

BladeSymphony

Virtage Navigator ユーザーズガイド

LPAR マイグレーション編

Revision 2.30

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

登録商標・商標について

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、米国 Sun Microsystems, Inc. の登録商標または商標です。

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。

版權について

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, 2011, Hitachi, Ltd.

BladeSymphony Virtage Navigator

本資料は、BladeSymphony Virtage Navigator V02-03 に対応している LPAR マイグレーション編です。
本機能の対応機種については、「BladeSymphony Virtage Navigator ユーザーズガイド 導入編」でご確認ください。

目次

1 使用環境について	3
2 LPARマイグレーションの適用条件	4
3 マイグレーションの手順	9
3.1 LPAR選択によるLPARマイグレーション	10
3.1.1 マイグレーションの設定	11
3.1.2 マイグレーションの実行	14
3.1.3 マイグレーションの実行状態の確認	16
3.1.4 移動後の確認	17
3.2 LPAR移動の内容を登録して実行するマイグレーション	18
3.2.1 マイグレーションポリシーの作成	19
3.3 マイグレーションポリシーの実行	23
3.3.1 マイグレーションポリシー実行の中断	26
3.3.2 マイグレーションポリシーの編集	27
3.4 LPARマイグレーションの基本実施フロー	31
4 移動前に戻すマイグレーション処理	32
5 オプション機能	33
5.1 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	33
5.1.1 前提設定	33
5.1.2 シャットダウン操作	34
5.2 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	35
5.3 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	37
5.4 サーバ(LPAR)の移動履歴を調べるには	38
5.5 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	39
6 注意事項	40
6.1 HVM構成情報のバックアップとリストアについて	40
6.1.1 HVM構成情報のバックアップ	40
6.1.2 HVM構成情報のリストア	40
6.2 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	40
6.3 Update操作に時間が掛かる場合の対応について	40
6.4 WindowsOSのリモートシャットダウンが失敗するケースについて	41
6.5 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	41
6.6 JP1/SC/BSM上のアラート表示について	42
6.7 Windows Server 2008 R2 を移動した際のJP1/SC/BSM上の表示について	42
6.8 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	42
6.9 高信頼化システム監視機能HAモニタとの併用について	43

6.10 UPS(無停電電源装置)との併用について	44
6.10.1 UPSが管理するサーバの移動	44
6.10.2 LPARマイグレーション中のHVM Auto Shutdown動作	44
6.11 LPAR サービス率の設定について	44
6.12 占有PCIデバイスを割当てたサーバのマイグレーションについて	44
6.13 WWPNの移動について	44
6.14 ツリービューへの表示について	45
6.15 LPARマイグレーション先のリソースの確認について	45
6.16 VC(仮想COM)コンソール設定の移動について	45
7 トラブルシュート	46
7.1 トラブル対応フロー	46
7.2 リカバリ処理について	47
7.3 Activate抑止状態のLPARが発生したら	50
7.4 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	51
7.5 トラブルに関するFAQ	53
7.5.1 LPARマイグレーション実行時に mms:lsのエラーが発生する	53
7.5.2 サーバのリモートシャットダウンが失敗する	55
7.5.3 The source LPAR is activated.でLPARマイグレーションが失敗する	57
7.5.4 The specified blade is busy.xxxxxxx.でLPARマイグレーションが失敗する	58
7.5.5 Migrationウインドウのツリー表示でシャーン情報がUnregistrationになる	59
7.5.6 LPARマイグレーションがResponse Timeoutで失敗する	60
7.5.7 LPARマイグレーションがError occurred during initialization of VMで失敗する	61
7.6 エラーコード一覧	62
7.7 障害時の対応について	68
8 アイコン一覧	69
9 変更来歴	70

1 使用環境について

LPAR マイグレーション機能は、Virtage 接続環境の Virtage Navigator を使用します。また、サポート対象のハードウェア、ファームウェア、ソフトウェアは以下となります。

表 1-1 LPAR マイグレーション機能の使用環境

項目		使用環境	
ハードウェア		BS2000	BS320
ファームウェア	HVM-FW	58-1x 以降 (標準サーバブレード) ※1 78-1x 以降 (高性能サーバブレード) ※2	17-6x 以降
ミドルウェア	JP1/SC/BSM	08-90 以降	08-90 以降
ソフトウェア	ゲスト OS	HVM がサポートする全 OS	HVM がサポートする全 OS

※1 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では、LPAR 番号 1~30 の LPAR マイグレーションができます。

※2 HVM ファームウェアバージョンが 78-4x 以降の高性能サーバブレードでは、LPAR 番号 1~60 の LPAR マイグレーションができます。

注意) 表 1-2 に示すバージョンの Virtage を使用してマイグレーションを行う場合は、必ず Virtage Navigator V02-02 をご使用ください。

Virtage Navigator V02-01 以前を使用して行くと、マイグレーションは失敗します。

表 1-2 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

	使用環境	
	BS2000	BS320
HVM ファームウェアバージョン	58-72 以降 (標準サーバブレード) 78-73 以降 (高性能サーバブレード)	17-80 以降

なお、LPAR マイグレーションを実行する前に、必ず 2 LPAR マイグレーションの適用条件をご確認下さい。

2 LPARマイグレーションの適用条件

LPAR マイグレーションには、以下の使用制限があります。
使用目的と一致していること、適用可能なシステム構成であることをご確認下さい。

表 2-1 LPAR マイグレーションの適用条件

項目		仕様および適用条件
移動方式		シャットダウン方式
OS 状態		シャットダウン状態
LPAR 状態		Deactivate 状態
HVM 状態		Power on 状態
CPU		占有/共有サポート
メモリ	割り当て容量	制限無し
デバイス(※1)	NIC (※2)	共有のみサポート
	FC	共有のみサポート
	I/O 構成	HVM 物理構成一致の必要あり
ファームウェア	EFI/BIOS (※3)	マイグレーション元/先でメジャーバージョン一致の必要あり
	BMC	マイグレーション元/先でのバージョン一致の必要なし
	SVP	マイグレーション元/先でのバージョン一致の必要なし
	HVM(※4)	マイグレーション元/先でのバージョン一致の必要なし
ブレード跨ぎ(※3) (※5) (※6)		サポート
シャーシ跨ぎ(※3) (※5)		サポート
マイグレーション実行時間 (※7)		5 分

※1：BS320 P4 または P5 モデルで、HVM ファームウェアバージョンが 17-71 以前の Virtage に定義された LPAR でマイグレーションを行った場合、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。

※2：移動先のVirtageが表 2-2 に該当する場合、下記(1)をご確認下さい。

表 2-2 マイグレーションが失敗する可能性のある移動先 Virtage の環境

	機種		HVM-FW	Hvm Operating Mode	該当
移動先 Virtage の環境	BS2000	標準サーバブレード	~58-70	-	○
			58-72~	Standard	○
				Expansion	×
		高性能サーバブレード	~78-70	-	○
			78-73~	Standard	○
				Expansion	×
	BS320		~17-72	-	○
			17-80~	Standard	○
				Expansion	×

-: 設定不可, ○: 該当, × 非該当

※3：BS2000 の場合、下記(2)をご確認ください。

※4：Hvm Operating Mode が Expansion mode の場合は Virtage Navigator V02-02 以降を使用して下さい。

※5：マイグレーション可能なモデル・バージョンの組み合わせについては、下記(3)をご確認ください。

※6：マイグレーション可能な構成の組み合わせについては、下記(4)をご確認ください。

※7：OS 種、搭載 I/O 数、使用アプリケーションなどにより、マイグレーション実行時間は変動します。

(1) ※2について

移動先のVirtageが表 2-2 の条件を満たす場合、以下に示すLPARのマイグレーションが失敗します。

[1] 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			
4	LPAR4	Deact	2	1a	1b	*	*	*		
5	LPAR5	Deact	2	1a	1b	*	*	*		

図 2-1 マイグレーションが失敗する場合の NIC 構成例

[2] 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										
					Virtual NIC Number					
#	Name	Status	Total	0	1	2				
1	C2B4L01	Deact	0	*	*	*				
2	C2B4L02	Deact	2	*	*	*				
3	C2B4L03	Deact	0	*	*	*				

Virtual NIC Assignment										
					Virtual NIC Number					
#	Name	Status	Total	0	1	2	3	4	5	6
8				*	*	*	*	*	*	*
9				*	*	*	*	*	*	*
10				*	*	*	*	*	*	*
11				*	*	*	*	*	*	*
12				*	*	*	*	*	*	*
13				*	*	*	*	*	*	*
14				*	*	*	*	*	*	*
15				*	*	*	*	*	*	*

図 2-2 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

[3] 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
1	LPAR01	Deact	0	*	*	*	*	*	*	*
2	LPAR02	Deact	8	1a	1a	1a	1a	1a	1a	1a
3	LPAR03	Deact	0	*	*	*	*	*	*	*

図 2-3 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

[4] 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
1	LPAR01	Deact	0	*	*	*	*	*	*	*
2	LPAR02	Deact	1	1a	*	*	*	*	*	*
3	LPAR03	Deact	0	*	*	*	*	*	*	*

図 2-4 一部のポートのみの Virtual NIC Number への割り当て状態

(2) ※3 について

移動元と移動先の EFI バージョンにより、マイグレーションを実行できない場合があります。
表 2-3 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 2-3 マイグレーション可能な EFI バージョン

移動先 移動元	01-xx	02-xx	03-xx	04-xx	05-xx	06-xx	07-xx	08-xx
01-xx	○	○						
02-xx	○	○						
03-xx			○	○				
04-xx			○	○				
05-xx					○	○		
06-xx					○	○		
07-xx							○	○
08-xx							○	○

○:可能

(3) ※5 について

移動元と移動先のサーバブレードや HVM ファームウェアバージョンにより、マイグレーションを抑止する組み合わせがあります。

表 2-4、表 2-5、表 2-6 および表 2-7 で、マイグレーション可能なモデル・バージョンの組み合わせをご確認ください。

表 2-4 マイグレーション可能なサーバブレードモデルの組み合わせ (BS2000)

移動先 移動元		標準サーバブレード		高性能サーバブレード	
		A1	A2	A1/E1	A2/E2
標準サーバブレード	A1	○	×	×	×
	A2	×	△(※1, ※2)	×	×
高性能サーバブレード	A1/E1	×	×	○	×
	A2/E2	×	×	×	○

○:可能, △:一部不可能, ×:不可能

※1 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 2-5 に示すとおりに合わせてする必要があります。

※2 Intel Nehalem-EP プロセッサ E5503 搭載の BS2000 標準サーバブレード A2 モデルと Intel Westmere-EP プロセッサ搭載 (Xeon 5600 番台) の BS2000 標準サーバブレード A2 モデルでのマイグレーションはできません。

表 2-5 マイグレーション可能な HVM ファームウェアバージョン

(BS2000 標準サーバブレード A2 モデル)

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

○:可能, ×:不可能

表 2-6 マイグレーション可能なサーバブレードモデルの組み合わせ (BS320)

移動先 移動元	P4	P5
P4	○	×
P5	×	△(※1, ※2)

○:可能, △:一部不可能, ×:不可能

※1 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 2-7 に示すとおりに合わせてする必要があります。

※2 Intel Nehalem-EP プロセッサ E5503 搭載の BS320 P5 モデルと Intel Westmere-EP プロセッサ搭載 (Xeon 5600 番台) の BS320 P5 モデルでのマイグレーションはできません。

表 2-7 マイグレーション可能な HVM ファームウェアバージョン (BS320 P5 モデル)

移動先 移動元	~17-61	17-70~
~17-61	○	○(※1)
17-70~	○(※1)	○

○:可能

※1: 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/driver/index.html>

(4) ※6 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 2-8 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 2-8 マイグレーション可能な構成の組み合わせ

移動元 \ 移動先	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, ×:不可能

3 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。

(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 の移動履歴をトレースする、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。

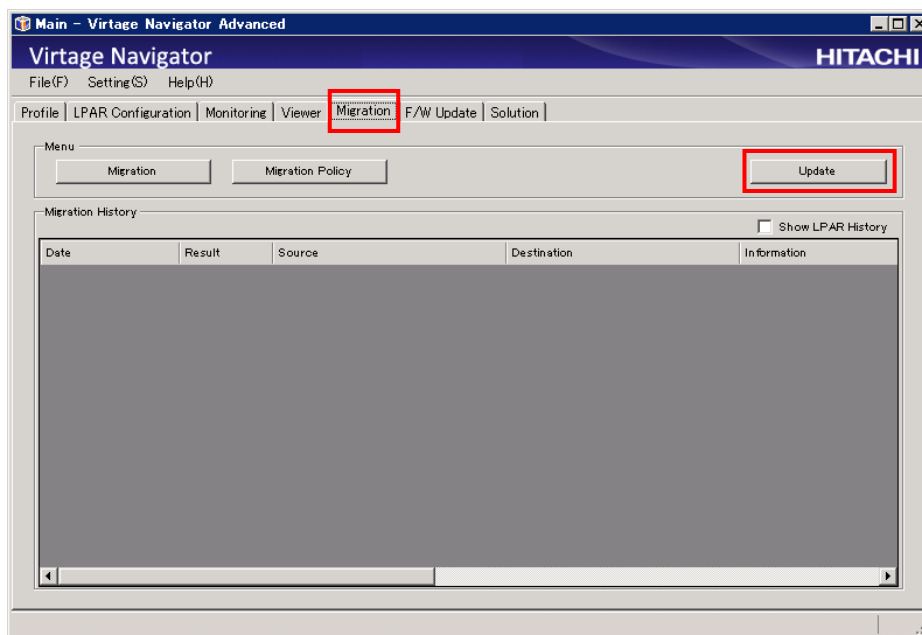


図 3-1 Main ウィンドウ (Migration タブの選択)

(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、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 操作を実施して下さい。

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。

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。

3.1 LPAR選択によるLPAR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。

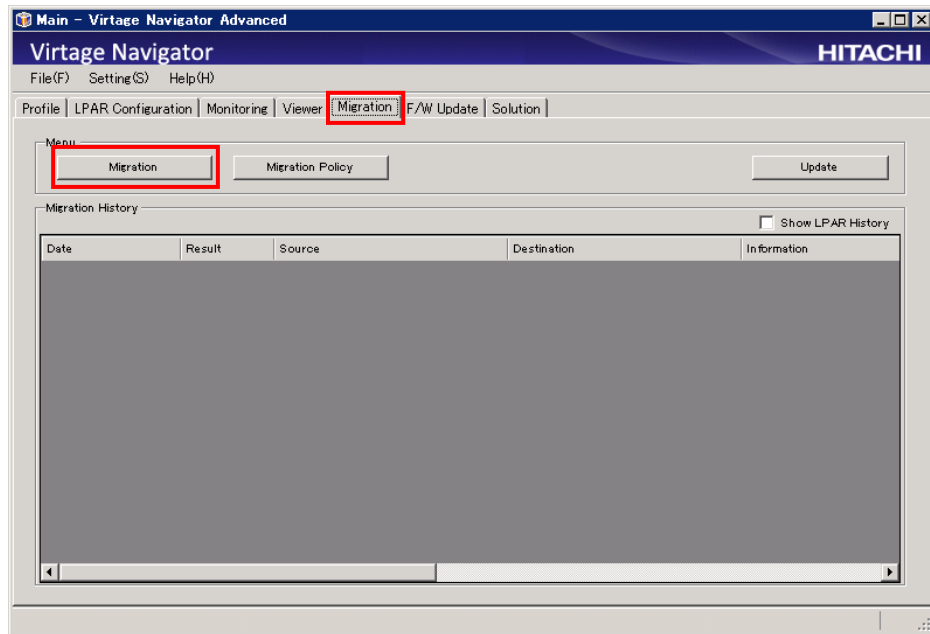


図 3-2 Main ウィンドウ (Migration 選択)

3.1.1 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。

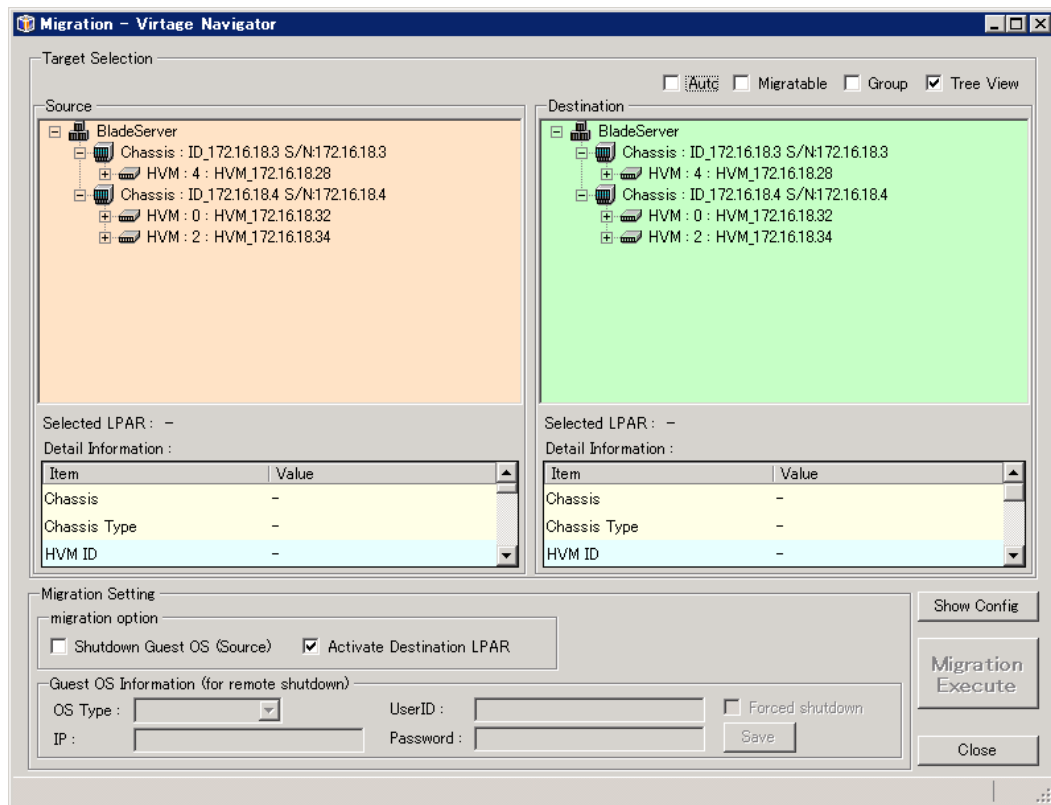


図 3-3 Migration ウィンドウ

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。

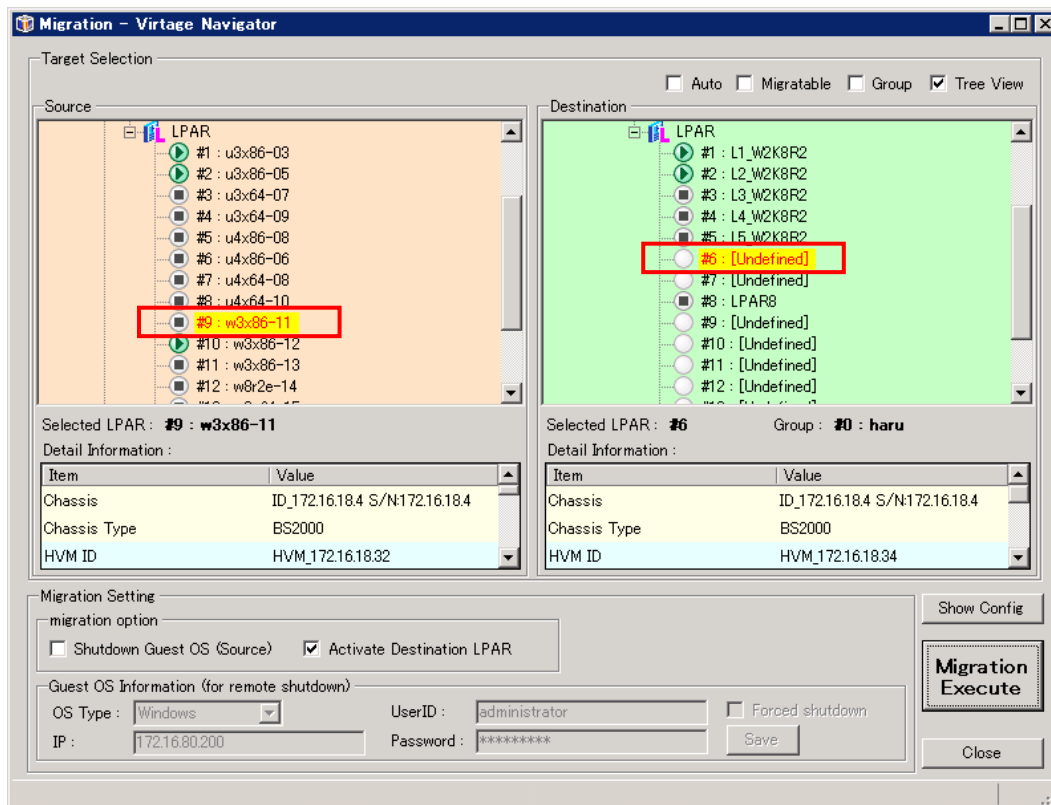


図 3-4 Migration ウィンドウ(移動元/移動先の選択後)

※ 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下さい。

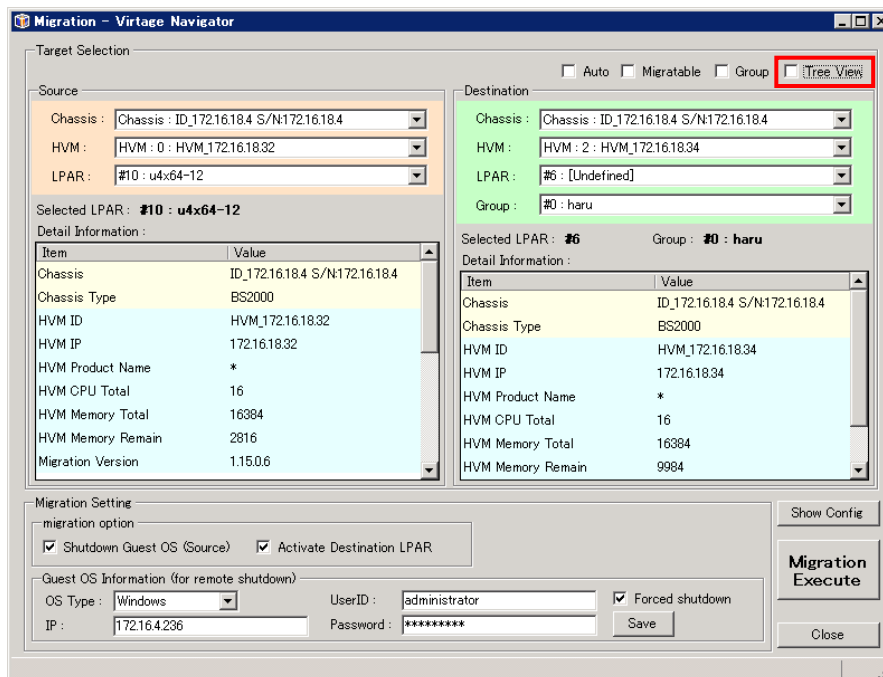


図 3-5 Migration ウィンドウ(プルダウン選択)

※ 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 を再選択して下さい。

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。

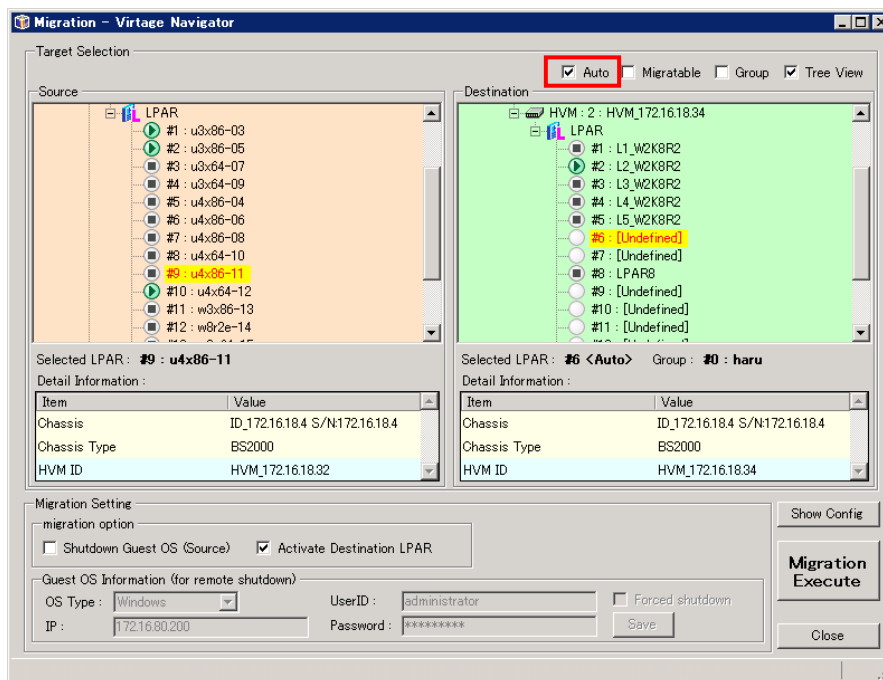


図 3-6 Migration ウィンドウ(Auto 選択)

※ 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 を選択して下さい。

- 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。

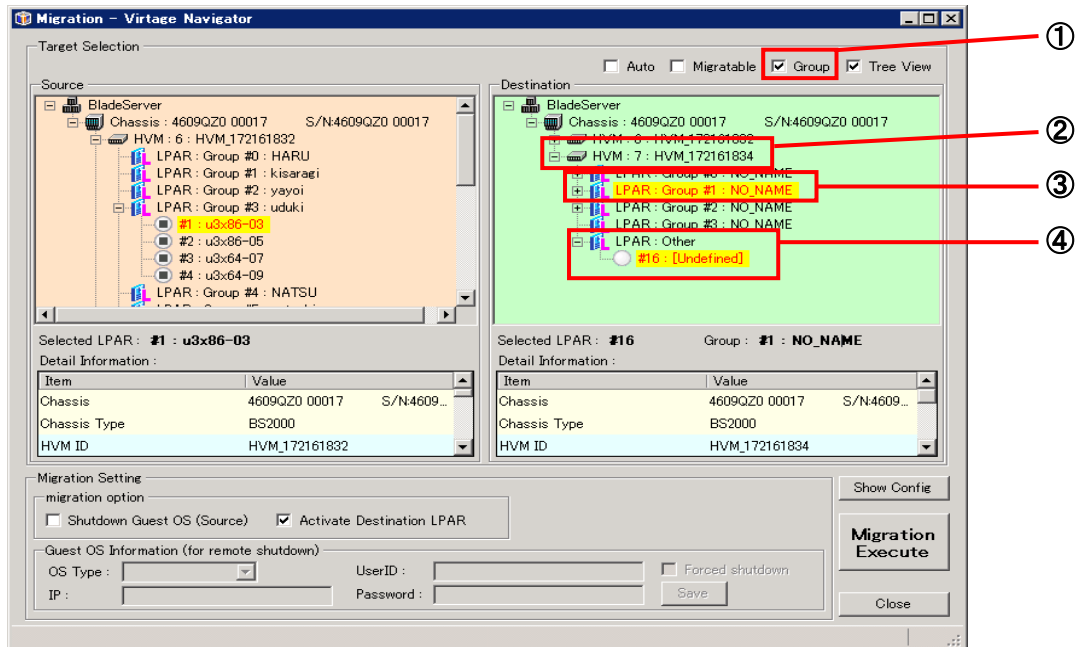


図 3-7 Migration ウィンドウ (Group 選択)

3.1.2 マイグレーションの実行

Migration Execute ボタンをクリックします。

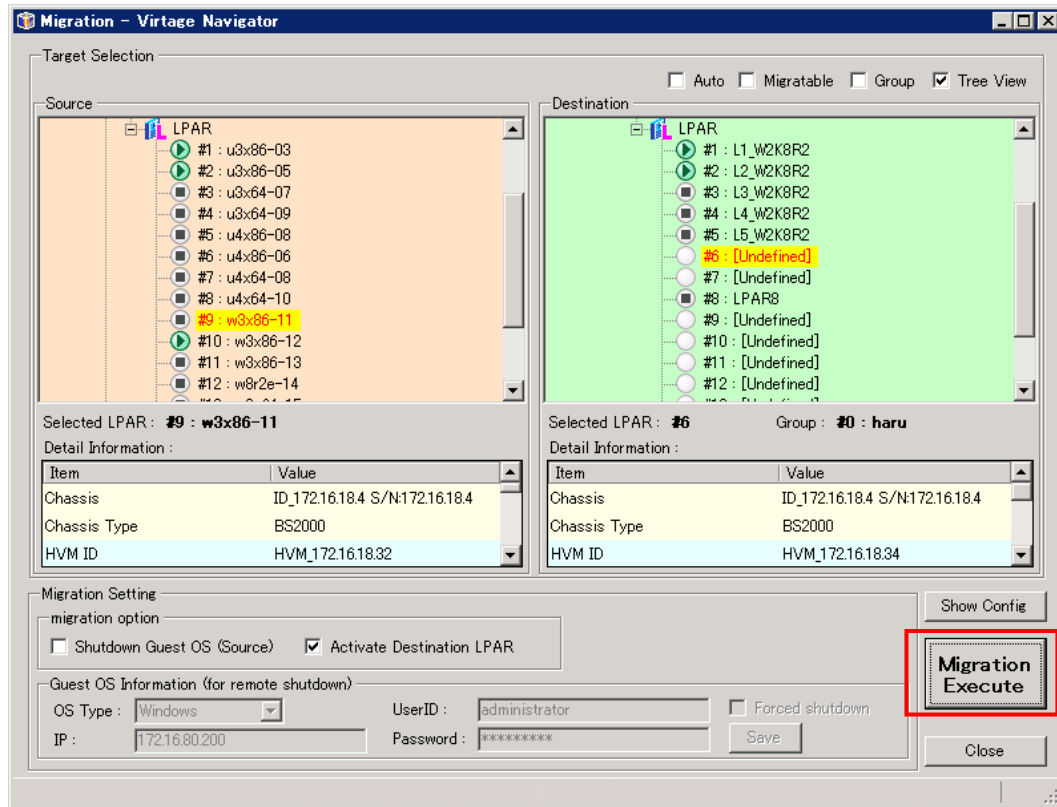


図 3-8 Migration ウィンドウ(マイグレーション実行)

※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「5 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。

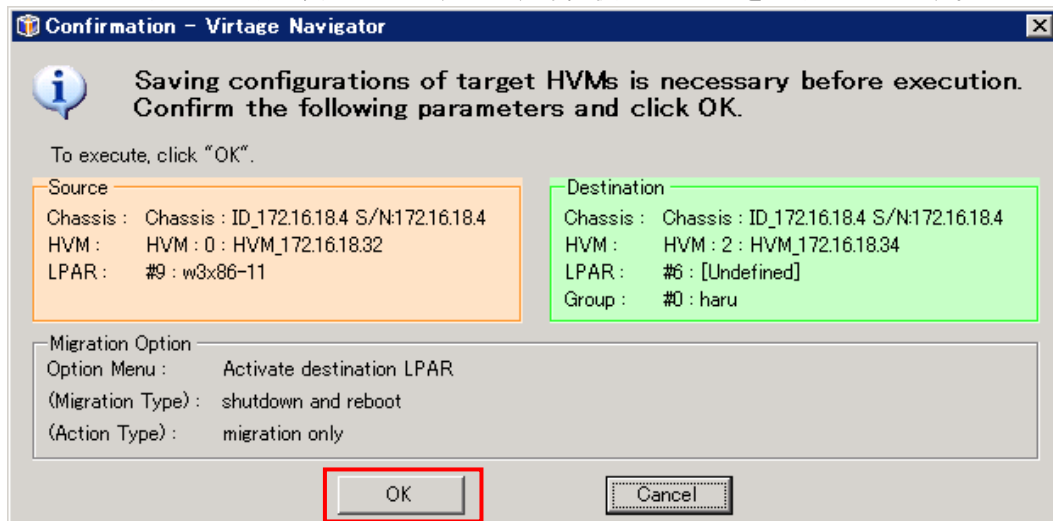


図 3-9 Confirmation ウィンドウ(マイグレーション実行)

LPAR マイグレーションが開始します。

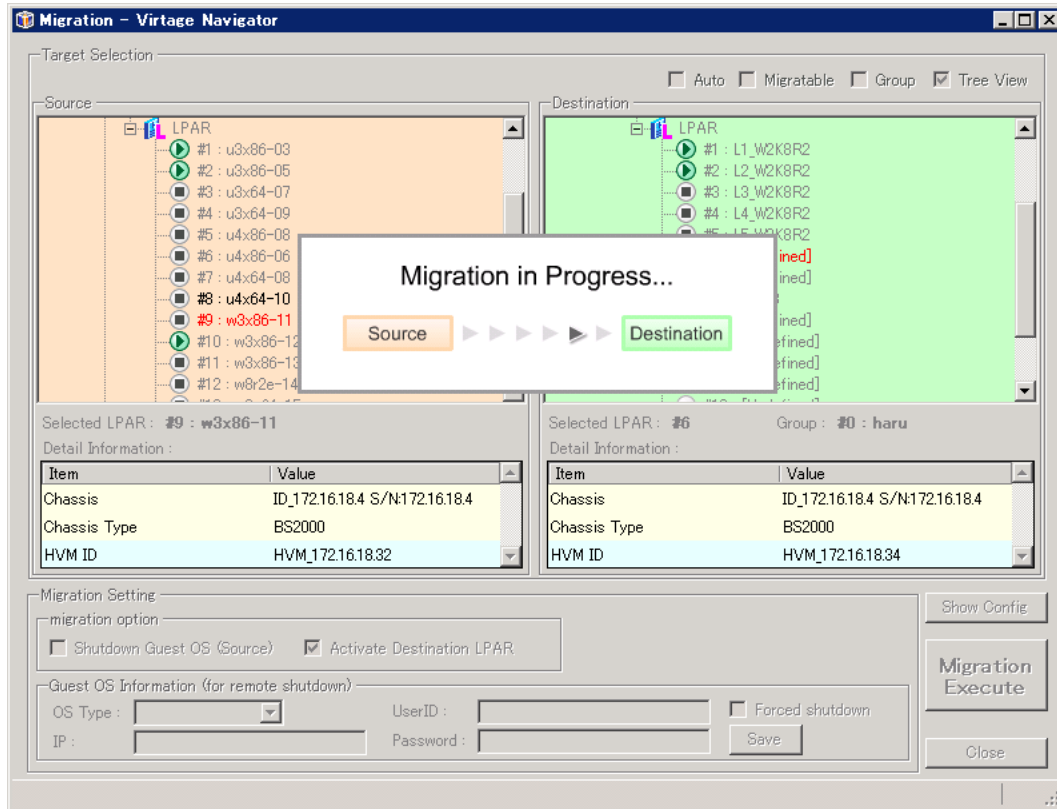


図 3-10 Migration ウィンドウ(マイグレーション実行中)

3.1.3 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。

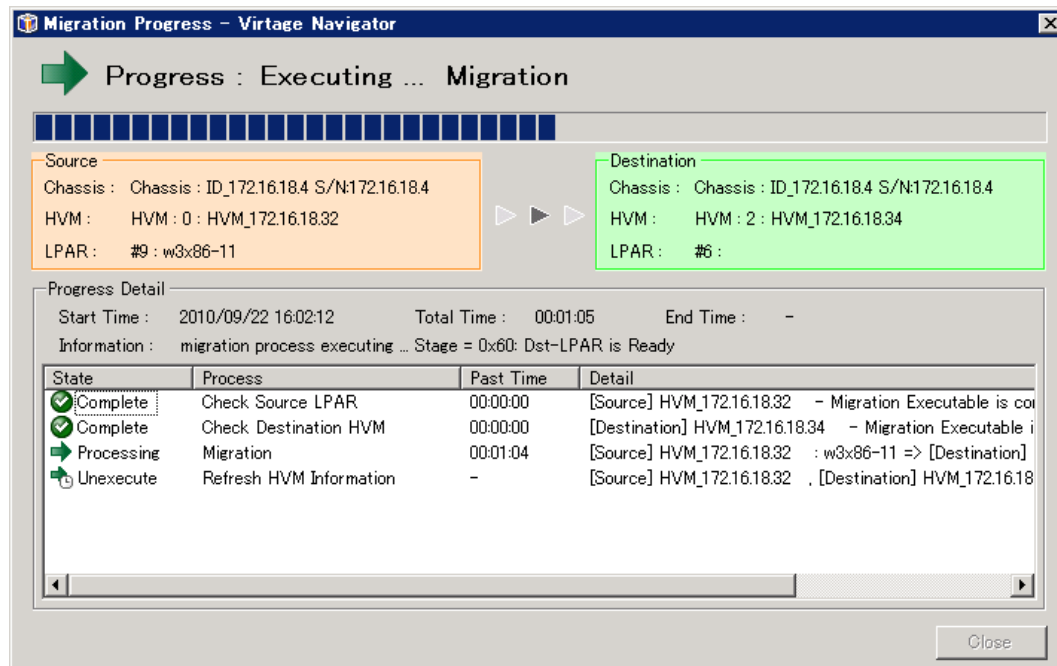


図 3-11 Migration Progress ウィンドウ(マイグレーション進行状況表示)

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。

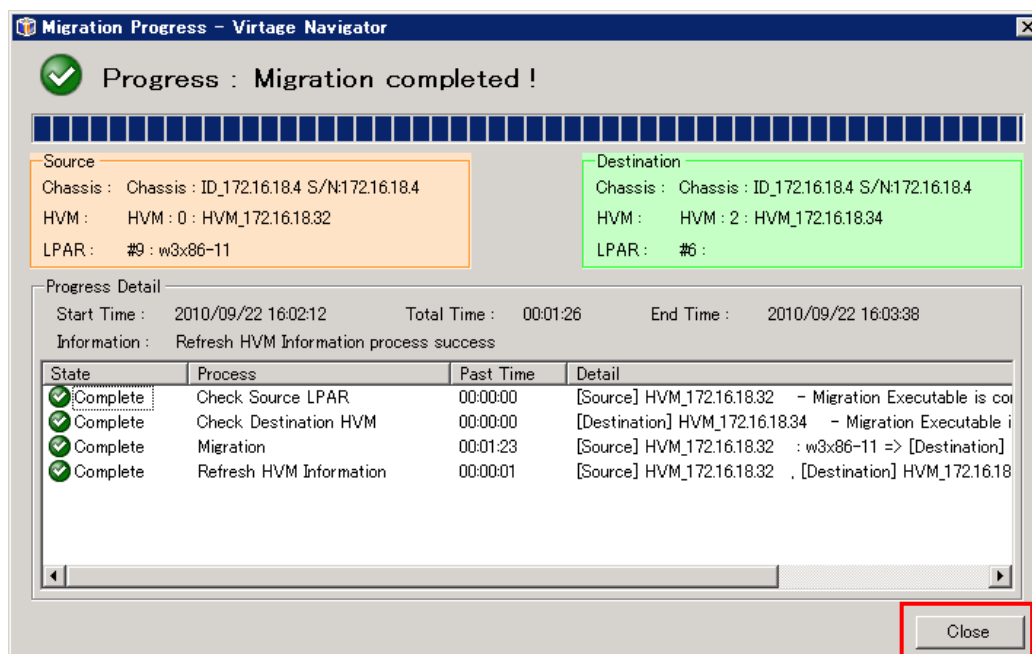


図 3-12 Migration Progress ウィンドウ(完了時)

※ 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、ハングアップ等の障害が考えられます。

3.1.4 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。

3.2 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、予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下さい。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。

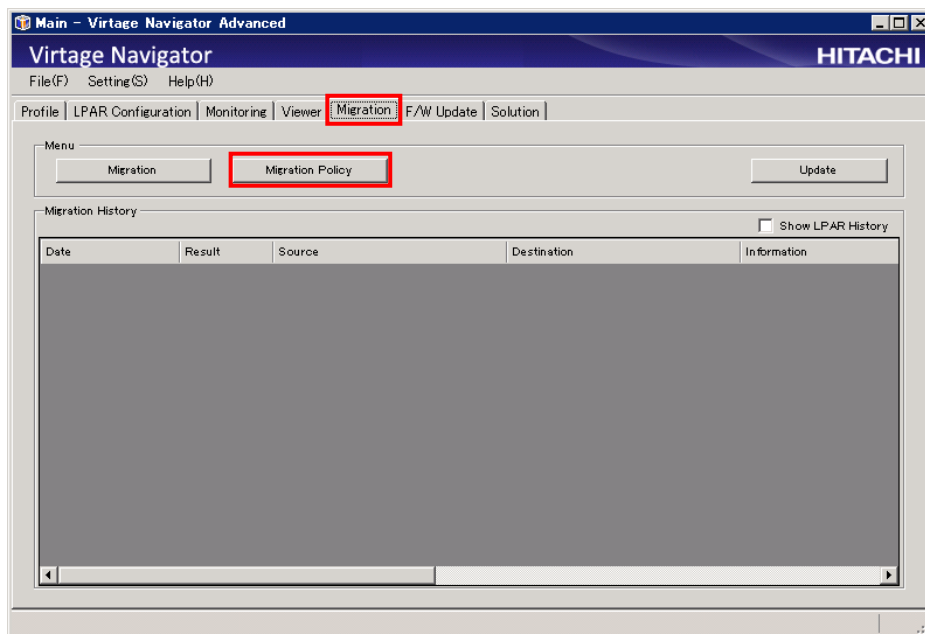


図 3-13 Main ウィンドウ (Migration Policy 選択)

3.2.1 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。

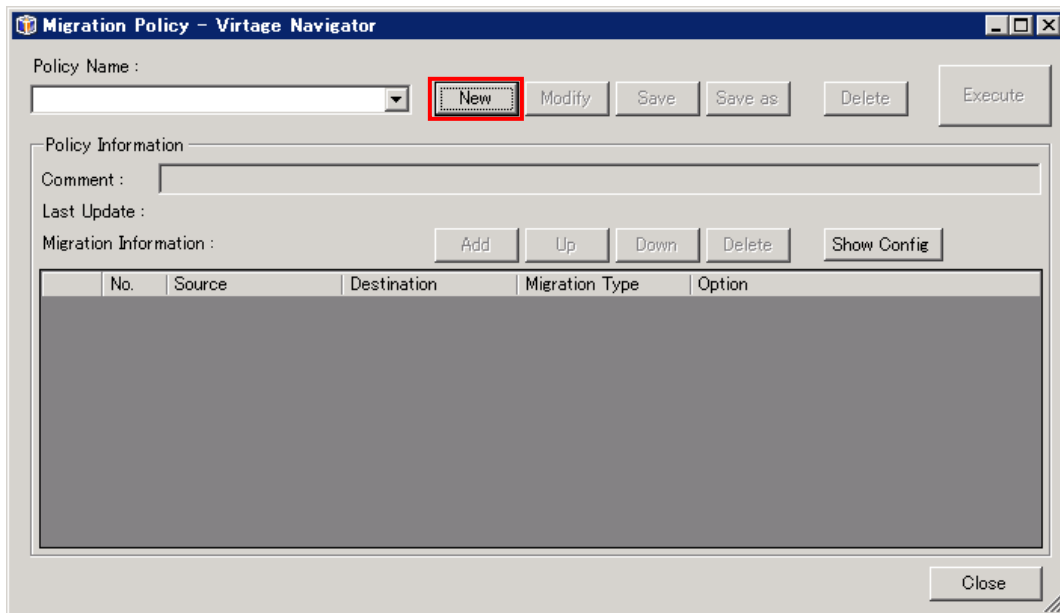
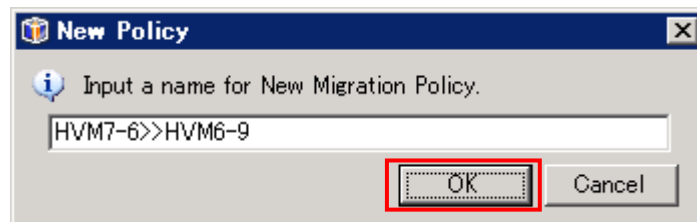


図 3-14 Migration Policy ウィンドウ (New 操作)

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。

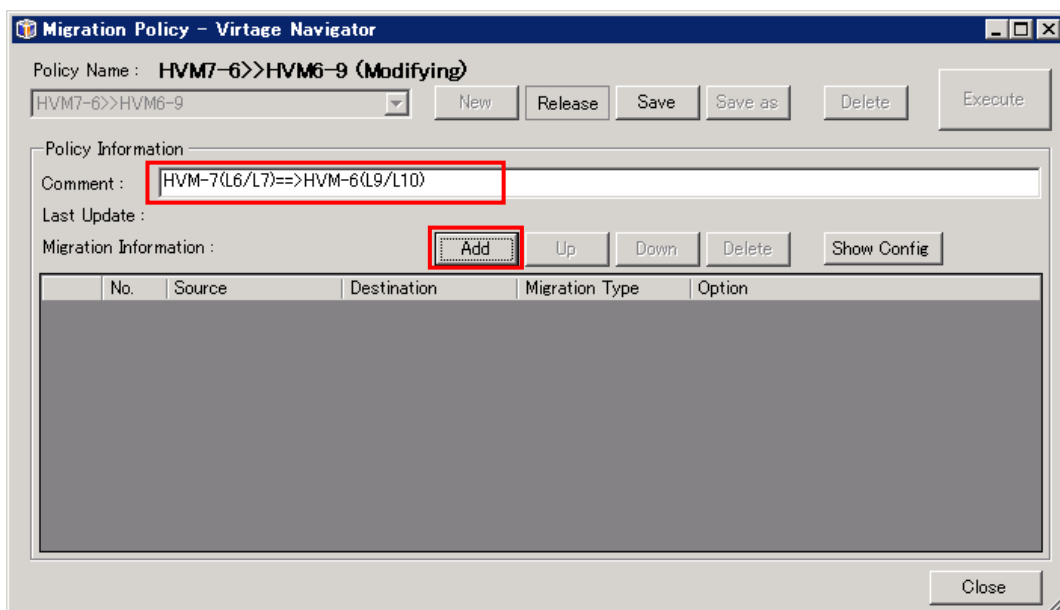


図 3-15 Migration Policy ウィンドウ (Add 操作)

- (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。

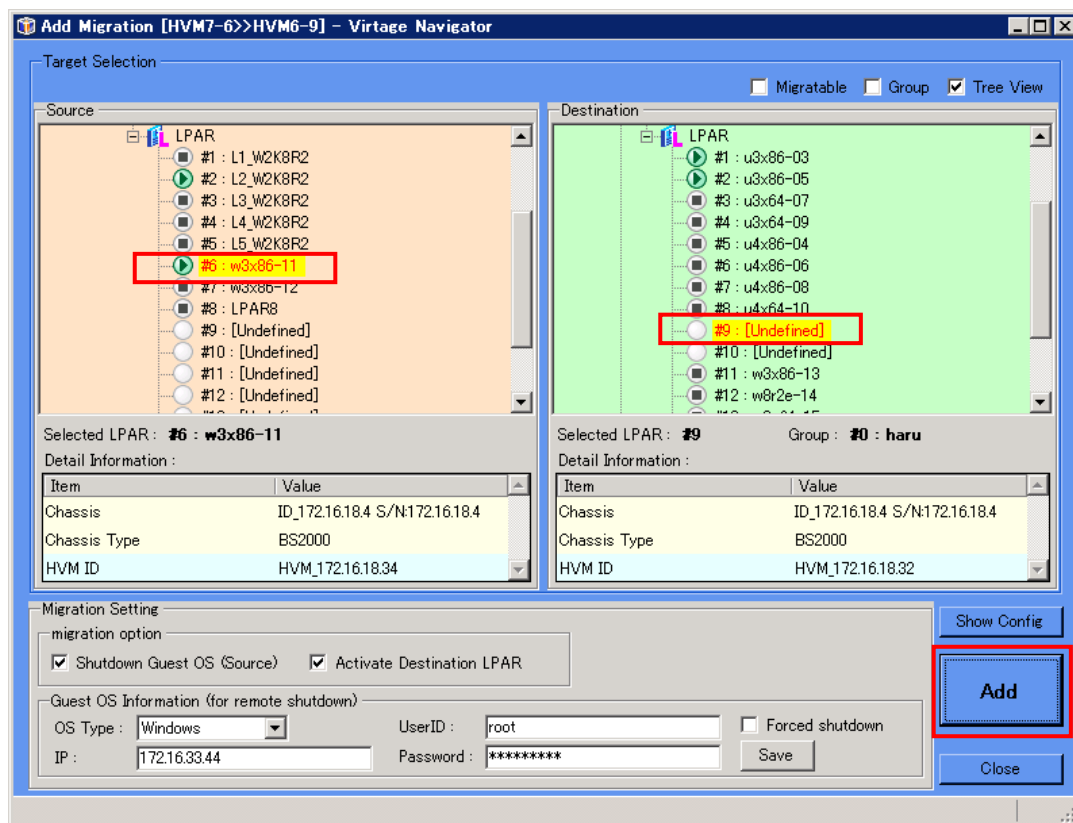


図 3-16 Migration Policy ウィンドウ (LPAR 選択操作)

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。

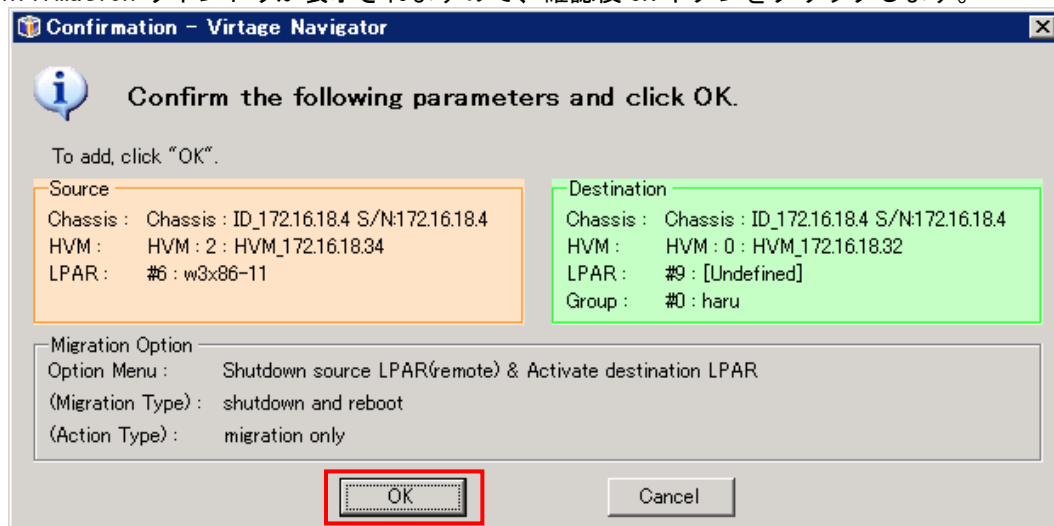


図 3-17 Confirmation ウィンドウ (Add Migration の確認)

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

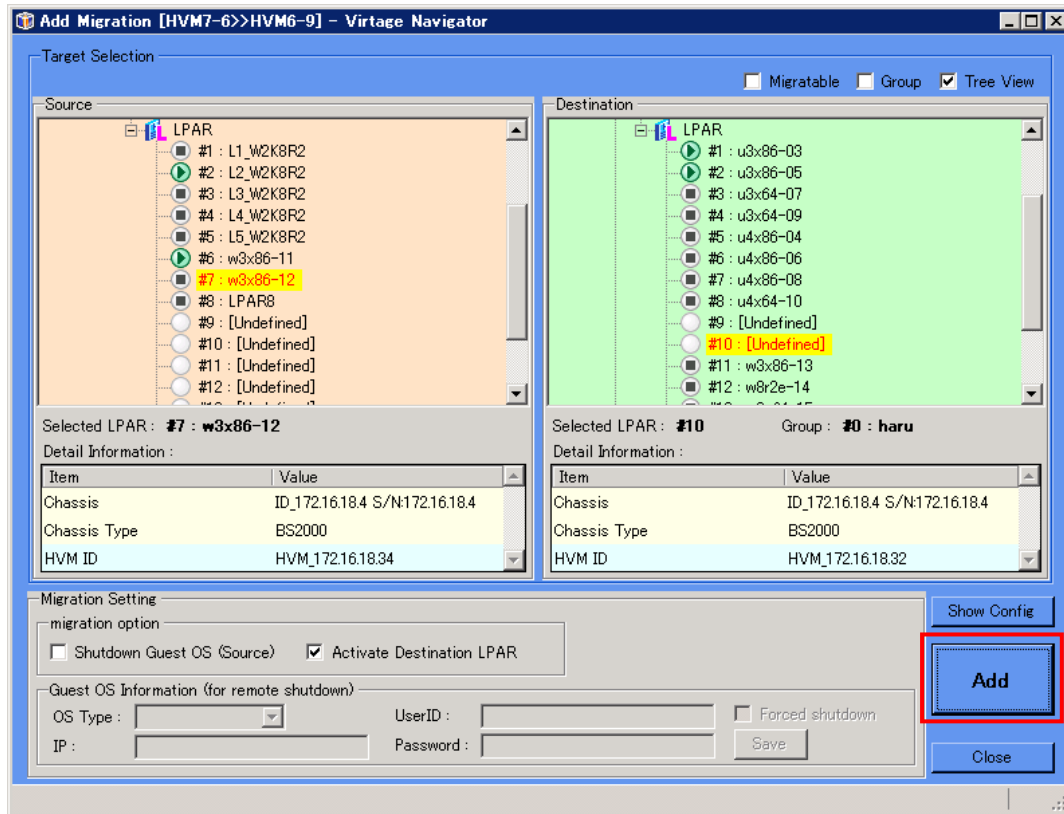


図 3-18 Add Migration ウィンドウ (繰り返し操作)

(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。

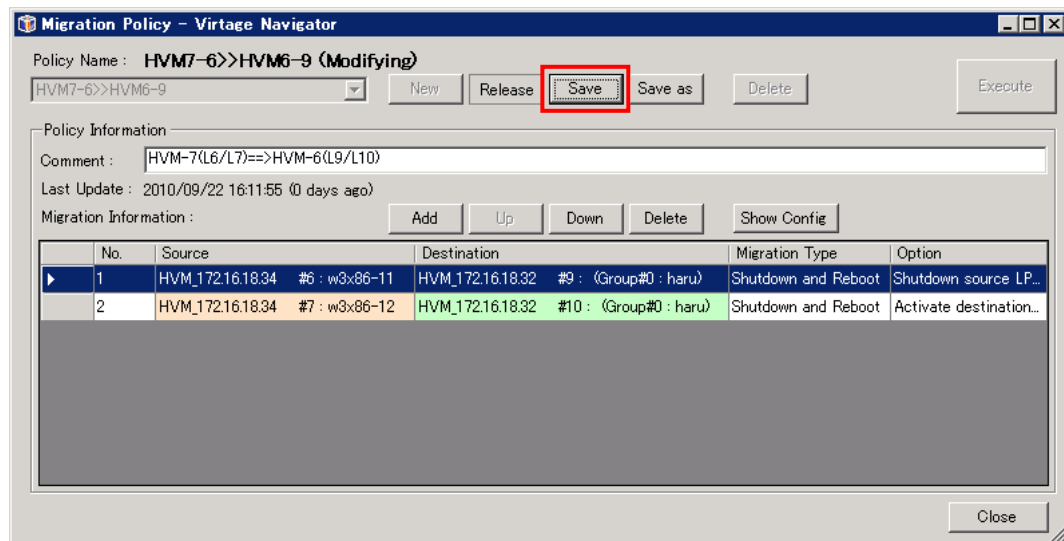


図 3-19 Migration Policy ウィンドウ (Save 操作)

※ 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下さい。

3.3 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。

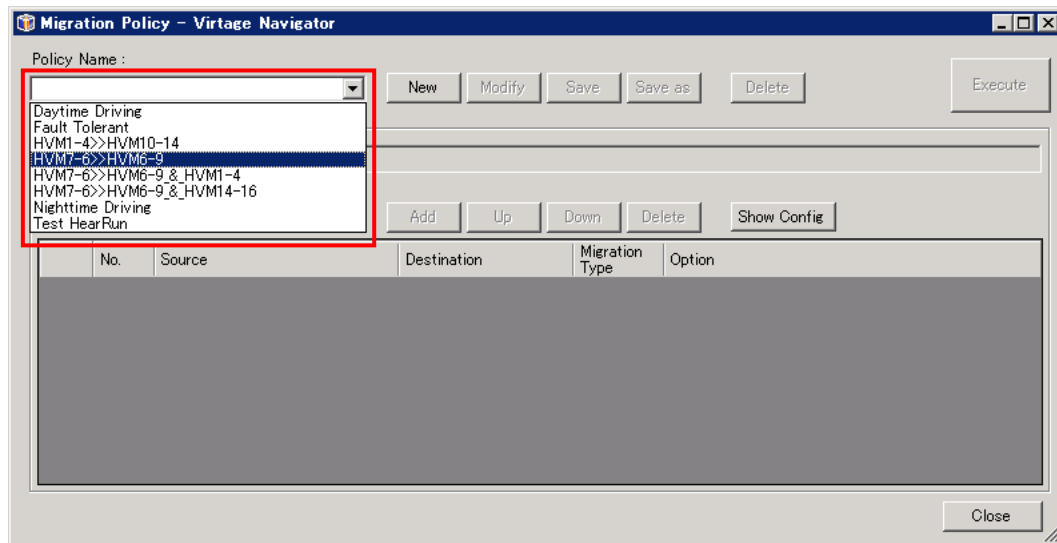


図 3-20 Migration Policy ウィンドウ(ポリシー選択)

- ※ 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。

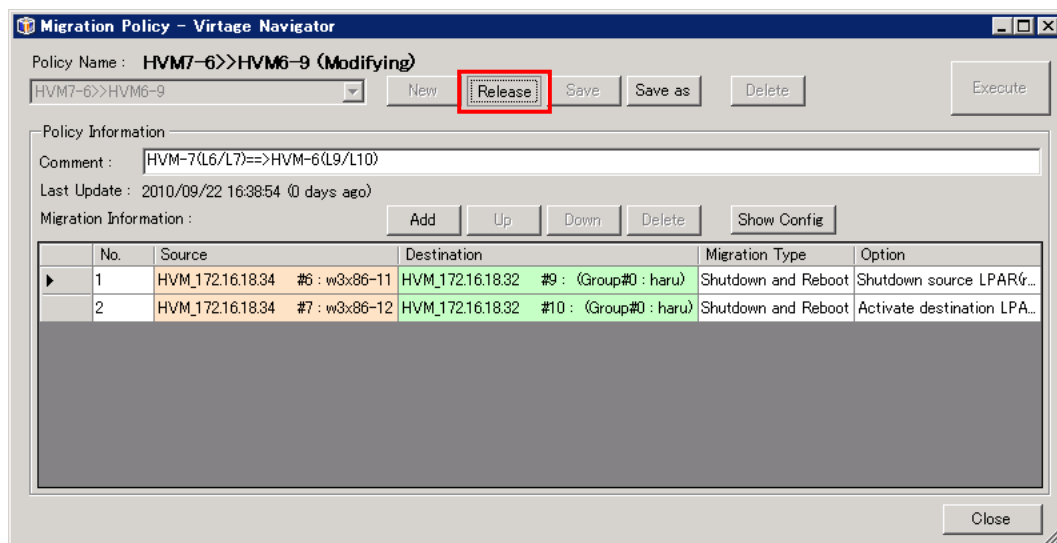


図 3-21 Migration Policy ウィンドウ(ポリシーRelease 操作)

- (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。

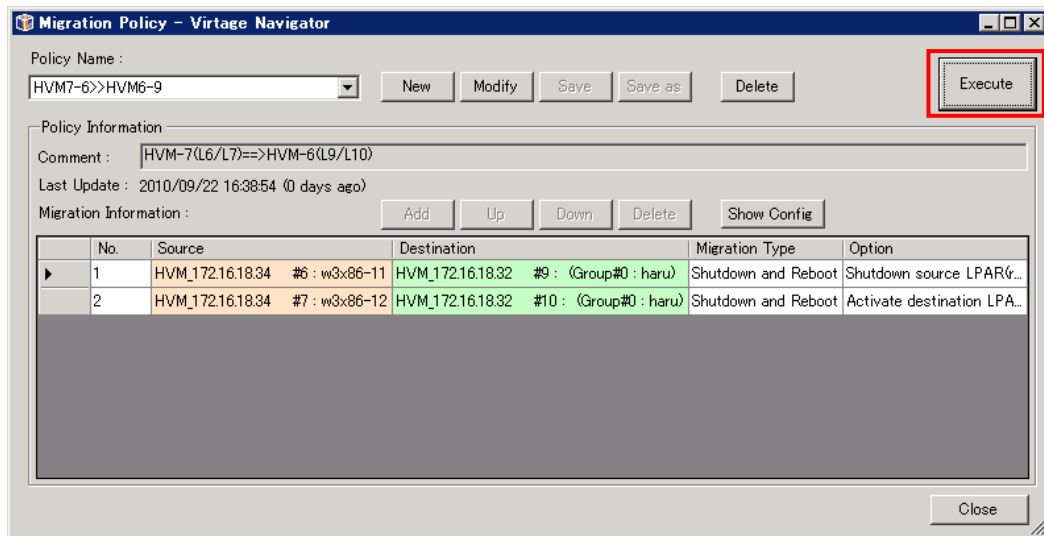
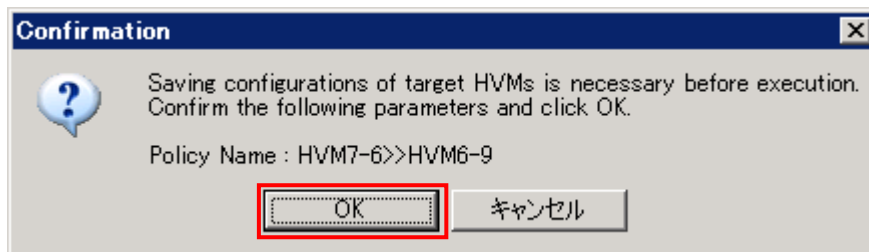


図 3-22 Migration Policy ウィンドウ(ポリシー実行)

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。

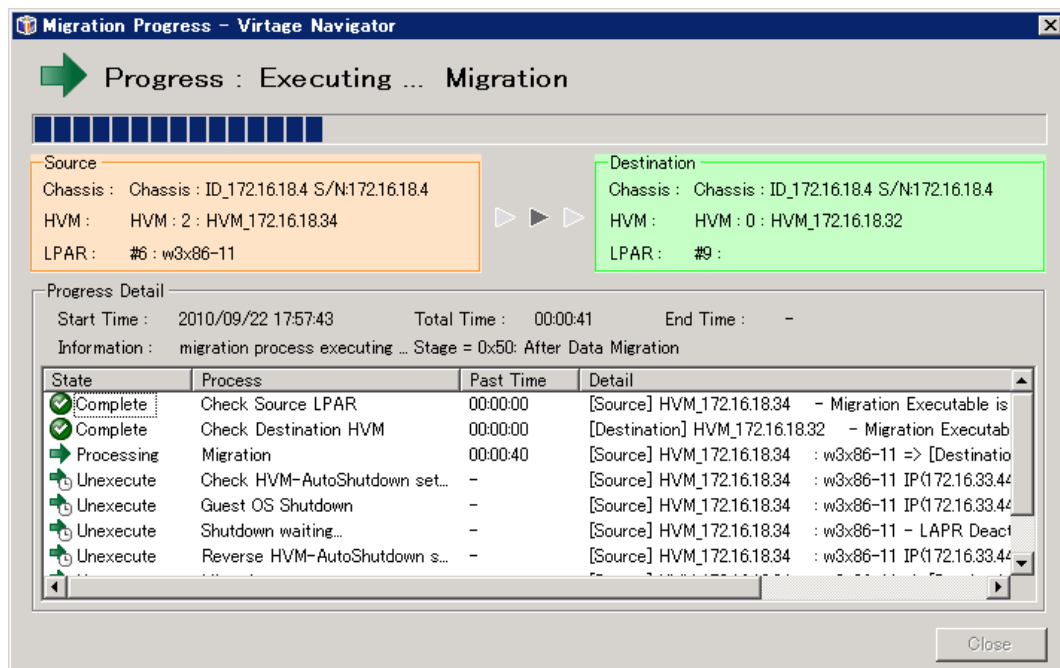


図 3-23 Migration Progress ウィンドウ(移動内容を登録して実行するマイグレーション進行状況)

- (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。

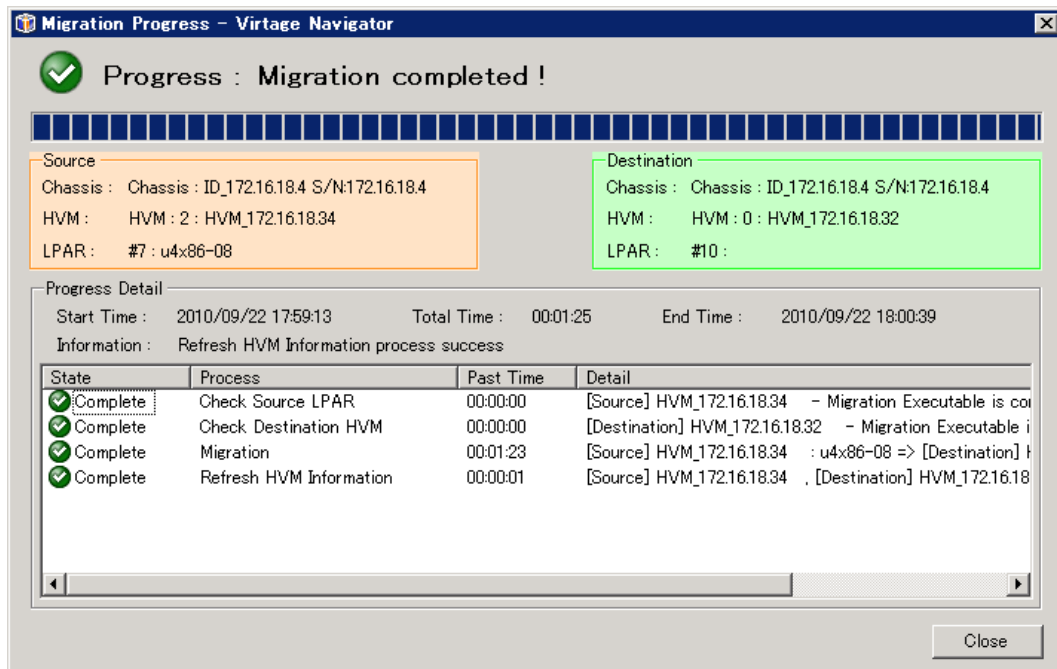


図 3-24 Migration Progress ウィンドウ (移動内容を登録して実行するマイグレーションの完了)

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。

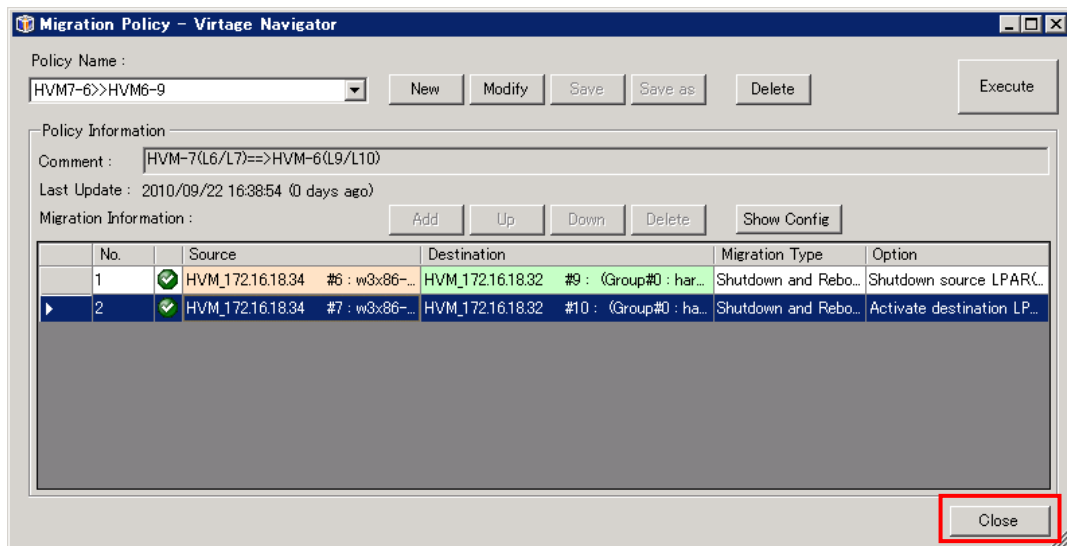


図 3-25 Migration Policy ウィンドウ (ポリシー実行完了)

3.3.1 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。

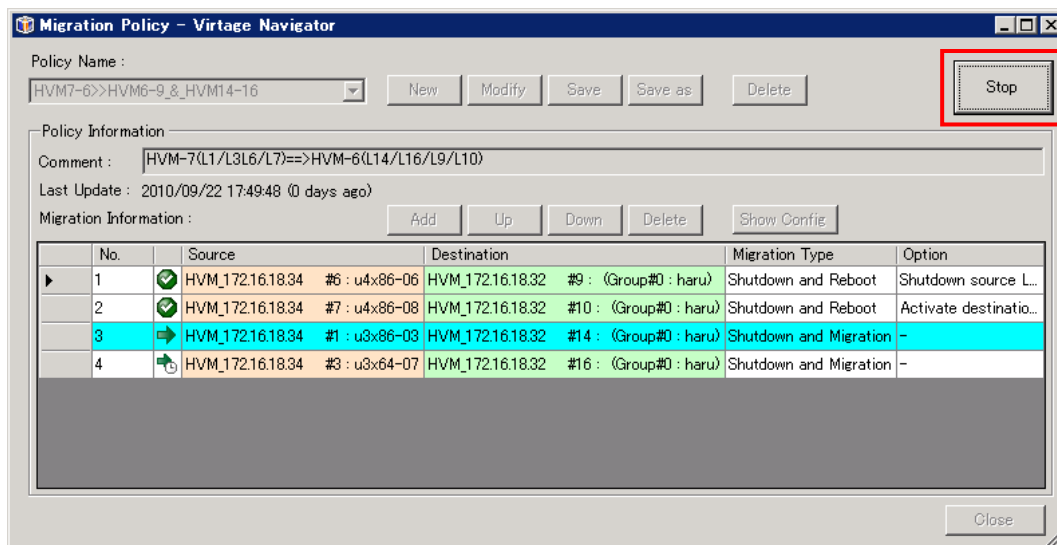


図 3-26 Migration Policy ウィンドウ(ポリシー実行中断)

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。

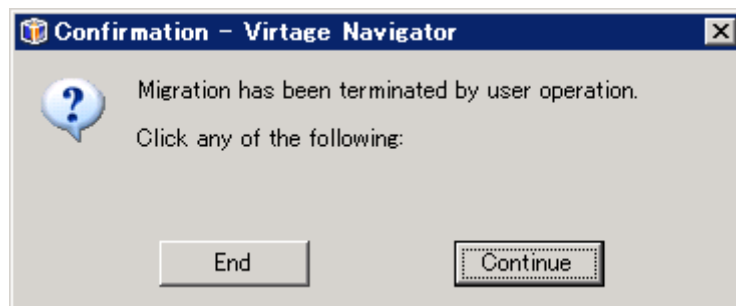


図 3-27 Confirmation ウィンドウ(Migration Policy の終了または続行の選択)

3.3.2 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。

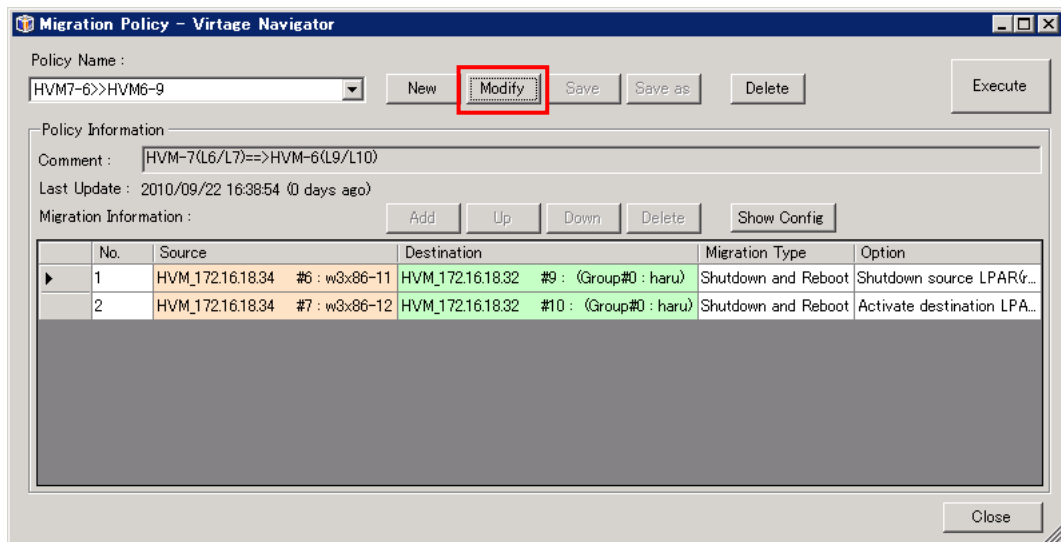


図 3-28 Migration Policy ウィンドウ (Migration Policy の編集)

「Add」ボタンをクリックします。

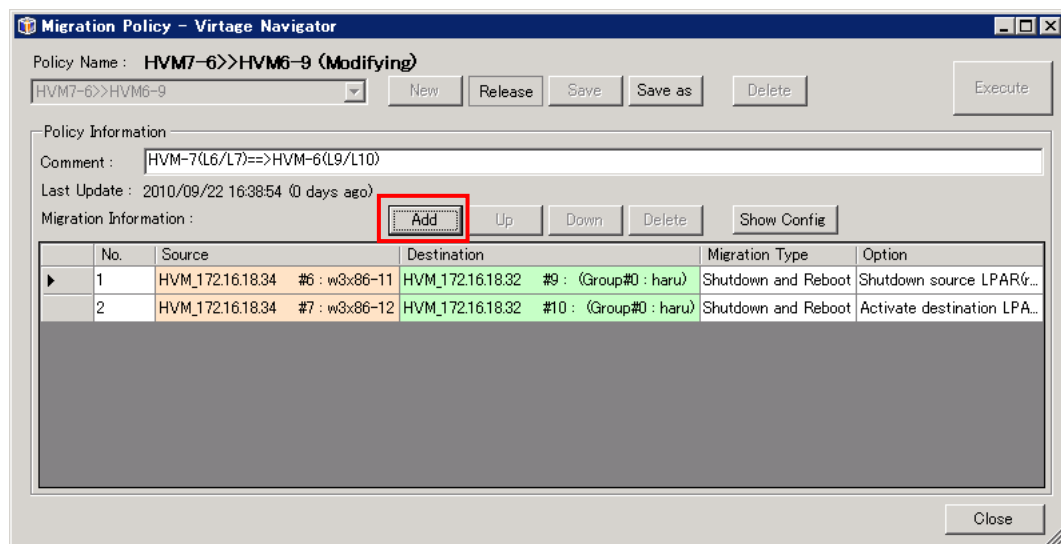


図 3-29 Migration Policy ウィンドウ (Migration Policy エントリの追加)

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。

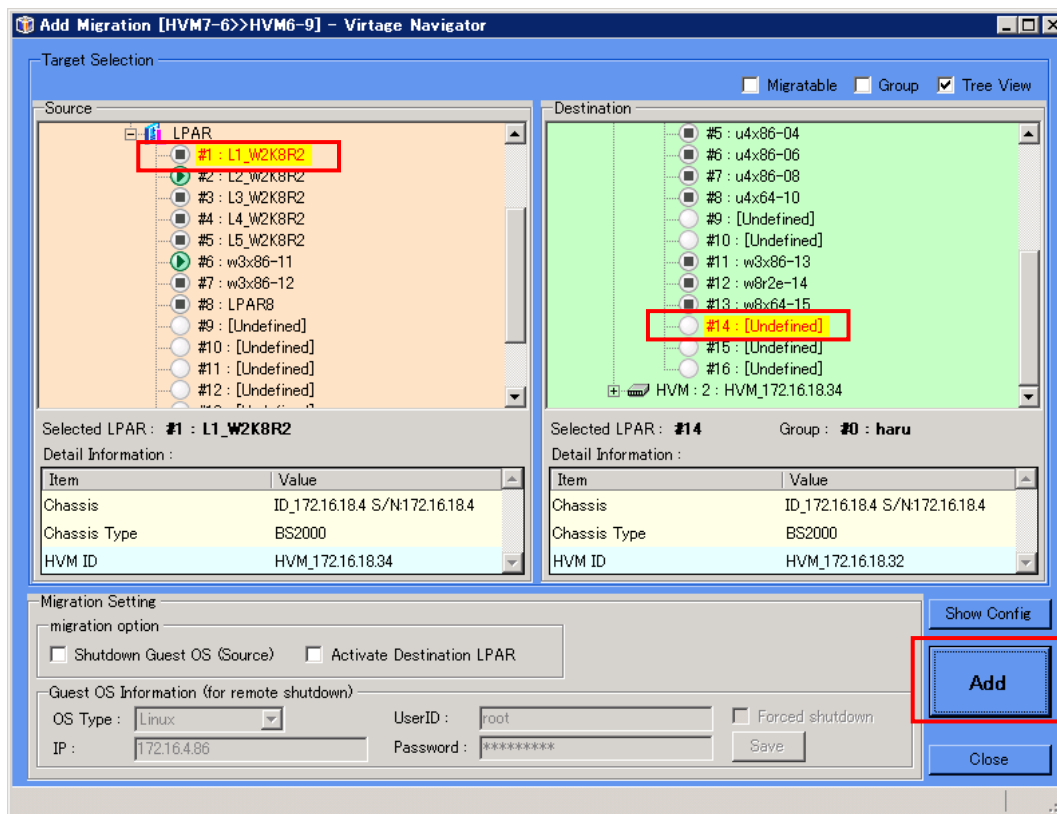


図 3-30 Add Migration ウィンドウ (Migration Policy エントリの追加)

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。
このマイグレーションポリシーの追加操作は、「」と同様です。詳細は「」をご参照下さい。

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。

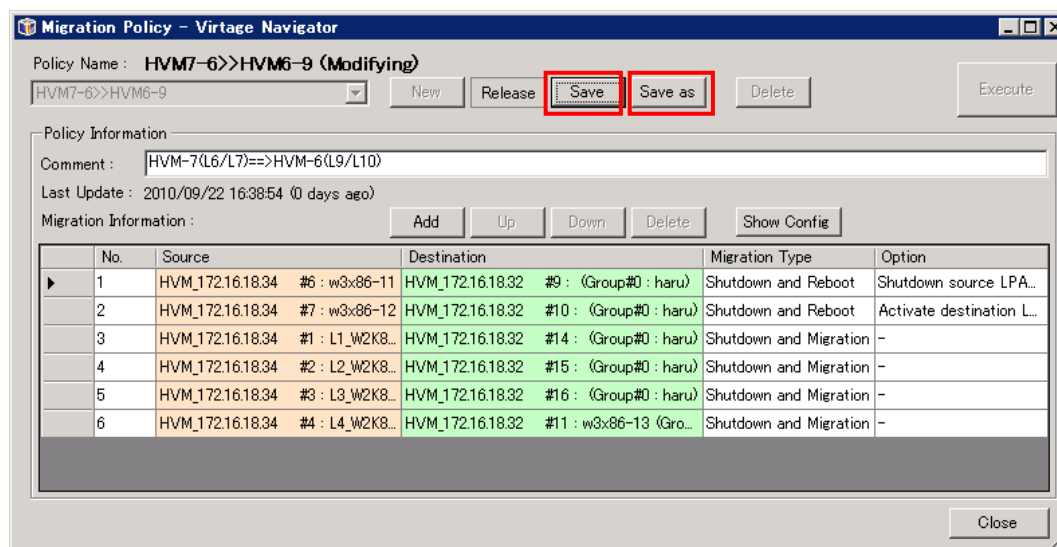


図 3-31 Migration Policy ウィンドウ (Migration Policy エントリ追加後)

※ 「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。

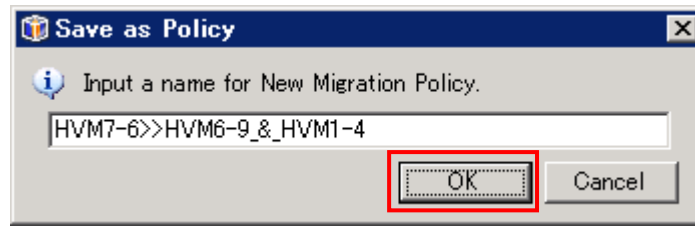
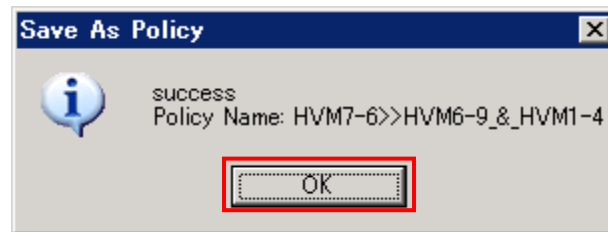


図 3-32 Save as Policy ウィンドウ (ポリシー名称入力)

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。

マウスで、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。

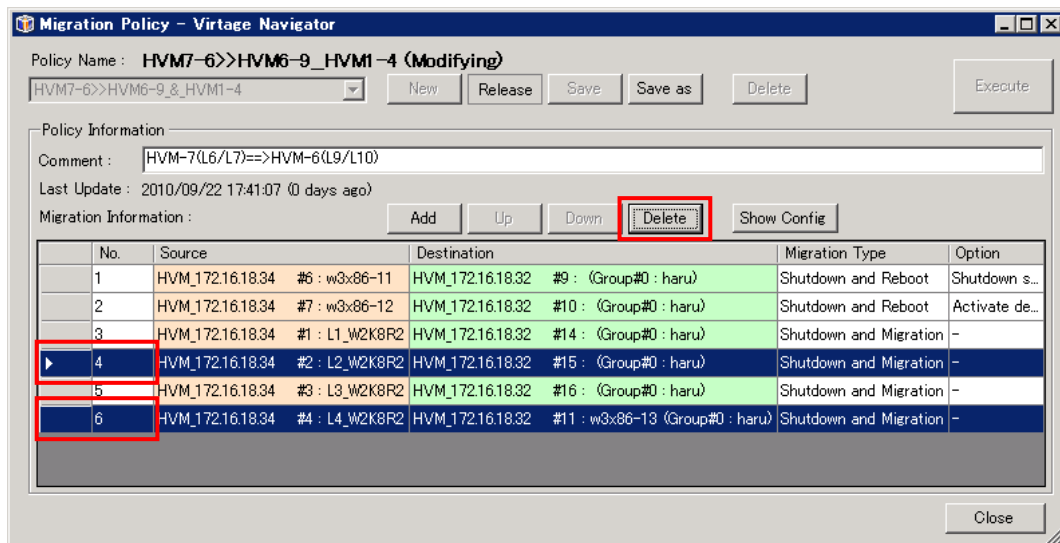


図 3-33 Migration Policy ウィンドウ (Migration Policy エントリの削除)

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。

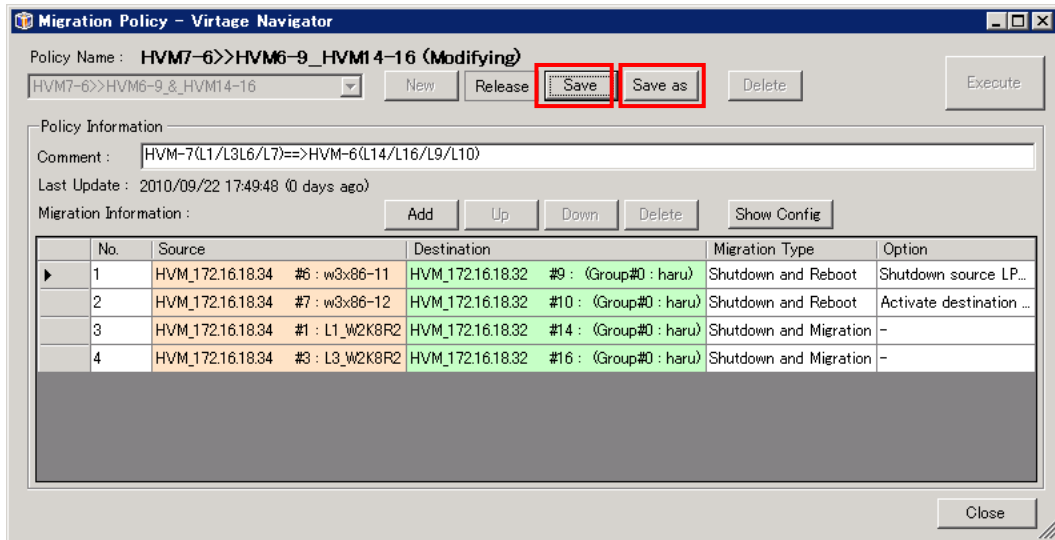


図 3-34 Migration Policy ウィンドウ(Migration Policy 保存)

(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。

- 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、「Modify」ボタンをクリックします。
- ② マウスで、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。
- ③ 「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。

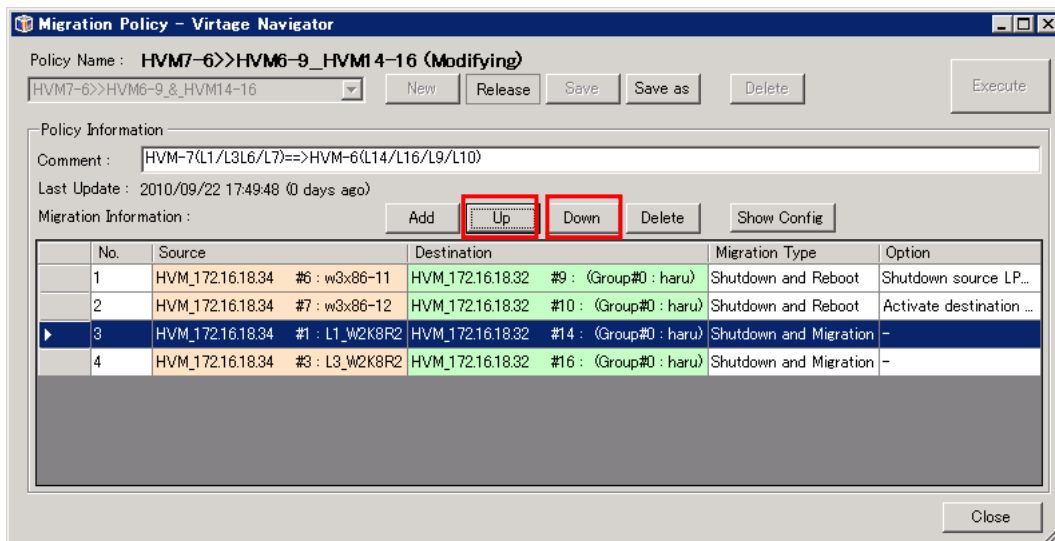


図 3-35 Migration Policy ウィンドウ(Migration Policy エントリの順序変更)

3.4 LPARマイグレーションの基本実施フロー

LPAR マイグレーションの基本的な実施フローを以下に示します。

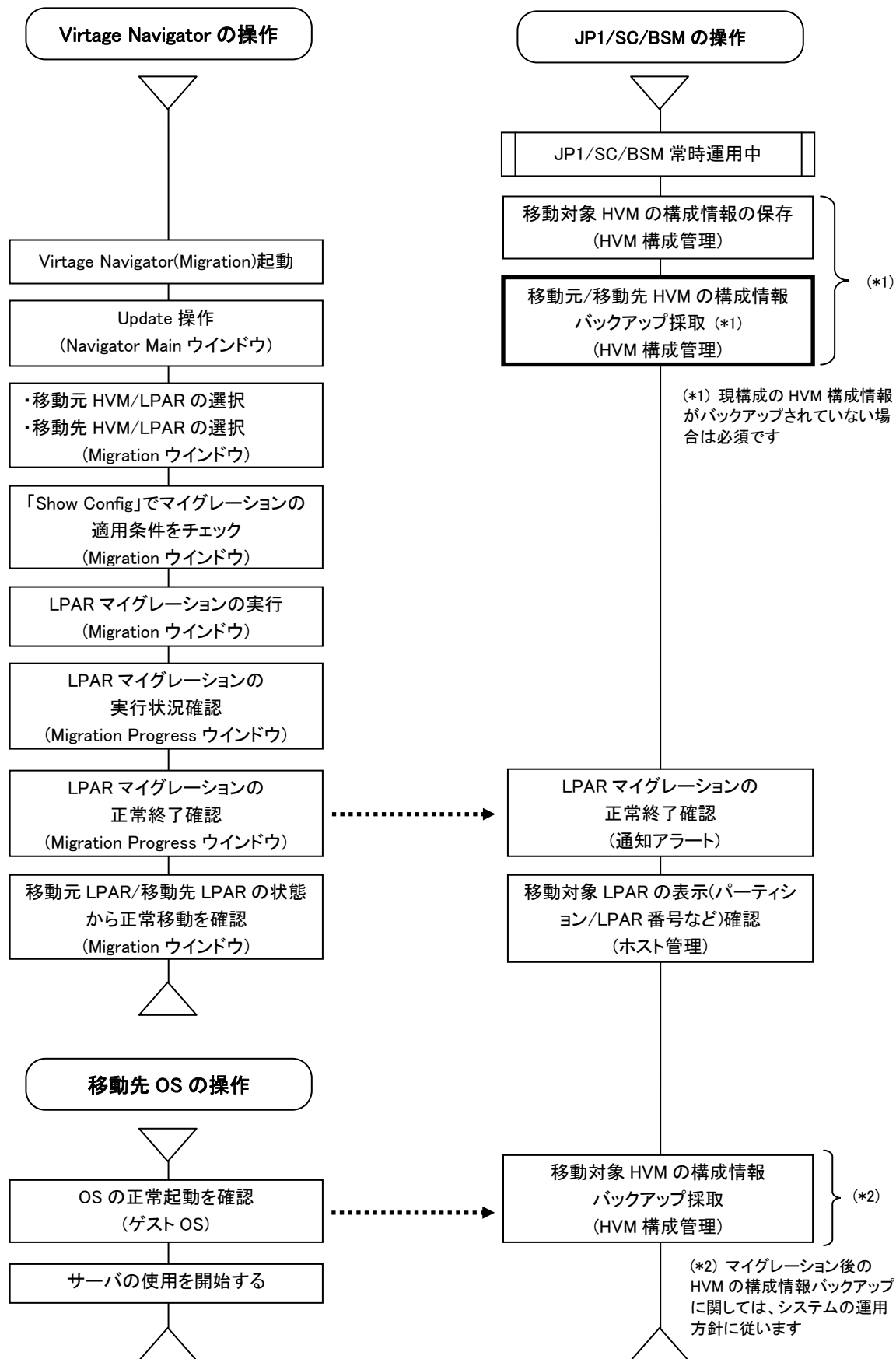


図 3-36 LPAR マイグレーションの基本的な実施フロー

4 移動前に戻すマイグレーション処理

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。

移動の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、移動の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。

5 オプション機能

5.1 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

5.1.1 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

WindowsOS 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、表示されるウィ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 などでも手順をご確認の上、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 などでも手順をご確認の上、設定してください。

(2) ゲスト OS が Linux の場合

LinuxOS 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、そちらをご参照下さい。

5.1.2 シャットダウン操作

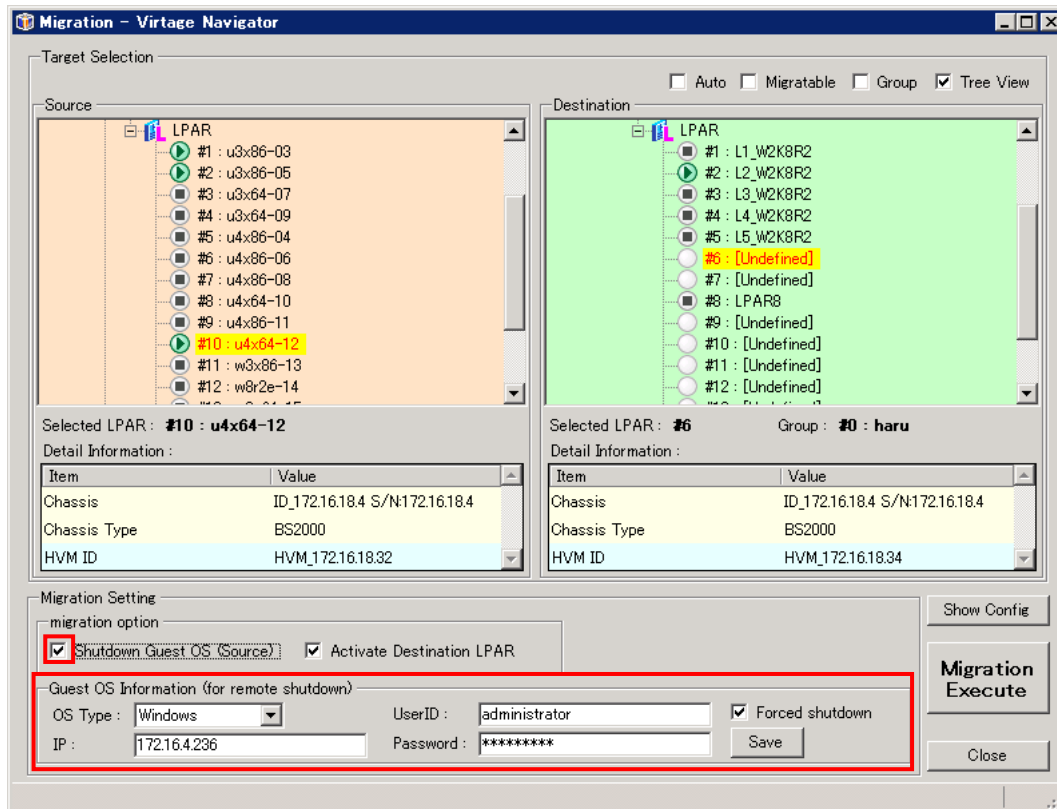


図 5-1 Migration ウィンドウ (remote shutdown 設定)

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)」のチェックボックスをチェックします。

(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 UserID を入力します
- ・ 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。

5.2 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。

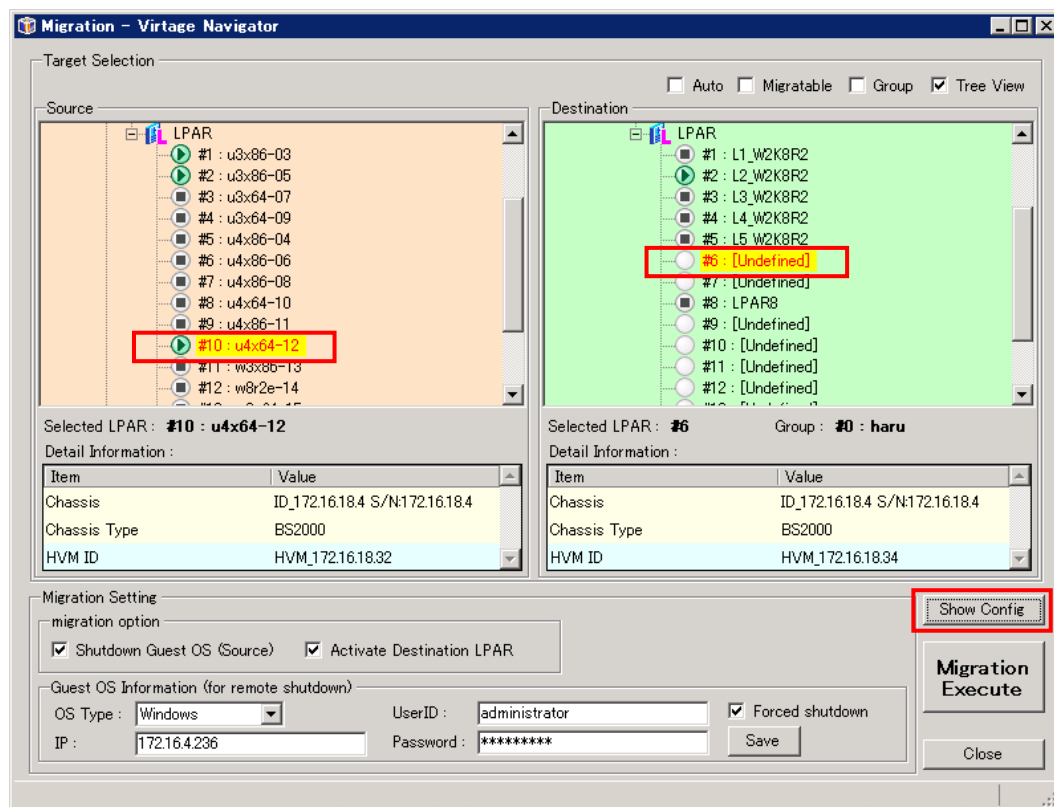


図 5-2 Migration ウィンドウ (Show Config)

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。

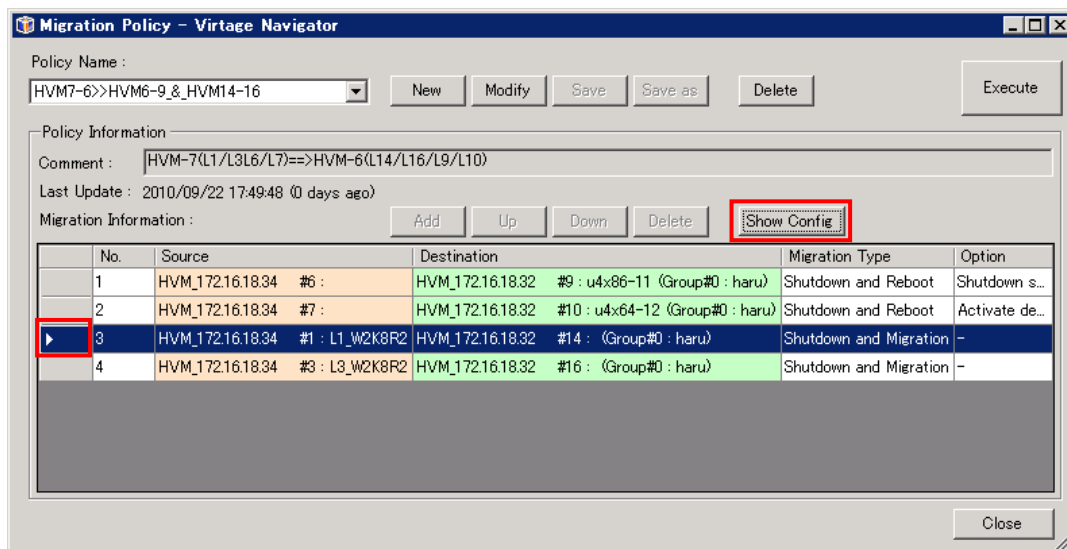


図 5-3 Migration ウィンドウ (Show Config)

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。

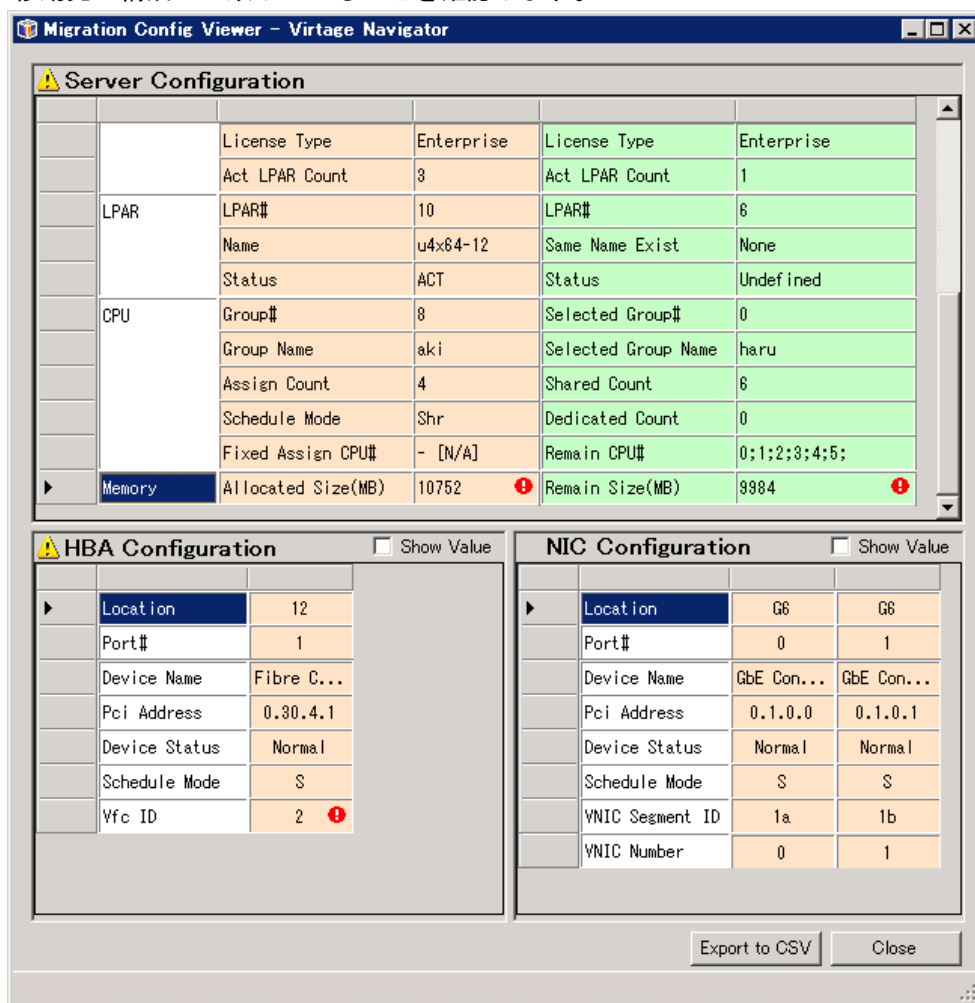


図 5-4 Migration Config Viewer ウィンドウ

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 を実行して下さい。

- ※ 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

5.3 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、人手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

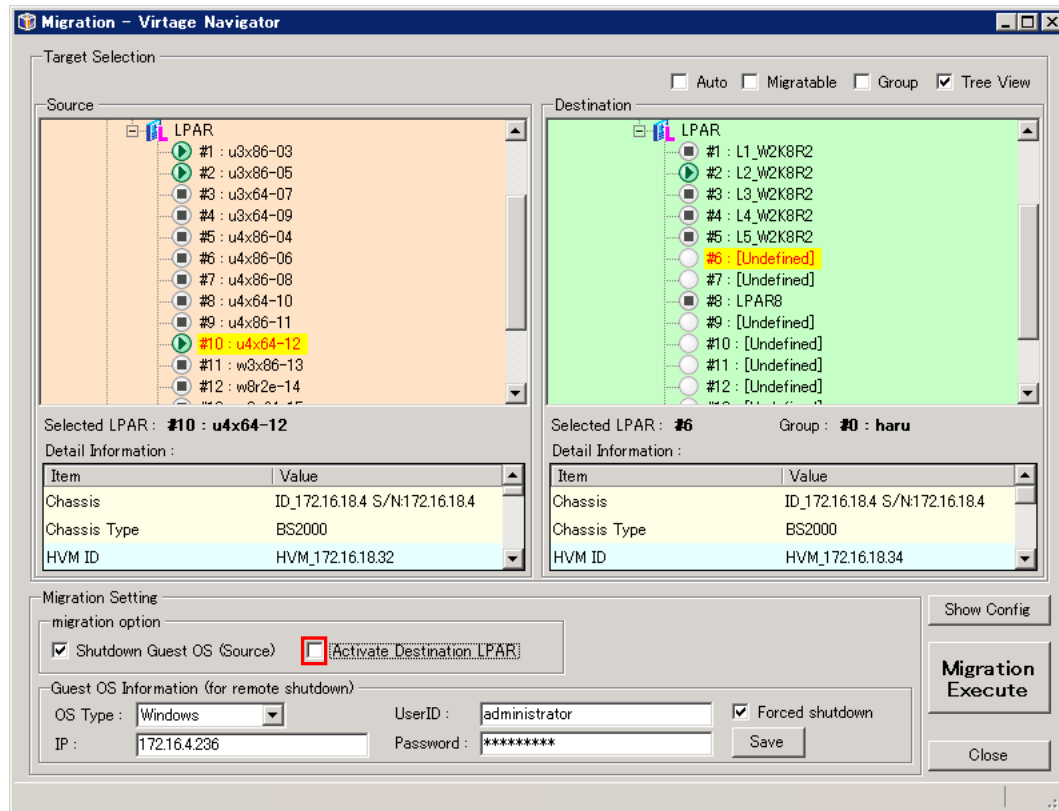


図 5-5 Migration ウィンドウ (Activate Destination LPAR 設定)

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 の割当て、サービス率、メモリの割当て等) 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下さい。

5.4 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 メインウインドウの 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」をチェックすると、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。

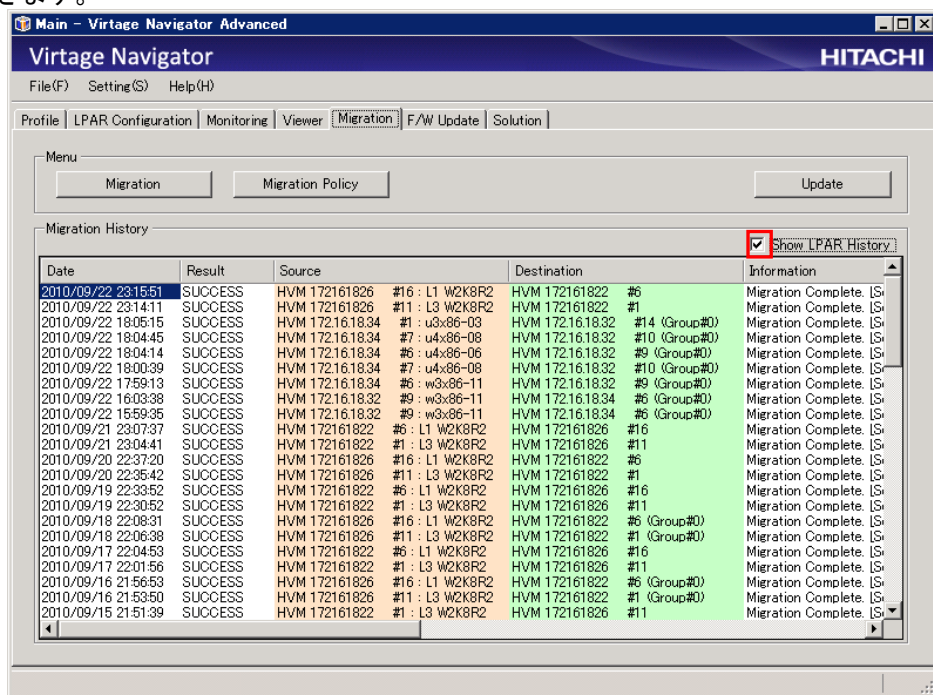


図 5-6 Migration メインウインドウ (Migration History)

「Show LPAR History」をチェックすると、Migration History ウインドウが開きます。当ウインドウは、LPAR Name 毎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 回毎に表示されます。

- ・ 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

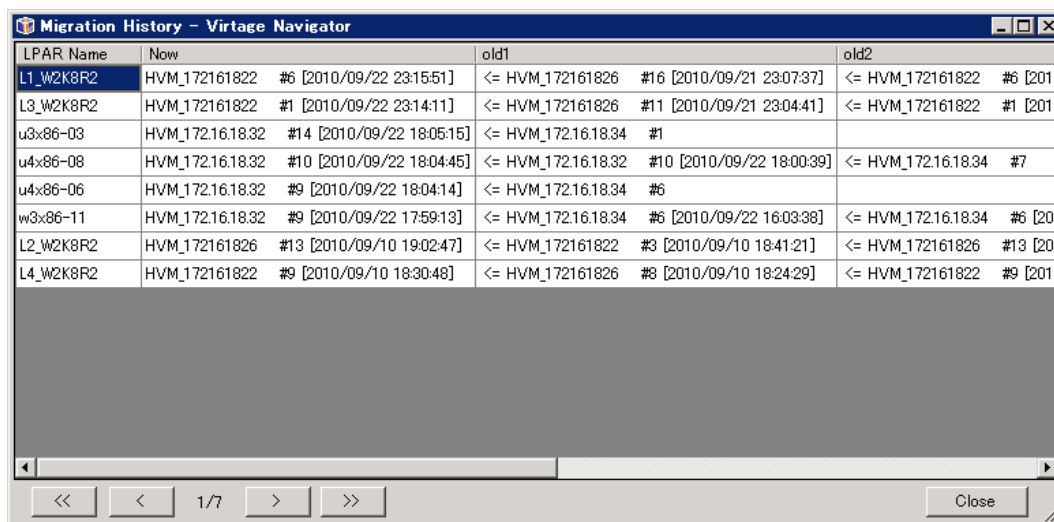


図 5-7 Migration History ウインドウ (LPAR 移動履歴表示)

5.5 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」をご参照下さい。

6 注意事項

6.1 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、そのリカバリ処理で HVM 構成情報が必要となる場合があります。

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下さい。

6.1.1 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環境下における HVM 構成情報のバックアップは、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します。

6.1.2 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 が重複してしまいます。

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にリストアしてください。

6.2 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、十分にご注意願います。

HVM 構成情報の設定を初期化が実行できる条件は以下です。本条件は、プログラムのにはガードされませんので、ご注意願います。

(1) 当該サーバブレード (HVM) 上に、LPAR マイグレーションにより移動してきた 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、「5.4 サーバ (LPAR) の移動履歴を調べるには」をご参照下さい。

※ LPAR マイグレーションを使用した全 HVM に対して、同時に 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。

6.3 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 タブで登録した全ての 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。

6.4 WindowsOS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

WindowsOS のリモート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

(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、「5.1.1 前提設定」をご参照下さい。

(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」をチェックして下さい。

(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 サポートをご参照下さい。

<http://support.microsoft.com/kb/913659/>

※ 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下さい。

6.5 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

LPAR マイグレーションにおいて、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、LPAR 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。

LPAR 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。

6.6 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下さい。

6.7 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 のチーム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で、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、チーム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」－「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。

6.8 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。

LPAR 構成情報の不整合が発生すると、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。

特に、N+M コールドスタンバイのテストで使用する、N+M 切り替えテストアラートは、実障害を伴わないため、構成情報の不整合は発生する可能性が高くなります。従って、このテスト用アラートはマイグレーション中に使用しないで下さい。

6.9 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 とも当該 Port 番号を合わせる必要があります。

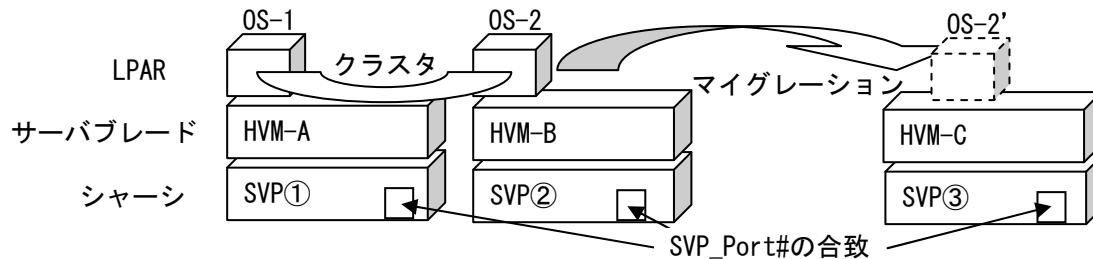


図 6-1 HA モニタ構成とマイグレーション

表 6-1 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	SVP①	SVP②	SVP③
	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 6-2 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

6.10 UPS(無停電電源装置)との併用について

6.10.1 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。

6.10.2 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 上の全ての 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 上の全ての 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、人手操作で HVM を Shutdown する必要があります。

6.11 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。

6.12 占有PCIデバイスを割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。

6.13 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 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 上の空き 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。

6.14 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、BS320、BS1000、BS2000 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、BS320、BS2000 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」をご参照下さい。

※ 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。

6.15 LPARマイグレーション先のリソースの確認について

下記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、実行して下さい。

- ・ 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。

6.16 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 毎に割り当てられた 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)を割当て、VC(仮想 COM)をご使用頂けます。

7 トラブルシュート

7.1 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下さい。

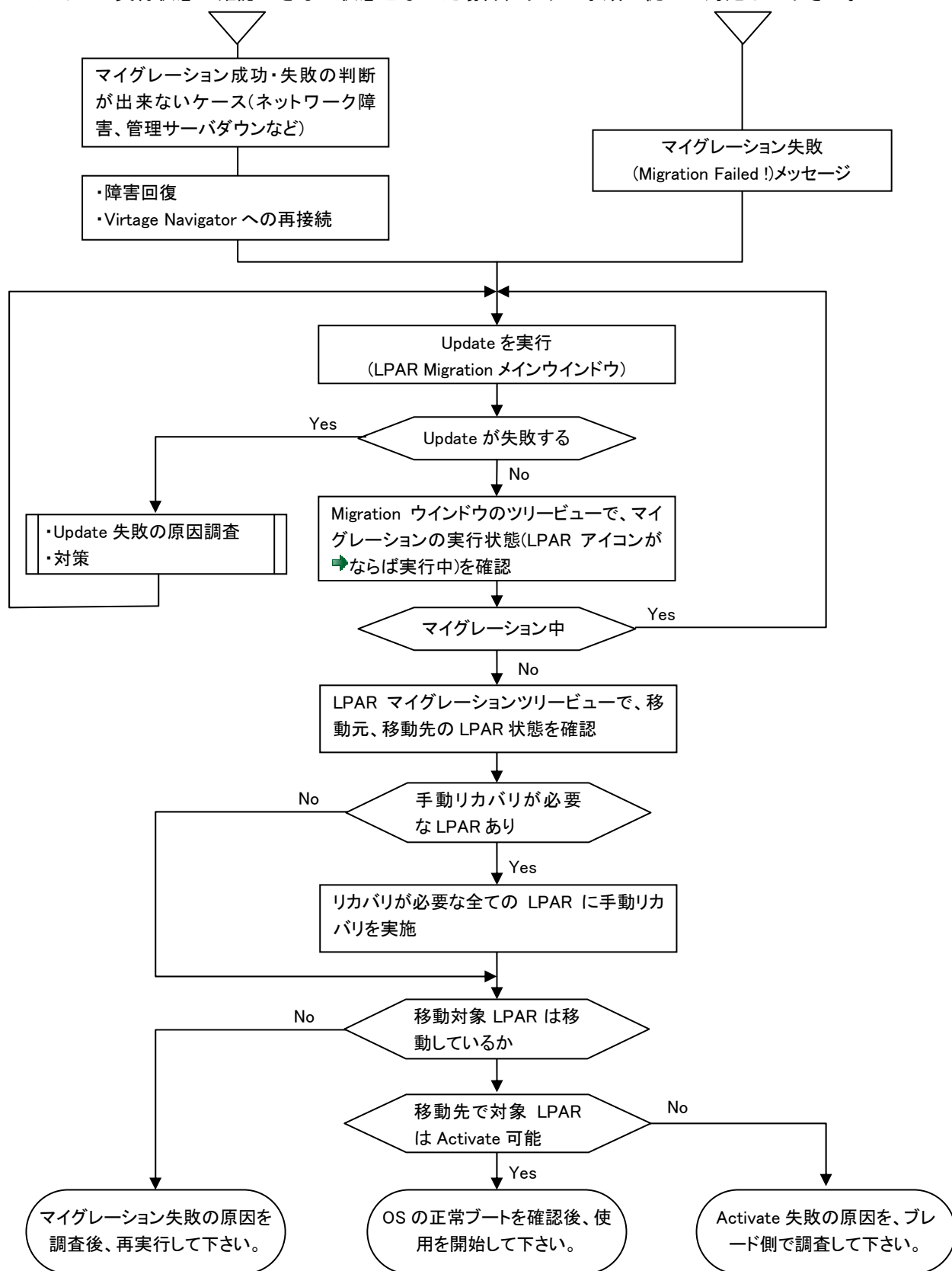


図 7-1 トラブル対応フロー

7.2 リカバリ処理について

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等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。

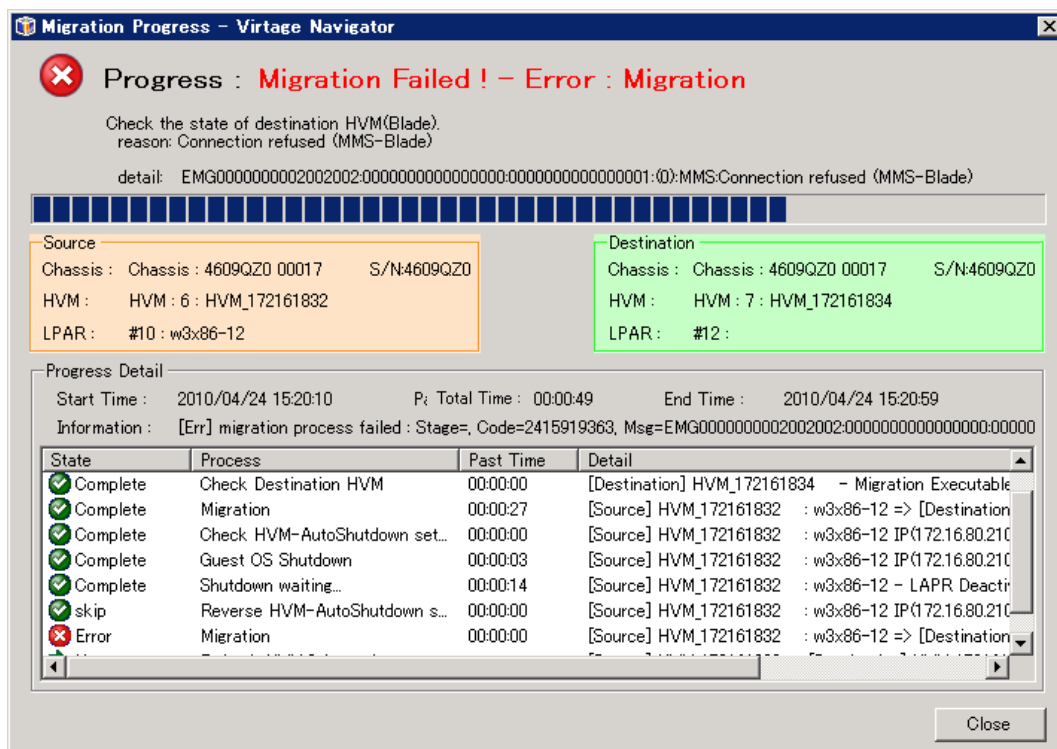


図 7-2 Migration Progress ウィンドウ(マイグレーション失敗時)

LPAR マイグレーションが失敗した場合、また障害により LPAR マイグレーションの終了状態が判断できない場合は、最初に Update を実行し状況を確認します。

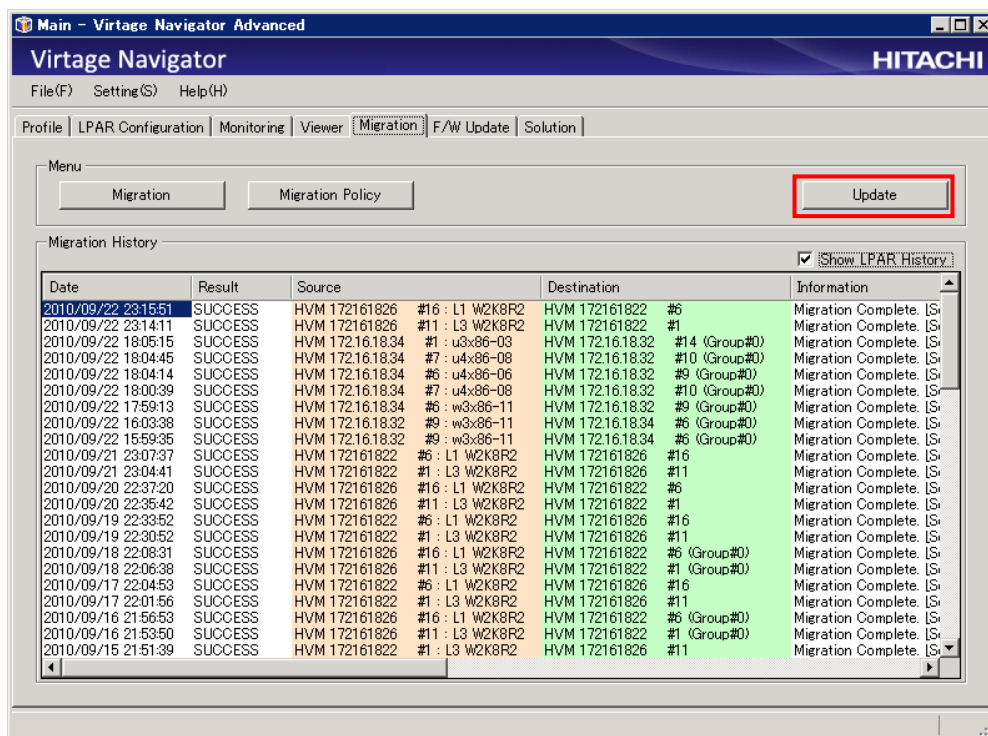


図 7-3 LPAR Migration メインウィンドウ(Update 操作)

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)

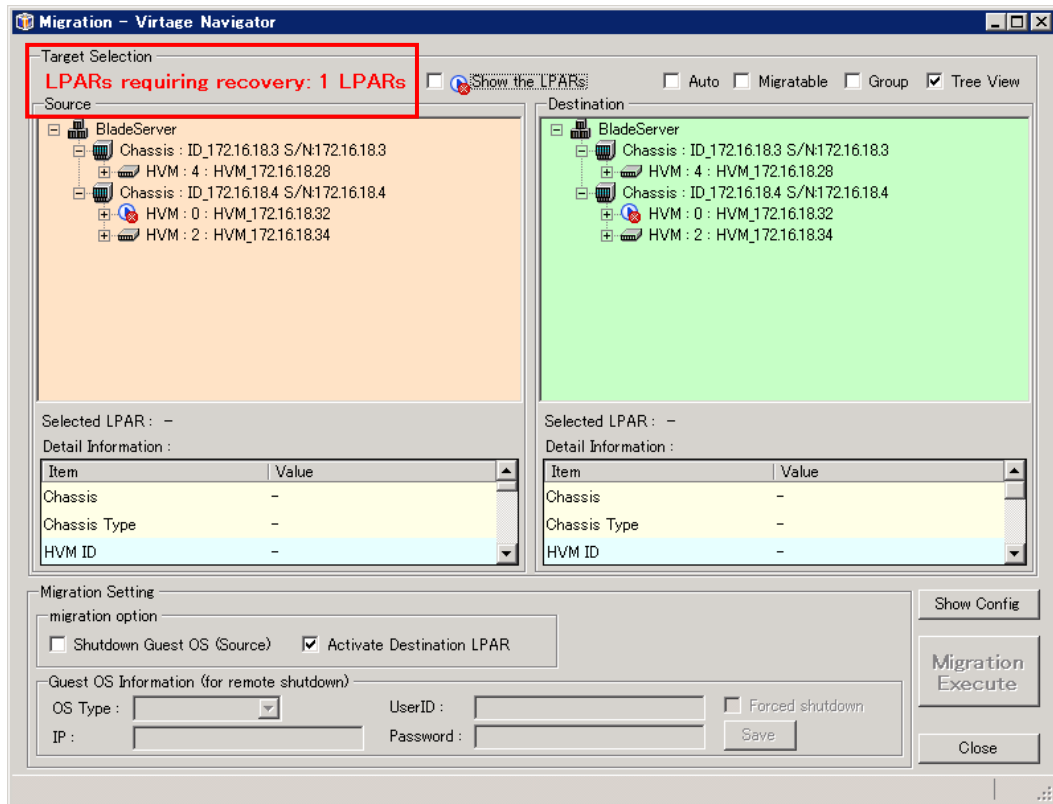




図 7-4 Migration ウィンドウ(手動リカバリ要 LPAR あり)

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）

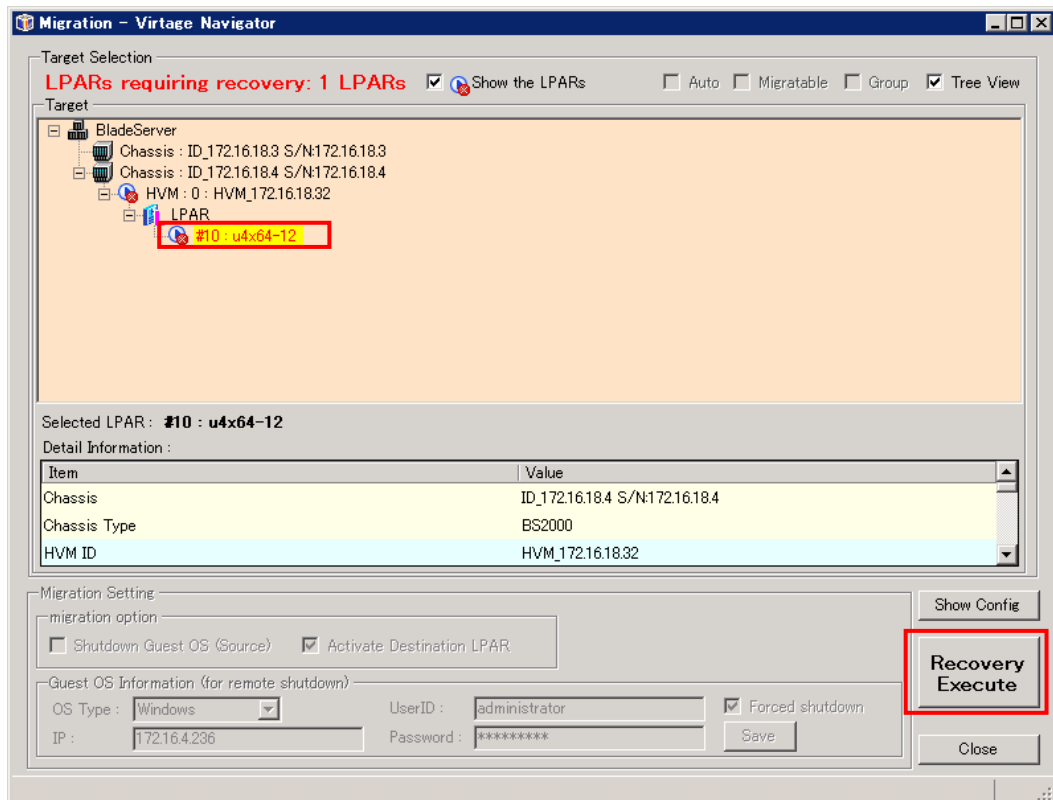


図 7-5 Migration ウィンドウ(リカバリ要 LPAR 選択)

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。

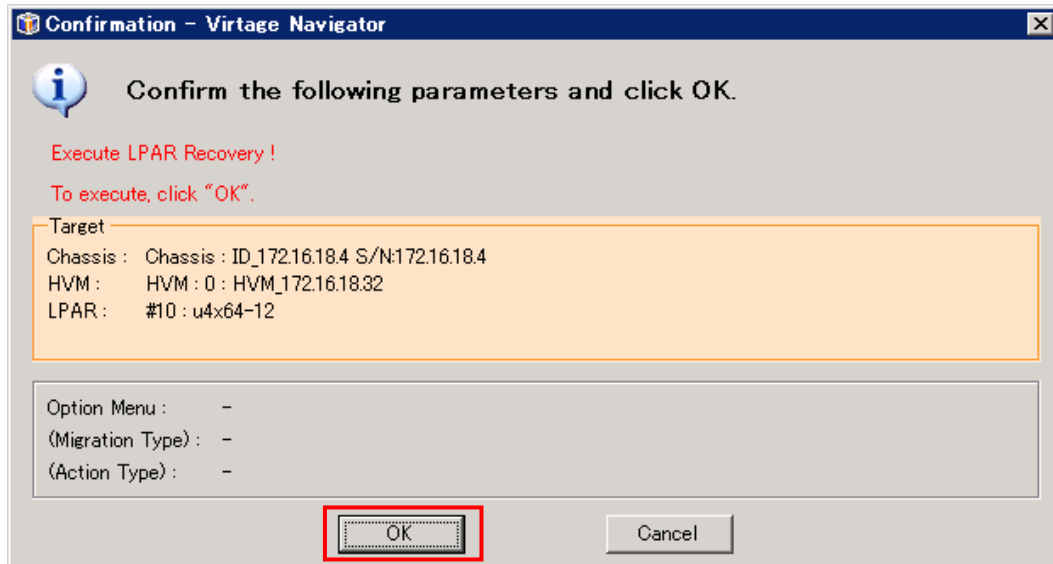


図 7-6 Recovery の Confirmation ウィンドウ (確認)

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。

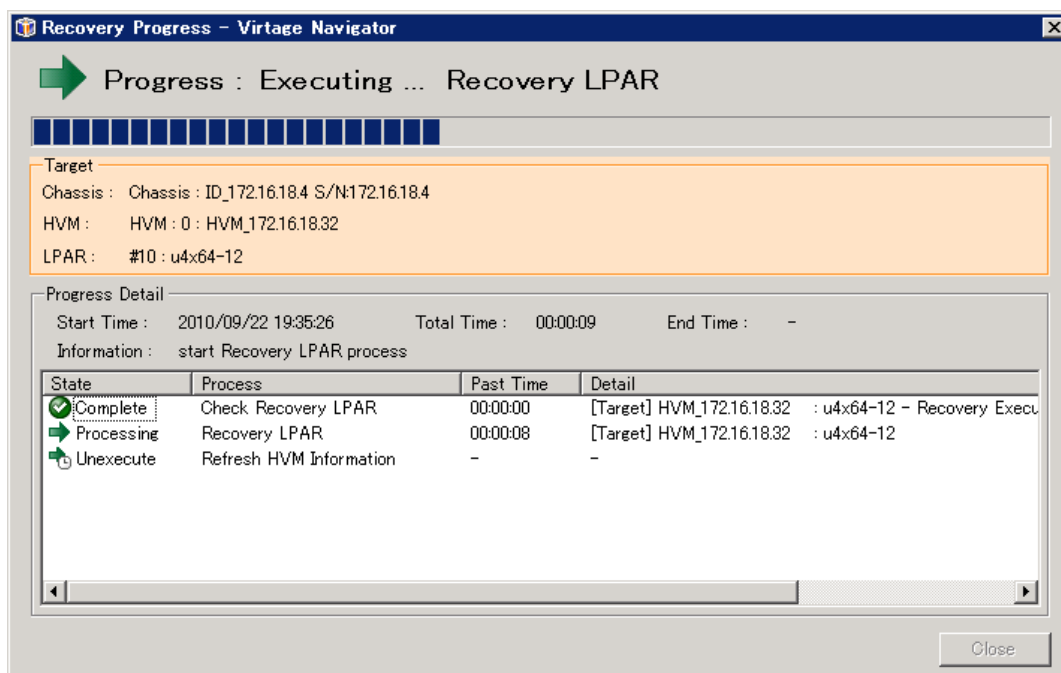


図 7-7 Recovery の Progress ウィンドウ (実行中)

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。

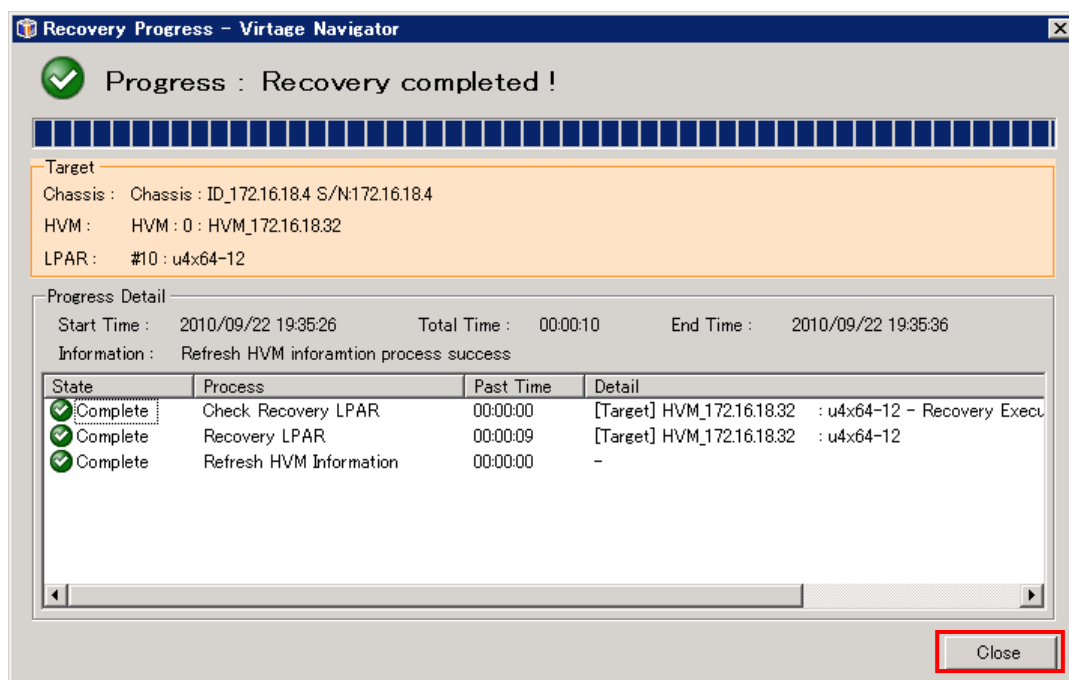


図 7-8 Recovery の Progress ウィンドウ (正常終了)

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全ての LPAR に対して、上記 Recovery 処理を実行して下さい。

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、再実行して下さい。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。

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

上記「7.2 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下さい。

7.4 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。

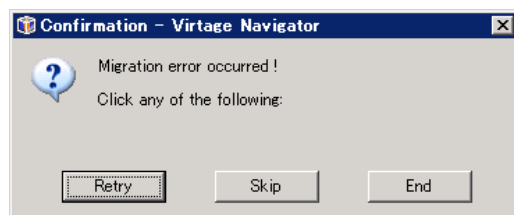


図 7-9 Confirmation ウィンドウ(マイグレーションポリシー実行のエラー確認)

- ・ Migration Progress ウィンドウで、エラーの内容を確認します。

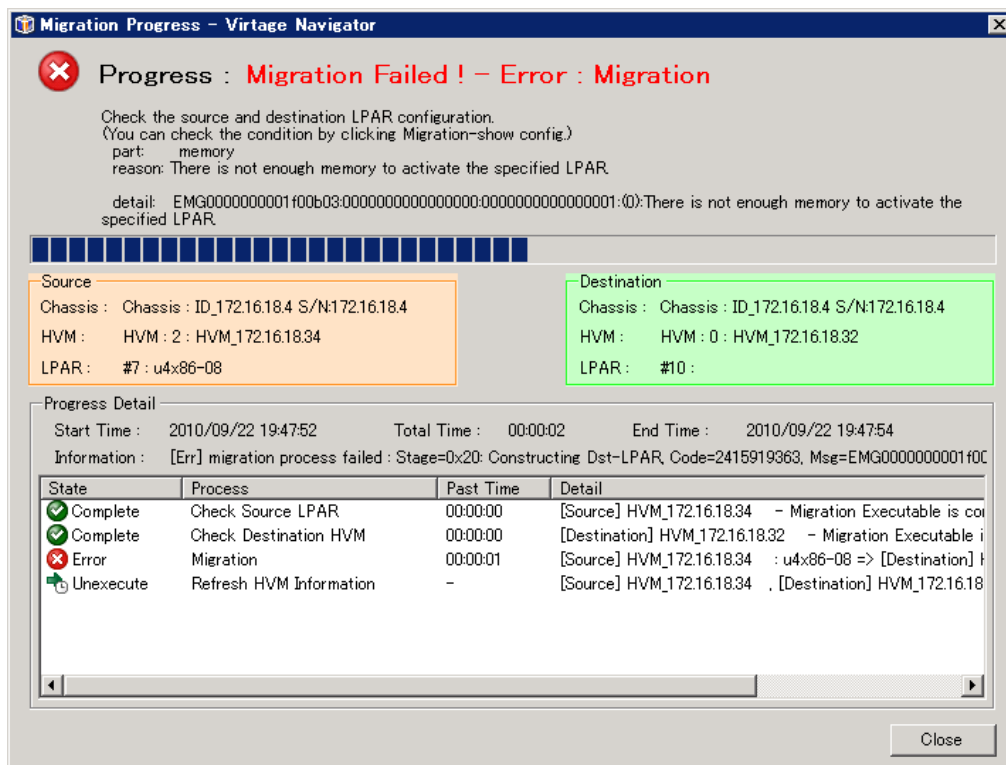


図 7-10 Migration Progress ウィンドウ(エラー終了)

- ・ 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

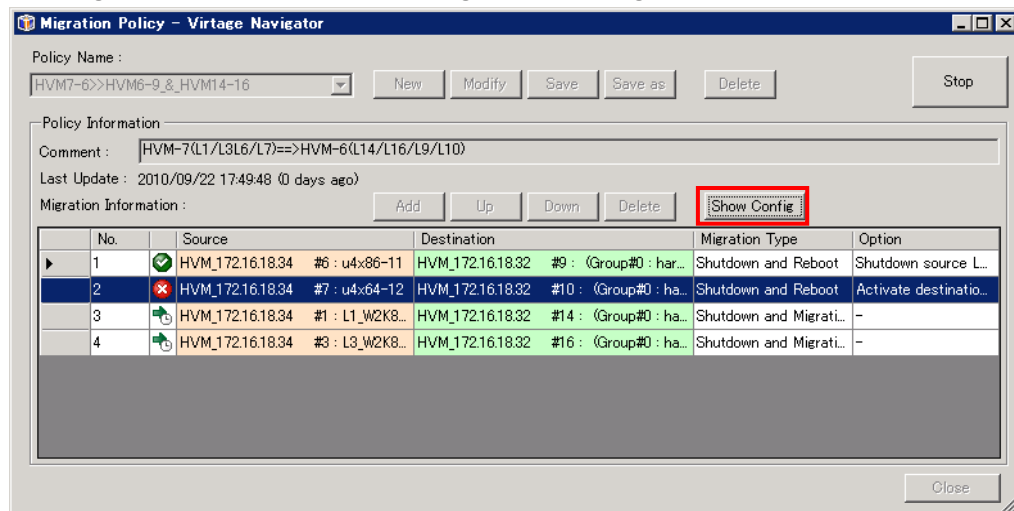


図 7-11 Migration Policy ウィンドウ(エラー中断)

- ・ 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。

Migration Config Viewer - Virtage Navigator

Server Configuration

Category	Property	Value	Property	Value	
	License Type	Enterprise	License Type	Enterprise	
	Act LPAR Count	2	Act LPAR Count	2	
	LPAR#	7	LPAR#	10	
	Name	u4x86-08	Same Name Exist	None	
LPAR	Status	DEACT	Status	Undefined	
	Group#	5	Selected Group#	0	
	Group Name	minaduki	Selected Group Name	haru	
	Assign Count	4	Shared Count	6	
CPU	Schedule Mode	Shr	Dedicated Count	0	
	Fixed Assign CPU#	- [N/A]	Remain CPU#	0;1;2;3;4;5;	
	Memory	Allocated Size(MB)	10752	Remain Size(MB)	9984

HBA Configuration ☐ Show Value

Property	Value
Location	12
Port#	0
Device Name	Fibre C...
Pci Address	0.30.4.0
Device Status	Normal
Schedule Mode	S
Vfc ID	6

NIC Configuration ☐ Show Value

Property	Value	Value
Location	G6	G6
Port#	0	1
Device Name	GbE Con...	GbE Con...
Pci Address	0.1.0.0	0.1.0.1
Device Status	Normal	Normal
Schedule Mode	S	S
VNIC Segment ID	1a	1b

Export to CSV Close

図 7-12 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 LPAR 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 LPAR 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。

7.5 トラブルに関するFAQ

7.5.1 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」ボタンのクリック時に以下のエラーメッセージが出力されます。

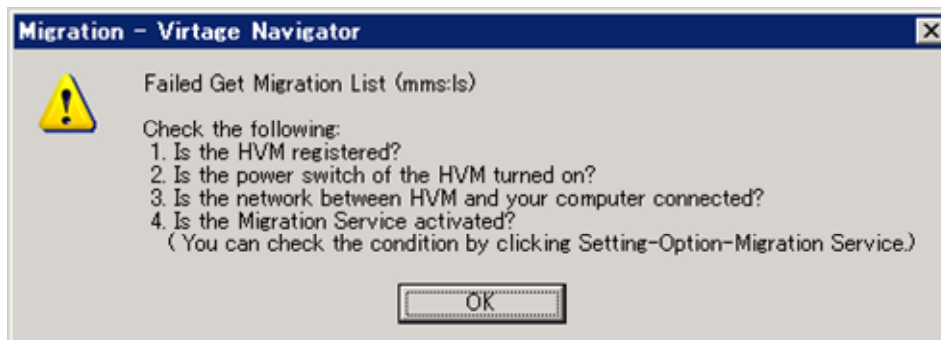


図 7-13 Migration ウィンドウ(エラーメッセージ)

<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下さい。

(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。

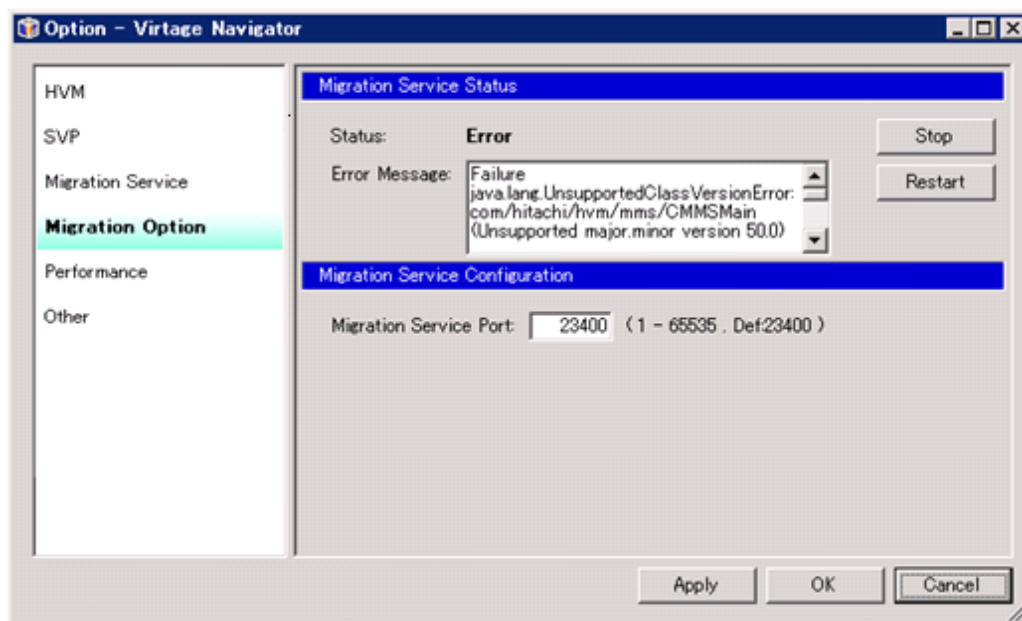


図 7-14 Migration Service ウィンドウ(Statusの確認)

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

- ・ 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には、JRE6 以降をインストールして下さい。

(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下さい。

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

(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 のホスト管理ウインドウ、HVM 構成管理ウインドウで確認して下さい。

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 等の診断ツールを用いて疎通の確認を行って下さい。

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。

7.5.2 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。

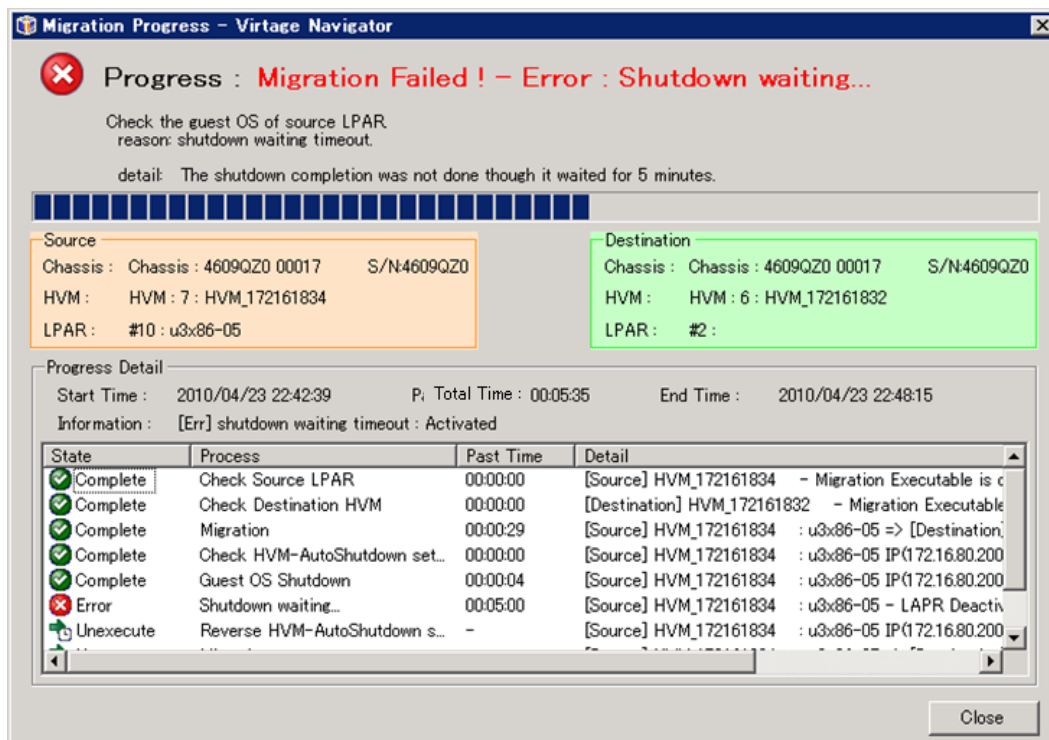


図 7-15 Migration ウィンドウ (OS のシャットダウン失敗で Error 終了)

<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等にて、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「6.4 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、そちらをご参照下さい。

(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。

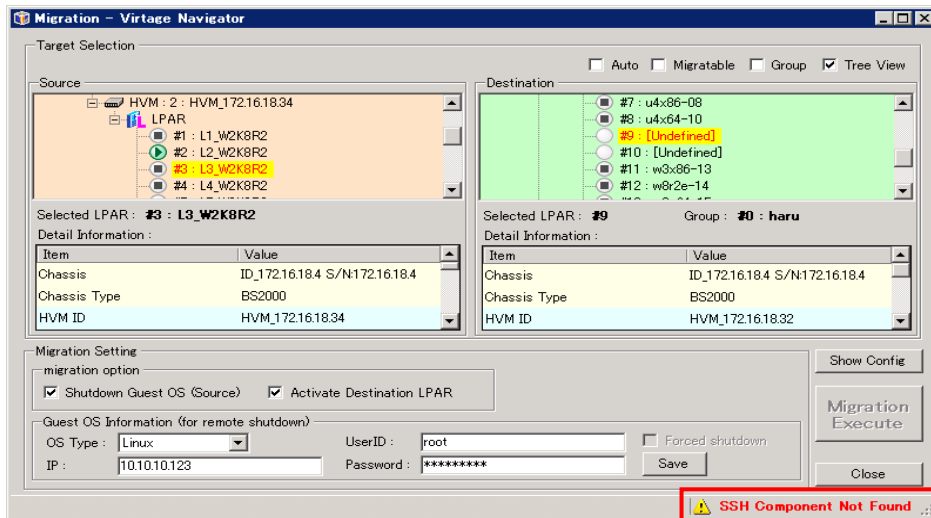


図 7-16 Migration ウィンドウ (SSH Component Not Found 表示)

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、そちらをご参照下さい。

(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。

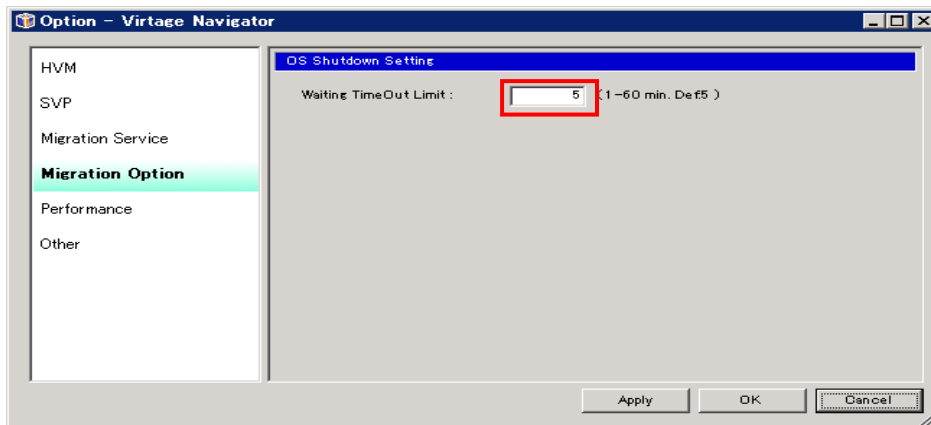


図 7-17 Option ウィンドウ (OS シャットダウン待ち時間の変更)

7.5.3 The source LPAR is activated. でLPARマイグレーションが失敗する

<現象>

Migration ウィンドウのツリー表示では、Deactivate の LPAR をマイグレーションしているが、「The source LPAR is activated.」のメッセージでマイグレーションが失敗します。

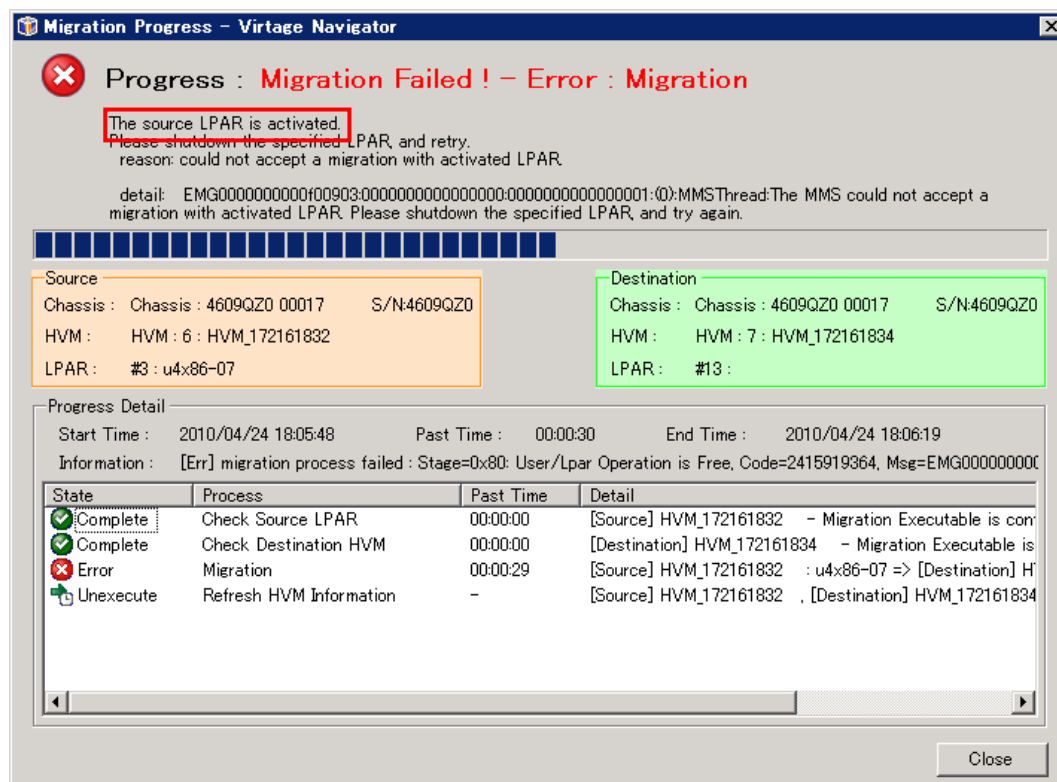


図 7-18 Migration Progress ウィンドウ(「The source LPAR is activated.」で Error 終了)

<対処方法>

再度、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、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 等からの操作で、HVM あるいは LPAR の状態が変化したケースが考えられます。

＜現象＞

＜対処方法＞

7.5.5 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。

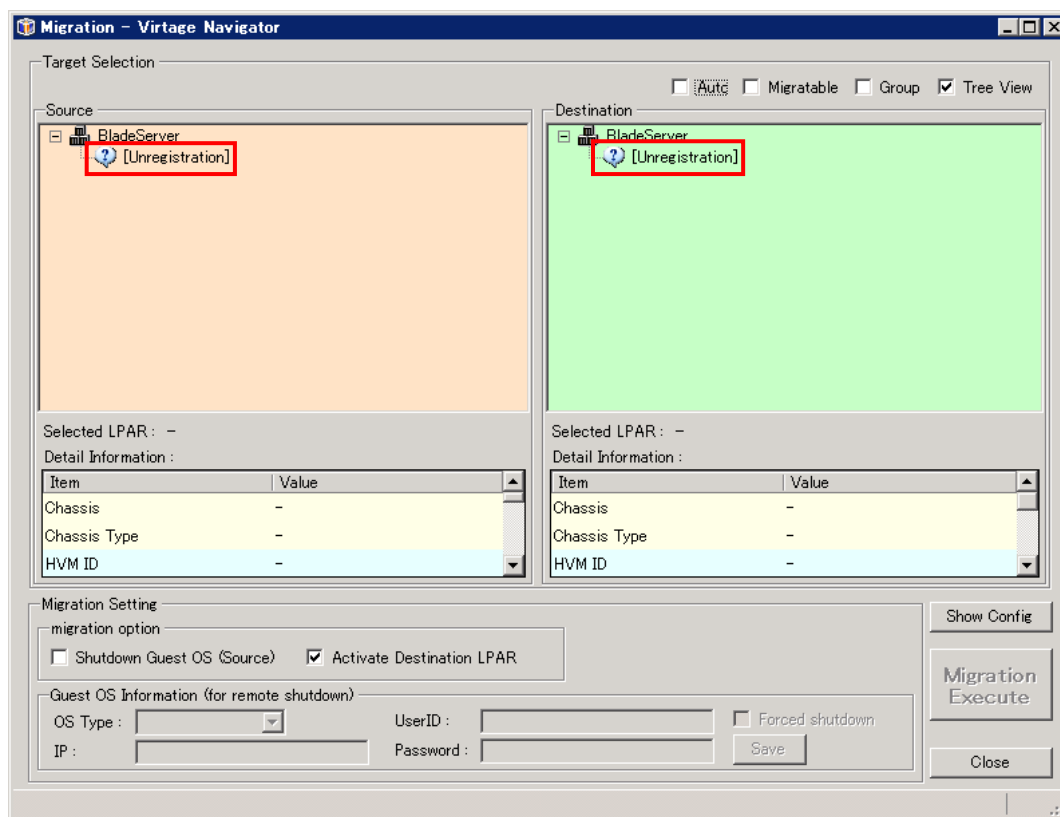


図 7-20 Migration ウィンドウ (シャーン情報が Unregistration になる現象)

<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下さい。
(「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。

7.5.6 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。

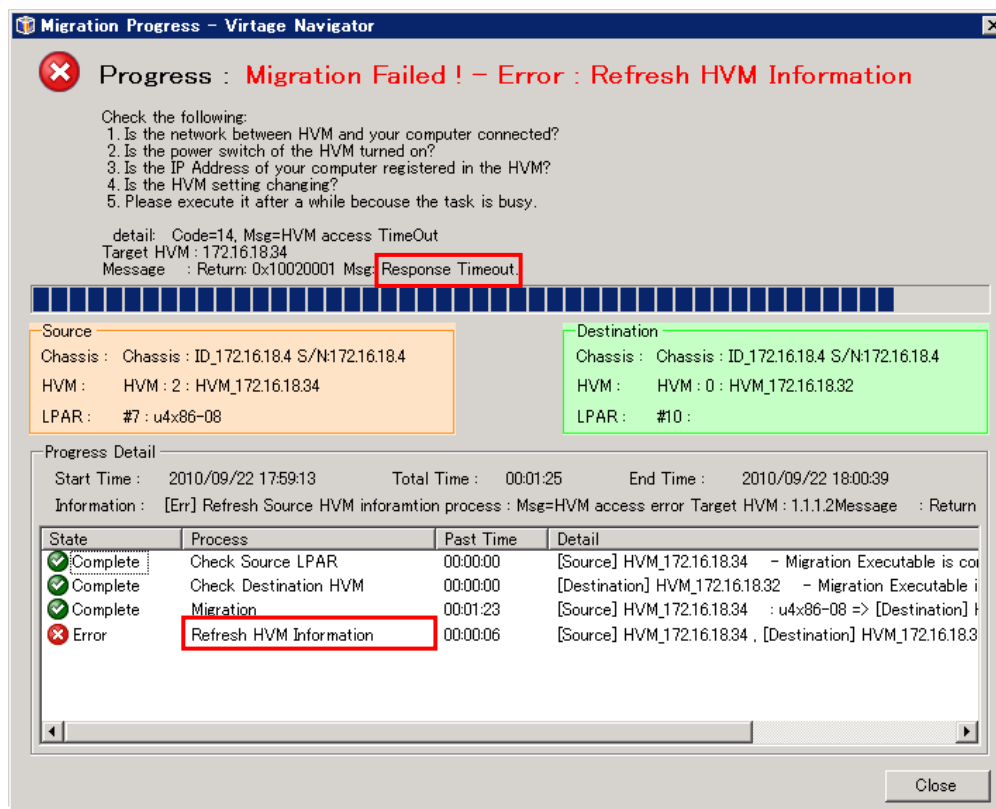


図 7-21 Migration Progress ウィンドウ (Response Timeout で Error 終了する現象)

<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下さい。

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

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。

7.5.7 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」

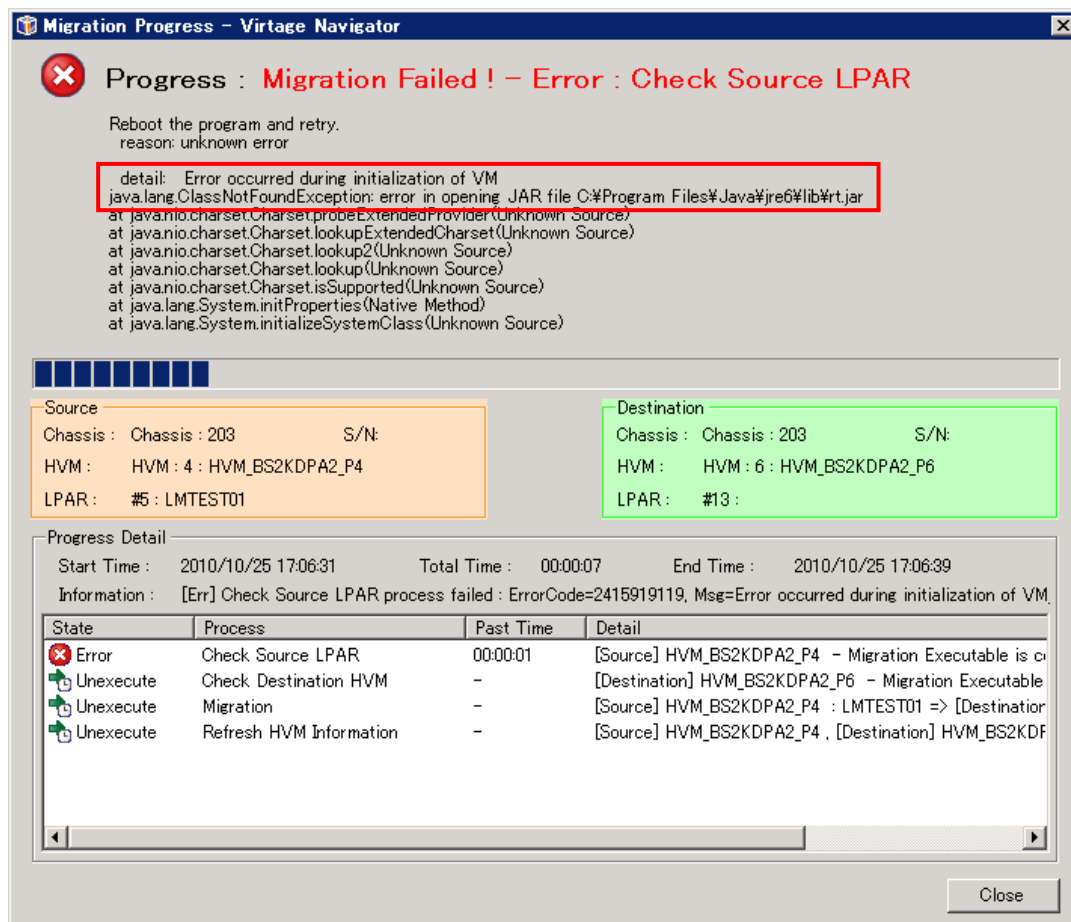


図 7-22 Migration Progress ウィンドウ(Error occurred during initialization of VM でError 終了する現象)

<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。

7.6 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をお願いします。

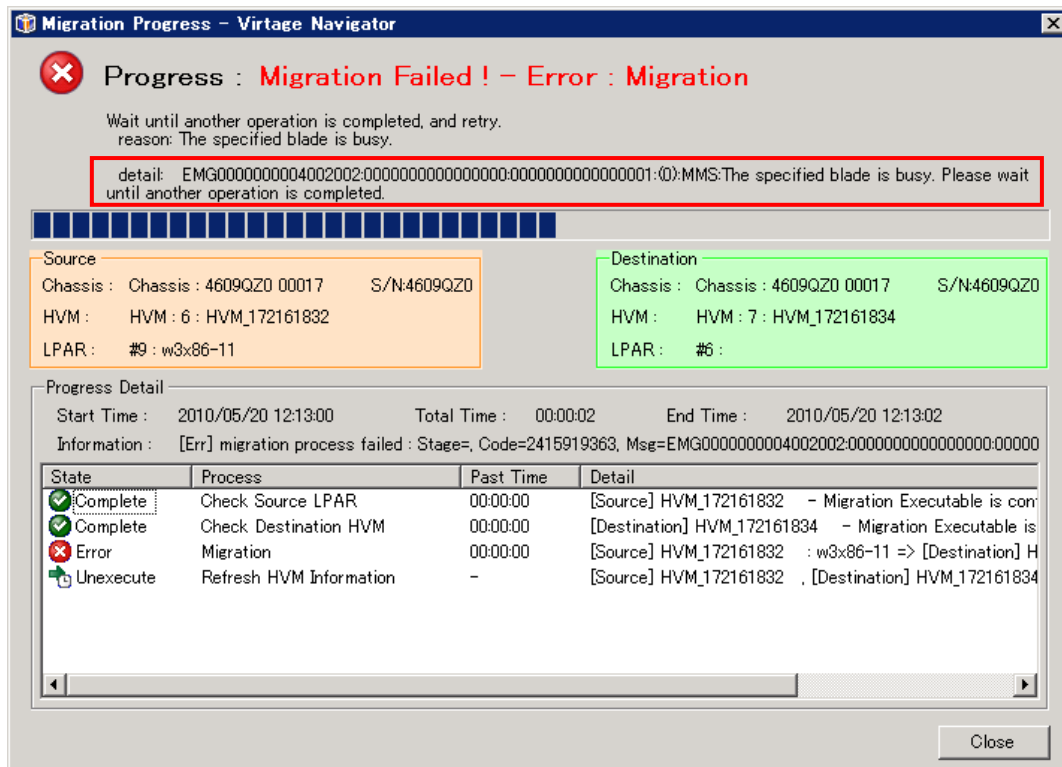


図 7-23 Migration Progress ウィンドウ(表示される Error 情報)

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。

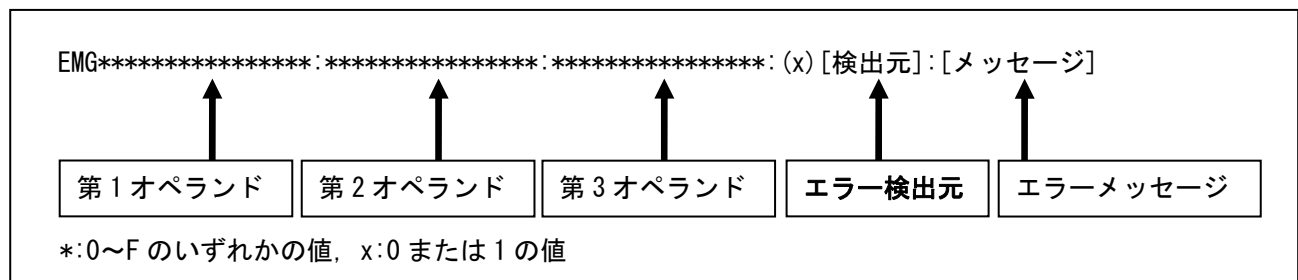


図 7-24 エラーメッセージの出力フォーマット

以下の表 7-2～表 7-6 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、エラーにご対処下さい。

表 7-1 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 7-2
MMS	マイグレーション管理部	表 7-3
MMS Thread	マイグレーション要求処理部	表 7-4
LPAR Mover	マイグレーションデータ処理部	表 7-5
Recovery	リカバリ実行部	表 7-6

- (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下さい。

表 7-2 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)に接続できません。	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下さい。 ② 「Setting(S)」－「Migration Service」で、Migration Service Status が Run 状態であることを確認して下さい。 ③ 「Setting(S)」－「Migration Service」で、Migration Service Port が、使用可能であることを確認して下さい。 ※ 上記①、②、③を確認・対策後、再実行して下さい。
	0x00 00000000 0004 01		
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下さい。 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下さい。 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下さい。 ※ 上記①、②、③を確認・対策後、再実行して下さい。

- (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下さい。

表 7-3 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、再実行して下さい。
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下さい。 実行中の LPAR マイグレーションの完了を待ち、再実行して下さい。
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、再実行して下さい。
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、再実行して下さい。
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、再実行して下さい。
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下さい。
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ります。	移動元、移動先のサーバブレードモデルを一致させて下さい。
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	占有デバイスの割当てを外し、再実行して下さい。

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下さい。
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、再実行して下さい。
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、再実行して下さい。
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、再実行して下さい。
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 にシステム内でユニークな名称を付けて、再実行して下さい。
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、再実行して下さい。
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、再実行して下さい。
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、再実行して下さい。

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、再実行して下さい。
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、再実行して下さい。
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下さい。
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 があるか確認して下さい。
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、再実行して下さい。
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、再実行して下さい。
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、再実行して下さい。
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、再実行して下さい。
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、再実行して下さい。

- (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下さい。

表 7-4 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	reason	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 の マイグレーション完了を待ち、再実行して下さい。
			他の LPAR がマイグレーション実行中です	
2	0x00 ***** F009 03	0x01	The MMS could not accept a migration with activated LPAR. Please shutdown the specified LPAR, and try again.	LPAR を Deactivate した後、再実行して下さい。
			LPAR が Act しています	
3	0x00 ***** F00a 03	0x01	Connection refused (MMS-Blade)	管理サーバとサーバブレード間の接続を確認した後に、再実行して下さい。
			ネットワーク障害のため終了しました。	
4	0x00 ***** F00b 03	0x01	There is not enough memory to activate the specified LPAR.	LPAR 起動に必要な量の空きメモリを確保後、再実行して下さい。
			LPAR 起動に必要なメモリの確保に失敗しました	
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)	LPAR を Activate するために必要なリソースを確保して下さい。
			ffffffff/ fffffffe : 再起動失敗	
			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下さい。

表 7-5 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	reason	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)	移動元と移動先 HVM 間の接続確認後、再実行して下さい。
			ネットワーク障害のため終了しました。	
4	0x00 ***** 0030 05 ~ 0x00 ***** 0070 05	0x02	Connection refused (LPAR Mover-LPAR Mover)	移動元と移動先 HVM 間の接続確認後、再実行して下さい。
			ネットワーク障害のため終了しました。	
5	0x00 00000000 1008 05	0x01	The specified LPAR had been moved, but The MMS thread could not allocate enough resource to activate.	LPAR を Activate するために必要なリソースを確保して下さい。
			転送先で LPAR 起動時に失敗しました。	

(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下さい。

表 7-6 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、再実行して下さい。
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、再実行して下さい。
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下さい。
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下さい。
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下さい。
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、再実行して下さい。
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、再実行して下さい。

7.7 障害時の対応について

Virtage Navigatorに障害が発生し、「7.6 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下さい。

8 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 8-1 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下さい)
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下さい)
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 8-2 LPAR の状態と LPAR 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下さい)
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)

9 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下記に示します。

表 9-1 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。
		7. 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	2	表 2-1 の注意事項の内容を変更しました。
V02-01	2. 10	2	表 2-1 の注意事項の内容を変更しました。
		5. 1	5. 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。
		6. 4	WindowsOS 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。
		7. 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。
		2	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。
		2	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。
		2	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。
		2	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。
		5. 2	Migration Config Viewer ウィンドウで、VNIC Number の表示をサポートしました。
		6. 14	BS2000fx に関する記載を削除しました。
		6. 9	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。
		7. 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。
		7. 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 1-1 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、2 の確認が必要であることを記載しました。
		2	表 2-2 のタイトルを変更し、表 2-2 に BS320 の HVM ファームウェアバージョンを追加しました。
		2	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。
		2	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。
		5. 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。
		7. 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。
		3	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。
		6. 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。