3
|| 4
|| 5
|| 6
|| 7
|| 8
|| 9
|| 10
||
||                                     [PageUp]:Page Up / [PageDown]:Page Down
+-----+
+--Selected PCI Device Information-----+
|| # Vendor      Device Name                Slot#  Bus#  Dev#  Func#
|| 0 Intel Corp.  USB Controller                U1    0   1a   0
+-----+
| F5:Attach/Detach F10:Update PCI Dev Schd F11:Left F12:Right Esc:Menu |
```

- サブスクリーンで **Yes** を選択して [Enter] キーを押します。

```

+-- PCI Device Assignment -----+
||                               ||
||      PCI Device#:  0  1  2  3  4  5  6  7  8  9 10 11 ||
||      Type:        U  N  N  F ||
||      Schd:       E  S  S+ S+ ||
|| # Name   Sta ||
|| 1 LPAR1  Act   R  -  -  - ||
|| 2 |-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|| 3 |                               Target device is attached to LPAR1. ||
|| 4 | Are you sure detaching it from LPAR1 and attaching it to LPAR2 ? ||
|| 5 | ||
|| 6 |                               Yes ||
|| 7 |                               No  ||
|| 8 |-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|| 9 | Detach then Attach ||
|| 10 |-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
||                               [PageUp]:Page Up / [PageDown]:Page Down ||
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
+--Selected PCI Device Information-----+
|| # Vendor      Device Name      Slot#  Bus#  Dev#  Func# ||
|| 0 Intel Corp.  USB Controller    U1     0    1a    0 ||
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| F5:Attach/Detach F10:Update PCI Dev Schd F11:Left F12:Right Esc:Menu |

```

- PCI デバイスの使用先が変更されます。

```

+-- PCI Device Assignment -----+
||                               ||
||      PCI Device#:  0  1  2  3  4  5  6  7  8  9 10 11 ||
||      Type:        U  N  N  F ||
||      Schd:       E  S  S+ S+ ||
|| # Name   Sta ||
|| 1 LPAR1  Act   A  -  -  - ||
|| 2 LPAR2  Act   R  -  -  - ||
|| 3 ||
|| 4 ||
|| 5 ||
|| 6 ||
|| 7 ||
|| 8 ||
|| 9 ||
|| 10 ||
||                               [PageUp]:Page Up / [PageDown]:Page Down ||
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
+--Selected PCI Device Information-----+
|| # Vendor      Device Name      Slot#  Bus#  Dev#  Func# ||
|| 0 Intel Corp.  USB Controller    U1     0    1a    0 ||
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| F5:Attach/Detach F10:Update PCI Dev Schd F11:Left F12:Right Esc:Menu |

```

**重要**

- PCI デバイスの使用先の変更後、使用できるようになるまで 30 秒程度かかることがあります。
- LPAR に PCI デバイスを Attach していると LPAR の性能が若干低下します。性能を要求されるアプリケーションを実行する際には、不要な PCI デバイスを Detach して切り離してください。

## 5.5.5 共有 NIC の設定

**重要**

- お使いの OS が Windows の場合、1 つの LPAR に対して割り当て可能な NIC のポート数に制限があります。「[10.3.7 Windows における NIC 割り当て数制限について](#)」を参照してください。

共有 NIC の設定は、Virtual NIC Assignment スクリーンで行います。

- スケジューリングモードが占有モードの場合は、本スクリーンでの設定はできません。

1. 当該 LPAR の Virtual NIC Number 列にカーソルを合わせて [Enter] キーを押します。

```

+- Virtual NIC Assignment -----+
|
|
|      Virtual NIC Number
| # Name   Sta #VNIC  0  1  2  3  4  5  6  7  8  9
| 1 LPAR1  Dea    0  *  *  *  *  *  *  *  *  *
| 2 LPAR2  Dea    0  *  *  *  *  *  *  *  *  *
| 3
| 4
| 5
| 6
| 7
| 8
| 9
| 10
|
|                                     [PageUp]:Page Up / [PageDown]:Page Down
+-----+
+-VNIC Information-----+
| No: 0  MAC Address: 00.00.87.62.c7.00  Shared NIC#: 0  Tag: Undef  Prm: T
| Inter-LPAR Packet Filtering: Disable
| VLANID:
+-----+
| F2:Disp  F5:Set Prom. Mode  F6:Change MAC Addr  F7:Select VLAN
| F8:Packet Filter  F11:Left  F12:Right
|                                     Esc:Menu
+-----+

```

2. 共有 NIC(例では, 1a)を選択して [Enter] キーを押します。

```

+- Virtual NIC Assignment -----+
|
|      Virtual NIC Number
| # Name   Sta #VNIC  0  1  2  3  4  5  6  7  8  9
| 1 LPAR1  Dea    +-----+ *  *
| 2 LPAR2  Dea    | Physical NIC / Port Number setting | *  *
| 3
| 4
| 5
| 6
| 7
| 8
| 9
| 10
|
|                                     [PageDown]:Page Down
+-----+
+-VNIC Information-----+
| No: 0  MAC Address|
| Inter-LPAR +-----+
| VLANID:
+-----+
| F2:Disp  F5:Set Prom. Mode  F6:Change MAC Addr  F7:Select VLAN
| F8:Packet Filter  F11:Left  F12:Right
|                                     Esc:Menu
+-----+

```

3. 共有 NIC が設定されます。

```

+- Virtual NIC Assignment -----+
|
|      Virtual NIC Number
| # Name   Sta #VNIC  0  1  2  3  4  5  6  7  8  9
| 1 LPAR1  Dea    0  1a *  *  *  *  *  *  *  *
| 2 LPAR2  Dea    0  *  *  *  *  *  *  *  *  *
| 3
| 4
| 5
| 6
| 7
| 8
| 9
| 10
|
|                                     [PageUp]:Page Up / [PageDown]:Page Down
+-----+
+-VNIC Information-----+
| No: 0  MAC Address: 00.00.87.62.c7.00  Shared NIC#: 0  Tag: Undef  Prm: T
| Inter-LPAR Packet Filtering: Disable
| VLANID:
+-----+
| F2:Disp  F5:Set Prom. Mode  F6:Change MAC Addr  F7:Select VLAN
| F8:Packet Filter  F11:Left  F12:Right
|                                     Esc:Menu
+-----+

```



## 5.5.6 共有 FC の設定

共有 FC の設定は Shared FC Assignment スクリーンで行います。注意事項については、「10.2.9 共有 FC の使用可否について」を参照してください。

- スケジューリングモードが占有モードの場合は、本スクリーンでの設定はできません。

1. 当該 LPAR の Shared FC 番号列にカーソルを合わせて [Enter] キーを押します。

```

+- Shared FC Assignment -----+
||                               || | |
|| Shared FC#: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ||
|| Slot#: E12 E12 E12 E12 ||
|| Port#: 0 1 2 3 ||
|| PortStatus: A A D D ||
|| # Name Sta ||
|| 1 LPAR1 Dea * * * * ||
|| 2 LPAR2 Dea * * * * ||
|| 3 ||
|| 4 ||
|| 5 ||
|| 6 ||
|| 7 ||
|| 8 ||
|| 9 ||
|| 10 ||
||                               ||
||                               || [PageUp]:Page Up / [PageDown]:Page Down ||
+- Selected Virtual FC Port WNN Information -----+
|| # LPAR# WPN WNN Bus# Dev# Func# vfcID# ||
|| 0 1 0 0 2a 0 0 -- ||
+-+-----+
| F11:Left F12:Right Esc:Menu |

```

2. vfcID を選択して [Enter] キーを押します。

```

+- Shared FC Assignment-----+
|| Shared FC#| Shared FC vfcWNNId Assignment | 6 7 8 9 || | | | | | | |
|| Slot#| || || || ||
|| Port#| || || || || ||
|| PortStatus| || * || || ||
|| # Name Sta | || | || || ||
|| 1 LPAR1 Dea | || 1 || || ||
|| 2 LPAR2 Dea | || 2 || || ||
|| 3 | || 3 || || ||
|| 4 | || 4 || || ||
|| 5 | || 5 || || ||
|| 6 | || 6 || || ||
|| 7 | || 7 || || ||
|| 8 | || 8 || || ||
|| 9 | || 9 || || ||
|| 10 | || 10 || || ||
|| | || 11 || || ||
|| | || 12 || || ||
|| | || 13 || || ||
|| | || 14 || || ||
|| | || 15 || || ||
+-+-----+
+- Selected Virtual FC | || || || ||
|| # LPAR# WPN | || || || ||
|| 1 1 0 | || 0 || -- ||
+-+-----+
| F11:Left F12:Right Esc:Menu |

```

### 参考

- vfcID は 1 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 を設定することはできません。また、1つの LPAR に複数の vfcID を設定することはできません。

3. vfcID が設定されます。

```

+-- Shared FC Assignment -----+
|| Shared FC#: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ||
|| Slot#: E12 E12 E12 E12 ||
|| Port#: 0 1 2 3 ||
|| PortStatus: A A D D ||
|| # Name Sta ||
|| 1 LPAR1 Dea 1 * * * ||
|| 2 LPAR2 Dea * * * * ||
|| 3 ||
|| 4 ||
|| 5 ||
|| 6 ||
|| 7 ||
|| 8 ||
|| 9 ||
|| 10 ||
|| [PageUp]:Page Up / [PageDown]:Page Down ||
+-----+
+--Selected Virtual FC Port WWN Information-----+
|| # LPAR# WWPN WWNN Bus# Dev# Func# vfcID# ||
|| 0 1 2378000087012110 2378000087012111 2a 0 0 1 ||
+-----+
| F11:Left F12:Right Esc:Menu |

```

## 5.6 構成情報の保存

構成情報の保存は、HVM Menu スクリーンで行います。

- 構成情報を保存すると次回の HVM 起動時に、保存した構成情報で HVM が起動します。
- 保存する前に HVM をシャットダウンもしくは再起動した場合には、設定した値は消失します。

1. HVM Menu スクリーンで [F9] キーを押します。

```

+-- Menu [HVM_192168020] ----- yyyy/mm/dd hh:mm:ss +
|| Logical Partition Configuration System Configuration ||
|| Logical Processor Configuration System Service State ||
|| Physical Processor Configuration Date and Time ||
|| PCI Device Information HVM Options ||
|| PCI Device Assignment LPAR Usage ||
|| VNIC Assignment Front Panel ||
|| Shared FC Assignment HVM System Logs ||
|| Allocated FC Information Firmware Version Information ||
+-----+
|| Saving HVM configuration ... ||
+-----+
+-- Tips -----+
|| F3 : Activate F8 : LPAR Screen ||
|| F4 : Deactivate F9 : Save Configuration ||
|| F5 : Reactivate ||
|| F6 : Add Definition Alt + t : Screen Refresh ||
|| F7 : Remove Alt + r : HVM System Shutdown ||
+-----+
|| Configure Shared FC Port ||
+-----+
|| :Move Cursor Enter:Select HVM Ver. : VV-RR(TT-KK) ||
+-----+

```

2. 約 2～3 分後に、HVM configuration is saved successfully のメッセージが表示されます。

```

+-- Menu [HVM_192168020] ----- yyyy/mm/dd hh:mm:ss +
||
|| Logical Partition Configuration   System Configuration
|| Logical Processor Configuration  System Service State
|| Physical Processor Configuration Date and Time
|| PCI Device Information            HVM Options
|| PCI Device Assignment            LPAR Usage
|| VNIC Assignment                  Front Panel
|| Shared FC Assignment             HVM System Logs
|| Allocated FC Information         Firmware Version Information
||
||-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|| HVM configuration is saved successfully |
||-----+-----+-----+-----+-----+-----+
+-- Tips -----+
|| F3 : Activate      F8 : LPAR Screen
|| F4 : Deactivate    F9 : Save Configuration
|| F5 : Reactivate
|| F6 : Add Definition Alt + t : Screen Refresh
|| F7 : Remove        Alt + r : HVM System Shutdown
+-----+
| Configure Shared FC Port
+-----+
| :Move Cursor Enter:Select                      HVM Ver. : VV-RR(TT-KK)
+-----+

```

## 5.7 LPAR の起動

### 5.7.1 LPAR の Activate



重要

- OS をセットアップする場合は、LPAR を Activate する前に仮想ドライブの設定を行ってください。

- Logical Partition Configuration スクリーンで [F3] キーを押すと、サブスクリーンが表示されます。

LPAR 番号を選択して [Enter] キーを押します。

```

+-- Logical Partition(LPAR) +-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|| # Name   Sta   Scd   Pro| Activate LPAR | ID AA AC PC VC PB |
|| 1 LPAR1  Dea   S   2| 1 LPAR1      | Y * N N N BIOS  |
|| 2 LPAR2  Dea   D   2| 2 LPAR2      | Y * N * N BIOS  |
|| 3                                     |
|| 4                                     |
|| 5                                     |
|| 6                                     |
|| 7                                     |
|| 8                                     |
|| 9                                     |
|| 10                                    |
|| 10                                     |
||-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|| Up / [PageDown]:Page Down
+-----+
+-- Logical Information -----+-----+-----+-----+-----+-----+
||                               Pro Shr|
|| Assign Total      4   2| 14
|| Act Total         0   0| 15
|| Remain            | 16
||-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|| Logical partition name
+-----+
| [ <- ] :Prev/Next: [ -> ]
+-----+
| F1:VCAssign F2:MemAllocDsp +-----+ F6:Add F7:Remove Esc:Menu
+-----+

```

- サブスクリーンで Continue を選択して [Enter] キーを押します。

```

+-----+
|+- Logical Partition (LPAR) Configuration -----+
|| # Name   Sta  Scd  Pro  Grp  Srv   Mem  VN  ID  AA  AC  PC  VC  PB  || |
|| 1 LPAR1  Dea  S   2    0  100   2048  2  Y  *  N  N  N  BIOS ||
|| 2 LPAR2  Dea  D   2    0  100   2048  0  Y  *  N  *  N  BIOS ||
|| 3                                               ||
|| 4                                               ||
|| 5                                               ||
|| 6                                               ||
|| 7               +-----+                   ||
|| 8               | LPAR1 [LPAR1]                ||
|| 9               | Activation means power-on.    ||
|| 10              | Do you continue?              ||
||               |                               ||
||               | Continue                       ||
||               | Cancel                         ||
||               |-----+                   ||
||               | PageDown]:Page Down          ||
+-----+
|+- Logical Information | Continue (Don't show this message) | sical Information --+
|| P+-----+ 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 ||
+-----+
| Logical partition name
+-----+
|F1:VCAssign F2:MemAllocDsp F3:Act F4:Deact F5:React F6:Add F7:Remove Esc:Menu|
+-----+

```



#### 重要

- HVM Options スクリーンの「Activation」の設定により、サブスクリーンが表示されない場合があります。
- LPAR の Activate 後、ゲストスクリーンが正しく表示されず画面が止まってしまった場合は、HVM System Logs スクリーンを表示させ、HVM システムログの中に「HVM-LFW detected internal error.」が存在するか確認してください。存在する場合は、お問い合わせ先か、保守員に連絡してください。

## 5.8 ブートオーダーの設定

ブートオーダーの設定は、リモートコンソールで行います。リモートコンソールへの接続については、「BladeSymphony BS500 リモートコンソールユーザーズガイド」を参照してください。

論理 BIOS ブート (IA32.UEFI) のを行う場合のブートオーダーの設定例を以下に示します。

論理 EFI ブート (X64.UEFI) のを行う場合は、画面の表示内容が異なります。

### 5.8.1 ブートの設定

ブートの設定について説明します。

#### (1) EFI ドライバの設定

EFI ドライバの設定例を以下に示します。すでに EFI ドライバの設定を行っている場合、本設定は不要です。

1. Boot Maintenance Manager を選択します。

```
BladeSymphony 520HB1 HVM LPAR
Genuine Intel(R) CPU @ 2.60GHz          2.60 GHz
(IA32.UEFI) Ver: 1.20

Continue                                This selection will
Boot Maintenance Manager                 take you to the Boot
                                         Maintenance Manager

^v=Move Highlight    <Enter>=Select Entry
```

2. Boot Options を選択します。

```
-----
|                               Boot Maintenance Manager                               |
|-----|
| Boot Options                   Modify system boot                               |
|                               options                                           |
| Set Time Out Value                                                    |
| Reset System                                                            |
|-----|
| ^v=Move Highlight    <Enter>=Select Entry    Esc=Exit without Save    |
|-----|
```

3. Change Boot Order を選択します。

```
-----
|                               Boot Maintenance Manager                               |
|-----|
| Go Back To Main Page           Will be valid on next                               |
| Add Boot Option                 boot                                           |
| Delete Boot Option                                                    |
| Change Boot Order               |
|-----|
| ^v=Move Highlight    <Enter>=Select Entry    Esc=Exit without Save    |
|-----|
```





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

```
Shell> drivers [Enter]
          T  D
D         Y  C  I
R         P  F  A
V  VERSION  E  G  G  #D  #C  DRIVER NAME                IMAGE NAME
=====
:
:
78 10000206 D X - 1 - Hitachi PCI-X/PCIe Fibre channel Dr ScsiBusFive
:
Shell>
```

この例では、「78」がドライバハンドルになります。

11. `drvcfg` [ドライバハンドル] を入力し、コントローラハンドルを調べます。

```
Shell> drvcfg 78 [Enter]
Configurable Components
  Drv[78]  Ctrl[84]  Lang[eng]
Shell>
```

この例では、「84」がコントローラハンドルになります。

---

### 参考

- FCポートを複数割り当てている場合、複数の結果が表示されます。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。

- 
12. `drvcfg -s` [ドライバハンドル] [コントローラハンドル] を入力します。

`hfccfg`> プロンプトが表示されます。

```
Shell> drvcfg -s 78 84 [Enter]
Set Configuration Options
  Drv[78]  Ctrl[84]  Lang[eng]
hfccfg>
```

13. `select` コマンドを入力し、ブートに使用する FC アダプタを選択します。

```
hfccfg> select [Enter]
HBA FC Port List:
  Num  Seg  Bus  Dev  Func  current WWPN          original WWPN
-----
  1 - 00  16  00  00  2348000087000150
  c - cancel
select Number --> 1 [Enter]
```

この例では、「1」を選択します。

14. `set` コマンドを入力し、以下の項目を設定します。その他の項目は、環境に合わせて必要な項目を設定してください。

なお、LUID scan mode が表示されない場合は、LUID scan mode の設定は不要です。

- Boot Function = Enabled
- Select Boot Device = Enabled
- LUID scan mode = Disabled (LUID 引継ぎ方式はサポートしていません)



- 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, LUN 番号(通常は LU0 をブート LU とするので 0)を設定します。

```

hfcfg.2348000087000190>set [Enter]
Base Settings:
** Boot Function = Disabled
change? (y/[n]) -->y
  0 - Disabled -[default]
  1 - Enabled
  c - cancel
please select -->1
** Connection Type = Auto Detection
please Enter -->
** Data Rate = 8Gbps
please Enter -->
** Spinup Delay = Disabled
change? (y/[n]) -->
** Login Delay Time = 3sec
change? (y/[n]) -->
** Persistent Bindings = Enabled
change? (y/[n]) -->
** Force Default Parameter for adapter driver = Disabled
change? (y/[n]) -->
** Select Boot Device = Disabled
change? (y/[n]) -->y
  0 - Disabled -[default]
  1 - Enabled
  c - cancel
please select -->1
** << Boot Device List >> (LUN:decimal)
  1 - WWPN:0000000000000000 LUN:0000
  2 - WWPN:0000000000000000 LUN:0000
  3 - WWPN:0000000000000000 LUN:0000
  4 - WWPN:0000000000000000 LUN:0000
  5 - WWPN:0000000000000000 LUN:0000
  6 - WWPN:0000000000000000 LUN:0000
  7 - WWPN:0000000000000000 LUN:0000
  8 - WWPN:0000000000000000 LUN:0000
change? (y/[n]) -->y
please select a number (1-8, c(cancel)) -->1
** List#1: WWPN:0000000000000000 LUN:0000
  1 - Scan Target
  2 - Manual setup
  3 - Clear this list
  c - cancel
please select -->1
===> Target port serching... please wait
===> Target port serch End.
<< Target Device List >>
  1 - D-ID:090C00 WWPN:50080E801025A281 HITACHI DF800F
  c - cancel (return to <<Boot Device List>>)
select a Target for Boot Device. (1-xx, c): 1
*** #1: D-ID:090C00 WWPN:50080E801025A281 is selected ***
  1 - Scan Lun
  c - cancel (return to <<Target Device List>>)
please select -->1
<< LUN List (decimal)>>
  1 - LUN : 0000
  c - cancel (return to <<Target Device List>>)
select a LUN for Boot Device. (1-xx, c): 1
*** List#1 now WWPN and LUN ***
  WWPN : 50080E801025A281
  LUN : 0000
Update List#1 ? (y/[n]) -->y
List#1 update end
** << Boot Device List >> (LUN:decimal)
  1 - WWPN:50080E801025A281 LUN:0000
  2 - WWPN:0000000000000000 LUN:0000
  3 - WWPN:0000000000000000 LUN:0000
  4 - WWPN:0000000000000000 LUN:0000
  5 - WWPN:0000000000000000 LUN:0000
  6 - WWPN:0000000000000000 LUN:0000
  7 - WWPN:0000000000000000 LUN:0000
  8 - WWPN:0000000000000000 LUN:0000
change? (y/[n]) -->n
Base Settings is completed

```

### 重要

- 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。
- 共有 FC として使用する FC ポートに対しては、以下の設定を行ってください。設定方法については、「[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。

ただし、FC アダプタが共有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、一度占有モードに切り替えてください。

接続構成	設定値
FC スイッチモジュール経由でストレージと接続	Connection Type : Auto または PtoP

15. save コマンドで、設定内容を保存します。
16. exit コマンドで、EFI Shell に戻ります。
17. reconnect -r コマンドを実行後、map -r コマンドを実行します。

```
Shell> reconnect -r [Enter]
ReconnectController (0,0,0) : Status = Success

Shell> map -r [Enter]
Device mapping table
:
  blk4 :BlockDevice - Alias (null)
        Acpi(PNP0A08,0x0)/Pci(0x9,0x0)/Pci(0x0,0x0)/Pci(0x4,0x0)/Fibre(0x50060E801025A261,0x0)
:
Shell>
```

表示内容は、環境により異なります。

18. exit コマンドを入力します。

## 5.8.2 ブートオプションの作成

### 重要

- ・ インストール後にマルチバス構成にする場合は、それぞれのブートオプションを作成してください。なお、論理 EFI ブート(X64.UEFI)の場合は、OS インストール時に自動的に作成されるブートオプションをマルチバス構成の両バスに使用できるため、もう片方のブートオプションを作成する必要はありません。

用途に合わせたブートオプションを作成する必要があります。すでにブートオプションが作成されている場合、作成は不要です。

ブートデバイス		ブート種別	用途
論理 BIOS ブート (IA32.UEFI)	論理 EFI ブート (X64.UEFI)		
FC STORAGE DEVICE	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ NO VOLUME LABEL</li> <li>・ SYSTEM</li> </ul> (ブートメディアにより表示が変わることがあります)	SAN ブート	ゲスト OS の起動
USB STORAGE DEVICE	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ EFISECTOR</li> <li>・ ANACONDA</li> </ul> (ブートメディアにより表示が変わることがあります)	CD/DVD ブート	CD/DVD の使用
NETWORK BOOT DEVICE	Load File	ネットワークブート	JP1/SC/DPM の使用

## (1) OS セットアップの場合

1. Boot Maintenance Manager を選択します。

```
BladeSymphony 520HB1 HVM LPAR
Genuine Intel(R) CPU @ 2.60GHz          2.60 GHz
(IA32.UEFI) Ver: 1.20

Continue                                This selection will
Boot Maintenance Manager                 take you to the Boot
                                          Maintenance Manager

^v=Move Highlight    <Enter>=Select Entry
```

2. Boot Options を選択します。

```
-----
|                               Boot Maintenance Manager                               |
|-----|-----|
Boot Options                      Modify system boot
Set Time Out Value                options
Reset System

-----
| ^v=Move Highlight    <Enter>=Select Entry    Esc=Exit without Save    |
|-----|-----|
```

### 参考

- ・ 論理 EFI ブート(X64.UEFI)の場合は、OS インストールを行うことにより、ブートイメージが自動的にブートオーダーに追加されるため、ブートデバイスのブートオプションの作成は不要です。
- ・ 手順 9 から実施してください。





7. Commit Changes and Exit を選択します。

```

/-----\
|                                     |
|                               File Explorer                               |
|-----\

FC STORAGE DEVICE,                               Commit Changes and Exit
[Acp i(PNP0A08, 0x0)/Pci(0x9, 0x0)/Pci(0x0, 0x0)/Pci(0x4
, 0x0)/Fibre(0x50060E801025A261, 0x0)]

Input the description      SAN
Input Optional Data      -

Commit Changes and Exit
Discard Changes and Exit

/-----\
|                                     |
| ^v=Move Highlight      <Enter>=Select Entry      Esc=Exit without Save |
|-----\

```

8. Boot Options を選択します。

```

/-----\
|                                     |
|                               Boot Maintenance Manager                               |
|-----\

Boot Options                                     Modify system boot
                                                options
Set Time Out Value
Reset System

/-----\
|                                     |
| ^v=Move Highlight      <Enter>=Select Entry      Esc=Exit without Save |
|-----\

```

9. Add Boot Option を選択します。

```

/-----\
|                                     |
|                               Boot Maintenance Manager                               |
|-----\

Go Back To Main Page                               Add EFI Application or
Add Boot Option                                     Removable Fs as Boot
Delete Boot Option                                   Option
Change Boot Order

/-----\
|                                     |
| ^v=Move Highlight      <Enter>=Select Entry      Esc=Exit without Save |
|-----\

```

10. 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。

```
-----  
|                               File Explorer                               |  
-----  
  
FC STORAGE DEVICE,  
[Acpi(PNP0A08,0x0)/Pci(0x9,0x0)/Pci(0x0,0x0)/Pci(0x4  
,0x0)/Fibre(0x50060E801025A261,0x0)]  
USB STORAGE DEVICE,  
[Acpi(PNP0A08,0x0)/Pci(0x1A,0x0)/USB(0x0,0x0)]  
NETWORK BOOT DEVICE  
[PciRoot(0x1)/Pci(0x4,0x0)/Pci(0x1,0x0)/MAC(00008762  
CB78,0x0)]  
NETWORK BOOT DEVICE  
[PciRoot(0x1)/Pci(0x4,0x0)/Pci(0x2,0x0)/MAC(00008762  
CB79,0x0)]  
  
-----  
| ^v=Move Highlight      <Enter>=Select Entry      Esc=Exit without Save |  
-----
```

### 参考

- CD/DVD デバイスが認識されない場合は、仮想ドライブの設定を行ってください。
- 論理 EFI ブート(X64.UEFI)の場合は、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(0x  
0,0x0)/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。

11. Input the description を選択します。

```
-----  
|                               File Explorer                               |  
-----  
  
USB STORAGE DEVICE,  
[Acpi(PNP0A08,0x0)/Pci(0x1A,0x0)/USB(0x0,0x0)]  
  
Input the description      █  
Input Optional Data      -  
  
Commit Changes and Exit  
Discard Changes and Exit  
  
-----  
| ^v=Move Highlight      <Enter>=Select Entry      Esc=Exit without Save |  
-----
```







2. Boot Options を選択します。

```

/-----\
|                                     |
|                               Boot Maintenance Manager                       |
|-----\
|
| Boot Options                               Modify system boot options
|
| Set Time Out Value
|
| Reset System
|
|
|
|
|
|
|-----\
| ^v=Move Highlight   <Enter>=Select Entry   Esc=Exit without Save   |
|-----\
  
```

3. Add Boot Option を選択します。

```

/-----\
|                                     |
|                               Boot Maintenance Manager                       |
|-----\
|
| Go Back To Main Page                               Add EFI Application or
| Add Boot Option                                     Removable Fs as Boot
| Delete Boot Option                                  Option
| Change Boot Order
|
|
|
|
|
|
|-----\
| ^v=Move Highlight   <Enter>=Select Entry   Esc=Exit without Save   |
|-----\
  
```

4. 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。

```

/-----\
|                                     |
|                               File Explorer                                   |
|-----\
|
| FC STORAGE DEVICE,
| [Acp i(PNP0A08, 0x0)/Pc i(0x9, 0x0)/Pc i(0x0, 0x0)/Pc i(0x4
| , 0x0)/F ibr e(0x50060E801025A261, 0x0)] *
| NETWORK BOOT DEVICE
| [Pc iRoot(0x1)/Pc i(0x4, 0x0)/Pc i(0x1, 0x0)/MAC(00008762
| CB78, 0x0)]
| NETWORK BOOT DEVICE
| [Pc iRoot(0x1)/Pc i(0x4, 0x0)/Pc i(0x2, 0x0)/MAC(00008762
| CB79, 0x0)]
|
|
|
|
|-----\
| ^v=Move Highlight   <Enter>=Select Entry   Esc=Exit without Save   |
|-----\
  
```



参考

- 入力できる文字数は、2~75文字です。
- 入力できる文字は、以下のとおりです。  
半角英数字、特殊文字 (!"#\$%&'()\*~|}\_{?}\*^+><./?:;[^\`)

7. Commit Changes and Exit を選択します。

```
-----¥
|                                     |
|                                     | File Explorer                       |
|                                     |                                     |
|-----¥-----|
FC STORAGE DEVICE,                   Commit Changes and Exit
[Acpi(PNP0A08, 0x0)/Pci(0x9, 0x0)/Pci(0x0, 0x0)/Pci(0x4
, 0x0)/Fibre(0x50060E801025A261, 0x0)] *

Input the description      SAN
Input Optional Data      -

Commit Changes and Exit
Discard Changes and Exit

-----¥-----
|                                     |
| ^v=Move Highlight   <Enter>=Select Entry   Esc=Exit without Save |
|-----¥-----|
```

8. [Esc] キーを押します。

```
-----¥
|                                     |
|                                     | Boot Maintenance Manager           |
|                                     |                                     |
|-----¥-----|
Boot Options                     Modify system boot
Set Time Out Value                options
Reset System

-----¥-----
|                                     |
| ^v=Move Highlight   <Enter>=Select Entry   Esc=Exit without Save |
|-----¥-----|
```

### 5.8.3 ブートオーダーの変更

ブートオーダーを変更することにより、ブートデバイスの優先順位を設定することができます。すでにブートデバイスの優先順位が設定されている場合、変更は不要です。

ブートオプション 例	ブートデバイス		ブート種別	用途
	論理 BIOS ブート (IA32.UEFI)	論理 EFI ブート (X64.UEFI)		
SAN	FC STORAGE DEVICE	• NO VOLUME LABEL • SYSTEM	SAN ブート	ゲスト OS の起動

ブートオプション 例	ブートデバイス		ブート種別	用途
	論理 BIOS ブート (IA32.UEFI)	論理 EFI ブート (X64.UEFI)		
		(ブートメディアにより表示が変わることがあります)		
CD/DVD	USB STORAGE DEVICE	・ EFISECTOR ・ ANACONDA (ブートメディアにより表示が変わることがあります)	CD/DVD ブート	CD/DVD の使用
DPM	NETWORK BOOT DEVICE	Load File	ネットワークブート	JP1/SC/DPM の 使用
EFI Internal Shell	—	—	EFI Shell 起動	EFI ドライバの 設定

## (1) OS セットアップの場合

1. Boot Maintenance Manager を選択します。

```

BladeSymphony 520HB1 HVM LPAR
Genuine Intel(R) CPU @ 2.60GHz          2.60 GHz
(IA32.UEFI) Ver: 1.20

Continue                                This selection will
Boot Maintenance Manager                 take you to the Boot
                                          Maintenance Manager

^v=Move Highlight    <Enter>=Select Entry

```

2. Boot Options を選択します。

```

/-----¥
|                               Boot Maintenance Manager                               |
¥-----/

Boot Options                       Modify system boot
                                   options

Set Time Out Value

Reset System

/-----¥
| ^v=Move Highlight    <Enter>=Select Entry    Esc=Exit without Save    |
¥-----/

```

3. Change Boot Order を選択します。

```
-----  
|                               Boot Maintenance Manager                               |  
-----  
  
Go Back To Main Page                               Will be valid on next  
Add Boot Option                                   boot  
Delete Boot Option  
Change Boot Order  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
-----  
|                               |  
| ^v=Move Highlight   <Enter>=Select Entry   Esc=Exit without Save   |  
-----
```

4. すでにブートデバイスの優先順位が設定されている場合、Change Boot Order は不要です。Discard Changes and Exit を選択した後、手順 8 から実施してください。
5. それ以外の場合は、Change the order を選択します。

```
-----  
|                               Boot Maintenance Manager                               |  
-----  
  
Change the order   <EFI Internal Shell>   Change the order  
                  <SAN>  
                  <CD/DVD>  
  
Commit Changes and Exit  
Discard Changes and Exit  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
-----  
|                               |  
| ^v=Move Highlight   <Enter>=Select Entry   Esc=Exit without Save   |  
-----
```







## (2) ゲスト OS ブートの場合

1. Boot Maintenance Manager を選択します。

```
BladeSymphony 520HB1 HVM LPAR
Genuine Intel(R) CPU @ 2.60GHz          2.60 GHz
(IA32.UEFI) Ver: 1.20

Continue
Boot Maintenance Manager

This selection will
take you to the Boot
Maintenance Manager

^v=Move Highlight    <Enter>=Select Entry
```

2. Boot Options を選択します。

```
-----
|                               Boot Maintenance Manager                               |
|-----|-----|
Boot Options                      Modify system boot
Set Time Out Value                 options
Reset System

-----
| ^v=Move Highlight    <Enter>=Select Entry    Esc=Exit without Save    |
|-----|-----|
```



6. 「+」または「-」キーを押し、以下のようにブートデバイスの優先順位を変更します。

```
-----  
|                               Boot Maintenance Manager                               |  
-----  
Change the order      <EFI Internal Shell>      Change the order  
                     <SAN *>  
  
Commit Changes and Exit  
Discard Changes and Exit  
  
/-----  
| SAN * |  
| EFI Internal Shell |  
-----  
  
-----  
| + =Move Selection Up      - =Move Selection Down |  
|                               <Enter>=Complete Entry   Esc=Exit without Save |  
-----
```

#### 参考

- ・ 論理 BIOS ブート(IA32.UEFI)の場合は、OS がインストールされているブートオプションの最後尾に、「\*」が表示されます。
- ・ 論理 EFI ブート(X64.UEFI)の場合は、以下のようにブートデバイスの優先順位を変更してください。

Windows の場合、

```
-----  
| Windows Boot Manager |  
| EFI Internal Shell   |  
-----
```

Linux の場合、

```
-----  
| Red Hat Enterprise Linux |  
| EFI Internal Shell       |  
-----
```

7. Commit Changes and Exit を選択します。

```
-----  
|                               Boot Maintenance Manager                               |  
-----  
Change the order      <SAN *>  
                     <EFI Internal Shell>  
  
Commit Changes and Exit  
Discard Changes and Exit  
  
-----  
| ^v=Move Highlight      <Enter>=Select Entry   Esc=Exit without Save |  
-----
```



1. Boot Maintenance Manager を選択します。

```
BladeSymphony 520HB1 HVM LPAR
Genuine Intel(R) CPU @ 2.60GHz          2.60 GHz
(IA32.UEFI) Ver: 1.20

Continue                                This selection will
Boot Maintenance Manager                 take you to the Boot
                                          Maintenance Manager

^v=Move Highlight    <Enter>=Select Entry
```

2. Boot Options を選択します。

```
-----
|                               Boot Maintenance Manager                               |
|-----|
| Boot Options                   Modify system boot                               |
|                               options                                           |
| Set Time Out Value                                                    |
| Reset System                                                            |
|                                                                           |
|-----|
| ^v=Move Highlight    <Enter>=Select Entry    Esc=Exit without Save    |
|-----|
```

3. Delete Boot Option を選択します。

```
-----
|                               Boot Maintenance Manager                               |
|-----|
| Go Back To Main Page           Will be valid on next                               |
| Add Boot Option                 boot                                           |
| Delete Boot Option              |
| Change Boot Order               |
|                                                                           |
|-----|
| ^v=Move Highlight    <Enter>=Select Entry    Esc=Exit without Save    |
|-----|
```

4. スペースキーを押し、削除するブートオプションを選択します。

```

-----
|                                     |
|                               Boot Maintenance Manager                       |
|-----
CD/DVD                [X]                Acpi(PNP0A08,0x0)/Pci(0x1
Windows                [ ]                D,0x7)/USB(0x3,0x0)/Unit(
EFI Internal Shell     [ ]                0x0)

Commit Changes and Exit
Discard Changes and Exit

-----
|                                     |
| ^v=Move Highlight    <Spacebar>Toggle Checkbox  Esc=Exit without Save |
|-----

```

5. Commit Changes and Exit を選択します。

```

-----
|                                     |
|                               Boot Maintenance Manager                       |
|-----
CD/DVD                [X]
Windows                [ ]
EFI Internal Shell     [ ]

Commit Changes and Exit
Discard Changes and Exit

-----
|                                     |
| ^v=Move Highlight    <Enter>=Select Entry      Esc=Exit without Save |
|-----

```

## 5.9 ゲスト OS のディスプレイ設定

インストール済みのゲスト OS をリモートコンソールで使用する場合は、ゲスト OS のディスプレイ設定を以下にすることを推奨します。なお、ディスプレイ設定が推奨となっていない場合、リモートコンソールの画面描写やマウス操作が遅くなります。

### 【HVM ファームウェアバージョン 01-5X 以前】

ゲスト OS	解像度	色数
Windows	1024x768 ピクセル	16 ビット
Linux	1024x768 ピクセル	16 ビット

## 【HVM ファームウェアバージョン 01-6X 以降】

ゲスト OS	解像度	色数
Windows	1024x768 ピクセル	32 ビット
Linux	1024x768 ピクセル	24 ビット

### 5.9.1 Windows のディスプレイ設定

#### 重要

- EFI ブートで、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、画面設定を変更することができません。

画面設定の「解像度」を「1024x768 ピクセル」、「色」を「中 (16 ビット)」(32 ビットに設定する場合は「最高 (32 ビット)」) に設定し、[OK] ボタンをクリックしてください。確認のダイアログが表示された場合は、「はい」をクリックしてください。

### 5.9.2 Linux のディスプレイ設定

#### 重要

- GUI の「システム→管理→ディスプレイ」および「システム→設定→解像度の設定」により設定を行うと、解像度および色数の設定が正常に反映されない場合や、解像度変更後に画面が乱れる場合があります。この場合は、解像度および色数の設定は、`/etc/X11/xorg.conf` により行ってください。

エディタで `/etc/X11/xorg.conf` を開き、以下の設定を行ってください。

- `/etc/X11/xorg.conf` の「Section "Device"」—「Driver」が「vesa」であることを確認してください。「vesa」以外の場合は、「vesa」に変更してください。

#### 「Section "Device"」の設定例：

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

- `/etc/X11/xorg.conf` の「Section "Monitor"」および「Section "Screen"」—「Monitor」行がない場合、以下の設定例を参考にして新たに作成してください。

また、「Section "Screen"」—「SubSection "Display"」—「Modes」を「"1024x768"」としてください。

「Modes」行がない場合、新たに作成してください。

「Section "Screen"」—「DefaultDepth」および「Section "Screen"」—「SubSection "Display"」—「Depth」を「16」(24 ビットに設定する場合は「24」)としてください。

#### 「Section "Monitor"」の設定例：

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

#### 「Section "Screen"」の設定例：







1. 任意のスクリーンで [Alt] + [r] キーを押すと、サブスクリーンが表示されます。  
Shutdown 選択して [Enter] キーを押します。

```

+-----+
|+- Menu [HVM_192168020] ----- yyyy/mm/dd hh:mm:ss -+
|
| Logical Partition Configuration      System Configuration
| Logical Processor Configuration     System Service State
| Physical Processor Configuration    Date and Time
| PCI Device Information              HVM Options
| PCI Device Assignment               LPAR Usage
| VNIC Assignment                    Front Panel
| Shared FC Assignment               +-----+ogs
| Allocated FC Information| Shutdown HVM system| sion Information
|
|-----+
|                               Shutdown
|                               Cancel
|-----+
|+- Tips -----+
| F3 : Activate          F8 : LPAR Screen
| F4 : Deactivate       F9 : Save Configuration
| F5 : Reactivate
| F6 : Add Definition   Alt + t : Screen Refresh
| F7 : Remove          Alt + r : HVM System Shutdown
|-----+
| Configure logical partitioning of processors and memory
|-----+
|                               :Move Cursor  Enter:Select
|-----+
|                               HVM Ver. : VV-RR(TT-KK)
|-----+

```

2. サブスクリーンで Yes を選択して [Enter] キーを押します。

```

+-----+
|+- Menu [HVM_192168020] ----- yyyy/mm/dd hh:mm:ss -+
|
| Logical Partition Configuration      System Configuration
| Logical Processor Configuration     System Service State
| Physical Processor Configuration    Date and Time
| PCI Device Information              HVM Options
| PCI Device Assignment               LPAR Usage
| VNIC Assignment                    Front Panel
| Shared FC Assignment               +-----+
| Allocated FC Inf| Shutdown HVM system.Do You Continue? |rmation
|
|-----+
|                               Yes
|                               No
|-----+
|+- Tips -----+
| F3 : Activate          F8 : LPAR Screen
| F4 : Deactivate       F9 : Save Configuration
| F5 : Reactivate
| F6 : Add Definition   Alt + t : Screen Refresh
| F7 : Remove          Alt + r : HVM System Shutdown
|-----+
| Configure Logical Processor
|-----+
|                               :Move Cursor  Enter:Select
|-----+
|                               HVM Ver. : VV-RR(TT-KK)
|-----+

```

3. HVM のシャットダウンを示すメッセージが表示されます。HVM のシャットダウンが開始されてからは、HVM スクリーンの操作はできません。

```

+--- Menu [HVM_192168020] ----- yyyy/mm/dd hh:mm:ss +
||
|| Logical Partition Configuration      System Configuration
|| Logical Processor Configuration     System Service State
|| Physical Processor Configuration    Date and Time
|| PCI Device Information               HVM Options
|| PCI Device Assignment               LPAR Usage
|| VNIC Assignment                     Front Panel
|| Shared FC Assignment                HVM System Logs
|| Allocated FC Information             Firmware Version Information
||
|| +-----+
|| | HVM System will shutdown after a few minutes. |
|| +-----+
+--- Tips -----+
|| F3 : Activate          F8 : LPAR Screen
|| F4 : Deactivate        F9 : Save Configuration
|| F5 : Reactivate
|| F6 : Add Definition    Alt + t : Screen Refresh
|| F7 : Remove            Alt + r : HVM System Shutdown
+-----+
| Configure logical partitioning of processors and memory
+-----+
| :Move Cursor  Enter:Select                      HVM Ver. : VV-RR(TT-KK)
+-----+

```

4. 約 2～3 分後に、サーバブレードの電源が切断されます。

```

+--- Menu [HVM_192168020] ----- yyyy/mm/dd hh:mm:ss +
||
|| Logical Partition Configuration      System Configuration
|| Logical Processor Configuration     System Service State
|| Physical Processor Configuration    Date and Time
|| PCI Device Information               HVM Options
|| PCI Device Assignment               LPAR Usage
|| VNIC Assignment                     Front Panel
|| Shared FC Assignment                HVM System Logs
|| Allocated FC Information             Firmware Version Information
||
|| +-----+
|| | HVM System Shutdown. Bye... |
|| +-----+
+--- Tips -----+
|| F3 : Activate          F8 : LPAR Screen
|| F4 : Deactivate        F9 : Save Configuration
|| F5 : Reactivate
|| F6 : Add Definition    Alt + t : Screen Refresh
|| F7 : Remove            Alt + r : HVM System Shutdown
+-----+
| Configure logical partitioning of processors and memory
+-----+
| :Move Cursor  Enter:Select                      HVM Ver. : VV-RR(TT-KK)
+-----+

```

#### 参考

- JP1/SC/BSM を使用しても HVM のシャットダウンができます。詳細については、JP1/SC/BSM のマニュアルを参照してください。
- JP1/SC/BSM の電源制御スケジュールを使用して HVM のシャットダウンを行う場合は、すべての LPAR に JP1/SC/Advanced Agent をインストールしてください。



## HVM のバックアップ

この章では、HVM のバックアップについて説明します。

- 6.1 HVM のバックアップファイル
- 6.2 バックアップファイルの作成
- 6.3 バックアップファイルのリストア

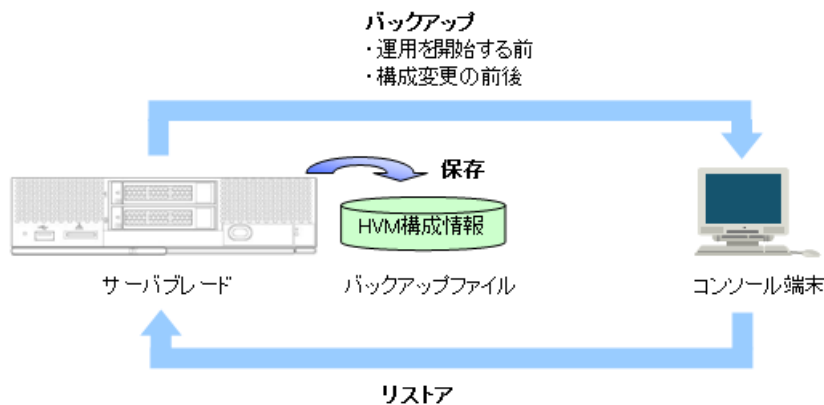
## 6.1 HVM のバックアップファイル

- HVM のセットアップが完了して運用を開始する前、および「6.1.1 バックアップファイルを作成する必要がある操作」を行う場合は、HVM の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。
- 障害が発生した場合においても、HVM 構成情報のバックアップを採取しておくことで、迅速な復旧が可能となります。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、「6.1.3 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。

縮退、閉塞時の注意事項については、「10.3.3 プロセッサ、メモリ、PCI デバイスの縮退、閉塞について」、「10.3.4 プロセッサコアの縮退について」を参照してください。



### 6.1.1 バックアップファイルを作成する必要がある操作

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を以下に示します。

- プロセッサの増減、ハイパースレッディング設定の変更、計画縮退設定の変更
- メモリの増減、計画縮退設定の変更
- 拡張カードの増減、カード種の変更
- サーバブレードの SMP 構成の変更

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を以下に示します。

- 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

### 6.1.2 HVM 構成情報の保存、バックアップ、リストアを行う手段

HVM 構成情報の保存、バックアップ、リストアを行う手段を以下に示します。

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	—	—	—
	JP1/SC/BSM	—	○	○
	Virtage Navigator	—	—	—
	HVM スクリーン	—	—	—
	HvmSh	—	—	—
稼働中	Web/CLI コンソール	○	○	—
	HCSM	○ ※	—	—
	JP1/SC/BSM	○	○	—
	Virtage Navigator	○	—	—
	HVM スクリーン	○	—	—
	HvmSh	○	—	—

注※

HCSM から HVM 構成を変更した際に、HCSM が自動的に保存します。

### 6.1.3 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取してください。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
BS520H サーバブレード B3	A0245 以降
BS520H サーバブレード B4	A0305 以降

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
BS520X サーバブレード B1	A0245 以降
BS520X サーバブレード B2	A0256 以降
BS520H サーバブレード A1/B1/A2/B2 BS520A サーバブレード A1 BS540A サーバブレード A1/B1	A0320 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

## 6.2 バックアップファイルの作成

HVM 構成情報の保存を行い、バックアップファイルを作成してください。採取したバックアップファイルは大切に保管してください。

操作方法については、「*BladeSymphony BS500* マネジメントモジュールセットアップガイド」、*「JP1/ServerConductor/Blade Server Manager 系 運用ガイド」*を参照してください。

## 6.3 バックアップファイルのリストア

「6.2 バックアップファイルの作成」で保管しておいた HVM 構成情報のバックアップファイルのリストアしてください。

バックアップファイルのリストア後に HVM システム時刻、OS システム時刻を確認してください。時刻がずれていた場合は、時刻の設定を行ってください。

操作方法については、「*BladeSymphony BS500* マネジメントモジュールセットアップガイド」、*「JP1/ServerConductor/Blade Server Manager 系 運用ガイド」*を参照してください。



## HVM スクリーン

この章では、HVM スクリーンについて説明します。

バージョンにより画面の表示内容が異なる場合があります。

- [7.1 HVM キー](#)
- [7.2 HVM スクリーン](#)

## 7.1 HVM キー

**参考** 以下の構築・運用支援ツールを使用することで、HVM スクリーン操作を GUI で行うことができます。

- Web コンソール
- HCSM
- Virtage Navigator

HVM スクリーン上でカーソル表示のある項目(選択されている項目)に対して [Enter] キーを押すことで、選択項目に対する変更や、対応動作を実行します。カーソルは矢印キーなどを使用して移動します。

主に使用するキーとその役割を以下に示します。

キー	動作・役割	使用スクリーン
矢印([↑], [↓], [←], [→])	カーソルが移動できる項目に移動します。	全スクリーン
[Tab]	カーソルが移動できる項目に移動します。	全スクリーン
[Enter]	カーソルが選択している項目を実行または変更します。 値を選択(設定)するサブスクリーンで値を決定し、サブスクリーンを閉じます。	全スクリーン
[Esc]	HVM Menu スクリーン以外の HVM スクリーンで [Esc] キーを押すと、HVM Menu スクリーンを表示します。 HVM Menu スクリーンで [Esc] キーを押しても何も起きません。 値を選択(設定)するサブスクリーンで選択をキャンセルし、サブスクリーンを閉じます。	HVM Menu スクリーンを除く、全スクリーン
[PageUp]	ページを上へスクロールしてスクリーンを表示します。 値を選択するサブスクリーンで最大値を選択します。	上下移動のあるスクリーン 値を選択するサブスクリーン
[PageDown]	ページを下へスクロールしてスクリーンを表示します。 値を選択するサブスクリーンで最小値を選択します。	上下移動のあるスクリーン 値を選択するサブスクリーン
[F1]	LPAR に割り当てるメモリ容量を GB 単位の数値で設定します。	Logical Partition Configuration のサブスクリーン
	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します。	Logical Partition Configuration, Logical Partition Configuration のサブスクリーン
	プロセッサグループを追加します。	Physical Processor Configuration
	<b>【HVM ファームウェアバージョン 01-9X 以降】</b> VF NIC の送信帯域制限を 100Mbps 単位の数値で設定します。	Virtual NIC Assignment のサブスクリーン
[F1]	ユーザ認証のユーザを追加します。	System Configuration
[F2]	メモリの割り当て状況を表示します。	Logical Partition Configuration

キー	動作・役割	使用スクリーン
	プロセッサグループを削除します。	Physical Processor Configuration
	PCI デバイスマッピング情報を表示します。	PCI Device Information
	VLAN ID の割り当て/プロミスキャスモード設定一覧を表示します。	Virtual NIC Assignment
	ユーザ認証のユーザを削除します。	System Configuration
[F3]	LPAR を Activate(電源を入れる)します。	HVM Menu, Logical Partition Configuration
	ユーザ認証のパスワードを変更します。	System Configuration
[F4]	LPAR を Deactivate(電源を切る)します。	HVM Menu, Logical Partition Configuration
[F5]	LPAR を Reactivate(再起動)します。	HVM Menu, Logical Partition Configuration
	PCI デバイス使用先を変更します。	PCI Device Assignment
	プロミスキャスモードを変更します。	Virtual NIC Assignment
[F6]	LPAR を追加します。	HVM Menu, Logical Partition Configuration
	指定した LPAR の USB 自動 Attach 設定を変更します。	PCI Device Assignment
	MAC Address を変更します。	Virtual NIC Assignment
	HVM システム時刻を変更します。	Date and Time
[F7]	LPAR を削除します。	HVM Menu, Logical Partition Configuration
	VLAN モードを変更します。	Virtual NIC Assignment
	HVM システム時刻ゾーンを変更します。	Date and Time
[F8]	HVM スクリーンからゲストスクリーンに表示を切り替えます。	HVM Menu, Logical Partition Configuration
	LPAR 間通信パケットフィルタを変更します。	Virtual NIC Assignment
[F9]	構成情報をマネジメントモジュールの不揮発記憶装置に保存します。	HVM Menu, Logical Partition Configuration
	【HVM ファームウェアバージョン 01-9X 以降】 VF NIC の送信帯域制限を変更します。	Virtual NIC Assignment
[F10]	PCI デバイスのスケジューリングモードの変更を HVM に反映します。	PCI Device Assignment
	HVM ID, VNIC System No などの変更を HVM に反映します。	System Configuration
[F11]	ページを左へスクロールしてスクリーン表示します。	左右移動のあるスクリーン
[F12]	ページを右へスクロールしてスクリーン表示します。	左右移動のあるスクリーン

キー	動作・役割	使用スクリーン
[Alt] + [t]	HVM スクリーンをリフレッシュ(再表示)します。	全スクリーン
[Alt] + [r]	HVM をシャットダウンします。 シャットダウン処理終了後、サーバブレードの電源が切断されます。	全スクリーン
[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。 切り替え文字のデフォルトは'l(エル)に設定されています。	HVM Menu, Logical Partition Configuration
[Ctrl] + [b]	マネジメントモジュールのコンソールに戻ります。	全スクリーン
[Ctrl] + [c]	自動 Activate をキャンセルします。	Logical Partition Configuration

## 7.2 HVM スクリーン

HVM スクリーンの主な用途を以下に示します。

スクリーン名	主な用途
HVM Menu	ほかの HVM スクリーンを表示するためのメニュースクリーンです。
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、各 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。
Logical Processor Configuration	各 LPAR に対して論理プロセッサの設定を行います。 定義されている LPAR の名称やステータスを表示します。
Physical Processor Configuration	物理プロセッサの構成や状態を表示します。 プロセッサグループの追加、削除、変更を行います。
PCI Device Information	PCI デバイスの情報を表示します。
PCI Device Assignment	各 LPAR に対して PCI デバイスの割り当てを行います。 定義されている LPAR の名称やステータスを表示します。
Virtual NIC Assignment	各 LPAR に対して論理 NIC の割り当てを行います。 定義されている LPAR の名称やステータスを表示します。
Shared FC Assignment	各 LPAR に対して共有 FC の割り当てを行います。 定義されている LPAR の名称やステータスを表示します。
Allocated FC Information	実装されている FC アダプタの構成情報(WWN)を表示します。
System Configuration	HVM のシステム構成とユーザ認証設定を行います。
System Service State	HVM のサービス状態を表示します。
Date and Time	時刻、タイムゾーンなどを設定します。 定義されている LPAR の名称やステータスを表示します。
HVM Options	HVM のオプション機能を設定します。
LPAR Usage	HVM や各 LPAR の使用状況を表示します。
Front Panel	ゲスト OS のダンプやゲストスクリーンデータを採取します。 定義されている LPAR の名称やステータスを表示します。
HVM System Logs	HVM で発生した様々なイベントを表示します。

スクリーン名	主な用途
Firmware Version Information	各コンポーネントのファームウェアバージョンを表示します。

このほか、各種設定項目を選択した([Enter] キーを押した)場合、設定操作に応じたサブスクリーンを表示します。

### 重要

- HVM 使用中、HVM スクリーンで以下の現象が発生した場合には、スクリーンの再表示操作([Alt] + [t] キー)を実行してください。
  - スクリーンに過去の表示が残る、表示の一部が欠ける場合
  - 選択できる項目があるにも関わらず、カーソルがスクリーン右下の「Esc:Menu」に位置し、矢印キーによるカーソル移動ができない場合
  - カーソルが選択できない項目に位置し、ほかに選択できる項目があるにも関わらず、矢印キーによるカーソル移動ができない場合
  - 選択項目があるにも関わらず、カーソル表示がない場合
- HVM スクリーンで矢印キー、ファンクションキーを連続押しすると、まれにスクリーンが切り替わる([Esc] キー押下時と同様の動作となる)ことがあります。このような動作が発生した際は、再度、使用するスクリーンを表示し、操作を継続してください。
- JP1/SC/BSM より一斉に LPAR を Activate または Deactivate した場合、一時的に HVM スクリーン操作ができなくなり、スクリーンがフリーズしたかのように見える場合があります。この場合は、1~2 分待ってからスクリーン操作を行ってください。

## 7.2.1 全スクリーン共通

全スクリーン共通の項目を以下に示します。

```

      2                               1
      |                               |
+ Safe Mode ----- Error Event Detected ---+
|+- Menu [HVM_192168020] ----- yyyy/mm/dd hh:mm:ss -+ |
||                               ||

```

全スクリーン共通の項目に関する説明を以下に示します。

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。 本表示は、表示されたスクリーンで [Esc] キーを押すか、HVM System Logs スクリーンを開いた時に消えます。	—	01-0X 以降
(2)	Safe Mode	HVM がセーフモードで起動していることを示します。 詳細については、「4.6 セーフモード」を参照してください。	—	02-20 以降

## 7.2.2 HVM Menu

HVM Menu スクリーンを以下に示します。

```

+-----+
|+(1) Menu(2)[HVM_192168020] -----(3) yyyy/mm/dd hh:mm:ss +|
| |
| | Logical Partition Configuration      System Configuration
| | Logical Processor Configuration     System Service State
| | Physical Processor Configuration    Date and Time
| | PCI Device Information              HVM Options
| | PCI Device Assignment               LPAR Usage
| | VNIC Assignment                    Front Panel
| | Shared FC Assignment                HVM System Logs
| | Allocated FC Information            Firmware Version Information
| |
+-----+
|+(4) Tips -----|
| | F3 : Activate          F8 : LPAR Screen
| | F4 : Deactivate       F9 : Save Configuration
| | F5 : Reactivate
| | F6 : Add Definition   Alt + t : Screen Refresh
| | F7 : Remove           Alt + r : HVM System Shutdown
| |
+-----+
| Configure logical partitioning of processors and memory
+-----+
| :Move Cursor  Enter:Select                               (5) HVM Ver. : VV-RR(TT-KK) |
+-----+

```

本スクリーンの各項目に関する説明を以下に示します。

No.	項目	説明	初期値	サポートバージョン
(1)	Menu	HVM で表示できるスクリーンのタイトルを表示します。 また、カーソルを上下左右に移動し、各スクリーンのタイトルにカーソルが位置する状態で [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。	—	01-0X 以降
(2)	HVM 識別子	System Configuration スクリーンで設定されている HVM を識別する ID を表示します。	—	01-0X 以降
(3)	システム時刻	Date and Time スクリーンで設定されている HVM システム時刻を表示します。 本表示は、スクリーンを操作した場合、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場合に更新され、定期的な更新はされません。目安の時刻として使用してください。	—	01-0X 以降
(4)	Tips	本スクリーンで機能するファンクションキーおよび組み合わせキーを表示します。 F3 : LPAR を Activate するときに使用します。 F4 : LPAR を Deactivate するときに使用します。 F5 : LPAR を Reactivate するときに使用します。 F6 : LPAR を追加するときに使用します。 F7 : LPAR を削除するときに使用します。 F8 : HVM スクリーンからゲストスクリーンへ切り替えるときに使用します。 F9 : 構成情報を保存するときに使用します。 Alt+t : HVM スクリーンを再表示するときに使用します。 Alt+r : HVM のシャットダウンを行うときに使用します。 LPAR マイグレーションに失敗した LPAR では F3, F5, F6, F7 は使用できません。	—	01-0X 以降
(5)	HVM 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と HVM ファームウェアの内部バージョンを表示します。	—	01-0X 以降

## (1) 各 HVM スクリーンから HVM Menu に戻るには？

各 HVM スクリーンで [Esc] キーを押します。また、表示したスクリーンで設定できる項目がない場合、カーソルは常に「Esc : Menu」の上に位置し、そのまま [Enter] キーを押すと HVM Menu スクリーンに戻ります。

## (2) LPAR を Activate(電源を入れる)するには？

LPAR の Activate 操作は、Deactivate 状態にある LPAR に対してのみ実行できます。

本スクリーンで [F3] キーを押すと、サブスクリーンが表示されます。Activate する LPAR を選択して [Enter] キーを押します。

## (3) LPAR を Deactivate(電源を切る)するには？

### 重要

- LPAR の Deactivate 操作は、LPAR の電源切断に相当するため、この操作を行う場合は注意が必要です。特に、ゲスト OS 起動中などデータアクセス中に当該操作を行うとディスク破損のおそれがあるため、Deactivate 操作の代わりに OS のシャットダウン操作を行ってください。
- LPAR 上で稼働中のゲスト OS に対して、OS のシャットダウン操作を行った際、シャットダウンの最終処理で、まれに OS がハングすることがあります。この場合は、LPAR の Deactivate 操作を行ってください。ディスクとの接続はすでに切断されているため、ディスク破損のおそれはありません。

LPAR の Deactivate 操作は、Activate 状態にある LPAR に対してのみ実行できます。

本スクリーンで [F4] キーを押すと、サブスクリーンが表示されます。Deactivate する LPAR を選択して [Enter] キーを押します。

## (4) LPAR を Reactivate(再起動)するには？

### 重要

- LPAR の Reactivate 操作は、サーバの再起動に相当するため、この操作を行う場合は注意が必要です。特に、ゲスト OS 起動中などデータアクセス中に当該操作を行うとディスク破損のおそれがあるため、Reactivate 操作の代わりに OS の再起動操作を行ってください。
- LPAR 上で稼働中のゲスト OS に対して、OS の再起動操作を行った際、シャットダウンの最終処理で、まれに OS がハングすることがあります。この場合は、LPAR の Reactivate 操作を行ってください。ディスクとの接続はすでに切断されているため、ディスク破損のおそれはありません。

LPAR の Reactivate 操作は、Activate 状態にある LPAR に対してのみ実行できます。

本スクリーンで [F5] キーを押すと、サブスクリーンが表示されます。Reactivate する LPAR を選択して [Enter] キーを押します。

## (5) LPAR を追加するには？

本スクリーンで [F6] キーを押すと、サブスクリーンが表示されます。追加する LPAR を選択して [Enter] キーを押します。

## (6) LPAR を削除するには？

LPAR の削除は、Deactivate 状態にある LPAR に対してのみ実行できます。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。

本スクリーンで [F7] キーを押すと、サブスクリーンが表示されます。削除する LPAR を選択して [Enter] キーを押します。

## (7) HVM スクリーンからゲストスクリーンに切り替えるには？

ゲストスクリーンへの移動は、Activate 状態にある LPAR に対してのみ実行できます。

本スクリーンで [F8] キーを押すと、サブスクリーンが表示されます。移動する LPAR を選択して [Enter] キーを押します。

## (8) 構成情報を保存するには？

本スクリーンで [F9] キーを押します。

## 7.2.3 Logical Partition Configuration

Logical Partition Configuration スクリーンを以下に示します。

```

+-----+
|+- Logical Partition (LPAR) Configuration -----+
|| # Name Sta Scd Pro Grp Srv Mem VN PN MN ID AA AC PC VC PB ||
|| 1 LPAR1 Dea S 2 0 100 2048 2 A A Y * N N N BIOS ||
|| 2 LPAR2 Dea D 2 0 100 2048 0 A A Y * N * N BIOS ||
|| 3 (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) ||
|| 4 ||
|| 5 ||
|| 6 ||
|| 7 ||
|| 8 ||
|| 9 ||
|| 10 ||
|| (1) [PageUp]:Page Up / [PageDown]:Page Down ||
|+- Logical Information -----+ Physical Information -----+
|| Pro Shr Ded Mem VN || (21)User Memory : 11008 ||
|(18)Assign Total 4 2 2 4096 2 || (22)Processors : 16(16) ||
|(19)Act Total 0 0 0 0 0 || Shared : 0 ||
|(20)Remain 11008 || 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|
+(23)-

```

### 【HVM ファームウェアバージョン 02-0X 以降】

```

+-----+
|+- Logical Partition (LPAR) Configuration -----+
|| # Name Sta NUMA PRTE ||
|| 1 LPAR1 Dea N N ||
|| 2 LPAR2 Dea N N ||
|| 3 (24) (25) ||
|| 4 ||
|| 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 ||
+-----+
| NUMA Mode |
+-----+
|F1:VCAssign F2:MemAllocDsp F3:Act F4:Deact F5:React F6:Add F7:Remove
|F8:LPARScreen F9:SaveConfig F11:Left F12:Right Esc:Menu|

```

本スクリーンの各項目に関する説明を以下に示します。

No.	項目	説明	初期値	サポートバージョン
(1)	#	LPAR 番号を表示します。	—	01-0X 以降



No.	項目	説明	初期値	サポートバージョン
(2)	Name	LPAR 名称を設定します。 LPAR 名称は最大で 31 文字まで設定できます。異なる LPAR に同一の名前を付けることはできません。 LPAR 名称が 8 文字を超える場合は、8 文字目が「\」となり、9 文字以降は省略されて表示されます。 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	01-0X 以降
(3)	Sta	LPAR の状態を表示します。 Act(Activate) : 電源が入っている状態です。 Dea(Deactivate) : 電源が切れている状態です。 Fai(Failure) : 回復不能な障害により、使用ができない状態です。  LPAR を Activate, Deactivate, Reactivate します。	Dea	01-0X 以降
(4)	Scd	スケジューリングモードを設定します。 S : 共有モード D : 占有モード	D	01-0X 以降
(5)	Pro	論理プロセッサ数を設定します。	1	01-0X 以降
(6)	Grp	プロセッサグループ番号を設定します。	0	01-0X 以降
(7)	Srv	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。 共有モードの LPAR に対してのみ意味を持ちます。占有モードの LPAR に対しては意味を持たず、設定することはできません。	100	01-0X 以降
(8)	Mem	メモリサイズを 256MB の倍数で設定します。	1024	01-0X 以降
(9)	VN	LPAR に割り当てられた論理 NIC の総数を表示します。	0	01-0X 以降
(10)	PN	プロセッサノードを表示します。 A : 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ることを示します。 数字 : 表示されているノードのみが割り当てられていることを示します。 M : 複数のプロセッサノードが割り当てられていることを示します。	A	01-2X 以降
(11)	MN	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。 A : Deactivate 状態時、メモリノードを自動的に割り当ててことを示します。 数字 : Deactivate 状態時は、表示されている番号のメモリノードを LPAR に割り当ててことを示します。また Activate 状態時は、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。 M : 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。 NM : LPAR の NUMA 設定が有効になっていることを示します。	A	01-2X 以降
(12)	ID	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。 Y : アイドル検出を有効にします。 N : アイドル検出を無効にします。 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	01-0X 以降
(13)	AA	HVM 起動時に LPAR の自動 Activate を設定します。 * : 自動 Activate をしません。	*	01-0X 以降

No.	項目	説明	初期値	サポートバージョン
		1~99: 自動 Activate をします。数字は Activate する順番を示します。(数値の小さい方が優先されます。)		
(14)	AC	論理 SEL の自動クリア機能の有効/無効を設定します。 Y: 自動クリア機能を有効にします。 N: 自動クリア機能を無効にします。	N	01-0X 以降
(15)	PC	プロセッサキャッピング機能の有効/無効を設定します。 Y: 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。) N: プロセッサキャッピング機能を無効にします。 *: プロセッサキャッピング機能が無効であることを示します。共有モードの LPAR に対してのみ意味を持ちます。占有モードの LPAR に対しては意味を持たず、設定することはできません。	*	01-0X 以降
(16)	VC	仮想 COM コンソール機能の有効/無効、または VC 番号を設定します。 仮想 COM コンソールの最大同時接続数は 16 です。 Y: 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。	N	01-0X 以降
(17)	PB	<b>【BS520H サーバブレード A1/B1/A2/B2 / BS520A サーバブレード A1 / BS540A サーバブレード A1/B1 の場合】</b> Pre-boot ファームウェアを表示します。 BIOS: LPAR の Activate で論理 BIOS を起動します。	BIOS	01-0X 以降
		<b>【BS520H サーバブレード B3/B4 / BS520X サーバブレード B1/B2 の場合】</b> Pre-boot ファームウェアを設定します。 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。 本項目はデフォルトの設定値でお使いください。	64UEFI	02-0X 以降
(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。	—	01-0X 以降
(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。	—	01-0X 以降
(20)	Remain	LPAR が使用できるメモリの残容量(LPAP 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、本表示に反映されません。	—	01-0X 以降
(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、本表示に反映されません。	—	01-0X 以降

No.	項目	説明	初期値	サポートバージョン
(22)	Processors	物理プロセッサの総数を表示します。フォーマットは「n (m)」です。 n：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。 m：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。 また、物理プロセッサのモードごと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：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。 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。 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。	—	01-0X 以降
(23)	Function Key	本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：メモリのサイズを GB 単位の数値で設定するときに使用します。また、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。 F2：メモリの割り当て状況を表示するときに使用します。 F3：LPAR を Activate するときに使用します。 F4：LPAR を Deactivate するときに使用します。 F5：LPAR を Reactivate するときに使用します。 F6：LPAR を追加するときに使用します。 F7：LPAR を削除するときに使用します。 F8：HVM スクリーンからゲストスクリーンへ切り替えるときに使用します。 F9：構成情報を保存するときに使用します。 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。 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。 LPAR マイグレーションに失敗した LPAR では F3、F5、F6、F7 は使用できません。	—	01-0X 以降
(24)	NUMA	ゲスト NUMA の有効/無効を設定します。 Y：ゲスト NUMA を有効にします。 N：ゲスト NUMA を無効にします。	N	02-0X 以降
		ゲスト NUMA の有効/無効を設定します。 Y(PB)：ゲスト NUMA を有効にします。ゲスト NUMA 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。 Y(NB)：ゲスト NUMA を有効にします。ゲスト NUMA の論理プロセッサ設定方式は、物理 NUMA ノードバインド方式です。 N：ゲスト NUMA を無効にします。	N	02-40 以降
(25)	PRTE	PRTE の有効/無効を設定します。 Y：PRTE を有効にします。 N：PRTE を無効にします。	N	02-25 以降

LPAR の状態に対する HVM スクリーン操作を以下に示します。

項目	LPAR の状態			備考	サポートバージョン
	Activate	Deactivate	Failure		
Name	×	○	×	—	01-0X 以降
Sta	○	○	×	—	01-0X 以降
Scd	○	○	×	—	01-0X 以降

項目	LPAR の状態			備考	サポートバージョン
	Activate	Deactivate	Failure		
Pro	×	○	×	—	01-0X 以降
Grp	△ (共有モードのみ)	○	×	—	01-0X 以降
Srv	△ (共有モードのみ)	△ (共有モードのみ)	×	—	01-0X 以降
Mem	×	○	×	—	01-0X 以降
VN	×	×	×	表示のみ	01-0X 以降
PN	×	×	×	表示のみ	01-2X 以降
MN	×	△	×	EFI の NUMA が有効の場合のみ	01-2X 以降
ID	○	○	×	—	01-0X 以降
AA	×	○	×	—	01-0X 以降
AC	×	○	×	—	01-0X 以降
PC	△ (共有モードのみ)	△ (共有モードのみ)	×	—	01-0X 以降
VC	○	○	×	—	01-0X 以降
PB	×	○	×	—	01-0X 以降
NUMA	×	△	×	EFI の NUMA が有効の場合のみ	02-0X 以降
PRTE	×	○	×	—	02-25 以降

○：変更可能，×：変更不可能，△：条件付きで変更可能

### (1) LPAR 名称を変更するには？

LPAR 名称の変更は、Deactivate 状態にある LPAR に対してのみ実行できます。

当該 LPAR の Name 列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。LPAR 名称を入力して [Enter] キーを押します。

### (2) LPAR を Activate(電源を入れる)するには？

LPAR の Activate 操作は、Deactivate 状態にある LPAR に対してのみ実行できます。

本スクリーンで [F3] キーを押すと、サブスクリーンが表示されます。Activate する LPAR を選択して [Enter] キーを押します。また、Activate する LPAR 行の Sta 列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。Activate を選択して [Enter] キーを押すことでも Activate ができます。

### (3) LPAR を Deactivate(電源を切る)するには？

#### 重要

- LPAR の Deactivate 操作は、LPAR の電源切断に相当するため、この操作を行う場合は注意が必要です。特に、ゲスト OS 起動中などデータアクセス中に当該操作を行うとディスク破損のおそれがあるため、Deactivate 操作の代わりに OS のシャットダウン操作を行ってください。

- ・ LPAR 上で稼働中のゲスト OS に対して、OS のシャットダウン操作を行った際、シャットダウンの最終処理で、まれに OS がハングすることがあります。この場合は、LPAR の Deactivate 操作を行ってください。ディスクとの接続はすでに切断されているため、ディスク破損のおそれはありません。

LPAR の Deactivate 操作は、Activate 状態にある LPAR に対してのみ実行できます。

本スクリーンで [F4] キーを押すと、サブスクリーンが表示されます。Deactivate する LPAR を選択して [Enter] キーを押します。また、Deactivate する LPAR 行の Sta 列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。Deactivate を選択して [Enter] キーを押すことでも Deactivate ができます。

#### (4) LPAR を Reactivate(再起動)するには？

##### 重要

- ・ LPAR の Reactivate 操作は、サーバの再起動に相当するため、この操作を行う場合は注意が必要です。特に、ゲスト OS 起動中などデータアクセス中に当該操作を行うとディスク破損のおそれがあるため、Reactivate 操作の代わりに OS の再起動操作を行ってください。
- ・ LPAR 上で稼働中のゲスト OS に対して、OS の再起動操作を行った際、シャットダウンの最終処理で、まれに OS がハングすることがあります。この場合は、LPAR の Reactivate 操作を行ってください。ディスクとの接続はすでに切断されているため、ディスク破損のおそれはありません。

LPAR の Reactivate 操作は、Activate 状態にある LPAR に対してのみ実行できます。

本スクリーンで [F5] キーを押すと、サブスクリーンが表示されます。Reactivate する LPAR を選択して [Enter] キーを押します。また、Reactivate する LPAR 行の Sta 列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。Reactivate を選択して [Enter] キーを押すことでも Reactivate ができます。

#### (5) スケジューリングモードを変更するには？

スケジューリングモードは、占有モードと共有モードの LPAR を Deactivate することなく動的に変更することができます。ただし、以下のいずれ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。

- ・ (a) 共有モードから占有モードへの動的変更の際、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。
- ・ (b) 共有モードから占有モードへの動的変更の際、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。

LPAR 行の Scd 列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。スケジューリングモードを選択して [Enter] キーを押します。

#### (6) 論理プロセッサ数を変更するには？

プロセッサ数の変更は、Deactivate 状態にある LPAR に対してのみ実行できます。

LPAR 行の Pro 列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。プロセッサ数を入力して [Enter] キーを押します。

##### 重要

- ・ 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次に示します。
  - ・ 1LPAR の論理プロセッサ数 ≤ 物理プロセッサ数
  - ・ 全 LPAR 合計の論理プロセッサ数 ≤ 物理プロセッサ数×4
- ・ 64 を超える論理プロセッサを定義する LPAR で Windows を稼働させる場合は、LPAR のゲスト NUMA を有効にしてください。

- 64 を超える論理プロセッサを定義する LPAR を稼働させる場合は、LPAR の PRTE を無効にしてください。
- 以下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
  - ゲスト 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ためには、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 7-1 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÷2=24
	無効	24÷2=12

また、ゲスト NUMA が有効であり、ゲスト NUMA の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 に対しては、スクリーンからは論理プロセッサ数の設定を行うことはできません。

ノードごとの論理プロセッサ数を設定するには、HvmSh を使用してください。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。

## (7) プロセッサグループ番号を変更するには？

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 状態の場合に変更することができます。ただし、以下のいずれ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。

- (a) 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。
- (b) 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。

LPAR 行の Grp 列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。プロセッサグループ番号を選択して [Enter] キーを押します。

プロセッサグループ番号の追加、設定方法については、「(3) プロセッサグループを追加するには？」および「(1) プロセッサグループ番号を変更するには？」を参照してください。

## (8) サービス時間の配分(サービス率)を変更するには？

LPAR 行の Srv 列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。サービス率を入力して [Enter] キーを押します。

### 重要

- 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。

## (9) メモリ容量を変更するには？

### 参考

- ・ サブスクリーンで [F1] キーを押して、LPAR に割り当てるメモリ容量を GB 単位の数値で設定することもできます。

メモリ容量の変更は、Deactivate 状態にある LPAR に対してのみ実行できます。

LPAR 行の Mem 列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。

矢印キー([↑], [↓], [←], [→])でメモリ容量を増減して [Enter] キーを押します。

ゲスト NUMA が有効の LPAR については、ノードごとにメモリサイズを指定します。

LPAR 行の Mem 列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。

Node 行の Mem Size 列にカーソルを合わせて [Enter] キーを押すと、さらにサブスクリーンが表示されます。

矢印キー([↑], [↓], [←], [→])でメモリ容量を増減して [Enter] キーを押します。

## (10) LPAR に割り当てるメモリノード番号を変更するには？

### 【HVM ファームウェアバージョン 01-2X 以降】

### 重要

- ・ 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 からアクティベートすると、メモリノード指定がある LPAR のアクティベートに失敗することがあります。
- ・ このため、メモリノード指定を行う LPAR を 1 つでも作成する場合は、すべての LPAR に対してメモリノード指定を行ってください。
- ・ 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 からアクティベートし、最後にメモリノード指定がない LPAR をアクティベートするようにしてください。

LPAR 行の MN 列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。A またはノード番号を設定して [Enter] キーを押します。

## (11) LPAR に割り当てられたプロセッサとメモリのノード番号を確認するには？

### 【HVM ファームウェアバージョン 01-2X 以降】

本スクリーンで PN(Processor Node/プロセッサノード)、MN(Memory Node/メモリノード)を確認することによって、割り当てたプロセッサとメモリが同じノードに属しているかを確認できます。具体的には、PN と MN が同じ数字(ノード番号)となっているとき、同じノードに属する物理プロセッサと物理メモリが LPAR に割り当てられていることを示します。

PN と MN のいずれかに M(Multiple node/複数のノード)が表示されているときは、以下の方法でノード番号を確認できます。

- ・ 占有プロセッサ割り当て時のプロセッサノード
  1. Logical Partition Configuration で、LPAR に割りあっている物理プロセッサ番号を控える
  2. Physical Processor Configuration で、1 で控えた物理プロセッサのノード番号(Node #)を確認する

- 共有プロセッサ割り当て時のプロセッサノード

Physical Processor Configuration で、LPAR のプロセッサグループに属している物理プロセッサのノード番号(Node #)を確認する

メモリノード番号については、Logical Partition Configuration で [F2] キーを押すことにより表示される Memory Allocation Display にて、割り当てたメモリノード番号(Node #)を確認することができます。

上記確認方法にて、以下の3つのいずれかとなっているときは、メモリ性能が十分に発揮できない可能性があります。

- PN と MN が異なる数字になっているとき(LPAR に割り当てた物理プロセッサと物理メモリが別のノードに属している)
- 占有プロセッサ割り当て時に、PN と MN のいずれかで M(Multiple node)が表示されているとき
- 共有プロセッサ割り当て時に、プロセッサグループのノード群に含まれないノードに属するメモリが割り当てられているとき

## (12) アイドル検出機能を変更するには？

LPAR 行の ID 列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/No を選択して [Enter] キーを押します。

## (13) LPAR を自動的に Activate するには？

### 重要

- 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)

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。

また、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。

LPAR 行の AA 列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。1 から 99 までの値を入力して [Enter] キーを押します。自動 Activate しないようにするには、「\*」を入力します。

## (14) 論理 SEL 自動クリア機能を変更するには？

論理 SEL 自動クリア機能の変更は、Deactivate 状態にある LPAR に対してのみ実行できます。

LPAR 行の AC 列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/No を選択して [Enter] キーを押します。

## (15) プロセッサキャッピング機能を変更するには？

LPAR 行の PC 列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/No を選択して [Enter] キーを押します。



## (16) 仮想 COM コンソール機能を有効にするには？

### 参考

- 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。

LPAR 行の VC 列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] キーを押します。

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   S   2    0  100   2048  2  A  A  Y  *  N  N  N  BIOS ||
|| 2 LPAR2  Dea   D   2    0  100   2048  0  A  A  Y  *  N  *  N  BIOS ||
|| 3                                               ||
|| 4                                               ||
|| 5                                               ||
|| 6                                               ||
|| 7               +-----+                   ||
|| 8               | LPAR1 Virtual Console |       ||
|| 9               | (TCP Port=Unassigned) |       ||
|| 10              | Yes                   |       ||
||                  | No                   |       ||
||                  | p / [PageDown]:Page Down |   ||
+-----+
|+- Logical Information ---| Virtual Console Disable |--- Physical Information ---+
||                          Pro  St+-----+ 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 ||
+-----+
| Virtual Console (TCP Port=Unassigned) |
+-----+
|F1:VCAssign F2:MemAllocDsp F3:Act F4:Deact F5:React F6:Add F7:Remove Esc:Menu|
+-----+
```

また、LPAR 行の VC 列にカーソルを合わせて [F1] キーを押すと、サブスクリーンが表示されます。VC 番号を選択して [Enter] キーを押します。

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 S | 20801 | A Y * N N N BIOS ||
|| 2 LPAR2 Dea D | N Unassigned | A Y * N * N BIOS ||
|| 3 | 1 | | | | | | | |
|| 4 | 2 | | | | | | | |
|| 5 | 3 | | | | | | | |
|| 6 | 4 | | | | | | | |
|| 7 | 5 | | | | | | | |
|| 8 | 6 | | | | | | | |
|| 9 | 7 | | | | | | | |
|| 10 | 8 | | | | | | | |
|| | 9 | | | | | | | |
|| | 10 | | | | | | | |
+-----+-----+-----+
|+ Logical Information | 20811 | Physical Information --+
|| Assign Total 4 | 20812 | ser Memory : 11008 || | | | | |
|| Act Total 0 | 20813 | rocessors : 16(16) ||
|| Remain | 20814 | Shared : 0 ||
|| | 20815 | Dedicate : 0 ||
|| | 20816 | | | | | | | |
+-----+-----+-----+
| Virtual Console(TCP P | F1:Allocated VC Information |
|F1:VCAssign F2:MemAlloc | :Add F7:Remove Esc:Menu |
+-----+-----+-----+

```

本サブスクリーンで [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 S | 20801 | A Y * N N 1 BIOS ||
|| 2 LPAR2 Dea D | N Unassigned | A Y * N * N BIOS ||
|| 3 | 1 | | | | | | | |
|| 4 | | | | | | | | | |
|| 5 | | | | | | | | | |
|| 6 | | | | | | | | | |
|| 7 | | | | | | | | | |
|| 8 | | | | | | | | | |
|| 9 | | | | | | | | | |
|| 10 | | | | | | | | | |
|| | | | | | | | | | |
+-----+-----+-----+
|+ Logical Info | 20811 | Information --+
|| Assign Total 8 | 20812 | y : 11008 || | | | | |
|| Act Total | 20813 | : 16(16) ||
|| Remain | 20814 | : 0 ||
|| | 20815 | : 0 ||
|| | 20816 | | | | | | | |
+-----+-----+-----+
| Virtual Console(TCP P | F1:Allocated VC Information |
|F1:VCAssign F2:MemAlloc | :Add F7:Remove Esc:Menu |
+-----+-----+-----+

```

## (17) Pre-boot ファームウェアを変更するには？

### 参考

- 本項目はデフォルトの設定値でお使いください。

### 【BS520H サーバブレード B3/B4 または BS520X サーバブレード B1/B2 の場合】

Pre-boot ファームウェアの変更は、Deactivate 状態にある LPAR に対してのみ実行できます。

LPAR 行の PB 列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。64UEFI / BIOS を選択して [Enter] キーを押します。

## (18) ゲスト NUMA の設定を変更するには？

### 【HVM ファームウェアバージョン 02-0X 以降】

#### 重要

- ゲスト NUMA を無効から有効に変更したときのデフォルトのゲスト NUMA 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、ゲスト NUMA の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 であっても、いったんゲスト NUMA を無効にし、再度ゲスト NUMA を有効にすると、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となります。

ゲスト NUMA の設定は、Deactivate 状態にある LPAR に対してのみ実行できます。

ゲスト NUMA の設定の可否を以下に示します。

EFI の NUMA	HVM のゲスト NUMA	LPAR の状態	LPAR のゲスト NUMA 設定
有効	サポート	Deactivate	可
有効	サポート	Activate	不可
有効	未サポート	—	不可
無効	—	—	不可

ゲスト NUMA は、LPAR ごとに有効/無効を設定します。

[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 NUMA 列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/No を選択して [Enter] キーを押します。

## (19) ゲスト NUMA の論理プロセッサ設定方式の設定を変更するには？

ゲスト NUMA の論理プロセッサ設定方式の設定の変更は、スクリーンから行うことはできません。

ゲスト NUMA の論理プロセッサ設定方式の設定の変更を行う場合は、HvmSh を用いてください。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。

## (20) PRTE の設定を変更するには？

### 【HVM ファームウェアバージョン 02-25 以降】

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 は、LPAR ごとに有効/無効を設定します。

[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] キーを押すと、サブスクリーンが表示されます。Yes/No を選択して [Enter] キーを押します。



## (23) LPAR を削除するには？

LPAR の削除は、Deactivate 状態にある LPAR に対してのみ実行できます。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。

本スクリーンで [F7] キーを押すと、サブスクリーンが表示されます。削除する LPAR を選択して [Enter] キーを押します。

## (24) HVM スクリーンからゲストスクリーンに切り替えるには？

ゲストスクリーンへの移動は、Activate 状態にある LPAR に対してのみ実行できます。

本スクリーンで [F8] キーを押すと、サブスクリーンが表示されます。移動する LPAR を選択して [Enter] キーを押します。

## (25) 構成情報を保存するには？

本スクリーンで [F9] キーを押します。

## 7.2.4 Logical Processor Configuration

Logical Processor Configuration スクリーンを以下に示します。

```

+-----+
| +- Logical Processor Configuration -----+
|
| | (1)(2) (3) (4) (5) (6) Logical Processor Number
| | # Name Sta Scd Pro Grp 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 (7)
| | 1 LPAR1 Act S 2 0 A A * * * * * * * * * (8)
| | 2 LPAR2 Act D 2 0 0 1 * * * * * * * *
| | 3
| | 4
| | 5
| | 6
| | 7
| | 8
| | 9
| | 10
|
| |
| | [PageUp]:Page Up / [PageDown]:Page Down
|
+-----+
| (9)F11:Left F12:Right Esc:Menu |
+-----+

```

本スクリーンの各項目に関する説明を以下に示します。

No.	項目	説明	初期値	サポートバージョン
(1)	#	LPAR 番号を表示します。	—	01-0X 以降
(2)	Name	LPAR 名称を表示します。	NO_ NAME	01-0X 以降
(3)	Sta	LPAR の状態を表示します。 Act(Activate)：電源が入っている状態です。 Dea(Deactivate)：電源が切れている状態です。 Fai(Failure)：回復不能な障害により、使用ができない状態です。	Dea	01-0X 以降
(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	01-0X 以降

No.	項目	説明	初期値	サポートバージョン
(5)	Pro	論理プロセッサ数を表示します。	1	01-0X 以降
(6)	Grp	プロセッサグループ番号を表示します。	0	01-0X 以降
(7)	Logical Processor Number	論理プロセッサ番号を表示します。	—	01-0X 以降
(8)	Logical Processor Assignment	各 LPAR に対して論理プロセッサの割り当てを設定します。 * : 未割り当て状態であることを示します。 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	01-0X 以降
(9)	Function Key	本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 : ページを左へスクロールしてスクリーンを表示します。 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。	—	01-0X 以降

LPAR の状態に対する HVM スクリーン操作を以下に示します。

項目	LPAR の状態			備考	サポートバージョン
	Activate	Deactivate	Failure		
Name	×	×	×	表示のみ	01-0X 以降
Sta	×	×	×	表示のみ	01-0X 以降
Scd	×	×	×	表示のみ	01-0X 以降
Pro	×	×	×	表示のみ	01-0X 以降
Grp	×	×	×	表示のみ	01-0X 以降
Logical Processor Number	×	×	×	表示のみ	01-0X 以降
Logical Processor Assignment	△ (共有モードのみ)	○	×	—	01-0X 以降

○ : 変更可能, × : 変更不可能, △ : 条件付きで変更可能

## (1) 論理プロセッサに物理プロセッサを割り当てるには？

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。

LPAR 行の論理プロセッサ番号列にカーソルを合わせて [Enter] キーを押すと、サブスクリーンが表示されます。物理プロセッサの番号を入力して [Enter] キーを押します。本機能による物理プロセッサ番号の設定を行わない場合、当該 LPAR の Activate 時に割り当てる物理プロセッサを HVM が決定します。

また、ゲスト NUMA が有効であり、ゲスト NUMA の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 に対しては、論理プロセッサへの物理プロセッサ割り当て設定は行うことができません。

**重要**

- 本機能を使用している場合で、物理プロセッサ数が増減する構成変更(ハイパースレドの有効/無効の変更など)を行った場合は、本構成情報の再設定が必要となります。本構成情報の再設定が必要となる条件と対応内容について以下に示します。

条件	対策内容
物理プロセッサ数の増減	設定が初期化されます。 論理プロセッサへの物理プロセッサ番号の設定が必要な場合は、Logical Processor Configuration スクリーンで再設定を行い、構成情報の保存を行います。 再設定を行わない場合、物理プロセッサは HVM が自動的に割り当てます。

- ゲスト NUMA の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 に対して、ゲスト NUMA の論理プロセッサ設定方式を物理 NUMA ノードバインド方式に変更したとき、対象 LPAR の本構成情報はすべて Auto に変更されます。その後、再度ゲスト 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変更、もしくはゲスト NUMA を無効に変更した場合は、本構成を再設定する必要があります。

**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。

## 7.2.5 Physical Processor Configuration

Physical Processor Configuration スクリーンを以下に示します。

```

+-----+
|+- 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  0  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 2.8 2.9 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 |
+-----+

```

本スクリーンの各項目に関する説明を以下に示します。

No.	項目	説明	初期値	サポートバージョン
(1)	Processor#	物理プロセッサ番号を表示します。	—	01-0X 以降
(2)	Blade#	サーバブレード番号を表示します。	—	01-0X 以降
(3)	Socket#	ソケット番号を表示します。	—	01-0X 以降
(4)	Core#	コア番号を表示します。	—	01-0X 以降
(5)	Thread#	スレッド番号を表示します。	—	01-0X 以降
(6)	State	コアのステータスを表示します。 ACT(Activate) : 通常動作状態のコア	—	01-0X 以降

No.	項目	説明	初期値	サポートバージョン
(7)	Status	物理プロセッサのステータスを表示します。 HIG：当該物理プロセッサは最高速度で動作可能な状態です。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。 MXX：当該物理プロセッサは中間速度で動作可能な状態です。(M01, M02, M03...の順に速度が遅くなります。) LOW：当該物理プロセッサは最低速度で動作可能な状態です。 FAI：当該物理プロセッサは FAULT 状態です。 ERR：当該物理プロセッサは ERROR 状態です。 OFF：当該物理プロセッサは OFFLINE 状態です。	—	01-0X 以降
(8)	Group#	プロセッサグループ番号を設定します。	0	01-0X 以降
(9)	Schedule	当該物理プロセッサのスケジューリングモードを表示します。 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。 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	01-0X 以降
(10)	Freq(GHz)	物理プロセッサの現在の動作周波数を表示します。 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。	—	01-0X 以降
(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。	—	01-2X 以降
(12)	Group#	プロセッサグループ番号を表示します。	0	01-0X 以降
(13)	Name	プロセッサグループ名称を設定します。 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 文字以降は省略されて表示されます。 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	01-0X 以降
(14)	Total Core	コア数の総数を表示します。	—	01-0X 以降
(15)	Shr Core	共有モードのコア数を表示します。	—	01-0X 以降
(16)	Ded Core	占有モードのコア数を表示します。	—	01-0X 以降
(17)	Function Key	本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するときに使用します。 F2：プロセッサグループを削除するときに使用します。 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。 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。	—	01-0X 以降

**重要** 物理プロセッサに回復不能な障害が発生すると、以下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。



## (1) プロセッサグループ番号を変更するには？

プロセッサグループ番号の変更は、Activate あるいは Warning 状態のコアに対して任意の時点で実行できます。ただし、以下のいずれ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。

- ・ (a) 対象コア上で占有モードの LPAR が Activate 中である。
- ・ (b) 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。

Group 行のプロセッサ列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。プロセッサグループ番号を選択して [Enter] キーを押します。

## (2) プロセッサグループ名称を変更するには？

Name 行のプロセッサグループ列にカーソルを合わせて [Enter] キーを押すと、サブスクリーンが表示されます。プロセッサグループ名称を入力して [Enter] キーを押します。

## (3) プロセッサグループを追加するには？

本スクリーンで [F1] キーを押すと、サブスクリーンが表示されます。追加するプロセッサグループ番号を選択して [Enter] キーを押します。

## (4) プロセッサグループを削除するには？

デフォルトプロセッサグループであるプロセッサグループ 0 を削除することはできません。

本スクリーンで [F2] キーを押すと、サブスクリーンが表示されます。削除するプロセッサグループ番号を選択して [Enter] キーを押します。

## 7.2.6 PCI Device Information

PCI Device Information スクリーンを以下に示します。

#	Vendor	Device Name	Slot#	LPAR#	SNIC#
0	Intel Corp.	USB Controller	U1	M	-
1	Emulex Corp.	10GbE Controller 2Port	E11	S	1
2	Emulex Corp.	10GbE Controller 2Port	E11	S	2
3	Hitachi, Ltd.	Fibre Channel 8Gbps 2Port(S)	E12	S	-
(1) (2)		(3)	(4)	(5)	(6)

[PageUp]:Page Up / [PageDown]:Page Down

(7)F2:MappingInfo Esc:Menu

本スクリーンの各項目に関する説明を以下に示します。

No.	項目	説明	初期値	サポートバージョン
(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。	—	01-0X 以降
(2)	Vendor	ベンダ名称を表示します。(最大 15 文字まで表示)	—	01-0X 以降
(3)	Device Name	デバイス名称を表示します。(最大 31 文字まで表示)	—	01-0X 以降
(4)	Slot#	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。 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。	—	01-0X 以降
(5)	LPAR#	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。 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。 M: 複数の LPAR に割り当てられていることを示します。 S: 共有割り当てされていることを示します。 -: 未割り当てであることを示します。	—	01-0X 以降
(6)	SNIC#	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。 数字: 共有 NIC 番号を示します。 -: 共有 NIC でないことを示します。	—	01-0X 以降
(7)	Function Key	本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。 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。	—	01-0X 以降

注※

デバイス種別とスロット番号の対応について次の表に示します。

デバイス種別	スロット番号	
	BS520H サーバブレード A1/B1/A2/B2/B3/B4 BS520A サーバブレード A1 BS540A サーバブレード A1/B1	BS520X サーバブレード B1/B2
フロント USB ポートを管理する USB controller	Ux	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	Gx0~Gx1, または Gx	Gx
拡張カードスロットに搭載したデバイス	Ex1~Ex4	Ex1~Ex4

## (1) PCI デバイスマッピング情報を表示するには？

本スクリーンで [F2] キーを押すと、サブスクリーンが表示されます。表示する LPAR を選択して [Enter] キーを押します。

PCI デバイスマッピング情報の表示例を以下に示します。

```

+--- PCI Device Information ---+
|| # Vendor      Device Name          Slot#  LPAR#  SNIC#  ||
|| 0 Intel Corp.  USB Controller          U1     M     -     ||
|| 1 Emulex Corp. 10GbE Controller 2Port E11    S     1     ||
+---+
|| (1) LPAR1 [LPAR1] PCI Device Mapping Information ||
|| (2) Host PciConfig (3) LPAR PciConfig (Sta:Dea) ||
|| (4)-(5) (6)-(7) (8) (7) (8) ||
|| Type Schd ID Slot Seg. Bus. Dev. Fnc Slot Seg. Bus. Dev. Fnc ||
|| U E -- U1 0000.00 .1a .00 -> U1 0000.00 .1a .00 ||
|| U E -- U1 0000.00 .1d .00 -> U1 0000.00 .1d .00 ||
|| N S 1a E11 0000.16 .00 .00 -> E11 0000.f7 .01 .00 * ||
|| N S 1a E11 0000.16 .00 .00 -> E11 0000.f7 .03 .00 * ||
|| N S 1b E11 0000.16 .00 .01 -> E11 0000.f7 .02 .00 * ||
|| N S 1b E11 0000.16 .00 .01 -> E11 0000.f7 .04 .00 * ||
|| F S 3 E12 0000.2a .00 .00 -> E12 0000.2a .00 .00 ||
+---+
|| [PageUp]:Page Up / [PageDown]:Page Down ||
+---+
|| F2:MappingInfo Esc:Menu ||
+---+

```

PCI デバイスマッピング情報の説明を以下に示します。

No.	項目	説明
(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) なお、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 - : 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 なお、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	<b>【Host PciConfig】</b> 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。 <b>【LPAR PciConfig】</b> 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。

No.	項目	説明
(8)	Seg.Bus.Dev.Fnc	<b>【Host PciConfig】</b> 物理 PCI デバイスの PCI コンフィグアドレスを表示します。 <b>【LPAR PciConfig】</b> 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。

## 7.2.7 PCI Device Assignment

PCI Device Assignment スクリーンを以下に示します。

```

+-----+
|+- PCI Device Assignment -----+
||
|| (4) PCI Device#: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
|| (5) Type: U N N F
|| (6) Schd: E S S+ S+
|| # Name Sta
|| 1 LPAR1 Act #R - - -
|| 2 LPAR2 Act A - - -
|| 3 (2) (3) (7)
|| 4
|| 5
|| 6
|| 7
|| 8
|| 9
|| 10
|| (1) [PageUp]:Page Up / [PageDown]:Page Down
+-----+
|| (8)-Selected PCI Device Information-----+
|| # Vendor Device Name Slot# Bus# Dev# Func# ||
|| 0 Intel Corp. USB Controller U1 0 1a 0 ||
+-----+
|| (9)F5:Attach/Detach F6:Set/Reset F10:Update Schd F11:Left F12:Right Esc:Menu |
+-----+

```

本スクリーンの各項目に関する説明を以下に示します。

No.	項目	説明	初期値	サポートバージョン
(1)	#	LPAR 番号を表示します。	—	01-0X 以降
(2)	Name	LPAR 名称を表示します。	NO_NAME	01-0X 以降
(3)	Sta	LPAR の状態を表示します。 Act(Activate) : 電源が入っている状態です。 Dea(Deactivate) : 電源が切れている状態です。 Fai(Failure) : 回復不能な障害により、使用ができない状態です。	Dea	01-0X 以降
(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。	—	01-0X 以降
(5)	Type	PCI デバイスの種類を表示します。 U : USB controller N : NIC(Network interface Card) なお、VF NIC の場合、末尾に「v」が表示されます。 F : FC(Fibre Channel)	—	01-0X 以降
(6)	Schd	スケジューリングモードを設定します。 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。	—	01-0X 以降

No.	項目	説明	初期値	サポートバージョン
		スケジューリングモードが変更できる PCI デバイスは、Schd の右側に「+」が表示されます。「+」が表示されていない PCI デバイスは、スケジューリングモードの変更はできません。		
(7)	PCI Device Assignment	<p>PCI デバイスの割り当てを設定します。</p> <p>* : 未割り当て状態</p> <p>A : 割り当て(未使用)状態</p> <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 : 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>- : 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>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>	—	01-0X 以降
(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># : 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 : ベンダ名称(最大 15 文字まで)を表示します。</p> <p>Device Name : デバイス名称(最大 31 文字まで)を表示します。</p> <p>Slot# : スロット番号を表示します。</p> <p>Bus# : 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# : 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# : 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>	—	01-0X 以降
(9)	Function Key	<p>本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 : PCI デバイスの接続先を変更する際に使用します。</p> <p>F6 : 指定した LPAR の USB 自動 Attach 設定を変更します。</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 に反映させる際に使用します。</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>	—	01-0X 以降

LPAR の状態に対する HVM スクリーン操作を以下に示します。

項目	LPAR の状態			備考	サポートバージョン
	Activate	Deactivate	Failure		
Name	×	×	×	表示のみ	01-0X 以降
Sta	×	×	×	表示のみ	01-0X 以降
PCI Device#	×	×	×	表示のみ	01-0X 以降

項目	LPAR の状態			備考	サポートバージョン
	Activate	Deactivate	Failure		
Type	×	×	×	表示のみ	01-0X 以降
Schd	×	○	×	—	01-0X 以降
PCI Device Assignment	×	△ (占有モードと排他共有モード)	×	—	01-0X 以降

○ : 変更可能, × : 変更不可能, △ : 条件付きで変更可能

## (1) PCI デバイスのスケジューリングモード(Schd)を変更するには？

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。PCI デバイスのスケジューリングモード(Schd)の変更は、共有モードに対応している NIC、および FC に対して行うことができます。スケジューリングモードの変更ができる PCI デバイスは、スケジューリングモード表示の右側に「+」が表示されます。

Schd 行の PCI デバイス番号列にカーソルを合わせて [Enter] キーを押すと、サブスクリーンが表示されます。スケジューリングモードを選択して [Enter] キーを押します。

Schd の変更内容は、[F10] キーを押して、設定確認サブスクリーンで Yes を選択すると HVM に反映します。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 の操作はできません。Schd の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もとに戻ります。

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。もし、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、もしくは No を選択して変更をキャンセルしてください。

## (2) LPAR に PCI デバイスを割り当てるには？

本設定を行う場合、当該 PCI デバイスは占有モードまたは排他共有モード、割り当て先の LPAR は Deactivate 状態である必要があります。

LPAR 行の PCI デバイス番号列にカーソルを合わせて [Enter] キーを押すと、サブスクリーンが表示されます。「A」を選択して [Enter] キーを押します。割り当てを解除する場合は、「\*」を選択します。

### 参考

- 占有モードの PCI デバイスを複数の LPAR に対して「A」の割り当て状態にした場合、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、割り当て状態が「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。

## (3) PCI デバイスの接続先を変更するには？

本スクリーンで [F5] キーを押すと、サブスクリーンが表示されます。接続先の LPAR を選択、もしくは Detach のみ実施する場合は Detach only を選択して [Enter] キーを押します。

## 参考

- ・ 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 できません。

## (4) USB デバイスの自動 Attach を行う対象の LPAR を指定するには？

### 重要

- ・ 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。

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。

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。

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 [F6] 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。

## 7.2.8 Virtual NIC Assignment

Virtual NIC Assignment スクリーンを以下に示します。

```
+-----+
|+- Virtual NIC Assignment -----+
|
|
|          (5) Virtual NIC Number
| # Name   Sta #VNIC  0  1  2  3  4  5  6  7  8  9
| 1 LPAR1  Dea   2  1a 1b * * * * * * * *
| 2 LPAR2  Dea   0  *  *  *  *  *  *  *  *  *
| 3 (2)    (3)  (4)  (6)
| 4
| 5
| 6
| 7
| 8
| 9
| 10
| (1)                                     [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
+-----+
```

本スクリーンの各項目に関する説明を以下に示します。

No.	項目	説明	初期値	サポートバージョン
(1)	#	LPAR 番号を表示します。	—	01-0X 以降
(2)	Name	LPAR 名称を表示します。	NO_NAME	01-0X 以降
(3)	Sta	LPAR の状態を表示します。 Act(Activate) : 電源が入っている状態です。 Dea(Deactivate) : 電源が切れている状態です。 Fai(Failure) : 回復不能な障害により、使用ができない状態です。	Dea	01-0X 以降
(4)	#VNIC	論理 NIC の総数を表示します。	0	01-0X 以降
(5)	Virtual NIC Number	論理 NIC の番号を表示します。	—	01-0X 以降
(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。 なお、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。	*	01-0X 以降
(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 : 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。 T : 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)。 VLANID : 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。 ◦ VLAN モードが Tagged : VLAN ID は 1~4094 の範囲内で最大 16 個、または ALL(全 ID) VF NIC の場合、ALL(全 ID)しか指定できません。 ◦ VLAN モードが Untagged : VLAN ID は 1~4094 の範囲内で 1 つ Inter-LPAR Packet Filtering : LPAR 間通信パケットフィルタを表示します。	Tag : Undef (共有 NIC / 仮想 NIC) Tag : Tag (VF NIC) Prm : T (共有 NIC / 仮想 NIC) Prm : R (VF NIC) Inter-LPAR Packet Filtering : Disable TXRATE : 10000Mbps 上記以外 : -	01-0X 以降



No.	項目	説明	初期値	サポートバージョン
		Disable : 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。 Enable : 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。 Disable(ALL) : 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。 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。 <b>【HVM ファームウェアバージョン 01-9X 以降】</b> TXRATE : VF NIC の送信帯域制限を設定します。		
(8)	Function Key	本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。 F2 : VLAN ID の割り当て一覧を表示します。 F5 : プロミスキャスモードを設定するときに使用します。 F6 : MAC アドレスを変更するときに使用します。 F7 : VLAN モードを設定するときに使用します。 F8 : LPAR 間通信パケットフィルタを設定するときに使用します。 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。 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。 <b>【HVM ファームウェアバージョン 01-9X 以降】</b> F9 : VF NIC の送信帯域制限を設定するときに使用します。 100Mbps~10000Mbps の範囲で、100Mbps 単位で設定できます。	—	01-0X 以降

LPAR の状態に対する HVM スクリーン操作を以下に示します。

項目	LPAR の状態			備考	サポートバージョン	
	Activate	Deactivate	Failure			
Name	×	×	×	表示のみ	01-0X 以降	
Sta	×	×	×	表示のみ	01-0X 以降	
#VNIC	×	×	×	表示のみ	01-0X 以降	
Virtual NIC Number	×	×	×	表示のみ	01-0X 以降	
VNIC Assignment	×	○	×	—	01-0X 以降	
VNIC Information (共有 NIC / 仮想 NIC)	MAC Address	×	○	×	—	01-0X 以降
	Tag	○	○	×	—	01-0X 以降
	Prm	○	○	×	—	01-0X 以降
	VLANID	○	○	×	—	01-0X 以降
	Inter-LPAR Packet Filtering	○	○	×	—	01-0X 以降
VNIC Information (VF NIC)	MAC Address	×	○	×	—	01-9X 以降
	Tag	×	○	×	—	01-9X 以降
	Prm	○	○	×	—	01-9X 以降
	VLANID	×	○	×	—	01-9X 以降
	Inter-LPAR Packet Filtering	○	○	×	—	01-9X 以降

項目		LPAR の状態			備考	サポートバージョン
		Activate	Deactivate	Failure		
	TXRATE	○	○	×	—	01-9X 以降

○ : 変更可能, × : 変更不可能

## (1) 論理 NIC の割り当てを変更するには？

### 重要

- スクリーンの設定上は、1 ポートあたりの最大共有数を超過して VF NIC を割り当てることができますが、Activate して利用できる LPAR の VF NIC の合計は、1 ポートあたりの最大共有数までです。
- Activate する LPAR の VF NIC の合計が 1 ポートあたりの最大共有数を超過する場合は、LPAR を Activate したときに "The VF is already assigned the maximum assignable times to LPARs." が表示されて Activate が失敗します。

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。

LPAR 行の Virtual NIC Number 列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。変更するネットワークセグメントを選択して [Enter] キーを押します。

## (2) 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には？

本スクリーンで [F2] キーを押すと、本スクリーン上でカーソルが位置する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が表示されます。

もし、ネットワークセグメント識別子が定義されていない箇所にカーソルがある場合、[F2] キーを押しても何も表示しません。

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。

VLAN ID 割り当て/プロミスキャスモード設定一覧の表示例を以下に示します。

```

+- Virtual NIC Assignment -----+
|                               |
|                               |
|                               |
| # Name      Sta #VNIC        | Virtual NIC Number          | |
| 1 LPAR1     Dea  2           | 0 1 2 3 4 5 6 7          |
| 2 LPAR2     Dea  0           | * * * * * * * *          |
| 3                               |                               |
| 4                               |                               |
| 5                               |                               |
| 6 | VLAN ID Allocation / Prom. Mode Setting Display | |
| 7 | Segment:1av  TXRATE ASSIGN 1000Mbps ACT         | 0Mbps |
| 8 | (1)          (7)                (8)                | |
| 9 | LPAR# VNIC#  Prm  Mode VLAN ID  TXRATE ACT      | |
|10 | 1       0   R   Tag  ALL      10000  N          | |
|   | (2)   (3)  (4)  (5) (6)      (9)   (10)         | |
|   |                               |Down |
|-----+-----+
+-VNIC Information-----+
| No: 0 MAC Address: 00.00.87.e2.d2.00 Shared NIC#: 1 Tag: Tag Prm: R |
| Inter-LPAR Packet Filtering: Disable                               |
| VLANID: All TXRATE: 10000 Mbps |
|-----+-----+
| F2:Disp F5:Set Prom. Mode F6:Change MAC Addr F7:Select VLAN |
| F8:Packet Filter F9:Set TXRATE F11:Left F12:Right Esc:Menu |

```

VLAN ID 割り当て/プロミスキャスモード設定一覧の説明を以下に示します。

No.	項目	説明
(1)	Segment	ネットワークセグメント識別子を表示します。

No.	項目	説明
(2)	LPAR#	LPAR 番号を昇順で下方向に表示します。
(3)	VNIC#	Virtual NIC Number を昇順で下方向に表示します。
(4)	Prm	プロミスキャスモードを表示します。
(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'のみを表示します。
(7)	TXRATE ASSIGN	<b>【HVM ファームウェアバージョン 01-9X 以降】</b> 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	<b>【HVM ファームウェアバージョン 01-9X 以降】</b> 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	<b>【HVM ファームウェアバージョン 01-9X 以降】</b> VF NIC の場合、LPAR の送信帯域制限を表示します。
(10)	ACT	<b>【HVM ファームウェアバージョン 01-9X 以降】</b> VF NIC の場合、LPAR の状態を表示します。 Y(Activate) : 電源が入っている状態です。 N(Deactivate) : 電源が切れている状態です。

カーソルで設定したネットワークセグメント識別子に VLAN ID が定義されていないときに [F2] キーを押すと、「VLAN ID is not set.」のメッセージが出力されます。

### (3) プロミスキャスモードを変更するには？

#### 重要

- ・ VF NIC の場合、Restricted しか選択できません。

LPAR 行の Virtual NIC Number 列にカーソルを合わせて [F5] キーを押すと、サブスクリーンが表示されます。プロミスキャスモードを選択して [Enter] キーを押します。

プロミスキャス設定		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。

プロミスキュラス設定		フレームの受け付け
ゲスト OS	HVM スクリーン	
	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。

```

+-----+
+- Virtual NIC Assignment -----+
||
|| # Name      Sta #VNIC      Virtual NIC Number
|| 1 LPAR1     Dea   2      0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
|| 2 LPAR2     Dea   0      * * * * * * * * * *
|| 3
|| 4
|| 5
|| 6
|| 7
|| 8
|| 9
|| 10
||
||                                     +-----+
||                                     | Promiscuous Mode Setting |
||                                     +-----+
||                                     | Restricted
||                                     | Through
||                                     +-----+
||                                     [PageUp]:Page Up / [PageDown]:Page Down
||
+-----+
+-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:
||
|| F2:Disp  F5:Set Prom. Mode  F6:Change MAC Addr  F7:Select VLAN
|| F8:Packet Filter  F11:Left  F12:Right
|| Esc:Menu
+-----+

```

#### (4) MAC アドレスを変更するには？



##### 重要

- 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場合があります。

MAC アドレスの変更は、Deactivate 状態にある LPAR に対してのみ実行できます。

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。

LPAR 行の Virtual NIC Number 列にカーソルを合わせて [F6] キーを押すと、サブスクリーンが表示されます。MAC アドレスを入力して [Enter] キーを押します。

#### (5) VLAN モードを変更するには？



##### 重要

- VF NIC の場合、VLAN モードが Tagged の VLAN ID に、All(すべて許可)しか指定できません。
- 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。

LPAR 行の Virtual NIC Number 列にカーソルを合わせて [F7] キーを押すと、サブスクリーンが表示されます。VLAN モードを選択して [Enter] キーを押します。

```

+-----+
|+- Virtual NIC Assignment -----+
||
||                               Virtual NIC Number
|| # Name   Sta #VNIC   0  1  2  3  4  5  6  7  8  9
|| 1 LPAR1   Dea   2   1a 1b * * * * * * * * *
|| 2 LPAR2   Dea   0   * * * * * * * * *
|| 3
|| 4
|| 5
|| 6
|| 7
|| 8
|| 9
|| 10
||                               +-----+
||                               | Select VLAN mode |
||                               +-----+
||                               | UNDEFINE          |
||                               | TAGGED            |
||                               | UNTAGGED          |
||                               +-----+
||                               | Cancel VLAN mode |e Up / [PageDown]:Page Down |
||                               +-----+
+-----+
+-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:
+-----+
| F2:Disp  F5:Set Prom. Mode  F6:Change MAC Addr  F7:Select VLAN
| F8:Packet Filter  F11:Left  F12:Right
| Esc:Menu
+-----+

```

VLAN モードに Tagged または Untagged を選択した場合、サブスクリーンが表示されます。VLAN ID を入力して [Enter] キーを押します。入力した VLAN ID に入力ミスがある場合は、エラーメッセージを表示したサブスクリーンを表示します。入力ミスを修正してください。

```

+-----+
|+- Virtual NIC Assignment -----+
||
||                               Virtual NIC Number
|| # Name   Sta #VNIC   0  1  2  3  4  5  6  7  8  9
|| 1 LPAR1   Dea   2   1a 1b * * * * * * * * *
|| 2 LPAR2   Dea   0   * * * * * * * * *
|| 3
|| 4
+-----+
| VLAN ID Setting (a limit input : 1 to 4094 or 'All')
|
| 1.2.3
+-----+
+-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:
+-----+
| F2:Disp  F5:Set Prom. Mode  F6:Change MAC Addr  F7:Select VLAN
| F8:Packet Filter  F11:Left  F12:Right
| Esc:Menu
+-----+

```

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**、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。

```

+-----+
|+- Virtual NIC Assignment -----+
|
|
|          Virtual NIC Number
| # Name   Sta #VNIC  0  1  2  3  4  5  6  7  8  9
| 1 LPAR1  Dea   2  1a 1b * * * * * * * * *
| 2 LPAR2  Dea   0   * * * * * * * * *
| 3
| 4
| 5
| 6          +-----+
| 7          | VLAN ID count is less than 16. |
| 8          | Do you continue?                   |
| 9          |                               |
| 10         | Yes                         |
|           | No                         |
|           +-----+
|           |[PageDown]:Page Down |
|-----+
|+-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:
|-----+
| F2:Disp F5:Set Prom. Mode F6:Change MAC Addr F7:Select VLAN
| F8:Packet Filter F11:Left F12:Right Esc:Menu
+-----+

```

**Yes** を選択した場合、さらにサブスクリーンを表示します。VLAN ID を入力して **[Enter]** キーを押します。入力した VLAN ID に入力ミスがある場合は、エラーメッセージを表示したサブスクリーンを表示します。入力ミスを修正してください。

```

+-----+
|+- Virtual NIC Assignment -----+
|
|
|          Virtual NIC Number
| # Name   Sta #VNIC  0  1  2  3  4  5  6  7  8  9
| 1 LPAR1  Dea   2  1a 1b * * * * * * * * *
| 2 LPAR2  Dea   0   * * * * * * * * *
| 3
| 4
|-----+
|          VLAN ID Setting (a limit input : 1 to 4094 or 'All') (cont.)
|
| 4,5,6
|-----+
|-----+
|+-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:
|-----+
| F2:Disp F5:Set Prom. Mode F6:Change MAC Addr F7:Select VLAN
| F8:Packet Filter F11:Left F12:Right Esc:Menu
+-----+

```

LPAR1, Virtual NIC Number 0 の共有 NIC(1a)に対して, VLAN モード=Tag, VLANID=1,2,3,4,5,6 を設定した例を以下に示します。

```

+-----+
|+ Virtual NIC Assignment -----+
||
||                               Virtual NIC Number
|| # Name   Sta #VNIC   0  1  2  3  4  5  6  7  8  9
|| 1 LPAR1  Dea   2   1a 1b * * * * * * * * *
|| 2 LPAR2  Dea   0   * * * * * * * * *
|| 3
|| 4
|| 5
|| 6
|| 7
|| 8
|| 9
|| 10
||                                     [PageUp]:Page Up / [PageDown]:Page Down
+-----+
|+VNIC Information-----+
|| No: 0  MAC Address: 00.00.87.62.c7.00  Shared NIC#: 1  Tag: Tag  Prm: T
||                               Inter-LPAR Packet Filtering: Disable
|| VLANID: 1,2,3,4,5,6
+-----+
| F2:Disp  F5:Set Prom. Mode  F6:Change MAC Addr  F7:Select VLAN
| F8:Packet Filter  F11:Left  F12:Right                                     Esc:Menu
+-----+

```

## (6) LPAR 間通信パケットフィルタを変更するには？



### 重要

- VF NIC の場合, Disable しか選択できません。

LPAR 行の Virtual NIC Number 列にカーソルを合わせて [F8] キーを押すと, サブスクリーンが表示されます。LPAR 間通信パケットフィルタを選択して [Enter] キーを押します。

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。
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 -----+
||
||                               Virtual NIC Number
|| # Name   Sta #VNIC   0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
|| 1 LPAR1  Dea   2   1a 1b * * * * * * * *
|| 2 LPAR2  Dea   0   * * * * * * * * * *
|| 3
|| 4
|| 5
|| 6                               +-----+
||                               | Inter-LPAR Packet Filtering |
|| 7                               +-----+
||                               | Disable
|| 8                               | Enable
|| 9                               | Disable(ALL)
|| 10                              +-----+
||                               | / [PageDown]:Page Down |
+-----+
+-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:
+-----+
| F2:Disp F5:Set Prom. Mode F6:Change MAC Addr F7:Select VLAN
| F8:Packet Filter F11:Left F12:Right Esc:Menu
+-----+

```

## (7) VF NIC の送信帯域制限を変更するには？

### 【HVM ファームウェアバージョン 01-9X 以降】

LPAR 行の Virtual NIC Number 列にカーソルを合わせて [F9] キーを押すと、サブスクリーンが表示されます。矢印キー([↑], [↓], [←], [→])で送信帯域制限を変更して [Enter] キーを押します。

また、サブスクリーンで [F1] キーを押すことにより、テキスト入力を行うことができます。テキスト入力の場合、100Mbps 単位で数値を入力してください。

```

+-----+
+- Virtual NIC Assignment -----+
||
||                               Virtual NIC Number
|| # Name   Sta #VNIC   0 1 2 3 4 5 6 7
|| 1 LPAR1  Dea   +-----+ * *
|| 2 LPAR2  Dea   | Set TXRATE of VF (in Mbps) | * *
|| 3           |
|| 4           |           +1000
|| 5           |
|| 6           | +100 00010000 -100
|| 7           |
|| 8           |           -1000
|| 9           |
|| 10        | Max TXRATE : 10000 Mbps
||           |
||           | [PageDown]:Page Down
+-----+
+-VNIC Information-----+ F1:Input number in Mbps +-----+
|| No: 0 MAC Address: +-----+ Tag: Undef Prm: R
|| Inter-LPAR Packet Filtering: Disable
|| VLANID: TXRATE: 10000 Mbps
+-----+
| F2:Disp F5:Set Prom. Mode F6:Change MAC Addr F7:Select VLAN
| F8:Packet Filter F9:Set TXRATE F11:Left F12:Right Esc:Menu
+-----+

```



## 7.2.9 Shared FC Assignment

Shared FC Assignment スクリーンを以下に示します。

```

+-----+
|+- Shared FC Assignment -----+
||      (4) Shared FC#:  0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  ||
||      (5)   Slot#:  E12 E12  ||
||      (6)   Port#:  0  1  ||
||      (7) PortStatus:  A  A  ||
|| # Name   Sta  ||
|| 1 LPAR1  Dea  1  *  ||
|| 2 LPAR2  Dea  *  *  ||
|| 3 (2)    (3)  (8)  ||
|| 4  ||
|| 5  ||
|| 6  ||
|| 7  ||
|| 8  ||
|| 9  ||
|| 10 ||
|| (1)                               [PageUp]:Page Up / [PageDown]:Page Down ||
+-----+
|(9)Selected Virtual FC Port WWN Information -----+
|| # LPAR# WWPN          WWNN          Bus # Dev# Func# vfcID# ||
|| 0  1    2348000087000110 2348000087000111 2  a  0  0  1  ||
+-----+
|(10)F11:Left F12:Right                               Esc :Menu |
+-----+

```

本スクリーンの各項目に関する説明を以下に示します。

No.	項目	説明	初期値	サポートバージョン
(1)	#	LPAR 番号を表示します。	—	01-0X 以降
(2)	Name	LPAR 名称を表示します。	NO_NAME	01-0X 以降
(3)	Sta	LPAR の状態を表示します。 Act(Activate) : 電源が入っている状態です。 Dea(Deactivate) : 電源が切れている状態です。 Fai(Failure) : 回復不能な障害により、使用ができない状態です。	Dea	01-0X 以降
(4)	Shared FC#	共有 FC 番号を表示します。	—	01-0X 以降
(5)	Slot#	PCI スロット番号を表示します。	—	01-0X 以降
(6)	Port#	共有 FC のポート番号を表示します。	—	01-0X 以降
(7)	PortStatus	共有 FC ポートの状態を表示します。 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。 E(ErrorCheck) : 回復不能な障害状態であるため利用できません。	—	01-0X 以降
(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。 共有 FC ポートの割り当ては、カーソルで選択された共有 FC ポートに対して、サブスクリーンを開き、vfcID 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。	*	01-0X 以降
(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。 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。	—	01-0X 以降

No.	項目	説明	初期値	サポートバージョン
		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	本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: ページを左へスクロールしてスクリーンを表示します。 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。	—	01-0X 以降

LPAR の状態に対する HVM スクリーン操作を以下に示します。

項目	LPAR の状態			備考	サポートバージョン
	Activate	Deactivate	Failure		
Name	×	×	×	表示のみ	01-0X 以降
Sta	×	×	×	表示のみ	01-0X 以降
Slot#	×	×	×	表示のみ	01-0X 以降
Port#	×	×	×	表示のみ	01-0X 以降
PortStatus	×	×	×	表示のみ	01-0X 以降
Shared FC Assignment	×	○	×	—	01-0X 以降
Selected Virtual FC Port WWN Information	×	×	×	表示のみ	01-0X 以降

○: 変更可能, ×: 変更不可能

## (1) FC の共有割り当てを変更するには?

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。

LPAR 行の共有 FC 番号列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。

```

+-----+
+- Shared FC Assignment -----+
||      Shared FC#:  0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  ||
||      Slot#:      E12 E12  ||
||      Port#:      0  1  ||
||      PortStatus:  A  A  ||
|| # Name  Sta      ||
|| 1 LPAR1 Dea      1  *  ||
|| 2 LPAR2 Dea      *  *  ||
|| 3  ||
|| 4  ||
|| 5  ||
|| 6  ||
|| 7  ||
|| 8  ||
|| 9  ||
|| 10  ||
||                                     [PageUp]:Page Up / [PageDown]:Page Down  ||
+-----+
+- Selected Virtual FC Port WWN Information-----+
|| # LPAR# WWPN          WWN          Bus# Dev# Func# vfcID#  ||
|| 0  1   2348000087000110 2348000087000111 2a  0  0  1  ||
+-----+
| F11:Left F12:Right                                     Esc:Menu |
+-----+

```

サブスクリーン内に表示された vfcID を選択して [Enter] キーを押します。

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。



- FC ケーブルを交換しても同様の現象となるか?(可能であれば実施)
- 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 接続であるか?(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)
- PortStatus が「E(ErrorCheck) : 回復不能な障害状態」である場合
  - 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。

## 7.2.10 Allocated FC Information

Allocated FC Information スクリーンを以下に示します。

```

+-----+
|+- Allocated FC Information ----- (1) WWN -----+
|| (2) (3) (4) (5) (6) (9)Vfc Seed Info. 1 (10) << 1/ 4>> ||
|| Lpar# Slot# Port# SchMd vfcID WWPN (7) WWNN (8) ||
|| 1 E12 0 S 1 2348000087000110 2348000087000111 ||
|| -- E12 0 S 2 2348000087000120 2348000087000121 ||
|| -- E12 0 S 3 2348000087000130 2348000087000131 ||
|| -- E12 0 S 4 2348000087000140 2348000087000141 ||
|| -- E12 0 S 5 2348000087000150 2348000087000151 ||
|| -- E12 0 S 6 2348000087000160 2348000087000161 ||
|| -- E12 0 S 7 2348000087000170 2348000087000171 ||
|| -- E12 0 S 8 2348000087000180 2348000087000181 ||
|| -- E12 0 S 9 2348000087000190 2348000087000191 ||
|| -- E12 0 S 10 23480000870001a0 23480000870001a1 ||
|| -- E12 0 S 11 23480000870001b0 23480000870001b1 ||
|| -- E12 0 S 12 23480000870001c0 23480000870001c1 ||
|| -- E12 0 S 13 23480000870001d0 23480000870001d1 ||
|| -- E12 0 S 14 23480000870001e0 23480000870001e1 ||
|| -- E12 0 S 15 23480000870001f0 23480000870001f1 ||
|| -- E12 1 S 1 2348000087000112 2348000087000113 ||
|| [PageUp]:Page Up / [PageDown]:Page Down ||
+-----+
| Esc:Menu |
+-----+

```

本スクリーン の各項目に関する説明を以下に示します。

No.	項目	説明	初期値	サポートバージョン
(1)	Select Display	World Wide Name 表示を選択します。 本項目は、LPAR マイグレーションをサポートしている構成の場合のみ表示されます。 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	01-3X 以降
(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。	-	01-0X 以降
(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。	-	01-0X 以降
(4)	Port#	FC のポート番号を表示します。	-	01-0X 以降
(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	01-0X 以降
(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。	-	01-0X 以降
(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。	-	01-0X 以降

No.	項目	説明	初期値	サポートバージョン
(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。	—	01-0X 以降
	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。 本 WWPN は、(1)にて「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。	—	01-3X 以降
(9)	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。	—	01-0X 以降
(10)	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。	—	01-0X 以降

### (1) WWN 表示を切り替えるには？

右上の Select Display 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。表示する項目を選択して [Enter] キーを押します。

## 7.2.11 System Configuration

System Configuration スクリーンを以下に示します。

```

+-- System Configuration -----<< 1/ 3>>+
||
|| HVM ID          HVM_192168020 (1) | Alert Language      Japanese (10)
||                               | Virtual Console Port 20801 (11)
|| HVM IP Address  192.168.0.20 (2) |
|| Subnet Mask     255.255.255.0 (3) | SYS2 Processors     Default(2) (12)
|| Default Gateway 0.0.0.0 (4) |
|| SVP IP Address  192.168.0.1 (5) |
|| BSM1 IP Address 192.168.0.168 (6) | HVM CLI1 IP Address 0.0.0.0 (13)
|| BSM2 IP Address 0.0.0.0 | HVM CLI2 IP Address 0.0.0.0
|| BSM3 IP Address 0.0.0.0 | HVM CLI3 IP Address 0.0.0.0
|| BSM4 IP Address 0.0.0.0 | HVM CLI4 IP Address 0.0.0.0
|| BSM1 Alert Port 20079 (7) | HVM CLI5 IP Address 0.0.0.0
|| BSM2 Alert Port 20079 | HVM CLI6 IP Address 0.0.0.0
|| BSM3 Alert Port 20079 | HVM CLI7 IP Address 0.0.0.0
|| BSM4 Alert Port 20079 | HVM CLI8 IP Address 0.0.0.0
||
|| Management Path Default (8) | HVM-SVP Communication IPv4 (14)
|| VNIC System No: 1 (9) |
+-----+
|
| F10:Update System Config F11:Left F12:Right Esc:Menu
+-----+

```

```

+-- System Configuration -----<< 2/ 3>>+
+-- IPv6 Address Configuration -----+
||
|| (15)IPv6 Static Address      Disable
||
|| (16)HVM IP Address           xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx
|| (17)Prefix Length           xxx
|| (18)Default Gateway         xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx
|| (19)SVP IP Address          xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx
|| (20)HVM CLI1 IP Address     xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx
|| HVM CLI2 IP Address        xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx
|| HVM CLI3 IP Address        xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx
|| HVM CLI4 IP Address        xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx
|| HVM CLI5 IP Address        xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx
|| HVM CLI6 IP Address        xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx
|| HVM CLI7 IP Address        xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx
|| HVM CLI8 IP Address        xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx
||
|| (21)IPv6 Stateless Address  Disable
+-----+
|
| F11:Left F12:Right Esc:Menu
+-----+

```

```

+-- System Configuration -----<< 3/ 3>>+
+-- Authentication --(26)User List ( 1) -----+
|| (22)VC          Disable (27)Name          (28)Remain
|| (23)HVM CLI Disable | Administrator          ---
||
||
|| + Option -----+
|| (24)Expiry        0 |
||
||
|| +-- VC Connect -----(29)Host key -----(30)Generate Host Key +--
|| (25)Type          Telnet | e2:4f:cb:fd:28:df:70:8e:9b:cf:7d:1e:43:85:f2:ab
|| (31)User Information -----+
|| User Administrator
|| Remain: ---
||
+-----+
|
| [PageUp]:Page Up / [PageDown]:Page Down
+-----+
|| (32)F1:Add F2:Remove F3:PW Change          F11:Left F12:Right Esc:Menu
+-----+

```

本スクリーンの各項目に関する説明を以下に示します。

No.	項目	説明	初期値	サポートバージョン
(1)	HVM ID	HVM を識別する ID を設定します。 設定できる最大文字数は 16 文字です。 設定できる文字は以下のとおりです。 英数字, "~", "@", "#", "\$", "%", "^", "-"(ハイフン), "+", "=", "_"(アンダースコア), "."(ピリオド), "[", "]" 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 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。	HVM_XXXX	01-0X 以降
(2)	HVM IP Address	HVM IP Address を表示します。 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。	—	01-0X 以降
(3)	Subnet Mask	サブネットマスクを表示します。 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。	—	01-0X 以降
(4)	Default Gateway	デフォルトゲートウェイを表示します。 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。	—	01-0X 以降
(5)	SVP IP Address	SVP IP 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 IP Address が反映されます。	—	01-0X 以降
(6)	BSM1~4 IP Address	BSM IP Address を設定します。 JP1/SC/BSM が動作するサーバの IP アドレスを設定します。 HVM 起動時はマネジメントモジュールに設定された BSM IP Address が初期値として反映されます。	—	01-0X 以降
(7)	BSM1~4 Alert Port	BSM Alert Port を設定します。 BSM Alert Port は 0~65535 まで設定できます。 HVM 起動時はマネジメントモジュールに設定された BSM Alert Port が初期値として反映されます。	—	01-0X 以降
(8)	Management Path	管理パスに使用する NIC の PCI デバイスを表示します。 Default : 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。  管理パスは, HVM が管理サーバ(HCSM, JP1/SC/BSM, Virtage Navigator, 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。 管理パスの指定をサポートするファームウェア組み合わせを満たしている場合は, 表示されません。ファームウェア組み合わせについては, 「ファームウェア組み合わせ」を参照してください。	Default	01-0X 以降
(9)	VNIC System No	VNIC System No を設定します。 設定可能な VNIC System No の範囲は HVM ファームウェアのバージョンが, 01-01 以降から 01-4x 未満の場合は 1~128 になります。また 01-4x 以降の場合は 1~1024 になります。 BladeSymphony シリーズの 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。 VNIC System No を初期値から変更しないと HVM が操作できません。	0	01-0X 以降

No.	項目	説明	初期値	サポートバージョン
(10)	Alert Language	アラートメッセージの言語を設定します。 HVM 起動時はマネジメントモジュールに設定された言語モードが初期値として反映されます。 Japanese : アラートメッセージを日本語で表示します。 English : アラートメッセージを英語で表示します。	—	01-0X 以降
(11)	Virtual Console Port	ゲストコンソールに Telnet 接続または SSH 接続する TCP ポートを設定します。 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」の場合は、設定できる値は 1024~65504 となります。 ただし、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、「D.1 HVM が使用するポート番号」を参照してください。 本スクリーンでは VC 1 に接続するときの TCP ポートのみが設定でき、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。 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。	20801	01-0X 以降
(12)	SYS2 Processors	SYS2 が使用する物理プロセッサ数の上限を表示します。 SYS2 Processors は、すべての LPAR が Deactivate のときだけ変更できます。 デフォルトから変更していない場合は Default(2)、変更している場合は、数字のみ表示します。 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 Default(2)、または 3 に変更できます。 3 に設定すると HVM 操作のレスポンスが改善します。	2	02-62 以降
(13)	HVM CLI1~8 IP Address	HVM CLI IP Address を設定します。 JP1/PFM, JP1/ITRM, HvmSh, HvmGetPerf 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	01-0X 以降
(14)	HVM-SVP Communication	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。 IPv4: IPv4 を使用します。 IPv6(Static): IPv6 を使用します。 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。	IPv4	02-25 以降
(15)	IPv6 Static Address	IPv6 スタティックアドレスの有効/無効を表示します。 Enable: IPv6 スタティックアドレスを使用します。 Disable: IPv6 スタティック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 スタティックアドレスが反映されます。	Disable	02-25 以降
(16)	HVM IP Address	HVM IPv6 アドレスを表示します。 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。	—	02-25 以降
(17)	Prefix Length	HVM IPv6 アドレスのプレフィックス長を表示します。 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。	—	02-25 以降
(18)	Default Gateway	HVM IPv6 アドレスのデフォルトゲートウェイを表示します。 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。	—	02-25 以降
(19)	SVP IP Address	SVP IPv6 Address を表示します。	—	02-25 以降



No.	項目	説明	初期値	サポートバージョン
		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。		
(20)	HVM CLI1~8 IP Address	HVM CLI IP Address を設定します。HvmSh が動作するサーバの IP アドレスを設定します。	::	02-25 以降
(21)	IPv6 Stateless Address	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	02-25 以降
(22)	VC <sup>※1</sup>	ゲストコンソールに接続する際のユーザ認証を設定します。 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。	Disable	02-05 以降
(23)	HVM CLI <sup>※1</sup>	HVM CLI で接続する際のユーザ認証を設定します。 Disable : ユーザ認証を行いません。 Enable : ユーザ認証を行います。	Disable	02-05 以降
(24)	Expiry <sup>※1</sup>	パスワードの有効期間を設定します。 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	02-05 以降
(25)	Type <sup>※1</sup>	仮想 COM コンソールの接続方法を設定します。 Telnet : Telnet で接続します。 ssh : ssh で接続します。	Telnet	02-05 以降
(26)	User List <sup>※2</sup>	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。 ・ 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。	—	02-05 以降
(27)	Name <sup>※2</sup>	ユーザ名を表示します。	—	02-05 以降
(28)	Remain <sup>※2</sup>	パスワードの有効期限を表示します。有効期限は、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。 --- : 有効期限がありません。 数字 : 有効期限日数を表示します。 * : 有効期限日数の残りが 14 日以内です。 Expired : 有効期限が過ぎています。 NaN : 上記以外の状態です。	---	02-05 以降
(29)	Host key <sup>※2</sup>	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。	—	02-05 以降
(30)	Generate Host Key <sup>※1</sup>	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。	—	02-05 以降
(31)	User Information <sup>※2</sup>	ユーザ情報を表示します。 Name : ユーザ名を表示します。 Remain : パスワードの有効期限を表示します。	—	02-05 以降
(32)	Function Key	本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。 F10: 変更を HVM に反映するときに使用します。 <b>【HVM ファームウェアバージョン 02-05 以降】</b> F1: ユーザを追加するときに使用します。 F2: ユーザを削除するときに使用します。 F3: パスワードを変更するときに使用します。 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。 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。	—	01-0X 以降

注※1

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ユーザが HVM セキュリティ権限を持っている場合のみ操作ができます。

注※2

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ユーザが HVM セキュリティ権限を持っている場合のみ表示されます。

LPAR の状態に対する HVM スクリーン操作を以下に示します。

項目	LPAR の状態			備考	サポートバージョン
	Activate	Deactivate	Failure		
HVM ID	×	○	×	—	01-0X 以降
HVM IP Address	×	×	×	表示のみ	01-0X 以降
Subnet Mask	×	×	×	表示のみ	01-0X 以降
Default Gateway	×	×	×	表示のみ	01-0X 以降
SVP IP Address	×	×	×	表示のみ	01-0X 以降
BSM1~4 IP Address	○	○	○	—	01-0X 以降
BSM1~4 Alert Port	○	○	○	—	01-0X 以降
Management Path	×	×	×	表示のみ (管理パスの指定をサポートするファームウェア組み合わせを満たしている場合は、表示されません)	01-0X 以降
VNIC System No	×	○	×	—	01-0X 以降
Alert Language	×	○	○	—	01-0X 以降
Virtual Console Port	×	○	×	—	01-0X 以降
SYS2 Processors	×	○	○	—	02-62 以降
HVM CLI1~8 IP Address	○	○	○	—	01-0X 以降
HVM-SVP Communication	×	×	×	表示のみ	02-25 以降
IPv6 Static Address	×	×	×	表示のみ	02-25 以降
HVM IP Address	×	×	×	表示のみ	02-25 以降
Prefix Length	×	×	×	表示のみ	02-25 以降
Default Gateway	×	×	×	表示のみ	02-25 以降
SVP IP Address	×	×	×	表示のみ	02-25 以降
HVM CLI1~8 IP Address	○	○	○	—	02-25 以降
IPv6 Stateless Address	×	×	×	表示のみ	02-25 以降
VC	○	○	○	VC の変更時に、仮想 COM コンソールが切断されます	02-05 以降
HVM CLI	○	○	○	—	02-05 以降

項目	LPAR の状態			備考	サポートバージョン
	Activate	Deactivate	Failure		
Expiry	○	○	○	—	02-05 以降
Type	○	○	○	Type の変更時に、仮想 COM コンソールが切断されます	02-05 以降
User List	×	×	×	表示のみ	02-05 以降
Name	×	×	×	表示のみ	02-05 以降
Remain	×	×	×	表示のみ	02-05 以降
Host key	×	×	×	表示のみ	02-05 以降
Generate Host Key	○	○	○	—	02-05 以降
User Information	×	×	×	表示のみ	02-05 以降

○：変更可能，×：変更不可能

### (1) HVM ID を変更するには？

HVM ID は、すべての LPAR が Deactivate ときのみ変更できます。

HVM ID は、複数の HVM が存在する場合、それぞれを識別するため設定します。例えば、JP1/SC/BSM より HVM を操作する場合に、本 HVM ID で識別します。したがって、設定する値は、BladeSymphony シリーズの HVM システムにて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、HVM はチェックを行いません。

HVM ID 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。HVM ID を入力して [Enter] キーを押します。

### (2) BSM IP Address を変更するには？

#### 重要

- 変更内容を反映するのに [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のに 10 秒程度か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。

BSM IP Address 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。BSM IP Address を入力して [Enter] キーを押します。

### (3) BSM Alert Port を変更するには？

#### 重要

- 変更内容を反映するのに [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のに 10 秒程度かかる場合があります。

BSM Alert Port 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。BSM Alert Port を入力して [Enter] キーを押します。

### (4) VNIC System No を変更するには？

#### 重要

- 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。したがって、BladeSymphony シリーズの HVM システムにてユニークな値を設定してください。

- ・ 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、下記の影響があります。
  - － 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可能性があります。

---

VNIC System No は、すべての LPAR が Deactivate ときのみ変更できます。

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。HVM は、設定された VNIC System No がほかの HVM の VNIC System No と重複しているかチェックを行いません。

VNIC System No 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。VNIC System No を入力して [Enter] キーを押します。

## (5) Alert Language を変更するには？

Alert Language 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。Alert Language を選択して [Enter] キーを押します。

## (6) Virtual Console Port を変更するには？

Virtual Console Port は、すべての LPAR が Deactivate ときのみ変更できます。

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。

Virtual Console Port 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。Virtual Console Port を入力して [Enter] キーを押します。

## (7) HVM CLI IP Address を変更するには？

---

### 重要

- ・ 変更内容を反映するのに [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のに 10 秒程度か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。

HVM CLI IP Address 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。HVM CLI IP Address を入力して [Enter] キーを押します。

## (8) 変更内容を HVM に反映するには？

---

### 重要

- ・ System Configuration スクリーンの 2 ページ目は、[F10] キーによる操作の対象外となります。
- ・ [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 があるときに本操作を行った場合、LPAR のネットワーク通信が数分間途絶えます。また、JP1/SC/BSM に表示される HVM の状態は、非活性化状態になり、この間、障害通知が行われません。
- ・ [F10] キーによる操作は、HVM 稼働中の一時的な変更手段を本スクリーンにて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。
- ・ BSM IP Address、BSM Alert Port および Alert Language の設定を本スクリーンで変更した場合、設定された値は HVM が稼働している間だけの一時的な変更であり、[F9] キーでは保存されません。HVM 起動時はマネジメントモジュールに設定された値が初期値として反映されます。

System Configuration スクリーンでの変更内容は、[F10] キーを押して、設定確認サブスクリーンで Yes を選択すると HVM に反映します。

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もとに戻ります。

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] キーで Yes を選択して反映を完了させるか、もしくは No を選択して変更をキャンセルしてください。

## (9) 仮想 COM コンソールの接続でユーザ認証を変更するには？

### 重要

- ・ HVM ファームウェアバージョン 02-45 以降の場合では、マネジメントモジュールユーザが HVM セキュリティ権限を持っている場合のみ下記の操作ができます。

### 【HVM ファームウェアバージョン 02-05 以降】

VC 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。Enable/Disable を選択して [Enter] キーを押します。設定完了後、構成情報が自動的に保存されます。

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。

## (10) HVM CLI の接続でユーザ認証を変更するには？

### 重要

- ・ HVM ファームウェアバージョン 02-45 以降の場合では、マネジメントモジュールユーザが HVM セキュリティ権限を持っている場合のみ下記の操作ができます。

### 【HVM ファームウェアバージョン 02-05 以降】

HVM CLI 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。Enable/Disable を選択して [Enter] キーを押します。設定完了後、構成情報が自動的に保存されます。

## (11) パスワードの有効期間を設定するには？

### 重要

- ・ HVM ファームウェアバージョン 02-45 以降の場合では、マネジメントモジュールユーザが HVM セキュリティ権限を持っている場合のみ下記の操作ができます。

### 【HVM ファームウェアバージョン 02-05 以降】

Expiry 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。パスワードの有効期間を入力して [Enter] キーを押します。設定完了後、構成情報が自動的に保存されます。

この値を変更した場合、User List にある Remain の値も自動的に変更されます。

## (12) 仮想 COM コンソールの接続方法を設定するには？

### 重要

- ・ HVM ファームウェアバージョン 02-45 以降の場合では、マネジメントモジュールユーザが HVM セキュリティ権限を持っている場合のみ下記の操作ができます。

#### 【HVM ファームウェアバージョン 02-05 以降】

Type 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。Telnet/ssh を選択して [Enter] キーを押します。

### (13) 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するには？

#### 重要

- HVM ファームウェアバージョン 02-45 以降の場合では、マネジメントモジュールユーザが HVM セキュリティ権限を持っている場合のみ下記の操作ができます。

#### 【HVM ファームウェアバージョン 02-05 以降】

Generate Host Key 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] キーを押します。

### (14) ユーザを追加するには？

#### 重要

- HVM ファームウェアバージョン 02-45 以降の場合では、マネジメントモジュールユーザが HVM セキュリティ権限を持っている場合のみ下記の操作ができます。
- HVM ファームウェアバージョン 02-45 以降の場合では、下記の操作で作成されたユーザは Administrator ロールが設定されます。詳細については、「3.6 ロールベースアクセス制御」を参照してください。

#### 【HVM ファームウェアバージョン 02-05 以降】

[F1] キーを押すと、サブスクリーンが表示されます。ユーザ名を入力して [Enter] キーを押します。

次に、パスワードを入力して [Enter] キーを押します。さらに、パスワードを再入力して [Enter] キーを押します。設定完了後、構成情報が自動的に保存されます。

- ユーザ名は、1~31 文字まで設定できます。設定できる文字は、英数字と記号（'.'（ピリオド）,'-'（ハイフン）,'\_'（アンダーバー））です。なお、先頭文字は、英字とします。
- パスワードは、1~31 文字まで設定できます。設定できる文字は、英数字と記号（空白を除く）です。

### (15) ユーザを削除するには？

#### 重要

- HVM ファームウェアバージョン 02-45 以降の場合では、マネジメントモジュールユーザが HVM セキュリティ権限を持っている場合のみ下記の操作ができます。

#### 【HVM ファームウェアバージョン 02-05 以降】

User List の Name に表示されているユーザにカーソルを合わせて [F2] 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] キーを押します。設定完了後、構成情報が自動的に保存されます。

### (16) パスワードを変更するには？

#### 重要

- HVM ファームウェアバージョン 02-45 以降の場合では、マネジメントモジュールユーザが HVM セキュリティ権限を持っている場合のみ下記の操作ができます。

#### 【HVM ファームウェアバージョン 02-05 以降】



No.	項目	説明	初期値	サポートバージョン
		STOP : サービスが停止しています。 ERROR : サービスがエラー状態にあります。 UNKNOWN : 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。		
(2)	BSM Access	BSM のアクセス状態を表示します。 RUN : サービスが正常に動作しています。 STOP : サービスが停止しています。 ERROR : サービスがエラー状態にあります。 UNKNOWN : 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。	STOP	01-0X 以降
(3)	HA Monitor	HA Monitor の状態を表示します。 RUN : サービスが正常に動作しています。 STOP : サービスが停止しています。 ERROR : サービスがエラー状態にあります。 UNKNOWN : 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。	STOP	01-0X 以降
(4)	NTP	NTP の状態を表示します。 SYNC : NTP との同期に成功しました。 NO SYNC : NTP との同期を行いません。 ERROR : NTP との同期に失敗しました。 INACTIVE : NTP との同期を中止しました。  NTP サーバを複数設定しているとき、いずれかのサーバから時刻を取得できた場合、SYNC となります。いずれ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。 HVM ファームウェアバージョン 01-60 以降にサポートした NTP 定期時刻同期(15 分ごと)を行う場合で、かつ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。	NO SYNC	01-0X 以降
(5)	Force Recovery	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。	—	01-0X 以降
(6)	BMC	BMC の状態を表示します。 RUN : サービスが正常に動作しています。 ERROR : サービスがエラー状態にあります。	RUN	01-0X 以降
(7)	PORT#	ポート番号を表示します。	—	01-0X 以降
(8)	NIC#	NIC 番号を表示します。	—	01-0X 以降
(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。	—	01-0X 以降
(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。	—	01-0X 以降
		Port# : 管理パスの NIC/ポート番号を示します。	—	02-20 以降



No.	項目	説明	初期値	サポートバージョン
		<p>State : 管理パスの状態を表示します。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>Error : ネットワーク障害が発生している状態です。</p> <p>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。</p> <p>Unknown : 上記以外の理由で、 HVM が管理パスと通信できない状態です。</p> <p>---- : 管理パスのポートを指定していない状態、 電源が OFF の状態など管理パスの指定をサポートするファームウェア組み合わせを満たしている場合に、 表示されます。</p> <p>ファームウェア組み合わせについては、「ファームウェア組み合わせ」を参照してください。</p>		
(11)	TYPE	<p>共有モードの PCI デバイスの種類を表示します。</p> <p>N : NIC(Network interface Card)</p> <p>なお、 VF NIC の場合、 末尾に「v」が表示されます。</p> <p>F : FC(Fibre Channel)</p>	—	01-0X 以降
(12)	NIC#	<ul style="list-style-type: none"> <li>Device Type が N の場合 共有 NIC 番号を表示します。</li> <li>Device Type が F の場合 「-」を表示します。</li> </ul>	—	01-0X 以降
(13)	PORT#	ポート番号を表示します。	—	01-0X 以降
(14)	SLOT#	スロット番号を表示します。	—	01-0X 以降
(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> <ul style="list-style-type: none"> <li>Device Type が N の場合 U : Link Up 状態です。 D : Link Down 状態です。 E : 回復不能な障害状態であるため利用できません。 - : 状態が不明です。 空白 : 共有 NIC は定義されていません。</li> <li>Device Type が F の場合 A(Available) : 正常で利用可能です。 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。 E(ErrorCheck) : 回復不能な障害状態であるため利用できません。</li> </ul>	D	01-0X 以降

## (1) System Service を正常な状態に回復するには？

### 重要

- Force Recovery 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 があるときに本操作を行った場合、 LPAR のネットワーク通信が数分間途絶えます。 また、 JP1/SC/BSM に表示される HVM の状態は、 非活性化状態になり、 この間、 障害通知が行われません。
- 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、 Force Recovery 操作を実施しないでください。  
詳細については、「1.6.1 管理パス」を参照してください。
- 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。

Force Recovery 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] キーを押します。

Force Recovery 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。

## 7.2.13 Date and Time

### 重要

- NTP による HVM システム時刻の時刻合わせを行うことを推奨します。  
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後に HVM を再起動(予期しない HVM システム障害や N+M 切り替えを含む)すると、ゲスト OS の時刻がずれます。
- NTP の設定を有効後、構成情報の保存を必ず行ってください。構成情報の保存を行わずに HVM を再起動した場合、LPAR の RTC 時刻が NTP 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にすることを推奨します。

本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うため、明示的に HVM Menu スクリーンから [F9] キーにより保存することが必要です。HVM システム時刻を設定するには、システム装置時刻を変更するか、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。

本スクリーンは 1 秒間隔でスクリーンを更新するため、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 スクリーンを以下に示します。

NTP 設定画面

```

+-----+
|+- Logical Partition (LPAR) Date and Time ----- (1) LPAR RTC -+|
|| # Name   Sta Time Mode   Date and Time   Time Zone Current RTC  ||
|| 1 LPAR1  Dea -----   yyyy/mm/dd hh:mm:ss ----- 0  ||
|| 2 LPAR2  Dea -----   yyyy/mm/dd hh:mm:ss ----- 0  ||
|| 3 (3)    (4) (5)         (6)                (7)    (8)  ||
|| 4                                               ||
|| 5                                               ||
|| 6                                               ||
|| 7                                               ||
|| 8                                               ||
|| 9                                               ||
|| 10                                              ||
|+-(2)-----+
|                                     [PageUp]: Page Up / [PageDown]: Page Down |
|+- System Date and Time -----+
| (9)Date and Time   yyyy /mm/dd hh:mm:ss(10)Time Zone   + 9:00 (11)Adjust LPAR Time |
| (12)Setting-----+
| (13)Import Config None |
| (14)TimeSync      Disable |
|-----+
| (16)F6:Change System Date and Time  F 7:Change System Time Zone      Esc :Menu |
+-----+

```

NTP サーバ設定画面

```

+-----+
|+- Logical Partition (LPAR) Date and Time ----- (1) LPAR RTC -----+
|| # Name      Sta Time Mode   Date and Time      Time Zone Current RTC  ||
|| 1 LPAR1     Dea -----   yyyy/mm/dd hh:mm:ss ----- 0  ||
|| 2 LPAR2     Dea -----   yyyy/mm/dd hh:mm:ss ----- 0  ||
|| 3 (3)       (4) (5)       (6)                70      (8)  ||
|| 4           ||
|| 5           ||
|| 6           ||
|| 7           ||
|| 8           ||
|| 9           ||
|| 10          ||
|+- (2)-----+
|                                     [PageUp]:Page Up / [PageDown]:Page Down |
|+- System Date and Time -----+
|(9)Date and Time  yyyy /mm/dd hh:mm:ss(10)Time Zone  + 9:00 (11)Adjust LPAR Time |
|(12)NTP (Disable)-----+
|(15)NTP Server 1 None  ||
|| NTP Server 2 None  ||
|-----+
|
|-----+
|(16)F6:Change System Date and Time  F 7:Change System Time Zone      Esc :Menu |
+-----+

```

本スクリーンの各項目に関する説明を以下に示します。

No.	項目	説明	初期値	サポートバージョン
(1)	Select Display	時刻表示を選択します。 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 された時の RTC 時刻を表示します。 Last Deactivated : LPAR が最後に Deactivate 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	01-0X 以降
(2)	#	LPAR 番号を表示します。	—	01-0X 以降
(3)	Name	LPAR 名称を表示します。	NO_NAME	01-0X 以降
(4)	Sta	LPAR の状態を表示します。 Act(Activate) : 電源が入っている状態です。 Dea(Deactivate) : 電源が切れている状態です。 Fai(Failure) : 回復不能な障害により、使用ができない状態です。	Dea	01-0X 以降
(5)	Time Mode	SEL 時刻モードを設定します。 Local-Time : ローカルタイムモードです。 GMT : GMT(Greenwich Mean Time)モードです。 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。	Local-Time	01-0X 以降
(6)	Date and Time	Select Display で選択している時刻を表示します。フォーマットは「yyyy/mm/dd hh:mm:ss」です。 yyyy : 西暦年 mm : 月 dd : 日 hh : 時間(24 時間表記) mm : 分 ss : 秒 最小値は 2000/01/01 00:00:00, 最大値は 2099/12/31 23:59:59 です。	—	01-0X 以降

No.	項目	説明	初期値	サポートバージョン
		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。 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。 SEL 時刻モードが GMT の時、SEL 時刻ゾーンは加算されません。 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。		
(7)	Time Zone	SEL 時刻ゾーンを設定します。 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 時刻も合わせて変更されます。 1 時間単位で設定でき、最小値は-12 時間、最大値は+12 または+14 時間です。 SEL 時刻モードが GMT モードのときには本フィールドは変更できません。 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。	HVM システム時刻ゾーン	01-0X 以降
(8)	Current RTC	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。	0	01-0X 以降
	Init RTC	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 立ち上げ直後に決まる値であり、HVM 稼働中には変更されません。 Init RTC 値は Select Display で RTC Last Modified を表示した場合に表示されます。		
(9)	Date and Time	HVM システム時刻を表示します。 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。	—	01-0X 以降
(10)	Time Zone	HVM システム時刻ゾーンを設定します。 HVM システム時刻と 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。 1 時間単位で設定でき、最小値は-12 時間、最大値は+12 または+14 時間です。 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。	+ 0:00	01-0X 以降
(11)	Adjust LPAR Time	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。 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。 <b>【HVM ファームウェアバージョン 01-6X 以降】</b> HVM System Time : LPAR の RTC 時刻と SEL 時刻を HVM システム時刻に合わせます。 Specified Zone : 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。 UTC : LPAR の RTC 時刻と SEL 時刻を UTC 時刻に合わせます。 <b>【全バージョン共通】</b> All LPAR : すべての LPAR の時刻を合わせます。 LPAR 名称 : 指定した LPAR の時刻を合わせます。	—	01-0X 以降
(12)	Select Setting Display	NTP 設定表示を選択します。 Setting : Import Config と TimeSync を表示します。 NTP : NTP Server 1~2 を表示します。	Setting	01-0X 以降
(13)	Import Config	NTP 設定のインポート元を選択します。 None : NTP 設定をインポートしません。	None	01-0X 以降

No.	項目	説明	初期値	サポートバージョン
		SVP : 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。 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。 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、その後 15 分おきに実施します。	Disable	01-0X 以降
(15)	NTP Server 1~2	NTP サーバの IP アドレスを設定します。 TimeSync が NTP の場合のみ有効となります。 NTP Version3 または 4 準拠の NTP サーバを設定してください。	None	01-0X 以降
(16)	Function Key	本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 : HVM システム時刻を変更するときに使用します。 F7 : HVM システム時刻ゾーンを変更するときに使用します。	—	01-0X 以降

LPAR の状態に対する HVM スクリーン操作を以下に示します。

項目	LPAR の状態			備考	サポートバージョン	
	Activate	Deactivate	Failure			
LPAR Date and Time						
-	Select Display	○	○	○	—	01-0X 以降
	Name	×	×	×	表示のみ	01-0X 以降
	Sta	×	×	×	表示のみ	01-0X 以降
	Time Mode	×	△	×	時刻表示が LPAR SEL Time の場合のみ	01-0X 以降
	Date and Time	×	△	×	時刻表示が LPAR SEL Time の場合のみ	01-0X 以降
	Time Zone	×	△	×	時刻表示が LPAR SEL Time の場合のみ SEL 時刻モードが Local-Time の場合のみ	01-0X 以降
	Current RTC Init RTC	×	×	×	表示のみ	01-0X 以降
System Date and Time						
-	Date and Time	△	△	△	TimeSync が Disable の場合のみ	01-0X 以降
	Time Zone	△	△	△	TimeSync が Disable の場合のみ	01-0X 以降
	Adjust LPAR Time	×	○	×	—	01-0X 以降
	Select Setting Display	○	○	○	—	01-0X 以降
	Import Config	○	○	○	—	01-0X 以降
	TimeSync	○	○	○	—	01-0X 以降

項目	LPAR の状態			備考	サポートバージョン
	Activate	Deactivate	Failure		
NTP Server 1 ~2	○	○	○	—	01-0X 以降

○：変更可能，×：変更不可能，△：条件付きで変更可能

### (1) 時刻表示を切り替えるには？

右上の Select Display 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。表示する時刻を選択して [Enter] キーを押します。

### (2) LPAR の SEL 時刻モードを変更するには？

SEL 時刻モードは、当該 LPAR が Deactivate 状態の時のみ変更できます。

「GMT」を設定すると SEL 時刻に SEL 時刻ゾーンを加算しません。「Local-Time」を設定すると SEL 時刻に SEL 時刻ゾーンを加算します。

右上の Select Display 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。LPAR SEL Time を選択して [Enter] キーを押します。LPAR の SEL 時刻が表示されます。SEL 時刻モードを変更する LPAR 行の Time Mode 列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。SEL 時刻モードを選択して [Enter] キーを押します。

### (3) LPAR の SEL 時刻を変更するには？

SEL 時刻は、当該 LPAR が Deactivate 状態の時のみ変更できます。

右上の Select Display 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。LPAR SEL Time を選択して [Enter] キーを押します。LPAR の SEL 時刻が表示されます。SEL 時刻を変更する LPAR 行の Date and Time 列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。SEL 時刻を選択して [Enter] キーを押します。

### (4) LPAR の SEL 時刻ゾーンを変更するには？

SEL 時刻ゾーンは、当該 LPAR が Deactivate 状態の時のみ設定できます。

右上の Select Display 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。LPAR SEL Time を選択して [Enter] キーを押します。LPAR の SEL 時刻が表示されます。SEL 時刻ゾーンを変更する LPAR 行の Time Zone 列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。SEL 時刻ゾーンを選択して [Enter] キーを押します。

### (5) Adjust LPAR Time について

Adjust LPAR Time は、LPAR の時刻を HVM システム時刻に合わせます。LPAR の時刻を合わせる操作は、Deactivate 状態にある LPAR に対してのみ操作できます。

#### 【HVM ファームウェアバージョン 01-5X 以前】

- Date and Time スクリーンで、Adjust LPAR Time にカーソルを合わせて [Enter] キーを押します。

```

+- System Date and Time -----+
|| Date and Time   yyyy/mm/dd hh:mm:ss   Time Zone   + 9:00   Adjust LPAR Time ||
+-Setting-----+
|| Import Config None                                     ||
|| TimeSync       SVP                                     ||
+-----+

```

- 対象 LPAR を選択して [Enter] キーを押します。

```

|| 6                                     +-----+
|| 7                                     | Time Adjust LPAR |
|| 8                                     +-----+
|| 9                                     | 0 All LPAR       |
|| 10                                    | 1 LPAR1         |
+-----+                               | 2 LPAR2         |
| System Date and Time -----| 3 LPAR3         | e Up / [PageDown]:Page Down |
| Date and Time   yyyy/mm/dd+-----+ + 9:00 Adjust LPAR Time ||

```

- HVM Menu スクリーンで, [F9] キーにより構成情報を保存します。

```

||                                     +-----+
+-----+ | HVM configuration is saved successfully | +-----+

```

### 【HVM ファームウェアバージョン 01-6X 以降】

Adjust LPAR Time(HVM System Time, Specified Zone, UTC)の使用例を以下に示します。

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	×	×	×
	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	×	×	×

○ : 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 スクリーンで, Adjust LPAR Time にカーソルを合わせて [Enter] キーを押します。

```

|+- System Date and Time -----|
|| Date and Time   yyyy/mm/dd hh:mm:ss Time Zone + 9:00 Adjust LPAR Time ||
+-----+
|| Import Config None |
|| TimeSync      SVP   |
+-----+

```

- タイムソースを選択して [Enter] キーを押します。

```

|| 6          +-----+
|| 7          | Select Source time to adjust LPAR time. |
|| 8          |                                     |
|| 9          |               HVM System Time          |
|| 10         |               Specified Zone           |
||           |               UTC                       |
||           +-----+
||           |-----+Down]:Page Down
|-- System Date and Time | Adjust LPAR time with Specified Zone. |-----+
|| Date and Time        +-----+Adjust LPAR Time

```

- 上記で Specified Zone を選択すると、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。

```

|| 7          +-----+
|| 8          |               +10                    |
|| 9          |                                     |
|| 10         |               -1 + 9:00 +1          |
||           +-----+
||           |               -10                    |
||           |-----+Up / [PageDown]:Page Down
|-- System Date and Time +-----+

```

- 対象 LPAR を選択して [Enter] キーを押します。

```

|| 5          +-----+
|| 6          |               Time Adjust LPAR        |
|| 7          |               (with Specified Zone)   |
|| 8          |                                     |
|| 9          |               0 All LPAR              |
|| 10         |               1 LPAR1                |
||           |               2 LPAR2                |
||           |               3 LPAR3                |
||           |               4 LPAR4                |
||           +-----+
||           |-----+Up / [PageDown]:Page Down
|-- System Date and Time --|-----+
|| Date and Time          yyyy/mm+-----+ 9:00 Adjust LPAR Time

```

- HVM Menu スクリーンで、[F9] キーにより構成情報を保存します。

```

||           +-----+
||           |-----+HVM configuration is saved successfully |-----+
||           +-----+

```

## (6) LPAR の時刻を合わせるには？

LPAR の時刻を合わせる操作は、Deactivate 状態にある LPAR に対してのみ操作できます。

### 【NTP サーバによる HVM システム時刻の時刻同期を行う場合（推奨）】

「(9) NTP を使用する設定にするには？」を参照して、NTP の設定を行ってください。すでに、NTP の設定を行っている場合は、以下の手順を実行してください。

- 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。

```

|-- System Date and Time -----+
|| Date and Time          yyyy/mm/dd hh:mm:ss Time Zone + 9:00 Adjust LPAR Time
|| Setting
|| Import Config None
|| TimeSync              SVP
||           +-----+

```

- HVM Menu スクリーンで、[F9] キーにより構成情報を保存します。

```

||           +-----+
||           |-----+HVM configuration is saved successfully |-----+
||           +-----+

```

### 【NTP サーバによる HVM システム時刻の時刻同期を行わない場合】

- すべてのゲスト OS をシャットダウンします。
- HVM をシャットダウンします。
- システム装置時刻を合わせます。
- HVM を起動し、HVM スクリーンに接続します。



- Date and Time スクリーンで、LPAR RTC 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。LPAR SEL Time を選択して [Enter] キーを押します。

```

+-----+
|+- Logical Partition(LPAR) Date and Time ----- LPAR RTC -+|
|| # Name  Sta Time Mode  Date and Time  Time Zone  ||
|| 1 LPAR1  Dea -----  yyyy/mm/dd hh:mm:ss  -----  ||
|| 2 LPAR2  Dea -----  yyyy/mm/dd hh:mm:ss  -----  ||
|| 3  ||
|| 4  ||
|| 5  ||
|| 6  ||
|| 7  ||
|| 8  ||
|| 9  ||
|| 10 ||
+-----+
|          +-----+
|          | Select Display Time |
|          +-----+
|          | LPAR RTC             |
|          | LPAR SEL Time      |
|          | Last Activated     |
|          | Last Deactivated   |
|          | RTC Last Modified  |
|          +-----+
+-----+
+- System Date and Tim+
| Date and Time  yyy| Display LPAR SEL Time  |0 Adjust LPAR Time|
+-Setting-----+
| Import Config None
| TimeSync      Disable
+-----+

| F6:Change System Date and Time  F7:Change System Time Zone  Esc:Menu |
+-----+

```

- Date and Time スクリーンで、Time Zone 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。タイムゾーンを設定して [Enter] キーを押します。

```

+-----+
|+- Logical Partition(LPAR) Date and Time ----- LPAR SEL Time -+|
|| # Name  Sta Time Mode  Date and Time  Time Zone  ||
|| 1 LPAR1  Dea Local-Time  yyyy/mm/dd hh:mm:ss  + 9:00  ||
|| 2 LPAR2  Dea Local-Time  yyyy/mm/dd hh:mm:ss  + 9:00  ||
|| 3  ||
|| 4  ||
|| 5  ||
|| 6  ||
|| 7  ||
|| 8  ||
|| 9  ||
|| 10 ||
+-----+

```

- Date and Time スクリーンで、LPAR SEL Time 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。LPAR RTC を選択して [Enter] キーを押します。

```

+-----+
|+- Logical Partition(LPAR) Date and Time ----- LPAR SEL Time -+|
|| # Name  Sta Time Mode  Date and Time  Time Zone  ||
|| 1 LPAR1  Dea Local-Time  yyyy/mm/dd hh:mm:ss  + 9:00  ||
|| 2 LPAR2  Dea Local-Time  yyyy/mm/dd hh:mm:ss  + 9:00  ||
|| 3  ||
|| 4  ||
|| 5  ||
|| 6  ||
|| 7  ||
|| 8  ||
|| 9  ||
|| 10 ||
+-----+
|          +-----+
|          | Select Display Time |
|          +-----+
|          | LPAR RTC             |
|          | LPAR SEL Time      |
|          | Last Activated     |
|          | Last Deactivated   |
|          | RTC Last Modified  |
|          +-----+
+-----+
+- System Date and Tim+
| Date and Time  yyy| Display LPAR RTC      |0 Adjust LPAR Time|
+-Setting-----+
| Import Config None
| TimeSync      Disable
+-----+

| F6:Change System Date and Time  F7:Change System Time Zone  Esc:Menu |
+-----+

```

- Date and Time スクリーンで、[F7] キーを押すと、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。

```

+-----+
|+- System Date and Time -----+
|| Date and Time  yyy|mm/dd hh:mm:ss  Time Zone  + 9:00  Adjust LPAR Time ||
+-Setting-----+
| Import Config None
| TimeSync      Disable
+-----+

```

- 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。

```

+-- System Date and Time -----+
|| Date and Time   yyyy/mm/dd hh:mm:ss Time Zone + 9:00 Adjust LPAR Time ||
+--Setting-----+
|| Import Config None                                     ||
|| TimeSync       Disable                               ||
+-----+

```

- HVM Menu スクリーンで、[F9] キーにより構成情報を保存します。

```

||                                     +-----+                                     ||
+-----+ HVM configuration is saved successfully +-----+
||                                     +-----+                                     ||

```

## (7) NTP 設定表示を切り替えるには？

左下の Setting または NTP 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。表示する項目にカーソルを合わせて [Enter] キーを押してください。

## (8) NTP 設定をインポートするには？

### 重要

- マネジメントモジュールまたは BMC から時刻同期設定をインポートする場合、インポート元の時刻同期設定に問題がないか事前に確認してください。
- マネジメントモジュールの NTPServer2, NTPServer3 に設定されている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」「分」のうち、「時」のみ 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 により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以下に示します。

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	NTP Server 1	NTP Server 2
時刻同期設定	無効	SVP	Disable	NTPServer0	NTPServer1
	有効	SVP	NTP	NTPServer0	NTPServer1

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 スクリーンの表示を以下に示します。

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
	手動または IPMI コマンドによる時刻合わせを行う	BMC	Disable	None	None

- 左下の Import Config 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。インポートする項目にカーソルを合わせて [Enter] キーを押してください。

```

|| 7 |-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|| 8 |          | Select Time Setting Import |          | | | |
|| 9 |          |          |          |          |          |          |
||10 |          |          |          |          |          |          |
+---+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|+- System Date and Time +-----+-----+-----+-----+-----+
|| Date and Time  yyyy/mm/dd hh:mm:ss  Time Zone  + 9:00  Adjust LPAR Time ||
+---Setting-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|| Import Config None |
|| TimeSync         Disable |
+---+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+

```

- HVM Menu スクリーンで、[F9] キーにより構成情報を保存します。

```

||-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|-----| HVM configuration is saved successfully |-----+
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+

```

## (9) NTP を使用する設定にするには？

### 【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。
- Date and Time スクリーンで、LPAR RTC 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。LPAR SEL Time を選択して [Enter] キーを押します。

```

+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|+- Logical Partition(LPAR) Date and Time -----+-----+-----+-----+-----+
|| # Name   Sta Time Mode   Date and Time   Time Zone   | | | | | |
|| 1 LPAR1  Dea -----   yyyy/mm/dd hh:mm:ss   -----   |
|| 2 LPAR2  Dea -----   yyyy/mm/dd hh:mm:ss   -----   |
|| 3 |
|| 4 |
|| 5 |
|| 6 |          | Select Display Time |          |
|| 7 |          |          |          |          |          |
|| 8 |          |          |          |          |          |
|| 9 |          |          |          |          |          |
||10 |          |          |          |          |          |
+---+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|+- System Date and Tim+-----+-----+-----+-----+-----+
|| Date and Time  yyy| Display LPAR SEL Time   |0  Adjust LPAR Time ||
+---Setting-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|| Import Config None |
|| TimeSync         Disable |
+---+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|
|-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| F6:Change System Date and Time  F7:Change System Time Zone          Esc:Menu |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+

```

- Date and Time スクリーンで、Time Zone 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。タイムゾーンを設定して [Enter] キーを押します。

```

+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|+- Logical Partition(LPAR) Date and Time -----+-----+-----+-----+-----+
|| # Name   Sta Time Mode   Date and Time   Time Zone   |
|| 1 LPAR1  Dea Local-Time  yyyy/mm/dd hh:mm:ss  + 9:00   |
|| 2 LPAR2  Dea Local-Time  yyyy/mm/dd hh:mm:ss  + 9:00   |
+---+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+

```

- Date and Time スクリーンで、LPAR SEL Time 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。LPAR RTC を選択して [Enter] キーを押します。

```

+-----+
|+- Logical Partition(LPAR) Date and Time -----+ LPAR SEL Time -+|
|| # Name Sta Time Mode Date and Time Time Zone ||
|| 1 LPAR1 Dea Local-Time yyyy/mm/dd hh:mm:ss + 9:00 ||
|| 2 LPAR2 Dea Local-Time yyyy/mm/dd hh:mm:ss + 9:00 ||
|| 3 ||
|| 4 ||
|| 5 ||
|| 6 ||
|| 7 ||
|| 8 ||
|| 9 ||
|| 10 ||
+-----+
|+- System Date and Time -----+
|| Date and Time yyyy| Display LPAR RTC |0 Adjust LPAR Time|
+-----+
|+-Setting-----+
|| Import Config None ||
|| TimeSync Disable ||
+-----+
| F6:Change System Date and Time F7:Change System Time Zone Esc:Menu |
+-----+

```

- 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、サブスクリーンが表示されます。Disable を選択して [Enter] キーを押します。

※本操作は、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 ||
|| 9 ||
|| 10 ||
+-----+
|+- System Date and Time -----+
|| Date and Time yyyy/mm/dd hh:mm:ss Time Zone + 9:00 Adjust LPAR Time|
+-----+
|+-Setting-----+
|| Import Config None ||
|| TimeSync Disable ||
+-----+

```

- Date and Time スクリーンで、[F7] キーを押すと、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。

```

+-----+
|+- System Date and Time -----+
|| Date and Time yyyy/mm/dd hh:mm:ss Time Zone + 9:00 Adjust LPAR Time|
+-----+
|+-Setting-----+
|| Import Config None ||
|| TimeSync Disable ||
+-----+

```

- Date and Time スクリーンで、Setting 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。Setting を選択して [Enter] キーを押します。

```

|| 7 ||
|| 8 ||
|| 9 ||
|| 10 ||
+-----+
|+- System Date and Time -----+
|| Date and Time yyyy/mm/dd hh:mm:ss Time Zone + 9:00 Adjust LPAR Time|
+-----+
|+-Setting-----+
|| Import Config None ||
|| TimeSync Disable ||
+-----+

```

- 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、サブスクリーンが表示されます。SVP を選択して [Enter] キーを押します。

```

|| 7
|| 8
|| 9
|| 10
+-----+-----+
| Select NTP Server |
|
| Disable
| NTP
| SVP
|
+-----+-----+
|e Up / [PageDown]:Page Down
+-----+-----+
+-- System Date and Time -----+
| Date and Time  yyyy/mm/dd hh:mm:ss  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 |
| BSM Access : RUN      | a : D A D |
| HA Monitor  : RUN      | b : D A D |
| NTP         : SYNC     | c : D |
|              | d : D |
|              | e : |
|              | f : |
|              | g : |
|              | h : |
| Force Recovery |
+-----+-----+

```

- 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。

```

+-- System Date and Time -----+
| Date and Time  yyyy/mm/dd hh:mm:ss  Time Zone  + 9:00  Adjust LPAR Time |
+--Setting-----+
| Import Config None
| TimeSync      SVP
+-----+-----+

```

- HVM Menu スクリーンで、[F9] キーにより構成情報を保存します。

```

+-----+-----+
| HVM configuration is saved successfully |
+-----+-----+

```

### 【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。
- Date and Time スクリーンで、LPAR RTC 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。LPAR SEL Time を選択して [Enter] キーを押します。

```

+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Logical Partition(LP) Date and Time -----+ LPAR RTC -----+
| # Name   Sta Time Mode   Date and Time   Time Zone
| 1 LPAR1  Dea -----   yyyy/mm/dd hh:mm:ss -----
| 2 LPAR2  Dea -----   yyyy/mm/dd hh:mm:ss -----
| 3
| 4
| 5
| 6
| 7
| 8
| 9
| 10
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Select Display Time
|
| LPAR RTC
| LPAR SEL Time
| Last Activated
| Last Deactivated
| RTC Last Modified
|
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
+-- System Date and Time -----+
| Date and Time  yyy| Display LPAR SEL Time   |0  Adjust LPAR Time |
+--Setting-----+
| Import Config None
| TimeSync      Disable
+-----+-----+
+-----+-----+-----+-----+-----+
| F6:Change System Date and Time  F7:Change System Time Zone      Esc:Menu
+-----+-----+-----+-----+-----+

```

- Date and Time スクリーンで、Time Zone 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。タイムゾーンを設定して [Enter] キーを押します。

```

+-----+
|+- Logical Partition(LPAR) Date and Time ----- LPAR SEL Time -+|
|| # Name Sta Time Mode Date and Time Time Zone ||
|| 1 LPAR1 Dea Local-Time yyyy/mm/dd hh:mm:ss + 9:00 ||
|| 2 LPAR2 Dea Local-Time yyyy/mm/dd hh:mm:ss + 9:00 ||
+-----+

```

- Date and Time スクリーンで、LPAR SEL Time 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。LPAR RTC を選択して [Enter] キーを押します。

```

+-----+
|+- Logical Partition(LPAR) Date and Time ----- LPAR SEL Time -+|
|| # Name Sta Time Mode Date and Time Time Zone ||
|| 1 LPAR1 Dea Local-Time yyyy/mm/dd hh:mm:ss + 9:00 ||
|| 2 LPAR2 Dea Local-Time yyyy/mm/dd hh:mm:ss + 9:00 ||
|| 3 ||
|| 4 ||
|| 5 ||
|| 6 ||
|| 7 ||
|| 8 ||
|| 9 ||
|| 10 ||
+-----+
| Select Display Time |
| LPAR RTC |
| LPAR SEL Time |
| Last Activated |
| Last Deactivated |
| RTC Last Modified | [PageDown]:Page Down
+-----+
|+- System Date and Time -----+
|| Date and Time yyyy| Display LPAR RTC |0 Adjust LPAR Time ||
+-----+
|+-Setting-----+
|| Import Config None ||
|| TimeSync Disable ||
+-----+
| F6:Change System Date and Time F7:Change System Time Zone Esc:Menu |
+-----+

```

- 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、サブスクリーンが表示されます。Disable を選択して [Enter] キーを押します。

※本操作は、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 ||
|| 9 ||
|| 10 ||
+-----+
| Select NTP Server |
| Disable |
| NTP |
| SVP |
|e Up / [PageDown]:Page Down
+-----+
|+- System Date and Time -----+
|| Date and Time yyyy/mm/dd hh:mm:ss Time Zone + 9:00 Adjust LPAR Time ||
+-----+
|+-Setting-----+
|| Import Config None ||
|| TimeSync Disable ||
+-----+

```

- Date and Time スクリーンで、[F7] キーを押すと、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。

```

+-----+
|+- System Date and Time -----+
|| Date and Time yyyy/mm/dd hh:mm:ss Time Zone + 9:00 Adjust LPAR Time ||
+-----+
|+-Setting-----+
|| Import Config None ||
|| TimeSync Disable ||
+-----+

```

- Date and Time スクリーンで、Setting 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。NTP を選択して [Enter] キーを押します。

```

|| 7
|| 8          | Select Setting Display |
|| 9
|| 10         |          Setting          |
||           |          NTP             |
+-----+-----+-----+
|+ System Date and Time -----+
|| Date and Time  yyyy/mm/dd hh:mm:ss  Time Zone  + 9:00  Adjust LPAR Time ||
|+Setting-----+
|| Import Config None
|| TimeSync      Disable
+-----+-----+-----+

```

- Date and Time スクリーンで、NTP サーバの IP アドレスを設定します。

```

|+ System Date and Time -----+
|| Date and Time  yyyy/mm/dd hh:mm:ss  Time Zone  + 9:00  Adjust LPAR Time ||
|+NTP(Disable)-----+
|| NTP Server 1  XXX.XXX.XXX.XXX
|| NTP Server 2  XXX.XXX.XXX.XXX
+-----+-----+-----+

```

- Date and Time スクリーンで、NTP 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。Setting を選択して [Enter] キーを押します。

```

|| 7
|| 8          | Select Setting Display |
|| 9
|| 10         |          Setting      |
||           |          NTP         |
+-----+-----+-----+
|+ System Date and Time -----+
|| Date and Time  yyyy/mm/dd hh:mm:ss  Time Zone  + 9:00  Adjust LPAR Time ||
|+NTP(Disable)-----+
|| NTP Server 1  XXX.XXX.XXX.XXX
|| NTP Server 2  XXX.XXX.XXX.XXX
+-----+-----+-----+

```

- 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、サブスクリーンが表示されます。NTP を選択して [Enter] キーを押します。

```

|| 7
|| 8          | Select NTP Server |
|| 9
|| 10         |          Disable   |
||           |          NTP      |
||           |          SVP      |
+-----+-----+-----+
|+ System Date and Time -----+
|| Date and Time  yyyy/mm/dd hh:mm:ss  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 ||
|| BSM Access   : RUN      || a          : D A D           ||
|| HA Monitor   : RUN      || b          : D A D           ||
|| NTP          : SYNC     || c          : D             ||
||              || d          : D             ||
||              || e          :             ||
||              || f          :             ||
||              || g          :             ||
|| Force Recovery || h          :             ||
+-----+-----+-----+

```

- 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。

```

|+ System Date and Time -----+
|| Date and Time  yyyy/mm/dd hh:mm:ss  Time Zone  + 9:00  Adjust LPAR Time ||
|+Setting-----+
|| Import Config None
|| TimeSync      NTP
+-----+-----+-----+

```





- Date and Time スクリーンで、LPAR RTC 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。LPAR SEL Time を選択して [Enter] キーを押します。

```

+-----+
|+- Logical Partition(LPAR) Date and Time ----- LPAR RTC -+|
|| # Name   Sta Time Mode   Date and Time   Time Zone   || | |
|| 1 LPAR1   Dea -----   yyyy/mm/dd hh:mm:ss ----- ||
|| 2 LPAR2   Dea -----   yyyy/mm/dd hh:mm:ss ----- ||
|| 3                                               ||
|| 4                                               ||
|| 5                                               ||
|| 6               +-----+                       ||
|| 7               | Select Display Time |           ||
|| 8               | LPAR RTC             |           ||
|| 9               | LPAR SEL Time       |           ||
|| 10              | Last Activated      |           ||
|-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|+- System Date and Time-----+-----+-----+-----+-----+
|| Date and Time   yyy| Display LPAR SEL Time | 0 Adjust LPAR Time ||
|-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|+- Setting-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|| Import Config None                                     ||
|| TimeSync       Disable                                 ||
|-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| F6:Change System Date and Time F7:Change System Time Zone Esc:Menu |
+-----+

```

- Date and Time スクリーンで、Time Zone 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。タイムゾーンを設定して [Enter] キーを押します。

```

+-----+
|+- Logical Partition(LPAR) Date and Time ----- LPAR SEL Time -+|
|| # Name   Sta Time Mode   Date and Time   Time Zone   ||
|| 1 LPAR1   Dea Local-Time  yyyy/mm/dd hh:mm:ss + 9:00  ||
|| 2 LPAR2   Dea Local-Time  yyyy/mm/dd hh:mm:ss + 9:00  ||
|-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| F6:Change System Date and Time F7:Change System Time Zone Esc:Menu |
+-----+

```

- Date and Time スクリーンで、LPAR SEL Time 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。LPAR RTC を選択して [Enter] キーを押します。

```

+-----+
|+- Logical Partition(LPAR) Date and Time ----- LPAR SEL Time -+|
|| # Name   Sta Time Mode   Date and Time   Time Zone   || | |
|| 1 LPAR1   Dea Local-Time  yyyy/mm/dd hh:mm:ss + 9:00  ||
|| 2 LPAR2   Dea Local-Time  yyyy/mm/dd hh:mm:ss + 9:00  ||
|| 3                                               ||
|| 4                                               ||
|| 5                                               ||
|| 6               +-----+                       ||
|| 7               | Select Display Time |           ||
|| 8               | LPAR RTC             |           ||
|| 9               | LPAR SEL Time       |           ||
|| 10              | Last Activated      |           ||
|-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|+- System Date and Time-----+-----+-----+-----+-----+
|| Date and Time   yyy| Display LPAR RTC      | 0 Adjust LPAR Time ||
|-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|+- Setting-----+-----+-----+-----+-----+
|| Import Config None                                     ||
|| TimeSync       Disable                                 ||
|-----+-----+-----+-----+-----+
| F6:Change System Date and Time F7:Change System Time Zone Esc:Menu |
+-----+

```

- Date and Time スクリーンで、[F7] キーを押すと、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。

```

+-----+
|+- System Date and Time-----+-----+-----+-----+-----+
|| Date and Time   yyy| Display LPAR RTC      | 0 Adjust LPAR Time ||
|-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|+- Setting-----+-----+-----+-----+-----+
|| Import Config None                                     ||
|| TimeSync       Disable                                 ||
|-----+-----+-----+-----+-----+
| F6:Change System Date and Time F7:Change System Time Zone Esc:Menu |
+-----+

```



No.	項目	説明	初期値	サポートバージョン
		Ready : HVM 稼働中の状態です。 InProgress : シャットダウン処理中の状態です。  JP1/SC/BSM の電源制御スケジュールを使用して HVM のシャットダウンを行う場合、シャットダウン時刻になるとシャットダウン状態が InProgress になります。このとき、シャットダウンを解除することができます。		
(4)	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。 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	01-0X 以降
(5)	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。 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。 BS520H サーバブレード A2/B2 では、省電力機能は未サポートです。省電力機能を有効にしても、省電力効果はありません。	Enable	01-0X 以降
(6)	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。 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。	Enable	01-0X 以降
(7)	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。 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。	Disable	01-0X 以降
(8)	HVM TimerCounter Base	タイマカウンタ値の算出方法を設定します。 TSC : TSC の測定値をベースにします。 Cpu Frequency : CPU 周波数をベースにします。 「TSC」の方がタイマの精度が低い場合は、HVM TimerCounter Base が表示され、「TSC」または「Cpu Frequency」を選択できます。運用の中で、時刻のずれがより小さい方を選択してください。「TSC」の方がタイマの精度が高い場合は、HVM TimerCounter Base が表示されず、「TSC」として動作します。 旧バージョンとの互換性のため「TSC」をデフォルトとしています。	TSC	01-3X 以降
(9)	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。 Enable : 時刻情報の自動保存機能を有効にします。 Disable : 時刻情報の自動保存機能を無効にします。	Disable	01-6X 以降
(10)	Safe Mode	セーフモードかどうかを表示します。 セーフモードを解除します。 ON : セーフモードです。 OFF : 通常状態です。 ファームウェア組み合わせを満たしている場合に、表示されます。 ファームウェア組み合わせについては、「ファームウェア組み合わせ」を参照してください。 ただし、02-56 以降ではファームウェア組み合わせに関わらず必ず表示されます。	OFF	02-20 以降

No.	項目	説明	初期値	サポートバージョン						
(11)	Take HVM Dump	HVM ダンプを採取します。 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。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。	Execute	01-0X 以降						
(12)	Activation	HVM スクリーンにて 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。 Yes：確認サブスクリーンを表示します。 No：確認サブスクリーンを表示しません。	Yes	01-0X 以降						
(13)	Deactivation and Reactivation	HVM スクリーンにて Deactivate および Reactivate 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。 Yes：確認サブスクリーンを表示します。 No：確認サブスクリーンを表示しません。	Yes	01-0X 以降						
(14)	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。デフォルトは'I(エル)に設定されています。設定できる文字は、b, h, i, j, m, q, s, z を除く小文字のアルファベットです。	l	01-0X 以降						
(15)	Clear NVRAM	(16)で設定する LPAR の NVRAM を初期化します。 (16)が「Select」と表示し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)	—	01-0X 以降						
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>Clear NVRAM実行時の動作</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>EFIドライバの設定</td> <td>初期化しない</td> </tr> <tr> <td>ブートオーダ</td> <td>初期化する</td> </tr> </tbody> </table>	項目	Clear NVRAM実行時の動作	EFIドライバの設定	初期化しない	ブートオーダ	初期化する		
項目	Clear NVRAM実行時の動作									
EFIドライバの設定	初期化しない									
ブートオーダ	初期化する									
(16)	—	NVRAM を初期化する対象となる LPAR を表示します。 Deactivate 状態の LPAR のみ設定することができます。 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。	—	01-0X 以降						
(17)	Copy NVRAM	(18)で設定する LPAR の NVRAM の内容を(19)で設定する LPAR の NVRAM にコピーします。 (18)または(19)が「Select」と表示し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)	—	01-0X 以降						
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>Copy NVRAM実行時の動作</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>EFIドライバの設定</td> <td>コピーしない</td> </tr> <tr> <td>ブートオーダ</td> <td>コピーする</td> </tr> </tbody> </table>	項目	Copy NVRAM実行時の動作	EFIドライバの設定	コピーしない	ブートオーダ	コピーする		
項目	Copy NVRAM実行時の動作									
EFIドライバの設定	コピーしない									
ブートオーダ	コピーする									
(18)	—	NVRAM のコピー処理にてコピー元となる 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。	—	01-0X 以降						
(19)	—	NVRAM のコピー処理にてコピー先となる LPAR を表示します。 Deactivate 状態の LPAR のみ設定することができます。 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。	—	01-0X 以降						

## (1) Pre-State Auto Activation とは？

LPAR の Activate 状態、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後に HVM が再起動したときに、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る機能です。

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、Logical Partition Configuration スクリーンの MN (メモリノード) でメモリノード番号を設定している LPAR、もしくはゲスト NUMA が有効な LPAR が存在する場合は、Pre-State Auto Activation の優先順位が変わります。

1. Logical Partition Configuration スクリーンの MN (メモリノード) でメモリノード番号を設定している LPAR、およびゲスト NUMA が有効であり、ゲスト NUMA の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
2. ゲスト NUMA が有効であり、ゲスト NUMA の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
3. その他の LPAR

1 の LPAR を LPAR 番号の小さい順に Activate した後、2 の LPAR を LPAR 番号の小さい順に Activate し、最後に 3 の LPAR を LPAR 番号の小さい順に Activate します。

また、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。

## (2) Pre-State Auto Activation を変更するには？

Pre-State Auto Activation 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/No を選択して [Enter] キーを押します。

## (3) HVM 自動シャットダウンを変更するには？

### 重要

- ・ 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。
- ・ LPAR マイグレーション実施中は、HVM Auto Shutdown は無効になります。(No と同じ動作になります)

HVM Auto Shutdown 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/No を選択して [Enter] キーを押します。

## (4) 電源制御スケジュールによるシャットダウン処理を解除するには？

JP1/SC/BSM の電源制御スケジュールを使用して HVM のシャットダウンを行う場合には、シャットダウン時刻になるとシャットダウン状態が Ready から InProgress に変更され、シャットダウン処理が開始されます。このとき LPAR の Activate 操作は抑止されます。このシャットダウン処理を解除するには、以下の手順で行います。

Shutdown State 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] キーを押します。

なお、シャットダウン処理が開始されてから 30 分以内にすべての LPAR が Deactivate 状態にならなかった場合は、シャットダウン処理がキャンセルされ、シャットダウン状態は Ready に戻ります。これにより、LPAR の Activate 操作の抑止も解除されます。

## (5) HVM ハングアップ検出を変更するには？

HVM ErrorWatching 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/No を選択して [Enter] キーを押します。

## (6) 省電力機能を変更するには？

**重要** 以下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可能性があります。このような場合は、省電力機能を無効にしてください。

- ゲスト OS に Windows Server 2008 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。

PhyCPU C-State (>= C3)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。Enable/Disable を選択して [Enter] キーを押します。

## (7) USB デバイスを自動 Attach する対象範囲を設定するには？

USB Auto Allocation to LPAR 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。Enable/Disable を選択して [Enter] キーを押します。

USB デバイスを自動 Attach する対象 LPAR を指定する方法については、「[PCI Device Assignment スクリーン](#)」を参照してください。

## (8) 構成情報自動保存機能を変更するには？

HVM 起動時の構成情報フォーマット変換、および HVM 停止時の構成情報未保存の場合、構成情報の自動保存を行います。

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。

HVM 起動時に構成情報フォーマット変換を行った場合、構成情報自動保存機能の設定に従って、以下のとおりに動作します。

No.	構成情報自動保存機能		サポートバージョン
	Disable	Enable	
(1)	HVM の初期化が完了後、構成情報フォーマット変換アラート通知		01-0X 以降
(2)	構成情報が保存されるまで、以下のメッセージを出力して操作を抑止します。 「Because the Configuration format was updated, saving the Configuration is necessary. Please press the F9 key.」	構成情報を自動保存	01-0X 以降
(3)	[F9] キーを押下されたとき、[F9] キー押下による構成情報保存アラート通知		01-0X 以降

Save Changed Config Format 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。Enable/Disable を選択して [Enter] キーを押します。

## (9) タイマカウンタを算出する際にベースとなる値を変更するには？

### 【HVM ファームウェアバージョン 01-3X 以降】

#### 参考

- 「TSC」の方がタイマの精度が低い場合は、HVM TimerCounter Base が表示され、「TSC」または「Cpu Frequency」を選択できます。運用の中で、時刻のずれがより小さい方を選択してください。「TSC」の方がタイマの精度が高い場合は、HVM TimerCounter Base が表示されず、「TSC」として動作します。

タイマカウンタを算出する際にベースとなる値を変更するには、すべての LPAR を Deactivate 状態にする必要があります。

HVM TimerCounter Base にカーソルを合わせて [Enter] キーを押します。

```
+-----+
|+- Options -----+
|+- System Control -----+ HVM Dump Operation -----+
|| Pre-State Auto Activation      No | Take HVM Dump           Execute ||
|| HVM Auto Shutdown             No +-----+
|| Shutdown State                Ready +- Confirmation -----+
|| HVM ErrorWatching             Yes | Activation             Yes ||
|| PhyCPU C-State (>= C3)        Enable | Deactivation and Reactivation Yes ||
|| USB Auto Allocation to LPAR    Enable +-----+
|| Save Changed Config Format      Disable +- Screen Switching Character -----+
|| HVM TimerCounter Base          TSC | LPAR --> HVM           [Ct1]+ | ||
+-----+
||                               +- NVRAM Operation -----+
||                               | Clear NVRAM           LPAR1 ||
||                               | Copy NVRAM From      LPAR1 To   LPAR2||
||                               +-----+
||                               ||
||                               ||
||                               ||
||                               ||
+-----+
|                               |
|                               |                               Esc:Menu |
+-----+
```

サブスクリーンが開くので、TSC/Cpu Frequency を選択して [Enter] キーを押します。

```
+-----+
|+- Options -----+
|+- System Control -----+ HVM Dump Operation -----+
|| Pre-State Auto Activation      No | Take HVM Dump           Execute ||
|| HVM Auto Shutdown             No +-----+
|| Shutdown State                Ready +- Confirmation -----+
|| HVM ErrorWatching             Yes | Activation             Yes ||
|| PhyCPU C-State (>= C3)        Enable | Deactivation and Reactivation Yes ||
|| USB Auto Allocation            +-----+
|| Save Changed Config            | HVM TimerCounter Base Setting | ing Character -----+
|| HVM TimerCounter Base         |                               | [Ct1]+ | ||
+-----+
|                               |                               |
|                               |                               |
|                               |                               |
|                               |                               |
|                               |                               |
|                               |                               |
|                               |                               |
|                               |                               |
|                               |                               |
+-----+
|                               |
|                               |                               Esc:Menu |
+-----+
```





- 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. yyyy/mm/dd hh:mm:ss HVM saved configuration. ||

```

#### < 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)

```

### (a) 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 システム時刻がずれていた場合は、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 の操作もしくはゲストの NTP 時刻同期で時刻を合わせます。

```

|+- System Date and Time -----+
|| Date and Time  yyyy/mm/dd hh:mm:ss Time Zone + 9:00 Adjust LPAR Time ||
|+-Setting-----+
|| Import Config None ||
|| TimeSync      SVP  ||
|+-----+

```

- 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 -----+
|| HVM TimerCounter Ba| | [Ctl]+ | ||
|| Save Time Config | | Enable |-----+
|+-----+ | Disable |n -----+
|| |-----+ | 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。

```

||                                     |
|+-----+ HVM configuration is saved successfully |-----+
|                                     |

```

### (b) 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。期待通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 の操作もしくはゲストの 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。

## (11) セーフモードを解除するには？

### 【HVM ファームウェアバージョン 02-20 以降】

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] キーを押します。

```
+-----+
| Do you turn off safe mode? |
|                               |
|      Yes                      |
|      No                      |
|                               |
+-----+
```

## (12) HVM ダンプを採取するには？

Take HVM Dump の Execute 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] キーを押します。詳細については、「8. HVM ダンプ」を参照してください。

```
+-----+
| If there was HVM Dump file, it will be overwritten. |
| Do you want to continue? |
|                               |
|      Yes                      |
|      No                      |
|                               |
+-----+
| Take HVM Dump |
+-----+
```

## (13) Activate 時の確認サブスクリーンを表示しないためには？

Activation 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。No を選択して [Enter] キーを押します。確認サブスクリーンを表示するには Yes を選択してください。あるいは、LPAR の Activate を行い、確認サブスクリーンで Continue(Don't show this message) を選択して [Enter] キーを押すと、以降は確認サブスクリーンを表示しません。

```
+-----+
| LPAR1 [LPAR1] |
| Activation means power-on. |
| Do you continue? |
|                               |
|      Continue |
|      Cancel   |
| Continue(Don't show this message) |
+-----+
```

## (14) Deactivate または Reactivate 時の確認サブスクリーンを表示しないためには？

Deactivation and Reactivation 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。No を選択して [Enter] キーを押します。確認サブスクリーンを表示するには Yes

を選択してください。あるいは、LPAR の Deactivate を行い、確認サブスクリーンで Yes(Don't ask anymore)を選択して [Enter] キーを押すと、以降は確認サブスクリーンを表示しません。

```

+-----+
|          LPAR1 [LPAR1]          |
| Deactivation means power-off.    |
| Do you continue?                |
|                                  |
|          Yes                     |
|          No                      |
| Yes (Don't ask anymore)         |
+-----+

```

または、LPAR の Reactivate を行い、確認サブスクリーンで Yes(Don't ask anymore)を選択して [Enter] キーを押すと、以降は確認サブスクリーンを表示しません。

```

+-----+
|          LPAR1 [LPAR1]          |
| Reactivation means reset.       |
| Do you continue?                |
|                                  |
|          Yes                     |
|          No                      |
| Yes (Don't ask anymore)         |
+-----+

```

## (15) Screen Switching Character を変更するには？

[Ctl]+I 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。変更する文字を入力して [Enter] キーを押します。

## 7.2.15 LPAR Usage

本スクリーンは Sampling time で設定した間隔でスクリーンを更新するため、カーソル表示が安定しません。

LPAR Usage スクリーンを以下に示します。

```

+-----+
|+- LPAR Usage (13)(Sampling time 5)(14)Proc (D: 2( 2), S: 14( 14))(15)Grp (All)---+|
|| # 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   ---  *  ||
|| 3 (2)    (3) (4) (5)   (6) (7)   (8)   (9)   (10)  (11) (12)||
|| 4 ||
|| 5 ||
|| 6 ||
|| 7 ||
|| 8 ||
|| 9 ||
|| 10 ||
||-----||
||+- (1)---+||
|| (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 ||
+-----+

```

本スクリーンの各項目に関する説明を以下に示します。

No.	項目	説明	初期値	サポートバージョン
(1)	#	LPAR 番号を表示します。	—	01-0X 以降
(2)	Name	LPAR 名称を表示します。	NO_NAME	01-0X 以降
(3)	Scd	スケジューリングモードを表示します。	D	01-0X 以降

No.	項目	説明	初期値	サポートバージョン
		S : 共有モード D : 占有モード		
(4)	Pro	論理プロセッサ数を表示します。	—	01-0X 以降
(5)	Grp	プロセッサグループ番号を表示します。	—	01-0X 以降
(6)	SrvRatio	共有モードのとき、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 Service Ratio(Srv)で設定した値です。 Grp(ALL)の場合は、'---'を表示します。 占有モードのとき、'---'を表示します。	---	01-0X 以降
(7)	Srv(%)	共有モードのとき、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)の場合は、'---'を表示します。 占有モードのとき、「---」を表示します。	---	01-0X 以降
(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。 占有モードのとき、本フィールドの値は、以下の計算式になります。 $Srv(ms) = \text{当該 LPAR の正常に稼働している物理プロセッサ数} \times 1000$ 共有モードのとき、本フィールドの値は、以下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、本フィールドの右横に「*」を表示します。	---	01-0X 以降
(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	---	01-0X 以降
(10)	Busy(%)	当該 LPAR のビジー率を表示します。 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あり、以下の計算式になります。 $Busy(\%) = \text{当該 LPAR の実行時間} \div \text{当該 LPAR のサービス時間} \times 100$ リソース変更の目安として本フィールドの値を使用します。 本フィールドの値が 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。 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本フィールドの値を使用することはできません。 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	---	01-0X 以降

No.	項目	説明	初期値	サポートバージョン
		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。		
(11)	Dsp(%)	共有モードのとき、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。 本フィールドの値は、以下の計算式になります。 Dsp(%) = 当該 LPAR の実行時間 ÷ 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 × 100 Grp(ALL)の場合は、'---'を表示します。 占有モードのとき、'---'を表示します。	---	01-0X 以降
(12)	PC	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。 Y : 共有モードでプロセッサキャッピングが有効です。 N : 共有モードでプロセッサキャッピングが無効です。 * : 占有モードでプロセッサキャッピングが無効です。 - : 当該 LPAR は Activate 状態ではありません。	-	01-0X 以降
(13)	Sampling time	本スクリーンの更新間隔を秒単位で設定します。 更新間隔は1~60まで設定できます。	5	01-0X 以降
(14)	Proc	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。 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「n (m)」です。 n : 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。 m : 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。 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「n (m)」です。 n : 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。 m : 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。 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	---	01-0X 以降
(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のみを表示します。	All	01-0X 以降
(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。 本フィールドの値は以下の計算式となります。 Busy(%) = 占有モード LPAR の実行時間の合計値 ÷ 占有モード LPAR のサービス時間の合計値 × 100	---	01-0X 以降
(17)	Shr LPAR Total	共有モードの各種合計値を表示します。	---	01-0X 以降

No.	項目	説明	初期値	サポートバージョン
		<p>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。</p> <p>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、本値の右横に「*」を表示します。 Grp(ALL)の場合は、「---」を表示します。</p> <p>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、本値の右横に「*」を表示します。</p> <p>Dsp(ms)には、共有モードの実行時間の合計値を表示します。</p> <p>Busy(%)には、共有モードのビジー率の合計値を表示します。本フィールドの値は以下の計算式となります。 Busy(%) = 共有モード LPAR の実行時間の合計値 ÷ 共有モード LPAR のサービス時間の合計値 × 100</p>		
(18)	LPAR Total	<p>すべての LPAR の各種合計値を表示します。</p> <p>Dsp(ms)には、すべての LPAR の実行時間の合計値を表示します。</p> <p>Busy(%)には、すべての LPAR のビジー率の合計値を表示します。本フィールドの値は以下の計算式となります。 Busy(%) = すべての LPAR の実行時間の合計値 ÷ システムサービス時間 × 100</p>	---	01-0X 以降
(19)	SYS1	<p>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 に含まれます。</p> <p>Dsp(ms)には、SYS1 の実行時間を表示します。</p> <p>Busy(%)には、SYS1 のビジー率を表示します。本フィールドの値は以下の計算式となります。 Busy(%) = SYS1 の実行時間 ÷ システムサービス時間 × 100</p>	---	01-0X 以降
(20)	SYS2	<p>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。</p> <p>Dsp(ms)には、SYS2 の実行時間を表示します。</p> <p>Busy(%)には、SYS2 のビジー率を表示します。本フィールドの値は以下の計算式となります。 Busy(%) = SYS2 の実行時間 ÷ システムサービス時間 × 100</p>	---	01-0X 以降
(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> <p>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、本フィールドの値は以下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</p> <p>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。</p> <p>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、本フィールドの値は以下の計算式となります。</p>	---	01-0X 以降

No.	項目	説明	初期値	サポートバージョン
		Busy(%) = システムビジー時間 ÷ システムサービス時間 × 100		

### (1) Sampling time を変更するには？

左上の Sampling time 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。変更したい数字を入力して [Enter] キーを押します。

### (2) プロセッサグループ指定表示に切り替えるには？

右上の Grp 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。変更したいプロセッサグループ番号を選択して [Enter] キーを押します。

## 7.2.16 Front Panel

Front Panel スクリーンを以下に示します。

```

+- Logical Partition (LPAR) Front Panel -+
|| # Name Sta Liquid Crystal Display Dump GLD CLE Ver
|| 1 LPAR1 Act S0001 Active Dump Dsp Ers VV-RR
|| 2 LPAR2 Dea B0002 System Power-off Void Dsp Ers x
|| 3 (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8)
|| 4
|| 5
|| 6
|| 7
|| 8
|| 9
|| 10
+- (1) -+
|
| Console Log Display
|
| [PageUp]:Page Up / [PageDown]:Page Down
|
+-+ Esc:Menu

```

本スクリーンの各項目に関する説明を以下に示します。

No.	項目	説明	初期値	サポートバージョン
(1)	#	LPAR 番号を表示します。	—	01-0X 以降
(2)	Name	LPAR 名称を表示します。	NO_NAME	01-0X 以降
(3)	Sta	LPAR の電源状態を表示します。 Act(Activate) : 電源が入っている状態です。 Dea(Deactivate) : 電源が切れている状態です。 Fai(Failure) : 回復不能な障害により、使用ができない状態です。	Dea	01-0X 以降
(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 : 電源が入っている状態です。 System Power-off : 電源が切れている状態です。 Ignite dump : ダンプを採取したときの状態です。 MigrationFailed : LPAR マイグレーションが中断し、LPAR の回復が必要な状態です。	—	01-0X 以降

No.	項目	説明	初期値	サポートバージョン
(5)	Dump	ゲスト OS に対してダンプ採取を指示します。	Void/Dump	01-0X 以降
(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。	Dsp	01-0X 以降
(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。	Ers	01-0X 以降
(8)	Ver	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 : ・ 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。	—	02-29 以降

LPAR の状態に対する HVM スクリーン操作を以下に示します。

項目	LPAR の状態			備考	サポートバージョン
	Activate	Deactivate	Failure		
Name	×	×	×	表示のみ	01-0X 以降
Sta	×	×	×	表示のみ	01-0X 以降
Liquid Crystal Display	×	×	×	表示のみ	01-0X 以降
Dump	○	×	×	—	01-0X 以降
CLD	○	○	○	—	01-0X 以降
CLE	○	○	○	—	01-0X 以降
Ver	×	×	×	表示のみ	02-29 以降

○ : 変更可能, × : 変更不可能

## (1) LPAR のシステム状態を確認するには？

システム状態を確認したい LPAR 行の Liquid Crystal Display 列の項目を参照してください。

## (2) ゲスト OS のダンプを採取するには？

### 重要

- ・ 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。



- ・ 本操作により、NMI 割り込みを LPAR に対して発行して、ゲスト OS のメモリダンプを採取します。ダンプの採取はゲスト OS にダメージを与える可能性もあるため、この操作を行う場合は注意が必要です。

ダンプ採取は、当該 LPAR が **Activate** 状態のときのみ実行できます。

ダンプを採取する LPAR 行の **Dump** 列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]** キーを押します。さらに操作の継続を確認するサブスクリーンを表示します。再度 Yes を選択して **[Enter]** キーを押します。

### (3) コンソールログデータとは？

ゲスト OS 実行時に出力されるスクリーンデータのことを意味します。HVM は、スクリーンデータの中で特に文字データを、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、古いデータから順に上書きします。

### (4) コンソールログデータを採取するには？

ログ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、HVM への操作は不可能となります。本操作でスクリーン上にコンソールログデータを表示することにより、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、参照することが可能となります。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、更新内容がログに反映されない場合があります。

コンソールログデータを採取する LPAR 行の **CLD** 列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]** キーを押します。

### (5) コンソールログデータを消去するには？

HVM 内部に持つ当該 LPAR のコンソールログデータをバッファ上から消去します。

コンソールログデータを消去する LPAR 行の **CLE** 列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]** キーを押します。

### (6) Migration Failed の LPAR を回復するには？

Migration Failed の LPAR が存在している場合には、回復処理を実施してください。回復処理手順については、「*Compute Systems Manager ユーザーズガイド*」または「*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。

## 7.2.17 HVM System Logs

HVM システムログには 3 種類のレベルがあります。「情報(Info)」、「警告(Warn)」、「障害(Error)」の順で危険度が高くなります。また、HVM は最新の 256 個の HVM システムログを保持しています。HVM システムログが 256 を超えた場合、古いログから順に上書きします。HVM システムログにカーソルを合わせて **[Enter]** キーを押すと、詳細メッセージを表示します。





No.	項目	説明	初期値	サポートバージョン
(5)	HVM Serial#	HVM シリアル番号を表示します。	—	01-0X 以降
(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。	—	01-0X 以降

## HVM ダンプ

この章では、HVM ダンプについて説明します。

- 8.1 HVM ダンプの確認
- 8.2 HVM ダンプの採取
- 8.3 HVM ダンプの取り出し

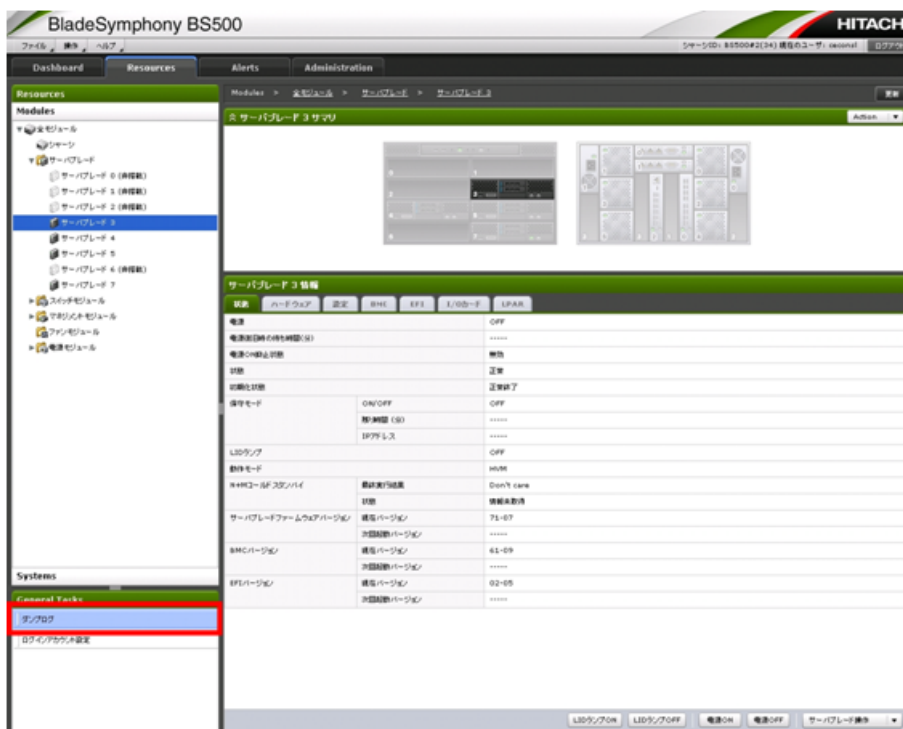




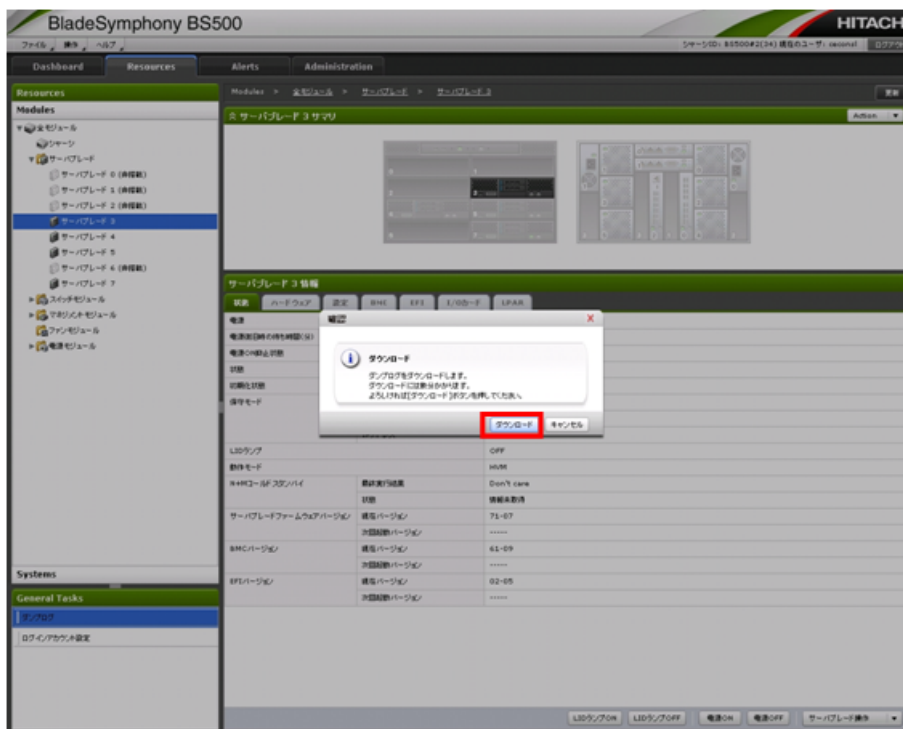
に障害が発生している可能性がありますので、お買い求め先にご連絡いただくか、保守員に連絡してください。

## 8.3 HVM ダンプの取り出し

1. メニューツリーから [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、ダンプログを保存します。





## メッセージ

この章では、メッセージについて説明します。

- 9.1 HVM ブートメッセージ
- 9.2 HVM スクリーンメッセージ
- 9.3 HVM システムログメッセージ
- 9.4 監査ログメッセージ
- 9.5 HCSM アラートメッセージ

## 9.1 HVM ブートメッセージ

HVM 起動時に表示される HVM ブートメッセージを以下に示します。

メッセージ内容	<b>4-SMP with this blade is unsupported. So, the LP can't boot. Reconfigure the server partition.</b>
説明	4 ブレード SMP 構成は未サポートのため、HVM の起動を抑止しました。
対処方法	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。

メッセージ内容	<b>Capacity on demand is unsupported.</b>
説明	キャパシティオンデマンドは未サポートです。
対処方法	キャパシティオンデマンドは未サポートのため、HVM モードを使用しないでください。

メッセージ内容	<b>Connection to SVP is tried again. retryCount=X, statusCode=0xXXXX XXXX : EFI Status コード</b>
説明	HVM ロードは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。
対処方法	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。

メッセージ内容	<b>Error: Could not allocate memory, error code:[0xXXXX]. XXXX : Memory Allocate Error Code</b>
説明	メモリ確保に失敗しました。
対処方法	Web コンソールにて、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、本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。

メッセージ内容	<b>Error: Could not find IPMI Device Information (Type38) in SMBIOS, error code : [0xXXXX]. XXXX : EFI Status コード</b>
説明	SMBIOS に IPMI テーブルがありません。
対処方法	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	<b>Error: Could not find loader image in Management Module, error code: [0xXXXX]. XXXX : EFI Status コード</b>
説明	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。
対処方法	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。

メッセージ内容	<b>Error: Could not find network controller, error code : [0xXXXX]. XXXX : EFI Status コード</b>
説明	通信用 NIC の検出に失敗しました。
対処方法	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。

<b>メッセージ内容</b>	<b>Error: Could not get ip address from BMC, error code : [0xXXXX]. XXXX : EFI Status コード</b>
説明	BMC から IP Address の取得に失敗しました。
対処方法	Web コンソールの HVM 設定画面にて、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かかわらず、本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。

<b>メッセージ内容</b>	<b>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</b>
説明	HVM ローダのイメージサイズの取得に失敗しました。
対処方法	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。

<b>メッセージ内容</b>	<b>Error: Could not load loader image from Management Module, error code: [0xXXXX]. Please check network connection with management module and network settings. XXXX : EFI Status コード</b>
説明	HVM ローダの読み込みに失敗しました。
対処方法	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。

<b>メッセージ内容</b>	<b>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</b>
説明	VLAN ID の Tag の割り当てに失敗しました。
対処方法	設定した VLAN ID が 0~4094 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。

<b>メッセージ内容</b>	<b>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</b>
説明	HVM ローダの起動に失敗しました。
対処方法	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。

<b>メッセージ内容</b>	<b>Error: Ipmi driver initialization failed, error code : [0xXXXX]. XXXX : EFI Status コード</b>
説明	IPMI コマンド発行前にエラーを検出しました。
対処方法	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。

<b>メッセージ内容</b>	<b>Error: Network error occurred,retry after a few seconds.(PortX,Cmd:[0xXXXX],detected code[0xXXXX],error code[0xXXXX])</b>
説明	ネットワーク障害が発生したため通信ポート PortX(MgmtX)でリトライを実施します。
対処方法	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。

<b>メッセージ内容</b>	<b>Error: Network error occurred,retry using the other port.(Port0-&gt;Port1,Cmd:[0xXXXX],detected code[0xXXXX],error code[0xXXXX])</b>
説明	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。
対処方法	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。

<b>メッセージ内容</b>	<b>Error: Notification to BMC failed.(Step:[0xXXXX],SubStep:[0xXXXX],status:[0xXXXX],code:[0xXXXX])</b>
説明	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。
対処方法	BMC へのアクセスに失敗しました。 HVM 起動の度に本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。

<b>メッセージ内容</b>	<b>HVM-Loader could not find any network controller.</b>
説明	通信用 NIC の検出に失敗しました。
対処方法	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。

<b>メッセージ内容</b>	<b>HVM-Loader could not find VfcSeed.dat in management module.</b>
説明	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。
対処方法	N+M の切り替えに失敗している可能性があります。BSM にてエラーを確認してください。 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。

<b>メッセージ内容</b>	<b>HVM-Loader could not update OEM FRU.</b>
説明	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。
対処方法	BMC にてエラーが発生している可能性があります。また, FRU が壊れている可能性があります。 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。

<b>メッセージ内容</b>	<b>HVM-Loader detected configuration error in management path portX, [Code:X SlotType:XX BladeNo:XX SlotNo:XX PortNo:XX].</b>
説明	管理パスの構成エラーを検出しました。
対処方法	管理パスの構成および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。

メッセージ内容	<b>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 ZZ : Function 番号</b>
説明	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。
対処方法	MultiChannel Support を<Disabled>に設定してください。 設定方法については、「 <i>Emulex 製アダプタ ユーザーズガイド</i> 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。変更する必要がある場合は、一度 Basic モードに切り替えてください。

メッセージ内容	<b>HVM-Loader detected invalid configuration files.[version is unmatch] (ErrorCode:XXXXXXXXXXXXXXXXX AdditionalCode:XXXXXXXXXXXXXXXXX) Please Power Off Partition.</b>
説明	不正な構成情報ファイルのため、HVM が起動できません。
対処方法	正常な構成情報ファイルをリストアしてください。

メッセージ内容	<b>HVM-Loader detected invalid Virtualization Technology setting in this system. MSR INFO [0XXXXXXXXXXXXXXXXX] Please set Virtualization Technology setting to enable.</b>
説明	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、「 <i>BladeSymphony BS500 EFI ユーザーズガイド</i> 」を参照してください。

メッセージ内容	<b>HVM-Loader detected OEM FRU was unsupported version.(ver:XXXX)</b>
説明	FRU のバージョンが未サポートです。
対処方法	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	<b>HVM-Loader detected VfcSeed.dat format error.(Error Info:0xXXXX)</b>
説明	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
対処方法	予備ブレードにてすでに Vfc シード情報を持つファイル(VfcSeed.dat)が壊れている可能性があります。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	<b>HVM-Loader recovery communication to SVP.</b>
説明	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。
対処方法	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	HVM-Loader switched NIC port0 to port1.
説明	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が、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。
対処方法	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。

メッセージ内容	HVM-Loader updated HVM Serial Number in OEM FRU.
説明	N+M 検出時に FRU を更新しました。(本メッセージにて、N+M の切り替えが発生したことを確認できます)
対処方法	特にありません。

メッセージ内容	HVM-Loader updated VfcSeed.dat in management module.
説明	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スロットにサーバブレードを増設した場合に、本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。
対処方法	特にありません。

メッセージ内容	Set variable error occured [valname:XXXX][ErrorCode:800000000000009]
説明	NVRAM のリソース不足のため 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、不要な BootOrder を削除してください。設定方法については、「BladeSymphony BS500 EFI ユーザーズガイド」を参照してください。

メッセージ内容	The value of MM Config Base is invalid. Change the value to 2GB.
説明	MM Config Base の値が不正です。2GB に変更してください。
対処方法	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。設定方法については、「BladeSymphony BS500 EFI ユーザーズガイド」を参照してください。

メッセージ内容	The value of MM Config Base is invalid. Change the value to 3GB.
説明	MM Config Base の値が不正です。3GB に変更してください。
対処方法	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。設定方法については、「BladeSymphony BS500 EFI ユーザーズガイド」を参照してください。

メッセージ内容	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
説明	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。
対処方法	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。

## 9.2 HVM スクリーンメッセージ

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以下に示します。

メッセージ内容	A NUMA configuration error has occurred. Set the scheduling mode of processor to a value of dedicated mode.
説明	ゲスト NUMA 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。
HVM 動作	指定の処理を中止します。
対処方法	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。

メッセージ内容	A user with the administrators role is required in the system.
説明	Administrators ロールが割り当てられたユーザがシステム内に 1 人は必要です。
HVM 動作	指定の処理を中止します。
対処方法	当該処理を実行するには、他のユーザに Administrators ロールを割り当ててください。

メッセージ内容	Active LPAR Exist
説明	設定しようとした LPAR は、Activate 中なので設定できません。
HVM 動作	指定の処理を中止します。
対処方法	LPAR を Deactivate した後で再設定を行ってください。

メッセージ内容	All groups are already added.
説明	追加できるグループはありません。
HVM 動作	指定の処理を中止します。
対処方法	指定の処理を見直してください。

メッセージ内容	All LPARs are already defined.
説明	追加定義できる LPAR はありません。
HVM 動作	指定の処理を中止します。
対処方法	指定の処理を見直してください。

メッセージ内容	Auto activation for LPARx results in error.
説明	LPARx の Auto Activation が失敗しました。
HVM 動作	指定の処理を中止します。
対処方法	後続のメッセージに従い、対処してください。

メッセージ内容	Can not change HVM System Time due to NTP enabled.
説明	NTP が有効なため、HVM システム時刻を変更できません。
HVM 動作	指定の処理を中止します。
対処方法	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。

メッセージ内容	Can not change timezone of HVM System Time due to NTP enabled.
説明	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。
HVM 動作	指定の処理を中止します。
対処方法	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。

メッセージ内容	Cannot remove the last user.
説明	最後のユーザを削除することはできません。
HVM 動作	指定の処理を中止します。
対処方法	指定の処理を見直してください。

メッセージ内容	Change HVM IP Address
説明	HVM IP Address の変更(0.0.0.0 以外に変更)が必要です。
HVM 動作	HVM IP Address が変更されるのを待ちます。
対処方法	HVM IP Address を変更してください。

メッセージ内容	Change VNIC System No
説明	VNIC System No の変更(0 以外に変更)が必要です。
HVM 動作	VNIC System No が変更されるのを待ちます。
対処方法	VNIC System No を変更してください。

メッセージ内容	Count Over Shared NIC Config.
説明	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。
HVM 動作	指定の処理を中止します。
対処方法	指定の処理を再検討してください。

メッセージ内容	Device Assign error.
説明	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。
HVM 動作	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のときには、デバイスの接続、切り離し動作を中止します。
対処方法	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	Device Schedule Mode is not Exclusive Shared.
説明	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。
HVM 動作	指定の動作を中止します。
対処方法	排他共有モードのデバイス(Schd:E)を選択してください。

メッセージ内容	Error Character
説明	入力された文字に誤りがあり設定処理が失敗しました。
HVM 動作	文字設定を中止します。
対処方法	入力制限を見直してください。

メッセージ内容	Failed to save HVM configuration
説明	構成情報の保存に失敗しました。
HVM 動作	指定の処理を中止します。
対処方法	System Service State スクリーンの Internal Path State を確認してください。



メッセージ内容	Failed to save HVM configuration
	Link が No, あるいは 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。

メッセージ内容	Go to Shared FC Assign on Type=F & Schd=S.
説明	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。
HVM 動作	指定の処理を中止します。
対処方法	Shared FC Assignment スクリーンで設定を行ってください。

メッセージ内容	Go to VNIC Assign on Type=N & Schd=S.
説明	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。
HVM 動作	指定の処理を中止します。
対処方法	Virtual NIC Assignment スクリーンで設定を行ってください。

メッセージ内容	Guest operating system may not remove USB device(s) safely. Force to detach.
説明	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可能性があります。
HVM 動作	USB デバイスの切り離しのみ行い、ほかの LPAR への USB デバイスの接続先変更を中止します。
対処方法	再度 USB デバイスの Attach を行ってください。

メッセージ内容	HVM cannot activate LPAR due to safe mode.
説明	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。
HVM 動作	指定の処理を中止します。
対処方法	セーフモードを解除後に再度実施してください。

メッセージ内容	HVM cannot save configuration due to safe mode.
説明	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。
HVM 動作	指定の処理を中止します。
対処方法	セーフモードを解除後に再度実施してください。

メッセージ内容	HVM could not import Time Setting of SVP.
説明	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。
HVM 動作	指定の処理を中止します。
対処方法	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。

メッセージ内容	HVM IPv4 address is needed for specified connection method of the virtual COM.
説明	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。
HVM 動作	指定の処理を中止します。
対処方法	HVM IPv4 アドレスを設定して、再度実行してください。

メッセージ内容	HVM is busy with another LPAR(X) activation process.
説明	LPAR Activation 処理実行時、リソース確保以外で Activation が失敗しました。
HVM 動作	指定の処理を中止します。
対処方法	しばらく待ってから、指定の処理を再実行してください。

メッセージ内容	HVM is executing LPAR Migration, Please try again after it is finished.
説明	LPAR マイグレーションを実行中のため操作できません。
HVM 動作	指定の処理を中止します。
対処方法	LPAR マイグレーションが終了した後に、指定の処理を再実施してください。

メッセージ内容	HVM is executing LPAR Migration. HVM System Shutdown was canceled.
説明	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 動作	HVM シャットダウンを中止します。
対処方法	LPAR マイグレーションが終了した後に、指定の処理を再実施してください。

メッセージ内容	HVM is not executable condition for this request. Please wait.
説明	HVM は要求された処理が実行できる状況にありません。
HVM 動作	指定の処理を中止します。
対処方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>しばらくしてから再実行してください。</li> <li>Web コンソールの「更新」を実行後、再実行してください。</li> <li>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。</li> </ul>

メッセージ内容	HVM is not ready for the operation
説明	構成情報の保存が実行できませんでした。
HVM 動作	指定の処理を中止します。
対処方法	System Service State スクリーンで、Force Recovery を実行してください。

メッセージ内容	HVM is recovering specified LPAR from failed-migration state. This operation prevents some operations from performing.
説明	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。
HVM 動作	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。
対処方法	特にありません。

メッセージ内容	Inhibit ICV request for the operation
説明	構成情報の保存が実行できませんでした。
HVM 動作	指定の処理を中止します。
対処方法	しばらくしてから再実行してください。

メッセージ内容	Insufficient Processor resource
説明	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。

メッセージ内容	Insufficient Processor resource
HVM 動作	LPAR の Activate を中止します。
対処方法	割り当てプロセッサ数を減らすか、現在 Activate 中の LPAR を Deactivate した後に再度 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 1.3.8 も合わせてご確認ください。

メッセージ内容	Internal error (Cannot get lock).
説明	HVM 論理ファームウェアは内部エラーを検出しました。
HVM 動作	指定の処理を中止します。
対処方法	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	Invalid hour data.
説明	HVM システム時間の変更で、指定された数値が不当です。
HVM 動作	指定の処理を中止します。
対処方法	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	Invalid in the scheduling mode.
説明	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。
HVM 動作	指定の処理を中止します。
対処方法	指定の処理を見直してください。

メッセージ内容	Invalid Input Data.
説明	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。
HVM 動作	設定処理を中止します。
対処方法	別のデータを設定してください。

メッセージ内容	Invalid minute data.
説明	HVM システム時間の変更で、指定された数値が不当です。
HVM 動作	指定の処理を中止します。
対処方法	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	Invalid month data.
説明	HVM システム時間の変更で、指定された数値が不当です。
HVM 動作	指定の処理を中止します。
対処方法	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	Invalid second data.
説明	HVM システム時間の変更で、指定された数値が不当です。
HVM 動作	指定の処理を中止します。
対処方法	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	Invalid separator.
説明	HVM システム時間の変更で、指定された数値が不当です。
HVM 動作	指定の処理を中止します。
対処方法	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	Invalid year data.
説明	HVM システム時間の変更で、指定された数値が不当です。
HVM 動作	指定の処理を中止します。
対処方法	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	IP address of NTP server is needed.
説明	NTP サーバの設定に IP アドレスが必要です。
HVM 動作	NTP サーバからの時刻取得を中止します。
対処方法	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	LPAR activation failed(Insufficient LPAR memory(System Used:xxMB))
説明	LPAR が使用できるメモリサイズ(LPAP 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。
HVM 動作	LPAR の Activate を中止します。
対処方法	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。

メッセージ内容	LPAR activation failed.
説明	LPAR の Activate ができません。
HVM 動作	LPAR の Activate を中止します。
対処方法	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。

メッセージ内容	LPAR corrupted in a LPAR Migration exist, Please try again after recovering the LPAR.
説明	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。
HVM 動作	指定の処理を中止します。
対処方法	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後に、指定の処理を再実施してください。

メッセージ内容	LPAR deactivation failed.
説明	LPAR の Deactivate ができません。
HVM 動作	LPAR の Deactivate を中止します。
対処方法	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。

メッセージ内容	LPAR start failed.
説明	対象 LPAR のリスタートが失敗しました。
HVM 動作	指定の処理を中止します。
対処方法	指定の処理を再実行してください。

メッセージ内容	Maximum number of users exceeded.
説明	最大数のユーザが登録されています。
HVM 動作	指定の処理を中止します。

メッセージ内容	Maximum number of users exceeded.
対処方法	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。

メッセージ内容	Memory allocation failed (Fragmentation).
説明	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。
HVM 動作	LPAR の Activate を中止します。
対処方法	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 した後に再度 LPAR の Activate を行ってください。

メッセージ内容	Memory allocation failed (Insufficient).
説明	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。
HVM 動作	LPAR の Activate を中止します。
対処方法	メモリの割り当て容量を減らすか、現在 Activate 中の LPAR を Deactivate した後に再度 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 した後に再度 LPAR の Activate を行ってください。

メッセージ内容	Memory size is zero.
説明	メモリサイズがゼロのため、LPAR の Activate ができません。
HVM 動作	LPAR の Activate を中止します。
対処方法	メモリサイズを設定した後、Activate を行ってください。

メッセージ内容	No groups can be removed.
説明	削除できるグループはありません。
HVM 動作	指定の処理を中止します。
対処方法	指定の処理を見直してください。

メッセージ内容	Not Changed!! Select Device is Management Path.
説明	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。
HVM 動作	指定の処理を中止します。
対処方法	指定の処理を再検討してください。

メッセージ内容	NTP server is not set.
説明	NTP サーバの設定がありません。
HVM 動作	NTP サーバからの時刻取得を中止します。
対処方法	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	NUMA configuration error. Set processor scheduling mode to dedicated and bind logical processor to physical processor manually.
説明	ゲスト NUMA 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設定し、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。
HVM 動作	指定の処理を中止します。

メッセージ内容	<b>NUMA configuration error. Set processor scheduling mode to dedicated and bind logical processor to physical processor manually.</b>
対処方法	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、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。

メッセージ内容	<b>Operation failed because system configuration is being updating.</b>
説明	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。
HVM 動作	指定の処理を中止します。
対処方法	しばらく待ってから、指定の処理を再実行してください。

メッセージ内容	<b>Over Max VLAN ID count (16).</b>
説明	VLANID の設定数が 16 を超えています。
HVM 動作	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。
対処方法	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。

メッセージ内容	<b>Over the maximum number of activated LPARs (X).</b>
説明	Essential/Advanced/Enterprise モデルの Activate 可能な最大 LPAR 数(X)を超えているため、LPAR の Activate ができません。
HVM 動作	LPAR の Activate を中止します。
対処方法	現在 Activate 中の LPAR を Deactivate した後に再度 LPAR の Activate を実行してください。

メッセージ内容	<b>Password mismatch.</b>
説明	入力されたパスワードが不一致です。
HVM 動作	指定の処理を中止します。
対処方法	再度パスワードを設定してください。

メッセージ内容	<b>Port number for virtual console is out of range for specified connection mode.</b>
説明	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。
HVM 動作	指定の処理を中止します。
対処方法	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。

メッセージ内容	<b>Press any key first. Then press F10 key next.</b>
説明	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。
HVM 動作	[F10] キー入力を待ちます。
対処方法	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。

メッセージ内容	<b>Resource lock failure.</b>
説明	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。
HVM 動作	指定の処理を中止します。
対処方法	指定の処理を再実行してください。

メッセージ内容	Sampling time Error
説明	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。
HVM 動作	サンプリング時間の設定を中止します。
対処方法	1~60 の範囲の値に設定してください。

メッセージ内容	Save Configuration request(F9 Key) is already accepted. Please wait.
説明	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。
HVM 動作	指定の処理を中止します。
対処方法	構成情報の保存が開始されるまでお待ちください。

メッセージ内容	Select Device is Single Port NIC. Can not change Management Path.
説明	NIC の管理パス設定で、選択した NIC が 1port です。
HVM 動作	指定の処理を中止します。
対処方法	指定の処理を再検討してください。

メッセージ内容	Service Ratio must be 1-999
説明	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。
HVM 動作	サービス率の設定を中止します。
対処方法	1 から 999 の範囲でサービス率を設定してください。

メッセージ内容	Specified user is not registered.
説明	指定されたユーザは登録されていません。
HVM 動作	指定の処理を中止します。
対処方法	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	Specified user is reserved.
説明	指定されたユーザ名は HVM により予約されています。
HVM 動作	指定の処理を中止します。
対処方法	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。

メッセージ内容	Target Device is in invalid type.
説明	対象デバイスでは、この操作を行えません。
HVM 動作	指定の処理を中止します。
対処方法	指定の処理を見直してください。

メッセージ内容	Target LPAR is active.
説明	設定しようとした LPAR は、Activate 中なので設定できません。
HVM 動作	指定の処理を中止します。
対処方法	LPAR を Deactivate した後で再設定を行ってください。

メッセージ内容	Target LPAR is coming to foreground.
説明	LPAR ゲストスクリーンに切り替え実施中です。
HVM 動作	指定の処理を続行します。
対処方法	そのまましばらくお待ちください。

メッセージ内容	Target LPAR is deactive.
説明	LPAR Deactivate 時, 対象 LPAR がすでに Deactivate 状態です。
HVM 動作	指定の処理を中止します。
対処方法	LPAR を Activate 後, 再実行してください。

メッセージ内容	Target LPAR is Executing Migration.
説明	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。
HVM 動作	指定の処理を中止します。
対処方法	LPAR マイグレーションが終了した後で再実施してください。

メッセージ内容	Target LPAR is Executing Rollback.
説明	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。
HVM 動作	指定の処理を中止します。
対処方法	LPAR のロールバックが終了した後で再実施してください。

メッセージ内容	Target LPAR is undefined.
説明	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。
HVM 動作	指定の処理を中止します。
対処方法	指定の処理を再実行してください。

メッセージ内容	Target LPAR must be shared mode.
説明	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。
HVM 動作	指定の処理を中止します。
対処方法	LPAR のスケジューリングモードを共有に変更した後で再設定を行ってください。

メッセージ内容	The input value exceeds the assignable memory size.
説明	LPAR へ割り当て可能なメモリサイズを超えています。
HVM 動作	指定の処理を中止します。
対処方法	メモリサイズを見直してください。

メッセージ内容	The LPAR Migration is in progress. This LPAR Migration prevents some operations such as activation, deactivation and LPAR-reconfiguration from performing.
説明	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。
HVM 動作	LPAR マイグレーションが実行されています。
対処方法	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。

メッセージ内容	The name is used for other group.
説明	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。
HVM 動作	グループ名称の変更処理を中止します。
対処方法	別の名前に変更してください。



メッセージ内容	The name is used for other LPAR.
説明	LPAR 名称設定時、同じ名前の LPAR がすでに存在します。
HVM 動作	LPAR 名称の変更処理を中止します。
対処方法	別の名前に変更してください。

メッセージ内容	The specified LPAR has corrupted in a LPAR Migration, please try to recover the LPAR.
説明	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。
HVM 動作	LPAR マイグレーションにより障害状態となった LPAR のため、操作を禁止しました。
対処方法	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。

メッセージ内容	The VF is already assigned the maximum assignable times to LPARs.
説明	デバイスの接続、もしくは切り離しが失敗したことを意味します。
HVM 動作	LPAR の Activate 動作を中止します。 デバイスの接続、もしくは切り離し動作を中止します。
対処方法	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	There is no permission to execute the operation.
説明	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。
HVM 動作	指定の処理を中止します。
対処方法	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。

メッセージ内容	This request has been cancelled. The logical processor topology setting mode for the guest NUMA is set to the Physical NUMA Node Binding Mode.
説明	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。
HVM 動作	指定の処理を中止します。
対処方法	物理プロセッサ番号の指定を行う場合は、ゲスト 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。

メッセージ内容	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.
説明	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、論理プロセッサ数を設定できません。
HVM 動作	指定の処理を中止します。
対処方法	物理 NUMA ノードバインド方式の LPAR については、HvmSh からノードごとに論理プロセッサ数の設定を行ってください。

メッセージ内容	Updating HVM firmware, Please try again after it is finished.
説明	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。
HVM 動作	指定の処理を中止します。
対処方法	HVM ファームウェアの更新が終了した後に、指定の処理を再実施してください。

メッセージ内容	Updating HVM firmware, Please wait until it is finished.
説明	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。
HVM 動作	指定の処理を一時的に待機します。
対処方法	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。

メッセージ内容	Virtual console authentication mode cannot be changed when virtual console connection mode is SSH.
説明	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。
HVM 動作	指定の処理を中止します。
対処方法	指定の処理を見直してください。

メッセージ内容	VLAN ID is not set.
説明	表示すべき VLAN ID が設定されていません。
HVM 動作	指定の動作を中止します。
対処方法	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。

## 9.3 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以下に示します。

レベル	説明
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。

### 9.3.1 【Error レベル】

メッセージ内容	An abnormal time difference was detected.
説明	NTP による時刻の定期同期において、異常な時間差を検出したため、同期を中止しました。
対処方法	以下の対処方法を実施してください。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• NTP サーバの状態を確認してください。</li> <li>• 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。</li> <li>• 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 コマンドもしくは Adjust LPAR Time を使用して、LPAR の論理 RTC 時刻を設定してください。</li> </ul>

メッセージ内容	An error-level event occurred on the HVM.
説明	HVM で障害イベントが発生しました。
対処方法	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。

メッセージ内容	Dmar Fault occurred.
説明	DMAR フォルトが発生しました。
対処方法	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	Guest, Watchdog timer has expired.
説明	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。
対処方法	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。

メッセージ内容	H/W Corrected MCK logging was suppressed.
説明	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、エラー記録を抑制しました。
対処方法	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	H/W Corrected MCK occurred.
説明	修正されたマシンチェックイベントが発生しました。
対処方法	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	H/W Fatal MCK occurred.
説明	致命的マシンチェックイベントが発生しました。
対処方法	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	Hardware Component BMC access error occurred.
説明	物理 BMC へのアクセス障害が発生しました。
対処方法	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	HVM Assist damage occurred.
説明	HVM 障害(HVM Assist 障害)が発生しました。
対処方法	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	HVM Assist damage occurred. (due to H/W error)
説明	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。
対処方法	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	HVM could not detect PCI device.
説明	PCI デバイスの減少を検出しました。
対処方法	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。

メッセージ内容	HVM damage occurred.
説明	HVM 障害が発生しました。
対処方法	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	HVM damage occurred. (due to H/W error)
説明	ハードウェア障害を起因とした HVM 障害が発生しました。
対処方法	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	HVM detected a failure of retrying the setting of TxRate configuration.
説明	TxRate 設定のリトライに失敗しました。
対処方法	ネットワーク障害の可能性があるので、当該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いようであれば、デバイスが故障している可能性がありますので、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	HVM detected a network communication error on the active port.
説明	HVM の管理 NIC で Active パスの通信障害が発生しました。
対処方法	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	HVM detected Activation error for Shared NIC at expansion card.
説明	共有 NIC の有効化失敗を検出しました。
対処方法	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	HVM detected Activation error for Shared NIC at on-board.
説明	共有 NIC の有効化失敗を検出しました。
対処方法	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	HVM detected Activation error for Shared NIC.
説明	共有 NIC の有効化失敗を検出しました。
対処方法	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	HVM detected different version of firmware on the NIC device.
説明	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。
対処方法	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。 以下の URL から Emulex のファームウェアをダウンロードし、「 <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。 <a href="http://www.hitachi.co.jp/products/bladesymphony/download/index.html">http://www.hitachi.co.jp/products/bladesymphony/download/index.html</a> 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。

メッセージ内容	HVM detected error of network communication at management path.
説明	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。
対処方法	HVM IP アドレスの設定を見直してください。

メッセージ内容	HVM detected error of network communication for SVP access.
説明	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。
対処方法	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	HVM detected Hardware error for Shared FC at expansion card.
説明	共有 FC の致命的障害を検出しました。
対処方法	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	HVM detected Hardware error for Shared FC.
説明	共有 FC の致命的障害を検出しました。
対処方法	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	HVM detected Initialization error for Shared NIC at expansion card.
説明	共有 NIC の初期化失敗を検出しました。
対処方法	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	HVM detected Initialization error for Shared NIC at on-board.
説明	共有 NIC の初期化失敗を検出しました。
対処方法	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	HVM detected Initialization error for Shared NIC.
説明	共有 NIC の初期化失敗を検出しました。
対処方法	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	HVM detected Link Down error for Shared FC at expansion card.
説明	共有 FC のリンクダウンを検出しました。
対処方法	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。

メッセージ内容	HVM detected Link Down error for Shared FC.
説明	共有 FC のリンクダウンを検出しました。
対処方法	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。

メッセージ内容	HVM detected Link Down error for Shared NIC at expansion card.
説明	共有 NIC のリンクダウンを検出しました。
対処方法	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。

メッセージ内容	HVM detected Link Down error for Shared NIC at on-board.
説明	共有 NIC のリンクダウンを検出しました。
対処方法	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。

メッセージ内容	HVM detected Link Down error for Shared NIC.
説明	共有 NIC のリンクダウンを検出しました。
対処方法	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。

メッセージ内容	HVM detected MCKINT for Shared FC at expansion card.
説明	共有 FC の一時的障害を検出しました。

<b>メッセージ内容</b>	<b>HVM detected MCKINT for Shared FC at expansion card.</b>
対処方法	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。

<b>メッセージ内容</b>	<b>HVM detected MCKINT for Shared FC.</b>
説明	共有 FC の一時的障害を検出しました。
対処方法	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。

<b>メッセージ内容</b>	<b>HVM detected network communication error at SC Manager access.</b>
説明	HVM と JP1/SC/BSM 間で通信障害が発生しました。
対処方法	HVM と JP1/SC/BSM 間の接続確認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。

<b>メッセージ内容</b>	<b>HVM detected PCI bus error for Shared FC at expansion card.</b>
説明	共有 FC の PCI バス障害を検出しました。
対処方法	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。

<b>メッセージ内容</b>	<b>HVM detected reduction of CPUs.</b>
説明	物理プロセッサの減少を検出しました。
対処方法	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。

<b>メッセージ内容</b>	<b>HVM detected reduction of memory.</b>
説明	メモリの減少を検出しました。
対処方法	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。

<b>メッセージ内容</b>	<b>HVM detected uninitialized Shared device.</b>
説明	初期化されていない共有 I/O デバイスを検出しました。
対処方法	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。

<b>メッセージ内容</b>	<b>HVM detected unsupported version of firmware on a NIC device.</b>
説明	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。
対処方法	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。 以下の URL から Emulex のファームウェアをダウンロードし、「 <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。 <a href="http://www.hitachi.co.jp/products/bladesymphony/download/index.html">http://www.hitachi.co.jp/products/bladesymphony/download/index.html</a> 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。

<b>メッセージ内容</b>	<b>HVM failed to get the firmware version on a NIC device.</b>
説明	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。

メッセージ内容	HVM failed to get the firmware version on a NIC device.
対処方法	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	HVM failed to have SR-IOV device enabled.
説明	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。
対処方法	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、「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。変更する必要がある場合は、一度 Basic モードに切り替えてください。

メッセージ内容	HVM Loader could not update HVM Serial Number in OEM FRU.
説明	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。
対処方法	BMC にてエラーが発生している可能性があります。また、FRU が壊れている可能性があります。 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。

メッセージ内容	HVM Loader detected format error in the initial parameter.
説明	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、もしく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。
対処方法	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	HVM-LFW detected internal error.
説明	HVM 論理ファームウェアは内部エラーを検出しました。
対処方法	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	LPAR damage occurred.
説明	HVM 障害(LPAR 障害)が発生しました。
対処方法	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	LPAR damage occurred. (due to H/W error)
説明	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。
対処方法	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	Network configuration error for Shared FC at expansion card.
説明	共有 FC のインタフェース障害を検出しました。
対処方法	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	Network configuration error for Shared FC.
説明	共有 FC のインタフェース障害を検出しました。
対処方法	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	Network Segment damage occurred.
説明	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。
対処方法	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	PCI device error was detected.
説明	PCI デバイスエラーを検出しました。
対処方法	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	Physical Processor Isolation.
説明	物理プロセッサを縮退させました。
対処方法	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	Shadow Command is rejected.
説明	HVM Assist への要求を破棄しました。
対処方法	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	SR-IOV device of LPAR was damaged and isolated.
説明	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。
対処方法	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 デバイスを利用することができます。

メッセージ内容	SVGA Initialization failed.
説明	物理 SVGA の初期化に失敗しました。
対処方法	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	SYS2 dump data collection failed.
説明	SYS2 ダンプデータの採取が失敗しました。
対処方法	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	SYS2 dump service failed to start.
説明	SYS2 ダンプサービスを開始できませんでした。
対処方法	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	SYS2 dump service failed to stop.
説明	SYS2 ダンプサービスを停止できませんでした。
対処方法	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	System Service request command failed.
説明	システムサービスへの要求コマンドが失敗しました。
対処方法	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	The LPAR migration functionality is unavailable owing to an error.
説明	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。
対処方法	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。

メッセージ内容	The virtual COM consoles are unavailable owing to port duplication.
説明	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。
対処方法	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。

メッセージ内容	There are not enough H/W resources for SR-IOV feature.
説明	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。
対処方法	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、「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	VNIC damage occurred.
説明	仮想 NIC で障害が発生しました。
対処方法	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	VNIC damage on HVM Assist occurred.
説明	仮想 NIC(HVM Assist)で障害が発生しました。
対処方法	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。

### 9.3.2 【Warn レベル】

メッセージ内容	A caution-level event occurred on the HVM.
説明	HVM で注意イベントが発生しました。
対処方法	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。

メッセージ内容	An abnormal time difference was detected.
説明	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。
対処方法	以下の対処方法を実施してください。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• NTP サーバの状態を確認してください。</li> <li>• 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。</li> <li>• 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。</li> </ul>

メッセージ内容	Guest dump failed.
説明	ゲストメモリダンプの実行が失敗しました。

メッセージ内容	Guest dump failed.
対処方法	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で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。

メッセージ内容	H/W Corrected MCK occurred.
説明	修正されたマシンチェックイベントが発生しました。
対処方法	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が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。

メッセージ内容	HVM changed Management Path and LPAR configuration was changed.
説明	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 NIC の LPAR への占有割り当てを解除しました。
対処方法	セーフモードへ移行していますので、LPAR への NIC の割り当てを確認し、必要に応じて LPAR への割り当て設定を変更の上、セーフモードを解除してください。

メッセージ内容	HVM changed NIC to dedicated mode and LPAR configuration was changed.
説明	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 数の最大数を越えたため、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。
対処方法	セーフモードへ移行していますので、LPAR への NIC の割り当てを確認し、必要に応じて LPAR への割り当て設定を変更の上、セーフモードを解除してください。

メッセージ内容	HVM could not import Time Setting of BMC.
説明	BMC から時刻設定のインポートに失敗しました。
対処方法	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。

メッセージ内容	HVM could not import Time Setting of SVP.
説明	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。
対処方法	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後、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。

メッセージ内容	HVM could not retrieve Time Setting from SVP.
説明	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。
対処方法	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。

メッセージ内容	HVM detected a lack of I/O interrupt vectors.
説明	I/O 割り込みベクタの不足を検出しました。
対処方法	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。 または、BS520H サーバブレード A1/B1/A2/B2/B3/B4 において、2 コアの CPU を 1 つのみ搭載している場合、Hyper-Threading を Enable に設定して運用してください。 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。

メッセージ内容	HVM detected a network communication error on the standby port.
説明	HVM の管理 NIC で Standby パスの通信障害が発生しました。
対処方法	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	HVM detected an invalid date and time.
説明	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。
対処方法	以下の対処方法を実施してください。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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。</li> <li>• 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。</li> <li>• HVM 構成情報の保存を行ってください。</li> </ul>

メッセージ内容	HVM detected AP initialization timeout.
説明	ゲスト OS の初期化でタイムアウトが発生しました。
対処方法	LPAR へのサービス率割り当てを見直してください。

メッセージ内容	HVM detected Driver Ver Error for Shared FC at expansion card.
説明	共有 FC 非対応の FC ドライバを検出しました。
対処方法	ドライバを共有 FC 対応バージョンに更新してください。

メッセージ内容	HVM detected Driver Ver Error for Shared FC.
説明	共有 FC 非対応の FC ドライバを検出しました。
対処方法	ドライバを共有 FC 対応バージョンに更新してください。

メッセージ内容	HVM detected failed SR-IOV device was assigned to LPAR.
説明	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。
対処方法	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 デバイスを利用することができます。

メッセージ内容	HVM detected initial parameter error.
説明	初期パラメータファイルのデータ不正を検出しました。
対処方法	System Configuration スクリーンで設定を見直してください。

メッセージ内容	HVM detected PCI bus error for Shared FC.
説明	共有 FC の PCI バス障害を検出しました。
対処方法	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	HVM detected PCI dev assign error.
説明	PCI デバイス割り当て情報不正を HVM が検出しました。
対処方法	PCI Device Assign 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	HVM detected too many physical CPUs, some CPUs are ignored.
説明	物理搭載プロセッサ数が HVM で認識可能な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。
対処方法	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	HVM detected unsupported H/W configuration.
説明	サポートしていないハードウェア構成を検出しました。
対処方法	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 拡張ブレードは非サポートのため、当該 PCI デバイスのご利用できません。

メッセージ内容	HVM detected unsupported settings in the configuration.
説明	構成情報に未サポートの設定値があります。
対処方法	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。

メッセージ内容	HVM dump generation failed.
説明	HVM ダンプの採取に失敗しました。
対処方法	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	HVM dump is lost.
説明	HVM ダンプが消失しました。
対処方法	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	HVM dump management file access error occurred.
説明	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。
対処方法	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	HVM dump transfer failed.
説明	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。
対処方法	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	HVM failed deletion of the initial parameter file.
説明	初期パラメータファイルの削除に失敗しました。
対処方法	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。

メッセージ内容	HVM failed in network time synchronization by NTP.
説明	NTP による HVM システム時刻の時刻同期に失敗しました。
対処方法	以下を確認してください。 <ul style="list-style-type: none"> <li>指定した IP アドレスが正しいこと</li> <li>NTP サーバが稼働していること</li> <li>NTP サーバへの LAN 経路が繋がっていること</li> </ul>

メッセージ内容	HVM Loader deleted the initial parameter.
説明	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。
対処方法	初期パラメータファイルを削除した理由は以下のとおりです。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"> <li>Web コンソール, CLI コンソールでリストアが実行された</li> <li>Web コンソール, CLI コンソールで初期化が実行された</li> <li>JP1/SC/BSM でクローニングが実行された</li> <li>N+M コールドスタンバイが実行された</li> <li>ブレードシリアル番号が不一致</li> </ul>

メッセージ内容	HVM Loader detected load error and recovered.
説明	構成情報の読み込みに失敗しましたが回復しました。
対処方法	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。

メッセージ内容	HVM started retrying the setting of TxRate configuration.
説明	TxRate 設定に失敗しました。TxRate 設定のリトライを実施します。
対処方法	リトライが完了するまで、しばらくお待ちください。

メッセージ内容	HVM System Shutdown Failed.
説明	HVM のシャットダウンに失敗しました。
対処方法	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	HVM-LFW detected failure of getting bootdevice.
説明	HVM 論理ファームウェアは BootDevice の取得失敗を検出しました。
対処方法	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	HVM-LFW detected failure of setting bootorder.
説明	HVM 論理ファームウェアは BootOrder の設定失敗を検出しました。
対処方法	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。

メッセージ内容	HVM-LFW detected internal error.
説明	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。
対処方法	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。

メッセージ内容	HVM-LFW detected tftp error.
説明	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。
対処方法	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。

メッセージ内容	Lock timeout was recovered.
説明	ロックタイムアウトが発生しました。
対処方法	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。

メッセージ内容	Logical CPU slowdown due to too many logical CPUs.
説明	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。
対処方法	LPAR 数、論理 CPU 数を見直してください。 なお、OS のシャットダウンあるいは LPAR の Deactivate において本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。

メッセージ内容	LPAR Migration failed.
説明	LPAR マイグレーションに失敗しました。
対処方法	対処方法については、「 <i>Compute Systems Manager ユーザーズガイド</i> 」、「 <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「 <i>LPAR マイグレーションガイド</i> 」を参照してください。

メッセージ内容	NTP server settings contain invalid characters.
説明	NTP サーバ設定に適切でない文字が含まれています。
対処方法	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	RTC time synchronization has failed.
説明	NTP による RTC の時刻同期に失敗しました。
対処方法	NTP 設定を確認してください。

メッセージ内容	RTC time wasn't successfully synchronized last time.
説明	一時的な要因により RTC の時刻同期に失敗しました。
対処方法	このログが採取された後、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	SVP access initialization failed.
説明	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。
対処方法	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	Thermal error occurred.
説明	温度上昇注意のイベントが発生しました。

メッセージ内容	Thermal error occurred.
対処方法	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。通気を良くしても本 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。

メッセージ内容	TSC difference was left between processors.
説明	プロセッサ間の TSC (Time Stamp Counter) 差を解消できませんでした。
対処方法	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	Unknown event occurred.
説明	不明なイベントが採取されました。
対処方法	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。

### 9.3.3 【Info レベル】

メッセージ内容	An information-level event occurred on the HVM.
説明	HVM で情報イベントが発生しました。
対処方法	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。

メッセージ内容	Configuration will not be saved during safe mode.
説明	セーフモード中は構成情報の保存は行われません。
対処方法	セーフモードを解除後に必要に応じて構成情報の保存を行ってください。

メッセージ内容	Found the machine type mismatch HVM initialized the configuration files.
説明	構成情報とサーバブレード構成が不一致です。
対処方法	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。

メッセージ内容	Guest dump completed.
説明	ゲストメモリダンプの実行が完了しました。
対処方法	特にありません。

メッセージ内容	Guest dump started.
説明	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。
対処方法	特にありません。

メッセージ内容	Guest dump was cancelled.
説明	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。
対処方法	特にありません。

メッセージ内容	Guest, Double Fault(#DF) occurred.
説明	ゲストダブルフォルトが発生しました。
対処方法	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	Guest, INIT occurred.
説明	ゲスト INIT 割り込みが発生しました。

メッセージ内容	Guest, INIT occurred.
対処方法	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	Guest, NMI occurred.
説明	ゲスト NMI 割り込みが発生しました。
対処方法	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	Guest, Triple Fault occurred.
説明	ゲストトリプルフォルトが発生しました。
対処方法	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	H/W Corrected MCK cumulative count was logged.
説明	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。
対処方法	特にありません。

メッセージ内容	Hardware Component BMC access error was recovered.
説明	物理 BMC へのアクセス障害が回復しました。
対処方法	特にありません。

メッセージ内容	HVM activates LPAR in auto activation process.
説明	Auto Activate 動作で LPAR を Activate しました。
対処方法	特にありません。

メッセージ内容	HVM auto activation process is cancelled.
説明	Auto Activate 動作をキャンセルしました。
対処方法	特にありません。

メッセージ内容	HVM auto activation process is ended.
説明	Auto Activate 動作が完了しました。
対処方法	特にありません。

メッセージ内容	HVM auto activation process is started.
説明	Auto Activate 動作を開始しました。
対処方法	特にありません。

メッセージ内容	HVM booted with copied configuration files.
説明	クローニングを実施した構成情報で起動しました。
対処方法	特にありません。

メッセージ内容	HVM booted with initial parameter file.
説明	初期パラメータファイルの設定で HVM を起動しました。
対処方法	特にありません。

メッセージ内容	HVM changed Management Path.
説明	管理 NIC が変更されました。
対処方法	特にありません。



メッセージ内容	HVM changed NIC to dedicated mode.
説明	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 数の最大数を越えたため、占有モードに変更された NIC があります。
対処方法	特にありません。

メッセージ内容	HVM completed deletion of the initial parameter file.
説明	初期パラメータファイルの削除が完了しました。
対処方法	特にありません。

メッセージ内容	HVM detected a network communication recovery on the active port.
説明	HVM の管理 NIC で Active パスの通信障害が回復しました。
対処方法	特にありません。

メッセージ内容	HVM detected a network communication recovery on the standby port.
説明	HVM の管理 NIC で Standby パスの通信障害が回復しました。
対処方法	特にありません。

メッセージ内容	HVM detected Driver request MCK for Shared FC.
説明	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。
対処方法	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	HVM detected Driver request Port-Isolation for Shared FC.
説明	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。
対処方法	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	HVM detected failed SR-IOV feature was recovered.
説明	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。
対処方法	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。

メッセージ内容	HVM detected Link Up recovery at Shared NIC at expansion card.
説明	共有 NIC のリンクアップ回復を検出しました。
対処方法	特にありません。

メッセージ内容	HVM detected Link Up recovery at Shared NIC at on-board.
説明	共有 NIC のリンクアップ回復を検出しました。
対処方法	特にありません。

メッセージ内容	HVM detected Link Up recovery at Shared NIC.
説明	共有 NIC のリンクアップ回復を検出しました。
対処方法	特にありません。

メッセージ内容	HVM detected MCK recovery for Shared FC at expansion card.
説明	共有 FC で障害リカバリが発生しました。
対処方法	特にありません。

メッセージ内容	HVM detected MCK recovery for Shared FC.
説明	共有 FC で障害リカバリが発生しました。
対処方法	特にありません。

メッセージ内容	HVM detected PCI Configuration unmatched and recovered.
説明	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。
対処方法	構成情報、およびハードウェア構成を確認してください。

メッセージ内容	HVM detected PCI Configuration unmatched.
説明	構成情報と PCI デバイス構成が不一致です。
対処方法	構成情報、および PCI デバイス構成を確認してください。

メッセージ内容	HVM detected recovery of network communication at SVP access.
説明	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。
対処方法	特にありません。

メッセージ内容	HVM detected recovery Port-Isolation for Shared FC.
説明	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。
対処方法	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	HVM detected Shared FC Link is Available at expansion card.
説明	共有 FC のリンクが有効となりました。
対処方法	特にありません。

メッセージ内容	HVM detected Shared FC Link is Available.
説明	共有 FC のリンクが有効となりました。
対処方法	特にありません。

メッセージ内容	HVM detected the success of retrying the setting of TxRate configuration.
説明	TxRate 設定のリトライに成功しました。
対処方法	特にありません。

メッセージ内容	HVM detected CSTP of Core for Shared FC at expansion card.
説明	共有 FC でエラーが発生しました。
対処方法	特にありません。

メッセージ内容	HVM detected CSTP of Core for Shared FC.
説明	共有 FC でエラーが発生しました。
対処方法	特にありません。

メッセージ内容	HVM dump generation succeeded.
説明	HVM ダンプの採取に成功しました。
対処方法	手動による HVM ダンプの採取でない場合、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。

メッセージ内容	HVM dump transfer retry.
説明	HVM ダンプをマネジメントモジュールへ再転送しました。
対処方法	特にありません。

メッセージ内容	HVM dump transfer succeeded.
説明	HVM ダンプをマネジメントモジュールへ転送しました。
対処方法	特にありません。

メッセージ内容	HVM has successfully imported Time Setting of BMC.
説明	BMC から時刻設定のインポートに成功しました。
対処方法	特にありません。

メッセージ内容	HVM has successfully imported Time Setting of SVP.
説明	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。
対処方法	特にありません。

メッセージ内容	HVM has successfully retrieved Time Setting from SVP.
説明	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。
対処方法	特にありません。

メッセージ内容	HVM has successfully synchronized RTC with NTP server.
説明	NTP による RTC の時刻同期に成功しました。
対処方法	特にありません。

メッセージ内容	HVM has successfully synchronized the time with RTC.
説明	RTC の時刻同期に成功しました。
対処方法	特にありません。

メッセージ内容	HVM informs the maximum number of assignable VFs per physical port.
説明	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。
対処方法	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。

メッセージ内容	HVM informs that no VFs per physical port can be assigned to LPARs.
説明	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。
対処方法	ハードウェア構成により利用可能な VF 数が決まります。

メッセージ内容	HVM Loader deleted the initial parameter.
説明	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。
対処方法	本メッセージ発生による対処は必要ありません。当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。

メッセージ内容	HVM Loader detected switching NIC port.
説明	HVM 起動時に NIC ポートが切り替わりました。

メッセージ内容	HVM Loader detected switching NIC port.
対処方法	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。

メッセージ内容	HVM Loader detected the initial parameter in SVP.
説明	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。
対処方法	特にありません。

メッセージ内容	HVM Loader initialized the configuration files.
説明	構成情報の初期化を行いました。
対処方法	特にありません。

メッセージ内容	HVM Loader loaded configuration files from SVP.
説明	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。
対処方法	特にありません。

メッセージ内容	HVM Loader updated HVM Serial Number in OEM FRU.
説明	N+M を検出したため、HVM ブート時に FRU を更新しました。
対処方法	特にありません。

メッセージ内容	HVM Loader updated VfcSeed.dat in management module.
説明	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スロットにサーバブレードを増設した場合に、本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。
対処方法	特にありません。

メッセージ内容	HVM logged the EFI-Driver log for Shared FC at expansion card.
説明	共有 FC ドライバがログを HVM に転送しました。
対処方法	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。

メッセージ内容	HVM logged the EFI-Driver log for Shared FC.
説明	共有 FC ドライバがログを HVM に転送しました。
対処方法	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。

メッセージ内容	HVM recovered from NTP error status.
説明	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。
対処方法	特にありません。

メッセージ内容	HVM restarted a LPAR on the destination blade.
説明	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。
対処方法	特にありません。

メッセージ内容	HVM restarted a LPAR on the source blade.
説明	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。
対処方法	特にありません。

メッセージ内容	HVM saved configuration.
説明	構成情報を保存しました。
対処方法	特にありません。

メッセージ内容	HVM Shutdown State Changed to InProgress.
説明	シャットダウン状態が InProgress になりました。
対処方法	特にありません。

メッセージ内容	HVM Shutdown State Changed to Ready.
説明	シャットダウン状態が Ready になりました。
対処方法	特にありません。

メッセージ内容	HVM skipped LPAR auto activation process.
説明	Auto Activate 動作で LPAR の Activate をスキップしました。
対処方法	特にありません。

メッセージ内容	HVM started in safe mode.
説明	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。 <ul style="list-style-type: none"> <li>構成情報の保存</li> <li>LPAR の Activate</li> </ul>
対処方法	管理パスに指定している 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。

メッセージ内容	HVM switched a port of the NIC for SVP access.
説明	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。
対処方法	特にありません。

メッセージ内容	HVM switched the active port.
説明	HVM の管理 NIC の Active パスと Standby パスが交替しました。
対処方法	特にありません。

メッセージ内容	HVM System Shutdown Started.
説明	HVM のシャットダウンを開始しました。
対処方法	特にありません。

メッセージ内容	HVM time has successfully synchronized with NTP server.
説明	NTP による時刻同期に成功しました。

メッセージ内容	HVM time has successfully synchronized with NTP server.
対処方法	特にありません。

メッセージ内容	HVM took a checkpoint of the source LPAR.
説明	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。
対処方法	特にありません。

メッセージ内容	HVM updated configuration format.
説明	構成情報のフォーマットを変換しました。
対処方法	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。

メッセージ内容	HVM updated the configuration files with XXXXXXXX.
説明	構成情報ファイルの自動保存を行いました。  XXXXXXXX には、以下の構成情報ファイル名が入ります。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ InitParam.dat</li> <li>・ CloneInf.dat</li> </ul>
対処方法	特にありません。

メッセージ内容	HVM updated the configuration files.
説明	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。
対処方法	特にありません。

メッセージ内容	HVM-LFW detected tftp error and recovered.
説明	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。
対処方法	特にありません。

メッセージ内容	I/O interrupt vector mode was changed.
説明	I/O 割り込みベクタモードが変更されました。
対処方法	特にありません。

メッセージ内容	Invalid State was recovered. (ptc.l)
説明	HVM が ptc.l 命令の不正状態を回復しました。
対処方法	特にありません。

メッセージ内容	Logical CPU performance returns to normal.
説明	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。
対処方法	特にありません。

メッセージ内容	LPAR Migration event occurred.
説明	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。
対処方法	特にありません。

メッセージ内容	Physical SEL has been cleared.
説明	物理 SEL をクリアしました。
対処方法	特にありません。

メッセージ内容	Safe mode was turned off.
説明	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。
対処方法	特にありません。

メッセージ内容	Shadow Command was retried.
説明	HVM Assist への要求を再送しました。
対処方法	特にありません。

メッセージ内容	Shared FC MCK Log was logged in LPAR at expansion card.
説明	共有 FC の障害情報を LPAR に格納しました。
対処方法	特にありません。

メッセージ内容	Shared FC MCK Log was logged in LPAR.
説明	共有 FC の障害情報を LPAR に格納しました。
対処方法	特にありません。

メッセージ内容	SYS2 dump data collection succeeded.
説明	SYS2 ダンプデータが採取されました。
対処方法	特にありません。

メッセージ内容	SYS2 dump service started.
説明	SYS2 ダンプサービスが開始しました。
対処方法	特にありません。

メッセージ内容	SYS2 dump service stopped.
説明	SYS2 ダンプサービスが停止しました。
対処方法	特にありません。

メッセージ内容	The LPAR migration functionality has recovered from an error.
説明	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。
対処方法	特にありません。

メッセージ内容	The ports for the virtual COM consoles were recovered from port duplication.
説明	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。
対処方法	特にありません。

メッセージ内容	Thermal error was restored.
説明	温度上昇注意が解除されました。
対処方法	特にありません。

## 9.4 監査ログメッセージ

監査ログメッセージを以下に示します。

### 9.4.1 メッセージの凡例

表 9-1 監査ログのメッセージの凡例

項目	説明
xxx	<ul style="list-style-type: none"><li>パラメータの値を出力します。</li><li>該当する値がない場合は、“*”を出力します。</li></ul>
LPARxxx	<ul style="list-style-type: none"><li>LPAR 番号と LPAR 名をコロンで区切って出力します (例: “LPAR1:NO_NAME”)。</li><li>該当する LPAR がない場合は、“LPAR*”を出力します。</li></ul>
ProcessorGroupxxx	<ul style="list-style-type: none"><li>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”)。</li><li>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:*)”。</li></ul>
Rolexxx	<ul style="list-style-type: none"><li>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”)。</li><li>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:*)”。</li></ul>

### 9.4.2 メッセージ一覧

表 9-2 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"><li>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"</li><li>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"</li></ol>	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 9-3 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
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

ID	メッセージ	採取契機となる操作
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 9-4 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
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

ID	メッセージ	採取契機となる操作
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
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

ID	メッセージ	採取契機となる操作
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
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

ID	メッセージ	採取契機となる操作
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
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

ID	メッセージ	採取契機となる操作
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
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

ID	メッセージ	採取契機となる操作
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
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
010030AA	"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
010030AB	"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

ID	メッセージ	採取契機となる操作
010030AC	"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
010030AE	"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
010030AF	"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
010030BA	"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
010030BB	"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
010030BC	"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
010030BE	"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
010030BF	"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



ID	メッセージ	採取契機となる操作
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
010030CA	"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
010030CB	"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
010030CC	"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
010030CE	"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
010030CF	"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
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

ID	メッセージ	採取契機となる操作
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
010030EC	"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
010030EE	"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
010030EF	"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
010030FA	"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
010030FB	"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
010030FC	"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
010030FE	"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
010030FF	"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

ID	メッセージ	採取契機となる操作
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
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. 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、成功したとき
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 ProcessorGroupxxx"	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 ProcessorGroupxxx"	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

ID	メッセージ	採取契機となる操作
01003123	"Failed to assign the processor group to the physical processor. PhysicalProcessor#:xxx ProcessorGroupxxx"	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 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、受け付けられたとき
01003126	"Set the scheduling mode 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. LPARxxx 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 LPARxxx 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. 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、成功したとき
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	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

ID	メッセージ	採取契機となる操作
	time in the specified time zone. Accept:xxx TimeZone:xxx"	
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
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
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

ID	メッセージ	採取契機となる操作
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 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 LuidScanMode オプションの変更を要求し、即時成功したとき
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

ID	メッセージ	採取契機となる操作
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
010031AA	"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
010031AC	"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
010031AE	"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
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
010031BA	"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

ID	メッセージ	採取契機となる操作
010031BC	"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
010031BE	"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 Entry#:xxx Type:USB BDF:xxx Port#:xxx BootName:xxx DevPath:xxx"	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
010031CA	"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
010031CE	"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
010031D0	"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
010031D1	"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
010031D2	"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
010031D4	"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
010031D5	"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
010031D6	"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
010031D8	"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
010031D9	"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
010031DA	"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
010031DC	"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
010031DD	"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
010031DE	"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



ID	メッセージ	採取契機となる操作
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
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

ID	メッセージ	採取契機となる操作
01003204	"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、成功したとき
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
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
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

ID	メッセージ	採取契機となる操作
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 server. Accept: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登録を要求し、受け付けられたとき
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

ID	メッセージ	採取契機となる操作
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
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

ID	メッセージ	採取契機となる操作
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
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
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

ID	メッセージ	採取契機となる操作
010032AA	"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
010032AC	"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
010032AE	"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
010032BA	"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
010032BC	"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
010032BE	"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
010032D4	"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
010032D8	"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
010032DA	"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

ID	メッセージ	採取契機となる操作
010032DB	"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
010032DC	"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
010032DD	"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
010032EC	"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
010032EE	"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
010032EF	"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 owing to link-down of the active port. Value:xxx"	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
010032FA	"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
010032FC	"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
010032FE	"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
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

ID	メッセージ	採取契機となる操作
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
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 9-5 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、JP1/SC/BSM、Virtage Navigator、HvmSh のことを示しています。

## 9.5 HCSM アラートメッセージ

HCSM アラートメッセージを以下に示します。

### 9.5.1 メッセージの形式

[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","Y"には文字が入ります。

## 9.5.2 メッセージ一覧

ID	レベル	メッセージ
0xFC71	情報	LPAR<X>, 定時刻 POWER ON 要求により Activate します。
[意味] 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。 [対処] 特にありません。		
0xFC70	情報	LPAR<X>, Activate しました。
[意味] LPAR を Activate したことを示します。 <X>は LPAR 番号を示します。 [対処] 特にありません。		
0xFCA0	警告	LPAR<X>, Activate に失敗しました。(RC=<Y>)
[意味] 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。 [対処] 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。		
0xFC72	情報	LPAR<X>, Deactivate しました。
[意味] LPAR を Deactivate したことを示します。 <X>は LPAR 番号を示します。 [対処] 特にありません。		
0xFCA1	警告	LPAR<X>, Deactivate に失敗しました。(RC=<Y>)
[意味] 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。 [対処] お問い合わせ先か, 保守員に連絡してください。		
0xFC73	情報	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。
[意味] 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。 [対処] 特にありません。		
0xFCA2	警告	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>)
[意味] 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。 [対処]		

ID	レベル	メッセージ
お買い求め先か、保守員に連絡してください。		
0xFC74	情報	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>)
<p>[意味] 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。 &lt;X&gt;はマイグレーション元の HVM IP アドレス、&lt;Y&gt;はマイグレーション先の HVM アドレスを示します。</p> <p>[対処] 特にありません。</p>		
0xFC75	情報	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>)
<p>[意味] 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。 &lt;X&gt;はマイグレーション元の HVM IP アドレス、&lt;Y&gt;はマイグレーション先の HVM アドレスを示します。</p> <p>[対処] 特にありません。</p>		
0xFC76	情報	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>)
<p>[意味] 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。 &lt;X&gt;はマイグレーション元の HVM IP アドレス、&lt;Y&gt;はマイグレーション先の HVM アドレスを示します。</p> <p>[対処] 特にありません。</p>		
0xFC77	情報	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>)
<p>[意味] 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。 &lt;X&gt;はマイグレーション元の HVM IP アドレス、&lt;Y&gt;はマイグレーション先の HVM アドレスを示します。</p> <p>[対処] 特にありません。</p>		
0xFCA3	警告	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>)
<p>[意味] 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。 &lt;X&gt;はマイグレーション元の HVM IP アドレス、&lt;Y&gt;はマイグレーション先の HVM アドレス、&lt;Z&gt;は失敗要因コードを示します。</p> <p>[対処] 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。</p>		
0xFCA4	警告	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>)
<p>[意味] 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。 &lt;X&gt;はマイグレーション元の HVM IP アドレス、&lt;Y&gt;はマイグレーション先の HVM アドレス、&lt;Z&gt;は失敗要因コードを示します。</p> <p>[対処] 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。</p>		
0xFC78	情報	LPAR<X>, LPAR の構成が変更されました。
<p>[意味] LPAR の情報更新が更新されたことを示します。 &lt;X&gt;は LPAR 番号を示します。</p> <p>[対処] 特にありません。</p>		
0xFC79	情報	LPAR<X>, LPAR が追加されました。

ID	レベル	メッセージ
		<p>[意味] LPAR が追加されたことを示します。</p> <p>[対処] &lt;X&gt;は LPAR 番号を示します。 特にありません。</p>
0xFC7A	情報	LPAR<X>, LPAR が削除されました。
		<p>[意味] LPAR が削除されたことを示します。 &lt;X&gt;は LPAR 番号を示します。</p> <p>[対処] 特にありません。</p>
0xFC03	情報	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>)
		<p>[意味] HVM 構成情報のフォーマットを変換したことを示します。 &lt;X&gt;は変換前の構成情報フォーマットバージョン, &lt;Y&gt;は変換後の構成情報フォーマットを示します。</p> <p>[対処] 特にありません。</p>
0xFC02	情報	HVM 構成情報を保存しました。(RC=<X>)
		<p>[意味] HVM 構成情報を保存したことを示します。 &lt;X&gt;は保存契機を示すコードを示します。</p> <p>[対処] 特にありません。</p>
0xFC01	情報	HVM のシャットダウンを開始しました。
		<p>[意味] HVM のシャットダウンを開始したことを示します。</p> <p>[対処] 特にありません。</p>
0xFC00	情報	HVM の起動が完了しました。
		<p>[意味] HVM が起動完了したことを示します。</p> <p>[対処] 特にありません。</p>



## 注意事項

この章では、HVM の注意事項について説明します。

システム装置の注意事項については、各ユーザーズガイドを参照してください。

- 10.1 セットアップに関する注意事項
- 10.2 HVM 操作に関する注意事項
- 10.3 システム運用に関する注意事項

# 10.1 セットアップに関する注意事項

## 10.1.1 SMP 構成時の注意について

- SMP 構成のサーバブレードのうち、スロット番号の一番大きいサーバブレードがプライマリサーバブレードとなり、その他のサーバブレードがノンプライマリサーバブレードとなります。
- HVM モデル(Essential/Advanced/Enterprise)が不一致の場合は、HVM モデルの低いモデルで起動します。
- HVM ファームウェアは、プライマリサーバブレードの HVM ファームウェアが使用されます。
- HVM 構成情報は、プライマリサーバブレードの構成情報が使用されます。
- プライマリサーバブレードとノンプライマリサーバブレードのサポート機能の比較を以下に示します。

項目		プライマリサーバブレード	ノンプライマリサーバブレード
フロント USB ポート		○	○
KVM ポート	VGA	○	×
	COM	○	×
	USB	○	×
リモートコンソール		○	×
HVM ファームウェア		○	×
HVM 構成情報		○	×

○：使用可能，×：使用不可能

## 10.1.2 FC スイッチモジュールについて

SAN ブートを使用する場合は、FC スイッチモジュールの設定が必要になります。

- 共有 FC を使用する場合は、接続する FC スイッチモジュールのポートの NPIV が有効である必要があります。NPIV が有効になっているかは、FC スイッチモジュールの `portcfgshow` コマンドで確認できます。NPIV が有効になっていない場合は、FC スイッチモジュールの `portcfgnpivport` コマンドにより、NPIV を有効にしてください。詳細については、FC スイッチモジュール添付のマニュアルを参照してください。
- FC スイッチモジュールの 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。

## 10.1.3 HVM および LPAR を使用する上でのシステム要件について

HVM および LPAR を使用する上でのシステム要件を以下に示します。本システム要件を満たさない場合、HVM および LPAR が正しく動作しないことがあります。なお、LPAR へ割り当てるリソースは用途、環境に合わせて調整してください。

項目		システム要件
HVM	メモリ	「A.4 HVM がサポートする機能」の HVM が使用するメモリ量を参照してください。
	NIC	最低 1 つの共有 NIC (管理パス)
	FC	最低 1 つの FC

項目		システム要件
LPAR	プロセッサ	2つ以上
	メモリ	Windows Server 2008 : 512MB(2048MB 以上を推奨) Windows Server 2008 R2 : 512MB(2048MB 以上を推奨) Windows Server 2012 : 512MB(2048MB 以上を推奨) Windows Server 2012 R2 : 512MB(2048MB 以上を推奨) Windows Server 2016 : 512MB(2048MB 以上を推奨) Red Hat Enterprise Linux 5 : 512MB(1 論理プロセッサあたり 1024MB を推奨) Red Hat Enterprise Linux 6 : 1024MB(1 論理プロセッサあたり 1024MB を推奨) Red Hat Enterprise Linux 7 : 1024MB(1 論理プロセッサあたり 1024MB を推奨)

## 10.1.4 最大解像度について

リモートデスクトップ、リモートコンソール、JP1/NETM/Remote Control 使用時の最大解像度を以下に示します。

アプリケーション	最大解像度	備考
リモートデスクトップ	—	最大解像度まで指定可能です。(例 1280×1024)
リモートコンソール	1024×768	ゲスト OS の解像度を 1024×768 にすることを推奨します。 ゲスト OS の解像度を 1024×768 以上にした場合、コンソール端末では画面の中の 1024×768 分だけ表示されます。画面はスクロールバーの操作によりスクロールできます。
JP1/NETM/Remote Control		

## 10.2 HVM 操作に関する注意事項

### 10.2.1 HVM の起動について

- HVM ファームウェアバージョン 01-1X 以前のファームウェアでは、初回起動に限り 1 台ずつ起動するようにお願いいたします。同時に複数の HVM を起動させると、Initializing HVM の画面でハングアップする問題が発生する場合があります。
- 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。
- 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 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。

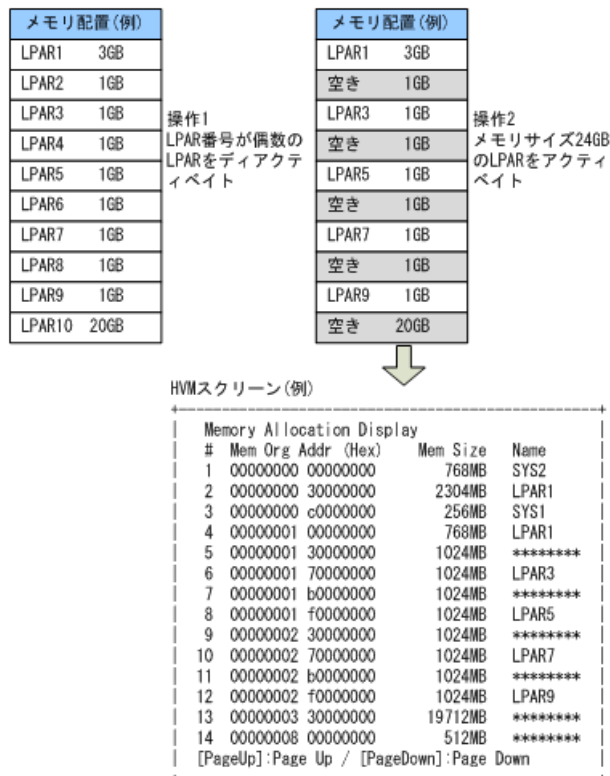
### 10.2.2 LPAR メモリのフラグメンテーションについて

HVM ファームウェアバージョン 01-1X 以前のファームウェアでは、異なるメモリサイズの LPAR でディアクティブバイトとアクティブバイトを繰り返すと、メモリ容量が十分あるにも関わらず、

「Memory allocation failed(Fragmentation).」のメッセージを出力して、LPARのアクティベートに失敗する場合があります。この現象を「LPARメモリのフラグメンテーション」と言い、物理メモリ上の不連続な空きメモリを必要とするLPARのアクティベートで発生します。代表的なケースを以下に示します。

## (1) 【LPARメモリのフラグメンテーションによるLPARアクティベート失敗の例1】

物理メモリ上に不連続な空きメモリが5個以上あり、そのすべての空きメモリをLPARに割り当てられる場合、LPARアクティベートが失敗します。



本現象が発生した場合は、以下の操作を行うことでLPARをアクティベートできる場合があります。物理メモリ上のLPARメモリの配置状態は、Logical Partition(LPAP) Configuration スクリーンのMemory Allocation Displayで確認できます。

1. アクティベートしようとするLPARのメモリサイズを、空きメモリ4個分に収まる大きさまで小さくする
2. 空きメモリに隣接するメモリを使用しているアクティベート中のLPARを一度ディアクティベートする
3. ダミーLPARを新たに定義し、小さい空きメモリ分をダミーLPARのメモリサイズに指定して、アクティベートする

### 重要

- 異なるメモリサイズのLPARでディアクティベートとアクティベートを繰り返す場合は、不連続空きメモリが4個を超えないように、Memory Allocation Displayで空きメモリの配置状態を確認しながら運用してください。



## (2) 【LPAR メモリのフラグメンテーションによる LPAR アクティベート失敗の例 2】

Memory Allocation Display で示される 0 番地から上位の"SYS1"までのサイズ (※1) を超えた不連続な空きメモリが 4 個以上あり、そのすべての空きメモリを LPAR に割り当てる場合、LPAR アクティベートが失敗します。

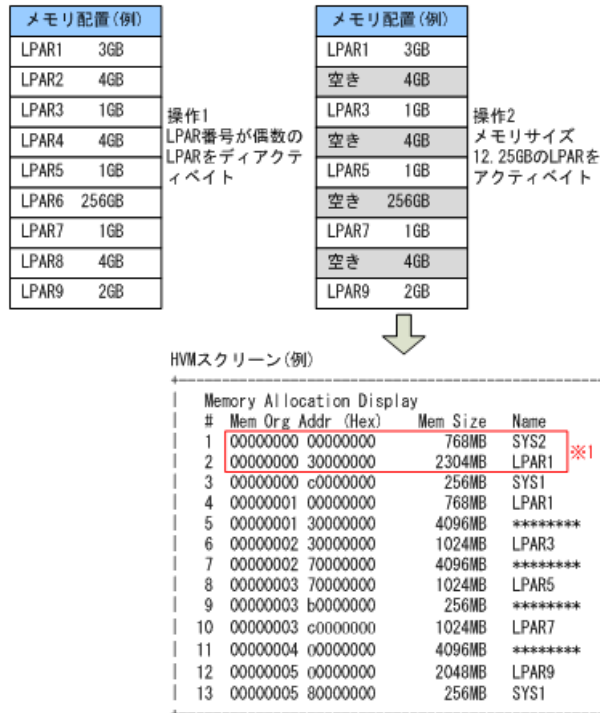


本現象が発生した場合は、以下の操作を行うことで LPAR をアクティベートできる場合があります。物理メモリ上の LPAR メモリの配置状態は、Logical Partition(LPAR) Configuration スクリーンの Memory Allocation Display で確認できます。

- 4 個の空きメモリのうち、1 個が 0 番地から上位の"SYS1"までのサイズ以下になるように、アクティベートしようとする LPAR のメモリサイズを小さくする  
(上図の場合は、アクティベートする LPAR のメモリサイズを 1024MB 減らす)
- 空きメモリに隣接するメモリを使用しているアクティベート中の LPAR を一度ディアクティベートして、不連続となる空きメモリの数を減らす
- ダミー LPAR を新たに定義し、1.で示したサイズをダミー LPAR のメモリサイズに指定して、アクティベートする

### (3) 【LPAR メモリのフラグメンテーションによる LPAR アクティベート失敗の例 3】

Memory Allocation Display で示される 0 番地から上位の"SYS1"までのサイズ (※1) を超えた不連続な空きメモリが 3 個、256MB の空きメモリが 1 個あり、そのすべての空きメモリを LPAR に割り当てる場合、LPAR アクティベートが失敗します。



本現象が発生した場合は、以下の操作を行うことで LPAR をアクティベートできる場合があります。物理メモリ上の LPAR メモリの配置状態は、Logical Partition(LPAR) Configuration スクリーンの Memory Allocation Display で確認できます。

- 0 番地から上位の"SYS1"までのサイズを超えた 3 個の空きメモリのうち、1 個が 0 番地から上位の"SYS1"までのサイズ以下になるように、アクティベートしようとする LPAR のメモリサイズを小さくする  
(上図の場合は、アクティベートする LPAR のメモリサイズを 1024MB 減らす)
- 空きメモリに隣接するメモリを使用しているアクティベート中の LPAR を一度ディアクティベートして、不連続となる空きメモリの数を減らす
- ダミー LPAR を新たに定義し、1.で示したサイズをダミー LPAR のメモリサイズに指定して、アクティベートする

## 10.2.3 LPAR へのメモリ割り当てについて

1TB を超えるメモリ設定は、以下の OS でのみサポートしています。それ以外の OS には設定しないでください。設定した場合、OS が正常に起動できないことがあります。

- Windows Server 2008 R2 \*1
- Windows Server 2008 R2 SP1
- Windows Server 2012
- Windows Server 2012 R2
- Windows Server 2016
- Red Hat Enterprise Linux 6
- Red Hat Enterprise Linux 7

\*1 1TB を超えるメモリを使用する場合は、以下の手順でメモリを変更する必要があります。

- (1) メモリを 1TB 未満にして、OS を起動する
- (2) KB980598 を適用する
- (3) OS をシャットダウンする
- (4) メモリを 1TB 以上に設定し、OS を起動する

## 10.2.4 USB デバイスの割り当てについて

- USB デバイスの接続先の変更に連動して、リモートコンソールの接続先も変更されます。
- 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。
- 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差ししてください。
  - 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。
- 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。
- 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、[A.2 HVM がサポートする PCI デバイス](#)を参照してください。

## 10.2.5 ネットワーク冗長化構成での LPAR 間通信の使用について

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 10-1 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 <sup>※1</sup>	Intel PROSet <sup>※2</sup>	OS 標準のチームING <sup>※3</sup>	bonding active-backup	bonding balance-tlb	bonding balance-alb	hbonding active-backup
Windows Server 2008	Intel PROSet <sup>※1</sup>	C	C	C	C	C	C	C
	Intel PROSet <sup>※2</sup>	C	A	A	B	C	A	C
Windows Server 2012	OS 標準のチームING <sup>※3</sup>	C	A	C	C	C	C	C
RHEL	bonding active-backup	C	B	C	B	C	B	C

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 <sup>※1</sup>	Intel PROSet <sup>※2</sup>	OS 標準のチーミング <sup>※3</sup>	bonding active-backup	bonding balance-tlb	bonding balance-alb	hbonding active-backup
	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 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 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 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 では、Disable(ALL) を指定してください。

注※1

Windows Server 2008 SP2 / Windows Server 2008 R2 / 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 SP2 / Windows Server 2008 R2 / 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 標準のチーミング機能を使用

## 10.2.6 ethtool コマンドによる共有 NIC/仮想 NIC の表示内容について

Linux の ethtool コマンドによる共有 NIC / 仮想 NIC の表示内容は、オンボード・拡張カード共に以下の表示となります。

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

## 10.2.7 占有 NIC の使用について

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。

SR-IOV の設定方法については、「[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。変更する必要がある場合は、一度 Basic モードに切り替えてください。

## 10.2.8 共有 NIC の使用について

- 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 コントローラとの使い分けを行ってください。また、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 Activate 状態である場合、共有 NIC の追加・削除を行うことはできません。共有 NIC の構成変更を行うためには、すべての LPAR が Deactivate 状態である必要があります。そのため、共有 NIC の構成はあらかじめ LPAR の Activate 前に設定しておくことを推奨します。
- 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 と通信が不可能になります。また、自動回復できるハードウェア障害が発生した場合、回復のため通信が一時的に不可能となる場合があります。この場合、通信が不可能となる状態が概ね 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。そのため、通信障害回復待ち時間を十分大きな値とする、あるいはシステムを冗長化することを推奨します。
- HVM 起動時、Force Recovery 時、または HVM の予期せぬ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。

## 10.2.9 共有 FC の使用可否について

共有 FC の使用可否を以下に示します。

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 スイッチモジュール経由でストレージと接続	FC スイッチモジュールが NPIV サポート	PtoP 接続	可	可
		FC-AL(Loop)接続	不可	不可
	FC スイッチモジュールが NPIV 未サポート	PtoP 接続	不可	不可
		FC-AL(Loop)接続	不可	不可

## 10.2.10 構成情報保存のタイムアウトについて

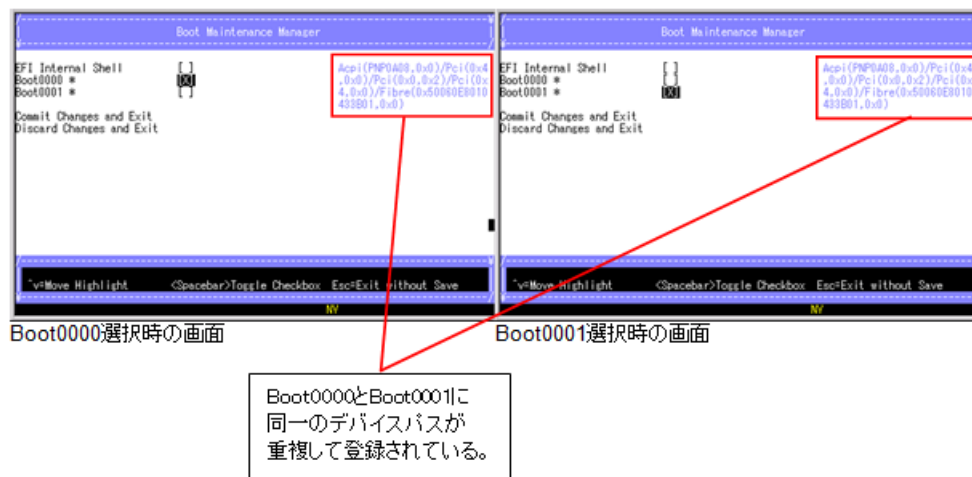
構成情報保存のタイムアウト時間は 13 分です。HVM が高負荷状態である場合、構成情報保存がタイムアウトする可能性があります。

HVM の負荷状態は、LPAR Usage スクリーンの SYS2 の値で確認することができます。SYS2 の Dsp(ms)値が 1800ms 以上となっている場合、HVM の高負荷が原因と推定されます。本現象が発生した場合、高負荷状態が一時的なものであれば、負荷が緩和された後に、構成情報保存を再実行してください。

## 10.2.11 ブートオプションの設定について

異なるブートオプションに同一のデバイスパスが重複して登録されている場合、OS のインストール/OS のブートに失敗することがあります。本現象は Windows Server 2008 で確認されています。この場合は、Delete Boot Option によりデバイスパスが重複して登録されている一方のブートオプションを削除し、OS のインストール/OS のブートを行ってください。

異なるブートオプションに同一のデバイスパスが重複して登録されている例を以下に示します。



## 10.2.12 HVM のシャットダウンについて

- ・ HVM には構成情報を保存した時刻を確認する方法がありません。構成情報を保存したかご不明な場合は、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 をシャットダウンもしくは再起動した場合には、変更した値は消失します。
- ・ マネジメントモジュールによる HVM の電源 OFF を行わないでください。  
上記による HVM の電源 OFF を行った場合は、その後の HVM の正常起動ができなくなる可能性があります。HVM の電源 OFF を行う場合は、すべての LPAR を Deactivate した後、HVM のシャットダウンを行ってください。

## 10.3 システム運用に関する注意事項

### 10.3.1 BS520H サーバブレード A1/B1/A2/B2/B3/B4 の 2 コア CPU 搭載時の制限について

BS520H サーバブレード A1/B1/A2/B2/B3/B4 において、2 コアの CPU を 1 つのみ搭載している場合、Hyper-Threading を<Enable>に設定してください。Hyper-Threading が<Disable>の場合、LPAR の予期せぬダウンが発生することがあります。

### 10.3.2 TPM(Trusted Platform Module)搭載時の制限について

HVM では、TPM(Trusted Platform Module)をサポートしていません。TPM 搭載時は、EFI セットアップメニューにより、「System Settings」- 「System Security」- 「TPM Settings」- 「TPM

Device」を<Disable>に設定してください。設定方法については、「*BladeSymphony BS500 EFI ユーザーズガイド*」を参照してください。

### 10.3.3 プロセッサ, メモリ, PCI デバイスの縮退, 閉塞について

- 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)の採取や, JP1/SC/BSM 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, 次回の 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、「6.1.3 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/閉塞を回復させた場合は, HVM の構成情報を元に戻すために, HVM 起動前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。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、「*LPAR マイグレーションガイド*」を参照してください。

### 10.3.4 プロセッサコアの縮退について

プロセッサコアの縮退が発生している状態で HVM の再起動が行われると, HVM は縮退されたコアを認識することができず, 以下の影響が発生します。

- 全 LPAR の論理プロセッサに対する物理プロセッサの対応付けが初期化されます。
- 縮退されたコアのプロセッサグループ番号が初期化されます。

### 10.3.5 オンボード LAN 使用時の制限について

BS520X サーバブレード B1/B2 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 ポートは, 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。

### 10.3.6 Emulex 10Gb NIC 使用時の制限について

以下の Emulex 10Gb NIC 使用時は, Emulex 10Gb NIC ファームウェアバージョンと HVM ファームウェアバージョンの組み合わせに制限があります。

- オンボード LAN
- Emulex 10Gb 4 ポート LAN 拡張カード
- Emulex 10Gb 4 ポート コンバージドネットワーク拡張カード



## Emulex 10Gb NIC ファームウェア組み合わせ

Emulex 10Gb NIC 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					
	01-3X 以前	01-4X 以降	01-7X 以降	01-90 以降	02-40 以降	02-45 以降
4.1.334.2801 以前	○ *1	×	×	×	×	×
4.2.433.604 以降	○ *1	○	○	○	×	×
4.6.348.0 以降	×	×	○	○	×	×
10.2.340.10 以降	×	×	×	○	○	○
10.6.144.2702 以降	×	×	×	×	×	○
11.1.215.0 以降	×	×	×	×	×	×

○：サポート，×：非サポート

\*1 Emulex 10Gb NIC と 1Gb スイッチモジュール接続時は非サポート

### 10.3.7 Windows における NIC 割り当て数制限について

お使いの OS が Windows の場合，1 つの LPAR に対して割り当て可能な最大ポート数に制限があります。本制限を超えて NIC を割り当てた場合，以下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，もしくは，非常に時間がか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。

#### (1) 【Windows Server 2008, Windows Server 2008 R2 の場合】

- 1 コアあたり 8 ポートまで割り当て可能です。
- Emulex 10Gb 拡張 LAN カードは，1 ポートで 4 ポート分のリソースを使用します。Emulex 10Gb 拡張 LAN カード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。
- プロセッサ数ごとの割り当て可能最大ポート数を以下に示します。

プロセッサ数 / LPAR		最大ポート数	割り当てポート数内訳例	
ハイパースレッド 無効(コア数)	ハイパースレッド 有効(スレッド数)		占有 NIC (Emulex 10Gb) 1 ポートで 4 ポート分使用	共有 NIC / 仮想 NIC / VF NIC
1	1~2	8	—	8
			2	—
2	3~4	16	—	16
			2	8
			4	—
3	5~6	24	—	16
			2	16
			4	8
			6	—
4	7~8	32	—	16
			2	16
			4	16
			6	8
5~	9~		制限無し	

## (2) 【Windows Server 2012, Windows Server 2012 R2 の場合】

- 1 コアあたり 8 ポートまで割り当て可能ですが、FC アダプタが 4 ポートで 1 ポート分のリソースを使用します。
- プロセッサ数ごとの割り当て可能最大ポート数を以下に示します。

プロセッサ数 / LPAR		最大ポート数	割り当てポート数内訳例		
ハイパースレッド無効(コア数)	ハイパースレッド有効(スレッド数)		占有 NIC (Emulex 10Gb)	共有 NIC / 仮想 NIC / VF NIC	FC アダプタ (4 ポートで 1 ポート分使用)
1	1~2	8	-	7	4
			2	5	4
			4	3	4
			6	1	4
2	3~4	16	-	15	4
			2	13	4
			4	11	4
			6	9	4
3~	5~	制限無し			

## (3) 【Windows Server 2016 の場合】

- 1 コアあたり 13 ポートまで割り当て可能ですが、8Gb FC アダプタが 4 ポートで 1 ポート分のリソース、16Gb FC アダプタが 3 ポートで 1 ポート分のリソースを使用します。
- プロセッサ数ごとの割り当て可能最大ポート数を以下に示します。

プロセッサ数 / LPAR		最大ポート数	割り当てポート数内訳例		
ハイパースレッド無効(コア数)	ハイパースレッド有効(スレッド数)		共有 NIC / 仮想 NIC / VF NIC	8Gb FC アダプタ (4 ポートで 1 ポート分使用)	16Gb FC アダプタ (3 ポートで 1 ポート分使用)
1	1~2	13	12	4	-
			12	-	3
2~	3~	制限無し			

## 10.3.8 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 01-01~02-20 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。

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。

## 2. 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。

### 10.3.9 管理パス通信のパフォーマンス低下について

共有 NIC の高負荷により、HVM のネットワーク通信部でプロセッサの使用率が高騰した場合に、HVM 管理パスのパフォーマンスが低下し、以下の現象が発生する可能性があります。

- ・ 構成情報の保存に要する時間が長い(6 分以上)
- ・ HVM ファームウェアのアップデートなどのアップロード時間が長い(1Gbps のインタフェースで 30 分以上)
- ・ HvmSh のコマンド応答時間が長い、あるいはタイムアウトが発生する
- ・ Virtage Navigator で HVM の登録、あるいはアップデートが通信エラーで失敗する
- ・ JP1/SC/BSM から HVM に対する操作が、タイムアウトで失敗する
- ・ HVM Web システム(論理 VGA スナップショット)が表示されない、あるいは表示の更新が遅い
- ・ HVM ダンプ採取に要する時間が長い(5 分以上)

HVM のネットワーク通信部のプロセッサ使用率は、LPAR Usage スクリーンの SYS2 の値で確認することができます。上記の問題が発生した場合は、LPAR Usage スクリーンで SYS2 の値を確認してください。SYS2 の Dsp(ms)値が 1800ms 以上となっている場合は、共有 NIC の高負荷が原因と推定されます。本現象が発生した場合は、共有 NIC のネットワーク構成・共有 NIC への負荷を見直してください。高負荷状態が一時的なものであれば、負荷が緩和された後に、失敗したオペレーションを再実行してください。

### 10.3.10 VNIC System No の拡張について

VNIC System No の拡張に伴う、N+M コールドスタンバイのサポート可否を以下に示します。予備系のバージョンは、現用系のバージョンと同等以上である必要があります。

現用系		予備系	
VNIC System No の拡張	VNIC System No	VNIC System No の拡張	N+M コールドスタンバイのサポート可否
未サポート	1~128	未サポート	○
		サポート	○ *1
サポート	1~128	未サポート	×
		サポート	○
	129 以上	未サポート	×
		サポート	○

○ : サポート, × : 未サポート

\*1 予備系で VNIC System No を 129 以上に変更した場合は、切り戻しができなくなります。

### 10.3.11 リモートコンソールについて

- ・ 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 が動作するサーバブレードに対する電源操作は、その HVM が管理するすべての LPAR に対して影響があります。そのため、サーバブレードが HVM モードの場合はリモートコンソールによる電源操作を無効にしており、電源オン、強制電源オフ、リセットの操作を実施することはできません。HVM モードの場合、サーバブレードの電源操作は Web コンソールにより実施してください。
- ・ リモートコンソール接続を使用した場合、SVGA エミュレーションによりリモートコンソールの画面表示やマウス操作が遅くなります。
- ・ 論理 EFI 画面、もしくはゲスト OS インストール過程のテキスト画面でマウス操作を行った場合、キーボードからの入力が遅れる場合があります。
- ・ Windows 起動中の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。その場合は、ゲストスクリーンまたは仮想 COM コンソールを確認してください。

### 10.3.12 JP1/NETM/Remote Control について

リモートコントロール機能を使用した場合、SVGA エミュレーションによりリモートコントロールの画面表示やマウス操作が遅くなります。USB デバイスの割り当てが必要ではない場合には、未割り当て状態で使用してください。ただし、以下の条件に限り性能改善が行われています。

ビデオモード	解像度	USB デバイス/リモートコンソールの LPAR への割り当て	
		あり	なし
テキスト	—	×	×
グラフィック	640×480	×	×
	800×600	×	×
	1024×768	×	○
	1280×1024	×	×
	上記以外	—	—

### 10.3.13 JP1/SC/BSM について

- ・ VF NIC の表示/設定に関しては、サポートしていません。
- ・ 構成情報保存 (HVM スクリーン、Virtage Navigator などからの保存)、LPAR マイグレーションを実施中に、JP1/SC/BSM の機能である構成情報のバックアップを実施しないでください。前記機能実施中にバックアップを実施すると、不完全な構成情報がバックアップされます。したがって、前記機能実施中に取得したバックアップは破棄し、前記機能終了後、再度取得しなおしてください。

### 10.3.14 JP1/SC/DPM について

最新の JP1/SC/DPM の仕様については、JP1/SC/DPM のマニュアルを参照してください。

- ・ VF NIC では、サポートしていません。
- ・ OS クリアインストールなどの HVM 上のディスクを対象としたパーティションクリアはサポートしていません。
- ・ 占有 NIC のネットワークブート(PXE ブート)はサポートしていません。
- ・ JP1/SC/DPM 使用時は、ブート設定をネットワークブート(PXE ブート)に設定する必要があります。

- HVM 環境における、DPM のシナリオ実行状態の確認は、リモートコンソールで行ってください。DPM のシナリオ実行中に、ゲストスクリーンを表示した場合、ネットワークの通信タイムアウトにより、シナリオ実行が失敗することがあります。
- DPM 管理サーバのディスク複製用パラメータファイルに対応付ける MAC アドレスと EFI の BootOrder の先頭に登録されている NIC の MAC アドレスを一致させてください。
- ディスク複製インストール時は、LPAR の再起動が 5 回行われます。(Basic と同様) ただし、この再起動が 5 回終わるまでに以下を実施すると自動再起動が行われなくなり、DPM は実行中の状態のまま停止してしまいます。以下の 2 点は実施しないようにしてください。
  - (1) HVM スクリーンからゲストコンソールに接続する
  - (2) リモートデスクトップ接続で接続する
- 配信マスタとする LPAR と配信対象とする LPAR の FC ポート数(LU を割り当てていなくても)を同じにしてください。同じでない場合インストールに失敗する可能性があります。FC の割り当ては HVM スクリーンの PCI Device Assignment で行います。  
LU サイズなど、その他の条件については、JP1/SC/DPM のマニュアルを参照してください。
- リモートコンソールに表示される進捗状況などの文字表示が乱れることがありますが、JP1/SC/DPM の動作に影響はありません。

### 10.3.15 JP1/SC/Advanced Agent について

Linux において、USB メモリ等の USB ストレージデバイスにベンチマーク測定ツールなどを使用して継続的に高い負荷をかけ続けると、JP1/SC/Advanced Agent でウォッチドッグタイマを設定している場合に、ウォッチドッグタイムアウトが発生することがあります。

### 10.3.16 パワーキャッピングについて

パワーキャッピング機能を使用する場合、消費電力上限値が小さすぎると CPU パフォーマンスが低下し、その影響により LPAR 上の OS の動作が保証できなくなる場合があります。十分に検証を行い、適切な値を設定してください。



## 製品仕様

ここでは、製品仕様を示します。

- A.1 HVM がサポートするサーバブレード
- A.2 HVM がサポートする PCI デバイス
- A.3 HVM がサポートする OS
- A.4 HVM がサポートする機能
- A.5 HVM がサポートする SR-IOV 機能
- A.6 ゲスト OS に依存するサポート項目

## A.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以下に示します。

サーバブレード *1		サポート仕様	サポートバージョン
BS520H サーバブレード	A1 / B1	○	01-0X 以降
	A2 / B2	○	01-6X 以降
	B3	○	02-05 以降
	B4	○	02-50 以降
BS520A サーバブレード	A1	○	01-1X 以降
BS540A サーバブレード	A1 / B1	○	01-2X 以降
BS520X サーバブレード	B1	○	02-0X 以降
	B2	○	02-20 以降

\*1 サーバブレード内蔵ディスク(HDD/SSD)は、使用できません。

## A.2 HVM がサポートする PCI デバイス

HVM がサポートする PCI デバイスを以下に示します。

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 LAN1 *1 *2 *3 *4	×	○	×	
	オンボード LAN2~4 *1 *2 *3 *4	○	○	×	
	拡張カード	Broadcom 1Gb 4 ポート LAN 拡張カード	×	○	×
		Broadcom 1Gb 8 ポート LAN 拡張カード	×	○	×
		Emulex 10Gb 4 ポート LAN 拡張カード *1 *3 *4	○	○	×
Emulex 10Gb 4 ポート コンバージドネットワーク拡張カード *1 *2 *3 *4		○	○	×	
FC	拡張カード	Hitachi 8Gb 2 ポート ファイバチャネル拡張カード	○	○	×
		Hitachi 8Gb 4 ポート ファイバチャネル拡張カード	○	○	×
		Hitachi 16Gb 2 ポート ファイバチャネル拡張カード *5	○	○	×
		Hitachi 16Gb 4 ポート ファイバチャネル拡張カード *5	○	○	×
フロント USB ポートに接続した USB デバイス	CD/DVD ドライブ	BS520H サーバブレード A1/B1/A2/B2/B3/B4	×	×	○
		BS520A サーバブレード A1	×	×	○
		BS540A サーバブレード A1/B1	×	×	○
		BS520X サーバブレード B1/B2	○	×	×



PCI デバイス			サポート仕様		
			占有	共有	排他共有
	USB メモリ	BS520H サーバブレード A1/B1/A2/B2/B3/B4	×	×	○
		BS520A サーバブレード A1	×	×	○
		BS540A サーバブレード A1/B1	×	×	○
		BS520X サーバブレード B1/B2	○	×	×
	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		×	×	○
	FD ドライブ		×	×	○
	キーボード		×	×	○
	マウス		×	×	○

\*1

マルチチャネルは、使用できません。

MultiChannel Support を<Disabled>に設定してください。

設定方法については、「*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。変更する必要がある場合は、一度 Basic モードに切り替えてください。

\*2

NIC モード以外は、使用できません。

Personality を<NIC>に設定してください。

設定方法については、「*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。変更する必要がある場合は、一度 Basic モードに切り替えてください。

\*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 1Gb LAN(Intel 82576 仕様)として認識されます。

\*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。

\*5

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。

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、「*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

## A.3 HVM がサポートする OS

HVM がサポートする OS を以下に示します。

	項目	サポート仕様	サポートバージョン
ゲスト OS BS520H サーバブレード A1/B1	Windows Server 2008 SP2	○	01-0X 以降
	Windows Server 2008 R2	○	01-0X 以降
	Windows Server 2008 R2 SP1	○	01-0X 以降
	Windows Server 2012	○	01-3X 以降
	Windows Server 2012 R2	○	01-9X 以降
	Windows Server 2016	×	—
	Red Hat Enterprise Linux 5.7	○	01-2X 以降
	Red Hat Enterprise Linux 5.9	○	01-7X 以降
	Red Hat Enterprise Linux 6.2	○	01-0X 以降
	Red Hat Enterprise Linux 6.4	○	01-5X 以降
	Red Hat Enterprise Linux 6.5	○	01-9X 以降
	Red Hat Enterprise Linux 6.6	○	02-06 以降
	Red Hat Enterprise Linux 6.7	×	—
	Red Hat Enterprise Linux 6.8	×	—
	Red Hat Enterprise Linux 6.9	×	—
	Red Hat Enterprise Linux 6.10 <sup>*2</sup>	○	02-66 以降
	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 7.6	×	—
	Red Hat Enterprise Linux 7.7	×	—
Red Hat Enterprise Linux 7.9	×	—	
ゲスト OS BS520H サーバブレード A2/B2	Windows Server 2008 SP2	×	—
	Windows Server 2008 R2	×	—
	Windows Server 2008 R2 SP1	○	01-6X 以降
	Windows Server 2012	○	01-6X 以降
	Windows Server 2012 R2	○	01-7X 以降
	Windows Server 2016	×	—
	Red Hat Enterprise Linux 5.7	×	—
	Red Hat Enterprise Linux 5.9	×	—
	Red Hat Enterprise Linux 6.2	×	—
	Red Hat Enterprise Linux 6.4	○	01-6X 以降
	Red Hat Enterprise Linux 6.5	○	01-9X 以降
	Red Hat Enterprise Linux 6.6	○	02-06 以降
	Red Hat Enterprise Linux 6.7	×	—
	Red Hat Enterprise Linux 6.8	○	02-56 以降
	Red Hat Enterprise Linux 6.9	×	—
Red Hat Enterprise Linux 6.10 <sup>*2</sup>	○	02-66 以降	

項目	サポート仕様	サポートバージョン	
	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 <sup>*2</sup>	○	02-58 以降
	Red Hat Enterprise Linux 7.4	×	—
	Red Hat Enterprise Linux 7.5	×	—
	Red Hat Enterprise Linux 7.6	×	—
	Red Hat Enterprise Linux 7.7	×	—
	Red Hat Enterprise Linux 7.9	×	—
ゲスト OS BS520H サーバブレード B3	Windows Server 2008 SP2	×	—
	Windows Server 2008 R2	×	—
	Windows Server 2008 R2 SP1	○	02-40 以降
	Windows Server 2012	○	02-05 以降
	Windows Server 2012 R2	○	02-05 以降
	Windows Server 2016	○	02-56 以降
	Red Hat Enterprise Linux 5.7	×	—
	Red Hat Enterprise Linux 5.9	×	—
	Red Hat Enterprise Linux 6.2	×	—
	Red Hat Enterprise Linux 6.4	×	—
	Red Hat Enterprise Linux 6.5 <sup>*1</sup>	○	02-05 以降
	Red Hat Enterprise Linux 6.6 <sup>*1</sup>	○	02-06 以降
	Red Hat Enterprise Linux 6.7	×	—
	Red Hat Enterprise Linux 6.8 <sup>*1</sup>	○	02-55 以降
	Red Hat Enterprise Linux 6.9 <sup>*1*2</sup>	○	02-59 以降
	Red Hat Enterprise Linux 6.10 <sup>*1*2</sup>	○	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 <sup>*2</sup>	○	02-58 以降
	Red Hat Enterprise Linux 7.4 <sup>*2</sup>	○	02-62 以降
Red Hat Enterprise Linux 7.5 <sup>*2</sup>	○	02-64 以降	
Red Hat Enterprise Linux 7.6	×	—	
Red Hat Enterprise Linux 7.7 <sup>*2</sup>	○	02-69 以降	
Red Hat Enterprise Linux 7.9 <sup>*2</sup>	○	02-72 以降	
ゲスト OS BS520H サーバブレード B4	Windows Server 2008 SP2	×	—
	Windows Server 2008 R2	×	—
	Windows Server 2008 R2 SP1	×	—
	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 5.7	×	—
	Red Hat Enterprise Linux 5.9	×	—
	Red Hat Enterprise Linux 6.2	×	—
Red Hat Enterprise Linux 6.4	×	—	

項目	サポート仕様	サポートバージョン	
Red Hat Enterprise Linux	Red Hat Enterprise Linux 6.5	×	—
	Red Hat Enterprise Linux 6.6	×	—
	Red Hat Enterprise Linux 6.7 <sup>*1</sup>	○	02-50 以降
	Red Hat Enterprise Linux 6.8 <sup>*1</sup>	○	02-55 以降
	Red Hat Enterprise Linux 6.9 <sup>*1*2</sup>	○	02-59 以降
	Red Hat Enterprise Linux 6.10 <sup>*1*2</sup>	○	02-66 以降
	Red Hat Enterprise Linux 7.1	×	—
	Red Hat Enterprise Linux 7.2	○	02-50 以降
	Red Hat Enterprise Linux 7.3 <sup>*2</sup>	○	02-58 以降
	Red Hat Enterprise Linux 7.4 <sup>*2</sup>	○	02-62 以降
	Red Hat Enterprise Linux 7.5 <sup>*2</sup>	○	02-64 以降
	Red Hat Enterprise Linux 7.6	×	—
	Red Hat Enterprise Linux 7.7 <sup>*2</sup>	○	02-69 以降
	Red Hat Enterprise Linux 7.9 <sup>*2</sup>	○	02-72 以降
ゲスト OS BS520A サーバブレード A1	Windows Server 2008 SP2	○	01-1X 以降
	Windows Server 2008 R2	○	01-1X 以降
	Windows Server 2008 R2 SP1	○	01-1X 以降
	Windows Server 2012	○	01-3X 以降
	Windows Server 2012 R2	×	—
	Windows Server 2016	×	—
	Red Hat Enterprise Linux 5.7	○	01-2X 以降
	Red Hat Enterprise Linux 5.9	○	01-7X 以降
	Red Hat Enterprise Linux 6.2	○	01-1X 以降
	Red Hat Enterprise Linux 6.4	○	01-5X 以降
	Red Hat Enterprise Linux 6.5	○	01-9X 以降
	Red Hat Enterprise Linux 6.6	○	02-06 以降
	Red Hat Enterprise Linux 6.7	×	—
	Red Hat Enterprise Linux 6.8	×	—
	Red Hat Enterprise Linux 6.9	×	—
	Red Hat Enterprise Linux 6.10 <sup>*2</sup>	○	02-66 以降
	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 7.6	×	—	
Red Hat Enterprise Linux 7.7	×	—	
Red Hat Enterprise Linux 7.9	×	—	
ゲスト OS BS540A サーバブレード A1/B1	Windows Server 2008 SP2	○	01-2X 以降
	Windows Server 2008 R2	○	01-2X 以降
	Windows Server 2008 R2 SP1	○	01-2X 以降
	Windows Server 2012	○	01-3X 以降

項目	サポート仕様	サポートバージョン	
	Windows Server 2012 R2	×	—
	Windows Server 2016	×	—
	Red Hat Enterprise Linux 5.7	○	01-3X 以降
	Red Hat Enterprise Linux 5.9	○	01-7X 以降
	Red Hat Enterprise Linux 6.2	○	01-2X 以降
	Red Hat Enterprise Linux 6.4	○	01-5X 以降
	Red Hat Enterprise Linux 6.5	○	01-9X 以降
	Red Hat Enterprise Linux 6.6	○	02-06 以降
	Red Hat Enterprise Linux 6.7	×	—
	Red Hat Enterprise Linux 6.8	×	—
	Red Hat Enterprise Linux 6.9	×	—
	Red Hat Enterprise Linux 6.10 <sup>*2</sup>	○	02-66 以降
	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 7.6	×	—
	Red Hat Enterprise Linux 7.7	×	—
	Red Hat Enterprise Linux 7.9	×	—
ゲスト OS BS520X サーバブレード B1	Windows Server 2008 SP2	×	—
	Windows Server 2008 R2	×	—
	Windows Server 2008 R2 SP1	○	02-0X 以降
	Windows Server 2012	○	02-0X 以降
	Windows Server 2012 R2	○	02-0X 以降
	Windows Server 2016	×	—
	Red Hat Enterprise Linux 5.7	×	—
	Red Hat Enterprise Linux 5.9	×	—
	Red Hat Enterprise Linux 6.2	×	—
	Red Hat Enterprise Linux 6.4	×	—
	Red Hat Enterprise Linux 6.5 <sup>*1</sup>	○	02-0X 以降
	Red Hat Enterprise Linux 6.6 <sup>*1</sup>	○	02-06 以降
	Red Hat Enterprise Linux 6.7	×	—
	Red Hat Enterprise Linux 6.8 <sup>*1</sup>	○	02-55 以降
	Red Hat Enterprise Linux 6.9 <sup>*1*2</sup>	○	02-59 以降
	Red Hat Enterprise Linux 6.10 <sup>*1*2</sup>	○	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 <sup>*2</sup>	○	02-58 以降
	Red Hat Enterprise Linux 7.4 <sup>*2</sup>	○	02-62 以降
	Red Hat Enterprise Linux 7.5	×	—
	Red Hat Enterprise Linux 7.6	×	—

	項目	サポート仕様	サポートバージョン
ゲスト OS BS520X サーバブレード B2	Red Hat Enterprise Linux 7.7	×	—
	Red Hat Enterprise Linux 7.9	×	—
	Windows Server 2008 SP2	×	—
	Windows Server 2008 R2	×	—
	Windows Server 2008 R2 SP1	×	—
	Windows Server 2012	○	02-20 以降
	Windows Server 2012 R2	○	02-20 以降
	Windows Server 2016	○	02-56 以降
	Red Hat Enterprise Linux 5.7	×	—
	Red Hat Enterprise Linux 5.9	×	—
	Red Hat Enterprise Linux 6.2	×	—
	Red Hat Enterprise Linux 6.4	×	—
	Red Hat Enterprise Linux 6.5	×	—
	Red Hat Enterprise Linux 6.6 <sup>*1</sup>	○	02-20 以降
	Red Hat Enterprise Linux 6.7	×	—
	Red Hat Enterprise Linux 6.8 <sup>*1</sup>	○	02-55 以降
	Red Hat Enterprise Linux 6.9 <sup>*1*2</sup>	○	02-59 以降
	Red Hat Enterprise Linux 6.10 <sup>*1*2</sup>	○	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 <sup>*2</sup>	○	02-58 以降
	Red Hat Enterprise Linux 7.4 <sup>*2</sup>	○	02-62 以降
	Red Hat Enterprise Linux 7.5 <sup>*2</sup>	○	02-64 以降
	Red Hat Enterprise Linux 7.6	×	—
	Red Hat Enterprise Linux 7.7 <sup>*2</sup>	○	02-69 以降
	Red Hat Enterprise Linux 7.9 <sup>*2</sup>	○	02-72 以降

\*1

64bit 版のみサポートしています。

\*2

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「A.6 ゲスト OS に依存するサポート項目」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。

## A.4 HVM がサポートする機能

HVM がサポートする機能を以下に示します。

	項目	サポート仕様	サポートバージョン
SMP <sup>*1</sup>	2 ブレード SMP	○	02-0X 以降

項目		サポート仕様	サポートバージョン	
	4 ブレード SMP*13*14	○	02-0X 以降	
最大 LPAR 数	定義可能な最大 LPAR 数 / HVM	30	01-0X 以降	
		60	02-0X 以降	
	Activate 可能な最大 LPAR 数 / HVM	Essential	4	01-0X 以降
		Advanced	30	01-0X 以降
Enterprise *1		60	02-0X 以降	
プロセッサ	最小分割単位	Thread	01-0X 以降	
	最大論理プロセッサ数 / LPAR	BS520H サーバブレード A1/B1/A2/B2	32	01-0X 以降
			64	02-05 以降
		BS520H サーバブレード B3	72	02-50 以降
			88	02-50 以降
		BS520H サーバブレード B4	88	02-50 以降
		BS520A サーバブレード A1	32	01-1X 以降
		BS540A サーバブレード A1/B1	32	01-2X 以降
		BS520X サーバブレード B1/B2	64	02-0X 以降
	72		02-29 以降	
	240 (占有のみ)		02-40 以降	
	占有プロセッサ	物理プロセッサ番号指定	○	01-0X 以降
	共有プロセッサ	物理プロセッサ番号指定	○	01-0X 以降
		サービス率	○	01-0X 以降
		アイドル検出	○	01-0X 以降
		プロセッサキャッピング	○	01-0X 以降
	定義可能な最大プロセッサグループ数 / HVM	Essential	4	01-0X 以降
Advanced		30	01-0X 以降	
Enterprise *1		60	02-0X 以降	
ハイパースレッド		○	01-0X 以降	
スケジューリングモード動的変更		○	01-0X 以降	
Partition Reference Time Enlightenment (PRTE)		○	02-25 以降	
メモリ	最小分割単位	256MB	01-0X 以降	
	1つの LPAR に割り当て可能な最小メモリ量	256MB	01-0X 以降	
	1つの LPAR に割り当て可能な最大メモリ量	4,092GB*3	01-0X 以降	
	搭載可能な最大メモリ量	BS520H サーバブレード A1/B1/A2/B2/B3/B4	512GB	01-0X 以降
			768GB	01-3X 以降
		BS520A サーバブレード A1	384GB	01-1X 以降
		BS540A サーバブレード A1/B1	1024GB	01-2X 以降
			1536GB	01-7X 以降
		BS520X サーバブレード B1/B2	1 ブレード	1536GB
	2 ブレード SMP		3072GB	02-0X 以降
4 ブレード SMP*14	6144GB		02-0X 以降	
HVM が使用するメモリ量*2	BS520H サーバブレード A1/B1/A2/B2	2GB	01-0X 以降	
	BS520H サーバブレード B3	2.5GB	02-05 以降	

項目		サポート仕様	サポートバージョン	
		BS520H サーバブレード B4	4GB(MM Config Base が 2GB の場合)	02-50 以降
			6GB(MM Config Base が 3GB の場合)	02-50 以降
		BS520A サーバブレード A1	2GB	01-1X 以降
		BS540A サーバブレード A1/B1	2GB	01-2X 以降
		BS520X サーバブレード B1/B2	3GB	02-0X 以降
	Non-NUMA	BS520H サーバブレード A1/B1/A2/B2/B3/B4	○	01-0X 以降
		BS520A サーバブレード A1	○	01-1X 以降
		BS540A サーバブレード A1/B1	×	—
		BS520X サーバブレード B1/B2	○	02-0X 以降
	NUMA	○	01-2X 以降	
	NIC	占有 NIC*14	最小分割単位	コントローラ
割り当て可能な最大占有 NIC 数 / LPAR			物理 NIC 数と同じ	01-0X 以降
VLAN			○	01-0X 以降
WOL			×	—
チーミング / ボンディング			○	01-0X 以降
TSO			○	01-0X 以降
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*14			×	—
共有 NIC		最小分割単位	ポート	01-0X 以降
		割り当て可能な最大物理 LAN コントローラ数 / HVM	8	01-0X 以降
		割り当て可能な最大物理ポート数 / HVM	16	01-0X 以降
		割り当て可能な最大共有 NIC 数 / LPAR	16	01-0X 以降
		ポート重複割り当て	○	01-0X 以降
		ポート単位割り当て	○	01-0X 以降
		VLAN	○	01-0X 以降
		WOL *4 *5	○	01-0X 以降
		チーミング / ボンディング	○	01-0X 以降
		TSO	○	01-0X 以降
		プロミスキャスモード	○	01-0X 以降
		LPAR 間通信パケットフィルタ	○	01-0X 以降
PXE ブート *4	○	01-0X 以降		
iSCSI ブート	×	—		
FCoE ブート	×	—		



項目		サポート仕様	サポートバージョン		
VF NIC*14	最小分割単位	ポート	01-9X 以降		
	割り当て可能な最大物理 LAN コントローラ数 / HVM	8	01-9X 以降		
	割り当て可能な最大物理ポート数 / HVM	16	01-9X 以降		
	割り当て可能な最大 VF NIC 数 / LPAR	16	01-9X 以降		
	ポート重複割り当て	○	01-9X 以降		
	ポート単位割り当て	○	01-9X 以降		
	VLAN	○	01-9X 以降		
	WOL	×	—		
	チーミング / ボンディング	○	01-9X 以降		
	TSO	○	01-9X 以降		
	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	01-0X 以降	
		割り当て可能な最大仮想 NIC 数 / LPAR	16	01-0X 以降	
		VLAN	○	01-0X 以降	
		WOL	×	—	
		チーミング / ボンディング	○	01-0X 以降	
		TSO	○	01-0X 以降	
		プロミスキャスモード	○	01-0X 以降	
		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 *6	○	01-9X 以降			
FC	占有 FC	最小分割単位	コントローラ	01-0X 以降	
		最大占有 FC ポート数 / Port	物理 FC ポート数と同じ	01-0X 以降	
		SAN ブート	○	01-0X 以降	
		NPIV 対応 FC スイッチ接続構成	○	01-0X 以降	
		SAN ストレージ直結構成	×	—	
		LUID 引継ぎ方式	×	—	
	共有 FC	最小分割単位	ポート	01-0X 以降	
		最大共有 FC ポート数 / Port	8Gb FC アダプタ	15	01-0X 以降
			16Gb FC アダプタ	30	02-20 以降
		SAN ブート	○	01-0X 以降	
		NPIV 対応 FC スイッチ接続構成	○	01-0X 以降	
		SAN ストレージ直結構成	×	—	

項目		サポート仕様	サポートバージョン	
		HBA コア占有モード	○	02-25 以降
		LUID 引継ぎ方式	×	—
USB / KVM	サーバシャーシ前面	USB ポート	×	—
	サーバブレード前面	USB ポート	○	01-0X 以降
		KVM ポート	○	01-0X 以降
ユーザインタフェース	GUI	Web コンソール	○	01-0X 以降
		HCSM *7	○	01-51 以降
		JP1/SC/BSM *8 *9	○	01-0X 以降
		Virtage Navigator	○	01-0X 以降
	CUI	HVM スクリーン	○	01-0X 以降
		ゲストスクリーン	○	01-0X 以降
	CLI	HvmSh	○	01-0X 以降
		HvmGetPerf	○	01-0X 以降
システム運用	Web コンソール		○	01-0X 以降
	HCSM 連携 *7		○	01-51 以降
	JP1 連携	JP1/SC/BSM *8 *9	○	01-0X 以降
		JP1/SC/DPM *10	○	01-0X 以降
		JP1/PFM *10	○	01-0X 以降
		JP1/ITRM *10	○	01-0X 以降
	Virtage Navigator	LPAR 設定	○	01-0X 以降
		モニタリング	○	01-0X 以降
		構成ビューア	○	01-0X 以降
		LPAR マイグレーション	○	01-0X 以降
	リモートコンソール		○	01-0X 以降
	仮想 COM コンソール	最大同時接続数	16	01-0X 以降
	論理 VGA スナップショット		○	01-0X 以降
	HVM システム時刻	ローカルタイム	○	01-0X 以降
		UTC	×	—
	NTP	LPAR 時刻	○	01-0X 以降
		HVM システム時刻	○	01-0X 以降
	省電力	パワーキャッピング	○	01-0X 以降
		C3 / C6	○	01-0X 以降
		P-State	○	01-0X 以降
	HVM IP アドレス	IPv4	○	01-0X 以降
		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		128	01-01 以降	
		1024	01-4X 以降	
DNS		○	02-40 以降	
高信頼性	N+M コールドスタンバイ *11		○	01-0X 以降
	HA モニタ		○	01-0X 以降

項目		サポート仕様	サポートバージョン	
	UPS	○	01-0X 以降	
	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	○	01-8X 以降		
保守	HVM ダンプ	○	01-0X 以降	
	ゲスト OS ダンプ	○	01-0X 以降	
	コンソールログデータ	○	01-0X 以降	
	ゲストメモリダンプ	○	01-0X 以降	
	Linux Tough Dump	○	01-0X 以降	
	HVM ファームウェアのアップデート	○	01-0X 以降	
仮想化ソフトウェア	VMware	×	—	
	Hyper-V	×	—	
データベース	HiRDB	○	01-0X 以降	
	Oracle Database *12	○	01-0X 以降	
システム導入・運用支援	Hitachi Server Navigator**15	○	01-0X 以降	

\*1

BS520X サーバブレード B1/B2 のみ、サポートしています。

\*2

LPAR に割り当てられるメモリ量の合計=(搭載メモリ量)-(HVM が使用するメモリ量)

\*3

LPAR に割り当てられるメモリ量の合計※2 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。

\*4

サーバブレード搭載のオンボード LAN(LOM)、または拡張カードでのみ対応しています。かつ管理ツールが、JP1/SC/DPM または HCSM デプロイメントマネージャーのみ対象です。

\*5

HCSM, JP1/SC/BSM, JP1/SC/DPM による WOL 経由の電源制御のみ対応しています。

\*6

サポート状況については、「A.5 HVM がサポートする SR-IOV 機能」を参照してください。

\*7

サポート状況については、「Compute Systems Manager ユーザーズガイド」を参照してください。

\*8

BS520X サーバブレード B1/B2 では、未サポートです。

\*9

VF NIC の表示/設定に関しては、サポートしていません。

\*10

VF NIC では、サポートしていません。

\*11

同一サーバブレードモデル間の N+M コールドスタンバイのみ対応しています。

\*12

Oracle Database のバージョンによりサポート状況が異なります。

以下の 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](http://www.hitachi.co.jp/products/bladesymphony/virtual/isv_ihv.html)

\*13

BS520X サーバブレード B1 では、HVM ファームウェアバージョン 01-90 以降でサポートしています。

BS520X サーバブレード B2 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。

\*14

サポート OS に一部制限があります。制限の内容については「A.6 ゲスト OS に依存するサポート項目」を参照して下さい。

\*15

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

## A.5 HVM がサポートする SR-IOV 機能

HVM がサポートする SR-IOV 機能を以下に示します。

項目		サポート仕様	サポートバージョン	
サポート構成	スイッチ	10Gb スイッチ接続のみ サポート*15	01-9X 以降	
	NIC *1 *2 *3*18	Emulex 10Gb NIC	01-9X 以降	
	ゲスト OS *4 *5 *6 *7 *16	Windows Server 2012 Windows Server 2012 R2		02-55 以降
		Red Hat Enterprise Linux 6.4 Red Hat Enterprise Linux 6.5		01-9X 以降
		Red Hat Enterprise Linux 6.6		02-06 以降
		Red Hat Enterprise Linux 6.7		02-45 以降
		Red Hat Enterprise Linux 7.1 Red Hat Enterprise Linux 7.2		02-45 以降 02-50 以降
SR-IOV 利用時の設定	NIC の SR-IOV 設定	Enabled	01-9X 以降	
	NIC のスケジューリングモード	共有モード	01-9X 以降	
性能関連	最大スループット / Port *8 *9	約 7Gbps	01-9X 以降	

項目		サポート仕様	サポートバージョン	
	物理プロセッサ負荷	低	01-9X 以降	
NIC 機能	RSS(マルチキュー)	×	—	
	フロー制御	○	01-9X 以降	
	送信帯域制御*17	送信のみサポート 単位：100Mbps 範囲：100Mbps～ 10000Mbps	01-9X 以降	
	仮想ポート (VF)	共有数 / Port	16	01-9X 以降
		マルチキャスト パケット	○	01-9X 以降
		ブロードキャスト パケット	○	01-9X 以降
		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：×	01-9X 以降
	冗長化構成 (Linux) *10	監視方法	ARP 監視 / MII 監視	01-9X 以降
		動作モード	balance-rr：× active-backup：○ balance-xor：× broadcast：× 802.3ad：× balance-tlb：× balance-alb：×	01-9X 以降
		MAC フェイルオー バー	○	01-9X 以降
	VLAN *10 *14*19	Undef	×	—
		ポート VLAN (Untagged 設定)*16	○ (1 ポートに対して 1 つのみ)	01-9X 以降
タグ VLAN (Tagged 設定)		○ (すべて許可のみ)	01-9X 以降	
LPAR 間通信 *11 *12		○	01-9X 以降	
HVM 機能	ユーザインタ フェース	Virtage Navigator	○	01-9X 以降
		HVM スクリーン	○	01-9X 以降
		HvmSh	○	01-9X 以降
	LPAR マイグ レーション	シャットダウン	○	01-9X 以降
		コンカレント メンテナンス	×	—
Force Recovery *13		○	01-9X 以降	
ミドルウェア 連携機能	HCSM		○ (表示のみ)	01-9X 以降
	JP1/SC/BSM		×	—
	JP1/SC/DPM		×	—
	Log Monitor(ハードウェア保守 エージェント)		○	01-9X 以降
	Linux	Linux Tough Dump	○	01-9X 以降

項目		サポート仕様	サポートバージョン
	高信頼化オプション	HA Network Driver for Linux	×
		HA Logger Kit for Linux	○
N+M コールドスタンバイ			○

\*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。

\*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。

\*3

ファームウェアとドライバの組み合わせについては、「*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。

\*4

VF NIC を割り当てたゲスト OS の起動時、`/var/log/messages`、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)に以下のメッセージが採取される場合がありますが、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)の出力がある場合のみ該当します。

\*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`、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)に以下のメッセージが採取される場合がありますが、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)の出力がある場合のみ該当します。

\*6

VF NIC デバイスの閉塞時、`/var/log/messages` に以下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 を再起動し、閉塞状態を回復してください。

【`/var/log/messages`】

```
clocksource tsc unstable (delta = -8589944970 ns)
```

\*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。

\*8

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。

\*9

以下の状態である場合、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 にか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` ファイルに以下の記述を追加した後、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`)

\*10

パス冗長化および VLAN を使用する場合は、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。

項目	HVM の VLAN モード	fail_over_mac 設定
ARP 監視	Untagged	fail_over_mac=1
MII 監視	Untagged	<ul style="list-style-type: none"> <li>Emulex 10Gb NIC 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</li> <li>Emulex 10Gb NIC のファームウェアバージョンが 10.6 のとき fail_over_mac=1</li> </ul>
	Tagged(すべて許可のみ)	fail_over_mac=0

\*11

VF NIC を使用した LPAR 間通信を使用する場合は、`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は、`bonding` 切り替え時に LPAR 間通信ができない場合があります。

\*12

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。

\*13

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 を再起動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。

\*14

Untagged を設定している VF NIC に対して、OS 上でタグ VLAN の設定をしないでください。

\*15

10Gb 接続でのみ利用可能です。通信速度を 1Gb に固定するとリンクアップしません。

\*16

Red Hat Enterprise Linux 6.7/7.1/7.2 では、Untagged は使用できません。

\*17

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。

\*18

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

\*19

Windows 環境で Emulex 製アダプタを利用する場合、Windows 標準のチームング画面から 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。

- [デバイスマネージャー] を起動する。
- [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。
- [Advanced] タブの VLAN Identifier(802.1q)を選択し、VLAN ID を設定する。

## A.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。

項目	ゲスト OS			
	右記以外の Windows Server および RHEL	Windows Server 2016, RHEL6.8	RHEL6.9/6.10/7.3/7.4/7.5/7.7/7.9	
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	○ ※1	○※1	×



項目		ゲスト OS		
		右記以外の Windows Server および RHEL	Windows Server 2016, RHEL6.8	RHEL6.9/6.10/7. 3/7.4/7.5/7.7/7.9
ハードウェア機能	Emulex CNA の FCoE 機能	○	○	×
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

1LPAR 当たりのメモリ上限は、ゲスト OS に依存します。



## 設定項目一覧

ここでは、設定項目一覧を示します。

- [B.1 HVM の設定項目](#)
- [B.2 EFI ドライバの設定項目](#)

## B.1 HVM の設定項目

HVM を構築するために必要な HVM システム設定項目を以下に示します。

項目		設定項目の説明	デフォルト	サポートバージョン
Web コンソール				
	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 BS500 EFI ユーザーズガイド</i> 」を参照してください。	工場出荷状態による	01-0X 以降
	HVM ファームウェア面	0~3 から選択します。	0	01-0X 以降
	動作モード	HVM モードを設定します。	工場出荷状態による	01-0X 以降
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	01-0X 以降
	サブネットマスク		0.0.0.0	01-0X 以降
	デフォルトゲートウェイ		0.0.0.0	01-0X 以降
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	02-25 以降
	IP アドレス		—	02-25 以降
	プレフィックス長		—	02-25 以降
	デフォルトゲートウェイ		使用しない	02-25 以降
	アドレス		—	02-25 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	02-25 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	02-25 以降
VNIC System No.		VNIC System No.を設定します。 <b>BladeSymphony シリーズの HVM と重複しない値を設定します。</b>	0	01-0X 以降
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	01-0X 以降
管理パス		管理パスを設定します。	無効	02-20 以降
ユーザ認証		HVM CLI で接続する際のユーザ認証を設定します。	無効	02-05 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	01-0X 以降
CLI IP アドレス (IPv6)			::	02-25 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	02-05 以降
Telnet ユーザ認証		ゲストスクリーンに接続する際のユーザ認証を設定します。	無効	02-05 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	02-05 以降
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	02-05 以降

項目	設定項目の説明	デフォルト	サポートバージョン	
管理バス定期診断	管理バス定期診断を設定します。	無効	02-20 以降	
HVM スクリーン				
System Configuration	HVM ID	HVM 識別子を設定します。	HVM_0000	01-0X 以降
	BSM IP Address	JP1/SC/BSM などが動作するサーバの IP アドレスなどを設定します。	工場出荷状態による	01-0X 以降
	BSM Alert Port			01-0X 以降
	VNIC System No	VNIC System No を設定します。 <b>BladeSymphony シリーズの HVM と重複しない値を設定します。</b>	0	01-0X 以降
	Alert Language	アラートメッセージの言語を設定します。	工場出荷状態による	01-0X 以降
	Virtual Console Port	仮想 COM コンソールの TCP ポートを設定します。	20801	01-0X 以降
	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	01-0X 以降
	HVM CLI IP Address (IPv6)		::	02-25 以降
	VC	ゲストスクリーンに接続する際のユーザ認証を設定します。	Disable	02-05 以降
	HVM CLI	HVM CLI で接続する際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	
Date and Time	Select Display	時刻表示を選択します。	LPAR RTC	01-0X 以降
	System Time Zone	HVM システム時刻ゾーンを設定します。	+ 0:00	01-0X 以降
	TimeSync	NTP サーバによる時刻同期設定を選択します。 <b>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。</b>	Disable	01-0X 以降
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	01-0X 以降
	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	01-0X 以降
	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	01-0X 以降
	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	01-0X 以降
	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。	Enable	01-0X 以降
	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	01-0X 以降
	HVM TimerCounter Base	タイマカウンタを算出する際にベースとなる値を選択します。	TSC	01-3X 以降

項目	設定項目の説明	デフォルト	サポートバージョン	
	「TSC」の方がタイマの精度が低い場合は、HVM TimerCounter Base が表示され、「TSC」または「Cpu Frequency」を選択できます。運用の中で、時刻のずれがより小さい方を選択してください。「TSC」の方がタイマの精度が高い場合は、HVM TimerCounter Base が表示されず、「TSC」として動作します。			
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。	Disable	01-6X 以降	
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	01-0X 以降	
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	01-0X 以降	
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)	01-0X 以降	
Logical Partition Configuration	LPAR 名称(Name)	LPAR 名称を設定します。	NO_NAME	01-0X 以降
	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	01-0X 以降
	論理プロセッサ数(Pro)	論理プロセッサ数を設定します。	1	01-0X 以降
	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	01-0X 以降
	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 に対してのみ設定可能です。	100	01-0X 以降
	メモリサイズ(Mem)	メモリサイズを設定します。	1024	01-0X 以降
	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 設定が有効な場合のみ設定可能です。	A	01-2X 以降
	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。 占有モードの LPAR に対しては Y を設定してください。	Y	01-0X 以降
	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)	01-0X 以降
	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	01-0X 以降
	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 に対してのみ設定可能です。	* (未割り当て)	01-0X 以降
	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	01-0X 以降
	Pre-boot ファームウェア(PB)	【BS520H サーバブレード A1/B1/A2/B2 / BS520A サーバブレード A1 / BS540A サーバブレード A1/B1 の場合】 Pre-boot ファームウェアを選択します。	BIOS	01-0X 以降
【BS520H サーバブレード B3/B4 または BS520X サーバブレード B1/B2 の場合】		64UEFI	02-0X 以降	

項目	設定項目の説明	デフォルト	サポートバージョン
	Pre-boot ファームウェアを選択します。 本項目はデフォルトの設定値でお使いください。		
	ゲスト NUMA(NUMA) ゲスト NUMA を使用する場合、Y を設定します。 <b>EFI の NUMA 設定が有効な場合のみ設定可能です。</b>	N	02-0X 以降
	Partition Reference Time Enlightenment (PRTE) PRTE を使用する場合、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	01-0X 以降
Physical Processor Configuration	Processor Group Configuration プロセッサグループ番号を設定します。	0	01-0X 以降
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	01-0X 以降
	PCI Device Assignment PCI デバイスの割り当てを設定します。	—	01-0X 以降
Virtual NIC Assignment	VNIC Assignment 論理 NIC を設定します。	* (未割り当て)	01-0X 以降
	Promiscuous Mode プロミスキュースモードを設定します。	T(共有 NIC / 仮想 NIC) R(VF NIC)	01-0X 以降
	VLAN mode VLAN モードを設定します。	* (未割り当て)	01-0X 以降
	Inter-LPAR Packet Filtering LPAR 間通信パケットフィルタを設定します。	Disable	01-0X 以降
	TXRATE VF NIC の送信帯域制限を設定します。	10000Mbps	01-9X 以降
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)	01-0X 以降

## B.2 EFI ドライバの設定項目

HVM を構築するために必要な EFI ドライバ設定項目を以下に示します。

項目	設定項目の説明	デフォルト
Boot Function	SAN ブート機能を有効にする場合、Enabled を設定します。 ブートバスの FC ポートは有効(Enabled)に設定する必要があります。	Disabled
Connection Type	FC インタフェースの接続形態を設定します。	Auto
Data Rate	FC インタフェースのデータ転送速度を設定します。	工場出荷状態による
Select Boot Device	Boot Device List に登録されているブートデバイスを検索する場合、Enabled を設定します。	Disabled
LUID scan mode	LUID scan mode を Disabled に設定します。(LUID 引継ぎ方式はサポートしていません) なお、LUID scan mode が表示されない場合は、LUID scan mode の設定は不要です。	Disabled
Boot Device List	Select Boot Device が Enabled に設定されている場合、使用するブートデバイスを登録します。	(All Zero)





# HVM で使用するコンソール

ここでは、HVM で使用するコンソールについて説明します。

## □ C.1 HVM で使用するコンソール

## C.1 HVM で使用するコンソール

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 : JP1/SC/BSM コンソール
- ④ : Virtage Navigator コンソール
- ⑤ : HVM スクリーン
- ⑥ : ゲストスクリーン
- ⑦ : リモートコンソール
- ⑧ : 仮想 COM コンソール
- ⑨ : リモートデスクトップ
- ⑩ : HVM Web システムコンソール

項目	①	② <sup>*1</sup>	③ <sup>*3</sup>	④ <sup>*4</sup>	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
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	○ <sup>*2</sup>	×	×	○	×	○	○	○	×	×
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	HVM	LPAR	LPAR	HVM

○ : 使用可能, × : 使用不可能

\*1 最新のサポート状況については、「*Compute Systems Manager ユーザーズガイド*」を参照してください。

\*2 マネジメントモジュールファームウェアバージョン A0125 以降サポートしています。

\*3 BS520X サーバブレード B1/B2 では、未サポートです。

\*4 最新のサポート状況については、「*Virtage Navigator ユーザーズガイド 導入編*」を参照してください。



# HVM が使用するポート番号

ここでは、HVM が使用するポート番号について説明します。

## □ D.1 HVM が使用するポート番号

## D.1 HVM が使用するポート番号

HVM が使用するポート番号で、工場出荷時の値を以下に示します。

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。

項目	プロトコル	ポート番号	通信の向き (HVM- 管理サーバ)	説明	備考
HCSM	TCP	22611	→	HCSM への通信	—
JP1/SC/BSM	TCP	20079	→	マネージャサービスへの通信	—
	TCP	21001	←	マネージャサービスからの通信	
LPAR マイグレーション	TCP	23401, 20671, 20650	← →	LPAR マイグレーション	—
NTP	UDP	123	→	時刻同期	NTP
仮想 COM コンソール	TCP	【HVM フェームウェア バージョン 02-02 以前】 20801 ~ 20816 (設定可能な範囲 : 1024~65520)	←	仮想 COM コンソール	—
		【HVM フェームウェア バージョン 02-05 以降】 20801 ~ 20832 (設定可能な範囲 : 1024~65520 *1)			
仮想 COM コンソール (HVM 内部用)	TCP	22450	←	仮想 COM コンソール	—
HVM Web システム	TCP	443	←	論理 VGA スナップ ショット	HTTPS
HvmSh	UDP	623	←	HCSM, JP1/PFM, JP1/ ITRM, Virtage Navigator, HvmSh など	RMCP
	TCP	23250, 20670	←		
HvmGetPerf	UDP	623	←	HvmGetPerf コマンド	RMCP
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	→	ダンプ採取	FTP
DNS	UDP	53	→	名前検索	—
Syslog	UDP	6514 (設定可能な範囲 : 1~ 65535)	→	監査ログ採取	—
	TCP				
	TLS				
LDAP	TCP	389 (設定可能な範囲 : 1~ 65535)	→	LDAP 認証	—
RADIUS	UDP	1812 (設定可能な範囲 : 1~ 65535)	→	RADIUS 認証	—

\*1

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。

項目	プロトコル	ポート番号	通信の向き (HVM-マネジメント モジュール)	説明
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	→	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	←	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	←	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)		

項目	プロトコル	ポート番号	通信の向き (HVM-HVM)	説明
LPAR マイグレーション	TCP	23402	← →	LPAR マイグレーション

項目	プロトコル	ポート番号	通信の向き (管理サーバー 管理サーバ)	説明
LPAR マイグレーション	TCP	23400	← →	LPAR マイグレーション





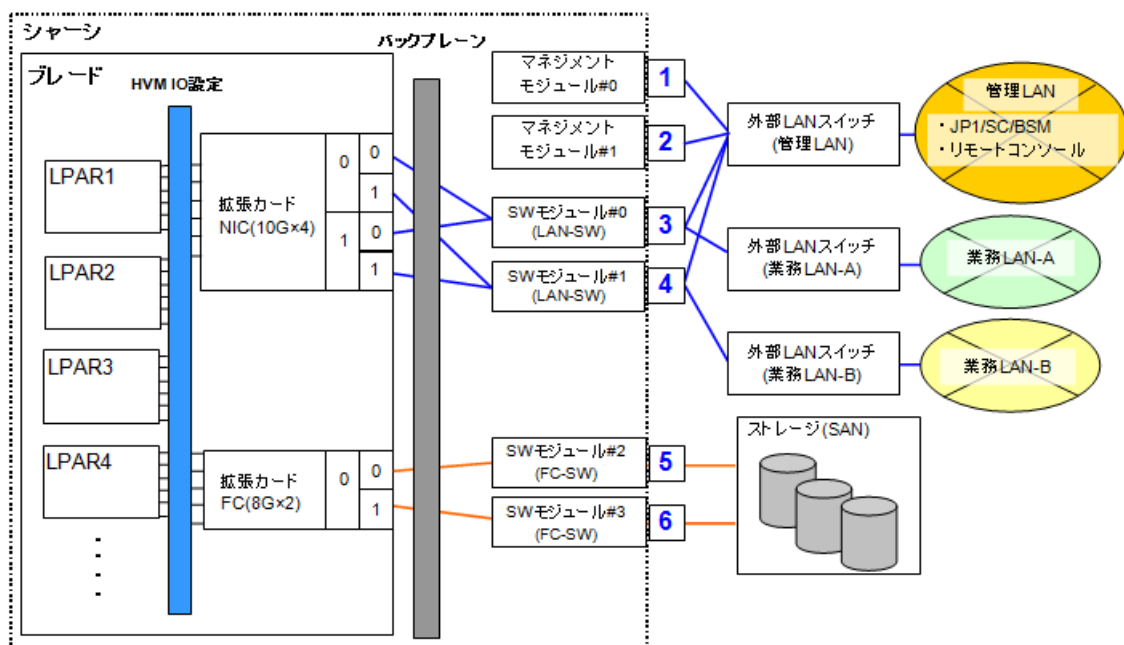
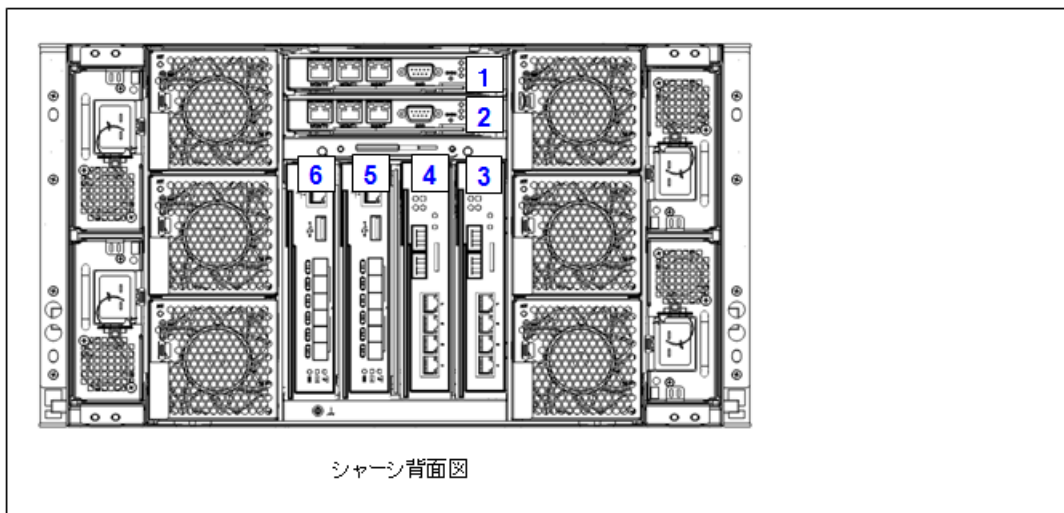
## システム構成

ここでは、システム構成について説明します。

### □ E.1 HVM システムの推奨構成例

## E.1 HVM システムの推奨構成例

拡張スロット 1 に 10Gb 4 ポート LAN 拡張カード、拡張スロット 2 に 8Gb 2 ポート ファイバチャネル拡張カードを搭載した構成例です。



### E.1.1 LPAR の設定(Logical Partition Configuration)

構成例での Logical Partition Configuration スクリーンの設定を以下に示します。本スクリーンで、4つの LPAR の生成と、生成した LPAR にプロセッサとメモリのリソースを割り当てます。また、割り当てたリソースの確認ができます。

下表以外の設定項目はデフォルトを使用しています。

LPAR#	LPAR 名称	プロセッサ(数)	メモリ量
LPAR1	aSRV001	共有 (4)	2048MB
LPAR2	bSRV002	共有 (4)	2048MB
LPAR3	cSRV003	共有 (4)	2048MB





LPAR#	LPAR 名称	vfcID	
		Port 0	Port 1
LPAR1	aSRV001	1	5
LPAR2	bSRV002	2	6
LPAR3	cSRV003	3	7
LPAR4	dSRV004	4	8

```

+-----+
+- Shared FC Assignment-----+
|| Shared FC#: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ||
|| Slot#: E12 E12 ||
|| Port#: 0 1 ||
|| PortStatus: A A ||
|| # Name Sta ||
|| 1 aSRV001 Dea 1 5 ||
|| 2 bSRV001 Dea 2 6 ||
|| 3 cSRV001 Dea 3 7 ||
|| 4 dSRV001 Dea 4 8 ||
|| 5 ||
|| 6 ||
|| 7 ||
|| 8 ||
|| 9 ||
|| 10 ||
|| [PageUp]:Page Up / [PageDown]:Page Down ||
+-----+
+-Selected Virtual FC Port WWN Information-----+
|| # LPAR# WWPN WNN Bus# Dev# Func# vfcID# ||
|| 0 1 2348000087000310 2348000087000311 2a 0 0 1 ||
+-----+
| F11:Left F12:Right Esc:Menu |
+-----+

```



# HvmGetPerf コマンド

ここでは、HvmGetPerf コマンドについて説明します。

## □ F.1 HvmGetPerf コマンド

## F.1 HvmGetPerf コマンド

### 重要

- HvmGetPerf コマンドは、4 ブレード SMP 構成のサーバブレードでは使用できません。

HvmGetPerf コマンドは、指定された HVM よりシステム動作概況を取得し、指定された出力先に結果を出力して終了します。特定の LPAR についてのみ動作概況を出力することもできます。指定した HVM に接続できない場合、タイムアウトで終了します。

HvmGetPerf コマンドは、以下のように実行します。(以下のコマンドで△はスペースを表します)

```
HvmGetPerf△-host=Ip アドレス [△-type=取得項目指定] [△-lpar=LPAR 番号] [△-filename=出力先ファイル名] [△-timeout=タイムアウト時間] [△-srcip=IP アドレス]
```

HvmGetPerf コマンドのオプションを以下に示します。

オプション	説明
-host=IP アドレス	動作概況を取得する HVM の HVM IP アドレスを指定します。ピリオド(ドレスをで区切られた 10 進数の形式で指定してください。必須のパラメータです 例) 192.168.0.20
-type=取得項目指定	取得する動作概況項目を指定します。以下の値が指定できます all : すべての動作概況項目を取得します host : HVM システムの動作概況を取得します pcpu : 物理プロセッサの動作概況を取得します lpar : LPAR の動作概況を取得します 指定しない場合は、すべての動作概況情報を取得します
-lpar=LPAR 番号	性能情報を取得する LPAR 番号を整数値で指定します。指定しない場合、すべての LPAR に関する情報が出力されます
-filename=出力先ファイル名	出力形式をテキスト形式とし、動作概況情報を指定されたファイルに出力します。指定されたファイルが存在する場合、元のファイルの中身は消去され、動作概況情報が上書きされます 出力先としてマイナス記号 (-) を指定すると、標準出力に動作概況情報を出力します -filename パラメータを指定しない場合は、動作概況情報をサマリ形式で標準出力に出力します
-timeout=タイムアウト時間	HVM に接続できない場合に、コマンドがタイムアウトするまでの時間を 1~3600 の秒単位で指定します。指定しない場合は、3 秒のタイムアウトが設定されます 0 を指定したときには、HvmGetPerf コマンドはタイムアウトせずに、HVM からの応答を待ち続けます
-srcip=IP アドレス	HVM と通信する際に使用する管理サーバ側の IP アドレス(通信元の IP アドレス)を指定します 管理サーバが複数セグメントに接続されるネットワーク構成で使用する場合、HvmGetPerf コマンドで使用する IP アドレスを固定する場合に指定します (HvmGetPerf Version 1.5 以降)

## F.1.1 サマリ形式出力

filename オプションを指定しない場合、HvmGetPerf コマンドはサマリ形式でシステム動作概況を出力します。サマリ形式の出力例を以下に示します。

```

GetPerf ver:1 2007/10/01 11:13:27 GMT+9:00          ヘッダ
HVM IP:192.168.0.20 Name:HVM_192168020             HVMシステム情報
LPAR Total Busy 54 msec 1.3%                       HVMシステム動作情報
SYS1              5 msec 0.1%
SYS2              48 msec 1.2%
Proc Shr:2 Ded:2
Proc#:000 2.90% Blade#:3 Die#:0 Core#:0 Thread#:0   物理プロセッサ動作情報
Proc#:001 2.50% Blade#:3 Die#:0 Core#:1 Thread#:0
Proc#:002 2.90% Blade#:3 Die#:1 Core#:0 Thread#:0
Proc#:003 2.40% Blade#:3 Die#:1 Core#:1 Thread#:0
LPAR Count :3
LPAR#:01 Shr:00 Ded:01 ID:DB_SVRM                 LPAR動作情報
SrvRatio:--- Srv:---%, 1000ms Dsp: 12ms Busy: 1.2% Dsp: ---% PC:*
LPProc#:00:Shr:Hyper: 994msec Ready: 1msec Used: 12msec 論理プロセッサ動作情報
LPAR#:02 Shr:02 Ded:00 ID:DB_SVRM                 LPAR動作情報
SrvRatio:100 Srv:100.0%, 2000ms Dsp: 30ms Busy: 1.5% Dsp: 1.5% PC:N
LPProc#:01:Shr:Hyper: 985msec Ready: 0msec Used: 30msec 論理プロセッサ動作情報
LPProc#:01:Shr:Hyper: 2000msec Ready: 0msec Used: 0msec
LPAR#:03 Shr:00 Ded:01 ID:APP_SVRM
SrvRatio:--- Srv:---%, 1000ms Dsp: 12ms Busy: 1.2% Dsp: ---% PC:*
LPProc#:00:001 Hyper: 990msec Ready: 0msec Used: 12msec

```

サマリ形式出力の内容について、説明を以下に示します。

出力項目	説明	type オプション
ヘッダ	コマンドバージョンと動作概況を取得した時刻を出力します	常時
HVM システム情報	対象 HVM の HVM IP アドレス, HVM 識別子を出力します	all host
HVM システム動作情報	HVM システムの動作状況を示します 全 LPAR, HVM システムの実行時間とビジー率, 割り当てられている共有・占有プロセッサ数を出力します	all host
物理プロセッサ動作情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>HVM システムに搭載されている物理プロセッサの動作状況を示します</li> <li>各プロセッサのビジー率と, 搭載位置を出力します</li> </ul>	all pcpu
LPAR 動作情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>定義されている LPAR の個数と, 定義されている各 LPAR の設定と動作状況を示します</li> <li>先頭の LPAR Count の行に, 定義されている LPAR の個数を出力します</li> <li>各 LPAR の定義情報として, LPAR 番号, 共有プロセッサ数(Shr), 占有プロセッサ数(Ded), LPAR 名称(ID)を出力します</li> <li>各 LPAR の動作情報として, LPAR Usage スクリーンの SrvRatio, Srv(%), Dsp(ms), Busy(%), Dsp(%), PC と同じ情報を出力します</li> <li>LPAR ごとに定義されている論理プロセッサごとの情報として, 論理プロセッサ番号, 共有・占有の区別(Shr か占有割り当て物理プロセッサ番号), HVM の実行時間(Hyper), 走行</li> </ul>	all lpar

出力項目	説明	type オプション
	待機時間(Ready), LPAR 実行時間(Used)を出力します ・ -lpar オプションで LPAR を指定した場合, 指定した LPAR に関する情報のみ出力します ・ -lpar オプションを指定しない場合は, 定義されているすべての LPAR 情報を出力します ・ 電源が入っていない LPAR については, 動作情報の各欄に"---"と出力し, 論理プロセッサごとの情報は出力しません	

## F.1.2 テキスト形式出力

テキスト形式の出力例を以下に示します。

HVM 192168020 192.168.0.20 55 1.3 12 0.3 48 1.2 2 2	HVMシステム情報
0 3.60 3 0 0 0	物理プロセッサ情報
1 2.60 3 0 1 0	
2 3.00 3 1 0 0	
3 2.30 3 1 1 0	
4 * 0 0 0 0	
5 * 0 0 0 0	
(中略)	
1 DB_SRVM 0 1 * * 1000 12 1.2 * 2	LPAR情報
2 DB_SRVS 2 0 100 100.0 2000 31 1.5 21 1	
3 APP_SRVM 0 1 * * 1000 12 1.2 * 2	
4 * 0 0 0 0.0 0 0 0.0 0 0	
(中略)	
1 0 0 1002 4 12	LPAR1の
1 1 * 0 0 0	論理プロセッサ情報
(中略)	
2 0 * 992 0 31	LPAR2の
2 1 * 1000 0 0	論理プロセッサ情報
(中略)	
3 0 1 994 1 12	
3 1 * 0 0 0	
(以下略)	

テキスト形式出力の内容について, 説明を以下に示します。

出力項目	説明	type オプション
HVM システム情報	HVM 全体の動作概況を示します 動作概況を取得した HVM の HVM 識別子, HVM IP アドレス, 全 LPAR の合計実行時間, 全 LPAR の合計ビジー率, HVM System1 の実行時間, HVM System1 のビジー率, HVM System2 の実行時間, HVM System2 のビジー率, 共有プロセッサ数, 占有プロセッサ数の順に出力します 実行時間の単位はミリ秒です	all host
物理プロセッサ情報	HVM システムに搭載されている物理プロセッサごとに, 物理プロセッサ番号, ビジー率, ブレード番号, ソケット番号, コア番号, スレッド番号の順に出力します 搭載プロセッサ数に関わらず, 搭載可能最大プロセッサ数分の情報が表示されます	all pcpu

出力項目	説明	type オプション
	搭載されていないプロセッサについては、ビジー率の箇所が"*", その他の欄が 0 となります	
LPAR 情報	<p>LPAR ごとの動作概況を示します</p> <p>LPAR 番号, LPAR 名称, 共有プロセッサ数, 占有プロセッサ数, SrvRatio, Srv(%), Srv(ms), Dsp(ms), Busy(%), Dsp(%), PC(プロセッサキャッピング)の順に出力します</p> <p>PCについては, 0 が共有プロセッサでプロセッサキャッピングあり, 1 が共有プロセッサでプロセッサキャッピングなし, 2 が占有プロセッサであることを示します</p> <p>LPAR 定義の有無に関わらず, 16 個分の情報が表示されます</p> <p>定義されていない LPAR については, LPAR 名称欄が"*", その他の LPAR 番号以外の欄は 0 となります</p> <p>-lpar オプションで LPAR 番号を指定した場合は, 指定された LPAR に関する情報のみを出力します</p>	all lpar
論理プロセッサ情報	<p>LPAR に割り当てられている論理プロセッサの動作概況を示します</p> <p>LPAR 番号, 論理プロセッサ番号, 占有・共有情報, システム実行時間, 走行待ち時間, LPAR 実行時間の順に出力します</p> <p>各時間の単位は, ミリ秒です。占有・共有情報は, 占有プロセッサ時は物理プロセッサ番号, 共有プロセッサ時は"*"が出力されます</p> <p>LPAR 定義の有無, LPAR に定義されている論理プロセッサの個数に関わらず, LPAR の設定可能最大論理プロセッサ数分の情報が表示されます</p> <p>情報取得時点で動作していない論理プロセッサは, 占有・共有情報が"*", その他の欄に 0 が出力されます</p> <p>動作していないとは, 定義されていない LPAR か, 電源が入っていない LPAR の論理プロセッサ, あるいは, LPAR は電源が入っているが定義されていない論理プロセッサが使用されていない論理プロセッサのことを示します</p> <p>LPAR 定義の有無や定義されている論理プロセッサの個数は, LPAR 情報の LPAR 名称, 共有プロセッサ数, 占有プロセッサ数を確認してください</p> <p>-lpar オプションで LPAR 番号を指定した場合は, 指定された LPAR に関する論理プロセッサの情報のみを出力します</p>	all lpar

### F.1.3 利用例

HvmGetPerf コマンドは, 1 回の実行につき 1 回だけシステム動作概況を取得し出力します。そのため, 長期間にわたるシステム動作概況を取得するためには, バッチファイルなどのプログラムから定期的に HvmGetPerf コマンドを実行する必要があります。これを実行するバッチファイルの例を以下に示します。

```
@echo off
:logging
```

```

date /t >>log.txt
time /t >>log.txt
HvmGetPerf -host=192.168.0.20 -filename=- >> log.txt
ping localhost -n 5 > nul
goto logging

```

この内容のテキストファイルをバッチファイルとして保存（拡張子を**.bat**する）し実行すると、約5秒間隔でHvmGetPerfコマンドを実行し、log.txtファイルにコマンドの出力が記録されます。この例では、HvmGetPerfコマンドの結果の前にコマンド実行日、実行時刻も出力しています。

## F.1.4 エラーメッセージ

コマンド実行中にエラーが発生した場合は、以下の形式のメッセージを標準エラー出力に出力します。

```

IPMIClient: [Client|HVM|Server] Time: 2007/05/01 12:12:12 Return: 0xFFFFFFFF
Message

[Client|HVM|Server] エラー検出部位を示します。
Client : コマンドでエラーを検出しました。
HVM, Server : HVMでエラーを検出しました。
Time: 2007/05/01 12:12:12 エラー発生時刻を示します。
0xFFFFFFFF コマンドの終了コードを示します。
Message エラーの内容を示します。

```

エラーが発生した場合は、メッセージに記載されている終了コードでコマンドプロセスが終了します。Windowsのバッチファイル内では、HvmGetPerfコマンド実行直後にERRORLEVEL環境変数を参照することで終了コードを取得できます。

コマンドが出力するメッセージに含まれるエラーの内容と終了コードを以下に示します。

エラーメッセージ および終了コード	説明	対処方法
Invalid Option. 0x01010000	不正なオプションが指定されています	コマンドオプションを確認してください
Target Host Unreachable. 0x01020000	対象のホストが見つかりませんでした	指定したアドレスが正しいか、または、指定した対象ホストが正常に動作していることを確認してください
Response Timeout. 0x01020001	対象のホストからの応答がありませんでした	指定したアドレスが正しいか、または、指定した対象ホストが正常に動作していることを確認してください
Unknown Data Received. 0x01030000, 0x000000ce, 0x000000cc	予期しないデータを受信しました	指定した対象ホストが正常に動作していることを確認してください
failed to bind. 0x01030001	ネットワークのbind操作に失敗しました	通信構成を確認してください あるいは、しばらく待ってから再実行してください
failed to activate session. 0x01030002	通信セッションの確立に失敗しました	HVMに同時に接続しているJP1/SC/BSM数、ほかのマシンからHvmGetPerfコマンドを同時期に実行していないか確認してください



エラーメッセージ および終了コード	説明	対処方法
Cannot Write File or Given Too Long File Name. 0x01040000	データをファイルに書き込めませんでした	指定されたファイルが書き込める状態であることを確認してください もしくはファイル名の長さを減らしてください
Target LPAR is undefined. 0x04000000	指定した LPAR が定義されていません	lpar オプションを指定するときは、定義されている LPAR を指定してください
Unexpected Exception was raised. 0xffffffff	内部エラーが発生しました	コマンドオプション、ネットワークの状況、指定した HVM の動作状況を確認してください
Invalid Command Received. 0x000000c1	対象のホストでは、HvmGetPerf コマンドを受付けられませんでした	指定したアドレスが、HVM IP アドレスであるか確認してください





# ソフトウェアのライセンス情報

ここでは、ソフトウェアのライセンス情報について説明します。

## □ G.1 ソフトウェアのライセンス情報

## G.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、リンク先のアドレスは、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

ソフトウェア名	関連ソフトウェア使用許諾契約書
	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。 <a href="http://www.gnu.org/licenses/gpl-2.0.html">http://www.gnu.org/licenses/gpl-2.0.html</a>
bzip2	BSD License 以下のリンク先を参照してください。 <a href="http://www.opensource.org/licenses/bsd-license.php">http://www.opensource.org/licenses/bsd-license.php</a>
Emulex Driver for Linux	GNU General Public License version 2 以下のリンク先を参照してください。 <a href="http://www.gnu.org/licenses/gpl-2.0.html">http://www.gnu.org/licenses/gpl-2.0.html</a>
glibc	GNU Lesser General Public License 2.1 以下のリンク先を参照してください。 <a href="http://www.gnu.org/licenses/lgpl-2.1.html">http://www.gnu.org/licenses/lgpl-2.1.html</a>
Intel(R) Gigabit Ethernet Linux driver	GNU General Public License version 2 以下のリンク先を参照してください。 <a href="http://www.gnu.org/licenses/gpl-2.0.html">http://www.gnu.org/licenses/gpl-2.0.html</a>
Linux Kernel	GNU General Public License version 2 以下のリンク先を参照してください。 <a href="http://www.gnu.org/licenses/gpl-2.0.html">http://www.gnu.org/licenses/gpl-2.0.html</a>
ser2net	GNU General Public License version 2 以下のリンク先を参照してください。 <a href="http://www.gnu.org/licenses/gpl-2.0.html">http://www.gnu.org/licenses/gpl-2.0.html</a>
binutils	GNU General Public License version 2 以下のリンク先を参照してください。 <a href="http://www.gnu.org/licenses/gpl-2.0.html">http://www.gnu.org/licenses/gpl-2.0.html</a>
openssl	OpenSSL License 以下のリンク先を参照してください。 <a href="http://www.openssl.org/source/license.html">http://www.openssl.org/source/license.html</a>
tianocore EFI	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

ソフトウェア名	関連ソフトウェア使用許諾契約書
	<p>OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.</p> <p>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> <hr/> <p>TianoCore Contribution Agreement  以下の内容を参照してください。</p> <p>=====</p> <p>= TianoCore Contribution Agreement 1.0 =</p> <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 <a href="http://opensource.org/licenses/bsd-license.php">http://opensource.org/licenses/bsd-license.php</a> 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>

ソフトウェア名	関連ソフトウェア使用許諾契約書
	<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 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</p>

ソフトウェア名	関連ソフトウェア使用許諾契約書
	<p>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。 <a href="http://opensource.org/licenses/bsd-license.php">http://opensource.org/licenses/bsd-license.php</a></p> <p>Eclipse License 以下のリンク先を参照してください。 <a href="http://opensource.org/licenses/EPL-1.0">http://opensource.org/licenses/EPL-1.0</a></p>
zlib	<p>zlib license 以下のリンク先を参照してください。 <a href="http://www.zlib.net/zlib_license.html">http://www.zlib.net/zlib_license.html</a></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。 <a href="http://www.gnu.org/licenses/gpl-2.0.html">http://www.gnu.org/licenses/gpl-2.0.html</a></p>