

BladeSymphony BS320

Virtage ユーザーズガイド

～ 運用編 ～

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。

登録商標・商標

Microsoft、Windows、Windows Server、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。

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

Linuxは、Linus Torvalds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。

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

ORACLE、Javaは、Oracle Corporationおよびその子会社、関連会社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。

VMware、VMware vSphereは、VMware, Inc.の米国および、各国での登録商標または商標です。

その他、本マニュアル中の製品名および会社名は、各社の商標または登録商標です。

発行

2015年8月（第8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. 2011, 2015. All rights reserved.

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、複写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、お気づきのことがありましたら、お問い合わせ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・緊急連絡制御など

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など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相当たりの入力電流が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
- 付属のリカバリーCD を使い、工場出荷状態に戻す

などの作業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。



- 『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。





はじめに

このたびはBladeSymphony BS320装置をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。このマニュアルは、取り扱いの注意など、使用するために必要な事柄について記載しています。

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。

マーク	意味
 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	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。 また、オペレーションをする上での注意事項を示します。
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。
 制限	人身の安全や装置の重大な損傷と直接関係しない注意書きを示します。
 補足	装置を活用するためのアドバイスを示します。

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。

- Microsoft® Windows Server® 2012 Standard 日本語版
(以下 Windows Server 2012 Standard)
- Microsoft® Windows Server® 2012 Datacenter 日本語版
(以下 Windows Server 2012 Datacenter)
- Microsoft® Windows Server® 2008 R2 Standard 日本語版
(以下 Windows Server 2008 R2 Standard)
- Microsoft® Windows Server® 2008 R2 Enterprise 日本語版
(以下 Windows Server 2008 R2 Enterprise)
- Microsoft® Windows Server® 2008 R2 Datacenter 日本語版
(以下 Windows Server 2008 R2 Datacenter)
- Microsoft® Windows Server® 2008 Standard 日本語版
(以下 Windows Server 2008 Standard)
- Microsoft® Windows Server® 2008 Enterprise 日本語版
(以下 Windows Server 2008 Enterprise)
- Microsoft® Windows Server® 2008 Datacenter 日本語版
(以下 Windows Server 2008 Datacenter)
- Microsoft® Windows Server® 2008 Standard without Hyper-V™ 日本語版
(以下 Windows Server 2008 Standard without Hyper-V)
- Microsoft® Windows Server® 2008 Enterprise without Hyper-V™ 日本語版
(以下 Windows Server 2008 Enterprise without Hyper-V)
- Microsoft® Windows Server® 2008 Datacenter without Hyper-V™ 日本語版
(以下 Windows Server 2008 Datacenter without Hyper-V)

- Microsoft® Windows Server® 2008 Standard 32-bit 日本語版
(以下 Windows Server 2008 Standard 32-bit)
- Microsoft® Windows Server® 2008 Enterprise 32-bit 日本語版
(以下 Windows Server 2008 Enterprise 32-bit)
- Microsoft® Windows Server® 2008 Datacenter 32-bit 日本語版
(以下 Windows Server 2008 Datacenter 32-bit)
- Microsoft® Windows Server® 2008 Standard without Hyper-V™ 32-bit 日本語版
(以下 Windows Server 2008 Standard without Hyper-V 32-bit)
- Microsoft® Windows Server® 2008 Enterprise without Hyper-V™ 32-bit 日本語版
(以下 Windows Server 2008 Enterprise without Hyper-V 32-bit)
- Microsoft® Windows Server® 2008 Datacenter without Hyper-V™ 32-bit 日本語版
(以下 Windows Server 2008 Datacenter without Hyper-V 32-bit)
- Microsoft® Windows Server® 2003 R2, Standard x64 Edition 日本語版
(以下 Windows Server 2003 R2, Standard x64 Edition)
- Microsoft® Windows Server® 2003 R2, Enterprise x64 Edition 日本語版
(以下 Windows Server 2003 R2, Enterprise x64 Edition)
- Microsoft® Windows Server® 2003 R2, Standard Edition 日本語版
(以下 Windows Server 2003 R2, Standard Edition)
- Microsoft® Windows Server® 2003 R2, Enterprise Edition 日本語版
(以下 Windows Server 2003 R2, Enterprise Edition)
- Microsoft® Windows Server® 2003, Standard x64 Edition 日本語版
(以下 Windows Server 2003, Standard x64 Edition)
- Microsoft® Windows Server® 2003, Enterprise x64 Edition 日本語版
(以下 Windows Server 2003, Enterprise x64 Edition)
- Microsoft® Windows Server® 2003, Standard Edition 日本語版
(以下 Windows Server 2003, Standard Edition)
- Microsoft® Windows Server® 2003, Enterprise Edition 日本語版
(以下 Windows Server 2003, Enterprise Edition)

なお次のとおり、省略した「OS 表記」は、「対象OS」中のすべてまたは一部を表すときに用います。

OS表記	対象OS
Windows Server 2012	Windows Server 2012 Standard Windows Server 2012 Datacenter
Windows Server 2008 R2	Windows Server 2008 R2 Standard Windows Server 2008 R2 Enterprise Windows Server 2008 R2 Datacenter
Windows Server 2008	Windows Server 2008 Standard Windows Server 2008 Enterprise Windows Server 2008 Datacenter Windows Server 2008 Standard without Hyper-V Windows Server 2008 Enterprise without Hyper-V Windows Server 2008 Datacenter without Hyper-V Windows Server 2008 Standard 32-bit Windows Server 2008 Enterprise 32-bit Windows Server 2008 Datacenter 32-bit Windows Server 2008 Standard without Hyper-V 32-bit Windows Server 2008 Enterprise without Hyper-V 32-bit Windows Server 2008 Datacenter without Hyper-V 32-bit
Windows Server 2008 64bit版	Windows Server 2008 Standard Windows Server 2008 Enterprise Windows Server 2008 Datacenter Windows Server 2008 Standard without Hyper-V Windows Server 2008 Enterprise without Hyper-V Windows Server 2008 Datacenter without Hyper-V
Windows Server 2008 32bit版	Windows Server 2008 Standard 32-bit Windows Server 2008 Enterprise 32-bit Windows Server 2008 Datacenter 32-bit Windows Server 2008 Standard without Hyper-V 32-bit Windows Server 2008 Enterprise without Hyper-V 32-bit Windows Server 2008 Datacenter without Hyper-V 32-bit
Windows Server 2003 R2	Windows Server 2003 R2, Standard x64 Edition Windows Server 2003 R2, Enterprise x64 Edition Windows Server 2003 R2, Standard Edition Windows Server 2003 R2, Enterprise Edition
Windows Server 2003 R2(x64)	Windows Server 2003 R2, Standard x64 Edition Windows Server 2003 R2, Enterprise x64 Edition
Windows Server 2003 R2(32ビット)	Windows Server 2003 R2, Standard Edition Windows Server 2003 R2, Enterprise Edition
Windows Server 2003	Windows Server 2003, Standard x64 Edition Windows Server 2003, Enterprise x64 Edition Windows Server 2003, Standard Edition Windows Server 2003, Enterprise Edition
Windows Server 2003(x64)	Windows Server 2003, Standard x64 Edition Windows Server 2003, Enterprise x64 Edition
Windows Server 2003(32ビット)	Windows Server 2003, Standard Edition Windows Server 2003, Enterprise Edition

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、『ユーザーズガイド 導入編』を参照してください。

マニュアルの使いかた

システム装置に添付されるマニュアルについて説明します。

なお、『BladeSymphony BS320 マニュアル関連図』をBladeSymphonyホームページに掲載しています。

必要に応じてお読みください。

マニュアルの構成

BladeSymphony BS320 Virtageのマニュアルの構成は次のとおりです。

BladeSymphony BS320 Virtageのマニュアルをお読みになる前に、システム装置のマニュアルを必ずお読みください。



Virtage ユーザーズガイド CD

Virtage ユーザーズガイド
・運用編

Virtage セットアップガイド
・基本構成編



HVM Utility CD

Virtage Navigator ユーザーズガイド
・導入編
・LPAR設定編
・モニタリング編
・構成ビューア編
・LPARマイグレーション編
・Easy Start編
・操作リファレンス編
・インストール手順書

リファレンスマニュアル
・HVM管理コマンド (HvmSh) ユーザーズガイド



BladeSymphonyホームページ

リファレンスマニュアル
・モデルアップ手順書
・バージョンアップ/リビジョンアップ手順書
・OSインストール手順書
・論理VGAスナップショット手順書

※Virtage ユーザーズガイド CD、HVM Utility CD内のマニュアルに関しても、BladeSymphonyホームページに掲載しています。

マニュアル

『Virtage ユーザーズガイド』
あらかじめ理解が必要な重要事項、基本操作、運用支援機能の使用方法および運用上の注意事項について説明しています。

『Virtage セットアップガイド』
システム構成のセットアップ手順を説明しています。

『Virtage Navigator ユーザーズガイド』
Virtage Navigatorの使用方法を説明しています。

『リファレンスマニュアル』
Virtageを使用する上で必要な運用支援機能の使用方法を説明しています。

なお、このほかにもシステム装置の構成によって添付される紙マニュアルや電子マニュアルがあります。
必要に応じてお読みください。

マニュアルの内容

BladeSymphony BS320 Virtageのマニュアルの内容は次のとおりです。

名称	内容
Virtage ユーザーズガイド	
運用編	HVMが提供する各機能の概要や仕組み、使用方法、運用上の注意事項について説明しています。
Virtage セットアップガイド	
基本構成編	HVMを使用するために必要なセットアップ手順について説明しています。
Virtage Navigator ユーザーズガイド	
導入編	Virtage Navigatorの導入方法について説明しています。
LPAR設定編	LPAR設定機能の使用方法について説明しています。
モニタリング編	モニタリング機能の使用方法について説明しています。
構成ビューア編	構成ビューア機能の使用方法について説明しています。
LPARマイグレーション編	LPARマイグレーション機能の使用方法について説明しています。
Easy Start編	Easy Start機能の使用方法について説明しています。
操作リファレンス編	Virtage Navigatorの使用方法について説明しています。
インストール手順書	Virtage Navigatorおよび前提アプリケーションのインストール方法について説明しています。
リファレンスマニュアル	
HVM管理コマンド(HvmSh) ユーザーズガイド	HVM管理コマンドの使用方法について説明しています。
モデルアップ手順書	HVMのモデルアップ方法について説明しています。
バージョンアップ/リビジョンアップ手順書	HVMのバージョンアップ/リビジョンアップ方法について説明しています。
OSインストール手順書	HVM環境でのOSのインストール方法について説明しています。
論理VGAスナップショット手順書	論理VGAスナップショット機能の使用方法について説明しています。

なお、BladeSymphonyホームページから最新版のユーザーズガイドを入手する場合には、以下のURLから入手してください。

ホームページアドレス: <http://www.hitachi.co.jp/products/bladesymphony/>

電子マニュアルの使いかた

電子マニュアルの使いかたを説明します。

使う前の準備

はじめに、Adobe Readerをインストールする必要があります。Windowsが立ち上がるシステム装置に、次の手順でインストールしてください。

なお、すでにAcrobat、Acrobat ReaderまたはAdobe Readerがインストールされているシステム装置を使用する場合、Adobe Readerをインストールする必要はありません。

補足

- Adobe Readerについては、アドビシステムズ株式会社では、お問い合わせを直接受け付けておりません。HCAセンタ(ハイタック・カスタマ・アンサセンタ)までお問い合わせください。

- 1 CD/DVDドライブに『ユーザーズガイド』CDを入れます。
- 2 [スタート]－[ファイル名を指定して実行]をクリックします。
[ファイル名を指定して実行]が表示されます。
- 3 d:¥Adobe_Reader¥AdbeRdr11004_ja_JP.exeと入力し、[OK]ボタンをクリックします。
dはCD/DVDドライブ名を示します。
しばらくして[Adobe Readerセットアップ]が表示されます。
- 4 画面の指示にしたがってインストールします。
- 5 インストールが終了したら、CD/DVDドライブからCDを取り出します。

電子マニュアルを開く／閉じる

『ユーザーズガイド』CDをCD/DVDドライブに入れると、Adobe Readerが起動して選択画面が表示されます。

選択画面で各マニュアルを選択すると電子マニュアルが表示されます。

電子マニュアルを閉じるには、ウィンドウ右上の[×]ボタンをクリックします。

補足

- CDを入れても何も表示されない場合は、[マイコンピュータ]の中のCD/DVDドライブを開き、Index.pdfをダブルクリックしてください。

基本的な使いかた

Adobe Readerにあるボタンを使って読み進めることができます。



関連するページを読む

参照先を示す青色の文字をクリックすると、そのページが表示されます。黒色の文字の場合は表示されません。

目次

お知らせ	iii
重要なお知らせ	iii
システム装置の信頼性について	iii
規制・対策などについて	iii
はじめに	v
マニュアルの表記	v
安全にお使いいただくために	vii
マニュアルの使いかた	viii
マニュアルの構成	viii
マニュアルの内容	ix
電子マニュアルの使いかた	x
目次	xii
1 HVMの機能	1
1.1 HVMの概要	2
1.2 ハードウェア資源の論理分割	3
1.3 プロセッサの論理分割	4
1.3.1 スケジューリングモード動的変更	5
1.3.2 サービス率	6
1.3.3 アイドル検出	7
1.3.4 プロセッサキャッピング	7
1.3.5 プロセッサグループ	8
1.3.6 ハイパースレッド	10
1.4 メモリの論理分割	12
1.4.1 NUMA	13
1.5 PCIデバイスの論理分割	20
1.6 NIC (Network Interface Card)	22
1.6.1 TagVLAN	25
1.6.2 チーミング	31
1.6.3 プロミスキラスモード	32
1.6.4 LPAR間通信パケットフィルタ	36
1.7 FC (Fibre Channel)	37
1.8 USBデバイス	38
1.9 HVM動作モード	40
1.9.1 最大共有NIC数および最大仮想NIC数の拡張	40
1.9.2 ポート重複割り当て	41
1.9.3 ポート単位割り当て	42
2 システム運用機能	43
2.1 Virtage Navigator	44
2.1.1 LPAR設定	44
2.1.2 モニタリング	44
2.1.3 構成ビューア	44

2.1.4 LPARマイグレーション	44
2.2 JP1連携	45
2.2.1 JP1/SC/BSM	45
2.2.2 JP1/SC/DPM	45
2.2.3 JP1/PFM	46
2.2.4 JP1/ITRM	47
2.3 仮想COMコンソール	48
2.4 論理VGAスナップショット	51
2.5 時刻設定	52
2.6 省電力	56
2.6.1 システムアイドルループ	56
2.6.2 パワーキャッピング	56
2.7 Basic環境とHVM環境間の移行	57
2.7.1 Basic環境からHVM環境への移行	57
2.7.2 HVM環境からBasic環境への移行	57
3 高信頼性機能	58
3.1 冗長化	59
3.1.1 電源装置の冗長化	59
3.1.2 マネジメントモジュールの冗長化	59
3.1.3 LANスイッチ/FCスイッチの冗長化	59
3.1.4 RAID構成とコントローラの冗長化	59
3.2 N+1コールドスタンバイ	60
3.3 HAモニタ	68
3.4 MSCS / MSFC	70
3.5 UPS	72
4 保守機能	73
4.1 ゲストメモリダンプ採取コマンド	74
4.2 HVMダンプ採取コマンド	77
4.3 バックアップ機能	79
4.3.1 システム領域バックアップ	79
4.3.2 データ領域バックアップ	81
4.3.3 HVMのバックアップ	83
4.4 HVMファームウェアバージョンアップ	84
5 HVMスクリーン	85
5.1 HVMキー	86
5.2 HVMスクリーン	88
全スクリーン共通	89
HVM Menu	90
Logical Partition Configuration	93
Logical Processor Configuration	106
Physical Processor Configuration	109
PCI Device Information	112
PCI Device Assignment	114

Virtual NIC Assignment	117
Shared FC Assignment	125
Allocated FC Information	128
System Configuration	129
System Service State	137
Date and Time	140
HVM Options	157
LPAR Usage	167
Front Panel	171
HVM System Logs	173
Firmware Version Information	175
6 HVMダンプ	176
6.1 HVMダンプの確認	177
6.2 HVMダンプの採取	178
6.3 HVMダンプの取り出し	180
7 メッセージ	182
7.1 HVMブートメッセージ	183
7.2 HVMスクリーンメッセージ	184
7.3 HVMシステムログメッセージ	190
8 注意事項	201
8.1 セットアップに関する注意事項	202
iSCSIブート使用条件について	202
LANスイッチモジュールについて	203
HVMおよびLPARを使用する上でのシステム要件について	205
最大解像度について	205
Linuxについて	205
Windowsについて	205
8.2 HVM操作に関する注意事項	206
プロセッサキャッピングについて	206
メモリ割り当てについて	206
LPARメモリのフラグメンテーションについて	207
PCIデバイス割り当てについて	210
ネットワーク冗長化構成でのLPAR間通信の使用について	211
共有NICの使用について	211
共有FC機能の使用可否について	212
構成情報保存のタイムアウトについて	212
ブートオプションの設定について	213
HVMのシャットダウンについて	213
8.3 システム運用に関する注意事項	214
フラッシュメモリ障害について	214
管理バス通信のパフォーマンス低下について	214
リモートコンソールについて	214
JP1/NETM/Remote Controlについて	215
JP1/SC/BSMIについて	215
JP1/SC/DPMIについて	216
パワーキャッピングについて	216

付録	217
付録A 製品仕様	218
付録A.1 HVMがサポートするサーバブレード	218
付録A.2 HVMがサポートするPCIデバイス.....	218
付録A.3 HVMがサポートするOS.....	219
付録A.4 HVMがサポートする機能.....	220
付録A.5 iSCSIブート仕様.....	223
付録B 設定項目一覧	224
付録B.1 HVMの設定項目	224
付録B.2 EFIDライバの設定項目	225
付録B.3 iSCSIイニシエータの設定項目	226
付録C HVMで使用するコンソール	227
付録D HVMが使用するポート番号	228
付録E システム構成	229
付録E.1 外部とのインタフェース	229
付録E.2 HVMシステムの推奨構成例(4Gbps FC使用)	230
付録E.3 HVMシステムの推奨構成例(8Gbps FC使用)【海外未サポート】.....	234
付録E.4 HVMシステムの推奨構成例(iSCSI使用)	241
付録F HvmGetPerfコマンド	244
付録G ソフトウェアのライセンス情報	249

1 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デバイス
- 1.9 HVM動作モード

… 補足

- 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。

1.1 HVMの概要

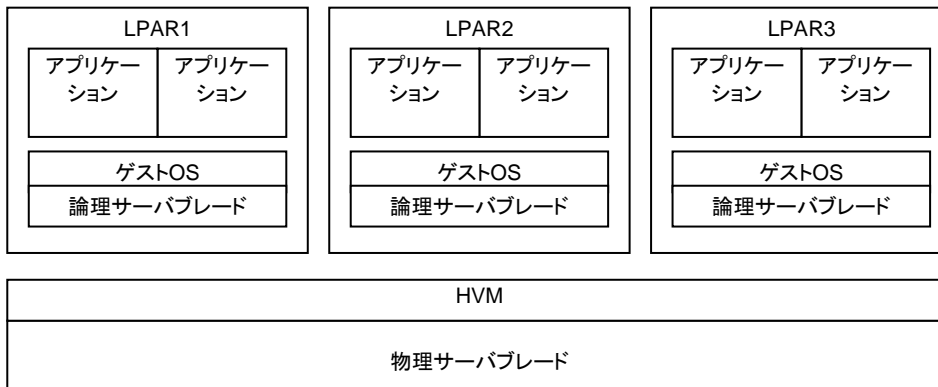
1つのサーバブレードの物理資源を論理的に分割し、それぞれ独立して稼働・運用が可能な複数のサーバ環境を構築します。論理的に分割、構築された1つのサーバ環境をLPAR(Logical PARTition)と呼び、それぞれのLPAR上では異なるオペレーティングシステムを実行できます。LPAR上で稼働するオペレーティングシステムをゲストOSと呼びます。

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。

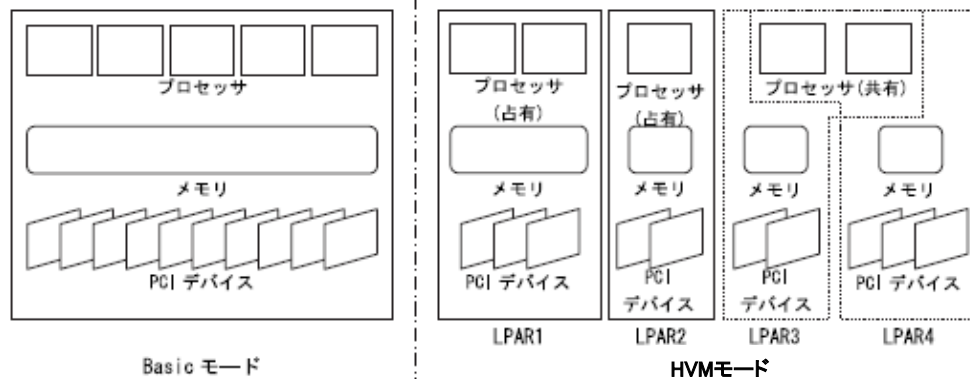


1.2 ハードウェア資源の論理分割

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。	プロセッサ メモリ PCIデバイス
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。
	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。



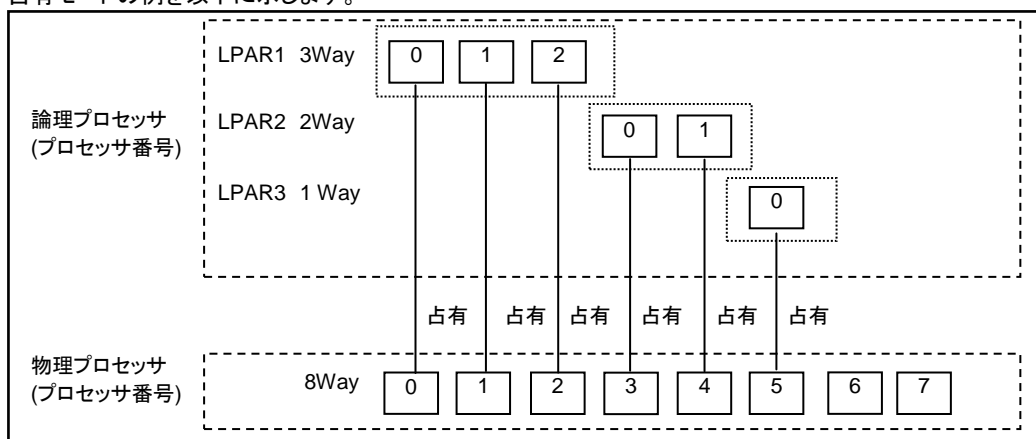
1.3 プロセッサの論理分割

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か共有かを指定することができます。それぞれ占有モードと共有モードと呼び、これ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"> 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。 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。 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) 	<ul style="list-style-type: none"> 高い処理性能が要求されるシステム 性能面でクリティカルな時間帯や処理を持つシステム
共有モード	<ul style="list-style-type: none"> 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。 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。 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) 	<ul style="list-style-type: none"> 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 LPAR間で偏りなく、平均的な処理が望まれるシステム

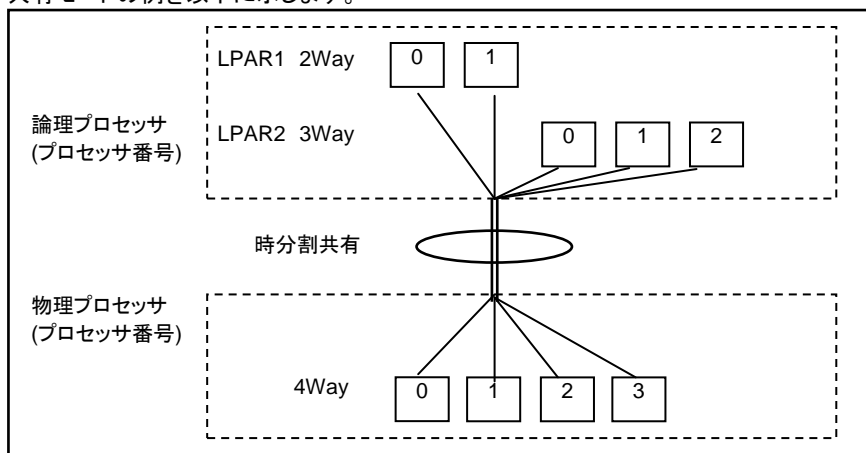
(1) 占有モード

占有モードの例を以下に示します。



(2) 共有モード

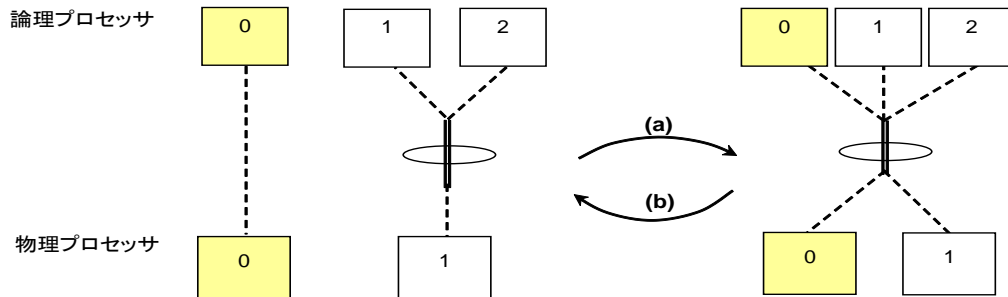
共有モードの例を以下に示します。



1.3.1 スケジューリングモード動的变化

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ューリングされます。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

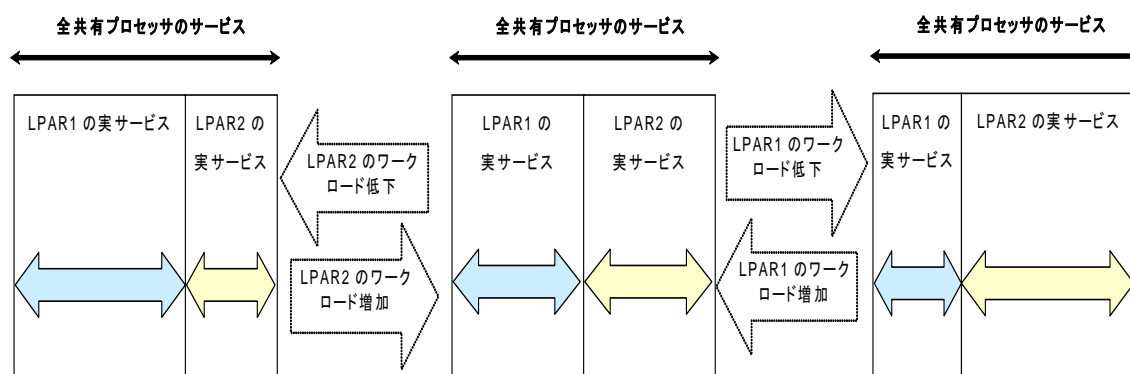
LPAR1 (論理プロセッサ数=2)	100	33.33..%	1000
LPAR2 (論理プロセッサ数=2)	100	33.33..%	1000
LPAR3 (論理プロセッサ数=3)	100	33.33..%	1000
合計	300	100%	3000

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。

- 論理プロセッサ当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を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

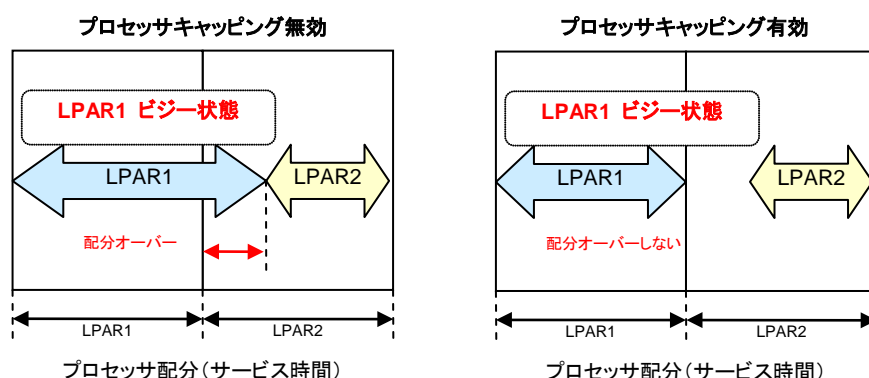
アイドル検出機能を有効にしたLPARは、プロセッサの配分比率に対してプロセッサの使用率が低い場合、空いたプロセッサ時間(アイドル分)を、プロセッサを必要とするほかのLPARに譲り渡すことができます。これにより、プロセッサ時間を譲り受けたLPARは、プロセッサの配分比率を超えてプロセッサを使用することができ、システム全体として効率的にプロセッサを使用することができます。



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。

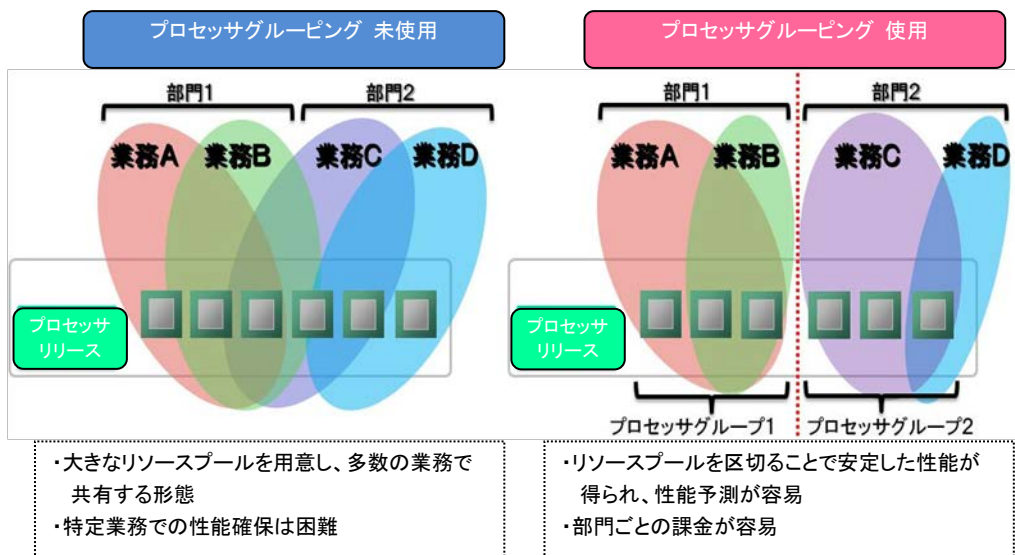
この機能は、共有モードのLPARに対してのみ意味を持ちます。占有モードのLPARに対しては意味を持たず、また指定することはできません。



1.3.5 プロセッサグループ

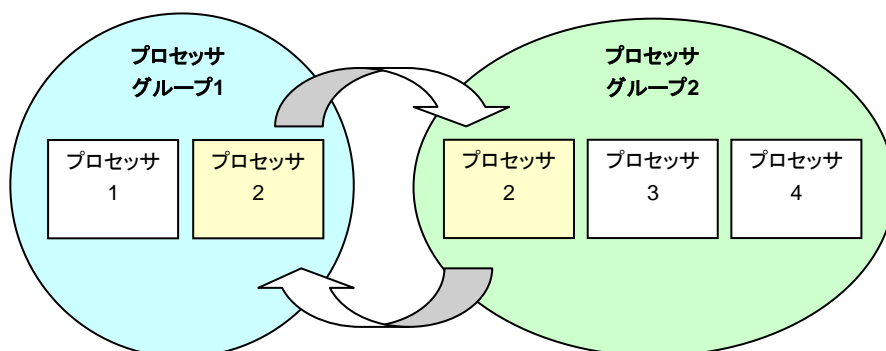
(1) 概要

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。ユーザー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。



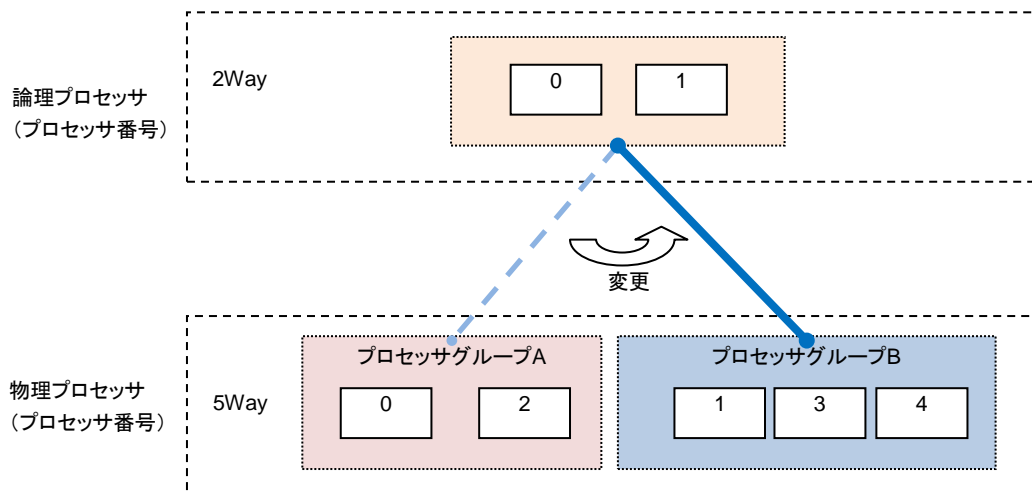
(2) プロセッサグループ移動

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。



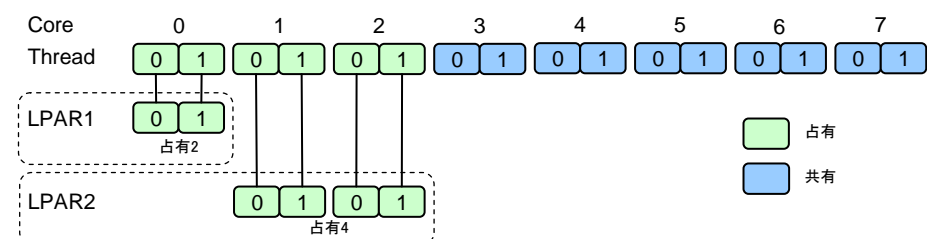
1.3.6 ハイパースレッド

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。ハイパースレッドの有効化は、BIOS設定画面で設定します。

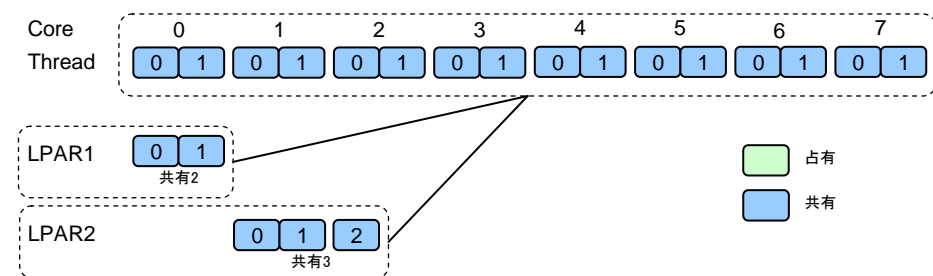
ハイパースレッドを有効にした場合、プロセッサの割り当てパターンにより、性能が変化します。

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"> LPAR間でお互いに処理性能が干渉しません 1LPARに偶数個で割り当てると性能向上が期待できます 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) データベースサーバ/アプリケーションサーバ向け
(2)	共有(2)	共有(3)	<ul style="list-style-type: none"> 物理プロセッサ数を超過して割り当て可能です 1LPARに偶数個でも奇数個でも割り当ててことで性能向上が期待できます ファイルサーバ/ウェブサーバ向け
(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

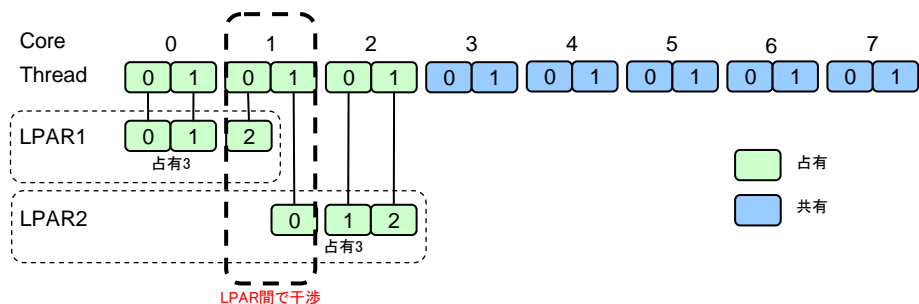
(1) LPAR に偶数個のプロセッサを占有割り当てした場合



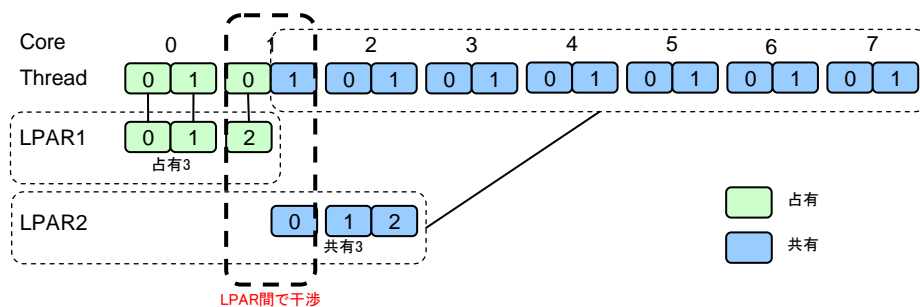
(2) LPAR にプロセッサを共有割り当てした場合



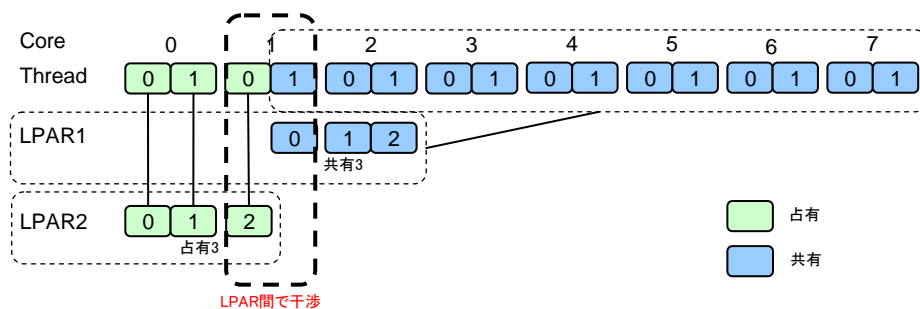
(3) LPAR に奇数個のプロセッサを占有割り当てした場合



(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

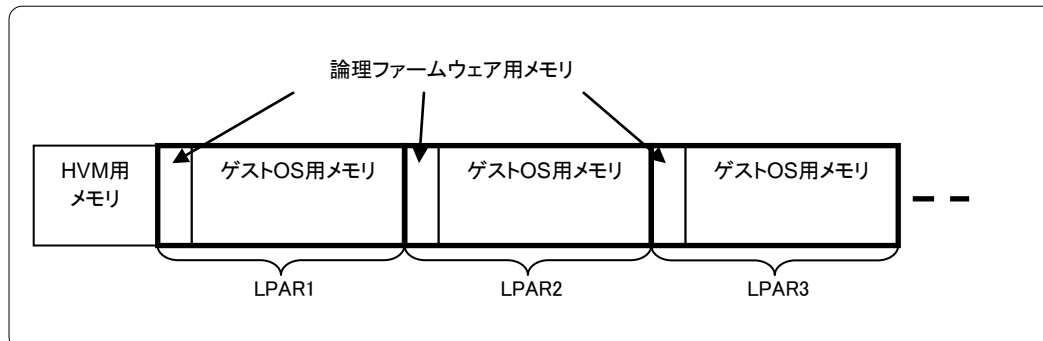


(5) LPAR に奇数個のプロセッサを共有/占有混在割り当てした場合



1.4 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
物理メモリのうち、1280MB(HVM標準モード)、1536MB(HVM拡張モード)をHVMが使用します。

⚠ 注意

- HVM動作モードをHVM標準モードからHVM拡張モードへ切り替えると、HVM用メモリが256MB増加した状態でHVMが起動します。よって、ゲストOS用メモリが256MB減少することになります。したがって、HVM標準モード時にメモリを最大まで使用していた場合、メモリ不足でActivateできないLPARが出てくる可能性があります。

- 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】

- $\text{LPARに割り当てたメモリの0.6\%} + \text{論理プロセッサ数} \times 2.25\text{MB} + 65\text{MB}$

【LPARに割り当てたメモリが8GB以上の場合】

- $\text{LPARに割り当てたメモリの0.25\%} + \text{論理プロセッサ数} \times 2.25\text{MB} + 80\text{MB}$

- 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。

⚠ 注意

- 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 NUMA

補足

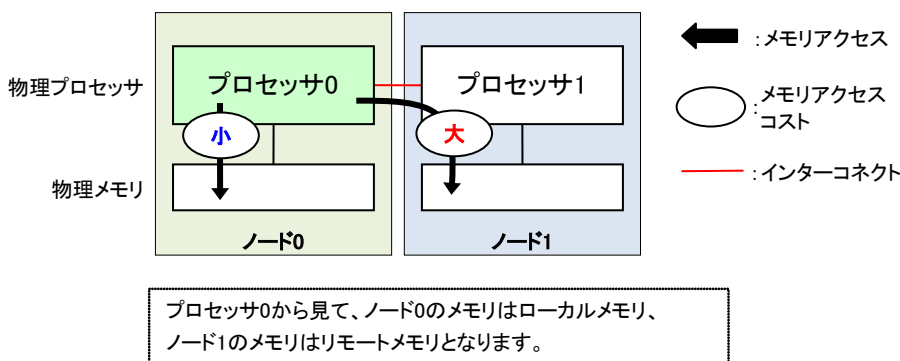
- NUMA設定を使用する場合は、その特性を十分に考慮してLPARにメモリとプロセッサを割り当てる必要があります。
基本的には、Non-NUMA設定でご使用になることを推奨します。以下の特徴を利用しない場合は、NUMA設定を行う必要はありません。

(1) 概要

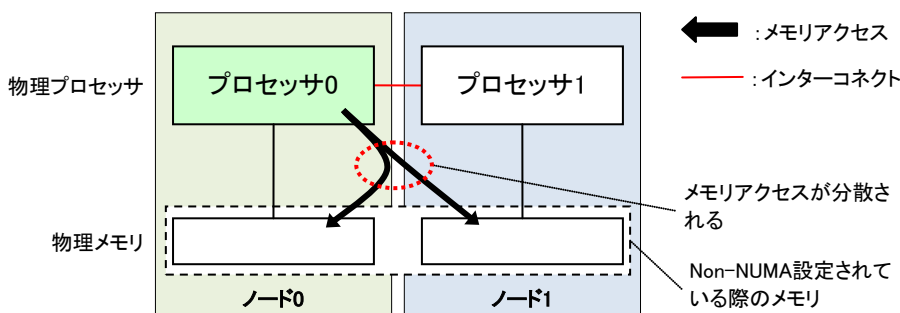
NUMA(Non-Uniform Memory Access)構成のサーバブレードでは、ノードと呼ばれるプロセッサとメモリの対が複数存在し、ノード間はインターコネクトで接続されます。

あるプロセッサから見て同じノードのメモリをローカルメモリと呼び、他のノードのメモリをリモートメモリと呼びます。プロセッサとローカルメモリは直結されますが、リモートメモリはインターコネクトで接続されるため、ローカルメモリと比べて物理的に距離が遠くなります。

各プロセッサからはすべてのノードのメモリを利用可能ですが、各々のメモリへのアクセスコスト(遅延時間)は物理的な距離の影響を受けます。ローカルメモリの方がリモートメモリと比べて距離が近いいため、メモリアクセスコストは小さく(メモリアクセス性能は高く)なります。



Non-NUMA設定されたサーバブレードでは、サーバブレード上のプログラムに意識させることなく、メモリアクセス先が分散されるようにメモリが配置されます。これにより、メモリアクセスが各々のノードに分散され、メモリ全領域に対してのメモリアクセス性能が、ローカルメモリとリモートメモリとのメモリアクセス性能の中間程度となります。



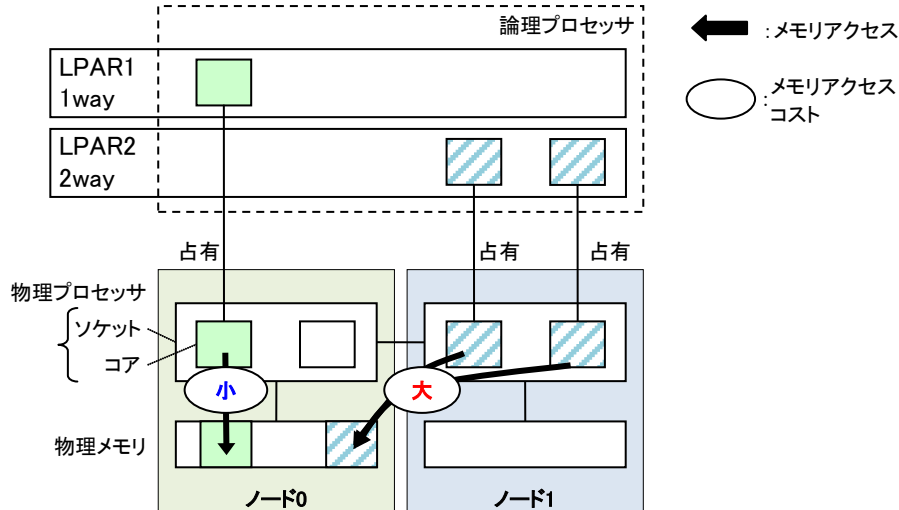
(2) NUMA 構成サーバブレード上での HVM の動作

【スケジューリングモードが占有モードの場合】

下図のLPAR1のように、1つのノード内の物理プロセッサと物理メモリがLPARへ割り当てられた場合は、LPARの論理プロセッサがアクセスするメモリは常にローカルメモリとなるために、高いメモリアクセス性能が得られます。

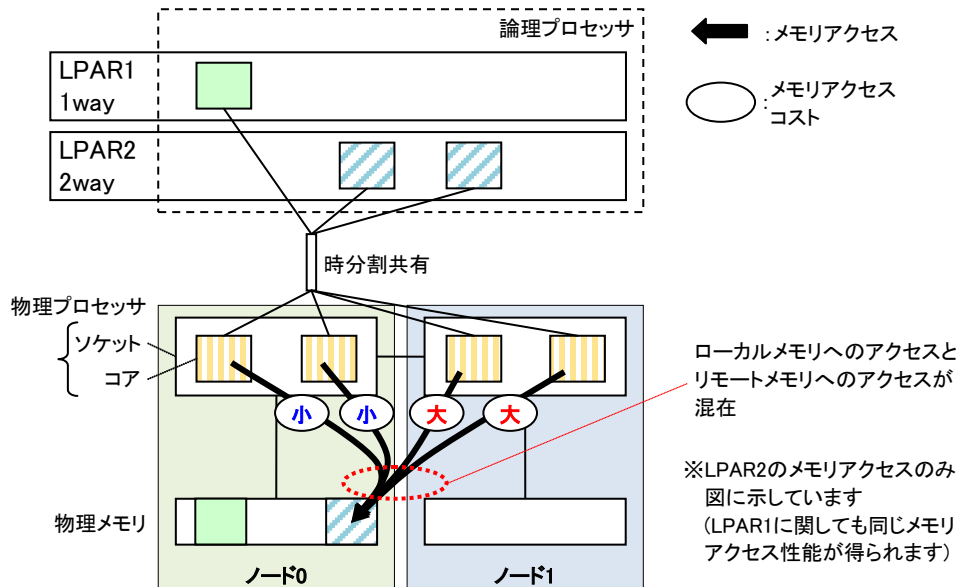
一方で、LPAR2のように、異なるノード上の物理プロセッサと物理メモリがLPARへ割り当てられた場合は、LPARの論理プロセッサからアクセスするメモリが常にリモートメモリとなり、低いメモリアクセス性能しか得られません。

また、割り当てられた物理プロセッサと物理メモリの位置によって、それぞれのLPARでメモリアクセス性能が異なる場合があります。



【スケジューリングモードが共有モードの場合】

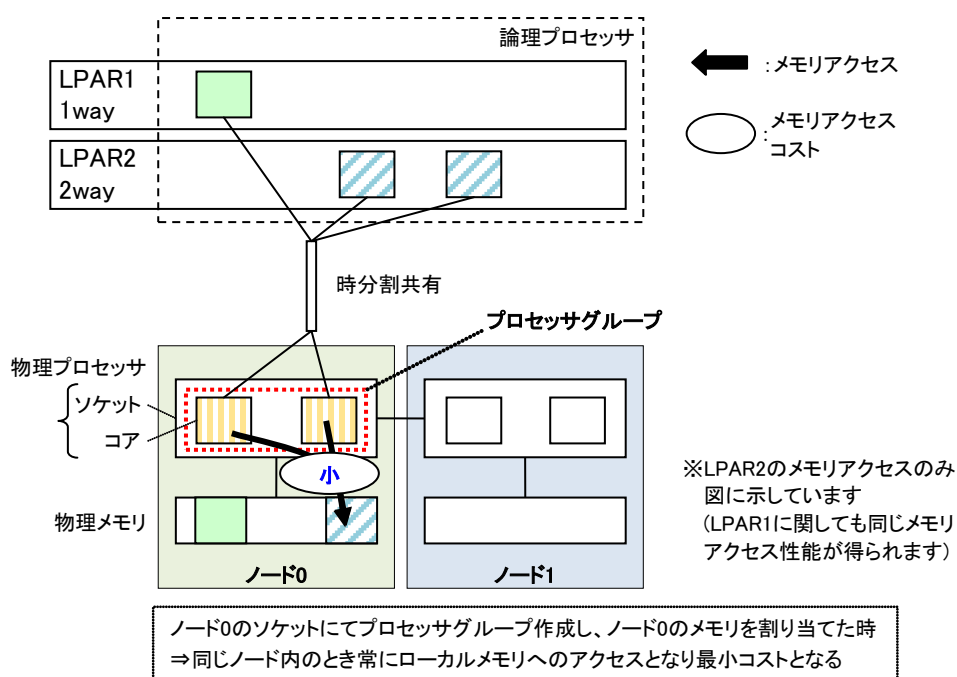
共有モードの場合は、論理プロセッサのスケジューリングをノード間で分散させるため、ローカルメモリへのアクセスとリモートメモリへのアクセスが混在します。このことにより、共有モードである全論理プロセッサのメモリアクセス性能は、ローカルメモリアクセス性能とリモートメモリアクセス性能の間に収まり、それぞれのLPARで同程度となります。(下図のLPAR1やLPAR2)



プロセッサグループ未作成時

⇒メモリアクセス性能はローカルメモリアクセス性能とリモートメモリアクセス性能の間に収まる

また、ノード単位でプロセッサグループを作成した際、1つのノード内の物理メモリとプロセッサグループが割り当てられたLPAR構成(下図のLPAR1やLPAR2)のときは、LPARの論理プロセッサがアクセスするメモリは常にローカルメモリとなり、高いメモリアクセス性能が得られます。



(3) メモリ割り当て

HVMファームウェアバージョン 17-86以降では、物理プロセッサのノードを考慮した自動割り当てと、ユーザが手動で指定した1つのノードから物理メモリを割り当てるメモリノード指定の2つの機能をサポートしています。この動作は以下のとおりです。

メモリ割り当て	説明
自動割り当て	<p>(1) アクティベートするLPARが占有モードのときは割り当てられるプロセッサの属するノードを、共有モードのときはLPARの属するプロセッサグループ(プロセッサグループ未作成時は全プロセッサ)に含まれるノードを、HVMがLPARへ割り当てます。</p> <p>(2) LPARへ割り当てる物理プロセッサと同じノードの空き物理メモリを優先して、HVMがLPARへ割り当てます。</p> <p>(3) 同じノードの空き物理メモリが要求容量に満たない場合は、足りない分を他のノードから割り当てます。どのノードから割り当てるかは、HVMが決定します。</p> <p>※全ノードの空きメモリ総量が要求メモリ量に満たない場合は、LPARのアクティベートに失敗します。</p>
メモリノード指定 (手動割り当て)	<p>(1) ユーザが指定したノードの空き物理メモリを、HVMがLPARへ割り当てます。</p> <p>※指定したノードの空き物理メモリが要求メモリ量に満たない場合は、他のノードは探さず、LPARのアクティベートに失敗します。</p>

なお、LPARに割り当てる物理プロセッサは、スケジューリングモード動的変更機能によって任意の時点で動的に変更可能ですが、LPARに割り当てる物理メモリはLPARのアクティベート時に決定され、アクティベート後は変更できません。

(4) メモリアクセスコストを低減させる LPAR 構成の推奨例

メモリアクセス性能の重視時には、割り当てプロセッサとメモリが1つのノードに収まったLPAR構成にしてください。

このとき、以下の3点に注意してください。

- メモリアクセスコストを低減させる設定は、LPARのメモリ量が1つのノードに収まる場合のみ実施できます。
- 基本的には、メモリノード指定は必要ありません。(メモリの自動割り当てを利用する)
ただし、LPARアクティベート時にノード内に空きメモリがなければアクティベートを抑止する場合は、メモリノード指定を行ってください。
- 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。(メモリノードが指定されたLPARと未指定のLPARを混在させないでください)

具体的なオペレーションに関しては、「[Logical Partition Configurationスクリーン](#)」を、物理プロセッサ番号指定方法は、「[Logical Processor Configurationスクリーン](#)」をそれぞれ参照してください。

NUMA構成のサーバブレードにおいて、メモリアクセス性能の観点から推奨するLPARへのプロセッサとメモリの構成例を以下に示します。

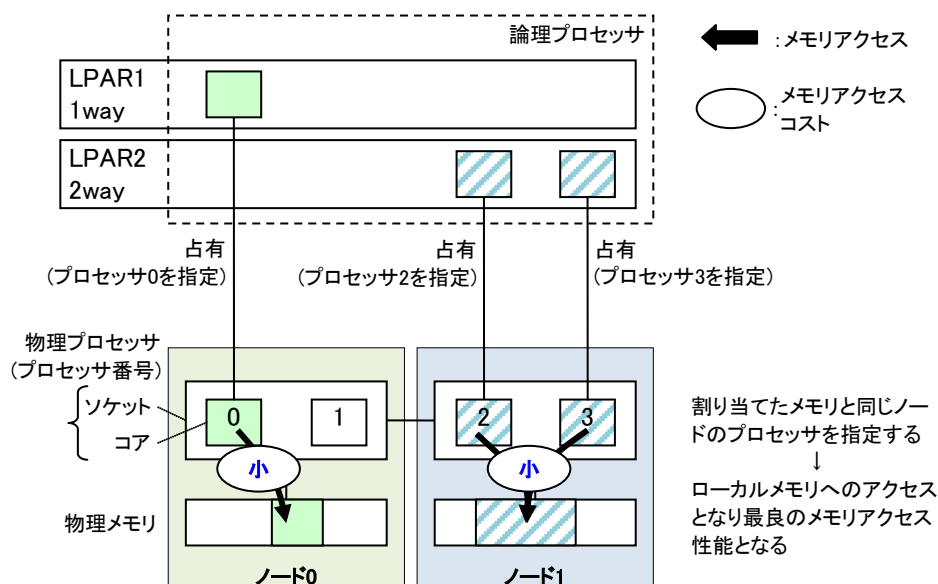
(a) スケジューリングモードが占有モードの場合

メモリアクセス性能を高くする方法として、「物理プロセッサ番号指定を行う場合」と、「プロセッサグループを作成する場合」の2つがあります。

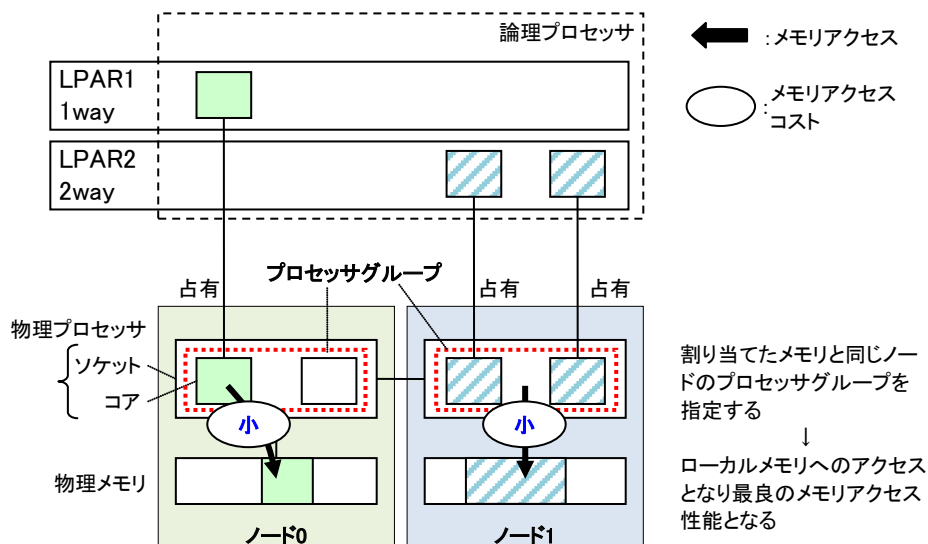
プロセッサグループを作成した場合、物理プロセッサ番号指定をする手間を省いたLPAR構築が可能となります。

なお、いずれの場合でも同じメモリアクセス性能が得られます。

【物理プロセッサ番号指定を行う場合】

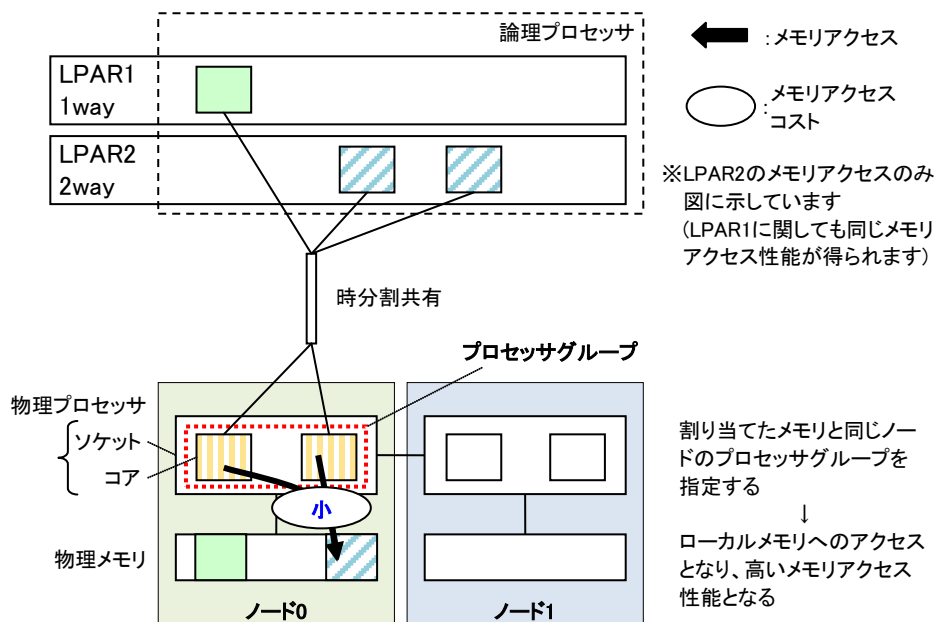


【プロセッサグループを作成する場合】



(b) スケジューリングモードが共有モードの場合

共有モードの場合では、プロセッサグループをノードごとに作成することにより、メモリアクセス性能をより引き出すことができます。



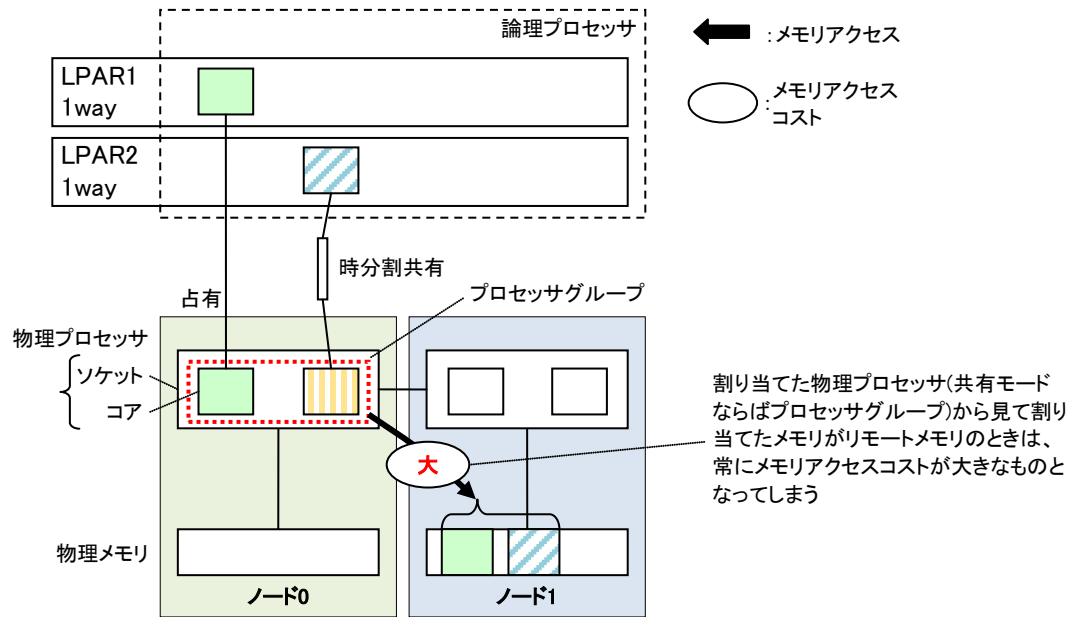
(5) LPAR 構成の注意事項

LPARのアクティベート時に以下の2つのいずれかとなっているようなLPAR構成では、メモリアクセス性能が十分に発揮できない可能性があります。

- 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とき
- スケジューリングモードが占有モードのLPARに割り当てた物理プロセッサのノード、または物理メモリのノードが複数のノードにまたがっているとき

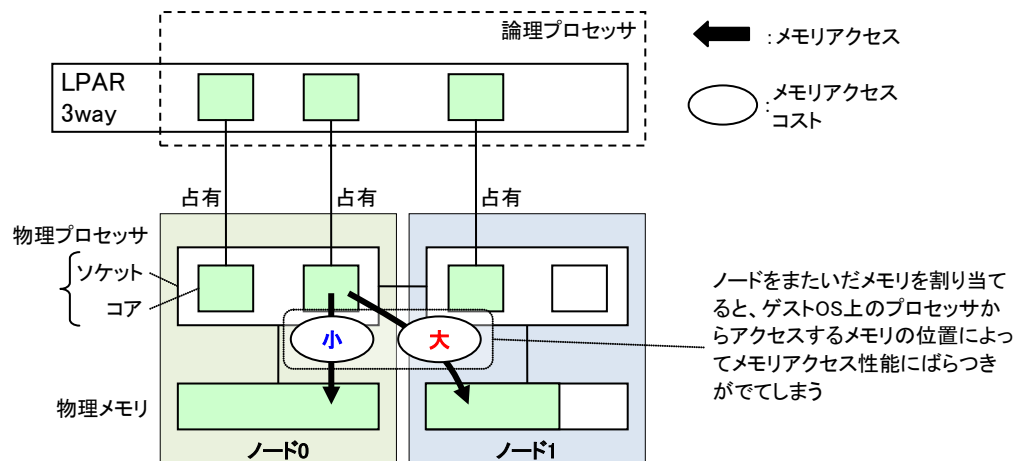
メモリアクセス性能が十分に発揮できない例を以下に示します。

【LPARへの割り当て物理プロセッサと物理メモリが別ノードの場合】



上記のような構成は避け、割り当てる物理プロセッサと物理メモリが1つのノード内へ収まるようにLPAR構成を作成してください。

【スケジューリングモードを占有モードとして非常に大きいLPARを構成した場合】



このように大きなLPAR構成となる場合は、スケジューリングモードに占有モードではなく、共有モードを使用してください。

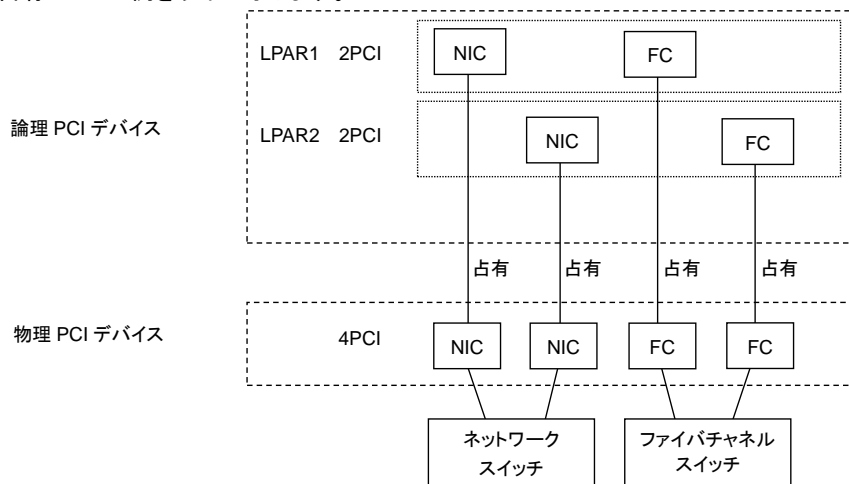
1.5 PCIデバイスの論理分割

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は占有か共有かを指定することができます。それぞれ占有モードと共有モードと呼び、これ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"> 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デバイスを独占的に使用することで、I/O性能は安定します。 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。 	<ul style="list-style-type: none"> 高い処理性能が要求されるシステム 性能面でクリティカルな時間帯や処理を持つシステム
共有モード	<ul style="list-style-type: none"> 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。 LPARのNICの性能は、ほかのLPARのI/O負荷の影響を受けます。 	<ul style="list-style-type: none"> 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 LPAR間で偏りなく、平均的な処理が望まれるシステム

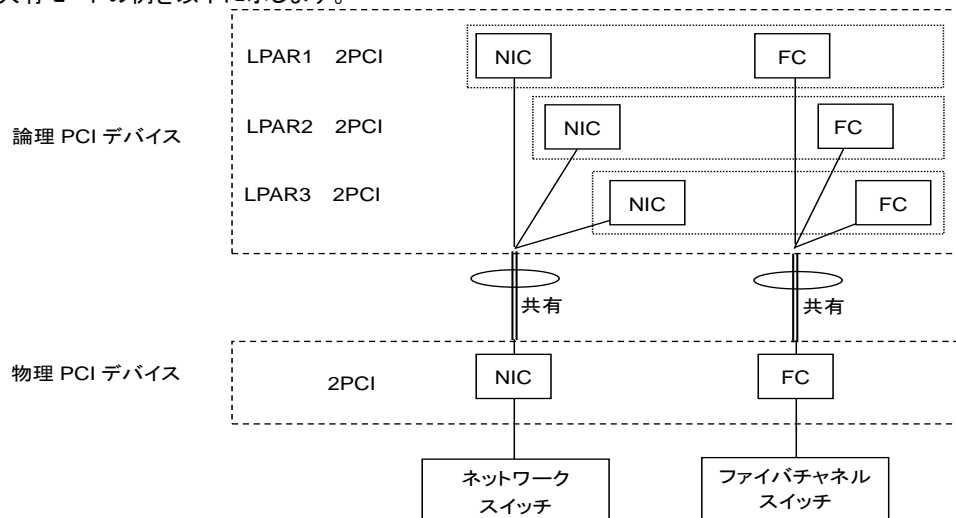
(1) 占有モード

占有モードの例を以下に示します。



(2) 共有モード

共有モードの例を以下に示します。

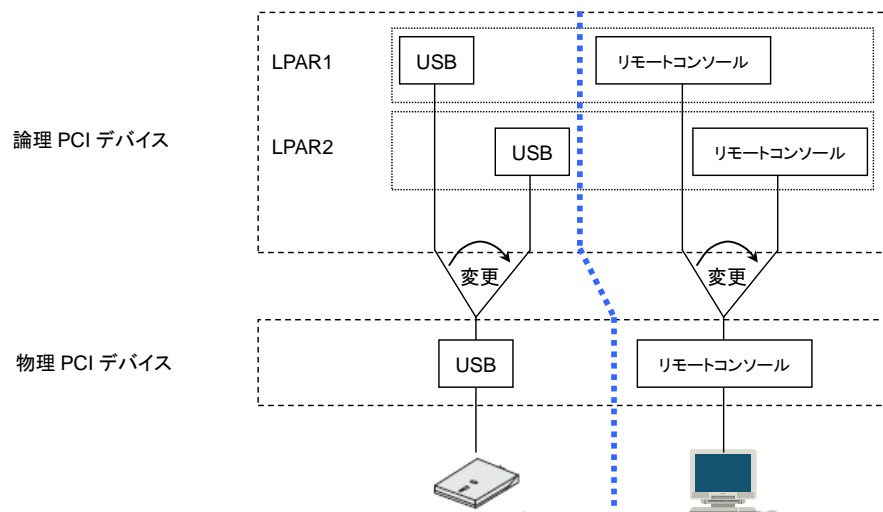


(3) 排他共有モード

USBデバイスおよびリモートコンソールは排他共有でLPARに割り当てられます。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。

なお、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。

排他共有モードの例を以下に示します。



1.6 NIC (Network Interface Card)

NIC (Network Interface Card)には、以下の3つの機能があります。

項目	説明
占有NIC	1つの物理NICを1つのLPARで占有し、外部ネットワークとの通信を可能にします。
共有NIC	1つの物理NICを複数のLPARで共有し、外部ネットワークとの通信およびLPAR間の通信を可能にします。
仮想NIC	LPAR間に仮想的なネットワークを構築し、物理NICを使用せずにLPAR間の通信を可能にします。

(1) 占有 NIC

HVMでは、NICの占有割り当てをサポートしています。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。

(2) 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。LPARには、このネットワークセグメントを割り当てることで、外部ネットワークとの通信が可能になります。

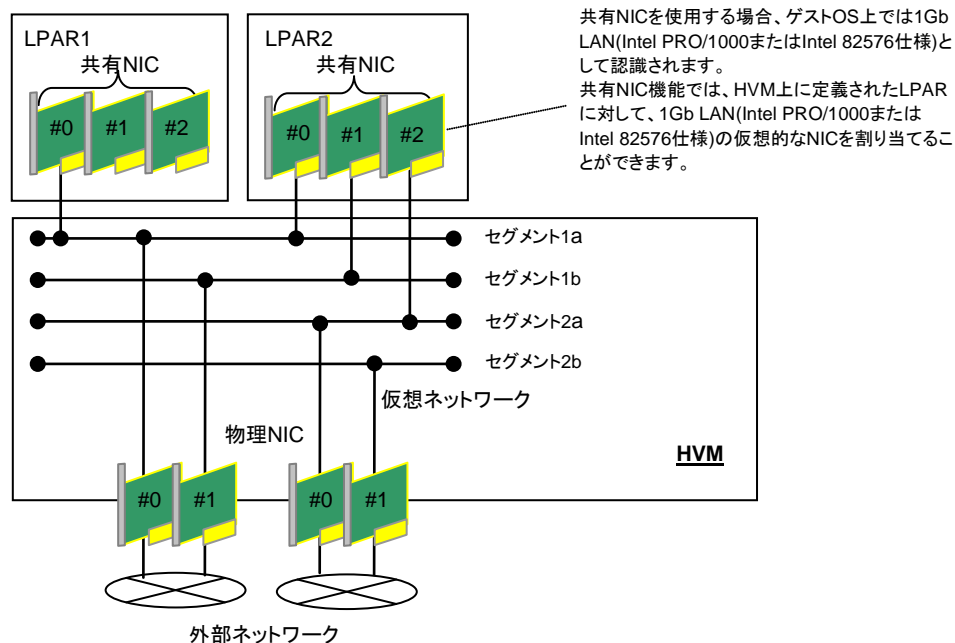
ネットワークセグメントは、Virtual NIC Assignmentスクリーンで設定します。

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パスとして使用されます。

物理NIC	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
オンボードLAN	ポート0	1	1a
	ポート1		1b
	ポート2	2	2a
	ポート3		2b
PCIカード	ポート0	3	3a
	ポート1		3b
	ポート2	4	4a
	ポート3		4b
拡張カード	ポート0	5	5a
	ポート1		5b
	ポート2	6	6a
	ポート3		6b



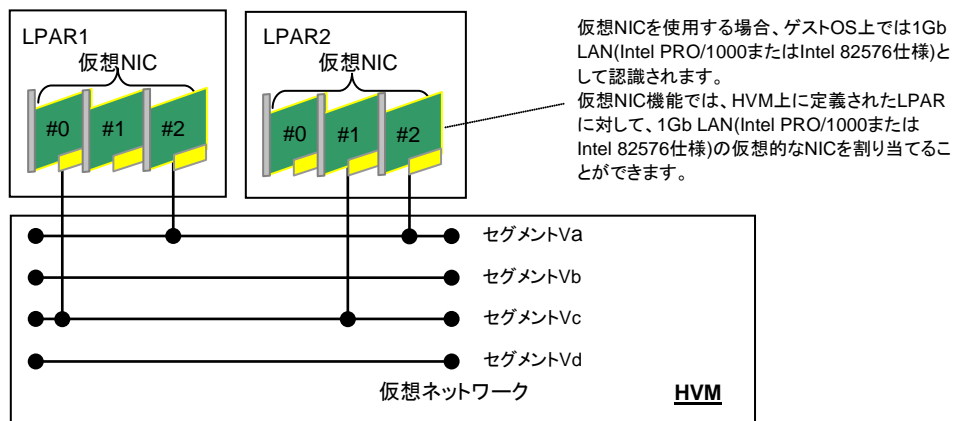
上図で、セグメント1aに割り当てられたLPAR1のNIC #0と、セグメント1bに割り当てられたLPAR2のNIC #1や、セグメント2aに割り当てられたLPAR2のNIC #2が通信するには、外部ネットワークを経由する必要があります。

補足

- 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。

(3) 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。LPARには、このネットワークセグメントを割り当てることで、物理NICを使用せずにLPAR間の通信が可能になります。ネットワークセグメントは、Virtual NIC Assignmentスクリーンで設定します。設定できるネットワークセグメント識別子は、Va～Vdです。



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とは通信できますが、#2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。

補足

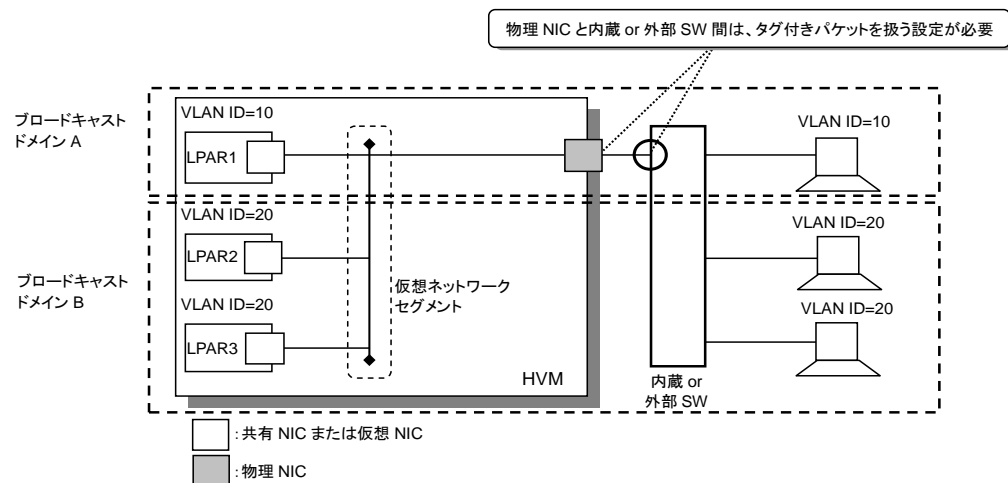
- 同一のネットワークセグメントに接続された仮想 NIC 間の通信はできますが、異なるネットワークセグメントに接続された仮想 NIC 間の通信はできません。

1.6.1 TagVLAN

(1) 概要

共有NICおよび仮想NICは、IEEE802.1Qに準拠したTagVLAN機能をサポートしています。TagVLAN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
- 共有NICおよび仮想NICに複数のVLAN IDを設定可能(ゲストOSの定義により1つの共有NICおよび仮想NICで複数のVLAN IDを使用)
- 外部スイッチとのインターフェースは、IEEE802.1Q形式のタグを利用



(2) TagVLAN 機能

TagVLAN機能には2種類あり、用途に合わせいずれかを設定することで有効になります。この設定はVirtual NIC Assignmentスクリーンから共有NICまたは仮想NICごとに行うことができます。

■ Untagged ポート

指定した1つのVLAN IDを含むフレームを受信する設定です。

Untaggedポートに指定された共有NICまたは仮想NICは、指定したVLAN IDと同じVLAN IDが指定されている別の共有NICまたは仮想NICからのフレーム、もしくは外部のスイッチから送信されたIEEE802.1Q形式のタグつきフレームのうち指定したVLAN IDを含むもののみを受信します。タグの付け外しは共有NICまたは仮想NICが接続されている仮想ネットワークセグメントの部分で行われるため、共有NICまたは仮想NICが受信したフレームにはタグが含まれていません。

また、Untaggedポートを指定した共有NICまたは仮想NICから、Taggedポートかつ同じVLAN IDが指定されている別の共有NICまたは仮想NIC、あるいは、外部のスイッチにフレームを送信する場合、フレームにはIEEE802.1Q形式のタグが付与されます。

共有NICまたは仮想NICにUntaggedを指定する場合、指定できるVLAN IDは1つだけです。

■ Tagged ポート

指定した複数のVLAN IDのいずれかを含み、IEEE802.1Q形式のタグが含まれるフレームを受信する設定です。

Taggedポートを指定した共有NICまたは仮想NICからフレームを送信するとき、送信フレームにタグが含まれている場合にはタグと同じVLAN IDを指定しているUntaggedもしくはTagged指定された別の共有NICまたは仮想NICにそれぞれ送信されます。タグが含まれていない場合にはVLAN未設定の別の共有NICまたは仮想NICにそれぞれ送信されます。

また、外部のスイッチにフレームを送信する場合、共有NICまたは仮想NICが接続されている仮想ネットワークセグメント部分ではタグの付け外し操作を行わず、タグのついたフレームはタグつきのまま、タグのついていないフレームはタグなしのまま送信されます。

共有NICまたは仮想NICにTaggedを指定した場合には、1つの共有NICまたは仮想NICに対してVLAN IDを16個まで設定することができます。17個以上使用する場合には全VLAN IDを受け取ることができる設定 (ALL指定) をします。

VLANモード	説明	設定可能なVLAN ID ※3
Undef	VLANを使用しません	—
Tag	共有NICまたは仮想NICがTaggedポート(※1)に接続されているとみなします	10進数で1～4094の範囲から最大16個。もしくは全ID許可
Untag	共有NICまたは仮想NICがUntaggedポート(※2)に接続されているとみなします	10進数で1～4094の範囲から1つ

※1 トランクポートにあたり、タグ付きパケットを扱うことができ、複数のVLAN IDを設定することができるポート

※2 タグなしパケットを扱い、1つのVLAN IDを設定することができるポート

※3 VLAN ID:4093はシステム予約済みのため、追加・削除はしないでください

(3) TagVLAN 動作

■ フレームの受信処理

受信フレームとフレームを受けた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受信します。受信フレームのフィルタリングを以下に示します

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

■ フレームの送信処理

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、フレームを転送します。

フレームはフレーム転送先ポートから送信されます。送信フレームのフィルタリングを以下に示します。

送信ポートの VLANモード	送信フレーム		
	タグなし	タグ付き(=VLAN ID) ※1	タグ付き(≠VLAN ID) ※1
Undef	送信	－ ※2	－ ※2
Tagged	送信	送信	－ ※2
Untagged	－ ※2	送信 ※タグ削除	－ ※2

※1 タグなしフレームをUntaggedポートで受信し、タグ付きフレームとなった場合も含まれます。

※2 フレームの宛先ポートとして選択されません。

■ 共有 NIC または仮想 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、共有NICまたは仮想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、共有NICまたは仮想NICが受信するパケットにはタグが含まれないため、ゲストOSでのVLANの設定は不要です。

これにより、ゲストOSがVLANを意識することなく、共有NICまたは仮想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。

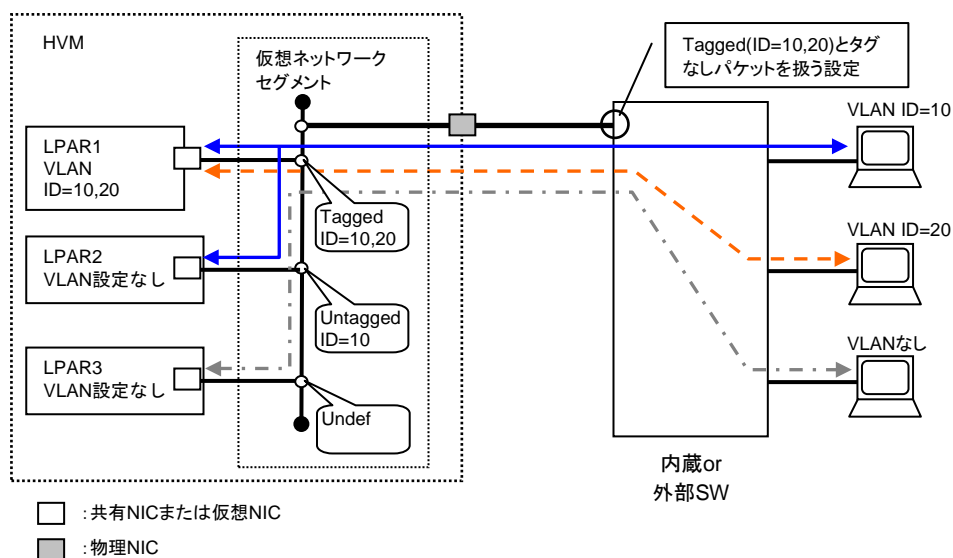
■ 1 つの共有 NIC または仮想 NIC を同一仮想ネットワーク内の複数のブロードキャストドメインに所属

ゲストOSから共有NICまたは仮想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、共有NICまたは仮想NICに対してTaggedポートの指定と、ゲストOSで共有NICまたは仮想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つの共有NICまたは仮想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) TagVLAN 機能の使用例

TagVLAN機能の使用例を以下に示します。



《設定例》

- OS 上で TagVLAN 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 TagVLAN を設定せず、外部スイッチ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 TagVLAN を設定せず、外部スイッチ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(デフォルト)を設定してください。

(5) 仮想スイッチイメージ

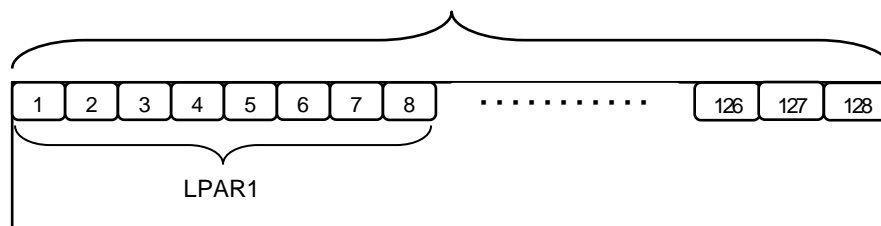
仮想NICスイッチイメージと共有NICスイッチイメージを以下に示します。

■ 仮想 NIC スイッチイメージ

LPAR数が16、1つのLPARに対する仮想NIC数が8の場合の128ポート(8ポート/LPAR)レイヤ2スイッチイメージ例を以下に示します。

- Va～Vd に対応して、本スイッチを 4 台内蔵できます
- すべてのポートが仮想 NIC ポートで構成されます

ゲストOS接続Port(仮想NIC: Va)



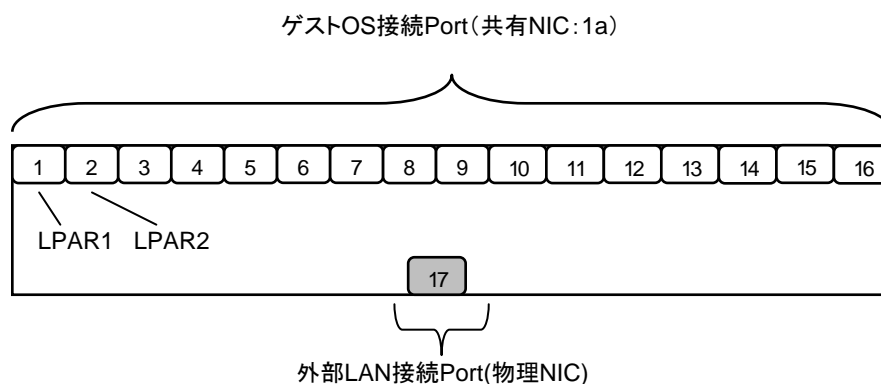
設定項目	対象Port	設定内容
Portの接続	Port1～Port128	Virtual NIC AssignmentスクリーンでLPARに割り当てます
Port Speed	Port1～Port128	Auto Negotiation(設定変更不可能) ・1000BASE-TXサポート
VLANモードとVLAN ID	Port1～Port128	【VLANモード】 ・Undef(デフォルト) ・Tagged ・Untagged ※Port当り設定可能なVLANモードは1つのみ 【VLAN ID】 ※1 ・Tagged : VLAN IDは1～4094の範囲内で最大16個 または、All(全ID)指定 ・Untagged : VLAN IDは1～4094の範囲内で1つ
プロミスキャスモード	Port1～Port128	・Restricted 当該LPAR(MAC)を宛先とするパケットのみを受信します ・Through(デフォルト) 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

※1 VLAN ID:4093はシステム予約済みのため、追加・削除はしないでください。

■ 共有 NIC スイッチイメージ

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。

- 共有設定の物理 NIC の数に対応して、本スイッチを最大 12 台内蔵できます
- Port1～Port16 が共有 NIC、Port17 が物理 NIC ポートで構成されます



設定項目	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サポート
	Port17	Auto Negotiation(設定変更不可能) ・10/100/1000BASE-TXサポート
VLANモードとVLANID	Port1～Port16	【VLANモード】 ・Undef(デフォルト) ・Tagged ・Untagged ※Port当たり設定可能なVLANモードは1つのみ 【VLAN ID】 ※1 ・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
	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
プロミスクラスモード	Port1～Port16	・Restricted 当該LPAR(MAC)を宛先とするパケットのみを受信します ・Through(デフォルト) 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

※1 VLAN ID:4093はシステム予約済みのため、追加・削除はしないでください。

(6) 注意事項

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

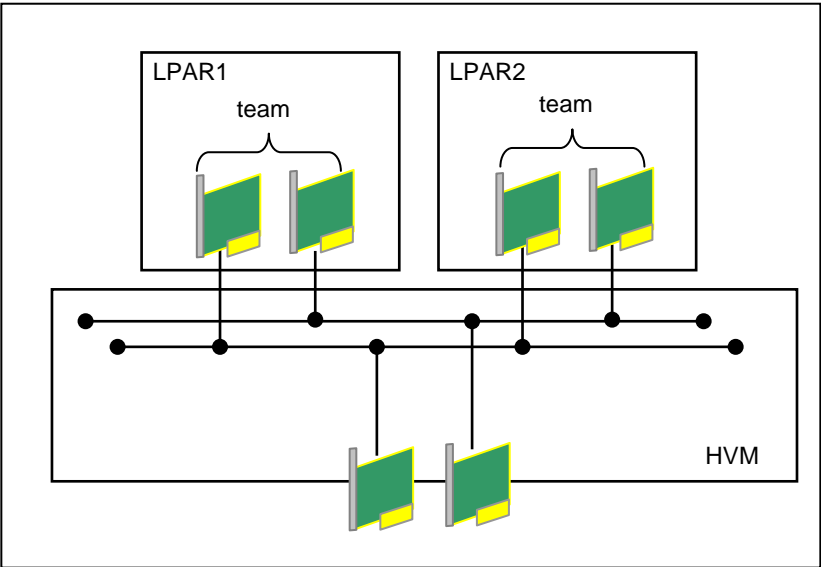
1.6.2 チーミング

共有NICおよび仮想NICによるチーミング機能のサポートを以下に示します。

項目	モード	サポート	物理NICサポート(参考)
Windows Server 2003 R2 Windows Server 2008 Windows Server 2008 R2	AFT	○	○
	SFT	○	○
	ALB	○	○
	RLB	○	○
	LA/EC/3ad/Static	×	○
	Dyn3ad	×	○
Windows Server 2012	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	×	○
	broadcast	×	○
	802.3ad	×	○
	balance-tlb	○	○
	balance-alb	○	○

○:使用可能、×:使用不可能

共有NICおよび仮想NICによるチーミングのイメージを以下に示します。



1.6.3 プロミスクラスモード

共有NICおよび仮想NICは、プロミスクラスモードをサポートしています。

この設定は、Virtual NIC Assignmentスクリーンから共有NICまたは仮想NICごとに行うことができます。

設定値		パケットの受け付け
ゲストOS	HVMスクリーン	
Disable	Restricted/Through	当該LPAR(MAC)を宛先とするパケットのみを受信します。
Enable	Restricted	当該LPAR(MAC)を宛先とするパケットのみを受信します。
	Through	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。

(1) プロミスクラスモードの使用例

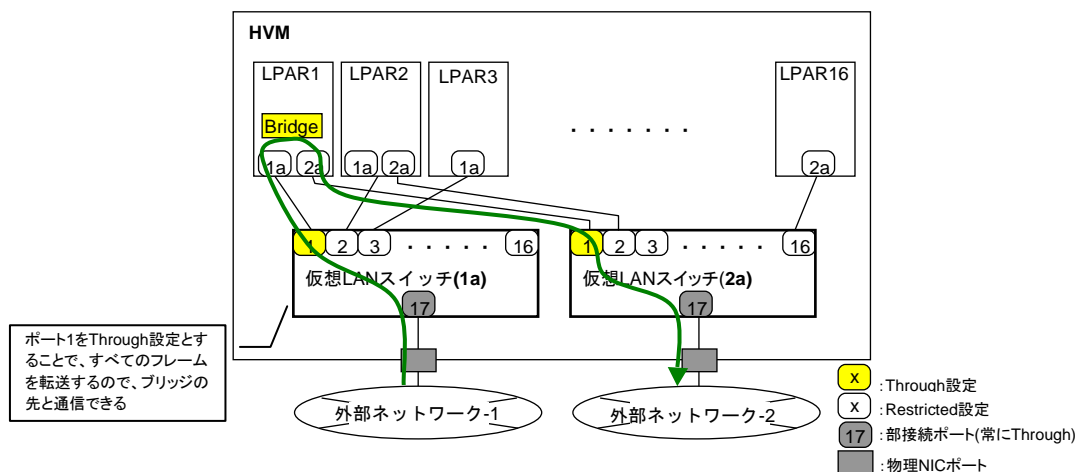
以下の使用環境ではプロミスクラスモードをThroughに設定する必要があります。

使用環境	プロミスクラスモードが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
ゲストOSでMACアドレスを書き替える場合	パケットが転送できません
複数のNICカードで共通のMACアドレスを使用する ロードバランシング機能を使用する場合	ロードバランシング機能(冗長機能)が正常に動作しません

■ 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、プロミスクラスモードを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。

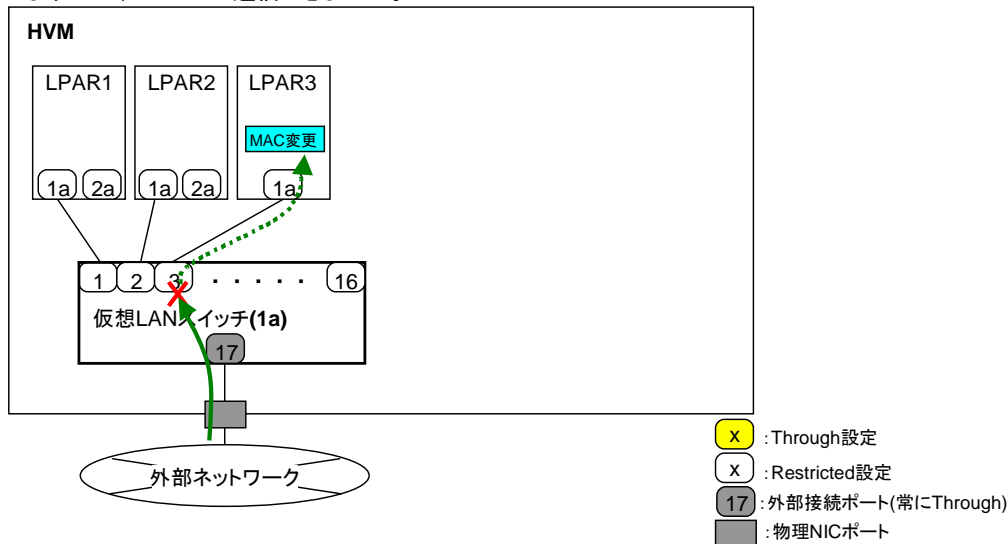
仮想LANスイッチ(1a)と仮想LANスイッチ(2a)のポート1に対して、プロミスクラスモードをThroughに設定することで、それぞれのLANスイッチのポート1は、LPAR1 NICのMACを宛先とするフレーム以外にも転送しますので、ブリッジ先のノードと通信できます。



- ゲスト OS で MAC アドレスを書きかえる場合
ゲストOSでMACアドレスを書きかえる場合、接続するHVM内仮想スイッチに対して、プロミスキースモードをThroughに設定する必要があります。ゲストOSでMACアドレスを書きかえた場合のフレーム転送動作を以下に示します。

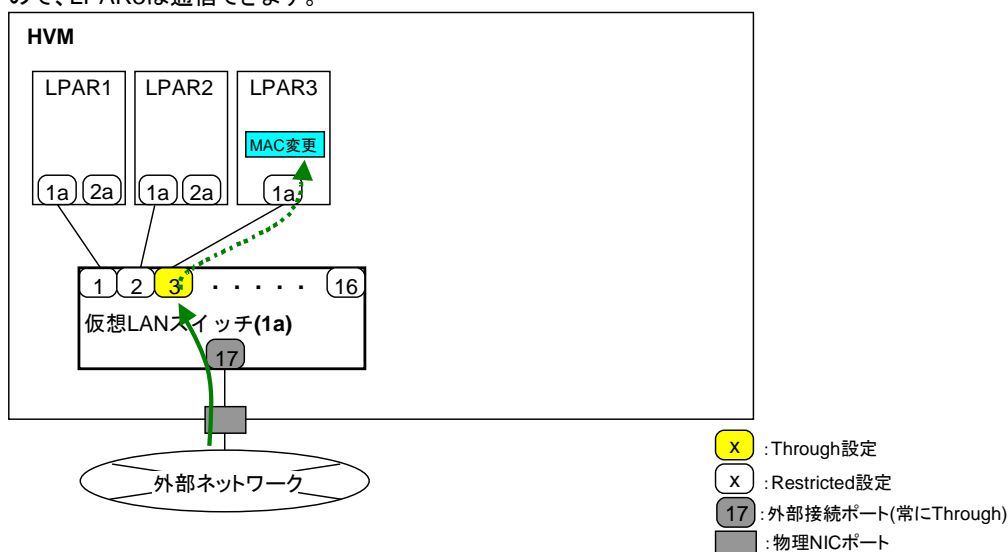
【プロミスキースモードがThroughに設定されていない場合】

仮想スイッチLAN(1a)のポート3は、LPAR3 NIC(1a)の変更前MACを宛先とするフレームのみを転送しますので、LPAR3は通信できません。



【プロミスキースモードがThroughに設定されている場合】

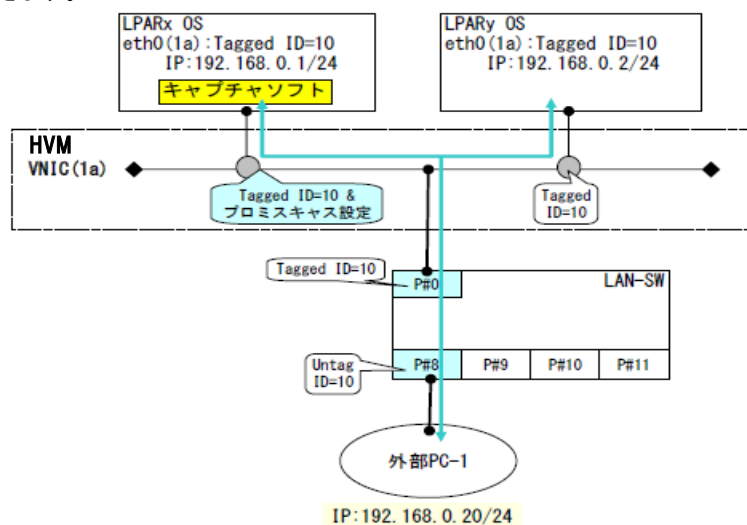
仮想LANスイッチ(1a)のポート3は、LPAR3 NIC(1a)の変更後MACを宛先とするフレームも転送しますので、LPAR3は通信できます。



- 複数 NIC カードで共通の MAC アドレスを使用するロードバランシング機能を使用する場合
チーミング、ロードバランシング機能を使用する場合においては事前に十分な動作確認を行うか、プロミスキースモードをThroughに設定することを推奨します。
チーミング、ロードバランシング機能の詳細については、『LAN拡張機能 設定手順書』を参照してください。

(2) パケットキャプチャ動作

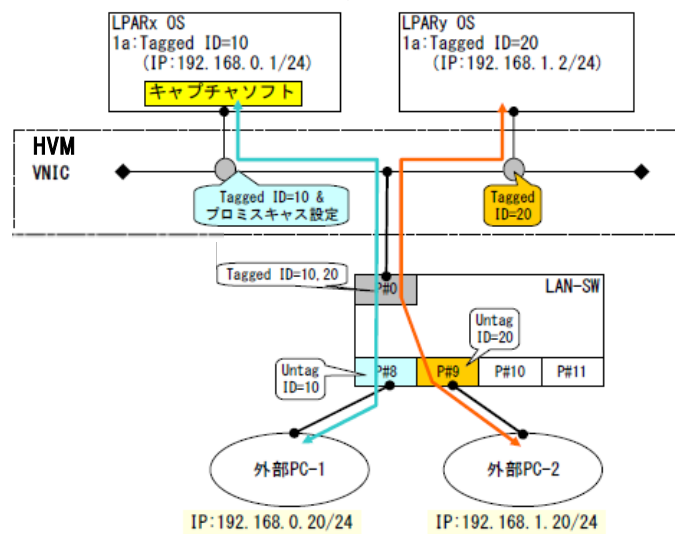
- 同一ネットワークセグメント上のパケットキャプチャ
プロミスキヤスモードがRestrictedの場合、LPARyと外部PC-1間のユニキャストパケットはキャプチャできません。
プロミスキヤスモードがThroughの場合、LPARyと外部PC-1間のユニキャストパケットはキャプチャできます。



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

○:キャプチャ可能、×:キャプチャ不可能

- 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	プロミスキースモード	
	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

1.6.4 LPAR間通信パケットフィルタ

共有NIC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スクリーンから共有NICごとに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。

設定値	機能説明	通信相手先環境	動作
Enable	全送信パケットを外部ネットワークに転送する	相手先が別のLPARの場合	パケットを外部ネットワークに転送する
		相手先がLPARではない場合	パケットを外部ネットワークに転送する
Disable ※デフォルト設定	LPAR間で直接パケットの転送を行う	相手先が別のLPARの場合	パケットを相手先LPARに転送する
		相手先がLPARではない場合	パケットを外部ネットワークに転送する
Disable(ALL)	相手先がLPARの場合には、LPARおよび外部にパケットを転送する	相手先が別のLPARの場合	パケットを相手先LPARおよび外部ネットワークに転送する
		相手先がLPARではない場合	パケットを外部ネットワークに転送する

(1) LPAR 間通信パケットフィルタの Enable

LPAR間での通信を可能にする仮想的なネットワークセグメントはLPAR間を結ぶスイッチングハブ相当であるため、LPAR間の通信制御のアクセスフィルタができず、セキュリティ上問題となります。LPAR間通信パケットフィルタ機能ではLPAR間通信を禁止し、すべてのフレームを外部に出力することができます。

(2) LPAR 間通信パケットフィルタの Disable

Linuxの機能であるbonding、hbondingなどでは、稼働系と待機系のNICのMACアドレスを一致させていることがあります。

LPAR間通信パケットフィルタ機能がデフォルト設定(Disable)のとき、待機系と同じ仮想LANセグメントから当該共有NICのMACアドレスへ送信した場合には、待機系の共有NICにのみパケットが到達します。

(3) LPAR 間通信パケットフィルタの Disable(ALL)

Linuxの機能であるbonding、hbondingなどで、稼働系と待機系のNICのMACアドレスを一致させている場合、bondingやhbondingでは待機系で受信処理が行われないため通信できない状態となります。

Disable(ALL)はこの状態を回避するときに使用します。外部ネットワークを通して稼働系の共有NICまでパケットを到達させることにより通信可能となります。

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	1つのFCアダプタを複数のLPARで共有します。

(1) 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。

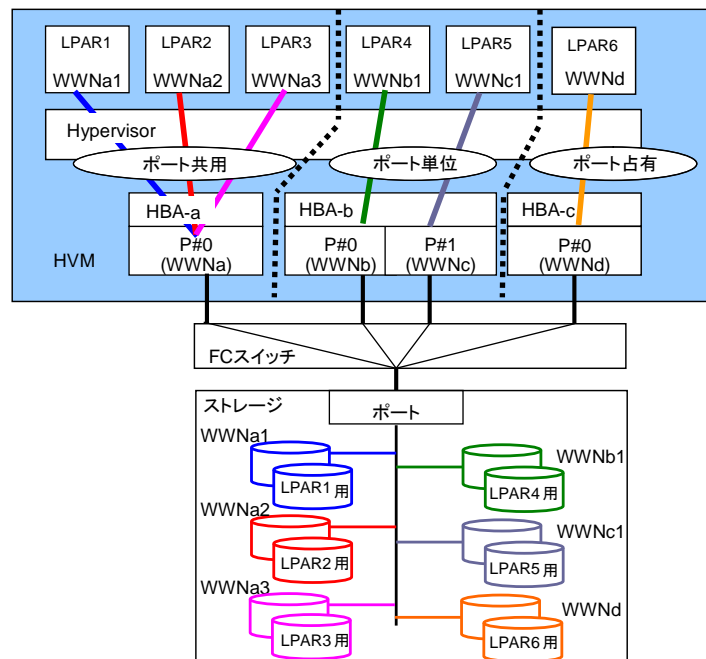
占有FCのvfcID=1に設定したEFIドライバ設定は、共有FCのvfcID=1の設定にすべて引き継がれます。しかし、共有FCのvfcID=2以降の設定には、「Connection Type」「Data Rate」を除き、引き継がれません。

(2) 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アダプタの一つのポートを複数のLPARに割り当てることができます。



1.8 USBデバイス

(1) 概要

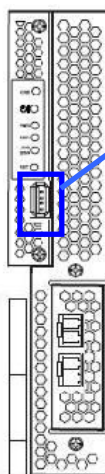
- LPAR に対する USB デバイス(PCI Device#:0,Type:U)の割り当て操作により、リモートコンソールが LPAR に割り当てられます。
- LPAR に対する USB デバイス(PCI Device#:1,Type:U)の割り当て操作により、USB(サーバブレード前面の 1 ポート)が LPAR に割り当てられます。
- USB デバイスは、USB1.1 モードでのみ動作します。
- HVM がサポートする I/O デバイスは、以下となります。

HVMがサポートするI/Oデバイス
CD/DVDドライブ
FDDドライブ
USBメモリ

(2) USB デバイスの割り当て

USBデバイスは排他共有となっており、一時点でUSBデバイスを利用可能なLPARは1つに限られます。利用できない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。

また、リモートコンソールのSVGA、キーボード、マウス、CD/DVDドライブ、FDDドライブは、USBデバイス(PCI Device#:1,Type:U)を割り当てたLPARが使用できます。



サーバブレード前面

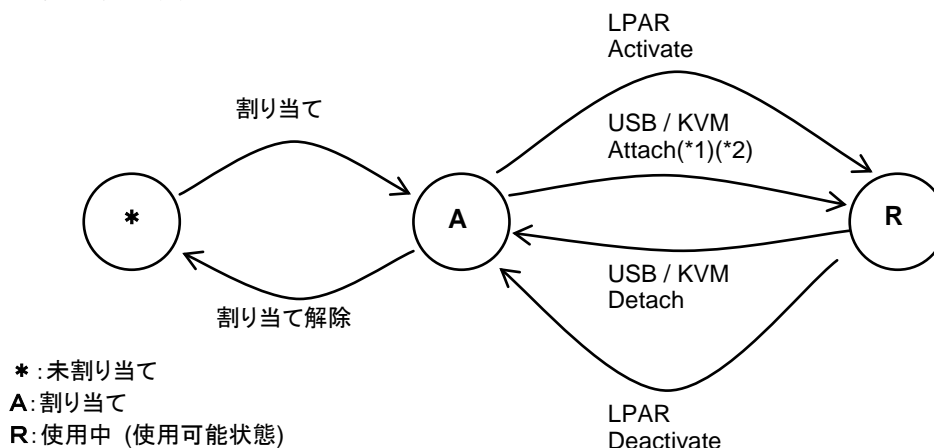
(3) USB デバイスの状態遷移

リモートコンソールとサーバブレード前面のUSBポートは、PCI Device Assignment画面におけるUSBデバイスのAttach/Detach操作でLPARに割り当て、あるいは割り当て解除します。

- PCI Device#:0 は、リモートコンソール、およびリモートコンソールの CD/DVDドライブ、FDドライブ
- PCI Device#:1 は、サーバブレード前面の USB ポートとなります。

※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、「デバイスの安全な取り外し」を実行する必要があります。



(*1) ほかのLPARが使用中でない場合にのみ遷移可能します。

(*2) USBの自動Attach設定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USB / KVMを割り当てることができます。
詳細については、「[PCI Device Assignment画面](#)」を参照してください。

1.9 HVM動作モード

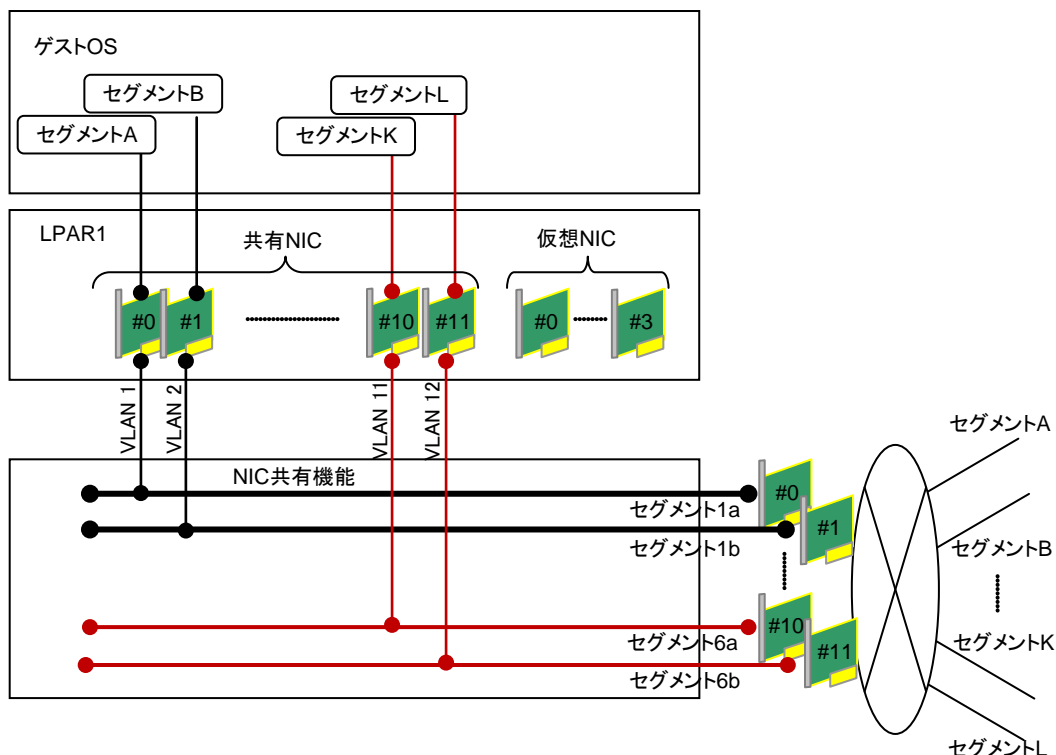
HVM動作モードには、HVM標準モードとHVM拡張モードの2種類の動作モードがあります。
それぞれの動作モードによる違いを以下に示します。

項目	HVM動作モード	
	HVM標準モード	HVM拡張モード
Activate可能な最大LPAR数	8	16
HVMが使用するメモリ量	1280MB	1536MB
1LPARに割り当て可能な最大共有NIC数 および最大仮想NIC数の総数	8	16
共有NICのポート重複割り当て	×	○
共有NICのポート単位割り当て	×	○

1.9.1 最大共有NIC数および最大仮想NIC数の拡張

共有NICは、最大共有NIC数および最大仮想NIC数の拡張をサポートしています。
この設定は、Virtual NIC Assignmentスクリーンから設定することができます。

1LPARに共有NICと仮想NICを合わせて最大16個まで割り当てられる機能です。



- (1) 本機能は、HVM 動作モードを HVM 拡張モードに設定した場合のみ有効になります。標準サーバブレードの場合、HVM のシステムメモリが 256MB 増加(ユーザが使用できるメモリが 256MB 減少)します。
- (2) HVM 動作モードの設定変更(HVM 標準モード->HVM 拡張モード、HVM 拡張モード->HVM 標準モード)は、すべての LPAR を Deactivate 状態にする必要があります。変更操作の確認メッセージに応えると HVM は自動的に再起動されます。
- (3) HVM 動作モードを HVM 拡張モードから HVM 標準モードへ変更した場合、共有 NIC/仮想 NIC 番号 8~15 の定義は強制的に初期化(未割り当て状態に設定)されます。
- (4) HVM スクリーン、HvmSh コマンド、Virtage Navigator から設定ができます。
- (5) HVM ファームウェア面の切り替えによるバージョンダウンはサポートしません。
- (6) LPAR マイグレーションでは、HVM 動作モードが異なる HVM への LPAR 移動は抑止されます。

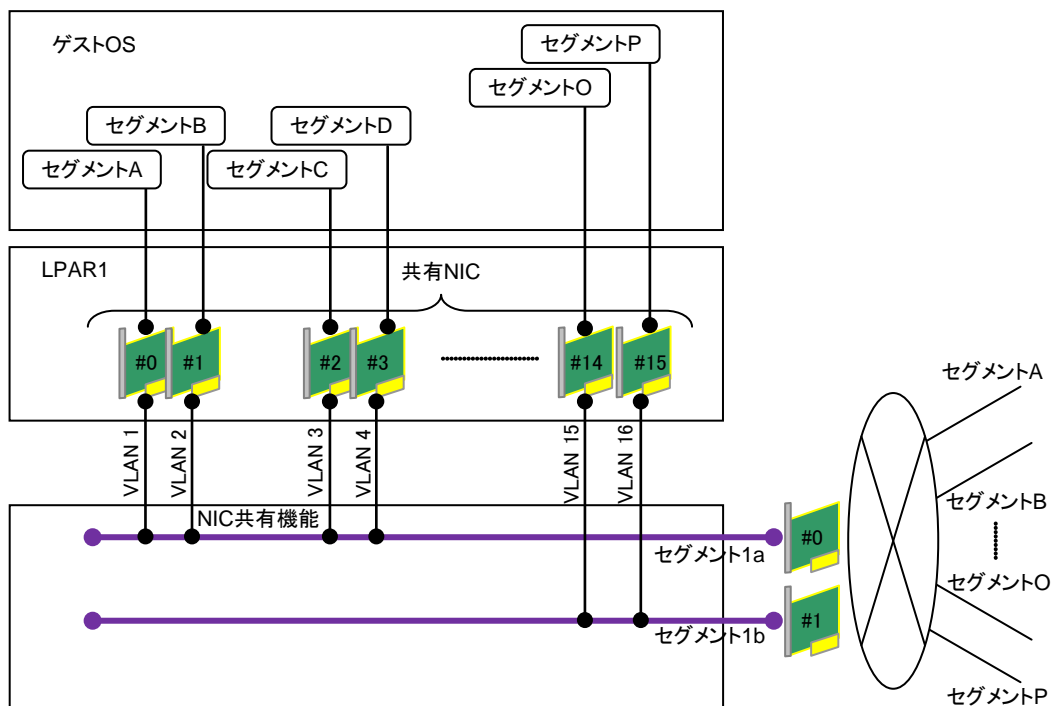
1.9.2 ポート重複割り当て

共有NIC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スクリーンから設定することができます。

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。

また、最大共有NIC数および最大仮想NIC数の拡張機能と併用することで、共有NICを最大16個まで使用することができます。

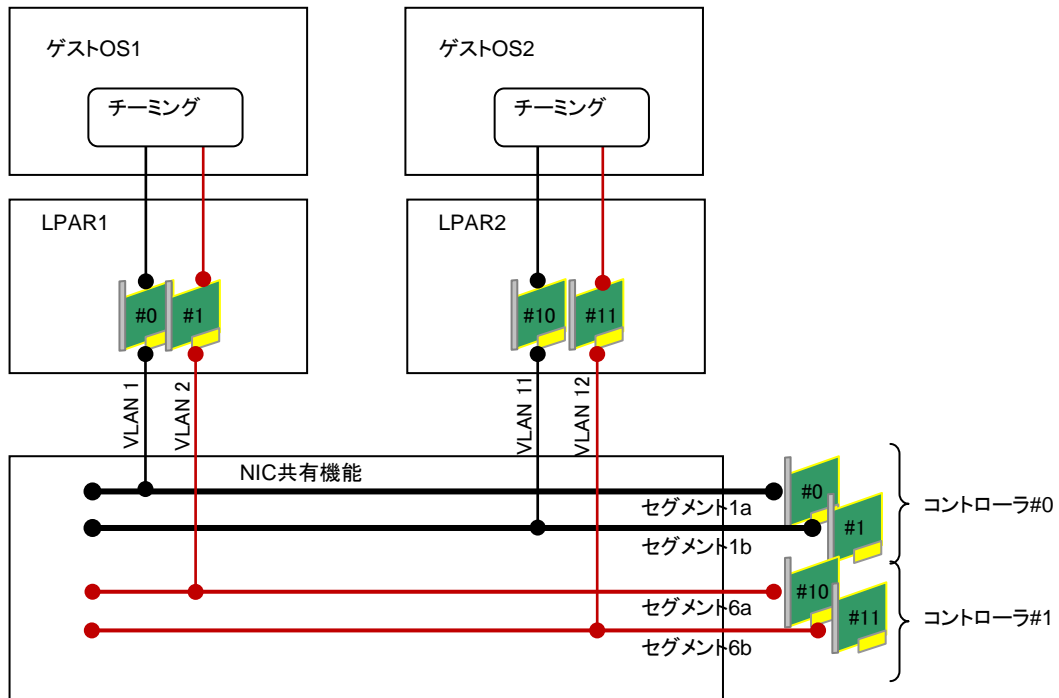


- (1) 共有 NIC の物理 NIC ポートへの束ね方(組み合わせ)は、共有 NIC 数および物理 NIC 数の範囲であれば制限はありません。
- (2) 本機能は、HVM 動作モードを HVM 拡張モードに設定した場合のみ有効になります。標準サーバブレードの場合、HVM のシステムメモリが 256MB 増加(ユーザが使用できるメモリが 256MB 減少)します。
- (3) HVM 動作モードの設定変更(HVM 標準モード->HVM 拡張モード、HVM 拡張モード->HVM 標準モード)は、すべての LPAR を Deactivate 状態にする必要があります。変更操作の確認メッセージに応えると HVM は自動的に再起動されます。
- (4) HVM 動作モードを HVM 拡張モードにした場合にセグメント重複割り当ての定義ができ、HVM 標準モードにした場合はセグメント単一割り当ての定義になります。
- (5) HVM 拡張モードでセグメント重複割り当ての定義を行った後に、HVM 標準モードに変更しても、セグメント重複割り当ての定義は残ったままになります。セグメント重複割り当てを無効化するには、Virtual NIC Assignment で一度設定を解除し、共有 NIC の再設定を行ってください。
- (6) HVM スクリーン、HvmSh コマンド、Virtage Navigator から設定ができます。
- (7) HVM ファームウェア面の切り替えによるバージョンダウンはサポートしません。
- (8) LPAR マイグレーションでは、HVM 動作モードが異なる HVM への LPAR 移動は抑止されます。

1.9.3 ポート単位割り当て

共有NIC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スクリーンから設定することができます。

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) 同一コントローラで、ポートごとの共有モードと占有モードを混在できません。
- (2) 本機能は、HVM 動作モードを HVM 拡張モードに設定した場合のみ有効になります。標準サーバブレードの場合、HVM のシステムメモリが 256MB 増加(ユーザが使用できるメモリが 256MB 減少)します。
- (3) HVM 動作モードの設定変更(HVM 標準モード->HVM 拡張モード、HVM 拡張モード->HVM 標準モード)は、すべての LPAR を Deactivate 状態にする必要があります。変更操作の確認メッセージに応えると HVM は自動的に再起動されます。
- (4) HVM 動作モードを HVM 拡張モードにした場合にポート単位の定義ができ、HVM 標準モードにした場合はコントローラ単位の定義になります。
- (5) HVM 拡張モードでポート単位の定義を行った後に、HVM 標準モードに変更しても、ポート単位の定義は残ったままになります。ポート単位の定義を無効化するには、Virtual NIC Assignment で一度設定を解除し、共有 NIC の再設定を行ってください。
- (6) HVM スクリーン、HvmSh コマンド、Virtage Navigator から設定ができます。
- (7) HVM ファームウェア面の切り替えによるバージョンダウンはサポートしません。
- (8) LPAR マイグレーションでは、HVM 動作モードが異なる HVM への LPAR 移動は抑止されます。

2 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 Virtage Navigator
- 2.2 JP1連携
- 2.3 仮想COMコンソール
- 2.4 論理VGAスナップショット
- 2.5 時刻設定
- 2.6 省電力
- 2.7 Basic環境とHVM環境間の移行

2.1 Virtage Navigator

2.1.1 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。

2.1.2 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HVMI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。

2.1.3 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。

2.1.4 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。
詳細については、『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。

2.2 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)	・ハードウェア構成の一括管理 ・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 ・N+1コールドスタンバイ ・サーバモジュールの電源制御 など
JP1/ServerConductor/Deployment Manager (JP1/SC/DPM)	・ゲストOSバックアップ など
JP1/Performance Management (JP1/PFM)	・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、メモリ割当量、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)
JP1/IT Resource Management (JP1/ITRM)	・LPAR作成からOSインストールまで一括して自動実行 など

詳細は、以下のホームページを参照してください。

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

2.2.1 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、「[JP1/SC/BSMについて](#)」を参照してください。

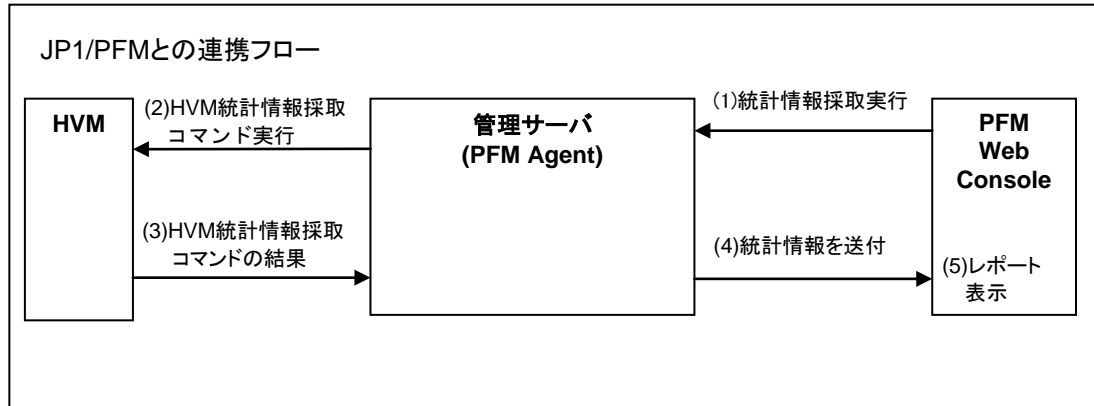
2.2.2 JP1/SC/DPM

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、「[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。

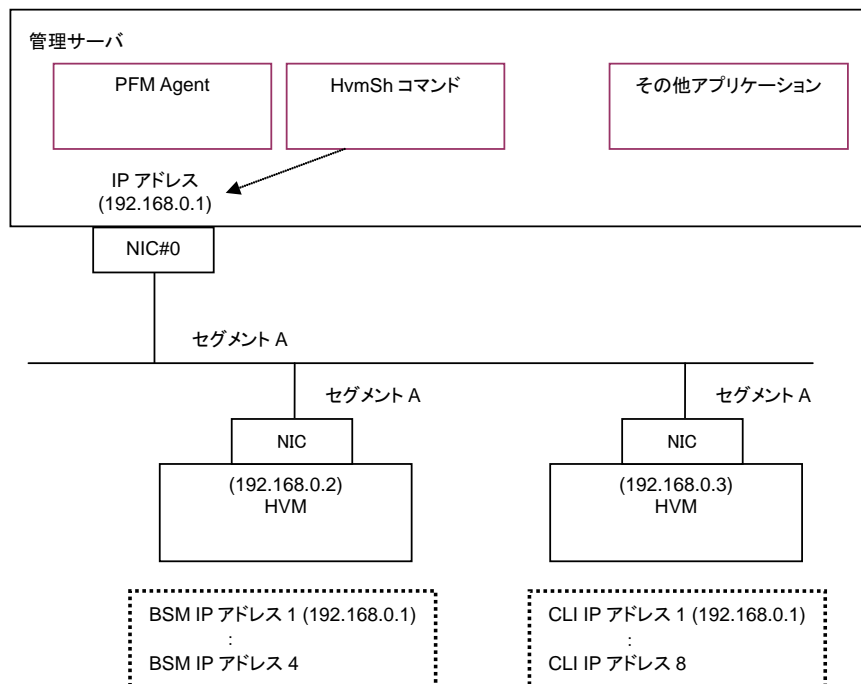
2.2.3 JP1/PFM

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コマンドを使用します。



HvmShコマンドは、System ConfigurationスクリーンのBSM1 IP Address～BSM4 IP Address、またはHVM CLI1 IP Address～HVM CLI8 IP Addressに設定されている管理サーバから利用できます。
BSM IP AddressまたはHVM CLI IP Addressに設定されていない管理サーバからHvmShコマンドを実行してもHVMはHvmShコマンドを無視します。
HvmSh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。

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。



… 補足

- HVM CLI IP AddressをサポートしていないHVMの場合は、BSM IP Addressに管理サーバのIPアドレスを設定してください。
- HVM CLI IP AddressをサポートしているHVMの場合は、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。なお、BSM IP Addressに管理サーバのIPアドレスを設定してもご利用になれます。

2.2.4 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。

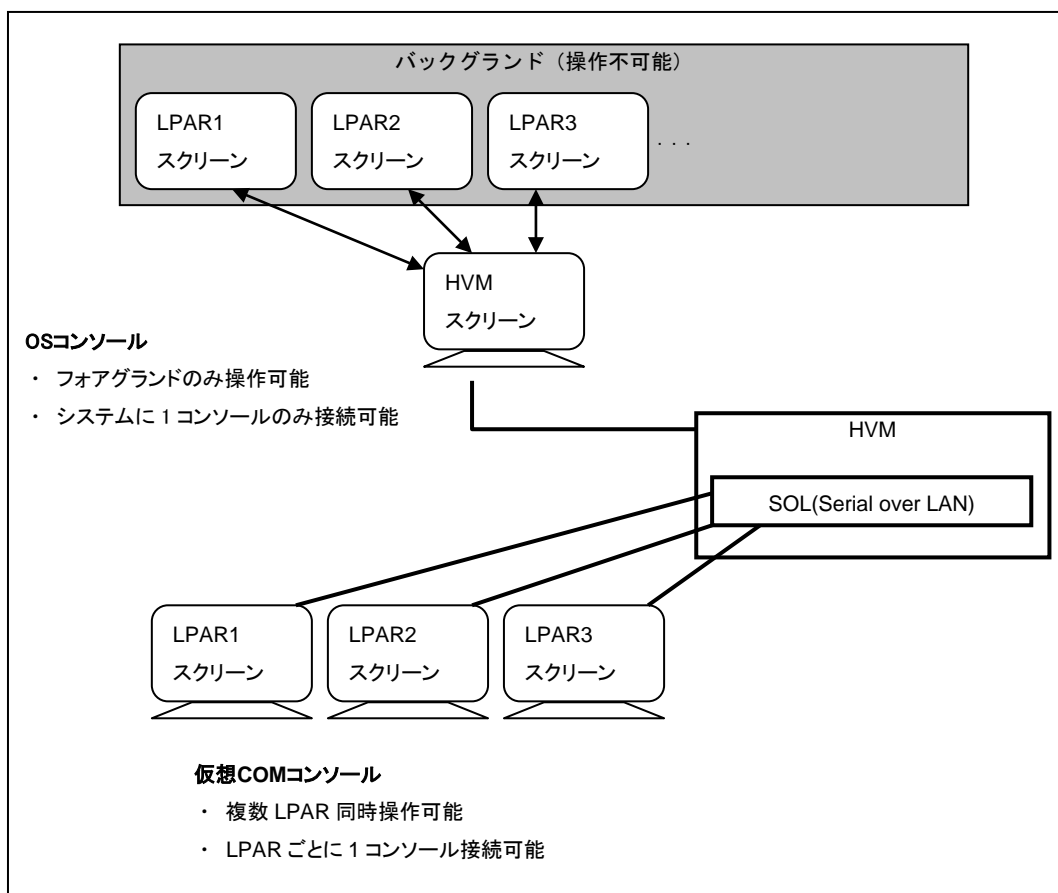
2.3 仮想COMコンソール

(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) 使用方法

■ 仮想 COM コンソール機能の有効化

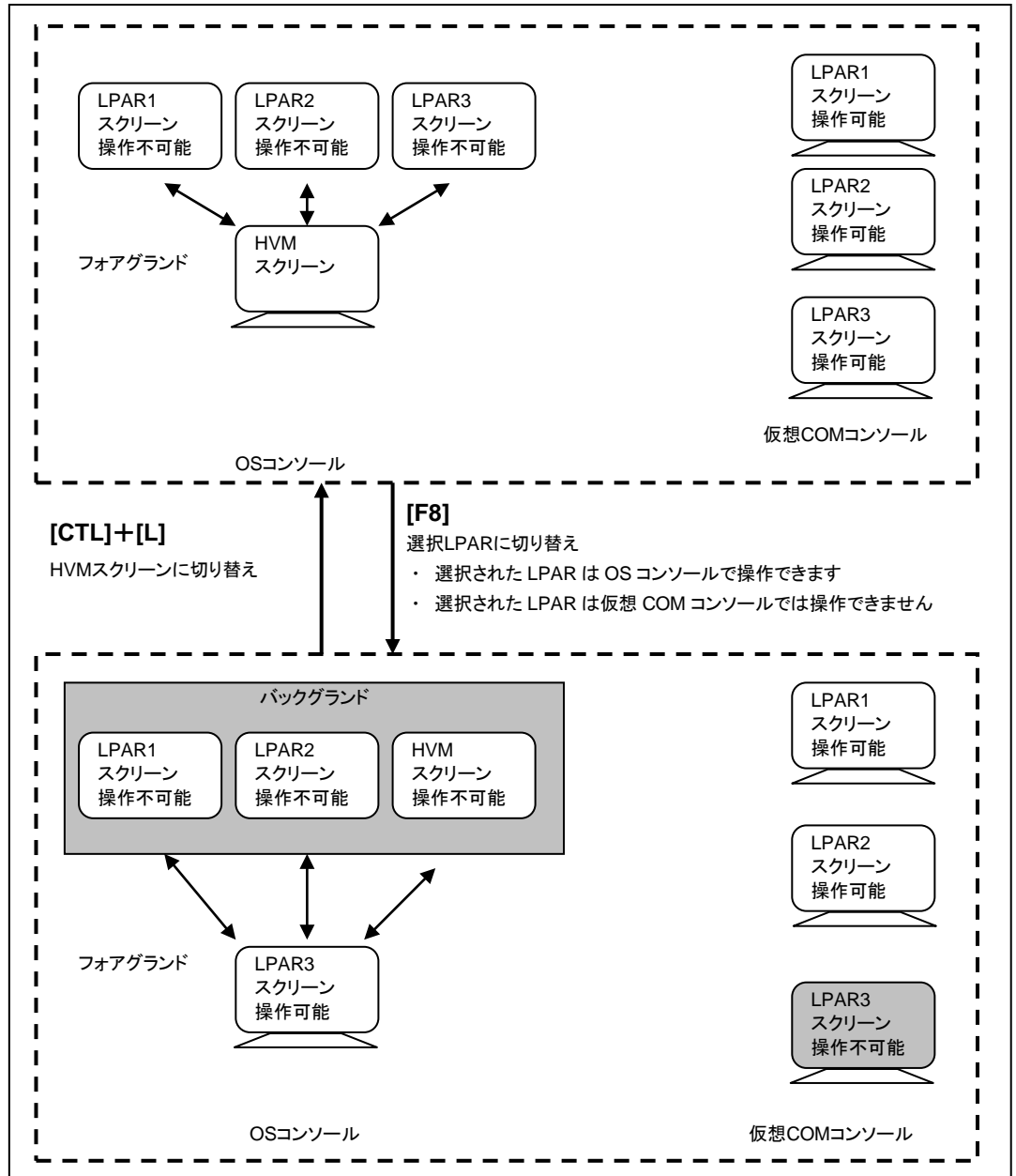
LPARの仮想COMコンソール機能の有効化はHVMスクリーンのLogical Partition Configurationスクリーンで行います。

■ 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。



■ TCP ポートの変更

LPARゲストスクリーンにTelnet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。

(3) 注意事項

Telnet接続に関する注意事項

- ゲストスクリーンに Telnet 接続する場合に指定する TCP ポートは変更可能ですが、端末の OS 設定や端末で使用するアカウントの権限によっては使用できないポートがあります。
既知の問題ではAdministrator権限のないアカウントでログインしたWindows端末上でTera Termを使用してTelnet接続する場合は、TCPポート65535が使用できません。
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TCPポートが存在する場合がありますので、TCPポート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TCPポートを調査した上でTCPポートを変更してください。
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TCPポート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。

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行当たり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行当たり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で、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。

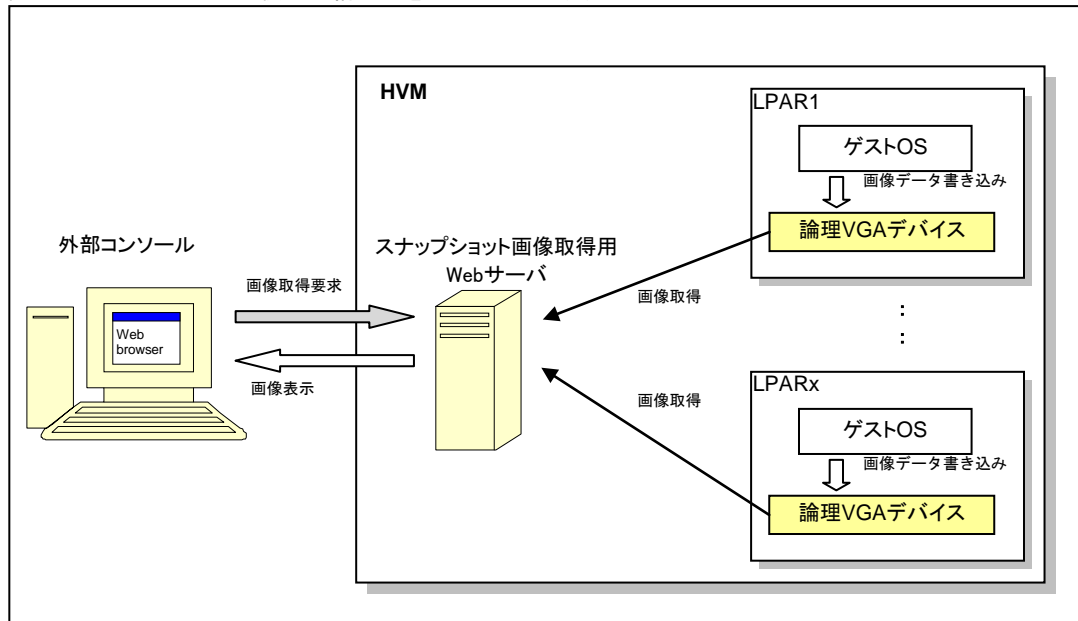
2.4 論理VGAスナップショット

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。

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。

2.5 時刻設定

HVMが管理する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ごとの論理タイムを生成します。LPAR上のゲストOSは、この論理タイムを使って“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時刻とタイム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起動時の論理RTC時刻、タイムカウンタ・タイム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

タイム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 タイムカウンタ	精度 [秒/日]	変更手段/変更契機	
			Save Time Configサポート前	Save Time Configサポート後
システム 装置	システム装置時刻 (物理RTC時刻)	±4秒/日	・BIOSセットアップメニュー ・時刻同期機能の有効化 ・時刻同期機能有効時のHVM起動	・BIOSセットアップメニュー ・時刻同期機能の有効化 ・時刻同期機能有効時のHVM起動 ・定期時刻同期(24時間ごと) ・Date and Timeスクリーン ※1 ・HVM構成情報保存 ・HVMシャットダウン
HVM	HVMシステム時刻 (タイムカウンタ) ※5	TSC: ±4秒/日 Cpu Frequency: ±1秒/日	・時刻同期機能の有効化 ・時刻同期機能有効時のHVM起動	・時刻同期機能の有効化 ・時刻同期機能有効時のHVM起動 ・定期時刻同期(15分ごと) ・Date and Timeスクリーン ※1
LPAR	論理RTC時刻	±1秒/日	・ゲストファームウェアコマンド ・ゲストOSコマンドなど ・Date and Timeスクリーン ※1 ※2	・ゲストファームウェアコマンド ・ゲストOSコマンドなど ・Date and Timeスクリーン ※1 ・定期時刻同期(15分ごと)
	SEL時刻	±1秒/日	・Date and Timeスクリーン ※1 ※2 ・JP1/SC/Agent	・Date and Timeスクリーン ※1 ・JP1/SC/Agent ・定期時刻同期(15分ごと)
	タイムカウンタ	±1秒/日	—	—
	割り込みタイム	±1秒/日	—	—
ゲスト	タイムゾーン	—	・ゲストOSコマンドなど	・ゲストOSコマンドなど
	OSシステム時刻 ※3 ※4 ※5 ※6	±2秒/日	・ゲストOSコマンドなど	・ゲストOSコマンドなど

※1: 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。

※2: HVM Menu スクリーンから[F9](Save Configuration)を押下することで、論理RTC差分情報と論理SEL差分情報が保存されます。

HVMは、これらの差分情報の自動保存はしませんので、論理RTC時刻を変更した場合は、HVM Menuスクリーンから[F9](Save Configuration)を押下してください。保存前にHVMをシャットダウンまたは再起動した場合や、N+1コールドスタンバイ機能によるサーバ交替が発生した場合には、変更した差分情報は失われます。

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

※4: Red Hat Enterprise Linux 5.3 (x64)では、スケジューリングモードが共有モードでサービス時間が極端に低い場合に、10秒/日程度までずれが大きくなることがあります。この場合は、サービス率やプロセッサグループの設定を見直してください。

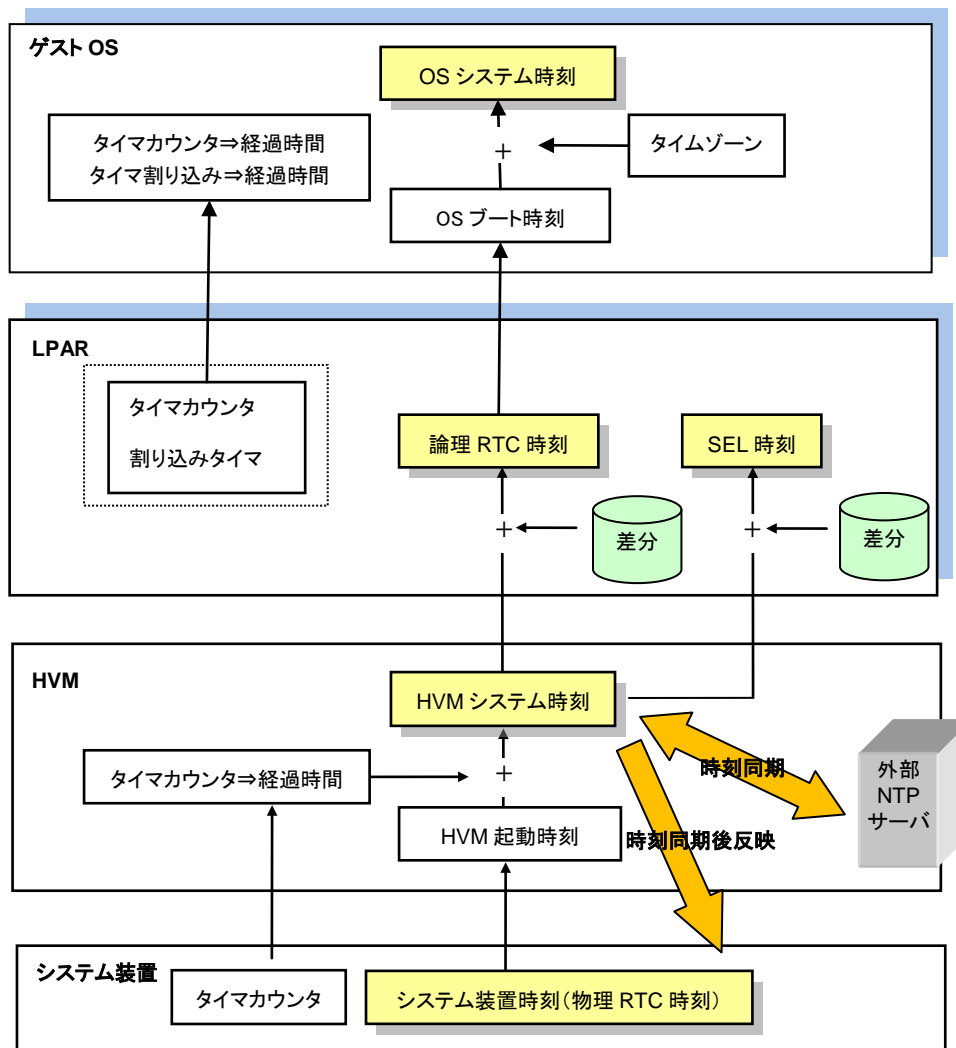
- ※5: HVMのオプション設定で、タイマカウンタ値の算出方法が選択できます。
HVM TimerCounter Baseが「TSC」(デフォルト)の設定で、タイマの精度が記載の値よりも低い場合は、
「Cpu Frequency」に設定を変更してください。
設定方法については、[「HVM Options」](#)を参照してください。
- ※6: OSシステム時刻を正確に保つには、NTPによるOSシステム時刻の時刻同期を推奨します。



- 物理RTC時刻および論理RTC時刻を自動的に更新/保存する時刻情報自動保存機能(Save Time Config)があります。時刻情報自動保存機能は、ゲストOSの再起動やHVMの再起動を契機にしたゲストOSの時刻ずれをなくすもので、Save Time ConfigをEnableにすることを推奨します。
Save Time Configの設定方法と注意事項については、[「HVM Options」](#)を参照してください。

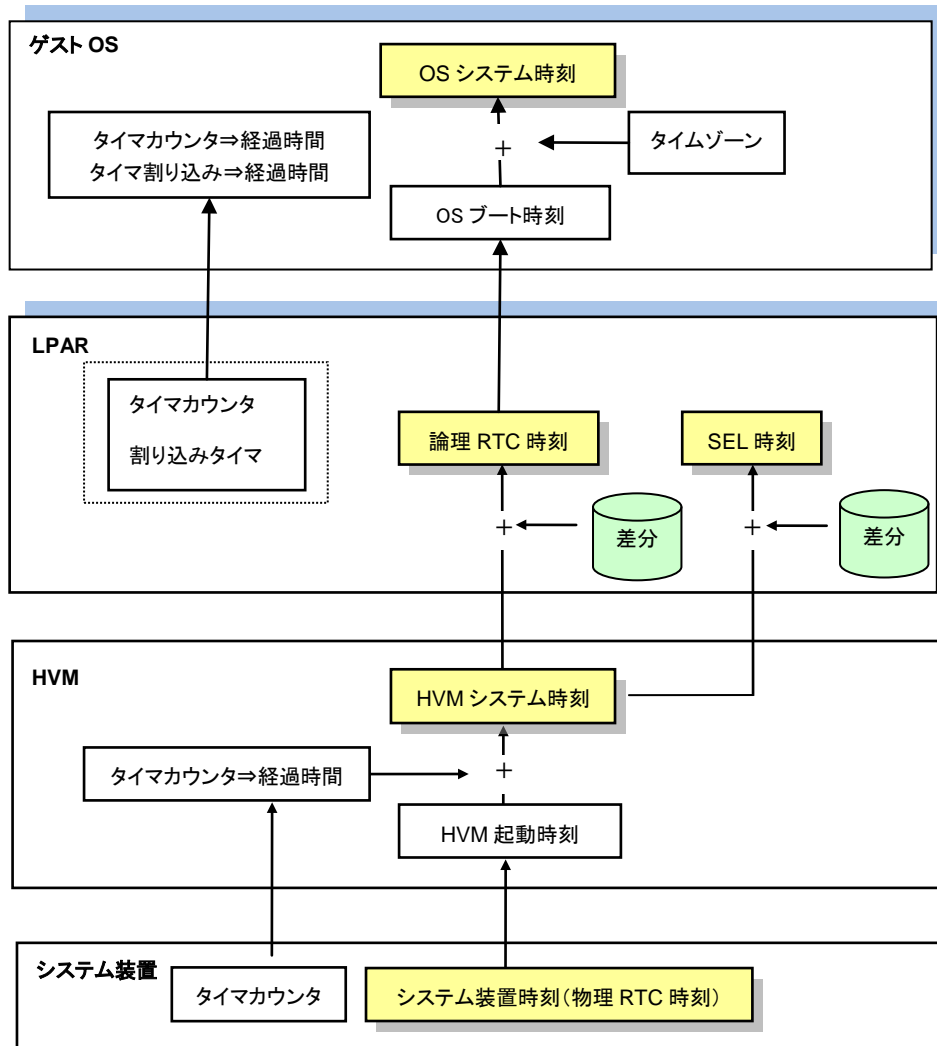
時刻の論理分割イメージを以下に示します。

【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

【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

2.6 省電力

2.6.1 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。

2.6.2 パワーキャッピング

パワーキャッピング機能は、シャーション全体、あるいはブレード単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。消費電力上限値に対応した物理プロセッサに対するパワーステートの制御をHVMが行います。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、「[パワーキャッピングについて](#)」を参照してください。

2.7 Basic環境とHVM環境間の移行

2.7.1 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	HVMモードの設定 ※1	—
	BIOSの設定 ※1	—
	—	HVMの設定
ストレージ	—	WWPN/WWNNの設定

※1: 詳細については、『Virtage セットアップガイド 基本構成編』を参照してください。

2.7.2 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	Basicモードの設定 ※1	—
	BIOSの設定 ※1	—
ストレージ	—	WWPN/WWNNの設定

※1: 詳細については、『Virtage セットアップガイド 基本構成編』を参照してください。

⚠ 注意

- 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。

3 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+1コールドスタンバイ
- 3.3 HAモニタ
- 3.4 MSCS / MSFC
- 3.5 UPS

3.1 冗長化

3.1.1 電源装置の冗長化

BS320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。BS320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

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、および万が一の場合、緊急停止処理などを行います。また、HVMの構成情報のバックアップ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、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

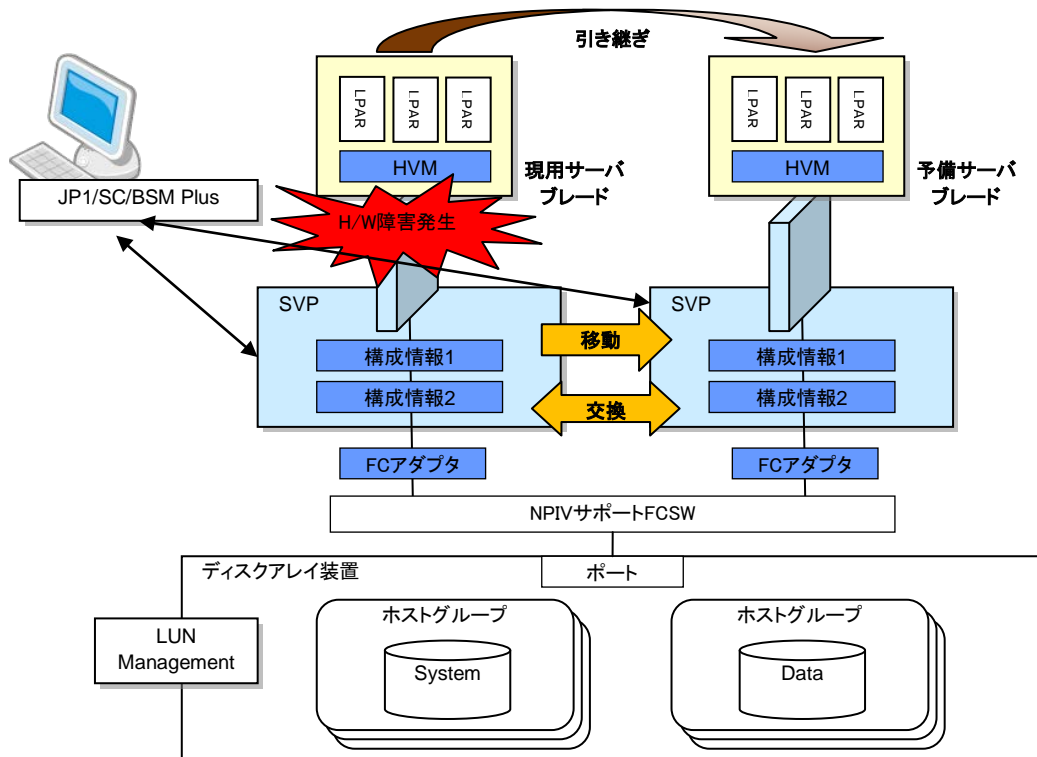
ストレージのRAID技術は処理の高速化や、障害によるデータ損失を防ぎ信頼性を向上します。Basicでの環境と同様に、ストレージはRAID構成(RAID-0以外)で構築することを強く推奨します。RAIDレベルによって、処理のスピード、必要となるディスクサイズが異なります。詳細は、「お使いのストレージに付属するユーザズガイド」を参照してください。また、ディスクアレイ装置のコントローラも冗長化することを強く推奨します。

3.2 N+1コールドスタンバイ

(1) 概要

N+1コールドスタンバイは、物理サーバ単位で予備機へ環境を引き継ぐ、いわゆる『Host to Host型』をサポートします。

LPARを含んだ構築可能なN+1コールドスタンバイ構成の組合せを以下に示します。



N+1コールドスタンバイで予備系サーバブレードに引き継がれる情報と構築の留意点を以下に示します。

情報	説明	情報の引き継ぎ	N+1コールドスタンバイ環境構築の留意点
BIOS設定	サーバブレードをHVMモードで使用する際のBIOS設定	引き継ぐ	予備系サーバブレードには、左記の情報を設定する必要はありません (*1) 予備系に情報が設定されている場合は、現用系と予備系で設定している情報を交換します
OSモード	物理サーバのOSモード(Basic/HVM)	引き継ぐ	
HVMブート情報	論理NVRAM情報(ブートオーダ、EFIドライバの設定)	引き継ぐ(*1)	
HVM構成ファイル	パーティション情報	引き継ぐ	
	論理サーバ情報	引き継ぐ	
	HVM状態構成情報(障害発生時のアクティベイト状態)	引き継ぐ	
	HVM IPアドレス情報	引き継ぐ	
	NTPサーバ IPアドレス情報	引き継ぐ	
	vfcWWN(HVM上のHBAで使用するWWN)	引き継ぐ(*1)	
	仮想NICのMACアドレス(VNIC System No.)	引き継ぐ(*1)	予備系サーバブレードには、あらかじめ左記の情報を設定しておく必要があります
HAモニタ情報	HAモニタに関するパーティション情報	引き継ぐ	
HVM設定情報	HVMライセンス(Advancedライセンス)	引き継がない	
	HVMファームウェア	引き継がない	情報を引き継ぐには、JP1/Cm2/NCとの連携が必要です
	HVMファームウェア面番号	引き継がない	
LANスイッチのVLAN情報	接続するLANスイッチポートのVLAN設定情報	引き継ぐ	

(2) 注意事項 JP1/SC/BSMのバージョン

- N+1 コールドスタンバイ対応のバージョンである必要があります。

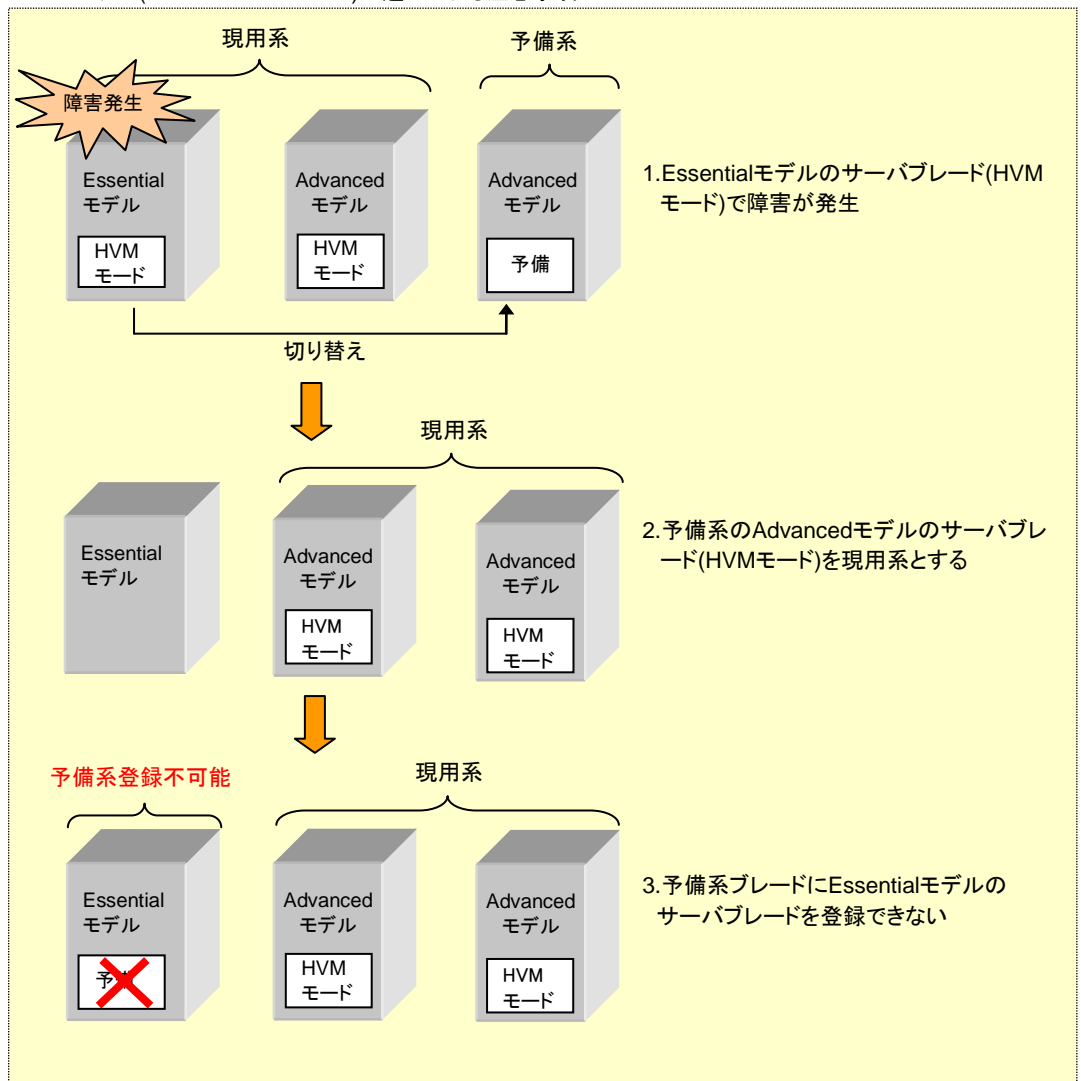
現用系/予備系のハードウェア構成

- 現用サーバブレードと予備サーバブレードは、ハードウェア構成が同一である必要があります。

HVMモデル(Essential/Advanced)の違い

- HVMのライセンスには、EssentialライセンスとAdvancedライセンスがありますが、現用系サーバブレードが、Advancedライセンス使用(Advancedモデル)の場合、予備系サーバブレードにもAdvancedライセンスが必要です。
現用系サーバブレードと予備系サーバブレードは同じライセンスにしておいてください。
現用系サーバブレードに、AdvancedモデルサーバブレードとEssentialモデルサーバブレード(Basicモードのサーバブレードも含む)が混在している場合、切り替え後に予備系を現用系とする操作を実施すると、これまで現用系として使用していたサーバブレードが、予備系として登録できなくなります。

HVMモデル(Essential/ Advanced)の違いによる注意事項



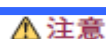
※上記の制限事項は、現用系サーバブレードが、Basicモデル(HVMライセンス無し)ブレードとEssentialモデルブレードの混在、予備系サーバブレードがEssentialモデルブレードの構成で、Basicモデルブレードに障害が発生して、切り替えが起きた場合も同様です

Intel PROSetが提供するチーミング機能を使用する場合

- 仮想 NIC に対して、Intel PROSet が提供するチーミング機能を使用する場合は、N+1 コールドスタンバイの切り替えで、LAN アダプタの MAC アドレスが引き継がれますので、N+1 チーミングキットは必要ありません。
占有NICに対して、Intel PROSetが提供するチーミング機能を使用する場合は、N+1コールドスタンバイの切り替えで、LANアダプタのMACアドレスが引き継がれませんので、N+1チーミングキットが必要となります。

N+1コールドスタンバイでのHVMファームウェアバージョン不一致について

- N+1 コールドスタンバイを組んでいるシステムの各サーバブレードの HVM ファームウェアバージョンは、基本的には一致で運用することを前提とします。
ただし、N+1コールドスタンバイを組んでいるシステムで、一度にすべてのサーバブレードのHVMファームウェアを更新できないケースにおいては、予備サーバブレードのHVMファームウェアが、現用サーバブレードのHVMファームウェアよりも上位のバージョンである場合に限り、HVMファームウェアバージョン不一致でご使用になれます。



注意

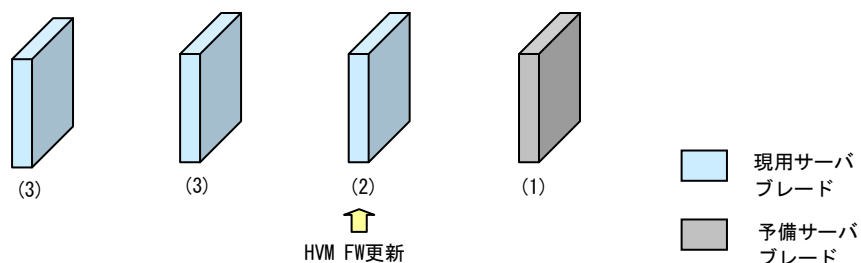
- HVM ファームウェアバージョン不一致の運用においてサーバブレード障害により予備サーバブレードへ N+1 切り替えが発生した場合、現用サーバブレードへ復帰させる際には、復帰先の現用サーバブレードを予備サーバブレードと同一の HVM ファームウェアバージョンへ更新する必要があります。

HVMファームウェアバージョン不一致の運用として、以下の3つのケースがあります。

- 1.HVMファームウェア更新
- 2.新規増設
- 3.保守交換(フラッシュメモリ障害)

それぞれ対応が必要な項目を以下に示します。

1.HVMファームウェア更新



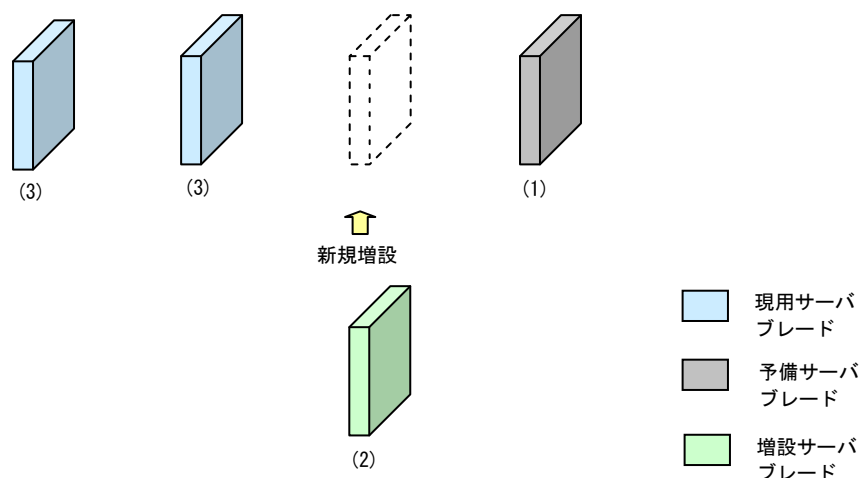
条件 (*1)	必要な対応	備考
バージョンアップの場合	(1)予備サーバブレードのHVMファームウェアをアップ (2)当該サーバブレードのHVMファームウェアをアップ (3)他サーバブレードは同時アップ不要(計画的にアップ)	サポートサービス契約が必須です
リビジョンアップの場合	(1)予備サーバブレードのHVMファームウェアをアップ (2)当該サーバブレードのHVMファームウェアをアップ (3)他サーバブレードは同時アップ不要(計画的にアップ)	サポートサービス契約が必須ではありません

(*1) HVMファームウェアバージョンはVV-RR形式で示されます。
(VVの更新: バージョンアップ、RRの更新: リビジョンアップ)

2.新規増設

新規サーバブレードを増設する場合、以下のいずれかの対応が必要です。

- ・新規増設サーバブレードのHVMファームウェアをダウン
- ・新規増設サーバブレード以外のHVMファームウェアをアップ



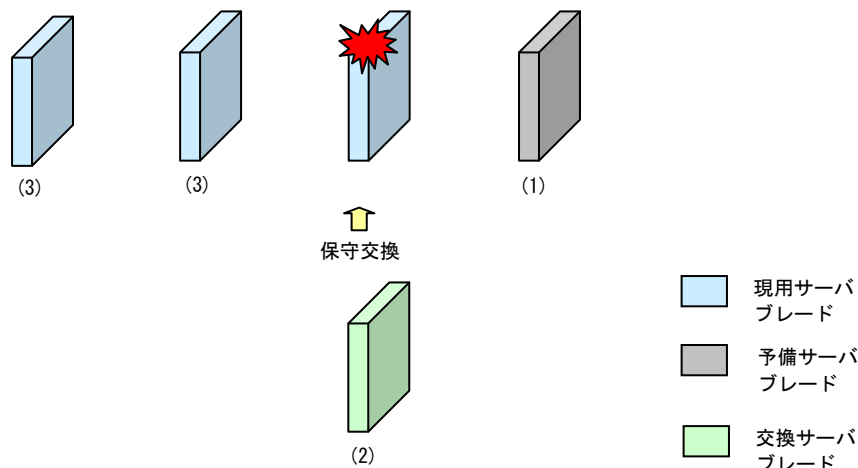
条件1	条件2 (*1)	条件3	必要な対応	備考
新規増設サーバブレードとN+1コールドスタンバイ環境のHVMファームウェアバージョンが一致している	—	—	(1) — (操作不要) (2) — (操作不要) (3) — (操作不要)	—
新規増設サーバブレードとN+1コールドスタンバイ環境のHVMファームウェアバージョンが一致していない	バージョン違いの場合	新規増設サーバブレードをバージョンダウン (*2)	(1) — (操作不要) (2) HVMファームウェアを他サーバブレードと同一バージョンへダウン (3) — (操作不要)	—
		新規増設サーバブレード以外をバージョンアップ	(1) 新規増設サーバブレードのHVMファームウェアと同一バージョンへアップ (2) — (操作不要) (3) 他サーバブレードは同時アップ不要(計画的にアップ)	サポートサービス契約が必須です
	リビジョン違いの場合	新規増設サーバブレードをリビジョンダウン (*2)	(1) — (操作不要) (2) HVMファームウェアを他サーバブレードと同一リビジョンへダウン (3) — (操作不要)	—
		新規増設サーバブレード以外をリビジョンアップ	(1) 新規増設サーバブレードのHVMファームウェアと同一リビジョンへアップ (2) — (操作不要) (3) 他サーバブレードは同時アップ不要(計画的にアップ)	サポートサービス契約が必須ではありません

(*1) HVMファームウェアバージョンはVV-RR形式で示されます。

(VVの更新: バージョンアップ、RRの更新: リビジョンアップ)

(*2) バージョンダウン、リビジョンダウン手順については、『Virtage バージョンアップ手順書 / Virtage リビジョンアップ手順書』を参照してください。

3.保守交換(フラッシュメモリ障害)



条件1	条件2	必要な対応	備考
保守交換サーバブレードとN+1コールドスタンバイ環境のHVMファームウェアバージョンが一致している	—	(1)ー(操作不要) (2)ー(操作不要) (3)ー(操作不要)	—
保守交換サーバブレードとN+1コールドスタンバイ環境のHVMファームウェアバージョンが一致している	保守交換サーバブレードをリビジョンダウン (*1)	(1)ー(操作不要) (2)HVMファームウェアを他サーバブレードと同一リビジョンへダウン (3)ー(操作不要)	—
保守交換サーバブレード以外をリビジョンアップ	保守交換サーバブレード以外をリビジョンアップ	(1)保守交換サーバブレードのHVMファームウェアと同一リビジョンへアップ (2)ー(操作不要) (3)他サーバブレードは同時アップ不要(計画的にアップ)	サポートサービス契約が必須ではありません

(*1) バージョンダウン、リビジョンダウン手順については、『Virtage バージョンアップ手順書 / Virtage リビジョンアップ手順書』を参照してください。

HVMを含むN+1コールドスタンバイの予備サーバブレードの扱いについて

- サーバブレードを N+1 コールドスタンバイの予備サーバブレードに設定する場合、または予備サーバブレードの設定を解除する場合の注意事項を以下に示します。

【サーバブレードを予備サーバブレードとして使用する場合】

- (1) 予備サーバブレードとするサーバブレードをHVMモードに設定して起動(※1)する。
- (2) HVM をシャットダウンし、サーバブレードの電源を OFF にする。
- (3) サーバブレードを予備サーバブレードに登録し、N+1 コールドスタンバイを構築する。

【予備サーバブレードを(N+1グループから外して)通常サーバブレードとして使用する場合】

- (1) N+1コールドスタンバイを解除する。
- (2) 予備サーバブレードの登録を解除したサーバブレードを HVM モードに設定して起動(※1)する。
- (3) バックアップ済みの構成情報がある場合は、HVMを終了し、構成情報をリストアする。

※1 HVMスクリーン、またはWebコンソールにて、初期化が完了しInitializing HVM表示が消えたことを確認してください。

⚠ 注意

- 上記の手順で運用しないと、WWN や MAC アドレスが重複し、重大な障害を引き起こすおそれがあります。必ず上記の手順で運用してください。

NTPサーバによる時刻同期機能を使用する場合

- 現用パーティションと予備パーティションが同一システム装置に存在しない構成による、N+1 コールドスタンバイの切り替えを行った場合、切り替え後にマネジメントモジュールに設定されている NTP サーバの IP アドレスの再設定が必要な場合があります。

N+1コールドスタンバイ環境における切り替え・復帰時の時刻設定

- N+1 切り替え時の HVM ファームウェアバージョンの引き継ぎに関する注意事項を以下に示します。

《現象》

N+1コールドスタンバイ環境にて、切り替え・復帰が発生すると時刻がずれることがあります。※1

※1 OSあるいは仮想化プラットフォームに、BIOS時刻の扱いに関して仕様の不一致があるために発生する現象です。

《発生条件》

以下の条件がすべて成立する場合に発生することがあります。

- (1) BladeSymphony システムにて、N+1 コールドスタンバイ機能を使用している。
- (2) 同一 N+1 グループ内に、以下の(a)、(b)の OS あるいは仮想化プラットフォームが混在している。
 - (a) BIOS 時刻をローカルタイムと認識する OS/仮想化プラットフォーム
 - Windows(Hyper-Vを含む)
 - HVM
 - Red Hat Enterprise Linux(ローカルタイム設定の場合)
 - VMware ESX 3.5(ローカルタイム設定の場合)
 - (b) BIOS 時刻を UTC(協定世界時)と認識する OS/仮想化プラットフォーム
 - VMware ESX 4以降(VMware ESX 4.0、VMware ESX 4.1)
 - Red Hat Enterprise Linux(UTC設定の場合)
 - VMware ESX 3(UTC設定の場合)
- (3) (a)が動作しているサーバブレードから、BIOS 時刻を UTC に設定している予備系サーバブレードへの切り替えあるいは復帰が実行される。
または、(b)が動作しているサーバブレードから、BIOS 時刻をローカルタイムに設定している予備系サーバブレードへの切り替えあるいは復帰が実行される。

《対処方法》

以下の対処で実施するBIOS時刻の設定は、予備系サーバブレードの場合はBIOS画面から設定し、予備系サーバブレード以外の場合はOS/仮想化プラットフォーム上で設定したうえでBIOS時刻に反映してください。

BIOS時刻の確認または設定のために、予備系サーバブレードの電源をONにする場合は、N+1コールドスタンバイを無効にしてください。有効の状態で予備系サーバブレードの電源をONにすると、警告状態になります。BIOS時刻の確認および設定が完了した後、N+1コールドスタンバイを有効にしてください。

【N+1グループ内を上記、発生条件の(2)の(a)に(BIOS時刻をローカルタイムに)統一可能な場合】

【システム構築時】

- N+1グループ内のすべてのサーバブレード(予備系サーバブレードを含む)に、ローカルタイムを設定してください。

【サーバブレード交換時】

- サーバブレード交換時は、プラットフォーム起動前にサーバブレードのBIOS時刻にローカルタイムが設定されていることを確認してください。

【N+1グループ内を上記、発生条件の(2)の(b)に(BIOS時刻をUTCに)統一可能な場合】

【システム構築時】

- N+1グループ内のすべてのサーバブレード(予備系サーバブレードを含む)に、UTCを設定してください。

【サーバブレード交換時】

- サーバブレード交換時は、プラットフォーム起動前にサーバブレードのBIOS時刻にUTCを設定してください。

【N+1グループ内のBIOS時刻を統一できない場合】※2

【システム構築時】

- N+1グループ内にVMware ESX 4.0以降が存在する場合は、VMware ESX 4.0以降のNTP(時刻同期機構)を有効にし、NTPサーバから時刻を取得するよう設定します。※3
なお、NTPサーバの障害などで時刻同期が失敗するケースを考慮し、NTPサーバは2つ以上設定することを推奨します。
- N+1グループ内にRed Hat Enterprise LinuxまたはVMware ESX Server 3.5が存在する場合は、BIOS時刻をローカルタイムとして扱うように設定します。
- 予備系サーバブレードのBIOS時刻をローカルタイムに設定します。

【システム運用時】

- VMware ESX 4.0以降が予備系サーバブレードに切り替えられた場合、NTPによってBIOS時刻がUTCに変更されますので、N+1復帰後は、予備系サーバブレードのBIOS時刻をローカルタイムに設定しなおしてください。

【サーバブレード交換時】

- VMware ESX 4.0以降が稼働していた場合は、交換後のサーバブレードのBIOS時刻がUTCに設定されていることを確認してください。VMware ESX 4.0以降以外のOS/仮想化プラットフォームが稼働していた場合は、交換後のサーバブレードのBIOS時刻がローカルタイムに設定されていることを確認してください。

※2 Windows(Hyper-Vを含む)またはHVMとVMware ESX 4.0以降が混在する場合

※3 上記、対処方法の(2)の(a)と(2)の(b)を別々のN+1グループとすることで、NTPサーバの設置を不要にすることもできます。

N+1切り替え時の時刻ずれについて

- N+1 コールドスタンバイ環境にて、切り替えが発生すると LPAR の時刻がずれることがあります。この場合は、ゲスト OS 上で時刻を合わせてください。

また、N+1復帰時は、以下の手順で運用してください。

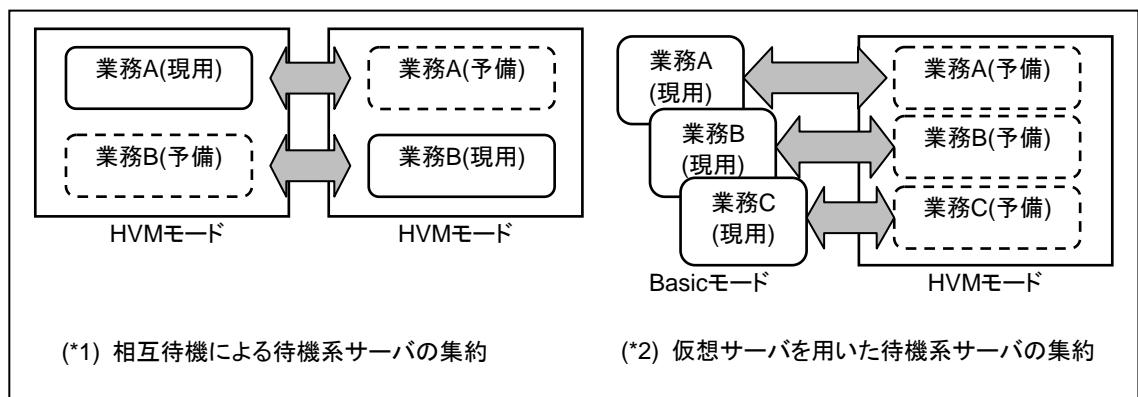
- (1) 現用サーバブレードを起動し、BIOS セットアップメニューでシステム装置時刻を合わせます。
- (2) 予備サーバブレードから現用サーバブレードに復帰させます。
- (3) Date and Time スクリーンで Adjust LPAR Time を実行します。
- (4) HVM Menu スクリーンで[F9](Save Configuration)により、構成情報を保存します。
- (5) LPAR を Activate します。

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制御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。

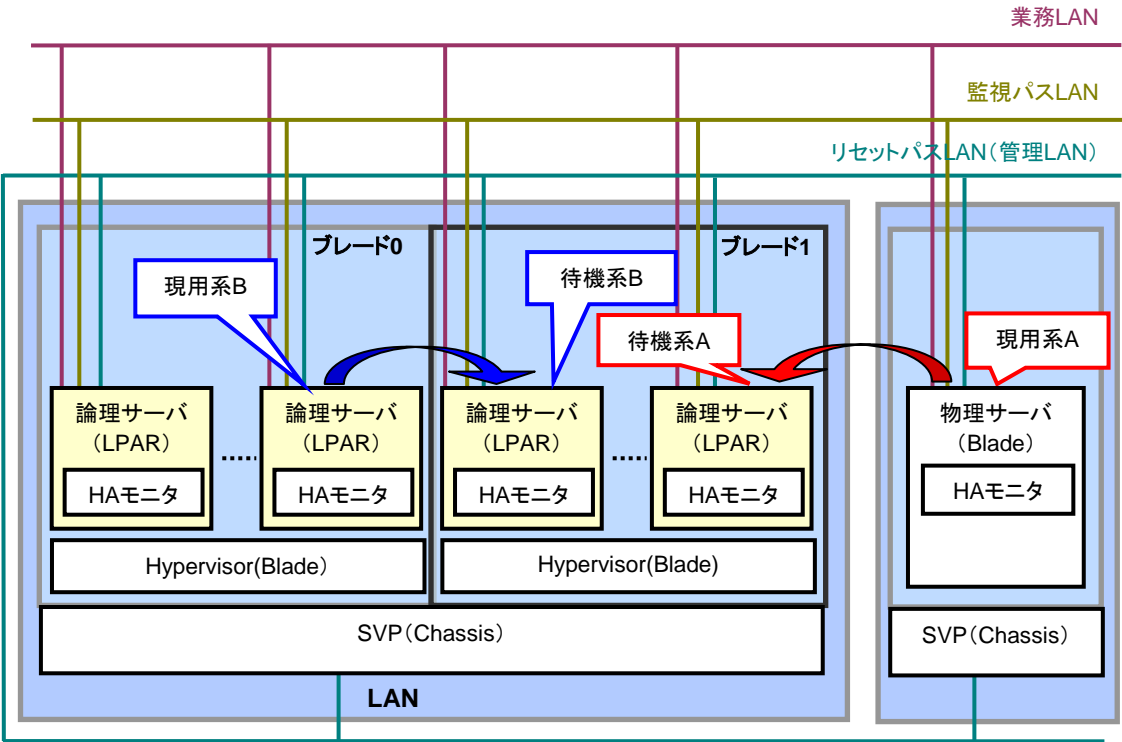
LPARを用いて構築可能なHAモニタクラスタリングシステムの組合せを以下に示します。

組合せ			LPAR利用の狙い
構成条件	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	LPAR間仮想NIC	LPAR間で物理NICを共有(共有NIC)
監視LAN	LPAR間仮想NIC	LPAR間で物理NICを共有(共有NIC)
リセットLAN	SVPに接続するリセット用物理NICをLPAR間で共有(共有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。

(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 Enable、およびBoot Device List) の設定が必須となります。

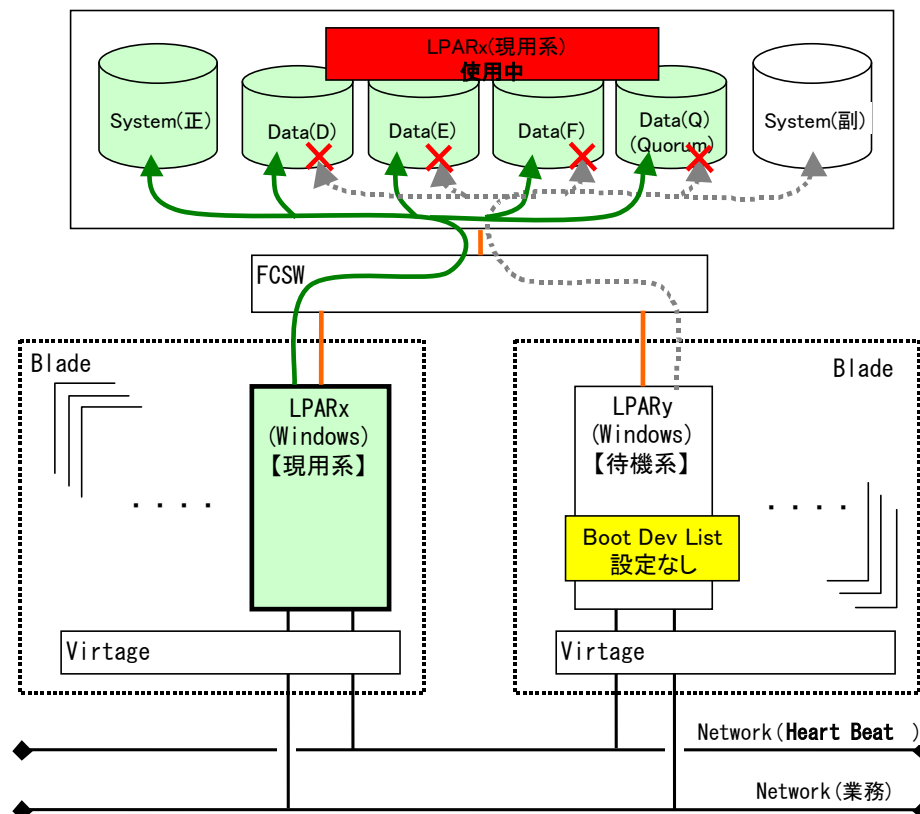
待機系WindowsサーバにHBA EFIドライバの上記オプション項目が設定されていない場合、現用系Windowsサーバとの間でデータディスクのアクセス競合が発生します。

HBA EFIドライバ設定	Systemバス	Dataバス
Select Boot Device Enable	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。

LPARを起動すると、ブートファームウェアおよびWindowsロー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 Enable、およびBoot Device List) が設定されている場合、設定したバスから設定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のアクセスバスが増加すると、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。



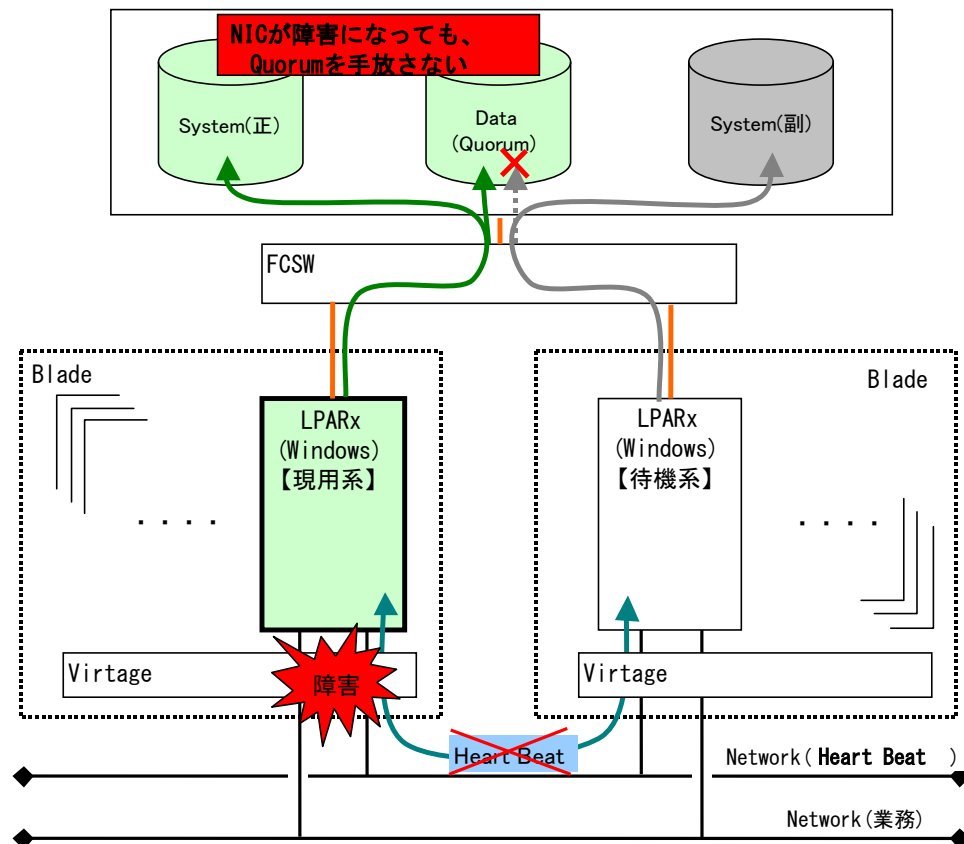
(2) フェイルオーバーについての注意事項

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
	FC共有サービス	切り替わる
	NIC共有サービス	切り替わらないケースがある(*1)

(*1) HVM内のNIC共有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)	○

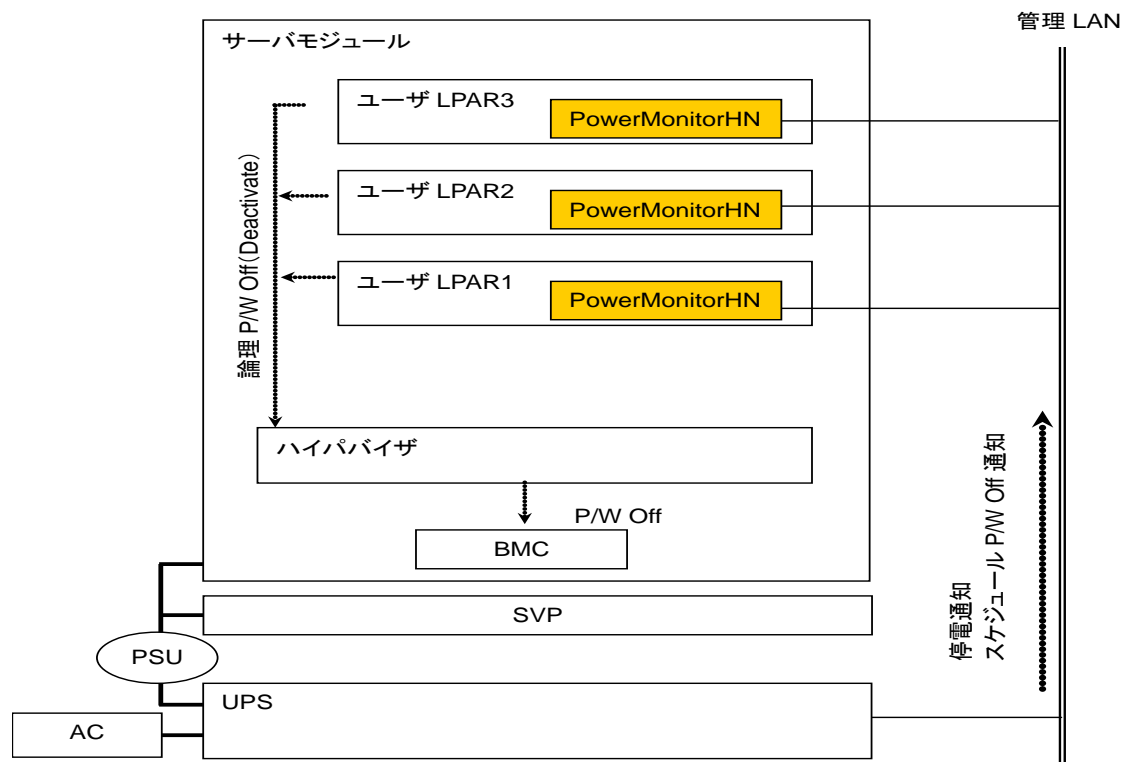
○:使用可能、×:使用不可能

(*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。



⚠ 注意

- 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。

4 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ファームウェアバージョンアップ

4.1 ゲストメモリダンプ採取コマンド

(1) 概要

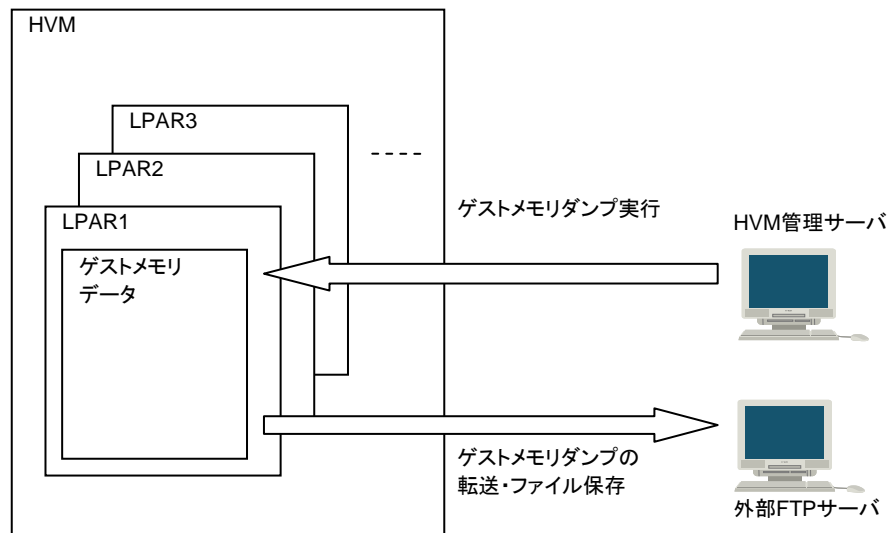
ゲストメモリダンプはゲストメモリダンプ採取コマンドで採取します。

ゲストメモリダンプ採取コマンドは、HVM管理コマンド(HvmShコマンド)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。



(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の種類には非依存)
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
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-nnn.dat P# : パーティション番号 L# : LPAR番号 YYMMDD : 採取日付(西暦年(2桁)、月(2桁)、日(2桁)の順) hhmmss : 採取時刻(24時間表記。時(2桁)、分(2桁)、秒(2桁)の順) nnn : 通し番号(ファイル分割時の通し番号。桁数は限定せず、上位桁の'0'表記もされません) なお、採取日付・時刻はHVMのシステム時刻が用いられます
ユーザ入力情報	ゲストメモリダンプ開始コマンド実行時、以下の情報を入力してください ・HVM IPアドレス ・ゲストメモリダンプ採取対象LPARのLPAR番号 ・外部FTPサーバ IPアドレス ・外部FTPサーバ User ID ・外部FTPサーバ パスワード ・外部FTPサーバのダンプ出力先ファイルのディレクトリパス (指定したFTP配下のディレクトリパス) (注)上記User ID、パスワードに記号が含まれていると、ダンプ採取に失敗する場合があります
コマンド機能	開始操作
	中止操作
	進捗表示
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 ・対象LPARがActivate状態であること
ゲストソフトウェア動作	ゲストソフトウェア動作に関し、以下のとおりです ・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)

(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。
採取したゲストメモリダンプは、サポートサービスに送付してください。詳細はサポートサービスにお問い合わせください。

(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 を共有 NIC で使用している 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中に、HVM スクリーンの System Configuration スクリーンにて、F10 キー操作による「Update System Config」を行うと、ダンプ採取は中止されます（HVM Ver.17-4x 以前のファームウェア使用時）。
- 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づき、ゲストのダンプを採取する場合、最初はFront PanelスクリーンのDump操作によるゲストOSダンプ採取を実行してください。
 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。

4.2 HVMダンプ採取コマンド

(1) 概要

HVMダンプはHVMダンプ採取コマンドで採取します。

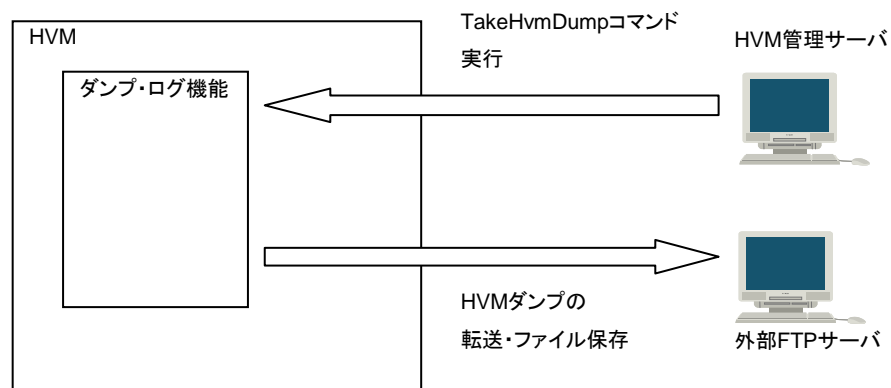
HVMダンプ採取コマンドはHVM管理コマンド(HvmShコマンド)に含まれるコマンドです。

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の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。



(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ー外部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 ・HVM IPアドレス ・外部FTPサーバ IPアドレス ・外部FTPサーバ User ID ・外部FTPサーバ パスワード ・外部FTPサーバのダンプ出力先ファイルのディレクトリパス (指定したFTP配下のディレクトリパス) (注)上記User ID、パスワードに記号が含まれていると、ダンプ採取に失敗する場合があります
同時採取が可能な最大数	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

(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管理コマンドの基本的な使用方法は、『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方法は、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。

採取したHVMダンプは、サポートサービスに送付してください。詳細はサポートサービスにお問い合わせください。

(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。

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の構成情報に関し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
	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

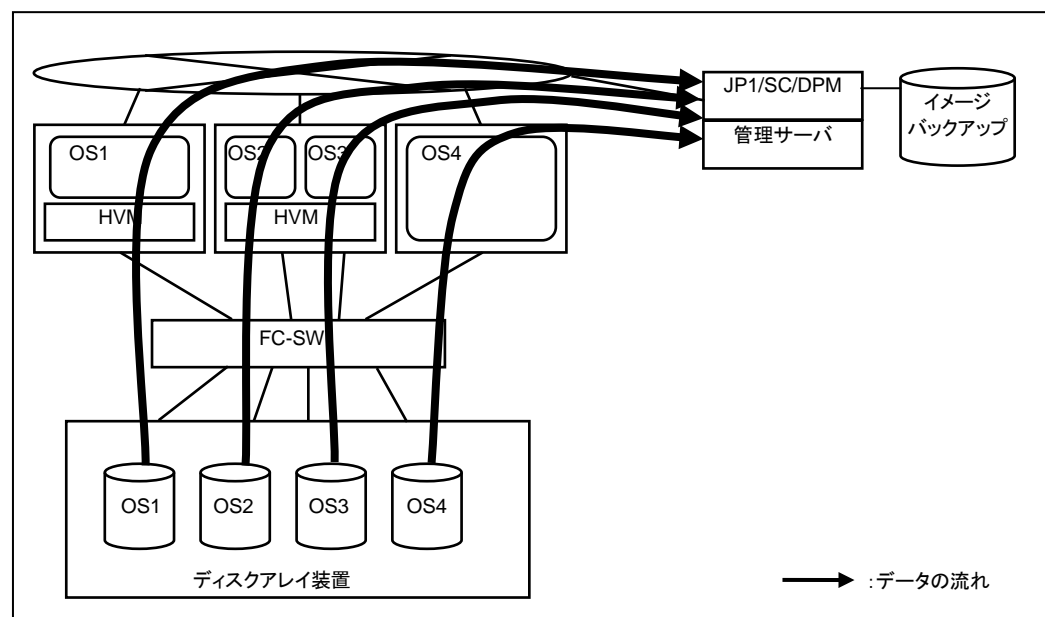
4.3.1 システム領域バックアップ

(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 Enable、および Boot Device List)を設定

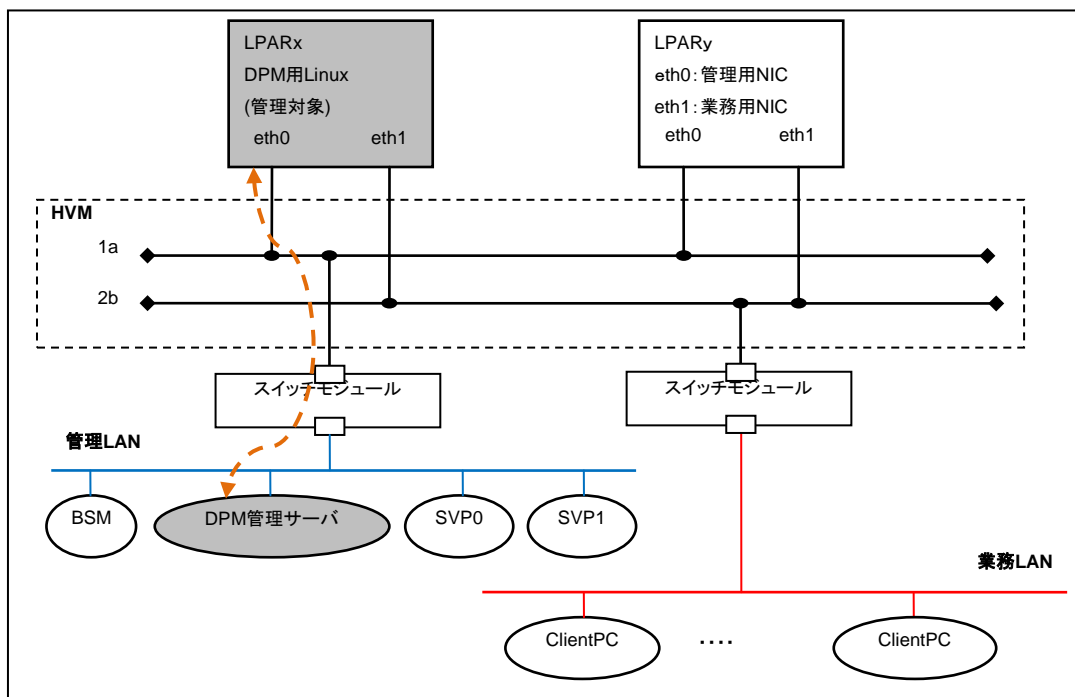
HVM環境におけるDPM管理サーバのネットワーク接続構成例を以下に示します。

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(Onboard NIC Port0)	管理LANとの接続に使用
共有NIC 2b(Onboard NIC Port3)	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。

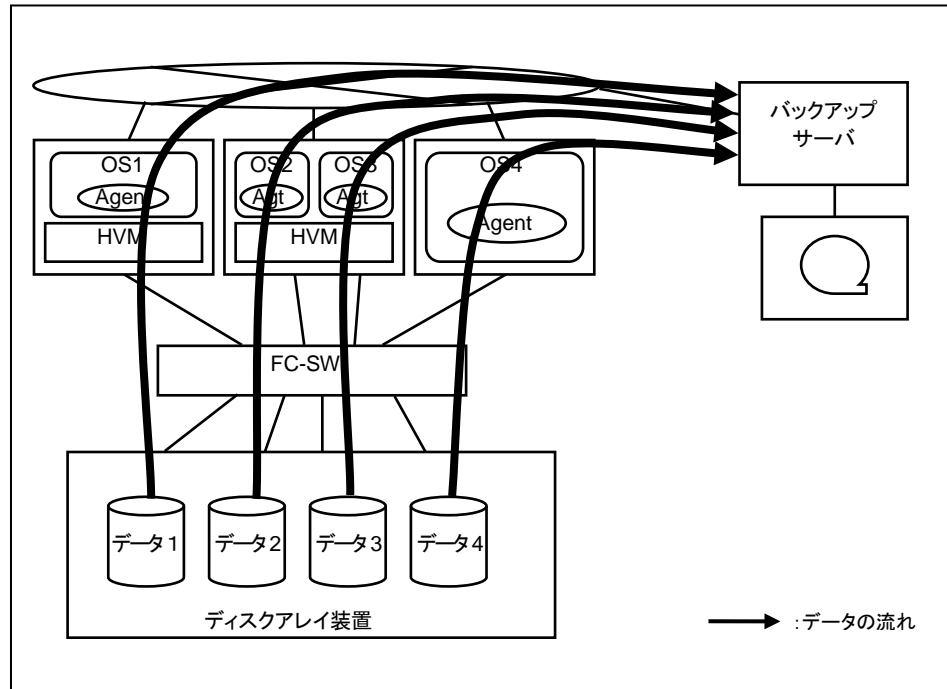
本構成例では、通常運用時のゲストOS管理用ネットワークパスを、JP1/SC/DPMで使用しています。



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。



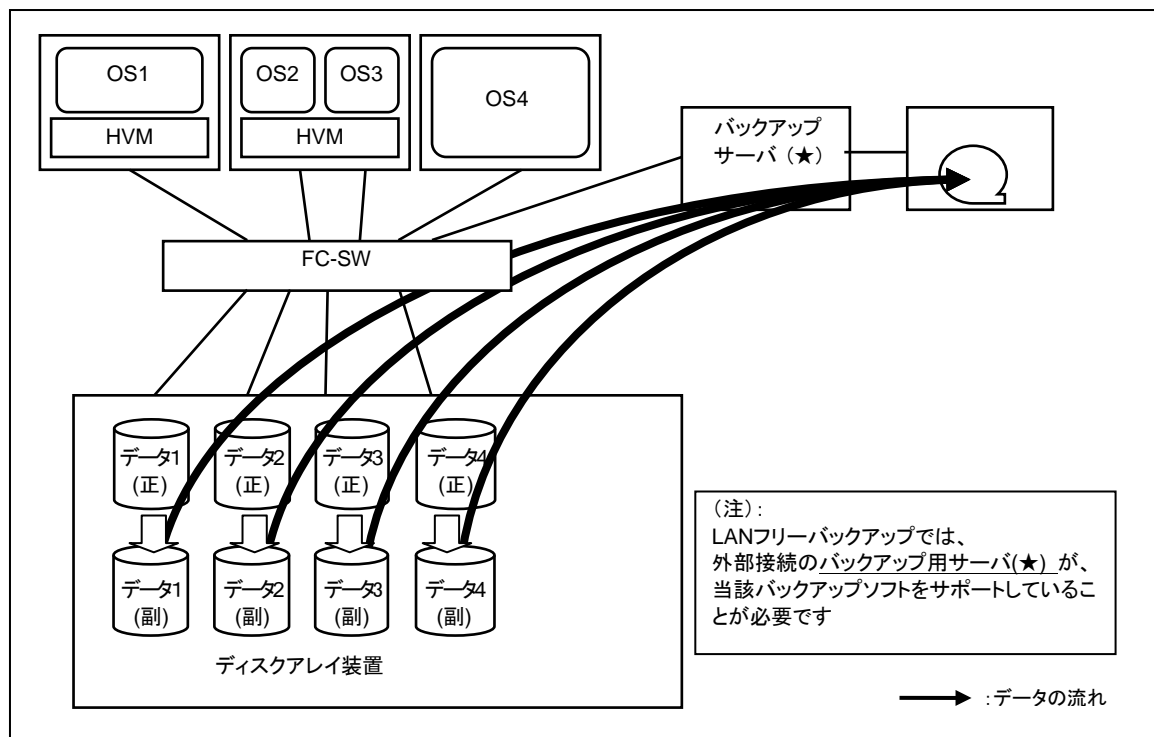
HVMが載っているサーバブレードとバックアップサーバの間のスイッチ(SW)には、GbE以上をお使いください。

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

HVMの構成情報は、構成情報保存操作により、サーバブレードに搭載されているフラッシュメモリに格納されます。また、同時にHVM管理パスを使用してマネジメントモジュールに格納します。

サーバブレードに搭載されているフラッシュメモリ内の構成情報がマスタ、マネジメントモジュール内の構成情報がバックアップとなります。本方式は、障害に対して十分な信頼性がありますが、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。

HVMの構成情報のバックアップには、以下の3つの方法があります。

- (1) マネジメントモジュール Webコンソール「設定の保存・復元」メニュー
HVM(Blade)単位に構成情報をバックアップ・リストアします
- (2) マネジメントモジュールのUBRコマンドを実行する
HVM(Blade)単位に構成情報をバックアップ・リストアします
- (3) JP1/SC/BSMのHVM構成管理メニューのHVM構成のバックアップ・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

(1)、(2)のマネジメントモジュールの操作に関しては、『設定ガイド マネジメントモジュール編』を参照してください。
(3)の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ファームウェアバージョンアップ

HVMファームウェアの入手方法、バージョンアップ方法については、『Virtage バージョンアップ手順書 / Virtage リビジョンアップ手順書』を参照してください。

5 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。

5.1 HVMキー

5.2 HVMスクリーン

注意

- HVM のセットアップを行う場合、HVM のセットアップ手順を記載したマニュアルがあります。
HVM を初めてご利用になる際は、『Virtage セットアップガイド 基本構成編』を参照して、システム設定を行ってください。

補足

- 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。
 - Virtage Navigator

5.1 HVMキー

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]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]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]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単位の数値で指定します。 【HVMファームウェアバージョン 17-6X以降】 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。 【HVMファームウェアバージョン 17-6X以降】 プロセッサグループを追加します。	Logical Partition Configuration のサブスクリーン Logical Partition Configuration、 Logical Partition Configuration のサブスクリーン Physical Processor Configuration
[F2]	メモリの割り当て状況を表示します。 【HVMファームウェアバージョン 17-6X以降】 プロセッサグループを削除します。 【HVMファームウェアバージョン 17-8X以降】 PCIデバイスマッピング情報を表示します。 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。	Logical Partition Configuration Physical Processor Configuration PCI Device Information VNIC Assignment
[F3]	LPARをActivate(電源を入れる)します。	HVM Menu、 Logical Partition 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。 PCIデバイス使用先を変更します。 プロミスキャスモードを変更します。	HVM Menu、 Logical Partition Configuration PCI Device Assignment VNIC Assignment
[F6]	LPARを追加します。 【HVMファームウェアバージョン 17-82以降】 USBの自動Attach設定を変更します。 MAC Addressを変更します。 HVMスクリーンの表示時刻を変更します。	HVM Menu、 Logical Partition Configuration PCI Device Assignment VNIC Assignment Date and Time
[F7]	LPARを削除します。 VLANモードを変更します。 HVMシステム時刻ゾーンを変更します。	HVM Menu、 Logical Partition Configuration VNIC Assignment 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ファームウェアバージョン 17-4X以降】 LPAR間通信パケットフィルタを変更します。	HVM Menu、 Logical Partition Configuration VNIC 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
[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。 HVM ID、VNIC System Noなどの変更をHVMに反映します。	PCI Device Assignment 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
[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

キー	動作・役割	使用スクリーン
[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システム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。	HVM Menu、 Logical Partition Configuration

5.2 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に対して共有NICおよび仮想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の構成設定を行います。
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。
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]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。

⚠ 注意

- 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)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すると、まれにスクリーンが切り替わる([Esc]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。

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。

```
+-----① Error Event Detected -----+
|+--- Menu  [HVM_192168020] -----+  |
|                                     |  |
|                                     |  |
```

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]を押すか、HVM System Logsスクリーンを開いた時に消えます。	-	17-2X～

HVM Menu

HVM Menuスクリーンを以下に示します。

+① Menu②[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]を押すと、そのスクリーンに表示が切り替わります。	-	17-2X～
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。	-	17-2X～
③	システム時刻	Date and Timeスクリーンで設定されている時刻を表示します。 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。	-	17-2X～
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。	-	17-2X～
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。	-	17-2X～

(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]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]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] (Activate)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]を押します。

(3) LPAR を Deactivate(電源を切る)するには？



注意

- 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] (Deactivate)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]を押します。

(4) LPAR を Reactivate(再起動)するには？



注意

- 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] (Reactivate)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]を押します。

(5) LPAR を追加するには？

本スクリーンで[F6] (Add Definition)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]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] (Remove)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]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？



注意

- ゲストスクリーンを使用する場合は、以下のようにシリアルコンソールの設定をする必要があります。すでにシリアルコンソールの設定をしている場合、本設定は不要です。

【Windows Server 2003 R2を使用する場合】

- コマンドプロンプトから以下のコマンドを実行します。
bootcfg /ems EDIT /port COM1
bootcfg /ems ON /baud 9600 /id 1

【Windows Server 2008 / Windows Server 2008 R2 / Windows Server 2012を使用する場合】

- コマンドプロンプトから以下のコマンドを実行します。
bcdedit /ems ON
bcdedit /emssettings EMSPORT:1 EMSBAUDRATE:9600

【Red Hat Enterprise Linux 5を使用する場合】

- /boot/grub/grub.conf の設定
 - (1) splashimage=(hd0,0)/grub/splash.xpm.gz 行をコメントアウト
 - (2) hiddenmenu 行と title 行の間に以下の 2 行を追加
serial --unit=0 --speed=9600
terminal --timeout=10 serial console
 - (3) kernel 行の末尾に以下を追加
console=tty0 console=ttyS0,9600
- /etc/sysconfig/init の設定
BOOTUP=color を BOOTUP=serial に変更
- /etc/sysconfig/kudzu の設定
SAFE=no を SAFE=yes に変更
- /etc/inittab の設定
最終行に co:2345:respawn:/sbin/agetty 9600 ttyS0 vt100 を追加
- /etc/securetty の設定
最終行に ttyS0 を追加

【Red Hat Enterprise Linux 6を使用する場合】

- /boot/grub/grub.conf の設定
 - (1) splashimage=(hd0,0)/grub/splash.xpm.gz 行をコメントアウト
 - (2) hiddenmenu 行と title 行の間に以下の 2 行を追加
serial --unit=0 --speed=9600
terminal --timeout=10 serial console
 - (3) kernel 行の末尾に以下を追加
console=ttyS0,9600
- /etc/sysconfig/init の設定
BOOTUP=color を BOOTUP=serial に変更

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] (LPAR Screen)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]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] (Save Configuration)を押します。

Logical Partition Configuration

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

【HVMファームウェアバージョン 17-4X以前】

+- Logical Partition(LPAR) Configuration -----+															
#	Name	Sta	Pro	Shr	Ded	Srv	Mem	VN	ID	AA	AC	PC	VC	PB	
1	LPAR1	Dea	2	2	0	100	2048	0	Y	*	N	N	N	BIOS	
2	LPAR2	Dea	2	0	2	100	2048	0	Y	*	N	*	N	BIOS	
3	②	③	④	⑤	⑥	⑨	⑩	⑪	⑭	⑮	⑯	⑰	⑱		
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
①	[PageUp]:Page Up / [PageDown]:Page Down														
+- Logical Information -----								+- Physical Information -----							
			Pro	Shr	Ded		Mem	VN		⑲Memory	:	11008	MB		
⑳Assign	Total		4	2	2		4096	0		㉑Processors	:	16(16)			
㉒Act	Total		0	0	0		0	0		Shared	:	0			
㉓Remain							11008			Dedicate	:	0			
+------+															
Logical partition name															
+------+															
㉔F2:Mem Alloc Dsp F3:Act F4:Deact F5:React F6:Add F7:Remove Esc:Menu															
+------+															

【HVMファームウェアバージョン 17-6X以降】

+- 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	0	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	⑦	④	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰	⑱	
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
①	[PageUp]:Page Up / [PageDown]:Page Down															
+- Logical Information -----								+- Physical Information -----								
			Pro	Shr	Ded		Mem	VN		⑳	User Memory	:	11008			
㉑	Assign Total		4	2	2		4096	0		㉒	Processors	:	16(16)			
㉓	Act Total		0	0	0		0	0			Shared	:	0			
㉔	Remain						11008				Dedicate	:	0			
+-----+																
Logical partition name																
+-----+																
F1:VCAssign F2:MemAllocDsp F3:Act F4:Deact F5:React F6:Add F7:Remove 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。	-	17-2X～									
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	17-2X～									
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	17-2X～									
④	Pro	論理プロセッサ数を表示します。 論理プロセッサ数を設定します。 プロセッサ数は1～16まで設定できます。	1	～17-4X 17-6X～									
⑤	Shr	共有モードの論理プロセッサ数を設定します。 プロセッサ数は1～16まで設定できます。	0	～17-4X									
⑥	Ded	占有モードの論理プロセッサ数を設定します。 プロセッサ数は1～16まで設定できます。	1	～17-4X									
⑦	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	17-6X～									
⑧	Grp	プロセッサグループ番号を設定します。 プロセッサグループ番号は0～7(HVM標準モード)、0～15(HVM拡張モード)まで設定できます。	0	17-6X～									
⑨	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、指定することはできません。	100	17-2X～									
⑩	Mem	メモリサイズを256MBの倍数で設定します。	1024	17-2X～									
⑪	VN	LPARに割り当てられた共有NICおよび仮想NICの総数を表示します。	0	17-2X～									
⑫	PN	【NUMAが無効の場合】 LPARに割り当てられたプロセッサノードを表示します。プロセッサノードは設定できません。 【Deactivate時】 A : LPARをActivateした時に、ノードが自動的に選択されることを示します。 【Activate時】 A : ノードが自動的に選択されていることを示します。 【NUMAが有効の場合】 LPARに割り当てられたプロセッサノードを表示します。プロセッサノードは設定できません。 【Deactivate時】 A : LPARをActivateした時に、ノードが自動的に選択されることを示します。 【Activate時】 0～最大ノード番号 : 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 : 複数のノードが割り当てられていることを示します。 プロセッサノードの表示項目を以下に示します。 <table><tr><th>NUMA設定</th><th>Deactivate時</th><th>Activate時</th></tr><tr><td>NUMA無効</td><td>A</td><td>A</td></tr><tr><td>NUMA有効</td><td>A</td><td>0～最大ノード番号 または M</td></tr></table>	NUMA設定	Deactivate時	Activate時	NUMA無効	A	A	NUMA有効	A	0～最大ノード番号 または M	A	17-86～
NUMA設定	Deactivate時	Activate時											
NUMA無効	A	A											
NUMA有効	A	0～最大ノード番号 または M											

No.	項目	説明	初期値	サポートバージョン									
⑬	MN	<p>【NUMAが無効の場合】 LPARに割り当てられたメモリノードを表示します。メモリノードは設定できません。</p> <p>【Deactivate時】 A：LPARをActivateした時に、ノードが自動的に選択され、空きメモリが昇順に割り当てられることを示します。</p> <p>【Activate時】 A：ノードが自動的に選択され、空きメモリが昇順に割り当てられていることを示します。</p> <p>【NUMAが有効の場合】 LPARに割り当てるメモリノードを設定します。</p> <p>【Deactivate時】 A：LPARをActivateした時に、ノードが自動的に選択され、空きメモリが昇順に割り当てられることを示します。 0～最大ノード番号：LPARをActivateした時に、設定されたノードの空きメモリが昇順に割り当てられることを示します。設定されたノード以外のメモリは割り当てられません。</p> <p>【Activate時】 0～最大ノード番号：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：複数のノードが割り当てられていることを示します。</p> <p>メモリノードの表示、設定項目を以下に示します。</p> <table><tr><th>NUMA設定</th><th>Deactivate時</th><th>Activate時</th></tr><tr><td>NUMA無効</td><td>A</td><td>A</td></tr><tr><td>NUMA有効</td><td>A または 0～最大ノード番号</td><td>0～最大ノード番号 または M</td></tr></table>	NUMA設定	Deactivate時	Activate時	NUMA無効	A	A	NUMA有効	A または 0～最大ノード番号	0～最大ノード番号 または M	A	17-86～
NUMA設定	Deactivate時	Activate時											
NUMA無効	A	A											
NUMA有効	A または 0～最大ノード番号	0～最大ノード番号 または M											
⑭	ID	<p>論理プロセッサのアイドル状態を検出する機能の有効/無効を設定します。 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。</p> <p>※占有モードのLPARに対しては、Y(デフォルト値)を設定してください。</p>	Y	17-2X～									
⑮	AA	<p>HVM起動時にLPARの自動Activateを指定します。 *：自動Activateをしません。 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)</p>	*	17-2X～									
⑯	AC	<p>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。</p>	N	17-2X～									
⑰	PC	<p>プロセッサキャッピング機能の有効/無効を指定します。 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。</p> <p>※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、指定することはできません。</p>	*	17-2X～									
⑱	VC	<p>仮想COMコンソール機能の有効/無効を指定します。 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。</p>	N	～17-4X									
		<p>仮想COMコンソール機能の有効/無効、またはVC番号を指定します。 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番号を指定します。</p>		17-6X～									
⑲	PB	<p>Pre-bootファームウェアを指定します。 BIOS：LPARのActivateで論理BIOSを起動します。</p>	BIOS	17-2X～									

No.	項目	説明	初期値	サポートバージョン
⑳	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 : 共有NICおよび仮想NICの総数を表示します。	-	17-2X~
㉑	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 : 共有NICおよび仮想NICの総数を表示します。	-	17-2X~
㉒	Remain	LPARが使用できるメモリの残容量(LPARI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。	-	17-2X~
㉓	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。	-	17-2X~
㉔	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 : 共有モードの物理プロセッサの総数を表示します。 Dedicate : 占有モードの物理プロセッサの総数を表示します。 ※ハイパースレッドがEnableの場合は、スレッド数を示します。 ハイパースレッドがDisableの場合は、コア数を示します。	-	17-2X~
㉕	Function Key	本スクリーンで利用できるファンクションキーを表示します。 F1 : メモリのサイズをGB単位の数値で指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。 また、表示スペースの都合で表示されていませんが、以下に示すファンクションキーも本スクリーンで使用できます。 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。 ※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。	-	17-2X~

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	×	○	×	-	17-2X~
Sta	○	○	×	-	17-2X~
Pro	×	×	×	表示のみ	~17-4X
	×	○	×	-	17-6X~
Shr	×	○	×	-	17-2X~
Ded	×	○	×	-	17-2X~
Scd	○	○	×	-	17-6X~
Grp	△ (共有モードのみ)	○	×	-	17-6X~
Srv	△ (共有モードのみ)	△ (共有モードのみ)	×	-	17-2X~
Mem	×	○	×	-	17-2X~
VN	×	×	×	表示のみ	17-2X~
PN	×	×	×	表示のみ	17-86~
MN	×	○	×	NUMAが有効の場合のみ	17-86~
ID	○	○	×	-	17-2X~
AA	×	○	×	-	17-2X~
AC	×	○	×	-	17-2X~
PC	△	△	×	-	17-2X~
	(共有モードのみ)	(共有モードのみ)			
VC	○	○	×	-	17-2X~
PB	×	○	×	-	17-2X~

○: 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]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]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] (Act)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]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]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]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？



注意

- 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] (Deact)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]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]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]を押すことでもDeactivateができます。

(4) LPAR を Reactivate(再起動)するには？



注意

- 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] (React)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]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]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]を押すことでもReactivateができます。

(5) 共有モードの論理プロセッサ数を変更するには？

【HVMファームウェアバージョン 17-4X以前】



注意

- 共有モードの LPAR に割り当てる論理プロセッサ数は、共有モードで使用できる物理プロセッサ数を超えない値を設定してください。
論理プロセッサ数が物理プロセッサ数よりも多いとき、処理性能が極端に低下することがあります。
また、共有モードの LPAR に割り当てる論理プロセッサ数の合計は、共有モードで使用できる物理プロセッサ数の 4 倍以下とすることを推奨します。

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Shr列にカーソルを合わせて[Enter]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]を押します。

(6) 占有モードの論理プロセッサ数を変更するには？

【HVMファームウェアバージョン 17-4X以前】

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Ded列にカーソルを合わせて[Enter]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]を押します。

(7) スケジューリングモードを変更するには？

【HVMファームウェアバージョン 17-6X以降】

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]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]を押します。

(8) 論理プロセッサ数を変更するには？

【HVMファームウェアバージョン 17-6X以降】

⚠ 注意

- 共有モードの LPAR に割り当てる論理プロセッサ数は、共有モードで使用できる物理プロセッサ数を超えない値を設定してください。
論理プロセッサ数が物理プロセッサ数よりも多いとき、処理性能が極端に低下することがあります。
また、共有モードの LPAR に割り当てる論理プロセッサ数の合計は、共有モードで使用できる物理プロセッサ数の 4 倍以下とすることを推奨します。

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]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]を押します。

(9) プロセッサグループ番号を変更するには？

【HVMファームウェアバージョン 17-6X以降】

⚠ 注意

- LPAR マイグレーション完了後は、デフォルトプロセッサグループ(プロセッサグループ0)へ移動します。

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]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]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、「[プロセッサグループを追加するには？](#)」および「[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。

(10) 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]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]を押します。

⚠ 注意

- 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。

(11) メモリ容量を変更するには？

💡 補足

- サブスクリーンで[F1] (Input number in GB)を押して、LPAR に割り当てるメモリ容量を GB 単位の数値で指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]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]を押します。

(12) 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 17-86以降】



注意

- 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] 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] を押します。

(13) 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 17-86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。

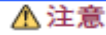
上記確認方法にて、以下の 3 つのいずれかとなっているときは、メモリ性能が十分に発揮できない可能性があります。

- 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

(14) 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] 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] を押します。

(15) LPAR を自動的に Activate するには？



注意

- HVM Options スクリーンで「Pre-State Auto Activation」を設定している場合は、自動 Activate 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、AAI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。自動Activateを利用する場合、各LPARのEFIの設定を「Activate後にゲストOSを自動的に起動する」ようにあらかじめ設定が必要です。

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]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]を押します。自動Activateしないようにするには、「*」を入力します。

(16) 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]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]を押します。

(17) 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]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]を押します。

(18) 仮想 COM コンソール機能を有効にするには？

補足

- 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 で接続している場合も、HVM スクリーンの[F8]によるゲストスクリーン接続は今までもおり使用できます。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]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]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ポートを指定してHVM IPアドレスにTelnetで接続します。接続時に指定する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]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  0  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                                     ||
|| 9                                     ||
|| 10                                    ||
||                                     ||
||                                     |-----| ||
||                                     | LPAR1 Virtual Console | ||
||                                     | (TCP Port=Unassigned) | ||
||                                     |                         | ||
||                                     |   Yes   | ||
||                                     |   No   | ||
||                                     |p / [PageDown]:Page Down| ||
+-----+
|+- Logical Information --| Virtual Console Disable |-- Physical Information --+| | |
||                               Pro  S+-----+ User Memory : 11008 ||
|| Assign Total      4    2    2      4096  0 || Processors : 16(16) ||
|| Act Total         0    0    0         0  0 || Shared : 0 ||
|| Remain                        11008      || Dedicate : 0 ||
+-----+
| Virtual Console(TCP Port=20801) |
+-----+
|F1:VCAssign F2:MemAllocDsp F3:Act F4:Deact F5:React F6:Add F7:Remove Esc:Menu|
+-----+
```

【HVMファームウェアバージョン 17-6X以降】

LPAR行のVC列にカーソルを合わせて[F1]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]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ポートを指定してHVM IPアドレスにTelnetで接続します。接続時に指定する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]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	VC		TCP Port		A	Y	*	N	N	N	BIOS
2 LPAR2		Dea	D	N		Unassigned		A	Y	*	N	*	N	BIOS
3				1		20801								
4				2		20802								
5				3		20803								
6				4		20804								
7				5		20805								
8				6		20806								
9				7		20807								
10				8		20808								
				9		20809		/ [PageDown]:Page Down						
				10		20810		+-----+						
+-- Logical Information				11		20811		Physical Information +--						
			Pro	12		20812		ser Memory : 11008						
Assign Total			4	13		20813		rocessors : 16(16)						
Act Total			0	14		20814		Shared : 0						
Remain				15		20815		Dedicate : 0						
				16		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]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	VC	TCP Port	A	Y	*	N	N	N	BIOS
2	LPAR2	Dea	D	N	Unassigned	A	Y	*	N	*	N	BIOS
3				1	20801							
4												
5				Allocated LPAR Information to VC/TCP Port								
6												
7				VC	TCP	LPAR	VC	TCP	LPAR			
8				1	20801	--	9	20809	--			
9				2	20802	--	10	20810	--			
10				3	20803	--	11	20811	--			
				4	20804	--	12	20812	--	wn]:Page Down		
				5	20805	--	13	20813	--			
Logical Info				6	20806	--	14	20814	--	Information		
				7	20807	--	15	20815	--	y : 11008		
Assign Total				8	20808	--	16	20816	--	: 16(16)		
Act Total										: 0		
Remain										e : 0		
				16	20816							
Virtual Console(TCP P												
				F1:Allocated VC Information								
F1:VCAssign F2:MemAlloc				:Add F7:Remove Esc:Menu								

(19) メモリアロケートを表示するには？

本スクリーンで[F2] (Mem)を押すと、メモリの割り当て状況がアドレスの昇順に表示されます。

+-- Logical Partition(LPAR) Configuration -----+															
#	Name	Sta	Scd	Pro	Grp	Srv	Mem	VN	PN	MN	ID	AA	AC	PC	VC PB
1	LPAR1	Act	S	2	0	100	2048	0	0	0	Y	*	N	N	BIOS
2	LPAR2	Act	D	2	0	100	2048	0	0	0	Y	*	N	*	BIOS
3															
4															
5	Memory Allocation Display														
6	①	②					③				④		⑤		
7	#	Mem Org	Addr (Hex)				Mem Size				Node#		Name		
8	1	00000000	00000000				768MB				0		SYS2		
9	2	00000000	30000000				1792MB				0		LPAR1		
10	3	00000000	a0000000				512MB				0		SYS1		
	4	00000001	00000000				256MB				0		LPAR1		age Down
	5	00000001	10000000				2048MB				0		LPAR2		
	6	00000001	90000000				6656MB				0		*****		mation
	7	00000003	30000000				256MB				0		SYS1		11008
Assign T	8	-----	END	-----											16(16)
Act Total															14
Remain															+2
+-----++															
The power status: 'Dea' (Deactivated:power-off), or 'Act' (Activated:power-on)															
+-----++															
F1:VCAssign F2:MemAllocDsp F3:Act F4:Deact F5:React F6:Add F7:Remove Esc:Menu															
+-----++															

本サブ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
①	#	表示するメモリブロックの通し番号を示します。
②	Mem Org Addr (Hex)	割り当てられたメモリの開始アドレスを16進数で表示します。 アドレスは昇順に並べられ、メモリアロケート表示内容がなくなったとき、 ----- END ----- が表示されます。 ※表示内容が1スクリーンを超える場合、[PageUp]/[PageDown]で表示内容を切り替えることができます。
③	Mem Size	MB単位のメモリサイズを10進数で表示します。
④	Node#	メモリノード番号を表示します。 ※NUMAが無効の場合は、'-'が表示されます。
⑤	Name	Mem Org Addrで示されるアドレスから、Mem Sizeで示されるメモリ領域を使用しているシステム名称を示します。 SYS1 : HVMのカーネル部が使用していることを示します。 SYS2 : HVMの通信部およびサービス制御部が使用していることを示します。 LPARx : 番号xのLPARが使用していることを示します。 Activate状態のLPARのみ表示し、LPAR名称では表示しません。 ***** : 未割り当て領域を示します。

※ゲストメモリ領域は最大で4つのブロックに分けて割り当てられる場合があります、その場合は表示も4つのブロックに分けて表示します。

※SYS1については、NUMAの特性が有効になりません。

(20) LPAR を追加するには？

本スクリーンで[F6] (Add)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]を押します。

(21) 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] (Remove)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]を押します。

(22) 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] (LPAR Screen)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]を押します。

(23) 構成情報を保存するには？

本スクリーンで[F9] (Save Configuration)を押します。

Logical Processor Configuration

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

【HVMファームウェアバージョン 17-4X以前】

Logical Processor Configuration																
① ②		③	⑤	Logical Processor Number												
#	Name	Sta	Pro	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	LPAR1	Act	2	S	S	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2	LPAR2	Act	2	0	1	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
[PageUp]:Page Up / [PageDown]:Page Down																
⑨F11:Left F12:Right										Esc:Menu						

【HVMファームウェアバージョン 17-6X以降】

Logical Processor Configuration																
① ②		③	④	⑤	⑥	Logical Processor Number										
#	Name	Sta	Sod	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																
⑨F11: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。

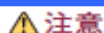
No.	項目	説明	初期値	サポートバージョン
①	#	LPAR番号を表示します。	-	17-2X～
②	Name	LPAR名称を表示します。	NO_NAME	17-2X～
③	Sta	LPARの状態を表示します。 Act(Activate) : 電源が入っている状態です。 Dea(Deactivate) : 電源が切れている状態です。 Fai(Failure) : 回復不能な障害により、使用ができない状態です。	Dea	17-2X～
④	Scd	スケジューリングモードを表示します。 S : 共有モード D : 占有モード	D	17-6X～
⑤	Pro	論理プロセッサ数を表示します。	1	17-2X～
⑥	Grp	プロセッサグループ番号を表示します。	0	17-6X～
⑦	Logical Processor Number	論理プロセッサ番号を表示します。	-	17-2X～
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。 S : 共有モードで割り当てられていることを示します。 D : 占有モードで割り当てられていることを示します。 (ただし、LPARがDeactivate状態のとき) 数字 : 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。 (ただし、占有モードのLPARがActivate状態または、Deactivate状態で物理プロセッサ番号を設定しているとき)	*	～17-4X
		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てことを示します。 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てことを示します。	A	17-6X～
⑨	Function Key	本スクリーンで利用できるファンクションキーを表示します。 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。	-	17-2X～

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	17-2X～
Sta	×	×	×	表示のみ	17-2X～
Scd	×	×	×	表示のみ	17-6X～
Pro	×	×	×	表示のみ	17-2X～
Grp	×	×	×	表示のみ	17-6X～
Logical Processor Number	×	×	×	表示のみ	17-2X～
Logical Processor Assignment	×	△ (占有モードのみ)	×	-	～17-4X
	△ (共有モードのみ)	○	×	-	17-6X～

○: 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？



注意

- 本機能を使用している場合で、物理プロセッサ数が減少する構成変更(ハイパースレッドの有効から無効への変更など)や、HVM ファームウェアの特定バージョンへのアップデートを行った場合は、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。

HVMファームウェアバージョン		物理プロセッサ数の減少	対策内容
(1)現在使用中のバージョン			
17-20～17-42		有	設定がそのまま引き継がれますので、存在しない物理プロセッサ番号が設定されたままとなります。 Logical Partition Configurationスクリーンで、本機能を使用しているLPARの論理プロセッサ数の再設定を行います。 その後、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、JP1/SC/BSMからのLPAR構成情報作成、更新がエラーとなります。
17-60～		有	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。
(2)特定バージョンへのアップデート			
アップデート前	アップデート後		
17-20～17-42	17-60～17-7X	有	設定が初期化されますが、内部的に情報を持ったままとなります。 Logical Partition Configurationスクリーンで、本機能を使用しているLPARの論理プロセッサ数の再設定を行います。 その後、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。
		無	再設定を行わない場合、JP1/SC/BSMからのLPAR構成情報作成、更新がエラーとなります。

【HVMファームウェアバージョン 17-4X以前】

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は占有モードでDeactivate状態である必要があります。

【HVMファームウェアバージョン 17-6X以降】

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]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]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。

Physical Processor Configuration

Physical Processor Configurationスクリーンを以下に示します。

【HVMファームウェアバージョン 17-4X以前】

Physical Processor Configuration																
①Processor#	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
②Blade#	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
③Die#	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
④Core#	0	0	1	1	2	2	3	3	0	0	1	1	2	2	3	3
⑤Thread#	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
⑦Status	HIG	HIG	HIG	HIG	HIG	HIG	HIG	HIG	HIG	HIG	HIG	HIG	HIG	HIG	HIG	HIG
⑨Schedule	D	D	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
⑩Freq (GHz)	2.6	3.0	3.0	3.0	2.9	2.9	2.9	2.9	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7
Esc:Menu																

【HVMファームウェアバージョン 17-6X以降】

+- Physical Processor Configuration																
①Processor#	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
②Blade#	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
③Socket#	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
④Core#	0	0	1	1	2	2	3	3	0	0	1	1	2	2	3	3
⑤Thread#	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
⑥State	ACT	ACT	ACT	ACT	ACT	ACT	ACT	ACT	ACT	ACT	ACT	ACT	ACT	ACT	ACT	ACT
⑦Status	HIG	HIG	HIG	HIG	HIG	HIG	HIG	HIG	HIG	HIG	HIG	HIG	HIG	HIG	HIG	HIG
⑧Group#	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
⑨Schedule	D	D	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
⑩Freq (GHz)	3.0	2.9	2.9	2.9	3.0	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.8	2.9	2.9	2.9
⑪Node#	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
+- Processor Group Configuration																
⑫Group#	0															
⑬Name	NO_NAME															
⑭Total Core	8															
⑮Shr Core	7															
⑯Ded Core	1															
+-																
⑪F1: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。	-	17-2X～
②	Blade#	サーバブレード番号を表示します。	-	17-2X～
③	Die# Socket#	ダイ番号、ソケット番号を表示します。	-	17-2X～
④	Core#	コア番号を表示します。	-	17-2X～
⑤	Thread#	スレッド番号を表示します。	-	17-2X～
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	-	17-6X～
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。	-	17-2X～
⑧	Group#	プロセッサグループ番号を設定します。	0	17-6X～
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 S : 共有モード	D	17-2X～
⑩	Freq(GHz)	物理プロセッサの現在の動作周波数を示します。 プロセッサのTurbo Mode機能やパワーキャッピング機能の設定時、またはプロセッサのアイドル時は最高速度で動作しない場合があります。	-	17-2X～
⑪	Node#	物理プロセッサノード番号を表示します。 ※NUMAが無効の場合は、'-'が表示されます。	-	17-86～
⑫	Group#	プロセッサグループ番号を表示します。	0	17-6X～
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	17-6X～
⑭	Total Core	コア数の総数を表示します。	-	17-6X～
⑮	Shr Core	共有モードのコア数を表示します。	-	17-6X～
⑯	Ded Core	占有モードのコア数を表示します。	-	17-6X～
⑰	Function Key	本スクリーンで利用できるファンクションキーを表示します。 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。	-	17-2X～

⚠ 注意

- 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。
 - ・ 一時的に共有NICおよび仮想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？

【HVM ファームウェアバージョン 17-6X以降】

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]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]を押します。

(2) プロセッサグループ名称を変更するには？

【HVM ファームウェアバージョン 17-6X以降】

Name行のプロセッサグループ列にカーソルを合わせて[Enter]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]を押します。

(3) プロセッサグループを追加するには？

【HVM ファームウェアバージョン 17-6X以降】

本スクリーンで[F1] (Add)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]を押します。

(4) プロセッサグループを削除するには？

【HVM ファームウェアバージョン 17-6X以降】

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] (Remove)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]を押します。

PCI Device Information

PCI Device Informationスクリーンを以下に示します。

+--- PCI Device Information ---+					
#	Vendor	Device Name	Slot#	LPAR#	SNIC#
0	Intel Corp.	USB Controller	UK8	M	-
1	Intel Corp.	USB Controller	U8	M	-
2	Intel Corp.	GbE Controller	G80	S	1
3	Intel Corp.	GbE Controller	G81	S	2
4	Hitachi, Ltd.	Fibre Channel 4Gbps 2Port(S)	E80	S	-
5	Intel Corp.	GbE Controller	8	S	3
①	②	③	④	⑤	⑥
[PageUp]:Page Up / [PageDown]:Page Down					
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。	-	17-2X～														
②	Vendor	ベンダ名称を表示します。(最大15文字まで表示)	-	17-2X～														
③	Device Name	デバイス名称を表示します。(最大31文字まで表示)	-	17-2X～														
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。 <table><tr><th>デバイス種別</th><th>スロット番号</th></tr><tr><td>リモートコンソール</td><td>UKx</td></tr><tr><td>USBデバイス</td><td>Ux</td></tr><tr><td>オンボードLAN 0</td><td>Gx0</td></tr><tr><td>オンボードLAN 1</td><td>Gx1</td></tr><tr><td>拡張カードスロット</td><td>Ex0</td></tr><tr><td>PCIカードスロット</td><td>0～9</td></tr></table> x: サーバブレード番号	デバイス種別	スロット番号	リモートコンソール	UKx	USBデバイス	Ux	オンボードLAN 0	Gx0	オンボードLAN 1	Gx1	拡張カードスロット	Ex0	PCIカードスロット	0～9	-	17-2X～
デバイス種別	スロット番号																	
リモートコンソール	UKx																	
USBデバイス	Ux																	
オンボードLAN 0	Gx0																	
オンボードLAN 1	Gx1																	
拡張カードスロット	Ex0																	
PCIカードスロット	0～9																	
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。	-	17-2X～														
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。	-	17-2X～														
⑦	Function Key	本スクリーンで利用できるファンクションキーを表示します。 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。	-	17-8X～														

(1) PCI デバイスマッピング情報を表示するには？

【HVM ファームウェアバージョン 17-8X以降】

本スクリーンで[F2] (MappingInfo)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]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#	
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+											
① LPAR1 [LPAR1] PCI Device Mapping Information											
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+											
② Host PciConfig						③ LPAR PciConfig (Sta:Dea)					
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+											
④		⑤		⑥		⑦		⑧		⑦	
Type		Schd		ID		Slot		Seg. Bus. Dev. Fnc		Slot	
U		E		---		UK8		0000.00 .1a .00		-> UK8	
U		E		---		UK8		0000.00 .1a .01		-> UK8	
U		E		---		U8		0000.00 .1d .00		-> U8	
U		E		---		UK8		0000.00 .1d .01		-> UK8	
U		E		---		UK8		0000.00 .1d .02		-> UK8	
N		S		1a		G80		0000.02 .00 .00		-> G80	
N		S		1b		G80		0000.02 .00 .01		-> G80	
F		S		1		E80		0000.05 .04 .00		-> E80	
F		S		1		E80		0000.05 .04 .01		-> E80	
N		-		Va		----		0000.7f .03 .00		-> ----	
N		-		Vb		----		0000.7f .04 .00		-> ----	
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+											
+--- 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	LPARに割り当てられている物理PCIデバイスの情報を表示します。
③	LPAR PciConfig	LPARに割り当てられている物理PCIデバイスのLPAR上で見えるPCIコンフィグアドレスを表示します。
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) 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~8h : 共有NICのネットワークセグメント識別子 (搭載するNICのコントローラ数、ポート数により表示内容が異なります) Va~Vd : 仮想NICのネットワークセグメント識別子
⑦	Slot	【Host PciConfig】 物理PCIデバイスの搭載位置を表示します。 仮想NICの場合は、「----」となります。 【LPAR PciConfig】 論理PCIデバイスの搭載位置を表示します。 仮想NICの場合は、「----」となります。
⑧	Seg.Bus.Dev.Fnc	【Host PciConfig】 物理PCIデバイス、および仮想NICのPCIコンフィグアドレスを表示します。 【LPAR PciConfig】 LPAR上で見える論理PCIデバイスのPCIコンフィグアドレスを表示します。 PCIコンフィグアドレスの末尾の「*」は、物理PCI情報と論理PCI情報が異なっていることを示します。

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  U  N  N  F  N
||      ⑥      Schd:   E  E  S  S+ S+ S+
||
|| # Name      Sta
|| 1 LPAR1     Act   R  #R  -  -  -  -
|| 2 LPAR2     Act   A  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        UK8    0    1a    0  ||
+-----+
|⑨F5: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。	-	17-2X～
②	Name	LPAR名称を表示します。	NO_NAME	17-2X～
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	17-2X～
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。	-	17-2X～
⑤	Type	PCIデバイスの種類を表示します。 U : USB controller N : NIC(Network interface Card) F : FC(Fibre Channel)	-	17-2X～
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。 ※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。	-	17-2X～
⑦	PCI Device Assignment	PCIデバイスの割り当てを設定します。 * : 未割り当て状態 A : 割り当て(未使用)状態 R : 割り当て(使用中)状態 - : 割り当て不可能 【HVMファームウェアバージョン 17-82以降】 ※USBの自動Attachが設定されているUSBデバイスは、割り当て状態(「A」または「R」)の左側に「#」が表示されます。	-	17-2X～

No.	項目	説明	初期値	サポートバージョン
⑧	Selected PCI Device Information	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。 # : 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。 Vendor : ベンダ名称(最大15文字まで)を表示します。 Device Name : デバイス名称(最大31文字まで)を表示します。 Slot# : スロット番号を表示します。 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。 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。 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。	-	17-2X~
⑨	Function Key	本スクリーンで利用できるファンクションキーを表示します。 F5 : PCIデバイスの割り当て先を変更する際に使用します。 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。 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。 【HVMファームウェアバージョン 17-82以降】 F6 : USBの自動Attach設定を変更する際に使用します。	-	17-2X~

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	17-2X~
Sta	×	×	×	表示のみ	17-2X~
PCI Device#	×	×	×	表示のみ	17-2X~
Type	×	×	×	表示のみ	17-2X~
Schd	×	○	×	-	17-2X~
PCI Device Assignment	×	△ (占有モードのみ)	×	-	17-2X~

○: 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]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]を押します。

Schdの変更内容は、[F10] (Update PCI Dev Schd)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] (Update PCI Dev Schd)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止しています。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] (Update PCI Dev Schd)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LPARは占有モードで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]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]を押します。割り当てを解除する場合は、「*」を選択します。

(3) PCI デバイスの使用先を変更するには？

本スクリーンで[F5] (Attach/Detach)を押すと、サブスクリーンが表示されます。変更するLPARを選択して[Enter]を押します。

(4) USB の自動 Attach 設定を変更するには？

【HVMファームウェアバージョン 17-82以降】



注意

- 本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 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 の割り当て状態を未割り当てに変更した場合、USB の自動 Attach 設定は解除されます。

USBの自動Attach設定の変更は、ActivateまたはDeactivate状態のLPARに対して実行できます。

USBの割り当て状態が「A」または「R」の位置にカーソルを合わせて[F6] (Set/Reset)を押すと、Set/Reset が切り替わります。本設定は排他であるため、ほかのLPARに設定されていた場合は設定が移動します。

Setを設定した場合、「A」または「R」の表示を、「#A」または「#R」に変更します。このとき、USBデバイスの Attach/Detachは行いません。

Resetを設定した場合、「#A」または「#R」の表示を、「A」または「R」に変更します。このとき、USBデバイスの Attach/Detachは行いません。

LPARのActivate時、USBの割り当て状態が「#A」であるLPARのみUSBの自動Attachをします。

USBの割り当て状態が「#A」でなければ、USBの自動Attachはしません。「#A」のLPARがひとつもない場合は、どのLPARにもUSBの自動Attachはしません。

Virtual NIC Assignment

VNIC Assignmentスクリーンを以下に示します。

```

+-----+
|+- Virtual NIC Assignment -----+
||
||                                     ⑥ Virtual NIC Number
|| # Name   Sta #VNIC Device 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
|| 1 LPAR1   Dea 1 NIC1 1a 1b * * * * * * * *
|| 2 LPAR2   Dea 0 NIC1 * * * * * * * * *
|| 3 ②        ③ ④ ⑤ ⑦
|| 4
|| 5
|| 6
|| 7
|| 8
|| 9
|| 10
|| ①                                     [PageUp]:Page Up / [PageDown]:Page Down
+-----+
|⑧ 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:
+-----+
|⑨ 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。	-	17-2X～
②	Name	LPAR名称を表示します。	NO_NAME	17-2X～
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	17-2X～
④	#VNIC	共有NICおよび仮想NICの総数を表示します。	0	17-2X～
⑤	Device	VNIC Device Typeを設定します。 NIC1 : PRO/1000 NIC2 : 82576	NIC1	17-86～
⑥	Virtual NIC Number	共有NICおよび仮想NICの番号を表示します。	-	17-2X～
⑦	VNIC Assignment	各LPARに対して共有NICおよび仮想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～8h : 共有NICのネットワークセグメント識別子を設定します。 (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。	*	17-2X～

No.	項目	説明	初期値	サポートバージョン						
⑧	VNIC Information	<p>カーソルで選択されている共有NICおよび仮想NIC情報を表示します。</p> <p>No : 共有NICおよび仮想NIC番号を表示します。</p> <p>MAC Address : MACアドレスを表示します。</p> <p>Shared NIC# : 共有NIC番号を表示します。</p> <p>Tag : VLANモードを表示します。</p> <p>Undef : VLANモードは未定義です。</p> <p>Tag : Taggedポートに定義されています。</p> <p>Untag : UnTaggedポートに定義されています。</p> <p>Prm : プロミスキヤスモードを表示します。</p> <p>R : MACと一致したものを受け付けます。</p> <p>T : すべてのパケットを受け付けます。</p> <p>VLANID : VLAN IDを表示します。</p> <p>ただし、VLAN ID: 4093はシステム予約済みのため使用できません。</p> <table><tr><th>VLANモード</th><th>VLAN ID</th></tr><tr><td>Tagged</td><td>1～4094の範囲内で最大16個。 または、All(全ID)</td></tr><tr><td>Untagged</td><td>1～4094の範囲内で1つ</td></tr></table> <p>【HVMファームウェアバージョン 17-4X以降】</p> <p>Inter-LPAR Packet Filtering : LPAR間通信パケットフィルタを表示します。</p> <p>Disable : LPAR間通信パケットをHVM内部に送信します。 LPAR間通信パケットをHVM外部に送信しません。</p> <p>Enable : LPAR間通信パケットをHVM内部に送信しません。 LPAR間通信パケットをHVM外部に送信します。</p> <p>【HVMファームウェアバージョン 17-42以降】</p> <p>Disable(ALL) : LPAR間通信パケットをHVM内部およびHVM外部に送信します。</p>	VLANモード	VLAN ID	Tagged	1～4094の範囲内で最大16個。 または、All(全ID)	Untagged	1～4094の範囲内で1つ	Tag: Undef Prm: T Inter-LPAR Packet Filtering: Disable 上記以外:-	17-2X～
VLANモード	VLAN ID									
Tagged	1～4094の範囲内で最大16個。 または、All(全ID)									
Untagged	1～4094の範囲内で1つ									
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>F2 : VLAN IDの割り当て一覧を表示します。</p> <p>F5 : プロミスキヤスモードを設定するときに使用します。</p> <p>F6 : MACアドレスを変更するときに使用します。</p> <p>F7 : VLANモードを設定するときに使用します。</p> <p>【HVMファームウェアバージョン 17-4X以降】</p> <p>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。</p> <p>【HVMファームウェアバージョン 17-8X以降】</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> <p>※HVM拡張モードの場合のみ表示されます。</p>	-	17-2X～						

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	17-2X～
Sta	×	×	×	表示のみ	17-2X～
#VNIC	×	×	×	表示のみ	17-2X～
Device	×	○	×	-	17-86～
Virtual NIC Number	×	×	×	表示のみ	17-2X～
VNIC Assignment	×	○	×	-	17-2X～
VNIC Information					
MAC Address	×	○	×	-	17-2X～
Tag	○	○	×	-	17-2X～
Prm	○	○	×	-	17-2X～
VLANID	○	○	×	-	17-2X～
Inter-LPAR Packet Filtering	○	○	×	-	17-2X～

○: 変更可能、×: 変更不可能

(1) VNIC Device Type を変更するには？

【HVMファームウェアバージョン 17-86以降】

VNIC Device Type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Device列にカーソルを合わせて[Enter]を押すと、サブスクリーンが表示されます。変更するVNIC Device Typeを選択して[Enter]を押します。

ゲストOSごとのVNIC Device Typeサポート一覧を以下に示します。

ゲストOS	VNIC Device Type		サーバブレード	
	NIC1	NIC2	P4モデル	P5モデル
Red Hat Enterprise Linux 5.3	○	×	○	○
Red Hat Enterprise Linux 5.4	○	×	○	○
Red Hat Enterprise Linux 5.6	○	×	○	○
Red Hat Enterprise Linux 5.7	○	○	○	○
Red Hat Enterprise Linux 6.1 ^{*1}	○	×	×	○
Red Hat Enterprise Linux 6.2	×	○	×	○
Windows Server 2003 R2 SP2	○	×	○	○
Windows Server 2008 SP2	○	○	○	○
Windows Server 2008 R2	○	○	○	○
Windows Server 2008 R2 SP1	○	○	○	○
Windows Server 2012 ^{*2}	×	○	×	○

○: サポート、×: 未サポート

*1 ifconfig eth(x) downコマンドを実施しても、ethtool eth(x)コマンド実施時にLink detectedがyesと表示されますが、実動作には影響ありません。

*2 HVMファームウェアバージョン 17-9X以降サポートしています。

(2) 共有 NIC および仮想 NIC の割り当てを変更するには？



注意

- HVM 動作モードを HVM 拡張モードから HVM 標準モードへ切り替えると、各 LPAR に割り当てた仮想 NIC 番号 8～15 の割り当てが解除されます。
- HVM 拡張モードでセグメント重複割り当ての定義を行った後に、HVM 標準モードに変更しても、セグメント重複割り当ての定義は残ったままになります。セグメント重複割り当てを無効化するには、一度設定を解除し、共有 NIC の再設定を行ってください。
- HVM 拡張モードでポート単位の定義を行った後に、HVM 標準モードに変更しても、ポート単位の定義は残ったままになります。ポート単位の定義を無効化するには、一度設定を解除し、共有 NIC の再設定を行ってください。
- HVM 動作モードが HVM 拡張モードの場合、仮想 NIC 番号 8～15 のいずれかが割り当てられた LPAR は、HVM 拡張モードをサポートしていない HVM への LPAR マイグレーションができません。詳細については、『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。

共有NICおよび仮想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]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]を押します。

(3) VLAN ID 割り当て/プロミスキュースモード設定一覧を表示するには？

本スクリーンで[F2] (Disp)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/プロミスキュー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] (Disp)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/プロミスキュースモード設定一覧を表示したい場合は、[Esc]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] (Disp)を押します。

VLAN ID割り当て/プロミスキュースモード設定一覧の表示例を以下に示します。

```

+-----+
|+- Virtual NIC Assignment -----+|
||
||                               Virtual NIC Number
|| # Name      Sta #VNIC Device 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
|| 1 LPAR1     Dea  1 NIC1  1a 1b * * * * * * * *
|| 2 LPAR2     Dea  0 NIC1  * * * * * * * * * *
|| 3
|| 4
|| 5
|| 6 | VLAN ID Allocation / Prom. Mode Setting Display
|| 7 | ①Segment: 1a
|| 8 | ② ③ ④ ⑤ ⑥
|| 9 | LPAR# VNIC# Prm Mode VLAN ID
||10 |      1   0   T   Tag   1, 2, 3, 4, 5, 6,
||   |                                     |ge 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
+-----+

```

VLAN ID割り当て/プロミスキュー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。
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	プロミスキュー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。

※カーソルで指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] (Disp)を押すと、「VLAN ID is not set.」のメッセージが出力されます。

(4) プロミスキヤスモードを変更するには？

LPAR行のVirtual NIC Number列にカーソルを合わせて[F5] (Set Prom. Mode)を押すと、サブスクリーンが表示されます。プロミスキヤスモードを選択して[Enter]を押します。

プロミスキヤス設定		パケットの受け付け
ゲストOS	HVMスクリーン	
Disable	Restricted/Through	当該LPAR(MAC)を宛先とするパケットのみを受信します。
Enable	Restricted	当該LPAR(MAC)を宛先とするパケットのみを受信します。
	Through	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。

```

+-----+
|+- Virtual NIC Assignment -----+|
||
||                               Virtual NIC Number
|| # Name   Sta #VNIC Device 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
|| 1 LPAR1  Dea  1 NIC1  1a 1b * * * * * * * *
|| 2 LPAR2  Dea  0 NIC1  * * * * * * * * *
|| 3
|| 4
|| 5
|| 6          +-----+
|| 7          | Promiscuous Mode Setting |
|| 8          | Restricted                |
|| 9          | Through                  |
|| 10         +-----+
||                                     [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
+-----+

```

(5) MAC アドレスを変更するには？



注意

- 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] (Change MAC Addr)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]を押します。

(6) VLAN モードを変更するには？

LPAR行のVirtual NIC Number列にカーソルを合わせて[F7] (Select VLAN Mode)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]を押します。

```

+-- Virtual NIC Assignment -----+
||
||                               Virtual NIC Number
|| # Name   Sta #VNIC Device 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
|| 1 LPAR1  Dea   1 NIC1  1a 1b * * * * * * * *
|| 2 LPAR2  Dea   0 NIC1  * * * * * * * * * *
|| 3
|| 4
|| 5                               +-----+
|| 6                               | Select VLAN mode |
|| 7                               +-----+
|| 8                               | UNDEFINE         |
|| 9                               | TAGGED             |
|| 10                              | UNTAGGED          |
||                               +-----+
||                               | Set tagged port | 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]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。

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。

```

+-- Virtual NIC Assignment -----+
||
||                               Virtual NIC Number
|| # Name   Sta #VNIC Device 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
|| 1 LPAR1  Dea   1 NIC1  1a 1b * * * * * * * *
|| 2 LPAR2  Dea   0 NIC1  * * * * * * * * * *
|| 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
||-----+-----+

```

```

+- Virtual NIC Assignment -----+
||
||                               Virtual NIC Number
|| # Name      Sta #VNIC Device 0  1  2  3  4  5  6  7  8  9
|| 1 LPAR1     Dea    1 NIC1  1a 1b *  *  *  *  *  *  *  *
|| 2 LPAR2     Dea    0 NIC1  *  *  *  *  *  *  *  *  *
|| 3
|| 4
|| 5
|| 6                               +-----+
|| 7                               | VLAN ID count is less than 16. |
|| 8                               | Do you continue?                |
|| 9                               | Yes                               |
|| 10                              | 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

```

```

+- Virtual NIC Assignment -----
||
||                               Virtual NIC Number
|| # Name      Sta #VNIC Device 0  1  2  3  4  5  6  7  8  9
|| 1 LPAR1     Dea    1 NIC1  1a 1b *  *  *  *  *  *  *  *
|| 2 LPAR2     Dea    0 NIC1  *  *  *  *  *  *  *  *  *
|| 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 Device 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
|| 1 LPAR1   Dea  1 NIC1  1a 1b * * * * * * *
|| 2 LPAR2   Dea  0 NIC1  * * * * * * * * *
|| 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
+-----+

```

(7) 共有 NIC および仮想 NIC の LPAR 間通信パケットフィルタを変更するには？

【HVMファームウェアバージョン 17-4X以降】

LPAR行のVirtual NIC Number列にカーソルを合わせて[F8] (Packet Filter)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]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 HVM内部	HVM外部	外部通信 パケット	用途
Disable	送信する	送信しない	送信する	同一セグメントのLPAR間通信を許可します。 HVM内部に限定したLPAR間通信を行う場合に使用します。
Enable	送信しない	送信する	送信する	同一セグメントのLPAR間通信を禁止します。 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)	送信する	送信する	送信する	【HVMファームウェアバージョン 17-42以降】 同一セグメントのLPAR間通信を許可します。 bonding、hbondingなどのネットワーク冗長化構成を使用して、LPAR間通信を行う場合に使用します。

```

+-----+
|+- Virtual NIC Assignment -----+|
||
||                               Virtual NIC Number
|| # Name   Sta #VNIC Device 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
|| 1 LPAR1   Dea  1 NIC1  1a 1b * * * * * * *
|| 2 LPAR2   Dea  0 NIC1  * * * * * * * * *
|| 3
|| 4
|| 5
|| 6
|| 7
|| 8
|| 9
|| 10
||
||                               +-----+
||                               | Inter-LPAR Packet Filtering |
||                               +-----+
||                               |
||                               | Disable
||                               | Enable
||                               | Disable(ALL)
||                               +-----+
||                               [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
+-----+

```

※カーソルで指定したネットワークセグメント識別子に共有NICおよび仮想NICが定義されていないときに、[F8] (Packet Filter)を押してもサブスクリーンは表示されません。

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#: E80 E80 ||
|| 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 5 4 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。	-	17-2X～
②	Name	LPAR名称を表示します。	NO_NAME	17-2X～
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	17-2X～
④	Shared FC#	共有FC番号を表示します。	-	17-2X～
⑤	Slot#	PCIスロット番号を表示します。	-	17-2X～
⑥	Port#	共有FCのポート番号を表示します。	-	17-2X～
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。	-	17-2X～
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。	*	17-2X～
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。 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。	-	17-2X～
⑩	Function Key	本スクリーンで使え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。	-	17-2X～

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	17-2X～
Sta	×	×	×	表示のみ	17-2X～
Slot#	×	×	×	表示のみ	17-2X～
Port#	×	×	×	表示のみ	17-2X～
PortStatus	×	×	×	表示のみ	17-2X～
Shared FC Assignment	×	○	×	-	17-2X～
Selected Virtual FC Port WWN Information	×	×	×	表示のみ	17-2X～

○: 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]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#: E80 E80 ||
|| 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 5 4 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]を押します。

vfcIDは共有FCのポートあたり1～15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。

また、搭載するFCアダプタにより表示内容が異なる場合があります。

```

+- Shared FC Assignment -----+
||                               +-----+
|| Shared FC# 6 7 8 9 ||
|| Slot# Shared FC vfcWWNId Assignment ||
|| Port# ||
|| PortStatus * ||
|| # Name Sta ||
|| 1 LPAR1 Dea 2 ||
|| 2 LPAR2 Dea 4 ||
|| 3 ||
|| 4 ||
|| 5 ||
|| 6 ||
|| 7 ||
|| 8 ||
|| 9 ||
|| 10 ||
|| 11 ||
|| 12 ||
|| 13 ||
|| 14 ||
|| 15 ||
||                               +-----+
||                               [PageDown]:Page Down ||
+- Selected Virtual FC -----+
|| # LPAR# WWPN ev# Func# vfcID# ||
|| 0 1 23480000870 0 1 ||
+-+-----+
| F11:Left F12:Right Esc:Menu |

```

LPAR1、共有FC番号=0に対して、vfcID=2を設定した例を以下に示します。

```

+- Shared FC Assignment -----+
| Shared FC#:      0      1      2      3      4      5      6      7      8      9
| Slot#:      E80    E80
| Port#:      0      1
| PortStatus:    A      A
|
| # Name      Sta
| 1 LPAR1     Dea      2      *
| 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      2348000087000120  2348000087000121  5      4      0      2
+-----+
| F11:Left  F12:Right
|
|                                     Esc:Menu

```

(2) 共有 FC の WWN について

共有FCで使用するWWNをvfcWWNと呼びます。vfcWWNはShared FC Assignmentスクリーンで割り当てられたvfcIDの値により自動生成されます。生成されたvfcWWNは、Shared FC AssignmentスクリーンでSelected Virtual FC Port WWN Information内に表示されます。

また、Allocated FC Informationスクリーンでは、HVM内に実装されている占有/共有FCのWWN情報を一覧表示します。

(3) PortStatus について

PortStatusが「A(Available): 正常に利用可能である」以外である場合には、以下を確認してください。

- PortStatus が「D(LinkDown): ケーブルが接続されていないため利用できない」である場合
 - FC アダプタに接続されている FC ケーブルが確実に挿入されているか？
 - FC アダプタを接続している FC スイッチなどは電源が入っていて、正常に動作しているか？
 - FC ケーブルを交換しても同様の現象となるか？(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
 - 4Gbps Fibre Channel アダプタを使用している場合、N_Port ID Virtualization(NPIV)をサポートしている FC スイッチに接続しているか？(接続先 FC スイッチの Port は NPIV が有効化されているか？)
 - 4Gbps Fibre Channel アダプタを使用している場合、FC スイッチとの接続は PtoP 接続であるか？
 - 8Gbps Fibre Channel アダプタを 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)
 - 8Gbps Fibre Channel アダプタをストレージと直結接続している場合、ストレージとの接続は Loop 接続であるか？
- 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。

Allocated FC Information

Allocated FC Informationスクリーンを以下に示します。

Allocated FC Information									
① Lpar#	② Slot#	③ Port#	④ SchMd	⑤ vfcID	⑧ WWPN	⑥ WWNN	⑦	⑧ Vfc Seed Info. 1	⑨ << 1/ 2>>
1	E80	0	S	1	2348000087000510	2348000087800510			
--	E80	0	S	2	2348000087000520	2348000087800520			
--	E80	0	S	3	2348000087000530	2348000087800530			
--	E80	0	S	4	2348000087000540	2348000087800540			
--	E80	0	S	5	2348000087000550	2348000087800550			
--	E80	0	S	6	2348000087000560	2348000087800560			
--	E80	0	S	7	2348000087000570	2348000087800570			
--	E80	0	S	8	2348000087000580	2348000087800580			
--	E80	0	S	9	2348000087000590	2348000087800590			
--	E80	0	S	10	23480000870005a0	23480000878005a0			
--	E80	0	S	11	23480000870005b0	23480000878005b0			
--	E80	0	S	12	23480000870005c0	23480000878005c0			
--	E80	0	S	13	23480000870005d0	23480000878005d0			
--	E80	0	S	14	23480000870005e0	23480000878005e0			
--	E80	0	S	15	23480000870005f0	23480000878005f0			
--	E80	1	S	1	2348000087000512	2348000087800512			
[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#	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。	-	17-2X～
②	Slot#	FCが挿入されている物理スロット番号を表示します。	-	17-2X～
③	Port#	FCのポート番号を表示します。	-	17-2X～
④	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	17-2X～
⑤	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。	-	17-2X～
⑥	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。	-	17-2X～
⑦	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。	-	17-2X～
⑧	Vfc Seed Info.	WWNN生成に使用しているVfcシード情報を表示します。	-	17-2X～
⑨	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。	-	17-2X～

System Configuration			
HVM ID	HVM_192168020	Alert Language	Japanese
HVM IP Address	192.168.0.20	Virtual Console Port	20801
Subnet Mask	255.255.255.0	HVM Operating Mode	Standard
Default Gateway	0.0.0.0		
BSM1 IP Address	192.168.0.168	HVM CL11 IP Address	0.0.0.0
BSM2 IP Address	0.0.0.0	HVM CL12 IP Address	0.0.0.0
BSM3 IP Address	0.0.0.0	HVM CL13 IP Address	0.0.0.0
BSM4 IP Address	0.0.0.0	HVM CL14 IP Address	0.0.0.0
BSM1 Alert Port	20079	HVM CL15 IP Address	0.0.0.0
BSM2 Alert Port	20079	HVM CL16 IP Address	0.0.0.0
BSM3 Alert Port	20079	HVM CL17 IP Address	0.0.0.0
BSM4 Alert Port	20079	HVM CL18 IP Address	0.0.0.0
Management Path Default			
VNIC System No:	1		

F10:Update System Config

Esc:Menu

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), "[", "]" 「HVM_」に続いて、HVM IP Address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。	HVM_0000	17-2X～
②	HVM IP Address	HVM IP Addressを設定します。 HVM IP Addressを初期値から変更しないとHVMが操作できません。	0.0.0.0	17-2X～
③	Subnet Mask	サブネットマスクを設定します。	255.255.255.255	17-2X～
④	Default Gateway	デフォルトゲートウェイを設定します。	0.0.0.0	17-2X～
⑤	BSM1～4 IP Address	BSM IP Addressを設定します。 JP1/SC/BSM、JP1/SC/DPM、JP1/PFM、HvmShコマンドなど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。	-	17-2X～
⑥	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。	-	17-2X～
⑦	Management Path	管理パスに使用するNICのPCIデバイス番号を設定します。 Default : ブライマリオンボードLANを管理パスに使用します。 PCIデバイス番号 : PCIデバイス番号で指定されたNICを管理パスに使用します。 ----- : PCIデバイス番号で指定されたNICが使用できないことを示します。 ※管理パスは、HVMが管理サーバ(JP1/SC/BSM、Virtage Navigator、HvmShコマンド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。 ※iSCSIブートパスとして使用しているNICは、管理パスとして使用できません。	Default	17-2X～

No.	項目	説明	初期値	サポートバージョン
⑧	VNIC System No	VNIC System Noを設定します。 VNIC System Noは1～128まで設定できます。 BladeSymphonyシリーズのHVMと重複しない値を設定します。 この値は共有NICおよび仮想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	17-2X～
⑨	Alert Language	HVMの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。	-	17-2X～
⑩	Virtual Console Port	ゲストコンソールにTelnet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。 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	17-2X～
⑪	HVM Operating Mode	HVM動作モードを設定します。 Standard : HVM標準モード Expansion : HVM拡張モード ※以前のバージョンの構成情報が存在する場合は、Standardとなります。	Expansion	17-8X～
⑫	HVM CLI1～8 IP Address	HVM CLI IP Addressを設定します。 JP1/PFM、JP1/TRM、HvmShコマンド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	17-7X～
⑬	Function Key	本スクリーンで利用できるファンクションキーを表示します。 F10 : 変更をHVMに反映するときに使用します。	-	17-2X～

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	×	○	×	-	17-2X～
HVM IP Address	×	○	○	-	17-2X～
Subnet Mask	×	○	○	-	17-2X～
Default Gateway	×	○	○	-	17-2X～
BSM1～4 IP Address	×	○	○	-	～17-4X
	○	○	○	-	17-6X～
BSM1～4 Alert Port	×	○	○	-	～17-4X
	○	○	○	-	17-6X～
Management Path	×	○	×	-	17-2X～
VNIC System No	×	○	×	-	17-2X～
Alert Language	×	○	○	-	17-2X～
Virtual Console Port	×	○	×	-	17-2X～
HVM Operating Mode	×	○	×	-	17-8X～
HVM CLI1～8 IP Address	○	○	○	-	17-7X～

○: 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]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]を押します。

(2) HVM IP Address を変更するには？

HVM IP Addressは初期設定で0.0.0.0に設定されていますが、HVMの最初の起動時に0.0.0.0以外の値を設定しないとHVMが操作できません。ただし、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 IP Addressにカーソルを合わせて[Enter]を押すと、サブスクリーンが表示されます。HVM IP Addressを入力して[Enter]を押します。

(3) Subnet Mask を変更するには？

Subnet Maskにカーソルを合わせて[Enter]を押すと、サブスクリーンが表示されます。Subnet Maskを入力して[Enter]を押します。

(4) Default Gateway を変更するには？

Default Gatewayにカーソルを合わせて[Enter]を押すと、サブスクリーンが表示されます。Default Gatewayを入力して[Enter]を押します。

(5) BSM IP Address を変更するには？



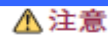
注意

- HVM ファームウェアバージョン 17-6X 以降は、変更内容を反映するのに[F10] (Update System Config)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]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]を押します。

(6) BSM Alert Port を変更するには？



注意

- HVM ファームウェアバージョン 17-6X 以降は、変更内容を反映するのに[F10] (Update System Config)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]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]を押します。

(7) Management Path を変更するには？

Management Pathは、すべてのLPARがDeactivateときのみ変更できます。

Management Pathにカーソルを合わせて[Enter]を押すと、サブスクリーンが表示されます。NICのPCIデバイス番号を入力して[Enter]を押します。

(8) VNIC System No を変更するには？



注意

- VNIC System No は、共有 NIC および仮想 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、共有 NIC や仮想 NIC の MAC アドレスが異なるものへ変更されます。
 - 他の HVM で利用していた VNIC System No を再利用すると、共有 NIC や仮想 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] 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] を押します。

(9) Alert Language を変更するには？

Alert Language にカーソルを合わせて [Enter] 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] を押します。

(10) 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] 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] を押します。

(11) HVM 動作モードを変更するには？

【HVMファームウェアバージョン 17-8X以降】



注意

- HVM 標準モードから HVM 拡張モードへ切り替えると、HVM 用メモリ領域が 256MB 増加した状態で HVM が起動します。即ちゲスト OS 用メモリ領域が 256MB 減少することになります。したがって、HVM 標準モード時にメモリを最大数使用していた場合、メモリ不足で Activate できない LPAR が出てくる可能性があります。
- HVM 拡張モードでは、仮想 NIC が拡張されたことにより、仮想 NIC の MAC アドレスも拡張されます。この MAC アドレスは、HVM 標準モードでは手動で割り当てることができる範囲なので、HVM 標準モードから HVM 拡張モードへ切り替えると、MAC アドレスが重複する可能性があります。
- HVM 動作モードについては、「[HVM 動作モード](#)」を参照してください。

HVM動作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。

HVM Operating Modeにカーソルを合わせて[Enter]を押します。

+- System Configuration -+			
HVM ID	HVM_192168020	Alert Language	Japanese
		Virtual Console Port	20801
HVM IP Address	192.168.0.20	HVM Operating Mode	Standard
Subnet Mask	255.255.255.0		
Default Gateway	0.0.0.0		
BSM1 IP Address	192.168.0.168	HVM CL11 IP Address	0.0.0.0
BSM2 IP Address	0.0.0.0	HVM CL12 IP Address	0.0.0.0
BSM3 IP Address	0.0.0.0	HVM CL13 IP Address	0.0.0.0
BSM4 IP Address	0.0.0.0	HVM CL14 IP Address	0.0.0.0
BSM1 Alert Port	20079	HVM CL15 IP Address	0.0.0.0
BSM2 Alert Port	20079	HVM CL16 IP Address	0.0.0.0
BSM3 Alert Port	20079	HVM CL17 IP Address	0.0.0.0
BSM4 Alert Port	20079	HVM CL18 IP Address	0.0.0.0
Management Path Default			
VNIC System No:	1		
+-			
F10:Update System Config			
Esc:Menu			

サブスクリーンが開くので、Standard/Expansionを選択して[Enter]を押します。

+- System Configuration -+			
HVM ID	HVM_192168020	Alert Language	Japanese
		Virtual Console Port	20801
HVM IP Address	192.168.0.20	HVM Operating Mode	Standard
Subnet Mask	255.255.255.0		
Default Gateway	0.0.0.0		
BSM1 IP Address	192.16	HVM Operating Mode Setting	ss 0.0.0.0
BSM2 IP Address	0.0.0.		ss 0.0.0.0
BSM3 IP Address	0.0.0.	Standard	ss 0.0.0.0
BSM4 IP Address	0.0.0.	Expansion	ss 0.0.0.0
BSM1 Alert Port	20079		ss 0.0.0.0
BSM2 Alert Port	20079		ss 0.0.0.0
BSM3 Alert Port	20079		ss 0.0.0.0
BSM4 Alert Port	20079	HVM CL18 IP Address	0.0.0.0
Management Path Default			
VNIC System No:	1		
+-			
F10:Update System Config			
Esc:Menu			

Standard/Expansionのどちらかを選択するとさらにサブスクリーンが開くので、Yes/Noを選択して[Enter]を押します。Yesを選択すると構成情報保存が実行されます。Noを選択するとキャンセルされます。

```

+-----+
| +- System Configuration -----+
|
| HVM ID          HVM_192168020 | Alert Language      Japanese
|                               | Virtual Console Port 20801
| HVM IP Address  192.168.0.20 | HVM Operating Mode  Standard
| Subnet Mask     255.255.255.0 |
| Default Gateway 0.0.0.0       |
|
| BSM1+-----+
| BSM2| Save HVM configuration and reboot HVM system. Do You Continue? |
| BSM3|
| BSM4|                               Yes
| BSM1|                               No
| BSM2+-----+
| BSM3 Alert Port 20079          | HVM CL17 IP Address  0.0.0.0
| BSM4 Alert Port 20079          | HVM CL18 IP Address  0.0.0.0
|
| Management Path Default
| VNIC System No: 1
|
+-----+
| F10:Update System Config                               Esc:Menu |
+-----+

```

構成情報保存が終了するとリブートが実行されます。

```

+-----+
| +- System Configuration -----+
|
| HVM ID          HVM_192168020 | Alert Language      Japanese
|                               | Virtual Console Port 20801
| HVM IP Address  192.168.0.20 | HVM Operating Mode  Standard
| Subnet Mask     255.255.255.0 |
| Default Gateway 0.0.0.0       |
|
| BSM1 IP Address 192.168.0.168 | HVM CL11 IP Address  0.0.0.0
| BSM2 IP Address 0.0.0.0        | HVM CL12 IP Address  0.0.0.0
| BSM3 IP Address 0+-----+0.0.0.0
| BSM4 IP Address 0| HVM System Restarted. Please Wait... |0.0.0.0
| BSM1 Alert Port 2+-----+0.0.0.0
| BSM2 Alert Port 20079          | HVM CL16 IP Address  0.0.0.0
| BSM3 Alert Port 20079          | HVM CL17 IP Address  0.0.0.0
| BSM4 Alert Port 20079          | HVM CL18 IP Address  0.0.0.0
|
| Management Path Default
| VNIC System No: 1
|
+-----+
| F10:Update System Config                               Esc:Menu |
+-----+

```

なお、HVM動作モードの変更は、リブートの契機で行われます。
リブートが失敗した場合、およびHvmShコマンドからHVM動作モードの変更のみ実施した場合は、動作中のHVM動作モードと構成情報に保存されているHVM動作モードに差異があるため、Standard/Expansionの先頭に「!」が表示されます。

+- System Configuration -+			
HVM ID	HVM_192168020	Alert Language	Japanese
		Virtual Console Port	20801
HVM IP Address	192.168.0.20	HVM Operating Mode	!Standard
Subnet Mask	255.255.255.0		
Default Gateway	0.0.0.0		
BSM1 IP Address	192.168.0.168	HVM CL11 IP Address	0.0.0.0
BSM2 IP Address	0.0.0.0	HVM CL12 IP Address	0.0.0.0
BSM3 IP Address	0.0.0.0	HVM CL13 IP Address	0.0.0.0
BSM4 IP Address	0.0.0.0	HVM CL14 IP Address	0.0.0.0
BSM1 Alert Port	20079	HVM CL15 IP Address	0.0.0.0
BSM2 Alert Port	20079	HVM CL16 IP Address	0.0.0.0
BSM3 Alert Port	20079	HVM CL17 IP Address	0.0.0.0
BSM4 Alert Port	20079	HVM CL18 IP Address	0.0.0.0
Management Path Default			
VNIC System No:	1		
F10:Update System Config			
Esc:Menu			

また、リブートを実行せず、継続してHVMを使用し続けていた場合、Menuスクリーンでもリブート前であることを示すメッセージを表示します。

+- Menu [HVM_192168020] -+		2009/02/18 13:29:58
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 Operating Mode setting was changed. Please Reboot System.		
+- 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)

(12) HVM CLI IP Address を変更するには？

【HVMファームウェアバージョン 17-7X以降】



注意

- 変更内容を反映するのに[F10] (Update System Config)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]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]を押します。

(13) 変更内容を HVM に反映するには？



注意

- [F10] (Update System Config)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] (Update System Config)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] (Save Configuration)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] (Save Configuration)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] (Update System Config)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] (Update System Config)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止しています。もし、ほかのスクリーンへの移動を行いたい場合は、[F10] (Update System Config)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。

System Service State

System Service Stateスクリーンを以下に示します。

【HVMファームウェアバージョン 17-8X以前】

```

+- System Service State -----
| | ①SVP Access      : RUN      | | Virtual LAN Segment State -----
| | ②BSM Access      : RUN      | | PORT#/NIC# : V 1 2 3 4 5 6
| | ③HA Monitor      : RUN      | | ⑦ a ⑧ : D A D
| | ④NTP              : SYNC     | | b : D A D
| |                   ⑤Force Recovery | | c : D
| |                                     | | d : D ⑨
| |                                     | |
+-+-----+-----+-----+-----+
+- Hardware Component ----- Internal Path State -----
| | ⑥BMC              : RUN      | | ⑩Connect:Success Link:Yes   Port#:0
| |                                     | |
+-+-----+-----+-----+-----+
+- Shared PCI Device Port State -----
| | ⑪TYPE              : N      N      F      N
| | ⑫NIC#              : 1*     2      -      3
| | PORT#/SLOT# : G80  G81  E80  8
| | ⑬ 0 ⑭ : U      U      A      U
| | 1 : U      U      A      D
| | 2 :
| | 3 : ⑮
| |
| |
+-+-----+-----+-----+-----+
| | Space Key:Status Refresh | | Esc:Menu

```

【HVMファームウェアバージョン 17-86以降】

```
+-- System Service State -----<< 1/ 2>>--+
|+-- System Service-----++ Virtual LAN Segment State
||①SVP Access      : RUN           || PORT#/NIC#: V 1 2 3 4 5 6 7 8 |
||②BSM Access     : RUN           || ⑦ a ⑧ : D A D D              |
||③HA Monitor    : RUN           || b : D A D D                  |
||④NTP          : NO SYNC        || c : D                        |
||               || d : D                                |
||               || e :                               ⑨   |
||               || f :                                  |
||               || g :                                  |
||⑤Force Recovery || h :                                  |
|+-----++-----+
|+-- Hardware Component-----++ Internal Path State -----+
||⑥BMC       : RUN             ||⑩Connect:Success Link:Yes Port#:0|
|+-----++-----+
||
||
||
||
||
||
||
||
```


System Service State				Shared PCI Device Port State-<< 2/ 2>>->			
⑪ TYPE	:	N	N	F	N		
⑫ NIC#	:	1*	2	-	3		
PORT#/SLOT#	:	G80	G81	E80	8		
⑬ 0 ⑭	:	U	U	A	U		
1	:	U	U	A	U		
2	:						
3	:						
4	:						
5	:						
6	:						
7	:						
8	:						
9	:						
10	:						
11	:						
12	:						
13	:						
14	:						
15	:						

[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	SVP Access	マネジメントモジュールのアクセス状態を表示します。 RUN : 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	17-2X~
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	17-2X~
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	17-2X~
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。	NO SYNC	17-8X~
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。	-	17-2X~
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	17-2X~
⑦	PORT#	ポート番号を表示します。	-	17-2X~
⑧	NIC#	NIC番号を表示します。	-	17-2X~
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。	-	17-2X~

No.	項目	説明	初期値	サポートバージョン
⑩	Internal Path State	内部バスの状態を表示します。 Connect : 内部バスの接続成否をSuccess/Failで表示します。 Link : 内部バスのリンク状態をYes/Noで表示します。 Port# : 内部バスのポート番号を示します。	-	17-2X~
⑪	TYPE	共有モードのPCIデバイスの種類を表示します。 N : NIC(Network interface Card) F : FC(Fibre Channel)	-	17-2X~
⑫	NIC#	<ul style="list-style-type: none"> Device TypeがNの場合 共有NIC番号を表示します。 Device Type が F の場合 「-」を表示します。 	-	17-2X~
⑬	PORT#	ポート番号を表示します。	-	17-2X~
⑭	SLOT#	スロット番号を表示します。	-	17-2X~
⑮	Shared PCI Device Port State	共有モードのPCIデバイスの状態を表示します。 <ul style="list-style-type: none"> 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。 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。 	D	17-2X~

(1) System Service を正常な状態に回復するには？



注意

- 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。

Force Recoveryカーソルを合わせて[Enter]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]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。

Date and Time



注意

- HVMファームウェアバージョン 17-8X以降では、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+1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、HVMで同一のNTPサーバおよびタイムゾーンを使用してください。
同一のNTPサーバおよび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。

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] (Save Configuration)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。

【HVMファームウェアバージョン 17-7X以前】

+-----+ 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 -----+ +-----+					
Date and Time	yyyy/mm/dd hh:mm:ss	Time Zone	+ 9:00	Adjust LPAR Time	
⑨		⑩		⑪	
+-----+ ⑫ F6:Change System Date and Time F7:Change System Time Zone Esc:Menu +-----+					

【HVMファームウェアバージョン 17-8X以降】

```

+-----+
|+ 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 -----+
|⑨Date and Time   yyyy/mm/dd hh:mm:ss⑩Time Zone   + 9:00 ⑪Adjust LPAR Time |
|⑫Setting-----+
|⑬Import Config None ||
|⑭TimeSync      Disable ||
+-----+
|⑮F6:Change System Date and Time F7:Change System Time Zone      Esc:Menu |
+-----+

```

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 -----+
|⑨Date and Time   yyyy/mm/dd hh:mm:ss⑩Time Zone   + 9:00 ⑪Adjust LPAR Time |
|⑫NTP(Disable)-----+
|⑮NTP Server 1   None ||
|| NTP Server 2   None ||
+-----+
|⑮F6:Change System Date and Time F7:Change System Time Zone      Esc:Menu |
+-----+

```

NTPサーバ設定画面

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	17-2X～
②	#	LPAR番号を表示します。	-	17-2X～
③	Name	LPAR名称を表示します。	NO_NAME	17-2X～
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	17-2X～
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	17-2X～
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。 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。	-	17-2X～
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時間単位で指定でき、最小値は-12時間、最大値は+12または+14時間です。 日本国内では+9:00に設定することを推奨します。 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です。	HVMシステム時刻ゾーン	17-2X～
⑧	Current RTC Init RTC	構成情報に保存されているLPAR RTC時刻の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。	0	17-2X～
⑨	Date and Time	HVMスクリーンの時刻を表示します。 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。 【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】 「F6:(Change System Date and Time)」による変更を行わない限り、HVMシステム時刻と同じ時刻が表示されます。 【NTPサーバによるHVMシステム時刻の時刻同期を行う場合】 HVMシステム時刻が表示されます。	-	17-2X～
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、「F7:Change System Time Zone」により変更できます。 1時間単位で指定でき、最小値は-12時間、最大値は+12または+14時間です。 日本国内では+9:00に設定することを推奨します。 HVMシステム時刻ゾーンを変更してもHVMシステム時刻は変更されません。 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	17-2X～

No.	項目	説明	初期値	サポートバージョン
⑪	Adjust LPAR Time	<p>LPARのRTC時刻とSEL時刻をHVMシステム時刻またはUTC時刻に合わせます。</p> <p>このとき、変更対象のLPARの最終Activate RTC時刻、最終Deactivate RTC時刻、最終更新RTC時刻も合わせてクリアされます。</p> <p>【HVMファームウェアバージョン 17-91以降】</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>UTC : LPARのRTC時刻とSEL時刻をUTC時刻に合わせます。</p> <p>【全バージョン共通】</p> <p>All LPAR : すべてのLPARの時刻を合わせます。</p> <p>LPAR名称 : 指定したLPARの時刻を合わせます。</p>	-	17-2X～
⑫	Select Setting Display	<p>NTP設定表示を選択します。</p> <p>Setting : Import ConfigとTimeSyncを表示します。</p> <p>NTP : NTP Server 1～2を表示します。</p>	Setting	17-8X～
⑬	Import Config	<p>NTP設定のインポート先を選択します。</p> <p>None : NTP設定をインポートしません。</p> <p>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。</p>	None	17-8X～
⑭	TimeSync	<p>NTPサーバによる時刻同期設定を選択します。</p> <p>Disable : NTPサーバによる時刻合わせを行いません。</p> <p>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。</p> <p>※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。</p>	Disable	17-8X～
⑮	NTP Server 1～2	<p>NTPサーバのIPアドレスを設定します。</p> <p>※TimeSyncがNTPの場合のみ有効となります。</p> <p>※NTP Version3または4準拠のNTPサーバを設定してください。</p>	None	17-8X～
⑯	Function Key	<p>本スクリーンで利用できるファンクションキーを表示します。</p> <p>F6 : HVMスクリーンの表示時刻を変更するときに使用します。</p> <p>F7 : HVMシステム時刻ゾーンを変更するときに使用します。</p>	-	17-2X～

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	○	○	○	-	17-2X～
Name	×	×	×	表示のみ	17-2X～
Sta	×	×	×	表示のみ	17-2X～
Time Mode	×	△	×	時刻表示がLPAR SEL Timeの場合のみ	17-2X～
Date and Time	×	△	×	時刻表示がLPAR SEL Timeの場合のみ	17-2X～
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	17-2X～
Current RTC Init RTC	×	×	×	表示のみ	17-2X～
System Date and Time					
Date and Time	○	○	○	-	～17-7X
	△	△	△	TimeSyncがDisableの場合のみ	17-8X～
Time Zone	○	○	○	-	～17-7X
	△	△	△	TimeSyncがDisableの場合のみ	17-8X～
Adjust LPAR Time	×	○	×	-	17-2X～
Select Setting Display	○	○	○	-	17-8X～
Import Config	○	○	○	-	17-8X～
TimeSync	○	○	○	-	17-8X～
NTP Server 1～2	○	○	○	-	17-8X～

○: 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]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]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」を指定するとSEL時刻にSEL時刻ゾーンを加算しません。「Local-Time」を指定すると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]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]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]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]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]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]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]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]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]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]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]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]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 17-90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]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      NTP
| +-----+
```

- 対象 LPAR を選択して[Enter]を押します。

```
|| 6
|| 7
|| 8
|| 9
|| 10
+-----+
| | 0 All LPAR
| | 1 LPAR1
| | 2 LPAR2
| | 3 LPAR3
| | 4 LPAR4
+-----+
| +- System Date and Time -----+
| | Date and Time   yyyy/mm/dd+ + 9:00  Adjust LPAR Time |
```

- Menu スクリーンで、「F9:Save Configuration」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 17-91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]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      NTP  ||
|+-----+|

```

- タイムソースを選択して[Enter]を押します。

```

|| 6 |-----+|
|| 7 | Select Source time to adjust LPAR time. |
|| 8 |-----+|
|| 9 | HVM System Time |
|| 10| Specified Zone |
|+-----+|
| | UTC |
|+-----+|
| |-----+|
|+-- System Date and Time -----+|
|| Date and Time  +-----+ Adjust LPAR time with Specified Zone. |-----+|
|+-----+|

```

- 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]を押します。

※日本国内では+9:00 に設定してください。

```

|| 7 |-----+|
|| 8 | +10 |
|| 9 |-----+|
|| 10| -1 + 9:00 +1 |
|+-----+|
| | -10 |
|+-----+|
|+-- System Date and Time -----+|

```

- 対象 LPAR を選択して[Enter]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 |
|+-----+|
|+-- System Date and Time -----+|
|| Date and Time  yyyy/mm+ 9:00 Adjust LPAR Time ||

```

- Menu スクリーンで、「F9:Save Configuration」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 にカーソルを合わせて[Enter]を押すと、サブスクリーンが表示されます。対象 LPAR を選択して[Enter]を押します。
※本操作により、LPAR の RTC 時刻(論理 RTC 時刻)をHVMシステム時刻に合わせます。

```

+-----+ 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 ||
+-----+

```

- Menu スクリーンで、「F9:Save Configuration」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。
- サーバブレード起動中に[F2]キーを押し、BIOS セットアップメニューで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]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]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 | |
|+-----+ | | Last Deactivated | +-----+
| | | RTC Last Modified | | [PageDown]:Page Down |
|+-----+ +-----+
|+----- 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]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]を押します。
※日本国内では+9:00 に設定してください。

```

+-----+
|+- 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]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]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          +-----+                               ||
||              Select Display Time                     ||
|| 7          |                                           ||
|| 8          | LPAR RTC                               ||
|| 9          | LPAR SEL Time                           ||
|| 10         | Last Activated                           ||
||             | Last Deactivated                         ||
||             | RTC Last Modified                       ||
||             | [PageDown]:Page Down                   ||
+-----+
|+- 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:Change System Time Zone」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]を押します。
※日本国内では+9:00 に設定してください。

```

+-----+
|+- 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、Adjust LPAR Time にカーソルを合わせて[Enter]を押すと、サブスクリーンが表示されます。対象 LPAR を選択して[Enter]を押します。
※本操作により、LPAR の RTC 時刻(論理 RTC 時刻)を HVM システム時刻に合わせます。

```

+-----+
|+- 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                         ||
+-----+

```

- Menu スクリーンで、「F9:Save Configuration」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？

【HVMファームウェアバージョン 17-8X以降】

左下のSettingまたはNTPにカーソルを合わせて[Enter]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]を押してください。

(8) NTP 設定をインポートするには？

【HVMファームウェアバージョン 17-8X以降】

⚠ 注意

- マネジメントモジュールファームウェアバージョンが A108X 以降である必要があります。
- マネジメントモジュールの NTP サーバ 3、NTP サーバ 4 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ときの、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
NTP設定	自動時刻補正	無効	SVP	Disable	NTPサーバ1	NTPサーバ2
		有効	SVP	NTP	NTPサーバ1	NTPサーバ2

- 左下の Import Config にカーソルを合わせて[Enter]を押すと、サブスクリーンが表示されます。SVP にカーソルを合わせて[Enter]を押してください。

```

|| 7 |-----+-----+
|| 8 | Select Time Setting Import |
|| 9 |
|| 10 | None
|-----+-----+
|-----+-----+ / [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
|-----+-----+

```

- Menu スクリーンで、「F9:Save Configuration」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？
【HVMファームウェアバージョン 17-8X以降】



- マネジメントモジュールの自動時刻補正が有効であり、NTP サーバの IP アドレスが設定されていることを事前に確認してください。

(a) マネジメントモジュールに設定された NTP サーバによる時刻合わせを行う場合 (推奨)
(マネジメントモジュールファームウェアバージョン A108X以降)

- 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、Import Config にカーソルを合わせて[Enter]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]を押します。

```

|| 7 |-----+-----+
|| 8 | Select Time Setting Import |
|| 9 | |
|| 10 | None
|-----+-----+
|-----+-----+ / [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
BSM Access	: RUN	a : D A D
HA Monitor	: RUN	b : D A D
NTP	: SYNC	c : D
Force Recovery		d : D

- **Date and Time** スクリーンで、Adjust LPAR Time にカーソルを合わせて[Enter]を押すと、サブスクリーンが表示されます。対象 LPAR を選択して[Enter]を押します。
※本操作により、LPAR の RTC 時刻(論理 RTC 時刻)をHVMシステム時刻に合わせます。

```

+-- System Date and Time -----+
|| Date and Time      yyyy/mm/dd hh:mm:ss  Time Zone  + 9:00  Adjust LPAR Time |
+--Setting-----+
|| Import Config SVP |
|| TimeSync          NTP
+-----+

```

- Menu スクリーンで、「F9:Save Configuration」により構成情報を保存します。

```

||-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|-----| HVM configuration is saved successfully |-----+
|-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+

```

(b) 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
(マネジメントモジュールファームウェアバージョン A107X以前)

- 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]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]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       |        ||
+-----+-----+-----+-----+-----+
| Last Deactivated |                               ||
| RTC Last Modified | [PageDown]:Page Down |      ||
+-----+-----+-----+-----+-----+
|+- 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]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]を押します。
※日本国内では+9:00 に設定してください。

```

+-----+
|+- 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]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]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       |        ||
+-----+-----+-----+-----+-----+
| Last Deactivated |                               ||
| RTC Last Modified | [PageDown]:Page Down |      ||
+-----+-----+-----+-----+-----+
|+- 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、TimeSync にカーソルを合わせて[Enter]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]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                                     | Select NTP Server |
|| 9                                     |                     |
|| 10                                    | Disable          |
|+-----+                               | NTP              |
|                                     +-----+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:Change System Time Zone」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]を押します。
※日本国内では+9:00 に設定してください。

```

|+-- 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]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]を押します。

```

|| 7                                     +-----+
|| 8                                     | Select Setting Display |
|| 9                                     |                     |
|| 10                                    | Setting          |
|+-----+                               | NTP              |
|                                     +-----+p / [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、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]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]を押します。

```

|| 7                                     +-----+
|| 8                                     | Select Setting Display |
|| 9                                     |                     |
|| 10                                    | Setting          |
|+-----+                               | NTP              |
|                                     +-----+p / [PageDown]:Page Down
|+-- 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
|+-----+

```

- ```

	7					
	8				Select NTP Server	
	9					
	10				Disable	
			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					
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+

```

- | System Service |        | Virtual LAN Segment State |
|----------------|--------|---------------------------|
| SVP Access     | : RUN  | PORT#/NIC#: V 1 2 3 4 5 6 |
| BSM Access     | : RUN  | a : D A D                 |
| HA Monitor     | : RUN  | b : D A D                 |
| NTP            | : SYNC | c : D                     |
| Force Recovery |        | d : D                     |

- ```

+----- 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 |
+-----+

```

- ```

||-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|-----| HVM configuration is saved successfully |-----+
|-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+

```

【HVMファームウェアバージョン 17-8X以降】

- ```

|| 7 ||                                     ||-----||
|| 8 ||                                     || Select NTP Server ||
|| 9 ||                                     ||             ||
|| 10||                                     || Disable      ||
||    ||                                     || NTP          ||
+-----+                                     +-----+
+-----+                                     +-----+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 ||
+-----+

```

- ```

|| +-----+ ||
|-----| HVM configuration is saved successfully |-----+
|| +-----+ ||

```



## (11) NTP サーバの IP アドレスを設定するには？

【HVMファームウェアバージョン 17-8X以降】



注意

- NTP サーバの IP アドレスを設定する場合、NTP サーバの NTP 設定およびタイムゾーンの設定に問題がないか事前に確認してください。
- IP アドレス(XXX.XXX.XXX.XXX の形式)以外を入力するとエラーとなります。

左下の NTP Server 1～2 にカーソルを合わせて [Enter] を押すと、サブスクリーンが表示されます。NTP サーバの IP アドレスを入力して [Enter] を押してください。

NTP サーバの設定を解除したい場合は、サブスクリーンで NTP サーバの IP アドレスを削除して [Enter] を押してください。設定が解除されると None と表示されます。

## (12) HVM スクリーンの表示時刻を変更するには？



注意

- NTP サーバによる HVM システム時刻の時刻同期を行わない運用で HVM スクリーンの表示時刻を変更すると、HVM スクリーンに表示される時刻と HVM システム時刻が異なり、Adjust LPAR Time 操作を行う場合に合わせる時刻が HVM スクリーンから判別できなくなります。
- HVM スクリーンの表示時刻を変更しても HVM システム時刻は変更されません。HVM システム時刻を変更するには、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。
- 使用するシステム装置時刻は、あらかじめ西暦 2000 年～2037 年の範囲内に設定してください。もし設定されていない場合、本スクリーンでの時刻設定処理の正常動作を保証することができません。また、本スクリーンで LPAR の SEL 時刻や HVM システム時刻を設定する場合、西暦 2000 年～2099 年の範囲まで設定できますが、設定後の時刻が 2037 年を超えた場合、HVM 時刻処理の正常動作は保証できません。したがって、各種時刻設定を行う場合は、HVM 運用中に 2037 年を超えないような値に設定してください。

[F6] (Change System Date and Time) を押すと、サブスクリーンが表示されます。変更する HVM システム時刻を入力して [Enter] を押します。

ただし、西暦の設定範囲は 2000～2099 の範囲内です。

### (13) HVM システム時刻のゾーンを変更するには？



注意

- LPAR の SEL 時刻ゾーンと HVM システム時刻ゾーンは必ず一致させてください。一致していないと LPAR の SEL 時刻がずれて表示され、障害が発生したときの正しい時刻がわからなくなります。一致していれば特に問題ありませんが、LPARのSEL時刻ゾーンとHVMシステム時刻ゾーンは、日本国内では+9:00に設定することを推奨します。

- 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]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]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	-----+	[PageDown]:Page Down
+- 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]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]を押します。  
※日本国内では+9:00 に設定してください。

```
+-----+
|+- 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]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]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		
+-----+	Last Deactivated	-----+		
	RTC Last Modified			
+-----+				
+- 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、「F7:Change System Time Zone」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]を押します。  
※日本国内では+9:00 に設定してください。

```

+-----+
|+- 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、Adjust LPAR Time にカーソルを合わせて[Enter]を押すと、サブスクリーンが表示されます。対象 LPAR を選択して[Enter]を押します。  
※本操作により、LPAR の RTC 時刻(論理 RTC 時刻)を HVM システム時刻に合わせます。

```

+-----+
|+- 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
|+-----+

```

- Menu スクリーンで、「F9:Save Configuration」により構成情報を保存します。

```

||
|+-----+
| HVM configuration is saved successfully |
|+-----+
|

```

# HVM Options

HVM Optionsスクリーンを以下に示します。

## 【HVMファームウェアバージョン 17-85以前】

|                                     |            |                             |         |
|-------------------------------------|------------|-----------------------------|---------|
| + Options -----+                    |            | + HVM Dump Operation -----+ |         |
| + System Control -----+             |            | +                           |         |
| ①Pre-State Auto Activation          | No         | ⑩Take HVM Dump              | Execute |
| ②HVM Auto Shutdown                  | No         | +-----+                     |         |
| ③Shutdown State                     | Ready      | +-----+                     |         |
| ④HVM ErrorWatching                  | Yes        | +-----+                     |         |
| ⑤PhyCPU C-State (>= C3)             | Enable     | +-----+                     |         |
| ⑥USB Auto Allocation to LPAR        | Enable     | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| + Confirmation -----+               |            | +-----+                     |         |
| ⑪Activation                         | Yes        | +-----+                     |         |
| ⑫Deactivation and Reactivation      | Yes        | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| + Screen Switching Character -----+ |            | +-----+                     |         |
| ⑬LPAR --> HVM                       | [CtI]+     | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| + NVRAM Operation -----+            |            | +-----+                     |         |
| ⑭Clear NVRAM                        | ⑮ LPAR1    | +-----+                     |         |
| ⑯Copy NVRAM From                    | ⑰ LPAR1 To | ⑱ LPAR1                     | +-----+ |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            | +-----+                     |         |
| +-----+                             |            |                             |         |

## 【HVMファームウェアバージョン 17-86以降】

|                              |         |                                |                    |  |  |
|------------------------------|---------|--------------------------------|--------------------|--|--|
| Options                      |         |                                |                    |  |  |
| System Control               |         | HVM Dump Operation             |                    |  |  |
| ①Pre-State Auto Activation   | No      | ⑩Take HVM Dump                 | Execute            |  |  |
| ②HVM Auto Shutdown           | No      |                                |                    |  |  |
| ③Shutdown State              | Ready   |                                |                    |  |  |
| ④HVM ErrorWatching           | Yes     |                                |                    |  |  |
| ⑤PhyCPU C-State (>= C3)      | Enable  |                                |                    |  |  |
| ⑥USB Auto Allocation to LPAR | Enable  |                                |                    |  |  |
| ⑦Save Changed Config Format  | Disable |                                |                    |  |  |
| ⑧HVM TimerCounter Base       | TSC     |                                |                    |  |  |
| ⑨Save Time Config            | Disable |                                |                    |  |  |
|                              |         |                                |                    |  |  |
| Confirmation                 |         |                                |                    |  |  |
|                              |         | ⑪Activation                    | Yes                |  |  |
|                              |         | ⑫Deactivation and Reactivation | Yes                |  |  |
|                              |         |                                |                    |  |  |
| Screen Switching Character   |         |                                |                    |  |  |
|                              |         | ⑬LPAR --> HVM                  | [CtI]+ I           |  |  |
|                              |         |                                |                    |  |  |
| NVRAM Operation              |         |                                |                    |  |  |
|                              |         | ⑭Clear NVRAM                   | ⑮ LPAR1            |  |  |
|                              |         | ⑯Copy NVRAM From               | ⑰ LPAR1 To ⑱ LPAR2 |  |  |
|                              |         |                                |                    |  |  |
|                              |         |                                | 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   | Pre-State Auto Activation     | HVMのシャットダウンを行わないでHVMが再起動した場合に、LPARを再起動前と同じ状態に復帰させるかどうかを設定します。<br>Yes : LPARをHVMの再起動前と同じ状態に復帰させる処理を実行します。<br>No : LPARをHVMの再起動前と同じ状態に復帰させる処理は実行しません。                                                    | No      | 17-2X～    |
| ②   | HVM Auto Shutdown             | すべてのLPARがDeactivate状態になったとき、HVMのシャットダウンを行うかどうかを設定します。<br>Yes : HVMのシャットダウンを行います。<br>No : HVMのシャットダウンを行いません。                                                                                            | No      | 17-2X～    |
| ③   | Shutdown State                | HVMのシャットダウン状態を表示します。<br>Ready : HVM稼働中の状態です。<br>InProgress: シャットダウン処理中の状態です。<br><br>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。        | -       | 17-2X～    |
| ④   | HVM ErrorWatching             | HVMのハングアップ状態を検出するか設定します。<br>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。<br>No : HVMのハングアップを検出しません。                                                                                        | Yes     | 17-2X～    |
| ⑤   | PhyCPU C-State (>= C3)        | 省電力機能を有効にするかを設定します。<br>Enable : 省電力機能を有効にします。<br>Disable : 省電力機能を無効にします。                                                                                                                               | Enable  | 17-72～    |
| ⑥   | USB Auto Allocation to LPAR   | USBの自動Attach機能を有効にするかを設定します。<br>Enable : LPARのActivate時にUSBの自動Attachをします。<br>Disable : 指定したLPARにのみUSBの自動Attachをします。                                                                                    | Enable  | 17-82～    |
| ⑦   | Save Changed Config Format    | 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、構成情報自動保存機能を有効にするかを設定します。<br>Enable : 構成情報自動保存機能を有効にします。<br>Disable : 構成情報自動保存機能を無効にします。                                                                       | Disable | 17-86～    |
| ⑧   | HVM TimerCounter Base         | タイマカウンタ値の算出方法を設定します。<br>TSC : TSCの測定値をベースにします。<br>Cpu Frequency: CPU周波数をベースにします。<br><br>※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。<br>動作環境にもよりますが、基本的には「Cpu Frequency」の方が高い精度となります。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     | 17-86～    |
| 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。<br>Enable : 時刻情報の自動保存機能を有効にします。<br>Disable : 時刻情報の自動保存機能を無効にします。                                                                | Disable | 17-91～    |
| ⑩   | Take HVM Dump                 | HVMダンプを採取します。<br>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。<br>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 | 17-2X～    |
| ⑪   | 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。<br>Yes : 確認サブスクリーンを表示します。<br>No : 確認サブスクリーンを表示しません。                                                                                                     | Yes     | 17-2X～    |
| ⑫   | 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。<br>Yes : 確認サブスクリーンを表示します。<br>No : 確認サブスクリーンを表示しません。                                                                                      | Yes     | 17-2X～    |
| ⑬   | 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。                                                                                               | I       | 17-2X～    |
| ⑭   | Clear NVRAM                   | ⑭で指定するLPARのNVRAMを初期化します。<br>⑭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)                                                                                                                            | -       | 17-2X～    |

| 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             |

| No.        | 項目               | 説明                                                                                                                                                                                               | 初期値 | サポートバージョン        |            |        |         |       |  |  |
|------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------|------------|--------|---------|-------|--|--|
| ⑮          | -                | NVRAMを初期化する対象となるLPARを表示します。<br>Deactivate状態のLPARのみ指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。<br>指定しているLPARがActivate状態の場合、自動的にDeactivate状態のLPARに変更されます。     | -   | 17-2X～           |            |        |         |       |  |  |
| ⑯          | Copy NVRAM       | ⑯で指定するLPARのNVRAMの内容を⑰で指定するLPARのNVRAMにコピーします。<br>⑯または⑰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)                                                                                              | -   | 17-2X～           |            |        |         |       |  |  |
|            |                  | <table><tr><th>項目</th><th>Copy NVRAM実行時の動作</th></tr><tr><td>EFIドライバの設定</td><td>コピーしない</td></tr><tr><td>ブートオーダー</td><td>コピーする</td></tr></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 | ブートオーダー | 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           |                                                                                                                                                                                                  |     |                  |            |        |         |       |  |  |
| ブートオーダー    | コピーする            |                                                                                                                                                                                                  |     |                  |            |        |         |       |  |  |
| ⑰          | -                | NVRAMのコピー処理にてコピー元となるLPARを表示します。<br>LPARが定義されていないとき「Select」と表示します。                                                                                                                                | -   | 17-2X～           |            |        |         |       |  |  |
| ⑱          | -                | NVRAMのコピー処理にてコピー先となるLPARを表示します。<br>Deactivate状態のLPARのみ指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。<br>指定しているLPARがActivate状態の場合、自動的にDeactivate状態のLPARに変更されます。 | -   | 17-2X～           |            |        |         |       |  |  |

## (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のシャットダウンを行った場合は、Pre-State Auto ActivationをYesに設定していても本機能による自動Activateは行われません。

N+1コールドスタンバイ機能を使用する場合、交替先のパーティションでLPARを自動ActivateさせるためにPre-State Auto ActivationをYesに設定する必要があります。

Pre-State Auto Activationによる自動Activateでは、Auto Activation Orderの設定は適用しません。この自動Activateでは、LPAR 番号の小さい方から自動Activateを実行します。

ただし、Logical Partition ConfigurationスクリーンのMN(メモリノード)でノード番号を設定している場合は、ノード番号を設定しているLPARの自動Activateを実行した後、ノード番号を設定していないLPARの自動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]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]を押します。

## (3) HVM 自動シャットダウンを変更するには？



**注意**

- 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]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]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]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]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]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]を押します。

## (6) 省電力機能を変更するには？

**【HVMファームウェアバージョン 17-72以降】**



**注意**

- 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。
  - 省電力機能(C6 state)をサポートした、HVM ファームウェアバージョン 17-41 以降のバージョン
  - ゲスト OS に Windows Server 2008 / Windows Server 2008 R2 以降を使用している
  - マルチメディアタイマを使用するアプリケーション(例 メディアプレーヤー)を動作させている

省電力機能を変更するには、すべてのLPARをDeactivate状態にする必要があります。

PhyCPU C-State (>= C3)にカーソルを合わせて[Enter]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]を押します。

## (7) USB の自動 Attach 機能を変更するには？

**【HVMファームウェアバージョン 17-82以降】**

USB Auto Allocation to LPARにカーソルを合わせて[Enter]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]を押します。

USBの自動Attach設定については、「[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ファームウェアバージョン 17-86以降】

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                                                                                                                                            |           |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|     | 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                                                                                                                        |           |
| 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。<br>「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 |
| 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                                                                                                                    |           |

Save Changed Config Formatにカーソルを合わせて[Enter]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]を押します。



【HVMファームウェアバージョン 17-86以降】

HVM TimerCounter Baseにカーソルを合わせて[Enter]を押します。

サブスクリーンが開くので、TSC/Cpu Frequencyを選択して[Enter]を押します。

TSC/Cpu Frequencyのどちらかを選択するとさらにサブスクリーンが開くので、Yes/Noを選択して[Enter]を押します。Yesを選択すると構成情報保存が実行されます。Noを選択するとキャンセルされます。

```
+-- 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 +-----+
|| HVM | Save HVM configuration and reboot HVM system. Do You Continue? |]+ | |
|-----|-----+
| | Yes
| | No
| +-----+ LPAR2
| +-----+
|
|
|
|
|-----+
|
|-----+
|
|
```

Esc:Menu

構成情報保存が終了するとリブートが実行されます。

```
+-- 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 CpuFreq | LPAR --> HVM [CtI]+ | |
+-----+-----+-----+
| | | HVM System Restarted. Please Wait... |-----+
| | +-----+ LPAR1
| | | Copy NVRAM From LPAR1 To LPAR2 |
| | +-----+
| |
| |
| |
| |
| |
+-----+-----+-----+
+-----+-----+-----+
|
```

Esc:Menu

## (10) 時刻情報の自動保存機能を変更するには？

【HVMファームウェアバージョン 17-91以降】



注意

- HVM ファームウェアバージョン 17-91 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+1 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 NTP ||
|+-----+|
```

- HVM Options スクリーンで、Save Time Cofig 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			
+-----+					
```

- Menu スクリーンで、「F9:Save Configuration」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:Change System Time Zone」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:Change System Date and Time」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 Cofig を Enable に設定します。
- Menu スクリーンで、「F9:Save Configuration」により構成情報を保存します。

### (11) 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]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]を押します。詳細については、「[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 |
+-----+
```

### (12) 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]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]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]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) |
+-----+
```

### (13) 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]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]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]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]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) |
+-----+
```

### (14) Screen Switching Character を変更するには？

[Ctl] + Iにカーソルを合わせて[Enter]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]を押します。

# 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。

## 【HVMファームウェアバージョン 17-4X以前】

| LPAR Usage (Sampling time 5) Proc(D: 2( 2), S: 14(14)) |       |     |     |          |        |         |         |         |        |          |
|--------------------------------------------------------|-------|-----|-----|----------|--------|---------|---------|---------|--------|----------|
| #                                                      | Name  | Shr | Ded | SrvRatio | Srv(%) | Srv(ms) | Dsp(ms) | Busy(%) | Dsp(%) | PC       |
| 1                                                      | LPAR1 | 2   | -   | 100      | 14.2*  | 2000*   | 19      | 0.9     | 0.1    | N        |
| 2                                                      | LPAR2 | -   | 2   | ---      | ---    | 2000    | 17      | 0.8     | ---    | *        |
| 3                                                      | ②     | ③   | ④   | ⑧        | ⑨      | ⑩       | ⑪       | ⑫       | ⑬      | ⑭        |
| 4                                                      |       |     |     |          |        |         |         |         |        |          |
| 5                                                      |       |     |     |          |        |         |         |         |        |          |
| 6                                                      |       |     |     |          |        |         |         |         |        |          |
| 7                                                      |       |     |     |          |        |         |         |         |        |          |
| 8                                                      |       |     |     |          |        |         |         |         |        |          |
| 9                                                      |       |     |     |          |        |         |         |         |        |          |
| 10                                                     |       |     |     |          |        |         |         |         |        |          |
| ①                                                      |       |     |     |          |        |         |         |         |        |          |
| Ded LPAR Total                                         |       |     |     | ---      | ---    | 2000    | 17      | 0.8     |        |          |
| Shr LPAR Total                                         |       |     |     | 100      | 14.2*  | 2000*   | 19      | 0.9     |        |          |
|                                                        |       |     |     |          |        |         |         |         |        |          |
| LPAR Total                                             |       |     |     |          |        |         | 36      | 0.2     |        |          |
| SYS1                                                   |       |     |     |          |        |         | 210     | 1.3     |        |          |
| SYS2                                                   |       |     |     |          |        |         | 149     | 0.9     |        |          |
|                                                        |       |     |     |          |        |         |         |         |        |          |
| System Total                                           |       |     |     |          |        | 16000   | 395     | 2.4     |        |          |
|                                                        |       |     |     |          |        |         |         |         |        |          |
| [PageUp]:Page Up / [PageDown]:Page Down                |       |     |     |          |        |         |         |         |        | Esc:Menu |

## 【HVMファームウェアバージョン 17-6X以降】

|                                                                  |       |     |     |     |          |        |         |         |         |        |          |
|------------------------------------------------------------------|-------|-----|-----|-----|----------|--------|---------|---------|---------|--------|----------|
| LPAR Usage (Sampling time 5) Proc(D: 2( 2), S: 14( 14)) 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     | ⑤   | ⑥   | ⑦   | ⑧        | ⑨      | ⑩       | ⑪       | ⑫       | ⑬      | ⑭        |
| 4                                                                |       |     |     |     |          |        |         |         |         |        |          |
| 5                                                                |       |     |     |     |          |        |         |         |         |        |          |
| 6                                                                |       |     |     |     |          |        |         |         |         |        |          |
| 7                                                                |       |     |     |     |          |        |         |         |         |        |          |
| 8                                                                |       |     |     |     |          |        |         |         |         |        |          |
| 9                                                                |       |     |     |     |          |        |         |         |         |        |          |
| 10                                                               |       |     |     |     |          |        |         |         |         |        |          |
| ①                                                                |       |     |     |     |          |        |         |         |         |        |          |
| ⑱Ded LPAR Total                                                  |       |     |     |     | ---      | ---    | 2000    | 977     | 48.8    |        |          |
| ⑲Shr LPAR Total                                                  |       |     |     |     | ---      | ---    | 2000*   | 12      | 0.6     |        |          |
|                                                                  |       |     |     |     |          |        |         |         |         |        |          |
| ⑳LPAR Total                                                      |       |     |     |     |          |        |         | 989     | 6.1     |        |          |
| ㉑SYS1                                                            |       |     |     |     |          |        |         | 281     | 1.7     |        |          |
| ㉒SYS2                                                            |       |     |     |     |          |        |         | 178     | 1.1     |        |          |
|                                                                  |       |     |     |     |          |        |         |         |         |        |          |
| ㉓System 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。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | -       | 17-2X～    |
| ②   | Name          | LPAR名称を表示します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | NO_NAME | 17-2X～    |
| ③   | Shr           | 共有モードのとき、共有プロセッサ数を表示します。<br>占有モードのとき、「-」を表示します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | -       | ～17-4X    |
| ④   | Ded           | 占有モードのとき、占有プロセッサ数を表示します。<br>共有モードのとき、「-」を表示します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | -       | ～17-4X    |
| ⑤   | Scd           | スケジューリングモードを表示します。<br>S : 共有モード<br>D : 占有モード                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | D       | 17-6X～    |
| ⑥   | Pro           | 論理プロセッサ数を表示します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | -       | 17-6X～    |
| ⑦   | Grp           | プロセッサグループ番号を表示します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | -       | 17-6X～    |
| ⑧   | SrvRatio      | 共有モードのとき、サービス率を表示します。<br>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。<br><br>※Grp(ALL)の場合は、「---」を表示します。<br>占有モードのとき、「---」を表示します。                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ---     | 17-2X～    |
| ⑨   | 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。<br>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。<br><br>※Grp(ALL)の場合は、「---」を表示します。<br>占有モードのとき、「---」を表示します。                                                                                                                                                                                                                   | ---     | 17-2X～    |
| ⑩   | 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。<br>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。<br>$\text{Srv(ms)} = \text{当該LPARの正常に稼働している物理プロセッサ数} \times 1000$<br>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。<br>$\text{Srv(ms)} = \text{共有モードLPARに割り当てられた正常に稼働している物理プロセッサ数} \times \text{当該LPARのSrv(\%)} \times 1000$<br>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。                                                                                                                                  | ---     | 17-2X～    |
| ⑪   | Dsp(ms)       | 当該LPARの実行時間をミリ秒単位で表示します。<br>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。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---     | 17-2X～    |
| ⑫   | Busy(%)       | 当該LPARのビジー率を表示します。<br>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。<br>$\text{Busy(\%)} = \text{当該LPARの実行時間} \div \text{当該LPARのサービス時間} \times 100$<br>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。<br>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。<br><br>※プロセッサキャッピングが有効でも、HVMのサービス率制御の誤差によって、最大で共有モードLPARに割り当てられた正常に稼働している物理プロセッサが持つサービス時間の合計値の1%分が多く割り当てられ、ビジー率が100%を超える場合があります。 | ---     | 17-2X～    |
| ⑬   | 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。<br>本フィールドの値は、以下の計算式になります。<br>$\text{Dsp(\%)} = \text{当該LPARの実行時間} \div \text{共有モードLPARに割り当てられた正常に稼働している物理プロセッサが持つサービス時間の合計値} \times 100$<br><br>※Grp(ALL)の場合は、「---」を表示します。<br>占有モードのとき、「---」を表示します。                                                                                                                                                                        | ---     | 17-2X～    |
| ⑭   | 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。<br>Y : 共有モードでプロセッサキャッピングが有効です。<br>N : 共有モードでプロセッサキャッピングが無効です。<br>* : 占有モードでプロセッサキャッピングが無効です。<br>- : 当該LPARはActivate状態ではありません。                                                                                                                                                                                                                                                          | -       | 17-2X～    |
| ⑮   | Sampling time | 本スクリーンの更新間隔を秒単位で設定します。<br>更新間隔は1～60まで設定できます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 5       | 17-2X～    |

| No. | 項目             | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 初期値 | サポートバージョン |
|-----|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------|
| ⑩   | Proc           | <p>占有および共有に割り当てられている物理プロセッサ数を表示します。</p> <p>D : 占有モードに割り当てられた物理プロセッサの総数を表示します。<br/>           フォーマットは「n (m)」です。<br/>           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。<br/>           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。</p> <p>S : 共有モードに割り当てられた物理プロセッサ数を表示します。<br/>           フォーマットは「n (m)」です。<br/>           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。<br/>           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。</p> <p>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</p>                                                                         | --- | 17-2X~    |
| ⑪   | Grp            | <p>表示するプロセッサグループを選択します。<br/>           All : システム全体表示<br/>           プロセッサグループ番号 : プロセッサグループ指定表示</p> <p>※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。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | All | 17-6X~    |
| ⑫   | Ded LPAR Total | <p>占有モードの各種合計値を表示します。</p> <p>SrvRatioとSrv(%)は「---」を表示します。</p> <p>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。</p> <p>Dsp(ms)には、占有モードの実行時間の合計値を表示します。</p> <p>Busy(%)には、占有モードのビジー率の合計値を表示します。<br/>           本フィールドの値は以下の計算式となります。<br/> <math>Busy(\%) = \text{占有モードLPARの実行時間の合計値} \div \text{占有モードLPARのサービス時間の合計値} \times 100</math></p>                                                                                                                                                                                                                          | --- | 17-2X~    |
| ⑬   | Shr LPAR Total | <p>共有モードの各種合計値を表示します。</p> <p>SrvRatioには、共有モードのSrvRatioの合計値を表示します。</p> <p>※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。</p> <p>※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。<br/>           本フィールドの値は以下の計算式となります。<br/> <math>Busy(\%) = \text{共有モードLPARの実行時間の合計値} \div \text{共有モードLPARのサービス時間の合計値} \times 100</math></p> | --- | 17-2X~    |
| ⑭   | 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。<br/>           本フィールドの値は以下の計算式となります。<br/> <math>Busy(\%) = \text{すべてのLPARの実行時間の合計値} \div \text{システムサービス時間} \times 100</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | --- | 17-2X~    |
| ⑮   | SYS1           | <p>実行時間とビジー率を表示します。<br/>           SYS1は、HVMのカーネル部の処理を意味します。</p> <p>※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。<br/>           本フィールドの値は以下の計算式となります。<br/> <math>Busy(\%) = \text{SYS1の実行時間} \div \text{システムサービス時間} \times 100</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                 | --- | 17-2X~    |
| ⑯   | SYS2           | <p>実行時間とビジー率を表示します。<br/>           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。<br/>           本フィールドの値は以下の計算式となります。<br/> <math>Busy(\%) = \text{SYS2の実行時間} \div \text{システムサービス時間} \times 100</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                    | --- | 17-2X~    |



| No. | 項目           | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 初期値 | サポートバージョン |
|-----|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------|
| ②③  | 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。<br/>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。<br/> <math display="block">\text{Srv(ms)} = \text{正常に稼働している物理プロセッサ数} \times 1000</math></p> <p>Dsp(ms)には、システムビジー時間を表示します。<br/>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。<br/>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。<br/> <math display="block">\text{Busy(\%)} = \text{システムビジー時間} \div \text{システムサービス時間} \times 100</math></p> | --- | 17-2X～    |

## (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]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]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？

**【HVMファームウェアバージョン 17-6X以降】**

右上のGrpにカーソルを合わせて[Enter]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]を押します。

# 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             | CLD  | CLE     |
| 1                                       | LPAR1 | Act | S0001                  | Active           | Dump | Dsp Ers |
| 2                                       | LPAR2 | Dea | B0002                  | System Power-off | Void | Dsp Ers |
| 3                                       | ②     | ③   | ④                      | ⑤                | ⑥    | ⑦       |
| 4                                       |       |     |                        |                  |      |         |
| 5                                       |       |     |                        |                  |      |         |
| 6                                       |       |     |                        |                  |      |         |
| 7                                       |       |     |                        |                  |      |         |
| 8                                       |       |     |                        |                  |      |         |
| 9                                       |       |     |                        |                  |      |         |
| 10                                      |       |     |                        |                  |      |         |
| [PageUp]:Page Up / [PageDown]:Page Down |       |     |                        |                  |      |         |
| Console Log Display                     |       |     |                        |                  |      |         |
| 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。                                                                                                                                                                   | -         | 17-2X~    |
| ②   | Name                   | LPAR名称を表示します。                                                                                                                                                                   | NO_NAME   | 17-2X~    |
| ③   | Sta                    | LPARの電源状態を表示します。<br>Act(Activate) : 電源が入っている状態です。<br>Dea(Deactivate) : 電源が切れている状態です。<br>Fai(Failure) : 回復不能な障害により、使用ができない状態です。                                                  | Dea       | 17-2X~    |
| ④   | Liquid Crystal Display | LPARのシステム状態やエラー情報を表示します。<br>Active : 電源が入っている状態です。<br>System Power-off : 電源が切れている状態です。<br>Ignite dump : ダンプを採取したときの状態です。<br>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。 | -         | 17-2X~    |
| ⑤   | Dump                   | ゲストOSに対してダンプ採取を指示します。                                                                                                                                                           | Void/Dump | 17-2X~    |
| 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       | 17-2X~    |
| 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       | 17-2X~    |

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 | 17-2X~    |
| Sta                    | ×        | ×          | ×       | 表示のみ | 17-2X~    |
| Liquid Crystal Display | ×        | ×          | ×       | 表示のみ | 17-2X~    |
| Dump                   | ○        | ×          | ×       | -    | 17-2X~    |
| CLD                    | ○        | ○          | ○       | -    | 17-2X~    |
| CLE                    | ○        | ○          | ○       | -    | 17-2X~    |

○: 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？



**注意**

- 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]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]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]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]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]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]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]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、『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。

HVMシステムログにカーソルを合わせて[Enter]を押すと、詳細情報を表示します。

[illegible]

| No. | 項目           | 説明                                                                                                                                                                                                                                                      | 初期値       | サポートバージョン |
|-----|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| ①   | Select Level | 表示するHVMシステムログのレベルを指定します。初期値は、すべてを表示する(All level)ように設定されています。<br>Error : エラーレベルを表示します。本項目を選択した場合、「Error only」と表示されます。<br>Error/Warn : 警告レベル以上を表示します。本項目を選択した場合、「Over warning」と表示されます。<br>Error/Warn./Info : すべてのレベルを表示します。本項目を選択した場合、「All level」と表示されます。 | All level | 17-2X～    |
| ②   | Pages        | HVMシステムログのページ情報を表示します。<br>分子 : 現在表示しているHVMシステムログのページ番号を表示します。<br>分母 : HVMシステムログの総ページ数を表示します。<br>本項目はHVMシステムログが2ページ分以上保持されている場合に表示します。                                                                                                                   | -         | 17-2X～    |
| ③   | Level        | 当該HVMシステムログのレベルを表示します。<br>Error : 障害を表示します。<br>Warn : 警告を表示します。<br>Info : 情報を表示します。                                                                                                                                                                     | -         | 17-2X～    |
| ④   | Date         | 当該HVMシステムログが採取された日付を表示します。                                                                                                                                                                                                                              | -         | 17-2X～    |
| ⑤   | Time         | 当該HVMシステムログが採取された時刻を表示します。                                                                                                                                                                                                                              | -         | 17-2X～    |
| ⑥   | Event        | 当該HVMシステムログのイベントを表示します。                                                                                                                                                                                                                                 | -         | 17-2X～    |

**(1) HVM で発生したイベントの詳細を確認するには？**

右上のSelect Levelにカーソルを合わせて[Enter]を押すと、サブスクリーンが表示されます。変更するレベルを選択して[Enter]を押します。

確認したいHVMシステムログのタイトルにカーソルを合わせて[Enter]を押すと、当該HVMシステムログの詳細を表示します。

HVMシステムログが1ページに表示できない場合、[PageUp]または[PageDown]でスクロールします。

弊社が障害解析のため、HVM System Logsスクリーンに表示されたメッセージについて確認させていただきます。

[illegible]

\_\_\_\_\_

```
|+-- Firmware Version Information -----+|
	+-- System F/W -----+	⑦ Hitachi Fibre Channel F/W ----+		
	① HVM F/W : VV-RR(TT-KK) [XX.XX.XX]	Slot#E80 : XXXXXX		
	② HVM F/W(Alt) : VV-RR(TT-KK)			
	③ BIOS : XXXXXX -XXX			
	④ BMC : VV-RR			
	+-- HVM License Information -----+			
	⑤ HVM Model : Advanced			
	⑥ HVM Serial# : XXXXXXXXX			
	+-----+			
	+-----+			
	+-----+			
	+-----+			
	+-----+			
	+-----+			
```

| No. | 項目                        | 説明                                                                                        | 初期値 | サポートバージョン |
|-----|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------|
| ①   | HVM F/W                   | HVMファームウェアバージョンとHVMファームウェアの内部バージョンを示します。                                                  | -   | 17-2X～    |
| ②   |                           | 代替側のHVMファームウェアバージョンを示します。                                                                 | -   | 17-2X～    |
| ③   | BIOS                      | BIOSファームウェアバージョンを表示します。                                                                   | -   | 17-2X～    |
| ④   | BMC                       | BMCファームウェアバージョンを表示します。                                                                    | -   | 17-2X～    |
| ⑤   | HVM Model                 | HVMモデルを表示します。<br>Essential : Essentialモデルであることを示します。<br>Advanced : Advancedモデルであることを示します。 | -   | 17-2X～    |
| ⑥   | HVM Serial#               | HVMシリアル番号を表示します。                                                                          | -   | 17-2X～    |
| ⑦   | 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。                                                       | -   | 17-2X～    |

# 6 HVMダンプ

---

この章では、HVMダンプについて説明します。

- 6.1 HVMダンプの確認
- 6.2 HVMダンプの採取
- 6.3 HVMダンプの取り出し

## 6.1 HVMダンプの確認



- HVMダンプはマネジメントモジュールの不揮発記憶装置に格納されます。HVMは障害を検出すると自動でHVMダンプを採取します。手動でHVMダンプを採取すると、自動で採取されたHVMダンプが上書きされてしまいます。手動でHVMダンプを採取する前に、自動でHVMダンプが採取されていないか必ず確認してください。なお、HVMダンプの採取後に、HVMの再起動を行う必要はありません。

HVMダンプが採取されているか否かは以下の操作により確認します。

- 1 HVM System Logsスクリーンを開きます。
- 2 レベル選択をAll levelに設定します。
- 3 採取されているすべてのHVMシステムログの中に、「HVM dump generation succeeded.」のHVMシステムログがないことを確認します。

```
|+- HVM System Logs ----- All level +-|
|| Level Date Time Event
|| Info. yyyy/mm/dd hh:mm:ss HVM dump transfer succeeded.
|| Info. yyyy/mm/dd hh:mm:ss HVM dump generation succeeded.
|| Error yyyy/mm/dd hh:mm:ss HVM damage is occurred.
```

「HVM dump generation succeeded.」のHVMシステムログが採取されていた場合には、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。前記のHVMシステムログが採取されていない場合には、以下の操作を実  
 施してください。



## 6.2 HVMダンプの採取

- 1 HVM Optionsスクリーンを開きます。
- 2 Take HVM DumpのExecute!にカーソルを合わせて[Enter]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]を押します。

```
| If there was HVM Dump file, it will be overwritten.
| Do you want to continue?
|
| Yes
| No
|
+ Take HVM Dump
+-----
```

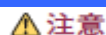
- 3** 以下のサブスクリーンが表示されることを確認してください。

```
+-- Options -----+
|+ System Control |-----+ HVM Dump Operation -----+
|| Pre-State Auto Activation No | Take HVM Dump Execute |
|| HVM Auto Shutdown No +-----+
	Shutdown State Ready
	HVM ErrorWatching Yes
	PhyCPU C-State (>= C3) Enable
	USB Auto Allocation to LPAR Enable
+-----+	
+ Confirmation -----+	
	Activation +-----+
	Deactivation
+-----+	
+ Screen Switching Character -----+	
	LPAR --> HVM [CtI]+ I
+-----+	
+ NVRAM Operation -----+	
	Clear NVRAM LPAR1
	Copy NVRAM From LPAR1 To LPAR1
+-----+
+-----+
Esc:Menu
```

上記の表示はHVMダンプ採取が完了したことを示します。  
HVMダンプが正常に作成されてマネジメントモジュールの不揮発記憶装置に正しく書き込まれたか否かは、  
手順4以降にて確認してください。

- 4 HVM System Logsスクリーンを開きます。
- 5 レベル選択をAll levelに設定します。
- 6 HVMダンプ採取操作を行った時刻付近に「HVM dump transfer succeeded.」のHVMシステムログが2つ採取されていることを確認します。

| HVM System Logs ----- All level --- |            |          |                                |
|-------------------------------------|------------|----------|--------------------------------|
| Level                               | Date       | Time     | Event                          |
| Info.                               | yyyy/mm/dd | hh:mm:ss | HVM dump transfer succeeded.   |
| Info.                               | yyyy/mm/dd | hh:mm:ss | HVM dump transfer succeeded.   |
| Info.                               | yyyy/mm/dd | hh:mm:ss | HVM dump generation succeeded. |
| Info.                               | yyyy/mm/dd | hh:mm:ss | HVM dump generation succeeded. |



- 「HVM dump transfer succeeded.」の HVM システムログは、HVM ダンプ採取操作後の約 10～20 秒後に採取されます。  
HVM System LogsスクリーンでHVMシステムログの採取が確認できない場合、[Esc]を押して一度 HVM Menuスクリーンを表示した後、HVM SystemLogsスクリーンを再表示してください。  
HVM System Logsスクリーンの表示は自動更新しませんので、お手数でも手動による再表示をお願いします。  
10分以上経過しても「HVM dump transfer succeeded.」のHVMシステムログが2つ採取されない場合、もしくは「HVM dump transfer failed.」のHVMシステムログが採取されている場合には、ほかに障害が発生している可能性がありますので、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。

## 6.3 HVMダンプの取り出し

### 補足

- マネジメントモジュール ファームウェアバージョン A1075以降より、マネジメントモジュール Webコンソールの「障害調査用ログ」によりダンプの採取が可能です。  
詳細については、『設定ガイド マネジメントモジュール編』を参照してください。

- 1 マネジメントモジュールのDLコマンドで、HVMダンプを圧縮します。  
約5～6分後に2つのファイル(erf-yyyymmdd-hhmmss.gz、trc-yyyymmdd-hhmmss.tar.gz)が作成されます。

```
SVP>DL [Enter]

<<Display Logs- Display and Output Logs>>

 0 . System Event Log. (frequency)
 1 . System Event Log. (history)
 2 . E-mail/Assist Log.
 4 . Detail Log.
 6 . MAR Log.
 8 . Account Log.
 9 . Collect Failure Logs for E-mail Report.
10 . Environment Log.
12 . Switch Setting Command Log.
14 . SVP Console Access Log.
15 . Power monitoring Log.
16 . SVP Log.
 Q . Quit.
(0, 1, 2, 4, 6, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 16, [Q]) : 9 [Enter]

Please input Unit Number for collecting logs.

 0 . Partition0
 1 . Partition1
 2 . Partition2
 3 . Partition3
 4 . Partition4
 5 . Partition5
 6 . Partition6
 7 . Partition7
 8 . Partition8
 9 . Partition9
10 . Other
(0-10, [Q]) : 0 [Enter]

<< パーティション番号(例では、0)>>

Collecting Log Files. Wait for several minutes.

Done.

Log files are created as follows:
erf-20110217-094312.gz and trc-20110217-094312.tar.gz
```

- 2 コマンドプロンプトからマネジメントモジュールにFTP接続して、マネジメントモジュールからHVMダンプを取り出します。アカウント・パスワードについては初期設定値を表示しています。

```
D:\Documents and Settings\Administrator>ftp 192.168.0.1 [Enter] << マネジメントモジュールのIPアドレス
Connected to 192.168.0.1.
220 (vsFTPd 1.2.0)
User (192.168.0.1:(none)): svpconf [Enter]
331 Please specify the password.
Password: confpasswd [Enter] << エコーバックされません
230 Login successful.
ftp> bin [Enter]
200 Switching to Binary mode.
ftp> get erf-20110217-094312.gz [Enter]
200 PORT command successful. Consider using PASV.
150 Opening BINARY mode data connection for erf-20110217-094312.gz (64620 bytes)
.
226 File send OK.
ftp: 64620 bytes received in 0.05Seconds 1374.89Kbytes/sec.
ftp> get trc-20110217-094312.tar.gz [Enter]
200 PORT command successful. Consider using PASV.
150 Opening BINARY mode data connection for trc-20110217-094312.tar.gz (512481 bytes)
.
226 File send OK.
ftp: 512481 bytes received in 0.17Seconds 2979.54Kbytes/sec.
ftp> bye [Enter]
221 Goodbye.
```

# 7 メッセージ

---

この章では、メッセージについて説明します。

- 7.1 HVMブートメッセージ
- 7.2 HVMスクリーンメッセージ
- 7.3 HVMシステムログメッセージ

## 7.1 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 | HVM-Loader detected error of network communication.<br>Port0:Pxe Protocol Start failure. (No Media)<br>HVM-Loader switched NIC port0 to port1.<br><br>HVM-Loader detected error of network communication.<br>Port1:Pxe Protocol Start failure. (No Media) |
| 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たため、HVMが起動できません。                                                                                                                                                                                                                 |
| 対処方法    | 『設定ガイド スイッチモジュール編』の「内部接続方式による設定手順」を参照し、マネジメントモジュールとLANスイッチモジュールの設定を見直してください。                                                                                                                                                                              |

|         |                                                                                    |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------|
| メッセージ内容 | HVM Loader detected flash memory access error and load configuration from SVP.     |
| 説明      | フラッシュメモリの故障を検出したため、自動でリカバリを実施しましたが、フラッシュメモリへのコピーが失敗したため、マネジメントモジュールから構成情報を読み込みました。 |
| 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 detected invalid configuration files.[version is unmatch]<br>(ErrorCode:XXXXXXXXXXXXXXX AdditionalCode:XXXXXXXXXXXXXXX)<br>Please Power Off Partition. |
| 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 | HVM loader detected invalid Intel(R) VT-d setting in this system.<br>Please set Intel(R) VT-d setting to enable.                                 |
| 説明      | Intel VT for Directed I/O (VT-d)の設定がDisabledになっているため、HVMが起動できません。                                                                                |
| 対処方法    | BIOSセットアップメニューにより、「Advanced」-「Advanced Chipset Control」-「Intel VT for Directed I/O (VT-d)」-「Intel VT for Directed I/O (VT-d)」の設定をEnabledにしてください。 |

|         |                                                                                                                                                                         |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| メッセージ内容 | HVM Loader detected invalid Virtualization Technology setting in this system.<br>MSR INFO [0XXXXXXXXXXXXXXX]<br>Please set Virtualization Technology setting to enable. |
| 説明      | Virtualization Technologyの設定がDisabledになっているため、HVMが起動できません。                                                                                                              |
| 対処方法    | BIOSセットアップメニューにより、Virtualization Technologyの設定をEnabledにしてください。                                                                                                          |

|         |                                                               |
|---------|---------------------------------------------------------------|
| メッセージ内容 | HVM Loader detected the damage of flash memory and recovered. |
| 説明      | フラッシュメモリの故障を検出したため、自動でリカバリを実施しました。                            |
| 対処方法    | 特にありません。                                                      |

|         |                                                                                                                               |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| メッセージ内容 | Loading configuration file Invalid HVM configuration files exist in the SVP.<br>Please restore valid HVM configuration files. |
| 説明      | マネジメントモジュール内の構成情報ファイルが不正なため、マネジメントモジュールから構成情報ファイルをリストアできません。正常な構成情報ファイルをリストアしてください。                                           |
| 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。                                                                                                       |

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。

## 7.2 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 | 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 | 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    | 指定処理を再検討してください。                           |

|         |                                                                                  |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------|
| メッセージ内容 | Device Assign error.                                                             |
| 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時には、Activate動作を中止します。<br>デバイスの使用先の変更のときには、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。<br>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 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 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、VNIC 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    | VNIC 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デバイス割り当て変更を中止します。                                                                                 |
| 対処方法    | 再度USBデバイスの割り当てを行ってください。                                                                                                        |
| 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 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 not executable condition for this request.<br>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    | しばらくしてから再実行してください。                                                                                                             |
| 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.<br>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。<br>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。                                        |
| 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。<br>または、Logical Processor Configurationスクリーンを確認してください。 |
| 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 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.          |
| 説明      | 何らかの理由で、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    | LPARの設定を見直した後、Activateを実行してください。 |

|         |                                                                    |
|---------|--------------------------------------------------------------------|
| 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 deactivation failed.         |
| 説明      | 何らかの理由で、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    | LPARの設定を見直した後、Deactivateを行ってください。 |

|         |                      |
|---------|----------------------|
| 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 | 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。<br>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が管理パスの設定になっています。  |
| 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 | Over Max VLAN ID count (16).                          |
| 説明      | VLANIDの設定数が16を超えています。                                 |
| HVM動作   | 入力したVLANID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 | Over the maximum number of activated LPARs (X).                               |
| 説明      | EssentialモデルまたはAdvanced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 | Press any key first. Then press F10 key next. |
| 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 | Resource lock failure.                                                           |
| 説明      | 構成情報更新時のロック取得を失敗しました。<br>システム、LPAR操作時のロック取得を失敗しました。<br>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 | 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 undefined.                               |
| 説明      | LPAR操作時、操作対象LPARが未定義です。<br>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 LPAR Migration is in progress.<br>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 | 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 | 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。

## 7.3 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。      |

### 【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    | Date and TimeスクリーンからNTPをDisableに設定し、NTPサーバの状態を確認してください。<br>問題がなければ、NTPを再度Enableに設定してください。<br>また、HVMスクリーンからLPARの論理RTC時刻の確認を行い、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。<br>なお、本メッセージ採取時は、"HVM damage occurred."のメッセージも採取されます。 |

|         |                                |
|---------|--------------------------------|
| 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 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 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 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 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 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 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 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。                                   |
| 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 MCKINT for Shared FC. |
| 説明      | 共有FCの一時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 network communication error at SC Manager access.         |
| 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。 |
| メッセージ内容 | HVM detected PCI bus error for Shared FC at expansion card.            |
| 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 flash memory access error occurred.                                |
| 説明      | HVM用フラッシュメモリへのアクセス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-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 | 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 | 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 | 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。                                          |

## 【Warnレベル】

|         |                                                                                                                                    |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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。                                                                                                               |
| 対処方法    | HVM管理コマンド(HvmShコマンド)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 CMC occurred.                                      |
| 説明      | 修正されたマシンチェックイベント(CMC割り込み)が発生しました。                      |
| 対処方法    | 本HVMシステムログが複数発生している場合には、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 | 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。<br><br>※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、当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 | H/W CPE occurred                                       |
| 説明      | 修正されたマシンチェックイベント(CPE割り込み)が発生しました。                      |
| 対処方法    | 本HVMシステムログが複数発生している場合には、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 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 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。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 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 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 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 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 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    | <p>以下を確認してください。</p> <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経路がつながっていること</li> </ul> |

|         |                                                                                  |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------|
| メッセージ内容 | HVM firmware update failed.                                                      |
| 説明      | HVMファームウェアの更新が失敗しました。                                                            |
| 対処方法    | HVMファームウェアの更新に失敗した場合は、HVMファームウェア更新失敗のWeb画面が表示されます。当該画面のエラーの対処方法にしたがい、対処を行ってください。 |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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    | <p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・UBRコマンドでリストアが実行された</li> <li>・DCコマンド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+1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 flash memory access error and load configuration from SVP.     |
| 説明      | フラッシュメモリの故障を検出したため、自動でリカバリを実施しましたが、フラッシュメモリへのコピーが失敗したため、マネジメントモジュールから構成情報を読み込みました。 |
| 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 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 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 change of iSCSI target config.                       |
| 説明      | HVM論理ファームウェアはLPARがActivate中にiSCSIターゲット設定の変更を検出したため、Reactivateを実施しました。 |
| 対処方法    | 特にありません。                                                              |

|         |                                                                      |
|---------|----------------------------------------------------------------------|
| メッセージ内容 | HVM-LFW detected failure accessing to an iSCSI path due to LinkDown. |
| 説明      | iSCSIブート時に片方のパスでリンクダウンを検出しました。                                       |
| 対処方法    | 冗長パスとする場合は、リンクを回復させてから該当LPARの再起動を行ってください。                            |

|         |                                                      |
|---------|------------------------------------------------------|
| メッセージ内容 | HVM-LFW detected failure accessing to an iSCSI path. |
| 説明      | iSCSIブート時に片方のパスで通信障害を検出しました。                         |
| 対処方法    | OS起動後にパスが冗長化されていることを確認し、冗長化されていない場合には復旧作業を行ってください。   |

|         |                                                 |
|---------|-------------------------------------------------|
| 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-LFW detected failure of getting iSCSI data. |
| 説明      | HVM論理ファームウェアはiSCSIDataの取得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-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-LFW detected failure of setting iSCSI data.                       |
| 説明      | HVM論理ファームウェアはiSCSIDataの設定失敗を検出しました。                                   |
| 対処方法    | iSCSIData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-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-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。<br>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 | 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。<br>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    | 『Virtage Navigator ユーザーズガイド LPARマイグレーション編』のトラブルシュートに記載された対処方法に従ってください。 |

|         |                                                                                                                                           |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| メッセージ内容 | NTP server 3, 4 are omitted.                                                                                                              |
| 説明      | マネジメントモジュールからインポートしたNTP server 3, 4が使用されません。                                                                                              |
| 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。<br>または、マネジメントモジュールのNTPサーバ1またはNTPサーバ2にNTPサーバのIPアドレスを設定してから、Import ConfigにSVPを指定してください。 |

|         |                                                     |
|---------|-----------------------------------------------------|
| 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      | NTPI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。<br>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 | 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 | Thermal error occurred.                                                                     |
| 説明      | 温度上昇注意のイベントが発生しました。                                                                         |
| 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 | 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。 |

## 【Infoレベル】

|         |                                                                          |
|---------|--------------------------------------------------------------------------|
| 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。                                                      |
| 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 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 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デバイスを共有モードに変更しました。              |
| 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 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 dump generation succeeded. |
| 説明      | HVMダンプの採取に成功しました。              |
| 対処方法    | 特にありません。                       |

|         |                             |
|---------|-----------------------------|
| メッセージ内容 | HVM 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 firmware update was finished successfully. |
| 説明      | HVMファームウェアの更新が正常に終了しました。                       |
| 対処方法    | 特にありません。                                       |

|         |                                  |
|---------|----------------------------------|
| メッセージ内容 | HVM firmware update was started. |
| 説明      | HVMファームウェアの更新が開始されました。           |
| 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 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    | 当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。                                 |
| 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 damage of flash memory and recovered. |
| 説明      | フラッシュメモリの故障を検出したため、自動でリカバリを実施しました。                            |
| 対処方法    | 特にありません。                                                      |

|         |                                                          |
|---------|----------------------------------------------------------|
| 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 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    | 特にありません。                                                       |

|         |                                              |
|---------|----------------------------------------------|
| 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    | 特にありません。                                     |

|         |                                      |
|---------|--------------------------------------|
| 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 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    | 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 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      | NTPIによる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 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。<br><br>XXXXXXXXには、以下の構成情報ファイル名が入ります。<br>・InitParam.dat<br>・CloneInf.dat |
| 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 | HVM-LFW recovered iSCSI paths after retrying accessing to the paths.                                   |
| 説明      | iSCSIブート時にブートパスが見つからないため、リトライを行い回復しました。                                                                |
| 対処方法    | 両パスともに見えない場合のリトライを1回以上行い、OS起動された場合に出力されます。本メッセージが頻繁に採取される場合は、ネットワーク環境に問題がある可能性があります。ネットワーク環境を見直してください。 |

|         |                                        |
|---------|----------------------------------------|
| 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 | 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 | 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。                    |



# 8 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、『ユーザーズガイド 運用編』を参照してください。

- 8.1 セットアップに関する注意事項
- 8.2 HVM操作に関する注意事項
- 8.3 システム運用に関する注意事項



## 8.1 セットアップに関する注意事項

### iSCSIブート使用条件について

#### 【セットアップ時の注意事項】

- ゲストOSへはメモリを十分に割り当ててください。メモリが不足しスワップが多発すると、ゲストOSの動作が不安定になることがあります。（本現象はBasic環境でも発生します）

スワップの量は以下で確認できます。

- Linux : vmstatコマンドのswap
- Windows : タスクマネージャー→パフォーマンス→コミットチャージ合計

- iSCSIブートパスとして使用しているNICは、管理パスとして使用できません。
- iSCSIブートデバイスを3つ以上設定すると、Red Hat Enterprise Linux 6は正常に起動しません。そのため、iSCSIブートデバイスの設定は2つを上限とし、3つ以上は設定しないでください。
- 切断されているiSCSIブートパスが存在する場合、Red Hat Enterprise Linux 6起動中にVGAの画面表示が崩れる場合がありますが、ログイン画面表示以後は正常な表示に戻ります。

#### 【運用時の注意事項】

- iSCSIブートを行う場合は、冗長化構成とすることを強く推奨します。  
冗長化構成としない場合、高負荷時などに一時的にブートに失敗する可能性があります。
- iSCSIブートは共有NICを使用します。共有NICの特性により、HVM内のOS数が増えると性能の変動が大きくなるため、サーバブレード当たりのOS数は4以下とすることを推奨します。
- 同一シャーシ内のOS数が増えると、内蔵LANスイッチストレージ間の負荷により、OSブート時にディスクアクセス障害が発生し、ブートが失敗する場合があります。その場合は、LPARの再起動を行ってください。  
シャーシ当たりのOS数の合計は20以下とすることを推奨します。
- LPARからBasic、BasicからLPARのOSの移行はできません。それぞれのOSモードでのOSのインストールが必要です。
- N+1コールドスタンバイは、同一サーバシャーシ内のシステム構成のみサポートします。サーバシャーシまたぎのシステム構成は未サポートです。
- iSCSIブートとPXEブートの共存は可能ですが、iSCSIブートとSANブートの共存はできません。
- LPARに認識されているブートディスクのiSCSI設定をiSCSIターゲット側で変更する場合は、該当LPARがDeactivate状態の時に行ってください。
- ソフトウェアiSCSIで接続したディスクに、kdumplibによるダンプの採取はできません。
- Linux Tough Dumpを使用する場合、ダンプディスクは接続バスをDevice Mapper Multipathによって二重化しているディスクを利用してください。なお、ダンプディスクはブートパスに接続しているディスクのみ利用可能です。

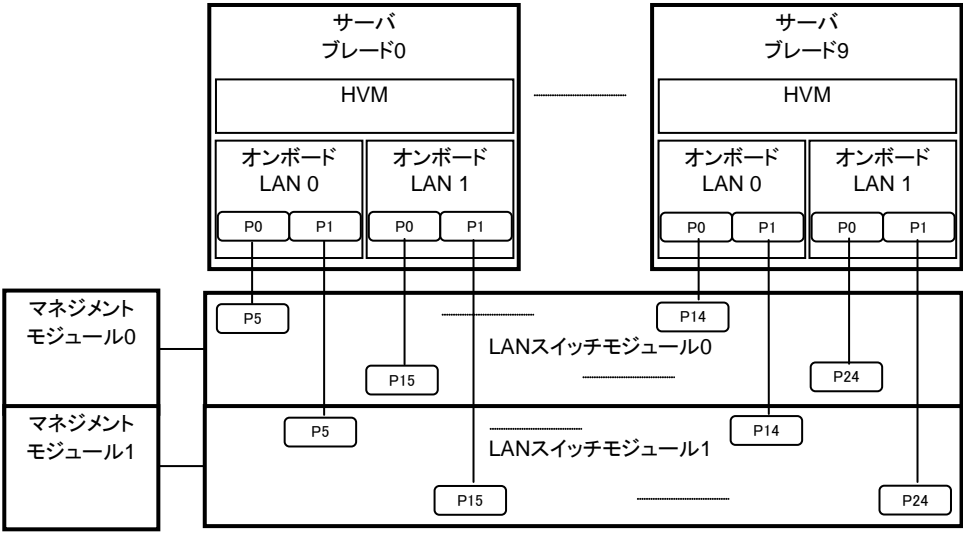
# LANスイッチモジュールについて

- HVMとマネジメントモジュール間の通信で使用するIPアドレスは、マネジメントモジュールのILCコマンドで設定する内部LANネットワークアドレスから自動的に割り当てられます。ILCコマンドで設定する内部LANネットワークアドレスを変更する場合は、『設定ガイド スイッチモジュール編』の「マネジメントモジュールーLANスイッチモジュール連携設定」を参照してください。
- HVM起動時やHVM終了時、マネジメントモジュールは、SWCコマンドで設定されたログインID/パスワードを使用してLANスイッチモジュールにログインします。そのため、SWCコマンドで設定されたログインID/パスワードと、LANスイッチモジュールのログインID/パスワードが一致しているか必ず確認してください。一致していないとHVM起動操作で、サーバブレードの電源がOnできない、HVMが立ち上がらないなど、HVMの起動に失敗します。

## HVM起動の可否

| LANスイッチモジュールのログインID/パスワード | SWCコマンドでのログインID/パスワード |                   |            |
|---------------------------|-----------------------|-------------------|------------|
|                           | デフォルト                 | 登録・変更             | 削除(DCコマンド) |
| デフォルト                     | 可                     | 不可                | 可          |
| 登録・変更                     | 不可                    | 不一致: 不可<br>一致 : 可 | 不可         |
| 削除                        | 可                     | 不可                | 可          |

- HVMとマネジメントモジュール間の通信は、マネジメントモジュールーLANスイッチモジュール連携機能により、VLAN ID=4093(デフォルト値)を使用した専用のLANセグメントで行われます。マネジメントモジュールのPCCコマンドでVLAN IDを変更することができますが、VLAN IDはデフォルトのまま使用してください。
- HVMとマネジメントモジュールは、オンボードLAN 0のPort 0と1を使用してLANスイッチモジュール経由の内部通信を行います。したがって、LANスイッチモジュール0と1の内部ポートP5～P14に対して、DHCPをフィルタする設定、通信を制限するQoS設定を行わないでください。  
オンボードLAN 1のPort 0と1に接続されるLANスイッチモジュールの内部ポートP15～P24の変更に制限はありません。



- オンボードLAN 0に接続されるLANスイッチモジュールの内部ポートのnative vlanとtrunk allowed vlanの値はHVMの状態によって変化します。native vlanは、HVM起動時にVLAN ID=4093(デフォルト値)が設定され、HVMが立ち上がったところで元の値に戻されます。trunk allowed vlanは、HVMの起動時に当該内部ポートにVLAN ID=4093(デフォルト値)が追加され、HVMシャットダウン時にVLAN ID=4093(デフォルト値)が削除されます。native vlanとtrunk allowed vlanを不当な値に変更すると、構成情報が保存できない、HVMダンプが採取できないといった重大な障害を引き起こす可能性があります。

LANスイッチモジュールのvlanの状態遷移(例)

| HVMの状態 | vlanの状態遷移   |                                           |
|--------|-------------|-------------------------------------------|
|        | native vlan | trunk allowed vlan                        |
| HVM起動前 | 1000(ユーザ設定) | 1000(ユーザ設定)<br>2000(ユーザ設定)                |
| HVM起動中 | 4093(SVP設定) | 1000(ユーザ設定)<br>2000(ユーザ設定)<br>4093(SVP設定) |
| HVM稼働中 | 1000(ユーザ設定) | 1000(ユーザ設定)<br>2000(ユーザ設定)<br>4093(SVP設定) |
| HVM終了  | 1000(ユーザ設定) | 1000(ユーザ設定)<br>2000(ユーザ設定)                |

- オンボードLAN 0に接続されるLANスイッチモジュールの内部ポートのtrunk allowed vlanの追加・削除は、HVM起動中またはHVM稼働中であっても可能ですが、VLAN ID=4093(デフォルト値)の追加・削除はしないでください。
- オンボードLAN 0に接続されるLANスイッチモジュールの内部ポートのnative vlanの変更は、HVM稼働中であっても可能ですが、HVM起動中はnative vlanの変更はしないでください。
- LANスイッチモジュールのリストア機能を使用する場合、バックアップした構成ファイルを修正するなどして、HVMで使用中の内部ポートのnative vlanおよびtrunk allowed vlanの変更はしないでください。
- LANスイッチモジュールのコンソールを使用中にHVM起動が行われると、マネジメントモジュールがLogin/Logoutしたことを示すメッセージが表示されます。LANスイッチモジュールが構成変更モード(LANスイッチモジュールの構成変更後にsaveコマンドを実行していない状態であり、プロンプトの先頭に「!」が表示される)のときにマネジメントモジュールからのLogin/Logoutを示すメッセージが表示された場合は、直ちにLANスイッチモジュールでsaveコマンドを実行して構成変更モードを解除してください。HVM起動時に構成変更モードの解除を実施していない場合、HVMの起動に失敗します。  
したがって、LANスイッチモジュールの設定変更中は、HVMの起動は行わないでください。また、LANスイッチモジュールの設定変更中に予期しないHVMの障害やN+1コールドスタンバイの系切り替え対象のハードウェア障害が発生した場合には、直ちに構成変更モードを解除してください。

マネジメントモジュールからのLogin/Logoutを示すLANスイッチモジュールのメッセージ

```
Login xxxxxxxx from nnn.nnn.nnn.nnn (ttyp0).
Logout xxxxxxxx from nnn.nnn.nnn.nnn (ttyp0).
```

```
nnn.nnn.nnn.nnn: マネジメントモジュールのIPアドレス
xxxxxxx: login ID
```

- HVMとマネジメントモジュール間の通信で使用する内部ポートの状態がInactiveであっても、HVMを起動すると強制的にactiveになり、HVMがシャットダウンするとInactiveに戻ります。
- オンボードLAN 0に接続されるLANスイッチモジュールの内部ポートがアクセスポートの場合、HVM起動時にアクセスポートがトランクポートに変更され、HVM終了時もトランクポートのまま戻りません。
- 工場出荷時のデフォルト構成には、以下の設定情報が含まれる場合があります。本設定を削除するとマネジメントモジュールとの通信ができなくなることがあるので、このまま使用してください。

```
switchport mode trunk
switchport trunk allowed vlan 1
```

## 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   | 1536MB                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| LPAR | プロセッサ | 1つ(2つ以上を推奨)                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|      | メモリ   | Windows Server 2003 R2 : 256MB(256MB以上を推奨)<br>Windows Server 2008 : 512MB(2048MB以上を推奨)<br>Windows Server 2008 R2 : 512MB(2048MB以上を推奨)<br>Windows Server 2012 : 512MB(2048MB以上を推奨)<br>Red Hat Enterprise Linux 5 : 512MB(1論理プロセッサあたり1024MBを推奨)<br>Red Hat Enterprise Linux 6 : 1024MB(1論理プロセッサあたり1024MBを推奨) |

## 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。<br>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 |          |                                                                                                                        |

## Linuxについて

- HVM上でLinuxを使用する場合は、『セットアップガイド Linux編』、『Hitachi Server Navigator OS セットアップガイド』に記載された設定値に変更して使用してください。

## Windowsについて

- HVM上でWindowsを使用する場合は、『セットアップガイド Windows編』、『Hitachi Server Navigator OS セットアップガイド』に記載された設定値に変更して使用してください。

---

## 8.2 HVM操作に関する注意事項

---

### プロセッサキャッピングについて

- HVMファームウェアバージョンが17-6X以前の場合、プロセッサキャッピングが有効のLPARが定義されているHVMを再起動後、プロセッサキャッピングが有効となっているにもかかわらず、本機能が動作しません。そのため、HVMを再起動後、プロセッサキャッピングを有効に再設定してください。

### メモリ割り当てについて

- LPARへの最小メモリ割り当て容量は256MBですが、ゲストOSが動作できる最小メモリ容量は、使用するHVMファームウェアバージョン、OSの種類、OSのバージョン、論理プロセッサ数、ミドルウェア、およびアプリケーションにより、変動する可能性があります。

# 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 17-85以前のファームウェアでは、異なるメモリサイズのLPARでディアクティベートとアクティベートを繰り返すと、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。

## 【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に割り当てる場合、LPARアクティベートが失敗します。

| メモリ配置 (例) |      | 操作1<br>LPAR番号が偶数の<br>LPARをディアクティ<br>ベート | メモリ配置 (例) |      | 操作2<br>メモリサイズ24GB<br>のLPARをアクティ<br>ベート |
|-----------|------|-----------------------------------------|-----------|------|----------------------------------------|
| LPAR1     | 3GB  |                                         | LPAR1     | 3GB  |                                        |
| LPAR2     | 1GB  |                                         | 空き        | 1GB  |                                        |
| LPAR3     | 1GB  |                                         | LPAR3     | 1GB  |                                        |
| LPAR4     | 1GB  |                                         | 空き        | 1GB  |                                        |
| LPAR5     | 1GB  |                                         | LPAR5     | 1GB  |                                        |
| LPAR6     | 1GB  |                                         | 空き        | 1GB  |                                        |
| LPAR7     | 1GB  |                                         | LPAR7     | 1GB  |                                        |
| LPAR8     | 1GB  |                                         | 空き        | 1GB  |                                        |
| LPAR9     | 1GB  |                                         | LPAR9     | 1GB  |                                        |
| LPAR10    | 20GB |                                         | 空き        | 20GB |                                        |

HVMスクリーン (例)

| Memory Allocation Display               |          |            |          |       |  |
|-----------------------------------------|----------|------------|----------|-------|--|
| #                                       | Mem Org  | Addr (Hex) | Mem Size | Name  |  |
| 1                                       | 00000000 | 00000000   | 768MB    | SYS2  |  |
| 2                                       | 00000000 | 30000000   | 2304MB   | LPAR1 |  |
| 3                                       | 00000000 | c0000000   | 256MB    | SYS1  |  |
| 4                                       | 00000001 | 00000000   | 768MB    | LPAR1 |  |
| 5                                       | 00000001 | 30000000   | 1024MB   | ***** |  |
| 6                                       | 00000001 | 70000000   | 1024MB   | LPAR3 |  |
| 7                                       | 00000001 | b0000000   | 1024MB   | ***** |  |
| 8                                       | 00000001 | f0000000   | 1024MB   | LPAR5 |  |
| 9                                       | 00000002 | 30000000   | 1024MB   | ***** |  |
| 10                                      | 00000002 | 70000000   | 1024MB   | LPAR7 |  |
| 11                                      | 00000002 | b0000000   | 1024MB   | ***** |  |
| 12                                      | 00000002 | f0000000   | 1024MB   | LPAR9 |  |
| 13                                      | 00000003 | 30000000   | 19712MB  | ***** |  |
| 14                                      | 00000008 | 00000000   | 512MB    | ***** |  |
| [PageUp]:Page Up / [PageDown]:Page Down |          |            |          |       |  |

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

### ⚠ 注意

- 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。

## 【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に割り当てた場合、LPARアクティベートが失敗します。

| メモリ配置(例)  |                                         | メモリ配置(例)  |
|-----------|-----------------------------------------|-----------|
| LPAR1 3GB | 操作1<br>LPAR番号が偶数の<br>LPARをディアクティ<br>ベート | LPAR1 3GB |
| LPAR2 4GB |                                         | 空き 4GB    |
| LPAR3 1GB |                                         | LPAR3 1GB |
| LPAR4 4GB |                                         | 空き 4GB    |
| LPAR5 1GB |                                         | LPAR5 1GB |
| LPAR6 4GB |                                         | 空き 4GB    |
| LPAR7 1GB |                                         | LPAR7 1GB |
| LPAR8 4GB |                                         | 空き 4GB    |
| LPAR9 2GB |                                         | LPAR9 2GB |
|           | 操作2<br>メモリサイズ16GB<br>のLPARをアクティ<br>ベート  |           |

HVMスクリーン(例)

| Memory Allocation Display |          |                |          |       |
|---------------------------|----------|----------------|----------|-------|
| #                         | Mem      | Org Addr (Hex) | Mem Size | Name  |
| 1                         | 00000000 | 00000000       | 768MB    | SYS2  |
| 2                         | 00000000 | 30000000       | 2304MB   | LPAR1 |
| 3                         | 00000000 | c0000000       | 256MB    | SYS1  |
| 4                         | 00000001 | 00000000       | 768MB    | LPAR1 |
| 5                         | 00000001 | 30000000       | 4096MB   | ***** |
| 6                         | 00000002 | 30000000       | 1024MB   | LPAR3 |
| 7                         | 00000002 | 70000000       | 4096MB   | ***** |
| 8                         | 00000003 | 70000000       | 1024MB   | LPAR5 |
| 9                         | 00000003 | b0000000       | 4096MB   | ***** |
| 10                        | 00000004 | b0000000       | 1024MB   | LPAR7 |
| 11                        | 00000004 | f0000000       | 4096MB   | ***** |
| 12                        | 00000005 | f0000000       | 2048MB   | LPAR9 |
| 13                        | 00000006 | 70000000       | 256MB    | SYS1  |

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。

- (1) 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)
- (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して、不連続となる空きメモリの数を減らす
- (3) 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

### 【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。

| メモリ配置(例)    |             | メモリ配置(例)  |
|-------------|-------------|-----------|
| LPAR1 3GB   |             | LPAR1 3GB |
| LPAR2 4GB   |             | 空き 4GB    |
| LPAR3 1GB   |             | LPAR3 1GB |
| LPAR4 4GB   | 操作1         | 空き 4GB    |
| LPAR5 1GB   | LPAR番号が偶数の  | LPAR5 1GB |
| LPAR6 256MB | LPARをディアクティ | 空き 256MB  |
| LPAR7 1GB   | ベート         | LPAR7 1GB |
| LPAR8 4GB   |             | 空き 4GB    |
| LPAR9 2GB   |             | LPAR9 2GB |

HVMスクリーン(例)

| Memory Allocation Display |          |            |          |       |    |
|---------------------------|----------|------------|----------|-------|----|
| #                         | Mem Org  | Addr (Hex) | Mem Size | Name  |    |
| 1                         | 00000000 | 00000000   | 768MB    | SYS2  | ※1 |
| 2                         | 00000000 | 30000000   | 2304MB   | LPAR1 |    |
| 3                         | 00000000 | c0000000   | 256MB    | SYS1  |    |
| 4                         | 00000001 | 00000000   | 768MB    | LPAR1 |    |
| 5                         | 00000001 | 30000000   | 4096MB   | ***** |    |
| 6                         | 00000002 | 30000000   | 1024MB   | LPAR3 |    |
| 7                         | 00000002 | 70000000   | 4096MB   | ***** |    |
| 8                         | 00000003 | 70000000   | 1024MB   | LPAR5 |    |
| 9                         | 00000003 | b0000000   | 256MB    | ***** |    |
| 10                        | 00000003 | c0000000   | 1024MB   | LPAR7 |    |
| 11                        | 00000004 | 00000000   | 4096MB   | ***** |    |
| 12                        | 00000005 | 00000000   | 2048MB   | LPAR9 |    |
| 13                        | 00000005 | 80000000   | 256MB    | SYS1  |    |

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) 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)
- (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して、不連続となる空きメモリの数を減らす
- (3) 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



# PCIデバイス割り当てについて

- USBデバイスを使用するLPARには、あらかじめActivate前にUSBデバイスを割り当てておく必要があります。USBデバイスが割り当てられていないLPARをUSBデバイスの使用先には選択できません。
- USBデバイスを使用するLPARはActivateされている必要があります。  
Deactivate中もしくはFailure中のLPARをUSBデバイスの使用先には選択できません。  
USBデバイスを使用中のLPARがFailure状態になった場合、USBデバイスの使用先をほかのLPARに変更することができなくなる場合があります。
- USBデバイスの切り離し(Detach)は、以下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のブートもしく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可能な状態になった後、ハードウェアの安全な取り外し操作(Windowsを使用する場合)、もしく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デバイスの切り離しを行うと、以下の現象が発生する可能性があります。

- ファームウェアやOS動作が不安定なる、またはOSがハングアップする。
- データが破損する、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デバイスの切り離しによって、これらの現象が発生した場合、以下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デバイスの接続(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した後に再度Activateしてください。
- OS上でUSBデバイスの表示が残る場合、USBデバイスの接続(Attach)をしてから、再度USBデバイスの切り離しを行ってください。
- 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可能性があります。この場合、以下の操作を行ってください。
  - ー Windowsを使用する場合は、リモートコンソール、JP1/NETM/Remote Control、もしく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キーをすべて押してください。
  - ー 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キーをすべて押してください。
- LPARにUSBデバイスを接続(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デバイスの切り離し(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、一度USBデバイスの切り離しを行った後に再度USBデバイスの接続を行ってください。  
また、それでも認識しなかった場合は、USBケーブルの抜き差しをするか、OSからUSBデバイスドライバをアンインストールしてから、再インストールしてください。
- LinuxにおいてUSBデバイスの切り離し(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mountされていない場合であればUSBデバイスのデータやその後のOSの動作には影響ありません。
- 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。
- 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、あるいは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。
- フロントUSBにUSBデバイスを接続していると、まれにHVMの起動やLPARの起動に時間がかかることがあります。  
その場合は、フロントUSBからUSBデバイスを取り外してください。
- HVM起動時は、フロントUSB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。  
フロントUSBにGPTのディスクを接続してHVMを起動した場合、HVMの起動に失敗する場合があります。  
フロントUSBにGPTのディスクを接続してHVMの起動に失敗した場合、フロントUSBからGPTのディスクを取り外した後、HVMを再起動してください。

- HVMファームウェアバージョンが17-71以前でLPARマイグレーションを行った場合、USBデバイスは移動元の割り当て状態に関わらず、移動先では割り当て状態となります。

## ネットワーク冗長化構成でのLPAR間通信の使用について

- ネットワーク冗長化構成で同一HVM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。

| 項目                                  | 設定内容                                                                                                                      |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Linuxでbondingなどのネットワーク冗長化構成を使用      | bondingのオプションに「fail_over_mac=1」を設定<br>または<br>Virtual NIC Assignmentスクリーンで、「Inter-LPAR Packet Filtering」に「Disable(ALL)」を設定 |
| WindowsでIntel(R) PROSetの接続モニタリングを使用 | Virtual NIC Assignmentスクリーンで、「Inter-LPAR Packet Filtering」に「Disable(ALL)」を設定                                              |

## 共有NICの使用について

- 共有NIC機能は、HVMがLANコントローラーをエミュレーションする機能です。通信性能は物理LANコントローラーに比べて低く、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コントローラーを共有する数が増えるに伴い、物理LANコントローラーとの通信性能差、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コントローラーとの使い分けを行ってください。
- 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コントローラー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。

# 共有FC機能の使用可否について

- 共有FC機能の使用可否を以下に示します。

| 接続構成                                            |                           |        | 共有FC機能の使用可否             |                         |
|-------------------------------------------------|---------------------------|--------|-------------------------|-------------------------|
|                                                 |                           |        | 4Gbps Fibre Channelアダプタ | 8Gbps Fibre Channelアダプタ |
| FCスイッチモジュール経由<br>でストレージと接続                      | FCスイッチモジュールが<br>NPIVサポート  | PtoP接続 | 可                       | 可                       |
|                                                 |                           | Loop接続 | 不可                      | 不可                      |
|                                                 | FCスイッチモジュールが<br>NPIV未サポート | PtoP接続 | 不可                      | 不可                      |
|                                                 |                           | Loop接続 | 不可                      | 不可                      |
| ストレージと直結接続<br>(8Gbps Fibre Channelアダプタでのみ可能な構成) |                           | PtoP接続 | 不可                      | 不可                      |
|                                                 |                           | Loop接続 | 不可                      | 可                       |

# 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20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(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。

## 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 Enterprise、Windows Server 2008 SP2 Enterpriseで確認されています。

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。



Boot0000とBoot0001に  
同一のデバイスパスが  
重複して登録されている。

本現象となる操作を以下に示します。

- (1) LPAR の Activate 後、論理 BIOS 画面で Continue を選択し、EFI Shell に入る
- (2) EFI Shell を抜けて、論理 BIOS 画面で Boot Maintenance Manager を選択し、Add Boot Option によりデバイスパスを登録

※ (1) の操作によりブートオプションにデバイスパスが自動登録されることがあります。  
デバイスパスが自動登録されている場合、(2) の操作により同一のデバイスパスが重複して登録されます。

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。

## 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。  
構成情報を保存するには、HVM Menuスクリーンで、[F9] (Save Configuration)を押します。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、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スクリーンから[Alt]+[r]を使用してHVMのシャットダウンを行ってください。

## 8.3 システム運用に関する注意事項

### フラッシュメモリ障害について

- フラッシュメモリ障害に備え、定期的に構成情報のバックアップを採取してください。
- HVMファームウェアバージョン 17-6X以降は、致命的なフラッシュメモリ障害を除き、フラッシュメモリ障害自動回復を行います。このとき、HVMシステムログに「HVM Loader detected flash memory access error and load configuration from SVP.」が採取されます。  
このHVMシステムログがHVMを起動するごとに採取される場合には、お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。

### 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ファームウェアバージョンアップ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。

### 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。
- 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。

## 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のアサインが必要ではない場合には、アサインをしない状態で使用してください。  
ただし、HVMファームウェアバージョン 17-72以降では、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 | サイズ        | 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 × 768 | ×                            | ×  |
|        | 上記以外       | —                            | —  |

○: 性能改善対象、×: 性能改善対象外、—: 未サポート

## JP1/SC/BSMについて

- 構成情報保存 (HVMスクリーン、Virtage Navigator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。
- HVMファームウェアバージョンとJP1/SC/BSMファームウェアバージョンは、以下の組み合わせで使用してください。

| HVMファームウェアバージョン | JP1/SC/BSMファームウェアバージョン |
|-----------------|------------------------|
| 17-6X以降         | 09-00以降                |

上記以外の組み合わせを使用した場合、以下の拡張カードのスロット番号の表示例のようにHVMスクリーンとJP1/SC/BSMでスロット番号の表示が異なります。

拡張カードのスロット番号の表示例を以下に示します。

### 【PCI Device情報表示】および【PCI Device Scheduling Mode設定】

| 項目          | HVMスクリーン | JP1/SC/BSM | 備考                 |
|-------------|----------|------------|--------------------|
| Slot Number | Ex0      | E1x0       | "x" の前に "1" が余分に表示 |

### 【FC情報表示】および【LPAR構成表示】

| 項目          | HVMスクリーン | JP1/SC/BSM | 備考                        |
|-------------|----------|------------|---------------------------|
| Slot Number | Ex0      | 1x0        | "E" なし。"x" の前に "1" が余分に表示 |

x: サーバブレード番号

## JP1/SC/DPMについて

- 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。
- 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。
- ディスク複製インストール時は、Administratorのパスワードを削除する必要があります。パスワードを削除する時は、以下の手順で実施してください。
  - (1) [Ctrl]+[Alt]+[End]を押下し、リモートデスクトップ上でパスワード変更画面を出す
  - (2) パスワードを削除する
  - (3) コントロールパネル>管理ツール>ローカルセキュリティポリシーを開き、セキュリティの設定>ローカルポリシー>セキュリティオプションの「アカウント: ローカルアカウントの空のパスワードの使用をコンソールログオンだけに制限する」を無効にする(パスワードを削除するとリモートデスクトップ接続ができなくなるため)
- 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のリブートが5回行われます。(Basicと同様)  
ただし、このリブート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。

## パワーキャッピングについて

- サーバブレード(P5モデル)では、マネジメントモジュールのPSVコマンドにより、Exception handlingをWarning onlyに設定してください。



- BIOS G7/BMC 01-37 以降の組み合わせでは、本設定は不要です。
- 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。

# 付録

---

この章では、付録について説明します。

- [付録A 製品仕様](#)
- [付録B 設定項目一覧](#)
- [付録C HVMで使用するコンソール](#)
- [付録D HVMが使用するポート番号](#)
- [付録E システム構成](#)
- [付録F HvmGetPerfコマンド](#)
- [付録G ソフトウェアのライセンス情報](#)



# 付録A 製品仕様

## 付録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 <sup>*1</sup> | サポート状況(バージョン) |            |
|-----------------------|---------------|------------|
|                       | SANブート        | iSCSIブート   |
| P4モデル                 | ○ (17-2X~)    | ×          |
| P5モデル                 | ○ (17-4X~)    | ○ (17-88~) |

\*1 サーバブレード内蔵ディスク(HDD/SSD)は、使用できません。

## 付録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   |                                              | サポート状況(バージョン) |            |            |          |                 |            |
|-----------|----------------------------------------------|---------------|------------|------------|----------|-----------------|------------|
|           |                                              | SANブート        |            |            | iSCSIブート |                 |            |
|           |                                              | 占有            | 共有         | 排他共有       | 占有       | 共有              | 排他共有       |
| NIC       | 1Gbps Ethernet x2(オンボード #0)                  | ×             | ○ (17-2X~) | ×          | ×        | × <sup>*3</sup> | ×          |
|           | 1Gbps Ethernet x2(オンボード #1)                  | ○ (17-2X~)    | ○ (17-2X~) | ×          | ×        | ○ (17-88~)      | ×          |
|           | 1Gbps Ethernet x4(拡張カード) <sup>*1</sup>       | ○ (17-6X~)    | ○ (17-6X~) | ×          | ×        | × <sup>*3</sup> | ×          |
|           | 1Gbps Ethernet x2(PCIカード)                    | ○ (17-2X~)    | ○ (17-2X~) | ×          | ×        | × <sup>*3</sup> | ×          |
|           | 1Gbps Ethernet x4(PCIカード) <sup>*2</sup>      | ○ (17-2X~)    | ○ (17-2X~) | ×          | ×        | × <sup>*3</sup> | ×          |
| FC        | 4Gbps Fibre Channel x2(拡張カード)                | ○ (17-2X~)    | ○ (17-2X~) | ×          | ×        | ×               | ×          |
|           | 8Gbps Fibre Channel x2(PCIカード) <sup>*1</sup> | ○ (17-6X~)    | ○ (17-6X~) | ×          | ×        | ×               | ×          |
| USBデバイス   | CD/DVDドライブ                                   | ×             | ×          | ○ (17-2X~) | ×        | ×               | ○ (17-88~) |
|           | FDドライブ                                       | ×             | ×          | ○ (17-2X~) | ×        | ×               | ○ (17-88~) |
|           | USBメモリ                                       | ×             | ×          | ○ (17-6X~) | ×        | ×               | ○ (17-88~) |
|           | キーボード                                        | ×             | ×          | ×          | ×        | ×               | ×          |
|           | マウス                                          | ×             | ×          | ×          | ×        | ×               | ×          |
| リモートコンソール | CD/DVDドライブ                                   | ×             | ×          | ○ (17-2X~) | ×        | ×               | ○ (17-88~) |
|           | FDドライブ                                       | ×             | ×          | ○ (17-2X~) | ×        | ×               | ○ (17-88~) |
|           | キーボード                                        | ×             | ×          | ○ (17-2X~) | ×        | ×               | ○ (17-88~) |
|           | マウス                                          | ×             | ×          | ○ (17-2X~) | ×        | ×               | ○ (17-88~) |

\*1 サーバブレード(P4モデル)ではサポートしていません。

\*2 Windowsではサポートしていません。

\*3 ブートパスとしては使用できませんが、データパスとしては使用できます。

## 付録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            |                                            | サポート状況(バージョン) |            |
|---------------|--------------------------------------------|---------------|------------|
|               |                                            | SANブート        | iSCSIブート   |
| ゲストOS (P4モデル) | Red Hat Enterprise Linux 5.3               | ○ (17-2X~)    | ×          |
|               | Red Hat Enterprise Linux 5.4 <sup>*1</sup> | ○ (17-2X~)    | ×          |
|               | Red Hat Enterprise Linux 5.6               | ○ (17-7X~)    | ×          |
|               | Red Hat Enterprise Linux 5.7               | ○ (17-86~)    | ×          |
|               | Red Hat Enterprise Linux 6.1               | ×             | ×          |
|               | Red Hat Enterprise Linux 6.2               | ×             | ×          |
|               | Windows Server 2003 R2 SP2                 | ○ (17-2X~)    | ×          |
|               | Windows Server 2008 SP2                    | ○ (17-2X~)    | ×          |
|               | Windows Server 2008 R2 <sup>*1</sup>       | ○ (17-2X~)    | ×          |
|               | Windows Server 2008 R2 SP1                 | ○ (17-7X~)    | ×          |
|               | Windows Server 2012                        | ×             | ×          |
| ゲストOS (P5モデル) | Red Hat Enterprise Linux 5.3               | ○ (17-4X~)    | ×          |
|               | Red Hat Enterprise Linux 5.4               | ○ (17-4X~)    | ×          |
|               | Red Hat Enterprise Linux 5.6               | ○ (17-7X~)    | ×          |
|               | Red Hat Enterprise Linux 5.7               | ○ (17-86~)    | ×          |
|               | Red Hat Enterprise Linux 6.1               | ○ (17-8X~)    | ×          |
|               | Red Hat Enterprise Linux 6.2               | ○ (17-86~)    | ○ (17-88~) |
|               | Windows Server 2003 R2 SP2                 | ○ (17-4X~)    | ×          |
|               | Windows Server 2008 SP2                    | ○ (17-4X~)    | ×          |
|               | Windows Server 2008 R2                     | ○ (17-4X~)    | ○ (17-88~) |
|               | Windows Server 2008 R2 SP1                 | ○ (17-7X~)    | ○ (17-88~) |
|               | Windows Server 2012                        | ○ (17-9X~)    | ×          |

\*1 HVMファームウェアバージョン 17-23以降サポートしています。

## 付録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       |                                  | サポート状況(バージョン)         |
|----------|----------------------------------|-----------------------|
| HVM動作モード | HVM標準モード                         | ○ (17-2X~)            |
|          | HVM拡張モード                         | ○ (17-8X~)            |
| 最大LPAR数  | 定義可能な最大LPAR数                     | 16 (17-2X~)           |
|          | Activate可能な最大LPAR数 <sup>*1</sup> |                       |
|          | HVM標準モード                         | 8 (17-2X~)            |
|          | HVM拡張モード                         | 16 (17-8X~)           |
| プロセッサ    | 最小分割単位                           | Thread (17-2X~)       |
|          | 最大論理プロセッサ数                       | 16 (17-2X~)           |
|          | 占有プロセッサ                          |                       |
|          | 物理プロセッサ番号指定                      | ○ (17-2X~)            |
|          | 共有プロセッサ                          |                       |
|          | 物理プロセッサ番号指定                      | ○ (17-6X~)            |
|          | サービス率                            | ○ (17-2X~)            |
|          | アイドル検出                           | ○ (17-2X~)            |
|          | プロセッサキャッピング                      | ○ (17-2X~)            |
|          | プロセッサグループ                        | ○ (17-6X~)            |
|          | 定義可能な最大グループ数 <sup>*1</sup>       |                       |
|          | HVM標準モード                         | 8 (17-6X~)            |
|          | HVM拡張モード                         | 16 (17-8X~)           |
|          | ハイパースレッド                         | ○ (17-2X~)            |
|          | スケジューリングモード動的変更                  | ○ (17-6X~)            |
| メモリ      | 最小分割単位                           | 256MB (17-2X~)        |
|          | 割り当て可能な最大メモリ量 <sup>*2 *3</sup>   |                       |
|          | HVM標準モード                         | 96GB-1.25GB (17-2X~)  |
|          | HVM拡張モード                         | 192GB-1.25GB (17-8X~) |
|          | HVM拡張モード                         | 192GB-1.5GB (17-8X~)  |
|          | Non-NUMA                         | ○ (17-2X~)            |
| NIC      | NUMA                             | ○ (17-86~)            |
|          | 占有NIC                            |                       |
|          | 最小分割単位                           | コントローラ (17-2X~)       |
|          | 1LPARに割り当て可能な最大占有NICポート数         | 物理NIC数と同じ (17-2X~)    |
|          | VLAN                             | ○ (17-2X~)            |
|          | WOL                              | ×                     |
|          | チーミング                            | ○ (17-2X~)            |
|          | TSO                              | ○ (17-2X~)            |
|          | 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                         | ×                     |
|          | 共有NIC                            |                       |
|          | 最小分割単位                           |                       |
|          | HVM標準モード                         | コントローラ (17-2X~)       |
|          | HVM拡張モード                         | ポート (17-8X~)          |
|          | HVMに割り当て可能な最大物理LANコントローラ数        | 6 (17-2X~)            |
|          | HVMに割り当て可能な最大物理ポート数              | 8 (17-86~)            |
|          | HVMに割り当て可能な最大物理ポート数              | 12 (17-2X~)           |
|          | HVMに割り当て可能な最大物理ポート数              | 16 (17-86~)           |
|          | 1LPARに割り当て可能な最大共有NICポート数         |                       |
|          | HVM標準モード                         | 8 (17-2X~)            |
|          | HVM拡張モード                         | 16 (17-8X~)           |
|          | ポート重複割り当て                        |                       |
|          | HVM標準モード                         | ×                     |
|          | HVM拡張モード                         | ○ (17-8X~)            |
|          | ポート単位割り当て                        |                       |
|          | HVM標準モード                         | ×                     |
|          | HVM拡張モード                         | ○ (17-8X~)            |
|          | VLAN                             | ○ (17-2X~)            |
|          | WOL <sup>*4 *5</sup>             | ○ (17-2X~)            |
|          | チーミング                            | ○ (17-2X~)            |
|          | TSO                              | ○ (17-2X~)            |

| 項目         |                                                | サポート状況(バージョン)        |
|------------|------------------------------------------------|----------------------|
|            | プロミスキュースモード                                    | ○ (17-2X~)           |
|            | LPAR間通信/パケットフィルタ                               | ○ (17-4X~)           |
|            | PXEブート <sup>4</sup>                            | ○ (17-2X~)           |
|            | iSCSIブート                                       | ○ (17-88~)           |
|            | 仮想NIC                                          |                      |
|            | 最大ネットワークセグメント数                                 | 4 (17-2X~)           |
|            | 1LPARに割り当て可能な最大仮想NICポート数                       |                      |
|            | HVM標準モード                                       | 8 (17-2X~)           |
|            | HVM拡張モード                                       | 16 (17-8X~)          |
|            | VLAN                                           | ○ (17-2X~)           |
|            | WOL                                            | ×                    |
|            | チーミング                                          | ○ (17-2X~)           |
|            | TSO                                            | ○ (17-2X~)           |
|            | プロミスキュースモード                                    | ○ (17-2X~)           |
|            | LPAR間通信/パケットフィルタ                               | ×                    |
|            | PXEブート                                         | ×                    |
|            | iSCSIブート                                       | ×                    |
| FC         | 占有FC                                           |                      |
|            | 最小分割単位                                         | コントローラ (17-2X~)      |
|            | すべてのLPARで占有可能な最大占有FCポート数                       | 物理FCポート数と同じ (17-2X~) |
|            | SANブート                                         | ○ (17-2X~)           |
|            | NPIV対応FCスイッチ接続構成                               | ○ (17-2X~)           |
|            | SANストレージ直結構成                                   | ○ (17-6X~)           |
|            | 共有FC                                           |                      |
|            | 最小分割単位                                         | ポート (17-2X~)         |
|            | すべてのLPARで共有可能な最大共有FCポート数 (4Gbps Fibre Channel) | 8 (17-2X~)           |
|            | すべてのLPARで共有可能な最大共有FCポート数 (8Gbps Fibre Channel) | 15 (17-8X~)          |
|            | SANブート                                         | ○ (17-2X~)           |
|            | NPIV対応FCスイッチ接続構成                               | ○ (17-2X~)           |
|            | SANストレージ直結構成                                   | ○ (17-6X~)           |
| USB        | USB1.1                                         | ○ (17-2X~)           |
|            | USB2.0                                         | ×                    |
| ユーザインタフェース | GUI                                            |                      |
|            | Virtage Navigator                              | ○ (17-6X~)           |
|            | JP1/SC/BSM                                     | ○ (17-2X~)           |
|            | CUI                                            |                      |
|            | HVMスクリーン                                       | ○ (17-2X~)           |
|            | ゲストスクリーン                                       | ○ (17-2X~)           |
|            | CLI                                            |                      |
|            | HvmSh                                          | ○ (17-2X~)           |
| システム運用     | Virtage Navigator                              |                      |
|            | LPAR設定                                         | ○ (17-6X~)           |
|            | モニタリング                                         | ○ (17-2X~)           |
|            | 構成ビューア                                         | ○ (17-4X~)           |
|            | LPARマイグレーション                                   | ○ (17-6X~)           |
|            | JP1連携                                          |                      |
|            | JP1/SC/BSM                                     | ○ (17-2X~)           |
|            | JP1/SC/DPM                                     | ○ (17-2X~)           |
|            | JP1/PFM                                        | ○ (17-4X~)           |
|            | JP1/ITRM                                       | ○ (17-8X~)           |
|            | リモートコンソール                                      | ○ (17-2X~)           |
|            | 仮想COMコンソール                                     |                      |
|            | 最大同時接続数                                        | 16 (17-2X~)          |
|            | 論理VGAスナップショット                                  | ○ (17-2X~)           |
|            | HVMシステム時刻                                      |                      |
|            | ローカルタイム                                        | ○ (17-2X~)           |
|            | UTC                                            | ×                    |
|            | NTP                                            |                      |
|            | LPAR時刻                                         | ○ (17-2X~)           |
|            | HVMシステム時刻                                      | ○ (17-8X~)           |
|            | 省電力                                            |                      |
|            | パワーキャッピング                                      | ○ (17-2X~)           |
|            | C3                                             | ○ (17-2X~)           |
|            | C6                                             | ○ (17-4X~)           |

| 項目        |                    | サポート状況(バージョン) |
|-----------|--------------------|---------------|
| 高信頼性      | N+1コールドスタンバイ       | ○ (17-2X~)    |
|           | HAモニタ              | ○ (17-2X~)    |
|           | UPS                | ○ (17-2X~)    |
| 保守        | HVMダンプ             | ○ (17-2X~)    |
|           | ゲストメモリダンプ          | ○ (17-2X~)    |
|           | Linux Tough Dump   | ○ (17-2X~)    |
|           | HVMファームウェアバージョンアップ | ○ (17-2X~)    |
| 仮想化ソフトウェア | VMware             | ×             |
|           | Hyper-V            | ×             |

\*1 Essentialモデルは2つまでとなります。

\*2 割り当て可能な最大メモリ量=(最大物理メモリ量)-(HVMが使用するメモリ量)

\*3 割り当て可能な最大メモリ量 192GBについては、HVMファームウェアバージョン 17-82以降サポートしています。

\*4 サーバブレード搭載のオンボードLANコントローラでのみ対応しています。拡張カード、PCIカードでは対応していません。

\*5 JP1/SC/BSM、JP1/SC/DPMIによるWOL経由の電源制御のみ対応しています。

HVMファームウェアバージョン 17-80以前は、共有NIC#0~7を使用してください。

## 付録A.5 iSCSIブート仕様

iSCSIブート仕様を以下に示します。

| 項目                              |                                   | サポート状況  |                  |
|---------------------------------|-----------------------------------|---------|------------------|
|                                 |                                   | Basic   | HVM              |
| iSCSIストレージ                      | BR1600S                           | ○       | ○                |
|                                 | BR1600E                           | ×       | ×                |
|                                 | BR1650E                           | ○       | ×                |
|                                 | BR1650S                           | ○       | ×                |
| 接続形態 <sup>*1</sup>              | シャーシ×1 — ストレージ×1                  | ○       | ○                |
|                                 | シャーシ×1 — ストレージ×N                  | ×       | ×                |
|                                 | シャーシ×N — ストレージ×1                  | ×       | ×                |
|                                 | シャーシ×N — ストレージ×N                  | ×       | ×                |
|                                 | 外部LANスイッチを経由する構成                  | ×       | ×                |
| 搭載可能デバイス                        | 拡張カード                             |         |                  |
|                                 | ファイバチャネル拡張カード                     | ×       | ×                |
|                                 | SAS拡張カード                          | ×       | ×                |
|                                 | LAN拡張カード                          | ○       | ○                |
|                                 | PCIカード                            |         |                  |
|                                 | 1Gbps Ethernet x2                 | ○       | ○                |
|                                 | 1Gbps Ethernet x4                 | ○       | ○                |
|                                 | 8Gbps Fibre Channel x2            | ×       | ×                |
| iSCSIイニシエータ                     | ソフトウェアイニシエータ                      | ○       | ○                |
|                                 | ハードウェアイニシエータ                      | ×       | ×                |
| N+1コールドスタンバイ                    | 同一サーバシャーシ内                        | ○       | ○                |
|                                 | サーバシャーシまたぎ                        | ×       | ×                |
| 冗長化                             | HDLM (Windows / Linux)            | ○       | ×                |
|                                 | MPIO (Windows標準)                  | ○       | ○                |
|                                 | Device Mapper Multipath (Linux標準) | ○       | ○                |
| サーバブレード当たりの最大OS数                |                                   | —       | 4 <sup>*2</sup>  |
| シャーシ当たりの最大OS数(BasicとHVMのOS数の合計) |                                   | —       | 20 <sup>*3</sup> |
| BIOS設定                          | Onboard LAN2 Control              | Enabled | Enabled          |
|                                 | iSCSI OPROM:                      | Enabled | Enabled          |
| 共有NIC設定                         | VNIC Device Type                  |         |                  |
|                                 | NIC1                              | —       | ×                |
|                                 | NIC2                              | —       | ○                |
|                                 | ネットワークセグメント                       | —       | 2a, 2b           |
| LPARマイグレーション                    | シャットダウン                           | —       | ○                |
|                                 | コンカレントメンテナンス                      | —       | ×                |

\*1 内蔵LANスイッチモジュール#0 / #1とストレージを直結接続

\*2 iSCSIブートは共有NICを使用します。共有NICの特性により、HVM内のOS数が増えると性能の変動が大きくなるため、サーバブレード当たりのOS数は4以下とすることを推奨します。

\*3 同一シャーシ内のOS数が増えると、内蔵LANスイッチ—ストレージ間の負荷により、OSブート時にディスクアクセス障害が発生し、ブートが失敗する場合があります。その場合は、LPARの再起動を行ってください。シャーシ当たりのOS数の合計は20以下とすることを推奨します。

# 付録B 設定項目一覧

## 付録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 |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|
| <b>システムコンソール</b>                       |                                                               |                 |           |
| OSモード                                  | HVMモードを設定します。                                                 | 工場出荷状態による       | 17-2X～    |
| HVMファームウェア面                            | 0または1を設定します。                                                  | 0               | 17-2X～    |
| BIOS                                   | 『Virtage セットアップガイド 基本構成編』の「BIOSの設定」を参照してください。                 | —               | 17-2X～    |
| <b>HVMスクリーン</b>                        |                                                               |                 |           |
| <b>System Configuration</b>            |                                                               |                 |           |
| HVM ID                                 | HVM識別子を設定します。                                                 | HVM_0000        | 17-2X～    |
| HVM IP Address                         | マネジメントモジュール、JP1/SC/BSMなどと通信するためのHVM IPアドレスなどを設定します。           | 0.0.0.0         | 17-2X～    |
| Subnet Mask                            |                                                               | 255.255.255.255 | 17-2X～    |
| Default Gateway                        |                                                               | 0.0.0.0         | 17-2X～    |
| BSM IP Address                         |                                                               | 工場出荷状態による       | 17-2X～    |
| BSM Alert Port                         | 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。                          | Default         | 17-2X～    |
| Management Path                        | 管理パスに使用するNICを設定します。                                           | 0               | 17-2X～    |
| VNIC System No                         | VNIC System Noを設定します。<br>※BladeSymphonyシリーズのHVMと重複しない値を設定します。 | 0               | 17-2X～    |
| 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       | 17-2X～    |
| Virtual Console Port                   | 仮想COMコンソールのTCPポートを設定します。                                      | 20801           | 17-2X～    |
| HVM Operating Mode                     | HVM動作モードを設定します。                                               | Expansion       | 17-8X～    |
| HVM CLI IP Address                     | HvmShコマンド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         | 17-7X～    |
| <b>Date and Time</b>                   |                                                               |                 |           |
| Select Display                         | 時刻表示を選択します。                                                   | LPAR RTC        | 17-2X～    |
| System Time Zone                       | HVMシステム時刻ゾーンを設定します。<br>※日本国内では+9:00に設定することを推奨します。             | + 0:00          | 17-2X～    |
| Import Config                          | NTP設定のインポート先を選択します。<br>※マネジメントモジュールのNTP設定をインポートすることを推奨します。    | None            | 17-8X～    |
| <b>HVM Options</b>                     |                                                               |                 |           |
| Pre-State Auto Activation              | N+1コールドスタンバイを使用する場合、Yesを設定します。                                | No              | 17-2X～    |
| 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              | 17-2X～    |
| 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             | 17-2X～    |
| 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          | 17-72～    |
| USB Auto Allocation to LPAR            | LPARのActivate時にUSBの自動Attachを有効にする場合、Enableを設定します。             | Enable          | 17-82～    |
| 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         | 17-86～    |
| 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設定します。                                  | TSC             | 17-86～    |
| 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         | 17-91～    |
| 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             | 17-2X～    |
| 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             | 17-2X～    |
| 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。                             | I(エル)           | 17-2X～    |
| <b>Logical Partition Configuration</b> |                                                               |                 |           |
| LPAR名称(Name)                           | LPAR名称を設定します。                                                 | NO_NAME         | 17-2X～    |
| 共有モードの論理プロセッサ数(Shr)                    | 共有モードの論理プロセッサ数を設定します。                                         | 0               | ～17-4X    |

| 項目                               | 設定項目の説明                                                       | デフォルト    | サポートバージョン        |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------|------------------|
| 占有モードの論理プロセッサ数(Ded)              | 占有モードの論理プロセッサ数を設定します。                                         | 1        | ～17-4X           |
| 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        | 17-6X～           |
| 論理プロセッサ数(Pro)                    | 論理プロセッサ数を設定します。                                               | 1        | 17-6X～           |
| 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        | 17-6X～           |
| 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。<br>※共有モードのLPARに対してのみ設定可能です。              | 100      | 17-2X～           |
| メモリサイズ(Mem)                      | メモリサイズを設定します。                                                 | 1024     | 17-2X～           |
| 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。<br>※NUMAが有効な場合のみ設定可能です。             | A        | 17-86～           |
| 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。<br>※占有モードのLPARに対してはYを設定してください。 | Y        | 17-2X～           |
| 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) | 17-2X～           |
| 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        | 17-2X～           |
| 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。<br>※共有モードのLPARに対してのみ設定可能です。         | *(未割り当て) | 17-2X～           |
| 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        | 17-2X～           |
| 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。                                | D<br>A   | ～17-4X<br>17-6X～ |
| Physical Processor Configuration |                                                               |          |                  |
| Processor Group Configuration    | プロセッサグループ番号を設定します。                                            | 0        | 17-6X～           |
| 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        | 17-2X～           |
| PCI Device Assignment            | PCIデバイスの割り当てを設定します。                                           | —        | 17-2X～           |
| Virtual NIC Assignment           |                                                               |          |                  |
| VNIC Device Type                 | NIC1またはNIC2を設定します。                                            | NIC1     | 17-86～           |
| VNIC Assignment                  | 共有NICおよび仮想NICを設定します。                                          | *(未割り当て) | 17-2X～           |
| Promiscuous Mode                 | プロミスクラスモードを設定します。<br>※共有NICおよび仮想NICに対してのみ設定可能です。              | T        | 17-2X～           |
| VLAN mode                        | VLANモードを設定します。<br>※共有NICおよび仮想NICに対してのみ設定可能です。                 | *(未割り当て) | 17-2X～           |
| Inter-LPAR Packet Filtering      | LPAR間通信パケットフィルタを設定します。<br>※共有NICに対してのみ設定可能です。                 | Disable  | 17-2X～           |
| 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) | 17-2X～           |

## 付録B.2 EFIDライバの設定項目

HVMを構築するために必要なEFID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、Enableを設定します。<br>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。<br>・FCスイッチモジュール経由でストレージと接続の場合、Auto または PtoPを設定します。<br>・ストレージと直結接続の場合、Loopを設定します。<br>※占有FCに対してのみ設定可能です。 | 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。<br>※占有FCに対してのみ設定可能です。<br>※必ず速度を固定し、Autoは使用しないでください。                                                 | 工場出荷状態による  |
| Select Boot Device Enable | 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、Enableを設定します。                                                                         | Disabled   |
| Boot Device List          | Select Boot Device Enable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) |



## 付録B.3 iSCSIイニシエータの設定項目

HVMを構築するために必要なiSCSIイニシエータ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   |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| iSCSI Initiator Name     | iSCSI initiator nameを設定します。                                                                                                                                 | —       |
| Enable iSCSI             | チェックを入れた場合、iSCSIブートを有効にします。                                                                                                                                 | チェックなし  |
| Enable DHCP              | チェックを入れた場合、Initiator IP Address、Initiator Subnet Mask、GatewayをDHCPサーバから取得し、設定できなくなります。<br><br><b>※Enable DHCPは未サポートのため、チェックを入れないでください</b>                   | チェックなし  |
| Initiator IP Address     | このポートで使用するIPアドレスを設定します。                                                                                                                                     | 0.0.0.0 |
| Initiator Subnet Mask    | このポートで使用するサブネットマスクを設定します。                                                                                                                                   | 0.0.0.0 |
| Gateway                  | ゲートウェイのIPアドレスを設定します。                                                                                                                                        | 0.0.0.0 |
| Get target info via DHCP | チェックを入れた場合、Target Name、Target IP Address、Target Port、Boot LUNをDHCPサーバから取得し、設定できなくなります。<br><br><b>※Enable DHCPにチェックを入れた場合に表示されます</b>                         | チェックなし  |
| Target Name              | iSCSIストレージのiSCSI Target Nameを設定します。                                                                                                                         | —       |
| Target IP Address        | iSCSIストレージのIPアドレスを設定します。                                                                                                                                    | 0.0.0.0 |
| Target Port              | iSCSIストレージのTCPポート番号を設定します。                                                                                                                                  | 0       |
| Boot LUN                 | iSCSIストレージのブートディスクのH-LUNを設定します。                                                                                                                             | 0       |
| CHAP Type                | CHAP認証を設定します。                                                                                                                                               | None    |
| CHAP Name                | CHAPユーザ名を設定します。iSCSIストレージに設定したCHAPユーザ名と一致している必要があります。<br><br><b>※CHAP TypeがOneway / Mutualの場合は、設定が必須となります</b>                                               | —       |
| CHAP Secret              | CHAPパスワードを設定します。iSCSIストレージに設定したCHAPパスワードと一致している必要があります。<br><br><b>※CHAP TypeがOneway / Mutualの場合は、設定が必須となります</b><br><b>※Reverse CHAP Secretと同じ値は、設定できません</b> | —       |
| Reverse CHAP Name        | 双方向CHAPユーザ名を設定します。iSCSIストレージに設定した双方向CHAPユーザ名と一致している必要があります。<br><br><b>※CHAP TypeがMutualの場合は、設定が必須となります</b>                                                  | —       |
| Reverse CHAP Secret      | 双方向CHAPパスワードを設定します。iSCSIストレージに設定した双方向CHAPパスワードと一致している必要があります。<br><br><b>※CHAP TypeがMutualの場合は、設定が必須となります</b><br><b>※CHAP Secretと同じ値は、設定できません</b>            | —       |

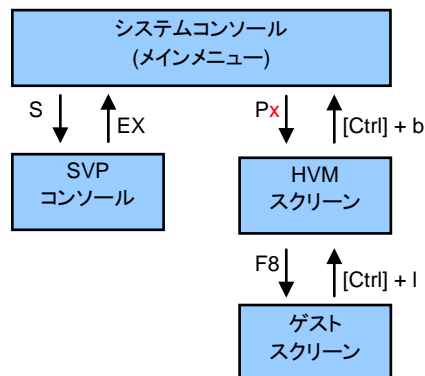
# 付録C HVMで使用するコンソール

HVMで使用するコンソールを以下に示します。

| 項目                | SVPコンソール | Webコンソール | Virtage Navigatorコンソール | JP1/SC/BSMコンソール | HVMスクリーン | ゲストスクリーン | リモートコンソール | 仮想COMコンソール | リモートデスクトップ | HVM Webシステムコンソール |
|-------------------|----------|----------|------------------------|-----------------|----------|----------|-----------|------------|------------|------------------|
| HVMモードの設定         | ○        | ○        | △                      | ×               | ×        | ×        | ×         | ×          | ×          | ×                |
| HVMファームウェア面の選択    | ○        | ○        | ×                      | ×               | ×        | ×        | ×         | ×          | ×          | ×                |
| HVMの起動            | ○        | ○        | ○                      | ○               | ×        | ×        | ×         | ×          | ×          | ×                |
| BIOSの設定           | ×        | ×        | △                      | ×               | ×        | ×        | ○         | ×          | ×          | ×                |
| HVMの初期設定          | ○        | ○        | ○                      | ×               | ×        | ×        | ×         | ×          | ×          | ×                |
| LPARの構築           | ×        | ×        | ○                      | ○               | ○        | ×        | ×         | ×          | ×          | ×                |
| LPARの起動           | ×        | ×        | ○                      | ○               | ○        | ×        | ×         | ×          | ×          | ×                |
| ブートの設定            | ×        | ×        | ○                      | ×               | ×        | ○        | ○         | ×          | ×          | ×                |
| ゲストOSのインストール      | ×        | ×        | ×                      | ×               | ×        | ×        | ○         | ×          | ×          | ×                |
| ゲストOSの操作          | ×        | ×        | ×                      | ×               | ×        | ×        | ×         | ×          | ○          | ×                |
| ゲストOSのシャットダウン     | ×        | ×        | ×                      | ×               | ×        | ×        | ×         | ×          | ○          | ×                |
| ゲストOSの状態確認        | ×        | ×        | ×                      | ×               | ×        | ○        | ○         | ○          | ×          | ○                |
| HVMの停止            | ×        | ×        | ○                      | ○               | ○        | ×        | ×         | ×          | ×          | ×                |
| バージョンアップ/リビジョンアップ | ×        | ×        | ○                      | ×               | ×        | ×        | ×         | ×          | ×          | ○                |

○:使用可能、×:使用不可能、△:自動変更

システムコンソールから遷移するコンソールを以下に示します。



xはサーバブレード番号

## 付録D HVMが使用するポート番号

HVMが使用するポート番号を以下に示します。

| 項目                               | プロトコル | ポート番号                         | 通信の向き<br>(HVM←管理サーバ) | 説明                                             | 備考    |
|----------------------------------|-------|-------------------------------|----------------------|------------------------------------------------|-------|
| HvmSh                            | UDP   | 623                           | ←                    | HvmShコマンド、Virtage Navigator、JP1/PFM、JP1/ITRMなど | RMCP  |
|                                  | TCP   | 23250                         | ←                    |                                                |       |
| HvmGetPerf                       | UDP   | 623                           | ←                    | HvmGetPerfコマンド                                 | RMCP  |
| LPARマイグレーション                     | TCP   | 23401                         | ←<br>→               | LPARマイグレーション                                   |       |
| 仮想COMコンソール                       | TCP   | 20801～<br>20816 <sup>*1</sup> | ←                    | 仮想COMコンソール                                     |       |
| HVM Webシステム                      | TCP   | 443                           | ←                    | HVMファームウェア更新、<br>論理VGAスナップショット                 | HTTPS |
| NTP                              | UDP   | 123                           | →                    | 時刻同期                                           | NTP   |
| ゲストメモリダンプ採取コマンド、<br>HVMダンプ採取コマンド | TCP   | 20, 21                        | →                    | ダンプ採取                                          | FTP   |
| 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                                 |       |
|                                  | UDP   | 23140                         | ←                    |                                                |       |

\*1 デフォルト値

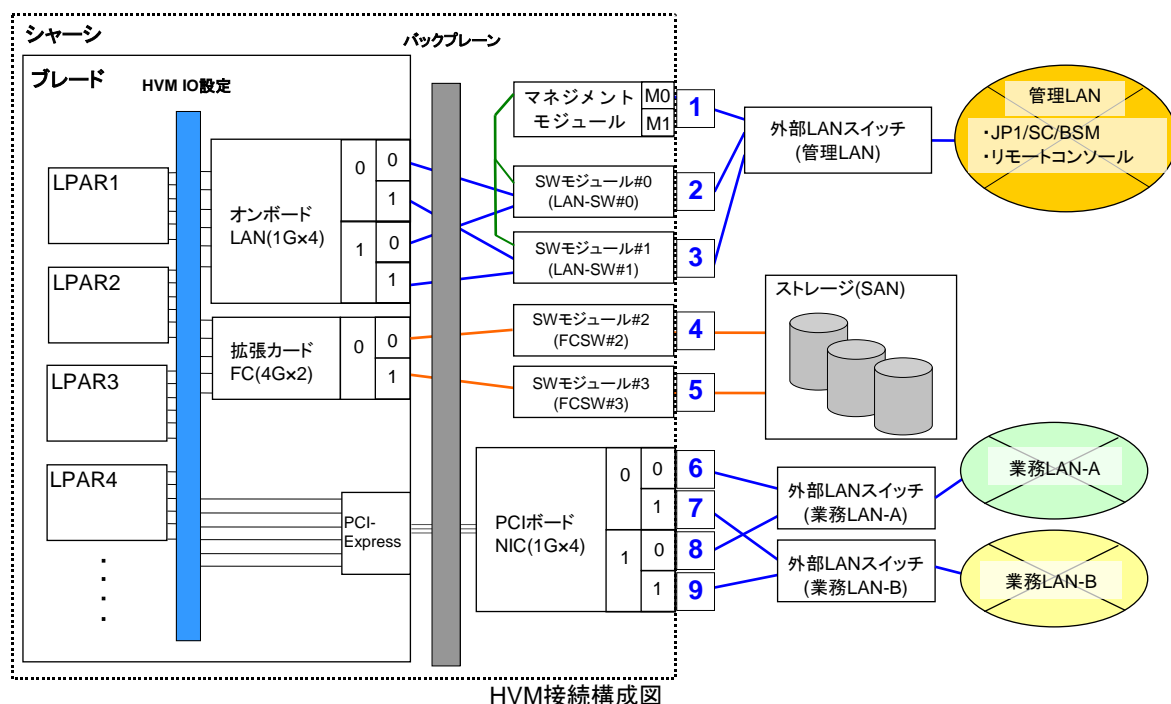
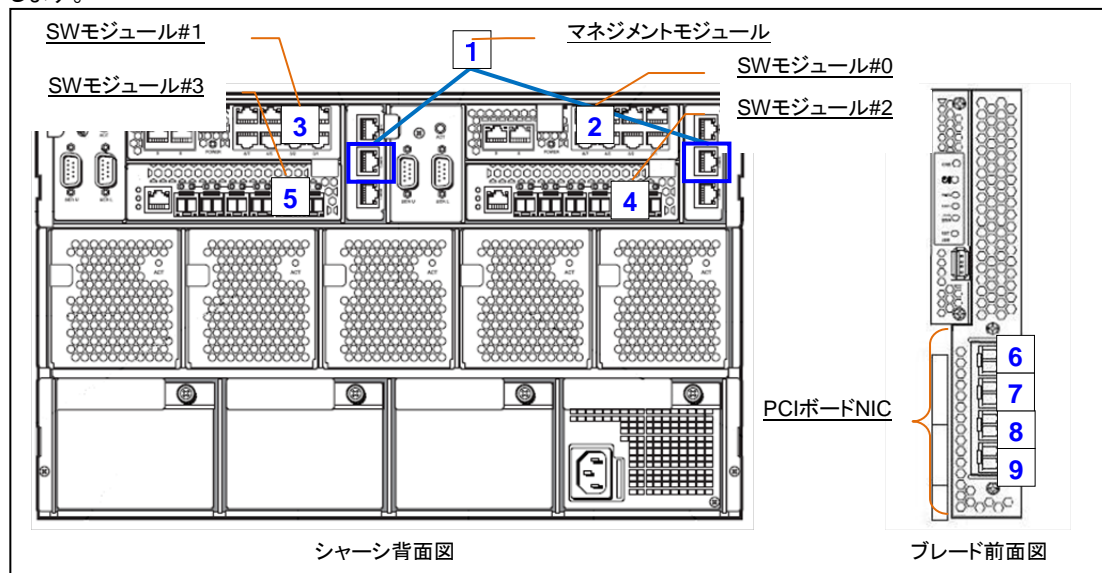
| 項目           | プロトコル | ポート番号 | 通信の向き<br>(HVM←HVM) | 説明           | 備考 |
|--------------|-------|-------|--------------------|--------------|----|
| LPARマイグレーション | TCP   | 23402 | ←<br>→             | LPARマイグレーション |    |

| 項目           | プロトコル | ポート番号 | 通信の向き<br>(管理サーバ←<br>管理サーバ) | 説明           | 備考 |
|--------------|-------|-------|----------------------------|--------------|----|
| LPARマイグレーション | TCP   | 23400 | ←<br>→                     | LPARマイグレーション |    |

# 付録E システム構成

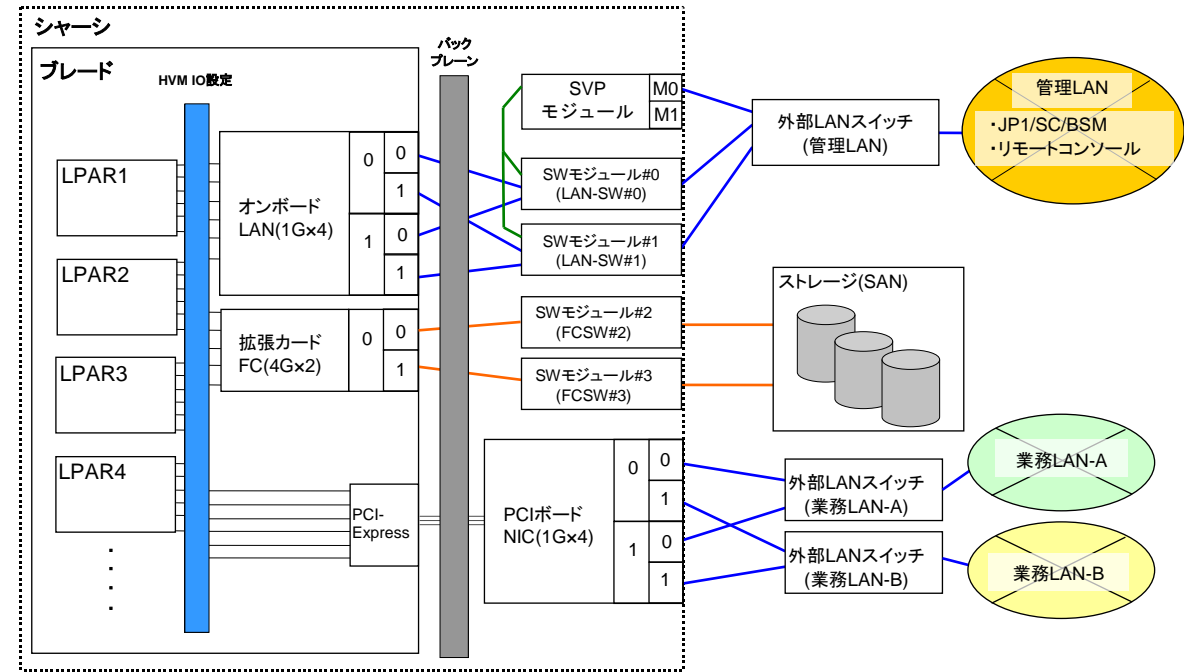
## 付録E.1 外部とのインタフェース

以下に、HVMの接続構成図と外部との接続インタフェースの物理的な位置をシャーシ背面図とブレード前面図を用いて示します。シャーシ背面図の1～5、ブレード前面図の6～9がHVM接続構成図のインタフェース1～9に対応します。



# 付録E.2 HVMシステムの推奨構成例(4Gbps FC使用)

拡張スロットにFCアダプタ拡張カード(4Gbps)を実装し、I/OボードスロットにNIC I/Oボード(4ポート)を搭載した構成例です。



HVMシステムの推奨構成で、必要となる構成要素を以下に示します。

| 構成要素  |                          | 台数       | 備考                                                                           |
|-------|--------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------|
| H/W   | サーバシャーシ                  | 1        | A2シャーシ                                                                       |
|       | サーバブレード                  | 1        | P4またはP5モデル                                                                   |
|       | 内蔵LANスイッチモジュール           | 2/シャーシ   | —                                                                            |
|       | マネジメントモジュール              | 2/シャーシ   | 冗長化(2台構成)を強く推奨                                                               |
|       | FC拡張カード(4Gx2ポート)         | 1/ブレード   | ・HVM上のOSはSANブートのみサポート<br>・FC共有はFCSWのNPIV機能を使用<br>・物理FCポート当たりの最大共有仮想FC HBA数:8 |
|       | 内蔵FCスイッチ                 | 2/シャーシ   | —                                                                            |
|       | 外部ストレージ                  | 1        | —                                                                            |
|       | FCケーブル                   | 4~6/シャーシ | —                                                                            |
|       | NIC I/Oボード(1Gx4ポート) (*1) | 1/ブレード   | —                                                                            |
|       | 外部LANスイッチ                | 2~4      | 構成により必要数は変化                                                                  |
|       | LANケーブル                  | 8~13     | 構成により必要数は変化                                                                  |
|       | 管理サーバ                    | 1        | リモートコンソール端末と共有可能                                                             |
| ライセンス | HVMライセンス                 | 1/ブレード   | Essentialモデル(2LPARまで利用可)での使用なら不要                                             |

(\*1) NIC I/Oボード(1000Base-T 4port PCI-Ex)は、OSの種類によりサポート状況が異なります。  
サポートの状況につきましては、製品ホームページなどでお知らせ致します。

## (1) LPAR の設定(Logical Partition Configuration)

構成例でのLogical Partition Configurationスクリーンの表示を以下に示します。

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 |
| LPAR4 | dSRV004 | 共有(4)    | 2048MB |

|                                                                  |                                                                                                |         |     |     |     |     |     |       |    |    |    |    |    |             |          |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|----|----|----|----|----|-------------|----------|
| +-----+<br>  +- Logical Partition(LPAR) Configuration -----+<br> |                                                                                                |         |     |     |     |     |     |       |    |    |    |    |    |             |          |
|                                                                  | #                                                                                              | Name    | Sta | Scd | Pro | Grp | Srv | Mem   | VN | ID | AA | AC | PC | VC          | PB       |
|                                                                  | 1                                                                                              | aSRV001 | Dea | S   | 4   | 0   | 100 | 2048  | 0  | Y  | *  | N  | N  | N           | BIOS     |
|                                                                  | 2                                                                                              | bSRV002 | Dea | S   | 4   | 0   | 100 | 2048  | 0  | Y  | *  | N  | N  | N           | BIOS     |
|                                                                  | 3                                                                                              | cSRV003 | Dea | S   | 4   | 0   | 100 | 2048  | 0  | Y  | *  | N  | N  | N           | BIOS     |
|                                                                  | 4                                                                                              | dSRV004 | Dea | S   | 4   | 0   | 100 | 2048  | 0  | Y  | *  | N  | N  | N           | BIOS     |
|                                                                  | 5                                                                                              |         |     |     |     |     |     |       |    |    |    |    |    |             |          |
|                                                                  | 6                                                                                              |         |     |     |     |     |     |       |    |    |    |    |    |             |          |
|                                                                  | 7                                                                                              |         |     |     |     |     |     |       |    |    |    |    |    |             |          |
|                                                                  | 8                                                                                              |         |     |     |     |     |     |       |    |    |    |    |    |             |          |
|                                                                  | 9                                                                                              |         |     |     |     |     |     |       |    |    |    |    |    |             |          |
|                                                                  | 10                                                                                             |         |     |     |     |     |     |       |    |    |    |    |    |             |          |
|                                                                  | [PageUp]:Page Up / [PageDown]:Page Down                                                        |         |     |     |     |     |     |       |    |    |    |    |    |             |          |
|                                                                  | +-----+<br>  +- Logical Information -----+ ++ Physical Information -----+<br>                  |         |     |     |     |     |     |       |    |    |    |    |    |             |          |
|                                                                  |                                                                                                |         |     |     | Pro | Shr | Ded | Mem   | VN |    |    |    |    | User Memory | : 31488  |
|                                                                  | Assign Total                                                                                   |         |     |     | 16  | 16  | 0   | 8192  | 0  |    |    |    |    | Processors  | : 16(16) |
|                                                                  | Act Total                                                                                      |         |     |     | 0   | 0   | 0   | 0     | 0  |    |    |    |    | Shared      | : 16     |
|                                                                  | Remain                                                                                         |         |     |     |     |     |     | 31488 |    |    |    |    |    | Dedicate    | : 0      |
|                                                                  | +-----+ ++ +-----+<br>  Logical partition name<br>                                             |         |     |     |     |     |     |       |    |    |    |    |    |             |          |
|                                                                  | +-----+<br>  F1:VCAssign F2:MemAllocDsp F3:Act F4:Deact F5:React F6:Add F7:Remove Esc:Menu<br> |         |     |     |     |     |     |       |    |    |    |    |    |             |          |
|                                                                  | +-----+                                                                                        |         |     |     |     |     |     |       |    |    |    |    |    |             |          |

## (2) 共有 NIC の設定 (Virtual NIC Assignment)

構成例でのVirtual NIC Assignmentスクリーンの表示を以下に示します。

共有NIC(VNIC識別子: 1a~4b)は、物理NICのポートに1対1で対応します。したがって、物理NICの実装状態により、生成される範囲が異なります。選択可能な識別子は設定時に表示されるサブスクリーンから判断できます。

下図では、4つのLPARに1a~4bを設定しています。

| +- Virtual NIC Assignment -----+                                      |         |     |       |                    |    |    |    |    |    |    |    |
|-----------------------------------------------------------------------|---------|-----|-------|--------------------|----|----|----|----|----|----|----|
|                                                                       |         |     |       | Virtual NIC Number |    |    |    |    |    |    |    |
| #                                                                     | Name    | Sta | #VNIC | 0                  | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  |
| 1                                                                     | aSRV001 | Dea | 8     | 1a                 | 1b | 2a | 2b | 3a | 3b | 4a | 4b |
| 2                                                                     | bSRV002 | Dea | 8     | 1a                 | 1b | 2a | 2b | 3a | 3b | 4a | 4b |
| 3                                                                     | cSRV003 | Dea | 8     | 1a                 | 1b | 2a | 2b | 3a | 3b | 4a | 4b |
| 4                                                                     | dSRV004 | Dea | 8     | 1a                 | 1b | 2a | 2b | 3a | 3b | 4a | 4b |
| 5                                                                     |         |     |       |                    |    |    |    |    |    |    |    |
| 6                                                                     |         |     |       |                    |    |    |    |    |    |    |    |
| 7                                                                     |         |     |       |                    |    |    |    |    |    |    |    |
| 8                                                                     |         |     |       |                    |    |    |    |    |    |    |    |
| 9                                                                     |         |     |       |                    |    |    |    |    |    |    |    |
| 10                                                                    |         |     |       |                    |    |    |    |    |    |    |    |
| [PageUp]:Page Up / [PageDown]:Page Down                               |         |     |       |                    |    |    |    |    |    |    |    |
| +-VNIC Information-----+                                              |         |     |       |                    |    |    |    |    |    |    |    |
| No: 0 MAC Address: 00.00.87.62.db.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 Esc:Menu                                             |         |     |       |                    |    |    |    |    |    |    |    |

### (3) 共有 FC の設定(Shared FC Assignment)

構成例でのShared FC Assignmentスクリーンの表示を以下に示します。  
本スクリーンで、各LPARに共有FCを割り当てます。

| 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      |

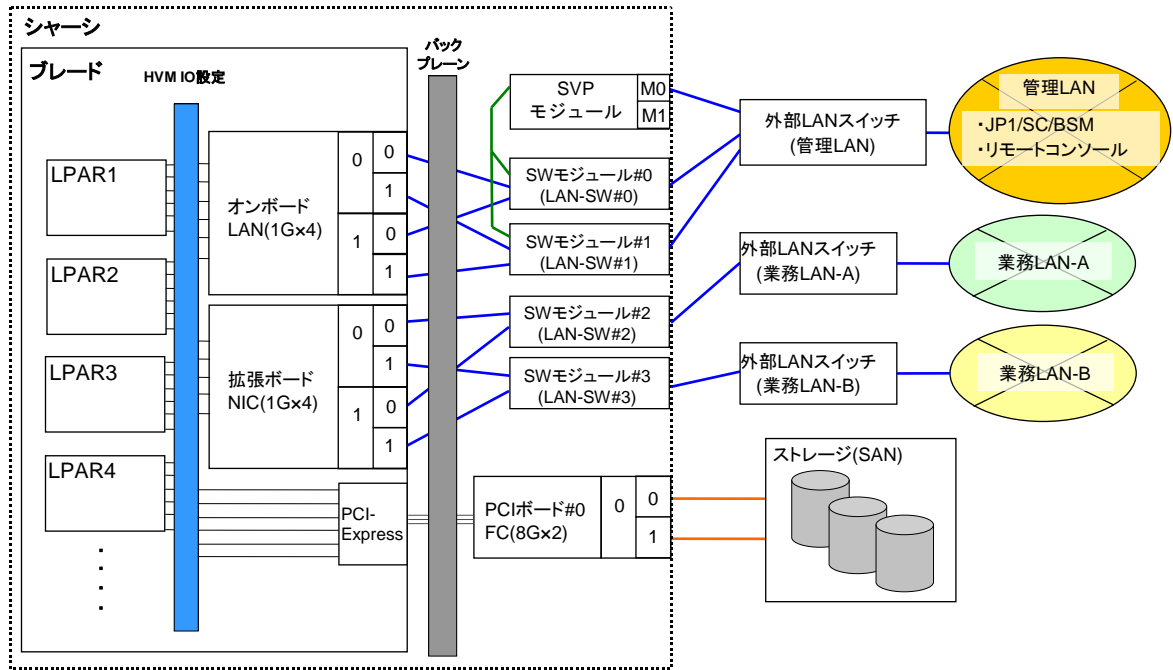
|                                              |         |                  |                  |      |      |       |        |   |   |   |   |
|----------------------------------------------|---------|------------------|------------------|------|------|-------|--------|---|---|---|---|
| + Shared FC Assignment +                     |         |                  |                  |      |      |       |        |   |   |   |   |
| Shared FC#:                                  |         | 0                | 1                | 2    | 3    | 4     | 5      | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Slot#:                                       |         | E90              | E90              |      |      |       |        |   |   |   |   |
| 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             | WWNN             | Bus# | Dev# | Func# | vfcID# |   |   |   |   |
| 0                                            | 1       | 2348000087000310 | 2348000087000311 | 5    | 4    | 0     | 1      |   |   |   |   |
| F11:Left F12:Right Esc:Menu                  |         |                  |                  |      |      |       |        |   |   |   |   |



# 付録E.3 HVMシステムの推奨構成例(8Gbps FC使用)

## 【海外未サポート】

拡張スロットにNIC拡張カードを実装し、I/OボードスロットにFC I/Oボード(8Gbpsx2ポート)を搭載した構成例です。  
8Gbps FCを使用することにより、ストレージとの直結が可能となることが特長です。  
ただし、I/OボードスロットにFC I/Oボードを搭載した場合、N+1コールドスタンバイ機能が使えない制限があります。



HVMシステムの推奨構成で、必要となる構成要素を以下に示します。

| 構成要素  |                        | 台数     | 備考                                                                                                                                          |
|-------|------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| H/W   | サーバシャーシ                | 1      | B2シャーシ                                                                                                                                      |
|       | サーバブレード                | 1      | P5モデルのみサポート                                                                                                                                 |
|       | 内蔵LANスイッチモジュール         | 4/シャーシ | —                                                                                                                                           |
|       | マネジメントモジュール            | 2/シャーシ | 冗長化(2台構成)を強く推奨                                                                                                                              |
|       | FC I/Oボード (8Gbpsx2ポート) | 1/ブレード | ・HVM上のOSはSANブートのみサポート<br>・FC I/Oボードとストレージは直結可能(占有/共有)<br>・外部FCスイッチを接続することでFC共有が可能<br>(FC共有はFCSWのNPIV機能を使用)<br>・物理FCポート当たりの最大共有仮想FC HBA数: 15 |
|       | 外部ストレージ                | 1      | —                                                                                                                                           |
|       | FCケーブル                 | 2/ブレード | —                                                                                                                                           |
|       | FCスイッチ                 | —      | ストレージ直結の場合は不要<br>FC共有で使用する場合は1台以上必要                                                                                                         |
|       | 外部LANスイッチ              | 2~4    | 構成により必要数は変化                                                                                                                                 |
|       | LANケーブル                | 8~13   | 構成により必要数は変化                                                                                                                                 |
|       | 管理サーバ                  | 1      | リモートコンソール端末と共有可能                                                                                                                            |
| ライセンス | HVMライセンス               | 1/ブレード | Essentialモデル(2LPARまで利用可)での使用なら不要                                                                                                            |

## (1) LPAR の設定(Logical Partition Configuration)

構成例でのLogical Partition Configurationスクリーンの表示を以下に示します。

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 |
| LPAR4 | dSRV004 | 共有 (4)   | 2048MB |

```

+-----+
|+ Logical Partition(LPAR) Configuration -----+
	# Name Sta Scd Pro Grp Srv Mem VN ID AA AC PC VC PB	
	1 aSRV001 Dea S 4 0 100 2048 0 Y * N N N BIOS	
	2 bSRV002 Dea S 4 0 100 2048 0 Y * N N N BIOS	
	3 cSRV003 Dea S 4 0 100 2048 0 Y * N N N BIOS	
	4 dSRV004 Dea S 4 0 100 2048 0 Y * N N N BIOS	
	5	
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
	[PageUp]:Page Up / [PageDown]:Page Down	
+-----+		
+ Logical Information -----++ Physical Information ----+		
	Pro Shr Ded Mem VN	
	Assign Total 16 16 0 8192 0	
	Act Total 0 0 0 0 0	
	Remain 31488	
+-----++-----+		
Logical partition name		
+-----+		
F1:VCAssign F2:MemAllocDsp F3:Act F4:Deact F5:React F6:Add F7:Remove Esc:Menu		
+-----+

```

## (2) 共有 NIC の設定 (Virtual NIC Assignment)

構成例でのVirtual NIC Assignmentスクリーンの表示を以下に示します。

共有NIC(VNIC識別子: 1a~4b)は、物理NICのポートに1対1で対応します。したがって、物理NICの実装状態により、生成される範囲が異なります。選択可能な識別子は設定時に表示されるサブスクリーンから判断できます。

下図では、4つのLPARに1a~4bを設定しています。

|                                                                       |         |     |       |                    |    |    |    |    |    |    |    |
|-----------------------------------------------------------------------|---------|-----|-------|--------------------|----|----|----|----|----|----|----|
| +-----+<br> + Virtual NIC Assignment -----+ <br>+-----+               |         |     |       |                    |    |    |    |    |    |    |    |
|                                                                       |         |     |       | Virtual NIC Number |    |    |    |    |    |    |    |
| #                                                                     | Name    | Sta | #VNIC | 0                  | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  |
| 1                                                                     | aSRV001 | Dea | 8     | 1a                 | 1b | 2a | 2b | 3a | 3b | 4a | 4b |
| 2                                                                     | bSRV002 | Dea | 8     | 1a                 | 1b | 2a | 2b | 3a | 3b | 4a | 4b |
| 3                                                                     | cSRV003 | Dea | 8     | 1a                 | 1b | 2a | 2b | 3a | 3b | 4a | 4b |
| 4                                                                     | dSRV004 | Dea | 8     | 1a                 | 1b | 2a | 2b | 3a | 3b | 4a | 4b |
| 5                                                                     |         |     |       |                    |    |    |    |    |    |    |    |
| 6                                                                     |         |     |       |                    |    |    |    |    |    |    |    |
| 7                                                                     |         |     |       |                    |    |    |    |    |    |    |    |
| 8                                                                     |         |     |       |                    |    |    |    |    |    |    |    |
| 9                                                                     |         |     |       |                    |    |    |    |    |    |    |    |
| 10                                                                    |         |     |       |                    |    |    |    |    |    |    |    |
| [PageUp]:Page Up / [PageDown]:Page Down                               |         |     |       |                    |    |    |    |    |    |    |    |
| +-----+                                                               |         |     |       |                    |    |    |    |    |    |    |    |
| + VNIC Information -----+ <br>+-----+                                 |         |     |       |                    |    |    |    |    |    |    |    |
| No: 0 MAC Address: 00.00.87.62.db.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   Esc:Menu                                           |         |     |       |                    |    |    |    |    |    |    |    |
| +-----+                                                               |         |     |       |                    |    |    |    |    |    |    |    |

### (3) 共有 FC の設定(Shared FC Assignment)

ストレージと直結接続する場合、FCアダプタのオプションパラメータ“Connection Type”を“Loop Only”に設定しておく必要があります。

オプションパラメータを設定するためには、FCアダプタが占有モードになっていることが前提となります。

PCI Device AssignmentスクリーンでFCアダプタが占有モードになっていることを確認します。

共有モードの場合、占有モードに変更してください。

下図では、FCアダプタを占有モードに変更後、仮にLPAR1に割り当てしています。

|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| +-----+<br>+ PCI Device Assignment -----+<br>+-----+ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| </                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

LPAR1をActivateし、LPAR1スクリーンを表示します。  
LPAR1スクリーンで、FCアダプタのパラメータ変更をします。

```
hfcfg>select
HBA FC Port List:
 Num Seg Bus Dev Func current WWPN original WWPN

 1 - 00 2F 00 00 XXXXXXXXXXXXXXXX
 c - cancel
select Number -->1
hfcfg.XXXXXXXXXXXXXX>set
Base Settings:
** Boot Function = Enabled
change? (y/[n]) -->
** Connection Type = Point to Point Only
change? (y/[n]) -->y
 0 - Auto Detection -[default]
 1 - Point to Point Only
 2 - Loop Only
 c - cancel
please select -->2
** Data Rate = 8Gbps Only
change? (y/[n]) -->
** 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]) -->
** << 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]) -->
Base Settings is completed
hfcfg.XXXXXXXXXXXXXX>save
```

設定をsaveして終了します。

PCI Device AssignmentスクリーンでFCアダプタを共有モードにします。

```

+- PCI Device Assignment -----+
||
|| PCI Device#: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
|| Type: U U N N N N F
|| Schd: E E S S+ S+ S+ S+
||
|| # Name Sta
|| 1 aSRV001 Dea A A - - - - -
|| 2 bSRV002 Dea A A - - - - -
|| 3 cSRV003 Dea A A - - - - -
|| 4 dSRV004 Dea A A - - - - -
|| 5
|| 6
|| 7
|| 8
|| 9
|| 10
||
|| [PageUp]:Page Up / [PageDown]:Page Down
||
+------+
+-Selected PCI Device Information-----+
|| # Vendor Device Name
|| 0 Intel Corp. USB Controller
||
|| Slot# Bus# Dev# Func#
|| UK0 0 1a 0
||
+------+
| F5:Attach/Detach F10:Update PCI Dev Schd F11:Left F12:Right Esc:Menu |
+------+

```

構成例でのShared FC Assignmentスクリーンの表示を以下に示します。  
本スクリーンで、各LPARに共有FCを割り当てます。

| LPAR# | LPAR名称  | vfcID  |        |
|-------|---------|--------|--------|
|       |         | Port 0 | Port 1 |
| LPAR1 | aSRV001 | 1      | 12     |
| LPAR2 | bSRV002 | 2      | 13     |
| LPAR3 | cSRV003 | 3      | 14     |
| LPAR4 | dSRV004 | 4      | 15     |

```

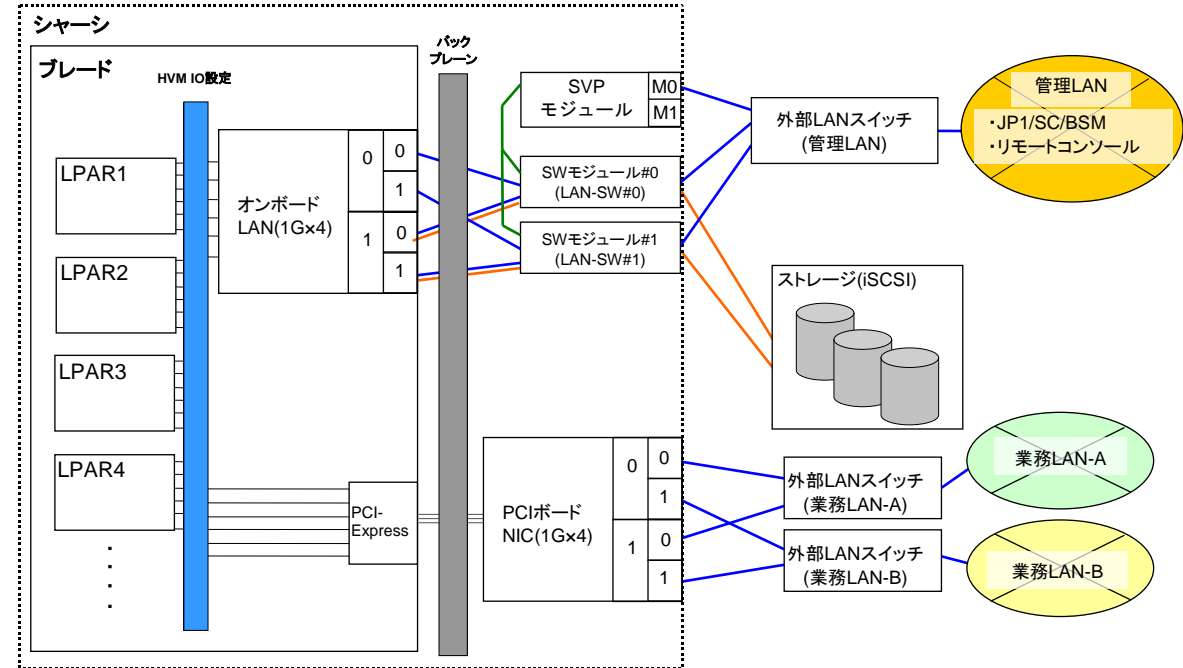
+-----+
|+- Shared FC Assignment -----+
|| Shared FC#: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
|| Slot#: 0 0
|| Port#: 0 1
|| PortStatus: A A
||
|| # Name Sta
|| 1 aSRV001 Dea 1 12
|| 2 bSRV001 Dea 2 13
|| 3 cSRV001 Dea 3 14
|| 4 dSRV001 Dea 4 15
|| 5
|| 6
|| 7
|| 8
|| 9
|| 10
||
|| [PageUp]:Page Up / [PageDown]:Page Down
+-----+
|+-Selected Virtual FC Port WWN Information-----+
|| # LPAR# WWPN WWNN Bus# Dev# Func# vfcID#
|| 1 1 0 0 8 0 1 --
+-----+
| F11:Left F12:Right Esc:Menu |
+-----+

```

# 付録E.4 HVMシステムの推奨構成例(iSCSI使用)

【HVMファームウェアバージョン 17-88以降】

I/OボードスロットにNIC I/Oボード(4ポート)を搭載した構成例です。



HVMシステムの推奨構成で、必要となる構成要素を以下に示します。

| 構成要素  |                              | 台数     | 備考                               |
|-------|------------------------------|--------|----------------------------------|
| H/W   | サーバシャーシ                      | 1      | A2シャーシまたはB2シャーシ                  |
|       | サーバブレード                      | 1      | P5モデルのみサポート                      |
|       | 内蔵LANスイッチ<br>モジュール           | 2/シャーシ | —                                |
|       | マネジメントモジュール                  | 2/シャーシ | 冗長化(2台構成)を強く推奨                   |
|       | 外部ストレージ                      | 1      | —                                |
|       | NIC I/Oボード<br>(1Gx4ポート) (*1) | 1/ブレード | —                                |
|       | 外部LANスイッチ                    | 2~4    | 構成により必要数は変化                      |
|       | LANケーブル                      | 8~13   | 構成により必要数は変化                      |
|       | 管理サーバ                        | 1      | リモートコンソール端末と共有可能                 |
| ライセンス | HVMライセンス                     | 1/ブレード | Essentialモデル(2LPARまで利用可)での使用なら不要 |

(\*1) NIC I/Oボード(1000Base-T 4port PCI-Ex)は、OSの種類によりサポート状況が異なります。

サポートの状況につきましては、製品ホームページなどでお知らせ致します。



## (1) LPAR の設定(Logical Partition Configuration)

構成例でのLogical Partition Configurationスクリーンの表示を以下に示します。

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 |
| LPAR4 | dSRV004 | 共有(4)    | 2048MB |

|                                                                               |         |     |     |     |     |     |       |                             |    |    |    |    |             |      |        |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-----------------------------|----|----|----|----|-------------|------|--------|
| +- Logical Partition(LPAR) Configuration -----+                               |         |     |     |     |     |     |       |                             |    |    |    |    |             |      |        |
| #                                                                             | Name    | Sta | Scd | Pro | Grp | Srv | Mem   | VN                          | ID | AA | AC | PC | VC          | PB   |        |
| 1                                                                             | aSRV001 | Dea | S   | 4   | 0   | 100 | 2048  | 0                           | Y  | *  | N  | N  | N           | B10S |        |
| 2                                                                             | bSRV002 | Dea | S   | 4   | 0   | 100 | 2048  | 0                           | Y  | *  | N  | N  | N           | B10S |        |
| 3                                                                             | cSRV003 | Dea | S   | 4   | 0   | 100 | 2048  | 0                           | Y  | *  | N  | N  | N           | B10S |        |
| 4                                                                             | dSRV004 | Dea | S   | 4   | 0   | 100 | 2048  | 0                           | Y  | *  | N  | N  | N           | B10S |        |
| 5                                                                             |         |     |     |     |     |     |       |                             |    |    |    |    |             |      |        |
| 6                                                                             |         |     |     |     |     |     |       |                             |    |    |    |    |             |      |        |
| 7                                                                             |         |     |     |     |     |     |       |                             |    |    |    |    |             |      |        |
| 8                                                                             |         |     |     |     |     |     |       |                             |    |    |    |    |             |      |        |
| 9                                                                             |         |     |     |     |     |     |       |                             |    |    |    |    |             |      |        |
| 10                                                                            |         |     |     |     |     |     |       |                             |    |    |    |    |             |      |        |
| [PageUp]:Page Up / [PageDown]:Page Down                                       |         |     |     |     |     |     |       |                             |    |    |    |    |             |      |        |
| +- Logical Information -----                                                  |         |     |     |     |     |     |       | ++ Physical Information --+ |    |    |    |    |             |      |        |
|                                                                               |         |     |     | Pro | Shr | Ded | Mem   | VN                          |    |    |    |    | User Memory | :    | 31488  |
| Assign Total                                                                  |         |     |     | 16  | 16  | 0   | 8192  | 0                           |    |    |    |    | Processors  | :    | 16(16) |
| Act Total                                                                     |         |     |     | 0   | 0   | 0   |       | 0                           |    |    |    |    | Shared      | :    | 16     |
| Remain                                                                        |         |     |     |     |     |     | 31488 |                             |    |    |    |    | Dedicate    | :    | 0      |
| +- Logical partition name                                                     |         |     |     |     |     |     |       |                             |    |    |    |    |             |      |        |
| F1:VCAssign F2:MemAllocDsp F3:Act F4:Deact F5:React F6:Add F7:Remove Esc:Menu |         |     |     |     |     |     |       |                             |    |    |    |    |             |      |        |

## (2) 共有 NIC の設定 (Virtual NIC Assignment)

構成例でのVirtual NIC Assignmentスクリーンの表示を以下に示します。

iSCSIブートをする場合、VNIC Device TypeにNIC2、共有NICに2aおよび2bを設定する必要があります。  
共有NIC(VNIC識別子: 1a~4b)は、物理NICのポートに1対1で対応します。したがって、物理NICの実装状態により、生成される範囲が異なります。選択可能な識別子は設定時に表示されるサブスクリーンから判断できます。

下図では、4つのLPARに1a~4bを設定しています。

| Virtual NIC Assignment                                                |         |     |              |                    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |
|-----------------------------------------------------------------------|---------|-----|--------------|--------------------|----|----|----|----|----|----|----|---|---|
|                                                                       |         |     |              | Virtual NIC Number |    |    |    |    |    |    |    |   |   |
| #                                                                     | Name    | Sta | #VNIC Device | 0                  | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8 | 9 |
| 1                                                                     | aSRV001 | Dea | 8 NIC2       | 1a                 | 1b | 2a | 2b | 3a | 3b | 4a | 4b |   |   |
| 2                                                                     | bSRV002 | Dea | 8 NIC2       | 1a                 | 1b | 2a | 2b | 3a | 3b | 4a | 4b |   |   |
| 3                                                                     | cSRV003 | Dea | 8 NIC2       | 1a                 | 1b | 2a | 2b | 3a | 3b | 4a | 4b |   |   |
| 4                                                                     | dSRV004 | Dea | 8 NIC2       | 1a                 | 1b | 2a | 2b | 3a | 3b | 4a | 4b |   |   |
| 5                                                                     |         |     |              |                    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |
| 6                                                                     |         |     |              |                    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |
| 7                                                                     |         |     |              |                    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |
| 8                                                                     |         |     |              |                    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |
| 9                                                                     |         |     |              |                    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |
| 10                                                                    |         |     |              |                    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |
| [PageUp]:Page Up / [PageDown]:Page Down                               |         |     |              |                    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |
| VNIC Information                                                      |         |     |              |                    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |
| No: 0 MAC Address: 00.00.87.62.db.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 Esc:Menu                                             |         |     |              |                    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |

## 付録F HvmGetPerfコマンド

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]<br>[△-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<br>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<br>all すべての動作概況項目を取得します<br>host HVMシステムの動作概況を取得します<br>pcpu 物理プロセッサの動作概況を取得します<br>lpar LPARの動作概況を取得します<br>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<br>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<br>-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<br>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<br>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で、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<br>(HvmGetPerf Version 1.5以降)                         |

## 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_SRVM]                     |              |                  |                           | LPAR動作情報    |
| SrvRatio: ---                                           | Srv: ---%    | 1000ms Dsp: 12ms | Busy: 1.2% Dsp: ---% PC:* |             |
| [LProc#00:000 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_SRVS]                     |              |                  |                           | LPAR動作情報    |
| SrvRatio: 100                                           | Srv:100.0%   | 2000ms Dsp: 30ms | Busy: 1.5% Dsp: 1.5% PC:N |             |
| [LProc#00:Shr Hyper: 985msec                            | Ready: 0msec | Used: 30msec     |                           | 論理プロセッサ動作情報 |
| [LProc#01:Shr Hyper: 2000msec Ready: 0msec Used: 0msec] |              |                  |                           |             |
| [LPAR#:03 Shr:00 Ded:01 ID:APP_SRVM]                    |              |                  |                           |             |
| SrvRatio: ---                                           | Srv: ---%    | 1000ms Dsp: 12ms | Busy: 1.2% Dsp: ---% PC:* |             |
| [LProc#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<br>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<br>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<br>host |
| 物理プロセッサ動作情報 | ・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<br>・各プロセッサのビジー率と、搭載位置を出力します                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | all<br>pcpu |
| LPAR動作情報    | ・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<br>・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<br>・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<br>・各LPARの動作情報として、LPAR Usageスクリーン上のSrvRatio、Srv(%)、Dsp(ms)、Busy(%）、Dsp(%）、PCと同じ情報を出力します<br>・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)、走行待機時間(Ready)、LPAR実行時間(Used)を出力します<br>・-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<br>・-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<br>・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 | all<br>lpar |

## 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<br>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<br>実行時間の単位はミリ秒です                                                                                                                                                             | all<br>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<br>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<br>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                                                                                                                                                                                     | all<br>pcpu |
| LPAR情報    | LPARごとの動作概況を示します<br>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<br>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<br>LPAR定義の有無に関わらず、16個分の情報が表示されます<br>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<br>-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 | all<br>lpar |

| 出力項目      | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | typeオプション              |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 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か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> | <p>all</p> <p>lpar</p> |

## 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。

## 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<br>および終了コード                                            | 説明                                   | 対処方法                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Invalid Option.<br>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.<br>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.<br>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.<br>0x01030000, 0x000000ce,<br>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.<br>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<br>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.<br>0x01030002                       | 通信セッションの確立に失敗しました                    | HVMI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 |
| Cannot Write File or Given<br>Too Long File Name.<br>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<br>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.<br>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<br>raised.<br>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.<br>0x000000c1                         | 対象のホストでは、HvmGetPerfコマンドを受け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                                      |

## 付録G ソフトウェアのライセンス情報

HVMI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。

HVMI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。

HVMI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。

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| bzip2                            | BSD License<br><br>以下のリンク先を参照してください。<br><a href="http://www.opensource.org/licenses/bsd-license.php">http://www.opensource.org/licenses/bsd-license.php</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| glibc                            | GNU Lesser General Public License 2.1<br><br>以下のリンク先を参照してください。<br><a href="http://www.gnu.org/licenses/lgpl-2.1.html">http://www.gnu.org/licenses/lgpl-2.1.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Linux Kernel ser2net<br>binutils | GNU General Public License version 2<br><br>以下のリンク先を参照してください。<br><a href="http://www.gnu.org/licenses/gpl-2.0.html">http://www.gnu.org/licenses/gpl-2.0.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| openssl                          | OpenSSL License<br><br>以下のリンク先を参照してください。<br><a href="http://www.openssl.org/source/license.html">http://www.openssl.org/source/license.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| tianocore EFI                    | FAT32 License<br><br>以下の内容を参照してください。<br><br>BSD License - Modified for the FAT32 Driver by Intel<br><br>Copyright (c) 2004, Intel Corporation<br><br>All rights reserved.<br><br>Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:<br><br>Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.<br>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.<br>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.<br><br>THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.<br><br>Additional terms: In addition to the foregoing, 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. |



# TianoCore Contribution Agreement

以下の内容を参照してください。

=====

= TianoCore Contribution Agreement 1.0 =

=====

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.

Unless otherwise indicated, all Content made available on the TianoCore

site is provided to you under the terms and conditions of the BSD

License ("BSD"). A copy of the BSD License is available at

<http://opensource.org/licenses/bsd-license.php>

or when applicable, in the associated License.txt file.

Certain other content may be made available under other licenses as indicated in or with such Content. (For example, in a License.txt file.)

You accept and agree to the following terms and conditions for Your

present and future Contributions submitted to TianoCore site. Except

for the license granted to Intel hereunder, You reserve all right,

title, and interest in and to Your Contributions.

== SECTION 1: Definitions ==

\* "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.

\* "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."

== SECTION 2: License for Contributions ==

\* 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:

\*\* Redistributions of source code must retain the Contributor's copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

\*\* 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.

\* 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>* 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 documentation and support to be provided, unless otherwise noted, shall be in the English language.</p> <p>BSD License</p> <p>以下のリンク先を参照してください。<br/> <a href="http://opensource.org/licenses/bsd-license.php">http://opensource.org/licenses/bsd-license.php</a></p> <p>Eclipse License</p> <p>以下のリンク先を参照してください。<br/> <a href="http://opensource.org/licenses/EPL-1.0">http://opensource.org/licenses/EPL-1.0</a></p> |
| zlib                                       | <p>zlib license</p> <p>以下のリンク先を参照してください。<br/> <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 5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</p> <p>以下のリンク先を参照してください。<br/> <a href="http://www.gnu.org/licenses/gpl-2.0.html">http://www.gnu.org/licenses/gpl-2.0.html</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

# **Virtage ユーザーズガイド**

## **～ 運用編 ～**

2015年8月（第8版）

株式会社 日立製作所  
ITプラットフォーム事業本部  
〒259-1392 神奈川県秦野市堀山下1番地

無断転載を禁止します。  
<http://www.hitachi.co.jp>