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

Revision 3.20/A

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、お気付きのことがありましたら、お買い求め先へご一報くださいますようお願いいたします。
- 本書に準じないで本製品を運用した結果については責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。
- 他社ソフトウェアのインストール作業は、お客様責任で行っていただきますようお願いします。ただし、弊社が止むを得ないと判断する理由により、お客様から事前の書面によるインストール作業の代行依頼がある場合のみ、弊社が了承することを条件として作業を代行いたします。

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。

版権について

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

All Rights Reserved, Copyright (C) 2010, 2013, Hitachi, Ltd.

BladeSymphony Virtage Navigator

本資料は、BladeSymphony Virtage Navigator V03-02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 5
2 使用環境について 9
2.1 所要時間 11
2.1.1 シャットダウンモードの所要時間 11
2.1.2 コンカレントメンテナンスモードの所要時間 11
2.2 適用条件 12
2.2.1 シャットダウンモードの適用条件 16
2.2.2 コンカレントメンテナンスモードの適用条件 31
3 操作 53
3.1 シャットダウンモード 53
3.1.1 実施 55
3.1.2 リカバリの実施 65
3.2 コンカレントメンテナンスモード 70
3.2.1 環境設定 73
3.2.2 実施 79
3.2.3 リカバリの実施 93
3.2.4 WWNのロールバックの実施 98
3.3 ポリシーマイグレーション 103
3.3.1 マイグレーションポリシーの作成 104
3.3.2 ポリシーマイグレーションの実施 109
3.3.3 ポリシーマイグレーションの中断 112
3.3.4 マイグレーションポリシーの編集 113
3.4 移動前に戻すマイグレーション 120
3.5 ハードウェア、ソフトウェアのメンテナンス 120
3.6 HVM構成情報の保存とバックアップ 121
3.6.1 HVM構成情報の保存 121
3.6.2 HVM構成情報のバックアップ 123
3.7 マイグレーションWWNの登録・削除 125
3.7.1 マイグレーションWWN登録、削除実施フロー 126
3.7.2 環境設定 128
3.7.3 マイグレーションWWNの登録操作 141
3.7.4 マイグレーションWWNの削除操作 143
3.7.5 マイグレーションWWNへのニックネームの登録 145

3.7.6 CSV ファイルの出力 149
3.7.7 ストレージマシンを追加登録してマイグレーション WWN 登録操作を実施する場合 151
3.7.8 使用する Storage Navigator Modular 2 CLI のコマンド一覧 158
4 オプション機能 159
4.1 シャットダウン、コンカレントメンテナンスモード共通のオプション 159
4.1.1 マイグレーションの実施前に適用条件をチェックするには 159
4.1.2 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 161
4.1.3 サーバ(LPAR)の移動履歴を調べるには 162
4.2 シャットダウンモードのオプション 163
4.2.1 移動元のサーバを自動的にシャットダウンするには 163
4.2.2 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 166
4.3 コンカレントメンテナンスモードのオプション 167
4.3.1 Rehearsal の実施 167
4.3.2 Connectivity Test の実施 170
4.3.3 マイグレーションタイムアウト時間の延長 173
4.3.4 マイグレーションのキャンセル 175
4.3.5 ゲスト OS のメモリ転送モニタリング 177
5 注意事項 179
5.1 HVM 構成情報のバックアップとリストア 180
5.1.1 HVM 構成情報のバックアップ 180
5.1.2 HVM 構成情報のリストア 180
5.2 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) 180
5.3 マイグレーション先のリソースの確認 180
5.4 HVM のダウングレード 181
5.5 移動先の HVM システム時刻の変更 181
5.6 マイグレーションによる操作抑止 181
5.7 マイグレーション中の NIC/FC HBA の稼働時交換 181
5.8 稼働中の LPAR のセグメントをマイグレーションパスに指定した場合 181
5.9 移動先 HVM の NIC、FC HBA のリンク状態 182
5.10 移動元/先 HVM の CPU およびネットワーク負荷が高い場合 182
5.11 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 182
5.12 マイグレーション実施環境の VNIC System No.の変更 183
5.13 移動元 LPAR をリモートシャットダウンする情報の移動 183
5.14 サービス率の設定 183
5.15 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 183
5.16 Virtual NIC Assignment で変更した MAC アドレスの移動 183
5.17 WWPN の移動 184
5.18 VC(仮想 COM)コンソール設定の移動 184
5.19 LPAR 間通信用仮想 NIC を割り当てた LPAR のマイグレーション 184
5.20 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 185
5.21 シャットダウンモードにおける USB 割り当ての移動 185

5.21.1 移動元 HVM F/W バージョンが BS320 17-71 以前 185
5.21.2 移動元 HVM F/W バージョンが BS2000 59-00 以降、BS2000 79-00 以降、BS320 17-82 以降、BS500 01-00 以降 186
5.22 コンカレントメンテナンスモードにおける USB 割り当ての移動 187
5.23 FC HBA を共有モードから占有モードに変更する場合 187
5.23.1 WWN の表示や取得値が重複する問題 187
5.24 Windows OS のリモートシャットダウンが失敗するケース 188
5.25 ゲスト OS のシャットダウンと再起動 189
5.26 EFI Shell 稼働中 LPAR のマイグレーション 190
5.27 マイグレーション中のパケットロス 190
5.28 マイグレーション中の LPAR のリソース負荷が高い場合 190
5.29 マイグレーションによるゲスト OS 時刻の遅延 190
5.30 ゲスト OS が Linux の場合のネットワーク設定 191
5.31 FC HBA の不安定状態の確認 192
5.32 Processor Node と Memory Node の設定値の移動 193
5.33 Update 操作に時間が掛かる場合 193
5.34 ツリービューへの表示 193
5.35 ポリシーマイグレーション 193
5.36 複数の Virtage Navigator からのマイグレーション実施 193
5.37 マイグレーションタイムアウトの発生 194
5.38 マイグレーション対象 LPAR のスケジュール運転の設定 194
5.39 JP1/SC/BSM の HVM 構成情報のバックアップ 194
5.40 シャットダウンモードの JP1/SC/BSM 上のアラート表示 194
5.41 コンカレントメンテナンスモードの JP1/SC/BSM 上のアラート表示 194
5.42 Windows Server 2008 R2 を移動した際の JP1/SC/BSM 上の表示 195
5.43 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 195
5.44 N+M コールドスタンバイの切り替え後の予備系サーバブレードからのマイグレーション 195
5.45 N+M コールドスタンバイ構築テスト 196
5.46 高信頼化システム監視機能 HA モニタとの併用 196
5.47 UPS(無停電電源装置)との併用 197
5.47.1 UPS が管理するサーバの移動 197
5.47.2 LPAR マイグレーション中の HVM Auto Shutdown 動作 197
6 トラブルシュート 198
6.1 トラブル対応フロー 198
6.2 Activate 抑止状態の LPAR が発生したら 199
6.3 ポリシーマイグレーションがエラー終了した場合 200
6.4 トラブルに関する FAQ 203
6.4.1 LPAR マイグレーション実施時に mms：ls のエラーが発生する 203
6.4.2 サーバのリモートシャットダウンが失敗する 205
6.4.3 "The source LPAR is activated."でマイグレーションが失敗する 208
6.4.4 "The specified blade is busy.xxxxxxx."でマイグレーションが失敗する 209

6.4.5 Migration ウインドウのツリー表示でシャーシ情報が Unregistration になる.....210
6.4.6 "Response Timeout"でマイグレーションが失敗する.....211
6.4.7 "Error occurred during initialization of VM"でマイグレーションが失敗する.....212
6.4.8 ゲスト OS にネットワーク接続できない.....212
6.4.9 "Transferring device data cannot be completed within an LPAR suspension period."でマイグレーションが失敗する.....213
6.4.10 "Connection refused (HVM-HVM)"でマイグレーションが失敗する.....214
6.4.11 "Wait until another operation is completed, and retry."でマイグレーションが失敗する.....215
6.4.12 "HVM access error"でマイグレーションが失敗する.....216
6.4.13 "LPAR Migration process was canceled Memory write is intensive."でマイグレーションが失敗する 217
6.4.14 Migration プロセス完了後に、マイグレーションが失敗する.....218
6.4.15 "EMG000000003004006:000000000000003b:0000000000000030:(0):HVM(SRC):Internal error."が表示され、マイグレーションが失敗する.....219
6.4.16 "EMG000000002ab4006:000000000000003e:0000000000000030:(0):HVM(SRC):Internal error. The HVM detected an FC error."が表示され、マイグレーションが失敗する.....220
6.4.17 "LPAR Migration was canceled. FC Login timeout (Migration WWN)."でマイグレーションが失敗する 221
6.5 エラーコード一覧.....222
6.6 障害時の対応について.....233
7 アイコン一覧.....234
8 付録.....236
8.1 Migration Config Viewer ウインドウの項目.....236
8.1.1 Server Configuration の項目.....236
8.1.2 HBA Configuration の項目.....239
8.1.3 NIC Configuration の項目.....240
9 変更来歴.....241

1 LPAR マイグレーション概要

LPAR マイグレーションは、異なる物理サーバブレード間で LPAR を移動させる機能です。
サーバブレードの保守やリソースの有効活用などの可用性向上の手段としてご利用いただけます。
移動に際しては、MAC アドレスや WWN を移動先に引き継ぐことで、移動先での再構築が不要となり、短時間で別のサーバブレード上で LPAR 構成を構築することができます。
LPAR マイグレーションでは、シャットダウンモードとコンカレントメンテナンスモードの 2 つのモードをサポートしています。コンカレントメンテナンスモードは、LPAR 上のゲスト OS を稼働させたまま移動できるモードです。これにより、サーバブレード上の全 LPAR を稼働したまま別のサーバブレードへ移動し、移動対象 LPAR によるサービスの無停止保守を実現することができます。これに対し、シャットダウンモードは、LPAR 上のゲスト OS を 1 度シャットダウンして移動するモードです。
コンカレントメンテナンスモードを利用する場合は、以下に示す項目を保守することができます。保守手順につきましては、「3.5　ハードウェア、ソフトウェアのメンテナンス」をご参照ください。

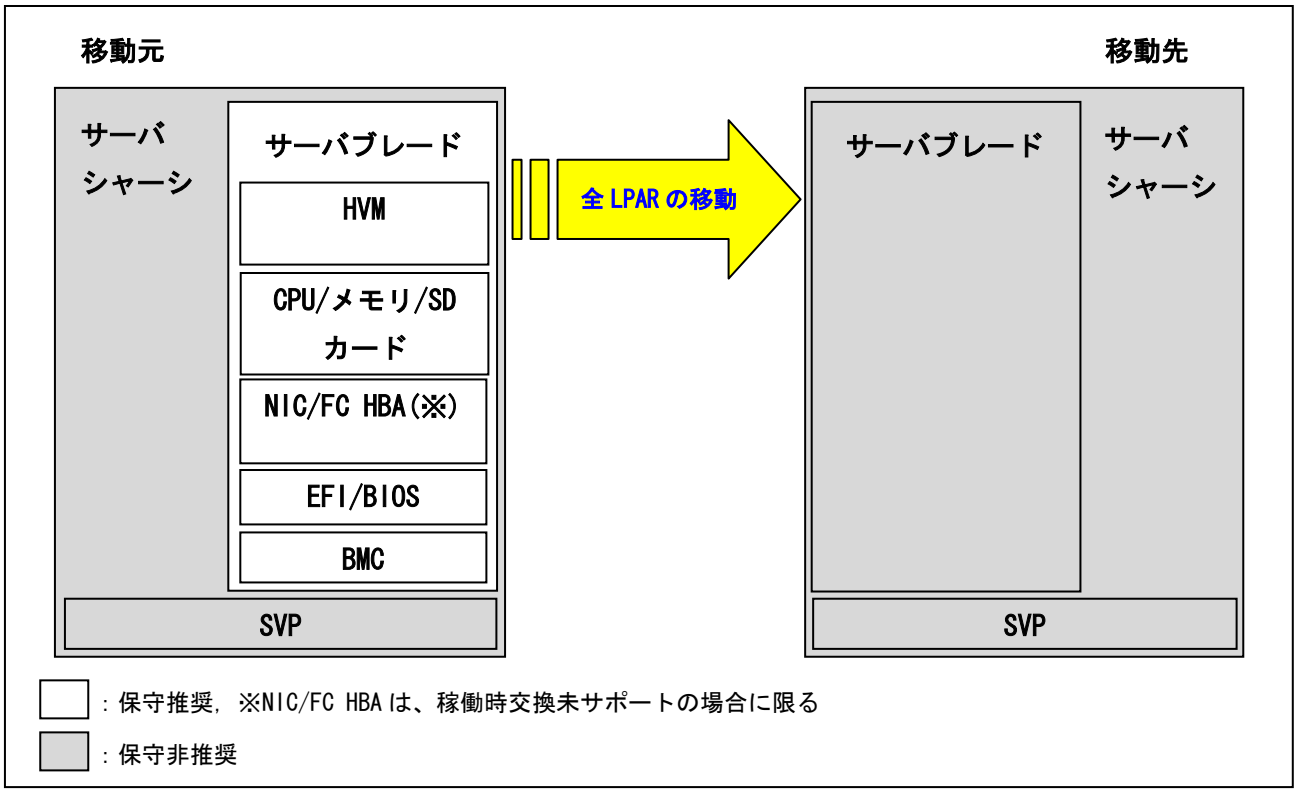


図 1-1 コンカレントメンテナンスモードを利用した保守の種類

表 1-1 コンカレントメンテナンスモードを利用したサーバブレード保守の種類

No.	種類	作業実施
1	HVM ファームウェア更新	ユーザ
2	SD カード交換	保守員
3	CPU の予兆交換	
4	メモリの予兆交換	
5	稼働時交換未サポートの NIC/FC HBA の交換	
6	EFI/BIOS ファームウェア更新	
7	BMC ファームウェア更新	
8	サーバブレードの交換	

なお、シャットダウンモードとコンカレントメンテナンスモードでは、適用条件や移動する構成情報に差異があります。
シャットダウンモードを実施するための適用条件は、コンカレントメンテナンスモードの適用条件に比べ、緩和されます。あるシステム構成の状態において、初めてマイグレーションを実施する場合は、シャットダウンモードで実施することを推奨します。

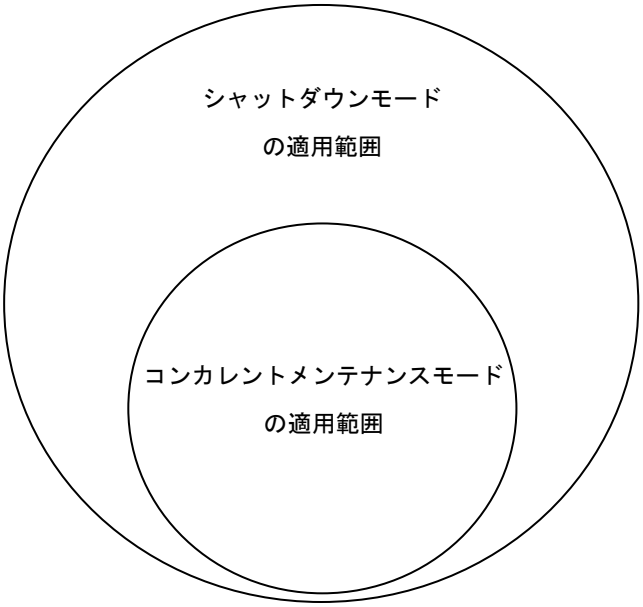


図 1-2 マイグレーション実施のための適用条件の差異

また、シャットダウンモードとコンカレントメンテナンスモードでは、マイグレーション実施時に移動する構成情報に差異があります。それぞれのモードでの移動するデータの差異については、下表をご確認ください。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 1-2 マイグレーション実施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	
						シャットダウン	コンカレント メンテナンス
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)	
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		―	Processor Node	―		移動しない ※移動先では'A'になる	
19	メモリ	○	割り当てメモリ容量	#8 参照		#8 参照	
20		―	SMAP	―		移動しない	
21		○	Memory Node	―		移動しない ※移動先では'A'になる	
22	割り込み	―	PIC	―		移動しない	
23		―	I/O APIC	―		移動しない	
24	論理 PCI	―	PCI Configuration			移動しない	
25		○		USB 自動 Attach 設定		移動しない	
26	論理 FC HBA	―	絶対位置情報	Shared FC#		移動しない	
27		―		Slot#/Port#		移動しない	
28		―	相対位置情報	論理 PCI アドレス		移動する (同じ場所に定義)	
29		―	論理 WWN			移動する	
30		―		vfc Seed Info.		移動しない	
31		○	vfcID	―		移動しない (若番順に使用)	
32		○	NVRAM(FC HBA の設定)	―		移動する	
33		―	MMIO Register	―		移動しない	
34	論理 NIC	○	論理 MAC アドレス	―		移動する	
35		※1	手動設定論理MACアドレス	―		移動しない	
36		○	Virtual NIC Assignment	―		移動する (同じ場所に定義)	
37		○	VLAN モード (Tag/Untag/undef)	―		移動する	
38		○	VLANID	―		移動する	

#	分類	設定	項目	サブ項目	移動する/しない	
					シャットダウン	コンカレント メンテナンス
39		ー	MMIO Register	ー	移動しない	
40		○	VNIC Device Type	ー	移動する	
41	仮想 LAN スイッチ	○	プロミスキャス	ー	移動する	
42		○	Inter-LPAR Packet Filtering	ー	移動しない (移動先に従う)	
43	時刻	ー	OS 時刻	OS 内部情報	移動する	
44		ー	LPAR 時刻	論理 RTC 情報	移動する	
45		ー	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)	
46		ー	物理 RTC 時刻	物理 RTC 情報	移動しない	
47	SEL 時刻	○	Time Mode	ー	移動しない	
48		○	Date and Time	ー	移動しない	
49		○	Time Zone	ー	移動しない	
50		○	Import Config	ー	移動しない	
51		○	TimeSync	ー	移動しない	
52	クロックタイマ	ー	HPET	ー	移動しない	
53		ー	PIT	ー	移動しない	
54		ー	PM Timer	ー	移動しない	
55	周辺デバイス	○	USB	割り当て(A/#A/＊)状態	移動する	
56		○		使用中(R/#R)状態	該当ケースなし	実施不可
57		○	VGA	割り当て(A/＊)状態	#55 参照	
58		ー		VRAM データ	移動しない	移動する
59		ー		VGA Register	移動しない	移動する
60		ー	Super I/O	ー	移動しない	
61		ー	Serial	IO Port Register	移動しない	
62		ー		Serial Terminal 出力データ	移動しない	
63	ファームウェア	ー	SMBIOS		移動しない	
64		ー		UUID	移動する	
65		ー	論理 UEFI	EFI プログラム	移動しない	
66		ー		VGA BIOS プログラム	移動しない	
67		ー		NVRAM	移動する	
68		ー	論理 BMC	スケジュール P.on/off	移動する	
69		ー	ACPI	Table	移動しない	移動する
70		ー		Register	移動しない	移動する
71		ー		AML	移動しない (移動先に従う)	移動する

○：設定可、ー：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施しないでください。

2 使用環境について

【シャットダウンモードの使用環境】

シャットダウンモード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を下表に示しています。

表 2-1 シャットダウンモードのサポートモデル

プラットフォーム名		サポートモデル
BS1000		-
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
	BS540A サーバブレード	A1、B1

表 2-2 シャットダウンモードのサポート HVM ファームウェアと 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～58-2x	V01-00
		58-40～58-70	V01-01～V02-01
		58-72～	V02-02～
		59-0x	V03-00/A～
		59-1x～	V03-00/E～
		59-20	V03-01～
		59-21	V03-02～
	高性能サーバブレード	78-1x～78-2x	V01-00
		78-4x～78-70	V01-01～V02-01
		78-73～	V02-02～
		79-0x	V03-00/A～
		79-1x～	V03-00/E～
		79-20	V03-01～
		79-21	V03-02～
BS320		17-6x～17-72	V01-01～V02-01
		17-80～	V02-02～
		17-86～	V03-00/E～
		17-88～	V03-02～
BS500	BS520H サーバブレード	01-01～	V02-04/A～
		01-10～	V03-00/B～
		01-20～	V03-00/D～
		01-30～	V03-00/E～
		01-40～	V03-02～
	BS520A サーバブレード	01-10～	V03-00/B～
		01-20～	V03-00/D～
		01-30～	V03-00/E～
		01-40～	V03-02～
	BS540A サーバブレード	01-20～	V03-00/D～
		01-30～	V03-00/E～
		01-40～	V03-02～

―:未サポート

シャットダウンモードを実施するには、以下の要件を満たす必要があります。

・Virtage Navigator のライセンスが Standard または Advanced であること

シャットダウンモードを実施する前に必ず「2.2　適用条件」をご確認ください。

【コンカレントメンテナンスモードの使用環境】

コンカレントメンテナンスモード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を下表に示しています。

表 2-3 コンカレントメンテナンスモードのサポートモデル

プラットフォーム名		サポートモデル
BS1000		-
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		-
BS500	BS520H サーバブレード	A1、B1
	BS520A サーバブレード	A1
	BS540A サーバブレード	A1、B1

ー:未サポート

表 2-4 コンカレントメンテナンスモードのサポート HVM ファームウェアと 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		ー	ー
BS2000	標準サーバブレード	59-1x～	V03-00/E～
		59-20	V03-01～
		59-21～	V03-02～
	高性能サーバブレード	79-1x～	V03-00/E～
		79-20	V03-01～
		79-21～	V03-02～
BS320		ー	ー
BS500	BS520H サーバブレード	01-3x～	V03-00/E～
		01-4x～	V03-02～
	BS520A サーバブレード	01-3x～	V03-00/E～
		01-4x～	V03-02～
	BS540A サーバブレード	01-3x～	V03-00/E～
		01-4x～	V03-02～

ー:未サポート

コンカレントメンテナンスモードを実施するには、以下の要件を満たす必要があります。

・BS2000 の場合、HVM モデルが Enterprise であること

・BS500 の場合、HVM モデルが Advanced であること

・Virtage Navigator のライセンスが Standard または Advanced であること

コンカレントメンテナンスモードを実施する前に必ず「2.2　適用条件」をご確認ください。

2.1　所要時間

シャットダウンモードとコンカレントメンテナンスモードでは、マイグレーションに要する時間に差異があります。

2.1.1　シャットダウンモードの所要時間

シャットダウンモードの所要時間は、約5分です。

(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。)

2.1.2　コンカレントメンテナンスモードの所要時間

コンカレントメンテナンスモードの所要時間は、移動元/先HVMの構成情報のバックアップとダンプ採取に要する時間、HVM移動元/先LPARの構成情報保存に要する時間、移動対象LPAR上で稼働するゲストOSのメモリ転送に要する時間、およびLPARのサスペンドタイムの合計時間です。

表 2-5 コンカレントメンテナンスモードの所要時間

項目	所要時間	
	メモリサイズ4GB	メモリサイズ8GB
移動元HVMの構成情報のバックアップとダンプ採取	40秒(※1)	
移動先HVMの構成情報のバックアップとダンプ採取	40秒(※1)	
移動元/先LPARの構成情報の保存	90秒	
移動対象LPAR上で稼働するゲストOSのメモリ転送	45秒(※2)	90秒(※2)
LPARのサスペンドタイム	0.5秒(※3)(※4)	
移動元HVMの構成情報のバックアップとダンプ採取	40秒(※1)	
移動先HVMの構成情報のバックアップとダンプ採取	40秒(※1)	
コンカレントメンテナンスモード全体	約5分	約6分

※1:HVMと管理サーバのCPU、ネットワーク負荷により所要時間は変動します。

※2:メモリ転送時間は以下のとおり計算します。

以下に示す例は、メモリ転送速度が100MB/秒の場合の例です。

ゲストOSのメモリサイズとマイグレーションパスの負荷により所要時間は変動します。メモリサイズが大きいほど、移動対象LPAR上で稼働するゲストOSのメモリ転送に要する時間は長くなります。

例)メモリサイズ4GB(4096MB)の場合

4096MB÷100MB/秒=40.96秒…約45秒

マイグレーションパスにつきましては、「2.2.2.2.7　マイグレーションパスについて」をご参照ください。

※3:LPARのサスペンドタイムの間に、ゲストOSが使用しているセグメントに向けて送信されたパケットは損失してしまいます。UDP通信により送付されたパケットは消失してしまうため、マイグレーション後、移動先LPARに対して再度送信してください。TCP通信により送付されたパケットは、移動先LPARのActivate後、移動先LPARに対して自動的に再送されます。

※4:LPARのサスペンドタイムの間にゲストOSが瞬停することにより、ゲストOSの時刻が500ms程度遅れます。そのため、コンカレントメンテナンスモードを実施するLPARに対しては、NTPクライアントを導入してください。

なお、NTPクライアントの導入を望まない場合は、HVMスクリーンのDate and TimeでAdjust LPAR Timeを実施することにより、HVMシステム時刻と時刻を合わせることができます。

Adjust LPAR Timeにつきましては、「BladeSymphony BS2000ユーザーズガイド」、または「BladeSymphony BS500 HVMユーザーズガイド」をご参照ください。

2.2　適用条件

本節では、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。

下図は、HVM システム構成の概略図です。

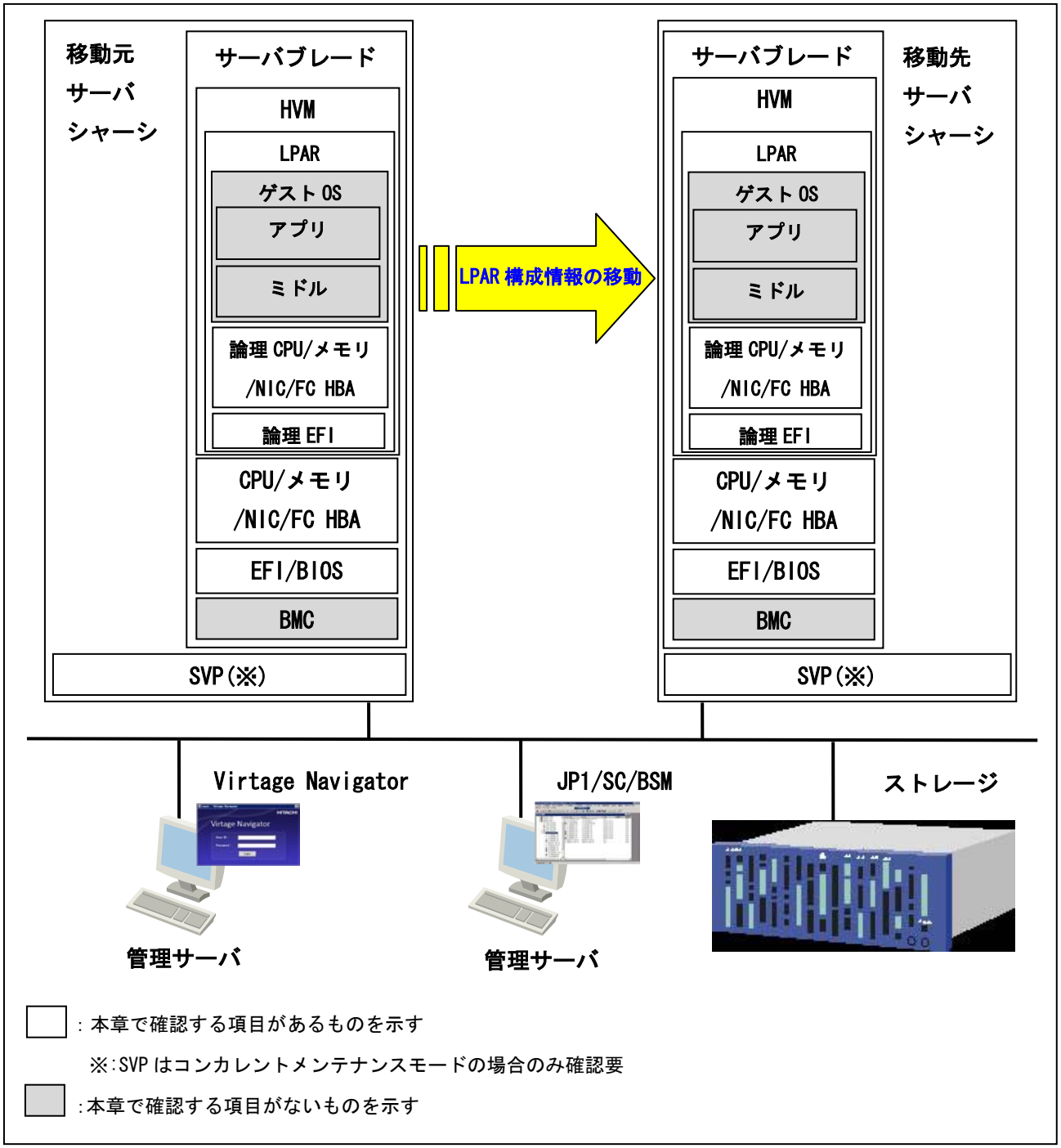


図 2-1 移動元と移動先のサーバブレード

以下 2 点をご確認ください。

(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

「表 2-6 移動対象 LPAR の要件」、「表 2-7 移動元/先サーバブレードの要件」に合致していれば、シャットダウンモードまたはコンカレントメンテナンスモードのマイグレーションを実施することができます。

「2.2.1　シャットダウンモードの適用条件」、または「2.2.2　コンカレントメンテナンスモードの適用条件」をご確認いただく必要はなくなります。

(1)移動対象 LPAR の構成

シャットダウン、コンカレントメンテナンスモードにおける移動対象 LPAR の要件を下表に示します。合致していれば、「2.2.1.1　移動対象 LPAR について」、または「2.2.2.1　移動対象 LPAR について」をご確認いただく必要はありません。

表 2-6 移動対象 LPAR の要件

項目		シャットダウン	コンカレントメンテナンス
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		制限なし	
メモリ		制限なし	
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	
		-	割り当てポート数が 8 以下であること
ステータス (電源状態)		-	Activate されていること

-:要件なし

(2)移動元と移動先の構成の合致

シャットダウン、コンカレントメンテナンスモードにおける移動先サーバブレードの要件を下表に示します。

合致していれば、「2.2.1.2　移動元/先の構成について」、または「2.2.2.2　移動元/先の構成について」をご確認いただく必要はありません。

表 2-7 移動元/先サーバブレードの要件

<table>
<tr><th colspan="2">項目</th><th>シャットダウン</th><th>コンカレントメンテナンス</th></tr>
<tr><td rowspan="2">SVP</td><td>SVP F/W</td><td colspan="2">不問です</td></tr>
<tr><td>辞書</td><td>不問です</td><td>【BS2000 の場合】
辞書バージョンが 00075 以降であること
【BS500 の場合】
不問です</td></tr>
<tr><td rowspan="2">サーバ
ブレード</td><td>位置関係</td><td colspan="2">同一ブレードでないこと</td></tr>
<tr><td>ブレード
モデル</td><td colspan="2">移動元/先のサーバブレードモデルが同一であること(※1)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">I/O 構成</td><td>NIC</td><td colspan="2">移動元/先で同一 NIC カードが同一スロットに搭載されていること(※2)</td></tr>
<tr><td>FC HBA</td><td colspan="2">移動元/先で同一 FC HBA カードが同一スロットに搭載されていること(※2)</td></tr>
<tr><td colspan="2">BMC</td><td colspan="2">不問です</td></tr>
<tr><td colspan="2">EFI/BIOS</td><td>移動元/先で EFI/BIOS のメジャーバージョン、設定が一致していること(※3)</td><td>移動元/先で EFI/BIOS のバージョン、設定が一致していること(※3)</td></tr>
<tr><td colspan="2">HVM</td><td colspan="2">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(※4)</td></tr>
<tr><td colspan="2">HVM モデル</td><td>－</td><td>HVM モデルが Enterprise であること</td></tr>
<tr><td colspan="2">マイグレーションパス</td><td>－</td><td>移動元/先の両方で 1Gbps 以上の共有 NIC のポートを設定していること
(実測値 900Mbps 以上推奨)</td></tr>
<tr><td rowspan="4">空き
リソース</td><td>CPU</td><td colspan="2">移動先で CPU が定義できること</td></tr>
<tr><td>メモリ</td><td colspan="2">移動元 LPAR に割り当てられたメモリサイズを移動先で割り当てられること</td></tr>
<tr><td>NIC</td><td colspan="2">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</td></tr>
<tr><td>FC HBA</td><td colspan="2">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</td></tr>
<tr><td colspan="2">HVM システム時刻のタイムゾーン</td><td colspan="2">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</td></tr>
<tr><td colspan="2">NTP サーバによる HVM システム時刻の時刻合わせ</td><td colspan="2">移動元/先 HVM に対し、同一の NTP サーバを設定していること</td></tr>
<tr><td colspan="2">ストレージ</td><td>移動元/先が同一ストレージに接続され、同一のブート用 LU にアクセスできること</td><td>移動元/先が同一ストレージの同一ポートに接続されて、同一のブート用 LU にアクセスできること</td></tr>
<tr><td colspan="2">SAN セキュリティ</td><td>－</td><td>通常運用で利用する WWN に加え、コンカレントメンテナンスモード実施時に利用する移動元 LPAR のマイグレーション WWN もストレージの同一ホストグループに登録されていること(※5)</td></tr>
</table>

-:要件なし

※1: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 モデルでシャットダウンモードを実施する場合は、「2.2.1.2.2.3　サーバブレードモデルについて」をご参照ください。
BS2000 標準サーバブレードの A2 モデルまたは BS2000 高性能サーバブレードでコンカレントメンテナンスモードを実施する場合は、「2.2.2.2.2.3　サーバブレードモデルについて」をご参照ください。

※2:厳密な条件は、左記の内容より少し緩和されています。
シャットダウンモードを実施する場合の要件の詳細につきましては、「2.2.1.2.2.4　I/O 構成について」をご参照ください。コンカレントメンテナンスモードを実施する場合の要件の詳細につきましては、「2.2.2.2.2.6　I/O 構成について」をご参照ください。

※3:シャットダウンモードを実施する場合で、移動元/先で一致していない場合は、「2.2.1.2.4　EFI/BIOS について」をご参照ください。コンカレントメンテナンスモードを実施する場合で、移動元/先で一致していない場合は、「2.2.2.2.4　EFI について」をご参照ください。

※4:シャットダウンモードを実施する場合で、移動元/先で一致していない場合は、「2.2.1.2.5　HVM」をご参照ください。コンカレントメンテナンスモードを実施する場合で、移動元/先で一致していない場合は、「2.2.2.2.5　HVM」をご参照ください。

※5:マイグレーション WWN はマイグレーション実施時にのみ利用しますが、マイグレーション終了後にホストグループの登録から外す必要はありません。
なお、マイグレーション WWN は、HVM Console の Shared FC Assignment スクリーンまたは Allocated FC Information スクリーンで確認することができます。

「2.2.1　シャットダウンモードの適用条件」と「2.2.2　コンカレントメンテナンスモードの適用条件」では、シャットダウンモードとコンカレントメンテナンスモードのどちらの記載をしているのかを明確にするために、各ページの右上に ***シャットダウン*** または ***コンカレントメンテナンス*** という表記をしています。

2.2.1 シャットダウンモードの適用条件

本項では、シャットダウンモードの適用条件を示します。

2.2.1.1 移動対象 LPAR について

2.2.1.1.1 LPAR 名称について

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

2.2.1.1.2 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、下表に示す条件を満たす必要があります。

表 2-8 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 HVM ユーザーズガイド」の「LPAR メモリのフラグメンテーションについて」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、シャットダウンモードが失敗することがあります。
シャットダウンモードが失敗する場合については、「2.2.1.2.6 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」をご参照ください。

2.2.1.1.3　LPAR のステータスについて

LPAR ステータスは、"Activate"もしくは"Deactivate"である必要があります。

表 2-9 LPAR ステータスの条件

LPAR ステータス	シャットダウンモード実施可/不可
Activate	可(※)
Deactivate	可
Failure	不可

※シャットダウンモード実施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、「4.2.1　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。

2.2.1.1.4　サポート OS について

シャットダウンモードのサポートゲスト OS は、HVM でサポートすべてのゲスト OS です。

2.2.1.2　移動元/先の構成について

2.2.1.2.1　SVP について

2.2.1.2.1.1　SVP バージョンについて

移動元/先サーバブレードの SVP バージョンに依存なく実施できます。

2.2.1.2.1.2　辞書バージョンについて

辞書バージョンに依存なく実施できます。

2.2.1.2.2　サーバブレードの構成について

2.2.1.2.2.1　位置関係について

同一ブレード内では実施できません。
サポート状況につきましては、下表をご確認ください。

表 2-10 移動元/先ブレードの位置関係によるシャットダウンモードのサポート状況

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	×
ブレードまたぎ	○
シャーシまたぎ	○

○：サポート、×：非サポート

2.2.1.2.2.2　シャーシタイプ

移動元/先のシャーシタイプ(BS2000、BS320、および BS500)が一致している必要があります。

2.2.1.2.2.3　サーバブレードモデルについて

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。

該当の場合、以下(1)を参照ください。

表 2-11 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

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

○:可能、×:不可能

【BS2000 高性能サーバブレードの場合】

以下(3)を参照ください。

表 2-12 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

移動元＼移動先	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。

該当の場合、以下(2)を参照ください。

表 2-13 BS320 のサーバブレードモデルの組み合わせ

移動元＼移動先	P4	P5
P4	○	×
P5	×	○(※)

○:可能、×:不可能

【BS500 の場合】

表 2-14 BS520H サーバブレードモデルの組み合わせ

移動元＼移動先	A1	B1
A1	○	×
B1	×	○

○:可能、×:不可能

表 2-15 BS520A サーバブレードモデルの組み合わせ

移動元＼移動先	A1
A1	○

○:可能、×:不可能

表 2-16 BS540A サーバブレードモデルの組み合わせ

移動元＼移動先	A1	B1
A1	○	×
B1	×	○

○: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シャットダウンモードのサポート状況につきましては、下表をご確認ください。

表 2-17 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

移動元＼移動先	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 モデル間のシャットダウンモードは、移動元と移動先の HVM ファームウェアバージョンを下表に示すとおりに合わせる必要があります。

表 2-18 シャットダウンモード実施可能な HVM ファームウェアバージョン(Xeon 5600 番台)

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

○:可能、×:不可能

(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シャットダウンモードのサポート状況につきましては、下表をご確認ください。

表 2-19 BS320 P5 モデルのプロセッサタイプの組み合わせ

移動元＼移動先	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 モデル間のシャットダウンモードは、移動元と移動先の HVM ファームウェアバージョンを下表に示すとおりに合わせる必要があります。

表 2-20 シャットダウンモード実施可能な HVM ファームウェアバージョン(Xeon 5600 番台)

移動元＼移動先	～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。

(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

同一構成のブレード間でのみ実施可能です。

移動元と移動先のサーバブレードの構成により、シャットダウンモードを実施できない場合があります。

下表で、シャットダウンモード実施可能な構成の組み合わせをご確認ください。

表 2-21 シャットダウンモード実施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

2.2.1.2.2.4　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 でご確認いただけます。)

【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 ウインドウの HBA Configuration でご確認いただけます。)

(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

2.2.1.2.2.5　管理アプリケーションについて

(1)ハードウェア保守エージェントについて

シャットダウンモード実施にあたり、ハードウェア保守エージェントのバージョンに制限はありません。

(2)JP1/SC について

表 2-22 JP1/SC のバージョン

製品名		サポートバージョン
JP1/SC/BSM	JP1/ServerConductor/Blade Server Manager 08-xx	08-90 以降(※)
	JP1/ServerConductor/Blade Server Manager 09-xx	09-53-/A 以降(※)
JP1/SC/Agent	JP1/ServerConductor/Agent	HVM サポートバージョンすべて
	JP1/ServerConductor/Advanced Agent	HVM サポートバージョンすべて

※JP1/ServerConductor/Blade Server Manager 08-xx、または JP1/ServerConductor/Blade Server Manager 09-53 以前をご使用の場合は、シャットダウンモード実施前に、必ず「5.44　N+M コールドスタンバイの切り替え後の予備系サーバブレードからのマイグレーション」をご参照ください。

2.2.1.2.3　BMC バージョンについて

移動元/先サーバブレードの BMC バージョンに依存なく実施できます。

2.2.1.2.4　EFI/BIOS について

2.2.1.2.4.1　EFI/BIOS の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シャットダウンモード実施可能な場合があります。

下表で、シャットダウンモード実施可能なバージョンの組み合わせをご確認ください。

表 2-23 シャットダウンモード実施可能な EFI バージョン(BS2000 標準サーバブレードの場合)

移動元＼移動先	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 2-24 シャットダウンモード実施可能な EFI バージョン(BS2000 高性能サーバブレードの場合)

移動元＼移動先	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 2-25 マイグレーション可能な EFI バージョン(BS500 BS520H サーバブレードの場合)

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

○:可能

表 2-26 マイグレーション可能な EFI バージョン(BS500 BS520A サーバブレードの場合)

移動元＼移動先	01-xx	02-xx	03-xx	04-xx	05-xx
01-xx	○	○	○	○	○
02-xx	○	○	○	○	○
03-xx	○	○	○	○	○
04-xx	○	○	○	○	○
05-xx	○	○	○	○	○

○:可能

表 2-27 マイグレーション可能な EFI バージョン(BS500 BS540A サーバブレードの場合)

移動元＼移動先	01-xx	02-xx	03-xx	04-xx
01-xx	○	○	○	○
02-xx	○	○	○	○
03-xx	○	○	○	○
04-xx	○	○	○	○

○:可能

2.2.1.2.4.2 EFI/BIOS の設定について

移動元/先サーバブレードですべての設定を合わせる必要があります。

⚠注意

BS320 の iSCSI ブートの LPAR を、BIOS の設定が[iSCSI OPROM]を[Disable]に設定されている HVM にマイグレーションを実施した場合、移動先 LPAR でゲスト OS を起動できません。[iSCSI OPROM]を[Enable]に設定している HVM と[Disable]に設定している HVM 間では、シャットダウンマイグレーションを実施しないでください。

2.2.1.2.5　HVM について

2.2.1.2.5.1　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シャットダウンモード実施可能な HVM ファームウェアバージョンを示します。

下表で参照先をご確認ください。

表 2-28 シャットダウンモード実施可能 HVM ファームウェアバージョンの組み合わせ参照先

No.	プラットフォーム名		モデル名	参照先
1	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
2	BS320	PCI 拡張サーバブレード	P4 モデル	2-1
			P5 モデル	2-2
3	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
		BS540A サーバブレード	A1 モデル	3-4
			B1 モデル	3-5

(1-1) BS2000 標準サーバブレード A1 モデルの場合

表 2-29 BS2000 標準サーバブレード A1 モデル間の LPAR 移動

移動元＼移動先	～58-70	58-71～58-72	58-80～59-20	59-21～
～58-70	○	○	×	×
58-71～58-72	○※1	○※1	×	×
58-80～59-20	×	×	○※1	○※2
59-21～	×	×	○※2	○

○：可能、×：不可能

※1：「2.2.1.2.6　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」をご確認ください。

※2:「2.2.1.2.5.2　VNIC System No.拡張機能サポートにおける注意」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 2-30 BS2000 標準サーバブレード A2 モデル間の LPAR 移動

移動元＼移動先	～58-50	58-60～58-70	58-71～58-72	58-80～59-20	59-21～
～58-50	○	○※1	○※1	×	×
58-60～58-70	○※1	○	○	×	×
58-71～58-72	○※1 ※2	○※2	○※2	×	×
58-80～59-20	×	×	×	○※2	○※3
59-21～	×	×	×	○※3	○

○：可能、×：不可能

※1：「2.2.1.2.2.3　サーバブレードモデルについて」をご確認ください。

※2：「2.2.1.2.6　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」をご確認ください。

※3:「2.2.1.2.5.2　VNIC System No.拡張機能サポートにおける注意」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 2-31 BS2000 標準サーバブレード S3 モデル間の LPAR 移動

移動元＼移動先	59-00～59-20	59-21～
59-00～59-20	○	○※1
59-21～	○※1	○

○：可能、×：不可能

※1:「2.2.1.2.5.2　VNIC System No.拡張機能サポートにおける注意」をご確認ください。

(1-4) BS2000 標準サーバブレード R3 モデルの場合

表 2-32 BS2000 標準サーバブレード R3 モデル間の LPAR 移動

移動元＼移動先	59-00～59-20	59-21～
59-00～59-20	○	○※1
59-21～	○※1	○

○：可能、×：不可能

※1:「2.2.1.2.5.2　VNIC System No.拡張機能サポートにおける注意」をご確認ください。

(1-5) BS2000 高性能サーバブレード A1/E1 モデルの場合

表 2-33 BS2000 高性能サーバブレード A1/E1 モデル間の LPAR 移動

移動元＼移動先	～78-70	78-71～78-72	78-80～79-20	79-21～
～78-70	○	○	×	×
78-71～78-72	○※1	○※1	×	×
78-80～～79-20	×	×	○※1	○※2
79-21～	×	×	○※2	○

○：可能、×:不可能

※1：「2.2.1.2.6　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」をご確認ください。

※2:「2.2.1.2.5.2　VNIC System No.拡張機能サポートにおける注意」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 2-34 BS2000 高性能サーバブレード A2/E2 モデル間の LPAR 移動

移動元＼移動先	～78-70	78-71～78-72	78-80～79-20	79-21～
～78-70	○	○	×	×
78-71～78-72	○※1	○※1	×	×
78-80～～79-20	×	×	○※1	○※2
79-21～	×	×	○※2	○

○：可能、×:不可能

※1：「2.2.1.2.6　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」をご確認ください。

※2:「2.2.1.2.5.2　VNIC System No.拡張機能サポートにおける注意」をご確認ください。

(2-1) BS320 P4 モデルの場合

表 2-35 BS320 P4 モデル間の LPAR の移動

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

○：可能

※1：「2.2.1.2.6　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」をご確認ください。

(2-2) BS320 P5 モデルの場合

表 2-36 BS320 P5 モデル間の LPAR の移動

移動元＼移動先	～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

※1：「2.2.1.2.2.3　サーバブレードモデルについて」をご確認ください。

※2：「2.2.1.2.6　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」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 2-37 BS500 BS520H サーバブレード A1 モデル間の LPAR の移動

移動元＼移動先	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 2-38 BS500 BS520H サーバブレード B1 モデル間の LPAR の移動

移動元＼移動先	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 2-39 BS500 BS520A サーバブレード A1 モデル間の LPAR の移動

移動元＼移動先	01-10～
01-10～	○

○：可能

(3-4) BS500 BS540A サーバブレード A1 モデルの場合

表 2-40 BS500 BS540A サーバブレード A1 モデル間の LPAR の移動

移動元＼移動先	01-20～
01-20～	○

○：可能

(3-5) BS500 BS540A サーバブレード B1 モデルの場合

表 2-41 BS500 BS540A サーバブレード B1 モデル間の LPAR の移動

移動元＼移動先	01-20～
01-20～	○

○：可能

2.2.1.2.5.2 VNIC System No.拡張機能サポートにおける注意

BS2000 の HVM ファームウェアバージョンが 59-20/79-20 以前と 59-21/79-21 以降の組み合わせでシャットダウンモードを実施した場合は、59-21/79-21 以降の HVM ファームウェアに割り当てられている VNIC System No. により、シャットダウンモードが実施できません。下表でシャットダウンモード実施可能な組み合わせをご確認ください。

表 2-42 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		
		～59-20	59-21～	
HVM ファームウェアバージョン	VNIC System No.	1～128	1～128	129～1024
～59-20	1～128	○	○	×
59-21～	1～128	○	○	○
	129～1024	×	○	○

○:可能、×：不可能

表 2-43 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		
		～79-20	79-21～	
HVM ファームウェアバージョン	VNIC System No.	1～128	1～128	129～1024
～79-20	1～128	○	○	×
79-21～	1～128	○	○	○
	129～1024	×	○	○

○:可能、×：不可能

2.2.1.2.6　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

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 Hvm Operating Mode を Standard に設定した HVM にシャットダウンモードで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

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

図 2-2 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]

#	Name	Status		Total	0	1	2	8	9	10	11	12	13	14	15
					Virtual NIC Number										
1	C2B4L01		Deact	0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2	C2B4L02		Deact	2	*	*	*	*	*	*	*	1a	1b	*	*
3	C2B4L03		Deact	0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

図 2-3 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
Assign Mode[Port]

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

図 2-4 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
Assign Mode[Port]

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

図 2-5 一部のポートのみの Virtual NIC Number への割り当て状態

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

(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 以降の場合は、VNIC Device Type の選択が可能となります。ただし、移動元 HVM ファームウェアバージョンが 59-0x/79-0x の場合、VNIC Device Type を NIC2 にしていると、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)シャットダウンモードが実施できない組み合わせがあります。下表でシャットダウンモード実施可能な組み合わせをご確認の上、シャットダウンモード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 2-44 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、※：59-0x の場合不可

表 2-45 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、※：79-0x の場合不可

(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施回数(移動先として動作する場合のみ)に制限があります。実施回数を超過する場合、HVM を再起動するか、「BladeSymphony BS500 HVM ユーザーズガイド」に従い、「Force Recovery」を実施してください。

表 2-46 移動先 HVM としてマイグレーションが実施できる回数の上限

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

2.2.2 コンカレントメンテナンスモードの適用条件

本項では、コンカレントメンテナンスモードの適用条件を示します。

2.2.2.1 移動対象 LPAR について

2.2.2.1.1 LPAR 名称について

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

2.2.2.1.2 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、下表に示す条件を満たす必要があります。

表 2-47 リソース適用条件

項目		仕様および適用条件
CPU		制限なし(※1)
メモリ	割り当て容量	制限なし
デバイス	NIC(※2)	共有のみサポート
	FC HBA	共有のみサポート 割り当てポート数が 8 以下であること

※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 をコンカレントメンテナンスモードで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 共有 NIC のセグメントの設定状態により、コンカレントメンテナンスモードは失敗することがあります。
コンカレントメンテナンスモードが失敗する場合については、「2.2.2.2.8 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」をご参照ください。

2.2.2.1.3 LPAR のステータスについて

LPAR ステータスは、"Activate"である必要があります。

表 2-48 LPAR ステータスの条件

LPAR ステータス	コンカレントメンテナンスモード実施可/不可
Activate	可
Deactivate	不可
Failure	不可

2.2.2.1.4　サポート OS について

コンカレントメンテナンスモードのサポートゲスト OS については、下表をご確認ください。

表 2-49 BS2000 標準サーバブレードにおけるサポートゲスト OS

ゲスト OS		サポート HVM ファームウェア		
		E55A1	E55A2	E55R3/S3
Red Hat Enterprise Linux	5.3	-	-	-
	5.4	-	-	-
	5.6	-	-	-
	5.7	59-10～	59-10～	59-10～
	6.1	59-10～	59-10～	-
	6.2	59-10～	59-10～	59-10～
	6.4	59-41～	59-41～	59-41～
Windows Server	2003 R2 SP2	-	-	-
	2008	59-10～	-	-
	2008 SP2	59-10～	59-10～	59-10～
	2008 R2	59-10～	59-10～	-
	2008 R2 SP1	59-10～	59-10～	59-10～
	2012	59-21～	59-21～	59-21～

-:未サポート

（ゲスト OS として未サポート、またはコンカレントメンテナンスモード未サポート）

表 2-50 BS2000 高性能サーバブレードにおけるサポートゲスト OS

ゲスト OS		サポート HVM ファームウェア	
		E57A1/E57E1	E55A2/E57E2
Red Hat Enterprise Linux	5.3	-	-
	5.4	-	-
	5.6	-	-
	5.7	79-10～	79-10～
	6.1	79-10～	79-10～
	6.2	79-10～	79-10～
	6.4	79-41～	79-41～
Windows Server	2003 R2 SP2	-	-
	2008	-	-
	2008 SP2	79-10～	79-10～
	2008 R2	79-10～	79-10～
	2008 R2 SP1	79-10～	79-10～
	2012	79-21～	79-21～

-:未サポート

（ゲスト OS として未サポート、またはコンカレントメンテナンスモード未サポート）

表 2-51 BS500 におけるサポートゲスト OS

ゲスト OS		サポート HVM ファームウェア		
		BS520H サーバブレード	BS520A サーバブレード	BS540A サーバブレード
Red Hat Enterprise Linux	5.3	-	-	-
	5.4	-	-	-
	5.6	-	-	-
	5.7	01-30～	01-30～	01-30～
	6.1	-	-	-
	6.2	01-30～	01-30～	01-30～
	6.4	01-50～	01-50～	01-50～
Windows Server	2003 R2 SP2	-	-	-
	2008	-	-	-
	2008 SP2	01-30～	01-30～	01-30～
	2008 R2	01-30～	01-30～	01-30～
	2008 R2 SP1	01-30～	01-30～	01-30～
	2012	01-40～	01-40～	01-40～

-:未サポート

（ゲスト OS として未サポート、またはコンカレントメンテナンスモード未サポート）

2.2.2.2 移動元/先の構成について

2.2.2.2.1 SVP について

2.2.2.2.1.1 SVP バージョンについて

移動元/先サーバブレードの SVP バージョンに依存なく実施できます。

2.2.2.2.1.2 辞書バージョンについて

BS2000 では、辞書バージョンが 00075 以降である必要があります。

辞書バージョンが古い場合、システムイベントログのメッセージが正常に表示されません。

2.2.2.2.2 サーバブレードの構成について

2.2.2.2.2.1 位置関係について

同一サーバブレード内では実施できません。

サポート状況につきましては、下表をご確認ください。

表 2-52 移動元/先ブレードの位置関係によるコンカレントメンテナンスモードのサポート状況

移動元/先ブレードの位置関係	サポート状況
同一サーバブレード内	×
サーバブレードまたぎ	○
サーバシャーシまたぎ	○

○：サポート、×：非サポート

なお、Microsoft Failover Cluster や HA モニタを利用したクラスタリング構成を組んでいるサーバブレード上の LPAR を移動元に指定して、コンカレントメンテナンスモードを実施することはできません。

2.2.2.2.2.2 シャーシタイプについて

移動元/先のシャーシタイプ(BS2000、BS500)が一致している必要があります。

2.2.2.2.2.3　サーバブレードモデルについて

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。

該当の場合、以下(1)を参照ください。

表 2-53 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

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

○:可能、×:不可能

【BS2000 高性能サーバブレードの場合】

以下(2)を参照ください。

表 2-54 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

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

○:可能、×:不可能

【BS500 の場合】

表 2-55 BS520H サーバブレードモデルの組み合わせ

移動元＼移動先	A1	B1
A1	○	×
B1	×	○

○:可能、×:不可能

表 2-56 BS520A サーバブレードモデルの組み合わせ

移動元＼移動先	A1
A1	○

○:可能、×:不可能

表 2-57 BS540A サーバブレードモデルの組み合わせ

移動元＼移動先	A1	B1
A1	○	×
B1	×	○

○: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コンカレントメンテナンスモードのサポート状況につきましては、下表をご確認ください。

表 2-58 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

移動元＼移動先	E5503	5600 番台
E5503	○	×
5600 番台	×	○

○:可能、×:不可能

(2)BS2000 高性能サーバブレードのブレード間 SMP 構成について

コンカレントメンテナンスモードは同一構成のブレード間でのみ実施可能です。

移動元と移動先のサーバブレードの構成により、コンカレントメンテナンスモードを実施できない場合があります。

下表で、コンカレントメンテナンスモード実施可能な構成の組み合わせをご確認ください。

表 2-59 コンカレントメンテナンスモード実施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

2.2.2.2.2.4　搭載物理プロセッサ数について

移動元/先で搭載物理プロセッサ数が一致している必要があります。

2.2.2.2.2.5　搭載物理メモリ容量について

制限はありません。

2.2.2.2.2.6 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でご確認いただけます。)

【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 ウインドウのHBA Configurationでご確認いただけます。)

(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

(5)インストールされているFibre Channelファームウェアバージョンが下表に示すバージョンであること

表 2-60 コンカレントメンテナンスモード実施可能なFibre Channelファームウェアのバージョン

Fibre Channelタイプ	ファームウェアバージョン
Hitachi Gigabit Fibre Channelボード 4Gbps	26-08-1B～
Hitachi Gigabit Fibre Channelボード 8Gbps	3x-04-54～

(6)インストールされている日立製Fibre Channelドライババージョンが下表に示すバージョンであること

表 2-61 コンカレントメンテナンスモード実施可能な日立製Fibre Channelドライバのバージョン

ゲストOS			日立製Fibre Channel ドライババージョン	HFC-PCMバージョン (※)
Red Hat Enterprise Linux	5.3	x86	-	-
		x64	-	-
	5.4	x86	-	-
		x64	-	-
	5.6	x86	-	-
		x64	-	-
	5.7	x86	1.5.16.1270	1.5.16.1276
		x64	4.5.16.1270	4.5.16.1276
	6.1	x86	1.6.17.2096	1.6.17.2098
		x64	4.6.17.2096	4.6.17.2098
	6.2	x86	1.6.17.2096	1.6.17.2098
		x64	4.6.17.2096	4.6.17.2098
	6.4	x86	1.6.17.2114	1.6.17.2114
		x64	4.6.17.2114	4.6.17.2114
Windows Server	2003 R2 SP2	x86	-	-
		x64	-	-
	2008	x86	1.1.6.880	-
		x64	4.1.6.880	-
	2008 SP2	x86	1.1.6.880	-
		x64	4.1.6.880	-
	2008 R2		4.2.6.880	-
	2008 R2 SP1		4.2.6.880	-
	2012		-	-

-:未サポート

未サポートのゲストOSについては、コンカレントメンテナンスモードを実施することはできません。

※HVMファームウェアバージョンがBS2000 59-20以降、79-20以降、およびBS500 01-30以降で利用できます。

2.2.2.2.2.7　管理アプリケーションについて

(1)ハードウェア保守エージェントについて

ハードウェア保守エージェントで ASSIST 機能を使用する場合は、コンカレントメンテナンスモードをサポートしたバージョンを使用する必要があります。BS2000 と BS500 でコンカレントメンテナンスモードをサポートしたバージョンは、V09-xx 以降となります。

(2)JP1/SC について

表 2-62 JP1/SC のバージョン

製品名		サポートバージョン
JP1/SC/BSM	JP1/ServerConductor/Blade Server Manager 08-xx	08-90 以降(※)
	JP1/ServerConductor/Blade Server Manager 09-xx	09-53-/A 以降(※)
JP1/SC/Agent	JP1/ServerConductor/Agent	09-50 以降
	JP1/ServerConductor/Advanced Agent	09-50 以降

※JP1/ServerConductor/Blade Server Manager 08-xx、または JP1/ServerConductor/Blade Server Manager 09-53 以前をご使用の場合は、コンカレントメンテナンスモード実施前に、必ず「5.44　N+M コールドスタンバイの切り替え後の予備系サーバブレードからのマイグレーション」をご参照ください。

2.2.2.2.3　BMC バージョンについて

移動元/先サーバブレードの BMC バージョンに依存なく実施できます。

2.2.2.2.4　EFI について

2.2.2.2.4.1　EFI のバージョンについて

移動元/先サーバブレードでバージョンを合わせる必要があります。

2.2.2.2.4.2　EFI の設定について

移動元/先サーバブレードですべての設定を合わせる必要があります。

2.2.2.2.5　HVM について

2.2.2.2.5.1　HVM ファームウェアバージョンについて

サーバブレードのタイプ別にコンカレントメンテナンスモード実施可能な HVM ファームウェアバージョンを示します。

表 2-63 コンカレントメンテナンスモード実施可能 HVM ファームウェアバージョンの組み合わせ参照先

No.	プラットフォーム名		モデル名	参照先
1	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
2	BS320	PCI 拡張サーバブレード	P4 モデル	-
			P5 モデル	-
3	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
		BS540A サーバブレード	A1 モデル	3-4
			B1 モデル	3-5

-:未サポート

(1-1) BS2000 標準サーバブレード A1 モデルの場合

表 2-64 BS2000 標準サーバブレード A1 モデル間の LPAR 移動

移動元＼移動先	59-10～59-20	59-21～
59-10～59-20	○	○※1
59-21～	○※1	○

○：可能

※1:「2.2.2.2.5.5　VNIC System No.拡張機能サポートにおける注意」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 2-65 BS2000 標準サーバブレード A2 モデル間の LPAR 移動

移動元＼移動先	59-10～59-20	59-21～
59-10～59-20	○	○※1
59-21～	○※1	○

○：可能

※1:「2.2.2.2.5.5　VNIC System No.拡張機能サポートにおける注意」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 2-66 BS2000 標準サーバブレード S3 モデル間の LPAR 移動

移動元＼移動先	59-10～59-20	59-21～
59-10～59-20	○	○※1
59-21～	○※1	○

○：可能

※1:「2.2.2.2.5.5　VNIC System No.拡張機能サポートにおける注意」をご確認ください。

(1-4) BS2000 標準サーバブレード R3 モデルの場合

表 2-67 BS2000 標準サーバブレード R3 モデル間の LPAR 移動

移動元＼移動先	59-10～59-20	59-21～
59-10～59-20	○	○※1
59-21～	○※1	○

○：可能

※1:「2.2.2.2.5.5　VNIC System No.拡張機能サポートにおける注意」をご確認ください。

(1-5) BS2000 高性能サーバブレード A1/E1 モデルの場合

表 2-68 BS2000 高性能サーバブレード A1/E1 モデル間の LPAR 移動

移動元＼移動先	79-10～79-20	79-21～
79-10～79-20	○	○※1
79-21～	○※1	○

○：可能

※1:「2.2.2.2.5.5　VNIC System No.拡張機能サポートにおける注意」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 2-69 BS2000 高性能サーバブレード A2/E2 モデル間の LPAR 移動

移動元＼移動先	79-10～79-20	79-21～
79-10～79-20	○	○※1
79-21～	○※1	○

○：可能

※1:「2.2.2.2.5.5　VNIC System No.拡張機能サポートにおける注意」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 2-70 BS500 BS520H サーバブレード A1 モデル間の LPAR 移動

移動元＼移動先	01-30～
01-30～	○

○：可能

(3-2) BS500 BS520H サーバブレード B1 モデルの場合

表 2-71 BS500 BS520H サーバブレード B1 モデル間の LPAR 移動

移動元＼移動先	01-30～
01-30～	○

○：可能

(3-3) BS500 BS520A サーバブレード A1 モデルの場合

表 2-72 BS500 BS520A サーバブレード A1 モデル間の LPAR 移動

移動元＼移動先	01-30～
01-30～	○

○：可能

(3-4) BS500 BS540A サーバブレード A1 モデルの場合

表 2-73 BS500 BS540A サーバブレード A1 モデル間の LPAR 移動

移動元＼移動先	01-30～
01-30～	○

○：可能

(3-5) BS500 BS540A サーバブレード B1 モデルの場合

表 2-74 BS500 BS540A サーバブレード B1 モデル間の LPAR 移動

移動元＼移動先	01-30～
01-30～	○

○：可能

2.2.2.2.5.2 HVM モデルについて

下表で、コンカレントメンテナンスモード実施可能な HVM モデルをご確認ください。

表 2-75 BS2000 のコンカレントメンテナンスモード実施可能な HVM モデル

HVM モデル	コンカレントメンテナンスモード実施
Essential	×
Enterprise	○

○:可、×:不可

表 2-76 BS500 のコンカレントメンテナンスモード実施可能な HVM モデル

HVM モデル	コンカレントメンテナンスモード実施
Essential	×
Advanced	○

○:可、×:不可

2.2.2.2.5.3 タイムゾーンの設定について

移動元/先 HVM に同一のタイムゾーンに設定する必要があります。

日本国内では、+9:00 に設定してください。

2.2.2.2.5.4 NTP 設定について

移動元/先 HVM に対し、同一の NTP サーバを設定する必要があります。

なお、BS2000、BS500 では、SVP を NTP サーバに設定することを推奨します。

2.2.2.2.5.5 VNIC System No.拡張機能サポートにおける注意

BS2000 の HVM ファームウェアバージョンが 59-20/79-20 以前と 59-21/79-21 以降の組み合わせでシャットダウンモードを実施した場合は、59-21/79-21 以降の HVM ファームウェアに割り当てられている VNIC System No. により、シャットダウンモードが実施できません。下表でシャットダウンモード実施可能な組み合わせをご確認ください。

表 2-77 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		
		～59-20	59-21～	
HVM ファームウェアバージョン	VNIC System No.	1～128	1～128	129～1024
～59-20	1～128	○	○	×
59-21～	1～128	○	○	○
	129～1024	×	○	○

○:可能、× : 不可能

表 2-78 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		
		～79-20	79-21～	
HVM ファームウェアバージョン	VNIC System No.	1～128	1～128	129～1024
～79-20	1～128	○	○	×
79-21～	1～128	○	○	○
	129～1024	×	○	○

○:可能、× : 不可能

2.2.2.2.6　ストレージについて

2.2.2.2.6.1　FC HBA の設定について

コンカレントメンテナンスモード実施可能な接続構成につきましては、下表をご確認ください。

表 2-79 コンカレントメンテナンスモード実施可能な FC HBA の接続構成

接続構成			種類	
			4Gbps Fibre Channel アダプタ	8Gbps Fibre Channel アダプタ
FC スイッチモジュール経由でストレージと接続	NPIV サポートの FC スイッチモジュール	P2P 接続	○	○
		Loop 接続	×	×
	NPIV 未サポートの FC スイッチモジュール	P2P 接続	×	×
		Loop 接続	×	×
ストレージと直結接続（8Gbps Fibre Channel アダプタのみで可能な構成）		P2P 接続	×	×
		Loop 接続	×	×

○:実施可能、× : 実施不可能

2.2.2.2.6.2　ストレージの接続について

移動元/先から同一ストレージの同一ポートに接続している必要があります。

2.2.2.2.6.3　SAN セキュリティについて

通常運用で利用する WWN に加え、コンカレントメンテナンスモード実施時に利用する移動元 LPAR のマイグレーション WWN もストレージの同一ホストグループに登録する必要があります。

2.2.2.2.7　マイグレーションパスについて

マイグレーションパスは、コンカレントメンテナンスモード実施の際に、移動元から移動先への構成情報の移動やゲスト OS のメモリ転送に利用されるパスです。コンカレントメンテナンスモードを実施する際には、移動元/先の両方で 1Gbps 以上の共有 NIC のポートをマイグレーションパスに設定する必要があります。
マイグレーションパスの設定方法につきましては、「3.2.1　環境設定」をご参照ください。

なお、下表に BS2000 と BS500 のマイグレーションパスの設定について示します。マイグレーションパスを設定する際に必ずご確認ください。

表 2-80 マイグレーションパスの設定

		BS2000	BS500
管理パスをマイグレーションパスに設定		不可(※1)(※2)(※3)	推奨(※3)(※4)
マイグレーションパスに対する VLAN 設定(※5)	Emulex 10Gb NIC	非推奨	非推奨
	その他の NIC	推奨	管理パスとは別のパスを設定している場合、推奨

※1:BS2000 の場合、管理パスの帯域は 100Mbps です。管理パスをマイグレーションパスに指定することはできません。

※2:SVP との通信に使用するネットワーク(192.168.253.48～192.168.253.63)と、BMC、HvmSh、および Virtage Navigator などとの通信に使用するネットワークとは別のネットワークにマイグレーションパスを設定してください。

※3:移動元/先 HVM 上で、稼働中の LPAR に割り当てられている共有 NIC 用のネットワークセグメント(1a, 1b など)をマイグレーションパスに指定し、コンカレントメンテナンスモードを実施した場合、マイグレーションによるネットワーク負荷によって、稼働中の LPAR のネットワーク動作に影響を及ぼすことが考えられます。マイグレーションパスは、セキュリティを確保するため、LPAR に割り当てられていないネットワークセグメントを指定することを推奨します。

※4:管理パスとは別のパスを設定している場合、SVP との通信に使用するネットワーク(192.168.253.48～192.168.253.63)と、BMC、HvmSh、および Virtage Navigator などとの通信に使用するネットワークとは別のネットワークにマイグレーションパスを設定してください。

※5:VLANID を設定すると、以下の利点があります。

(1)マイグレーションパスのセキュリティ性向上:ほかのネットワークからのパケット参照不可

(2)ほかのネットワークとのパケット混合防止

上記の要件を満たしたネットワークの推奨構成は、下図のとおりです。下図を参考にして、マイグレーションパスを構築してください。なお、推奨構成は、サーバブレードモデルや搭載している NIC の種類により異なります。

【BS2000 Emulex 10Gb NIC のポートをマイグレーションパスに指定した場合】

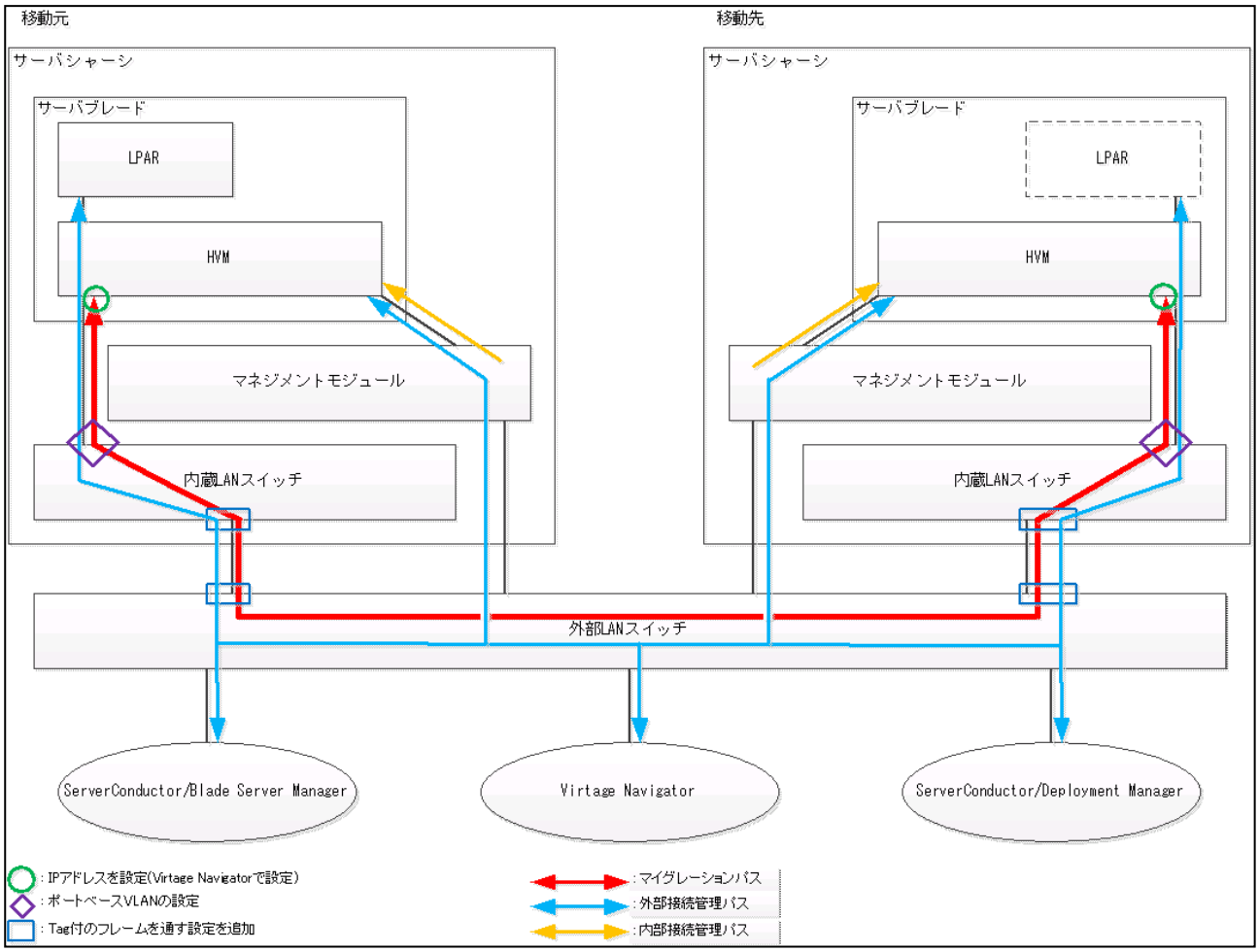


図 2-6 ネットワークの推奨構成

(BS2000 Emulex 10Gb NIC のポートをマイグレーションパスに指定した場合)

【BS2000 Emulex 10Gb NIC 以外のポートをマイグレーションパスに指定した場合】

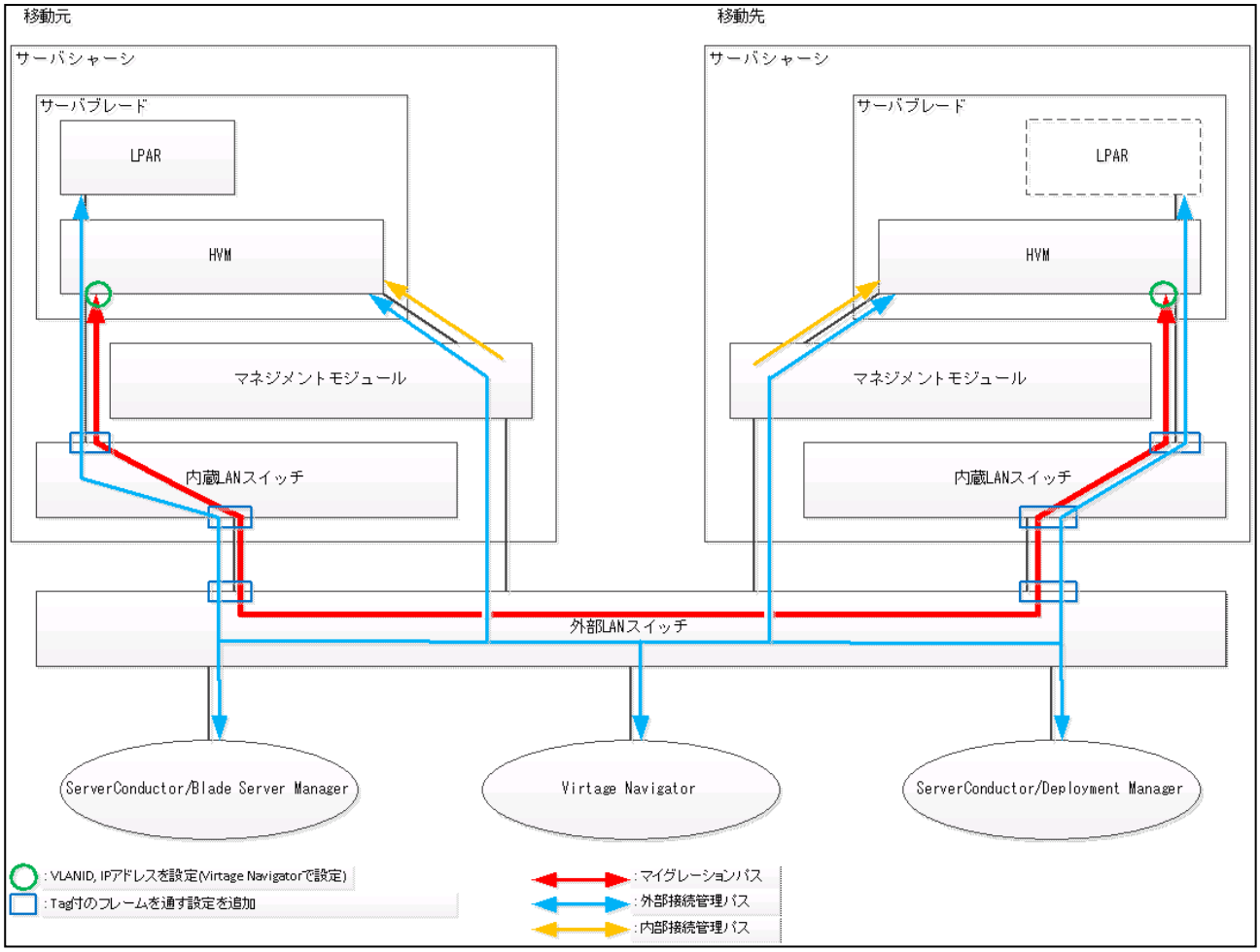


図 2-7 ネットワークの推奨構成

(BS2000 Emulex 10Gb NIC 以外のポートをマイグレーションパスに指定した場合)

【BS500 Emulex 10Gb NIC である管理パスをマイグレーションパスに指定した場合】

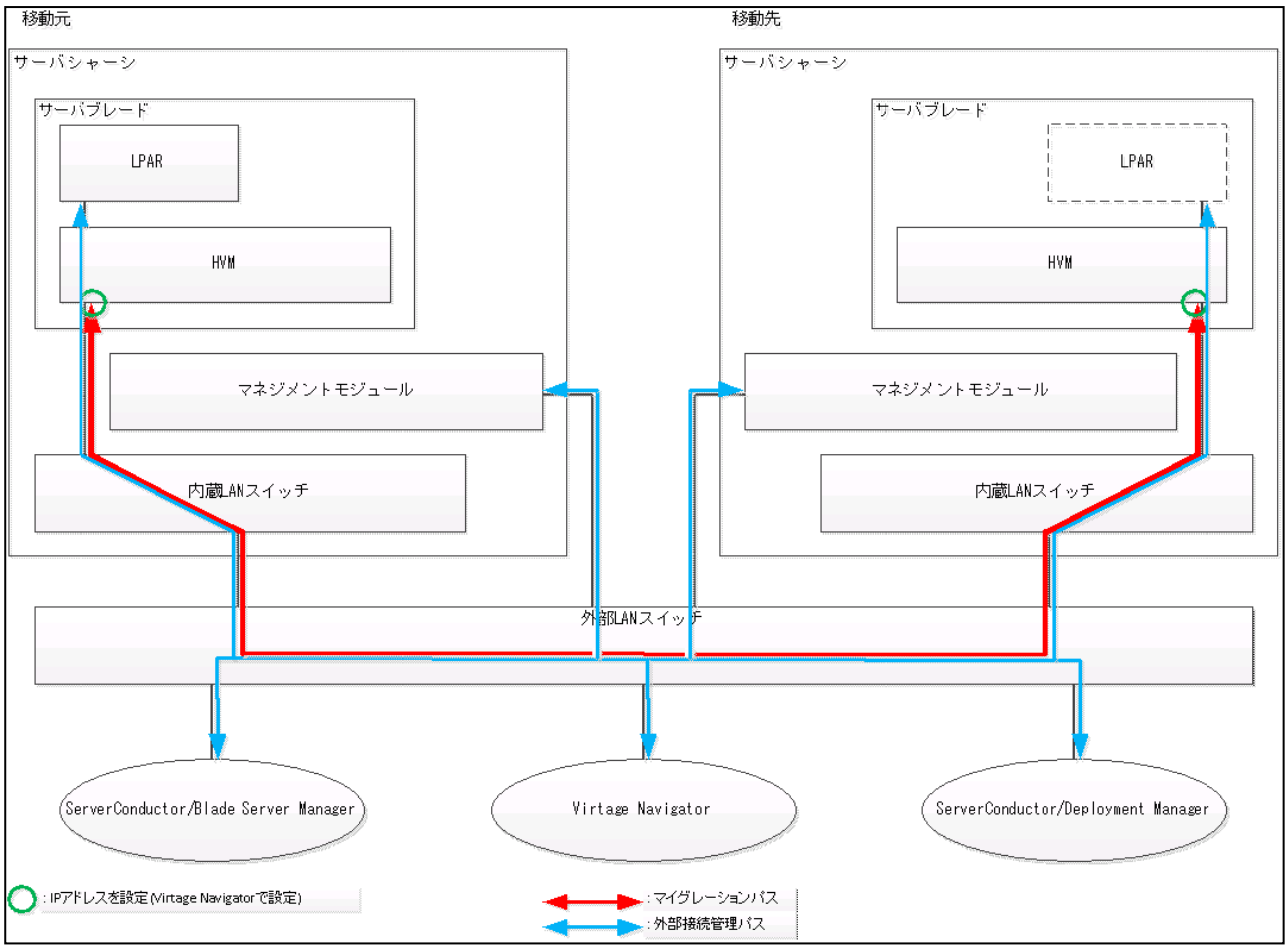


図 2-8 ネットワークの推奨構成

(BS500 Emulex 10Gb NIC である管理パスをマイグレーションパスに指定した場合)

【BS500 Emulex 10Gb NIC である管理パス以外のパスをマイグレーションパスに指定した場合】

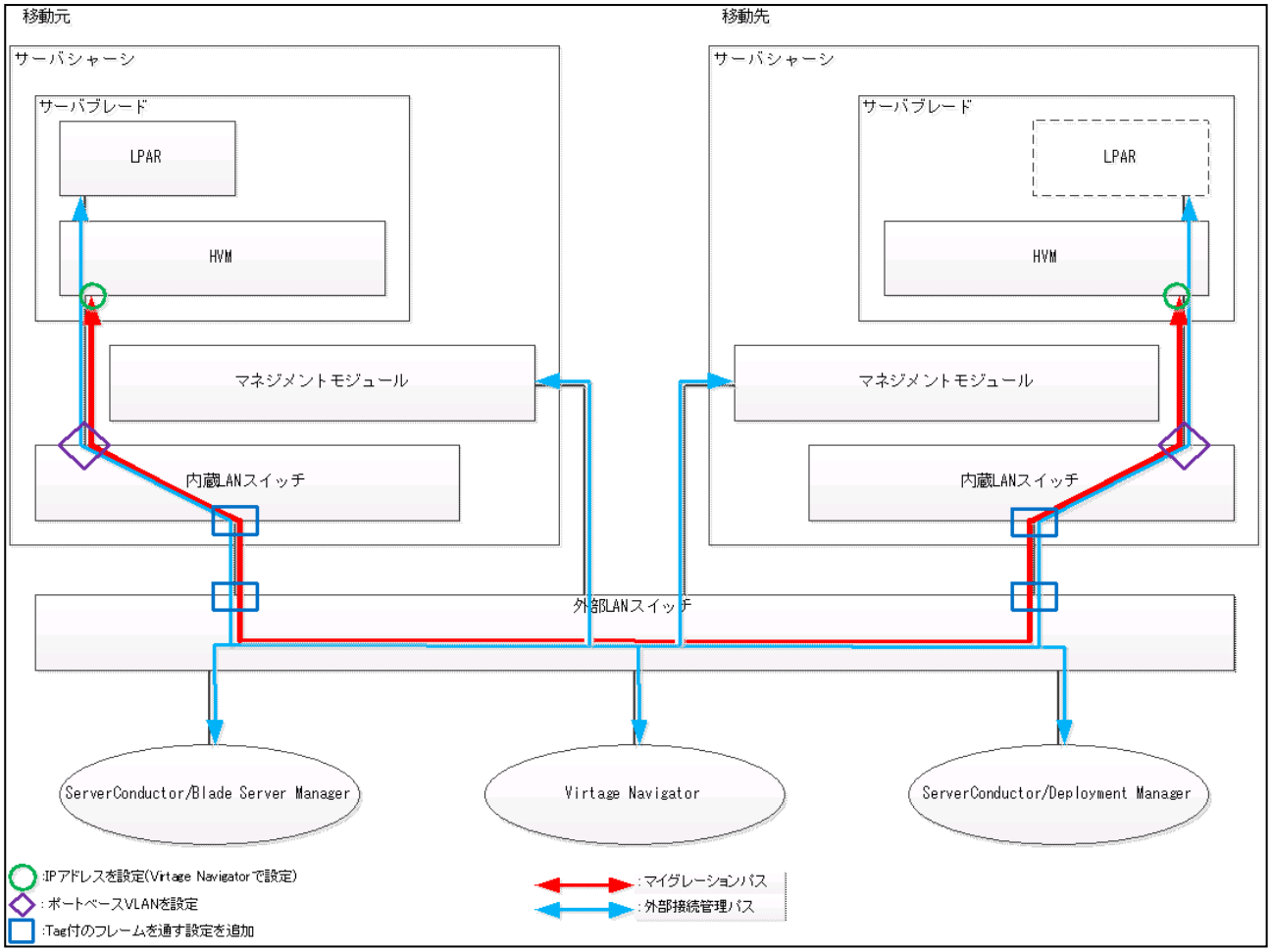


図 2-9 ネットワークの推奨構成

(BS500 Emulex 10Gb NIC である管理パス以外のパスををマイグレーションパスに指定した場合)

【BS500 Emulex 10Gb NIC でない管理パスをマイグレーションパスに指定した場合】

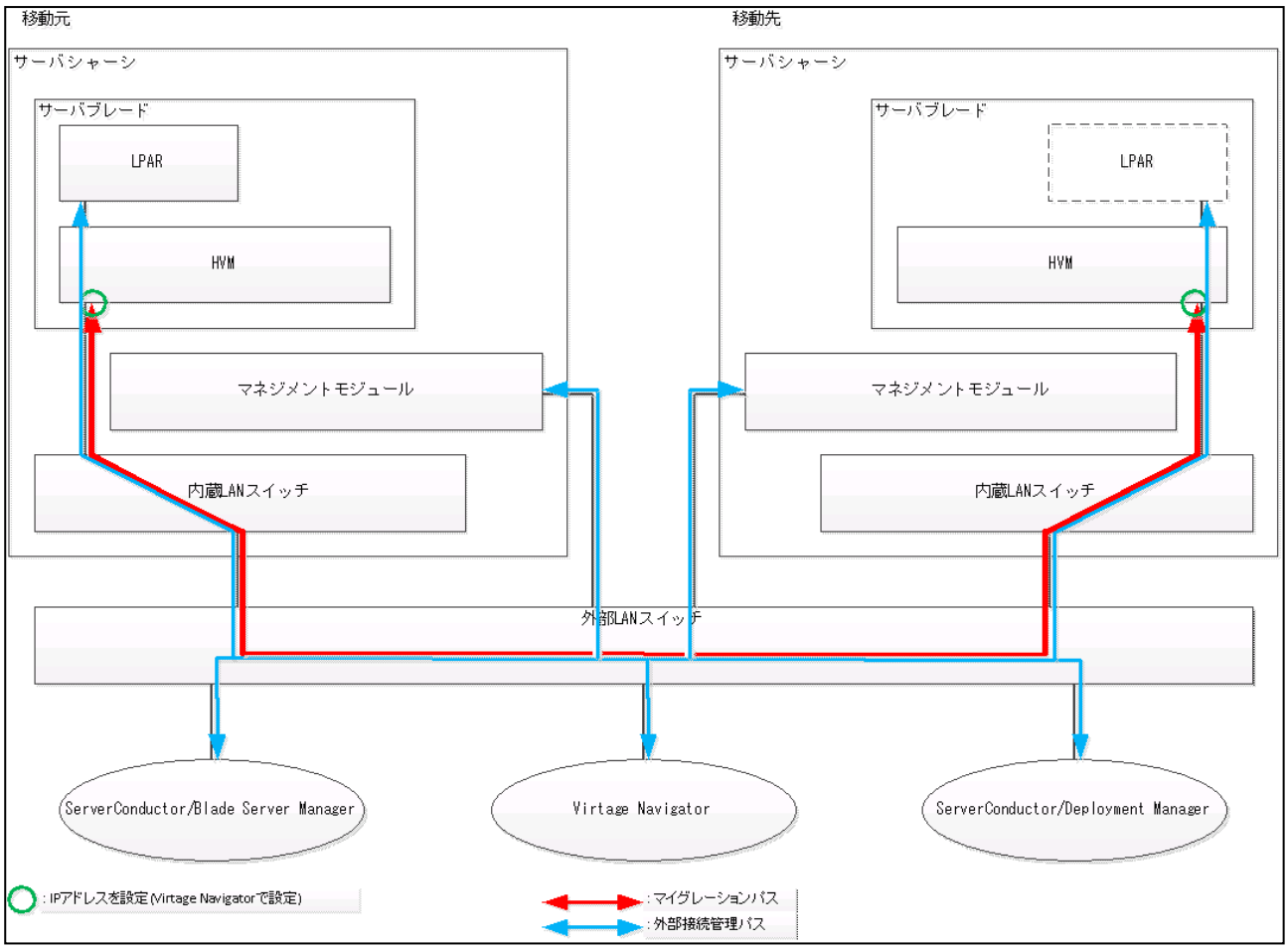


図 2-10 ネットワークの推奨構成

(BS500 Emulex 10Gb NIC でない管理パスをマイグレーションパスに指定した場合)

【BS500 Emulex 10Gb NIC でない管理パス以外のパスをマイグレーションパスに指定した場合】

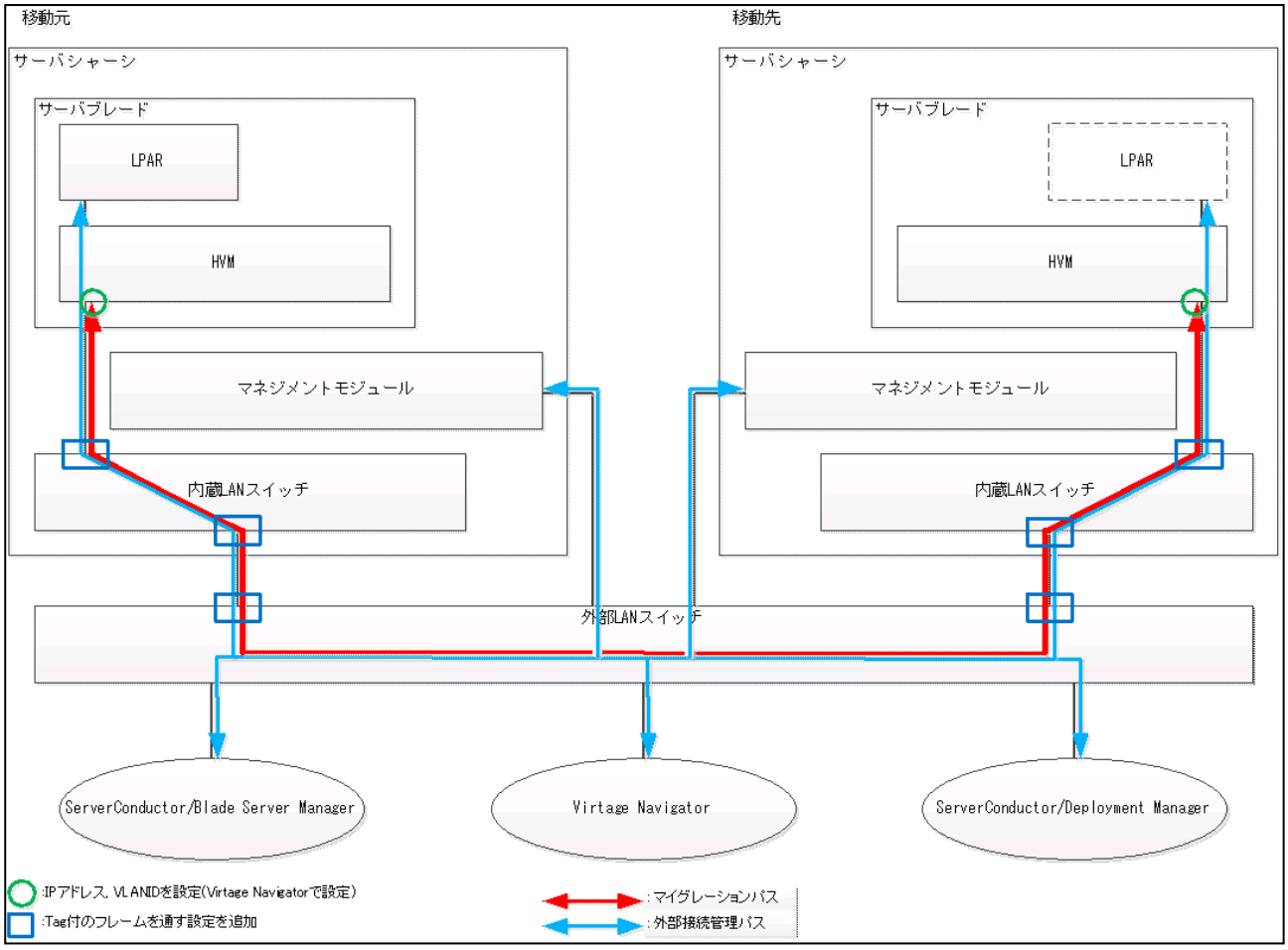


図 2-11 ネットワークの推奨構成

(BS500 Emulex 10Gb NIC でない管理パス以外のパスをマイグレーションパスに指定した場合)

2.2.2.2.8　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

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 Hvm Operating Mode を Standard に設定した HVM にコンカレントメンテナンスモードでマイグレーションすることはできません。

[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

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

図 2-12 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]

#	Name	Status		Total	0	1	2	8	9	10	11	12	13	14	15
					Virtual NIC Number										
1	C2B4L01		Deact	0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2	C2B4L02		Deact	2	*	*	*	*	*	*	*	1a	1b	*	*
3	C2B4L03		Deact	0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

図 2-13 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

Assign Mode[Port]

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

図 2-14 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

Assign Mode[Port]

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

図 2-15 一部のポートのみの Virtual NIC Number への割り当て状態

3 操作

3.1 シャットダウンモード

本節で紹介するマイグレーションは、1 つの移動元 LPAR のゲスト OS を別のサーバブレードに移動する方法です。1LPAR ずつ移動することで、移動前後の結果を詳しくチェックすることができます。現在のシステム構成で移動実績がない場合は、シャットダウンモードのマイグレーションで移動することを推奨します。

シャットダウンモードは下図に示す手順で操作します。

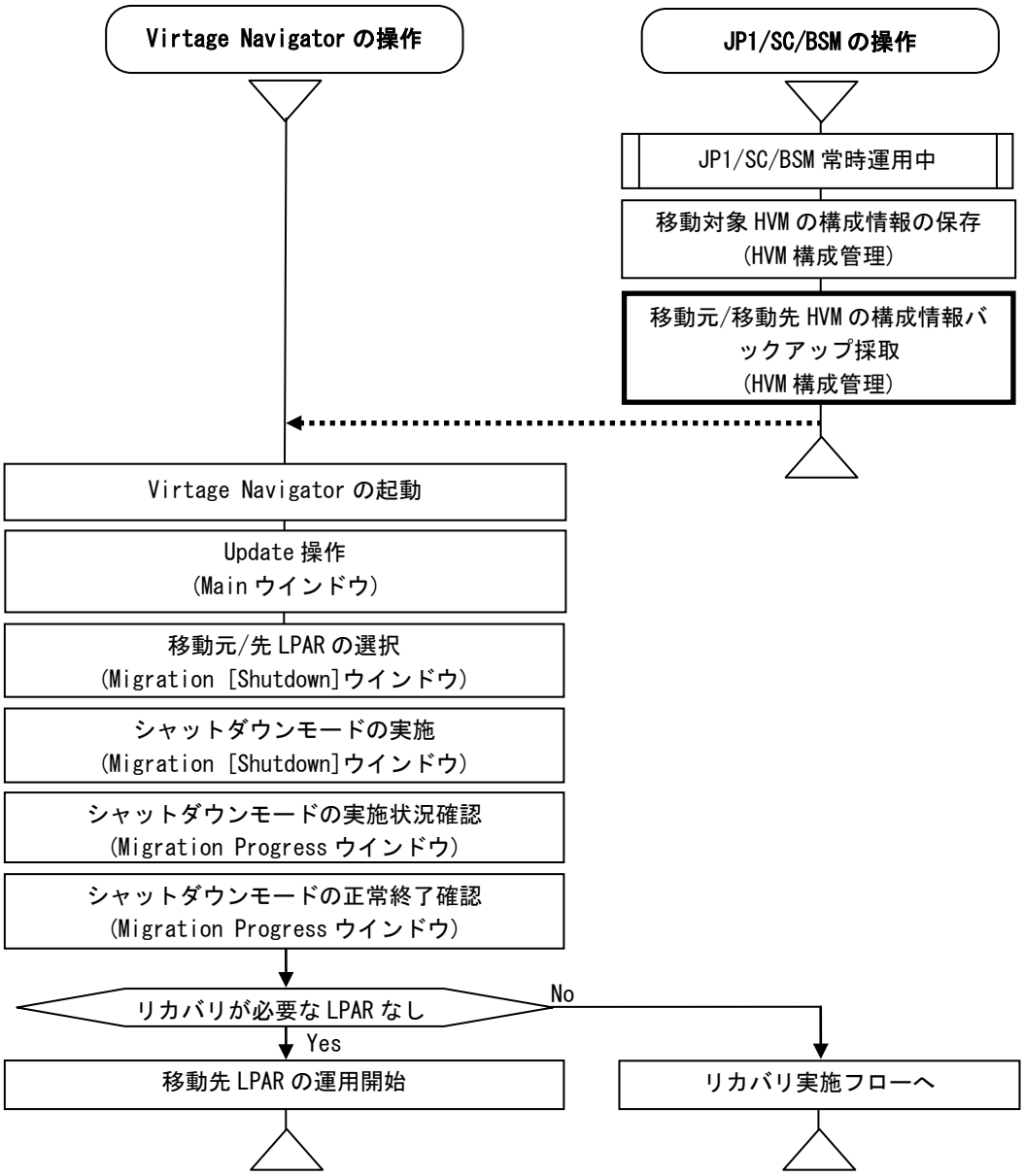


図 3-1 シャットダウンモードの基本的な実施フロー

リカバリが必要なLPARがある場合は、下図に示す手順に従って操作します。
なお、リカバリの実施につきましては、「3.1.2　リカバリの実施」をご参照ください。

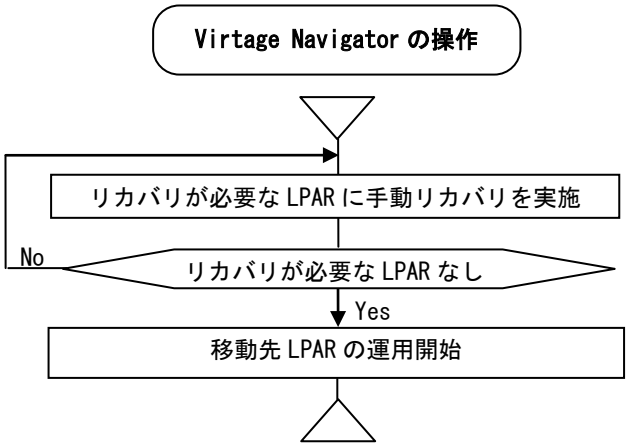


図 3-2 リカバリ実施フロー

3.1.1　実施

3.1.1.1　実施フロー

下図のフローのとおり実施します。

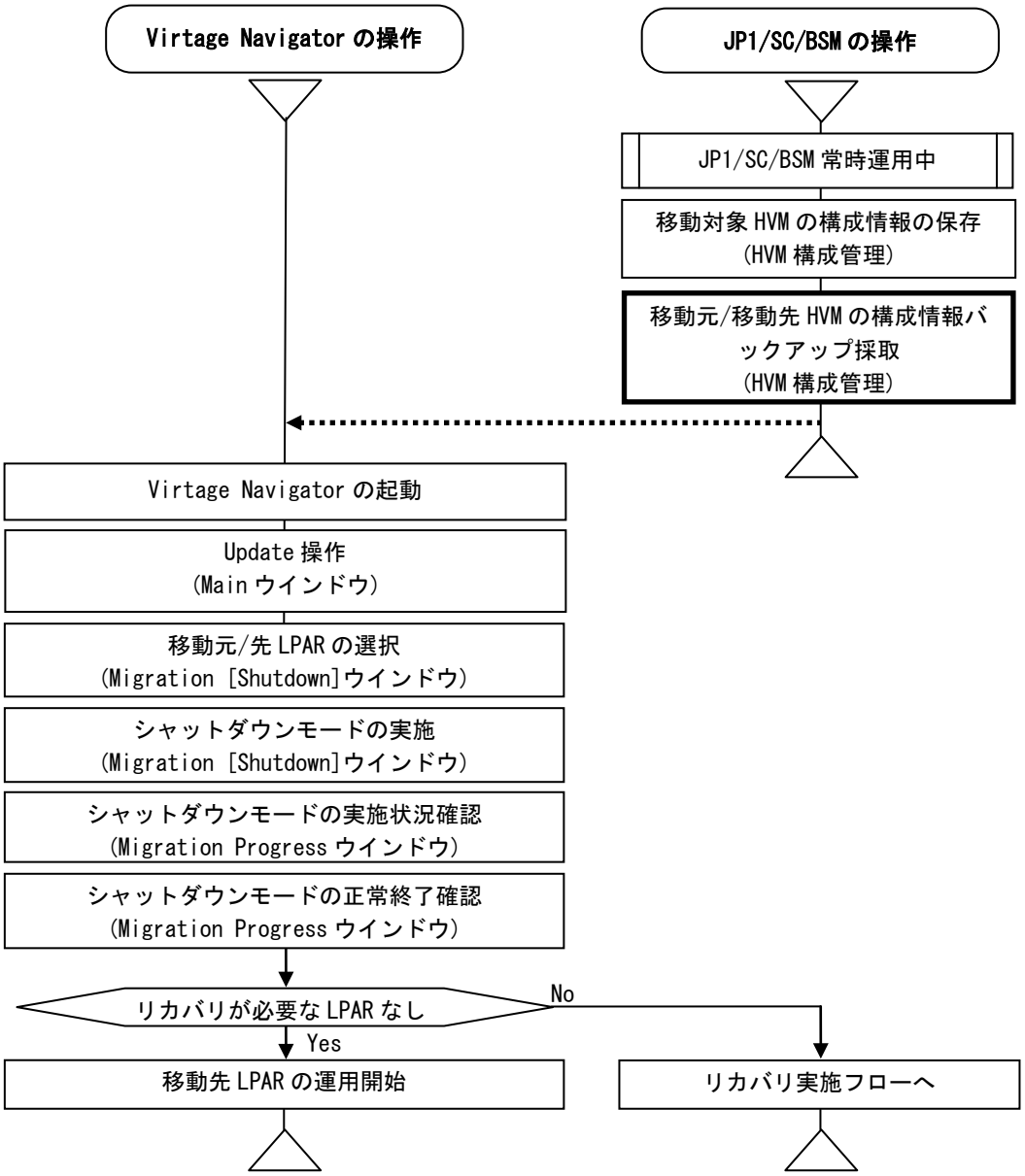


図 3-3 シャットダウンモードの基本的な実施フロー

3.1.1.2　実施操作

⚠注意

[1]HVM ファームウェアのバージョンアップ/リビジョンアップや構成情報変更を実施した場合は、シャットダウンモード実施前に必ず HVM 構成情報の保存を実施してください。
また、構成情報に変更がある場合は、シャットダウンモード実施前に移動元/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。

[2]マイグレーションを実施した環境で、他の HVM で利用していた VNIC System No.を再利用すると、MAC アドレスが重複する可能性があります。

シャットダウンモードのマイグレーションは、以下の手順で実施します。
なお、以下の手順に進む前に、「BladeSymphony Virtage Navigator ユーザーズガイド 導入編」の手順に従って、Virtage Navigator を起動し、移動元/先 HVM を Virtage Navigator に登録しておいてください。

(1)上記注意[1]に該当する場合は、HVM 構成情報の保存とバックアップを実施します。
HVM 構成情報の保存とバックアップにつきましては、「3.6　HVM 構成情報の保存とバックアップ」をご参照ください。

(2)Migration タブを選択します。

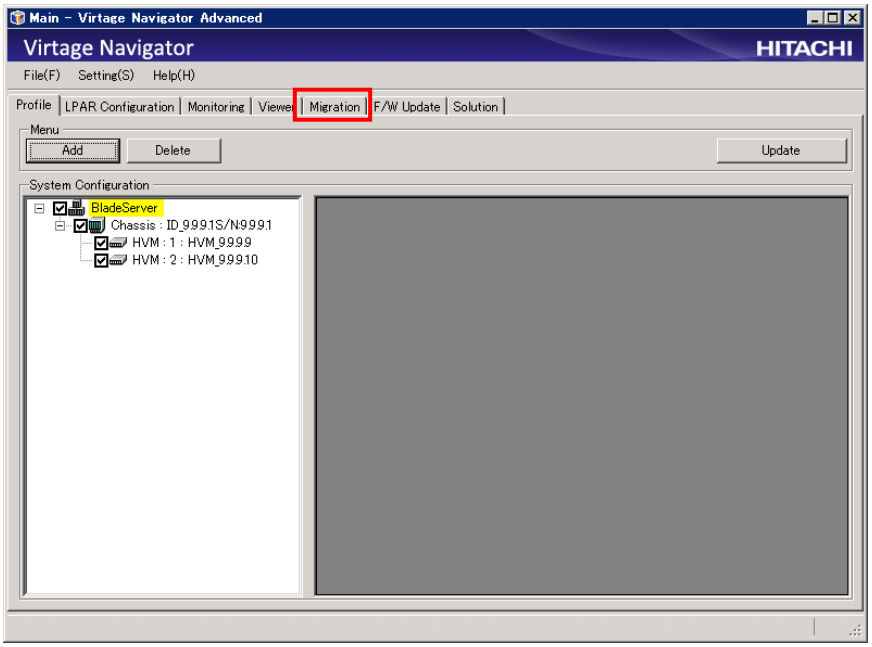


図 3-4 Main ウインドウ(Migration タブの選択)

(3)Update ボタンをクリックします。

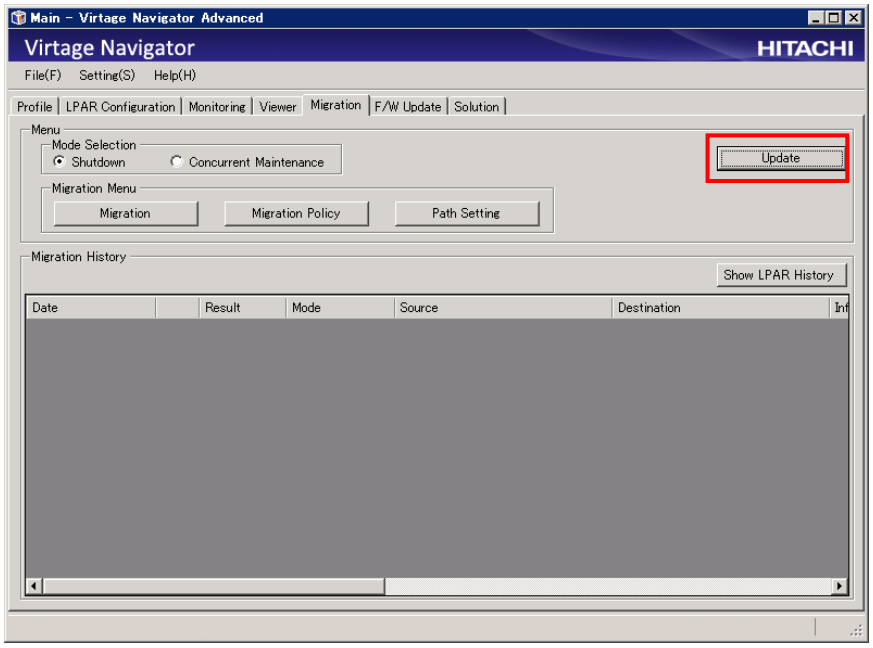


図 3-5 Main ウインドウ(Update ボタンのクリック)

(4)Mode Selection グループボックスの Shutdown ラジオボタンを選択し、Migration Menu グループボックスの Migration ボタンをクリックします。

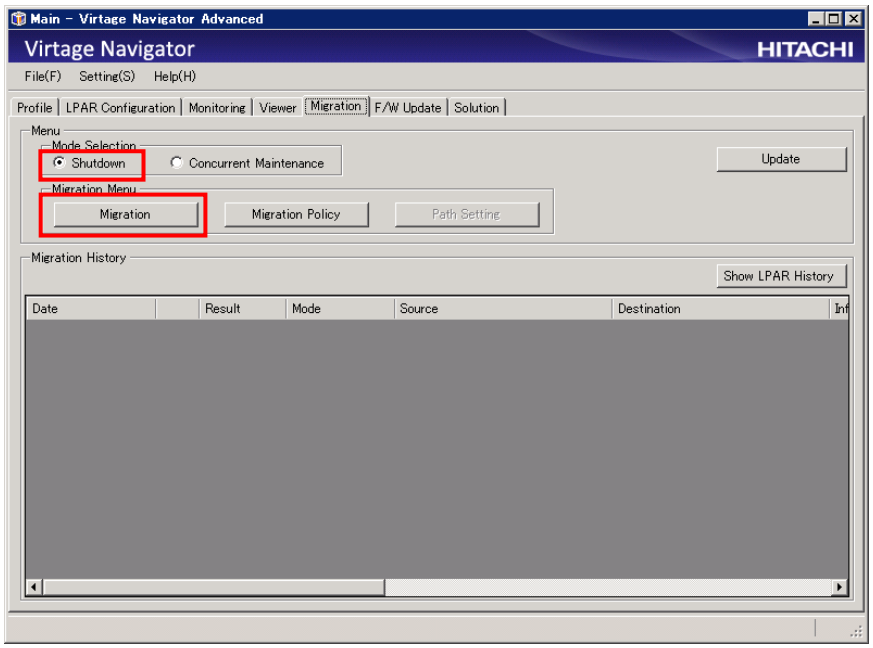


図 3-6 Main ウインドウ(Shutdown の選択)

Migration[Shutdown]ウインドウが表示され、Virtage Navigator に登録されている HVM がツリービューに表示されます。

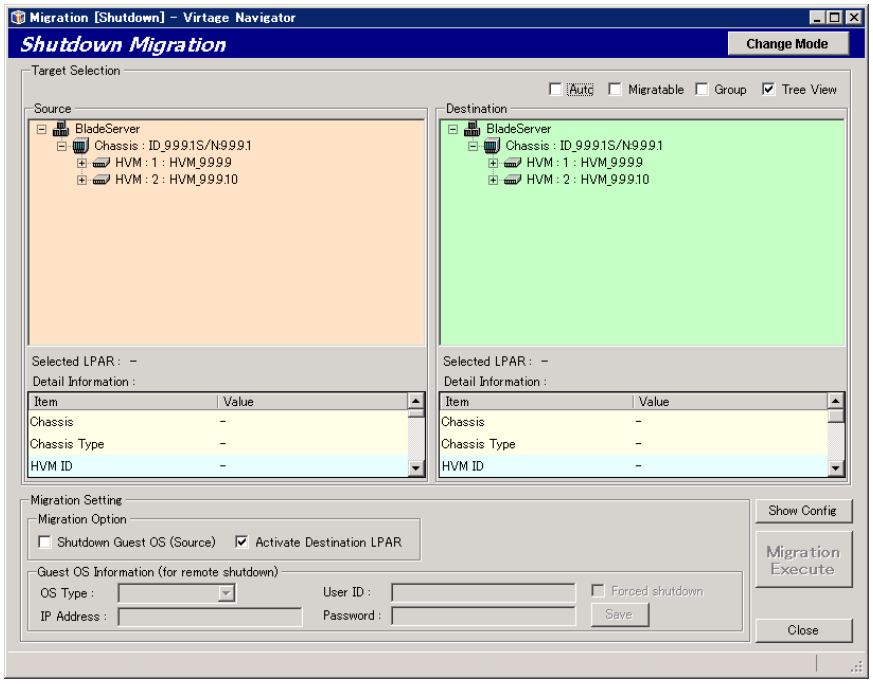


図 3-7 Migration[Shutdown]ウインドウ

(5)Source、Destination グループボックス内のツリーで、移動元/先 LPAR を選択します。

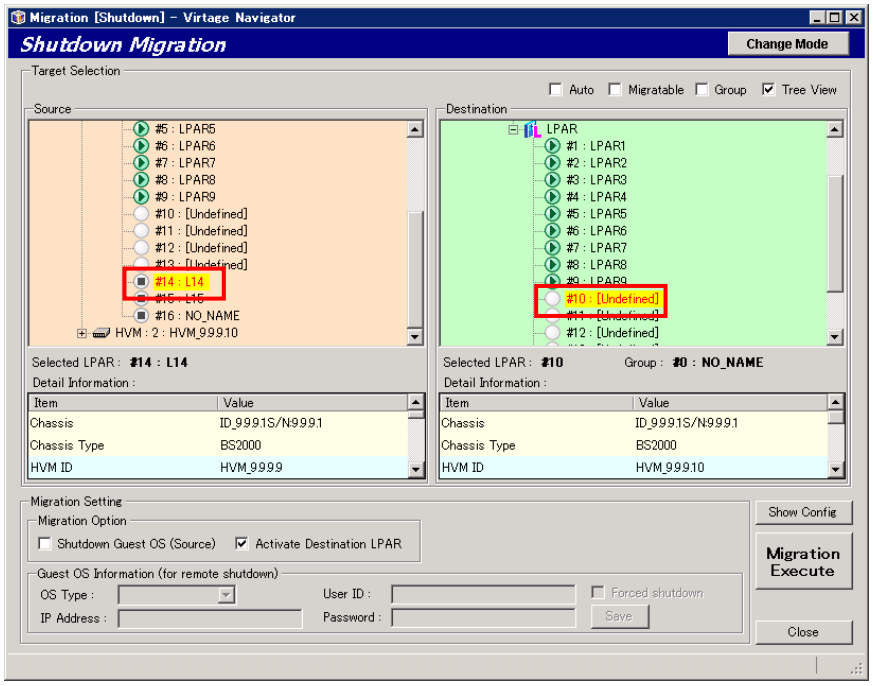


図 3-8 Migration[Shutdown]ウインドウ(移動元/先 LPAR の選択)

※コンボボックスでの LPAR 選択について

Migration[Shutdown]ウイ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/先 LPAR をコンボボックスで選択する表示に変更できます。登録 HVM 数や設定 LPAR 数が多い場合など使用環境に応じて、使いやすい LPAR の選択方法を選んでください。

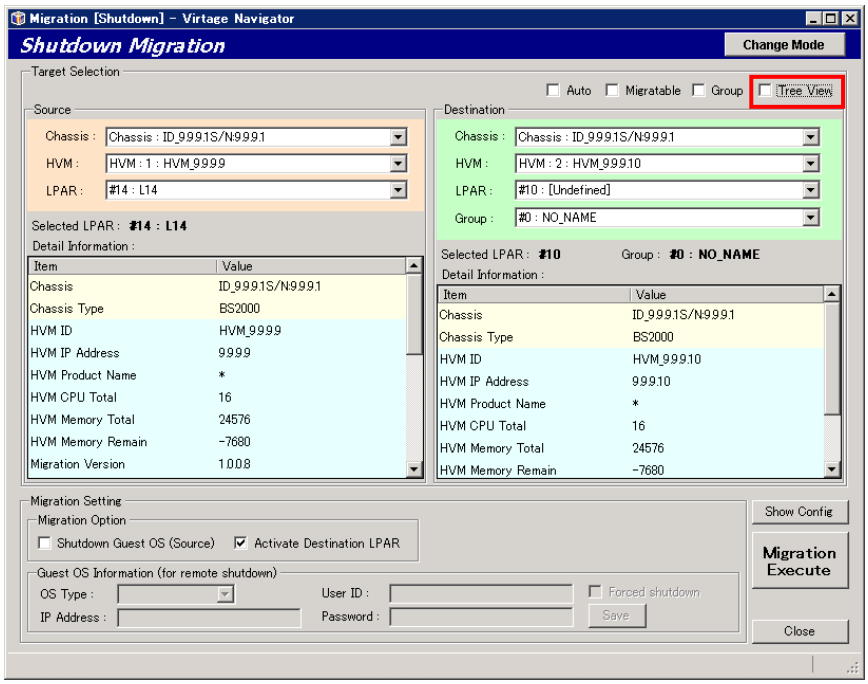


図 3-9 Migration[Shutdown]ウインドウ(コンボボックスでの LPAR 選択)

※移動先 LPAR を自動選択する Auto 選択機能について

Migration[Shutdown]ウイ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 HVM を選択するだけで、LPAR 番号が自動で選択されるようになります。このとき、選択される LPAR 番号は、選択可能な LPAR の最若番です。

移動先 LPAR を自動選択された LPAR から別の LPAR に変更する場合は、LPAR を選択し直してください。

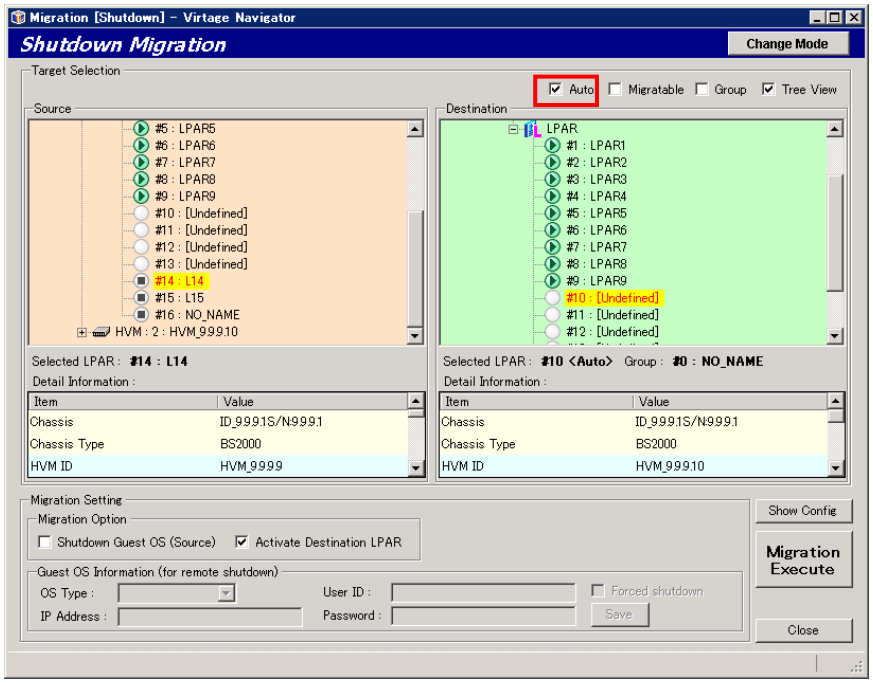


図 3-10 Migration[Shutdown]ウインドウ(移動先 LPAR の自動選択)

※以下の手順で移動先 LPAR のプロセッサグループを指定してください。

（ｉ）Migration[Shutdown]ウイ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。

（ⅱ）移動先の HVM を選択します。

（ⅲ）LPAR 移動後に使用するプロセッサグループを選択します。

（ⅳ）”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。

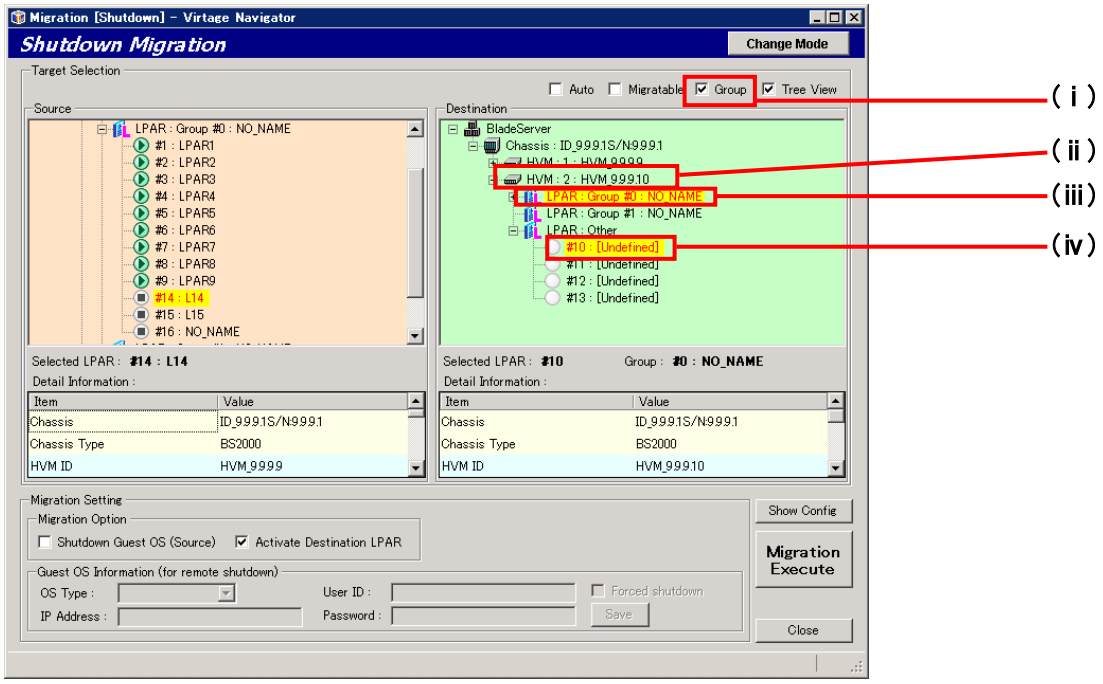


図 3-11 Migration[Shutdown]ウインドウ（プロセッサグループ指定）

(6)Migration Execute ボタンをクリックします。

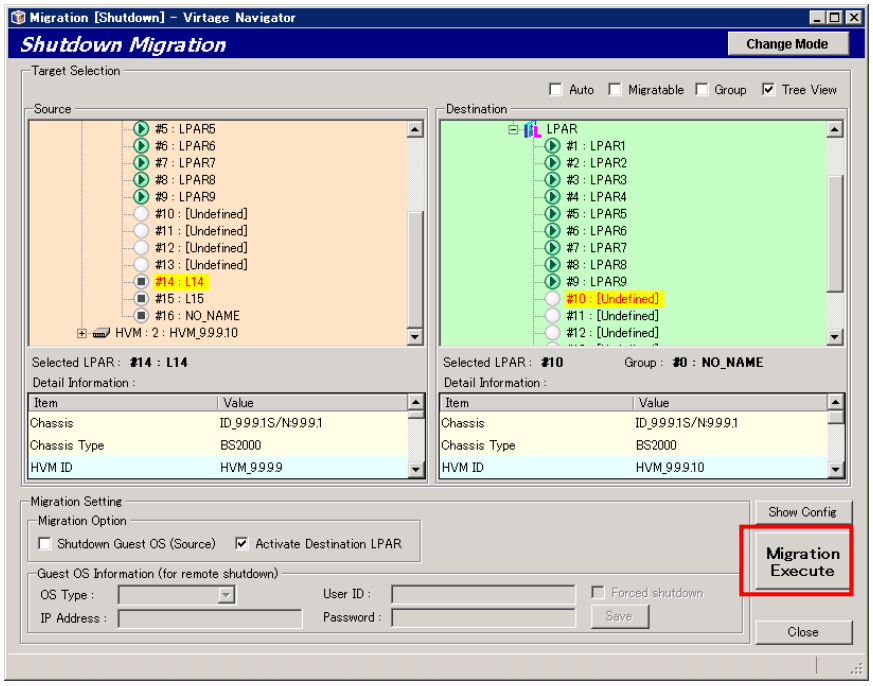


図 3-12 Migration[Shutdown]ウインドウ(シャットダウンモードの実施)

※必要であれば、Migration Setting グループボックスの設定を変更してください。

Shutdown Guest OS(Source)チェックボックスの設定は、移動元 LPAR のステータスにより変更します。ステータスが Activate の場合は、チェックをつけ、Guest OS Information (for remote shutdown)グループボックス内の設定をする必要があります。

Activate Destination LPAR チェックボックスの設定は、移動後の LPAR のステータスを指定するためのものです。

変更内容については「4 オプション機能」を参照してください。

Confirmation ウイ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。

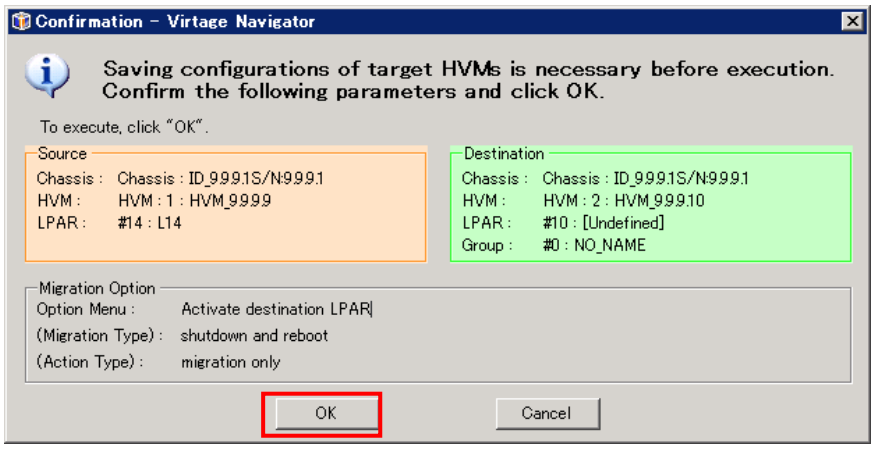


図 3-13 Confirmation ウインドウ(シャットダウンモード実施)

シャットダウンモードが開始します。

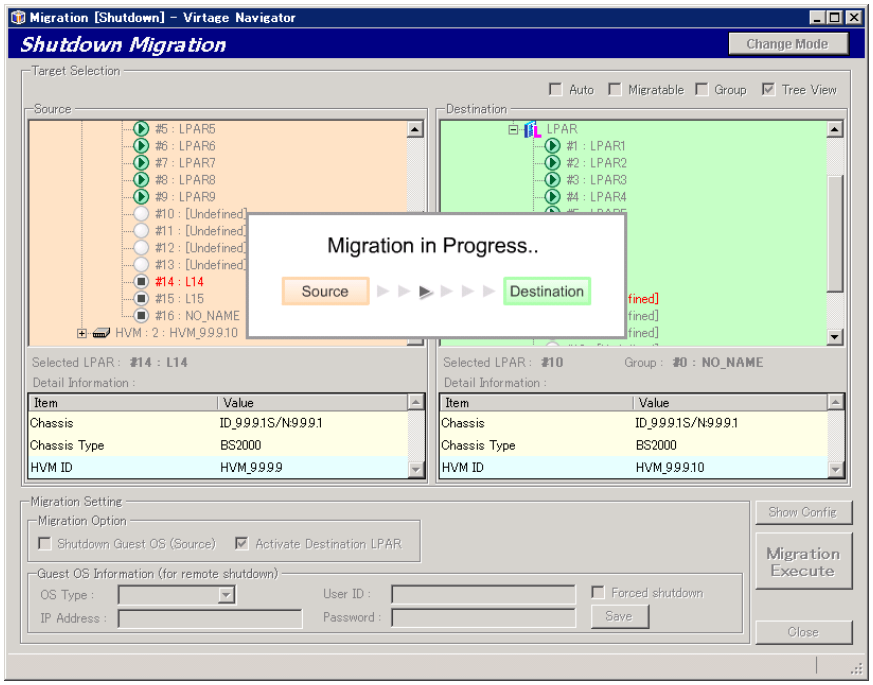


図 3-14 Migration[Shutdown]ウインドウ(シャットダウンモード実施中)

3.1.1.3　実施状態の確認

シャットダウンモードを実施すると、進行状況を示す Migration Progress ウインドウが表示されます。本ウインドウで進行状況を確認することができます。

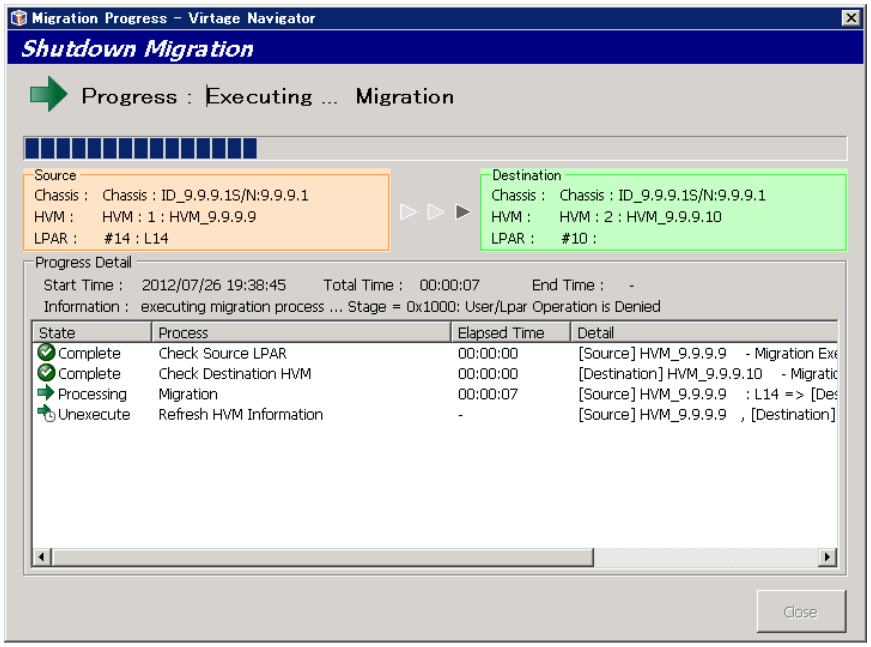


図 3-15 Migration Progress ウインドウ(シャットダウンモード進行状況表示)

(1) シャットダウンモードが正常に終了すると、Migration Progress ウインドウに”**Migration completed !**”が表示されます。

Close ボタンをクリックして、本ウインドウを閉じます。

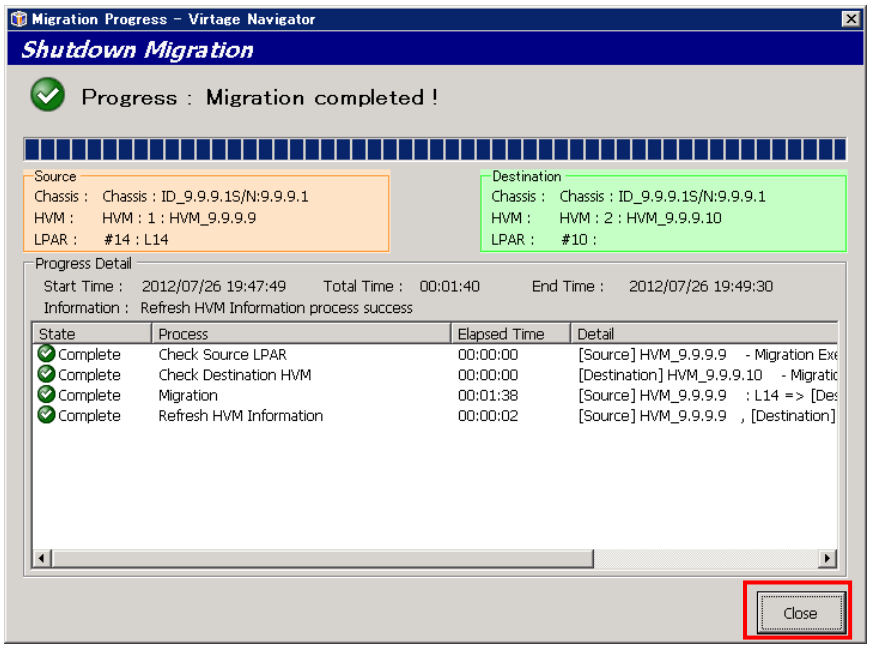


図 3-16 Migration Progress ウインドウ(シャットダウンモード完了時)

3.1.2　リカバリの実施

3.1.2.1　リカバリの実施フロー

下図に示すフローに従って操作します。

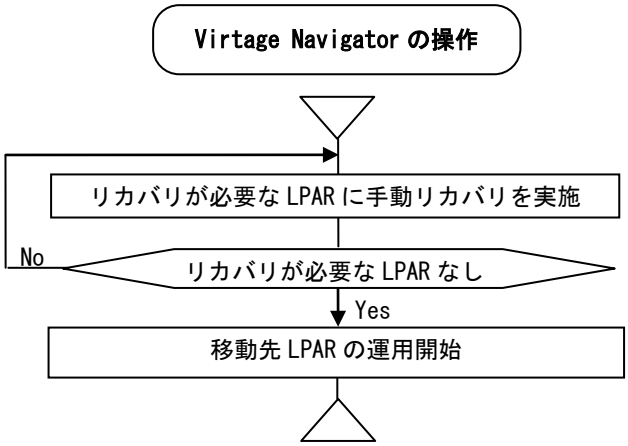


図 3-17 リカバリ実施フロー

なお、リカバリに失敗した LPAR が存在する場合には、HVM 構成情報のリストアを実施してください。ただし、HVM 構成情報のリストアを実施した場合は、HVM 構成情報のバックアップを実施したときの構成に戻ります。

3.1.2.2　リカバリの実施操作

マイグレーションが障害や移動先のリソース不足などにより中断した場合、Virtage Navigator により自動的にリカバリされますが、障害の種類やタイミングにより自動的にリカバリされないケースがあります。このようなケースでは、以下の操作により手動でリカバリを実施し、マイグレーションを再実施します。

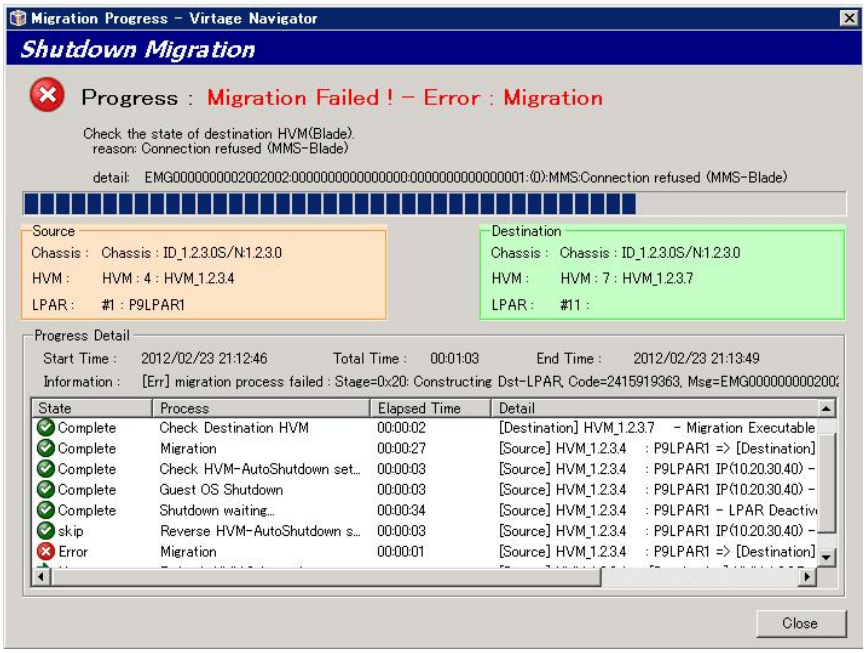


図 3-18 Migration Progress ウインドウ(マイグレーション失敗時)

マイグレーションが失敗した場合や障害によりマイグレーション状態が判断できない場合は、Update を実施し状況を確認します。

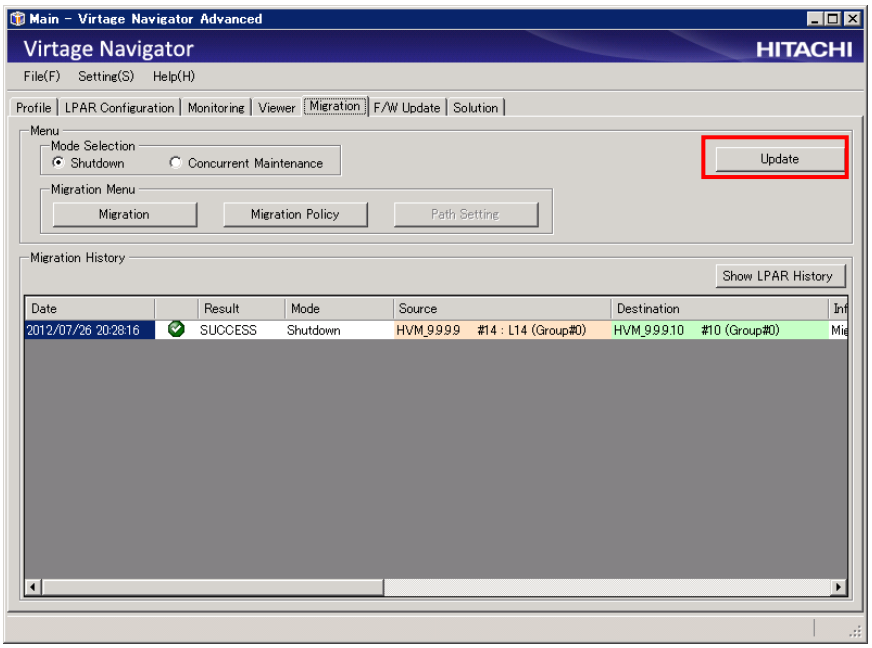


図 3-19 Main ウインドウ(Update 操作)

手動リカバリが必要な LPAR が存在する場合、Migration ウインドウの Target Selection に **“LPARs requiring recovery : x LPARs”** のメッセージが表示されます。”x”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、リカバリ処理を実施してください。手動リカバリの必要な LPAR がなくなると、“LPARs requiring recovery : x LPARs”メッセージは、表示されなくなります。

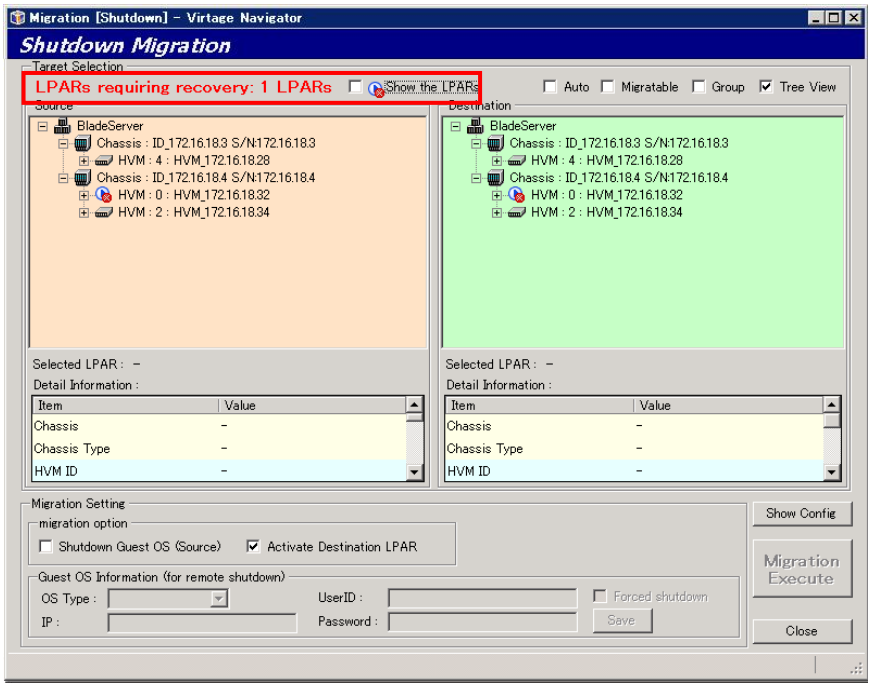


図 3-20 Migration[Concurrent Maintenance]ウインドウ(手動リカバリ要 LPAR あり)

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。)

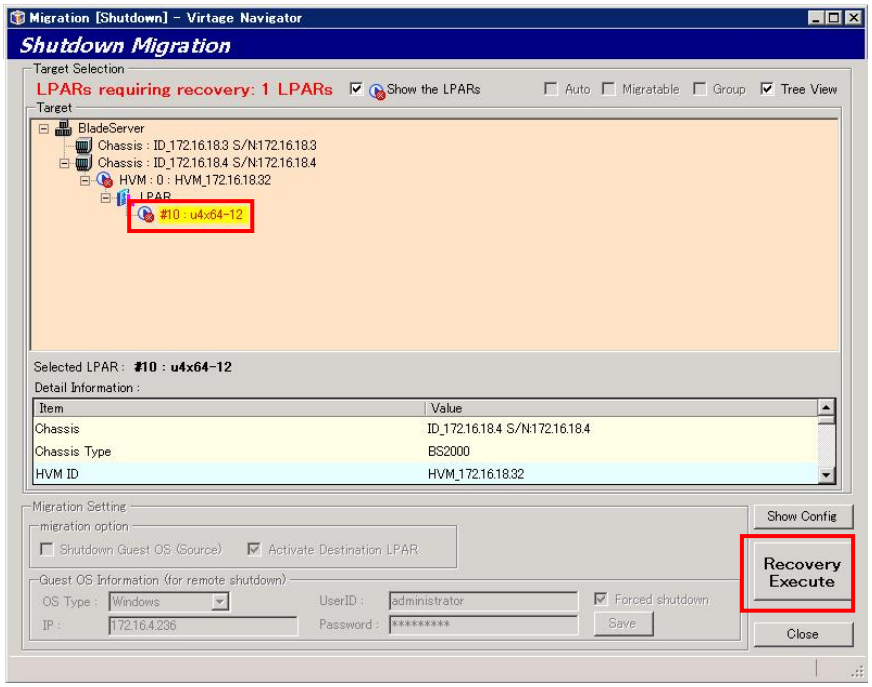


図 3-21 Migration[Concurrent Maintenance]ウインドウ(リカバリ要 LPAR 選択)

Confirmation ウイ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。

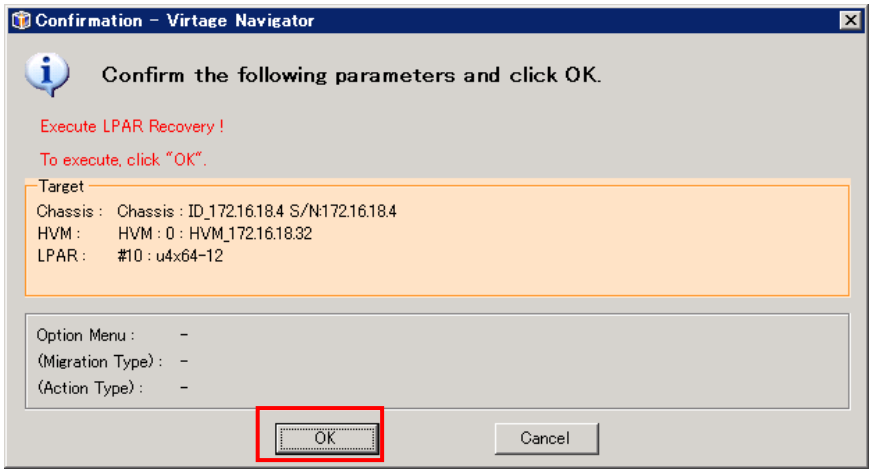


図 3-22 Recovery の Confirmation ウインドウ(確認)

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

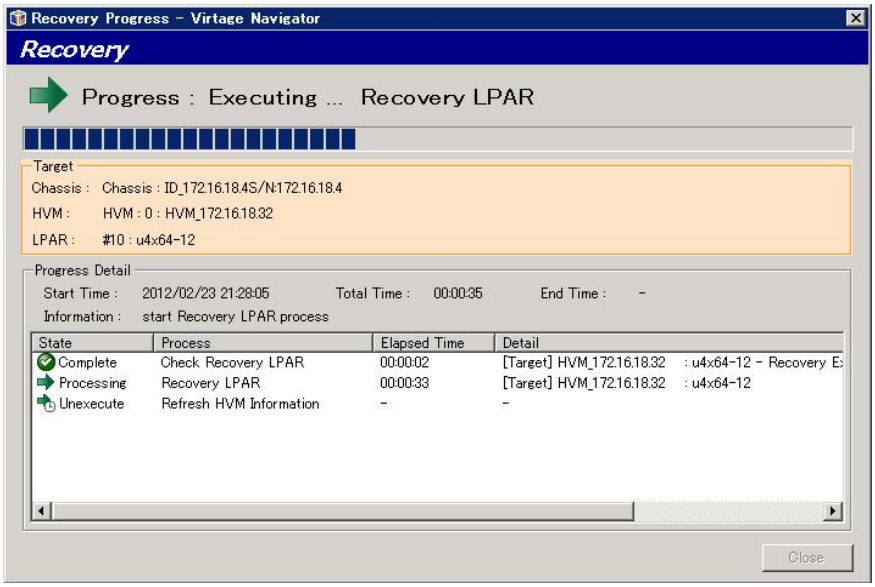


図 3-23 Recovery の Progress ウインドウ(実施中)

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

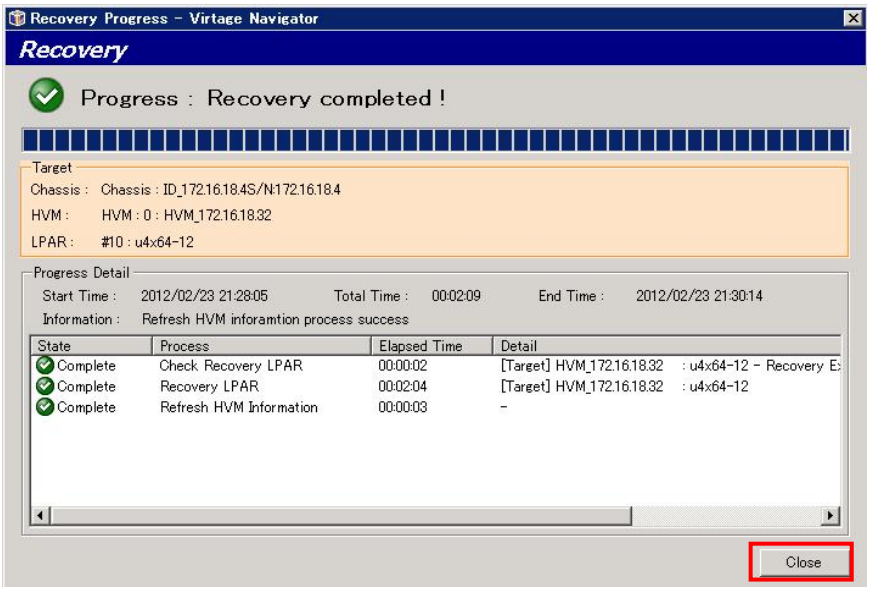


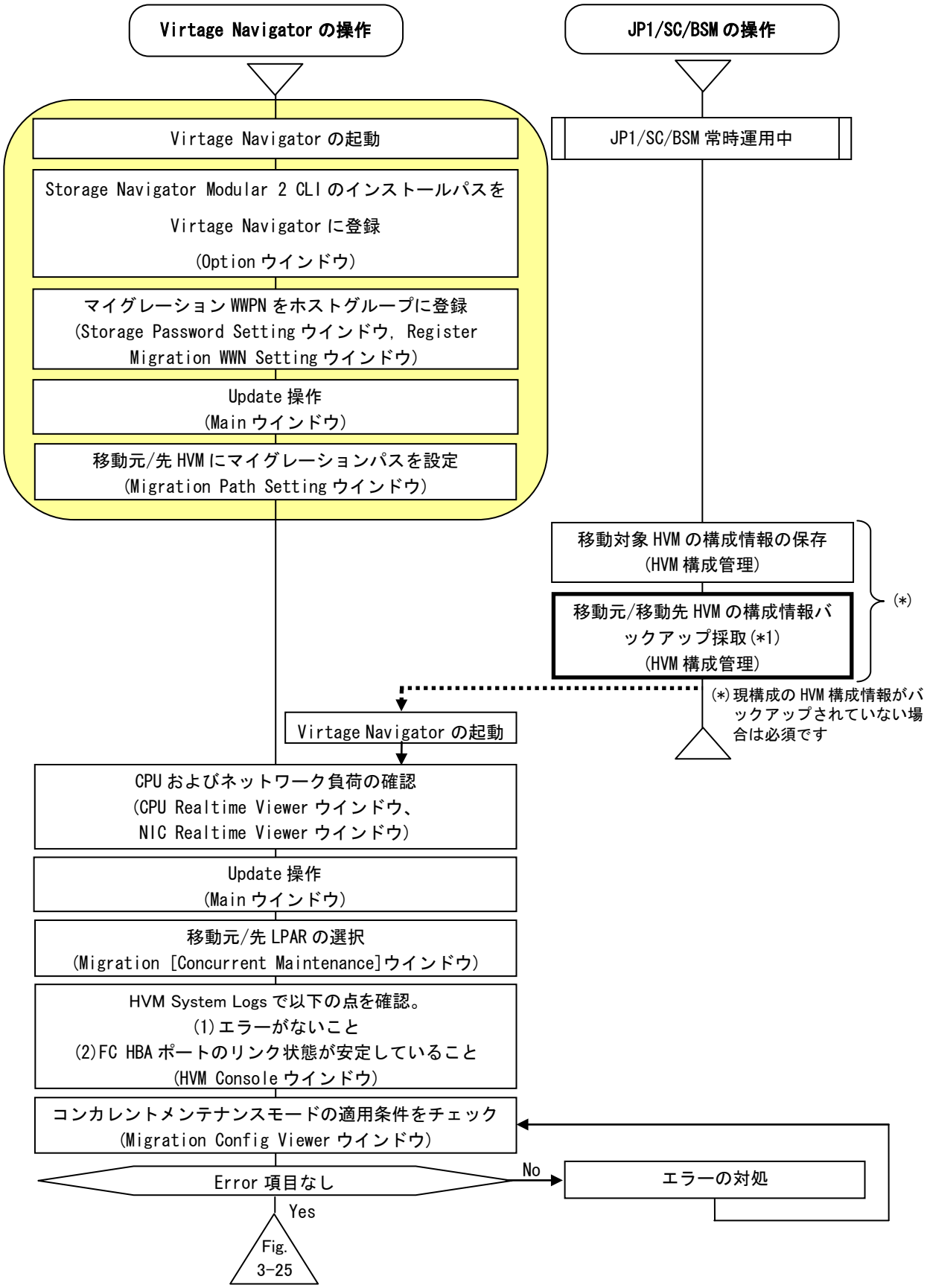
図 3-24 Recovery の Progress ウインドウ(正常終了)

※手動リカバリに失敗した場合は、障害要因が取り除かれていない可能性があります。障害要因を取り除いて、再実施してください。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施したにも関わらず、手動リカバリが失敗する場合は、バックアップした HVM 構成情報で、HVM をリストアします。この場合、バックアップ後に実施したマイグレーション(LPAR 移動)は反映されず、バックアップ実施時の状態に戻ります。

3.2 コンカレントメンテナンスモード

本節で紹介するマイグレーションは、1 つの移動元 LPAR 上のゲスト OS を稼働させたまま別のサーバブレードに移動する方法です。1LPAR ずつ移動することで、移動前後の結果を詳しくチェックすることができます。

コンカレントメンテナンスモードは下図に示す手順で操作します。



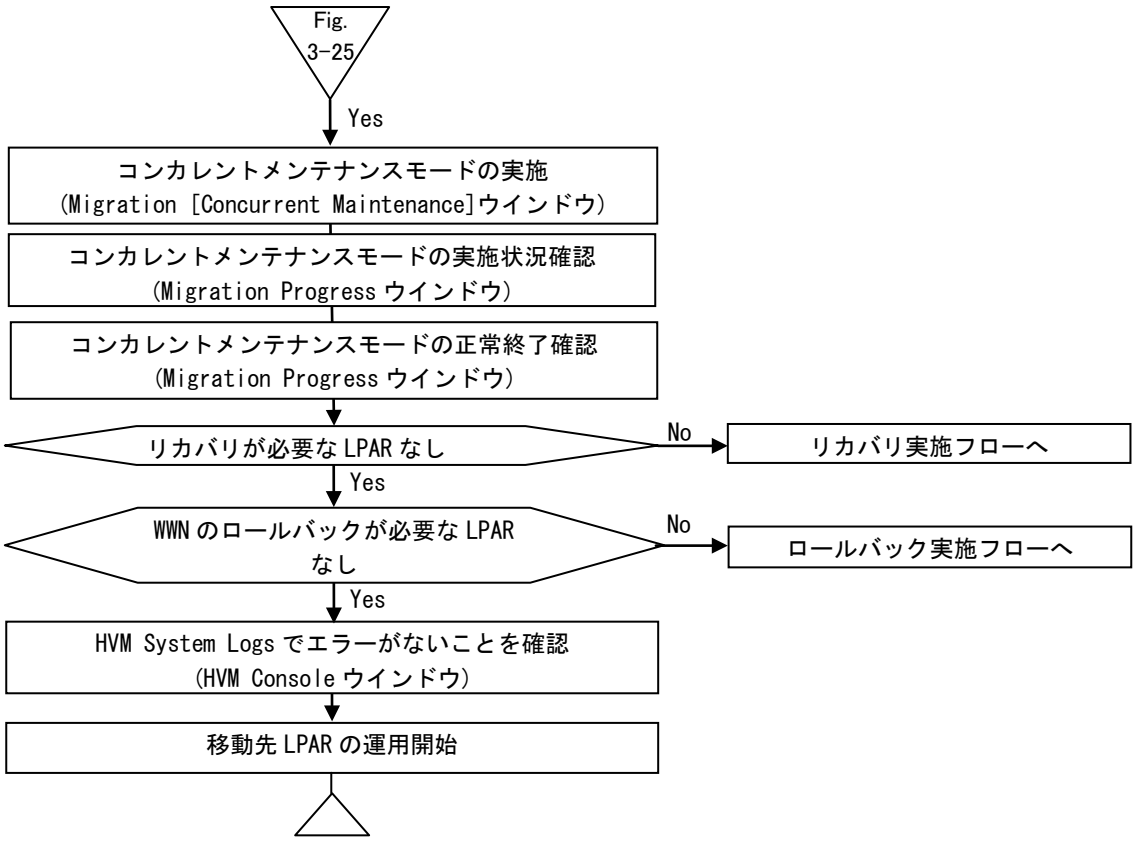


図 3-25 コンカレントメンテナンスモードの基本的な実施フロー

なお、 で囲った部分につきましては、「3.2.1　環境設定」をご参照ください。
その他の部分につきましては、「3.2.2　実施」をご参照ください。

リカバリが必要なLPARがある場合は、下図に示す手順に従って操作します。
なお、リカバリの実施につきましては、「3.2.3　リカバリの実施」をご参照ください。

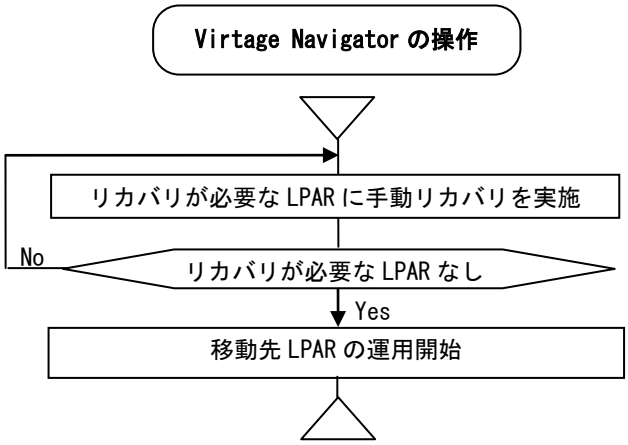


図 3-26 リカバリ実施フロー

WWNのロールバックが必要なLPARがある場合は、下図に示す手順に従って操作します。
なお、WWNのロールバック実施につきましては、「3.2.4　WWNのロールバックの実施」をご参照ください。

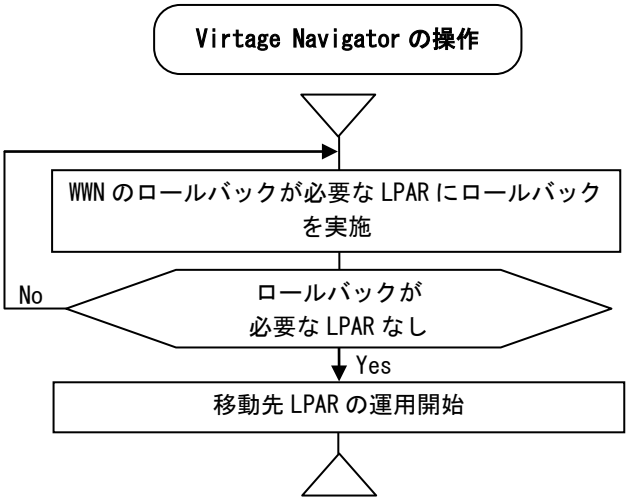


図 3-27 WWNのロールバック実施フロー

3.2.1　環境設定

コンカレントメンテナンスモード実施のための環境設定をします。

これらの設定は、コンカレントメンテナンスモード実施のたびにする必要はありません。1HVM に対して 1 度設定すれば、構成を変更しない限り、再度設定する必要はありません。

3.2.1.1　環境設定フロー

環境設定は、下図のフローのとおり実施します。

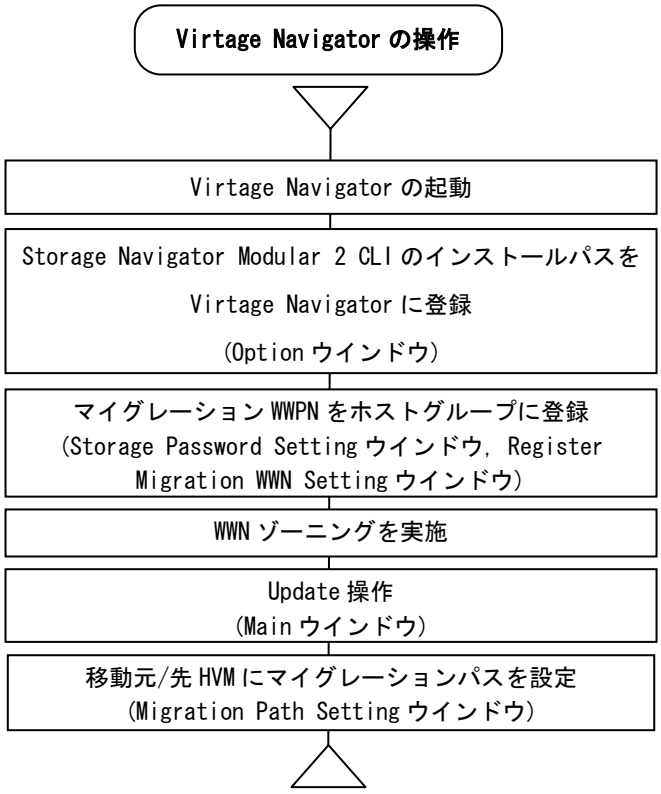


図 3-28 コンカレントメンテナンスモードの設定フロー

3.2.1.2　環境設定操作

以下に示す手順のとおり、環境設定を実施します。

なお、以下の手順に進む前に、「BladeSymphony Virtage Navigator ユーザーズガイド 導入編」の手順に従って Virtage Navigator を起動し、移動元/先 HVM を Virtage Navigator に登録しておいてください。

(1) マイグレーション対象 LPAR のマイグレーション WWPN を WWPN と同じホストグループに登録します。
登録方法は、WWPN の登録と同じです。
なお、Virtage Navigator を使用して、ホストグループにマイグレーション WWPN を登録することができます。Virtage Navigator を使用する場合の操作方法につきましては、「3.7　マイグレーション WWN の登録」をご参照ください。

(2) マイグレーション対象 LPAR が接続された FC スイッチに対し、ゾーニングを実施します。
(a) Port ゾーニングをご使用の場合は、通常のご使用環境のままコンカレントメンテナンスモードを実施可能です。
(b) WWN ゾーニングをご使用の場合は、マイグレーション WWPN とストレージマシンのノード名称から構成されるゾーンを追加作成します。

(3) Migration タブを選択します。

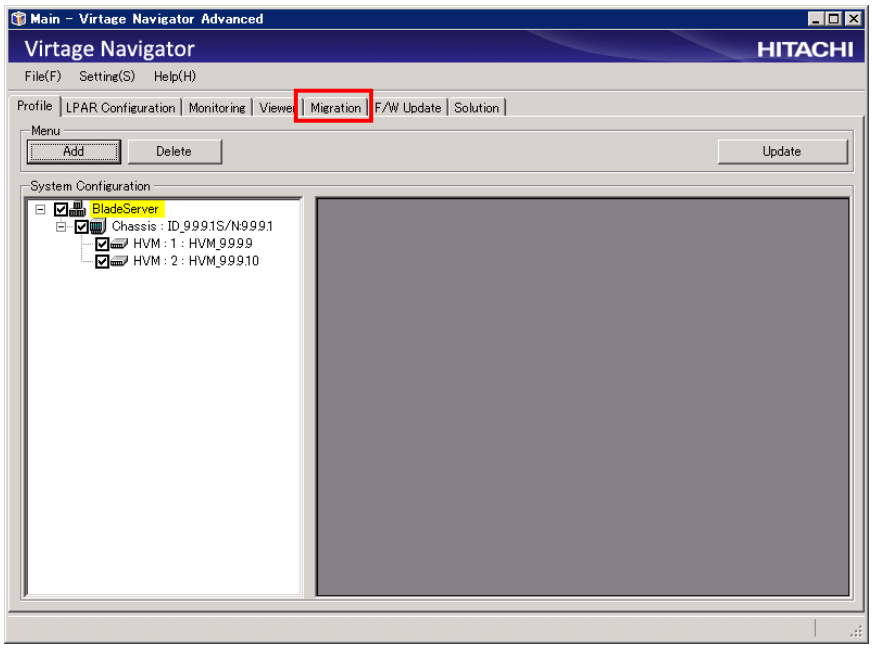


図 3-29 Main ウインドウ(Migration タブの選択)

(4)Update ボタンをクリックします。

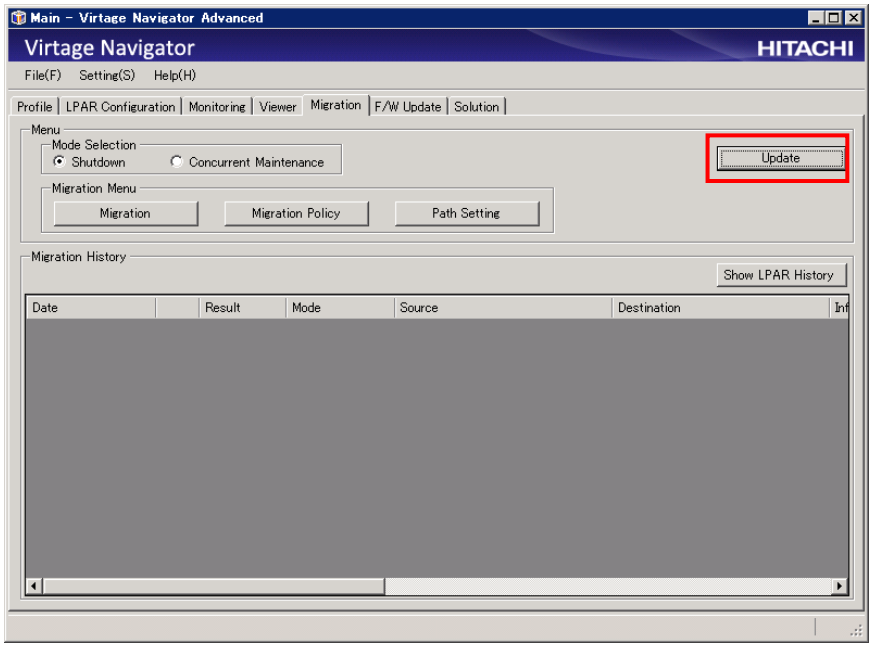


図 3-30 Main ウインドウ(Update クリック)

(5)移動元/先のマイグレーションパスを指定します。

マイグレーションパスを設定する前に、必ず「3.2.1　環境設定」をご確認ください。

Mode Selection グループボックスの Concurrent Maintenance ラジオボタンを選択し、Migration Menu グループボックスの Path Setting ボタンをクリックします。

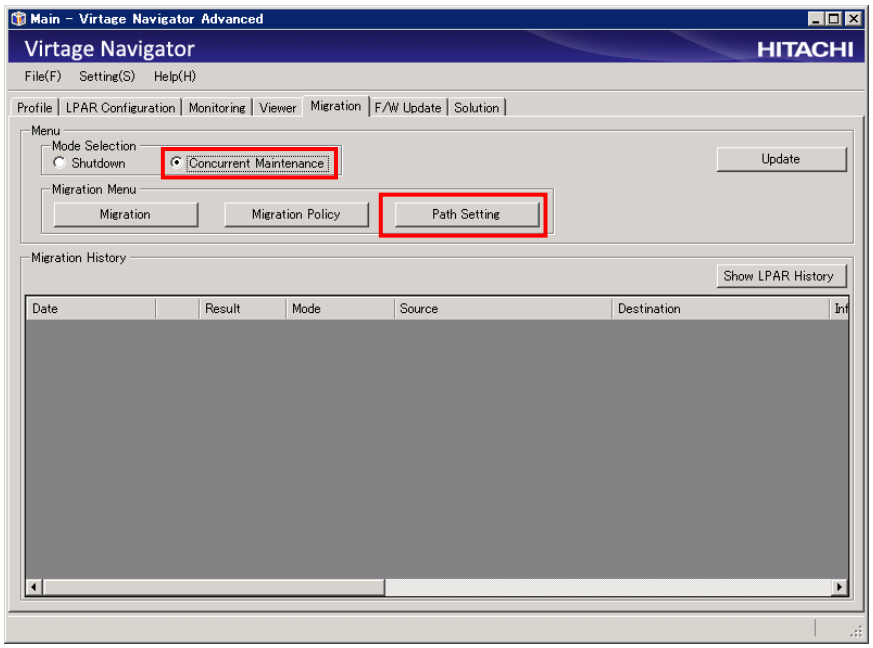


図 3-31 Main ウインドウ(Path Setting クリック)

Migration Path Setting ウインドウが表示されます。

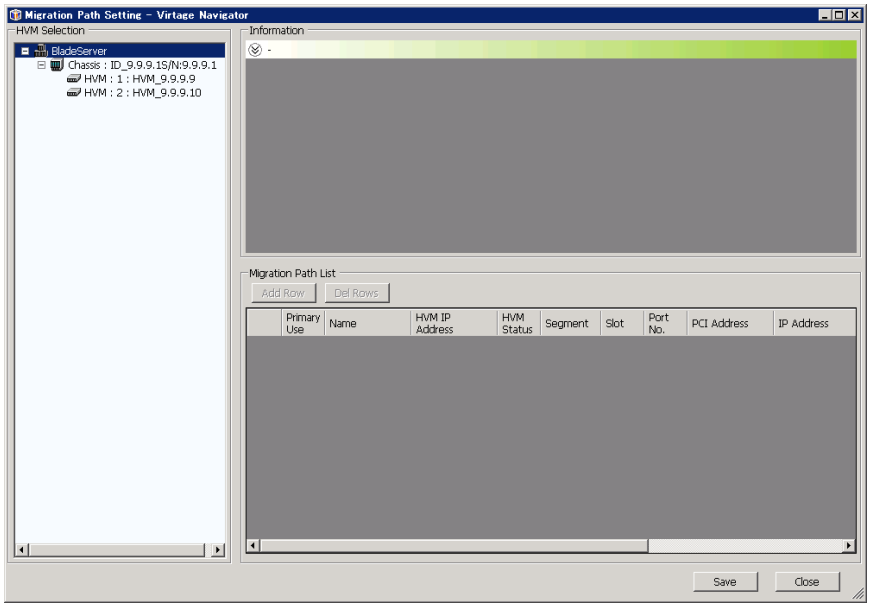


図 3-32 Main ウインドウ(Migration Path Setting ウインドウの表示)

(6)HVM Selection グループボックスのツリービューから移動元(先)HVM を選択し、Migration Path List のデータグリッドビューで Add Row ボタンをクリックします。

次に、Primary Use 欄のチェックボックスにチェックをつけ、Name 欄にマイグレーションパスの名称を入力します。

さらに、Segment 欄でセグメントを選択します。

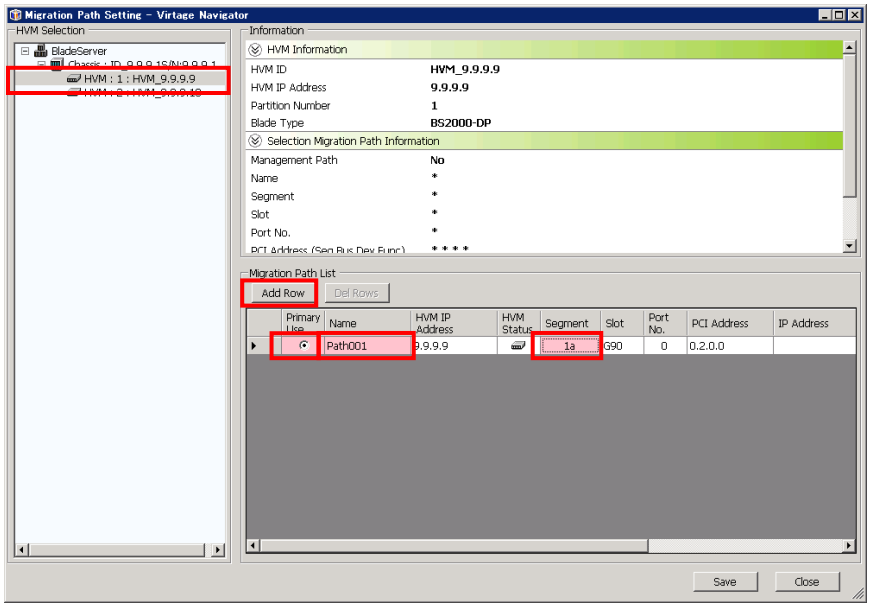


図 3-33 Main ウインドウ(Name と Segment の設定)

(7)Migration Path List のデータグリッドビューを右にスクロールします。

次に、IP Address 欄に IP アドレスを入力し、Subnet Mask 欄にサブネットマスクを入力します。

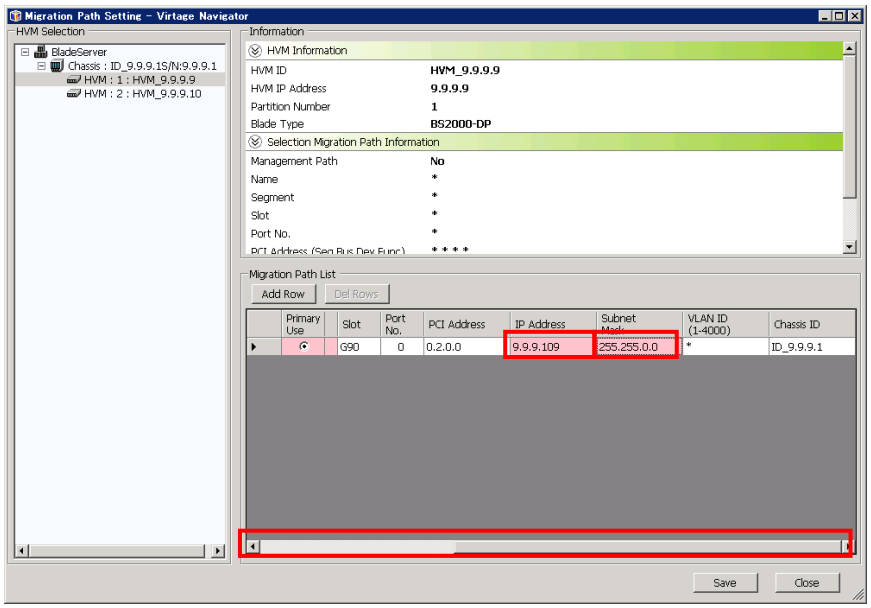


図 3-34 Main ウインドウ(IP アドレスと Subnet Mask の設定)

なお、マイグレーションパスのセキュリティ性向上やほかのネットワークとのパケット混合防止を図る場合は、マイグレーションパスに対して、VLANID を設定することを推奨します。

(8)同様の操作で移動先(元)HVM にもマイグレーションパスを設定し、Save ボタンをクリックします。

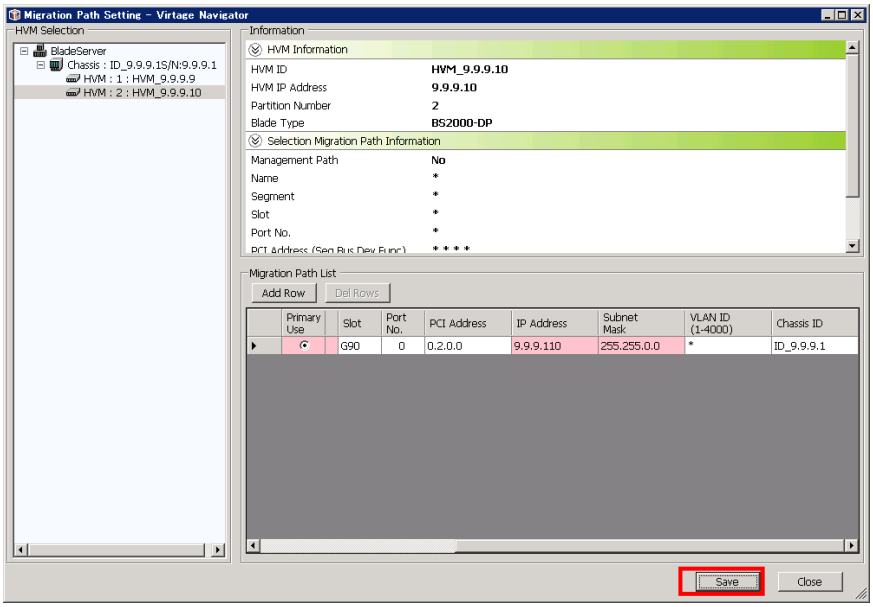


図 3-35 Main ウインドウ(Save クリック)

(9)OK ボタンをクリックします。

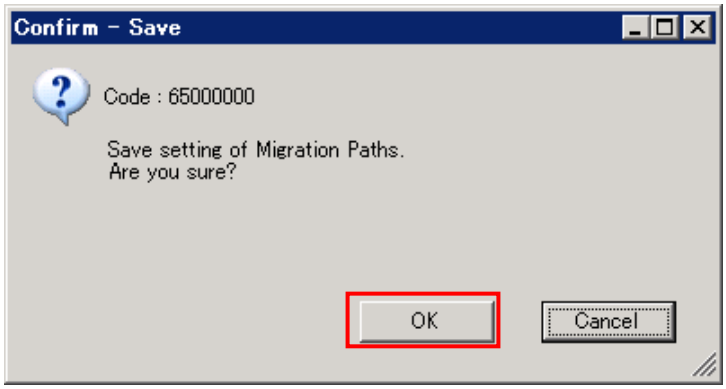


図 3-36 Confirm ウインドウ(OK クリック)

(10)Save ウインドウが表示されるので、OK ボタンをクリックします。

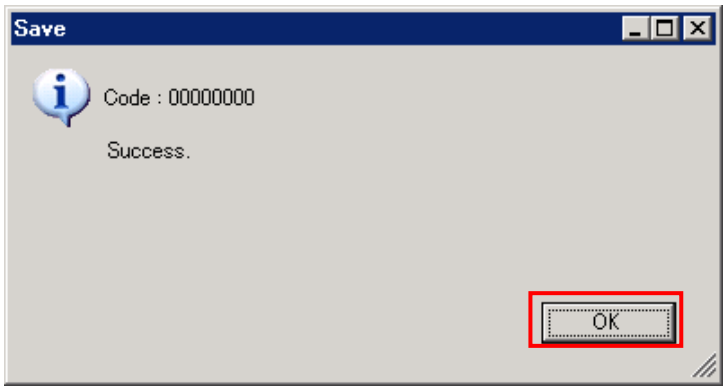


図 3-37 Save ウインドウ(OK クリック)

(11)Close ボタンをクリックします。

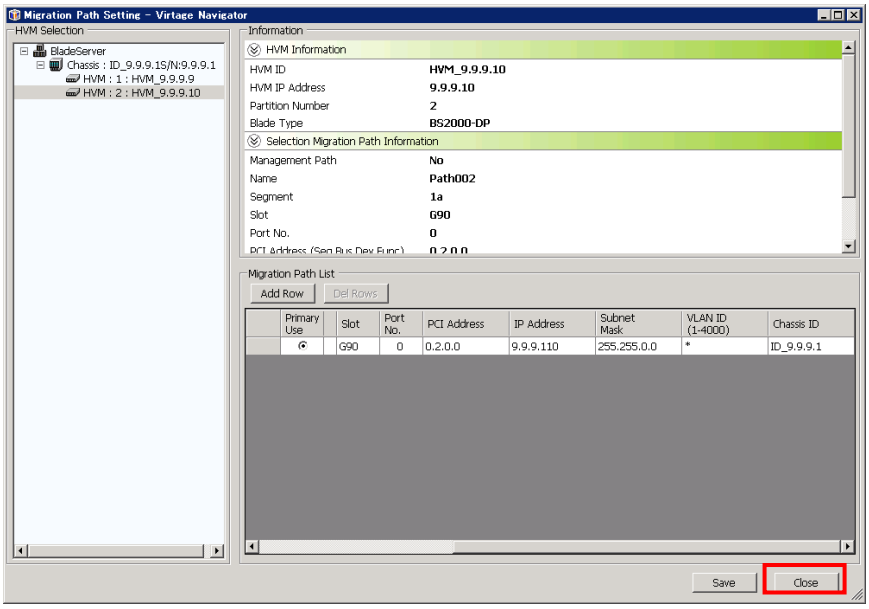


図 3-38 Save ウインドウ(Close クリック)

3.2.2 実施

3.2.2.1 実施フロー

下図のフローのとおり実施します。

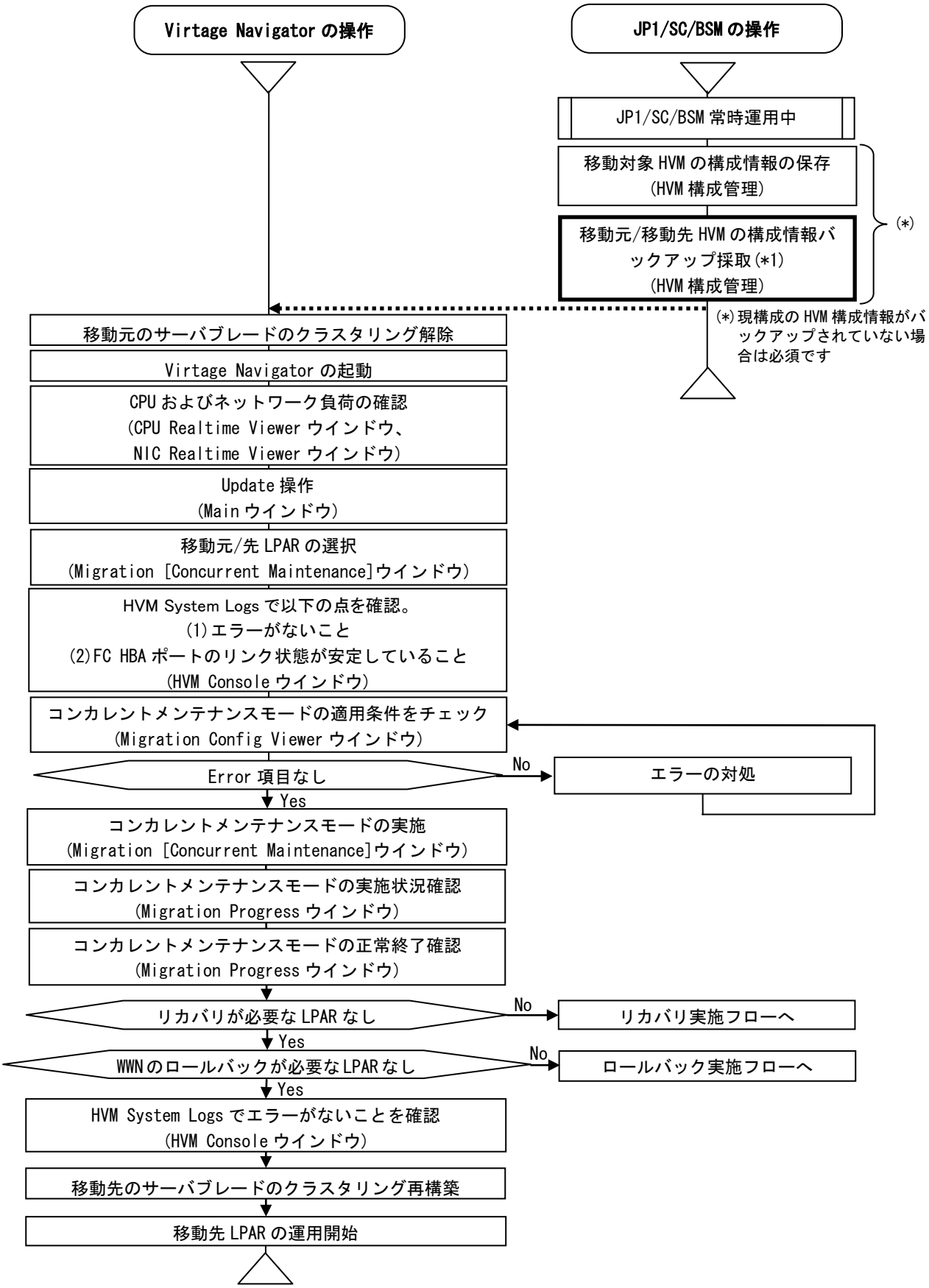


図 3-39 コンカレントメンテナンスモードの基本的な実施フロー

3.2.2.2 実施操作

⚠注意

[1]HVM ファームウェアのバージョンアップ/リビジョンアップや構成情報変更を実施した場合は、コンカレントメンテナンスモード実施前に必ず HVM 構成情報の保存を実施してください。
また、構成情報に変更がある場合は、コンカレントメンテナンスモード実施前に移動元/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。

[2]マイグレーションを実施した環境で、他の HVM で利用していた VNIC System No.を再利用すると、MAC アドレスが重複する可能性があります。

[3]USB デバイスは移動元 LPAR の USB 割り当て状態に関わらず、移動先では"A"になります。
("*"の場合は、移動先でも"*"になります。)
USB 割り当て状態が"R"である USB は、マイグレーション実施前に必ず"#A"または"A"してください。

コンカレントメンテナンスモードのマイグレーションは、以下の手順で実施します。

(1)上記注意[1]に該当する場合は、HVM 構成情報の保存とバックアップを実施します。
HVM 構成情報の保存とバックアップにつきましては、「3.6　HVM 構成情報の保存とバックアップ」をご参照ください。

(2)Microsoft Failover Cluster や HA モニタを利用したクラスタリング構成を組んでいるサーバブレード上の LPAR を移動元に指定してコンカレントメンテナンスモードを実施する場合は、クラスタリング構成を解除します。

(3)Virtage Navigator を起動し、CPU およびネットワーク負荷を確認します。
ネットワークが高負荷の状態でコンカレントメンテナンスモードを実施すると、コンカレントメンテナンスモードのタイムアウトが発生する可能性があります。
モニタリング機能を利用して、移動元/先サーバブレードについて、以下の条件に 1 つも合致していないことを確認してください。

・CPU モニタリングで、HVM 全体の CPU 使用率が 80%に達している
・CPU モニタリングで、SYS2 の CPU 使用量が 0.8 コアに達している
・NIC モニタリングで、最大帯域の 50%を使用している NIC がある

なお、CPU モニタリングと NIC モニタリングにつきましては、「Virtage Navigator ユーザーズガイド モニタリング編」をご参照ください。

(4)Migration タブを選択します。

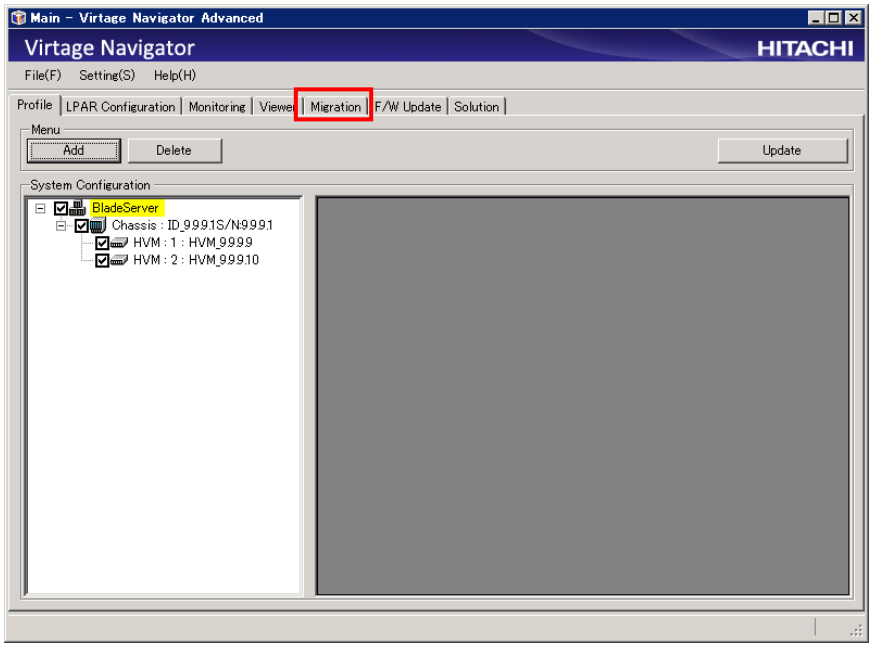


図 3-40 Main ウインドウ(Migration タブの選択)

(5)Update ボタンをクリックします。

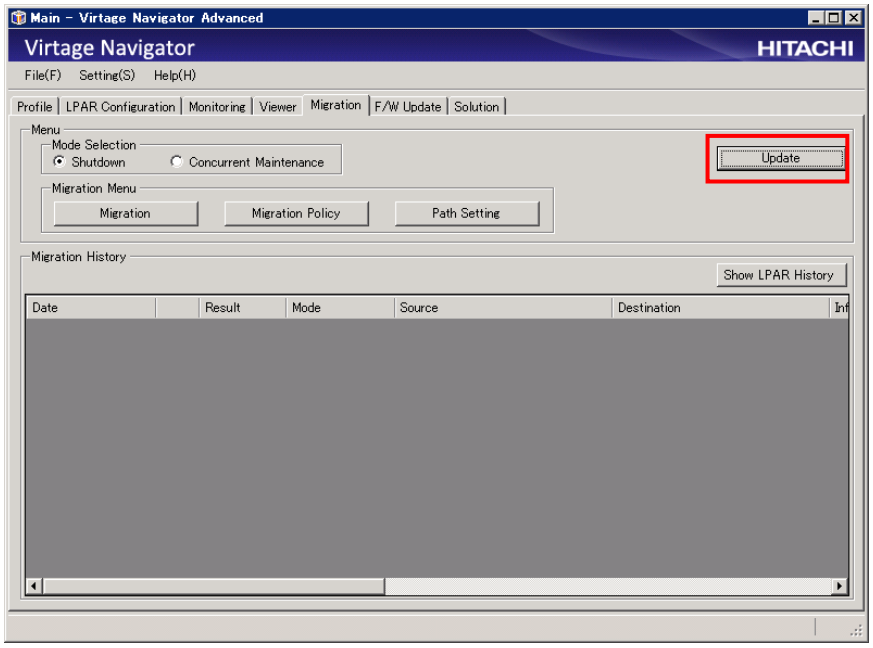


図 3-41 Main ウインドウ(Update クリック)

(6)Mode Selection グループボックスの Concurrent Maintenance ラジオボタンを選択し、Migration Menu グループボックスの Migration ボタンをクリックします。

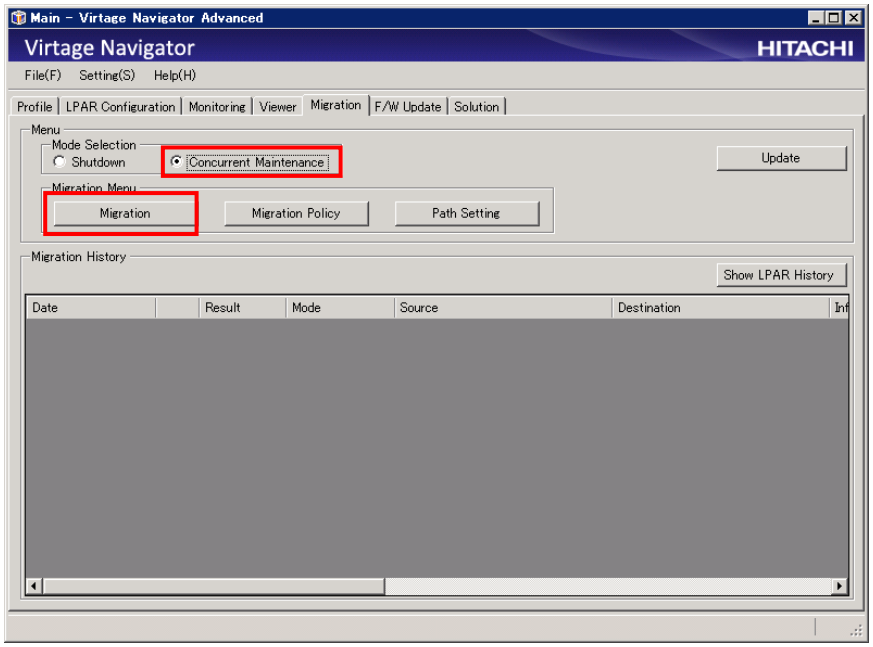


図 3-42 Main ウインドウ(Migration クリック)

Migration[Concurrent Maintenance]ウインドウが表示され、Virtage Navigator に登録されている HVM がツリービューに表示されます。

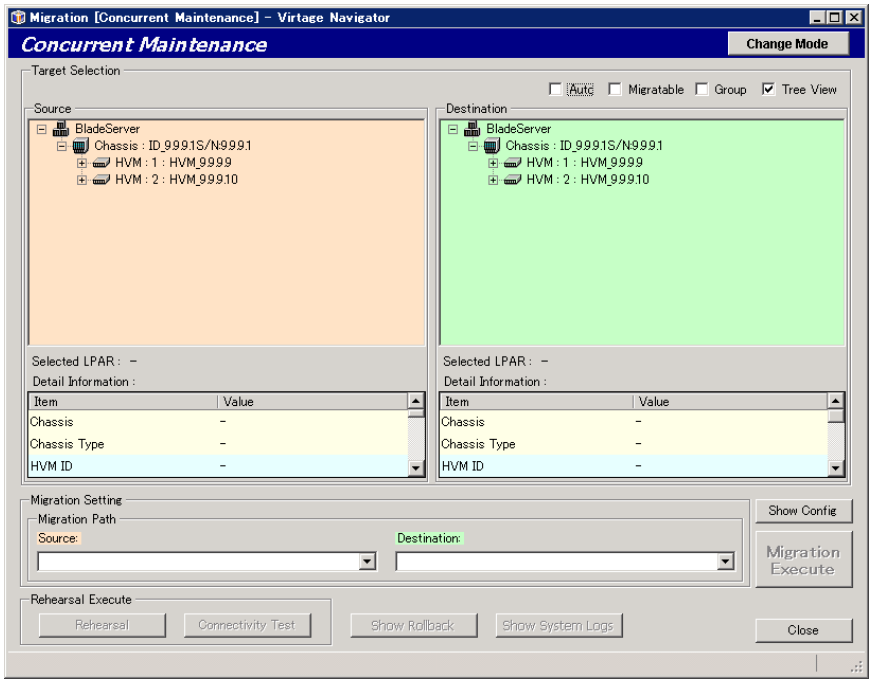


図 3-43 Migration[Concurrent Maintenance]ウインドウ

(7)Source、Destination グループボックス内のツリーで、移動元/先 LPAR を選択します。

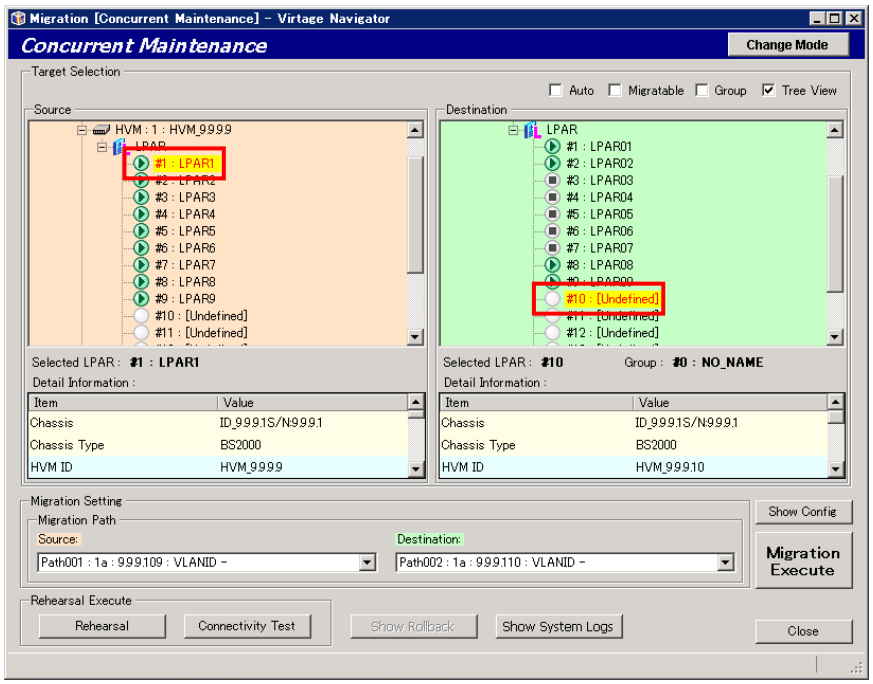


図 3-44 Migration[Concurrent Maintenance]ウインドウ(移動元/先 LPAR の選択)

※コンボボックスでの LPAR 選択について

Migration[Concurrent Maintenance]ウイ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/先 LPAR をコンボボックスで選択する表示に変更できます。登録 HVM 数や設定 LPAR 数が多い場合など使用環境に応じて、使いやすい LPAR の選択方法を選んでください。

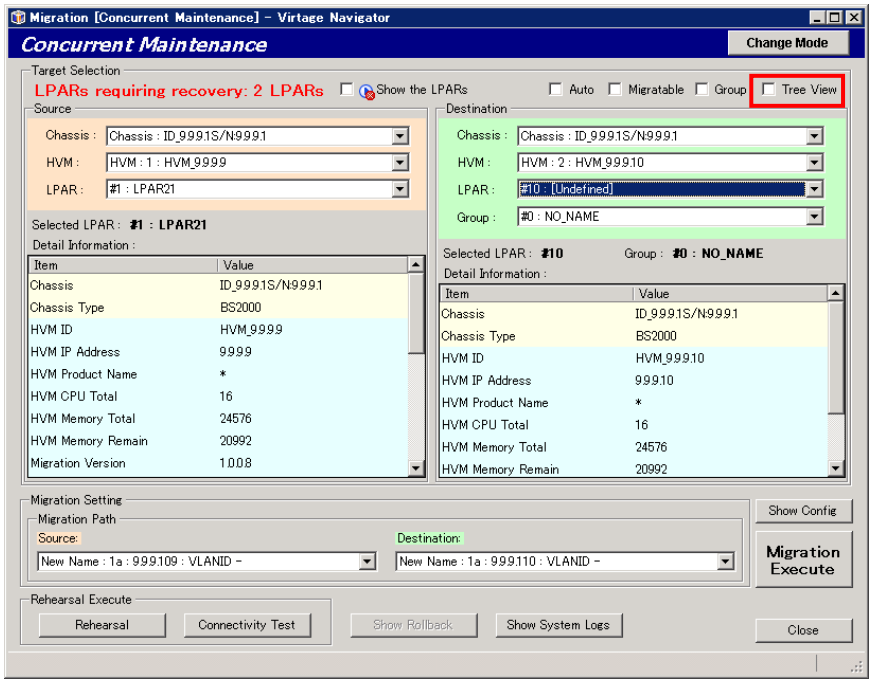


図 3-45 Migration[Concurrent Maintenance]ウインドウ(コンボボックスでの LPAR 選択)

※移動先 LPAR を自動選択する Auto 選択機能について

Migration[Concurrent Maintenance]ウイ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 HVM を選択するだけで、LPAR 番号が自動で選択されるようになります。このとき、選択される LPAR 番号は、選択可能な LPAR の最若番です。

移動先 LPAR を自動選択された LPAR から別の LPAR に変更する場合は、LPAR を選択し直してください。

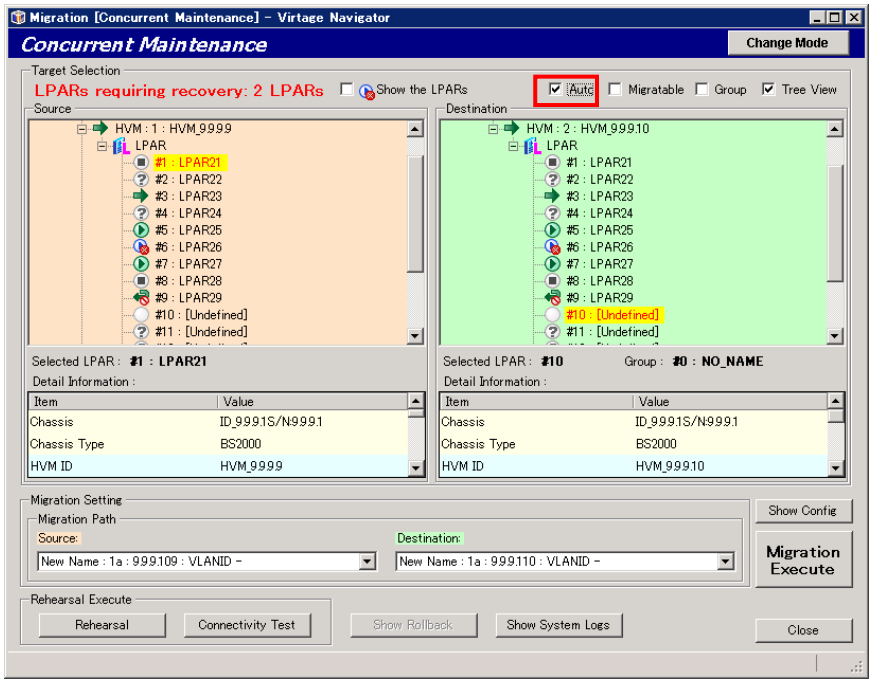


図 3-46 Migration[Concurrent Maintenance]ウインドウ(移動先 LPAR の自動選択)

※以下の手順で移動先 LPAR のプロセッサグループを指定してください。

（ｉ）Migration[Shutdown]ウイ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。

（ⅱ）移動先の HVM を選択します。

（ⅲ）LPAR 移動後に使用するプロセッサグループを選択します。

（ⅳ）”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。

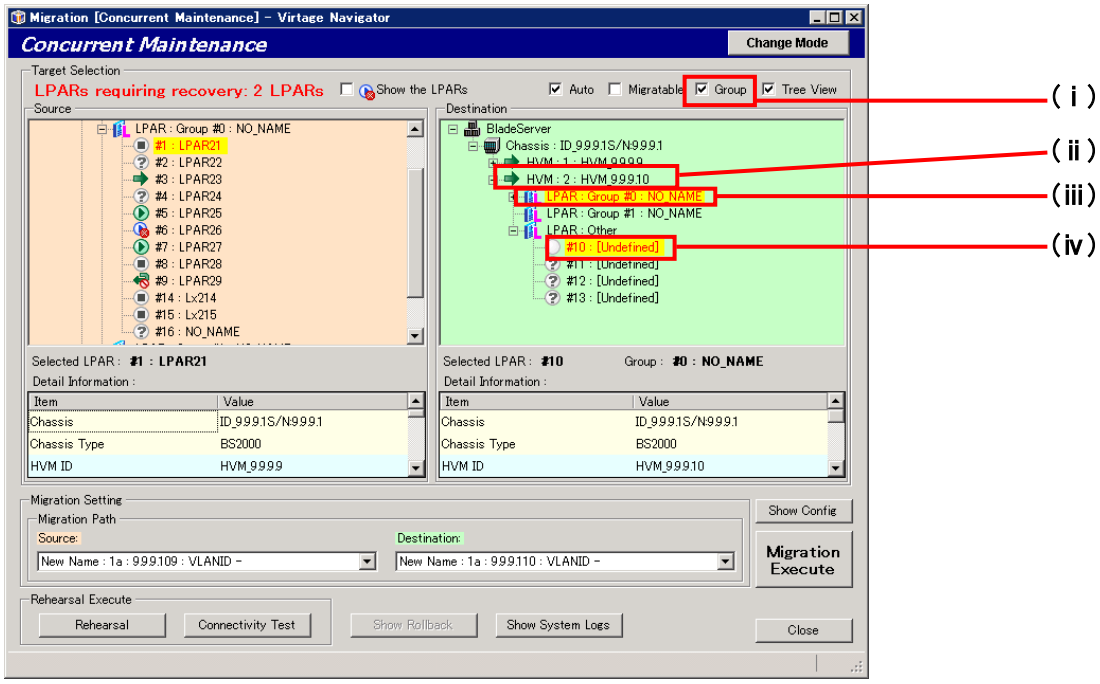


図 3-47 Migration[Concurrent Maintenance]ウインドウ(プロセッサグループ指定)

(8)Show System Logs ボタンをクリックします。

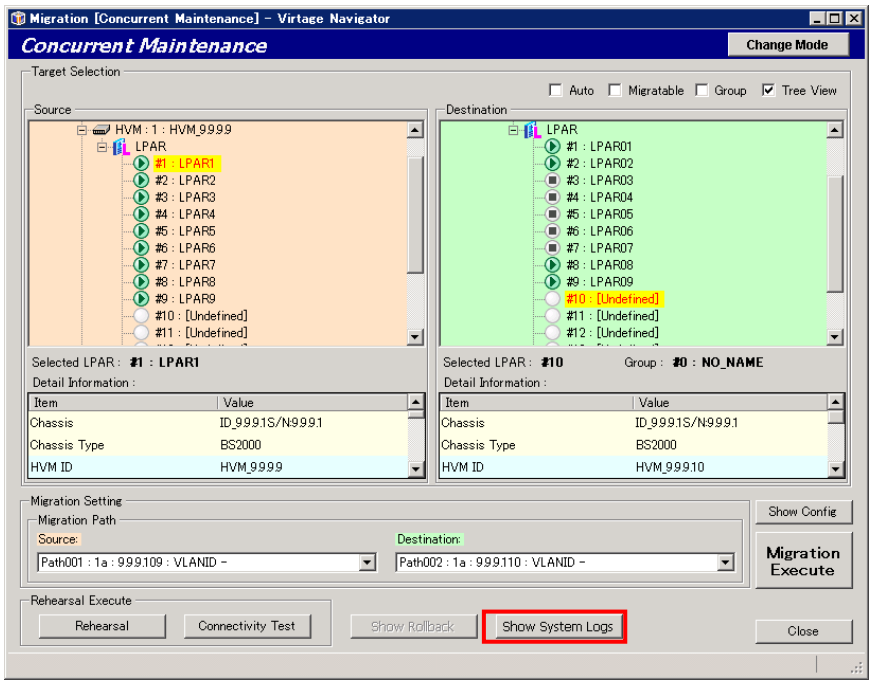


図 3-48 Migration[Concurrent Maintenance]ウインドウ(Show System Logs クリック)

(9)HVM Console ウインドウの HVM System Logs スクリーンが表示されますので、以下の 2 点を確認します。

(a)エラーがないこと

(b)FC HBA ポートのリンク状態が安定していること

5 分以上状態変化したことを示すログが表示されなければ、リンク状態が安定していると判断することができます。

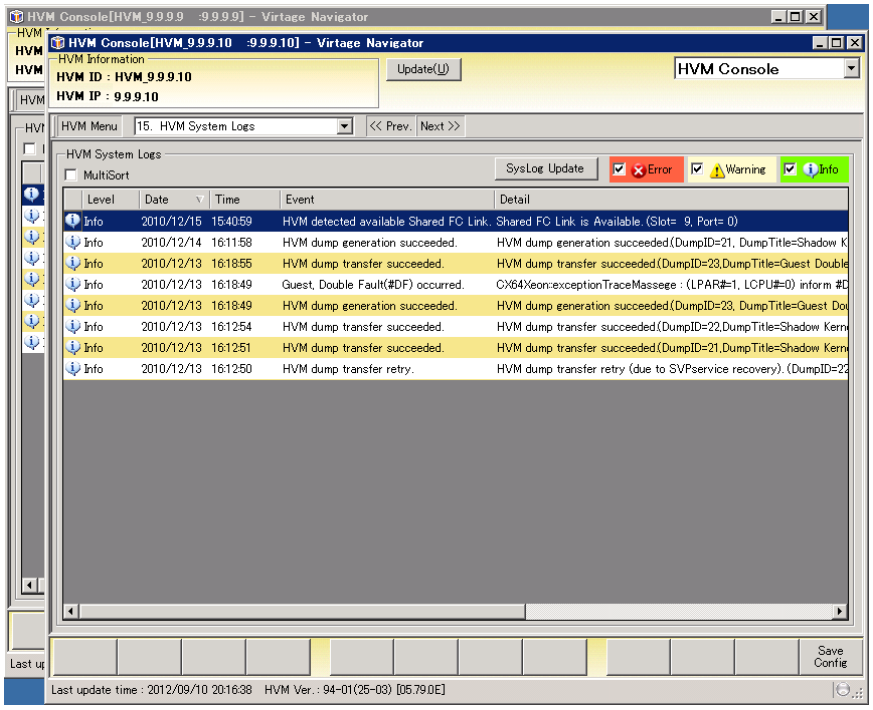


図 3-49 HVM Console ウインドウ(HVM System Logs スクリーンでの確認)

(10)Show Config ボタンをクリックします。

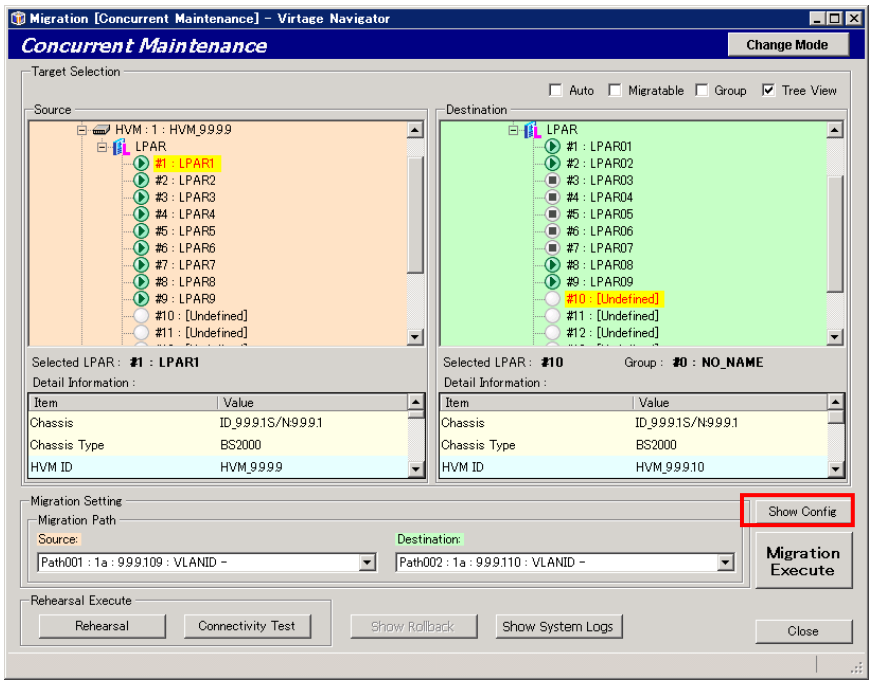


図 3-50 Migration[Concurrent Maintenance]ウインドウ(Show Config クリック)

(11)Error アイコンがないことを確認し、Close ボタンをクリックします。

Error アイコンがある場合は、構成の不一致が検出されたことを示しています。

構成の不一致を解消してからマイグレーションを実施してください。

「8.1　Migration Config Viewer ウインドウの項目」に Migration Config Viewer ウインドウに表示される項目と Error アイコンが表示された場合の対処方法を記載していますので、そちらを参考に構成を見直してください。

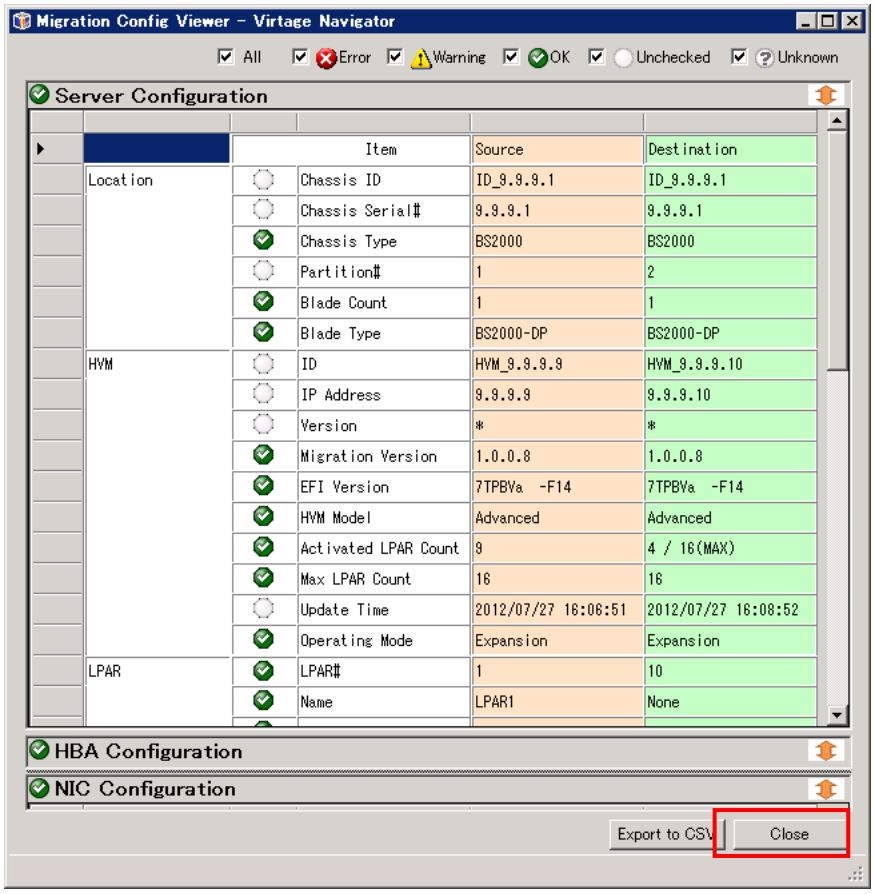


図 3-51 Migration[Concurrent Maintenance]ウインドウ(適用条件の確認)

(12)Migration Execute ボタンをクリックします。

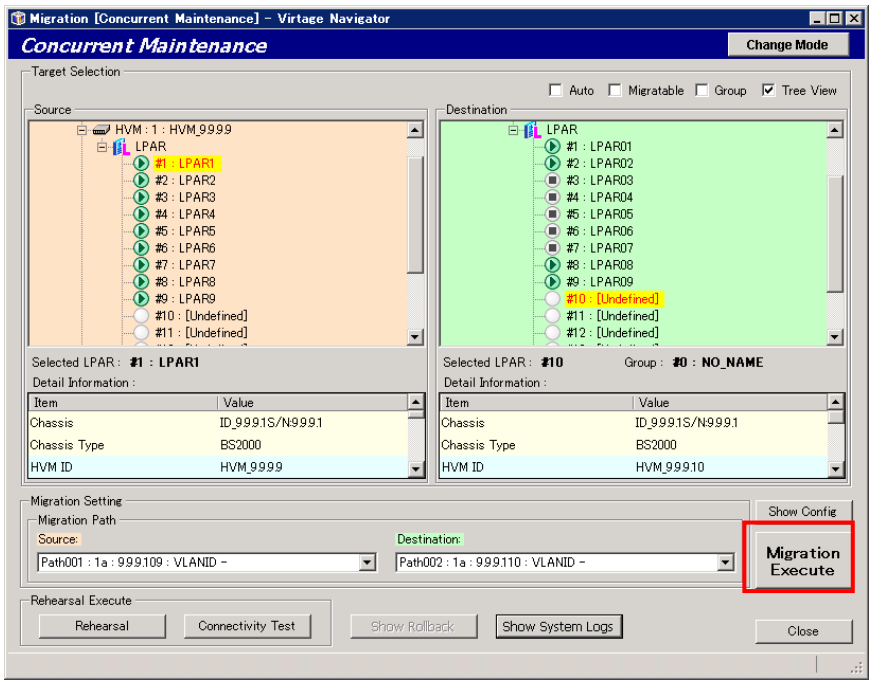


図 3-52 Migration[Concurrent Maintenance]ウインドウ(Migration Execute クリック)

(13)OK ボタンをクリックします。

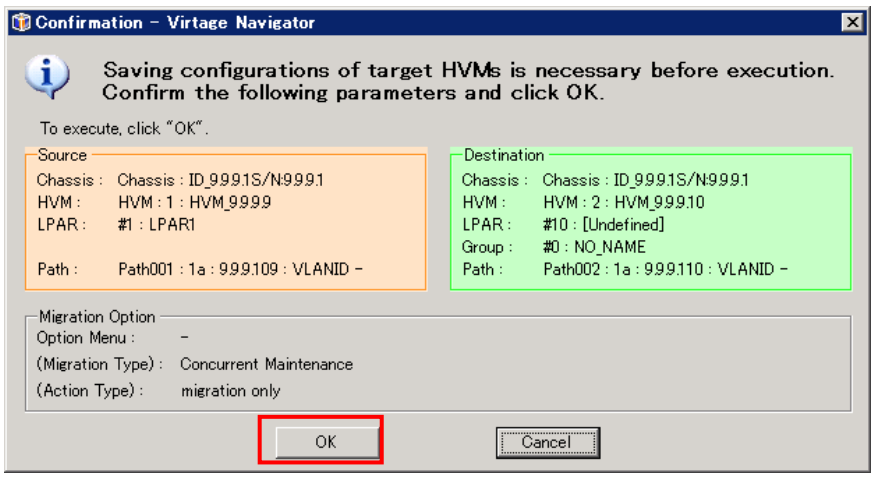


図 3-53 Migration[Concurrent Maintenance]ウインドウ(OK クリック)

コンカレントメンテナンスモードが開始します。

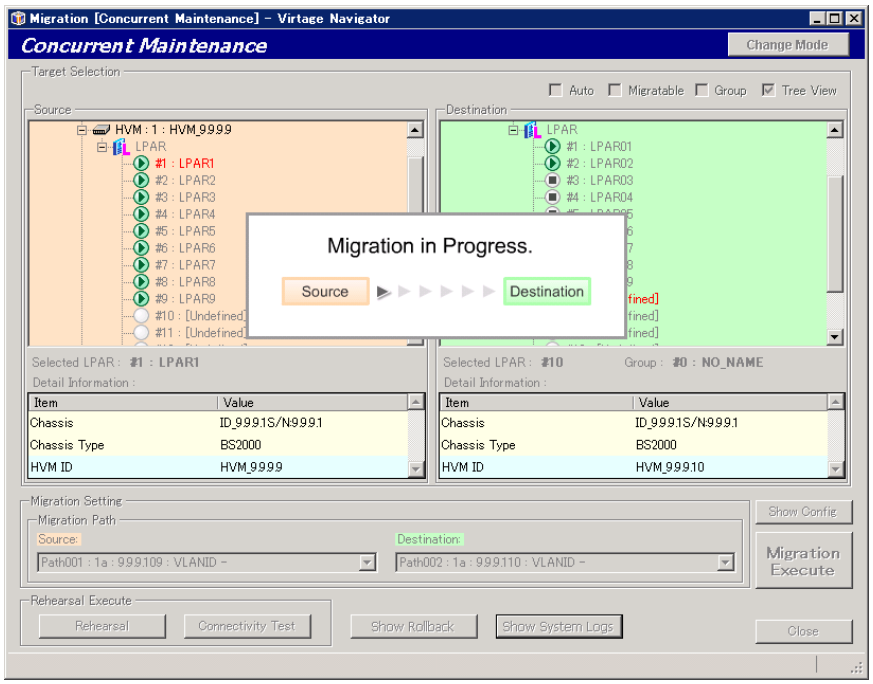


図 3-54 Migration[Concurrent Maintenance]ウインドウ(コンカレントメンテナンスモード実施中)

3.2.2.3 実施状態の確認

コンカレントメンテナンスモードを実施すると、進行状況を示す Migration Progress ウインドウが表示されます。本ウインドウで進行状況を確認することができます。

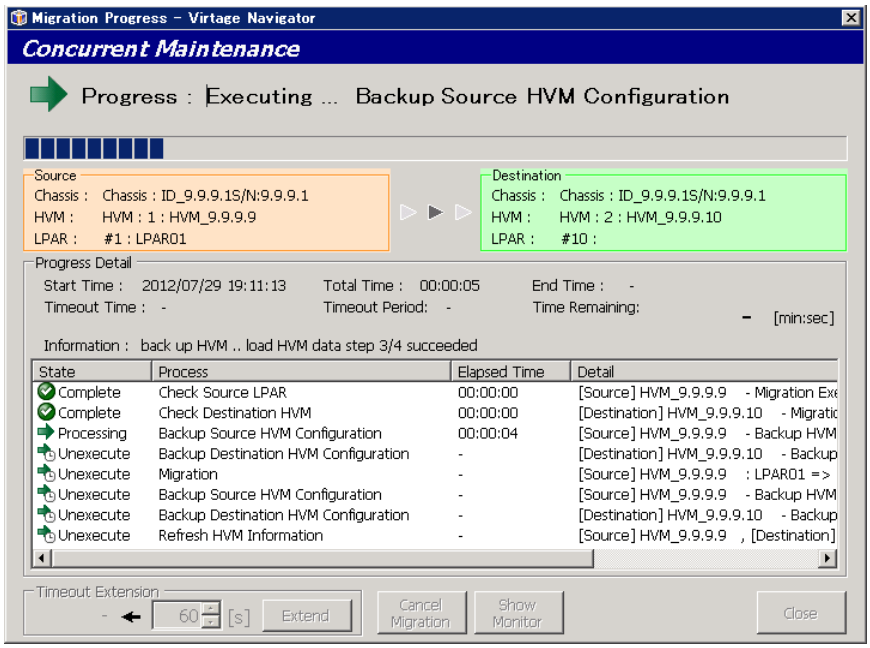


図 3-55 Migration Progress ウインドウ(コンカレントメンテナンスモード進行状況表示)

(1) コンカレントメンテナンスモードが正常に終了すると、Migration Progress ウインドウに”**Migration completed !**”が表示されます。
Close ボタンをクリックして、本ウインドウを閉じます。

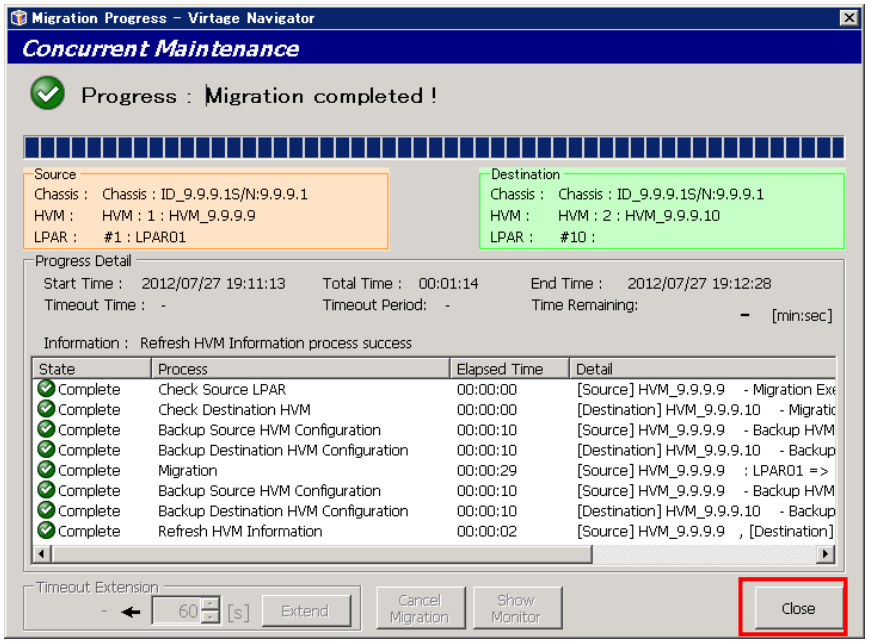


図 3-56 Migration Progress ウインドウ(コンカレントメンテナンスモード完了時)

3.2.2.4　正常終了の確認

コンカレントメンテナンスモードが正常終了していることを確認するために、HVM Console ウインドウの HVM System Logs スクリーンにエラーがないことをご確認ください。

HVM システムイベントログの確認は、以下の手順で実施してください。

(1)Migration [Concurrent Maintenance]ウインドウで実施したコンカレントメンテナンスモードの移動元と移動先の HVM を選択し、Show System Logs ボタンをクリックします。

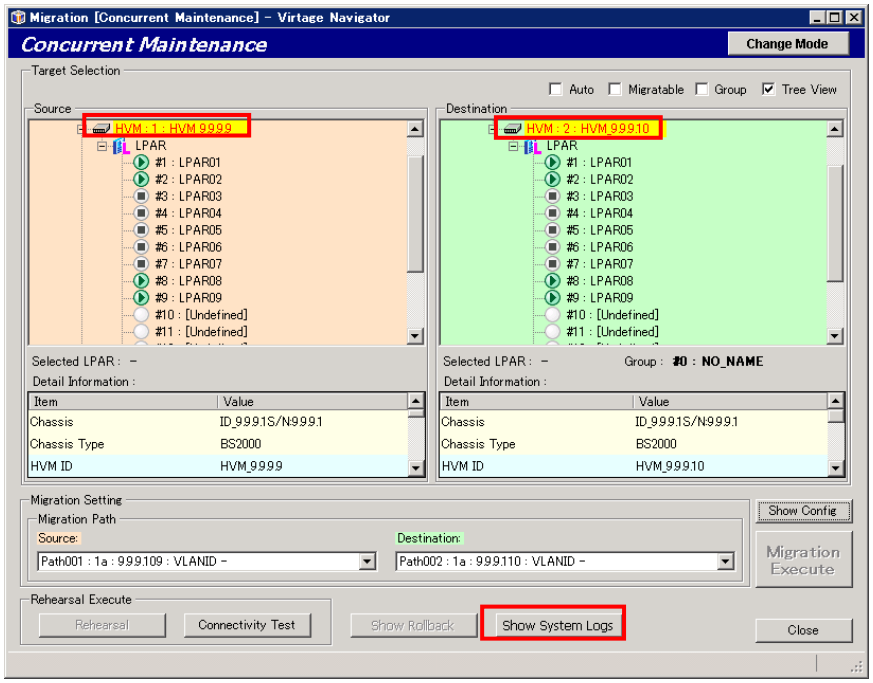


図 3-57 Migration [Concurrent Maintenance]ウインドウ(HVM System Logs の表示)

(2)HVM Console ウインドウの HVM System Logs スクリーンが表示されますので、エラーがないことを確認します。

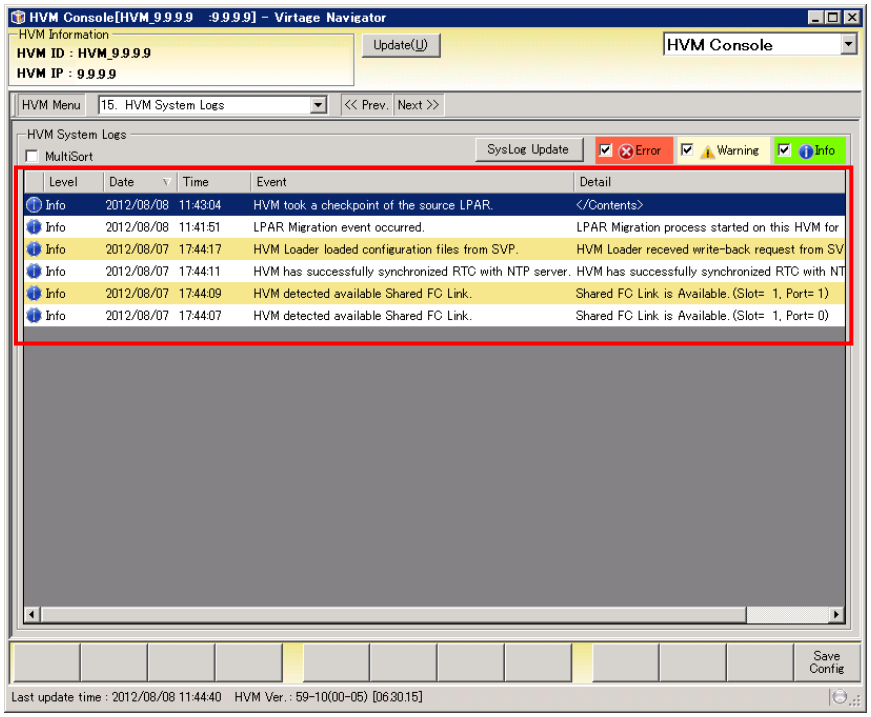


図 3-58 HVM Console ウインドウ(移動元 HVM でエラーログがないことの確認)

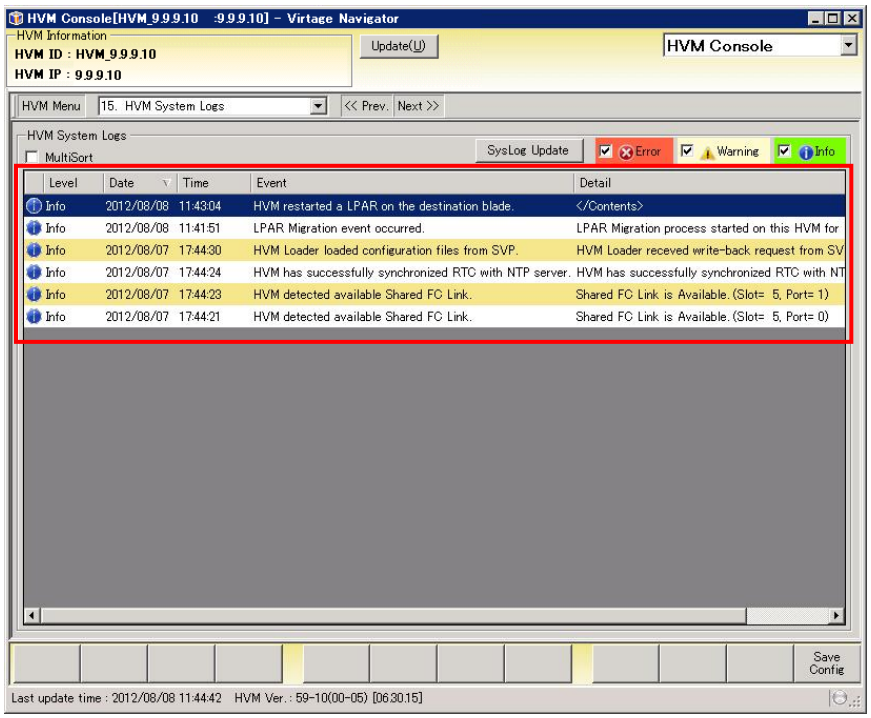


図 3-59 HVM Console ウインドウ(移動先 HVM でエラーログがないことの確認)

(3)コンカレントメンテナンスモード実施前に移動元サーバブレードでクラスタリング構成を組んでいた場合は、移動先サーバブレードでクラスタリング構成を再構築します。

3.2.3　リカバリの実施

3.2.3.1　リカバリの実施フロー

下図に示すフローに従って操作します。

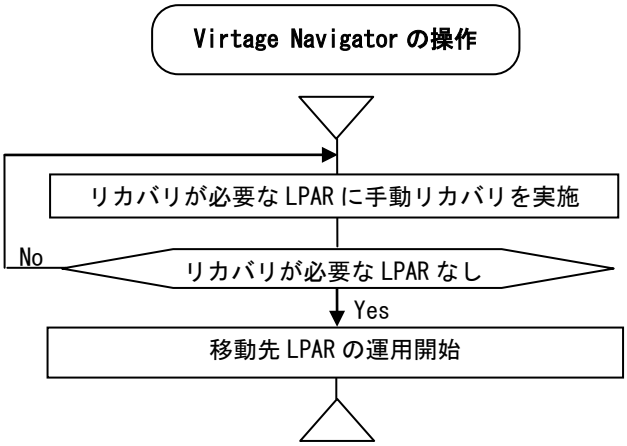


図 3-60 リカバリ実施フロー

なお、リカバリに失敗した LPAR が存在する場合には、HVM 構成情報のリストアを実施してください。ただし、HVM 構成情報のリストアを実施した場合は、HVM 構成情報のバックアップを実施したときの構成に戻ります。

3.2.3.2　リカバリの実施操作

マイグレーションが障害や移動先のリソース不足などにより中断した場合、Virtage Navigator により自動的にリカバリされますが、障害の種類やタイミングにより自動的にリカバリされないケースがあります。このようなケースでは、以下の操作により手動でリカバリを実施し、マイグレーションを再実施します。

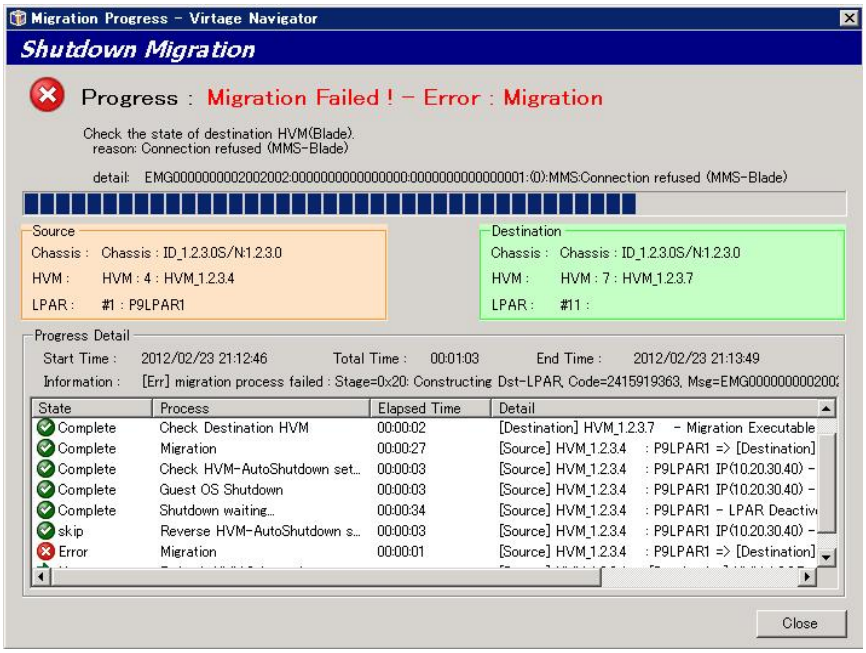


図 3-61 Migration Progress ウインドウ(マイグレーション失敗時)

マイグレーションが失敗した場合や障害によりマイグレーション状態が判断できない場合は、Update を実施し状況を確認します。

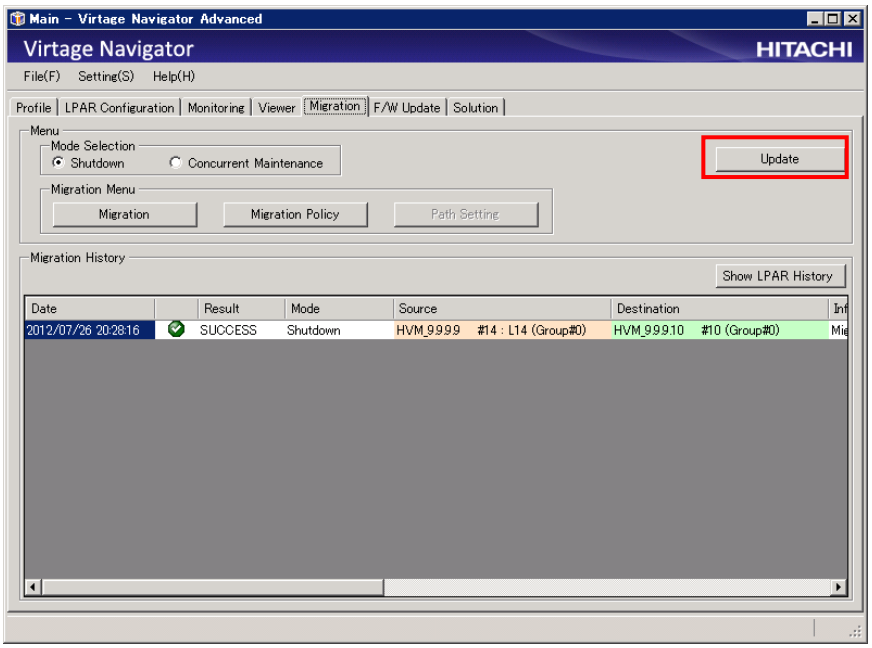


図 3-62 Main ウインドウ(Update 操作)

手動リカバリが必要な LPAR が存在する場合、Migration ウインドウの Target Selection に **“LPARs requiring recovery : x LPARs”** のメッセージが表示されます。”x”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、リカバリ処理を実施してください。手動リカバリの必要な LPAR がなくなると、“LPARs requiring recovery : x LPARs”メッセージは、表示されなくなります。

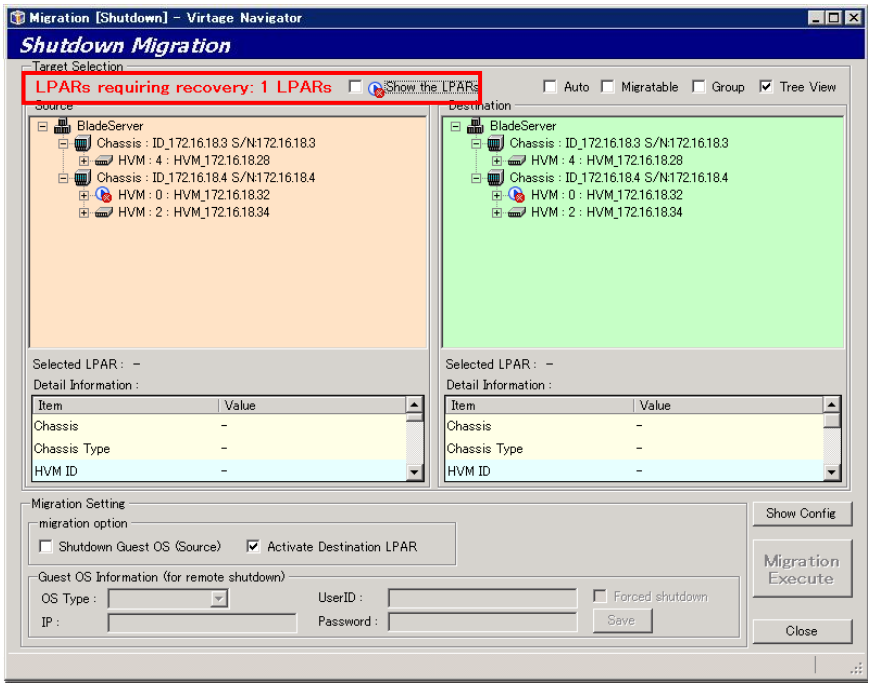


図 3-63 Migration[Concurrent Maintenance]ウインドウ(手動リカバリ要 LPAR あり)

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。)

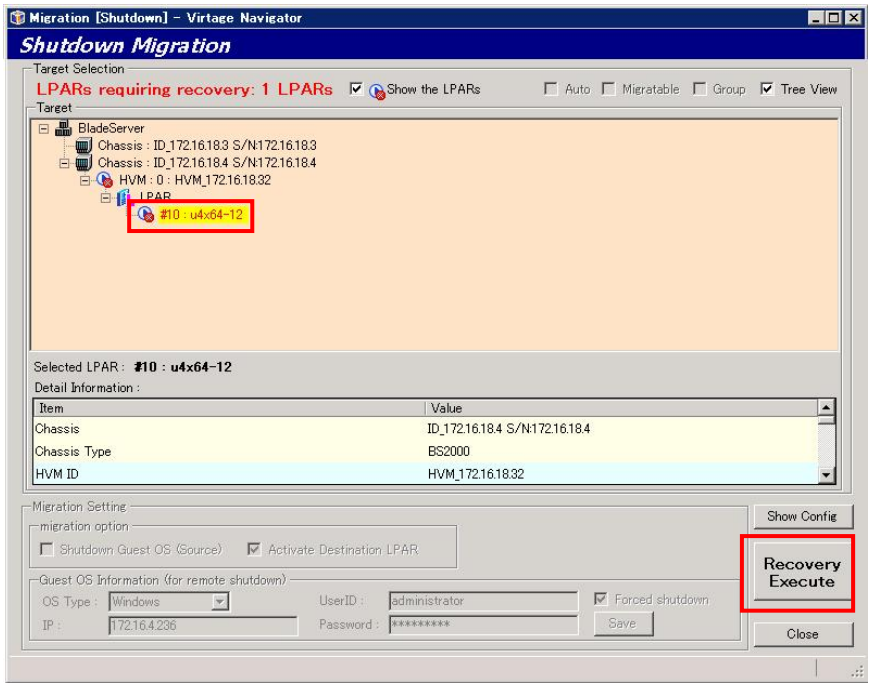


図 3-64 Migration[Concurrent Maintenance]ウインドウ(リカバリ要 LPAR 選択)

Confirmation ウイ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。

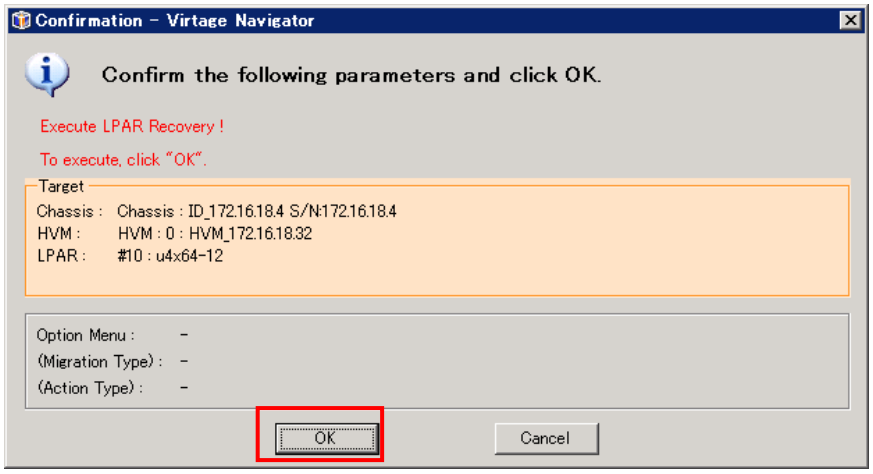


図 3-65 Recovery の Confirmation ウインドウ(確認)

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

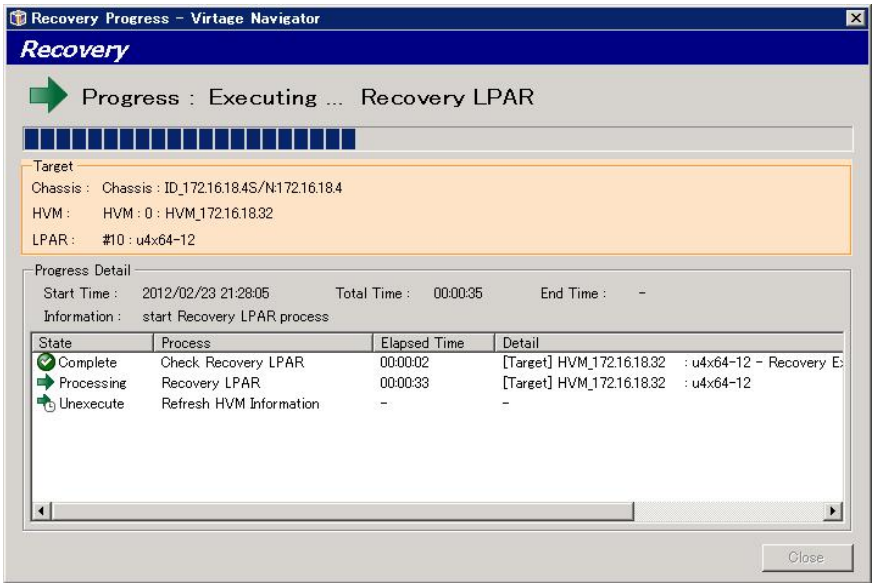


図 3-66 Recovery の Progress ウインドウ(実施中)

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

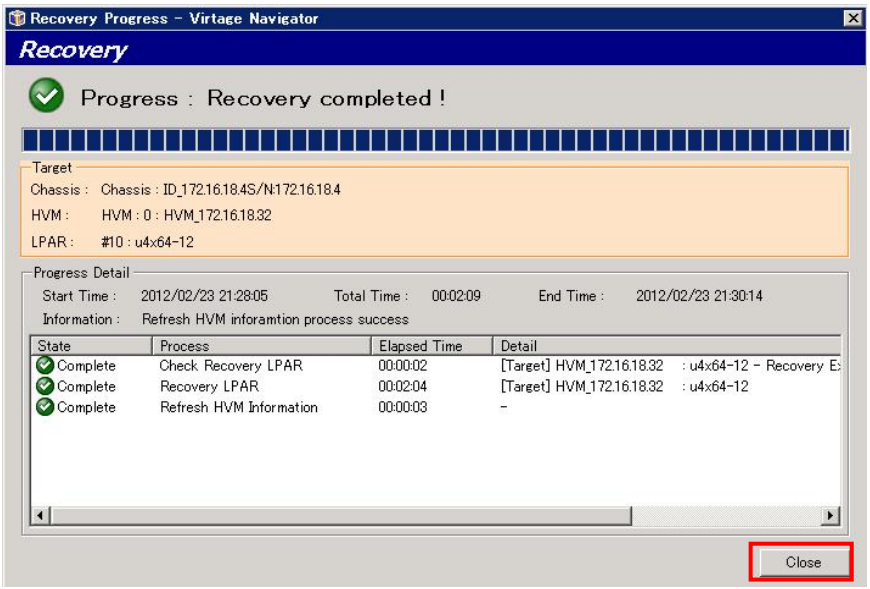


図 3-67 Recovery の Progress ウインドウ(正常終了)

※手動リカバリに失敗した場合は、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、再実施してください。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施したにも関わらず、手動リカバリが失敗する場合は、バックアップした HVM 構成情報で、HVM をリストアします。この場合、バックアップ後に実施したマイグレーション(LPAR 移動)は反映されず、バックアップ実施時の状態に戻ります。

3.2.4 WWN のロールバックの実施

3.2.4.1 WWN のロールバックの実施フロー

下図に示すフローに従って操作します。

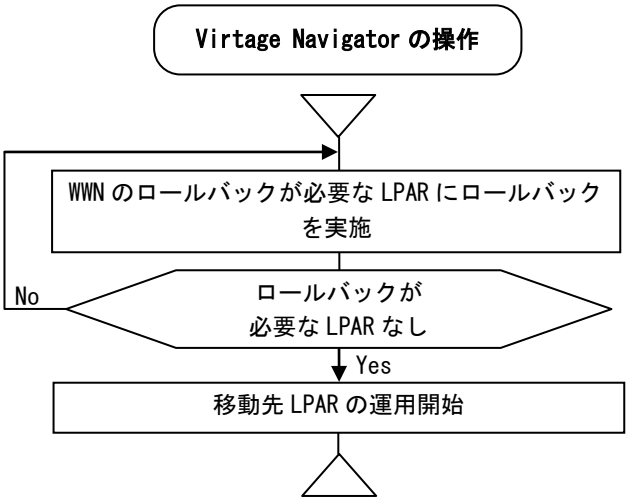


図 3-68 WWN のロールバック実施フロー

3.2.4.2 WWN のロールバック実施操作

コンカレントメンテナンスモードがエラー終了した場合、Migration [Concurrent Maintenance]ウインドウで WWN のロールバックが必要な LPAR がないか確認してください。

Migration [Concurrent Maintenance]ウインドウで HVM または LPAR を選択した際に、下図の赤枠内に示すアイコンが表示された場合は、WWN をロールバックする必要があります。

ロールバックしないと、同一 HVM 上のすべての LPAR をマイグレーションできません。

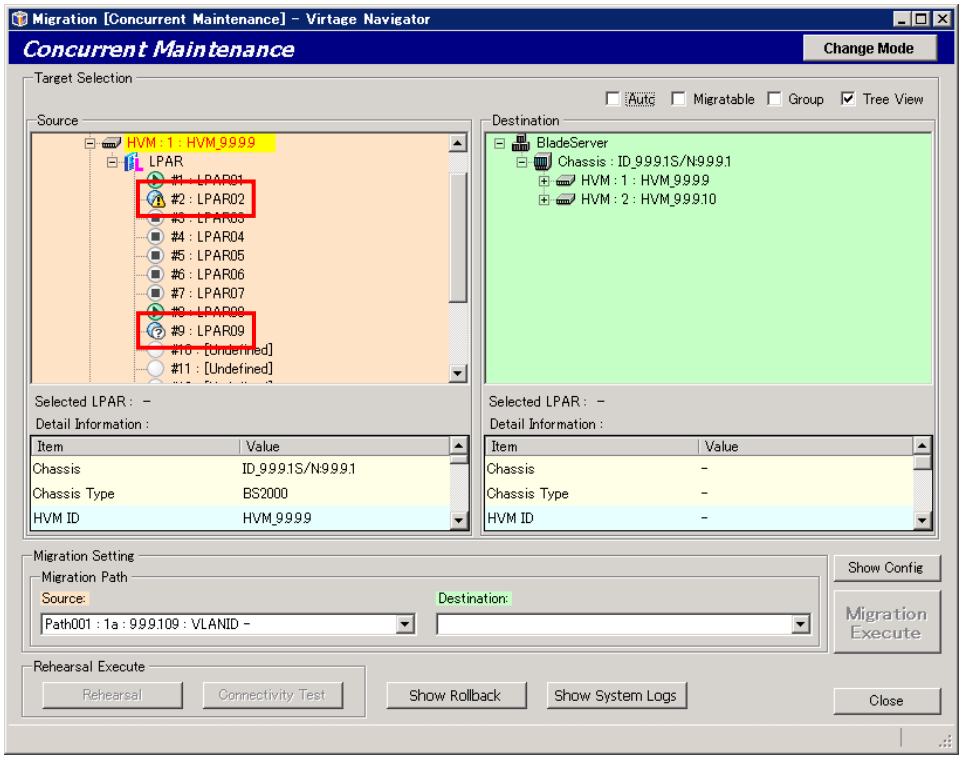


図 3-69 Migration [Concurrent Maintenance]ウインドウ(WWN のロールバックが必要な LPAR)

WWN のロールバックは、以下の手順で実施します。

(1)Migration [Shutdown]ウインドウまたは Migration [Concurrent Maintenance]ウインドウで、WWN のロールバックが必要な LPAR が存在する HVM を選択します。
選択すると、Show Rollback ボタンが活性化しますので、Show Rollback ボタンをクリックします。

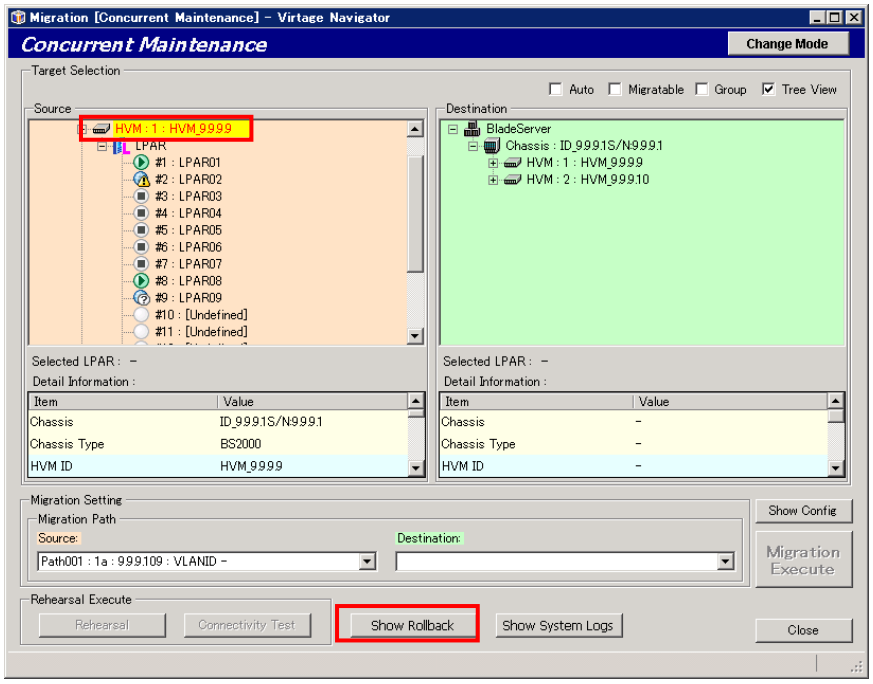


図 3-70 Migration [Concurrent Maintenance]ウインドウ(HVM の選択)

Rollback WWN ウインドウが表示されます。

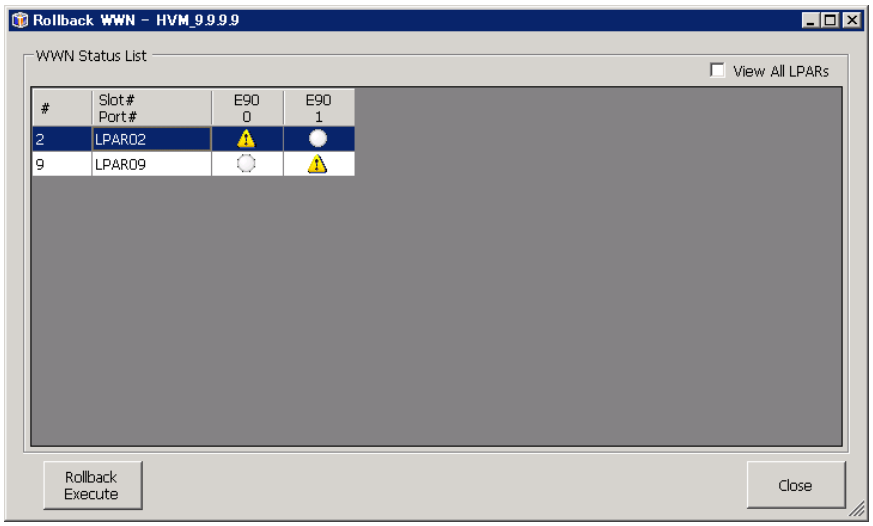


図 3-71 Rollback WWN ウインドウ

(2) ロールバックを実施する LPAR を選択し、Rollback Execute ボタンをクリックします。

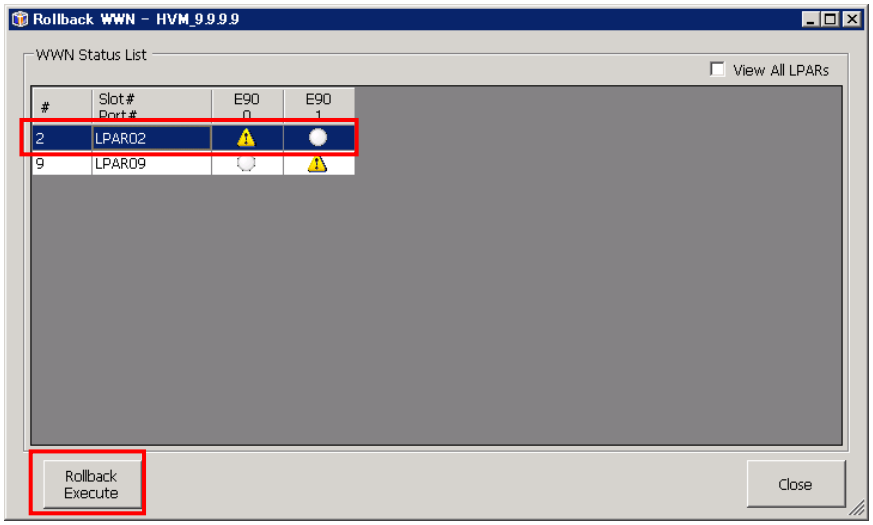


図 3-72 Rollback WWN ウインドウ(ロールバック実施)

(3) OK ボタンをクリックします。

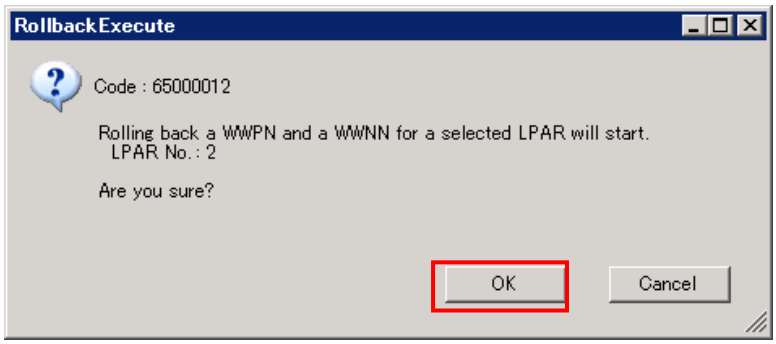


図 3-73 Rollback Execute ウインドウ(OK クリック)

(4) ロールバック完了後に表示される Rollback Execute ウインドウで OK ボタンをクリックします。

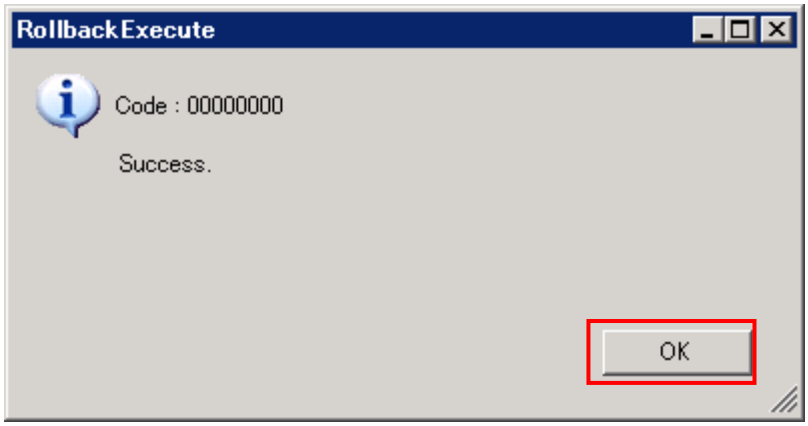


図 3-74 Rollback Execute ウインドウ(OK クリック)

(5)ロールバックが完了すると、WWN Status List グループボックスに LPAR が表示されなくなります。

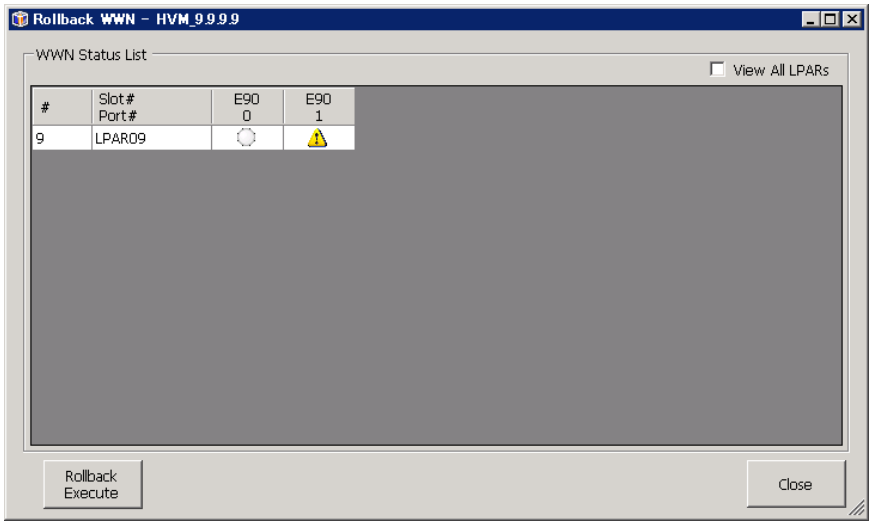


図 3-75 Rollback WWN ウインドウ(WWN のロールバック後)

同様の手順で、残りの LPAR もロールバックしてください。

※ロールバックは、ロールバックが必要な LPAR すべてに実施してください。
ロールバックが必要な LPAR が 1 つでも残っていると、同一 HVM 上のほかの LPAR をマイグレーションできません。

3.3　ポリシーマイグレーション

ポリシーマイグレーションとは、LPAR 移動を登録して実施するマイグレーションのことを指します。ポリシーマイグレーションでは、マイグレーションポリシーというまとまりの中に移動元と移動先の LPAR 番号の組み合わせを 1 つ以上登録します。マイグレーション実施時には、マイグレーションポリシーに登録された組み合わせを登録順に実行します。(以後、移動元と移動先の LPAR 番号の 1 つの組み合わせのことをエントリと呼びます。)

ポリシーマイグレーションは、過去に同条件下での移動実績がある場合、あるいは 1 つの LPAR の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使用してください。1 つの LPAR のマイグレーションにつきましては、「3.1　シャットダウンモード」または「3.2　コンカレントメンテナンスモード」をご参照ください。

本機能により、容易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。繰り返し行うマイグレーションは、ポリシーマイグレーションとして実施することを推奨します。

⚠注意

[1]ポリシーマイグレーションでは、シャットダウンモードのエントリとコンカレントメンテナンスモードのエントリを 1 つのマイグレーションポリシーにまとめて登録・実施することはできません。

[2]HVM ファームウェアのバージョンアップ/リビジョンアップや構成情報変更を実施した場合は、ポリシーマイグレーション実施前に必ず HVM 構成情報の保存を実施してください。
また、構成情報に変更がある場合は、ポリシーマイグレーション実施前に移動元/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。
HVM 構成情報の保存とバックアップにつきましては、「3.6　HVM 構成情報の保存とバックアップ」をご参照ください。

3.3.1　マイグレーションポリシーの作成

マイグレーションポリシーの作成は、以下の手順で実施します。

(1)Migration Menu グループボックスの Migration Policy ボタンをクリックします。

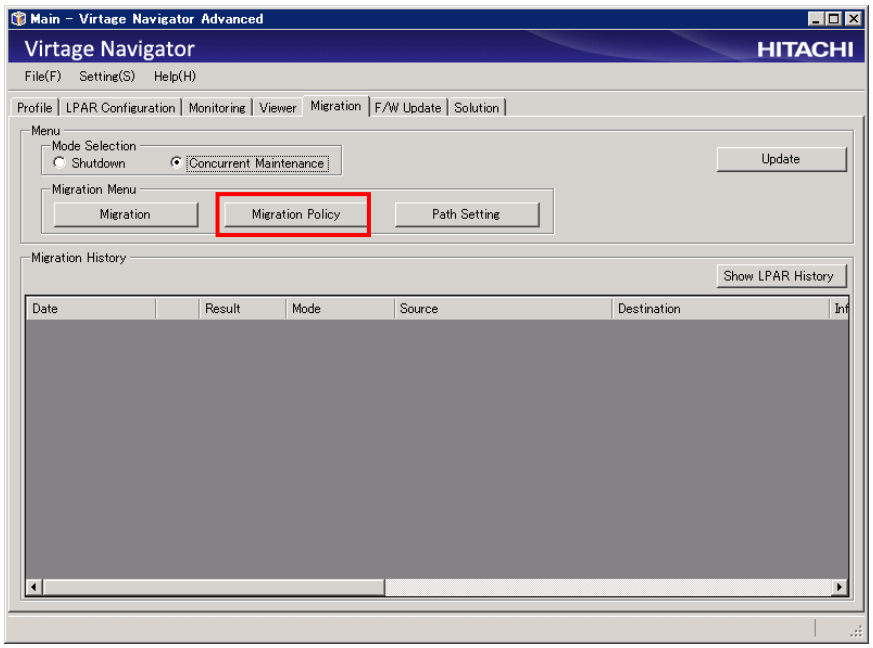


図 3-76 Main ウインドウ(Migration Policy クリック)

(2)Migration Policy ウインドウが表示されます。

New ボタンをクリックします。

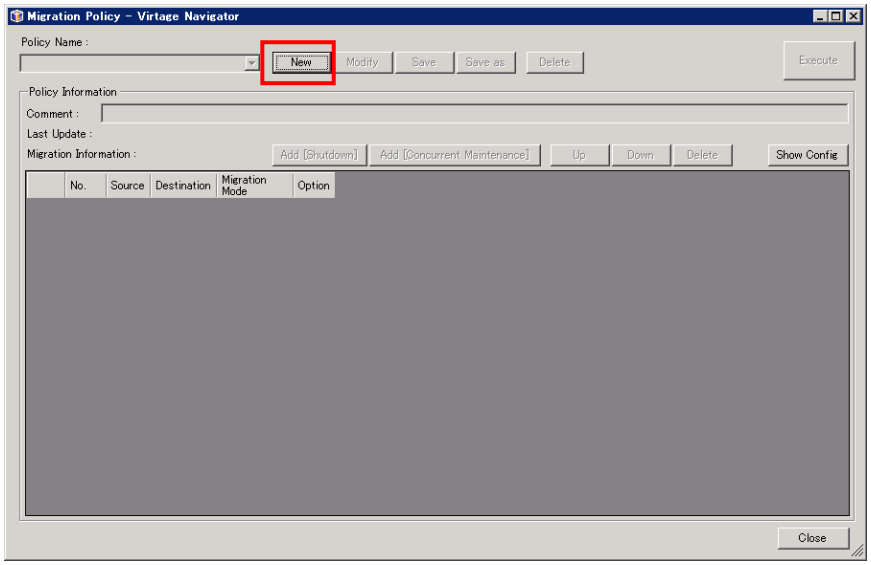


図 3-77 Migration Policy ウインドウ

New Policy ウインドウが表示されます。

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。

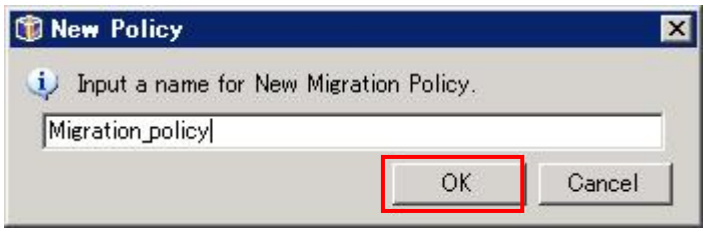


図 3-78 New Policy ウインドウ

(3) 必要に応じ、作成するポリシーにコメントを追加し、Add [Shutdown]ボタンまたは Add [Concurrent Maintenance]をクリックします。

シャットダウンモードのエントリを追加する場合は Add [Shutdown]ボタンをクリックし、コンカレントメンテナンスモードのエントリを追加する場合は Add [Concurrent Maintenance]ボタンをクリックします。ここでは、例として Add [Concurrent Maintenance]ボタンをクリックします。

Add [Shutdown]ボタンをクリックした場合も、(4)以降の手順と同様です。

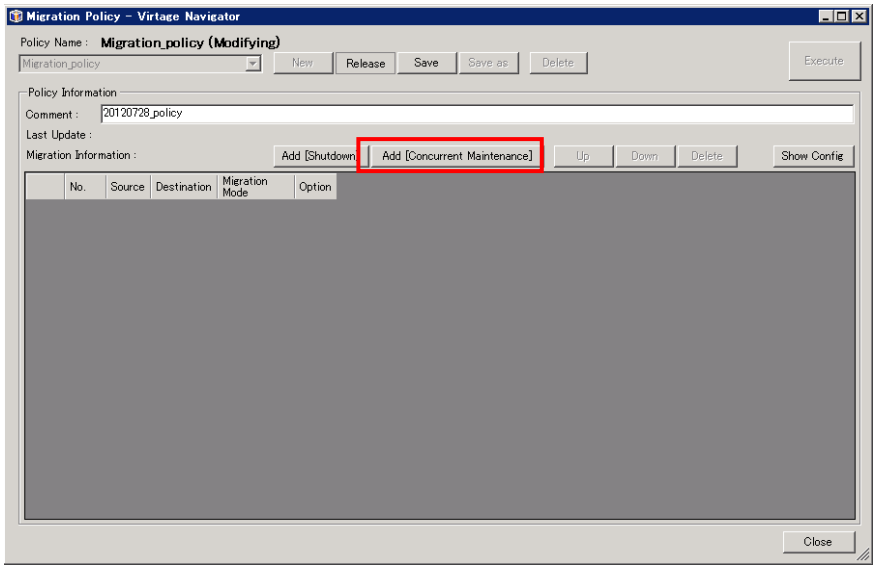


図 3-79 Migration Policy ウインドウ(Add [Concurrent Maintenance]クリック)

(3) Add Concurrent Maintenance ウインドウが開きます。

Source、Destination グループボックス内のツリーで移動元/先 LPAR を選択し、Add ボタンをクリックします。

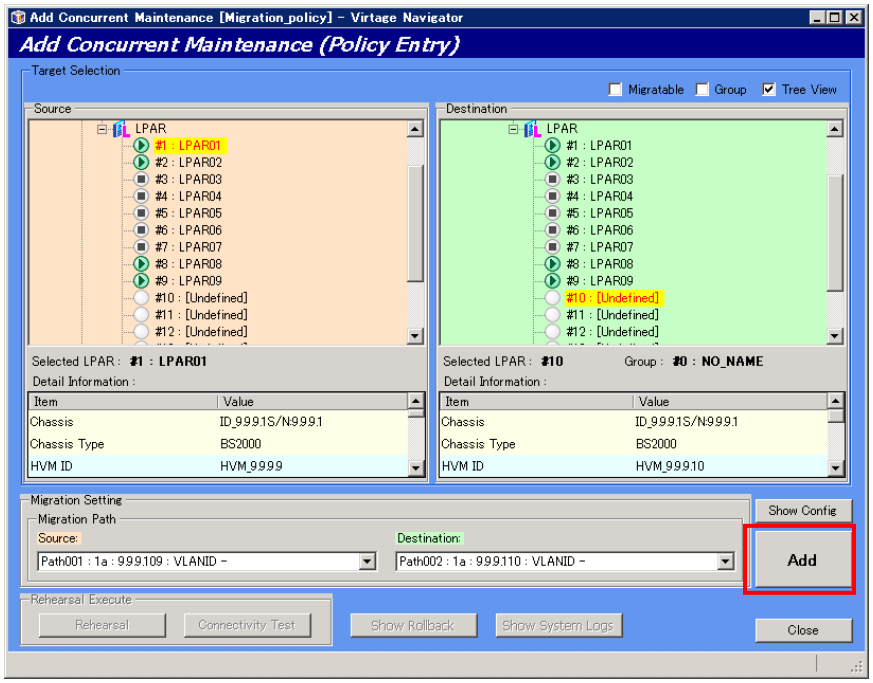


図 3-80 Add Concurrent Maintenance ウインドウ(LPAR 選択操作)

Confirmation ウイ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。

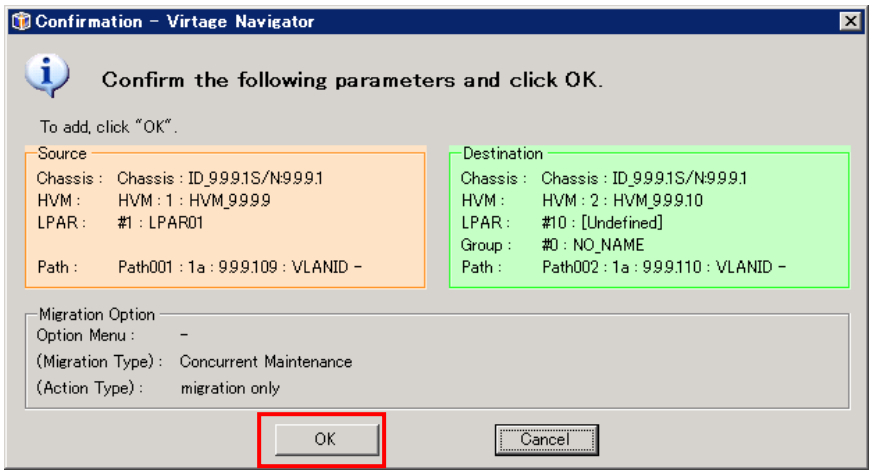


図 3-81 Confirmation ウインドウ(OK クリック)

(4)上記(3)の操作を繰返すことにより、マイグレーションエントリを追加します。

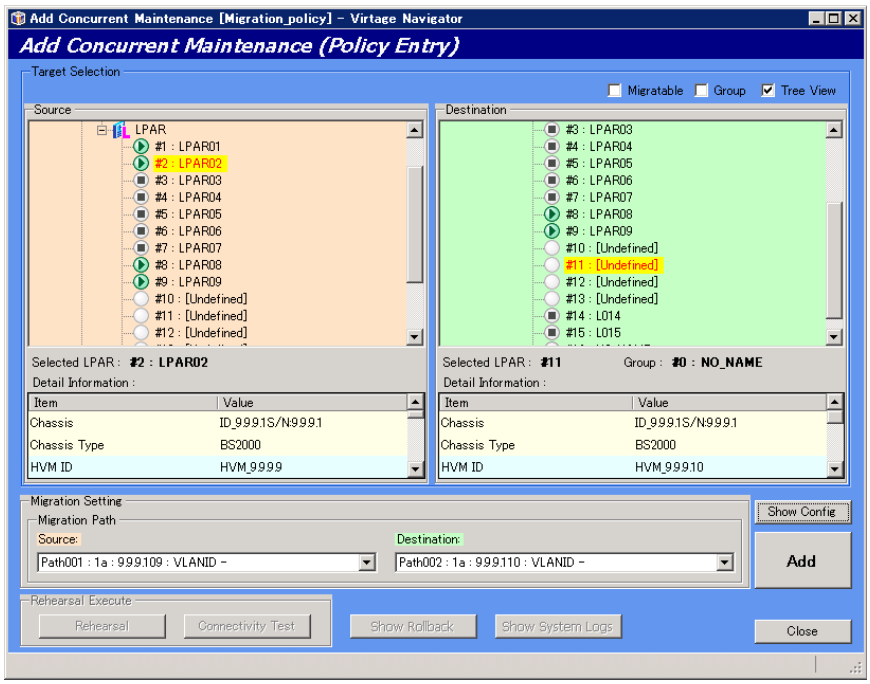


図 3-82 Add Migration ウインドウ(LPAR 選択操作)

(5)Migration Policy ウイ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。

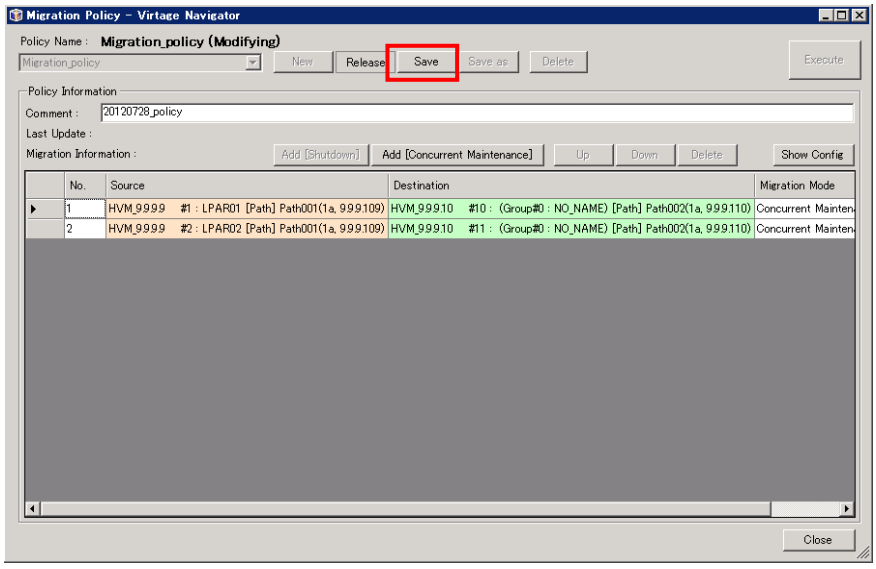


図 3-83 Migration Policy ウインドウ(Save クリック)

OK ボタンをクリックします。

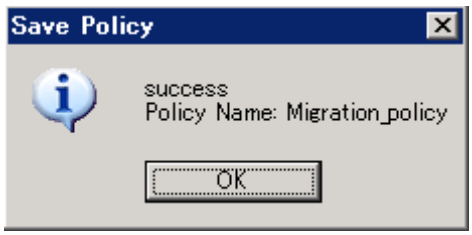


図 3-84 Save Policy ウインドウ(OK クリック)

※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。
ケースによりマイグレーションポリシーを使い分ける場合は、上記の手順で必要なマイグレーションポリシーを作成してください。

3.3.2 ポリシーマイグレーションの実施

ポリシーマイグレーションは、Migration Policy ウインドウで以下のとおり実施します。

(1)Migration Policy ウイ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。

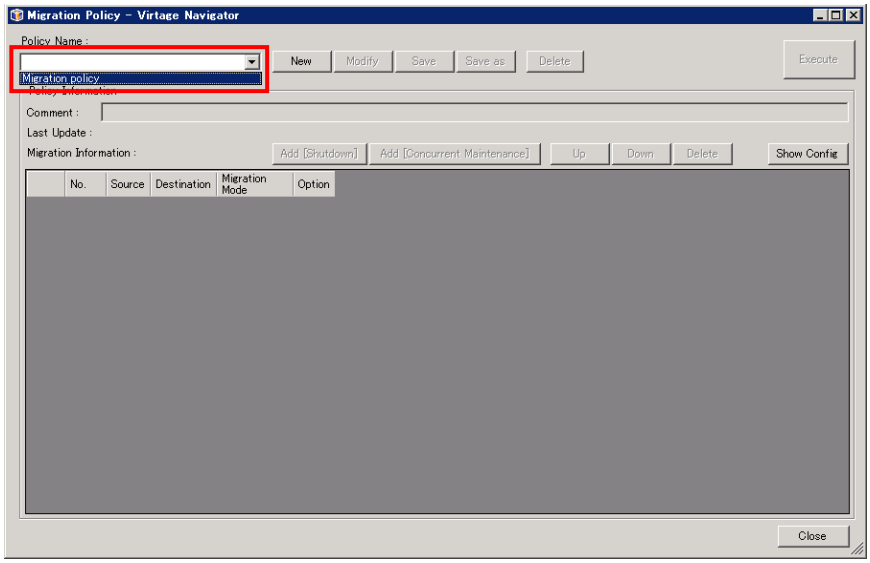


図 3-85 Migration Policy ウインドウ(マイグレーションポリシー選択)

※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施する場合はRelease ボタンをクリックします。

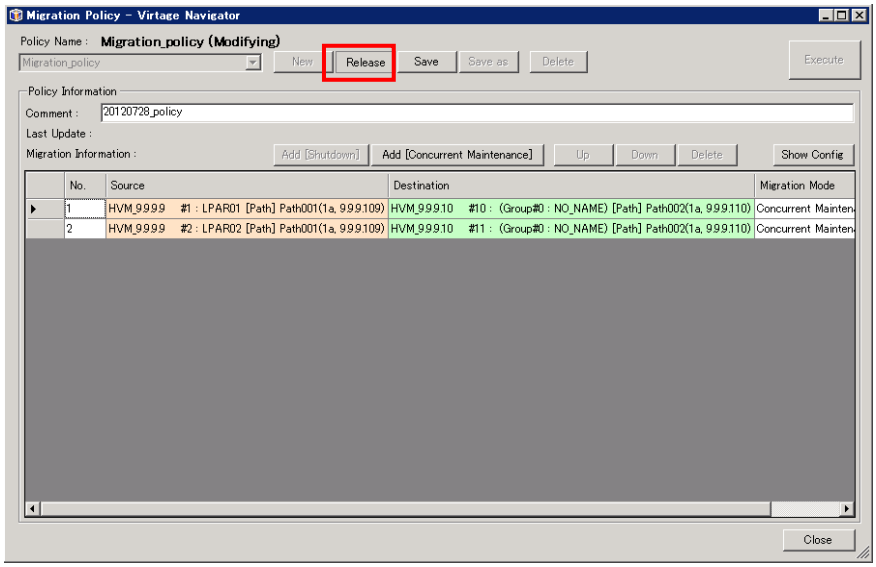


図 3-86 Migration Policy ウインドウ(Release クリック)

(2)選択したマイグレーションポリシーのエントリが表示されますので、確認後、Execute ボタンをクリックします。

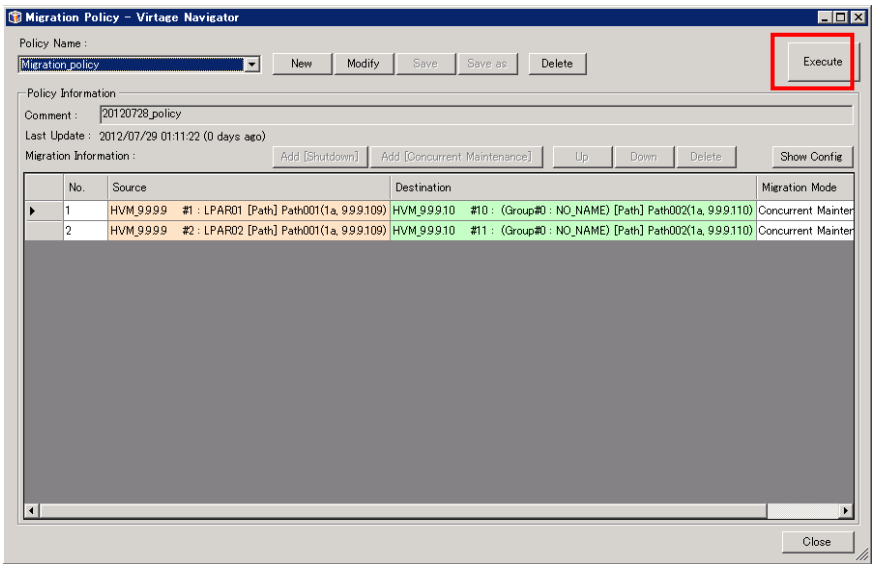
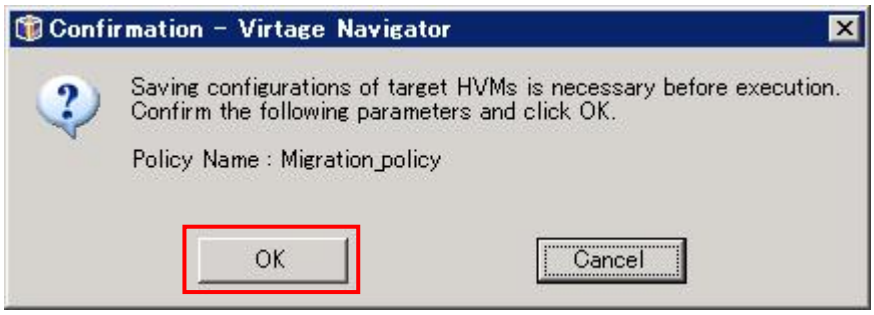


図 3-87 Migration Policy ウインドウ(ポリシーマイグレーション実施)

Confirmation ウイ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が実施されると、進行状況を示す Migration Progress ウインドウが表示されます。

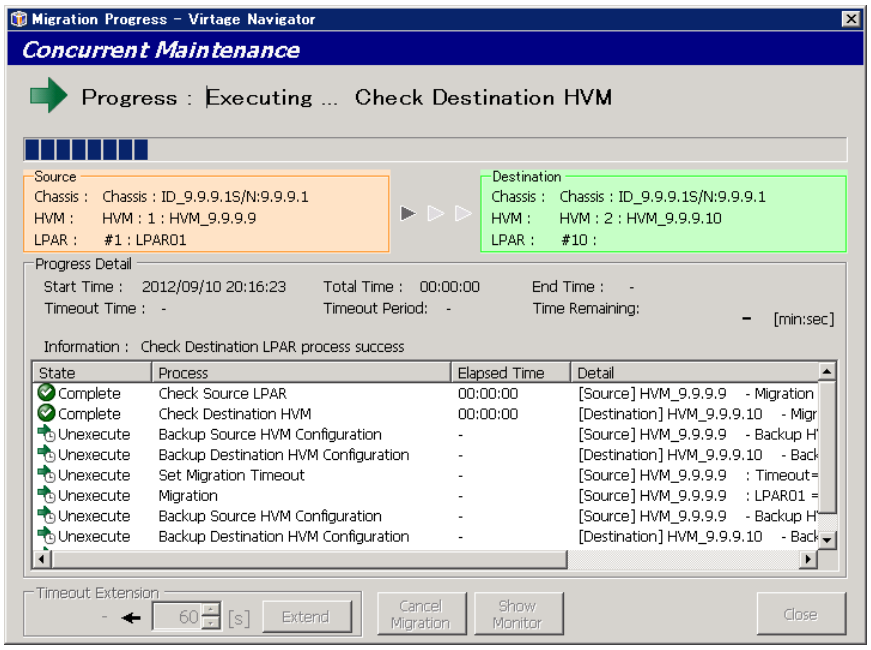


図 3-88 Migration Progress ウインドウ(ポリシーマイグレーションの進行状況)

(4)選択したマイグレーションポリシーが正常に終了すると、Migration Progress ウインドウに”Migration completed !”と表示されます。Close ボタンをクリックして、本ウインドウを閉じます。

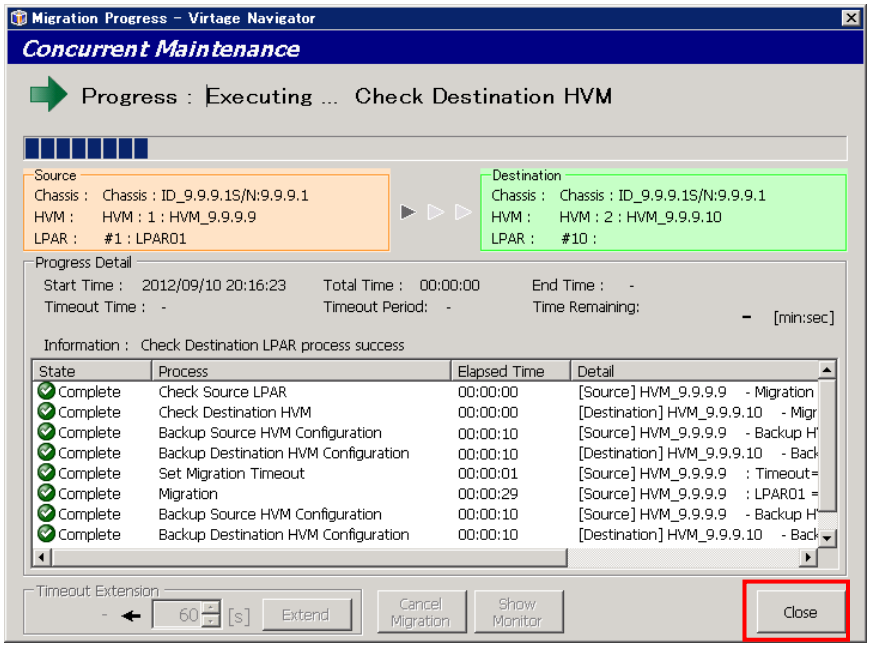


図 3-89 Migration Progress ウインドウ(ポリシーマイグレーションの完了)

Migration Policy ウインドウのマイグレーションエントリに完了を示すマーク(レ点)が付きます。Close ボタンをクリックしてウインドウを閉じます。

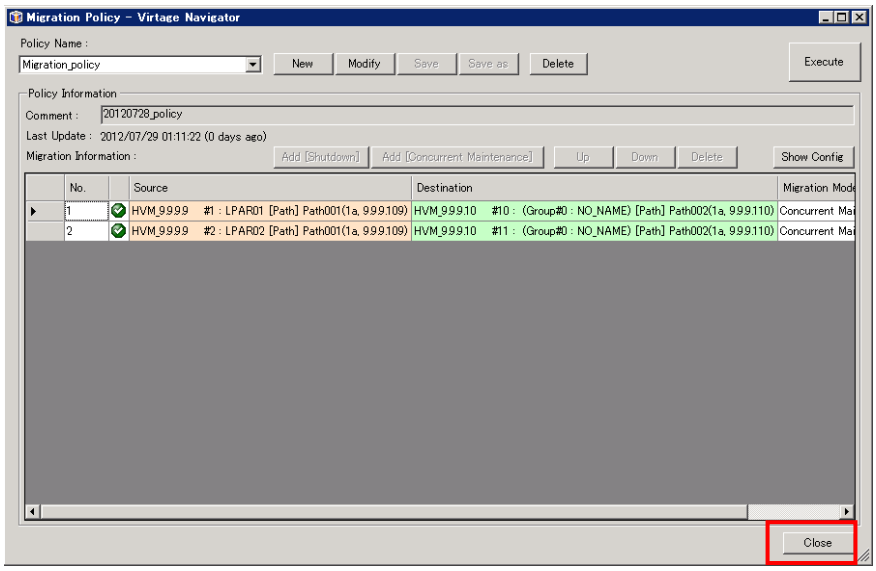


図 3-90 Migration Policy ウインドウ(ポリシーマイグレーションの完了)

3.3.3 ポリシーマイグレーションの中断

ポリシーマイグレーションを中断する場合は、Migration Policy ウインドウで Stop ボタンをクリックします。

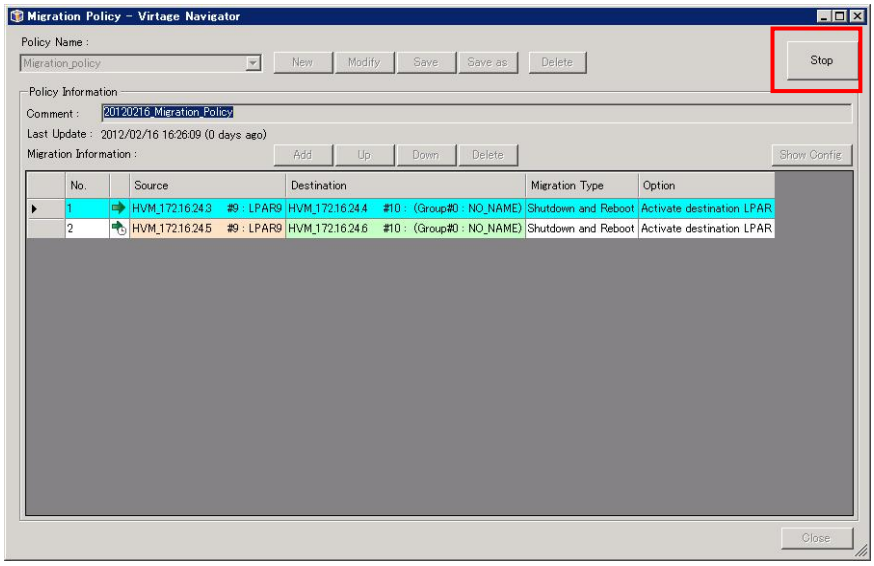


図 3-91 Migration Policy ウインドウ(マイグレーションポリシーの中断)

マイグレーションポリシー中断は、マイグレーション実施中のエントリが終了した後に実施されます(マイグレーション実施中のエントリがあるときに、中断は実施されません)。
マイグレーションポリシーの中断が行われた場合は、Confirmation ウインドウが表示されます。

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。
続きを実施するには Continue ボタンをクリックします。

図 3-92 Confirmation ウインドウ(Migration Policy の終了または続行の選択)

3.3.4　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エントリは、追加・削除が可能です。また作成済みのマイグレーションポリシーの名称を変更することにより、新しいマイグレーションポリシーとして保存することができます。

3.3.4.1　エントリの追加

(1)Migration Policy ウイ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。

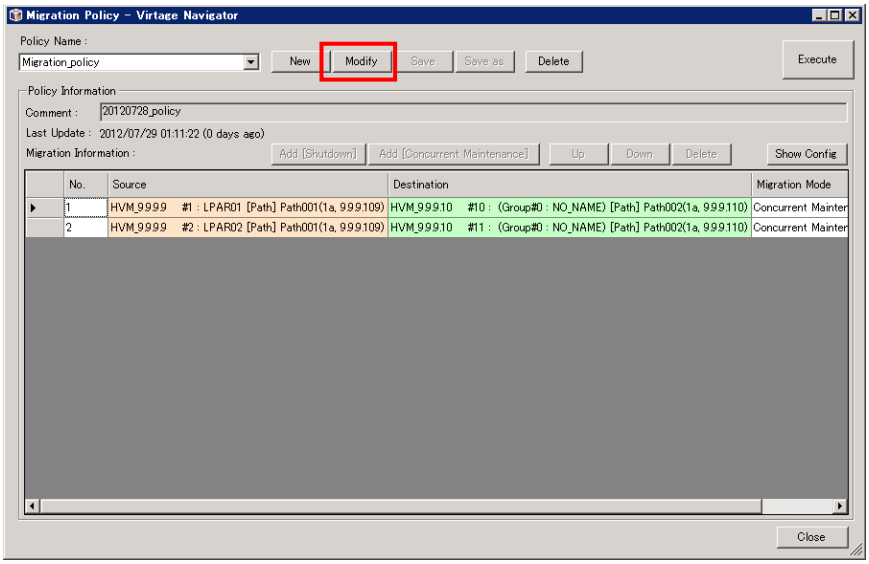


図 3-93 Migration Policy ウインドウ(Migration Policy の編集)

Add [Concurrent Maintenance]ボタンをクリックします。

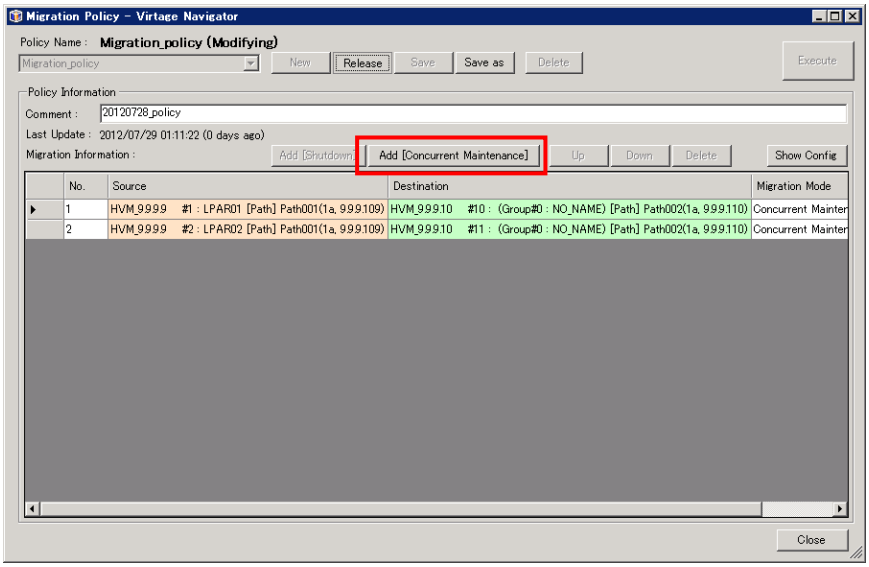


図 3-94 Migration Policy ウインドウ(Migration Policy エントリの追加)

(2) Add Concurrent Maintenance ウインドウが開きます。

Source、Destination グループボックス内のツリーで移動元/先 LPAR を選択し、Add ボタンをクリックします。

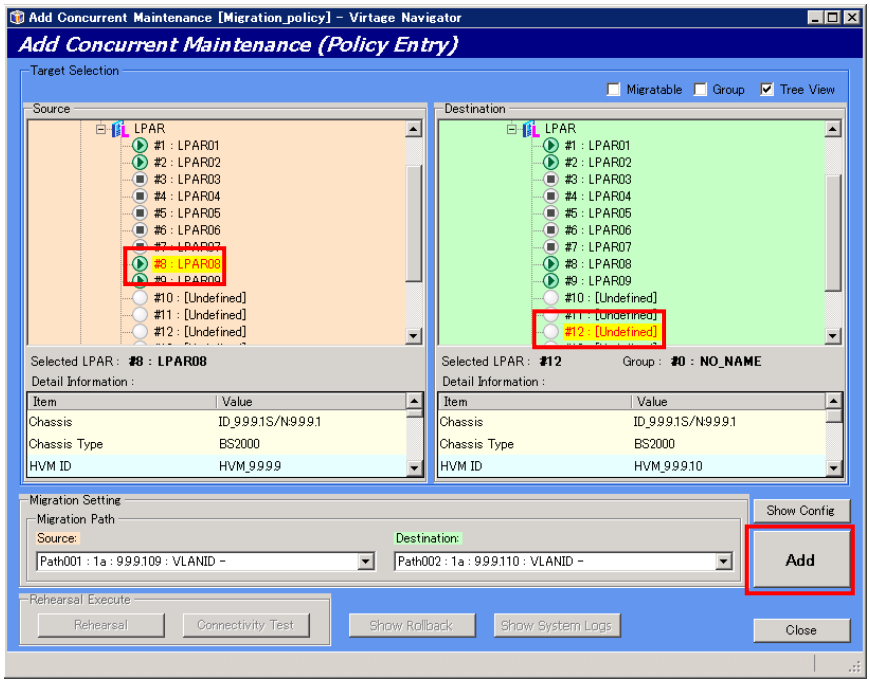


図 3-95 Add Migration ウインドウ(Migration Policy エントリの追加)

Confirmation ウイ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。

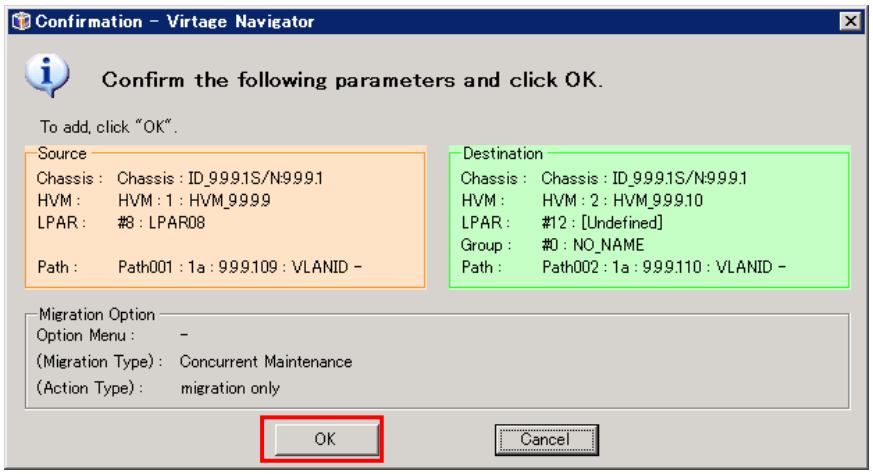


図 3-96 Confirmation ウインドウ(OK クリック)

マイグレーションポリシーの追加操作は、「3.3.1　マイグレーションポリシーの作成」と同様です。
詳細は「3.3.1　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 ウインドウで、作成したマイグレーションポリシーを確認し、Save ボタンあるいは Save as ボタンをクリックします。

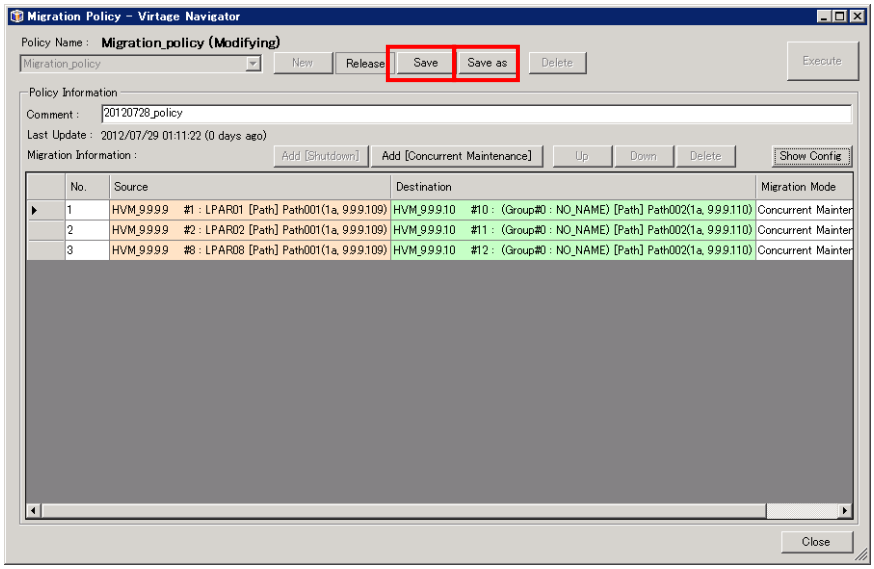


図 3-97 Migration Policy ウインドウ(Save クリック)

※Save as ボタンをクリックした場合、Save as Policy ウイ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。

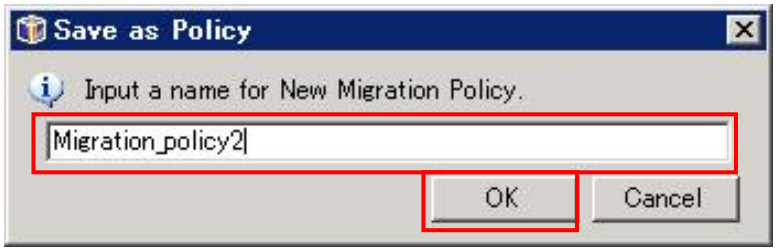


図 3-98 Save as Policy ウインドウ(ポリシー名称入力)

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

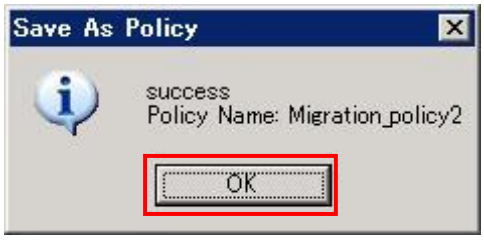


図 3-99 Save As Policy ウインドウ(OK クリック)

3.3.4.2　エントリの削除

(1)Migration Policy ウイ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。

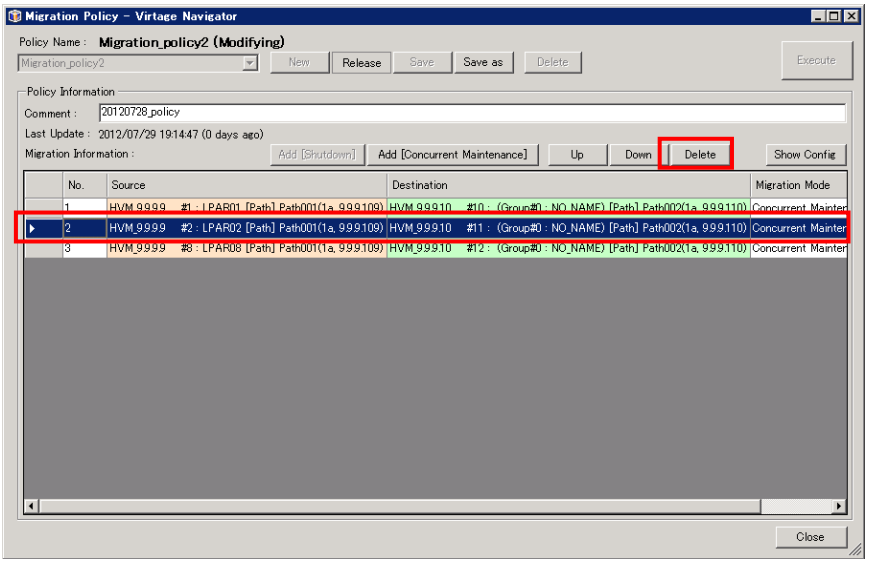


図 3-100 Migration Policy ウインドウ(Migration Policy エントリの削除)

Migration Policy ウインドウで、変更したマイグレーションポリシーを確認し、Save ボタンあるいは Save as ボタンをクリックします。

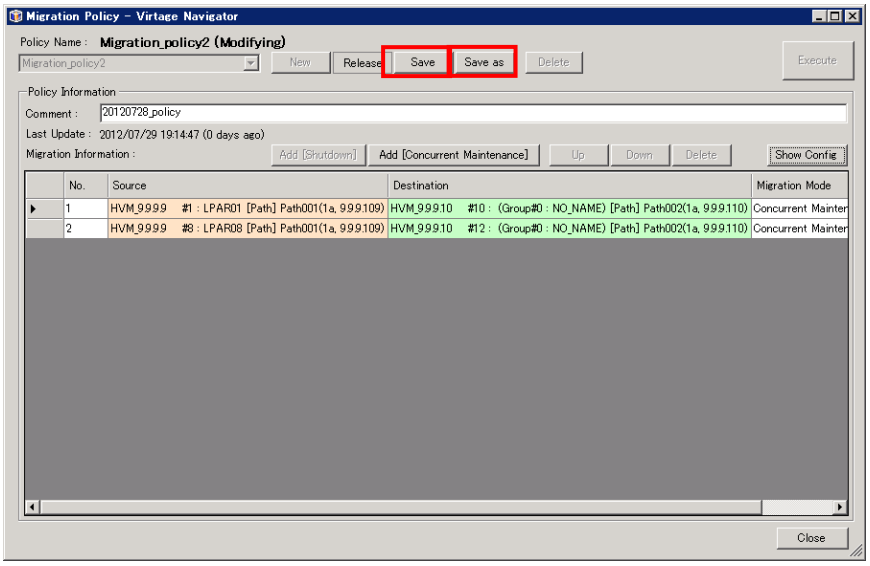


図 3-101 Migration Policy ウインドウ(Migration Policy 保存)

※Save as ボタンをクリックした場合、Save as Policy ウイ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。

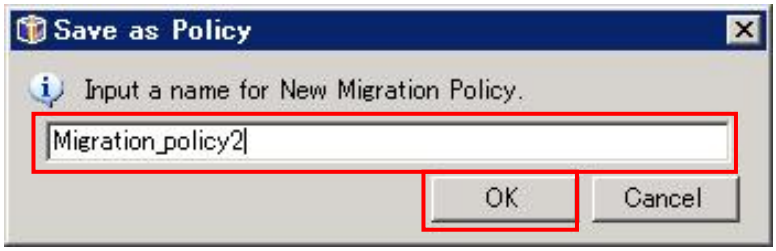


図 3-102 Save as Policy ウインドウ(ポリシー名称入力)

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

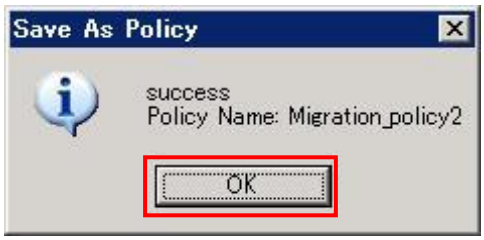


図 3-103 Save As Policy ウインドウ(OK クリック)

3.3.4.3　エントリの実施順序編集

マイグレーションポリシーのエントリは、Migration Information の No.1 から昇順に実施されます。この実施順序を変更は、以下の手順で実施します。

(1) Migration Policy ウイ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。

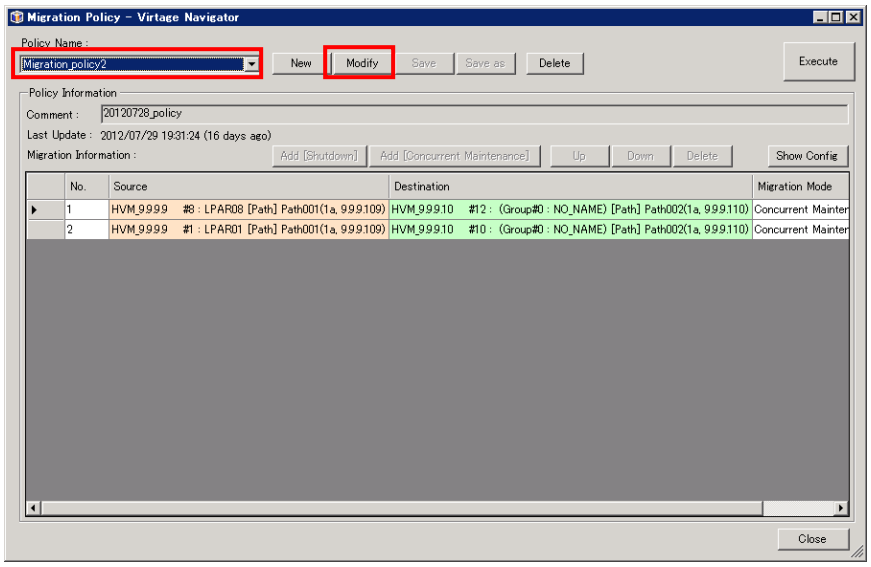


図 3-104 Migration Policy ウインドウ(Modify クリック)

(2) 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施順序を変更します。(下図は、Up ボタンをクリックする例です。)

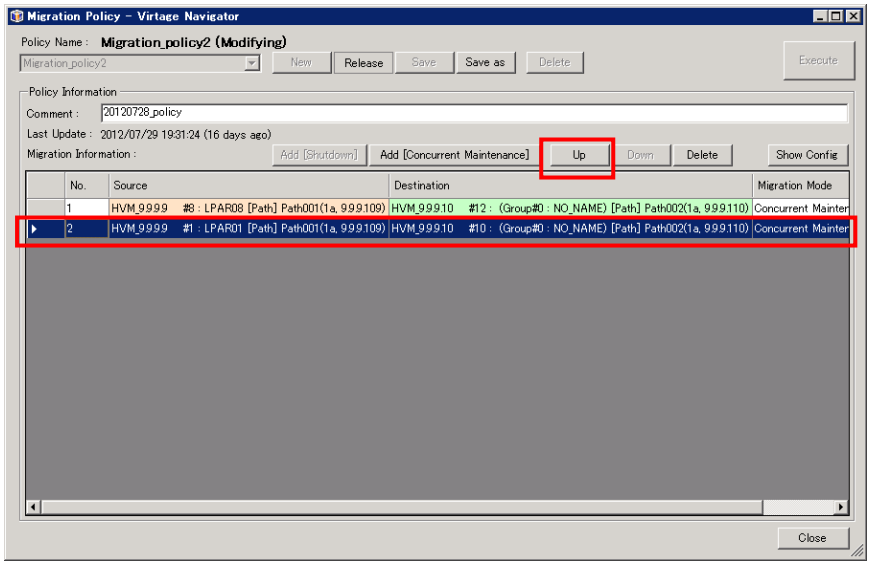


図 3-105 Migration Policy ウインドウ(Up クリック)

(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。

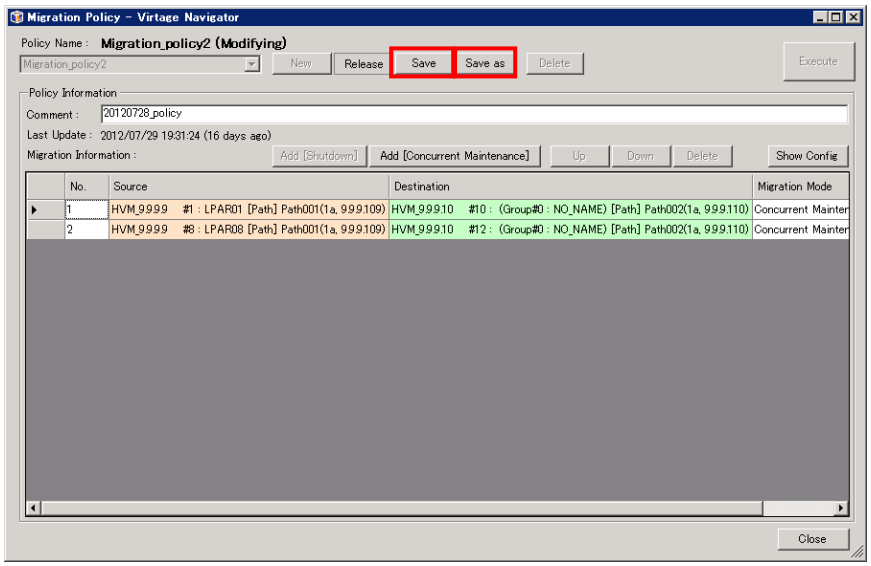


図 3-106 Migration Policy ウインドウ(Migration Policy エントリの順序変更)

※Save as ボタンをクリックした場合、Save as Policy ウイ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。

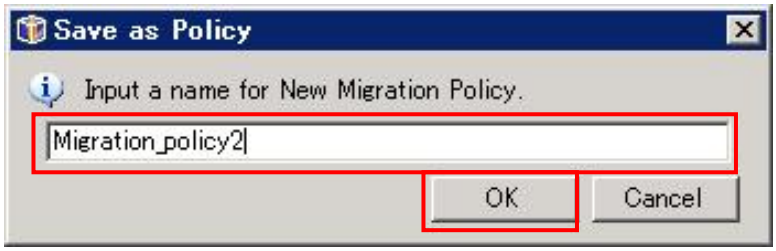


図 3-107 Save as Policy ウインドウ(ポリシー名称入力)

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

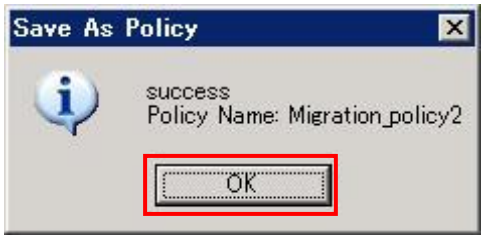


図 3-108 Save As Policy ウインドウ(OK クリック)

3.4　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、実施します。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。
移動内容をエントリとしてマイグレーションポリシーに登録し、ポリシーマイグレーションを実施することで 2 回目以降の操作が簡単に実施できます。繰り返し行うマイグレーションは、ポリシーマイグレーションとして実施することを推奨します。

3.5　ハードウェア、ソフトウェアのメンテナンス

コンカレントメンテナンスモードを実施することで、ゲスト OS を停止することなく、「表 1-1 コンカレントメンテナンスモードを利用したサーバブレード保守の種類」に示すハードウェア、ソフトウェアの交換・更新をすることができます。
ここでは、例として HVM ファームウェアの更新の手順を示します。

表 3-1 コンカレントメンテナンスモードを利用した HVM ファームウェア更新手順

手順	種類	参照先
1	LPAR をほかのサーバブレードに移動	3.2　コンカレントメンテナンスモード
2	HVM ファームウェア更新	「BladeSymphony BS2000/BS320 Virtage バージョンアップ手順書 Virtage リビジョンアップ手順書」 「BladeSymphony BS500 マネジメントモジュールセットアップガイド」
3	LPAR を元のサーバブレードに戻す	3.4　移動前に戻す

3.6　HVM 構成情報の保存とバックアップ

「3.1.2　リカバリの実施」、または「3.2.3　リカバリの実施」でリカバリが失敗した場合、その復旧処理で HVM 構成情報が必要となります。HVM 構成情報の保存とバックアップの手順は、以下のとおり実施します。なお、HVM 構成情報の保存とバックアップは JP1/SC/BSM を使用して実施しますが、ご使用のバージョンにより、本節記載のバージョンとは表記が異なることがあります。

3.6.1　HVM 構成情報の保存

HVM 構成情報の保存は、以下のとおり実施します。

(1) ServerConductor/Blade Server Manager ウインドウで、[HVM 管理(M)]-[HVM 構成管理(H)]と選択します。

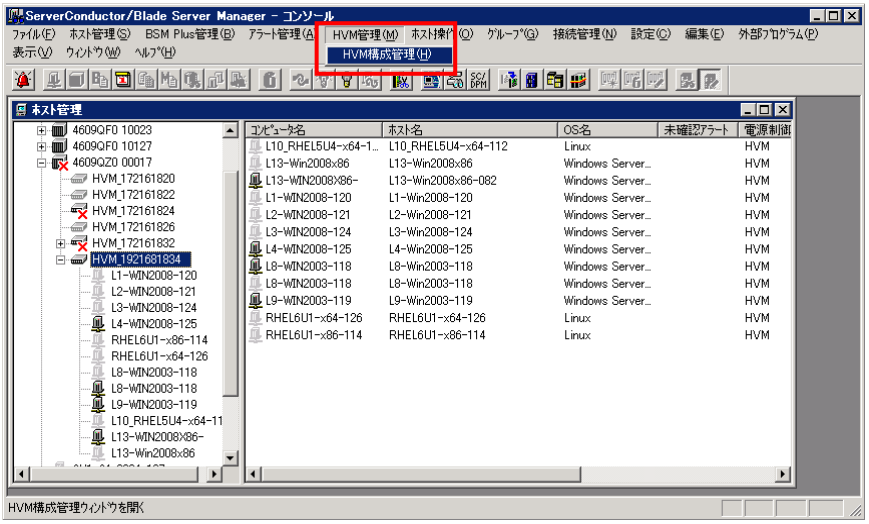


図 3-109 ServerConductor/Blade Server Manager ウインドウ([HVM 管理(M)]-[HVM 構成管理(H)]の選択)

(2) 表示された HVM 構成管理ウインドウで、対象 HVM が存在するシャーシをクリックし、対象 HVM アイコン上で右クリックします。

次に、表示されたコンテキストメニューで[HVM に設定保存(S)]をクリックします。

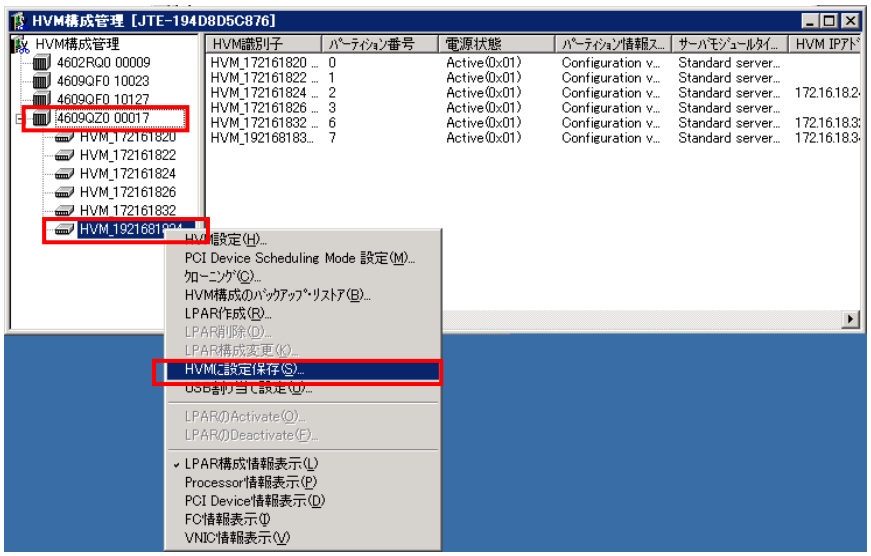


図 3-110 HVM 構成管理ウインドウ(シャーシの選択)

(3)はい(Y)ボタンをクリックします。

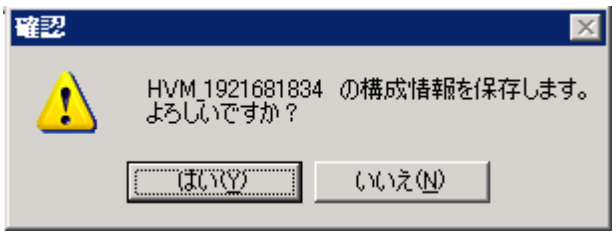


図 3-111 確認ウインドウ(はい(Y)クリック)

HVM 構成情報保存中は、以下のウインドウが表示されます。

本ウインドウが消えると、HVM 構成情報の保存が終わりになります。

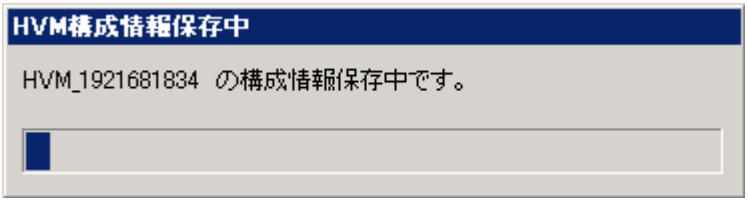


図 3-112 HVM 構成情報保存中ウインドウ

3.6.2 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、以下のとおり実施します。

(1) ServerConductor/Blade Server Manager ウインドウで、[HVM 管理(M)]-[HVM 構成管理(H)]と選択します。

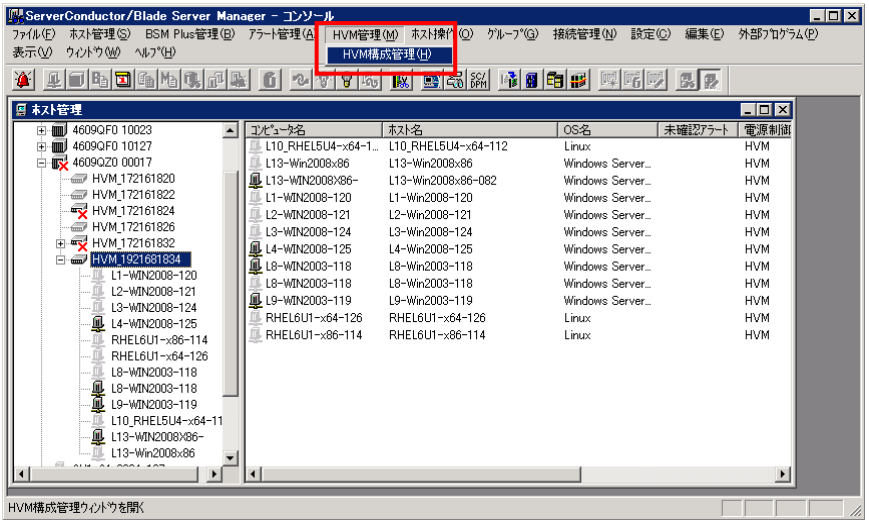


図 3-113 ServerConductor/Blade Server Manager ウインドウ([HVM 管理(M)]-[HVM 構成管理(H)]の選択)

(2) 表示された HVM 構成管理ウインドウで、対象 HVM が存在するシャーシをクリックし、対象 HVM アイコン上で右クリックします。

次に、表示されたコンテキストメニューで[HVM 構成のバックアップ・リストア(B)]をクリックします。

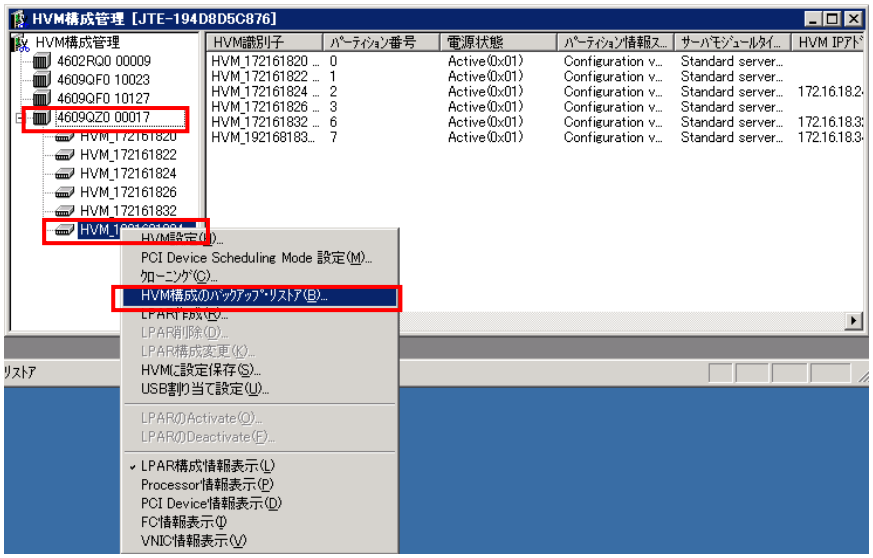


図 3-114 HVM 構成管理ウインドウ([HVM 構成のバックアップ・リストア(B)]の選択)

(3)表示された HVM 構成のバックアップ・リストアウインドウで、参照ボタンをクリックし、バックアップファイルの出力先、バックアップファイルの名称を設定します。
設定後、OK ボタンをクリックします。

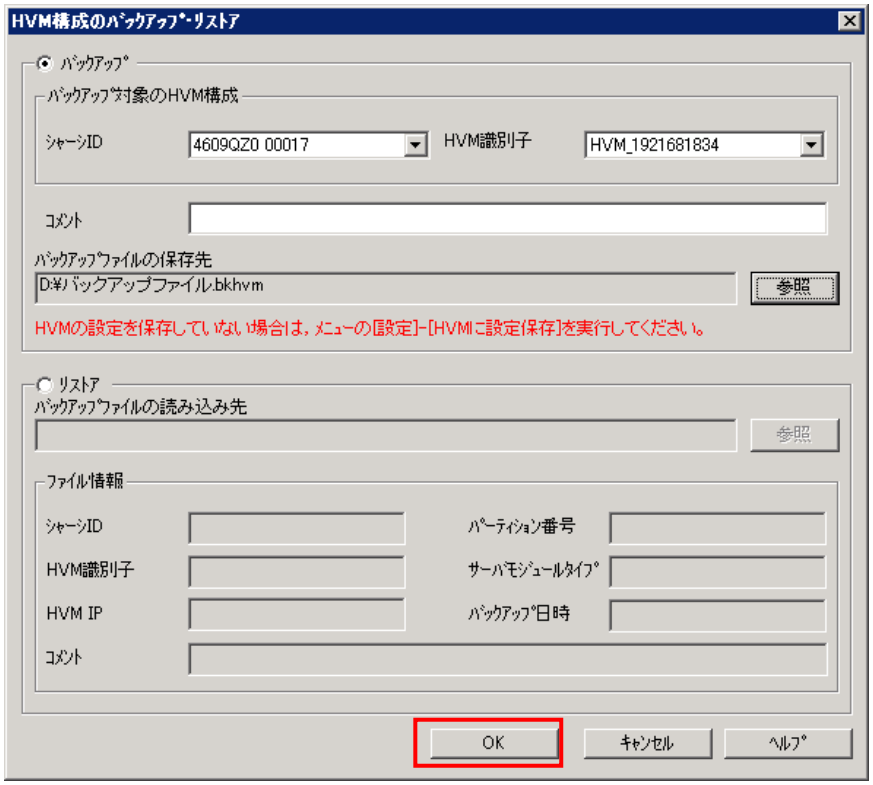


図 3-115 HVM 構成管理ウインドウ(バックアップファイルの設定)

(4)OK ボタンをクリックします。

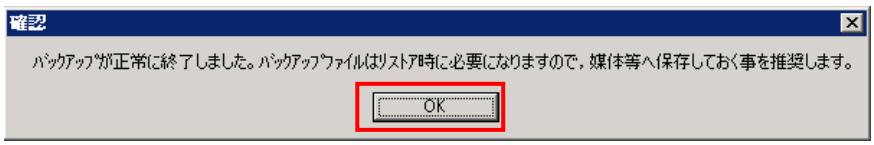


図 3-116 確認ウインドウ(OK クリック)

⚠注意

[1]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・リストアで実施できます。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使ってリストアしてください。

[2]HVM 構成情報のリストアが成功したと判断するためには、以下の項目をすべて満たしていることを確認してください。

1) リカバリに失敗した LPAR が、マイグレーション実施時の移動元 HVM 上で定義されていること
2) 上記 1)の LPAR 構成および移動元 HVM の構成が、バックアップ実施時と同じであること
3) リカバリに失敗した LPAR が、マイグレーション実施時の移動先 HVM 上には定義されていないこと
4) 移動先 HVM の構成が、バックアップ実施時と同じであること

3.7 マイグレーション WWN の登録・削除

本節では、Virtage Navigator を使用して、通常運用で利用する WWPN と同一のホストグループにマイグレーション WWPN を登録、削除する操作について説明します。

(Virtage Navigator を使用して登録できるのは、マイグレーション WWPN のみです。WWPN を登録することはできません。ご使用のストレージマシン管理コンソールで WWPN が登録されていることをご確認ください。)

なお、Virtage Navigator を使用したマイグレーション WWPN の登録機能は、以下のストレージ機種と Hitachi Storage Navigator Modular 2 CLI の組み合わせでご利用いただけます。

表 3-2 マイグレーション WWPN 登録機能のサポート機種、バージョン

No.	サポートストレージ機種	Hitachi Storage Navigator Modular 2 CLI サポートバージョン
1	9500V	version 11.50 以降
2	AMS200	
3	AMS500	
4	AMS2100	
5	AMS2300	
6	AMS2500	version 22.50 以降
7	HUS110	
8	HUS130	
9	BR1600	version 11.50 以降
10	BR1600E	
11	BR1650S	
12	BR1650E	

3.7.1 マイグレーション WWN 登録、削除実施フロー

Virtage Navigator を使用して、通常運用で利用する WWPN と同一のホストグループにマイグレーション WWPN を登録する操作は、下図のフローのとおり実施します。

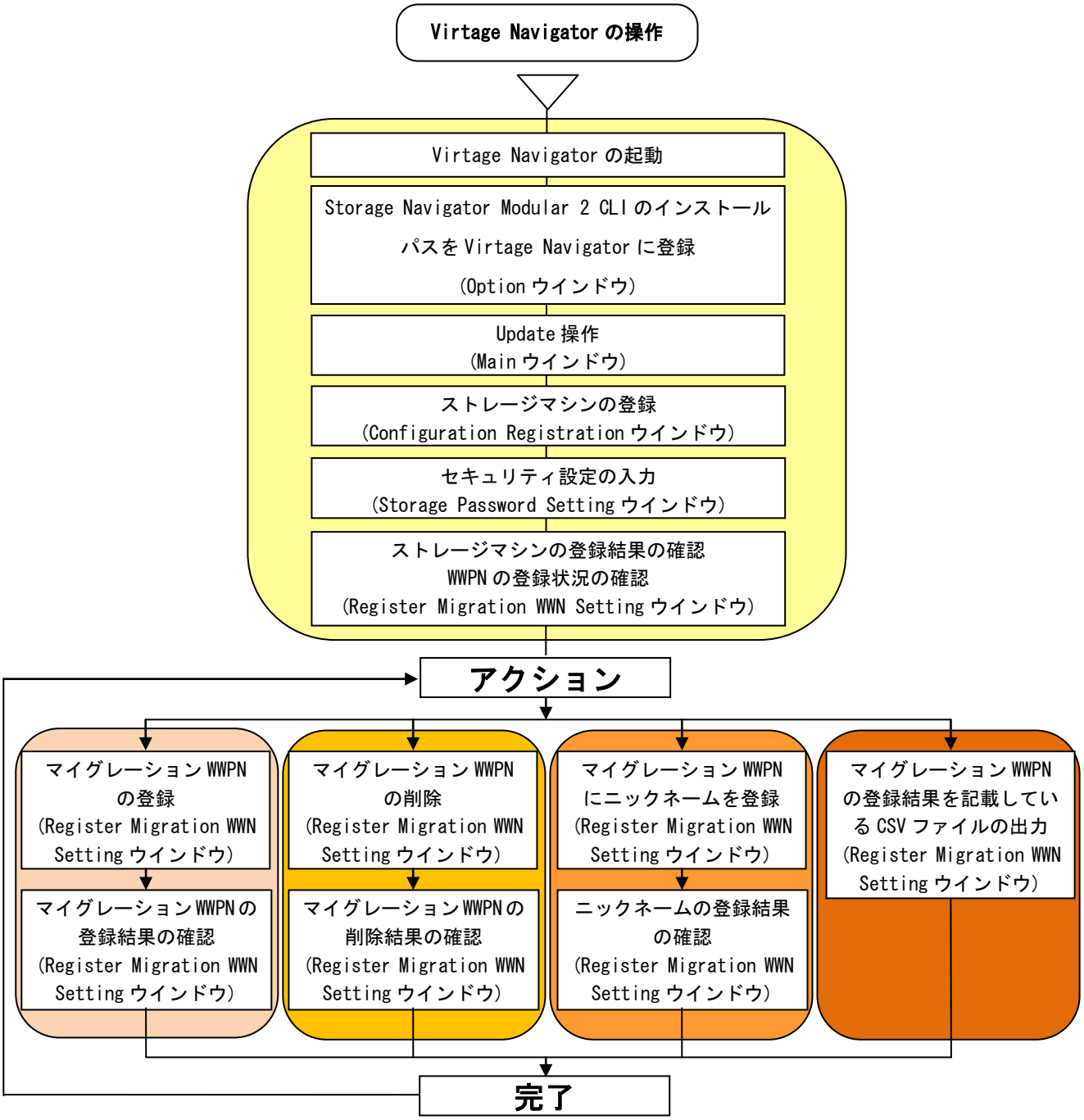


図 3-117 マイグレーション WWPN 登録、削除フロー

で囲った部分につきましては、「3.7.2　環境設定」をご参照ください。
で囲った部分につきましては、「3.7.3　マイグレーション WWN の登録操作」をご参照ください。
で囲った部分につきましては、「3.7.4　マイグレーション WWN の削除操作」をご参照ください。
で囲った部分につきましては、「3.7.5　マイグレーション WWN へのニックネームの登録」をご参照ください。
で囲った部分につきましては、「3.7.6　CSV ファイルの出力」をご参照ください。
なお、ストレージマシンを追加登録してマイグレーション WWN 登録操作を実施する場合は、「3.7.7　ストレージマシンを追加登録してマイグレーション WWN 登録操作を実施する場合」をご参照ください。

3.7.2　環境設定

本設定を実施する前に、以下の準備、確認をします。

1. Storage Navigator Modular 2 CLI をご使用の場合、Administration Mode を設定しているか確認します。設定している場合は、そのパスワードを控えます。
   一方、ご使用でない場合は、Storage Navigator Modular 2 CLI をインストールします。
   なお、Virtage Navigator を使用したマイグレーション WWPN の登録操作においては、Hitachi Storage Navigator Modular 2 CLI version 11.50 以降をサポートしています。それより前のバージョンをインストールしないでください。
   Storage Navigator Modular 2 CLI のインストールにつきましては、「Hitachi Storage Navigator Modular 2 (for CLI) ユーザーズガイド」をご参照ください。
2. Password Protection、または Account Authentication を設定しているストレージマシンが存在するか確認します。その場合は、各ストレージマシンのユーザ ID、パスワードを控えます。
3. 本設定で操作するストレージマシンのうち、Password Protection、または Account Authentication を設定しているストレージマシンに対し、ログインしていないことを確認します。ログインしている状態では、これらのストレージマシンに対し、環境設定を実施することができません。

環境設定は、以下の手順で実施します。

(1) Virtage Navigator を起動します。
Virtage Navigator の起動につきましては、「Virtage Navigator ユーザーズガイド導入編」をご参照ください。

(2) Main ウインドウのメニューより、[Setting(S)]-[Option(O)]と選択します。

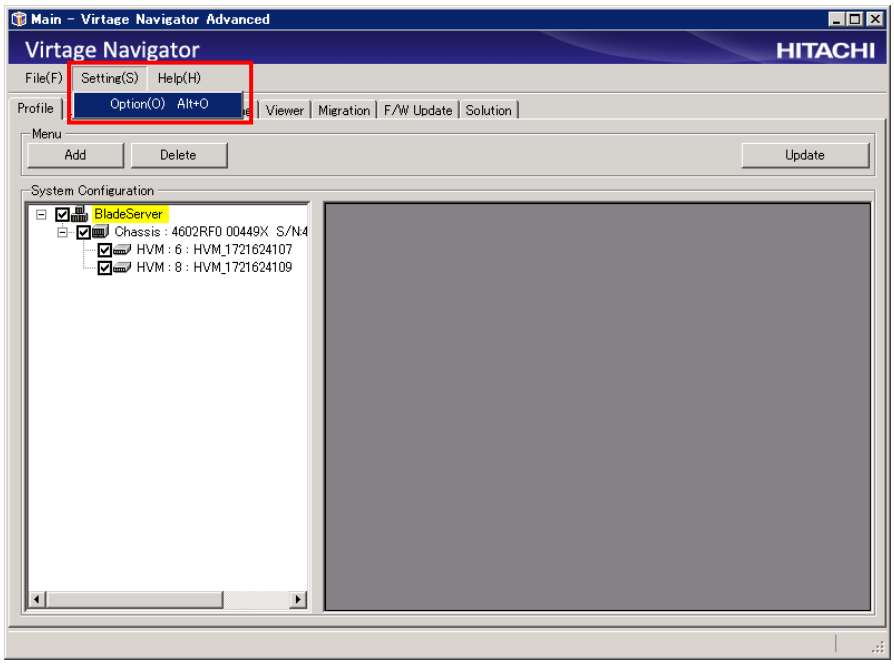


図 3-118 Main ウインドウ(Hitachi Storage Navigator Modular 2 CLI の設定)

(3)Option メニューから Migration Option を選択します。

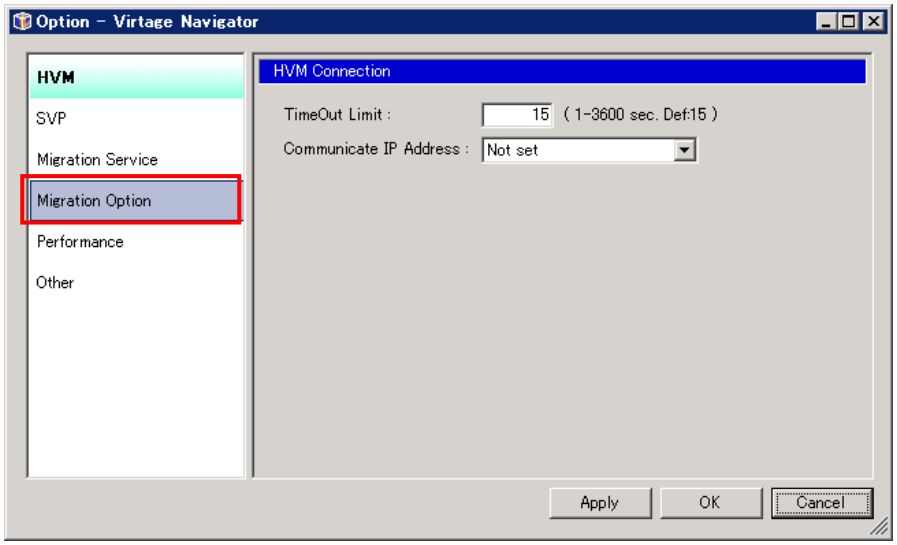


図 3-119 Option ウインドウ(Migration Option の選択)

(4)Storage Navigator Setting 欄の Open ボタンをクリックします。

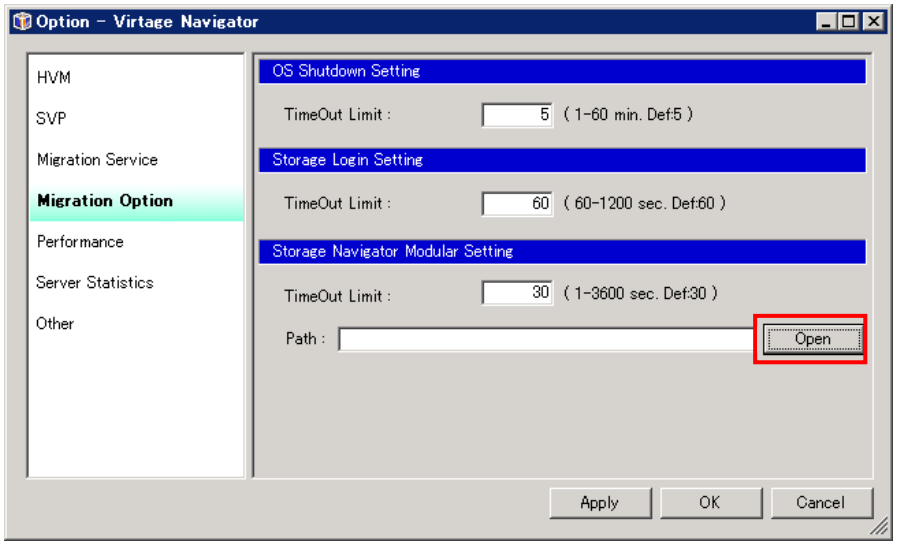


図 3-120 Option ウインドウ(Open クリック)

(5)Storage Navigator Modular 2 CLI フォルダを選択し、OK ボタンをクリックします。

図 3-121 Option ウインドウ(Storage Navigator Modular 2 CLI フォルダの選択)

(6)Apply ボタンまたは OK ボタンをクリックします。

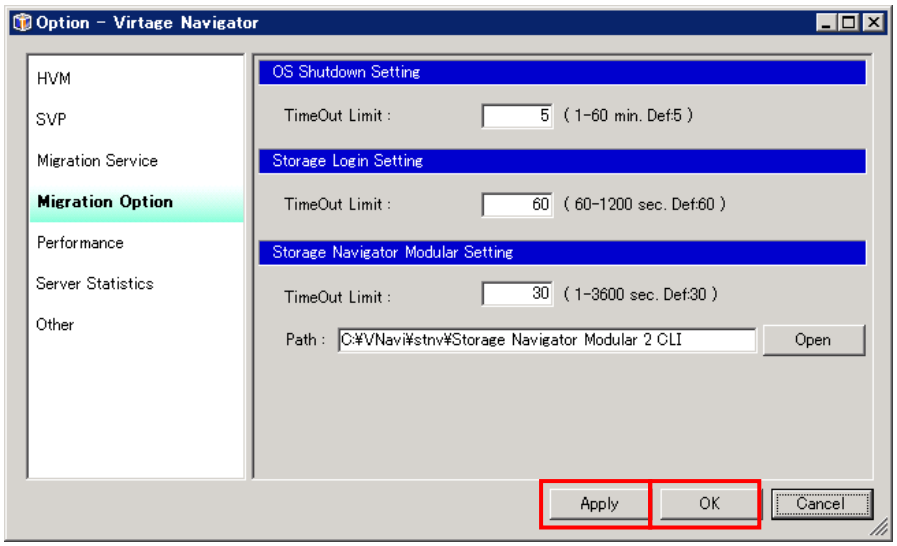


図 3-122 Option ウインドウ(Storage Navigator Modular 2 CLI フォルダの選択)

(7)Migration タブを選択します。

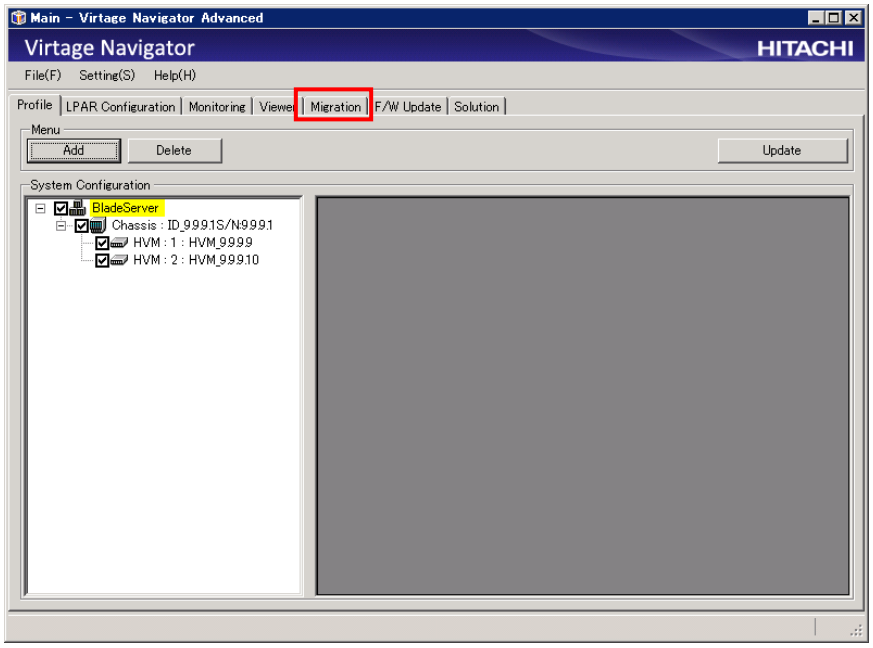


図 3-123 Main ウインドウ(Migration タブの選択)

(8)Update ボタンをクリックします。

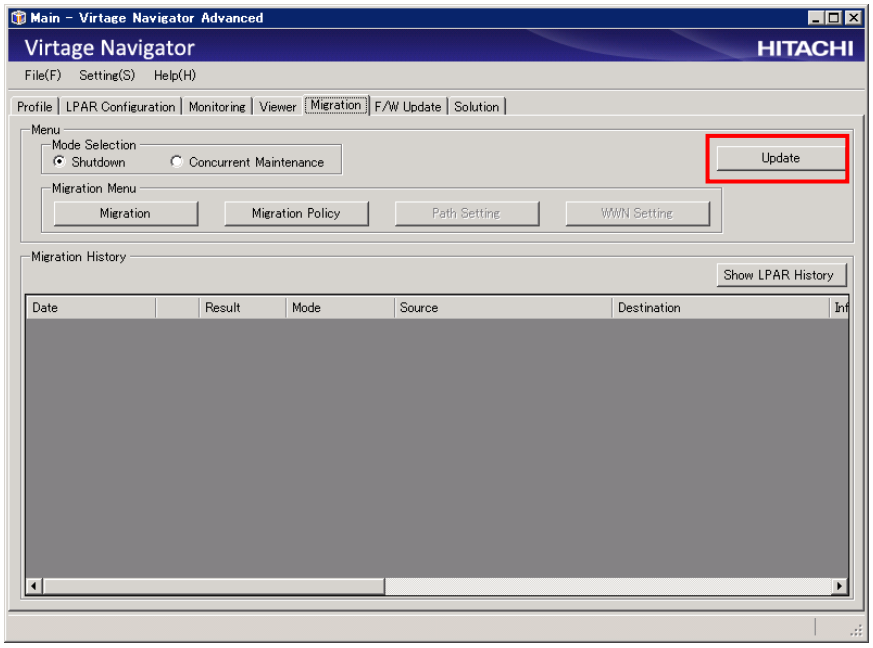


図 3-124 Main ウインドウ(Update クリック)

(9)Mode Selection グループボックスの Concurrent Maintenance ラジオボタンにチェックをつけます。

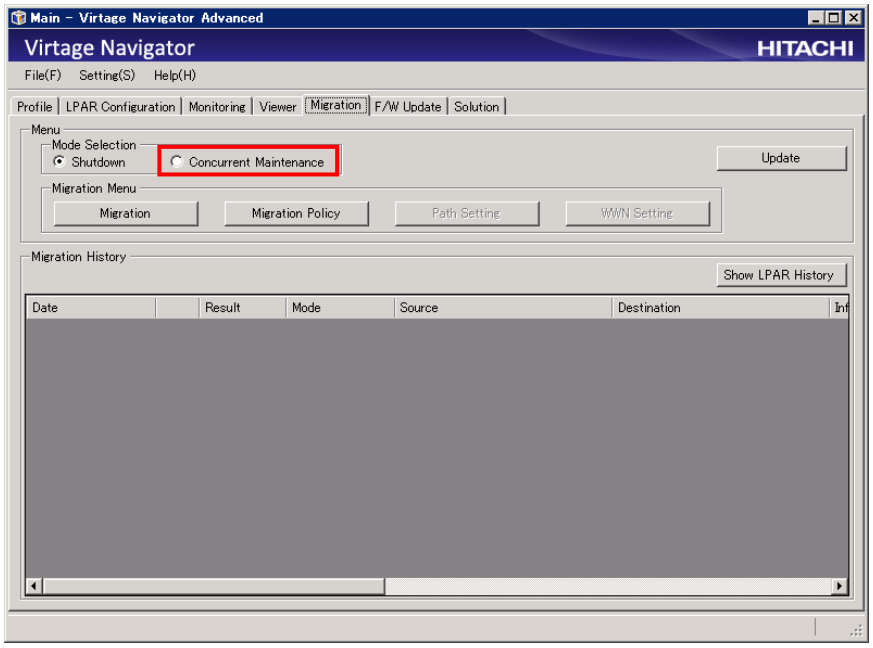


図 3-125 Main ウインドウ(Concurrent Maintenance のチェック)

(10)Migration Menu グループボックスの WWN Setting ボタンをクリックします。

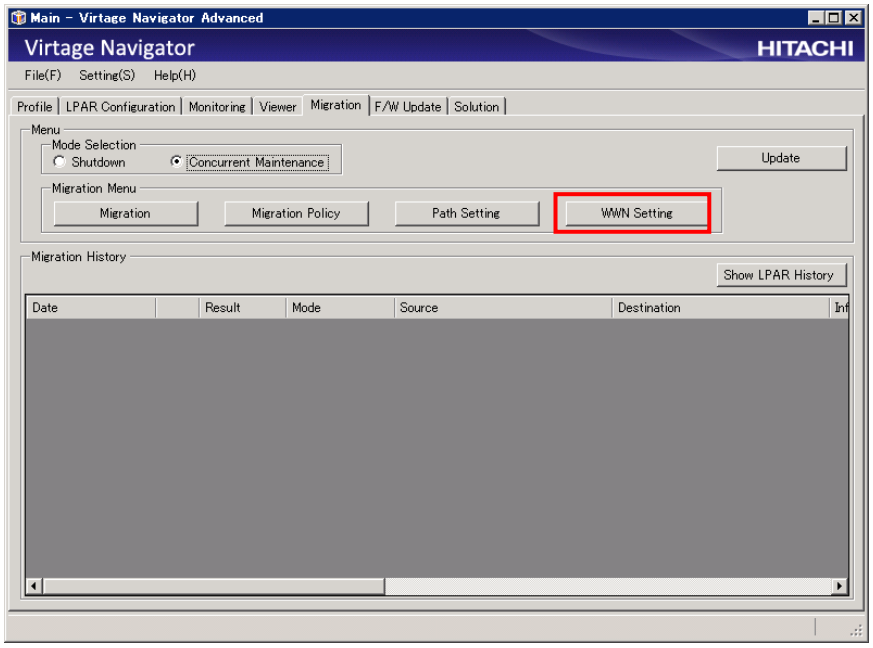


図 3-126 Main ウインドウ(WWN Setting クリック)

(11) Input Condition グループボックスの From テキストボックスにストレージマシンのポートに割り当てられた IP アドレスを入力します。このとき入力する IP アドレスは、すでに WWN が登録されているホストグループに接続するためのポートの IP アドレスである必要があります。

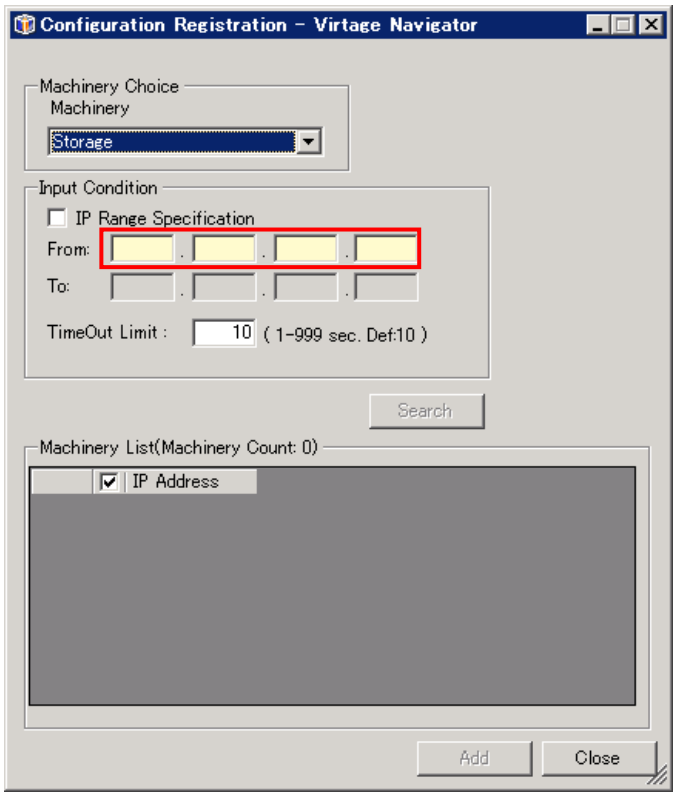


図 3-127 Configuration Registration ウインドウ(IP アドレスの入力)

(12) Search ボタンをクリックします。

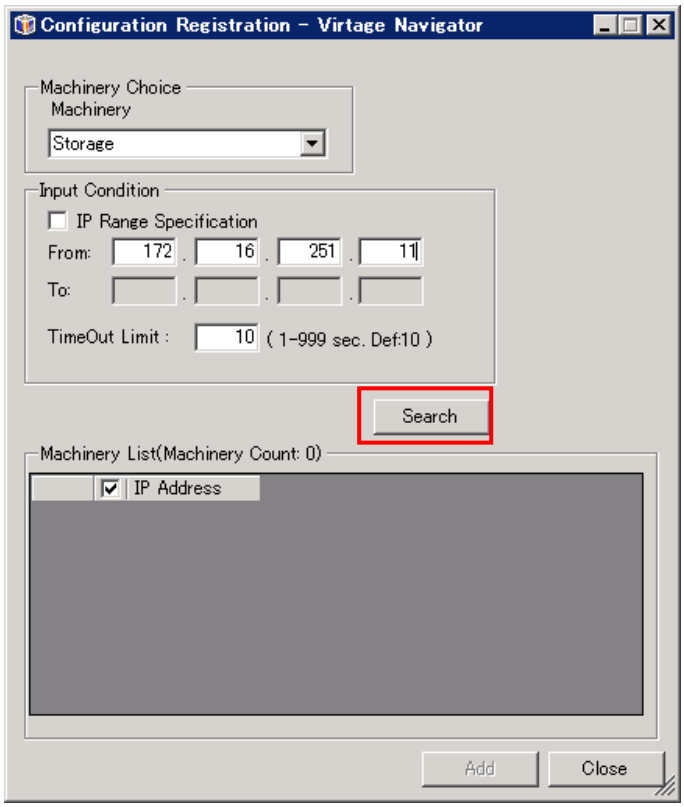


図 3-128 Configuration Registration ウインドウ(Search クリック)

(13)登録するストレージマシンを選択し、Add ボタンをクリックします。

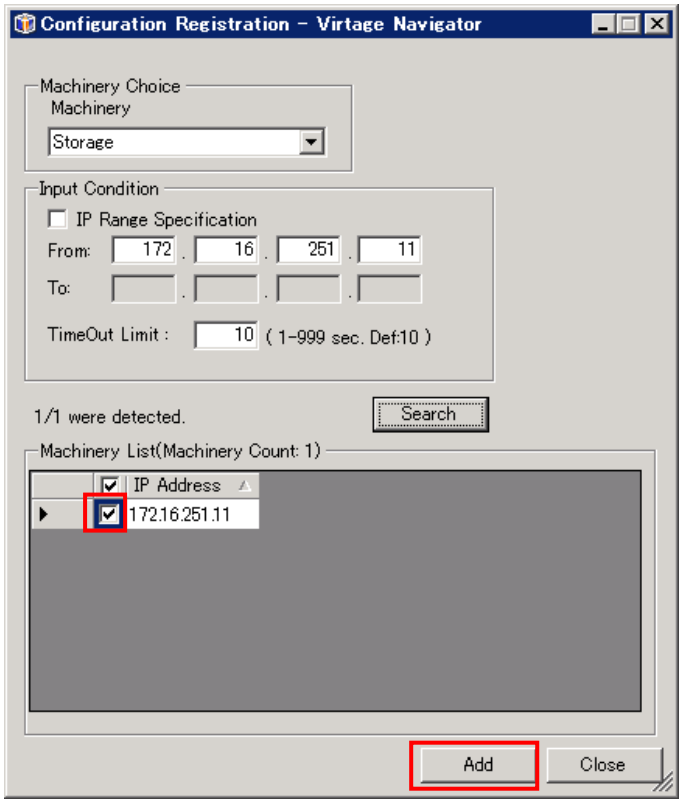


図 3-129 Configuration Registration ウインドウ(Add クリック)

(14)OK ボタンをクリックします。

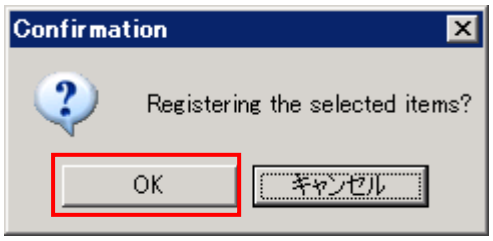


図 3-130 Configuration Registration ウインドウ(OK クリック)

Storage Password Setting ウインドウが表示されます。

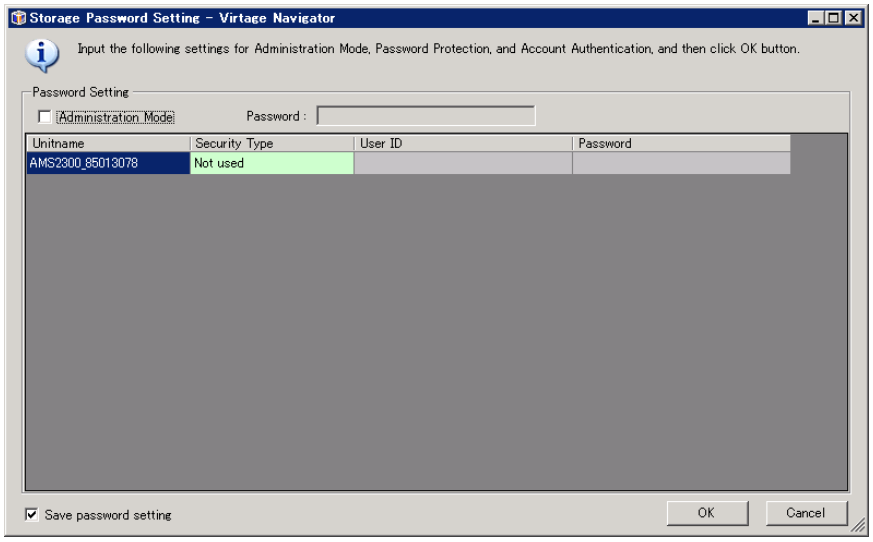


図 3-131 Storage Password Setting ウインドウ

本ウインドウでは、セキュリティの設定をします。
Administration Mode は、Storage Navigator Modular 2 CLI に対する設定です。
("Administration Mode"は、Storage Navigator Modular 2 CLI で"管理者モード"と表現されています。)
一方、Password Protection、Account Authentication は、ストレージマシンに対する設定です。本ウインドウで入力する項目は、下表に示すとおりです。
なお、Save password setting チェックボックスにチェックをつけると、本ウインドウの設定が保存されます。お客様の必要に応じてご利用ください。

表 3-3 Administration Mode の設定

Storage Navigator Modular 2 CLI に対する設定状態	Storage Password Setting ウインドウにおける操作	
	Administration Mode チェックボックスの設定	Administration Mode のパスワード入力
Administration Mode を設定している	チェックをつける	○
Administration Mode を設定していない	チェックを外す	×

○：要、×：不要

表 3-4 Password Protection、Account Authentication の設定

ストレージマシンに対する設定状態	Storage Password Setting ウインドウにおける操作	
	Security Type の設定	User ID、Password 列の入力
Password Protection	Password Protection	○
Account Authentication	Account Authentication	○
設定していない	Not used	×

○：要、×：不要

上記設定については、お客様の使用環境に合わせてください。使用環境とは異なる入力した場合、マイグレーション WWPN の登録ができなくなることがあります。

本項では、例として Storage Navigator Modular 2 CLI に対して Administration Mode を設定し、ストレージマシンに対して Account Authentication を設定している場合の設定を記します。
なお、本ウインドウには、あらかじめ Storage Navigator Modular 2 CLI に登録されていたストレージマシンも表示されますが、これらのストレージマシンのうち、お客様が管理されているストレージに対して、使用環境に合わせた設定を入力してください。

(15)Administration Mode チェックボックスにチェックをつけます。

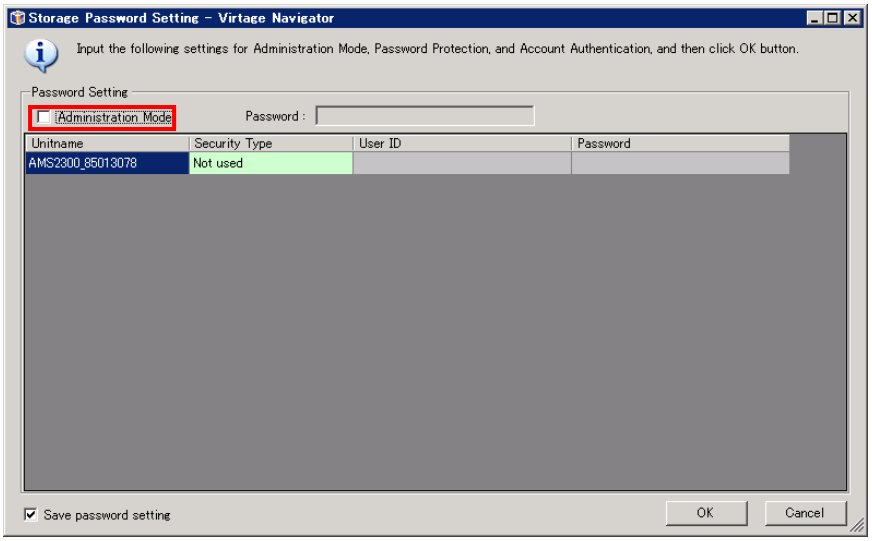


図 3-132 Storage Password Setting ウインドウ(Administration Mode チェック)

(16)Password テキストボックスにパスワードを入力します。

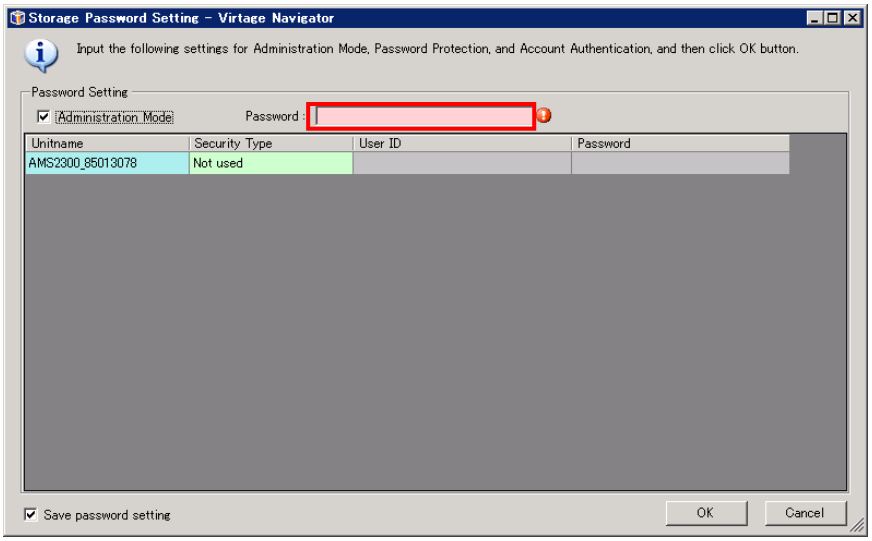


図 3-133 Storage Password Setting ウインドウ(Administration Mode チェック)

(17)Security Type 列で Account Authentication を選択します。

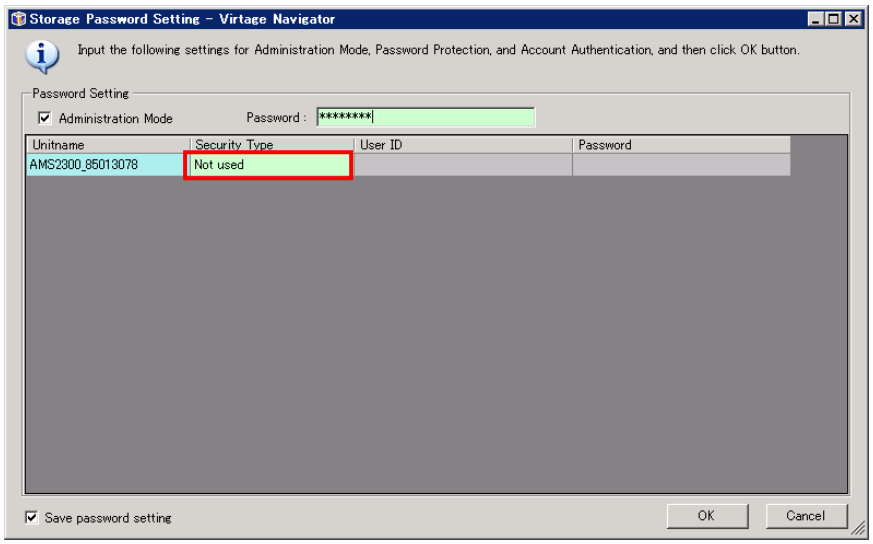


図 3-134 Storage Password Setting ウインドウ(Security Type の選択)

(18)User ID 列にユーザ ID を入力し、Password 列にパスワードを入力します。

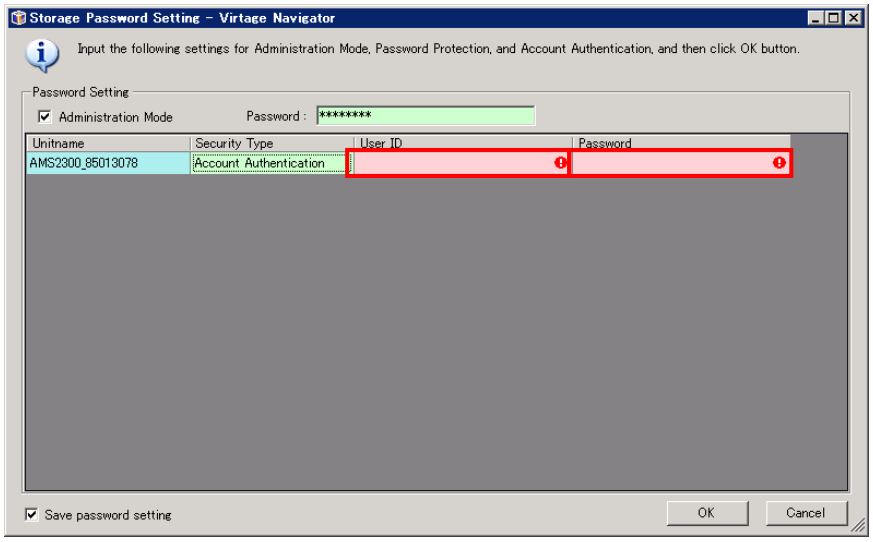


図 3-135 Storage Password Setting ウインドウ(ユーザ ID、パスワードの入力)

(19)OK ボタンをクリックします。

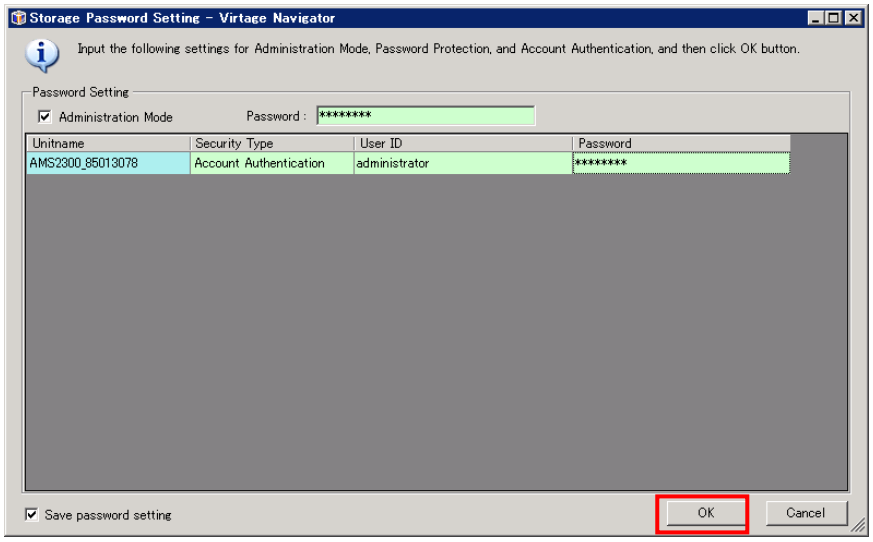


図 3-136 Storage Password Setting ウインドウ(OK クリック)

⚠注意

下記(20)の手順後、Password Protection、Account Authentication のユーザ ID 登録時、変更時、および削除時は、「図 3-138 Storage Navigator Modular 2 CLI フォルダ内の exe ファイル実行ウインドウ」のように Storage Navigator Modular 2 CLI フォルダ内の exe ファイル実行中のウインドウが表示されます。本ウインドウ表示中は、キーボードやマウスを操作しないでください。キーボードやマウスを操作してしまうと、マイグレーション WWPN の登録、削除、およびマイグレーション WWPN へのニックネーム登録操作ができなくなることがあります。

(20)OK ボタンをクリックします。

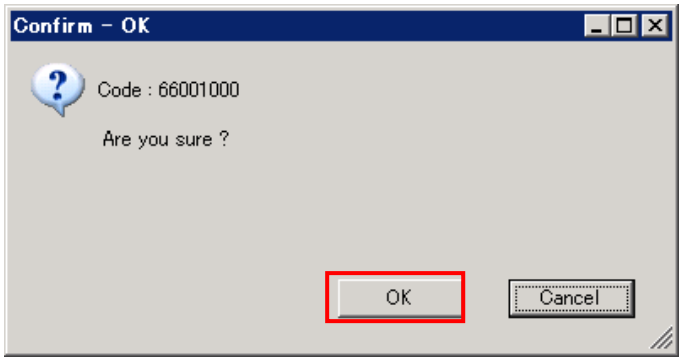


図 3-137 Confirm ウインドウ(OK クリック)

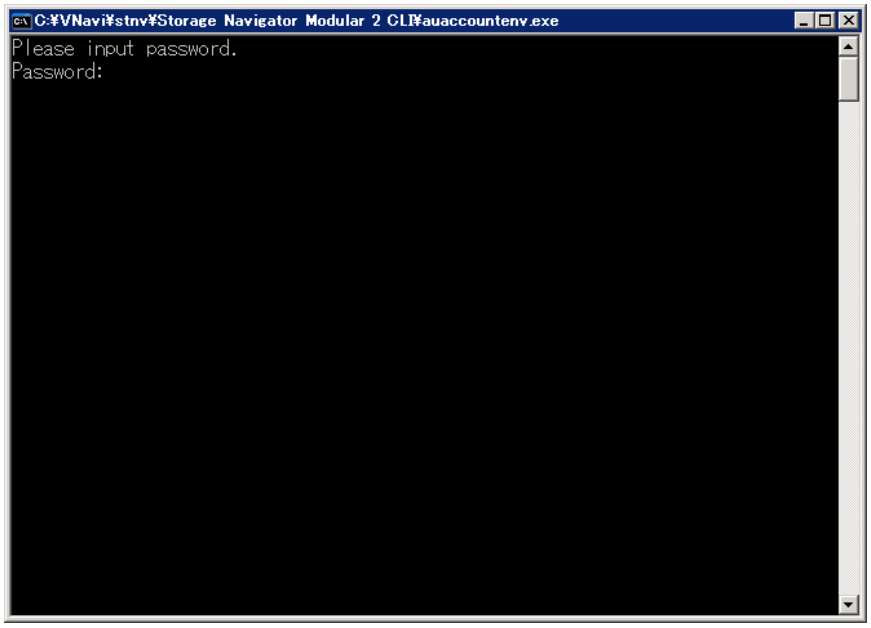


図 3-138 Storage Navigator Modular 2 CLI フォルダ内の exe ファイル実行ウインドウ

(21)Register Migration WWN Setting ウインドウが表示されます。

Storage Selection グループボックスで、登録したストレージが含まれていることを確認します。

(22)WWN List グループボックスで、HVM Selection グループボックスに含まれる HVM 上の LPAR に対する WWPN の登録状況を確認します。

なお、State(Vfc)列に表示されるアイコンと State(Mig)列に表示されるアイコンの一覧につきましては、「7 アイコン一覧」をご参照ください。

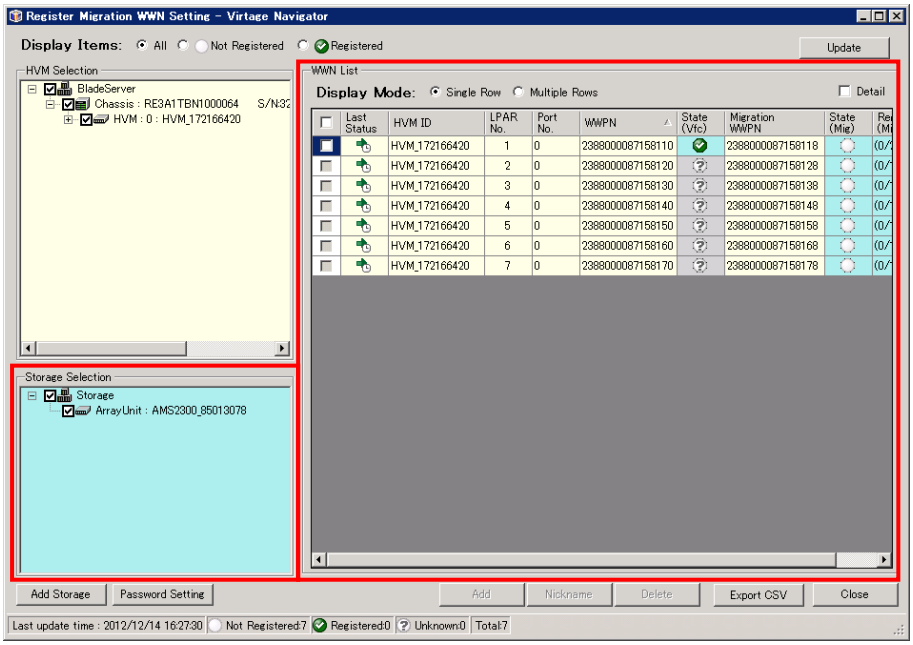


図 3-139 Register Migration WWN Setting ウインドウ(登録されたストレージの確認)

3.7.3 マイグレーション WWN の登録操作

マイグレーション WWPN の登録操作は、以下の手順で実施します。

(1)ホストグループに登録するマイグレーション WWPN のチェックボックスにチェックをつけます。

このとき、State(Vfc)が✅で、State(Mig)が⚪であるマイグレーション WWPN が登録可能です。

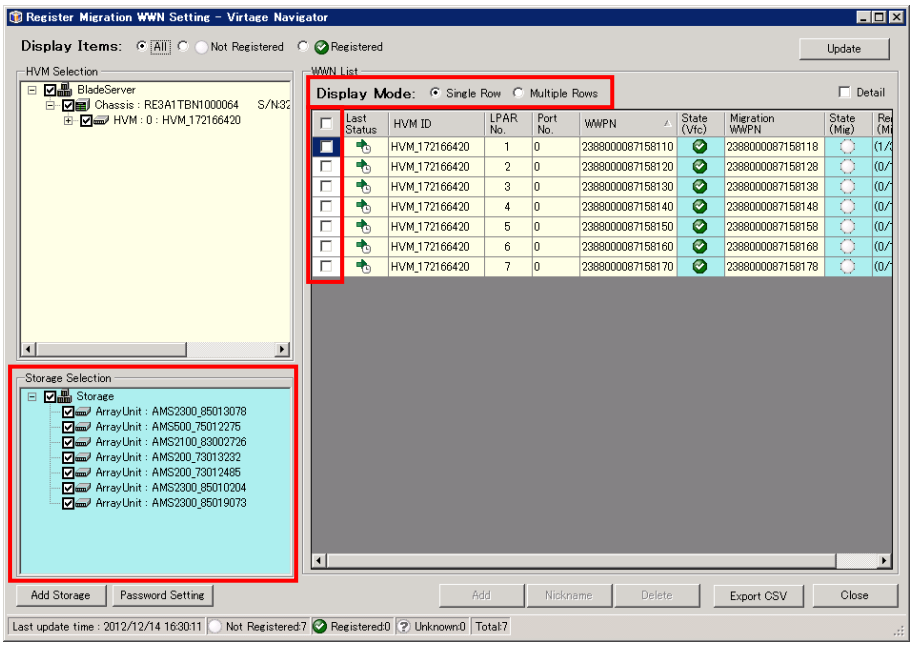


図 3-140 Register Migration WWN Setting ウインドウ(マイグレーション WWPN の選択)

(2)Add ボタンをクリックします。

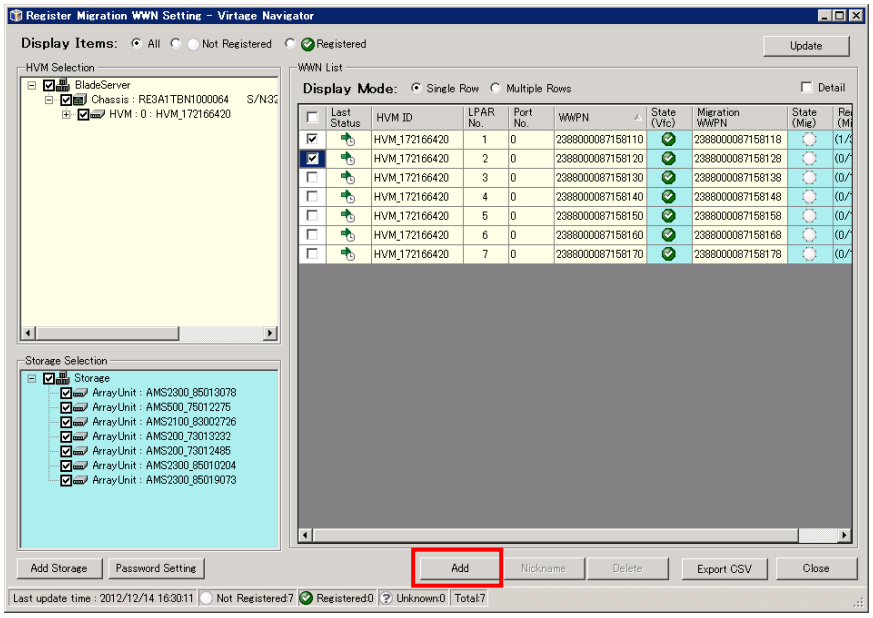


図 3-141 Register Migration WWN Setting ウインドウ(Add クリック)

(3)OK ボタンをクリックします。

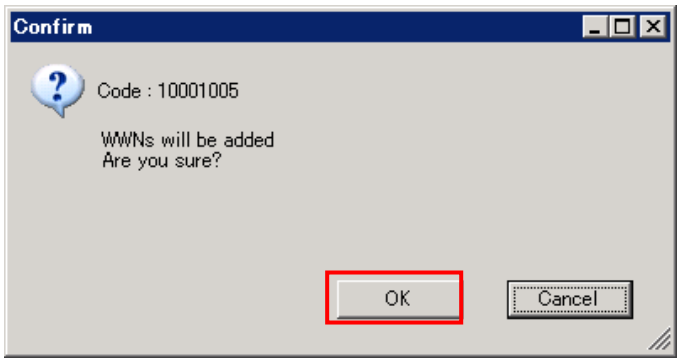


図 3-142 Confirm ウインドウ(OK ボタンクリック)

(4)OK ボタンをクリックします。

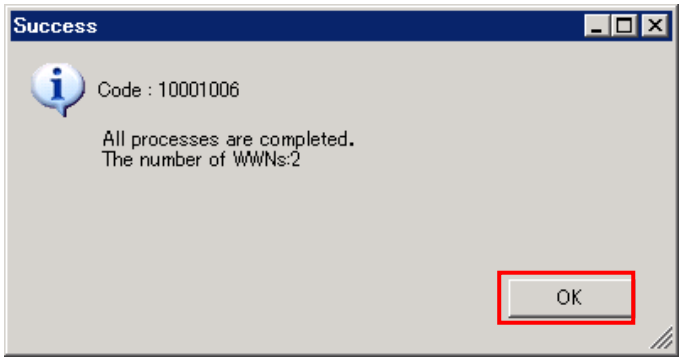


図 3-143 Success ウインドウ(OK クリック)

(5)Last Status 列と State(Mig)列がともに✅になっていることを確認します。

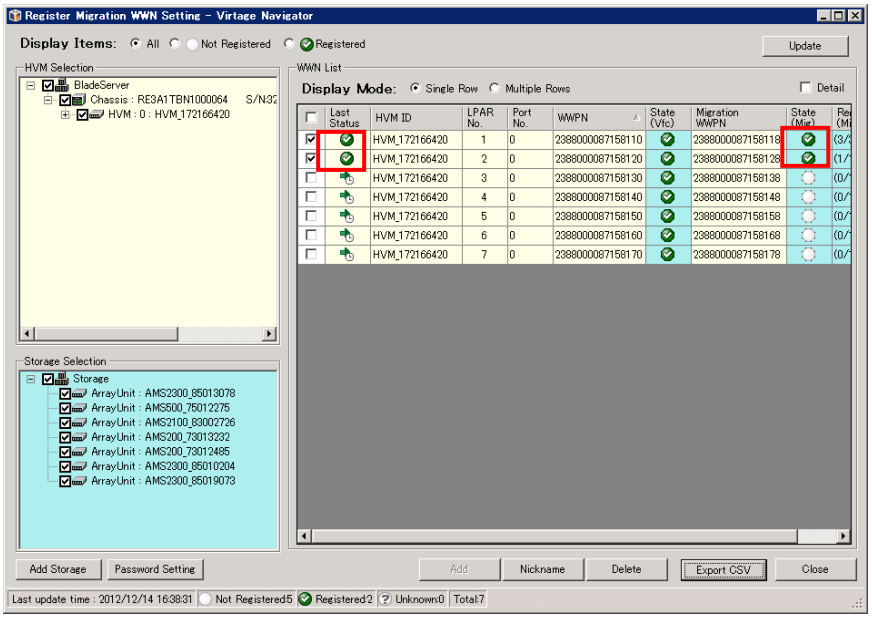


図 3-144 Register Migration WWN Setting ウインドウ(マイグレーション WWPN 登録結果の確認)

3.7.4 マイグレーション WWN の削除操作

マイグレーション WWPN の削除操作は、以下の手順で実施します。

(1)ホストグループの登録から削除するマイグレーション WWPN のチェックボックスにチェックをつけます。
このとき、State(Vfc)が✅で、State(Mig)が✅であるマイグレーション WWPN が削除可能です。

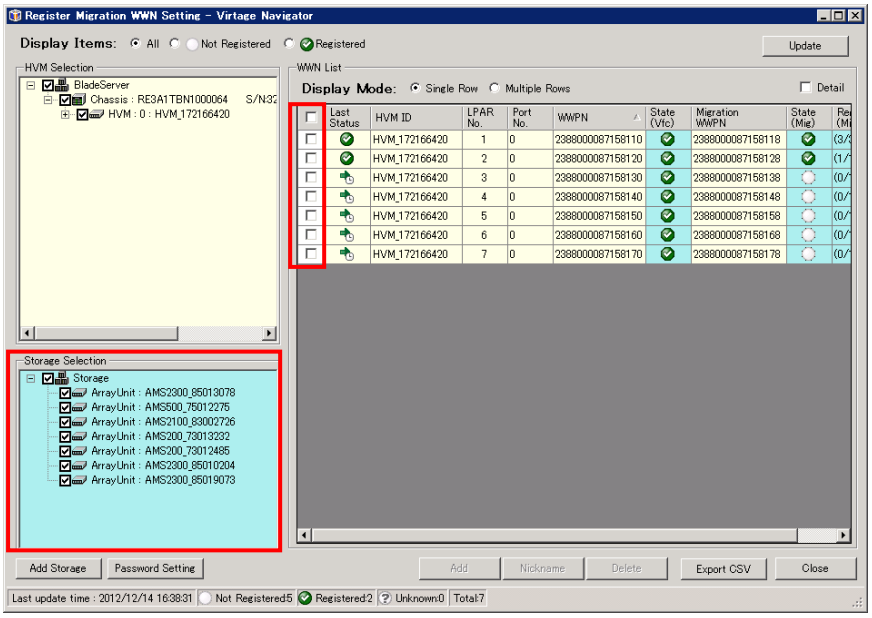


図 3-145 Register Migration WWN Setting ウインドウ(マイグレーション WWPN の選択)

(2)Delete ボタンをクリックします。

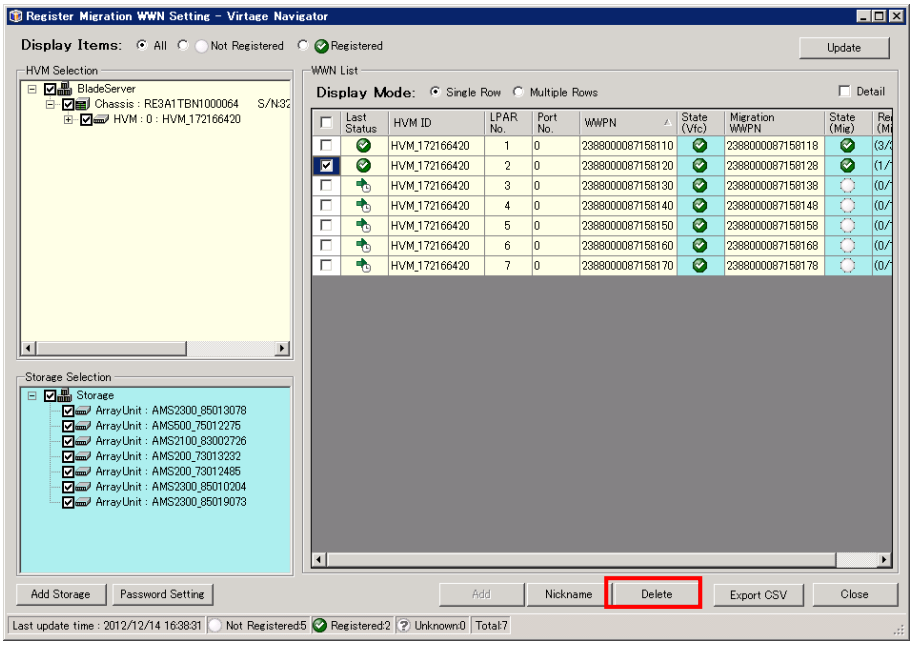


図 3-146 Register Migration WWN Setting ウインドウ(Delete クリック)

(3)OK ボタンをクリックします。

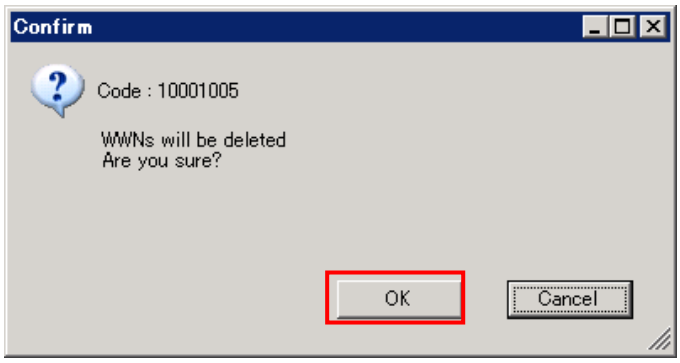


図 3-147 Confirm ウインドウ(OK クリック)

(4)OK ボタンをクリックします。

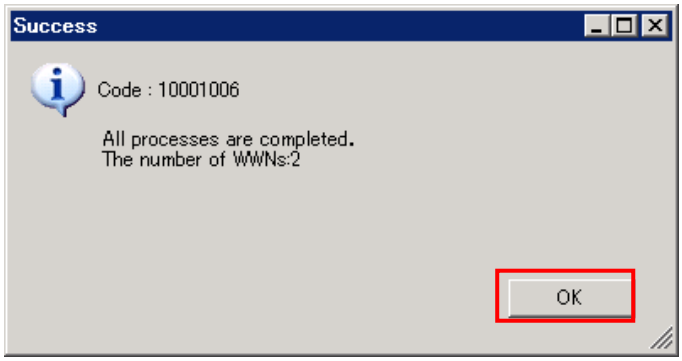


図 3-148 Success ウインドウ(OK クリック)

(5)Last Status 列が に、State(Mig)列が になっていることを確認します。

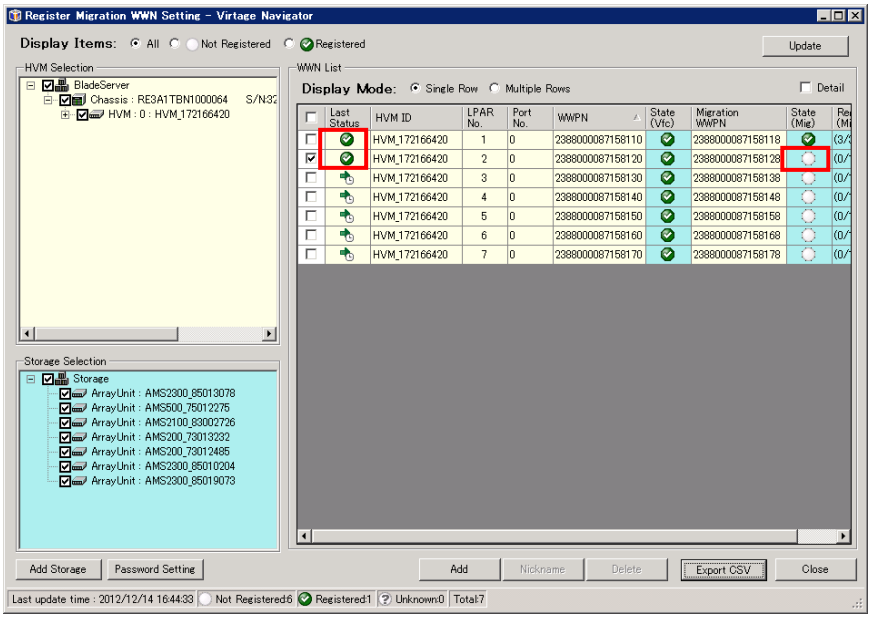


図 3-149 Register Migration WWN Setting ウインドウ(マイグレーション WWPN 削除結果の確認)

3.7.5 マイグレーション WWN へのニックネームの登録

ホストグループに登録したマイグレーション WWPN に対し、ニックネームを登録することができます。
ニックネームの登録操作は、以下の手順で実施します。

(1)ニックネームを登録するマイグレーション WWPN のチェックボックスにチェックをつけます。
このとき、State(Vfc)が で、State(Mig)が であるマイグレーション WWPN が登録可能です。

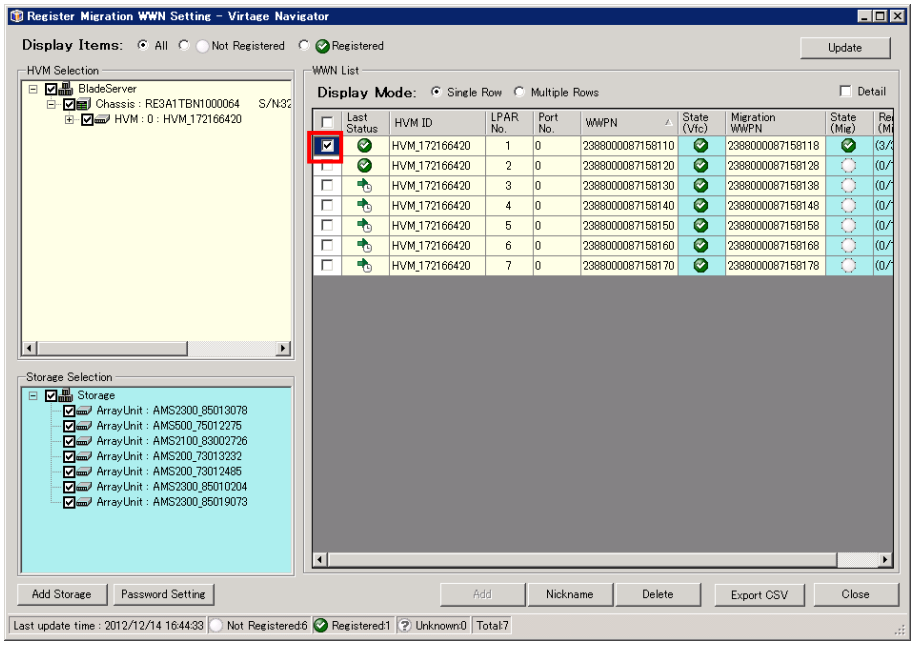


図 3-150 Register Migration WWN Setting ウインドウ(マイグレーション WWPN の選択)

(2)Nickname ボタンをクリックします。

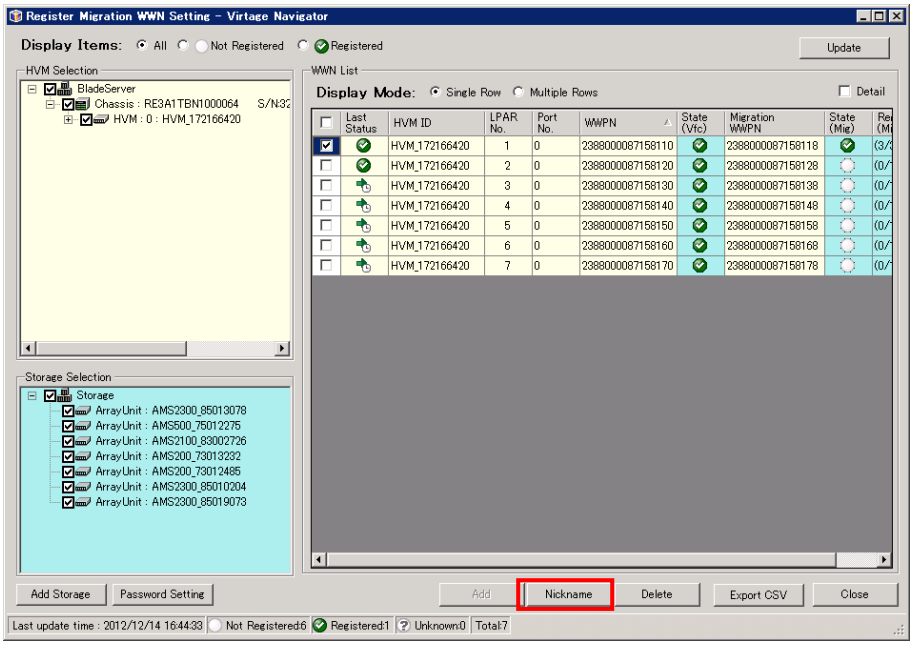


図 3-151 Register Migration WWN Setting ウインドウ(Nickname クリック)

(3)Default ボタンをクリックします。

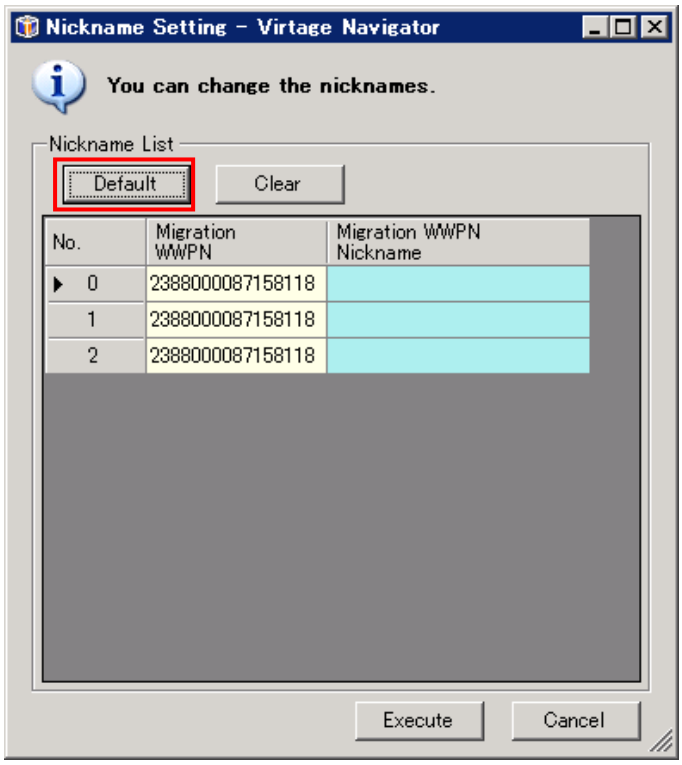


図 3-152 Nickname Setting ウインドウ(Default クリック)

(4)Execute ボタンをクリックします。

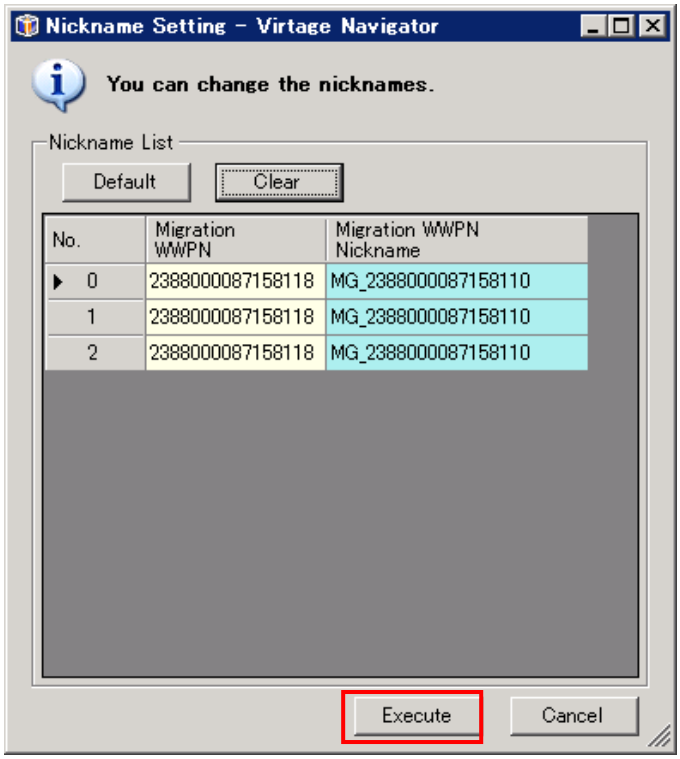


図 3-153 Nickname Setting ウインドウ(Execute クリック)

(5)OK ボタンをクリックします。

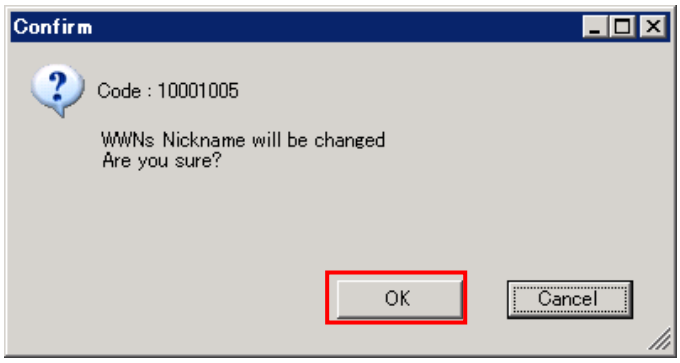


図 3-154 Confirm ウインドウ(OK クリック)

(6)OK ボタンをクリックします。

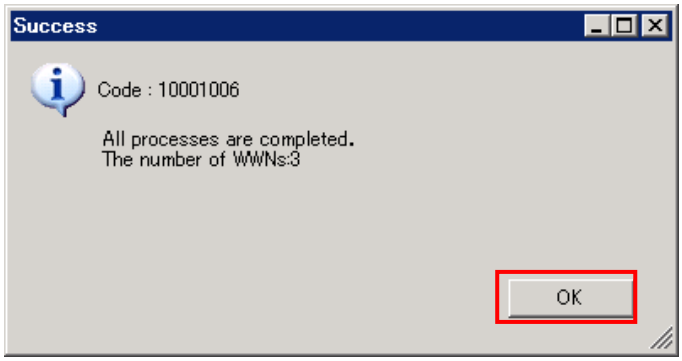


図 3-155 Success ウインドウ(OK クリック)

(7)Display Mode で、Multiple Rows ラジオボタンを選択します。

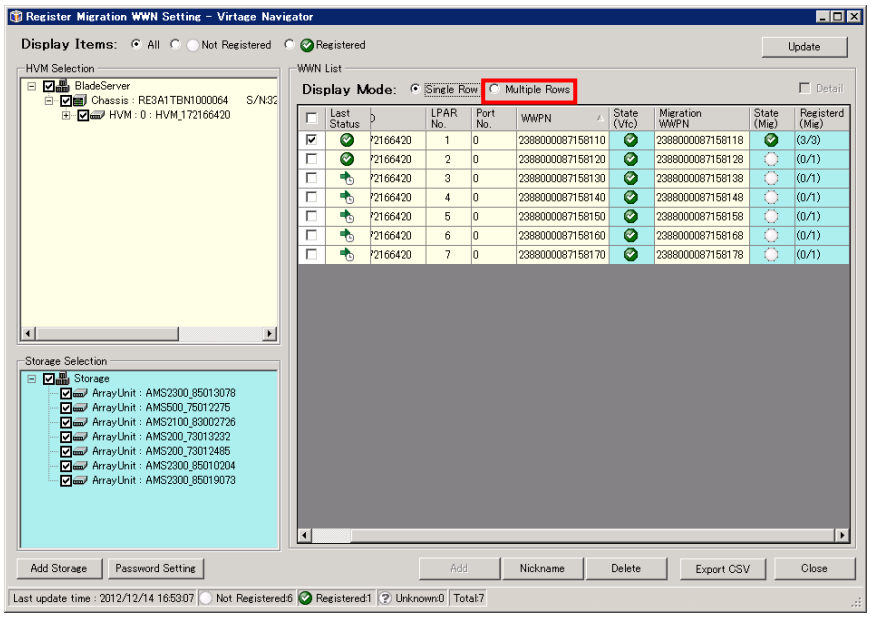


図 3-156 Register Migration WWN Setting ウインドウ(Multiple Rows の選択)

(8)Last Status 列が になっていること、Migration WWPN Nickname 列にニックネームが登録されていることを確認します。

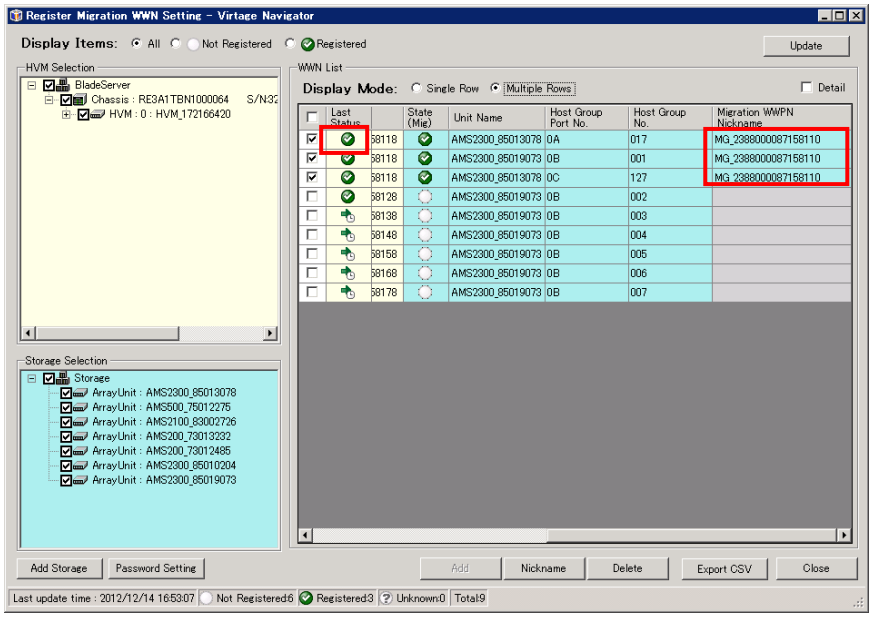


図 3-157 Register Migration WWN Setting ウインドウ(ニックネーム登録結果の確認)

3.7.6 CSV ファイルの出力

マイグレーション WWPN の登録結果を CSV ファイルで出力することができます。

CSV ファイルの出力操作は、以下の手順で実施します。

(1)Export CSV ボタンをクリックします。

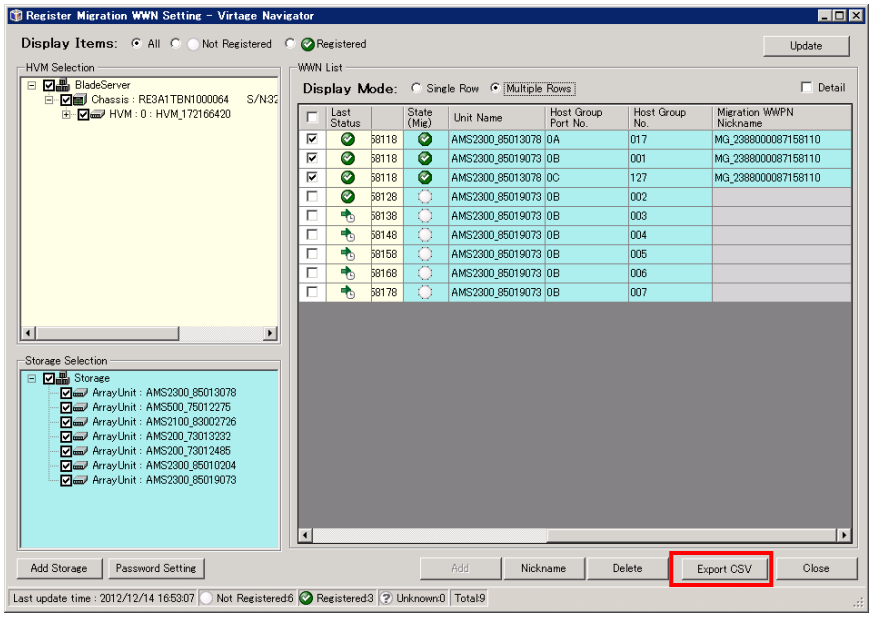


図 3-158 Register Migration WWN Setting ウインドウ(Export CSV クリック)

(2)CSV ファイルの出力先を選択し、保存(S)ボタンをクリックします。

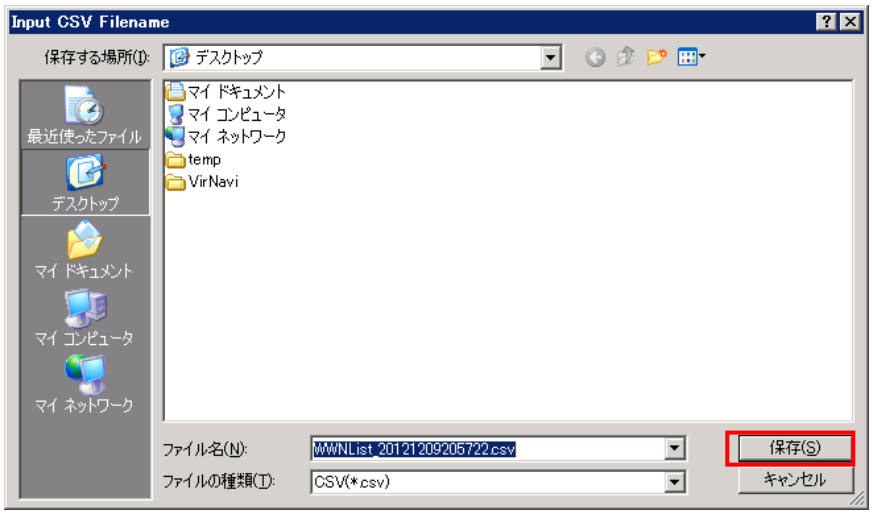


図 3-159 Register Migration WWN Setting ウインドウ(出力先を選択)

(3)OK ボタンをクリックします。

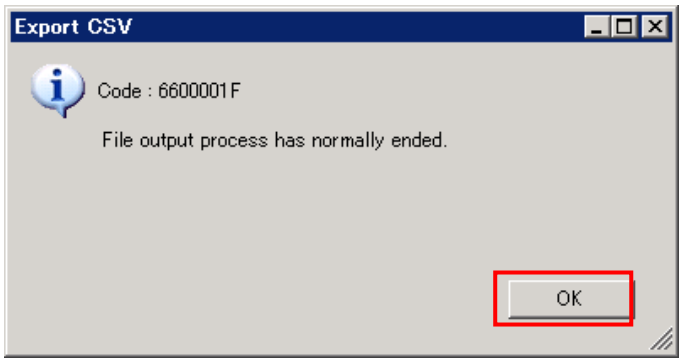


図 3-160 Export CSV ウインドウ(OK クリック)

3.7.7 ストレージマシンを追加登録してマイグレーション WWN 登録操作を実施する場合

以下の手順で実施します。

(1)Update ボタンをクリックします。

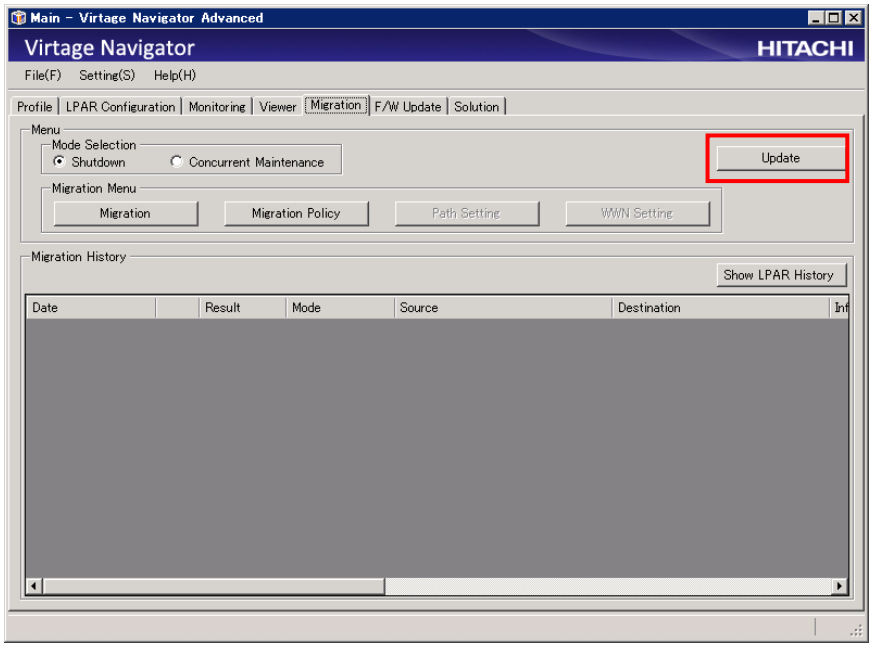


図 3-161 Main ウインドウ(Update クリック)

(2)Mode Selection グループボックスの Concurrent Maintenance ラジオボタンにチェックをつけます。

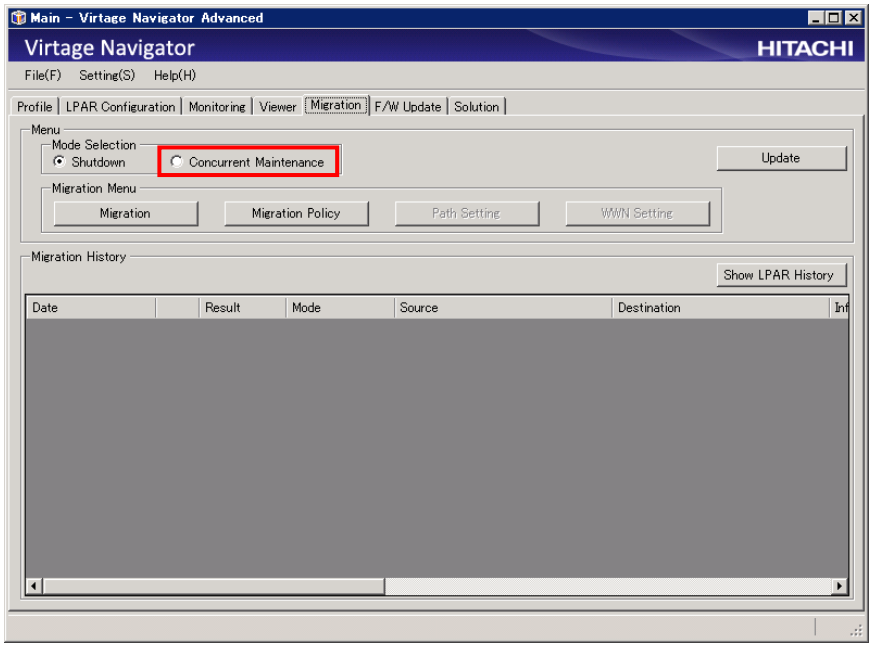


図 3-162 Main ウインドウ(Concurrent Maintenance のチェック)

(3)Migration Menu グループボックスの WWN Setting ボタンをクリックします。

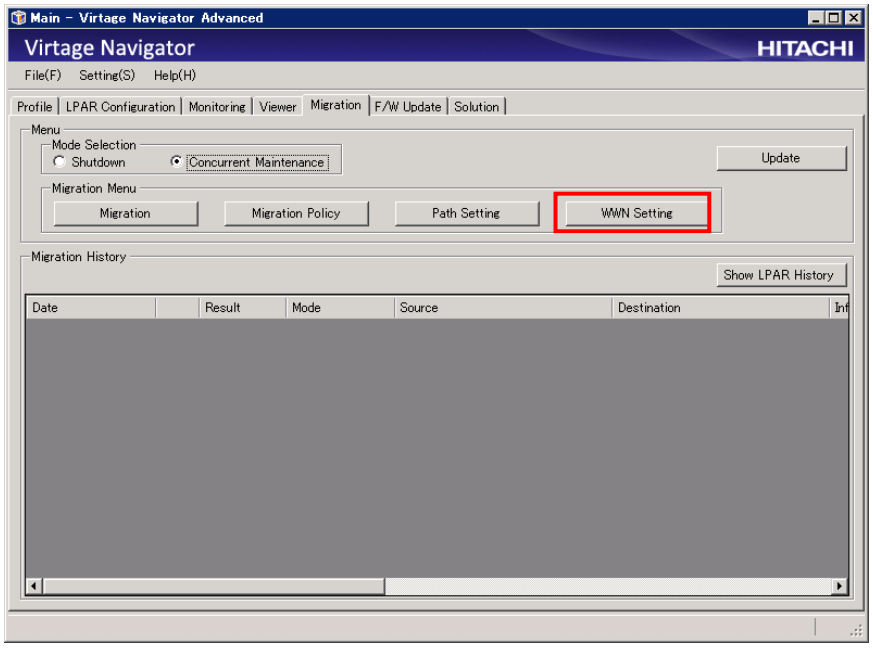


図 3-163 Main ウインドウ(WWN Setting クリック)

ストレージマシンが 1 台でも登録されている場合は、Storage Password Setting ウインドウが表示されます。

(4)Storage Password Setting ウインドウには、これまで Virtage Navigator に登録されたすべてのストレージマシンが表示されます。
これらのストレージマシンのうち、お客様が管理されているストレージに対して、使用環境に合わせた設定を入力し、OK ボタンをクリックします。
Storage Password Setting ウインドウの設定につきましては、「3.7.2　環境設定」をご参照ください。

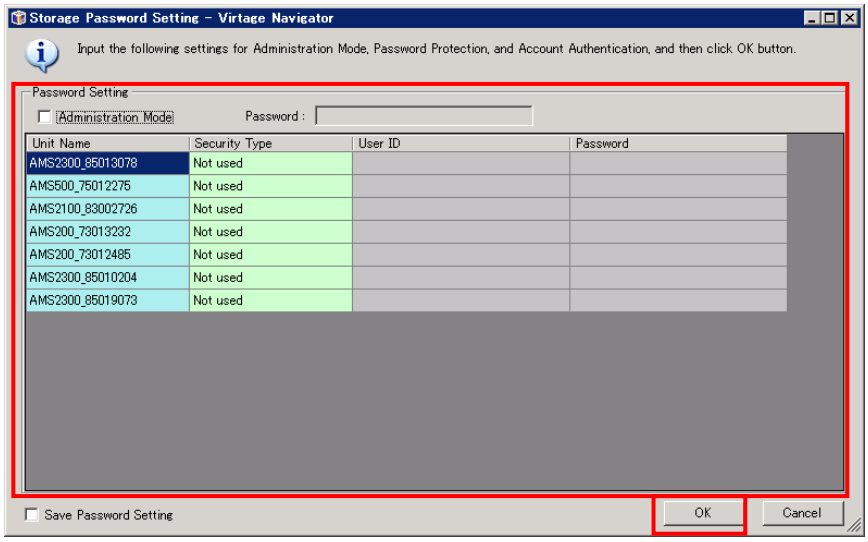


図 3-164 Storage Password Setting ウインドウ(ユーザ ID とパスワードの入力)

(5)OK ボタンをクリックします。

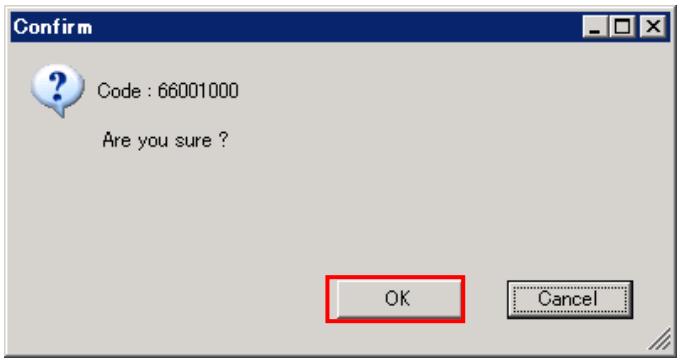


図 3-165 Confirm ウインドウ(OK クリック)

(6)Add Storage ボタンをクリックします。

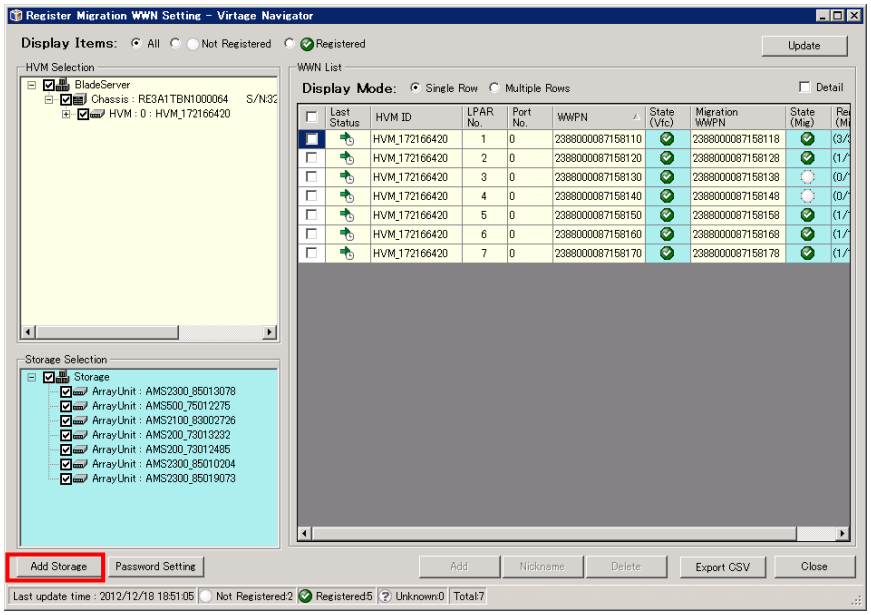


図 3-166 Register Migration WWN Setting ウインドウ(OK クリック)

(7) Input Condition グループボックスの From テキストボックスにストレージマシンのポートに割り当てられた IP アドレスを入力します。このとき入力する IP アドレスは、すでに WWN が登録されているホストグループに接続するためのポートの IP アドレスである必要があります。

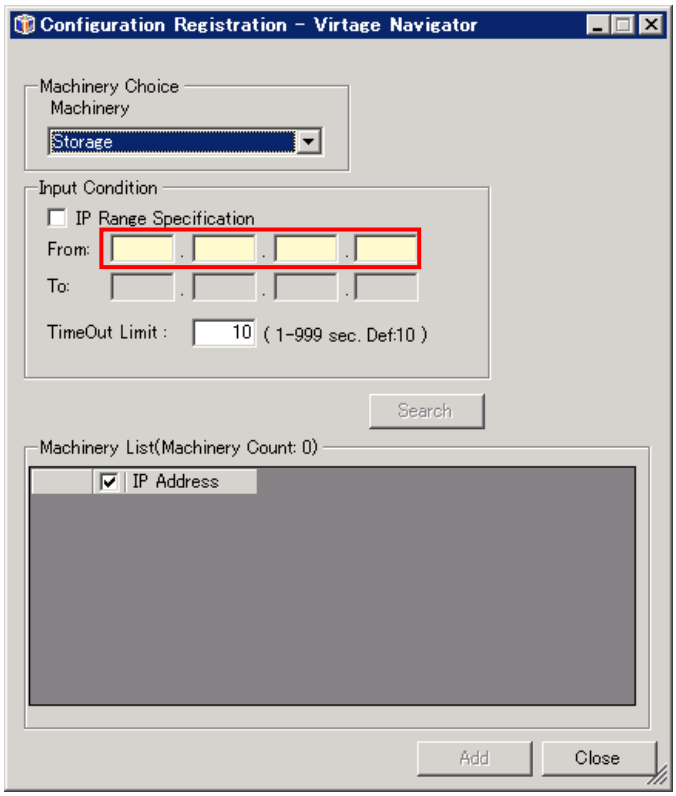


図 3-167 Configuration Registration ウインドウ(IP アドレスの入力)

(8) Search ボタンをクリックします。

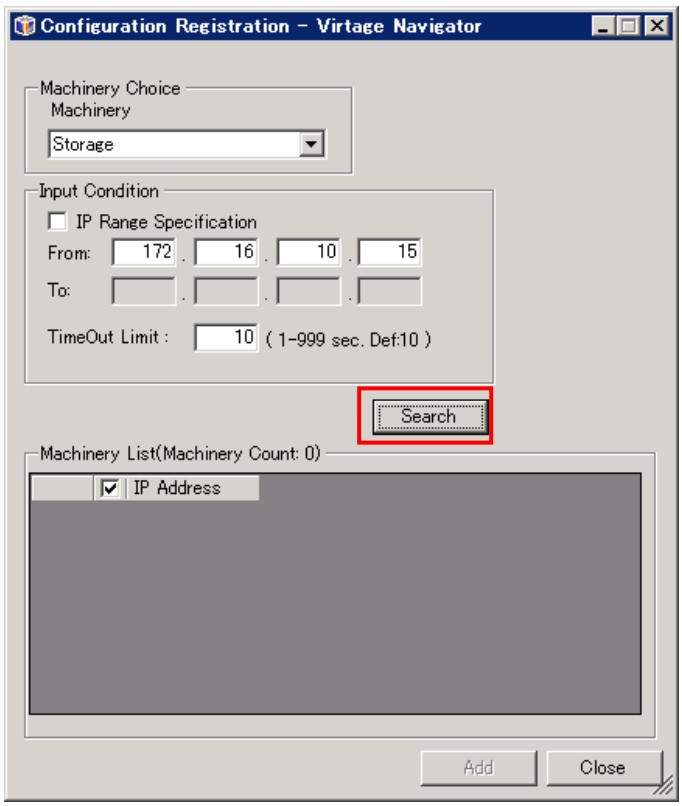


図 3-168 Configuration Registration ウインドウ(Search クリック)

(9)登録するストレージマシンを選択し、Add ボタンをクリックします。

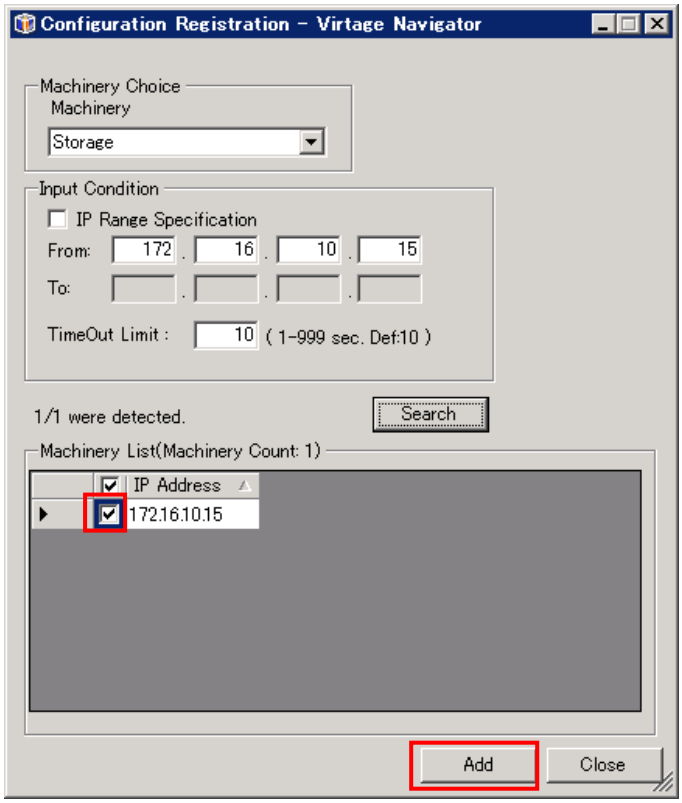


図 3-169 Configuration Registration ウインドウ(Add クリック)

(10)OK ボタンをクリックします。

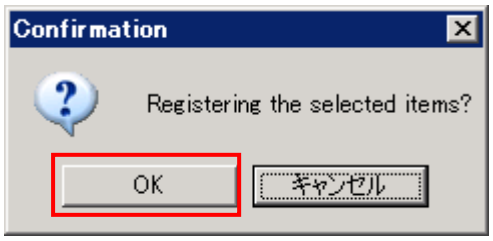


図 3-170 Configuration Registration ウインドウ(OK クリック)

(11)Storage Selection グループボックスで、ストレージマシンが追加されたことを確認します。

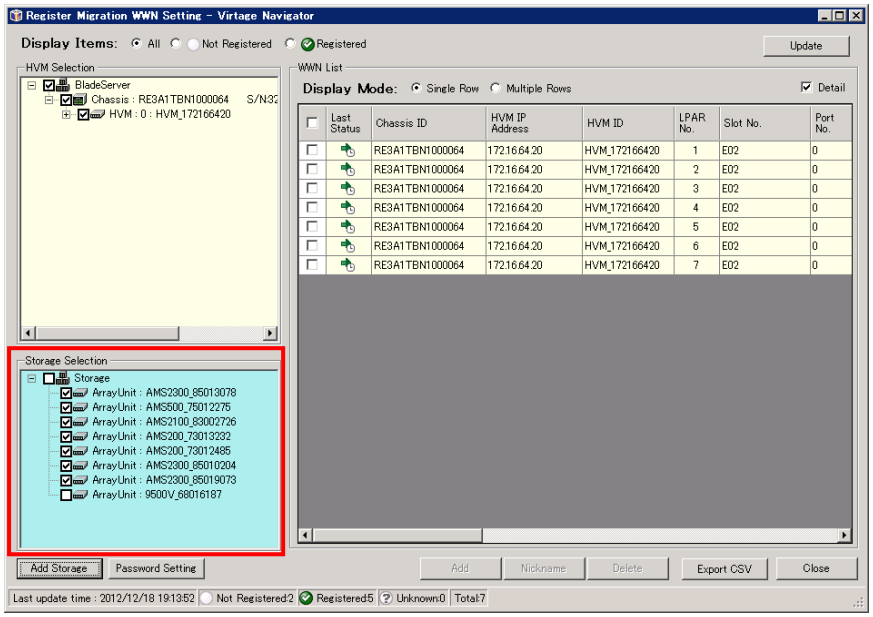


図 3-171 Configuration Registration ウインドウ(OK クリック)

(12)Password Setting ボタンをクリックします。

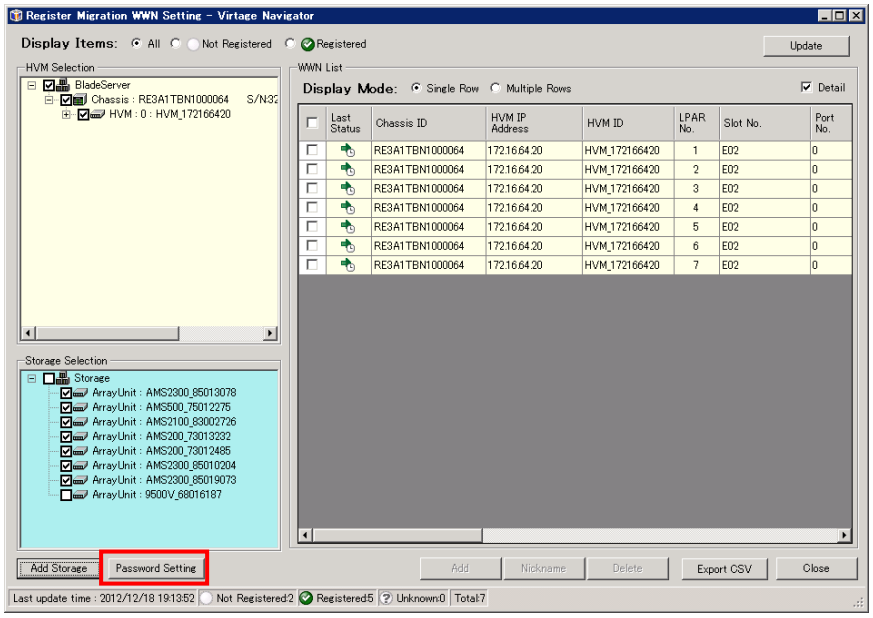


図 3-172 Configuration Registration ウインドウ(Password Setting クリック)

(13)追加したストレージマシンに対して、使用環境に合わせた設定を入力し、OK ボタンをクリックします。
Storage Password Setting ウインドウの設定につきましては、「3.7.2　環境設定」をご参照ください。

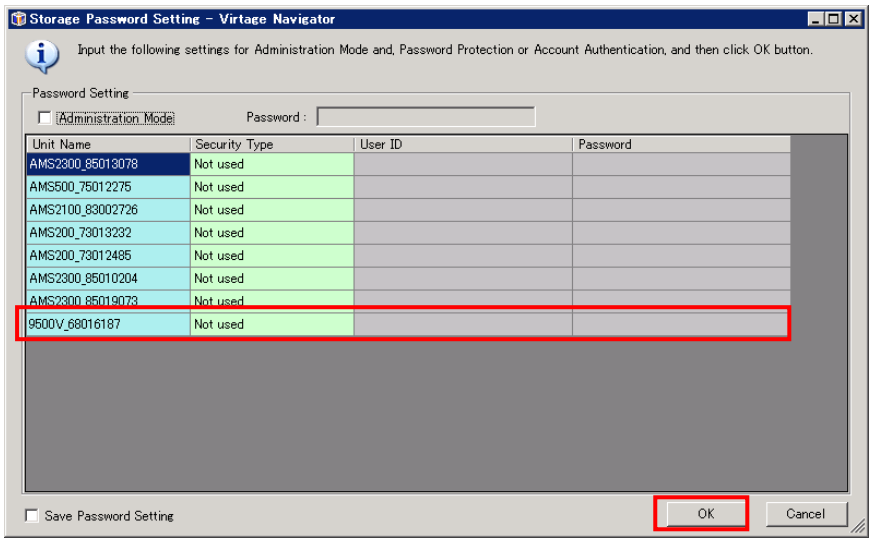


図 3-173 Configuration Registration ウインドウ(Password Setting クリック)

(14)OK ボタンをクリックします。

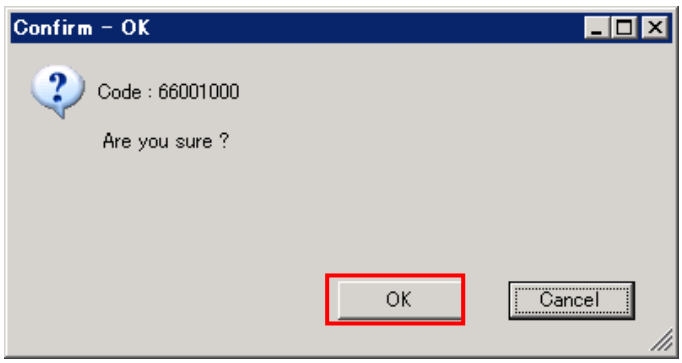


図 3-174 Confirm ウインドウ(OK クリック)

(15)Register Migration WWN Setting ウインドウが表示されます。
Storage Selection グループボックスで、登録したストレージが含まれていることを確認します。

(16)WWN List グループボックスで、HVM Selection グループボックスに含まれる HVM 上の LPAR に対する WWPN の登録状況を確認します。
なお、State(Vfc)列に表示されるアイコンと State(Mig)列に表示されるアイコンの一覧につきましては、「7 アイコン一覧」をご参照ください。

3.7.8 使用するStorage Navigator Modular 2 CLIのコマンド一覧

Virtage Navigatorが使用するStorage Navigator Modular 2 CLIのコマンドは、下表に示すとおりです。

表 3-5 使用するStorage Navigator Modular 2 CLIのコマンド

#	実施コマンド	コマンドの機能
1	Auunitref	登録済み ストレージ装置情報表示
2	auhgwwn -unit［ストレージのユニット名］-refer	ホスト情報参照
3	（ストレージマシンが9500Vの場合） -unit［アレイ装置名］-set -permhg 0 A［マイグレーションWWPN］［マイグレーションWWNN］-gno 001 （ストレージマシンが9500V以外の場合） -unit［アレイ装置名］-set -permhg 0 A［マイグレーションWWPN］-gno 001	ホスト情報設定(WWN登録)
4	（ストレージマシンが9500Vの場合） -unit［アレイ装置名］-assign -permhg 0 A［マイグレーションWWPN］［マイグレーションWWNN］-gno 001 （ストレージマシンが9500V以外の場合） -unit［アレイ装置名］-assign -permhg 0 A［マイグレーションWWPN］-gno 001	ホスト情報設定(WWN登録)
5	（ストレージマシンが9500Vの場合） -unit［アレイ装置名］-rm -permhg 0 A［マイグレーションWWPN］［マイグレーションWWNN］-gno 001 -newwname［ニックネーム］ （ストレージマシンが9500V以外の場合） -unit［アレイ装置名］-rm -permhg 0 A［マイグレーションWWPN］-gno 001	ホスト情報設定(WWN削除)
6	（ストレージマシンが9500Vの場合） -unit［アレイ装置名］-assign -permhg 0 A［マイグレーションWWPN］［マイグレーションWWNN］-gno 001 （ストレージマシンが9500V以外の場合） auhgwwn -unit［アレイ装置名］-chg -rename 0 A［マイグレーションWWPN］-gno 001 -newwname［］	ホスト情報設定(WWNニックネーム変更)
7	auunitadd -ctl[コントローラ番号］［コントローラのIPアドレス］	ストレージ装置登録
8	auconstitute -unit［アレイ装置名］-export -port［ファイル名称］	システム構成ファイルの出力
9	auhgout -unit［アレイ装置名］-file［ファイル名称］	ホストグループ情報の出力
10	aulogin -unit［アレイ装置名］	パスワードプロテクション使用時のログアウト
11	aulogout -unit［アレイ装置名］	パスワードプロテクション使用時のログアウト
12	auaccountenv -set -uid 001 -authentication -unit［アレイ装置名］	スクリプト対応情報アカウント情報設定
13	auaccountenv -rm	スクリプト対応情報アカウント削除

4 オプション機能

4.1　シャットダウン、コンカレントメンテナンスモード共通のオプション

4.1.1　マイグレーションの実施前に適用条件をチェックするには

Migration ウインドウで移動元 LPAR と移動先 LPAR を選択し、Target Selection グループボックスの Show Config ボタンをクリックします。

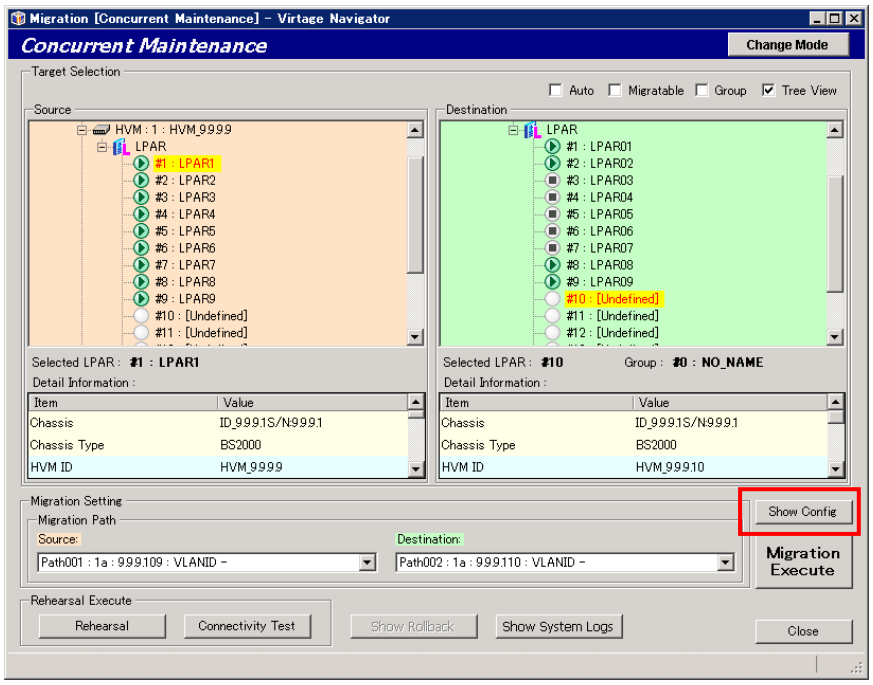


図 4-1 Migration ウインドウ(Show Config クリック)

LPAR 移動の内容を登録して実施するマイグレーションの場合は、Migration Policy ウインドウでマイグレーションポリシーを表示し、エントリを選択後、Show Config ボタンをクリックします。

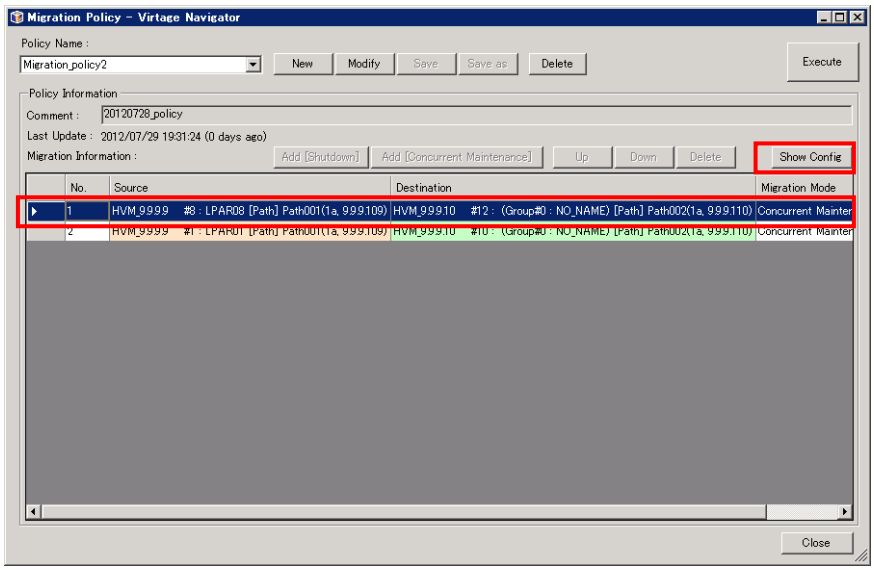
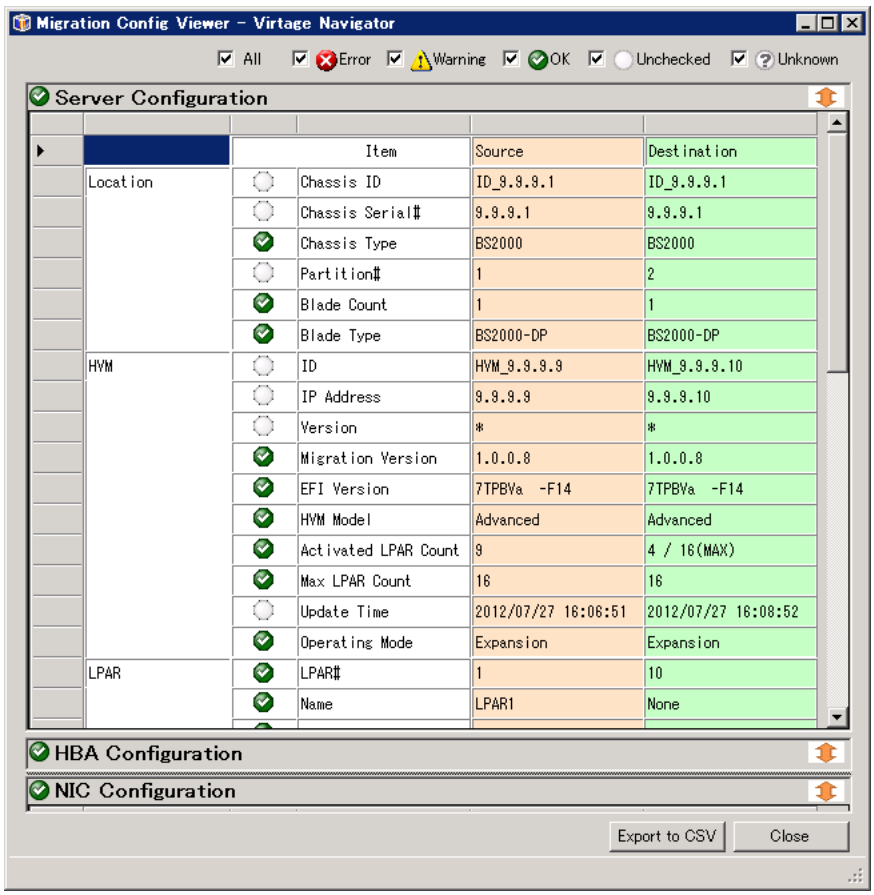


図 4-2 Migration ウインドウ(Show Config クリック)

Migration Config Viewer ウイ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。



	Item	Source	Destination
Location	Chassis ID	ID_9.9.9.1	ID_9.9.9.1
	Chassis Serial#	9.9.9.1	9.9.9.1
	Chassis Type	BS2000	BS2000
	Partition#	1	2
	Blade Count	1	1
	Blade Type	BS2000-DP	BS2000-DP
HVM	ID	HVM_9.9.9.9	HVM_9.9.9.10
	IP Address	9.9.9.9	9.9.9.10
	Version	*	*
	Migration Version	1.0.0.8	1.0.0.8
	EFI Version	7TPBVa -F14	7TPBVa -F14
	HVM Model	Advanced	Advanced
	Activated LPAR Count	9	4 / 16(MAX)
	Max LPAR Count	16	16
	Update Time	2012/07/27 16:06:51	2012/07/27 16:08:52
	Operating Mode	Expansion	Expansion
LPAR	LPAR#	1	10
	Name	LPAR1	None

図 4-3 Migration Config Viewer ウインドウ

構成の不一致が検出された部分には、Error アイコンが表示されます。
Error アイコンが表示された場合は、構成を見直してから LPAR マイグレーションを実施する必要があります。
「8.1 Migration Config Viewer ウインドウの項目」に Migration Config Viewer ウインドウに表示される項目と Error アイコンが表示された場合の対処方法を記載していますので、そちらを参考に構成を見直してください。

4.1.2 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。

4.1.3　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、Main ウインドウの Migration History グループボックスに表示されます。Migration History グループボックス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。

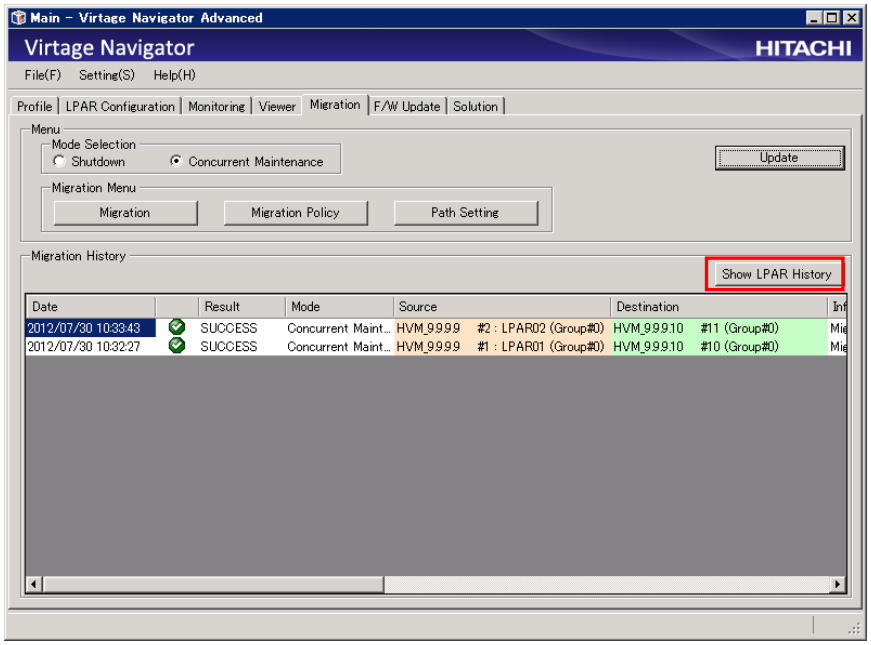


図 4-4 Migration メインウインドウ(Migration History の確認)

Show LPAR History ボタンをクリックすると、Migration History ウインドウが開きます。

本ウインドウは、LPAR Name ごとに移動してきた履歴(HVM ID、LPAR 番号、移動した日時)が表示されます。

- Now　　：当該サーバ(LPAR)が、現在稼動している HVM 上での情報
- old1　　：当該サーバ(LPAR)が、移動前(1 移動前)に稼動していた HVM 上での情報
- oldxx　：当該サーバ(LPAR)が、移動前(xx 移動前)に稼動していた HVM 上での情報

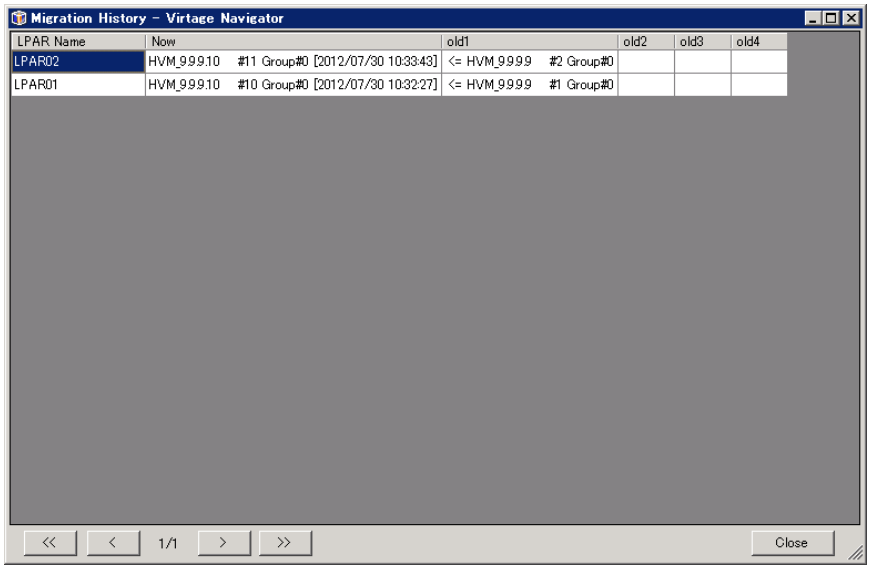


図 4-5 Migration History ウインドウ(LPAR 移動履歴表示)

4.2　シャットダウンモードのオプション

4.2.1　移動元のサーバを自動的にシャットダウンするには

4.2.1.1　前提設定

移動元のサーバのシャットダウンを実施するには、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施]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。

4.2.1.2 シャットダウン操作

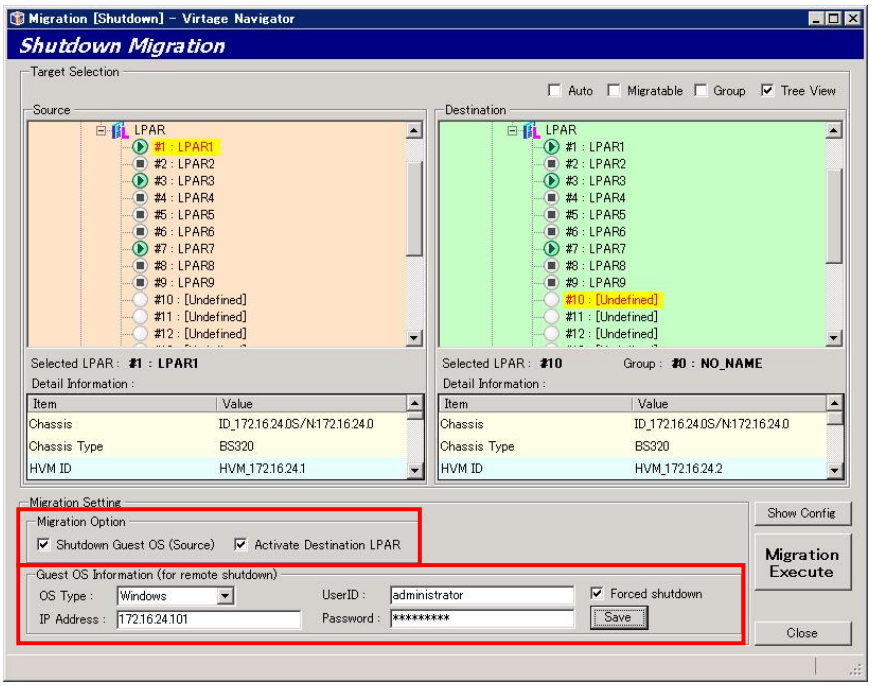


図 4-6 Migration ウインドウ(remote shutdown 設定)

LPAR マイグレーションのデフォルト設定では、移動元のサーバ(LPAR)を Deactivate 状態にした後にマイグレーションを実施しますが、ゲスト OS のログイン情報を登録していただくことにより、ゲスト OS の自動シャットダウンを実施することも可能です。

本機能を使用すると、移動元サーバ(LPAR)の P-on が原因で 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、LPAR マイグレーションを再実施します。

(本ユーザーズガイドでは、本機能をリモートシャットダウン機能と呼びます。)

リモートシャットダウン機能を有効にするには、Migration ウインドウの、Migration Setting グループボックスで以下を設定し、マイグレーションを実施します。

(1)Migration Option グループボックスの Shutdown Guest OS (Source)チェックボックスにチェックをつけます。

(2)Guest OS Information (for remote shutdown)グループボックスの各項目を設定します。

- ・OS Type　：Windows または Linux を選択
- ・IP　：OS にログインする為に接続する IP アドレスを入力
- ・User ID　：OS ログインに使用する UserID を入力
  (**管理者権限**を持ったユーザ ID が必要)
- ・Password　：OS ログインに使用する Password を入力

(3)Forced shutdown チェックボックスは、Windows OS に対し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
- ・「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施するには、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実施します。したがって、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施するため、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。

4.2.2　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、手動で設定変更します。

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 を行わないオプションで、マイグレーションを実施し、移動後にリソース割り当てを変更する方法

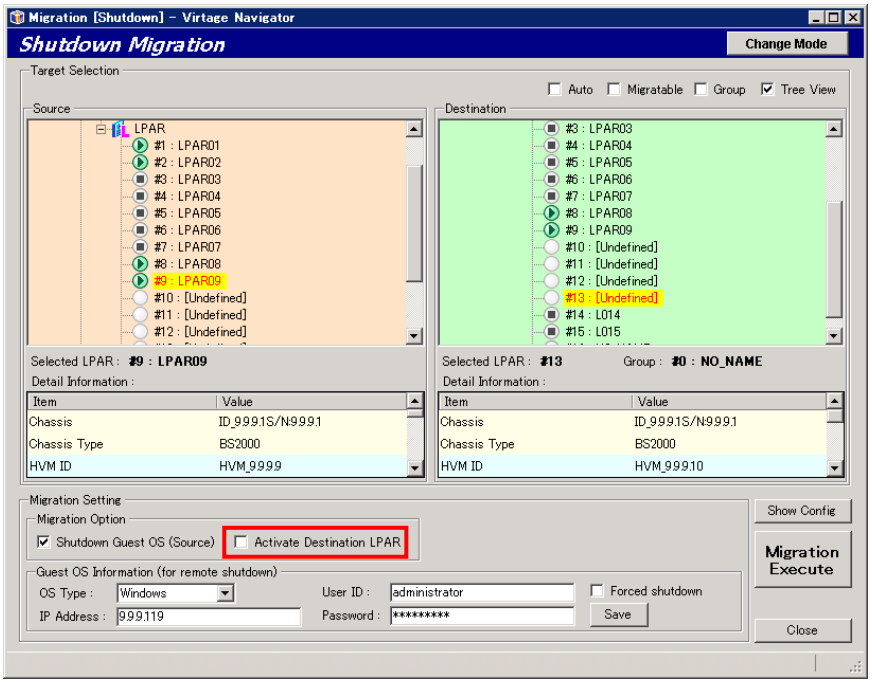


図 4-7 Migration ウインドウ(Activate Destination LPAR 設定)

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 ウインドウにおいて、Migration Setting グループボックス内、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施します。

(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 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)を超える場合、マイグレーションはできません。このような場合は、移動元 LPAR の構成を変更後、LPAR マイグレーションを実施してください。

4.3　コンカレントメンテナンスモードのオプション

4.3.1　Rehearsal の実施

移動元 LPAR が移動先の HVM 上で定義可能であることを確認するためにリハーサルを実施することができます。

リハーサルは、以下の手順で実施できます。

(1)Migration [Concurrent Maintenance]ウインドウで移動元/先 LPAR を選択し、Rehearsal Execute グループボックスの Rehearsal ボタンをクリックします。

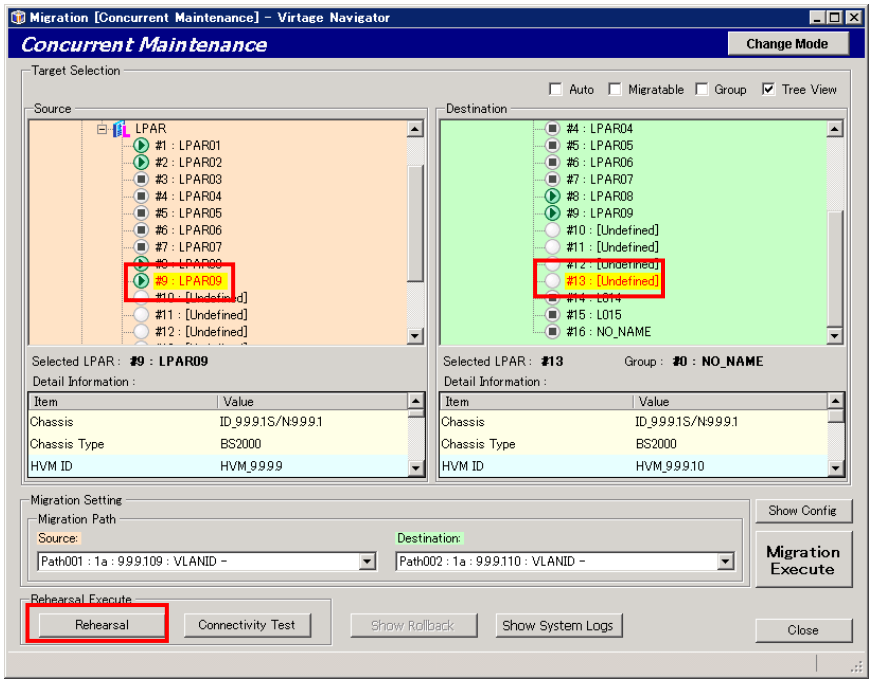


図 4-8 Migration [Concurrent Maintenance]ウインドウ(リハーサルの実施)

(2)Confirmation ウインドウが表示されますので、OK ボタンをクリックします。

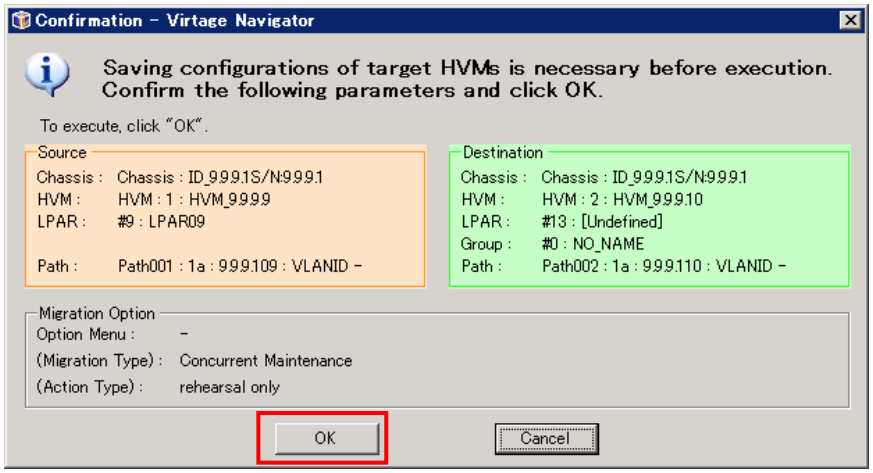


図 4-9 Confirmation ウインドウ(OK クリック)

リハーサルが開始します。

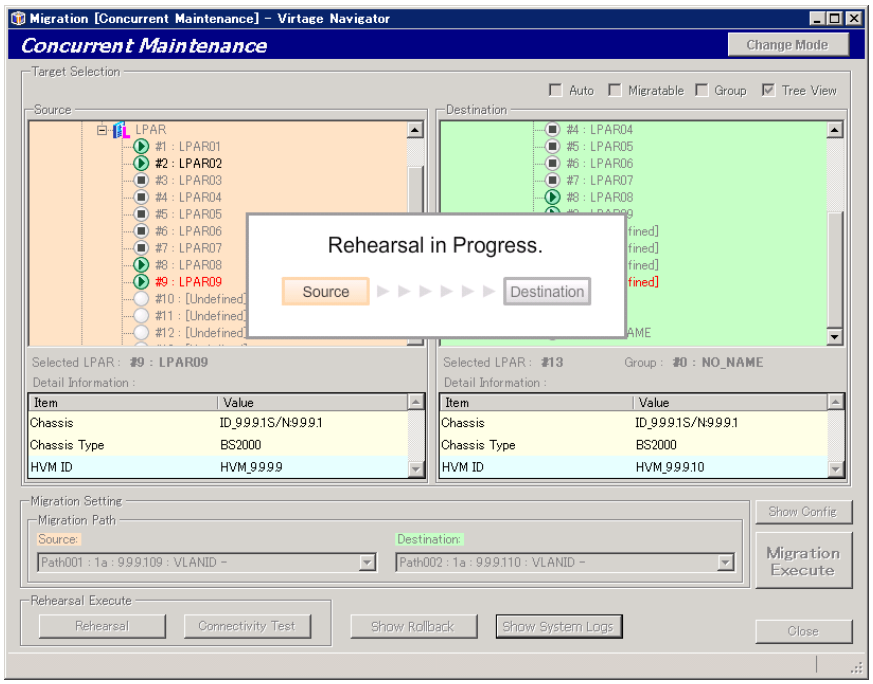


図 4-10 Migration[Concurrent Maintenance]ウインドウ(リハーサル実施中)

(3) リハーサルを実施すると、進行状況を示す Migration Progress ウインドウが表示されます。
本ウインドウで進行状況を確認することができます。

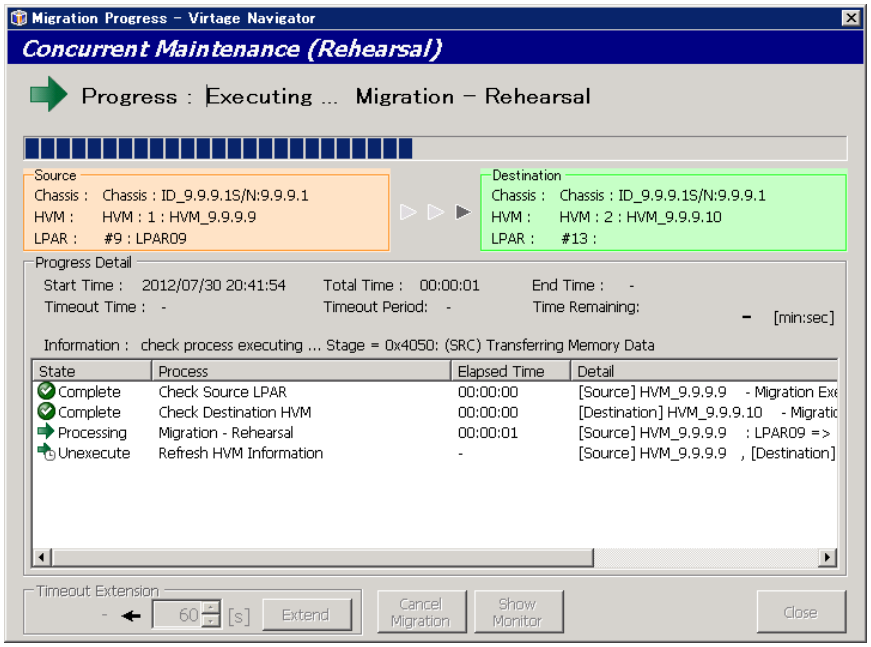


図 4-11 Migration Progress ウインドウ(リハーサル進行状況表示)

(4) リハーサルが正常に終了すると、Migration Progress ウインドウに”**Migration completed !**”が表示されます。

Close ボタンをクリックして、本ウインドウを閉じます。

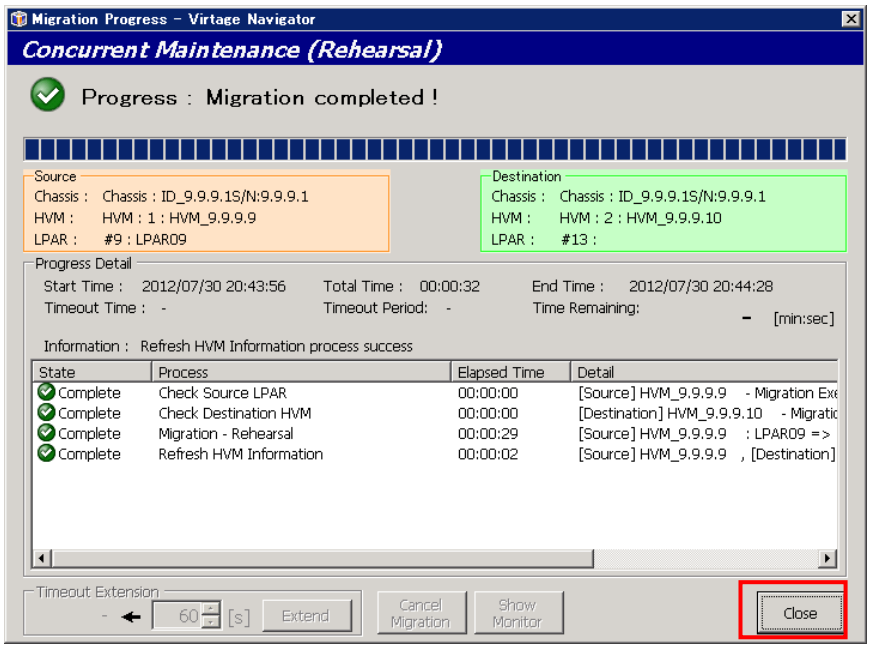


図 4-12 Migration Progress ウインドウ(リハーサル完了時)

4.3.2 Connectivity Test の実施

マイグレーションパスが通信可能であることを確認することができます。

マイグレーションパスの通信確認は、以下の手順で実施できます。

(1)Migration [Concurrent Maintenance]ウインドウで移動元/先 LPAR を選択し、Rehearsal Execute グループボックスの Connectivity Test ボタンをクリックします。

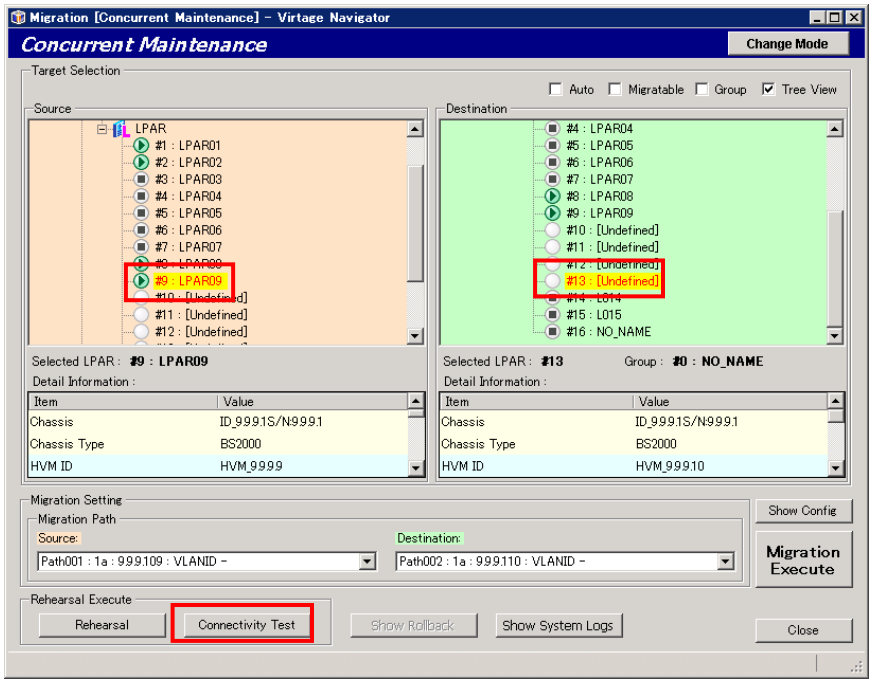


図 4-13 Migration [Concurrent Maintenance]ウインドウ(マイグレーションパスの通信確認)

(2)Confirmation ウインドウが表示されますので、OK ボタンをクリックします。

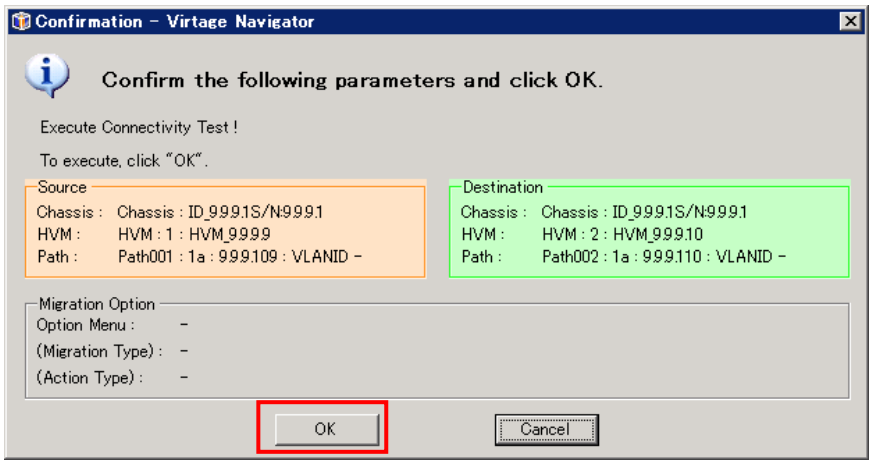


図 4-14 Confirmation ウインドウ(OK クリック)

マイグレーションパスの通信確認が開始します。

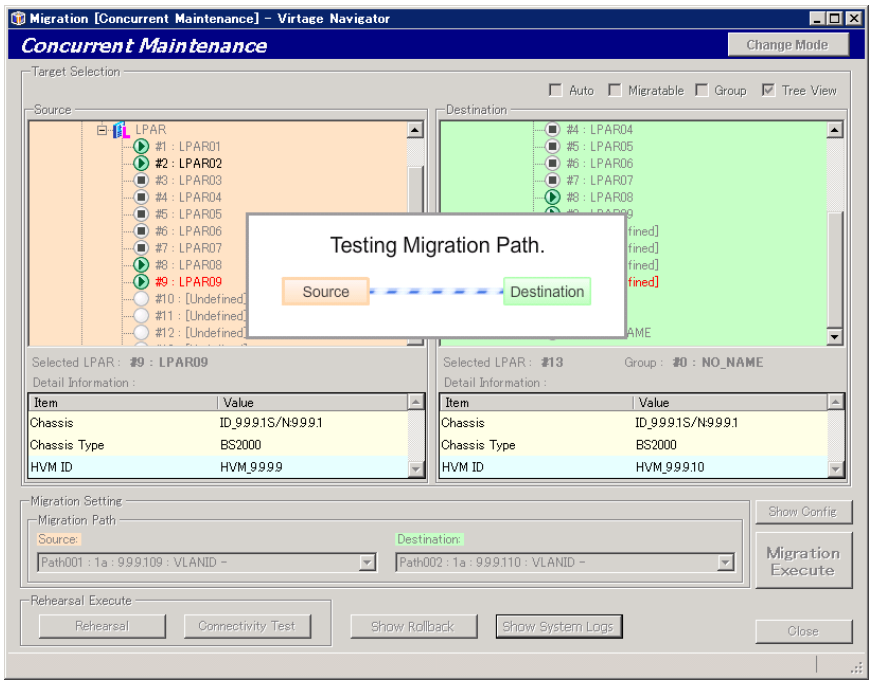


図 4-15 Migration[Concurrent Maintenance]ウインドウ(マイグレーションパス通信確認の実施中)

(3)マイグレーションパスの通信確認を実施すると、進行状況を示す Migration Progress ウインドウが表示されます。本ウインドウで進行状況を確認することができます。

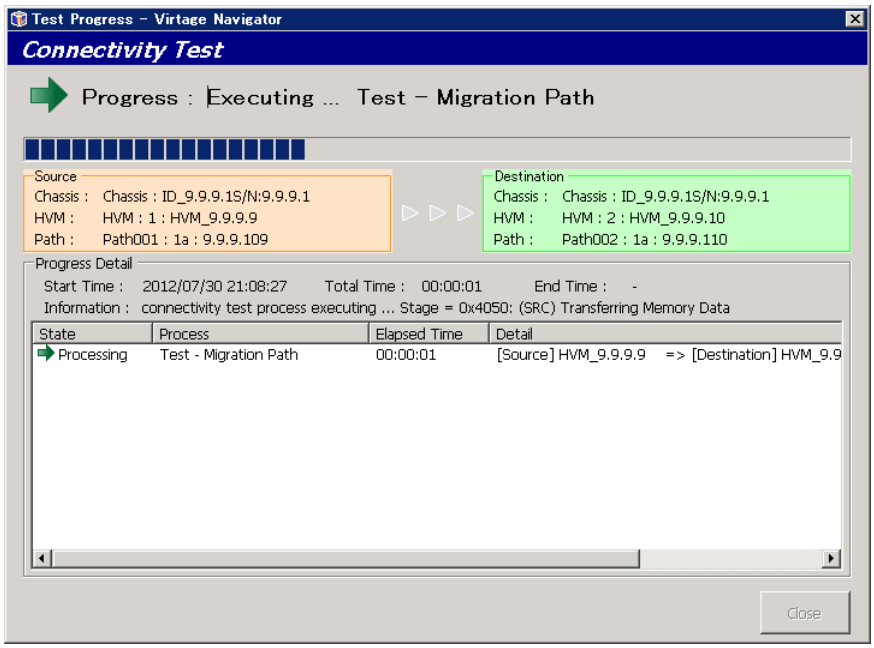


図 4-16 Migration Progress ウインドウ(マイグレーションパス通信確認の進行状況表示)

(4) マイグレーションパスの通信確認が正常に終了すると、Test Progress ウインドウに”**Connectivity Test completed !**”が表示されます。

Close ボタンをクリックして、本ウインドウを閉じます。

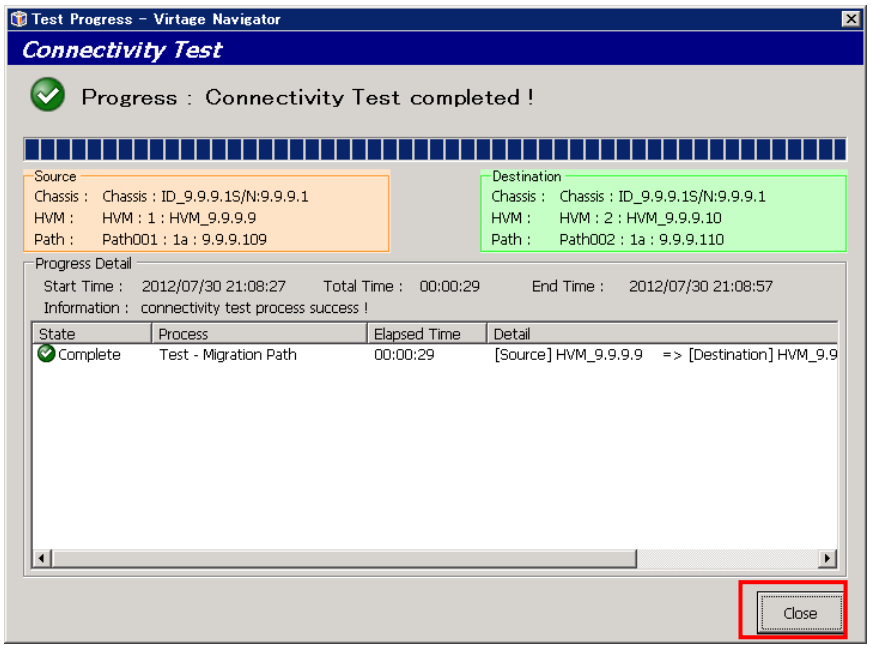


図 4-17 Migration Progress ウインドウ(マイグレーションパス通信確認の完了時)

4.3.3 マイグレーションタイムアウト時間の延長

ゲスト OS のメモリサイズが大きい場合やメモリビジーで負荷を落とせない場合は、マイグレーションタイムアウト時間を延長することができます。

タイムアウト時間は、デフォルトで 900 秒に設定されています。

なお、マイグレーションタイムアウト時間の延長は、移動元メモリの転送中に Migration Progress ウインドウで実施できます。

マイグレーションタイムアウト時間の延長は、以下の手順で実施できます。

(1) Progress Detail グループボックスの Information ラベルに"executing migration process ... Stage = 0x4050: (SRC) Transferring Memory Data"と表示されている間に、Timeout Extension グループボックスのドメインアップダウンで延長時間を指定し、Extend ボタンをクリックします。

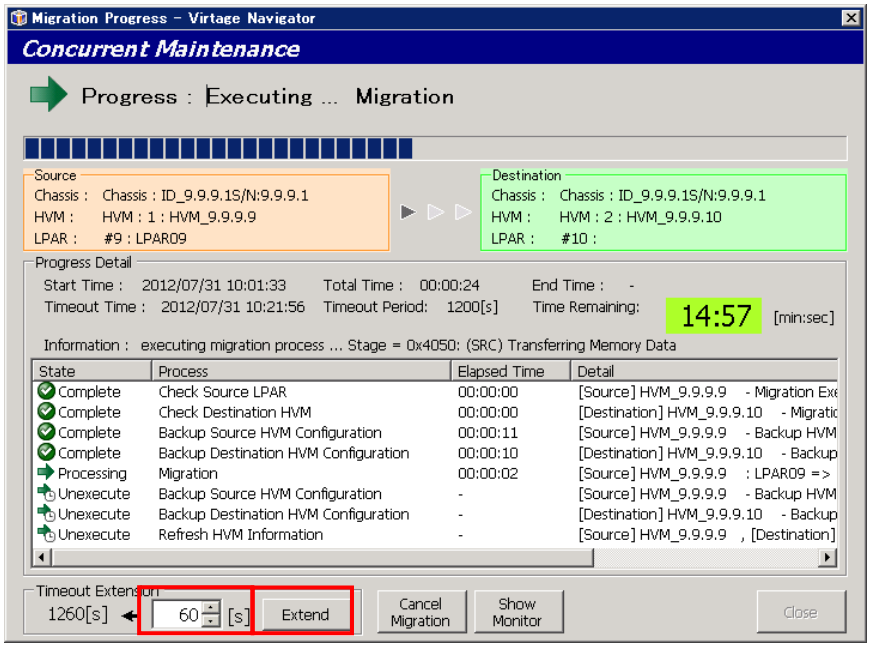


図 4-18 Migration Progress ウインドウ(タイムアウト時間の延長)

(2) Extend ウインドウが表示されますので、OK ボタンをクリックします。

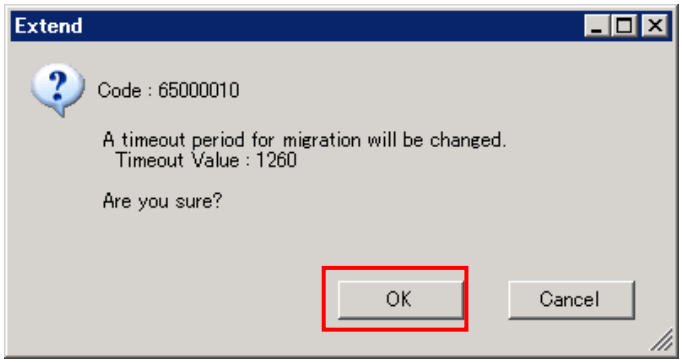


図 4-19 Extend ウインドウ(OK クリック)

Progress Detail グループボックスの Timeout Period に延長結果が表示されます。

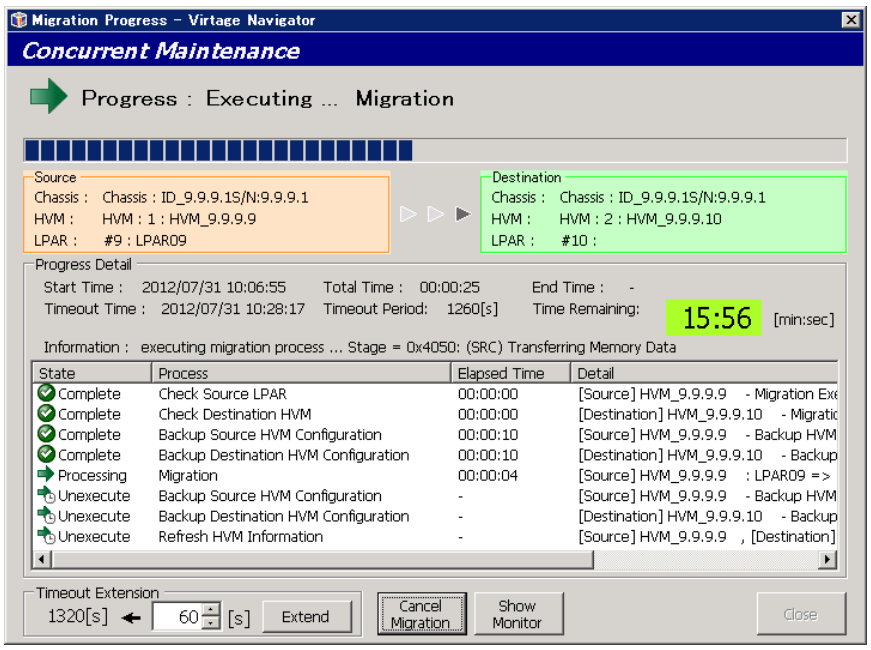


図 4-20 Migration Progress ウインドウ(Timeout Period の表示)

4.3.4 マイグレーションのキャンセル

メモリ転送時間が想定よりも長そうな場合などマイグレーションが正常終了できないことが予想される場合は、手動でマイグレーションをキャンセルすることができます。

なお、マイグレーションのキャンセルは、移動元メモリの転送中に Migration Progress ウインドウで実施できます。

マイグレーションのキャンセルは、以下の手順で実施できます。

(1) Progress Detail グループボックスの Information ラベルに"executing migration process ... Stage = 0x4050: (SRC) Transferring Memory Data"と表示されている間に、Cancel Migration ボタンをクリックします。

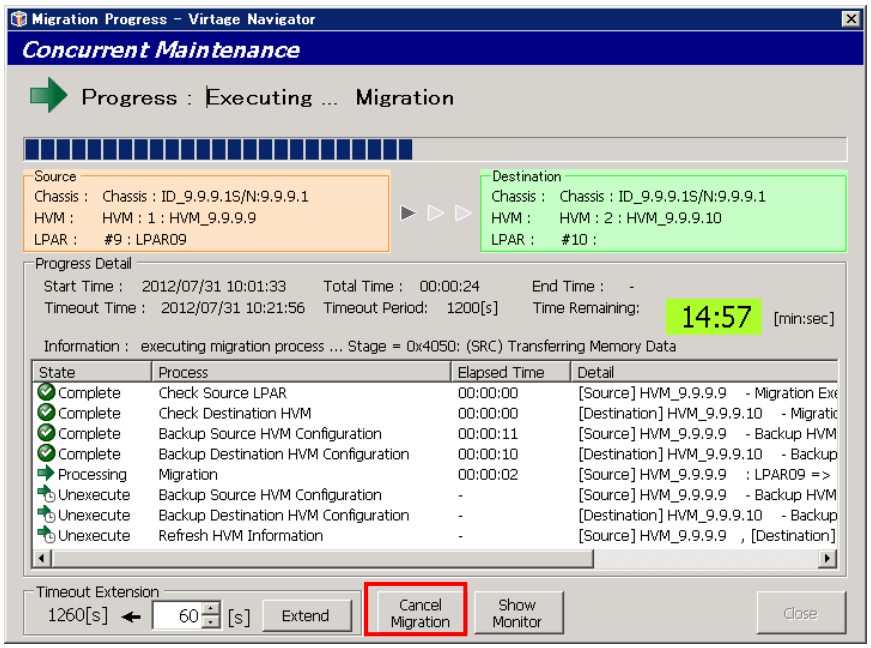


図 4-21 Migration Progress ウインドウ(Cancel Migration クリック)

(2) CancelMigration ウインドウが表示されますので、OK ボタンをクリックします。

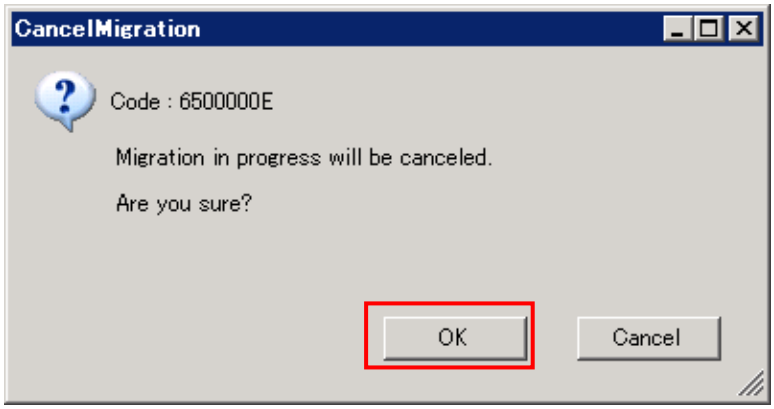


図 4-22 Migration Progress ウインドウ(OK クリック)

Migration Progress ウインドウに"Progress : Canceling ... Migration"と表示されます。

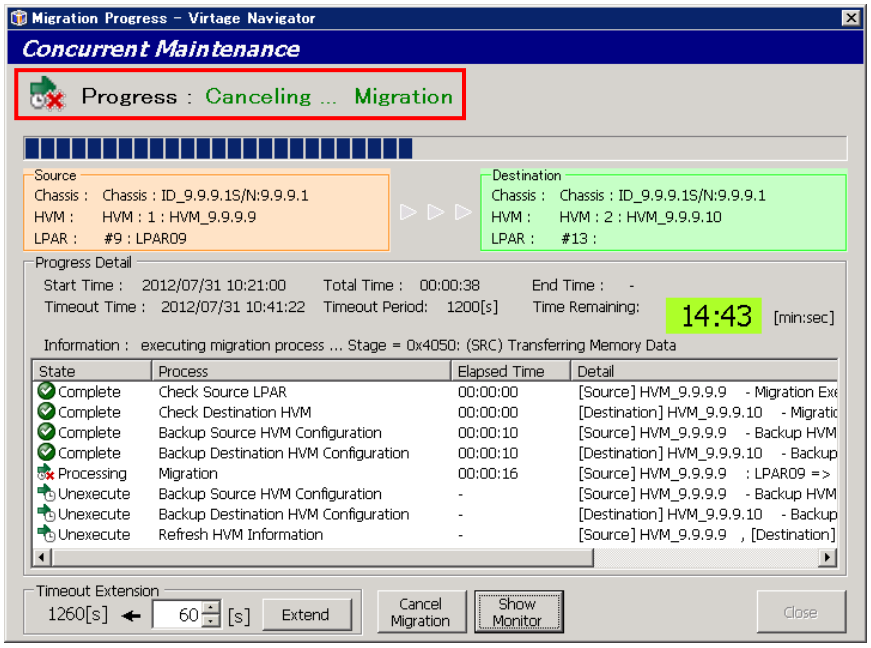


図 4-23 Migration Progress ウインドウ(マイグレーションキャンセル中)

マイグレーションのキャンセルが完了すると、"Progress : Migration completed!"と表示されます。

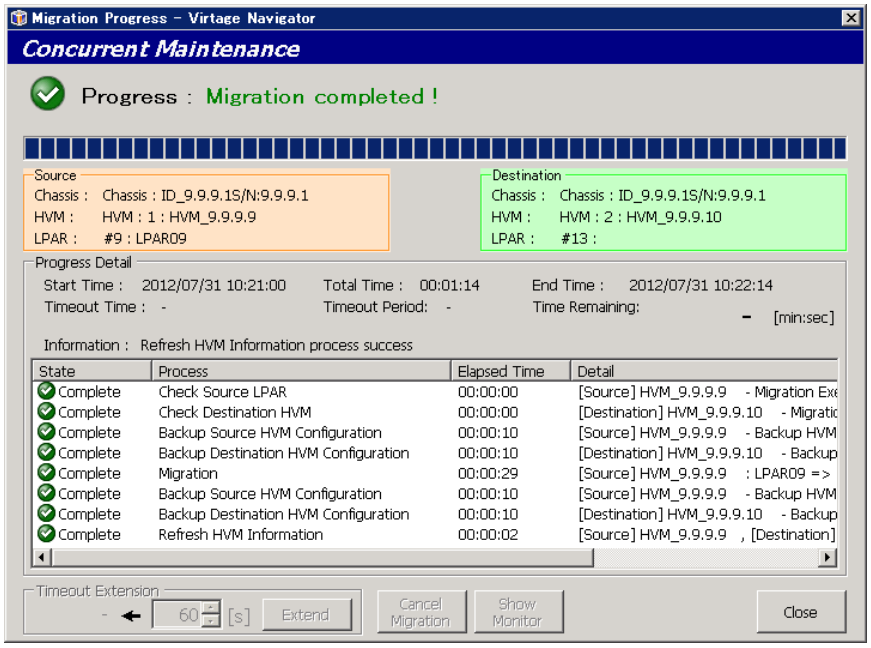


図 4-24 Migration Progress ウインドウ(マイグレーションキャンセルの完了)

4.3.5 ゲスト OS のメモリ転送モニタリング

マイグレーション中のゲスト OS のメモリ転送の状況を確認するために、移動元 LPAR に残っているダーティメモリのサイズと移動先 LPAR への転送速度をモニタリングすることができます。
なお、ゲスト OS のメモリ転送モニタリングは、移動元メモリの転送中に Migration Progress ウインドウで実施できます。

ゲスト OS のメモリ転送モニタリングは、以下の手順で実施できます。

(1) Progress Detail グループボックスの Information ラベルに"executing migration process ... Stage = 0x4050: (SRC) Transferring Memory Data"と表示されている間に、Show Monitor ボタンをクリックします。

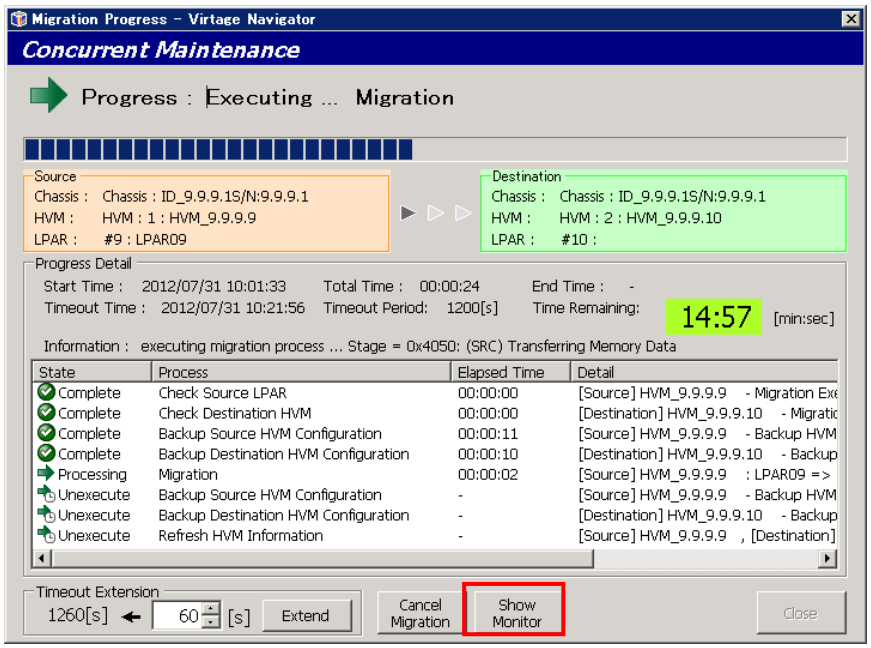


図 4-25 Migration Progress ウインドウ(Show Monitor クリック)

(2) Migration Monitor Status ウインドウが表示されますので、データグリッドビューのデータ、移動元 LPAR に残っているダーティサイズを示すグラフおよび移動先 LPAR への転送速度を示すグラフを確認し、メモリ転送状況を確認します。

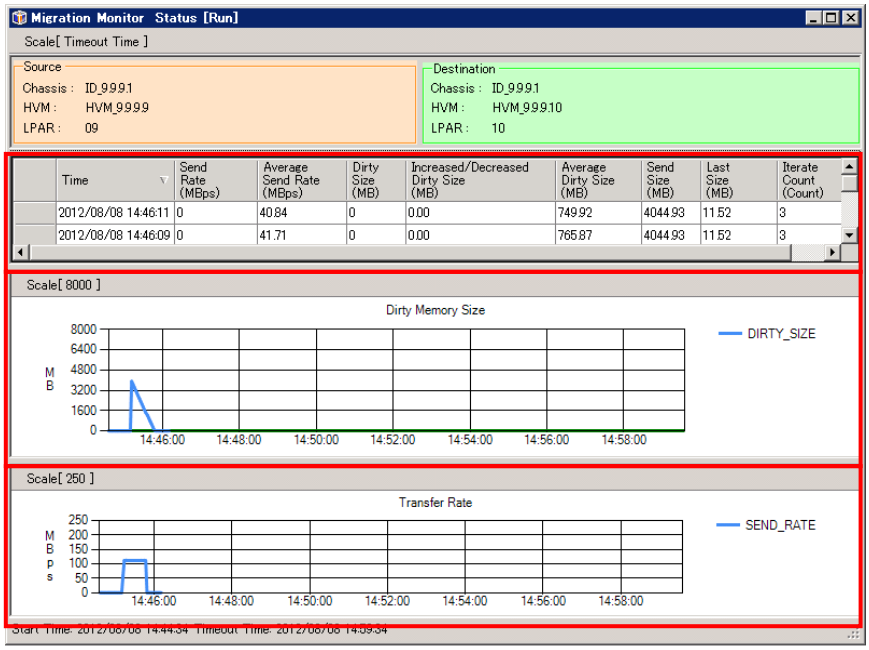


図 4-26 Migration Monitor Status ウインドウ(メモリ転送状況の確認)

(3) メモリの転送状況により、マイグレーションタイムアウト時間の延長やマイグレーションのキャンセルなどの対策をします。

マイグレーションタイムアウト時間の延長につきましては、「4.3.3　マイグレーションタイムアウト時間の延長」をご参照ください。

また、マイグレーションのキャンセルにつきましては、「4.3.4　マイグレーションのキャンセル」をご参照ください。

5 注意事項

本章では、注意事項を示します。下表でシャットダウンモード、コンカレントメンテナンスモードのそれぞれに該当する項目をご確認ください。

表 5-1 注意事項

No.	項目		シャットダウン	コンカレントメンテナンス
1	HVM	HVM 構成情報のバックアップとリストア	○	○
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)	○	○
3		マイグレーション先のリソースの確認	○	○
4		HVM のダウングレード	○	○
5		移動先の HVM システム時刻の変更	○	○
6		マイグレーションによる操作抑止	○	○
7		マイグレーション中の NIC/FC HBA の稼働時交換	○	○
8		稼働中の LPAR のセグメントをマイグレーションパスに指定した場合	-	○
9		移動先 HVM の NIC、FC HBA のリンク状態	-	○
10		移動元/先 HVM の CPU およびネットワーク負荷が高い場合	-	○
11		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	○	- (実施不可)
12		マイグレーション実施環境の VNIC Ssytem No.の変更	○	○
13	LPAR	移動元 LPAR をリモートシャットダウンする情報の移動	○	-
14		サービス率の設定	○	○
15		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	○	○
16		Virtual NIC Assignment で変更した MAC アドレスの移動	○	○
17		WWPN の移動	○	○
18		VC(仮想 COM)コンソール設定の移動	○	○
19		LPAR 間通信用仮想 NIC を割り当てた LPAR のマイグレーション	○	○
20		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	○	○
21		シャットダウンモードにおける USB 割り当ての移動	○	-
22		コンカレントメンテナンスモードにおける USB 割り当ての移動	-	○
23		FC HBA を共有モードから占有モード変更する場合	○	○
24		Windows OS のリモートシャットダウンが失敗するケース	○	-
25		ゲスト OS のシャットダウンと再起動	○	○
26		EFI Shell 稼働中 LPAR のマイグレーション	○	○
27		マイグレーション中のパケットロス	-	○
28		マイグレーション中の LPAR のリソース負荷が高い場合	-	○
29		マイグレーションによるゲスト OS 時刻の遅延	-	○
30		ゲスト OS が Linux の場合のネットワーク設定	-	○
31		FC HBA 状態変化による LU アクセス不可	-	○
32		Processor Node、Memory Node の設定値の移動	○	○
33	Virtage Navigator	Update 操作に時間が掛かる場合	○	○
34		ツリービューへの表示	-	-
35		ポリシーマイグレーション	○	○
36		複数の Virtage Navigator からのマイグレーション実施	○	○
37		マイグレーションタイムアウトの発生	-	○
38	JP1/SC/BSM	マイグレーション対象 LPAR のスケジュール運転の設定	○	○
39		JP1/SC/BSM の HVM 構成情報のバックアップ	○	○
40		シャットダウンモードの JP1/SC/BSM 上のアラート表示	○	-
41		コンカレントメンテナンスモードの JP1/SC/BSM 上のアラート表示	-	○
42		Windows Server 2008 R2 を移動した際の JP1/SC/BSM 上の表示	○	○
43		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	○	○
44		N+M コールドスタンバイの切り替え後の予備系サーバブレードからのマイグレーション	○	○
45	システムコンソール	N+M コールドスタンバイ構築テスト	○	○
46	クラスタリング	高信頼化システム監視機能 HA モニタとの併用	○	- (HA モニタ未サポート)
47	UPS	UPS(無停電電源装置)との併用	○	○

○:該当、-:非該当

5.1　HVM 構成情報のバックアップとリストア

「3.1.2　リカバリの実施」、または「3.2.3　リカバリの実施」でリカバリが失敗した場合、その復旧処理で HVM 構成情報が必要となります。
そのため、マイグレーションの実施前に 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施しないでください。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てください。

5.1.1　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・リストアで実施できます。
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。

5.1.2　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・リストアで実施できます。
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使ってリストアしてください。

5.2　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)

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、マイグレーションを実施する環境で、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、マイグレーションにより移動した LPAR が、システム内の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、「4.1.3　サーバ(LPAR)の移動履歴を調べるには」をご参照ください。

※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)を実施する場合には、上記制限はありません。

5.3　マイグレーション先のリソースの確認

以下のケースについては、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に実施してください。

・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、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に占有 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、ご注意ください。

5.4 HVM のダウングレード

マイグレーションを 1 度でも実施したことのある 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。

5.5 移動先の HVM システム時刻の変更

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。

5.6 マイグレーションによる操作抑止

LPAR マイグレーション中やリカバリが必要な LPAR が存在する場合は、一部のシステムに対し、操作・設定変更ができません。操作・設定変更の可否につきましては、下表をご確認ください。

表 5-2 操作・設定変更の可否

	当該 LPAR	当該 LPAR が存在する HVM 上のその他の LPAR	当該 HVM
実施中	×(※1)	○	×
リカバリが必要な LPAR が存在する場合	×(※2)	○	×(※3)

○:可, ×:不可

※1:JP1/SC/BSM からの Deactivate と Reactivate、スケジュール運転による Deactivate は可
なお、Deactivate または Reactivate が実施されると、LPAR マイグレーションはキャンセルされます。

※2:Deactivate と JP1/SC/BSM からの Reactivate は可

※3:HVM 構成情報の保存、シャットダウンおよび再起動は可

5.7 マイグレーション中の NIC/FC HBA の稼働時交換

NIC/FC HBA のスイッチの稼働時交換は、マイグレーション中に実施しないでください。マイグレーション中の HVM、LPAR に関わる NIC/FC HBA のスイッチが交換された場合は、マイグレーションがエラー終了します。

5.8 稼働中の LPAR のセグメントをマイグレーションパスに指定した場合

移動元/先 HVM 上で、稼働中の LPAR に割り当てられているネットワークセグメント(1a, 1b など)をマイグレーションパスに指定し、コンカレントメンテナンスモードを実施した場合、マイグレーションによるネットワーク負荷が、稼働中の LPAR のネットワーク動作に影響することが考えられます。マイグレーションパスは、LPAR に割り当てられていないネットワークセグメントを指定することを推奨します。

5.9 移動先 HVM の NIC、FC HBA のリンク状態

移動先 HVM の NIC、FC HBA がリンクダウン状態では、コンカレントメンテナンスモードのマイグレーションを実施することができません。リンクダウン状態の場合、Migration Config Viewer ウインドウの NIC Configuration または HBA Configuration の Device Status に Error アイコンが表示されます。
この場合は、ネットワーク環境を見直し、移動先 HVM の NIC、FC HBA をリンクアップ状態にしてから、再度実施してください。

5.10 移動元/先 HVM の CPU およびネットワーク負荷が高い場合

ネットワークが高負荷の状態でコンカレントメンテナンスモードを実施すると、コンカレントメンテナンスモードのタイムアウトが発生する可能性があります。
モニタリング機能を利用して、移動元/先サーバブレードについて、以下の条件に 1 つも合致していないことを確認してください。

(1)CPU モニタリングで、HVM 全体の CPU 使用率が 80%に達している
(2)CPU モニタリングで、SYS2 の CPU 使用量が 0.8 コアに達している
(3)NIC モニタリングで、最大帯域の 50%を使用している NIC がある

5.11 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

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。下表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 5-3 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。

5.12 マイグレーション実施環境の VNIC System No.の変更

マイグレーションを実施した環境で、他の HVM で利用していた VNIC System No.を再利用すると、共有 NIC や仮想 NIC の MAC アドレスが重複する可能性があります。

5.13 移動元 LPAR をリモートシャットダウンする情報の移動

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。

5.14 サービス率の設定

マイグレーションを実施すると、共有 CPU に対するサービス率の設定は、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。
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。

5.15 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

現状の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いただく必要があります。
デバイスのスケジューリングモード変更は、全 LPAR を停止する必要がありますので、ご注意ください。

5.16 Virtual NIC Assignment で変更した MAC アドレスの移動

Virtual NIC Assignment スクリーンで 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 アドレスは引き継げません。
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。

5.17 WWPN の移動

マイグレーションにより LPAR 移動を実施すると、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、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ください。
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。

5.18 VC(仮想 COM)コンソール設定の移動

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、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 58-80 以降または 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、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)をご使用いただけます。

5.19 LPAR 間通信用仮想 NIC を割り当てた LPAR のマイグレーション

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施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 運用編」、または「BladeSymphony BS500 HVM ユーザーズガイド」をご参照ください。

5.20 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

マイグレーション実施後、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施前に 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 ユーザーズガイド運用編」、または「BladeSymphony BS500 HVM ユーザーズガイド」をご参照ください。

5.21 シャットダウンモードにおける USB 割り当ての移動

5.21.1 移動元 HVM F/W バージョンが BS320 17-71 以前

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 でシャットダウンモードを実施すると、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"A"になります。

5.21.2　移動元 HVM F/W バージョンが BS2000 59-00 以降、BS2000 79-00 以降、BS320 17-82 以降、BS500 01-00 以降

移動元として HVM ファームウェアバージョンが BS2000 59-00 以降、BS2000 79-00 以降、BS320 17-82 以降、および BS500 01-00 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」にしてシャットダウンモードを実施すると、「#」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 割り当て状態につきましては、「表 5-4 移動元/移動先での USB 割り当て状態」をご参照ください。

表 5-4 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 BS2000 Virtage 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 HVM ユーザーズガイド」をご参照ください。

5.22 コンカレントメンテナンスモードにおけるUSB割り当ての移動

移動元LPARのUSB割り当て状態が"#R"または"R"の場合は、コンカレントメンテナンスモードを実施できません。
USB割り当て状態が"#R"または"R"であるUSBは、マイグレーション実施前に必ず"#A"、"A"、または"*"してください。

5.23 FC HBAを共有モードから占有モードに変更する場合

移動元、移動先のいずれの場合も、共有FC HBA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施した場合、以下の問題があります。

5.23.1 WWNの表示や取得値が重複する問題

共有FC HBAを占有FC HBA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 HBA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 HBAに変更しても、交換後のWWNが割り当てられます。

【回避策】
本問題を解決するためには、以下のいずれかの回避策を講じてください。

(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

5.24 Windows OS のリモートシャットダウンが失敗するケース

リモートシャットダウン指定で、マイグレーションを実施した場合において、ゲスト OS のシャットダウンが失敗することにより、マイグレーションの実施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、「4.2.1.1　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 グループボックス内「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施するには、「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 から当該サーバをシャットダウンし、マイグレーションを再実施してください。

5.25　ゲスト OS のシャットダウンと再起動

移動対象 LPAR 上で稼働するゲスト OS のシャットダウンと再起動は、マイグレーション中に実施しないでください。シャットダウンまたは再起動が実施された場合は、下図のようなメッセージにより、マイグレーションがキャンセルされます。

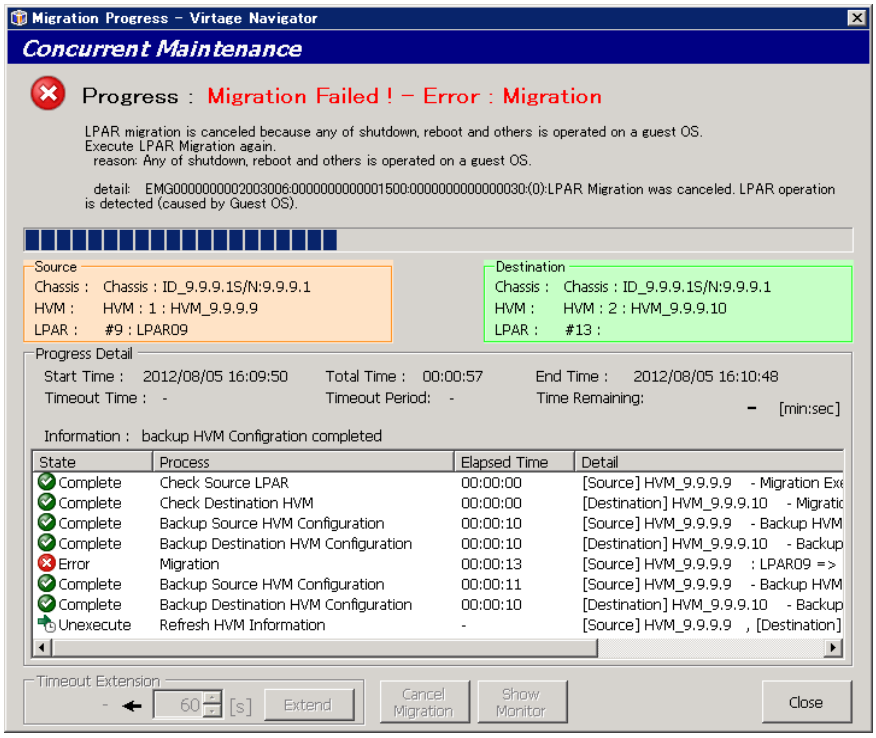


図 5-1 Migration Progress ウインドウ(ゲスト OS のシャットダウンまたは再起動によるエラー)

5.26　EFI Shell 稼働中 LPAR のマイグレーション

EFI Shell 稼働中の LPAR をマイグレーションしないでください。EFI Shell 稼働中の LPAR をマイグレーションしても、そのマイグレーションはエラー終了します。

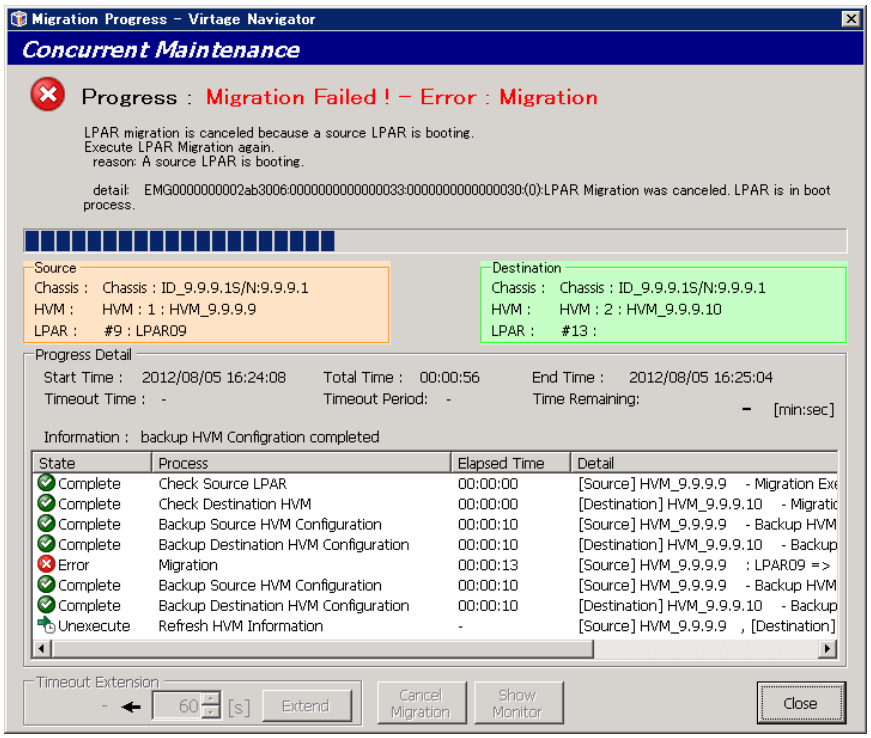


図 5-2 Migration Progress ウインドウ(EFI Shell 稼働中によるエラー)

5.27　マイグレーション中のパケットロス

コンカレントメンテナンスモード実施の際、LPAR のサスペンドタイムにおいて、この LPAR が使用しているセグメントに向けて送信されたパケットは消失してしまいます。UDP 通信により送付されたパケットは消失してしまうため、マイグレーション後、移動先 LPAR に対して再度送信してください。TCP 通信により送付されたパケットは、移動先 LPAR の Activate 後、移動先 LPAR に対して自動的に再送されます。

5.28　マイグレーション中の LPAR のリソース負荷が高い場合

コンカレントメンテナンスモードでマイグレーション中の LPAR のリソース負荷が高く、メモリの書き込み速度がマイグレーションパスによる移動先への転送速度と同等あるいはそれ以上の場合、「2.1.2　コンカレントメンテナンスモードの所要時間」に示す所要時間内に LPAR が移動しないことがあります。

5.29　マイグレーションによるゲスト OS 時刻の遅延

コンカレントメンテナンスモードを実施すると、LPAR のサスペンドタイムの間にゲスト OS が瞬停することにより、ゲスト OS の時刻が 500ms 程度遅れます。そのため、コンカレントメンテナンスモードを実施する LPAR に対しては、NTP クライアントを導入してください。

なお、NTP クライアントの導入を望まない場合は、HVM スクリーンの Date and Time で Adjust LPAR Time を実施することにより、HVM システム時刻と時刻を合わせることができます。

Adjust LPAR Time につきましては、「BladeSymphony BS2000 ユーザーズガイド」をご参照ください。

5.30　ゲストOSがLinuxの場合のネットワーク設定

移動対象LPAR上で稼働するゲストOSがLinuxで、そのゲストOSで複数のNICポートを使用する場合、以下の要件を満たしてください。

(1)NICポートを1ポートずつ別々のネットワークに設定する

(2)NICポートを同一ネットワークに設定する場合は、それらのNICポートのボンディング設定をする

上記の要件を満たしていない場合、マイグレーション後、移動先LPARで数分間通信することができなくなります。

5.31 FC HBA の不安定状態の確認

コンカレントメンテナンスモードや WWN のロールバックを実施する際には、FC HBA ポートのリンク状態が不安定でないことを事前に確認し、FC HBA の状態が不安定な場合はリンク状態が安定するまでお待ちください。FC HBA ポートの状態につきましては、HVM Console ウインドウの HVM System Logs スクリーンに表示されます。5 分以上状態変化したことを示すログが表示されなければ、リンク状態が安定していると判断し、コンカレントメンテナンスモードや WWN のロールバックを実施することができます。

以下に FC HBA ポートの状態の種類と HVM System Logs スクリーンにおけるログ表示内容を示します。

表 5-5 FC HBA ポートの状態の種類とログ表示

	Event 列	Detail 列
リンクアップ	HVM detected available Shared FC Link.	Shared FC Link is Available. (Slot= x, Port= x)
リンクダウン	VM detected Link Down error for Shared FC at expansion card.	HVM detected Link Down error at Shared FC at xxxxx card. (Slot= xxx, Port= x)
FC HBA 閉塞	PCI Express Error Isolation was detected.	PCI Express Error Isolation was detected. (Slot Power On) Bridge ConfigAddr=xxxxxxxx. Isolated Devices: From Bus#:xx To Bus#:xx.
マシンチェック	HVM detected MCKINT for Shared FC.	HVM detected MCKINT at Shared FC. (Slot= x, Port= x)
チェックストップ	HVM detected MCKINT for Shared FC.	HVM detected Hardware error at Shared FC. (Slot= xxxx)

HVM System Logs スクリーンの出力例は、下図のとおりです。

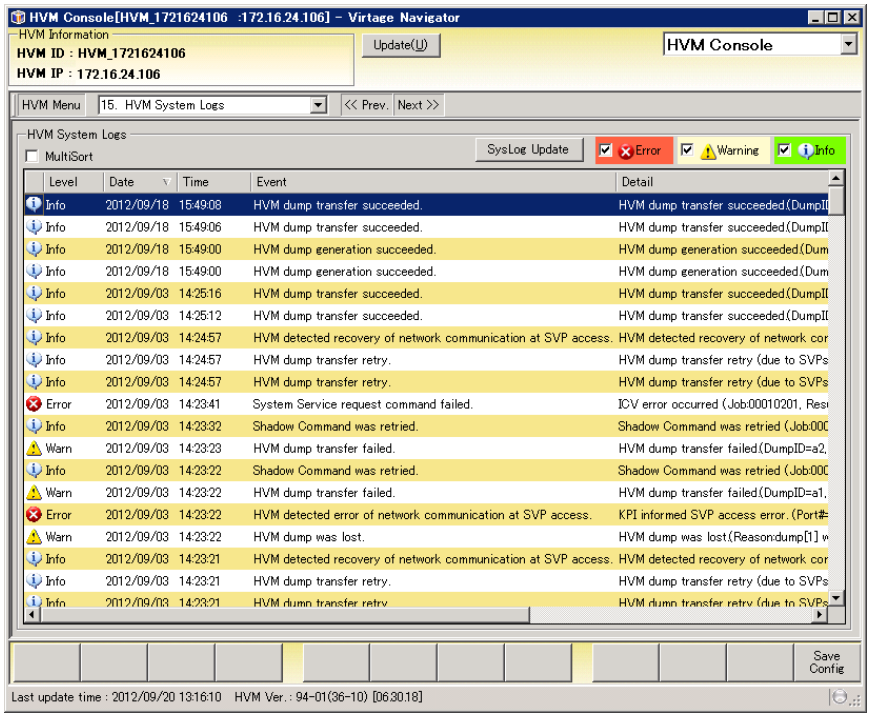


図 5-3 HVM Console ウインドウ(HVM System Logs スクリーンの出力例)

5.32 Processor Node と Memory Node の設定値の移動

マイグレーションを実施した場合、移動対象 LPAR の Processor Node と Memory Node の指定は解除され、すべて'A'になります。

表 5-6 マイグレーション実施後の Processor Node と Memory Node の設定値

項目	設定値
Processor Node	A
Memory Node	A

5.33 Update 操作に時間が掛かる場合

Main ウインドウの 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、シャットダウンされている 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ため、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、長期間シャットダウンしている HVM、および存在しない HVM などは、System Configuration の登録から外して使用していただくことを推奨します。

5.34 ツリービューへの表示

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。Migration[Shutdown] ウインドウまたは Migration[Concurrent Maintenance] ウインドウの Source と Destination グループボックス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、LPAR マイグレーションを未サポートの HVM ファームウェアバージョンの場合、マイグレーションの移動元、移動先として選択いただけません。LPAR マイグレーションをサポートしている HVM ファームウェアバージョンにつきましては、「BladeSymphony Virtage Navigator ユーザーズガイド 導入編」でご確認ください。

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

5.35 ポリシーマイグレーション

ポリシーマイグレーションでは、シャットダウンモードのエントリとコンカレントメンテナンスモードのエントリを 1 つのマイグレーションポリシーにまとめて登録・実施することはできません。

5.36 複数の Virtage Navigator からのマイグレーション実施

複数の Virtage Navigator から 1HVM に対して、同じような時間帯にマイグレーションを実施しないでください。実施したマイグレーションのすべて、あるいは一部のマイグレーションにおいて、LPAR は移動されずにマイグレーションはエラー終了します。

5.37　マイグレーションタイムアウトの発生

移動対象 LAPR に割り当てられたメモリサイズが大きい場合やメモリ転送速度が遅い場合は、タイムアウト時間を経過してもタイムアウトが発動されないことがあります。

5.38　マイグレーション対象 LPAR のスケジュール運転の設定

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施した後に、スケジュール運転で対象 LPAR の Activate や Deactivate を実施した場合、エラーが発生します。

5.39　JP1/SC/BSM の HVM 構成情報のバックアップ

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施しないでください。
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。

5.40　シャットダウンモードの JP1/SC/BSM 上のアラート表示

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。
シャットダウンモードを実施した場合、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=0000000000003005)」
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 のほかのメッセージ、移動後のサーバ表示も含めてご判断ください。

5.41　コンカレントメンテナンスモードの JP1/SC/BSM 上のアラート表示

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。
コンカレントメンテナンスモードを実施した場合､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・移動先でのマイグレーションの開始・終了
  リハーサルの開始・終了
- ･アラートメッセージ(警告)　　→失敗

リハーサルを実施した場合も、マイグレーションを実施した場合と同じメッセージが通知されますので、ご注意ください。

5.42 Windows Server 2008 R2を移動した際のJP1/SC/BSM上の表示

Windows Server 2008 R2 で、NIC のチーミングを設定した LPAR を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ことがあります。
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、移動対象LPARのゲストOS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。

5.43 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

N+M コールドスタンバイを使用する環境でマイグレーションを実施する場合、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した構成情報で再起動する必要があります。

5.44 N+M コールドスタンバイの切り替え後の予備系サーバブレードからのマイグレーション

N+M コールドスタンバイの切り替え後に、予備系サーバブレードを移動元としてLPARマイグレーションを実施し、その後にN+Mのコールドスタンバイの復帰を実施した場合、同一LPARが複数のサーバブレードから起動し、これらのLPARから同時に同一ディスクにアクセスすることにより、ディスクデータが破損する恐れがあります。
該当ケースの詳細につきましては、以下の項目をご確認ください。

(1)以下のいずれかの製品を使用し、N+M コールドスタンバイの切り替えを実施する。
- JP1/ServerConductor/Blade Server Manager 09-00～09-53
- JP1/ServerConductor/Blade Server Manager 08-60～08-90-/L

(2)以下の手順のとおり操作する。
(a)現用系サーバブレードAと予備系サーバブレードBの間で、N+M コールドスタンバイの切り替えが実施される。
(b)予備系サーバブレードBからサーバブレードCにLPARマイグレーションを実施する。
(c)現用系サーバブレードAと予備系サーバブレードBの間で、N+M コールドスタンバイの復帰を実施する。

【回避策】
N+M コールドスタンバイの切り替え後に、上記の予備系サーバブレードBを移動元としてLPARマイグレーションを実施した場合は、以下の手順で復帰してください。

(1)予備系サーバブレードBを現用系サーバブレードにする。
（このとき、予備プールから予備系サーバブレードが1つ削除されます。）
(2)上記の現用系サーバブレードAを予備系サーバブレードとしてJP1/SC/BSMに登録する。
※ここで現用系サーバブレードBのHVM構成情報のバックアップを実施することを推奨します。
バックアップを実施した場合は、手動切り替え後の動作に異常が生じた際に、この時点で現用系サーバブレードBで動作している構成にリストアすることができます。
(3)現用系サーバブレードBをシャットダウンし、手動切り替えを実施する。
(4)予備系サーバブレードAを現用系サーバブレードにする。
(5)現用系サーバブレードBを予備系サーバブレードとしてJP1/SC/BSMに登録する。

5.45 N+M コールドスタンバイ構築テスト

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施しないでください。

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

5.46 高信頼化システム監視機能 HA モニタとの併用

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。

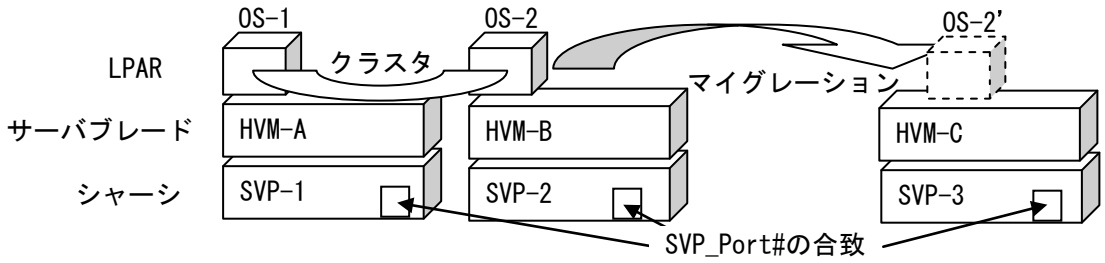


図 5-4 HA モニタ構成とマイグレーション

表 5-7 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 マイグレーション	OS-2'
構成	シャーシ	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 5-8 移動先 LPAR の再設定項目

No.	項目	要否	説明
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 内の設定のため、変更は不要です
4	リセットパスのポート番号	否	OS 内の設定のため、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 へシャーシを跨いで 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)

5.47 UPS(無停電電源装置)との併用

5.47.1 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。

5.47.2 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 状態となると、HVM 自体が自動的に Shutdown する機能ですが、マイグレーションは、HVM が動作可能な状態で実施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 Deactivate するようなケースで、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ように、LPAR マイグレーション中は Auto Shutdown 機能を無効化しています。

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、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。

6 トラブルシュート

6.1 トラブル対応フロー

数回マイグレーションを実施しても失敗で終了する場合、以下の手順に従って対処してください。

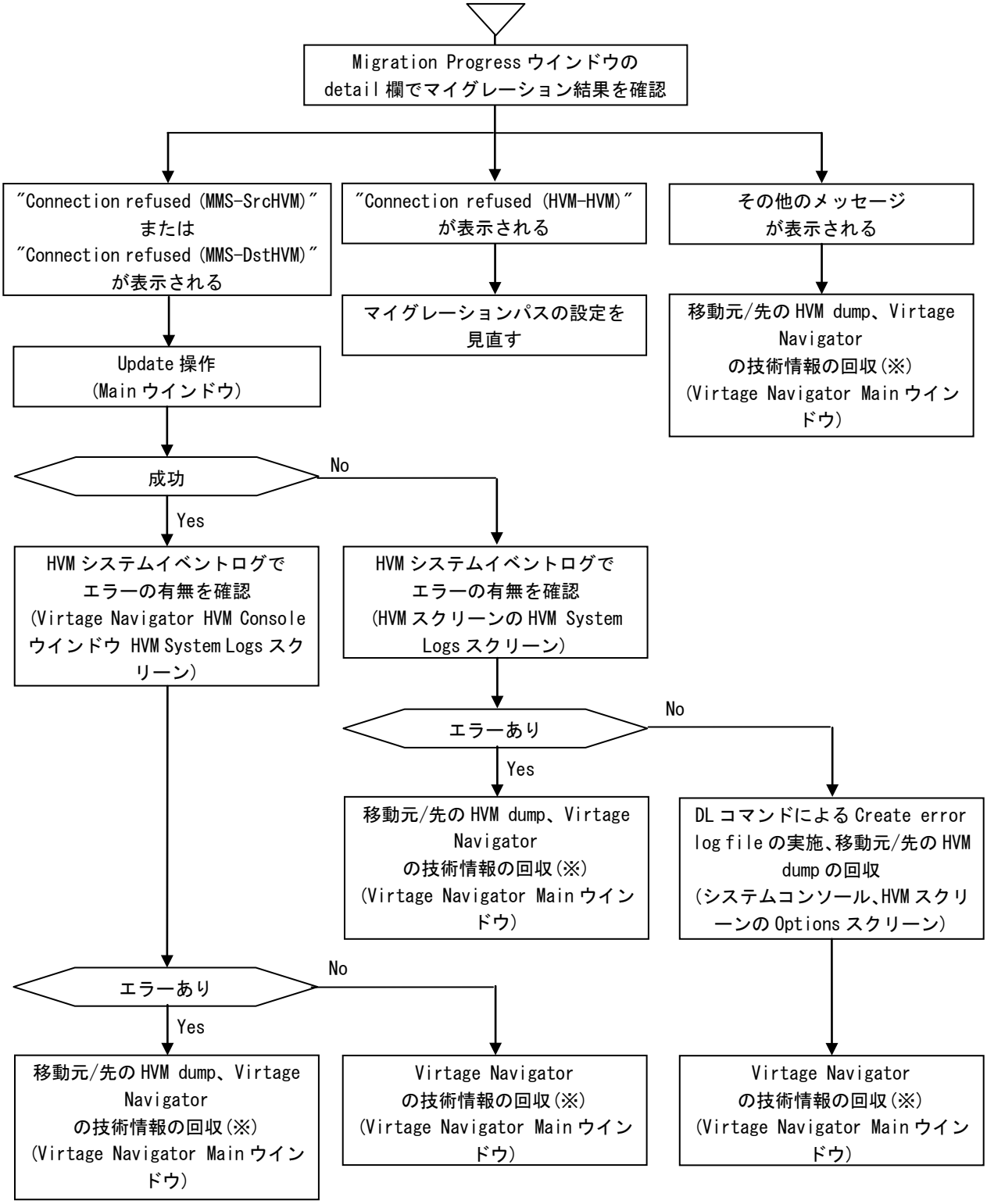


図 6-1 LPAR マイグレーションのトラブル対応フロー

※Virtage Navigator の技術情報の回収方法につきましては、「BladeSymphony Virtage Navigator ユーザーズガイド 導入編」をご参照ください。

6.2 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 を Activate できなくなる場合があります。

この現象は、以下の方法で確認できます。

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 が失敗します。

「3.2.3　リカバリの実施」を参照し、リカバリ処理を実施してください。

6.3　ポリシーマイグレーションがエラー終了した場合

ポリシーマイグレーション実施中にエラーが発生した場合、以下の確認ウインドウが表示されます。

図 6-2 Confirmation ウインドウ(ポリシーマイグレーションのエラー)

(1)Migration Progress ウインドウでエラーの内容を確認します。

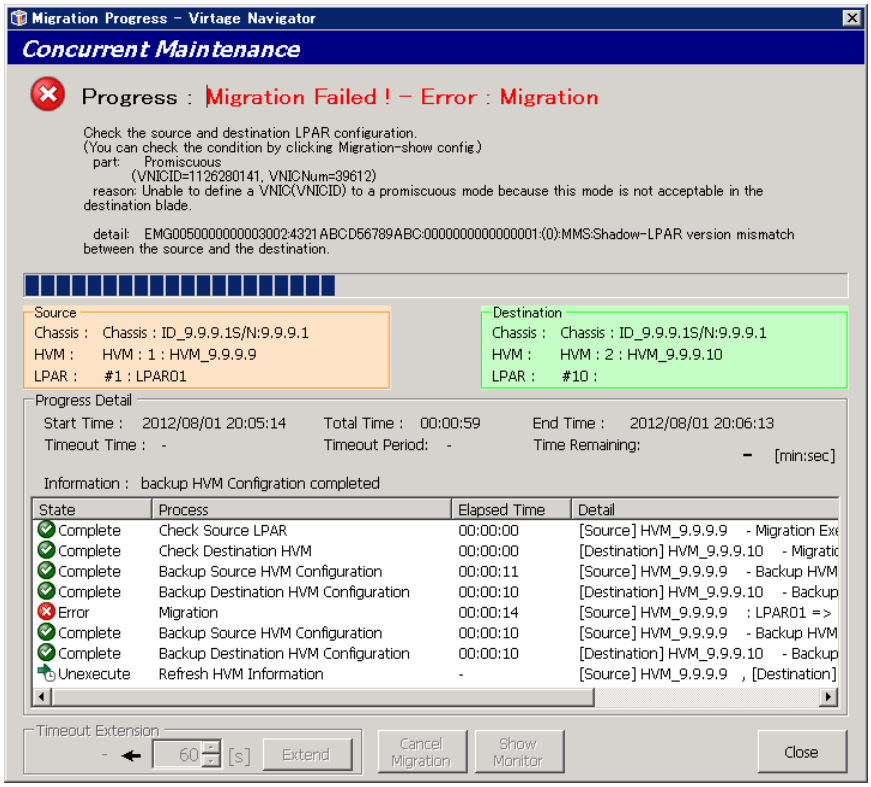


図 6-3 Migration Progress ウインドウ(エラー終了)

(2)Migration Policy ウインドウでエラー終了したエントリを確認します。

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

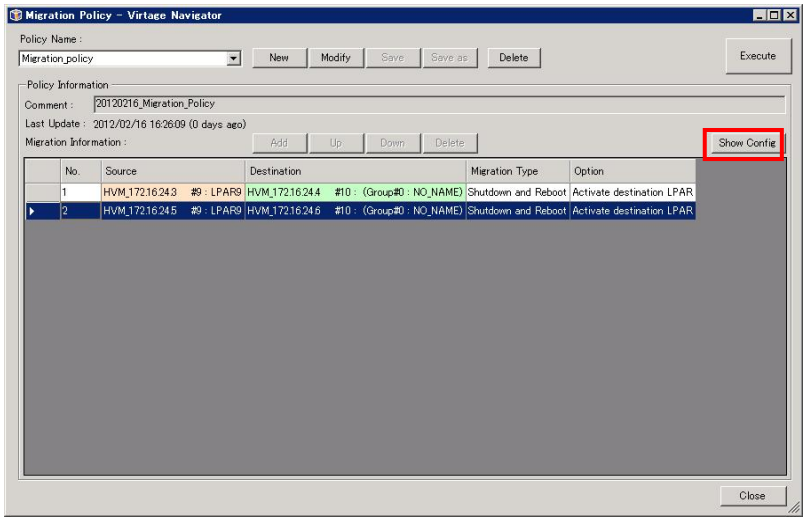


図 6-4 Migration Policy ウインドウ(エントリのチェック)

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

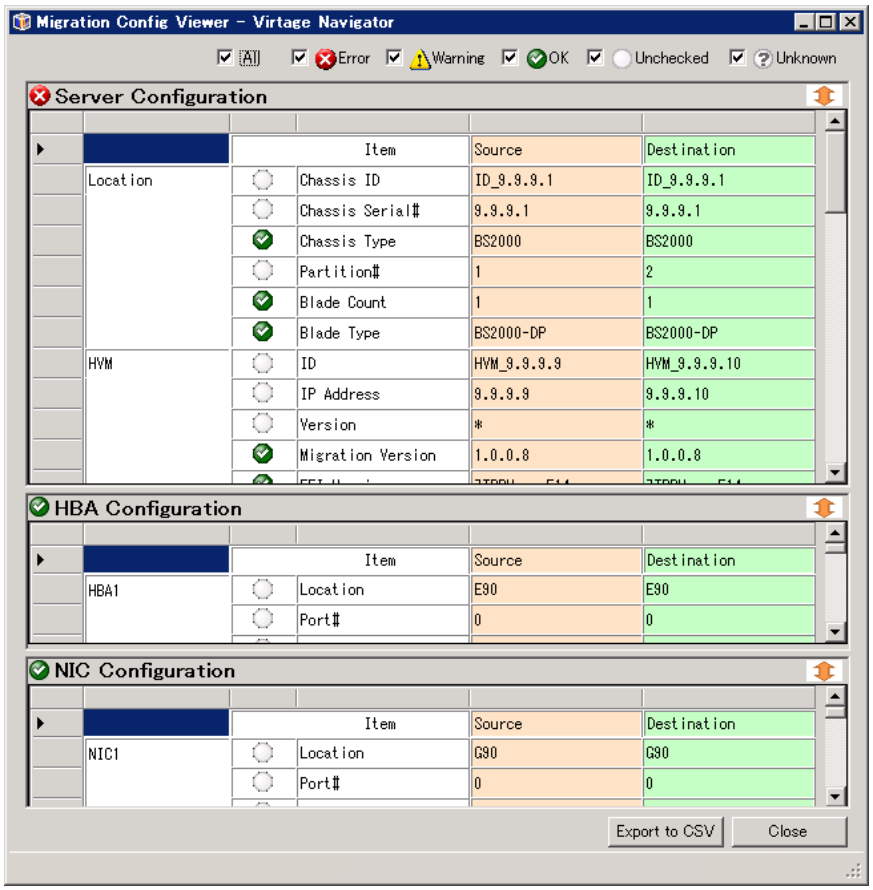


図 6-5 Migration Config Viewer ウインドウ(移動元と移動先の構成チェック)

(4)エラーの表示内容や Config チェックの内容により原因が特定でき、再実施が可能と判断できる場合は、エラーの原因を対策し、「図 6-2 Confirmation ウインドウ(ポリシーマイグレーションのエラー)」で Retry ボタンをクリックします。

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。ポリシーの実施終了後、「3.1　シャットダウンモード」または「3.2　コンカレントメンテナンスモード」を実施することにより、エラー原因の調査、対策を行います。対策完了後、「3.1　シャットダウンモード」または「3.2　コンカレントメンテナンスモード」あるいは未実施エントリのみでマイグレーションポリシーを作成し再実施します。

6.4　トラブルに関するFAQ

6.4.1　LPARマイグレーション実施時に mms：ls のエラーが発生する

〈現象〉

Main ウインドウの Menu グループボックスにある Update ボタン、または Migration Menu グループボックスにある Migration ボタンのクリック時に以下のエラーメッセージが表示されます。

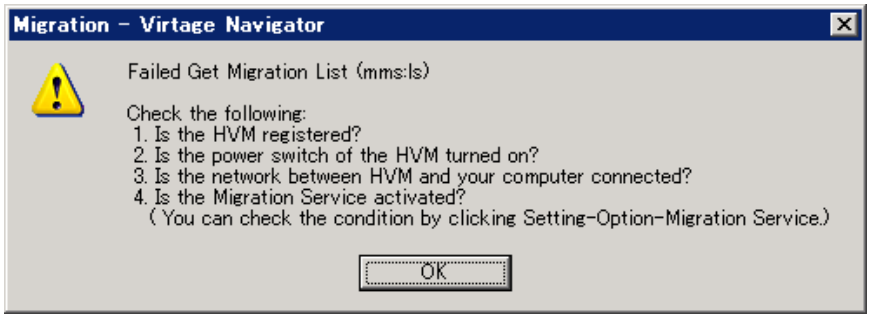


図 6-6 Migration ウインドウ(エラーメッセージ)

〈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。

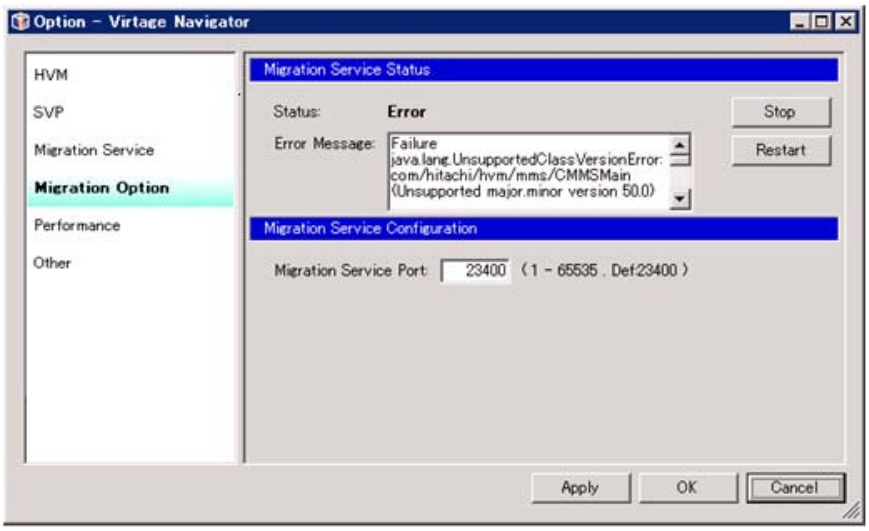


図 6-7 Migration Service ウインドウ(Status の確認)

“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” を実施することで、確認が可能です。

JRE がインストールされていない場合や古いバージョンがインストールされている場合は、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、JRE(Java Runtime Environment) x86 版と x64 版が必要です。また、JRE(Java Runtime Environment) x86 版のインストールフォルダを環境変数の path に設定する必要があります。

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 が起動していない可能性があります。管理対象 HVM が正常に起動していることを HVM スクリーン、JP1/SC/BSM のホスト管理ウインドウあるいは HVM 構成管理ウインドウで確認してください。

HVM が正常に起動している場合は、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。

6.4.2 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。

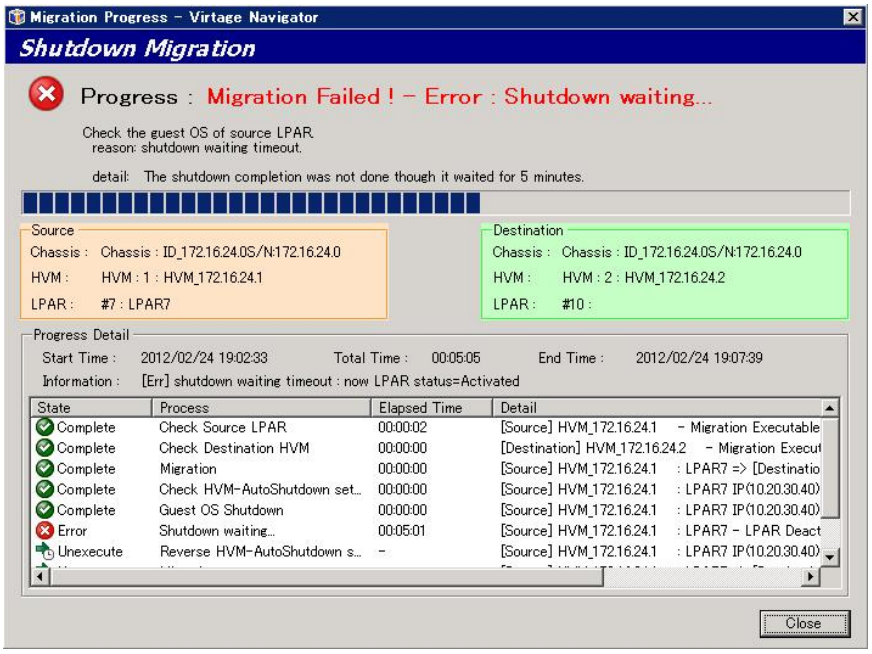


図 6-8 Migration ウインドウ(OS のシャットダウン失敗で Error 終了)

〈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 ウインドウでシャットダウンに失敗した LPAR(OS)が Activate 状態か Deactivate 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「5.24 Windows OSのリモートシャットダウンが失敗するケース」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。

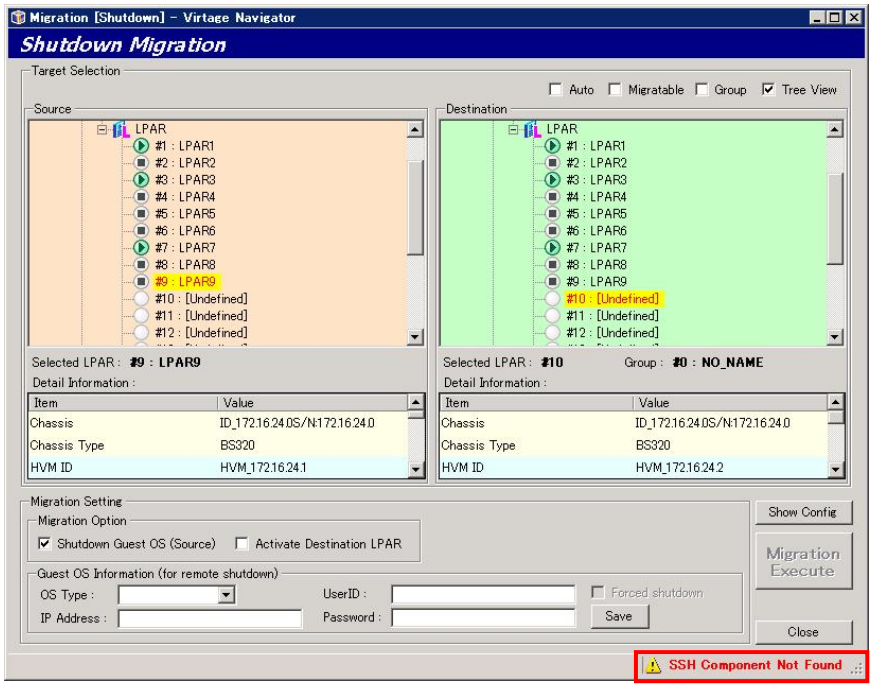


図 6-9 Migrationウインドウ(SSH Component Not Found表示)

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 状態の場合

当該 LPAR(OS)が Deactivate 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。

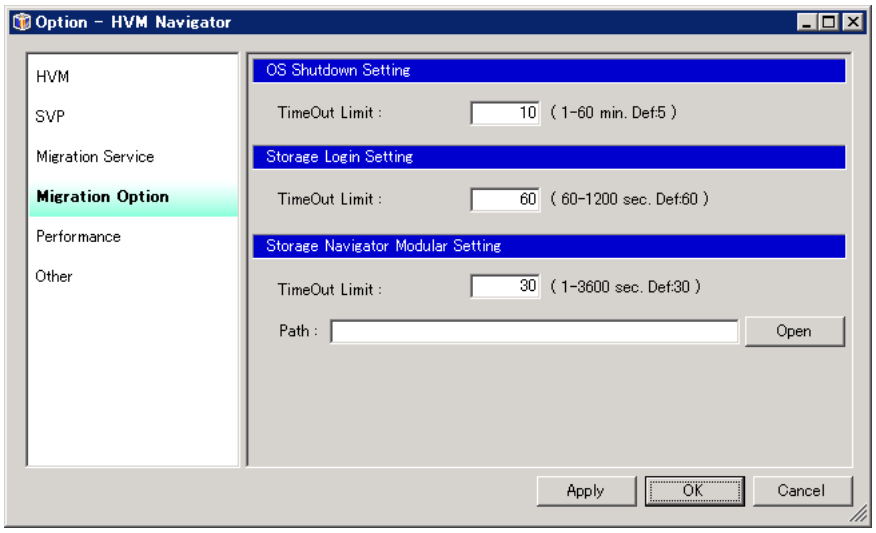


図 6-10 Option ウインドウ(OS シャットダウン待ち時間の変更)

6.4.3 "The source LPAR is activated."でマイグレーションが失敗する

〈現象〉

Migration ウイ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."のメッセージが表示され、マイグレーションが失敗します。

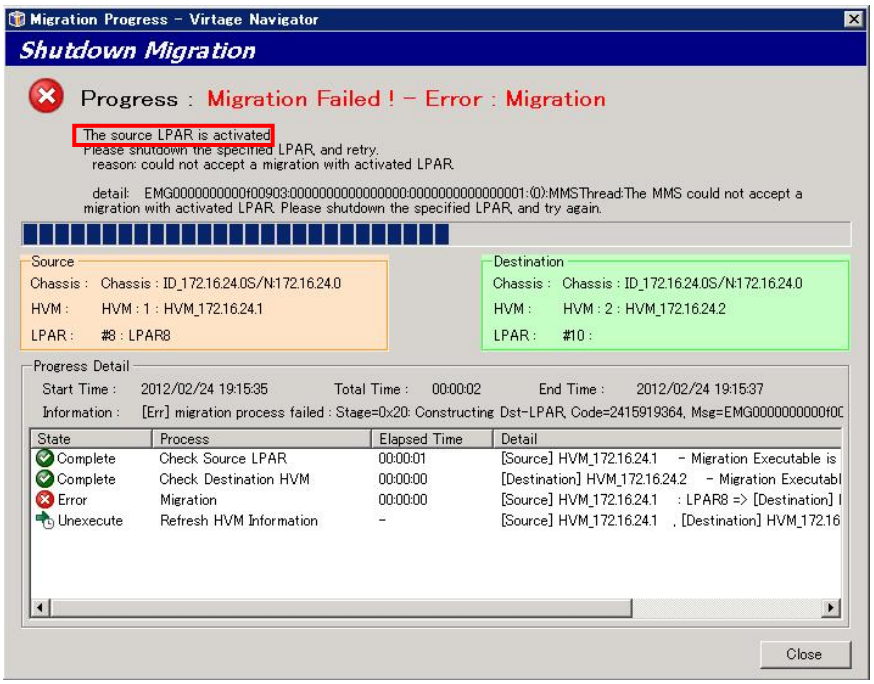


図 6-11 Migration Progress ウインドウ(The source LPAR is activated.でエラー終了)

〈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 ウインドウで LPAR の状態を確認後、再実施します。

※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施までの間に、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。

6.4.4 "The specified blade is busy.xxxxxxx."でマイグレーションが失敗する

〈現象〉

移動元、移動先の HVM・LPAR 構成に問題がなく、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。

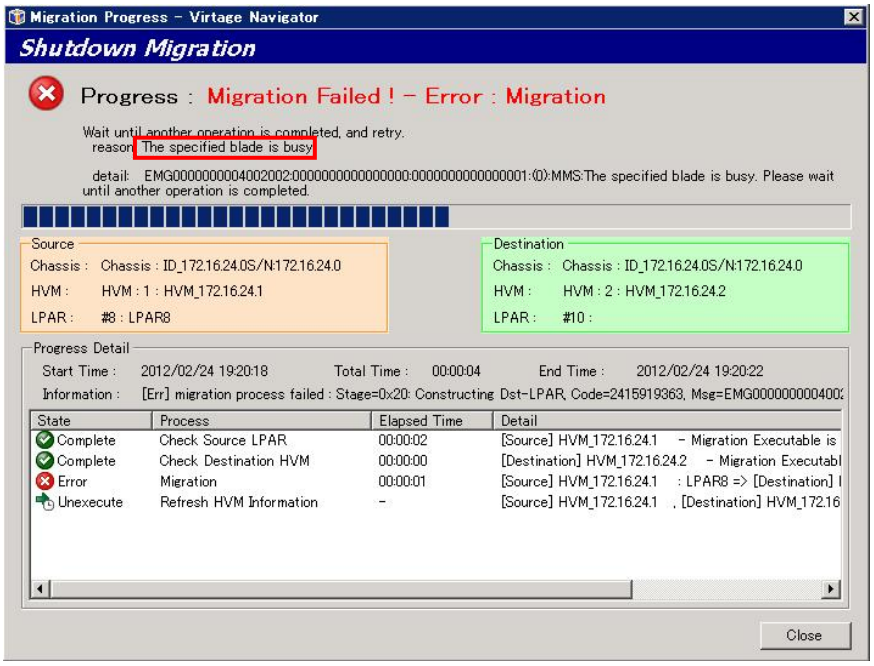


図 6-12 Migration ウインドウ(「The specified blade is busy.xxxxxxx.」で Error 終了)

〈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から再実施してください。

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施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、一定時間後に再実施すればマイグレーション実施可能となりますが、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。

再実施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施する際には、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。

6.4.5 Migrationウインドウのツリー表示でシャーシ情報がUnregistrationになる

〈現象〉

Update 処理を実施中またはキャンセル(Update Cancel ボタンをクリック)すると、Migration ウインドウの Source と Destination グループボックスに表示されるシャーシ情報が Unregistration となる場合があります。

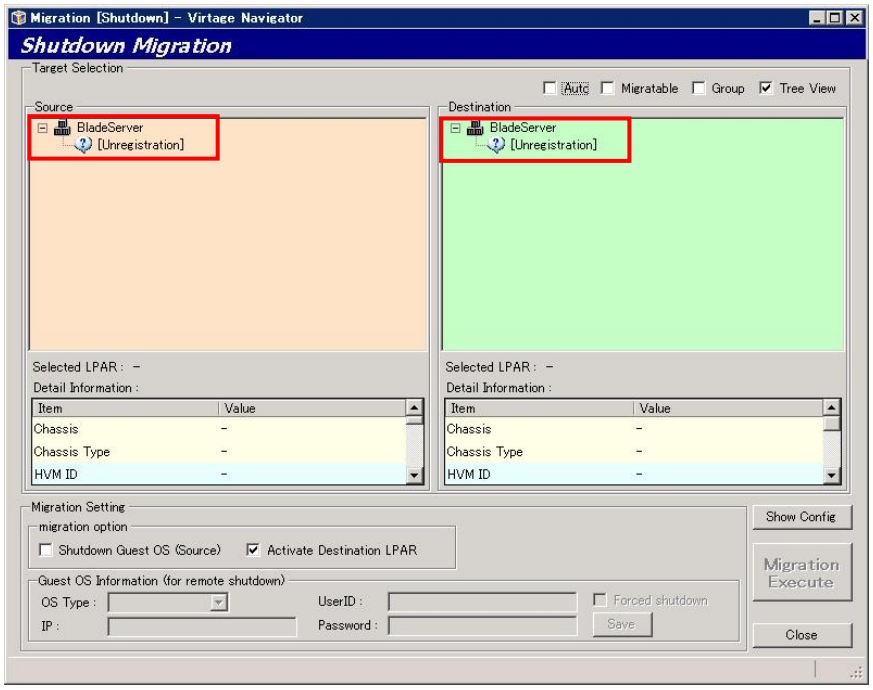


図 6-13 Migration ウインドウ(シャーシ情報が Unregistration になる現象)

〈対処方法〉

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

(Close ボタンをクリックし、Migration ウインドウを閉じた後、再度 Main ウインドウの Menu グループボックスで再度 Migration 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。
より快適にお使いいただくためには、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 の登録から外すことを推奨します。

6.4.6 "Response Timeout"でマイグレーションが失敗する

〈現象〉

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

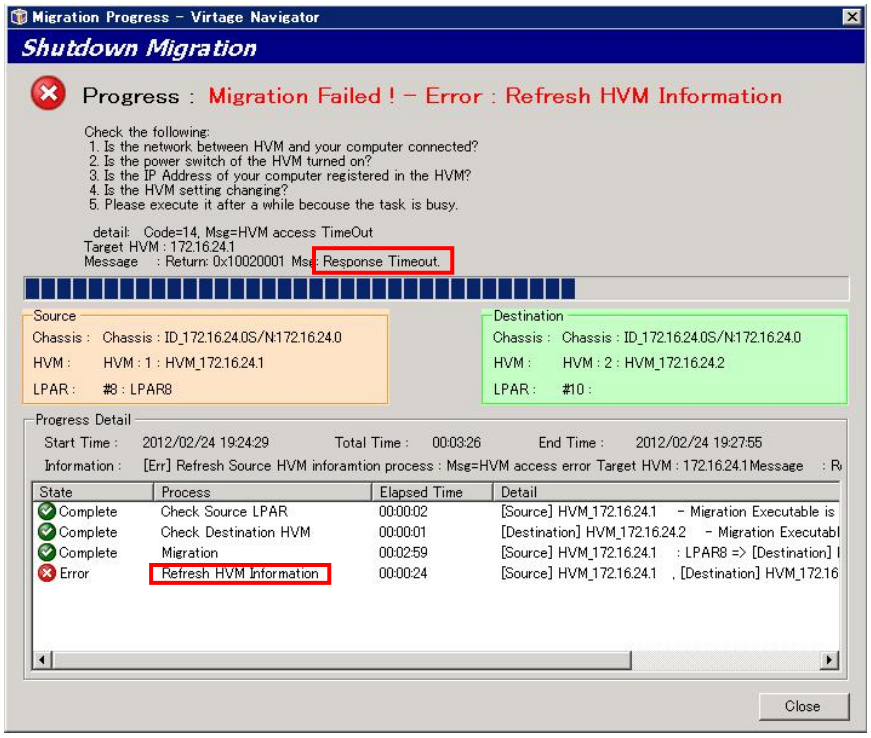


図 6-14 Migration Progress ウインドウ(Response Timeout で Error 終了する現象)

〈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 ウインドウの 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。

6.4.7 "Error occurred during initialization of VM"でマイグレーションが失敗する

〈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"

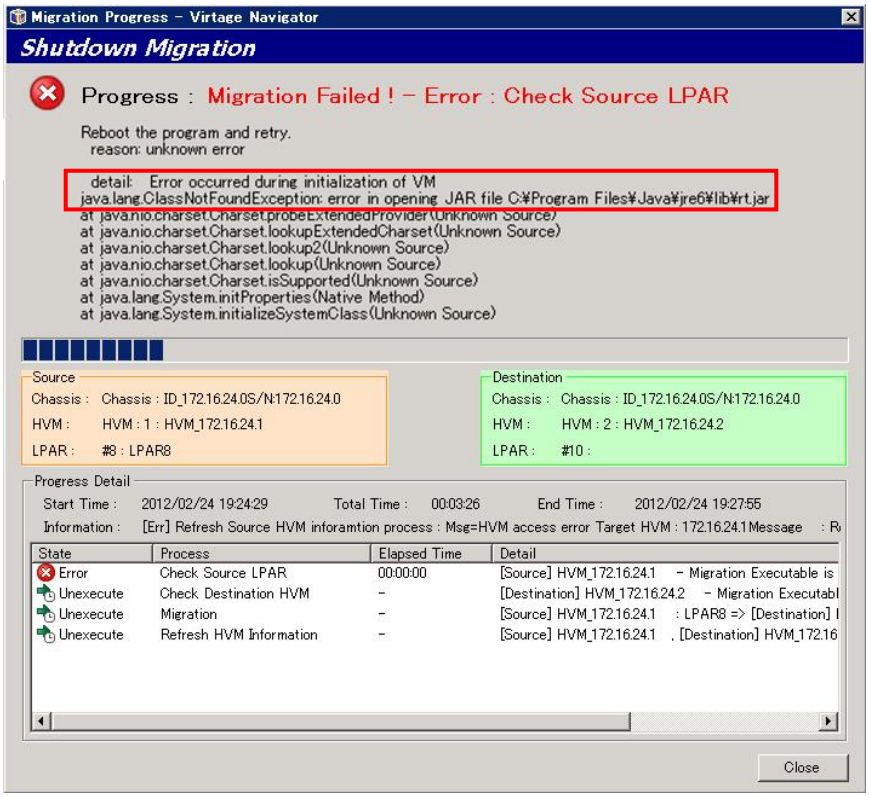


図 6-15 Migration Progress ウインドウ

(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施してください。

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、再実施してください。

6.4.8 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。

6.4.9 "Transferring device data cannot be completed within an LPAR suspension period."でマイグレーションが失敗する

〈現象〉

LPAR マイグレーションが、以下のエラーで終了します。

"Transferring device data cannot be completed within an LPAR suspension period."

本エラーは、LPAR のサスペンドタイム内に移動先で LPAR を起動できなかったことによるエラーです。

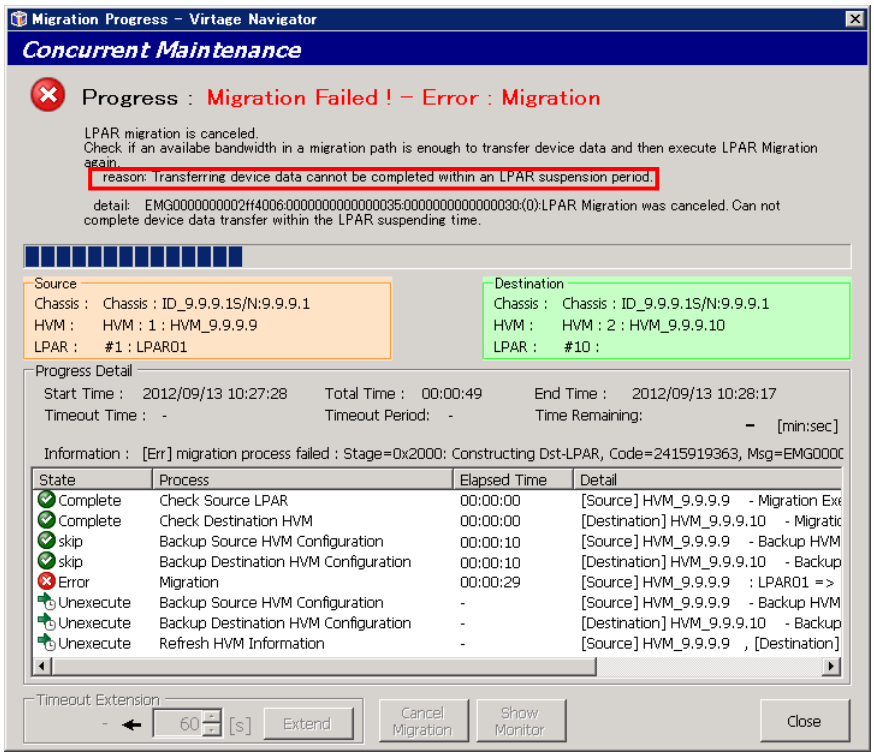


図 6-16 Migration Progress ウインドウ

(Transferring device data cannot be completed within an LPAR suspension period.でエラー終了)

〈対処方法〉

このマイグレーションをもう 1 度実施してください。何度実施しても成功しない場合は、可能な限りゲスト OS のリソース負荷を下げてください。

6.4.10 "Connection refused (HVM-HVM)"でマイグレーションが失敗する

〈現象〉

LPAR マイグレーションが、以下のエラーで終了します。

"Connection refused (HVM-HVM)"

移動元/先 HVM 間や移動先管理パスのネットワーク障害が発生したことを示しています。

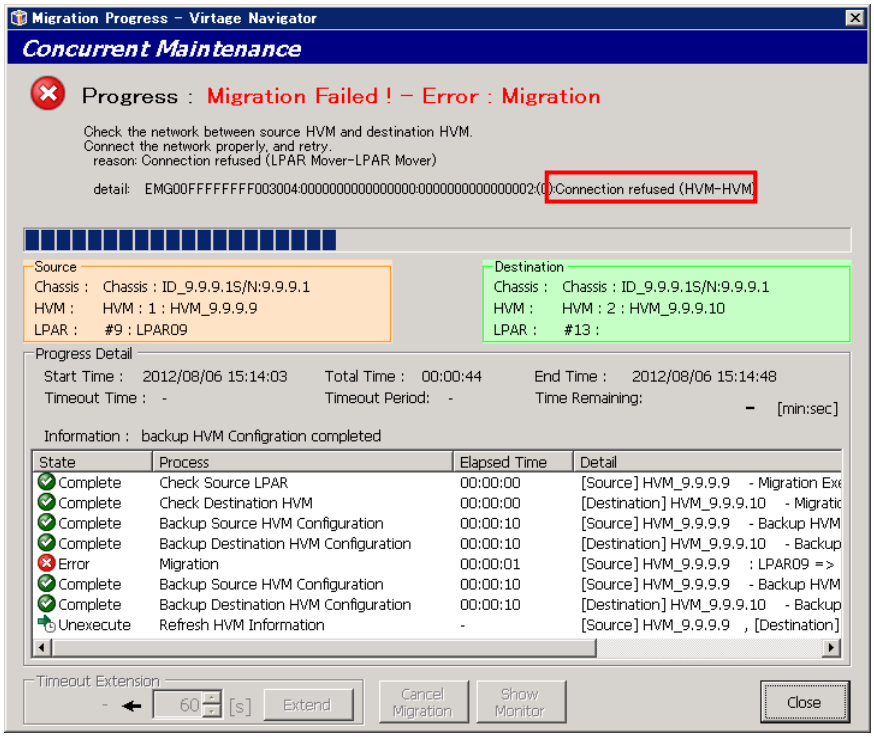


図 6-17 Migration Progress ウインドウ(Connection refused (HVM-HVM))

〈対処方法〉

このような場合は、HVM Console ウインドウの HVM System Logs スクリーンで移動元/先 HVM のエラーの有無も確認し、管理パスやマイグレーションパスの状態を確認してください。

HVM System Logs の確認につきましては、「3.2.2.4 正常終了の確認」をご参照ください。

6.4.11 "Wait until another operation is completed, and retry."でマイグレーションが失敗する

〈現象〉

HVM スクリーンのサブスクリーン表示中にマイグレーション実施した場合、"Wait until another operation is completed, and retry."と表示され、マイグレーションはエラーで終了します。

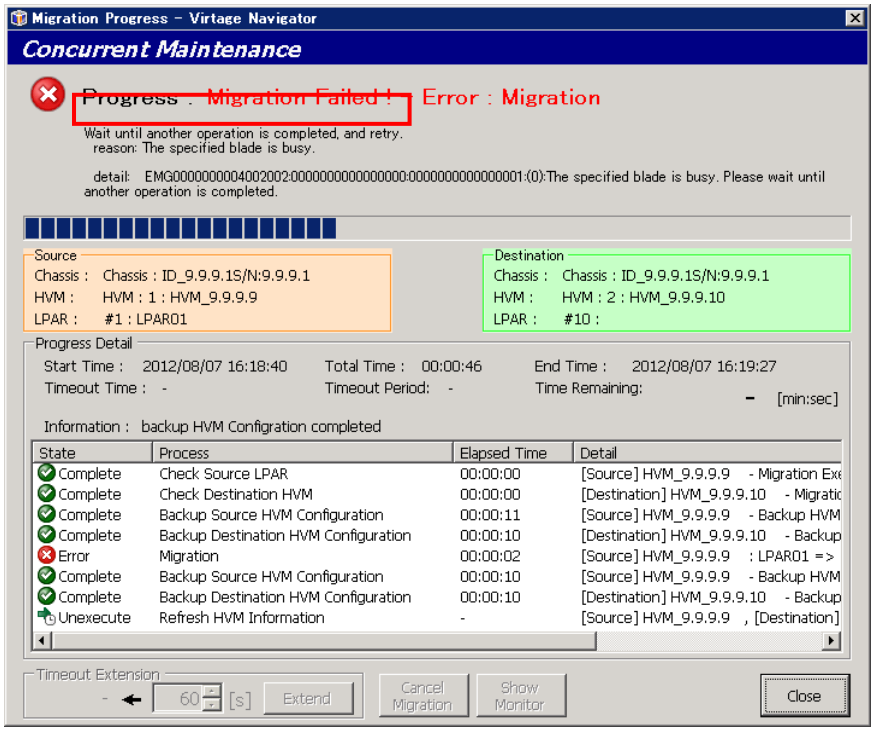


図 6-18 Migration Progress ウインドウ(Wait until another operation is completed, and retry.)

〈対処方法〉

表示中の HVM スクリーンのサブスクリーンを閉じ、マイグレーションを再実施してください。

6.4.12 ″HVM access error″でマイグレーションが失敗する

〈現象〉

LPAR マイグレーションが、以下のエラーで終了します。

″HVM access error″

マイグレーション中の″移動元/先 HVM の構成情報のバックアップとダンプ採取″や″移動元/先 LPAR の構成情報の保存″などにおける HvmSh コマンドによる通信タイムアウトが発生したことを示しています。

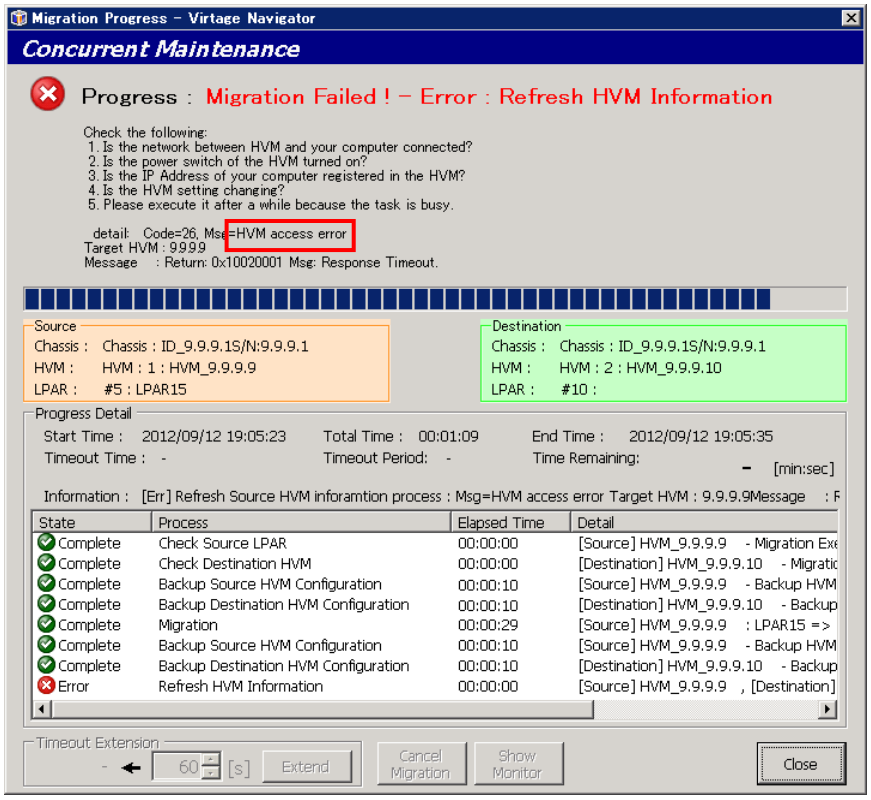


図 6-19 Migration Progress ウインドウ(HVM access error)

〈対処方法〉

Virtage Navigator の Option ウインドウより、HVM 通信タイムアウト時間の設定を変更してください。コンカレントメンテナンスモードの実施環境により、コンカレントメンテナンスモード実施において HVM との通信タイムアウトが発生しない時間は変動しますが、10 秒程度 HVM 通信タイムアウト時間を長くして、タイムアウトが発生ないよう調節することをお勧めいたします。

なお、HVM 通信タイムアウト時間の設定変更による対策は、現象を確実に回避するものではなく、現象の発生確率を低減するものです。そのため、再度タイムアウトが発生する可能性はあります。

HVM 通信タイムアウト時間の設定につきましては、「Virtage Navigator ユーザーズガイド導入編」をご参照ください。

ただし、マイグレーションが完了した後に本メッセージが発生した場合は、Update 操作により、HVM 情報を更新することで正常な状態になります。

6.4.13 "LPAR Migration process was canceled Memory write is intensive." でマイグレーションが失敗する

〈現象〉

LPAR マイグレーションが、以下のエラーで終了します。

"LPAR Migration process was canceled. Memory write is intensive."

マイグレーションタイムアウト時間内に、移動先へのメモリ転送が完了しなかったことを示しています。

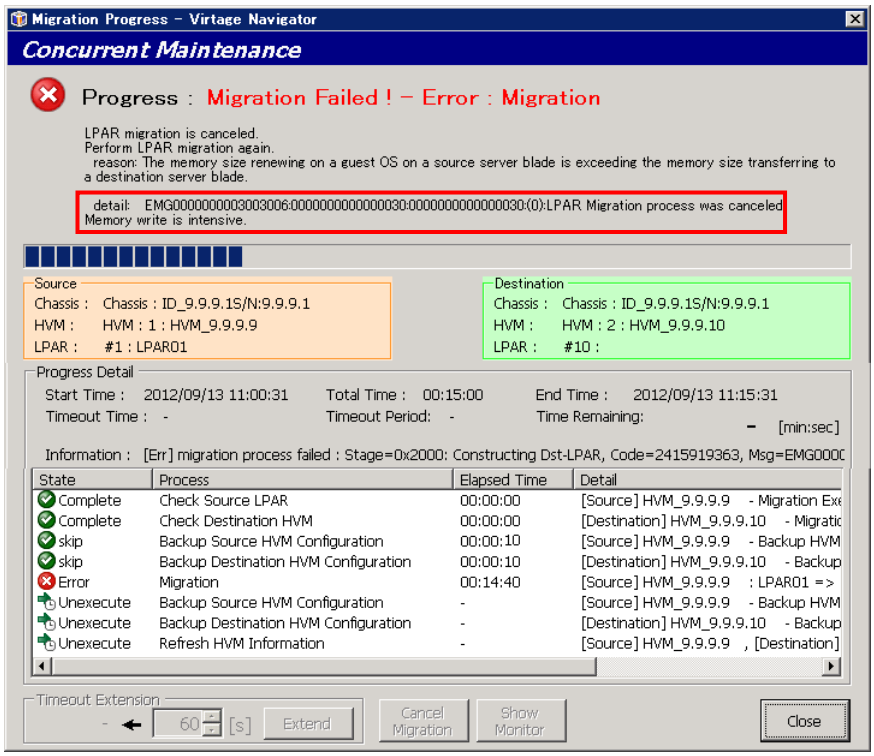


図 6-20 Migration Progress ウインドウ(LPAR Migration process was canceled. Memory write is intensive.)

〈対処方法〉

以下のいずれかの方法で対処してください。

(1) 移動対象ゲスト OS のメモリ負荷を軽減し、マイグレーションをもう 1 度実施する。

(2) マイグレーションをもう 1 度実施し、マイグレーション中に Migration Monitor Status ウインドウでメモリ転送状況を確認する。
転送状況に応じてマイグレーションタイムアウト時間を延長する。

6.4.14 Migration プロセス完了後に、マイグレーションが失敗する

〈現象〉

Migration Progress ウインドウの Progress Detail グループボックス内に表示で、Migration プロセスの"State"が"Complete"になっているが、LPAR マイグレーションがエラー終了する。

マイグレーション自体が完了したが、その後の処理でエラーが発生したことを示しています。

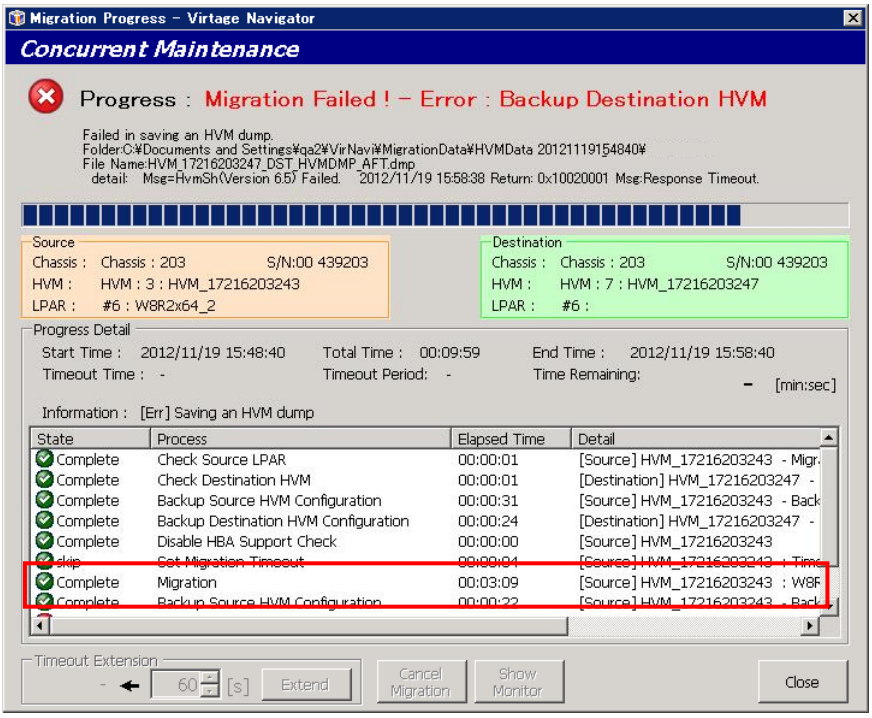


図 6-21 Migration Progress ウインドウ(Migration プロセス完了後のエラー)

〈対処方法〉

以下の手順で対処してください。

(1)HVM システムイベントログでエラーの有無を確認する。

(2)上記(1)で、マイグレーション実施によるエラーを確認した場合には、移動元/先の Hvm dump、Virtage Navigator の技術情報を回収する。

Virtage Navigator の技術情報の回収方法につきましては、「BladeSymphony Virtage Navigator ユーザーズガイド 導入編」をご参照ください。

6.4.15 "EMG000000003004006:000000000000003b:0000000000000030:(0):HVM(SRC):Internal error."が表示され、マイグレーションが失敗する

<現象>

LPAR マイグレーションが、以下のエラーで終了します。

"EMG000000003004006:000000000000003b:0000000000000030:(0):HVM(SRC):Internal error."

移動元 LPAR のメモリ転送中に、HVM がゲスト OS から不当な領域へ書き込み要求を受けたことを示しています。

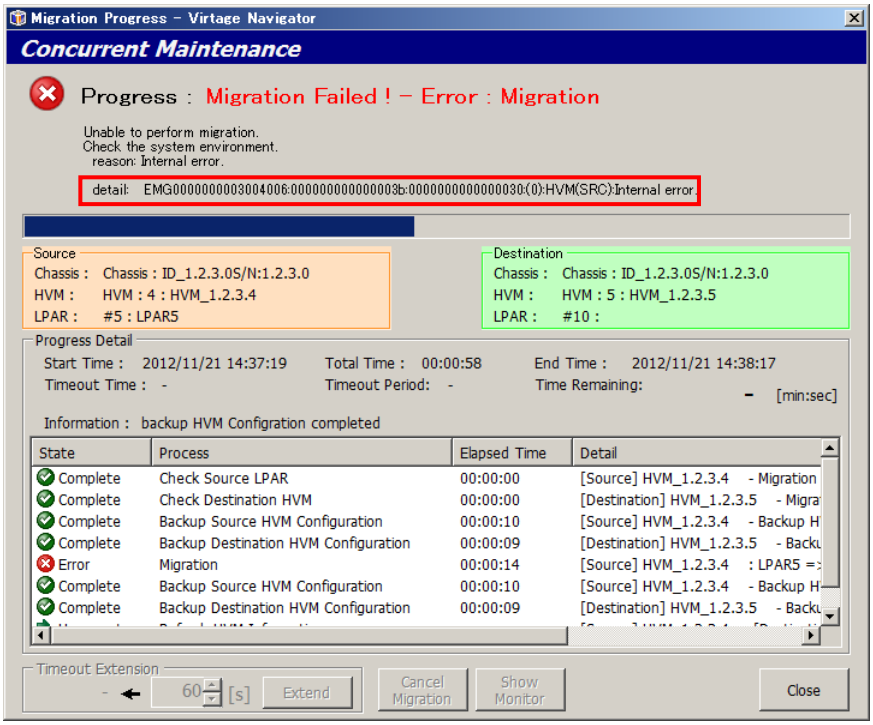


図 6-22 Migration Progress ウインドウ("EMG000000003004006:000000000000003b:0000000000000030:(0)"のエラー)

<対処方法>

以下の手順で対処してください。

(1)HVM システムイベントログでエラーの有無を確認する。

(2)上記(1)で、マイグレーション実施によるエラーを確認した場合には、移動元/先の Hvm dump、Virtage Navigator の技術情報を回収する。

Virtage Navigator の技術情報の回収方法につきましては、「BladeSymphony Virtage Navigator ユーザーズガイド 導入編」をご参照ください。

(3)マイグレーションをもう一度実施する。

6.4.16 "EMG000000002ab4006:000000000000003e:0000000000000030:(0):HVM(SRC):Internal error. The HVM detected an FC error."が表示され、マイグレーションが失敗する

〈現象〉

LPAR マイグレーションが、以下のエラーで終了します。

"EMG000000002ab4006:000000000000003e:0000000000000030:(0):HVM(SRC):Internal error."

ゲスト OS からの I/O 要求によって、HVM の I/O 負荷が高いことを示しています。

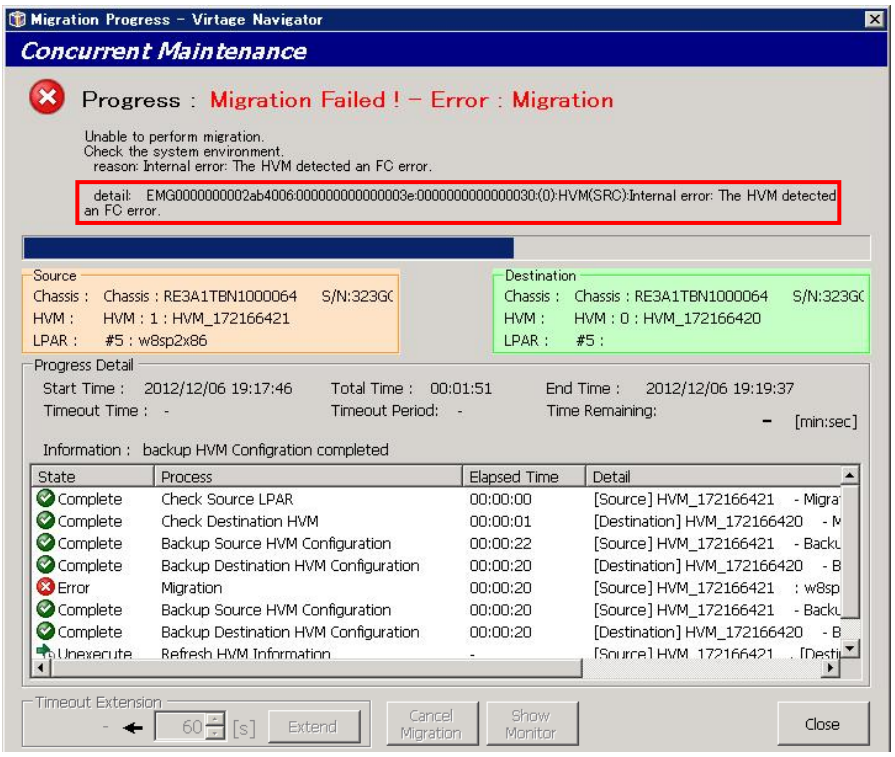


図 6-23 Migration Progress ウインドウ("EMG000000002ab4006:000000000000003e:0000000000000030:(0)"のエラー)

〈対処方法〉

マイグレーションをもう一度実施してください。

6.4.17 "LPAR Migration was canceled. FC Login timeout (Migration WWN)." でマイグレーションが失敗する

〈現象〉

LPAR マイグレーションが、以下のエラーで終了します。

"LPAR Migration was canceled. FC Login timeout (Migration WWN)."

LPAR マイグレーション実施の際に、FC ログインタイムアウトが発生したことを示しています。

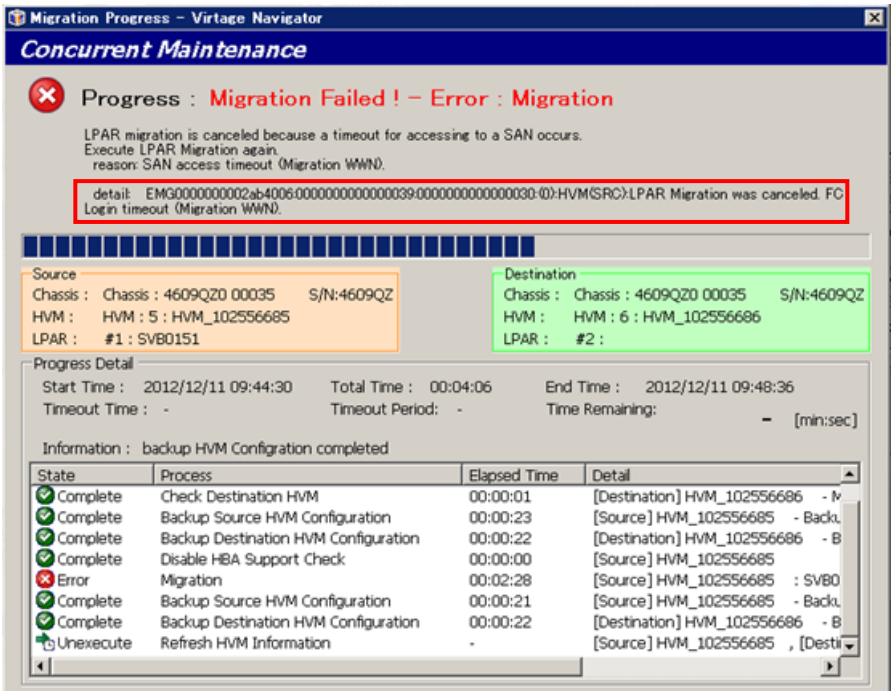


図 6-24 Migration Progress ウインドウ("LPAR Migration was canceled. FC Login timeout (Migration WWN)." のエラー)

〈対処方法〉

以下の手順で対処してください。

(1) Virtage Navigator で設定する FC ログインタイムアウト時間を以下の値に設定してください。

FC ログインタイムアウト時間

=(Option ウインドウ Storage Login Setting 欄の Login Delay Time に設定した時間)×2+5 (秒)

この値よりも小さな値を設定した場合、コンカレントメンテナンスモードの LPAR マイグレーションがエラー終了する可能性があります。

FC ログインタイムアウト時間の設定につきましては、「Virtage Navigator ユーザーズガイド導入編」をご参照ください。

(2) マイグレーションをもう一度実施してください。

6.5　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 ウインドウの detail ラベルに表示された対処方法に従って対処ください。

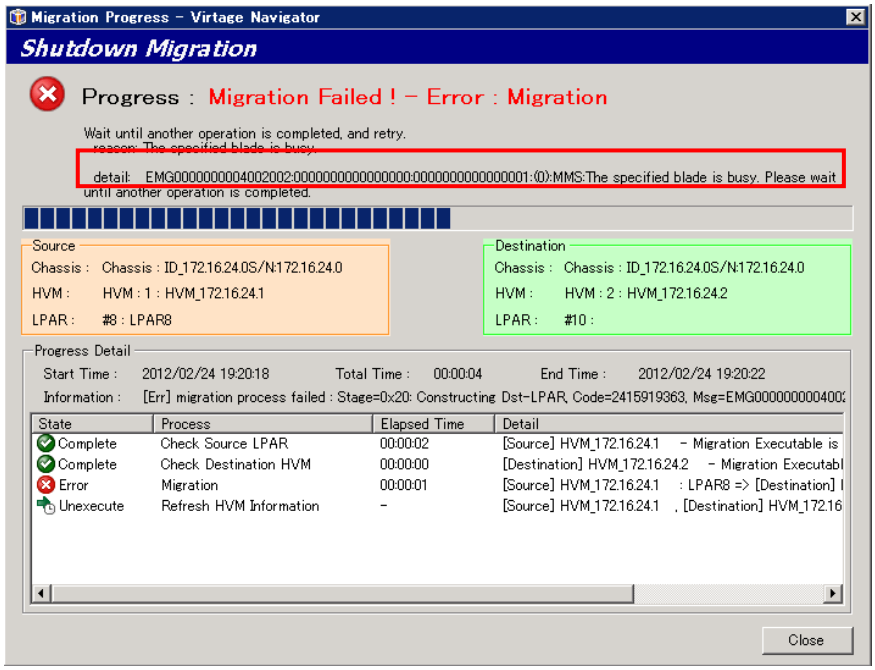


図　6-25 Migration Progress ウインドウ(表示される Error 情報)

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。

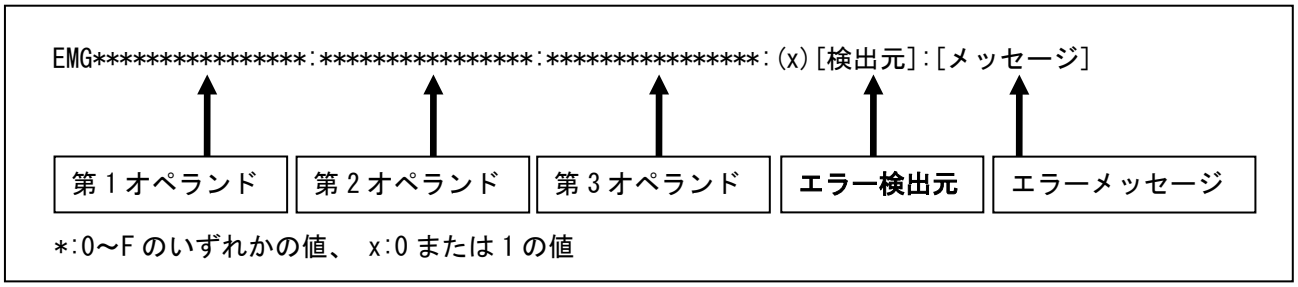


図 6-26 エラーメッセージの出力フォーマット

以下の「表 6-2 MMC のエラーメッセージ一覧」～「表 6-6 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 6-1 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 6-2
MMS	マイグレーション管理部	表 6-3
MMS Thread	マイグレーション要求処理部	表 6-4
LPAR Mover	マイグレーションデータ処理部	表 6-5
Recovery	リカバリ実施部	表 6-6
HVM(SRC)	移動元 HVM 部	表 6-7

(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 6-2 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	
	Error Detail	エラー理由	対処方法
1	0x00 00000000 0001 01 0x00 00000000 0003 01 0x00 00000000 0004 01	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) 管理サーバ(Virtage Navigator)内部のエラーです。「Setting(S)」ー「Migration Service」で、Migration Service StatusがRun状態であることを確認してください。 (2)「Setting(S)」ー「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)を確認・対策後、再実施してください。
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、再実施してください。
3	0x00 00000000 0006 01	MMS version is mismatch (MMC-MMS).	
		MMC と MMS のバージョンが一致していません。	Virtage Navigatorを再インストールしてください。

(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 6-3 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	
	Error Detail	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、再実施してください。
2	0x00 00000003 0020 02	0x0000 0000 0000 0000	0x01	The specified blade is busy. Please wait until another migration is completed.	
				ほかのLPARマイグレーションが、対象サーバブレードで実施中です。	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。 実施中のLPARマイグレーションの完了を待ち、再実施してください。
3	0x00 00000003 00A0 02	0x0000 0000 0000 0000	0x01	Specified NIC was not found (Src-Blade)	
				マイグレーションパスに指定されたNICが見つかりませんでした。	マイグレーションパスの設定を確認後、再試行してください。
4	0x00 00000003 00A5 02	0x0000 0000 0000 0000	0x01	Specified NIC was not found (Dst-Blade)	
				マイグレーションパスに指定されたNICが見つかりませんでした。	マイグレーションパスの設定を確認後、再試行してください。
5	0x00 00000004 0020 02	0x0000 0000 0000 0000	0x01	The specified blade is busy. Please wait until another operation is completed.	
				ほかのオペレーションが対象サーバブレードで実施中です。	実施中のオペレーションの完了を待ち、再実施してください。
6	0x00 00000005 00B0 02	0x0000 0000 0000 0000	0x01	Can not assign the same IP for the Source and the Destination.	
				移動元と移動先のマイグレーションパスに同じIPアドレスが指定されました。	移動元、移動先のHVMに対して指定されたマイグレーションパスをチェックし、異なるIPアドレスを指定してください。
7	0x00 00000006 0020 02	0x0000 0000 0000 0000	0x01	The specified LPAR is damaged (Migration LPAR). Recover the LPAR.	
				手動リカバリが必要なLPARが選択されました。	対象LPARのリカバリ実施後、再実施してください。
8	0x00 00000006 0040 02	0x0000 0000 0000 0000	0x01	Connection refused (MMS-SrcHVM)	
				移動元HVMのネットワーク障害が発生しました。	移動元HVMがネットワークに接続されていることを確認し、ネットワーク接続後、再実施してください。
9	0x00 00000007 0020 02	0x0000 0000 0000 0000	0x01	LPAR Migration was canceled. Migration WWNs are already used.	

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	
	Error Detail	付加情報	reason	エラー理由	ユーザ対応
				他 LPAR に割り当てられているマイグレーション WWN が割り当てられています。	他 LPAR に対し、マイグレーション WWN のロールバックを実施してください。
10	0x00 00000007 0040 02	0x0000 0000 0000 0000	0x01	Connection refused (MMS-DstHVM)	
				移動先 HVM のネットワーク障害が発生しました。	移動先 HVM がネットワークに接続されていることを確認し、ネットワーク接続後、再実施してください。
11	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、再実施してください。
12	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、再実施してください。
13	0x00 00000001 00A0 02	0x0000 0000 0000 0000	0x01	Invalid Migration Path was Specified (Src-Blade)	
				移動元で無効な Migration Path が指定されました。	Migration Path の設定を見直してください。
14	0x00 00000001 00A5 02	0x0000 0000 0000 0000	0x01	Invalid Migration Path was Specified (Dst-Blade)	
				移動先で無効な Migration Path が指定されました。	Migration Path の設定を見直してください。
15	0x00 00000002 00A0 02	0x0000 0000 0000 0000	0x01	Get blade information failed. (Src-Blade)	
				ブレード情報の取得に失敗しました。	以下の点を実施してください。 (1)HVM ファームウェアバージョンと Virtage Navigator のバージョンの互換性を確認 (2)Virtage Navigator を再インストール
16	0x00 00000002 00A5 02	0x0000 0000 0000 0000	0x01	Get blade information failed. (Dst-Blade)	
				ブレード情報の取得に失敗しました。	以下の点を実施してください。 (1)HVM ファームウェアバージョンと Virtage Navigator のバージョンの互換性を確認 (2)Virtage Navigator を再インストール
17	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。
18	0x00 00001003 0080 02	0x0000 0000 0000 0000	0x01	The type of blade mismatch between the source and the destination.	

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	
	Error Detail	付加情報	reason	エラー理由	ユーザ対応
				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。
19	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、再実施してください。
20	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。
21	0x00 00001008 0080 02	0x0000 0000 0000 0000	0x01	The destination HVM has not supported a LPAR Migration with a processor group.	
				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。
22	0x00 0000100E 0080 02	0x0000 0000 0000 0000	0x01	CPUIDs are different.	
				移動元、移動先の CPUID が一致していません。	移動元、移動先のサーバブレードのタイプを確認し、再実施してください。
23	0x00 0000100F 0080 02	0x0000 0000 0000 0000	0x01	CPUIDs(AES-NI, PCLMULQDQ) are different.	
				移動元、移動先の CPUID(AES-NI, PCLMULQDQ) が一致していません。	移動元、移動先のサーバブレードのタイプを確認し、再実施してください。
24	0x00 00001010 0080 02	0x0000 0000 0000 0000	0x01	CPUIDs are different. LPAR Migration process was canceled.	
				移動元、移動先の CPUID（周波数）が一致していません。	移動元、移動先のサーバブレードのタイプを確認し、再実施してください。
25	0x00 00001011 0080 02	0x0000 0000 0000 0000	0x01	This F/W Version of the HBA card is not support LPAR Migration.	
				コンカレントメンテナンスモードをサポートしていない Fibre Channel ファームウェアバージョンがインストールされています。	コンカレントメンテナンスモードをサポートしている Fibre Channel ファームウェアバージョンをインストールしてください。
26	0x00 00002004 0080 02	0x0000 0000 0000 0000	0x01	Connection refused (MMS-Blade)	
				移動元または移動先の HVM と、管理サーバとのネットワーク障害が発生しました。	移動元または移動先の HVM と、管理サーバとの接続を確認し、再実施してください。
27	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、再実施してください。

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	
	Error Detail	付加情報	reason	エラー理由	ユーザ対応
28	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、再実施してください。
29	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、再実施してください。
30	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、再実施してください。
31	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、再実施してください。
32	0x00 2******* 0030 02	0x0000 0000 0000 0000	0x01	The MMS could not define a USB port on an LPAR because the specified USB has an unexpected condition.	
				移動先に移動元と同じ構成の USB ポートを定義できません。	移動元、移動先 LPAR の構成を確認し、再実施してください。
33	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、再実施してください。
34	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、再実施してください。
35	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、再実施してください。
36	0x00 3******* 0030 02	0x<VnicID(4byte)> ****(2byte)	0x01	The MMS could not define a LPAR because the specified VNIC#3 (Virtual NIC: 2a) has an unexpected condition.	

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	
	Error Detail	付加情報	reason	エラー理由	ユーザ対応
		<VnicNum(2byte)>		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、再実施してください。
37	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 HBA が存在しません。	移動先 HVM に、移動元 LPAR に割り当てた FC HBA ポートに対応する FC HBA が実装されているか確認してください。
38	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 HBA 定義に必要な vfcID の空きがありません。	移動先の FC HBA ポートに空き vfcID があるか確認してください。
39	0x00 ffffffff 0030 02	0x**** **** **** ****	0x01	Connection refused (MMS-DstHVM)	
				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、再実施してください。
40	0x00 60000001 0030 02	0x0000 0000 0000 0001	0x01	The MMS could not define a LPAR because the Virtual-Console on the specified LPAR has an unexpected condition.	
				移動先に同じ構成の仮想 COM コンソールが定義できません。	移動元、移動先の仮想 COM コンソールの設定を確認し、再実施してください。
41	0x00 60000004 0030 02	0x0000 0000 0000 0002	0x01	The MMS could not define a LPAR because the Virtual-Console on the specified blade not empty.	
				移動先 HVM 上に VC 番号の空きがありません。	移動先 HVM 上の VC 番号の設定を確認し、再実施してください。
42	0x00 70000001 0030 02	0x**** **** **** ****	0x01	The MMS could not define a LPAR because the specified processor group has not been defined.	
				移動先 HVM で ProcessorGroup は定義されていません。	移動先 HVM のプロセッサグループの設定を確認し、再実施してください。
43	0x00 70000002 0030 02	0x**** **** **** ****	0x01	The MMS could not define a LPAR because the specified processor group is busy.	
				指定された ProcessorGroup を設定できません。	移動先 HVM の状態を確認し、再実施してください。
44	0x00 80000001 0030 02	0x**** **** **** ****	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、再実施してください。
45	0x00 80000002 0030 02	0x**** **** **** ****	0x01	The MMS could not activate the LPAR because there is not enough memory in the destination blade.	

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	
	Error Detail	付加情報	reason	エラー理由	ユーザ対応
				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、再実施してください。
46	0x00 80000003 0030 02	0x**** **** **** ****	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、再実施してください。
47	0x00 80000004 0030 02	0x0000 0000 0020 000b	0x01	The MMS could not activate LPAR. The number of activated LPAR reaches the maximum.	
				Activateしている LPAR数が、同時Activate可能な最大数に達しています。	移動先HVM上でActivateしているLPARを減らし、再実施してください。
48	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、再実施してください。

(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 6-4 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	
	Error Detail	reason	エラー理由	ユーザ対応
1	0x00 00000004 F00d 03	0x01	The specified Migration Path collides with the Management Path Settings.	
			マイグレーションパスが管理パスと同じネットワークに属しています。	マイグレーションパスを管理パスとは異なるネットワークに構築し、再実施してください。
2	0x00 ******** F003 03	0x101	The specified LPAR is busy, please wait until another migration is completed.	
			他LPARがマイグレーション実施中です。	他LPARの マイグレーション完了を待ち、再実施してください。
3	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、再実施してください。
4	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、再実施してください。
5	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、再実施してください。
6	0x00 ******** F0a0 03	0x01	The specified LPAR is deactivated. Can not execute LPAR migration.	
			移動元LPARがdeactivateです。	対象LPARをActivateして、再実施してください。
7	0x00 ******** 0008 03	ffffffffffffffff fffffffffffffffe fffffffffffffffd	Internal error: The MMS thread could not activate the destination LPAR. (The MMS thread could not allocate enough resource to activate)	
			ffffffffffffffff fffffffffffffffe：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。
			fffffffffffffffd: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 6-5 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	
	Error Detail	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 04	0x33	LPAR Migration was canceled. USB is attached to the specified LPAR.	
			USBデバイスがAttachされています。	USBデバイスをDetachし、再実施してください。
3	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。	－
4	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、再実施してください。
5	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、再実施してください。
6	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(リカバリ実施部)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 6-6 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	
	Error Detail	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、再実施してください。
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、再実施してください。
3	0x00 00000001 0011 10 0x00 00000001 0031 10	0x01	The specified LPAR is busy, please wait until another migration is completed.	
			ほかのLPARマイグレーションが、対象サーバブレードで実施中です。	実施中のLPARマイグレーションの完了を待ち再実施してください。
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 した後に再実施してください。
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、再実施してください。
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、再実施してください。

(6)移動元 HVM が検出する LPAR マイグレーションエラーメッセージ一覧

移動元 HVM 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 6-7 移動元 HVM 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	
	Error Detail	付加情報	reason	エラー理由	ユーザ対応
1	0x 00000000 0200 30 06 0x 00000000 0200 40 06	0x0000 0000 0000 0037	0x30	LPAR Migration was canceled. LPAR deactivation was detected.	
				移動対象 LPAR が Deactivate されました。	移動対象 LPAR を Activate し、再実施してください。
2	0x 00000000 02aa 40 06 0x 00000000 02ab 40 06 0x 00000000 02ac 40 06 0x 00000000 02ad40 06 0x 00000000 02ae40 06	0x0000 0000 0000 003d	0x30	LPAR Migration was canceled. Guest OS is in boot process or FC-HBA Driver does not support Concurrent Maintenance.	
				ゲスト OS が起動中または日立製 Fibre Channel ドライバがコンカレントメンテナンスモードをサポートしていません。	日立製 Fibre Channel ドライバのバージョンを確認し、再実施してください。

6.6 障害時の対応について

Virtage Navigator に障害が発生し、「6.5 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。

7 アイコン一覧

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

表 7-1 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施中の 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 7-2 LPAR の状態とマイグレーションの実施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 中の LPAR です。
3			Activate 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施中の 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			構成が不正状態の LPAR です。
10			WWN のロールバック中の LPAR です。
11			マイグレーション WWN で LU に接続している LPAR です。
12			WWN のステータスが Unknown の状態の LPAR です。
13	マイグレーションの実施状況を示すアイコン		処理が正常終了しました。
14			処理を実施中です。
15			処理の実施を待っています。
16			処理が異常終了しました。
17			処理が異常終了しました。 (終了処理を実施しています)

表 7-3 マイグレーション WWPN 登録、削除、およびニックネーム登録実施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	マイグレーション WWPN 登録、削除、およびニックネーム登録実施状態を示すアイコン		処理が正常終了しました。
2			Register Migration WWN Setting ウインドウ表示後、処理を実施していません。 または、処理の実施待ちです。
3			処理を実施中です。
4			処理が異常終了しました。

表 7-4 WWPN 登録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	WWPN の登録状態を示すアイコン		WWPN は、Virtage Navigator に登録されているストレージに登録されています。
2			WWPN は、Virtage Navigator に登録されているストレージ登録されていません。

表 7-5 マイグレーション WWPN の登録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	マイグレーション WWPN の登録状態を示すアイコン		マイグレーション WWPN は、Virtage Navigator に登録されているストレージに登録されています。
2			マイグレーション WWPN は、Virtage Navigator に登録されているストレージに登録されていません。
3			マイグレーション WWPN は、Virtage Navigator に登録されているストレージに登録されていません。 (WWPN が Virtage Navigator に登録されているストレージに登録されていないため、登録することができません。)

8 付録

8.1 Migration Config Viewer ウインドウの項目

8.1.1 Server Configuration の項目

Migration Config Viewer ウインドウの Server Configuration 欄に表示される項目は、下表に示すとおりです。なお、下表の Error アイコン列には、各項目に Error アイコンが表示された場合の状態とその対策を記しています。

表 8-1 Server Configuration の項目

#	大項目	小項目	説明	Error アイコン	
				シャットダウン	コンカレントメンテナンス
1	Location	Chassis ID	シャーシ ID	-	
2		Chassis Serial#	シャーシシリアル番号	-	
3		Chassis Type	シャーシタイプ	移動元/先で一致していない	
				「2.2.1.2.2.2 」参照	「2.2.2.2.2.2 」参照
4		Partition#	パーティション番号	-	
5		Blade Count	サーバブレード数	ブレード間 SMP 構成が同一構成でない	
				「2.2.1.2.2.3 」参照	「2.2.2.2.2.3 」参照
6		Blade Type	サーバブレードタイプ	移動元/先で一致していない	
				「2.2.1.2.2.3 」参照	「2.2.2.2.2.3 」参照
7	HVM	ID	HVM ID	-	
8		IP Address	HVM IP アドレス	-	
9		Version	HVM ファームウェアバージョン	-	
10		Migration Version	マイグレーションバージョン	移動元/先のメジャーバージョンが一致していない	
				マイグレーションサポート	
11		EFI Version	EFI バージョン	【BS2000, BS500 の場合】 移動元/先のメジャーバージョンが一致していない （ただし、BS2000 の場合はメジャーバージョンの組み合わせにより、Error アイコンが表示されないことがあります。） 【BS320 の場合】 移動元/先で BIOS のシリーズが一致していない (移動元/先の BIOS シリーズが G15 と G16 の場合など)	移動元/先のバージョンが一致していない
				「2.2.1.2.4.1 」参照	「2.2.2.2.4.1 」参照
12		HVM Model	HVM モデル	-	移動元または移動先の HVM モデルが Essential である
					「2.2.2.2.5.2 」参照
13		Activated LPAR Count	Activate 可能 LPAR 数	移動先 HVM 上に Activate 可能な最大 LPAR 数の LPAR が Activate 中である	
				移動先 HVM 上の LPAR を 1 つ Deactivate する	
14		Max LPAR Count	定義可能 LPAR 数	移動元/先で一致していない	
15		Update Time	更新日時	-	
16		Operating Mode	HVM 動作モード	-	
17	LPAR	LPAR#	LPAR 番号	(1)移動元の LPAR 番号が移動先 HVM 上の最大定義可能数よりも大きい (2)移動先の LPAR 番号が移動元 HVM 上の最大定義可能数よりも大きい	
				移動元/先 HVM の Hvm Operating mode を一致する	
18		Name	【Source 列】 LPAR 名称 【Destination 列】 移動対象 LPAR と同じ名称をもつ LPAR の有無	(1)移動対象 LPAR の名称が"NO_NAME"である	
				「2.2.1.1.1 」参照	「2.2.2.1.1 」参照
				(2)移動先 HVM 上に同一名称の LPAR が存在している	
				移動先 HVM 上の同一名称をもつ LPAR の名称を変更する	

19		LPAR Status	LPAR	(1)移動対象 LPAR のステータスが Failure である (2)移動対象 LPAR のステータスが未定義である (3)移動対象 LPAR のステータスが未定義でない	
				「2.2.1.1.3 」参照	「2.2.2.1.3 」参照
				–	移動対象 LPAR が Activate 中でない
					「2.2.2.1.3 」参照
20		CPUID (00000000h)	サーバブレード上の CPUID	移動元/先でサーバブレードの CPUID が異なる (CPUID が異なるとは、左記 4 項目のいずれか 1 つでも Error アイコンがついた場合)	
21		CPUID (00000001h)			
22		CPUID (80000000h)		「2.2.1.2.2.3 」参照	「2.2.2.2.2.3 」参照
23		CPUID (80000001h)			
24	CPU	Group#	プロセッサグループ番号	–	
25		Group Name	プロセッサグループ名称	–	
26		Physical CPU Count	サーバブレード上の物理 CPU 数	–	移動元/先で搭載数が一致していない
					移動元/先で搭載数を一致させる
27		Frequency(GHz)	CPU 周波数	–	移動元/先で一致していない
					「2.2.2.2.2.3 」参照
28		SMT/Hyper Threading	マルチ/ハイパースレッディング	–	移動元/先で一致していない
					「2.2.2.2.4.2 」参照
29		Assign Count	【Source 列】 移動対象 LPAR に割り当てられた CPU 数 【destination 列】 割り当て可能な CPU 数	(1)移動対象 LPAR に割り当てられている占有 CPU 数より移動先 HVM の使用可能な共有 CPU 数が少ない	
				移動先 HVM 上で移動対象 LPAR に割り当てられている数の占有 CPU を確保する	
				(2) 移動対象 LPAR に共有 CPU が割り当てられている場合に移動先 HVM 上に使用可能な共有 CPU がない	
				移動先 HVM 上で 1 つ以上の共有 CPU を確保する	
30		Scheduling Mode	スケジューリングモード	–	
31		Fixed Assign CPU#	(Source) 占有 CPU 数 (Destination) 全 CPU 数-Source 側の占有 CPU 数	–	
32	Memory	Allocated Size(MB)	割り当てメモリサイズ	移動先 HVM 上で移動対象 LPAR に割り当てられているメモリサイズが割り当て可能でない	
				移動先 HVM で移動対象 LPAR に割り当てられているメモリサイズを確保する	
33	Device	VNIC Device Type	VNIC Device Type	移動元/先で一致していない	
				移動元/先で一致させる	
34		Assign Virtual COM#	VC 番号	–	
35		Assign USB Device#	USB デバイス番号	–	移動対象 LPAR の USB 割り当て状態が"#R"または"R"である
					移動対象 LPAR の USB 割り当て状態を"#A"、"A"、または"*"にする
36	Migration Status	Main Status	マイグレーション実施/非実施	–	
37		Sub Status	マイグレーションの詳細ステータス	–	
38		Mode	マイグレーションのモード	–	
39		Source/Destination	移動元/移動先	–	
40		Stage	マイグレーション実施中のステージ	–	
41	Migration Path	Path Name	マイグレーションパスの名称	–	

42		Interface	マイグレーションパスのセグメント	-	(1)移動元または移動先HVMにマイグレーションパスが設定されていない (2)マイグレーションパスに指定されたセグメントの物理NICポートが搭載されていない (3)マイグレーションパスに指定されたセグメントのNICポートが占有である
					移動元/先の両方にマイグレーションパスを設定する 「2.2.2.2.7 」を参照
43		IP Address	マイグレーションパスの IP アドレス	-	移動元/先で一致している
					移動元/先で別の IP アドレスを設定する 「2.2.2.2.7 」を参照
44		Subnet Mask	マイグレーションパスのサブネットマスク	-	
45		VLAN ID	マイグレーションパスの VLAN ID	-	

-:Error アイコンが表示されることはありません

8.1.2 HBA Configuration の項目

Migration Config Viewer ウインドウの HBA Configuration 欄に表示される項目は、下表に示すとおりです。なお、下表の Error アイコン列には、各項目に Error アイコンが表示された場合の状態とその対策を記しています。

表 8-2 HBA Configuration の項目

#	大項目	小項目	説明	Error アイコン	
				シャットダウン	コンカレントメンテナンス
1	HBAx	Location	FC HBA カードの位置	-	
2		Port#	FC HBA ポート番号	-	
3		Device Name	デバイス名称	-	
4		PCI Address	SEG#, BUS#, DEV#, FUNC#	同一の SEG#、BUS#、DEV#、および FUNC#のデバイスが移動先に存在しない	
				「2.2.1.2.2.4 」参照	「2.2.2.2.2.6 」参照
5		Device Status	デバイスの状態	移動元 LPAR に割り当てられている FC HBA ポートが共有モードの場合、移動元と移動先の Shared PCI Device Port State が以下のいずれかである ・移動元:"A"、移動先:"E" ・移動元:"D"、移動先:"E" ・移動元:"A"、移動先:"D" ・移動元:"A"、移動先:"C"	
				移動元と移動先の Shared PCI Device Port State を以下のいずれかの状態にする ・移動元:"A"、移動先:"A" ・移動元:"D"、移動先:"D" ・移動元:"D"、移動先:"A"	
6		Scheduling Mode	スケジューリングモード	移動対象 LPAR に割り当てられているデバイスが占有モードである	
				「2.2.1.1.2 」参照	「2.2.2.1.2 」参照
7		vfcID	vfcID	移動先 HVM 上に vfcID の空きがない	
				移動先 HVM 上で 1 つ以上の vfcID を空ける	
8		Hardware ID	VendorID, デバイス ID, リビジョン ID, サブシステム ID	移動元/先のデバイスで VendorID、デバイス ID、リビジョン ID、およびサブシステム ID が一致していない	
9		Firmware Version	日立製 Fibre Channel ファームウェアのバージョン	-	サポートバージョンでない 「2.2.2.2.2.6 」参照
10		Driver Support	日立製 Fibre Channel ドライバのバージョン	-	サポートバージョンでない 「2.2.2.2.2.6 」参照
11		WWN Status	ストレージにアクセス中の WWN	-	
12		WWN Status Code	WWN Status が Unknown の場合のコード	-	

-:Error アイコンが表示されることはありません

8.1.3 NIC Configuration の項目

Migration Config Viewer ウインドウの NIC Configuration 欄に表示される項目は、下表に示すとおりです。なお、下表の Error アイコン列には、各項目に Error アイコンが表示された場合の状態とその対策を記しています。

表 8-3 NIC Configuration の項目

#	大項目	小項目	説明	Error アイコン	
				シャットダウン	コンカレントメンテナンス
1	NICx	Location	NIC カードの位置	-	
2		Port#	NIC ポート番号	-	
3		Device Name	デバイス名称	-	
4		PCI Address	SEG#, BUS#, DEV#, FUNC#	-	
5		Device Status		移動元 LPAR に共有 NIC ポート(仮想 NIC でないポート)が割り当てられている場合、移動元と移動先の Shared PCI Device Port State または が以下のいずれかである ・移動元:"U"、移動先:"E" ・移動元:"D"、移動先:"E" ・移動元:"U"、移動先:"D"	
				移動元と移動先の Shared PCI Device Port State を以下のいずれかの状態にする ・移動元:"U"、移動先:"U" ・移動元:"D"、移動先:"D" ・移動元:"D"、移動先:"U"	
6		Scheduling Mode	スケジューリングモード	移動対象 LPAR に割り当てられているデバイスが占有モードである	
				「2.2.1.1.2 」参照	「2.2.2.1.2 」参照
7		VNIC Segment ID	共有 NIC のセグメント識別子	(1)移動先 HVM 上に移動対象 LPAR に割り当てられている共有 NIC のセグメント(1a, 1b など)が存在していない	
				「2.2.1.2.2.4 」参照	「2.2.2.2.2.6 」参照
				(2)移動対象 LPAR に割り当てられている 1 つの共有 NIC セグメントが、複数の Virtual NIC Number を使用している (HVM Operating Mode が Expansion の HVM から Standard の HVM へ移動する場合に発生する可能性あり) (3)移動対象 LPAR に割り当てられた共有 NIC において、同じ共有 NIC 番号をもつ 2 つのセグメントを隣り合った Virtual NIC Number に割り当てていない (HVM Operating Mode が Expansion の HVM から Standard の HVM へ移動する場合に発生する可能性あり)	
				「2.2.1.2.6 」参照	「2.2.2.2.8 」参照
8		Virtual NIC Number	仮想 NIC 番号	移動対象 LPAR に割り当てられている共有 NIC のセグメントが使用している Virtual NIC Number の値が、移動先 HVM で使用可能な Virtual NIC Number の範囲外である (HVM Operating Mode が Expansion の HVM から Standard の HVM へ移動する場合に発生する可能性あり)	
				「2.2.1.2.6 」参照	「2.2.2.2.8 」参照
9		Hardware ID	VendorID, デバイス ID, リビジョン ID, サブシステム ID	-	
10		Packet Filter	Inter-LPAR Packet Filtering	移動元/先で一致していない	
				移動元/先で一致させる	

-:Error アイコンが表示されることはありません

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以下に示します。

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。
		7.5.6	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	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。
		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 ウインドウで、VNIC Number の表示をサポートしました。
		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。
		6.5	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 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施前に、2 の確認が必要であることを記載しました。
		2	表 2-3 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。

Version	Revision	章	変更内容
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。
	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。
		2	USB の自動 Attach 設定を行い、マイグレーションを実施した場合の注意について記載しました。
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施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。
		5.21	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 シャットダウンモードのサポートモデル」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 3-15 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 3-17 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。
		9.1.18.2	BS2000 を追記しました。
V03-00/B	3.02	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。

Version	Revision	章	変更内容
V03-00/D	3.04	2	BS540A サーバブレードに関する記述を追加しました。
		2	「表 2-2 シャットダウンモードのサポート HVM ファームウェアと Virtage Navigator」で、BS500 用 HVM ファームウェアに対応する Virtage Navigator のバージョンを変更しました。
		3.2.2.2	BS540A サーバブレードに関する記述を追加しました。
		3.2.4	BS540A サーバブレードに関する記述を追加しました。
		3.2.5	BS540A サーバブレードに関する記述を追加しました。
		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、"Processor Node"と"Memory Node"の行を追加しました。
V03-00/E	3.05	-	全面改訂
	3.05/A	2	「表 2-3 コンカレントメンテナンスモードのサポートモデル」、「表 2-4 コンカレントメンテナンスモードのサポート HVM ファームウェアと Virtage Navigator」に BS500 の記述を追加しました。
		2	「表 2-7 移動元/先サーバブレードの要件」を変更しました。
		2.2.1.2.2.5	「2.2.1.2.2.5　管理アプリケーションについて」を追加しました。
		2.2.2.1.4	BS500 におけるサポート OS についての記載を追加しました。
		2.2.2.2.2.3	BS500 のサーバブレードモデルについての記載を追加しました。
		2.2.2.2.2.6	HFC-PCM ドライバについての記載を追加しました。
		2.2.2.2.2.7	「2.2.2.2.2.7　管理アプリケーションについて」を追加しました。
		2.2.1.2.4.1	マイグレーション可能な EFI バージョンに新しい EFI バージョンを追加しました。
		2.2.2.2.5.1	BS500 のサポート HVM ファームウェアバージョンについての記載を追加しました。
		2.2.2.2.5.2	BS500 のサポート HVM モデルについての記載を追加しました。
		2.2.2.2.5.3	BS500 の NTP 設定についての記載を追加しました。
		2.2.2.2.7	BS500 の管理パスについての記載を追加しました。
		6.4.14	Migration プロセス完了後に、マイグレーションが失敗する場合について、追加しました。
		6.4.15	"EMG000000003004006:000000000000003b:0000000000000030:(0):HVM(SRC):Internal error."が表示され、マイグレーションが失敗する場合についての記載を追加しました。

Version	Revision	章	変更内容
V03-01	3.10	2	「表 2-2 シャットダウンモードのサポート HVM ファームウェアと Virtage Navigator」と「表 2-4 コンカレントメンテナンスモードのサポート HVM ファームウェアと Virtage Navigator」に、HVM ファームウェアバージョン「59-2x～」、「79-2x～」、および Virtage Navigator バージョン「V03-01～」を追加しました。
		2.2.1.2.5.1	「表 2-29 BS2000 標準サーバブレード A1 モデル間の LPAR 移動」から「表 2-32 BS2000 標準サーバブレード R3 モデル間の LPAR 移動」に HVM ファームウェアバージョン「59-2x～」を追加し、「表 2-33 BS2000 高性能サーバブレード A1/E1 モデル間の LPAR 移動」と「表 2-34 BS2000 高性能サーバブレード A2/E2 モデル間の LPAR 移動」に HVM ファームウェアバージョン「79-2x～」を追加しました。
		2.2.1.2.5.2	VNIC System No.拡張機能の注意を追記しました。
		2.2.2.2.5.1	「表 2-64 BS2000 標準サーバブレード A1 モデル間の LPAR 移動」から「表 2-67 BS2000 標準サーバブレード R3 モデル間の LPAR 移動」に HVM ファームウェアバージョン「59-2x～」を追加し、「表 2-68 BS2000 高性能サーバブレード A1/E1 モデル間の LPAR 移動」と「表 2-69 BS2000 高性能サーバブレード A2/E2 モデル間の LPAR 移動」に HVM ファームウェアバージョン「79-2x～」を追加しました。
		2.2.2.2.5.5	VNIC System No.拡張機能の注意を追記しました。
		3	本章の構成を変更しました。
		3.1.2	リカバリの失敗についての記載を追加しました。
		3.2.3	リカバリの失敗についての記載を追加しました。
		3.6	HVM 構成情報の保存とバックアップに関する記載を本節に移動し、本節にリストアに関する記載を追加しました。
		3.7	マイグレーション WWN の登録に関する記載を追加しました。
		5.12	マイグレーションを一度でも実施したことのある HVM に対しての VNIC System No.を変更についての記載を追加しました。
		6.4.16	"EMG000000002ab4006:000000000000003e:0000000000000030:(0):HVM(SRC):Internal error."が表示され、マイグレーションが失敗する場合についての記載を追加しました。
		6.4.17	""LPAR Migration was canceled. FC Login timeout (Migration WWN).""が表示され、マイグレーションが失敗する場合についての記載を追加しました。
		7	「表 7-3 マイグレーション WWPN 登録、削除、およびニックネーム登録実施状態を示すアイコン一覧」、「表 7-4 WWPN 登録状態を示すアイコン一覧」、および「表 7-5 マイグレーション WWPN の登録状態を示すアイコン一覧」を追加しました。
V03-02	3.20	-	「重要なお知らせ」に他社ソフトウェアのインストールについての記載を追加しました。
		2.2	「表 2-7 移動元/先サーバブレードの要件」の「ストレージ」欄の記載を変更しました。
		2.2.1.2.4.2	[iSCSI OPROM]を[Enable]に設定している HVM と[Disable]に設定している HVM 間のシャットダウンマイグレーションについての記載を追加しました。
		2.2.2.1.4	「表 2-49 BS2000 標準サーバブレードにおけるサポートゲスト OS」、「表 2-50 BS2000 高性能サーバブレードにおけるサポートゲスト OS」、および「表 2-51 BS500 におけるサポートゲスト OS」で、「Windows Server 2012」をサポートしました。
		2.2.2.2.7	サーバブレードに Emulex 10Gb NIC を搭載した場合の記載を追加し、ネットワークの推奨構成の記載を変更しました。
		3.2.1.2	マイグレーション対象LPARが接続されたFCスイッチに対するゾーニングについての記載を追加しました。
		3.2.2	実施手順に、移動元サーバブレードでのクラスタリング構成の解除と、移動先サーバブレードでのクラスタリング構成の再構築についての記載を追加しました。
		3.7	「表 3-2 マイグレーション WWPN 登録機能のサポート機種、バージョン」を変更しました。
		6.4.17	"LPAR Migration was canceled. FC Login timeout (Migration WWN)."が表示され、マイグレーションが失敗する場合の対処についての記載を追加しました。
	3.20/A	2.2.2.1.4	「表 2-49 BS2000 標準サーバブレードにおけるサポートゲスト OS」、「表 2-50 BS2000 高性能サーバブレードにおけるサポートゲスト OS」、および「表 2-51 BS500 におけるサポートゲスト OS」で、「Red Hat Enterprise Linux 6.4」をサポートしました。
		2.2.2.2.2.6	「表 2-61 コンカレントメンテナンスモード実施可能な日立製 Fibre Channel ドライバのバージョン」で 、「Red Hat Enterprise Linux 6.4」用のドライババージョンの記載を追加しました。