HVM 管理コマンド（HvmSh）

ユーザーズガイド

Revision　9.00

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、複写したりすることは固くお断わりします。
- 本書の内容について、改良のため予告なしに変更することがあります。
- 本書の内容については万全を期しておりますが、万一ご不審な点や誤りなど、お気付きのことがありましたら、お買い求め先へご一報くださいますようお願いいたします。
- 本書に準じないで本製品を運用した結果については責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。

登録商標・商標について

Microsoft、Windows、 Windows Server 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。

Pentium, 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 氏の日本およびその他の国における登録商標または商標です。

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

Oracle Solaris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です。Oracle Solarisを本書では「solaris」と記載する場合があります。

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。

版権について

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. 2008, 2016. All rights reserved.

ソフトウェアのライセンス情報

HvmShコマンド 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。

HvmShコマンド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等にも、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。

HvmShコマンドでは、日立自身が開発または作成したソフトウェアの他に、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。

ソフトウェア名	関連ソフトウェア使用許諾契約書
openssl	OpenSSL License 下記のリンク先をご確認ください。 http://www.openssl.org/source/license

HvmSh コマンド

本資料は、HvmSh コマンドの操作方法について説明します。本書は HvmSh コマンドバージョン V9.0 に対応しています。

目次

重要なお知らせ ii
登録商標・商標について ii
版権について ii
ソフトウェアのライセンス情報 iii
HvmSh コマンド 1
HvmSh コマンドの概要 6
HvmSh コマンドの動作条件 8
HvmSh コマンドのインストール 9
HvmSh コマンドのアンインストール 9
HvmSh コマンドの利用方法 9
HvmSh コマンドのネットワークプロトコル 10
HvmSh コマンドのネットワーク構成 10
HvmSh コマンドの通信方式 12
HvmSh コマンドの複数起動 16
HvmSh コマンドのユーザ認証 17
構成変更の競合と世代番号 19
コマンド形式 20
初期ファイル 23
HVM インタフェース 24
出力形式 36
終了コード 38
戻り値 50
利用例 50
エラーメッセージ 53
HVM インタフェースの個別仕様 67
- ログインコマンド 68
- ログアウトコマンド 69
- LPAR 定義追加 70
- LPAR 定義削除 70
- LPAR を Activate 71

□ LPAR を Deactivate 72
□ LPAR を Reactivate 72
□ 構成情報保存 72
□ LPAR 名取得 73
□ LPAR 名設定 73
□ LPAR のステータスの取得 73
□ LPAR の共有モード論理プロセッサ数取得 74
□ LPAR の共有モード論理プロセッサ数設定 74
□ LPAR の占有モード論理プロセッサ数取得 74
□ LPAR の占有モード論理プロセッサ数設定 75
□ LPAR のサービス時間の配分情報取得 75
□ LPAR のサービス時間の配分情報設定 75
□ LPAR に割り当てるメモリ容量の取得 76
□ LPAR に割り当てるメモリ容量の設定 76
□ LPAR に割り当てられた仮想 NIC 数の取得 76
□ LPAR の論理プロセッサアイドル検出機能の有効/無効取得 77
□ LPAR の論理プロセッサアイドル検出機能の有効/無効設定 77
□ LPAR の自動 Activate 情報取得 77
□ LPAR の自動 Activate 設定 78
□ LPAR の論理 SEL の自動クリア機能の有効/ 無効取得 78
□ LPAR の論理 SEL の自動クリア機能の有効/ 無効設定 78
□ LPAR のプロセッサキャッピング機能の有効/無効取得 78
□ LPAR のプロセッサキャッピング機能の有効/無効設定 79
□ LPAR の Pre-boot ファームウェア選択情報取得 79
□ LPAR の Pre-boot ファームウェア選択 79
□ LPAR の論理プロセッサスケジューリングモード取得 80
□ LPAR の論理プロセッサのスケジューリングモード設定 80
□ LPAR の仮想 COM コンソール機能の有効無効取得 81
□ LPAR の仮想 COM コンソール機能の有効無効設定 82
□ LPAR のメモリ割り当てノード番号設定 82
□ LPAR の VT-X 機能の有効無効設定 83
□ LPAR でブートする OS 種の設定 83
□ LPAR の PRTE 機能の有効/無効設定 84
□ LPAR のゲスト NUMA 機能有効/無効設定 85
□ LPAR に割り当てるメモリ容量を NUMA ノード番号毎に取得 85
□ LPAR に割り当てるメモリ容量を NUMA ノード番号毎に設定 86

□ LPARの物理NUMAノードバインド方式論理プロセッサ割り当て設定 87
□ LPAR の物理 NUMA ノードバインド論理プロセッサ数設定 88
□ LPAR に割り当て可能なメモリの総量取得 89
□ メモリ割り当て情報取得 89
□ LPAR の論理プロセッサ割り当て情報取得 90
□ LPAR の論理プロセッサの割り当て 91
□ 物理プロセッサ情報取得 92
□ 物理プロセッサの縮退 92
□ LPAR の PCI デバイス割り当て情報取得 93
□ LPAR の PCI デバイス割り当て 94
□ PCI デバイス情報取得 95
□ PCI デバイススケジューリングモード設定 96
□ FC のコア占有モード設定 97
□ IO 連結モードの設定 98
□ PCI デバイス情報の物理・論理対応取得 99
□ システム構成情報取得 100
□ システム構成情報設定 102
□ システム構成情報取得(IPv6) 104
□ システム構成情報設定(IPv6) 104
□ システム構成情報設定(DNS サーバ) 105
□ HVM 動作モードの設定 105
□ LPAR の VNIC ネットワークセグメント情報取得 106
□ LPAR の VNIC ネットワークセグメント割り当て 107
□ LPAR の VNIC Mac アドレス情報取得 108
□ LPAR の VNIC Mac アドレスの設定 109
□ LPAR の VNIC VLAN ID 情報取得 110
□ LPAR の VNIC VLAN ID 設定 110
□ LPAR の VNIC の Promiscuous Mode 情報取得 111
□ LPAR の VNIC の Promiscuous Mode 設定 112
□ LPAR の VF NIC 情報取得 113
□ LPAR の VF NIC 情報設定 114
□ 共有 NIC 通信パケットフィルタ状態取得 114
□ 共有 NIC 通信パケットフィルタ状態設定 115
□ LPAR の VNIC のデバイスタイプ取得 115
□ LPAR の VNIC のデバイスタイプ設定 116
□ LPAR の共有 FC の割り当て情報取得 117

□ LPAR の共有 FC の割り当て情報設定 117
□ LPAR の SEL(System Event Log)時刻の取得 118
□ LPAR の SEL(System Event Log)時刻の設定 118
□ LPAR の時刻情報取得 119
□ LPAR の時刻を HVM システム時刻に合わせる 121
□ HVM システム時刻の取得 121
□ HVM システム時刻の設定 122
□ HVM システム時刻制御情報の取得 123
□ HVM システム時刻制御情報の設定 123
□ Pre-State Auto Activation オプション取得 125
□ Pre-State Auto Activation オプション設定 125
□ HVM Auto Shutdown オプション取得 125
□ HVM Auto Shutdown オプション設定 125
□ HVM のオプション情報取得 126
□ HVM のオプション情報設定 128
□ タイマカウンタ算出ベース設定 130
□ LPAR の NVRAM を操作 131
□ HVM ダンプ採取(SVP) 131
□ 共有 NIC 状態情報取得 132
□ 仮想 LAN セグメントの状態情報取得 132
□ HVM システムの状態取得 133
□ HVM の ForceRecovery 機能を起動 134
□ 管理パスの交代(standby)ポートの定期診断設定 134
□ 管理パスの交代(standby)ポートの状態取得 135
□ LPAR に割り当てられた占有 FC 情報の取得 135
□ LPAR の FC 割り当て情報取得 136
□ HVM システムのログ取得 137
□ 仮想NIC のネットワークセグメント単位の DMA エンジン利用可否取得 138
□ HVM インタフェースの実行結果取得 138
□ LPAR 世代番号取得 139
□ HVM コマンド情報取得 139
□ HVM ダンプ採取(FTP サーバ) 140
□ ゲストメモリダンプ開始 141
□ ゲストメモリダンプ中止 142
□ ゲストメモリダンプ進捗状況取得 142
□ HVM 統計情報の表示 145

□ 構成情報の一括取得 192
□ プロセッサグループ情報の取得 228
□ プロセッサグループ情報の設定 229
□ LPAR の Activate 可否判定 231
□ LPAR 定義追加と設定 232
□ HVM の機能マップ情報取得 233
□ HVM の機能ライセンス情報取得 237
□ スケジューリングオプション取得 237
□ スケジューリングオプション設定 238
□ HVM システムをシャットダウン 239
□ HVM システムをリスタート 239
□ FC ドライバのオプション情報の取得 240
□ FC ドライバのオプション情報の設定 244
□ LPAR のブート情報制御 249
□ LPAR の LCD(Liquid Crystal Display)を取得 258
□ LPAR のゲスト OS にダンプ採取を指示 260
□ LPAR のコンソールログデータの取得 260
□ LPAR のコンソールログデータの消去 260
□ HVM ダンプ採取(HVM システム領域) 261
□ HVM ダンプデータの取得 263
□ HVM アラートメッセージ一覧取得 267
□ HVM の暗号化通信制御 269
□ HVM のユーザ認証構成制御 285
HVM インタフェースに関する注意事項 297
□ LPAR 再配置専用 HVM インタフェースに関する注意事項 297
□ HVM の識別子(HVM ID)に関する注意事項 298
□ デバイス搭載位置の記述について 299
サポートマップ 301
バージョンアップ時の注意事項 306
Response Timeout(エラーコード 0x10020001)発生事例 309
HVM-HvmSh コマンド間 TLS 通信証明書準備(例) 310
HVM のネットワークに関する注意事項について 311

HvmSh コマンドの概要

HvmSh コマンドは、サーバ論理分割機構 Virtage（以下、本ユーザーズガイドでは Virtage のことを HVM（Hitachi Virtualization Manager）と表記します。）の HVM スクリーンで実行する HVM 操作を、Windows または Linux のコマンドラインから実行します。このコマンドにより、リモートのシステムから HVM のシステム情報を取得したり、スクリプト等のプログラムから LPAR の構成情報を設定することが可能となります。

「HVM インタフェースの個別仕様」に個別に記載していない限り、HvmSh コマンドによる設定変更は構成情報ファイルに保存されません。HVM シャットダウンの後変更した設定で再立ち上げすることを期待する場合は、HVM シャットダウンの前に構成情報保存を実行してください。

HvmSh コマンドは、標準出力/標準エラー出力に実行結果を出力した後に動作を終了します。

HvmSh コマンドに必要なパラメータは、コマンドライン引数のオプションとして指定してください。オプションの指示には管理対象 HVM の HVM IP Address の指定などがあります。また、HVM の操作要求、定義設定要求、または定義/状態情報取得要求を表す HVM インタフェースを指定してください。HVM 内の処理に時間のかかる HVM インタフェースでは、受付情報（操作番号）を出力して終了します。

HvmSh コマンドは、表 1 の HVM スクリーンと同等の操作ができます。

表 1 HvmSh コマンドに対応する HVM スクリーン

HVM スクリーン名	説明
Logical Partition Configuration	LPAR の名称やプロセッサ数、メモリ容量などを設定します。また、各 LPARActivate(電源オン)、Deactivate(電源オフ) 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。
Physical Processor Configuration	物理プロセッサの構成や状態を表示します。
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。
VNIC Assignment	各 LPAR に対して仮想 NIC の割り当てを行います。
Shared FC Assignment	各 LPAR に対して共有モードの FC アダプタの割り当てを行います。
Allocated FC Information	実装されている FC アダプタの構成情報(WWN) を一覧表示します。
System Configuration	HVM のシステム構成表示を行います。
System Service State	HVM のサービス状態を示します。
Date and Time	HVM システム時刻を設定します。LPAR の SEL(System Event Log) 時刻を設定します。 HvmSh コマンドでは、LPAR の RTC(Real Time Clock)時刻とシステム時刻の差分を設定します。

HVM スクリーン名	説明
HVM Options	HVM のオプション機能を設定します。
LPAR Usage	プロセッサの使用率を表示します。 このスクリーンと同等の情報は、HvmGetPerf で表示できます。 HvmSh では、プロセッサの他に NIC や HBA について表示することができます。
Front Panel	LPAR 上の OS ダンプ採取起動、LPAR のコンソールログ出力などを行います。
HVM System Logs	HVM のイベントログを表示します。
Firmware Version Information	BIOS、BMC、HVM、FC HBA のバージョンを表示します。

HvmSh コマンドの動作条件

HvmSh コマンドは、「表 2 HvmSh サポート OS」記載の Windows　または Linux をインストールした管理サーバ上で利用できます。以降、区別する必要がある場合には Windows 上で利用する HvmSh コマンドを Windows 版 HvmSh コマンド, Linux 上で利用する HvmSh コマンドを Linux 版 HvmSh コマンドと記載します。

表 2 HvmSh サポート OS

HvmSh バージョン	Windows	Linux (※1)
～ V6.x	Windows Server ® 2003 Windows Server ® 2008 Windows ®XP Windows VISTA ®	(非サポート)
V 7.0 以降	上記 Windows Server ® 2012	Red Hat ® Enterprise Linux ® 5.7 (x86, x86_64) Red Hat ® Enterprise Linux ® 6.2 (x86, x86_64) (※2)
V8.0 以降	Windows Server ® 2003 Windows Server ® 2008 Windows Server ® 2012 Windows Server ® 2012 R2 Windows VISTA ®	上記
V8.4 以降	上記	上記 Red Hat® Enterprise Linux 6.4　(※2)
V8.6 以降	上記	上記 Red Hat® Enterprise Linux 6.5　(※2) Red Hat® Enterprise Linux 6.6　(※2)
V9.0 以降	上記	上記 Red Hat® Enterprise Linux 7.1　(※2)

HvmSh コマンドは、仮想環境のサーバでも利用できます。

HvmSh コマンドによるメモリの最大使用量は 8M です。
　※メモリ使用量は操作対象 HVM の構成および実行 HVM インタフェースによって異なります。

(※1)Linux 版 HvmSh コマンドと 操作対象 HVM バージョンのサポート組み合わせについては、「表 107 Linux 版 HvmSh コマンド － HVM サポートマトリックス」を参照ください。

(※2) Red Hat Enterprise Linux 6.x x86_64(64 ビット)では HvmSh コマンドの利用に必要な「libstdc++-x.x.x-i686」がデフォルトでインストールされません。インストールされていない状態で HvmSh コマンドを実行すると下記に類するエラーになります。

```
error while loading shared libraries: libstdc++.so.6: cannot open shared object file: No such file or directory
```

本エラーが発生した場合は、パッケージ「libstdc++-x.x.x-i686.rpm」をインストールしてください。

HvmSh コマンドのインストール

HvmSh コマンドは、Windows または Linux のコマンドラインから実行可能な形式で提供され、HVM Utility CD に格納されています。また、HvmSh コマンドは、BladeSymphony ホームページのダウンロードサイトからも入手できます。

【Windows 版 HvmSh コマンドのインストール】

HvmSh コマンドを、実行する管理サーバの実行パスが設定されているディレクトリにコピーして使用してください。

【Linux版 HvmSh コマンドのインストール】

Linux版 HvmSh のダウンロードファイルはアーカイブ(tar.gz 形式)になっています。解凍し、HvmSh コマンド(ファイル名：HvmSh)を、実行する管理サーバの実行パスが設定されているディレクトリにコピーして使用してください。なお、Utility CD にはアーカイブではなく HvmSh コマンドそのものが格納されていますので解凍は不要です。

HvmSh コマンドのアンインストール

HvmShのコマンドの実行ファイルを削除してください。

HvmSh コマンドの利用方法

HvmSh コマンドは、指定された HVM を操作し、指定された出力先に結果を出力して終了します。

HvmSh コマンドのネットワークプロトコル

HvmSh コマンドはバージョン V8.6 で IPv6 をサポートしました。HVM バージョンとの組み合わせによって IPv6 を使用することができます。以降、特記していない場合の IP アドレスは IPv4 の IP アドレスです。

IPv6 を使用する場合は-host=、-srcip=オプションで指定する IP アドレスに IPv6 アドレスを指定してください。-host=、-srcip=オプション指定で IPv4, IPv6 IP アドレスを混在させることはできません。

HvmSh コマンドは IPv6 での UDP 通信をサポートしません。詳細は「HvmSh コマンドの通信方式」節を参照ください。

表 3 IPv6使用可能バージョン組み合わせ

HvmSh バージョン	HVM バージョン	
	BS1000:(全バージョン) BS2000:(全バージョン) BS320: (全バージョン) BS500: 02-20 以前 BS2500:02-20 以前	BS500: 02-25 以降 BS2500:02-25 以降
V8.5 以前	ー(※1)	ー(※1)
V8.6 以降	ー(※2)	○

○:IPv6 使用可能
ー:IPv6 使用不可

(※1)IPv6 アドレスを指定した場合 Return: 0x10010000 のエラーになります。
(※2)IPv6 アドレスを指定した場合 Return: 0x10020001 または 0x10030003 のエラーになります。

HvmSh コマンドのネットワーク構成

HvmSh コマンドは、HVM の System Configuration スクリーンの BSMn IP Address (n=1～4), HVM CLIn IP Address (n=1～8), HVM CLIn IP Address_v6(n=1～8)に登録されている IP アドレスが設定されている管理サーバから利用できます。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。

HVM バージョン BS2000 59-40/79-40 以降、BS500 01-51 以降 および BS2500 では SVP FW との組み合わせによって、SVP の HCSM 連携に登録されている IP アドレスのサーバからも HvmSh コマンドを実行することができますが、 HVM CLIn IP Address (n=1～8), HVM CLIn IP Address_v6(n=1～8)に明示的に登録して利用することを推奨します。

なお、BSM IP Address に設定された管理サーバでは JP1/SC/BSM が動作していることを推奨します BSM IP Address を設定されていない管理でサーバでは、JP1/SC/BSM は使用しないでください。

BSMn IP Address, HVM CLI IP Address は IPv4 に限定されています。設定方法については、BladeSymphony {BS1000 | BS2000 | BS320 | BS500 | BS2500}ユーザーズガイドを参照してください。

HVM CLI IP Address_v6 は IPv6 に限定されています。設定方法については、BladeSymphony{BS500 | BS2500}ユーザーズガイドを参照してください。{BS1000 | BS2000 | BS320}の HVM は IPv6 をサポートしていません。

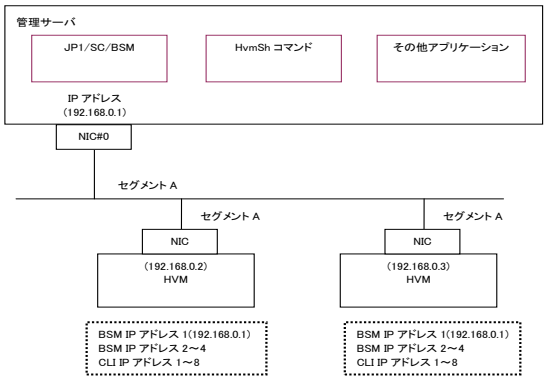


図 1 管理サーバと HVM とのネットワーク接続(推奨)

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は、HvmShコマンドで使用する管理サーバ側 NIC のポートの IP アドレスを HvmSh コマンドの -srcip オプションで指定してください。Windows または Linux のルーティング機能で代用することも可能ですが、この場合は HVM の個数だけルートを登録してください。

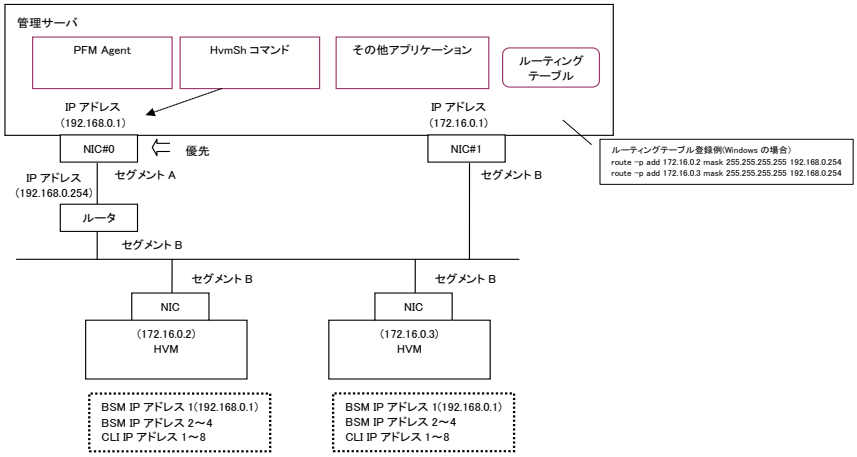


図 2 複数セグメントの管理サーバと HVM とのネットワーク接続

HvmSh コマンドの通信方式

[通信プロトコルについて]

Windows 版 HvmSh コマンドでは、HvmSh バージョン、HvmSh コマンドオプション(-prot=オプション)、初期ファイル(-prot=オプション)の指定に応じて、UDP、TCP または TLS プロトコルで HVM と通信します(表 8 を参照ください)。また、一部のコマンドでは、UDP プロトコルでは動作しません(表 106 を参照ください)。そのため、HVM と HvmSh が共に TCP または TLS プロトコルをサポートしているバージョンの場合は、TCP または TLS プロトコルをご利用いただくことを推奨します。

Linux 版 HvmSh コマンドでは、HvmSh バージョン、HvmSh コマンドオプション(-prot=オプション)、初期ファイル(-prot=オプション)の指定に応じて初期ファイル TCP または TLS プロトコルで HVM と通信します。そのため TCP または TLS プロトコルをサポートしていないバージョンの HVM に対しては、コマンドは正常に動作しません(表 7 を参照ください)。

TLS プロトコルにより HVM-HvmSh コマンド間の通信を暗号化する場合、「HVM-HvmSh コマンド間 TLS 通信証明書準備(例)」を参照いただき環境を構築してください。

HVM の HvmSh ユーザ認証モードが有効(Enable)の場合または IPv6 を利用する場合 UDP プロトコルでの通信は拒否されます。

表 4HVM と HvmSh 間の通信プロトコルとポート番号

プロトコル	UDP	TCP	TLS
ポート番号	623	23250	20670
通信の種類	ユニキャスト	ユニキャスト	ユニキャスト
暗号化	未使用	未使用	使用

表 5 通信方向とポート番号

通信方向	Source ポート番号	Destination ポート番号
HvmSh → HVM	ANY	623(UDP) 23250(TCP) 20670(TLS)
HvmSh ← HVM	623(UDP) 23250(TCP) 20670(TLS)	ANY

TLS プロトコルで通信の場合には、HVM のサーバ証明書を HvmSh コマンドの「証明書インストールフォルダ」に登録済みの証明書と一致しているかどうかを検証する証明書検証機能の有効無効を、-verify=オプションで指定することができます。
-verify=オプションは、コマンドオプション または 初期ファイルで指定できます。

表 6 -verify=オプション指定と HVM サーバ証明書の検証

		コマンドオプション		
		指定なし	Yes	No
初期ファイル	指定なし	○	○	×
	Yes	○	○	×
	No	×	○	×

○：証明書検証する ×：証明書検証しない

表 7 バージョン,オプション組み合わせと通信プロトコル（Linux 版 HvmSh コマンドの場合）

			HVM バージョン		
HvmSh バージョン	コマンドオプション	初期ファイル	BS1000：（全バージョン） BS2000DP：58-xx 以前 BS2000MP：78-xx 以前 BS320：17-85 以前 BS500：（なし） BS2500：（なし）	BS2000DP：59-00 以降 BS2000MP：79-00 以降 BS320：17-86 以降 BS500：01-00 以降 BS2500：（なし）	BS2000DP：59-60 以降 BS2000MP：79-60 以降 BS320：（なし） BS500：01-80 以降 BS2500：02-00 以降
V7.0 以降	（指定無効）	（指定無効）	非サポート	TCP	TCP
V8.0 以降	-prot=オプション指定なし	-prot=オプション 指定なし または 初期ファイルなし	非サポート	TCP	TCP
		-prot=auto	非サポート	TCP	TCP/TLS
		-prot=tls	非サポート	接続不可（※3）	TLS（推奨）
	-prot=tls	（指定無効）	非サポート	接続不可（※3）	TLS（推奨）

表 8 バージョン,オプション組み合わせと通信プロトコル（Windows 版 HvmSh コマンドの場合）

			HVM バージョン		
HvmSh バージョン	コマンドオプション	初期ファイル	BS1000:（全バージョン） BS2000DP:58-xx 以前 BS2000MP:78-xx 以前 BS320:17-85 以前 BS500:（なし） BS2500:（なし）	BS2000DP:59-00 以降 BS2000MP:79-00 以降 BS320:17-86 以降 BS500:01-00 以降 BS2500:（なし）	BS2000DP:59-60 以降 BS2000MP:79-60 以降 BS320:（なし） BS500:01-80 以降 BS2500:02-00 以降
V5.x 以前	（指定不可）	（指定無効）	UDP	UDP	UDP
V6.0 以降	-prot=オプション 指定なし	-prot=オプション 指定なし または 初期ファイルなし	UDP	UDP	UDP
		-prot=auto	UDP(※1)（推奨）	UDP/TCP(※2)	UDP/TCP(※2)
		-prot=udp	UDP	UDP	UDP
		-prot=tcp	接続不可（※3）	TCP（推奨）	TCP
	-prot=udp	（指定無効）	UDP	UDP	UDP
	-prot=tcp	（指定無効）	接続不可（※3）	TCP（推奨）	TCP
V8.0 以降	-prot=オプション 指定なし	-prot=オプション指定なし または 初期ファイルなし	UDP(※4)	UDP/TCP(※4)	UDP/TCP/TLS(※4)
		-prot=auto	UDP(※5)	UDP/TCP(※5)	UDP/TCP/TLS(※5)
		-prot=udp	UDP(※4)	UDP/TCP(※4)	UDP/TCP/TLS(※4)
		-prot=tcp	接続不可（※3）	TCP（推奨）	TCP(※6)
		-prot=tls	接続不可（※3）	接続不可（※3）	TLS（推奨）
	-prot=udp	（指定無効）	UDP(※4)	UDP/TCP(※4)	UDP/TCP/TLS(※4)
	-prot=tcp	（指定無効）	接続不可（※3）	TCP（推奨）	TCP(※6)
	-prot=tls	（指定無効）	接続不可（※3）	接続不可（※3）	TLS（推奨）

（※1）HvmSh コマンドは TCP プロトコルによる HVM との接続を試みます。接続に失敗すると自動的に UDP プロトコルを使用してコマンド処理を行います。なお、TCP プロトコルによる接続確認に要する時間は HvmSh コマンドの処理時間に影響の無い短い時間です。

(※2) HvmSh コマンドは TCP プロトコルによる HVM との接続を試みます。接続に成功すると TCP プロトコルを使用してコマンド処理を行います。ネットワークや HVM の状況によって接続に失敗すると、HvmSh コマンドは自動的に UDP プロトコルに切替えます。

(※3)HvmSh コマンドはタイムアウト(終了コード 0x10020001)になります。-prot=tcp または-prot=tls オプションを指定する場合は HVM の機能マップを取得コマンド(get HvmFacilityMap)で ProtocolTcp または SecureComm の出力が ON であることを確認した上で指定してください。

(※4) HvmSh コマンド V7.1 より前にサポートした HVM インタフェースを指定し、かつ IPv4 を利用する場合、UDP で接続します（HVM のセキュリティ強度が強になっている場合、接続できません）。 V7.1 以降サポートした HVM インタフェースを指定した場合、または IPv6 を利用する場合は -prot=auto を指定した場合と同等になります。

(※5)HvmSh コマンドは TLS プロトコル→TCP プロトコルの順に HVM との接続を試み、接続に成功したプロトコルを使用してコマンドを実行します。HvmSh コマンド V7.1 より前にサポートした HVM インタフェースを指定し、かつ IPv4 を利用する場合は、TLS プロトコル、TCP プロトコルのどちらでも接続できない場合に限り UDP プロトコルでの接続を試みます（「表 106 HVM インタフェースのサポートマップ」の脚注(※3)を参照ください）。

(※6) HVM のセキュリティ強度が強になっている場合、接続できません。

［リトライについて］

HVM と HvmSh 間の通信の通信においてパケットロストが発生した場合の HvmSh コマンドによるリトライ処理は以下の通りです。

通信プロトコル	コマンド種	HvmSh コマンドによるリトライ処理
TCP/TLS	（依存なし）	なし ※トランスポート層以下での再送制御によります。HvmSh コマンド自身はリトライ処理を行いません。
UDP	取得(get)	HVM への要求送信後、下記計算式による時間(To)をタイムアウト時間に設定し、HVM からの応答受信を待ちます。タイムアウトが発生した場合は HVM への要求送信から処理をやり直します。 To = Min(Tr , Max(Tp/3, 5)) Tp ：-timeout=オプション指定時間 Tr ：Tp － (HvmSh コマンド起動からの経過時間)=残り時間 Min(A,B) ：A,B の小さい方の値 Max(A,B) ：A,B の大きい方の値 -timeout=オプション指定時間と最大リトライ回数の関係は下記の通りです。 -timeout=0～5 →最大リトライ回数 0 -timeout=6～14 →最大リトライ回数 1 -timeout=15 以上 →最大リトライ回数 2 リトライ処理の効果を引き出すため取得コマンドについては、 -timeout=15 以上の指定を推奨します。
	設定(set/opr)	なし ※リトライ処理は行いません。タイムアウトが発生した場合は、対象構成を取得して確認のうえ再実行してください。

HvmSh コマンドの複数起動

複数の HvmSh コマンドを同時に動作させることができます。

同時に起動する HvmSh コマンドの数が多くなると(例えば 10 個以上)、管理サーバの負荷と HVM の負荷が増加し、幾つかの HvmSh コマンドは HVM との接続に失敗してエラーで終了する場合があります。接続に失敗しないためには、

・HvmSh コマンドの 1 回当たりの動作時間を 0.2 秒
・1 つの HvmSh コマンドの起動のインターバル時間を t 秒
・管理サーバ[n]での HvmSh コマンドの多重起動数を c_n 個
・全ての管理サーバでの HvmSh コマンドの多重起動数を c 個（ $c = \Sigma c_n$）

とした場合、$c < (t \div 0.2)$ になるようにしてください。複数の管理サーバから同じ HVM に対して HvmSh コマンドを起動する場合、それぞれの管理サーバ当での多重起動数 c_n が $c/2$ を超えないようにしてください。

HvmSh コマンドの 1 回当たりの動作時間はネットワークの状態に影響されることを留意し、HvmSh コマンドを複数起動する場合は、

・管理サーバのリソースに余裕があること
・HvmSh コマンドがエラーにならないこと

を確認しながら、HvmSh コマンドの数を順次増やしていくことを推奨します。エラーが発生するようであれば、同時起動する HvmSh コマンドの数を減らしてください。

HvmSh コマンドのユーザ認証

[ユーザ認証概要]

HvmSh のユーザ認証では HVM または LDAP サーバに登録しているユーザ名・パスワードの組を利用します。HVM の HvmSh ユーザ認証モードが有効(Enable)の場合、 HVM インタフェースの実行に先立って、ユーザ名・パスワードを指定してログインコマンドを実行し、終了時にログアウトコマンドを実行します。ログイン後は複数の HVM インタフェースを実行することができます。 また、 HVM の HvmSh ユーザ認証モードが有効(Enable)の場合 UDP プロトコルでの通信は拒否され、タイムアウト(終了コード 0x10020001)になります。

(1) ログインコマンド
(2) HVM インタフェース実行
　　・・・・・・・・・・・・
　　HVM インタフェース実行
(3) ログアウトコマンド

複数実行可能

図 3 ユーザ認証有効時の HVM インタフェース実行

【ログインについて】

・1 つの HVM に同時にログインできる最大数は 70 です。

・管理サーバの1ユーザは、1 つの HVM に対して同時に複数 HVM ユーザでログインすることはできません。ユーザ A に続けてユーザ B をログインした場合、Return: 0x10590026 のエラーになります。ユーザ A でログインした後、ログアウトせずに再度ユーザ A でログインした場合も同様に Return: 0x10590026 のエラーになります。

・管理サーバの 1 ユーザは異なる HVM にログインすることができます。

・管理サーバの複数ユーザは、同じ HVM に対して同じ HVM ユーザでログインすることができます。

・LDAP 認証が有効の HVM の場合、ログイン成功に 35 秒程度かかる場合があります。LDAP 認証が有効の HVM に対してログインコマンドを実行する場合、HvmSh コマンドのタイムアウト時間を 40 秒以上としてください。

[認証情報ファイル]

ログインに成功すると HvmSh は指定されたファイルに認証情報を格納します。このファイルを以降、認証情報ファイルと表記します。認証情報ファイルは HvmSh コマンドをインストールしている管理サーバのユーザ毎のファイルとし、別のユーザが使用することが無いよう適切に管理してください。

ユーザ認証有効の HVM に対して HvmSh コマンドでログインした後、HVM のバージョンダウンにより HVM がユーザ認証非サポートになった場合、HvmSh コマンドの実行がタイムアウト(終了コード 0x10020001)になり実行できなくなります。その場合は認証情報ファイルを削除してから再実行してください。

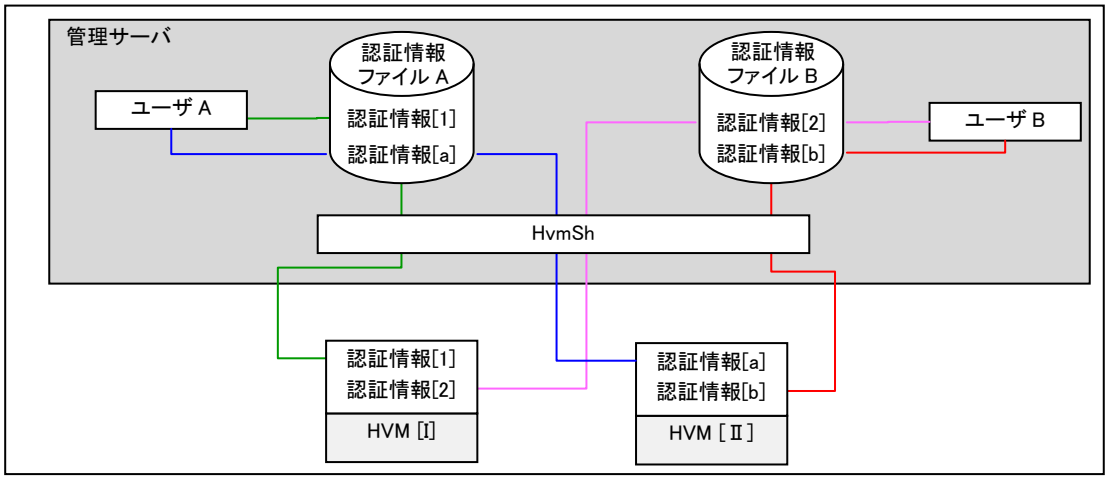


図 4 認証情報ファイルの例

[認証情報ファイルの指定方法]

認証情報ファイルの指定には下記表に示す2通りの方法があります。

表 9 認証情報ファイルの指定方法

#	認証情報ファイルの指定方法
1	・-fileuser=オプションで指定したファイル名を認証情報ファイルとて使用します。 ※ ログインコマンド実施以降の HVM インタフェースでも 同じオプションを指定する必要があります。
2	環境変数：**HVMSH_HOME** が定めるフォルダ下の HvmShUser.dat ファイルを認証情報ファイルとします。 ※環境変数はユーザ毎の環境変数として定義してください。

環境変数：**HVMSH_HOME** を定義し かつ -fileuser=オプションを指定した場合-fileuser=オプションで指定したファイルを認証情報ファイルとして動作します。

管理サーバのユーザ毎にどちらかの方法に統一し、2つ方法の併用はしないでください。併用した場合、ユーザ認証に関するエラー(0x10590022～0x10590026, 0x10590030, 0x10590031)が発生しログインコマンド、ログアウトコマンドを含むコマンドが実行できなくなる場合があります。その場合は、認証情報ファイルを削除してから再実行してください。

[ログインコマンド/ログアウトコマンド仕様]

ログインコマンド/ログアウトコマンドは HVM インタフェースと同様のコマンド形式で実行します。「HVM インタフェースの個別仕様」章の「ログインコマンド」「ログアウトコマンド」節を参照ください。

構成変更の競合と世代番号

世代番号は、LPAR 定義が変更されたかどうかを示す1～65535 の値です。HVM スクリーン、JP1/SC/BSM、あるいは他の管理サーバの HvmSh コマンドによって LPAR 定義が変更されると、HVM は世代番号を更新します。HvmSh コマンドで LPAR 定義を変更するときに generation パラメータにより世代番号を指定すると、同時に指定した LPAR が異なる世代番号を持っている場合、HVM は LPAR 定義を変更しません。generation パラメータによる世代番号指定を行わずに LPAR 構成変更を実施した場合は HVM が処理要求を受け付けた順に設定が実行されます。

同一 HVM の構成変更を、複数の管理ツール（HVM スクリーン、JP1/SC/BSM、あるいは他の管理サーバの HvmSh など）から行うようなシステム環境での HVM の運用には充分な注意が必要です。

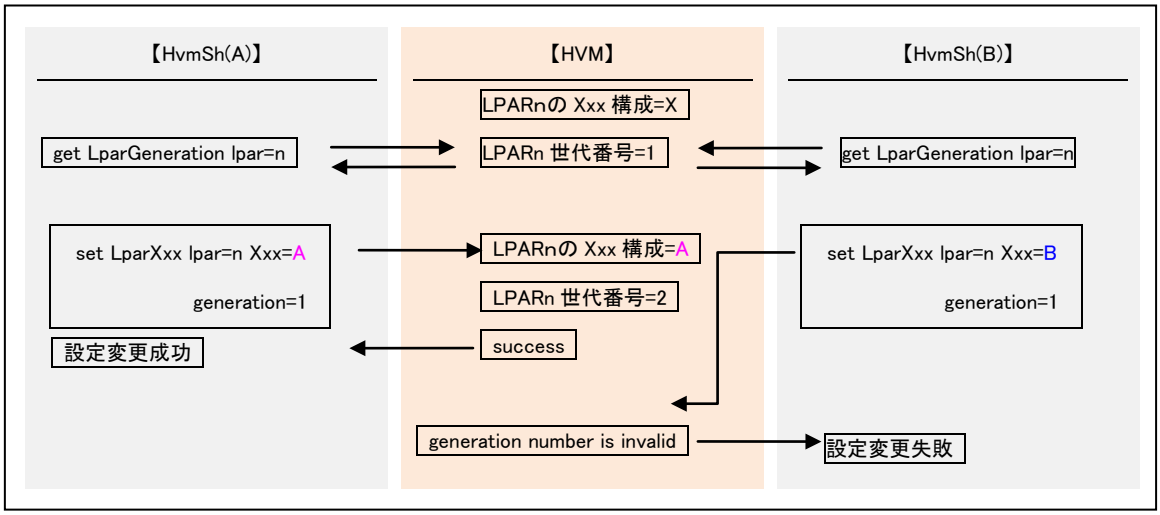


図 4 構成変更競合時の動作例(世代番号を指定した場合)

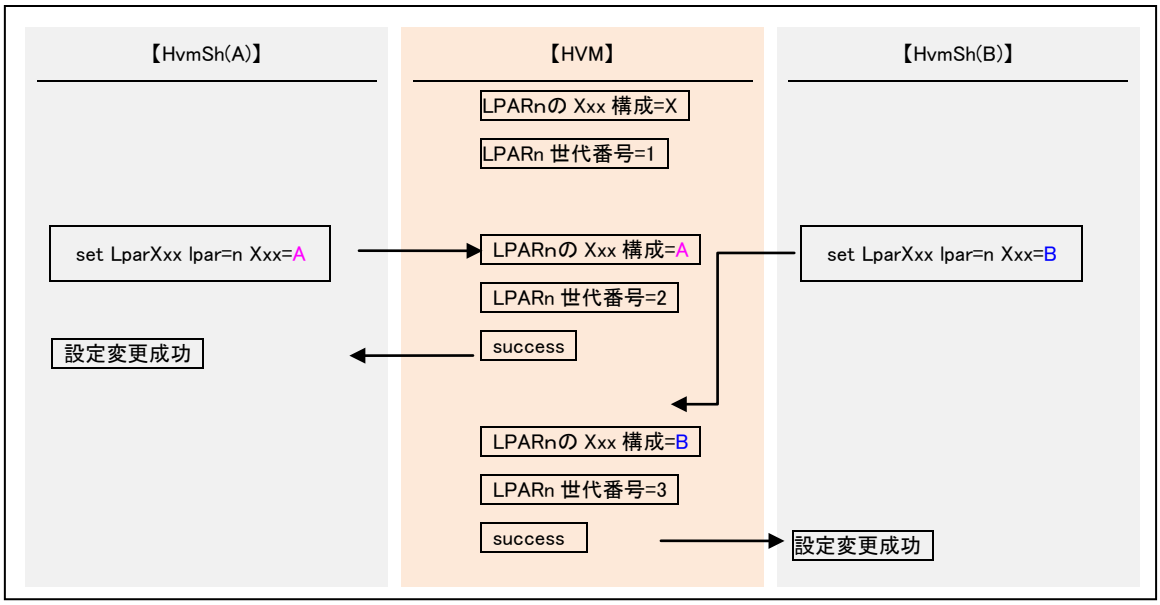


図 5 構成変更競合時の動作例(世代番号を指定しない場合)

コマンド形式

HvmSh コマンドは、以下のように実行します。

[HVM インタフェースを使用する場合]

HvmSh △[1]-host=**IP アドレス**[△[1]-srcip=**IP アドレス**] [△[1]-timeout=**タイムアウト時間(秒)**]
[△[1]-prot={ udp | tcp | tls }△[1]-verify={Yes|No}]△[1] [-fileuser=**認証情報ファイル名**] △[1]
HVM インタフェース

[HVM インタフェースを使用しない場合]

HvmSh {△[1]-list[={opr | get | set | cert }] | △[1]-ver}

・説明中の太字部分は、値や名称の文字列を指定することを意味します。

・△[1] は、1 つ以上の空白を示します。

・{A | B | C}は、「A、B または C の何れかを選択」を意味します。

・[ ]で囲まれたオプションやコマンド引数は「省略可能」を意味します。設定変更の HVM インタフェース(set xxx/opr xxx の一部)で省略可能な設定オプションを全て省略した場合 Return:0x11000000 のエラーで終了します。

・[…]は省略または一つ以上のパラメータを意味します。指定するパラメータの順序に制限はありません。同一のオプションを指定した場合は、最後のオプションが有効になります。

・ブランクで区切られる各文字列長は 127(HvmSh コマンドのバージョンが 4.0 以降では 1,024)文字まで指定できます。この制限を超えた文字列が指定されると、オプションエラーとなります。

・入力文字列の大文字と小文字は区別しません。

・名称などの文字列をコマンドラインで指定する場合には，プラットフォームに応じたシェルエスケープを指定する必要があります。例)Windows DOS での指定の場合、 HVM^^ を名称として指定する場合は、 HVM"^"^ と記述する。

表 10 に HvmSh コマンドのオプションを示します。

表 10　HvmSh コマンドのオプション説明

オプション	説明
-host=IP アドレス	操作する HVM の HVM IP アドレスを指定します。必須のパラメータです。 ・IPv4 を利用する場合、ピリオド(“.”)で区切られた 10 進数の形式で指定してください。 例）　192.168.0.22 ・IPv6 を利用する場合はコロン(“:”)で区切られた 16 進数の形式で指定してください(省略指定も可能です)。 例）　fe80::1ce:c0ff:ee HvmSh コマンドは、HVM との通信でポート番号 623(UDP), 23250(TCP), 20670(TLS) を使用します。詳細は「HvmSh コマンドの通信方式」を参照ください。
-srcip= IP アドレス	HVM と通信する際に使用する管理サーバ側の IP アドレス(通信元の IP アドレス)を指定します。 管理サーバが複数セグメントに接続されるネットワーク構成で使用する場合で、HvmSh 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。 IP アドレスは IPv4 または IPv6 の IP アドレスを指定します。指定方法については「-host=IP アドレス」オプションの記述を参照ください。
-timeout=タイムアウト時間	HvmSh コマンド起動からタイムアウトを検出するまでの時間を 1～3600 の秒単位で指定します。指定しない場合は、30 秒のタイムアウトが設定されます。 0 を指定したときには、数十ミリから数百ミリの範囲の短い時間でタイムアウトを検出しますので、0 を指定しないことを推奨します。また、リトライ処理の効果を引き出すため取得(get)コマンドについては、-timeout=15 以上の指定を推奨します。詳細は「HvmSh コマンドの通信方式」を参照ください。
-prot={ udp | tcp | tls }	HvmSh コマンドが HVM との通信で使用するプロトコル(UDP | TCP | TLS)を指定します。詳細は「HvmSh コマンドの通信方式」を参照ください。
-verify={Yes|No}	HvmSh コマンドが HVM との通信でTLSプロトコルを使用する場合に、証明書を検証するかどうかを指定します。
-list=cert	HvmSh コマンドが HVM との TLS 通信の証明書認証で使用する承認済み証明書の一覧を出力します。出力形式は get HvmSecureCmmConfig コマンドの CERTIFICATE_HVMSH_APPROVED レコードと同じです(表 96 を参照ください)。
-list[={opr | get | set}]	HVM が提供している HVM インタフェース一覧と HvmSh コマンドのバージョンを出力します。 -list オプションは、他のオプションと同時指定できません。 引数で HVM インタフェースのキーワード（opr または get または set）を指定すると、指定のキーワードに絞って HVM インタフェースを出力します。
-ver	HvmSh コマンドのバージョンを出力します。 -ver オプションは、他のオプションと同時指定できません。

-fileuser=認証情報ファイル名	HVM の HvmSh ユーザ認証モードが有効(Enable)の場合、ログインコマンドで認証された認証情報を格納した認証情報ファイルを指します。「HvmSh コマンドのユーザ認証」節の[認証情報ファイルの指定方法]を参照ください。

初期ファイル

実行ファイルと同じディレクトリに、初期ファイル：HvmSh.ini を置くことによって HvmSh コマンドのオプションを指定することができます(HvmSh コマンド V6.0 以降)。

同じ種類のオプションをコマンド起動時の引数に指定した場合は、コマンド起動時の引数指定が優先されます。

```
例）以下の場合は -prot=udp が有効になります。

初期ファイル -prot=auto
> HvmSh -prot=udp -host=xx.xx.xx.xx get SystemConfig
```

初期ファイルはテキストエディタで作成し、1行あたり1オプションで第一カラムから指定された形式で記述してください。オプションの末尾には改行を指定してください。表に初期ファイルのオプションを示します。

表 11 初期ファイル記述オプション

オプション	説明	HvmSh バージョン
-prot={auto｜udp｜tcp｜tls }	HvmSh コマンドが HVM との通信で使用するプロトコル(UDP｜TCP｜TLS)を指定します。詳細は「HvmSh コマンドの通信方式」を参照ください。	[-prot=tls] V8.0 以降 [それ以外] V6.0 以降
-verify={Yes|No}	HvmSh コマンドが HVM との通信でTLSプロトコルを使用する場合に、証明書を検証するかどうかを指定します。	V8.0 以降
-certificate=証明書インストールフォルダ名	HvmSh コマンドが HVM との TLS プロトコルによる通信で証明書を検証する場合、検証用証明書のインストールフォルダ名を指定します。 get HvmServerCertificate または opr CACertificateRegist コマンドで install=オプションを指定した場合は、オプションで指定したフォルダ名に置き換わります。	V8.0 以降

-perf=
{
cnfchg_nodata,0 ｜
cnfchg_nodata,1
}
	構成またはLPAR状態変更後の HVM 統計情報取得(get HvmPerfMon)コマンドの動作に関するオプションで、HvmSh コマンドと連携する特定のプログラムのためのものです。
	詳細は HVM インタフェース個別仕様：HVM 統計情報取得の「構成または LPAR 状態変更後の動作指定について」を参照ください。
		V6.1 以降

注意事項

表に記載されたオプション以外の記述は無効となります。スペルミスなどがあってもエラーになりませんので注意して指定してください。

HVM インタフェース

HVM インタフェースは、HVM に渡す要求を記述する部分です。1 コマンドで1つの HVM インタフェースを指定できます。

表 12 に HVM インタフェース一覧を示します。本書が対応している HvmSh コマンドバージョン V8.6 以降で追加・変更になった箇所を示します。

表 12 HVM インタフェース一覧

関連スクリーン			
	HVM インタフェース		説明
Logical Partition Configuration			
	opr LPARAdd	lpar=LPAR 番号	LPAR 定義追加
	opr LPARRemove	lpar=LPAR 番号	LPAR 定義削除
	opr Activate	lpar=LPAR 番号 [opt={GetBootDevice | SetBootOrder }]	LPAR を Activate
	opr Deactivate	lpar=LPAR 番号	LPAR を Deactivate
	opr Reactivate	lpar=LPAR 番号	LPAR を Reactivate
	opr SaveConfig		構成情報保存
	get LPARName	lpar=LPAR 番号	LPAR 名取得
	set LPARName	lpar=LPAR 番号 lparname=LPAR 名	LPAR 名設定
	get LPARStatus	lpar=LPAR 番号	LPAR ステータスの取得
	get LPARShrProc	lpar=LPAR 番号	共有モードの論理プロセッサ数取得
	set LPARShrProc	lpar=LPAR 番号 shrproc=共有モードの論理プロセッサ数	共有モードの論理プロセッサ数設定
	get LPARDedProc	lpar=LPAR 番号	占有モードの論理プロセッサ数取得
	set LPARDedProc	lpar=LPAR 番号 dedproc=占有モードの論理プロセッサ数	占有モードの論理プロセッサ数設定
	get LPARSrv	lpar=LPAR 番号	サービス時間の配分情報取得
	set LPARSrv	lpar=LPAR 番号 lparsrv=LPAR のサービス時間の配分	サービス時間の配分設定
	get LPARMem	lpar=LPAR 番号	LPAR に割り当てるメモリ容量取得
	set LPARMem	lpar=LPAR 番号 lparmem=LPAR に割り当てるメモリ容量(MB)	LPAR に割り当てるメモリ容量設定
	get LPARVNICCount	lpar=LPAR 番号	割り当てられた仮想 NIC 数取得
	get LPARID	lpar=LPAR 番号	論理プロセッサアイドル検出機能の有効無効取得

関連スクリーン		
HVM インタフェース		説明
set LPARID	lpar=LPAR 番号 lparid={Yes｜No}	論理プロセッサアイドル検出機能の有効無効設定
get LPARAA	lpar=LPAR 番号	自動 Activate 情報取得
set LPARAA	lpar=LPAR 番号 lparaa=自動 Activate 情報	自動 Activate 設定
get LPARAC	lpar=LPAR 番号	論理 SEL の自動クリア機能の有効無効取得
set LPARAC	lpar=LPAR 番号 lparac={Yes｜No}	論理 SEL の自動クリア機能の有効無効設定
get LPARPC	lpar=LPAR 番号	プロセッサキャッピング機能の有効無効取得
set LPARPC	lpar=LPAR 番号 lparpc={Yes｜No}	プロセッサキャッピング機能の有効無効設定
get LPARPB	lpar=LPAR 番号	Pre-boot ファームウェア選択情報取得
set LPARPB	lpar=LPAR 番号 lparpb={ BIOS｜64UEFI }	Pre-boot ファームウェア選択
get LPARSchd	lpar=LPAR 番号	論理プロセッサのスケジューリングモードの取得
opr LPARSchd	lpar=LPAR 番号 lparschd={ S｜D }	論理プロセッサのスケジューリングモードの設定
get LPARVC	[lpar=LPAR 番号]	仮想 COM コンソール機能の有効無効取得
set LPARVC	lpar=LPAR 番号 lparvc={ Yes｜No ｜ 仮想 COM 番号}	仮想 COM コンソール機能の有効無効設定
set LPARMN	lpar=LPAR 番号 lparmn={A｜ノード番号}	LPAR のメモリ割り当てノード番号設定
set LPARVTX	lpar=LPAR 番号 lparvtx={Yes｜No}	VTX 機能の有効無効設定
set LPAROsType	lpar=LPAR 番号 lparostype={Default｜Solaris}	ブート OS 種の設定
set LPARMshyp	lpar=LPAR 番号 prte={Yes｜No}	LPAR の PRTE 機能の有効/無効設定
set LPARGuestNuma	lpar=LPAR 番号 guestnuma={ Yes｜No }	ゲスト NUMA 機能有効/無効設定
get LPARNodeMem	lpar=LPAR 番号	割り当てメモリ容量を NUMA ノード番号毎に取得
set LPARNodeMem	【形式 1】 lpar=LPAR 番号 nodemem=ノード番号,メモリ容量 【形式 2】 filename=ファイル名	割り当てメモリ容量を NUMA ノード番号毎に設定
set LPARGuestNumaBindLproc	lpar=LPAR 番号 numabind={Yes｜No}	物理 NUMA ノードバインド方式論理プロセッサ割り当て設定

関連スクリーン			
	HVM インタフェース		説明
	set LPARNodeLproc	lpar=LPAR 番号 nodelproc=ノード番号,論理プロセッサ数	物理 NUMA ノードバインド論理プロセッサ数設定
	get SystemMemSize		LPAR に割り当て可能なメモリの総量の取得
	get SystemMemAlloc		メモリの割り当て状況の取得
Logical Processor Configuration および Logical Partition Configuration			
	get LPARLProc	lpar=LPAR 番号 lprocno=論理プロセッサ番号	論理プロセッサ割り当て情報取得
	set LPARLProc	lpar=LPAR 番号 lprocno=論理プロセッサ番号 lproctype={D | 物理プロセッサ番号} lpar=LPAR 番号 lproc=論理プロセッサ数	論理プロセッサの割り当て
Physical Processor Configuration			
	get SystemPProc	pprocno=物理プロセッサ番号 [ver=出力メッセージバージョン]	物理プロセッサ状態の取得
	opr SystemPProc	pprocno=物理プロセッサ番号 pprocstate={ DEA | DEG }	物理プロセッサコアの STATE 変更
Physical Processor Configuration および Logical Partition Configuration			
	get ProcGroup	[group=グループ番号]	プロセッサグループ情報の取得
	opr ProcGroupAdd	group=グループ番号	グループ定義追加
	opr ProcGroupRemove	group=グループ番号	グループ定義削除
	set ProcGroupName	group=グループ番号 name=グループ名称	グループ名称変更
	opr ProcGroupPproc	group=グループ番号 pprocno=物理プロセッサ番号	物理プロセッサコアをグループに登録
	opr ProcGroupLpar	group=グループ番号 lpar=LPAR 番号	LPAR をグループに登録
PCI Device Information および PCI Device Assignment			
	get LPARPCI	lpar=LPAR 番号 pcino=PCI デバイス番号	PCI デバイスの割り当て情報取得
	set LPARPCI	lpar=LPAR 番号 pcino=PCI デバイス番号 pciassign={Assign | Attach | Detach | Specify | *}	PCI デバイスの割り当て
	get SystemPCI	pcino=PCI デバイス番号 [ver=出力メッセージバージョン]	PCI デバイス情報取得
	set SystemPCI	pcino=PCI デバイス番号 pcischd={D | S} filename=ファイル名	PCI デバイスのスケジュールモード変更

関連スクリーン			
	HVM インタフェース		説明
	get PciDeviceMapping	lpar={ LPAR 番号 | all } [opt=tab]	PCI デバイス情報の物理・論理対応取得
	set FcCoreDedMode	slot=HBA のスロット番号 portno=HBA のポート番号 mode={Enable | Disable}	FC のコア占有モード設定
	set FcIoConnectionMode	slot=HBA のスロット番号 portno=HBA のポート番号 [vfcid= VfcID] mode={AUTO | ON | OFF}	IO 連結モードの設定
VNIC Assignment			
	get LPARVNICID	lpar=LPAR 番号 vnicno=VNIC 番号	VNIC ネットワークセグメント情報取得
	set LPARVNICID	lpar=LPAR 番号 vnicno= VNIC 番号,{ネットワークセグメントの識別子 | *} [・・・ vnicno= VNIC 番号,{ネットワークセグメントの識別子 | *}]	VNIC ネットワークセグメントの設定
	get LPARVNICMac	lpar=LPAR 番号 vnicno=VNIC 番号 lpar=all	VNIC の Mac アドレス情報取得
	set LPARVNICMac	lpar=LPAR 番号 vnicno=VNIC 番号,ネットワークセグメントの識別子 mac=MAC アドレス	VNIC の Mac アドレスの設定
	get LPARVNICVlan	lpar=LPAR 番号 vnicno=VNIC 番号	VNIC の VLAN 情報取得
	set LPARVNICVlan	lpar=LPAR 番号 vnicno=VNIC 番号,ネットワークセグメントの識別子 vlanmode={Tag | UnTag | Undef} [vlanid= VlanId[,・・・,VlanId]]	VNIC の VLAN 設定
	get LPARVNICPrm	lpar=LPAR 番号 vnicno=VNIC 番号	VNIC の Promiscuous Mode 情報取得
	set LPARVNICPrm	lpar=LPAR 番号 vnicno=VNIC 番号,ネットワークセグメントの識別子 vnicprm={Restricted | Through}	VNIC の Promiscuous Mode 情報設定
	get LPARVNICDev	Lpar=LPAR 番号	VNIC のデバイスタイプを取得
	set LPARVNICDev	Lpar=LPAR 番号 vnicdev={NIC1 | NIC2}	VNIC のデバイスタイプを設定
	get SystemSNICFilter	segment=共有 NIC 番号 portid={a | b | c | d | e | f | g | h}	共有 NIC の通信パケットフィルタ情報取得

関連スクリーン			
	HVM インタフェース		説明
	set SystemSNICFilter	segment=共有 NIC 番号 portid={a｜b｜c｜d｜e｜f｜g｜h} snicfilter={Disable｜Enable｜ Disable(ALL) }	共有 NIC の通信パケットフィルタ情報設定
	get LPARVfVNIC	lpar=LPAR 番号 vnicno=VNIC 番号	VF NIC 情報取得
	set LPARVfVNIC	lpar=LPAR 番号 vnicno=VNIC 番号, VF_SEG_ID (※2) txrate=最大転送速度	VF NIC の最大転送速度(Mbps)値設定
Shared FC Assignment			
	get LPARSFC	lpar=LPAR 番号 sfcno=共有 FC 番号	共有 FC の割り当て情報取得
	set LPARSFC	lpar=LPAR 番号 slotno=スロット番号 portno=ポート番号 vfcid=SfcVfcID	共有 FC の割り当て
Allocated FC Information			
	get LPARDedFC	lpar=LPAR 番号	占有 FC の割り当て情報取得
	get SystemFC		FibreChannel アダプタの構成情報の取得
System Configuration			
	get SystemConfig	[ver=出力メッセージバージョン]	システム構成情報取得

関連スクリーン			
	HVM インタフェース		説明
	opr SystemConfig	[hvmid=HVM 識別子] [hvmip=HVMIP アドレス] [subnetmask=サブネットマスク] [defaultgateway=デフォルトゲートウェイ] [bsm1ip=BSM1 IP アドレス] [bsm1alert=BSM1 アラートポート] [bsm2ip=BSM2 IP アドレス] [bsm2alert=BSM2 アラートポート] [bsm3ip=BSM3 IP アドレス] [bsm3alert=BSM3 アラートポート] [bsm4ip=BSM4 IP アドレス] [bsm4alert=BSM4 アラートポート] [cli1ip=HVM CLI1 IP アドレス] [cli2ip=HVM CLI2 IP アドレス] [cli3ip=HVM CLI3 IP アドレス] [cli4ip=HVM CLI4 IP アドレス] [cli5ip=HVM CLI5 IP アドレス] [cli6ip=HVM CLI6 IP アドレス] [cli7ip=HVM CLI7 IP アドレス] [cli8ip=HVM CLI8 IP アドレス] [managepath=管理パス | Default] [vnicsysno=VNIC システム番号] [language=アラート言語モード] [vcport=仮想 COM コンソールポート]	システム構成情報設定
	get SystemConfigIPv6		システム構成情報取得(IPv6)
	opr SystemConfigIPv6	[cli1ip=HVM CLI IPv6 アドレス] [cli2ip=HVM CLI IPv6 アドレス] [cli3ip=HVM CLI IPv6 アドレス] [cli4ip=HVM CLI IPV6 アドレス] [cli5ip=HVM CLI IPv6 アドレス] [cli6ip=HVM CLI IPV6 アドレス] [cli7ip=HVM CLI IPv6 アドレス] [cli8ip=HVM CLI IPV6 アドレス]	システム構成情報設定(IPv6)
	opr SystemConfigDNS	[DNS1ip=DNS サーバ IPv4 | IPv6 アドレス] [DNS2ip=DNS サーバ IPv4 | IPv6 アドレス] [DNS3ip=DNS サーバ IPv4 | IPv6 アドレス]	システム構成情報設定(DNS サーバ)
	opr HvmOperatingMode	mode={Standard | Expansion}	HVM 動作モードの設定
	get HvmUserList		ユーザ名一覧表示
	opr HvmIfAuthentication	{HvmSh | VC}={Disable | Enable}	ユーザ認証有効・無効設定
	opr HvmPasswdExpiry	passwd_expiry=パスワード有効期間(日)	ユーザパスワード有効期間設定

関連スクリーン			
	HVM インタフェース		説明
	opr HvmUserAdd	【形式 1】 [-LoginValidTime=ログイン有効時間(秒)] 【形式 2】 -user=ユーザ名 -passwd=パスワード [-LoginValidTime=ログイン有効時間(秒)]	ユーザ追加
	opr HvmUserRemove	-user=ユーザ名	ユーザ削除
	opr HvmPasswd	【形式 1】 (オプションなし) 【形式 2】 -passwd_new=新パスワード -passwd=現パスワード 【形式 3】 -user=ユーザ名 【形式 4】 -user=ユーザ名 -passwd=新パスワード	ユーザパスワード変更
System Service State			
	get SystemSNIC	segment=共有 NIC 番号 portid={a | b | c | d | e | f | g | h}	共有 NIC の状態の取得
	get SystemLANSeg	segment={V | 共有 NIC 番号} portid={a | b | c | d | e | f | g | h}	仮想 LAN セグメント状態の取得
	get HvmStatus		HVM の管理する各種デバイスの状態を取得
	opr ForceRecovery		HVM の ForceRecovery 機能を起動
	opr MgmtStandbyPortDiagnosis		管理パスの交代(standby)ポートの定期診断設定
	get MgmtStandbyPortStatus		管理パスの交代(standby)ポートの状態取得
Date and Time			
	get LPARSelTime	lpar=LPAR 番号	SEL 時刻の取得
	set LPARSelTime	lpar=LPAR 番号 [seltime=SEL 時刻] [mode={GMT | Local-Time}] [zone=タイムゾーン]	SEL 時刻設定
	get LPARTime	[Lpar=LPAR 番号]	LPAR の時刻情報取得
	opr LPARTimeAdjust	{Lpar=LPAR 番号 | lpar=all} [src={ HVMSYS | ZONE | UTC}] [zone=タイムゾーン]	LPAR の時刻を HVM システム時刻に合わせる
	get SystemTime		HVM システム時刻の取得
	set SystemTime	[time= HVM システム時刻] [zone=タイムゾーン]	HVM システム時刻の設定

関連スクリーン			
	HVM インタフェース		説明
	get SystemTimeCtrl		HVM システム時刻制御情報の取得
	opr SystemTimeCtrl	[ImportConfig={NONE | SVP | BMC}] [TimeSync={Disable | NTP | SVP}] [NTPServer1=NTP サーバ1ID] [NTPServer2=NTP サーバ 2ID]	HVM システム時刻制御情報の設定
HVM Options			
	get OptPreState		Pre-State Auto Activation オプション取得
	set OptPreState	prestate={Yes | No}	Pre-State Auto Activation オプション設定
	get OptAutoSd		HVM Auto Shutdown オプション取得
	set OptAutoSd	autosd={Yes | No}	HVM Auto Shutdown オプション設定
	get HvmOptions		HVM のオプション取得
	set HvmOptions	[prestate={Yes | No}] [autosd={Yes | No}] [shutdownstate=Ready] [errwatching={Yes | No}] [activateconfirm={Yes | No}] [deactivateconfirm={Yes | No}] [screenswchar=文字コード] [pcpucstate={Enable | Disable}] [usbautoalloc={Enable | Disable}] [savechangedconfig={Enable | Disable}] [savetimeconfig={Enable | Disable | *}] [safemode=OFF]	HVM のオプション設定
	opr TimerCounterBase	tcbase={TSC | CPUFrequency}	タイマカウンタ算出ベース設定
	opr LparNvramClear	lpar=LPAR 番号	NVRAM の初期化
	opr LparNvramCopy	from=コピー元 LPAR 番号 to=コピー先 LPAR 番号	NVRAM のコピー
	opr HvmDumpToSvp		HVM ダンプ採取(SVP に転送)
LPAR Usage			
	get HvmPerfMon	filename=一時ファイル名称 [noconf][nocpu][nomem][nonic] [nohba][nodetail][excpu][exio][hvm]	HVM 統計情報の取得
Front Panel			
	get LPARLcd	[Lpar=LPAR 番号]	LPAR の LCD(Liquid Crystal Display)を取得
	opr LPARFrontPanelDump	Lpar=LPAR 番号	LPAR 上のゲスト OS にダンプ採取を指示
	get LPARConsoleLog	Lpar=LPAR 番号 [filename=ファイル名称]	LPAR のコンソールログデータの表示

関連スクリーン			
	HVM インタフェース		説明
	opr LPARConsoleLogErase	Lpar=LPAR 番号	LPAR のコンソールログデータの消去
HVM System Logs			
	get HvmSystemLogs	type= sys　[notag]	HVM システムのイベントログ取得
System Configuration, Logical Partition Configuration, VNIC Assignment, Shared FC Assignment, 他			
	get ConfigAll		構成情報の一括取得
なし			
	get SystemVNICA	segment={V｜共有 NIC 番号} portid={a｜b｜c｜d}	仮想 NIC の DMA エンジン利用可否情報取得
	getResult	accept=操作番号	HVM インタフェースの実行結果取得
	get LPARGeneration	lpar=LPAR 番号	世代番号の取得
	get Versions		HVM コマンド情報取得
	opr TakeHvmDump		HVM ダンプ採取
	opr StartGuestDump		ゲストメモリダンプ開始
	opr CancelGuestDump	lpar=LPAR 番号	ゲストメモリダンプ中止
	get GuestDumpProgress		ゲストメモリダンプ進捗状況取得
なし(管理プログラム連携)			
	opr LparActCheck	lpar=LPAR 番号	LPAR の Activate 可否判定
	opr LPARaddAndSet	lpar=LPAR 番号 ※他のパラメータは個別仕様参照	LPAR 定義追加と設定
	opr HvmShutdown		HVM システムをシャットダウン
	opr HvmRestart		HVM システムをリスタート
	get HvmFacilityMap		HVM の機能マップを取得
	get HvmFunctionLicense		HVM の機能ライセンス情報取得
	get HvmScdOptions		スケジューリングオプション取得
	opr HvmScdOptions	MULTI_QUEUE_SCD={ON｜OFF}	スケジューリングオプション設定
	get FcBootFunction	【形式 1】 slot=HBA の物理スロット番号 portno=HBA のポート番号 {lpar=LPAR 番号　｜　vfcid=VfcID} 【形式 2】 slot=all	FC 設定 ブート用 LU の検索オプション取得

関連スクリーン			
	HVM インタフェース		説明
	set FcBootFunction	slot=HBA のスロット番号 portno=HBA のポート番号 lpar=LPAR 番号 {[opt=clear] | [[bootfunc={Enable | Disable}] [wwn=WWN 番号 lu=LU 番号] [ConnectionType={Auto | PointToPoint | Loop | FC-AL }] [MultiplePortID={Enable | Disable}] [DataRate={Auto | 1G | 2G | 4G | 8G | 16G}] [SpinupDelay={Disable | 10～2550}] [LoginDelayTime={0～60}] [PersistentBindings={Enable | Disable}] [ForceDefaultParameter={Enable | Disable}] [SelectBootDevice={Enable | Disable}] [BootDeviceList={WWN,LUN,WWN,LUN,WWN,LUN}]]} [LuidScanMode={Enable | Disable}]	FC 設定 ブート用 LU の検索オプション設定
	opr FcBootFunction	slot=HBA のスロット番号 portno=HBA のポート番号 lpar=LPAR 番号 {[opt=clear [pending=yes]] | [[bootfunc={Enable | Disable}] [wwn=WWN 番号 lu=LU 番号] [ConnectionType={Auto | PointToPoint | Loop | FC-AL }] [MultiplePortID={Enable | Disable}] [DataRate={Auto | 1G | 2G | 4G | 8G | 16G}] [SpinupDelay={Disable | 10～2550}] [LoginDelayTime={0～60}] [PersistentBindings={Enable | Disable}] [ForceDefaultParameter={Enable | Disable}] [SelectBootDevice={Enable | Disable}] [BootDeviceList={WWN,LUN,WWN,LUN,WWN,LUN}]] | [pending={commit | cancel}]} [LuidScanMode={Enable | Disable}]	FC 設定 ブート用 LU の検索オプション設定
	get BootDevice	lpar=LPAR 番号 filename=ファイル名称	LPAR EFI が認識しているブート可能なデバイスの情報取得
	set BootOrder	lpar=LPAR 番号 filename=ファイル名称	LPAR EFI のブートオーダ変更
	opr HvmDumpToSystem		HVM のダンプを HVM システム領域に採取

関連スクリーン		
HVM インタフェース		説明
get HvmDumpData	【形式 1】 filename=ファイル名 [dumpno=ダンプ面番号] offset=ダンプデータオフセット 【形式 2】 filename=ファイル名	HVM システム領域にある HVM ダンプを取得
opr HvmDumpToSystemCompress		HVM の圧縮ダンプを HVM システム領域に採取
get HvmDumpDataCompress	filename=ファイル名	HVM システム領域にある HVM の圧縮ダンプを取得
get HvmAlertList		HVM のアラートメッセージ一覧の取得
get HvmSecureCmmConfig		HVM の暗号化通信に関係する構成の取得
get HvmServerCertificate	{filename=ファイル名 | install=証明書インストールフォルダ名}	HVM のサーバ証明書の取得
opr HvmCSR	{paramfile=パラメータファイル名 | Subject_Country=・・・・} [filename=出力ファイル名]	HVM の CSR の作成・取得
opr HvmIfSecureLevel	【形式 1】 {HvmSh | BSM | HCSM | Migration}= {Default | High} 【形式 2】 http={ Disable | Enable } 【形式 3】 LDAP={TLS1.0 | TLS1.2}	HVM の暗号化通信の通信相手先毎の構成設定
opr HvmIfSecureVerify	{HCSM | LDAP}={Disable | Enable}	HVM の暗号化通信における証明書検証の有効/無効を指定します。
opr HvmServerCertificate	[paramfile= パラメータファイル名] [Subject_Country=・・・・・]	HVM の自己署名証明書の作成
opr HvmCACertificateRegist	filename=署名済証明書ファイル名	HVM の認証局署名済み証明書の登録
opr HvmClientCertificateRegist	filename=証明書ファイル名	HVM の通信相手の証明書または認証局の証明書の登録
opr HvmClientCertificateRemove	【形式 1】 CertificateNo=証明書番号 【形式 2】 "{Serial_number | SN}=シリアル番号" "{Common_Name | CN} =発行者一般名"	HVM の通信相手の用証明書または認証局の証明書の削除
opr HvmSecureCmmConfigSave		HVM の暗号化通信に関係する構成の保存
opr CACertificateRegist	filename=ファイル名 [install=証明書インストールフォルダ名]	HVMの自己署名証明書または証明局の証明書の登録。
opr VCConnectType	ConnectType={Telnet | SSH}	HVM の仮想 COM の接続モード設定

関連スクリーン			
	HVM インタフェース		説明
	opr HvmSshHostKey		HVM の仮想 COM SSH 接続のホスト鍵作成
	get HvmAuthenticationLogs	[filename=出力ファイル]	ユーザ認証ログ取得
	opr AuditLogConfig	[server1=監査ログサーバ 1 接続先情報] [server2=監査ログサーバ 2 接続先情報] [port=監査ログサーバポート番号] [protocol={ UDP | TLS1.0 | TLS1.2 }] [verify={ Disable | Enable }]	監査ログ構成設定
	opr ExternalAuthentication	[method={ LOCAL | LOCAL+LDAP }] [-LoginValidTime=HvmSh コマンドのログイン有効時間]	LDAP 構成設定
	opr LdapConfig	[server1=LDAP サーバ 1 接続先情報] [server2=LDAP サーバ 2 接続先情報] [server3=LDAP サーバ 3 接続先情報] [port=LDAP サーバポート番号] [login_id_attribute=ログイン id 属性] [base_dn=ベース dn] [anonymous_bind=匿名バインド 有効・無効]	
	opr LdapPasswd	[bind_dn=バインド dn] [bind_passwd=バインドパスワード]	
	opr HvmShLoginValidTime	【形式 1】 -LoginValidTime=ログイン有効時間(秒) 【形式 2】 -user=ユーザ名 -LoginValidTime=ログイン有効時間(秒)	HvmSh コマンドのログイン有効時間(秒)変更

（※2） VF_SEG_ID : VF NIC のネットワークセグメント識別子(1av | 1bv・・)

補足

- set LPAR 関連のインタフェースでは、上記パラメータとともに[generation=数値]を指定できます。
- フォルダやファイルのパスには、Windows または Linux がサポートする最大文字数まで指定できます。

[ver=出力メッセージバージョン]パラメータについて

get 系 HVM インターフェースの一部では、[ver=**出力メッセージバージョン**]パラメータを指定できます。このパラメータを指定した場合、指定無しの場合の依存メッセージに加えて、追加の依存メッセージを出力します。

追加の依存メッセージのフィールドは、連絡無しに追加することがありますので、”フィールド名=“ で検索し “=“ の後の出力メッセージを取得値として使用してください。

また、指定した**出力メッセージバージョン**に対応していない HVM に対してコマンドを実行すると、Return: 0x01010001 Invalid HVM interface version.のエラーで終了します。この場合は[ver=**出力メッセージバージョン**]パラメータ指定無しでコマンドを実行してください。

HvmSh がサポートするバージョン以上の値を指定した場合、ver=1 指定とみなし追加の依存メッセージを出力しません。

出力形式

HvmSh コマンドが出力する実行結果メッセージと終了コードについて説明します。

標準出力に実行結果メッセージを出力します。コマンド実行中にエラーが発生した場合は、実行結果の1行目を標準エラー出力にも出力します。

終了コードは、実行結果メッセージに出力するとともに、コマンドプロンプトやバッチファイルからの実行の場合は、HvmSh コマンド実行直後に ERRORLEVEL 環境変数を参照することでも取得できます。

実行結果メッセージには、次の 3 種類の情報を出力します。

HvmSh[(HvmSh バージョン)]△[1]結果種別△[1]実行日時△[1]Return:△終了コード[△[1]Msg:メッセージ]	1 行目
[HVM コマンド△[1]HVM インタフェースバージョン△[1]HVM コマンド受付日時]	2 行目
[HVM インタフェース依存情報]	3 行目以降

補足

- △[1] は、1 つ以上の空白を示します。
- HvmSh[(HvmSh バージョン)]は、HvmSh コマンドのバージョンを示します。 [(HvmSh バージョン)]の出力は、HvmSh コマンドのバージョンによって異なります。

  バージョン 3.0 以前 ： 出力しない

  バージョン 3.1 以降 ： 出力する。

  表示形式は（Version V.R）で V,R はバージョンを示す数字です。
- [△[1]Msg:メッセージ]は、エラー終了の場合に出力されます。
- HVM に要求が届かなかった場合、2 行目以降は出力しません。
- オプション入力エラーの場合には、2 行目以降に、HvmSh コマンドの簡易な使用方法を表示します。
- 結果種別は Completed または Failed または Accepted です。

  Completed は正常終了を表します。

  Failed はエラー終了を表します。

  Accepted は、HVM が要求を受け付けたことを示し、終了コードが操作番号（＊）を表します。ここで返された操作番号を用いて実行結果を別コマンドで問い合わせることができます。

  （＊）操作番号：HVM が、実行に時間がかかる要求を受け付けた時、実行結果確認用に割り当てる通し番号。HVM が管理する操作番号の上限値を超えた場合は 1 にラップアラウンドします。また、HVM のリブート時には 1 から再開します。このため、HVM における要求受付数等の条件により、異なる要求に対して同一操作番号が割り当てられている場合があります。その場合、古い要求の実行結果を問い合わせても、目的の操作の実行結果が返りません。
- 終了コードは、HvmSh コマンドまたは HVM インタフェースの完了コードを示します。形式は、文字 “0x” に続く 16 進数の値です。

- Msg では、エラーを検出した際のエラーの内容を示します。
- HVM コマンドは、HVM インタフェースに対応する HVM サイドのコマンドを示します。getResult インタフェースで確認対象の操作と対応が取れるように、HVM が実行した HVM コマンドを出力します。HVM コマンドの一覧は、"HVM コマンド情報取得" を実行することで得られます。
- 実行日時は、HvmSh コマンドが実行した日付と時刻を示します。形式は、YYYY/MM/DD△HH:MM:SS です。
- HVM インタフェースバージョンは、HVM インタフェースのパラメータ、出力形式および HVM コマンドのバージョンを示します。使用中のバージョンは、"HVM コマンド情報取得" を実行することで得られます。
- HVM コマンド実行日時は、HVM コマンドを受付けた HVM サイドの日付と時刻を示します。形式は、YYYY/MM/DD△HH:MM:SS△GMT+hh：mmです。
- HVM インタフェース依存メッセージは、HVM インタフェース毎に異なり、出力されない場合もあります。

- 出力例（Completed）

  LPAR 名称取得の出力例を示します。

  HvmSh(Version 3.1)△Completed.△2007/05/01△12:12:12△Return:△0x00000000

  GetLparConfig△Ver.1△2007/05/01△12:12:12△GMT+09:00

  lparname=L5U3x86-100

- 出力例（Failed）

  HvmSh コマンドが HVM との通信でタイムアウトが検出された際の出力例を示します。

  HvmSh(Version 3.1)△Failed.△△△△2007/05/01△12:12:12△Return:△0x02020001△Msg:Response△Timeout.

- 出力例（Accepted）

  LPAR の Activate の出力例を示します。

  HvmSh(Version 3.1)△Accepted.△△2007/05/01 12:12:12△Return:△0x00000019

  Activate△Ver.1△2009/08/05△09:30:53△GMT+09:00

  accept=25

終了コード

HVM インタフェースの実行結果がエラーではなく、HvmSh コマンドが実行結果を出力できる場合に正常終了とします。正常終了の場合には終了コードとして"0"を返します。その他の終了コードの意味は、値の範囲によって、次のように分類します。

0x00000000	HvmSh コマンドが正常終了
0x00000001～0x0000FFFF	操作番号
0x00010000～0x00FFFFFF	HVM インタフェースのステータスコード
0x01000000～0x0FFFFFFF	HVM インタフェースのエラーコード
0x10000000～0xFFFFFFFF	HvmSh コマンドのエラーコード

ステータスコードは結果種別が Accepted であった場合、その後の実行結果問い合わせ(getResult)で出力する終了コードです。16 進 8 桁の下 4 桁が0のときには、操作が正常終了していたことを示します。16 進 8 桁の下 4 桁が 1 のときには、未完了であることを示します。

表 13 ステータスコード一覧

HVM インタフェース	ステータスコード	説明
set SystemInfo opr SystemConfig	0x00030000	正常終了
	0x00030001	未完了
	0x00030002	エラー終了
opr Activate ※opt=オプションが指定されていない場合、 0x00090101 以降の終了コードは発生しません。	0x00090000	正常終了
	0x00090001	未完了
	0x00090002	以下のいずれかの要因でエラー終了しました。 - 既に Activate 可能最大 LPAR 数の LPAR が Activate されています。 - 同一セグメント,ポートの NIC に割り当てる VF NIC が最大数を超過しています。 - 指定の LPAR に起動抑止が設定されている可能性があります。 - 不正なデバイスが割り当てられています。
	0x00090003	しばらくしてから再実行してください。
	0x00090004	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。
	0x00090005	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。

HVM インタフェース	ステータスコード	説明
	0x00090006	メモリサイズがゼロのため、LPAR の Activate ができません。メモリサイズを設定した後、Activate を行ってください。
	0x00090007	LPAR の論理プロセッサ数が0であるか、または物理プロセッサの割り当てができないためアクティベイトに失敗しました。 割り当てプロセッサ数を変更するか、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。
	0x00090008	LPAR 使用可能メモリ(割り当てメモリサイズ-システム使用メモリサイズ)が不足しています。割り当てメモリサイズを増やした後、Activate を行ってください。
	0x00090009	物理 NIC ポートに割り当て可能な VF NIC 数の上限を超えています。VF NIC の割り当てを変更した後、 Activate を行ってください。
	0x0009000D	HVM がセーフモードであるため、LPAR の Activate ができません。NIC の構成を確認しセーフモードを解除した後、Activate を行ってください。
	0x0009000E	HBA コア占有モードが有効な FC ポートの VfcID が不正です。VfcID を再設定した後、再度 LPAR の Activate を実行してください。
	0x00090010	ゲスト NUMA アクティベイト条件を満たしていないため Activate ができません。LPAR 構成を確認して再実行してください。
opr Activate(opt=オプション有の場合の追加コード)	0x00090101	opt=オプションにしたがった処理を実行中です。
	0x00090102	エラー終了。HVM 内部エラーが発生しました。
	0x00090103	set BootOrder コマンドと opr Activate opt=SetBootOrderコマンドの対象 LPAR が一致していません。対象 LPAR に対して set BootOrder lpar=n を実行していないか、実行後に別 LPAR に対して set BootOrder lpar=m が実行されている可能性があります。パラメータを確認して再実行してください。
	0x00090104	opt=SetBootOrder 指定処理実行において、ブート順を記載したデバイスの情報が取得できませんでした。set BootOrder lpar=n を実行せずに、opr Activate lpar=n opt=SetBootOrder を実行している可能性があります。パラメータを確認して再実行してください。
	0x00090105	エラー終了。HVM 内部エラーが発生しました。
	0x00090106	opr Activate opt=SetBootOrderでブータブルでないデバイスが指定されています。パラメータを確認して再実行してください。
	0x00090107	エラー終了。HVM 内部エラーが発生しました。
	0x00090108	エラー終了。HVM 内部エラーが発生しました。
	0x00090109	エラー終了。HVM 内部エラーが発生しました。
	0x0009010A	opt=オプションにしたがった処理実行途中で LPAR が Deactivate されました。
opr Deactivate	0x000A0000	正常終了

HVM インタフェース	ステータスコード	説明
	0x000A0001	未完了
	0x000A0002	エラー終了
opr SaveConfig	0x000B0000	正常終了
	0x000B0001	未完了
	0x000B0002	エラー終了
	0x000B0003	しばらくしてから再実行してください。
	0x000B0004	HVM の構成情報保存が実行できませんでした。しばらくしてから再実行してください。
	0x000B0005	HVM がセーフモードのため構成情報保存が実行できませんでした。
opr Reactivate	0x000D0000	正常終了
	0x000D0001	未完了
	0x000D0002	エラー終了
	0x000D0004	ゲスト NUMA アクティベイト条件を満たしていないため Activate ができません。LPAR 構成を確認して再実行してください。
opr TakeHvmDump	0x00190000	正常終了
	0x00190001	未完了
	0x00190004	エラー終了。しばらくしてから再実行してください。
	0x00190005	エラー終了。しばらくしてから再実行してください。
	0x00190100	エラー終了。HVM 内部エラーが発生しました。保守員に連絡してください。
	0x00190101	エラー終了。HVM 内部エラーが発生しました。保守員に連絡してください
	0x00190102	エラー終了。HVM 内部エラーが発生しました。保守員に連絡してください。
	0x00190103	エラー終了。HVM 内部エラーが発生しました。保守員に連絡してください。
	0x00190200	エラー終了。FTP サーバ接続に失敗しました。FTP サーバの IP アドレスの指定に誤りがないか確認してください。
	0x00190201	エラー終了。FTP サーバのログインに失敗しました。FTP サーバの UserID とパスワードの指定に誤りがないか確認してください。
	0x00190202	エラー終了。FTP サーバのディレクトリパスがみつかりませんでした。FTP サーバのディレクトリパスの指定に誤りがないか確認してください。

HVM インタフェース	ステータスコード	説明
	0x00191000	エラー終了。外部 FTP サーバとの通信タイムアウトが発生しました。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、保守員に連絡してください。
	0x00191nnn	エラー終了。外部 FTP サーバへの転送エラーが発生しました。nnn は FTP の reply code(注)の値です。 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、保守員に連絡してください。 （注） FTP の仕様（RFC 959）で定義される reply code です。
opr LparActCheck	0x00200000	正常終了
	0x00200001	未完了
	0x00200002	メモリ フラグメンテーションにより指定された容量のメモリの割り当てができません。
	0x00200003	指定された容量のメモリの割り当てができません。
	0x00200004	LPAR に割り当てる物理プロセッサを確保できません。
	0x00200005	LPAR 起動抑止情報が有効に設定されています。
	0x00200006	指定された LPAR は定義されていません。
	0x00200007	指定された LPAR は回復不能な障害により使用不可な状態です。
	0x00200008	指定された LPAR は既にアクティベイト状態です。
	0x00200009	指定された LPAR は LPAR マイグレーション中のためアクティベイトが抑止されています。
	0x0020000A	共有 FC の vfcWWN に不正値が設定されています。
	0x0020000B	アクティベイト状態の LPAR 数がアクティベイト可能最大 LPAR 数に達しています。
	0x0020000C	HVM シャットダウン要求を受け付けています。
	0x0020000D	LPAR のメモリサイズが0になっています。
	0x0020000F	LPAR に割り当てるメモリが不足しています。
	0x00200010	物理 NIC ポートに割り当て可能な VF NIC 数の上限を超えています。VF NIC の割り当てを変更した後、 Activate を行ってください。
	0x00200011	ゲスト NUMA 有効で、共有モードまたは物理プロセッサの自動割り当てが指定されています。

HVM インタフェース	ステータスコード	説明
	0x00200012	不正なデバイスが割り当てられています。
	0x00200016	HVM がセーフモードになっています。
	0x00200017	HBA コア占有モードが有効な FC ポートの VfcID が不正です。
	0x00200019	ゲスト NUMA アクティベイト条件を満たしていないため Activate ができません。
	0x0020000E	上記以外の要因でアクティベイト不可。
opr ProcGroupAdd	0x00210000	正常終了
	0x00210001	未完了
	0x00210002	エラー終了 指定のプロセッサグループ番号は既に存在します。パラメータを確認して再実行してください。
opr ProcGroupRemove	0x00220000	正常終了
	0x00220001	未完了
	0x00220003	エラー終了 指定番号のプロセッサグループが存在しません。パラメータを確認して再実行してください。
	0x00220004	エラー終了 指定番号のプロセッサグループに Activate 状態の LPAR が存在します。LPAR を別のグループに移動した後で再実行してください。
	0x00220005	エラー終了 プロセッサグループ 0 はリムーブできません。パラメータを確認して再実行してください。
opr ProcGroupPproc	0x00240000	正常終了
	0x00240001	未完了
	0x00240002	エラー終了 指定番号のプロセッサコアは存在しません。パラメータを確認して再実行してください。
	0x00240003	エラー終了 指定番号のプロセッサグループが存在しません。パラメータを確認して再実行してください。
	0x00240004	エラー終了 占有モードの物理プロセッサを指定しています。物理プロセッサを占有割り当てされている LPAR のスケジューリングモードを共有に変更して再実行してください。

HVM インタフェース	ステータスコード	説明
	0x00240005	エラー終了 Activate 状態の LPAR が存在するプロセッサグループの最後の物理プロセッサコアのグループ番号は変更できません。パラメータを確認して再実行してください。
opr ProcGroupLpar	0x00250000	正常終了
	0x00250001	未完了
	0x00250002	エラー終了 指定番号の LPAR は存在しません。パラメータを確認して再実行してください。
	0x00250003	エラー終了 指定番号のプロセッサグループが存在しません。パラメータを確認して再実行してください。
	0x00250004	エラー終了 占有モードの LPAR を指定しています。LPAR のスケジューリングモードを共有に変更して再実行してください。
	0x00250005	エラー終了 指定プロセッサグループに共有モードの物理プロセッサコアが1つも無い状態です。物理プロセッサコアのグループ番号を変更して再実行してください。
opr LPARSchd	0x00260000	正常終了
	0x00260001	未完了
	0x00260002	エラー終了 指定番号の LPAR は存在しません。パラメータを確認して再実行してください。
	0x00260005	エラー終了 物理プロセッサのリソース不足により変更ができませんでした。パラメータを確認して再実行してください。
	0x00260006	エラー終了 指定番号の LPAR に対する操作が競合しました。LPAR 構成を確認して再実行してください。
opr HvmShutdown	0x002C0000	正常終了（※1）
	0x002C0001	未完了
	0x002C0002	エラー終了 Activate 状態の LPAR が存在するため実行できません。しばらくしてから再実行してください。

HVM インタフェース	ステータスコード	説明
	0x002C0003	エラー終了 HVM ファームウェアを更新中のため実行できません。しばらくしてから再実行してください。
	0x002C0004	エラー終了 LPAR マイグレーション動作中のため実行できません。しばらくしてから再実行してください。
	0x002C0005	エラー終了 シャットダウン処理が失敗しました。しばらくしてから再実行してください。
	0x002C0006	上記以外のエラー終了。
opr ForceRecovery	0x002D0000	正常終了
	0x002D0001	未完了
	0x002D0002	上記以外のエラー終了。
opr SystemPProc	0x002E0000	正常終了
	0x002E0001	未完了
	0x002E0002	エラー終了 物理プロセッサコアの状態が”WRN”で無いため実行できません。パラメータを確認して再実行してください。
	0x002E0003	エラー終了 物理プロセッサコアが存在しないため実行できません。パラメータを確認して再実行してください。
	0x002E0004	エラー終了 物理プロセッサコアのライセンス不足が発生していないため実行できません。パラメータを確認して再実行してください。
	0x002E0005	エラー終了 物理プロセッサコアの状態が”ACT”で無いため実行できません。パラメータを確認して再実行してください。
	0x002E0006	エラー終了 物理プロセッサコアが占有モードであるため実行できません。パラメータを確認して再実行してください。
	0x002E0007	エラー終了 Activate 状態の LPAR が存在するプロセッサグループの最後の物理プロセッサコアの変更はできません。パラメータを確認して再実行してください。
	0x002E0008	上記以外のエラー終了。
opr LPARTimeAdjust	0x002F0000	正常終了

HVM インタフェース	ステータスコード	説明
	0x002F0001	未完了
	0x002F0002	エラー終了。
opr LPARNvram	0x00300000	正常終了
	0x00300001	未完了
	0x00300002	上記以外のエラー終了。
opr LPARFrontPanelDump	0x00310000	正常終了
	0x00310001	未完了
	0x00310002	エラー終了。
opr HvmDumpToSvp opr HvmDumpToSystem opr HvmDumpToSystemCompress	0x00340000	正常終了
	0x00340001	未完了
	0x00340002	エラー終了。HVM がダンプ採取実行中のため実行できません。しばらくしてから再実行してください。
	0x00340004	エラー終了。しばらくしてから再実行してください。
	0x00340005	エラー終了。しばらくしてから再実行してください。
	0x00340100	エラー終了。HVM 内部エラーが発生しました。保守員に連絡してください。
	0x00340101	エラー終了。HVM 内部エラーが発生しました。保守員に連絡してください
	0x00340102	エラー終了。HVM 内部エラーが発生しました。保守員に連絡してください。
	0x00340103	エラー終了。HVM 内部エラーが発生しました。保守員に連絡してください。
	0x00340200	エラー終了。HVM がダンプ採取実行中のため実行できません。しばらくしてから再実行してください。
opr LPARConsoleLogErase	0x00360000	正常終了
	0x00360001	未完了
	0x00360002	エラー終了。コンソールログの消去に失敗しました。
	0x00360003	エラー終了。コンソールログが存在しません。
	0x00360004	上記以外のエラー終了。
opr SystemTimeCtrl	0x00380000	正常終了
	0x00380001	未完了
	0x00380002	エラー終了。SVP/BMC からの設定取得不可(SVP/BMC 未対応)

HVM インタフェース	ステータスコード	説明
	0x00380003	エラー終了。SVP/BMC からの設定取得失敗
	0x00380004	エラー終了。HVM は要求された処理を実行できる状況にありません。 しばらくしてから再実行してください。
	0x00380005	上記以外のエラー終了。
Opr FcBootFunction	0x003A0000	正常終了
	0x003A0001	未完了
	0x003A0002	エラー終了 Activate 状態の LPAR が存在するため ConnectionType, MultiplePortID, DataRate の変更を保留しました。全ての LPAR をデアクト状態にしてから再実行してください。
	0x003A0003	上記以外のエラー終了。
opr HvmOperatingMode	0x003E0000	正常終了
	0x003E0001	未完了
	0x003E0002	エラー終了。構成情報保存に失敗しました。
opr HvmRestart	0x003F0000	正常終了(※1)
	0x003F0001	未完了
	0x003F0002	エラー終了 Activate 状態の LPAR が存在するため実行できません。しばらくしてから再実行してください。
	0x003F0003	エラー終了 HVM ファームウェアを更新中のため実行できません。しばらくしてから再実行してください。
	0x003F0004	エラー終了 LPAR マイグレーション動作中のため実行できません。しばらくしてから再実行してください。
	0x003F0005	エラー終了 リスタート処理が失敗しました。しばらくしてから再実行してください。
	0x003F0006	上記以外のエラー終了。

opr MgmtStandbyPortDiagnosis opr SystemConfigDNS opr HvmScdOptions	0x00470000	正常終了
	0x00470001	未完了
	0x00470002	エラー終了
	0x0047000F	上記以外のエラー終了。
opr TimerCounterBase	0x00520000	正常終了
	0x00520001	未完了
	0x00520002	エラー終了 構成情報保存に失敗しました。
	0x0052000F	上記以外のエラー終了。
opr HvmIfSecureLevel opr HvmIfSecureVerify opr HvmServerCertificate opr HvmCACertificateRegist opr HvmClientCertificateRegist opr HvmClientCertificateRemove	0x00590000	正常終了
	0x00590001	未完了
	0x00590002	検証用証明書 1～10 が使用済みのため、検証用証明書取り込みに失敗しました。
	0x00590003	セキュリティ情報取り込み失敗しました。 HVM 内部のセキュリティ情報が不一致になっている可能性があります。
	0x00590004	検証用証明書の削除において、指定パラメータと合致する証明書が存在しませんでした。
	0x00590005	HVM がセキュリティ情報の更新を実行できる状態にありません。
	0x00590011	セキュリティ情報取り込み失敗しました。 HVM 内部のセキュリティ情報が不一致になっている可能性があります。
	0x0059000F	上記以外のエラー
opr VCConnectType opr HvmIfAuthentication opr HvmPasswdExpiry opr HvmUserAdd opr HvmUserRemove opr HvmPasswd opr HvmShLoginValidTime opr AuditLogConfig opr ExternalAuthentication opr LdapConfig opr LdapPasswd	0x00590000	正常終了
	0x00590001	未完了
	0x00590005	エラー終了 HVM がユーザ認証構成の更新を実行できる状態にありません。
	0x00590100	エラー終了 LPAR マイグレーション動作中のため実行できません。しばらくしてから再実行してください。
	0x00590101	エラー終了 HVM がユーザ認証構成の更新を実行できる状態にありません。

	0x00590104	エラー終了 仮想 COM コンソールポートが有効範囲に無いため、仮想 COM の接続モード、または仮想 COM のユーザ認証構成の変更に失敗しました。 仮想 COM コンソールポートを変更し、再実行してください。
	0x00590105	エラー終了 仮想 COM 接続モードが SSH の場合、仮想 COM の認証モードは変更できません。
	0x00590106	エラー終了 HVM IPv4 アドレスが設定されていないため、仮想 COM の接続モード、または仮想 COM のユーザ認証構成の変更に失敗しました。 HVM IPv4 アドレスを設定して、再実行してください。
	0x00590107	エラー終了 セキュリティ関連構成のアクセス競合のため実行できません。しばらくしてから再実行してください。
	0x00590110	エラー終了 ユーザ名に使用できない文字が含まれています。パラメータを確認して再実行してください。
	0x00590112	エラー終了 パスワードに使用できない文字が含まれています。パラメータを確認して再実行してください。
	0x00590114	エラー終了 パスワード有効期間に設定可能範囲外の値が指定されました。パラメータを確認して再実行してください。
	0x00590120	エラー終了 指定されたユーザ名は既に存在します。パラメータを確認して再実行してください。
	0x00590121	エラー終了 指定されたユーザ名は HVM に登録されていません。パラメータを確認して再実行してください。
	0x00590122	エラー終了 登録ユーザ数が最大数に達しています。不要なユーザを削除した後で、再実行してください。
	0x00590123	エラー終了 HVM に登録しているユーザ1つだけの場合、このユーザは削除できません。
	0x00590130	エラー終了 ユーザ名にHVMの予約名称を指定しています。パラメータを確認して再実行してください。

	0x00590131	エラー終了 ユーザのパスワード変更では、カレントパスワードを指定することはできません。パラメータを確認して再実行してください。
	0x0059013F	上記以外のエラー

(※1) 未完了(ステータスコード末桁 1)の状態から、正常終了(ステータスコード末桁 0)の状態に移行した直後に HVM がシャットダウン開始状態になり HvmSh コマンドとの通信ができなくなるため、ほとんどの場合 getResult インタフェースで正常終了を確認することはできません。未完了(ステータスコード末桁 1)もって正常終了と判断してください。

戻り値

HvmSh コマンドの戻り値は、終了コードに示す値と同じです。

利用例

利用例(1)

HvmSh コマンドは、1 回の実行につき 1 回だけ HVM インタフェースを実行します。そのため、操作番号が返されたコマンドの実行結果を取得するためには、getResult を実行する必要があります。

HVM の構成情報を保存する HvmSh コマンドの利用例を示します。

```
D:¥hvmsh>HvmSh.exe -host=192.168.0.22 opr SaveConfig
HvmSh(Version 3.1) Accepted.   2007/05/05 09:33:03 Return: 0x0000001C
SaveConfig Ver.1 2007/05/05 09:30:53 GMT+09:00
accept=25

D:¥hvmsh>hvmsh.exe -host=192.168.0.22 getresult accept=25
HvmSh(Version 3.1) Completed. 2007/05/05 09:33:22 Return: 0x000B0001
GetResults Ver.1 2007/05/05 09:31:12 GMT+09:00
SaveConfig 2007/05/05 09:30:53 GMT+09:00

～

D:¥hvmsh>hvmsh.exe -host=192.168.0.22 getresult accept=25
HvmSh(Version 3.1) Completed. 2007/05/05 09:33:39 Return: 0x000B0000
GetResults Ver.1 2007/05/05 09:31:28 GMT+09:00
SaveConfig 2007/05/05 09:30:53 GMT+09:00
```

この一連の操作を簡略化するバッチファイルの例を次に示します。

SaveConfig を要求し、その実行結果を得るバッチファイルの例(Windows 版):

```
setlocal
rem SaveConfig 実行
hvmsh -host=%1 opr SaveConfig

rem リターンコードを acceptno に退避
set /a acceptno=%ERRORLEVEL%
if /i %acceptno% geq 0x00010000 goto confirm_completed

:looptag
rem 実行結果を取得
hvmsh -host=%1 getResult accept=%acceptno%

rem ステータスコードを statuscode に退避
set /a statuscode=%ERRORLEVEL%
if /i %statuscode% geq 0x01000000 goto confirm_completed
```

```
rem ステータスコードを判定
set /a statuscode="%statuscode% & 0x0000FFFF"
if /i %statuscode% neq 1 goto confirm_completed

rem 約 5 秒待つ
ping -n 5 localhost >nul
goto looptag

:confirm_completed
Endlocal
```

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 にする）します。引数にホスト IP アドレスを指定して実行すると、操作番号を取得した後、依頼したコマンドの実行が完了するまで約 5 秒間隔で HvmSh コマンドを実行します。

利用例(2)

性能解析のために、構成情報と HVM 統計情報を収集するためのバッチファイルの例を示します。

性能解析データ収集バッチ例(Windows 版):

```
@echo off
REM --- HVM IP アドレス
set ipadr=172.16.24.109
REM --- 性能データ取得インターバル(秒)
set interval=30
REM --- 性能データ収集回数
set loopcnt=10
set cnt=0
:Loop
   set dt=%date:~0,10%
   set dt=%dt:/=%
   set tm=%time:~0,8%
   set tm=%tm::=%
   set tm=%tm: =0%
   REM get HvmPerfMon 実行
   hvmsh -host=%ipadr% get HvmPerfMon filename=%ipadr%_Perf.bin excpu
1> %ipadr%_%dt%_%tm%_Perf.txt 2>nul
   echo [%cnt%]%date%-%time% return=%errorlevel%:hvmsh -host=%ipadr% get HvmPerfMon

   REM 戻り値が 0x101F0001(270467073) or 0x101F0002(270467074) or
0x101F001x(270467088+α) or 0x101F002x(270467104+α)ならリトライ
   if 270467073==%errorlevel% goto Again
   if 270467074==%errorlevel% goto Again
   set /A rcode=(%errorlevel%/16)*16
   if 270467088 == %rcode% goto Again
   if 270467104 == %rcode% goto Again
   set /A cnt=%cnt% + 1
   if %cnt% == %loopcnt% goto End

:Wait
   REM インターバル時間待
```

```
    ping localhost -n %interval% > nul
goto Loop
:Again
    hvmsh -host=%ipadr% get ConfigAll > %ipadr%_%dt%_%tm%_Config.txt
    goto Loop
:End
    Exit
```

エラーメッセージ

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コードを表 14 に示します。

表 14 エラーメッセージ一覧

コード	メッセージ/説明/対処方法	
0x01000000	メッセージ	Illegal HVM interface was requested.
	説明	サポートしていない HVM インタフェースを要求されました。
	対処方法	HVM インタフェースの指定内容を確認してください。 HVM インタフェースが接続対象の HVM でサポートされていることを確認してください。
0x01010000	メッセージ	The specified parameter(%s) is invalid.
	説明	指定のパラメータが不正です。
	対処方法	HVM インタフェースのパラメータを見直しして正しくセットしてください。
0x01010001	メッセージ	Invalid HVM interface version.
	説明	HVM がサポートしていない HVM インタフェースを要求されました。
	対処方法	HVM インタフェースの指定内容を確認してください。指定した HVM インタフェースに対して操作対象の HVM のバージョンが古い可能性があります。
0x01020000	メッセージ	Invalid Input Data.(%s)
	説明	パラメータで指定された数字が、10進数でないあるいは、桁数が不正です。
	対処方法	HVM インタフェースのパラメータの進数と桁数を見直しして正しくセットしてください。
0x01030000	メッセージ	Invalid Input Data.(%s)
	説明	パラメータで指定された値が、指定可能な範囲外です。
	対処方法	HVM インタフェースのパラメータの指定可能範囲を確認して正しくセットしてください。
0x01040000	メッセージ	The combination of parameters is invalid.
	説明	パラメータで指定された値は、既存の LPAR 構成情報にはセットできません。
	対処方法	LPAR 構成情報と状態を確認してください。欄外の補足を参照してください。
0x01040001	メッセージ	A required parameter is missing.
	説明	必要なパラメータが指定されていません。
	対処方法	必要なパラメータをセットしてください。
0x011A0000	メッセージ	Illegal parameter. The specified LPAR Number is out of a range.
	説明	パラメータ不正。LPAR 番号が指定可能な範囲外です。
	対処方法	ゲストメモリダンプ採取対象 LPAR の LPAR 番号を確認して正しい LPAR 番号を指定してください。
0x011B0000	メッセージ	Illegal parameter. The specified LPAR Number is out of a range.
	説明	パラメータ不正。LPAR 番号が指定可能な範囲外です。
	対処方法	ゲストメモリダンプ採取を中止する LPAR の LPAR 番号を確認して正しい LPAR 番号を指定してください。

コード	メッセージ/説明/対処方法	
0x04000000	メッセージ	Target LPAR is undefined.
	説明	LPAR 操作時、操作対象 LPAR が未定義です。
	対処方法	LPAR を定義してから操作してください。
0x04000001	メッセージ	The accept number is invalid.
	説明	指定された操作番号は登録されていません。
	対処方法	操作対象の HVM(-host=IP アドレス)が操作時と同じか確認してください。また、操作時に返された操作番号を正しく指定してください。
0x04000002	メッセージ	The generation number is invalid.
	説明	指定された世代番号が不一致しました。
	対処方法	最新の LPAR 定義を確認してください。世代番号を特定するときは、最新の世代番号をセットしてください。
0x04010000	メッセージ	The target LPAR is being operated.
	説明	指定された LPAR は操作中のため、新たな操作要求を受付できません。
	対処方法	しばらくしてから再実行してください
0x04010001	メッセージ	Target LPAR is active.
	説明	指定された LPAR が Activate 中なので操作ができません。
	対処方法	操作対象の LPAR が Deactivate された後でコマンドを実行してください。
0x04010001	メッセージ	Active LPARs exist.
	説明	Activate 中の LPAR がある為に操作ができません。
	対処方法	操作対象の HVM の全 LPAR が Deactivate された後でコマンドを実行してください。
0x04010002	メッセージ	Target LPAR is not active.
	説明	LPAR Deactivate 操作対象の LPAR が既に Deactivate の状態です。
	対処方法	操作対象の HVM と LPAR を確認し、Activate 中の LPAR を対象にコマンドを実行してください。
0x04010003	メッセージ	The specified LPAR has already been defined.
	説明	指定された LPAR は既に定義されています。
	対処方法	未定義の LPAR 番号を指定して LPAR を追加してください。または、LPAR 番号を特定しないで LPAR を追加してください。
0x04020000	メッセージ	Target LPAR or Shared FC port was migrated.
	説明	指定された LPAR または共有 FC ポートは LPAR マイグレーションされたため操作ができません。
	対処方法	操作対象の LPAR を確認してください。
0x04030000	メッセージ	This request has been cancelled because the guest NUMA function is set to disable.
	説明	指定された LPAR はゲスト NUMA 機能が無効の為、本インタフェースは使用できません。
	対処方法	操作対象の LPAR を確認してください。
0x04030001	メッセージ	This request has been cancelled because the guest NUMA function is set to enable.
	説明	指定された LPAR はゲスト NUMA 機能が有効の為、本インタフェースは使用できません。
	対処方法	操作対象の LPAR を確認してください。
0x04030002	メッセージ	This request has been cancelled because the guest NUMA function isn't supported.
	説明	ゲスト NUMA 非サポートの為、ゲスト NUMA 有効にはできません。

コード	メッセージ/説明/対処方法	
	対処方法	BIOS 設定を確認してください。
0x04030003	メッセージ	This request has been cancelled because the specified LPAR is activated and the guest NUMA function is set to enable.
	説明	指定された LPAR はゲスト NUMA 機能が有効でかつ Activate 状態であるため、本インタフェースは使用できません。
	対処方法	操作対象の LPAR 構成を確認してください。
0x04030004	メッセージ	The specified LPAR cannot be activated because the guest NUMA function is enabled and one of the following conditions is fulfilled. - The scheduling mode for processor is set to share.¥n- The function to assign physical processors automatically is enabled.
	説明	対象の LPAR がゲスト NUMA 有効の場合、LPAR のスケジューリングモードが共有であるか、または物理プロセッサの自動割当が設定されている場合 Activate はできません。
	対処方法	LPAR のスケジューリングモードに占有モードを設定し、物理プロセッサに論理プロセッサを割付してください。
0x04030005	メッセージ	This request has been cancelled. The logical processor topology setting mode for the guest NUMA is set to the Physical NUMA Node Binding Mode.
	説明	指定された LPAR は「物理 NUMA ノードバインド方式論理プロセッサ割り当て」が有効になっているため、本インタフェースは使用できません。
	対処方法	操作対象の LPAR 構成を確認してください。
0x04030006	メッセージ	You cannot activate the LPAR. The guest NUMA is enabled and the scheduling mode of processor is set to a value of shared mode.
	説明	指定された LPAR はゲスト NUMA が有効 かつ LPAR のスケジューリングモードが共有であるため Activate はできません。
	対処方法	操作対象の LPAR 構成を確認してください。
0x04030007	メッセージ	This request has been cancelled. The logical processor topology setting mode for the guest NUMA is set to the Physical Processor Binding Mode.
	説明	HVM が「物理 NUMA ノードバインド方式論理プロセッサ割り当て」非サポート または 指定された LPAR の「物理 NUMA ノードバインド方式論理プロセッサ割り当て」が無効になっているため、本インタフェースは使用できません。
	対処方法	操作対象の LPAR 構成を確認してください。
0x04030008	メッセージ	The sum of logical processors exceeds the maximum number of logical processors assignable to an LPAR.
	説明	指定された LPAR に割り当てる論理 CPU 数の総数が設定可能な論理 CPU 数を超えています。
	対処方法	操作対象の LPAR 構成を確認してください。
0x04040001	メッセージ	The following settings cannot be fulfilled simultaneously. - The scheduling mode for processor is set to share. - The guest idle mode is set to MWAIT.
	説明	以下の設定を同時に満たすことはできません。 - プロセッサのスケジューリングモードを共有に設定する。 - ゲストアイドルモードを MWAIT に設定する。
	対処方法	操作対象の LPAR 構成を確認してください。

コード	メッセージ/説明/対処方法	
0x04040002	メッセージ	This request has been cancelled because the specified LPAR is activated and the guest idle mode is set to MWAIT.
	説明	指定された LPAR はゲストアイドルモードが MWAIT かつ Activate 状態であるため、本インタフェースは使用できません。
	対処方法	操作対象の LPAR 構成を確認してください。
0x04040003	メッセージ	The guest idle mode isn't available because the logical processor idle detection function is set to enable.
	説明	論理プロセッサアイドル検出機能が有効であるため、ゲストアイドルモードの設定はできません。
	対処方法	操作対象の LPAR 構成を確認してください。
0x04040004	メッセージ	The guest idle mode cannot be changed from MWAIT to another and vice versa because the specified LPAR is activated
	説明	指定された LPAR は Activate 状態の為、ゲストアイドルモードを MWAIT から他の設定に又は他の設定から MWAIT に変更はできません。
	対処方法	操作対象の LPAR 構成を確認してください。
0x041B0000	メッセージ	A guest memory dump for the target LPAR is not in progress.
	説明	指定された LPAR はゲストメモリダンプ採取中ではありません。
	対処方法	ゲストメモリダンプ採取中のみ中止操作が可能です。指定された LPAR がゲストメモリダンプ採取中かどうかは、get GuestDumpProgress コマンドにより確認できます。
0x08000000	メッセージ	HVM is not executable condition for this request.
	説明	HVM は要求された処理を実行できる状況にありません。
	対処方法	しばらくしてから再実行してください。また、HVM スクリーンの設定用サブスクリーンを開いていないか確認してください。
0x08000001	メッセージ	Save Configuration request is already accepted. Please wait.
	説明	HVM 構成情報の保存要求はすでに受けています。
	対処方法	HVM 構成情報の保存が開始されるまでお待ちください。
0x08010000	メッセージ	Count Over Shared NIC Config.
	説明	既に共有 NIC が上限値に達しているため、NIC のスケジュールモードを共有に変更できません。
	対処方法	別の共有 NIC を占有 NIC に設定変更してからコマンドを再実行するか、あるいはシステム構成を再検討してください。
0x08010001	メッセージ	Select Device is Single Port NIC.Can not change Management Path.
	説明	指定の NIC はシングルポート構成なので管理パスには指定できません。
	対処方法	システム構成を再検討してください。
0x08010002	メッセージ	Not Changed!! Select Device is Management Path.
	説明	指定の NIC は管理パスに指定されているため変更はできません。
	対処方法	システム構成を再検討してください。
0x08020000	メッセージ	The name(LPAR 名) is used for other LPAR.
	説明	LPAR 名称設定時、同じ名前の LPAR が既に存在します。
	対処方法	設定する LPAR 名称と既に定義済みの LPAR 名称を確認してください。重複しない LPAR 名称で再度実行してください。

コード	メッセージ/説明/対処方法	
0x08020001	メッセージ	The specified value is already used for other field.
	説明	指定した値は重複しているため設定できません。
	対処方法	別の値を指定してください。
0x08020004	メッセージ	The name(グループ名) is used for other group.
	説明	プロセッサグループ名称設定時、同じ名前のプロセッサグループ名称が既に存在します。
	対処方法	設定するプロセッサグループ名称と既に定義済みのプロセッサグループ名称を確認してください。重複しないロセッサグループ名称で再度実行してください。
0x08020005	メッセージ	The specified group does not exist.
	説明	指定したプロセッサグループ番号が存在していないため処理できません。
	対処方法	別の値を指定してください。
0x08030000	メッセージ	Change VNIC System No.
	説明	VNIC System No の変更(0 以外に変更) が必要です。
	対処方法	VNIC System No を 0 以外に変更してください。
0x08040000	メッセージ	VfcWWN cannot be changed. I t is necessary to set vfcId unchangeable.
	説明	指定した VfcID は変更不可の設定でない為、vfcWWN を変更できません。
	対処方法	VfcID を変更不可の設定に変更してから再度実行してください。
0x08190001	メッセージ	HVM dump process is busy. (Other dump was in generating process.) Please retry the command later.
	説明	他のダンプ採取中(生成処理中)のため、ダンプ採取できませんでした。
	対処方法	しばらくしてから再実行してください。
0x08190002	メッセージ	HVM dump process is busy.(Other dump was in transferring process.) Please retry the command later.
	説明	他のダンプ採取中(転送処理中)のため、ダンプ採取できませんでした。
	対処方法	しばらくしてから再実行してください。
0x08191001	メッセージ	HVM internal error occurred. Dump generation failed.(Null pointer error)
	説明	HVM 内部エラーが発生しました。ダンプ生成失敗(ヌルポインタのエラー)。
	対処方法	操作対象の HVM の環境で重度の高い障害が発生している可能性があります。御社で適用している保守手順に従って対処をしてください(保守員に連絡する等)。障害解析の為には HvmSh コマンドの実行結果ログを保守員に連絡する等が必要です。
0x08191002	メッセージ	[HvmSh Ver 8.4 以前] HVM internal error occurred. Dump generation failed.(Dump table error) [HvmSh Ver 8.5 以降] HVM dump has been overwritten.
	説明	HVM 内部エラーが発生しました。ダンプデータ取得失敗(ダンプテーブルのエラー)。
	対処方法	get HvmDumpData, get HvmDumpDataCompress コマンドによるダンプデータ取得中にダンプデータが上書きされました。 しばらくしてから再実行してください。
0x08191003	メッセージ	HVM internal error occurred. Dump generation failed.(Max dump size over)
	説明	HVM 内部エラーが発生しました。ダンプ生成失敗(ダンプ最大容量オーバー)。
	対処方法	操作対象の HVM の環境で重度の高い障害が発生している可能性があります。御社で適用している保守手順に従って対処をしてください(保守員に連絡する等)。障害解析の為には HvmSh コマンドの実行結果ログを保守員に連絡する等が必要です。

コード	メッセージ/説明/対処方法	
0x081A0001	メッセージ	A previous guest memory dump is in progress. Please retry the command later.
	説明	既にゲストメモリダンプ採取中のため、ダンプ採取できませんでした。
	対処方法	以前に要求したゲストメモリダンプ採取が完了するまでお待ちください。この採取完了後、コマンドを再実行してください。
0x081B0001	メッセージ	Updating HVM firmware, Please retry the command later.
	説明	HVM ファームウェア更新中のため実行できませんでした。
	対処方法	しばらくしてから再実行してください。
0x081B0002	メッセージ	Executing LPAR migration, Please retry the command later.
	説明	LPAR マイグレーション実行中のため実行できませんでした。
	対処方法	しばらくしてから再実行してください。
0x081B0003	メッセージ	HVM System Logs process is busy. (HVM System Logs was in generating process.) Please retry the command later.
	説明	HVM がログ登録中のため実行できませんでした。
	対処方法	しばらくしてから再実行してください。
0x081C0001	メッセージ	Other LPAR uses the specified FC.
	説明	指定した FC は他の LPAR が使用しています。
	対処方法	指定した FC を使用している LPAR を Deactivate してから再実行して下さい。
0x081C0002	メッセージ	Target FC is not supported.
	説明	指定した FC はコマンドの対象として非サポートです。
	対処方法	指定した FC カードの種別を確認してください。
0x081C0003	メッセージ	This Command is not supported.
	説明	当該ブレードにおいては指定した操作は非サポートです。
	対処方法	HVM の動作しているブレードの種別を確認してください。
0x081C0005	メッセージ	This Command is not available on 64UEFI(PB).
	説明	LPAR の PB 設定が 64UEFI であるためコマンドは使用できません。
	対処方法	LPAR の EFI スクリーンで設定を行ってください。
0x081C0006	メッセージ	The selected FC port which is in the HBA Core Dedicated Mode cannot be set in the Connection Type is FC-AL and Multiple PortID is Enable.
	説明	指定された FC のポートは HBA コア占有モードが有効であるため、ConnectionType=FC-AL かつ MultiplePortID=Enable に設定することはできません。
	対処方法	設定内容を確認してください。
0x081C0007	メッセージ	The selected FC port, which is dedicated, cannot be set in the HBA Core Dedicated Mode.
	説明	指定された FC ポートのスケジュールモードが占有であるため、HBA コア占有モードを有効にすることはできません。
	対処方法	設定内容を確認してください。
0x081C0008	メッセージ	LPARs with the selected FC port, which are activated, cannot be set in the HBA Core Dedicated Mode.
	説明	アクティベイト状態の LPAR がある場合、HBA コア占有モードを変更できません。
	対処方法	LPAR をデアクティベイト状態にしてから再実行してください。

コード	メッセージ/説明/対処方法	
0x081C0009	メッセージ	The selected FC port, which is in Connection Type is FC-AL and Multiple PortID is Enable, cannot be set in the HBA Core Dedicated Mode.
	説明	指定された FC のポートは ConnectionType=FC-AL かつ MultiplePortID=Enable であるため HBA コア占有モードを有効にすることはできません。
	対処方法	設定内容を確認してください。
0x08200000	メッセージ	Can not change HVM System Time due to NTP enabled.
	説明	NTP が有効になっているため HVM システム時刻の設定はできません。
	対処方法	設定内容を確認してください。
0x08200001	メッセージ	Can not change timezone of HVM System Time due to NTP enabled.
	説明	NTP が有効になっているため HVM システム時刻のタイムゾーンの設定はできません。
	対処方法	設定内容を確認してください。
0x08200002	メッセージ	NTP server is not set.
	説明	NTP が有効になっているため NTP サーバ ID を無効にすることはできません。
	対処方法	設定内容を確認してください。
0x08200003	メッセージ	IP address of NTP server is needed.
	説明	NTP サーバ ID に無効な値を指定しています。
	対処方法	別の値を指定してください。
0x0C000001	メッセージ	Target LPAR is Failure.
	説明	操作対象 LPAR が回復不能な障害により使用不可な状態です。
	対処方法	操作対象の HVM の環境で重度の高い障害が発生している可能性があります。御社で適用している保守手順に従って対処をしてください（保守員に連絡する等）。障害解析の為には HvmSh コマンドの実行結果ログを保守員に連絡する等が必要です。
0x10010000	メッセージ	Invalid Option.
	説明	不正なオプションが指定されています。
	対処方法	HvmSh コマンドのオプションが正しく設定されているか確認してください。
0x10010001	メッセージ	Both of IPv4, IPv6 address are specified.
	説明	-host=, -srcip=オプションに IPv4, IPv6 の IP アドレスが混在して指定されています。
	対処方法	IPv4 または IPv6 どちらかのアドレスを指定してください。
0x10020000	メッセージ	Target Host Unreachable.
	説明	対象のホストが見つかりませんでした。
	対処方法	指定した IP アドレスが正しいか確認してください。また、指定した対象ホスト(操作対象 HVM)が正常に動作していることを確認してください。
0x10020001	メッセージ	Response Timeout.
	説明	対象のホストからの応答がありませんでした。 (※1) HvmSh コマンド V7.1 以降でサポートした HVM インタフェースをBS1000もしくは TCP プロトコルをサポートしていないバージョンの HVM に対して実行した場合も、このエラーが発生します（表 106 HVM インタフェースのサポートマップの脚注（※3）を参照ください）。 (※2)HvmSh ユーザ認証モードが有効(Enable)の HVM に対して UDP プロトコルでコマンドを送信した場合も、このエラーが発生します。

コード	メッセージ/説明/対処方法	
	対処方法	指定した対象ホスト(操作対象 HVM)が正常に動作していることを確認してください。正常に動作している場合は再実行してください。 (※1) HVM はこの HVM インタフェースをサポートしていません。サポートしている HVM インタフェースを利用ください。 (※2) TCP/TLS プロトコルを利用し、ログインコマンドを実行してからこの HVM インタフェースを利用ください。
0x10030000	メッセージ	Unknown Data Received.
	説明	予期しないデータを受信しました。
	対処方法	指定した対象ホスト(操作対象 HVM)が正常に動作していることを確認してください。
0x10030001	メッセージ	Failed to bind.
	説明	bind に失敗しました。
	対処方法	通信構成を確認してください。
0x10030002	メッセージ	Failed to activate session.
	説明	セッション確立に失敗しました。
	対処方法	指定した対象ホストが正常に動作していることと、セッション数を確認してください。
0x10031yzz	メッセージ	There is an error report from HVM regarding message transmission.
	説明	HVM とのメッセージを送受信で HVM からエラーが報告された。yzz は HvmSh コマンドおよび HVM の内部コードを示す 16 進数の値です。
	対処方法	指定した対象ホスト(操作対象 HVM)が正常に動作していることを確認してください。
0x10190001	メッセージ	Illegal parameter. FTP IP Address input form is xxx.xxx.xxx.xxx (xxx : decimal number, the range : 0.0.0.0 – 255.255.255.254).
	説明	パラメータ不正。外部 FTP サーバの IP アドレスは"xxx.xxx.xxx.xxx" (xxx:10 進数、範囲:0.0.0.0 – 255.255.255.254)の形式で入力してください。
	対処方法	HVM ダンプの転送・保存先である外部 FTP サーバの IP アドレスの指定内容を確認してください。
0x10190002	メッセージ	Illegal parameter. Input FTP User ID in less than 16 characters or equal.
	説明	パラメータ不正。外部 FTP サーバの User ID は 16 文字以内で入力してください。
	対処方法	HVM ダンプの転送・保存先である外部 FTP サーバの User ID の指定内容を確認してください。
0x10190003	メッセージ	Illegal parameter. Input FTP Password in less than 16 characters or equal.
	説明	パラメータ不正。外部 FTP サーバのパスワードは 16 文字以内で入力してください。
	対処方法	HVM ダンプの転送・保存先である外部 FTP サーバのパスワードの指定内容を確認してください。
0x10190004	メッセージ	Illegal parameter. Input FTP Directory Path in less than 49 characters or equal.
	説明	パラメータ不正。外部 FTP サーバのディレクトリパスは 49 文字以内で入力してください。
	対処方法	HVM ダンプの転送・保存先である外部 FTP サーバのディレクトリパスの指定内容を確認してください。
0x101A0001	メッセージ	Illegal parameter. FTP IP Address input form is xxx.xxx.xxx.xxx (xxx : decimal number, the range : 0.0.0.0 – 255.255.255.254).
	説明	パラメータ不正。外部 FTP サーバの IP アドレスは"xxx.xxx.xxx.xxx" (xxx:10 進数、範囲:0.0.0.0 – 255.255.255.254)の形式で入力してください。

コード	メッセージ/説明/対処方法	
	対処方法	ゲストメモリダンプの転送・保存先である外部 FTP サーバの IP アドレスの指定内容を確認してください。
0x101A0002	メッセージ	Illegal parameter. Input FTP User ID in less than 16 characters or equal.
	説明	パラメータ不正。外部 FTP サーバの User ID は 16 文字以内で入力してください。
	対処方法	ゲストメモリダンプの転送・保存先である外部 FTP サーバの User ID の指定内容を確認してください。
0x101A0003	メッセージ	Illegal parameter. Input FTP Password in less than 16 characters or equal.
	説明	パラメータ不正。外部 FTP サーバのパスワードは 16 文字以内で入力してください。
	対処方法	ゲストメモリダンプの転送・保存先である外部 FTP サーバのパスワードの指定内容を確認してください
0x101A0004	メッセージ	Illegal parameter. Input FTP Directory Path in less than 49 characters or equal.
	説明	パラメータ不正。外部 FTP サーバのディレクトリパスは 49 文字以内で入力してください。
	対処方法	ゲストメモリダンプの転送・保存先である外部 FTP サーバのディレクトリパスの指定内容を確認してください。
0x101A0005	メッセージ	Illegal parameter. The specified LPAR Number is out of a range.
	説明	パラメータ不正。LPAR 番号が指定可能な範囲外です。
	対処方法	ゲストメモリダンプ採取の操作対象の HVM と LPAR を確認し LPAR 番号を正しくセットしてください。
0x101B0005	メッセージ	Illegal parameter. The specified LPAR Number is out of a range.
	説明	パラメータ不正。LPAR 番号が指定可能な範囲外です。
	対処方法	ゲストメモリダンプ中止の操作対象の HVM と LPAR を確認し LPAR 番号を正しくセットしてください。
0x101B0006	メッセージ	Illegal parameter. LPAR Number was not specified.
	説明	パラメータ不正。LPAR 番号が指定されていません。
	対処方法	LPAR 番号を指定してください。
0x101F0001	メッセージ	The temporary file specified in “filename=“ option does not exist.
	説明	get HvmPerfMon 実行が一度目であったため、統計情報の出力ができませんでした。
	対処方法	get HvmPerfMon を再実行してください。
0x101F0002	メッセージ	The content of temporary file specified in “filename=“ option is now invalid.
	説明	get HvmPerfMon の実行が前回の実行から 10 分を越えています。
	対処方法	get HvmPerfMon を再実行してください。
0x101F001x	メッセージ	Access error occurred for temporary file specified in “filename=“ option.
	説明	get HvmPerfMon 実行時 “filename=“オプションで指定する一時ファイルの読み出しあるいは書き込みでエラーが発生しました。x は HvmSh コマンドの内部コードを示す 16 進数の値です。
	対処方法	“filename=“オプションの指定値を確認し、再実行してください。再実行しても現象が消滅しない場合は、get HvmPerfMon の filename=オプションで指定する一時ファイルを削除し、その後で get HvmPerfMon を再実行してください。
0x101F002x	メッセージ	The content of temporary file specified in “filename=“ option is invalid.

コード	メッセージ/説明/対処方法	
	説明	get HvmPerfMon 実行時、“filename=“オプションで指定する一時ファイルの内容が不正になっているか、ファイル内に保存している前回 get HvmPerfMon 実行時データと今回実行で HVM より取得したデータとの間で構成または LPAR 状態の変更を検知したことを示します。x は HvmSh コマンドの内部コードを示す 16 進数の値です。※LPAR 上のゲスト OS をリブートした場合,HVM 内部で LPAR activate→deactivate→activate の状態変化が発生するので、ゲスト OS のリブートもエラーの要因となります。
	対処方法	“filename=“オプションの指定値を確認し、再実行してください。再実行しても現象が消滅しない場合は、get HvmPerfMon の filename=オプションで指定する一時ファイルを削除し、その後で get HvmPerfMon を再実行してください。
0x10590000	メッセージ	file busy at get HvmServerCertificate
	説明	get HvmServerCertificate コマンドの実行において指定ファイルまたはフォルダへの書き込みが競合しています。
	対処方法	ファイルまたはフォルダのアクセスが終了してから、再度実行してください。
0x10590001	メッセージ	The folder name specified in “install=“ option is invalid
	説明	get HvmServerCertificate/ opr CACertificateRegist で install=オプションで指定されたフォルダの作成・アクセスできません。
	対処方法	install=オプションの指定を見直してください。
0x1059001x	メッセージ	HVM's security certificate is not trusted.
	説明	TLS プロトコルによる通信において、HVM のサーバ証明書の検証でエラーが発生しました。
	対処方法	HvmSh コマンドの「証明書インストールフォルダ」に HVM サーバ証明書が登録されていること、証明書期限が有効であること、発行対象が同一である HVM の自己署名証明書がないこと を確認してください。
0x10590020	メッセージ	Illegal parameter(user/password).
	説明	ユーザ名、パスワードが不正です。
	対処方法	最大文字数 および ユーザ名指定の有無、パスワード指定の有無の組み合わせが正しいか確認してください。
0x10590021	メッセージ	“opr login” or “opr logout” is not supported.
	説明	対象 HVM はユーザ認証をサポートしていません。
	対処方法	“opr login”, “opr logout” は実行しないでください。
0x10590022	メッセージ	The numbers of login users have reached to the maximum.
	説明	最大ユーザ数以上のユーザをログインしようとしました。
	対処方法	ログアウトを実行した後、再実行してください。
0x10590023	メッセージ	Error occurred at authentication file access.
	説明	認証情報ファイルのアクセスでエラーが発生しました。
	対処方法	-fileuser=オプション または環境変数：HVMSH_HOME の指定値を見直してください。
0x10590024	メッセージ	No valid authentication info.
	説明	有効な認証情報がありません。ログインしていないか、ログインタイムアウトが発生した可能性があります。
	対処方法	ログインコマンドを実行してから、再実行してください。
0x10590025	メッセージ	Authentication is disabled.
	説明	HvmSh コマンドのユーザ認証が無効です。

コード	メッセージ/説明/対処方法	
	対処方法	ユーザ認証を有効にし、ログインを実行した後で再実行してください。
0x10590026	メッセージ	Already logged in.
	説明	既にログインしています。
	対処方法	ログアウトコマンドを実行してから、再実行してください。
0x10590027	メッセージ	Already logged out.
	説明	既にログアウトしています。
	対処方法	対処は不要です。
0x10590030 0x10590031	メッセージ	Failed to authenticate user.
	説明	ユーザ認証に失敗しました。
	対処方法	有効なユーザ名・パスワードでログインコマンドを実行してから、再実行してください。
0x105A0006 0x105A0007	メッセージ	HVM is not executable condition due to management path failover. Please retry the command later.
	説明	管理 LAN ポート切り替えにより実行できません。
	対処方法	しばらくしてから再実行してください
0x105A00F0	メッセージ	ManagePathChangeVer2 is not supported or standby port is not defined.
	説明	管理パスを変更する機能(ver2)が非サポート または 管理パスの待機(standby)ポートが未定義のため実行できません。
	対処方法	構成においては、このコマンドは使用しないでください。
0x105A0002 0x105A0003 0x105A0004 0x105A0005 0x105A00F1 0x105A00F2	メッセージ	HVM internal error occurred.
	説明	get MgmtStandbyPortStatus コマンドの実行で HVM の内部エラーが発生しました。
	対処方法	御社で適用している保守手順に従(って対処をしてください（保守員に連絡する等）。
0x11000000	メッセージ	Illegal HVM interface was requested.
	説明	不正な HVM インタフェースが指定されています。または HVM インタフェースの指定がありません。
	対処方法	指定の HVM インタフェースを確認してください。x は HvmSh コマンドの内部コードを示す 16 進数の値です。
0x1100001x	メッセージ	Access error occurred for a file specified in “filename=“ option.
	説明	get BootDevice, set BootOrder 実行時、”filename=“オプションで指定するファイルの読み出しあるいは書き込みでエラーが発生しました。
	対処方法	“filename=“オプションの指定値を確認し、再実行してください。
0x1100002x	メッセージ	The content of file specified in “filename=“ option is invalid.
	説明	set BootOrder 実行時、”filename=“オプションで指定するファイルに不正な記述があります。x は HvmSh コマンドの内部コードを示す 16 進数の値です。※詳細は set BootOrder の個別仕様を参照ください。
	対処方法	“filename=“オプションで指定するファイルの内容を確認してください。
0x1100003x 0x1100004x	メッセージ	The content of file specified in “filename=“ option is invalid.
	説明	“filename=“オプションで指定するコマンドの実行においてファイルに不正な記述があります。x は HvmSh コマンドの内部コードを示す 16 進数の値です。
	対処方法	“filename=“オプションで指定するファイルの内容を確認してください。

コード	メッセージ/説明/対処方法	
0x1100005x	メッセージ	Socket error occurred.
	説明	TCP プロトコルでの HVM との通信においてエラーが発生しました。
	対処方法	指定した対象ホスト(操作対象 HVM)が正常に動作していることを確認してください。正常に動作している場合は再実行してください。x は HvmSh コマンドの内部コードを示す 16 進数の値です。
0x11000060	メッセージ	The size of file specified in “filename=“ option is invalid.
	説明	opr HvmCACertificateRegist または opr HvmClientCertificateRegist の実行において”filename=“オプションで指定する証明書ファイルのサイズが 0 または 4K バイト超になっています。
	対処方法	“filename=“オプションで指定するファイルの内容を確認してください。
0x20030000	メッセージ	Error occurred at the operation about certificate.
	説明	HVM サーバ証明書(ユーザ指定)または CSR 作成においてパラメータ指定に誤りがあります。
	対処方法	パラメータを確認し、再度実行してください。
0x20030001	メッセージ	The certificate doesn’t match private key.
	説明	HVM サーバ証明書(認証局承認済み)登録において、証明書と秘密鍵の整合性が取れません。
	対処方法	CSR 作成から再実行してください。 CSRを作成して認証局に送付し取得した認証局承認済み証明書を登録してください。
0x20030003	メッセージ	Error occurred at open-SSL command.
	説明	open SSL コマンド失敗
	対処方法	パラメータを確認し、再度実行してください。
0x2003000F	メッセージ	Error occurred at the operation about certificate.
	説明	証明書または CSR 操作における上記以外のエラー
	対処方法	パラメータを確認し、再度実行してください。
0x20040000	メッセージ	HVM internal error occurred. Getting authenticationLogs failed.(Memory allocation error).
	説明	HVM 内部エラーが発生しました。認証ログの取得失敗(メモリアロケートのエラー)。
	対処方法	しばらくしてから再実行してください。
0x20040001	メッセージ	HVM internal error occurred. Getting authenticationLogs failed.(Library error)
	説明	HVM 内部エラーが発生しました。認証ログの取得失敗(ライブラリのエラー)。
	対処方法	しばらくしてから再実行してください。
0x20040002	メッセージ	HVM internal error occurred. Getting authenticationLogs failed.(Null pointer error)
	説明	HVM 内部エラーが発生しました。認証ログの取得失敗(ヌルポインタのエラー)。
	対処方法	しばらくしてから再実行してください。
0x20040003	メッセージ	HVM internal error occurred. Getting authenticationLogs failed.(Data offset error)
	説明	HVM 内部エラーが発生しました。認証ログの取得失敗(データオフセット不正)。
	対処方法	しばらくしてから再実行してください。
0x20040010	メッセージ	Multiple HvmSh execute “get HvmAuthenticationLogs” command at the same time.
	説明	複数の HvmSh が同時に認証ログデータ取得コマンドを実行しました。
	対処方法	しばらくしてから再実行してください。

コード	メッセージ/説明/対処方法	
0x21000000	メッセージ	No CLI dump.
	説明	HVM ダンプデータが存在しないため、HVM ダンプデータ取得コマンド(形式 3)が失敗しました。
	対処方法	HVM ダンプ採取(システム領域)(形式 2)を実行し、再実行してください。
0x21000001 0x21000002	メッセージ	CLI dump is busy.
	説明	HVM ダンプデータ更新または読み出し中のため、HVM ダンプデータ取得コマンド(形式 3)が失敗しました。
	対処方法	HVM ダンプデータ取得コマンド(形式 3)を再実行してください。
0xFFFFFFFF	メッセージ	Unexpected Exception was raised.
	説明	内部エラーが発生しました。または HVM でエラーが発生しました。
	対処方法	操作対象の HVM の環境で重度の高い障害が発生している可能性があります。御社で適用している保守手順に従って対処をしてください(保守員に連絡する等)。障害解析の為には HvmSh コマンドの実行結果ログを保守員に連絡する等が必要です。

補足

リターンコードが0x01040000、かつメッセージがThe combination of parameters is invalid.のとき、以下の指定をしていないか確認してください。

- 占有モードLPARへのset LPARSrv
- Xeon版HVM以外へのset LPARPB
- 共有モードLPARへのset LPARLProc
- 占有論理プロセッサ数より大きい物理プロセッサ番号を指定したset LPARLProc
- 占有論理プロセッサ数より大きい論理プロセッサ番号を指定したset LPARLProc
- LPAR内で重複する番号を指定した論理プロセッサ番号を指定したset LPARLProc
- アサインしていないPCIデバイス番号にAttach、DetachまたはSpecifyを指定したset LPARPCI
- 排他共有モードでないPCIデバイス番号にAttach、DetachまたはSpecifyを指定したset LPARPCI
- Activate状態でないLPARにAttachまたはDetachを指定したset LPARPCI
- Activate状態であり、既にDetachされているLPARにDetachを指定したset LPARPCI
- Activate状態であり、既にAttachされているLPARにAttachを指定したset LPARPCI
- get HvmOptionsのusbautoallocがEnableのときSpecifyを指定したset LPARPCI
- Activate状態であり、他LPARに既にAttachされているLPARにAttachを指定したset LPARPCI
- 存在しない共有NICのネットワークセグメントの識別子を指定したset LPARVNICID、set LPARVNICMac、set LPARVNICVlan
- 共有NICのネットワークセグメントの識別子を重複指定したset LPARVNICID、set LPARVNICMac、set LPARVNICVlan
- 2ポートの共有NICを割り当てるとき、2ポート(例:1aと1b)が割り当たるように指定していないset LPARVNICID

- HVMが自動生成する仮想NICのMACアドレス範囲と重複するMACアドレスを指定したset LPARVNICMac
- vlanmode=UnTagおよびvlanid=ALLを指定したset LPARVNICVlan
- vlanmode=UnTagおよびvlanidに複数VlanIdを指定したset LPARVNICVlan
- SfcVfcIDを割り当てるPCIがない(指定スロット番号または指定ポート番号が不正です)set LPARSFC
- SfcVfcIDが既に別LPARの同一スロット番号、且つ、同一ポート番号)に設定されているset LPARSFC
- VfcIDの割り当て変更が禁止されたLPARを指定してVfcID割り当て変更を要求したset LPARSFC
- opt=GetBootDeviceオプションを指定したopr Activateを実行せずに要求したget BootDevice

HVM インタフェースの個別仕様

各項目の詳細情報については、BladeSymphony{BS1000｜BS2000｜BS320｜BS500｜BS2500}ユーザーズガイドの HVM スクリーンの説明を参照してください。

個別仕様の中で **LPAR 番号**と記述しているものは、10 進数で、1 から最大 LPAR 番号により、対象 LPAR の LPAR 番号を示します。

個別仕様の中で**世代番号**と記述しているものは、10 進数で、1 から最大世代番号（65535 まで指定できます）により、対象 LPAR の世代番号を意味します。世代番号の使用方法については、章「構成変更の競合と世代番号」を参照ください。

設定値を取得する HVM インタフェースにおいて、取得した値が未設定、あるいは値が取得できなかった場合には、"-"を出力します。

占有モード LPAR のサービス率の例：lparsrv=-

LPAR の存在しない pcino=10 の PCI デバイスの種類の例：pcitype=-

□ ログインコマンド

ユーザ名/パスワードを HVM に送信し認証に成功した場合、認証情報ファイルに情報を格納します。

形式

opr login [-user=**ユーザ名** -passwd=**パスワード**] [-fileuser=**認証情報ファイル名**]

・**ユーザ名/パスワード**は HVM に接続する際のユーザ認証に使用します。省略した場合は、対話形式により入力します。

・**認証情報ファイル名**を-fileuser=オプションで指定しない場合、「表 9 認証情報ファイルの指定方法」#2 の認証情報ファイルを使用します。

依存メッセージ

PASSWD_REMAIN=**パスワード残り日数**

※**パスワード残り日数**の表記方法は「表 100 HVM_USER_LIST レコード」の REMAIN フィールドの説明を参照ください。

※LDAP 認証でログインに成功した場合、**パスワード残り日数**は"-"を表示します。

注意事項

・ユーザ認証をサポートしていない HVM に対して本コマンドを実行した場合、Return: 0x10590021 のエラーが発生します。

・HVM の HvmSh ユーザ認証モードが無効(Disable)の場合、Return: 0x10590025 のエラーが発生します。

・同じ認証情報ファイルを指定して、同じ HVM に対してログアウトを実行せず連続してログインを実行した場合、Return: 0x10590026 のエラーが発生します。ただし、2 回目のログインの前に以下(1)～(3)のいずれかが発生した場合、2回目のログインコマンドは Return: 0x00000000 で正常終了します。この時2回目のログイン成功と同じ時刻で Fail の認証ログが登録する不具合がありましたが、HVM Ver 02-10 以降 と HvmSh Ver 8.5 以降の組み合わせで修正しています。

(1) 1 回目のログインがログイン有効期間を経過

(2) HvmSh の認証構成の有効・無効設定の切り替えを実施

(3) HVM システムをリスタート

・LDAP 認証が有効の HVM の場合、ログイン成功に 35 秒程度かかる場合があります。LDAP 認証が有効の HVM に対してログインコマンドを実行する場合、HvmSh コマンドのタイムアウト時間を 40 秒以上としてください。

□ ログアウトコマンド

形式

opr logout [-fileuser=**認証情報ファイル名**]

・**認証情報ファイル名**を-fileuser=オプションで指定しない場合、「表 9 認証情報ファイルの指定方法」#2 の認証情報ファイルを使用します。

依存メッセージ

なし

注意事項

・認証情報ファイルに有効な認証情報が無い場合、Return: 0x10590024 のエラーが発生します。

・ログインコマンド実行後、ログアウコマンド実行前に(1)～(3)のいずれかが発生した場合のログアウトコマンドは、HVM Ver 02-10 以降 と HvmSh Ver 8.5 以降の組み合わせでは、Return: 0x10590027 のエラーが発生しますが、それ以外のバージョン組み合わせでは、Return: 0x00000000 で正常終了しログアウトコマンドの成功と同じ時刻で Fail の認証ログが登録されます。

(1) ログインがログイン有効期間を経過

(2) HvmSh の認証構成の有効・無効設定の切り替えを実施

(3) HVM システムをリスタート

□ LPAR 定義追加

指定の LPAR 番号の LPAR 定義を追加します。

形式

```
opr LPARAdd lpar=LPAR 番号
```

依存メッセージ

なし

□ LPAR 定義削除

指定の LPAR 番号で定義された LPAR 定義を削除します。

形式

```
opr LPARRemove lpar=LPAR 番号 [generation=世代番号]
```

依存メッセージ

なし

□ LPAR を Activate

指定の LPAR 番号で定義された LPAR を Activate 状態にします。

形式

opr Activate lpar=**LPAR 番号** [opt={ GetBootDevice ｜ SetBootOrder }]

・opt={ GetBootDevice ｜SetBootOrder}オプションを指定した場合、OS のブートは実行しません。

・opt=GetBootDevice を指定した場合は、LPAR をアクティベイト状態にして LPAR のブート可能デバイスの情報を HVM 内部のバッファに収集した後、デアクティベイトが実行されます。詳細は「LPAR のブート情報制御」を参照ください。

・opt=GetBootDevice を指定したActivateによって HVM 内部バッファに格納された BootDevice の保証時間は 30 秒です。BootDevice 情報保証時間（30 秒）内に実行されたもう一つの opt=GetBootDevice オプション指定のActivate 要求は、BootDevice 情報保証時間(30 秒)が経過するまで待って実行します。これにより HVM 内部バッファにある最初の BootDevice 情報は上書きされます。BootDevice の取得を行う場合は、本コマンドを実行後、BootDevice 情報保証時間(30 秒)以内に get BootDevice コマンドにより BootDevice 情報を取得してください。詳細は「LPAR のブート情報制御の競合に関する注意事項」を参照ください。

・opt= SetBootOrder を指定した場合は、LPAR をアクティベイト状態にして HVM 内部のバッファに格納されているブートオーダ情報を論理 EFI に設定した後、デアクティベイトが実行されます。詳細は「LPAR のブート情報制御」を参照ください。

・opt={ GetBootDevice ｜SetBootOrder}オプションに対応していない、HVM に対してオプション指定をした場合 Return: 0x11000000 のエラー終了になります。

依存メッセージ

accept=操作番号

HVM が受付時に割り当てた操作番号を 10 進で出力します。正常終了時の終了コードは 16 進の操作番号です。

出力例

```
HvmSh Accepted.          2007/05/01 12:12:12 Return: 0x00000064
Activate Ver.1 2007/05/01 12:12:12 GMT+09:00
accept=100
```

□ LPAR を Deactivate

指定の LPAR 番号で指定した LPAR を Deactivate 状態にします。

形式

```
opr Deactivate lpar=LPAR 番号
```

依存メッセージ

```
accept=操作番号
```

HVM が受付時に割り当てた操作番号を 10 進で出力します。正常終了時の終了コードは 16 進の操作番号です。

□ LPAR を Reactivate

指定の LPAR 番号で指定した LPAR を再起動します。

形式

```
opr Reactivate lpar=LPAR 番号
```

依存メッセージ

```
accept=操作番号
```

HVM が受付時に割り当てた操作番号を 10 進で出力します。正常終了時の終了コードは 16 進の操作番号です。

□ 構成情報保存

構成情報を保存します。

形式

```
opr SaveConfig
```

依存メッセージ

```
accept=操作番号
```

HVM が受付時に割り当てた操作番号を 10 進で出力します。正常終了時の終了コードは 16 進の操作番号です。

□ LPAR 名取得

指定の LPAR 番号の LPAR 名を取得します。

形式

```
get LPARName lpar=LPAR 番号
```

依存メッセージ

```
lparname=LPAR 名
```

□ LPAR 名設定

指定の LPAR 番号の LPAR 名を設定します。

形式

```
set LPARName lpar=LPAR 番号 lparname=LPAR 名 [generation=世代番号]
```

・**LPAR 名**は 1～31 文字以内の LPAR 名を指定します。

依存メッセージ

なし

□ LPAR のステータスの取得

指定 LPAR のステータスを取得します。

形式

```
get LPARStatus lpar=LPAR 番号
```

依存メッセージ

```
status={Activated | Deactivated | Failure}
```

□ LPAR の共有モード論理プロセッサ数取得

指定の LPAR 番号の LPAR に割り当てる共有モードの論理プロセッサ数を取得します。

形式

get LPARShrProc lpar=**LPAR 番号**

依存メッセージ

shrproc=共有モードの論理プロセッサ数

プロセッサ数を 10 進数で表示します。

□ LPAR の共有モード論理プロセッサ数設定

指定の LPAR 番号の LPAR に割り当てる共有モードの論理プロセッサ数を設定します。

形式

set LPARShrProc lpar=**LPAR 番号** shrproc=**共有モードの論理プロセッサ数** [generation=**世代番号**]

・**共有モードの論理プロセッサ数**は 10 進数で 0 から最大論理プロセッサ数まで指定できます。

依存メッセージ

なし

□ LPAR の占有モード論理プロセッサ数取得

指定の LPAR 番号の LPAR に割り当てる占有モードの論理プロセッサ数を取得します。

形式

get LPARDedProc lpar=LPAR 番号

依存メッセージ

dedproc=占有モードの論理プロセッサ数

□ LPAR の占有モード論理プロセッサ数設定

指定の LPAR 番号の LPAR に割り当てる占有モードの論理プロセッサ数を設定します。

形式

set LPARDedProc lpar=**LPAR 番号** dedproc=**占有モードの論理プロセッサ数** [generation=**世代番号**]

・**占有モードの論理プロセッサ数**は 10 進数で 0 から最大論理プロセッサ数まで指定できます。

依存メッセージ

なし

□ LPAR のサービス時間の配分情報取得

指定 LPAR のサービス時間の配分を取得します。

形式

get LPARSrv lpar=**LPAR 番号**

依存メッセージ

lparsrv= LPAR のサービス時間の配分

注意事項

LPAR が占有モードの場合、サービス時間の配分の値は"-"になります。LPAR を共有モードに設定変更すると、占有モードにする前に設定されていたサービス時間の配分、あるいはデフォルト値 100 が設定されます。共有モードに設定変更したときには、サービス時間の配分値を確認してください。

□ LPAR のサービス時間の配分情報設定

指定 LPAR のサービス時間の配分を設定します。

形式

set LPARSrv lpar=**LPAR 番号** lparsrv= **LPAR のサービス時間の配分** [generation=**世代番号**]

・**LPAR のサービス時間の配分**は 10 進数で 1 から最大値まで指定できます。

依存メッセージ

なし

□ LPAR に割り当てるメモリ容量の取得

指定の LPAR 番号の LPAR に割り当てるメモリ容量を取得します。

形式

get LPARMem lpar=**LPAR 番号**

依存メッセージ

lparmem=LPAR に割り当てるメモリ容量（MB）

□ LPAR に割り当てるメモリ容量の設定

指定の LPAR 番号の LPAR に割り当てるメモリ容量を設定します。

形式

set LPARMem lpar=LPAR 番号 lparmem= LPAR に割り当てるメモリ容量（MB）［generation=世代番号］

・**LPAR に割り当てるメモリ容量（MB）**は 10 進数で未使用メモリサイズまで 256 の倍数を指定できます。

依存メッセージ

なし

注意事項

・対象の LPAR がゲスト NUMA 有効の場合、Return: 0x04030001 のエラーで終了します。

□ LPAR に割り当てられた仮想 NIC 数の取得

指定の LPAR 番号の LPAR に割り当てられた仮想 NIC 数を取得します。

形式

get LPARVNICCount lpar=LPAR 番号

依存メッセージ

vniccount=仮想 NIC 数

□ LPAR の論理プロセッサアイドル検出機能の有効/無効取得

指定 LPAR の論理プロセッサアイドル検出機能の有効/無効を取得します。

形式

```
get LPARID lpar=LPAR 番号
```

依存メッセージ

```
lparid={Yes | No}
```

□ LPAR の論理プロセッサアイドル検出機能の有効/無効設定

指定 LPAR の論理プロセッサアイドル検出機能の有効/無効を設定します。

形式

```
set LPARID lpar=LPAR 番号 lparid={Yes | No} [generation=世代番号]
```

依存メッセージ

なし

注意事項

・論理プロセッサアイドル検出機能を無効(No)から有効(Yes)に設定変更した際には、ゲストアイドルモードは無効(*)になります。

・対象 LPAR のゲストアイドルモードが MWAIT かつ Activate 状態で、論理プロセッサアイドル検出機能の設定変更を行った場合には、Return: 0x04040002 のエラーで終了します。

□ LPAR の自動 Activate 情報取得

指定の LPAR 番号の LPAR を HVM 起動時に自動 Activate するかどうかの情報を取得します。

形式

```
get LPARAA lpar=LPAR 番号
```

依存メッセージ

```
lparaa=自動 Activate 情報
```

自動 Activate 情報は次の値になります。
*: 自動 Activate をしません。
1 以上の 10 進数字: 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。)

□ LPAR の自動 Activate 設定

指定の LPAR 番号の LPAR を HVM 起動時に自動 Activate するかどうか設定します。

形式

```
set LPARAA lpar=LPAR 番号 lparaa=自動 Activate 情報 [generation=世代番号]
```

・**自動 Activate 情報**は*または 1 以上の 10 進数を指定できます。

依存メッセージ

なし

□ LPAR の論理 SEL の自動クリア機能の有効/ 無効取得

指定 LPAR の論理 SEL の自動クリア機能の有効/ 無効情報を取得します。

形式

```
get LPARAC lpar=LPAR 番号
```

依存メッセージ

```
lparac={Yes | No}
```

□ LPAR の論理 SEL の自動クリア機能の有効/ 無効設定

指定 LPAR の論理 SEL の自動クリア機能の有効/ 無効を設定します。

形式

```
set LPARAC lpar=LPAR 番号 lparac={Yes | No} [generation=世代番号]
```

依存メッセージ

なし

□ LPAR のプロセッサキャッピング機能の有効/無効取得

指定 LPAR のプロセッサキャッピング機能の有効/ 無効情報を取得します。

形式

```
get LPARPC lpar=LPAR 番号
```

依存メッセージ

```
lparpc={Yes | No | *}
```

Yes: 共有モードの論理プロセッサ時、プロセッサキャッピング機能有効
No: 共有モードの論理プロセッサ時、プロセッサキャッピング機能無効
*: 占有モードの論理プロセッサ時(プロセッサキャッピング機能無効)

□ LPAR のプロセッサキャッピング機能の有効/無効設定

指定 LPAR のプロセッサキャッピング機能の有効/ 無効を設定します。

形式

```
set LPARPC lpar=LPAR 番号 lparpc={Yes | No} [generation=世代番号]
```

依存メッセージ

なし

注意事項

占有モードの LPAR でもプロセッサキャッピング機能の設定が可能です。ただし、取得情報は*(プロセッサキャッピング機能無効)になります。設定した値は、共有モードに切替えたときに有効になります。

□ LPAR の Pre-boot ファームウェア選択情報取得

指定 LPAR のアクティベイトで起動する Pre-boot ファームウェア情報を取得します。

形式

```
get LPARPB lpar=LPAR 番号
```

依存メッセージ

```
lparpb={BIOS | 64UEFI}
```

注意事項

・BladeSymphony BS1000 で Pre-boot ファームウェアに"BIOS2"が設定されている場合、依存メッセージは lparpb=-となります。

□ LPAR の Pre-boot ファームウェア選択

指定 LPAR のアクティベイトで起動する Pre-boot ファームウェアを選択します。

形式

```
set LPARPB lpar=LPAR 番号 lparpb={ BIOS | 64UEFI } [generation=世代番号]
```

依存メッセージ

なし

注意事項

・64UEFI が非サポートの HVM の場合、64UEFI を指定すると HVM エラーになります。

・BladeSymphony BS1000 で Pre-boot ファームウェアに"BIOS2"を設定する場合は、HVM スクリーンにて設定してください。

□ LPAR の論理プロセッサスケジューリングモード取得

指定 LPAR 番号の論理プロセッサのスケジューリングモードを取得します。

形式

get LPARSchd lpar=**LPAR 番号**

依存メッセージ

lparschd={ **D** ｜ **S** }

・S：共有モードであることを示します。

・D：占有モードであることを示します。

□ LPAR の論理プロセッサのスケジューリングモード設定

指定 LPAR 番号の論理プロセッサのスケジューリングモードを設定します。

形式

opr LPARSchd lpar=**LPAR 番号** lparschd={ **D** ｜ **S** } [generation=**世代番号**]

依存メッセージ

accept=**操作番号**

HVM が受付時に割り当てた操作番号を 10 進で出力します。正常終了時の終了コードは 16 進の操作番号です。

注意事項

・コマンドの実行により、指定 LPAR と同じプロセッサグループの物理プロセッサのスケジューリングモードが変更される場合があります。

・対象の LPAR がゲスト NUMA 有効でかつ Activate の状態の場合、Return: 0x04030003 のエラーで終了します。

・対象 LPAR のゲストアイドルモードが MWAIT の状態で、CPU 共有モードへの設定変更を行った場合には、Return: 0x04040001 のエラーで終了します。

□ LPAR の仮想 COM コンソール機能の有効無効取得

指定の LPAR 番号の仮想 COM コンソール機能の有効無効を取得します。

形式

```
get LPARVC [ lpar=LPAR 番号 ]
```

依存メッセージ（ lpar=**LPAR 番号**パラメータ指定あり）

```
lparvc={ Yes | No | 仮想 COM 番号 }
lparvcport={ none | TCP Port 番号 }
```

・lparvc=**No**, lparvcport=**none**：仮想 COM 機能が無効であることを示します。

依存メッセージ例（ lpar=**LPAR 番号**パラメータ指定なし）

```
LPAR Virtual COM Console

    TCP_Port    Lpar#     Name
    1 :20801    *         *
    2 :20802    2         W2K8X86-L2
    3 :20803    *         *
    4 :20804    4         W2K8X64-L4
    5 :20805    *         *
    6 :20806    6         RL51X64-L6
    7 :20807    *         *
    8 :20808    8         NO_NAME
    9 :20809    *         *
    10:20810    10        NO_NAME
    11:20811    *         *
    12:20812    12        RL47X86-L12
    13:20813    *         *
    14:20814    14        RL54X64-L14
    15:20815    *         *
    16:20816    16        NO_NAME
    Lpar# TCP_Port     Name
    1     *            W2K8Xxx-001
    2     1 :20802     W2K8X86-L2
    3     *            W2K3X86-L3
    4     3 :20804     W2K8X64-L4
    5     *            W2K8X86-L5
    6     5 :20806     RL51X64-L6
    7     *            RL52X64-L7
    8     7 :20808     NO_NAME
    9     *            NO_NAME
    10    9 :20810     NO_NAME
    11    *            RL47X86-L11
    12    11:20812     RL47X86-L12
    13    *            RL54X86-L13
    14    13:20814     RL54X64-L14
    15    *            RL47X64-L15
    16    15:20816     NO_NAME
```

□ LPAR の仮想 COM コンソール機能の有効無効設定

指定の LPAR 番号の仮想 COM コンソール機能の有効無効を設定します。

形式

```
set LPARVC lpar=LPAR 番号 lparvc={ Yes | No | 仮想 COM 番号 } [generation=世代番号]
```

・lparvc=**Yes**：仮想 COM の TcpPort を自動割り当てし仮想 COM コンソール機能を有効にします。

・lparvc=**No**：仮想 COM コンソール機能を無効にします。

・lparvc=**仮想 COM 番号**：指定された番号に対応する仮想 COM の TcpPort を割り当て、仮想 COM コンソール機能を有効にします。

依存メッセージ

なし

□ LPAR のメモリ割り当てノード番号設定

LPAR のメモリ割り当てにおける NUMA ノードの番号を設定します。

形式

```
set LPARMN lpar=LPAR 番号 lparmn={A | ノード番号} [generation=世代番号]
```

・lparmn=**A**：自動割り当てを指定します。

・lparmn=**ノード番号**：割り当てるメモリの NUMA ノードの番号を指定します。

依存メッセージ

なし

注意事項

・設定したノード番号のメモリが割り当てできない場合 activate に失敗します。

・LPAR が Activate 状態の場合設定はできません。

・NUMA が無効の場合でも、lparmn=A を指定した場合は正常終了します。

・対象の LPAR がゲスト NUMA 有効の場合、Return: 0x04030001 のエラーで終了します。

□ LPAR の VT-X 機能の有効無効設定

指定の LPAR の VT-x 機能の有効無効を設定します。

形式

```
set LPARVTX lpar=LPAR 番号 lparvtx={Yes | No} [generation=世代番号]
```

依存メッセージ

なし

注意事項

・LPAR が Activate 状態の場合設定はできません。

□ LPAR でブートする OS 種の設定

指定の LPAR でブートする OS 種を設定します。

形式

```
set LPAROsType lpar=LPAR 番号 lparostype={Default | Solaris} [generation=世代番号]
```

依存メッセージ

なし

注意事項

・LPAR が Activate 状態の場合設定はできません。

□ LPAR の PRTE 機能の有効/無効設定

LPAR の Microsoft Hypervisor Interface：Partition Reference Time Enlightenment 機能の有効/無効を設定します。

形式

```
set LPARMshyp lpar=LPAR 番号 prte={Yes | No} [generation=世代番号]
```

依存メッセージ

なし

注意事項

・LPAR が Activate 状態の場合設定はできません。

□ LPAR のゲスト NUMA 機能有効/無効設定

指定の LPAR のゲスト NUMA 機能の有効/無効を設定します。

形式

```
set LPARGuestNuma lpar=LPAR 番号  guestnuma={ Yes | No } [generation=世代番号]
```

依存メッセージ

なし

注意事項

・LPAR が Activate 状態の場合設定はできません。

・ブレードの EFI 設定で NUMA が有効になっていない場合、および HVM FW がゲスト NUMA をサポートしていない場合、Return: 0x11000000 のエラーで終了します。

□ LPAR に割り当てるメモリ容量を NUMA ノード番号毎に取得

指定の LPAR 番号の LPAR に割り当てるメモリ容量を NUMA ノード番号毎に取得します。

形式

```
get LPARNodeMem lpar=LPAR 番号
```

依存メッセージ

```
lpar=LPAR 番号
nodemem=ノード番号,メモリ容量(MB)
…
nodemem=ノード番号,メモリ容量(MB)
```

・**ノード番号**,**メモリ容量**行はシステムに実装されているメモリ NUMA ノード数分出力します。ノードにメモリ割り当てしていない場合メモリ容量は 0 になります。

注意事項

・指定の LPAR がゲスト NUMA 有効ではない場合、Return: 0x04030000 のエラーで終了します。

・ブレードの EFI 設定で NUMA が有効になっていない場合、および HVM FW がゲスト NUMA をサポートしていない場合、Return: 0x11000000 のエラーで終了します。

□ LPAR に割り当てるメモリ容量を NUMA ノード番号毎に設定

指定の LPAR 番号の LPAR に割り当てるメモリ容量を NUMA ノード番号毎に設定します。

形式 1

```
set LPARNodeMem lpar=LPAR 番号 nodemem=ノード番号,メモリ容量(MB)
                    [・・・・nodemem=ノード番号,メモリ容量] [generation=世代番号]
```

・nodeme=オプションには、NUMA ノード番号と NUMA ノードに割り当てるメモリ容量（MB）をカンマ(,)繋ぎで指定してください。

・複数の NUMA ノードにメモリ容量の割り当てを行う場合には、全ての NUMA ノード番号及びメモリ容量割り当てを一括で指定してください。指定しなかった NUMA ノード番号のメモリ容量は 0 になります。

・NUMA ノードに割り当てるメモリ容量（MB）は 10 進数でノードの物理搭載メモリサイズまで 256 の倍数を指定できます。

［指定例］（LPAR1 のノード 0,1,3 にそれぞれ 512MB,1024MB, 768MB を割り当てたい場合）

```
set LPARNodeMem lpar=1 nodemem=0,512 nodemem=1,1024 nodemem=3,768
```

形式 2

```
set LPARNodeMem filename=ファイル名
```

ファイル名は lpar=**LPAR 番号** と 複数の nodemem=**ノード番号**,**メモリ容量**(MB) を記述したファイルの名称を指定します。記述は 1 行 1 記述とし行の先頭カラムから記述してください。［ファイル記述例］（LPAR1 のノード 0,1,3 にそれぞれ 512MB,1024MB, 768MB を割り当てたい場合）

```
lpar=1
nodemem=0,512
nodemem=1,1024
nodemem=3,768
```

依存メッセージ

なし

注意事項

・指定の LPAR がゲスト NUMA 有効ではない場合、Return: 0x04030000 のエラーで終了します。

・ブレードの EFI 設定で NUMA が有効になっていない場合、および HVM FW がゲスト NUMA をサポートしていない場合、Return: 0x11000000 のエラーで終了します。

・ノード番号に存在しないノード番号を指定した場合、Return: 0x11000000 のエラーで終了します。

・同じノード番号の記述を複数した場合、Return: 0x11000000 のエラーで終了します。

□ LPAR の物理 NUMA ノードバインド方式論理プロセッサ割り当て設定

物理 NUMA ノードバインド方式論理プロセッサ割り当ての有効無効を設定します。

形式

```
set LPARGuestNumaBindLproc lpar=LPAR 番号 numabind={Yes | No} [generation=世代番号]
```

依存メッセージ

なし

注意事項

・HVM が「物理 NUMA ノードバインド方式論理プロセッサ割り当て」をサポートしていない場合、Return: 0x04030007 のエラーで終了します。

・「物理 NUMA ノードバインド方式論理プロセッサ割り当て」は、該 LPAR のゲスト NUMA 有効の場合にのみ有効にすることができます。ゲスト NUMA 無効の時 numabind=オプションに Yes を指定した場合、Return: 0x04030000 のエラーで終了します。また、ゲスト NUMA を無効にすると「NUMA ノードバインド方式による論理プロセッサ割り当て」も無効になります。

・「物理 NUMA ノードバインド方式論理プロセッサ割り当て」を有効にした LPAR では下記 HVM インタフェースの実行が Return: 0x04030005 のエラーになります。

set LparShrProc
set LPARDedProc
set LparLproc

・ゲスト NUMA の論理プロセッサ割り当て方式は、
numabind=Yes を設定した場合、「物理 NUMA ノードバインド方式」となり、
numabind=No を設定した場合、「物理プロセッサバインド方式」となります。
それぞれの割り当て方式については BS500, BS2500 HVM ユーザーズガイドを参照してください。

□ LPAR の物理 NUMA ノードバインド論理プロセッサ数設定

LPAR を構成する論理プロセッサの数を物理 NUMA ノード単位に指定します。

形式

```
set LPARNodeLproc lpar=LPAR 番号  nodelproc=ノード番号,論理プロセッサ数
                    [・・・・nodelproc=ノード番号,論理プロセッサ数] [generation=世代番号]
```

依存メッセージ

なし

注意事項

・nodelproc=オプションには、物理 NUMA ノード番号と物理 NUMA ノードに割り当てる論理プロセッサ数をカンマ(,)繋ぎで指定してください。

・複数の物理 NUMA ノードにプロセッサ数の割り当てを行う場合には、全ての NUMA ノード番号及び論理プロセッサ数を一括で指定してください。指定しなかった物理 NUMA ノードの論理プロセッサ数は 0 になります。・HVM が「物理 NUMA ノードバインド方式論理プロセッサ数割り当て」をサポートしていない場合、Return: 0x04030007 のエラーで終了します。

・LPAR の「NUMA ノードバインド方式による論理プロセッサ割り当て」が無効の場合、Return: 0x04030007 のエラーで終了します。

・ノード番号に存在しないノード番号を指定した場合、Return: 0x11000000 のエラーで終了します。

・同じノード番号の記述を複数した場合、Return: 0x11000000 のエラーで終了します。

□ LPAR に割り当て可能なメモリの総量取得

LPAR に割り当て可能なメモリの総量を MB 単位で表示します。

形式

```
get SystemMemSize
```

依存メッセージ

```
usermem=ユーザメモリ総量(MB)
```

□ メモリ割り当て情報取得

メモリの割り当て状況をアドレスの昇順に表示します。

形式

```
get SystemMemAlloc
```

依存メッセージ

```
memaddr=開始アドレス memsize=メモリサイズ name=使用名称
```

メモリ領域数分繰り返し。

・**開始アドレス**: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。
・**メモリサイズ**:10 進数で、MB 単位のメモリサイズを表示します。
・**使用名称**:memaddr で示されるアドレスから、memsize で示されるメモリ領域を使用している名称です。
名称の意味は以下のとおりです:
SYS1: HVM のカーネル部が使用しています。
SYS2: HVM のネットワーク通信部およびサービス制御部が使用しています。
LPARx: LPAR 番号。Activate 状態の LPAR のみ表示します。
ISOLATED:メモリ障害検出により隔離されたメモリを示します。
********:未割り当て領域です。

出力例

```
memaddr=0000000000000000 memsize=768 name=SYS2
memaddr=0000000030000000 memsize=1024 name=LPAR1
memaddr=0000000070000000 memsize=256 name=SYS1
memaddr=0000000100000000 memsize=512 name=LPAR1
memaddr=0000000120000000 memsize=2048 name=********
memaddr=00000001a0000000 memsize=1536 name=LPAR3
memaddr=0000000200000000 memsize=1792 name=********
memaddr=0000000270000000 memsize=256 name=SYS1
```

□ LPAR の論理プロセッサ割り当て情報取得

指定 LPAR の論理プロセッサに割り当てる物理プロセッサ番号情報を取得します。

形式

get LPARLProc lpar=**LPAR 番号** lprocno=**論理プロセッサ番号**

依存メッセージ

lproctype={*｜S｜D｜**物理プロセッサ番号**} （形式 1）

または

lproctype={*｜A｜**物理プロセッサ番号**} （形式 2）

[形式1]

*: 未割り当て(Offline) 状態です。

S: 共有モードで割り当てられています。

D: 占有モードで割り当てられています。（ ただし、LPAR が Deactivate 状態のときのみ）

物理プロセッサ番号: 10 進数で示される物理プロセッサ番号が割り当てられています。（ ただし、占有モード 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）

[形式 2]

*: 未割り当て(Offline) 状態です。

A: 物理プロセッサ自動割当を示します。※占有モードでは LPAR が Activate 状態でない場合のみ表示します。

物理プロセッサ番号: 占有モードで使用する物理プロセッサを指定した場合、その物理プロセッサの番号を表示します。

注意事項

依存メッセージの形式は、HVM および HvmSh の Ver のによって異なります。下記を参照ください。

HVM Ver ＼ HvmSh Ver	BS2000DP		BS2000MP		BS500	BS2500
	58-4x 以前	58-50 以降	78-4x 以前	78-50 以降	01-00 以降	02-00 以降
V5.0 以前	形式 1	×	形式 1	×	×	×
V5.1 以降	形式 1	形式 2	形式 1	形式 2	×	×
V6.0 以降	↑	↑	↑	↑	形式 2	×
V8.3 以降	↑	↑	↑	↑	↑	形式 2

×：非サポート(対応バージョン以降を使用ください)。 ↑：上記載と同じ(変更なし)。

HVM Ver ＼ HvmSh Ver	BS1000	BS320	
	全 Ver	17-4x 以前	17-60 以降
V5.0 以前	形式 1	形式 1	×
V5.1 以降	形式 1	形式 1	形式 2

×：非サポート(HvmSh Ver5.1 以降を使用ください)。

□ LPAR の論理プロセッサの割り当て

形式 1 –指定 LPAR の論理プロセッサに物理プロセッサ番号を割り当てます。

set LPARLProc lpar=**LPAR 番号** lprocno=**論理プロセッサ番号** lproctype={D | A | **物理プロセッサ番号**} [generation=**世代番号**]

形式 2 – 指定 LPAR の論理プロセッサ数を変更します。

set LPARLProc lpar=**LPAR 番号** lproc=**論理プロセッサ数** [generation=**世代番号**]

依存メッセージ

なし

注意事項

形式1の lproctype=オプションの指定可能値は、HVM および HvmSh のバージョンによって異なります。下記を参照ください。(P#は物理プロセッサ番号を示します。)

HVM Ver / HvmSh Ver	BS2000DP		BS2000MP		BS500	BS2500
	58-4x 以前	58-50 以降	78-4x 以前	78-50 以降	01-00 以降	02-00 以降
V5.0 以前	{D | P#}	×	{D | P#}	×	×	×
V5.1 以降	{D | P#}	{A | P#}	{D | P#}	{A | P#}	×	×
V6.0 以降	↑	↑	↑	↑	{A | P#}	×
V8.3 以降	↑	↑	↑	↑	↑	{A | P#}

× : 非サポート(対応バージョン以降を使用ください)。 ↑ : 上記載と同じ(変更なし)。

HVM Ver / HvmSh Ver	BS1000	BS320	
	全 Ver	17-4x 以前	17-60 以降
V5.0 以前	{D | P#}	{D | P#}	×
V5.1 以降	{D | P#}	{D | P#}	{A | P#}

× : 非サポート(HvmSh Ver5.1 以降を使用ください)。

□ 物理プロセッサ情報取得

物理プロセッサ状態と物理プロセッサ構成を表示します。

形式

```
get SystemPProc pprocno=物理プロセッサ番号 [ver=出力メッセージバージョン]
```

・**物理プロセッサ番号**は 0 から最大物理プロセッサ番号まで指定できます。
・**出力メッセージバージョン**は依存メッセージの出力形式を指定する 10 進数の値を指定します。
・**出力メッセージバージョン**にサポートしていない値を指定した場合は”指定なし”と同様の依存メッセージを出力します。

依存メッセージ

pprocblade=**サーバモジュール番号** pprocdie=**ダイ番号** pproccore=**コア番号** pprocthread=**スレッド番号** pprocstatus={RUN｜FAI｜ERR｜OFF} pprocschd={D｜S} pprocstate={ACT｜DEA｜WRN｜DEG}	出力メッセージバージョン指定無し または “ver=1”指定の場合
	“ver=2”指定の場合 （”ver=1”指定時の出力に加え左記依存メッセージを出力します。）

□ 物理プロセッサの縮退

pprocstate=WRN の物理プロセッサを縮退するか、または**コアライセンス**時限に達した場合に物理プロセッサをデアクト(DEA)状態にします。

形式

```
opr SystemPProc  pprocno=物理プロセッサ番号 pprocstate={ DEA ｜ DEG }
```

依存メッセージ

```
accept=操作番号
```

HVM が受付時に割り当てた操作番号を 10 進で出力します。正常終了時の終了コードは 16 進の操作番号です。

□ LPAR の PCI デバイス割り当て情報取得

指定の LPAR 番号の LPAR に割り当てる PCI デバイス情報を取得します。

形式

get LPARPCI lpar=**LPAR 番号** pcino=**PCI デバイス番号**

・**PCI デバイス番号**は HVM が識別するために各 PCI デバイスに付加した番号を 10 進数で指定します。

依存メッセージ

pcitype={S｜N｜F｜U｜-} pcischd={S｜D｜E｜-} pciassign={＊｜A｜R｜-}（※1）

・pcino に対応する設定情報を取得できなかったとき"-"を出力します。

（※1）HVM の PCI Device Assignment スクリーンの USB デバイスの割り当て状態"#A", "#R"に対応する情報は、get ConfigAll コマンドの PHYSICAL_IO_ASSIGN_INFORMATION レコードの STATUS_EX フィールドから取得ください。

□ LPAR の PCI デバイス割り当て

指定の LPAR 番号の LPAR に PCI デバイスを割り当てます。

形式

```
set LPARPCI lpar=LPAR 番号 pcino=PCI デバイス番号 pciassign={Assign | Attach | Detach | Specify
| *} [generation=世代番号]
```

・**PCI デバイス番号**は HVM が識別するために各 PCI デバイスに付加した番号を 10 進数で指定します。

・Assign：Deactivate 状態の LPAR に USB デバイス または 占有モードの NIC,HBA デバイスを割り当てます。

・Attach：Activate 状態の LPAR に USB デバイスを接続します。

・Detach：Activate 状態の LPAR から USB デバイスを切り離します。

・*：Deactivate 状態の LPAR の USB デバイス または 占有モードの NIC,HBA デバイスの割り当てを解除します。

・Specify： USB デバイスを指定割り当てします。
Specify オプションは get HvmOptions の usbautoalloc と連動しています。usbautoalloc 情報取得・設定の HVM インタフェースをサポートしていない HVM に対して Specify オプションを指定した場合は Return: 0x11000000 のエラーで終了します。
Specify オプションは HVMOptions の usbautoalloc が Disable の場合の USB デバイスに対してのみ有効で、指定割り当て(#)の付加・消去を指定します。指定割り当て(#)設定できる LPAR は1つだけで Specify を指定することで既に指定割り当て(#)であった LPAR の#が消去されます。
HVMOptions の usbautoalloc が Enable の場合、未割り当て(*)の USB デバイスを指定した場合、USB デバイス以外を指定した場合または占有モードの USB を指定した場合 Return: 0x01040000 になります。

依存メッセージ

なし

USB デバイスの割り当て状態を変更する操作

		操作後状態				
		A	R	#A	#R	*
操作前状態	A	—	Attach (activate) (※1)	Specify	—	*
	R	Detach (deactivate) (reactivate)(※2)	—	—	Specify	—
	#A	Specify	—	—	Attach (activate)	*
	#R	—	Specify	Detach (deactivate)	—	—
	*	Assign	—	—	—	—

( )：set LPARPci コマンド以外の操作
—：対象操作なし

(※1) HVMOptions の usbautoalloc が Disable の場合は activate によって変化しません。
(※2) usbautoalloc が Disable の場合のみ reactivate により' R' から 'A' に状態が変化します。

□ PCI デバイス情報取得

PCI デバイスのスケジューリング設定情報を取得します。

形式

get SystemPCI pcino=PCI デバイス番号 [ver=出力メッセージバージョン]

・**PCI デバイス番号**は HVM が識別するために各 PCI デバイスに付加した番号を 10 進数で指定します。

・**出力メッセージバージョン**は依存メッセージの出力形式を指定する 10 進数の値を指定します。

・**出力メッセージバージョン**にサポートしていない値を指定した場合は”指定なし”と同様の依存メッセージを出力します。

依存メッセージ

pcitype=**PCI デバイスの種類** pcischd=**PCI デバイスのスケジューリングモード** vendor=**ベンダ名称** devname=**デバイス名称** slotno=**SlotNo** bus= PCI コンフィギュレーション空間のバス番号 dev= PCI コンフィギュレーション空間のデバイス番号 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 lpar={**LPAR 番号** | S | M} snic={**共有 NIC 番号** | -}	出力メッセージバージョン指定無し または “ver=1”指定の場合
status={！ | Err | － }	“ver=2”指定の場合 （”ver=1”指定時の出力に加え左記依存メッセージを出力します。）

取得値を以下に説明します。

PCI デバイスの種類：S: SCSI controller、N: Network interface Card (NIC)、 F: Fiber Channel、U: USB controller

PCI デバイスのスケジューリングモード：D:占有モード、E:排他共有モード、S:共有モード

SlotNo： 表示とその意味については「デバイス搭載位置の記述について」節を参照ください。

bus,dev,func：PCI コンフィギュレーション空間のアドレスを示す 16 進数の数値です。

status：

！ ：ホットリムーブされた状態であることを示します。

Err：障害状態であることを示します。

－ ：その他の状態(使用可能状態を含む)であることを示します。

注意事項

・HVM が ver=n 対応のインタフェースをサポートしていない場合、Return:0x01000000 Illegal HVM interface was requested.のエラーとなります。

□ PCI デバイススケジューリングモード設定

PCI デバイスのスケジューリングモードを変更します。

形式1

```
set SystemPCI pcino=PCI デバイス番号 pcischd={D | S}
```

PCI デバイス番号は HVM が識別するために各 PCI デバイスに付加した番号を 10 進数で指定します。

pcino=**PCI デバイス番号** パラメータは最大8個指定可能です。

形式 2

```
set SystemPCI filename=ファイル名
```

ファイル名は pcino=**PCI デバイス番号** と pcischd={D | S} オプションの組み合わせを複数記述したファイルの名称を指定します。ファイルには最大 PCI デバイス分指定が可能です。ファイルには PCI デバイス毎に行の先頭カラムから pcino=**PCI デバイス番号** pcischd={D | S}オプションの順に記述します。下記に例を示します。同じ PCI デバイス番号に対して複数記述した場合、最後の記述が有効となります。

ファイル記述例

```
pcino=2 pcischd=D
pcino=3 pcischd=S
・・・（中略）
pcino=28 pcischd=S
```

依存メッセージ

```
accept=操作番号
```

HVM が受付時に割り当てた操作番号を 10 進で出力します。正常終了時の終了コードは 16 進の操作番号です。

注意事項

・コマンドが正常終了し一つ以上のデバイスのスケジューリングモードが変更になる場合、「出力形式」節に記載の出力例（Accepted）形式の実行結果メッセージを出力します。変更するスケジューリングモードを HVM システムに反映させるのに通常2～3分の時間を要し(※1)、その間は HVM との通信ができなくなります。したがってこの間に実行した HvmSh コマンドは、Return:0x10020001 Response Timeout. または Return:0x10030000 Unknown Data Received. のエラーで終了します。

※1 共有 FC のポートステータスが LinkDown の場合、要する時間が LinkDown のポート数に依存して増加します。詳しくは BladeSymphony{BS2000 | BS320 | BS500 | BS2500}ユーザーズガイドの注意事項「共有 FC のポートステータスについて」を参照ください。

例）
> set SystemPci pcino=1 pcino=2 pcino=3 pcischd=S
HvmSh(Version 5.0) Accepted.　2010/07/07 17:08:09 Return: 0x00000001
SetSystemInfo Ver.1 2010/07/07 17:02:50 GMT+00:00
accept=1
>hvmsh5.0.0.4 -host=172.16.17.27 getResult accept=1
HvmSh(Version 5.0) Failed. 2010/07/07 17:15:51 Return: 0x10020001 Msg:Response Timeout.
（2～3分）
>hvmsh5.0.0.4 -host=172.16.17.27 getResult accept=1
HvmSh(Version 5.0) Completed. 2010/07/07 17:16:10 Return: 0x00030000
GetResults Ver.1 2010/07/07 17:10:51 GMT+00:00

□ FC のコア占有モード設定

共有モード HBA の FC ポートのコア占有モードの有効(Enable)/無効(Disable)を設定します。

形式

set FcCoreDedMode slot=**HBA のスロット番号** portno=**HBA のポート番号** mode={**Enable** | **Disable**}

依存メッセージ

なし

注意事項

・対象 HBA がコア占有モードをサポートしているかどうかは get ConfigAll コマンド出力の PHYSICAL_IO_CONFIGURATION レコード, CORE_DED フィールドで確認ください。

・対象 HBA がコア占有をサポートしていない場合は実行できません。

・対象 HBA のスケジュールモードが占有の場合、コア占有モードを有効(Enable)にはできませんが無効(Disable)にすることはできます。

・対象 FC ポートのドライバオプションが ConnectionType=FC-AL かつ MultiplePortID=Enable となっている場合はコア占有モードを有効にできません。

・対象 FC ポートのドライバオプションの ConnectionType, MultiplePortID, DataRate の変更が保留中の場合は実行できません。

・LPAR にデアクト状態でないものがある場合は実行できません。

・コア占有モードを有効(Enable)とした FC ポートを LPAR に割り当てる場合、VfcID を 1～対象 FC ポートのコア数 としてください。 対象 FC ポートのコア数以上の VfcID を設定した場合アクティベイトに失敗します。

・コア占有モードを無効から有効に変更した場合、設定されている VfcID 毎の IO 連結モードで動作します。
コア占有モードを有効から無効に変更した場合、LPAR に割り当てられる当該 FC ポートの VfcID によらず VfcID=1 の IO 連結モードで動作します。（コア占有モードの切り替えに応じて IO 連結モードの初期化は行われません）

□ IO 連結モードの設定

共有モード HBA の IO 連結モードの設定を行います。

形式1 コア占有モード無効の HBA ポートに対する設定を行う場合

```
set FcIoConnectionMode slot=スロット番号 portno=HBA のポート番号
      mode={AUTO | ON | OFF}
```

形式 2 コア占有モード有効の HBA コアに対する設定を行う場合

```
set FcIoConnectionMode slot=スロット番号 portno=HBA のポート番号[vfcid=VfcID]
      mode={AUTO | ON | OFF}
```

AUTO ： 負荷状況等に応じて IO 連結モードの ON/OFF を自動切替えするモード(初期値)
ON ： IO 連結モードを常時有効とするモード
OFF ： IO 連結モードを常時無効とするモード

依存メッセージ

なし

注意事項

・IO 連結モードの設定は Fibre Channel 16Gbps の HBA に対して実行可能です。それ以外のデバイスに対して実行した場合、Return:0x01030000 のエラーになります。このときエラーメッセージに"(relslot)"を表示しますが、スロット番号が適切でないことを意味します。

・該 HBA を割り当てた LPAR にアクティベイト状態のものがあっても実行できます。設定は即時に有効になります。

・占有モードの HBA に対して実行した場合、Return:0x01030000 のエラーになります。占有モードの HBA に対して IO 連結モードの設定を行う場合は、「HITACHI Gigabit Fibre Channel アダプタ ユーザーズ・ガイド」を参照ください。

・コア占有モード無効の HBA に対して形式2を指定した場合、Return:0x01040000 のエラーになります。

・形式 2 で VfcID を指定しない場合、指定 HBA の全コアに対して設定を行います。

・形式 2 の VfcID 指定で、指定HBAのコア数以上の値を指定した場合、Return:0x01030000 のエラーになります。

・IO 連結モードを OFF とすることで、IO の応答時間を短縮できる場合があります。

・IO 連結モードを ON とすることで、IO 割り込み処理に係る CPU 使用率を低減できる場合があります。

・IO 連結モードは LPAR マイグレーション および コンカレントメンテナンスで引き継がれません。

□ PCI デバイス情報の物理・論理対応取得

PCI デバイス情報の物理・論理の対応を取得します。

形式

```
get PciDeviceMapping lpar={ LPAR 番号 | all } [opt=tab]
```

・lpar=all を指定した場合、出力例に示す LPAR の Pci Device Mapping を全定義 LPAR 分表示します。

・opt=tab を指定した場合、出力例に示す①～②,③～⑬をタブ区切りで出力します。

依存メッセージ（出力例）

```
 [Pci Device Mapping]
[# Lparname] ①②
③    ④    ⑤ ⑥      ⑦        ⑧                          ⑨      ⑩       ⑪                        ⑫ ⑬
Type Schd ID H_Slot H_Status H_Seg H_Bus H_Dev H_Fnc    L_Slot L_Status L_Seg L_Bus L_Dev L_Fnc Mig Diff
 U    E    -- Ux            0000  00    1d    00    -> Ux                0000  00    1d    00
 F    D    -- I101          0000  AA    BB    00    -> I101              0000  AA    BB    00
 F    D    -- I101          0000  AA    BB    01    -> I101              0000  AA    BB    01
 F    S     4 I102   !      0000  AA    BB    00    -> I508   !          0000  aa    bb    00 *    *
 F    S    10 I102   !      0000  AA    BB    01    -> I508   !          0000  aa    bb    01 *    *
 N    D    -- I103   err    0000  CC    DD    00    -> I103              0000  CC    DD    00
```

・H_xx は物理、L_xx は論理を示します。
・①LPAR 番号
・②LPAR 名称
・③Type： 物理 PCI デバイスの種別
　S : SCSI controller, RAID controller
　N : Network Interface Card (NIC)
　F : Fiber Channel
　U : USB controller
　Nv : Network Interface Card(NIC：VF NIC 割り当て可能)
・④Schd： 物理 PCI デバイスのスケジューリングモード
　D： 占有
　S： 共有
　E： 排他共有
　－： 仮想 NIC
・⑤ID： 物理 PCI デバイスのスケジューリングモードが共有の場合 LPAR が使用する ID
　数字 ：VfcId
　数字 a～数字 h ：共有 NIC の LAN セグメント
　Va～Vd ：仮想 NIC の LAN セグメント
　数字 av～数字 hv ：VF NIC の LAN セグメント
・⑥⑨Slot： 物理・論理 PCI デバイスの搭載位置
　・仮想 NIC の場合は－を表示する。
・⑦⑩Status：“err” および “!” は PCI デバイスが閉塞状態、ホットリムーブ状態であることを示す。
　（論理 PCI デバイスには閉塞状態は存在しません）
・⑧⑪Seg Bus Dev Fnc： 物理・論理 PCI デバイスの PCI コンフィギュレーション空間のセグメント番号、 バス番号、デバイス番号、ファンクション番号。
・⑫Mig：“＊”は、スロット指定マイグレーションの実行よりマッピングされたことを示します。
・⑬Diff：“＊”は、論理と物理の PCI でバイス情報が一致していないことを示します。

□ システム構成情報取得

System Configuration スクリーンで表示している項目の設定情報を取得します。

形式

get SystemConfig　[ver=**出力メッセージバージョン**]

依存メッセージ

hvmid=**HVM 識別子**(※1) hvmip=**HVMIP アドレス** subnetmask=**サブネットマスク** defaultgateway=**デフォルトゲートウェイ** svpip=**SVP IP アドレス**（※2） bsm1ip=**BSM1 IP アドレス**　(※2) bsm1alert=**BSM1 アラートポート**　(※2) bsm2ip=**BSM2 IP アドレス**　(※2) bsm2alert=**BSM2 アラートポート**　(※2) bsm3ip=**BSM3 IP アドレス**　(※2) bsm3alert=**BSM3 アラートポート**　(※2) bsm4ip=**BSM4 IP アドレス**　(※2) bsm4alert=**BSM4 アラートポート**　(※2) managepath=**管理パス** vnicsysno=**VNIC システム番号** language=**言語モード**　(※2) connect={Unknown｜Success｜Fail}（※2）(※4) link={Unknown｜Yes｜No}（※2）(※4) port={0｜1}（※2）(※4)	出力メッセージバージョン指定無し または “ver=1”指定の場合 ※「HVM の機能マップ情報」の BsmNotSupport が ON になる BS2500 では、BSMxIP アドレスには 0.0.0.0 を、BSMx アラートポートには 0 を表示します。
vcport=仮想 COM コンソールポート sys2proc ={Default｜4｜8} cli1ip=**HVM CLI1 IP アドレス** cli2ip=**HVM CLI2 IP アドレス** cli3ip=**HVM CLI3 IP アドレス** cli4ip=**HVM CLI4 IP アドレス** cli5ip=**HVM CLI5 IP アドレス** cli6ip=**HVM CLI6 IP アドレス** cli7ip=**HVM CLI7 IP アドレス** cli8ip=**HVM CLI8 IP アドレス** HvmOperatingMode（curr）={Standard｜Expansion}（※3） HvmOperatingMode（next）={Standard｜Expansion}（※3）	“ver=2”指定の場合 （”ver=1”指定時の出力に加え左記依存メッセージを出力します。） ※HVM CLIx IP アドレスをサポートしていない HVM では、HVM CLIx IP アドレスは 0.0.0.0 を表示します。

(※1)「HVM インタフェースの依存メッセージに関する注意事項」　節の「HVMID に関する注意事項」を参照ください。

(※2) 対象ブレードによる表示内容の差異を下表に示します。

(※3) HvmOperatingMode は HVM 動作モードを示し、(curr)は現在の動作モード、(next)は次回 HVM が再立ち上げされたときに設定される動作モードを示します。動作モードによって最大仮想 NIC 数、最大 ACT LPAR 数などが変わります。詳細は BladeSymphony{BS2000｜BS320｜BS500　｜BS2500}ユーザーズガイドを参照ください。サポートマップは下表を参照ください。

(※4) 「HVM の機能マップ情報」の ManagePathChangeVer2 機能が ON のときは、管理パスの主系(Active)ポートの情報を表示します。

表示内容の差異

項目	BS1000/BS500	BS2000	BS320	BS2500
svpip	SVP IP アドレス	固定値 0.0.0.0	固定値 0.0.0.0	SVP IP アドレス
bsmxip (x=1～4)	BSM の IP アドレス	BSM の IP アドレス	BSM の IP アドレス	固定値 0.0.0.0
bsmxalert (x=1～4)	BSM のアラートポート	BSM のアラートポート	BSM のアラートポート	固定値 0.
language	BSM のアラート および HVM Web システムの言語モード	BSM のアラート および HVM Web システムの言語モード	BSM のアラート および HVM Web システムの言語モード	HVM Web システムの言語モード
connect	管理パスの接続状態	内部パスの接続状態	管理パスの接続状態	管理パスの接続状態
link	管理パスのリンク状態	内部パスのリンク状態	管理パスのリンク状態	管理パスのリンク状態
port	管理パスのポート番号	固定値 0	管理パスのポート番号	管理パスのポート番号

HvmOperatingMode のサポートマップ

HVM Ver / HvmSh Ver	BS2000DP/BS2000MP			BS500	BS2500
	58-50/ 78-50 以前	58-60/ 78-60 以降	58-71/ 78-71 以降	01-00 以降	02-00 以降
V5.3 以前	×	×	×	×	×
V5.5 以降	×	Standard	Standard/ Expansion	—	—
V6.0 以降	↑	↑	↑	Expansion	—
V8.3 以降	↑	↑	↑	↑	Expansion

×：表示なし。 —：非サポートバージョン。 ↑：上記載と同じ(変更なし)。

HVM Ver / HvmSh Ver	BS1000	BS320		
	全 Ver	17-5x 以前	17-70 以降	17-8x 以降
V5.3 以前	×	×	×	×
V5.5 以降	↑	×	Standard	Standard/ Expansion

×：表示なし。 —：非サポートバージョン。 ↑：上記載と同じ(変更なし)。

□ システム構成情報設定

System Configuration スクリーンで表示している項目の設定情報を設定します。

形式

```
opr SystemConfig [hvmid=HVM 識別子] [hvmip=HVMIP アドレス] [subnetmask=サブネットマスク]
                 [defaultgateway=デフォルトゲートウェイ]
                 [bsm1ip=BSM1 IP アドレス] [bsm1alert=BSM1 アラートポート]
                 [bsm2ip=BSM2 IP アドレス] [bsm2alert=BSM2 アラートポート]
                 [bsm3ip=BSM3 IP アドレス] [bsm3alert=BSM3 アラートポート]
                 [bsm4ip=BSM4 IP アドレス] [bsm4alert=BSM4 アラートポート]
                 [cli1ip=HVM CLI1 IP アドレス] [cli2ip=HVM CLI2 IP アドレス]
                 [cli3ip=HVM CLI3 IP アドレス] [cli4ip=HVM CLI4 IP アドレス]
                 [cli5ip=HVM CLI5 IP アドレス] [cli6ip=HVM CLI6 IP アドレス]
                 [cli7ip=HVM CLI7 IP アドレス] [cli8ip=HVM CLI8 IP アドレス]
                 [managepath=管理パス | Default] [vnicsysno=VNIC システム番号]
                 [language=アラート言語モード] [vcport=仮想 COM コンソールポート]
```

依存メッセージ

```
accept=操作番号
```

HVM が受付時に割り当てた操作番号を 10 進で出力します。正常終了時の終了コードは 16 進の操作番号です。

注意事項

・hvmip,subnetmask,defaultgateway,bsm1ip,bsm2ip,bsm3ip,bsm4ip オプションに =255.255.255.255 を指定した場合、Return: 0x11000000 のエラーで終了します。

・HVM CLI IP アドレス非サポートの HVM に対して、clixip=オプションを指定した場合、Return:0x11000000 のエラーで終了します。

・コマンドが正常終了し一つ以上のシステム構成が変更になる場合、「出力形式」節に記載の出力例（Accepted）形式の実行結果メッセージを出力します。構成変更を HVM システムに反映させるのに通常２～３分の時間を要し(※1)、その間は HVM との通信ができなくなります。したがってこの間に実行した HvmSh コマンドは、Return:0x10020001 Response Timeout. または Return:0x10030000 Unknown Data Received. のエラーで終了します。 ただし、指定オプションが bsmxip=BSMx IP アドレス(x=1,2,3,4)、bsmxalert=BSMx アラートポート(x=1,2,3,4) clixip=HVM CLIx IP アドレス(x=1,2,・・、8) とに限定される場合、変更は直ちに反映されます。

※1 共有 FC のポートステータスが LinkDown の場合、要する時間が LinkDown のポート数に依存して増加します。詳しくは BladeSymphony{BS2000 | BS320 | BS500 | BS2500}ユーザーズガイドの注意事項「共有 FC のポートステータスについて」を参照ください。

・「HVM の機能マップ情報」の BsmNotSupport が ON になる BS2500 においては、BSMxIP アドレス BSMx アラートポート(x=1～4),言語モードの変更はできません(Return: 0x01030000 のエラーで終了します)。

・仮想 COM コンソールポートの指定可能範囲は、仮想 COM の接続モードおよびユーザ認証の有効・無効によって異なります。

仮想 COM 接続モード	仮想 COM のユーザ認証	仮想 COM コンソールポートの指定可能範囲
Telnet	無効	1024～65520
Telnet	有効	1024～65504
SSH	－（※1）	

(※1)仮想 COM の接続モードが SSH の場合、ユーザ認証 有効・無効は意味をもちません。

・「HVM の機能マップ情報」の ManagePathChange 機能が OFF のとき managepath=オプションによる管理パスの変更はできません。

□ システム構成情報取得(IPv6)

System Configuration スクリーンで表示している IPv6 関連項目の情報を取得します。

形式

```
get SystemConfigIPv6
```

依存メッセージ

static_setting={**Enable**|**Disable**}　　※HVM IPv6 のスタティックアドレス手動設定の有効無効
stateless_setting={**Enable**|**Disable**}　　※HVM IPv6 のステートレスアドレス手動設定の有効無効
hvmip_v6[static]=**HVM IPv6 のスタティックアドレス**
prefix_length=**HVM IPv6 アドレスのサブネットプレフィックス**
defaultgateway_v6=**HVM IPv6 アドレスのデフォルト ゲートウエイ**
svpip_v6=**SVP IPv6 アドレス**
cli1ip_v6=**HVM CLI IPv6 アドレス**
cli2ip_v6=**HVM CLI IPv6 アドレス**
cli3ip_v6=**HVM CLI IPv6 アドレス**
cli4ip_v6=**HVM CLI IPv6 アドレス**
cli5ip_v6=**HVM CLI IPv6 アドレス**
cli6ip_v6=**HVM CLI IPv6 アドレス**
cli7ip_v6=**HVM CLI IPv6 アドレス**
cli8ip_v6=**HVM CLI IPv6 アドレス**
hvmip_v6[linklocal]=**HVM IPv6 のリンクローカルアドレス**
prefix_length[linklocal]= **HVM IPv6 のリンクローカルアドレスのサブネットプレフィックス**
hvmip_v6[stateless$_n$]=**HVM IPv6 のステートレスアドレス**（n=1,2,・・・・）
prefix_length[stateless$_n$]= **HVM IPv6 のステートレスアドレス のサブネットプレフィックス**（n=1,2,・・・・）

※**HVM IPv6 のステートレスアドレス** が複数個存在する場合、hvmip_v6[stateless$_n$]=

および prefix_length[stateless$_n$]= の組が複数個表示されます。

□ システム構成情報設定(IPv6)

HVM CLI IPv6 Address を設定します。

形式

```
opr SystemConfigIPv6 [cli1ip=HVM CLI IPv6 アドレス] [cli2ip=HVM CLI IPv6 アドレス]
                     [cli3ip=HVM CLI IPv6 アドレス] [cli4ip=HVM CLI IPV6 アドレス]
                     [cli5ip=HVM CLI IPv6 アドレス] [cli6ip=HVM CLI IPV6 アドレス]
                     [cli7ip=HVM CLI IPv6 アドレス] [cli8ip=HVM CLI IPV6 アドレス]
```

依存メッセージ

accept=操作番号

HVM が受付時に割り当てた操作番号を 10 進で出力します。正常終了時の終了コードは 16 進の操作番号です。

□ システム構成情報設定(DNS サーバ)

HVM が利用する DNS サーバの IP Address を設定します。

形式

```
opr SystemConfigDNS [DNS1ip=DNS サーバ IPv4 | IPv6 アドレス]
                    [DNS2ip=DNS サーバ IPv4 | IPv6 アドレス]
                    [DNS3ip=DNS サーバ IPv4 | IPv6 アドレス]
```

依存メッセージ

```
accept=操作番号
```

HVM が受付時に割り当てた操作番号を 10 進で出力します。正常終了時の終了コードは 16 進の操作番号です。

注意事項

・DNS サーバ IP アドレスを無効にする場合は、IP アドレスに NONE または"△"を指定するか、=の後ろに何も記述しない指定をしてください。

□ HVM 動作モードの設定

次回 HVM が再立ち上げされたときに設定される HVM の動作モードを設定します。

形式

```
opr HvmOperatingMode mode={Standard | Expansion}
```

依存メッセージ

```
accept=操作番号
```

HVM が受付時に割り当てた操作番号を 10 進で出力します。正常終了時の終了コードは 16 進の操作番号です。

注意事項

・設定変更に伴い、構成情報の保存が実施されます。ただし次回 HVM を再立ち上げで設定される動作モードと同じモードを設定した場合は構成情報の保存は実行されません。

・HVM の動作モードを変更するためにはコマンドによる設定変更が完了したあと、HVM をリスタートする必要があります。

・HvmSh Ver5.5 以降、HVM バージョン BS2000 58-71/78-71 以降、BS320 17-80 以降で有効となります。無効なバージョンの組み合わせで実行した場合、Return:0x11000000、0x01000000 または 0x081C0003 のエラーで終了します。

・BS500/BS2500 では本コマンドはサポートされません。BS500/BS2500 で実行した場合は Return: 0x081C0003 のエラーで終了します。

□ LPAR の VNIC ネットワークセグメント情報取得

指定の LPAR 番号の LPAR に割り当てる VNIC ネットワークセグメント情報を取得します。

形式

get LPARVNICID lpar=**LPAR 番号** vnicno=**VNIC 番号**

・**VNIC 番号**は BS1000 では 0 から 7 まで、BS2000/BS320 では HVM 動作モードに応じて 10 進数で 0 から 7 まで、または、0 から 15 まで、BS500/BS2500 では 0 から 15 まで指定できます。

依存メッセージ

vnicno=**VNIC 番号、ネットワークセグメントの識別子**

・未割り当ては'＊'を表示します。

・**ネットワークセグメントの識別子**：HvmSh V7.2 以前では仮想 NIC または共有 NIC のネットワークセグメント識別子(Va｜Vb・・1a｜1b・・・)を表示します。HvmSh V7.3 以降では仮想 NIC、共有 NIC または VF NIC のネットワークセグメント識別子(Va｜Vb・・1a｜1b・・・1av｜1bv・・・)を表示します。

□ LPAR の VNIC ネットワークセグメント割り当て

指定の LPAR 番号の LPAR に VNIC ネットワークセグメントを割り当てます。

形式

```
set LPARVNICID lpar=LPAR 番号 vnicno=VNIC 番号,{ネットワークセグメントの識別子 | *}
[ ・・・ vnicno=VNIC 番号,{ネットワークセグメントの識別子 | *}] [generation=世代番号]
```

・vnicno パラメータは複数指定できます。

・**VNIC 番号**は BS1000 では 0 から 7 まで、BS2000/BS320 では HVM 動作モードに応じて 10 進数で 0 から 7 まで、または、0 から 15 まで、BS500/BS2500 では 0 から 15 まで指定できます。

・**ネットワークセグメントの識別子**：HvmSh V7.2 以前では仮想 NIC または共有 NIC のネットワークセグメント識別子(Va | Vb・・1a | 1b・・・)が指定できます。HvmSh V7.3 以降では仮想 NIC、共有 NIC または VF NIC のネットワークセグメント識別子(Va | Vb・・1a | 1b・・・1av | 1bv・・・)が指定できます。

依存メッセージ

なし

使用例

set LPARVNICID lpar=1 vnicno=0,Va →VNIC 番号0に Va を割り当てます。

set LPARVNICID lpar=1 vnicno=1,1a vnicno=2,1b →VNIC 番号 1 に 1a を、VNIC 番号 2 に 1b を割り当てます。

注意事項

・物理ポート数によってVNIC割り当て数が異なります。

・共有NICのポート単位割り当て機能がサポートされていないHVMに対して実行する場合、共有NICが2ポートのときは、VNICが2つ（例：1aと1b）割り当てられるように指定してください。

・複数セグメントを指定する場合、既に設定済みのセグメントを指定すると*(未定義)になる場合があります。
（例）

```
# Name      Sta #VNIC    0   1   2   3   4   5   6   7
3 LPAR3     Dea     8    1a  1b  2a  2b  Va  Vb  Vc  Vd
  ↓   set LPARVNICID lpar=3 vnicno=2,3a vnicno=3,3b vnicno=4,4a vnicno=5,4b vnino=6,2a vnicno=7,2b
# Name      Sta #VNIC    0   1   2   3   4   5   6   7
3 LPAR3     Dea     6    1a  1b  3a  3b  4a  4b  *   *
```

これを避けるためには、1セグメントずつ設定するか、VNICID設定を全て*(未定義)にしてから実行してください。

・VF NICのネットワークセグメント識別子(1av | 1bv・・・) は、対応する物理NICでSR-IOVが有効になっており、かつBS2000ではHVM Operating Modeが拡張モードの場合に指定することができます。

□ LPAR の VNIC Mac アドレス情報取得

指定の LPAR 番号の LPAR に割り当てる VNIC の Mac アドレス情報を取得します。

形式 1

```
get LPARVNICMac lpar=LPAR 番号  vnicno=VNIC 番号
```

・**VNIC 番号**は BS1000 では 0 から 7 まで、BS2000/BS320 では HVM 動作モードに応じて 10 進数で 0 から 7 まで、または、0 から 15 まで、BS500/BS2500 では 0 から 15 まで指定できます。

形式1の依存メッセージ

```
mac=MAC アドレス
```

形式1の制限事項

形式1では VNIC 番号に VNIC が割り当てられていないとき、Mac アドレスを取得できません。

形式 2

```
get LPARVNICMac lpar=all
```

未定義 LPAR も含め全 LPAR の VNIC 番号を取得します。VNIC 番号に VNIC が割り当てられていないときも Mac アドレスは取得できます。

形式 2 の依存メッセージ

```
[LPAR_VNIC_MACADDRESS]
    L#      VNIC#      MAC
    1       0          00:00:87:62:cb:00
    1       1          00:00:87:62:cb:01
....
    16      14          00:00:87:38:91:7e
    16      15          00:00:87:38:91:7f
```

L#,VNIC#,MAC はタブ区切りで表示します。

□ LPAR の VNIC Mac アドレスの設定

指定の LPAR 番号の LPAR に VNIC の Mac アドレスを設定します。

形式

set LPARVNICMac lpar=**LPAR 番号** vnicno=**VNIC 番号,ネットワークセグメントの識別子** mac=**MAC アドレス** [generation=**世代番号**]

・**MAC アドレス**の形式 XX:XX:XX:YY:YY:ZZ（デリミタは取得に合わせてコロン。）

XX:XX:XX は 00:00:00 ～ FF:FF:FF の範囲。

YY:YY は 00:00 ～ FF:FF の範囲。（制限事項参照）。

ZZ は 00 ～ FF の範囲。

・**ネットワークセグメントの識別子**：HvmSh V7.2 以前では仮想 NIC または共有 NIC のネットワークセグメント識別子(Va｜Vb・・1a｜1b・・・)が指定できます。HvmSh V7.3 以降では仮想 NIC、共有 NIC または VF NIC のネットワークセグメント識別子(Va｜Vb・・1a｜1b・・・1av｜1bv・・・)が指定できます。

依存メッセージ

なし

制限事項

・HVM が自動生成する仮想 NIC の MAC アドレスと重複する値を YY:YY に指定することはできません。自動生成する仮想 NIC の MAC アドレスについては BladeSymphony{BS1000｜BS2000｜BS320｜BS500｜BS2500}ユーザーズガイドの「仮想 NIC 用 MAC アドレス」の記述を参照ください。

・HVM バージョン BS2000 59-51/79-51 以前、BS500 01-60 以前では、同時にネットワークセグメントの割り当ても行いました(set LPARVNICID 相当)が、HVM バージョン BS2000 59-58/79-58 以降、BS500 01-70 以降、BS2500 02-00 以降 と HvmSh V7.3 以降の組み合わせで、かつ HVM 動作モードが拡張モードのときは VNIC ネットワークセグメントの割り当ては行いません。ネットワークセグメントの変更を含む指定がある場合、Return: 0x11000000 のエラーになります。

・VF NIC(1av｜1bv・・・)の MAC アドレス変更可/不可は割り当てる物理 NIC デバイスに依存します。get ConfigAll コマンド出力(PHYSICAL_IO_CONFIGURATION レコード：VF_MAC フィールド)で対応する NIC デバイス状態を確認のうえ実行してください。

□ LPAR の VNIC VLAN ID 情報取得

指定の LPAR 番号の LPAR に割り当てる VNIC の VLAN ID 情報を取得します。

形式

get LPARVNICVlan lpar=**LPAR 番号** vnicno=**VNIC 番号**

・**VNIC 番号は** BS1000 では 0 から 7 まで、BS2000/BS320 では HVM 動作モードに応じて 10 進数で 0 から 7 まで、または、0 から 15 まで、BS500/BS2500 では 0 から 15 まで指定できます。

依存メッセージ

vlanmode={Tag｜UnTag｜Undef} vlanid=**VlanId**[、・・・、**VlanId**]

VlanId: 定義されている VLAN ID（10 進数）。VLAN ID が'ALL' で定義されている場合、'ALL' のみを表示します。

□ LPAR の VNIC VLAN ID 設定

指定の LPAR 番号の LPAR に VNIC の VLAN ID を設定します。

形式

set LPARVNICVlan lpar=**LPAR 番号** vnicno=**VNIC 番号,ネットワークセグメントの識別子** vlanmode={Tag｜UnTag｜Undef} [vlanid=**VlanId**[,・・・,**VlanId**]] [generation=**世代番号**]

・**VlanId** は定義する VLAN ID で 10 進数（1～4094）または'All'を指定できます。'All'を指定すると、全 VLAN ID を受け取ることができます。vlanmode=UnTag のときは'All'を指定できません。
vlanmode=Undef のときは vlanid パラメータを指定できません。

・**ネットワークセグメントの識別子**：HvmSh V7.2 以前では仮想 NIC または共有 NIC のネットワークセグメント識別子(Va｜Vb・・1a｜1b・・・)が指定できます。HvmSh V7.3 以降では仮想 NIC、共有 NIC または VF NIC のネットワークセグメント識別子(Va｜Vb・・1a｜1b・・・1av｜1bv・・・)が指定できます。

依存メッセージ

なし

制限事項

・HVM バージョン BS2000 59-51/79-51 以前、BS500 01-60 以前では、同時にネットワークセグメントの割り当ても行いました(set LPARVNICID 相当)が、HVM バージョン BS2000 59-58/79-58 以降、BS500 01-70 以降、BS2500 02-00 以降 と HvmSh V7.3 以降の組み合わせで、かつ HVM 動作モードが拡張モードのときは VNIC ネットワーク

セグメントの割り当ては行いません。ネットワークセグメントの変更を含む指定がある場合、Return: 0x11000000 のエラーになります。

・VF NIC(1av | 1bv・・・)の vlanmode 変更可/不可は割り当てる物理 NIC デバイスに依存します。get ConfigAll コマンド出力(PHYSICAL_IO_CONFIGURATION レコード:VF_VLAN_UNDEF,VF_VLAN_UNTAG,VF_VLAN_TAG フィールド)で対応する NIC デバイス状態を確認のうえ実行してください。また VF NIC に対して vlanmode=tag を指定する場合、vlanid=all のみが指定可能です(数値の指定はできません)。

・LPAR が Activate 中でも VLAN ID の設定はできますが、VNIC ネットワークセグメントの変更を伴う場合は、Return: 0x0104000 The combination of parameters is invalid. , Return: 0x04010001 Active LPARs exist. または Return: 0x01030000 Invalid Input Data.(VNIC) のエラーになります。

例

```
+-----------------------------------------------------
|+- Virtual NIC Assignment (DBG-n) ----------------
|                                    Virtual NIC Number
||  # Name       Sta #VNIC Device   0    1    2    3    4
||  1 LPAR1      Act        2 NIC1   1a   1b   *    *    *
||
>hvmsh -host=172.16.16.120 set LPARVNICVlan lpar=1 vnicno=0,1a vlanmode=tag vlanid=100,200
HvmSh(Version 6.2) Completed. 2012/04/02 19:11:12 Return: 0x00000000
SetLparConfig Ver.2 2012/04/02 19:11:16 GMT+00:00

>hvmsh -host=172.16.16.120 set LPARVNICVlan lpar=1 vnicno=0,2a vlanmode=tag vlanid=100,200
HvmSh(Version 6.2) Failed.      2012/04/02 19:11:27 Return: 0x01030000 Msg:Invalid Input Data.(VNIC)
```

□ LPAR の VNIC の Promiscuous Mode 情報取得

指定の LPAR 番号の LPAR に割り当てる VNIC の Promiscuous Mode 情報を取得します。

形式

```
get LPARVNICPrm lpar=LPAR 番号 vnicno=VNIC 番号
```

・**VNIC 番号**は BS2000/BS320 では HVM 動作モードに応じて 10 進数で 0 から 7 まで、または、0 から 15 まで、BS500/BS2500 では 0 から 15 まで指定できます。

依存メッセージ

```
vnicprm={Restricted | Through | *}
```

“*” : VNIC 番号未割り当て

□ LPAR の VNIC の Promiscuous Mode 設定

指定の LPAR 番号の LPAR に VNIC の Promiscuous Mode を設定します。

形式

```
set LPARVNICPrm lpar=LPAR 番号
vnicno=VNIC 番号,ネットワークセグメントの識別子
vnicprm={Restricted | Through} [generation=世代番号]
```

・ネットワークセグメントの識別子：HvmSh V7.2 以前では仮想 NIC または共有 NIC のネットワークセグメント識別子(Va | Vb・・1a | 1b・・・)が指定できます。HvmSh V7.3 以降では仮想 NIC、共有 NIC または VF NIC のネットワークセグメント識別子(Va | Vb・・1a | 1b・・・1av | 1bv・・・)が指定できます。

依存メッセージ

なし。

制限事項

・HVM バージョン BS2000 59-51/79-51 以前、BS500 01-60 以前では、同時にネットワークセグメントの割り当ても行いました(set LPARVNICID 相当)が、HVM バージョン BS2000 59-58/79-58 以降、BS500 01-70 以降、BS2500 02-00 以降 と HvmSh V7.3 以降の組み合わせで、かつ HVM 動作モードが拡張モードのときは VNIC ネットワークセグメントの割り当ては行いません。ネットワークセグメントの変更を含む指定がある場合、Return: 0x11000000 のエラーになります。

・VF NIC(1av | 1bv・・・)の Promiscuous Mode 変更可/不可は割り当てる物理 NIC デバイスに依存します。get ConfigAll コマンド出力(PHYSICAL_IO_CONFIGURATION レコード：VF_PRM_THROUGH, VF_PRM_RESTRICT フィールド)で対応する NIC デバイス状態を確認のうえ実行してください。

・LPAR が Activate 中でも Promiscuous Mode の設定はできますが、VNIC ネットワークセグメントの変更を伴う場合は、Return: 0x0104000 The combination of parameters is invalid. , Return: 0x04010001 Active LPARs exist. または Return: 0x01030000 Invalid Input Data.(VNIC) のエラーになります。

例

```
+-----------------------------------------------------
|+- Virtual NIC Assignment (DBG-n) ----------------
||                                  Virtual NIC Number
||  # Name       Sta #VNIC Device  0    1    2    3    4
||  1 LPAR1      Act        2 NIC1  1a   1b   *    *    *

>hvmsh -host=172.16.16.120 set LPARVNICPrm lpar=1 vnicno=0,1a vnicprm=Restricted
HvmSh(Version 6.2) Completed. 2012/04/02 19:11:12 Return: 0x00000000
SetLparConfig Ver.2 2012/04/02 19:11:16 GMT+00:00

>hvmsh -host=172.16.16.120 set LPARVNICPrm lpar=1 vnicno=0,2a vnicprm=Restricted
HvmSh(Version 6.2) Failed.      2012/04/02 19:11:27 Return: 0x01030000 Msg:Invalid Input Data.(VNIC)
```

□ LPAR の VF NIC 情報取得

指定の LPAR 番号の LPAR に割り当てる VF NIC の情報を取得します。

形式

```
get LPARVfVNIC lpar=LPAR 番号 vnicno=VNIC 番号
```

・**VNIC 番号**は BS2000 では HVM 動作モードに応じて 10 進数で 0 から 7 まで、または、0 から 15 まで、BS500/BS2500 では 0 から 15 まで指定できます。

・vnicno=で指定する VNIC に VF VNIC を割り当てていない場合でも HVM が VF NIC をサポートしていれば情報を表示します。

依存メッセージ

```
vnicno=VNIC 番号, SEG_ID
mac=MAC アドレス
vlanmode={Tag | UnTag | Undef | *}
vlanid={VlanId[,・・・,VlanId] | *}          ※VF NIC の場合 vlanid={VlanId | *}
vnicprm={Restricted | Through | *}          ※VF NIC の場合 vnicprm=Restricted
vnicpcp={Priority Code Pointe | *}
txrate={最大転送速度 | *}
```

・**SEG_ID**：仮想 NIC、共有 NIC または VF NIC のネットワークセグメントの識別子。{Va | Vb・・1a | 1b・・1av | 1bv・・・ | *}

未割り当ての場合は'*'を表示します。

・mac, vlanmode, vlanid, vnicprm：未割り当ての場合は'-'を表示します。

・vnicpcp：VF NIC が未割り当ての場合は'-'を表示します。

・txrate：VF NIC が未割り当ての場合は'-'を表示します。VF NIC であっても txrate の変更ができない場合は'-'を表示します。

□ LPAR の VF NIC 情報設定

指定の LPAR 番号の LPAR に割り当てる VF NIC の最大転送速度(Mbps)値を設定します。

形式

```
set LPARVfVNIC  lpar=LPAR 番号 vnicno=VNIC 番号, VF_SEG_ID  txrate=最大転送速度
```

・**VF_SEG_ID**:VF NIC のネットワークセグメント設定 {1av | 1bv・・・}

※**最大転送速度**の設定可範囲は get ConfigAll の PHYSICAL_IO_CONFIGURATION レコードの TXRATE_MAX, TXRATE_MIN, TXRATE_STEP で示されます。

依存メッセージ

なし

□ 共有 NIC 通信パケットフィルタ状態取得

共有 NIC の通信パケットフィルタの状態を取得します。

形式

```
get SystemSNICFilter segment=共有 NIC 番号 portid={a | b | c | d | e | f | g | h}
```

・HVM バージョン BS2000 59-00/79-00 以降、BS320 17-86 以降、および BS500/BS2500 では**共有 NIC 番号**には 1 から 8 まで指定できます。BS2000,BS320 のそれ以外のバージョンでは**共有 NIC 番号**には 1 から 6 まで指定できます。

依存メッセージ

```
snicfilter={Disable | Enable | Disable(ALL) | *}
```

注意事項

・オプションで指定されるセグメント、ポートを割り当てた LPAR が存在しない場合 snicfilter=*を表示します。

・VF NIC 対応ポートのパケットフィルタ状態は取得できません。portid=オプションに VF NIC ポートを示す “av | bv・・”などを指定した場合 Return:0x11000000 のエラーで終了します。

□ 共有 NIC 通信パケットフィルタ状態設定

共有 NIC の通信パケットフィルタの状態を設定します。

形式

```
set SystemSNICFilter segment=共有 NIC 番号 portid={a | b | c | d | e | f | g | h}snicfilter={Disable | Enable | Disable(ALL)}
```

・HVM バージョン BS2000 59-00/79-00 以降、BS320 17-86 以降、および BS500/BS2500 では**共有 NIC 番号**には 1 から 8 まで指定できます。BS2000,BS320 のそれ以外のバージョンでは**共有 NIC 番号**には 1 から 6 まで指定できます。

依存メッセージ

なし

注意事項

・オプションで指定されるセグメント、ポートを割り当てた LPAR が存在しない場合、Return: 0x11000000 のエラーで終了します。

・Linux版 HvmSh で実行の際、snicfilter=オプションに Disable(ALL)を指定する場合は""で囲んで指定してください。

（例）./HvmSh -host=172.16.1.1 set SystemSNICFilter segment=1 portid=a snicfilter="Disable(All)"

・VF NIC 対応ポートのパケットフィルタ状態は設定できません。portid=オプションに VF NIC ポートを示す "av | bv・・"などを指定した場合 Return:0x11000000 のエラーで終了します。

□ LPAR の VNIC のデバイスタイプ取得

指定の LPAR 番号の LPAR に割り当てる VNIC のデバイスタイプを取得します。

形式

```
get LPARVNICDev lpar=LPAR 番号
```

依存メッセージ

```
vnicdev={NIC1 | NIC2 | *}
```

注意事項

・vnicdev=* は HVM が非サポートであることを示します。

□ LPAR の VNIC のデバイスタイプ設定

指定の LPAR 番号の LPAR に割り当てる VNIC のデバイスタイプを 設定します。

形式

```
set LPARVNICDev lpar=LPAR 番号 vnicdev={NIC1 | NIC2}
```

依存メッセージ

なし

注意事項

HVM が非サポートの場合、Return: 0x11000000 のエラー終了になります。

□ LPAR の共有 FC の割り当て情報取得

指定の LPAR 番号の LPAR に割り当てる共有 FC の設定情報を取得します。

形式

```
get LPARSFC lpar=LPAR 番号 sfcno=共有 FC 番号
```

共有 FC 番号は 10 進数で 0 から最大 FC 番号まで指定できます。

依存メッセージ

```
slotno=SlotNo
portno=PortNo
vfcid=VfcID
wwpn= FC の WWPN
wwnn= FC の WWN
bus= FC が実装されている PCI の PCI コンフィギュレーション空間のバス番号
dev= FC が実装されている PCI の PCI コンフィギュレーション空間のデバイス番号
func= FC が実装されている PCI の PCI コンフィギュレーション空間のファンクション番号
```

・**slotno**：表示とその意味については「デバイス搭載位置の記述について」節を参照ください。

・**bus,dev,func**：PCI コンフィギュレーション空間のアドレスを示す 16 進数の数値です。

□ LPAR の共有 FC の割り当て情報設定

指定の LPAR 番号の LPAR に割り当てる共有 FC の VfcID 情報を設定します。

形式

```
set LPARSFC lpar=LPAR 番号 slotno=スロット番号 portno=ポート番号 vfcid=SfcVfcID [generation=
世代番号]
```

・**スロット番号**：sfcno で指定した共有 FC を割り当てているスロット番号を指定します。指定方法については「デバイス搭載位置の記述について」節を参照ください。

・**ポート番号**：sfcno で指定した共有 FC を割り当てているポート番号を 10 進数で指定します。

・**SfcVfcID**： 定義する VfcID（1～最大 VfcID または*）を指定します。*は割り当て解除の指定です。

依存メッセージ

なし

□ LPAR の SEL(System Event Log)時刻の取得

指定の LPAR 番号の LPAR に割り当てる SEL 時刻を取得します。

形式

```
get LPARSelTime lpar=LPAR 番号
```

依存メッセージ

```
seltime= SEL 時刻
mode={GMT | Local-Time}
zone=タイムゾーン　　表示例:　zone=+10
```

□ LPAR の SEL(System Event Log)時刻の設定

指定の LPAR 番号の LPAR に割り当てる SEL 時刻を設定します。

形式

```
set LPARSelTime lpar=LPAR 番号 [seltime=SEL 時刻] [mode={GMT | Local-Time}] [zone=タイムゾーン] [generation=世代番号]
```

・**SEL 時刻**は YYYY/MM/DD-hh:mm:ss の形式。hhは 24 時間表記です。

・**タイムゾーン**は-12 から＋14 まで 1 時間単位に指定できます。

依存メッセージ

なし

注意事項

・SEL 時刻と mode を同時に設定する場合、先に SEL 時刻が設定され、その後 mode と zone により SEL 時刻が書き換えられます。

・タイムゾーンのサポート範囲が-12 から＋12 まである HVM に対して、タイムゾーン＋13 または＋14 を指定した場合、Return: 0x01030000 Msg:Invalid Input Data. のエラーで終了します。

□ LPAR の時刻情報取得

形式

```
get LparTime [ lpar=LPAR 番号 ]
```

・lpar=**LPAR 番号** オプションを指定しない場合は、定義されている全 LPAR と HVM システムの時刻情報を取得します。

依存メッセージ(lpar=LPAR 番号パラメータ指定なし)

```
 [DATE_TIME_INFORMATION]<CRLF>
<tab>フィールド名<tab>フィールド名<tab>・・・・<CRLF>
<tab>フィールド値<tab>フィールド値<tab>・・・・<CRLF>
～
```

フィールド名と値を下記表に示します。

表 15　DATE_TIME_INFORMATION レコード

フィールド名	意味	形式	桁数
L#	LPAR 番号。 ※0 は HVM システムを示し、このときは SEL_TIME、SEL_TIME_ZONE フィールドのみが有効となります。	数値	2
NAME	LPAR 名称 ※LPAR 番号が0の場合は"HVM_SYSTEM"を表示します。	文字	31
STATUS	LPAR のステータス ※LPAR 番号が0の場合は*を表示します。	文字	10
RTC_TIME	RTC 時刻（yyyy/mm/dd hh:mm:ss） ※データが取得できないとき*	文字	20
SEL_TIME	SEL 時刻（yyyy/mm/dd hh:mm:ss） ※L#が 0 のときは HVM システム時刻を示します ※データが取得できないとき*	文字	20
SEL_TIME_MODE	SEL 時刻モード {GMT｜Local-Time} ※データが取得できないとき*	文字	16
SEL_TIME_ZONE	SEL 時刻ゾーン（-12～+14） ※L#が 0 のときは HVM システム時刻のタイムゾーンを示します。 ※データが取得できないとき*	文字	4
LAST_ACTIVATED	LPAR の最終 Activate RTC 時刻(yyyy/mm/dd hh:mm:ss) ※データが取得できないとき*	文字	20
LAST_DEACTIVATED	LPAR の最終 Deactivate RTC 時刻(yyyy/mm/dd hh:mm:ss) ※データが取得できないとき*	文字	20
RTC_LAST_MODIFIED	LPAR の最終 RTC 更新 RTC 時刻(yyyy/mm/dd hh:mm:ss) ※データが取得できないとき*	文字	20
INIT_RTC	構成情報に保存されている LPAR RTC 時刻のシステム時刻との差分値 ※データが取得できないとき*	数値	12

RTC_LAST_MOD_SYS	LPAR の最終 RTC 更新時の HVM システム時刻 (yyyy/mm/dd hh:mm:ss) ※データが取得できないとき* ※HvmSh Ver5.5 以降で表示します。※HVM バージョン BS2000 58-70/78-70 以降、BS320 17-80 以降で有効となります。それ以前のバージョンの HVM では常に*を表示します。	文字	20
RTC_DIFF	LPAR RTC 時刻とシステム時刻との差分値（秒） ※データが取得できないとき*を表示します。 ※HVM バージョン BS2000 59-00/79-00 以降、BS320 17-86 以降で有効となります。それ以前のバージョンの HVM では常に*を表示します。	数値	12

依存メッセージ(lpar=**LPAR 番号**パラメータ指定あり)

lpar=**LPAR 番号**パラメータ指定ありの場合の出力例を示します。

表示内容については上記 DATE_TIME_INFORMATION レコードの表を参照ください。

```
HvmSh(Version 5.3) Completed. 2011/01/28 20:46:42 Return: 0x00000000
GetLPARDateAndTime Ver.1 2011/01/28 20:45:15 GMT+00:00
L#=1
NAME=LPAR1111
STATUS=ACT
RTC_TIME=2011/01/28 20:45:15
SEL_TIME=2011/01/28 20:45:15
SEL_TIME_MODE=Local-Time
SEL_TIME_ZONE=+0
LAST_ACTIVATED=2011/01/28 20:45:12
LAST_DEACTIVATED=2011/01/28 20:44:53
RTC_LAST_MODIFIED=2011/01/28 20:45:12
INIT_RTCNot=0
RTC_LAST_MOD_SYS=2011/01/28 20:45:12
RTC_DIFF=0
```

注意事項

・lpar=**LPAR 番号**パラメータで指定の LPAR 番号が最大 LPAR 番号を超えている場合、または未定義の LPAR を指定している場合、Return: 0x11000000 のエラーで終了します。

□ LPAR の時刻を HVM システム時刻に合わせる

LPAR の SEL 時刻と RTC 時刻を HVM システム時刻に合わせます。

形式

```
opr　LPARTimeAdjust { lpar=LPAR 番号　|　lpar=all } [src={ HVMSYS | ZONE | UTC }] [zone=タイムゾーン]

                                [generation=世代番号]
```

・lpar=all を指定した場合、定義されている全 LPAR の時刻合わせを行います。

・lpar=all を指定した場合、generation= オプションの指定はできません。両オプションを同時に指定した場合 Return: 0x11000000 のエラーで終了します 。

・src=オプションは時刻を合わせる元時刻を指定します。オプションを指定しない場合は HVM システム時刻を元時刻とします。

src=HVMSYS ： HVM システム時刻を元時刻とします。
src=ZONE ：（zone=オプション指定値＋HVM システム時刻）を元時刻とします。
src=UTC ： UTC 時刻を元時刻とします。

・zone=オプションは src=ZONE を指定した場合にのみ指定可能です。

依存メッセージ

```
accept=操作番号
```

HVM が受付時に割り当てた操作番号を 10 進で出力します。正常終了時の終了コードは 16 進の操作番号です。

注意事項

・変更対象の LPAR の最終 Activate RTC 時刻、最終 Deactivate RTC 時刻、最終 RTC 更新 RTC 時刻も合わせてクリアされます。

・lpar=**LPAR 番号**パラメータで指定の LPAR 番号が最大 LPAR 番号を超えている場合 Return: 0x11000000 のエラーで終了します。

・src=オプション, zone=オプションは「表 78 機能名一覧」記載の LparTimeAdjustSrc が ON の場合に指定可能です。

OFF を示す HVM に対して src=オプション, zone=オプションを指定した場合、Return: 0x01010001 Msg:Invalid HVM interface version.のエラーになります。

□ HVM システム時刻の取得

HVM システム時刻を取得します。

形式

```
get SystemTime
```

依存メッセージ

```
time= HVM システム時刻
zone=タイムゾーン
```

□ HVM システム時刻の設定

HVM システム時刻を設定します。

形式

set SystemTime [time=**HVM システム時刻**] [zone=**タイムゾーン**]

・**HVM システム時刻**は YYYY/MM/DD-hh:mm:ss の形式。hhは 24 時間表記です。
・**タイムゾーン**は-12 から＋14 まで 1 時間単位に指定できます。

依存メッセージ

なし

注意事項

・HvmShコマンド開始から、時刻の設定値がHVMシステムに届くまでの遅延時間があるため、秒の桁の設定値は保障できません。精度を求める場合は HVM スクリーンにて設定してください。

・HVM システム時刻の設定における、実行結果出力メッセージの HVM コマンド受付日時は時刻設定前の時刻になりますり、次に実行するコマンドの終了メッセージから変更後の時刻が反映されます。

```
（例）>hvmsh5.3 -host=172.16.18.28 set systemtime time=2080/03/01-15:30:00
      HvmSh(Version 5.3) Completed. 2011/01/28 13:55:40 Return: 0x00000000
      SetSystemInfo Ver.2 2011/01/28 13:55:40 GMT+00:00

     >hvmsh5.3 -host=172.16.18.28 get systemtime
      HvmSh(Version 5.3) Completed. 2011/01/28 13:56:05 Return: 0x00000000
      GetSystemInfo Ver.1 2080/03/01 15:30:24 GMT+00:00
      time=2080/03/01 15:30:24
      zone=+0
```

□ HVM システム時刻制御情報の取得

HVM システム時刻の制御情報を取得します。

形式

```
get SystemTimeCtrl
```

依存メッセージ

```
TimeSync={Disable | NTP | SVP}
NTPServer1=NTP サーバ 1ID
NTPServer2=NTP サーバ 2ID
ImportConfig={None | SVP | BMC}
```

・TimeSync は NTP オプションの状態を表示します。

Disable　:NTP を使用しない。

NTP　　:NTP サーバ ID で指定される NTP サーバによる時刻合わせを行う。

SVP　　:SVP 上の NTP サーバによる時刻合わせを行う。

・ImportConfig は時刻制御の構成情報(NTP オプション,NTPServer1, NTPServer2,タイムゾーン)をどこからインポートするかを示します。

None　:時刻制御設定のインポートは行わない。HVM 独自設定を行う。

SVP　:時刻制御設定を SVP よりインポートする。

BMC　:時刻制御設定を BMC よりインポートする。

・NTP サーバ ID には NTP サーバの IP アドレスが表示されます。未設定の場合は None を表示します。IPv6 をサポートしている HVM では設定に応じて NTP サーバの IPv4 または IPv6 IP アドレスを表示します。

□ HVM システム時刻制御情報の設定

HVM システム時刻の制御情報を設定します。※変更後の設定において NTP が有効である場合は、その場で NTP サーバによる時刻合わせを行います。

形式

```
opr SystemTimeCtrl [TimeSync={Disable | NTP | SVP}]
                   [NTPServer1=NTP サーバ 1ID]
                   [NTPServer2=NTP サーバ 2ID]
                   [ImportConfig ={None | SVP | BMC}]
```

・NTP サーバ ID には NTP サーバの IP アドレスを指定します。IPv6 をサポートしている HVM に対しては NTP サーバの IPv6 IP アドレスを指定することもできます。NTP サーバ 1, NTP サーバ 2 で IPv4, IPv6 を混在させることも可能です。

・NTP サーバ ID を消去する場合は、None または”△”を指定するか、=の後ろに何も記述しない指定をしてください。

依存メッセージ

なし

注意事項

・ImportConfig=オプションと他のオプションとの同時指定はできません。ImportConfig=オプションと他のオプションとを同時指定した場合は Return: 0x11000000 のエラーで終了します。

・BS320 に対しては、ImportConfig=BMC の設定はできません。

□ Pre-State Auto Activation オプション取得

Pre-State Auto Activation オプションを取得します。

形式

```
get OptPreState
```

依存メッセージ

```
prestate={Yes | No}
```

□ Pre-State Auto Activation オプション設定

Pre-State Auto Activation オプションを設定します。

形式

```
set OptPreState prestate={Yes | No}
```

依存メッセージ

なし

□ HVM Auto Shutdown オプション取得

HVM Auto Shutdown オプションを取得します。

形式

```
get OptAutoSd
```

依存メッセージ

```
autosd={Yes | No}
```

□ HVM Auto Shutdown オプション設定

HVM Auto Shutdown オプションを設定します。

形式

```
set OptAutoSd autosd={Yes | No}
```

依存メッセージ

なし

□ HVM のオプション情報取得

HVM の Options スクリーンの各項目対応する HVM の オプションを取得します。

形式

```
get HvmOptions
```

依存メッセージ

```
prestate={Yes | No}
autosd={Yes | No}
shutdownstate={Ready | InProgress | -}
errwatching={Yes | No}
activateconfirm={Yes | No}
deactivateconfirm={Yes | No}
screenswchar=文字コード
pcpucstate={Enable | Disable | *}
usbautoalloc={Enable | Disable | *}
savechangedconfig={Enable | Disable | *}
savetimeconfig={Enable | Disable | *}
safemode={ON | OFF | *}
```

注意事項

・依存メッセージは HVM のバージョンによって異なります。次項「HVM のオプション情報設定」の注意事項を参照ください。

・HVM が BSM をサポートしていない場合、”shutdownstate=-” を表示します。

・HVM が該機能をサポートしていない場合、‘*‘を表示します。

HVM の Options スクリーン表示との関係

依存メッセージ項目	HVM Options スクリーン表示項目
prestate	Pre-State Auto Activation
autosd	HVM Auto Shutdown
errwatching	HVM ErrorWatching
shutdownstate	Shutdown State
activateconfirm	Confirmation - Activation
deactivateconfirm	Confirmation - Deactivation and Reactivation
screenswchar	Screen Switching Character
pcpucstate	PhyCPU C-State (>= C3)
usbautoalloc	USB Auto Allocation to LPAR
savechangedconfig	Save Changed Config Format
savetimeconfig	Save Time Config
safemode	Safe Mode

□ HVM のオプション情報設定

HVM オプションを設定します。

形式

```
set HvmOptions [prestate={Yes | No}] [autosd={Yes | No} ] [shutdownstate=Ready] [errwatching={Yes | No}]
               [activateconfirm={Yes | No}] [deactivateconfirm={Yes | No}] [screenswchar=文字コード]
               [pcpucstate={Enable | Disable}][usbautoalloc={Enable | Disable}]
               [ savechangedconfig ={Enable | Disable}]
               [savetimeconfig={Enable | Disable}]
               [safemode=OFF]
```

注意事項

・shutdownstate=**Ready** オプションは、オプションの状態が shutdownstate=InProgress の時のみ実行可能です。

・HVM のバージョンによって，取得および設定ができないオプションがあります。下記を参照ください。

表 16 HvmOptions サポートマップ 〈1〉

		BS2000DP BS2000MP				BS500		BS2500	BS500 BS2500
オプション	HvmSh Ver	58-4x 78-4x 以前	58-50 78-50 以降	59-00 79-00 以降	59-50 79-50 以降	01-00 以降	01-70 以降	02-00 以降	02-10 以降
prestate	V5.1 以降	○	○	○	○	○	○	○	○
autosd	V5.1 以降	○	○	○	○	○	○	○	○
errwatching	V5.1 以降	×	○	○	○	○	○	○	○
shutdownstate	V5.1 以降	×	○	○	○	○	○	×(※2)	×(※2)
activateconfirm	V5.1 以降	×	○	○	○	○	○	○	○
deactivateconfirm	V5.1 以降	×	○	○	○	○	○	○	○
screenswchar	V5.1 以降	×	○	○	○	○	○	○	○
pcpucstate (※1)	V6.0 以降	×	×	○	○	○	○	○	○
usbautoalloc (※1)	V6.0 以降	×	×	○	○	○	○	○	○
savechangedconfig (※1)	V6.0 以降	×	×	○	○	○	○	○	○
savetimeconfig(※1)	V7.3 以降	×	×	×	○	×	○	○	○
safemode (※3)	V8.5 以降	×	×	×	×	×	×	×	○

○：取得・設定可　　×：取得・設定不可

(※1) pcpucstate, usbautoalloc, savechangedconfig, savetimeconfig 情報取得・設定の HVM インタフェースをサポートしていない HVM に対してオプションを指定した場合は Return: 0x11000000 のエラー終了になります。

(※2)「HVM の機能マップ情報」の BsmNotSupport が ON になる BS2500 においては、shutdownstate の変更はできません(Return: 0x08000000 のエラーで終了します)。

(※3) HVM がセーフモードでない場合、safemode の変更はできません(Return: 0x08000000 のエラーで終了します)。

表 17 HvmOptions サポートマップ<2>

オプション	HvmSh Ver	BS1000	BS320		
		全 Ver	17-4x 以前	17-60 以降	17-86 以降
prestate	V5.1 以降	○	○	○	○
autosd	V5.1 以降	○	○	○	○
errwatching	V5.1 以降	×	×	○	○
shutdownstate	V5.1 以降	×	×	○	○
activateconfirm	V5.1 以降	×	×	○	○
deactivateconfirm	V5.1 以降	×	×	○	○
screenswchar	V5.1 以降	×	×	○	○
pcpucstate (※1)	V6.0 以降	×	×	×	○
usbautoalloc (※1)	V6.0 以降	×	×	×	○
savechangedconfig (※1)	V6.0 以降	×	×	×	○
savetimeconfig(※1)	V7.3 以降	×	×	×	×

○:取得・設定可　　×:取得・設定不可

(※1) pcpucstate, usbautoalloc, savechangedconfig, savetimeconfig 情報取得・設定の HVM インタフェースをサポートしていない HVM に対してオプションを指定した場合は Return: 0x11000000 のエラー終了になります。

□ タイマカウンタ算出ベース設定

HVM が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。

形式

```
opr TimerCounterBase tcbase={TSC | CPUFrequency}
```

注意事項

・設定変更に伴い、構成情報の保存が実施されます。ただし次回 HVM を再立ち上げで設定されるタイマカウンタ算出ベースと同じ値を設定した場合は構成情報の保存は実行されません。
・タイマカウンタの算出ベースを変更するためにはコマンドによる設定変更が完了したあと、HVM をリスタートする必要があります。
・「タイマカウンタ算出ベース取得」コマンドはサポートしていません。構成情報の一括取得(get ConfigAll)の HVM_CONFIGURATION レコードの TC_BASE_CURR フィールドで、現在のタイマカウンタ算出ベースの値を確認してください。

□ LPAR の NVRAM を操作

指定のLPAR番号で定義されたLPARのNVRAMを操作します。形式1ではNVRAMを初期化し、形式2ではNVRAMのコピーを指定します。

形式 1

```
opr LparNvramClear lpar=LPAR 番号
```

形式 2

```
opr LparNvramCopy from=コピー元 LPAR 番号  to=コピー先 LPAR 番号
```

依存メッセージ

```
accept=操作番号
```

HVM が受付時に割り当てた操作番号を 10 進で出力します。正常終了時の終了コードは 16 進の操作番号です。

注意事項

・形式2でコピー元、コピー先に同じLPAR番号を指定することはできません。同じLPAR番号を指定した場合 Return: 0x11000000 のエラーで終了します。

□ HVM ダンプ採取(SVP)

HVM のダンプを SVP に転送します。HVM の Options スクリーンの TakeHvmDump と同等です。

形式

```
opr HvmDumpToSvp
```

依存メッセージ

```
accept=操作番号
```

HVM が受付時に割り当てた操作番号を 10 進で出力します。正常終了時の終了コードは 16 進の操作番号です。

□ 共有 NIC 状態情報取得

共有 NIC 状態を表示します。

形式

```
get SystemSNIC segment=共有 NIC 番号 portid={a | b | c | d | e | f | g | h}
```

・HVM バージョン BS2000 59-00/79-00 以降、BS320 17-86 以降および BS500/BS2500 では**共有 NIC 番号**には 1 から 8 まで指定できます。BS2000,BS320 のそれ以外のバージョンでは**共有 NIC 番号**には 1 から 6 まで指定できます。

依存メッセージ

```
snicstate={U | D | * | -}
```

・U: Link Up 状態・D: Link Down 状態

・*: 状態が不明（HVM スクリーンは"-"になっています。）

・-: 定義されていないか、またはポートが存在しない（HVM スクリーンは空白表示になっています。）。

□ 仮想 LAN セグメントの状態情報取得

仮想 LAN セグメントの状態を表示します。

形式

```
get SystemLANSeg segment={V | 共有 NIC 番号} portid={a | b | c | d | e | f | g | h}
```

・HVM バージョン BS2000 59-00/79-00 以降、BS320 17-86 以降および BS500/BS2500 では**共有 NIC 番号**には 1 から 8 まで指定できます。BS2000,BS320 のそれ以外のバージョンでは**共有 NIC 番号**には 1 から 6 まで指定できます。

依存メッセージ

```
lansegstate={A | S | D | -}
```

・A: Active 状態

・S: Standby 状態

・D: Down 状態

・F:Fault 状態

・-: 共有 NIC でないか、またはポートが存在しない（HVM スクリーンは空白表示になっています。）

□ HVM システムの状態取得

HVM の各種状態を取得します。System Service State スクリーンで表示している状態の一部も含まれます。

形式

```
get HvmStatus
```

依存メッセージ

```
CoDLicenseShortage={ Yes | No }
CoDAvailableCoresShortage={ Yes | No }
ErrorEventDetected={ Yes | No }
SVPAccess={ Run | Stop | Error | Unknown }
BSMAccess={ Run | Stop | Error | Unknown } (※4)
HAMonitor={ Run | Stop | Error | Unknown }
BMC={ Run | Error }
InternalPathPort={ ポート番号 | Default }
InternalPathConnect={ Success | Fail }
InternalPathLink={ Yes | No }
LatestSysLogNo=最後のシステムログの番号
LatestSysLogTime=最後のシステムログの時刻
CoDLiceShortageCore=ライセンス不足コア数 (※1)
NTP={ NoSync | Sync | Error | Inactive | - } (※2) (※3)
```

(※1) HvmSh V5.3 以降で出力します。HVM がサポートしていない場合は0を表示します。

(※2) HvmSh V5.5 以降で出力します。HVM が NTP をサポートしていない場合は-を表示します。

(※3) HVM スクリーンにおいて Inactive の場合でも HVM , HvmSh のバージョン組み合わせにより-を表示します。

(※4) 「HVM の機能マップ情報」の BsmNotSupport が ON になる BS2500 においては、HVM の System Service State スクリーンの Mgmt I/F に対応します。

HVM スクリーンにおいて NTP 状態 Inactive の場合の依存メッセージ

HvmSh バージョン	HVM バージョン								
	BS2000 DP		BS2000 MP		BS320		BS500		BS2500
	59-4x 以前	59-50 以降	79-4x 以前	79-50 以降	17-8x 以前	17-90 以降	01-6x 以前	01-70 以降	02-00 以降
V7.2 以前	(A)	-	(A)	-	(A)	-	(A)	-	-
V7.3 以降	(A)	Inactive	(A)	Inactive	(A)	Inactive	(A)	Inactive	Inactive

(A)={ NoSync | Sync | Error}

□ HVM の ForceRecovery 機能を起動

HVM システムの ForceRecovery 機能を起動します。

形式

```
opr ForceRecovery
```

依存メッセージ

```
accept=操作番号
```

HVM が受付時に割り当てた操作番号を 10 進で出力します。正常終了時の終了コードは 16 進の操作番号です。

注意事項

・コマンドが正常終了した場合、「出力形式」節に記載の出力例（Accepted）形式の実行結果メッセージを出力します。ForceRecovery が完了するのに通常2～3分の時間を要し(※1)、その間は HVM との通信ができなくなります。したがってこの間に実行した HvmSh コマンドは、Return:0x10020001 Response Timeout. または Return:0x10030000 Unknown Data Received. のエラーで終了します。

※1 共有 FC のポートステータスが LinkDown の場合、要する時間が LinkDown のポート数に依存して増加します。詳しくは BladeSymphony{BS2000｜BS320｜BS500｜BS2500}ユーザーズガイドの注意事項「共有 FC のポートステータスについて」を参照ください。

□ 管理パスの交代(standby)ポートの定期診断設定

管理パスの交代(standby)ポートの定期診断の有効(Enable)/無効(Disable)を設定します。

形式

```
opr MgmtStandbyPortDiagnosis diagnosis={Enable｜Disable}
```

依存メッセージ

```
accept=操作番号
```

HVM が受付時に割り当てた操作番号を 10 進で出力します。正常終了時の終了コードは 16 進の操作番号です。

□ 管理パスの交代(standby)ポートの状態取得

管理パスの交代(standby)ポートの状態を診断し表示します。

形式

```
get MgmtStandbyPortStatus
```

依存メッセージ

```
Status={Standby | Error | Linkdown | Unknown}
```

□ LPAR に割り当てられた占有 FC 情報の取得

指定の LPAR 番号の LPAR に割り当てられた占有 FC 情報を取得します。

形式

get LPARDedFC lpar=**LPAR 番号**

依存メッセージ

slotno=**SlotNo** portno=**PortNo** wwpn=**WWPN** wwnn=**WWNN**

・割り当てられた占有 FC 数分繰り返します。

・占有 FC が1つも割り当てられていないときには、依存メッセージが出力されません。

・**SlotNo**：表示とその意味については「デバイス搭載位置の記述について」節を参照ください。

□ LPAR の FC 割り当て情報取得

FC 割り当て情報を表示します。

形式

```
get SystemFC
```

依存メッセージ

```
lpar=LPAR 番号 slotno=SlotNo portno=PortNo shcmd={D | S} vfcid=VfcID wwpn= FC の WWPN
wwnn= FC の WWN portstatus={A | D | C | E | *}
```

・FC 数分繰り返し表示します。

・LPAR に未割り当ての FC は lpar=に'-' を表示します。

・**VfcID** は、共有 FC 以外の場合は '-' を表示します。

・**SlotNo**：表示とその意味については「デバイス搭載位置の記述について」節を参照ください。

・FC が占有モードの場合 portstatus=に'＊'を表示します。

出力例

```
lpar=1 slotno=4 portno=0 shcmd=S vfcid=1 wwpn=2301000087020000 wwnn=2301000087020001 portstatus=A
lpar=- slotno=4 portno=0 shcmd=S vfcid=2 wwpn=2302000087020000 wwnn=2302000087020001 portstatus=D
lpar=2 slotno=13 portno=0 shcmd=D vfcid=- wwpn=2302000087020000 wwnn=2302000087020001 portstatus=C
lpar=2 slotno=13 portno=1 shcmd=D vfcid=- wwpn=2302000087020000 wwnn=2302000087020001 portstatus=E
```

注意事項

HVM の Allocated FC Information スクリーンの Migration WWN の情報は、get ConfigAll コマンドの VFC_ASSIGN_INFORMATION レコードの MG_WWPN/MG_WWNN フィールドから取得ください。

□ HVM システムのログ取得

HVM がメモリ上に保持している最新のログを取得します。

形式

```
get HvmSystemLogs type=sys [notag]
```

・type= **sys** オプションは取得するイベントログの種類を指定します。
sys : システムログ

・**notag** オプションを指定した場合は、依存メッセージに示す出力形式から<xxxxx>,</xxxxx>で示すタグを除いたものを出力します。

依存メッセージ

システムログ、エージェントイベント、操作履歴の出力形式を示します。

システムログ（type=sys）の形式

```
<SysLog>
<Number>
008
</Number>
<Time>
2010/08/09 20:37:49
</Time>
<Level>
INFO
</Level>
<Title>
PCI Express Error Isolation was detected.
.</Title>
<Contents>
CI Express Error Isolation was detected.(Slot Power On) Bridge ConfigAddr=00000800. Isolated
Devices: From Bus#:01 To Bus#:02.
</Contents>
</SysLog>
```

注意事項
HVM が登録した順に出力します。

□ 仮想 NIC のネットワークセグメント単位の DMA エンジン利用可否取得

仮想 NIC のネットワークセグメント単位の DMA エンジン利用可否を取得します。

形式

```
get SystemVNICA segment={V | 共有 NIC 番号} portid={a | b | c | d}
```

・**共有 NIC 番号**には 1 から 6 まで指定できます。HVM バージョン BS2000 59-00/79-00 以降、BS320 17-86 以降であっても共有 NIC 番号に 7,8 は指定できません。

依存メッセージ

```
vnica={-}
```

・-: DMA エンジン利用可否を取得できない

注意事項

・HVM が非サポートのため、常に'-' を表示します。

・segment で指定する共有 NIC 番号に対応する物理 NIC が 4 または 8 ポートであっても portid に'c'～'h'を指定することはできません。指定した場合 Return: 0x11000000 のエラーで終了します。

□ HVM インタフェースの実行結果取得

指定の操作番号で受け付けた HVM インタフェースの実行結果(ステータスコード)を、終了コードに返します。

形式

```
getResult accept=操作番号
```

・**操作番号**は 10 進数で 1 から HVM が管理する最大操作番号まで指定できます。

依存メッセージ

操作番号に対応する HVM コマンドと HVM の受付日時です。

返答例:

```
Activate 2007/05/01 12:10:12 GMT+09:00
```

□ LPAR 世代番号取得

指定の LPAR 番号の世代番号を取得します。

形式

```
get LPARGeneration lpar=LPAR 番号
```

依存メッセージ

```
generation=世代番号
```

□ HVM コマンド情報取得

HvmSh コマンドと HVM との間で使用される HVM コマンドとそのバージョン一覧を返します。

形式

```
get Versions
```

依存メッセージ
返答例:

```
GetSystemInfo Ver.1
SetSystemInfo Ver.1
GetLPARConfig Ver.1
SetLPARConfig Ver.1
GetPerf Ver.1
GetOption Ver.1
・・・
Activate Ver.1
SaveConfig Ver.1
GetResults Ver.1
```

□ HVM ダンプ採取(FTP サーバ)

HVM ダンプを採取し、外部 FTP サーバに転送・保存します。

形式

```
opr TakeHvmDump
```

パラメータ

パラメータの入力は、対話形式で行います。入力するパラメータを以下に示します。

・HVM ダンプの転送・保存先である外部 FTP サーバの IP アドレス
・HVM ダンプの転送・保存先である外部 FTP サーバの User ID
・HVM ダンプの転送・保存先である外部 FTP サーバのパスワード
・HVM ダンプの転送・保存先である外部 FTP サーバ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)
・上記 User ID、パスワードは 16 文字まで入力可能です。上記ディレクトリパスは 49 文字まで入力可能です。

依存メッセージ

accept=**操作番号**

HVM が受付時に割り当てた操作番号を 10 進で出力します。正常終了時の終了コードは 16 進の操作番号です。

使用例

本コマンドの使用例を以下に示します。

```
> HvmSh -host=xxx.xxx.xxx.xxx opr TakeHvmDump (enter) ①

FTP IP Address : xxx.xxx.xxx.xxx (enter) ②
FTP User ID : xxxxxxxx (enter) ③
FTP Password : ******** (enter) ④
FTP Directory Path : xxx/xxx/ (enter) ⑤

FTP IP Address : xxx.xxx.xxx.xxx
FTP User ID : xxxxxxxx
FTP Password : (非表示)
FTP Directory Path : xxx/xxx/
                                  ⑥

Confirm? (Y/[N]) : Y (enter) ⑦
```

①: 本コマンド「TakeHvmDump」の入力例です。-host には HVM ダンプ採取対象の HVM の IP アドレスを指定してください。 例) -host=192.168.0.22
②: 外部 FTP サーバの IP アドレスを入力してください。 例) 10.206.12.164
③: 外部 FTP サーバの User ID を入力してください。
④: 外部 FTP サーバのパスワードを入力してください。入力文字は「*」に置き替えられて表示されます。
⑤: 外部 FTP サーバ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)を入力してください。
⑥: ②～⑤で入力した内容が表示されます。但し、④のパスワードは表示されません。
⑦: 入力内容を確認の上、HVM ダンプ採取を実行して良い場合、「Y」を入力してください。
HVM ダンプ採取を実行したくない場合、N を入力してください。

補足事項

本 HvmSh コマンド「HVM ダンプ採取」を実行後、ダンプ採取の実行結果を確認するため、HvmSh コマンド「HVM インタフェースの実行結果取得」を実行してください。

□ ゲストメモリダンプ開始

指定 LPAR 番号に対するゲストメモリダンプ採取を開始します。採取されたダンプ情報は外部 FTP サーバに転送・保存されます。

形式

```
opr StartGuestDump
```

パラメータ

パラメータの入力は、対話形式で行います。入力するパラメータを以下に示します。

・ゲストメモリダンプ採取対象 LPAR 番号
・外部 FTP サーバの IP アドレス
・外部 FTP サーバの User ID
・外部 FTP サーバのパスワード
・外部 FTP サーバ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）

上記 User ID、パスワードは 16 文字まで入力可能です。上記ディレクトリパスは 49 文字まで入力可能です。

使用例

本コマンドの使用例を以下に示します。

```
> HvmSh -host=xxx.xxx.xxx.xxx opr StartGuestDump (enter) ①
LPAR Number: xx (enter) ②
FTP IP Address : xxx.xxx.xxx.xxx (enter) ③
FTP User ID : xxxxxxxx (enter) ④
FTP Password : ******** (enter) ⑤
FTP Directory Path : xxx/xxx/ (enter) ⑥

LPAR Number: xx
FTP IP Address : xxx.xxx.xxx.xxx
FTP User ID : xxxxxxxx        ⑦
FTP Password : （非表示）
FTP Directory Path : xxx/xxx/

Confirm? (Y/[N]) : Y (enter) ⑧
```

①: 本コマンド「StartGuestDump」の入力例です。-host にはゲストメモリダンプ採取対象 LPAR が含まれる HVM の IP アドレスを指定してください。 例） -host=192.168.0.22
②: ゲストメモリダンプ採取対象 LPAR の LPAR 番号を入力してください。
③: 外部 FTP サーバの IP アドレスを入力してください。 例） 10.206.12.164
④: 外部 FTP サーバの User ID を入力してください。
⑤: 外部 FTP サーバのパスワードを入力してください。入力文字は「*」に置き替えられて表示されます。

⑥: 外部 FTP サーバ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)を入力してください。
⑦: ②～⑥で入力した内容が表示されます。但し、⑤のパスワードは表示されません。
⑧: 入力内容を確認の上、ゲストメモリダンプ採取を開始して良い場合、「Y」を入力してください。
ゲストメモリダンプ採取を開始したくない場合、N を入力してください。

補足事項

本 HvmSh コマンド「ゲストメモリダンプ開始」を実行後、ダンプ採取の進捗状況を確認するため、HvmSh コマンド「ゲストメモリダンプ進捗状況取得」を定期的に実行してください。

□ ゲストメモリダンプ中止

指定 LPAR 番号に対するゲストメモリダンプ採取を中止します。

形式

```
opr CancelGuestDump lpar=LPAR 番号
```

補足事項

・本 HvmSh コマンド「ゲストメモリダンプ中止」を実行後、ダンプ採取の中止が成功することを確認するため、HvmSh コマンド「ゲストメモリダンプ進捗状況取得」を実行してください。

□ ゲストメモリダンプ進捗状況取得

ゲストメモリダンプ採取の進捗状況を取得する。

形式

```
get GuestDumpProgress
```

依存メッセージ

condition=**状態メッセージ(LPAR 番号)**
status=**ステータス(メッセージ)**
total size=**全体容量**
finished size=**転送済み容量(転送済み%)**

取得値を以下に説明します。
・状態メッセージ(LPAR 番号):
ゲストメモリダンプの実行状態メッセージと対象 LPAR 番号を表示します。

状態メッセージ(LPAR 番号)	説明
No executing	どの LPAR に対してもゲストメモリダンプは実行されていません。
Executing (LparNN)	ゲストメモリダンプは実行中です。対象 LPAR 番号は( )内に表示されます。
Completed (LparNN)	ゲストメモリダンプの実行が完了しました。対象 LPAR 番号は( )内に表示されます。
Cancelled (LparNN)	ゲストメモリダンプの実行を中止しました。対象 LPAR 番号は( )内に表示されます。
Failed (LparNN)	ゲストメモリダンプの実行が失敗しました。対象 LPAR 番号は( )内に表示されます。

・ステータス(メッセージ):

ゲストメモリダンプの実行結果ステータスのコードとメッセージを表示します。詳細を下表に示します。

・全体容量:

ゲストメモリダンプの全体容量(MB)を表示します。

・転送済み容量(転送済み%):

ゲストメモリダンプの転送済み容量(MB)を表示します。( )内は、転送済み%(「転送済み容量/全体容量」の%)を表示します。

表 18 実行結果ステータスのコードとメッセージ一覧

コード	メッセージ/説明/対処方法	
0x00000000	メッセージ	Normal Completed. Guest dump transferred successfully.
	説明	ゲストメモリダンプの実行が完了し、正常終了しました。
	対処方法	異常ではないため、対処は特に必要ありません。
0x00000001	メッセージ	Not Completed.
	説明	ゲストメモリダンプの実行が完了していません。
	対処方法	ゲストメモリダンプの実行が完了するまで、しばらくお待ちください。
0x00000002	メッセージ	Guest dump was cancelled.
	説明	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	異常ではないため、対処は特に必要ありません。
0x00000004	メッセージ	Inhibit Guest dump request. (HVM Assist not ready)
	説明	ゲストメモリダンプ要求が拒否されました。
	対処方法	しばらくしてから再実行してください
0x00000005	メッセージ	Inhibit Guest dump request. (Inhibit ICV request)
	説明	ゲストメモリダンプ要求が拒否されました。
	対処方法	しばらくしてから再実行してください。
0x00000100	メッセージ	Guest dump failed. HVM internal timeout occurred. (ICV completion timeout)
	説明	エラー終了。HVM 内部エラーが発生しました。
	対処方法	保守員に連絡してください。
0x00000102	メッセージ	Guest dump failed. HVM internal error occurred. (HVM Assist panic occurred.)
	説明	エラー終了。HVM 内部エラーが発生しました。
	対処方法	保守員に連絡してください。
0x00000103	メッセージ	Guest dump failed. HVM internal error occurred. (HVM Assist hang occurred.)
	説明	エラー終了。HVM 内部エラーが発生しました。
	対処方法	保守員に連絡してください。
0x00000110	メッセージ	Guest dump failed. HVM internal error occurred. (Guest dump initiation failed.)
	説明	エラー終了。HVM の内部エラーが発生しました。
	対処方法	保守員に連絡してください。
0x00000111	メッセージ	Guest dump failed. HVM internal error occurred. (Guest dump hang occurred.)
	説明	エラー終了。HVM 内部エラーが発生しました。
	対処方法	保守員に連絡してください。
0x00000120	メッセージ	Guest dump failed. HVM Assist changed to 'not ready' status.
	説明	エラー終了。HVM Assist が not ready 状態に変わりました。

コード	メッセージ/説明/対処方法	
	対処方法	しばらくしてから再実行してください。
0x00000121	メッセージ	Guest dump failed. Target LPAR was deactivated.
	説明	エラー終了。対象 LPAR が Deactivate されました。そのため、ゲストメモリ上のデータが消失してしまいました。
	対処方法	ゲストメモリダンプ実行中は対象 LPAR を Deactivate しないでください。
0x00000122	メッセージ	Guest dump failed. The stop of all logical CPU of the target LPAR failed.
	説明	エラー終了。HVM 内部エラーが発生しました。
	対処方法	保守員に連絡してください。
0x00000123	メッセージ	Guest dump failed. Guest register dump generation failed.
	説明	エラー終了。HVM 内部エラーが発生しました。
	対処方法	保守員に連絡してください。
0x00000200	メッセージ	FTP connection failed. Confirm specified FTP IP Address.
	説明	エラー終了。外部 FTP サーバ接続に失敗しました。
	対処方法	FTP サーバの IP アドレスの指定に誤りがないか確認してください。
0x00000201	メッセージ	FTP Login failed. Confirm specified FTP UserID and Password.
	説明	エラー終了。外部 FTP サーバのログインに失敗しました。
	対処方法	FTP サーバの UserID とパスワードの指定に誤りがないか確認してください。
0x00000202	メッセージ	FTP Directory Path is not found. Confirm specified FTP Directory Path.
	説明	エラー終了。外部 FTP サーバのディレクトリパスがみつかりませんでした。
	対処方法	FTP サーバのディレクトリパスの指定に誤りがないか確認してください。
0x00000300	メッセージ	Guest dump failed. HVM internal error occurred. (Guest dump internal error)
	説明	エラー終了。HVM の内部エラーが発生しました。
	対処方法	保守員に連絡してください。
0x00001000	メッセージ	Guest dump failed. FTP network timeout occurred.
	説明	エラー終了。外部 FTP サーバとの通信タイムアウトが発生しました。
	対処方法	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、保守員に連絡してください。
0x00001nnn	メッセージ	Guest dump failed. FTP error occurred. (nnn : FTP reply code)
	説明	エラー終了。外部 FTP サーバへの転送エラーが発生しました。nnn は FTP の reply code(注)の値です。(注) FTP の仕様(RFC 959)で定義される reply code です。
	対処方法	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、保守員に連絡してください。
0x0000FFFF	メッセージ	No executing condition of any Guest dump.
	説明	どの LPAR に対してもゲストメモリダンプは実行されていません。
	対処方法	異常ではないため、対処は特に必要ありません。
上記以外	メッセージ	This status is unknown.
	説明	未定義のステータスです。
	対処方法	保守員に連絡してください。

□ HVM 統計情報の表示

HVM の統計情報を表示します。

形式

get△[1]HvmPerfMon△[1]filename=**一時ファイル名称** [△noconf][△nocpu][△[1]nomem][△[1]nonic]
[△nohba][△nodetail] [△ excpu] [△[1] exio] [△[1] hvm]

一時ファイル名称 ： ルートから始まるパスを指定します。ファイルサイズは、excpu,HVM オプションを指定しない場合最大 1600KB（1.6MB）、excpu,HVM オプションを指定した場合最大 1850KB（1.85MB）になります。

表 19 HvmPerfMon コマンドの出力抑止/出力拡張オプション

統計情報	出力抑止オプション						出力拡張オプション		
	noconf	nocpu	nomem	nonic	nohba	nodetail	excpu	exio	hvm
MONITORING_INFORMATION									
SYSTEM_CONFIGURATION	×								
LPAR_CONFIGURATION	×								
SYSTEM_USAGE_SUMMARY								○(※5)	
SYSTEM_CPU_USAGE		×					○(※4)		○(※7)
SYSTEM_MEM_USAGE			×						
LPAR_CPU_USAGE		×					○(※1)		○(※8)
PHYSICAL_CPU_USAGE		×					○(※3)		
PHYSICAL_NIC_USAGE				×				○(※3)	○(※4)
PHYSICAL_HBA_USAGE					×			○(※3)	
LOGICAL_CPU_USAGE		×					○(※6)		
LOGICAL_NIC_USAGE				×				○(※3)	
LOGICAL_HBA_USAGE					×			○(※5)	
PHYSICAL_CPU_DETAIL		×				×	○(※3)		
LOGICAL_CPU_DETAIL		×				×	○(※2) (※8)		
GROUP_USAGE		×				×	○(※3)		
PHYSICAL_CPU_GROUP_USAGE		×				×	○(※3)		
LPAR_CPU_GROUP_USAGE		×				×			
VF_NIC_USAGE								○(※9)	

×：表示しないことを示す
○：出力拡張オプション指定によって拡張されたフィールドが出力されることを示す
(※1) HvmSh Ver 5.0 以降 (※2) HvmSh Ver 5.1 以降
(※3) HvmSh Ver 5.5 以降 (※4) HvmSh Ver 5.6 以降
(※5) HvmSh Ver 6.2 以降 (※6) HvmSh Ver 6.4 以降
(※7) HvmSh Ver 7.1 以降 (※8) HvmSh Ver 7.3 以降
(※9)HvmSh Ver 8.3 以降

注意事項

・比率（%）を示す数値(OVER%など)で 999.99%以上になる場合は、999.99%と表示します。
・excpu オプションを指定した場合の、LOGICAL_CPU_DETAILレコードの表示は HvmSh Ver 5.1～Ver 7.2 と Ver 7.3 以降とで異なります。「表 36 LOGICAL_CPU_DETAIL レコード」の記載内容を確認ください。

依存メッセージ（出力例）

```
Begin<tab>1.0<CRLF>
[MONITORING_INFORMATION]<CRLF>
<tab>HVM_ID<tab>CURR_DATE_TIME<tab>PREV_DATE_TIME <tab>INTERVAL_TIME<CRLF>
<tab>HVM1921681<tab>2009/07/23 18:07:38 GMT+00:00<tab>2009/07/23 18:07:48 GMT+00:00<tab>10<CRLF>
[SYSTEM_CONFIGURATION]<CRLF>
<tab>CPUs<tab>COREs<tab>NICs<tab>HBAs<tab>MEM<tab>DEF_LPARs<tab>ACT_LPARs<tab>ACT_LPARs <CRLF>
<tab>8<tab>4<tab>6<tab>4<tab>16000<tab>3<tab>2<CRLF>
[LPAR_CONFIGURATION]<CRLF>
<tab>#<tab>NAME<tab>STATE<tab>CPUs<tab>NICs<tab>HBAs<tab>MEM<tab>CPU_MAX<tab>CPU_SRV<tab>CP<CRLF>
<tab>1<tab>LPAR1<tab>ACT<tab>4<tab>4<tab>2<tab>2000<tab>12640<tab>9480<tab>Y<CRLF>
<tab>2<tab>LPAR2<tab>ACT<tab>4<tab>4<tab>2<tab>2000<tab>12640<tab>9480<tab>N<CRLF>
<tab>3<tab>LPAR3<tab>ACT<tab>2<tab>6<tab>4<tab>10000<tab>6320<tab>*<tab>*<CRLF>
[PHYCICAL_USAGE_SUMMARY]<CRLF>
~
[LOGICAL_CPU_DETAIL]<CRLF>
~
End<CRLF>
```

タブを区切り文字として出力されたメッセージを表形式(Windows Excel など)で表示した場合の表示例を示す。

```
HvmSh(Version 5.0) Failed.      2010/08/19 09:52:32 Return: 0x101F0001 Msg:The temporary file specified in "filename=" option does not exist.
GetHvmPerfMon Ver.1 2010/08/19 09:59:00 GMT+00:00
HvmSh(Version 5.0) Completed. 2010/08/19 09:52:37 Return: 0x00000000
GetHvmPerfMon Ver.1 2010/08/19 09:59:05 GMT+00:00
Begin   1.0
[MONITORING_INFORMATION]
HVM_ID          PRODUCT                 CURR_DATE_TIME                  PREV_DATE_TIME                  INTERVAL_TIME
HVM_1721616124  Virtage 78-40(00-02) 2010/08/19 09:59:05 GMT+00:00  2010/08/19 09:59:00 GMT+00:00  5
[SYSTEM_CONFIGURATION]
COREs CPUs  NICs  HBAs  MEM     DEF_LPARs ACT_LPARs CPU_CAP  NIC_CAP  HBA_CAP  CORE_CAP SYS_MEM  LPAR_MEM
64    128   25    2     130816  16        5         290560   24100    16000    4540     1280     129536
[LPAR_CONFIGURATION]
L# NAME  STATE MODE COREs CPUs NICs HBAs MEM  CPU_CAP CPU_MAX CPU_WIGHT CPU_SRV CPU_SRV% CPU_MAX% CPU_SRVs CC ID NIC_CAP
HBA_CAP  AFFINITY  INFORMATION
1  LPAR1 ACT   S  4  8  8  2  4096  18160  18160  100 58112  20.00  100.00 12.80  N  Y  8000  16000  *  Linux(x64)
2  LPAR2 ACT   S  4  8  8  2  4096  18160  18160  100 58112  20.00  100.00 12.80  N  Y  8000  16000  *  Linux(x64)
3  LPAR3 DEACT S  4  8  0  0     4096  18160  18160  100 0  0.00 100.00  0.00 N  Y  0  0  *  *
4  LPAR4 DEACT S  4  8  0  0     4096  18160  18160  100 0  0.00 100.00  0.00 N  Y  0  0  *  *
5  LPAR5 ACT   S  4  8  8  2  4096  18160  18160  100 58112  20.00  100.00 12.80  N  Y  8000  16000  *  Linux(x64)
6  LPAR6 ACT   S  4  8  8  2  4096  18160  18160  100 58112  20.00  100.00 12.80  N  Y  8000  16000  *  Linux(x64)
7  LPAR7 ACT   S  4  8  8  2  4096  18160  18160  100 58112  20.00  100.00 12.80  N  Y  8000  16000  *  Linux(x64)
....
[SYSTEM_USAGE_SUMMARY]
NAME  CAPACITY  USED   UNUSED   INSUFF USED% UNUSED%  INSUFF%
CPU   290560    15691  274869   2152   5.40 94.60  0.74
MEM   130816    21760  109056   *      16.63  83.37  *
NIC   24100     0      24100    *      0.00 100.00  *
HBA   16000     *      *        *      *      *     *
[SYSTEM_CPU_USAGE]
NAME      COREs CPUs  CAPACITY  USED   USED% USED_COREs  MODE_USED%
SYS1      64    128   *         12386  4.26 2.73  *
SYS2      64    128   *         413    0.14 0.09  *
SHR_LPAR  64    128   290560    2892   1.00 0.64  1.00
DED_LPAR  0     0     0         0      0.00 0.00  0.00
[SYSTEM_MEM_USAGE]
NAME  USED   USED% LPAR_USED%
SYS   1280   0.98*
LPAR  20480  15.66  15.81
[LPAR_CPU_USAGE]
L# NAME  USED  ROB  DELAY COREs HST_USED% SHR_USED% SRV_USED% USED% ROB%  DELAY% IDLE%  IOW%  NIOW%  G_RUN% G_IDLE% OVER%
1  LPAR1 443 12  430 0.10 0.15 0.15 0.76 2.44 0.07 2.37 94.50  0.52 0.10 2.51 97.49  0.00
2  LPAR2 449 14  402 0.10 0.15 0.15 0.77 2.47 0.08 2.21 94.60  0.56 0.08 2.55 97.45  0.00
5  LPAR5 497 18  437 0.11 0.17 0.17 0.86 2.74 0.10 2.41 94.16  0.50 0.09 2.84 97.16  0.00
6  LPAR6 400 12  368 0.09 0.14 0.14 0.69 2.20 0.07 2.03 95.12  0.49 0.09 2.27 97.73  0.00
7  LPAR7 1103  25  394 0.24 0.38 0.38 1.90 6.07 0.14 2.17 71.23  0.00 20.39  6.21 93.79  0.00
[PHYSICAL_CPU_USAGE]
CORE# CAPACITY MODE USED UNUSED  USED% UNUSED%  NAME
0     4540     S    102  4438    2.25 97.75  Intel(R) Xeon(R) CPU X7560  @ 2.27GHz
1     4540     S    103  4437    2.27 97.73  Intel(R) Xeon(R) CPU X7560  @ 2.27GHz
2     4540     S    99   4441    2.18 97.82  Intel(R) Xeon(R) CPU X7560  @ 2.27GHz
3     4540     S    108  4432    2.38 97.62  Intel(R) Xeon(R) CPU X7560  @ 2.27GHz
....
60    4540     S    233  4307    5.13 94.87  Intel(R) Xeon(R) CPU X7560  @ 2.27GHz
61    4540     S    229  4311    5.04 94.96  Intel(R) Xeon(R) CPU X7560  @ 2.27GHz
62    4540     S    378  4162    8.33 91.67  Intel(R) Xeon(R) CPU X7560  @ 2.27GHz
63    4540     S    242  4298    5.33 94.67  Intel(R) Xeon(R) CPU X7560  @ 2.27GHz
[PHYSICAL_NIC_USAGE]
SID P# CAPACITY MODE USED UNUSED  USED% UNUSED%  REQ  INT R_BYTE S_BYTE T_BYTE R_PACKET S_PACKET T_PACKET NAME
X40 0  100      D    *    *       *     *        *  19  *    *    *    *    *    ICH10 NIC
G40 0  1000     S    0    1000    0.00 100.00  *  10  0    0    0    9    0    9    GbE Controller
G40 1  1000     S    0    1000    0.00 100.00  *  10  0    0    0    9    0    9    GbE Controller
108 0  1000     D    *    *       *     *        *  0  *    *    *    *    *    GbE Controller
108 1  1000     D    *    *       *     *        *  0  *    *    *    *    *    GbE Controller
108 2  1000     D    *    *       *     *        *  0  *    *    *    *    *    GbE Controller
108 3  1000     D    *    *       *     *        *  0  *    *    *    *    *    GbE Controller
```

```
....
[PHYSICAL_HBA_USAGE]
SID P#  CAPACITY  MODE  USED   UNUSED    USED%  UNUSED%    REQ     INT R_BYTE W_BYTE T_BYTE R_FRAME    W_FRAME   T_FRAME    NAME
201 0   8000      S     *      *      *      *       *  0   *      *      *      *      *      Fibre Channel 8Gbps 2Port(S)
201 1   8000      S     *      *      *      *       *  0   *      *      *      *      *      Fibre Channel 8Gbps 2Port(S)
[LOGICAL_CPU_USAGE]
L#  NAME   CPU#  USED   ROB    DELAY  IDLE    IOW NIOW   G_RUN  USED%  ROB%    DELAY% IDLE%  IOW%   NIOW%  G_RUN% G_IDLE% OVER%
1   LPAR1  0     124    0  100    2045   0  1       124     5.46 0.00 4.41 90.09    0.00 0.04 5.46 94.54   80.77
1   LPAR1  1     43     2  52     2171   0  2       45      1.89 0.09 2.29 95.64    0.00 0.09 1.98 98.02   125.93
1   LPAR1  2     40     2  44     2166   16 2       42      1.76 0.09 1.94 95.42    0.70 0.09 1.85 98.15   115.34
1   LPAR1  3     43     1  51     2156   17 2       44      1.89 0.04 2.25 94.98    0.75 0.09 1.94 98.06   121.16
1   LPAR1  4     44     4  46     2156   17 3       48      1.94 0.18 2.03 94.97    0.75 0.13 2.11 97.89   113.92
1   LPAR1  5     65     3  47     2138   15 2       68      2.86 0.13 2.07 94.19    0.66 0.09 3.00 97.00   76.92
1   LPAR1  6     42     0  45     2165   15 3       42      1.85 0.00 1.98 95.38    0.66 0.13 1.85 98.15   107.03
1   LPAR1  7     42     0  45     2165   15 3       42      1.85 0.00 1.98 95.38    0.66 0.13 1.85 98.15   107.03
....
7   LPAR7  0     521    4  80     1398   0  267     525     22.95   0.18 3.52 61.59    0.00 11.76    23.13   76.87   16.12
7   LPAR7  1     317    2  42     1897   0  12      319     13.96   0.09 1.85 83.57    0.00 0.53 14.05    85.95   13.90
7   LPAR7  2     46     6  48     1602   0  568     52      2.03 0.26 2.11 70.58    0.00 25.02    2.29 97.71    116.75
7   LPAR7  3     47     3  50     1617   0  553     50      2.07 0.13 2.20 71.24    0.00 24.36    2.20 97.80    112.56
7   LPAR7  4     42     1  45     1608   0  574     43      1.85 0.04 1.98 70.84    0.00 25.29    1.89 98.11    109.19
7   LPAR7  5     44     6  44     1601   0  575     50      1.94 0.26 1.94 70.53    0.00 25.33    2.20 97.80    113.40
7   LPAR7  6     43     2  44     1604   0  577     45      1.89 0.09 1.94 70.66    0.00 25.42    1.98 98.02    107.41
7   LPAR7  7     43     1  41     1608   0  577     44      1.89 0.04 1.81 70.84    0.00 25.42    1.94 98.06    97.88
[LOGICAL_NIC_USAGE]
L#  NAME   SID P#  USED   USED%  REQ    INT R_BYTE S_BYTE T_BYTE R_PACKET   S_PACKET   T_PACKET   TIME1   TIME2
1   LPAR1  G50 0   0      0.000  8  0      0      0      8         0          8          0.00 0.00
1   LPAR1  G50 1   0      0.000  8  0      0      0      8         0          8          0.00 0.00
1   LPAR1  G60 0   0      0.000  8  0      0      0      8         0          8          0.00 0.00
1   LPAR1  G60 1   0      0.000  8  0      0      0      8         0          8          0.00 0.00
1   LPAR1  208 0   0      0.000  0  0      0      0      0         0          0          0.00 0.00
1   LPAR1  208 1   0      0.000  0  0      0      0      0         0          0          0.00 0.00
1   LPAR1  G40 0   0      0.000  8  0      0      0      8         0          8          0.00 0.00
1   LPAR1  G40 1   0      0.000  8  0      0      0      8         0          8          0.00 0.00
....
7   LPAR7  G50 0   0      0.000  0  0      0      0      0         0          0          0.00 0.00
7   LPAR7  G50 1   0      0.000  0  0      0      0      0         0          0          0.00 0.00
7   LPAR7  G60 0   0      0.000  0  0      0      0      0         0          0          0.00 0.00
7   LPAR7  G60 1   0      0.000  0  0      0      0      0         0          0          0.00 0.00
7   LPAR7  208 0   0      0.000  0  0      0      0      0         0          0          0.00 0.00
7   LPAR7  208 1   0      0.000  0  0      0      0      0         0          0          0.00 0.00
7   LPAR7  G40 0   0      0.000  0  0      0      0      0         0          0          0.00 0.00
7   LPAR7  G40 1   0      0.000  0  0      0      0      0         0          0          0.00 0.00
[LOGICAL_HBA_USAGE]
L#  NAME   SID P#  USED   USED%  REQ    INT R_BYTE W_BYTE T_BYTE R_FRAME    W_FRAME   T_FRAME    TIME1   TIME2
1   LPAR1  201 0   *      *      *  0   *      *      *      *      *      *         0.00 0.00
1   LPAR1  201 1   *      *      *  0   *      *      *      *      *      *         0.00 0.00
2   LPAR2  201 0   *      *      *  0   *      *      *      *      *      *         0.00 0.00
2   LPAR2  201 1   *      *      *  0   *      *      *      *      *      *         0.00 0.00
5   LPAR5  201 0   *      *      *  0   *      *      *      *      *      *         0.00 0.00
5   LPAR5  201 1   *      *      *  0   *      *      *      *      *      *         0.00 0.00
6   LPAR6  201 0   *      *      *  0   *      *      *      *      *      *         0.00 0.00
6   LPAR6  201 1   *      *      *  0   *      *      *      *      *      *         0.00 0.00
7   LPAR7  201 0   *      *      *  0   *      *      *      *      *      *         0.00 0.00
7   LPAR7  201 1   *      *      *  0   *      *      *      *      *      *         0.00 0.00
[PHYSICAL_CPU_DETAIL]
CPU#    CORE# I_ALL    I_NIC    I_HBA    I_USB    I_IPI I_TIM    I_OTH    I_USED  I_USED%
0       0     979      0        0        *        0        979      0        1       0.02
1       0     1062     0        0        *        0        1062     0        2       0.04
2       1     1083     0        0        *        0        1083     0        1       0.02
3       1     1129     0        0        *        0        1129     0        1       0.02
....
124     62    1060     0        0        *        0        1060     0        2       0.04
125     62    1076     0        0        *        0        1076     0        2       0.04
126     63    1075     0        0        *        0        1075     0        3       0.07
127     63    1065     0        0        *        0        1065     0        2       0.04
[LOGICAL_CPU_DETAIL]
L#  NAME   CPU#  X_ALL  X_MM1  X_MM2  X_MM3  X_IOP  X_IPI  X_EXTG X_EXTH X_HALT1   X_HALT2   X_OTH  X_USED X_USED%
1   LPAR1  0     8206   1989   0      3063   0      0      9      0      1978   0      1167   90     3.96
1   LPAR1  1     2053   994    0      0      0      0      1      0      993    0      65     29     1.28
1   LPAR1  2     2169   1005   0      89     8      0      5      1      999    0      62     29     1.28
1   LPAR1  3     2140   1004   0      75     0      0      4      0      1000   0      57     30     1.32
1   LPAR1  4     2256   1004   0      77     112    0      4      1      1000   0      58     31     1.37
1   LPAR1  5     3110   1002   0      48     981    0      3      0      998    0      78     39     1.72
1   LPAR1  6     2173   1004   0      106    8      0      4      0      1000   0      51     30     1.32
1   LPAR1  7     2079   1003   0      48     0      0      3      0      999    0      26     29     1.28
....
7   LPAR7  1     10809  1020   0      202    210    2727   35     0      901    22     5692   96     4.23
7   LPAR7  2     2857   1383   0      0      0      0      18     1      1331   31     93     31     1.37
7   LPAR7  3     2895   1385   0      0      0      0      40     0      1308   31     131    31     1.37
7   LPAR7  4     2875   1384   0      0      0      0      61     0      1295   25     110    28     1.23
7   LPAR7  5     2846   1383   0      0      0      0      25     1      1326   31     80     30     1.32
7   LPAR7  6     2834   1383   0      0      0      0      18     0      1332   33     68     29     1.28
7   LPAR7  7     2824   1383   0      0      0      0      18     0      1330   34     59     28     1.23
[GROUP_USAGE]
GROUP#    GRP_NAME DED_CORE SHR_CORE GRP_CAP   USED   UNUSED    INSUFF USED%  UNUSED%  HST_USED% INSUFF%    HST_INSUFF%
0   GROUP0         0        4        18160  412    17748  0      2.27 97.73   0.14   0.00   0.00
1   GROUP1         0        4        18160  1640   16520  0      9.03 90.97   0.56   0.00   0.00
2   GROUP2         0        4        18160  1596   16564  449    8.79 91.21   0.55   2.47   0.15
3   GROUP3         0        4        18160  432    17728  422    2.38 97.62   0.15   2.32   0.15
....
12  GROUPC         0        4        18160  747    17413  0      4.11 95.89   0.26   0.00   0.00
13  GROUPD         0        4        18160  992    17168  0      5.46 94.54   0.34   0.00   0.00
14  GROUPE         0        4        18160  898    17262  0      4.94 95.06   0.31   0.00   0.00
15  GROUPF         0        4        18160  1082   17078  0      5.96 94.04   0.37   0.00   0.00
[PHYSICAL_CPU_GROUP_USAGE]
GROUP#    GRP_NAME  CORE# CAPACITY  MODE  USED   UNUSED    GRP_USED% GRP_UNUSED%  HST_USED%
0         GROUP0    0     4540      S     102    4438   0.56   24.44      0.04
0         GROUP0    1     4540      S     103    4437   0.57   24.43      0.04
0         GROUP0    2     4540      S     99     4441   0.55   24.45      0.03
0         GROUP0    3     4540      S     108    4432   0.59   24.41      0.04
```

```
....
15      GROUPF      60      4540      S      233     4307    1.28    23.72      0.08
15      GROUPF      61      4540      S      229     4311    1.26    23.74      0.08
15      GROUPF      62      4540      S      378     4162    2.08    22.92      0.13
15      GROUPF      63      4540      S      242     4298    1.33    23.67      0.08
[LPAR_CPU_GROUP_USAGE]
GROUP#    GRP_NAME  L#  NAME   USED   GRP_USED% HST_USED%
0       GROUP0      16  LPAR16 0       0.00    0.00
1       GROUP1      1   LPAR1  443     2.44    0.15
....
14      GROUPE      14  LPAR14 0       0.00    0.00
15      GROUPF      15  LPAR15 0       0.00    0.00

End
```

統計情報レコード

表 20 統計情報レコード

レコード	意味	レコード数
MONITORING_INFORMATION	統計情報採取に関わる情報を示す	1
SYSTEM_CONFIGURATION	HVM システム情報を表示する	1
LPAR_CONFIGURATION	LPAR 構成の情報を表示する	定義 LPAR 数（※1）
SYSTEM_USAGE_SUMMARY	HVM のリソースの使用状況を表示する	4
SYSTEM_CPU_USAGE	HVM の CPU 使用状況を表示する	4
SYSTEM_MEM_USAGE	HVM のメモリ使用状況を表示する	2
LPAR_CPU_USAGE	LPAR の CPU 使用状況を表示する	Activate LPAR 数（※2）
PHYSICAL_CPU_USAGE	物理層の CPU 使用状況を表示する	物理 CPU のコア数
PHYSICAL_NIC_USAGE	物理層の NIC 使用状況を表示する	物理 NIC ポート数
PHYSICAL_HBA_USAGE	物理層の HBA 使用状況を表示する	物理 HBA ポート数（※3）
LOGICAL_CPU_USAGE	論理層の CPU 使用状況を表示する	論理 CPU 数（※2）
LOGICAL_NIC_USAGE	論理層の NIC 使用状況を表示する	論理 NIC ポート数（※2）（※4）
LOGICAL_HBA_USAGE	論理層の HBA 使用状況を表示する	論理 HBA ポート数（※2）（※5）
PHYSICAL_CPU_DETAIL	物理層の CPU 使用状況(詳細)を表示する	物理 CPU 数
LOGICAL_CPU_DETAIL	論理層の CPU 使用状況(詳細)を表示する	論理 CPU 数（※2）
GROUP_USAGE	プロセッサグループの CPU 使用状況を表示する	定義プロセッサグループ数
PHYSICAL_CPU_GROUP_USAGE	物理層の CPU 使用状況をプロセッサグループ毎に表示する	物理 CPU のコア数
LPAR_CPU_GROUP_USAGE	論理層の CPU 使用状況をプロセッサグループ毎に表示する	論理 CPU 数（※2）
VF_NIC_USAGE	SR-IOV の VF NIC 使用状況を表示する	VF NIC ポート数

（※1）LPAR が 1 つも定義されていない場合はレコード名,フィールド名のみの出力となる
（※2）Activate 状態の LPAR がひとつも無い場合はレコード名,フィールド名のみの出力となる
（※3）HBA が 1 つも実装されていない場合はレコード名,フィールド名のみの出力となる
（※4） 占有および VF NIC 割り当ての NIC については、レコードが出力されない
（※5） 占有割り当ての HBA については、レコードが出力されない

表 21 MONITORING_INFORMATION レコード

フィールド	意味	形式	桁数
HVM_ID	HVM の識別子 ※「HVM インタフェースの依存メッセージに関する注意事項」節の「HVM_ID に関する注意事項」を参照。	文字	16
PRODUCT	製品名称 “Virtage△57-30(00-00)”	文字	64
CURR_DATE_TIME	今回の HvmPerfMon コマンドで統計情報を作成した日時	日時	29
PREV_DATE_TIME	前回の HvmPerfMon コマンドで統計情報を作成した日時	日時	29
INTERVAL_TIME	PREV_DATE_TIME から CURR_DATE_TIME までの時間	数値(秒)	3

日時の形式：YYYY/MM/DD△HH：MM：SS△GMT+09:00

表 22 SYSTEM_CONFIGURATION レコード

フィールド	意味	形式	桁数
COREs	LPAR に割り当て可能な物理 CPU のコア数 Capacity on Demand 用の予備コアの数は含まない(※1)。 縮退したコアの数は含まない(※1)	数値	3
CPUs	LPAR に割り当て可能な物理 CPU の個数 SMT が Enable の場合：スレッド数 SMT が Disable の場合：コア数 SMT：Simultaneous Multithreading	数値	3
NICs	サーバブレードに搭載されている NIC のポート数 PCI 閉塞 および ホットリムーブ状態の PCI デバイスのポートは含まない(※2)	数値	3
HBAs	サーバブレードに搭載されている HBA のポート数 閉塞 および ホットリムーブ状態の PCI デバイスのポートは含まない(※2)	数値	3
MEM	サーバブレードに搭載されているメモリ容量	数値(MB)	6
DEF_LPARs	定義されている LPAR の個数	数値	2
ACT_LPARs	Activate されている LPAR の個数	数値	2
CPU_CAP	サーバブレードに搭載されている CPU のトータルリソース (CORE_CAP*COREs)	数値(MHz)	6
NIC_CAP	サーバブレードに搭載されている NIC の最大転送速度の合計	数値 (Mbps)	6
HBA_CAP	サーバブレードに搭載されている HBA の最大転送速度の合計	数値 (Mbps)	6
CORE_CAP	CPU コア 1 個のリソース（基準周波数に等しい）	数値(MHz)	6
SYS_MEM	HVM のシステム層が使用しているメモリ容量	数値(MB)	6
LPAR_MEM	LPAR に割当て可能なメモリ容量	数値(MB)	6

(※1) ある時刻に”コアのアクト”,”コア縮退”が発生した場合、その後に実行する最初の GetHvmPerfMon は 0x101F002x のエラーコードで終了します。

(※2) ある時刻に”PCI 閉塞”,”PCI ホットリムーブが発生した場合、その後に実行する最初の GetHvmPerfMon は 0x101F002x のエラーコードで終了します。

表 23 LPAR_CONFIGURATION レコード

<table>
<tr><th>フィールド</th><th>意味</th><th>形式</th><th>桁数</th></tr>
<tr><td>L#</td><td>定義されている LPAR の LPAR 番号</td><td>数値</td><td>2</td></tr>
<tr><td>NAME</td><td>LPAR 名称</td><td>文字</td><td>31</td></tr>
<tr><td>STATE</td><td>LPAR の状態
<table><tr><th>表示</th><th>LPAR の状態</th></tr><tr><td>ACT</td><td>Activate 状態</td></tr><tr><td>DEACT</td><td>Deactivate 状態</td></tr><tr><td>ACTPEND</td><td>Activate 処理中</td></tr><tr><td>DEACTPEND</td><td>Deactivate 処理中</td></tr><tr><td>FAILURE</td><td>Failure 状態</td></tr></table></td><td>文字</td><td>10</td></tr>
<tr><td>MODE</td><td>CPU の割り当てモード
S：共有
D：占有</td><td>文字</td><td>1</td></tr>
<tr><td>COREs</td><td>LPAR の CPU のコア数</td><td>数値</td><td>3</td></tr>
<tr><td>CPUs</td><td>LPAR の CPU の個数</td><td>数値</td><td>3</td></tr>
<tr><td>NICs</td><td>LPAR に割り当てられている共有 NIC のポート数</td><td>数値</td><td>3</td></tr>
<tr><td>HBAs</td><td>LPAR に割り当てられている共有 HBA のポート数</td><td>数値</td><td>3</td></tr>
<tr><td>MEM</td><td>LPAR のメモリ容量</td><td>数値
(MB)</td><td>6</td></tr>
<tr><td>CPU_CAP</td><td>LPAR に割り当てられた CPU リソース
SMT が Enable の場合：(SYSTEM_CONFIGURATION の CORE_CAP ÷ 2 × CPUs)
SMT が Disable の場合：(SYSTEM_CONFIGURATION の CORE_CAP × CPUs)</td><td>数値
(MHz)</td><td>6</td></tr>
<tr><td>CPU_MAX</td><td>LPAR で使用できる CPU リソースの最大

共有 CPU の場合は、MODE、CC、CPU_CAP の設定によって異なる

CPU_MAX の決定
<table><tr><th>MODE</th><th>CC</th><th>CPU_CAP と SRV_CAP の大小関係</th><th>CPU_MAX</th></tr><tr><td>D</td><td>*</td><td>－</td><td>CPU_CAP の値</td></tr><tr><td rowspan="3">S</td><td>N</td><td>－</td><td>CPU_CAP の値</td></tr><tr><td rowspan="2">Y</td><td>CPU_CAP が小</td><td>CPU_CAP の値</td></tr><tr><td>CPU_SRV が小</td><td>CPU_SRV の値</td></tr></table>
<共有 CPU の割当て例 1>
COREs CPU_CAP CPU_WIGHT CPU_SRV% CPU_SRV CC CPU_MAX
LPAR1 1 3160 100 12.50 1580 N 3160
LPAR2 3 9480 700 87.50 2765 N 9480

<共有 CPU の割当て例 2>
COREs CPU_CAP CPU_WIGHT CPU_SRV% CPU_SRV CC CPU_MAX
LPAR1 1 3160 100 12.50 1580 Y 1580
LPAR2 3 9480 700 87.50 2765 N 9480

<共有 CPU の割当て例 3></td><td>数値
(MHz)</td><td>6</td></tr>
</table>

	COREs CPU_CAP CPU_WIGHT CPU_SRV% CPU_SRV CC CPU_MAX LPAR1 1 3160 100 50.00 6320 Y 3160 LPAR2 3 9480 100 50.00 6320 N 9480		
CPU_WIGHT	共有 CPU の LPAR 間で、CPU の奪い合いが発生した場合に保証される CPU リソースの重み (HVM スクリーンに表示されるサービス率と同じ値) 占有 CPU の LPAR では“*”が表示される	数値	3
CPU_SRV	共有 CPU の LPAR 間で、CPU の奪い合いが発生した場合に保証される CPU リソース プロセッサグループ機能がある場合、LPAR_CPU_GROUP_USAGE の CPU_SRV フィールドと同じ値 占有 CPU の LPAR では“*”が表示される	数値 (MHz)	6
CPU_SRV%	共有 CPU の LPAR 間で、CPU の奪い合いが発生した場合に保証される CPU リソースの比率 (CPU_SRV÷SYSTEM_CPU_USAGE の SHR_LPAR 行の CAPACITY) 占有 CPU の LPAR では“*”が表示される	数値(%)	整数部:3 小数部:2
CPU_MAX%	CPU リソースの割当て上限の比率 (CPU_MAX÷CPU_CAP)	数値(%)	整数部:3 小数部:2
CPU_SRVs	共有 CPU の LPAR 間で、CPU の奪い合いが発生した場合に保証される CPU リソースのコア数 (CPU_SRV÷SYSTEM_CONFIGURATION の CORE_CAP) 占有 CPU の LPAR では“*”が表示される	数値	整数部:3 小数部:2
CC	共有 CPU のキャッピングの状態 N:キャッピング Disable Y:キャッピング Enable 占有 CPU の LPAR では“*”が表示される	文字	1
ID	CPU のアイドル検出の状態 N:アイドルの CPU リソースを他 LPAR に譲り渡さない Y:アイドルの CPU リソースを他 LPAR に譲り渡す	文字	1
NIC_CAP	LPAR で使用可能な NIC のトータル転送速度 (LPAR に割当てた NIC の PHYSICAL_NIC_USAGE の CAPACITY の合計)	数値 (Mbps)	6
HBA_CAP	LPAR で使用可能な HBA のトータル転送速度 (LPAR に割当てた HBA の PHYSICAL_HB_USAGE の CAPACITY の合計)	数値 (Mbps)	6
AFFINITY	LPAR で使用可能な物理 CPU の番号リスト 常に”*”が表示される	文字	32
INFORMATION	OS 種を以下の組合せで出力 ・Windows または Linux ・32 ビットモードまたは 64 ビットモード 例:”Windows (x86)”、“Linux (x64)” EFI 走行中の LPAR では、”*”が表示される。また、OS 種が不明な場合は“*”が表示される。	文字	64

表 24 SYSTEM_USAGE_SUMMARY レコード

フィールド	意味	形式	桁数
NAME	リソースの識別子 CPU:CPU MEM:メモリ NIC:NIC HBA:HBA	文字	3
CAPACITY	リソースの合計 CPU: CPU コアの周波数 MEM:メモリ容量 NIC:NIC の転送速度 HBA:HBA の転送速度	数値(MHz) 数値(MB) 数値(Mbps)	6
USED	使用したリソースの合計 リソース識別子が HBA の場合(※1)参照	数値(MHz) 数値(MB) 数値(Mbps)	6
UNUSED	未使用リソースの合計 リソース識別子が HBA の場合(※1)参照	数値(MHz) 数値(MB) 数値(Mbps)	6
INSUFF	不足しているリソースの合計 CPU: CPU の周波数 999999 を超えた場合は 999999 が表示される MEM: “*” が表示される NIC: “*” が表示される HBA: “*” が表示される	数値(MHz) 数値(MB) 数値(Mbps)	6
USED%	使用されたリソースの比率 (USED÷CAPACITY) リソース識別子が HBA の場合(※1)参照	数値(%)	整数部:3 小数部:2
UNUSED%	使用されなかったリソースの比率 (USED%+UNUSED%=100) リソース識別子が HBA の場合(※1)参照	数値(%)	整数部:3 小数部:2
INSUFF%	不足しているリソースの比率 CPU:(INSUFF÷CAPACITY) 999.99%を超えた場合は 999.99 が表示される MEM: “*” が表示される NIC: “*” が表示される HBA: “*” が表示される	数値(%)	整数部:3 小数部:2

(※1) リソース識別子が HBA のとき exio オプションが指定されていなければ”*”を表示します。 exio オプションが指定されている場合、LOGICAL_HBA_USAGE レコードの合算値 (USED = ΣLOGICAL_HBA_USAGE:USED)を表示します。この場合、UNUSED は UNUSED= CAPACITY-USED を表示します。LOGICAL_HBA_USAGE:USED がすべて”*”の場合”*”を表示します。「表 34 HBA 統計情報サポートマップ」を参照ください。

出力拡張オプション excpu が指定された場合、上記に加えて下記の出力が追加されます。

フィールド	意味	形式	桁数
COREs_USED	使用した CPU リソースを CPU コア数に換算した値 (USED÷(SYSTEM_CONFIGURATION の CORE_CAP)) MEM,NIC,HBA:“*”が表示される	数値	整数部:2 小数部:2
COREs_UNUSED	未使用 CPU リソースを CPU コア数に換算した値 (UNUSED÷(SYSTEM_CONFIGURATION の CORE_CAP)) MEM,NIC,HBA:“*”が表示される	数値	整数部:2 小数部:2
COREs_INSUFF	不足している CPU リソースを CPU コア数に換算した値 (INSUFF ÷(SYSTEM_CONFIGURATION の CORE_CAP)) MEM,NIC,HBA:“*”が表示される	数値	整数部:2 小数部:2
CPUs_USED	使用した CPU リソースを物理 CPU 数に換算した値 (USED÷(SYSTEM_CONFIGURATION の CORE_CAP×COREs÷CPUs) MEM,NIC,HBA:“*”が表示される ※HvmSh V5.6 以降	数値	整数部:2 小数部:2
CPUs_UNUSED	未使用 CPU リソースを物理 CPU 数に換算した値 (UNUSED÷(SYSTEM_CONFIGURATION の CORE_CAP×COREs÷CPUs) MEM,NIC,HBA:“*”が表示される ※HvmSh V5.6 以降	数値	整数部:2 小数部:2
CPUs_INSUFF	不足している CPU リソースを物理 CPU 数に換算した値 (INSUFF ÷(SYSTEM_CONFIGURATION の CORE_CAP×COREs÷CPUs) MEM,NIC,HBA:“*”が表示される ※HvmSh V5.6 以降	数値	整数部:2 小数部:2

表 25 SYSTEM_CPU_USAGE レコード

フィールド	意味	形式	桁数
NAME	HVM システムの識別子(※1) SYS1：HVM のシステム層(共有 NIC 以外)を示す SYS2：HVM のシステム層(共有 NIC)を示す SHR_LPAR：共有 CPU を使用する全 LPAR を示す DED_LPAR：占有 CPU を使用する全 LPAR を示す	文字	8
COREs	HVM システムが使用できる CPU のコア数 SYS1：物理 CPU コア数 SYS2：物理 CPU コア数 SHR_LPAR：共有モードで動作している物理 CPU のコア数 DED_LPAR：固有モードで動作している物理 CPU のコア数 Capacity on Demand 用の予備コアの数は含まない。 縮退したコアの数は含まない。	数値	3
CPUs	HVM システムが使用できる CPU の個数 SYS1：物理 CPU の個数 SYS2：物理 CPU の個数 SHR_LPAR：共有モードで動作している物理 CPU の個数 DED_LPAR：固有モードで動作している物理 CPU の個数	数値	3
CAPACITY	LPAR で使用された CPU リソース SYS1："*" が表示される SYS2："*" が表示される SHR_LPAR：共有モード CPU のリソース DED_LPAR：固有モード CPU のリソース	数値	3
USED	HVM システムが使用した CPU リソース	数値(MHz)	6
USED%	HVM システムが使用した CPU リソースの比率 (USED÷(SYSTEM_CONFIGRATION の CPU_CAP))	数値(%)	整数部：3 小数部：2
USED_COREs	HVM システムが使用した CPU リソースのコア数 (USED÷(SYSTEM_CONFIGURATION の CORE_CAP))	数値	整数部：2 小数部：2
MODE_USED%	LPAR が使用した CPU リソースの比率(CPU 割当てモードベース) SYS1："*" が表示される SYS2："*" が表示される SHR_LPAR：(USED÷CAPACITY)) DED_LPAR：(USED÷CAPACITY))	数値(%)	整数部：3 小数部：2

(※1) HvmSh Ver 7.1 以降で出力拡張オプションhvmが指定された場合、SYS2 の子プロセスを示す SYS2[n](n=0,1・・・)の出力が追加されます。

HvmSh Ver 5.6 以降で出力拡張オプション excpu が指定された場合、上記に加えて下記の出力が追加されます。

フィールド	意味	形式	桁数
CPUs_USED	使用した CPU リソースを物理 CPU 数に換算した値 (USED÷(SYSTEM_CONFIGURATION の CORE_CAP×COREs÷CPUs)	数値	整数部：2 小数部：2

表 26 SYSTEM_MEM_USAGE レコード

フィールド	意味	形式	桁数
NAME	HVM コンポーネントの識別子 SYS:HVM のシステム層を示す LPAR:LPAR 層を示す	文字	8
USED	使用しているメモリの容量	数値(MB)	6
USED%	使用メモリの比率 (USED÷(SYSTEM_CONFIGURATION の MEM))	数値(%)	整数部:3 小数部:2
LPAR_USED%	使用メモリの比率 SYS:"*" が表示される LPAR:(USED÷(SYSTEM_CONFIGURATION の LPAR_MEM))	数値(%)	整数部:3 小数部:2

表 27 LPAR_CPU_USAGE レコード

フィールド	意味	形式	桁数
L#	LPAR 番号	数値	2
NAME	LPAR 名称	文字	31
USED	LPAR で使用した CPU リソース	数値(MHz)	6
ROB	命令実行が中断された CPU リソース-1	数値(MHz)	6
DELAY	命令実行が中断された CPU リソース-2	数値(MHz)	6
COREs	LPAR で使用した CPU コア数 (USED÷(SYSTEM_CONFIGURATION の CORE_CAP))	数値	整数部:2 小数部:2
HST_USED%	CPU 使用率(全 CPU ベース) (USED÷(SYSTEM_CONFIGURATION の CPU_CAP))	数値(%)	整数部:3 小数部:2
SHR_USED%	CPU 使用率 共有 CPU の LPAR では、(USED÷(SYSTEM_CPU_USAGE の SHR_LPAR 行の CAPACITY)) 占有 CPU の LPAR では "*" が表示される	数値(%)	整数部:3 小数部:2
SRV_USED%	CPU 使用率(サービス率ベース) (USED÷(LPAR_CONFIGRATION の該当 LPAR の CPU_SRV)) 占有 CPU の LPAR では "*" が表示される	数値(%)	整数部:3 小数部:2
USED%	LPAR で使用した CPU リソースの比率 (USED÷(LPAR_CONFIGRATION の該当 LPAR の CPU_CAP)) (USED% + ROB% + DELAY% + IDLE% + IOW% + NIOW% = 100)	数値(%)	整数部:3 小数部:2
ROB%	中断状態となった CPU リソース-1 の比率 (ROB÷(LPAR_CONFIGRATION の該当 LPAR の CPU_CAP))	数値(%)	整数部:3 小数部:2
DELAY%	中断状態となった CPU リソース-2 の比率 (DELAY÷(LPAR_CONFIGRATION の該当 LPAR の CPU_CAP))	数値(%)	整数部:3 小数部:2
IDLE%	アイドル状態となった CPU リソースの比率 (IDLE÷(LPAR_CONFIGRATION の該当 LPAR の CPU_CAP))	数値(%)	整数部:3 小数部:2
IOW%	I/O 待ち状態となった CPU リソースの比率 (IOW÷(LPAR_CONFIGRATION の該当 LPAR の CPU_CAP))	数値(%)	整数部:3 小数部:2
NIOW%	その他イベント待ち状態となった CPU リソースの比率 (NIOW÷(LPAR_CONFIGRATION の該当 LPAR の CPU_CAP))	数値(%)	整数部:3 小数部:2
G_RUN%	ゲスト OS 視点(見かけ上)の CPU 使用率 (G_RUN÷(LPAR_CONFIGRATION の該当 LPAR の CPU_CAP)) (G_RUN% + G_ILDE% = 100)	数値(%)	整数部:3 小数部:2
G_IDLE%	ゲスト OS 視点(見かけ上)の CPU 未使用率	数値(%)	整数部:3 小数部:2
OVER%	CPU リソース不足によるオーバヘッドの増加 ((ROB% + DELAY%)÷USED%)	数値(%)	整数部:3 小数部:2

出力拡張オプション excpu が指定された場合、上記に加えて下記の出力が追加されます。

フィールド	意味	形式	桁数
INSUFF	不足している CPU リソースの合計	数値(MHz)	6
INSUFF%	不足している CPU ソースの比率 (INSUFF÷(LPAR_CONFIGRATION の該当 LPAR の CPU_CAP))	数値(%)	整数部:3 小数部:2
HST_INSUFF%	不足している CPU ソースの比率(全 CPU ベース) (INSUFF÷SYTEM_CONFIGURATION の CPU_CAP)	数値(%)	整数部:3 小数部:2
SRV_INSUFF%	不足している CPU ソースの比率(サービス率ベース) (INSUFF÷SYSTEM_CPU_USAGE の SHR_LPAR 行の CPU_SRV) 占有 CPU の LPAR では“*”が表示される ※HvmSh V5.5 以降	数値(%)	整数部:3 小数部:2
COREs_INSUFF	不足している CPU リソースを CPU コア数に換算した値 (INSUFF ÷SYSTEM_CONFIGURATION の CORE_CAP) ※HvmSh V5.5 以降	数値	整数部:2 小数部:2
CPUs_USED	使用した CPU リソースを物理 CPU 数に換算した値 (USED÷(SYSTEM_CONFIGURATION の CORE_CAP×COREs÷CPUs) ※HvmSh V5.6 以降	数値	整数部:2 小数部:2
CPUs_INSUFF	不足している CPU リソースを物理 CPU 数に換算した値 (INSUFF ÷(SYSTEM_CONFIGURATION の CORE_CAP×COREs÷CPUs) ※HvmSh V5.6 以降	数値	整数部:2 小数部:2
SWITCH	プロセス切り替えに使用した CPU リソース ※(ROB+DELAY)の内数	数値(MHz)	6
COREs_VMMODE	VM モード(VMentry～VMexit)に要した CPU リソースを CPU コア数に換算した値(LOGICAL_CPU_DETAIL レコードの同名フィールド値の合算) ※HvmSh V7.3 以降	数値	整数部:2 小数部:2
CPUs_VMMODE	VM モード(VMentry～VMexit)に要した CPU リソースを CPU 数に換算した値(LOGICAL_CPU_DETAIL レコードの同名フィールド値の合算) ※HvmSh V7.3 以降	数値	整数部:2 小数部:2
INT_RUN	中断状態となった CPU リソース-3 ※HvmSh V8.3 以降 ※V8.1 以前:ROB の内数 V8.3 以降:ROB から分離	数値(MHz)	6
INT_RUN%	中断状態となった CPU リソース-3 の比率 ※HvmSh V8.3 以降 ※V8.1 以前:ROB の内数 V8.3 以降:ROB から分離	数値(%)	整数部:3 小数部:2

出力拡張オプション hvm が指定された場合、上記に加えて下記の出力が追加されます。

フィールド	意味	形式	桁数
REG0	HVM 内部動作評価ための統計情報。 REG0～REG7 は 1 秒あたりの発生頻度または、使用した CPU リソースを物理 CPU 数に換算した値を示す。 注意 ・REG0～REG7 が 1 秒あたりの発生頻度または、使用した CPU リソースを物理 CPU 数に換算した値のどちらになるかは HVM の実装に依存する。 （バージョンによって異なることもある） ・整数表示の場合(例 0)は 1 秒あたりの発生頻	数値(回/秒) or 数値	7 整数部:2 小数部:2
REG1		数値(回/秒) or 数値	7 整数部:2 小数部:2
REG2		数値(回/秒) or 数値	7 整数部:2 小数部:2
REG3		数値(回/秒) or 数値	7 整数部:2 小数部:2
REG4		数値(回/秒) or 数値	7 整数部:2 小数部:2
REG5		数値(回/秒) or 数値	7 整数部:2 小数部:2

REG6	度を示し、小数点表示の場合(例 0.00)は、使用CPU リソースを物理 CPU 数に換算した値を示す。	数値(回/秒) or 数値	7 整数部:2 小数部:2
REG7		数値(回/秒) or 数値	7 整数部:2 小数部:2

表 28 PHYSICAL_CPU_USAGE レコード

<table>
<tr><th>フィールド</th><th>意味</th><th>形式</th><th>桁数</th></tr>
<tr><td>CORE#</td><td>CPU のコア番号</td><td>数値</td><td>3</td></tr>
<tr><td>CAPACITY</td><td>CPU コアのリソース
(SYSTEM_CONFIGURATION の CORE_CAP の値)</td><td>数値(MHz)</td><td>6</td></tr>
<tr><td>MODE</td><td>CPU コアの割り当てモード
S:共有
D:占有
“*”:プロセッサ故障を示す

SMT Enable の場合、Thread の割当て状態に依存します。

<table>
<tr><th colspan="2">同一 CPU コアの
Thread 割合て状態</th><th rowspan="2">MODE</th></tr>
<tr><th>#0</th><th>#1</th></tr>
<tr><td>占有</td><td>占有</td><td>D</td></tr>
<tr><td>占有</td><td>共有</td><td>S</td></tr>
<tr><td>共有</td><td>占有</td><td>S</td></tr>
<tr><td>共有</td><td>共有</td><td>S</td></tr>
</table></td><td>文字</td><td>1</td></tr>
<tr><td>USED</td><td>使用した CPU リソース</td><td>数値(MHz)</td><td>6</td></tr>
<tr><td>UNUSED</td><td>未使用の CPU リソース
(CAPACITY=USED+UNUSED)</td><td>数値(MHz)</td><td>6</td></tr>
<tr><td>USED%</td><td>使用した CPU リソースの比率
(USED÷CAPACITY)</td><td>数値(%)</td><td>整数部:3
小数部:2</td></tr>
<tr><td>UNUSED%</td><td>未使用の CPU リソースの比率
(UNUSED÷CAPACITY)</td><td>数値(%)</td><td>整数部:3
小数部:2</td></tr>
<tr><td>NAME</td><td>CPU の名称。SMBIOS で示される名称
空白を含む</td><td>文字</td><td>64</td></tr>
</table>

出力拡張オプション excpu が指定された場合、上記に加えて下記の出力が追加されます(HvmSh Ver5.5 以降)。

SYS1_USED	HVM のシステム層(共有 NIC 以外)が使用した CPU リソース(※1)	数値(MHz)	6
SYS2_USED	HVM のシステム層(共有 NIC)が使用した CPU リソース(※1)	数値(MHz)	6
LPAR_USED	LPARs が使用した CPU リソース(※1)	数値(MHz)	6
SYS1_USED%	HVM のシステム層(共有 NIC 以外)が使用した CPU リソースの比率(※1) (SYS1_USED÷CAPACITY)	数値(%)	整数部:3 小数部:2
SYS2_USED%	HVM のシステム層(共有 NIC)が使用した CPU リソースの比率(※1) (SYS2_USED÷CAPACITY)	数値(%)	整数部:3 小数部:2
LPAR_USED%	LPAR が使用した CPU リソースの比率(※1) (LPAR_USED÷CAPACITY)	数値(%)	整数部:3 小数部:2
SWITCH	プロセス切り替えに使用した CPU リソース。※SYS1_USED の内数	数値(MHz)	6

(※1) HVM バージョン BS2000 58-60/78-60 以前、BS320 17-70 以前の場合は * 表示となります。

表 29 PHYSICAL_NIC_USAGE レコード

フィールド	意味	形式	桁数
SID	NIC の搭載位置 Gxn：サーバブレード x のオンボード NICn Exn：サーバブレード x のメザニンスロット n n：ライザースロット n（0 ≦ n ≦15） ##X：BS2500 の IOBD(IO Board Module) (01≦##≦14, X=Aor B) Xxn：サーバブレード x の HVM の NICn (※1) inn:IO ドロワ(i+1)のスロットnn (0 ≦ i ≦7) 100～115：IO ドロワ 0 スロット 0～15 200～215：IO ドロワ 1 スロット 0～15 300～315：IO ドロワ 2 スロット 0～15 ・・・・ ※本フィールドの記述は「HVM インタフェースに関する注意事項 デバイス搭載位置の記述について」に記載の記述方法に合致していません。 ※サーバブレード番号 x は、BS2000, BS320, BS500 では 1 桁の 10 進数ですが、BS2500 の場合は(1～9, A～F)の 16 進になります。	文字	3
P#	NIC のポート 0～7	数字	1
CAPACITY	NIC の最大転送速度（※4）	数値(Mbps)	6
MODE	NIC の割り当てモード S：共有割り当て D：占有割り当て ※HVM の NIC は、常に“D”が表示される(※3)。	文字	1
USED	送受信における NIC の使用量（※4） 占有 NIC では”*”が表示される	数値(Mbps)	6
UNUSED	送受信における NIC の未使用量 (CAPACITY- USED) 占有 NIC では”*”が表示される	数値(Mbps)	6
USED%	送受信における NIC の使用率（※4） (USED÷CAPACITY) 占有 NIC では”*”が表示される	数値(%)	整数部：3 小数部：2
UNUSED%	NIC の未使用率 (100-USED%) 占有 NIC では”*”が表示される	数値(%)	整数部：3 小数部：2
REQ	一秒当たりの起動回数 常に”*”が表示される	数値(回/秒)	7
INT	一秒当たりの割込み回数	数値(回/秒)	7
R_BYTE	一秒当たりの受信バイト数 占有 NIC では”*”が表示される	数値(KB/秒)	7
S_BYTE	一秒当たりの送信バイト数 占有 NIC では”*”が表示される	数値(KB/秒)	7
T_BYTE	一秒当たりの送受信バイト数 占有 NIC では”*”が表示される	数値(KB/秒)	7
R_PACKET	一秒当たりの受信パケット数 占有 NIC では”*”が表示される	数値(個/秒)	7
S_PACKET	一秒当たりの送信パケット数 占有 NIC では”*”が表示される	数値(個/秒)	7

T_PACKET	一秒当たりの送受信パケット数 (T_PACKET=R_PACKET+S_PACKET) 占有 NIC では"*" が表示される	数値(個/秒)	7
NAME	NIC の名称 HVM スクリーンに表示される名称と同じ	文字	31

出力拡張オプション exio が指定された場合、上記に加えて下記の出力が追加されます(HvmSh Ver5.5 以降)。

フィールド	意味	形式	桁数
Location	NIC の搭載位置(※2) ※表示とその意味については「デバイス搭載位置の記述について」を参照ください。 ※SID フィールドで Xxnと表示される HVM の NIC に対しては*を表示します。	文字	6
PCI_SEG	PCI デバイスの Config アドレスのセグメント番号 (16 進) (※2)	数値	2
PCI_BUS	PCI デバイスの Config アドレスのバス番号 (16 進) (※2)	数値	2
PCI_DEV	PCI デバイスの Config アドレスのデバイス番号 (16 進) (※2)	数値	2
PCI_FNC	PCI デバイスの Config アドレスのファンクション番号 (16 進) (※2)	数値	1

出力拡張オプション exio が指定された場合、上記に加えて下記の出力が追加されます(HvmSh Ver8.1 以降)。

フィールド	意味	形式	桁数
R_USED	受信における NIC の使用量 ※占有 NIC では"*" が表示される	数値(Mbps)	6
S_USED	送信における NIC の使用量 ※占有 NIC では"*" が表示される	数値(Mbps)	6
R_USED%	受信における NIC の使用率 (USED÷CAPACITY) ※占有 NIC では"*" が表示される	数値(%)	整数部:3 小数部:2
S_USED%	送信における NIC の使用率 (USED÷CAPACITY) ※占有 NIC では"*" が表示される	数値(%)	整数部:3 小数部:2

(※1) HVM 管理専用の NIC を示し、BS2000 で実装されています。SVP、JP1/SC/BSM、HvmSh コマンドが Virtage と通信する際に使用されます。

(※2) get ConfigAll コマンド PHYSICAL_IO_CONFIGURATION レコードの同名フィールドと一致する表示です。

(※3) 占有 NIC では"*" が表示される各フィールドは、HVM の NIC でも*が表示されます。なお、HvmSh Ver5.6 以降で hvm オプションを指定した場合は HVM の NIC でも数値が表示されます。

(※4) NIC の最大転送速度(CAPACITY)は送信・受信それぞれの最大転送速度であるのに対し、NIC の使用量(USED)または NIC の使用率(USED%)は送信・受信の合計使用量または合計使用率になります。そのため NIC の使用量(USED)が CAPACITY を超え,NIC の使用率(USED%)が 100%を超える場合があります。.その場合 UNUSED, UNUSED%は0になります。

表 30 PHYSICAL_HBA_USAGE レコード

フィールド	意味	形式	桁数
SID	HBA の搭載位置 Exn：サーバブレード x のメザニンスロット n nn：ライザースロット n（0 ≦ n ≦15） ##X：BS2500 の IOBD(IO Board Module) (01≦##≦14, X=Aor B) inn:IO ドロワ(i+1)のスロットnn (0 ≦ i ≦7) 100～115：IO ドロワ 0 スロット 0～15 200～215：IO ドロワ 1 スロット 0～15 300～315：IO ドロワ 2 スロット 0～15 ・・・・ ※本フィールドの記述は「HVM インタフェースに関する注意事項 デバイス搭載位置の記述について」に記載の記述方法に合致していません。 ※サーバブレード番号 x は、BS2000, BS320, BS500 では 1 桁の 10 進数ですが、BS2500 の場合は(1～9, A～F)の 16 進になります。	文字	3
P#	HBA のポート 0～3	数字	1
CAPACITY	HBA の最大転送速度 (HBA の種類によって異なる)	数値(Mbps)	6
MODE	HBA の割り当てモード S：共有割り当て D：占有割り当て	文字	1
USED	HBA の使用量（※2）	数値(Mbps)	6
UNUSED	HBA の未使用量（※2） (CAPACITY- USED)	数値(Mbps)	6
USED%	HBA の使用率（※2） (USED÷CAPACITY)	数値(%)	整数部：3 小数部：2
UNUSED%	HBA の未使用率（※2） (100-USED%)	数値(%)	整数部：3 小数部：2
REQ	一秒当たりの起動回数 常に“*”が表示される	数値(回/秒)	7
INT	一秒当たりの割込み回数	数値(回/秒)	7
R_BYTE	一秒当たりの読み込みバイト数（※2）	数値(KB/秒)	7
W_BYTE	一秒当たりの書き込みバイト数（※2）	数値(KB/秒)	7
T_BYTE	一秒当たりの読み書きバイト数（※2）	数値(KB/秒)	7
R_FRAME	一秒当たりの読み込みフレーム数（※2）	数値(個/秒)	7
W_FRAME	一秒当たりの書き込みフレーム数（※2）	数値(個/秒)	7
T_FRAME	一秒当たりの読み書きフレーム数（※2）	数値(個/秒)	7
NAME	HBA の名称 HVM スクリーンに表示される名称と同じ	文字	31

出力拡張オプション exio が指定された場合、上記に加えて下記の出力が追加されます(HvmSh Ver5.5 以降)。

フィールド	意味	形式	桁数
Location	NIC の搭載位置(※1) ※表示とその意味については「デバイス搭載位置の記述について」節を参照ください。	文字	6
PCI_SEG	PCI デバイスの Config アドレスのセグメント番号 (16 進) (※1)	数値	2
PCI_BUS	PCI デバイスの Config アドレスのバス番号 (16 進) (※1)	数値	2
PCI_DEV	PCI デバイスの Config アドレスのデバイス番号 (16 進) (※1)	数値	2
PCI_FNC	PCI デバイスの Config アドレスのファンクション番号 (16 進) (※1)	数値	1

(※1) get ConfigAll コマンド PHYSICAL_IO_CONFIGURATION レコードの同名フィールドと一致する表示。

(※2) exio オプションが指定されていなければ"*"を表示します。 exio オプションが指定されている場合、LOGICAL_HBA_USAGE レコードの同フィールドの合算値を表示します。LOGICAL_HBA_USAGE レコードに"*"でない数値表示がなければ"*"を表示します。「表 34 HBA 統計情報サポートマップ」を参照ください。

表 31 LOGICAL_CPU_USAGE レコード

フィールド	意味	形式	桁数
L#	LPAR 番号	数値	2
NAME	LPAR 名称	文字	31
CPU#	論理 CPU 番号	数値	2
USED	使用された CPU リソース	数値(MHz)	6
ROB	中断状態となった CPU リソース-1 (不足リソース)	数値(MHz)	6
DELAY	中断状態となった CPU リソース-2 (不足リソース)	数値(MHz)	6
IDLE	アイドル状態となった CPU リソース (未使用リソース)	数値(MHz)	6
IOW	I/O 待ち状態となった CPU リソース	数値(MHz)	6
NIOW	その他イベント待ち状態となった CPU リソース	数値(MHz)	6
G_RUN	ゲスト視点(見かけ上)の CPU リソース (USED+ROB)	数値(MHz)	6
USED%	使用された CPU リソースの比率 (USED÷論理 CPU リソース※1)	数値(%)	整数部:3 小数部:2
ROB%	中断状態となった CPU リソース-1 の比率 (ROB÷論理 CPU リソース※1)	数値(%)	整数部:3 小数部:2
DELAY%	中断状態となった CPU リソース-2 の比率 (DELAY÷論理 CPU リソース※1)	数値(%)	整数部:3 小数部:2
IDLE%	アイドル状態となった CPU リソースの比率 (IDLE÷論理 CPU リソース※1)	数値(%)	整数部:3 小数部:2
IOW%	I/O 待ち状態となった CPU リソースの比率 (IOW÷論理 CPU リソース※1)	数値(%)	整数部:3 小数部:2
NIOW%	その他イベント待ち状態となった CPU リソースの比率 (NIOW÷論理 CPU リソース※1)	数値(%)	整数部:3 小数部:2
G_RUN%	ゲスト OS 視点(見かけ上)の CPU 使用率 (G_RUN÷論理 CPU リソース※1) (G_RUN% + G_ILDE% = 100)	数値(%)	整数部:3 小数部:2
G_IDLE%	ゲスト OS 視点(見かけ上)の CPU 未使用率	数値(%)	整数部:3 小数部:2
OVER%	CPU リソース不足による予想オーバヘッド ((ROB% + DELAY%)÷USED%)	数値(%)	整数部:3 小数部:2

(※1)論理 CPU リソース

SMT Enable の場合:(SYSTEM_CONFIGURATION の CORE_CAP ÷ 2)

SMT Disable の場合:(SYSTEM_CONFIGURATION の CORE_CAP)

出力拡張オプション excpu が指定された場合、上記に加えて下記の出力が追加されます。

SWITCH	プロセス切り替えに使用したCPUリソース ※(ROB+DELAY)の内数	数値(MHz)	6
INT_RUN	中断状態となった CPU リソース-3 ※HvmSh V8.3 以降 ※V8.1 以前:ROB の内数　V8.3 以降:ROB から分離	数値(MHz)	6
INT_RUN%	中断状態となった CPU リソース-3 の比率 ※HvmSh V8.3 以降 ※V8.1 以前:ROB の内数　V8.3 以降:ROB から分離	数値(%)	整数部:3 小数部:2
L_CPU_CAP	論理 CPU リソース SMT Enable の場合: (SYSTEM_CONFIGURATION の CORE_CAP ÷ 2) SMT Disable の場合: (SYSTEM_CONFIGURATION の CORE_CAP)	数値(MHz)	6

表 32 LOGICAL_NIC_USAGE レコード

フィールド	意味	形式	桁数
L#	LPAR 番号	数値	2
NAME	LPAR 名称	文字	31
SID	NIC の搭載位置 Gxn：サーバブレード x のオンボード NICn Exn：サーバブレード x のメザニンスロット n nn：ライザースロット n（0 ≦ n ≦15） ##X：BS2500 の IOBD(IO Board Module) (01≦##≦14, X=Aor B) inn:IO ドロワ(i+1)のスロットnn (0 ≦ i ≦7) 100～115：IO ドロワ 0 スロット 0～15 200～215：IO ドロワ 1 スロット 0～15 300～315：IO ドロワ 2 スロット 0～15 ・・・・ ※本フィールドの記述は「HVM インタフェースに関する注意事項 デバイス搭載位置の記述について」に記載の記述方法に合致していません。 ※サーバブレード番号 x は、BS2000, BS320, BS500 では 1 桁の 10 進数ですが、BS2500 の場合は(1～9, A～F)の 16 進になります。	文字	3
P#	NIC のポート 0～7	数字	1
USED	送受信における NIC の使用量（※1）	数値(Mbps)	6
USED%	送受信における NIC の使用率（※1)(USED÷(PHYCICAL_NIC_USAGE の CAPACITY))	数値(%)	整数部：3 小数部：2
REQ	一秒当たりの起動回数	数値(回/秒)	7
INT	一秒当たりの割込み回数	数値(回/秒)	7
R_BYTE	一秒当たりの受信バイト数	数値(KB/秒)	7
S_BYTE	一秒当たりの送信バイト数	数値(KB/秒)	7
T_BYTE	一秒当たりの送受信バイト数 (T_BYTE=R_BYTE+S_BYTE)	数値(KB/秒)	7
R_PACKET	一秒当たりの受信パケット数	数値(個/秒)	7
S_PACKET	一秒当たりの送信パケット数	数値(個/秒)	7
T_PACKET	一秒当たりの送受信パケット数 (T_PACKET=R_PACKET+S_PACKET)	数値(個/秒)	7
TIME1	平均 I/O 動作時間 1 1 秒以上の場合は、999999.99 を表示	数値(μ秒)	整数部：6 小数部：2
TIME2	平均 I/O 動作時間 2 1 秒以上の場合は、999999.99 を表示	数値(μ秒)	整数部：6 小数部：2

(※1) NIC の最大転送速度(CAPACITY)は送信・受信それぞれの最大転送速度であるのに対し、NIC の使用量(USED)または NIC の使用率(USED%)は送信・受信の合計使用量または合計使用率になります。そのため NIC の使用量(USED)が CAPACITY を超え、NIC の使用率(USED%)が 100%を超える場合があります。

※「共有 NIC の重複割り当て」が行われている場合、USED～TIME2 は SID/P#で識別される物理 NIC を共有する L#で示される LPAR の論理 NICs の統計情報値の合計値になります。 各論理 NIC 毎の統計情報を個別に表示する場合は、exio オプションを指定してください。exioオプションを指定した場合、各論理NIC 毎の上記出力に加えて下記が追加されます(HvmSh

Ver5.5 以降)。

VNIC#	仮想 NIC 番号 ※「共有 NIC の重複割り当て」非サポートの HVM 場合は"*" が表示される	数値	2

出力拡張オプション exio が指定された場合、上記に加えて下記を追加表示します((HvmSh Ver8.1 以降)。

フィールド	意味	形式	桁数
R_USED	受信における NIC の使用量　※占有 NIC では"*" が表示される	数値(Mbps)	6
S_USED	送信における NIC の使用量　※占有 NIC では"*" が表示される	数値(Mbps)	6
R_USED%	受信における NIC の使用率 (USED÷CAPACITY)　　※占有 NIC では"*" が表示される	数値(%)	整数部:3 小数部:2
S_USED%	送信における NIC の使用率 (USED÷CAPACITY)　　※占有 NIC では"*" が表示される	数値(%)	整数部:3 小数部:2

出力拡張オプション exio が指定された場合、上記に加えて下記を追加表示します((HvmSh Ver8.3 以降)。

TIME_CNT	TIME1、TIME2 にかかわる IO 動作回数。 ※TIME1 = IO 動作時間 1 / TIME_CNT ※TIME2 = IO 動作時間 2 / TIME_CNT ※BS2000 59-7x/79-7x 以前、BS500 01-84 以前では INT と同じ	数値(回/秒)	7
Location	NIC の搭載位置 ※表示とその意味については「デバイス搭載位置の記述について」節を参照ください。 ※SID フィールドで Xxnと表示される HVM の NIC に対しては*を表示します。	文字	6

表 33 LOGICAL_HBA_USAGE レコード

フィールド	意味	形式	桁数
L#	LPAR 番号	数値	2
NAME	LPAR 名称	文字	31
SID	HBA の搭載位置 Exn：サーバブレード x のメザニンスロット n nn：ライザースロット n （ 0 ≦ n ≦15 ） ##X：BS2500 の IOBD(IO Board Module) (01≦##≦14, X=Aor B) inn:IO ドロワ(i+1)のスロットnn (0 ≦ i ≦7) 100～115：IO ドロワ 0 スロット 0～15 200～215：IO ドロワ 1 スロット 0～15 300～315：IO ドロワ 2 スロット 0～15 ・・・・ ※本フィールドの記述は「HVM インタフェースに関する注意事項 デバイス搭載位置の記述について」に記載の記述方法に合致していません。 ※サーバブレード番号 x は、BS2000, BS320, BS500 では 1 桁の 10 進数ですが、BS2500 の場合は(1～9, A～F)の 16 進になります。	文字	3
P#	HBA のポート 0～3	数字	1
USED	HBA の使用量（※1）	数値(Mbps)	6
USED%	HBA の使用率(※1) (USED÷(PHYCICAL_HBA_USAGE の CAPACITY))	数値(%)	整数部：3 小数部：2
REQ	一秒当たりの起動回数（※1）	数値(回/秒)	7
INT	一秒当たりの割込み回数	数値(回/秒)	7
R_BYTE	一秒当たりの読み込みバイト数（※1）	数値(KB/秒)	7
W_BYTE	一秒当たりの書き込みバイト数（※1）	数値(KB/秒)	7
T_BYTE	一秒当たりの読み書きバイト数（※1） (T_BYTE=R_BYTE+W_BYTE)	数値(KB/秒)	7
R_FRAME	一秒当たりの読み込みフレーム数（※1）	数値(個/秒)	7
W_FRAME	一秒当たりの書き込みフレーム数（※1）	数値(個/秒)	7
T_FRAME	一秒当たりの読み書きフレーム数（※1） (T_FRAME=R_FRAME+W_FRAME)	数値(個/秒)	7
TIME1	平均 I/O 動作時間 1 1 秒以上の場合は、999999.99 を表示	数値(μ秒)	整数部：6 小数部：2
TIME2	平均 I/O 動作時間 2 1 秒以上の場合は、999999.99 を表示	数値(μ秒)	整数部：6 小数部：2

exio オプションが指定されている場合、上記に加えて下記を追加表示します(HvmSh V6.2 以降)。

DRV_STATE	HBA ドライバの統計情報採取に関する状態を示す 16 進データ VirtageNavigator 連携のための情報	数値(16 進)	4

出力拡張オプション exio が指定された場合、上記に加えて下記を追加表示します((HvmSh Ver8.3 以降)。

TIME_CNT	TIME1、TIME2 にかかわる IO 動作回数。 ※TIME1 = IO 動作時間 1 / TIME_CNT ※TIME2 = IO 動作時間 2 / TIME_CNT ※BS2000 59-7x/79-7x 以前、BS500 01-84 以前では INT と同じ	数値(回/秒)	7
Location	NIC の搭載位置 ※表示とその意味については「デバイス搭載位置の記述について」を参照ください。 ※SID フィールドで Xxnと表示される HVM の NIC に対しては*を表示します。	文字	6

(※1)LPARで統計情報をサポートしたFIVEドライバが起動していて、かつ対象HVM FWがHBA統計情報サポートバージョンであるならば数値を表示します。そうでない場合は"*"を表示します。下記サポートマップを参照ください。

表 34 HBA 統計情報サポートマップ

HvmSh バージョン	exio オプション	HVM バージョン	HBA ドライバ バージョン	統計情報 表示
V6.0 以前	(指定無効)	(依存なし)	(依存なし)	*
V6.2 以降	指定なし	(依存なし)	(依存なし)	*
	指定あり	BS2000 58-xx 以前/78-xx 以前 BS320 17-85 以前	(依存なし)	*
		BS2000 59-00 以降/79-00 以降 BS320 17-86 以降 BS500 01-00 以降 BS2500 02-00 以降	下記以外	*
			Windows: x.y.6.840 以降 RHEL5: x.5.16.1268 以降 RHEL6: x.6.17.2092 以降	数値

表 35 PHYSICAL_CPU_DETAIL レコード

フィールド	意味	形式	桁数
CPU#	CPU 番号 SMT が Enable の場合：スレッドの通し番号 SMT が Disable の場合：コアの通し番号	数値	3
CORE#	CPU のコア番号	数値	3
I_ALL	CPU の割込みイベントの発生頻度 (I_ALL=I_NIC+I_HBA+I_USB+I_IPI+I_TIM+I_OTH)	数値(回/秒)	6
I_NIC	CPU の NIC 割込みイベントの発生頻度	数値(回/秒)	6
I_HBA	CPU の HBA 割込みイベントの発生頻度	数値(回/秒)	6
I_USB	CPU の USB 割込みイベントの発生頻度 常に"*" が表示される	数値(回/秒)	6
I_IPI	CPU の IPI 割込みイベントの発生頻度	数値(回/秒)	6
I_TIM	CPU のタイマ割込みイベントの発生頻度	数値(回/秒)	6
I_OTH	CPU のその他デバイスの割込みイベントの発生頻度	数値(回/秒)	6
I_USED	割込み時使用 CPU リソース	数値(MHz)	6
I_USED%	割込み時使用 CPU リソースの比率 (I_USED÷SYSTEM_CONFIGURATION の CORE_CAP)	数値(%)	整数部：3 小数部：2

出力拡張オプション excpu が指定された場合、上記に加えて下記の出力が追加されます(HvmSh Ver5.5 以降)。

CAPACITY	CPU コアのリソース SMT が Enable の場合 SYSTEM_CONFIGURATION の CORE_CAP/2 の値 SMT が Disable の場合 SYSTEM_CONFIGURATION の CORE_CAP の値	数値(MHz)	6
MODE	CPU コアの割り当てモード S：共有 D：占有 "*"：プロセッサ故障を示す	文字	1
USED	使用した CPU リソース	数値(MHz)	6
USED%	使用した CPU リソースの比率 (USED÷CAPACITY)	数値(%)	整数部：3 小数部：2
PTHD_USED	SMT が Disable の場合または HVM が非サポートの場合 0 (※1) SMT が Enable の場合 (※1) 使用した CPU リソース(USED)のうち、同一コアのペアを成す CPU が使用した CPU リソース	数値(MHz)	6
PTHD_USED%	SMT が Disable の場合または HVM が非サポートの場合 0 (※1) SMT が Enable の場合 (※1) 使用した CPU リソース(USED)のうち、同一コアのペアを成す CPU が使用した CPU リソースの比率(PTHD_USED÷CAPACITY)	数値(%)	整数部：3 小数部：2
SYS1_USED	HVM のシステム層(共有 NIC 以外)が使用した CPU リソース(※1)	数値(MHz)	6
SYS2_USED	HVM のシステム層(共有 NIC)が使用した CPU リソース(※1)	数値(MHz)	6
LPAR_USED	LPARs が使用した CPU リソース(※1)	数値(MHz)	6
SYS1_USED%	HVM のシステム層(共有 NIC 以外)が使用した CPU リソースの比率(※1) (SYS1_USED÷CAPACITY)	数値(%)	整数部：3 小数部：2
SYS2_USED%	HVM のシステム層(共有 NIC)が使用した CPU リソースの比率(※1) (SYS2_USED÷CAPACITY)	数値(%)	整数部：3 小数部：2
LPAR_USED%	LPAR が使用した CPU リソースの比率(※1) (LPAR_USED÷CAPACITY)	数値(%)	整数部：3 小数部：2

(※1) HVM バージョン BS2000 58-60/78-60 以前、BS320 17-70 以前の場合は ＊ 表示となります。

表 36 LOGICAL_CPU_DETAIL レコード

フィールド	意味	形式	桁数
L#	LPAR 番号	数値	2
NAME	LPAR 名称	文字	31
CPU#	論理 CPU 番号	数値	2
X_ALL(※2)	論理 CPU の HVM イベントの発生頻度	数値(回/秒)	7
X_MM1	論理 CPU の HVM イベント(MMIO1)の発生頻度	数値(回/秒)	7
X_MM2	論理 CPU の HVM イベント(MMIO2)の発生頻度	数値(回/秒)	7
X_MM3	論理 CPU の HVM イベント(MMIO3)の発生頻度	数値(回/秒)	7
X_IOP	論理 CPU の HVM イベント(I/O Port)の発生頻度	数値(回/秒)	7
X_IPI	論理 CPU の HVM イベント(IPI)の発生頻度	数値(回/秒)	7
X_EXTG	論理 CPU の HVM イベント(Guest EX)の発生頻度	数値(回/秒)	7
X_EXTH	論理 CPU の HVM イベント(Host EX)の発生頻度	数値(回/秒)	7
X_HALT1	論理 CPU の HVM イベント(HALT1)の発生頻度	数値(回/秒)	7
X_HALT2	論理 CPU の HVM イベント(HALT2)の発生頻度	数値(回/秒)	7
X_OTH(※3)	論理 CPU の HVM イベント(その他)の発生頻度	数値(回/秒)	7
X_USED	論理 CPU の HVM イベントに要した CPU リソース	数値(MHz)	6
X_USED%	論理 CPU の HVM イベントに要した CPU リソースの比率 (X_USED÷論理 CPU リソース(※1))	数値(%)	整数部:3 小数部:2

(※1) 論理 CPU リソース

SMT Enable の場合:(SYSTEM_CONFIGURATION の CORE_CAP ÷ 2)

SMT Disable の場合:(SYSTEM_CONFIGURATION の CORE_CAP)

出力拡張オプション excpu が指定された場合、上記に加えて X_OTH の次に下記の出力が追加されます(※X_EXTINT～X_EPT は HvmSh V7.3 以降)。

フィールド	意味	形式	桁数
X_CPUID	論理 CPU の HVM イベント(CPUID)の発生頻度	数値(回/秒)	7
X_EXCEPT	論理 CPU の HVM イベント(プログラム例外)の発生頻度	数値(回/秒)	7
X_EXTINT	論理 CPU の HVM イベント(外部割り込み)の発生頻度	数値(回/秒)	7
X_MSR	論理 CPU の HVM イベント(RDMSR, WRMSR 命令)発生頻度	数値(回/秒)	7
X_VMCALL	論理 CPU の HVM イベント(VMCALL 命令)発生頻度	数値(回/秒)	7
X_VMX	論理 CPU の HVM イベント(VMCALL 命令以外の VMX 命令)発生頻度	数値(回/秒)	7
X_EPT	論理 CPU の HVM イベント(ゲスト EPT の Page Walk)発生頻度	数値(回/秒)	7

出力拡張オプション excpu が指定された場合、上記に加えて X_USED%の次に下記の出力が追加されます。

X_RUN1	論理 CPU の走行に関する数値(性能トラブル解析用) ※HvmSh V5.5 以降	数値(ms/秒)	4
X_RUN2	論理 CPU の走行に関する数値(性能トラブル解析用) ※HvmSh V5.5 以降	数値(回/秒)	7
X_RUN3	論理 CPU の走行に関する数値(性能トラブル解析用) ※HvmSh V5.5 以降	数値(μs)	7
COREs_VMMODE	VM モード(VMentry～VMexit)に要した CPU リソースを CPU コア数に換算した値 ※HvmSh V7.3 以降	数値	整数部:2 小数部:2

CPUs_VMMODE	VM モード(VMentry～VMexit)に要した CPU リソースを CPU 数に換算した値 ※HvmSh V7.3 以降	数値	整数部:2 小数部:2

(※2) excpu オプションが指定された場合 X_ALL は下記となります。

[HvmSh V7.2 以前]

X_ALL= X_MM1 + X_MM2 + X_MM3 + X_IOP + X_IPI + X_EXTG + X_EXTH + X_HALT + X_OTH + X_CPUID + X_EXCEPT

[HvmSh V7.3 以降]

X_ALL= X_MM1 + X_MM2 + X_MM3 + X_IOP + X_IPI + X_EXTG + ~~X_EXTH +~~ X_HALT + X_OTH + X_CPUID + X_EXCEPT +

X_EXTINT + X_MSR + X_VMCALL + X_VMX+X_EPT

(※3) excpu オプションが指定されない場合、X_OTH は(X_CPUID + X_EXCEPT + X_EXTINT + X_MSR + X_VMCALL + X_VMX+X_EPT)を含む発生頻度になります。

表 37 GROUP_USAGE レコード

フィールド	意味	形式	桁数
GROUP#	プロセッサグループ番号	数値	3
GRP_NAME	プロセッサグループ名称	文字	31
DED_CORE	グループの占有モードコア数(※1)	数値	3
SHR_CORE	グループの共有モードコア数(※1)	数値	3
GRP_CAP	グループの CPU リソース (SYSTEM_CONFIGURATION の CORE_CAP× (DED_CORE + SHR_CORE))	数値(MHz)	6
USED	使用したグループリソース	数値(MHz)	6
UNUSED	未使用のグループリソース (GRP_CAP=USED+UNUSED)	数値(MHz)	6
INSUFF	不足しているグループリソース 999999 を超えた場合は 999999 が表示される	数値(MHz)	6
USED%	使用したグループリソースの比率 (USED÷GRP_CAP)	数値(%)	整数部:3 小数部:2
UNUSED%	未使用のグループリソースの比率 (UNUSED÷GRP_CAP)	数値(%)	整数部:3 小数部:2
HST_USED%	使用したグループリソースのシステム全体をベースとした比率 (USED÷SYSTEM_CONFIGURATION の CPU_CAP)	数値(%)	整数部:3 小数部:2
INSUFF%	不足しているグループリソースの比率 (INSUFF÷GRP_CAP)	数値(%)	整数部:3 小数部:2
HST_INSUFF%	不足しているグループリソースのシステム全体をベースとした比率 (INSUFF÷SYTEM_CONFIGURATION の CPU_CAP)	数値(%)	整数部:3 小数部:2

※未定義プロセッサグループに対してはレコードを表示しません。

(※1) SMT Enable で同一 CPU コアの Thread を異なる MODE(共有/占有)に割り当てている場合、PHYSICAL_CPU_USAGE レコードの MODE に従いコアは共有と扱い、SHR_CORE にカウントされます。

出力拡張オプション excpu が指定された場合、上記に加えて下記の出力が追加されます(HvmSh Ver5.5 以降)。

SYS1_USED	HVM のシステム層(共有 NIC 以外)が使用した CPU リソース(※1)	数値(MHz)	6
SYS2_USED	HVM のシステム層(共有 NIC)が使用した CPU リソース(※1)	数値(MHz)	6
LPAR_USED	LPARs が使用した CPU リソース(※1)	数値(MHz)	6

SYS1_USED%	HVM のシステム層(共有 NIC 以外)が使用した CPU リソースの比率(※1) (SYS1_USED÷GRP_CAP)	数値(%)	整数部:3 小数部:2
SYS2_USED%	HVM のシステム層(共有 NIC)が使用した CPU リソースの比率(※1) (SYS2_USED÷GRP_CAP)	数値(%)	整数部:3 小数部:2
LPAR_USED%	LPAR が使用した CPU リソースの比率(※1) (LPAR_USED÷GRP_CAP)	数値(%)	整数部:3 小数部:2

(※1) HVM バージョン BS2000 58-60/78-60 以前、BS320 17-70 以前の場合は ＊ 表示となります。

HvmSh Ver 6.2 以降で出力拡張オプション excpu が指定された場合、上記に加えて下記の出力が追加されます。

フィールド	意味	形式	桁数
COREs_USED	使用したグループリソースを CPU コア数に換算した値 (USED÷(SYSTEM_CONFIGURATION の CORE_CAP))	数値	整数部:2 小数部:2
CPUs_USED	使用したグループリソースを物理 CPU 数に換算した値 (USED÷(SYSTEM_CONFIGURATION の CORE_CAP×COREs÷CPUs)	数値	整数部:2 小数部:2

HvmSh Ver 7.1 以降で出力拡張オプション excpu が指定された場合、上記に加えて下記の出力が追加されます。

COREs_INSUFF	不足しているグループリソースを CPU コア数に換算した値 (INSUFF ÷(SYSTEM_CONFIGURATION の CORE_CAP))	数値	整数部:2 小数部:2
CPUs_INSUFF	不足しているグループリソースを物理 CPU 数に換算した値 (INSUFF ÷(SYSTEM_CONFIGURATION の CORE_CAP×COREs÷CPUs)	数値	整数部:2 小数部:2

表 38 PHYSICAL_CPU_GROUP_USAGE レコード

フィールド	意味	形式	桁数
GROUP#	プロセッサグループ番号	数値	3
GRP_NAME	プロセッサグループ名称	文字	31
CORE#	CPU のコア番号 （PHYSICAL_CPU_USAGE レコードの CORE#と同じ）	数値	3
CAPACITY	CPU コアのリソース （PHYSICAL_CPU_USAGE レコードの CAPACITY と同じ）	数値(MHz)	6
MODE	CPU のコアの割り当てモード （PHYSICAL_CPU_USAGE レコードの MODE と同じ）	文字	1
USED	使用した CPU リソース （PHYSICAL_CPU_USAGE レコードの USED と同じ）	数値(MHz)	6
UNUSED	未使用の CPU リソース （PHYSICAL_CPU_USAGE レコードの UNUSEDE と同じ） （CAPACITY=USED+UNUSED）	数値(MHz)	6
GRP_USED%	使用した CPU リソースのグループ CPU リソースベースの比率 （USED÷GROUP_USAGE の GRP_CAP）	数値(%)	整数部:3 小数部:2
GRP_UNUSED%	未使用の CPU リソースのグループ CPU リソースベースの比率 （UNUSED÷GROUP_USAGE の GRP_CAP）	数値(%)	整数部:3 小数部:2
HST_USED%	使用した CPU リソースのシステム全体をベースとした比率 （USED÷SYSTEM_CONFIGURATION の CPU_CAP）	数値(%)	整数部:3 小数部:2

出力拡張オプション excpu が指定された場合、上記に加えて下記の出力が追加されます(HvmSh Ver5.5 以降)。

SYS1_USED	HVM のシステム層(共有 NIC 以外)が使用した CPU リソース(※1)	数値(MHz)	6
SYS2_USED	HVM のシステム層(共有 NIC)が使用した CPU リソース(※1)	数値(MHz)	6
LPAR_USED	LPARs が使用した CPU リソース(※1)	数値(MHz)	6
SYS1_USED%	HVM のシステム層(共有 NIC 以外)が使用した CPU リソースの比率(※1) （SYS1_USED÷CAPACITY）	数値(%)	整数部:3 小数部:2
SYS2_USED%	HVM のシステム層(共有 NIC)が使用した CPU リソースの比率(※1) （SYS2_USED÷CAPACITY）	数値(%)	整数部:3 小数部:2
LPAR_USED%	LPAR が使用した CPU リソースの比率(※1) （LPAR_USED÷CAPACITY）	数値(%)	整数部:3 小数部:2

(※1) HVM バージョン BS2000 58-60/78-60 以前、BS320 17-70 以前の場合は ＊ 表示となります。

HvmSh Ver 6.2 以降で出力拡張オプション excpu が指定された場合、上記に加えて下記の出力が追加されます。

フィールド	意味	形式	桁数
COREs_USED	使用したグループリソースを CPU コア数に換算した値 （USED÷(SYSTEM_CONFIGURATION の CORE_CAP)）	数値	整数部:2 小数部:2
CPUs_USED	使用したグループリソースを物理 CPU 数に換算した値 （USED÷(SYSTEM_CONFIGURATION の CORE_CAP×COREs÷CPUs）	数値	整数部:2 小数部:2

表 39 LPAR_CPU_GROUP_USAGE レコード

フィールド	意味	形式	桁数
GROUP#	プロセッサグループ番号	数値	3
GRP_NAME	プロセッサグループ名称	文字	31
L#	LPAR 番号	数値	2
NAME	LPAR 名称	文字	31
USED	LPAR で使用した CPU リソース （LPAR_CPU_USAGE レコードの USED と同じ）	数値(MHz)	6
GRP_USED%	使用した CPU リソースのグループ CPU リソースベースの比率 (USED÷GROUP_USAGE の GRP_CAP)	数値(%)	整数部:3 小数部:2
HST_USED%	使用した CPU リソースのシステム全体をベースとした比率 (USED÷SYSTEM_CONFIGURATION の CPU_CAP)	数値(%)	整数部:3 小数部:2

HvmSh Ver5.3 以降では、上記に加えて下記の出力が追加されます。

SRV_USED%	CPU 使用率(サービス率ベース) SRV_USED%=USED/ CPU_SRV ※999.99%以上は全て 999.99 と表示	数値(%)	整数部:3 小数部:2
CPU_SRV	グループの共有 CPU の LPAR 間で、CPU の奪い合いが発生した場合に保証される CPU リソース (SYSTEM_CONFIGURATION の CORE_CAP* GROUP_USAGE の SHR_CORE)を同グループの共有 LPAR の CPU_WIGHT で分配した値。 占有 CPU の LPAR では“*”が表示される	数値(MHz)	6

HvmSh Ver 6.2 以降で出力拡張オプション excpu が指定された場合、上記に加えて下記の出力が追加されます。

フィールド	意味	形式	桁数
COREs_USED	使用したグループリソースを CPU コア数に換算した値 (USED÷(SYSTEM_CONFIGURATION の CORE_CAP))	数値	整数部:2 小数部:2
CPUs_USED	使用したグループリソースを物理 CPU 数に換算した値 (USED÷(SYSTEM_CONFIGURATION の CORE_CAP×COREs÷CPUs)	数値	整数部:2 小数部:2

表 40　VF_NIC_USAGE レコード

フィールド	意味	形式	桁数
Location	NIC の搭載位置 ※表示とその意味については「デバイス搭載位置の記述について」を参照ください。	文字	6
P#	VF NIC のポート 0～n　(n:: 物理ポート辺りの最大 VF NIC ポート数)	数字	1
CAPACITY	VF NIC の最大転送速度　※PF NIC の CAPACITY に同じ	数値(Mbps)	6
MODE	VF NIC の割り当てモード　※常に“D”を表示。 S:共有割り当て D:占有割り当て	文字	1
INT	一秒当たりの割込み回数	数値(回/秒)	7
PCI_SEG	PCI デバイスの Config アドレスのセグメント番号　(16 進)	数値	2
PCI_BUS	PCI デバイスの Config アドレスのバス番号　(16 進)	数値	2
PCI_DEV	PCI デバイスの Config アドレスのデバイス番号　(16 進)	数値	2
PCI_FNC	PCI デバイスの Config アドレスのファンクション番号　(16 進)	数値	1

□ **制限事項**

以下の機能の状態(有効/無効)によって、表示される CPU の周波数の値は変化しません。

- 電力キャッピング機能
- CPU Turbo 機能

LOGICAL_NIC_USAGE レコードの USED は、NIC の最大データ転送を超え、その結果、USED%が 100%を超える場合があります。この現象は、共有 NIC を使用した LPAR 間のネットワーク通信が行われた場合に発生します。

CPU の SMT(Simultaneous Multithreading)機能を有効にした場合、以下のフィールドは、SMT が無効のときの値の最大 2 倍の値を示します。ただし、LPAR の性能が 2 倍になることを示すものではありません。

レコード	フィールド
SYSTEM_CONFIGURATION	CPUs CPU_CAP CORE_CAP
LPAR_CONFIGURATION	CPU_CAP CPU_MAX CPU_SRV
SYSTEM_USAGE_SUMMARY	CAPACITY USED UNUSED INSUFF
SYSTEM_CPU_USAGE	CAPACITY USED
PHYSICAL_CPU_USAGE	CAPACITY USED UNUSED

□ **注意事項**

HVM 統計情報の表示の HVM インタフェースの実行時間間隔(サンプリングインターバル時間)は、1 秒～10 分の範囲で利用できます。サンプリングインターバル時間が 1 秒より短いと、正しい HVM 統計情報が表示されない場合があります。サンプリングインターバル時間が 10 分を越えると、HvmSh コマンドはコード 0x101F0002 で終了します。この場合は、もう一度、実行してください。サンプリングインターバル時間は 5 秒以上にすることを推奨します。

HVM 統計情報表示の HVM インタフェースを初めて実行すると HvmSh コマンドはコード 0x101F0001 で終了しますので、もう一度、実行してください。

LPAR の構成が変更された、あるいは LPAR の状態が変化すると、HvmSh コマンドはコード 0x101F002x で終了する場合があります。この場合は、もう一度、実行してください。

・LPAR の Activate や Deactivate、または Fail
・ゲスト OS のリブート
・NIC の割当てモード(占有/共有)の変更
・LPAR のマイグレーション

HVM 統計情報の表示の HVM インタフェースを時刻　t0, t1, t2,・・・に実行した場合、表示する HVM 統計情報は
(なし), (t0～t1 の平均) ,(t1～t2 の平均)・・・となります。詳細は「HVM 統計情報採取処理 **HVM 統計情報採取処理**」を参照ください。

□ HVM 統計情報採取処理

累積リソース使用量の差分から単位時間当たりのリソース使用量を算出します。

HVM 統計情報採取では HvmSh コマンドが呼び出される2回の時刻のそれぞれで HVM が累積して採取している性能データを取得しその差分から、単位時間当たりのリソース量を求めます。例えば、時刻 t1 時の使用量を v1、時刻 t2 時の使用量を v2 とした場合、(v2-v1)÷(t2-t1)により単位時間当たりのリソース使用量を求めます。

これは計測時間(インターバル)を、HvmSh を実行する上位のプログラム側(例えば、JP1/PFM や Virtage Navigator)で自由に決められるようにしているもので、HvmSh コマンドは、時刻 t1 に呼び出されたときの性能データ v1 を一時ファイルに保存し、時刻 t2 で呼び出されたときにメモリ上に取り込み、メモリ上の性能データ v2 と一時ファイル内の性能データ v1 から、(v2-v1)/(t2-t1) を計算して統計情報として出力します。性能データ v1 のメモリへの取り込みの後、性能データv2 を一時ファイルに保存します。

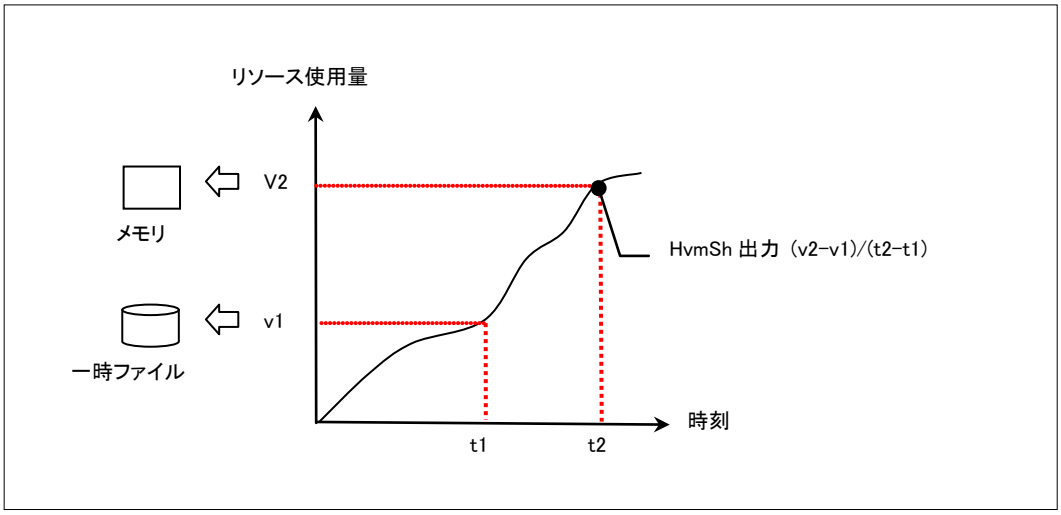


図 6 HvmSh コマンドの統計情報採取

□ 構成または LPAR 状態変更後の動作指定について

初期ファイルに-perf={cnfchg_nodata,0 | cnfchg_nodata,1}オプションを指定することにより、構成または LPAR 状態変更後のエラーコード 0x101F002x のケースおける動作を指定することができます。これは、HvmSh コマンドと連携する特定のプログラムのための機能であり HvmSh コマンド V6.1 以降で有効です。

初期ファイルに-perf={cnfchg_nodata,0 | cnfchg_nodata,1}オプションを指定した場合、下記(1)～(3)の特定レコードの特定フィールドのみ表示します。

(1) MONITORING_INFFORMATION レコード：HVM_ID PRODUCT フィールド
(2) SYSTEM_CONFIGURATION レコード：DEF_LPARs ACT_LPARs フィールド
(3) LPAR_CONFIGURATION レコード：L# NAME STATE INFORMATION フィールド
※上記(1)～(3)レコードの記載フィールド以外は*表示
※上記(1)～(3)レコード以外のレコードはフィールド名のみ表示

また -perf=cnfchg_nodata,0 を指定した場合は、終了コードが 0x00000000 になりますが、-perf=cnfchg_nodata,1を指定した場合は、終了コードが 0x101F002x になります。

表 41 構成または LPAR 状態変更後の動作

HvmSh バージョン	-perf=オプション	終了コード	統計情報レコード表示
V6.0 以前	指定無効	0x101F002x	なし
V6.1 以降	指定なし	0x101F002x	なし
	-perf=cnfchg_nodata,0	0x00000000	あり（特定フィールドのみ）
	-perf=cnfchg_nodata,1	0x101F002x	

-perf=cnfchg_nodata,0 を指定した場合の出力例

```
HvmSh(Version 6.2) Completed. 2012/04/06 21:10:43 Return: 0x00000000
GetPerfData Ver.1 2012/04/06 21:06:48 GMT+09:00
Begin 1.0
[MONITORING_INFORMATION]
 HVM_ID        PRODUCT                    CURR_DATE_TIME PREV_DATE_TIME INTERVAL_TIME
 HVM_172161832 Virtage 94-01(26-13) *                 *              *
[SYSTEM_CONFIGURATION]
 COREs CPUs NICs HBAs MEM DEF_LPARs ACT_LPARs CPU_CAP NIC_CAP HBA_CAP CORE_CAP SYS_MEM LPAR_MEM
 *     *    *    *    *   5        5        *       *       *       *       *       *
[LPAR_CONFIGURATION]
 L# NAME      STATE MODE (中略)                          INFORMATION
 3  u3x6-009 ACT    ******************* Linux(x64)
 4  u3x6-109 ACT    *******************
 5  u4x8-006 ACT    ******************* Linux(x86)
 22 w8x8-113 ACT    ******************* Windows(x86)
 23 w8x6-015 ACT    ******************* Windows(x64)
[SYSTEM_USAGE_SUMMARY]
 NAME CAPACITY USED UNUSED INSUFF USED% UNUSED% INSUFF%
[SYSTEM_CPU_USAGE]
 NAME COREs CPUs CAPACITY USED USED% USED_COREs MODE_USED%
[SYSTEM_MEM_USAGE]
```

```
 NAME USED USED% LPAR_USED%
[LPAR_CPU_USAGE]
 L# NAME USED ROB DELAY COREs HST_USED% SHR_USED% SRV_USED% USED% ROB% DELAY% IDLE% IOW% NIOW% G_RUN% G_IDLE% OVER%
[PHYSICAL_CPU_USAGE]
 CORE# CAPACITY MODE USED UNUSED USED% UNUSED% NAME
[PHYSICAL_NIC_USAGE]
 SID P# CAPACITY MODE USED UNUSED USED% UNUSED% REQ INT R_BYTE S_BYTE T_BYTE R_PACKET S_PACKET T_PACKET NAME
[PHYSICAL_HBA_USAGE]
 SID P# CAPACITY MODE USED UNUSED USED% UNUSED% REQ INT R_BYTE W_BYTE T_BYTE R_FRAME W_FRAME T_FRAME NAME
[LOGICAL_CPU_USAGE]
 L# NAME CPU# USED ROB DELAY IDLE IOW NIOW G_RUN USED% ROB% DELAY% IDLE% IOW% NIOW% G_RUN% G_IDLE% OVER%
[LOGICAL_NIC_USAGE]
 L# NAME SID P# USED USED% REQ INT R_BYTE S_BYTE T_BYTE R_PACKET S_PACKET T_PACKET TIME1 TIME2
[LOGICAL_HBA_USAGE]
 L# NAME SID P# USED USED% REQ INT R_BYTE W_BYTE T_BYTE R_FRAME W_FRAME T_FRAME TIME1 TIME2
[PHYSICAL_CPU_DETAIL]
 CPU# CORE# I_ALL I_NIC I_HBA I_USB I_IPI I_TIM I_OTH I_USED I_USED%
[LOGICAL_CPU_DETAIL]
 L# NAME CPU# X_ALL X_MM1 X_MM2 X_MM3 X_IOP X_IPI X_EXTG X_EXTH X_HALT1 X_HALT2 X_OTH X_USED X_USED%
[GROUP_USAGE]
 GROUP# GRP_NAME DED_CORE SHR_CORE GRP_CAP USED UNUSED INSUFF USED% UNUSED% HST_USED% INSUFF% HST_INSUFF%
[PHYSICAL_CPU_GROUP_USAGE]
 GROUP# GRP_NAME CORE# CAPACITY MODE USED UNUSED GRP_USED% GRP_UNUSED% HST_USED%
[LPAR_CPU_GROUP_USAGE]
 GROUP# GRP_NAME L# NAME USED GRP_USED% HST_USED% SRV_USED% CPU_SRV
End
```

※-perf=cnfchg_nodata,1 を指定した場合、1行目の表記が下記となります。2 行目以降は-perf=cnfchg_nodata,0 指定の場合と同じです。)。

```
HvmSh(Version 6.2) Failed.   2012/04/06 21:10:43  Return: 0x101F002E Msg:The content of temporary file specified in "filename=" is invalid.
```

□ **HVM 構成と実行時間**

HVM 統計情報の表示処理の実行時間は、HVM システムを構成する LPAR の構成によって変動します。HVM の共有 NIC への負荷が無い場合での実行時間を図に示します。

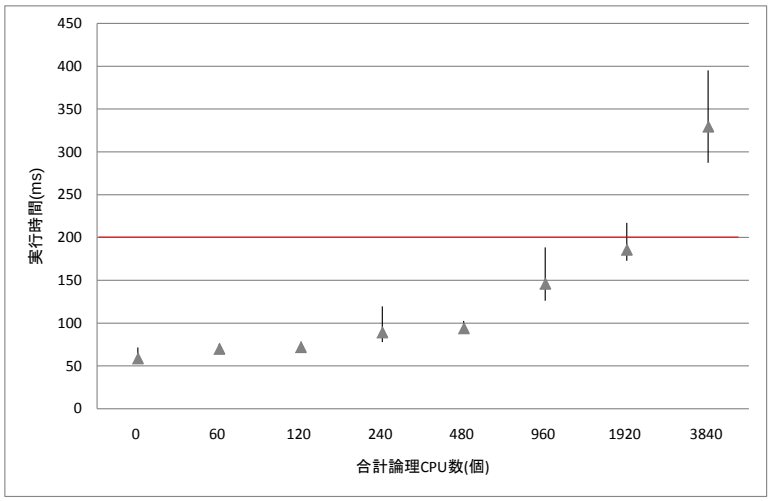


図 7 統計情報表示実行時間

処理時間が 200ms を超過する、論理プロセッサ数の合計が 1000 個を超えるような構成の HVM に対して、頻繁に統計情報表示を実行することは避けてください。このような構成の場合は 10 秒以上の間隔をあけて統計情報表示を行うことを推奨します。

□ フィールドサポート状況

HVM 統計情報取得の出力の一部は、HvmSh のバージョンおよび対象 HVM のバージョンによってサポート状況が異なります。下記表にサポート状況を示します。（※HVM 統計情報取得:get HvmPerfMon の初期サポートバージョンは HvmSh V4.0, HVM バージョン BS2000 57-30/78-10、BS320 17-40、BS500 01-00、BS2500 02-00 です）

表 42 HVM 統計情報のフィールドサポート状況

レコード	フィールド	HvmSh コマンドバージョン（以降）	前提となる HVM バージョン（以降）				
			BS2000 DP	BS2000 MP	BS320	BS500	BS2500
MONITORING_INFORMATION		V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	HVM_ID	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	PRODUCT	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	CURR_DATE_TIME	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	PREV_DATE_TIME	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	INTERVAL_TIME	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
SYSTEM_CONFIGURATION		V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	COREs	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	CPUs	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	NICs	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	HBAs	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	MEM	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	DEF_LPARs	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	ACT_LPARs	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	CPU_CAP	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	NIC_CAP	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	HBA_CAP	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	CORE_CAP	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	SYS_MEM	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	LPAR_MEM	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
LPAR_CONFIGURATION		V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	L#	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	NAME	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	STATE	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	MODE	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	COREs	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—

レコード	フィールド	HvmSh コマンドバージョン（以降）	前提となる HVM バージョン（以降）				
			BS2000 DP	BS2000 MP	BS320	BS500	BS2500
	CPUs	V4.0	57-30	78-10	17-40	―	―
	NICs	V4.0	57-30	78-10	17-40	―	―
	HBAs	V4.0	57-30	78-10	17-40	―	―
	MEM	V4.0	57-30	78-10	17-40	―	―
	CPU_CAP	V4.0	57-30	78-10	17-40	―	―
	CPU_MAX	V4.0	57-30	78-10	17-40	―	―
	CPU_WIGHT	V4.0	57-30	78-10	17-40	―	―
	CPU_SRV	V4.0	57-30	78-10	17-40	―	―
	CPU_SRV%	V4.0	57-30	78-10	17-40	―	―
	CPU_MAX%	V4.0	57-30	78-10	17-40	―	―
	CPU_SRVs	V4.0	57-30	78-10	17-40	―	―
	CC	V4.0	57-30	78-10	17-40	―	―
	ID	V4.0	57-30	78-10	17-40	―	―
	NIC_CAP	V4.0	57-30	78-10	17-40	―	―
	HBA_CAP	V4.0	57-30	78-10	17-40	―	―
＊	AFFINITY	V4.0	57-30	78-10	17-40	―	―
	INFORMATION	V4.0	57-30	78-10	17-40	―	―
SYSTEM_USAGE_SUMMARY		V4.0	57-30	78-10	17-40	―	―
	NAME	V4.0	57-30	78-10	17-40	―	―
	CAPACITY	V4.0	57-30	78-10	17-40	―	―
HBA なら(※1)	USED	V4.0	57-30	78-10	17-40	―	―
HBA なら(※1)	UNUSED	V4.0	57-30	78-10	17-40	―	―
	INSUFF	V4.0	57-30	78-10	17-40	―	―
HBA なら(※1)	USED%	V4.0	57-30	78-10	17-40	―	―
HBA なら(※1)	UNUSED%	V4.0	57-30	78-10	17-40	―	―
	INSUFF%	V4.0	57-30	78-10	17-40	―	―
excpu	COREs_USED	V5.5	57-30	78-10	17-40	―	―
excpu	COREs_UNUSED	V5.5	57-30	78-10	17-40	―	―
excpu	COREs_INSUFF	V5.5	57-30	78-10	17-40	―	―
excpu	CPUs_USED	V5.6	57-30	78-10	17-40	―	―
excpu	CPUs_ UNUSED	V5.6	57-30	78-10	17-40	―	―
excpu	CPUs_ INSUFF	V5.6	57-30	78-10	17-40	―	―

レコード	フィールド	HvmSh コマンドバージョン（以降）	前提となる HVM バージョン（以降）				
			BS2000 DP	BS2000 MP	BS320	BS500	BS2500
SYSTEM_CPU_USAGE		V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	NAME	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	COREs	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	CPUs	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	CAPACITY	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	USED	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	USED%	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	USED_COREs	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	MODE_USED%	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
excpu	CPUs_USED	V5.6	57-30	78-10	17-40	—	—
SYSTEM_MEM_USAGE		V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	NAME	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	USED	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	USED%	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	LPAR_USED%	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
LPAR_CPU_USAGE		V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	L#	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	NAME	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	USED	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	ROB	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	DELAY	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	COREs	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	HST_USED%	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	SHR_USED%	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	SRV_USED%	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	USED%	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	ROB%	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	DELAY%	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	IDLE%	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	IOW%	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	NIOW%	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	G_RUN%	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—

レコード	フィールド	HvmSh コマンドバージョン（以降）	前提となる HVM バージョン（以降）				
			BS2000 DP	BS2000 MP	BS320	BS500	BS2500
	G_IDLE%	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	OVER%	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
excpu	INSUFF	V5.0	57-30	78-10	17-40	—	—
excpu	INSUFF%	V5.0	57-30	78-10	17-40	—	—
excpu	HST_INSUFF%	V5.0	57-30	78-10	17-40	—	—
excpu	SRV_INSUFF%	V5.5	57-30	78-10	17-40	—	—
excpu	COREs_INSUFF	V5.5	57-30	78-10	17-40	—	—
excpu	CPUs_USED	V5.6	57-30	78-10	17-40	—	—
excpu	CPUs_ INSUFF	V5.6	57-30	78-10	17-40	—	—
excpu	SWITCH	V6.4	59-10	79-10	17-86	01-20	—
excpu	COREs_VMMODE	V7.3	-	-	-	-	—
excpu	CPUs_VMMODE	V7.3	-	-	-	-	—
excpu	INT_RUN	V8.3	58-5x	78-5x	—	—	—
excpu	INT_RUN%	V8.3	58-5x	78-5x	—	—	—
hvm	REG0～REG7	V7.3	—	—	—	—	—
PHYSICAL_CPU_USAGE		V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	CORE#	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	CAPACITY	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	MODE	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	USED	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	UNUSED	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	USED%	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	UNUSED%	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	NAME	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
excpu	SYS1_USED	V5.5	58-70	78-70	17-80	—	—
excpu	SYS2_USED	V5.5	58-70	78-70	17-80	—	—
excpu	LPAR_USED	V5.5	58-70	78-70	17-80	—	—
excpu	SYS1_USED%	V5.5	58-70	78-70	17-80	—	—
excpu	SYS2_USED%	V5.5	58-70	78-70	17-80	—	—
excpu	LPAR_USED%	V5.5	58-70	78-70	17-80	—	—
excpu	SWITCH	V6.4	59-10	79-10	17-86	01-20	—
PHYSICAL_NIC_USAGE		V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—

レコード	フィールド	HvmSh コマンドバージョン（以降）	前提となる HVM バージョン（以降）				
			BS2000 DP	BS2000 MP	BS320	BS500	BS2500
	SID	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	P#	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	CAPACITY	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	MODE	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	USED	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	UNUSED	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	USED%	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	UNUSED%	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
*	REQ	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	INT	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	R_BYTE	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	S_BYTE	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	T_BYTE	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	R_PACKET	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	S_PACKET	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	T_PACKET	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	NAME	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
exio	Location	V5.5	57-30	78-10	17-40	—	—
exio	PCI_SEG	V5.5	57-30	78-10	17-40	—	—
exio	PCI_BUS	V5.5	57-30	78-10	17-40	—	—
exio	PCI_DEV	V5.5	57-30	78-10	17-40	—	—
exio	PCI_FNC	V5.5	57-30	78-10	17-40	—	—
exio	R_USED	V8.1	57-30	78-10	17-40	—	—
exio	S_USED	V8.1	57-30	78-10	17-40	—	—
exio	R_USED%	V8.1	57-30	78-10	17-40	—	—
exio	S_USED%	V8.1	57-30	78-10	17-40	—	—
PHYSICAL_HBA_USAGE		V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	SID	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	P#	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	CAPACITY	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	MODE	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
(※1)	USED	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—

レコード	フィールド	HvmSh コマンドバージョン（以降）	前提となる HVM バージョン（以降）				
			BS2000 DP	BS2000 MP	BS320	BS500	BS2500
（※1）	UNUSED	V4.0	57-30	78-10	17-40	―	―
（※1）	USED%	V4.0	57-30	78-10	17-40	―	―
（※1）	UNUSED%	V4.0	57-30	78-10	17-40	―	―
*	REQ	V4.0	57-30	78-10	17-40	―	―
	INT	V4.0	57-30	78-10	17-40	―	―
（※1）	R_BYTE	V4.0	57-30	78-10	17-40	―	―
（※1）	W_BYTE	V4.0	57-30	78-10	17-40	―	―
（※1）	T_BYTE	V4.0	57-30	78-10	17-40	―	―
（※1）	R_FRAME	V4.0	57-30	78-10	17-40	―	―
（※1）	W_FRAME	V4.0	57-30	78-10	17-40	―	―
（※1）	T_FRAME	V4.0	57-30	78-10	17-40	―	―
	NAME	V4.0	57-30	78-10	17-40	―	―
exio	Location	V5.5	57-30	78-10	17-40	―	―
exio	PCI_SEG	V5.5	57-30	78-10	17-40	―	―
exio	PCI_BUS	V5.5	57-30	78-10	17-40	―	―
exio	PCI_DEV	V5.5	57-30	78-10	17-40	―	―
exio	PCI_FNC	V5.5	57-30	78-10	17-40	―	―
LOGICAL_CPU_USAGE		V4.0	57-30	78-10	17-40	―	―
	L#	V4.0	57-30	78-10	17-40	―	―
	NAME	V4.0	57-30	78-10	17-40	―	―
	CPU#	V4.0	57-30	78-10	17-40	―	―
	USED	V4.0	57-30	78-10	17-40	―	―
	ROB	V4.0	57-30	78-10	17-40	―	―
	DELAY	V4.0	57-30	78-10	17-40	―	―
	IDLE	V4.0	57-30	78-10	17-40	―	―
	IOW	V4.0	57-30	78-10	17-40	―	―
	NIOW	V4.0	57-30	78-10	17-40	―	―
	G_RUN	V4.0	57-30	78-10	17-40	―	―
	USED%	V4.0	57-30	78-10	17-40	―	―
	ROB%	V4.0	57-30	78-10	17-40	―	―
	DELAY%	V4.0	57-30	78-10	17-40	―	―
	IDLE%	V4.0	57-30	78-10	17-40	―	―

レコード	フィールド	HvmSh コマンドバージョン（以降）	前提となる HVM バージョン（以降）				
			BS2000 DP	BS2000 MP	BS320	BS500	BS2500
	IOW%	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	NIOW%	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	G_RUN%	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	G_IDLE%	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	OVER%	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
excpu	SWITCH	V6.4	59-10	79-10	17-86	01-20	—
excpu	INT_RUN	V8.3	58-5x	78-5x	—	—	—
excpu	INT_RUN%	V8.3	58-5x	78-5x	—	—	—
excpu	L_CPU_CAP	V8.3	—	—	—	—	—
LOGICAL_NIC_USAGE		V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	L#	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	NAME	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	SID	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	P#	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	USED	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	USED%	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	REQ	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	INT	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	R_BYTE	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	S_BYTE	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	T_BYTE	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	R_PACKET	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	S_PACKET	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	T_PACKET	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	TIME1	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	TIME2	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
exio	VNIC#	V5.5	58-71	78-71	17-80	—	—
exio	R_USED	V8.1	57-30	78-10	17-40	—	—
exio	S_USED	V8.1	57-30	78-10	17-40	—	—
exio	R_USED%	V8.1	57-30	78-10	17-40	—	—
exio	S_USED%	V8.1	57-30	78-10	17-40	—	—
exio	TIME_CNT	V8.3	/	/	/	02-00	—

レコード	フィールド	HvmSh コマンドバージョン（以降）	前提となる HVM バージョン（以降）				
			BS2000 DP	BS2000 MP	BS320	BS500	BS2500
LOGICAL_HBA_USAGE		V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	L#	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	NAME	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	SID	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	P#	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
(※1)	USED	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
(※1)	USED%	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
(※1)	REQ	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	INT	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
(※1)	R_BYTE	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
(※1)	W_BYTE	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
(※1)	T_BYTE	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
(※1)	R_FRAME	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
(※1)	W_FRAME	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
(※1)	T_FRAME	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	TIME1	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	TIME2	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
exio	TIME_CNT	V8.3	/	/	/	02-00	—
PHYSICAL_CPU_DETAIL		V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	CPU#	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	CORE#	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	I_ALL	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	I_NIC	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	I_HBA	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
*	I_USB	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	I_IPI	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	I_TIM	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	I_OTH	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	I_USED	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	I_USED%	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
excpu	CAPACITY	V5.5	57-30	78-10	17-40	—	—
excpu	MODE	V5.5	57-30	78-10	17-40	—	—

レコード	フィールド	HvmSh コマンドバージョン（以降）	前提となる HVM バージョン（以降）				
			BS2000 DP	BS2000 MP	BS320	BS500	BS2500
excpu	USED	V5.5	57-30	78-10	17-40	―	―
excpu	USED%	V5.5	57-30	78-10	17-40	―	―
excpu	PTHD_USED	V5.5	58-70	78-70	17-80	―	―
excpu	PTHD_USED%	V5.5	58-70	78-70	17-80	―	―
excpu	SYS1_USED	V5.5	58-70	78-70	17-80	―	―
excpu	SYS2_USED	V5.5	58-70	78-70	17-80	―	―
excpu	LPAR_USED	V5.5	58-70	78-70	17-80	―	―
excpu	SYS1_USED%	V5.5	58-70	78-70	17-80	―	―
excpu	SYS2_USED%	V5.5	58-70	78-70	17-80	―	―
excpu	LPAR_USED%	V5.5	58-70	78-70	17-80	―	―
LOGICAL_CPU_DETAIL		V4.0	57-30	78-10	17-40	―	―
	L#	V4.0	57-30	78-10	17-40	―	―
	NAME	V4.0	57-30	78-10	17-40	―	―
	CPU#	V4.0	57-30	78-10	17-40	―	―
	X_ALL	V4.0	57-30	78-10	17-40	―	―
	X_MM1	V4.0	57-30	78-10	17-40	―	―
	X_MM2	V4.0	57-30	78-10	17-40	―	―
	X_MM3	V4.0	57-30	78-10	17-40	―	―
	X_IOP	V4.0	57-30	78-10	17-40	―	―
	X_IPI	V4.0	57-30	78-10	17-40	―	―
	X_EXTG	V4.0	57-30	78-10	17-40	―	―
	X_EXTH	V4.0	57-30	78-10	17-40	―	―
	X_HALT1	V4.0	57-30	78-10	17-40	―	―
	X_HALT2	V4.0	57-30	78-10	17-40	―	―
	X_OTH	V4.0	57-30	78-10	17-40	―	―
excpu	X_CPUID	V5.1	58-50	78-50	17-60	―	―
excpu	X_EXCEPT	V5.1	58-50	78-50	17-60	―	―
excpu	X_EXTINT	V7.3	-	-	-	-	-
excpu	X_MSR	V7.3	-	-	-	-	-
excpu	X_VMCALL	V7.3	-	-	-	-	-
excpu	X_VMX	V7.3	-	-	-	-	-
excpu	X_EPT	V7.3	-	-	-	-	-

レコード	フィールド	HvmSh コマンド バージョン（以降）	前提となる HVM バージョン（以降）				
			BS2000 DP	BS2000 MP	BS320	BS500	BS2500
	X_USED	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
	X_USED%	V4.0	57-30	78-10	17-40	—	—
excpu	X_RUN1	V5.5	57-30	78-10	17-40	—	—
excpu	X_RUN2	V5.5	57-30	78-10	17-40	—	—
excpu	X_RUN3	V5.5	57-30	78-10	17-40	—	—
excpu	COREs_VMMODE	V7.3	—	—	—	—	—
excpu	CPUs_VMMODE	V7.3	—	—	—	—	—
excpu	X_FAST	V8.3	/	/	/	02-00	—
excpu	X_FAST_USED	V8.3	/	/	/	02-00	—
excpu	X_FAST_USED%	V8.3	/	/	/	02-00	—
GROUP_USAGE		V5.0	58-31	78-31	17-60	—	—
	GROUP#	V5.0	58-31	78-31	17-60	—	—
	GRP_NAME	V5.0	58-31	78-31	17-60	—	—
	DED_CORE	V5.0	58-31	78-31	17-60	—	—
	SHR_CORE	V5.0	58-31	78-31	17-60	—	—
	GRP_CAP	V5.0	58-31	78-31	17-60	—	—
	USED	V5.0	58-31	78-31	17-60	—	—
	UNUSED	V5.0	58-31	78-31	17-60	—	—
	INSUFF	V5.0	58-31	78-31	17-60	—	—
	USED%	V5.0	58-31	78-31	17-60	—	—
	UNUSED%	V5.0	58-31	78-31	17-60	—	—
	HST_USED%	V5.0	58-31	78-31	17-60	—	—
	INSUFF%	V5.0	58-31	78-31	17-60	—	—
	HST_INSUFF%	V5.0	58-31	78-31	17-60	—	—
excpu	SYS1_USED	V5.5	58-70	78-70	17-80	—	—
excpu	SYS2_USED	V5.5	58-70	78-70	17-80	—	—
excpu	LPAR_USED	V5.5	58-70	78-70	17-80	—	—
excpu	SYS1_USED%	V5.5	58-70	78-70	17-80	—	—
excpu	SYS2_USED%	V5.5	58-70	78-70	17-80	—	—
excpu	LPAR_USED%	V5.5	58-70	78-70	17-80	—	—
PHYSICAL_CPU_GROUP_USAGE		V5.0	58-31	78-31	17-60	—	—
	GROUP#	V5.0	58-31	78-31	17-60	—	—

レコード	フィールド	HvmSh コマンドバージョン（以降）	前提となる HVM バージョン（以降）				
			BS2000 DP	BS2000 MP	BS320	BS500	BS2500
	GRP_NAME	V5.0	58-31	78-31	1G1737-60	—	—
	CORE#	V5.0	58-31	78-31	17-60	—	—
	CAPACITY	V5.0	58-31	78-31	17-60	—	—
	MODE	V5.0	58-31	78-31	17-60	—	—
	USED	V5.0	58-31	78-31	17-60	—	—
	UNUSED	V5.0	58-31	78-31	17-60	—	—
	GRP_USED%	V5.0	58-31	78-31	17-60	—	—
	GRP_UNUSED%	V5.0	58-31	78-31	17-60	—	—
	HST_USED%	V5.0	58-31	78-31	17-60	—	—
excpu	SYS1_USED	V5.5	58-70	78-70	17-80	—	—
excpu	SYS2_USED	V5.5	58-70	78-70	17-80	—	—
excpu	LPAR_USED	V5.5	58-70	78-70	17-80	—	—
excpu	SYS1_USED%	V5.5	58-70	78-70	17-80	—	—
excpu	SYS2_USED%	V5.5	58-70	78-70	17-80	—	—
excpu	LPAR_USED%	V5.5	58-70	78-70	17-80	—	—
LPAR_CPU_GROUP_USAGE		V5.0	58-31	78-31	17-60	—	—
	GROUP#	V5.0	58-31	78-31	17-60	—	—
	GRP_NAME	V5.0	58-31	78-31	17-60	—	—
	L#	V5.0	58-31	78-31	17-60	—	—
	NAME	V5.0	58-31	78-31	17-60	—	—
	USED	V5.0	58-31	78-31	17-60	—	—
	GRP_USED%	V5.0	58-31	78-31	17-60	—	—
	HST_USED%	V5.0	58-31	78-31	17-60	—	—
	SRV_USED%	V5.3	58-31	78-31	17-60	—	—
	CPU_SRV	V5.3	58-31	78-31	17-60	—	—
VF_NIC_USAGE	exio	V8.3	59-70	79-70	/	01-84	—
exio	Location	V8.3	59-70	79-70	/	01-84	—
exio	P#	V8.3	59-70	79-70	/	01-84	—
exio	CAPACITY	V8.3	59-70	79-70	/	01-84	—
exio	MODE	V8.3	59-70	79-70	/	01-84	—
exio	INT	V8.3	59-70	79-70	/	01-84	—

レコード	フィールド	HvmSh コマンドバージョン（以降）	前提となる HVM バージョン（以降）				
			BS2000 DP	BS2000 MP	BS320	BS500	BS2500
exio	PCI_SEG	V8.3	59-70	79-70	/	01-84	―
exio	PCI_BUS	V8.3	59-70	79-70	/	01-84	―
exio	PCI_DEV	V8.3	59-70	79-70	/	01-84	―
exio	PCI_FNC	V8.3	59-70	79-70	/	01-84	―

-：バージョン依存なし　　＊：記載バージョンでは常に*表示　　/：対象バージョンなし

excpu：excpu オプション指定時のみ表示　exio：exio オプション指定時のみ表示

（※1）：「表 34 HBA 統計情報サポートマップ」を参照

□ 構成情報の一括取得

構成情報を一括して取得します。

形式

```
get ConfigAll
```

依存メッセージ

出力は下記に示す形式です。HVM が非サポートのフィールド値は、'＊'を表示します。

```
Begin<tab>1.0<CRLF>
[レコード名]<CRLF>
<tab>フィールド名<tab>フィールド名<tab>・・・・<CRLF>
<tab>フィールド値<tab>フィールド値<tab>・・・・<CRLF>
～
End<CRLF>
```

タブを区切り文字として出力されたメッセージを表形式(Windows Excel など)で標示した場合の表示例を示します。

```
HvmSh(Version 5.0) Completed. 2010/08/19 09:52:38 Return: 0x00000000
GetHvmPerfMon Ver.1 2010/08/19 09:59:06 GMT+00:00
Begin	1.0
[HVM_INFORMATION]
HVM_ID	HVM_IP	HVM_SN	PRODUCT	CURR_DATE_TIME
HVM_1721616124	172.016.016.124	46000000	Virtage 78-40(00-02)	2010/08/19 09:59:06 GMT+00:00
[CHASSIE_CONFIGURATION]
CHA_SN	ID	TYPE	SVP_IP	MAX_BLADE_CNT
bs2000-35	BS2000#35-HVM	BS2000	000.000.000.000	＊
[BLADE_CONFIGURATION]
BLADE_SN	CHA_SN	TYPE	LOCATION
0123456789ABCDEFGHIJ	bs2000-35	BS2000-MP	4
[HVM_CONFIGURATION]
HVM_SN	CHA_SN	BLADE_SN	HVM_IP	SUB_MASK	DEF_GW	VNIC_SYSTEM_NO
BLADE_CNT	MAXLPARCOUNT	CPU	TOTAL_MEM	SYS_MEM	USER_MEM	AUTOSHUTDOWN	PRESTATE	BMCIP	LICENSETYPE	VALIDTHRU
46000000	bs2000-35	0123456789ABCDEFGHIJ	172.016.016.124	255.255.000.000	000.000.000.000	24
4	16	128	131072	1536	129536	OFF	OFF	＊	Enterprise	9999/99
[GROUP_CONFIGURATION]
GROUP#	GRP_NAME	DED_CORE	SHR_CORE
0	GROUP0	0	4
1	GROUP1	0	4
2	GROUP2	0	4
3	GROUP3	0	4
4	GROUP4	0	4
5	GROUP5	0	4
6	GROUP6	0	4
7	GROUP7	0	4
8	GROUP8	0	4
9	GROUP9	0	4
10	GROUPA	0	4
11	GROUPB	0	4
12	GROUPC	0	4
13	GROUPD	0	4
14	GROUPE	0	4
15	GROUPF	0	4
[LPAR_CONFIGURATION]
L#	NAME	STATUS	MEM	DED_CPU	SHR_CPU	SRV	ID	PC	AA	AC	PB	VC	VC_PORT	GROUP	GENERATION
1	LPAR1	ACT	4096	0	8	100	ON	OFF	OFF	OFF	BIOS	＊	＊	1	95
2	LPAR2	ACT	4096	0	8	100	ON	OFF	OFF	OFF	BIOS	＊	＊	2	64
3	LPAR3	DEACT	4096	0	8	100	ON	OFF	OFF	OFF	BIOS	＊	＊	3	67
4	LPAR4	DEACT	4096	0	8	100	ON	OFF	OFF	OFF	BIOS	＊	＊	4	49
5	LPAR5	ACT	4096	0	8	100	ON	OFF	OFF	OFF	BIOS	＊	＊	5	47
6	LPAR6	ACT	4096	0	8	100	ON	OFF	OFF	OFF	BIOS	＊	＊	6	47
7	LPAR7	ACT	4096	0	8	100	ON	OFF	OFF	OFF	BIOS	＊	＊	7	63
・・・・・
[BSM_CONFIGURATION]
Name	IP	PORT
BSM1	172.016.021.072	20079
BSM2	172.016.000.250	20079
BSM3	172.016.002.041	20079
BSM4	172.016.000.254	20079
[FW_VERSION_INFORMATION]
Name	Version
HVM F/W	78-40(00-02)
HVM F/W(Alt)	94-01(11-08)
BIOS	03-08
BMC	04-30
[PHYSICAL_CPU_CONFIGURATION]
CPU#	BLADE#	DIE#	CORE#	THREAD#	STATUS	SCHD	GHZ	GROUP	STATE
0	4	0	0	0	RUN	S	2.270	ACT
1	4	0	0	1	RUN	S	2.270	ACT
2	4	0	1	0	RUN	S	2.270	ACT
3	4	0	1	1	RUN	S	2.270	ACT
```

```
.....
124     7       1       6       0       RUN     S       2.2715  ACT
125     7       1       6       1       RUN     S       2.2715  ACT
126     7       1       7       0       RUN     S       2.2715  ACT
127     7       1       7       1       RUN     S       2.2715  ACT
[VNIC_SEGMENT_INFORMATION]
SEG#    STATUS
1a      A
1b      A
2a      A
2b      A
.....
6a      D
6b      D
Va      D
Vb      D
Vc      D
Vd      D
[PHYSICAL_IO_CONFIGURATION]
PCI#    PORT#   LocationPCI_SEG   PCI_BUS   PCI_DEV   PCI_FNC   TYPE   VENDOR_NAME   DEV_NAME   SCH_MOD   SNIC#   PORT_ID_1   PORT_ID_2   FW_VER
0       *       U4      0       0       1d      0       U       Intel Corp.     USB Controller  E       *       *       *       *
1       0       G4      0       1       0       0       N       Intel Corp.     GbE Controller  S       1       *       *       *
1       1       G4      0       1       0       1       N       Intel Corp.     GbE Controller  S       1       *       *       *
.....
12      0       I000    0       db      0       0       N       Intel Corp.     GbE Controller  D       *       *       *       *
12      1       I000    0       db      0       1       N       Intel Corp.     GbE Controller  D       *       *       *       *
13      0       I001    0       df      0       0       N       Intel Corp.     GbE Controller  D       *       *       *       *
13      1       I001    0       df      0       1       N       Intel Corp.     GbE Controller  D       *       *       *       *
[PHYSICAL_IO_ASSIGN_INFORMATION]
PCI#    PORT#   L#      STATUS
0       *       1       A
0       *       2       A
0       *       3       A
.....
13      0       15      *
13      1       15      *
13      0       16      *
13      1       16      *
[VFC_ASSIGN_INFORMATION]
PCI#    PORT#   VFC#    L#      LOCATION        SCH_MOD         WWPN                    WWNN                    PORT_STATUS
6       0       1       1       I101    S       2338000087030c82        2338000087030c83        A
6       1       14      1       I101    S       2338000087030cbc        2338000087030cbd        A
6       0       2       2       I101    S       2338000087030c84        2338000087030c85        A
6       1       13      2       I101    S       2338000087030cba        2338000087030cbb        A
.....
6       0       3       *       I101    S       2338000087030c86        2338000087030c87        A
6       0       4       *       I101    S       2338000087030c88        2338000087030c89        A
6       1       11      *       I101    S       2338000087030cb6        2338000087030cb7        A
6       1       12      *       I101    S       2338000087030cb8        2338000087030cb9        A
[VNIC_ASSIGN_INFORMATION]
L#      VNIC#   SEG#    MAC                     VLAN_MODEVLAN_IDS       PRM
1       0       1a      00:00:87:62:97:00 OFF   *       *
1       1       1b      00:00:87:62:97:01 OFF   *       *
1       2       2a      00:00:87:62:97:02 OFF   *       *
1       3       2b      00:00:87:62:97:03 OFF   *       *
.....
16      4       3a      00:00:87:62:d7:7c OFF   *       *
16      5       3b      00:00:87:62:d7:7d OFF   *       *
16      6       4a      00:00:87:62:d7:7e OFF   *       *
16      7       4b      00:00:87:62:d7:7f OFF   *       *
[LOGICAL_CPU_CONFIGURATION]
L#      CPU#    STATUS
1       0       S
1       1       S
1       2       S
1       3       S
.....
16      4       *
16      5       *
16      6       *
16      7       *
```

End

構成情報レコード

表 43 構成情報レコード

レコード名	意味	レコード数
HVM_INFORMATION	HVM 情報取得にかかわる情報を出力する	1
CHASSIE_CONFIGURATION	シャーシの構成情報を出力する	1
BLADE_CONFIGURATION	サーバブレードの構成情報を出力する	1
HVM_CONFIGURATION	HVM の構成情報を出力する	1
GROUP_CONFIGURATION(※2)	プロセッサグループの構成情報を出力する	定義プロセッサグループ数
LPAR_CONFIGURATION	LPAR の構成情報を出力する	定義可能最大 LPAR 数
BSM_CONFIGURATION	JP1/SC/BSM に関連する設定情報を出力する	4
FW_VERSION_INFORMATION	ファームウェアのバージョンを表示する	1
PHYSICAL_CPU_CONFIGURATION	物理 CPU の構成情報を出力する	物理 CPU のスレッド数
VNIC_SEGMENT_INFORMATION	仮想 NIC のセグメント状態を出力する	VNIC セグメント数
PHYSICAL_IO_CONFIGURATION	物理 IO デバイスの構成情報を出力する	PCI のポート数
PHYSICAL_IO_ASSIGN_INFORMATION	物理 IO デバイスの割り当て情報を出力する	定義 LPAR 数 ×PCI 数
VFC_ASSIGN_INFORMATION	仮想 HBA の割り当て情報を出力する	Σ物理 HBA ポート当りの最大 VfcID 数
VNIC_ASSIGN_INFORMATION	仮想 NIC の割り当て情報を出力する	定義 LPAR 数 ×定義 VNIC 数
LOGICAL_CPU_CONFIGURATION	LPAR の論理 CPU の構成情報を出力する	定義 LPAR 数 ×論理 CPU 数
MEMORY_ASSIGN_INFORMATION（※3）	メモリ割り当て情報を出力する	最大割り当てメモリブロック数
VCOM_ASSIGN_INFORMATION（※3）	仮想 COM の割り当て情報を出力する	最大仮想 COM 数
MAX_VALUE_INFORMATION（※3）	HVM の最大値情報を出力する	最大情報数
HVM_FACILITY_INFORMATION（※3）	HVM の機能マップ情報を出力する	最大情報数
LPAR_ INITIAL_INFORMATION（※3）	LPAR の構成情報初期値を表示する。	1
LOGICAL_CPUID_INFORMATION（※3）	LPAR の論理 CPUID 情報を出力する	定義可能最大 LPAR 数 ×CPUID 数
AVAILABLE_LIST(※3)	有効な構成のリスト	2
LPAR_NUMA_MEMORY_ASSIGN_INFORMATION (※3)	ゲスト NUMA 有効 LPAR のメモリ割り当て情報を出力する	ゲスト NUM 有効 LPAR 数 ×メモリノード数
LPAR_NUMA_CPU_ASSIGN_INFORMATION (※8)	物理 NUMA ノードバインド方式論理プロセッサ数割り当て有効 LPAR の論理 CPU 割り当て情報を出力する	物理 NUMA ノードバインド方式論理プロセッサ数割り当て有効 LPAR 数×CPU ノード数
SEC_MODE (※3)	暗号化通信のモード	1
CERTIFICATE(※3)	暗号化通信の証明書情報	最大 11
SSH_HOST_KEY (※3)	仮想 COM の SSH 接続に関す	1

	るホスト鍵情報	
MANAGEMENT_PATH (※4)	管理パスに関する情報	1
IPV6_CONFIGURATION (※5)	HVM の IPv6 に関する構成情報を出力する	5
NETWORK_PORT_INFORMATION (※6)	HVM のネットワークポートに関する情報を出力する	5
DNS_CONFIGURATION(※7)	DNS サーバに関する情報を出力する	3
AUDIT_LOG_CONFIGURATION (※8)	監査ログに関する情報を出力する	1
LDAP_CONFIGURATION (※9)	LDAP 認証に関する情報を出力する	1

(※1)(※2)(※3)情報取得インタフェース非サポートの HVM Ver では該レコードは存在しません。

(※4) 「HVM の機能マップ情報」の ManagePathChangeVer2 機能が OFF の場合、該レコードは存在しません。

(※5) IPv6 非サポートの HVM では該レコードは存在しません。

(※6) HVM がネットワークポート変更に対応していない場合該レコードは存在しません。

(※7) HVM が DNS クライアント機能をサポートしていない場合該レコードは存在しません。

(※8)HVM が監査ログをサポートしていない場合該レコードは存在しません。

(※9)HVM が LDAP 認証をサポートしていない場合該レコードは存在しません。

表 44 HVM_INFORMATION レコード

フィールド	意味	形式	桁数
HVM_ID	HVM の識別子 ※「HVM インタフェースの依存メッセージに関する注意事項」節の「HVM_ID に関する注意事項」を参照。	文字	16
HVM_IP	HVM の IP アドレス 形式：AAA.BBB.CCC.DDD （ドット区切り/数値部のゼロ埋めを行う） 例）192.168.000.001	文字	15
HVM_SN	HVM のシリアル番号	文字	8
PRODUCT	製品名称 例）"Virtage△57-30(00-00)"	文字	64
CURR_DATE_TIME	今回のコマンドで構成情報を作成した日時 HVM システム時刻に相当	日時	29

表 45 CHASSIE_CONFIGURATION レコード

フィールド	意味	形式	桁数
CHA_SN	シャーシのシリアル番号	文字	27
ID	SVP で設定可能なシャーシ ID シャーシ ID は HVM 起動時の設定値である。HVM 起動後にシャーシ ID を変更しても本フィールドの値には反映されない。	文字	20
TYPE	シャーシの種類 （BS2000/BS320/BS500/BS2500）	文字	10
SVP_IP	SVP の IP アドレス 形式：AAA.BBB.CCC.DDD	文字	15

	（ドット区切り/数値部のゼロ埋めを行う） 例）192.168.000.001		
MAX_BLADE_CNT	搭載可能な最大ブレード枚数	数値	2
SVP_IPv6	{SVP の IPv6 スタティックアドレス｜*} 例）　fe80::1ce:c0ff:ee:cafe ※HVM が IPv6 非サポートの場合*を表示	文字	40

表 46 BLADE_CONFIGURATION レコード

フィールド	意味	形式	桁数
BLADE_SN	サーバブレードのシリアル番号	文字	27
CHA_SN	シャーシのシリアル番号	文字	27
TYPE	サーバブレードの種類 （BS320/BS2000-DP/BS2000-MP/BS500-EP/ BS500-EN/BS500-EP4S/BS2500-EX/BS2500-EP）	文字	10
LOCATION	サーバブレード搭載位置	数値	2
NUMA	NUMA 機能の有効・無効 （ON/OFF/*） ※HVM が NUMA をサポートしていない場合*を表示	文字	3
PRODUCT_NAME	ブレードのプロダクト名　例）BladeSymphony 520XA1 ※HVM が本データの取得 IF をサポートしていない場合*を表示	文字	32

SMP 構成の場合はプライマリブレードの情報を表示する。

表 47 HVM_CONFIGURATION レコード

フィールド	意味	形式	桁数
HVM_SN	HVM のシリアル番号	文字	8
CHA_SN	シャーシのシリアル番号	文字	27
BLADE_SN	サーバブレードのシリアル番号	文字	27
HVM_IP	HVM の IP アドレス 形式：AAA.BBB.CCC.DDD （ドット区切り/数値部のゼロ埋めを行う） 例）192.168.000.001	文字	15
SUB_MASK	HVM の IP アドレスのサブネットマスク 形式：AAA.BBB.CCC.DDD （ドット区切り/数値部のゼロ埋めを行う） 例）255.255.255.000	文字	15
DEF_GW	HVM が使用するデフォルトゲートウェイ 形式：AAA.BBB.CCC.DDD （ドット区切り/数値部のゼロ埋めを行う） 例）192.168.000.001	文字	15
VNIC_SYSTEM_NO	VNIC システム番号	数値	5
BLADE_CNT	SMP を構成しているブレード数 非 SMP の場合は1。	数値	2
MAXLPARCOUNT	定義可能な最大 LPAR 数	数値	2
CPU	LPAR に割り当て可能な物理 CPU の個数 SMT が Enable の場合：スレッド数 SMT が Disable の場合：コア数 SMT：Simultaneous Multithreading	数値	3
TOTAL_MEM	搭載メモリ量(MB)	数値	6
SYS_MEM	HVM が使用しているメモリ量(MB)	数値	6
USER_MEM	LPAR に割当て可能なメモリ量(MB)	数値	6
AUTOSHUTDOWN	自動シャットダウン機能の設定状況 （ON/OFF）	文字	3
PRESTATE	プレステート機能の設定状況 （ON/OFF）	文字	3
BMCIP	BMC の IP アドレス 形式：AAA.BBB.CCC.DDD （ドット区切り/数値部のゼロ埋めを行う） 例）192.168.000.001	文字	15
LICENSETYPE	HVM のライセンスの種類 (Enterprise/Essential/Advanced)	文字	32
VALIDTHRU	HVM のライセンスの有効期限 形式：YYYY/MM　※9999/99 は無期限を示す	日時	29
VFC_SEED	Vfc シード情報　{ Vfc シード情報 | *} ※「表 77 構成情報一括取得のフィールドサポート状況」記載の前提バージョン前の HVM では*を表示。 ※BS500/BS2500 で HVM_SN(16 進文字列)が 0000FFFF より大きい場合、HvmSh Ver 8,5 以前では*を表示（HvmSh Ver 8,6 以降では Vfc シード情報を表示）。	数値	8
MANG_PATH	管理パスに使用する NIC の PCI 番号 | Default ※「HVM の機能マップ情報」の ManagePathChangeVer2 機能が ON のときは、管理パス主系(Active)ポートの PCI 番号 | Default	文字	16
LANG	アラート言語モード	文字	16

	‘Japanese’ ‘English’		
VC_PORT	仮想 COM 番号1に割り当てる TCP ポートアドレス(10進)	数値	5
MANG_PATH_DF	管理パスに使用する NIC の PCI 番号 ※MANG_PATH の出力が Default のときも PCI 番号を表示。ただし HVM が非サポートの場合は*を表示 ※「HVM の機能マップ情報」の ManagePathChangeVer2 機能が ON のときは、管理パス主系(Active)ポートの PCI 番号	数値	3
IMPORT_CONFIG	時刻制御の構成情報の取得元を表示。HVM が非サポートの場合は*を表示。 ‘NONE’, ’SVP’, ‘BMC’	文字	8
TIME_SYNC	NTP オプションを表示。HVM が非サポートの場合は*を表示。 ‘OFF’, ‘NTP’, ‘SVP’	文字	8
NTP1SERVER	NTP サーバ 1 の IPv4 または IPv6 アドレス。 未設定の場合は NONE を表示 HVM が NTP 非サポートの場合は*を表示。	文字	256
NTP2SERVER	NTP サーバ 2 の IPv4 または IPv6 アドレス。 未設定の場合は NONE を表示 HVM が NTP 非サポートの場合は*を表示。	文字	256
HVM_OPERATING_MODE_CURR (※1)	現在の HVM 動作モード {standard / expansion }	文字	16
HVM_OPERATING_MODE_NEXT (※1)	次回 HVM 立ち上げ時に設定される HVM 動作モード {standard / expansion }	文字	16
PCPU_CSTATE	HVM の Options スクリーンの「PhyCPU C-State」に対応する。 {Disable | Enable | *} (※2)	文字	16
USB_AUTO_ALLOC	HVM の Options スクリーンの「USB Auto Allocation to LPAR」に対応する。 {Disable | Enable | *} (※2)	文字	16
SAVE_CHANGED_CONFIG	HVM の Options スクリーンの「Save Changed Config Format」に対応する。 {Disable | Enable | *} (※2)	文字	16
TC_BASE_CURR	現在の HVM がタイマカウンタ算出にベースとして使用した値。 {TSC | CPUFrequency | *} (※3) HVM の Options スクリーンの「HVM TimerCounter Base」に対応する。	文字	16
TC_BASE_NEXT	次回 HVM 立ち上げ時にタイマカウンタ算出にベースとして使用する値。 {TSC | CPUFrequency | *} (※3) HVM の Options スクリーンの「HVM TimerCounter Base」に対応する	文字	16
ERROR_WATCHING	HVM のハングアップ状態を検出の設定(ON/OFF)。 HVM の Options スクリーンの「HVM ErrorWatching」に対応する	文字	3
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機能。 {Disable | Enable | *} (※4) HVM の Options スクリーンの「Save Time Config」に対応する	文字	16
SYS2_PROC	SYS2 が使用する CPU リソースの上限 {Default(2) | 2 | 4 | 8 | *} (※4)	文字	16
PASSWD_EXPIRY	HVM のユーザパスワードの有効期間(日)。{1～365 | Infinite | *} ※パスワード有効期間が無制限の場合 “Infinite” を表示します。 ※ユーザ認証をサポートしていない HVM では*を表示します。	文字	16

MGMT_DIAG	管理パスの交代(standby)ポートの定期診断 {Disable｜Enable｜*}（※4）	文字	16
SAFE_MODE	HVM 起動一時停止状態。{ON｜ OFF｜*} ※HVM がセーフモード非サポートの場合'*'を表示	文字	8
HVM_SVP_COMMUN	SVP-HVM 間の通信に使用するインターネット プロトコル バージョン {IPv4｜IPv6} ※HVM が IPv6 非サポートの場合*を表示	文字	8
IPv6_STATIC	HVM の IPv6 スタティックアドレスの有効・無効を示す。{ON｜ OFF｜*} ON :有効 OFF:無効 ※HVM が IPv6 非サポートの場合'*'を表示	文字	8
IPv6_STATELESS	HVM の IPv6 ステートレスアドレスの有効・無効を示す。{ON｜ OFF｜*} ON :有効 OFF:無効 ※HVM が IPv6 非サポートの場合'*'を表示	文字	8
MULTI_QUEUE_SCD	マルチキュー・スケジューリングの有効・無効を示す。 {ON｜ OFF｜*} ON :有効 OFF:無効 ※HVM がマルチキュー・スケジューリング非サポートの場合'*'を表示	文字	8
AUTHENTICATION_METHOD	ユーザ認証の方法を示す名称 {"LOCAL"｜"LOCAL+LDAP"} ※LDAP 認証非サポートの場合*を表示	文字	32
AUTHENTICATION_LOGIN_VALID_TIME	外部ユーザ認証(LDAP 認証)での HvmSh コマンドのログイン有効時間（秒）。{30～86400｜Infinite } ※LDAP 認証非サポートの場合*を表示 ※ログイン有効時間が無制限の場合、"Infinite" を表示	数値	5

（※1）BS2000,BS320 の HVM の動作モード拡張をサポートしていない HVM バージョンに対して実行した場合 standard が表示されます。BS500/BS2500 では HVM のバージョンによらず Expansion を表示します。BS500/BS2500 では HvmOperatingMode は変更できません。

（※2）「PhyCPU C-State」,「USB Auto Allocation to LPAR」「Save Changed Config Format」情報取得・設定の HVM インタフェースをサポートしていない HVM に対しては*を表示します。詳細は表 16 HvmOptions サポートマップ を参照ください。

（※3）「TimerCounter Base」情報取得・設定の HVM インタフェースをサポートしていない HVM に対するフィールドは*を表示します。

（※4）「管理パスの交代(standby)ポートの定期診断」をサポートしていない HVM に対しては*を表示します。

表 48 GROUP_CONFIGURATION レコード

フィールド	意味	形式	桁数
GROUP#	プロセッサグループ番号	数値	3
GRP_NAME	プロセッサグループ名称	文字	31
DED_CORE	グループの占有モードコア数	数値	3
SHR_CORE	グループの共有モードコア数	数値	3

表 49 LPAR_CONFIGURATION レコード

フィールド	意味	形式	桁数
L#	LPAR 番号。 未定義の LPAR の場合は、以降の全項目を"*"とする。	数値	2
NAME	LPAR 名称	文字	31
STATUS	LPAR のステータス	文字	10
MEM	割当てメモリ量(MB)	数値	8
DED_CPU	占有 CPU 数	数値	3
SHR_CPU	共有 CPU 数	数値	3
SRV	サービス率 占有モードのとき'*'（※1）	数値 文字	3
ID	アイドル検出機能 （ON/OFF）	文字	3
PC	プロセッサキャッピング機能（ON/OFF/*） 占有モードのとき'*'	文字	3
AA	自動アクティベイト設定 （OFF/数値）	文字	3
AC	SEL の自動クリア機能（ON/OFF）	文字	3
PB	プリブートファームウェア設定	文字	10
VC	仮想 COM 番号または"OFF"	文字	3
VC_PORT	仮想 COM にアクセスする為のポート番号	数値	5
GROUP	プロセッサグループ番号	数値	3
GENERATION	世代番号（10 進数 1～65535）	数値	6
VNIC_DEVTYP	仮想 NIC デバイスタイプ(NIC1/NIC2/*)	文字	8
MN_CONF	メモリ割り当てにおける NUMA ノードの番号指定構成 （ノード番号/A/*） ノード番号 － 割り当てるメモリの NUMA ノード番号 'A' － 自動割り当て '*' － HVM が NUMA をサポートしていない ※GUEST_NUMA が有効の場合 '*' が表示される。	文字	3
PN_CONF	プロセッサ割り当てにおける NUMA ノードの番号指定構成 （A/*） 'A' － 自動割り当て '*' － HVM が NUMA をサポートしていない	文字	3
MN	現在割り当たっているメモリの NUMA ノードの番号 （ノード番号/M/A/*） ノード番号 － 割り当たっているメモリの NUMA ノード番号 'M' － 複数ノードのメモリが割り当たっている 'A' －自動割り当て '*' － HVM が NUMA をサポートしていない ※LPAR のステータスが activate でない時は MN_CONF と同じ ※GUEST_NUMA が有効の場合 '*' が表示される。	文字	3
PN	現在割り当たっている物理 CPU の NUMA ノードの番号 （ノード番号/M/A/*） ノード番号 － 割り当たっている物理 CPU の NUMA ノード番号 'M' － 複数ノードの物理 CPU が割り当たっている 'A' －自動割り当て '*' － HVM が NUMA をサポートしていない ※LPAR のステータスが activate でない時は PN_CONF と同じ	文字	3
UUID	LPAR の UUID(16 進 16 バイト) ※HVM が UUID 取得 IF をサポートしていない場合は'*'を表示	数値 （16 進）	32

VT_X	Intel(R) Virtualization Technology 仮想化の設定。（ON/OFF/*） ※HVM が仮想 VT-x をサポートしていない場合'*'を表示	文字	3
OS_TYPE	LPAR でブートする OS 種の設定。（Default/ Solaris/*） 'Default' － デフォルトサポート OS(Linux, Windows) ' Solaris' － Oracle Solaris '*' － HVM がデフォルトサポート OS 以外のブートをサポートしていない	文字	16
GUEST_NUMA	ゲスト NUMA 有効/無効状態（ON/OFF/*） ※ゲスト NUMA が非サポート(※)場合には、'*' が表示される。	文字	3
IDLE_MODE	ゲストアイドルモード(HALT/MWAIT/*) ※ゲストアイドルモード非サポート または アイドル検出機能(ID)が有効(ON)の場合には'*'を表示	文字	8
MSHYP_PRTE	Hypervisor Interface：Partition Reference Time Enlightenment（ON/OFF/*） ※「HVM の機能マップ情報」の MSHYP_PRTE が OFF の HVM では*を表示	文字	3
NUMA_BIND_LPROC（※2）	「物理 NUMA ノードバインド方式論理プロセッサ数割り当て」有効/無効状態（ON/OFF/*） ※「物理 NUMA ノードバインド方式論理プロセッサ数割り当て」非サポートの場合には、'*' が表示される。 ※ゲスト NUMA 無効の場合は、'*' が表示される。	文字	3

(※1) HVM バージョン BS2000 58-50/78-50 以降、BS320 17-60 以降では占有モードでもサービス率を表示する。

(※2)ゲスト NUMA 有効時の論理プロセッサ割り当て方式

NUMA_BIND_LPROC	論理プロセッサ割り当て方式
ON	物理 NUMA ノードバインド方式
OFF	物理プロセッサバインド方式

表 50 BSM_CONFIGURATION レコード

フィールド	意味	形式	桁数
Name	名称（BSM1/BSM2･･･/CLI1/CLI2･･･）	文字	32
IP	IP アドレス（※1） 形式：AAA.BBB.CCC.DDD （ドット区切り/数値部のゼロ埋めを行う） 例）192.168.000.001 ※HVM が HVM CLI IP アドレスをサポートしていない場合、Name フィールドが CLIx のレコードは表示されない。	文字	15
PORT	アラート ポート番号 （※1） ※Name フィールドが CLIx のとき'*'	数値	5

(※1)「HVM の機能マップ情報」の BsmNotSupport が ON になる BS2500 においては Name フィールドが BSMx のレコードの、IP アドレスは 000.000.000.000 を、PORT は 0 を表示します。

表 51 FW_VERSION_INFORMATION レコード

フィールド	意味	形式	桁数
Name	ファームウェア名称	文字	64
Version	バージョン	文字	64

表 52 PHYSICAL_CPU_CONFIGURATION レコード

フィールド	意味	形式	桁数
CPU#	物理 CPU 番号	数値	3
BLADE#	サーバブレード番号	数値	2
DIE#	ダイ番号(ソケット番号)	数値	2
CORE#	コア番号	数値	2
THREAD#	スレッド番号	数値	1
STATUS	CPU 状態 (RUN/FAILURE/ERROR/*)	文字	10
SCHD	スケジュールモード ‘S’:共有 ‘D’:占有	文字	1
GHZ	周波数(GHz) 例)2.26	数値	整数部:3 小数部:2
GROUP	プロセッサグループ番号 ※グループ番号未定義の場合は＊表示(HvmSh V5.3 以降)	数値	3
STATE	CPU コア状態 ‘DEA‘ – Capacity on Demand 用の予備コア ‘ACT‘ – 通常動作状態 ‘WRN‘ –回復可能障害回数が閾値を超えた状態のコア ‘DEG‘ – 縮退したプロセッサコア ‘*’ – Capacity on Demand 非サポートの HVM で表示	文字	3
RUN_STATUS	CPU 状態が RUN のときの付加情報 ‘HIG’:物理 CPU は最高速度で動作している。 ‘Mnn’:物理 CPU は中間速度で動作している(nn=01,02･･･) ‘LOW’:物理 CPU は最低速度で動作している。 ‘*’ :CPU 状態が RUN 以外	文字	3
FREQ	物理 CPU の現在の動作周波数(GHz)	数値	整数部:3 小数部:2
NODE#	物理 CPU が属する NUMA ノードの番号 ※HVM が NUMA をサポートしていない場合’*’を表示 ※NUMA が無効なシステム上では’*’を表示	数値	3

表 53 VNIC_SEGMENT_INFORMATION レコード

フィールド	意味	形式	桁数
SEG#	仮想 LAN セグメント番号(1a/1b･･･/Va ･･･) (※1)	文字	3
STATUS	仮想 LAN セグメント状態 ‘S’:Standby 状態 ‘D’:Down 状態 ‘A’:Active 状態 ‘F’:Fault 状態 ‘*’:未定義 ※本フィールドの表示は、HVM の「System Service State」スクリーンの「VLAN Segment」に相当。	文字	10
PORT_STATUS	ポートの状態 ‘U’: Link Up ‘D’: Link Down ‘–‘: 状態未確定 ‘E’: 回復不能な障害状態 ‘*’: 上記以外の状態	文字	10

	※本フィールドの表示は、HVM の「System Service State」スクリーンの「Shared PCI Device Port State」に相当。		
FILTER	共有 NIC の通信パケットフィルタの状態(Disable｜Enable｜Disable(ALL) ｜*)	文字	16

(※1) VF NIC の LAN セグメント (SEG#=1av/2av・・・) の情報 は表示されません。 VF NIC の LAN セグメントのポート状態は仮想 LAN セグメントのポート状態に等しく、パケットフィルタの状態は Disable 固定です。

表 54 PHYSICAL_IO_CONFIGURATION レコード

フィールド	意味	形式	桁数
PCI#	PCI デバイス番号	数値	3
PORT#	ポート番号	数値	2
Location	PCI デバイスの搭載位置 ※表示とその意味については「デバイス搭載位置の記述について」節を参照ください。	文字	6
PCI_SEG	PCI デバイスの Config アドレスのセグメント番号 (16 進)	数値	2
PCI_BUS	PCI デバイスの Config アドレスのバス番号 (16 進)	数値	2
PCI_DEV	PCI デバイスの Config アドレスのデバイス番号 (16 進)	数値	2
PCI_FNC	PCI デバイスの Config アドレスのファンクション番号 (16 進)	数値	1
TYPE	PCI デバイスの種類 (※4) 'S':SCSI controller 'N':Network interface Card (NIC) 'F': Fibre Channel 'U': USB controller	文字	1
VENDOR_NAME	PCI デバイスのベンダ名	文字	32
DEV_NAME	PCI デバイスのデバイス名称	文字	64
SCH_MOD	PCI デバイスのスケジュールモード 'S':共有 'D':占有 'E':排他共有	文字	1
SNIC#	共有 NIC 番号 共有 NIC 以外の場合は"*"	文字	2
PORT_ID_1	HBA の場合:WWPN (※1) NIC の場合:MAC (※3) その他:*	文字	64
PORT_ID_2	HBA の場合: WWNN (※1) NIC の場合:MAC (※3) その他:*	文字	64
FW_VER	HBA の場合:ファームウェアバージョン その他:*	文字	64
Status	PCI デバイスのステータス Err:障害閉塞 !:リムーブされた *:その他	文字	3
SCH_CHG	スケジュールモードの変更可・不可情報 '+': 変更可 ' ': 変更不可(半角スペース) '*': 情報無効(※2)	文字	1
SEG#	共有 NIC のセグメント識別子(1a/1b/・・・) 共有 NIC 以外の場合は"*"	文字	3
VENDOR_ID	PCI デバイスの VendorID (16 進) '*': 情報無効(※2)	数値	4 桁
DEVICE_ID	PCI デバイスの DeviceID (16 進) '*': 情報無効(※2)	数値	4 桁
REVISION_ID	PCI デバイスの RevisionID (16 進) '*': 情報無効(※2)	数値	2 桁
SUBSYSTEM_ID	PCI デバイスの SubsystemID (16 進) '*': 情報無効(※2)	数値	4 桁

VF	VF NIC の割り当て可否（※4） ‘v’ :VF NIC の割り当て可 ‘*’ :VF NIC の割り当て不可	文字	3
VF_VLAN_UNDEF	PCI デバイスに割り当てられた、VF NIC に対する vlanmode=undef の設定可否を示す。 ‘ON’ : 設定可 ‘OFF’ : 設定不可 ※VF フィールド’v’のときのみ有効。‘*’は情報無効を示す。	文字	8
VF_VLAN_UNTAG	PCI デバイスに割り当てられた、VF NIC に対する vlanmode=untag の設定可否を示す。 ‘ON’ : 設定可 ‘OFF’ : 設定不可 ※VF フィールド’v’のときのみ有効。‘*’は情報無効を示す。	文字	8
VF_VLAN_TAG	PCI デバイスに割り当てられた、VF NIC に対する vlanmode=tag の設定可否を示す。 ‘ON’ : 設定可 ‘OFF’ : 設定不可 ※VF フィールド’v’のときのみ有効。‘*’は情報無効を示す。	文字	8
VF_PRM_THROUGH	PCI デバイスに割り当てられた、VF NIC に対する prm=through の設定可否を示す。 ‘ON’ : 設定可 ‘OFF’ : 設定不可 ※VF フィールド’v’のときのみ有効。‘*’は情報無効を示す。	文字	8
VF_PRM_RESTRICT	PCI デバイスに割り当てられた、VF NIC に対する prm= Restricted の設定可否を示す。 ‘ON’ : 設定可 ‘OFF’ : 設定不可 ※VF フィールド’v’のときのみ有効。‘*’は情報無効を示す。	文字	8
VF_MAC	PCI デバイスに割り当てられた、VF NIC に対する MAC 設定の可否を示す。 ‘ON’ : 設定可 ‘OFF’ : 設定不可 ※VF フィールド’v’のときのみ有効。‘*’は情報無効を示す。	文字	8
VF_TXRATE	PCI デバイスに割り当てられた、VF NIC に対する TXRATE 設定の可否を示す。 ‘ON’ : 設定可 ‘OFF’ : 設定不可 ※VF フィールド’v’のときのみ有効。‘*’は情報無効を示す。	文字	8
TXRATE_MAX	VF NIC の TXRATE 設定可能最大値。 ※VF フィールド’v’かつ VF_ TXRATE フィールド’ON”のときのみ有効。 ‘*’は情報無効を示す。	数値	10
TXRATE_MIN	VF NIC の TXRATE 設定可能最小値。 ※VF フィールド’v’かつ VF_ TXRATE フィールド’ON”のときのみ有効。 ‘*’は情報無効を示す。	数値	10
TXRATE_STEP	VF NIC の TXRATE 増減可能幅。 ※VF フィールド’v’かつ VF_ TXRATE フィールド’ON”のときのみ有効。 ‘*’は情報無効を示す。	数値	10
OFFLOAD	共有 NIC のオフロード設定状況 ‘Default’:装置の推奨設定 ‘Enable’: NIC のオフロードが有効 ‘Disable’:NIC のオフロードが無効 ‘*’:設定値取得非サポート	文字	8
CORE_DED	当該 PCI デバイスが Fibre Channel の場合、コア占有モードをサポートしているかどうかを示す。	文字	8

	‘ON’ ： サポート ‘OFF’ ： 非サポート ‘*’は当該情報無効を示す。 ※当該 PCI デバイスが Fibre Channel でない場合、 HVM がコア占有をサポートしていない場合は’*’を表示。		
CORE_NUM	当該 PCI デバイスがコア占有をサポートしている場合コア数を表示する。 ※当該 PCI デバイスが Fibre Channel でない場合、コア占有モードが無効である場合は’*’を表示。	数値	2
IO_CONNECT	該 PCI デバイスが IO 連結モード設定の対象になるかどうかを示す。 ‘ON’ ： IO 連結モード設定の対象になる ‘OFF’ ： IO 連結モード設定の対象にならない ※HVM が IO 連結モード設定に対応していないの場合‘*’を表示する。	文字	8
LUID_SCAN	該当 Fibre Channel デバイスが LUID Scan Mode の設定・表示をサポートしているかどうかを示す。 ‘ON’ ： LUID Scan Mode の設定・表示をサポートしている ‘OFF’ ： LUID Scan Mode の設定・表示をサポートしていない ※Fibre Channel ではない、もしくは、HVM が本機能をサポートしてない場合*を表示する。	文字	6

(※1) HBA が共有の場合 VfcID=0 に対応する WWPN/WWNN が、占有の場合 VfcID=1 に対応する WWPN/WWNN が設定されます。共有モードをサポートしていないHBAでは*が設定されます。

(※2)サポート外のバージョンの HVM に対して実行した場合’*’が表示されます。

(※3) PORT_ID_1 の MAC アドレスは EEPROM などに書き込まれている HW を識別するための MAC アドレスで、PORT_ID_2 はネットワーク動作時に使用される MAC アドレスを示します。共有モードの場合、PORT_ID_1, PORT_ID_2 の値は等しくなります。占有モードの場合、PORT_ID_2 は NIC を割り当てた LPAR 上の OS が設定したアドレスとなります。また占有モードの場合、PORT_ID_2 は割り当て LPAR 上で有効になっている場合にのみ値を表示します。

(※4)TYPEフィールド：'N' かつ VF フィールド：'v' が HVM スクリーン：PCI Device Assignment のPCI Typeの”Nv”に対応します。

表 55 PHYSICAL_IO_ASSIGN_INFORMATION レコード

フィールド	意味	形式	桁数
PCI#	PCI デバイス番号	数値	3
PORT#	ポート番号	数値	2
L#	LPAR 番号	数値	2
STATUS	割当て状態（※1） 'A':割り当て(未使用) 'R':割り当て(使用中) '-':割り当て不可 '*':未割り当て	文字	1
REMOVE	割当て状態が' R' の論理 PCI デバイスのリムーブ状態を示す。 !:リムーブされた *:その他 ※割当て状態が' R' 以外の時は常に*	文字	3
STATUS_EX	割り当て状態 [USB_AUTO_ALLOC フィールドが Enable または*の場合] ・STATUS フィールドと同じ内容を表示。 [USB_AUTO_ALLOC フィールドが Disable の場合] ・USB デバイス以外は STATUS フィールドと同じ内容を表示。 ・USB デバイスの場合 'A' :割り当て(未使用) 'R' :割り当て(使用中) '#A':指定割り当て(未使用) '#R':指定割り当て(使用中) '*' :未割り当て	文字	3

（※1）割当て状態を示す文字は HVM の PCI Device Assignment スクリーンの Device Assignment と同じ。ただし USB HVM_CONFIGURATION レコードの USB_AUTO_ALLO フィールドが Disable の場合の' #A' , ' #R' は表示されません。

' #A' , ' #R' を含む割当て状態は STATUS_EX を使用ください。

表 56 VFC_ASSIGN_INFORMATION レコード

フィールド	意味	形式	桁数
PCI#	PCI デバイス番号	数値	3
PORT#	ポート番号	数値	2
VFC#	VFC_ID 番号 ※占有モードの時は常に*	数値	2
L#	LPAR 番号 未割り当て時は"*"	数値	2
Location	PCI 搭載位置 ※表示とその意味については「デバイス搭載位置の記述について」節を参照ください。	文字	6
SCH_MOD	スケジュールモード(D/S) 'D':占有 'S':共有	文字	1
WWPN	WWPN ※未定義の場合*	文字	64
WWNN	WWNN ※未定義の場合*	文字	64
PORT_STATUS	ポートの状態 'A': Available 'C': ConfigCheck 'D': LinkDown 'E': ErrorCheck '-':状態未確定 '*': その他の状態 ※占有モードの時は常に* ※本フィールドの表示は、HVM の「System Service State」スクリーンの「Shared PCI Device Port State」に相当。	文字	1
REMOVE	共有モードの場合、LPARに割り当てた論理PCIデバイスのリムーブ状態を示す。 !:リムーブされた *:その他 ※占有モードの時は常に*	文字	3
CORE_DED	当該 PCI デバイスのコア占有モードの有効/無効を示す { Enable | Enable! | Disable } 'Enable' : 有効 (VFC_ID 番号≦コア数 ACT 可能) 'Enable!' : 有効 (VFC_ID 番号＞コア数 ACT 不可) 'Disable' : 無効 ※HVM または当該 PCI デバイスがコア占有をサポートしていない場合、'*'を表示する。	文字	8
IO_CONNECT	IO 連結機能の状態 {AUTO | ON | OFF} ※HVM または当該 PCI デバイスが IO 連結モード設定をサポートしていない場合 または 占有モードの場合、'*'を表示する。	文字	8
MG_WWPN	LPAR マイグレーション(コンカレントメンテナンス)で使用する WWPN ※HVM が LPAR マイグレーション(コンカレントメンテナンス)非サ	文字	64

<table>
<tr><td></td><td>ポートの場合は'＊'</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>MG_WWNN</td><td>LPAR マイグレーション（コンカレントメンテナンス）で使用する WWNN
※HVM が LPAR マイグレーション（コンカレントメンテナンス）非サポートの場合は'＊'</td><td>文字</td><td>64</td></tr>
<tr><td>DRV_SUPPORT</td><td>VFC のドライバの機能マップ
※割り当て LPAR が Activate 状態でない場合，ドライバの起動が未完了の場合は'＊'
※Virtage Navigator 連携のための情報</td><td>数値
（16 進）</td><td>8</td></tr>
<tr><td>WWN_STATUS</td><td>有効な wwn を示す
{ ORIGINAL ｜ MIGRATION ｜ UNKNOUWN ｜ ＊}
※Virtage Navigator 連携のための情報
<table><tr><td>ORIGINAL</td><td>WWPN, WWNN フィールド表示値が wwn として有効になっている</td></tr><tr><td>MIGRATION</td><td>MG_WWPN, MG_WWNN フィールド表示値が wwn として有効になっている</td></tr><tr><td>UNKNOWN</td><td>不定</td></tr><tr><td>＊</td><td>情報取得不可(非サポート)</td></tr></table></td><td>文字</td><td>10</td></tr>
</table>

表 57 VNIC_ASSIGN_INFORMATION レコード

フィールド	意味	形式	桁数
L#	LPAR 番号	数値	2
VNIC#	仮想 NIC 番号	数値	2
SEG#	セグメント番号（Va/Vb/1a/・・・）（※2） ※ ‘*’ は未割り当てを示す	文字	3
MAC	仮想 NIC の MAC アドレス ※未割り当てのとき ‘*’（※1）	文字	17
VLAN_MODE	仮想 NIC の VLAN モード（Tagged/Untagged/OFF） “OFF” :VLAN を使用しない “Tagged” : “UnTagged”: ※未割り当てのとき ‘*’	文字	8
VLAN_IDS	仮想 NIC の VLAN ID（カンマ区切りの数値） ※未割り当てのとき ‘*’	文字	128
PRM	仮想 NIC のプロミスキャスモードの状態 （Through /Restricted ）※未割り当てのとき ‘*’	文字	16
REMOVE	仮想 NIC のリムーブ状態を示す。 ‘! ’ :リムーブされた ‘*’ :その他	文字	3
VF	VF NIC を示す。(※2) ‘v’ :VF NIC ‘*’ :その他	文字	3
PCP	VF NIC の Priority Code Point (0～7) ※VF フィールドが ‘v’ でない場合 ‘*’	数値	2
TX_RATE	VF NIC の最大転送速度（100～10000） ※VF NIC に対する TXRATE 設定が不可の場合 ‘*’ ※VF フィールドが ‘v’ でない場合 ‘*’	数値	8

(※1) HVM バージョン BS2000 58-50/78-50 以降、BS320 17-60 以降では未割り当てでも MAC を表示する。

(※2) SEG#フィールド:'1a' かつ VF フィールド:'v' が HVM スクリーン:VNIC Assignment のPCI Typeの”1av”に対応します。

表 58 LOGICAL_CPU_CONFIGURATION レコード

フィールド	意味	形式	桁数
L#	LPAR 番号	数値	2
CPU#	論理 CPU 番号	数値	2
STATUS(※1)	論理 CPU 状態 S:共有モードで割り当てられている。 数字:占有している物理プロセッサの番号 A:物理プロセッサ自動割当を示します。※占有モードでは LPAR が Activate 状態でない場合のみ' A' を表示します。 数字:占有モードで使用する物理プロセッサを指定した場合、その物理プロセッサの番号を表示します。	文字	3
SETTING	STATUS フィールドの物理プロセッサ番号の割り当て方法。 {M｜A｜*} M:割り当て物理プロセッサ番号指定 A:自動割り当て ※本データ取得 IF 非サポートの HVM では*を表示 ※STATUS フィールドが A の場合は A を表示	文字	3

(※1) HVM および HvmSh のバーションによって、{S｜数字}で表示される場合と、{A｜数字}で表示される場合があります。

表 59 MEMORY_ASSIGN_INFORMATION レコード

フィールド	意味	形式	桁数
ORG_ADDR	メモリ開始アドレス(4バイト区切り 16 進)	数値	17
SIZE	メモリサイズ(MB 単位。10進)	数値	8
L#	ORG_ADDR,SIZE で指定されるメモリ範囲を使用している LPAR の番号。 LPAR 以外が使用している場合または未使用の場合 '*'	文字	3
NAME	ORG_ADDR,SIZE で指定されるメモリ範囲を使用しているシステムの名称 (SYS1/SYS2/*/LPAR 名/ISOLATED) ※*は未使用を示す ※ISOLATED はメモリ障害検出により隔離されたメモリを示します。	文字	31
NODE#	メモリが属する NUMA ノードの番号 ※HVM が NUMA をサポートしていない場合' *' を表示 ※NUMA が無効なシステム上では' *' を表示	数値	3

表 60 VCOM_ASSIGN_INFORMATION レコード

フィールド	意味	形式	桁数
VC#	仮想 COM 番号 (1～定義可能最大仮想 COM 番号)	数値	3
TCP_PORT	仮想 COM に割り当てる TCP ポートアドレス(10進)	数値	5
L#	仮想 COM を割り当てた LPAR の番号。 未割り当ての場合 '*'	文字	3
NAME	仮想 COM を割り当てた LPAR の名称。 未割り当ての場合 '*'	文字	31

表 61 MAX_VALUE_INFORMATION レコード

フィールド	意味	形式	桁数
NAME	最大値名称 “LPAR_DEF”： 定義可能 LPAR 数 “LPAR_ACT”： Activate 可能 LPAR 数 “PHY_CPU”： 最大物理 CPU 数 “LOG_CPU”： 最大論理 CPU 数（LPAR 当り） “DEV” ： 最大デバイス数 “SFC” ： 共有可能 FC 数 “SHR_NIC” ： 共有可能 NIC 数 “VIR_NIC” ： 定義可能仮想 NIC 数（LPAR 当り） “PROC_GROUP”：最大プロセッサグループ数 “VNIC_SYSTEM_NO”： VNIC システム番号 “ACCOUNT”：最大アカウント数 （※ユーザ認証をサポートしていない HVM では 0 を表示）	文字	31
MAX	最大値	数値	8

表 62 HVM_FACILITY_INFORMATION

フィールド	意味	形式	桁数
NAME	機能名 ※表示される文字列については「HVM インタフェース: get HvmFacilityMap」の個別仕様を参照ください。	文字	31
VALUE	機能の有効・無効を示す値 ON － 機能有効 OFF － 機能無効	文字	8

表 63 LPAR_INITIAL_INFORMATION レコード

LPAR 定義を追加した時に設定される LPAR 構成のデフォルト値を示します。

フィールド	意味	形式	桁数
NAME	LPAR 名称の初期値	文字	31
STATUS	LPAR のステータスの初期値	文字	10
MEM	割当てメモリ量の初期値(MB)	数値	8
DED_CPU	占有 CPU 数の初期値	数値	3
SHR_CPU	共有 CPU 数の初期値	数値	3
SRV	サービス率の初期値	数値 文字	3
ID	アイドル検出機能 の初期値(ON/OFF)	文字	3
PC	プロセッサキャッピング機能の初期値(ON/OFF/*) 占有モードのとき'*'	文字	3
AA	自動アクティベイト設定 の初期値(OFF/数値)	文字	3
AC	SEL の自動クリア機能の初期値(ON/OFF)	文字	3
PB	プリブートファームウェア設定の初期値	文字	10
VC	仮想 COM 番号の初期値 仮想 COM 割り当て無しの場合' OFF'	文字	3
VC_PORT	仮想 COM にアクセスする為のポート番号	数値	5
GROUP	プロセッサグループ番号 の初期値	数値	3
VNIC_DEVTYP	仮想 NIC デバイスタイプの初期値(NIC1/NIC2/*)	文字	8
VLAN_MODE	仮想 NIC の VLAN モードの初期値(Tagged/Untagged/OFF)	文字	8
VLAN_IDS	仮想 NIC の VLAN ID の初期値(カンマ区切りの数値/*)	文字	128
PRM	仮想 NIC のプロミスキャスモード状態の初期値 (Through /Restricted)	文字	16
MN_CONF	プロセッサ割り当てにおける NUMA ノードの番号指定の初期値 (ノード番号/A/*)	文字	3
PN_CONF	メモリ割り当てにおける NUMA ノードの番号指定の初期値 (A/*)	文字	3

※HVM が非サポートの場合はレコード自体を表示しない。

表 64 LOGICAL_CPUID_INFORMATION レコード

フィールド	意味	形式	桁数
L#	LPAR 番号 または “MASK”	数値 文字	2 5
INITIAL_EAX	LPAR にて CPUID 命令を発行する際の EAX レジスタ設定値に対応する値。	数値 (16 進)	8
EAX	[L#フィールドが LPAR 番号のとき] LPAR にて CPUID 命令を発行した後の EAX レジスタ取得値に対応する値 [L#フィールドが”MASK”のとき] EAX レジスタ取得値の変更可能ビットを1としたマスクデータ	数値 (16 進)	8
EBX	[L#フィールドが LPAR 番号のとき] LPAR にて CPUID 命令を発行した後の EBX レジスタ取得値に対応する値 [L#フィールドが”MASK”のとき] EBX レジスタ取得値の変更可能ビットを1としたマスクデータ	数値 (16 進)	8
ECX	[L#フィールドが LPAR 番号のとき] LPAR にて CPUID 命令を発行した後の ECX レジスタ取得値に対応する値 [L#フィールドが”MASK”のとき] ECX レジスタ取得値の変更可能ビットを1としたマスクデータ	数値 (16 進)	8
EDX	[L#フィールドが LPAR 番号のとき] LPAR にて CPUID 命令を発行した後の EDX レジスタ取得値に対応する値 [L#フィールドが”MASK”のとき] EDX レジスタ取得値の変更可能ビットを1としたマスクデータ	数値 (16 進)	8

※HVM が非サポートの場合はレコード自体を表示しない。
※EAX～EDX フィールドのデータで論理 CPU に依存して変化するビットについては論理 CPU#0 に対応する値を表示する。本レコードでは LPAR で取得できる全 CPUID を表示するのではなく HVM 管理プログラムが制御に必要なもののみを表示する。

表 65 AVAILABLE_LIST レコード

フィールド	意味	形式	桁数
MN_CONF	構成上存在するメモリのノード番号のリスト(カンマ区切りで列挙)	文字	128
PC_CONF	構成上存在する物理 CPU のノード番号のリスト(カンマ区切りで列挙)	文字	128
OS_TYPE	LPAR のブート OS 種のリスト(カンマ区切りで列挙) 例) Default,Solaris	文字	128

表 66 LPAR_NUMA_MEMORY_ASSIGN_INFORMATION レコード

フィールド	意味	形式	桁数
L#	LPAR 番号	数値	2
NODE#	NUMA ノードの番号	数値	2
SIZE	該ノードに割り当てるメモリサイズ(MB 単位。10進)	数値(MB)	9

表 67 LPAR_NUMA_CPU_ASSIGN_INFORMATION レコード

フィールド	意味	形式	桁数
L#	LPAR 番号	数値	2
NODE#	NUMA ノードの番号	数値	2
CPU_NUM	該ノードに割り当てる論理 CPU 数	数値	3

表 68 SEC_MODE レコード

フィールド	意味	形式	桁数
IF_NAME (※1)	HVM の通信相手先を示す名称 {HvmSh｜BSM｜HCSM｜Migration｜http｜VC｜LDAP｜AuditLog}	文字	16
LEVEL	通信のセキュリティ強度 {{Default｜High}｜{Telnet｜SSH}｜{TLS1.0｜TLS1.2｜UDP}}	文字	8
VERIFY	サーバ証明書検証無効/有効 {Disable｜Enable｜*}	文字	8
SESSTO	セッションタイムアウト時間(秒)	数値	6
AUTHENTICATION	ユーザ認証無効/有効 {Disable｜Enable｜*}	文字	8

(※1)IF_NAME フィールドが"LDAP" ,"AuditLog"の行は HvmSh Ver9.0 以降で、それぞれ HVM が LDAP 認証または監査ログをサポートしている場合に表示。

SEC_MODE レコードフィールド表示内容組み合わせ

IF_NAME	LEVEL	VERIFY	SESSTO	AUTHENTICATION
HvmSh	{Default｜High}	{Disable｜Enable}	数値	{Disable｜Enable} (※2)
BSM	{Default｜High}	{Disable｜Enable}	数値	*
HCSM	{Default｜High}	{Disable｜Enable}	数値	*
Migraion	{Default｜High}	{Disable｜Enable}	数値	*
http	{Disable｜Enable}	*	*	*
VC	Telnet	*	*	{Disable｜Enable}(※2)
	SSH	*	*	*
LDAP	{TLS1.0｜TLS1.2}	{Disable｜Enable}	*	*
AuditLog	{TLS1.0｜TLS1.2}	{Disable｜Enable}	*	*
	UDP	*	*	*

(※2) ユーザ認証をサポートしていない HVM では* を表示。

表 69 CERTIFICATE レコード

フィールド	意味	形式	桁数
#	HVM が管理する証明書の番号{0～9 | S} S :HVM のサーバ証明書の場合 0～9 :HVM との通信相手先サーバの証明書に HVM が付加する管理番号	数値	3
Version	バージョン	文字	12
Serial_number	シリアル番号	16 進	32
Signature_Algorithm	署名アルゴリズム	文字	64
Public_key_algorithm	公開鍵アルゴリズム。鍵長。	文字	32
Validity_Not_before	有効期間開始日	文字	20
Validity_Not_after	有効期間終了日	文字	20
Common_Name	発行者一般名	文字	64
Common_Name_Subject	発行対象:一般名	文字	64
Country	発行対象:国名	文字	4
State_or_Province	発行対象:州・県名	文字	64
Locality	発行対象:都市・地域名	文字	64

表 70 SSH_HOST_KEY レコード

フィールド	意味	形式	桁数
#	HVM が管理する SSH ホスト鍵番号。(1 固定)	数値	3
Fingerprint	SSH ホスト公開鍵のフィンガープリント。	文字	64

表 71 MANAGEMENT_PATH レコード

フィールド	意味	形式	桁数
MGMNT#	管理パスの ID {0 | 1}	文字	8
Location (※1)	管理パスとして使用する NIC の搭載位置 ※表示とその意味については「デバイス搭載位置の記述について」節を参照ください。	文字	6
PORT# (※1)	管理パスとして使用する NIC のポート番号	数値	2
Status (※1)	管理パスとして使用する NIC ポートの状態 {Active | Standby | Error | Linkdown | Unknown}	文字	16
Type	管理パス由来 {Default | Specified} Default:デフォルト設定 Specified:ユーザ指定	文字	16

(※1) 管理パスの冗長化が設定されていない場合 ＊ を表示します。

表 72 IPV6_ CONFIGURATION レコード

フィールド	意味	形式	桁数
NAME	HVM および HVM 通信相手先の IP をアドレスの名称 “HVM_IP”　　: HVM の IP アドレス “DEF_GW”　　: HVM のデフォルトゲートウェイ “SVP_IP “　　: SVP の IP アドレス “CLIn_IP “　　: CLI IP アドレス（n=1,2・・・8） “ROUTER_GW” :ルータ探索で検出したルータのデフォルトゲートウェイ	文字	16
METHOD	NAME フィールドが”HVM_IP”の場合、IP アドレス割り当て方式。 {STATIC｜STATELESS｜LINK_LOCAL｜*} ※NAME フィールドが”HVM_IP”以外では*を表示	文字	16
IP	IPv6 IP アドレス。 例）　fe80::1ce:c0ff:ee:cafe	文字	40
PREFIX_LEN	NAME フィールドが”HVM_IP”サブネットプレフィクス長。 ※NAME フィールドが”HVM_IP”以外では*を表示	数値	3

表 73 NETWORK_PORT_INFORMATION レコード

フィールド	意味	形式	桁数
NAME	HVM の通信 IF 名称 {”SVP1”｜”SVP2”　｜”HVM1”　｜”HVM2”　｜”HVM3”　}	文字	16
PORT	ポート番号	数値	5

表 74 DNS_CONFIGURATION レコード

フィールド	意味	形式	桁数
NAME	DNS サーバ IP アドレスの名称 {”DNS1_IP”｜”DNS2_IP”｜”DNS3_IP”}	文字	16
IP	DNS サーバの IPv4 または IPv6 IP アドレス。 例）　fe80::1ce:c0ff:ee:café　または　192.168.000.001 ※未設定の場合は NONE を表示	文字	40

表 75 AUDIT_LOG_CONFIGURATION レコード

フィールド	意味	形式	桁数
SERVER1	監査ログサーバ 1 の接続先情報(IPv4 または IPv6 IP アドレスまたはホスト名）※未設定の場合は*を表示	文字	256
SERVER2	監査ログサーバ 2 の接続先情報(IPv4 または IPv6 IP アドレスまたはホスト名）※未設定の場合は*を表示	文字	256
PORT	監査ログサーバポートの番号（1～65535）	数値	5
PROTOCOL	監査ログサーバとの通信プロトコル{UDP｜TLS1.0｜TLS1.2}	文字	8
VERIFY	証明書検証有効・無効 {Disable｜Enable} ※PROTOCOL が UDP の場合は*を表示	文字	8
POLICY	監査ログ採取の対象となるイベントの種別。{“Authenticate”}	文字	16

表 76 LDAP_CONFIGURATION レコード

フィールド	意味	形式	桁数
SERVER1	LDAP サーバ 1 の接続先情報(IPv4 または IPv6 IP アドレスまたはホスト名）※未設定の場合は*を表示	文字	256
SERVER2	LDAP サーバ 2 の接続先情報(IPv4 または IPv6 IP アドレスまたはホスト名）※未設定の場合は*を表示	文字	256
SERVER3	LDAP サーバ 3 の接続先情報(IPv4 または IPv6 IP アドレスまたはホスト名）※未設定の場合は*を表示	文字	256
PORT	LDAP サーバポート番号（1～65535）	数値	5
ANONYMOUS_BIND	匿名バインド 有効・無効 {Disable｜Enable}	文字	8
LOGIN_ID_ATTRIBUTE	ログイン ID 属性 ※設定していない場合△(空白 1 文字)を表示	文字	64
BASE_DN	ベース DN ※設定していない場合△(空白 1 文字)を表示	文字	254
BIND_DN	バインド DN ※設定していない場合△(空白 1 文字)を表示	文字	254

□フィールドサポート状況

上記フィールド出力の一部は、対象 HVM の Ver によってサポート状況が異なります。下記表にサポート状況を示します。

表 77 構成情報一括取得のフィールドサポート状況

レコード	フィールド	HvmSh コマンドバージョン（以降）	前提となる HVM バージョン（以降）					
			BS1000	BS2000 DP	BS2000 MP	BS320	BS500	BS2500
HVM_INFORMATION		V4.0	―	―	―	―	―	―
	HVM_ID	V4.0	―	―	―	―	―	―
	HVM_IP	V4.0	―	―	―	―	―	―
	HVM_SN	V4.0	×	58-20	78-20	17-40	―	―
	PRODUCT	V4.0	×	57-30	78-20	17-40	―	―
	CURR_DATE_TIME	V4.0	―	―	―	―	―	―
CHASSIE_CONFIGURATION		V4.0	―	―	―	―	―	―
	CHA_SN	V4.0	×	58-20	78-20	17-40	―	―
	ID	V4.0	×	58-20	78-20	17-40	―	―
	TYPE	V4.0	×	58-20	78-20	17-40	―(※3)	―
	SVP_IP	(※1)	×	×	×	×	―	―
	MAX_BLADE_CNT	V4.0	×	×	×	×	―	―
	SVP_IPv6	V8.6	×	×	×	×	02-25	02-25
BLADE_CONFIGURATION		V4.0	―	―	―	―	―	―
	BLADE_SN	V4.0	×	58-40	78-40	17-60	―	―
	CHA_SN	V4.0	×	58-40	78-40	17-60	―	―
	TYPE	V4.0	×	58-40	78-40	17-60	―(※3)	―
	LOCATION	V4.0	×	58-40	78-40	17-60	―	―
	NUMA	V6.4	×	59-20	79-20	17-86	01-20	―
	PRODUCT_NAME	V8.3	×	×	×	×	02-00	―
HVM_CONFIGURATION		V4.0	―	―	―	―	―	―
	HVM_SN	V4.0	×	58-20	78-20	17-40	―	―
	CHA_SN	V4.0	×	58-20	78-20	17-40	―	―
	BLADE_SN	V4.0	×	58-20	78-20	17-40	―	―
	HVM_IP	V4.0	―	―	―	―	―	―
	SUB_MASK	V4.0	―	―	―	―	―	―
	DEF_GW	V4.0	―	―	―	―	―	―
	VNIC_SYSTEM_NO	V4.0	―	―	―	―	―	―
	BLADE_CNT	V4.0	―	―	―	―	―	―

レコード	フィールド	HvmSh コマンドバージョン（以降）	前提となる HVM バージョン（以降）					
			BS1000	BS2000 DP	BS2000 MP	BS320	BS500	BS2500
	MAXLPARCOUNT	V4.0	―	―	―	―	―	―
	CPU	V4.0	―	―	―	―	―	―
	TOTAL_MEM	V4.0	―	―	―	―	―	―
	SYS_MEM	V4.0	―	―	―	―	―	―
	USER_MEM	V4.0	―	―	―	―	―	―
	AUTOSHUTDOWN	V4.0	―	―	―	―	―	―
	PRESTATE	V4.0	―	―	―	―	―	―
	BMCIP	V4.0	×	×	×	×	―	―
	LICENSETYPE	V4.0	×	58-20	78-20	17-40	―	―
	VALIDTHRU	V4.0	×	58-20	78-20	17-40	―	―
	VFC_SEED	V5.1	×	58-40	78-40	17-60	―	―
	MANG_PATH	V5.1	×	58-20	78-20	17-40	―	―
	LANG	V5.1	×	58-20	78-20	17-40	―	―
	VC_PORT	V5.1	×	58-40	78-40	17-60	―	―
	MANG_PATH_DF	V5.3	×	58-60	78-60	17-70	―	―
	IMPORT_CONFIG	V5.5	×	58-70	78-70	17-80	―	―
	TIME_SYNC	V5.5	×	58-70	78-70	17-80	―	―
	NTP1SERVER	V5.5	×	58-70	78-70	17-80	―	―
	NTP2SERVER	V5.5	×	58-70	78-70	17-80	―	―
	HVM_OPERATING_MODE_CURR	V5.5	×	58-71	78-71	17-80	―	―
	HVM_OPERATING_MODE_NEXT	V5.5	×	58-71	78-71	17-80	―	―
	PCPU_CSTATE	V6.0	×	59-00	79-00	17-86	―	―
	USB_AUTO_ALLOC	V6.0	×	59-00	79-00	17-86	―	―
	SAVE_CHANGED_CONFIG	V6.0	×	59-00	79-00	17-86	―	―
	TC_BASE_CURR	V6.5	×	59-20	79-20	17-86	01-30	―
	TC_BASE_NEXT	V6.5	×	59-20	79-20	17-86	01-30	―
	ERROR_WATCHING	V7.2	―	―	―	―	―	―
	SAVE_TIME_CONFIG	V7.3	×	59-50	79-50	×	01-70	―
	SYS2_PROC	V7.3	×	59-58	79-58	×	01-70	―

レコード	フィールド	HvmSh コマンドバージョン（以降）	前提となる HVM バージョン（以降）					
			BS1000	BS2000 DP	BS2000 MP	BS320	BS500	BS2500
	PASSWD_EXPIRY	V8.4	×	×	×	×	02-05	02-05
	HVM_SVP_COMMUN	V8.6	×	×	×	×	02-25	02-25
	IPv6_STATIC	V8.6	×	×	×	×	02-25	02-25
	IPv6_STATELESS	V8.6	×	×	×	×	02-25	02-25
	AUTHENTICATION_METHOD	V9.0	×	×	×	×	02-40	02-40
	AUTHENTICATION_LOGIN_VALID_TIME	V9.0	×	×	×	×	02-40	02-40
GROUP_CONFIGURATION（※2）		V5.0	×	58-40	78-40	17-60	—	—
	GROUP#	V5.0	×	58-40	78-40	17-60	—	—
	GRP_NAME	V5.0	×	58-40	78-40	17-60	—	—
	DED_CORE	V5.0	×	58-40	78-40	17-60	—	—
	SHR_CORE	V5.0	×	58-40	78-40	17-60	—	—
LPAR_CONFIGURATION		V4.0	—	—	—	—	—	—
	L#	V4.0	—	—	—	—	—	—
	NAME	V4.0	—	—	—	—	—	—
	STATUS	V4.0	—	—	—	—	—	—
	MEM	V4.0	—	—	—	—	—	—
	DED_CPU	V4.0	—	—	—	—	—	—
	SHR_CPU	V4.0	—	—	—	—	—	—
	SRV	V4.0	—	—	—	—	—	—
	ID	V4.0	—	—	—	—	—	—
	PC	V4.0	—	—	—	—	—	—
	AA	V4.0	—	—	—	—	—	—
	AC	V4.0	—	—	—	—	—	—
	PB	V4.0	—	—	—	—	—	—
	VC	V4.0	×	58-40	78-40	17-60	—	—
	VC_PORT	V4.0	×	58-40	78-40	17-60	—	—
	GROUP	V5.0	×	58-40	78-40	17-60	—	—
	GENERATION	V5.0	×	58-40	78-40	17-60	—	—
	VNIC_DEVTYP	V5.6	×	59-00	79-00	17-86	—	—
	MN_CONF	V6.4	×	59-20	79-20	17-86	01-20	—

レコード	フィールド	HvmSh コマンド バージョン（以降）	前提となる HVM バージョン（以降）					
			BS1000	BS2000 DP	BS2000 MP	BS320	BS500	BS2500
	PN_CONF	V6.4	×	59-20	79-20	17-86	01-20	―
	MN	V6.4	×	59-20	79-20	17-86	01-20	―
	PN	V6.4	×	59-20	79-20	17-86	01-20	―
	UUID	V7.2	×	59-40	79-40	×	01-50	―
	VT_X	V7.3	×	59-50	79-50	×	01-70	―
	OS_TYPE	V7.3	×	59-50	79-50	×	01-70	―
	GUEST_NUMA	V8.0	×	59-60	79-60	×	01-80	―
	IDLE_MODE	V8.0	×	59-60	79-60	×	01-80	―
	MSHYP_PRTE	V8.6	×	×	×	×	02-25	02-25
	NUMA_BIND_LPROC	V9.0	×	×	×	×	02-40	02-40
BSM_CONFIGURATION		V4.0	―	―	―	―	―	―
	Name	V4.0	―	―	―	―	―	―
	IP	V4.0	―	―	―	―	―	―
	PORT	V4.0	―	―	―	―	―	―
FW_VERSION_INFORMATION		V4.0	―	―	―	―	―	―
	Name	V4.0	×	57-30	78-20	17-40	―	―
	Version	V4.0	×	57-30	78-20	17-40	―	―
PHYSICAL_CPU_CONFIGURATION		V4.0	―	―	―	―	―	―
	CPU_NO	V4.0	―	―	―	―	―	―
	BLADE_NO	V4.0	―	―	―	―	―	―
	DIE_NO	V4.0	―	―	―	―	―	―
	CORE_NO	V4.0	―	―	―	―	―	―
	THREAD_NO	V4.0	―	―	―	―	―	―
	STATUS	V4.0	―	―	―	―	―	―
	SCHD	V4.0	―	―	―	―	―	―
	GHZ	V4.0	×	57-30	78-20	17-40	―	―
	GROUP	V4.0	×	58-40	78-40	17-60	―	―
	STATE	V5.0	×	58-40	78-40	17-60	―	―
	RUN_STATUS	V5.1	×	58-50	78-50	17-60	―	―
	FREQ	V5.1	×	58-50	78-50	17-60	―	―
	NODE#	V6.4	×	59-20	79-20	17-86	01-20	―
VNIC_SEGMENT_INFORMATION		V4.0	―	―	―	―	―	―

レコード	フィールド	HvmSh コマンドバージョン（以降）	前提となる HVM バージョン（以降）					
			BS1000	BS2000 DP	BS2000 MP	BS320	BS500	BS2500
	SEG#	V4.0	―	―	―	―	―	―
	STATUS	V4.0	―	―	―	―	―	―
	PORT_STATUS	V5.1	×	58-50	78-50	17-60	―	―
	FILTER	V5.1	×	58-50	78-50	17-60	―	―
PHYSICAL_IO_CONFIGURATION		V4.0	―	―	―	―	―	―
	PCI#	V4.0	―	―	―	―	―	―
	PORT#	V4.0	×	―	―	―	―	―
	Location	V4.0	―	―	―	―	―	―
	PCI_SEG	V4.0	―	―	―	―	―	―
	PCI_BUS	V4.0	―	―	―	―	―	―
	PCI_DEV	V4.0	―	―	―	―	―	―
	PCI_FNC	V4.0	―	―	―	―	―	―
	TYPE	V4.0	―	―	―	―	―	―
	VENDOR_NAME	V4.0	―	―	―	―	―	―
	DEV_NAME	V4.0	―	―	―	―	―	―
	SCH_MOD	V4.0	―	―	―	―	―	―
	SNIC#	V4.0	―	―	―	―	―	―
	PORT_ID_1(HBA)	V5.0	×	58-40	78-40	17-60	―	―
	(NIC)	V5.3	×	58-60	78-60	17-70	―	―
	PORT_ID_2(HBA)	V5.0	×	58-40	78-40	17-60	―	―
	(NIC)	V5.3	×	58-60	78-60	17-70	―	―
	FW_VER	V4.0	×	58-50	78-50	17-60	―	―
	Status	V5.0	×	58-40	78-40	17-60	―	―
	SCH_CHG	V5.1	×	58-50	78-50	17-60	―	―
	SEG#	V6.0	×	58-50	78-50	17-60	―	―
	VENDOR_ID	V6.0	×	59-00	79-00	17-86	―	―
	DEVICE_ID	V6.0	×	59-00	79-00	17-86	―	―
	REVISION_ID	V6.0	×	59-00	79-00	17-86	―	―
	SUBSYSTEM_ID	V6.0	×	59-00	79-00	17-86	―	―
	VF	V7.3	×	59-58	79-58	×	01-70	―
	VF_VLAN_UNDEF	V7.3	×	59-58	79-58	×	01-70	―
	VF_VLAN_UNTAG	V7.3	×	59-58	79-58	×	01-70	―

レコード	フィールド	HvmSh コマンドバージョン（以降）	前提となる HVM バージョン（以降）					
			BS1000	BS2000 DP	BS2000 MP	BS320	BS500	BS2500
	VF_VLAN_TAG	V7.3	×	59-58	79-58	×	01-70	―
	VF_PRM_THROUGH	V7.3	×	59-58	79-58	×	01-70	―
	VF_PRM_RESTRICT	V7.3	×	59-58	79-58	×	01-70	―
	VF_MAC	V7.3	×	59-58	79-58	×	01-70	―
	VF_TXRATE	V7.3	×	59-58	79-58	×	01-70	―
	TXRATE_MAX	V7.3	×	59-58	79-58	×	01-70	―
	TXRATE_MIN	V7.3	×	59-58	79-58	×	01-70	―
	TXRATE_STEP	V7.3	×	59-58	79-58	×	01-70	―
	OFFLOAD	V7.4	×	59-60	79-60	―	01-70	―
	CORE_DED	V8.6	×	×	×	×	02-25	02-25
	CORE_NUM	V8.6	×	×	×	×	02-25	02-25
	IO_CONNECT	V9.0	×	×	×	×	02-40	02-40
PHYSICAL_IO_ASSIGN_INFORMATION		V4.0	―	―	―	―	―	―
	PCI#	V4.0	―	―	―	―	―	―
	PORT#	V4.0	×	―	―	―	―	―
	L#	V4.0	―	―	―	―	―	―
	STATUS	V4.0	―	―	―	―	―	―
	REMOVE	V5.3	×	58-60	78-60	17-70	―	―
	STATUS_EX	V6.0	×	59-00	79-00	17-86	―	―
VFC_ASSIGN_INFORMATION		V4.0	―	―	―	―	―	―
	PCI#	V4.0	―	―	―	―	―	―
	PORT#	V4.0	―	―	―	―	―	―
	VFC#	V4.0	―	―	―	―	―	―
	L#	V4.0	―	―	―	―	―	―
	Location	V4.0	―	―	―	―	―	―
	SCH_MOD	V4.0	―	―	―	―	―	―
	WWPN	V4.0	―	―	―	―	―	―
	WWNN	V4.0	―	―	―	―	―	―
	PORT_STATUS	V4.0	―	―	―	―	―	―
	REMOVE	V5.3	×	58-60	78-60	17-70	―	―
	MG_WWPN	V6.0	×	59-00	79-00	17-86	―	―

レコード	フィールド	HvmSh コマンド バージョン（以降）	前提となる HVM バージョン（以降）					
			BS1000	BS2000 DP	BS2000 MP	BS320	BS500	BS2500
	MG_WWNN	V6.0	×	59-00	79-00	17-86	―	―
	DRV_SUPPORT	V6.0	×	59-00	79-00	17-86	―	―
	WWN_STATUS	V6.3	×	59-00	79-00	17-86	×	―
	CORE_DED	V8.6	×	×	×	×	02-25	02-25
	IO_CONNECT	V9.0	×	×	×	×	02-40	02-40
	LUID_SCAN	V9.0	×	×	×	×	02-40	02-40
VNIC_ASSIGN_INFORMATION		V4.0	―	―	―	―	―	―
	L#	V4.0	―	―	―	―	―	―
	VNIC#	V4.0	―	―	―	―	―	―
	SEG#	V4.0	―	―	―	―	―	―
	MAC	V4.0	―	―	―	―	―	―
	VLAN_MODE	V4.0	―	―	―	―	―	―
	VLAN_IDS	V4.0	―	―	―	―	―	―
	PRM	V4.0	×	58-50	78-50	17-60	―	―
	REMOVE	V5.3	×	58-60	78-60	17-70	―	―
	VF	V7.3	×	59-58	79-58	×	01-70	―
LOGICAL_CPU_CONFIGURATION		V4.0	―	―	―	―	―	―
	L#	V4.0	―	―	―	―	―	―
	CPU#	V4.0	―	―	―	―	―	―
	STATUS	V4.0	―	―	―	―	―	―
	SETTING	V8.6	×	×	×	×	02-25	02-25
MEMORY_ASSIGN_INFORMATION		V5.1	―	―	―	―	―	―
	ORG_ADDR	V5.1	―	―	―	―	―	―
	SIZE	V5.1	―	―	―	―	―	―
	L#	V5.1	―	―	―	―	―	―
	NAME	V5.1	―	―	―	―	―	―
	NODE#	V6.4	×	59-20	79-20	17-86	01-20	―
VCOM_ASSIGN_INFORMATION（※2）		V5.1	×	―	―	―	―	―
	VC#	V5.1	×	58-40	78-40	17-60	―	―
	TCP_PORT	V5.1	×	58-40	78-40	17-60	―	―
	L#	V5.1	×	58-40	78-40	17-60	―	―
	LPAR_NAME	V5.1	×	58-40	78-40	17-60	―	―

レコード	フィールド	HvmSh コマンドバージョン（以降）	前提となる HVM バージョン（以降）					
			BS1000	BS2000 DP	BS2000 MP	BS320	BS500	BS2500
MAX_VALUE_INFORMATION（※2）		V5.1	×	―	―	―	―	―
	NAME	V5.1	×	58-50	78-50	17-60	―	―
	Max	V5.1	×	58-50	78-50	17-60	―	―
HVM_FACILITY_INFORMATION(※2)		V5.1	×	―	―	―	―	―
	NAME	V5.1	×	58-50	78-50	17-60	―	―
	VALUE	V5.1	×	58-50	78-50	17-60	―	―
LPAR_ INITIAL_INFORMATION(※2)		V6.0	×	59-00	79-00	17-86	―	―
	MN_CONF	V6.4	×	59-20	79-20	17-86	01-20	―
	PN_CONF	V6.4	×	59-20	79-20	17-86	01-20	―
	上記以外	V6.0	×	59-00	79-00	17-86	―	―
LOGICAL_CPUID_INFORMATION(※2)		V6.0	×	59-00	79-00	17-86	―	―
	全フィールド	V6.0	×	59-00	79-00	17-86	―	―
AVAILABLE_LIST (※2)		V6.4	×	59-20	79-20	17-86	01-20	―
	MN_CONF	V6.4	×	59-20	79-20	17-86	01-20	―
	PN_CONF	V6.4	×	59-20	79-20	17-86	01-20	―
	OS_TYPE	V7.3	×	59-50	79-50	×	01-70	―
LPAR_NUMA_MEMORY_ASSIGN_INFORMATION (※2)		V8.0	×	59-60	79-60	×	01-80	―
	L#	V8.0	×	59-60	79-60	×	01-80	―
	NODE#	V8.0	×	59-60	79-60	×	01-80	―
	SIZE	V8.0	×	59-60	79-60	×	01-80	―
LPAR_NUMA_CPU_ASSIGN_INFORMATION (※2)		V9.0	×	×	×	×	02-40	02-40
	全フィールド	V9.0	×	×	×	×	02-40	02-40
SEC_MODE (※2)		V8.0	×	59-60	79-60	×	01-80	―
	AUTHENTICATION	V8.4	×	×	×	×	02-05	02-05
	上記以外	V8.0	×	59-60	79-60	×	01-80	―
CERTIFICATE (※2)		V8.0	×	59-60	79-60	×	01-80	―
	全フィールド	V8.0	×	59-60	79-60	×	01-80	―
SSH_HOST_KEY(※2)		V8.4	×	×	×	×	02-05	02-05
	全フィールド	V8.4	×	×	×	×	02-05	02-05
MANAGEMENT_PATH (※2)		V8.5	×	×	×	×	02-20	02-20
	全フィールド	V8.5	×	×	×	×	02-20	02-20

レコード	フィールド	HvmSh コマンド バージョン（以降）	前提となる HVM バージョン（以降）					
			BS1000	BS2000 DP	BS2000 MP	BS320	BS500	BS2500
IPV6_CONFIGURATION（※2）		V8.6	×	×	×	×	02-25	02-25
	全フィールド	V8.6	×	×	×	×	02-25	02-25
NETWORK_PORT_INFORMATION		V8.6	×	×	×	×	02-25	02-25
（※2）	全フィールド	V8.6	×	×	×	×	02-25	02-25
DNS_CONFIGURATIONY(※2)		V9.0	×	×	×	×	02-40	02-40
	全フィールド	V9.0	×	×	×	×	02-40	02-40
AUDIT_LOG_CONFIGURATION（※2）		V9.0	×	×	×	×	02-40	02-40
	全フィールド	V9.0	×	×	×	×	02-40	02-40
LDAP_CONFIGURATION（※2）		V9.0	×	×	×	×	02-40	02-40
	全フィールド	V9.0	×	×	×	×	02-40	02-40

×：非サポート　－：バージョン依存なし

（※1）非サポート 000.000.000.000 表示

（※2）非サポートの HVM Ver ではレコード自体が出力しない。

（※3）V5.x 以前の HvmSh の場合*表示になります。BS500-EN ブレードの場合 HvmSh V6.2 以前では BS500-EP 表示になります。

□ プロセッサグループ情報の取得

プロセッサグループの情報を取得します。

グループ番号を指定しない場合は定義されている全グループの情報を取得します。

形式

```
get ProcGroup [group=グループ番号]
```

依存メッセージ

Group#**グループ番号:グループ名称** (※1)

Total PProc=**占有・共有 物理プロセッサ数合計**

Ded PProc=**占有モード 物理プロセッサ数**

Shr PProc=**共有モード物理プロセッサ数**

LparNum=**LPAR 数**

Physical Processor Configuration

Processor#	Blade#	Socket#	Core#	Thread#	State	Status	Schedule
プロセッサ番号	ブレード番号	ソケット番号	コア番号	スレッド番号	{DEA | ACT | WAN | DEG}	{ RUN | FAILURE | ERROR}	{D | S}

※A

Lpar Configuration

Lpar#	Name	Status	Ded LProc	Shr LProc
LPAR 番号	LPAR 名称	{ACT | DEACT | FAILURE }	占有論理プロセッサ数	共有論理プロセッサ数

※B

注意事項

・「group=グループ番号」オプションを指定したケースで、グループが存在しない または システムで規定されている最大グループ番号以上を指定した場合、Return:0x11000000 Illegal HVM interface was requested..のエラーで終了します。

・Total PProc=0 の場合 Physical Processor Configuration レコード(※A の部分)は出力されません。

・Lpar Num=0 の場合 Lpar Configuration レコード(※B の部分)は出力されません。

・(※1)グループ番号未定義の物理プロセッサの情報は"Group#-" のレコードに表示します(HvmSh V5.3 以降)。

□ プロセッサグループ情報の設定

プロセッサグループの情報を設定する5つの HVM インタフェースについて、それぞれの個別仕様を示します。グループ名称設変更以外の4つの HVM インタフェースでは、結果種別は Accepted になり、終了コードが**操作番号**を表します。操作結果については、「表 13 ステータスコード一覧」を参照ください。

□グループの定義追加

プロセッサグループの定義を追加します。

形式

opr ProcGroupAdd group=**グループ番号**

・グループ名称はデフォルト名称である NO_NAME が設定されます。

依存メッセージ

accept=**操作番号**

HVM が受付時に割り当てた操作番号を 10 進で出力します。正常終了時の終了コードは 16 進の操作番号です。

□グループの定義削除

プロセッサグループの定義を削除します。

形式

opr ProcGroupRemove group=**グループ番号**

依存メッセージ

accept=**操作番号**

HVM が受付時に割り当てた操作番号を 10 進で出力します。正常終了時の終了コードは 16 進の操作番号です。

□グループの名称変更

プロセッサグループの名称を変更します。

形式

```
set ProcGroupName group=グループ番号 name=グループ名称
```

グループ名称として 31 文字以上の文字列を指定した場合、32 文字目以降は無視されます。

依存メッセージ

なし

□物理プロセッサコアのグループを変更

物理プロセッサコアのグループ番号を変更します。

形式

```
opr ProcGroupPproc group=グループ番号 pprocno=物理プロセッサ番号
```

依存メッセージ

```
accept=操作番号
```

HVM が受付時に割り当てた操作番号を 10 進で出力します。正常終了時の終了コードは 16 進の操作番号です。

注意事項

・CPU の SMT(Simultaneous Multithreading)機能が有効な場合、指定した物理プロセッサと同じプロセッサコアに属する、もう一つの物理プロセッサのグループ番号も変更になります。
・1つのコアに異なるスケジューリングモード(占有、共有)の物理プロセッサが混在している場合、グループ番号の変更はできません。

□LPAR のグループ番号を変更

LPAR のグループ番号を変更します。

形式

```
opr ProcGroupLpar group=グループ番号 lpar=LPAR 番号 [generation=世代番号]
```

依存メッセージ

```
accept=操作番号
```

HVM が受付時に割り当てた操作番号を 10 進で出力します。正常終了時の終了コードは 16 進の操作番号です。

□ LPAR の Activate 可否判定

指定の LPAR 番号の LPAR が Activate 可能かどうか判定します。Activate 不可の場合は要因 (1)～(3)を判断することができますが、要因が複数ある場合は(1)から順に優先付けし優先の高い要因を報告します。

Activate 不可要因
(1) メモリ フラグメンテーションにより指定された容量のメモリの割り当てができません。
(2) 指定された容量のメモリの割り当てができません。
(3) LPAR に割り当てる物理プロセッサを確保できません。

形式

opr LparActCheck lpar=**LPAR 番号**

依存メッセージ

accept=**操作番号**

HVM が受付時に割り当てた操作番号を 10 進で出力します。正常終了時の終了コードは 16 進の操作番号です。

注意事項

・Activate 可否判定結果は getResult インタフェースの終了コードで確認してください。getResult インタフェースの終了コードは「表 13 ステータスコード一覧」を参照ください。
・別 LPAR の構成変更(Activate,Deactivate 含む)による Activate 可否条件への干渉はチェックできません。

例) ① opr ActCheck lpar=1 → Activate 可判定(possible)
② opr ActCheck lpar=2 → Activate 可判定(possible)
③ opr Activate lpar=1 → Activate 正常終了
④ opr Activate lpar=2 → Activate エラー終了(メモリ不足)

□ LPAR 定義追加と設定

指定の LPAR 番号の LPAR 定義を追加し、パラメータにしたがって LPAR 構成を設定します。

形式

```
opr LPARaddAndSet lpar=LPAR 番号
            [ lparname= LPAR 名 ]
            [ lparmem= LPAR に割り当てるメモリ容量（MB） ]
            [ lparsrv= LPAR のサービス時間の配分 ]
            [ shrproc=共有モードの論理プロセッサ数 | dedproc=占有モードの論理プロセッサ ]
            [ vnicno=VNIC 番号,{仮想 NIC または共有 NIC のネットワークセグメントの識別子 | * } ]
            [ slotno=スロット番号 portno=ポート番号 vfcid=SfcVfcID ]
```

・lparname パラメータを指定しない場合、LPAR 名称は NO_NAME となります。

・lparsrv パラメータを指定する場合は、shrproc パラメータの指定が必須です。

・vnicno パラメータは BS2000/BS320 では HVM 動作モードに応じて 10 進数で 0 から 7 まで、または、0 から 15 まで、BS500/BS2500 では 0 から 15 まで指定できます。Vnicno パラメータに関する詳細は「VNIC ネットワークセグメント割り当て(set LPARVNICID)」節の記載に準じます。

・slotno, portno, vfcid パラメータは、共有 FC の割り当てのためのパラメータです。共有 FC の割り当てを行う場合は必ず３個のパラメータを指定してください。各パラメータに関する詳細は「共有 FC の割り当て情報設定(set LPARSFC)」節の記載に準じます。

・[slotno, portno, vfcid]パラメータは、最大8組指定できます。

使用例）

HvmSh –host=192.168.0.122 opr LPARaddAndSet lpar=1 lparname=LPAR1 lparmem=1024 shrproc=4 vnicno=0,1a vnicno=1,1b vnicno=2,2a vnicno=3,2b slotno=10 portno=0 vfcid=1 slotno=10 portno=1 vfcid=4

依存メッセージ

```
generation=世代番号
```

注意事項

・vnicno=オプションに VF NIC のネットワークセグメント識別子(1av | 1bv・・・)を指定することはできません。

□ HVM の機能マップ情報取得

HVM の機能マップを取得します。

形式

```
get HvmFacilityMap
```

依存メッセージ

```
機能名={ ON | OFF }
```

※機能名は下記を参照ください。
・ON：機能が有効
・OFF：機能が無効 または マップ情報取得非サポート

表 78 機能名一覧

機能名	機能内容	HvmSh サポート開始バージョン
VnaviScreenAssist	VirtageNavigator の HVM スクリーン機能に対応	HvmSh V5.1 以降
ManagePathChange	管理パスを変更する機能	HvmSh V5.1 以降
HvmCliIp	HVM CLI IP アドレス機能	HvmSh V5.3 以降
EfiBootSetting	EFI ブート設定機能	HvmSh V5.3 以降
PciDeviceMapping	PciDeviceMapping スクリーン	HvmSh V5.5 以降
NTP	NTP による HVM システム時刻合わせ機能	HvmSh V5.5 以降
HvmOperatingMode	HVM 動作モード(Standard｜Expansion)設定機能	HvmSh V5.5 以降
VnicMultiSegment	共有 NIC のマルチセグメント機能およびポート単位割り当て機能	HvmSh V5.5 以降
HvmRestart	HVM リスタート	HvmSh V5.5 以降
VnicDeviceChange	仮想 NIC のデバイス種を変更する機能	HvmSh V5.6 以降
GetHvmDumpData	HVM メモリ上のダンプデータ取得機能	HvmSh V5.6 以降
CMainteMigration	LPAR のマイグレーション(コンカレントメンテナンス)機能	HvmSh V6.0 以降
iScsiBootSetting	iSCSI ブート設定機能（機能限定）	HvmSh V6.0 以降
ProtocolTcp	HVM-HvmSh 間の TCP プロトコルによる通信	HvmSh V6.0 以降
HvmIpChangeInhibit	HVM の LAN に関するシステム構成(HVM_IP, Subnet Mask, Default Gateway)の変更抑止。	HvmSh V6.0 以降
LparMigrationInfo	LPAR マイグレーション情報取得機能 ※Virtage Navigator 連携のための機能	HvmSh V6.3 以降

VnicMacLearn	仮想 NIC のマックアドレス学習機能	HvmSh V6.3 以降
HostNuma	NUMA を考慮した LPAR へのメモリおよびプロセッサ割り当て機能	HvmSh V6.4 以降
TimerCounterBase	タイマカウンタ算出ベース選択機能	HvmSh V6.5 以降
iScsiBoot	iSCSI ブート設定機能（DHCP 機能除く）	HvmSh V6.5 以降
iScsiBootDhcp	iSCSI ブート設定機能（DHCP 機能含む）	HvmSh V6.5 以降
KeylessVerUp	バージョンアップキーなしでバージョンアップ可能とする機能	HvmSh V7.1 以降
HvmDumpCompress	HVM ダンプを圧縮して取得する機能 ※本機能が ON の場合「HVM ダンプ採取(HVM システム領域)」コマンドの形式 2 および「HVM ダンプデータ取得」コマンドの形式3が実行可能である。	HvmSh V7.2 以降
LparVT-x	LPAR における VT-x(Intel(R) Virtualization Technology)機能のサポート。 ※本機能が ON の場合、各 LPAR における VT-x 機能の有効・無効を個別に設定することができる。	HvmSh V7.3 以降
SolarisBoot	LPAR で Solaris をブートする機能のサポート。 ※本機能が ON の場合、各 LPAR におけるブート OS 種で Solaris を選択することができる。	HvmSh V7.3 以降
SaveTimeConfig	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機能のサポート。 ※本機能が ON の場合、時刻変更時の HVM 構成情報自動保存の有効・無効を設定することができる。	HvmSh V7.3 以降
LparTimeAdjustSrc	Adjust LPAR Time(LPAR 時刻合わせ)において、元となる時刻を選択する機能のサポート。 ※本機能が ON の場合、opr LparTimeAdjust コマンドで時刻を合わせる元時刻を指定することができます。	HvmSh V7.3 以降
VfVnic	SR-IOV 対応 NIC に対して VF NIC を割り当てる機能。	HvmSh V7.3 以降
Sys2Proc	SYS2 が使用する CPU リソースの上限を設定する機能。	HvmSh V7.3 以降
SNicOffload	共有 NIC のオフロード設定機能	HvmSh V7.4 以降
GuestNuma	LPAR の割り当てメモリと CPU の物理 NUMA 構成を、LPAR 上のゲスト OS に認識させるゲスト NUMA 機能	HvmSh V8.0 以降
SecureComm	HVM システムがサーバ管理プログラムとの通信を暗号化通信で行う機能。	HvmSh V8.0 以降
GuestIdleMode	ゲストアイドルモード機能	HvmSh V8.0 以降

Efi64Boot	LPAR のプリブートファームウェアが EFI64 で OS をブートする機能	HvmSh V8.0 以降
Efi64BootSetting	LPAR のプリブートファームウェアが EFI64 での EFI ブート設定機能	HvmSh V8.0 以降
Efi64iScsiBootSetting	LPAR のプリブートファームウェアが EFI64 での iSCSI ブート設定機能	HvmSh V8.0 以降
PrebootChange	LPAR のプリブートファームウェアの設定を変更する機能	HvmSh V8.0 以降
82576NIC_SR_IOV	Intel 82576 NIC SR-IOV の有効化機能に対応	HvmSh V8.1 以降
BsmNotSupport	BSM への接続機能非サポート ※ON の場合 BSM への接続機能が非サポートであることを示します。	HvmSh V8.3 以降
HvmFunctionLicense	HVM の各機能にライセンスを設定する機能	HvmSh V8.4 以降
Authentication	HVM のユーザ認証機能	HvmSh V8.4 以降
VCSshConnetcion	仮想 COM を SSH で接続する機能	HvmSh V8.4 以降
MigrationTLS	LPAR マイグレーションにおける HVM 間データ通信で TLS プロトコルを選択する機能	HvmSh V8.4 以降
ManagePathChangeVer2	管理パスを変更する機能の ver2 エンハンス ※ON の場合 装置の WEB コンソールで HVM の管理パスに使用する NIC を指定することができます。	HvmSh V8.5 以降
EfiBootSettingVer2	EFI ブート設定機能の ver2 エンハンス ※ON の場合、FC ドライバのオプション情報の ConnectionType と DataRate の変更が共有モードの FC に対しても実行できるようになります。 詳細は「FC ドライバのオプション情報の設定」を参照ください。	HvmSh V8.5 以降
IPv6	HVM と管理 I/F との接続で IPv6 ネットワークプロトコルを使用する機能	HvmSh V8.6 以降
MSHYP_PRTE	LPAR の Microsoft Hypervisor Interface：Partition Reference Time Enlightenment(PRTE) 設定機能	HvmSh V8.6 以降
IoConnectionMode	IO 連結モードの設定機能	HvmSh V9.0 以降
DNSClient	DNS クライアント機能	HvmSh V9.0 以降
NumaBindLproc	物理 NUMA ノードバインド方式論理プロセッサ数割り当て機能	HvmSh V9.0 以降
LDAPAuthentication	LDAP 認証機能	HvmSh V9.0 以降
AuditLog	監査ログ機能	HvmSh V9.0 以降

注意事項

依存メッセージの機能名は、HVM のバージョンアップに応じて適宜増加します。

□ HVM の機能ライセンス情報取得

HVM の機能ライセンス情報を取得します。

形式

```
get HvmFunctionLicense
```

依存メッセージ

```
機能名={ ON ｜ OFF }
```

※機能名は下記を参照ください。
・ON：機能が有効
・OFF：機能が無効 または マップ情報取得非サポート

表 ライセンス機能名一覧

機能名	機能内容	HvmSh サポート開始バージョン
HANA	HANA ライセンス	V8.4

注意事項

・HVM 機能ライセンスをサポートしていない HVM では、Return: 0x11000000 のエラーになります。

□ スケジューリングオプション取得

HVM のスケジューリングオプションを取得します。

形式

```
get HvmScdOptions
```

依存メッセージ

```
MULTI_QUEUE_SCD={ ON｜OFF｜＊}　※ ＊はマルチキュースケジューリング非サポートを示す
```

□ スケジューリングオプション設定

HVM のスケジューリングオプションを設定します。

形式

```
opr HvmScdOptions MULTI_QUEUE_SCD={ ON | OFF }
```

MULTI_QUEUE_SCD：マルチキュースケジューリング

ON：有効

OFF：無効

依存メッセージ

```
accept=操作番号
```

注意事項

・MULTI_QUEUE_SCD の設定変更はアクト状態の LPAR が存在しない場合にのみ実行できます。

・4ブレード SMP 構成では機種によらず、MULTI_QUEUE_SCD の初期値は ON（マルチキュースケジューリング有効）です。

・MULTI_QUEUE_SCD を ON（マルチキュースケジューリング有効）とすると、HVM はスケジュールキューを物理プロセッサの分割単位毎に管理します。これによりキュー競合によるオーバヘッドおよびディスパッチ遅延に対する改善が期待できます。

□ HVM システムをシャットダウン

HVM システムをシャットダウンします。

形式

```
opr HvmShutdown
```

依存メッセージ

```
accept=操作番号
```

HVM が受付時に割り当てた操作番号を 10 進で出力します。正常終了時の終了コードは 16 進の操作番号です。

注意事項

HVM でシャットダウン処理が開始すると、HvmSh コマンドはタイムアウトします。

□ HVM システムをリスタート

HVM システムをリスタートします。

形式

```
opr HvmRestart
```

依存メッセージ

```
accept=操作番号
```

HVM が受付時に割り当てた操作番号を 10 進で出力します。正常終了時の終了コードは 16 進の操作番号です。ただし・HVM が再度立ち上がったときには、操作番号に対応する情報が初期化されますので、この操作番号による完了の問い合わせはできません。

注意事項

・HVM のリスタート処理が開始するとリスタートが完了するまで、HVM との通信ができなくなります。したがってこの間に実行した HvmSh コマンドは、Return:0x10020001 Response Timeout. または Return:0x10030000 Unknown Data Received. のエラーで終了します。

□ FC ドライバのオプション情報の取得

HBA の FC ドライバのオプション情報を取得します。

形式 1

```
get FcBootFunction slot=HBA の物理スロット番号 portno=HBA のポート番号
{lpar=LPAR 番号 | vfcid=VfcID | vfcid=All}
```

形式 2

```
get FcBootFunction slot=All
```

依存メッセージ（形式 1 vfcid=**All 指**定無しの場合）

```
bootfunc={Enable | Disable}
ConnectionType={{Auto | PointToPoint | Loop} | {Auto | PointToPoint | FC-AL} }
MultiplePortID={Enable | Disable | *}          ※HvmSh Ver8.5 以降追加
DataRate={Auto | 1G | 2G | 4G | 8G | 16G}
SpinupDelay={10～2550 | Disable}
LoginDelayTime=3～60
PersistentBindings={Enable | Disable}
ForceDefaultParameter={Enable | Disable}
SelectBootDevice={Enable | Disable}
LuidScanMode={Enable | Disable | *}          ※HvmSh Ver9.0 以降追加
<<BootDeviceList>>(LUN:decimal)
1-WWPN:50060E801025A260-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
                                    ※以下の行は HvmSh Ver9.0 以降追加
1-LUID:{Type3|Type1|Invalid|Error|*}-{0102030405060708091011121314150102030405060708091011121314 15|Error|*}
2-LUID:{Type3|Type1|Invalid|Error|*}-{00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000|Error|*}
3-LUID:{Type3|Type1|Invalid|Error|*}-{00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000|Error|*}
4-LUID:{Type3|Type1|Invalid|Error|*}-{00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000|Error|*}
5-LUID:{Type3|Type1|Invalid|Error|*}-{00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000|Error|*}
6-LUID:{Type3|Type1|Invalid|Error|*}-{00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000|Error|*}
7-LUID:{Type3|Type1|Invalid|Error|*}-{00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000|Error|*}
8-LUID:{Type3|Type1|Invalid|Error|*}-{00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000|Error|*}
```

依存メッセージ（形式 1 vfcid=**All** 指定有りの場合)出力は下記に示す形式です。

```
 [FC_BOOT_FUNCTION(スロット番号,ポート番号)]<CRLF>
<tab>フィールド名<tab>フィールド名<tab>・・・・<CRLF>
<tab>フィールド値<tab>フィールド値<tab>・・・・<CRLF>
～
```

依存メッセージ(形式 2 指定の場合)

出力は下記に示す形式です。

```
[FC_BOOT_FUNCTION]<CRLF>
<tab>フィールド名<tab>フィールド名<tab>・・・・<CRLF>
<tab>フィールド値<tab>フィールド値<tab>・・・・<CRLF>
～
```

フィールド名と値を下記表に示します。表示される文字列の種別は上記「依存メッセージ（形式 1 vfcid=All 指定無しの場合）」を参照。

表 79　FC_BOOT_FUNCTION レコード

フィールド名	意味	形式	桁数
ID	VfcId (1～最大 VfcId)	数値	2
FUNC	bootfunc	文字	8
TYPE	ConnectionType	文字	12
RATE	DataRate	文字	8
SDELAY	SpinupDelay	文字	8
LDELAY	LoginDelayTime	文字	8
BINDINGS	PersistentBindings	文字	8
PARAM	ForceDefaultParameter	文字	8
SELECT	SelectBootDevice	文字	8
WWPN1	WWPN1	文字	16
LUN1	LUN1	文字	4
WWPN2	WWPN2	文字	16
LUN2	LUN2	文字	4
WWPN3	WWPN3	文字	16
LUN3	LUN3	文字	4
WWPN4	WWPN4	文字	16
LUN4	LUN4	文字	4
WWPN5	WWPN5	文字	16
LUN5	LUN5	文字	4
WWPN6	WWPN6	文字	16
LUN6	LUN6	文字	4
WWPN7	WWPN7	文字	16
LUN7	LUN7	文字	4
WWPN8	WWPN8	文字	16
LUN8	LUN8	文字	4

形式 2 指定の場合、上記に加えて下記の出力が追加されます(HvmSh Ver6.5 以降)。

Location	PCI 搭載位置 ※指定文字列とその意味については「デバイス搭載位置の記述について」節を参照ください。	文字	6
PORT#	ポート番号	数値	2
L#	LPAR 番号 未割り当て時は”*”	数値	2

形式 1(vfcid=All 指定有り) または 形式 2 指定の場合、上記に加えて下記の出力が追加されます(MULTI_PORT_ID～PEND_RATE は HvmSh Ver8.5 以降, LUID_SCAN～LUID8_DATA は HvmSh Ver9.0 以降)。

MULTI_PORT_ID	MultiplePortID	文字	16

PEND_TYPE	変更保留中の ConnectionType ※保留無しの場合*	文字	12
PEND_MULTI_PORT_ID	変更保留中の MultiplePortID ※保留無しの場合*	文字	16
PEND_RATE	変更保留中の DataRate ※保留無しの場合*	文字	8
LUID_SCAN	LuidScanMode	文字	8
LUID1_TYPE	TYPE1	文字	8
LUID1_DATA	LUID1	文字	60
LUID2_TYPE	TYPE2	文字	8
LUID2_DATA	LUID2	文字	60
LUID3_TYPE	TYPE3	文字	8
LUID3_DATA	LUID3	文字	60
LUID4_TYPE	TYPE4	文字	8
LUID4_DATA	LUID4	文字	60
LUID5_TYPE	TYPE5	文字	8
LUID5_DATA	LUID5	文字	60
LUID6_TYPE	TYPE6	文字	8
LUID6_DATA	LUID6	文字	60
LUID7_TYPE	TYPE7	文字	8
LUID7_DATA	LUID7	文字	60
LUID8_TYPE	TYPE8	文字	8
LUID8_DATA	LUID8	文字	60

注意事項

・対象 HBA が占有モードの場合、lpar=および vfcid=オプションの指定は不要です。指定する場合は、lpar=対象 HBA を占有割り当てしている LPAR の番号、または vfcid=1 を指定してください。

・対象 HBA が共有モードの場合、lpar=または vfcid=オプションのどちらか一方のみを指定してください。

・対象 HBA が共有モードで 0x01030000 Invalid Input Data.(LPAR)となる場合は、「LPAR 番号の不正」または「LPAR に VfcId が割り当てられていない」ことを示します。

・HBA 以外の FC を指定した場合、Return: 0x081C0002.のエラーで終了します。

・共有モードをサポートしていない HBA の場合、Return: 0x081C0002.のエラーで終了します。

・形式 2(slot=All)を指定した場合、portno=, lpar=, vfcid＝オプションは指定できません。

・MultiplePortID は Fibre Channel 16Gbps の HBA に対してのみ{Enable | Disable}を表示します。それ以外の HBA に対しては*を表示します。

・ConnectionType は Fibre Channel 16Gbps の HBA に対しては{Auto | PointToPoint | FC-AL}を表示します。それ以外の HBA に対しては{Auto | PointToPoint | Loop}を表示します。

・Fibre Channel 16Gbps の Link Speed は DataRate として表示します。

□ FC ドライバのオプション情報の設定

HBA の FC ドライバのオプション情報を FC ポートのオプション ROM に設定します(EFI コマンドによるドライバー設定に相当します)。

形式 1

```
set FcBootFunction slot=HBA のスロット番号 portno=HBA のポート番号 lpar=LPAR 番号 [opt=clear]
                   [bootfunc={Enable | Disable}]
                   [wwn=ストレージの CTL/Port の WWN lu=LU 番号]
                   [ConnectionType={Auto | PointToPoint | Loop | FC-AL }]      (※1)
                   [MultiplePortID={Enable | Disable}]                         (※1)
                   [DataRate={Auto | 1G | 2G | 4G | 8G | 16G}]                 (※1)
                   [SpinupDelay={Disable | 10～2550}]
                   [LoginDelayTime={0 | 3～60}]
                   [PersistentBindings={Enable | Disable}]
                   [ForceDefaultParameter={Enable | Disable}]
                   [SelectBootDevice={Enable | Disable}]
                   [BootDeviceList={WWN,LUN,WWN,LUN,WWN,LUN},･･･]
                   [LuidScanMode={Enable | Disable}]                           (※2)
                   [generation=世代番号]
```

opt=clear オプションを指定した場合、その他の設定指定オプション(slot=, portno=,lpar=,generation=オプション以外)の指定はできません。

(※1) ConnectionType=FC-AL, MultiplePortID={Enable | Disable}, DataRate=16G は HvmSh Ver 8.5 以降で指定できます。

(※2) LuidScanMode ={Enable | Disable}は HvmSh Ver 9.0 以降で指定できます。LUID Scan Mode の設定・表示をサポートしていない HVM に対して指定した場合は、Return: 0x11000000 のエラーになります。また、LUID Scan Mode の設定・表示をサポートしていないデバイスに対して指定した場合、Return: 0x01030000 のエラーになります。

依存メッセージ (形式 1)

なし

形式 2

「HVM の機能マップ情報」の EfiBootSettingVer2 が ON の HVM では下記形式 2 による設定が可能です。共有モードの HBA に対して ConnectionType, MultiplePortID, DataRate の設定が行える点 および 依存メッセージで操作番号が報告される点 が形式 1 との違いになります。

```
opr FcBootFunction slot=HBA のスロット番号 portno=HBA のポート番号 lpar=LPAR 番号 [opt=clear]
                   [bootfunc={Enable | Disable}]
                   [wwn=ストレージの CTL/Port の WWN lu=LU 番号]
                   [ConnectionType={Auto | PointToPoint | Loop | FC-AL }]
                   [MultiplePortID={Enable | Disable}]
                   [DataRate={Auto | 1G | 2G | 4G | 8G | 16G}]
                   [SpinupDelay={Disable | 10～2550}]
                   [LoginDelayTime={0 | 3～60}]
                   [PersistentBindings={Enable | Disable}]
                   [ForceDefaultParameter={Enable | Disable}]
                   [SelectBootDevice={Enable | Disable}]
                   [BootDeviceList={WWN,LUN,WWN,LUN,WWN,LUN},･･･]
                   [generation=世代番号]
                   [LuidScanMode={Enable | Disable}]
                   [pending=yes]
```

・opt=clear オプションを指定した場合、その他の設定指定オプション(slot=, portno=,lpar=,generation=オプション以外)の指定はできません。

・pending=**yes** オプションを指定した場合、共有モードの HBA に対する ConnectionType, MultiplePortID, DataRate の変更を HVM システムへ反映する処理を保留します。保留した変更処理は pending=**commit** オプション(形式 3)により実行されます。

形式 3

```
opr FcBootFunction pending={commit | cancel}
```

・pending=**commit** オプションを指定した場合、保留していた ConnectionType, MultiplePortID, DataRate の変更を HVM システムへの反映する処理を実行します。 複数の変更が保留されている場合はすべての反映を行います。

・pending=**cancel** オプションを指定した場合、保留していた ConnectionType, MultiplePortID, DataRate の変更を無効にします。

・保留中の ConnectionType, MultiplePortID, DataRate 変更が無い場合でもコマンドは正常終了します。

依存メッセージ (形式 2, 3)

```
accept=操作番号
```

HVM が受付時に割り当てた操作番号を 10 進で出力します。正常終了時の終了コードは 16 進の操作番号です。

注意事項（形式 1，形式 2 共通）

・本コマンドは対象 LPAR がデアクト状態の時のみ発行可能です。

・HBA のスロット番号は HVM スクリーン等で表示されるスロット番号(6,E05,I014 など)を指定します。指定文字列とその意味については「デバイス搭載位置の記述について」節を参照ください。

・SpinupDelay の設定値は 10 秒単位の値を設定する必要があります。

・ConnectionType=オプションで Loop または FC-AL を指定した場合、Fibre Channel 16Gbps の HBA では FC-AL が設定され、それ以外では Loop が設定されます。

・Fibre Channel 16Gbps 以外の HBA に対する MultiplePortID の設定はエラーになります。

・DataRate の指定可能値は FC の種類によって異なります。
Fibre Channel 16Gbps の HBA DataRate={Auto | 4G | 8G | 16G}
Fibre Channel 8Gbps の HBA DataRate={Auto | 2G | 4G | 8G}
Fibre Channel 4Gbps の HBA DataRate={Auto | 1G | 2G | 4G}

・ConnectionType, MultiplePortID, DataRate は HBA の物理ポートへ設定を行います。したがって該 HBA ポートへの変更は共有する全ての LPAR に反映されます。

・wwn=,lu=オプションを指定する場合は、必ず両方指定してください。片方のみの指定はできません。

・wwn=,lu=オプションの指定値は、BootDeviceList の先頭(1 番)に設定されます。

・BootDeviceList=オプションでは、WWN,LUN の組を最大８個指定できます。

・wwn=,lu=オプションと BootDeviceList=オプションを同時に指定することはできませんが、BootDeviceList=オプションで WWN,LUN の指定を１組だけ行うことは可能です。この場合 wwn=,lu=オプションの指定と同じ結果になります。

・bootfunc を指定する場合は wwn,lu または、BootDeviceList=を用いて WWN.LUN の指定をすることが必要です。

・wwn=,lu=オプションを指定しかつ SelectBootDevice=オプションを指定しない場合、SelectBootDevice は Enable に設定されます。

・wwn の指定範囲は 0000000000000000～FFFFFFFFFFFFFFFE です。FFFFFFFFFFFFFFFF を設定できない点 EFI コマンドによるドライバー設定と異なります。

・コマンドによる設定は FC ポートのオプション ROM に設定されるため、LPAR のデアクティベイトおよび HBA の割り当て変更などにより変更前の状態に戻ることはありません。

・0x01030000 Invalid Input Data.(LPAR)となる場合は、「LPAR 番号の不正」または「LPAR に VfcId が割り当てられていない」または「LPAR に占有モードの HBA を割り当てていない」ことを示します。

・設定指定オプション(slot=, portno=,lpar=,generation=オプション以外)を何も指定しない場合、Return: 0x00000000 で正常終了しますが変更は実行されません。

・LoginDelayTime=0 とした場合、LoginDelayTime はデフォルト値(3 秒)となります。

・HBA 以外の FC を指定した場合、Return: 0x081C0002.のエラーで終了します。

・共有モードをサポートしていない HBA の場合、Return: 0x081C0002.のエラーで終了します。

・Fibre Channel 16Gbps の Link Speed は DataRate=オプションで指定します。

注意事項（形式 1）

・ConnectionType, MultiplePortID, DataRate の変更は、対象 HBA が占有モードの時のみ有効です。共有モードの HBA に対する設定は無視されます。

・opt=clear を指定した場合、対象 HBA のモードによって動作が異なります。

・対象 HBA が占有モードの場合
全 BootFunction が初期状態になります。

・対象 HBA が共有モードの場合
ConnectionType, MultiplePortID, DataRate 以外の BootFunction が初期状態になります。

注意事項（形式 2,3）

・変更対象 HBA が共有モードで かつ opt=clear, pending=commit オプションの指定も含み ConnectionType, MultiplePortID, DataRate のいずれかが変更になるようなオプションを指定した場合以下の注意事項があります。

・HBA を割り当てている・いないにかかわらずアクティベイト状態の LPAR がある場合、ConnectionType, MultiplePortID, DataRate の変更はできませんが、その他の設定は実行されます。ステータスコードが 0x003A0002 になった場合は、全ての LPAR をデアクティベイトにし形式 3 の pending=commit を実行してください。

・変更を HVM システムに反映させるのに通常2～3分の時間を要し、その間は HVM との通信ができなくなります。この間に実行した HvmSh コマンドは、Return:0x10020001 Response Timeout. または Return:0x10030000 Unknown Data Received. のエラーで終了します。ただし pending=yes オプションを指定した場合はこの限りではありません。

・HBA ポートに対する ConnectionType, MultiplePortID, DataRate の変更を行うと、他の HBA ポートも含めて、保留中の内容も一緒に反映されます。

・pending=yes を指定して同じ HBA のポートに対する ConnectionType, MultiplePortID, DataRate の変更を繰り返し実行した場合、最後に指定した値が反映されます。

・変更対象 HBA ポートのコア占有モードが有効(Enable)になっている場合、ConnectionType, MultiplePortID は変更できません。

BootFunction の初期状態

```
bootfunc=Disable
ConnectionType=Auto          (※1)
MultiplePortID= Disable      (※1)
DataRate=Auto                (※1)
SpinupDelay=Disable
LoginDelayTime=3sec
PersistentBindings=Enable
ForceDefaultParameter=Disable
SelectBootDevice=Disable
<<BootDeviceList>>(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
```

（※1） 共有モードの HBA に対して形式 1(set FcBootFunction) の opt=clear 指定でコマンドを実行した場合は初期状態にはなりません。

□ LPAR のブート情報制御

・管理プログラムは、opt={GetBootDevice | SetBootOrder}オプションを指定した Activate と本節に示す2つの HVM インタフェース(get BootDevice , set BootOrder)により LPAR のブート情報を制御します。以下に管理プログラムの処理シーケンスの例を示します。

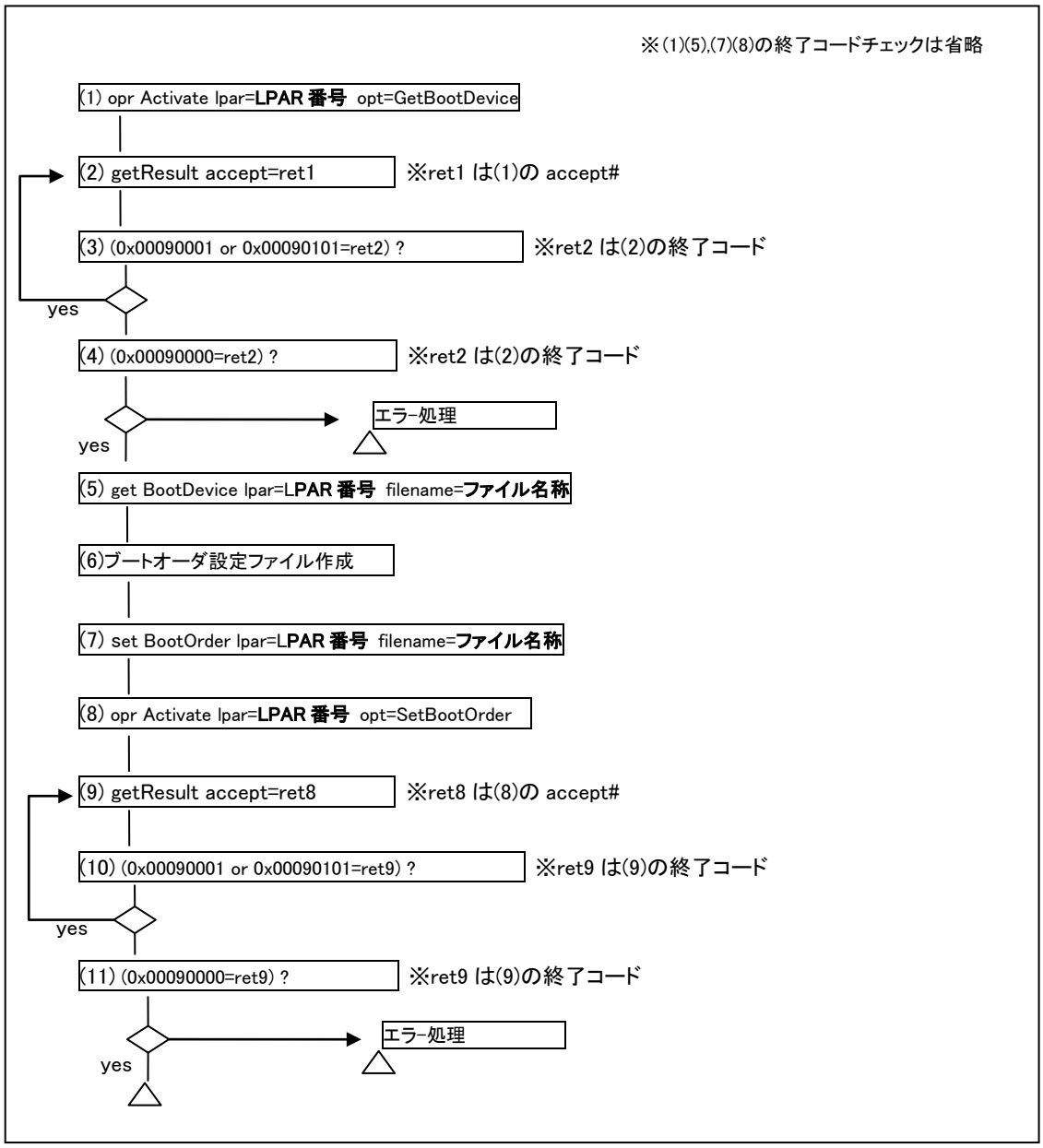


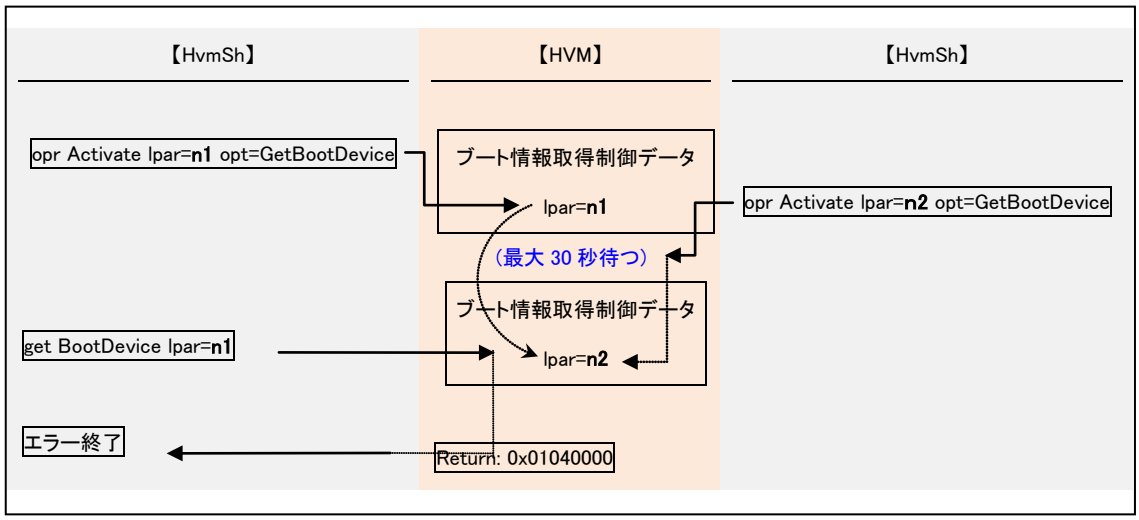
図 8LPAR のブート情報制御シーケンス

□LPAR のブート情報制御の競合に関する注意事項

opr Activate opt=GetBootDevice 実行後、get BootDevice を実行するまでの間に、別 LPAR に対して opr Activate opt=GetBootDevice を実行した場合、後発の opr Activate opt=GetBootDevice は先発の opr Activate opt=GetBootDevice に対応する get BootDevice が発行されるのを最大 30 秒待った後、処理を実行します。後発の opr Activate opt=GetBootDevice 処理が実行された後で、先発の opr Activate opt=GetBootDevice に対応する get BootDevice が発行されると Return: 0x01040000 のエラーで終了します。

set BootOrder を実行後、opr Activate opt=SetBootOrder を実行するまでの間に、別 LPAR に対して set BootOrder を実行した場合、opr Activate opt=SetBootOrder 終了コードは 0x00090103 になります。

複数の LPAR に対して同時に、ブート情報制御処理を実行するのは避けてください。図に競合により LPAR のブート情報制御処理がエラーで終了する場合の例を示します。



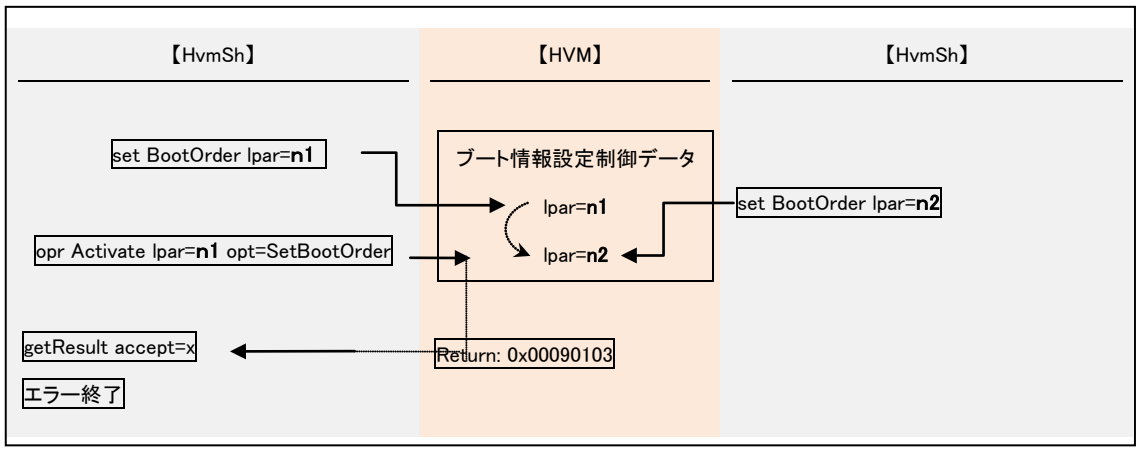


図 9 LPAR のブート情報制御処理の競合例

□LPAR のブート情報制御に用いるファイル仕様

get BootDevice および set BootOrder の filename= オプションで指定するファイルの仕様を示します。

get BootDevice 指定ファイルの例

```
[Boot Table Device List]
1:LU*   5   1   50060e801025a260   0   "Acpi(PNP0A08,0x0)/Pci(0x3,0x0)/Pci(0x0,0x2)/Pci(0x4,0x1)/Fibre(0x50060E801025A260,0x0)"   "0 5 4 1"   five
*:LU    5   1   50060e801025a260   0   "Acpi(PNP0A08,0x0)/Pci(0x3,0x0)/Pci(0x0,0x2)/Pci(0x4,0x1)/Fibre(0x50060E801025A260,0x0)/HD(1,MBR,0x0001B789,0x3F,0x32F8E)"   "0 5 4 1"
*:LU    5   1   50060e801025a260   0   "Acpi(PNP0A08,0x0)/Pci(0x3,0x0)/Pci(0x0,0x2)/Pci(0x4,0x1)/Fibre(0x50060E801025A260,0x0)/HD(2,MBR,0x0001B789,0x32FCD,0x27C9BE5)"0 5 4 1"

*:PXE*  00-00-87-62-e7-00 "PciRoot(0x1)/Pci(0x4,0x0)/Pci(0x1,0x0)/MAC(00008762E700,0x0)" "0 7f 1 0"
*:PXE*  00-00-87-62-e7-01 "PciRoot(0x1)/Pci(0x4,0x0)/Pci(0x2,0x0)/MAC(00008762E701,0x0)" "0 7f 2 0"
2:EFI-SHELL
```

set BootOrder 指定ファイルの例

```
[Boot Table Device List]
1:LU*   5   1   50060e801025a260   0   "Acpi(PNP0A08,0x0)/Pci(0x3,0x0)/Pci(0x0,0x2)/Pci(0x4,0x1)/Fibre(0x50060E801025A260,0x0)"   "0 5 4 1"   five
2:EFI-SHELL
3:PXE*  00-00-87-62-e7-00 "PciRoot(0x1)/Pci(0x4,0x0)/Pci(0x1,0x0)/MAC(00008762E700,0x0)" "0 7f 1 0"
4:PXE*  00-00-87-62-e7-01 "PciRoot(0x1)/Pci(0x4,0x0)/Pci(0x2,0x0)/MAC(00008762E701,0x0)" "0 7f 2 0"
```

表 80 ファイルフォーマット

#	ファイルフォーマット
1	ファイルは ASCII テキストファイルです。
2	改行コードは MSDOS(CR+LF) である必要があります。
3	ファイル内の文字列は全て半角である必要があります。
4	MAC アドレスの 16 進数部は小文字である必要があります。
5	【get 用ファイル】に登録可能な Device 数は 512 個までとします。 【set 用ファイル】に登録可能な Device 数は 16 個までとします。
6	ブート順番は1から始まるものとします。(0は使わない) ブート順番の歯抜けは認めません。 ブート順番がない場合(BootOrder に登録されていない場合)は*で表示されます。(【get 用ファイル】)
7	Device 情報のフォーマットは下記とします。 ブート順番:ブート識別子【タブ】データ【タブ】データ【タブ】・・・"DevicePath"【タブ】"seg【スペース】bus【スペース】dev【スペース】func" 【タブ】ブート名称【改行】
8	ブート名称の最大文字数は末尾の NULL を含み半角英数字で 75 文字です。 (特殊文字も可)(!"#$%&' ()=~{}_?*`+><,./¥:];[@¥^-) ブート名称は省略可能で、指定しない場合は、XXXX000#(XXXX はデバイス種、#は 16 進の数値)が自動的に設定されます。 [自動設定されるブート名称例] PXE:NIC0001 LU:FC0002 iSCSI:iSCSI0003 CD/DVD-KVM:KVM0004 CD/DVD-Front:USB0005
9	【set 用ファイル】には、BootOrder に設定しないデバイス情報を記述してはなりません。
10	【set 用ファイル】には、EFI-SHELL を除きブート識別子にブータブルのマーク(*)が付いていない Device 情報の記述はできません。

表 81 ファイルに含まれるブート識別子一覧

#	ブート識別子(※1)	デバイス種
1	PXE	ネットワークデバイス
2	LU	FC デバイス
3	iSCSI	iSCSI デバイス
4	CD/DVD-KVM	KVM-CD/DVD デバイス
5	CD/DVD-Front	全面 USB-CD/DVD デバイス
6	EFI-SHELL	EFI シェル

(※1)ブート識別子の後ろに ＊ の表示がある場合は、デバイスがブータブルであることを示します。

表 82 PXE のデータフォーマット

Field	内容	形式	桁数
1	ブート順番	数値(10 進)	2
2	:	文字	1
3	PXE または PXE＊	文字	3 または 4
-	【タブ】	【タブ】	1
4	MAC アドレス	MAC 形式(00-00-00-00-00-00)	17
-	【タブ】	【タブ】	1
5	“デバイスパス”	文字	300
-	【タブ】	【タブ】	1
6	“Seg bus dev func”	数値(16 進)	13
-	【タブ】	【タブ】	1
7	ブート名称	文字(省略可能)	75
-	改行	CR+LF	2

表 83 LU のデータフォーマット

Field	内容	形式	桁数
1	ブート順番	数値(10 進)	2
2	:	文字	1
3	LU または LU*	文字	2 または 3
–	【タブ】	【タブ】	1
4	Slot 番号	数値(16 進)(※1)	3
–	【タブ】	【タブ】	1
5	Port 番号	数値(16 進)	1
–	【タブ】	【タブ】	1
6	SANRISE Port WWN	数値(16 進)	16
–	【タブ】	【タブ】	1
7	LU 番号	数値(10 進)	3
–	【タブ】	【タブ】	1
8	“デバイスパス”	文字	300
–	【タブ】	【タブ】	1
9	“Seg bus dev func”	数値(16 進)	13
–	【タブ】	【タブ】	1
10	ブート名称	文字(省略可能)	75
–	改行	CR+LF	2

(※1) Slot 番号の表示とその意味については「デバイス搭載位置の記述について」節を参照ください。

表 84 iSCSI のデータフォーマット

Field	内容	形式	桁数
1	ブート順番	数値(10 進)	2
2	:	文字	1
3	iSCSI または iSCSI*	文字	5 または 6
–	【タブ】	【タブ】	1
4	MAC アドレス	MAC 形式(00-00-00-00-00-00)	17
–	【タブ】	【タブ】	1
5	LU 番号	数値(10 進)	3
–	【タブ】	【タブ】	1
6	“デバイスパス”	文字	300
–	【タブ】	【タブ】	1

7	“Seg bus dev func”	数値(16 進)	13
-	【タブ】	【タブ】	1
8	ブート名称	文字(省略可能)	75
-	改行	CR+LF	2

表 85 CD/DVD-KVM のデータフォーマット

Field	内容	形式	桁数
1	ブート順番	数値(10 進)	2
2	:	文字	1
3	CD/DVD-KVM または CD/DVD-KVM*	文字	10 または 11
-	【タブ】	【タブ】	1
4	“デバイスパス”	文字	300
-	【タブ】	【タブ】	1
5	“Seg bus dev func”	数値(16 進)	13
-	【タブ】	【タブ】	1
6	ブート名称	文字(省略可能)	75
-	改行	CR+LF	2

表 86 CD/DVD-Front のデータフォーマット

Field	内容	形式	桁数
1	ブート順番	数値(10 進)	2
2	:	文字	1
3	CD/DVD-Front または CD/DVD-Front*	文字	12 また 13
-	【タブ】	【タブ】	1
4	Port 番号	数値(10 進)	1
-	【タブ】	【タブ】	1
5	“デバイスパス”	文字	300
-	【タブ】	【タブ】	1
6	“Seg bus dev func”	数値(16 進)	13
-	【タブ】	【タブ】	1
7	ブート名称	文字(省略可能)	75
-	改行	CR+LF	2

表 87 EFI-SHELL のデータフォーマット

Field	内容	形式	桁数
1	ブート順番	数値(10 進)	2
2	:	文字	1
3	EFI-SHELL	文字	9
-	改行	CR+LF	2

□LPAR のブート可能デバイス情報の取得

opt=GetBootDevice オプションを指定した LPAR の Activate によって HVM 内部のバッファに収集した LPAR のブート可能デバイスの情報を取得します。

形式

get BootDevice lpar=**LPAR 番号** filename=**ファイル名称**

依存メッセージ

なし
※ブート可能なデバイスの情報は、filename=オプションで指定するファイルに格納されます。既にファイルが存在する場合は上書きされます。

注意事項

・opt=GetBootDevice オプションを指定した LPAR の Activate を実行せずにインタフェースを実施した場合、ファイルには NULL 文字が格納されます。

・HBA 情報の取得は、set FcBootFunction の指示に従います(bootfunc=Enable の設定がなされている場合にのみ情報が取得できます)。

・ブート順番は、前に発行した set BootOrder の内容が反映されます。

□LPAR のブートオーダ変更

LPAR のブートオーダ情報を HVM 内部のバッファに設定します。opt=SetBootOrder オプションを指定した LPAR の Activate によって HVM インタフェースで設定したブートオーダが論理 EFI に設定されます。論理 EFI に設定されたブートオーダは、NVRAM に自動保存します。

形式

set BootOrder lpar=**LPAR 番号** filename=**ファイル名称**

依存メッセージ

なし

注意事項

・filename=オプションで指定するファイルには、「LPAR のブート情報制御に用いるファイル仕様」にしたがって情報が記述されている必要があります。特に以下の点には注意してください。

- get BootDevice で取得した Device 情報のうちブート順番以外の変更はしないでください。
- ブート順番は1から昇順に抜けや重複なく記述してください。
  (ブート順番を指定しないデバイスの情報(行)は削除してください。)
- EFI-SHELL 以外はブート識別子にブータブルマーク(*)の付いていない Device の記述はしないでください。

・filename=オプションで指定するファイル内の記述不正によるエラーコード 0x1100002x の詳細を示します。

- 0x11000020：先頭行が[Boot Table Device List]でない。
- 0x11000021：Device 情報数が 0。
- 0x11000022：Device 情報数が 16 を超過している。
- 0x11000023：ブート順番が1からの昇順になっていない。
- 0x11000024：EFI-SHELL 以外でブータブルマーク(*)の付いていない Device 情報が記載されている。
- 0x11000025：Device 情報の書式が不正。
- 0x11000026："Seg bus dev func"の書式が不正。
- 0x11000027：同じデバイスパスの Device 情報が複数ある。
- 0x11000028：サポート外のブート識別子が記載されている。
- 0x1100002F：上記以外

□ LPAR の LCD(Liquid Crystal Display)を取得

形式

get LPARLcd [lpar=**LPAR 番号**]

・lpar=LPAR 番号 オプションを指定しない場合は、定義されている全 LPAR の LCD を取得します。

依存メッセージ(lpar=**LPAR 番号**パラメータ指定なし)

出力は下記に示す形式です。

[LPAR_LCD_INFORMATION]<CRLF> <tab>フィールド名<tab>フィールド名<tab>・・・・<CRLF> <tab>フィールド値<tab>フィールド値<tab>・・・・<CRLF> ～

フィールド名と値を下記表に示します。

表 88 LPAR_LCD_INFORMATION レコード

フィールド名	意味	形式	桁数
L#	LPAR 番号。	数値	2
NAME	LPAR 名称	文字	31
LCD	LPAR のステータス （例） “S0001 Active “ “B0002 System Power-off”	文字	32

依存メッセージ(lpar=**LPAR 番号**パラメータ指定あり)

lpar=**LPAR 番号**パラメータ指定ありの場合の出力例を示します。
表示内容については上記 LPAR_LCD?NFORMATION レコードの表を参照ください。

```
HvmSh(Version 5.3) Completed. 2011/01/28 20:46:42 Return: 0x00000000
GetLPARDateAndTime Ver.1 2011/01/28 20:45:15 GMT+00:00
L#=1
NAME=LPAR1111
STATUS=ACT
LCD=S0001          Active
```

注意事項

・lpar=**LPAR 番号**パラメータで指定の LPAR 番号が最大 LPAR 番号を超えている場合、または未定義の LPAR を指定している場合、Return: 0x11000000 のエラーで終了します。

□ LPAR のゲスト OS にダンプ採取を指示

LPAR 上のゲスト OS に対してダンプの採取を指示します。

形式

```
opr　LPARFrontPanelDump lpar=LPAR 番号
```

依存メッセージ

```
accept=操作番号
```

HVM が受付時に割り当てた操作番号を 10 進で出力します。正常終了時の終了コードは 16 進の操作番号です。

注意事項

・GetResult コマンドによる完了ステータス 0x00310000 は、ゲスト OS へのダンプ採取指示が完了したことを意味し、ダンプ採取自体の完了を意味するものではありません。

□ LPAR のコンソールログデータの取得

LPAR のコンソールログデータを取得します。

形式

```
get LPARConsoleLog lpar=LPAR 番号 [filename=ファイル名称]
```

依存メッセージ

・コンソールログデータ(Unicode UCS-2)を Unicode UTF8 に変換して表示します。filename=オプションを指定した場合は変換を行わず、指定のファイルにコンソールログデータを書き込みます。

□ LPAR のコンソールログデータの消去

LPAR のコンソールログデータを消去します。

形式

```
opr LPARConsoleLogErase lpar=LPAR 番号
```

依存メッセージ

```
accept=操作番号
```

HVM が受付時に割り当てた操作番号を 10 進で出力します。正常終了時の終了コードは 16 進の操作番号です。

□ HVM ダンプ採取(HVM システム領域)

HVM のダンプを採取します。SVP に転送せず HVM のシステム領域にのみダンプデータを残す点において opr HvmDumpToSvp と動作が異なります。SVP に転送された障害時ダンプなどの重要なダンプデータを上書きすることなく、HVM のダンプ機能が使えるので性能解析などの場面で HVM の動作状態を確認する際などに使用します。

形式 1 のダンプは非圧縮ですが、形式 2 のダンプは圧縮されます。形式 1 で採取したダンプデータの取得には get HvmDumpData コマンドを、形式 2 で採取したダンプデータの取得には get HvmDumpDataCompress コマンドを使用します。

[opr HvmDumpToSystem,get HvmDumpData]または[opr HvmDumpToSystemCompress, get HvmDumpDataCompress]コマンドによるダンプ採取はサポートからの指示のあった場合にのみ次節記載のバッチ処理にて実施してください。

形式 1

```
opr HvmDumpToSystem
```

形式 2

```
opr HvmDumpToSystemCompress
```

依存メッセージ(形式 1, 形式 2)

```
accept=操作番号
```

HVM が受付時に割り当てた操作番号を 10 進で出力します。正常終了時の終了コードは 16 進の操作番号です。

注意事項

・HVM が非サポートの場合は、Return: 0x01010001 のエラーで終了します。

・本 HVM インタフェースによる HVM ダンプの採取の実行は HVM のシステムログに登録されません。

・本 HVM インタフェースにより採取した HVM ダンプのダンプタイトルは"CLI HvmDumpToSys"となります。

・3 種の HVM ダンプ採取(opr HvmDumpToSvp, opr TakehvmDump, opr HvmDumpToSystem)の違いを図および表に示します。

・HVM バージョン BS2000 59-00/79-00 以降、BS320 17-86 以降ではダンプ0,1 両面のデータを採取します。get HvmDumpData によるダンプデータの取得においては 0,1 両面のダンプデータを採取してください(形式 2 による自動収集を推奨します)。

・形式 2：opr HvmDumpToSystemCompress は「HVM の機能マップ情報」の HvmDumpCompress 機能が ON のときのみ有効です。機能マップ情報無または OFF の HVM に対する実行は、Return: 0x11000000 のエラーになります。

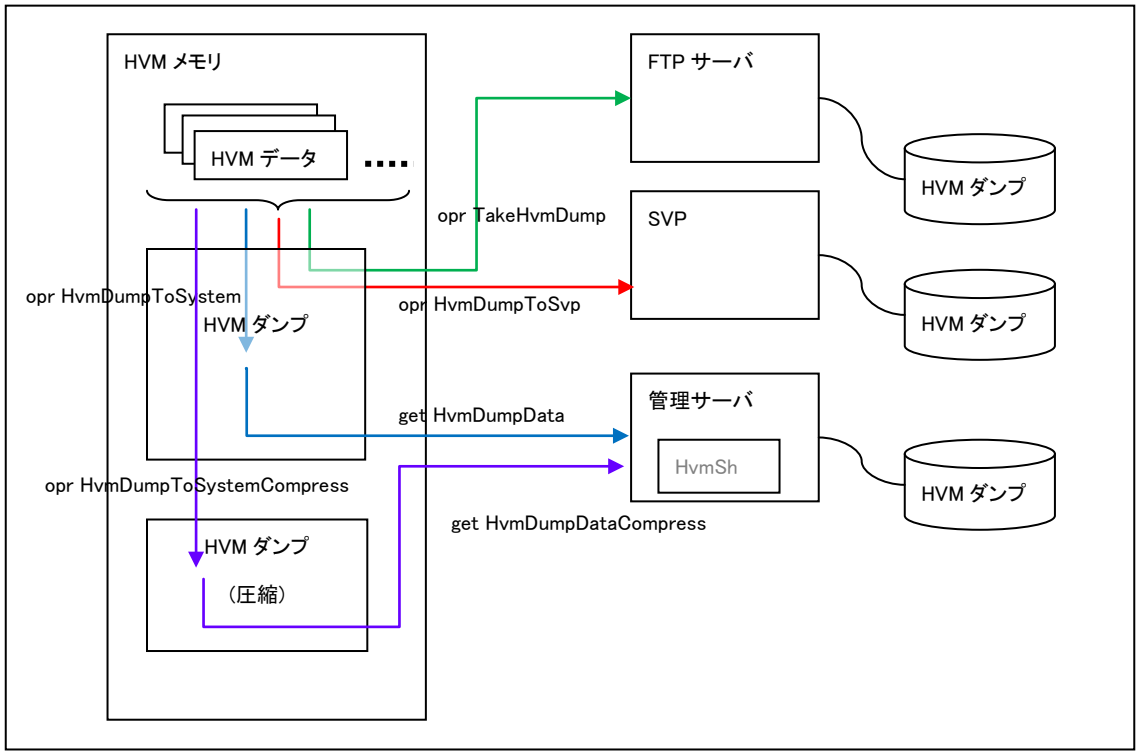


図 10 HVM ダンプ採取

表 89 HVM ダンプ採取方法

No.	コマンド名	ダンプ転送先	データ圧縮	備考
(1)	opr TakeHvmDump	FTP サーバ	あり	
(2)	opr HvmDumpToSvp	SVP	あり	HVM の Options スクリーン Take HVM Dump に相当
(3)	opr HvmDumpToSystem	(なし)	なし	opr HvmDumpToSystem と get HvmDumpData は組合わせて使用
	get HvmDumpData	HvmSh コマンドを実行している管理サーバ		
(4)	opr HvmDumpToSystemCompress	(なし)	あり	opr HvmDumpToSystemCompress と get HvmDumpDataCompress は組合わせて使用
	get HvmDumpDataCompress	HvmSh コマンドを実行している管理サーバ		

□ HVM ダンプデータの取得

HVM のダンプ領域にあるダンプデータを取得し、filename=オプションで指定されたファイルにバイナリで追加書きします。

形式1

get HvmDumpData filename=**ファイル名** [dumpno=**ダンプ面番号**] offset=**ダンプデータオフセット**

形式 2

get HvmDumpData filename=**ファイル名**

形式 3

get HvmDumpDataCompress filename=**ファイル名**

依存メッセージ(形式 1)

dumpno=ダンプ面番号 dumpsize=ダンプサイズ offset=取得データのダンプ領域内オフセット size=取得データサイズ

依存メッセージ(形式 2)

dumpno=0 dumpsize=面 0 ダンプサイズ offset=0 size=面 0 取得データサイズ dumpno=1 dumpsize=面 1 ダンプサイズ offset=0 size=面 1 取得データサイズ

依存メッセージ(形式 3)

dumpsize=ダンプサイズ offset=取得データのダンプ領域内オフセット size=取得データサイズ

注意事項(形式1)

・本 HVM インターフェースの実行に限り、正常終了した場合の終了コードは、0x1200nnnn(nnnn は取得データサイズ)となります。

・本 HVM インタフェースの実行に先立って opr HvmDumpToSystem、opr HvmDumpToSVP, または HVM スクリーンでのマニュアルダンプなどにより、HVM のダンプ領域にダンプデータを用意する必要があります。

・取得データサイズの最大値は 0x3800(14K)です。取得データサイズに示されるデータが 0x3800(14K)より小さな値の場合はダンプデータの末尾までデータ採取したことを示します。

・ダンプ面番号には 0 または1の値を指定します。**ダンプ面番号**を指定しない場合は直近のダンプ採取に使用したダンプ面が選択されます。

注意事項(形式 2)

・HvmSh コマンド V6.2 以降では dumpno= ,offset=オプションを指定しない形式 2 をサポートしました。

・形式 2 の場合、HvmSh コマンド内部で offset を自動的に 0 から 14336 (14K)ずつ順次増加させてダンプ面 0,1 両面のダンプデータを採取します。途中でエラーとなった場合、該当するエラーコードで終了しますがファイルには途中までの取得データが書き込まれますので注意してください。

・形式 2 の場合 filename=オプションで指定するファイル名に"_01", "_02"を付加した 2 個のファイルを作成します。

[作成ファイル命名規則]

- ファイル名に"."が含まれる場合は、最右"."の前に"_01", "_02"を付加。

  例) filename=HvmDump.bin → HvmDump_01.bin , HvmDump_02.bin

- ファイル名に."."が含まれない場合は、フィル名の末尾に"_01", "_02"を付加。

  例) filename=HvmDump → HvmDump_01, HvmDump_02

・形式 2 では(ダンプサイズ/14K)×２ 回の HvmSh コマンドの実行に十分なタイムアウト時間(-timeout=30 以上)を設定してください。

注意事項(形式 3)

・形式 3:get HvmDumpDataCompress は「HVM の機能マップ情報」の HvmDumpCompress 機能が ON のときのみ有効です。機能マップ情報無または OFF の HVM に対する実行は、Return: 0x01000000 のエラーになります。

注意事項(形式1,2,3 共通)

・ダンプ領域のデータを offset=0 から順次取得している最中に、HVM 障害他で HVM のダンプ領域に次のデータが上書きされたことを認識した場合 Return: 0x08191002 のエラーになりますが、次のダンプ採取の実行はエラーになりません。

・offset を 0 から 14336 (14K)ずつ順次増加させてダンプデータを採取します。そうでない場合、データの内容は保障されません。

・offset 指定値は 10 進数です。offset がダンプサイズを超過している場合は、終了コードは、0x1200000(size=0)になります。

ダンプデータ取得バッチの例(Windows 版) [ダンプ採取→ダンプデータ取得]

```
@echo OFF
set ipadr=172.16.16.125
set HvmShVer=
set odir=dump

REM 以下のフォルダ構成で実行することを想定しています
```

```
REM     └HvmSh.exe
REM       └dump      ※フォルダ名問い合わせで変更可

set /P ANSER=HVMIP は%ipadr%でよいですか(Y/HVMIP/Q)？
if %ANSER% == y goto Start01
if %ANSER% == Y goto Start01
if %ANSER% == q exit(-1)
if %ANSER% == Q exit(-1)
set ipadr=%ANSER%
:Start01
set dt=%date:~0,10%
set dt=%dt:/=%
set tm=%time:~0,8%
set tm=%tm::=%
set tm=%tm: =0%
set ofile=%ipadr%dump_%dt%%tm%
:Start02
set /P ANSER=出力フォルダは.¥%odir%です(Y/フォルダ名/Q)？
if %ANSER% == y goto Start03
if %ANSER% == Y goto Start03
if %ANSER% == q exit(-1)
if %ANSER% == Q exit(-1)
set odir=%ANSER%
:Start03
mkdir .¥%odir%
set ofile=%odir%¥%ipadr%dump_%dt%%tm%
REM goto Start04
   REM ------- ダンプ採取 ----------------------------------------------------------
   echo HvmSh%HvmShVer% -host=%ipadr% opr HvmDumpToSystem >> %ofile%.txt
   echo HvmSh%HvmShVer% -host=%ipadr% opr HvmDumpToSystem >> %ofile%Err.txt
   HvmSh%HvmShVer% -host=%ipadr% opr HvmDumpToSystem 1>>%ofile%.txt 2>>%ofile%Err.txt
   set Accept=%errorlevel%
   if 0 == %errorlevel%          exit(%errorlevel%)
   if 65536 LSS %errorlevel% exit(%errorlevel%)

:WaitResult
   REM ------- ダンプ採取終了待ち ---------------------------------------------------
   echo HvmSh%HvmShVer% -host=%ipadr% getResult accept=%Accept% msg=yes >> %ofile%.txt
   echo HvmSh%HvmShVer% -host=%ipadr% getResult accept=%Accept% msg=yes >> %ofile%Err.txt
   HvmSh%HvmShVer% -host=%ipadr% getResult accept=%Accept% msg=yes 1>>%ofile%.txt 2>>%ofile%Err.txt
   if 0 == %errorlevel% goto Start04
   set /A State=%errorlevel%-(%errorlevel%/65536)*65536
   ping -n 1 localhost >nul
   if     1 == %State% goto WaitResult
   if 257 == %State% goto WaitResult

   echo 全ダンプデータを取得するのに数分かかります。
pause
:Start04

   del /Q %ofile%
   echo ダンプデータ取得開始 %date% %time% >> %ofile%Err.txt
   set offset=0

   REM ------- ダンプデータ取得(形式 2) 非サポートなら形式 1 へ---------------------------
   del /Q %ofile%
   echo ダンプデータ取得開始 %date% %time% >> %ofile%Err.txt
   set offset=0
   echo HvmSh%HvmShVer% -host=%ipadr% get HvmDumpData filename=%ofile% >> %ofile%.txt
   echo HvmSh%HvmShVer% -host=%ipadr% get HvmDumpData filename=%ofile% >> %ofile%Err.txt
   HvmSh%HvmShVer% -host=%ipadr% get HvmDumpData filename=%ofile% >>%ofile%.txt 2>>%ofile%Err.txt
   if 0 EQU %errorlevel% goto Start06
   if 285212672 NEQ %errorlevel% exit(%errorlevel%)

   REM ------- ダンプデータ取得(形式 1) ---------------------------------------------------
```

```
:DumpLoop00
   echo HvmSh%HvmShVer% -host=%ipadr% get HvmDumpData filename=%ofile% offset=%offset% >> %ofile%.txt
   echo HvmSh%HvmShVer% -host=%ipadr% get HvmDumpData filename=%ofile% offset=%offset% >> %ofile%Err.txt
   HvmSh%HvmShVer% -host=%ipadr% get HvmDumpData filename=%ofile% offset=%offset% 1>>%ofile%.txt 2>>%ofile%Err.txt
   set /A size=%errorlevel%-(%errorlevel%/301989888)*301989888
   set /A retcode=%errorlevel%-%size%
   if 301989888 NEQ %retcode% exit(%errorlevel%)
   if 14336 NEQ %size%                goto Start05
   set /A offset=%offset%+%size%
   echo offset=%offset%

   goto DumpLoop00
:Start05
   echo ダンプデータ取得終了 %date% %time%
   echo 出力ファイルは下記 3 ファイルです
   echo %~dp0
   echo     %ofile%(dumpdata),
   echo     %ofile%.txt(stdout)
   echo     %ofile%Err.txt(stderr)
   echo ダンプデータ取得終了 %date% %time% >> %ofile%Err.txt
   pause
   exit(0)
:Start06
   echo ダンプデータ取得終了 %date% %time%
   echo 出力ファイルは下記 4 ファイルです
   echo %~dp0
   echo     %ofile%_01(dumpdata),
   echo     %ofile%_02(dumpdata)
   echo     %ofile%.txt(stdout)
   echo     %ofile%Err.txt(stderr)
   echo ダンプデータ取得終了 %date% %time% >> %ofile%Err.txt
   pause
   exit(0)
```

□ HVM アラートメッセージ一覧取得

HCSM に対して HVM が送信するアラートメッセージの一覧を取得します。

形式

```
get HvmAlertList
```

依存メッセージ

出力は下記に示す形式です。HVM が非サポートのフィールド値は、'＊'を表示します。

```
Begin<tab>1.0<CRLF>
[レコード名]<CRLF>
<tab>フィールド名<tab>フィールド名<tab>・・・・<CRLF>
<tab>フィールド値<tab>フィールド値<tab>・・・・<CRLF>
～
End<CRLF>
```

注意事項

アラートメッセージの文字コードは UTF-8 です。標準出力の依存メッセージでアラートメッセージが読み取れない場合は、終了メッセージの出力をファイルにリダイレクトし、UTF-8 がエンコードできるエディタを使用して内容を確認ください。

表 90 HCSM_ALERT_VERSION レコード

フィールド	意味	形式	桁数
ALERT_VERSION	アラートメッセージのバージョン 例）01-12	文字	8
ALERT_COUNT	アラートメッセージの数	数値	3
LANG	アラート言語モード　{'Japanese'｜'English'}	文字	16

表 91 HCSM_ALERT_LIST レコード

フィールド	意味	形式	桁数
ALERT_ID	アラートの種別を示すコード。(16 進)	数値	4
ALERT_LEVEL	アラートのレベルを示す文字列。　{ 'INFO'｜'WARN'｜'ERROR'} 'INFO'-情報 'WARN'-警告 'ERROR'-障害	文字	8
ALERT_LPAR	アラートデータに LPAR 情報(LPAR 番号, UUID)があるかどうかを示す。 'ON'－　LPAR 情報あり 'OFF'－ LPAR 情報なし	文字	4
ALERT_MESSAGE	アラートメッセージ	文字	140

HCSM_SERVER_SETTING レコードは HVM に取り込んだ SVP の HCSM サーバ設定情報を出力します。

表 92 HCSM_SERVER_SETTING レコード

フィールド	意味	形式	桁数
IP	HCSM サーバの IPv4 または IPv6 アドレス ・IPv4 IP アドレスの場合 形式：AAA.BBB.CCC.DDD　※設定なしの場合 ‘*’を表示 （ドット区切り/数値部のゼロ埋めを行う） 例）192.168.000.001 ・IPv6 IP アドレスの場合 例） fe80::1ce:c0ff:ee:cafe	文字	40
PORT	アラート ポート番号 ※設定なしの場合 ‘*’を表示	数値	5
REST	アラート抑止の設定・解除 ‘ON’ – アラート抑止設定(アラート送信しない) ‘OFF’ – アラート抑止解除(アラート送信する) ‘*’ – 設定なし	文字	4
SESSION	SVP の HCSM との接続状態 ‘ON’ – 接続 ‘OFF’ – 切断 ‘*’ – 設定なし	文字	7
LEVEL	アラート通知レベルを示す文字列。 ‘INFO+WARN+ERROR’ –情報と警告と障害 ‘WARN’ +ERROR’ –警告と障害 ‘ERROR’ –障害のみ ‘NONE’ – 通知しない ‘*’ – 設定なし	文字	16
INTERVAL	アラート リトライ間隔（秒）	数値	4
DURATION	アラート リトライ継続時間（秒）	数値	4

□ HVM の暗号化通信制御

下記表記載の暗号化通信制御に関する HVM インタフェースは、「表 78 機能名一覧」の SecureComm が ON の HVM でのみ実行可能です。 OFF の HVM に対して実行した場合、Return: 0x11000000 のエラーになります。

表 93 HVM の暗号化通信に関係する HVM インタフェース一覧

HVM インタフェース	内容
get HvmSecureCmmConfig	HVM の暗号化通信に関係する構成を取得します。
get HvmServerCertificate	HVM のサーバ証明書を取得します。
opr HvmIfSecureLevel (※1) opr HvmIfSecureVerify	暗号化通信の通信相手先毎の構成を設定します。
opr HvmServerCertificate (※1)	HVM の自己署名証明書を作成します。
opr HvmCSR	HVM の CSR を作成・取得します。
opr HvmCACertificateRegist (※1)	HVM の認証局署名済み証明書を登録します。
opr HvmClientCertificateRegist	HVM の通信相手の証明書または認証局の証明書を登録します。
opr HvmClientCertificateRemove	HVM の通信相手の用証明書または認証局の証明書を削除します。
opr HvmSecureCmmConfigSave	HVM の暗号化通信に関係する構成を構成情報ファイルに保存します。
opr CACertificateRegist	HVMの自己署名証明書または証明局の証明書を登録します。
opr VCConnectType	HVM の仮想 COM の接続モード(Telnet/ SSH)を設定します。
opr HvmSshHostKey	HVM の仮想 COM を SSH で接続する場合のホスト鍵を作成します。

(※1)各コマンドのステータスコードが 0x00590000 になってから、HVM の通信処理において設定変更または HVM の新しい証明書が有効になるまで 30 秒程度の時間がかかる場合があります。また、この間 HvmSh コマンドから HVM への接続ができなくなる場合があります。

□HVM の暗号化通信に関係する構成の取得

HVM の暗号化通信に関係する構成であるセキュリティ強度と証明書の内容を取得します。

形式

```
get HvmSecureCmmConfig
```

依存メッセージ

依存メッセージは下記の形式です。レコードおよびフィールドの内容については表に示します。

```
Begin<tab>1.0<CRLF>
[レコード名]<CRLF>
<tab>フィールド名<tab>フィールド名<tab>・・・・・<CRLF>
<tab>フィールド値<tab>フィールド値<tab>・・・・・<CRLF>
～
<tab>フィールド値<tab>フィールド値<tab>・・・・・<CRLF>
～
End<CRLF>
```

表 94 暗号化通信構成 レコード

レコード	意味	レコード数
SEC_MODE (※1)	暗号化通信のモード	1
CERTIFICATE (※1)	暗号化通信の証明書情報	最大 11
SSH_HOST_KEY レコード (※1)	仮想 COM の SSH 接続に関するホスト鍵情報	1
AUDIT_LOG_CONFIGURATION (※1)	監査ログに関する情報を出力する	1
LDAP_CONFIGURATION (※1)	LDAP 認証に関する情報を出力する	1
AUTHENTICATION_CONFIGURATION	認証に関する共通情報を出力する	1
CERTIFICATE_HVMSH_APPROVED	HvmSh コマンドの検証用証明書フォルダに登録されている証明書の情報	証明書ファイル数

(※1) get ConfigAll コマンドの出力と同じです(表 68, 表 69, 表 70 を参照ください)。

表 95 AUTHENTICATION_CONFIGURATION レコード

フィールド	意味	形式	桁数
METHOD (※1)	ユーザ認証の方法を示す名称 { “LOCAL” | ”LOCAL+LDAP” } ※LDAP 認証非サポートの場合*を表示	文字	32
LOGIN_VALID_TIME (※1)	外部ユーザ認証(LDAP 認証)での HvmSh コマンドのログイン有効時間(秒) 。{30～86400 | Infinite } ※LDAP 認証非サポートの場合*を表示 ※ログイン有効時間が無制限の場合、”Infinite” を表示	数値	5

(※1) get ConfigAll コマンドの HVM_CONFIGURATION レコードの AUTHENTICATION_xxx(xxx:本レコードのフィールド名)

と同じ内容を表示します。

表 96 CERTIFICATE_HVMSH_APPROVED レコード

フィールド	意味	形式	桁数
FilePath	証明書ファイルのパス名	文字	最大ファイルパス名長
Version	バージョン	文字	12
Serial_number	シリアル番号	16 進	32
Signature_Algorithm	署名アルゴリズム	文字	64
Public_key_algorithm	公開鍵アルゴリズム。鍵長。	文字	32
Validity_Not_before	有効期間開始日	文字	20
Validity_Not_after	有効期間終了日	文字	20
Common_Name	発行者一般名	文字	64
Common_Name_Subject	発行対象:一般名	文字	64
Country	発行対象:国名	文字	4
State_or_Province	発行対象:州・県名	文字	64
Locality	発行対象:都市・地域名	文字	64

□HVM のサーバ証明書の取得

HVM のサーバ証明書を取得し、その証明書情報を依存メッセージとして表示します。

形式

```
get HvmServerCertificate {filename=ファイル名 | install=証明書インストールフォルダ名}
```

ファイル名は証明書を、別の HVM に通信相手先サーバの証明書として登録する場合に指定します。指定のファイルに証明書データを書き込みます。証明書ファイルは filename=オプション指定時は DER 形式、install=オプション指定時は PEM 形式になります。

証明書インストールフォルダ名は HvmSh コマンドが承認済み証明書として検証に使用する場合に指定します。このオプションを指定した場合はフォルダ内で重複しないファイル名でファイルを作成します。指定フォルダが存在しない場合は、フォルダを作成し HvmSh 初期ファイルにフォルダ名を登録します。

オプションを指定しない場合、HvmSh 初期ファイルに登録済みの証明書フォルダにファイルを作成します。

依存メッセージ

```
filename=証明書ファイル名
Version=バージョン
Serial number=シリアル番号
Signature_Algorithm=
Public_key_algorithm=公開鍵アルゴリズム。鍵長
Validity_Not_before=有効期間開始日
Validity_Not_after=有効期間終了日
Common_Name=発行者一般名
Subject_Country=発行対象：国名
State_or_province=発行対象：州・県名
Locality=発行対象：都市・地域名
```

注意事項

・発行対象(国名/州・県名/都市・地域名/組織名/組織単位/一般名)が同一である HVM の自己署名証明書を登録した場合、以後の HVM-HvmSh コマンド間通信における証明書の検証に失敗する可能性があります。

□HVM の暗号化通信の通信相手先毎の構成設定

形式 1 HVM の通信先と対応するインタフェースの暗号化通信強度を設定します。

```
opr HvmIfSecureLevel {HvmSh | BSM | HCSM | Migration}={Default | High}
```

※複数インタフェースの設定を同時に行うことができます。

形式 2 HVM のhttpによる通信の有効/無効を指定します。

```
opr HvmIfSecureLevel http={ Disable | Enable }
```

※httpによる通信の有効/無効の設定変更を有効にするためには HVM を再起動する必要があります。

形式 3 LDAP サーバとの通信強度を設定します。

```
opr HvmIfSecureLevel LDAP={TLS1.0 | TLS1.2}
```

※**TLS1.2** は TLS1.2 以降を意味します。

形式 4 HVM がクライアントとして動作する場合の、通信先と対応するインタフェースの暗号化通信における証明書検証の有効/無効を指定します。

```
opr HvmIfSecureVerify. { HCSM | LDAP}={ Disable | Enable  }
```

Disable : 証明書検証無効

Enable : 証明書検証有効

依存メッセージ

```
accept=操作番号
```

HVM が受付時に割り当てた操作番号を 10 進で出力します。正常終了時の終了コードは 16 進の操作番号です。

注意事項

・ Migration=オプションによる LPAR マイグレーションにおける HVM 間データ通信の設定は「表 78 機能名一覧」の MigrationTLS が ON の HVM でのみ有効です。 OFF の HVM に対して指定した場合、Return 0x11000000 のエラーになります。

・LDAP=オプションによる LDAP サーバとの通信に関する設定は HvmSh Ver9.0 以降で実行できます。HVM が LDAP

認証をサポートとしていない場合、Return 0x11000000 のエラーになります。

□HVM の CSR の作成・取得

CSR(Certificate Signing Request)の作成を要求し、HVM が作成した CSR を取得します。パラメータはファイルで指定する方法とコマンド引数で指定する方法があります。

形式

```
opr HvmCSR {paramfile=パラメータファイル名 | File_type={PEM | DER} Subject_Country=・・・・}
           [filename=出力ファイル名]
```

・**パラメータファイル名**は CSR 作成パラメータを書きこんだパラメータファイルを指定します。ファイルを指定しない場合はコマンド引数で作成パラメータを指定します。

・作成パラメータの指定方法は“パラメータ名=指定値”または“略称=指定値”の形式で記述します。必ず”“”で囲んで指定してください。パラメータ名および略称については「表 97 CSR 作成パラメータ」を参照ください。

・パラメータファイルでパラメータを指定する場合は、1 パラメータ1行と先頭カラムから記載してください。

・**出力ファイル名**は作成したCSRを出力するファイルを指定します。出力ファイル名の指定の有無によらず依存メッセージに CSR の内容を表示します。

依存メッセージ

```
-----BEGIN CERTIFICATE REQUEST -----

<CSR>

----END CERTIFICATE REQUEST -----
```

注意事項

・発行対象：一般名(CN)はすべての HVM でユニークになるように指定してください。

表 97 CSR 作成パラメータ

パラメータ名	略称 (-:略称無)	内容/形式		省略
File_type	-	CSR ファイル形式	{PEM ｜DER}	不可
Validity	-	有効期間	年数:日数 ※1:2 (1 年 2 日) は 0:367 (367 日と同じ ※省略時は 15 年 ※0:0 指定時は 31 日が設定される ※ 65536 日以上を設定した場合 Return:0x11000000 になる ※基点は作成時の HVM 時刻	可
Subject_Country	C	発行対象:国名	大文字アルファベット 2 文字	可
State_or_province	ST	発行対象:州・県名	最大 60 文字の英数字、記号(※1)	可
Locality	L	発行対象:都市・地域名	最大 60 文字の英数字、記号(※1)	可
Organization	O	発行対象:組織名	最大 60 文字の英数字、記号(※1)	可
Organizational_Unit	OU	発行対象:組織単位	最大 60 文字の英数字、記号(※1)	可
Common_Name	CN	発行対象:一般名	1 ～ 60 文字の英数字、 -(ハイフン)、.(ピリオド)	不可
E-mail_address	-	発行対象:メールアドレス	最大 60 文字の ASCII 文字列	可
DN_qualifier	-	発行対象:DN 修飾子	最大 60 文字の英数字、記号(※1)	可
Surname	-	姓	最大 60 文字の英数字、記号(※1)	可
Given_name	-	名	最大 60 文字の英数字、記号(※1)	可
Initials	-	イニシャル	最大 30 文字の英数字、記号(※1)	可
Unstructure_name	-		最大 60 文字の英数字、記号(※1)	可
Challenge_password	-		最大 30 文字の英数字、記号(※1)	可

(※1) 州・県名(ST)、都市・地域名(L)、組織名(O)、組織単位(OU)、DN 修飾子、姓、名、イニシャルに使用できる記号は次のとおりです。

空白記号、'(アポストロフィ)、-(ハイフン)、 ,(カンマ)、=(イコール)、

/(スラッシュ)、()(括弧)、 .(ピリオド)、:(コロン)、+(プラス)、?(クエスチョン)

□HVM の自己署名証明書の作成

HVM の自己署名証明書を作成します。パラメータはファイルで指定する方法とコマンド引数で指定する方法があります。

形式

```
opr HvmServerCertificate [paramfile=パラメータファイル名] [Subject_Country=・・・・・]
```

・**パラメータファイル名**は証明書作成パラメータを書きこんだファイルを指定します。ファイル名を指定しない場合はコマンド引数で作成パラメータを指定します。

・作成パラメータの指定方法は“パラメータ名=指定値”または“略称=指定値”の形式で記述します。必ず”“”で囲んで指定してください。パラメータ名および略称については「表 98 自己署名サーバ証明書作成パラメータ」を参照ください。

・パラメータファイルでパラメータを指定する場合は、1 パラメータ1行と先頭カラムから記載してください。

依存メッセージ

```
accept=操作番号
```

HVM が受付時に割り当てた操作番号を 10 進で出力します。正常終了時の終了コードは 16 進の操作番号です

注意事項

・発行対象：一般名(CN)はすべての HVM でユニークになるように指定してください。

表 98 自己署名サーバ証明書作成パラメータ

パラメータ名	略称	内容/形式		省略
Validity	-	有効期間	年数：日数 ※1:2（1 年 2 日）は 0:367（367 日と同じ ※省略時は 15 年 ※0:0 指定時は 31 日が設定される ※ 65536 日以上を設定した場合 Return:0x11000000 になる ※基点は作成時の HVM 時刻	可
Subject_Country	C	発行対象：国名	大文字アルファベット 2 文字	可
State_or_province	ST	発行対象：州・県名	最大 60 文字の英数字、記号(※1)	可
Locality	L	発行対象：都市・地域名	最大 60 文字の英数字、記号(※1)	可
Organization	O	発行対象：組織名	最大 60 文字の英数字、記号(※1)	可
Organizational_Unit	OU	発行対象：組織単位	最大 60 文字の英数字、記号(※1)	可
Common_Name	CN	発行対象：一般名(	1 ～ 60 文字の英数字、 -（ハイフン）、.（ピリオド）	不可
E-mail_address	-	発行対象：メールアドレス	最大 60 文字の ASCII 文字列	可
DN_qualifier	-	発行対象：DN 修飾子	最大 60 文字の英数字、記号(※1)	可
Surname	-	姓	最大 60 文字の英数字、記号(※1)	可
Given_name	-	名	最大 60 文字の英数字、記号(※1)	可
Initials	-	イニシャル	最大 30 文字の英数字、記号(※1)	可

（※1）州・県名（ST）、都市・地域名（L）、組織名（O）、組織単位（OU）、DN 修飾子、姓、名、イニシャルに使用できる記

号は次のとおりです。

空白記号、'（アポストロフィ）、-（ハイフン）、 ,（カンマ）、=（イコール）、 /（スラッシュ）、()（括弧）、 .（ピリオド）、:（コロン）、+（プラス）、?（クエスチョン）

□HVM の認証局署名済み証明書の登録

opr HvmCSR コマンドで取得した CSR を認証局に送付して作成したを認証局署名済証明書を HVM 内に取り込みます。

形式

opr HvmCACertificateRegist filename=**署名済証明書ファイル名**

署名済証明書ファイル名には取り寄せた認証局署名済証明書のファイルパスを指定します。PEM または DER 形式の証明書を登録することができます。

依存メッセージ

accept=操作番号

HVM が受付時に割り当てた操作番号を 10 進で出力します。正常終了時の終了コードは 16 進の操作番号です

注意事項

・**署名済証明書ファイル名**の内容と CSR 作成時に作成した秘密鍵との整合性がとれない場合、Return: 0x20030001 のエラーで終了します。

・本コマンドの対象 HVM に対して TLS プロトコル（-verify=yes）で接続する場合、署名した認証局の認証局証明書を HvmSh コマンドの証明書インストールフォルダに登録する必要があります。

□HVM の通信相手の証明書または認証局の証明書の登録

HVM の通信相手先サーバの検証用証明書を登録し、信頼済み証明書として利用します。証明局の証明書を登録することもできます。

形式

```
opr HvmClientCertificateRegist   filename=証明書ファイル名
```

証明書ファイル名には証明書のファイルパスを指定します。PEM または DER 形式の証明書を登録することができます。

依存メッセージ

```
accept=操作番号
```

HVM が受付時に割り当てた操作番号を 10 進で出力します。正常終了時の終了コードは 16 進の操作番号です

注意事項

・登録できる証明書数は最大 10 個です。既に 10 個の証明書が登録されている場合、getResult コマンドで取得するステータスコードが 0x00590002 となります。この場合は、不要な証明書を削除し再実行してください。

・発行対象(国名/州・県名/都市・地域名/組織名/組織単位/一般名)が重複する証明書をインストールした場合、以後の HCSM へのアラート送信における証明書の検証に失敗する可能性があります。

□HVM の通信相手の用証明書または認証局の証明書の削除

HVM の通信相手先サーバの検証用証明書を削除します。get HvmSecureCmmConfig の「表 69 CERTIFICATE レコード」で削除対象証明書を確認のうえ実行してください。

形式1

```
opr HvmClientCertificateRemove CertificateNo=証明書番号 (0～9)
```

形式2

```
opr HvmClientCertificateRemove  “{Serial_number | SN}=シリアル番号”
                                “{Common_Name | CN} =発行者一般名”
```

形式2では指定**シリアル番号、発行者一般名**の両方が一致する証明書を削除します。必ず”“”で囲んで指定してください。

依存メッセージ

```
accept=操作番号
```

HVM が受付時に割り当てた操作番号を 10 進で出力します。正常終了時の終了コードは 16 進の操作番号です

注意事項

・**証明書番号**, **シリアル番号**, **発行者一般名**が合致する証明書が無い場合、getResult コマンドで取得するステータスコードが 0x00590004 となります。

・形式 2 で証明書を削除する場合で、指定の(シリアル番号、発行者一般名)に一致する証明書が複数ある場合、証明書番後が最若である証明書を1個削除します。

□HVM の暗号化通信に関係する構成の保存

HVM の暗号化通信に関係する構成を構成情報ファイルに保存します。

形式

```
opr HvmSecureCmmConfigSave
```

依存メッセージ

```
accept=操作番号
```

HVM が受付時に割り当てた操作番号を 10 進で出力します。正常終了時の終了コードは 16 進の操作番号です

注意事項

・本コマンドでは HVM の暗号化通信に関係する構成のみを構成ファイルに保存します(LPAR 構成、システム構成などは保存しません)。

・従来の構成保存コマンド(opr SaveConfig)では、HVM の暗号化通信に関係する構成を含めすべての構成を構成ファイルに保存します。

□HVM の自己署名証明書または証明局の証明書の登録

HvmSh コマンドの通信相手先である HVM の自己署名証明書 または HVM の認証局署名証明書に署名した認証局の証明書を HvmSh コマンドの検証用証明書フォルダに登録します。

形式

opr CACertificateRegist filename=**ファイル名** [install=**証明書インストールフォルダ名**]

ファイル名は HVM の自己署名証明書または認証局の証明書のファイル名を指定します。

証明書インストールフォルダ名は HvmSh コマンが検証用証明書フォルダとして使用するフォルダ名を指定します。フォルダ内で重複しないファイル名でファイルを作成し**ファイル名**で指定された認証局証明書をコピーします。指定フォルダが存在しない場合は、フォルダを作成し HvmSh 初期ファイルにフォルダ名を登録します。オプションが省略された場合は HvmSh 初期ファイルに登録済みの証明書インストールフォルダに登録します。

依存メッセージ

install=**証明書インストールファイル名**

注意事項

・当コマンドでは HVM FW との通信を行わないので -host=オプションによる HVM IP アドレスの指定は不要です。

・発行対象(国名/州・県名/都市・地域名/組織名/組織単位/一般名)が同一である証明書を登録した場合、以後の HVM-HvmSh コマンド間通信における証明書の検証に失敗する可能性があります。

□HVM の仮想 COM の接続モード設定

形式

opr VCConnectType ConnectType={Telnet | SSH}

※ HvmSh Ver8.5 以降では、”ConnectType=“オプションは “type=“ と記述することもできます。

依存メッセージ

accept=操作番号

HVM が受付時に割り当てた操作番号を 10 進で出力します。正常終了時の終了コードは 16 進の操作番号です。

注意事項

・コマンドは「表 78 機能名一覧」の VCSshConnetcion が ON の HVM でのみ可能です。OFF の HVM に対して実行した場合、Return: 0x11000000 のエラーになります。

□HVM の仮想 COM SSH 接続のホスト鍵作成

形式

```
opr HvmSshHostKey
```

依存メッセージ

```
accept=操作番号
```

HVM が受付時に割り当てた操作番号を 10 進で出力します。正常終了時の終了コードは 16 進の操作番号です。

注意事項

・コマンドは「表 78 機能名一覧」の VCSshConnetcion が ON の HVM でのみ可能です。 OFF の HVM に対して実行した場合、Return: 0x11000000 のエラーになります。

□ HVM のユーザ認証構成制御

下記表記載のユーザ認証構成制御に関する HVM インタフェースは、「表 78 機能名一覧」の Authentication が ON の HVM でのみ実行可能です。 OFF の HVM に対して実行した場合、Return: 0x01010001 のエラーになります。

表 99 HVM のユーザ認証に関係する HVM インタフェース一覧

HVM インタフェース	内容
get HvmUserList	HVM のユーザ一覧を表示します。
opr HvmIfAuthentication	HVM の通信相手先毎のユーザ認証構成(有効/無効)を設定します。
opr HvmPasswdExpiry	HVM のユーザのパスワード有効期間(日)を設定します。
opr HvmUserAdd （※1）	HVM のユーザを追加します。
opr HvmUserRemove	HVM のユーザを削除します。
opr HvmPasswd （※1）	HVM のユーザのパスワードを変更します。
opr HvmShLoginValidTime	HvmSh コマンドのログイン有効時間（秒）を変更します。
get HvmAuthenticationLogs	HVM のユーザ認証ログを取得します。
opr AuditLogConfig	監査ログの構成を設定します。
opr LdapConfig opr LdapPasswd	LDAP 認証の構成を設定します。

（※1）ユーザ名、パスワードの文字数制限、使用可能文字については下記表を参照ください。

	ユーザ名	パスワード
文字数	1～31	1～31
使用可能文字	英数字 .(ピリオド) -(ハイフン) _(アンダーバー)	英数字と空白除く記号 （※ASCII コード 0X21～0x7E）
その他制限	1文字目は英字	-

□HVM のユーザー覧の取得

HVM のユーザー覧を表示します。

形式

```
get HvmUserList
```

依存メッセージ

依存メッセージは下記の形式です。 レコードおよびフィールドの内容については表に示します。

```
Begin<tab>1.0<CRLF>
[HVM_USER_LIST]<CRLF>
<tab>フィールド名<tab>フィールド名<tab>・・・・・<CRLF>
<tab>フィールド値<tab>フィールド値<tab>・・・・・<CRLF>
～
<tab>フィールド値<tab>フィールド値<tab>・・・・・<CRLF>
～
End<CRLF>
```

表 100 HVM_USER_LIST レコード

フィールド	意味	形式	桁数
NAME	ユーザ名。	文字列	32
REMAIN	パスワード有効残り日数 。 数値 :残り日数(14日以上) 数値* :残り日数(14日未満) “Infinite”:無制限 “Expired”:期限切れ “NaN”:表示不可	文字列	16
LOGIN_VALID_TIME	HvmSh コマンドのログイン有効時間(秒) 。 {30～86400 | Infinite } ※ログイン有効時間が無制限の場合、” Infinite” を表示します。	文字列	16

□HVM の通信相手先毎のユーザ認証構成設定

HVM の通信相手先毎のユーザ認証構成(有効/無効)を設定します。

形式

```
opr HvmIfAuthentication {HvmSh | VC}={Disable | Enable}
```

※オプションの左辺が HVM の通信相手を示し、右辺がユーザ認証の無効(Disable)/有効(Enable)/を示します。

依存メッセージ

```
accept=操作番号
```

HVM が受付時に割り当てた操作番号を 10 進で出力します。正常終了時の終了コードは 16 進の操作番号です。

□HVM のユーザパスワード有効期間設定

HVM のユーザパスワード有効期間を設定します。

形式

opr HvmPasswdExpiry passwd_expiry=**パスワード有効期間**(日)

パスワード有効期間には 0, 1-365 の数値を指定できます。 0 を指定した場合パスワードの有効期間は無制限になります。

依存メッセージ

```
accept=操作番号
```

HVM が受付時に割り当てた操作番号を 10 進で出力します。正常終了時の終了コードは 16 進の操作番号です。

□HVM のユーザ追加

HVM のユーザを追加します。 形式 1 を使用した場合、ユーザ名およびパスワードは対話形式で入力します。

形式 1

opr HvmUserAdd　[-LoginValidTime=**ログイン有効時間**(秒)]

・**ログイン有効時間**には 0、30～86400 の数値を指定します。0 はログイン有効時間を無制限とする場合に指定します。 **ログイン有効時間**を指定しない場合のデフォルト値は 3600 秒(60 分)です。

・**ユーザ名** および **パスワード**の入力は対話形式で行います。以下に対話形式の入力例を示します。

[入力例]

>HvmSh -host=xx.xx.xx.xx opr HvmUserAdd	①	本コマンド実行例
user name: **xxxxxx**	②	ユーザ名
password:	③	パスワード　※エコーバック表示はありません
password(again):	④	パスワード　※エコーバック表示はありません

形式 2

opr HvmUserAdd -user=**ユーザ名** -passwd=**パスワード** [-LoginValidTime=**ログイン有効時間**(秒)]

・**ログイン有効時間**には 0、30～86400 の数値を指定します。0 はログイン有効時間を無制限とする場合に指定します。 **ログイン有効時間**を指定しない場合のデフォルト値は 3600 秒(60 分)です。

依存メッセージ（形式 1, 形式 2 共通）

accept=操作番号

HVM が受付時に割り当てた操作番号を 10 進で出力します。正常終了時の終了コードは 16 進の操作番号です。

注意事項

・形式2を使用する場合、管理サーバのプロセス状態表示機能などにより、パスワードを見られてしまう可能性があります。セキュリティの面では形式1の方がより安全です。

□HVM のユーザ削除

HVM のユーザを削除します。

形式

opr HvmUserRemove -user=**ユーザ名**

依存メッセージ

accept=操作番号

HVM が受付時に割り当てた操作番号を 10 進で出力します。正常終了時の終了コードは 16 進の操作番号です。

□HVM のユーザパスワード変更

HVM のユーザのパスワードを変更します。形式 1,2 ではログインしているユーザのパスワードを変更します。ユーザ管理者によるログインしているユーザとは別ユーザのパスワード変更では形式 3,4 を使用します。 形式 1, 3 を使用した場合、パスワードは対話形式で入力します。

形式1（ログイン中ユーザのパスワード変更/パスワード入力は対話形式入力）

opr HvmPasswd

[入力例]

>HvmSh -host=xx.xx.xx.xx opr HvmPasswd	①	本コマンド実行例
current password:	②	現パスワード　※エコーバック表示はありません
new password:	③	新パスワード　※エコーバック表示はありません
new password(again):	④	新パスワード　※エコーバック表示はありません

形式2（ログイン中ユーザのパスワード変更）

opr HvmPasswd -passwd_new=**新パスワード** -passwd=**現パスワード**

※ HvmSh Ver8.5 以降では、”-passwd_new=“オプションを “-new=“、”-passwd=“オプションを “-cur=“ と記述することもできます。

形式3（パスワード入力は対話形式入力）

opr HvmPasswd -user=**ユーザ名**

[入力例]

>HvmSh -host=xx.xx.xx.xx opr HvmPasswd -user=xxxxx	①	本コマンド実行例
password:	②	新パスワード　※エコーバック表示はありません
password(again):	③	新パスワード　※エコーバック表示はありません

形式4

opr HvmPasswd -user=**ユーザ名** -passwd =**新パスワード**

依存メッセージ（形式 1～4 共通）

accept=操作番号

HVM が受付時に割り当てた操作番号を 10 進で出力します。正常終了時の終了コードは 16 進の操作番号です。

注意事項

・現パスワードと同じパスワードを新パスワードに指定することはできません。

・形式 2, 形式 4 を使用する場合、管理サーバのプロセス状態表示機能などにより、パスワードを見られてしまう可能性があります。セキュリティの面では形式1, 形式 3 の方がより安全です。

・ログインしているユーザのパスワードを変更した場合でも、旧パスワードによるログイン状態は保持されますが、形式 1, 形式 2 による再度のパスワード変更の前に、新しいパスワードでログインし直してください。

□HvmSh コマンドのログイン有効時間変更

HvmSh のログイン有効時間を変更します。形式 1 ではログインしているユーザの有効時間を変更します。ユーザ管理者によるログインしているユーザとは別ユーザの有効時間変更では形式 2 を使用します。

ログイン有効時間に指定できる値は、0, 30～86400 の数値で、0を指定した場合はログイン有効時間無制限を意味します。

形式1

```
opr HvmShLoginValidTime -LoginValidTime=ログイン有効時間(秒)
```

※ HvmSh Ver8.5 以降では、”-LoginValidTime =“オプションは “-time=“ と記述することもできます。

形式 2

```
opr HvmShLoginValidTime -user=ユーザ名 -LoginValidTime=ログイン有効時間(秒)
```

※ HvmSh Ver8.5 以降では、”-LoginValidTime =“オプションは “-time=“ と記述することもできます。

依存メッセージ (形式 1、2 共通)

```
accept=操作番号
```

HVM が受付時に割り当てた操作番号を 10 進で出力します。正常終了時の終了コードは 16 進の操作番号です。

□ユーザ認証ログ取得

HVM のユーザ認証ログを取得します。

形式1

```
get HvmAuthenticationLogs [filename=出力ファイル]
```

依存メッセージ

依存メッセージは下記の形式です。 AUTHENTICATION_LOGS レコードのフィールドの内容については表に示します。

```
Begin<tab>1.0<CRLF>
[AUTHENTICATION_LOGS]<CRLF>
<tab>フィールド名<tab>フィールド名<tab>・・・・・<CRLF>
<tab>フィールド値<tab>フィールド値<tab>・・・・・<CRLF>
～
<tab>フィールド値<tab>フィールド値<tab>・・・・・<CRLF>
～
End<CRLF>
```

表 101 AUTHENTICATION_LOGS レコード

フィールド	意味	形式	桁数
Name	ユーザ名。	文字列	32
From	接続元の IPv4 または IPv6 IP アドレス・IPv4 IP アドレスの場合 形式：AAA.BBB.CCC.DDD （ドット区切り/数値部のゼロ埋めを行う） 例）192.168.000.001 ・IPv6 IP アドレスの場合 例） fe80::1ce:c0ff:ee:cafe	文字	40
Interface	接続元インターフェース｛HvmSh｜VC｜http｝	文字	16
Port	接続ポート番号 ※接続時認証失敗の場合の“*”を表示。	数値	5
LPAR	LPAR 番号 ※Interface が VC(仮想 COM)の場合、仮想 COM が割り当てられている LPAR の番号。 ※Interface が VC 以外の場合 ＊ を表示。	数値	2
Result	接続時の認証結果｛Success｜Fail｝ Success：接続時認証成功 Fail：接続時認証失敗	文字	16
Login	接続開始日時（HVM システム時刻）	日時	19
Logout	接続終了日時（HVM システム時刻） ※接続中の場合“Logged in”を表示。 ※接続時認証失敗の場合の“*”を表示。	日時	19
Notes	付加情報｛Network shutdown｜－｜＊｝ ※HVM のネットワーク管理モジュールのシャットダウンによる接続終了の場合“Network shutdown”を表示。 ※付加情報なしの場合“-”を表示。 ※上記以外の場合“*”を表示。	文字	32

日時の形式：YYYY/MM/DD△HH：MM：SS

注意事項

・複数の HvmSh コマンドで同時にユーザ認証ログ取得コマンドを実行した場合、Return: 0x20040010 のエラーになる場合があります。

・認証ログに IPv6 による通信が記録されている場合、バージョン V8.5 以前の HvmSh では接続元の IP アドレスを正しく表示できません。HVM の IPv6 通信を有効とする場合は、バージョン V8.6 以降の HvmSh コマンドを使用してください。

□監査ログ構成の設定

形式

opr AuditLogConfig	[server1=**監査ログサーバ 1 接続先情報**] [server2=**監査ログサーバ 2 接続先情報**] [port=**監査ログサーバポート番号**] [protocol={**UDP** | **TLS1.0** | **TLS1.2**}] [verify={**Disable** | **Enable**}]

依存メッセージ

accept=操作番号

HVM が受付時に割り当てた操作番号を 10 進で出力します。正常終了時の終了コードは 16 進の操作番号です。

注意事項

・HVM が LDAP 認証をサポートしていない場合、Return: 0x11000000 ののエラー終了になります。

・監査ログサーバ接続先情報には IPv4 アドレス,IPv6 アドレスまたはホスト名を指定します。接続先情報を無効にする場合は、=の後ろに何も記述しない指定をしてください。

□LDAP 構成設定

HVM が LDAP サーバのアクセスに使用する情報を設定します。※LDAP サーバ自体の設定を変更するものではありません。}

形式1

HVM の外部認証(LDAP 認証)に関する設定を行います。

```
opr ExternalAuthentication [method={LOCAL | LOCAL+LDAP}]
                           [-LoginValidTime =HvmSh コマンドのログイン有効時間]
```

形式 2

```
opr LdapConfig   [server1=LDAP サーバ 1 接続先情報]                (※1)
                 [server2=LDAP サーバ 2 接続先情報]                (※1)
                 [server3=LDAP サーバ 3 接続先情報]                (※1)
                 [port=LDAP サーバポート番号]
                 [login_id_attribute=LDAP サーバへのログイン id 属性]  (※1)
                 [base_dn=ベース dn]                               (※1)
                 [anonymous_bind=匿名バインド 有効・無効]
```

(※1) 設定情報を無効にする場合は、=の後ろに何も記述しない指定をしてください。

形式 3

```
opr LdapPasswd [bind_dn=バインド dn]              (※1)
               [bind_passwd=バインドパスワード]    (※1)
```

(※1) bind_passwd オプションを指定しない場合、対話形式で**バインド dn**, **パスワード**を入力します。
設定情報を無効にする場合は対話形式を利用せず、=の後ろに何も記述しない指定をしてください。

[入力例]

>HvmSh -host=xx.xx.xx.xx opr LdapPasswd	①	本コマンド実行例
bind dn: xxxxxx	②	バインド dn
bind passwd:	③	バインドパスワード　※エコーバック表示はありません

依存メッセージ

```
accept=操作番号
```

HVM が受付時に割り当てた操作番号を 10 進で出力します。正常終了時の終了コードは 16 進の操作番号です。

注意事項

・HVM が LDAP 認証をサポートしていない場合、Return: 0x11000000 ののエラー終了になります。

・bind_passwd オプション指定の場合、管理サーバのプロセス状態表示機能などにより、パスワードを見られてしまう

可能性があります。セキュリティの面では対話形式入力の方がより安全です。

・LDAP サーバ接続先情報には IPv4 アドレス,IPv6 アドレスまたはホスト名を指定します。

・オプション指定文字制限

オプション	オプション指定文字制限
LDAP サーバ ホスト名	ドットで区切られた一連の「ラベル」は 1 文字以上 63 文字以下。 ラベル内の使用可能文字は a-zA-Z、0-9、-(ハイフン)。 ラベル内の先頭および末尾には-(ハイフン)不可。 最大文字数は 255 文字以下(Null 終端含まず)。
login_id_attribute	利用可能文字は、先頭文字が a-z、A-Z、2 文字目以降が a-z、A-Z、0-9。 0 文字以上 64 文字以下(Null 終端含まず)。
base_dn bind_dn	表示可能な ASCII 文字種を指定できる。(※1) 先頭と末尾に空白文字使用不可。 0 文字以上 254 文字以下(Null 終端含まず)。
bind_passwd	表示可能な ASCII 文字種を指定できる。(※1) 先頭と末尾に空白文字使用不可。 0 文字以上 32 文字以下(Null 終端含まず)。

(※1) コマンドラインオプションで指定する場合は、文字列を”(ダブルクォーテーション)で括り、文字列内に“を指定する場合は、”の前に¥”を指定してください。対話形式入力では設定する文字列を”(ダブルクォーテーション)で括らずそのまま指定してください。

例) base_dn に「abcdef¥”“ghi」を設定する場合、base_dn=““ abc def¥¥”“ghi“

HVM インタフェースに関する注意事項

□ LPAR 再配置専用 HVM インタフェースに関する注意事項

・下記 HVM インタフェースは LPAR 再配置専用です。LPAR 再配置スクリプト以外での使用は避けてください。また個別仕様については Revision 8.50 以前の「HVM 管理コマンド（HvmSh）ユーザーズガイド」を参照ください。 BS500/BS2500 では LPAR 再配置はサポートしていません。

・get VfcWWN　　・ set VfcWWN
・get ActInhibit　　・ set ActInhibit
・get LPARRTCdiff　　・ set LPARRTCdiff
・get autoVnicMac　　・ set autoVnicMac
・get VfcIdChangeInhibit　　・ set VfcIdChangeInhibit
・get RelativeSlot

・LPAR 再配置と LPAR マイグレーションとは背反ですので、1 度以上 LPAR マイグレーションの対象となった LPAR または共有 FC ポートに対して set AutoVnicMac または set VfcWwn は実行しないでください。

・1 度以上 LPAR マイグレーションの対象となった LPAR に対して set AutoVnicMac または set VfcWwn を実行した場合、HVM バージョン BS2000 58-60/78-60 以降、BS320 17-70 以降では、Return:0x04020000 のエラー終了になります。それ以前のバージョンの HVM では動作が保障されません。

・Linux 版 HvmSh コマンドによる LPAR 再配置は動作が保障されません。

□ HVM の識別子(HVM ID)に関する注意事項

「HVM の識別子」は下記3つの HVM インタフェースにて取得できますが、末尾に空白文字を埋めるかどうかにおいて差があります。

表 102 HVM ID の表記

HVM インタフェース	空白文字埋め	仕様
get SystemConfig	有	“hvmid=“キーワードにつづいて表示する「HVM の識別子」の末尾に空白文字を埋め 16 文字として表示します。
get ConfigAll	有	HVM_INFORMATION レコードの HVM_ID は「HVM の識別子」の末尾に空白文字を埋め 16 文字として表示します。
get HvmPerfMon	無	MONITORING_INFORMATION レコードの HVM_ID は「HVM の識別子」のみを表示し、末尾に空白文字を埋めません。

□ デバイス搭載位置の記述について

HvmSh コマンドの各種 HVM インタフェースで使用するデバイスの搭載位置(スロット,Location 他)は、個別仕様に特記しない限り下記「デバイス搭載位置標準表記」にしたがっています。

表 103 デバイス搭載位置標準表記

デバイス種	表示形式	値
シャーシ背面 PCI スロット(BS2000) ブレード前面 PCI スロット(BS320)	□ □□	□ = 0 ～ 9、背面スロ ット番号 (BS2000) □□ = 10 ～ 15、背面スロ ッ ト番号(BS2000)
	△	△ = 0 ～ 9、 ブレ―ド番 号 (BS320)
オンボード NIC	G△ G△△ G△☆	△ = 0～9、ブレード番号 (8、9 は BS320 のとき,BS2500 は 1～9) △△ = 10～15、ブレード番号 (BS2500) ☆ = 0 or 1、 Onboard GbE コントローラ番号 ※☆=Onboard GbE コントローラ番号は、BS320 または BS500EP4S で表示。
USB、リモート KVM	U△ U△△ UK△ UK△△	△ = 0～9、ブレード番号 (8、9 は BS320 のとき,BS2500 は 1～9) △△ = 10～15、ブレード番号 (BS2500)
CPU ブレード上のメザニンスロット	E△◇ E△△◇	△ = 0～9、ブレード番号 (8、9 は BS320 のとき,BS2500 は 1～9) △△ = 10～15、ブレード番号 (BS2500) ◇ = 0～2 ブレード上のメザニンスロット番号(2 は BS500 のとき)
I/O ドロワ	I▽○○	▽ = 0～7、 I/O ド ロ ワ 番 号 ○○ = 00～15、I/O ドロワスロット番号
IOBD (IO Board Module)	△△A △△B	△△ = 01 ～ 14、ブレード番号, (ブレード番号+1) A, or B = IOBD スロット識別子 ※IOBD 搭載は BS2500 ※(ブレード番号+1)は 2 枚幅Bladeブレードのとき

表 104 デバイス搭載位置の表記

HVM インタフェース	対象	表記方法
get SystemPCI	[依存メッセージ] slotno	標準表記
get PciDeviceMapping	[依存メッセージ] H_Slot, L_Slot	標準表記
get LPARSFC	[依存メッセージ] slotno	標準表記
set LPARSFC	[オプション指定] slotno	標準表記
get LPARDedFC	[依存メッセージ] slotno	標準表記
get SystemFC	[依存メッセージ] slotno	標準表記
get HvmPerfMon	[依存メッセージ] PHYSICAL_NIC_USAGE、PHYSICAL_HBA_USAGE, LOGICAL_NIC_USAGE、LOGICAL_HBA_USAGE レコードの SID	固有表記
	[依存メッセージ] PHYSICAL_NIC_USAGE、PHYSICAL_HBA_USAGE レコードの Location	標準表記
get ConfigAll	[依存メッセージ] PHYSICAL_IO_CONFIGURATION, VFC_ASSIGN_INFORMATION レコードの Location	標準表記
	[依存メッセージ] PHYSICAL_IO_CONFIGURATION, VFC_ASSIGN_INFORMATION レコードの LocationEx	固有表記
opr LPARaddAndSet	[オプション指定] slotno	標準表記
get FcBootFunction	[オプション指定] slot	標準表記
set/opr FcBootFunction	[オプション指定] slot	標準表記
set FcCoreDedMode	[オプション指定] slot	標準表記
set FcIoConnectionMode	[オプション指定] slotno	標準表記

サポートマップ

HvmSh コマンドの利用できる機能とバージョンを示します。

表 105　HvmSh コマンドのサポートマップ

オプション	HvmSh コマンドバージョン					
	V1.0	V3.x	V4.0～	V6.0～	V8.0～	V8.4～
HvmSh コマンドの最大文字数	127	127	1024	1024	1024	1024
実行結果メッセージでの HvmSh コマンドバージョン出力	－	－	○	○	○	○
－srcip オプション	－	－	○	○	○	○
－prot オプション －ver オプション	－	－	－	○	○	○
－verify オプション	－	－	－	－	○	○
－fileuser オプション	－	－	－	－	－	○

○：利用可能　　－：利用不可

各 HVM インタフェースをサポートしたHvmShコマンドおよびHVMのバージョンを示します。

表 106　HVM インタフェースのサポートマップ

HVM インタフェース	HvmSh コマンドサポートバージョン（以降）	前提となる HVM バージョン（以降）					
		BS1000	BS2000 DP	BS2000 MP	BS320	BS500	BS2500
opr TakeHvmDump	V3.0	56-10	57-00	78-10	17-20	01-00	02-00
opr StartGuestDump	V3.0	56-10	57-00	78-10	17-20	01-00	02-00
opr CancelGuestDump	V3.0	56-10	57-00	78-10	17-20	01-00	02-00
get GuestDumpProgress	V3.0	56-10	57-00	78-10	17-20	01-00	02-00
get HvmPerfMon	V4.0	―	57-30	78-10	17-40	01-00	02-00
get ConfigAll	V4.1	54-01 個別仕様を参照	57-00 個別仕様を参照	78-10 個別仕様を参照	17-20 個別仕様を参照	01-00 個別仕様を参照	02-00 個別仕様を参照
get LPARSchd	V5.0	―	58-40	78-40	17-60	01-00	02-00
opr LPARSchd	V5.0	―	58-40	78-40	17-60	01-00	02-00
get LPARVC	V5.0	―	58-40	78-40	17-60	01-00	02-00
set LPARVC	V5.0	―	58-40	78-40	17-60	01-00	02-00
set LPARLproc 形式 2	V5.0	―	58-40	78-40	17-60	01-00	02-00

HVM インタフェース	HvmSh コマンドサポートバージョン（以降）	前提となる HVM バージョン（以降）					
		BS1000	BS2000 DP	BS2000 MP	BS320	BS500	BS2500
set SystemPCI 形式 1	V5.0	―	58-40	78-40	17-60	01-00	02-00
set SystemPCI 形式 2	V5.1	―	58-40	78-40	17-60	01-00	02-00
get ProcGroup	V5.0	―	58-40	78-40	17-60	01-00	02-00
opr ProcGroupAdd	V5.0	―	58-40	78-40	17-60	01-00	02-00
opr ProcGroupRemove	V5.0	―	58-40	78-40	17-60	01-00	02-00
set ProcGroupName	V5.0	―	58-40	78-40	17-60	01-00	02-00
opr ProcGroupPproc	V5.0	―	58-40	78-40	17-60	01-00	02-00
opr ProcGroupLpar	V5.0	―	58-40	78-40	17-60	01-00	02-00
opr LparActCheck	V5.0	―	58-40	78-40	17-60	01-00	02-00
opr LPARaddAndSet	V5.0	―	58-40	78-40	17-60	01-00	02-00
opr LparNvramClear	V5.1	-	58-50	78-50	17-60	01-00	02-00
opr LparNvramCopy	V5.1	-	58-50	78-50	17-60	01-00	02-00
opr SystemPProc	V5.1	-	58-50	78-50	17-60	01-00	02-00
get SystemConfig (ver=オプション)	V5.3 （※1）	―	58-60	78-60	17-70	01-00	02-00
opr SystemConfig	V5.1	-	58-50	78-50	17-60	01-00	02-00
clixip=オプション(x=1,・・,8)	V5.3	-	58-60	78-60	17-70	01-00	02-00
get LPARVNICPrm	V5.1	-	58-50	78-50	17-60	01-00	02-00
set LPARVNICPrm	V5.1	-	58-50	78-50	17-60	01-00	02-00
get SystemSNICFilter	V5.1	-	58-50	78-50	17-60	01-00	02-00
set SystemSNICFilter	V5.1	-	58-50	78-50	17-60	01-00	02-00
get HvmFacilityMap	V5.1	-	58-50	78-50	17-60	01-00	02-00
get HvmOptions	V5.1	-	58-50	78-50	17-60	01-00	02-00
set HvmOptions	V5.1	-	58-50	78-50	17-60	01-00	02-00
savetimeconfig=オプション	V7.3	―	59-50	79-50	-	01-70	02-00
safemode=オプション	V8.5	―	―	―	―	02-10	02-10
get HvmStatus	V5.1	-	58-50	78-50	17-60	01-00	02-00
opr HvmShutdown	V5.1	-	58-50	78-50	17-60	01-00	02-00
get HvmSystemLogs	V5.1	-	58-50	78-50	17-60	01-00	02-00
opr ForceRecovery	V5.1	-	58-50	78-50	17-60	01-00	02-00
opr HvmDumpToSvp	V5.1	-	58-50	78-50	17-60	01-00	02-00
get FcBootFunction 形式 1	V5.3	―	58-60	78-60	17-70	01-00	02-00
get FcBootFunction 形式 2	V6.5	―	58-60	78-60	17-70	01-00	02-00

HVM インタフェース	HvmSh コマンドサポートバージョン（以降）	前提となる HVM バージョン（以降）					
		BS1000	BS2000 DP	BS2000 MP	BS320	BS500	BS2500
set FcBootFunction	V5.3	—	58-60	78-60	17-70	01-00	02-00
MultiplePortID=オプション	V8.5	—	—	—	—	02-10	02-10
opr FcBootFunction	V8.5(※3)	—	—	—	—	02-10	02-10
get BootDevice	V5.3	—	58-60	78-60	17-70	01-00	02-00
set BootOrder	V5.3	—	58-60	78-60	17-70	01-00	02-00
opr Activate (opt=オプション)	V5.3 (※1)	—	58-60	78-60	17-70	01-00	02-00
set SystemTime	V5.3	—	58-60	78-60	17-70	01-00	02-00
get LPARTime	V5.3	—	58-60	78-60	17-70	01-00	02-00
opr LPARTimeAdjust	V5.3	—	58-60	78-60	17-70	01-00	02-00
src=, zone=オプション	V7.3	—	59-50	79-50	-	01-70	02-00
get LPARLcd	V5.3	—	58-60	78-60	17-70	01-00	02-00
opr LPARFrontPanelDump	V5.3	—	58-60	78-60	17-70	01-00	02-00
get LPARConsoleLog	V5.3	—	58-60	78-60	17-70	01-00	02-00
opr LPARConsoleLogErase	V5.3	—	58-60	78-60	17-70	01-00	02-00
get SystemTimeCtrl	V5.5	—	58-70	78-70	17-80	01-00	02-00
opr SystemTimeCtrl	V5.5	—	58-70	78-70	17-80	01-00	02-00
get PciDeviceMapping	V5.5	—	58-70	78-70	17-80	01-00	02-00
opr HvmRestart	V5.5	—	58-70	78-70	17-80	01-00	02-00
opr HvmOperatingMode	V5.5	—	58-71	78-71	17-80	—	02-00
get LPARVNICMac 形式 2	V6.0	—	59-00	79-00	17-86	01-00	02-00
get LPARVNICDev	V6.0	—	59-00	79-00	17-86	—	02-00
set LPARVNICDev	V6.0	—	59-00	79-00	17-86	—	02-00
opr HvmDumpToSystem	V6.0	—	59-00	79-00	17-86	01-00	02-00
get HvmDumpData 形式 1	V6.0	—	59-00	79-00	17-86	—	02-00
get HvmDumpData 形式 2	V6.2	—	59-00	79-00	17-86	—(※2)	02-00
set LPARMN	V6.4	—	59-10	79-10	17-86	01-20	02-00
opr TimerCounterBase	V6.5	—	59-20	79-20	17-86	01-30	02-00
get HvmAlertList	V7.2(※3)	—	59-40	79-40	—	01-50	02-00
opr HvmDumpToSystemCompress	V7.2(※3)	—	59-40	79-40	—	01-60	02-00
get HvmDumpDataCompress	V7.2(※3)	—	59-40	79-40	—	01-60	02-00
set LPARVTX	V7.3(※3)	—	59-50	79-50	-	01-70	02-00

HVM インタフェース	HvmSh コマンドサポートバージョン（以降）	前提となる HVM バージョン（以降）					
		BS1000	BS2000 DP	BS2000 MP	BS320	BS500	BS2500
set LPAROsType	V7.3(※3)	—	59-50	79-50	-	01-70	02-00
get LPARVfVNIC	V7.3(※3)	—	59-58	79-58	-	01-70	02-00
set LPARVfVNIC	V7.3(※3)	—	59-58	79-58	-	01-70	02-00
get HvmSecureCmmConfig	V8.0(※3)	—	59-60	79-60	-	01-80	02-00
get HvmServerCertificate	V8.0(※3)	—	59-60	79-60	-	01-80	02-00
opr HvmCSR	V8.0(※3)	—	59-60	79-60	-	01-80	02-00
opr HvmIfSecureLevel	V8.0(※3)	—	59-60	79-60	-	01-80	02-00
opr HvmIfSecureVerify	V8.0(※3)	—	59-60	79-60	-	01-80	02-00
opr HvmServerCertificate	V8.0(※3)	—	59-60	79-60	-	01-80	02-00
opr HvmCACertificateRegist	V8.0(※3)	—	59-60	79-60	-	01-80	02-00
opr HvmClientCertificateRegist	V8.0(※3)	—	59-60	79-60	-	01-80	02-00
opr HvmClientCertificateRemove	V8.0(※3)	—	59-60	79-60	-	01-80	02-00
opr HvmSecureCmmConfigSave	V8.0(※3)	—	59-60	79-60	-	01-80	02-00
opr CACertificateRegist	V8.0(※3)	—	59-60	79-60	-	01-80	02-00
set LPARGuestNuma	V8.3(※3)	—	—	—	—	02-00	02-00
get LPARNodeMem	V8.3(※3)	—	—	—	—	02-00	02-00
set LPARNodeMem	V8.3(※3)	—	—	—	—	02-00	02-00
opr login	V8.3(※3)	—	—	—	—	02-00	02-00
opr logout	V8.3(※3)	—	—	—	—	02-00	02-00
get HvmFunctionLicense	V8.4(※3)	—	—	—	—	02-05	02-05
opr VCConnectType	V8.4(※3)	—	—	—	—	02-05	02-05
opr HvmSshHostKey	V8.4(※3)	—	—	—	—	02-05	02-05
get HvmUserList	V8.4(※3)	—	—	—	—	02-05	02-05
opr HvmIfAuthentication	V8.4(※3)	—	—	—	—	02-05	02-05
opr HvmPasswdExpiry	V8.4(※3)	—	—	—	—	02-05	02-05
opr HvmUserAdd	V8.4(※3)	—	—	—	—	02-05	02-05
opr HvmUserRemove	V8.4(※3)	—	—	—	—	02-05	02-05
opr HvmPasswd	V8.4(※3)	—	—	—	—	02-05	02-05
get HvmAuthenticationLogs	V8.4(※3)	—	—	—	—	02-05	02-05
opr HvmShLoginValidTime	V8.4(※3)	—	—	—	—	02-05	02-05
opr MgmtStandbyPortDiagnosis	V8.5(※3)	—	—	—	—	02-10	02-10

HVM インタフェース	HvmSh コマンドサポートバージョン（以降）	前提となる HVM バージョン（以降）					
		BS1000	BS2000 DP	BS2000 MP	BS320	BS500	BS2500
get MgmtStandbyPortStatus	V8.5(※3)	―	―	―	―	02-10	02-10
set LPARMshyp	V8.6(※3)	―	―	―	―	02-25	02-25
set FcCoreDedMode	V8.6(※3)	―	―	―	―	02-25	02-25
get SystemConfigIPv6	V8.6(※3)	―	―	―	―	02-25	02-25
opr SystemConfigIPv6	V8.6(※3)	―	―	―	―	02-25	02-25
set LPARGuestNumaBindLproc	V9.0(※3)	―	―	―	―	02-40	02-40
set LPARNodeLproc	V9.0(※3)	―	―	―	―	02-40	02-40
set FcIoConnectionMode	V9.0(※3)	―	―	―	―	02-40	02-40
opr SystemConfigDNS	V9.0(※3)	―	―	―	―	02-40	02-40
get HvmScdOptions	V9.0(※3)	―	―	―	―	01-50	02-00
opr HvmScdOptions	V9.0(※3)	―	―	―	―	01-50	02-00
opr AuditLogConfig	V9.0(※3)	―	―	―	―	02-40	02-40
opr ExternalAuthentication	V9.0(※3)	―	―	―	―	02-40	02-40
opr LdapConfig	V9.0(※3)	―	―	―	―	02-40	02-40
opr LdapPasswd	V9.0(※3)	―	―	―	―	02-40	02-40
上記以外	V1.0	54-01	57-00	78-10	17-20	01-00	02-00

ー：利用不可

(※1) 記載オプション以外は V1.0 以降サポート

(※2) BS500 バージョン 01-1x 以前では opr HvmDumpToSystem の1コマンドでダンプ面 0,1 両面を採取する機能が組み込まれていないため、形式 2 を使用すると opr HvmDumpToSystem の実行後であってもエラーになる場合があります。

(※3) HvmSh コマンド V7.1 以降でサポートした HVM インタフェースは HvmSh コマンドオプションまたは初期ファイルの-prot=オプションが指定なし または UDP 指定であっても、TCP またはTLS プロトコルを使用します。TCP プロトコルをサポートしていない HVM(BS1000：(全バージョン)/BS2000DP：58-xx 以前/BS2000MP：78-xx 以前/BS320：17-85 以前)に対して実行した場合は、タイムアウト(終了コード 0x10020001)になります。

バージョンアップ時の注意事項

- HvmSh コマンドを 3.x 以前のバージョンから 4.x 以降のバージョンにアップすると、出力の一行目に HvmSh コマンドのバージョンが出力されるようになります。出力文字を判定している上位のプログラム(シェルなど)があれば処理を確認し、修正が必要であれば、両バージョンに対応できるように修正するか、アップ後のバージョンに対応するように修正してください。

  HvmSh コマンドバージョンが 3.x 以前

  HvmSh△Completed.△2007/05/01△12:12:12△Return:△0x00000000
  HvmSh△Failed.△△△△2007/05/01△12:12:12△Return:△0x02020001△Msg:Response△
  HvmSh△Accepted.△△2007/05/01△12:12:12△Return:△0x00000019

  HvmSh コマンドバージョンが 4.0 以降

  HvmSh(Version 4.0)△Completed.△2007/05/01△12:12:12△Return:△0x00000000
  HvmSh(Version 4.0)△Failed.△△△△2007/05/01△12:12:12△Return:△0x02020001△Msg:Response△
  HvmSh(Version 4.0)△Accepted.△△2007/05/01△12:12:12△Return:△0x00000019

- HvmSh コマンドの操作対象 HVM のバージョンアップをする場合、下記サポートマトリックスを参照いただき、必要であれば HvmSh をバージョンアップしてください。

表 107 Linux 版　HvmSh コマンド － HVM サポートマトリックス

HvmSh Ver / HVM Ver		V7.0～	V8.0～	V8.3～	V8.6～
BS1000	全 Ver	×	×	×	×
BS2000DP	～58-xx	×	×	×	×
	59-00～	○	○	○	○
	59-60～	○(※4)	○	○	○
BS2000MP	～78-xx	×	×	×	×
	79-00～	○	○	○	○
	79-60～	○(※4)	○	○	○
BS320	～17-85	×	×	×	×
	17-86～	○	○(※5)	○(※5)	○(※5)
BS500	01-00～	○	○	○	○
	01-80～	○(※4)	○	○	○
	02-25～	○(※4)	○	○	○(※6)
BS2500	02-00～	×	×	○	○
	02-25～	×	×	○	○(※6)

○：組み合わせ OK　　×：組み合わせ NG

※Linux 版 HvmSh コマンドをサポート外バージョンの HVM に対して実行した場合は、タイムアウト(終了コード 0x10020001)になります。

(※4)(※5)(※6)については「表 109 Windows 版HvmSh コマンド － HVM サポートマトリックス」の脚注を参照ください。

表 108 Windows 版　HvmSh コマンド － HVM サポートマトリックス<1>

HvmSh / Ver / HVM Ver		～ V5.x	V6.0 ～	V7.0 ～	V8.0 ～	V8.3 ～	V8.6 ～
BS500	01-00～	×	○	○	○	○	○
	01-80～	×	○(※4)	○(※4)	○	○	○
	02-25～	×	○(※4)	○(※4)	○	○	○(※6)
BS2500	02-00～	×	×	×	×	○	○
	02-25～	×	×	×	×	○	○(※6)

○:組み合わせ OK　　×:組み合わせ NG

(※4)(※6)については「表 109 Windows 版 HvmSh コマンド － HVM サポートマトリックス」の脚注を参照ください。

表 109 Windows 版 HvmSh コマンド － HVM サポートマトリックス<2>

HvmSh / Ver / HVM Ver		V1.0	V3.x	V4.0	V4.1 ～	V5.0	V5.1 ～	V6.0 ～	V7.0 ～	V8.0 ～
BS1000	～56-3x	○	○	○	○	○	○	○	○	○
BS2000DP	～57-2x	×	○	○	○	○	○	○	○	○
	～58-2x	×	○	○	○	○	○	○	○	○
	～58-4x	×	×	×	×(※1)	○	○	○	○	○
	58-5x～	×	×	×	×	×(※2)	○	○	○	○
	59-21～	×	×	×	×	×(※2)(※3)	×(※3)	×(※3)	○	○
	59-60～								○(※4)	○
BS2000MP	～78-2x	×	○	○	○	○	○	○	○	○
	～78-4x	×	×	×	×(※1)	○	○	○	○	○
	78-5x～	×	×	×	×	×(※2)	○	○	○	○
	79-21～	×	×	×	×	×(※2)(※3)	×(※3)	×(※3)	○	○
	79-60～								○(※4)	○
BS320	～17-2x	×	○	○	○	○	○	○	○	○
	～17-4x	×	×	×	○	○	○	○	○	○
	17-6x～	×	×	×	×	×(※2)	○	○	○	○(※5)

○:組み合わせ OK　×:組み合わせ NG

(※1)HVM インタフェース:get HvmPerfMon , get ConfigAll が動作しない場合があります。

(※2) HVM インタフェース:get/set LparLproc が動作しない場合があります。

(※3) 129 以上の拡張された VNIC システム番号を使用する場合は、バージョン V7.0 の HvmSh をご利用ください。

129 以上の VNIC システム番号を使用している HVM に対して、バージョン V6.x 以前の HvmSh を利用した場合 get SystemConfig コマンドコマンド または get ConfigAll コマンド HVM_CONFIGURATION レコードの VNIC システム番号に 255 が表示されます。

(※4)TLS プロトコルによる HVM-HvmSh コマンド間の通信暗号化を使用する場合は、バージョン V8.0 以降の HvmSh が必要です。

(※5) BS320 に対しては、TLS プロトコルによる HVM-HvmSh コマンド間の通信暗号化はご利用いただけません。

(※6) HVM が BS500 BS520X B2 サーバブレード 4 ブレード SMP または BS2500 高性能サーバブレード 4 ブレード SMP で動作している場合、バージョン V8.6 以降の HvmSh が必要です。

Response Timeout(エラーコード 0x10020001)発生事例

HvmSh コマンドの多重度も、HvmSh コマンドを実行する管理サーバと対象 HVM を含むネットワークシステムの負荷も高くない状況で、Response Timeout が頻発する場合、ネットワーク環境設定の問題である場合があります。以下に事例を列挙します。

事例 1

LAN スイッチの通信モードを固定に設定していたため、Auto 設定となっている SVP との間の通信が半2重になり、パケットの衝突による CRC エラーが頻発し、これに起因して Response Timeout が発生。

[回避方法]

LAN スイッチの通信モードを Auto に設定してください。※SVP 側の通信モードは変更できません。

事例 2

管理サーバとしてLPARを利用していたが、NICカードのオフロードオプション設定を指定通りに設定していなかったたため通信障害が発生し、これに起因して Response Timeout が発生。

[回避方法]

LPAR を管理サーバとする場合、BladeSymphony{BS1000 | BS2000 | BS320 | BS500 | BS2500}ユーザーズガイドの記載にしたがってオフロードオプションを設定してください。

HVM-HvmSh コマンド間 TLS 通信証明書準備(例)

HVM に TLS を使用して接続する場合、接続時に HVM のサーバ証明書を使用します。HVM のサーバ証明書は HVMの初回起動時に自動的に作成されますが、より高いセキュリティ設定のためにお客様の環境に合わせて「自己署名証明書」または「認証局署名証明書」を作成・登録し暗号化通信の環境を構築してください。環境を構築後は、HvmSh の初期ファイル または コマンドオプションで"-prot=tls"オプションと"-verify=yes"オプションを指定して HvmSh コマンドを実行してください。構築手順の例をフローに示します。

[自己署名証明書を利用する場合]

①HVM の自己署名証明書を作成する
(opr HvmServerCertificate)

▼

②HVM の自己署名証明書を取得し HvmSh コマンドの証明書フォルダに登録する
(get HvmServerCertificate)

▼

③セキュリティ強度を設定する
(opr HvmIfSecureLevel)

▼

④設定内容を確認する
(get HvmSecureCmmConfig)

▼

⑤設定を保存する
(opr HvmSecureCmmConfigSave)

HVM の設定

HvmSh の設定

[認証局署名証明書を利用する場合]

①HVM で CSR(Certificate Signing Request)を作成し取得する
(opr HvmCSR)

▼

②設定を保存する (※1)
(opr HvmSecureCmmConfigSave)

▼

③作成した CSR を認証局へ提出し、認証局が署名した証明書(認証局署名証明書)を取得する

▼

④認証局署名証明書を HVM に登録する
(opr HvmCACertificateRegist)

▼

⑤③で署名した認証局の証明書を取得する

▼

⑥認証局の証明書を HvmSh コマンドの証明書フォルダに登録する
(opr CACertificateRegist)

▼

⑦セキュリティ強度を設定する
(opr HvmIfSecureLevel)

▼

⑧設定内容を確認する
(get HvmSecureCmmConfig)

▼

⑨設定を保存する
(opr HvmSecureCmmConfigSave)

HVM の設定

HvmSh の設定

(※1) ④実行前に HVM をリスタートまたはシャットダウンする場合には、必ず「②設定の保存」を実施してください。

HVM のネットワークに関する注意事項について

HVM と SVP(マネジメントモジュール)間の通信が切れている状態で、表 110 に示す HVM インタフェースは使用しないでください。詳細は BS500, BS2500 HVM ユーザーズガイドの「管理パス」または「ネットワークパス」に関する注意事項を参照ください。

表 110 HVM-SVP 間通信障害時に実行してはいけない HVM インタフェース

HVM インタフェース
opr ForceRecovery
opr SystemConfig { hvmid=HVM 識別子 | vnicsysno=VNIC システム番号| vcport=仮想 COM コンソールポート}
set SystemPCI