

Power Systems

仮想化環境の管理

IBM

Power Systems

仮想化環境の管理

IBM

お願い

本書および本書で紹介する製品をご使用になる前に、121 ページの『特記事項』に記載されている情報をお読みください。

本装置は、高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 に適合しています。

本製品およびオプションに電源コード・セットが付属する場合は、それぞれ専用のものになっていますので他の電気機器には使用しないでください。本体機器提供後に、追加で電源コード・セットが必要となった場合は、補修用の取扱いとなります。

本書は、IBM AIX バージョン 7.2、IBM AIX バージョン 7.1、IBM AIX バージョン 6.1、IBM i 7.3 (製品番号 5770-SS1)、IBM Virtual I/O Server 2.2.6.0、および新しい版で明記されない限り、これ以降のすべてのリリースおよびモディフィケーションにも適用されます。このバージョンは、すべての RISC モデルで稼働するとは限りません。また、CISC モデルでも稼働しません。

お客様の環境によっては、資料中の円記号がバックスラッシュと表示されたり、バックスラッシュが円記号と表示されたりする場合があります。

原典： Power Systems
Managing the virtualization
environment

発行： 日本アイ・ビー・エム株式会社

担当： トランスレーション・サービス・センター

© Copyright IBM Corporation 2014, 2017.

目次

仮想化環境の管理	1
仮想化環境の管理の最新情報	1
システムの管理	2
システム属性の管理	3
バーチャル I/O サーバーの管理	5
仮想 I/O サーバーの活動化	5
HMC Enhanced+ インターフェースを使用した仮想 I/O サーバーの活動化	6
Virtual I/O Serverの構成詳細の表示	8
Virtual I/O Serverの追加	8
Virtual I/O Serverの属性の管理	9
Virtual I/O Server操作の管理	11
VIOS の管理操作へのアクセス	11
VIOS のデフォルト・プロファイルの変更	12
仮想ネットワークの管理	13
PowerVM ネットワーキングの概念	13
仮想ネットワーク	13
仮想スイッチ	15
仮想ネットワーク・ブリッジ	15
リンク集約デバイス	16
仮想ネットワーク構成の表示	16
「仮想ネットワークの追加」ウィザード	17
既存の仮想ネットワーク・ブリッジを使用した仮想ネットワークの追加	18
仮想ネットワーク・ブリッジの作成による仮想ネットワークの追加	19
仮想ネットワークの名前の変更	21
仮想ネットワークのロード・グループの変更	22
仮想ネットワークの取り外し	23
仮想スイッチの変更	24
ネットワーク・ブリッジの変更	24
リンク集約デバイスの追加	25
リンク集約デバイスの変更	26
リンク集約デバイスの除去	27
仮想ネットワーク・インターフェース・コントローラーの管理	28
仮想 NIC バックアップ・デバイスの表示	29
仮想ストレージの管理	30
光ディスク・デバイスの管理	31
仮想光ディスク・デバイスの管理	31
物理ボリュームの管理	35
物理ボリュームの属性の表示	35
物理ボリュームの割り当ての変更	36
仮想 SCSI アダプターの表示	37
仮想ファイバー・チャンネル・アダプターの表示	37
VIOS ごとの仮想ファイバー・チャンネル・ポートの表示	39
仮想ファイバー・チャンネル・アダプター・ビューへの切り替え	40
仮想ファイバー・チャンネル・ポートの WWPN の変更	40
仮想ファイバー・チャンネル・ポートの割り当ての変更	41
共用ストレージ・プール・クラスター	42
SSP クラスター構成の表示	42
SSP クラスターの変更	43
共有プロセッサ・プールの管理	45
共有プロセッサ・プールの変更	46

共用メモリー・プールの管理	47
共用メモリー・プールの変更	47
予約済みストレージ・デバイス・プールの管理	48
SR-IOV、HEA、および HCA の各アダプターの管理	50
SR-IOV アダプターの管理	50
SR-IOV アダプターの変更	50
SR-IOV アダプター・ファームウェアの更新	51
SR-IOV 論理ポート設定の表示	56
SR-IOV 物理ポート設定の変更	56
ホスト・イーサネット・アダプター (HEA)	57
ホスト・イーサネット・アダプター (HEA) の管理	59
ホスト・チャンネル・アダプター (HCA) の管理	60
「すべての共用ストレージ・プール・クラスター」メニューを使用した SSP クラスターの管理	61
「すべての共用ストレージ・プール・クラスター」メニューを使用した SSP クラスター構成の表示	61
「すべての共用ストレージ・プール・クラスター」メニューを使用した SSP クラスターの追加	62
「すべての共用ストレージ・プール・クラスター」メニューを使用したティアの追加	63
「すべての共用ストレージ・プール・クラスター」メニューを使用したノードの追加	64
「すべての共用ストレージ・プール・クラスター」メニューを使用した SSP クラスターの除去	65
「すべての共用ストレージ・プール・クラスター」メニューを使用した SSP クラスターの変更	65
SSP クラスター内での物理ボリュームの割り当ての変更	65
「すべての共用ストレージ・プール・クラスター」メニューを使用したクラスター・リポジトリ・ディスクの置き換え	66
「すべての共用ストレージ・プール・クラスター」メニューを使用したノードの除去	66
「すべての共用ストレージ・プール・クラスター」メニューを使用したティア・タスクの管理	67
「すべての共用ストレージ・プール・クラスター」メニューを使用した障害グループの名前変更	72
「すべての共用ストレージ・プール・クラスター」メニューを使用した SSP 物理ボリュームの管理	73
区画 (ロジカル・パーティショニング) の管理	75
区画の活動化	76
IBM i 区画の活動化	76
AIX 区画または Linux 区画の活動化	78
区画の管理	80
区画属性および機能の変更	80
詳細区画設定の変更	83
プロセッサ設定の変更	85
メモリー設定の変更	88
物理 I/O アダプターの管理	91
区画への物理 I/O アダプターの追加	91
区画からの物理 I/O アダプターの除去	92
論理区画での仮想 NIC の管理	93
仮想 NIC の追加	94
仮想 NIC の表示	95
仮想 NIC の変更	96
仮想 NIC の除去	97
仮想ネットワークの管理	97
仮想ネットワーク構成の表示	98
仮想ネットワーク接続の管理	98
区画の仮想ストレージの管理	100
区画の仮想 SCSI リソースの管理	101
区画への仮想ファイバー・チャンネルの割り当ての表示	105
区画への仮想ファイバー・チャンネル・ストレージの割り当て	106
光ディスク・デバイスの割り当て	107
仮想光ディスク・デバイスの表示	107
仮想光ディスク・デバイスの追加	107
仮想光ディスク・デバイスの除去	108
メディア・ファイルのロードとアンロード	109
ハードウェア仮想化 I/O アダプターの管理	110

SR-IOV 論理ポート設定	110
SR-IOV 論理ポートの追加	110
SR-IOV 論理ポートの変更	112
SR-IOV 論理ポートの除去	113
論理ホスト・イーサネット・アダプター (LHEA) の設定	114
論理ホスト・イーサネット・アダプターの追加	114
論理ホスト・イーサネット・アダプター・ポートの変更	115
論理ホスト・イーサネット・アダプター・ポートの除去	116
区画上のホスト・チャンネル・アダプターの管理	117
システムのトポロジー・ダイアグラムの表示	117
仮想ネットワークング・ダイアグラムの表示	118
仮想ストレージ・ダイアグラムの表示	118
SR-IOV ダイアグラムおよび vNIC ダイアグラムの表示	119
特記事項	121
IBM Power Systems サーバーのアクセシビリティ機能	123
プライバシー・ポリシーに関する考慮事項	124
プログラミング・インターフェース情報	124
商標	124
使用条件	125

仮想化環境の管理

ハードウェア管理コンソール (HMC) バージョン 8、リリース 8.1.0、サービス・パック 1 以降で使用可能な PowerVM® の管理、Virtual I/O Serverの管理、および区画の管理の各機能を使用して、IBM® Power Systems™ サーバーの仮想化機能を管理できます。

PowerVM の管理、仮想 I/O サーバーの管理、および区画の管理などの機能は、HMC Enhanced、HMC Enhanced + Tech Preview (Pre-GA)、または HMC Enhanced+ インターフェースを使用する場合にのみ使用可能です。

ハードウェア管理コンソール (HMC) のバージョン 8.2.0 に付属している HMC Enhanced + Tech Preview (Pre-GA) ログイン・オプションおよびインターフェース・タイプの手順および機能は、HMC バージョン 8.3.0 以降に付属している HMC Enhanced+ ログイン・オプションおよびインターフェース・タイプと同じです。資料ではHMC Enhanced+についてのみ言及されていますが、内容は、HMC Enhanced + Tech Preview (Pre-GA)インターフェースにも適用されます。

HMC Classic インターフェースは、ハードウェア管理コンソール (HMC) バージョン 8.7.0 以降ではサポートされません。以前に HMC Classic インターフェースで使用可能であった機能は、HMC Enhanced+ インターフェースで使用できるようになりました。

仮想化環境の管理の新着情報

このトピック・コレクションの前の更新以降の「仮想化環境の管理」についての新規情報または変更された情報についてお読みください。

2017 年 8 月

- IBM i ホスト仮想 SCSI アダプターに関する情報が 100 ページの『区画の仮想ストレージの管理』トピックに追加されました。

2016 年 10 月

- ネイティブ I/O 機能のない IBM i パーティションに関する情報が 83 ページの『詳細区画設定の変更』トピックに追加されました。
- HMC バージョン 8.6.0 以降およびファームウェア・レベル FW860 以降での簡易リモート再始動機能の使用可能または使用不可の設定に関する情報が 80 ページの『区画属性および機能の変更』トピックに追加されました。
- 仮想ネットワーク・インターフェース・コントローラー (vNIC) フェイルオーバーに関する情報が 94 ページの『仮想 NIC の追加』トピックに追加されました。
- ネットワーク・トポロジー・ダイアグラムについて、以下のトピックが更新されました。
 - 118 ページの『仮想ネットワークング・ダイアグラムの表示』
 - 118 ページの『仮想ストレージ・ダイアグラムの表示』
 - 119 ページの『SR-IOV ダイアグラムおよび vNIC ダイアグラムの表示』

2016 年 5 月

- 簡易リモート再始動機能に関する情報が 80 ページの『区画属性および機能の変更』トピックに追加されました。

- ネットワーク・トポロジー・ダイアグラムについて、以下のトピックが更新されました。
 - 117 ページの『システムのトポロジー・ダイアグラムの表示』
 - 118 ページの『仮想ネットワーキング・ダイアグラムの表示』
 - 118 ページの『仮想ストレージ・ダイアグラムの表示』
 - 119 ページの『SR-IOV ダイアグラムおよび vNIC ダイアグラムの表示』

2015 年 10 月

- 以下のトピックは、仮想ネットワーク・インターフェース・コントローラー (vNIC) アダプターについて更新されました。
 - 28 ページの『仮想ネットワーク・インターフェース・コントローラーの管理』
 - 93 ページの『論理区画での仮想 NIC の管理』
- 76 ページの『IBM i 区画の活動化』のトピックで、VLAN タグ ID フィールドに関する情報が追加されました。
- 61 ページの『「すべての共有ストレージ・プール・クラスター」メニューを使用した SSP クラスターの管理』のトピックで、共有ストレージ・プール・ボリュームに関する情報が追加されました。
- 『システムの管理』のトピックで、PowerVM NovaLink アーキテクチャーに関する情報が追加されました。

2015 年 6 月

•

ハードウェア管理コンソール (HMC) のバージョン 8.2.0 に付属している HMC Enhanced + Tech Preview (Pre-GA) ログイン・オプションおよびインターフェース・タイプの手順および機能は、HMC バージョン 8.3.0 以降に付属している HMC Enhanced+ ログイン・オプションおよびインターフェース・タイプと同じです。資料では HMC Enhanced+ についてのみ言及されていますが、内容は、HMC Enhanced + Tech Preview (Pre-GA) インターフェースにも適用されます。

- トピック 51 ページの『SR-IOV アダプター・ファームウェアの更新』で、SR-IOV アダプター・ファームウェアの更新に関する情報が追加されました。

システムの管理

ハードウェア管理コンソール (HMC) バージョン 8、リリース 8.1.0、サービス・パック 1 以降で PowerVM 機能を使用して、IBM Power Systems のシステム・レベル仮想化機能 (Virtual I/O Server (VIOS) の管理、仮想ネットワークの管理、仮想ネットワーク・インターフェース・コントローラー (vNIC) の管理、および仮想ストレージの管理など) を管理できます。

HMC Enhanced インターフェースを使用している場合は、「PowerVM の管理」タスクを使用して、Virtual I/O Server (VIOS)、仮想ネットワーク、および仮想ストレージの構成など、システムに関連付けられたリソースを管理できます。ワークロードの変化またはパフォーマンスの強化に対応して、管理対象システム・レベルで「PowerVM の管理」機能を管理できます。

HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合は、グラフィカル・ユーザー・インターフェースの PowerVM 領域の下にリストされているオプションにアクセスすることにより、システム管理機能 (Virtual I/O Server (VIOS)、仮想ネットワーク、および仮想ストレージの構成など) を実行することができます。

IBM Power サーバーのシステム・レベル仮想化機能を管理できるのは、HMC または PowerVM NovaLinkがマスター・モードになっていて、サーバーが HMC によって管理される場合、または HMC と PowerVM NovaLink によって共同管理される場合に限られます。PowerVM NovaLink アーキテクチャーにより、PowerVM テクノロジーと OpenStack ソリューションを使用して、極めてスケーラブルなクラウド実装を管理できます。このアーキテクチャーは、PowerVM サーバーへの OpenStack の直接接続を提供します。NovaLink 区画は、Linux オペレーティング・システムを実行します。また、この区画は、PowerVM によって仮想化されたサーバー上で稼働します。サーバーは、PowerVC または他の OpenStack ソリューションによって管理されます。

HMC を使用してシステム・レベル仮想化機能を管理したい場合は、HMC または PowerVM NovaLink をマスター・モードに設定する必要があります。HMC をマスター・モードに切り替えるには、コマンド行から次のコマンドを実行します。

```
chcmmgmt -m <managed system> -o setmaster -t norm
```

システム属性の管理

選択した管理対象システムの属性を表示および変更することができます。また、管理対象システムでサポートされている機能も表示できます。

選択した管理対象システムの属性を表示および変更するには、以下の手順を実行します。

1. ハードウェア管理コンソール (HMC) のインターフェース・タイプに応じて、以下のいずれかのナビゲーション・オプションを選択します。
 - HMC Enhanced インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。
 - a. 「ナビゲーション」ペインで「システム管理」 > 「サーバー」の順に展開します。
 - b. 「作業」ペインで、管理対象システムの属性を表示および変更するサーバーを選択します。
 - c. 以下のいずれかのオプションを使用して「PowerVM の管理」を選択し、「PowerVM 構成」ページを開きます。
 - サーバー名の隣にあるメニューをクリックして、「PowerVM の管理」を選択します。
 - 作業ペインで、「PowerVM の管理」をクリックします。
 - HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。



- a. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
 - b. 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。
 - c. 作業ペインで、システムを選択し、「アクション」 > 「システム属性の表示」をクリックします。「PowerVM」領域にリストされているシステム属性を、表示および変更することができます。
2. ナビゲーション・ペインで、「属性」が展開されていることを確認します。
 - a. 「一般設定」 > 「一般属性」をクリックします。一般システム属性を表示したり変更したりできます。システムの名前、システムのロケーション、システムの説明、割り当てられたサービス・パーティション (指定されている場合)、電源オフ設定、およびグループ・タグを変更できます。表示できるのは、参照コード、マシン・タイプ、シリアル番号、管理対象システム・ファームウェア、デフォルト構成、およびサーバー上で定義できる区画の最大数のみです。
 - b. 「適用/OK」または「保管」をクリックして変更内容を適用します。または、「取消」をクリックして変更内容を拒否し、ページを閉じます。

- c. 「一般設定」 > 「移行」をクリックします。管理対象システムのパーティション・モビリティ属性の表示または変更、および管理対象システム上の非アクティブ・パーティションの移行ポリシーの変更が可能です。
 - 非アクティブ・パーティションを移行するときに使用する移行ポリシーを選択します。以下のいずれかのポリシーを選択できます。
 - パーティション構成: 非アクティブ・パーティションを移行する際に論理区画に対して定義されているパーティションの状態を使用するように管理コンソールを構成します。非アクティブ・パーティションが自動的に開始できない場合、管理コンソールは前回活動化されたプロファイルにおいてパーティションに対して定義されている構成データを使用します。
 - 前回活動化したプロファイル: 非アクティブ論理区画を移行するときに、その区画の前回活動化されたプロファイルで定義されているメモリー/プロセッサ構成データを使用するように管理コンソールを構成します。
 - 「非アクティブ・ソース・ストレージ VIOS を使用した移行を許可 (Allow Migration with Inactive Source Storage VIOS)」を選択して、ストレージ・アダプターをホスティングするソース Virtual I/O Server (VIOS) の電源がオフまたはシャットダウンされているときに Live Partition Mobility (LPM) を実行します。このフィーチャーが有効であれば、CEC レベル設定に基づくクライアント・パーティションすべてについて、ストレージ構成関連データが収集されます。収集されたデータは、電源がオフになっている VIOS で LPM を実行するために使用されます。
 - 移行機能テーブルを表示して、サポート対象の移行のタイプ、進行中の移行の数、および管理対象システムでサポートされる移行の数に関する情報を確認します。
- d. 「適用/OK」または「保管」をクリックして変更内容を適用します。または、「取消」をクリックして変更内容を拒否し、ページを閉じます。
- e. 「一般設定」 > 「電源オン・パラメーター」をクリックします。「次の値」フィールド内の値を変更すると、次のシステム再始動における電源オン・パラメーターを変更できます。「現在の値」フィールドには、最後にシステムが始動されたときに使用された値が表示されます。パーティション開始ポリシー、電源オン・サイド、キーロック位置、IPL ソース、およびブート・モードの値を変更できます。変更した値が反映されるのは、次のシステム再始動以降です。
- f. 「適用/OK」または「保管」をクリックして変更内容を適用します。または、「取消」をクリックして変更内容を拒否し、ページを閉じます。
- g. 「一般設定」 > 「拡張」をクリックします。管理対象システムのバリア同期レジスター (BSR)、ヒュージ・ページ・メモリー、プロセッサ性能、メモリー・ミラーリング、メモリー最適化、および Virtual Trusted Platform Module (VTPM) に対応したパーティション) の設定を表示したり変更したりできます。メモリー最適化ツールを使用すると、システム上の使用可能なミラーリング済みメモリーの量を増やして、デフラグ操作を実行できます。
- h. 「適用/OK」または「保管」をクリックして変更内容を適用します。または、「取消」をクリックして変更内容を拒否し、ページを閉じます。
- i. 管理対象システムのメモリー、プロセッサ、および物理 I/O リソースの設定を表示するには、「プロセッサ、メモリー、I/O」をクリックします。「I/O プール」をクリックすると、管理対象システム内で使用可能なすべての I/O プールを表示できます。
- j. 「適用/OK」または「保管」をクリックして変更内容を適用します。または、「取消」をクリックして変更内容を拒否し、ページを閉じます。
- k. 「適用/OK」または「保管」をクリックして変更内容を適用します。または、「取消」をクリックして変更内容を拒否し、ページを閉じます。

3. ナビゲーション・ペインで、「仮想 I/O」 > 「ハードウェア仮想化 I/O (Hardware Virtualized I/O)」を展開します。選択したVirtual I/O Serverの「シングル・ルート I/O 仮想化 (SR-IOV) (Single Root I/O Virtualization (SR-IOV))」ページが作業ペインに表示されます。
 - a. 「SR-IOV」ページには、VIOS に接続されたすべての SR-IOV 論理ポートがリストされます。選択したポートを変更または除去するには、論理ポートを右クリックし、「ポートの変更 (**Modify Port**)」または「ポートの除去 (**Remove Port**)」を選択します。SR-IOV 論理ポートを VIOS 区画に追加するには、「ポートの追加」をクリックします。
 - b. 「HEA」ページには、VIOS に接続されているすべての論理ホスト・イーサネット・アダプター (LHEA) がリストされます。リストから LHEA アダプターを選択すると、ポート構成の詳細が表示されます。このテーブル内のポートを右クリックして、ポート構成を変更し、選択した HEA ポートに関連付けられているパーティションを表示します。
 - c. 「HCA」ページで、「ホスト・チャンネル・アダプター管理の起動」をクリックすると、HMC パネルが開き、使用可能な HCA のリストが表示されます。HCA を選択すると、選択した HCA の現在の区画使用状況が表示されます。

バーチャル I/O サーバーの管理

ハードウェア管理コンソール (HMC) で使用可能なインターフェースの PowerVM 領域の下にリストされている「仮想 I/O サーバー」オプションを使用して、Virtual I/O Server (VIOS) を管理できます。

「仮想 I/O サーバー」オプションにより、管理対象システム内で構成された仮想 I/O サーバーのリストが表示されます。割り当てられたメモリー、割り当てられた処理単位、割り当てられた仮想プロセッサ、RMC 状況属性、オペレーティング・システム (OS) バージョン情報、状況など、それぞれの VIOS 構成に関する情報も表示されます。

注:

- 推奨される VIOS レベルは、2.2.3.3 以降です。VIOS が推奨レベルでない場合、最適なパフォーマンスが得られない場合があります。共有ストレージ・プール管理など、一部の機能が使用できなくなります。
- VIOS ライセンスが受諾されない場合、これらの属性の一部にデータが取り込まれず、VIOS を完全には管理できなくなります。VIOS ライセンスが受諾されない場合、OS バージョン情報にはバージョンが「ライセンスが受諾されていません (**License not accepted**)」のように表示されます。

仮想 I/O サーバーの活動化

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して仮想 I/O サーバーを活動化することができます。

HMC Enhanced インターフェースを使用している場合は、Virtual I/O Server (VIOS) を活動化するために、以下の手順を実行します。

1. 「ナビゲーション」ペインで「システム管理」 > 「サーバー」の順に展開します。
2. 作業ペインで、VIOS を追加するサーバーを選択します。
3. 以下のいずれかのオプションを使用して「**PowerVM** の管理」を選択し、「PowerVM 構成」ページを開きます。
 - サーバー名の隣にあるメニューをクリックして、「**PowerVM** の管理」を選択します。
 - 作業ペインで、「**PowerVM** の管理」をクリックします。
4. 作業ペインで、Virtual I/O Serverを右クリックしてから、「操作」 > 「活動化」をクリックします。
5. VIOS の活動化を完了するには、論理区画の活動化のトピックに記載されている手順を続行します。

HMC Enhanced+ インターフェースを使用した仮想 I/O サーバーの活動化:

HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合は、活動化ウィザードを使用し、Virtual I/O Server (VIOS) を活動化またはネットワーク・ブートするための活動化オプションを設定することができます。VIOSを活動化するには、以下の手順を完了します。



1. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
2. 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。
3. 作業ペインで、VIOS を活動化するサーバー名を選択し、「アクション」 > 「システム属性の表示」をクリックします。「PowerVM」領域にリストされているシステム属性を、表示および変更することができます。
4. 「PowerVM」領域で、「仮想 I/O サーバー」をクリックします。システム上で使用可能な仮想 I/O サーバーが表示されます。
5. 作業ペインで、VIOS を選択し、「アクション」 > 「活動化」をクリックします。「VIOS のインストール」ウィザードが開き、「バーチャル I/O サーバーの活動化 (Activate Virtual I/O Server)」タブが表示されます。
6. 「VIOS 構成の選択」リストから、必要な区画構成プロファイルを選択します。選択した区画に関連付けられているプロファイルのみを選択することができます。区画を作成すると、必ず、デフォルト・プロファイルがその区画に関連付けられます。これは、プロファイル名と、その後続く括弧で囲んだ「デフォルト」で示されます。

注: 「現在の構成」を選択した場合、「詳細設定」は選択できません。

7. 「活動化オプション」リストから、該当の区画の活動化オプションを選択します。
 - 「活動化」を選択して、区画を活動化する。

注: 「活動化」を選択した場合、「次へ」ボタンは選択不可となり、ウィザードですべての選択を行った後に、区画を活動化してウィザードを閉じるために、「完了」をクリックすることのみが可能です。

- 「インストール」を選択して、区画に VIOS ソフトウェアをインストールします。HMC により、ネットワーク・インストールが可能になります。「インストール」を選択したら、「次へ」をクリックして、論理区画上に VIOS ソフトウェアをインストールします。
8. 選択した区画に対する以下のオプションを表示および変更する場合は、「詳細設定」をクリックします。
 - 「キーロック位置」は、システムに許可された電源オンおよび電源オフのモードを設定します。「構成をオーバーライドしない」、「手動 (在席)」、および「通常 (不在)」のキーロック値を選択することができます。
 - 重要: 「手動」 (在席) 値は、セキュリティ上の理由から推奨される値ではありません。
 - 「ブート・モード」は、区画の活動化タイプを示します。この活動化タイプは、AIX[®]、Linux、またはVirtual I/O Serverの区画の場合にのみ適用できます。このオプションは、IBM i 区画では表示されません。
 - 「vterm のオープン」は、仮想端末コンソールを開きます。
 - 「VSI プロファイルの使用」は、Virtual Station Interface (VSI) プロファイルを使用して区画を活動化します。

注: VSI 属性が正しく設定されていない場合は、活動化は失敗します。

9. 「活動化オプション」リストから「活動化」を選択した場合は、「完了」をクリックして VIOS 区画を活動化して、活動化ウィザードを閉じます。
10. 「活動化オプション」リストから「インストール」を選択した場合は、「次へ」をクリックします。「**VIOS インストール構成**」タブが表示されます。
11. 「**VIOS インストール構成**」タブで、以下のオプションを指定することによって、「インストール方式」を選択します。
 - 「**NIM サーバー**」を選択する場合は、以下のオプションを指定します。
 - a. 「**NIM サーバー IP アドレス**」フィールドに、ネットワーク・インストール管理 (NIM) サーバー IP アドレスを指定します。NIM サーバー IP アドレスは、VIOS IP アドレスにアクセス可能な HMC IP アドレスです。システムの MAC アドレスを表示することもできます。
 - b. 「イーサネット・アダプター・ポート (**Ethernet adapter port**)」を選択します。
 - c. VIOS 上にネットワークを構成するのに使用される「**VIOS IP アドレス**」、「サブネット・マスク」、および「デフォルト・ゲートウェイ」を指定します。
 - 「管理コンソール・イメージ」を選択する場合は、以下のオプションを指定します。
 - a. 「管理コンソール **IPv4** アドレス」リストから、管理コンソールの IP アドレスを選択します。システムの MAC アドレスを表示することもできます。
 - b. 「**VIOS イメージ**」リストから、VIOS イメージを選択します。
 - c. 「イーサネット・アダプター・ポート (**Ethernet adapter port**)」を選択します。
 - d. VIOS 上にネットワークを構成するのに使用される「**VIOS IP アドレス**」、「サブネット・マスク」、および「デフォルト・ゲートウェイ」を指定します。
 - 「手動コンソール・セッション」を選択する場合は、以下のオプションを指定します。
 - a. 「ブート・モード」フィールドで、ブート・モードを指定して論理区画上でオペレーティング・システムを始動します。有効なブート・モードの選択肢は、「通常」、「システム管理サービス (SMS)」、および「オープン・ファームウェア OK」です。
 - b. 「イーサネット・アダプター・ポート (**Ethernet adapter port**)」を選択します。
 - c. VIOS 上にネットワークを構成するのに使用される「**VIOS IP アドレス**」、「サブネット・マスク」、および「デフォルト・ゲートウェイ」を指定します。
12. 「**VIOS インストール構成**」タブで、「詳細設定」をクリックし、選択した区画の以下の構成設定を表示および変更します。
 - a. 「アダプター速度」リストから、ターゲット区画のイーサネット・アダプターの速度を選択します。デフォルトでは、必要なアダプター速度をシステムが判別できるようにするために「自動」が選択されます。「**10**」、「**100**」、または「**1000**」のいずれかの値を選択することもできます。
 - b. 「アダプター二重」リストから、イーサネット・アダプターの二重値を選択します。デフォルトでは、必要なアダプター二重をシステムが判別できるようにするために「自動」が選択されます。「全二重」または「半二重」の値を選択することもできます。
 - c. 「**VLAN タグ優先順位**」リストから、クライアント区画の優先順位を決定するために仮想ローカル・エリア・ネットワーク (VLAN) タグの優先順位値を選択します。VLAN 優先順位は、0 から 7 までの範囲内で選択できます。デフォルト値は 0 です。
 - d. 「**VLAN タグ ID**」フィールドに、有効値を指定します。有効値の範囲は、1 から 4094 です。
13. 「次へ」をクリックします。「**VIOS インストール進行状況**」タブが表示されます。
14. 「**VIOS インストール進行状況**」タブで、「開始」をクリックして、VIOS 上での VIOS ソフトウェア・インストールを開始します。各 VIOS に関して VIOS ライセンスを受け入れる必要があります。

15. 「完了」をクリックして、VIOS ソフトウェア・インストールを活動化し、実行します。「VIOS のインストール」ウィザードは閉じます。

Virtual I/O Serverの構成詳細の表示

ハードウェア管理コンソール (HMC) によって管理されているシステム上のVirtual I/O Server (VIOS) リソースの構成詳細を表示できます。

VIOS のリソース情報を表示するには、次の手順で行います。

ハードウェア管理コンソール (HMC) のインターフェース・タイプに応じて、以下のいずれかのナビゲーション・オプションを選択します。

- HMC Enhanced インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。
 1. 「ナビゲーション」ペインで「システム管理」 > 「サーバー」の順に展開します。
 2. 作業ペインで、VIOS が配置されているサーバーを選択します。
 3. 以下のいずれかのオプションを使用して「PowerVM の管理」を選択します。
 - サーバー名の隣にあるメニューをクリックして、「PowerVM の管理」を選択します。「PowerVM 構成」ページが開きます。選択したサーバーの構成詳細を表示できます。
 - 作業ペインで、「PowerVM の管理」をクリックします。「PowerVM 構成」ページが開きます。選択したサーバーの構成詳細を表示できます。
 4. 作業ペインで、Virtual I/O Serverを右クリックしてから、「管理」をクリックします。VIOS 構成の詳細を表示することができます。
- HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。



1. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
2. 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。
3. 作業ペインで、VIOS が配置されているサーバーの名前をクリックします。
4. 「PowerVM」領域で、「仮想 I/O サーバー」をクリックします。システム上で使用可能な仮想 I/O サーバーが表示されます。
5. VIOS を選択し、「アクション」 > 「Virtual I/O Server 属性の表示 (View Virtual I/O Server Properties)」をクリックします。VIOS 構成の詳細を表示することができます。

Virtual I/O Serverの追加

ハードウェア管理コンソール (HMC) の「仮想 I/O サーバーの追加 (Add Virtual I/O Server)」ウィザードを使用して、1 つ以上の仮想 I/O サーバーを追加し、仮想リソースを構成できます。

Virtual I/O Server (VIOS) を追加して、クライアント区画に仮想のシステム・リソースをプロビジョンできます。仮想 I/O サーバーを追加すると、リソースの可用性を高めることができます。

「仮想 I/O サーバーの作成」ウィザードを使用して VIOS を追加するには、次の手順で行います。

1. ハードウェア管理コンソール (HMC) のインターフェース・タイプに応じて、以下のいずれかのナビゲーション・オプションを選択します。
 - HMC Enhanced インターフェースを使用している場合は、次のステップを実行します。
 - a. 「ナビゲーション」ペインで「システム管理」 > 「サーバー」の順に展開します。
 - b. 作業ペインで、VIOS を追加するサーバーを選択します。

- c. 以下のいずれかのオプションを使用して「PowerVM の管理」を選択し、「PowerVM 構成」ページを開きます。
 - サーバー名の隣にあるメニューをクリックして、「PowerVM の管理」を選択します。
 - 作業ペインで、「PowerVM の管理」をクリックします。
- HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。



- a. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
 - b. 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。
 - c. 作業ペインで、VIOS を追加するサーバーの名前を選択します。
 - d. 「PowerVM」領域で、「仮想 I/O サーバー」をクリックします。システム上で使用可能な仮想 I/O サーバーが表示されます。
 - e. 「仮想 I/O サーバーの作成」をクリックする。「VIOS の追加」ウィザードが開き、「一般」ページが表示されます。
2. 作業ペインで、「仮想 I/O サーバーの作成」をクリックします。「VIOS の追加 (Add VIOS)」ウィザードが開き、「一般」ページが表示されます。
- a. VIOS 区画の名前と VIOS 区画 ID を指定します。
 - b. 「次へ」をクリックします。
 - c. 「プロセッサ」ページで、プロセッサ・モードを選択して、区画に割り当てられたプロセッサ・リソースを変更します。「詳細設定」ページで、その他のオプションを選択します。
 - d. 「次へ」をクリックします。
 - e. 「メモリー」ページで、VIOS のメモリー・モードを選択して、その他のメモリー属性を選択します。
 - f. 「次へ」をクリックします。
 - g. 「物理 I/O」ページで、物理 I/O アダプターまたはハードウェア仮想化 I/O アダプターを VIOS に割り当てます。
 - h. 「次へ」をクリックします。
 - i. 「構成の要約」ページで、新規 VIOS の構成の要約を表示します。以下のオプションのいずれかを選択して、VIOS を管理対象システムに追加します。
 - 構成の適用: 当該ウィザードで選択したリソースで VIOS を作成します。このオプションを選択すると、すべての VIOS 構成がハイパーバイザーに保管され、作成済み VIOS は電源オンになりません。
 - Virtual I/O Server の作成およびイメージのインストール: VIOS イメージをインストールすることによって VIOS を作成します。このオプションを選択すると、「VIOS のインストール」ウィザードが起動します。ここで、追加のインストール手順を実行する必要があります。「VIOS のインストール」ウィザードでは、さまざまなインストール方式で作成される VIOS パーティションに、VIOS ソフトウェアをインストールすることができます。このウィザードでは、ネットワーク設定を指定して、VIOS ライセンスに同意することもできます。
 - j. 「完了」をクリックして、管理対象システム上で VIOS を作成します。

Virtual I/O Serverの属性の管理

ハードウェア管理コンソールの「PowerVM」機能を使用して、Virtual I/O Server (VIOS) に割り当てられたリソースを表示、除去、または変更できます。

VIOS に対して構成されたリソースを変更できます。

注: VIOS がアクティブ状態である間は、一部の属性のみを変更できます。非アクティブ状態のときは、すべての VIOS 属性を変更できます。

VIOS のリソースと構成を表示および変更するには、次の手順で行います。

1. ハードウェア管理コンソール (HMC) のインターフェース・タイプに応じて、以下のいずれかのナビゲーション・オプションを選択します。
 - HMC Enhanced インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。
 - a. 「ナビゲーション」ペインで「システム管理」 > 「サーバー」の順に展開します。
 - b. 作業ペインで、VIOS を追加するサーバーを選択します。
 - c. 以下のいずれかのオプションを使用して「PowerVM の管理」を選択し、「PowerVM 構成」ページを開きます。
 - サーバー名の隣にあるメニューをクリックして、「PowerVM の管理」を選択します。
 - 作業ペインで、「PowerVM の管理」をクリックします。
 - d. 作業ペインで、属性を表示および変更する対象の VIOS を右クリックして、「管理」を選択します。「管理」ページが開きます。
 - HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。



- a. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
 - b. 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。
 - c. 作業ペインで、変更したい VIOS が配置されているサーバーの名前を選択します。
 - d. 「PowerVM」領域で、「仮想 I/O サーバー」をクリックします。システム上で使用可能な仮想 I/O サーバーが表示されます。
 - e. 作業ペインで、属性を表示および変更したい VIOS を選択し、「アクション」 > 「Virtual I/O Server 属性の表示 (View Virtual I/O Server Properties)」をクリックします。
2. ナビゲーション・ペインで、「属性」が展開されていることを確認します。
 - a. 「一般属性」ページでは、VIOS 名またはブート・モードを変更したり、機能を使用可能または使用不可にしたり、アテンション LED 状況を表示したりすることができます。「詳細」をクリックすると、管理対象システムでの自動始動、またはムーバー・サービス区画 (MSP) を使用可能または使用不可にしたり、接続モニターを使用可能にしたり、冗長エラー・パス・レポートを使用可能にしたり、時刻基準を使用可能にしたり、VTPM を使用可能にしたり、パフォーマンス情報の収集を許可したり、プロセッサ互換性モードを選択したりすることができます。
 - b. 「適用/OK」または「保管」をクリックして変更内容を適用します。または、「取消」をクリックして変更内容を拒否し、ページを閉じます。
 - c. 「プロセッサ」ページで、仮想プロセッサの値、および VIOS の処理単位の値を選択します。VIOS は、「上限付き」または「上限なし」に設定できます。「詳細」をクリックして、プロセッサ互換性モードを選択し、プロセッサを共有する時期を選択します。
 - d. 「適用/OK」または「保管」をクリックして変更内容を適用します。または、「取消」をクリックして変更内容を拒否し、ページを閉じます。

- e. 「メモリー」ページでは、専用メモリーまたは共用メモリーを使用している VIOS の属性を表示することができます。必要な大きさの専用メモリーまたは共用メモリーを VIOS に割り当てることができます。「詳細」をクリックして、割り当てられたバリア同期レジスター (BSR) アレイを変更します。

注: POWER8[®] プロセッサ・ベースのサーバーは、BSR をサポートしません。

- f. 「適用/OK」または「保管」をクリックして変更内容を適用します。または、「取消」をクリックして変更内容を拒否し、ページを閉じます。
 - g. 「物理 I/O アダプター」ページには、VIOS 区画に割り当てられた物理 I/O アダプターが、アダプターの物理位置コードおよび説明とともにリストされます。「アダプターの追加」をクリックすると、「物理 I/O アダプターの追加」ページが開きます。「物理 I/O アダプターの追加」ページで、ドロワーを選択して使用可能なアダプターをリストするか、物理位置を基準にアダプターをフィルターに掛けます。テーブルからアダプターを選択して、「了解」をクリックします。「物理 I/O アダプター」ページでアダプターを右クリックして、「アダプターの除去 (Remove Adapter)」をクリックすると、確認の後にアダプターが除去されます。
 - h. 「適用/OK」または「保管」をクリックして変更内容を適用します。または、「取消」をクリックして変更内容を拒否し、ページを閉じます。
3. ナビゲーション・ペインで、「仮想 I/O」 > 「ハードウェア仮想化 I/O (Hardware Virtualized I/O)」を展開します。選択した Virtual I/O Server の「シングル・ルート I/O 仮想化 (SR-IOV) (Single Root I/O Virtualization (SR-IOV))」ページが作業ペインに表示されます。
 - a. 「SR-IOV」ページには、VIOS に接続されたすべての SR-IOV 論理ポートがリストされます。選択したポートを変更または除去するには、論理ポートを右クリックし、「ポートの変更 (Modify Port)」または「ポートの除去 (Remove Port)」を選択します。SR-IOV 論理ポートを VIOS 区画に追加するには、「ポートの追加」をクリックします。
 - b. 「HEA」ページには、VIOS に接続されているすべての論理ホスト・イーサネット・アダプター (LHEA) がリストされます。リストから LHEA アダプターを選択すると、ポート構成の詳細が表示されます。このテーブル内のポートを右クリックして、ポート構成を変更し、選択した HEA ポートに関連付けられているパーティションを表示します。
 - c. 「HCA」ページで、「ホスト・チャネル・アダプター管理の起動」をクリックすると、HMC パネルが開き、使用可能な HCA のリストが表示されます。HCA を選択すると、選択した HCA の現在の区画使用状況が表示されます。

Virtual I/O Server 操作の管理:

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、Virtual I/O Server (VIOS) をシャットダウンまたは再始動できます。

手順については、『仮想 I/O サーバーのシャットダウン』、および『仮想 I/O サーバーの再始動』を参照してください。

VIOS の管理操作へのアクセス

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、Virtual I/O Server (VIOS) を管理できます。

VIOS の管理操作にアクセスするには、次の手順で行います。

1. ハードウェア管理コンソール (HMC) のインターフェース・タイプに応じて、以下のいずれかのナビゲーション・オプションを選択します。
 - HMC Enhanced インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。

- a. 「ナビゲーション」ペインで「システム管理」 > 「サーバー」の順に展開します。
 - b. 作業ペインで、VIOS が配置されているサーバーを選択します。
 - c. 以下のいずれかのオプションを使用して「**PowerVM** の管理」を選択します。
 - サーバー名の隣にあるメニューをクリックして、「**PowerVM** の管理」を選択します。「**PowerVM** 構成」ページが開きます。選択したサーバーの構成詳細を表示できます。
 - 作業ペインで、「**PowerVM** の管理」をクリックします。「**PowerVM** 構成」ページが開きます。選択したサーバーの構成詳細を表示できます。
 - d. 作業ペインで、**Virtual I/O Server**を右クリックしてから、「管理」をクリックします。VIOS 構成の詳細を表示することができます。
- HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。



- a. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
- b. 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。
- c. 作業ペインで、VIOS が配置されているサーバーの名前をクリックします。
- d. 「**PowerVM**」領域で、「仮想 I/O サーバー」をクリックします。システム上で使用可能な仮想 I/O サーバーが表示されます。
- e. VIOS を選択し、「アクション」 > 「**Virtual I/O Server** 属性の表示 (View Virtual I/O Server Properties)」をクリックします。VIOS 構成の詳細を表示することができます。

2. 作業ペインで、該当するVirtual I/O Serverを選択し、オプションから管理タスクを選択します。

VIOS のデフォルト・プロファイルの変更:

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、Virtual I/O Server (VIOS) のデフォルト・プロファイルを変更できます。

HMC を使用して VIOS のデフォルト・プロファイルを変更するには、次の手順で行います。

1. ハードウェア管理コンソール (HMC) のインターフェース・タイプに応じて、以下のいずれかのナビゲーション・オプションを選択します。
 - HMC Enhanced インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。
 - a. 「ナビゲーション」ペインで「システム管理」 > 「サーバー」の順に展開します。
 - b. 作業ペインで、VIOS を追加するサーバーを選択します。
 - c. 以下のいずれかのオプションを使用して「**PowerVM** の管理」を選択し、「**PowerVM** 構成」ページを開きます。
 - サーバー名の隣にあるメニューをクリックして、「**PowerVM** の管理」を選択します。
 - 作業ペインで、「**PowerVM** の管理」をクリックします。
 - HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。



- a. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
- b. 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。

- c. 作業ペインで、システムを選択し、「アクション」 > 「システム属性の表示」をクリックします。「PowerVM」領域にリストされているシステム属性を、表示および変更することができます。
2. 「PowerVM」領域で、「仮想 I/O サーバー」をクリックして、選択したシステムのすべての仮想 I/O サーバーを表示します。
3. 作業ペインで、該当するVirtual I/O Serverを右クリックして、「プロファイル」 > 「デフォルト・プロファイルの変更」を選択します。「デフォルト・プロファイルの変更」ページが表示されます。
4. 「新規デフォルト・プロファイル」リストから、新規デフォルト・プロファイルを選択します。

仮想ネットワークの管理

IBM PowerVM ネットワーキングの概念、および PowerVM 仮想ネットワークの管理について説明します。

IBM Power Architecture® は、一連のネットワーキング・テクノロジーを特定の用語で定義しています。ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、PowerVM 仮想ネットワークを管理できます。

PowerVM ネットワーキングの概念

PowerVM は、さまざまな種類の強力なネットワーキング・ツールとテクノロジーを搭載しており、これらを使用して柔軟性とセキュリティを高め、ハードウェア・リソースの使用効率を向上させることができます。これらの用語と概念のいくつかは、Power Architecture に固有のものです。

PowerVM 仮想環境のネットワーク接続は、高い柔軟性を備えています。PowerVM 仮想ネットワーキングには、次のテクノロジーが組み込まれています。

表 1. PowerVM ネットワーク・テクノロジー

PowerVM テクノロジー	定義
仮想ネットワーク	物理ネットワーク・アダプターを各区画に割り当てることなく、区画間通信を可能にします。仮想ネットワークがブリッジ接続されている場合、パーティションは外部ネットワークと通信できます。仮想ネットワークは、その名前または VLAN ID と、割り当てられた仮想スイッチによって識別されます。
仮想イーサネット・アダプター	物理イーサネット・アダプターを使用せずに、クライアント区画でのネットワーク・トラフィックの送受信を可能にします。
仮想スイッチ	レイヤー 2 スイッチのメモリー内のハイパーバイザー実装環境。
仮想ネットワーク・ブリッジ	物理ネットワークと仮想ネットワークのブリッジとなって通信を可能にするソフトウェア・アダプター。フェイルオーバーまたは負荷共有を実行するためにネットワーク・ブリッジを構成できます。
リンク集約デバイス	リンク集約 (イーサチャネルとも呼ばれる) デバイスは、複数のイーサネット・アダプターを集約できるネットワーク・ポート集約テクノロジーです。

仮想ネットワーク:

「PowerVM の管理」オプションには、仮想ネットワークを作成する手順を案内する「仮想ネットワークの追加」ウィザードが組み込まれています。PowerVM 仮想ネットワークにより、サーバー上の区画間、またはサーバー間 (ブリッジを使用する場合) での接続が可能になります。管理対象システム上で複数の仮想ネットワークを作成し、これらのネットワークに区画を接続できます。

仮想ローカル・エリア・ネットワーク (VLAN) により、物理ネットワークを論理的にセグメント化することができます。区画を仮想イーサネット・アダプターに接続し、これらのアダプターを VLAN に接続できます。VLAN 上のトラフィックは、仮想スイッチを経由して経路指定できます。

VLAN は、レイヤー 2 接続が同じ VLAN に属するメンバーだけに制限されるよう、物理ネットワークを論理的にセグメント化する方法の 1 つです。このセグメント化は、イーサネット・パケットにその VLAN メンバーシップ情報でタグ付けしてから、送達をその VLAN のメンバーに限定することによって行われます。VLAN は、IEEE 802.1Q 標準によって記述されています。

この VLAN タグ情報を VLAN ID (VID) といいます。スイッチ上のポートは、そのポートの VID によって指定された VLAN のメンバーとして構成されます。ポートのデフォルト VID は、ポート VID (PVID) といいます。VID は、VLAN 認知ホスト、または VLAN 非認知の場合はスイッチのいずれかによって、イーサネット・パケットに追加できます。したがって、イーサネット・スイッチ上のポートは、接続されたホストが VLAN 認知ホストであるかどうかを示す情報を使用して構成する必要があります。

VLAN 非認知ホストの場合、ポートはタグなしとしてセットアップされ、スイッチは、そのポートを介して入ってくるすべてのパケットにポート VLAN ID (PVID) のタグを付けます。また、スイッチは、そのポートを出るすべてのパケットのタグを VLAN 非認知ホストへの送達前に外します。VLAN 非認知ホストの接続に使用されるポートは、「タグなしポート」と呼ばれ、その PVID によって識別される単一の VLAN のメンバーにのみなることができます。VLAN 認知であるホストは、その独自のタグを挿入、かつ除去でき、複数の VLAN のメンバーになることができます。これらのホストは、一般的には、パケットがホストに送達される前に、タグを除去しないポートに接続されます。ただし、そのポートは、タグなしパケットがポートに入ってきたときに PVID タグを挿入します。ポートで使用できるのは、タグなしのパケットか、あるいはポートが属するいずれかの VLAN のタグが付いたパケットに限られます。これらの VLAN の規則は、スイッチが従う通常のメディア・アクセス制御 (MAC) アドレス・ベースの転送規則に追加されます。したがって、ブロードキャストまたはマルチキャスト宛先 MAC のパケットは、パケット内のタグで識別される VLAN に属するメンバー・ポートにも引き渡されます。このメカニズムによって、VLAN のメンバーシップに基づく物理ネットワークの論理分離が保証されます。

仮想イーサネット・アダプター

仮想イーサネット・アダプターによって、クライアント区画は、専用の物理イーサネット・アダプターなしにネットワーク・トラフィックを送受信することができます。仮想イーサネット・アダプターは、区画を仮想ネットワークに接続するときに作成されます。これらの仮想イーサネット・アダプターを変更して、仮想ネットワークに接続できます。これらの仮想ネットワーク上の TCP/IP 通信は、サーバー・ファームウェアを介して高速で経路指定されます。

仮想イーサネット・アダプターにより、同一システム内の論理区画は、物理イーサネット・アダプターを使用せずに、通信することができます。システム内部で、仮想イーサネット・アダプターは IEEE 802.1Q 仮想イーサネット・スイッチに接続されています。このスイッチ機能を使用すると、論理区画は、仮想イーサネット・アダプターを使用し VID を割り当てることによって、互いに通信することができます。VID を使用することで、仮想イーサネット・アダプターが共通論理ネットワークを共用できるようになります。システムは、パケットの中間バッファリングなしに、送信側論理区画のメモリーから受信側論理区画の受信バッファにパケットを直接コピーすることによってパケットを伝送します。

Virtual I/O Serverを使用せずに仮想イーサネット・アダプターを使用できますが、論理区画は外部のシステムと通信できません。ただしこの場合は、ホスト・イーサネット・アダプター という別のデバイス (または統合仮想イーサネット) を使用することによって、システム上の論理区画と外部ネットワーク間の通信が可能になります。

関連リンク

仮想イーサネット・アダプター

仮想イーサネット

仮想ローカル・エリア・ネットワーク

仮想スイッチ:

POWER Hypervisor™ は、IEEE 802.1Q 仮想 LAN スタイルの仮想イーサネット・スイッチを実装します。仮想ネットワークを追加するときに、仮想スイッチを追加できます。仮想スイッチを追加した後、必要な場合は、仮想スイッチの名前とモードを変更できます。

複数の仮想スイッチがサポートされます。デフォルトで、単一の仮想スイッチ *ETHERNET0* が構成されます。ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、仮想スイッチの名前を変更し、異なる名前を追加の仮想スイッチを作成できます。仮想スイッチを追加することにより、追加のセキュリティー・レイヤーを提供したり、仮想イーサネット構成の柔軟性を向上させたりすることができます。

注: 仮想ネットワーク・ブリッジに関連付けられた仮想スイッチは、次の条件が満たされている場合のみ除去できます。

- 仮想スイッチが接続されたすべての仮想ネットワーク・ブリッジが削除されている。
- 仮想スイッチが他の仮想ネットワーク・ブリッジに関連付けられていない。

関連リンク

仮想イーサネット・スイッチの構成の詳細

仮想イーサネット・スイッチの最大数の設定

仮想スイッチ・モードの設定の変更

VSN の機能に対応した仮想 I/O サーバーの構成

仮想ネットワーク・ブリッジ:

フェイルオーバーまたは負荷共用を実行するために仮想ネットワーク・ブリッジを構成できます。フェイルオーバーを実行するために仮想ネットワーク・ブリッジを構成する場合は、1 次 Virtual I/O Server (VIOS) とバックアップ VIOS を指定する必要があります。

仮想ネットワーク・ブリッジには、1 つ以上のロード・グループが存在します。デフォルトで、1 つの仮想ネットワーク・ブリッジにつき 1 つのロード・グループがあります。ロード・グループ数により、仮想ネットワーク・ブリッジの一部である、各共有イーサネット・アダプター (SEA) 上の仮想イーサネット・アダプター (幹線アダプター) 数が決まります。

PowerVM 仮想ネットワーク・ブリッジは、内部ネットワーク・トラフィックを物理ネットワーク・アダプターにブリッジする 1 つ以上の共有イーサネット・アダプター (SEA) に関連付けられます。ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、仮想ネットワークのネットワーク・ブリッジを作成または変更できます。

仮想ネットワーク・ブリッジを経由して接続される仮想ネットワークは、タグ付きまたはタグなしにすることができます。タグ付きのネットワークを作成する場合は、管理対象システムに追加する仮想ネットワークに対して、既存のネットワーク・ブリッジを選択することもネットワーク・ブリッジを作成することもできます。タグなしのネットワークを作成する場合は、新規ネットワーク・ブリッジを作成する必要があります。タグなし仮想ネットワークでは、PowerVM は仮想 LAN ID を使用して、区画間でのネットワーク・トラフィックのタグ付けと経路指定を行います。

仮想ネットワーク・ブリッジは、1 つのタグなし仮想ネットワーク、および最大 20 個のタグ付き仮想ネットワークに関連付けることができます。ブリッジ仮想ネットワークは、仮想ネットワークを既存または新規の仮想ネットワーク・ブリッジに追加することによって作成されます。仮想ネットワークが既存のブリッジに追加されると、タグ付きの仮想ネットワークが作成されます。新規のブリッジに追加される仮想ネットワークは、タグなしのネットワークとしても、タグ付きのネットワークとしても追加できます。

リンク集約デバイス:

リンク集約 (または、イーサチャンネル・デバイス) は、複数のイーサネット・アダプターを集約できるネットワーク・ポート集約テクノロジーです。集約されたアダプターは、単一のイーサネット・デバイスとして動作することができます。リンク集約は、単一のイーサネット・アダプターを使用して実現できるよりも高いスループットを、単一の IP アドレス上で提供するのに役立ちます。

例えば、ent0 と ent1 アダプターを ent3 アダプターに集約することができます。システムは、集約されたこれらのアダプターを 1 つのアダプターと見なし、リンク集約デバイス内のすべてのアダプターに同じハードウェア・アドレスを割り当てます。そのため、これらのアダプターはリモート・システムによって 1 つのアダプターであるかのように扱われます。

個々のリンクは障害を起こす可能性があるため、リンク集約は、より高い冗長性を提供することができます。リンク集約デバイスは、接続を維持するために、デバイス内の別のアダプターに自動的にフェイルオーバーすることができます。例えば、ent0 アダプターに障害が起きた場合でも、既存のユーザー接続は中断されず、パケットは次に使用可能なアダプター ent1 へ自動的に送信されます。ent0 アダプターは、復旧すると自動的にリンク集約デバイス上のサービスに戻ります。

関連情報:

ネットワーク属性

仮想ネットワーク構成の表示

ハードウェア管理コンソール (HMC) によって管理されているサーバー上で、PowerVM 仮想ネットワークの構成詳細を表示できます。

Virtual I/O Server (VIOS) のリソースとネットワーク構成を表示および変更するには、次の手順で行います。

1. ハードウェア管理コンソール (HMC) のインターフェース・タイプに応じて、以下のいずれかのナビゲーション・オプションを選択します。
 - HMC Enhanced インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。
 - a. 「ナビゲーション」ペインで「システム管理」 > 「サーバー」の順に展開します。
 - b. 「作業」ペインで、仮想ネットワーク構成を表示するサーバーを選択します。
 - c. 以下のいずれかのオプションを使用して「PowerVM の管理」を選択し、「PowerVM 構成」ページを開きます。
 - サーバー名の隣にあるメニューをクリックして、「PowerVM の管理」を選択します。
 - 作業ペインで、「PowerVM の管理」をクリックします。
 - HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。



- a. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
 - b. 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。
 - c. 作業ペインで、システムを選択し、「アクション」 > 「システム属性の表示」をクリックします。「PowerVM」領域にリストされているシステム属性を、表示および変更することができます。
2. 「PowerVM」領域で、「仮想ネットワーク」をクリックします。「仮想ネットワーク」ページが開きます。「仮想ネットワーク」ページは、ネットワーク・ビューおよびアダプター・ビューで表示できます。ネットワーク・ビューには、管理対象システム上で構成された仮想ネットワークがすべてリストさ

れます。それぞれのテーブルは仮想ネットワーク、仮想スイッチ、ネットワーク・ブリッジ、およびリンク集約デバイスの属性を表示します。アダプター・ビューには、区画に接続されたすべてのネットワーク・アダプターがリストされます。テーブル内のアダプターについて、仮想 I/O サーバー、および関連した仮想イーサネット・アダプター ID、ロード・グループ、VLAN ID、および 802.1Q VLAN ID 設定を表示できます。

- a. 「仮想ネットワーク」ペインに、管理対象システム上で構成されているすべての仮想ネットワークがリストされます。仮想ネットワーク名を変更するには、テーブル内の仮想ネットワークを右クリックし、「仮想ネットワーク名の変更 (**Modify virtual network name**)」を選択します。選択した仮想ネットワークに接続された区画を表示するには、「接続された区画の表示 (**View connected partitions**)」を選択します。区画から仮想ネットワークを確認後に除去するには、「仮想ネットワークの除去 (**Remove virtual network**)」を選択します。区画にネットワークを追加するには、「仮想ネットワークの追加」を選択します。
- b. 「仮想スイッチ」ペインには、管理対象システム上で構成されたすべての仮想スイッチがリストされます。仮想スイッチ名を変更する場合は、テーブル内の仮想スイッチを右クリックして、「仮想スイッチの変更」を選択します。
- c. 「仮想ネットワーク・ブリッジ」ペインには、管理対象システム上で構成されたすべての仮想ネットワーク・ブリッジがリストされます。選択した仮想ブリッジの属性を変更する場合は、「仮想ネットワーク・ブリッジの変更 (**Modify virtual network bridge**)」または「仮想ネットワーク・ブリッジの表示 (**View virtual network bridge**)」を選択します。
- d. 「リンク集約デバイス (Link Aggregation Devices)」ペインには、VIOS 上のすべてのリンク集約デバイスがリストされます。選択したデバイスの属性を変更するには、テーブル内のデバイスを右クリックして、「変更」または「除去 (**Remove**)」を選択します。リンク集約デバイスを追加するには、「デバイスの追加」をクリックします。デバイスの VIOS とモードを選択します。

「仮想ネットワーク」タブに表示されるテーブルに、仮想ネットワークの構成詳細が表示されます。仮想ネットワークごとの構成詳細には、次の情報が含まれます。

- 仮想ネットワーク名
- VLAN ID
- 仮想スイッチ
- 仮想ネットワーク・ブリッジ
- ロード・グループ

「仮想ネットワークの追加」ウィザード

ハードウェア管理コンソール (HMC) の「仮想ネットワークの追加」ウィザードを使用して、サーバーに既存の仮想ネットワークを追加したり、新規の仮想ネットワークを追加したりすることができます。

「仮想ネットワークの追加」ウィザードを使用して、次のタスクを実行できます。

- 内部ネットワークまたはブリッジ・ネットワークを作成する
- タグ付きまたはタグなしの仮想ネットワークを作成する
- 既存または新規の仮想スイッチを使用して仮想ネットワークを作成する
- ロード・グループを作成する、または既存のロード・グループを選択する

注: 仮想ネットワークを追加すると、ウィザードから、新規仮想ネットワークをサポートするネットワーク・ブリッジの作成を求めるプロンプトが出されます。新規仮想ネットワークを既存のネットワーク・ブリッジに接続することも、ネットワーク・ブリッジを作成することもできます。タグなしのネットワークを選

択する場合は、新規ネットワーク・ブリッジを作成するように指示するプロンプトが出されます。ネットワーク・ブリッジを作成するための物理ネットワーク・アダプターが使用できない場合は、タグなしのネットワークを選択することはできません。

既存の仮想ネットワーク・ブリッジを使用した仮想ネットワークの追加:

ハードウェア管理コンソール (HMC) によって管理されるサーバー上では、「仮想ネットワークの追加」ウィザードを使用して、既存の仮想ブリッジを介して PowerVM 仮想ネットワークを追加できます。

「仮想ネットワークの追加」ウィザードを使用して、サーバー上の既存の仮想ブリッジを介して仮想ネットワークを追加するには、次の手順で行います。

1. ハードウェア管理コンソール (HMC) のインターフェース・タイプに応じて、以下のいずれかのナビゲーション・オプションを選択します。

- HMC Enhanced インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。
 - a. 「ナビゲーション」ペインで「システム管理」 > 「サーバー」の順に展開します。
 - b. 「作業」ペインで、既存のネットワーク・ブリッジを使用して仮想ネットワークを追加するサーバーを選択します。
 - c. 以下のいずれかのオプションを使用して「PowerVM の管理」を選択し、「PowerVM 構成」ページを開きます。
 - サーバー名の隣にあるメニューをクリックして、「PowerVM の管理」を選択します。
 - 作業ペインで、「PowerVM の管理」をクリックします。
- HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。



- a. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
 - b. 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。
 - c. 作業ペインで、システムを選択し、「アクション」 > 「システム属性の表示」をクリックします。「PowerVM」領域にリストされているシステム属性を、表示および変更することができます。
2. 「PowerVM」領域で、「仮想ネットワーク」をクリックします。「仮想ネットワーク」ページが開きます。
3. 作業ペインで、「仮想ネットワークの追加」をクリックします。「仮想ネットワークの追加」ウィザードの「ネットワーク名 (Network Name)」ページが開きます。
- a. 「仮想ネットワーク名 (Virtual network name)」フィールドに名前を入力します。
 - b. 「ブリッジ・ネットワーク (Bridged Network)」または「内部ネットワーク (Internal Network)」を選択して、仮想ネットワークのタイプを指定します。
 - c. タグ付きのネットワークを指定するには、「IEEE 802.1Q タグ (IEEE 802.1Q Tagging)」のリストから「はい」を選択します。
 - d. 「VLAN ID」フィールドに仮想ネットワーク ID を入力します。ID の有効な範囲は 2 から 4094 です。
 - e. 「詳細設定」をクリックして、このセクションを展開します。
 - f. 「既存の仮想スイッチを使用する (Use an existing Virtual Switch)」を選択します。
 - g. テーブルから既存の仮想スイッチを選択します。

- h. 新規仮想ネットワークをすべてのバーチャル IO サーバーに追加するには、「新規仮想ネットワークをすべての仮想 I/O サーバーに追加 (Add new virtual network to all Virtual I/O Servers)」を選択します。クライアント仮想イーサネット・アダプターが、そのアダプターの VLAN ID としてすべての仮想 I/O サーバーに追加されます。
- i. 「次へ」をクリックして、ステップ 4 に進みます。
- 4. 既存の仮想ネットワーク・ブリッジを使用するには、以下の手順を実行します。
 - a. フェイルオーバーを使用可能にする場合は、フェイルオーバーに関する「ネットワーク・ブリッジ設定 (Network Bridge Settings)」オプションで「はい」を選択します。
 - b. 負荷共有を使用可能にする場合は、負荷共有に関する「ネットワーク・ブリッジ設定 (Network Bridge Settings)」オプションで「はい」を選択します。
 - c. 「ブリッジ PVID (Bridge PVID)」フィールドにネットワーク・ブリッジ PVID を入力します。
 - d. 「ネットワーク・ブリッジ設定 (Network Bridge Settings)」の「ジャンボ・フレーム (Jumbo Frame)」、「大規模送信有効」、および「QoS」を選択します。
 - e. 「次へ」をクリックして、ステップ 5 に進みます。
- 5. VIOS とアダプターを選択するには、次の手順で行います。
 - a. Virtual I/O Serverを選択して、1 次Virtual I/O Serverとなる物理アダプターの場所を選択します。
 - b. 「拡張 VIOS 設定 (Advanced VIOS Settings)」を使用して、選択した VIOS の ping 対象アドレス、IP アドレス、ネットマスク、およびゲートウェイの詳細を構成します。
 - c. 「次へ」をクリックして、ステップ 6 に進みます。
- 6. 既存のロード・グループを使用するには、以下の手順を実行します。
 - a. 「既存のロード・グループの使用 (Use an existing Load Group)」を選択します。
 - b. 既存のロード・グループをリストするテーブルから、ロード・グループを選択します。
 - c. 「次へ」をクリックして、ステップ 7 に進みます。
- 7. ロード・グループを作成するには、以下の手順を実行します。
 - a. 「新規ロード・グループの作成 (Create a new Load Group)」オプションを選択します。
 - b. 「ロード・グループ PVID の入力 (Enter Load Group PVID)」フィールドに、ロード・グループの VLAN ID を入力します。
 - c. 「ロード・グループ名 (Load Group Name)」フィールドに、ロード・グループの名前を入力します。ロード・グループは、入力した VLAN ID を持つトランク・アダプターのペアを作成します。
 - d. 「次へ」をクリックして、ステップ 8 に進みます。
- 8. 「仮想ネットワークの追加」ウィザードを使用して作成された仮想ネットワークの要約を表示するには、次の手順で行います。
 - a. 「アダプター・ビュー」または「ネットワーク・ビュー (Network View)」をクリックして、仮想ネットワークの要約を表示します。「アダプター・ビュー」タブを使用してアダプター ID を変更できます。
 - b. 「完了」をクリックして「仮想ネットワークの追加」ウィザードを終了します。

仮想ネットワーク・ブリッジの作成による仮想ネットワークの追加:

ハードウェア管理コンソール (HMC) によって管理されるサーバー上では、「仮想ネットワークの追加」ウィザードを使用して PowerVM 仮想ネットワークを追加できます。

仮想ネットワーク・ブリッジを作成して仮想ネットワークを追加するには、「仮想ネットワークの追加」ウィザードを使用して次の手順で行います。

1. ハードウェア管理コンソール (HMC) のインターフェース・タイプに応じて、以下のいずれかのナビゲーション・オプションを選択します。

- HMC Enhanced インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。
 - a. 「ナビゲーション」ペインで「システム管理」 > 「サーバー」の順に展開します。
 - b. 「作業」ペインで、仮想ネットワーク・ブリッジを作成して仮想ネットワークを追加するサーバーを選択します。
 - c. 以下のいずれかのオプションを使用して「PowerVM の管理」を選択し、「PowerVM 構成」ページを開きます。
 - サーバー名の隣にあるメニューをクリックして、「PowerVM の管理」を選択します。
 - 作業ペインで、「PowerVM の管理」をクリックします。
- HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。



- a. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
 - b. 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。
 - c. 作業ペインで、システムを選択し、「アクション」 > 「システム属性の表示」をクリックします。「PowerVM」領域にリストされているシステム属性を、表示および変更することができます。
2. 「PowerVM」領域で、「仮想ネットワーク」をクリックします。「仮想ネットワーク」ページが開きます。
3. 作業ペインで、「仮想ネットワークの追加」をクリックします。「仮想ネットワークの追加」ウィザードの「ネットワーク名 (Network Name)」ページが開きます。
- a. 「仮想ネットワーク名 (Virtual network name)」フィールドに名前を入力します。
 - b. 作成するネットワークのタイプに応じて、「ブリッジ・ネットワーク (Bridged Network)」または「内部ネットワーク (Internal Network)」のどちらかを選択します。
 - c. タグなしのネットワークを指定するには、「IEEE 802.1Q タグ (IEEE 802.1Q Tagging)」のリストから「いいえ」を選択します。
 - d. 「VLAN ID」フィールドに仮想ネットワーク ID を入力します。ID の有効な範囲は 1 から 4094 です。
 - e. 「詳細設定」をクリックして、このセクションを展開します。
 - f. 「新規仮想スイッチの作成」を選択します。
 - g. 新規スイッチの仮想スイッチ名とモードを入力します。
 - h. 新規仮想ネットワークをすべてのバーチャル IO サーバーに追加するには、「新規仮想ネットワークをすべての仮想 I/O サーバーに追加 (Add new virtual network to all Virtual I/O Servers)」を選択します。クライアント仮想イーサネット・アダプターが、すべての仮想 I/O サーバーに追加されます。追加される仮想イーサネット・アダプターの VLAN ID は、仮想ネットワーク ID の名前も提供します。
 - i. 「次へ」をクリックして、ステップ 4 に進みます。
4. 仮想ネットワーク・ブリッジを選択するには、次の手順で行います。

- a. フェイルオーバーを使用可能にする場合は、フェイルオーバーに関する「ネットワーク・ブリッジ設定 (Network Bridge Settings)」オプションで「はい」を選択します。
 - b. 負荷共有を使用可能にする場合は、負荷共有に関する「ネットワーク・ブリッジ設定 (Network Bridge Settings)」オプションで「はい」を選択します。
 - c. 「ブリッジ PVID (Bridge PVID)」フィールドにネットワーク・ブリッジ PVID を入力します。
 - d. 「ネットワーク・ブリッジ設定 (Network Bridge Settings)」の「ジャンボ・フレーム (Jumbo Frame)」、「大規模送信有効」、および「QoS」を選択します。
 - e. 「次へ」をクリックして、ステップ 5 に進みます。
5. VIOS とアダプターを選択するには、次の手順で行います。
 - a. Virtual I/O Serverを選択して、1 次Virtual I/O Serverとなる物理アダプターの場所を選択します。
 - b. 「拡張 VIOS 設定 (Advanced VIOS Settings)」タブを使用して、選択した VIOS の ping 対象アドレス、IP アドレス、ネットマスク、およびゲートウェイの詳細を構成します。
 - c. 「次へ」をクリックして、ステップ 6 に進みます。
 6. 既存のロード・グループを使用するには、以下の手順を実行します。
 - a. 「既存のロード・グループの使用 (Use an existing Load Group)」を選択します。
 - b. 既存のロード・グループをリストするテーブルから、ロード・グループを選択します。
 - c. 「次へ」をクリックして、ステップ 7 に進みます。
 7. ロード・グループを作成するには、以下の手順を実行します。
 - a. 「新規ロード・グループの作成 (Create a new Load Group)」オプションを選択します。
 - b. 「ロード・グループ PVID の入力 (Enter Load Group PVID)」フィールドに、ロード・グループの VLAN ID を入力します。
 - c. 「ロード・グループ名 (Load Group Name)」フィールドに、ロード・グループの名前を入力します。入力した VLAN ID を持つ 1 対のトランク・アダプターを使用してロード・グループが作成されます。
 - d. 「次へ」をクリックして、ステップ 8 に進みます。
 8. 仮想ネットワークの要約を表示するには、次の手順で行います。
 - a. 「アダプター・ビュー」または「ネットワーク・ビュー (Network View)」をクリックして、仮想ネットワークの要約を表示します。「アダプター・ビュー」タブを使用してアダプター ID を変更できます。
 - b. 「完了」をクリックして「仮想ネットワークの追加」ウィザードを終了します。

仮想ネットワークの名前の変更

ハードウェア管理コンソール (HMC) によって管理されているサーバー上で、PowerVM 仮想ネットワークの名前を変更できます。

仮想ネットワークの名前を変更するには、次の手順で行います。

1. ハードウェア管理コンソール (HMC) のインターフェース・タイプに応じて、以下のいずれかのナビゲーション・オプションを選択します。
 - HMC Enhanced インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。
 - a. 「ナビゲーション」ペインで「システム管理」 > 「サーバー」の順に展開します。
 - b. 「作業」ペインで、仮想ネットワークの名前を変更するサーバーを選択します。

- c. 以下のいずれかのオプションを使用して「PowerVM の管理」を選択し、「PowerVM 構成」ページを開きます。
 - サーバー名の隣にあるメニューをクリックして、「PowerVM の管理」を選択します。
 - 作業ペインで、「PowerVM の管理」をクリックします。
- HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。



- a. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
 - b. 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。
 - c. 作業ペインで、システムを選択し、「アクション」 > 「システム属性の表示」をクリックします。「PowerVM」領域にリストされているシステム属性を、表示および変更することができます。
2. 「PowerVM」領域で、「仮想ネットワーク」をクリックします。「仮想ネットワーク」ページが開きます。
 3. 作業ペインで、変更する仮想ネットワークを右クリックして、「仮想ネットワーク名の変更 (Modify Virtual Network Name)」を選択します。「仮想ネットワーク名の変更 (Modify Virtual Network Name)」ページが開きます。
 4. 「仮想ネットワーク名 (Virtual network name)」フィールドで、仮想ネットワークの名前を変更します。
 5. 「了解」をクリックして、変更を適用する。

仮想ネットワークのロード・グループの変更

ハードウェア管理コンソール (HMC) から、PowerVM 仮想ネットワークのロード・グループを変更できます。

仮想ネットワークのロード・グループを変更するには、次の手順で行います。

1. ハードウェア管理コンソール (HMC) のインターフェース・タイプに応じて、以下のいずれかのナビゲーション・オプションを選択します。
 - HMC Enhanced インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。
 - a. 「ナビゲーション」ペインで「システム管理」 > 「サーバー」の順に展開します。
 - b. 「作業」ペインで、仮想ネットワークのロード・グループを変更するサーバーを選択します。
 - c. 以下のいずれかのオプションを使用して「PowerVM の管理」を選択し、「PowerVM 構成」ページを開きます。
 - サーバー名の隣にあるメニューをクリックして、「PowerVM の管理」を選択します。
 - 作業ペインで、「PowerVM の管理」をクリックします。
 - HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。



- a. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
- b. 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。
- c. 作業ペインで、システムを選択し、「アクション」 > 「システム属性の表示」をクリックします。「PowerVM」領域にリストされているシステム属性を、表示および変更することができます。

2. 「PowerVM」領域で、「仮想ネットワーク」をクリックします。「仮想ネットワーク」ページが開きます。
3. 作業ペインで、変更する仮想ネットワークを右クリックして、「ロード・グループの変更 (Modify Load Group)」を選択します。「ロード・グループの変更 (Modify Load Groups)」ページが表示されます。
4. 表示される「ロード・グループ」テーブルから、負荷共有グループを選択します。
5. 「了解」をクリックして、変更を適用する。

仮想ネットワークの取り外し

ハードウェア管理コンソール (HMC) によって管理されているサーバーから、PowerVM 仮想ネットワークを除去できます。

重要: 仮想ネットワークを除去する前に、区画が接続されている場合は、ネットワークのリストに含まれる仮想ネットワークの情報を更新してください。仮想ネットワークを除去する際には、次の点を考慮してください。

- ネットワークがタグ付き仮想ネットワークである場合は、ネットワーク・ブリッジから仮想ネットワークを除去します。
- ネットワークがタグなし、またはブリッジ内で最後のタグ付き仮想ネットワークである場合は、仮想ネットワークと一緒にネットワーク・ブリッジを除去します。

仮想ネットワークの取り外しを行うには、次のステップを実行します。

1. ハードウェア管理コンソール (HMC) のインターフェース・タイプに応じて、以下のいずれかのナビゲーション・オプションを選択します。
 - HMC Enhanced インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。
 - a. 「ナビゲーション」ペインで「システム管理」 > 「サーバー」の順に展開します。
 - b. 「作業」ペインで、仮想ネットワークを除去するサーバーを選択します。
 - c. 以下のいずれかのオプションを使用して「PowerVM の管理」を選択し、「PowerVM 構成」ページを開きます。
 - サーバー名の隣にあるメニューをクリックして、「PowerVM の管理」を選択します。
 - 作業ペインで、「PowerVM の管理」をクリックします。
 - HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。



- a. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
 - b. 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。
 - c. 作業ペインで、システムを選択し、「アクション」 > 「システム属性の表示」をクリックします。「PowerVM」領域にリストされているシステム属性を、表示および変更することができます。
2. 「PowerVM」領域で、「仮想ネットワーク」をクリックします。「仮想ネットワーク」ページが開きます。
 3. 作業ペインで、除去する仮想ネットワークを右クリックして、「仮想ネットワークの除去 (Remove Virtual Network)」を選択します。

重要: 仮想ネットワークに関連付けられた仮想ネットワーク・ブリッジは、次の条件が満たされている場合のみ削除できます。

- 仮想ネットワーク・ブリッジの接続先の仮想ネットワークが削除されている。
- 仮想ネットワーク・ブリッジが他の仮想ネットワークと関連付けられていない。

4. 「了解」をクリックして、選択した仮想ネットワークを除去します。

仮想スイッチの変更

ハードウェア管理コンソール (HMC) によって管理されているサーバーから、PowerVM 仮想ネットワークの属性を変更できます。

仮想スイッチを変更するには、次のステップを実行します。

1. ハードウェア管理コンソール (HMC) のインターフェース・タイプに応じて、以下のいずれかのナビゲーション・オプションを選択します。
 - HMC Enhanced インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。
 - a. 「ナビゲーション」ペインで「システム管理」 > 「サーバー」の順に展開します。
 - b. 「作業」ペインで、仮想スイッチを変更するサーバーを選択します。
 - c. 以下のいずれかのオプションを使用して「PowerVM の管理」を選択し、「PowerVM 構成」ページを開きます。
 - サーバー名の隣にあるメニューをクリックして、「PowerVM の管理」を選択します。
 - 作業ペインで、「PowerVM の管理」をクリックします。
 - HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。



- a. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
 - b. 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。
 - c. 作業ペインで、システムを選択し、「アクション」 > 「システム属性の表示」をクリックします。「PowerVM」領域にリストされているシステム属性を、表示および変更することができます。
2. 「PowerVM」領域で、「仮想ネットワーク」をクリックします。「仮想ネットワーク」ページが開きます。
 3. 作業ペインで、「仮想スイッチ (Virtual Switches)」を展開します。
 4. 変更する仮想スイッチを右クリックして、「仮想スイッチの変更 (Modify Virtual Switch)」を選択します。
 5. 「仮想スイッチ名」フィールドで、仮想スイッチの名前を変更します。
 6. 仮想スイッチのモードを、仮想イーサネット・ブリッジング (VEB) または仮想イーサネット・ポート統合機能 (VEPA) に変更します。

注: VEPA モード・オプションは、VEPA 対応のハードウェアのみで使用可能です。

7. 「了解」をクリックして、変更を適用する。

ネットワーク・ブリッジの変更

ハードウェア管理コンソール (HMC) によって管理されているサーバーから、PowerVM 仮想ネットワーク・ブリッジの属性を変更できます。

仮想ネットワーク・ブリッジの属性を変更するには、次の手順で行います。

1. ハードウェア管理コンソール (HMC) のインターフェース・タイプに応じて、以下のいずれかのナビゲーション・オプションを選択します。
 - HMC Enhanced インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。
 - a. 「ナビゲーション」ペインで「システム管理」 > 「サーバー」の順に展開します。
 - b. 「作業」ペインで、仮想ネットワーク・ブリッジの属性を変更するサーバーを選択します。
 - c. 以下のいずれかのオプションを使用して「**PowerVM** の管理」を選択し、「PowerVM 構成」ページを開きます。
 - サーバー名の隣にあるメニューをクリックして、「**PowerVM** の管理」を選択します。
 - 作業ペインで、「**PowerVM** の管理」をクリックします。
 - HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。



- a. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
 - b. 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。
 - c. 作業ペインで、システムを選択し、「アクション」 > 「システム属性の表示」をクリックします。「**PowerVM**」領域にリストされているシステム属性を、表示および変更することができます。
2. 「**PowerVM**」領域で、「仮想ネットワーク」をクリックします。「仮想ネットワーク」ページが開きます。
 3. 作業ペインで、「仮想ネットワーク・ブリッジ (**Virtual Network Bridges**)」を展開します。
 4. 変更する仮想ネットワーク・ブリッジを右クリックして、「ネットワーク・ブリッジの変更 (**Modify Network Bridge**)」を選択します。
 5. 「フェイルオーバー (**Failover**)」フィールドで、ネットワーク・フェイルオーバーを使用可能または使用不可にします。
 6. 「負荷共有」フィールドで、負荷共有を使用可能または使用不可に設定します。
 7. テーブル内で、1 次Virtual I/O Server (VIOS) の物理アダプター位置を変更します。
 8. 仮想イーサネット・アダプターが外部ネットワークと通信できるようにするには、ネットワーク・ブリッジの「ジャンボ・フレーム (**Jumbo Frame**)」を使用可能にします。

注: ネットワーク・ブリッジのジャンボ・フレームを有効にする前に、ご使用のネットワークに含まれる他のデバイスもジャンボ・フレーム用に構成されているかどうかを確認してください。
 9. VIOS のプロセッサ使用量を減らすには、ネットワーク・ブリッジの「大規模送信 (**Large Send**)」を使用可能にします。
 10. ネットワーク・ブリッジの「**QoS**」を使用可能にして、すべてのタグ付きパケットの優先度の値を検査し、これらのパケットを該当するキューに配置します。
 11. 「了解」をクリックして、変更を適用する。

リンク集約デバイスの追加

ハードウェア管理コンソール (HMC) によって管理されているサーバー上では、「リンク集約デバイスの追加 (Add Link Aggregation device)」ウィザードを使用して、リンク集約デバイスを VIOS に追加できます。

注: VIOS に 1 つ以上の物理イーサネット・アダプターが割り当てられていて、少なくとも 1 つのリンク集約インターフェースが VIOS に存在することを確認してください。

リンク集約デバイスを追加するには、次の手順で行います。

1. ハードウェア管理コンソール (HMC) のインターフェース・タイプに応じて、以下のいずれかのナビゲーション・オプションを選択します。
 - HMC Enhanced インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。
 - a. 「ナビゲーション」ペインで「システム管理」 > 「サーバー」の順に展開します。
 - b. 「作業」ペインで、リンク集約デバイスを追加したいサーバーを選択します。
 - c. 以下のいずれかのオプションを使用して「PowerVM の管理」を選択し、「PowerVM 構成」ページを開きます。
 - サーバー名の隣にあるメニューをクリックして、「PowerVM の管理」を選択します。
 - 作業ペインで、「PowerVM の管理」をクリックします。
 - HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。



- a. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
 - b. 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。
 - c. 作業ペインで、システムを選択し、「アクション」 > 「システム属性の表示」をクリックします。「PowerVM」領域にリストされているシステム属性を、表示および変更することができます。
2. 「PowerVM」領域で、「仮想ネットワーク」をクリックします。「仮想ネットワーク」ページが開きます。
 3. 作業ペインで、「リンク集約デバイス (Link Aggregation Devices)」を展開し、「デバイスの追加」をクリックします。
 4. Virtual I/O Serverを選択します。
 5. モードを「標準 (standard)」、「IEEE 802.3 AD」、または「ラウンドロビン (round robin)」に設定します。
 6. 「ポートの物理位置 (Port Physical Location)」フィールドで、テーブルからポートの位置を選択します。
 7. 「了解」をクリックして、変更を適用する。

リンク集約デバイスの変更

ハードウェア管理コンソール (HMC) によって管理されているサーバーから、リンク集約デバイスの属性を変更できます。

リンク集約デバイスの属性を変更するには、次の手順で行います。

1. ハードウェア管理コンソール (HMC) のインターフェース・タイプに応じて、以下のいずれかのナビゲーション・オプションを選択します。
 - HMC Enhanced インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。
 - a. 「ナビゲーション」ペインで「システム管理」 > 「サーバー」の順に展開します。
 - b. 「作業」ペインで、リンク集約デバイスの属性を変更したいサーバーを選択します。

- c. 以下のいずれかのオプションを使用して「PowerVM の管理」を選択し、「PowerVM 構成」ページを開きます。
 - サーバー名の隣にあるメニューをクリックして、「PowerVM の管理」を選択します。
 - 作業ペインで、「PowerVM の管理」をクリックします。
- HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。



- a. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
 - b. 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。
 - c. 作業ペインで、システムを選択し、「アクション」 > 「システム属性の表示」をクリックします。「PowerVM」領域にリストされているシステム属性を、表示および変更することができます。
2. 「PowerVM」領域で、「仮想ネットワーク」をクリックします。「仮想ネットワーク」ページが開きます。
 3. 作業ペインで、「リンク集約デバイス (Link Aggregation Devices)」を展開します。
 4. 変更するデバイスを右クリックして、「リンク集約デバイスの変更 (Modify Link Aggregation Device)」を選択します。
 5. 「モード」フィールドでデバイスのモードを変更します。
 6. 「ポートの物理位置 (Port Physical Location)」フィールドで、ポートの位置を変更します。複数のポート位置を選択することも、選択したポート位置を使用不可にすることもできます。
 7. 「了解」をクリックして、変更を適用する。

リンク集約デバイスの除去

ハードウェア管理コンソール (HMC) によって管理されているサーバーから、リンク集約デバイスを除去できます。

リンク集約デバイスを除去するには、次の手順で行います。

1. ハードウェア管理コンソール (HMC) のインターフェース・タイプに応じて、以下のいずれかのナビゲーション・オプションを選択します。
 - HMC Enhanced インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。
 - a. 「ナビゲーション」ペインで「システム管理」 > 「サーバー」の順に展開します。
 - b. 「作業」ペインで、リンク集約デバイスを除去したいサーバーを選択します。
 - c. 以下のいずれかのオプションを使用して「PowerVM の管理」を選択し、「PowerVM 構成」ページを開きます。
 - サーバー名の隣にあるメニューをクリックして、「PowerVM の管理」を選択します。
 - 作業ペインで、「PowerVM の管理」をクリックします。
 - HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。



- a. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
- b. 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。

- c. 作業ペインで、システムを選択し、「アクション」 > 「システム属性の表示」をクリックします。「PowerVM」領域にリストされているシステム属性を、表示および変更することができます。
2. 「PowerVM」領域で、「仮想ネットワーク」をクリックします。「仮想ネットワーク」ページが開きます。
3. 作業ペインで、「リンク集約デバイス (Link Aggregation Devices)」を展開します。
4. 除去するデバイスを右クリックし、「除去」を選択します。
5. 「了解」をクリックして、そのデバイスを除去します。

仮想ネットワーク・インターフェース・コントローラーの管理

仮想ネットワーク・インターフェース・コントローラー (vNIC) は、Power Systemsサーバーのクライアント論理区画上に構成される仮想イーサネット・アダプター的一种です。各 vNIC は、Virtual I/O Server (VIOS) 区画で使用可能な SR-IOV 論理ポートによってバックアップされます。このタイプの vNIC は、専用 vNIC とも呼ばれます。バックアップ SR-IOV 論理ポートは排他的に vNIC の要求を満たすためです。SR-IOV 論理ポートを VIOS に配置する主なメリットは、この配置により、クライアント LPAR が LPM (Live Partition Mobility) に適格なものになることです。バックアップ・デバイスはリモート側にありますが、LRDMA (Logical Redirected DMA) として知られている高度な PowerVM テクノロジーにより、vNIC は、vNIC とバックアップ論理ポートとの間に 1 対 1 の関係が存在するときは、その送信バッファおよび受信バッファをリモート SR-IOV 論理ポートにマップすることができます。バッファはマップされますが、SR-IOV 論理ポートは、クライアント区画のメモリとの間でパケット・データを直接取り出したり格納したりします。LRDMA テクノロジーにより、共用イーサネット・アダプターによってバックアップされる従来の仮想イーサネットでは 2 つのデータ・コピーを受けるとはなくなるため、VIOS の CPU およびメモリ消費量が低減します。しかも、1 対 1 の関係があるため、SR-IOV 論理ポート用にプロビジョニングされたリソースは vNIC が所有します。その結果、vNIC は、SR-IOV アダプターのオフリング (例えば、QoS 最小帯域幅保証や、PVID、VLAN ACL、MAC ACL の設定機能) をすべて継承します。

vNIC 構成では、以下のファームウェアおよびオペレーティング・システムのサポートが必要です。

- システム・ファームウェア・レベル FW840 および HMC 840
- VIOS 2.2.4.0
- AIX システムおよび IBM i システムからの vNIC ドライバー・サポート

SR-IOV 論理ポートによってバックアップされる専用 vNIC

専用 vNICs の場合、バックアップ・デバイスとして使用できるのは、SR-IOV 論理ポートのみです。vNIC を作成するには、バックアップ SR-IOV アダプターや、論理ポートが割り振られる元になる物理ポートのほか、ホスティング VIOS を指定する必要があります。また、VLAN 設定および MAC 設定も指定することができます。詳しくは、94 ページの『仮想 NIC の追加』を参照してください。VLAN 設定および MAC 設定は、vNIC と SR-IOV 論理ポートの両方に適用されます。必須パラメーターを指定しない場合は、デフォルト設定が適用されます。クライアント LPAR に vNIC を追加する際に、バックアップ・デバイスは、(お客様の指定またはデフォルトに基づいて) HMC によって自動的にプロビジョニングされ、構成されます。vNIC の取り外しについても、同様の自動操作が実行されます。このセットアップは、お客様は、通常、クライアント vNIC アダプターのみに対処する必要があり、バックアップ・デバイスの管理に関わる必要がないことを意味します。

注:

- HMC は、GUI、コマンド行、および REST API で vNIC 構成をサポートします。

- vNIC に対する HMC GUI サポート (vNIC の追加、削除、または編集) のほとんどは、拡張 HMC モードでのみ使用可能です (クラシック・モードでは使用不可)。
- バックキング・デバイスの HMC 自動管理には、ホスティング VIOS への RMC 接続が必要です。

vNIC に対する LPM の考慮事項

LPM (Live Partition Mobility) 操作またはリモート再始動操作中に、LPM が正常に完了すると、HMC は、ターゲット・システム上での vNIC サーバーおよびバックキング・デバイスの作成と、ソース・システム上のデバイスのクリーンアップを処理します。HMC には、バックキング・デバイスの自動マッピング、およびソース・サーバーとターゲット・サーバー間の仮想 I/O サーバーのホスティングを提供する機能が組み込まれています。SR-IOV ポート・ラベル、使用可能キャパシティと VF カウント、およびアダプターと VIOS の冗長性は、HMC が自動マッピングに使用する主要ファクターの一部です。オプションで、お客様独自のマッピング設定を指定することもできます。

仮想 NIC バックキング・デバイスの表示

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、仮想 NIC バックキング・デバイスを表示できます。

HMC を使用して、Virtual I/O Server (VIOS) に割り当てられた仮想 NIC バックキング・デバイスを表示するには、次の手順を実行します。

1. ハードウェア管理コンソール (HMC) のインターフェース・タイプに応じて、以下のいずれかのナビゲーション・オプションを選択します。
 - HMC Enhanced インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。
 - a. 「ナビゲーション」ペインで「システム管理」 > 「サーバー」の順に展開します。
 - b. 「作業」ペインで、仮想 NIC バックキング・デバイスを表示するサーバーを選択します。
 - c. 以下のいずれかのオプションを使用して「PowerVM の管理」を選択し、「PowerVM 構成」ページを開きます。
 - サーバー名の隣にあるメニューをクリックして、「PowerVM の管理」を選択します。
 - 作業ペインで、「PowerVM の管理」をクリックします。
 - HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。



- a. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
 - b. 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。
 - c. 作業ペインで、システムを選択し、「アクション」 > 「システム属性の表示」をクリックします。「PowerVM」領域にリストされているシステム属性を、表示および変更することができます。
2. 「PowerVM」領域で、「仮想 NIC (Virtual NICs)」をクリックします。「仮想 NIC バックキング・デバイス (Virtual NIC Backing Devices)」ページが開き、仮想ネットワーク・インターフェース・コントローラー (vNIC) がテーブルにリストされます。テーブルには、管理対象システム上にある、仮想 NIC 用のバックキング・デバイスとして構成されているすべてのデバイスがリストされます。デバイスの名前、仮想 NIC と関連付けられている区画、バックキング・デバイスのロケーション・コード、ポート・スイッチ・モード、ポート・ラベル、サブラベル、および各バックキング・デバイスが割り当てられている Virtual I/O Server など、デバイスに関する他の情報も表示できます。

仮想ストレージの管理

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、PowerVM 仮想ストレージ環境内のストレージ・デバイスを管理およびモニターできます。

管理対象システム上でそれぞれのVirtual I/O Server (VIOS) に割り当てられた仮想ストレージ・デバイスの構成を変更できます。また、VIOS を共有ストレージ・プール・クラスターに追加したり、すべての共有ストレージ・プール・クラスターを管理したりすることもできます。

仮想ストレージ・ページには、アダプター・ビューとストレージ・ビューがあります。作業ペインの右上隅のボタンをクリックして、これらのビューを切り替えることができます。デフォルトのビューはストレージ・ビューです。ストレージ・ビューを使用して、管理対象システムのストレージ機能を表示および管理できます。

仮想 I/O サーバーに割り当てられた仮想ストレージ・デバイスのアダプター構成を表示できます。アダプター・ビューには、物理ストレージ・デバイスへのアダプターのマッピングが表示されます。VIOSを選択すれば、特定のパーティションに対して構成されている仮想ストレージ・デバイスを管理できます。VIOSによって提供されたストレージを含むすべての区画を選択し、表示することもできます。

別の区画への光ディスク・デバイスの移動

Virtual I/O Server (VIOS) のサポートにより、複数の AIX、IBM i、および Linux クライアント区画間で、VIOS に割り当てられた CD または DVD を共有できます。

共有光ディスク・デバイスには、一度に 1 つのクライアント区画のみがアクセスできます。別のクライアント区画が共有光ディスク・デバイスを使用する場合は、まずそのデバイスにアクセスしているクライアント区画から共有光ディスク・デバイスの割り当てを解除する必要があります。

詳しくは、109 ページの『メディア・ファイルのロードとアンロード』を参照してください。

別の区画への仮想テープ・デバイスの移動

Virtual I/O Server (VIOS) の仮想テープ・デバイスのサポートにより、VIOS 区画に割り当てられた物理テープ・ドライブを複数の AIX、IBM i、および Linux クライアント区画間で共有できます。

共有テープ・デバイスには、一度に 1 つの VIOS クライアント区画のみがアクセスできます。別の VIOS クライアント区画が共有テープ・デバイスを使用する場合は、まずそのデバイスにアクセスしているクライアント区画から共有テープ・デバイスの割り当てを解除する必要があります。

詳しくは、109 ページの『メディア・ファイルのロードとアンロード』を参照してください。

仮想ストレージ構成のトレース

特定の物理オブジェクトに対応する仮想オブジェクトを追跡できます。単一の仮想サーバーが、複数の物理ディスクを持つ場合があります。

仮想ディスクは、物理ボリュームまたは論理ボリュームとして物理ディスクにマップされます。論理ボリュームは、ボリューム・グループまたはストレージ・プールからマップされます。

選択したストレージのプロビジョニング方式に応じて、次の情報を追跡できます。

- VIOS
 - サーバー・ホスト名

- 物理ディスクの位置
- 物理アダプター・デバイス名
- 物理 hdisk デバイス名
- クラスタ名 (共用ストレージ・プールのバックキング・デバイスのみ)
- ボリューム・グループまたはストレージ・プール名 (論理ボリュームまたはストレージ・プールのバックキング・デバイスのみ)
- 論理ボリュームまたはストレージ・プールのバックキング・デバイス名 (論理ボリュームまたはストレージ・プールのバックキング・デバイスのみ)
- 仮想 SCSI アダプター・スロット
- 仮想 SCSI アダプター・デバイス名
- 仮想ターゲット・デバイス
- VIOS クライアント区画
 - クライアント・ホスト名
 - 仮想 SCSI アダプター・スロット
 - 仮想 SCSI アダプター・デバイス名
 - 仮想ディスク・デバイス名

光ディスク・デバイスの管理

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、光ディスク・デバイスを表示および変更できます。

区画がアクティブまたは非アクティブのどちらかの状態にある場合に、光ディスク・デバイスを区画に追加したり、光ディスク・デバイスを区画から除去したりすることができます。アクティブな区画から光ディスク装置を除去する場合、光ディスク装置の除去を行う前に、HMC が除去を確認するためのプロンプトを出します。光ディスク・デバイスをクライアント区画に割り当てるには、クライアント区画が 1 つ以上の仮想 SCSI アダプターを所有していることを確認してください。また、Virtual I/O Server (VIOS) が、クライアント・アダプターをホスティングする、対応する仮想 SCSI アダプターを所有していることを確認してください。

仮想光ディスク・デバイスの管理:

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、Virtual I/O Server (VIOS) に割り当てられた DVD または CD デバイスを仮想化できます。仮想化されたデバイスは、VIOS のクライアント区画間で共有されます。

一度に 1 つのクライアント区画のみが共有光ディスク・デバイスにアクセスできます。仮想光ディスク・デバイスの利点は、親の SCSI アダプターを VIOS クライアント区画間で移動する必要がないことです。SCSI アダプターが、VIOS のインストールされている内部ディスク・ドライブも制御している場合は、光ディスク・デバイスを共有することはできません。

注: クライアント SCSI アダプターを VIOS 内で作成することはできないので、仮想ドライブを別の VIOS に移動することはできません。別の VIOS 内で CD ドライブまたは DVD ドライブを仮想化する必要がある場合は、仮想デバイスを構成解除し、親 SCSI アダプターを構成解除して移動する必要があります。

仮想光ディスク・メディアを変更する場合は、次のシステム要件を考慮してください。

- HMC はバージョン 7 リリース 3.4.2 以降であることが必要です。
- VIOS はバージョン 2.1.1.0 以降であることが必要です。

- HMC および VIOS の間で、リソース・モニターおよび制御 (RMC) 接続が確立されている必要があります。
- 仮想光ディスク・デバイスの管理、作成、または割り当てを行う前に、仮想メディア・ライブラリーが存在している必要があります。

メディア・ライブラリーの管理:

メディア・ライブラリーは、仮想光メディアの集合です。ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用してこれらのライブラリーを管理し、クライアント区画にリソースを割り当てることができます。

メディア・ライブラリーの表示:

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、メディア・ライブラリーを表示できます。

HMC を使用して、Virtual I/O Server (VIOS) に割り当てられたメディア・ライブラリーを表示するには、次の手順で行います。

1. ハードウェア管理コンソール (HMC) のインターフェース・タイプに応じて、以下のいずれかのナビゲーション・オプションを選択します。
 - HMC Enhanced インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。
 - a. 「ナビゲーション」ペインで「システム管理」 > 「サーバー」の順に展開します。
 - b. 「作業」ペインで、VIOS に割り当てられるメディア・ライブラリーを表示したいサーバーを選択します。
 - c. 以下のいずれかのオプションを使用して「PowerVM の管理」を選択し、「PowerVM 構成」ページを開きます。
 - サーバー名の隣にあるメニューをクリックして、「PowerVM の管理」を選択します。
 - 作業ペインで、「PowerVM の管理」をクリックします。
 - HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。



- a. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
 - b. 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。
 - c. 作業ペインで、システムを選択し、「アクション」 > 「システム属性の表示」をクリックします。「PowerVM」領域にリストされているシステム属性を、表示および変更することができます。
2. 「PowerVM」領域で、「仮想ストレージ」をクリックします。「仮想ストレージ管理」タブで、「仮想ストレージ」ページが開き、VIOS 区画がテーブルにリストされます。
 3. VIOS を右クリックして、「仮想ストレージの管理」を選択します。「仮想ストレージ管理」ウィンドウが開きます。
 4. 「光ディスク・デバイス (Optical Devices)」タブをクリックして、管理対象システム上の仮想光メディアのリストを表示します。
 5. 「仮想光メディア」テーブルから、表示するメディア・ライブラリーを選択します。
 6. 「仮想光メディア」テーブルの「アクションの選択」リストから「属性」を選択して、選択したメディア・ライブラリーの属性を表示します。

メディア・ライブラリーの追加または除去:

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、選択したVirtual I/O Server (VIOS) にメディア・ライブラリーを追加したり、メディア・ライブラリーを除去したりすることができます。

HMC を使用してメディア・ライブラリーを追加または除去するには、次の手順で行います。

1. ハードウェア管理コンソール (HMC) のインターフェース・タイプに応じて、以下のいずれかのナビゲーション・オプションを選択します。
 - HMC Enhanced インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。
 - a. 「ナビゲーション」ペインで「システム管理」 > 「サーバー」の順に展開します。
 - b. 「作業」ペインで、メディア・ライブラリーの追加または除去の対象にするサーバーを選択します。
 - c. 以下のいずれかのオプションを使用して「PowerVM の管理」を選択し、「PowerVM 構成」ページを開きます。
 - サーバー名の隣にあるメニューをクリックして、「PowerVM の管理」を選択します。
 - 作業ペインで、「PowerVM の管理」をクリックします。
 - HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。



- a. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
 - b. 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。
 - c. 作業ペインで、システムを選択し、「アクション」 > 「システム属性の表示」をクリックします。「PowerVM」領域にリストされているシステム属性を、表示および変更することができます。
2. 「PowerVM」領域で、「仮想ストレージ」をクリックします。「仮想ストレージ管理」タブで、「仮想ストレージ」ページが開き、VIOS 区画がテーブルにリストされます。
 3. VIOS を右クリックして、「仮想ストレージの管理」を選択します。「仮想ストレージ管理」ウィンドウが開きます。
 4. メディア・ライブラリーを追加または除去するオプションを選択します。
 5. 「適用」をクリックして、変更を適用する。

メディア・ライブラリーに対するメディア・ファイルの追加または除去:

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、Virtual I/O Server (VIOS) に割り当てられたメディア・ファイルをメディア・ライブラリーに追加したり、メディア・ライブラリーから除去したりすることができます。

HMC を使用してメディア・ライブラリーにメディア・ファイルを追加する、またはメディア・ライブラリーからメディア・ファイルを除去するには、次の手順で行います。

1. ハードウェア管理コンソール (HMC) のインターフェース・タイプに応じて、以下のいずれかのナビゲーション・オプションを選択します。
 - HMC Enhanced インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。
 - a. 「ナビゲーション」ペインで「システム管理」 > 「サーバー」の順に展開します。
 - b. 「作業」ペインで、メディア・ライブラリーからのメディア・ファイルの追加または除去の対象にするサーバーを選択します。

- c. 以下のいずれかのオプションを使用して「PowerVM の管理」を選択し、「PowerVM 構成」ページを開きます。
 - サーバー名の隣にあるメニューをクリックして、「PowerVM の管理」を選択します。
 - 作業ペインで、「PowerVM の管理」をクリックします。
- HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。



- a. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
 - b. 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。
 - c. 作業ペインで、システムを選択し、「アクション」 > 「システム属性の表示」をクリックします。「PowerVM」領域にリストされているシステム属性を、表示および変更することができます。
2. 「PowerVM」領域で、「仮想ストレージ」をクリックします。「仮想ストレージ管理」タブで、「仮想ストレージ」ページが開き、VIOS 区画がテーブルにリストされます。
 3. VIOS を右クリックして、「仮想ストレージの管理」を選択します。「仮想ストレージ管理」ウィンドウが開きます。
 4. 「光ディスク・デバイス (Optical Devices)」タブをクリックして、管理対象システム上の仮想光メディアのリストを表示します。
 5. 「仮想光メディア」テーブルからメディア・ライブラリーを選択して、メディア・ファイルを追加または除去します。
 6. 「仮想光メディア」テーブルの「アクションの選択」リストから、次のいずれかのオプションを選択します。
 - 「メディアの追加」を選択すると、光メディア・ファイルがメディア・ライブラリーに追加され、区画への割り当てが可能になります。
 - 「削除」を選択すると、選択したメディア・ファイルがメディア・ライブラリーから除去されます。
 7. 「適用」をクリックして、変更を適用する。

メディア・ファイルの区画割り当ての変更:

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、メディア・ファイルの割り当て先の仮想光ディスク・デバイスを変更することによって、メディア・ファイルの区画割り当てを変更できます。複数のVirtual I/O Server (VIOS) に読み取り専用メディアを割り当てることができます。

HMC を使用してメディア・ファイルの区画割り当てを変更するには、次の手順で行います。

1. ハードウェア管理コンソール (HMC) のインターフェース・タイプに応じて、以下のいずれかのナビゲーション・オプションを選択します。
 - HMC Enhanced インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。
 - a. 「ナビゲーション」ペインで「システム管理」 > 「サーバー」の順に展開します。
 - b. 「作業」ペインで、メディア・ファイルの区画割り当てを変更するサーバーを選択します。
 - c. 以下のいずれかのオプションを使用して「PowerVM の管理」を選択し、「PowerVM 構成」ページを開きます。
 - サーバー名の隣にあるメニューをクリックして、「PowerVM の管理」を選択します。
 - 作業ペインで、「PowerVM の管理」をクリックします。

- HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。



- ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
 - 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。
 - 作業ペインで、システムを選択し、「アクション」 > 「システム属性の表示」をクリックします。「PowerVM」領域にリストされているシステム属性を、表示および変更することができます。
- 「PowerVM」領域で、「仮想ストレージ」をクリックします。「仮想ストレージ管理」タブで、「仮想ストレージ」ページが開き、VIOS 区画がテーブルにリストされます。
 - VIOS を右クリックして、「仮想ストレージの管理」を選択します。「仮想ストレージ管理」ウィンドウが開きます。
 - 「光ディスク・デバイス (Optical Devices)」タブをクリックして、管理対象システム上の仮想光メディアのリストを表示します。
 - 「仮想光メディア」テーブルから、メディア・ファイルの区画割り当てを変更する対象のメディア・ライブラリーを選択します。
 - 「仮想光メディア」テーブルの「アクションの選択」リストから、「区画割り当ての変更 (Modify partition assignment)」オプションを選択します。
 - 必要に応じて区画割り当てを変更します。
 - 「適用」をクリックして、変更を適用する。

物理ボリュームの管理

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、物理ボリュームの割り当てを表示および変更できます。

物理ボリュームの属性の表示:

ハードウェア管理コンソール (HMC) によって管理されているサーバーから、選択した物理ボリュームの属性を表示できます。

HMC を使用して物理ボリュームの属性を表示するには、次の手順で行います。

- ハードウェア管理コンソール (HMC) のインターフェース・タイプに応じて、以下のいずれかのナビゲーション・オプションを選択します。
 - HMC Enhanced インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。
 - 「ナビゲーション」ペインで「システム管理」 > 「サーバー」の順に展開します。
 - 「作業」ペインで、物理ボリュームの属性を表示したいサーバーを選択します。
 - 以下のいずれかのオプションを使用して「PowerVM の管理」を選択し、「PowerVM 構成」ページを開きます。
 - サーバー名の隣にあるメニューをクリックして、「PowerVM の管理」を選択します。
 - 作業ペインで、「PowerVM の管理」をクリックします。
 - HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。



- ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。

- b. 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。
 - c. 作業ペインで、システムを選択し、「アクション」 > 「システム属性の表示」をクリックします。「PowerVM」領域にリストされているシステム属性を、表示および変更することができます。
2. 「PowerVM」領域で、「仮想ストレージ」をクリックします。「仮想ストレージ管理」タブで、「仮想ストレージ」ページが開き、VIOS 区画がテーブルにリストされます。
 3. VIOS を右クリックして、「仮想ストレージの管理」を選択します。「仮想ストレージ管理」ウィンドウが開きます。
 4. 「物理ボリューム」タブをクリックして、管理対象システム上の物理ボリュームのリストを表示する。
 5. 表示する物理ボリュームを「物理ボリューム」テーブルから選択します。
 6. 「物理ボリューム」テーブルの「アクションの選択」リストから「属性」を選択して、選択した物理ボリュームの属性を表示します。

物理ボリュームの割り当ての変更:

ハードウェア管理コンソール (HMC) によって管理されているサーバー上で、選択した物理ボリュームの割り当て先の区画を変更したり、物理ボリュームが他の区画に割り当てられないように設定したりすることができます。

HMC を使用して物理ボリュームの割り当てを変更するには、次の手順で行います。

1. ハードウェア管理コンソール (HMC) のインターフェース・タイプに応じて、以下のいずれかのナビゲーション・オプションを選択します。
 - HMC Enhanced インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。
 - a. 「ナビゲーション」ペインで「システム管理」 > 「サーバー」の順に展開します。
 - b. 「作業」ペインで、物理ボリュームの割り当てを変更するサーバーを選択します。
 - c. 以下のいずれかのオプションを使用して「PowerVM の管理」を選択し、「PowerVM 構成」ページを開きます。
 - サーバー名の隣にあるメニューをクリックして、「PowerVM の管理」を選択します。
 - 作業ペインで、「PowerVM の管理」をクリックします。
 - HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。



- a. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
 - b. 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。
 - c. 作業ペインで、システムを選択し、「アクション」 > 「システム属性の表示」をクリックします。「PowerVM」領域にリストされているシステム属性を、表示および変更することができます。
2. 「PowerVM」領域で、「仮想ストレージ」をクリックします。「仮想ストレージ管理」タブで、「仮想ストレージ」ページが開き、VIOS 区画がテーブルにリストされます。
 3. VIOS を右クリックして、「仮想ストレージの管理」を選択します。「仮想ストレージ管理」ウィンドウが開きます。
 4. 「物理ボリューム」タブをクリックして、管理対象システム上の物理ボリュームのリストを表示する。
 5. 変更する物理ボリュームを「物理ボリューム」テーブルから選択します。

- 「物理ボリューム」テーブルの「アクションの選択」リストから、「区画割り当ての変更」を選択して、選択した物理ボリュームの割り当て先の区画を変更するか、選択した区画の物理ボリュームを設定します。

仮想 SCSI アダプターの表示

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、管理対象システム上で構成された Virtual I/O Server (VIOS) ごとに、仮想 SCSI アダプターの属性を表示できます。このビューには、物理ストレージ・デバイスへのアダプターのマッピングが表示されます。VIOS を選択すれば、特定のパーティションに対して構成されている仮想ストレージ・デバイスを管理できます。「仮想 SCSI アダプター」タブには仮想 SCSI のエンドツーエンドのマッピングが表示されます。これには、サーバー・アダプターやクライアント・アダプターが含まれるほか、特定の区画用に構成されている仮想 SCSI アダプターで使用されるストレージも含まれます。また、特定のパーティション用に構成されているクライアント・アダプターまたはサーバー・アダプターを除去することもできます。

仮想 SCSI アダプターのリストを表示するには、次の手順で行います。

- ハードウェア管理コンソール (HMC) のインターフェース・タイプに応じて、以下のいずれかのナビゲーション・オプションを選択します。
 - HMC Enhanced インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。
 - 「ナビゲーション」ペインで「システム管理」 > 「サーバー」の順に展開します。
 - 「作業」ペインで、仮想 SCSI アダプターのリストを表示するサーバーを選択します。
 - 以下のいずれかのオプションを使用して「PowerVM の管理」を選択し、「PowerVM 構成」ページを開きます。
 - サーバー名の隣にあるメニューをクリックして、「PowerVM の管理」を選択します。
 - 作業ペインで、「PowerVM の管理」をクリックします。
 - HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。



- ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
 - 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。
 - 作業ペインで、システムを選択し、「アクション」 > 「システム属性の表示」をクリックします。「PowerVM」領域にリストされているシステム属性を、表示および変更することができます。
- 「PowerVM」領域で、「仮想ストレージ」をクリックします。
 - 作業ペインの右上隅で、「アダプター・ビュー」をクリックします。
 - 「仮想 SCSI アダプター」タブをクリックします。区画に接続されている仮想 SCSI アダプターがテーブルにリストされます。
 - 再びストレージ・ビューに切り替えるには、作業ペインの右上隅にある「ストレージ・ビュー」をクリックします。

仮想ファイバー・チャンネル・アダプターの表示

N_Port ID 仮想化 (NPIV) は、複数の仮想ワールドワイド・ポート名 (WWPN) を使用して NPIV 対応のファイバー・チャンネル・アダプターを構成するために役立つ業界標準のテクノロジーです。このテクノロジーは、仮想ファイバー・チャンネルとも呼ばれます。仮想 SCSI 機能 (VSCSI) と同様に、仮想ファイバー・チャンネルは、複数の仮想 I/O サーバー間で物理ファイバー・チャンネル・アダプターをセキュアに共有するための方式です。

仮想 SCSI サーバーは、サーバー・ベースのストレージ仮想化を提供します。Virtual I/O Server (VIOS) 上でストレージ・リソースの集約とプールを行うことができます。仮想ファイバー・チャンネル・クライアント・アダプターに対して、文字 *c* で始まる 2 つの固有の仮想 WWPN が ハードウェア管理コンソール (HMC) によって生成されます。クライアント区画を活動化した後、これらの WWPN は、物理ポートからの他の WWPN と同様にストレージ・エリア・ネットワーク (SAN) にログインします。

アーキテクチャーの観点から見て、仮想ファイバー・チャンネルと仮想 SCSI の主な違いは、Virtual I/O Server (VIOS) がクライアント区画に対して SCSI エミュレーターとして機能しない点です。代わりに、POWER Hypervisor を経由するファイバー・チャンネル・プロトコル I/O トラフィックの直接ファイバー・チャンネル・パススルーとして機能します。クライアント区画には、SAN ディスクまたはテープ・ストレージ・システムの物理 SCSI ターゲット・デバイスへのフルアクセスが提供されます。仮想ファイバー・チャンネルの利点は、ベンダーやモデル情報など、物理ターゲット・デバイスの特性が VIOS に引き続き完全に認識されることです。このため、物理デバイスの特性に依存するマルチパス・ソフトウェア、コピー・サービスなどのミドルウェア、またはストレージ管理アプリケーションを変更する必要はありません。

仮想ファイバー・チャンネルを使用する際には、次のことを考慮してください。

- それぞれのクライアント区画の物理ポートごとに、1 つの仮想ファイバー・チャンネル・クライアント・アダプターを使用します。この戦略は、Single Point of Failure を排除するために役立ちます。
- 物理ポートごとのアクティブ仮想ファイバー・チャンネル・クライアント・アダプターの最大数は 64 です。他の VIOS リソースの制約により、この制限がさらに小さくなる場合があります。
- 仮想ファイバー・チャンネル・アダプターごとのターゲットの最大数は 64 です。
- システムごとの固有 WWPN ペア数は 32,000 です。仮想ファイバー・チャンネル・クライアント・アダプターを除去しても、ワールドワイド・ポート名 (WWPN) は再利用されません。 **mksyscfg** コマンドと **chhwres** コマンドを使用するか、**virtual_fc_adapters** 属性を使用して、WWPN を手動で再利用できます。

管理対象システム上で NPIV を使用可能にするには、次のように、必要な仮想ファイバー・チャンネル・アダプターおよび接続を作成します。

- HMC を使用して、VIOS上に仮想ファイバー・チャンネル・アダプターを作成し、それらをクライアント区画上の仮想ファイバー・チャンネル・アダプターと関連付けます。
- HMC を使用して、各クライアント区画上に仮想ファイバー・チャンネル・アダプターを作成し、それらを VIOS上の仮想ファイバー・チャンネル・アダプターと関連付けます。クライアント区画上に仮想ファイバー・チャンネル・アダプターを作成すると、HMC はクライアント仮想ファイバー・チャンネル・アダプター用に 1 対の固有の WWPN を生成します。
- VIOS CLI 上で **vfcmap** コマンドを実行することにより、VIOS上の仮想ファイバー・チャンネル・アダプターを、物理ファイバー・チャンネル・アダプターの物理ポートに接続します。

HMC は、管理対象システム上の重要プロダクト・データの接頭部で使用可能な名前の範囲に基づいて WWPN を生成します。管理対象システムの購入時に、6 桁の接頭部を取得することができます。この 6 桁の接頭部には、32,000 ペアの WWPN が含まれています。クライアント区画から仮想ファイバー・チャンネル・アダプターを除去する際に、Power ハイパーバイザーは、クライアント区画上の仮想ファイバー・チャンネル・アダプターに割り当てられた WWPN を削除します。HMC は、仮想ファイバー・チャンネル・アダプターの WWPN を生成するために、削除された WWPN を再利用しません。さらに多くの WWPN が必要な場合は、別の 32,000 ペアの WWPN を生成可能にする別の接頭部を含む起動コードを取得する必要があります。

物理ファイバー・チャンネル・アダプターがクライアント区画と SAN 上の物理ストレージとの間の接続の Single Point of Failure になるような構成を回避するために、2 つの仮想ファイバー・チャンネル・アダプ

ターを同じクライアント区画から同じ物理ファイバー・チャンネル・アダプターへ接続しないでください。その代わりに、各仮想ファイバー・チャンネル・アダプターを別の物理ファイバー・チャンネル・アダプターに接続してください。

HMC によって管理されるサーバー上では、VIOS、およびそれぞれのクライアント区画に対して、仮想ファイバー・チャンネル・アダプターの追加と除去を動的に行うことができます。VIOS・コマンドを使用することによって、仮想および物理ファイバー・チャンネル・アダプターに関する情報および WWPN も表示できます。

詳しくは、Live Partition Migration の NPIV ディスク妥当性検査を参照してください。

VIOS ごとの仮想ファイバー・チャンネル・ポートの表示:

ハードウェア管理コンソール (HMC) によって管理されているサーバー上で、Virtual I/O Server (VIOS) に割り当てられた仮想ファイバー・チャンネル・ポートの属性を表示できます。

VIOS ごとに仮想ファイバー・チャンネル・ポートの属性を表示するには、次の手順で行います。

- ハードウェア管理コンソール (HMC) のインターフェース・タイプに応じて、以下のいずれかのナビゲーション・オプションを選択します。
 - HMC Enhanced インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。
 - 「ナビゲーション」ペインで「システム管理」 > 「サーバー」の順に展開します。
 - 「作業」ペインで、各 VIOS の仮想ファイバー・チャンネル・ポートの属性を表示したいサーバーを選択します。
 - 以下のいずれかのオプションを使用して「**PowerVM** の管理」を選択し、「PowerVM 構成」ページを開きます。
 - サーバー名の隣にあるメニューをクリックして、「**PowerVM** の管理」を選択します。
 - 作業ペインで、「**PowerVM** の管理」をクリックします。
 - HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。
 - ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
 - 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。
 - 作業ペインで、システムを選択し、「アクション」 > 「システム属性の表示」をクリックします。「**PowerVM**」領域にリストされているシステム属性を、表示および変更することができます。
- 「**PowerVM**」領域で、「仮想ストレージ」をクリックします。「仮想ストレージ管理」タブで、「仮想ストレージ」ページが開き、VIOS 区画がテーブルにリストされます。
- VIOS を右クリックして、「仮想ストレージの管理」を選択します。「仮想ストレージ管理」ウィンドウが開きます。
- 「仮想ファイバー・チャンネル」タブをクリックして、管理対象システム上の仮想ファイバー・チャンネル・ポートのリストを表示します。
- 「仮想ファイバー・チャンネル (Virtual Fibre Channel)」テーブルから、表示する仮想ファイバー・チャンネル・ポートを選択します。
- 仮想ファイバー・チャンネル・テーブルの「アクションの選択」リストから「属性」を選択して、選択した仮想ファイバー・チャンネル・ポートの属性を表示します。

仮想ファイバー・チャンネル・アダプター・ビューへの切り替え:

アダプターごとに、Virtual I/O Server (VIOS) に対して構成された仮想リソースのリストを表示できます。

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、アダプターごとの仮想リソースのリストを表示するには、次の手順で行います。

1. ハードウェア管理コンソール (HMC) のインターフェース・タイプに応じて、以下のいずれかのナビゲーション・オプションを選択します。
 - HMC Enhanced インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。
 - a. 「ナビゲーション」ペインで「システム管理」 > 「サーバー」の順に展開します。
 - b. 「作業」ペインで、アダプターごとの仮想リソースのリストを表示するサーバーを選択します。
 - c. 以下のいずれかのオプションを使用して「PowerVM の管理」を選択し、「PowerVM 構成」ページを開きます。
 - サーバー名の隣にあるメニューをクリックして、「PowerVM の管理」を選択します。
 - 作業ペインで、「PowerVM の管理」をクリックします。
 - HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。



- a. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
 - b. 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。
 - c. 作業ペインで、システムを選択し、「アクション」 > 「システム属性の表示」をクリックします。「PowerVM」領域にリストされているシステム属性を、表示および変更することができます。
2. 「PowerVM」領域で、「仮想ストレージ」をクリックします。
 3. 作業ペインの右上隅で、「アダプター・ビュー」をクリックします。
 4. 「仮想ファイバー・チャンネル・アダプター (Virtual Fibre Channel Adapters)」タブをクリックします。テーブルに、管理対象システム内の仮想ファイバー・チャンネル・アダプターがリストされます。
 5. 再びストレージ・ビューに切り替えるには、作業ペインの右上隅にある「ストレージ・ビュー」をクリックします。
 6. 終了するには、「閉じる」をクリックします。

仮想ファイバー・チャンネル・ポートの WWPN の変更:

ハードウェア管理コンソール (HMC) によって管理されているサーバー上で、Virtual I/O Server (VIOS) にリンクされている仮想ファイバー・チャンネル・ポートのワールドワイド・ポート番号 (WWPN) を変更できます。

HMC を使用して VIOS ごとの仮想ファイバー・チャンネル・ポートの WWPN を変更するには、次の手順で行います。

1. ハードウェア管理コンソール (HMC) のインターフェース・タイプに応じて、以下のいずれかのナビゲーション・オプションを選択します。
 - HMC Enhanced インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。
 - a. 「ナビゲーション」ペインで「システム管理」 > 「サーバー」の順に展開します。

- b. 「作業」ペインで、各 VIOS の仮想ファイバー・チャンネル・ポートの WWPN を変更したいサーバーを選択します。
- c. 以下のいずれかのオプションを使用して「PowerVM の管理」を選択し、「PowerVM 構成」ページを開きます。
 - サーバー名の隣にあるメニューをクリックして、「PowerVM の管理」を選択します。
 - 作業ペインで、「PowerVM の管理」をクリックします。
- HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。



- a. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
 - b. 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。
 - c. 作業ペインで、システムを選択し、「アクション」 > 「システム属性の表示」をクリックします。「PowerVM」領域にリストされているシステム属性を、表示および変更することができます。
2. 「PowerVM」領域で、「仮想ストレージ」をクリックします。「仮想ストレージ管理」タブで、「仮想ストレージ」ページが開き、VIOS 区画がテーブルにリストされます。
 3. VIOS を右クリックして、「仮想ストレージの管理」を選択します。「仮想ストレージ管理」ウィンドウが開きます。
 4. 「仮想ファイバー・チャンネル」タブをクリックして、管理対象システム上の仮想ファイバー・チャンネル・ポートのリストを表示します。
 5. 仮想ファイバー・チャンネル・テーブルから、WWPN を変更する対象の仮想ファイバー・チャンネル・ポートを選択します。
 6. 仮想ファイバー・チャンネル・テーブルの「アクションの選択」リストから「属性」を選択して、選択した仮想ファイバー・チャンネル・ポートの属性を変更します。

仮想ファイバー・チャンネル・ポートの割り当ての変更:

ハードウェア管理コンソール (HMC) によって管理されているサーバー上で、選択した仮想ファイバー・チャンネル・ポートの割り当て先の区画を変更したり、仮想ファイバー・チャンネル・ポートが他の区画に割り当てられないように設定したりすることができます。

HMC を使用して仮想ファイバー・チャンネル・ポートの割り当てを変更するには、次の手順で行います。

1. ハードウェア管理コンソール (HMC) のインターフェース・タイプに応じて、以下のいずれかのナビゲーション・オプションを選択します。
 - HMC Enhanced インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。
 - a. 「ナビゲーション」ペインで「システム管理」 > 「サーバー」の順に展開します。
 - b. 「作業」ペインで、仮想ファイバー・チャンネル・ポートの割り当てを変更するサーバーを選択します。
 - c. 以下のいずれかのオプションを使用して「PowerVM の管理」を選択し、「PowerVM 構成」ページを開きます。
 - サーバー名の隣にあるメニューをクリックして、「PowerVM の管理」を選択します。
 - 作業ペインで、「PowerVM の管理」をクリックします。
 - HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。



- a. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
 - b. 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。
 - c. 作業ペインで、システムを選択し、「アクション」 > 「システム属性の表示」をクリックします。「PowerVM」領域にリストされているシステム属性を、表示および変更することができます。
2. 「PowerVM」領域で、「仮想ストレージ」をクリックします。「仮想ストレージ管理」タブで、「仮想ストレージ」ページが開き、VIOS 区画がテーブルにリストされます。
 3. VIOS を右クリックして、「仮想ストレージの管理」を選択します。「仮想ストレージ管理」ウィンドウが開きます。
 4. 「仮想ファイバー・チャンネル」タブをクリックして、管理対象システム上の仮想ファイバー・チャンネル・ポートのリストを表示します。
 5. 仮想ファイバー・チャンネル・テーブルから、変更する仮想ファイバー・チャンネル・ポートを選択します。
 6. 仮想ファイバー・チャンネル・テーブルの「アクションの選択」リストから、「仮想ファイバー・チャンネル・ポートの割り当ての変更 (Modify virtual Fibre Channel port assignment)」を選択して、選択した仮想ファイバー・チャンネル・ポートの割り当て先の区画を変更するか、仮想ファイバー・チャンネル・ポートを選択した区画に設定します。

共用ストレージ・プール・クラスター

共用ストレージ・プール (SSP) クラスターは、PowerVM Classic および Enterprise Edition の機能で、Virtual I/O Server (VIOS) バージョン 2.2.0.11 フィックスパック 11 サービス・パック 1 で導入されました。これは、VIOS への分散ストレージ・アクセスをクライアント区画に提供する、サーバー・ベースのストレージ仮想化方式です。

注: HMC が共用ストレージ・プール・クラスターを管理するためには、VIOS レベルが 2.2.3.3 以降であることが必要です。

共用ストレージ・プールは、仮想 I/O サーバー間で使用できるストレージ・エリア・ネットワーク (SAN) ストレージ・デバイスのプールです。共用ストレージ・プールは、仮想 I/O サーバーのクラスターと、グローバル名前空間を持つ分散データ・オブジェクト・リポジトリに基づきます。クラスターを構成する各 VIOS はクラスター・ノードを表します。

共用ストレージ・プールには次の利点があります。

- 使用可能なストレージの使用効率が向上する。
- 管理タスクが簡略化される。
- Virtual I/O Server 間に多数存在するディスクを簡単に集約できる。

共用ストレージ・プールはシン・プロビジョニングを使用して、使用可能なストレージの使用効率を高めます。データ・ブロックが実際には使用されていない場合、シン・プロビジョニング・デバイスは物理ストレージに完全にはバックアップされません。

SSP クラスター構成の表示:

ハードウェア管理コンソール (HMC) の「PowerVM」 > 「仮想ストレージ」領域を使用して、共用ストレージ・プール (SSP) クラスターの構成詳細を表示することができます。

HMC を使用して、Virtual I/O Server (VIOS) 内の共用ストレージ・プール・クラスターの構成詳細を表示するには、次の手順で行います。

1. ハードウェア管理コンソール (HMC) のインターフェース・タイプに応じて、以下のいずれかのナビゲーション・オプションを選択します。
 - HMC Enhanced インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。
 - a. 「ナビゲーション」ペインで「システム管理」 > 「サーバー」の順に展開します。
 - b. 「作業」ペインで、VIOSの共用プール・クラスターの構成詳細を表示したいサーバーを選択します。
 - c. 以下のいずれかのオプションを使用して「PowerVM の管理」を選択し、「PowerVM 構成」ページを開きます。
 - サーバー名の隣にあるメニューをクリックして、「PowerVM の管理」を選択します。
 - 作業ペインで、「PowerVM の管理」をクリックします。
 - HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。



- a. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
 - b. 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。
 - c. 作業ペインで、システムを選択し、「アクション」 > 「システム属性の表示」をクリックします。「PowerVM」領域にリストされているシステム属性を、表示および変更することができます。
2. 「PowerVM」領域で、「仮想ストレージ」をクリックします。
 3. 「共用ストレージ・プール・クラスター (Shared Storage Pool Cluster)」をクリックします。テーブルに、管理対象システムに関連付けられたクラスターがリストされます。

注: 「使用可能なすべてのクラスターの表示 (Show All Available Clusters)」チェック・ボックスを選択すると、管理対象システムに関連付けられたクラスターのみでなく、管理コンソールに関連付けられたすべてのクラスターを表示できます。

4. 構成詳細を表示するクラスターを右クリックして、「クラスター詳細の表示 (View Cluster Details)」を選択します。
5. 「リポジトリ・ディスク (Repository Disk)」、「クラスター・ノードの数 (Number of cluster nodes)」、「物理ボリューム」、および「SSP ボリューム (SSP Volume)」の隣にある矢印をクリックして、詳細を表示します。
6. 「閉じる」をクリックする。

注: HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合、HMC の「すべての共用ストレージ・プール・クラスター」メニューを使用して、VIOS 内の共用ストレージ・プール・クラスターの構成詳細を表示することもできます。手順については、61 ページの『「すべての共用ストレージ・プール・クラスター」メニューを使用した SSP クラスター構成の表示』を参照してください。

SSP クラスターの変更:

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、共用ストレージ・プール (SSP) クラスターを変更することができます。

SSP クラスターに対する VIOS の追加または除去:

ハードウェア管理コンソール (HMC) の「PowerVM」 > 「仮想ストレージ」領域を使用して、Virtual I/O Server (VIOS) を共用ストレージ・プール (SSP) クラスターに対して追加または除去することができます。

共用ストレージ・プール・クラスターに対して Virtual I/O Server (VIOS) を追加または除去することによって、共用ストレージ・プール・クラスターを拡張できます。共用ストレージ・プールは、複数の IBM Power システム・サーバー上にある複数の仮想 I/O サーバーにストレージ仮想化を拡張します。

注: VIOS がこの HMC によって管理されていない場合、この VIOS は使用不可になるので除去できません。

VIOS を追加または除去するには、次の手順で行います。

1. ハードウェア管理コンソール (HMC) のインターフェース・タイプに応じて、以下のいずれかのナビゲーション・オプションを選択します。

- HMC Enhanced インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。
 - a. 「ナビゲーション」ペインで「システム管理」 > 「サーバー」の順に展開します。
 - b. 作業ペインで、VIOS を追加するサーバーを選択します。
 - c. 以下のいずれかのオプションを使用して「PowerVM の管理」を選択し、「PowerVM 構成」ページを開きます。
 - サーバー名の隣にあるメニューをクリックして、「PowerVM の管理」を選択します。
 - 作業ペインで、「PowerVM の管理」をクリックします。
- HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。



- a. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
 - b. 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。
 - c. 作業ペインで、システムを選択し、「アクション」 > 「システム属性の表示」をクリックします。「PowerVM」領域にリストされているシステム属性を、表示および変更することができます。
2. 「PowerVM」領域で、「仮想ストレージ」をクリックします。
3. 作業ペインで、「共用ストレージ・プール・クラスター (Shared Storage Pool Cluster)」タブをクリックします。
4. 管理対象システムの一部である共用ストレージ・プール・クラスターに VIOS を追加するには、次の手順で行います。
- a. 作業ペインで、テーブルから共用ストレージ・プール・クラスターを右クリックして、「ノードの追加と除去 (Add/Remove Node)」を選択します。「ノードの追加/ノードの除去 (Add Nodes/Remove Nodes)」ページに、仮想 I/O サーバーのリストを含むテーブルが表示されます。
 - b. 共用ストレージ・プール・クラスターに追加するすべての仮想 I/O サーバーを選択します。
 - c. 「了解」をクリックします。
5. 管理対象システムの一部でない共用ストレージ・プール・クラスターから VIOS を除去するには、次の手順で行います。

- a. 作業ペインで、テーブルから共用ストレージ・プール・クラスターを右クリックして、「ノードの追加と除去 (Add/Remove Node)」を選択します。「ノードの追加/ノードの除去 (Add Nodes/Remove Nodes)」ページが開きます。
- b. 共用ストレージ・プール・クラスターから除去する仮想 I/O サーバーの隣にあるチェック・ボックスをクリアします。

注: この HMC によって管理されていない VIOS ノードは、使用不可になっているので除去できません。

- c. 「了解」をクリックします。

注: HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合、HMC の「すべての共用ストレージ・プール・クラスター」メニューを使用して、VIOS を共用ストレージ・プール・クラスターに対して追加または除去することもできます。手順については、64 ページの『「すべての共用ストレージ・プール・クラスター」メニューを使用したノードの追加』および 66 ページの『「すべての共用ストレージ・プール・クラスター」メニューを使用したノードの除去』を参照してください。

共有プロセッサ・プールの管理

共有プロセッサ・プールは PowerVM テクノロジーの 1 つで、これを使用すると、システム内の使用可能な物理プロセッサから区画が使用できるプロセッサ能力の量を制御できます。

複数の共有プロセッサ・プールは、POWER6[®] テクノロジー以降でサポートされる機能です。この機能は、共有プロセッサ・プール内のワークロードを分離し、ワークロードが上限を超えないようにします。この機能は、サブキャパシティー・ライセンス交付を必要とするソフトウェア・ライセンス管理にも便利です。

複数の共有プロセッサ・プールをサポートする IBM Power Systems サーバー上では、最大 64 の共有プロセッサ・プールを定義できます。デフォルトの共有プロセッサ・プールは、管理対象システム内で自動的に定義されます。

それぞれの共有プロセッサ・プールに、最大処理単位の値が関連付けられています。最大処理単位は、共有プロセッサ・プール内で区画のセットが使用できるプロセッサ能力の上限を定義します。

システム管理者は、オプションで共有プロセッサ・プールにいくつかの予約済み処理単位を割り当てることもできます。予約済み処理単位は、共有プロセッサ・プール内の個々の区画で使用可能な、プロセッサ容量ライセンスのあるプロセッサ容量を表します。予約済み処理単位のデフォルト値はゼロです。

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、次のタスクを実行できます。

- 共有プロセッサ・プールから、共有プロセッサを使用するそれぞれの区画に、特定の量の処理能力を割り当てる。
- 最大処理単位値と予約済み処理単位値を指定して、共有プロセッサ・プールを構成する。
- 共有プロセッサ・プールに関する情報を表示し、そのプールの属性を変更する。

注: デフォルトの共有プロセッサ・プールは、事前に構成済みです。このため、デフォルトの共有プロセッサ・プールの属性は変更することはできません。デフォルトの共有プロセッサ・プールで使用できるプロセッサの最大数は、管理対象システム上のアクティブな、ライセンス交付を受けたプロセッサの総数から、専用プロセッサを共有しないように設定された専用プロセッサ区画に割り当てられたプロセッサの数を差し引いた数です。

共用プロセッサ・プールの変更

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、共用プロセッサ・プールの構成を表示および変更できます。

1. ハードウェア管理コンソール (HMC) のインターフェース・タイプに応じて、以下のいずれかのナビゲーション・オプションを選択します。

- HMC Enhanced インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。
 - a. 「ナビゲーション」ペインで「システム管理」 > 「サーバー」の順に展開します。
 - b. 「作業」ペインで、共用プロセッサ・プール構成を表示および変更したいサーバーを選択します。
 - c. 以下のいずれかのオプションを使用して「PowerVM の管理」を選択し、「PowerVM 構成」ページを開きます。
 - サーバー名の隣にあるメニューをクリックして、「PowerVM の管理」を選択します。
 - 作業ペインで、「PowerVM の管理」をクリックします。
- HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。



- a. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
 - b. 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。
 - c. 作業ペインで、システムを選択し、「アクション」 > 「システム属性の表示」をクリックします。「PowerVM」領域にリストされているシステム属性を、表示および変更することができます。
2. 「PowerVM」領域で、「共用プロセッサ・プール」をクリックします。「共用プロセッサ・プール」ページが開きます。
3. テーブルから、変更する共用プロセッサ・プールを選択します。
4. 「アクションの選択」リストから、「変更 (Modify)」を選択します。
5. 次のオプションのいずれかを選択して、選択した共用プロセッサ・プールの属性を変更します。
- 共用プロセッサ・プールの名前を変更するには、「プール名 (Pool Name)」を選択します。
 - 共用プロセッサ・プールの ID を変更するには、「プール ID (Pool ID)」を選択します。
 - 予約された処理単位の値を変更するには、「リソース処理単位 (Resource Processing Units)」を選択します。予約された処理単位値は、共用プロセッサ・プール内での上限なし区画の使用のために予約される処理単位の数です。
 - 処理単位の最大値を変更するには、「最大処理単位 (Maximum Processing Units)」を選択します。最大の処理単位値は、共用プロセッサ・プール内の区画が使用できる処理単位の総数を制限します。

このタスクが完了したら、区画を構成済み共用プロセッサ・プールに割り当てます。区画の作成時に、共用プロセッサ・プールに区画を割り当てることができます。また、既存の区画の割り当て先を、現行の共用プロセッサ・プールから、構成した共用プロセッサ・プールに変更することもできます。

共用プロセッサ・プールを現在は使用しない場合は、このタスクを使用して処理単位の最大数と予約された処理単位の数を 0 に設定することにより、共用プロセッサ・プールを構成解除できます。共用プロセッサ・プールを構成解除するには、その共用プロセッサ・プールを使用するすべての区画を、他の共用プロセッサ・プールに再割り当てする必要があります。

共用メモリー・プールの管理

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、サーバー上で構成された共用メモリー・プールを管理できます。

HMC を使用して、共用メモリー・プールに対して次の管理タスクを実行できます。

- 共用メモリー・プールのサイズを動的に増減する
- 共用メモリー・プールにページング VIOS を割り当てる
- 共用メモリー・プールにページング・スペース・デバイスを割り当てる
- Active Memory 非重複化機能を使用可能または使用不可にする
- 共用メモリー・プールの削除

重要: 共用メモリー区画が共用メモリー・プールを使用するように構成されている場合は、共用メモリー・プールを削除することはできません。共用メモリー・プールを削除する前に、区画を除去したり、専用メモリー区画に変更したりすることはできません。

共用メモリー・プールを最大プール・サイズより大きくする必要がある場合は、まず必要な新しいプール・サイズと等しいかそれ以上の値に最大プール・サイズを増やしてください。最大プール・サイズは動的に増やすことができます。

Active Memory 非重複化は、PowerVM Active Memory™ 共有テクノロジーの機能で、物理メモリー内にある同一の内容を含むメモリー・ページの重複が排除されます。Active Memory 非重複化機能は、1つのメモリー位置に同じデータを集約し、他の重複メモリー・ブロックを解放することによって、メモリーの使用を最適化します。

Active Memory 非重複化オプションを使用可能にした後は、共用メモリー・プールの一部となっているすべての区画が Active Memory 非重複化を使用します。

共用メモリー・プールの変更

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、共用メモリー・プールの構成を表示および変更できます。

共用メモリー・プールを変更するには、以下の手順を実行します。

1. ハードウェア管理コンソール (HMC) のインターフェース・タイプに応じて、以下のいずれかのナビゲーション・オプションを選択します。

- HMC Enhanced インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。
 - a. 「ナビゲーション」ペインで「システム管理」 > 「サーバー」の順に展開します。
 - b. 「作業」ペインで、共用メモリー・プールを変更するサーバーを選択する。
 - c. 以下のいずれかのオプションを使用して「PowerVM の管理」を選択し、「PowerVM 構成」ページを開きます。
 - サーバー名の隣にあるメニューをクリックして、「PowerVM の管理」を選択します。
 - 作業ペインで、「PowerVM の管理」をクリックします。
- HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。

- a. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
- b. 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。

- c. 作業ペインで、システムを選択し、「アクション」 > 「システム属性の表示」をクリックします。「PowerVM」領域にリストされているシステム属性を、表示および変更することができます。
2. 「PowerVM」領域で、「共用メモリー・プール」をクリックします。「共用メモリー・プールの作成 (Create Shared Memory Pool)」ウィザードの「ようこそ (Welcome)」ページが開きます。共用メモリー・プールが既に存在する場合は、「共用メモリー・プールの変更 (Modify Shared Memory Pool)」ウィザードが開きます。
3. 「次へ」をクリックします。
4. 「一般」ページで、共用メモリー・プールのサイズを表示および変更できます。「次へ」をクリックします。
5. 「ページング VIOS (Paging VIOS)」ページで、1 つ以上のページング VIOS 区画を共用メモリー・プールに関連付けることができます。「次へ」をクリックします。
6. 「ページング・スペース・デバイス (Paging Space Device(s))」ページで、共用メモリー・プールに現在割り当てられているページング・スペース・デバイスがテーブルにリストされます。次のどちらかの手順を選択します。
 - a. メモリー・プールにさらにデバイスを割り当てるには、「デバイスの選択」をクリックします。
 - b. メモリー・プールからデバイスを除去するには、「除去 (Remove)」をクリックします。
7. 「次へ」をクリックします。「要約 (Summary)」ページに、共用メモリー・プールのサイズ、プールの最大サイズ、プールに割り当てられたページング VIOS、およびプールに割り当てられたページング・スペース・デバイスが表示されます。
8. 「完了」をクリックして、共用メモリー・プールに変更内容を適用します。

予約済みストレージ・デバイス・プールの管理

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、サーバー上で構成された予約済みストレージ・デバイス・プールを管理できます。

予約済みストレージ・プールには、中断状態の区画、あるいは共用メモリーを使用して構成されたアクティブ区画のデータを保存するためのストレージ・デバイスが割り当てられます。必要なストレージ・デバイスのスペースは、区画の構成済み最大メモリー・サイズの約 110% です。

予約済みストレージ・デバイス・プールには、ページング・スペース・デバイスとも呼ばれる予約済みストレージ・デバイスが含まれます。これらのデバイスは、メモリー・サイズにゼロを指定した共用メモリー・プールと同様です。区画を中断するには、ストレージ・デバイスにページング・スペースが必要です。

1 つの Virtual I/O Server (VIOS) を予約ストレージ・デバイス・プールに対するページング・サービス区画として関連付ける必要があります。また、冗長パスを提供し、ページング・スペース・デバイスの可用性を高めるために、予約ストレージ・デバイス・プールに 2 つ目の VIOS を関連付けることができます。

中断操作時に、HMC は予約済みストレージ・デバイス・プールからストレージ・デバイスを割り当てます。区画中断データを格納するために、このプールから未使用の適切なデバイスが自動的に選択されます。区画の中断時に、予約済みストレージ・デバイスが予約済みストレージ・デバイス・プール内で使用可能であることが必要です。

注: クライアントに対してストレージのプロビジョニングが行われている VIOS で `alt_disk_install` コマンドが実行されている場合は、区画を中断してはなりません。

予約済みストレージ・デバイス・プール・インターフェース上で、次の管理タスクを実行できます。

- 予約済みストレージ・デバイス・プールに VIOS を追加します
- 予約済みストレージ・デバイス・プールから VIOS を削除します
- 予約済みストレージ・デバイス・プールに予約済みストレージ・デバイスを追加します
- 予約済みストレージ・デバイス・プールから予約済みストレージ・デバイスを削除します

重要: 区画がプールを使用するように構成されている場合は、予約済みストレージ・デバイス・プールを削除することはできません。予約済みストレージ・デバイス・プールを削除する前に、区画を除去するか、区画の構成を変更する必要があります。

共用メモリー・プールが作成されると、予約済みストレージ・デバイス・プールも作成されます。共用メモリー・プールが削除されるときに、予約済みストレージ・デバイス・プールは自動的に削除されません。

共用メモリー・プールが作成されると、予約済みストレージ・デバイス・プールが作成されます。共用メモリー・プールが構成されていない場合に区画の中断および再開機能を使用するには、予約済みストレージ・デバイス・プールを作成する必要があります。

予約済みストレージ・デバイス・プールを変更または削除するには、次の手順で行います。

1. ハードウェア管理コンソール (HMC) のインターフェース・タイプに応じて、以下のいずれかのナビゲーション・オプションを選択します。

- HMC Enhanced インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。
 - a. 「ナビゲーション」ペインで「システム管理」 > 「サーバー」の順に展開します。
 - b. 「作業」ペインで、予約済みストレージ・デバイス・プールを変更する対象のサーバーを選択します。
 - c. 以下のいずれかのオプションを使用して「PowerVM の管理」を選択し、「PowerVM 構成」ページを開きます。
 - サーバー名の隣にあるメニューをクリックして、「PowerVM の管理」を選択します。
 - 作業ペインで、「PowerVM の管理」をクリックします。
- HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。



- a. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
 - b. 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。
 - c. 作業ペインで、システムを選択し、「アクション」 > 「システム属性の表示」をクリックします。「PowerVM」領域にリストされているシステム属性を、表示および変更することができます。
2. 「PowerVM」領域で、「予約済みストレージ・プール (Reserved Storage Pool)」をクリックします。「予約済みストレージ・プール管理 (Reserved Storage Pool Management)」ページが開きます。次のどちらかの手順を選択します。
- 予約済みストレージ・デバイス・プールに割り当てる 1 つ以上の Virtual I/O Server を選択してください。
 - テーブルから予約済みストレージ・デバイスを選択し、「デバイスの選択 (Select Device(s))」をクリックしてデバイスを割り当てます。
 - テーブルから予約済みストレージ・デバイス・プールを選択し、「除去 (Remove)」をクリックして、VIOS から予約済みストレージ・デバイス・プールを除去します。
3. 「適用」をクリックして、変更を適用する。

SR-IOV、HEA、および HCA の各アダプターの管理

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、サーバー上のシングル・ルート I/O 仮想化 (SR-IOV)、ホスト・イーサネット・アダプター (HEA)、およびホスト・チャンネル・アダプター (HCA) の設定を管理できます。

SR-IOV アダプターの管理

シングル・ルート I/O 仮想化 (SR-IOV) は、個々のサーバーの I/O リソースの仮想化に使用される I/O 仮想化テクノロジーです。このテクノロジーは、物理アダプター・ポートを複数の論理ポートに論理的に分割します。このテクノロジーにより、ネットワーク操作のスケーラビリティ、柔軟性、スループット、および待ち時間のパフォーマンスが向上します。SR-IOV は、Power Systems サーバーとアダプターの特定の組み合わせでサポートされます。

アダプターが SR-IOV をサポートする場合は、「SR-IOV」タブが表示されます。SR-IOV は、単一のシステム内で同時に稼働している複数のパーティションが Peripheral Component Interconnect (PCI) Express デバイスを容易に共有できるように、PCI Express の仕様を拡張したものです。SR-IOV 対応アダプターは、専用モードで実行するようにパーティションに割り当てることができます。また、SR-IOV アダプターを共有モードに切り替えると、Hypervisor がその SR-IOV アダプターを所有できます。アダプターが Hypervisor に割り当てられて共有モードで作動しているときに、複数のパーティションがそのアダプターを同時に共有できます。

SR-IOV アダプターの変更:

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、サーバー上のシングル・ルート I/O 仮想化 (SR-IOV) アダプター設定を変更できます。

HMC を使用して SR-IOV アダプター設定を変更するには、以下の手順を実行します。

1. ハードウェア管理コンソール (HMC) のインターフェース・タイプに応じて、以下のいずれかのナビゲーション・オプションを選択します。
 - HMC Enhanced インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。
 - a. 「ナビゲーション」ペインで「システム管理」 > 「サーバー」の順に展開します。
 - b. 「作業」ペインで、SR-IOV アダプター設定を変更するサーバーを選択する。
 - c. 以下のいずれかのオプションを使用して「PowerVM の管理」を選択し、「PowerVM 構成」ページを開きます。
 - サーバー名の隣にあるメニューをクリックして、「PowerVM の管理」を選択します。
 - 作業ペインで、「PowerVM の管理」をクリックします。
 - HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。



- a. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
 - b. 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。
 - c. 作業ペインで、システムを選択し、「アクション」 > 「システム属性の表示」をクリックします。「PowerVM」領域にリストされているシステム属性を、表示および変更することができます。
2. 「PowerVM」領域で、「ハードウェア仮想化 I/O」をクリックします。

3. 「SR-IOV」タブで、「SR-IOV アダプター (SR-IOV adapter)」リストから SR-IOV アダプターを選択します。モード、所有者、構成済み論理ポート、最大論理ポート数など、選択した SR-IOV アダプターの属性が表示されます。
4. 「SR-IOV の変更」をクリックします。「SR-IOV アダプターの変更 (Modify SR-IOV adapter)」ページが開き、選択した SR-IOV アダプターの構成詳細が表示されます。
5. モード・オプションから「専用モード (Dedicated mode)」または「共有モード (Shared mode)」を選択して、モードを変更します。
6. 「専用モード (Dedicated mode)」を選択する場合は、SR-IOV アダプターを専用モードに切り替える前に、すべての論理ポートを除去してください。
7. 「了解」をクリックして、SR-IOV アダプター設定の変更を保存します。

SR-IOV アダプター・ファームウェアの更新:

Single Root I/O Virtualization (SR-IOV) モードで稼働するように構成されている入出力アダプターは、アダプター・ドライバー・ファームウェアおよびアダプター・ファームウェアによって管理されます。SR-IOV アダプター用のアダプター・ドライバー・ファームウェアとアダプター・ファームウェアはどちらも、システム・ファームウェア・アップデートと一緒にダウンロードされますが、ハードウェア管理コンソール (HMC) グラフィカル・ユーザー・インターフェースまたは HMC コマンド行を使用してアダプターに手動で適用する必要があります。

SR-IOV モードで稼働しているアダプターをサポートするには、2 つのタイプのファームウェアが必要です。1 つのタイプはアダプター・ドライバー・ファームウェアであり、アダプターの構成および管理に使用されます。もう 1 つのタイプは、入出力アダプター・ファームウェアです。これにより、アダプターがアダプター・ドライバー・ファームウェアと連動することができます。どちらのタイプの SR-IOV ファームウェアも、アダプターが SR-IOV モードで稼働するよう最初に切り替えられるときに、使用可能な最新のレベルに自動的に更新されます。これらのタイプは、保守操作時 (アダプターの停止または置き換えが行われる場合など) にも自動的に更新されます。

注: この手順では、SR-IOV モードで稼働可能ではあるがそのモードでは稼働していないアダプターに対してファームウェアを更新することはできません。

SR-IOV アダプターのファームウェア更新処理は、他のシステム・ファームウェアの HMC 更新処理と似ています。システム・ファームウェアを更新する場合、システム・ファームウェア・アップデートには、SR-IOV アダプター用のアダプター・ドライバー・ファームウェアアップデートまたはアダプター・ファームウェアアップデート (あるいはその両方) が含まれている場合もあります。SR-IOV モードで稼働するように構成されているアダプターのファームウェアは、ファームウェアの更新時に一時的な入出力停止が発生するため、アダプターの稼働中は自動的に更新されません。ファームウェアの自動更新は即時に行われないので、この停止を最適な時間にスケジュールすることができます。この停止は、アダプター・ドライバー・ファームウェアのみを更新する場合は更新されるアダプターごとに約 1 分間、アダプター・ドライバー・ファームウェアとアダプター・ファームウェアの両方を更新する場合は更新されるアダプターごとに約 5 分間続きます。アダプター・ファームウェアのみを更新することはできません。SR-IOV モードで稼働しているアダプター上の SR-IOV ファームウェアを更新するには、SR-IOV アダプターを備えた管理対象システムの電源をオンにし、ファームウェア・スタンバイ 状態またはファームウェア稼働中 状態にする必要があります。

グラフィカル・ユーザー・インターフェースを使用した **SR-IOV** アダプター・ファームウェアの更新:

システム・ファームウェア・レベル FW830 以降を実行している場合、グラフィカル・ユーザー・インターフェースを使用して、Single Root I/O Virtualization (SR-IOV) モードで稼働しているアダプターのファームウェアを更新することができます。

HMC Classic インターフェースまたは HMC Enhanced+ インターフェースのいずれかを使用して、SR-IOV ファームウェアを更新することができます。ファームウェアを更新するには、使用しているインターフェースに応じて、以下の手順を実行します。

1. ハードウェア管理コンソール (HMC) のインターフェース・タイプに応じて、以下のいずれかのナビゲーション・オプションを選択します。
 - HMC Classic インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。
 - a. ナビゲーション・ペインで、HMC ナビゲーションの「更新」をクリックします。
 - b. 更新するアダプターが稼働しているサーバーを選択します。
 - c. 「タスク」 > 「**SR-IOV** ファームウェア更新」をクリックします。
 - HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合は、次のステップを実行します。



- a. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
- b. 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。
- c. 更新するアダプターが稼働しているサーバーを選択します。
- d. 「アクション」 > 「すべてのアクションを表示」 > 「更新」 > 「**SR-IOV** ファームウェア更新」をクリックします。

「SR-IOV ファームウェア更新」パネルが表示されます。

2. 更新する 1 つ以上のアダプターを選択します。「更新が使用可能 (**Update available**)」列を使用して、更新をアダプターに使用できるかどうかを判別します。「Yes」の値は、更新が使用可能であることを示します。

注: SR-IOV アダプターごとに、その更新時に一時的な入出力停止が起こります。この停止は、アダプター・ドライバー・ファームウェアのみを更新する場合は更新されるアダプターごとに約 1 分間、アダプター・ドライバー・ファームウェアとアダプター・ファームウェアの両方を更新する場合は更新されるアダプターごとに約 5 分間続きます。

3. 選択したいいずれかのアダプターを右クリックし、「ファームウェア更新の開始 (**Start firmware update**)」をクリックしてから、「**SR-IOV** アダプター・ドライバー・ファームウェアの更新 (**Update SR-IOV adapter driver firmware**)」または「**SR-IOV** アダプター・ドライバー・ファームウェアおよびアダプター・ファームウェアの更新 (**Update SR-IOV adapter driver firmware and adapter firmware**)」のいずれかをクリックします。複数のアダプターを選択した場合は、プロセスによってこれらのアダプターが順次に更新されます。「**SR-IOV** アダプター・ドライバー・ファームウェアおよびアダプター・ファームウェアの更新 (**Update SR-IOV adapter driver firmware and adapter firmware**)」をクリックすると、「**SR-IOV** アダプター・ドライバー・ファームウェアの更新 (**Update SR-IOV adapter driver firmware**)」を選択した場合よりも一時的な停止の時間が長くなりますが、必要なすべての更新が同時にインストールされます。アダプター・ファームウェア更新のみをインストールすることはできません。「状況」列は、更新の状況に従って更新されます。この状況は、以下のいずれかの値です。

Pending Adapter Driver (保留状態のアダプター・ドライバー)

インストールの準備が整っているアダプター・ドライバー・ファームウェア更新があります。

Pending Adapter Driver and Adapter (保留状態のアダプター・ドライバーおよびアダプター)

アダプター・ドライバー・ファームウェアとアダプター・ファームウェアの両方に使用可能な更新があります。

Updating (更新中)

アダプターのファームウェア更新が進行中です。

Update successful (更新成功)

すべての更新が正常に完了しました。

更新が失敗しました

指定されたアダプターに対する少なくとも 1 つの更新が正常に完了しませんでした。

4. すべてのアダプターの更新時に「SR-IOV ファームウェアの更新」テーブルを終了するには、「OK」をクリックします。あるいは、すべての保留状態の更新を停止して「SR-IOV ファームウェアの更新」テーブルを終了するには、「取消」をクリックします。

コマンド行を使用した **SR-IOV** アダプター・ファームウェアの更新 (システム・レベル **FW830** 以降):

コマンド行を使用して、Single Root I/O Virtualization (SR-IOV) モードで稼働しているアダプターのファームウェアを更新することができます。ご使用のシステム・ファームウェアのバージョンに基づいて、適用する手順を選択します。

ハードウェア管理コンソール (HMC) コマンド行を使用して、使用可能な SR-IOV ファームウェア更新を活動化することができます。システム・ファームウェア・レベル FW830 以降を実行している場合にファームウェア更新を活動化するには、以下の手順を実行します。

1. どの SR-IOV アダプターに使用可能な更新があるのかを識別するには、次のコマンドを入力します。

```
lslic -t sriov -m system_name
```

ここで、*machine_type_model* はシステムの ID です。以下の情報は、SR-IOV モードで稼働しているアダプターごとに、コンマで区切られた値の形式で表示されます。

```
slot=SR-IOV-adapter-physical-location-code,active_adapter_driver_level=  
"current-adapter-driver-firmware-level",active_adapter_level="current-adapter-firmware-level",  
update_available=0 (false)|1 (true),update_description="description",  
install_separate=0 (false)|1 (true)
```

update_available の値が 1 の場合は、更新をそのアダプターに使用できます。

更新が使用可能な場合、アダプター・ドライバー・ファームウェアとアダプター・ファームウェア、またはアダプター・ドライバー・ファームウェアのみを更新することができます。アダプター・ドライバー・ファームウェアのみを更新するには、アダプターがこの操作をサポートしている必要があります、これは、*install_separate* 値が 1 である場合に指示されます。更新を必要とするすべてのアダプターを、単一のコマンドを使用して順番に更新することもできます。

注: SR-IOV アダプターごとに、その更新時に一時的な入出力停止が起こります。この停止は、アダプター・ドライバー・ファームウェアのみを更新する場合は更新されるアダプターごとに約 1 分間、アダプター・ドライバー・ファームウェアとアダプター・ファームウェアの両方を更新する場合は更新されるアダプターごとに約 5 分間続きます。

2. 更新するファームウェアに対応する以下のいずれかのオプションを選択してください。

- SR-IOV アダプター用のアダプター・ドライバー・ファームウェアおよびアダプター・ファームウェアを更新するには、以下のいずれかのコマンドを入力します。アダプター・ドライバー・ファームウェアおよびアダプター・ファームウェアを更新する場合、更新されるアダプターごとに最大 5 分間の入出力停止が発生します。

- このコマンドは、`-s` パラメーターによって指定されるアダプターについてアダプター・ドライバー・ファームウェアおよびアダプター・ファームウェアを更新します。

```
updlic -o f -t sriov -m system_name --subtype adapterdriver,adapter -s adapter_id
```

- このコマンドは、`-s` パラメーターによって指定されるアダプターについてアダプター・ドライバー・ファームウェアおよびアダプター・ファームウェアを更新します。複数のアダプターを、コンマで区切ってリストすることができます。

```
updlic -o f -t sriov -m system_name --subtype adapterdriver,adapter -s adapter_id1,adapter_id2,...
```

- 選択した SR-IOV アダプターのアダプター・ドライバー・ファームウェアのみを更新するには、以下のコマンドを入力します。アダプター・ドライバー・ファームウェアのみを更新する場合、更新中にアダプターごとに最大 1 分間の入出力停止が発生します。

- 次のコマンドは、`-s` パラメーターで指定されているアダプターのアダプター・ドライバー・ファームウェアのみを更新します。複数の `adapter` を、コンマで区切って指定することができます。

```
updlic -o f -t sriov -m system_name --subtype adapterdriver -s adapter_id
```

3. 更新が正常に完了したか検証するには、以下のコマンドを実行します。

```
lslic -t sriov -m system_name
```

このコマンドの出力には、SR-IOV アダプターに関する更新後の情報が表示されます。どのファームウェアを更新したかによって、更新済みファームウェアが入っているアダプターは、「使用可能な更新なし」という基準または「使用可能なアダプター・ファームウェア更新のみを含む」という基準のいずれかを満たします。これらの基準は、ステップ 1 (53 ページ) に示されています。

コマンド行を使用した **SR-IOV** アダプター・ファームウェアの更新 (**FW830** より前のシステム・ファームウェア・レベル):

HMC コマンド行を使用して、使用可能な SR-IOV ファームウェア更新を活動化することができます。

FW830 より前のシステム・ファームウェア・レベルのファームウェア更新を活動化するには、以下の手順を実行します。

1. どの SR-IOV アダプターに使用可能な更新があるのかを識別するには、次のコマンドを入力します。

```
startdump -m system_name -t resource -r "sriovdebug -fwinfo"
```

この出力は、`RSCDUMP.<serial_number>.<dump_id>.<timestamp>` というタイトルが付けられた `/dump` ディレクトリー内のダンプ・ファイルに送られます。このファイルの内容には、SR-IOV モードで稼働しているアダプターごとの情報のセクションが含まれます。アダプターごとのセクションは、その「スロット・ロケーション・コード」で識別されます。以下のリストを使用して、リストされているアダプターごとの更新の状態を判別します。

- 以下の条件を満たしている場合は、アダプターに使用できる更新はありません。
 - 該当のアダプターのコマンド出力の末尾に、指定されたロケーションのアダプターに対するアダプター・ドライバー・ファームウェア更新がないことを示すテキストがある。
 - アダプターの `Current Version running` (実行中の現行バージョン) 出力に表示されているバージョン番号が、そのアダプターの `Adjunct Firmware image` (付属ファームウェア・イメージ) 出力に表示されているバージョン番号と同じである。

- アダプターのコマンド出力の末尾のテキストに、指定されたロケーションのアダプターに対するアダプター・ドライバー・ファームウェア更新があることが示されている場合は、アダプター・ドライバー・ファームウェア更新をそのアダプターに使用できます。
- アダプターの `Current version running` の値がそのアダプターの `Adjunct Firmware image` の値と同じではない場合は、アダプター・ファームウェア更新をそのアダプターに使用できます。

更新が使用可能な場合、アダプター・ドライバー・ファームウェアとアダプター・ファームウェア、またはアダプター・ドライバー・ファームウェアのみを更新することができます。すべてのアダプターを同時に更新することも、更新するアダプターを 1 つ指定することもできます。

注: SR-IOV アダプターごとに、その更新時に一時的な入出力停止が起こります。この停止は、アダプター・ドライバー・ファームウェアのみを更新する場合は更新されるアダプターごとに約 1 分間、アダプター・ドライバー・ファームウェアとアダプター・ファームウェアの両方を更新する場合は更新されるアダプターごとに約 5 分間続きます。

2. 更新するファームウェアに対応する以下のいずれかのオプションを選択してください。

- SR-IOV アダプター用のアダプター・ドライバー・ファームウェアおよびアダプター・ファームウェアを更新するには、以下のいずれかのコマンドを入力します。アダプター・ドライバー・ファームウェアおよびアダプター・ファームウェアを更新する場合、更新されるアダプターごとに最大 5 分間の入出力停止が発生します。各アダプターは連続して更新され、すべてのアダプターを更新するための合計更新時間はアダプターあたり最大 5 分となります。この場合、各アダプターは SR-IOV 共有モードで構成されます。

- 次のコマンドは、すべてのアダプターのアダプター・ドライバー・ファームウェアおよびアダプター・ファームウェアを更新します。

```
startdump -m system_name -t resource -r "sriov all updateadapter"
```

- 次のコマンドは、`slot_location_code` パラメーターで指定されているアダプターについてのみ、アダプター・ドライバー・ファームウェアおよびアダプター・ファームウェアを更新します。

```
startdump -m system_name -t resource -r "sriov slot_location_code updateadapter"
```

- 選択した SR-IOV アダプターまたはご使用のすべての SR-IOV アダプターのアダプター・ドライバー・ファームウェアのみを更新するには、以下のいずれかのコマンドを入力します。アダプター・ドライバー・ファームウェアのみを更新する場合、更新中にアダプターごとに最大 1 分間の入出力停止が発生します。各アダプターは連続して更新され、すべてのアダプターを更新するための合計更新時間はアダプターあたり最大 1 分となります。この場合、各アダプターは SR-IOV 共有モードで構成されます。

- 次のコマンドは、`slot_location_code` パラメーターで指定されているアダプターのアダプター・ドライバー・ファームウェアのみを更新します。

```
startdump -m system_name -t resource -r "sriov slot_location_code update"
```

- 次のコマンドは、すべてのアダプターのアダプター・ドライバー・ファームウェアのみを更新します。

```
startdump -m system_name -t resource -r "sriov all update"
```

3. 更新が正常に完了したか検証するには、以下のコマンドを実行します。

```
startdump -m system_name -t resource -r "sriovdebug -fwinfo"
```

この出力は、`RSCDUMP.<serial_number>.<dump_id>.<timestamp>` というタイトルが付けられた `/dump` ディレクトリー内のダンプ・ファイルに送られます。このファイルの内容には、SR-IOV モードで稼働しているアダプターごとの情報のセクションが含まれます。アダプターごとのセクションは、その「スロット・ロケーション・コード」で識別されます。このコマンドの出力には、SR-IOV アダプターに関する更新後の情報が表示されます。どのファームウェアを更新したかによって、更新済みファームウェア

アが入っているアダプターは、「使用可能な更新なし」という基準または「使用可能なアダプター・ファームウェア更新のみを含む」という基準のいずれかを満たします。これらの基準は、ステップ 1 (54 ページ) に示されています。

SR-IOV 論理ポート設定の表示:

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、サーバー上のシングル・ルート I/O 仮想化 (SR-IOV) 論理ポート設定を表示できます。

HMC を使用して SR-IOV 論理ポート・アダプター設定を表示するには、次の手順で行います。

1. ハードウェア管理コンソール (HMC) のインターフェース・タイプに応じて、以下のいずれかのナビゲーション・オプションを選択します。

- HMC Enhanced インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。
 - a. 「ナビゲーション」ペインで「システム管理」 > 「サーバー」の順に展開します。
 - b. 「作業」ペインで、SR-IOV 論理ポート・アダプター設定を表示するサーバーを選択します。
 - c. 以下のいずれかのオプションを使用して「PowerVM の管理」を選択し、「PowerVM 構成」ページを開きます。
 - サーバー名の隣にあるメニューをクリックして、「PowerVM の管理」を選択します。
 - 作業ペインで、「PowerVM の管理」をクリックします。
- HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。



- a. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
 - b. 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。
 - c. 作業ペインで、システムを選択し、「アクション」 > 「システム属性の表示」をクリックします。「PowerVM」領域にリストされているシステム属性を、表示および変更することができます。
2. 「PowerVM」領域で、「ハードウェア仮想化 I/O」をクリックします。
3. 「SR-IOV」タブで、「SR-IOV アダプター (SR-IOV adapter)」リストから SR-IOV アダプターを選択します。
4. 「SR-IOV アダプター (SR-IOV adapter)」リストから、SR-IOV アダプターを選択します。
5. ビュー・オプションから「論理ポート」を選択します。構成済み SR-IOV 論理ポート・アダプター設定のリストが表示されます。
6. 論理ポートを右クリックして、「論理ポートの表示」を選択します。「SR-IOV 論理ポートの表示 (View SR-IOV Logical Port)」ページが開きます。選択した SR-IOV 論理ポートのすべての属性を表示できます。

SR-IOV 物理ポート設定の変更:

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、サーバー上のシングル・ルート I/O 仮想化 (SR-IOV) 物理ポート設定を変更できます。

HMC を使用して SR-IOV 物理ポートの設定を変更するには、次の手順で行います。

1. ハードウェア管理コンソール (HMC) のインターフェース・タイプに応じて、以下のいずれかのナビゲーション・オプションを選択します。

- HMC Enhanced インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。
 - a. 「ナビゲーション」ペインで「システム管理」 > 「サーバー」の順に展開します。
 - b. 「作業」ペインで、SR-IOV 物理ポートの設定を変更するサーバーを選択します。
 - c. 以下のいずれかのオプションを使用して「PowerVM の管理」を選択し、「PowerVM 構成」ページを開きます。
 - サーバー名の隣にあるメニューをクリックして、「PowerVM の管理」を選択します。
 - 作業ペインで、「PowerVM の管理」をクリックします。
- HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。



- a. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
 - b. 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。
 - c. 作業ペインで、システムを選択し、「アクション」 > 「システム属性の表示」をクリックします。「PowerVM」領域にリストされているシステム属性を、表示および変更することができます。
2. 「PowerVM」領域で、「ハードウェア仮想化 I/O」をクリックします。
 3. 「SR-IOV」タブで、「SR-IOV アダプター (SR-IOV adapter)」リストから SR-IOV アダプターを選択します。選択した SR-IOV アダプターに対して構成された SR-IOV 物理ポートのリストが表示されます。
 4. 変更する SR-IOV 物理ポートを右クリックして、「物理ポートの変更 (Modify Physical Port)」を選択します。「SR-IOV 物理ポートの変更 (Modify SR-IOV Physical Port)」ページが開きます。
 5. 「ラベル (Label)」フィールドでラベルを変更します。
 6. 「サブラベル (Sub-Label)」フィールドでサブラベルを変更します。
 7. 「構成済み速度 (Configured Speed)」リストで、構成済みの速度設定を変更します。
 8. 「詳細設定」を選択します。
 9. 「MTU サイズ (MTU Size)」リストで MTU サイズの設定を変更します。
 10. 「ポート・スイッチ・モード (Port Switch Mode)」リストで、ポート・スイッチ・モードの設定を変更します。
 11. 「フロー制御 (Flow Control)」リストで、フロー制御の設定を変更します。
 12. 「最大」フィールドで、サポートされる論理ポートの最大数を変更します。
 13. 「了解」をクリックして、SR-IOV 物理ポート設定の変更を保存します。

ホスト・イーサネット・アダプター (HEA)

ホスト・イーサネット・アダプター (HEA) は、管理対象システム上の GX+ バスに直接組み込まれた物理イーサネット・アダプターです。HEA は、高いスループット、少ない待ち時間、およびイーサネット接続の仮想化サポートを提供します。HEA は内蔵仮想イーサネット・アダプター (IVE アダプター) としても知られています。

注: HEA は POWER8 プロセッサ・ベースのサーバーではサポートされていません。

多くの他のタイプの I/O 装置とは異なり、HEA 自体を論理区画に割り当てることはできません。代わりに、複数の論理区画を直接 HEA に接続して、HEA のリソースを使用できます。これにより、これらの論理区画は HEA を介して外部ネットワークにアクセスすることができ、別の論理区画のイーサネット・ブリッジを通る必要がなくなります。

論理区画を HEA に接続するには、その論理区画用の論理ホスト・イーサネット・アダプター (LHEA) を作成する必要があります。論理ホスト・イーサネット・アダプター (LHEA) は、論理区画上の物理 HEA を表現したものです。LHEA は、オペレーティング・システムには物理イーサネット・アダプターであるかのように見えます。これは仮想イーサネット・アダプターが物理イーサネット・アダプターであるかのように見えるのと同じことです。論理区画用の LHEA を作成する際に、その論理区画が実際の物理 HEA 上で使用できるリソースを指定します。各論理区画は、管理対象システム上の各物理 HEA ごとに 1 つの LHEA を持つことができます。各 LHEA は 1 つ以上の論理ポートを持つことができ、各論理ポートを HEA 上の 1 つの物理ポートに接続することができます。

論理区画用の LHEA を作成すると、論理区画にネットワーク・デバイスが作成されます。このネットワーク・デバイスの名前は、AIX 論理区画では `entX` であり、IBM i 論理区画では `CMNXX` であり、Linux 論理区画では `ethX` です。ここで、`X` は、順次に割り当てられた番号を表します。その後、他の論理区画と通信できるように、物理イーサネット・デバイスに似た TCP/IP 構成をセットアップできます。

論理区画に割り当てられている LHEA に対して専用モードを指定することにより、その区画が HEA の物理ポートにアクセスできる唯一の論理区画になるように構成することができます。ある LHEA が専用モードになっていると、その他の論理区画は、専用モードになっている LHEA に関連付けられている物理ポートの論理ポートにアクセスできません。以下のような状況の場合に、論理区画を専用モードに構成できません。

16 個より多くの論理区画を互いに接続させたり、HEA 上の物理ポート経由で外部ネットワークに接続させたりしたい場合は、バーチャル I/O サーバーに論理ポートを作成し、その論理ポートと仮想 LAN 上の仮想イーサネット・アダプターとの間にイーサネット・ブリッジを構成することができます。これにより、仮想 LAN 上に仮想イーサネット・アダプターを持つすべての論理区画が、イーサネット・ブリッジを介して物理ポートと通信できるようになります。論理ポートと仮想イーサネット・アダプターとの間にイーサネット・ブリッジを構成する場合、論理ポートに接続される物理ポートは、以下の属性を備えている必要があります。

- 物理ポートは、仮想 I/O サーバーがその物理ポートの専用モード論理区画になるように構成されている必要があります。
- 物理ポートは 1 つだけ論理ポートを持つことができます。

論理ポートは、HEA 上の同じ物理ポートに接続された他の論理ポートと通信することができます。物理ポートとそれに関連付けられた論理ポートが、1 つの論理イーサネット・ネットワークを形成します。ブロードキャストおよびマルチキャスト・パケットは、この論理ネットワークを介して、物理イーサネット・ネットワークと同じ方法で配布されます。この論理ネットワークを使用して、最大 16 個の論理ポートを 1 つの物理ポートに接続できます。拡張により、この論理ネットワークを介して、最大 16 個の論理区画を相互に接続することができます。また外部ネットワークにも接続できます。1 つの物理ポートに接続できる論理ポートの実際数は、物理ポート・グループのマルチコア・スケーリング値によって決まります。また、その物理ポート・グループ内の他の物理ポート用に作成された論理ポートの数によっても変わります。デフォルトでは、各物理ポート・グループのマルチコア・スケーリング値は 4 に設定されており、この場合、4 個の論理ポートをその物理ポート・グループ内の物理ポートに接続できます。最大 16 個の論理ポートを物理ポート・グループ内の物理ポートに接続できるようにするには、物理ポート・グループのマルチコア・スケーリング値を 1 に変更して、管理対象システムを再始動する必要があります。

各論理ポートは、特定の VLAN 用にタグ付けされたパケットを制限するか、または許可するように設定できます。論理ポートは、任意の VLAN ID を持つパケットを受け入れるように設定することもできますし、ユーザーが指定した VLAN ID のみを受け入れるように設定することもできます。各論理ポートごとに、最大 20 個の VLAN ID を個別に指定できます。

HEA 上の物理ポートは、常に、管理対象システム・レベルで構成されます。HMC を使用してシステムを管理する場合は、HMC を使用して管理対象システムに属するすべての HEA 上で物理ポートを構成する必要があります。また、物理ポート構成は、その物理ポートを使用するすべての論理区画に適用されます。(属性によっては、オペレーティング・システムでのセットアップも必要になります。例えば、HEA 上の物理ポートの最大パケット・サイズは、HMC を使用して管理対象システム・レベルで設定する必要がありますが、オペレーティング・システム内でも、各論理ポートごとに最大パケット・サイズを設定することが必要です。) 一方、システムが区画化されておらず、さらに HMC で管理されていない場合は、物理ポートが通常の物理イーサネット・アダプター上のポートである場合と同様に、オペレーティング・システム内で HEA 上に物理ポートを構成することができます。

HEA ハードウェアは、半二重モードをサポートしません。

ホスト・イーサネット・アダプター (HEA) の管理

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、ホスト・イーサネット・アダプター (HEA) を作成または変更できます。

HEA に対して、次の管理タスクを実行できます。

- HEA アダプターの変更
- HEA ポートの変更
- HEA ポートに関連付けられた区画の表示

HEA タスクを管理するには、以下の手順を実行します。

1. ハードウェア管理コンソール (HMC) のインターフェース・タイプに応じて、以下のいずれかのナビゲーション・オプションを選択します。
 - HMC Enhanced インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。
 - a. 「ナビゲーション」ペインで「システム管理」 > 「サーバー」の順に展開します。
 - b. 「作業」ペインで、HEA タスクを管理するサーバーを選択します。
 - c. 以下のいずれかのオプションを使用して「PowerVM の管理」を選択し、「PowerVM 構成」ページを開きます。
 - サーバー名の隣にあるメニューをクリックして、「PowerVM の管理」を選択します。
 - 作業ペインで、「PowerVM の管理」をクリックします。
 - HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。



- a. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
 - b. 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。
 - c. 作業ペインで、システムを選択し、「アクション」 > 「システム属性の表示」をクリックします。「PowerVM」領域にリストされているシステム属性を、表示および変更することができます。
2. 「PowerVM」領域で、「ハードウェア仮想化 I/O (Hardware Virtualized I/O)」をクリックします。「ハードウェア仮想化 I/O (Hardware Virtualized I/O)」ページが開きます。
 3. 作業ペインで、「HEA」タブをクリックします。
 4. HEA アダプターを変更するには、以下のステップを実行します。
 - a. ポート構成を表示する HEA アダプターをリストから選択します。

- b. 「HEA アダプターの変更」をクリックします。「HEA アダプターの変更」ページが開きます。ポート・グループのマルチコア・スケーリング (MCS) の値など、選択したアダプターの属性を変更できます。ポート・グループ ID、最大論理ポート数、および構成済み論理ポートに関する詳細を表示することもできます。
 - c. 「HEA ポート・グループ (HEA Port Groups)」テーブルで、リストから「ポート・グループ MCS (Port Group MCS)」を選択して MCS 値を変更します。
 - d. 「了解」をクリックします。
5. HEA ポートを変更するには、以下のステップを実行します。
- a. ポート構成を表示する HEA アダプターをリストから選択します。
 - b. 右クリックして「ポートの変更 (Modify Port)」を選択します。「HEA ポートの変更」ページが開きます。
 - c. 選択したアダプター・ポートの属性がリストされます。ポート速度、各物理ポートで実際に受信できる最大パケット・サイズ、および各物理ポートの二重レベルを変更できます。
 - d. 「了解」をクリックして、変更を適用する。
6. HEA ポートに関連付けられている区画を表示するには、次の手順で行います。
- a. ポート構成を表示する HEA アダプターをリストから選択します。
 - b. 右クリックして「区画の表示 (View Partitions)」を選択します。「HEA ポート区画割り当ての表示 (View HEA Port Partition Assignments)」ページが開き、物理ポートに割り当てられた区画をリストする区画テーブルが表示されます。
 - c. 「了解」をクリックします。

ホスト・チャネル・アダプター (HCA) の管理

ホスト・チャネル・アダプター (HCA) は、管理対象システムから他のデバイスへのポート接続を提供します。ポートは別の HCA、またはターゲット・デバイスに接続でき、また、一方のポートからの入力データを他方のポートに接続されたデバイスにリダイレクトするスイッチに接続することもできます。

ハードウェア管理コンソール (HMC) によって管理されているサーバー上にある HCA のリストを表示できます。リストから HCA を選択すると、その HCA の現在の区画使用状況を表示できます。

現在の区画使用状況を表示するには、次の手順で行います。

1. ハードウェア管理コンソール (HMC) のインターフェース・タイプに応じて、以下のいずれかのナビゲーション・オプションを選択します。
 - HMC Enhanced インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。
 - a. 「ナビゲーション」ペインで「システム管理」 > 「サーバー」の順に展開します。
 - b. 「作業」ペインで、現行区画使用状況を表示するサーバーを選択します。
 - c. 以下のいずれかのオプションを使用して「PowerVM の管理」を選択し、「PowerVM 構成」ページを開きます。
 - サーバー名の隣にあるメニューをクリックして、「PowerVM の管理」を選択します。
 - 作業ペインで、「PowerVM の管理」をクリックします。
 - HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。



- a. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
- b. 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。

- c. 作業ペインで、システムを選択し、「アクション」 > 「システム属性の表示」をクリックします。「PowerVM」領域にリストされているシステム属性を、表示および変更することができます。
2. ナビゲーション・ペインで、「ハードウェア仮想化 I/O (Hardware Virtualized I/O)」をクリックします。「ハードウェア仮想化 I/O (Hardware Virtualized I/O)」ページが表示されます。
3. 作業ペインで、「HCA」タブをクリックします。
4. 「ホスト・チャンネル・アダプター管理の起動」をクリックします。HMC ペインが開き、テーブルに HCA のリストが表示されます。
5. テーブルから、現在のパーティション使用状況を表示する対象の HCA を選択します。
6. 「了解」をクリックします。

「すべての共用ストレージ・プール・クラスター」メニューを使用した SSP クラスターの管理

HMC バージョン 8.40 以降では、HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合、ハードウェア管理コンソール (HMC) の「すべての共用ストレージ・プール・クラスター」メニューを使用して、Virtual I/O Server (VIOS) の共用ストレージ・プール (SSP) クラスターの管理タスクを実行することができます。

HMC を使用して、Virtual I/O Server (VIOS) 内の共用ストレージ・プール・クラスターの構成詳細を表示するには、次の手順で行います。



1. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
2. 「すべての共用ストレージ・プール・クラスター」をクリックします。「すべての共用ストレージ・プール・クラスター」テーブルが表示されます。このテーブルには、HMC (HMC で管理されるすべてのサーバー) がアクセスできるすべてのクラスターと、それらに割り当てられるティアおよびノードに関する情報がリストされます。
3. ウィンドウの右上段で、「ギャラリー・ビューの表示」または「テーブル・ビューの表示」をクリックして、テーブル・ビューとギャラリー・ビューを切り替えます。

リストされたクラスターを管理でき、またクラスターを管理対象システムに追加できます。管理タスクを表示したりクラスターをテーブルから除去したりするには、テーブルでクラスターを選択します。

「すべての共用ストレージ・プール・クラスター」メニューを使用した SSP クラスター構成の表示

HMC バージョン 8.40 以降では、HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合、ハードウェア管理コンソール (HMC) の「すべての共用ストレージ・プール・クラスター」メニューを使用して、共用ストレージ・プール (SSP) クラスターの構成詳細を表示することができます。

HMC を使用して、Virtual I/O Server (VIOS) 内の共用ストレージ・プール・クラスターの構成詳細を表示するには、次の手順で行います。



1. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。

2. 「すべての共用ストレージ・プール・クラスター」をクリックします。「すべての共用ストレージ・プール・クラスター」テーブルが表示されます。このテーブルには、HMC (HMC で管理されるすべてのサーバー) がアクセスできるすべてのクラスターと、それらに割り当てられるティアおよびノードに関する情報がリストされます。
3. テーブルから共用ストレージ・プール・クラスターを 1 つ選択して、「アクション」 > 「共用ストレージ・プール・クラスターの表示 (View Shared Storage Pool cluster)」をクリックします。あるいは、目的のクラスター名をクリックして、その SSP クラスターの構成詳細を表示することができます。「クラスター構成」ページが開きます。ティア、リポジトリ・ディスク、およびそのクラスターに割り当てられているノードの詳細を表示することができます。「クラスター構成」ページから、割り当て済みのリポジトリ・ディスクの置き換え、ノードの追加または除去、および割り当て済みティアに対する以下のアクションの実行が可能です。
 - ティアの追加
 - ティアの除去
 - デフォルトのティアの除去
 - ティアの名前変更
 - あるティアをデフォルトとして設定
 - ティアへのキャパシティの追加
 - ティアからのキャパシティの削除
 - ミラーリングの有効化
 - ミラーリングの無効化
 - しきい値パーセンテージの変更
 - システム・ティアの制限または制限解除
4. 「閉じる」をクリックする。

「すべての共用ストレージ・プール・クラスター」メニューを使用した SSP クラスターの追加

HMC バージョン 8.40 以降では、HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合、ハードウェア管理コンソール (HMC) の「すべての共用ストレージ・プール・クラスター」メニューを使用して、共用ストレージ・プール (SSP) クラスターを追加することができます。

HMC を使用して、Virtual I/O Server (VIOS) に共用ストレージ・プール・クラスターを追加するには、次の手順で行います。



1. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
2. 「すべての共用ストレージ・プール・クラスター」をクリックします。「すべての共用ストレージ・プール・クラスター」テーブルが表示されます。このテーブルには、HMC (HMC で管理されるすべてのサーバー) がアクセスできるすべてのクラスターがリストされます。
3. 「共用ストレージ・プール・クラスターの追加」をクリックします。「共用ストレージ・プール・クラスターの追加」ウィザードが開きます。
4. 「一般設定」タブをクリックします。
 - a. 「クラスター名」フィールドにクラスター名を入力します。

- b. 「共用ストレージ・プール (Shared Storage Pool)」フィールドに共用ストレージ・プール名を入力します。
 - c. 「ティア機能 (Tier Capability)」の下で、「シングル・ティア対応 (Single tier capable)」または「マルチティア対応 (Multiple tier capable)」を選択して、クラスターをシングル・ティア対応にするのか、マルチティア対応にするのかを指定してください。マルチティアがサポートされる場合は、リソース (この機能を提供する Virtual I/O Server など) を選択できます。クラスターおよびシステム・ティアは、このウィザードを使用して作成できます。
 - d. 「システム・ティア名 (System Tier Name)」フィールドにティア名を入力します。
 - e. 「フリー・スペースしきい値 % (Freespace Threshold %)」フィールドにフリー・スペースしきい値パーセンテージを入力します。
 - f. 「過剰使用しきい値 % (Overcommit Threshold %)」フィールドに過剰使用しきい値パーセンテージを入力します。
5. 「次へ」をクリックするか、「ノード (Nodes)」タブをクリックします。
 - a. 「Virtual I/O Server クラスター・ノード (Virtual I/O Server Cluster Nodes)」テーブルからノードを選択します。
 6. 「次へ」をクリックするか、「リポジトリ・ディスク (Repository Disk)」タブをクリックします。
 - a. 「クラスター・リポジトリ・ディスク (Cluster Repository Disks)」テーブルからディスクを選択します。
 7. 「次へ」をクリックするか、「システム・ティア (System Tier)」タブをクリックします。
 - a. 「物理ボリューム」テーブルから物理ボリュームを選択します。
 - b. 「ミラーリング」を選択し、「障害グループ 1」および「障害グループ 2」の名前を入力します。ミラーリングにより、物理ボリュームを障害グループ 1 および障害グループ 2 に割り当てることができます。これらの障害グループはティアに含まれています。両方の障害グループでデータが同じになります。ミラーリングを有効にすると、データが 1 つの障害グループから失われた場合に、データを取り出すことが可能になります。ミラーリングを有効にするには、テーブルにある物理ボリュームを障害グループに割り当てる必要があります。

注: このウィザードで作成されたシステム・ティアは制限されておらず、これがデフォルト・ティアです。
 8. 「次へ」をクリックするか、「概要」タブをクリックします。共用ストレージ・プール・クラスターが追加されたことを確認して、次のいずれかの手順を実行します。
 - パラメーターを変更する場合は「戻る」をクリックします。
 - 共用ストレージ・プール・クラスターを追加する場合は「完了」をクリックします。

「すべての共用ストレージ・プール・クラスター」メニューを使用したティアの追加

HMC バージョン 8.40 以降では、HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合、ハードウェア管理コンソール (HMC) の「すべての共用ストレージ・プール・クラスター」メニューを使用して、共用ストレージ・プール (SSP) クラスターにティアを追加することができます。



1. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。HMC を使用して共用ストレージ・プール・クラスターにティアを追加するには、次の手順を実行します。

2. 「すべての共用ストレージ・プール・クラスター」をクリックします。「すべての共用ストレージ・プール・クラスター」テーブルが表示されます。このテーブルには、HMC (HMC で管理されるすべてのサーバー) がアクセスできるすべてのクラスターがリストされます。
3. テーブルから「共用ストレージ・プール」クラスターを選択して、「アクション」 > 「ティアの追加 (Add Tier)」をクリックします。別の方法として、「ティアの追加 (Add Tier)」をクリックして、「クラスター構成」ページからティアを追加することができます。「ティアの追加 (Add Tier)」ページが開きます。
4. 「ティア名 (Tier Name)」フィールドにティア名を入力します。
5. 空きしきい値のパーセンテージと過剰使用しきい値のパーセンテージを、「空きしきい値 % (Free Threshold %)」フィールドと「過剰使用しきい値 % (Overcommit Threshold %)」フィールドに入力します。
6. 「ミラーリング」を選択し、「障害グループ 1」および「障害グループ 2」の名前を入力します。ミラーリングにより、物理ボリュームを障害グループ 1 および障害グループ 2 に割り当てることができます。これらの障害グループはティアに含まれています。両方の障害グループでデータが同じになります。ミラーリングを有効にすると、データが 1 つの障害グループから失われた場合に、データを取り出すことが可能になります。ミラーリングを有効にするには、テーブルにある物理ボリュームを障害グループに割り当てする必要があります。
7. 「物理ボリューム」テーブルで、「障害グループ 1」および「障害グループ 2」を、必要な物理ボリュームに割り当てて、ストレージ容量を追加します。
8. 「了解」をクリックします。選択した共用ストレージ・プール・クラスターにティアが追加されます。

「すべての共用ストレージ・プール・クラスター」メニューを使用したノードの追加

HMC バージョン 8.40 以降では、HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合、ハードウェア管理コンソール (HMC) の「すべての共用ストレージ・プール・クラスター」メニューを使用して、共用ストレージ・プール (SSP) クラスターにノードを追加することができます。

HMC を使用して共用ストレージ・プール・クラスターにノードを追加するには、次の手順を実行します。



1. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
2. 「すべての共用ストレージ・プール・クラスター」をクリックします。「すべての共用ストレージ・プール・クラスター」テーブルが表示されます。このテーブルには、HMC (HMC で管理されるすべてのサーバー) がアクセスできるすべてのクラスターがリストされます。
3. テーブルから「共用ストレージ・プール」クラスターを選択して、「アクション」 > 「ノードの追加 (Add Nodes)」をクリックします。別の方法として、「ノード (Nodes)」セクションの下の「ノードの追加 (Add Nodes)」をクリックして、「クラスター構成」ページからティアを追加することができます。「ノードの追加 (Add Nodes)」ページが開きます。
4. 「仮想 I/O サーバー・クラスター・ノード (Virtual I/O Server Cluster nodes)」テーブルで、共用ストレージ・プール・クラスターに追加したいVirtual I/O Server ノードを選択します。
5. 「了解」をクリックします。選択した共用ストレージ・プール・クラスターにクラスター・ノードが追加されます。

「すべての共用ストレージ・プール・クラスター」メニューを使用した SSP クラスターの除去

HMC バージョン 8.40 以降では、HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合、ハードウェア管理コンソール (HMC) の「すべての共用ストレージ・プール・クラスター」メニューを使用して、共用ストレージ・プール (SSP) クラスターを除去することができます。

管理対象システムに割り当てられた共用ストレージ・プール・クラスターを除去するには、以下の手順を実行します。



1. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
2. 「すべての共用ストレージ・プール・クラスター」をクリックします。「すべての共用ストレージ・プール・クラスター」テーブルが表示されます。このテーブルには、HMC (HMC で管理されるすべてのサーバー) がアクセスできるすべてのクラスターがリストされます。
3. テーブルから除去するクラスターを選択し、「アクション」 > 「クラスターの削除」をクリックします。
4. 「了解」をクリックして、クラスターの除去を確認する。

「すべての共用ストレージ・プール・クラスター」メニューを使用した SSP クラスターの変更

HMC バージョン 8.40 以降では、HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合、ハードウェア管理コンソール (HMC) の「すべての共用ストレージ・プール・クラスター」メニューを使用して、共用ストレージ・プール (SSP) クラスターを変更することができます。

SSP クラスター内での物理ボリュームの割り当ての変更

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、共用ストレージ・プール (SSP) クラスター内の物理ボリュームの割り当てを表示および変更できます。

クラスター内の Virtual I/O Server (VIOS) ごとに、クラスター対応 AIX (CAA) サブシステムによって使用されるリポジトリ用に少なくとも 1 つの物理ボリューム、およびストレージ・プール用に 1 つ以上の物理ボリュームが必要です。

クラスターを作成するときに、リポジトリ物理ボリューム用に物理ボリュームを 1 つ指定し、ストレージ・プール物理ボリューム用に物理ボリュームを 1 つ以上指定する必要があります。ストレージ・プール物理ボリュームは、クライアント区画によって生成された実際のデータにストレージを提供するために使用されます。リポジトリ物理ボリュームは、クラスターと通信したり、クラスター構成を保管したりするために使用されます。クライアント・ストレージ最大容量は、すべてのストレージ・プール物理ボリュームの合計ストレージ容量と一致します。リポジトリ・ディスクには、少なくとも 1 GB の使用可能ストレージ・スペースが必要です。ストレージ・プール内の物理ボリュームには、合計で最小 10 GB の使用可能ストレージ・スペースが必要です。

ストレージ・エリア・ネットワーク (SAN) に対して使用可能ないずれかの方式を使用して、最小 10 GB の使用可能なストレージ・スペースを含んだ物理ボリュームをそれぞれ作成してください。クラスター内の VIOS ごとに、区画のファイバー・チャネル・アダプターに物理ボリュームをマップします。物理ボリュームは、共用ストレージ・プールに接続された VIOS にのみマップする必要があります。

物理ボリュームが共用ストレージ・プール環境内の VIOS に割り当てられた後、VIOS はこれらの物理ボリュームを管理します。クライアント区画内の物理ボリュームの容量または割り当てを変更できます。

「すべての共用ストレージ・プール・クラスター」メニューを使用したクラスター・リポジトリ・ディスクの置き換え

HMC バージョン 8.40 以降では、HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合、ハードウェア管理コンソール (HMC) の「すべての共用ストレージ・プール・クラスター」メニューを使用して、共用ストレージ・プール・クラスター内の割り当てられたリポジトリ・ディスクを置き換えることができます。

HMC を使用して共用ストレージ・プール・クラスター内のクラスター・リポジトリ・ディスクを置き換えるには、次の手順で行います。



1. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
2. 「すべての共用ストレージ・プール・クラスター」をクリックします。「すべての共用ストレージ・プール・クラスター」テーブルが表示されます。このテーブルには、HMC (HMC で管理されるすべてのサーバー) がアクセスできるすべてのクラスターがリストされます。
3. テーブルから共用ストレージ・プール・クラスターを 1 つ選択して、「アクション」 > 「共用ストレージ・プール・クラスターの表示 (View Shared Storage Pool Cluster)」をクリックします。あるいは、目的のクラスター名をクリックして、その SSP クラスターの構成詳細を表示することができます。「クラスター構成」ページが開きます。
4. 「リポジトリ・ディスク」セクションで、「ディスクの交換 (Replace Disk)」をクリックします。「共用ストレージ・プール・リポジトリ・ディスクの交換 (Replace Shared Storage Pool Repository Disk)」ページが開きます。
5. クラスターに現在割り当てられているリポジトリ・ディスクを交換するために、テーブルで使用できるクラスター・リポジトリ・ディスクのリストからクラスター・リポジトリ・ディスクを選択します。
6. 「了解」をクリックして、変更を適用する。

「すべての共用ストレージ・プール・クラスター」メニューを使用したノードの除去

HMC バージョン 8.40 以降では、HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合、ハードウェア管理コンソール (HMC) の「すべての共用ストレージ・プール・クラスター」メニューを使用して、共用ストレージ・プール (SSP) クラスターからノードを除去することができます。

HMC を使用して共用ストレージ・プール・クラスターからノードを削除するには、次の手順を実行します。



1. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
2. 「すべての共用ストレージ・プール・クラスター」をクリックします。「すべての共用ストレージ・プール・クラスター」テーブルが表示されます。このテーブルには、HMC (HMC で管理されるすべてのサーバー) がアクセスできるすべてのクラスターがリストされます。

3. テーブルから共有ストレージ・プール・クラスターを 1 つ選択して、「アクション」 > 「共有ストレージ・プール・クラスターの表示 (**View Shared Storage Pool Cluster**)」をクリックします。あるいは、目的のクラスター名をクリックして、その SSP クラスターの構成詳細を表示することができます。「クラスター構成」ページが開きます。
4. 「ノード」セクションで、「ノードの除去 (**Remove Node**)」をクリックします。
5. 「了解」をクリックして、ノードの除去を確認します。
6. 「了解」をクリックして、変更を適用する。

「すべての共有ストレージ・プール・クラスター」メニューを使用したティア・タスクの管理

HMC バージョン 8.40 以降では、HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合、ハードウェア管理コンソール (HMC) の「すべての共有ストレージ・プール・クラスター」メニューを使用して、共有ストレージ・プール (SSP) クラスターでティア・タスクを管理することができます。

ティアの削除

HMC を使用して共有ストレージ・プール・クラスターからティアを削除するには、次の手順を実行します。



1. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
2. 「すべての共有ストレージ・プール・クラスター」をクリックします。「すべての共有ストレージ・プール・クラスター」テーブルが表示されます。このテーブルには、HMC (HMC で管理されるすべてのサーバー) がアクセスできるすべてのクラスターと、それらに割り当てられるティアおよびノードに関する情報がリストされます。
3. テーブルから SSP クラスターを 1 つ選択して、「アクション」 > 「共有ストレージ・プール・クラスターの表示 (**View Shared Storage Pool cluster**)」をクリックします。あるいは、目的のクラスター名をクリックして、その SSP クラスターの構成詳細を表示することができます。「クラスター構成」ページが開きます。
4. SSP クラスターのテーブルで、目的のティア名をクリックします。「ティア構成」ページが開きます。
5. 「アクション」 > 「ティアの除去 (**Remove Tier**)」をクリックします。
6. 「了解」をクリックして、ティアの除去を確認します。

デフォルトのティアの除去

HMC を使用して共有ストレージ・プール・クラスターからデフォルトのティアを除去するには、以下のステップを実行します。



1. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
2. 「すべての共有ストレージ・プール・クラスター」をクリックします。「すべての共有ストレージ・プール・クラスター」テーブルが表示されます。このテーブルには、HMC (HMC で管理されるすべてのサーバー) がアクセスできるすべてのクラスターが、それらに割り当てられるティアおよびノードに関する情報と共にリストされます。

3. テーブルから SSP クラスタを 1 つ選択して、「アクション」 > 「共用ストレージ・プール・クラスタの表示 (**View Shared Storage Pool cluster**)」をクリックします。あるいは、目的のクラスタ名をクリックして、その SSP クラスタの構成詳細を表示することができます。「クラスタ構成」ページが開きます。
4. SSP クラスタのテーブルで、接尾部として *Default* を持つティア名をクリックします。「ティア構成」ページが開きます。
5. 「アクション」 > 「デフォルトの除去 (**Remove Default**)」をクリックします。
6. デフォルトのティアとする別のティアをテーブルから選択します。
7. 「了解」をクリックして、デフォルト・ティアの除去を確認します。

ティアの名前変更

HMC を使用して共用ストレージ・プール・クラスタでティアの名前を変更するには、次の手順を実行します。



1. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
2. 「すべての共用ストレージ・プール・クラスタ」をクリックします。「すべての共用ストレージ・プール・クラスタ」テーブルが表示されます。このテーブルには、HMC (HMC で管理されるすべてのサーバー) がアクセスできるすべてのクラスタが、それらに割り当てられるティアおよびノードに関する情報と共にリストされます。
3. テーブルから SSP クラスタを 1 つ選択して、「アクション」 > 「共用ストレージ・プール・クラスタの表示 (**View Shared Storage Pool cluster**)」をクリックします。あるいは、目的のクラスタ名をクリックして、その SSP クラスタの構成詳細を表示することができます。「クラスタ構成」ページが開きます。
4. SSP クラスタのテーブルで、目的のティア名をクリックします。「ティア構成」ページが開きます。
5. 「アクション」 > 「ティアの名前変更 (**Rename Tier**)」をクリックします。あるいは、「クラスタ構成」ページで、「アクション」 > 「ティアの名前変更 (**Rename Tier**)」を選択します。「ティアの名前変更 (**Rename Tier**)」ページが開きます。
6. 選択したティアの新しい名前を入力します。
7. 「了解」をクリックします。選択したティアの名前が変更されます。

デフォルトとして別のティアを設定

HMC を使用して共用ストレージ・プール・クラスタでデフォルトとして別のティアを設定するには、次の手順を実行します。



1. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
2. 「すべての共用ストレージ・プール・クラスタ」をクリックします。「すべての共用ストレージ・プール・クラスタ」テーブルが表示されます。このテーブルには、HMC (HMC で管理されるすべてのサーバー) がアクセスできるすべてのクラスタが、それらに割り当てられるティアおよびノードに関する情報と共にリストされます。

3. テーブルから SSP クラスターを 1 つ選択して、「アクション」 > 「共用ストレージ・プール・クラスターの表示 (**View Shared Storage Pool cluster**)」をクリックします。あるいは、目的のクラスター名をクリックして、その SSP クラスターの構成詳細を表示することができます。「クラスター構成」ページが開きます。
4. SSP クラスターのテーブルで、目的のティア名をクリックします。「ティア構成」ページが開きます。
5. 「アクション」 > 「デフォルトとして設定 (**Set as Default**)」をクリックします。あるいは、「クラスター構成」ページで、「アクション」 > 「デフォルトとして設定 (**Set as Default**)」を選択します。「デフォルト・ティアの設定 (Set Default Tier)」ページが開きます。
6. 「了解」をクリックして、デフォルト・ティアの除去を確認します。

ストレージ容量の追加

HMC を使用して共用ストレージ・プール・クラスターでティアにストレージ容量を追加するには、次の手順を実行します。



1. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
2. 「すべての共用ストレージ・プール・クラスター」をクリックします。「すべての共用ストレージ・プール・クラスター」テーブルが表示されます。このテーブルには、HMC (HMC で管理されるすべてのサーバー) がアクセスできるすべてのクラスターが、それらに割り当てられるティアおよびノードに関する情報と共にリストされます。
3. テーブルから SSP クラスターを 1 つ選択して、「アクション」 > 「共用ストレージ・プール・クラスターの表示 (**View Shared Storage Pool cluster**)」をクリックします。あるいは、目的のクラスター名をクリックして、その SSP クラスターの構成詳細を表示することができます。「クラスター構成」ページが開きます。
4. SSP クラスターのテーブルで、目的のティア名をクリックします。「ティア構成」ページが開きます。
5. 「アクション」 > 「容量の追加 (**Add Capacity**)」をクリックします。あるいは、「クラスター構成」ページで、「アクション」 > 「容量の追加 (**Add Capacity**)」を選択します。「容量の追加 (Add Capacity)」ページが開きます。
6. 「物理ボリューム」テーブルで、「障害グループ 1」および「障害グループ 2」を、必要な物理ボリュームに割り当てて、ストレージ容量を追加します。

注: 障害グループ 1 および障害グループ 2 は、選択したティアがミラーリングされる場合にのみ表示されます。選択したティアがミラーリングされない場合は、「障害グループ 1」および「障害グループ 2」ではなく、「割り当て済み」と表示されます。

7. 「了解」をクリックします。ストレージ容量が追加されます。

ストレージ容量の削除

HMC を使用して共用ストレージ・プール・クラスター内のティアへのストレージ容量を削除するには、次の手順を実行します。



1. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。

2. 「すべての共用ストレージ・プール・クラスター」をクリックします。「すべての共用ストレージ・プール・クラスター」テーブルが表示されます。このテーブルには、HMC (HMC で管理されるすべてのサーバー) がアクセスできるすべてのクラスターが、それらに割り当てられるティアおよびノードに関する情報と共にリストされます。
3. テーブルから SSP クラスターを 1 つ選択して、「アクション」 > 「共用ストレージ・プール・クラスターの表示 (**View Shared Storage Pool cluster**)」をクリックします。あるいは、目的のクラスター名をクリックして、その SSP クラスターの構成詳細を表示することができます。「クラスター構成」ページが開きます。
4. SSP クラスターのテーブルで、目的のティア名をクリックします。「ティア構成」ページが開きます。
5. 「アクション」 > 「容量の削除 (**Remove Capacity**)」をクリックします。あるいは、「クラスター構成」ページで、「アクション」 > 「容量の削除 (**Remove Capacity**)」を選択します。「容量の削除 (**Remove Capacity**)」ページが開きます。
6. 「物理ボリューム」テーブルで、ストレージ容量を削除するために、「障害グループ 1」または「障害グループ 2」を、必要な物理ボリュームから割り当て解除します。

注: 選択したティアがミラーリングされる場合は、「障害グループ (**Failure Groups**)」タブが表示されます。ティアがミラーリングされない場合は、「障害グループ (**Failure Groups**)」タブではなく、「物理ボリューム」タブが表示されます。

7. 「了解」をクリックします。ストレージ容量が削除されます。

ミラーリングの有効化

HMC を使用して共用ストレージ・プール・クラスターのティアでミラーリングを有効化するには、次の手順を実行します。



1. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
2. 「すべての共用ストレージ・プール・クラスター」をクリックします。「すべての共用ストレージ・プール・クラスター」テーブルが表示されます。このテーブルには、HMC (HMC で管理されるすべてのサーバー) がアクセスできるすべてのクラスターと、それらに割り当てられるティアおよびノードに関する情報がリストされます。
3. テーブルから SSP クラスターを 1 つ選択して、「アクション」 > 「共用ストレージ・プール・クラスターの表示 (**View Shared Storage Pool cluster**)」をクリックします。あるいは、目的のクラスター名をクリックして、その SSP クラスターの構成詳細を表示することができます。「クラスター構成」ページが開きます。
4. SSP クラスターのテーブルで、目的のティア名をクリックします。「ティア構成」ページが開きます。
5. 「アクション」 > 「ミラーリングの有効化 (**Enable Mirroring**)」をクリックします。あるいは、「クラスター構成」ページで、「アクション」 > 「ミラーリングの有効化 (**Enable Mirroring**)」を選択します。「ミラーリングの有効化 (**Enable Mirroring**)」ページが開きます。
6. 目的のミラーリング・グループを選択し、追加する「障害グループ 1」または「障害グループ 2」の名前を入力します。ミラーリングにより、物理ボリュームを障害グループ 1 および障害グループ 2 に割り当てることができます。これらの障害グループはティアに含まれています。両方の障害グループでデータが同じになります。ミラーリングを有効にすると、データが 1 つの障害グループから失われた場合に、データを取り出すことが可能になります。ミラーリングを有効にするには、テーブルにある物理ボリュームを障害グループに割り当てる必要があります。
7. 「了解」をクリックします。

ミラーリングの無効化

HMC を使用して共用ストレージ・プール・クラスターのティアでミラーリングを無効化するには、次の手順を実行します。



1. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
2. 「すべての共用ストレージ・プール・クラスター」をクリックします。「すべての共用ストレージ・プール・クラスター」テーブルが表示されます。このテーブルには、HMC (HMC で管理されるすべてのサーバー) がアクセスできるすべてのクラスターが、それらに割り当てられるティアおよびノードに関する情報と共にリストされます。
3. テーブルから SSP クラスターを 1 つ選択して、「アクション」 > 「共用ストレージ・プール・クラスターの表示 (**View Shared Storage Pool cluster**)」をクリックします。あるいは、目的のクラスター名をクリックして、その SSP クラスターの構成詳細を表示することができます。「クラスター構成」ページが開きます。
4. SSP クラスターのテーブルで、目的のティア名をクリックします。「ティア構成」ページが開きます。
5. 「アクション」 > 「ミラーリングの無効化 (**Disable Mirroring**)」をクリックします。あるいは、「クラスター構成」ページで、「アクション」 > 「ミラーリングの無効化 (**Disable Mirroring**)」を選択します。「ミラーリングの無効化 (**Disable Mirroring**)」ページが開きます。
6. 削除するミラーリング・グループ (「障害グループ 1」または「障害グループ 2」) を選択します。
7. 「了解」をクリックして、選択したミラーリング障害グループの除去を確認します。

しきい値の変更

HMC を使用して共用ストレージ・プール・クラスターのティアでしきい値を変更するには、次の手順を実行します。



1. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
2. 「すべての共用ストレージ・プール・クラスター」をクリックします。「すべての共用ストレージ・プール・クラスター」テーブルが表示されます。このテーブルには、HMC (HMC で管理されるすべてのサーバー) がアクセスできるすべてのクラスターが、それらに割り当てられるティアおよびノードに関する情報と共にリストされます。
3. テーブルから SSP クラスターを 1 つ選択して、「アクション」 > 「共用ストレージ・プール・クラスターの表示 (**View Shared Storage Pool cluster**)」をクリックします。あるいは、目的のクラスター名をクリックして、その SSP クラスターの構成詳細を表示することができます。「クラスター構成」ページが開きます。
4. SSP クラスターのテーブルで、目的のティア名をクリックします。「ティア構成」ページが開きます。
5. 「アクション」 > 「しきい値の変更 (**Modify Threshold**)」をクリックします。あるいは、「クラスター構成」ページで、「アクション」 > 「しきい値の変更 (**Modify Threshold**)」を選択します。「しきい値の変更 (**Modify Thresholds**)」ページが開きます。
6. 空きしきい値のパーセンテージと過剰使用しきい値のパーセンテージを、「空きしきい値 % (**Free Threshold %**)」フィールドと「過剰使用しきい値 % (**Overcommit Threshold %**)」フィールドに入力して、既存の値を変更します。
7. 「了解」をクリックします。しきい値のパーセンテージが変更されます。

システム・ティアの制限または制限解除

HMC を使用して共用ストレージ・プール・クラスターのシステム・ティアを制限または制限解除するには、次の手順を実行します。



1. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
2. 「すべての共用ストレージ・プール・クラスター」をクリックします。「すべての共用ストレージ・プール・クラスター」テーブルが表示されます。このテーブルには、HMC (HMC で管理されるすべてのサーバー) がアクセスできるすべてのクラスターが、それらに割り当てられるティアおよびノードに関する情報と共にリストされます。
3. テーブルから SSP クラスターを 1 つ選択して、「アクション」 > 「共用ストレージ・プール・クラスターの表示 (**View Shared Storage Pool cluster**)」をクリックします。あるいは、目的のクラスター名をクリックして、その SSP クラスターの構成詳細を表示することができます。「クラスター構成」ページが開きます。
4. 「クラスター構成」ページで、「アクション」 > 「制限 (制限解除) ((Un)Restrict)」を選択します。「ティアの制限/制限解除 (Restrict/Unrestrict Tier)」ページが開きます。

注: システム・ティアを制限すると、システム・ティアにユーザー・データを保管できなくなります。既存のデータは影響を受けません。その一方、システム・ティアの制限をなくすと、ユーザー・データをシステム・ティア上に保管することができます。

5. 「了解」をクリックして、システム・ティアの制限または制限解除を確認します。

「すべての共用ストレージ・プール・クラスター」メニューを使用した障害グループの名前変更:

HMC バージョン 8.40 以降では、HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合、ハードウェア管理コンソール (HMC) の「すべての共用ストレージ・プール・クラスター」メニューを使用して、障害グループの名前を変更することができます。

HMC を使用して共用ストレージ・プール・クラスターのティアに割り当てられている障害グループの名前を変更するには、次の手順を実行します。



1. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
2. 「すべての共用ストレージ・プール・クラスター」をクリックします。「すべての共用ストレージ・プール・クラスター」テーブルが表示されます。このテーブルには、HMC (HMC で管理されるすべてのサーバー) がアクセスできるすべてのクラスターと、それらに割り当てられるティアおよびノードに関する情報がリストされます。
3. テーブルから SSP クラスターを 1 つ選択して、「アクション」 > 「共用ストレージ・プール・クラスターの表示 (**View Shared Storage Pool cluster**)」をクリックします。あるいは、目的のクラスター名をクリックして、その SSP クラスターの構成詳細を表示することができます。「クラスター構成」ページが開きます。
4. SSP クラスターのテーブルで、目的のティア名をクリックします。「ティア構成」ページが開きます。
5. 「障害グループ」タブで、「FGの名前変更 (**Rename FG**)」をクリックします。「障害グループの名前変更 (Rename Failure Group)」ページが開きます。
6. 「新規障害グループ名 (**New Failure Group Name**)」フィールドに障害グループ名を入力します。

7. 「了解」をクリックします。障害グループの名前が変更されます。

「すべての共有ストレージ・プール・クラスター」メニューを使用した SSP 物理ボリュームの管理

HMC バージョン 8.40 以降では、HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合、ハードウェア管理コンソール (HMC) の「すべての共有ストレージ・プール・クラスター」メニューを使用して、共有ストレージ・プール (SSP) クラスターで物理ボリュームを管理することができます。

SSP 物理ボリュームの交換

HMC を使用して共有ストレージ・プール・クラスター内の既存の共有ストレージ・プール (SSP) 物理ボリュームを交換するには、以下の手順を実行します。



1. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
2. 「すべての共有ストレージ・プール・クラスター」をクリックします。「すべての共有ストレージ・プール・クラスター」テーブルが表示されます。このテーブルには、HMC (HMC で管理されるすべてのサーバー) がアクセスできるすべてのクラスターと、それらに割り当てられるティアおよびノードに関する情報がリストされます。
3. テーブルから SSP クラスターを 1 つ選択して、「アクション」 > 「共有ストレージ・プール・クラスターの表示 (View Shared Storage Pool cluster)」をクリックします。あるいは、目的のクラスター名をクリックして、その SSP クラスターの構成詳細を表示することができます。「クラスター構成」ページが開きます。
4. SSP クラスターのテーブルで、目的のティア名をクリックします。「ティア構成」ページが開きます。
5. 「障害グループ」タブで、「ディスクの交換 (Replace Disk)」をクリックします。「共有ストレージ・プール物理ボリュームの交換 (Replace Shared Storage Pool Physical Volume)」ページが開きます。
6. SSP クラスターに割り当てられている既存の物理ボリュームを交換するための新規の物理ボリュームをテーブルから選択します。交換したディスクは、他の割り当てに自由に使用できます。

注: 交換中の物理ボリュームよりサイズが大きい空き物理ボリュームが少なくとも 1 つ使用可能であることを確認してください。

7. 「了解」をクリックします。物理ボリュームが交換されます。

別のティアへの SSP ボリュームの移行

HMC を使用して共有ストレージ・プール・クラスター内の別のティアへ共有ストレージ・プール (SSP) ボリュームを移行するには、次の手順を実行します。



1. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
2. 「すべての共有ストレージ・プール・クラスター」をクリックします。「すべての共有ストレージ・プール・クラスター」テーブルが表示されます。このテーブルには、HMC (HMC で管理されるすべてのサーバー) がアクセスできるすべてのクラスターが、それらに割り当てられるティアおよびノードに関する情報と共にリストされます。

3. テーブルから SSP クラスターを 1 つ選択して、「アクション」 > 「共用ストレージ・プール・クラスターの表示 (View Shared Storage Pool cluster)」をクリックします。あるいは、目的のクラスター名をクリックして、その SSP クラスターの構成詳細を表示することができます。「クラスター構成」ページが開きます。
4. SSP クラスターのテーブルで、目的のティア名をクリックします。「ティア構成」ページが開きます。
5. 「共用ストレージ・プール・ボリューム (Shared Storage Pool Volumes)」タブで、「アクション」 > 「別のティアへの移行 (Migrate to Different Tier)」をクリックします。「共用ストレージ・プール・ボリュームを別のティアに移行 (Migrate Shared Storage Pool Volume to a different tier)」ページが開きます。
6. SSP ティアの移行先の宛先ティアを選択します。この宛先ティアには、新規ティアを収容できるだけの十分なストレージ・スペースが必要です。SSP ボリュームのサイズによっては、移行の完了に時間がかかる場合があります。

注: 別のティアへの移行前に、SSP で構成されているデータ・ティアまたは制限されていないシステム・ティアが少なくとも 1 つ使用可能であることを確認してください。

7. 「了解」をクリックします。SSP ボリュームが、別のティアに移されます。

SSP ボリューム・サイズを増やす

HMC を使用して共用ストレージ・プール (SSP) 物理ボリュームのサイズを増やすには、次の手順を実行します。



1. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
2. 「すべての共用ストレージ・プール・クラスター」をクリックします。「すべての共用ストレージ・プール・クラスター」テーブルが表示されます。このテーブルには、HMC (HMC で管理されるすべてのサーバー) がアクセスできるすべてのクラスターが、それらに割り当てられるティアおよびノードに関する情報と共にリストされます。
3. テーブルから SSP クラスターを 1 つ選択して、「アクション」 > 「共用ストレージ・プール・クラスターの表示 (View Shared Storage Pool cluster)」をクリックします。あるいは、目的のクラスター名をクリックして、その SSP クラスターの構成詳細を表示することができます。「クラスター構成」ページが開きます。
4. SSP クラスターのテーブルで、目的のティア名をクリックします。「ティア構成」ページが開きます。
5. 「共用ストレージ・プール・ボリューム」タブで、「アクション」 > 「サイズを増やす (Increase size)」をクリックします。「共用ストレージ・プール・ボリュームのサイズを増やす (Increase Shared Storage Pool Volume Size)」ページが開きます。
6. 選択した物理ボリュームの新しいストレージ・サイズを入力します。
7. 「了解」をクリックします。選択した物理ボリュームのストレージ・サイズが増やされます。

未割り当ての SSP ボリュームの削除

HMC を使用して共用ストレージ・プール・クラスター内の未割り当ての共用ストレージ・プール (SSP) ボリュームを削除するには、次の手順を実行します。



1. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。

2. 「すべての共用ストレージ・プール・クラスター」をクリックします。「すべての共用ストレージ・プール・クラスター」テーブルが表示されます。このテーブルには、HMC (HMC で管理されるすべてのサーバー) がアクセスできるすべてのクラスターが、それらに割り当てられるティアおよびノードに関する情報と共にリストされます。
3. テーブルから SSP クラスターを 1 つ選択して、「アクション」 > 「共用ストレージ・プール・クラスターの表示 (View Shared Storage Pool cluster)」をクリックします。あるいは、目的のクラスター名をクリックして、その SSP クラスターの構成詳細を表示することができます。「クラスター構成」ページが開きます。
4. SSP クラスターのテーブルで、目的のティア名をクリックします。「ティア構成」ページが開きます。
5. 「共用ストレージ・プール・ボリューム」タブで、「アクション」 > 「削除 (Remove)」をクリックします。「未割り当ての共用ストレージ・プール・ボリュームの削除 (Remove Unassigned Shared Storage Pool Volume)」ページが開きます。
6. 「了解」をクリックして、未割り当ての SSP ボリュームの削除を確認します。

割り当て済み区画の表示

HMC を使用して共用ストレージ・プール・クラスター内の共用ストレージ・プール (SSP) ボリュームへのすべての割り当て済み区画を表示するには、次の手順を実行します。



1. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
2. 「すべての共用ストレージ・プール・クラスター」をクリックします。「すべての共用ストレージ・プール・クラスター」テーブルが表示されます。このテーブルには、HMC (HMC で管理されるすべてのサーバー) がアクセスできるすべてのクラスターが、それらに割り当てられるティアおよびノードに関する情報と共にリストされます。
3. テーブルから SSP クラスターを 1 つ選択して、「アクション」 > 「共用ストレージ・プール・クラスターの表示 (View Shared Storage Pool cluster)」をクリックします。あるいは、目的のクラスター名をクリックして、その SSP クラスターの構成詳細を表示することができます。「クラスター構成」ページが開きます。
4. SSP クラスターのテーブルで、目的のティア名をクリックします。「ティア構成」ページが開きます。
5. 「共用ストレージ・プール・ボリューム (Shared Storage Pool Volumes)」タブで、「割り当ての表示 (Show Assignment)」を選択します。SSP ボリュームに割り当てられている区画がテーブルに表示されます。

区画 (ロジカル・パーティショニング) の管理

区画化を使用すると、1 つのサーバーを複数の独立したサーバーのように実行させることができます。1 つのサーバーを論理的に分割した場合は、そのサーバー上のリソースを、区画と呼ばれるサブセットに分割します。区画にはソフトウェアをインストールすることができます。また、区画は、割り当てられたリソースを使用する独立した論理サーバーとして実行します。一部のサーバーでは、最大 1000 の区画を作成できます。ただし、サーバー上の区画の最大数は、サーバー構成によって異なります。

区画により、システム・リソースを効率的に使用でき、高度な構成が可能になります。区画を使用すると、サーバーの統合によってデータ・センターの占有スペースを削減し、複数の区画間でのリソース共有によってシステム・リソースを最大限に利用することができます。

ハードウェア管理コンソール (HMC) の「PowerVM の管理」機能と、「区画の管理 (Manage partition)」機能を使用して、区画の構成と、それぞれの区画に割り当てられたハードウェア・リソースを管理できます。

注: 区画の管理機能を使用する前に、少なくとも 1 回は区画を活動化するか区画構成を適用する必要があります。

HMC Enhanced インターフェースを使用している場合は、「PowerVM の管理」機能と「区画の管理 (Manage partition)」機能を使用して、プロセッサ、メモリー、および I/O デバイスを区画に割り当てることができます。

HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合は、HMC グラフィカル・ユーザー・インターフェースの「属性」領域の下にリストされているオプションにアクセスすることにより、区画管理機能 (プロセッサ、メモリー、および I/O デバイスの区画への割り当てなど) を実行することができます。

区画の稼働中に、ほとんどの構成の更新を実行できます。

区画上では、AIX、IBM i、または Linux の各オペレーティング・システムを実行できます。

区画の活動化

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して IBM i 区画、AIX 区画、または Linux 区画を活動化することができます。

HMC Enhanced インターフェースを使用している場合は、初期のグラフィカル・ユーザー・インターフェースから区画活動化オプションを使用することができます。手順については、論理区画の活動化を参照してください。

HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合は、活動化する区画に応じて、『IBM i 区画の活動化』のトピックまたは 78 ページの『AIX 区画または Linux 区画の活動化』のトピックのいずれかの手順を実行してください。活動化オプションを設定して、区画を活動化またはネットワーク・ブートすることができます。

注: 活動化するために選択された区画は、「非活動」状態でなければなりません。他の状態にある区画を選択した場合、「活動化」オプションは表示されません。

IBM i 区画の活動化

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して IBM i 区画を活動化またはネットワーク・ブートすることができます。

HMC を使用して IBM i 区画を活動化またはネットワーク・ブートするには、以下の手順を実行します。



1. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
2. 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。
3. 作業ペインで、システムを選択し、「アクション」 > 「システム区画の表示 (View System Partitions)」をクリックします。「区画」ページで、システムに属するすべての区画を表示することができます。
4. 「<IBM i 区画名> の活動化 (Activate <IBM i partition name>)」ウィザードを表示するには、以下のいずれかのオプションを選択します。

- 作業ペインで、活動化する区画を選択し、「アクション」 > 「活動化」をクリックします。「活動化」ウィザードが表示されます。
 - 作業ペインで、活動化する区画名をクリックします。「区画の属性」ページが表示されます。「パーティション・アクション」 > 「操作」 > 「活動化」をクリックします。「活動化」ウィザードが表示されます。
5. 「パーティション構成」リストから、必要な区画構成プロファイルを選択します。選択した区画に関連付けられているプロファイルのみを選択することができます。区画を作成すると、必ず、デフォルト・プロファイルがその区画に関連付けられます。これは、プロファイル名と、その後続く括弧で囲んだ「デフォルト」で示されます。

注: 「現在の構成」を選択した場合、「詳細設定」は選択できません。

6. 「活動化オプション」リストから、該当の区画の活動化オプションを選択します。
- 「活動化」を選択して、区画を活動化する。

注: 「活動化」を選択した場合、「次へ」ボタンは選択不可となり、ウィザードですべての選択を行った後に、区画を活動化してウィザードを閉じるために、「完了」をクリックすることのみが可能です。

- 区画にオペレーティング・システムをインストールするには、「ネットワーク・ブート」を選択します。HMC により、ネットワーク・インストールが可能になります。「ネットワーク・ブート」を選択した場合、「次へ」をクリックして、論理区画のネットワーク設定を構成します。
7. 選択した区画に対する以下のオプションを表示および変更する場合は、「詳細設定」をクリックします。
- 「キーロック位置」は、システムに許可された電源オンおよび電源オフのモードを設定します。「構成をオーバーライドしない」、「手動 (在席)」、および「通常 (不在)」のキーロック値を選択することができます。

重要: 「手動」 (在席) 値は、セキュリティー上の理由から推奨される値ではありません。

- 「IPL タイプ」によって、初期プログラム・ロード (IPL) の際にシステムが使用するプログラムのコピーが決まります。
- 「5250 コンソールのオープン」は、HMC 5250 エミュレーターを使用するコンソール・セッションを設定します。このオプションは、HMC ローカル・コンソール上でのみ使用可能であり、HMC リモート・コンソール上では使用不可です。
- 「VSI プロファイルの使用」は、Virtual Station Interface (VSI) プロファイルを使用して区画を活動化します。

注: VSI 属性が正しく設定されていない場合は、活動化は失敗します。

8. 「活動化オプション」リストから「活動化」を選択した場合は、「完了」をクリックして IBM i 区画を活動化して、活動化ウィザードを閉じます。
9. 「活動化オプション」リストから「ネットワーク・ブート」を選択した場合は、「次へ」をクリックします。「ネットワーク設定」タブが表示されます。
10. 「ネットワーク設定」タブで、以下のオプションを使用して区画のネットワーク・アダプター設定を構成します。
- 「IPv4 または IPv6 アドレス」は、サーバーおよびクライアントの IPv4 アドレスまたは IPv6 アドレスを使用するためのものです。
 - 「ブート・サーバーの IP アドレス」は、区画のネットワーク・インストール・イメージが含まれているブート・サーバーの IP アドレスを指定するためのものです。「IPv4」を選択した場合、そ

他の詳細 (サブネット・マスクやデフォルト・ゲートウェイなど) も指定する必要があります。

「IPv6」を選択した場合、ご使用のシステムに必要な IPv6 設定を指定する必要があります。

11. 選択した区画の以下のネットワーク構成設定を表示および変更するには、「詳細設定」をクリックします。
 - a. 「アダプター速度」リストから、ターゲット区画のイーサネット・アダプターの速度を選択します。デフォルトでは、必要なアダプター速度をシステムが判別できるようにするために「自動」が選択されます。「10」、「100」、または「1000」のいずれかの値を選択することもできます。
 - b. 「アダプター二重」リストから、イーサネット・アダプターの二重値を選択します。デフォルトでは、必要なアダプター二重をシステムが判別できるようにするために「自動」が選択されます。「全二重」または「半二重」の値を選択することもできます。
 - c. 「VLAN タグ ID」フィールドに、仮想ローカル・エリア・ネットワーク (VLAN) タグ ID の有効値を指定します。有効値の範囲は、1 から 4094 です。これは、オプション・パラメーターであり、管理対象システムが IBM i 区画ネットワーク・ブートに対する VLAN タグ付け機能に対応している場合にのみ表示されます。
12. 選択した区画を活動化するために、「完了」をクリックします。活動化ウィザードは閉じます。

AIX 区画または Linux 区画の活動化

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して AIX 区画または Linux 区画を活動化またはネットワーク・ブートすることができます。

HMC を使用して AIX 区画または Linux 区画を活動化またはネットワーク・ブートするには、以下の手順を実行します。



1. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
2. 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。
3. 作業ペインで、システムを選択し、「アクション」 > 「システム区画の表示 (View System Partitions)」をクリックします。「区画」ページで、システムに属するすべての区画を表示することができます。
4. 「<AIX/Linux 区画名> の活動化 (Activate <AIX / Linux partition name>)」ウィザードを表示するには、以下のいずれかのオプションを選択します。
 - 作業ペインで、活動化する区画を選択し、「アクション」 > 「活動化」をクリックします。「活動化」ウィザードが表示されます。
 - 作業ペインで、活動化する区画名をクリックします。「区画の属性」ページが表示されます。「パーティション・アクション」 > 「操作」 > 「活動化」をクリックします。「活動化」ウィザードが表示されます。
5. 「パーティション構成」 リストから、必要な区画構成プロファイルを選択します。 選択した区画に関連付けられているプロファイルのみを選択することができます。区画を作成すると、必ず、デフォルト・プロファイルがその区画に関連付けられます。これは、プロファイル名と、その後が続く括弧で囲んだ「デフォルト」で示されます。

注: 「現在の構成」を選択した場合、「詳細設定」は選択できません。

6. 「活動化オプション」リストから、該当の区画の活動化オプションを選択します。
 - 「活動化」を選択して、区画を活動化する。

注: 「活動化」を選択した場合、「次へ」ボタンは選択不可となります。現行画面ですべての選択を行った後は、区画を活動化してウィザードを閉じるために「完了」をクリックすることのみが可能です。

- 区画にオペレーティング・システムをインストールするには、「ネットワーク・ブート」を選択します。HMCにより、ネットワーク・インストールが可能になります。「ネットワーク・ブート」を選択した場合、「次へ」をクリックして、論理区画のネットワーク設定を構成します。
7. 選択した区画に対する以下のオプションを表示および変更する場合は、「詳細設定」をクリックします。
- 「キーロック位置」は、システムに許可された電源オンおよび電源オフのモードを設定します。「構成をオーバーライドしない」、「手動 (在席)」、および「通常 (不在)」のキーロック値を選択することができます。
- 重要: 「手動」 (在席) 値は、セキュリティ上の理由から推奨される値ではありません。
- 「ブート・モード」は、区画の活動化タイプを示します。この活動化タイプは、AIX、Linux、またはVirtual I/O Serverの区画の場合にのみ適用できます。このオプションは、IBM i 区画では表示されません。
 - 「vterm のオープン」は、仮想端末コンソールを開きます。
 - 「VSI プロファイルの使用」は、Virtual Station Interface (VSI) プロファイルを使用して区画を活動化します。

注: VSI 属性が正しく設定されていない場合は、活動化は失敗します。

8. 「活動化オプション」リストから「活動化」を選択した場合は、「完了」をクリックして AIX 区画または Linux 区画を活動化して、活動化ウィザードを閉じます。
9. 「活動化オプション」リストから「ネットワーク・ブート」を選択した場合は、「次へ」をクリックします。「ネットワーク設定」タブが表示されます。
10. 「ネットワーク設定」タブで、以下のオプションを使用して区画のネットワーク・アダプター設定を構成します。
- 「IPv4 または IPv6 アドレス」は、サーバーおよびクライアントの IPv4 アドレスまたは IPv6 アドレスを使用するためのものです。
 - 「ブート・サーバーの IP アドレス」は、区画のネットワーク・インストール・イメージが含まれているブート・サーバーの IP アドレスを指定するためのものです。「IPv4」を選択した場合、その他の詳細 (サブネット・マスクやデフォルト・ゲートウェイなど) も指定する必要があります。「IPv6」を選択した場合、ご使用のシステムに必要な IPv6 設定を指定する必要があります。
11. 選択した区画の以下のネットワーク構成設定を表示および変更するには、「詳細設定」をクリックします。
- a. 「アダプター速度」リストから、ターゲット区画のイーサネット・アダプターの速度を選択します。デフォルトでは、必要なアダプター速度をシステムが判別できるようにするために「自動」が選択されます。「10」、「100」、または「1000」のいずれかの値を選択することもできます。
 - b. 「アダプター二重」リストから、イーサネット・アダプターの二重値を選択します。デフォルトでは、必要なアダプター二重をシステムが判別できるようにするために「自動」が選択されます。「全二重」または「半二重」の値を選択することもできます。
 - c. 「VLAN タグ優先順位」リストから、クライアント区画の優先順位を決定するために仮想ローカル・エリア・ネットワーク (VLAN) タグの優先順位値を選択します。VLAN 優先順位は、0 から 7 までの範囲内で選択できます。デフォルト値は 0 です。

注: 「VLAN タグ優先順位」フィールドは、ネットワーク・インストール管理 (NIM) サーバーを使用して Virtual I/O Server イメージをインストールする場合にのみ使用可能です。

d. 「VLAN タグ ID」フィールドに、有効値を指定します。有効値の範囲は、1 から 4094 です。

12. 選択した区画を活動化するために、「完了」をクリックします。活動化ウィザードは閉じます。

区画の管理

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、区画の属性を表示および変更できます。

区画の次の属性を表示および変更できます。

- 一般属性と機能
- プロセッサ
- メモリー
- 物理 I/O アダプター

区画属性および機能の変更

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、区画名を表示および変更したり、区画の一般属性を表示したり、仮想化機能を変更したりすることができます。

以下の一般属性を表示できます。

- オペレーティング・システムのタイプ、バージョン、および IP アドレス
- システムのマシン・タイプおよびシリアル番号
- 論理区画のリソース構成。これは、すべてのリソースがその区画を活動化するのに必要かどうかを示します。「リソース構成」フィールドに「構成済み」と表示される場合、その区画は現行の構成を使用して活動化することができます。リソース構成フィールドに「未構成」と表示され、その区画に最後の有効な構成プロファイルが含まれている場合、区画を活動化するのにそのプロファイルが使用されます。そうでない場合は、プロファイルを使用して区画を活動化することができます。

区画名およびキーロック位置の表示または変更、記述の追加、およびグループ・タグの割り当てが可能です。

区画の仮想化機能の表示または変更が可能です。区画の仮想化機能には、以下の機能があります。

Live partition mobility

Live Partition Mobility は、PowerVM Enterprise Edition ハードウェア・フィーチャーのコンポーネントで、AIX、IBM i、および Linux の区画をシステム間で移動することを可能にします。この移動プロセスにより、プロセッサ状態、メモリー、接続された仮想デバイス、接続されたユーザーを含むシステム環境が移動されます。

アクティブ区画モビリティ機能を使用すると、稼働中の AIX、IBM i、および Linux の区画 (オペレーティング・システムとアプリケーションを含む) をシステム間で移動できます。その区画と、移行される区画上で実行されるアプリケーションは、シャットダウンする必要はありません。

非アクティブ・パーティションモビリティ機能を使用すると、電源オフ状態の AIX、IBM i、および Linux の区画をシステム間で移動できます。

中断/再開

IBM Power Systems サーバーの一部モデルは、中断および再開の機能をサポートします。サポートされるモデルでは、AIX または Linux の区画を、その区画のオペレーティング・システムおよびアプリケーションとともに中断および再開できます。

注:

- クライアントに対してストレージのプロビジョニングが行われている VIOS で **alt_disk_install** コマンドが実行されている場合は、その区画を中断してはなりません。

区画が中断されると、区画の状態は永続ストレージに保存され、その区画によって使用されていたサーバー・リソースは他の区画で使用できるようになります。後で、中断した区画およびアプリケーションの操作を再開できます。

- VIOS SSP LU によってバックアップされるクライアント論理区画上では、HMC は、同じ管理対象システム上で中断/再開機能をサポートします。ただし、クライアントが中断された後で、そのクライアントを別の管理対象システムにマイグレーションしようとした場合、HMC は中断/再開機能をサポートしません。

注: 中断/再開機能は、POWER8 8286-41A、8286-42A、8286-42A、8247-21L、および 8247-22L Power Systems™ の各サーバーの初期導入からは除外されます。この機能は、適切なレベルの管理コンソール、ファームウェア、および PowerVM を備えた Power Systems サーバーの他のモデルでは完全にサポートされません。

リモート再始動

IBM Power Systems サーバーの一部のモデルは、リモート再始動機能をサポートします。サポートされるモデルでは、カプセル化状態と呼ばれる属性を区画がサポートする場合に、AIX または Linux の区画をリモート側から再始動できます。カプセル化状態の区画は、構成情報と永続データがサーバー外部の永続ストレージ上に保管される区画です。リモート再始動をサポートする区画は、リモート側から再始動できます。区画を別のサーバーで開始できるようにすることにより、サーバーの停止からリカバリーできます。

簡易リモート再始動

リモート再始動機能と異なり、この機能が使用可能に設定されていると、区画状態および区画構成のデータは、サーバーを管理する HMC 上に自動的に保管されます。区画構成またはプロファイルに加えられた変更はすべて、HMC で保管されているデータと自動的に同期されます。簡易リモート再始動機能を使用可能または使用不可に設定できるのは、該当の区画が非アクティブ状態にあるときのみです。

注: HMC がバージョン 8.6.0で、ファームウェアがレベル FW860 以降の場合は、論理区画が実行中状態のときに、最も簡易なバージョンのリモート再始動機能を使用可能または使用不可に設定できます。論理区画が、中断状態、再開中、移行中、リモート再始動のいずれの状態であってもなりません。

このオプションは、サーバーが PowerVM Enterprise Edition で使用可能に設定され、ご使用のサーバー上のファームウェアのレベルが簡易リモート再始動機能をサポートしている場合にのみ使用可能です。管理対象システムがリモート再始動対応であり、かつ**PowerVM Partition** 簡易リモート再始動対応である場合、該当のページに、簡易リモート再始動区画を管理するオプションのみが表示されます。また、該当の区画に対してリモート再始動機能がすでに有効になっている場合、区画がリモート再始動機能で使用可能になっており、この機能は、**PowerVM Partition** 簡易リモート再始動機能を使用可能に設定すると使用不可になることを示すメッセージが表示されます。

論理区画のリモート再始動状況は、その区画が簡易リモート再始動対応であれば、表示できます。また、リモート再始動データをリフレッシュすることもできます。区画およびプロファイルのデータはリモート再始動データと呼ばれ、簡易リモート再始動対応の区画の HMC ハード・ディスク上に保管されています。リモート再始動操作の各種状態については詳しくは、リモート再始動状態を参照してください。

HMC を使用して区画の属性と機能を表示および変更するには、次の手順で行います。

1. ハードウェア管理コンソール (HMC) のインターフェース・タイプに応じて、以下のいずれかのナビゲーション・オプションを選択します。

- HMC Enhanced インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。
 - a. 「ナビゲーション」ペインで「システム管理」 > 「サーバー」の順に展開します。
 - b. 論理区画があるサーバーを選択します。
 - c. 以下のいずれかのオプションを使用して「管理」を選択します。
 - 区画名の隣にあるメニューをクリックして、「管理」を選択します。「管理」ページが開きます。
 - 作業ペインで、「管理」を選択します。「管理」ページが開きます。
- HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。



- a. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
 - b. 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。
 - c. 作業ペインで、システムを選択し、「アクション」 > 「システム区画の表示 (View System Partitions)」をクリックします。「区画」ページで、システムに属するすべての区画を表示することができます。
 - d. 作業ペインで、属性と機能を表示または変更したい区画を選択し、「アクション」 > 「パーティション属性の表示」をクリックします。「属性」ページが表示されます。「属性」領域にリストされている属性を、表示および変更することができます。
2. 「属性」領域で、「属性」 > 「一般属性」をクリックして、選択した区画の属性を表示および変更します。
3. 区画の名前を変更する場合は、「区画名 (Partition Name)」フィールドに名前を入力します。
4. 「キーロック位置」を選択して、「手動」または「通常」のどちらかにします。
5. 「説明」フィールドにオプションの説明を入力して、論理区画をさらに詳しく識別します。
6. 「グループ・タグ」フィールドで、その区画が属しているグループの使用可能なタグ割り当てのリストから選択します。区画がいずれのグループにも属していない場合、グループ・タグ・リストは空です。
7. 次のいずれかのオプションを選択して、選択した区画の仮想化機能を使用可能にします。
- 区画をオペレーティング・システムおよびアプリケーションとともに中断および再開する場合は、「中断/再開 (Suspend / Resume)」を選択します。

注:

- クライアントに対してストレージのプロビジョニングが行われている VIOS 区画で **alt_disk_install** コマンドが実行されている場合は、区画を中断してはなりません。
 - 中断/再開機能は、POWER8 8286-41A、8286-42A、8286-42A、8247-21L、および 8247-22L Power Systems™ の各サーバーの初期導入からは除外されます。この機能は、適切なレベルの管理コンソール、ファームウェア、および PowerVM を備えた Power Systems サーバーの他のモデルでは完全にサポートされます。
- リモート側のサーバーから区画を再始動する場合は、「リモート再始動」を選択します。

区画のリモート再始動機能は、以下の要件に合致した場合にのみ使用可能にすることができます。

- サーバーがリモート再始動機能をサポートする。この機能を使用可能にするチェック・ボックスは、サーバーがこの機能をサポートする場合のみ選択可能になります。
- 区画がシャットダウンされているか、非活動状態にある。
- 区画には物理入出力アダプターが割り当てられてはなりません。
- 区画は、全システム区画またはVirtual I/O Serverであってはなりません。
- 区画は代替エラー・ロギング区画であってはなりません。
- 区画にはバリア同期レジスター (BSR) があってはなりません。
- 区画には巨大ページがあってはなりません (PowerVM Active Memory Sharing が使用可能な場合にのみ適用される)。
- 区画には、論理ボリューム上に rootvg ボリューム・グループがあってはなりません。また、エクスポート済み光ディスク・デバイスがあってはなりません。

注: リモート再始動を使用可能または使用不可にするチェック・ボックスは、サーバーがリモート再始動機能の使用可能化または使用不可化をサポートする場合のみ表示されます。

- 区画のリモート再始動機能を使用不可にするには、「リモート再始動」チェック・ボックスをクリアします。
- 論理区画の簡易リモート再始動機能を使用可能または使用不可に設定するには、「簡易リモート再始動」チェック・ボックスを使用します。

8. 「適用/OK」または「保管」をクリックして変更内容を適用します。または、「取消」をクリックして変更内容を拒否し、ページを閉じます。

詳細区画設定の変更:

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、区画の拡張設定を表示および変更できます。

区画の拡張設定には、以下のオプションが含まれます。

接続モニターを使用可能にする

区画と HMC の間の接続をモニターする

冗長エラー・パス情報を使用可能にする

重複エラー・パス・レポートを使用可能にした場合、区画は共通サーバー・ハードウェア・エラーおよび区画ハードウェア・エラーを HMC に報告します。重複エラー・パス・レポートを使用不可にした場合、区画は区画ハードウェア・エラーのみを HMC に報告します。区画を移動する場合は、重複エラー・パス・レポートを使用不可にしてください。

時刻基準を使用可能にする

ソースおよび宛先の仮想 I/O サーバーの時刻機構を同期化します。

移行を無効にする

AIX 区画、Linux 区画、または IBM i 区画に対して Live Partition Mobility 機能を無効にすることができます。

サービス区画

パーティションが管理対象システムのサービス・パーティションであるかどうかを示します。サービス・パーティションは、サーバー・ファームウェア更新をサービス・プロセッサまたはハイパーバイザーに適用してサーバー共通ハードウェア・エラーを IBM に連絡するよう構成できる、IBM System i® 管理対象システム上の IBM i 論理区画です。このような構成は、HMC が保守中である場合や、それ以外にこれらの機能を実行できない場合に役立ちます。管理対象システム上のサービス・パーティションは、管理対象システムの属性を使用して変更する必要があります。

仮想トラステッド・プラットフォーム・モジュール (VTPM) を使用可能にする

HMC バージョン 7 リリース 7.4.0 以降、およびファームウェア・レベル 7.4 以降の IBM POWER7[®] プロセッサ・ベースのサーバーでは、AIX または Linux 区画上で仮想トラステッド・プラットフォーム・モジュール (VTPM) を使用可能にできます。VTPM が使用可能になっている区画では、トラステッド・ブート機能がサポートされます。トラステッド・ブートは Power[®] Security and Compliance (PowerSC[™]) Standard Edition でサポートされる機能です。各区画が固有の VTPM を持てるように、HMC を使用することによって、1 サーバー当たり最大 60 の区画を構成できます。VTPM はシステム・ブートの記録に使用され、さらに AIX Trusted Execution テクノロジーを利用することで、あらゆるオペレーティング・システムおよびアプリケーション層において、ディスクのブート・イメージのセキュリティと保証を提供します。

パフォーマンス情報の収集を使用可能にする

区画上のオペレーティング・システムによるパフォーマンス情報の収集を使用可能にします。

制限付き I/O 区画

Live Partition Mobility (LPM) 機能を使用して、IBM i 区画が移行可能かどうかを判別します。IBM i 区画の移行は、「制限付き I/O 区画」オプションが選択された場合にのみ可能です。ネイティブ I/O のある IBM i 区画をサポートしないサーバーでは、必ず、このオプションを有効にする必要があります。ファームウェア・レベル FW860 以降を実行するサーバーで、サーバーの IBMi ネイティブ I/O 機能は「ライセンス交付を受けた機能」ページで選択できます。このオプションは、区画が停止しているときにのみ有効にすることができます。

注: 制限付き I/O 区画設定は IBM i 区画にのみ適用できます。

OptiConnect

IBM i オペレーティング・システムの機能の 1 つ。ユーザーは、この機能により、SPD バス、高速リンク (HSL) ループ、または仮想区画間テクノロジーを使用して複数の System i システムを接続できます。このオプションは、区画が停止しているときにのみ有効にすることができます。

区画終了の原因となるエラー、または注意を要するエラーを、電子的に報告できるようにする

このオプションを選択すると、この IBM i 論理区画が異常終了したり、保守が必要となるエラーがこの論理区画で発生したりするたびに電子レポートを「サービスおよびサポート」に送信するように HMC が設定されます。(HMC はユーザーの介入が必要なエラーは報告しません。) この機能を使用すると、基幹業務アプリケーションが実行される IBM i 論理区画に対して自動サービス呼び出しを有効にできます。このフィールドは、IBM i 論理区画の場合にのみ表示されます。

区画の拡張設定を表示および変更するには、次の手順で行います。

1. ハードウェア管理コンソール (HMC) のインターフェース・タイプに応じて、以下のいずれかのナビゲーション・オプションを選択します。
 - HMC Enhanced インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。
 - a. 「ナビゲーション」ペインで「システム管理」 > 「サーバー」の順に展開します。
 - b. 論理区画があるサーバーを選択します。
 - c. 以下のいずれかのオプションを使用して「管理」を選択します。
 - 区画名の隣にあるメニューをクリックして、「管理」を選択します。「管理」ページが開きます。
 - 作業ペインで、「管理」を選択します。「管理」ページが開きます。
 - HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。



- a. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
 - b. 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。
 - c. 作業ペインで、システムを選択し、「アクション」 > 「システム区画の表示 (**View System Partitions**)」をクリックします。「区画」ページで、システムに属するすべての区画を表示することができます。
 - d. 作業ペインで、属性と機能を表示または変更したい区画を選択し、「アクション」 > 「パーティション属性の表示」をクリックします。「属性」ページが表示されます。「属性」領域にリストされている属性を、表示および変更することができます。
2. 「属性」領域で、「属性」 > 「一般属性」をクリックして、選択した区画の属性を表示および変更します。
 3. 「拡張 (**Advanced**)」タブをクリックします。「詳細設定」オプションが表示されます。
 4. 選択した区画の拡張設定を使用可能にするには、次のオプションを選択します。
 - a. 接続をモニターする場合は、「接続モニターを使用可能にする」を選択します。
 - b. 共通サーバー・ハードウェア・エラーと区画ハードウェア・エラーを報告する場合は、「詳細エラー・パス報告を使用可能にする」を選択します。
 - c. 時刻基準を使用可能にする
 - d. サービス・パーティション
 - e. AIX 区画、Linux 区画、または IBM i 区画に対して Live Partition Mobility 機能を無効にする「移行の無効化 (**Disable Migration**)」。
 - f. 制限付き I/O 区画
 - g. 「仮想アダプターの最大数」フィールドに値を指定します。
 - h. システム・ブートを記録する場合、およびディスク、オペレーティング・システム全体、およびアプリケーション・レイヤー内でブート・イメージのセキュリティと保証を提供する場合は、「**Virtualized Trusted Platform Module (VTPM)** を使用可能にする」を選択します。
 - i. パフォーマンス情報の収集を使用可能にする
 - j. 区画終了の原因となるエラー、または注意を要するエラーを、電子的に報告できるようにする
 5. 「構成変更をプロファイルに保管」リストから、次のいずれかのオプションを選択します。
 - a. 区画上で行った設定を適用して保存する場合は、「使用可能 (**Enabled**)」を選択します。
 - b. 区画上で行った設定を取り消す場合は、「使用不可 (**Disabled**)」を選択します。
 - c. 行った設定を一時的に使用不可にして、後で区画を活動化するときに設定を適用する場合は、「次の活動化または適用まで使用不可 (**Disabled until next activate or apply**)」を選択します。

注: 新規パーティション・プロファイルに対する論理区画の現在の構成を保管することができるのは、スーパー管理者、サービス担当員、オペレーター、製品技術者です。
 6. 「適用/OK」または「保管」をクリックして変更内容を適用します。または、「取消」をクリックして変更内容を拒否し、ページを閉じます。

プロセッサ設定の変更

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、区画に割り当てられた共用プロセッサと専用プロセッサの設定を表示および変更できます。

区画に割り当てられている仮想プロセッサと処理単位の数を変更できます。表示されるビューとコントロールは、プロセッサが専用または共有のどちらであるか、また、実行中か停止中かによって異なります。

区画は、区画の専用にされるプロセッサ、または他の区画と共有されるプロセッサのいずれかを使用するように、設定することができます。区画が専用プロセッサを使用する場合、プロセッサを (整数の増分で) その区画に割り当てる必要があります。専用プロセッサを使用する区画は、その区画に割り当てられたプロセッサを超える処理能力を使用することはできません。

デフォルトでは、特定のパーティション専用ではない物理プロセッサはすべて、共用プロセッサ・プールにグループ分けされます。この共用プロセッサ・プール内の特定量の処理能力を、共用プロセッサ・プールを使用する各区画に割り当てることができます。一部のモデルでは、HMC を使用して複数の共用プロセッサ・プールを構成できます。これらのモデルには、専用プロセッサを使用している区画、または他の共用プロセッサ・プールを使用している区画に属していないすべてのプロセッサ・リソースが含まれているデフォルトの共用プロセッサ・プールがあります。これらのモデルでのその他の共用プロセッサ・プールは、最大の処理単位値、および予約された処理単位値を使用して構成することができます。最大の処理単位値は、共用プロセッサ・プール内の区画が使用できるプロセッサの総数を制限します。予約された処理単位値は、共用プロセッサ・プール内での上限なし区画の使用のために予約される処理単位の数です。

共用プロセッサを使用する区画が最小で 0.10 処理単位を使用するように設定できます。これは、シングル・プロセッサの処理能力の約 10 分の 1 です。ファームウェアがレベル 7.6 以降である場合は、共用プロセッサを使用する区画が最小で 0.05 処理単位を使用するように設定できます。これは、シングル・プロセッサの処理能力の約 20 分の 1 です。共用プロセッサ区画が使用する処理単位の数は、処理単位の 100 分の 1 までの細かさで指定できます。また、区画が自身に割り当てられた処理単位の数よりも多い処理能力を必要とする場合は、その区画が、いずれの区画にも割り当てられていないプロセッサ・リソース、あるいは別の区画に割り当てられているがその他の区画では使用されていないプロセッサ・リソースを使用できるように、共用プロセッサ区画を設定することができます。サーバー・モデルによっては、共用プロセッサを使用する区画を作成する前に、起動コードの入力が必要な場合があります。

オペレーティング・システムとサーバー・モデルでサポートされている場合は、最大で管理対象システム上の処理能力全体を単一のパーティションに割り当てることができます。管理対象システムのソフトウェア使用許諾契約書に準拠せずに管理対象システムを構成することは可能ですが、このような構成で管理対象システムを操作すると、契約違反メッセージを受け取ることがあります。

共用プロセッサは、複数の区画間で処理能力を共有する物理プロセッサです。物理プロセッサを分割し、それを複数の区画間で共有する機能は、Micro-Partitioning[®] テクノロジーとして知られています。

共用プロセッサを使用する区画は、上限付きまたは上限なしの共有モードを利用できます。上限なし区画とは、その論理区画に割り当てられた処理能力を超えるプロセッサ能力を使用できる区画です。上限なし区画が使用できる処理能力量は、その区画に割り当てられた仮想プロセッサの数、あるいはその区画が使用する共用プロセッサ・プールで使用可能な最大の処理単位によってのみ制限されます。対照的に、上限付き区画とは、その論理区画に割り当てられた処理単位を超えるプロセッサ能力を使用できない区画です。

専用プロセッサとは、単一区画に割り当てられたプロセッサ全体を意味します。区画に専用プロセッサを割り当てることにした場合は、その区画に少なくとも 1 つのプロセッサを割り当てなければなりません。同様に、専用の区画からプロセッサ・リソースを除去する場合は、その区画から少なくとも 1 つのプロセッサを除去する必要があります。HMC によって管理されるシステムでは、専用プロセッサは区画プロファイルを使用する区画に割り当てられます。

仮想プロセッサとは、共用プロセッサを使用する区画のオペレーティング・システムに対して物理プロセッサ・コアを表現したものです。

プロセッサの設定を表示および変更するには、次の手順で行います。

1. ハードウェア管理コンソール (HMC) のインターフェース・タイプに応じて、以下のいずれかのナビゲーション・オプションを選択します。

- HMC Enhanced インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。
 - a. 「ナビゲーション」ペインで「システム管理」 > 「サーバー」の順に展開します。
 - b. 論理区画があるサーバーを選択します。
 - c. 以下のいずれかのオプションを使用して「管理」を選択します。
 - 区画名の隣にあるメニューをクリックして、「管理」を選択します。「管理」ページが開きます。
 - 作業ペインで、「管理」を選択します。「管理」ページが開きます。
- HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。



- a. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
 - b. 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。
 - c. 作業ペインで、システムを選択し、「アクション」 > 「システム区画の表示 (View System Partitions)」をクリックします。「区画」ページで、システムに属するすべての区画を表示することができます。
 - d. 作業ペインで、属性と機能を表示または変更したい区画を選択し、「アクション」 > 「パーティション属性の表示」をクリックします。「属性」ページが表示されます。「属性」領域にリストされている属性を、表示および変更することができます。
2. 「属性」領域で、「一般属性」をクリックして、選択した区画の属性を表示および変更します。
3. 「属性」領域で、「プロセッサ」タブをクリックして、共用プロセッサと専用プロセッサを表示します。
4. 選択した区画に割り当てるプロセッサ・モードを選択します。
- 区画が稼働中の状態で、プロセッサが「専用 (Dedicated)」モードに設定されている場合は、次の手順で行います。
 - a. 「プロセッサ」タブで、区画に割り当てるプロセッサ数の値を入力するか、タブの値を調整できます。
 - b. 「詳細」をクリックして、区画の詳細プロセッサ設定を変更します。
 - 区画が非活動状態で、プロセッサが「専用 (Dedicated)」モードに設定されている場合は、次の手順で行います。
 - a. 「プロセッサ・モード (Processor Mode)」リストで、プロセッサのモードを「共有 (shared)」または「専用 (dedicated)」に変更します。
 - b. 「プロセッサ」タブで、区画の専用プロセッサの最大数、割り当て済み数、および最小数を入力するか、各値を調整します。
 - c. 「プロセッサ互換モード (Processor Compatibility Mode)」リストで、プロセッサの互換モードを選択します。
 - d. 「アイドル処理共有 (Idle Processing Sharing)」チェック・ボックスを選択して、電源がオフになっている共有区画に属するアイドル状態のプロセッサを使用可能にし、使用します。

- 区画が稼働中の状態で、プロセッサが「共用」モードに設定されている場合は、次の手順で行います。
 - a. 「仮想プロセッサ」バーと「処理装置」バーで、共用プロセッサ・プール内の区画に割り当てる仮想プロセッサ数と処理装置数の値を入力するか、各値を調整します。
 - b. 共用プロセッサ・プール内の区画に対する上限付きおよび上限なしの設定を調整します。
 - 区画が非活動状態で、プロセッサが「共用」モードに設定されている場合は、次の手順で行います。
 - a. 「プロセッサ・モード (Processor Mode)」リストで、プロセッサのモードを「共有 (shared)」または「専用 (dedicated)」に変更するオプションを選択します。
 - b. 「共用プロセッサ・プール」リストから、使用可能なプールを選択して共用プロセッサ・プールを変更します。
 - c. 共用プロセッサ・プール内の区画に対する上限付きおよび上限なしのタブ設定を調整します。
 - d. 「仮想プロセッサ (Virtual Processors)」タブで、区画の共用プロセッサの最大数、割り当て済み数、および最小数を入力するか、各値を調整します。
 - e. 「プロセッサ互換モード (Processor Compatibility Mode)」リストで、プロセッサの互換モードを選択します。
5. 「適用/OK」または「保管」をクリックして変更内容を適用します。または、「取消」をクリックして変更内容を拒否し、ページを閉じます。

メモリー設定の変更

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、区画に割り当てられた共用メモリーと専用メモリーの設定を表示および変更できます。

区画に割り当てられたメモリーを変更できます。表示されるビューとコントロールは、メモリーが専用または共有のどちらであるか、また、区画が実行中か停止中かによって異なります。

プロセッサはメモリーを使用して、情報を一時的に保持します。区画のメモリー要件は、区画構成、割り当てられた入出力リソース、および使用アプリケーションによって異なります。

メモリーは、16 MB、32 MB、64 MB、128 MB、および 256 MB の増分で割り当てることができます。デフォルトのメモリー・ブロック・サイズは、システム内の構成可能メモリーの量に応じて異なります。HMCによって管理されるシステムでは、メモリーは、区画プロファイルを使用して区画に割り当てられます。

専用メモリーは、専用メモリーを使用する区画に割り当てる物理システム・メモリーであり、メモリーを専用メモリー区画から除去するか、専用メモリー区画を除去するまで、専用メモリー区画用に予約されます。

ご使用のシステムのメモリー全体およびそれぞれの区画ごとに選択する最大メモリー値に応じて、サーバー・ファームウェアには区画タスクを行うために十分なメモリーが必要です。以下のファクターが、サーバーのファームウェアのメモリー所要量に影響を与えます。

- 専用メモリー区画の数
- 専用メモリー区画の区画環境
- 専用メモリー区画で使用される物理およびバーチャル I/O デバイスの数
- 専用メモリー区画に割り当てられる最大メモリー値

注: ファームウェア・レベルの更新があると、サーバー・ファームウェアのメモリー要件が変わることもあります。メモリー・ブロック・サイズが大きくなると、メモリー要件の変更が過大になる可能性があります。

それぞれの専用メモリー区画ごとに最大メモリー値を選択する際、次の点を考慮してください。

- 最大値は、それぞれの専用メモリー区画のハードウェア・ページ・テーブル (HPT) のサイズに影響を与えます。
- 各専用メモリー区画の論理メモリー・マップ・サイズ

メモリー・モジュールが障害を起こしたか、障害を起こしそうになっていることをサーバー・ファームウェアが検出すると、サーバー・ファームウェアはサービス可能イベントを作成します。また、サーバー・ファームウェアは、障害のタイプおよび Advanced System Management Interface (ASMI) を使用してセットアップした構成解除ポリシーに応じて、障害のあるメモリー・モジュールを自動的に構成解除することもできます。ASMI を使用して、障害のあるメモリー・モジュールを手動で構成解除することもできます。メモリー・モジュール障害により管理対象システム全体がシャットダウンした場合、管理対象システムが通常の初期プログラム・ロード (IPL) モードであれば、管理対象システムは自動的に再始動します。管理対象システムがそれ自身を再始動する場合、または管理対象システムを手動で再始動する場合、管理対象システムは、メモリー・モジュールの障害発生時に実行中であった専用メモリー区画を、最小のメモリー値で始動しようと試みます。専用メモリー区画のすべてを最小メモリー値で始動するための十分なメモリーが管理対象システムにない場合、管理対象システムは、最小メモリー値を使用して始動できる数の専用メモリー区画だけを始動します。管理対象システムは、可能な最大数の専用メモリー区画を始動した後、専用メモリー区画のメモリー所要量値に比例して、管理対象システムは稼働中の専用メモリー区画間で残りのメモリー・リソースを分配します。

DB2[®] データベースなどの高度の並列処理が要求される特定の環境で巨大ページを使用すると、パフォーマンスを向上させることができます。DB2 データベースでは共用メモリー・バッファー・プールに使用できる巨大ページ・メモリーを指定できます。論理区画に分割されたシステムの場合、区画または区画プロファイルを作成する際に、区画に割り当てる巨大ページの最小数、必要数、および最大数を指定することができます。

巨大ページ・メモリーをサポートする管理対象システムで、HMC を使用して、巨大ページ・メモリー・プールの値を設定できます。また、巨大ページの数に値を指定して、区画に割り振ることもできます。

巨大ページ・メモリーを使用する際は、ご使用のシステムに、必ず巨大ページ・メモリー・プール専用の適切なメモリー・リソースがあるようにする必要があります。巨大ページ・メモリー・プールは 16 GB ページ・セグメントとしてマップされ、システムのベース・メモリーからは独立して管理されるシステム・メモリーの領域です。

メモリーの設定を表示および変更するには、次の手順で行います。

1. ハードウェア管理コンソール (HMC) のインターフェース・タイプに応じて、以下のいずれかのナビゲーション・オプションを選択します。
 - HMC Enhanced インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。
 - a. 「ナビゲーション」ペインで「システム管理」 > 「サーバー」の順に展開します。
 - b. 論理区画があるサーバーを選択します。
 - c. 以下のいずれかのオプションを使用して「管理」を選択します。
 - 区画名の隣にあるメニューをクリックして、「管理」を選択します。「管理」ページが開きます。
 - 作業ペインで、「管理」を選択します。「管理」ページが開きます。

- HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。



- ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
 - 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。
 - 作業ペインで、システムを選択し、「アクション」 > 「システム区画の表示 (View System Partitions)」をクリックします。「区画」ページで、システムに属するすべての区画を表示することができます。
 - 作業ペインで、属性と機能を表示または変更したい区画を選択し、「アクション」 > 「パーティション属性の表示」をクリックします。「属性」ページが表示されます。「属性」領域にリストされている属性を、表示および変更することができます。
- 「属性」領域で、「メモリー」タブをクリックすると、専用メモリーまたは共用メモリーを使用している稼働中の論理区画の属性が表示されます。
 - 選択した区画に割り当てるメモリー・モードを選択します。
 - 区画が稼働中の状態で、メモリーが「専用 (Dedicated)」モードに設定されている場合は、次の手順で行います。
 - 「メモリー割り当て (Memory Allocation)」タブで、区画に割り当てる割り当て済みメモリーの値を入力するか、タブの値を調整できます。
 - 「詳細」をクリックして、区画の詳細メモリー設定を表示します。
 - 区画が非活動状態で、メモリーが「専用 (Dedicated)」モードに設定されている場合は、次の手順で行います。
 - 「メモリー割り当て (Memory Allocation)」タブで、区画に割り当てる最大、割り当て済み、および最小のメモリーの値を入力するか、タブの値を調整できます。
 - 「詳細」をクリックして、区画の詳細メモリー設定を変更します。
 - 区画の Active Memory Expansion フィーチャーを使用可能にするには、「Active Memory Expansion を使用可能にする」チェック・ボックスを選択します。
 - 「Active Memory Expansion」フィールドに値を入力します。値は 1.0 から 10.0 の範囲内であることが必要です。
 - 「ヒュージ・ページ・メモリー」チェック・ボックスを選択して、区画のヒュージ・ページ・メモリー・フィーチャーを使用可能にします。
 - 「最小」、「割り当て済み」、および「最大」の各フィールドの値を入力します。
 - 「BSR 配列 (BSR Array)」チェック・ボックスを選択して、バリア同期レジスター (BSR) 配列を区画に割り当てます。
 - 「合計 (Total)」、「割り当て済み」、および「使用可能 (Available)」の各フィールドの値を入力します。
 - 「メモリー・モード (Memory Mode)」リストから「共有 (shared)」を選択して、モードを共有に設定します。使用可能な共用メモリー・プールが存在する場合のみ、メモリー・モードを共有に変更できます。また、メモリー・モードを共有に変更するには、プロセッサも共有モードに設定されている必要があります。

注: BSR は、POWER8 プロセッサ・ベースのサーバーではサポートされていません。

- 区画が稼働中の状態で、メモリーが「共用」モードに設定されている場合は、次の手順で行います。

- a. 「メモリー割り当て (**Memory Allocation**)」タブで、区画に割り当てる割り当て済みメモリーの値を入力するか、タブの値を調整できます。
 - b. 「詳細」をクリックして、区画の詳細メモリー設定を変更します。
 - c. 「割り当て済み I/O 指定メモリー」オプションから、「自動」または「手動」を選択します。
 - d. 「割り当て済み I/O 指定メモリー」フィールドと「メモリーの重み (**Memory Weight**)」フィールドの値を入力します。
- 区画が非活動状態で、メモリーが「共用」モードに設定されている場合は、次の手順で行います。
 - a. メモリーのモードを共有または専用に変更します。
 - b. 「メモリー割り当て (**Memory Allocation**)」タブで、区画に割り当てる最大、割り当て済み、および最小の専用メモリーの値を入力するか、タブの値を調整します。
 - c. 「詳細」をクリックして、区画の詳細メモリー設定を変更します。
 - d. 「割り当て済み I/O 指定メモリー」オプションから、「自動」または「手動」を選択します。手動オプションを選択した場合は、「割り当て済み I/O 指定メモリー」フィールドと「メモリーの重み (**Memory Weight**)」フィールドの値も入力する必要があります。
 - e. 「メモリー・モード (**Memory Mode**)」リストから「専用 (dedicated)」を選択して、モードを専用に設定します。
4. 「適用/OK」または「保管」をクリックして変更内容を適用します。または、「取消」をクリックして変更内容を拒否し、ページを閉じます。

物理 I/O アダプターの管理

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、区画の物理 I/O アダプターの割り当てを表示および変更できます。

HMC を使用して、実行中の区画に対して物理 I/O デバイスおよびスロットを動的に追加、除去、および移動できます。

I/O デバイスまたはスロットが区画に必須であることを指定できます。I/O デバイスまたはスロットが必須でないことを指定すると、その I/O デバイスまたはスロットは他の区画と共有できるようになり、I/O デバイスまたはスロットはオプションになります。I/O デバイスまたはスロットが必須 (または専用) であることを指定した場合に、その I/O デバイスまたはスロットが使用不可であるか、別の区画によって使用されていると、区画を活動化することはできません。

注: リソースが動的に移動される場合、構成変更は一時的なものでパーティション・プロファイルには反映されません。区画プロファイルが次に活動化された時点で、すべての構成変更が失われます。新しい区画構成を保存する場合、区画プロファイルを変更するか、または区画構成を新規の区画プロファイルに保存します。

区画への物理 I/O アダプターの追加:

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、物理 I/O スロット、およびそのスロットに接続されているアダプターとデバイスをアクティブ区画に動的に追加できます。区画をシャットダウンせずに、アクティブ区画に I/O 機能を追加できます。

物理 I/O スロットを Linux 区画に追加する際には、次の条件を考慮してください。

- 動的区画化をサポートする Linux ディストリビューションが Linux 区画にインストールされている。動的区画化をサポートするディストリビューションには、SUSE Linux Enterprise Server 9 それ以降が含まれます。

- Linux 区画に DynamicRM ツール・パッケージがインストールされている。DynamicRM ツール・パッケージのダウンロードについては、Service and productivity tools for Linux on POWER® systems Web サイトを参照してください。

共用メモリーを使用する区画に、物理 I/O 装置およびスロットを追加することはできません。共用メモリーを使用する区画には仮想アダプターしか割り当てられません。

HMC を使用して、物理 I/O アダプターをアクティブ区画に動的に追加するには、次の手順で行います。

1. ハードウェア管理コンソール (HMC) のインターフェース・タイプに応じて、以下のいずれかのナビゲーション・オプションを選択します。
 - HMC Enhanced インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。
 - a. 「ナビゲーション」ペインで「システム管理」 > 「サーバー」の順に展開します。
 - b. 論理区画があるサーバーを選択します。
 - c. 以下のいずれかのオプションを使用して「管理」を選択します。
 - 区画名の隣にあるメニューをクリックして、「管理」を選択します。「管理」ページが開きます。
 - 作業ペインで、「管理」を選択します。「管理」ページが開きます。
 - HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。



- a. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
 - b. 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。
 - c. 作業ペインで、システムを選択し、「アクション」 > 「システム区画の表示 (View System Partitions)」をクリックします。「区画」ページで、システムに属するすべての区画を表示することができます。
 - d. 作業ペインで、属性と機能を表示または変更したい区画を選択し、「アクション」 > 「パーティション属性の表示」をクリックします。「属性」ページが表示されます。「属性」領域にリストされている属性を、表示および変更することができます。
2. 「属性」領域で、「物理 I/O アダプター」をクリックします。テーブルに、区画で使用可能なすべてのアダプターがリストされます。
 3. 「アダプターの追加」をクリックします。「物理 I/O アダプターの追加」ページが開きます。
 4. 「物理 I/O アダプターの追加 (Add Physical I/O Adapter(s))」リストから、区画に追加する I/O アダプターを選択します。「表示 (View)」リストをクリックすると、サーバーの他のドロワー内で使用可能なアダプターを表示できます。フィルターを使用して、物理ロケーション・コードに基づいてアダプターをリストすることにより、使用可能なアダプターの検索を絞り込むこともできます。
 5. I/O アダプターを選択したら、「適用/OK」または「保管」をクリックします。または、「取消」をクリックして変更内容を拒否し、ページを閉じます。

区画からの物理 I/O アダプターの除去:

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、物理 I/O スロット、およびそのスロットに接続されているアダプターとデバイスを動的に除去できます。物理 I/O アダプターを他の区画に再割り当てできません。

オペレーティング・システムのコマンドを使用して、除去する物理 I/O スロット経由で管理対象システムに接続されているデバイスが実行中でないことを確認してください。

重要: ディスク・ドライブを制御する物理入出力スロットを動的に除去すると、区画障害やデータ消失などの予測不能な結果になることがあります。

Linux 区画から物理 I/O スロットを除去する際には、次の条件を考慮してください。

- 動的区画化をサポートする Linux ディストリビューションが Linux 区画にインストールされている。動的区画化をサポートするディストリビューションには、SUSE Linux Enterprise Server 9 それ以降が含まれます。
- Linux 区画に DynamicRM ツール・パッケージがインストールされている。DynamicRM ツール・パッケージのダウンロードについては、Service and productivity tools for Linux on POWER systems Web サイトを参照してください。

HMC を使用して、物理 I/O アダプターをアクティブ区画から動的に除去するには、次の手順で行います。

1. ハードウェア管理コンソール (HMC) のインターフェース・タイプに応じて、以下のいずれかのナビゲーション・オプションを選択します。
 - HMC Enhanced インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。
 - a. 「ナビゲーション」ペインで「システム管理」 > 「サーバー」の順に展開します。
 - b. 論理区画があるサーバーを選択します。
 - c. 以下のいずれかのオプションを使用して「管理」を選択します。
 - 区画名の隣にあるメニューをクリックして、「管理」を選択します。「管理」ページが開きます。
 - 作業ペインで、「管理」を選択します。「管理」ページが開きます。
 - HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。



- a. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
 - b. 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。
 - c. 作業ペインで、システムを選択し、「アクション」 > 「システム区画の表示 (View System Partitions)」をクリックします。「区画」ページで、システムに属するすべての区画を表示することができます。
 - d. 作業ペインで、属性と機能を表示または変更したい区画を選択し、「アクション」 > 「パーティション属性の表示」をクリックします。「属性」ページが表示されます。「属性」領域にリストされている属性を、表示および変更することができます。
2. 「属性」領域で、「物理 I/O アダプター」をクリックします。
 3. 割り当てられた物理アダプターがリストされているテーブルで、除去する物理アダプターを右クリックして、「アダプターの除去 (Remove Adapter)」を選択します。
 4. I/O アダプターを選択したら、「適用/OK」または「保管」をクリックします。または、「取消」をクリックして変更内容を拒否し、ページを閉じます。

選択した物理 I/O アダプターが区画から除去されます。

論理区画での仮想 NIC の管理

区画での仮想ネットワーク・インターフェース・コントローラー (vNIC) の管理方法について説明します。

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、区画上の仮想 NIC に関連する以下のタスクを実行できます。

- 仮想 NIC の追加
- 仮想 NIC の表示
- 仮想 NIC の変更
- 仮想 NIC の除去

仮想 NIC の追加

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、区画に仮想 NIC を追加できます。

クライアント区画が稼働している場合は、仮想 NIC を作成する前に、ご使用のシステムが以下の前提条件を満たしていることを確認しておきます。

- 仮想 NIC をホストする Virtual I/O Server (VIOS) が、アクティブ Resource Monitoring and Control (RMC) 接続を使用して稼働している。
- クライアント区画に、アクティブ RMC 接続がある。

クライアント区画がシャットダウンされている場合は、必ず、システムが以下の前提条件を満たすようにします。

- 仮想 NIC をホストする Virtual I/O Server (VIOS) が、アクティブ RMC 接続を使用して稼働しているか、またはシャットダウンされている。

HMC を使用して仮想 NIC を追加するには、次の手順を実行します。

1. ハードウェア管理コンソール (HMC) のインターフェース・タイプに応じて、以下のいずれかのナビゲーション・オプションを選択します。
 - HMC Enhanced インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。
 - a. 「ナビゲーション」ペインで「システム管理」 > 「サーバー」の順に展開します。
 - b. 論理区画があるサーバーを選択します。
 - c. 以下のいずれかのオプションを使用して「管理」を選択します。
 - 区画名の隣にあるメニューをクリックして、「管理」を選択します。「管理」ページが開きます。
 - 作業ペインで、「管理」を選択します。「管理」ページが開きます。
 - HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。



- a. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
 - b. 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。
 - c. 作業ペインで、システムを選択し、「アクション」 > 「システム区画の表示 (View System Partitions)」をクリックします。「区画」ページで、システムに属するすべての区画を表示することができます。
 - d. 作業ペインで、属性と機能を表示または変更したい区画を選択し、「アクション」 > 「パーティション属性の表示」をクリックします。「属性」ページが表示されます。「属性」領域にリストされている属性を、表示および変更することができます。
2. 「属性」ペインで、「仮想 NIC」をクリックします。「仮想 NIC」ページが開きます。

3. 「仮想 NIC の追加 (Add Virtual NIC)」をクリックします。「仮想 NIC の追加 - 専用 (Add Virtual NIC - Dedicated)」ページが開き、SR-IOV 物理ポートがテーブルにリストされます。
4. 「項目の追加」または「項目の削除」をクリックして、仮想 NIC のバックキング・デバイスを追加または削除します。

注: 2 つ目のバックキング・デバイス項目を追加すると、「vNIC 自動優先順位フェイルオーバー」リストが表示されます。「vNIC 自動優先順位フェイルオーバー」リストから「有効」を選択すると、ハイパーバイザーは、最高のフェイルオーバー優先順位を持つ操作可能なバックキング・デバイスに自動的にフェイルオーバーします。あるいは、「無効」を選択すると、別の操作可能なバックキング・デバイスの持つフェイルオーバー優先順位の方が高い場合でも、ハイパーバイザーは何もアクションを行いません。

5. 各バックキング・デバイス項目を構成するには、以下のアクションを実行します。
 - a. 仮想 NIC をサポートする論理ポートを作成する対象となる SR-IOV 物理ポートを選択します。

注: バックキング・デバイスごとに別々の SR-IOV 物理ポートを割り当てる必要があります。

- b. ホスティング区画を選択します。
- c. 論理ポートの最小キャパシティーを指定します。

注: 論理ポートのキャパシティーは、SR-IOV 物理ポートのキャパシティーのパーセンテージでなければなりません。値を指定しない場合、HMC はイーサネット論理ポートの最小キャパシティーを割り当てます。バックキング・デバイスのフェイルオーバー優先順位は 1 から 100 までの範囲にしなければなりません (1 は最高の優先順位を示し、100 は最低の優先順位を示します)。値を指定しない場合は、デフォルト優先順位値である 50 がバックキング・デバイスに割り当てられます。

- d. バックキング・デバイスのフェイルオーバー優先順位を指定します。
6. 「拡張仮想 NIC 設定 (Advanced Virtual NIC Settings)」をクリックして、仮想 NIC のその他の設定 (仮想 NIC アダプター ID、MAC アドレス設定、および VLAN ID 設定など) を構成します。
 7. 「了解」をクリックします。仮想 NIC が区画に追加されます。

仮想 NIC の表示

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、仮想 NIC バックキング・デバイスの属性を表示できます。

HMC を使用して仮想 NIC バックキング・デバイスの属性を表示するには、次の手順を実行します。

1. ハードウェア管理コンソール (HMC) のインターフェース・タイプに応じて、以下のいずれかのナビゲーション・オプションを選択します。
 - HMC Enhanced インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。
 - a. 「ナビゲーション」ペインで「システム管理」 > 「サーバー」の順に展開します。
 - b. 論理区画があるサーバーを選択します。
 - c. 以下のいずれかのオプションを使用して「管理」を選択します。
 - 区画名の隣にあるメニューをクリックして、「管理」を選択します。「管理」ページが開きます。
 - 作業ペインで、「管理」を選択します。「管理」ページが開きます。
 - HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。



- a. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
 - b. 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。
 - c. 作業ペインで、システムを選択し、「アクション」 > 「システム区画の表示 (View System Partitions)」をクリックします。「区画」ページで、システムに属するすべての区画を表示することができます。
 - d. 作業ペインで、属性と機能を表示または変更したい区画を選択し、「アクション」 > 「パーティション属性の表示」をクリックします。「属性」ページが表示されます。「属性」領域にリストされている属性を、表示および変更することができます。
2. 「属性」ペインで、「仮想 NIC」をクリックします。「仮想 NIC」ページが開き、仮想 NIC アダプターがテーブルにリストされます。
 3. 属性を表示したい仮想 NIC をリストから選択します。
 4. 「アクション」 > 「表示」をクリックします。「仮想 NIC の表示 (View Virtual NIC)」ページが開きます。
 5. 仮想 NIC バックギング・デバイスの属性、および仮想 NIC の MAC アドレス設定と VLAN ID 設定を表示します。
 6. 「閉じる」をクリックする。

仮想 NIC の変更

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、仮想 NIC の属性を変更できます。

HMC を使用して仮想 NIC の属性を変更するには、次の手順を実行します。

1. ハードウェア管理コンソール (HMC) のインターフェース・タイプに応じて、以下のいずれかのナビゲーション・オプションを選択します。
 - HMC Enhanced インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。
 - a. 「ナビゲーション」ペインで「システム管理」 > 「サーバー」の順に展開します。
 - b. 論理区画があるサーバーを選択します。
 - c. 以下のいずれかのオプションを使用して「管理」を選択します。
 - 区画名の隣にあるメニューをクリックして、「管理」を選択します。「管理」ページが開きます。
 - 作業ペインで、「管理」を選択します。「管理」ページが開きます。
 - HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。



- a. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
- b. 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。
- c. 作業ペインで、システムを選択し、「アクション」 > 「システム区画の表示 (View System Partitions)」をクリックします。「区画」ページで、システムに属するすべての区画を表示することができます。
- d. 作業ペインで、属性と機能を表示または変更したい区画を選択し、「アクション」 > 「パーティション属性の表示」をクリックします。「属性」ページが表示されます。「属性」領域にリストされている属性を、表示および変更することができます。

2. 「属性」ペインで、「仮想 NIC」をクリックします。「仮想 NIC」ページが開き、仮想 NIC アダプターがテーブルにリストされます。
3. 属性を変更したい仮想 NIC をリストから選択します。
4. 「アクション」 > 「変更」をクリックします。「仮想 NIC の変更 (Modify Virtual NIC)」ページが開きます。
5. バッキング・デバイスの属性、および仮想 NIC の MAC アドレス設定と VLAN ID 設定を表示します。
6. 選択した仮想 NIC のポート VLAN ID および PVID 優先順位を変更できます。
7. 「閉じる」をクリックする。

仮想 NIC の除去

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、仮想 NIC を除去できます。

HMC を使用して仮想 NIC を除去するには、次の手順を実行します。

1. ハードウェア管理コンソール (HMC) のインターフェース・タイプに応じて、以下のいずれかのナビゲーション・オプションを選択します。
 - HMC Enhanced インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。
 - a. 「ナビゲーション」ペインで「システム管理」 > 「サーバー」の順に展開します。
 - b. 論理区画があるサーバーを選択します。
 - c. 以下のいずれかのオプションを使用して「管理」を選択します。
 - 区画名の隣にあるメニューをクリックして、「管理」を選択します。「管理」ページが開きます。
 - 作業ペインで、「管理」を選択します。「管理」ページが開きます。
 - HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。



- a. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
 - b. 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。
 - c. 作業ペインで、システムを選択し、「アクション」 > 「システム区画の表示 (View System Partitions)」をクリックします。「区画」ページで、システムに属するすべての区画を表示することができます。
 - d. 作業ペインで、属性と機能を表示または変更したい区画を選択し、「アクション」 > 「パーティション属性の表示」をクリックします。「属性」ページが表示されます。「属性」領域にリストされている属性を、表示および変更することができます。
2. 「属性」ペインで、「仮想 NIC」をクリックします。「仮想 NIC」ページが開き、仮想 NIC アダプターがテーブルにリストされます。
 3. 除去したい仮想 NIC を選択します。
 4. 「アクション」 > 「除去」をクリックします。削除確認メッセージが表示されます。
 5. 「了解」をクリックして、選択した仮想 NIC を除去します。

仮想ネットワークの管理

区画上の PowerVM 仮想ネットワークの管理について説明します。

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、区画に対する次のネットワーキング・タスクを実行できます。

- 仮想ネットワークの表示
- 仮想ネットワークの変更
- 仮想ネットワークの除去

仮想ネットワーク構成の表示

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、区画に割り当てられた PowerVM 仮想ネットワークの構成詳細を表示できます。

HMC を使用して PowerVM の構成詳細を表示するには、次の手順で行います。

1. ハードウェア管理コンソール (HMC) のインターフェース・タイプに応じて、以下のいずれかのナビゲーション・オプションを選択します。
 - HMC Enhanced インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。
 - a. 「ナビゲーション」ペインで「システム管理」 > 「サーバー」の順に展開します。
 - b. 論理区画があるサーバーを選択します。
 - c. 以下のいずれかのオプションを使用して「管理」を選択します。
 - 区画名の隣にあるメニューをクリックして、「管理」を選択します。「管理」ページが開きます。
 - 作業ペインで、「管理」を選択します。「管理」ページが開きます。
 - HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。



- a. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
 - b. 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。
 - c. 作業ペインで、システムを選択し、「アクション」 > 「システム区画の表示 (View System Partitions)」をクリックします。「区画」ページで、システムに属するすべての区画を表示することができます。
 - d. 作業ペインで、属性と機能を表示または変更したい区画を選択し、「アクション」 > 「パーティション属性の表示」をクリックします。「属性」ページが表示されます。「属性」領域にリストされている属性を、表示および変更することができます。
2. 「属性」ペインで、「仮想 I/O」 > 「仮想ネットワーク」をクリックします。「仮想ネットワーク」ページが開きます。

「仮想ネットワーク」タブに表示されるテーブルに、仮想ネットワークの構成詳細が表示されます。仮想ネットワークごとの構成詳細には、次の情報が含まれます。

- 仮想ネットワーク名
- VLAN ID
- 仮想スイッチ
- ネットワーク・ブリッジ

仮想ネットワーク接続の管理

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、区画に割り当てられた PowerVM 仮想ネットワークを管理できます。

HMC を使用して仮想ネットワーク接続を管理するには、次の手順で行います。

1. ハードウェア管理コンソール (HMC) のインターフェース・タイプに応じて、以下のいずれかのナビゲーション・オプションを選択します。

- HMC Enhanced インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。
 - a. 「ナビゲーション」ペインで「システム管理」 > 「サーバー」の順に展開します。
 - b. 論理区画があるサーバーを選択します。
 - c. 以下のいずれかのオプションを使用して「管理」を選択します。
 - 区画名の隣にあるメニューをクリックして、「管理」を選択します。「管理」ページが開きます。
 - 作業ペインで、「管理」を選択します。「管理」ページが開きます。
- HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。



- a. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
 - b. 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。
 - c. 作業ペインで、システムを選択し、「アクション」 > 「システム区画の表示 (View System Partitions)」をクリックします。「区画」ページで、システムに属するすべての区画を表示することができます。
 - d. 作業ペインで、属性と機能を表示または変更したい区画を選択し、「アクション」 > 「パーティション属性の表示」をクリックします。「属性」ページが表示されます。「属性」領域にリストされている属性を、表示および変更することができます。
2. 「属性」ペインで、「仮想 I/O」 > 「仮想ネットワーク」をクリックします。「仮想ネットワーク」ページが開きます。その区画で現在使用可能な仮想ネットワーク接続がリストされます。
- a. 「ネットワーク接続の管理 (Manage Network Connections)」をクリックします。「ネットワーク接続の管理 (Manage Network Connections)」ページが開きます。
 - b. 仮想ネットワークごとに仮想イーサネット・アダプターの表示と割り当てを行うには、「新規の仮想イーサネット・アダプターの表示および割り当て」チェック・ボックスを選択します。テーブルの「仮想イーサネット・アダプター ID」列に、その仮想ネットワークに接続するために区画内で使用されるアダプター ID がリストされます。
 - c. 使用可能な仮想ネットワークをリストするテーブルで、区画に仮想ネットワークを追加する場合は「接続 (Connected)」チェック・ボックスを選択し、区画から仮想ネットワークを除去する場合はチェック・ボックスをクリアします。仮想ネットワークを追加する際に、仮想イーサネット・アダプター ID を割り当てることができます。
 - d. 「了解」をクリックします。
3. 「アダプター・ビュー」をクリックします。区画に対して現在使用可能な仮想アダプターがリストされます。
- a. アダプターを右クリックして、「仮想イーサネット・アダプター設定の変更」を選択します。「仮想イーサネット・アダプター設定の変更」ページが開きます。
 - b. 仮想イーサネット・アダプター設定を変更して、「了解」をクリックします。
 - c. アダプターを右クリックして、「仮想イーサネット・アダプター設定の表示」を選択します。「仮想イーサネット・アダプター設定の表示」ページが開きます。
 - d. 「適用/OK」または「保管」をクリックして変更内容を適用します。

選択した仮想ネットワークが「仮想ネットワーク」テーブルに追加されます。クリアした仮想ネットワークは、「仮想ネットワーク」テーブルから除去されます。

区画の仮想ストレージの管理

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、区画に割り当てられた仮想ストレージを表示および管理できます。

必要な仮想ストレージ・リソースを区画に追加できます。論理区画に割り当てられた仮想ストレージ・デバイスのアダプター構成を作成および表示するには、「アダプター・ビュー」を使用します。論理区画のストレージ機能を表示および管理するには、「ストレージ・ビュー」を使用します。ストレージ・ビューがデフォルト・ビューです。右上隅にあるトグル・ボタンをクリックすると、ビューを切り替えることができます。

アダプター・ビューでは、管理対象システム上の区画の仮想 SCSI アダプターの属性を作成、表示、および管理できます。その区画の仮想ファイバー・チャネル (VFC) アダプターを表示および管理することもできます。このビューでは、論理区画内の物理ストレージ・デバイスへのアダプターのマッピングが提供されます。

ストレージ・ビューでは、論理区画のストレージ機能を表示および管理することができます。

IBM i ホスト仮想 SCSI アダプターの追加

ハードウェア管理コンソール (HMC がバージョン 8.7.0 以降の場合、区画の IBM i ホスト仮想 SCSI アダプターを表示および管理することができます。

IBM i ホスト仮想 SCSI アダプターを追加するには、以下の手順を実行します。



1. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
2. 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。
3. 作業ペインで、システムを選択し、「アクション」 > 「システム区画の表示 (View System Partitions)」をクリックします。「区画」ページで、システムに属するすべての区画を表示することができます。
4. 作業ペインで、属性と機能を表示または変更したい区画を選択し、「アクション」 > 「パーティション属性の表示」をクリックします。「属性」ページが表示されます。「属性」領域にリストされている属性を、表示および変更することができます。
5. 「属性」ペインで、「仮想 I/O」 > 「仮想ストレージ」をクリックします。
6. 「仮想ストレージ」ペインの右上隅で、「アダプター・ビュー」をクリックします。アダプター・ビューが開きます。
7. 「IBM i ホスト仮想 SCSI アダプター (IBM i hosted Virtual SCSI adapters)」セクションで、「アダプターの作成」をクリックします。「仮想 SCSI アダプターの作成」ページが開きます。
8. 「アダプター ID」フィールドに、アダプター ID を入力します。

注: アダプター ID を指定しない場合には、「アダプター ID」フィールドに自動的に取り込まれるアダプター ID を使用して、この手順を続行できます。このフィールドに表示されるアダプター ID は、作成する仮想 SCSI クライアント・アダプターの次の使用可能なスロット ID です。

9. 「リモート区画」リストから、IBM i 区画を選択します。リストには、仮想 SCSI アダプターの作成に使用できる、管理対象システム内にあるすべての IBM i 区画が表示されます。
10. 「リモート・アダプター ID (Remote Adapter ID)」リストから、目的のリモート・アダプター ID を選択します。選択した IBM i 区画のリモート・スロット番号が、「リモート区画 ID (Remote Partition ID)」フィールドに表示されます。このフィールドには、仮想 SCSI サーバー・アダプターを作成するために選択した IBM i 区画に基づいて、次の使用可能なスロット ID が自動的に取り込まれます。別の方法として、「既存の使用可能リモート・アダプター ID の取り込み (Populate existing usable Remote Adapter IDs)」をクリックすることができます。選択した IBM i 区画にあり、論理区画に接続されていないサーバー・アダプターがすべて、「リモート・アダプター ID (Remote Adapter ID)」フィールドに表示されます。
11. 「適用/OK (Apply/OK)」または「保管」をクリックして、IBM i ホスト仮想 SCSI アダプターを追加します。

IBM i ホスト仮想 SCSI アダプターの除去

IBM i ホスト仮想 SCSI アダプターを除去するには、以下の手順を実行します。



1. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
2. 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。
3. 作業ペインで、システムを選択し、「アクション」 > 「システム区画の表示 (View System Partitions)」をクリックします。「区画」ページで、システムに属するすべての区画を表示することができます。
4. 作業ペインで、属性と機能を表示または変更したい区画を選択し、「アクション」 > 「パーティション属性の表示」をクリックします。「属性」ページが表示されます。「属性」領域にリストされている属性を、表示および変更することができます。
5. 「属性」ペインで、「仮想 I/O」 > 「仮想ストレージ」をクリックします。
6. 「仮想ストレージ」ペインの右上隅で、「アダプター・ビュー」をクリックします。アダプター・ビューが開きます。
7. 「IBM i ホスト仮想 SCSI アダプター (IBM i hosted Virtual SCSI adapters)」セクションで、除去するアダプターを選択します。
8. 「アクション」 > 「除去」をクリックします。選択した IBM i ホスト仮想 SCSI アダプターが除去されます。

区画の仮想 SCSI リソースの管理

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、区画に仮想 SCSI リソースを割り当てることができます。

仮想 SCSI アダプターを使用すると、Virtual I/O Server (VIOS) 区画に割り当てられたディスク・ストレージと光ディスク・デバイスをクライアント区画で共有できます。

テーブルに、物理ボリューム、共用ストレージ・プール・ボリューム、および論理ボリュームに関する情報が表示されます。物理ボリューム、共用ストレージ・プール・ボリューム、または論理ボリュームを論理区画に追加できます。PowerVM 構成に追加する仮想ストレージのタイプを選択し、詳細を追加します。「適用」をクリックします。

論理区画内のストレージ・デバイスのデバイス・マッピング詳細を表示できます。ストレージ・デバイスを右クリックし、「デバイス・マッピングの表示」を選択してください。ストレージ・デバイス詳細と、接続された Virtual I/O Server 詳細が表示されます。

アダプター接続を提供するために、Virtual I/O Server を追加することもできます。アダプター接続を提供するには、「接続の編集」をクリックし、Virtual I/O Server とサーバー・アダプターを選択します。

「仮想 SCSI」タブには仮想 SCSI のエンドツーエンドのマッピングが表示されます。そこには、サーバー・アダプターやクライアント・アダプターが含まれるほか、特定の論理区画用に構成されている仮想 SCSI アダプターで使用されるストレージも含まれます。また、特定のパーティション用に構成されているクライアント・アダプターまたはサーバー・アダプターを除去することもできます。

仮想 SCSI デバイスの追加

「仮想 SCSI デバイスの追加 (Add virtual SCSI device)」ペインを使用して、物理ボリューム、共有ストレージ・プール・ボリューム、論理ボリュームなど、さまざまなタイプの仮想ストレージを追加できます。ここでは、PowerVM 構成に割り当てられた仮想ストレージ・デバイスのみが表示されます。

物理ボリュームの追加

物理ボリュームを追加するには、次の手順で行います。

1. ハードウェア管理コンソール (HMC) のインターフェース・タイプに応じて、以下のいずれかのナビゲーション・オプションを選択します。
 - HMC Enhanced インターフェースを使用している場合は、次のステップを実行します。
 - a. 「ナビゲーション」ペインで「システム管理」 > 「サーバー」の順に展開します。
 - b. 論理区画があるサーバーを選択します。
 - c. 以下のいずれかのオプションを使用して「管理」を選択します。
 - 区画名の隣にあるメニューをクリックして、「管理」を選択します。「管理」ページが開きます。
 - 作業ペインで、「管理」を選択します。「管理」ページが開きます。
 - HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合は、次のステップを実行します。



- a. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
 - b. 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。
 - c. 作業ペインで、システムを選択し、「アクション」 > 「システム区画の表示 (View System Partitions)」をクリックします。「区画」ページで、システムに属するすべての区画を表示することができます。
 - d. 作業ペインで、属性と機能を表示または変更したい区画を選択し、「アクション」 > 「パーティション属性の表示」をクリックします。「属性」ページが表示されます。「属性」領域にリストされている属性を、表示および変更することができます。
2. 「属性」ペインで、「仮想 I/O」 > 「仮想ストレージ」をクリックします。「仮想ストレージ」ペインが開き、「ストレージ・ビュー」が表示されます。
 3. 「仮想 SCSI」タブで、「仮想 SCSI の追加 (Add Virtual SCSI)」をクリックします。「仮想 SCSI デバイスの追加 (Add Virtual SCSI Device)」ページが開きます。

4. 追加する仮想ストレージ・タイプとして「物理ボリューム」を選択します。未割り当ての物理ボリュームのテーブルが表示されます。
5. テーブル内で選択可能な未割り当て物理ボリュームのリストから、冗長パスのある物理ボリュームを選択します。

注: 「割り当て済み物理ボリュームの表示 (Show assigned physical volumes)」チェック・ボックスを選択すると、割り当て済み物理ボリュームを含む、使用可能なすべての物理ボリュームを表示できません。

6. サーバー・アダプター ID を変更し、任意のアダプター ID を入力する場合は、「接続の編集」をクリックします。「接続の編集」ペインが開きます。
7. アダプター接続を提供する仮想 I/O サーバーとサーバー・アダプター ID を選択します。
8. Virtual I/O Server を除去するには、VIOS の前にあるチェック・ボックスをクリアします。
9. 「適用/OK」または「保管」をクリックして、区画に物理ボリュームを割り当てます。

共用ストレージ・プール・ボリュームの追加

共用ストレージ・プール・ボリュームを追加するには、次の手順で行います。

1. ハードウェア管理コンソール (HMC) のインターフェース・タイプに応じて、以下のいずれかのナビゲーション・オプションを選択します。
 - HMC Enhanced インターフェースを使用している場合は、次のステップを実行します。
 - a. 「ナビゲーション」ペインで「システム管理」 > 「サーバー」の順に展開します。
 - b. 論理区画があるサーバーを選択します。
 - c. 以下のいずれかのオプションを使用して「管理」を選択します。
 - 区画名の隣にあるメニューをクリックして、「管理」を選択します。「管理」ページが開きます。
 - 作業ペインで、「管理」を選択します。「管理」ページが開きます。
 - HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合は、次のステップを実行します。



- a. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
 - b. 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。
 - c. 作業ペインで、システムを選択し、「アクション」 > 「システム区画の表示 (View System Partitions)」をクリックします。「区画」ページで、システムに属するすべての区画を表示することができます。
 - d. 作業ペインで、属性と機能を表示または変更したい区画を選択し、「アクション」 > 「パーティション属性の表示」をクリックします。「属性」ページが表示されます。「属性」領域にリストされている属性を、表示および変更することができます。
2. 「属性」ペインで、「仮想 I/O」 > 「仮想ストレージ」をクリックします。「仮想ストレージ」ペインが開き、「ストレージ・ビュー」が表示されます。
 3. 「仮想 SCSI」タブで、「仮想 SCSI の追加 (Add Virtual SCSI)」をクリックします。「仮想 SCSI デバイスの追加 (Add Virtual SCSI Device)」ページが開きます。
 4. 追加する仮想ストレージ・タイプとして「共用ストレージ・プール・ボリューム」を選択します。

5. 「新規 SSP ボリュームの追加 (Add new SSP Volume)」を選択して共用ストレージ・プール・ボリュームを追加するか、「既存の SSP ボリュームの追加 (Add an existing SSP volume)」を選択します。
 - 新規共用ストレージ・プール・ボリュームの追加を選択した場合は、デバイスの名前とサイズを入力します。シン・プロビジョニングを選択することもできます。
 - 既存の共用ストレージ・プール・ボリュームの追加を選択した場合は、そのクラスタの既存の論理装置を選択します。
6. サーバー・アダプター ID を変更し、任意のアダプター ID を入力する場合は、「接続の編集」をクリックします。「接続の編集」ペインが開きます。
7. アダプター接続を提供する仮想 I/O サーバーとサーバー・アダプター ID を選択します。
8. Virtual I/O Server を除去するには、VIOS の前にあるチェック・ボックスをクリアします。
9. 「適用/OK」または「保管」をクリックして、区画に共用ストレージ・プール・ボリュームを割り当てます。

論理ボリュームの追加

論理ボリュームを追加するには、次の手順で行います。

1. ハードウェア管理コンソール (HMC) のインターフェース・タイプに応じて、以下のいずれかのナビゲーション・オプションを選択します。
 - HMC Enhanced インターフェースを使用している場合は、次のステップを実行します。
 - a. 「ナビゲーション」ペインで「システム管理」 > 「サーバー」の順に展開します。
 - b. 論理区画があるサーバーを選択します。
 - c. 以下のいずれかのオプションを使用して「管理」を選択します。
 - 区画名の隣にあるメニューをクリックして、「管理」を選択します。「管理」ページが開きます。
 - 作業ペインで、「管理」を選択します。「管理」ページが開きます。
 - HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合は、次のステップを実行します。
 - a. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
 - b. 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。
 - c. 作業ペインで、システムを選択し、「アクション」 > 「システム区画の表示 (View System Partitions)」をクリックします。「区画」ページで、システムに属するすべての区画を表示することができます。
 - d. 作業ペインで、属性と機能を表示または変更したい区画を選択し、「アクション」 > 「パーティション属性の表示」をクリックします。「属性」ページが表示されます。「属性」領域にリストされている属性を、表示および変更することができます。
2. 「属性」ペインで、「仮想 I/O」 > 「仮想ストレージ」をクリックします。「仮想ストレージ」ペインが開き、「ストレージ・ビュー」が表示されます。
3. 「仮想 SCSI」タブで、「仮想 SCSI の追加 (Add Virtual SCSI)」をクリックします。「仮想 SCSI デバイスの追加 (Add Virtual SCSI Device)」ページが開きます。
4. 追加する仮想ストレージ・タイプとして「論理ボリューム」を選択します。
5. テーブルからボリューム・グループを選択します。

6. 「新規論理ボリュームの追加 (**Add new logical volume**)」を選択して論理ボリュームを追加するか、「既存の論理ボリュームの追加 (**Add an existing logical volume**)」を選択します。
 - 新規論理ボリュームの追加を選択した場合は、デバイスの名前とサイズを入力します。
 - 既存の論理ボリュームの追加を選択した場合は、既存のデバイス名を選択します。
7. サーバー・アダプター ID を変更し、任意のアダプター ID を入力する場合は、「接続の編集」をクリックします。「接続の編集」ペインが開きます。
8. アダプター接続を提供する仮想 I/O サーバーとサーバー・アダプター ID を選択します。
9. Virtual I/O Server を除去するには、VIOS の前にあるチェック・ボックスをクリアします。
10. 「適用/OK」または「保管」をクリックして、区画に論理ボリュームを割り当てます。

区画への仮想ファイバー・チャネルの割り当ての表示

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、区画に割り当てられた仮想ファイバー・チャネル・リソースを表示できます。

HMC を使用して、区画に割り当てられた仮想ファイバー・チャネル・ストレージを表示するには、次の手順で行います。

1. ハードウェア管理コンソール (HMC) のインターフェース・タイプに応じて、以下のいずれかのナビゲーション・オプションを選択します。
 - HMC Enhanced インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。
 - a. 「ナビゲーション」ペインで「システム管理」 > 「サーバー」の順に展開します。
 - b. 論理区画があるサーバーを選択します。
 - c. 以下のいずれかのオプションを使用して「管理」を選択します。
 - 区画名の隣にあるメニューをクリックして、「管理」を選択します。「管理」ページが開きます。
 - 作業ペインで、「管理」を選択します。「管理」ページが開きます。
 - HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。



- a. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
 - b. 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。
 - c. 作業ペインで、システムを選択し、「アクション」 > 「システム区画の表示 (**View System Partitions**)」をクリックします。「区画」ページで、システムに属するすべての区画を表示することができます。
 - d. 作業ペインで、属性と機能を表示または変更したい区画を選択し、「アクション」 > 「パーティション属性の表示」をクリックします。「属性」ページが表示されます。「属性」領域にリストされている属性を、表示および変更することができます。
2. 「属性」ペインで、「仮想 I/O」 > 「仮想ストレージ」をクリックします。「仮想ストレージ」ページが開きます。
 3. 「仮想ファイバー・チャネル」タブをクリックする。「仮想ファイバー・チャネル・ストレージ・ビュー (Virtual Fibre Channel Storage View)」ページが開きます。
 4. このテーブルには、区画に割り当てられたすべての仮想ファイバー・チャネル・リソースが表示されます。PowerVM 構成に割り当てられている仮想ファイバー・チャネル・リソースのみが表示されます。
 5. 「アダプター・ビュー」をクリックします。

- 「仮想ファイバー・チャンネル・アダプター (Virtual Fibre Channel Adapters)」タブを選択します。区画への仮想ファイバー・チャンネルの割り当てリストが表示されます。

区画への仮想ファイバー・チャンネル・ストレージの割り当て:

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、区画に仮想ファイバー・チャンネル・ストレージを割り当てることができます。

HMC を使用して仮想ファイバー・チャンネル・ストレージを区画に割り当てるには、次の手順で行います。

- ハードウェア管理コンソール (HMC) のインターフェース・タイプに応じて、以下のいずれかのナビゲーション・オプションを選択します。
 - HMC Enhanced インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。
 - 「ナビゲーション」ペインで「システム管理」 > 「サーバー」の順に展開します。
 - 論理区画があるサーバーを選択します。
 - 以下のいずれかのオプションを使用して「管理」を選択します。
 - 区画名の隣にあるメニューをクリックして、「管理」を選択します。「管理」ページが開きます。
 - 作業ペインで、「管理」を選択します。「管理」ページが開きます。
 - HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。



- ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
 - 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。
 - 作業ペインで、システムを選択し、「アクション」 > 「システム区画の表示 (View System Partitions)」をクリックします。「区画」ページで、システムに属するすべての区画を表示することができます。
 - 作業ペインで、属性と機能を表示または変更したい区画を選択し、「アクション」 > 「パーティション属性の表示」をクリックします。「属性」ページが表示されます。「属性」領域にリストされている属性を、表示および変更することができます。
- 「属性」ペインで、「仮想 I/O」 > 「仮想ストレージ」をクリックします。「仮想ストレージ」ページが開きます。
 - 「仮想ファイバー・チャンネル」タブをクリックする。「仮想ファイバー・チャンネル・ストレージ・ビュー (Virtual Fibre Channel Storage View)」ページが開きます。
 - 「仮想ストレージの追加」をクリックします。「仮想ファイバー・チャンネルの追加 (Add Virtual Fibre Channel)」ページが開きます。
 - 「仮想 I/O サーバー (Virtual I/O Server)」リストから仮想ストレージ・タイプを選択します。
 - 「ファイバー・チャンネル・ポート (Fibre Channel port)」リストから、選択した VIOS 内で使用可能なファイバー・チャンネル・ポートを選択します。

注: 「接続の編集」をクリックして、接続の仮想ファイバー・チャンネル・アダプター設定を手動で構成できます。WWPN の詳細とサーバー・アダプター ID を入力します。

- 「適用/OK」または「保管」をクリックします。ファイバー・チャンネル・ポートが区画に割り当てられます。

光ディスク・デバイスの割り当て

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、区画に割り当てられた光ディスク・デバイスを管理できます。

仮想光ディスク・デバイスの表示:

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、区画に割り当てることができる仮想光ディスク・デバイスを表示できます。

HMC を使用して仮想光ディスク・デバイスを表示するには、次の手順で行います。

1. ハードウェア管理コンソール (HMC) のインターフェース・タイプに応じて、以下のいずれかのナビゲーション・オプションを選択します。
 - HMC Enhanced インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。
 - a. 「ナビゲーション」ペインで「システム管理」 > 「サーバー」の順に展開します。
 - b. 論理区画があるサーバーを選択します。
 - c. 以下のいずれかのオプションを使用して「管理」を選択します。
 - 区画名の隣にあるメニューをクリックして、「管理」を選択します。「管理」ページが開きます。
 - 作業ペインで、「管理」を選択します。「管理」ページが開きます。
 - HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。



- a. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
 - b. 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。
 - c. 作業ペインで、システムを選択し、「アクション」 > 「システム区画の表示 (View System Partitions)」をクリックします。「区画」ページで、システムに属するすべての区画を表示することができます。
 - d. 作業ペインで、属性と機能を表示または変更したい区画を選択し、「アクション」 > 「パーティション属性の表示」をクリックします。「属性」ページが表示されます。「属性」領域にリストされている属性を、表示および変更することができます。
2. 「属性」ペインで、「仮想 I/O」 > 「仮想ストレージ」をクリックします。「仮想ストレージ」ページが開きます。
 3. 「仮想光ディスク・デバイス (Virtual Optical Device)」タブをクリックします。選択した区画に割り当てられている仮想光ディスク・デバイスのリストが表示されます。
 4. 仮想光ディスク・デバイスのマッピングを表示するには、仮想光ディスク・デバイスをクリックして、「デバイス・マッピングの表示」を選択します。「仮想光ディスク・デバイス (Virtual Optical Device)」領域には、デバイス名、メディア・ファイル、GB 単位のサイズなどの詳細が表示されます。「仮想 I/O サーバー (Virtual I/O Server)」領域には、クライアント・アダプター名とサーバー・アダプター名が表示されます。
 5. 「閉じる」をクリックする。

仮想光ディスク・デバイスの追加:

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、区画に仮想光ディスク・デバイスを追加できます。

仮想光ディスク・デバイスを追加するには、次の手順で行います。

1. ハードウェア管理コンソール (HMC) のインターフェース・タイプに応じて、以下のいずれかのナビゲーション・オプションを選択します。
 - HMC Enhanced インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。
 - a. 「ナビゲーション」ペインで「システム管理」 > 「サーバー」の順に展開します。
 - b. 論理区画があるサーバーを選択します。
 - c. 以下のいずれかのオプションを使用して「管理」を選択します。
 - 区画名の隣にあるメニューをクリックして、「管理」を選択します。「管理」ページが開きます。
 - 作業ペインで、「管理」を選択します。「管理」ページが開きます。
 - HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。



- a. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
 - b. 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。
 - c. 作業ペインで、システムを選択し、「アクション」 > 「システム区画の表示 (View System Partitions)」をクリックします。「区画」ページで、システムに属するすべての区画を表示することができます。
 - d. 作業ペインで、属性と機能を表示または変更したい区画を選択し、「アクション」 > 「パーティション属性の表示」をクリックします。「属性」ページが表示されます。「属性」領域にリストされている属性を、表示および変更することができます。
2. 「属性」ペインで、「仮想 I/O」 > 「仮想ストレージ」をクリックします。「仮想ストレージ」ページが開きます。
 3. 「仮想光ディスク・デバイス (Virtual Optical Device)」タブをクリックします。
 4. 「仮想ストレージの追加」タブをクリックします。「仮想ストレージの追加」ページが開きます。
 5. 「デバイス名 (Device Name)」フィールドにデバイス名を入力し、テーブルからVirtual I/O Serverを選択します。
 6. 「了解」をクリックします。
 7. オプション:
 8. アダプター接続を提供するためにサーバー・アダプター ID を選択できます。選択しない場合は、次に使用可能なサーバー・アダプター ID が使用されます。
 - a. サーバー・アダプター ID を選択するには、「接続の編集」をクリックします。
 - b. 「サーバー・アダプター ID (Server Adapter ID)」リストから、サーバー・アダプター ID を選択します。
 9. 「了解」をクリックします。仮想光ディスク・デバイスが区画に追加されます。
 10. 「閉じる」をクリックする。

仮想光ディスク・デバイスの除去:

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、区画に割り当てられた仮想光ディスク・デバイスを除去できます。

HMC を使用して仮想光ディスク・デバイスを除去するには、次の手順で行います。

1. ハードウェア管理コンソール (HMC) のインターフェース・タイプに応じて、以下のいずれかのナビゲーション・オプションを選択します。
 - HMC Enhanced インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。
 - a. 「ナビゲーション」ペインで「システム管理」 > 「サーバー」の順に展開します。
 - b. 論理区画があるサーバーを選択します。
 - c. 以下のいずれかのオプションを使用して「管理」を選択します。
 - 区画名の隣にあるメニューをクリックして、「管理」を選択します。「管理」ページが開きます。
 - 作業ペインで、「管理」を選択します。「管理」ページが開きます。
 - HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。



- a. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
 - b. 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。
 - c. 作業ペインで、システムを選択し、「アクション」 > 「システム区画の表示 (View System Partitions)」をクリックします。「区画」ページで、システムに属するすべての区画を表示することができます。
 - d. 作業ペインで、属性と機能を表示または変更したい区画を選択し、「アクション」 > 「パーティション属性の表示」をクリックします。「属性」ページが表示されます。「属性」領域にリストされている属性を、表示および変更することができます。
2. 「属性」ペインで、「仮想 I/O」 > 「仮想ストレージ」をクリックします。「仮想ストレージ」ページが開きます。
 3. 「仮想光ディスク・デバイス (Virtual Optical Device)」タブをクリックします。
 4. 仮想デバイスを選択し、「除去 (Remove)」をクリックします。除去するデバイスが稼働中の区画に割り当てられている場合は、デバイスの除去を続行するかどうか確認するプロンプト・メッセージが出されます。
 5. 「了解」をクリックしてデバイスを除去するか、「取消」をクリックして操作を終了します。
 6. 「閉じる」をクリックする。

メディア・ファイルのロードとアンロード:

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、仮想光ディスク・デバイスに対してメディア・ファイルをロードまたはアンロードできます。

HMC を使用して仮想光ディスク・デバイスに対してメディア・ファイルをロードまたはアンロードするには、次の手順で行います。

1. ハードウェア管理コンソール (HMC) のインターフェース・タイプに応じて、以下のいずれかのナビゲーション・オプションを選択します。
 - HMC Enhanced インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。
 - a. 「ナビゲーション」ペインで「システム管理」 > 「サーバー」の順に展開します。
 - b. 論理区画があるサーバーを選択します。
 - c. 以下のいずれかのオプションを使用して「管理」を選択します。
 - 区画名の隣にあるメニューをクリックして、「管理」を選択します。「管理」ページが開きます。

- 作業ペインで、「管理」を選択します。「管理」ページが開きます。
- HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。



- ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
 - 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。
 - 作業ペインで、システムを選択し、「アクション」 > 「システム区画の表示 (View System Partitions)」をクリックします。「区画」ページで、システムに属するすべての区画を表示することができます。
 - 作業ペインで、属性と機能を表示または変更したい区画を選択し、「アクション」 > 「パーティション属性の表示」をクリックします。「属性」ページが表示されます。「属性」領域にリストされている属性を、表示および変更することができます。
- 「属性」ペインで、「仮想 I/O」 > 「仮想ストレージ」をクリックします。「仮想ストレージ」ページが開きます。
 - 「仮想光ディスク・デバイス (Virtual Optical Device)」タブをクリックします。
 - 仮想デバイスを選択し、「ロード (Load)」をクリックします。
 - パーティションに割り当てるメディア・ファイルを選択し、「了解」をクリックします。

注: マウント・エラーがあった場合は、メッセージが表示されます。

- 「閉じる」をクリックする。
- 区画に割り当てられているメディア・ファイルを除去するには、仮想光ディスク・デバイスを選択して、「アンロード (Unload)」をクリックします。

ハードウェア仮想化 I/O アダプターの管理

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、区画のシングル・ルート I/O 仮想化 (SR-IOV) ポート・アダプターや論理ホスト・イーサネット・アダプター (LHEA) など、ハードウェア仮想化 I/O アダプターの設定を表示および変更できます。

SR-IOV 論理ポート設定

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、区画上で構成されたシングル・ルート I/O 仮想化 (SR-IOV) 論理ポートを追加、変更、および除去できます。

SR-IOV 論理ポートの追加:

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、区画にシングル・ルート I/O 仮想化 (SR-IOV) 論理ポートを追加できます。

HMC を使用して SR-IOV ポートを区画に追加するには、次の手順で行います。

- ハードウェア管理コンソール (HMC) のインターフェース・タイプに応じて、以下のいずれかのナビゲーション・オプションを選択します。
 - HMC Enhanced インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。
 - 「ナビゲーション」ペインで「システム管理」 > 「サーバー」の順に展開します。
 - 論理区画があるサーバーを選択します。
 - 以下のいずれかのオプションを使用して「管理」を選択します。

- 区画名の隣にあるメニューをクリックして、「管理」を選択します。「管理」ページが開きます。
 - 作業ペインで、「管理」を選択します。「管理」ページが開きます。
- HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。



- a. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
 - b. 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。
 - c. 作業ペインで、システムを選択し、「アクション」 > 「システム区画の表示 (View System Partitions)」をクリックします。「区画」ページで、システムに属するすべての区画を表示することができます。
 - d. 作業ペインで、属性と機能を表示または変更したい区画を選択し、「アクション」 > 「パーティション属性の表示」をクリックします。「属性」ページが表示されます。「属性」領域にリストされている属性を、表示および変更することができます。
2. 「属性」ペインで、「仮想 I/O」 > 「ハードウェア仮想化 I/O (Hardware Virtualized I/O)」をクリックします。「ハードウェア仮想化 I/O (Hardware Virtualized I/O)」ページが開きます。
 3. 「SR-IOV」タブで、「ポートの追加」をクリックします。「SR-IOV 論理ポートの追加 (Add SR-IOV Logical Port)」ページが開きます。
 4. 「SR-IOV アダプター (SR-IOV adapter)」リストから、SR-IOV アダプターを選択します。
 5. 「SR-IOV 物理ポート (SR-IOV physical port)」リストから、SR-IOV 物理ポートを選択します。
 6. 「論理ポートの容量」フィールドに、値を入力します。

注: 物理ポート上のすべての構成済み論理ポートの容量値の合計は、100% 以下でなければなりません。論理ポートをさらに追加する際の構成作業を最小に抑えるために、一部の容量を追加の論理ポート用に予約することができます。

7. 「詳細設定」を展開して、SR-IOV アダプターの拡張設定オプションを表示します。
8. SR-IOV ポートのプロミスキャス・モード設定を使用可能にする場合は、「プロミスキャス・モード (Promiscuous Mode)」チェック・ボックスを選択します。これらの設定は、デフォルトでは使用不可になります。

注: 例えば、論理ポートを共有イーサネット・アダプター (SEA) のネットワーク・アダプターとして使用する場合など、論理ポートのさらに高度な仮想化を行う場合は、「プロミスキャス・モード (Promiscuous Mode)」チェック・ボックスを選択する必要があります。

9. 「OS MAC アドレス制限」リストから、OS MAC アドレス制限のオプションを選択します。
10. 「VLAN ID 制限」リストから、OS VLAN ID 制限のオプションを選択します。
11. 「ポート VLAN ID (Port VLAN ID)」フィールドに、値を入力します。有効な値は 0 および 2 から 4094 です。

注: ポート VLAN ID のデフォルト値は 0 です。「ポート VLAN ID (Port VLAN ID)」フィールドにゼロ以外の値を入力すると、「802.1Q 優先順位 (802.1Q Priority)」フィールドが使用可能になります。

12. 「802.1Q 優先順位 (802.1Q Priority)」フィールドに、0 から 7 のいずれかの値を入力します。ここで、0 は最低優先順位値を示し、7 は最高優先順位値を示します。
13. 「了解」をクリックします。SR-IOV ポートが区画に追加されました。

SR-IOV 論理ポートの変更:

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、区画のシングル・ルート I/O 仮想化 (SR-IOV) 論理ポートの設定を変更できます。

HMC を使用して SR-IOV ポートの設定を変更するには、次の手順で行います。

1. ハードウェア管理コンソール (HMC) のインターフェース・タイプに応じて、以下のいずれかのナビゲーション・オプションを選択します。
 - HMC Enhanced インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。
 - a. 「ナビゲーション」ペインで「システム管理」 > 「サーバー」の順に展開します。
 - b. 論理区画があるサーバーを選択します。
 - c. 以下のいずれかのオプションを使用して「管理」を選択します。
 - 区画名の隣にあるメニューをクリックして、「管理」を選択します。「管理」ページが開きます。
 - 作業ペインで、「管理」を選択します。「管理」ページが開きます。
 - HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。



- a. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
 - b. 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。
 - c. 作業ペインで、システムを選択し、「アクション」 > 「システム区画の表示 (View System Partitions)」をクリックします。「区画」ページで、システムに属するすべての区画を表示することができます。
 - d. 作業ペインで、属性と機能を表示または変更したい区画を選択し、「アクション」 > 「パーティション属性の表示」をクリックします。「属性」ページが表示されます。「属性」領域にリストされている属性を、表示および変更することができます。
2. 「属性」ペインで、「仮想 I/O」 > 「ハードウェア仮想化 I/O (Hardware Virtualized I/O)」をクリックします。「ハードウェア仮想化 I/O (Hardware Virtualized I/O)」ページが開きます。
 3. 「SR-IOV」タブをクリックします。選択した区画に対して構成された SR-IOV 論理ポートのリストが表示されます。
 4. 変更する SR-IOV 論理ポートを右クリックして、「論理ポートの変更 (Modify Logical Port)」を選択します。「SR-IOV 論理ポートの変更 (Modify SR-IOV Logical Port)」ページが開きます。

注: 診断モードは、物理ポートに対する論理ポートがほかに存在しない場合のみ設定できます。

5. 「診断モード」チェック・ボックスを選択して、設定を使用可能または使用不可に設定します。
6. 「OS MAC アドレス制限」オプションが「指定されたものを許可」を示している場合は、MAC アドレスを「許可された MAC アドレスを指定」リストに追加できます。
7. 「VLAN ID アドレス制限」オプションが「指定されたものを許可」を示している場合は、VLAN ID を「指定された VLAN ID または範囲 (Specified VLAN IDs or range)」リストに追加できます。
8. 「ポート VLAN ID (Port VLAN ID)」フィールドに値を入力して、既存の値を変更します。有効な値は 0 および 2 から 4094 です。

注: ポート VLAN ID のデフォルト値は 0 です。「ポート VLAN ID (Port VLAN ID)」フィールドにゼロ以外の値を入力すると、「802.1Q 優先順位 (802.1Q Priority)」フィールドが使用可能になります。

9. 「**802.1Q 優先順位 (802.1Q Priority)**」フィールドに、0 から 7 のいずれかの値を入力します。ここで、0 は最低優先順位値を示し、7 は最高優先順位値を示します。
10. 「了解」をクリックして、SR-IOV 論理ポートの設定に対する変更を保存します。

SR-IOV 論理ポートの除去:

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、区画からシングル・ルート I/O 仮想化 (SR-IOV) 論理ポートを除去できます。

HMC を使用して SR-IOV ポートを除去するには、次の手順で行います。

1. ハードウェア管理コンソール (HMC) のインターフェース・タイプに応じて、以下のいずれかのナビゲーション・オプションを選択します。
 - HMC Enhanced インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。
 - a. 「ナビゲーション」ペインで「システム管理」 > 「サーバー」の順に展開します。
 - b. 論理区画があるサーバーを選択します。
 - c. 以下のいずれかのオプションを使用して「管理」を選択します。
 - 区画名の隣にあるメニューをクリックして、「管理」を選択します。「管理」ページが開きます。
 - 作業ペインで、「管理」を選択します。「管理」ページが開きます。
 - HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。



- a. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
 - b. 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。
 - c. 作業ペインで、システムを選択し、「アクション」 > 「システム区画の表示 (View System Partitions)」をクリックします。「区画」ページで、システムに属するすべての区画を表示することができます。
 - d. 作業ペインで、属性と機能を表示または変更したい区画を選択し、「アクション」 > 「パーティション属性の表示」をクリックします。「属性」ページが表示されます。「属性」領域にリストされている属性を、表示および変更することができます。
2. 「属性」ペインで、「仮想 I/O」 > 「ハードウェア仮想化 I/O (Hardware Virtualized I/O)」をクリックします。「ハードウェア仮想化 I/O (Hardware Virtualized I/O)」ページが開きます。
 3. 「SR-IOV」タブをクリックします。選択した区画に対して構成された SR-IOV 論理ポートのリストが表示されます。
 4. 除去する SR-IOV 論理ポートを右クリックして、「論理ポートの除去 (Remove Logical Port)」 > 「了解」を選択します。

注: 選択した区画の電源がオンになっている場合は、選択した区画で SR-IOV 論理ポートを構成解除してから除去する必要があります。

選択した SR-IOV 論理ポートが除去されます。

論理ホスト・イーサネット・アダプター (LHEA) の設定

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、区画上で構成された論理ホスト・イーサネット・アダプター (LHEA) を表示、追加、変更、および除去できます。

LHEA は、区画上の物理 HEA の表現です。LHEA は、オペレーティング・システムには物理イーサネット・アダプターのように見えます。これは、仮想イーサネット・アダプターが物理イーサネット・アダプターのように見えるのと同じことです。各区画は、管理対象システム上の各物理 HEA について、それぞれ 1 つの LHEA を持つことができます。各 LHEA は 1 つ以上の論理ポートを持つことができます。各論理ポートは HEA 上の物理ポートに接続できます。

論理ホスト・イーサネット・アダプターの追加:

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、区画に論理ホスト・イーサネット・アダプター (LHEA) を追加できます。

リストから LHEA を選択し、必要な設定を行って区画に追加できます。

LHEA アダプターを区画に追加するには、次の手順で行います。

1. ハードウェア管理コンソール (HMC) のインターフェース・タイプに応じて、以下のいずれかのナビゲーション・オプションを選択します。

- HMC Enhanced インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。
 - a. 「ナビゲーション」ペインで「システム管理」 > 「サーバー」の順に展開します。
 - b. 論理区画があるサーバーを選択します。
 - c. 以下のいずれかのオプションを使用して「管理」を選択します。
 - 区画名の隣にあるメニューをクリックして、「管理」を選択します。「管理」ページが開きます。
 - 作業ペインで、「管理」を選択します。「管理」ページが開きます。
- HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。



- a. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
 - b. 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。
 - c. 作業ペインで、システムを選択し、「アクション」 > 「システム区画の表示 (View System Partitions)」をクリックします。「区画」ページで、システムに属するすべての区画を表示することができます。
 - d. 作業ペインで、属性と機能を表示または変更したい区画を選択し、「アクション」 > 「パーティション属性の表示」をクリックします。「属性」ページが表示されます。「属性」領域にリストされている属性を、表示および変更することができます。
2. 「属性」ペインで、「仮想 I/O」 > 「ハードウェア仮想化 I/O (Hardware Virtualized I/O)」をクリックします。「ハードウェア仮想化 I/O (Hardware Virtualized I/O)」ページが開きます。
3. 「HEA」タブをクリックします。
4. 「アダプターの追加」をクリックします。「LHEA アダプターの追加 (Add LHEA Adapter)」ページが開きます。
5. 物理ポートのリストから、LHEA アダプターに関連付ける物理ポートを選択します。使用可能なポートがない場合、物理ポートのリストは表示されません。

6. 「詳細設定」を展開します。
7. 「MAC アドレス設定 (MAC Address settings)」オプションから、MAC アドレスの設定を選択します。
8. 「VLAN ID 設定 (VLAN ID Settings)」オプションから、VLAN ID 設定を選択します。

注: 拡張設定は、区画が QoS 対応の場合のみ使用可能です。

9. 「了解」をクリックします。

LHEA アダプターが区画に追加されました。

論理ホスト・イーサネット・アダプター・ポートの変更:

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、区画の論理ホスト・イーサネット・アダプター (LHEA) ポートの設定を変更できます。

リストから LHEA を選択し、必要な設定を行って変更できます。

LHEA ポートの設定を変更するには、以下の手順を実行します。

1. ハードウェア管理コンソール (HMC) のインターフェース・タイプに応じて、以下のいずれかのナビゲーション・オプションを選択します。
 - HMC Enhanced インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。
 - a. 「ナビゲーション」ペインで「システム管理」 > 「サーバー」の順に展開します。
 - b. 論理区画があるサーバーを選択します。
 - c. 以下のいずれかのオプションを使用して「管理」を選択します。
 - 区画名の隣にあるメニューをクリックして、「管理」を選択します。「管理」ページが開きます。
 - 作業ペインで、「管理」を選択します。「管理」ページが開きます。
 - HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。



- a. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
 - b. 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。
 - c. 作業ペインで、システムを選択し、「アクション」 > 「システム区画の表示 (View System Partitions)」をクリックします。「区画」ページで、システムに属するすべての区画を表示することができます。
 - d. 作業ペインで、属性と機能を表示または変更したい区画を選択し、「アクション」 > 「パーティション属性の表示」をクリックします。「属性」ページが表示されます。「属性」領域にリストされている属性を、表示および変更することができます。
2. 「属性」ペインで、「仮想 I/O」 > 「ハードウェア仮想化 I/O (Hardware Virtualized I/O)」をクリックします。「ハードウェア仮想化 I/O (Hardware Virtualized I/O)」ページが開きます。
 3. 「HEA」タブをクリックします。選択した区画に対して構成された LHEA のリストが表示されます。
 4. 変更する LHEA アダプターを右クリックして、「ポートの変更 (Modify Port)」を選択します。「論理ホスト・イーサネット・アダプター・ポートの変更 (Modify Logical Host Ethernet Adapter Port)」ページが開きます。

5. LHEA ポートを割り当てられた区画専用にする場合は、「専用モード (**Dedicated Mode**)」チェック・ボックスを選択します。
6. 「**MAC アドレス設定 (MAC Address Settings)**」リストで、MAC アドレスの設定を変更します。
7. 「**VLAN ID 設定 (VLAN ID Settings)**」リストで、VLAN ID 設定を変更します。
8. 「了解」をクリックして、LHEA ポートの変更を保存します。

LHEA ポートの設定が保存されます。

論理ホスト・イーサネット・アダプター・ポートの除去:

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、区画から論理ホスト・イーサネット・アダプター (LHEA) ポートを除去できます。

リストから LHEA を選択して、区画から除去できます。

LHEA ポートを除去するには、以下のステップを実行します。

1. ハードウェア管理コンソール (HMC) のインターフェース・タイプに応じて、以下のいずれかのナビゲーション・オプションを選択します。
 - HMC Enhanced インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。
 - a. 「ナビゲーション」ペインで「システム管理」 > 「サーバー」の順に展開します。
 - b. 論理区画があるサーバーを選択します。
 - c. 以下のいずれかのオプションを使用して「管理」を選択します。
 - 区画名の隣にあるメニューをクリックして、「管理」を選択します。「管理」ページが開きます。
 - 作業ペインで、「管理」を選択します。「管理」ページが開きます。
 - HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。



- a. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
 - b. 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。
 - c. 作業ペインで、システムを選択し、「アクション」 > 「システム区画の表示 (**View System Partitions**)」をクリックします。「区画」ページで、システムに属するすべての区画を表示することができます。
 - d. 作業ペインで、属性と機能を表示または変更したい区画を選択し、「アクション」 > 「パーティション属性の表示」をクリックします。「属性」ページが表示されます。「属性」領域にリストされている属性を、表示および変更することができます。
2. 「属性」ペインで、「仮想 I/O」 > 「ハードウェア仮想化 I/O (**Hardware Virtualized I/O**)」をクリックします。「ハードウェア仮想化 I/O (**Hardware Virtualized I/O**)」ページが開きます。
 3. 「HEA」タブをクリックします。選択した区画に対して構成された LHEA ポートのリストが表示されます。
 4. LHEA ポートを右クリックして、「ポートの除去 (**Remove Port**)」を選択します。
 5. 「了解」をクリックします。確認の後、選択した LHEA ポートが除去されます。

選択した LHEA ポートが除去されます。

区画上のホスト・チャネル・アダプターの管理

ホスト・チャネル・アダプター (HCA) は、管理対象システムから他のデバイスへのポート接続を提供します。ポートは別の HCA、または区画に接続でき、また、一方のポートからの入力データを他方のポートに接続されたデバイスにリダイレクトするスイッチに接続することもできます。

ハードウェア管理コンソール (HMC) によって管理されている区画上にある HCA のリストを表示できます。リストから HCA を選択すると、その HCA の現在の区画使用状況を表示できます。

HCA 設定を管理するには、以下の手順を実行します。

1. ハードウェア管理コンソール (HMC) のインターフェース・タイプに応じて、以下のいずれかのナビゲーション・オプションを選択します。
 - HMC Enhanced インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。
 - a. 「ナビゲーション」ペインで「システム管理」 > 「サーバー」の順に展開します。
 - b. 論理区画があるサーバーを選択します。
 - c. 以下のいずれかのオプションを使用して「管理」を選択します。
 - 区画名の隣にあるメニューをクリックして、「管理」を選択します。「管理」ページが開きます。
 - 作業ペインで、「管理」を選択します。「管理」ページが開きます。
 - HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。



- a. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
 - b. 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。
 - c. 作業ペインで、システムを選択し、「アクション」 > 「システム区画の表示 (View System Partitions)」をクリックします。「区画」ページで、システムに属するすべての区画を表示することができます。
 - d. 作業ペインで、属性と機能を表示または変更したい区画を選択し、「アクション」 > 「パーティション属性の表示」をクリックします。「属性」ページが表示されます。「属性」領域にリストされている属性を、表示および変更することができます。
2. 「属性」ペインで、「仮想 I/O」 > 「ハードウェア仮想化 I/O (Hardware Virtualized I/O)」をクリックします。「ハードウェア仮想化 I/O (Hardware Virtualized I/O)」ページが開きます。
 3. 作業ペインで、「HCA」タブをクリックします。
 4. 「ホスト・チャネル・アダプター管理の起動」をクリックします。ウィンドウが開き、テーブルに HCA のリストが表示されます。
 5. テーブルから、現在のパーティション使用状況を表示する HCA を選択します。
 6. 「了解」をクリックします。

システムのトポロジー・ダイアグラムの表示

システムのすべてのトポロジー・ダイアグラムの表示方法について説明します。

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、システムのトポロジー・ダイアグラムを表示することができます。

仮想ネットワーキング・ダイアグラムの表示

HMC を使用して、選択したシステムのエンドツーエンド・ネットワーク構成を表示できます。仮想ネットワークの表示は、物理アダプター・カードおよびこのカードに接続されている物理ポートで始まります。下にスクロールするにつれて、VIOS 内の定義済みの仮想ブリッジ、リンク集約デバイス、仮想スイッチ、仮想ネットワーク、および区画が表示されます。

リソースをクリックしてドラッグし、ダイアグラム全体に広げることができます。リソースをダブルクリックして、そのリソース、およびネットワーク内でのその各種仮想コンポーネントと物理コンポーネントとの関係を強調表示することもできます。強調表示を解除するには、ネットワーク・ダイアグラムの空の領域でダブルクリックしてください。リソースに関する詳細情報を表示するには、目的のリソースを右クリックすると、クリック・カードに追加情報が表示されます。別の方法として、リソース・エリアのラベルの上にカーソルを移動させると、ツールチップとしてリソースの名前を表示できます。

HMC を使用して、選択したシステムのエンドツーエンド・ネットワーク構成を表示するには、以下の手順を実行します。



1. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
2. 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。
3. 作業ペインで、該当の区画があるシステムを選択し、「アクション」 > 「システム区画の表示」をクリックします。「構成」ページが開きます。選択したシステムの構成詳細を表示できます。
4. ナビゲーション・ペインで、「トポロジー」 > 「仮想ネットワーキング・ダイアグラム」をクリックして、選択したシステム上のエンドツーエンド・ネットワーク構成を表示します。
5. 選択したシステムのリソースを右クリックして、クリック・カードにさらに詳しい情報を表示します。リソース・エリアのラベルの上にカーソルを移動させて、ツールチップとしてリソースの名前を表示することもできます。
6. 作業ペインの右上隅で、「ズームイン」および「ズームアウト」のアイコンをクリックして、表示を必要なレベルの倍率にします。

注: ダイアグラム内でマウスのスクロール・ホイールを使用して、ズームインおよびズームアウトを行うこともできます。

7. 作業ペインの右上隅で、「凡例」アイコンをクリックして、仮想ネットワーキング・ダイアグラムで 사용되는シンボルの説明を表示します。

仮想ストレージ・ダイアグラムの表示

2 つのタイプの仮想ストレージ・ダイアグラム、つまり、システム・ストレージと区画ストレージが用意されています。HMC を使用することで、選択したシステムの仮想ストレージ構成を、システム・ストレージの物理コンポーネントと仮想コンポーネントを含めて表示できます。HMC を使用することにより、特定の区画に割り当てられたストレージの物理コンポーネントおよび仮想コンポーネントを含め、特定のシステム内の単一区画の仮想ストレージ構成を表示することもできます。

このダイアグラムには、システムまたは単一区画のコンテンツの概要が示されます。特定のコンポーネントの関係は示されません。リソースをクリックしてドラッグし、ダイアグラム全体に広げることができます。リソースをダブルクリックして、そのリソース、およびネットワーク内でのその各種仮想コンポーネントと物理コンポーネントとの関係を強調表示することもできます。強調表示を解除するには、ストレージ・ダイアグラムの空の領域でダブルクリックしてください。リソースに関する詳細情報を表示するには、目的のリ

ソースを右クリックすると、クリック・カードに追加情報が表示されます。別の方法として、リソース・エリアのラベルの上にカーソルを移動させると、ツールチップとしてリソースの名前を表示できます。

HMC を使用して、選択したシステムまたは単一区画の仮想ストレージ構成を表示するには、以下の手順を実行します。



1. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
2. 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。
3. 作業ペインで、該当の区画があるシステムを選択し、「アクション」 > 「システム区画の表示」をクリックします。「構成」ページが開きます。選択したシステムの構成詳細を表示できます。
4. ナビゲーション・ペインで、「トポロジー」 > 「仮想ストレージ・ダイアグラム」をクリックして、選択したシステムの仮想ストレージ構成を表示します。

注: 特定のシステム内の単一区画の仮想ストレージ・ダイアグラムを表示するには、任意の区画を選択してから、「トポロジー」 > 「区画仮想ストレージ・ダイアグラム」をクリックしてください。

5. 選択したシステムのリソースを右クリックして、クリック・カードにさらに詳しい情報を表示します。リソース・エリアのラベルの上にカーソルを移動させて、ツールチップとしてリソースの名前を表示することもできます。
6. 作業ペインの右上隅で、「ズームイン」および「ズームアウト」のアイコンをクリックして、表示を必要なレベルの倍率にします。

注: ダイアグラム内でマウスのスクロール・ホイールを使用して、ズームインおよびズームアウトを行うこともできます。

7. 作業ペインの右上隅で、「凡例」アイコンをクリックして、仮想ストレージ・ダイアグラムで使用されるシンボルの説明を表示します。

SR-IOV ダイアグラムおよび vNIC ダイアグラムの表示

HMC を使用することで、選択したシステムの SR-IOV および仮想ネットワーク・インターフェース・コントローラー (vNIC) 構成を、システム・ストレージの物理コンポーネントと仮想コンポーネントを含めて表示できます。

このダイアグラムには、SR-IOV アダプターとその他の仮想コンポーネント (例えば vNIC) との関係が示されます。リソースをクリックしてドラッグし、ダイアグラム全体に広げることができます。リソースをダブルクリックして、そのリソース、およびネットワーク内でのその各種仮想コンポーネントと物理コンポーネントとの関係を強調表示することもできます。強調表示を解除するには、SR-IOV および vNIC ダイアグラムの空の領域でダブルクリックしてください。リソースに関する詳細情報を表示するには、目的のリソースを右クリックすると、クリック・カードに追加情報が表示されます。別の方法として、リソース・エリアのラベルの上にカーソルを移動させると、ツールチップとしてリソースの名前を表示できます。

HMC を使用して、選択したシステムの SR-IOV および vNIC の構成を表示するには、以下の手順を実行します。



1. ナビゲーション・ペインで、「リソース」アイコン  をクリックします。
2. 「すべてのシステム」をクリックします。「すべてのシステム」ページが表示されます。

3. 作業ペインで、該当の区画があるシステムを選択し、「アクション」 > 「システム区画の表示」をクリックします。「構成」ページが開きます。選択したシステムの構成詳細を表示できます。
4. ナビゲーション・ペインで、「トポロジー」 > 「**SR-IOV** および **vNIC** ダイアグラム (**SR-IOV and vNIC Diagram**)」をクリックして、選択したシステム上の SR-IOV および vNIC の構成を表示します。
5. 選択したシステムのリソースを右クリックして、クリック・カードにさらに詳しい情報を表示します。リソース・エリアのラベルの上にカーソルを移動させて、ツールチップとしてリソースの名前を表示することもできます。
6. 作業ペインの右上隅で、「ズームイン」および「ズームアウト」のアイコンをクリックして、表示を必要なレベルの倍率にします。

注: ダイアグラム内でマウスのスクロール・ホイールを使用して、ズームインおよびズームアウトを行うこともできます。

7. 作業ペインの右上隅で、「凡例」アイコンをクリックして、SR-IOV および vNIC ダイアグラムで 사용되는シンボルの説明を表示します。

特記事項

本書は米国が提供する製品およびサービスについて作成したものです。

本書に記載の製品、サービス、または機能が日本においては提供されていない場合があります。日本で利用可能な製品、サービス、および機能については、日本 IBM の営業担当員にお尋ねください。本書で IBM 製品、プログラム、またはサービスに言及していても、その IBM 製品、プログラム、またはサービスのみが使用可能であることを意味するものではありません。これらに代えて、IBM の知的所有権を侵害することのない、機能的に同等の製品、プログラム、またはサービスを使用することができます。ただし、IBM 以外の製品とプログラムの操作またはサービスの評価および検証は、お客様の責任で行っていただきます。

IBM は、本書に記載されている内容に関して特許権 (特許出願中のものを含む) を保有している場合があります。本書の提供は、お客様にこれらの特許権について実施権を許諾することを意味するものではありません。実施権についてのお問い合わせは、書面にて下記宛先にお送りください。

〒103-8510

東京都中央区日本橋箱崎町19番21号

日本アイ・ビー・エム株式会社

法務・知的財産

知的財産権ライセンス渉外

以下の保証は、国または地域の法律に沿わない場合は、適用されません。IBM およびその直接または間接の子会社は、本書を特定物として現存するままの状態を提供し、商品性の保証、特定目的適合性の保証および法律上の瑕疵担保責任を含むすべての明示もしくは黙示の保証責任は適用されないものとします。国または地域によっては、法律の強行規定により、保証責任の制限が禁じられる場合、強行規定の制限を受けるものとします。

この情報には、技術的に不適切な記述や誤植を含む場合があります。本書は定期的に見直され、必要な変更は本書の次版に組み込まれます。IBM は予告なしに、随時、この文書に記載されている製品またはプログラムに対して、改良または変更を行うことがあります。

本書において IBM 以外の Web サイトに言及している場合がありますが、便宜のため記載しただけであり、決してそれらの Web サイトを推奨するものではありません。それらの Web サイトにある資料は、この IBM 製品の資料の一部ではありません。それらの Web サイトは、お客様の責任でご使用ください。

IBM は、お客様が提供するいかなる情報も、お客様に対してなんら義務も負うことのない、自ら適切と信ずる方法で、使用もしくは配布することができるものとします。

本プログラムのライセンス保持者で、(i) 独自に作成したプログラムとその他のプログラム (本プログラムを含む) との間での情報交換、および (ii) 交換された情報の相互利用を可能にすることを目的として、本プログラムに関する情報を必要とする方は、下記に連絡してください。

IBM Director of Licensing

IBM Corporation

North Castle Drive, MD-NC119

Armonk, NY 10504-1785

US

本プログラムに関する上記の情報は、適切な使用条件の下で使用することができますが、有償の場合もあります。

本書で説明されているライセンス・プログラムまたはその他のライセンス資料は、IBM 所定のプログラム契約の契約条項、IBM プログラムのご使用条件、またはそれと同等の条項に基づいて、IBM より提供されます。

記載されている性能データとお客様事例は、例として示す目的でのみ提供されています。実際の結果は特定の構成や稼働条件によって異なります。

IBM 以外の製品に関する情報は、その製品の供給者、出版物、もしくはその他の公に利用可能なソースから入手したものです。IBM は、それらの製品のテストは行っておりません。したがって、他社製品に関する実行性、互換性、またはその他の要求については確認できません。IBM 以外の製品の性能に関する質問は、それらの製品の供給者にお願いします。

IBM の将来の方向または意向に関する記述は、予告なしに変更または撤回される場合があります、単に目標を示しているものです。

表示されている IBM の価格は IBM が小売り価格として提示しているもので、現行価格であり、通知なしに変更されるものです。卸価格は、異なる場合があります。

本書はプランニング目的としてのみ記述されています。記述内容は製品が使用可能になる前に変更になる場合があります。

本書には、日常の業務処理で用いられるデータや報告書の例が含まれています。より具体性を与えるために、それらの例には、個人、企業、ブランド、あるいは製品などの名前が含まれている場合があります。これらの名称はすべて架空のものであり、類似する個人や企業が実在しているとしても、それは偶然にすぎません。

著作権使用許諾:

本書には、様々なオペレーティング・プラットフォームでのプログラミング手法を例示するサンプル・アプリケーション・プログラムがソース言語で掲載されています。お客様は、サンプル・プログラムが書かれているオペレーティング・プラットフォームのアプリケーション・プログラミング・インターフェースに準拠したアプリケーション・プログラムの開発、使用、販売、配布を目的として、いかなる形式においても、IBM に対価を支払うことなくこれを複製し、改変し、配布することができます。このサンプル・プログラムは、あらゆる条件下における完全なテストを経ていません。従って IBM は、これらのサンプル・プログラムについて信頼性、利便性もしくは機能性があることをほのめかしたり、保証することはできません。サンプル・プログラムは特定物として現存するままの状態を提供されるものであり、いかなる保証も提供されません。IBM は、お客様の当該サンプル・プログラムの使用から生ずるいかなる損害に対しても一切の責任を負いません。

それぞれの複製物、サンプル・プログラムのいかなる部分、またはすべての派生的創作物にも、次のように、著作権表示を入れていただく必要があります。

© (お客様の会社名) (西暦年).

このコードの一部は、IBM Corp. のサンプル・プログラムから取られています。

© Copyright IBM Corp. _年を入れる_.

この情報をソフトコピーでご覧になっている場合は、写真やカラーの図表は表示されない場合があります。

IBM Power Systems サーバーのアクセシビリティ機能

アクセシビリティ機能は、運動障害または視覚障害など身体に障害を持つユーザーが情報技術コンテンツを快適に使用できるようにサポートします。

概説

IBM Power Systems サーバーには、次の主なアクセシビリティ機能が組み込まれています。

- キーボードのみによる操作
- スクリーン・リーダーを使用する操作

IBM Power Systems サーバーでは、最新の W3C 標準 WAI-ARIA 1.0 (www.w3.org/TR/wai-aria/) が US Section 508 (www.access-board.gov/guidelines-and-standards/communications-and-it/about-the-section-508-standards/section-508-standards) および Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0 (www.w3.org/TR/WCAG20/) に準拠するように使用されています。アクセシビリティ機能を利用するためには、最新リリースのスクリーン・リーダーに加えて、IBM Power Systems サーバーでサポートされている最新の Web ブラウザーを使用してください。

IBM Knowledge Center に用意されている IBM Power Systems サーバーのオンライン製品資料は、アクセシビリティに対応しています。IBM Knowledge Center のアクセシビリティ機能は、IBM Knowledge Center のヘルプの『アクセシビリティ』セクション (www.ibm.com/support/knowledgecenter/doc/kc_help.html#accessibility)で説明されています。

キーボード・ナビゲーション

この製品では、標準ナビゲーション・キーが使用されています。

インターフェース情報

IBM Power Systems サーバーのユーザー・インターフェースには、1 秒当たり 2 回から 55 回明滅するコンテンツはありません。

IBM Power Systems サーバーの Web ユーザー・インターフェースは、コンテンツの適切なレンダリング、および使用可能なエクスペリエンスの提供を、カスケード・スタイル・シートに依存しています。アプリケーションは、視覚障害者が、ハイコントラスト・モードを含め、システム表示形式の設定を使用するために同等の仕組みを提供します。フォント・サイズの制御は、デバイスまたは Web ブラウザーの設定を使用して行うことができます。

IBM Power Systems サーバーの Web ユーザー・インターフェースには、アプリケーションの機能領域に迅速にナビゲートできる WAI-ARIA ナビゲーション・ランドマークが組み込まれています。

ベンダー・ソフトウェア

IBM Power Systems サーバーには、IBM の使用許諾契約書の適用外である特定のベンダー・ソフトウェアが組み込まれています。IBM では、それら製品のアクセシビリティ機能については、何ら保証責任を負いません。ベンダーの製品に関するアクセシビリティ情報については、該当のベンダーにお問い合わせください。

関連したアクセシビリティ情報

標準の IBM ヘルプ・デスクおよびサポートの各 Web サイトに加え、IBM では、聴覚障害を持つユーザーまたは聴覚機能が低下しているユーザーが販売サービスやサポート・サービスにアクセスするのに使用できる TTY 電話サービスを用意しています。

TTY サービス
800-IBM-3383 (800-426-3383)
(北アメリカ内)

アクセシビリティに対する IBM の取り組みについて詳しくは、IBM アクセシビリティ (www.ibm.com/able) を参照してください。

プライバシー・ポリシーに関する考慮事項

サービス・ソリューションとしてのソフトウェアも含めた IBM ソフトウェア製品（「ソフトウェア・オファリング」）では、製品の使用に関する情報の収集、エンド・ユーザーの使用感の向上、エンド・ユーザーとの対話またはその他の目的のために、Cookie をはじめさまざまなテクノロジーを使用することがあります。多くの場合、ソフトウェア・オファリングにより個人情報が収集されることはありません。IBM の「ソフトウェア・オファリング」の一部には、個人情報を収集できる機能を持つものがあります。ご使用の「ソフトウェア・オファリング」が、これらの Cookie およびそれに類するテクノロジーを通じてお客様による個人情報の収集を可能にする場合、以下の具体的事項を確認ください。

この「ソフトウェア・オファリング」は、Cookie もしくはその他のテクノロジーを使用して個人情報を収集することはありません。

この「ソフトウェア・オファリング」が Cookie およびさまざまなテクノロジーを使用してエンド・ユーザーから個人を特定できる情報を収集する機能を提供する場合、お客様は、このような情報を収集するにあたって適用される法律、ガイドライン等を遵守する必要があります。これには、エンドユーザーへの通知や同意の要求も含まれますがそれらには限られません。

このような目的での Cookie を含む様々なテクノロジーの使用の詳細については、IBM の『IBM オンラインでのプライバシー・ステートメント』(<http://www.ibm.com/privacy/details/jp/ja/>) の『クッキー、ウェブ・ビーコン、その他のテクノロジー』および『IBM Software Products and Software-as-a-Service Privacy Statement』(<http://www.ibm.com/software/info/product-privacy>) を参照してください。

プログラミング・インターフェース情報

この「仮想化環境の管理」資料は、IBM AIX Version 7.2、IBM AIX Version 7.1、IBM AIX Version 6.1、IBM i 7.3、および IBM Virtual I/O Server バージョン 2.2.6.0 のサービスを取得するプログラムをお客様が作成できるようにするためのプログラミング・インターフェースについて記述しています。

商標

IBM、IBM ロゴおよび ibm.com は、世界の多くの国で登録された International Business Machines Corp. の商標です。他の製品名およびサービス名は、IBM または各社の商標です。現時点での IBM の商標リストについては、www.ibm.com/legal/copytrade.shtml の「Copyright and trademark information」をご覧ください。

Linux は、Linus Torvalds の米国およびその他の国における商標です。

使用条件

これらの資料は、以下の条件に同意していただける場合に限りご使用いただけます。

適用可能性: これらの条件は、IBM Web サイトのすべてのご利用条件に追加されるものです。

個人使用: これらの資料は、すべての著作権表示その他の所有権表示をしていただくことを条件に、非商業的な個人による使用目的に限り複製することができます。ただし、IBM の明示的な承諾を得ずに、これらの資料またはその一部について、二次的著作物を作成したり、配布 (頒布、送信を含む) または表示 (上映を含む) することはできません。

商業的使用: これらの資料は、すべての著作権表示その他の所有権表示をしていただくことを条件に、お客様の企業内に限り、複製、配布、および表示することができます。ただし、IBM の明示的な承諾を得ずにこれらの資料の二次的著作物を作成したり、お客様の企業外で資料またはその一部を複製、配布、または表示したりすることはできません。

権利: ここで明示的に許可されているもの以外に、資料や資料内に含まれる情報、データ、ソフトウェア、またはその他の知的所有権に対するいかなる許可、ライセンス、または権利を明示的にも黙示的にも付与するものではありません。

資料の使用が IBM の利益を損なうと判断された場合や、上記の条件が適切に守られていないと判断された場合、IBM はいつでも自らの判断により、ここで与えた許可を撤回できるものとさせていただきます。

お客様がこの情報をダウンロード、輸出、または再輸出する際には、米国のすべての輸出入関連法規を含む、すべての関連法規を遵守するものとします。

IBM は、これらの資料の内容についていかなる保証もしません。これらの資料は、特定物として現存するままの状態を提供され、商品性の保証、特定目的適合性の保証および法律上の瑕疵担保責任を含むすべての明示もしくは黙示の保証責任なしで提供されます。



Printed in Japan

日本アイ・ビー・エム株式会社

〒103-8510 東京都中央区日本橋箱崎町19-21