

Power Systems

Live Partition Mobility

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、[131 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 7.4 (製品番号 5770-SS1)、IBM Virtual I/O Server バージョン 3.1.2、および新しい版で明記されていない限り、以降のすべてのリリースおよびモデルに適用されます。本バージョンは、すべての縮小命令セット・コンピューター (RISC) モデルでは稼働せず、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
Live Partition Mobility

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 International Business Machines Corporation 2018, 2020.

目次

Live Partition Mobility	1
Live Partition Mobility の新機能.....	2
ハードウェア管理コンソール上の Live Partition Mobility.....	3
パーティション・モビリティの概要.....	4
パーティション・モビリティの利点.....	4
パーティション・モビリティのプロセス.....	4
パーティション・モビリティに対する構成の妥当性検査.....	7
変わる論理区画属性.....	15
プロセッサ互換モード.....	16
区画モビリティ環境.....	31
パーティション・モビリティの準備.....	55
パーティション・モビリティのソースおよび宛先サーバーの準備.....	55
HMC の準備.....	79
ソースおよび宛先 Virtual I/O Server 論理区画の準備.....	82
モバイル区画の準備.....	88
ネットワーク構成の準備.....	98
仮想ファイバー・チャンネル構成の準備.....	107
パーティション・モビリティのための構成の妥当性検査.....	110
モバイル区画のマイグレーション.....	113
HMC を使用したモバイル区画のマイグレーション.....	113
SMIT を使用したモバイル区画の移動.....	121
パーティション・モビリティのトラブルシューティング.....	121
アクティブ パーティション・モビリティのトラブルシューティング.....	121
非アクティブ パーティション・モビリティのトラブルシューティング.....	128
Virtual I/O Server ・エラー.....	129
特記事項	131
IBM Power Systems サーバーのアクセシビリティ機能.....	132
プライバシー・ポリシーに関する考慮事項.....	133
プログラミング・インターフェース情報.....	134
商標.....	134
使用条件.....	134

区画モビリティ

区画モビリティは、PowerVM® Enterprise Edition ハードウェア・フィーチャーのコンポーネントであり、AIX、IBM i、および Linux® の論理区画をシステム間でマイグレーションする機能を提供します。このモビリティ・プロセスではシステム環境 (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) が転送されます。

アクティブ区画マイグレーション、つまり Live Partition Mobility を使用して、オペレーティング・システムおよびアプリケーションを含め、実行中の AIX、IBM i、および Linux の論理区画をシステム間でマイグレーションすることができます。論理区画およびマイグレーションされるその論理区画上で実行中のアプリケーションを、シャットダウンする必要はありません。

非アクティブ区画マイグレーション、つまりコールド区画モビリティを使用して、電源オフ状態の AIX、IBM i、または Linux の論理区画をシステム間でマイグレーションすることができます。

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、アクティブまたは非アクティブ論理区画のあるサーバーから別サーバーにマイグレーションできます。

HMC は必ず、最後に活動化されたプロファイルをマイグレーションするので、一度も活動化されたことのない非アクティブ論理区画はマイグレーションできません。非アクティブなパーティション・モビリティでは、ハイパーバイザーで定義されている区画の状態を選択するか、あるいはソース・サーバーで最後に活動化されたプロファイルで定義されている構成データか、いずれかを選択できます。

両方向および並行のパーティション・モビリティ 操作については、以下を考慮してください。

- HMC V9.1.920 以前を使用して、ソース・サーバーと宛先サーバーの両方を管理する場合は、両方向および並行の Live Partition Mobility を実行できません。次に例を示します。
 - モバイル区画をソース・サーバーから宛先サーバーへマイグレーションしているとき、別のモバイル区画を宛先サーバーからソース・サーバーに移動することはできません。
 - モバイル区画をソース・サーバーから宛先サーバーへマイグレーションしているとき、別のモバイル区画を宛先サーバーから他のサーバーに移動することはできません。
- HMC V9.1.930 以降を使用して、ソース・サーバーと宛先サーバーの両方を管理する場合は、両方向および並行のパーティション・モビリティ 操作がサポートされます。

バージョン 7.8.0 以降の HMC は、論理区画およびサーバーの識別のために Universal Unique Identifier (UUID) をサポートします。Live Partition Mobility の間、UUID は、論理区画が宛先サーバーにマイグレーションされた後も同じです。バージョン 9.1.0 以降の HMC は、パーティション・モビリティ の操作中、論理区画の識別に、論理区画の内部名でなく UUID を使用します。このため、事前定義されたリソース・ロールを持つユーザーは、マイグレーションされる論理区画へのアクセス権限を保持し続けることができます。リソース・ロールについては、[タスク・ロールとリソース・ロールの管理](#)を参照してください。

HMC がバージョン 9.2.0 以降の場合、ソース・サーバーと宛先サーバーのシリアル番号が同じであれば、パーティション・モビリティ操作を実行できます。ただし、ソースサーバーと宛先サーバーのマシン・タイプおよびモデル番号は異なるものでなければなりません。また、ソース・サーバーと宛先サーバーは、異なるハードウェア管理コンソールで管理する必要があります。

関連情報

[DeveloperWorks: ストレージ・エリア・ネットワーク \(SAN\) ストレージを使用した DB2 および IBM System p における PowerVM の Live Partition Mobility フィーチャー](#)

[IBM Redbooks 資料: IBM PowerVM Virtualization Introduction and Configuration](#)

[Redbooks: IBM PowerVM Virtualization Managing and Monitoring](#)

[Live Partition Mobility \(LPM\) を無効化するための区画テンプレートの変更](#)

[Live Partition Mobility \(LPM\) の無効化](#)

[Live Partition Mobility の無効化操作のためのシステム・イベント・ログの表示](#)

Live Partition Mobility の新機能

前回の更新以降に Live Partition Mobility に関して新たに追加または変更された情報は次のとおりです。

2020 年 11 月

- Live Partition Mobility 操作、仮想シリアル番号機能、およびプラットフォーム鍵ストア機能のパフォーマンス向上を目的とした並行性レベル属性の変更について、以下のトピックが更新されました。
 - [7 ページの『パーティション・モビリティに対する構成の妥当性検査』](#)
 - [39 ページの『VIOS を使用したパーティション・モビリティ操作の属性の指定』](#)
 - [41 ページの『並行性レベル属性』](#)
 - [64 ページの『パーティション・モビリティ・ファームウェアのサポート・マトリックス』](#)
 - [107 ページの『パーティション・モビリティのための仮想ファイバー・チャンネル構成の準備』](#)
 - [121 ページの『アクティブパーティション・モビリティのトラブルシューティング』](#)
- IBM Power® System H922S (9223-22S)、および IBM Power System H924S (9223-42S) の各サーバーについて、以下のトピックが更新されました。
 - [55 ページの『パーティション・モビリティのソースおよび宛先サーバーの準備』](#)

2020 年 7 月

プロセッサの互換性の変更について、以下のトピックが更新されました。

- [16 ページの『プロセッサ互換モード定義』](#)
- [17 ページの『有効および構成済みプロセッサ互換モード』](#)
- [20 ページの『アクティブパーティション・モビリティのプロセッサ互換モードのマイグレーションの組み合わせ』](#)
- [26 ページの『非アクティブパーティション・モビリティのプロセッサ互換モードのマイグレーションの組み合わせ』](#)
- [64 ページの『パーティション・モビリティ・ファームウェアのサポート・マトリックス』](#)
- IBM Power System S922 (9009-22G)、IBM Power System S914 (9009-41G)、および IBM Power System S924 (9009-42G) の各サーバーに関して、以下のトピックが更新されました。
 - [55 ページの『パーティション・モビリティのソースおよび宛先サーバーの準備』](#)

2019 年 10 月

- Single Root I/O Virtualization (SR-IOV) 論理ポートを備えた論理区画の区画モビリティ操作の変更について、以下のトピックが更新されました。
 - [7 ページの『パーティション・モビリティに対する構成の妥当性検査』](#)
 - [55 ページの『パーティション・モビリティのソースおよび宛先サーバーの準備』](#)
 - [88 ページの『パーティション・モビリティのモバイル区画の準備』](#)
- 区画モビリティ操作の失敗について報告されるエラー・メッセージの変更について、以下のトピックが更新されました。
 - [117 ページの『パーティション・モビリティ操作での migrpar コマンドの使用』](#)

2019 年 5 月

- 両方向および並行の区画モビリティ操作のサポートにおける変更について、以下のトピックが更新されました。
 - [1 ページの『区画モビリティ』](#)

2018年8月

- ハードウェア・アクセラレーターへのユーザー・モード・アクセスについて、以下のトピックが更新されました。
 - [55 ページの『パーティション・モビリティのソースおよび宛先サーバーの準備』](#)
- プロセッサの互換性の変更について、以下のトピックが更新されました。
 - [16 ページの『プロセッサ互換モード定義』](#)
 - [17 ページの『有効および構成済みプロセッサ互換モード』](#)
 - [20 ページの『アクティブパーティション・モビリティのプロセッサ互換モードのマイグレーションの組み合わせ』](#)
 - [26 ページの『非アクティブパーティション・モビリティのプロセッサ互換モードのマイグレーションの組み合わせ』](#)
 - [29 ページの『シナリオ:パーティション・モビリティでのプロセッサ互換モードの使用』](#)
- セキュア・ブート機能について、以下のトピックが更新されました。
 - [7 ページの『パーティション・モビリティに対する構成の妥当性検査』](#)
 - [55 ページの『パーティション・モビリティのソースおよび宛先サーバーの準備』](#)
- IBM Power System E950 (9040-MR9)、IBM Power System E980 (9080-M9S)、の各サーバーについて、以下のトピックが更新されました。
 - [55 ページの『パーティション・モビリティのソースおよび宛先サーバーの準備』](#)
 - [64 ページの『パーティション・モビリティ・ファームウェアのサポート・マトリックス』](#)
- 区画モビリティ操作の変更により、以下のトピックが更新されました。
 - [1 ページの『区画モビリティ』](#)
- 圧縮と暗号化のサポートについて、以下のトピックが更新されました。
 - [3 ページの『HMC 管理対象システム上の Live Partition Mobility』](#)

HMC 管理対象システム上の Live Partition Mobility

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、アクティブまたは非アクティブ論理区画をあるサーバーから別サーバーにマイグレーションできます。

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 またはその他の OpenStack ソリューションによって管理されます。

サーバーが HMC および PowerVM NovaLink で共同管理されていて、PowerVM NovaLink がマスター・モードである場合、パーティション・モビリティ操作を実行するために使用できるのは、PowerVM NovaLink だけです。HMC を使用してパーティション・モビリティ操作を実行するには、HMC 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・モードに設定するには、コマンド・ラインから次のコマンドを実行します。

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

ソース・サーバーと宛先サーバーのファームウェア・レベルが FW920、ソース・サーバーと宛先サーバーがバージョン 9.2.0.0 以降のハードウェア管理コンソールで管理され、しかも PowerVM NovaLink がバージョン 1.0.0.10 以降の場合、ハイパーバイザーはパーティション・モビリティ・データを自動的に圧縮して暗号化します。これにより、パーティション・モビリティ操作のパフォーマンスとセキュリティが向上します。

区画モビリティの概要

パーティション・モビリティの利点、アクティブと非アクティブなパーティション・モビリティをハードウェア管理コンソール (HMC) が実行する方法、およびあるシステムから別のシステムに論理区画を正常にマイグレーションするのに必要な構成について理解することができます。

関連タスク

パーティション・モビリティの準備

ソースと宛先システムを正しく構成して、それによって、ソース・システムから宛先システムにモバイル区画を正常にマイグレーションできることを検証する必要があります。これには、ソースおよび宛先サーバーの構成、ハードウェア管理コンソール (HMC)、Virtual I/O Server 論理区画、モバイル区画、仮想ストレージ構成、および仮想ネットワーク構成の検証が含まれます。

パーティション・モビリティの利点

区画モビリティはシステム管理に柔軟性を与え、システム・アベイラビリティを向上させるように設計されています。

次に例を示します。

- 論理区画を別のサーバーにマイグレーションしてから保守を行うことによって、ハードウェアまたはファームウェアの保守による計画停止を避けることができます。区画モビリティは、これを使用して定期保守活動に対応できるので役立ちます。
- 論理区画を別のサーバーにマイグレーションしてからアップグレードを行うことによって、サーバー・アップグレードのためのダウン時間を避けることができます。このために、中断なく作業を続けることができます。
- サーバーが潜在的な障害を示している場合、その障害が発生する前に、論理区画を別のサーバーにマイグレーションすることができます。区画モビリティは計画外のダウン時間を避けるのに役立ちます。
- 十分に活用されていない複数の小型サーバーで実行中のワークロードを、単一の大型サーバーに統合することができます。
- サーバーからサーバーにワークロードを移動させて、各自のコンピューティング環境内でリソースの使用およびワークロードのパフォーマンスを最適化することができます。アクティブパーティション・モビリティを使用すると、最小のダウン時間でワークロードを管理することができます。
- 一部のシステムでは、IBM PowerVM Edition Live Partition Mobility または AIXLive Application Mobility ソフトウェアを使用することにより、アプリケーションの可用性に影響を与えることなく、1つのサーバーからアップグレード済みのサーバーへとアプリケーションを移動することができます。

ただし、パーティション・モビリティには数多くの利点がありますが、以下の機能は実行しません。

- 区画モビリティは自動ワークロード・バランシングは行いません。
- 区画モビリティは新規機能へのブリッジは提供しません。新規機能を利用するためには、論理区画を再始動しなければならず、場合によっては再インストールも必要です。

区画モビリティ・プロセス

ハードウェア管理コンソール (HMC) が、アクティブまたは非アクティブ論理区画のあるサーバーから別サーバーにマイグレーションする方法を説明します。

下表には、アクティブまたは非アクティブなパーティション・モビリティのプロセスにおいて、HMC 上で実行するステップを記載しています。

表 1. HMC 上で、アクティブまたは非アクティブなパーティション・モビリティのプロセスに関するステップ。

区画モビリティ・ステップ	アクティブ・モビリティ・ステップ	非アクティブ・モビリティ・ステップ
1. すべての要件が満たされ、すべての準備作業が完了しているようにします。	○	○
2. モバイル区画をシャットダウンします。		○
3. HMC の Partition Migration ウィザードを使用してパーティション・モビリティを開始します。	○	○
<p>4. HMC は、ソース・サーバーの Virtual I/O Server 論理区画上の各物理アダプターについて、物理装置の記述を抽出します。HMC は抽出された情報を使用して、宛先サーバーの Virtual I/O Server (VIOS) 区画が、ソース・サーバー上に存在するものと同じ仮想 SCSI、仮想イーサネット、および仮想ファイバー・チャンネル構成を持つモバイル区画を提供できるかどうか、判別します。この操作には、宛先サーバー上の VIOS 区画に使用可能な十分のスロットがあり、モバイル区画の仮想アダプター構成を収容できるかどうか、確認することも含まれます。HMC はこのすべての情報を使用して、宛先サーバー上のモバイル区画について推奨仮想アダプター・マッピングのリストを生成します。可能な場合、HMC は次の構成を保存します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • マルチパス I/O 構成。 • VIOS 区画上の仮想サーバー・アダプターの仮想スロット割り当て。 • VIOS 区画上の仮想ターゲット・デバイスのユーザー定義名。区画モビリティは vtscsix ID は保存しません。 • VIOS 区画上の仮想サーバー・アダプターのユーザー定義アダプター ID。 <p>HMC はすべての情報を使用して、宛先サーバー上のモバイル区画について推奨仮想アダプター・マッピング (ならびにすべての可能な仮想アダプター・マッピング) のリストを表示します。宛先サーバー上のモバイル区画については、HMC が推奨する仮想アダプター・マッピングを使用、または別の仮想アダプター・マッピングを選択のいずれかが可能です。</p>	○	○
5. HMC が、パーティション・モビリティのソースおよび宛先環境を準備します。この準備の中で、モバイル区画の仮想アダプターを宛先サーバーの VIOS 区画上の仮想アダプターにマッピングするため、ステップ 4 の仮想アダプター・マッピングが使用されます。	○	○

表 1. HMC 上で、アクティブまたは非アクティブなパーティション・モビリティのプロセスに関するステップ。(続き)

区画モビリティ・ステップ	アクティブ・モビリティ・ステップ	非アクティブ・モビリティ・ステップ
<p>6. HMC が、論理区画の状態をソース環境から宛先環境に転送します。この転送には、モバイル区画に関連付けられたすべての区画プロファイルも含まれます。HMC は、モバイル区画のアクティブ区画プロファイルを変更して、宛先サーバー上の新しい仮想アダプター・マッピングを反映します。</p>	<p>アクティブ区画モビリティでは、以下の追加ステップがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ソース・ムーバー・サービス区画 (MSP) がソース・サーバーから論理区画の状態情報を抽出し、ネットワークを介してその情報を宛先 MSP に送ります。 • 宛先 MSP が論理区画の状態情報を受け取り、それを宛先サーバーにインストールします。 	○
<p>7. HMC がソース・サーバー上のモバイル区画を中断します。ソース MSP は、宛先 MSP に論理区画の状態情報を転送し続けます。</p>	○	
<p>8. ハイパーバイザーが宛先サーバー上のモバイル区画をレジュームします。</p>	○	
<p>9. HMC がマイグレーションを完了します。以下のソース・サーバー上のモバイル区画によって消費されていたすべてのリソースがソース・サーバーによって再利用されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • HMC は、ソース VIOS 区画から、仮想 SCSI アダプター および仮想ファイバー・チャンネル・アダプター (モバイル区画に接続されていた) を除去します。 • HMC は、ソース・サーバーの VIOS 区画に関連する区画プロファイルから、仮想 SCSI アダプター、仮想イーサネット・アダプター、および仮想ファイバー・チャンネル・アダプター (モバイル区画に接続されていた) を除去します。 • 共有メモリーを使用するモバイル区画の場合、HMC はモバイル区画により使用されたページング・スペース・デバイスの活動停止と解放を行って、それにより、他の共有メモリー区画がそのデバイスを使用できるようにします。 	○	○
<p>10. 宛先サーバー上のモバイル区画を活動化します。(モバイル区画用に構成されたプロセッサとメモリーの各リソースは、宛先サーバー上でそのモバイル区画が活動化されるまでは、割り当てられていない状態のままになります。)</p>		○
<p>11. モバイル区画への専用入出力アダプターの追加または区画ワークロード・グループへのモバイル区画の追加など、後の必要条件作業を実行します。</p>	○	○

パーティション・モビリティに対する構成の妥当性検査

アクティブと非アクティブパーティション・モビリティに対してシステム構成の妥当性検査を行うために、ハードウェア管理コンソール (HMC) 上の Partition Migration ウィザードが行う作業に関して理解することができます。

アクティブ論理区画のマイグレーションを行う前に、環境を検証しておく必要があります。HMC の検証機能を使用して、システム構成を検証することができます。HMC が構成または接続の問題を検出すると、その問題の解決に役立つ情報とともにエラー・メッセージを表示します。

下表には妥当性検査作業をリストしてあります。HMC でこの作業を行って、ソース・システムと宛先システムがアクティブまたは非アクティブパーティション・モビリティの準備が整っていることを検証します。

一般的な互換性

表 2. アクティブと非アクティブパーティション・モビリティに対する一般的な互換性を検証するために、HMC で行われる妥当性検査作業

妥当性検査作業	アクティブ・モビリティの作業	非アクティブ・モビリティの作業
ソース・サーバーを管理する HMC と宛先サーバーを管理する HMC が異なる場合、両方のハードウェア管理コンソールが正常に通信できることを確認する。	○	○
Resource Monitoring and Control (RMC) 接続が確立されているかどうかを確認する。	モバイル区画への RMC 接続、ソースと宛先の Virtual I/O Server (VIOS) 区画への RMC 接続、およびソースと宛先のムーバー・サービス区画 (MSP) 間の接続を確認する。	ソースおよび宛先 VIOS 区画への RMC 接続を確認する。
モビリティ機能と互換性を確認する。	ソース・サーバーと宛先サーバー、ハイパーバイザー、VIOS 区画、および MSP を確認する。	VIOS とハイパーバイザーを確認する。
現在のマイグレーションの数を、サポートされているマイグレーションの数に対して確認する。	現在のアクティブ・マイグレーションの数を、サポートされているアクティブ・マイグレーションの数に対して確認する。	現在の非アクティブ・マイグレーションの数を、サポートされている非アクティブ・マイグレーションの数に対して確認する。

サーバーの互換性

表 3. アクティブと非アクティブパーティション・モビリティに対するサーバーの互換性を検証するために、HMC で行われる妥当性検査作業

妥当性検査作業	アクティブ・モビリティの作業	非アクティブ・モビリティの作業
宛先システム上にシェル論理区画を作成するために必要な処理リソースが、使用可能であることを確認する。	○	○

表 3. アクティブと非アクティブ パーティション・モビリティ に対するサーバーの互換性を検証するために、HMC で行われる妥当性検査作業 (続き)

妥当性検査作業	アクティブ・モビリティの作業	非アクティブ・モビリティの作業
宛先システム上にシェル論理区画を作成するために必要なメモリー・リソースが、使用可能であることを確認する。	<ul style="list-style-type: none"> 専用メモリーを使用するモバイル区画の場合、宛先システム上に十分な物理メモリーが使用可能であることを確認する。 モバイル区画が共用メモリーを使用する場合、共用メモリー・プールが宛先サーバー上に構成されていること、およびモバイル区画のライセンス済みメモリー所要量を満たすのに十分な物理メモリーがあることを確認する。 	専用メモリーを使用するモバイル区画の場合、宛先システム上に十分な物理メモリーが使用可能であることを確認する。
宛先システム上にシェル論理区画を作成するために必要な入出力アダプター・リソースが、使用可能であることを確認する。 検証時に、HMC は、ソース・サーバーの VIOS 区画上の各仮想アダプターについて、装置の記述を抽出します。HMC は抽出された情報を使用して、宛先サーバーの VIOS 区画が、ソース・サーバー上に存在するものと同じ仮想 SCSI、仮想イーサネット、および仮想ファイバー・チャンネル構成を持つモバイル区画を提供できるかどうか、判断します。これには、宛先サーバー上の VIOS 区画に使用可能な十分のスロットがあり、モバイル区画の仮想アダプター構成を収容できるかどうか、確認することも含まれます。	○	○
論理メモリー・ブロック・サイズが、ソースおよび宛先のサーバーで同じことを確認する。	○	
モバイル区画が Active Memory Expansion を使用している場合、HMC は宛先サーバーが Active Memory Expansion をサポートしているか確認する。	○	○
モバイル区画が中断対応の場合、HMC は宛先サーバーが中断対応の区画をサポートしていることを確認します。	○	○
モバイル区画がリモート再始動機能の簡素化をサポートしている場合、HMC は、リモート再始動機能の簡素化対応の区画を宛先サーバーがサポートしていることを確認します。	○	○

表 3. アクティブと非アクティブ パーティション・モビリティ に対するサーバーの互換性を検証するために、HMC で行われる妥当性検査作業 (続き)

妥当性検査作業	アクティブ・モビリティの作業	非アクティブ・モビリティの作業
<p>モバイル区画がトラステッド・ブート機能対応の場合、HMC は宛先サーバーがトラステッド・ブート機能対応のモバイル区画をサポートしているかどうかを判別します。</p>	○	○
<p>ファームウェア・レベルが FW760 以降では、仮想プロセッサあたり 0.05 処理装置しか使用しないように仮想プロセッサを構成できます。レベル FW740 以前のファームウェアを含むサーバーに区画をマイグレーションする場合は、以下の制限を考慮してください。</p> <p>処理装置の最小数を、次の計算で得られる値に設定する必要があります。</p> <p>0.1 × 区画用に選択する仮想プロセッサの最小数。</p> <p>最大処理装置を、次の計算で得られる値に設定する必要があります。</p> <p>0.1 × 区画用に選択する仮想プロセッサの最大数。</p> <p>仮想プロセッサあたり 0.05 の処理装置を使用する区画をマイグレーションする前に、割り当てられた処理装置の仮想プロセッサに対する現行比率が、少なくとも 0.1 となるようにする必要があります。</p>	○	○
<p>Single Root I/O Virtualization (SR-IOV) 論理ポートを備えたモバイル区画を移行できるのは、HMC がバージョン 9.1.940 以降である場合のみです。SR-IOV 論理ポートを備えたモバイル区画を移行する場合、migrlpar コマンドの --migsriov 属性を使用できます。SR-IOV は、単一のコンピューター内で同時に実行している複数の区画が 1 つの PCI Express (PCIe) デバイスを共有できるようにするための PCI Special Interest Group (PCI-SIG) 仕様です。</p> <p>注：HMC がバージョン 9.1.940.x であり、かつファームウェアがレベル FW940 の場合、Hybrid Network Virtualization 機能の「移行可能」オプションは、テクノロジー・プレビューとしてのみ使用でき、実動でのデプロイメントは意図されていません。ただし、HMC がバージョン 9.1.941.0 以降であり、ファームウェアがレベル FW940.10 以降の場合は、Hybrid Network Virtualization 機能の「移行可能」オプションはサポートされます。</p>	○	○

表 3. アクティブと非アクティブ パーティション・モビリティ に対するサーバーの互換性を検証するために、HMC で行われる妥当性検査作業 (続き)

妥当性検査作業	アクティブ・モビリティの作業	非アクティブ・モビリティの作業
<p>HMC バージョン 7 リリース 7.7.0 より、モバイル区画の仮想イーサネット・アダプターが使用する仮想イーサネット・スイッチに Virtual Ethernet Port Aggregator (VEPA) スイッチ・モードを割り当てることができます。論理区画の仮想イーサネット・アダプターが使用する仮想イーサネット・スイッチが VEPA スイッチ・モードで使用可能にされた場合、その論理区画は仮想サーバー・ネットワーク (VSN) を使用します。ソース・サーバーのモバイル区画が VSN を使用する場合、宛先サーバーも VSN を使用していることを検証してください。</p>	○	○
<p>HMC がバージョン 7 リリース 7.8.0 以降の場合、モバイル区画は現行の構成機能の同期化をサポートします。宛先サーバーで、HMC がバージョン 7 リリース 7.8.0 以降であることを確認してください。</p> <p>リモート・マイグレーションの場合、ソース・サーバーの HMC がバージョン 7 リリース 7.8.0 以降であり、宛先サーバーの HMC がバージョン 7 リリース 7.8.0 より前であれば、現在の構成プロファイルは宛先サーバー上に表示されません。ソース・サーバーの HMC がバージョン 7 リリース 7.7.0 より前で、宛先サーバーの HMC がバージョン 7 リリース 7.8.0 以降であれば、現在の構成プロファイルが宛先サーバー上に作成されます。</p> <p>あるサーバーをバージョン 7 リリース 7.8.0 の HMC に接続したあとで、そのサーバーをバージョン 7 リリース 7.8.0 より前のバージョンの HMC と接続する場合、有効な最新の構成プロファイルが通常のプロファイルと見なされます。</p>	○	○
<p>ソース・サーバーの HMC がバージョン 7.7.8 以降の場合、宛先サーバーの HMC はバージョン 7.7.8 以降でなければなりません。宛先サーバーの HMC が、それ以前のバージョンである場合、「パーティション UUID のオーバーライド」チェック・ボックスを選択します。</p>	○	○

表 3. アクティブと非アクティブ パーティション・モビリティ に対するサーバーの互換性を検証するために、HMC で行われる妥当性検査作業 (続き)

妥当性検査作業	アクティブ・モビリティの作業	非アクティブ・モビリティの作業
<p>モバイル区画が仮想ネットワーク・インターフェース・コントローラー (vNIC) アダプターを使用している場合、HMC は、モバイル区画を宛先サーバーにマイグレーションできるかどうかを検査します。検査時に、使用不可になっている vNIC アダプターがモバイル区画にある場合、chhwres コマンドを使用して、それらの vNIC アダプターを除去するか、使用可能にすることができます。vNIC アダプターは、ネットワーク・インターフェースを提供するためにクライアント論理区画で構成できるタイプの仮想アダプターです。各 vNIC クライアント・アダプターは、VIOS によって所有されている Single Root I/O Virtualization (SR-IOV) 論理ポートによってバックアップされています。モバイル区画が vNIC を使用して構成されている場合に区画マイグレーション操作が正常に実行されるためには、区画当たり、11 個以上の vNIC クライアント構成を構成してはなりません。モバイル区画が vNIC を使用して構成されている場合、並行して行う区画マイグレーションは 4 つ以下にする必要があります。HMC がバージョン 8.6.0 以降、ファームウェアがレベル FW860 以降、VIOS がバージョン 2.2.5.0 以降の場合、専用 vNIC は、バックアップ・デバイスとして複数の異なる物理ポート上に複数の SR-IOV 論理ポートを持つことができるため、同じ仮想 I/O サーバーによっても異なる仮想 I/O サーバーによってもそれらのバックアップ・デバイスをホストできます。</p>	○	
<p>モバイル区画に対してセキュア・ブート機能が使用可能になっている場合は、パーティション・モビリティ操作が正常に実行されるように、宛先サーバーでもセキュア・ブート機能がサポートされていることを確認してください。オペレーティング・システムも、セキュア・ブート機能をサポートしている必要があります。HMC はバージョン 9.2.0 以降、ファームウェアはレベル FW920 でなければなりません。</p>	○	○
<p>モバイル区画に対してプラットフォーム鍵ストア機能が使用可能になっている場合は、パーティション・モビリティ操作が正常に実行されるように、宛先サーバーでもプラットフォーム鍵ストア機能がサポートされていることを確認してください。HMC はバージョン 9.2.950.0 以降、ファームウェアはレベル FW950 でなければなりません。</p> <p>マイグレーション操作中に、宛先サーバーの Power ハイパーバイザーでプラットフォーム鍵ストア機能が使用不可になった場合、パーティション・モビリティ操作は失敗します。ソース区画でプラットフォーム鍵ストア機能を使用不可にする必要があります。</p>	○	<p>マイグレーションを正常に完了させるには、ソース・システムと宛先システムの両方に構成されているユーザー定義のシステム・キーを一致させる必要があります。</p>

表 3. アクティブと非アクティブ パーティション・モビリティ に対するサーバーの互換性を検証するために、HMC で行われる妥当性検査作業 (続き)

妥当性検査作業	アクティブ・モビリティの作業	非アクティブ・モビリティの作業
ソース・システムの論理区画で仮想シリアル番号 (VSN) が使用されている場合は、パーティション・モビリティ操作が正常に完了するように、宛先サーバーでも VSN 機能をサポートしていることを確認してください。また、HMC はバージョン 9.2.950.0 以降、ファームウェアはレベル FW950 でなければなりません。	○	○

VIOS の互換性

表 4. アクティブと非アクティブ パーティション・モビリティ に対するソースと宛先 VIOS 区画を検証するために、HMC で行われる妥当性検査作業

妥当性検査作業	アクティブ・モビリティの作業	非アクティブ・モビリティの作業
必要なすべての入出力装置が VIOS 区画を介してモバイル区画に接続されていることを確認する。すなわち、モバイル区画に物理アダプターが割り当てられていないこと、および 1 より上の仮想スロットに仮想シリアル・アダプターがないことを確認する。	○	○
論理ボリュームによってバックアップされている仮想 SCSI ディスクがないこと、内部ディスクに接続されている (SAN 上にない) 仮想 SCSI ディスクがないことを確認する。	○	○
論理区画に割り当てられた仮想 SCSI ディスクが、宛先サーバー上の VIOS 区画によってアクセス可能であることを確認する。		○
物理ボリュームの予約ポリシーが、ソースおよび宛先 VIOS 区画で同じであることを確認する。	○	○
必要な仮想 LAN ID が宛先 VIOS 区画で使用可能であり、宛先 VIOS 区画上に保存できることを確認する。	○	○
ソース VIOS 区画にある仮想サーバー・アダプターのスロット ID を宛先 VIOS 区画に保持できることを確認する。	○	○
ソース VIOS 区画上の仮想ターゲット・デバイスのユーザー定義名を宛先 VIOS 区画に保持できることを確認する。	○	○
ソース VIOS 区画上の仮想サーバー・アダプターのユーザー定義アダプター ID を宛先 VIOS 区画に保持できることを確認する。	○	○
ソース・システムの VIOS 区画の冗長構成を宛先システムで保守できることを確認する。場合によっては、冗長度の低い宛先システムに論理区画をマイグレーション動することができます。	○	○

表 4. アクティブと非アクティブ パーティション・モビリティ に対するソースと宛先 VIOS 区画を検証するために、HMC で行われる妥当性検査作業 (続き)

妥当性検査作業	アクティブ・モビリティの作業	非アクティブ・モビリティの作業
<p>共有メモリーを使用するモバイル区画の場合、以下の構成を確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 宛先サーバー上で共有メモリー・プールに割り当てられるアクティブな VIOS 区画 (これ以降、ページング VIOS 区画 と呼ぶ) の個数。 使用可能なページング・スペース・デバイスが宛先サーバー上に存在すること、およびそのデバイスが以下の要件を満たしていること。 <ul style="list-style-type: none"> このデバイスが、お客様の指定した冗長性設定を満足している。 このデバイスが、モバイル区画のサイズ要件を満たしている (少なくとも、モバイル区画の最大論理メモリーのサイズ)。 <p>例えば、宛先サーバー上で、モバイル区画が冗長ページング VIOS 区画を使用すると指定したとします。この宛先サーバーで以下の構成を提供していれば、モバイル区画をマイグレーションすることができます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 2つのページング VIOS 区画が共有メモリー・プールに割り当てられている。 使用可能なページング・スペース・デバイスが存在している。 ページング・スペース・デバイスがモバイル区画のサイズ要件を満たしている。 宛先サーバー上の両方のページング VIOS 区画が、ページング・スペース・デバイスへのアクセス権限を保有する。 	○	
<p>厳密フラグの適用時に必要な最小リソースが冗長 MSP にあるかどうかを確認する。</p>	○	

モバイル区画の互換性

表 5. アクティブと非アクティブ パーティション・モビリティ を使用して、モバイル区画が宛先サーバーに正常にマイグレーションできることを確認するために、HMC で行われる妥当性検査作業

妥当性検査作業	アクティブ・モビリティの作業	非アクティブ・モビリティの作業
<p>モバイル区画上のオペレーティング・システムが AIX、IBM i、または Linux オペレーティング・システムであることを確認する。</p>	○	○
<p>モバイル区画が HMC 上にアクティブパーティション・プロファイルを持っていることを確認する。</p>		○

表 5. アクティブと非アクティブ パーティション・モビリティを使用して、モバイル区画が宛先サーバーに正常にマイグレーションできることを確認するために、HMCで行われる妥当性検査作業 (続き)		
妥当性検査作業	アクティブ・モビリティの作業	非アクティブ・モビリティの作業
モバイル区画、そのオペレーティング・システム、およびそのアプリケーションで、マイグレーション機能を確認する。 AIX オペレーティング・システムは、動的再構成イベントの通知を受けるよう登録されたアプリケーションおよびカーネル・エクステンションに、マイグレーション要求のチェックを渡します。オペレーティング・システムはそのマイグレーションを受け入れるか、または拒否します。	○	
モバイル区画が重複エラー・パス・レポート論理区画ではないことを確認する。	○	○
モバイル区画が区画ワークロード・グループ内でないことを確認する。	○	○
仮想 MAC アドレスまたはモバイル区画の一意性を確認する。	○	○
モバイル区画の状態を確認する。	モバイル区画の状態が「アクティブ」または「実行中」であることを確認する。	モバイル区画の状態が「非アクティブ」であることを確認する。
モバイル区画の名前が宛先サーバーでまだ使用されていないことを確認する。	○	○
モバイル区画がバリア同期レジスター (BSR) アレイを使用して構成されていないことを確認する。	○	
モバイル区画が巨大ページを使用して構成されていないことを確認する。	○	
モバイル区画に、ホスト・イーサネット・アダプター (または統合仮想イーサネット) がないことを確認する。 注: AIX モバイル区画にホスト・イーサネット・アダプターがある場合、System Management Interface Tool (SMIT) を介してパーティション・モビリティを検証することができます。HMC 妥当性検査プロセスを使用してパーティション・モビリティ構成全体を検証するのに加えて、SMIT では AIX モバイル区画のホスト・イーサネット・アダプター構成を検証します。詳しくは、 LPM の概要 を参照してください。	○	
モバイル区画が動的区画最適化 (DPO) の操作を実行していないことを確認する。DPO は、HMC によって開始されるハイパーバイザーの機能です。	○	

表 5. アクティブと非アクティブパーティション・モビリティを使用して、モバイル区画が宛先サーバーに正常にマイグレーションできることを確認するために、HMCで行われる妥当性検査作業 (続き)

妥当性検査作業	アクティブ・モビリティの作業	非アクティブ・モビリティの作業
モバイル区画に接続されている磁気テープまたは光ディスク・デバイスがあるかどうか検査してください。それらのデバイスが接続されているとマイグレーションは失敗します。	○	○

注: パーティション・モビリティ 操作後に、非アクティブパーティション・モビリティ またはリモート再始動のいずれかの一部である永続的小型計算機システム・インターフェース (SCSI) の予約が N_Port ID Virtualization (NPIV) ディスク上で使用された場合、ディスクは、予約競合で入出力に失敗する可能性が高くなります。通常、*PR_shared* または *PR_exclusive* のデバイス固有属性の *reserve_policy* 変数のみが、永続的なものとしてストレージ・サブシステムにより処理されます。一部のストレージ・サブシステム (例えば DS8K) では、永続的予約 (PR) に類似する *single_path_reserve_policy* 属性と一緒に使用される予約を処理します。非アクティブパーティション・モビリティ またはリモート再始動操作と関連付けられているすべての NPIV ディスクについて、**reserve_policy** パラメーターに値 *no_reserve* を使用する必要があります。ストレージ・サブシステムで予約に「永続的」というマークが付けられた場合、ストレージ・サブシステムから予約をクリアするか、あるいは保守モードでサーバーを再始動し、HMC コマンド行からコマンド `devrsrv -f -l hdiskX` を実行して予約を破棄する必要があります。コマンド `devrsrv` で必要な最小 AIX レベルは、AIX 6.1 テクノロジー・レベル 8 または AIX 7.1 テクノロジー・レベル 1 です。

関連タスク

[パーティション・モビリティ のための構成の妥当性検査](#)

ハードウェア管理コンソール (HMC) で Partition Migration ウィザードを使用して、パーティション・モビリティ のためにソースと宛先システムの構成の妥当性検査を行います。HMC が構成または接続の問題を検出すると、その問題の解決に役立つ情報とともにエラー・メッセージを表示します。

関連情報

[動的プラットフォーム・オプティマイザーの機能 \(The Dynamic Platform Optimizer function\)](#)

[リモート再始動](#)

[chhwres コマンド](#)

[migrlpar コマンド](#)

論理区画が宛先システムにマイグレーション後に変わる論理区画属性

論理区画をあるサーバーから別サーバーにマイグレーションした場合、その属性の一部 (論理区画 ID 番号など) が変わる可能性があり、その属性の一部 (論理区画構成など) は変わらずに残ります。

次の表に、論理区画を宛先サーバーにマイグレーションした場合、変わらない論理区画属性と変わる可能性のある論理区画属性を示します。

表 6. 論理区画を宛先サーバーにマイグレーションした場合、変わる可能性のある論理区画属性と変わらない論理区画属性

変わらない属性	変わる可能性のある属性
<ul style="list-style-type: none"> 論理区画名 論理区画タイプ (専用プロセッサまたは共有プロセッサ) 論理区画構成 プロセッサ・アーキテクチャー 各プロセッサの同時マルチスレッド化 (SMT) の状態 仮想 MAC アドレス、IP アドレス、およびターゲット・デバイスに対する LUN マッピング 	<ul style="list-style-type: none"> 論理区画 ID 番号 マシン・タイプ、モデル、および製造番号 基本サーバーのモデル・クラス プロセッサのバージョンおよびタイプ プロセッサ周波数 論理メモリー・ブロック (LMB) のアフィニティー特性 ホット・プラグ可能およびインストールされた物理プロセッサの最大数 L1 および L2 キャッシュ・サイズ

プロセッサ互換モード

プロセッサ互換モードを使用すると、論理区画にインストールされているオペレーティング環境をアップグレードすることなく、プロセッサ・タイプの異なるサーバー間で論理区画をマイグレーションできるようになります。

POWER7[®] プロセッサ・ベースのサーバー以降の論理区画では、複数のバージョンの AIX、IBM i、Linux、および Virtual I/O Server のオペレーティング環境を稼働させることができます。これらのオペレーティング環境のさらに古いバージョンでは、新しいプロセッサで使用可能な機能がサポートされない場合があります。プロセッサ・タイプの異なるサーバー間での論理区画のマイグレーションに関する柔軟性が制限されます。

制約事項: IBM i 論理区画をマイグレーションできるのは、ハードウェア管理コンソール (HMC) バージョン 7 リリース 7.5.0 以降を使用する場合のみです。

プロセッサ互換モードは、論理区画が正常に作動できるプロセッサ環境を指定するハイパーバイザーによって論理区画に割り当てられる値です。論理区画を、ソース・サーバーと異なるプロセッサ・タイプの宛先サーバーにマイグレーションする場合、プロセッサ互換モードによって論理区画は、正常に作動できる宛先サーバーでのプロセッサ環境で実行可能になります。言い換えれば、プロセッサ互換モードによって宛先サーバーは、論理区画に対して論理区画にインストールされているオペレーティング環境によってサポートされるプロセッサ機能のサブセットを提供できるようになります。

プロセッサ互換モード定義

各プロセッサ互換モードおよび各モードが稼働可能なサーバーについて理解できます。

次の表に、各プロセッサ互換モードを使用する論理区画が正常に稼働できる、それぞれのプロセッサ互換モードおよびサーバーを説明します。

プロセッサ互換モード	説明	サポートするサーバー
POWER7	POWER7 プロセッサ互換モードでは、POWER7 プロセッサのすべての標準機能を使用するオペレーティング・システムのバージョンを稼働させることができます。	POWER7 プロセッサ互換モードを使用する論理区画は、POWER7 プロセッサ・ベース、POWER8 [®] プロセッサ・ベース、および POWER9 [™] プロセッサ・ベースのサーバーで稼働できます。
POWER8	POWER8 プロセッサ互換モードでは、POWER8 プロセッサのすべての標準機能を使用するオペレーティング・システムのバージョンを稼働させることができます。	POWER8 プロセッサ互換モードを使用する論理区画は、POWER8 プロセッサ・ベースおよび POWER9 プロセッサ・ベースのサーバーで稼働できます。

表 7. プロセッサ互換モード (続き)		
プロセッサ互換モード	説明	サポートするサーバー
POWER9 基本	POWER9 基本 プロセッサ互換モードでは、ファームウェア・レベル FW910 によって使用可能にされた POWER9 プロセッサのフィーチャーを使用するオペレーティング・システムのバージョンを稼働させることができます。	POWER9_Base プロセッサ互換モードを使用する論理区画は、POWER9 プロセッサ・ベースのサーバーで稼働できます。
POWER9	POWER9 プロセッサ互換モードでは、ファームウェア・レベル FW940 によって使用可能にされた POWER9 プロセッサの機能を使用するオペレーティング・システムのバージョンを稼働させることができます。	POWER9 のプロセッサ互換モードを使用する論理区画は、ファームウェア・レベル FW940 以降の POWER9 プロセッサ・ベースのサーバー上で稼働できます。
デフォルト	デフォルト・プロセッサ互換モードは、ハイパーバイザーが論理区画の有効モードを判別できるようにする構成済みプロセッサ互換モードです。構成済みモードをデフォルトに設定すると、ハイパーバイザーは有効モードをオペレーティング環境がサポートする最も機能の豊富なモードに設定します。ほとんどの場合、これは論理区画が活動化されているサーバーのプロセッサ・タイプになります。	構成済みプロセッサ互換モードがデフォルトの論理区画が稼働できるサーバーは、論理区画の有効プロセッサ互換モードに依存します。

関連概念

有効および構成済みプロセッサ互換モード

論理区画が現在作動しているプロセッサ互換モードが、論理区画の有効プロセッサ互換モードです。論理区画の構成済みプロセッサ互換モードは、論理区画を稼働させようとするモードです。

シナリオ: パーティション・モビリティでのプロセッサ互換モードの使用

異なるプロセッサ・タイプを搭載したサーバー間でアクティブまたは非アクティブ論理区画をマイグレーションするときに、プロセッサ互換モードが使用される方法を理解するためのシナリオを以下に示します。

関連資料

プロセッサ互換モードのマイグレーションの組み合わせ

マイグレーション前にソース・サーバーのプロセッサ・タイプ、宛先サーバーのプロセッサ・タイプ、論理区画の現在および優先プロセッサ互換モードのすべての組み合わせを表示し、マイグレーションの後には論理区画の現在および優先プロセッサ互換モードを表示します。

有効および構成済みプロセッサ互換モード

論理区画が現在作動しているプロセッサ互換モードが、論理区画の有効プロセッサ互換モードです。論理区画の構成済みプロセッサ互換モードは、論理区画を稼働させようとするモードです。

ハイパーバイザーは、論理区画の有効プロセッサ互換モードを、次の情報によって設定します。

- 論理区画で稼働しているオペレーティング環境によってサポートされるプロセッサ機能。
- ユーザーが指定した構成済みプロセッサ互換モード。

活動化論理区画をする場合、ハイパーバイザーは構成済みプロセッサ互換モードを確認して、オペレーティング環境がそのモードをサポートするかどうか判別します。オペレーティング環境が、構成済みプロセッサ互換モードをサポートする場合、ハイパーバイザーは論理区画にその構成済みプロセッサ互換モードを割り当てます。オペレーティング環境が構成済みプロセッサ互換モードをサポートしない場合、ハイパーバイザーは論理区画に、オペレーティング環境がサポートする最も機能の豊富なプロセッサ互換モードを割り当てます。

下表には、各プロセッサ互換モードが有効モードまたは構成済みモードになることができる時点を記載しています。

表 8. 有効および構成済みプロセッサ互換モード		
プロセッサ互換モード	有効モードへの対応	構成済みモードへの対応
POWER7	可 POWER7 プロセッサ互換モードは、論理区画の有効プロセッサ互換モードになることができます。	可 POWER7 は、論理区画の構成済みプロセッサ互換モードとして指定できます。
POWER8	可 POWER8 プロセッサ互換モードは、論理区画の有効プロセッサ互換モードになることができます。	可 POWER8 は、論理区画の構成済みプロセッサ互換モードとして指定できます。
POWER9 基本	可 POWER9 基本 プロセッサ互換モードは、論理区画の有効プロセッサ互換モードになることができます。	可 POWER9 基本 は、論理区画の構成済みプロセッサ互換モードとして指定できます。
POWER9	可 POWER9 プロセッサ互換モードは、論理区画の有効プロセッサ互換モードになることができます。	可 POWER9 は、論理区画の構成済みプロセッサ互換モードとして指定できます。
デフォルト	いいえ デフォルト・プロセッサ互換モードは、構成済みプロセッサ互換モードです。	可 デフォルトを、構成済みプロセッサ互換モードとして指定できます。また、構成済みモードを指定しなければ、構成済みモードがデフォルトに自動的に設定されます。

構成済みプロセッサ互換モードは、ハイパーバイザーが論理区画に割り当てられる最高のモードです。論理区画にインストールされたオペレーティング環境が構成済みモードをサポートしない場合、ハイパーバイザーは有効モードを構成済みモードより低いモードに設定できますが、有効モードを構成済みモードより高いモードには設定できません。例えば、論理区画が POWER9 プロセッサ・ベースのサーバー（ファームウェア・レベル FW910）上で稼働し、POWER9 基本を構成済みモードに指定したとします。論理区画にインストールされたオペレーティング環境は、POWER9 基本プロセッサの機能をサポートしませんが、POWER8 プロセッサの機能はサポートします。論理区画を活動化すると、POWER8 モードがオペレーティング環境がサポートするもっとも機能の豊富なモードであり、POWER9 基本の構成済みモードより低いことから、ハイパーバイザーは論理区画に対して POWER8 プロセッサ互換モードを有効モードとして割り当てます。

構成済みプロセッサ互換モードは、ハイパーバイザーが論理区画に割り当てられる最高のモードです。論理区画にインストールされたオペレーティング環境が構成済みモードをサポートしない場合、ハイパーバイザーは有効モードを構成済みモードより低いモードに設定できますが、有効モードを構成済みモードより高いモードには設定できません。例えば、論理区画が POWER9 プロセッサ・ベースのサーバー（ファームウェア・レベル FW940）上で稼働し、POWER9 を構成済みモードに指定したとします。論理区画にインストールされたオペレーティング環境は、POWER9 プロセッサの機能をサポートしませんが、POWER9 基本プロセッサの機能はサポートします。論理区画を活動化すると、POWER9 基本モードが

オペレーティング環境がサポートするもっとも機能の豊富なモードであり、POWER9 の構成済みモードより低いことから、ハイパーバイザーは論理区画に対して POWER9 基本プロセッサ互換モードを有効モードとして割り当てます。

論理区画の有効プロセッサ互換は動的に変更できません。有効プロセッサ互換モードを変更する場合、構成済みプロセッサ互換モードを変更して論理区画をシャットダウンし、論理区画を再始動する必要があります。ハイパーバイザーは、有効プロセッサ互換モードを指定した構成済みモードに設定しようとしています。

プロセッサ・タイプの異なるサーバー間でアクティブ論理区画をマイグレーションする場合、論理区画の有効プロセッサ互換モードと構成済みプロセッサ互換モードは、いずれも宛先サーバーがサポートしている必要があります。プロセッサ・タイプの異なるサーバー間で非アクティブ論理区画をマイグレーションする場合は、論理区画の構成済みモードのみ、宛先サーバーがサポートしている必要があります。

デフォルト・モードを論理区画の構成済みモードに指定すると、その非アクティブ論理区画はどのプロセッサ・タイプのサーバーにもマイグレーションできます。すべてのサーバーはデフォルト・プロセッサ互換モードをサポートするので、デフォルトの構成済みモードの非アクティブ論理区画は、どのプロセッサ・タイプのサーバーにもマイグレーションできます。非アクティブ論理区画が宛先サーバーで活動化されると、構成済みモードはデフォルトに設定されたままになり、ハイパーバイザーが論理区画の有効モードを判別します。

関連概念

[シナリオ:パーティション・モビリティでのプロセッサ互換モードの使用](#)

異なるプロセッサ・タイプを搭載したサーバー間でアクティブまたは非アクティブ論理区画をマイグレーションするときに、プロセッサ互換モードが使用される方法を理解するためのシナリオを以下に示します。

[プロセッサ互換モード定義](#)

各プロセッサ互換モードおよび各モードが稼働可能なサーバーについて理解できます。

関連資料

[プロセッサ互換モードのマイグレーションの組み合わせ](#)

マイグレーション前にソース・サーバーのプロセッサ・タイプ、宛先サーバーのプロセッサ・タイプ、論理区画の現在および優先プロセッサ互換モードのすべての組み合わせを表示し、マイグレーションの後には論理区画の現在および優先プロセッサ互換モードを表示します。

パーティションのモビリティをサポートするオペレーティング・システム・レベル

すべてのオペレーティング・システム・レベルで、POWER9 プロセッサ・ベースのサーバーへの論理区画のマイグレーションがサポートされるわけではありません。

POWER9 プロセッサ・ベースのサーバーへのマイグレーションをサポートするオペレーティング・システムのクライアント・レベルについては、[System software map](#) を参照してください。

関連情報

[Live Partition Mobility の推奨事項](#)

プロセッサ互換モードのマイグレーションの組み合わせ

マイグレーション前にソース・サーバーのプロセッサ・タイプ、宛先サーバーのプロセッサ・タイプ、論理区画の現在および優先プロセッサ互換モードのすべての組み合わせを表示し、マイグレーションの後には論理区画の現在および優先プロセッサ互換モードを表示します。

関連概念

[シナリオ:パーティション・モビリティでのプロセッサ互換モードの使用](#)

異なるプロセッサ・タイプを搭載したサーバー間でアクティブまたは非アクティブ論理区画をマイグレーションするときに、プロセッサ互換モードが使用される方法を理解するためのシナリオを以下に示します。

[有効および構成済みプロセッサ互換モード](#)

論理区画が現在作動しているプロセッサ互換モードが、論理区画の有効プロセッサ互換モードです。論理区画の構成済みプロセッサ互換モードは、論理区画を稼働させようとするモードです。

プロセッサ互換モード定義

各プロセッサ互換モードおよび各モードが稼働可能なサーバーについて理解できます。

アクティブパーティション・モビリティのプロセッサ互換モードのマイグレーションの組み合わせ

プロセッサ・タイプの異なるサーバー間でアクティブ論理区画をマイグレーションする場合、論理区画の有効プロセッサ互換モードと構成済みプロセッサ互換モードは、いずれも宛先サーバーがサポートしている必要があります。

次の表に、アクティブ・マイグレーションのプロセッサ互換モードの組み合わせを説明します。マイグレーション前のソース・サーバーのプロセッサ・タイプ、およびソース・サーバーの論理区画の構成済みプロセッサ互換モードと有効プロセッサ互換モードを表示します。また、マイグレーション後の宛先サーバーのプロセッサ・タイプ、および宛先サーバーの論理区画の構成済みプロセッサ互換モードと有効プロセッサ互換モードも表示します。

ソースの環境			宛先の環境		
ソース・サーバー	構成済みモード	有効モード	宛先サーバー	構成済みモード	有効モード
POWER9 プロセッサ・ベースのサーバー (ファームウェア・レベル FW940 以降)	POWER9	POWER9、POWER9 基本、POWER8、POWER7	POWER9 プロセッサ・ベースのサーバー (FW940 より前のレベルのファームウェア)	POWER9 モードで稼働するためにはファームウェアがレベル FW940 以降である必要があるため、論理区画を移行できません。	
POWER9 プロセッサ・ベースのサーバー (ファームウェア・レベル FW940 以降)	POWER9	POWER9、POWER9 基本、POWER8、POWER7	POWER9 プロセッサ・ベースのサーバー (ファームウェア・レベル FW940 以降)	POWER9	POWER9、POWER9 基本、POWER8、POWER7
POWER9 プロセッサ・ベースのサーバー	デフォルト	POWER9 基本、POWER8、POWER7	POWER9 プロセッサ・ベースのサーバー	デフォルト	POWER9 基本、POWER8、POWER7
POWER9 プロセッサ・ベースのサーバー	POWER9 基本	POWER9 基本、POWER8、POWER7	POWER9 プロセッサ・ベースのサーバー	POWER9 基本	POWER9 基本、POWER8、POWER7
POWER9 プロセッサ・ベースのサーバー	POWER8	POWER8、POWER7	POWER9 プロセッサ・ベースのサーバー	POWER8	POWER8、POWER7
POWER9 プロセッサ・ベースのサーバー	POWER7	POWER7	POWER9 プロセッサ・ベースのサーバー	POWER7	POWER7

表 10. POWER9 プロセッサ・ベースのサーバーのアクティブ・マイグレーションにおけるプロセッサ互換モードとファームウェア・レベル FW910 との組み合わせ

ソースの環境			宛先の環境		
ソース・サーバー	構成済みモード	有効モード	宛先サーバー	構成済みモード	有効モード
POWER9 プロセッサ・ベースのサーバー (ファームウェア・レベル FW910)	デフォルト	POWER9 基本、または POWER8	POWER9 プロセッサ・ベースのサーバー (ファームウェア・レベル FW910)	デフォルト	POWER9 基本、または POWER8
POWER9 プロセッサ・ベースのサーバー (ファームウェア・レベル FW910)	POWER9 基本	POWER9 基本、または POWER8	POWER9 プロセッサ・ベースのサーバー (ファームウェア・レベル FW910)	POWER9 基本	POWER9 基本、または POWER8
POWER9 プロセッサ・ベースのサーバー (ファームウェア・レベル FW910)	POWER8	POWER8	POWER9 プロセッサ・ベースのサーバー (ファームウェア・レベル FW910)	POWER8	POWER8
POWER9 プロセッサ・ベースのサーバー (ファームウェア・レベル FW910)	POWER7	POWER7	POWER9 プロセッサ・ベースのサーバー (ファームウェア・レベル FW910)	POWER7	POWER7
POWER9 プロセッサ・ベースのサーバー (ファームウェア・レベル FW910)	デフォルト	POWER9_Base	POWER8 プロセッサ・ベースのサーバー	宛先サーバーが有効モードをサポートしていないので、論理区画をマイグレーションできません。	宛先サーバーが有効モードをサポートしていないので、論理区画をマイグレーションできません。
POWER9 プロセッサ・ベースのサーバー (ファームウェア・レベル FW910)	POWER8	POWER8	POWER8 プロセッサ・ベースのサーバー	POWER8	POWER8
POWER9 プロセッサ・ベースのサーバー (ファームウェア・レベル FW910)	デフォルト	POWER8	POWER8 プロセッサ・ベースのサーバー	デフォルト	POWER8

表 10. POWER9 プロセッサ・ベースのサーバーのアクティブ・マイグレーションにおけるプロセッサ互換モードとファームウェア・レベル FW910 との組み合わせ (続き)

ソースの環境			宛先の環境		
ソース・サーバー	構成済みモード	有効モード	宛先サーバー	構成済みモード	有効モード
POWER9 プロセッサ・ベースのサーバー (ファームウェア・レベル FW910)	POWER7	POWER7	POWER7 プロセッサ・ベースのサーバー	POWER7	POWER7
POWER9 プロセッサ・ベースのサーバー (ファームウェア・レベル FW910)	デフォルト	POWER9 基本、または POWER8	POWER7 プロセッサ・ベースのサーバー	宛先サーバーが有効モードをサポートしていないので、論理区画をマイグレーションできません。	宛先サーバーが有効モードをサポートしていないので、論理区画をマイグレーションできません。
POWER9 プロセッサ・ベースのサーバー (ファームウェア・レベル FW910)	POWER9 基本、または POWER8	POWER9 基本、または POWER8	POWER7 プロセッサ・ベースのサーバー	宛先サーバーが構成済みモードをサポートしていないので、論理区画をマイグレーションできません。	宛先サーバーが構成済みモードをサポートしていないので、論理区画をマイグレーションできません。

表 11. POWER8 プロセッサ・ベースのサーバーのアクティブ・マイグレーションにおけるプロセッサ互換モードの組み合わせ

ソースの環境			宛先の環境		
ソース・サーバー	構成済みモード	有効モード	宛先サーバー	構成済みモード	有効モード
POWER8 プロセッサ・ベースのサーバー	デフォルト	POWER8 または POWER7	POWER8 プロセッサ・ベースのサーバー	デフォルト	POWER8, POWER7
POWER8 プロセッサ・ベースのサーバー	POWER8	POWER8 または POWER7	POWER8 プロセッサ・ベースのサーバー	POWER8	POWER8, POWER7
POWER8 プロセッサ・ベースのサーバー	POWER7	POWER7	POWER8 プロセッサ・ベースのサーバー	POWER7	POWER7
POWER8 プロセッサ・ベースのサーバー	POWER8	POWER8	POWER7 プロセッサ・ベースのサーバー	宛先サーバーが構成済みモード (POWER8) をサポートしないため、論理区画をマイグレーションできません。	宛先サーバーが構成済みモード (POWER8) をサポートしないため、論理区画をマイグレーションできません。

表 11. POWER8 プロセッサ・ベースのサーバーのアクティブ・マイグレーションにおけるプロセッサ互換モードの組み合わせ (続き)

ソースの環境			宛先の環境		
ソース・サーバー	構成済みモード	有効モード	宛先サーバー	構成済みモード	有効モード
POWER8 プロセッサ・ベースのサーバー	デフォルト	POWER8	POWER7 プロセッサ・ベースのサーバー	宛先サーバーが有効モードをサポートしていないので、論理区画をマイグレーションできません。	宛先サーバーが有効モードをサポートしていないので、論理区画をマイグレーションできません。
POWER8 プロセッサ・ベースのサーバー	POWER7	POWER7	POWER7 プロセッサ・ベースのサーバー	POWER7	POWER7
POWER8 プロセッサ・ベースのサーバー	デフォルト	POWER7	POWER7 プロセッサ・ベースのサーバー	デフォルト	POWER7

表 12. POWER7 プロセッサ・ベースのサーバーのアクティブ・マイグレーションにおけるプロセッサ互換モードの組み合わせ

ソースの環境			宛先の環境		
ソース・サーバー	構成済みモード	有効モード	宛先サーバー	構成済みモード	有効モード
POWER7 プロセッサ・ベースのサーバー	デフォルト	POWER7、POWER6+、または POWER6	POWER7 プロセッサ・ベースのサーバー	デフォルト	POWER7、POWER6+、POWER6
POWER7 プロセッサ・ベースのサーバー	POWER7	POWER7、POWER6+、または POWER6	POWER7 プロセッサ・ベースのサーバー	POWER7	POWER7、POWER6+、POWER6
POWER7 プロセッサ・ベースのサーバー	POWER6+	POWER6+、または POWER6	POWER7 プロセッサ・ベースのサーバー	POWER6+	POWER6+、POWER6
POWER7 プロセッサ・ベースのサーバー	POWER6	POWER6	POWER7 プロセッサ・ベースのサーバー	POWER6	POWER6

表 12. POWER7 プロセッサ・ベースのサーバーのアクティブ・マイグレーションにおけるプロセッサ互換モードの組み合わせ (続き)

ソースの環境			宛先の環境		
ソース・サーバー	構成済みモード	有効モード	宛先サーバー	構成済みモード	有効モード
POWER7 プロセッサ・ベースのサーバー	デフォルト	POWER7、POWER6+、または POWER6	POWER6+ プロセッサ・ベースのサーバー	デフォルト	ソース・サーバーの有効モードが POWER7 の場合、宛先サーバーが有効モード (POWER7) をサポートしないため、論理区画をマイグレーションできません。ソース・サーバーの有効モードが POWER6+ または POWER6 の場合、宛先サーバーの有効モードは POWER6+ または POWER6 になります。
POWER7 プロセッサ・ベースのサーバー	POWER7	POWER7、POWER6+、または POWER6	POWER6+ プロセッサ・ベースのサーバー	宛先サーバーが構成済みモード (POWER7) をサポートしないため、論理区画をマイグレーションできません。	宛先サーバーが構成済みモード (POWER7) をサポートしないため、論理区画をマイグレーションできません。
POWER7 プロセッサ・ベースのサーバー	デフォルト	POWER7、POWER6+、または POWER6	POWER6 プロセッサ・ベースのサーバー	デフォルト	ソース・サーバーの有効モードが POWER7 または POWER6+ の場合、宛先サーバーが有効モード (POWER7 or POWER6+) をサポートしないため、論理区画をマイグレーションできません。ソース・サーバーの有効モードが POWER6 の場合、宛先サーバーの有効モードは POWER6 になります。

表 12. POWER7 プロセッサ・ベースのサーバーのアクティブ・マイグレーションにおけるプロセッサ互換モードの組み合わせ (続き)

ソースの環境			宛先の環境		
ソース・サーバー	構成済みモード	有効モード	宛先サーバー	構成済みモード	有効モード
POWER7 プロセッサ・ベースのサーバー	POWER6+	POWER6+、または POWER6	POWER6+ プロセッサ・ベースのサーバー	POWER6+	POWER6+、POWER6
POWER7 プロセッサ・ベースのサーバー	POWER6	POWER6	POWER6+ プロセッサ・ベースのサーバー	POWER6	POWER6
POWER7 プロセッサ・ベースのサーバー	POWER7 または POWER6+	POWER7、POWER6+、または POWER6	POWER6 プロセッサ・ベースのサーバー	宛先サーバーが構成済みモード (POWER7 または POWER6+) をサポートしないため、論理区画をマイグレーションできません。	宛先サーバーが構成済みモード (POWER7 または POWER6+) をサポートしないため、論理区画をマイグレーションできません。
POWER7 プロセッサ・ベースのサーバー	POWER6	POWER6	POWER6 プロセッサ・ベースのサーバー	POWER6	POWER6
POWER7 プロセッサ・ベースのサーバー	POWER7	POWER7	POWER8 プロセッサ・ベースのサーバー	POWER7	POWER7
POWER7 プロセッサ・ベースのサーバー	デフォルト	POWER7、POWER6+、または POWER6	POWER8 プロセッサ・ベースのサーバー	デフォルト	POWER8 または POWER7 (論理区画の再始動後、オペレーティング・システムのバージョンに応じて決まる)。
POWER7 プロセッサ・ベースのサーバー	POWER6	POWER6	POWER8 プロセッサ・ベースのサーバー	POWER6	POWER6
POWER7 プロセッサ・ベースのサーバー	POWER6+	POWER6+	POWER8 プロセッサ・ベースのサーバー	POWER6+	POWER6+

関連資料

非アクティブパーティション・モビリティのプロセッサ互換モードのマイグレーションの組み合わせ

プロセッサ・タイプの異なるサーバー間で非アクティブ論理区画をマイグレーションする場合は、論理区画の構成済みモードのみ、宛先サーバーがサポートしている必要があります。

非アクティブパーティション・モビリティのプロセッサ互換モードのマイグレーションの組み合わせ

プロセッサ・タイプの異なるサーバー間で非アクティブ論理区画をマイグレーションする場合は、論理区画の構成済みモードのみ、宛先サーバーがサポートしている必要があります。

次の表に、非アクティブ・マイグレーションのプロセッサ互換モードの組み合わせを説明します。マイグレーション前のソース・サーバーのプロセッサ・タイプ、およびソース・サーバーの論理区画の構成済みプロセッサ互換モードを表示します。また、マイグレーション後の宛先サーバーのプロセッサ・タイプ、および宛先サーバーの論理区画の構成済みプロセッサ互換モードと有効プロセッサ互換モードも表示します。

ソースの環境		宛先の環境	
ソース・サーバー	構成済みモード	宛先サーバー	構成済みモード
POWER9 プロセッサ・ベースのサーバー (ファームウェア・レベル FW940 以降)	POWER9	POWER9 プロセッサ・ベースのサーバー (FW940 より前のレベルのファームウェア)	POWER9 モードで稼働するためにはファームウェアがレベル FW940 以降である必要があるため、論理区画を移行できません。
POWER9 プロセッサ・ベースのサーバー (ファームウェア・レベル FW940 以降)	POWER9	POWER9 プロセッサ・ベースのサーバー (ファームウェア・レベル FW940 以降)	POWER9
POWER9 プロセッサ・ベースのサーバー	デフォルト	POWER9 プロセッサ・ベースのサーバー	デフォルト
POWER9 プロセッサ・ベースのサーバー	POWER9 基本	POWER9 プロセッサ・ベースのサーバー	POWER9 基本
POWER9 プロセッサ・ベースのサーバー	POWER8	POWER9 プロセッサ・ベースのサーバー	POWER8
POWER9 プロセッサ・ベースのサーバー	POWER7	POWER9 プロセッサ・ベースのサーバー	POWER7

ソースの環境		宛先の環境	
ソース・サーバー	構成済みモード	宛先サーバー	構成済みモード
POWER9 プロセッサ・ベースのサーバー (ファームウェア・レベル FW910)	デフォルト	POWER9 プロセッサ・ベースのサーバー (ファームウェア・レベル FW910)	デフォルト
POWER9 プロセッサ・ベースのサーバー (ファームウェア・レベル FW910)	POWER9 基本	POWER9 プロセッサ・ベースのサーバー (ファームウェア・レベル FW910)	POWER9 基本

表 14. POWER9 プロセッサ・ベースのサーバーの非アクティブ・マイグレーションにおけるプロセッサ
 ー互換モードとファームウェア・レベル FW910 との組み合わせ (続き)

ソースの環境		宛先の環境	
ソース・サーバー	構成済みモード	宛先サーバー	構成済みモード
POWER9 プロセッサ・ベースのサーバー (ファームウェア・レベル FW910)	POWER8	POWER9 プロセッサ・ベースのサーバー (ファームウェア・レベル FW910)	POWER8
POWER9 プロセッサ・ベースのサーバー (ファームウェア・レベル FW910)	POWER7	POWER9 プロセッサ・ベースのサーバー (ファームウェア・レベル FW910)	POWER7
POWER9 プロセッサ・ベースのサーバー (ファームウェア・レベル FW910)	デフォルト	POWER8 プロセッサ・ベースのサーバー	デフォルト
POWER9 プロセッサ・ベースのサーバー (ファームウェア・レベル FW910)	POWER9 基本	POWER8 プロセッサ・ベースのサーバー	宛先サーバーが構成済みモードをサポートしていないので、論理区画をマイグレーションできません。
POWER9 プロセッサ・ベースのサーバー (ファームウェア・レベル FW910)	POWER8	POWER8 プロセッサ・ベースのサーバー	POWER8
POWER9 プロセッサ・ベースのサーバー (ファームウェア・レベル FW910)	POWER7	POWER8 プロセッサ・ベースのサーバー	POWER7
POWER9 プロセッサ・ベースのサーバー (ファームウェア・レベル FW910)	デフォルト	POWER7	デフォルト
POWER9 プロセッサ・ベースのサーバー (ファームウェア・レベル FW910)	POWER9_Base または POWER8	POWER7	宛先サーバーが構成済みモードをサポートしていないので、論理区画をマイグレーションできません。
POWER9 プロセッサ・ベースのサーバー (ファームウェア・レベル FW910)	POWER7	POWER7	POWER7

表 15. POWER8 プロセッサ・ベースのサーバーの非アクティブ・マイグレーションにおけるプロセッサ互換モードの組み合わせ

ソースの環境		宛先の環境	
ソース・サーバー	構成済みモード	宛先サーバー	構成済みモード
POWER8 プロセッサ・ベースのサーバー	デフォルト	POWER8 プロセッサ・ベースのサーバー	デフォルト
POWER8 プロセッサ・ベースのサーバー	POWER8	POWER8 プロセッサ・ベースのサーバー	POWER8
POWER8 プロセッサ・ベースのサーバー	POWER7	POWER8 プロセッサ・ベースのサーバー	POWER7
POWER8 プロセッサ・ベースのサーバー	POWER6+	POWER8 プロセッサ・ベースのサーバー	POWER6+
POWER8 プロセッサ・ベースのサーバー	デフォルト	POWER7 プロセッサ・ベースのサーバー	デフォルト
POWER8 プロセッサ・ベースのサーバー	POWER8	POWER7 プロセッサ・ベースのサーバー	宛先サーバーが構成済みモードをサポートしていないので、論理区画をマイグレーションできません。
POWER8 プロセッサ・ベースのサーバー	POWER7	POWER7 プロセッサ・ベースのサーバー	POWER7
POWER8 プロセッサ・ベースのサーバー	POWER6+	POWER7 プロセッサ・ベースのサーバー	POWER6+
POWER8 プロセッサ・ベースのサーバー	デフォルト	POWER6+ プロセッサ・ベースのサーバー	デフォルト
POWER8 プロセッサ・ベースのサーバー	POWER8、または POWER7	POWER6+ プロセッサ・ベースのサーバー	宛先サーバーが構成済みモードをサポートしていないので、論理区画をマイグレーションできません。
POWER8 プロセッサ・ベースのサーバー	POWER6+	POWER6+ プロセッサ・ベースのサーバー	POWER6+

表 16. POWER7 プロセッサ・ベースのサーバーの非アクティブ・マイグレーションにおけるプロセッサ互換モードの組み合わせ

ソースの環境		宛先の環境	
構成済みモード	宛先サーバー	構成済みモード	
POWER7	POWER6+ プロセッサ・ベースのサーバー	宛先サーバーが構成済みモード (POWER7) をサポートしないため、論理区画をマイグレーションできません。	
POWER7	POWER8 プロセッサ・ベースのサーバー	POWER7	
デフォルト	POWER8 プロセッサ・ベースのサーバー	デフォルト	

表 16. POWER7 プロセッサ・ベースのサーバーの非アクティブ・マイグレーションにおけるプロセッサ互換モードの組み合わせ (続き)

ソースの環境	宛先の環境	
構成済みモード	宛先サーバー	構成済みモード
POWER6+	POWER8 プロセッサ・ベースのサーバー	POWER6+

関連資料

アクティブパーティション・モビリティの プロセッサ互換モードのマイグレーションの組み合わせ プロセッサ・タイプの異なるサーバー間でアクティブ論理区画をマイグレーションする場合、論理区画の有効プロセッサ互換モードと構成済みプロセッサ互換モードは、いずれも宛先サーバーがサポートしている必要があります。

シナリオ: パーティション・モビリティでのプロセッサ互換モードの使用

異なるプロセッサ・タイプを搭載したサーバー間でアクティブまたは非アクティブ論理区画をマイグレーションするときに、プロセッサ互換モードが使用される方法を理解するためのシナリオを以下に示します。

シナリオ: POWER8 プロセッサ・ベースのサーバーから POWER9 プロセッサ・ベースのサーバー (ファームウェア・レベル FW910) へのアクティブ論理区画のマイグレーション

アクティブ論理区画を POWER8 プロセッサ・ベースのサーバー (ファームウェア・レベル FW910) から POWER9 プロセッサ・ベースのサーバー (ファームウェア・レベル FW910) にマイグレーションして、論理区画が POWER9 プロセッサ・ベースのサーバーで使用可能な追加機能を活用できるようにします。

アクティブ論理区画を POWER8 プロセッサ・ベースのサーバーから POWER9 プロセッサ・ベースのサーバー (ファームウェア・レベル FW910) にマイグレーションするには、以下の手順を実行します。

1. 優先プロセッサ互換モードをデフォルト・モードに設定します。POWER8 プロセッサ・ベースのサーバーで論理区画を活動化すると、その論理区画は POWER8 モードで稼働します。
2. 論理区画を POWER9 プロセッサ・ベースのサーバー (ファームウェア・レベル FW910) にマイグレーションします。論理区画を再始動するまで、その論理区画の現在および優先プロセッサ互換モードは、いずれも変更のない状態にとどまります。
3. 論理区画を POWER9 プロセッサ・ベースのサーバー (ファームウェア・レベル FW910) で再始動します。ハイパーバイザーが構成を評価します。これは、優先モードがデフォルトに設定され、論理区画は現在 POWER9 プロセッサ・ベースのサーバー (ファームウェア・レベル FW910) で稼働し、使用可能な最高のモードが POWER9 基本モードになるためです。ハイパーバイザーは、論理区画にインストールされたオペレーティング環境がサポートする最も機能の豊富なモードは、POWER9 基本モードと判別し、論理区画の現在のモードを POWER9 基本モードに変更します。

現在、論理区画の現行プロセッサの互換性モードは POWER9 基本モードであり、論理区画は、ファームウェア・レベルが FW910 の POWER9 プロセッサ・ベースのサーバーで稼働します。

シナリオ: アクティブ論理区画を POWER8 プロセッサ・ベースのサーバーにマイグレーションして戻す

問題が発生してアクティブ論理区画を POWER8 プロセッサ・ベースのサーバーにマイグレーションして戻す必要があります。これは、論理区画が現在 POWER9 基本モードで稼働し、POWER9 基本モードは POWER8 プロセッサ・ベースのサーバーでサポートされていないので、論理区画の優先モードを調整して、ハイパーバイザーが現在のモードを POWER8 プロセッサ・ベースのサーバーがサポートするモードにリセットできるようにする必要があります。

論理区画を POWER8 プロセッサ・ベースのサーバーにマイグレーションして戻すには、以下のステップを実行します。

1. デフォルト・モードから POWER8 モードに優先モードを変更します。

2. 論理区画を POWER9 プロセッサ・ベースのサーバー (ファームウェア・レベル FW910) で再始動します。ハイパーバイザーが構成を評価します。優先モードが POWER8 モードに設定されているため、ハイパーバイザーは現在のモードを POWER8 モードより高く設定しません。ハイパーバイザーは、最初に現在のモードを優先モードに設定できるかどうかを判断します。できない場合、ハイパーバイザーは、現在のモードを次に高いモードに設定できるかどうか、順に判断します。この場合、オペレーティング環境は POWER8 モードをサポートするため、ハイパーバイザーは現在のモードを POWER8 モードに設定します。
3. 論理区画が POWER8 モードで稼働し、POWER8 モードは POWER8 プロセッサ・ベースのサーバーでサポートされるため、論理区画を POWER8 プロセッサ・ベースのサーバーにマイグレーションして戻します。

シナリオ: 構成変更を行わずに異なるプロセッサ・タイプ間でアクティブ論理区画をマイグレーションする

論理区画のマイグレーションが必要になる頻度に応じて、アクティブ論理区画を POWER8 プロセッサ・ベースのサーバーと POWER9 プロセッサ・ベースのサーバー (ファームウェア・レベル FW910) 間でマイグレーションする柔軟性を維持し、論理区画のマイグレーションと戻しを構成を変更しないで実行できるようにするとします。この種の柔軟性を維持するには、ソース・サーバーと宛先サーバーの両方がサポートするプロセッサ互換モードを判断して、論理区画の優先プロセッサ互換モードを両方のサーバーがサポートする最高のモードに設定します。

この柔軟な機能を行うには、以下のステップを実行します。

1. 優先プロセッサ互換モードを POWER8 モードに設定します。その理由は、この POWER8 モードは、POWER8 プロセッサ・ベースのサーバーと POWER9 プロセッサ・ベースのサーバー (ファームウェア・レベル FW910) の両方がサポートする最高のモードだからです。
2. 論理区画を POWER8 プロセッサ・ベースのサーバーから POWER9 プロセッサ・ベースのサーバー (ファームウェア・レベル FW910) にマイグレーションします。
3. 論理区画を POWER9 プロセッサ・ベースのサーバー (ファームウェア・レベル FW910) で再始動します。ハイパーバイザーが構成を評価します。ハイパーバイザーは、現在のモードを優先モードより高く設定しません。ハイパーバイザーは、最初に現在のモードを優先モードに設定できるかどうかを判断します。できない場合、ハイパーバイザーは、現在のモードを次に高いモードに設定できるかどうか、順に判断します。この場合、オペレーティング環境は POWER8 モードをサポートするため、ハイパーバイザーは現在のモードを POWER8 モードに設定します。
4. POWER8 モードは POWER8 プロセッサ・ベースのサーバーでサポートされるため、論理区画を POWER8 プロセッサ・ベースのサーバーにマイグレーションして戻す構成変更は、行わないでください。
5. 論理区画を POWER8 プロセッサ・ベースのサーバーにマイグレーションして戻します。
6. 論理区画を POWER8 プロセッサ・ベースのサーバーで再始動します。ハイパーバイザーが構成を評価します。ハイパーバイザーは、オペレーティング環境が POWER8 の優先モードをサポートすることを判断して、現在のモードを POWER8 モードに設定します。

シナリオ: 異なるプロセッサ・タイプを搭載したサーバー間で非アクティブ論理区画をマイグレーションする

上記のシナリオと同じ規則は、論理区画が非アクティブなため、非アクティブパーティション・モビリティが論理区画の現在のプロセッサ互換モードを必要としない場合以外、非アクティブパーティション・モビリティに適用されます。非アクティブ論理区画を宛先サーバーにマイグレーションして、その論理区画を宛先サーバーで活動化すると、ハイパーバイザーは構成を評価し、論理区画の現在のモードを設定します。これは、アクティブ・パーティション・モビリティの後で論理区画を再始動するときに、ハイパーバイザーが論理区画の現在のモードを設定する場合と同様です。ハイパーバイザーは、現在のモードを優先モードに設定しようとします。それが不可能な場合、ハイパーバイザーは次の最大モードを順に確認します。

関連概念

[有効および構成済みプロセッサ互換モード](#)

論理区画が現在作動しているプロセッサ互換モードが、論理区画の有効プロセッサ互換モードです。論理区画の構成済みプロセッサ互換モードは、論理区画を稼働させようとするモードです。

プロセッサ互換モード定義

各プロセッサ互換モードおよび各モードが稼働可能なサーバーについて理解できます。

関連資料

プロセッサ互換モードのマイグレーションの組み合わせ

マイグレーション前にソース・サーバーのプロセッサ・タイプ、宛先サーバーのプロセッサ・タイプ、論理区画の現在および優先プロセッサ互換モードのすべての組み合わせを表示し、マイグレーションの後には論理区画の現在および優先プロセッサ互換モードを表示します。

区画モビリティ環境

パーティション・モビリティ環境の各コンポーネント、および成功裏にパーティション・モビリティを使用可能化するのにそのコンポーネントがどのように寄与しているかを説明します。パーティション・モビリティ環境の各コンポーネントには、ソースおよび宛先サーバー、ハードウェア管理コンソール (HMC)、ソースおよび宛先サーバーの Virtual I/O Server 論理区画、モバイル区画、ネットワーク構成、およびストレージ構成があります。

関連タスク

パーティション・モビリティの準備

ソースと宛先システムを正しく構成して、それによって、ソース・システムから宛先システムにモバイル区画を正常にマイグレーションできることを検証する必要があります。これには、ソースおよび宛先サーバーの構成、ハードウェア管理コンソール (HMC)、Virtual I/O Server 論理区画、モバイル区画、仮想ストレージ構成、および仮想ネットワーク構成の検証が含まれます。

パーティション・モビリティ環境でのソースおよび宛先サーバー

2つのサーバーが、ハードウェア管理コンソール (HMC) により管理されるパーティション・モビリティに関係します。ソース・サーバーは論理区画をマイグレーションするマイグレーション元のサーバー、宛先サーバーは論理区画をマイグレーションするマイグレーション先のサーバーです。

ソースおよび宛先サーバーがパーティション・モビリティに参加するためには、POWER7 プロセッサ・ベースのサーバー、またはそれ以降でなければなりません。宛先サーバーには、モバイル区画をそのサーバー上で実行できるだけの、十分な使用可能プロセッサおよびメモリー・リソースが必要です。

ファームウェア・レベルが FW760 以降である POWER7 プロセッサ・ベースのサーバーは、Dynamic Platform Optimizer (DPO) 機能をサポートできます。DPO は、HMC によって開始されるハイパーバイザーの機能です。DPO は、システム上で論理区画プロセッサおよびメモリーを再配置して、論理区画のプロセッサとメモリー間の親和性を向上させます。DPO の実行中は、最適化されるシステムが宛先のモビリティ操作はブロックされます。マイグレーションを続行するには、DPO 操作が完了するのを待つか、DPO 操作を手動で停止する必要があります。

巨大ページ

巨大ページは、DB2® パーティション・データベース環境のように、高い並列処理の度合いを必要とする特定の環境ではパフォーマンスを向上させることができます。論理区画または区画プロファイルを作成する時点で、論理区画に割り当てる巨大ページの最小数、希望する数、最大数を指定することができます。

巨大ページが使用されている場合には、論理区画はアクティブパーティション・モビリティに加わることはできません。ただし、モバイル区画が巨大ページを使用している場合、非アクティブ区画マイグレーションは実行することができます。区画プロファイルは巨大ページ・リソースを維持しますが、指定された数の巨大ページ・リソースが宛先サーバー上で使用可能でない場合があります。その場合、非アクティブ・マイグレーション後は、これらの巨大ページの一部または全部がない状態で論理区画がブートされます。

バリア同期レジスター

バリア同期レジスター (BSR) は、POWER® テクノロジーに基づいた一定のプロセッサに搭載されているメモリー・レジスターです。AIX オペレーティング・システム上で実行される並列処理アプリケーション

は、BSR を使用してバリア同期を実行することができます。これは並列処理アプリケーションのスレッドを同期化するための方式です。

共有メモリー・プール

共有メモリーは物理メモリーであり、共有メモリー・プールに割り当てられ、複数の論理区画間で共有されます。この共有メモリー・プールは、ハイパーバイザーが単一メモリー・プールとして管理する物理メモリー・ブロックの定義された集まりです。共有メモリー・プールに割り当てられた論理区画は、このプールに割り当てられた他論理区画と、このプール内のメモリーを共有します。

モバイル区画がソース・サーバー上で共有メモリーを使用している場合、宛先サーバーもまた、モバイル区画を割り当てることができる共有メモリー・プールを保有する必要があります。モバイル区画がソース・サーバー上で専用メモリーを使用している場合は、宛先サーバー上でも専用メモリーを使用する必要があります。

非アクティブパーティション・モビリティのポリシー

非アクティブパーティション・モビリティの場合、モバイル区画のメモリーおよびプロセッサ関連の設定値に、HMC 内の以下の構成のいずれかを選択することができます。区画が開始可能であり、現行構成をモビリティ・ポリシーとして選択すると、メモリーおよびプロセッサ関連の設定値が、ハイパーバイザーで定義されている区画の状態から入手されます。しかし、区画を開始できない場合、あるいは、ソース・サーバー上で最後に活動化されたプロファイルをモビリティ・ポリシーとして選択する場合は、メモリーおよびプロセッサ関連の設定値はソース・サーバー上で最後に活動化されたプロファイルから入手されます。ユーザーが選択したモビリティ・ポリシーは、ポリシーの設定が行われたサーバーがソース・サーバーである、すべての非アクティブ・マイグレーションに対して適用されます。

非アクティブパーティション・モビリティの妥当性検査では、HMC は、ハイパーバイザー・データか、あるいは最後に活動化されたプロファイルのデータのいずれかを使用して、区画を宛先サーバーにマイグレーションできるかを検証します。

関連タスク

[パーティション・モビリティのソースおよび宛先サーバーの準備](#)

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、ソース・サーバーから宛先サーバーにモバイル区画を正常にマイグレーションできるように、ソースおよび宛先のサーバー構成が正しく構成されていることを検証する必要があります。この作業には、ソースおよび宛先サーバーの論理メモリー・ブロック・サイズの検証、および宛先サーバーに関して使用可能なメモリーとプロセッサのリソースの検証などがあります。

関連情報

[共有メモリーの概要](#)

[Power Systems キャパシティ・オンデマンド \(Power Systems Capacity on Demand\)](#)

パーティション・モビリティ環境でのハードウェア管理コンソール

ハードウェア管理コンソール (HMC) を理解し、その「Partition Migration」ウィザードを使用してアクティブまたは非アクティブ論理区画のあるサーバーから別サーバーにマイグレーションします。

HMC は、論理区画の管理、Capacity on Demand の使用を含め、管理対象システムを制御するシステムです。HMC は、サービス・アプリケーションを使用して管理対象システムと通信することにより、情報を検出し、統合して、分析のために IBM に送信します。

区画モビリティには、次のように 1 つ以上の HMC を含むことができます。

- ソースおよび宛先サーバーの双方が、同じ HMC (または重複 HMC ペア) によって管理されている。この場合、HMC はバージョン 7 リリース 7.1 以降でなければなりません。
- ソース・サーバーは、1 つの HMC によって管理され、宛先サーバーは他の HMC によって管理されている。この場合、ソース HMC および宛先 HMC は、次の要件を満たしている必要があります。
 - ソース HMC および宛先 HMC は、同じネットワークに接続され、相互に通信できること。
 - ソース HMC および宛先 HMC は、バージョン 7、リリース 7.1 以降であること。

HMC は複数のマイグレーションを同時に処理することができます。ただし、同時区画マイグレーションの最大数は HMC の処理能力によって制限されます。

HMC で提供されるパーティション・モビリティ ウィザードは、区画マイグレーションを検証して完了させるのに役立ちます。HMC は論理区画の状態に基づいて、使用するマイグレーションの適切なタイプを判別します。論理区画が「実行中」状態の場合、マイグレーションはアクティブです。論理区画が「非アクティブ」状態の場合、マイグレーションは非アクティブです。マイグレーションの開始前に、HMC が論理区画環境を検証します。この検証で、HMC はマイグレーションが正常に行われるかどうか判別します。マイグレーションの検証が失敗に終わると、HMC でエラー・メッセージを表示し、構成上の問題を解決するのに役立つ処置を示します。

関連タスク

パーティション・モビリティ のための HMC の準備

ソース・サーバーから宛先サーバーにモバイル区画をマイグレーションできるように、ソース・サーバーと宛先サーバーを管理するハードウェア管理コンソール (HMC) が正しく構成されていることを検証する必要があります。

パーティション・モビリティ 環境でのソースと宛先 Virtual I/O Server 論理区画

ハードウェア管理コンソール (HMC) により管理される区画モビリティでは、少なくとも 1 つの Virtual I/O Server (VIOS) 論理区画がソース・サーバー上に、および少なくとも 1 つの VIOS 論理区画が宛先サーバー上に必要です。

VIOS がバージョン 2.2.3.0 以降である場合、マイグレーション操作中に何らかの理由で VIOS コマンドが失敗すると、失敗に関する追加情報または具体的な詳細が次のフォーマットのエラー・メッセージに表示されます。

```
VIOS_DETAILED_ERROR
actual error message 1
actual error message 2
.....
.....
End Detailed Message.
```

エラー・メッセージは、以下の例のようになります。

```
VIOS_DETAILED_ERROR
Client Target WWPNs: 50050763080801ae 500507630808c1ae 50050763083341ae
There are no FC adapters
Returning from npiv_dest_adapter rc=83
End Detailed Message.
```

サーバー区画

モバイル区画は、以下のソースからストレージおよびネットワークのリソースを受け取る必要があります。

- ソース・サーバー上の少なくとも 1 つの VIOS 論理区画。
- 宛先サーバー上の少なくとも 1 つの VIOS 論理区画。

VIOS 論理区画は、モバイル区画がソースおよび宛先サーバーの両方から同じストレージにアクセスできるようにします。

モバイル区画は、冗長な VIOS 論理区画、冗長な物理アダプターを持つ VIOS 論理区画、またはその両方によって、自身の物理ストレージにアクセスできます。多くの場合、VIOS 論理区画の冗長構成を宛先システムに保持する必要があります。ただし、場合によっては、冗長度の低い宛先システムへ論理区画をマイグレーションすることができます。

可能な場合、パーティション・モビリティ は次の構成属性を保存します。

- 仮想サーバー・アダプターのスロット ID
- 仮想ターゲット・デバイスのユーザー定義名
- 仮想サーバー・アダプターのユーザー定義アダプター ID

ムーバー・サービス区画

アクティブパーティション・モビリティでは、以下の論理区画をムーバー・サービス区画 (MSP) として指定する必要があります。

- ソース・サーバー上の少なくとも 1 つの VIOS 論理区画。
- 宛先サーバー上の少なくとも 1 つの VIOS 論理区画。

ムーバー・サービス区画は、以下の特性を持つ VIOS 論理区画です。

- MSP 属性は、VIOS 論理区画がアクティブ区画マイグレーションをサポートできることを示します。
- 両方の VIOS 区画ともに、バージョン 1.5 またはそれ以降でなければなりません。

ソースおよび宛先の MSP は、ネットワークを介して相互に通信できます。ソース・サーバーと宛先サーバーではいずれも、Virtual Asynchronous Services Interface (VASI) デバイスが MSP とハイパーバイザーの間の通信を行います。これらの接続によって、アクティブパーティション・モビリティは以下の機能が使用できるようになります。

- ソース・サーバー上で、MSP がハイパーバイザーからモバイル区画の論理区画の状態情報を抽出する。
- ソース・サーバー上の MSP が、宛先サーバー上の MSP に論理区画の状態情報を送信する。
- 宛先サーバー上で、MSP がハイパーバイザーに論理区画の状態情報をインストールする。

VIOS がバージョン 2.2.5.0 以降、ファームウェアがレベル FW860 以降であり、複数の MSP が使用可能であれば、パーティション・モビリティ操作にはデフォルトで冗長 MSP が選択されます。冗長 MSP は、アクティブパーティション・モビリティ操作でのみサポートされます。中断状態の区画のマイグレーションには冗長 MSP を使用できません。MSP の冗長性により、VIOS 障害、一部の HMC 障害、またはネットワーク障害の発生時におけるパーティション・モビリティ操作の信頼性が向上します。

ページング VIOS 区画

共有メモリー・プールに割り当てられた VIOS 論理区画 (これ以降、ページング VIOS 区画と呼ぶ) を使用すると、共有メモリーを使用する論理区画がページング・スペース・デバイスにアクセスできるようになります。

ソース・サーバーから宛先サーバーに移動するモバイル区画に対して、同じ個数のページング VIOS 区画を維持する必要はありません。例えば、ソース・サーバー上で冗長ページング VIOS 区画を使用するモバイル区画は、共有メモリー・プールに割り当てられた 1 つだけのページング VIOS 区画を持つ宛先サーバーにマイグレーションすることができます。同様に、2 つのページング VIOS 区画が宛先サーバー上で共有メモリー・プールに割り当てられている場合、ソース・サーバー上で単一のページング VIOS 区画を使用するモバイル区画は、宛先サーバーで冗長ページング VIOS 区画を使用することができます。下表では、これらの冗長オプションを詳細に記述してあります。

アクティブパーティション・モビリティ用の構成を妥当性検査する場合、HMC は、お客様が設定した冗長性設定の他に、モバイル区画のサイズ要件を満たすページング・スペース・デバイスに、宛先システム上のページング VIOS 区画がアクセスするかどうかを確認します。HMC は、区画活動化時に使用されるものと同じプロセスを使用して、宛先システム上でページング・スペース・デバイスの選択とそのデバイスのモバイル区画への割り当てを行います。詳しくは、[HMC が管理するシステム上のページング・スペース・デバイスを参照してください](#)。

表 17. モバイル区画に割り当てられるページング VIOS 区画の冗長オプション

ソース・サーバー上のモバイル区画で使用されるページング VIOS 区画数	宛先サーバー上の共有メモリー・プールに割り当てられるページング VIOS 区画数
<p>1</p> <p>モバイル区画は、単一のページング VIOS 区画を使用して、ソース・システム上のそのページング・スペース・デバイスにアクセスする。</p>	<p>1</p> <p>宛先システム上で共有メモリー・プールに割り当てられたページング VIOS 区画が 1 つだけあるため、このモバイル区画は単一のページング VIOS 区画を継続的に使用して、宛先システム上でページング・スペース・デバイスにアクセスする必要があります。</p> <p>この状況でモバイル区画を正常にマイグレーションするには、以下のアクションのいずれかを行うことができます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 冗長設定を指定しない。 <p>デフォルトでは、HMC は、宛先システム上の現在の冗長構成を維持しようとする。この場合、モバイル区画は、単一のページング VIOS 区画を継続的に使用して、宛先システム上のページング・スペース・デバイスにアクセスする。</p> <ul style="list-style-type: none"> モバイル区画が、冗長のページング VIOS 区画を使用しないように指定する。 <p>モバイル区画は、単一のページング VIOS 区画を継続的に使用して、宛先システム上のページング・スペース・デバイスにアクセスする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 可能ならば、冗長のページング VIOS 区画をモバイル区画が使用するように指定する。 <p>このオプションを使用するのは、モバイル区画が宛先システム上で冗長のページング VIOS 区画を使用可能かどうか不明の場合である。HMC は宛先システムを調査して、この宛先システムが冗長のページング VIOS 区画をサポートするように構成されているかどうか判別する。この場合、宛先サーバー上でページング VIOS 区画が 1 つだけしか共有メモリー・プールに割り当てられていないために、HMC はモバイル区画が冗長ページング VIOS 区画を使用できないことを検出する。その代わりに、モバイル区画は、単一のページング VIOS 区画を継続的に使用して、宛先システム上のページング・スペース・デバイスにアクセスする。</p>

表 17. モバイル区画に割り当てられるページング VIOS 区画の冗長オプション (続き)

ソース・サーバー上のモバイル区画で使用されるページング VIOS 区画数	宛先サーバー上の共有メモリー・プールに割り当てられるページング VIOS 区画数
<p>1</p> <p>モバイル区画は、単一のページング VIOS 区画を使用して、ソース・システム上のそのページング・スペース・デバイスにアクセスする。</p>	<p>2</p> <p>この状況でモバイル区画を正常にマイグレーションするには、以下のアクションのいずれかを行うことができます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 冗長設定を指定しない。 <p>デフォルトでは、HMC は、宛先システム上の現在の冗長構成を維持しようとする。この場合、モバイル区画は、単一のページング VIOS 区画を継続的に使用して、宛先システム上のページング・スペース・デバイスにアクセスする。</p> <ul style="list-style-type: none"> • モバイル区画が、冗長のページング VIOS 区画を使用しないように指定する。 <p>モバイル区画は、単一のページング VIOS 区画を継続的に使用して、宛先システム上のページング・スペース・デバイスにアクセスする。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 可能ならば、冗長のページング VIOS 区画をモバイル区画が使用するよう指定する。 <p>このオプションを使用するのは、宛先システム上で冗長のページング VIOS 区画をモバイル区画に使用させたい場合、またはモバイル区画が宛先システム上で冗長のページング VIOS 区画を使用可能かどうか不明の場合である。HMC は宛先システムを調査して、この宛先システムが冗長のページング VIOS 区画をサポートするように構成されているかどうか判別する。この場合、HMC は、宛先サーバー上で 2 つのページング VIOS 区画が共有メモリー・プールに割り当てられている場合には、モバイル区画が冗長ページング VIOS 区画を使用できることを検出する。モバイル区画は、冗長のページング VIOS 区画を使用して、宛先システム上のページング・スペース・デバイスにアクセスする。</p>

表 17. モバイル区画に割り当てられるページング VIOS 区画の冗長オプション (続き)

ソース・サーバー上のモバイル区画で使用されるページング VIOS 区画数	宛先サーバー上の共有メモリー・プールに割り当てられるページング VIOS 区画数
<p>2</p> <p>モバイル区画は、冗長のページング VIOS 区画を使用して、ソース・システム上でそのページング・スペース・デバイスにアクセスする。</p>	<p>1</p> <p>宛先サーバー上でページング VIOS 区画が 1 つだけしか共有メモリー・プールに割り当てられていないため、このモバイル区画は冗長のページング VIOS 区画を継続的に使用して、宛先システム上でページング・スペース・デバイスにアクセスできない。その代わりに、モバイル区画は、単一のページング VIOS 区画を使用して、ページング・スペース・デバイスにアクセスする必要がある。</p> <p>この状況でモバイル区画を正常にマイグレーションするには、以下のアクションのいずれかを行うことができます。</p> <ul style="list-style-type: none"> モバイル区画が、冗長のページング VIOS 区画を使用しないように指定する。 <p>モバイル区画は、単一のページング VIOS 区画を使用して、宛先システム上でページング・スペース・デバイスにアクセスする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 可能ならば、冗長のページング VIOS 区画をモバイル区画が使用するよう指定する。 <p>このオプションを使用するのは、モバイル区画が宛先システム上で冗長のページング VIOS 区画を使用可能かどうか不明の場合である。HMC は宛先システムを調査して、この宛先システムが冗長のページング VIOS 区画をサポートするように構成されているかどうか判別する。この場合、宛先サーバー上でページング VIOS 区画が 1 つだけしか共有メモリー・プールに割り当てられていないために、HMC はモバイル区画が冗長ページング VIOS 区画を使用できないことを検出する。その代わりに、モバイル区画は、単一のページング VIOS 区画を使用して、宛先システム上でページング・スペース・デバイスにアクセスする。</p>

表 17. モバイル区画に割り当てられるページング VIOS 区画の冗長オプション (続き)

ソース・サーバー上のモバイル区画で使用されるページング VIOS 区画数	宛先サーバー上の共有メモリー・プールに割り当てられるページング VIOS 区画数
<p>2</p> <p>モバイル区画は、冗長のページング VIOS 区画を使用して、ソース・システム上でそのページング・スペース・デバイスにアクセスする。</p>	<p>2</p> <p>この状況でモバイル区画を正常にマイグレーションするには、以下のアクションのいずれかを行うことができます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 冗長設定を指定しない。 <p>デフォルトでは、HMC は、宛先システム上の現在の冗長構成を維持しようとする。この場合、モバイル区画は、冗長のページング VIOS 区画を継続的に使用して、宛先システム上のページング・スペース・デバイスにアクセスする。</p> <ul style="list-style-type: none"> モバイル区画が、冗長のページング VIOS 区画を使用しないように指定する。 <p>モバイル区画は、単一のページング VIOS 区画を使用して、宛先システム上でページング・スペース・デバイスにアクセスする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 可能ならば、冗長のページング VIOS 区画をモバイル区画が使用するよう指定する。 <p>このオプションを使用するのは、宛先システム上で冗長のページング VIOS 区画をモバイル区画に使用させたい場合、またはモバイル区画が宛先システム上で冗長のページング VIOS 区画を使用可能かどうか不明の場合である。HMC は宛先システムを調査して、この宛先システムが冗長のページング VIOS 区画をサポートするように構成されているかどうか判別する。この場合、HMC は、宛先サーバー上で 2 つのページング VIOS 区画が共有メモリー・プールに割り当てられている場合には、モバイル区画が冗長ページング VIOS 区画を使用できることを検出する。モバイル区画は、冗長のページング VIOS 区画を継続的に使用して、宛先システム上のページング・スペース・デバイスにアクセスする。</p>

関連概念

パーティション・モビリティ 環境でのネットワーク構成

ハードウェア管理コンソール (HMC) により管理されるパーティション・モビリティでは、ソースおよび宛先サーバー間のネットワークを使用して、ソース環境から宛先環境にモバイル区画の状態情報およびその他の構成データが渡されます。モバイル区画はネットワーク・アクセスに仮想 LAN を使用します。

パーティション・モビリティ 環境でのストレージ構成

ハードウェア管理コンソール (HMC) により管理されるパーティション・モビリティに必要となる仮想 SCSI 構成と仮想ファイバー・チャンネル構成について説明します。

関連タスク

パーティション・モビリティ のソースおよび宛先 Virtual I/O Server 論理区画の準備

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、ソース・サーバーから宛先サーバーにモバイル区画を正常にマイグレーションできるように、ソースおよび宛先の Virtual I/O Server (VIOS) 論理区画が正しく構成されていることを検証する必要があります。この検証には、VIOS 区画のバージョンの検証やムーバー・サービス区画 (MSP) の使用可能化などの作業が含まれます。

使用可能なページング・スペース・デバイスが宛先の共有メモリー・プールにあるかどうかの検証

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、モバイル区画のサイズ要件と冗長構成を満足させるページング・スペース・デバイスが、宛先サーバー上の共有メモリー・プールにあるかどうかを検証できます。

関連情報

[ページング VIOS 区画](#)

Live Partition Mobility の疑似デバイス

Virtual I/O Server (VIOS) バージョン 2.2.2.0 をインストールすると、デフォルトで疑似デバイスの **vioslpm0** が作成されます。パーティション・モビリティの疑似デバイスの属性を使用するとアクティブなパーティション・モビリティ操作を制御することができます。疑似デバイスは、パーティション・モビリティの操作に影響する属性を保存します。

VIOS を使用したパーティション・モビリティ操作の属性の指定

Virtual I/O Server (VIOS) を使用して、パーティション・モビリティ操作の属性を指定することができます。指定した属性は、疑似デバイス **vioslpm0** に保存されます。

このタスクについて

後述のリストで、VIOS コマンド行を使用した、疑似デバイス **vioslpm0** に属性を指定する方法について説明します。

次のコマンドを実行すると、疑似デバイス **vioslpm0** に関連付けられている属性をリストすることができます。ここで、疑似デバイスの名前は **vioslpm0** です。

```
lsdev -dev vioslpm0 -attr
```

以下のように属性を設定できます。

- **cfg_msp_lpm_ops** 属性は、VIOS がサポート可能な最大並行パーティション・モビリティ操作数の制御に使用します。VIOS が実行する、並行パーティション・モビリティ操作数は、VIOS の構成およびワークロードに基づいて制限できます。例えば、VIOS が単一の 1 GB ネットワーク・アダプターで構成されている場合は、**cfg_msp_lpm_ops** 属性の値は 4 以下でなければなりません。この属性のデフォルト値は、VIOS バージョン 2.2.2.0 では 8、VIOS バージョン 2.2.3.0 以降では 16 です。したがって、VIOS バージョン 2.2.2.0 は最大 8 つの並行パーティション・モビリティ操作をサポートし、VIOS バージョン 2.2.3.0 以降は、最大 16 の並行パーティション・モビリティ操作をサポートします。この属性のデフォルト値は、VIOS バージョン 2.2.2.0 以降では 8 です。したがって、VIOS バージョン 2.2.2.0 は最大 8 つの並行パーティション・モビリティ操作をサポートします。サポートされる最大数のパーティション・モビリティ操作を VIOS で実行するには、この値をサポートされる最大数に設定する必要があります。属性値の範囲は、VIOS バージョン 2.2.2.0 では 1 から 8、VIOS バージョン 2.2.3.0 以降では、1 から 16 です。属性値の範囲は、VIOS バージョン 2.2.2.0 以降では 1 から 8 です。
- **concurrency_lvl** 属性は、各パーティション・モビリティ操作に割り振られるリソースの量を制御します。属性値の範囲は 1 から 5 です。低い値の方が、高い値よりも多くのリソースを割り振ります。ほとんどのユーザーの場合、すべてのパーティション・モビリティ操作でデフォルト値を使用することをお勧めします。VIOS バージョン 3.1.2.0 以降および HMC バージョン 9.2.950 を使用している場合、パーティション・モビリティ操作に割り振られるリソース量の制御に並行性レベル属性を使用することは推奨されません。代わりに、HMC がマイグレーションしている論理区画の特性に基づいて最適な必須リソース量を決定します。**concurrency_lvl** 属性をデフォルト値の 4 から変更すると、HMC によって決定された値がオーバーライドされます。使用する最適なリソースを HMC で決定できるように、IBM Support の指示がない限りは **concurrency_lvl** 属性を変更しないでください。並行性レベルの変更が必要な状況について詳しくは、[41 ページの『並行性レベル属性』](#)を参照してください。VIOS バージョン 3.1.2.0 以降と HMC バージョン 9.2.950、および Power ハイパーバイザー・バージョン 950 を使用している場合、最適なリソースを自動選択すると、単一パーティション・モビリティ操作で使用される最大スレッド数が 4 スレッドから 8 スレッドに増えることがあります。並行操作を 8 スレッドで実行した場合、同時に実行できるのは単一パーティション・モビリティ操作のみです。
- **lpm_msnap_succ** 属性は、正常に終了したマイグレーションに対するパーティション・モビリティのトレース・データを保存すべきかどうかを示します。この情報は、IBM のサポート・チームがパーティション・モビリティのパフォーマンス上の問題を分析するために必要です。デフォルト値は 1 で、これは、正常なパーティション・モビリティ操作からのデータが保存されたことを意味します。

- **tcp_port_high** 属性および **tcp_port_low** 属性は、パーティション・モビリティ操作に対して選択可能なポートの範囲を制御するために使用します。デフォルトでは、両方の属性ともゼロに設定されており、これは VIOS 上の 32,768 のすべての一時ポートがパーティション・モビリティ操作に使用可能であることを示しています。ポート範囲を設定する場合は、最大数の並行パーティション・モビリティ操作を実行できるだけの十分なポート数にいくつかを追加した数を割り振ることが推奨されます。こうすることで、システムの他の部分で 1 個以上のポートが使用中の場合でも、パーティション・モビリティ操作に障害が発生するのを防ぐことができます。1 回のパーティション・モビリティ操作に対して 2 つのポートが使用されます。
- VIOS に、まだセキュア IP トンネルを構成していない場合、**auto_tunnel** 属性を使用すると、セキュア IP トンネルの自動作成を使用可能にするかどうかを選択できます。この設定は、パーティション・モビリティ操作の一部であるソースおよび宛先のサーバー両方の VIOS で必要です。デフォルト値 1 は、要求に応じてセキュア IP トンネルを作成します。属性を 0 に変更すると、**viosecure** プロファイルが VIOS に適用可能であっても、セキュア IP トンネルは作成されません。
- **src_lun_val** 属性は、N_Port ID Virtualization (NPIV) デバイスの LUN レベルの妥当性検査を有効または無効にするために使用されます。この属性に指定できる値には、**on** と **off** の 2 つがあります。属性を **off** に設定すると、LUN レベルの妥当性検査は実行されません。属性を **on** に設定すると、LUN レベルの妥当性検査は実行されます。ディスク・レベルの妥当性検査については、46 ページの『NPIV LUN レベルまたはディスク・レベルの妥当性検査』を参照してください。
- **dest_lun_val** 属性は、さまざまな操作での NPIV デバイスの LUN レベルの妥当性検査を無効にするために使用され、ソース VIOS で **src_lun_val** に値 **on** が設定されている場合にのみ関連性があります。この属性は、リモート再始動およびパーティション・モビリティ操作のために NPIV ストレージをホストしている宛先 VIOS にのみ影響を与えます。この属性では、**on**、**off**、**restart_off**、および **lpm_off** の 4 つの値が許可されています。デフォルトで、この属性は **restart_off** に設定されます。この値は、リモート再始動の LUN レベルの妥当性検査を無効にしますが、パーティション・モビリティ操作に対しては許可されます。属性を **lpm_off** に設定すると、リモート再始動操作の LUN レベルの妥当性検査は許可されますが、パーティション・モビリティ操作に対しては無効になります。値 **on** は、パーティション・モビリティとリモート再始動の両方に対して LUN レベルの妥当性検査を許可します。値 **off** は、すべての操作に対して LUN レベルの妥当性検査を無効にします。ディスク・レベルの妥当性検査については、46 ページの『NPIV LUN レベルまたはディスク・レベルの妥当性検査』を参照してください。
- **max_val_cmds** 属性は、NPIV ディスク・レベルの妥当性検査に割り振られるコマンド・エレメントの数を制御します。値が高いほど、ディスク・レベルの妥当性検査の実行に要する時間が短くなりますが、割り振られるリソースが多くなり、物理ポートごとに使用される SAN 帯域幅も増えます。ユーザーが使用するディスクが 100 個を超えていて、妥当性検査にかかる時間を許容できない場合を除き、デフォルト値を使用することをお勧めします。ポートを介して認識されるクライアントのデバイスが 100 個を超えていない場合、この属性を変更してもパフォーマンス上の利点はないためです。ディスク・レベルの妥当性検査については、46 ページの『NPIV LUN レベルまたはディスク・レベルの妥当性検査』を参照してください。

表 18. 疑似デバイスの属性および定義

属性	値	説明	ユーザーの変更が可能
cfg_msp_lpm_ops	8	MSP における並行パーティション・モビリティ操作の数	True
concurrency_lvl	4	並行性レベル	True
lpm_msnap_succ	1	正常に終了したマイグレーションのミニ・スナップ (マイグレーション終了時に、特定のマイグレーションに関与した MSP ごとに収集およびバックされる、そのマイグレーションに関する情報セット) を作成する。	True
max_lpm_vasi	1	パーティション・モビリティ操作で使用する Virtual Asynchronous Services Interface (VASI) アダプターの最大数	False

表 18. 疑似デバイスの属性および定義 (続き)

属性	値	説明	ユーザーの変更が可能
max_vasi_ops	8	VASI あたりの最大並行パーティション・モビリティ操作数	False
tcp_port_high	0	TCP の最上位一時ポート	True
tcp_port_low	0	TCP の最下位一時ポート	True
auto_tunnel	1	セキュア IP トンネルの自動作成	True
src_lun_val	off	リモート再始動の NPIV ディスク妥当性検査を使用可能または使用不可にする	True
dest_lun_val	restart_off	パーティション・モビリティの NPIV ディスク妥当性検査を使用可能または使用不可にする	True
max_val_cmds	100	NPIV LPM ディスク妥当性検査に割り振られるコマンド数を変更する	True

注: VIOS バージョン 2.2.2.0 から VIOS バージョン 2.2.3.0 より前のバージョンの場合、**max_vasi_ops** および **cfg_msp_lpm_ops** の値は 8 です。VIOS のバージョンが 2.2.3.0 以降の場合、**max_vasi_ops** および **cfg_msp_lpm_ops** の値は 16 です。

上記の表に示すとおり、ユーザー変更可能属性の値は変更することができます。例えば、**cfg_msp_lpm_ops** 属性に値 5 を設定するには、次のコマンドを実行します。

```
chdev -dev vioslpm0 -attr cfg_msp_lpm_ops=5
```

並行性レベル属性

並行性レベル属性は、Virtual I/O Server (VIOS) バージョン 2.2.2.0 で導入されたもので、ムーバー・サービス区画 (MSP) によってパーティション・モビリティ操作に割り振られるリソースの量と構成を制御するために使用されます。新バージョンの VIOS がリリースされると、特定の並行性レベル値に関連付けられる実際のリソースは変更される可能性があります。並行性レベル値が低い方が、必ず割り振られるリソースの量が多くなり、一般にマイグレーションにかかる時間が短くなります。

VIOS バージョン 2.2.2.0 から 2.2.3.x では、並行性レベル属性は、パーティション・モビリティ操作に割り振られるメモリの量を制御していました。バージョン 2.2.4.0 以降では、並行性レベルは、モバイル区画のメモリ・ページの送受信に使用されるスレッドの数も制御します。スレッドの数が多いほど、多くのプロセッサとネットワーク帯域幅を十分に使用する必要があり、VIOS 区画が過負荷状態にならないように、実行されるパーティション・モビリティ・スレッドの数に対する厳密な制限があります。この制限により、4 未満の並行性レベル値が使用される場合に許可される並行操作の数が少なくなります。大半の場合はデフォルト値を使用することをお勧めします。次の表に、すべてのマイグレーションまたは特定のパーティション・モビリティ操作のいずれかに対する並行性レベルを変更する場合のユース・ケースと推奨事項を示します。

VIOS バージョン 3.1.2.0 以降および HMC バージョン 9.2.950 を使用している場合、パーティション・モビリティ操作に割り振られるリソース量の制御に並行性レベル属性を使用することは推奨されません。HMC は、マイグレーションしている論理区画の特性に基づいて、最適な必須リソース量を決定します。**concurrency_lvl** 属性をデフォルト値の 4 から変更すると、HMC によって決定された値がオーバーライドされます。使用する最適リソースを HMC で決定できるように、IBM Support の指示がない限りは **concurrency_lvl** 属性を変更しないでください。VIOS バージョン 3.1.2.0 以降と HMC バージョン 9.2.950、および Power ハイパーバイザー・バージョン 950 を使用している場合、最適リソースを自動選択すると、単一パーティション・モビリティ操作で使用される最大スレッド数が 4 スレッドから 8 スレッドに増えることがあります。並行操作を 8 スレッドで実行した場合、同時に実行できるのは単一パーティション・モビリティ操作のみです。

表 19. 並行性レベルの設定		
VIOS バージョン	推奨されている使用法	
	並行性レベル	使用法
2.2.2.0 から 2.2.3.x	5	メモリーが不十分であったために前回のパーティション・モビリティ操作が失敗した場合に推奨される並行性レベル。
	4	推奨される並行性レベルではありません。
	3	<p>デフォルト値。以下のシナリオのような (ただしそれに限らない) 大半の状況で推奨される並行性レベル。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 並行 LPM 操作の実行。 • システム退避。 <p>注 : concurrency_lvl1 のデフォルト値は、VIOS バージョン 2.2.4.0 で値 3 から 4 に変更されました。</p>
	2	推奨される並行性レベルではありません。
	1	推奨される並行性レベルではありません。

表 19. 並行性レベルの設定 (続き)

VIOS バージョン	推奨されている使用法	
	並行性レベル	使用法
2.2.4.0 から 3.1.1.x	5	<p>以下のいずれかのシナリオが該当する場合に推奨される並行性レベル</p> <ul style="list-style-type: none"> メモリーが不十分であったために前回のパーティション・モビリティ操作が失敗した場合。 パーティション・モビリティ操作が低速 (10 GB 未満) ネットワークで実行されていて、以前に区画のマイグレーションが失敗した場合。または、区画で実行されているアプリケーションがハートビート・タイマー (Dead Man Switch (DMS) トリガー) を使用しているためにリポートされた場合。 高速ネットワークを使用する MSP から低速ネットワークを使用する MSP にマイグレーションしている場合。 <p>注: 高速ネットワークから低速ネットワークへの区画のマイグレーションは推奨されません。ただし、この状況を回避できない場合は、並行性レベル 5 を使用すると、正常に実行される可能性が高くなります。</p>
	4	<p>デフォルト値。以下のシナリオのような (ただしそれに限らない) 大半の状況で推奨される並行性レベル。</p> <ul style="list-style-type: none"> 並行 LPM 操作の実行。 システム退避。 <p>注: concurrency_lvl1 のデフォルト値は、VIOS バージョン 2.2.4.0 で値 3 から 4 に変更されました。</p>
	3	<p>以下のすべてのシナリオが該当する場合にのみ推奨される並行性レベル</p> <ul style="list-style-type: none"> 計画されている並行操作ごとに MSP で少なくとも 20 Gb (ギガビット) のネットワーク帯域幅を使用できる場合。 ソースと宛先の両方の MSP に少なくとも 2 個のプロセッサが割り当てられている場合。 クライアント論理区画が少なくとも 50 GB のメモリーで構成されている場合。 ソースと宛先の両方のハイパーバイザーがバージョン 8.4.0 以降である場合。 ソースと宛先の両方の MSP が VIOS バージョン 2.2.4.0 以降である場合。 <p>注: この並行性レベルでは、MSP の各ペアに対して最大 4 つの並行パーティション・モビリティ操作を実行できます。</p>

表 19. 並行性レベルの設定 (続き)		
VIOS バージョン	推奨されている使用法	
	並行性レベル	使用法
2.2.4.0 から 3.1.1.x	2	<p>以下のすべてのシナリオが該当する場合にのみ推奨される並行性レベル</p> <ul style="list-style-type: none"> 計画されている並行操作ごとに MSP で少なくとも 28 Gb (ギガビット) のネットワーク帯域幅を使用できる場合。 ソースと宛先の両方の MSP に少なくとも 2.5 個のプロセッサが割り当てられている場合。 クライアント論理区画が少なくとも 50 GB のメモリーで構成されている場合。 ソースと宛先の両方のハイパーバイザーがバージョン 8.4.0 以降である場合。 ソースと宛先の両方の MSP が VIOS バージョン 2.2.4.0 以降である場合。 <p>注: この並行性レベルでは、最大 3 つの並行パーティション・モビリティ操作を実行できます。厳密フラグを設定して操作が実行される場合は、この制限は 2 です。</p>
	1	<p>以下のすべてのシナリオが該当する場合にのみ推奨される並行性レベル</p> <ul style="list-style-type: none"> 計画されている並行操作ごとに MSP で使用できるネットワーク帯域幅が 30 Gb (ギガビット) より大きい場合。 ソースと宛先の両方の MSP に少なくとも 3 個のプロセッサが割り当てられている場合。 クライアント論理区画が少なくとも 100 GB のメモリーで構成されている場合。 ソースと宛先の両方のシステムのハイパーバイザーがバージョン 8.4.0 以降である場合。 ソースと宛先の両方の MSP がバージョン 2.2.4.0 以降である場合。 <p>注: この並行性レベルでは、MSP の各ペアに対して最大 2 つの並行パーティション・モビリティ操作を実行できます。</p>
3.1.2.0 以降	4	HMC がすべてのシナリオで適切なリソースを選択できるようにするために推奨される並行性レベル。

ソースと宛先の MSP で並行性レベル値が異なる場合、または MSP の VIOS バージョンが異なる場合、ソースと宛先の MSP はリソースの共通セットについて折衝します。一般に、ソースまたは宛先のどちらかの MSP がもう一方のリソースと一致するように折衝することになります。リソースの折衝を行わないようにするマイグレーションのために、ハードウェア管理コンソール (HMC) バージョン 8.4.0 および VIOS 2.2.4.0 では、厳密要件というオプションが導入されました。厳密要件の並行性レベル値を指定すると、要求されたリソースがソースと宛先のどちらの MSP によっても満たされない場合、パーティション・モビリティの妥当性検査は失敗します。

特定のパーティション・モビリティ操作、または特定の VIOS を MSP として使用するすべてのパーティション・モビリティ操作に対してデフォルトの並行性レベルが理想的でないと判断した場合は、以下のいずれかのアクションを実行できます。

- 特定の VIOS を使用するすべてのパーティション・モビリティ操作の並行性レベル値を変更します。VIOS **chdev** コマンドまたは HMC **migrpar** コマンドのいずれかを使用して、値を設定できます。並行性レベルの値の変更については詳しくは、39 ページの『Live Partition Mobility の疑似デバイス』を参照してください。

- 単一のパーティション・モビリティ操作の並行性レベル値を変更するには、VIOS がバージョン 2.2.4.0 以降、HMC がバージョン 8.4.0 以降でなければなりません。HMC コマンド・ラインには、並行性レベルの指定変更オプションがあります。単一のマイグレーション操作の場合、次のコマンドを実行します。

```
migr1par -o v -m <srcCecName> -t <srcCecName> -p <lparName> -i
"concurr_migration_perf_level=<overrideValue>"
```

有効な指定変更値は、1、2、3、4、5、1r、2r、3r、4r、および 5r です。

複数のマイグレーション操作の場合、次のコマンドを実行します。

```
migr1par -o v -m <srcCecName> -t <srcCecName> -p <lparName> -i
multiple_concurr_migration_perf_levels="<lparName_1>/<lparID_1>/<perfLvl_1>,
<lparName_2>/<lparID_2>/<perfLvl_2>,...<lparName_n>/<lparID_n>/<perfLvl_n>"
```

値 1 から 5 は並行性レベルを示し、値 1r から 5r は、並行性レベルを厳密に適用する必要があり、並行性レベル値によって要求されたリソースが完全に満たされない場合にはマイグレーションの妥当性検査が失敗することを示します。

ソースまたは宛先のいずれかの MSP が VIOS バージョン 2.2.2.0 以前である場合、並行性レベル値は無視され、マイグレーションは定義済みバッファ構成で実行され、データの送信に単一スレッドが使用されます。これが該当するのは、1 から 5 の範囲内の並行性レベル値を選択した場合だけです。1r から 5r の範囲内の並行性レベル値を選択した場合は、MSP がマルチスレッド化をサポートしていないため、妥当性検査は失敗します。

HMC を使用したパーティション・モビリティ操作の属性の指定

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、パーティション・モビリティ操作の属性を指定することができます。

このタスクについて

HMC コマンド行を使用してパーティション・モビリティ操作の属性を指定するには、次の手順を実行します。

手順

1. パーティション・モビリティ操作に関連付けられた属性をリストするために、次のコマンドを実行します。

ここで、

- *srcCecName* は、モバイル区画のマイグレーション元のサーバー名。
- *dstCecName* は、モバイル区画のマイグレーション先のサーバー名。
- *lparName* は、マイグレーションされる論理区画の名前。

```
lslparmigr -r msp -m <srcCecName> -t <dstCecName> --filter "lpar_names=<lparName>"
```

2. 次のコマンドを実行してパーティション・モビリティ操作の属性を変更します。

```
migr1par -o set -r lpar -m <CecName> -p <lparName> -i "..."
```

migr1par コマンドを使用して、以下の属性を変更できます。

- **num_active_migrations_configured**
- **concurr_migration_perf_level**

次に例を示します。

- 実行可能な並行アクティブ・マイグレーション数を値 8 に設定するには、次のコマンドを実行します。

```
migr1par -o set -r lpar -m <CecName> -p <lparName> -i "num_active_migrations_configured=8"
```

この属性のデフォルト値は 4 です。サポートされる最大数のパーティション・モビリティ操作を Virtual I/O Server (VIOS) で実行するには、この値を、サポートされる最大数に設定してください。

- 各モビリティ操作に割り振るリソース量に値 2 を設定するには、次のコマンドを実行します。

```
migrllpar -o set -r lpar -m <CecName> -p <lparName> -i "concurr_migration_perf_level=2"
```

属性値の範囲は 1 から 5 です。値 1 は最良のパフォーマンスを意味し、値 5 は限定リソースを意味します。デフォルト値は 3 です。

NPIV LUN レベルまたはディスク・レベルの妥当性検査

Virtual I/O Server (VIOS) バージョン 2.2.4.0 以前では、N_Port ID Virtualization (NPIV) デバイスに対するパーティション・モビリティの妥当性検査はポート・レベルまでしか検査されません。そのため、ソース・システムでクライアントにマップされている実際のディスクが宛先システムで適切にマップされていない場合に、クライアントで障害が発生する可能性があります。VIOS バージョン 2.2.4.0 では、ディスク・マッピングまで検査することができます。ディスク・レベルの妥当性検査を実行するには、ソースと宛先の両方の VIOS がレベル 2.2.4.0 以降で、ハードウェア管理コンソール (HMC) が少なくともバージョン 7.4.4 でなければなりません。

ディスクの妥当性検査を行うと、NPIV ディスクを使用しているクライアントではパーティション・モビリティの妥当性検査にかかる時間が相当に長くなる可能性があります。ディスク・レベルまでの NPIV デバイスの妥当性検査を行うのに必要な時間の長さは、クライアントにマップされているディスクの数によって変わります。大規模な構成では、妥当性検査に費やされる時間が加わるため、区画をマイグレーションするのに必要な合計時間に顕著な影響を与える可能性があります。そのため、LUN レベルの妥当性検査を有効にして定期的にパーティション・モビリティの妥当性検査を実行することを検討することをお勧めします。また、定期保守の時間帯以外で妥当性検査を計画して、短時間でパーティション・モビリティ操作を完了する必要がある場合に妥当性検査をスキップするか、LUN レベルの妥当性検査を無効にして妥当性検査を実行すると賢明です。

ディスク・レベルの妥当性検査を有効にするには、ソース・システムで NPIV ストレージをホストしている VIOS の Live Partition Mobility の疑似デバイスの **src_lun_val** 属性を *on* に設定する必要があります。また、宛先システムで NPIV ストレージをホストしている VIOS 区画の **dest_lun_val** 属性を *lpm_off* または *off* に設定することはできません。

注:

- ディスクの妥当性検査では、SAN に追加のコマンドが送信されます。このため SAN が不安定になると、ポート・レベルでは成功していた妥当性検査が失敗する可能性があります。
- ディスク・マッピングの妥当性検査は、パーティション・モビリティの妥当性検査時に実行され、マイグレーション時には実行されません。パーティション・モビリティ操作のマイグレーション・フェーズでは、ポート・レベルまでの妥当性検査しか行われません。
- HMC グラフィカル・ユーザー・インターフェースを使用している場合、妥当性検査は常に各パーティション・モビリティ操作に対して行われます。特にクライアントに多くのディスクがある場合、ディスク・レベルの妥当性検査を有効にする前にこの点を念頭に置いておく必要があります。
- HMC コマンド行インターフェースが使用されている場合、妥当性検査が実行されるのは、*-o* フラグが文字 *v* に設定されている場合だけであり、マイグレーションが実行されるのは、*--o* フラグが文字 *m* に設定されている場合だけです。これらのフラグは同時には使用できません。

区画の移行の妥当性検査を行うための NPIV ポートのみ、またはディスクと NPIV ポートの両方の妥当性検査の指定

アクティブパーティション・モビリティ操作の妥当性検査を行うために、N_Port ID Virtualization (NPIV) ポートの妥当性検査のみが必要か、それともディスクと NPIV ポートの両方の妥当性検査が必要かを、ハードウェア管理コンソール (HMC) コマンド行インターフェースを使用して指定できます。

手順

- 単一のアクティブパーティション・モビリティ操作または複数のアクティブパーティション・モビリティ操作の妥当性検査に、NPIV ポートの妥当性検査のみが必要か、それともディスクと NPIV ポートの両方の妥当性検査が必要かを指定するには、次のコマンドを入力します。

```
migr1par -m <source managed system> -t <target managed system> -p  
<lpar name1,lpar name2,lpar name3...> | --id <lpar id1,lpar id2,lpar id3...>  
[--npivval <port/portdisk>] -o v
```

アクティブパーティション・モビリティ操作の妥当性検査操作に、NPIV ポートの妥当性検査のみが必要か、それともディスクと NPIV ポートの両方の妥当性検査が必要かを指定するために、*npivval* パラメーターを使用できます。このパラメーターには、以下の値が使用できます。

- NPIV ポート妥当性検査のみが妥当性検査操作に必要であることを指定する場合は *port*。
 - ディスクと NPIV ポートの両方の妥当性検査が妥当性検査操作に必要であることを指定する場合は *portdisk*。
2. ソース・サーバーと宛先サーバーが異なるハードウェア管理コンソールによって管理されている場合、単一のアクティブパーティション・モビリティ操作または複数のアクティブパーティション・モビリティ操作の妥当性検査に、NPIV ポートの妥当性検査のみが必要か、それともディスクと NPIV ポートの両方の妥当性検査が必要かを指定するには、次のコマンドを入力します。

```
migr1par -m <source managed system> -t <target managed system> -p <lpar name>  
| --id <lpar id> [--npivval <port/portdisk>] --ip <IP address> [-u <user ID>] -o v
```

アクティブパーティション・モビリティ操作の妥当性検査操作に、NPIV ポートの妥当性検査のみが必要か、それともディスクと NPIV ポートの両方の妥当性検査が必要かを指定するために、*npivval* パラメーターを使用できます。このパラメーターには、以下の値が使用できます。

- NPIV ポート妥当性検査のみが妥当性検査操作に必要であることを指定する場合は *port*。
- ディスクと NPIV ポートの両方の妥当性検査が妥当性検査操作に必要であることを指定する場合は *portdisk*。

パーティション・モビリティのパフォーマンス最適化のための VIOS の構成オプション

区画モビリティ操作では、最大のパフォーマンスを達成するために大量のシステム・リソースと、クライアントの安定度の維持が必要です。ソースおよび宛先のムーバー・サーバー区画は、お互いが同程度の処理機能を持つように構成してください。これは、より少ない処理機能で構成されているムーバー・サーバー区画によってマイグレーション全体のパフォーマンスが制限されるためです。

パーティション・モビリティのための VIOS ファイアウォールの構成

VIOS ファイアウォールを有効にする前に、手動で Virtual I/O Server (VIOS) ファイアウォールを構成して、パーティション・モビリティを使用可能にします。

このタスクについて

区画モビリティの操作は、以下の理由で失敗しました。

- VIOS ファイアウォールがデフォルト設定で有効になっている。
- パーティション・モビリティの検査時に必要な Internet Control Message Protocol (ICMP) を、ファイアウォールがブロックしている。
- パーティション・モビリティに必要な一時ポートを、ファイアウォールがブロックしている。

VIOS ファイアウォールを手動で構成し、パーティション・モビリティの失敗を防止する必要があります。

すべての Virtual I/O Server のファイアウォール構成に ICMP ロールを追加するには、以下の手順を実行します。

1. VIOS コマンド行で、**oem_setup_env** コマンドを実行します。このコマンドを実行すると、他のコマンドを実行するための新しい環境が提供されます。
2. この新しい環境で、以下のコマンドを実行します。

```
a. /usr/sbin/genfilt -v 4 -n 16 -a P  
-s 0.0.0.0 -m 0.0.0.0 -d 0.0.0.0  
-M 0.0.0.0 -g n -c icmp -o eq -p 0
```

```
-O any -P 0 -r L -w I -l N -t 0
-i all -D echo_reply
```

```
b. /usr/sbin/genfilt -v 4 -n 16 -a P
-s 0.0.0.0 -m 0.0.0.0 -d 0.0.0.0
-M 0.0.0.0 -g n -c icmp -o eq -p 8
-O any -P 0 -r L -w I -l N -t 0
-i all -D echo_request
```

c. **exit** コマンドを実行して、VIOS コマンド行に戻ります。

3. 一時ポートの範囲を削減し、ファイアウォール構成内の各一時ポートにロールを作成します。

例えば、一時ポートの範囲を 9 に削減するには、VIOS コマンド行で、以下のコマンドを実行します。

```
chdev -dev vioslpm0 -attr tcp_port_high=40010
```

```
chdev -dev vioslpm0 -attr tcp_port_low=40001
```

注: Live Partition Mobility はマイグレーションごとに 2 つの一時ポートを使用します。一時ポートの範囲は 32 K から 64 K で、ネットワーク・スタックは、パーティション・モビリティの操作に使用するポートをランダムに選択します。VIOS バージョン 2.2.2.0 以降、**tcp_port_high** 属性および **tcp_port_low** 属性は、パーティション・モビリティ操作に対して選択可能なポートの範囲を制御するために使用します。この値は、**chdev** コマンドで変更できます。最大数の並行パーティション・モビリティ操作を実行できるポートの範囲を選択し、いずれかのポートが他のプログラムで使用されている場合は追加のポートも選択する必要があります。

4. VIOS ファイアウォールで使用するポートを使用可能にします。

例えば、VIOS ファイアウォールでポート 1 とポート 2 を使用可能にするには、VIOS コマンド行で、以下のコマンドを実行します。

```
viosecure -firewall allow -port 40001
```

```
viosecure -firewall allow -port 40002
```

パーティション・モビリティ環境で HMC により管理されるモバイル区画

モバイル区画は、ソース・サーバーから宛先サーバーにマイグレーションさせたい論理区画です。ソース・サーバーから宛先サーバーに、実行中のモバイル区画またはアクティブ状態のモバイル区画をマイグレーションしたり、あるいは、パワーオフ・モバイル区画または非アクティブ・モバイル区画をマイグレーションすることができます。

HMC は、宛先サーバー上に、論理区画の現在の構成に一致するモバイル区画用のマイグレーション・プロファイルを作成します。マイグレーションの間、HMC はそのモバイル区画に関連付けられたすべてのプロファイルを、宛先サーバーにマイグレーションします。マイグレーション・プロセスでは、現在の(または、指定されている場合は新規の)区画プロファイルのみが変換されます。この変換には、必要に応じて、クライアント仮想 SCSI スロットおよびクライアント仮想ファイバー・チャンネル・スロットの、宛先 Virtual I/O Server 論理区画上の対応するターゲット仮想ファイバー・チャンネル・スロットへのマッピングも含まれます。

宛先サーバー上に同じ名前の論理区画があると、論理区画をマイグレーションすることはできません。

HMC は、論理区画の現在の状態を含んだ新しいマイグレーション・プロファイルを作成します。このプロファイルは、論理区画の活動化に最後に使用された既存のプロファイルを置き換えます。既存のプロファイル名を指定すると、HMC はそのプロファイルを新しいマイグレーション・プロファイルで置き換えます。論理区画の既存のプロファイルを保持しておきたい場合は、マイグレーションの開始前に新しい固有のプロファイル名を指定してください。

非アクティブパーティション・モビリティの場合、HMC は、モバイル区画のメモリーおよびプロセッサ関連の設定値として、以下の構成のいずれかを選択できるオプションを提供します。区画が開始可能であり、現行構成をモビリティ・ポリシーとして選択すると、メモリーおよびプロセッサ関連の設定値が、ハイパーバイザーで定義されている区画の状態から入手されます。しかし、区画を開始できない場合、あるいは、ソース・サーバー上で最後に活動化されたプロファイルをモビリティ・ポリシーとして選択

する場合は、メモリーおよびプロセッサ関連の設定値はソース・サーバー上で最後に活動化されたプロファイルから入手されます。ユーザーが選択したモビリティ・ポリシーは、ポリシーの設定が行われたサーバーがソース・サーバーである、すべての非アクティブ・マイグレーションに対して適用されます。

入出力構成に関する考慮事項

物理アダプターまたは必須の入出力アダプターを、アクティブ区画マイグレーションを使用してモバイル区画に割り当てないでください。モバイル区画上の入出力アダプターはすべて、仮想デバイスでなければなりません。モバイル区画の物理アダプターを除去するには、動的論理区画除去タスクを使用することができます。

専用アダプターのあるモバイル区画は、非アクティブパーティション・モビリティに加わることができます。ただし、その専用アダプターは区画プロファイルから除去されます。そのため、非アクティブ・マイグレーションの後では、論理区画は仮想入出力リソースのみを使用してブートされます。ソース・サーバー上の論理区画に専用入出力リソースが割り当てられていた場合、論理区画がソース・サーバーから削除されると、それらのリソースが使用可能になります。

関連タスク

パーティション・モビリティのモバイル区画の準備

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、ソース・サーバーから宛先サーバーにモバイル区画を正常にマイグレーションできるように、そのモバイル区画が正しく構成されていることを検証する必要があります。この作業には、パーティション・モビリティに対して、アダプター要件とオペレーティング・システム要件が満たされているかどうかなどの検証が含まれます。

パーティション・モビリティを認識するソフトウェア・アプリケーション

ソフトウェア・アプリケーションは、1つのシステムから別のシステムに移動された後で、システム・ハードウェアの変更を認識して対応するよう設計されている場合があります。

AIX、IBM i、および Linux 論理区画で実行中のほとんどのソフトウェア・アプリケーションは、何も変更を加える必要なしに、アクティブパーティション・モビリティで正しく動作します。一部のアプリケーションは、ソース・サーバーと宛先サーバーの間で変化する特定に依存している場合があります、またマイグレーションをサポートするには調整が必要となるアプリケーションもあります。

PowerHA® (または High Availability Cluster Multi-Processing) クラスターリング・ソフトウェアはパーティション・モビリティを認識します。PowerHA クラスターリング・ソフトウェアを再始動せずに、PowerHA クラスターリング・ソフトウェアを実行しているモバイル区画を別サーバーにマイグレーションできます。

パーティション・モビリティを認識すると利点のあるアプリケーションの例を示します。

- アフィニティ特性はマイグレーションの結果として変化することがあるため、動作のチューニングにプロセッサおよびメモリーのアフィニティ特性を使用するソフトウェア・アプリケーション。アプリケーションの機能は同じまま維持されますが、パフォーマンスの変化が見られることがあります。
- プロセッサ・バイndingを使用するアプリケーションは、マイグレーション後も同じ論理プロセッサへのバイndingを維持しますが、実際には物理プロセッサが変化します。バイndingは通常ホット・キャッシュを維持するために行われますが、物理プロセッサの移動操作には宛先システム上でのキャッシュ階層が必要となります。これは通常は非常に素早く行われるため、ユーザーは気付きません。
- 階層、サイズ、ライン・サイズ、結合順序などの、一定のキャッシュ・アーキテクチャーにチューニングされたアプリケーション。これらのアプリケーションは通常、高性能コンピューティング・アプリケーションに限られていますが、Java 仮想マシンのジャストインタイム (JIT) コンパイラーも、それを開いたプロセッサのキャッシュ・ライン・サイズに最適化されます。
- パフォーマンス分析、キャパシティー・プランニング、およびアカウンティング・ツール、およびそれらのエージェントは通常、マイグレーションを認識します。これはプロセッサのパフォーマンス・カウンターが、また場合によってプロセッサ・タイプおよび周波数が、ソース・サーバーと宛先サーバーで異なることがあるためです。さらに、ホスティングされる論理区画すべての負荷の合計に基づいてシステム負荷総計を計算するツールは、論理区画がシステムを離れたこと、または新しい論理区画が加わったことを認識できなければなりません。
- ワークロード・マネージャー。

パーティション・モビリティ環境でのネットワーク構成

ハードウェア管理コンソール (HMC) により管理されるパーティション・モビリティでは、ソースおよび宛先サーバー間のネットワークを使用して、ソース環境から宛先環境にモバイル区画の状態情報およびその他の構成データが渡されます。モバイル区画はネットワーク・アクセスに仮想 LAN を使用します。

仮想 LAN は、Virtual I/O Server (VIOS) 論理区画内の Shared Ethernet Adapter を使用して、物理ネットワークにブリッジされていなければなりません。LAN は、マイグレーションの完了後もモバイル区画が他の必要なクライアントおよびサーバーとの通信を続行できるように構成されている必要があります。

アクティブパーティション・モビリティには、モバイル区画のメモリー・サイズにもムーバー・サービス区画 (MSP) を接続しているネットワークのタイプにも、特定の要件はありません。メモリー転送によって、モバイル区画の活動が中断されることはありません。低速ネットワーク上で大規模メモリー構成が使用中である場合は、メモリー転送に時間がかかることがあります。そのため、ムーバー・サービス区画間には、10 ギガビット・イーサネットやそれより高速な高帯域幅接続を使用することをお勧めします。MSP 間のネットワーク帯域幅は、1 ギガビット/秒以上でなければなりません。さらに、MSP 間でメモリーを転送する場合は、その転送によって他の区画の使用可能ネットワーク帯域幅に影響が及ばないように、専用のネットワーク・アダプターを使用することが推奨されます。

VIOS 2.1.2.0 以降では、ソース・サーバー上の MSP と宛先サーバー上の MSP の間でセキュア IP トンネルを使用可能にすることができます。例えば、ソースおよび宛先のサーバーが信頼できるネットワーク上にない場合は、セキュア IP トンネルを使用可能にすることをお勧めします。セキュア IP トンネルは、アクティブパーティション・モビリティが行われている間に MSP 間で交換される区画状態情報を暗号化します。セキュア IP トンネルを使用する MSP には、処理リソースが多少多く必要になる可能性があります。

Shared Ethernet Adapter は、システム上の内部仮想 LAN をチェックポイント・ファイアウォールなどの外部ネットワークとブリッジします。VIOS 2.2.1.4 以降では、PowerSC Edition でサポートされているトラステッド・ファイアウォール機能を使用することができます。トラステッド・ファイアウォール機能を使用すると、セキュリティー・バーチャル・マシン (SVM) カーネル・エクステンションを使用して仮想 LAN 間経路指定機能を実行できます。この機能を使用することにより、同じサーバーの異なる仮想 LAN 上にあるモバイル区画が Shared Ethernet Adapter を使用して通信できます。パーティション・モビリティの間、SVM カーネル・エクステンションはマイグレーションされた論理区画でネットワーク再開の通知が行われたかどうかを確認します。

ソース・サーバーと宛先サーバー間の最大距離は、以下の要素によって決定されます。

- サーバーが使用するネットワークおよびストレージの構成
- アプリケーションのストレージがサーバーから切り離された場合でも、そのアプリケーションが操作を続行できるだけの距離

両方のサーバーが同じネットワーク上にあり、同じ共有ストレージに接続されている場合、アクティブパーティション・モビリティの検証が成功します。モバイル区画のマイグレーションにかかる時間、および長距離をマイグレーションした後のアプリケーションのパフォーマンスは、以下の要素によって決まります。

- ソースおよび宛先サーバー間のネットワークの距離
- ストレージ待ち時間の増大に対するアプリケーションの感度

関連概念

パーティション・モビリティ環境でのソースと宛先 Virtual I/O Server 論理区画

ハードウェア管理コンソール (HMC) により管理される区画モビリティでは、少なくとも 1 つの Virtual I/O Server (VIOS) 論理区画がソース・サーバー上に、および少なくとも 1 つの VIOS 論理区画が宛先サーバー上に必要です。

関連タスク

パーティション・モビリティのためのネットワーク構成の準備

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用してソース・サーバーから宛先サーバーへモバイル区画を正常にマイグレーションできるように、ネットワークが適切に構成されていることを確認する必要があります。この作業には、Shared Ethernet Adapter をソースと宛先 Virtual I/O Server (VIOS) 論理区画上に作成、および少なくとも 1 つの仮想イーサネット・アダプターをモバイル区画上に作成などが含まれます。

パーティション・モビリティ環境でのストレージ構成

ハードウェア管理コンソール (HMC) により管理されるパーティション・モビリティに必要となる仮想 SCSI 構成と仮想ファイバー・チャンネル構成について説明します。

関連概念

パーティション・モビリティ環境でのソースと宛先 Virtual I/O Server 論理区画

ハードウェア管理コンソール (HMC) により管理される区画モビリティでは、少なくとも 1 つの Virtual I/O Server (VIOS) 論理区画がソース・サーバー上に、および少なくとも 1 つの VIOS 論理区画が宛先サーバー上に必要です。

関連タスク

パーティション・モビリティのための仮想 SCSI 構成の準備

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、ソース・サーバーから宛先サーバーにモバイル区画を正常にマイグレーションできるように、仮想 SCSI 構成が正しく構成されていることを検証する必要があります。この作業には、物理ボリュームの `reserve_policy` の確認、および仮想デバイスが同じ固有 ID、物理 ID、または IEEE ボリューム属性を持つことの確認などが含まれます。共用ストレージ・プール (SSP) 環境では、パーティション・モビリティの論理装置番号 (LUN) の確認に要する時間は、確認を必要とする LUN の数の影響を直接受けます。HMC は、LUN の確認に時間制限を設けているため、構成される LUN が多数あると、確認が失敗する可能性があります。

パーティション・モビリティのための仮想ファイバー・チャンネル構成の準備

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、ソース・サーバーから宛先サーバーにモバイル区画を正常にマイグレーションできるように、仮想ファイバー・チャンネル構成が正しく構成されていることを検証する必要があります。

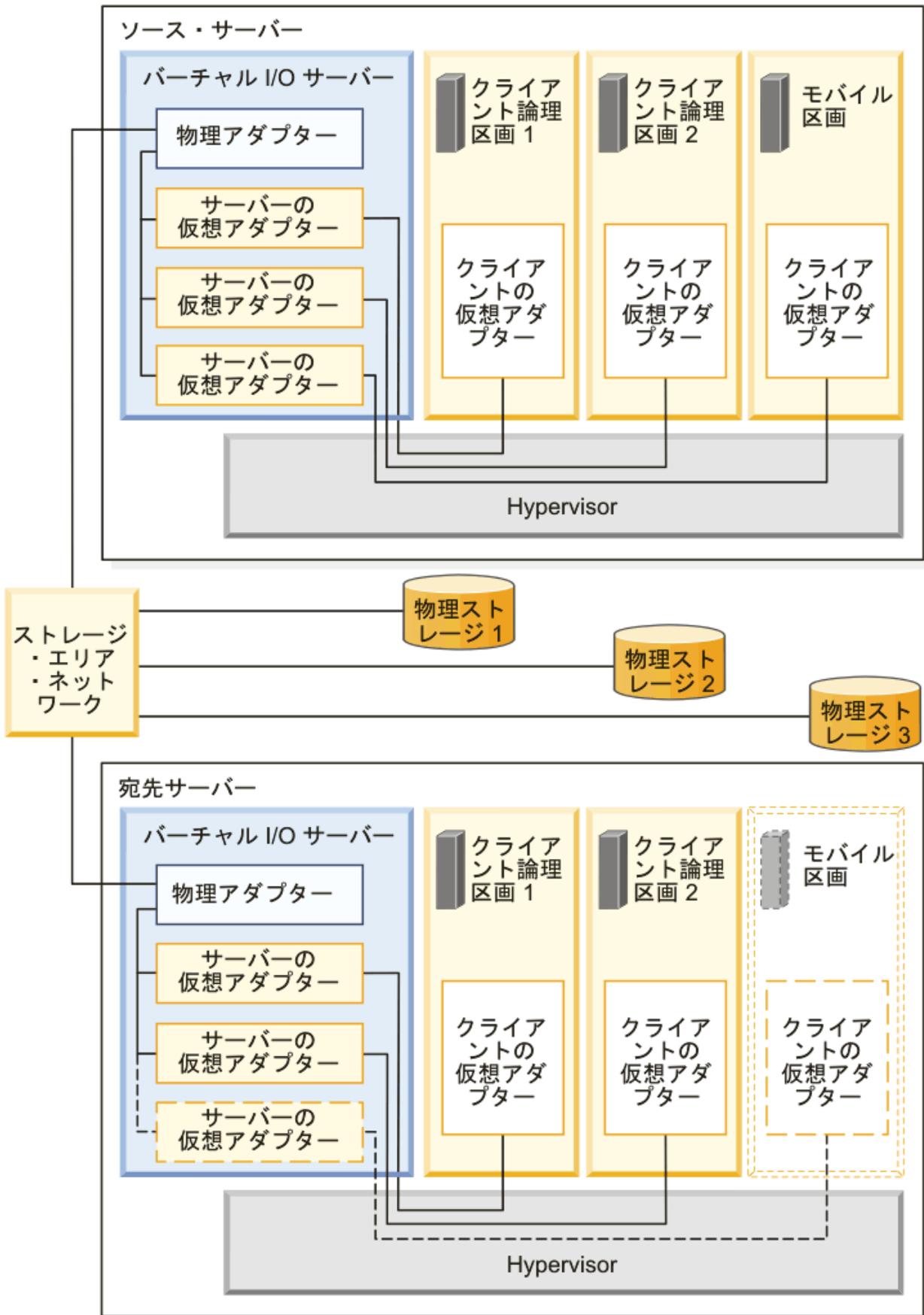
関連情報

仮想ファイバー・チャンネル

パーティション・モビリティ環境での基本ストレージ構成

モバイル区画は、ローカル・エリア・ネットワーク (LAN) を介して宛先サーバーに論理区画の状態情報を送信しているソース・サーバーによって、1 つのサーバーから別のサーバーにマイグレーションします。ただし、区画ディスク・データをネットワークを介して 1 つのシステムから別のシステムに受け渡すことはできません。そのため、パーティション・モビリティが成功するためには、モバイル区画はストレージ・エリア・ネットワーク (SAN) によって管理されるストレージ・リソースを使用しなければなりません。SAN を使用することによって、モバイル区画はソース・サーバーと宛先サーバーの両方から同じストレージにアクセスできます。

次の図に、パーティション・モビリティに必要なストレージ構成の例を示します。



モバイル区画が使用する物理ストレージ、物理ストレージ 3 は SAN に接続されています。ソース・Virtual I/O Server 論理区画に割り当てられた少なくとも 1 つの物理アダプターが SAN に接続されています。同

様に、宛先 Virtual I/O Server 論理区画に割り当てられた少なくとも 1 つの物理アダプターも、SAN に接続されています。

モバイル区画が物理ストレージ 3 に仮想ファイバー・チャンネル・アダプター経由で接続されている場合、ソースおよび宛先 Virtual I/O Server 論理区画に割り当てられた物理アダプターは、N_Port ID Virtualization (NPIV) をサポートする必要があります。

モバイル区画は、そのソース・サーバーの 1 つ以上の Virtual I/O Server 論理区画が提供する仮想 I/O リソースを使用できます。正常な移動性を確保するには、ソース・サーバーに構成されている Virtual I/O Server 論理区画と同数の論理区画を宛先サーバーに構成します。

ソース・Virtual I/O Server 論理区画の物理アダプターは、ソース・Virtual I/O Server 論理区画の 1 つ以上の仮想アダプターと接続します。同様に、宛先 Virtual I/O Server 論理区画の物理アダプターは、宛先 Virtual I/O Server 論理区画の 1 つ以上の仮想アダプターと接続します。モバイル区画が物理ストレージ 3 に仮想 SCSI アダプター経由で接続されている場合、ソースおよび宛先の両方の Virtual I/O Server 論理区画に仮想アダプターが割り当てられ、物理ストレージ 3 の論理装置番号 (LUN) にアクセスします。

ソース・Virtual I/O Server 論理区画の各仮想アダプターは、クライアント論理区画の少なくとも 1 つの仮想アダプターに接続します。同様に、宛先 Virtual I/O Server 論理区画の各仮想アダプターは、クライアント論理区画の少なくとも 1 つの仮想アダプターに接続します。

モバイル区画 (またはすべてのクライアント論理区画) に作成される各仮想ファイバー・チャンネル・アダプターは、ワールド・ワイドなポート名 (WWPN) のペアに割り当てられます。WWPN ペア内の両 WWPN は、モバイル区画が使用する物理ストレージの LUN、または物理ストレージ 3 にアクセスされるように割り当てられます。通常のオペレーションで、モバイル区画は 1 つの WWPN を使用して SAN にログオンし、物理ストレージ 3 にアクセスします。モバイル区画を宛先サーバーにマイグレーションすると、モバイル区画がソース・サーバーと宛先サーバーの両方で稼働する時間が多少あります。モバイル区画は、同時に同じ WWPN を使用してソース・サーバーと宛先サーバーの両方から SAN にログオンできないため、マイグレーション時にモバイル区画は、2 番目の WWPN を使用して宛先サーバーから SAN にログオンします。各仮想ファイバー・チャンネル・アダプターの WWPN は、モバイル区画と共に宛先サーバーに移動します。

モバイル区画を宛先サーバーにマイグレーションすると、HMC (宛先サーバーを管理) は、宛先サーバーで次のタスクを実行します。

- 宛先 Virtual I/O Server 論理区画に仮想アダプターを作成
- 宛先 Virtual I/O Server 論理区画の仮想アダプターをモバイル区画の仮想アダプターに接続

パーティション・モビリティ環境での冗長構成

場合によっては、ソース・システムより冗長度の低い宛先システムに論理区画をマイグレーションすることができます。

モバイル区画は、ソース・システム上の冗長パスを使用して、その物理ストレージにアクセスできます。冗長パスには、冗長な Virtual I/O Server (VIOS) 論理区画、冗長な物理アダプターを持つ VIOS 論理区画、またはその両方を含めることができます。多くの場合、パーティション・モビリティを正常に実行するために、宛先システムとソース・システムで冗長レベルが同じになるように保守する必要があります。冗長度の保守には、ソースおよび宛先サーバーで、同数の物理アダプターを持つ同数の VIOS 論理区画を構成する必要があります。

ただし、場合によっては、ソース・システムより冗長度の低い宛先システムに論理区画をマイグレーションする必要が生じることがあります。そのような状況では、ソース・システム上の冗長構成が宛先システムでは保持できないことを説明するエラー・メッセージを受信します。以下のいずれかの方法でこのエラーに対応した後で、モバイル区画をマイグレーションすることができます。

- 冗長性を保持できるように宛先システム上の構成を変更できます。
- 可能な場合は、仮想ストレージ・エラーを無効にできます。つまり、冗長レベルの低減を受け入れて、パーティション・モビリティを続行することができます。

以下の表は、論理区画を、ソース・システムより冗長度の低い宛先システムにマイグレーションできる構成を説明しています。これらの状況の一部では、モバイル区画が宛先システムにマイグレーションされた後で、物理ストレージへの 1 つ以上のパスが障害のある結果になります。

表 20. パーティション・モビリティの冗長オプション

冗長の変更	ソース・システム	宛先システム
<p>物理ストレージへの冗長パスは保持されます。ただし、そのパスは、ソース・システム上の分離されている VIOS 区画を経由し、宛先システム上の同じ VIOS 区画を経由します。</p>	<p>ソース・システムには 2 つの VIOS 区画があります。各 VIOS 区画内にある 1 つの物理ファイバー・チャンネル・アダプターが、モバイル区画に、その物理ストレージへの冗長パスを提供します。</p>	<p>宛先システムには 2 つの VIOS 区画があります。VIOS 区画内にある 2 つの物理ファイバー・チャンネル・アダプターが、モバイル区画に、その物理ストレージへの冗長パスを提供します。</p>
<p>物理ストレージへの冗長パスは保持されず、冗長 VIOS 区画も保持されません。モバイル区画は、ソース・システム上の冗長パスと宛先システム上の 1 つのパスを経由して、その物理ストレージにアクセスします。</p>	<p>ソース・システムには 2 つの VIOS 区画があります。各 VIOS 区画内にある 1 つの物理アダプターが、モバイル区画に、その物理ストレージへの冗長パスを提供します。(物理アダプターおよび仮想アダプターは SCSI でもファイバー・チャンネル・アダプターでもかまいません。)</p>	<p>宛先システムには 1 つの VIOS 区画があります。その VIOS 区画内にある 1 つの物理アダプターが、モバイル区画に、その物理ストレージへの 1 つのパスを提供します。(物理アダプターおよび仮想アダプターは SCSI でもファイバー・チャンネル・アダプターでもかまいません。)</p> <p>この状況の結果は、物理ストレージへの 1 つのパスが正常に提供され、1 つのパスの提供は失敗します。冗長性を保持する試みの中で、パーティション・モビリティは、仮想アダプターのセットを 2 つ作成します。作成後、1 つの仮想アダプター・セットを物理アダプターにマップしますが、もう一方の仮想アダプター・セットは、マップできません。マップされなかった接続は、障害のあるパスとなります。</p> <p>パスは以下のマッピングで構成されます。アダプターはすべて SCSI アダプターにするか、すべてファイバー・チャンネル・アダプターにします。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 物理ストレージへのパスは、以下のマッピングで構成されます。 <ul style="list-style-type: none"> - 仮想クライアント・アダプターから仮想サーバー・アダプター - 仮想サーバー・アダプターから物理アダプター - 物理アダプターから物理ストレージ • 障害のあるパスは、仮想サーバー・アダプターにマップされる仮想クライアント・アダプターで構成されます。

表 20. パーティション・モビリティの冗長オプション (続き)

冗長の変更	ソース・システム	宛先システム
物理ストレージへの冗長パスは保持されません。モバイル区画は、ソース・システム上の冗長パスと宛先システム上の1つのパスを経由して、その物理ストレージにアクセスします。	ソース・システムには1つのVIOS区画があります。VIOS区画内にある2つの物理ファイバー・チャンネル・アダプターが、モバイル区画に、その物理ストレージへの冗長パスを提供します。	宛先システムには1つのVIOS区画があります。VIOS区画内にある1つの物理ファイバー・チャンネル・アダプターが、モバイル区画に、その物理ストレージへの1つのパスを提供します。 この状況の結果は、物理ストレージへの1つのパスが正常に提供され、1つのパスの提供は失敗します。冗長性を保持する試みの中で、パーティション・モビリティは、仮想アダプターのセットを2つ作成します。作成後、1つの仮想アダプター・セットを物理アダプターにマップしますが、もう一方の仮想アダプター・セットは、マップできません。マップされなかった接続は、障害のあるパスとなります。

関連情報

[仮想ファイバー・チャンネル・アダプターを使用した冗長構成](#)

パーティション・モビリティの準備

ソースと宛先システムを正しく構成して、それによって、ソース・システムから宛先システムにモバイル区画を正常にマイグレーションできることを検証する必要があります。これには、ソースおよび宛先サーバーの構成、ハードウェア管理コンソール (HMC)、Virtual I/O Server 論理区画、モバイル区画、仮想ストレージ構成、および仮想ネットワーク構成の検証が含まれます。

関連概念

区画モビリティの概要

パーティション・モビリティの利点、アクティブと非アクティブなパーティション・モビリティをハードウェア管理コンソール (HMC) が実行する方法、およびあるシステムから別のシステムに論理区画を正常にマイグレーションするのに必要な構成について理解することができます。

区画モビリティ環境

パーティション・モビリティ環境の各コンポーネント、および成功裏にパーティション・モビリティを使用可能化するのにそのコンポーネントがどのように寄与しているかを説明します。パーティション・モビリティ環境の各コンポーネントには、ソースおよび宛先サーバー、ハードウェア管理コンソール (HMC)、ソースおよび宛先サーバーの Virtual I/O Server 論理区画、モバイル区画、ネットワーク構成、およびストレージ構成があります。

関連情報

[Live Partition Mobility のセットアップ・チェックリスト](#)

パーティション・モビリティのソースおよび宛先サーバーの準備

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、ソース・サーバーから宛先サーバーにモバイル区画を正常にマイグレーションできるように、ソースおよび宛先のサーバー構成が正しく構成されていることを検証する必要があります。この作業には、ソースおよび宛先サーバーの論理メモリー・ブロック・サイズの検証、および宛先サーバーに関して使用可能なメモリーとプロセッサのリソースの検証などがあります。

このタスクについて

アクティブまたは非アクティブパーティション・モビリティのためにソースおよび宛先のサーバーを準備するには、以下の作業を実行してください。

表 21. ソースおよび宛先サーバーの準備作業			
サーバー計画作業	アクティブ・モビリティの作業	非アクティブ・モビリティの作業	情報リソース
PowerVM Enterprise Edition ハードウェア・フィーチャーが活動化されていることを確認する。	○	○	<ul style="list-style-type: none"> • HMC バージョン 7 を使用した PowerVM Edition の起動コードの入力
PowerVM Enterprise Edition ハードウェア・フィーチャーがない場合、Trial Live Partition Mobility を使用すると Live Partition Mobility を無料で評価できます。Trial Live Partition Mobility の起動コードを入力していることを確認します。	○	○	<ul style="list-style-type: none"> • HMC バージョン 7 を使用した PowerVM Edition の起動コードの入力

表 21. ソースおよび宛先サーバーの準備作業 (続き)			
サーバー計画作業	アクティブ・モビリティの作業	非アクティブ・モビリティの作業	情報リソース
<p>ソースおよび宛先サーバーが、POWER7、POWER8、または以下の POWER9 モデルのいずれかであるようにする。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 9008-22L • 9009-22A • 9009-22G • 9223-22S • 9009-41A • 9009-41G • 9009-42A • 9009-42G • 9223-42S • 9040-MR9 • 9080-M9S • 9223-22H • 9223-42H • 9008-22L • 9009-22A • 9009-41A • 9009-42A • 9040-MR9 • 9080-M9S • 9223-22H • 9223-42H <p>注：宛先サーバーには必須ソフトウェア・ライセンスおよびサポート保守契約が必要であることを確認してください。ご使用のサーバーでアクティブなライセンスを検証するには、「Entitled Software Support (ライセンス済みソフトウェア・サポート)」 Web サイトを参照してください。</p>	○	○	
<p>ソースおよび宛先のサーバーのファームウェア・レベルに互換性があることを確認してください。</p>	○	○	<p>64 ページの『パーティション・モビリティ・ファームウェアのサポート・マトリックス』</p>

表 21. ソースおよび宛先サーバーの準備作業 (続き)			
サーバー計画作業	アクティブ・モビリティの作業	非アクティブ・モビリティの作業	情報リソース
<p>ソースおよび宛先のサーバーが、HMC によって以下のいずれかの方法で管理されていることを確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ソースおよび宛先のサーバーが、同じ HMC (または重複 HMC ペア) によって管理されている。 • ソース・サーバーは、1つの HMC によって管理され、宛先サーバーは他の HMC によって管理されている。 	○	○	
論理メモリー・ブロック・サイズが、ソースおよび宛先サーバーで同じことを確認する。	○	○	論理メモリー・ブロック・サイズの変更
宛先サーバーがバッテリー電源で実行中でないようにする。宛先サーバーがバッテリー電源で実行中の場合は、論理区画をマイグレーションする前に、サーバーを通常の電源に戻してください。	○	○	
モバイル区画が共有メモリーを使用する場合、共有メモリー・プールが宛先サーバー上に作成されているようにする。	○	○	共有メモリー・プールの構成
宛先サーバーに、モバイル区画をサポートする十分な使用可能メモリーがあるようにする。	○		<ul style="list-style-type: none"> • モバイル区画が専用メモリーを使用する場合は、67 ページの『宛先サーバー上の使用可能物理メモリーの判別』を参照。 • モバイル区画が共有メモリーを使用する場合は、67 ページの『宛先サーバー上の使用可能 I/O ライセンス済みメモリーの判別』を参照。
宛先サーバーに、モバイル区画をサポートする十分な使用可能プロセッサがあるようにする。	○		77 ページの『宛先サーバー上の使用可能プロセッサの判別』
ソースと宛先のムーバー・サービス区画 (MSP) が相互に通信できることを確認する。	○		
オプション: 非アクティブなパーティション・モビリティの区画プロファイル・ポリシーを定義する。		○	68 ページの『非アクティブパーティション・モビリティの区画プロファイル・ポリシーの定義』
ソース・サーバー上のモバイル区画が Active Memory Expansion を使用している場合、宛先サーバーが Active Memory Expansion に対応しているか検証する。	○	○	69 ページの『Active Memory Expansion の宛先サーバーの検証』

表 21. ソースおよび宛先サーバーの準備作業 (続き)

サーバー計画作業	アクティブ・モビリティの作業	非アクティブ・モビリティの作業	情報リソース
<p>ソース・サーバー上のモバイル区画がトラステッド・ブート機能に対応している場合、宛先サーバーがトラステッド・ブート機能をサポートしており、ソース・サーバーと同じトラステッド鍵を持っていることを検証する。宛先サーバーにあるトラステッド鍵がソース・サーバー上のものと異なる場合、パーティション・モビリティ操作は失敗します。</p> <p>宛先サーバー上のトラステッド鍵を変更してソース・サーバー上のものと一致させるには、HMC コマンド行から chtskey を実行します。</p> <p>宛先サーバーに、モバイル区画が使用するのに十分な使用可能な仮想トラステッド・プラットフォーム・モジュール (VTPM) があることを確認してください。</p>	<p>○</p>	<p>○</p>	<ul style="list-style-type: none"> 宛先サーバーがトラステッド・ブート機能をサポートしていることを検証するには、73 ページの『宛先サーバーがトラステッド・ブートをサポートしているかどうかの検証』を参照してください。 宛先サーバーがコマンドのソース・サーバーと同じトラステッド・システム・キーを持っていることを検証するには、74 ページの『宛先サーバー内のトラステッド・システム・キーの判別』を参照してください。 宛先サーバーに、モバイル区画が使用する十分な数の使用可能な VTPM があることを確認するには、74 ページの『宛先サーバー内の使用可能な VTPM の数の判別』を参照してください。

表 21. ソースおよび宛先サーバーの準備作業 (続き)

サーバー計画作業	アクティブ・モビリティの作業	非アクティブ・モビリティの作業	情報リソース
<p>IBM i モバイル区画を移動している場合、宛先サーバーが IBM i モバイル区画のマイグレーションと制限付き入出力モードをサポートしているか検証する。また、IBM i モバイル区画が制限付き入出力モードであることも検証します。</p>	○	○	<ul style="list-style-type: none"> • 宛先サーバーが IBM i モバイル区画のマイグレーションをサポートしているか検証するには、74 ページの『宛先サーバーが IBM i モバイル区画のマイグレーションをサポートしているかどうかの検証』を参照してください。 • 宛先サーバーが制限付き入出力モードをサポートしているか検証するには、75 ページの『宛先サーバーが制限付き入出力モードをサポートするかどうかの検証』を参照してください。 • IBM i モバイル区画が制限付き入出力モードであるか検証するには、75 ページの『IBM i モバイル区画が制限付き入出力モードであるかどうかの検証』を参照してください。
<p>ソース・サーバー上のモバイル区画がリモート再始動機能の簡素化バージョン対応である場合は、宛先サーバーも、リモート再始動機能の簡素化バージョン対応の区画をサポートしていることを確認してください。</p> <p>HMC がバージョン 8.5.0 である場合、migr1par コマンドについて <code>--requirerr</code> オプションを指定できます。<code>--requirerr</code> オプションについて詳しくは、70 ページの『簡易リモート再始動およびマイグレーションについての考慮事項』を参照してください。</p>	○	○	<ul style="list-style-type: none"> • リモート再始動機能の簡素化バージョン対応の区画を宛先サーバーがサポートしていることを確認するには、69 ページの『リモート再始動機能の簡素化バージョン対応の区画を宛先サーバーがサポートしていることの確認』を参照してください。

表 21. ソースおよび宛先サーバーの準備作業 (続き)

サーバー計画作業	アクティブ・モビリティの作業	非アクティブ・モビリティの作業	情報リソース
<p>ソース・サーバー上のモバイル区画が共有プロセッサ区画であり、仮想プロセッサに対する処理装置の比率を 0.1 未満で 0.05 以上に構成している場合、プロセッサの最小ライセンスである、仮想プロセッサ 1 台あたりプロセッサ 0.05 台を宛先サーバーがサポートしているか検査します。ソース・サーバーおよび宛先サーバーは、POWER7、POWER8、または POWER9 プロセッサベースのサーバーでなければなりません。</p>	○	○	<p>宛先サーバーのプロセッサ・レベルのハードウェア機能を検査することにより、宛先サーバーがソース・サーバーと同じ構成をサポートしているかどうか検証できます。プロセッサ・レベルのハードウェア機能を検査する手順については、75 ページの『宛先サーバーのプロセッサ・レベルのハードウェア機能の検査』を参照してください。</p>
<p>Single Root I/O Virtualization (SR-IOV) 論理ポートを備えたモバイル区画を移行できるのは、HMC がバージョン 9.1.940 以降である場合のみです。このようなモバイル区画を移行するために、migr1par コマンドの --migsriov 属性を使用できます。</p> <p>注：HMC がバージョン 9.1.940.x であり、かつファームウェアがレベル FW940 の場合、Hybrid Network Virtualization 機能の「移行可能」オプションは、テクノロジー・プレビューとしてのみ使用でき、実動でのデプロイメントは意図されていません。ただし、HMC がバージョン 9.1.941.0 以降であり、ファームウェアがレベル FW940.10 以降の場合は、Hybrid Network Virtualization 機能の「移行可能」オプションはサポートされます。</p>	○	○	
<p>モバイル区画が、VEPA モードの仮想スイッチを使用する仮想イーサネット・アダプターを使用している場合、またはモバイル区画が VSI プロファイルを適用した仮想イーサネット・アダプターを使用している場合、宛先サーバーも仮想サーバー・ネットワーク (VSN) をサポートしていることを検査します。</p>	○	○	<ul style="list-style-type: none"> 宛先サーバーが VSN に対応しているかを検査するには、76 ページの『宛先サーバーが仮想サーバー・ネットワークをサポートするかどうかの検証』を参照してください。 宛先サーバーの仮想イーサネット・スイッチ名を判別するには、76 ページの『宛先サーバーの仮想イーサネット・スイッチの名前およびモードの判別』を参照してください。

表 21. ソースおよび宛先サーバーの準備作業 (続き)

サーバー計画作業	アクティブ・モビリティの作業	非アクティブ・モビリティの作業	情報リソース
<p>モバイル区画に仮想ネットワーク・インターフェース・コントローラー (vNIC) アダプターがある場合は、宛先サーバーが vNIC アダプターをサポートしている場合に限り、モバイル区画を宛先サーバーにマイグレーションすることができます。仮想ネットワーク・インターフェース・コントローラー・アダプターは、ソース・サーバーでリンク集約が使用されるときに、100% の SR-IOV ポート容量を使用します。したがって、区画モビリティ操作を使用可能にするには、宛先サーバーに同等な SR-IOV ポート・リソースが必要です。さらに、宛先サーバーに接続されるスイッチ・ポートがリンク集約で構成されることも必要です。</p>	○	○	<p>宛先サーバーが vNIC アダプターをサポートしていることを確認するには、71 ページの『宛先サーバーが vNIC アダプターをサポートしているかどうかの検証』を参照してください。</p>
<p>ソース・サーバーを管理する HMC がバージョン 8.4.0 以降であり、ファームウェアがレベル FW840 以降である場合、宛先サーバーのネットワーク構成と一致するように、モバイル区画の各 VLAN にそれぞれ異なる仮想スイッチ名を指定できます。宛先サーバーの HMC がバージョン 8.4.0 以降であり、ファームウェアがレベル FW840 以降であることを確認する必要があります。さらに、(ソース・サーバーの VLAN ID と一致する VLAN ID と、指定された仮想スイッチ名を持つ) ブリッジされた VLAN アダプターをホストする宛先サーバーの Virtual I/O Server (VIOS) がバージョン 2.2.4.0 以降であることを確認する必要があります。</p>	○	○	<p>宛先サーバーが仮想スイッチ名の変更をサポートしていることを確認するには、72 ページの『宛先サーバーが仮想スイッチ名の変更をサポートするかどうかの検証』を参照してください。</p>
<p>ソース・サーバーを管理する HMC がバージョン 8.6.0 以降であり、ファームウェアがレベル FW860 以降である場合、パーティション・モビリティ操作にはデフォルトで冗長 MSP が選択されます。宛先サーバーを管理する HMC もバージョン 8.6.0 以降であり、ファームウェア・レベルも FW860 以降でなければなりません。さらに、ソース・サーバーと宛先サーバーの VIOS がバージョン 2.2.5.0 以降であることも確認する必要があります。</p>	○		<p>宛先サーバーが冗長 MSP をサポートすることを確認するには、71 ページの『ソース・サーバーまたは宛先サーバーで冗長ムーバー・サービス区画がサポートされていることの確認』を参照してください。</p>

表 21. ソースおよび宛先サーバーの準備作業 (続き)

サーバー計画作業	アクティブ・モビリティの作業	非アクティブ・モビリティの作業	情報リソース
<p>HMC がバージョン 9.2.0 以降である場合、モバイル区画で GNU zip (gzip) サービス品質 (QoS) クレジットが使用可能になっていると、宛先サーバーで、ハードウェア・アクセラレーターへのユーザー・モード・アクセスの有効化がサポートされている必要があります。宛先サーバーに、モバイル区画に割り当てる十分な量の gzip QoS クレジットがあることも確認する必要があります。gzip アクセラレーターは、システム・パフォーマンスおよびネットワーク入出力効率を高めるのに使用される圧縮/圧縮解除カードです。QoS クレジットは、論理区画が共用ハードウェア・アクセラレーターにアクセスできるようにするために使用されるメカニズムです。</p>	○	○	
<p>モバイル区画に対してセキュア・ブート機能が使用可能になっている場合は、パーティション・モビリティ操作が正常に実行されるように、宛先サーバーでもセキュア・ブート機能がサポートされていることを確認してください。オペレーティング・システムも、セキュア・ブート機能をサポートしている必要があります。また、HMC はバージョン 9.2.0 以降、ファームウェアはレベル FW920 でなければなりません。宛先サーバーでセキュア・ブート機能がサポートされていない場合は、モバイル区画でセキュア・ブート機能を使用不可にして、パーティション・モビリティ操作を再開する必要があります。</p>	○	○	
<p>モバイル区画に対してプラットフォーム鍵ストア機能が使用可能になっている場合は、パーティション・モビリティ操作が正常に実行されるように、宛先サーバーでもプラットフォーム鍵ストア機能がサポートされていることを確認してください。また、HMC はバージョン 9.2.950.0 以降、ファームウェアはレベル FW950 でなければなりません。宛先サーバーでプラットフォーム鍵ストア機能がサポートされていない場合は、ソース区画でプラットフォーム鍵ストア機能を使用不可にする必要があります。</p>	○	<p>マイグレーションを正常に完了させるには、ソース・システムと宛先システムの両方に構成されているユーザー定義のシステム・キーを一致させる必要があります。</p>	<p>サーバーがプラットフォーム鍵ストア機能をサポートしていることを検証するには、サーバーがプラットフォーム鍵ストア機能をサポートしていることを検証するを参照してください。</p>

サーバー計画作業	アクティブ・モビリティの作業	非アクティブ・モビリティの作業	情報リソース
ソース・システムの論理区画で仮想シリアル番号 (VSN) が使用されている場合は、パーティション・モビリティ操作が正常に完了するように、宛先サーバーでも VSN 機能をサポートしていることを確認してください。また、HMC はバージョン 9.2.950.0 以降、ファームウェアはレベル FW950 でなければなりません。	○	○	

関連概念

パーティション・モビリティ 環境でのソースおよび宛先サーバー

2つのサーバーが、ハードウェア管理コンソール (HMC) により管理されるパーティション・モビリティに関係します。ソース・サーバーは論理区画をマイグレーションするマイグレーション元のサーバー、宛先サーバーは論理区画をマイグレーションするマイグレーション先のサーバーです。

関連情報

[リモート再始動](#)

[chitskey コマンド](#)

[migrlpar コマンド](#)

パーティション・モビリティ・ファームウェアのサポート・マトリックス

ソースおよび宛先のサーバーのファームウェア・レベルに互換性があることを、アップグレード前に確認してください。

以下の表で、最初の欄はマイグレーション元のファームウェア・レベル(ソース・サーバー上)を示し、他の欄の値はマイグレーション先のファームウェア・レベル(宛先サーバー上)を示しています。この表には、マイグレーションをサポートするファームウェア・レベルの各組み合わせがリストされています。

マイグレーション元のファームウェア・レベル	マイグレーション先のファームウェア・レベル		
POWER7 730_xxx	POWER7 730_xxx から 783_xxx	POWER8 810_xxx から 860_xxx	POWER9 910_xxx から 950_xxx
POWER7 740_xxx	POWER7 730_xxx から 783_xxx	POWER8 810_xxx から 860_xxx	POWER9 910_xxx から 950_xxx
POWER7760_xxx	POWER7 730_xxx から 783_xxx	POWER8 810_xxx から 860_xxx 注: 760_xxx から 840_xxx は、POWER8 に Service Pack 840_113 がインストールされている場合に限り、サポートされます。	POWER9 910_xxx から 950_xxx

表 22. ソース・サーバーおよび宛先サーバーにおけるファームウェア・レベル (続き)

マイグレーション元のファームウェア・レベル	マイグレーション先のファームウェア・レベル		
POWER7763_xxx	POWER7 730_xxx から 783_xxx	POWER8 810_xxx から 860_xxx	POWER9 910_xxx から 950_xxx
POWER7770_xxx	POWER7 730_xxx から 783_xxx	POWER8 810_xxx から 860_xxx	POWER9 910_xxx から 950_xxx
POWER7773_xxx	POWER7 730_xxx から 783_xxx	POWER8 810_xxx から 860_xxx	POWER9 910_xxx から 950_xxx
POWER7780_xxx	POWER7 730_xxx から 783_xxx	POWER8 810_xxx から 860_xxx	POWER9 910_xxx から 950_xxx
POWER7 783_xxx	POWER7 730_xxx から 783_xxx	POWER8 810_xxx から 860_xxx	POWER9 910_xxx から 950_xxx
POWER8 810_xxx	POWER7 730_xxx から 783_xxx	POWER8 810_xxx から 860_xxx	POWER9 910_xxx から 950_xxx
POWER8 820_xxx	POWER7 730_xxx から 783_xxx	POWER8 810_xxx から 860_xxx	POWER9 910_xxx から 950_xxx
POWER8 830_xxx	POWER7 730_xxx から 783_xxx	POWER8 810_xxx から 860_xxx	POWER9 910_xxx から 950_xxx
POWER8 840_xxx	POWER7 730_xxx から 783_xxx 注: 840_xxx から 760_xxx は、POWER8 に Service Pack 840_113 がインストールされてい る場合に限り、サポート されます。	POWER8 810_xxx から 860_xxx	POWER9 910_xxx から 950_xxx
POWER8 860_xxx	POWER7 730_xxx から 783_xxx	POWER8 810_xxx から 860_xxx	POWER9 910_xxx から 950_xxx
POWER9 910_xxx	POWER7 730_xxx から 783_xxx	POWER8 810_xxx から 860_xxx	POWER9 910_xxx から 950_xxx
POWER9 930_xxx	POWER7 730_xxx から 783_xxx	POWER8 810_xxx から 860_xxx	POWER9 910_xxx から 950_xxx
POWER9 940_xxx	POWER7 730_xxx から 783_xxx	POWER8 810_xxx から 860_xxx	POWER9 910_xxx から 950_xxx

表 22. ソース・サーバーおよび宛先サーバーにおけるファームウェア・レベル (続き)			
マイグレーション元のファームウェア・レベル	マイグレーション先のファームウェア・レベル		
POWER9 950_xxx	POWER7 730_xxx から 783_xxx	POWER8 810_xxx から 860_xxx	POWER9 910_xxx から 950_xxx

次の表は、システムごとにサポートされている並行マイグレーションの数を示しています。必須のファームウェア、ハードウェア管理コンソール (HMC)、および Virtual I/O Server (VIOS) の対応最小レベルも示されています。

表 23. 並行マイグレーション					
システムごとの並行マイグレーション数	ファームウェア・レベル	HMC のバージョン	VMControl	VIOS のバージョン	VIOS ごとの最大並行マイグレーション数
4	すべて	すべて	すべて	すべて	4
8	すべて	バージョン 7 リリース 7.4.0 サービス・パック 1 (必須のフィックス MH01302 以降適用済み)	VMControl バージョン 1.1.2 以降	バージョン 2.2.0.11、フィックス・パック 24、サービス・パック 1 以降	4
16	FW760 以降	バージョン 7 リリース 7.6.0、またはそれ以降	VMControl V2.4.2	バージョン 2.2.2.0 以降	8

次の表に、サポートされるムーバー・サービス区画 (MSP) ペアの数、それに対応する最小ファームウェア・レベル、最小 HMC バージョン、および MSP の冗長性をサポートするために必要な VIOS を示します。

表 24. MSP ペア数ごとの詳細			
サポートされる MSP ペアの数	ファームウェア・レベル	HMC のバージョン	VIOS のバージョン
1	すべて	すべて	すべて
2	FW860 以降	バージョン 8 リリース 8.6.0 以降	バージョン 2.2.5.0 以降

制約事項:

- ファームウェア・レベル FW720 および FW730 では並行マイグレーション数が 8 に制限されています。
- クラスター・アプリケーション、高可用性ソリューション、および類似のアプリケーションなどの一部のアプリケーションでは、ノード、ネットワーク、およびストレージ・サブシステムに Dead Man Switch (DMS) と呼ばれるハートビート・タイマーを使用しています。これらのタイプのアプリケーションをマイグレーションする場合、並行マイグレーションのオプションを使用してはなりません。使用すると、タイムアウトになる可能性が高くなるためです。1 GB ネットワーク接続では特にその傾向があります。
- 1 GB ネットワーク接続では、4 つを超える並行マイグレーションを実行してはなりません。VIOS バージョン 2.2.2.0 以降で、10 GB 以上をサポートするネットワーク接続を使用している場合は、最大 8 つの並行マイグレーションを実行できます。
- VIOS バージョン 2.2.2.0 以降では、8 つを超える並行モビリティ操作をサポートするには、複数のペアの VIOS 区画が必要です。

- ソース・サーバーから単一または複数の宛先サーバーへのマイグレーションで、最大 32 のアクティブまたは中断状態のモバイル区画のマイグレーションを可能にするには、ソース・サーバーに、MSP として構成された VIOS 区画が少なくとも 2 つ必要です。各 MSP は、最大 16 の並行区画マイグレーション操作に対応していなければなりません。32 のすべての区画が同一の宛先サーバーにマイグレーションされる場合、その宛先サーバーには少なくとも 2 つの MSP が構成され、各 MSP が最大 16 の並行区画マイグレーション操作に対応している必要があります。
- ソース・サーバーまたは宛先サーバーの MSP の構成が 32 の並行マイグレーションに対応していない場合、グラフィカル・ユーザー・インターフェースまたはコマンド行を使用して開始されたマイグレーション操作は、使用可能な並行 MSP マイグレーション・リソースがなければ失敗します。その場合は、論理区画名のコンマ区切りリストを指定する `-p` パラメーターか、または論理区画 ID のコンマ区切りリストを指定する `--id` パラメーターを指定して、コマンド行から **migr1par** コマンドを使用する必要があります。
- ソース・サーバーまたは宛先サーバーの MSP の構成が 8 の並行マイグレーションに対応していない場合、グラフィカル・ユーザー・インターフェースまたはコマンド行を使用して開始されたマイグレーション操作は、使用可能な並行 MSP マイグレーション・リソースがなければ失敗します。その場合は、論理区画名のコンマ区切りリストを指定する `-p` パラメーターか、または論理区画 ID のコンマ区切りリストを指定する `--id` パラメーターを指定して、コマンド行から **migr1par** コマンドを使用する必要があります。
- コマンド行から **migr1par** コマンドを使用することにより、論理区画のグループをマイグレーションできます。マイグレーション操作を実行するには、論理区画名のコンマ区切りリストを指定する `-p` パラメーターか、または論理区画 ID のコンマ区切りリストを指定する `--id` パラメーターを使用する必要があります。
- 最大 4 つの並行サスペンド/レジューム操作を実行することができます。
- HMC V9.1.920 以前を使用して、ソース・サーバーと宛先サーバーの両方を管理する場合は、両方向および並行の Live Partition Mobility を実行できません。次に例を示します。
 - モバイル区画をソース・サーバーから宛先サーバーへマイグレーションしているとき、別のモバイル区画を宛先サーバーからソース・サーバーに移動することはできません。
 - モバイル区画をソース・サーバーから宛先サーバーへマイグレーションしているとき、別のモバイル区画を宛先サーバーから他のサーバーに移動することはできません。
- HMC がバージョン 8.6.0 以降であり、ファームウェアがレベル FW860 以降である場合、冗長 MSP はパーティション・モビリティ操作のデフォルト構成としてサポートされます。冗長 MSP を使用していて、16 の並行区画マイグレーション操作を実行する場合、ソース・サーバー上に 4 つ、宛先サーバー上に 4 つの MSP がそれぞれ必要です。

ソース入力値およびターゲット入力値に基づくパーティション・モビリティ操作の推奨事項については詳しくは、[Live Partition Mobility の推奨事項](#)を参照してください。

宛先サーバー上の使用可能物理メモリの判別

必要に応じて、ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、モバイル区画をサポートするために使用可能な十分な物理メモリーが、宛先サーバーにあるかどうか、さらにもっと多くの物理メモリーを使用可能にするかどうかを判断できます。

始める前に

この作業を行うには、スーパー・アドミニストレーターでなければなりません。

このタスクについて

メモリー設定の変更については、[メモリー設定の変更 \(Changing memory settings\)](#)を参照してください。

宛先サーバー上の使用可能 I/O ライセンス済みメモリーの判別

宛先サーバー上の共有メモリー・プールに、モバイル区画で必要となる I/O ライセンス済みメモリーを収容するのに十分な使用可能メモリーがあるかどうかを判別できます。次に、ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、必要に応じてより多くの物理メモリーを共有メモリー・プールに割り当てることができます。

始める前に

この作業を行うには、スーパー・アドミニストレーターでなければなりません。

このタスクについて

メモリー設定の変更について詳しくは、[メモリー設定の変更 \(Changing memory settings\)](#) を参照してください。

タスクの結果



重要: I/O ライセンス済みメモリー・モードが自動に設定されているアクティブ論理区画をマイグレーションする場合、HMC はそのモバイル区画に対して I/O ライセンス済みメモリーの再計算と再割り当てを自動的に行いません。この状態は、宛先サーバー上でそのモバイル区画を再始動するまで続きます。宛先サーバー上でモバイル区画を再始動し、かつ、そのモバイル区画をソース・サーバーにマイグレーションして元に戻すことを計画する場合、モバイル区画で必要とされる I/O ライセンス済みメモリーの新規の量を収容するのに十分な使用可能メモリーが、ソース・サーバー上の共有メモリー・プールに存在することを検証する必要があります。

非アクティブパーティション・モビリティの区画プロファイル・ポリシーの定義

ハードウェア管理コンソール (HMC) で、非アクティブなパーティション・モビリティの区画プロファイル・ポリシーを選択することができます。ハイパーバイザーで定義されている区画の状態を選択するか、あるいはソース・サーバーで最後に活動化されたプロファイルで定義されている構成データか、いずれかを選択できます。デフォルトでは、ハイパーバイザーに定義済みの区画の状態が選択されます。

このタスクについて

HMC がバージョン 8.5.0 以降である場合、HMC コマンド行インターフェースを使用することにより、単一区画マイグレーションまたは複数区画マイグレーションについて非アクティブ・プロファイル・ポリシーを指定することができます。あるいは複数区画マイグレーションを実行するために非アクティブ区画ごとに異なる非アクティブ・プロファイル・ポリシーを指定することができます。非アクティブ・プロファイル・ポリシーは、1 台のサーバーについて設定され、それ以降そのサーバー上で構成されたポリシーは、後続するすべての非アクティブ区画マイグレーション操作に使用されます。

非アクティブパーティション・モビリティのポリシーの定義について詳しくは、[システム・プロパティの管理 \(Managing system properties\)](#) を参照してください。

非アクティブ・プロファイル・ポリシーの設定

ハードウェア管理コンソール (HMC) コマンド行インターフェースを使用して、非アクティブ区画をマイグレーションするための非アクティブ・プロファイル・ポリシーを設定できます。

手順

1. 単一の区画マイグレーション操作のために非アクティブ・プロファイル・ポリシーを指定するには、次のコマンドを入力します。

```
migr1par -o v -m <srcCecName> -t <srcCecName> -p <lparName> -i  
"inactive_prof_policy=< prof|config>"
```

inactive_prof_policy は、ユーザーが指定できる非アクティブ・プロファイル・ポリシーです。このパラメーターには、以下の値が使用できます。

- *prof* には、前回活動化したプロファイルからの構成データを使用します。
- *config* には、ソース・サーバーのハイパーバイザーで定義した構成データを使用します。

2. 複数区画のマイグレーション操作のために非アクティブ・プロファイル・ポリシーを指定するには、次のコマンドを入力します。

```
migr1par -o v -m <srcCecName> -t <srcCecName> -p <lparName> -i  
"inactive_prof_policy | multiple_inactive_prof_policies =< prof|config>"
```

inactive_prof_policy は、リスト内のすべての非アクティブ区画マイグレーション操作について指定できる非アクティブ・プロファイル・ポリシーです。このパラメーターには、以下の値が使用できます。

- *prof* には、前回活動化したプロファイルからの構成データを使用します。
- *config* には、ソース・サーバーのハイパーバイザーで定義した構成データを使用します。

multiple_inactive_prof_policies は、区画レベルで指定できる非アクティブ・プロファイル・ポリシーです。*multiple_inactive_prof_policies* パラメーターの値は、次の形式を取る必要があります。

```
<lparName_1>/<lparId_1>/<inactiveProfPolicy_1>, ..., <lparName_n>/<lparId_n>/  
<inactiveProfPolicy_n>
```

inactive_prof_policy のパラメーターと *multiple_inactive_prof_policies* のパラメーターは、同時に指定することはできません。

Active Memory Expansion の宛先サーバーの検証

Active Memory Expansion を使用する AIX モバイル区画をマイグレーションするには、ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、宛先サーバーが Active Memory Expansion 対応であるか検証します。

このタスクについて

宛先サーバーが Active Memory Expansion に対応するか検証するには、以下の作業を行います。

手順

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 (All Systems)」をクリックします。「すべてのシステム (All Systems)」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。
4. 「ライセンス交付を受けた機能」をクリックします。「ライセンス交付を受けた機能」ページには、サーバーでサポートされるフィーチャーがリストされています。
5. 「ライセンス交付を受けた機能」ページで、表示されるフィーチャーのリストを確認します。
 - 「Active Memory Expansion 対応」に  アイコンが付いている場合、宛先サーバーは Active Memory Expansion 機能をサポートしています。
 - 「Active Memory Expansion 対応」に  アイコンが付いている場合、宛先サーバーは Active Memory Expansion 機能をサポートしていないので、モバイル区画をサーバーにマイグレーションすることはできません。モバイル区画をマイグレーションするには、区画構成を変更し、Active Memory Expansion を使用しないようにします。
6. 「了解」をクリックします。

リモート再始動機能の簡素化バージョン対応の区画を宛先サーバーがサポートしていることの確認

リモート再始動機能の簡素化バージョン対応の AIX、IBM i、または Linux モバイル区画をマイグレーションするには、ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、リモート再始動機能の簡素化バージョン対応の区画を宛先サーバーがサポートしていることを確認します。リモート再始動機能の簡素化バージョンのために、予約済みストレージ・デバイスを宛先サーバーに割り当てる必要はありません。

このタスクについて

HMC 8.2.0 以降では、AIX、IBM i または Linux 論理区画を、リモート再始動機能の簡素化バージョン対応の別のサーバーにマイグレーションできます。

手順

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 (All Systems)」をクリックします。「すべてのシステム (All Systems)」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。
4. 「ライセンス交付を受けた機能」をクリックします。「ライセンス交付を受けた機能」ページには、サーバーでサポートされるフィーチャーがリストされています。
5. 「ライセンス交付を受けた機能」ページで、表示されるフィーチャーのリストを確認します。
 - 「簡易リモート再始動」に  アイコンが付いている場合、宛先サーバーは、リモート再始動機能の簡素化バージョン対応の区画をサポートしています。
 - 「簡易リモート再始動」に  アイコンが付いている場合、宛先サーバーは、リモート再始動機能の簡素化バージョン対応の区画をサポートしていません。
6. 「了解」をクリックします。

関連情報

[リモート再始動機能またはリモート再始動機能の簡素化バージョンの使用可能化または使用不可化](#)

簡易リモート再始動およびマイグレーションについての考慮事項

ハードウェア管理コンソール (HMC) コマンド行インターフェースを使用して、`migr1par` コマンドの `--requireerr` オプションを使用する方法について説明します。

このタスクについて

モバイル区画がリモート再始動機能の簡素化バージョン対応でなく、宛先サーバーもリモート再始動機能の簡素化バージョンをサポートしていない場合、以下のシナリオが当てはまります。

- オーバーライド値を指定しなかった場合、マイグレーション操作は成功し、マイグレーション操作の完了後、モバイル区画はリモート再始動機能の簡素化バージョンに対応しない。
- オーバーライドに値 1 を指定した場合、マイグレーション操作は失敗する。
- オーバーライドに値 2 を指定した場合、マイグレーション操作は成功し、マイグレーション操作の完了後、モバイル区画はリモート再始動機能の簡素化バージョンに対応しない。

モバイル区画がリモート再始動機能の簡素化バージョン対応でなく、宛先サーバーがリモート再始動機能の簡素化バージョンをサポートしている場合、以下のシナリオが当てはまります。

- オーバーライド値を指定しなかった場合、マイグレーション操作は成功し、マイグレーション操作の完了後、モバイル区画はリモート再始動機能の簡素化バージョンに対応しない。
- オーバーライドに値 1 を指定した場合、マイグレーション操作は成功し、マイグレーション操作の完了後、モバイル区画のリモート再始動機能が使用可能になる。
- オーバーライドに値 2 を指定した場合、マイグレーション操作は成功し、マイグレーション操作の完了後、モバイル区画のリモート再始動機能が使用可能になる。

モバイル区画がリモート再始動機能の簡素化バージョン対応であり、宛先サーバーがリモート再始動機能の簡素化バージョンをサポートしていない場合、以下のシナリオが当てはまります。

- オーバーライド値を指定しなかった場合、マイグレーション操作は失敗する。

- オーバーライドに値 1 を指定した場合、マイグレーション操作は失敗する。
- オーバーライドに値 2 を指定した場合、マイグレーション操作は成功し、マイグレーション操作の完了後、モバイル区画はリモート再始動機能の簡素化バージョンに対応しない。

モバイル区画がリモート再始動機能の簡素化バージョン対応であり、宛先サーバーがリモート再始動機能の簡素化バージョンをサポートしている場合、以下のシナリオが当てはまります。

- オーバーライド値を指定しなかった場合、マイグレーション操作は成功し、マイグレーション操作の完了後、モバイル区画のリモート再始動機能は保持される。
- オーバーライドに値 1 を指定した場合、マイグレーション操作は成功し、マイグレーション操作の完了後、モバイル区画のリモート再始動機能は保持される。
- オーバーライドに値 2 を指定した場合、マイグレーション操作は成功し、マイグレーション操作の完了後、モバイル区画のリモート再始動機能は保持される。

ソース・サーバーおよび宛先サーバーが異なるハードウェア管理コンソールによって管理されており、宛先 HMC がバージョン 8.5.0 より前であり、かつ `--requireerr` オプションを指定した場合、マイグレーション操作は失敗します。

ソース・サーバーまたは宛先サーバーで冗長ムーバー・サービス区画がサポートされていることの確認

冗長ムーバー・サービス区画 (MSP) を使用する場合に論理区画をマイグレーションするには、ハードウェア管理コンソール (HMC) コマンド行インターフェースを使用して、宛先サーバーで冗長 MSP がサポートされていることを確認します。また、MSP が冗長 MSP に対応しているかどうかを確認する必要があります。

このタスクについて

手順

- ソース・サーバーまたは宛先サーバーで冗長 MSP がサポートされていることを確認するには、HMC コマンド行から次のコマンドを実行します。

```
lslparmigr -r sys -m <sysName>
```

- ソースまたは宛先の MSP が冗長 MSP に対応していることを確認するには、HMC コマンド行から以下のいずれかのコマンドを実行します。

```
- lslparmigr -r msp -m <srcCecName> -t <dstCecName> --filter "lpar_names=<lpar_name>
```

```
- lslparmigr -r msp -m <srcCecName> -t <dstCecName> --filter "lpar_ids=<lpar_id>
```

lslparmigr コマンドによって以下のいずれかの値が返されます。

- 0 は、宛先サーバーで冗長 MSP がサポートされていないことを示します。
- 1 は、宛先サーバーで冗長 MSP がサポートされていることを示します。
- Unavailable は、宛先サーバーで冗長 MSP がサポートされているかどうかの情報が入手不可であることを示します。この値は、宛先サーバーがバージョン 8.6.0 より前の別の HMC によって管理されている場合のシナリオでのみ有効です。

宛先サーバーが vNIC アダプターをサポートしているかどうかの検証

vNIC アダプターが搭載された AIX、IBM i または Linux のモバイル区画をマイグレーションするには、ハードウェア管理コンソール (HMC) コマンド・ラインを使用して、宛先サーバーが vNIC アダプターをサポートしていることを検証します。

このタスクについて

手順

- 宛先サーバーが vNIC アダプターをサポートしていることを検証するには、HMC コマンド・ラインから次のコマンドを実行します。

```
lssyscfg -r sys -F capabilities
```

出力に `vnic_dedicated_sriov_capable` が含まれていれば、宛先サーバーは vNIC アダプターをサポートしています。

宛先サーバーが仮想スイッチ名の変更をサポートするかどうかの検証

宛先サーバーと一致するように仮想スイッチ名を変更する場合、モバイル区画をマイグレーションする前に、宛先サーバーがパーティション・モビリティ操作時の仮想スイッチ名の変更をサポートしているかどうかを検証する必要があります。

このタスクについて

(ソース・サーバーの VLAN ID と一致する VLAN ID と、指定された仮想スイッチ名を持つ)ブリッジされた VLAN アダプターをホストする宛先サーバーの Virtual I/O Server (VIOS) がバージョン 2.2.4.0 以降であることを確認する必要があります。

手順

- 宛先サーバーが仮想スイッチ名の変更をサポートしていることを検証するには、宛先サーバーのハードウェア管理コンソール (HMC) コマンド・ラインから次のコマンドを実行します。

```
lssyscfg -r sys -F capabilities
```

出力に `lpar_mobility_vswitch_change_capable` が含まれていれば、宛先サーバーはパーティション・モビリティ操作時の仮想スイッチ名の変更をサポートしています。

宛先サーバー内の予約済みストレージ・デバイスの追加

リモート側で再始動可能な区画をマイグレーションできることを確実にするには、ソース・サーバーの区画にマップされる予約済みストレージ・デバイスを、宛先サーバーの予約済みストレージ・プールに追加する必要があります。

始める前に

この作業を行うには、スーパー・アドミニストレーターでなければなりません。

このタスクについて

予約ストレージ・デバイスをストレージ・プールに割り当てたい場合、必要なストレージ・デバイスのサイズを考慮する必要があります。このサイズは、いくつかの構成属性に基づきます。HMC コマンド行から `lsrsdevsize` コマンドを実行すると、システム上での使用を計画している区画に必要なストレージ・デバイスのサイズを判別できます。

予約済みストレージ・デバイスを宛先サーバー内の予約済みストレージ・プールに追加するには、HMC で以下の手順を実行します。

手順

- ナビゲーション・ペインで、「システム管理」を展開し、「サーバー」をクリックする。
- 作業ペインで宛先サーバーを選択する。
- 該当する場合、「タスク」メニューで、「構成」 > 「仮想リソース」 > 「予約済みストレージ・デバイス・プール管理 (Reserved Storage Device Pool Management)」をクリックするか、「構成」 > 「仮想リソース」 > 「共有メモリー・プール管理」をクリックする。「予約済みストレージ・デバイス・プー

ル管理 (Reserved Storage Device Pool Management)」ウィンドウまたは「共有メモリー・プール管理」ウィンドウが表示されます。

- 「予約済みストレージ・デバイス・プール管理 (Reserved Storage Device Pool Management)」ウィンドウが表示される場合、以下の手順を実行します。
 - a. 「プールの編集 (Edit Pool)」をクリックする。
 - b. 「デバイスの選択 (Select Devices)」をクリックする。「予約済みストレージ・デバイス選択 (Reserved Storage Device Selection)」ウィンドウが表示されます。
- 「共有メモリー・プール管理」ウィンドウが表示される場合、以下の手順を実行します。
 - a. 「ページング・スペース・デバイス」タブをクリックする。
 - b. 「ページング・スペース・デバイスの追加/除去 (Add/Remove Paging Space Devices)」をクリックする。
 - c. 「デバイスの選択 (Select Devices)」をクリックする。「ページング・スペース・デバイス選択 (Paging Space Device Selection)」ウィンドウが表示されます。
- 4. デバイス選択タイプが手動であるソース・サーバー上の区画に関連する、予約済みストレージ・デバイスを選択する。
- 5. 「了解」をクリックします。

宛先サーバーがトラステッド・ブートをサポートしているかどうかの検証

トラステッド・ブート機能を組み込んだ AIX モバイル区画をマイグレーションするには、ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、宛先サーバーがトラステッド・ブート機能をサポートしていることを検証します。

始める前に

この作業を行うには、スーパー・アドミニストレーターでなければなりません。

このタスクについて

HMC バージョン 7 リリース 7.4.0 以降では、仮想トラステッド・プラットフォーム・モジュール (VTPM) を AIX 論理区画上で使用可能にできます。VTPM で使用可能にされた論理区画は、トラステッド・ブート機能に対応しています。トラステッド・ブートは、PowerSC Standard Edition 上でサポートされている機能です。トラステッド・ブート機能を使用すると、最後にブートされた論理区画が信頼できるかどうか判別できます。トラステッド・ブート機能に対応している論理区画のブート時に、関連データや将来実行可能なコンポーネント (AIX ブート・ローダーなど) の暗号ハッシュがキャプチャーされます。これらの暗号ハッシュは、VTPM で制御されたストレージに安全にコピーされます。論理区画がアクティブである場合、サード・パーティーはリモート認証を使用することによりハッシュを安全にリトリブできます。次に、ハッシュを検査して、論理区画が信頼できる構成でブートされたかどうか判別することができます。宛先サーバーがトラステッド・ブート機能をサポートしているかどうか検証するには、以下のステップを実行してください。

手順

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 (All Systems)」をクリックします。「すべてのシステム (All Systems)」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。
4. 「拡張機能」タブをクリックする。
VTPM に関する情報を表示できる場合、サーバーはトラステッド・ブートをサポートします。
5. 「了解」をクリックします。

宛先サーバー内のトラステッド・システム・キーの判別

宛先サーバー内のトラステッド・ブート機能に対応したモバイル区画上でトラステッド・ブート操作を実行できることを確実にするため、宛先サーバーに、ソース・サーバーと同じトラステッド・システム・キーがあるかどうか判別する必要があります。

このタスクについて

この検証は、ハードウェア管理コンソール (HMC) 上で「区画マイグレーション (Partition Migration)」ウィザードを使用して、区画モビリティがあるかソース・システムと宛先システムの構成を検証することによってのみ検査できます。

関連タスク

パーティション・モビリティのための構成の妥当性検査

ハードウェア管理コンソール (HMC) で Partition Migration ウィザードを使用して、パーティション・モビリティのためにソースと宛先システムの構成の妥当性検査を行います。HMC が構成または接続の問題を検出すると、その問題の解決に役立つ情報とともにエラー・メッセージを表示します。

宛先サーバー内の使用可能な VTPM の数の判別

宛先サーバー内のトラステッド・ブート機能に対応したモバイル区画上でトラステッド・ブート操作を実行できることを確実にするため、宛先サーバーに、モバイル区画が使用する十分な数の使用可能な仮想トラステッド・プラットフォーム・モジュール (VTPM) があるか判別する必要があります。

始める前に

この作業を行うには、スーパー・アドミニストレーターでなければなりません。

このタスクについて

宛先サーバーにモバイル区画で使用可能な十分な数の VTPM があるか判別するには、ハードウェア管理コンソール (HMC) で以下のステップを実行します。

手順

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 (All Systems)」をクリックします。「すべてのシステム (All Systems)」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。
4. 「拡張機能」タブをクリックする。
5. 使用可能な VTPM 対応モバイル区画の数を記録する。

この値が、マイグレーションする VTPM 対応のモバイル区画の数より大きい場合、宛先サーバーに、モバイル区画が使用する十分な数の使用可能な VTPM があることを示しています。

宛先サーバーが IBM i モバイル区画のマイグレーションをサポートしているかどうかの検証

IBM i モバイル区画をマイグレーションするには、宛先サーバーが IBM i モバイル区画のマイグレーションをサポートしているか検証します。

このタスクについて

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、IBM i モバイル区画を 1 つのサーバーから別のサーバーにマイグレーションすることができます。

`lssyscfg` コマンドを使用して、宛先サーバーが IBM i モバイル区画のマイグレーションをサポートしていることを確認できます。

宛先サーバーが制限付き入出力モードをサポートするかどうかの検証

IBM i モバイル区画をマイグレーションするには、ハードウェア管理コンソール (HMC) コマンド行インターフェースを使用して、宛先サーバーが制限付き入出力モードをサポートするか検証します。

手順

- 宛先サーバーが制限付き入出力モードをサポートするか検証するには、HMC コマンド行インターフェースから次のコマンドを実行します。

```
lssyscfg -r sys -F capabilities
```

出力に `os400_restrcited_io_mode_capable` が含まれていれば、宛先サーバーは制限付き入出力モードをサポートします。

宛先サーバーのプロセッサ・レベルのハードウェア機能の検査

POWER8 プロセッサ・ベースのサーバー上で、仮想プロセッサに対する処理装置の比率が 0.1 未満で 0.05 以上に構成されている共有プロセッサのモバイル区画をマイグレーションするには、宛先サーバーのプロセッサ・レベルのハードウェア機能を検査することで、宛先サーバーがソース・サーバーと同じ構成をサポートしているか検証します。

このタスクについて

物理的な入出力装置を使用しないすべての論理区画に対し、仮想プロセッサあたりの処理装置の最小ライセンス数を 0.05 に削減することで、単一の物理プロセッサ上に最大 20 区画作成することができます。

手順

- 宛先サーバーのプロセッサ・レベルのハードウェア機能を検査するには、ハードウェア管理コンソール (HMC) のコマンド行インターフェースから次のコマンドを実行します。

```
lshwres -r proc -m vml13-fsp --level sys
```

属性 `min_proc_units_per_virtual_proc` の値が 0.05 の場合、宛先サーバーには、ソース・サーバーと同じプロセッサ・レベルのハードウェア機能があります。

IBM i モバイル区画が制限付き入出力モードであるかどうかの検証

ソース・サーバーから宛先サーバーに IBM i モバイル区画をマイグレーションするには、IBM i 区画が制限付き入出力モードであるか検証します。

始める前に

この作業を行うには、スーパー・アドミニストレーターでなければなりません。

手順

IBM i モバイル区画が制限付き入出力モードであるか検証するには、ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して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。
- 「すべてのパーティション」をクリックします。または、「すべてのシステム」をクリックします。作業ペインで、論理区画があるサーバー名をクリックします。「システム区画の表示」をクリックします。「すべてのパーティション」ページが表示されます。
- 作業ペインで論理区画を選択し、「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。
- 「一般属性」タブで、「詳細」タブをクリックします。

- 「制限付き入出力区画 (Restricted IO Partition)」チェック・ボックスを選択すると、IBM i モバイル区画をマイグレーションできます。
 - 「制限付き入出力区画 (Restricted IO Partition)」チェック・ボックスをクリアすると、IBM i モバイル区画をマイグレーションできません。IBM i モバイル区画をマイグレーションするには、以下のステップを実行します。
 - a. モバイル区画を停止します。
 - b. 「制限付き入出力区画 (Restricted IO Partition)」チェック・ボックスを選択します。
 - c. モバイル区画を再開します。
5. 「了解」をクリックします。

宛先サーバーが仮想サーバー・ネットワークをサポートするかどうかの検証

仮想サーバー・ネットワーク (VSN) を使用するモバイル区画をマイグレーションするには、ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、宛先サーバーも VSN を使用していることを検査する必要があります。

このタスクについて

`lssyscfg` コマンドを使用して、サーバーが VSN を使用することを確認できます。

宛先サーバーの仮想イーサネット・スイッチの名前およびモードの判別

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、宛先サーバーの仮想イーサネット・スイッチの名前およびモードを調べます。

このタスクについて

仮想イーサネット・スイッチの名前およびモードを調べるには、以下の手順を実行します。

手順

1. 次のようにして、ソース・サーバーの仮想イーサネット・スイッチの名前およびモードを調べます。

- 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 (All Systems)」をクリックします。「すべてのシステム (All Systems)」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。「属性」ページが表示されます。
- d) 「仮想ネットワーク」をクリックします。「仮想ネットワーク」ページで、「仮想スイッチ」をクリックします。
- e) VSwitch 領域から、各仮想イーサネット・スイッチの名前とモードを記録します。

2. 次のようにして、宛先サーバーの仮想イーサネット・スイッチの名前およびモードを調べます。

- 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 (All Systems)」をクリックします。「すべてのシステム (All Systems)」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。「属性」ページが表示されます。
- d) 「仮想ネットワーク」をクリックします。「仮想ネットワーク」ページで、「仮想スイッチ」をクリックします。
- e) VSwitch 領域から、各仮想イーサネット・スイッチの名前とモードを記録します。

タスクの結果

ステップ 76 ページの『1』で提供されたソース・サーバーの仮想イーサネット・スイッチの名前およびモードと、ステップ 76 ページの『2』で提供された宛先サーバーの仮想イーサネット・スイッチの名前およびモードを比較します。比較結果は以下のいずれかになります。

- 名前およびモードが同一である場合、モバイル区画をソース・サーバーから宛先サーバーに正常にマイグレーションできます。
- スイッチが宛先サーバーに存在しない場合、マイグレーション・プロセスの実行時に、同じ名前とモードをもつスイッチが宛先サーバーに自動的に作成されます。
- 同じ名前および異なるモードをもつスイッチが宛先サーバーに存在する場合、警告メッセージが表示されます。

宛先サーバー上の使用可能プロセッサの判別

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、宛先サーバー上の使用可能なプロセッサを判別し、必要に応じてさらに多くのプロセッサを割り当てることができます。

始める前に

この作業を行うには、スーパー・アドミニストレーターでなければなりません。

このタスクについて

HMC を使用して宛先サーバー上の使用可能プロセッサを判別するには、以下のステップを実行してください。

手順

1. モバイル区画にいくつのプロセッサが必要かを判別する。

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) 「すべてのパーティション」をクリックします。または、「すべてのシステム」をクリックします。作業ペインで、論理区画があるサーバー名をクリックします。「システム区画の表示」をクリックします。「すべてのパーティション」ページが表示されます。

c) 作業ペインで論理区画を選択し、「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。

d) 「プロセッサ、メモリー、I/O」タブをクリックします。

e) 「プロセッサ」セクションを表示して、最小、最大、および使用可能プロセッサの設定を記録する。

f) 「了解」をクリックします。

2. 宛先サーバー上で使用可能なプロセッサを判別する。

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 (All Systems)」をクリックします。「すべてのシステム (All Systems)」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。「属性」ページが表示されます。

d) 「プロセッサ、メモリー、I/O」タブをクリックします。

e) 「現在使用可能なプロセッサ」の値を記録する。

f) 「了解」をクリックします。

3. ステップ 77 ページの『1』とステップ 77 ページの『2』の値を比較する。

- 宛先サーバーに、モバイル区画をサポートするだけの十分な使用可能プロセッサがある場合は、[55 ページの『パーティション・モビリティのソースおよび宛先サーバーの準備』](#)を続けます。
- 宛先サーバーに、モバイル区画をサポートするだけの十分な使用可能プロセッサがない場合は、HMC を使用して、論理区画から動的にプロセッサを除去するか、宛先サーバーの論理区画からプロセッサを除去することができます。

サーバー避難

バージョン 7 リリース 7.8.0 以降の ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、サーバー避難操作を行うことができます。サーバー避難操作は、あるシステムから別のシステムにマイグレーション対応のすべての論理区画をマイグレーションする場合に使用します。すべての区画がマイグレーションされ、ソース・システムの電源をオフにした後は、あらゆるアップグレード操作または保守操作を実行できます。

このタスクについて

次のコマンドを HMC コマンド行から実行して、マイグレーション対応の AIX, Linux、および IBM i 区画を、ソース・サーバーから宛先サーバーへマイグレーションできます。

```
migr1par -o m -m srcCec -t dstCec --all
```

注: マイグレーション対応と見なす区画には、以下の条件が適用されます。

- ソース・サーバーに、進行中のインバウンドまたはアウトバウンドのマイグレーション操作が存在しない。
- 宛先サーバーに、進行中のアウトバウンドのマイグレーション操作が存在しない。
- HMC がバージョン 7 リリース 7.8.0 以降である。

マイグレーション対応の AIX, Linux、および IBM i 区画のすべてのマイグレーションを停止するには、次のコマンドを HMC コマンド行で実行します。

```
migr1par -o s -m srcCec --all
```

パーティション・モビリティ障害の場合の First Failure Data Capture

ハードウェア管理コンソール (HMC) バージョン 8.2.0 以降では、パーティション・モビリティ操作が失敗した場合、First Failure Data Capture (FFDC) データを自動的に収集できます。この情報は、パーティション・モビリティ障害の分析に役立ちます。

FFDC データの自動収集を使用可能または使用不可に設定するには、以下のコマンドを実行します。

```
migrdbg -o e | d
```

ここで、

- `e` を使用すると、自動 FFDC 機能が使用可能に設定されます。デフォルトでは、機能は使用不可です。
- `d` を使用すると、自動 FFDC 機能が使用不可に設定されます。

以下のコマンドを実行すると、FFDC データを手動で収集することができます。

```
migrdbg -o c -m source_system -t target_system
```

ここで、`c` は、手動 FFDC データ収集を開始するために使用されます。手動 FFDC データ収集は、自動 FFDC が使用不可に設定されている場合でも実行できます。

以下のコマンドを実行すると、使用可能な Live Partition Mobility FFDC パッケージがリストされます。

```
lsmigrdbg -r file
```

以下のコマンドを実行すると、FFDC データの自動収集が使用可能であるか使用不可であるかが表示されます。

```
lsmigrdbg -r config
```

ハードウェア管理コンソール (HMC) バージョン 9.1.0 以降では、パーティション・モビリティ操作が失敗したときに、Virtual I/O Server (VIOS) エラー・ログ・データを収集することもできます。収集されるデータには、ムーバー・サービス区画 (MSP) および失敗したパーティション・モビリティ操作に関与した VIOS からのスナップ・データが含まれます。以下のコマンドを実行すると、FFDC データを手動で収集することができます。

```
migrdbg -o c | d | e | r [-m <managed system>] -t <managed system>]
[-p <partition names> | --id <partition IDs>]
[--tp <partition names> | --tid <partition IDs>]
[-f <file> | --all] [--help]
```

ここで、

- *c* は、デバッグ・データを手動で収集するために使用されます。
- *d* は、自動障害デバッグ・データ収集を使用不可にするために使用されます。
- *e* は、自動障害デバッグ・データ収集を使用可能にするために使用されます。
- *r* は、デバッグ・データ・パッケージを除去するために使用されます。
- *-p* は、デバッグ・データの収集元となるソース・サーバー上の 1 つ以上の VIOS 区画の名前です。
- *-id* は、デバッグ・データの収集元となるソース・サーバー上の 1 つ以上の VIOS 区画の ID です。
- *-tp* は、デバッグ・データの収集元となる宛先サーバー上の 1 つ以上の VIOS 区画の名前です。
- *-tid* は、デバッグ・データの収集元となる宛先サーバー上の 1 つ以上の VIOS 区画の ID です。

関連情報

[migrdbg コマンド](#)

[lsmigrdbg コマンド](#)

パーティション・モビリティのための HMC の準備

ソース・サーバーから宛先サーバーにモバイル区画をマイグレーションできるように、ソース・サーバーと宛先サーバーを管理するハードウェア管理コンソール (HMC) が正しく構成されていることを検証する必要があります。

このタスクについて

アクティブまたは非アクティブのパーティション・モビリティ用に HMC またはハードウェア管理コンソールを準備するには、以下の作業を行います。

表 25. HMC の準備作業

HMC の計画作業	アクティブ・モビリティの作業	非アクティブ・モビリティの作業	情報リソース
<p>ソース・サーバーを管理する HMC と宛先サーバーを管理する HMC が以下のバージョン要件に一致しているか、確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ソース・サーバーまたは宛先サーバー (あるいはその両方) が POWER9 プロセッサ・ベースのサーバーである場合、それらのサーバーを管理する HMC またはハードウェア管理コンソールがバージョン 9.1.0 以降であることを確認する。 • ソース・サーバーまたは宛先サーバー (あるいはその両方) が POWER7 プロセッサ・ベースのサーバーである場合、それらのサーバーを管理する HMC またはハードウェア管理コンソールがバージョン 7 リリース 7.1 以降であることを確認する。 • ソース・サーバーの HMC がバージョン 7.7.8 以降の場合、宛先サーバーの HMC はバージョン 7.7.8 以降でなければなりません。宛先サーバーの HMC が、それ以前のバージョンである場合、「パーティション UUID のオーバーライド」チェック・ボックスを選択します。 	○	○	<ul style="list-style-type: none"> • ご使用の HMC マシン・コードのバージョンとリリースの判別 • ご使用の HMC ソフトウェアの更新
<p>ソース・サーバーが 1 つの HMC によって管理され、宛先サーバーは別の HMC によって管理されている場合、セキュア・シェル (SSH) 認証キーが、ソース・サーバーを管理する HMC と宛先サーバーを管理する HMC の間で正しくセットアップされていることを確認する。</p>	○	○	<p>81 ページの『ソースおよび宛先の HMC 間の SSH 認証の検証』</p>
<p>ソース・サーバー上のモバイル区画が Active Memory Expansion を使用している場合、宛先サーバーを管理する HMC がバージョン 7、リリース 7.1 以降であるか確認する。</p>	○	○	<p>69 ページの『Active Memory Expansion の宛先サーバーの検証』</p>
<p>ソース・サーバー上のモバイル区画がトラステッド・ブート機能対応である場合、宛先サーバーを管理する HMC がバージョン 7、リリース 7.4.0 以降であるか確認する。</p>	○	○	<ul style="list-style-type: none"> • 73 ページの『宛先サーバーがトラステッド・ブートをサポートしているかどうかの検証』 • 74 ページの『宛先サーバー内のトラステッド・システム・キーの判別』 • 74 ページの『宛先サーバー内の使用可能な VTPM の数の判別』

表 25. HMC の準備作業 (続き)

HMC の計画作業	アクティブ・モビリティの作業	非アクティブ・モビリティの作業	情報リソース
IBM i モバイル区画を移動している場合、宛先サーバーを管理する HMC がバージョン 7、リリース 7.5.0 以降であるか確認する。	○	○	<ul style="list-style-type: none"> • 74 ページの『宛先サーバーが IBM i モバイル区画のマイグレーションをサポートしているかどうかの検証』 • 75 ページの『宛先サーバーが制限付き入出力モードをサポートするかどうかの検証』 • 75 ページの『IBM i モバイル区画が制限付き入出力モードであるかどうかの検証』
ソース・サーバーおよび宛先サーバーにある HMC がバージョン 8.2.0 以降で、かつ、それらのサーバーがリモート再始動機能の簡素化バージョン対応の場合、リモート再始動機能の簡素化バージョン対応の区画をマイグレーションできます。	○	○	<ul style="list-style-type: none"> • 69 ページの『リモート再始動機能の簡素化バージョン対応の区画を宛先サーバーがサポートしていることの確認』
ソース・サーバー上のモバイル区画が、0.1 未満で 0.05 以上の処理装置を構成している場合は、宛先サーバーも同じ構成をサポートするようにする。HMC はバージョン 7、リリース 7.6.0 以降でなければなりません。	○	○	<ul style="list-style-type: none"> • 75 ページの『宛先サーバーのプロセッサ・レベルのハードウェア機能の検査』
ソース・サーバー上のモバイル区画が仮想サーバー・ネットワークを (VSN) を使用している場合、宛先サーバーも VSN を使用していることを検査する。HMC はバージョン 7、リリース 7.7.0 以降でなければなりません。	○	○	<ul style="list-style-type: none"> • 76 ページの『宛先サーバーが仮想サーバー・ネットワークをサポートするかどうかの検証』

関連概念

[パーティション・モビリティ 環境での ハードウェア管理コンソール](#)

ハードウェア管理コンソール (HMC) を理解し、その「Partition Migration」ウィザードを使用してアクティブまたは非アクティブ論理区画のあるサーバーから別サーバーにマイグレーションします。

関連情報

[リモート再始動](#)

ソースおよび宛先の HMC 間の SSH 認証の検証

ソース・サーバーが管理する ハードウェア管理コンソール (HMC) から **mkauthkeys** コマンドを実行すると、セキュア・シェル (SSH) 認証キーが、ソース・サーバーを管理する HMC と宛先サーバーを管理する HMC の間で正しくセットアップされていることを確認できます。SSH 認証によって、各 HMC がパーティション・モビリティ コマンドを相互に送信および受信できます。

このタスクについて

SSH 認証キーがソース・サーバーを管理する HMC と宛先サーバーを管理する HMC 間で正しくセットアップされていることを確認するには、次のステップを完了します。

手順

1. ソース・サーバーを管理する HMC の HMC コマンド行から次のコマンドを実行する。

```
mkauthkeys -u <remoteUserName> --ip <remoteHostName> --test
```

ここで、

- *remoteUserName* は、宛先サーバーを管理する HMC でのユーザーの名前です。このパラメーターはオプションです。宛先サーバーを管理する HMC のユーザー名を指定しないと、マイグレーション・プロセスは現在のユーザー名を *remoteUserName* として使用します。
- *remoteHostName* は、宛先サーバーを管理する HMC の IP アドレスまたはホスト名です。

このコマンドが戻りコード 0 を戻した場合、SSH 認証キーは、ソース・サーバーを管理する HMC と宛先サーバーを管理する HMC 間で正しくセットアップされています。

このコマンドによってエラー・コードが発生した場合は、次のステップに進んでソース・サーバーを管理する HMC と宛先サーバーを管理する HMC 間で SSH 認証キーを正しくセットアップしてください。

2. 次のコマンドを実行して、ソース・サーバーを管理する HMC と宛先サーバーを管理する HMC 間で SSH 認証キーをセットアップする。

```
mkauthkeys -u <remoteUserName> --ip <remoteHostName> -g
```

ここで、*remoteUserName* および *remoteHostName* は、前のステップで表された値と同じ値を表します。

-g オプションは、ソース・サーバーを管理する HMC から、宛先サーバーを管理する HMC に SSH 認証キーを自動的に設定し、また宛先サーバーを管理する HMC から、ソース・サーバーを管理する HMC に SSH 認証キーを自動的にセットアップします。-g オプションを指定しない場合、コマンドはソース・サーバーを管理する HMC から、宛先サーバーを管理する HMC に自動的に SSH 認証キーをセットアップしますが、宛先サーバーを管理する HMC から、ソース・サーバーを管理する HMC に SSH 認証キーを自動的にセットアップすることはありません。

パーティション・モビリティのソースおよび宛先 Virtual I/O Server 論理区画の準備

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、ソース・サーバーから宛先サーバーにモバイル区画を正常にマイグレーションできるように、ソースおよび宛先の Virtual I/O Server (VIOS) 論理区画が正しく構成されていることを検証する必要があります。この検証には、VIOS 区画のバージョンの検証やムーバー・サービス区画 (MSP) の使用可能化などの作業が含まれます。

このタスクについて

アクティブまたは非アクティブ パーティション・モビリティのためにソースおよび宛先 VIOS 区画を準備するには、以下の作業を実行してください。

表 26. ソースおよび宛先 VIOS 区画の準備作業

VIOS 計画作業	アクティブ・モビリティの作業	非アクティブ・モビリティの作業	情報リソース
<p>1. 少なくとも 1 つの VIOS 区画が、ソースおよび宛先サーバーの両方にインストールされ、活動化されているようにする。</p> <p>モバイル区画が、ソース・サーバー上の冗長 VIOS 区画から仮想ストレージ・リソースを受け取る場合は、可能であれば、宛先サーバー上に同数の VIOS 区画をインストールします。</p> <p>要確認: 場合によっては、仮想ストレージ・エラーを無効にし (可能な場合)、論理区画を冗長度の低い宛先システムにマイグレーションするオプションを選択することができます。</p>	○	○	<p>Virtual I/O Server およびクライアント論理区画のインストール</p>
<p>2. ソースおよび宛先 VIOS 区画が以下のバージョンであることを確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> • AIX または Linux 論理区画をマイグレーションするには、ソースおよび宛先の VIOS 区画がバージョン 2.1.2.0 サービス・パック 1 以降であることを確認します。 • IBM i 論理区画をマイグレーションするには、ソースおよび宛先の VIOS 区画がバージョン 2.2.1.3、フィックスパック 25、サービス・パック 1 以降であることを確認します。 <p>注: VIOS バージョン 2.2.0.11、フィックスパック 24、サービス・パック 1 では、クライアント区画で共有ストレージ・プールからプロビジョンされたストレージが使用されている場合、その区画の Live Partition Mobility はサポートされません。</p> <p>注:</p> <ul style="list-style-type: none"> • VIOS バージョン 2.2.0.11、フィックスパック 24、サービス・パック 1 から VIOS バージョン 2.2.1.0 では、共有ストレージ・プールからプロビジョンされたストレージを使用するクライアント区画の Live Partition Mobility はサポートされません。 • VIOS バージョン 2.2.0.11、フィックスパック 24、サービス・パック 1 から VIOS バージョン 2.2.2.2 までは、共有ストレージ・プールでバックアップされる VIOS 区画からエクスポートされたストレージを使用する AIX、IBM i、または Linux 論理区画のサスペンド/レジューム機能はサポートされません。 	○	○	<ul style="list-style-type: none"> • Virtual I/O Server コマンド • Virtual I/O Server のマイグレーション • Virtual I/O Server の更新

表 26. ソースおよび宛先 VIOS 区画の準備作業 (続き)

VIOS 計画作業	アクティブ・モビリティの作業	非アクティブ・モビリティの作業	情報リソース
<p>3. 1つ以上のソース VIOS 区画と宛先 VIOS 区画で MSP が使用可能になっていることを確認する。</p> <p>注: VIOS バージョン 2.2.0.11、フィックスパック 24、サービス・パック 1 から VIOS バージョン 2.2.1.0 では、共用ストレージ・プールを使用する VIOS 論理区画を MSP として使用することはできません。</p>	○		<p>85 ページの『ソースおよび宛先ムーバー・サービス区画の使用可能化』</p>
<p>4. モバイル区画で共用メモリーが使用されている場合、宛先サーバーの共用メモリー・プールに少なくとも 1 つの VIOS 区画 (以降、ページング VIOS 区画と呼びます) が割り当てられていること、およびそのリリース・バージョンが 2.1.1 以降であることを確認する。</p> <p>モバイル区画が 2 つのページング VIOS 区画を使用して冗長的にそのページング・スペース・デバイスにアクセスし、かつ、この冗長性を宛先サーバー上で維持する場合、2 つのページング VIOS 区画が宛先サーバー上の共用メモリー・プールに割り当てられていることを確認する。</p> <p>注:</p> <ul style="list-style-type: none"> • VIOS バージョン 2.2.0.11、フィックスパック 24、サービス・パック 1 から VIOS バージョン 2.2.1.0 では、共有ストレージ・プールを使用する VIOS 論理区画をページング・スペース区画として使用することはできません。 • VIOS バージョン 2.2.0.11、フィックスパック 24、サービス・パック 1 以降では、共有ストレージ・プール内の論理装置をページング・デバイスとして使用することはできません。 <p>注: VIOS バージョン 2.2.0.11 フィックス・パック 24、サービス・パック 1 では、クラスターのデバイスをページング・デバイスとして使用することはできません。</p>	○	○	<ul style="list-style-type: none"> • 共有メモリー・プールの構成 • 共有メモリー・プールへのページング VIOS 区画の追加
<p>5. モバイル区画が共用メモリーを使用する場合、モバイル区画のサイズ要件と冗長構成を満足させるページング・スペース・デバイスが、宛先サーバー上の共用メモリー・プールにあるかどうかを検証する。</p>	○	○	<p>85 ページの『使用可能なページング・スペース・デバイスが宛先の共有メモリー・プールにあるかどうかの検証』</p>
<p>7. <code>alt_disk_install</code> コマンドがソース VIOS で実行されている場合は、パーティション・モビリティまたは中断/再開操作を開始しない。</p>	○	○	

関連概念

[パーティション・モビリティ 環境でのソースと宛先 Virtual I/O Server 論理区画](#)

ハードウェア管理コンソール (HMC) により管理される区画モビリティでは、少なくとも 1 つの Virtual I/O Server (VIOS) 論理区画がソース・サーバー上に、および少なくとも 1 つの VIOS 論理区画が宛先サーバー上に必要です。

関連資料

[代替ディスクのインストールを使用した区画のインストール](#)

関連情報

[リモート再始動](#)

ソースおよび宛先ムーバー・サービス区画の使用可能化

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、Virtual I/O Server 論理区画上でムーバー・サービス区画 (MSP) 属性を使用可能にできます。

始める前に

この作業を行うには、スーパー・アドミニストレーターまたはオペレーターでなければなりません。

このタスクについて

モバイル区画がアクティブパーティション・モビリティに参加するには、ソース・サーバーと宛先サーバー上に少なくとも 1 つの MSP が必要です。ソースまたは宛先の Virtual I/O Server (VIOS) で MSP が使用不可に設定されている場合、モバイル区画は非アクティブパーティション・モビリティのみに加わることができます。

HMC を使用してソースおよび宛先の MSP を使用可能にするには、以下のステップを実行します。

手順

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 Virtual I/O Server」をクリックします。または、「すべてのシステム」をクリックします。作業ペインで、論理区画があるサーバー名をクリックします。「システム属性の表示」をクリックします。「PowerVM」領域で、「Virtual I/O Server」をクリックします。
3. 作業ペインで VIOS 区画を選択し、「アクション」 > 「Virtual I/O Server 属性の表示」をクリックします。
4. 「拡張機能」タブをクリックする。「ムーバー・サービス区画」チェック・ボックスを選択し、「了解」をクリックします。
5. 宛先サーバーについて、ステップ [85 ページの『3』](#) および [85 ページの『4』](#) を繰り返す。

使用可能なページング・スペース・デバイスが宛先の共有メモリー・プールにあるかどうかの検証

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、モバイル区画のサイズ要件と冗長構成を満足させるページング・スペース・デバイスが、宛先サーバー上の共有メモリー・プールにあるかどうかを検証できます。

このタスクについて

モバイル区画のサイズ要件と冗長構成を満足させるページング・スペース・デバイスが、宛先サーバー上の共有メモリー・プールにあるかどうかを検証するには、HMC で以下のステップを実行します。

手順

1. モバイル区画のサイズ要件を明確にする。
共有メモリー用の AIX、IBM i、または Linux 論理区画 (これ以降、共有メモリー区画と呼ぶ) のためのページング・スペース・デバイスは、少なくとも、共有メモリー区画の最大論理メモリーのサイズにする必要があります。モバイル区画の最大論理メモリーを表示するには、以下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) 「すべてのパーティション」をクリックします。または、「すべてのシステム」をクリックします。作業ペインで、論理区画があるサーバー名をクリックします。「システム区画の表示」をクリックします。「すべてのパーティション」ページが表示されます。
 - c) 作業ペインで論理区画を選択し、「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。
 - d) 「メモリー」タブをクリックする。
 - e) 最大の論理メモリーを記録する。
これが、モバイル区画の場合のページング・スペース・デバイスに対するサイズ要件です。
2. モバイル区画の冗長構成を明確にする。モバイル区画の区画プロパティの「メモリー」タブで、モバイル区画に割り当てられる Virtual I/O Server (VIOS) 論理区画 (これ以降、ページング VIOS 区画と呼ぶ) の個数を以下のようにして記録します。
- モバイル区画が 1 次ページング VIOS 区画に割り当てられ、かつ、2 次ページング VIOS 区画が割り当てられていない場合、このモバイル区画は、冗長ページング VIOS 区画を使用しません。この場合、このモバイル区画が使用するページング・スペース・デバイスは、共有メモリー・プール内で 1 つのページング VIOS 区画によってのみアクセス可能なページング・スペース・デバイスです。
 - モバイル区画が 1 次ページング VIOS 区画と 2 次ページング VIOS 区画に割り当てられている場合、このモバイル区画は、冗長ページング VIOS 区画を使用します。この場合、モバイル区画が使用するページング・スペース・デバイスは、共有メモリー・プール内で両方のページング VIOS 区画によって冗長的にアクセス可能なページング・スペース・デバイスです。
3. 以下のようにして、宛先サーバー上の共有メモリー・プールに現在割り当てられているページング・スペース・デバイスを表示します。



- 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 (All Systems)」をクリックします。「すべてのシステム (All Systems)」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。「属性」ページが表示されます。
 - d) 「共用メモリー・プール」をクリックします。
 - e) 「ページング・デバイス」タブをクリックする。
 - f) 使用可能なページング・スペース・デバイス数、そのサイズ、およびそれらに冗長対応があるかどうかをメモする。
- 注:** ページング・スペース・デバイスを割り当てることができるのは、一度に 1 つの共有メモリー・プールのみです。同じページング・スペース・デバイスを、2 つの別のシステムの共有メモリー・プールに同時に割り当てることはできません。
4. 宛先サーバー上の共有メモリー・プールに、モバイル区画用の適切なページング・スペース・デバイスがあるかどうかを判別する。
- a) モバイル区画が冗長ページング VIOS 区画を使用しない場合、冗長対応がなく、かつ、モバイル区画のサイズ要件を満たすアクティブなページング・スペース・デバイスがあるかどうかを検証する。
このようなデバイスが存在しない場合、以下の選択肢があります。
 - 宛先サーバー上の共有メモリー・プールにページング・スペース・デバイスを追加することができます。この手順については、共有メモリー・プールにおけるページング・スペース・デバイスの追加と除去を参照してください。
 - モバイル区画のサイズ要件を満足させる使用可能なページング・スペース・デバイスが共有メモリー・プールにあり、かつ、そのデバイスに冗長対応がある場合、モバイル区画を宛先サーバーにマイグレーションすることができます。このケースでは、モバイル区画を宛先サーバーにマイグレーションする場合 (アクティブ パーティション・モビリティ)、または宛先サーバー上でモバイル

区画を活動化する場合 (非アクティブパーティション・モビリティ)、HMC は、冗長対応のページング・スペース・デバイスをモバイル区画に割り当てます。

- b) モバイル区画が冗長ページング VIOS 区画を使用する場合、アクティブなページング・スペース・デバイスに冗長対応があり、かつ、モバイル区画のサイズ要件を満たしているかどうかを検証する。このようなデバイスが存在しない場合、以下の選択肢があります。

- 宛先サーバー上の共有メモリー・プールにページング・スペース・デバイスを追加することができます。この手順については、共有メモリー・プールにおけるページング・スペース・デバイスの追加と除去を参照してください。
- モバイル区画のサイズ要件を満足させる使用可能なページング・スペース・デバイスが共有メモリー・プールにあるが、冗長対応がない場合、モバイル区画を宛先サーバーにマイグレーションすることができます。モバイル区画を宛先サーバーにマイグレーションする場合 (アクティブパーティション・モビリティ)、または宛先サーバー上でモバイル区画を活動化する場合 (非アクティブパーティション・モビリティ)、HMC は、冗長対応がないページング・スペース・デバイスをモバイル区画に割り当てます。ただし、このモバイル区画は、宛先サーバー上で冗長のページング VIOS 区画を使用せずに、冗長対応がないページング・スペース・デバイスにアクセスするページング VIOS 区画のみを使用します。

関連情報

[HMC によって管理されるシステム上のページング・スペース・デバイス](#)

区画モビリティの最適なパフォーマンスを得るための VIOS 構成と調整

優れたパーティション・モビリティのパフォーマンスを実現するためには、システム・リソース、特に Virtual I/O Server (VIOS) リソースが適切に構成され、調整されていることを確認する必要があります。各種 VIOS コンポーネントについてこのトピックにリストされている構成詳細に従うことで、パーティション・モビリティのパフォーマンスを向上させることができます。

パーティション・モビリティについてこのトピックにリストされている構成では、VIOS Advisor を実行し、VIOS Advisor によって提示された変更をすべて実施することによって、優れたバーチャル I/O パフォーマンスを得られるように VIOS が既に構成済みであることを前提としています。

VIOS バージョン 2.2.3.4 以降で、セキュア Live Partition Mobility を使用していない場合は、**auto_tunnel** 属性値を設定することにより、セキュア IP トンネルのセットアップをチェックするオーバーヘッドを回避できます。属性値を設定するには、VIOS コマンド行から次のコマンドを実行します。

```
chdev -dev vioslpm0 -attr auto_tunnel=0
```

多数の仮想デバイスをサポートするために、より高い値を要求しない限り、*max_virtual_slots* の属性の値は 4000 以下に設定できます。

プロセッサ

既存のバーチャル I/O 要件を管理するために既に VIOS に割り当てられているリソースに加え、パーティション・モビリティの最適なパフォーマンスを得るために、以下の表に指定されているプロセッサ・リソース設定を使用してください。

シナリオ	POWER7 専用コアまたは共有プロセッサ (または vCPU)	POWER7+ 専用コアまたは共有プロセッサ (または vCPU)	POWER8 専用コアまたは共有プロセッサ (または vCPU)	POWER9 専用コアまたは共有プロセッサ (または vCPU)
40 ギガビット・イーサネットでの並行マイグレーション操作の最大回数	5	4	3	3

表 27. 並行マイグレーション (続き)

シナリオ	POWER7 専用コアまたは共有プロセッサ ー(または vCPU)	POWER7+ 専用コアまたは共有プロセッサ ー(または vCPU)	POWER8 専用コアまたは共有プロセッサ ー(または vCPU)	POWER9 専用コアまたは共有プロセッサ ー(または vCPU)
10 ギガビット・イーサネットでの並行マイグレーション操作の最大回数	4	3	2	2
1 ギガビット・イーサネットや、Live Partition Mobility 用の 10 ギガビット・イーサネット・リンク (単数または複数) 上の他のアプリケーションは、100% に近い帯域幅を使用します。	1	1	1	1

1 ギガビット・イーサネットを使用している場合、または Live Partition Mobility に使用される 10 ギガビット・イーサネット・リンク (単数または複数) の帯域幅が使用率約 100% に既に到達している場合は、並行マイグレーションの数にかかわらず、POWER7、POWER8、あるいは POWER9 のコアまたは共有プロセッサ (または vCPU) をもう 1 台だけ増設する必要があります。

VIOS 用に共有プロセッサを使用しており、共有プロセッサ (または vCPU) の数を増やす必要がある場合、対応するコンピューティング容量が共有プールで利用可能であることを確認する必要があります。

パーティション・モビリティのパフォーマンスを均一化するために、省電力モードを無効にして、プロセッサ・クロック周波数の公称値を一定に保つようにすることができます。

メモリー

VIOS の一般的なメモリー要件と切り離してパーティション・モビリティ操作を実行するためには、追加のメモリーは不要です。

ネットワーク

パーティション・モビリティ操作を共用イーサネット・アダプター (SEA) を介して実行することはできませんが、パフォーマンスを最適化するために、専用物理アダプターまたはイーサチャネルを使用できます。

大容量送信オフロードおよび大容量受信オフロード (LRO) の属性を、すべてのネットワーク・インターフェースおよびデバイス上で使用可能に設定する必要があります。

ネットワーク環境がジャンボ・フレームをサポートしている場合、特に高速ネットワークではジャンボ・フレーム (9000 バイト MTU) が推奨されます。

リンク集約構成では、イーサチャネル・モード属性を *standard* または *8023ad* に設定し、**hash_mode** 属性を *src_dst_port* または *src_port* (*src_dst_port* が推奨値) に設定する必要があります。

関連情報

[VIOS Advisor](#)

パーティション・モビリティのモバイル区画の準備

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、ソース・サーバーから宛先サーバーにモバイル区画を正常にマイグレーションできるように、そのモバイル区画が正しく構成されていることを検証する必要があります。

ります。この作業には、パーティション・モビリティに対して、アダプター要件とオペレーティング・システム要件が満たされているかどうかなどの検証が含まれます。

このタスクについて

アクティブまたは非アクティブパーティション・モビリティのためにモバイル区画を準備するには、以下の作業を実行してください。

表 28. モバイル区画の準備作業			
モバイル区画計画作業	アクティブ・モビリティの作業	非アクティブ・モビリティの作業	情報リソース
<p>モバイル区画で稼働するオペレーティング・システムが、AIX または Linux オペレーティング・システムであることを確認する。</p> <p>制約事項: モバイル区画は Virtual I/O Server (VIOS) 論理区画であってはなりません。</p>	○	○	
<p>オペレーティング・システムはシステムでサポートされるレベルのいずれかであるようにする。システムでサポートされるオペレーティング・システムのレベルについて詳しくは、Fix Level Recommendation Tool を参照してください。</p> <p>それ以前のバージョンの AIX および Linux オペレーティング・システムは、そのオペレーティング・システムが仮想デバイスおよび POWER7 プロセッサ・ベース、POWER8 プロセッサ・ベース、または POWER9 プロセッサ・ベースのサーバーをサポートする場合には、非アクティブパーティション・モビリティに参加することができます。</p>	○		
<p>モバイル区画内で実行しているオペレーティング・システムが Linux の場合、DynamicRM ツール・パッケージがインストールされているようにする。</p>	○		Service and productivity tools for Linux POWER servers
<p>Resource Monitoring and Control (RMC) 接続が AIX または Linux モバイル区画、ソースおよび宛先の VIOS 論理区画、およびソースと宛先のムーバー・サービス区画 (MSP) との間に確立されていることを確認する。</p> <p>注: RMC 接続は IBM i モバイル区画では必要ありません。</p>	○		92 ページの『モバイル区画の RMC 接続の検証』
<p>モバイル区画のプロセッサ互換モードが宛先サーバーでサポートされていることを確認する。</p>	○	○	93 ページの『モバイル区画のプロセッサ互換モードの検証』
<p>モバイル区画が重複エラー・パス・レポートに使用可能になっていないようにする。</p>	○	○	94 ページの『モバイル区画での重複エラー・パス・レポートの使用不可化』
<p>モバイル区画が仮想シリアル・アダプターを仮想端末接続のみに使用しているようにする。</p>	○	○	95 ページの『モバイル区画の仮想シリアル・アダプターの使用不可化』

表 28. モバイル区画の準備作業 (続き)

モバイル区画計画作業	アクティブ・モビリティの作業	非アクティブ・モビリティの作業	情報リソース
モバイル区画が区画ワークロード・グループの一部ではないようにする。	○	○	95 ページの『 区画ワークロード・グループからのモバイル区画の除去 』
モバイル区画で「最小」、「割り当て済み」、または「最大」のヒューズ・ページに値が指定されていないことを確認してください。	○		96 ページの『 モバイル区画での巨大ページの使用不可化 』
<p>モバイル区画に物理入出力アダプターがないようにする。バージョン 9.1.930 以前の HMC を使用している場合は、モバイル区画に Single Root I/O Virtualization (SR-IOV) 論理ポートもないようにしてください。HMC がバージョン 9.1.940 以降の場合は、SR-IOV 論理ポートを備えたモバイル区画を移行でき、<code>migrpar</code> コマンドの <code>--migsriov</code> 属性を使用して、宛先サーバー上の SR-IOV 論理ポートの再作成をオーバーライドすることができます。</p> <p>注: Hybrid Network Virtualization 機能の「移行可能」オプションは、サポートされていないテクノロジー・プレビューとしてのみ提供されていて、実動でのデプロイメントは意図されていません。</p>	○		<ul style="list-style-type: none"> 物理 I/O アダプターの管理 SR-IOV 論理ポートの設定 (SR-IOV logical port settings)
<p>モバイル区画がホスト・イーサネット・アダプター (または統合仮想イーサネット) を使用していないことを確認する。</p> <p>注: ホスト・イーサネット・アダプターを使用する一部の AIX モバイル区画は、System Management Interface Tool (SMIT) を使用して、アクティブパーティション・モビリティに参加することができます。ソースおよび宛先サーバーの両方がパーティション・モビリティ対応であること、およびソース・サーバー上のモバイル区画の物理リソースが必須リソースとして構成済みでないことを確認してください。構成要件およびその他の準備作業については、LPM 概要を参照してください。</p>	○		97 ページの『 モバイル区画からの論理ホスト・イーサネット・アダプターの除去 』
オプション: 宛先サーバー上のモバイル区画の区画プロファイル名を判別する。	○	○	
モバイル区画で実行中のアプリケーションが、モビリティに対して安全なこと、またはモビリティを認識しているようにする。	○		49 ページの『 パーティション・モビリティを認識するソフトウェア・アプリケーション 』
区画プロファイル属性を変更した場合は、シャットダウンして新しいプロファイルを活動化して、新しい値を有効にする。	○	○	

関連概念

[パーティション・モビリティ環境で HMC により管理されるモバイル区画](#)

モバイル区画は、ソース・サーバーから宛先サーバーにマイグレーションさせたい論理区画です。ソース・サーバーから宛先サーバーに、実行中のモバイル区画またはアクティブ状態のモバイル区画をマイグ

レーションしたり、あるいは、パワーオフ・モバイル区画または非アクティブ・モバイル区画をマイグレーションすることができます。

IBM i モバイル区画をマイグレーションするための構成要件

ハードウェア管理コンソール (HMC) バージョン 7 リリース 7.5.0 以降では、IBM i モバイル区画を 1 つのサーバーから別のサーバーにマイグレーションすることができます。

次のリストに、IBM i モバイル区画を移動するための構成要件を示します。

- そのモバイル区画には、サーバー SCSI アダプターを含むプロファイルがあってはなりません。
- そのモバイル区画には、HSL (高速リンク) OptiConnect または仮想 OptiConnect が有効になっているプロファイルがあってはなりません。

制約事項: IBM i 仮想サーバーには、仮想入出力リソースのみを関連付ける必要があります。

VSN の機能に対応した Virtual I/O Server の構成

ハードウェア管理コンソール (HMC) バージョン 7 リリース 7.7.0 以降をご使用の場合は、論理区画内で仮想ステーション・インターフェース (Virtual Station Interface) (VSI) プロファイルをイーサネット・アダプターで使用して、Virtual Ethernet Port Aggregator (VEPA) スイッチング・モードを仮想イーサネット・スイッチに割り当てることができます。

Virtual Ethernet Bridge (VEB) スイッチ・モードを仮想イーサネット・スイッチで使用する場合、論理区画間のトラフィックは外部スイッチからは見ることができません。ただし、VEPA スイッチ・モードを使用する場合、論理区画間のトラフィックは外部スイッチから見ることができます。この可視性は、先進のスイッチ・テクノロジーによってサポートされるセキュリティーなどの機能を使用する際に役立ちます。VSI の自動ディスカバリーおよび自動構成と外部イーサネット・ブリッジは、論理区画で作成される仮想インターフェース用のスイッチ構成を単純化します。プロファイルに基づいた VSI 管理ポリシーの定義により、構成の際に柔軟性が提供され、自動化の利点が最大になります。

VSN 機能を使用するための Virtual I/O Server (VIOS) に関する構成要件は、以下の通りです。

- 仮想スイッチを提供している 1 つ以上の VIOS 論理区画がアクティブであり、VEPA スイッチング・モードをサポートしていることが必要です。
- 共有イーサネット・アダプターに接続する外部スイッチが VEPA スイッチ・モードをサポートしていること。
- **lldp** デーモンが VIOS で実行中であり、共有イーサネット・アダプターを管理していること。
- VIOS コマンド行インターフェースで、**chdev** コマンドが実行され、共有イーサネット・アダプター・デバイスの **lldpsvc** 属性の値が **yes** に変更されること。**lldpsvc** 属性のデフォルト値は **no** です。**lldpsync** コマンドを実行して、実行中の **lldpd** デーモンに変更を通知します。

注: 共有イーサネット・アダプターを取り外す前に、**lldpsvc** 属性をデフォルト値に設定する必要があります。そうしないと、共有イーサネット・アダプターの取り外しは失敗します。

- 予備の共有イーサネット・アダプターをセットアップする場合、VEPA モードに設定される仮想スイッチにトランク・アダプターを取り付けることがあります。この場合、共有イーサネット・アダプターの制御チャンネル・アダプターは、仮想イーサネット・ブリッジング (VEB)・モードに常に設定されている別の仮想スイッチに取り付けてください。高可用性モードの共有イーサネット・アダプターは、仮想スイッチに関連付けられた制御チャンネル・アダプターが VEPA モードであるときには、機能しません。

制約事項: VSN 機能を使用する目的で、リンク集約またはイーサチャンネル・デバイスを物理アダプターとして使用するよう共有イーサネット・アダプターを構成することはできません。

関連情報

[chdev コマンド](#)

モバイル区画の RMC 接続の検証

モバイル区画とハードウェア管理コンソール (HMC) の間の Resource Monitoring and Control (RMC) 接続を検証することができます。この RMC 接続は、アクティブなパーティション・モビリティを行うのに必要です。

このタスクについて

この作業を行うには、スーパー・アドミニストレーターでなければなりません。

RMC は AIX オペレーティング・システムの無料のフィーチャーで、リソースをモニターして定義された条件に対応してアクションを実行するよう構成することができます。RMC を使用することで、システム管理者がほとんど、またはまったく関与せずに一般的なシステム状態を管理するための、応答アクションやスクリプトを構成することができます。HMC では、RMC は AIX および Linux 論理区画と HMC との間の主要通信チャンネルとして使用されています。

モバイル区画の RMC 接続を検証するには、以下のステップを実行してください。

手順

1. HMC コマンド行を使用して、`lspartition -dlpar` と入力する。

コマンドの結果は、以下の例のようになります。

```
ze25b:/var/ct/IW/log/mc/IBM.LparCmdRM # lspartition -dlpar
<#0> Partition:<5*8203-E4A*1000xx, servername1.austin.ibm.com, x.x.xxx.xx>
Active:<0>, OS:<, , >, DCaps:<0x2f>, CmdCaps:<0x0b, 0x0b>, PinnedMem:<0>
<#1> Partition:<4*8203-E4A*10006xx, servername2.austin.ibm.com, x.x.xxx.xx>
Active:<0>, OS:<AIX>, DCaps:<0x2f>, CmdCaps:<0x0b, 0x0b>, PinnedMem:<0>
<#2> Partition:<3*8203-E4A*10006xx, servername3.austin.ibm.com, x.x.xxx.xx>
Active:<1>, OS:<AIX>, DCaps:<0x2f>, CmdCaps:<0x0b, 0x0b>, PinnedMem:<340>
<#4> Partition:<5*8203-E4A*10006xx, servername4.austin.ibm.com, x.x.xxx.xx>
Active:<1>, OS:<AIX>, DCaps:<0x2f>, CmdCaps:<0x0b, 0x0b>, PinnedMem:<140>
</AIX></AIX></AIX>
```

- 論理区画についての結果が `<Active 1>` の場合は、RMC 接続が確立されています。この手順の残りをスキップして、[88 ページの『パーティション・モビリティのモバイル区画の準備』](#)に戻ってください。
 - 論理区画についての結果が `<Active 0>` の場合、または該当する論理区画がコマンドの結果に表示されない場合は、次のステップに進んでください。
2. HMC の RMC ファイアウォール・ポートが使用不可に設定されていることを確認する。
 - RMC ファイアウォール・ポートが使用不可に設定されている場合は、ステップ 3 に進んでください。
 - RMC ファイアウォール・ポートが使用可能に設定されている場合は、HMC のファイアウォール設定を変更してください。ステップ 1 を繰り返します。
 3. Telnet を使用して論理区画にアクセスする。Telnet を使用できない場合は、HMC で仮想端末を開き、論理区画用のネットワークをセットアップします。
 4. 論理区画ネットワークが正しくセットアップされていても、まだ RMC 接続がない場合は、RSCT ファイルセットがインストールされていることを確認する。
 - RSCT ファイルセットがインストールされている場合は、Telnet を使用して論理区画から HMC に接続し、ネットワークが正しく動作していること、およびファイアウォールが使用不可に設定されていることを確認します。これらの作業の確認後、ステップ 1 を繰り返してください。それでもまだモバイル区画での RMC 接続の設定に問題が続いている場合は、次のレベルのサポートにお問い合わせください。
 - RSCT ファイルセットがインストールされていない場合は、AIX インストール CD を使用してファイルセットをインストールします。

次のタスク

重要: ネットワークのセットアップが変更された後、または論理区画の活動化の後には、RMC 接続が確立されるまでに 5 分ほどかかります。

モバイル区画のプロセッサ互換モードの検証

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、モバイル区画のプロセッサ互換モードが宛先サーバーでサポートされているかどうか判別し、必要ならモードを更新して、モバイル区画を宛先サーバーに正常にマイグレーションできるようにします。

このタスクについて

HMC を使用して、モバイル区画のプロセッサ互換モードが宛先サーバーでサポートされていることを判別するには、以下のステップを実行してください。

手順

1. 宛先サーバーでサポートされているプロセッサ互換モードを、宛先サーバーを管理する HMC のコマンド行に次のコマンドを入力して識別する。

```
lssyscfg -r sys -F lpar_proc_compat_modes
```

これらの値を記録して、後で参照できるようにします。

2. モバイル区画の優先プロセッサ互換モードを、次のようにして識別する。

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) 「すべてのパーティション」をクリックします。または、「すべてのシステム」をクリックします。作業ペインで、論理区画があるサーバー名をクリックします。「システム区画の表示」をクリックします。「すべてのパーティション」ページが表示されます。

c) 作業ペインで論理区画を選択し、「アクション」 > 「プロファイル」 > 「プロファイルの管理」をクリックします。

d) モバイル区画のアクティブ区画プロファイルを選択するか、モバイル区画を最後に活動化した区画プロファイルを選択する。

e) 「アクション」メニューの「編集」をクリックする。

「ロジカル・パーティション・プロファイルの属性」ウィンドウが表示されます。

f) 「プロセッサ」タブをクリックして、優先プロセッサ互換モードを表示する。この値を記録して、後で参照できるようにします。

3. モバイル区画の現在のプロセッサ互換モードを識別する。

非アクティブ・マイグレーションの実行を計画している場合、このステップを省略してステップ [93 ページの『4』](#) に進んでください。

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) 「すべてのパーティション」をクリックします。または、「すべてのシステム」をクリックします。作業ペインで、論理区画があるサーバー名をクリックします。「システム区画の表示」をクリックします。「すべてのパーティション」ページが表示されます。

c) 作業ペインで論理区画を選択し、「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。

d) 「プロセッサ」タブをクリックし、「詳細」をクリックします。

4. ステップ [93 ページの『2』](#) および [93 ページの『3』](#) で識別した優先および現在のプロセッサ互換モードが、ステップ [93 ページの『1』](#) で識別した宛先サーバーでサポートされるプロセッサ互換モードのリストにあることを確認する。

サスペンド区画のアクティブ・マイグレーションの場合、モバイル区画の優先モードおよび現在のプロセッサ互換モードは、いずれも宛先サーバーでサポートされていなければなりません。非アクティブ・マイグレーションの場合、優先プロセッサ互換モードのみ宛先サーバーでサポートされていることが必要です。

5. モバイル区画の優先プロセッサ互換モードが宛先サーバーでサポートされていない場合、ステップ 93 ページの『2』を使用して、優先モードを宛先サーバーでサポートされているモードに変更してください。

例えば、モバイル区画の優先モードが POWER9 モードで、モバイル区画を POWER8 プロセッサ・ベースのサーバーにマイグレーションすることを計画しているとします。POWER8 プロセッサ・ベースのサーバーは、POWER9 モードをサポートしませんが、POWER8 モードはサポートします。したがって、優先モードを POWER8 モードに変更します。

6. モバイル区画の現在のプロセッサ互換モードが宛先サーバーでサポートされていない場合、次の解決策を試みてください。

- モバイル区画がアクティブの場合、ハイパーバイザーがモバイル区画の現在のモードを更新する機会がなかった可能性があります。モバイル区画を再始動して、ハイパーバイザーが構成を評価し、モバイル区画の現在のモードを更新できるようにします。
- それでもモバイル区画の現在のモードが、宛先サーバーで識別したサポートされるモードのリストと一致しなければ、ステップ 93 ページの『2』を使用して、モバイル区画の優先モードを宛先サーバーでサポートされているモードに変更します。

次にモバイル区画を再始動して、ハイパーバイザーが構成を評価し、モバイル区画の現在のモードを更新できるようにします。

例えば、モバイル区画が POWER9 プロセッサ・ベースのサーバーで稼働し、その現在のモードは POWER9 モードであると想定します。モバイル区画を POWER8 プロセッサ・ベースのサーバーにマイグレーションしようとはしますが、このサーバーは POWER9 モードをサポートしていません。モバイル区画の優先モードを POWER8 モードに変更してから、モバイル区画を再始動します。ハイパーバイザーは構成を評価し、現在のモードを宛先サーバーでサポートされている POWER8 モードに設定します。

モバイル区画での重複エラー・パス・レポートの使用不可化

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、モバイル区画で重複エラー・パス・レポートを使用不可にすることができます。それによって、ソース・サーバーから宛先サーバーにモバイル区画をマイグレーションすることができます。

始める前に

この作業を行うには、スーパー・アドミニストレーターでなければなりません。

このタスクについて

重複エラー・パス・レポートを使用可能にした場合、論理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、論理区画は区画ハードウェア・エラーのみを HMC に報告します。論理区画をマイグレーションする場合は、重複エラー・パス・レポートを使用不可にしてください。

HMC を使用してモバイル区画の重複エラー・パス・レポートを使用不可にするには、以下のステップを実行してください。

手順

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. 「すべてのパーティション」をクリックします。または、「すべてのシステム」をクリックします。作業ペインで、論理区画があるサーバー名をクリックします。「システム区画の表示」をクリックします。「すべてのパーティション」ページが表示されます。
3. 作業ペインで論理区画を選択し、「アクション」 > 「プロファイル」 > 「プロファイルの管理」をクリックします。
4. 該当するプロファイルを選択し、「アクション」 > 「編集」を選択する。
5. 「設定」タブをクリックする。

6. 「重複エラー・パス・レポート」を選択解除して、「了解」をクリックする。

この変更が有効になるためには、この論理区画を、このプロファイルを使用して活動化してください。

モバイル区画の仮想シリアル・アダプターの使用不可化

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、予約されていない仮想シリアル・アダプターをモバイル区画に対して使用不可にすることができます。それによって、ソース・サーバーから宛先サーバーにモバイル区画をマイグレーションできます。

始める前に

この作業を行うには、スーパー・アドミニストレーターでなければなりません。

このタスクについて

仮想シリアル・アダプターはオペレーティング・システムへの仮想端末接続によく使用されます。最初の2つの仮想シリアル・アダプター (スロット 0 とスロット 1) は、HMC に予約されています。論理区画がパーティション・モビリティに加わるためには、HMC に予約された2つ以外の仮想シリアル・アダプターを持ってはなりません。

HMC を使用してモバイル区画の仮想シリアル・アダプターを使用不可にするには、以下のステップを実行してください。

手順

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. 「すべてのパーティション」をクリックします。または、「すべてのシステム」をクリックします。作業ペインで、論理区画があるサーバー名をクリックします。「システム区画の表示」をクリックします。「すべてのパーティション」ページが表示されます。
3. 作業ペインで論理区画を選択し、「アクション」 > 「プロファイル」 > 「プロファイルの管理」をクリックします。
4. 該当するプロファイルを選択し、「アクション」 > 「編集」を選択する。
5. 「仮想アダプター」タブを選択する。
6. 3つ以上の仮想シリアル・アダプターがリストされている場合は、0 と 1 以外の追加アダプターが「必須」に選択されていないようにする。
 - ・ 「必須」としてリストされている追加の仮想シリアル・アダプターがある場合は、除去したいアダプターを選択します。その後、「アクション」 > 「削除」を選択して、区画プロファイルからアダプターを除去してください。
 - ・ 「動的論理区画」 > 「仮想アダプター」を選択することができます。「仮想アダプター」パネルが表示されます。除去したいアダプターを選択してから、「アクション」 > 「削除」を選択して、区画プロファイルからアダプターを除去してください。
7. 「了解」をクリックします。

区画ワークロード・グループからのモバイル区画の除去

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、区画ワークロード・グループからモバイル区画を削除することができます。それによって、ソース・サーバーから宛先サーバーにモバイル区画をマイグレーションすることができます。

始める前に

この作業を行うには、スーパー・アドミニストレーターでなければなりません。

このタスクについて

区画ワークロード・グループは、同じ物理システム上にある一連の論理区画を識別します。区画プロファイルは、それが属する区画ワークロード・グループがある場合、その名前を指定します。区画ワークロード・グループは、HMC を使用して論理区画を構成したときに定義されます。論理区画がパーティション・モビリティに加わるためには、区画ワークロード・グループに割り当てられてはなりません。

HMC を使用して区画ワークロード・グループからモバイル区画を除去するには、以下のステップを実行してください。

手順

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. 「すべてのパーティション」をクリックします。または、「すべてのシステム」をクリックします。作業ペインで、論理区画があるサーバー名をクリックします。「システム区画の表示」をクリックします。「すべてのパーティション」ページが表示されます。
3. 作業ペインで論理区画を選択し、「アクション」 > 「プロファイル」 > 「プロファイルの管理」をクリックします。
4. 該当するプロファイルを選択し、「アクション」 > 「編集」を選択する。
5. 「設定」タブをクリックする。
6. ワークロード管理領域で、(なし)を選択して「了解」をクリックする。
7. モバイル区画に関連付けられたすべての区画プロファイルについて、ステップ 1 から 7 までを繰り返す。
この変更が有効になるためには、この論理区画を、このプロファイルを使用して活動化する必要があります。

モバイル区画での巨大ページの使用不可化

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、モバイル区画の巨大ページを使用不可にできます。それによって、アクティブ パーティション・モビリティを行うことができます。

始める前に

この作業を行うには、スーパー・アドミニストレーターでなければなりません。

このタスクについて

巨大ページは、DB2 パーティション・データベース環境のように、高い並列処理の度合いを必要とする特定の環境ではパフォーマンスを向上させることができます。論理区画または区画プロファイルを作成する時点で、論理区画に割り当てる巨大ページの最小数、希望する数、最大数を指定することができます。

論理区画がアクティブ パーティション・モビリティに加わるためには、巨大ページを使用してはなりません。モバイル区画が巨大ページを使用している場合、その区画は非アクティブ パーティション・モビリティに加わることができます。

HMC を使用してモバイル区画の巨大ページを使用不可にするには、以下のステップを実行してください。

手順

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 (All Systems)」をクリックします。「すべてのシステム (All Systems)」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。

4. 「ライセンス交付を受けた機能」をクリックします。「ライセンス交付を受けた機能」ページには、サーバーでサポートされる機能がリストされています。
5. 「ライセンス交付を受けた機能」ページで、表示される機能のリストを確認します。
 - ・ 「ヒュージ・ページ対応」に  アイコンが付いている場合、「了解」をクリックして次のステップを続けます。
 - ・ 「ヒュージ・ページ対応」に  アイコンが付いている場合、ソース・サーバーはヒュージ・ページをサポートしていません。そのモバイル区画はアクティブまたは非アクティブパーティション・モビリティに加わることができます。この手順の残りをスキップして、[88 ページの『パーティション・モビリティのモバイル区画の準備』](#)から続けてください。

6. 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。
7. 「すべてのパーティション」をクリックします。または、「すべてのシステム」をクリックします。作業ペインで、論理区画があるサーバー名をクリックします。「システム区画の表示」をクリックします。「すべてのパーティション」ページが表示されます。
8. 作業ペインで論理区画を選択し、「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。
9. 「属性」 > 「メモリー」をクリックします。
 - ・ 「最小」、「割り当て済み」、および「最大」のヒュージ・ページ・メモリーが 0 の場合は、この手順の残りをスキップして、[88 ページの『パーティション・モビリティのモバイル区画の準備』](#)に進みます。
 - ・ 現在の巨大ページ・メモリーが 0 ではない場合には、以下のいずれかのアクションをとってください。
 - アクティブ移動ではなく非アクティブ移動を実行する。
 - 「了解」をクリックして次のステップを続け、アクティブ移動用にモバイル区画を準備する。

10. 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。
11. 「すべてのパーティション」をクリックします。または、「すべてのシステム」をクリックします。作業ペインで、論理区画があるサーバー名をクリックします。「システム区画の表示」をクリックします。「すべてのパーティション」ページが表示されます。
12. 作業ペインで論理区画を選択し、「アクション」 > 「プロファイル」 > 「プロファイルの管理」をクリックします。
13. 該当するプロファイルを選択し、「アクション」 > 「編集」を選択する。
14. 「メモリー」タブをクリックする。
15. 「ヒュージ・ページ・メモリー」領域で、「最小」、「割り当て済み」、および「最大」の各フィールドに 0 を入力して、「了解」をクリックします。
16. この変更を有効にするには、このプロファイルを用いてこの論理区画を活動化する必要があります。

モバイル区画からの論理ホスト・イーサネット・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、モバイル区画から論理ホスト・イーサネット・アダプター (LHEA) を削除できます。それによって、アクティブパーティション・モビリティを行うことができます。

始める前に

この作業を行うには、スーパー・アドミニストレーターでなければなりません。

このタスクについて

ある論理区画がアクティブパーティション・モビリティに加わるためには、どの LHEA にもその論理区画を割り当てることはできません。モバイル区画が 1 つ以上の LHEA に割り当てられている場合、その区画は非アクティブパーティション・モビリティに加わることができます。

LHEA を、HMC を使用してモバイル区画から除去するには、以下の手順を実行してください。

手順

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. 「すべてのパーティション」をクリックします。または、「すべてのシステム」をクリックします。作業ペインで、論理区画があるサーバー名をクリックします。「システム区画の表示」をクリックします。「すべてのパーティション」ページが表示されます。
3. 作業ペインで論理区画を選択し、「アクション」 > 「プロファイル」 > 「プロファイルの管理」をクリックします。
4. 該当する区画プロファイルを選択し、「アクション」 > 「編集」を選択する。
5. 「論理ホスト・イーサネット・アダプター (LHEA)」タブを選択する。
6. 論理ポート ID が割り当てられている物理ポート・ロケーションを選択し、「リセット」を選択する。
7. 「了解」をクリックします。

タスクの結果

注：ホスト・イーサネット・アダプターを使用する一部の AIX モバイル区画は、System Management Interface Tool (SMIT) を使用してアクティブなパーティション・モビリティに参加することができます。構成要件およびその他の準備作業については、[LPM 概要](#)を参照してください。

パーティション・モビリティのためのネットワーク構成の準備

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用してソース・サーバーから宛先サーバーへモバイル区画を正常にマイグレーションできるように、ネットワークが適切に構成されていることを確認する必要があります。この作業には、Shared Ethernet Adapter をソースと宛先 Virtual I/O Server (VIOS) 論理区画上に作成、および少なくとも 1 つの仮想イーサネット・アダプターをモバイル区画上に作成などが含まれます。

このタスクについて

区画マイグレーション中、モバイル区画が VIOS 論理区画上の非 PVID アダプターの PVID 上にある場合、そのマイグレーション操作は失敗します。VIOS 論理区画内の非 PVID アダプターの PVID は、いずれの仮想 I/O クライアント論理区画も使用できません。非 PVID アダプターの PVID 上にあるパケットはすべて、IEEE VLAN 仕様に準拠するようにドロップされるためです。

アクティブまたは非アクティブパーティション・モビリティのためにネットワーク構成を準備するには、以下の作業を実行してください。

注：VIOS 論理区画上で以下のセキュリティ設定のいずれかを使用可能にしてある場合、区画モビリティは失敗します。

- VIOS コマンド行インターフェース上で **viosecure** コマンドを使用して、ネットワーク・セキュリティをハイ・モードに設定した場合
- VIOS コマンド行インターフェース上で **viosecure** コマンドを使用して、ネットワーク接続に影響を及ぼすプロファイルを使用可能にした場合

ソース・サーバーと宛先サーバー上のムーバー・サービス区画 (MSP) 間でセキュア IP トンネルを使用可能にし、それらのセキュリティ設定を使用して区画モビリティを実行できます。詳しくは、[100 ページ](#)の『ソースおよび宛先サーバー上のムーバー・サービス区画間のセキュア IP トンネルの構成』を参照してください。

表 29. ネットワークの計画作業

ネットワーク計画作業	アクティブ・モビリティの作業	非アクティブ・モビリティの作業	情報リソース
1. HMC を使用して、Shared Ethernet Adapter をソースおよび宛先 Virtual I/O Server 論理区画上に作成する。	○	○	<u>HMC を使用した、VIOS 論理区画に対する Shared Ethernet Adapter の作成</u>
2. ソースおよび宛先 Virtual I/O Server 論理区画上に仮想イーサネット・アダプターを構成する。	○	○	<u>HMC を使用した仮想イーサネット・アダプターの構成</u>
3. モバイル区画に少なくとも 1 つの仮想イーサネット・アダプターを作成する。 注：区画マイグレーションまたはサスペンド操作の際に、ソース区画に使用不可の仮想イーサネット・アダプターが 1 つでも存在すれば、区画マイグレーションまたはサスペンド操作は失敗します。	○		<u>HMC を使用した仮想イーサネット・アダプターの構成</u>
4. モバイル区画を活動化し、仮想イーサネット・アダプターと Virtual I/O Server 仮想イーサネット・アダプター間の通信を確立する。	○		<u>論理区画の活動化</u>
5. モバイル区画のオペレーティング・システムが新しいイーサネット・アダプターを認識することを確認する。	○		
6. LAN を、マイグレーションの完了後もモバイル区画が他の必要なクライアントおよびサーバーとの通信を続行できるようにセットアップする。	○	○	
7. オプション: ソース・サーバーと宛先サーバー上の MSP 間でセキュア IP トンネルを構成し、使用可能にする。	○		<u>100 ページの『ソースおよび宛先サーバー上のムーバー・サービス区画間のセキュア IP トンネルの構成』</u>
8. MSP として指定された VIOS 区画の場合、十分な帯域幅があることを確認する。10 ギガビット以上の帯域幅を提供するネットワークを使用することをお勧めします。タイムアウトに依存しない小規模区画のモビリティは、1 ギガビット・ネットワークで実行できます。	○		

注:

- 宛先サーバーの Virtual Station Interface (VSI) 構成が失敗すると、区画モビリティは失敗します。
migrpar コマンドを指定して `--vsi` オーバーライド・フラグを使用すると、マイグレーションを続行できます。
- 一部のアプリケーション (クラスター・アプリケーション、高可用性ソリューション、およびその他の類似のアプリケーション) では、ノード、ネットワーク、およびストレージ・サブシステムに Dead Man Switch (DMS) とも呼ばれるハートビート・タイマーを使用しています。パーティション・モビリティ操作中に通常、短い期間にわたってハートビート機能が中断されます。ハートビートがタイムアウトになる可能性を低減する方法を以下に示します。
 - 回線速度が高いほど、ハートビートのタイムアウトの発生が減ります。ソースと宛先の両方のシステムで、10 ギガビット・イーサネット接続を Live Partition Mobility の専用にすることをお勧めします。
 - AIX をベースとするアプリケーションを実行している場合は、AIX 6.1 テクノロジー・レベル 8 以降、または AIX 7.1 テクノロジー・レベル 2 以降にアップグレードしてください。

- システムで最新の HMC およびサーバー・ファームウェアを使用していることを確認してください。
- パーティション・モビリティ操作を開始する前に、ハートビート・タイマーを無効にするか、タイムアウト値を長くします。パーティション・モビリティ操作の完了後にタイマーを再び有効にしてください。

関連概念

パーティション・モビリティ環境でのネットワーク構成

ハードウェア管理コンソール (HMC) により管理されるパーティション・モビリティでは、ソースおよび宛先サーバー間のネットワークを使用して、ソース環境から宛先環境にモバイル区画の状態情報およびその他の構成データが渡されます。モバイル区画はネットワーク・アクセスに仮想 LAN を使用します。

関連情報

[viosecure コマンド](#)

ソースおよび宛先サーバー上のムーバー・サービス区画間のセキュア IP トンネルの構成

Virtual I/O Server (VIOS) 2.1.2.0 以降では、ソース・サーバーと宛先サーバー上のムーバー・サービス区画 (MSP) 間にセキュア IP トンネルを構成できます。ただし、ソースと宛先の両サーバーが Virtual I/O Server 2.2.2.0 以降を使用している場合は、トンネルはソースの VIOS に適用されたセキュリティー・プロファイルに応じて自動的に作成されます。

始める前に

ソース・サーバー上の MSP と宛先サーバー上の MSP の間でセキュア IP トンネルを使用可能にすることを検討してください。例えば、ソースおよび宛先のサーバーが信頼できるネットワーク上にない場合は、セキュア IP トンネルを使用可能にすることをお勧めします。セキュア IP トンネルは、アクティブパーティション・モビリティが行われているときにソース・サーバー上の MSP が宛先サーバー上の MSP に送信する、区画状態データを暗号化します。

始める前に、次の作業を実行します。

1. **ioslevel** コマンドを使用して、ソース・サーバーと宛先サーバー上の MSP がバージョン 2.1.2.0 以降であることを確認する。
2. ソース・サーバー上の MSP の IP アドレスを取得する。
3. 宛先サーバー上の MSP の IP アドレスを取得する。
4. ソースおよび宛先の MSP の事前共有認証鍵を取得する。

このタスクについて

セキュア IP トンネルを構成し、使用可能にするには、以下の手順を実行してください。

手順

1. **lssvc** コマンドを使用して、使用可能なセキュア・トンネル・エージェントをリストする。次に例を示します。

```
$lssvc
ipsec_tunnel
```

2. **cfgsvc** コマンドを使用して、セキュア・トンネル・エージェントに関連する属性をすべてリストする。次に例を示します。

```
$cfgsvc ipsec_tunnel -ls
local_ip
remote_ip
鍵 (key)
```

3. **cfgsvc** コマンドを使用して、ソース・サーバー上の MSP と宛先サーバー上の MSP の間にセキュア・トンネルを構成する。

```
cfgsvc ipsec_tunnel -attr local_ip=src_msp_ip remote_ip=dest_msp_ip key=key
```

ここで、

- `src_msp_ip` はソース・サーバー上の MSP の IP アドレスです。
- `dest_msp_ip` は宛先サーバー上の MSP の IP アドレスです。
- `key` はソース・サーバーと宛先サーバー上の MSP の事前共有認証鍵です。例えば、`abcderadf31231adsf` です。

4. `startsvc` コマンドを使用して、セキュア・トンネルを使用可能にします。

次に例を示します。

```
startsvc ipsec_tunnel
```

注: 高度な Payment Card Industry (PCI)、または米国国防総省 (DoD) のセキュリティー・プロファイルを適用する場合は、セキュア・トンネルが作成され、アクティブ区画モビリティはこのセキュア・チャンネル経由で実行されます。区画モビリティ操作が完了すると、作成されたこのセキュア・チャンネルは自動的に破棄されます。

関連概念

[パーティション・モビリティ 環境でのソースと宛先 Virtual I/O Server 論理区画](#)

ハードウェア管理コンソール (HMC) により管理される区画モビリティでは、少なくとも 1 つの Virtual I/O Server (VIOS) 論理区画がソース・サーバー上に、および少なくとも 1 つの VIOS 論理区画が宛先サーバー上に必要です。

[パーティション・モビリティ 環境でのネットワーク構成](#)

ハードウェア管理コンソール (HMC) により管理されるパーティション・モビリティでは、ソースおよび宛先サーバー間のネットワークを使用して、ソース環境から宛先環境にモバイル区画の状態情報およびその他の構成データが渡されます。モバイル区画はネットワーク・アクセスに仮想 LAN を使用します。

関連情報

[cfgsvc コマンド](#)

[startsvc コマンド](#)

パーティション・モビリティのための仮想 SCSI 構成の準備

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、ソース・サーバーから宛先サーバーにモバイル区画を正常にマイグレーションできるように、仮想 SCSI 構成が正しく構成されていることを検証する必要があります。この作業には、物理ボリュームの `reserve_policy` の確認、および仮想デバイスが同じ固有 ID、物理 ID、または IEEE ボリューム属性を持つことの確認などが含まれます。共用ストレージ・プール (SSP) 環境では、パーティション・モビリティの論理装置番号 (LUN) の確認に要する時間は、確認を必要とする LUN の数の影響を直接受けます。HMC は、LUN の確認に時間制限を設けているため、構成される LUN が多数あると、確認が失敗する可能性があります。

このタスクについて

宛先サーバーはソース・サーバーと同じ仮想 SCSI 構成を提供する必要があります。この構成によって、モバイル区画が宛先サーバーにマイグレーション後、そのモバイル区画がストレージ・エリア・ネットワーク (SAN) の物理ストレージにアクセスできるようになります。

対等通信リモート・コピー (PPRC) 機能は仮想ターゲット・デバイスでサポートされます。ハードウェアベースの災害復旧ソリューションであるグローバル・ミラーおよびメトロ・ミラーは、PPRC に基づいています。このソリューションにより、Enterprise Storage Server® 内で、または 2 つの離れた場所にある Enterprise Storage Server 間で、ディスクのリアルタイム・ミラーリングを行うことができます。

アクティブまたは非アクティブパーティション・モビリティのために仮想 SCSI 構成を準備するには、以下の作業を実行してください。

表 30. HMC によって管理されるシステムでの仮想 SCSI 構成の準備作業

ストレージ計画作業	アクティブ・モビリティの作業	非アクティブ・モビリティの作業	情報リソース
1. モバイル区画が使用する物理ストレージがソース・サーバー上の少なくとも 1 つの Virtual I/O Server (VIOS) 区画、および宛先サーバー上の少なくとも 1 つの VIOS 区画に割り当てられていることを確認する。	○	○	IBM System Storage® SAN ボリューム・コントローラー
2. 物理ボリューム上の予約属性が、ソースおよび宛先 VIOS 区画と同じであることを確認する。	○	○	102 ページの『デバイスの予約ポリシー属性の設定』
3. 仮想デバイスが、同じ固有 ID、物理 ID、または IEEE ボリューム属性を持つことを確認する。	○	○	エクスポート可能ディスクの識別
4. モバイル区画の仮想 SCSI がソース VIOS 区画の仮想 SCSI アダプターにアクセスできることを確認する。	○	○	104 ページの『ソース・サーバー上のモバイル区画と Virtual I/O Server 論理区画間の仮想アダプター接続の検証』
5. オプション: 宛先 VIOS 区画で使用する 1 つ以上の仮想ターゲット・デバイスに対して新規名を指定する。	○	○	106 ページの『宛先 VIOS 区画で使用する仮想ターゲット・デバイスの新規名の指定』
6. モバイル区画が SAN の物理ストレージにアクセスできることを確認する。	○	○	105 ページの『モバイル区画の物理ストレージへのアクセスの確認』
7. 区画プロファイル属性を変更した場合は、新しい値を有効にするためにモバイル区画を再始動する。	○	○	論理区画のシャットダウンと再始動

関連概念

[パーティション・モビリティ 環境でのストレージ構成](#)

ハードウェア管理コンソール (HMC) により管理されるパーティション・モビリティに必要となる仮想 SCSI 構成と仮想ファイバー・チャンネル構成について説明します。

デバイスの予約ポリシー属性の設定

一部の構成では、Virtual I/O Server (VIOS) 上のデバイスの予約ポリシーを考慮する必要があります。

このタスクについて

次のセクションでは、ハードウェア管理コンソール (HMC) により管理されるシステムのために、VIOS 上でデバイスの予約ポリシーが重要となる状況について説明します。

HMC 管理対象システムのためにデバイスの予約ポリシーが重要となる状況

- クライアントでマルチパス I/O (MPIO) 構成を使用するために、VIOS 上の仮想 Small Computer Serial Interface (SCSI) デバイスのいずれも、仮想 SCSI デバイスを予約することはできません。デバイスの `reserve_policy` 属性を `no_reserve` に設定します。
- 仮想 SCSI デバイスを Live Partition Mobility または中断/再開機能と併用する場合は、モバイル区画が使用する物理ストレージ上の予約属性を以下のように設定できます。
 - 予約ポリシー属性を `no_reserve` に設定できます。
 - 以下のバージョンの製品では、予約ポリシー属性を `pr_shared` に設定できます。
 - HMC バージョン 7 リリース 3.5.0 以降
 - VIOS バージョン 2.1.2.0、またはそれ以降

- 物理アダプターは、SCSI-3 永続予約標準をサポートします。

パーティション・モビリティが正常に実行されるためには、予約属性がソース VIOS 区画と宛先の VIOS 区画で同じでなければなりません。

- PowerVM Active Memory Sharing または中断/再開機能の場合、VIOS は物理ボリューム上の `reserve` 属性を自動的に `no_reserve` に設定します。共有メモリー・プールにページング・スペース・デバイスを追加するときに、VIOS はこのアクションを実行します。

手順

1. VIOS の区画で、VIOS がアクセスできるディスク (またはページング・スペース・デバイス) をリストします。次のコマンドを実行します。

```
lsdev -type disk
```

2. ディスクの予約ポリシーを判別するには、次のコマンドを実行します。ここで、`hdiskX` はステップ 103 ページの『1』で識別したディスクの名前です。例えば、`hdisk5`。

```
lsdev -dev hdiskX -attr reserve_policy
```

結果は、以下の出力のようになります。

```
..
reserve_policy no_reserve                Reserve Policy                True
```

HMC 管理対象システムのためにデバイスの予約ポリシーが重要となる状況のセクションの情報に基づき、記載されているどの構成でもディスクを使用できるように `reserve_policy` を変更する必要があることがあります。

3. `reserve_policy` を設定するには、`chdev` コマンドを実行します。次に例を示します。

```
chdev -dev hdiskX -attr reserve_policy=reservation
```

それぞれの意味は、以下のとおりです。

- `hdiskX` は、`reserve_policy` 属性を `no_reserve` に設定する対象のディスク名です。
- `reservation` は `no_reserve` または `pr_shared` のいずれかです。

4. 他の VIOS 区画からこの手順を繰り返します。

必要条件:

- a. 予約ポリシー属性はデバイスの属性ですが、各 VIOS はこの属性値を保存します。両方の VIOS 区画から予約ポリシー属性を設定する必要があります。それによって、両方の VIOS 区画はそのデバイスの `reserve_policy` を認識します。
- b. パーティション・モビリティの場合、宛先 VIOS 区画上の `reserve_policy` は、ソース VIOS 区画上の `reserve_policy` と同じでなければなりません。例えば、ソース VIOS 区画の `reserve_policy` が `pr_shared` であれば、宛先 VIOS 区画の `reserve_policy` も `pr_shared` にする必要があります。
- c. SCSI-3 予約で `PR_exclusive` モードでは、1つのシステムから別のシステムへのマイグレーションはできません。
- d. ソース・システムとターゲット・システムの VSCSI ディスクの `PR_key` 値は、異なる必要があります。

ソース・サーバー上のモバイル区画と Virtual I/O Server 論理区画間の仮想アダプター接続の検証

ソース・サーバー上のモバイル区画と Virtual I/O Server 論理区画間の仮想アダプター接続を検証して、モバイル区画をマイグレーションしたとき、ハードウェア管理コンソール (HMC) が宛先サーバー上の仮想アダプターを正しく構成できるようにします。

このタスクについて

モバイル区画と ソース・Virtual I/O Server 論理区画間の仮想アダプター接続を確認するには、HMC で以下の手順を完了します。

手順

- モバイル区画の仮想アダプター構成を、次のようにして確認する。
 - 「すべてのパーティション」をクリックします。または、「すべてのシステム」をクリックします。作業ペインで、論理区画があるサーバー名をクリックします。「システム区画の表示」をクリックします。「すべてのパーティション」ページが表示されます。
 - 「すべてのパーティション」をクリックします。または、「すべてのシステム」をクリックします。作業ペインで、論理区画があるサーバー名をクリックします。「システム区画の表示」をクリックします。「すべてのパーティション」ページが表示されます。
 - 作業ペインで論理区画を選択し、「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。
 - 「仮想ストレージ」タブをクリックします。
 - 「仮想ストレージ」タブをクリックし、「アダプター・ビュー」をクリックします。
 - モバイル区画の各仮想アダプターについて「接続区画 (Connecting Partition)」および「接続アダプター (Connecting Adapter)」を記録する。
 - 「接続区画 (Connecting Partition)」は、モバイル区画上の仮想アダプターが接続するサーバー仮想アダプターを含む Virtual I/O Server 論理区画です。
 - 「接続アダプター (Connecting Adapter)」は、モバイル区画上の仮想アダプターが接続する Virtual I/O Server 論理区画の仮想アダプターの ID です。

以下に例を示します。

アダプター ID	接続区画	接続アダプター
2	VIOS1	11
4	VIOS1	12

- 「OK」をクリックして、「区画プロパティ」ウィンドウを終了する。
- 前のステップで識別した各接続区画の仮想アダプター構成、または Virtual I/O Server 論理区画を確認する。
 - 「すべてのパーティション」をクリックします。または、「すべてのシステム」をクリックします。作業ペインで、論理区画があるサーバー名をクリックします。「システム区画の表示」をクリックします。「すべてのパーティション」ページが表示されます。
 - 「すべてのパーティション」をクリックします。または、「すべてのシステム」をクリックします。作業ペインで、論理区画があるサーバー名をクリックします。「システム区画の表示」をクリックします。「すべてのパーティション」ページが表示されます。
 - 作業ペインで論理区画を選択し、「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。
 - 「仮想ストレージ」タブをクリックします。
 - 「仮想ストレージ」タブをクリックし、「アダプター・ビュー」をクリックします。

- f) 宛先 Virtual I/O Server 論理区画の仮想アダプターが モバイル区画の仮想アダプターに接続されていることを、次のようにして確認する。
- Virtual I/O Server 論理区画の仮想アダプターの **アダプター ID** が、モバイル区画の仮想アダプターとして記録した **接続アダプター** と対応する。
 - Virtual I/O Server 論理区画の仮想アダプターの **接続アダプター** が、モバイル区画の仮想アダプターとして記録した **アダプター ID** と対応する。 仮想 SCSI アダプターの値も、「**任意のパーティション・スロット**」に設定できます。

以下に例を示します。

アダプター ID	接続区画	接続アダプター
11	モバイル区画	2
12	モバイル区画	任意のパーティション・スロット

- g) 「**OK**」をクリックして、「区画プロパティ」ウィンドウを終了する。
3. Virtual I/O Server 論理区画のすべての仮想 SCSI アダプターに対してすべての論理区画の仮想 SCSI アダプターへのアクセスが許可されている (すべての仮想 SCSI アダプターの「**接続区画**」が「**任意のパーティション**」に設定されている) 場合、次のステップのいずれかを完了してください。
- Virtual I/O Server 論理区画に新しい仮想 SCSI アダプターを作成して、モバイル区画の仮想 SCSI アダプターのみ、その論理区画にアクセスできるようにする。
 - Virtual I/O Server 論理区画の仮想 SCSI アダプターの接続仕様を変更して、モバイル区画の仮想 SCSI アダプターへのアクセスのみ許可する。

モバイル区画の物理ストレージへのアクセスの確認

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、モバイル区画が ストレージ・エリア・ネットワーク (SAN) 上の物理ストレージにアクセスできることを検証することができます。それによって、モバイル区画が宛先サーバーにマイグレーション後にその物理ストレージにアクセスできるようにします。

このタスクについて

For パーティション・モビリティが成功するためには、モバイル区画はソースおよび宛先環境の両方から同じ物理ストレージにアクセスできなければなりません。ソース環境には、以下の接続が存在していなければなりません。

- モバイル区画上の各仮想 SCSI アダプターが、ソース・Virtual I/O Server 論理区画上のターゲット仮想 SCSI アダプターにアクセスできなければなりません。
- ソース・Virtual I/O Server 論理区画上のターゲット仮想 SCSI アダプターが、ソース・Virtual I/O Server 論理区画上の SAN ホスト接続アダプターにアクセスできなければなりません。
- ソース・Virtual I/O Server 論理区画上の SAN ホスト接続アダプターが、ストレージ・エリア・ネットワークに接続され、そのストレージ・エリア・ネットワークでモバイル区画にアクセスさせたい物理ストレージ装置にアクセスできなければなりません。

宛先環境には、以下の接続が存在していなければなりません。

- 宛先 Virtual I/O Server 論理区画で、未使用の仮想スロットが使用可能な状態であること。
- 宛先 Virtual I/O Server 論理区画上の SAN ホスト接続アダプターが、ソース・Virtual I/O Server 論理区画と同じストレージ・エリア・ネットワークに接続され、ソース・Virtual I/O Server 論理区画と同じモバイル区画物理ストレージにアクセスできなければなりません。

この作業を行うには、スーパー・アドミニストレーターでなければなりません。

論理区画の仮想ストレージ構成の表示について詳しくは、[仮想ストレージ・ダイアグラムの表示 \(Viewing virtual storage diagrams\)](#) を参照してください。

宛先 VIOS 区画で使用する仮想ターゲット・デバイスの新規名の指定

論理区画をマイグレーションする前に、必要であれば、仮想ターゲット・デバイスの新規名を指定することができます。論理区画のマイグレーション後は、仮想ターゲット・デバイスは、宛先システム上の Virtual I/O Server(VIOS) 区画で、この新規名をもつデバイスと見なされます。

始める前に

開始する前に、以下のバージョンの製品であることを確認してください。

- ハードウェア管理コンソール (HMC) はバージョン 7 リリース 3.5.0 以降です。
- VIOS 区画はバージョン 2.1.2.0 以降です。この要件は、ソースおよび宛先 VIOS 区画の両方に適用されます。

このタスクについて

可能であれば、パーティション・モビリティは、宛先システム上に仮想ターゲット・デバイスのユーザー定義名を保存します。区画モビリティは vtscsix ID は保存しません。

場合によっては、パーティション・モビリティがユーザー定義名を保存できないことがあります。例えば、宛先 VIOS 区画で、その名前が既に使用されている場合です。

ユーザー定義名を宛先 VIOS 区画上に保持する場合は、宛先 VIOS 区画で使用する仮想ターゲット・デバイスの新規名を指定することができます。新規名を指定しない場合は、パーティション・モビリティが、宛先 VIOS 区画上で仮想ターゲット・デバイスに対して、次に使用可能な vtscsix 名を自動的に割り当てます。

手順

1. 仮想ターゲット・デバイスの名前とマッピングを表示するには、次のような **lsmap** コマンドを実行します。このコマンドは、ソース VIOS 区画上のコマンド行インターフェースから実行します。

```
lsmap -all
```

出力は以下の出力と同様になります。

SVSA	Physloc	Client Partition ID
vhost4	U8203.E4A.10D4431-V8-C14	0x0000000d
VTD	client3_hd0	
Status	Available	
LUN	0x8100000000000000	
Backing device	hdisk5	
Physloc	U789C.001.DQ1234#-P1-C1-T1-W500507630508C075-L4002402300000000	
VTD	client3_hd1	
Status	Available	
LUN	0x8200000000000000	
Backing device	hdisk6	
Physloc	U789C.001.DQ1234#-P1-C1-T1-W500507630508C075-L4002402400000000	

この例では、仮想ターゲット・デバイスのユーザー定義名は client3_hd0 と client3_hd1 です。

2. 宛先 VIOS 区画で使用する仮想ターゲット・デバイスのユーザー定義名を指定するには、次のような **chdev** コマンドを実行します。このコマンドは、ソース VIOS 区画上のコマンド行インターフェースから実行します。

```
chdev -dev dev_id -attr mig_name=partition_mobility_id
```

ここで、

- *dev_id* は、ソース VIOS 区画上の仮想ターゲット・デバイスのユーザー定義名です。
- *partition_mobility_id* は、宛先 VIOS 区画上で仮想ターゲット・デバイスにつけるユーザー定義名です。

パーティション・モビリティのための仮想ファイバー・チャンネル構成の準備

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、ソース・サーバーから宛先サーバーにモバイル区画を正常にマイグレーションできるように、仮想ファイバー・チャンネル構成が正しく構成されていることを検証する必要があります。

始める前に

N_Port ID Virtualization (NPIV) アダプターを備えた論理区画上で非アクティブ区画のマイグレーションを計画する場合、その論理区画が以前に少なくとも一度活動化されていることを前もって検証する必要があります。

このタスクについて

この検証には、モバイル区画上の仮想ファイバー・チャンネル・アダプターのワールド・ワイド・ポート名 (WWPN) を検証したり、物理ファイバー・チャンネル・アダプターと物理ファイバー・チャンネル・スイッチが NPIV をサポートするかどうかを検証したりするなどの作業が含まれます。NPIV に対応した区画モビリティおよび単一パス予約がサポートされています。

宛先区画で使用されるファイバー・チャンネル・ポートを指定することにより、WWPN ターゲットがゾーニングされていない NPIV アダプターをマップしたクライアント区画をマイグレーションすることができます。宛先区画で使用される物理ポートが指定される場合、物理ポートにゾーニングされた WWPN ターゲットがないこと、および仮想アダプターが宛先アダプターにマップされていることを確認するために、その物理ポートの検査が行われます。物理ポートが指定されない場合、ゾーニングされている WWPN ターゲットがあるかどうかを判断するために、宛先区画のすべてのポートの検査が行われます。ゾーニングされた WWPN ターゲットが見つかった場合、その検査は失敗します。ゾーニングされた WWPN ターゲットがない場合は、仮想アダプターは宛先区画にマップされません。

宛先サーバーはソース・サーバーと同じ仮想ファイバー・チャンネル構成を提供する必要があり、それによって、モバイル区画が宛先サーバーにマイグレーション後、そのモバイル区画がストレージ・エリア・ネットワーク (SAN) の物理ストレージにアクセスできるようになります。

同じ物理ファイバー・チャンネル・アダプターに複数の仮想ファイバー・チャンネル・アダプターがマップされている AIX 論理区画または Linux 論理区画は、マイグレーションもサスペンドもできません。Virtual I/O Server (VIOS) バージョン 3.1.2.0 を使用している場合、同じ物理ファイバー・チャンネル・アダプターに最大 2 個の仮想ファイバー・チャンネル・アダプターがマップされている IBM i 論理区画をマイグレーションすることができます。任意の数の物理ポートを IBM i 論理区画で二重マップすることができます。二重マップされたアダプターを持つ IBM i 論理区画をマイグレーションするには、ソース・システムと宛先システムの両方の VIOS 区画がバージョン 3.1.2.0 以降でなければなりません。

制約事項: IBM i 論理区画をパーティション・モビリティ操作後に元の位置にマイグレーションできるようにするには、宛先システムの 2 種のポート間または 2 種の VIOS 間で二重マップされたポートを分割しないようにする必要があります。このタイプのシナリオが識別された場合、システムはエラーを返します。

アクティブまたは非アクティブのパーティション・モビリティ用に仮想ファイバー・チャンネル構成を準備するには、以下の作業を実行してください。

表 33. HMC によって管理されるシステムでの仮想ファイバー・チャンネル構成の準備作業

ストレージ計画作業	アクティブ・モビリティの作業	非アクティブ・モビリティの作業	情報リソース
1. モバイル区画上の仮想ファイバー・チャンネル・アダプターごとに、両方 (アクティブおよび非アクティブ) の WWPN が SAN 上で同じセットの論理装置番号 (LUN) に割り当てられていて、同じストレージ・ポート worldwide name (WWN) にゾーニングされていることを確認する。	○	○	<ul style="list-style-type: none"> 108 ページの『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 の識別』 IBM System Storage SAN ポリユーム・コントローラー
2. ソースおよび宛先 Virtual I/O Server 論理区画に割り当てられている物理ファイバー・チャンネル・アダプターが、NPIV をサポートしていることを確認する。lsnports コマンドを実行して、NPIV をサポートする物理ファイバー・チャンネル・アダプターの物理ポートを表示します。	○	○	Virtual I/O Server コマンド
3. ソースおよび宛先 Virtual I/O Server 論理区画の両方の物理ファイバー・チャンネル・アダプターが配線されている交換機が、NPIV をサポートしていることを確認する。lsnports コマンドを実行して、物理ファイバー・チャンネル・アダプターの物理ポートの fabric support を表示します。fabric support が 1 の場合、物理ポートは NPIV をサポートするスイッチに配線されています。	○	○	Virtual I/O Server コマンド
4. モバイル区画がソース・Virtual I/O Server 論理区画の仮想ファイバー・チャンネル・アダプターにアクセスできることを確認する。	○	○	104 ページの『ソース・サーバー上のモバイル区画と Virtual I/O Server 論理区画間の仮想アダプター接続の検証』
5. パーティション・プロファイル属性を変更した場合は、新しい値を有効にするためにモバイル区画を再始動する。	○	○	

関連概念

パーティション・モビリティ環境でのストレージ構成

ハードウェア管理コンソール (HMC) により管理されるパーティション・モビリティに必要となる仮想 SCSI 構成と仮想ファイバー・チャンネル構成について説明します。

関連情報

仮想ファイバー・チャンネル・アダプターを使用した冗長構成

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 の識別

モバイル区画の区画プロパティを表示するためにハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、モバイル区画の仮想ファイバー・チャンネル・アダプターに割り当てられたワールド・ワイドのポート名 (WWPN) を識別します。

このタスクについて

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 HMC を使用して識別するには、次の手順を実行します。

手順



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. 「すべてのパーティション」をクリックします。または、「すべてのシステム」をクリックします。作業ペインで、論理区画があるサーバー名をクリックします。「システム区画の表示」をクリックします。「すべてのパーティション」ページが表示されます。
3. 作業ペインで論理区画を選択し、「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。
4. 「仮想ストレージ」タブをクリックし、「仮想ファイバー・チャンネル」をクリックします。
5. 仮想ファイバー・チャンネル・アダプターを選択します。
6. 「アクション」メニューの「プロパティ」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・プロパティ」ウィンドウが表示されます。
7. モバイル区画の各仮想ファイバー・チャンネル・アダプターについて、ステップ [5](#) および [6](#) を繰り返します。
8. 「閉じる」をクリックして「区画プロパティ」ウィンドウに戻ります。

ソース・サーバー上のモバイル区画と Virtual I/O Server 論理区画間の仮想アダプター接続の検証

ソース・サーバー上のモバイル区画と Virtual I/O Server 論理区画間の仮想アダプター接続を検証して、モバイル区画をマイグレーションしたとき、ハードウェア管理コンソール (HMC) が宛先サーバー上の仮想アダプターを正しく構成できるようにします。

このタスクについて

モバイル区画と ソース・Virtual I/O Server 論理区画間の仮想アダプター接続を確認するには、HMC で以下の手順を完了します。

手順

1. モバイル区画の仮想アダプター構成を、次のようにして確認する。
 - a) 「すべてのパーティション」をクリックします。または、「すべてのシステム」をクリックします。作業ペインで、論理区画があるサーバー名をクリックします。「システム区画の表示」をクリックします。「すべてのパーティション」ページが表示されます。
 - b) 「すべてのパーティション」をクリックします。または、「すべてのシステム」をクリックします。作業ペインで、論理区画があるサーバー名をクリックします。「システム区画の表示」をクリックします。「すべてのパーティション」ページが表示されます。
 - c) 作業ペインで論理区画を選択し、「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。
 - d) 「仮想ストレージ」タブをクリックします。
 - e) 「仮想ストレージ」タブをクリックし、「アダプター・ビュー」をクリックします。
 - f) モバイル区画の各仮想アダプターについて「接続区画 (Connecting Partition)」および「接続アダプター (Connecting Adapter)」を記録する。
 - 「接続区画 (Connecting Partition)」は、モバイル区画上の仮想アダプターが接続するサーバー仮想アダプターを含む Virtual I/O Server 論理区画です。
 - 「接続アダプター (Connecting Adapter)」は、モバイル区画上の仮想アダプターが接続する Virtual I/O Server 論理区画の仮想アダプターの ID です。

以下に例を示します。

アダプター ID	接続区画	接続アダプター
2	VIOS1	11
4	VIOS1	12

- g) 「OK」をクリックして、「区画プロパティ」ウィンドウを終了する。
2. 前のステップで識別した各接続区画の仮想アダプター構成、または Virtual I/O Server 論理区画を確認する。
- 「すべてのパーティション」をクリックします。または、「すべてのシステム」をクリックします。作業ペインで、論理区画があるサーバー名をクリックします。「システム区画の表示」をクリックします。「すべてのパーティション」ページが表示されます。
 - 「すべてのパーティション」をクリックします。または、「すべてのシステム」をクリックします。作業ペインで、論理区画があるサーバー名をクリックします。「システム区画の表示」をクリックします。「すべてのパーティション」ページが表示されます。
 - 作業ペインで論理区画を選択し、「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。
 - 「仮想ストレージ」タブをクリックします。
 - 「仮想ストレージ」タブをクリックし、「アダプター・ビュー」をクリックします。
 - 宛先 Virtual I/O Server 論理区画の仮想アダプターが モバイル区画の仮想アダプターに接続されていることを、次のようにして確認する。
 - Virtual I/O Server 論理区画の仮想アダプターの **アダプター ID** が、モバイル区画の仮想アダプターとして記録した **接続アダプター** と対応する。
 - Virtual I/O Server 論理区画の仮想アダプターの **接続アダプター** が、モバイル区画の仮想アダプターとして記録した **アダプター ID** と対応する。仮想 SCSI アダプターの値も、「任意のパーティション・スロット」に設定できます。

以下に例を示します。

アダプター ID	接続区画	接続アダプター
11	モバイル区画	2
12	モバイル区画	任意のパーティション・スロット

- g) 「OK」をクリックして、「区画プロパティ」ウィンドウを終了する。
3. Virtual I/O Server 論理区画のすべての仮想 SCSI アダプターに対してすべての論理区画の仮想 SCSI アダプターへのアクセスが許可されている (すべての仮想 SCSI アダプターの「接続区画」が「任意のパーティション」に設定されている) 場合、次のステップのいずれかを完了してください。
- Virtual I/O Server 論理区画に新しい仮想 SCSI アダプターを作成して、モバイル区画の仮想 SCSI アダプターのみ、その論理区画にアクセスできるようにする。
 - Virtual I/O Server 論理区画の仮想 SCSI アダプターの接続仕様を変更して、モバイル区画の仮想 SCSI アダプターへのアクセスのみ許可する。

パーティション・モビリティのための構成の妥当性検査

ハードウェア管理コンソール (HMC) で Partition Migration ウィザードを使用して、パーティション・モビリティのためにソースと宛先システムの構成の妥当性検査を行います。HMC が構成または接続の問題を検出すると、その問題の解決に役立つ情報とともにエラー・メッセージを表示します。

始める前に

ソース・サーバーと宛先サーバーが異なるハードウェア管理コンソールで管理されている場合は、それらのハードウェア管理コンソール間でセキュア・シェル (SSH) 認証鍵が正しくセットアップされていることを確認してください。手順については、81 ページの『ソースおよび宛先の HMC 間の SSH 認証の検証』を参照してください。

区画モビリティ環境を検証するには、スーパー・アドミニストレーターでなければなりません。

このタスクについて

HMC を使用して、パーティション・モビリティのためのソースおよび宛先システムを妥当性検査するには、以下のステップを実行してください。

手順

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. 「すべてのパーティション」をクリックします。または、「すべてのシステム」をクリックします。作業ペインで、論理区画があるサーバー名をクリックします。「システム区画の表示」をクリックします。「すべてのパーティション」ページが表示されます。
3. 作業ペインで論理区画を選択し、「アクション」 > 「モビリティ」 > 「検証」をクリックします。仮想ストレージ割り当てテーブルには、暗示された仮想アダプター設定が入力されています。

要確認: HMC バージョン 7 リリース 3.5.0 以降では、「可能であれば、仮想ストレージ・エラーを無効にする (Override virtual storage errors when possible)」を選択できます。冗長性の低い宛先システムにモバイル区画を移動するための妥当性検査を行うには、このオプションを選択します。

4. 宛先システムで使用可能な仮想アダプター設定を検討する。
5. モバイル区画に仮想ネットワーク・インターフェース・コントローラー (vNIC) アダプターがある場合、HMC は、パーティション・モビリティに必要な妥当性検査を実行します。

この検査では、区画に使用不可になっている vNIC があるかどうか、宛先サーバーが vNIC アダプターをサポートしているかどうか、および宛先サーバーに SR-IOV アダプターがあるかどうかを検査されます。HMC は、モバイル区画上のすべての vNIC アダプターについて、物理ポート・ラベルとポート・スイッチ・モードが一致する宛先の SR-IOV 物理ポート、および宛先のホスティング Virtual I/O Server (VIOS) を自動的にマップしようとします。自動マッピングが正常に実行された場合、仮想 NIC 割り当てテーブルに、推奨される vNIC アダプターのマッピングがリストされます。

宛先バックキング・デバイスの SR-IOV 物理ポート、宛先のホスティング VIOS、または vNIC バックキング・デバイスの宛先容量を変更するには、「変更」をクリックします。

モバイル区画に複数のバックキング・デバイスがある vNIC が含まれる場合、「区画の移行の妥当性検査」ウィンドウに「必要に応じて vNIC バックキング・デバイスの冗長性をオーバーライドする (Override vNIC backing device redundancy if necessary)」オプションが表示されます。このオプションは、すべての vNIC にバックキング・デバイスが 1 つしかない場合は表示されません。「検査」をクリックすると、HMC は自動マッピング操作を実行し、「仮想 NIC 割り当て」テーブルにデータが取り込まれます。自動マッピング操作が正常に行われ、「必要に応じて vNIC バックキング・デバイスの冗長性をオーバーライドする (Override vNIC backing device redundancy if necessary)」チェック・ボックスがクリアされている場合、「仮想 NIC 割り当て」テーブルに各バックキング・デバイスのマッピング情報が表示されます。「必要に応じて vNIC バックキング・デバイスの冗長性をオーバーライドする (Override vNIC backing device redundancy if necessary)」チェック・ボックスが選択されている場合に、一部のバックキング・デバイスのマッピング情報が表示されないことがあります。vNIC ごとに少なくとも 1 つのバックキング・デバイスのマッピングが表示されます。このテーブルには、vNIC スロット ID、アクティブ・バックキング・デバイス、およびバックキング・デバイスの優先順位 (値が低いほど高い優先順位を示します) が表示されます。

自動マッピング操作が正常に行われなかった場合、「必要に応じて vNIC バックキング・デバイスの冗長性をオーバーライドする (Override vNIC backing device redundancy if necessary)」チェック・ボックスが選択されているかクリアされているかに関係なく、「仮想 NIC 割り当て」テーブルにはソース・バックキング・デバイスの情報のみが表示されます。「宛先バックキング・デバイス・ポート」フィールドと

「宛先 VIOS」フィールドには「なし」と表示されます。マッピング操作の結果に関係なく、「変更」をクリックすると、手動で各バックিং・デバイスのマッピング値を選択できます。

6. 「アクション」> 「モビリティ」> 「検証」を再度クリックして、変更された設定がパーティション・モビリティにまだ適切であることを確認する。

タスクの結果

HMC バージョン 7 リリース 3.5.0 以降では、可能であれば、仮想サーバー・アダプターの仮想スロット割り当てを宛先システム上に保存します。しかし、場合によっては、HMC が仮想スロット ID を保存できない場合があります。例えば、宛先 VIOS 論理区画上でスロット ID が既に占有されている場合などです。HMC が仮想スロット ID を保存できないと、ユーザーにエラー・メッセージが送信され、HMC は、使用可能なスロット ID を割り当てます。この割り当ては、HMC のコマンド行インターフェースから以下の手順を実行して、オーバーライドすることができます。

1. **lslparmig** コマンドを実行して、VIOS 区画に使用可能なスロット ID のリストを表示する。
2. **migrpar** コマンドを実行して、以下の作業を実施する。

- 1 つ以上の仮想アダプター・マッピングの仮想スロット ID を指定する。
- 指定されたスロット ID の妥当性検査を行う。

注: 区画のマイグレーションを実行するときに宛先サーバー上でファイバー・チャンネル・マッピングを作成するために使用するファイバー・チャンネルのポート名を指定することができます。

ポート名の指定には、HMC コマンド行インターフェースを使用できます。

- a. **lsnports** コマンドを実行してファイバー・チャンネルの有効なすべてのポート名をリストする。
- b. 次のコマンドを実行して、この有効なポート名のリストから **vios_fc_port_name** 属性で使用したいポート名を指定する。

```
migrpar -o v -m <srcCecName> -t <dstCecName> -p <lparName> -i "virtual_fc_mappings=  
<Client_slot_num>/<target_vios_name>/<target_vios_id>/<target_slot_num>/  
<vios_fc_port_name>"
```

次に例を示します。

```
migrpar -o v -m vrml13-fsp -t vrml11-fsp -p vrml11lp03 -i "virtual_fc_mappings=  
3/vrml11-vios1/1/8/fcs0"
```

- c. パーティション・モビリティ操作に使用される指定変更の並行性レベルを確認するには、次のコマンドを実行します。

```
migrpar -o v -m <srcCecName> -t <dstCecName> -p <lparName> -f  
"concurr_migration_perf_level=<overrideValue>"
```

次に例を示します。

```
migrpar -o v -m vrml13-fsp -t vrml11-fsp -p vrml11lp03 -i  
"concurr_migration_perf_level=3"
```

- d. モバイル区画が物理ページ・テーブル (PPT) 比率を使用して構成されていると、**migrpar** コマンドを使用して、パーティション・モビリティ操作の妥当性検査ができます。宛先サーバー上のハイパーバイザーが PPT 比率をサポートしていない場合は、警告メッセージが表示されます。ただし、妥当性検査操作は成功します。Live Partition Mobility の間、物理ページ・テーブル (PPT) 比率を使用して、有効アドレスが物理実アドレスに変換されます。PPT 比率とは、論理区画の最大メモリー値に対する PPT サイズの比率のことです。PPT 比率は、ハイパーバイザーによって、Live Partition Mobility 時のページングに使用されます。PPT 比率とマイグレーションについて詳しくは、[117 ページの『マイグレーションと PPT 比率』](#)を参照してください。

関連概念

[パーティション・モビリティに対する構成の妥当性検査](#)

アクティブと非アクティブパーティション・モビリティに対してシステム構成の妥当性検査を行うために、ハードウェア管理コンソール (HMC) 上の Partition Migration ウィザードが行う作業に関して理解することができます。

関連タスク

宛先 VIOS 区画で使用する仮想ターゲット・デバイスの新規名の指定
論理区画をマイグレーションする前に、必要であれば、仮想ターゲット・デバイスの新規名を指定することができます。論理区画のマイグレーション後は、仮想ターゲット・デバイスは、宛先システム上の Virtual I/O Server(VIOS) 区画で、この新規名をもつデバイスと見なされます。

宛先サーバー内のトラステッド・システム・キーの判別

宛先サーバー内のトラステッド・ブート機能に対応したモバイル区画上でトラステッド・ブート操作を実行できることを確実にするため、宛先サーバーに、ソース・サーバーと同じトラステッド・システム・キーがあるかどうか判別する必要があります。

関連情報

[Live Partition Mobility の準備チェックリスト](#)

モバイル区画のマイグレーション

ハードウェア管理コンソール (HMC) 上で Partition Migration ウィザードを使用して、アクティブまたは非アクティブな論理区画のあるサーバーから別のサーバーにマイグレーションできます。また、System Management Interface Tool (SMIT) を使用して、アクティブな AIX 論理区画のあるサーバーから別のサーバーにマイグレーションすることもできます。

HMC を使用したモバイル区画のマイグレーション

ハードウェア管理コンソール (HMC) 上で Partition Migration ウィザードを使用して、アクティブまたは非アクティブな論理区画のあるサーバーから別のサーバーにマイグレーションできます。

始める前に

あるサーバーから別サーバーに論理区画をマイグレーションする前に、HMC で以下の作業を行います。

区画モビリティの前提条件作業	アクティブ・モビリティの作業	非アクティブ・モビリティの作業	情報リソース
1. パーティション・モビリティに必須の準備作業すべてを完了したことを確認する。	○	○	55 ページの『パーティション・モビリティの準備』
2. ソースおよび宛先サーバーが作動状態にあることを確認する。	○	○	管理対象システムを電源オンするには、 電源オン を参照してください。
3. モバイル区画の電源がオフになっていることを確認する。 要件: 以下の条件が真の場合は、論理区画を作動状態に戻します。 <ul style="list-style-type: none"> 論理区画をアクティブ状態でマイグレーションする。 論理区画が障害状態である。 		○	<ul style="list-style-type: none"> 論理区画のシャットダウンと再始動 参照コード
4. モバイル区画が作動状態にあることを確認する。	○		HMC を使用した論理区画の活性化

表 36. 論理区画のマイグレーションの前提条件作業 (続き)

区画モビリティの前提条件作業	アクティブ・モビリティの作業	非アクティブ・モビリティの作業	情報リソース
5. ソースおよび宛先の仮想 I/O サーバーがアクティブであることを確認する。	○	○	HMC を使用した論理区画の活性化
6. すべてのテープおよび CD ジョブが完了または停止していることを確認する。	○		
7. ソース・サーバーまたは宛先サーバーのどの論理区画上でも、動的論理区画 (DLPAR) 操作が実行状態でないことを確認する。パーティション・モビリティが行われている間は、ソースまたは宛先サーバーのどの論理区画上でも、DLPAR 操作を実行しないでください。モバイル区画が宛先サーバーへ正常にマイグレーションした後は、論理区画上で動的論理区画 (DLPAR) 操作を実行できます。	○	○	
8. ソース・サーバーおよび宛先サーバーが異なる HMC で管理されている場合は、それらの HMC 間でセキュア・シェル (SSH) 認証鍵が正しくセットアップされているかを確認してください。	○	○	81 ページの『ソースおよび宛先の HMC 間の SSH 認証の検証』
9. HMC でマイグレーション検証ツールを実行して、サーバー、バーチャル I/O サーバー、モバイル区画、ストレージ、およびネットワークでパーティション・モビリティの準備ができていることを確認する。	○	○	110 ページの『パーティション・モビリティのための構成の妥当性検査』

このタスクについて

HMC を使用して、あるサーバーから別サーバーに論理区画をマイグレーションするには、以下の作業を行います。

手順

- 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。
- 「すべてのパーティション」をクリックします。または、「すべてのシステム」をクリックします。作業ペインで、論理区画があるサーバー名をクリックします。「システム区画の表示」をクリックします。「すべてのパーティション」ページが表示されます。
- 作業ペインで論理区画を選択し、「アクション」 > 「モビリティ」 > 「移行」をクリックします。マイグレーション・ウィザードのステップに従います。モバイル区画に仮想 NIC (vNIC) アダプターがある場合、マイグレーションの妥当性検証時に、HMC は、モバイル区画上のすべての vNIC アダプターについて、物理ポート・ラベルとポート・スイッチ・モードが一致する宛先の SR-IOV 物理ポート、および宛先のホスティング Virtual I/O Server (VIOS) を自動的にマップしようとします。マイグレーション・ウィザードの「仮想 NIC」ページに、以下のいずれかのオプションが表示されます。
 - HMC が仮想 NIC (vNIC) アダプターのマッピングを検出しない場合、マッピング詳細が示されない vNIC テーブルが表示されます。
 - HMC が仮想 NIC (vNIC) アダプターのマッピングを検出した場合、推奨されるマッピングが表示されます。

どちらの場合も、「変更」をクリックして、vNIC の割り当てを変更できます。宛先バックギン・デバイスの Single Root I/O Virtualization (SR-IOV) 物理ポート、宛先のホスティング Virtual I/O Server (VIOS)、

または vNIC バックリング・デバイスの宛先容量を変更できます。「**検査**」をクリックしたときに、変更を検査できない場合は、エラー・メッセージが表示されます。また、検査タスクを実行せずにマイグレーション・ウィザードを直接実行すると、変更されたマッピングを検査できない場合には、マイグレーション操作は失敗します。必要な設定を変更して、検査タスクまたはマイグレーション・ウィザードを再実行する必要があります。

モバイル区画に複数の vNIC があり、そのうちの 1 つに複数のバックリング・デバイスがある場合、「**区画の移行**」ウィンドウに「**必要に応じて vNIC バックリング・デバイスの冗長性をオーバーライドする (Override vNIC backing device redundancy if necessary)**」オプションが表示されます。このオプションは、以下のシナリオでパーティション・モビリティ操作を続行すべきかどうかを示します。

- 自動マッピング操作で、すべてのバックリング・デバイスを宛先サーバーにマッピングできない。宛先サーバーで仮想 NIC フェイルオーバーがサポートされていない場合、または仮想 NIC フェイルオーバーをサポートする宛先 VIOS が使用可能でない場合、自動マッピング操作は失敗する可能性があります。
 - 各仮想 NIC の VIOS 冗長パターンが維持されていない。ソース仮想 NIC の 2 つのバックリング・デバイスが異なる Virtual I/O Server によってホストされている場合は、冗長性を維持するために、それらのマッピングでその 2 つの異なる Virtual I/O Server 上の 2 つのバックリング・デバイスがホストされる必要があります。
4. HMC がバージョン 9.10 以降で、モバイル区画に vNIC がある場合は、「**区画の移行**」ウィンドウに「**vNIC 構成のオーバーライド (必要な場合) (Override vNIC configuration if necessary)**」オプションが表示されます。このオプションは、以下のシナリオで区画モビリティ操作を続行すべきかどうかを示します。

- vNIC の「**ポート VLAN ID**」や「**許可された VLAN ID**」の組み合わせが、ターゲットのいずれの SR-IOV 物理ポートでもサポートされていないか、または指定したターゲット物理ポートが vNIC の「**ポート VLAN ID**」や「**許可された VLAN ID**」の組み合わせをサポートしていないため、自動マッピング操作で vNIC バックリング・デバイスのターゲット SR-IOV 物理ポートをマップできない。
- vNIC の許可された VLAN ID の数または許可された OS MAC アドレスの数が、ターゲットの SR-IOV 物理ポートでサポートされている数を超過しているか、または指定したターゲット SR-IOV 物理ポートが、vNIC の許可された VLAN ID の数や許可された MAC アドレスの数を超過しているため、自動マッピング操作で vNIC バックリング・デバイスのターゲット SR-IOV 物理ポートをマップできない。
- ソース vNIC バックリング・デバイスが 100 でない最大容量で構成されているが、ターゲットのどの SR-IOV 物理ポートも 100 でない最大容量をサポートしていないか、ユーザーが、ターゲットの SR-IOV 物理ポートが 100 でない最大容量をサポートしないことを指定したために、自動マッピング操作で vNIC バックリング・デバイスのターゲット SR-IOV 物理ポートをマップできない。

「**vNIC 構成のオーバーライド (必要な場合) (Override vNIC configuration if necessary)**」チェック・ボックスを選択した場合、HMC は、ソース vNIC またはターゲット・システム上のバックリング・デバイスの構成を変更してターゲット SR-IOV 物理ポートの能力に適合させることにより、マイグレーションを許可します。区画が、100 でない最大容量をサポートする SR-IOV 物理ポートを備えたシステムに再びマイグレーションされて戻された場合、最大容量の値だけを復元できます。それ以外の変更は、永久に残ります。migr1par コマンドの --vniccfg 2 属性を使用して、「**区画の移行**」ウィンドウの「**vNIC バックリング・デバイス冗長性のオーバーライド (必要な場合)**」チェック・ボックスを選択すると同じ結果を得ることができます。

5. ウィザードを完了する。

ヒント:

- a. HMC バージョン 7 リリース 3.5.0 以降では、「**可能であれば、仮想ストレージ・エラーを無効にする (Override virtual storage errors when possible)**」を選択できます。このオプションは、モバイル区画を冗長度の低い宛先システムにマイグレーションする場合に選択します。
- b. HMC バージョン 7 リリース 3.5.0 以降は、可能であれば、仮想サーバー・アダプターの仮想スロット割り当てを宛先システム上に保存します。しかし、場合によっては、HMC が 1 つ以上の仮想スロット ID を保存できない場合があります。そのような場合、HMC は、使用可能なスロット ID を割り当てます。割り当てをオーバーライドするには、HMC のコマンド行インターフェースから migr1par コマンドを実行して、モバイル区画をマイグレーションします。

c. ソース・サーバー上のムーバー・サービス区画 (MSP) の IP アドレス、宛先サーバー上の MSP の IP アドレス、またはこの両方を指定できます。例えば、パーティション・モビリティで、MSP 上で使用可能な最速の IP アドレスを使用したい場合があります。MSP の IP アドレスを指定するには、以下の製品は指定のバージョンのものでなければなりません。

- HMC はバージョン 7 リリース 3.5.0 以降でなければなりません。
- IP アドレスを指定する MSP は Virtual I/O Server バージョン 2.1.2.0 以降でなければなりません。

MSP の IP アドレスを指定するには、HMC のコマンド行インターフェースから **migr1par** コマンドを実行して、モバイル区画をマイグレーションします。

次のタスク

あるサーバーから別サーバーに論理区画をマイグレーション後、以下の作業を行います。

表 37. 論理区画のマイグレーション後の必要条件作業			
区画モビリティの後の必要条件作業	アクティブ・モビリティの作業	非アクティブ・モビリティの作業	情報リソース
1. 宛先サーバー上でモバイル区画を活動化する。		○	HMC を使用した論理区画の活動化
2. オプション: 宛先サーバー上のモバイル区画に専用入出力アダプターおよびシングル・ルート I/O 仮想化 (SR-IOV) 論理ポートを追加する。	○	○	<ul style="list-style-type: none"> • 物理入出力装置とスロットの動的追加 • 論理区画へのシングル・ルート I/O 仮想化論理ポートの動的追加
3. マイグレーション中に仮想端末接続が失われた場合は、宛先サーバー上でその接続を回復する。	○	○	
4. オプション: モバイル区画を論理区画ワークロード・グループに割り当てる。	○	○	120 ページの『区画ワークロード・グループへのモバイル区画の追加』
5. マイグレーション前にモバイル区画でモビリティを認識しないアプリケーションを終了した場合は、宛先でそれらのアプリケーションを再始動する。	○		
6. 区画プロファイル属性を変更した場合は、シャットダウンして新しいプロファイルを活動化して、新しい値を有効にする。	○	○	論理区画のシャットダウンと再始動
7. オプション: 宛先サーバー上で Virtual I/O Server 論理区画をバックアップして、新規の仮想デバイス・マッピングを保存する。	○	○	Virtual I/O Server のバックアップ
8. オプション: ソース・サーバーと宛先サーバー上の MSP 間のセキュア IP トンネルを使用不可にします。	○		stopsvc コマンド

パーティション・モビリティ操作での `migr1par` コマンドの使用

ハードウェア管理コンソール (HMC) コマンド行から `migr1par` コマンドを実行して、パーティション・モビリティ操作を実行できます。

このタスクについて

- 宛先サーバーの仮想スイッチ名を変更するために、`migr1par` コマンドの `vswitch_mappings` 属性を使用できます。
- モバイル区画が物理ページ・テーブル (PPT) 比率を使用して構成されていると、`migr1par` コマンドを使用して、モバイル区画をマイグレーションすることができます。宛先サーバー上のハイパーバイザーが PPT 比率をサポートしていない場合は、警告メッセージが表示されます。ただし、パーティション・モビリティ操作は成功します。マイグレーションと PPT 比率については詳しくは、[117 ページの『マイグレーションと PPT 比率』](#)を参照してください。
- 失敗したパーティション・モビリティ操作に関する詳細情報を表示するために、`migr1par` コマンドの `--steps` 属性を使用できます。属性には、以下の値が含まれる可能性があります。
 - 値 0 は、操作に関する情報を使用できないことを示します。
 - 値 1 は、正常に実行されたステップと失敗したステップに関する情報も含めて、移行操作のすべてのステップに関する情報を使用できることを示します。
 - 値 2 は、失敗した移行操作のステップに関する情報のみを使用できることを示します。

関連情報

[migr1par コマンド](#)

マイグレーションと PPT 比率

モバイル区画のマイグレーションと PPT 比率に関する考慮事項について説明します。

このタスクについて

モバイル区画が、9.1.0 より前のバージョンの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マイグレーションされ、宛先サーバーがバージョン 9.1.0 以降の HMC によって管理されている場合、そのモバイル区画にはデフォルト値の PPT 比率が割り当てられます。

宛先サーバーの PPT 比率の値は、ソース・サーバーを管理する HMC のバージョン、ソース・サーバーが PPT 比率をサポートしているかどうか、宛先サーバーを管理する HMC のバージョン、および宛先サーバーが PPT 比率をサポートしているかどうかによって異なります。次の表に、「パーティション・モビリティ」操作後の宛先サーバーにおける PPT 比率の値に関する各種のシナリオをリストします。

ソース・サーバーでの HMC	ソース・サーバー	宛先サーバーでの HMC	宛先サーバー	PPT 比率の値
PPT 比率をサポートする	PPT 比率をサポートする	PPT 比率をサポートする	PPT 比率をサポートする	ソース・サーバーと同じ PPT 比率を宛先サーバー上で維持する。
PPT 比率をサポートする	PPT 比率をサポートする	PPT 比率をサポートする	PPT 比率をサポートしない	宛先サーバー上では PPT 比率が失われる。
PPT 比率をサポートする	PPT 比率をサポートする	PPT 比率をサポートしない	PPT 比率をサポートする	ソース・サーバーと同じ PPT 比率を宛先サーバー上で維持する。

表 38. PPT 比率の値に関するシナリオ (続き)

ソース・サーバーでの HMC	ソース・サーバー	宛先サーバーでの HMC	宛先サーバー	PPT 比率の値
PPT をサポートする	PPT をサポートする	PPT 比率をサポートしない	PPT 比率をサポートしない	宛先サーバー上では PPT 比率が失われる。
PPT 比率をサポートする	PPT 比率をサポートしない	PPT 比率をサポートする	PPT 比率をサポートする	宛先サーバーにはデフォルトの PPT 比率が割り当てられる。
PPT 比率をサポートする	PPT 比率をサポートしない	PPT 比率をサポートする	PPT 比率をサポートしない	ソースと宛先のどちらサーバーも PPT 比率をサポートしないので、影響なし。
PPT 比率をサポートする	PPT 比率をサポートしない	PPT 比率をサポートしない	PPT 比率をサポートする	ソース・サーバーと同じ PPT 比率を宛先サーバー上で維持する。
PPT 比率をサポートする	PPT 比率をサポートしない	PPT 比率をサポートしない	PPT 比率をサポートしない	ソースと宛先のどちらサーバーも PPT 比率をサポートしないので、影響なし。

パーティション・モビリティ操作に対する冗長ムーバー・サービス区画の指定

ハードウェア管理コンソール (HMC) コマンド行インターフェースを使用して、パーティション・モビリティ操作に対して冗長ムーバー・サービス区画 (MSP) を指定できます。

このタスクについて

手順

1. 単一のパーティション・モビリティ操作に対して冗長 MSP を指定するには、HMC コマンド行から次のコマンドを実行します。

```
migr1par -o v -m <srcCecName> -t <dstCecName> -p <lparName>
--redundantmsps <redundantmspOptionValue> -i "redundant_msps
=<group_id>/<src_msp_name>/<src_msp_id>/<src_msp_ipaddr>/<dst_msp_name>
/<dst_msp_id>/<dst_msp_ipaddr>,<group_id>/<src_msp_name>/<src_msp_id>/
<src_msp_ipaddr>/<dst_msp_name>/<dst_msp_id>/<dst_msp_ipaddr>"
```

注: `group_id` 変数には同じ値を 2 回 (1 回目は 1 次 MSP に対して、2 回目は 2 次 MSP に対して) 指定する必要があります。

`redundantmspOptionValue` パラメーターには、以下のいずれかの値を指定できます。

- パーティション・モビリティ操作で冗長 MSP を使用してはならない場合は 0。
- パーティション・モビリティ操作で冗長 MSP を使用する必要がある場合は 1。冗長 MSP が使用可能でない場合、パーティション・モビリティ操作は失敗します。
- 冗長 MSP が使用可能な場合に、パーティション・モビリティ操作でそれらの MSP を使用する必要がある場合は 2。

2. 複数のマイグレーション操作を行う場合は、HMC コマンド行から次のコマンドを実行します。

```
migr1par -o v -m <srcCecName> -t <dstCecName> -p <lparName_1>,
...,<lparName_2>,...,<lparName_n> --redundantmsps <redundantmspOptionValue> -i
"redundant_msp=<group_id>/<src_msp_name>/<src_msp_id>/<src_msp_ipaddr>/
<dst_msp_name>/<dst_msp_id>/<dst_msp_ipaddr>,<group_id>/<src_msp_name>/<src_msp_id>/
<src_msp_ipaddr>/<dst_msp_name>/<dst_msp_id>/<dst_msp_ipaddr>"
```

注: *group_id* 変数には複数の値を指定できますが、各 *group_id* 変数を 2 回 (1 回目は 1 次 MSP に対して、2 回目は 2 次 MSP に対して) 指定する必要があります。例えば、*group_id* 変数に 1 と 2 という 2 つの異なる値があるとします。値が 1 の *group_id* 変数は 2 対の冗長 MSP ペアを指定し、値が 2 の *group_id* は別の 2 対の冗長 MSP ペアを指定します。この例は、ソース・サーバーと宛先サーバーに 4 つを超える MSP が構成されていることを示しています。

redundantmspOptionValue パラメーターには、以下のいずれかの値を指定できます。

- パーティション・モビリティ操作で冗長 MSP を使用してはならない場合は 0。
- パーティション・モビリティ操作で冗長 MSP を使用する必要がある場合は 1。冗長 MSP が使用可能でない場合、パーティション・モビリティ操作は失敗します。
- 冗長 MSP が使用可能な場合に、パーティション・モビリティ操作でそれらの MSP を使用する必要がある場合は 2。

パーティション・モビリティ操作に冗長 MSP を使用しない場合は、HMC コマンド行から次のコマンドを実行します。

```
migr1par -o v -m <srcCecName> -t <dstCecName> -p
<lparName> --redundantmsps 0 -i "source_msp_name=<srcMspName>,
source_msp_ipaddr=<srcMspIp>,dest_msp_name=<dstMspName>,dest_msp_ipaddr=<dstMspIp>"
```

--redundantmsps 0 オプションを指定すると、HMC では冗長 MSP が使用されなくなり、パーティション・モビリティ操作には単一の MSP ペアが使用されます。

関連情報

[冗長ムーバー・サービス区画を使用するための構成設定](#)

冗長ムーバー・サービス区画を使用するための構成設定

冗長ムーバー・サービス区画 (MSP) を使用する際に最高の信頼性を達成し、パフォーマンスを向上するには、システム・リソースを適切に構成する必要があります。

このタスクについて

構成時の詳細に以下の内容を使用すると、区画モビリティの信頼性とパフォーマンスを向上できます。

- パーティション・モビリティ操作は共用イーサネット・アダプター (SEA) で実行できますが、ネットワークの冗長性とパフォーマンスを最適化するには、各 MSP で専用の物理アダプターまたはイーサチャネルを使用する必要があります。各 MSP ペアにそれぞれ別個のネットワーク・インフラストラクチャーを使用させると、1 つの MSP ペアでネットワーク障害が発生した場合でもパーティション・モビリティ操作を続行できるため、パーティション・モビリティ操作はネットワーク障害から守られます。
- スイッチの障害を最小限に抑えるために、MSP ごとに別個のネットワーク・スイッチを経由するようにネットワークを配線できます。

アフィニティー・スコアと区画モビリティ

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、モバイル区画のアフィニティー・スコアをパーティション・モビリティ操作後のモバイル区画のアフィニティー・スコアと比較することができます。

このタスクについて

理想的なパフォーマンスの場合、論理区画によって使用されるすべてのプロセッサとメモリーは、同じプロセッサ・チップまたは同じサーバー・ドロワーに含まれています。ハイパーバイザーには、区画が現在、プロセッサとメモリーの理想的な選択にどれくらい近く割り振られているかを示すために、区画

に割り当てられているプロセッサとメモリーの位置を記録する機能があります。リソースの選択項目は 0 から 100 までの範囲であり、0 が最低で 100 が理想的です。

デフォルトでは、パーティション・モビリティ操作中にはアフィニティ・スコアは検査されません。**migr_lpar** コマンドの *affinity* 属性を使用した場合、ハイパーバイザーは、パーティション・モビリティ操作中にアフィニティ検査を実行します。アフィニティ検査を強制的に実行するには、次のコマンドを実行します。

```
migr_lpar -o m source cec] -t [target cec] -p [lpar to migrate] --affinity
```

アフィニティ・スコアは、パーティション・モビリティ操作中にのみ検査できます。宛先サーバーのアフィニティ・スコアがソース・サーバーのアフィニティ・スコアより小さい場合、パーティション・モビリティ操作は失敗します。ソースおよび宛先のサーバーは、POWER9 プロセッサ・ベースのサーバーでなければなりません。

関連情報

[論理区画のアフィニティ・スコアの照会 \(Querying affinity scores of a logical partition\)](#)

区画ワークロード・グループへのモバイル区画の追加

ソース・サーバーから宛先サーバーにモバイル区画をマイグレーション後にハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、モバイル区画を区画ワークロード・グループに追加することができます。

始める前に

この作業を行うには、スーパー・アドミニストレーターでなければなりません。

このタスクについて

区画ワークロード・グループは、同じ物理システム上にある一連の論理区画を識別します。ワークロード管理ツールは、区画ワークロード・グループを使用して、どの論理区画を管理できるかを識別します。

モバイル区画をソース環境から宛先環境にマイグレーションさせる前に、区画ワークロード・グループからモバイル区画を除去した場合があります。モバイル区画を宛先環境に正常にマイグレーションさせた後、それを区画ワークロード・グループに追加することができます。

HMC を使用して区画ワークロード・グループにモバイル区画を追加するには、以下のステップを実行してください。

手順

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. 「すべてのパーティション」をクリックします。または、「すべてのシステム」をクリックします。作業ペインで、論理区画があるサーバー名をクリックします。「システム区画の表示」をクリックします。「すべてのパーティション」ページが表示されます。
3. 作業ペインで論理区画を選択し、「アクション」 > 「プロファイル」 > 「プロファイルの管理」をクリックします。
4. 該当するプロファイルを選択し、「アクション」 > 「編集」を選択する。
5. 「設定」タブをクリックする。
6. ワークロード管理領域で、(なし) を選択して「了解」をクリックする。
7. モバイル区画に関連付けられたすべての区画プロファイルについて、ステップ 1 から 6 までを繰り返す。この変更を有効にするには、このプロファイルを使用してこの論理区画を活動化する必要があります。

次のタスク

これは DLPAR を使用して、論理区画 > 「プロパティ」 > 「その他」タブを選択しても変更することができます。

SMIT を使用したモバイル区画の移動

アクティブな AIX 論理区画を、System Management Interface Tool (SMIT) を使用して、あるサーバーから別のサーバーにマイグレーションすることができます。

AIX モバイル区画で ホスト・イーサネット・アダプター を使用している場合、SMIT を介してパーティション・モビリティを実行することができます。SMIT はハードウェア管理コンソール (HMC) コマンドを使用して、検査およびパーティション・モビリティを実行します。ただし、SMIT を使用してパーティション・モビリティを実行するための一定の要件に基づいて、モバイル区画を構成する必要があります。詳しくは、[LPM の概要](#)を参照してください。

パーティション・モビリティのトラブルシューティング

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用して、アクティブおよび非アクティブ パーティション・モビリティに関連する問題の把握、切り分け、および解決方法を説明します。

このタスクについて

ユーザー自身で問題を解決できることもあります。サービス担当員が迅速に問題を解決するのに役立つよう、情報を収集する必要があることもあります。

アクティブ パーティション・モビリティのトラブルシューティング

アクティブ パーティション・モビリティ で発生する問題を、ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用してトラブルシューティングする方法を学習します。

このタスクについて

次の表に、発生する可能性のあるエラーおよびそのリカバリー方法のリストを示します。

表 39. アクティブ パーティション・モビリティの既知の問題とソリューション

問題	解決策
<p>次のエラーを受信。</p> <p>HSCL3656 There is an insufficient amount of memory available on the destination managed system for the configuration of the partition. Please perform one or both of the following actions: 1. Remove memory from any shutdown dedicated memory partitions on the destination managed system. 2. Remove memory from any running dedicated memory partitions on the destination managed system.</p>	<ol style="list-style-type: none"> モバイル区画用に物理メモリーを使用可能にするには、宛先サーバー上で専用メモリーを使用している非アクティブ論理区画(これ以降、専用メモリー区画と呼ぶ)から物理メモリーを動的に除去します。これを行うには、HMC コマンド行から chhwres コマンドを実行する。例えば、次のように入力する。 <pre>chhwres -r mem -m <destination_server> -o r -p <logical_partition> -q <memory></pre> ここで、 <ul style="list-style-type: none"> <destination_server> は、モバイル区画のマイグレーション先のサーバー名。 <logical_partition> は、物理メモリーを削除する元の論理区画名。 <memory> は、論理区画から除去する物理メモリー量 (MB 単位)。 非アクティブ状態の専用メモリー区画から物理メモリーを除去しても、モバイル区画のメモリー所要量を満たせない場合、宛先サーバー上でアクティブ状態の専用メモリー区画から物理メモリーを動的に除去する。これを行うには以下の作業のいずれかを行う。 <ul style="list-style-type: none"> HMC を使用した専用メモリーの動的除去 HMC でコマンド行から chhwres コマンドを実行する。

表 39. アクティブ パーティション・モビリティの既知の問題とソリューション (続き)

問題	解決策
<p>次のエラーを受信。</p> <p>HSCLO3EC There is not enough memory: Obtained : <i>xxxx</i>, Required : <i>xxxx</i>. Check that there is enough memory available to activate the partition. If not, create a new profile or modify the existing profile with the available resources, then activate the partition. If the partition must be activated with these resources, deactivate any running partition(s) using the resource then activate this partition.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. モバイル区画用に物理メモリーを使用可能にするには、宛先サーバー上で専用メモリーを使用している非アクティブ論理区画 (これ以降、専用メモリー区画と呼ぶ) から物理メモリーを動的に除去します。これを行うには、HMC コマンド行から chhwres コマンドを実行する。例えば、次のように入力する。 <pre>chhwres -r mem -m <destination_server> -o r -p <logical_partition> -q <memory></pre> ここで、 <ul style="list-style-type: none"> • <destination_server> は、モバイル区画のマイグレーション先のサーバー名。 • <logical_partition> は、物理メモリーを削除する元の論理区画名。 • <memory> は、論理区画から除去する物理メモリー量 (MB 単位)。 2. 非アクティブ状態の専用メモリー区画から物理メモリーを除去しても、モバイル区画のメモリー所要量を満たせない場合、宛先サーバー上でアクティブ状態の専用メモリー区画から物理メモリーを動的に除去する。これを行うには以下の作業のいずれかを行う。 <ul style="list-style-type: none"> • HMC を使用した専用メモリーの動的除去 • HMC でコマンド行から chhwres コマンドを実行する。 3. 宛先サーバー上でアクティブ状態の専用メモリー区画から物理メモリーを動的に除去しても、モバイル区画のメモリー所要量を満たせない場合は、モバイル区画からメモリーを動的に除去します。手順については、HMC を使用した専用メモリーの動的除去を参照してください。 4. モバイル区画に必要とされるメモリー量を、宛先サーバー上で使用可能なメモリー量以下に削減できない場合は、モバイル区画を宛先サーバーで活動化するのに十分なメモリーが使用可能になるまで、宛先サーバー上の論理区画をシャットダウンします。 5. 宛先サーバー上の論理区画をシャットダウンしても、モバイル区画のメモリー所要量を満たせない場合は、非アクティブなパーティション・モビリティを使用して、モバイル区画を宛先サーバーにマイグレーションします。

表 39. アクティブ パーティション・モビリティの既知の問題とソリューション (続き)

問題	解決策
	<p>注:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. モバイル区画は専用メモリーを使用する必要があります。モバイル区画が共有メモリーを使用する場合は、ステップ 123 ページの『3』をスキップし、その次のステップに進んでください。 2. 論理区画を宛先サーバーにマイグレーションした後は、その論理区画に動的に 1 論理メモリー・ブロック (LMB) を追加して戻すことができる場合があります。これは、以下のいずれか 1 つ以上の状況で発生する可能性があります。 <ul style="list-style-type: none"> • 宛先サーバー上で実際に使用可能な LMB が、小数部分の分だけ大きい。宛先サーバー上で使用可能な LMB を判別するときに、すべての LMB サイズの小数部分が直近の整数に切り捨てられます。例えば、5.9 LMB は切り捨てられて 5 LMB になります。 • 宛先サーバーで (論理区画をサポートするために) 使用される内部ハイパーバイザー・ストレージの量が、1 LMB 未満の小数である。宛先サーバー上の論理区画が必要とするメモリー量を判別するときに、論理区画が必要とする実際の LMB 数に 1 LMB が加えられます。追加された LMB は、宛先サーバー上の論理区画をサポートするために必要な内部ハイパーバイザー・ストレージに使用されます。

表 39. アクティブ パーティション・モビリティの既知の問題とソリューション (続き)

問題	解決策
<p>次のエラーを受信。</p> <p>HSCLA319 The migrating partition's virtual Fibre Channel client adapter cannot be hosted by the existing Virtual I/O Server (VIOS) partitions on the destination managed system.</p>	<p>このエラーは、ターゲット・サーバー内の Virtual I/O Server に、マイグレーション中または中断中の区画で仮想ファイバー・チャンネル・アダプターをホスティングするための適切なリソースがないことを示します。このエラーの最も一般的な理由は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ストレージ・エリア・ネットワーク (SAN) がポート・ゾーニングを使用する。ターゲット・サーバーのポートとソース・サーバーのポートは、同じようにゾーニングされません。マイグレーション中の仮想アダプターをホスティングするには、ターゲット・サーバー上のポート内のファイバー・チャンネル・ターゲットのリストが、ソース・サーバー上でマイグレーション中の仮想アダプターのマップされた現行ポートにおけるファイバー・チャンネル・ターゲットのリストと正確に一致しなければなりません。 • 仮想アダプターに割り当てられる 2 つの世界共通ポート名 (WWPN) が、同じようにゾーニングされない。この 2 つの WWPN は、SAN とストレージの両方の観点から交換可能でなければなりません。 • ターゲット・サーバーに、ソース・サーバー・ポートの最大伝送サイズを満たすか、これを超えるポートがない。最大伝送サイズは、ファイバー・チャンネル・ポートの属性であり、ファイバー・チャンネル・デバイスで lsattr コマンドを実行して表示できます。 • SAN 上のスイッチが、Live Partition Mobility と互換性のない方法でファイバー・チャンネル標準を拡張する機能を使用するように構成されている可能性がある。例えば、WWPN とポート間のマッピングをトラッキングするポート・バインディング機能です。この機能により問題が生じる可能性があるのは、Live Partition Mobility の妥当性検査では、一連のログインおよびログアウト操作によりすべてのポートが探索されなければならないからです。スイッチが WWPN とポート間のマッピングを追跡しようとする場合、リソースを使い尽くして、ログイン操作を許可しない可能性があります。このタイプの機能を使用不可にすると、ファイバー・チャンネル・ログイン操作の失敗に関連したいくつかの問題が解決されます。
<p>モバイル区画で実行中のオペレーティング・システムが宛先サーバーのプロセッサ・バージョン・レジスターを明示的にサポートせず、プロセッサは明示的なサポートが必要と判断しているため、プロセッサがマイグレーションの前進を許可しない。</p>	<p>以下のいずれかのアクションを実行します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 論理区画を別のシステムにマイグレーションする。 • オペレーティング・システムを、ターゲット・システムのプロセッサ・バージョン・レジスターをサポートするレベルに更新する。

表 39. アクティブパーティション・モビリティの既知の問題とソリューション (続き)

問題	解決策
<p>論理区画をマイグレーションしようとする、オペレーティング・システムに関するエラーを受け取る。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. オペレーティング・システム・エラー・ログで、オペレーティング・システム関連の障害を調べる。 2. HMC ログでアプリケーション関連の障害を調べる。
<p>宛先サーバー上で物理メモリの不足に関連する HMC エラーを受け取る。</p> <p>重要: 十分な物理メモリには、サーバー上で使用可能な物理メモリの量、およびサーバー上で使用可能な隣接物理メモリの量が含まれます。モバイル区画が、より多くの隣接物理メモリを必要としている場合には、使用可能な物理メモリの量を増やしても問題は解決しません。</p>	<p>以下のいずれかのアクションを実行します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 論理区画を異なるサーバーにマイグレーションする。 • 宛先サーバーで使用可能な物理メモリを増やす。手順については、67 ページの『宛先サーバー上の使用可能物理メモリの判別』を参照してください。

表 39. アクティブ パーティション・モビリティの既知の問題とソリューション (続き)

問題	解決策
<p>HMC (または複数の HMC) および管理対象システムが、マイグレーションの進行中に接続を失ったか、マイグレーションが失敗した。</p>	<p>マイグレーションのリカバリーを実行する前に、ソースおよび宛先のサーバー上のマイグレーション区画および VIOS 区画に対して Resource Monitoring and Control (RMC) 接続が確立されていることを確認します。ソース・サーバーを管理する HMC から以下の手順を実行します。ソース・サーバーまたはソース HMC が使用不可である場合は、宛先サーバーを管理する HMC から以下の手順を行います。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ナビゲーション・ペインで、「システム管理」を開く。 2. 「サーバー」を選択します。 3. 作業ペインでソース・サーバーを選択する。ソース・サーバーが使用不可である場合は、宛先サーバーを選択します。 4. 「タスク」メニューで、「モビリティ」 > 「リカバリー」を選択する。「マイグレーション・リカバリー」ウィンドウが表示されます。 5. 「リカバリー」をクリックします。 6. 宛先サーバーを管理する HMC (ソース・サーバーを管理する別の HMC) からマイグレーションのリカバリーを行った場合は、リカバリーを終了するために、さらにソース・サーバーで手動のリカバリー作業を行うことが必要な場合があります。例えば、マイグレーションが起こり、モバイル区画が宛先サーバーで実行していても、そのモバイル区画がソース・サーバー上の非アクティブな論理区画のように見える場合があります。そのような状況では、モバイル区画をソース・サーバーから除去して、リカバリーを終了します。 <p>ヒント: また、<code>migr1par -o r</code> コマンドを実行して、マイグレーションをリカバリーすることもできます。</p> <p>注: 区画をリモート側でマイグレーションする場合、ソース・サーバーとターゲット・サーバーを同じ HMC に接続しないようにしてください。</p>
<p>動的にリソースを変更しようと試みると、RMC デモンが接続されていないエラーを受け取る。</p>	<p>このエラーは通常、論理区画と HMC の間にネットワーク接続の問題がある場合に発生します。このエラーを解決するには、システム・ネットワークのセットアップを確認してください。</p>

表 39. アクティブ パーティション・モビリティの既知の問題とソリューション (続き)

問題	解決策
クライアント 論理区画で同じ物理ファイバー・チャネル・アダプターに複数の仮想ファイバー・チャネル・アダプターがマップされている場合、Live Partition Mobility に障害が発生します。	同じ物理ファイバー・チャネル・アダプターに複数の仮想ファイバー・チャネル・アダプターがマップされている AIX 論理区画または Linux 論理区画は、マイグレーションもサスペンドもできません。Virtual I/O Server (VIOS) バージョン 3.1.2.0 以降を使用している場合、同じ物理ファイバー・チャネル・アダプターに最大 2 個の仮想ファイバー・チャネル・アダプターがマップされている IBM i 論理区画をマイグレーションすることができます。任意の数の物理ポートを IBM i 論理区画で二重マップすることができます。また、ソース・システムと宛先システムの両方の VIOS 区画はバージョン 3.1.2.0 以降でなければなりません。
並行マイグレーション操作中に宛先サーバーが電源装置を失い、後で宛先の電源がオンになった場合、一部の論理区画はリカバリーされない可能性があります。	宛先サーバーの電源をオンにする場合、Virtual I/O Server (VIOS) 区画を活動化するとき、前回活動化したプロファイルではなく、必ず現行構成を使用してください。

関連資料

[パーティション・モビリティ・ファームウェアのサポート・マトリックス](#)

ソースおよび宛先のサーバーのファームウェア・レベルに互換性があることを、アップグレード前に確認してください。

非アクティブ パーティション・モビリティのトラブルシューティング

非アクティブ パーティション・モビリティ での問題を、ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用してトラブルシューティングする方法を学習します。

このタスクについて

次の表に、発生する可能性のあるエラーおよびそのリカバリー方法のリストを示します。

表 40. 非アクティブ パーティション・モビリティの既知の問題とソリューション

問題	解決策
オペレーティング・システムがサポートしていない (しかも明示的なサポートを必要とする) サーバーにモバイル区画をマイグレーションすると、宛先サーバー上の論理区画のブートに失敗する。	論理区画を異なるサーバーにマイグレーションする。
宛先サーバー上で物理メモリーの不足に関連する HMC エラーを受け取る。 重要: 十分な物理メモリーには、サーバー上で使用可能な物理メモリーの量、およびサーバー上で使用可能な隣接物理メモリーの量が含まれます。モバイル区画が、より多くの隣接物理メモリーを必要としている場合には、使用可能な物理メモリーの量を増やしても問題は解決しません。	以下のいずれかのアクションを実行します。 <ul style="list-style-type: none"> 論理区画を異なるサーバーにマイグレーションする。 宛先サーバーで使用可能な物理メモリーを増やします。手順については、67 ページの『宛先サーバー上の使用可能物理メモリーの判別』を参照してください。

Virtual I/O Server ・ エラー

Virtual I/O Server (VIOS) 上で発生する可能性のあるエラーについて説明します。

このタスクについて

次の表に、発生する可能性のある VIOS エラーおよびその定義のリストを示します。

エラー・コード	定義
1	仮想アダプターの移動の準備ができていません。ソース仮想イーサネットがブリッジされません。
2	仮想アダプターは、より少ない機能で移動可能です。すべての仮想ローカル・エリア・ネットワーク (VLAN) は、宛先でブリッジされません。したがって、仮想イーサネット・アダプターの機能は、ソース・システムと比べると、ターゲット・システム上で少なくなります。
3	ストリーム ID は使用中です。
64	migmgr コマンドが開始できません。
65	ストリーム ID が無効です。
66	仮想アダプター・タイプが無効です。
67	仮想アダプター DLPAR リソース・コネクタ (DRC) 名が認識されません。
68	仮想アダプター・メソッドを開始できないか、途中で終了されました。
69	リソースが不足しています (ENOMEM エラー・コード)。
80	アダプターで使用されているストレージは VIOS に固有であり、他の VIOS からはアクセスできません。したがって、仮想アダプターはモビリティ操作を完了できません。
81	仮想アダプターが構成されていません。
82	仮想アダプターをマイグレーション状態に置くことはできません。
83	仮想デバイスが見つかりません。
84	仮想アダプター VIOS レベルが不十分です。
85	仮想アダプターが構成できません。
86	仮想アダプターが使用中のため構成解除できません。
87	仮想アダプターまたはデバイスの最小パッチ・レベルが不十分です。
88	デバイス記述が無効です。
89	コマンド引数が無効です。
90	バッキング・デバイスの属性に互換性がないため、仮想ターゲット・デバイスを作成できません。通常、これは、ソース VIOS とターゲット VIOS 間でバッキング・デバイスの最大伝送 (MTU) サイズまたは SCSI 予約属性に不一致があるからです。
91	マイグレーション・コードにパス済みの DRC 名は、存在するアダプター用です。

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をお願いします。

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 \(www.w3.org/TR/wai-aria/\)](http://www.w3.org/TR/wai-aria/) が [US Section 508 \(www.access-board.gov/guidelines-and-standards/communications-and-it/about-the-section-508-standards/section-508-standards\)](http://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 \(www.w3.org/TR/WCAG20/\)](http://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 \(www.ibm.com/support/knowledgecenter/help#accessibility\)](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/help#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 \(www.ibm.com/able\)](http://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 プライバシー・ステートメント](https://www.ibm.com/jp-ja/privacy)』（<https://www.ibm.com/jp-ja/privacy>）、およびセクション『[クッキー、ウェブ・ビーコン、その他のテクノロジー](https://www.ibm.com/jp-ja/privacy/details)』の『[IBM オンライン・プライバシー・ステートメント](https://www.ibm.com/jp-ja/privacy/details)』（<https://www.ibm.com/jp-ja/privacy/details>）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

Live Partition Mobility の資料には、プログラムを作成するユーザーが、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 7.4、および IBM Virtual I/O Server のバージョン 3.1.2 のサービスを使用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載されています。

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等は、それぞれ IBM または各社の商標である場合があります。現時点での IBM の商標リストについては、Web 上で「[Copyright and trademark information](#)」をご覧ください。

登録商標 Linux は、世界中で商標の所有者である Linux Torvalds の独占的ライセンスである Linux Foundation のサブライセンスに従って使用されています。

Java™ およびすべての Java 関連の商標およびロゴは Oracle やその関連会社の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

Red Hat、JBoss、OpenShift、Fedora、Hibernate、Ansible、CloudForms、RHCA、RHCE、RHCSA、Ceph、および Gluster は、米国およびその他の国で Red Hat, Inc. またはその子会社の米国およびその他の国における登録商標もしくは商標です。

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 で提供され、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。

