

BladeSymphony
Virtage Navigator ユーザーズガイド
LPAR マイグレーション編

Revision 3.02

HITACHI

重要なお知らせ

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

登録商標と商標について

Adobe、Adobeロゴは、Adobe Systems Incorporated(アドビシステムズ社)の商標です。

Microsoft、Windows、Windows Server は米国Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

Pentium、Xeon は Intel Corporation の登録商標および商標です。

Java、JRE およびその他の Java を含む商標は、Oracle Corporation およびその子会社、関連会社の米国およびその他の国における登録商標です。

Linuxは、Linus Torvaldsの登録商標です。

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

著作権について

このマニュアルの内容はすべて著作権によって保護されています。このマニュアルの内容の一部または全部を、無断で転載することは禁じられています。

All Rights Reserved, Copyright (C) 2010, 2012, Hitachi, Ltd.

BladeSymphony Virtage Navigator

本資料は、BladeSymphony Virtage Navigator V03-00/Bに対応している LPAR マイグレーション編です。
本機能の対応機種は、「BladeSymphony Virtage Navigator ユーザーズガイド 導入編」でご確認ください。
なお、本資料での「」は参照を表しています。

目次

1 LPARマイグレーション概要	6
2 使用環境について	7
3 LPARマイグレーションの適用条件	8
3.1 移動対象LPARについて	11
3.1.1 LPAR名称について	11
3.1.2 LPARに割り当てるリソースについて	11
3.1.3 LPARのステータス(電源状態)について	11
3.2 移動先の構成について	12
3.2.1 SVPバージョンについて	12
3.2.2 サーバブレードの構成について	12
3.2.3 BMCバージョンについて	16
3.2.4 EFI/BIOSバージョンについて	17
3.2.5 HVMファームウェアバージョンについて	18
3.2.6 LPAR数拡張機能サポートにおける注意事項	22
3.2.7 仮想NICのポート単位割り当て/同一セグメント複数割り当て機能を利用する際の注意事項	24
3.2.8 VNIC Device Typeの選択機能サポートにおける注意事項	25
4 移動する構成情報一覧	26
5 LPARマイグレーションの実施フロー	28
6 マイグレーションの手順	29
6.1 LPAR選択によるマイグレーション	30
6.1.1 マイグレーションの設定	31
6.1.2 マイグレーションの実行	35
6.1.3 マイグレーションの実行状態の確認	37
6.1.4 移動後の確認	38
6.2 LPAR移動の内容を登録して実行するマイグレーション	39
6.2.1 マイグレーションポリシーの作成	40
6.3 マイグレーションポリシーの実行	43
6.3.1 マイグレーションポリシー実行の中断	46
6.3.2 マイグレーションポリシーの編集	47
7 移動前に戻すマイグレーション	51
8 オプション機能	52
8.1 マイグレーションの実行時、移動元のサーバを自動的にシャットダウンするには	52
8.1.1 前提設定	52
8.1.2 シャットダウン操作	53

8.2	マイグレーションの実行前に適用条件をチェックするには	54
8.3	移動元と移動先で、CPU、メモリ、サービス率の割り当てを変更するには	56
8.4	サーバ(LPAR)の移動履歴を調べるには	57
8.5	管理サーバが使用するLANポート(IPアドレス)を指定するには	58
9	注意事項	59
9.1	運用時(実行前または実行後)の注意	59
9.1.1	HVM構成情報のバックアップとリストアについて	59
9.1.2	構成情報の初期化(マネージメントモジュールのDCコマンド)について	59
9.1.3	Update操作に時間が掛かる場合の対応について	60
9.1.4	Windows OSのリモートシャットダウンが失敗するケースについて	60
9.1.5	移動元LPARをリモートシャットダウンする情報の移動について	61
9.1.6	高信頼化システム監視機能HAモニタとの併用について	61
9.1.7	UPS(無停電電源装置)との併用について	62
9.1.8	マイグレーション対象LPARのスケジュール運転の設定について	62
9.1.9	LPAR サービス率の設定について	62
9.1.10	占有PCIデバイスを割り当てたサーバのマイグレーションについて	62
9.1.11	MACアドレスの移動について	63
9.1.12	WWPNの移動について	63
9.1.13	ツリービューへの表示について	63
9.1.14	LPARマイグレーション先のリソースの確認について	63
9.1.15	VC(仮想COM)コンソール設定の移動について	64
9.1.16	LPAR間通信用仮想NICを割り当てたLPARのマイグレーションについて	64
9.1.17	LPAR間通信パケットフィルタが有効のポートが割り当たる場合について	64
9.1.18	USB割り当ての移動について	65
9.1.19	HVMのダウングレードについて	66
9.1.20	FC HBAを共有モードから占有モード変更する場合について	66
9.1.21	ストレージの接続先または接続構成が異なる移動先サーバブレードへのマイグレーションについて	67
9.2	実行時の注意	68
9.2.1	JP1/SC/BSMのHVM構成情報のバックアップについて	68
9.2.2	JP1/SC/BSM上のアラート表示について	68
9.2.3	Windows Server 2008 R2 を移動した際のJP1/SC/BSM上の表示について	68
9.2.4	マイグレーション中にN+M切り替えが発生した場合の動作について	68
9.2.5	N+Mコールドスタンバイ構築テストについて	68
9.2.6	移動先のHVMシステム時刻の変更について	69
10	トラブルシュート	70
10.1	トラブル対応フロー	70
10.2	リカバリ処理について	71
10.3	Activate抑止状態のLPARが発生したら	74
10.4	マイグレーションポリシーの実行がエラー終了した場合について	75
10.5	トラブルに関するFAQ	77
10.5.1	LPARマイグレーション実行時に mms : lsのエラーが発生する	77

10.5.2 サーバのリモートシャットダウンが失敗する	79
10.5.3 The source LPAR is activated. でLPARマイグレーションが失敗する	82
10.5.4 The specified blade is busy. xxxxxx. でLPARマイグレーションが失敗する	83
10.5.5 Migrationウインドウのツリー表示でシャージ情報がUnregistrationになる	84
10.5.6 LPARマイグレーションがResponse Timeoutで失敗する	85
10.5.7 LPARマイグレーションがError occurred during initialization of VMで失敗する	86
10.5.8 ゲストOSにネットワーク接続できない	86
10.6 エラーコード一覧	87
10.7 障害時の対応について	93
11 アイコン一覧	94
12 変更来歴	95

1 LPARマイグレーション概要

LPAR マイグレーションは、LPAR を異なるサーバブレードへ移動する機能です。

移動元の LPAR に割り当てられた NIC や FC HBA を識別する ID (MAC アドレスや WWN) を再設定することなく、移動先のサーバブレードでゲスト OS をシームレスに使用できます。

LPAR マイグレーションには、2 通りの方法があります。

表 1-1 LPAR マイグレーションの方法

No.	項目	主な用途	サポート状況
1	シャットダウン マイグレーション	ゲスト OS のサービスを停止できる場合 移動元と移動先に構成の差異がある場合	済
2	ライブ マイグレーション	ゲスト OS のサービスを停止できない場合 移動元と移動先に構成の差異がない場合	未

※LPAR マイグレーションは、移動元および移動先で、HVM が稼働している (電源 ON) 状態でのみ実行可能です。

2 使用環境について

LPAR マイグレーションでは、Virtage Navigator が必須コンポーネントとなります。

また、LPARマイグレーションを実施するに当たり必要となるハードウェア、ファームウェア、およびソフトウェアは「表 2-2 LPARマイグレーション機能のサポートHVMファームウェアバージョンと対応するVirtage Navigator」のとおりです。

表 2-1 LPAR マイグレーションサポートモデル

プラットフォーム名		サポートモデル
BS1000		未サポート
BS2000	標準サーバブレード	A1、 A2、 S3、 R3
	高性能サーバブレード	A1/E1、 A2/E2
BS320		P4、 P5
BS500	BS520H サーバブレード	A1、 B1
	BS520A サーバブレード	A1

表 2-2 LPAR マイグレーション機能のサポート HVM ファームウェアバージョンと対応する Virtage Navigator

プラットフォーム名		HVM ファームウェアバージョン	対応する Virtage Navigator
BS1000		—	—
BS2000	標準サーバブレード	58-1x～58-70	～V02-01
		58-72～	V02-02～
		59-0x～	V03-00/A～
	高性能サーバブレード	78-1x～78-70	～V02-01
		78-73～	V02-02～
		79-0x～	V03-00/A～
BS320		17-6x～17-72	～V02-01
		17-80～	V02-02～
BS500	BS520H サーバブレード	01-01～	V02-04/A～
	BS520A サーバブレード	01-10～	V03-00/B～

—:未サポート

なお、LPARマイグレーションを実行する前に必ず「3 LPARマイグレーションの適用条件」をご確認ください。

3 LPARマイグレーションの適用条件

本章では、LPAR マイグレーションの適用条件を記します。

適用可能なシステム構成であることをご確認ください。

「図 3-1 移動元と移動先のサーバブレード」は、HVMシステム構成の概略図です。

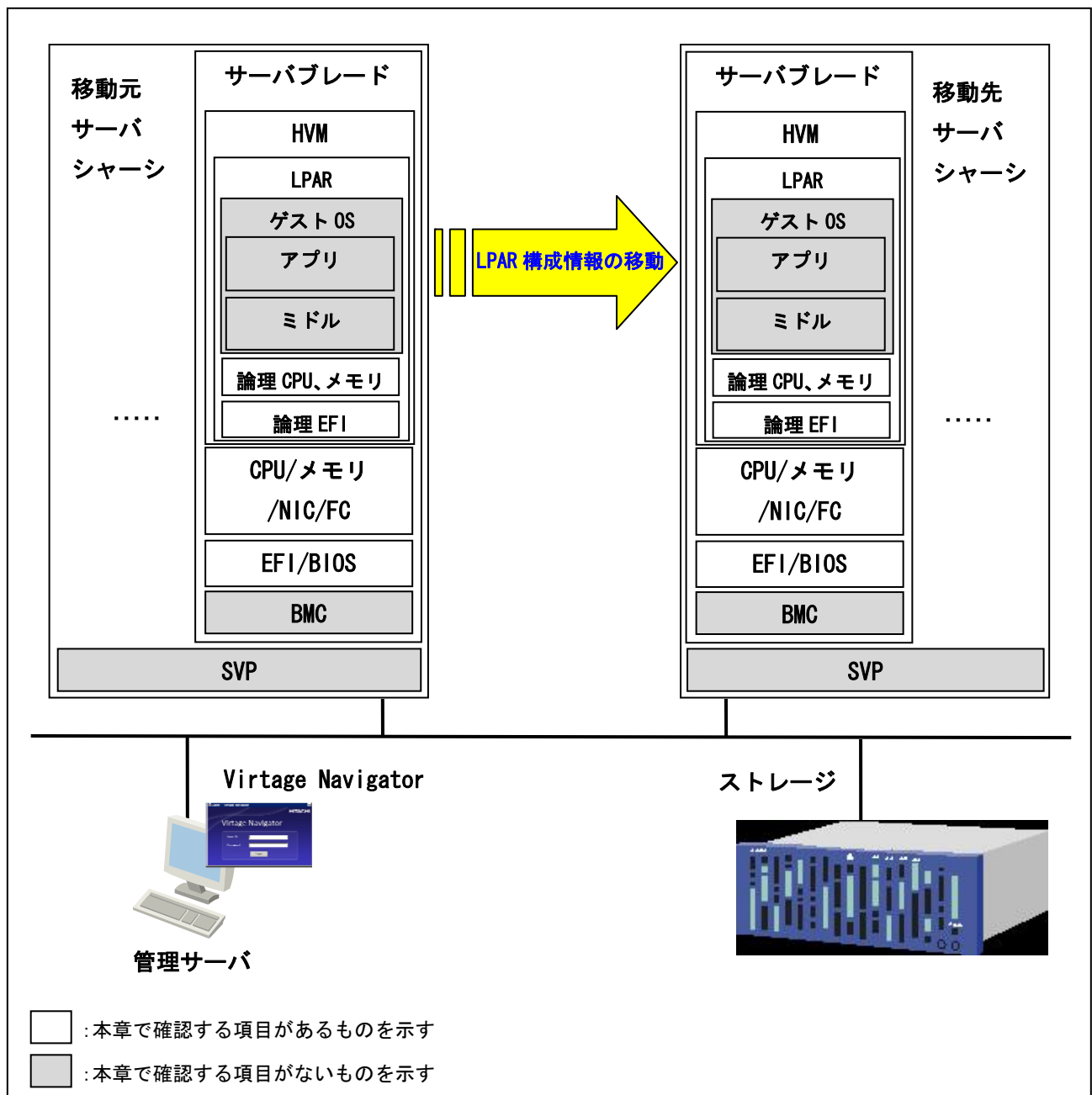


図 3-1 移動元と移動先のサーバブレード

以下 2 点をご確認ください。

以下 2 点の要件に合致していれば、LPAR マイグレーションを実行することができます。

- (1) 移動対象の LPAR が移動できる構成か
- (2) 移動元と移動先の構成の合致条件を満たしているか

なお、LPAR マイグレーションを実行するための構成を以下に示します。

(1) 移動対象 LPAR の構成

リソースを「表 3-1 移動LPARの要件」のとおり割り当てていれば、マイグレーション可能なLPARとなります。

表 3-1 移動 LPAR の要件

項目		移動 LPAR の要件
LPAR 名称		(1) “NO_NAME”でないこと (2) 移動先に同一名称の LPAR が存在していないこと
CPU		占有/共有モードで割り当てていること (詳細につきましては、「3. 1. 2 LPARに割り当てるリソースについて」 をご参照ください。)
メモリ		特に条件はありません
デバイス	NIC	共有モードで割り当てていること
	FC HBA	共有モードで割り当てていること
ステータス (電源状態)		特に条件はありません

(2) 移動元と移動先の構成の合致

合致させる必要のある条件を「表 3-2 移動先サーバブレードの条件」に示します。

以下の条件が合致していれば、LPAR マイグレーションが実行可能です。次節以降を参照する必要はありません。

表 3-2 移動先サーバブレードの条件

項目		移動先での条件	備考
SVP		不問です	-
サーバブレード	位置関係	移動元/先が同一ブレードでないこと	-
	ブレードタイプ	移動元/先のブレードタイプが同一なこと	BS2000 標準サーバブレードのA2モデル、BS2000 高性能サーバブレードまたはBS320 P5 モデルの場合は、「3.2.2.2 サーバブレードモデルブレードタイプについて」をご参照ください。
I/O 構成	NIC	移動元/先で同一 NIC カードが同スロットに搭載されていること	厳密な条件は、左記の内容より少し緩和されています。条件の詳細につきましては、「3.2.2.3 I/O構成について」をご参照ください。
	FC HBA	移動元/先で同一 FC HBA カードが同スロットに搭載されていること	厳密な条件は、左記の内容より少し緩和されています。条件の詳細につきましては、「3.2.2.3 I/O構成について」をご参照ください。
BMC		不問です	-
EFI/BIOS		移動元/先で EFI/BIOS のメジャーバージョンが一致していること	移動元/先で一致していない場合は、「3.2.4 EFI/BIOSバージョンについて」をご参照ください。
HVM		移動元/先で HVM ファームウェアバージョンが一致していること	移動元/先で一致していない場合は、「3.2.5 HVMファームウェアバージョンについて」をご参照ください。
空きリソース	CPU	移動先で CPU が定義できること	-
	メモリ	移動先でメモリを割り当てられること	-
	NIC	移動対象の LPAR に割り当てられているセグメントを移動先で割り当てられること	-
	FC HBA	移動先で、未割り当ての vfcID が移動対象 LPAR に割り当てられている数分存在すること	-
HVM システム時刻のタイムゾーン		移動元/先で HVM システム時刻のタイムゾーンが一致していること	-

3.1 移動対象LPARについて

3.1.1 LPAR名称について

マイグレーションを実行するにあたり、移動 LPAR の名称は以下の条件を満たす必要があります。

- (1) “NO_NAME”でないこと
- (2) 移動先に同一名称の LPAR が存在していないこと

3.1.2 LPARに割り当てるリソースについて

LPARに割り当てるリソースについては、「表 3-3 リソース適用条件」に示す条件を満たす必要があります。

表 3-3 リソース適用条件

項目		仕様および適用条件
CPU		占有(※1)/共有サポート
メモリ	割り当て容量	制限無し(※2)
デバイス	NIC(※3)	共有のみサポート
	FC HBA	共有のみサポート

※1 移動元ブレードで物理プロセッサの番号指定をして占有CPUを割り当てているLPARをマイグレーションする場合、移動先ブレードでは、移動元ブレードで割り当てられていた番号と同じ番号のCPUが割り当てられるわけではありません。

ただし、移動元で割り当てられていた占有CPUの数は引き継がれます。

※2 移動先ブレードにおいて、メモリのフラグメンテーションが原因により、メモリ量に不足がなくても、移動先 LPAR が Activate しないことがあります。この場合、LPAR の移動は完了していますが、“The MMS could not activate the LPAR because of memory fragmentation.”というメッセージが表示されます。

本メッセージが表示された場合は、「BladeSymphony BS2000 ユーザーズガイド」、「BladeSymphony BS320 Virtage ユーザーズガイド 運用編」、または「BladeSymphony BS500 セットアップガイド HVM セットアップ編」の「LPAR メモリのフラグメントについて」をご確認ください。

※3 共有 NIC のセグメントの設定状態により、マイグレーションが失敗することがあります。

マイグレーションが失敗する場合については、「3.2.7 仮想NICのポート単位割り当て/同一セグメント複数割り当て機能を利用する際の注意事項」をご参照ください。

3.1.3 LPARのステータス(電源状態)について

マイグレーション実行時は、「表 3-4 LPARステータス(電源状態)の条件」に示すステータス条件を満たす必要があります。

表 3-4 LPAR ステータス(電源状態)の条件

LPAR ステータス(電源状態)	マイグレーション可/不可
Activate	可(※)
Deactivate	可

※マイグレーション実行時にリモートシャットダウンの設定をする必要があります。

リモートシャットダウンの方法につきましては、「8.1 マイグレーションの実行時、移動元のサーバを自動的にシャットダウンするには」をご参照ください。

3.2 移動先の構成について

3.2.1 SVPバージョンについて

LPAR マイグレーションは、移動元/先サーバブレードの SVP バージョンに依存なく実行できます。

3.2.2 サーバブレードの構成について

3.2.2.1 位置関係について

LPAR マイグレーションは同一ブレード内では実行できません。

サポート状況につきましては、「表 3-5 移動元/先ブレードの位置関係によるマイグレーションのサポート状況」をご確認ください。

表 3-5 移動元/先ブレードの位置関係によるマイグレーションのサポート状況

移動元/先ブレードの位置関係	サポート状況
同一ブレード内	×
ブレード跨ぎ	○
シャーシ跨ぎ	○

○：サポート、 ×：非サポート

3.2.2.2 サーバブレードモデルブレードタイプについて

移動先のサーバブレードは移動元サーバブレードとモデルが一致している必要があります。

【BS2000 標準サーバブレードの場合】

※BS2000 標準サーバブレードでは、注意事項があります。

「△」に該当の場合、以下(1)を参照ください。

表 3-6 BS2000 標準サーバブレードのサーバブレードモデルの組み合わせ

移動先 移動元	A1	A2	S3	R3
A1	○	×	×	×
A2	×	△(※)	×	×
S3	×	×	○	×
R3	×	×	×	○

○:可能、 ×:不可能、 △:一部不可能

【BS2000 高性能サーバブレードの場合】

※BS2000 高性能サーバブレードでは注意事項があります。

以下(3)を参照ください。

表 3-7 BS2000 高性能サーバブレードのサーバブレードモデルの組み合わせ

移動先 移動元	A1/E1	A2/E2
A1/E1	○	×
A2/E2	×	○

○:可能、 ×:不可能

【BS320 の場合】

※BS320 サーバブレードでは注意事項があります。

「△」に該当の場合、以下(2)を参照ください。

表 3-8 BS320 のサーバブレードモデルの組み合わせ

移動先 移動元	P4	P5
P4	○	×
P5	×	△(※)

○:可能、 ×:不可能、 △:一部不可能

【BS500 の場合】

表 3-9 BS520H サーバブレードモデルの組み合わせ

移動先 移動元	A1	B1
A1	○	×
B1	×	○

○:可能、 ×:不可能

表 3-10 BS520A サーバブレードモデルの組み合わせ

移動先 移動元	A1
A1	○

○:可能、 ×:不可能

(1) BS2000 標準サーバブレード A2 モデルのプロセッサタイプについて

BS2000 標準サーバブレード A2 モデルには、Intel Nehalem-EP プロセッサ E5503 搭載ブレードと Intel Westmere-EP プロセッサ (Xeon 5600 番台) 搭載ブレードがあります。

これらのサーバブレード間でのマイグレーションのサポート状況につきましては、「表 3-11 BS2000 標準サーバブレード A2 モデルのプロセッサタイプの組み合わせ」をご確認ください。

表 3-11 BS2000 標準サーバブレード A2 モデルのプロセッサタイプの組み合わせ

移動先 移動元	E5503	5600 番台
E5503	○	×
5600 番台	×	△(※)

○:可能、 ×:不可能、 △:一部不可能

※Intel Westmere-EP プロセッサ (Xeon 5600 番台) 搭載のBS2000 標準サーバブレード A2 モデル間のマイグレーションは、移動元と移動先のHVMファームウェアバージョンを「表 3-12 マイグレーション可能なHVMファームウェアバージョン (Xeon 5600 番台)」に示すとおりに合わせてする必要があります。

表 3-12 マイグレーション可能な HVM ファームウェアバージョン (Xeon 5600 番台)

移動先 移動元	～58-50	58-60～
～58-50	○	×
58-60～	×	○

○:可能

(2) BS320 P5 サーバブレードのプロセッサタイプについて

BS320 P5 モデルには、Intel Nehalem-EP プロセッサ E5503 搭載ブレードと Intel Westmere-EP プロセッサ (Xeon 5600 番台) 搭載ブレードがあります。

これらのサーバブレード間でのマイグレーションのサポート状況につきましては、「表 3-13 BS320 P5 モデルのプロセッサタイプの組み合わせ」をご確認ください。

表 3-13 BS320 P5 モデルのプロセッサタイプの組み合わせ

移動先 移動元	E5503	5600 番台
E5503	○	×
5600 番台	×	△(※)

○:可能、 ×:不可能、 △:一部不可能

※Intel Westmere-EP プロセッサ (Xeon 5600 番台) 搭載のBS320 P5 モデル間のマイグレーションは、移動元と移動先のHVMファームウェアバージョンを「表 3-14 マイグレーション可能なHVMファームウェアバージョン (Xeon 5600 番台)」に示すとおりに合わせてする必要があります。

表 3-14 マイグレーション可能な HVM ファームウェアバージョン (Xeon 5600 番台)

移動先 移動元	～17-61	17-70～
～17-61	○	○(※)
17-70～	○(※)	○

○:可能

※17-70 以降の HVM ファームウェアバージョンをご使用の場合、BIOS の[Main]-[Advanced Processor Options]-[AES Support]の設定を無効にする必要があります。

本設定については、BladeSymphony BS320 設定ガイド BIOS 編をご参照ください。

BladeSymphony BS320 設定ガイド BIOS 編は、BladeSymphony ホームページから入手してください。

ダウンロードページ:

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

(3) BS2000 高性能サーバブレードのブレード間 SMP 構成について

マイグレーションは同一構成のブレード間でのみ実行可能です。

移動元と移動先のサーバブレードの構成により、マイグレーションを実行できない場合があります。

「表 3-15 マイグレーション可能な構成の組み合わせ」で、マイグレーション可能な構成の組み合わせをご確認ください。

表 3-15 マイグレーション可能な構成の組み合わせ

移動先 移動元	1 ブレード構成	2 ブレード SMP 構成	4 ブレード SMP 構成
1 ブレード構成	○		
2 ブレード SMP 構成		○	
4 ブレード SMP 構成			○

○:可能

3.2.2.3 I/O構成について

移動元/移動先で NIC、FC HBA の I/O 構成が一致している必要があります。

以下の点をご確認ください。

【NIC の I/O 構成について】

- (1) 同一ポート数を持つ NIC カードが、移動元/移動先で同一の順序で搭載されていること
(搭載順序につきましては、HVM スクリーンの PCI Device Information でご確認くださいませ。)

【FC HBA の I/O 構成について】

- (1) 搭載されている FC HBA カードの“Device Name”が一致していること
(“Device Name”は、Migration Config Viewer ウィンドウの HBA Configuration でご確認くださいませ。)
- (2) 搭載されている FC HBA カード (Mezzanine カード、拡張カード、IO スロット拡張カード) の種類が一致していること
- (3) 搭載されている FC HBA カードのポート数が一致していること
- (4) 搭載されている FC HBA カードの相対スロット位置が同一であること

3.2.3 BMCバージョンについて

LPAR マイグレーションは、移動元/先サーバブレードの BMC バージョンに依存なく実行できます。

3.2.4 EFI/BIOSバージョンについて

EFI/BIOS のメジャーバージョンを合わせる必要があります。

ただし、BS2000 や BS500 の EFI の場合は異なるメジャーバージョンでもマイグレーション実行可能な場合があります。

下表で、マイグレーション可能なバージョンの組み合わせをご確認ください。

表 3-16 マイグレーション可能な EFI バージョン(標準サーバブレードの場合)

移動先 移動元	01-xx	02-xx	03-xx	04-xx	09-xx	10-xx
01-xx	○	○				
02-xx	○	○				
03-xx			○	○		
04-xx			○	○		
09-xx					○	○
10-xx					○	○

○:可能

表 3-17 マイグレーション可能な EFI バージョン(高性能サーバブレードの場合)

移動先 移動元	01-xx	02-xx	03-xx	04-xx	07-xx	08-xx
01-xx	○	○				
02-xx	○	○				
03-xx			○	○		
04-xx			○	○		
07-xx					○	○
08-xx					○	○

○:可能

表 3-18 マイグレーション可能な EFI バージョン(BS520H サーバブレードの場合)

移動先 移動元	01-xx	02-xx
01-xx	○	○
02-xx	○	○

○:可能

表 3-19 マイグレーション可能な EFI バージョン(BS520A サーバブレードの場合)

移動先 移動元	01-xx
01-xx	○

○:可能

3.2.5 HVMファームウェアバージョンについて

以下に、サーバブレードのタイプ別にマイグレーション可能な HVM ファームウェアバージョンを示します。
詳細については「表 3-20 マイグレーション可能HVMファームウェアバージョンの組み合わせ参照先」をご確認ください。

表 3-20 マイグレーション可能 HVM ファームウェアバージョンの組み合わせ参照先

プラットフォーム名		モデル名	参照先
BS2000	標準サーバブレード	A1 モデル	1-1
		A2 モデル	1-2
		S3 モデル	1-3
		R3 モデル	1-4
	高性能サーバブレード	A1/E1 モデル	1-5
		A2/E2 モデル	1-6
BS320	—	P4 モデル	2-1
	—	P5 モデル	2-2
BS500	BS520H サーバブレード	A1 モデル	3-1
		B1 モデル	3-2
	BS520A サーバブレード	A1 モデル	3-3

(1-1) BS2000 標準サーバブレード A1 モデルの場合

表 3-21 BS2000 標準サーバブレード A1 モデル間の LPAR 移動

移動先 移動元	～58-70	58-71～58-72	58-80～
～58-70	○	○	△※1
58-71～58-72	△※2	△※2	△※1、※2
58-80～	△※1、※2	△※1、※2	△※2

○：可能、△：可能(設定条件あり)

※1：「3.2.6.1 BS2000 標準サーバブレード間でのマイグレーションについて」をご確認ください。

※2：「3.2.7 仮想NICのポート単位割り当て/同一セグメント複数割り当て機能を利用する際の注意事項」をご確認ください。

(1-2) BS2000 標準サーバブレード A2 モデルの場合

表 3-22 BS2000 標準サーバブレード A2 モデル間の LPAR 移動

移動先 移動元	～58-50	58-60～58-70	58-71～58-72	58-80～
～58-50	○	△※1	△※1	△※1、 ※2
58-60～58-70	△※1	○	○	△※2
58-71～58-72	△※1、 ※3	△※3	△※3	△※2、 ※3
58-80～	△※1、 ※2、 ※3	△※2、 ※3	△※2、 ※3	△※3

○：可能、 △：可能(設定条件あり)

※1：「3.2.2.2 サーバブレードモデルブレードタイプについて」をご確認ください。

※2：「3.2.6.1 BS2000 標準サーバブレード間でのマイグレーションについて」をご確認ください。

※3：「3.2.7 仮想NICのポート単位割り当て/同一セグメント複数割り当て機能を利用する際の注意事項」をご確認ください。

(1-3) BS2000 標準サーバブレード S3 モデルの場合

表 3-23 BS2000 標準サーバブレード S3 モデル間の LPAR 移動

移動先 移動元	59-00～
59-00～	○

○：可能

(1-4) BS2000 標準サーバブレード R3 モデルの場合

表 3-24 BS2000 標準サーバブレード R3 モデル間の LPAR 移動

移動先 移動元	59-00～
59-00～	○

○：可能

(1-5) BS2000 高性能サーバブレード A1/E1 モデルの場合

表 3-25 BS2000 高性能サーバブレード A1/E1 モデル間の LPAR 移動

移動先 移動元	～78-70	78-71～78-72	78-80～
～78-70	○	○	△※1
58-71～58-72	△※2	△※2	△※1、 ※2
58-80～	△※1、 ※2	△※1、 ※2	△※2

○：可能、 △：可能(設定条件あり)

※1：「3.2.6.2 BS2000 高性能サーバブレード間でのマイグレーションについて」をご確認ください。

※2：「3.2.7 仮想NICのポート単位割り当て/同一セグメント複数割り当て機能を利用する際の注意事項」をご確認ください。

(1-6) BS2000 高性能サーバブレード A2/E2 モデルの場合

表 3-26 BS2000 高性能サーバブレード A2/E2 モデル間の LPAR 移動

移動先 移動元	～78-70	78-71～78-72	78-80～
～78-70	○	○	△※1
78-71～78-72	△※2	△※2	△※1、 ※2
78-80～	△※1、 ※2	△※1、 ※2	△※2

○：可能、 △：可能(設定条件あり)

※1：「3.2.6.2 BS2000 高性能サーバブレード間でのマイグレーションについて」をご確認ください。

※2：「3.2.7 仮想NICのポート単位割り当て/同一セグメント複数割り当て機能を利用する際の注意事項」をご確認ください。

(2-1) BS320 P4 モデルの場合

表 3-27 BS320 P4 モデル間の LPAR の移動

移動先 移動元	～17-72	17-80～
～17-72	○	○
17-80～	△※1	△※1

○：可能、 △：可能(設定条件あり)

※1：「3.2.7 仮想NICのポート単位割り当て/同一セグメント複数割り当て機能を利用する際の注意事項」をご確認ください。

(2-2) BS320 P5 モデルの場合

表 3-28 BS320 P5 モデル間の LPAR の移動

移動先 移動元	～17-61	17-70～17-72	17-80～
～17-61	○	△※1	△※1
17-70～17-72	△※1	○	○
17-80～	△※1、 ※2	△※2	△※2

○：可能、 △：可能(設定条件あり)

※1：「3.2.2.2 サーバブレードモデルブレードタイプについて」をご確認ください。

※2：「3.2.7 仮想NICのポート単位割り当て/同一セグメント複数割り当て機能を利用する際の注意事項」をご確認ください。

(3-1) BS500 BS520H サーバブレード A1 モデルの場合

表 3-29 BS500 BS520H サーバブレード A1 モデル間の LPAR の移動

移動先 移動元	01-01～
01-01～	○

○：可能

(3-2) BS500 BS520H サーバブレード B1 モデルの場合

表 3-30 BS500 BS520H サーバブレード B1 モデル間の LPAR の移動

移動先 移動元	01-01～
01-01～	○

○：可能

(3-3) BS500 BS520A サーバブレード A1 モデルの場合

表 3-31 BS500 BS520A サーバブレード A1 モデル間の LPAR の移動

移動先 移動元	01-10～
01-10～	○

○：可能

3.2.6 LPAR数拡張機能サポートにおける注意事項

定義 LPAR 数の違いにより、以下 HVM ファームウェアバージョン間のマイグレーションでは LPAR 番号によっては LPAR マイグレーションを実行しないでください。仮に実行された場合、LPAR 数拡張機能をサポートしている HVM にファームウェアバージョンを更新し、LPAR への Virtual NIC Number の再割り当てを実行してください。

3.2.6.1 BS2000 標準サーバブレード間でのマイグレーションについて

標準サーバブレードの HVM ファームウェアバージョンが 58-7x 以前と 58-8x 以降の HVM 間でマイグレーションする場合、移動元と移動先の LPAR 番号により MAC アドレスが重複することがあります。

「表 3-32 標準サーバブレードにおけるマイグレーションの制限」で MAC アドレスが重複しない組み合わせをご確認の上、マイグレーションを実行してください。

表 3-32 標準サーバブレードにおけるマイグレーションの制限

移動元		移動先		マイグレーション実施
HVM ファームウェア	LPAR 番号	HVM ファームウェア	LPAR 番号	
～58-7x	1～16	～58-7x	1～16	○
		58-8x～	1～16	○
			17～30	×
58-8x～	1～16	～58-7x	1～16	○
		58-8x～	1～16	○
			17～30	○
58-8x～	17～30	～58-7x	1～16	×
		58-8x～	1～16	○
			17～30	○

○:MAC アドレスの重複なし、 ×:MAC アドレスの重複あり

3.2.6.2 BS2000 高性能サーバブレード間でのマイグレーションについて

高性能サーバブレードの HVM ファームウェアバージョンが 78-2x 以前と 78-4x 以降の HVM 間でマイグレーションする場合、移動元と移動先の LPAR 番号により MAC アドレスが重複することがあります。

「表 3-33 高性能サーバブレードにおけるマイグレーションの制限」で MAC アドレスが重複しない組み合わせをご確認の上、マイグレーションを実施してください。

表 3-33 高性能サーバブレードにおけるマイグレーションの制限

移動元		移動先		マイグレーション可/不可
HVM ファームウェア	LPAR 番号	HVM ファームウェア	LPAR 番号	
～78-2x	1～16	～78-2x	1～16	○
		78-4x～	1～16	○
			17～60	×
78-4x～	1～16	～78-2x	1～16	○
		78-4x～	1～16	○
			17～60	○
78-4x～	17～60	～78-2x	1～16	×
		78-4x～	1～16	○
			17～60	○

○:MAC アドレスの重複なし、 ×:MAC アドレスの重複あり

3.2.7 仮想NICのポート単位割り当て/同一セグメント複数割り当て機能を利用する際の注意事項

BS2000 またはBS320 で、共有NICを以下のケースのいずれかの状態に割り当てたLPARを「表 3-34 マイグレーションが失敗する移動先HVMの環境」に示す環境のHVM(Hvm Operating ModeをStandardに設定したHVM)にマイグレーションすることはできません。

なお、HVM ファームウェアバージョンが BS2000 58-70 以前、78-70 以前、または BS320 17-72 以前の場合は、Hvm Operating Mode とは関係なく、マイグレーションすることができません。

[Case1] 同一の共有 NIC 番号を隣り合った Virtual NIC Number に割り当てていない LPAR

(例) 同一の共有 NIC 番号 (2a と 2b) を離れた Virtual NIC Number (2 と 4) に割り当てている

Virtual NIC Assignment					Virtual NIC Number				
#	Name	Status	Total		0	1	2	3	4
1	LPAR1	Deact	4	1a	1b	*	4a	4b	
2	LPAR2	Deact	4	1a	1b	3a	3b	*	
3	LPAR3	Deact	5	1a	1b	2a	2b		

図 3-2 同一の共有 NIC 番号を隣り合った Virtual NIC Number に割り当てていない状態




[Case2] Virtual NIC Number #8~#15 にネットワークセグメントを割り当てている LPAR

(例) Virtual NIC Number #12 と #13 に割り当てている

Virtual NIC Assignment

Assign Mode[Port]

Virtual NIC Number

#	Name	Status	Total	0	1	2
1	C2B4L01	 Deact	0	*	*	*
2	C2B4L02	 Deact	2	*	*	*
3	C2B4L03	 Deact	0	*	*	*

8	9	10	11	12	13	14	15
*	*	*	*	*	*	*	*
*	*	*	*	1a	1b	*	*
*	*	*	*	*	*	*	*

図 3-3 Virtual NIC Number #8~#15 へのネットワークセグメントの割り当て状態

[Case3] 1つのネットワークセグメントを複数の Virtual NIC Number に割り当てている LPAR

(例) 1a を Virtual NIC Number #0~#6 に割り当てている

Virtual NIC Assignment					Virtual NIC Number								
#	Name	Status	Total		0	1	2	3	4	5	6	7	8
1	LPAR01	Deact	0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2	LPAR02	Deact	8	1a	1a	1a	1a	1a	1a	1a	1a	1b	*
3	LPAR03	Deact	0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

図 3-4 複数の Virtual NIC Number へのネットワークセグメントの割り当て状態

[Case4] 1つの物理コントローラの一部のポートのみ Virtual NIC Number に割り当てている LPAR

(例) 1a のみを Virtual NIC Number に割り当てている

Virtual NIC Assignment					Virtual NIC Number								
#	Name	Status	Total		0	1	2	3	4	5	6	7	8
1	LPAR01	Deact	0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2	LPAR02	Deact	1	1a	*	*	*	*	*	*	*	*	*
3	LPAR03	Deact	0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

図 3-5 一部のポートのみの Virtual NIC Number への割り当て状態

表 3-34 マイグレーションが失敗する移動先 HVM の環境

Hvm Operating Mode	マイグレーション可/不可
Standard	不可
Expansion	可

3.2.8 VNIC Device Typeの選択機能サポートにおける注意事項

(1)BS2000 における注意事項

BS2000 のHVMファームウェアバージョンが 59-0x/79-0x以降は、VNIC Device Typeの選択が可能となります。移動元のVNIC Device TypeをNIC2にしている場合、移動先HVMの動作モード(※1)、およびファームウェアバージョンにより(※2)マイグレーションができない組み合わせがあります。「表 3-35 BS2000 標準サーバブレード間のLPARの移動」または「表 3-36 BS2000 高性能サーバブレード間のLPARの移動」でマイグレーション可能な組み合わせをご確認の上、マイグレーションを実施してください。

※1：NIC2 を使用している LPAR は、標準モードで動作している HVM へはマイグレーションできません。

※2：NIC2 を使用している LPAR は、NIC2 をサポートしていない HVM へはマイグレーションできません。

表 3-35 BS2000 標準サーバブレード間の LPAR の移動

移動元 \ 移動先		HVM ファームウェアバージョン		
		～58-8x	59-0x～	
HVM ファームウェアバージョン	VNIC Device Type	標準/拡張	標準	拡張
～58-8x	—	○	○	○
59-0x～	NIC1	○	○	○
	NIC2	×	×	○

○：可能、 ×：不可

表 3-36 BS2000 高性能サーバブレード間の LPAR の移動

移動元 \ 移動先		HVM ファームウェアバージョン		
		～78-8x	79-0x～	
HVM ファームウェアバージョン	VNIC Device Type	標準/拡張	標準	拡張
～78-8x	—	○	○	○
79-0x～	NIC1	○	○	○
	NIC2	×	×	○

○：可能、 ×：不可

(2)BS500 における注意事項

BS500 のファームウェアが以下の場合、マイグレーションの実行回数(移動先として動作する場合のみ)に制限があります。実行回数を超過する場合、HVM を再起動するか、Virtage のユーザズガイドに従い、「System Service の回復」を実施してください。

表 3-37 移動先 HVM として LPAR マイグレーションが実行できる回数の上限

HVM ファームウェアバージョン	移動対象 LPAR の構成目安	
	共有 NIC2Port 割り当て構成	共有 NIC4Port 割り当て構成
01-01	200 回まで	400 回まで

4 移動する構成情報一覧

マイグレーション実行時に移動する構成情報の一覧を「表 4-1 マイグレーション実行時に移動する構成情報」に示します。

なお、ユーザ設定可能な項目について、「設定」欄に可否を示しています。

表 4-1 マイグレーション実行時に移動する構成情報

#	分類	設定	項目	サブ項目		移動する/しない
1	LPAR 構成	○	LPAR 番号	—		移動しない ※指定値/若番順に使用
2		○	LPAR 名称	—		移動する
3		—	論理 CPU 数			—
4		○		共有割り当て	数指定	移動する
5		○		占有割り当て	数指定	移動する
6		○			番号指定	移動しない ※数指定となる
7		○	サービス率	—		移動する
8		○	割り当てメモリ容量	—		移動する
9		○	Idle Detection	—		移動する
10		○	Auto Activation Order	—		移動する
11		○	Auto Clear	—		移動する
12		○	Processor Capping	—		移動する
13		—	Virtual Console			—
14		○		有効(Y)/無効(N)	移動する	
15		○		Virtual Console Port#	移動しない ※移動先に従う	
16		○	Pre-Boot	—		移動する
17	論理 CPU	—	CPUID	—		移動しない ※同一 CPUID 間で許可
18	メモリ	○	割り当てメモリ容量	#8 参照		#8 参照
19		—	SMAP	—		移動しない
20	割り込み	—	PIC	—		移動しない
21		—	I/O APIC	—		移動しない
22	論理 PCI	—	PCI Configuration			移動しない
23		○		USB 自動 Attach 設定		移動しない
24	論理 FC HBA	—	絶対位置情報	Shared FC#	移動しない ※#25 参照	
25		—		Slot#/Port#	移動しない ※#25 参照	
26		—	相対位置情報	論理 PCI アドレス	移動する ※同じ場所に定義	
27		—	論理 WWN			移動する
28		—		vfc Seed Info.		移動しない
29		○	vfcID	—		移動しない ※若番順に使用
30		○	NVRAM(FC の設定)	—		移動する
31		—	MMIO Register	—		移動しない
32	論理 NIC	○	論理 MAC アドレス	—		移動する
33		※1	手動設定論理 MAC アドレス	—		移動しない
34		○	Virtual NIC Assignment	—		移動する ※同じ場所に定義
35		○	VLAN モード(Tag/Untag/undef)	—		移動する
36		○	VLANID	—		移動する
37		—	MMIO Register	—		移動しない
38		○	VNIC Device Type	—		移動する
39	仮想 LAN スイッチ	○	プロミスキャス	—		移動する

#	分類	設定	項目	サブ項目	移動する/しない
40		○	Inter-LPAR Packet Filtering	—	移動しない ※移動先に従う
41	時刻	—	OS 時刻	OS 内部情報	移動する
42		—	LPAR 時刻	論理 RTC 情報	移動する
43		—	HVM システム時刻	HVM 内部情報	移動しない ※差分は論理 RTC で吸収
44		—	物理 RTC 時刻	物理 RTC 情報	移動しない
45	SEL 時刻	○	Time Mode	—	移動しない
46		○	Date and Time	—	移動しない
47		○	Time Zone	—	移動しない
48		○	Import Config	—	移動しない
49		○	TimeSync	—	移動しない
50	クロックタイマ	—	HPET	—	移動しない
51		—	PIT	—	移動しない
52		—	PM Timer	—	移動しない
53	周辺デバイス	○	USB	割り当て (A/#A/*) 状態	移動する
54		○		使用中 (R/#R) 状態	移動しない
55		○	VGA	割り当て (A/*) 状態	#52 参照
56		—		VRAM データ	移動しない
57		—		VGA Register	移動しない
58		—	Super I/O	—	移動しない
59		—	Serial	I/O Port Register	移動しない
60		—		Serial Terminal 出力データ	移動しない
61		—	SMBIOS		移動しない
62	ファームウェア	—		UUID	移動する
63		—	論理 UEFI	EFI プログラム	移動しない
64		—		VGA BIOS プログラム	移動しない
65		—		NVRAM	移動する
66		—	論理 BMC	スケジュール P. on/off	移動する
67		—	ACPI	Table	移動しない
68		—		Register	移動しない
69		—		AML	移動しない

○：設定可

—：設定不可

※1：設定可能ですが、設定した HVM を移動元または移動先として、マイグレーションを実行しないでください。

5 LPARマイグレーションの実施フロー

LPAR マイグレーションの実施フローを以下に示します。

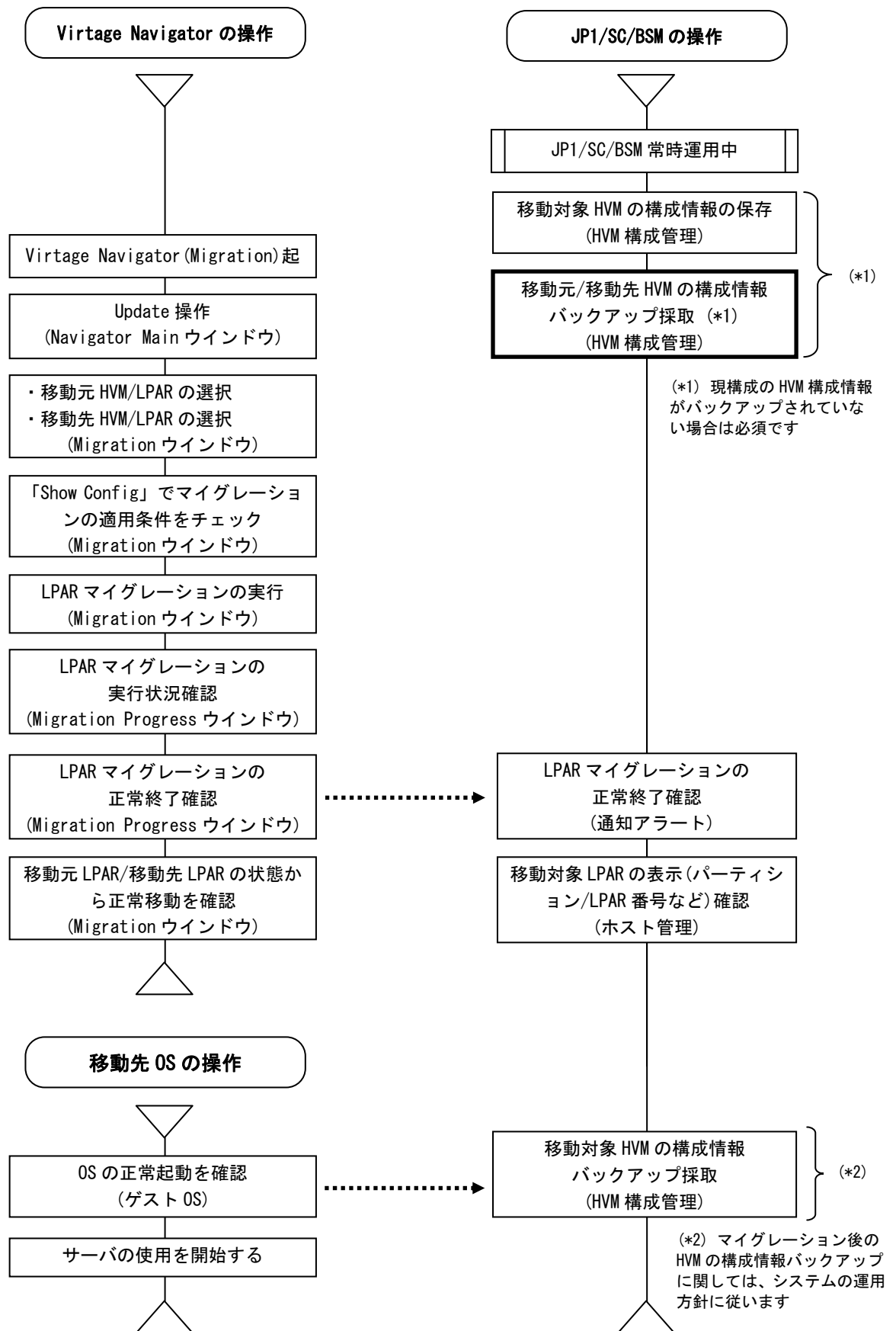


図 5-1 LPAR マイグレーションの基本的な実施フロー図

6 マイグレーションの手順



マイグレーション実施前には、以下の点をご確認ください。

【構成情報のバックアップ】

LPAR マイグレーションを実施する前には、移動元・移動先のペアで構成情報のバックアップを実施してください。ただし、構成に変更がない場合はバックアップ不要です。

【構成情報の保存】

HVM ファームウェアのバージョンアップ/リビジョンアップ実施及び構成情報変更を実施した場合は、構成情報が保存されていることを確認してください。

なお、OS 種、搭載 I/O 数、および使用アプリケーションなどにより変動しますが、1LPAR のマイグレーションの所要時間はおよそ 5 分です。

(1) Migration タブを選択します。

Migration History には、これまでに実施した Migration 操作の履歴が表示されます。LPAR の移動歴をトレースする、またトラブル発生時のリカバリ時に参照する目的で使用します。

初回は表示されません。

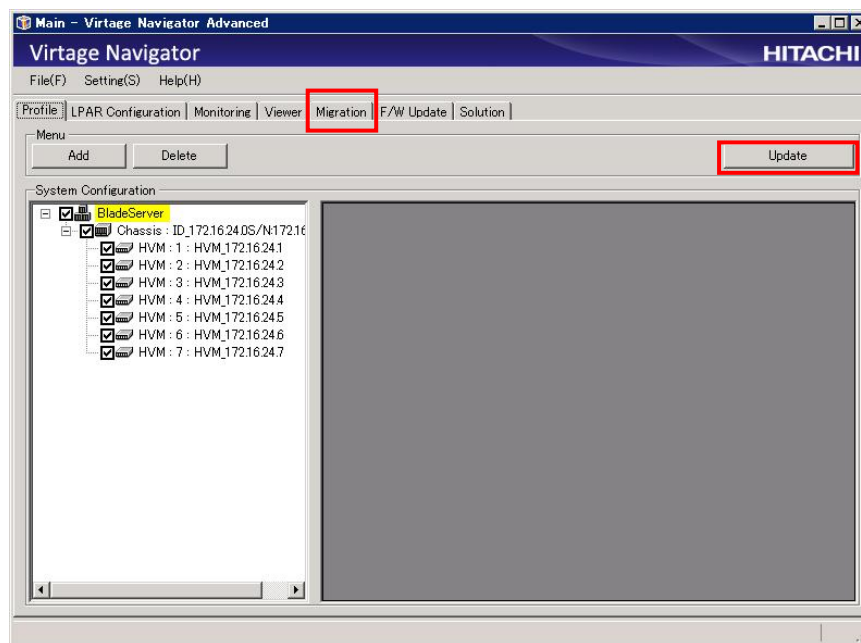


図 6-1 Main ウィンドウ (Migration タブの選択)

(2) Update ボタンをクリックします。

Update ボタンは、Profile タブの Add 操作で登録した HVM について、最新情報を再取得します。

HVM スクリーン、JP1/SC/BSM、ゲスト OS 操作などで、HVM/LPAR の状態が変化した場合は、その状態を Virtage Navigator に認識させる為に Update 操作が必要となります。

マイグレーションの設定前には、必ず Update 操作を実施してください。

マイグレーションの実行方法には、以下の 2 つの方法があります。

■ LPAR 選択によるマイグレーション

手動で 1LPAR ずつ選択し、マイグレーションする方法です。

■ 移動内容を登録して実行するマイグレーション(ポリシーマイグレーション)

LPAR 移動の内容を登録し、登録内容に従ってマイグレーションを実行する方法です。

なお、登録した LPAR 移動の数により、長時間に渡ることがあります。

以下、この 2 つのマイグレーション方法について説明いたします。

6.1 LPAR選択によるマイグレーション

LPAR 選択によるマイグレーションは、ひとつの移動元 LPAR を選択し、他のサーバブレード(HVM 上)に移動する方法です。1LPAR ずつ選択することで、移動前、移動後の詳細なチェックが可能です。

過去に同条件下での移動実績が無い場合には、LPAR 選択によるマイグレーションを推奨します。

以下、LPAR 選択によるマイグレーションの手順を説明します。

LPAR 選択によるマイグレーションを実行するには、Migration タブを選択した状態で、Menu フレームの Migration のボタンをクリックします。

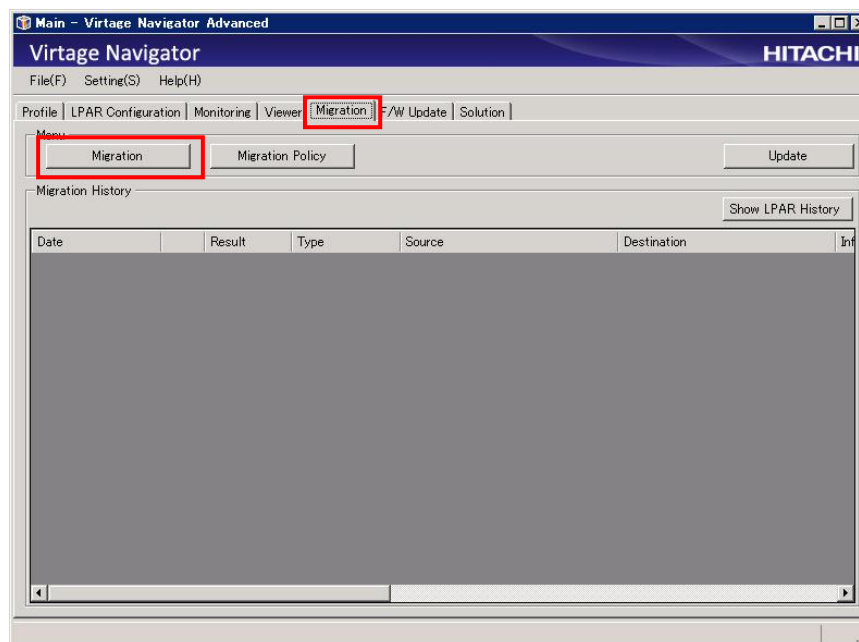


図 6-2 Main ウィンドウ(Migration 選択)

6.1.1 マイグレーションの設定

Profile タブの Add 操作で登録した HVM がツリー構成で表示されます。

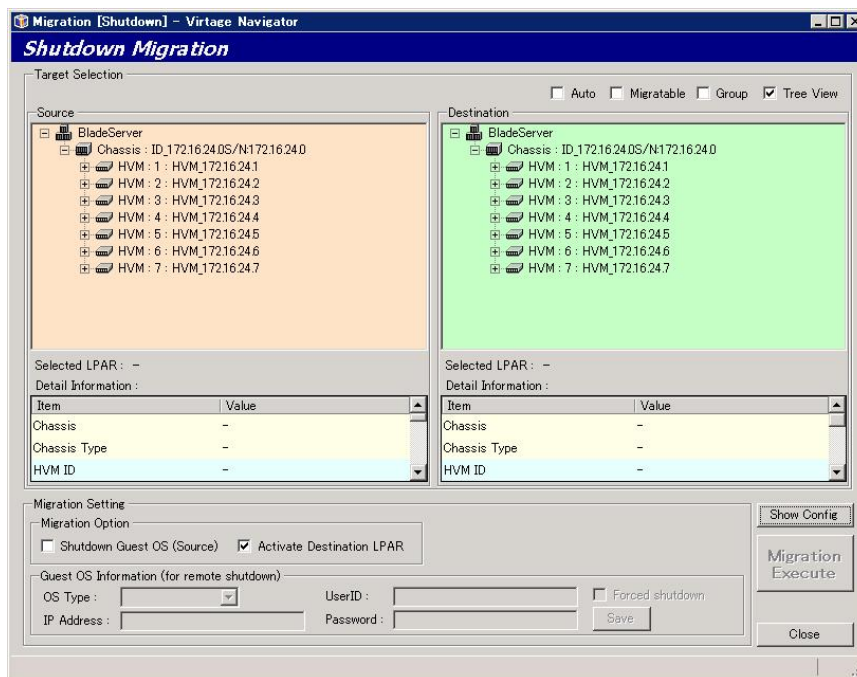


図 6-3 Migration ウィンドウ

Source と Destination フレームに表示されたツリー内の移動元 LPAR と移動先 LPAR を選択(マウスのクリック操作で選択)します。ここでは、移動元サーバ(LPAR)が P-off 状態の場合を例としています。

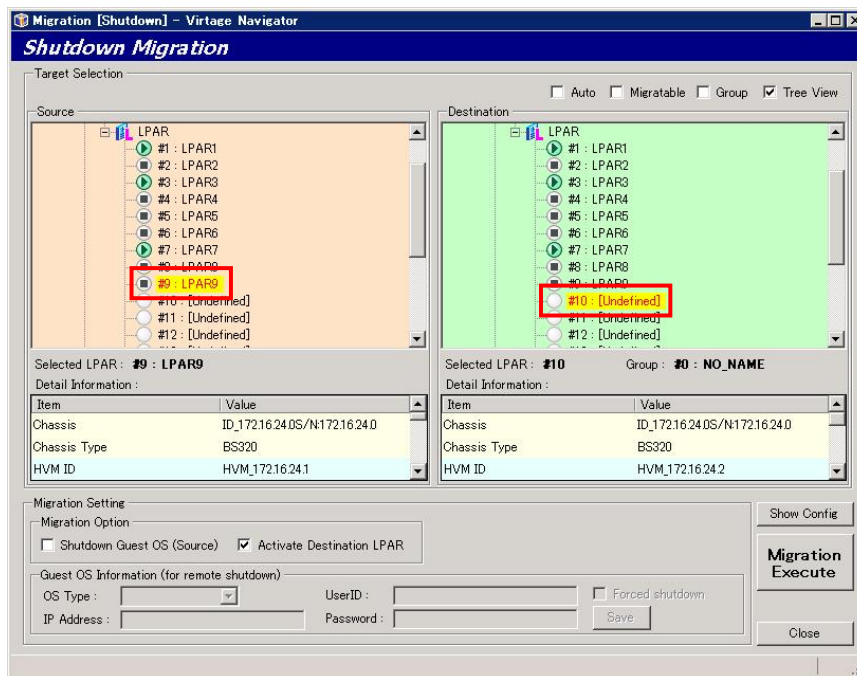


図 6-4 Migration ウィンドウ(移動元/移動先の選択後)

※ プルダウンメニューでの LPAR 選択について

Migration ウィンドウの右上にある、Tree View チェックボックスのチェックを外すと、移動元、移動先の LPAR をプルダウンメニューで選択する画面となります。登録 HVM 数、設定 LPAR 数が多い時など、使用環境に応じて、使い易い LPAR の選択方法を選んでください。

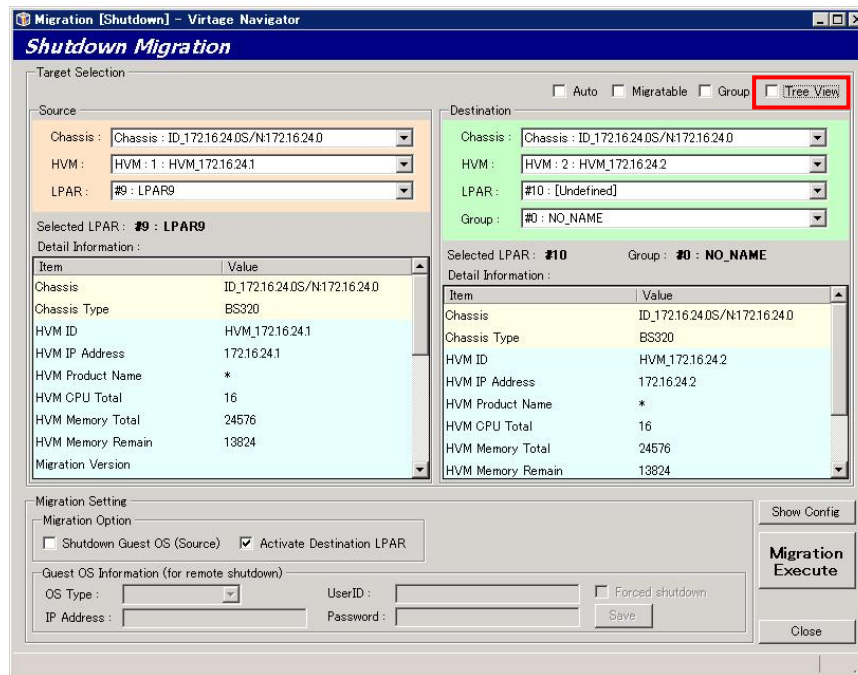


図 6-5 Migration ウィンドウ (プルダウン選択)

※ 移動先の LPAR を自動選択する Auto 選択機能について

Migration ウィンドウの右上にある、Auto チェックボックスをチェックすると、移動先の LPAR を自動選択する Auto 選択機能が有効になります。

この機能を使用すると、LPAR マイグレーションの移動先 HVM を選択することで、LPAR 番号は自動選択されます。選択される LPAR 番号は、選択可能な LPAR の最若番となります。

自動選択された LPAR を変更したい場合は、マウスで他の LPAR を再選択してください。

この Auto 選択機能は、ポリシーマイグレーションのポリシー作成ではご利用頂けませんので、ご注意ください。

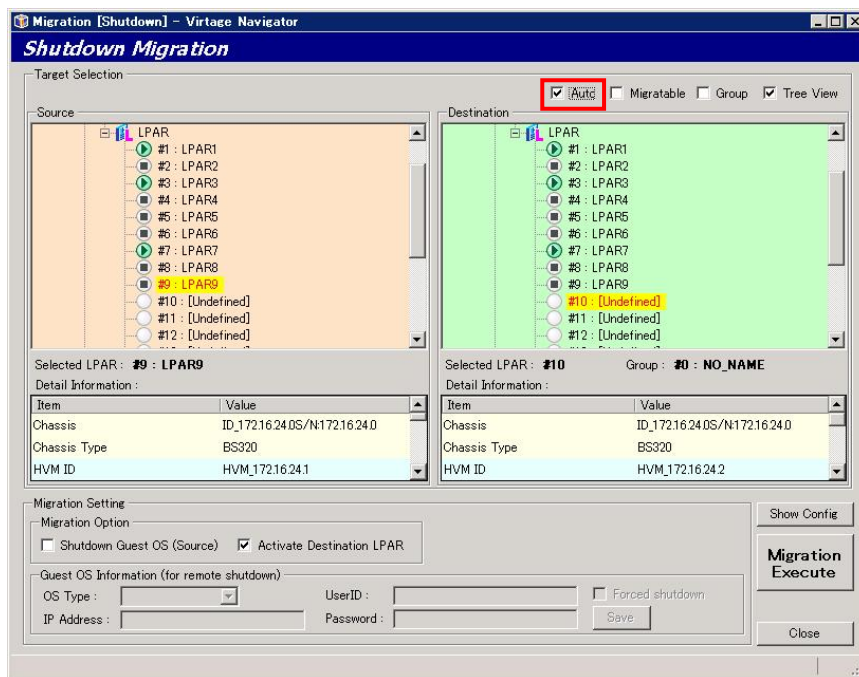


図 6-6 Migration ウィンドウ (Auto 選択)

※ 移動先 LPAR のプロセッサグループを指定するには、以下の手順で移動先 LPAR を選択してください。

- (1) Migration ウィンドウの右上にある Group チェックボックスにチェックをつけます。
- (2) 移動先の HVM を選択します。
- (3) LPAR 移動後に使用するプロセッサグループを選択します。
- (4) 「LPAR : Other」以下に移動可能な LPAR が表示されるので、移動先 LPAR を選択します。

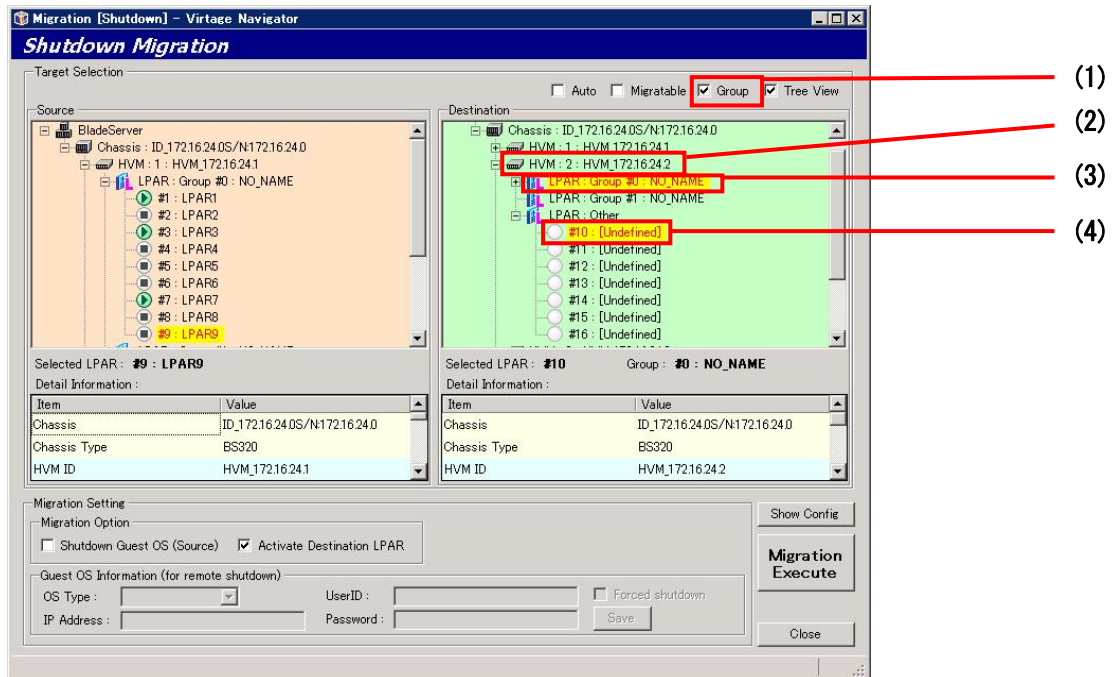


図 6-7 Migration ウィンドウ (Group 選択)

6.1.2 マイグレーションの実行

Migration Execute ボタンをクリックします。

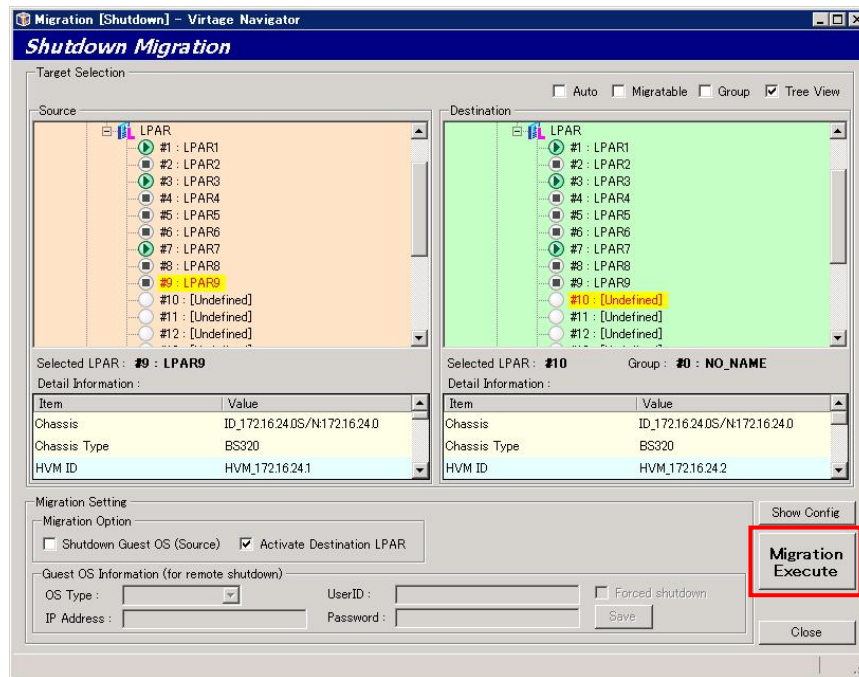


図 6-8 Migration ウィンドウ(マイグレーション実行)

※必要ならMigration Settingの設定を変更してください。変更内容については「8 オプション機能」を参照してください。デフォルトでは「Shutdown Guest OS (Source)」チェックボックスはOFFに、「Activate Destination LPAR」チェックボックスはONになっています。

Confirmation ウィンドウが表示されますので、確認後 OK ボタンをクリックします。

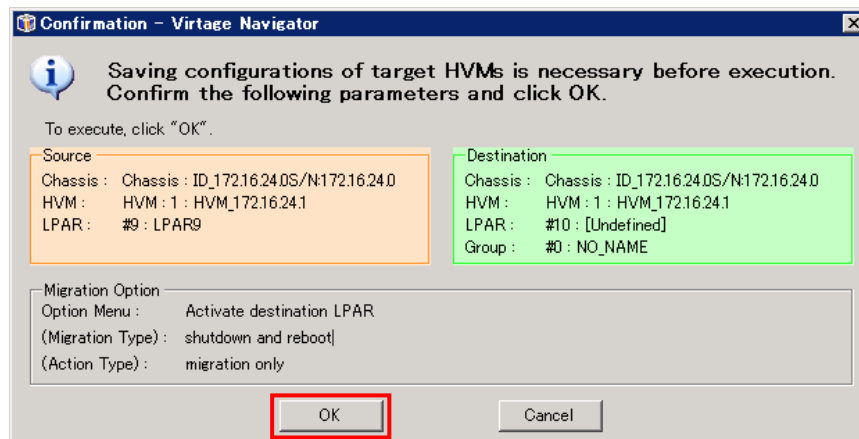


図 6-9 Confirmation ウィンドウ(マイグレーション実行)

LPAR マイグレーションが開始します。

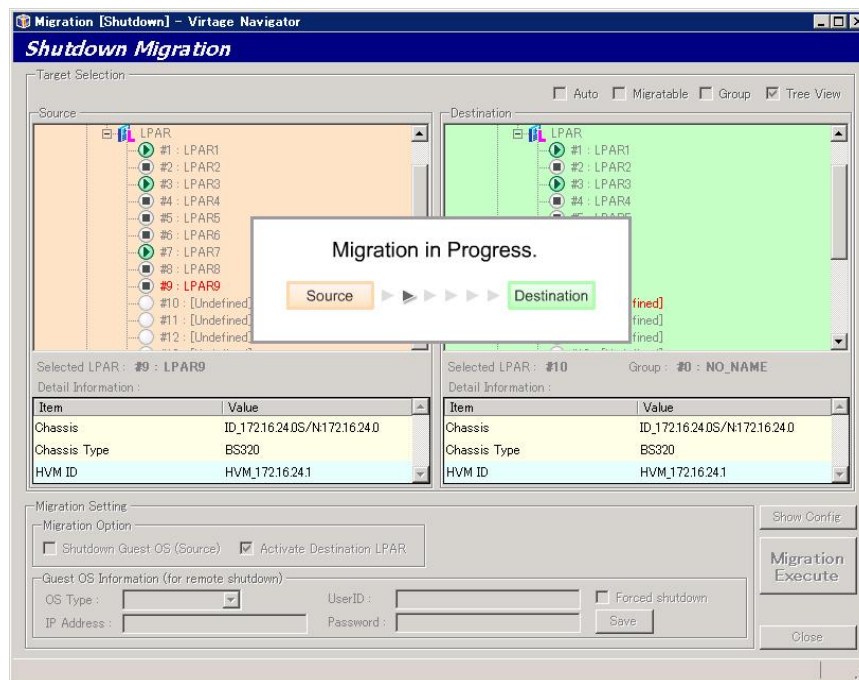


図 6-10 Migration ウィンドウ(マイグレーション実行中)

6.1.3 マイグレーションの実行状態の確認

LPAR マイグレーションを実行すると、LPAR マイグレーションの進行状況を示す Migration Progress ウィンドウがポップアップされます。

本ウィンドウで、マイグレーションの進行状況を確認することができます。

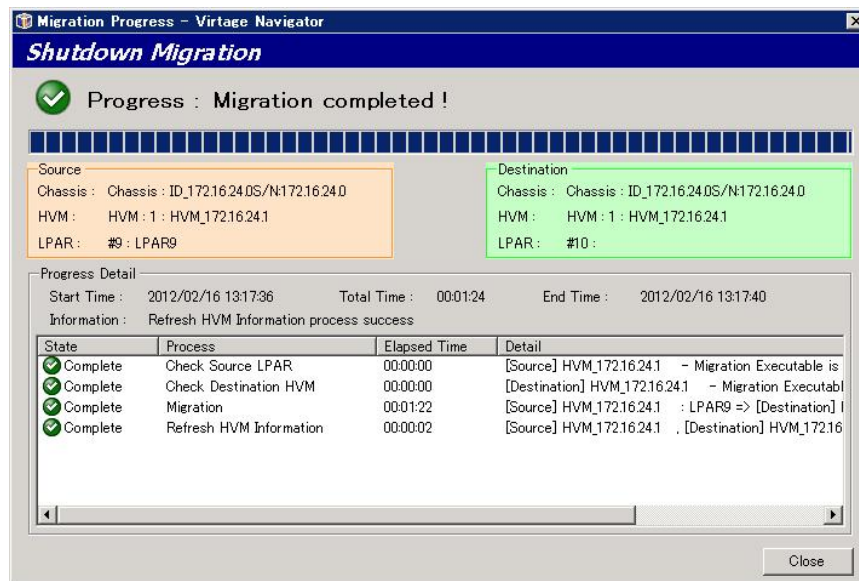


図 6-11 Migration Progress ウィンドウ(マイグレーション進行状況表示)

LPAR マイグレーションが正常に終了すると、Migration Progress ウィンドウに” Migration completed ! ”が表示されます。

「Close」ボタンをクリックして、本ウィンドウを閉じます。

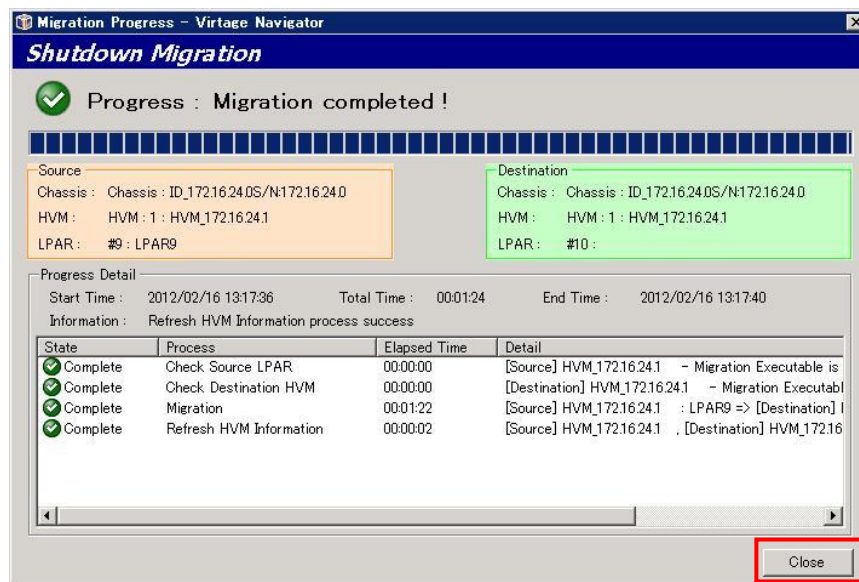


図 6-12 Migration Progress ウィンドウ(完了時)

※ 1 つの LPAR をマイグレーションするのに約 5 分を要します。実行環境にもよりますが、20 分以上経過しても処理が終了しない場合は、ハングアップなどの障害が考えられます。

6.1.4 移動後の確認

マイグレーションのオプション設定 (Migration ウィンドウの「Migration Option」-「Activate Destination LPAR」設定)によりますが、デフォルトでは、LPAR 移動後、自動的に LPAR が Activate (P-on) され、仮想サーバがブートします。

サーバが正常ブートしたことを確認する方法は、各システムの運用方針にお任せ致しますが、ここでは、基本的な確認方法を示します。

- (1) JP1/SC/BSM のサーバ表示で、移動した仮想サーバが、移動後のシャーン番号、サーバブレード (パーティション) 番号、LPAR 番号で表示されることを確認します。
- (2) 仮想サーバの「コンピュータの管理」-「イベントビューア」-「システム」で不適切なイベントが採取されていないことを確認します。
- (3) HVM スクリーン (HVM System Logs) で、Error イベントが採取されていないことを確認します。

6.2 LPAR移動の内容を登録して実行するマイグレーション

LPAR 移動の内容を登録して実行するマイグレーションは、あらかじめ移動対象の移動元 LPAR 番号、移動先 LPAR 番号のマイグレーションエントリを登録し（登録した内容をポリシーと呼びます）、登録内容に従って、マイグレーションを実行する方法です。

過去に同条件下での移動実績がある場合、あるいは LPAR 選択によるマイグレーションで正常に LPAR 移動ができることを確認した後に、移動の内容を登録して実行するマイグレーションを使用してください。本機能により、簡単な操作で、設定されたサーバブレード間の LPAR 移動が可能となります。

以下、移動の内容を登録して実行するマイグレーションの手順を説明します。

LPAR 移動の内容を登録して実行するマイグレーションを行うには、Migration タブを選択した後、Menu フレームの Migration Policy のボタンをクリックします。

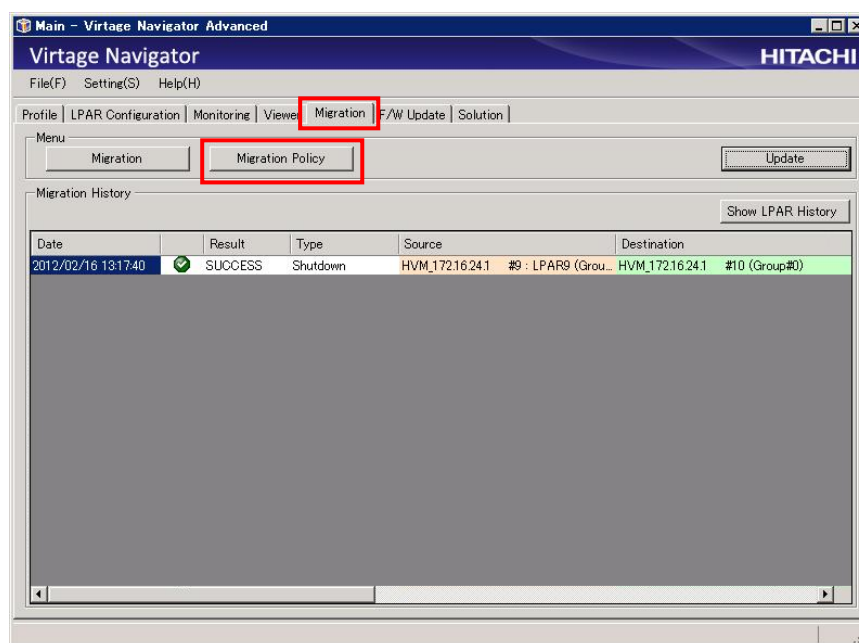


図 6-13 Main ウィンドウ (Migration Policy 選択)

6.2.1 マイグレーションポリシーの作成

- (1) Migration Policy ウィンドウが開きますので、「New」ボタンをクリックします。

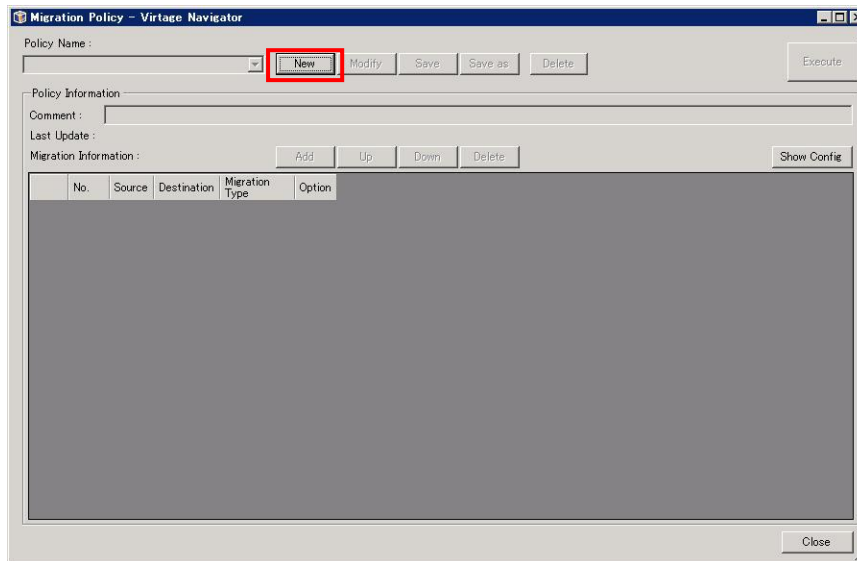
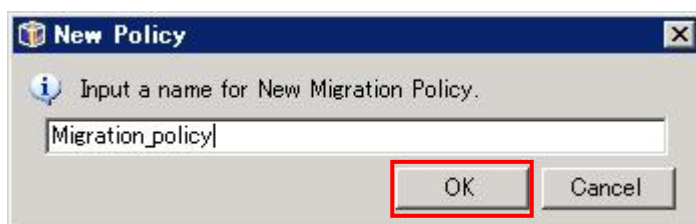


図 6-14 Migration Policy ウィンドウ (New 操作)

New Policy ウィンドウがポップアップしますので、登録するマイグレーションポリシーに対する名称を入力し「OK」ボタンをクリックします。



- (2) 必要に応じ、作成するポリシーにコメントを追加し、「Add」ボタンをクリックします。

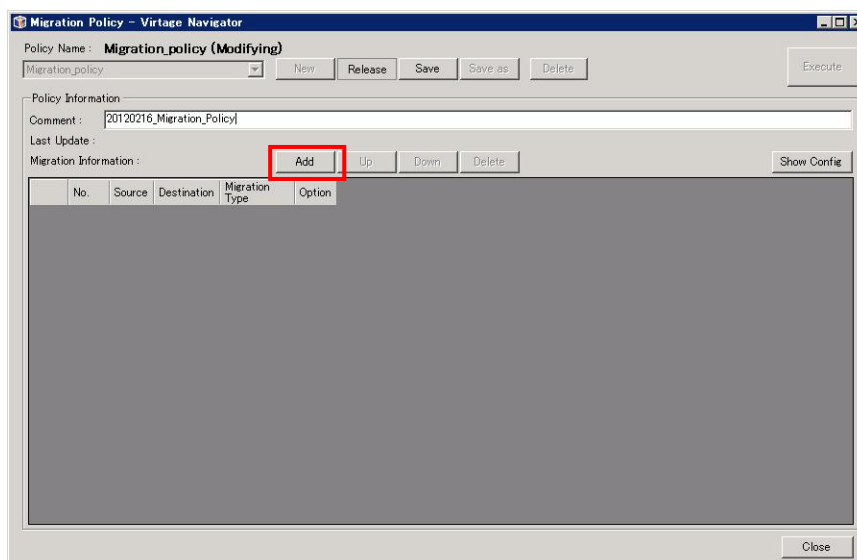


図 6-15 Migration Policy ウィンドウ (Add 操作)

(3) Add Migration[ポリシー名]ウィンドウが開きます。

Source と Destination フレームに表示されたツリー内の移動元 LPAR と移動先 LPAR を選択 (マウスのクリック操作で選択) し、「Add」ボタンをクリックします。

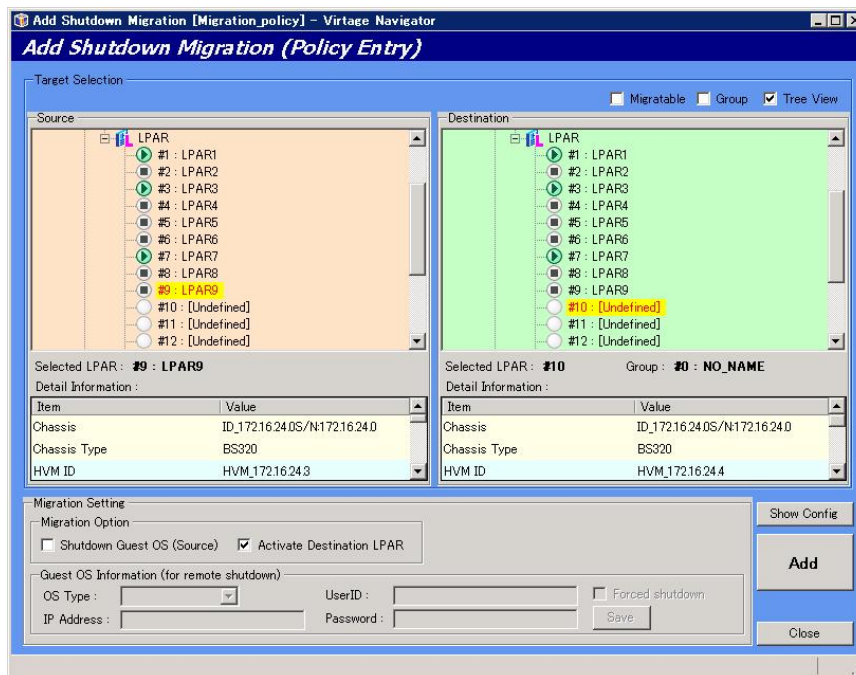


図 6-16 Migration Policy ウィンドウ (LPAR 選択操作)

Confirmation ウィンドウが表示されますので、確認後 OK ボタンをクリックします。

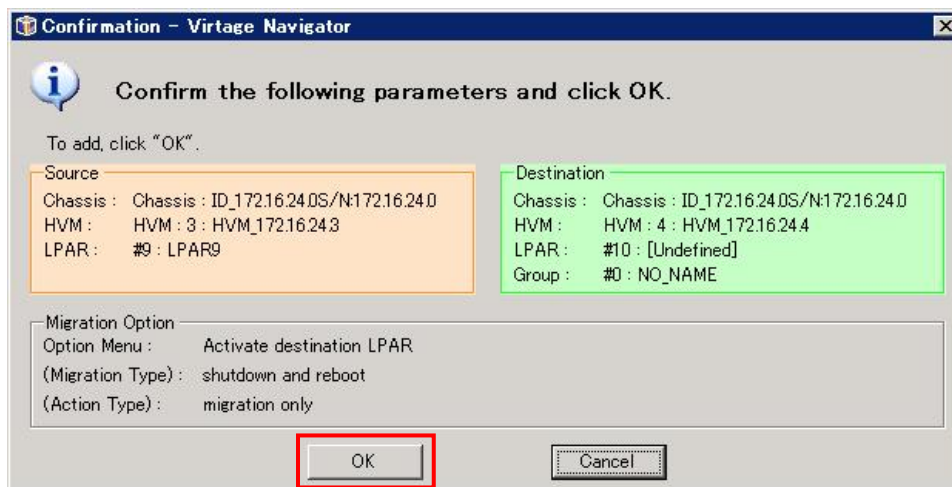


図 6-17 Confirmation ウィンドウ (Add Migration の確認)

(4) 上記 (3) の手順を繰返すことにより、必要なマイグレーションエントリを追加します。

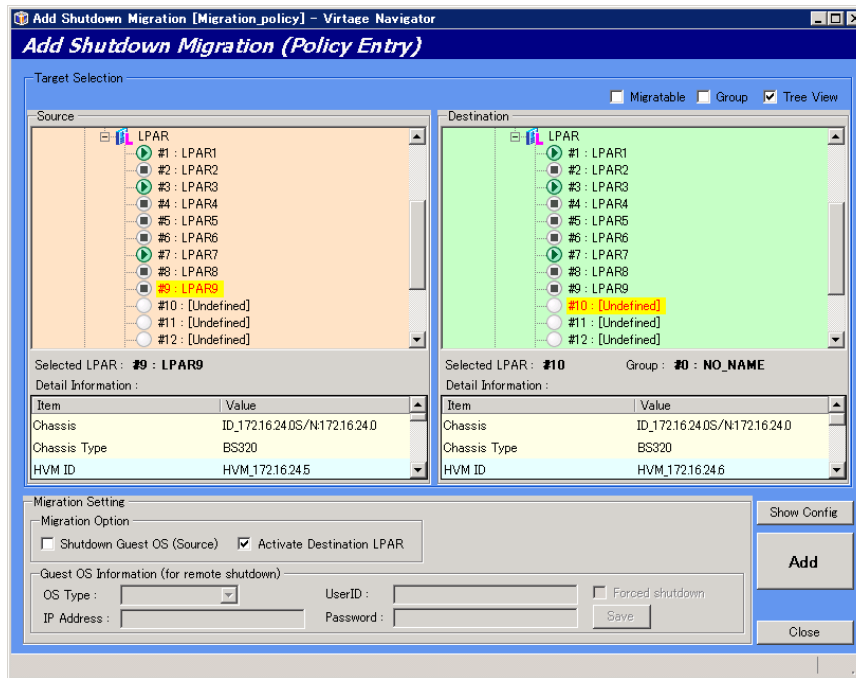


図 6-18 Add Migration ウィンドウ (繰返し操作)

(5) Migration Policy ウィンドウで、作成したマイグレーションポリシーの内容を確認し、「Save」ボタンをクリックします。

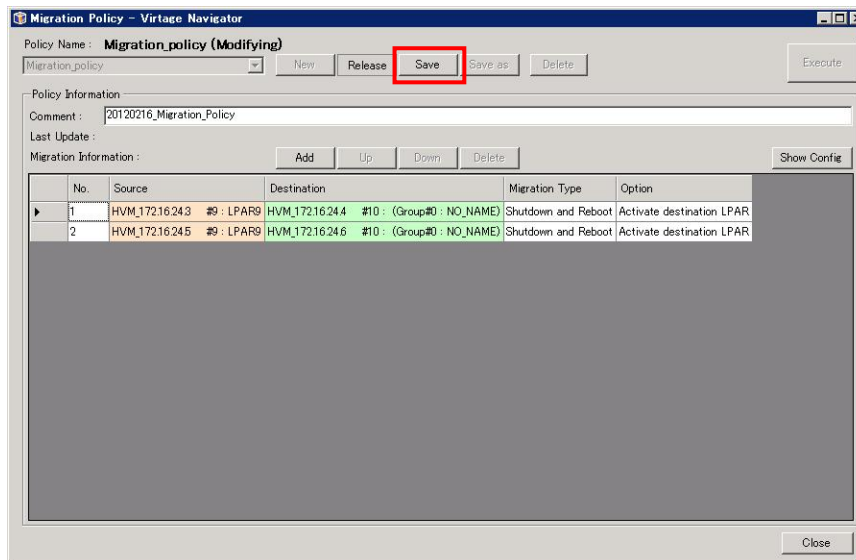


図 6-19 Migration Policy ウィンドウ (Save 操作)

※上記の手順でマイグレーションポリシーが作成、保存されます。

複数のポリシーを作成し、ケースにより使い分ける場合は、同様の手順で必要数のマイグレーションポリシーを作成してください。

6.3 マイグレーションポリシーの実行

Migration Policy ウィンドウで以下の操作を行います。

- (1) Migration Policy ウィンドウのコンボボックスで、作成済みのマイグレーションポリシーを選択します。

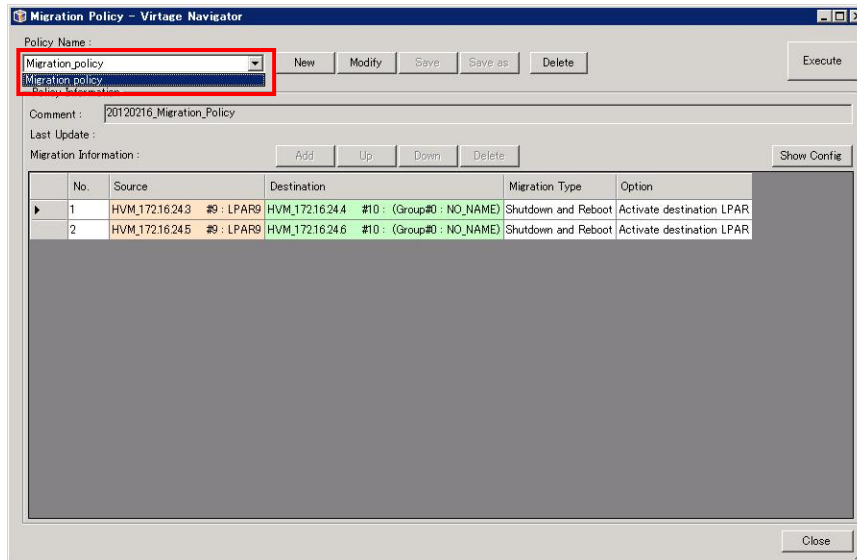


図 6-20 Migration Policy ウィンドウ(ポリシー選択)

※ マイグレーションポリシーの作成・編集後、続けてマイグレーションポリシーを実行する場合は「Release」ボタンをクリックします。

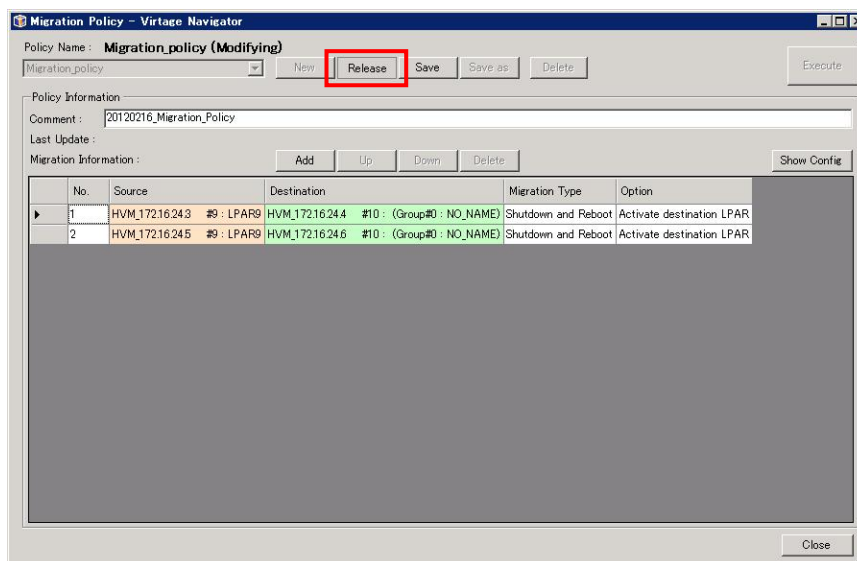


図 6-21 Migration Policy ウィンドウ(ポリシーRelease 操作)

- (2) 選択したマイグレーションポリシーの登録内容が表示されますので、確認後、「Execute」ボタンをクリックします。

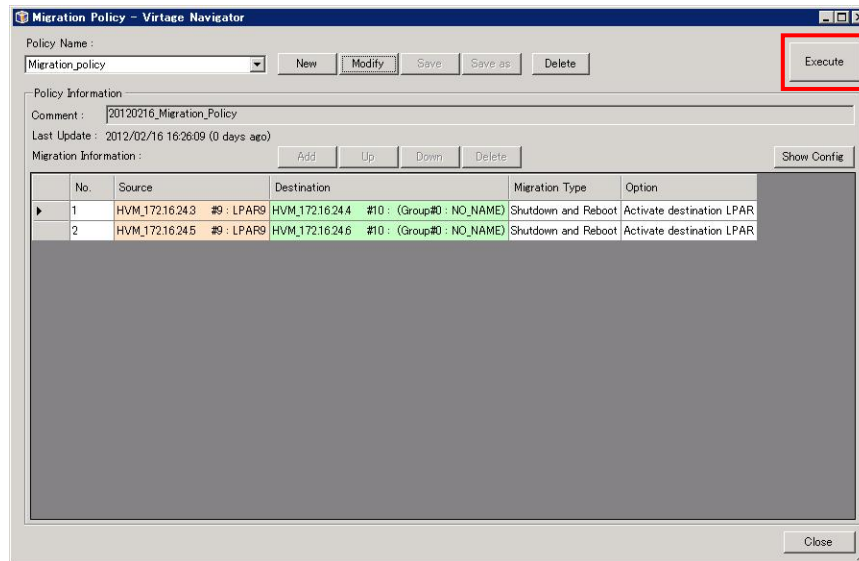
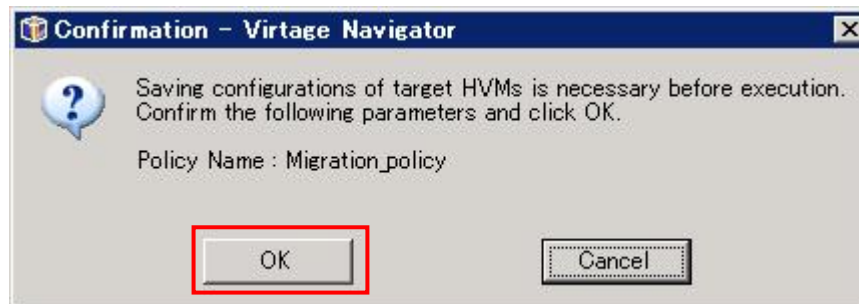


図 6-22 Migration Policy ウィンドウ (ポリシー実行)

- Confirmation ウィンドウが表示されますので、確認後 OK ボタンをクリックします。



- (3) 選択したマイグレーションポリシーに従った LPAR マイグレーションの実行が開始されると、LPAR マイグレーションの進行状況を示す Migration Progress ウィンドウがポップアップされます。本ウィンドウで、マイグレーションの進行状況を確認することができます。

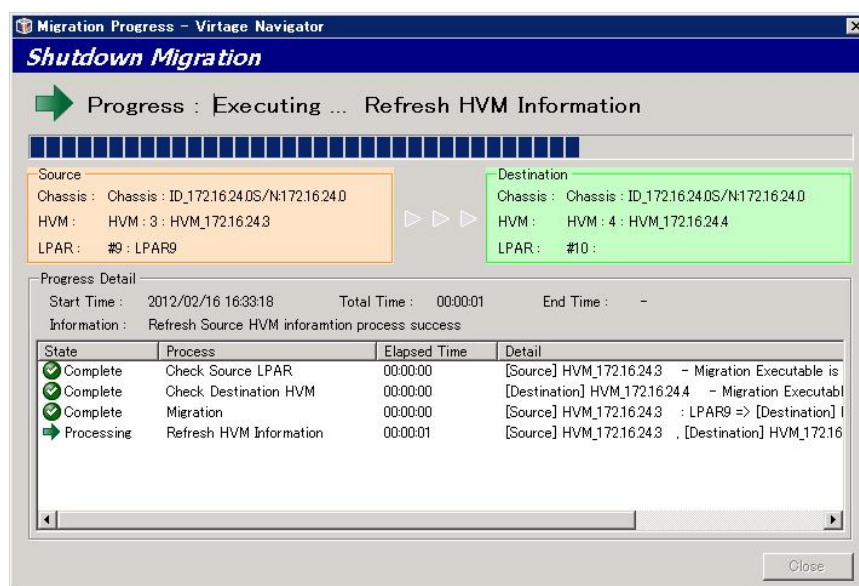


図 6-23 Migration Progress ウィンドウ (移動内容を登録して実行するマイグレーション進行状況)

- (4) 選択したマイグレーションポリシーに従った LPAR マイグレーションが正常に終了すると、Migration Progress ウィンドウに” Migration completed !” が表示されます。「Close」ボタンをクリックして、本ウィンドウを閉じます。

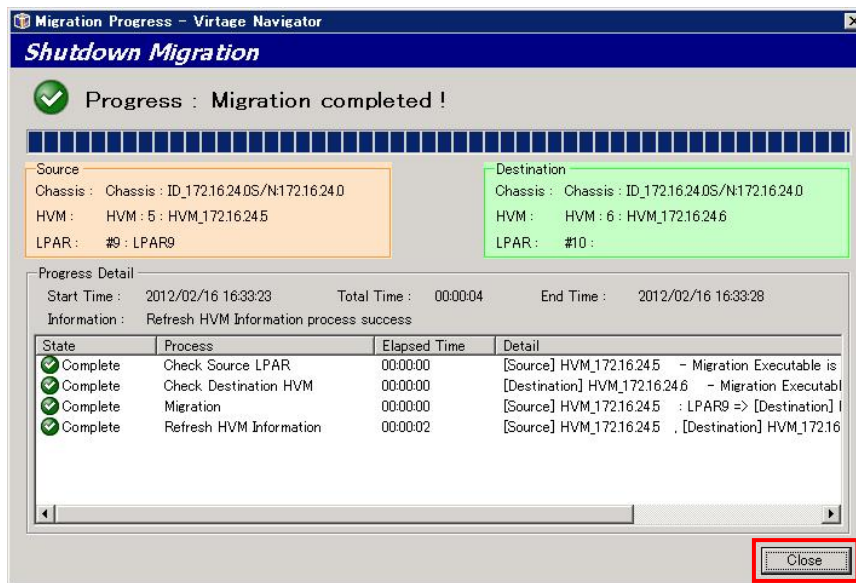


図 6-24 Migration Progress ウィンドウ(移動内容を登録して実行するマイグレーションの完了)

Migration Policy ウィンドウの各マイグレーションエントリに終了を示すマーク(レ点)が付きます。「Close」ボタンをクリックしてウィンドウを閉じます。

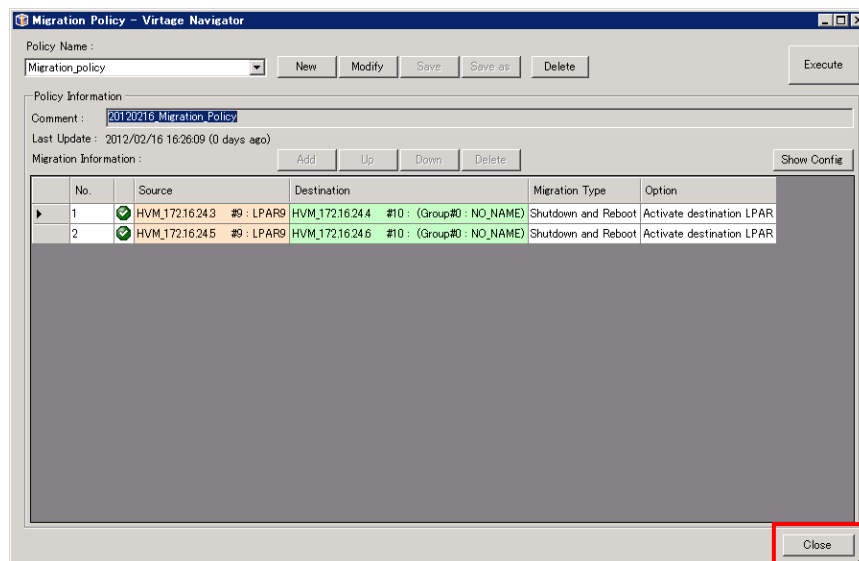


図 6-25 Migration Policy ウィンドウ(ポリシー実行完了)

6.3.1 マイグレーションポリシー実行の中断

マイグレーションポリシーの実行を中断したい場合は、Migration Policy ウィンドウで「Stop」ボタンをクリックします。

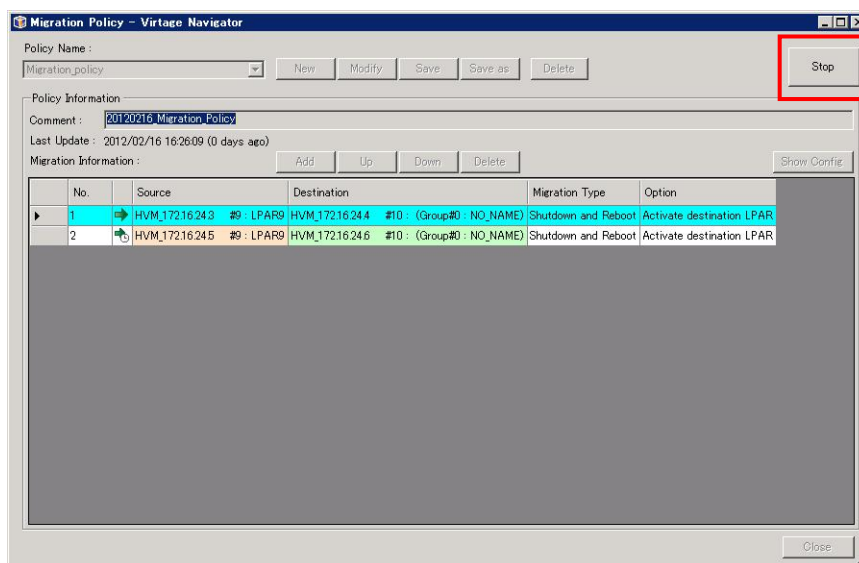


図 6-26 Migration Policy ウィンドウ (ポリシー実行中断)

マイグレーションポリシー実行の中断は、実行中のエントリが終了するのを待って実行されます (エントリ内処理ステップの途中では実行されません)。マイグレーションポリシー実行の中断が行われた場合は、以下の Confirmation ウィンドウがポップアップします。

そのままマイグレーションを終了する場合は、「End」ボタンをクリックします。続きを実行するには「Continue」ボタンをクリックします。

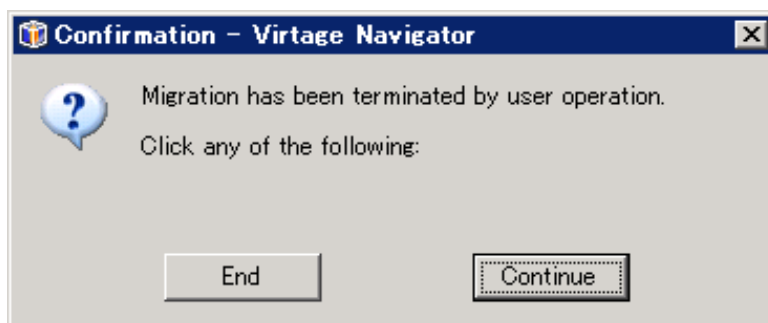


図 6-27 Confirmation ウィンドウ (Migration Policy の終了または続行の選択)

6.3.2 マイグレーションポリシーの編集

マイグレーションポリシーの各エントリは、追加・削除が可能です。またマイグレーションポリシーは名称を変更して保存することができます。

(1) マイグレーションポリシーエントリの追加

Migration Policy ウィンドウのコンボボックスで、作成済みのマイグレーションポリシーを選択し、「Modify」ボタンをクリックします。

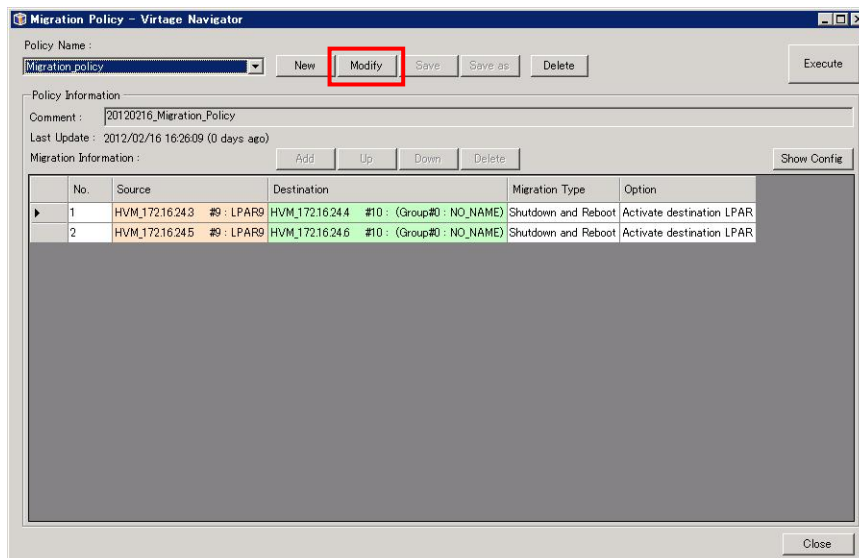


図 6-28 Migration Policy ウィンドウ (Migration Policy の編集)

「Add」ボタンをクリックします。

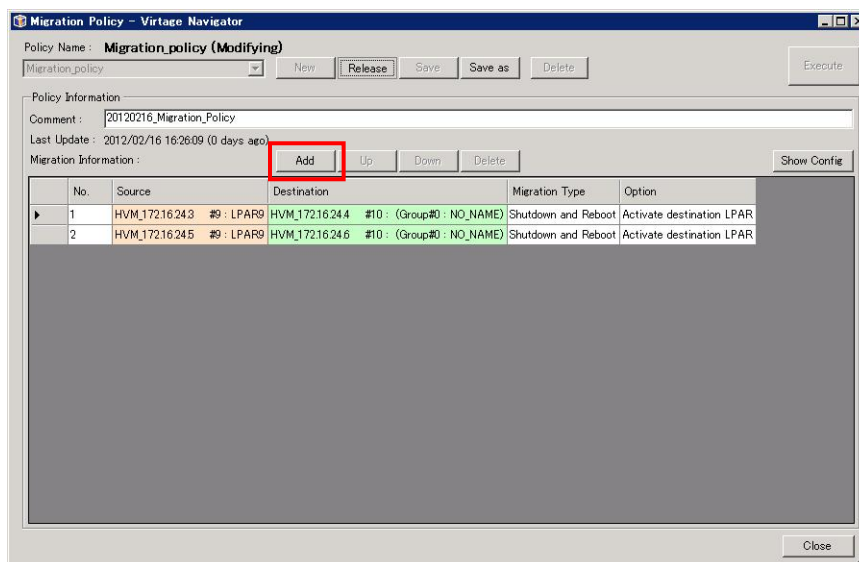


図 6-29 Migration Policy ウィンドウ (Migration Policy エントリの追加)

Add Migration[ポリシー名]ウィンドウが開きます。Source と Destination フレームに表示されたツリーで、移動元 LPAR と移動先 LPAR を選択(マウスのクリック操作で選択)し、「Add」ボタンをクリックします。

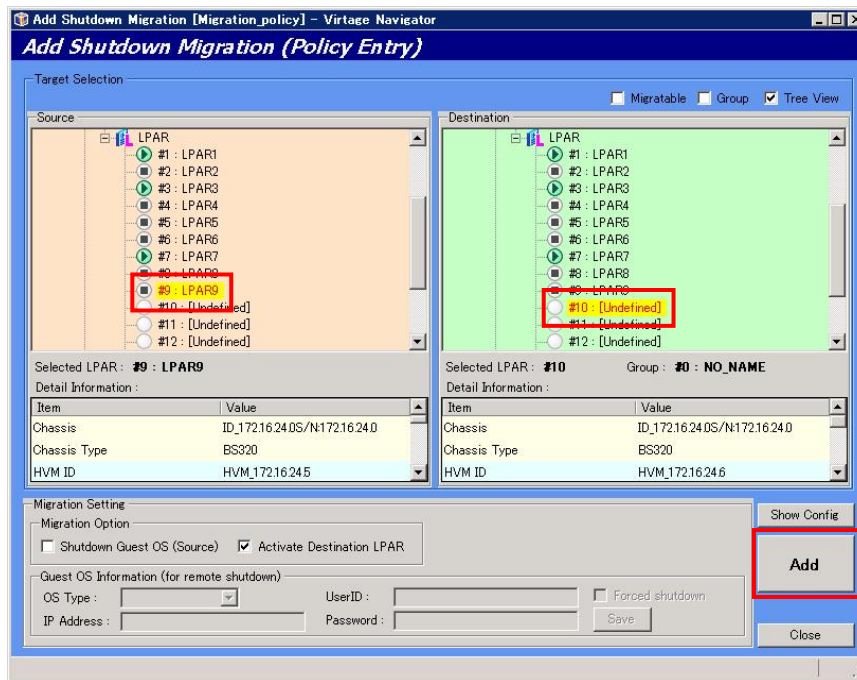


図 6-30 Add Migration ウィンドウ (Migration Policy エントリの追加)

Confirmation ウィンドウが表示されますので、確認後 OK ボタンをクリックします。

マイグレーションポリシーの追加操作は、「6. 2. 1 マイグレーションポリシーの作成」と同様です。詳細は「6. 2. 1 マイグレーションポリシーの作成」をご参照ください。

Migration Policy ウィンドウで、作成したマイグレーションポリシーの内容を確認し、「Save」ボタン、あるいは「Save as」ボタンをクリックします。

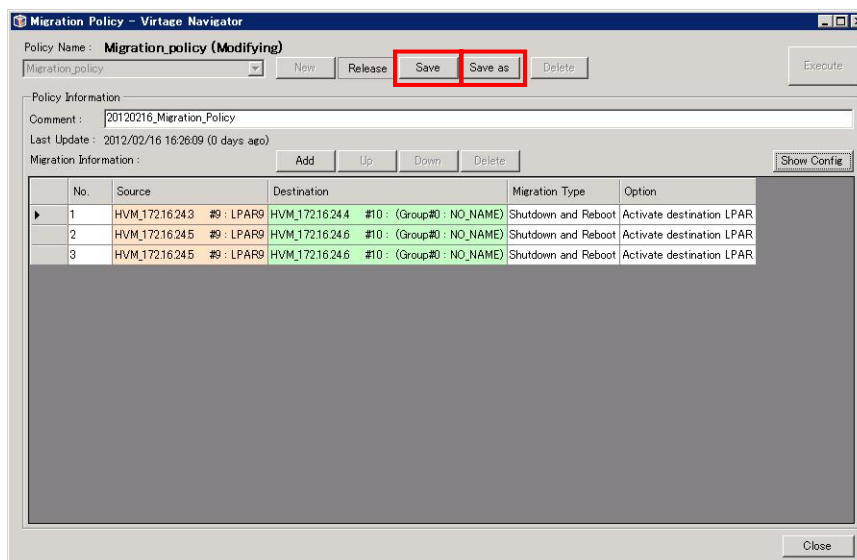


図 6-31 Migration Policy ウィンドウ (Migration Policy エントリ追加後)

※ 「Save as」ボタンをクリックした場合、Save as Policy ウィンドウが表示されます。
作成したポリシーの名称を入力して「OK」ボタンをクリックします。

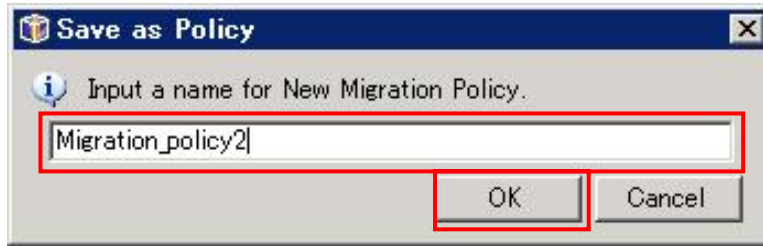


図 6-32 Save as Policy ウィンドウ(ポリシー名称入力)

Confirmation ウィンドウが表示されますので、「OK」ボタンをクリックします。



(2) マイグレーションポリシーエントリの削除

Migration Policy ウィンドウのコンボボックスで、作成済みのマイグレーションポリシーを選択し、「Modify」ボタンをクリックします。

削除するマイグレーションポリシーエントリを選択して「Delete」ボタンをクリックします。

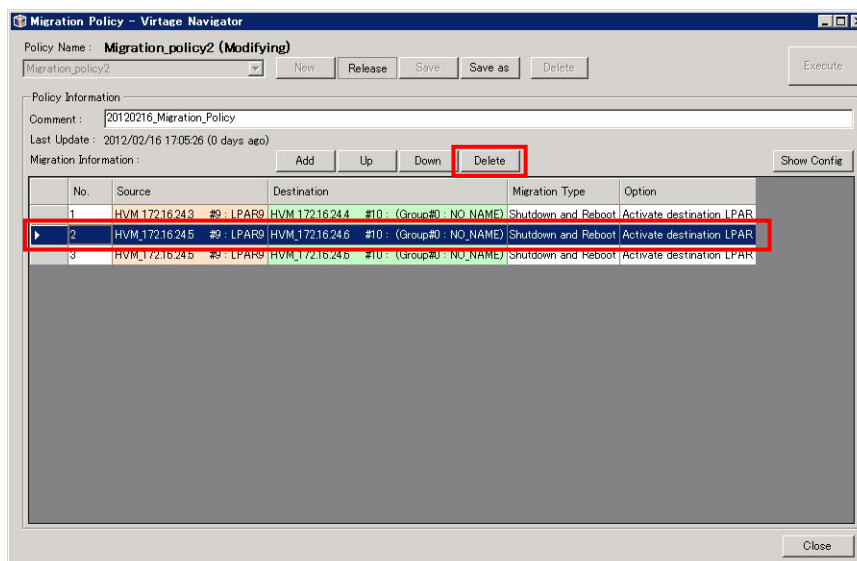


図 6-33 Migration Policy ウィンドウ(Migration Policy エントリの削除)

Migration Policy ウィンドウで、変更したマイグレーションポリシーの内容を確認し、「Save」ボタン、あるいは「Save as」ボタンをクリックします。

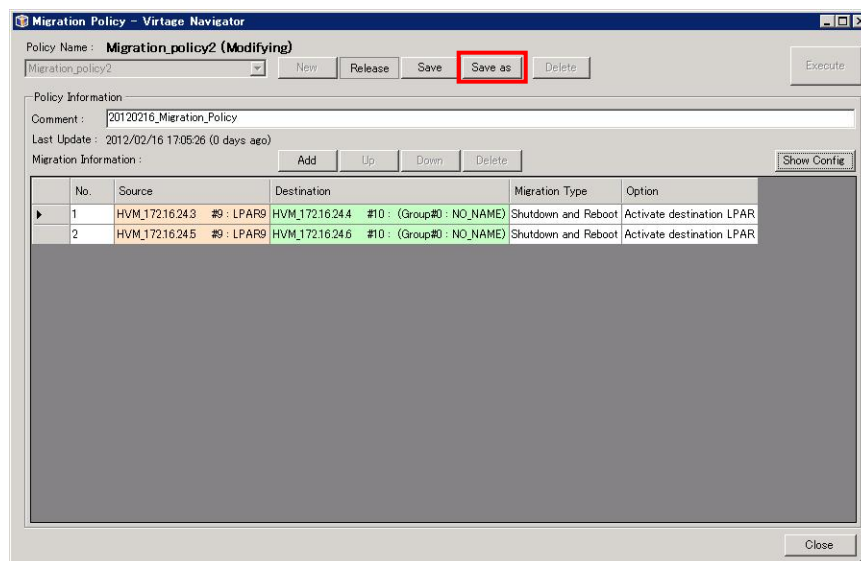


図 6-34 Migration Policy ウィンドウ (Migration Policy 保存)

(3) マイグレーションポリシーエントリの実行順序編集

マイグレーションポリシーのエントリは、Migration Information の No. 1 から昇順に実行されます。この実行順序を変更したい場合は、以下の手順で行います。

- (a) Migration Policy ウィンドウのコンボボックスで、作成済みのマイグレーションポリシーを選択し、「Modify」ボタンをクリックします。
- (b) マイグレーションポリシーエントリを選択し、「Up」、あるいは「Down」ボタンをクリックしてエントリの実行順序を変更します。
- (c) 「Save」ボタン、あるいは「Save as」ボタンをクリックし、変更を保存します。

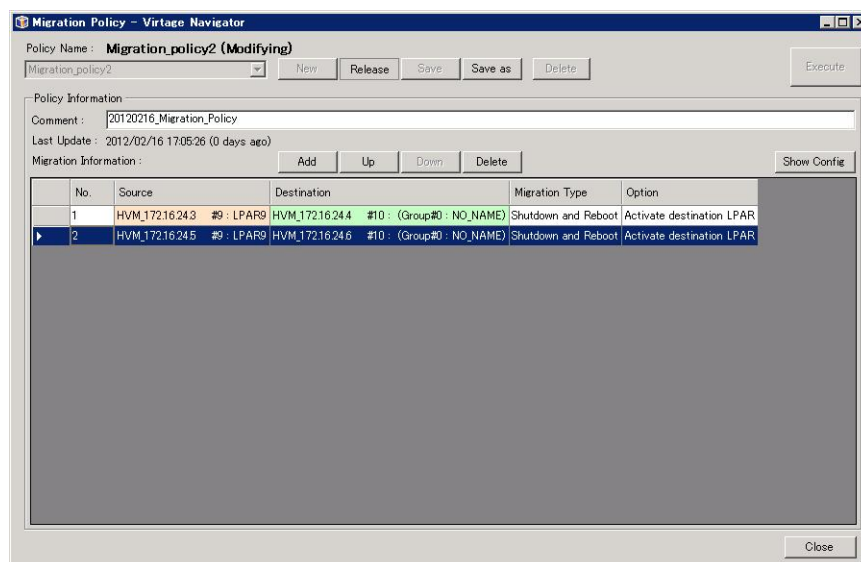


図 6-35 Migration Policy ウィンドウ (Migration Policy エントリの順序変更)

7 移動前に戻すマイグレーション

計画保守時にサーバダウン時間を短縮する、使用率の低い期間はサーバを特定サーバブレード (HVM 上) に集約して、消費電力の低減を図るなど、LPAR マイグレーションの使用方法としては、特定の HVM 間で LPAR 移動と移動前に戻す LPAR 移動がメインとなります。

移動前に戻すマイグレーションの手順は、マイグレーション (移動) 時の移動元と移動先を入れ替えて設定し、実行します。操作は、通常のマイグレーションと同じです。

※定期的・計画的にサーバを移動する運用では、事前に LPAR マイグレーションで実際にサーバを移動し、移動先での動作を確認しておくことを推奨します。その後、移動前に戻すマイグレーションで、サーバを移動元に戻し、運用に入ります。

移動内容を登録して実行するマイグレーションを使用し、移動内容をマイグレーションポリシーに登録することで、2 回目以降の操作が簡単に行えます。繰り返し行うマイグレーションでは、移動内容を登録して実行するマイグレーションの使用を推奨します。

8 オプション機能

8.1 マイグレーションの実行時、移動元のサーバを自動的にシャットダウンするには

8.1.1 前提設定

移動元のサーバのシャットダウンを実行するには、ゲスト OS が Windows または Linux の場合で、それぞれ前提設定が必要です。

(1) ゲスト OS が Windows の場合

Windows OS のシャットダウンをするためには、事前に以下の 2 つの設定をする必要があります。

(a) Windows ファイアウォールの設定

Windows ファイアウォールの「リモート管理の例外を許可する」の設定を有効にします。

「リモート管理の例外を許可する」の設定をするには、Windows の[スタート]メニューから[ファイル名を指定して実行]を選択し、“gpedit.msc”を入力します。“gpedit.msc”の起動後、表示されるウインドウで操作してください。

以降の手順については、ご使用の OS によって異なります。Web などで手順をご確認の上、設定してください。

(b) ローカルセキュリティの設定

「ローカルアカウントの共有とセキュリティモデル」の設定を“クラシック”にします。

「ローカルアカウントの共有とセキュリティモデル」の設定手順は、ご使用の OS によって異なります。Web などで手順をご確認の上、設定してください。

なお、Virtage Navigator では、wmic コマンドにより Windows OS をシャットダウンします。

ゲスト OS 上で wmic コマンドによるシャットダウンを阻む設定がされていないことをご確認ください。

wmic コマンドについては、マイクロソフトのホームページをご覧ください。

(2) ゲスト OS が Linux の場合

Linux OS のシャットダウンをするためには、事前に以下の設定をする必要があります。

(a) SSH サーバの起動

(b) plink.exe のインストールとインストール先のパス指定

詳しくは、「BladeSymphony Virtage Navigator ユーザーズガイド 導入編」に記載しておりますので、そちらをご参照ください。

なお、Virtage Navigator では、SSH 通信による shutdown コマンドにより Linux OS をシャットダウンします。

8.1.2 シャットダウン操作

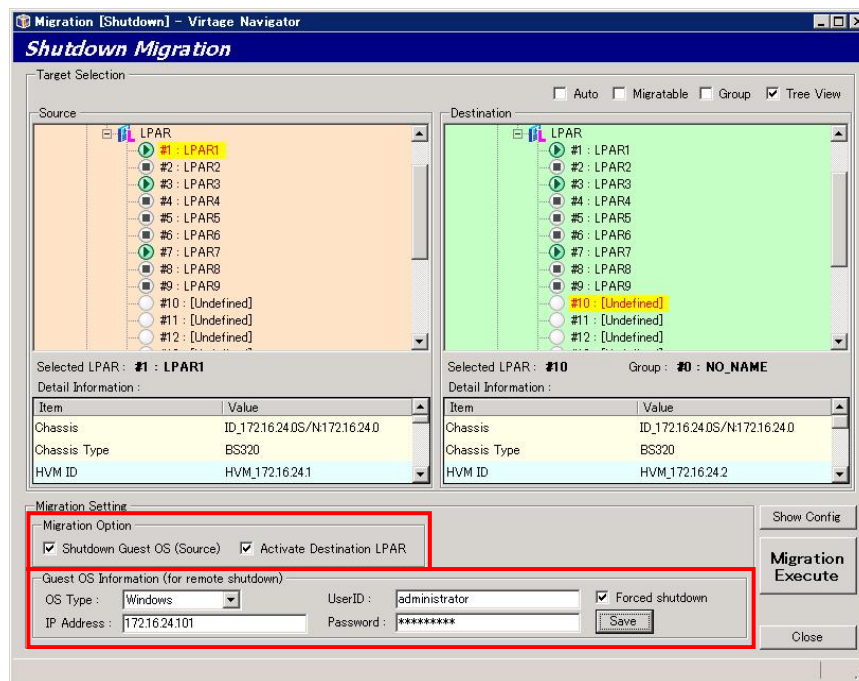


図 8-1 Migration ウィンドウ(remote shutdown 設定)

LPAR マイグレーションの基本的な操作は、移動元のサーバ(LPAR)を P-off 状態にした後にマイグレーションを実行しますが、サーバのログイン情報を登録して頂くことにより、サーバの自動シャットダウンを行うことも可能です。

本機能を使用すると、移動元サーバ(LPAR)が P-on の為 LPAR マイグレーションが失敗した場合に、自動的に移動元のサーバをシャットダウンし、マイグレーションを再実行します。

(本ユーザズガイドにおいて、この機能をリモートシャットダウン機能と記述します)

リモートシャットダウン機能を有効にするには、Migration ウィンドウの、Migration Setting フレームで以下を設定し、マイグレーションを実行します。

- (1) Migration Option フレーム内「Shutdown Guest OS(Source)」をチェックします。
- (2) Guest OS Information (for remote shutdown) フレーム内の各項目を設定します。
 - ・ OS Type : Windows or Linux を選択します
 - ・ IP : OS にログインする為に接続する IP アドレスを入力します
 - ・ User ID : OS にログインする為に使用する User ID を入力します
(管理者権限を持ったユーザ ID である必要があります)
 - ・ Password : OS にログインする為に使用する Password を入力します
- (3) 「Forced shutdown」チェックボックスは、Windows OS についてのみ設定が可能です。
 - ・ 「Forced shutdown」をチェックしない : 通常シャットダウンとなります
 - ・ 「Forced shutdown」をチェックする : 強制シャットダウンとなります

Windows Server 2008 では、当該 OS にログイン(オートログイン含む)しているユーザがいる状態でシャットダウンを実行するには、強制シャットダウンを設定する必要があります。

- (4) 「Save」ボタンをクリックします。

※設定した IP アドレスに対して、指定のユーザ ID、Password でサーバに接続し、シャットダウン処理を行います。従って、当該管理サーバ(Virtage Navigator)から、対象サーバへのアクセスが可能なネットワーク構成とし、対象サーバ側ではアクセスを許可しておく必要があります。

また、「Forced shutdown」は強制的に OS のシャットダウンを実行するため、作業中のデータが破棄される可能性があります。ご注意ください。

8.2 マイグレーションの実行前に適用条件をチェックするには

Migration ウィンドウにて、移動元 LPAR と移動先 LPAR を選択し、Target Selection フレームの「Show Config」ボタンをクリックします。

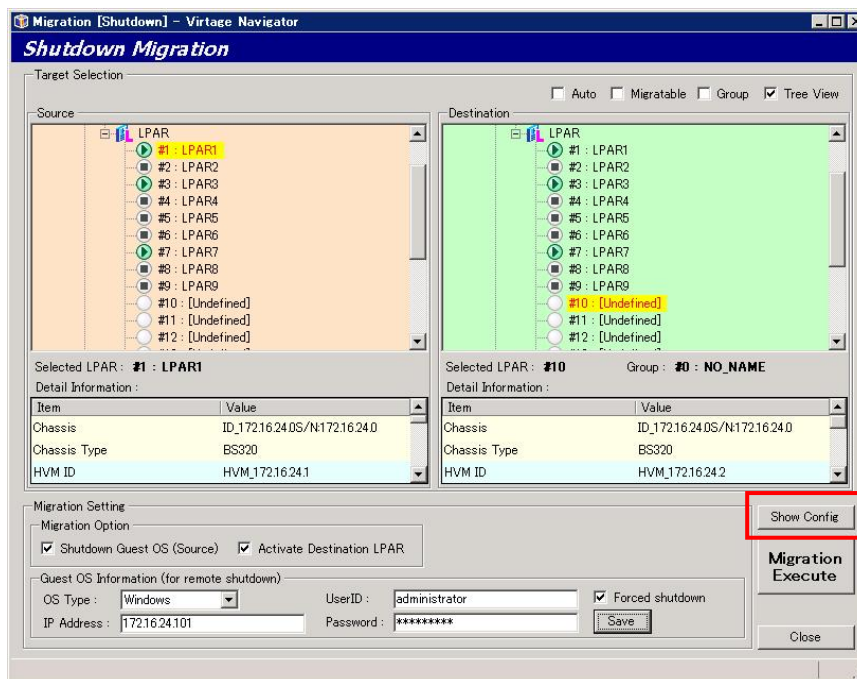


図 8-2 Migration ウィンドウ (Show Config)

LPAR 移動の内容を登録して実行するマイグレーションの場合は、Migration Policy ウィンドウで、マイグレーションポリシーを表示し、ポリシー内の項目を選択後、「Show Config」ボタンをクリックします。

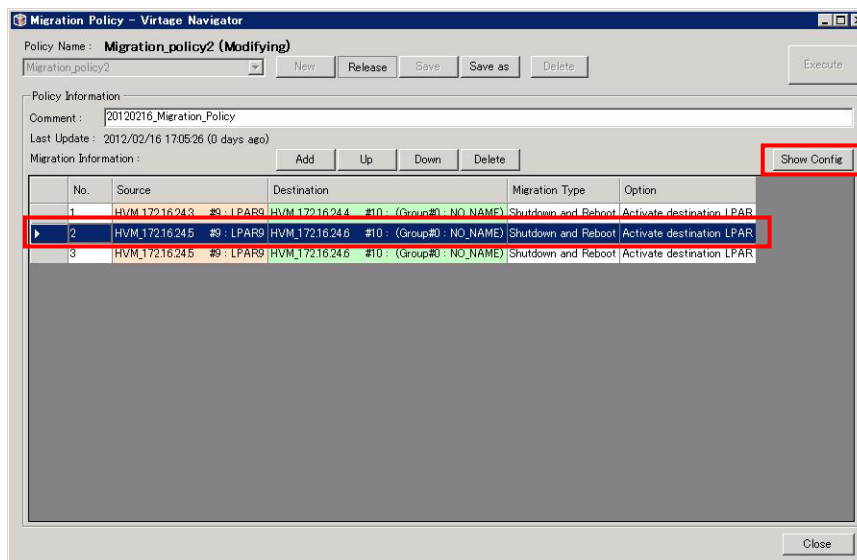


図 8-3 Migration ウィンドウ (Show Config)

Migration Config Viewer ウィンドウが表示されますので、Server、HBA、NIC の Configuration で、移動元、移動先の構成が一致していることを確認します。

Server Configuration				
	Source Information		Destination Information	
Location	Chassis ID	ID_172.16.24.0	Chassis ID	ID_172.16.24.0
	Chassis S/N	172.16.24.0	Chassis S/N	172.16.24.0
	Chassis Type	BS320	Chassis Type	BS320
	Partition#	1	Partition#	2
	Blade Count	1	Blade Count	1
	Blade Type	BS320	Blade Type	BS320
HVM	ID	HVM_172.16.2...	ID	HVM_172.16.2...
	IP Address	172.16.24.1	IP Address	172.16.24.2
	Version	*	Version	*
	Migration Version		Migration Version	!

HBA Configuration			
	E90	E90	
Location	E90	E90	
Port#	0	1	
Device Name	Fibre C...	Fibre C...	
PCI Address	0.5.4.0	0.5.4.1	
Device Status	Normal	Normal	
Schedule Mode	S	S	
vfcID	1	1	

NIC Configuration			
	G90	G90	
Location	G90	G90	
Port#	0	1	
Device Name	GbE Con...	GbE Con...	
PCI Address	0.2.0.0	0.2.0.1	
Device Status	Normal	Normal	
Schedule Mode	S	S	
VNIC Segment ID	1a	1b	
VNIC Number	0	1	

図 8-4 Migration Config Viewer ウィンドウ

構成の不一致が検出された部分には、❗(!)マークが表示されます。

移動元の LPAR 構成、移動先の HVM 構成を確認して、必要に応じ再度 Show Config を実行してください。

※本チェックは、LPAR マイグレーション処理を抑止するものではありません。以下の目的で使用します。

- ・ LPAR マイグレーション実行前に、構成チェックを行う
- ・ LPAR マイグレーション実行でエラーとなった場合に、構成を確認する

8.3 移動元と移動先で、CPU、メモリ、サービス率の割り当てを変更するには

現バージョンでは、LPAR 移動に伴った自動的なリソース割り当て変更の手段はありません。移動先の LPAR 構成に合わせ、手動にて設定変更します。

変更方法に関しては、以下の 2 つの方法があります。

- (1) 移動元でリソース割り当てを変更し、LPAR マイグレーションを行う方法
- (2) 移動先での自動 Activate (P-on) を行わないオプションで、マイグレーションを実行し、移動後にリソース割り当てを変更する方法

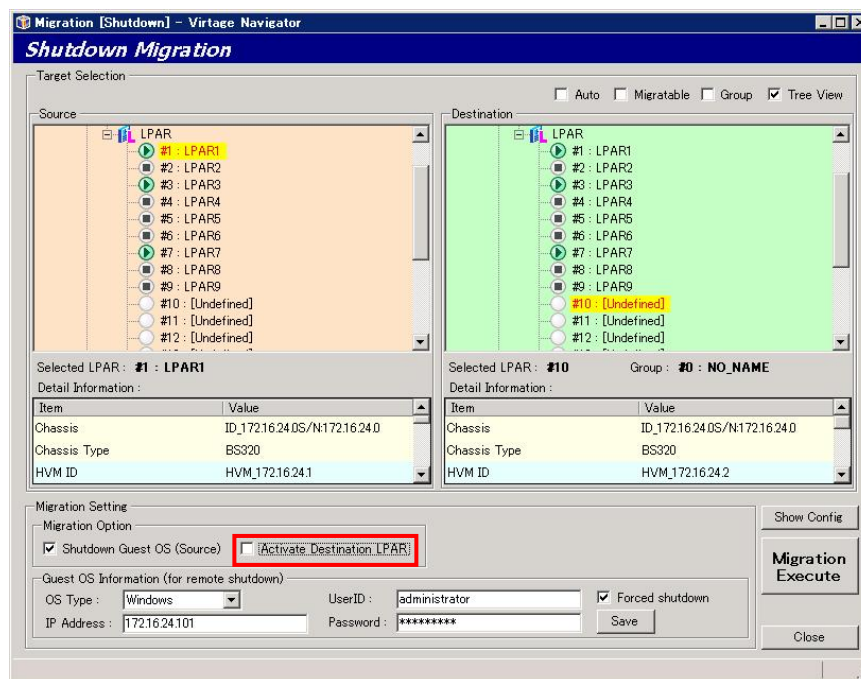


図 8-5 Migration ウィンドウ (Activate Destination LPAR 設定)

移動元でリソース割り当てを変更する方法は、通常の LPAR 設定変更と同じ手順となります。

ここでは、移動後にリソース割り当てを変更する方法について、手順を示します。

- (1) Migration ウィンドウにおいて、Migration Setting フレーム内、Migration Option の「**Activate Destination LPAR**」に対してチェックボックスのチェックを外します。
- (2) LPAR マイグレーションを実行します。
- (3) LPAR マイグレーションの正常終了を確認します。
- (4) 移動先 HVM 上で、移動した LPAR の設定 (CPU 割り当て、サービス率、メモリ割り当てなど) を変更します。
- (5) 移動先で、対象 LPAR を Activate (P-on) します。

※移動元 LPAR の割り当てメモリ量が、移動先 HVM の搭載メモリ量 (ユーザメモリ) を超える様な、移動先 HVM 上に定義不可となる LPAR の移動はできません。その場合は、移動元で LPAR 構成を変更後、LPAR マイグレーションを実行してください。

8.4 サーバ(LPAR)の移動履歴を調べるには

LPARマイグレーションによるサーバの移動履歴(移動結果)は、LPAR MigrationメインウィンドウのMigration History スクリーンに表示されます。Migration History をトレースすることで、対象サーバの移動履歴と移動結果を参照できます。また、「Show LPAR History ボタン」をクリックすると、LPAR 単位に編集したマイグレーションの移動履歴が表示されます。この履歴を使用することで、対象 LPAR のオリジナル HVM(サーバブレード)、LPAR 番号を調べることができます。

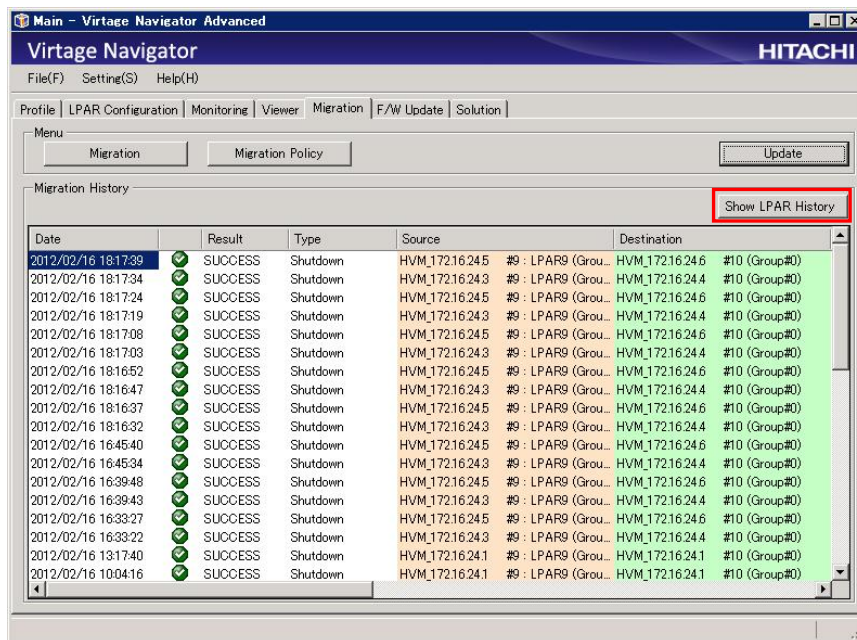


図 8-6 Migration メインウィンドウ(Migration History)

「Show LPAR History」をチェックすると、Migration History ウィンドウが開きます。

当ウィンドウは、LPAR Name ごとに移動してきた履歴(HVM ID、LPAR 番号、移動した時間)が LPAR マイグレーション 1 回ごとに表示されます。

- ・ Now : 当該サーバ(LPAR)が、現在移動している HVM 上での情報です
- ・ old1 : 当該サーバ(LPAR)が、移動前(1 移動前)に移動していた HVM 上での情報です
- ・ oldxx : 当該サーバ(LPAR)が、移動前(xx 移動前)に移動していた HVM 上での情報です

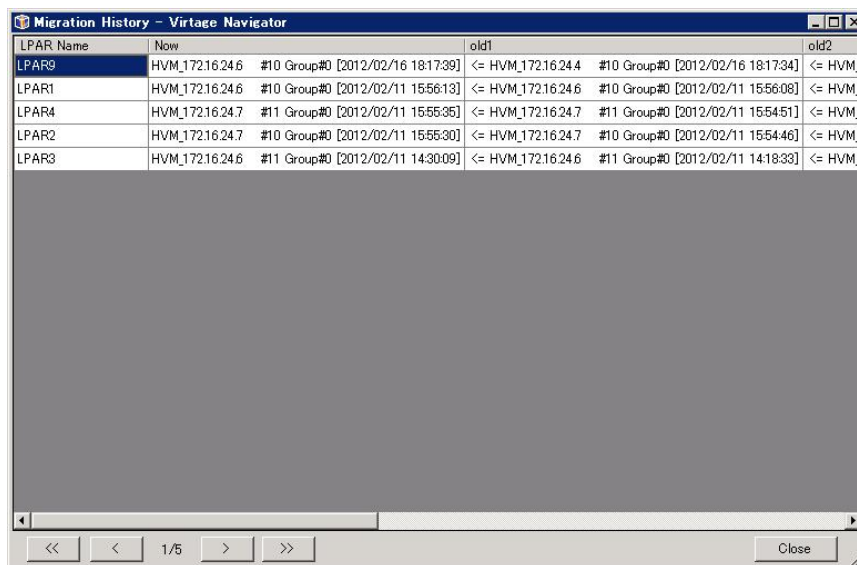


図 8-7 Migration History ウィンドウ(LPAR 移動履歴表示)

8.5 管理サーバが使用するLANポート(IPアドレス)を指定するには

Virtage Navigator(管理サーバ)が使用する LAN ポートの IP アドレスは、セキュリティの観点から HVM 側に BSM IP アドレスまたは HVM CLI IP アドレスとして登録します。この登録された IP アドレスのみが、HVM アクセス可能となります。

Virtage Navigator(管理サーバ)に HVM と通信可能な LAN ポートが複数存在している場合、HVM アクセスに使用する LAN ポートの IP アドレスを明示的に指定し、HVM 側に BSM IP アドレスまたは HVM CLI IP アドレスとして登録する必要があります。

HVM アクセスに使用する LAN ポートの IP アドレスを指定する手順につきましては、
「BladeSymphony Virtage Navigator ユーザーズガイド 導入編」をご参照ください。

9 注意事項

9.1 運用時(実行前または実行後)の注意

マイグレーションを実行するために、Virtage 運用時に注意すべき事項は以下に示すとおりです。

9.1.1 HVM構成情報のバックアップとリストアについて

LPAR マイグレーション中に障害が発生した場合、その復旧処理で HVM 構成情報が必要となる場合があります。そのため、LPAR マイグレーションの実行前、あるいは実行後に HVM 構成情報のバックアップを必ず採取してください。

なお、HVM 構成情報の保存またはマイグレーションの最中に、JP1/SC/BSM で HVM 構成のバックアップを実行しないでください。

不完全な構成情報がバックアップされます。

このような状態で取得したバックアップは破棄し、HVM 構成情報の保存後またはマイグレーション終了後、再度バックアップしてください。

9.1.1.1 HVM構成情報のバックアップ

HVM 構成情報のバックアップは、JP1/SC/BSM の HVM 構成管理メニューの HVM 構成のバックアップ・リストアで実行できます。

LPAR マイグレーションを行う場合は、基本的に移動元 HVM と、移動先 HVM の双方の HVM 構成情報をペアでバックアップおよび管理してください。

9.1.1.2 HVM構成情報のリストア

HVM 構成情報のリストアは、JP1/SC/BSM の HVM 構成管理メニューの HVM 構成のバックアップ・リストアで実行できます。

ただし、移動元と移動先の HVM のどちらか一方のみリストアを実施すると、LPAR の MAC アドレスや WWN が重複してしまうため、構成情報をリストアする際は、移動元と移動先の HVM を必ず同時期の構成情報をリストアしてください。

9.1.2 構成情報の初期化(マネージメントモジュールのDCコマンド)について

マネージメントモジュールの DC コマンドに、HVM 構成情報の設定を初期化するメニューがありますが、LPAR マイグレーションを使用する環境で、HVM 構成情報の設定を初期化する場合は、以下にご注意ください。

- (1) 当該サーバブレード(HVM)上で生成された LPAR 以外の LPAR が存在しないこと。
- (2) 当該サーバブレード(HVM)から、LPAR マイグレーションにより移動した LPAR が、システム内他サーバブレード上に存在しないこと。

上記(1)、(2)を確認する手段としては、「8.4 サーバ(LPAR)の移動履歴を調べるには」をご参照ください。

※ LPAR マイグレーションを使用した全 HVM に対して、一括で DC コマンド(HVM 構成情報の初期化)を実行する場合には、上記制限はありません。

9.1.3 Update操作に時間が掛かる場合の対応について

LPAR Migration メインウィンドウの Update 操作は、マイグレーションの開始前、マイグレーションが失敗した際の状態確認など、使用頻度が高いものです。この Update 操作は、Profile タブで登録したすべての HVM について、最新情報を再取得します。

Profile タブで登録済みの HVM の中で、P-off されている HVM、IP アドレスを変更したなどで存在しない HVM などが登録されていますと、情報取得におけるタイムアウト処理の為、時間がかかる、遅いと感じられる場合があります。快適にお使い頂くために、System Configuration の登録内容を見直し、Virtage Navigator の機能を使用しない HVM、特に長期の間 P-off の HVM、存在しない HVM などは、System Configuration の登録から外して使用頂くことを推奨します。

9.1.4 Windows OSのリモートシャットダウンが失敗するケースについて

リモートシャットダウン指定で、LPAR マイグレーションを実行した場合において、ゲスト OS のシャットダウンが失敗することにより、LPAR マイグレーションの実行が失敗するケースがあります。以下の確認をしてください。

(1) リモートシャットダウンに必要な前提設定について

Windows OS のリモートシャットダウンをするには、事前に以下の 2 つを設定する必要があります。

- (a) Windows ファイアウォールの設定
- (b) ローカルセキュリティの設定

これらの設定については、「8.1.1 前提設定」をご参照ください。

(2) Windows Server 2008 のリモートシャットダウンについて

Migration Option フレーム内「Shutdown Guest OS(Source)」機能で、「Forced shutdown」をチェックしない場合、Windows Server 2008 に対するリモートシャットダウンは、標準シャットダウンとなります。

標準シャットダウンでは、当該 OS にログイン(オートログイン含む)しているユーザがいない場合のみ、シャットダウンが可能となります。

OS にログイン(オートログイン含む)しているユーザがいる場合にも、シャットダウンを実行するには、「Forced shutdown」をチェックしてください。

(3) Windows Server 2003 のリモートシャットダウンについて

Windows Server 2003 でシャットダウン処理が停止する場合があります。本件は、マイクロソフト サポート オンラインで紹介されております、Windows Server 2003 の既知の問題です。

スクリーンセーバーを停止することにより、この現象を回避することができますが、使用環境により、クライアント側のリモート接続内のスクリーンセーバー、あるいはログオンスクリーン セーバーを停止する必要がありますので、詳細は、以下のマイクロソフト サポートをご参照ください。

マイクロソフト サポート:<http://support.microsoft.com/?ln=ja>

※リモートシャットダウンが失敗したケースにおいて、移動対象 OS へのログイン状態(使用状態)、スクリーンセーバーの設定状態が不明な場合は、JP1/SC/BSM から当該サーバを P-off し、LPAR マイグレーションを再実行してください。

9.1.5 移動元LPARをリモートシャットダウンする情報の移動について

移動元 LPAR をリモートシャットダウンする情報[Guest OS Information (for remote Shutdown) で設定する情報]は、マイグレーションの成功時に、LPAR と共に移動し、失敗時には移動しません。

マイグレーションの失敗するケースの中で、LPAR 構成情報の移動後にエラーを検出し失敗したケースでは、LPAR 構成情報は移動しますが、リモートシャットダウン情報の移動は行われません。

このケースにおいては、移動先で、リモートシャットダウン情報を再度登録する必要があります。

9.1.6 高信頼化システム監視機能HAモニタとの併用について

高信頼化システム監視機能 HA モニタとの併用については、以下の注意事項があります。

(1) 環境構築時の注意事項

HA モニタ構成の環境を構築する場合には、HA モニタと SVP が通信する Port 番号 (SVP_Port) の設定をクラスタ間で合わせる必要がありますが、マイグレーションを行う場合には移動先のサーバブレードを管理している SVP と同当該 Port 番号を合わせる必要があります。

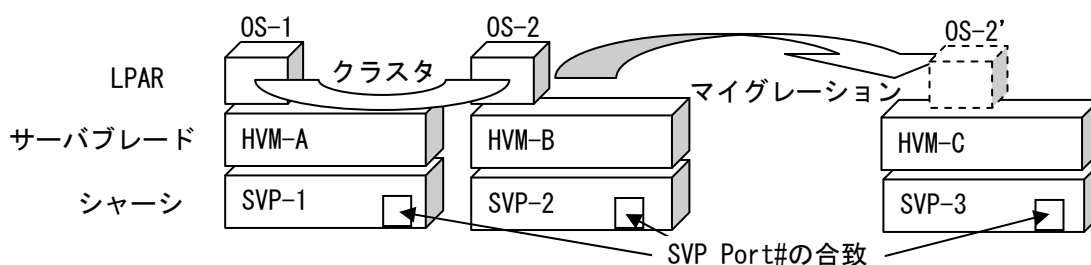


図 9-1 HA モニタ構成とマイグレーション

表 9-1 HA モニタ構成とマイグレーションを行う場合の必須設定

項目		OS-1	OS-2	OS-2'
構成	シャーン	SVP-1	SVP-2	SVP-3
	サーバブレード	HVM-A	HVM-B	HVM-C
必須設定	SVP_Port#	9001	9001	9001
	Cluster 番号	1	1	1

(2) 運用時の注意事項

LPAR マイグレーションでは、HA モニタの設定の自動更新は未サポートです。

LPAR マイグレーションを行った場合は、移動先 LPAR の設定を再度設定し直してください。

表 9-2 移動先 LPAR の再設定項目

No.	項目	要否	
1	システムのパーティション名	要	移動先サーバブレードに付与された名称への変更が必要です
2	LPAR 名	否	引き継がれるため変更は不要です
3	リセットパスの IP アドレス	否	OS 内の設定の為変更は不要です
4	リセットパスのポート番号	否	OS 内の設定の為変更は不要です
5	マネージメントモジュールの IP アドレス	要(※)	※異なる SVP ヘシャーンを跨いで LPAR マイグレーションを実施した場合には移動先 SVP の IP アドレスへの変更が必要です
6	マネージメントモジュールのポート番号	否(※)	※環境構築時に移動元と先とを合わせておく必要があります ((1) 参照)

9.1.7 UPS(無停電電源装置)との併用について

9.1.7.1 UPSが管理するサーバの移動

- (1) LPAR の移動元サーバブレードと移動先サーバブレードが同一 UPS の管理対象である場合設定変更は必要なく、LPAR(サーバ)を移動することができます。
- (2) LPAR の移動元サーバブレードと移動先サーバブレードが異なる UPS の管理対象である場合移動後に移動 LPAR(サーバ)の UPS エージェントを再設定する必要があります。

9.1.7.2 LPARマイグレーション中のHVM Auto Shutdown動作

UPS を使用するシステムでは、HVM に対して Auto Shutdown を設定します。この Auto Shutdown 設定は、HVM 上のすべての LPAR が Deactivate(P-off) 状態となると、HVM 自体が自動的に Shutdown する機能ですが、LPAR マイグレーションは、HVM が動作可能な状態で実行する必要があります。

省電力運用や、計画保守などの計画的な LPAR 移動において、HVM 上のすべての LPAR を P-off(Deactivate) する様なケースで、LPAR の移動が完了する前に、Auto Shutdown 機能が起動してしまわない様に、LPAR マイグレーション中は、Auto Shutdown 機能を無効化しています。

LPAR マイグレーション中に、Activate している最後の LPAR を移動したケースにおいても、HVM は Shutdown しませんので、HVM が Shutdown することを期待する処理の場合は、LPAR マイグレーション後に、手動で HVM を Shutdown する必要があります。

9.1.8 マイグレーション対象LPARのスケジュール運転の設定について

マイグレーション対象の LPAR に対しては、JP1/SC/BSM のスケジュール運転の設定を解除してください。

JP1/SC/BSM のスケジュール運転が設定されている状態でマイグレーションを実行した場合、スケジュール運転で対象 LPAR の Activate や Deactivate を実行した際やマイグレーション実行の際にエラーが発生します。

9.1.9 LPAR サービス率の設定について

LPAR マイグレーションでは、共有 CPU に対するサービス率設定は、移動元 LPAR から移動先 LPAR にそのままの値で移動します。

しかしながら、サービス率は、同一 HVM 上の他 LPAR に設定されているサービス率との比率となりますので、注意が必要です。

例えば、HVM1 上に実装されている LPAR のサービス率と、HVM2 上に実装されている LPAR のサービス率は、同じ値でも、割り当てられる CPU リソースは同じとは限りません。

LPAR マイグレーションに際しては、移動先で LPAR が必要とする CPU リソースの値(サービス率)を移動先 HVM の設定に合わせて再計算する必要があります。

9.1.10 占有PCIデバイスを割り当てたサーバのマイグレーションについて

現状の LPAR マイグレーション機能は、占有 PCI デバイスを割り当てたサーバのマイグレーションをサポートしていません。

占有デバイスを割り当てたサーバをマイグレーションする場合は、移動元で、一旦、デバイスのスケジューリングモードを共有に変更し、移動後に占有に戻して頂く必要があります。

デバイスのスケジューリングモード変更は、HVM のシステムサービスを再起動する必要がありますので、ご注意ください。

9.1.11 MACアドレスの移動について

Virtual NIC Assignment で MAC アドレスを変更した LPAR をマイグレーションする場合、MAC アドレスは引き継ぎません。

MAC アドレスを変更した LPAR をマイグレーションしないでください。

9.1.12 WWPNの移動について

LPAR マイグレーションにより LPAR 移動を実行すると、WWPN は移動元 HVM と移動先 HVM 間で交換されます。


移動元サーバが使用する FC HBA ポートの WWPN は、一意に決まりますが、交換される移動先の WWPN は、移動先 HVM 上の未割り当て WWPN が対象となります。

WWPN をハードウェア、あるいは vfcID と関連付けて管理している場合は、LPAR マイグレーション機能の導入により、この関連付けは使用できなくなりますので、ご注意願います。

WWPN は、LPAR 名 (あるいはサーバ名) とポート番号に関連付けて管理することを推奨いたします。

9.1.13 ツリービューへの表示について

Profile タブの HVM 登録処理においては、BS1000、BS2000、BS320 および BS500 の HVM が登録可能です。LPAR マイグレーション ウィンドウの Source と Destination フレームに表示されたツリー内には、BS2000、BS320、および BS500 の HVM が表示されますが、BS320 はご使用の HVM-FW のバージョンにより、LPAR マイグレーションの移動元、移動先として選択頂けない場合があります。BS320 の HVM-FW のバージョンにおける移動元、移動先としての選択可否につきましては、「BladeSymphony Virtage Navigator ユーザーズガイド 導入編」をご参照ください。

※LPAR マイグレーションの対象として選択できない LPAR は、ツリー内のアイコンが、選択できない LPAR (アイコン)として表示されます。

9.1.14 LPARマイグレーション先のリソースの確認について

以下のケースについては、LPAR マイグレーションを制限しておりませんが、移動先でリソースが確保できない可能性があります。LPAR 移動に際しては、移動先のリソースをご確認後、実行してください。

- ・ COD (Capacity On Demand) 機能により移動先 HVM のプロセッサ数が減少しているケース

同一型番の同一構成ブレードであっても、LPAR マイグレーション先の HVM にアクティブな物理プロセッサが確保できず、占有 CPU の LPAR を移動する場合、移動先で LPAR の定義ができない場合があります。また、共有 CPU の場合、移動先で CPU を共有する他 LPAR のプロセッサリソースが、極端に減少する可能性がありますので、注意が必要です。

9.1.15 VC(仮想COM) コンソール設定の移動について

VC(仮想 COM) コンソールは、複数の LPAR が同時使用可能なコンソールです。各 LPAR への接続は、その LPAR が属する HVM が中継し、LPAR ごとに割り当てられた TCP ポート番号を使って行われます。

このため、LPAR マイグレーションで、VC(仮想 COM) コンソールを有効としている LPAR を移動した場合、VC(仮想 COM) コンソールの割り当ての情報は引き継がれますが、LPAR への接続 IP アドレス、TCP ポート番号は引き継がれませんので、ご注意ください。

LPAR への接続 IP アドレスと TCP ポート番号は、移動先 HVM の IP アドレスと移動先での LPAR#に割り当てられたポート番号となります。必ず HVM スクリーン上で確認し、ご使用ください。

また、HVM バージョン 78-40 以降で、HVM あたりに定義可能な LPAR 数が拡張されております。既に 16LPAR が VC(仮想 COM) を使用している HVM 上に LPAR を移動させる場合、VC(仮想 COM) コンソールは未割り当てとして、LPAR を移動します。

このケースでは、LPAR マイグレーションは成功しますが、VC(仮想 COM) の割り当て情報は引き継がれておりませんので、ご注意ください。

これは、1 つの HVM 上で、使用可能な VC(仮想 COM) 数が 16 セッションまでである制限によるものです。

LPAR 移動後に、移動先 HVM で、VC(仮想 COM) の空きポートが確保できれば、通常のご使用方法と同様に、LPAR に、VC(仮想 COM) を割り当て、VC(仮想 COM) をご使用頂けます。

9.1.16 LPAR間通信用仮想NICを割り当てたLPARのマイグレーションについて

LPAR 間通信用仮想 NIC (Va~Vd) を割り当てた LPAR をマイグレーションした場合、移動元で通信相手となっていた LPAR との通信ができなくなります。このような LPAR に対してマイグレーションする場合は、マイグレーション実行前にネットワークの設定を見直してください。

LPAR 間通信用仮想 NIC につきましては、「BladeSymphony BS2000 ユーザーズガイド」、「BladeSymphony BS320 Virtage ユーザーズガイド 機能解説編・構成構築編」、または「BladeSymphony BS500 セットアップガイド HVM セットアップ編」をご参照ください。

9.1.17 LPAR間通信パケットフィルタが有効のポートが割り当たる場合について

マイグレーション実行後、移動した LPAR に対し、LPAR 間通信パケットフィルタが Enable に設定されているポートが割り当てられる場合、同一 HVM 上の LPAR とそのポートを用いた通信ができません。

移動先で LPAR 間通信を行う計画がある場合は、マイグレーション実行前に LPAR 間通信パケットフィルタの設定をご確認ください。

LPAR 間通信パケットフィルタにつきましては、「BladeSymphony BS2000 ユーザーズガイド」、「BladeSymphony BS320 Virtage ユーザーズガイド 機能解説編・構成構築編」、または「BladeSymphony BS500 セットアップガイド HVM セットアップ編」をご参照ください。

9.1.18 USB割り当ての移動について

9.1.18.1 移動元HVM F/WバージョンがBS320 17-71 以前の場合について

HVM ファームウェアバージョンが BS320 17-71 以前の Virtage に定義された LPAR でマイグレーションを行うと、PCI Device#1 の USB デバイスは移動元の割り当て状態に関わらず移動先では割り当て状態になります。

9.1.18.2 移動元HVM F/WバージョンがBS320 17-82 以降、BS500 01-00 以降、BS2000 59-00 以降、BS2000 79-00 以降の場合について

移動元として HVM ファームウェアバージョンが BS320 17-82 以降、BS500 01-00 以降、BS2000 59-00 以降、BS2000 79-00 以降をご使用の場合、USB の自動 Attach 設定により、移動対象 LPAR の USB 割り当て状態を「#R」または「#A」にしてマイグレーションを行うと、「#」は引き継がれません。

（「#」は、LPAR 起動時に USB を自動 Attach することを意味します。）

本ケースにおける移動元/移動先でのUSB割り当て状態については、「表 9-3 移動元/移動先でのUSB割り当て状態」をご参照ください。

表 9-3 移動元/移動先での USB 割り当て状態

移動元 Virtage の HVM ファームウェアバージョン			移動前の 割り当て状態	移動後の割り当て状態	
				LPAR Deactivated	LPAR Activated
BS2000	標準サーバ ブレード	～58-83	*	*	*
			A	A	A/R(※)
			R	A	A/R(※)
		59-00～	*	*	*
			#A	A	A/R(※)
			#R	A	A/R(※)
	高性能サーバ ブレード	～78-83	*	*	*
			A	A	A/R(※)
			R	A	A/R(※)
		79-00～	*	*	*
			#A	A	A/R(※)
			#R	A	A/R(※)
BS320	～17-80		*	*	*
			A	A	A/R(※)
			R	A	A/R(※)
	17-82～		*	*	*
			#A	A	A/R(※)
			#R	A	A/R(※)
BS500	01-00～		*	*	*
			#A	A	A/R(※)
			#R	A	A/R(※)

※HVM Options の USB Auto Allocated to LPAR を Disable に設定した場合は「A」となります。

Enable に設定した場合は、移動先 HVM に「R」となっている LPAR が存在すると「A」となり、

「R」となっている LPAR が存在しないと「R」となります。

なお、USB の自動 Attach 設定の詳細につきましては、「BladeSymphony BS320 Virtage ユーザーズガイド 運用編」、または「BladeSymphony BS500 セットアップガイド HVM セットアップ編」をご参照ください。

9.1.19 HVMのダウングレードについて

マイグレーションを1度でも実行したことのあるHVMを、マイグレーション未サポートのHVMファームウェアのバージョンにダウングレードしないでください。マイグレーション未サポートのHVMファームウェアのバージョンにダウングレードした場合、MACアドレス、WWPNおよびWWNNが重複してしまいます。

9.1.20 FC HBAを共有モードから占有モード変更する場合について

移動元、移動先のいずれの場合も、共有FCの割り当て番号であるvfcIDの1番(以降vfcID=1とする)を使用してマイグレーションを実行した場合、以下の問題があります。

9.1.20.1 WWNの表示や取得値が重複する問題

共有FCを占有FCに変更すると、以下のツールの表示や取得値において、当該占有FCのWWNの値が不当(※)になります。

- (1)Virtage Navigator の構成ビューアのLPAR List の表示
- (2)Virtage Navigator のLPAR 設定のHVM Console メニュー Allocated FC Information の表示
- (3)HVM スクリーン Allocated FC Information の表示
- (4)HvmSh の取得値

※マイグレーションでWWNを交換する前のオリジナルのWWNが表示もしくは所得され、交換したWWNと同じWWNが表示されることになります。

これは表示上の問題であり、実際には占有FCに変更しても、交換後のWWNが割り当てられます。

【回避策】

- (1)占有モードのFC HBAのWWNは、EFIドライバのdrvcfg コマンドで確認する
- (2)マイグレーションしたLPARに割り当てられているFC HBAを占有モードに変更しない
- (3)移動元サーバブレードでvfcID=1を割り当てたLPARをマイグレーションしない
- (4)移動先サーバブレードでダミーのLPARを作成し、そのLPARにvfcID=1を割り当てる

9.1.21 ストレージの接続先または接続構成が異なる移動先サーバブレードへのマイグレーションについて

移動元サーバブレードと移動先サーバブレードで、ストレージの接続先または接続構成が異なる場合、EFI ドライバの設定を見直す必要があります。「表 9-4 移動元サーバブレードと移動先サーバブレードの相違項目と代表的な実施作業」で代表的な実施作業をご確認ください。

【EFI ドライバの見直し項目】

- (1) Connection Type の設定
- (2) Data Rate の設定
- (3) Boot Device List の設定

表 9-4 移動元サーバブレードと移動先サーバブレードの相違項目と代表的な実施作業

相違項目		代表的な実施作業 (EFI ドライバの見直し項目)
ストレージ の接続先	接続しているストレージ(同一のストレージ)のポート	(3)
	接続しているストレージ	(2)、(3)
ストレージ の構成	接続構成 (FC スイッチモジュール経由でストレージと接続/ストレージと直結接続)	(1)、(3)

EFI ドライバの設定につきましては、ご使用のサーバブレードのユーザーズガイドをご参照ください。

9.2 実行時の注意

マイグレーション実行時に注意すべき事項は、以下のとおりです。

9.2.1 JP1/SC/BSMのHVM構成情報のバックアップについて

マイグレーションの最中に JP1/SC/BSM で HVM 構成のバックアップを実行しないでください。

不完全な構成情報がバックアップされます。

このような状態で取得したバックアップは破棄し、マイグレーション終了後、バックアップしてください。

9.2.2 JP1/SC/BSM上のアラート表示について

LPAR マイグレーションのイベントは、JP1/SC/BSM のアラートメッセージでも確認可能です。

LPAR マイグレーションを実行した場合、JP1/SC/BSM の以下のアラートメッセージが通知されます。

- ・アラートメッセージ(インフォメーション) → 移動元・移動先での LPAR マイグレーションの開始・終了
- ・アラートメッセージ(警告) → 失敗

移動元 LPAR をリモートシャットダウンする設定[Shutdown Guest OS(Source)指定]で LPAR マイグレーションを実施した場合において、警告メッセージで

「移動元の LPAR マイグレーション処理が失敗しました。(SIP=xx.xx.xx.xx, DIP=xx.xx.xx.xx, RC=0000000000f00903)」
「移動先の LPAR マイグレーション処理が失敗しました。(SIP=xx.xx.xx.xx, DIP=xx.xx.xx.xx, RC=000000000003005)」
が通知される場合があります。

リモートシャットダウン機能は、移動元サーバ(LPAR)が、P-on 状態であることを検出し、マイグレーションを終了(失敗)させた後、サーバのシャットダウン処理と自動リトライを行います。本メッセージは、初回(リトライ前)のマイグレーション失敗を示すものですので、ご注意ください。

マイグレーションの最終的な結果は、Virtage Navigator の結果表示、および JP1/SC/BSM の他のメッセージ、移動後のサーバ表示も含めてご判断ください。

9.2.3 Windows Server 2008 R2 を移動した際のJP1/SC/BSM上の表示について

Windows Server 2008 R2 で、NIC のチーミングを設定したサーバを LPAR マイグレーションで移動した場合 JP1/SC/BSM 上の、パーティション表示、LPAR No. 表示が、移動前の表示のまま更新されない場合があります。これはサーバがブートする際の NIC のアクティブ化が、チーミング処理により遅延することに起因します。本現象は、サーバにログインし、「コンピュータ」－「管理」－「サーバマネージャー」－「サービス」で、SM_AgtSvc のサービスを「遅延開始」に設定することで回避できます。

9.2.4 マイグレーション中にN+M切り替えが発生した場合の動作について

N+M コールドスタンバイを使用する環境で、LPAR マイグレーションを実行する場合、LPAR マイグレーション中に、移動先サーバに障害が発生し、N+M コールドスタンバイの切り替えが発生すると、障害発生タイミングにより LPAR 構成情報の不整合が生じる場合があります。

不整合が生じた場合、移動元サーバをバックアップ構成情報で再立ち上げる必要があります。

9.2.5 N+Mコールドスタンバイ構築テストについて

マイグレーション中に N+M コールドスタンバイ構築テストのアラートを使用しないでください。

また、N+M コールドスタンバイ構築テスト中にマイグレーションを実行しないでください。

LPAR の消失や MAC アドレス、WWPN および WNN の重複が起こる場合があります。

9.2.6 移動先のHVMシステム時刻の変更について

マイグレーション中に移動先の HVM システム時刻を変更した場合、移動対象 LPAR のゲスト OS の時刻を正確に引き継げなくなります。(移動先で変更した時刻の影響を受けます。)

マイグレーション中に Virtage Navigator や HvmSh から移動先の HVM システム時刻を変更しないでください。

10 トラブルシュート

10.1 トラブル対応フロー

LPAR マイグレーションの実行が異常終了した場合、あるいは LPAR マイグレーション中に障害が発生し、マイグレーションの実行状態が確認できない状態となった場合、以下の手順に従って対処してください。

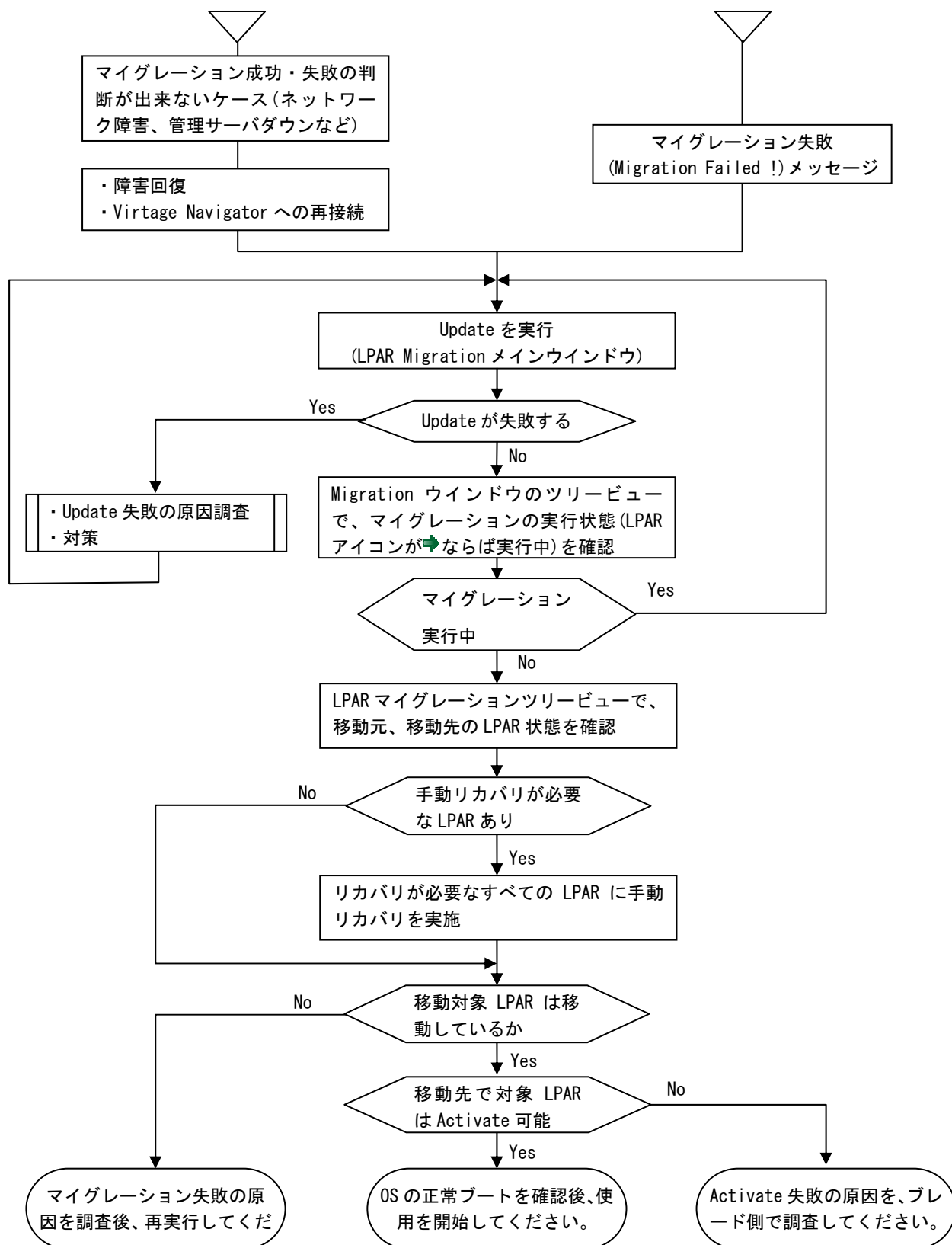
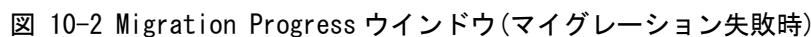


図 10-1 トラブル対応フロー

LPAR マイグレーションが障害、あるいは移動先のリソース不足などにより中断した場合、Virtage Navigator による自動リカバリが行われますが、障害の種類、タイミングにより、自動のリカバリが出来ないケースがあります。このケースにおいては、以下の操作により、手動でリカバリ処理を実行し、LPAR マイグレーション処理を再実行します。



Main - Virtage Navigator Advanced

Virtage Navigator
HITACHI

File(F) Setting(S) Help(H)

Profile | LPAR Configuration | Monitoring | Viewer | Migration | F/W Update | Solution |

Menu

Migration
Migration Policy
Update

Migration History

Show LPAR History

Date	Result	Type	Source	Destination
2012/02/16 18:17:39	✓ SUCCESS	Shutdown	HVM_17216.245 #9 : LPAR9 (Group#0)	HVM_17216.246 #10 (Group#0)
2012/02/16 18:17:34	✓ SUCCESS	Shutdown	HVM_17216.243 #9 : LPAR9 (Group#0)	HVM_17216.244 #10 (Group#0)
2012/02/16 18:17:24	✓ SUCCESS	Shutdown	HVM_17216.245 #9 : LPAR9 (Group#0)	HVM_17216.246 #10 (Group#0)
2012/02/16 18:17:19	✓ SUCCESS	Shutdown	HVM_17216.243 #9 : LPAR9 (Group#0)	HVM_17216.244 #10 (Group#0)
2012/02/16 18:17:08	✓ SUCCESS	Shutdown	HVM_17216.245 #9 : LPAR9 (Group#0)	HVM_17216.246 #10 (Group#0)
2012/02/16 18:17:03	✓ SUCCESS	Shutdown	HVM_17216.243 #9 : LPAR9 (Group#0)	HVM_17216.244 #10 (Group#0)
2012/02/16 18:16:52	✓ SUCCESS	Shutdown	HVM_17216.245 #9 : LPAR9 (Group#0)	HVM_17216.246 #10 (Group#0)
2012/02/16 18:16:47	✓ SUCCESS	Shutdown	HVM_17216.243 #9 : LPAR9 (Group#0)	HVM_17216.244 #10 (Group#0)
2012/02/16 18:16:37	✓ SUCCESS	Shutdown	HVM_17216.245 #9 : LPAR9 (Group#0)	HVM_17216.246 #10 (Group#0)
2012/02/16 18:16:32	✓ SUCCESS	Shutdown	HVM_17216.243 #9 : LPAR9 (Group#0)	HVM_17216.244 #10 (Group#0)
2012/02/16 18:16:40	✓ SUCCESS	Shutdown	HVM_17216.245 #9 : LPAR9 (Group#0)	HVM_17216.246 #10 (Group#0)
2012/02/16 18:16:34	✓ SUCCESS	Shutdown	HVM_17216.243 #9 : LPAR9 (Group#0)	HVM_17216.244 #10 (Group#0)
2012/02/16 18:16:39	✓ SUCCESS	Shutdown	HVM_17216.245 #9 : LPAR9 (Group#0)	HVM_17216.246 #10 (Group#0)
2012/02/16 18:16:34	✓ SUCCESS	Shutdown	HVM_17216.243 #9 : LPAR9 (Group#0)	HVM_17216.244 #10 (Group#0)
2012/02/16 18:16:37	✓ SUCCESS	Shutdown	HVM_17216.245 #9 : LPAR9 (Group#0)	HVM_17216.246 #10 (Group#0)
2012/02/16 18:16:32	✓ SUCCESS	Shutdown	HVM_17216.243 #9 : LPAR9 (Group#0)	HVM_17216.244 #10 (Group#0)
2012/02/16 18:17:40	✓ SUCCESS	Shutdown	HVM_17216.241 #9 : LPAR9 (Group#0)	HVM_17216.241 #10 (Group#0)
2012/02/16 10:04:16	✓ SUCCESS	Shutdown	HVM_17216.241 #9 : LPAR9 (Group#0)	HVM_17216.241 #10 (Group#0)

BladeSymphony Virtage Navigator ユーザーズガイド LPAR マイグレーション編

手動リカバリが必要な LPAR が存在する場合、Migration ウィンドウの Target Selection に
“LPARs requiring recovery : x LPARs” のメッセージが表示されます。
(x LPARs の x は、手動リカバリが必要な LPAR の数を示します)

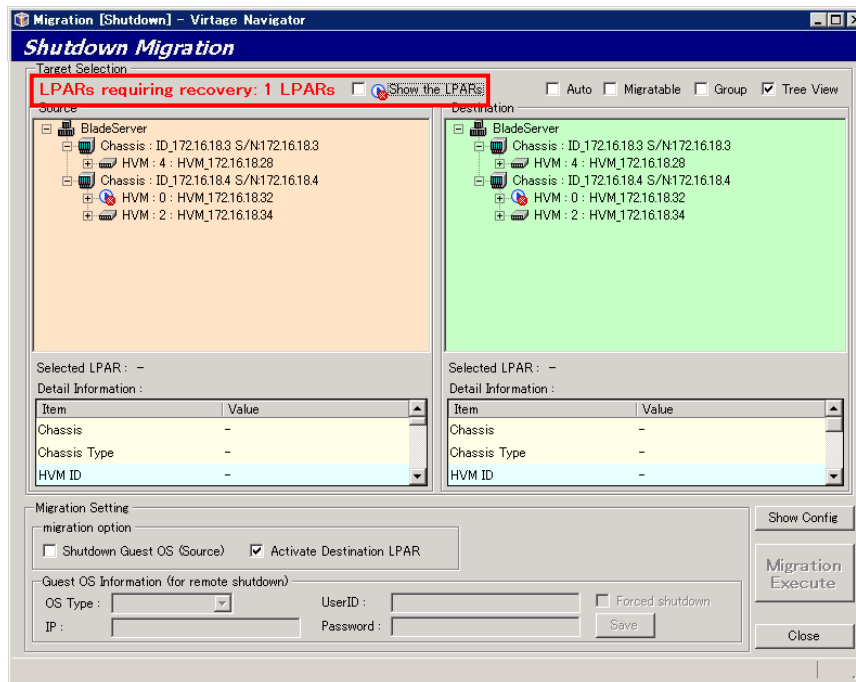




図 10-4 Migration ウィンドウ(手動リカバリ要 LPAR あり)

手動リカバリが必要な LPAR は、 のアイコン表示となります。手動リカバリが必要な LPAR を選択し、
「Recovery Execute」ボタンをクリックします。(「 Show the LPARs」をチェックすると、手動リカバリが
必要な LPAR のみ表示します)

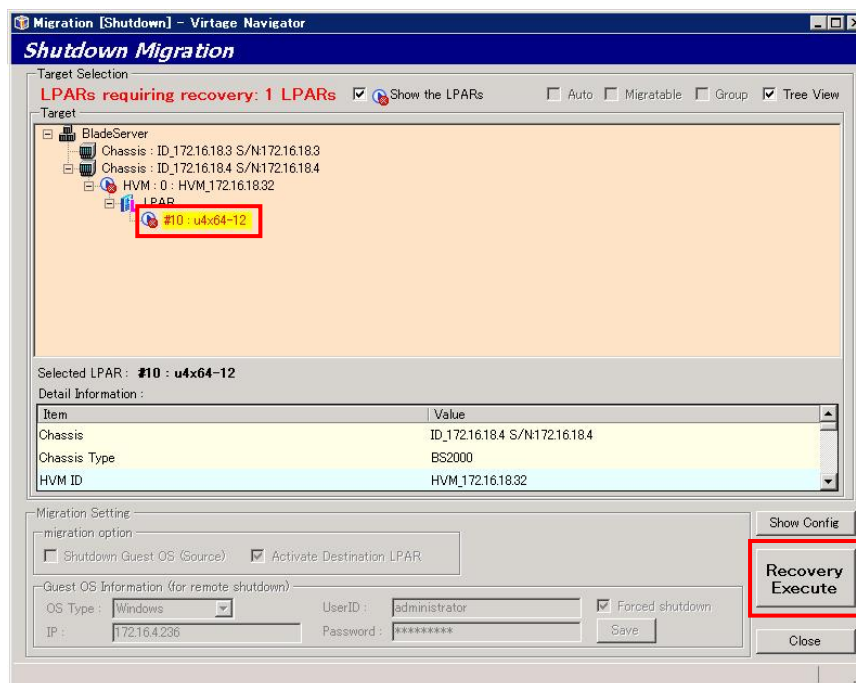


図 10-5 Migration ウィンドウ(リカバリ要 LPAR 選択)

Confirmation ウィンドウが表示されますので、確認後 OK ボタンをクリックします。

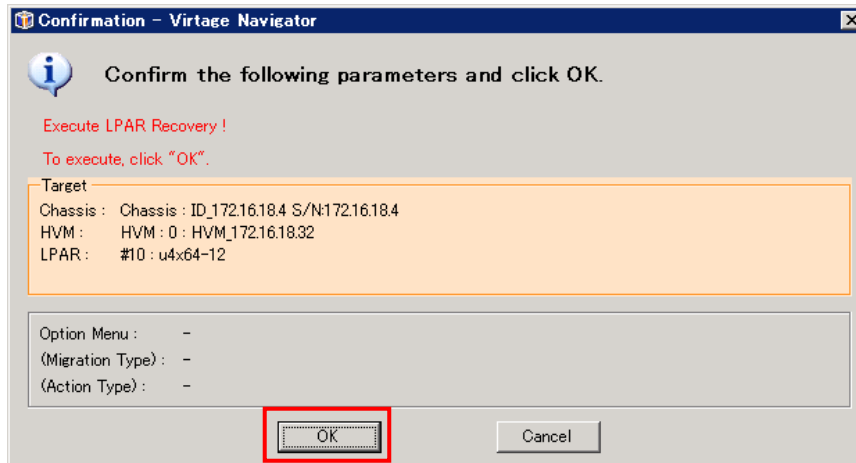


図 10-6 Recovery の Confirmation ウィンドウ (確認)

Recovery の進行状況を示す Migration Progress ウィンドウがポップアップされます。
本ウィンドウで、Recovery の進行状況を確認することができます。

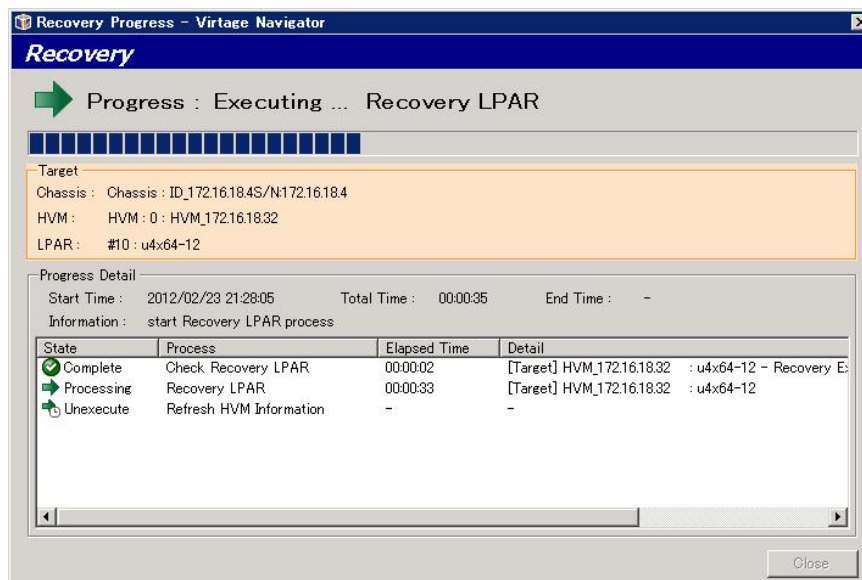


図 10-7 Recovery の Progress ウィンドウ (実行中)

手動リカバリが正常に終了すると、Migration Progress ウィンドウに” Recovery completed !” が表示されます。「Close」ボタンをクリックして、本ウィンドウを閉じます。

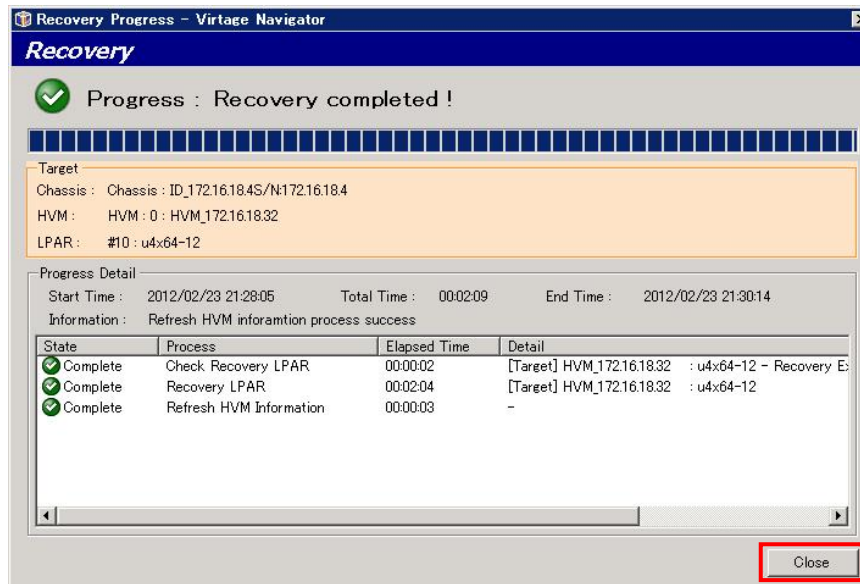


図 10-8 Recovery の Progress ウィンドウ(正常終了)

Migration ウィンドウの Target Selection からに表示される “LPARs requiring recovery : x LPARs” メッセージの” x” が手動リカバリの必要な LPAR 数を示しています。

手動リカバリの必要なすべての LPAR に対して、上記 Recovery 処理を実行してください。

手動リカバリの必要な LPAR が無くなると、“LPARs requiring recovery : x LPARs” メッセージは、表示されなくなります。

※Recovery 処理が失敗した場合は、障害要因が取り除かれていない可能性があります。障害要因を対策して、再実行してください。また、HVM 本体側で、H/W の障害が発生している可能性がありますので、確認が必要です。

障害要因を取り除き再実行したにも関わらず、Recovery 処理が失敗する場合は、バックアップの構成情報で、HVM を再起動します。この場合、バックアップ後に実行した LPAR マイグレーション (LPAR 移動) は、マイグレーション前 (移動前) の状態に戻ります。

10.3 Activate抑止状態のLPARが発生したら

LPAR マイグレーションが障害などにより中断した場合、移動元、移動先の LPAR が Activate (P-on) できなくなる場合があります。

この現象は、以下の方法で確認が可能です。

LPAR を Activate した際に、HVM スクリーン上に、

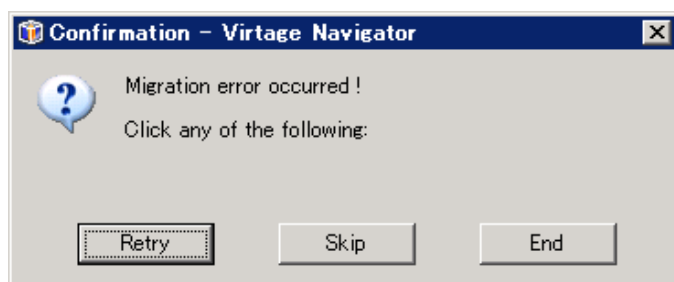
「The specified LPAR has corrupted in a LPAR Migration, please try to recover the LPAR.」

メッセージが表示され、LPAR の Activate (P-on) が失敗します。

上記「10.2 リカバリ処理について」を参照し、リカバリ処理を実行してください。

10.4 マイグレーションポリシーの実行がエラー終了した場合について

LPAR 移動の内容を登録して実行するマイグレーションにおいて、マイグレーションポリシーの実行中にエラーが発生した場合、以下の確認ウィンドウが出力されます。



ウィンドウ(マイグレーションポリシー実行のエラー確認)

Migration

エラーの内容を確認します。

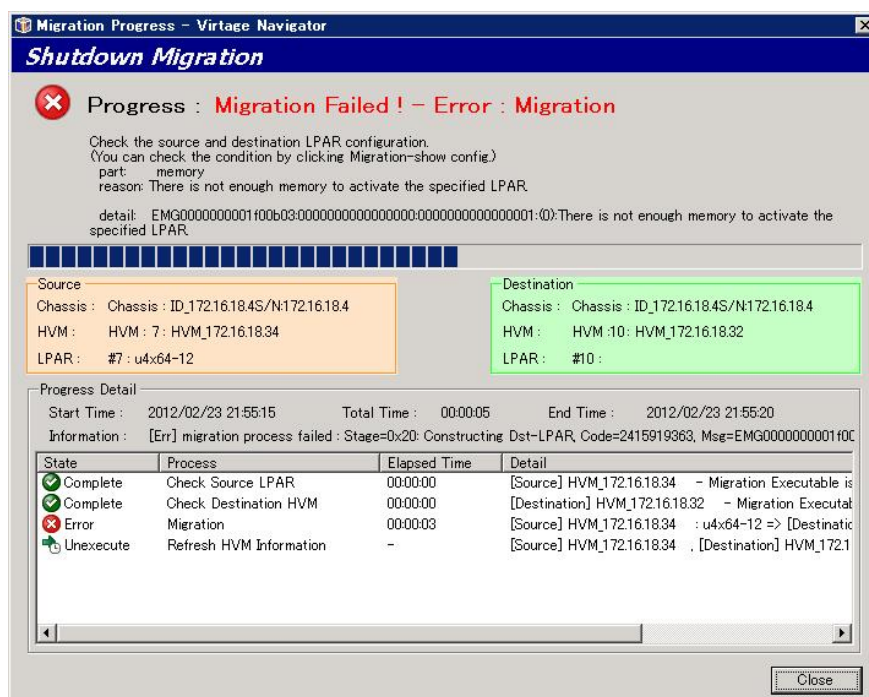


図 10-10 Migration Progress ウィンドウ(エラー終了)

Migration Policy ウィンドウで、エラーとなったマイグレーションポリシーの項目を確認します。

「Show Config」ボタンをクリックすると Migration Config Viewer ウィンドウが表示されます。

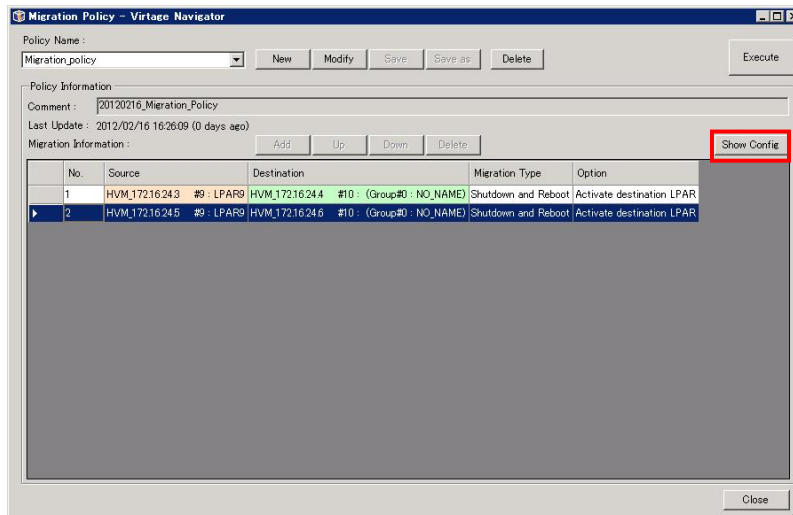


図 10-11 Migration Policy ウィンドウ(エラー中断)

Migration Config Viewer ウィンドウで、移動元 LPAR と移動先 LPAR (HVM) の構成をチェックします。

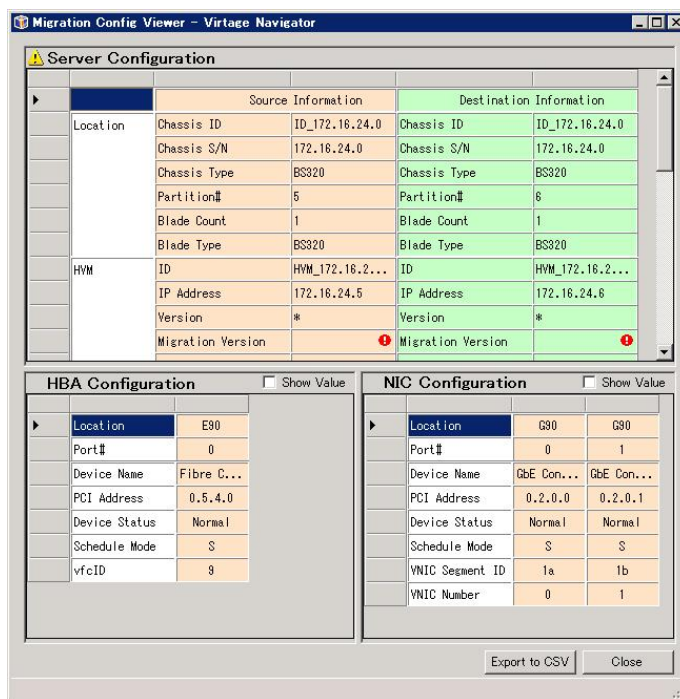


図 10-12 Migration Config Viewer ウィンドウ (Policy Migration から起動)

- (1) エラーの表示内容、Config チェックの内容により、原因が特定でき、再実行が可能と判断できる場合は、エラーの原因を対策し、“マイグレーションポリシー実行のエラー確認ウィンドウ”で、「Retry」ボタンをクリックします。
- (2) 原因が特定できない場合は、このエントリをスキップして先に進めるか、ここで終了するかを判断し、「Skip」ボタン、あるいは「End」ボタンをクリックします。
- (3) ポリシーの実行終了後に、“LPAR 選択によるマイグレーション”を実行し、エラー原因の調査、対策を行います。
- (4) 実行されなかったポリシー項目に関しては、“LPAR 選択によるマイグレーション”、あるいは未実行のみの項目でポリシーを作成し再実行します。

10.5 トラブルに関するFAQ

10.5.1 LPARマイグレーション実行時に mms : lsのエラーが発生する

<現象>

Menu フレームの「Update」あるいは「Migration」ボタンクリック時に以下のエラーメッセージが出力されます。



図 10-13 Migration ウィンドウ(エラーメッセージ)

<対処方法>

以下の3つのケースが考えられます。各ケースの切り分けと、対処方法を実施してください。

(1) 適合したバージョンの JRE がインストールされていないケース

「Setting(S)」 - 「Migration Service」で Status をご確認ください。

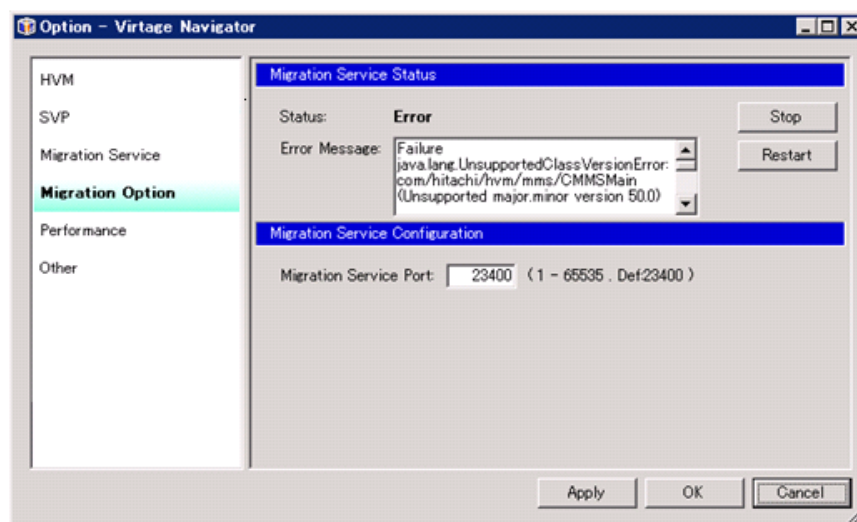


図 10-14 Migration Service ウィンドウ(Statusの確認)

“java.lang.UnsupportedClassVersionError:” など JRE (Java Runtime Environment) に関連するエラーの場合は、以下を確認してください

- ・ JRE (Java Runtime Environment) がインストールされていること
- ・ JRE (Java Runtime Environment) のバージョンが、JRE6 以降であること

※ JRE のバージョンは、CMD プロンプトで、“java -version” を実行することで、確認が可能です。

JRE がインストールされていない場合、またはバージョンが古い場合 JRE7 をインストールしてください。

(2) Java へのパスが設定されていないケース

Windows x64 版には、x86、x64 の Java がインストール可能ですが、アプリケーションタイプによってインストール先のディレクトリが異なる為、java の起動が出来ないことがあります。

環境変数の path の設定に Java のインストール先ディレクトリを追加してください。

詳細は、「BladeSymphony Virtage Navigator インストール手順書」をご参照ください。

(3) Virtage Navigator と HVM 間で通信ができないケース

管理対象 HVM が立ち上がっていない (P-off) の可能性があります。管理対象 HVM が正常に立ち上がっていることを、HVM スクリーン、あるいは JP1/SC/BSM のホスト管理ウィンドウ、HVM 構成管理ウィンドウで確認してください。

HVM が正常に立ち上がっている場合は、Virtage Navigator と管理対象 HVM 間の通信パスが障害となっている可能性があります。管理サーバ (Virtage Navigator) から管理対象の HVM に対して、Ping などの診断ツールを用いて疎通の確認を行ってください。

通信障害が検出された場合は、その障害の調査・復旧をお願いします。

10.5.2 サーバのリモートシャットダウンが失敗する

<現象>

LPAR マイグレーションが、Process : Guest OS Shutdown、あるいは Shutdown waiting で Error 終了します。

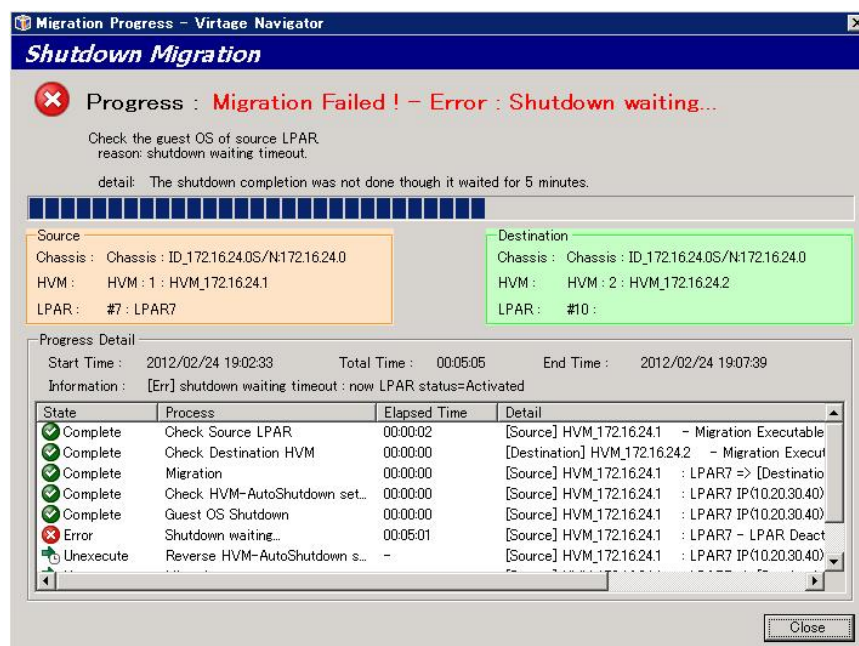


図 10-15 Migration ウィンドウ (OS のシャットダウン失敗で Error 終了)

<対処方法>

- Migration タブを選択し、Menu の Update ボタンをクリックします。
- Migration ウィンドウでシャットダウンに失敗した LPAR (OS) が Activate (P-on) 状態か Deactivate (p-off) 状態かを確認します。

(1) シャットダウンに失敗した LPAR (OS) が Activate (P-on) 状態の場合

Guest OS Information (for remote shutdown) の情報を確認します。また、パーソナルファイアウォールなどにて、当該管理サーバから、対象サーバへのアクセスが制限されていないことを確認します。この設定に誤りの無い場合は、以下の確認を行います。

(a) OS が Windows の場合

注意事項を「9.1.4 Windows OSのリモートシャットダウンが失敗するケースについて」に記載しましたので、そちらをご参照ください。

(b) OS が Linux の場合

以下の確認をしてください。

(i) SSH サーバが起動していること。

(ii) Linuxのリモートシャットダウンに使用する plink.exe のパスが正しく指定されていること。正しく指定されていない場合は、Guest OS Information (for remote shutdown) の設定で、“SSH Component Not Found”が表示されます。

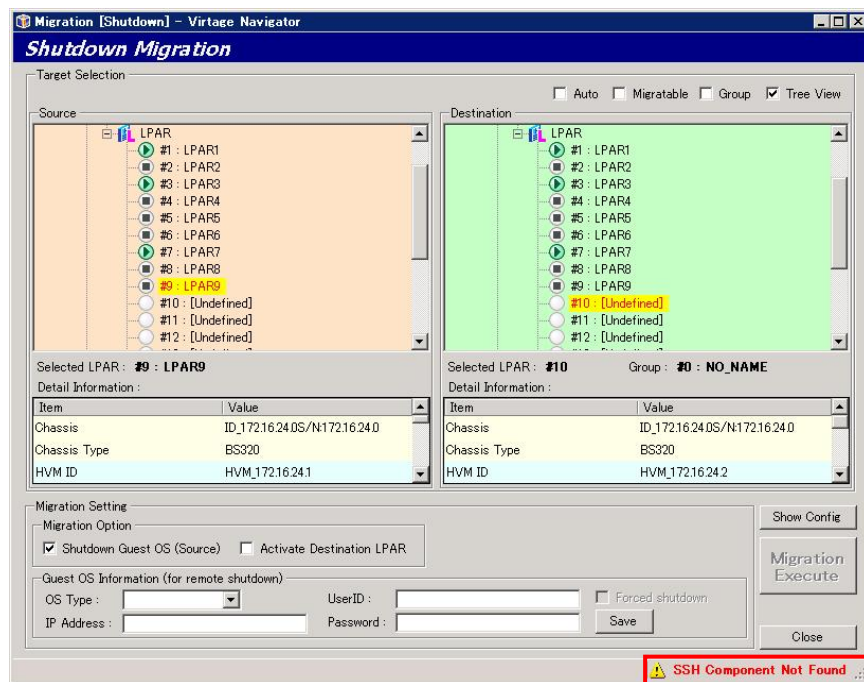


図 10-16 Migration ウィンドウ (SSH Component Not Found 表示)

plink.exe のインストールとインストール先のパス指定に関しては、「BladeSymphony Virtage Navigator ユーザーズガイド 導入編」に記載しておりますので、そちらをご参照ください。

(2) シャットダウンに失敗した LPAR (OS) が Deactivate (p-off) 状態の場合

当該 LPAR (OS) が Deactivate (p-off) 状態の場合は、何らかの理由でシャットダウン処理が 5 分以内に終了しなかったことを示します。

OS 側のシャットダウン処理を調査願います。正常な状態においても、シャットダウン処理に 5 分以上を要する場合は、メニューバー「Setting(S)」-「Migration Option」の OS Shutdown Setting で [Waiting TimeOut Limit:] に最適な時間(分)を設定します。

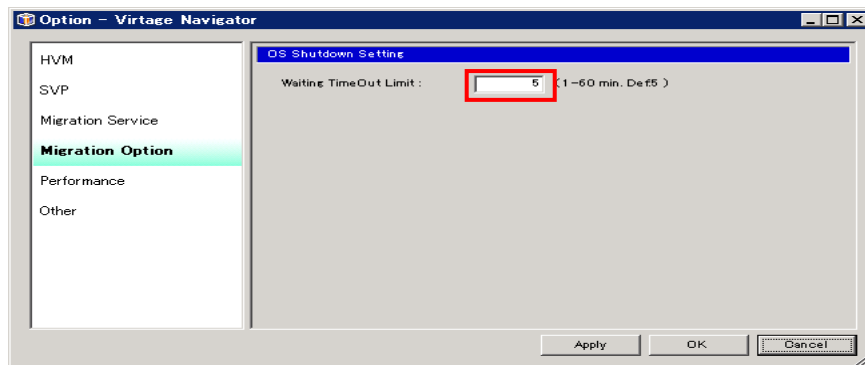


図 10-17 Option ウィンドウ (OS シャットダウン待ち時間の変更)

＜現象＞

[illegible]

図 10-18 Migration Progress ウィンドウ(The source LPAR is activated.でエラー終了)

<対処方法>

Migration ウィンドウで、LPAR の状態を確認後、再実行します。

※Virtage Navigator の認識している LPAR 状態と、実際の LPAR 状態がアンマッチを起こして発生するものです。原因としては、マイグレーション前に Update 処理を行っていないケース、Update 処理からマイグレーション実行までの間に、HVM スクリーン、あるいは JP1/SC/BSM などからの操作で、HVM あるいは LPAR の状態が変化したケースが考えられます。

10.5.4 The specified blade is busy.xxxxxxx. でLPARマイグレーションが失敗する

<現象>

移動元、移動先の HVM・LPAR 構成に問題は無い、また過去に同じ移動の正常性が確認されているにも関わらず、「MMS: The specified blade is busy.xxxxxxx.」のメッセージでマイグレーションが失敗します。

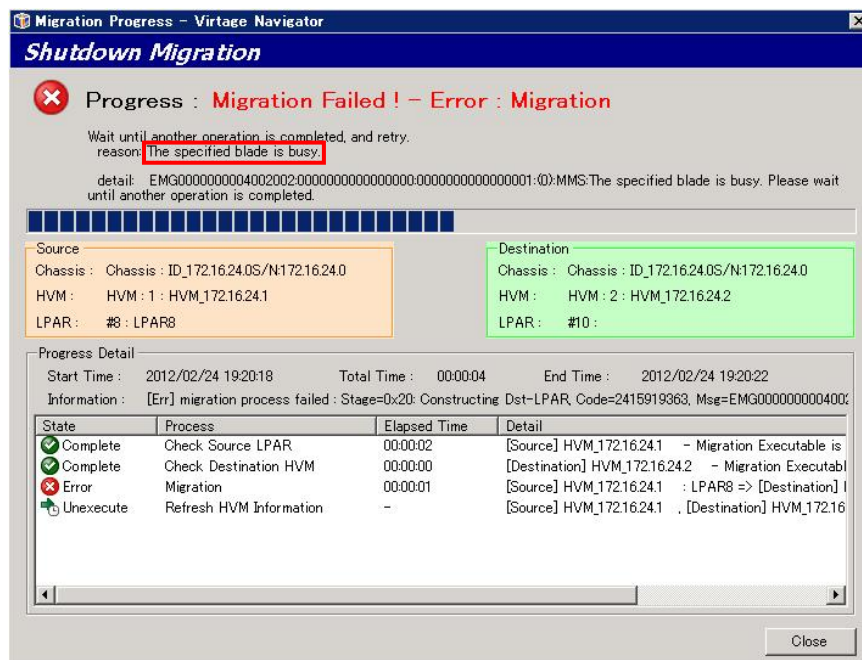


図 10-19 Migration ウィンドウ(「The specified blade is busy.xxxxxxx.」で Error 終了)

<対処方法>

移動元・移動先の HVM スクリーンの状態を確認します。移動元・移動先の HVM スクリーンが、操作中の場合は操作が終わるのを待って、あるいは操作を終わらせて再実行してください。

本現象は、HVM スクリーン操作、あるいは JP1/SC/BSM から HVM に対する設定操作と LPAR マイグレーションの実行が競合した際に発生します。

一時的に競合したものであれば、一定時間後に再実行すれば、マイグレーション実行可能となりますが、HVM スクリーンが、使用中状態のままとなっている場合は対応が必要です。

※HVM スクリーンでサブスクリーンが開いていると、HVM スクリーンが使用中状態と判断します。

再実行においても同様の現象となる場合は、移動元、移動先の HVM について、HVM 構成設定処理、LPAR 構成設定処理、Activate/ Deactivate 処理などで HVM スクリーン上に表示されるサブスクリーンが開いたままの状態となっていないか(その状態のままターミナルソフトをクローズしていないか)を確認してください。

LPAR マイグレーションを実行する際には、移動対象となる HVM が JP1/SC/BSM から操作中でないこと、HVM スクリーンが使用中でないことを確認してください。

10.5.5 Migrationウィンドウのツリー表示でシャーン情報がUnregistrationになる

<現象>

Update 処理を実行中、またはキャンセル(「Update Cancel」ボタンをクリック)すると、Migration ウィンドウの Source と Destination フレームに表示されるシャーン情報が Unregistration となる場合があります。

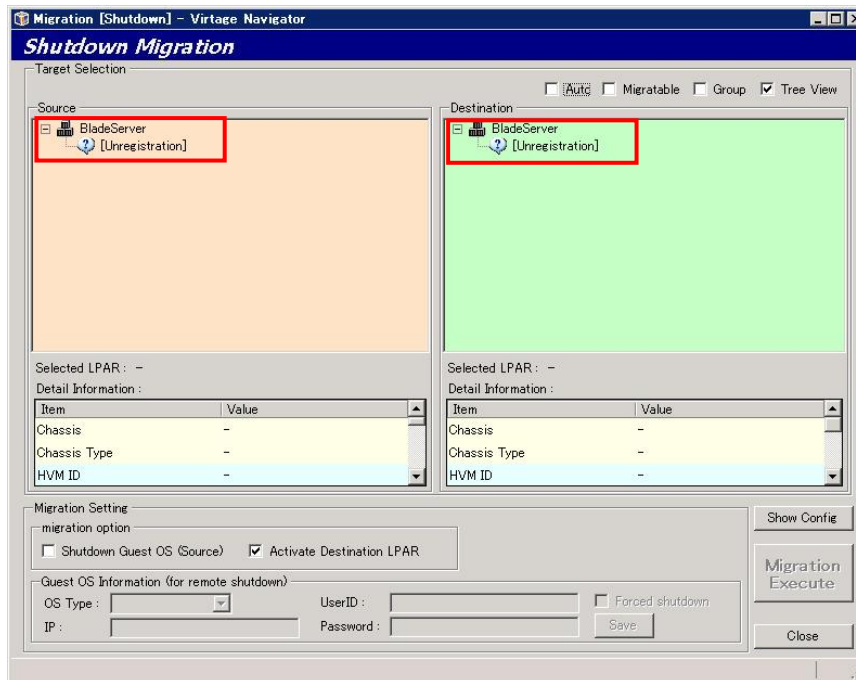


図 10-20 Migration ウィンドウ(シャーン情報が Unregistration になる現象)

<対処方法>

この現象が発生した場合は、Migration ウィンドウを開き直してください。

(「Close」ボタンをクリックし、Migration ウィンドウを閉じた後、再度 LPAR Migration メインウィンドウの Menu フレームで再度「Migration」のボタンをクリックします。)

※この現象は、登録している HVM の台数が多い場合、あるいは Virtage Navigator を起動している管理サーバの負荷が高い場合に発生します。

より快適にお使い頂くためには、System Configuration の HVM 登録内容を見直し、Virtage Navigator の機能を使用しない HVM、HVM IP アドレスを変更したなどで存在しない HVM などは、System Configuration の登録から外して頂くことを推奨します。

10.5.6 LPARマイグレーションがResponse Timeoutで失敗する

<現象>

LPAR マイグレーションが、Response Timeout で Error 終了します。

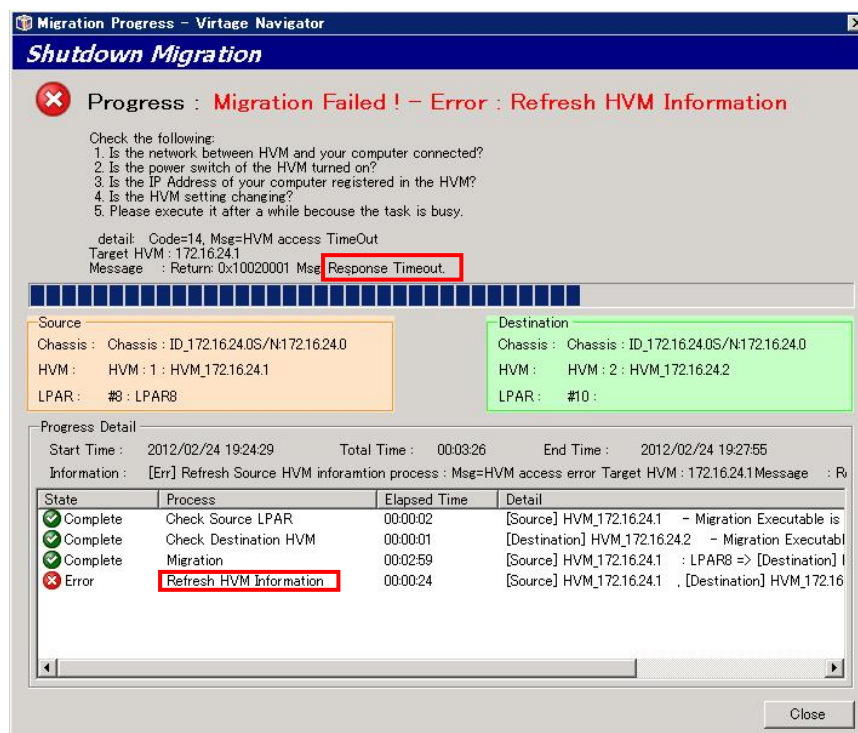


図 10-21 Migration Progress ウィンドウ (Response Timeout で Error 終了する現象)

<対処方法>

この現象が発生した場合は、ネットワーク負荷に起因している可能性がありますので、HVM 通信タイムアウト時間の設定を長くしてください。

設定方法に関しては、「BladeSymphony Virtage Navigator ユーザーズガイド 導入編」をご参照ください。

なお、プロセスが Refresh HVM Information で発生した場合、LPAR の移動は正常に完了しています。

Virtage Navigator の Main ウィンドウの Update 操作を実施してください。これにより、移動後の最新の状態が表示されます。

10.5.7 LPARマイグレーションがError occurred during initialization of VMで失敗する

<現象>

LPAR マイグレーションが、以下のエラーで終了します。

「Error occurred during initialization of VM

java lang ClassNotFoundException:error in opening JAR file」

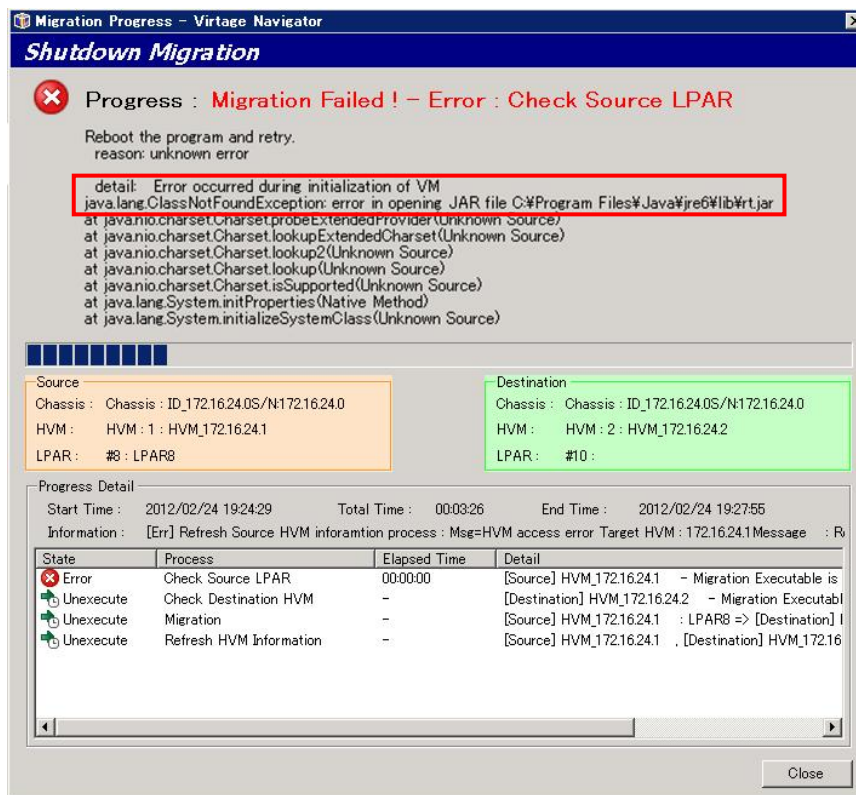


図 10-22 Migration Progress ウィンドウ

(Error occurred during initialization of VM で Error 終了する現象)

<対処方法>

この現象が発生した場合は、起動している不要なアプリケーションを終了し、物理メモリが確保できた後に再実行してください。

なお、物理メモリが十分に確保されている場合に、本メッセージが繰り返し表示される場合、システムへ Java のパスが設定されていない恐れがあります。

Java のパスが正しく設定されていることを確認した後に、再実行してください。

10.5.8 ゲストOSにネットワーク接続できない

<現象>

Windows Firewall/Internet Connection Sharing (ICS) サービスが開始されず、ゲスト OS 再起動時にネットワーク接続できないことがあります。

この現象は、Microsoft サポートページで紹介されています。

<http://support.microsoft.com/kb/922918/ja>

サポート技術情報:KB922918

<対処方法>

上記 Microsoft サポートページをご参照の上、必要に応じて対処してください。

10.6 エラーコード一覧

LPAR マイグレーションのエラーメッセージには、エラーメッセージ(エラーコード)と対処方法が含まれます。基本的には、Migration Progress ウィンドウの detail ラベルに表示された対処方法に従って対処ください。

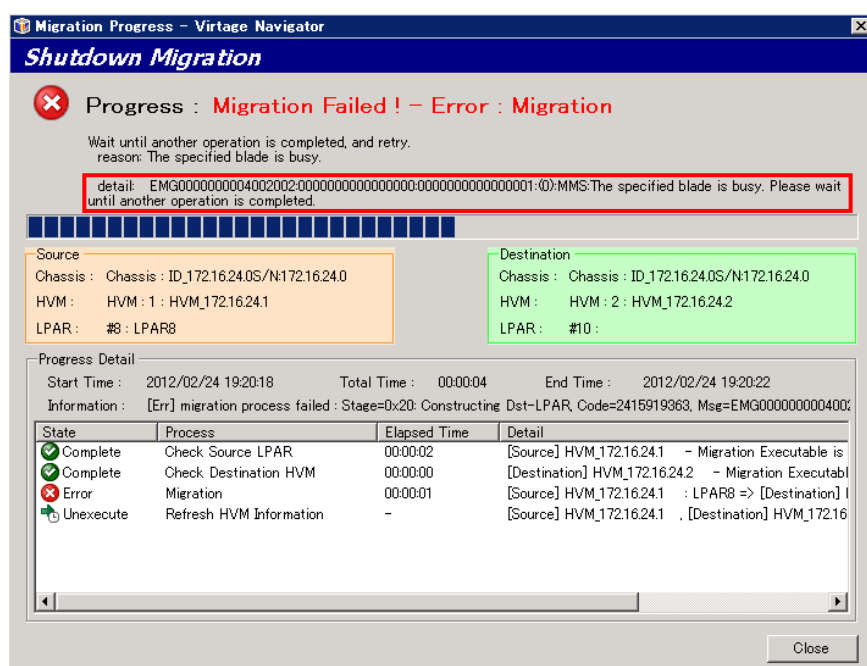


図 10-23 Migration Progress ウィンドウ(表示される Error 情報)

エラーメッセージは、以下のフォーマットで表示されます。

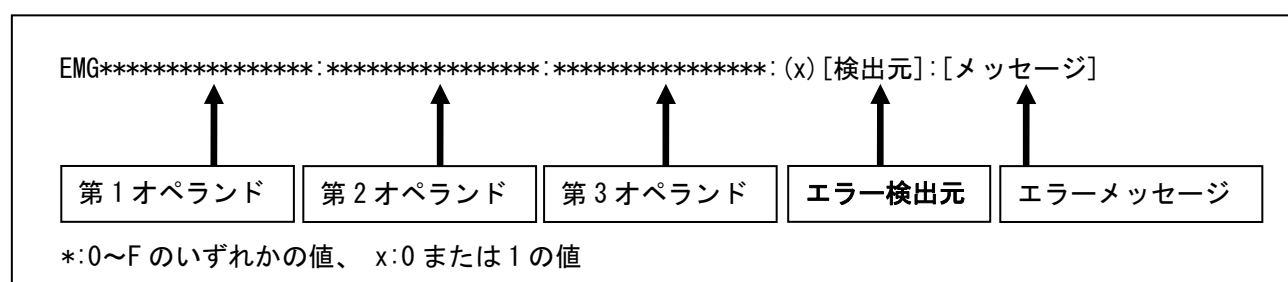


図 10-24 エラーメッセージの出力フォーマット

以下の「表 10-2 MMCのエラーメッセージ一覧」～「表 10-6 Recoveryのエラーメッセージ一覧」で、検出元の種類別にエラーメッセージ一覧を表示しています。

エラーメッセージから対処方法をご確認いただき、エラーにご対処ください。

表 10-1 確認エラーメッセージ一覧

検出元	説明	確認するエラーメッセージ一覧
MMC	マイグレーションコンソール部	表 10-2
MMS	マイグレーション管理部	表 10-3
MMS Thread	マイグレーション要求処理部	表 10-4
LPAR Mover	マイグレーションデータ処理部	表 10-5
Recovery	リカバリ実行部	表 10-6

(1) MMC (マイグレーションコンソール部) が検出する LPAR マイグレーションエラーメッセージ一覧
MMC が検出したエラーについては、第 1 オペランドより対処方法をご確認ください。

表 10-2 MMC のエラーメッセージ一覧

No.	第 1 オペランド	メッセージ	
	ErrorDetail	エラー理由	対処方法
1	0x00 00000000 0001 01	Connection refused (MMC-MMS)	
	0x00 00000000 0003 01	MMS (マイグレーションサーバ)	(1) マイグレーション中に管理サーバ (Virtage Navigator) と対象のサーバブレード間の通信障害が発生した可能性があります。通信が正常であることを確認してください。
	0x00 00000000 0004 01	に接続できません。	(「Setting(S)」 - 「Migration Service」で、Migration Service Status が Run 状態であることを確認してください。 (3) 「Setting(S)」 - 「Migration Service」で、Migration Service Port が、使用可能であることを確認してください。 ※ 上記 (1)、(2)、(3) を確認・対策後、再実行してください。
2	0x00 00000000 0005 01	The specified blade is not found.	
		対象サーバブレードが存在しません。	(1) 操作対象のサーバブレードが存在していることを確認してください。 (2) 操作対象のサーバブレードが起動していることを確認してください。 (3) 操作対象のサーバブレードの IP アドレスに通信が可能であることを確認してください。 ※ 上記 (1)、(2)、(3) を確認・対策後、再実行してください。

(2) MMS (マイグレーション管理部) が検出する LPAR マイグレーションエラーメッセージ一覧

MMS が検出したエラーについては、第 1~3 オペランドより対処方法をご確認ください。

表 10-3 MMS のエラーメッセージ一覧

No.	第 1 オペランド	第 2 オペランド	第 3 オペランド	メッセージ	
	ErrorDetail	付加情報	reason	エラー理由	ユーザ対応
1	0x00 00000001 0020 02 0x00 00000002 0020 02	0x0000 0000 0000 0000	0x01	Connection refused (MMS-Blade)	
				マイグレーション対象サーバブレードと通信できません。	対象サーバブレード (HVM) が起動していること、対象サーバブレードの IP アドレスに通信が可能であることを確認後、再実行してください。
2	0x00 00000003 0020 02	0x0000 0000 0000 0000	0x01	The specified blade is busy. Please wait until another migration is completed.	
				他の LPAR マイグレーションが、対象サーバブレードで実行中です。	移動元、移動先に同一サーバブレードが指定されていないことを確認してください。実行中の LPAR マイグレーションの完了を待ち、再実行してください。
3	0x00 00000004 0020 02	0x0000 0000 0000 0000	0x01	The specified blade is busy. Please wait until another operation is completed.	
				他のオペレーションが対象サーバブレードで実行中です。	実行中のオペレーションの完了を待ち、再実行してください。
4	0x00 00000001 0060 02 0x00 00000001 0065 02 0x00 00002001 0080 02 0x00 00002003 0080 02 0x00 00002004 0080 02	0x0000 0000 0000 0000	0x01	Connection refused (MMS-Blade)	
				サーバブレードからの情報取得中に通信が切断されました。	接続を確認後、再実行してください。
5	0x00 00000001 0070 02	0x0000 0000 0000 0000	0x01	The specified LPAR is not found.	
				サーバブレードからの情報取得中に通信が切断されました。	接続確認後、再実行してください。
6	0x00 00002002 0080 02	0x0000 0000 0000 0000	0x01	The MMS could not accept a migration with a corrupted LPAR.	
				閉塞した LPAR はマイグレーションできません。	LPAR の状態を確認し、閉塞している場合は、サーバブレード (HVM) の障害対応を行ってください。
7	0x00 00001003 0080 02	0x0000 0000 0000 0000	0x01	The type of blade mismatch between the source and the destination.	
				移動元、移動先のサーバブレードモデルが異なっています。	移動元、移動先のサーバブレードモデルを一致させてください。
8	0x00 00001004 0080 02	0x0000 0000 0000 0000	0x01	The source LPAR has some dedicated devices.	
				占有デバイスが割り当てられている為、マイグレーションできません	占有デバイスの割り当てを外し、再実行してください。

No.	第 1 オペランド	第 2 オペランド	第 3 オペランド	メッセージ	
	ErrorDetail	付加情報	reason	エラー理由	ユーザ対応
9	0x00 00001007 0080 02	0x0000 0000 0000 0000	0x01	The MMS could not attach the shared FC in the destination blade because there is not FC Card on the slot, which is on the same location in the source blade, in the destination blade.	
				移動元、移動先のデバイス構成が異なります。	移動元、移動先のデバイス構成を一致させてください。
10	0x00 00001008 0080 02	0x0000 0000 0000 0000	0x01	移動先の HVM はプロセッサグループのマイグレーションに非対応です。	移動先 HVM の HVM ファームウェアバージョンをプロセッサグループ対応のバージョンにしてください。
11	0x00 1***** 0030 02	0x0000 0000 0001 ffff	0x01	The MMS could not define a LPAR because the specified LPAR is the same LPAR name in the destination blade.	
				移動先に同名 LPAR が存在するため、LPAR を作成できません。	移動元 LPAR 名称をシステム内でユニークな名称に変更後、再実行してください。
12	0x00 1***** 0030 02	0x0000 0000 0002 ffff	0x01	The MMS could not define a LPAR because there are not free processors in the destination blade.	
				移動先に十分なプロセッサがないため、LPAR を作成できません。	移動先 HVM の、空きプロセッサを確認し、プロセッサを確保した後、再実行してください。
13	0x00 1***** 0030 02	0x0000 0000 0004 ffff	0x01	The MMS could not define a LPAR because there is not enough memory in the destination blade.	
				移動先に十分なメモリがないため、LPAR を作成できません。	移動先 HVM の、空きメモリを確認し、メモリを確保した後、再実行してください。
14	0x00 1***** 0030 02	0x0000 0000 000A ffff	0x01	The MMS could not define a LPAR because the name of the specified LPAR is 'NO_NAME'	
				LPAR 名が NO_NAME の LPAR はマイグレーションが許可されていません。	移動対象 LPAR にシステム内ではユニークな名称を付けて、再実行してください。
15	0x00 1***** 0030 02	0x0000 0000 **** ffff	0x01	The MMS could not define a LPAR because the specified LPAR has an unexpected condition.	
				移動先に移動元と同じ構成の LPAR が定義できません。	移動先の空きリソースを確認後、再実行してください。
16	0x00 3***** 0030 02	0x<VnicID(4byte)> 0001(2byte) <VnicNum(2byte)>	0x01	There is not enough VNIC device#3 (Virtual NIC: 2a) to define a LPAR.	
				移動先に移動元の NIC と対応する NIC が存在しません。	移動先の NIC (LAN アダプタ) 実装状態を確認し、移動元の実装状態に合わせた後、再実行してください。
17	0x00 3***** 0030 02	0x<VnicID(4byte)> 0002(2byte) <VnicNum(2byte)>	0x01	The MMS could not define a VNIC#3 (Virtual NIC: 2a) on a LPAR because the specified VNIC has VLAN IDs which are not acceptable in the destination blade.	
				移動先に移動元と同じ構成の VLAN 設定を持つ NIC が定義できません。	移動先の NIC (LAN アダプタ) 実装状態と、移動元の NIC 設定 (VLAN モード、VLAN ID) を見直し後、再実行してください。

No.	第 1 オペランド	第 2 オペランド	第 3 オペランド	メッセージ	
	ErrorDetail	付加情報	reason	エラー理由	ユーザ対応
18	0x00 5***** 0030 02	0x<VnicID(4byte)> 0003(2byte) <VnicNum(2byte)>	0x01	The MMS could not define a VNIC#3 (Virtual NIC: 2a) to a promiscuous mode because this mode is not acceptable in the destination blade.	
				移動先に移動元と同じ構成の Promiscuous モードを持つ VNIC が定義できません。	移動先の NIC (LAN アダプタ) 実装状態と、移動元の NIC 設定 (Promiscuous モード) を見直し後、再実行してください。
19	0x00 3***** 0030 02	0x<VnicID(4byte)> ****(2byte) <VnicNum(2byte)>	0x01	The MMS could not define a LPAR because the specified VNIC#3 (Virtual NIC: 2a) has an unexpected condition.	
				移動先に移動元と同じ構成の VNIC が定義できません。	移動先の NIC (LAN アダプタ) 実装状態を確認し、移動元の実装状態に合わせた後、再実行してください。
20	0x00 4***** 0030 02	0x<Bus:Dev. Func(4byte)> 0000(2byte) 0000(2byte)	0x01	The destination blade does not have an installed shared FC device (Bus#:Dev#.Func# = 00:03.4) to define a LPAR.	
				移動先に定義可能な FC が存在しません。	移動先 HVM に、移動元 LPAR に割り当てた FC ポートに対応する FC が実装されているか確認してください。
21	0x00 4***** 0030 02	0x<Bus:Dev. Func(4byte)> <port(2byte)> <slot(2byte)>	0x01	There is not enough vfcID on the shared FC device (DST-Slot = 6, DST-Port = 0, Bus#:Dev#.Func# = 00:03.4) to define a LPAR.	
				移動先の FC 定義に必要な vfcID の空きがありません。	移動先の FC ポートに空き vfcID があるか確認してください。
22	0x00 ***** 0030 02	0x**** **** **** ****	0x01	Connection refused (MMS-Blade)	
				LPAR の定義中にネットワークが切断されました。	接続確認後、再実行してください。
23	0x00 80000001 0031 02	0x0000 0000 0000 0000	0x01	The MMS could not activate the LPAR because there is not enough CPU in the destination blade.	
				移動先に LPAR 起動に必要な CPU が存在しません。	移動先 HVM に必要なプロセッサが確保できることを確認後、再実行してください。
24	0x00 80000002 0031 02	0x0000 0000 0000 0000	0x01	The MMS could not activate the LPAR because there is not enough memory in the destination blade.	
				移動先に LPAR 起動に必要なメモリが存在しません。	移動先 HVM に必要なメモリが確保できることを確認後、再実行してください。
25	0x00 80000003 0031 02	0x0000 0000 0000 0000	0x01	The MMS could not activate the LPAR because of memory fragmentation.	
				移動先にて LPAR 起動に必要なメモリがメモリフラグメンテーションのため確保できません。	移動先 HVM でメモリフラグメンテーションを解消後、再実行してください。
26	0x00 ***** 0040 02	0x0000 0000 0000 0000	0x01	Connection refused (MMS-Blade)	
				ネットワーク障害のため終了しました。	接続確認後、再実行してください。

- (3) MMS Thread(マイグレーション要求処理部)が検出する LPAR マイグレーションエラーメッセージ一覧
MMS Thread が検出したエラーについては、第 1、 3 オペランドより対処方法をご確認ください。

表 10-4 MMS Thread のエラーメッセージ一覧

No.	第 1 オペランド	第 3 オペランド	メッセージ	
	ErrorDetail		エラー理由	ユーザ対応
1	0x00 ***** F003 03	0x101	The specified LPAR is busy, please wait until another migration is completed.	
			他の LPAR がマイグレーション実行中です	他 LPAR の マイグレーション完了を待ち、再実行してください。
2	0x00 ***** F009 03	0x01	The MMS could not accept a migration with activated LPAR. Please shutdown the specified LPAR, and try again.	
			LPAR が Act しています	LPAR を Deactivate した後、再実行してください。
3	0x00 ***** F00a 03	0x01	Connection refused (MMS-Blade)	
			ネットワーク障害のため終了しました。	管理サーバとサーバブレード間の接続を確認した後に、再実行してください。
4	0x00 ***** F00b 03	0x01	There is not enough memory to activate the specified LPAR.	
			LPAR 起動に必要なメモリの確保に失敗しました	LPAR 起動に必要な量の空きメモリを確保後、再実行してください。
5	0x00 ***** 0008 03	fffffff fffffffe fffffffd	Internal error: The MMS thread could not activate the destination LPAR. (The MMS thread could not allocate enough resource to activate)	
			fffffff/ fffffffe: 再起動失敗	LPAR を Activate するために必要なリソースを確保してください。
			fffffffd: 構成情報保存失敗	

- (4) LPAR Mover(マイグレーションデータ処理部)が検出する LPAR マイグレーションエラーメッセージ一覧
LPAR Mover が検出したエラーについては、第 1、 3 オペランドより対処方法をご確認ください。

表 10-5 MMS Mover のエラーメッセージ一覧

No.	第 1 オペランド	第 3 オペランド	メッセージ	
	ErrorDetail		エラー理由	ユーザ対応
1	0x00 00000000 0030 04 0x00 00000000 0040 04	0x20	Terminated by user	
			ユーザ操作により強制終了が発行されました。	—
2	0x00 00000000 0030 05 ~ 0x00 00000000 0070 05	0x20	Terminated by user	
			ユーザ操作により強制終了が発行されました。	—
3	0x00 ***** 0030 04 ~ 0x00 ***** 0070 04	0x02	Connection refused (LPAR Mover-LPAR Mover)	
			ネットワーク障害のため終了しました。	移動元と移動先 HVM 間の接続確認後、再実行してください。
4	0x00 ***** 0030 05 ~ 0x00 ***** 0070 05	0x02	Connection refused (LPAR Mover-LPAR Mover)	
			ネットワーク障害のため終了しました。	移動元と移動先 HVM 間の接続確認後、再実行してください。
5	0x00 00000000 1008 05	0x01	The specified LPAR had been moved, but The MMS thread could not allocate enough resource to activate.	
			転送先で LPAR 起動時に失敗しました。	LPAR を Activate するために必要なリソースを確保してください。

(5) Recovery (リカバリ実行部) が検出する LPAR マイグレーションエラーメッセージ一覧

Recovery が検出したエラーについては、第 1、3 オペランドより対処方法をご確認ください。

表 10-6 Recovery のエラーメッセージ一覧

No.	第 1 オペランド	第 3 オペランド	メッセージ	
	ErrorDetail	reason	エラー理由	ユーザ対応
1	0x00 00000000 0000 10	0x01	Connection refused (MMC-MMS)	
			MMS (マイグレーションサーバ) に接続できません。	(1) 「Setting(S)」-「Migration Service」で、Migration Service Status が Run 状態であること (2) 「Setting(S)」-「Migration Service」で、Migration Service Port が、使用可能であること ※ (1)、(2) を確認・対策後、再実行してください。
2	0x00 00000000 0010 10	0x01	Connection refused (MMS-Specified blade IP=%s)	
			ネットワーク障害のため終了しました。	管理サーバとサーバブレード間の接続確認後、再実行してください。
3	0x00 00000001 0011 10 0x00 00000001 0031 10	0x01	The specified LPAR is busy, please wait until another migration is completed.	
			他の LPAR マイグレーションが、対象サーバブレードで実行中です。	実行中の LPAR マイグレーションの完了を待ち再実行してください。
4	0x00 00000016 0011 10 0x00 00000016 0031 10 0x00 00000023 0011 10 0x00 00000023 0031 10	0x01	Loading recovery files failed. Hardware failures may have occurred.	
			recovery file の読み込みに失敗しました。	ハードウェア障害の可能性があるため、障害検出手順 (F9 で構成情報保存) を実施してから recovery を再試行してください。
5	0x00 00000021 0011 10 0x00 00000021 0031 10 0x00 00000027 0011 10 0x00 00000027 0031 10	0x01	The MMS could not recover the specified LPAR from a failed-migration state because of activated LPAR.	
			回復対象 LPAR が Activate しています。	Deactivate した後に再実行してください。
6	0x00 00000029 0011 10 0x00 00000029 0031 10	0x01	The specified LPAR was not recover from a failed-migration state, and try again.	
			障害回復処理に失敗しました。	再度障害回復処理を実施してください。
7	0x00 00000000 0020 10	0x01	Connection refused (MMS-Blade IP=%s)	
			ネットワーク障害のため終了しました。	管理サーバと対象サーバの移動元、あるいは移動先サーバブレード間の接続を確認した後に、再実行してください。
8	0x00 00000000 0030 10	0x01	Connection refused (MMS-Specified blade IP=%s)	
			ネットワーク障害のため終了しました。	管理サーバと対象サーバブレード間の接続を確認した後に、再実行してください。

10.7 障害時の対応について

Virtage Navigator に障害が発生し、「10.6 エラーコード一覧」に示す対処方法でも解決しないトラブルが発生した場合は、「BladeSymphony Virtage Navigator ユーザーズガイド 導入編」の「障害時の対応について」をご参照ください。

11 アイコン一覧

構成ツリービュー内の HVM の状態、および LPAR 状態と LPAR マイグレーションの実行状態を示すアイコンについて説明します。

表 11-1 HVM の状態を示すアイコン一覧

No.	分類	アイコン	アイコンの説明
1	HVM の状態を示すアイコン		Update 処理において、情報が取得できた HVM です。 (正常な状態です)
2			Update 処理において、情報が取得できなかった HVM です。 (HVM の状態、および管理サーバ間の接続を確認してください)
3			リカバリが必要な LPAR が存在する HVM です。 (リカバリ処理を実施してください)
4			LPAR マイグレーションが実行中の LPAR が存在する HVM です。 (Update 操作により、マイグレーション中の HVM に表示されます)

表 11-2 LPAR の状態とマイグレーションの実行状態を示すアイコン一覧

No.	分類	アイコン	アイコンの説明
1	LPAR の状態を示すアイコン		未定義の LPAR です。 (LPAR の移動先として選択可能です)
2			Deactivate (P-off) 中の LPAR です。
3			Activate (P-on) 中の LPAR です。
4			リカバリが必要な LPAR です。 (リカバリ処理を実施してください)
5			LPAR マイグレーションの対象として選択できない LPAR です。
6			障害が発生し、使用できない LPAR です。
7			状態が取得できなかった LPAR です。
8			LPAR マイグレーションを実行中の LPAR です。 (Update 操作により、マイグレーション中の LPAR に表示されます。)
9	マイグレーションの実行状況を示すアイコン		処理が正常終了しました。
10			処理を実行中です。
11			処理の実行を待っています。
12			処理が異常終了しました。
13			処理が異常終了しました。 (終了処理を実行しています)

12 変更来歴

Virtage Navigator ユーザーズガイド LPAR マイグレーション編の変更来歴を以下に示します。

表 12-1 Virtage Navigator ユーザーズガイド LPAR マイグレーション編 変更来歴

Version	Revision	章	変更内容
V01-00	1. 01	—	初版
V01-01	1. 10	3. 1. 1	移動先 LPAR を自動選択する Auto 選択機能の操作説明を記載しました。
		3. 1. 1	移動先 LPAR をプロセッサグループで選択する機能の操作説明を記載しました。
		5. 5	管理サーバが使用する LAN ポートを指定するオプション機能を記載しました。
		6. 14	移動先 LPAR のリソース確認についての注意事項を追加しました。
		6. 15	VC(仮想 COM) 設定の移動についての注意事項を追加しました。
		10. 5. 2	SSH サーバが起動していることの確認について追加しました。
		7. 5. 6	LPAR マイグレーションが Response Timeout で失敗した場合の対処方法を追加しました。
		7. 5. 7	LPAR マイグレーションが Error occurred during initialization of VM で失敗した場合の対処方法を追加しました。
	1. 11	1	表 1-1 に BS320 の使用環境を追加しました。
		2	表 2-1 の EFI の適用条件を改定しました。
		6. 13	ツリービューの表示に関する注意を改定しました。
V02-00	2. 00	3	表 2-1 の注意事項の内容を変更しました。
V02-01	2. 10	3	表 2-1 の注意事項の内容を変更しました。
		8. 1	8. 1. 1 を加え、リモートシャットダウンに必要な前提設定について記載しました。
		9. 1. 4	Windows OS のリモートシャットダウンが失敗するケースに、前提設定について記載しました。
		10. 5. 2	サーバのリモートシャットダウンが失敗した場合について追記しました。
V02-02	2. 20	1	HVM ファームウェアバージョンが BS2000 58-71 または 78-71 以降の Virtage に定義された LPAR のマイグレーションを行う場合の注意を追加しました。
		3	BS320 P4 または P5 モデルで、HVM ファームウェアバージョンが 17-72 より前の Virtage に定義された LPAR のマイグレーションを行った場合の注意を追加しました。
		3	移動先の Virtage が BS2000 58-70 以前または 78-70 以前あるいは BS320 の場合、もしくは Hvm Operating Mode が Standard mode の場合の注意を追加しました。
		3	マイグレーション可能な EFI バージョンの組み合わせを記載しました。
		3	マイグレーション可能なサーバブレードのバージョンの組み合わせを記載しました。
		2	マイグレーション可能な構成の組み合わせを記載しました。
		8. 2	Migration Config Viewer ウィンドウで、VNIC Number の表示をサポートしました。
		9. 1. 6	高信頼化システム監視機能 HA モニタとの併用時における注意事項を追加しました。
		10. 6	recovery file の読み込みに失敗した場合のメッセージを追加しました。
		10. 7	「障害時のデータ採取」から「障害時の対応について」に改題し、障害時の対応についての参照先を変更しました。
	2. 21	1	表 2-2 に HVM ファームウェアバージョンが 58-8x 以降の標準サーバブレードの場合の注意を追加しました。
		1	Virtage Navigator V02-02 で LPAR マイグレーションを行う必要のある HVM ファームウェアバージョンに、BS320 の HVM ファームウェアバージョンを追加しました。
		1	マイグレーション実行前に、3 の確認が必要であることを記載しました。
		3	表 2-3 のタイトルを変更し、表 2-3 に BS320 の HVM ファームウェアバージョンを追加しました。
		3	マイグレーション可能なモデル・バージョンについて追記しました。
		3	Hvm Operating Mode が Expansion mode の場合のマイグレーションについて追記しました。
		8. 5	管理サーバが使用する LAN ポート (IP アドレス) の指定対象に HVM CLI IP アドレスを追加しました。
		10. 5. 6	プロセスが Refresh HVM Information で発生した場合の対処方法を追加しました。
V02-03	2. 30	—	一部画像を差し替えました。
		6	マイグレーション実施前の注意についての記載を追加しました。
		9. 1. 1. 2	HVM 構成情報のリストアについての記載を追加しました。
	2. 31	1	BS2000 58-72/78-73 以降、BS320 17-80 以降を使用してマイグレーションをする場合は、Virtage Navigator V02-02 以降を使用するよう記載しました。
		3	USB の自動 Attach 設定を行い、マイグレーションを実行した場合の注意について記載しました。

Version	Revision	章	変更内容
V02-04	2. 40	—	BS500 をサポートしました。
		1	LPAR マイグレーションの概要を追記しました。
		2	使用環境についての記載を変更しました。
		3	LPAR マイグレーションの適用条件の記載を変更しました。
		4	マイグレーションで移動する構成情報の紹介を記載しました。
		5	LPAR マイグレーションの実施フローを移動しました。
		6	マイグレーションの所要時間に関する記載を移動しました。
		8. 1. 1	自動シャットダウンを実行するための前提設定に関する注意を追記しました。
		9. 1. 1. 1	HVM 構成情報のバックアップに関する注意を追加しました。
		9. 1. 8	マイグレーション対象 LPAR のスケジュール運転の設定に関する注意を追記しました。
		9. 1. 11	MAC アドレスの移動に関する注意を追記しました。
		9. 1. 12	WWPN の移動に関する説明を変更しました。
		9. 1. 16	LPAR 間通信用仮想 NIC を割り当てた LPAR のマイグレーションに関する記載を移動しました。
		9. 1. 17	LPAR 間通信パケットフィルタが有効のポートが割り当たる場合に関する注意を追記しました。
		9. 1. 18	USB 割り当ての移動に関する記載を移動しました。
		9. 1. 19	HVM のダウングレードに関する記載を移動しました。
		9. 1. 20	FC HBA を共有モードから占有モードに変更する場合についての注意を追記しました。
		9. 1. 21	ストレージの接続先または接続構成が異なるサーバブレードへのマイグレーションに関する注意を追記しました。
		9. 2. 1	JP1/SC/BSM の HVM 構成情報のバックアップに関する記載を移動しました。
		9. 2. 5	N+M コールドスタンバイ構築テストに関する注意を追記しました。
		9. 2. 6	移動先の HVM システム時刻の変更に関する注意を追記しました。
		10. 5. 8	ゲスト OS にネットワーク接続できない場合についての FAQ を追記しました。
V03-00/A	3. 01	2	「表 2-1 LPARマイグレーションサポートモデル」に追記しました。
		3	「表 3-2 移動先サーバブレードの条件」に条件を追記しました。
		3. 2. 2. 2	「表 3-6 BS2000 標準サーバブレードのサーバブレードモデルの組み合わせ」に追記しました。
		3. 2. 4	「表 3-16 マイグレーション可能なEFIバージョン(標準サーバブレードの場合)」に追記しました。
		3. 2. 5	「表 3-20 マイグレーション可能HVMファームウェアバージョンの組み合わせ参照先」に追記しました。
		3. 2. 5	BS2000 標準サーバブレード S3、R3 モデルの場合を追記しました。
		3. 2. 8	VNIC Device Type の選択機能サポートにおける注意事項を追記しました。
		4	「表 4-1 マイグレーション実行時に移動する構成情報」にVNIC Device Typeの記述を追記しました。
V03-00/B	3. 02	9. 1. 18. 2	BS2000 を追記しました。
		2	BS520A サーバブレードに関する記述を追加しました。
		3. 2. 2. 2	BS520A サーバブレードに関する記述を追加しました。
		3. 2. 4	BS520H サーバブレード、BS520A サーバブレードに関する記述を追加しました。
		3. 2. 5	BS520H サーバブレード、BS520A サーバブレードに関する記述を追加しました。
		3. 2. 8	VNIC Device Type の選択機能サポートにおける注意事項に関する記述を変更しました。
		4	「表 4-1 マイグレーション実行時に移動する構成情報」で、“ユーザ指定MACアドレス”の行を追加しました。