HITACHI
Inspire the Next

HA8000 シリーズ

BladeSymphony

Hitachi Server Navigator OS セットアップガイド

FastFind Links

ドキュメント構成

お問い合わせ先

目次

Hitachi, Ltd.

SNV_OS-19

ソフトウェア使用上の注意

お客様各位

株式会社 日立製作所

このたびは BladeSymphony または日立アドバンストサーバをお買い上げいただき、誠にありがとうございます。

下記の「ソフトウェアの使用条件」を必ずお読みいただきご了解いただきますようお願いいたします。

ソフトウェアの使用条件

１．ソフトウェアの使用

このソフトウェアは、特定の１台の BladeSymphony サーバブレードまたは日立アドバンストサーバシステムでのみ使用することができます。

２．複製

お客様は、このソフトウェアの一部または全部の複製を行わないでください。ただし、下記に該当する場合に限り複製することができます。

お客様がご自身のバックアップ用、保守用として、１項に定める１台の BladeSymphony サーバブレードまたは日立アドバンストサーバシステムで使用する場合に限り複製することができます。

３．改造・変更

お客様によるこのソフトウェアの改造・変更は行わないでください。万一、お客様によりこのソフトウェアの改造・変更が行われた場合、弊社は該当ソフトウェアについてのいかなる責任も負いません。

４．第三者の使用

このソフトウェアを譲渡、貸出、移転その他の方法で、第三者に使用させないでください。

５．保証の範囲

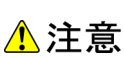
(1) 万一、媒体不良のために、ご購入時に正常に機能しない場合には、無償で交換いたします。

(2) このソフトウェアの使用により、万一お客様に損害が生じたとしても、弊社は責任を負いません。あらかじめご了承ください。

以上

安全にお使いいただくために

安全に関する注意事項は、下に示す見出しによって表示されます。これは安全警告記号と「警告」、「注意」および「通知」という見出し語を組み合わせたものです。

	これは、安全警告記号です。人への危害を引き起こす潜在的な危険に注意を喚起するために用います。起こりうる傷害または死を回避するために、このシンボルのあとに続く安全に関するメッセージに従ってください。
	これは、死亡または重大な傷害を引き起こすおそれのある潜在的な危険の存在を示すのに用います。
	これは、軽度の傷害、あるいは中程度の傷害を引き起こすおそれのある潜在的な危険の存在を示すのに用います。

NOTICE 通知　これは、人身傷害とは関係のない損害を引き起こすおそれのある場合に用います。

【表記例１】感電注意

△の図記号は注意していただきたいことを示し、△の中に「感電注意」などの注意事項の絵が描かれています。

【表記例２】分解禁止

⃠の図記号は行なってはいけないことを示し、⃠の中に「分解禁止」などの禁止事項の絵が描かれています。

なお、⃠の中に絵がないものは、一般的な禁止事項を示します。

【表記例３】電源プラグをコンセントから抜け

●の図記号は行なっていただきたいことを示し、●の中に「電源プラグをコンセントから抜け」などの強制事項の絵が描かれています。

なお、❗は一般的に行なっていただきたい事項を示します。

安全にお使いいただくために（続き）

安全に関する共通的な注意について

次に述べられている安全上の説明をよく読み、十分理解してください。

■操作は、このマニュアル内の指示、手順に従って行なってください。

■本製品やマニュアルに表示されている注意事項は必ず守ってください。

■本ソフトウェアをインストールするシステム装置のマニュアルを参照し、記載されている注意事項は必ず守ってください。

これを怠ると、人身上の傷害やシステムを含む財産の破損を引き起こすおそれがあります。

操作や動作は

マニュアルに記載されている以外の操作や動作は行わないでください。
本製品について何か問題がある場合は、お買い求め先にご連絡ください。

自分自身でもご注意を

本製品やマニュアルに表示されている注意事項は、十分検討されたものです。それでも、予測を超えた事態が起こることが考えられます。操作に当たっては、指示に従うだけでなく、常に自分自身でも注意するようにしてください。

安全にお使いいただくために（続き）

製品の損害を防ぐための注意

本製品の取り扱いにあたり次の注意事項を常に守ってください。

論理ドライブの初期化について

初期化した論理ドライブ内のデータはすべて消去します。初期化する場合は十分にご注意ください。また、必要なデータはバックアップをお取りください。

ディスクアレイの削除について

論理ドライブを削除すると、削除した論理ドライブ上のデータはなくなります。削除をする場合は十分にご注意ください。また、必要なデータはバックアップをお取りください。

本製品のインストールについて

本製品は、本製品の動作をサポートしているシステム装置でご使用ください。それ以外のシステム装置にインストールすると、システム装置の仕様の違いにより故障の原因となります。サポート有無については、システム装置のマニュアルなどでご確認ください。

本マニュアル内の警告表示

⚠警告

本マニュアル内にはありません。

⚠注意

本マニュアル内にはありません。

NOTICE 通知

本マニュアル内にはありません。

マニュアルの使い方

ここでは OS セットアップに関するマニュアルについて説明します。

この章の内容は以下の通りとなっています。

- ☐ マニュアルの構成
- ☐ マニュアルの参照先

マニュアルの構成

システム装置に関するマニュアルは、次のように CD-ROM/DVD-ROM またはフラッシュメモリに収録された電子マニュアルです。

メディア名称	内容
『ユーザーズガイド』CD-ROM 『サーバシャーシ内蔵フラッシュメモリ』※1	システム装置のマニュアル『ユーザーズガイド』や付属ソフトウェア、オプションデバイスのマニュアルが収録されています。 マニュアル収録内容については、次のいずれかのファイルを参照してください。 ■『ユーザーズガイド』CD 内の「Index.html」 ■『サーバシャーシ内蔵フラッシュメモリ』内の「InternalFlashMemory_FileList_JP.pdf」もしくは「InternalSSD_FileList_JP.pdf」
『Hitachi Server Navigator DVD』	システム装置に OS をインストールするときに使用します。 収録内容については DVD 内の「Support.html」を参照してください。
『JP1/ServerConductor Blade Server Manager』	『JP1/ServerConductor』はシステム装置の管理ソフトウェアです。 詳細については CD-ROM 内の次のマニュアルを参照してください。 ■『JP1/ServerConductor/Blade Server Manager 系 設計・構築ガイド』 ■『JP1/ServerConductor/Blade Server Manager 系 運用ガイド』

※1 システム装置によって、メディア名称が変わります。

マニュアルの参照先

ここでは、OS セットアップ時に参照していただく製品添付マニュアルについてご案内します。ぜひご一読いただき、お役立てください。

ＯＳセットアップ またはＯＳ 再セットアップ

OS レスモデルにおける OS のセットアップ、または OS 再セットアップは、次のマニュアルを参照して行なってください。

■『ユーザーズガイド』CD、『サーバシャーシ内蔵フラッシュメモリ』収録の『Hitachi Server Navigator OS セットアップガイド』

付属ソフトウェアのセットアップ

付属ソフトウェアは、次のマニュアルを参照し、セットアップを行なってください。

■『ユーザーズガイド』CD、『サーバシャーシ内蔵フラッシュメモリ』収録マニュアル※

■『JP1/ServerConductor Blade Server Manager』CD-ROM 収録マニュアル

※ご使用になる OS に合わせて参照してください。

目次

安全にお使いいただくために iii

マニュアルの使い方 vii

マニュアルの構成 viii
マニュアルの参照先 viii

目次 ix

お使いになる前に xi

重要なお知らせ xii
規制・対策などについて xii
登録商標・商標について xii
版権について xiii
文書来歴 xiii
ドキュメント構成 xiv
凡 例 xv
オペレーティングシステム (OS)の略称について xvi
HA8000 にて使用時のお問い合わせ先 xviii
BladeSymphony にて使用時のお問い合わせ先 xxi

Hitachi Server Navigator を使用した OS セットアップの概要 1-1

概 要 1-2
関連ドキュメント 1-3
動作に必要なシステム環境 1-4
Installation Assistant の制限事項 1-4

OS セットアップ 2-1
OS セットアップの流れ 2-2
OS セットアップ前の注意事項 2-4
OS セットアップ手順 2-23
HVM モードでの OS セットアップ手順 2-61
付属ソフトウェアの使い方 2-65

OS ごとの注意事項・制限事項 3-1
Windows Server 2012 R2 の注意事項・制限事項 3-2
Windows Server 2012 R2 Hyper-V の注意事項・制限事項 3-24
Windows Server 2012 の注意事項・制限事項 3-33
Windows Server 2012 Hyper-V の注意事項・制限事項 3-54
Windows Server 2008 R2 の注意事項・制限事項 3-63
Windows Server 2008 R2 Hyper-V2.0 の注意事項・制限事項 3-85
Windows Server 2008 の注意事項・制限事項 3-93
Windows Server 2008 Hyper-V の注意事項・制限事項 3-114
Red Hat Enterprise Linux Server の注意事項・制限事項 3-121

トラブルシューティング 4-1
トラブルシュートの概要 4-2
メッセージ一覧および GUI 画面操作のヒント 4-3

ソフトウェアのライセンス情報 5-1
Server Navigator のソフトウェアのライセンス情報 5-2

頭字語と略語 1

付録 1 1

付録 2 1

付録 3 1

お使いになる前に

このマニュアルは、弊社サーバ製品を使用する前に、知っておいていただきたい内容について説明しています。製品を使用する前に、安全上の指示をよく読み十分理解してください。
このマニュアルは、いつでも参照できるよう、手近な所に保管してください。

この章の内容は以下の通りとなっています。

- ☐ 重要なお知らせ
- ☐ 規制・対策などについて
- ☐ 登録商標・商標について
- ☐ 版権について
- ☐ 文書来歴
- ☐ ドキュメント構成
- ☐ 凡例
- ☐ オペレーティングシステム（OS）の略称について
- ☐ HA8000 にてご使用時のお問い合わせ先
- ☐ Bladesymphony にてご使用時のお問い合わせ先

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したり、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ません。あらかじめご了承ください。

規制・対策などについて

輸出規制について

本製品を輸出される場合には、外国為替及び外国貿易法並びに米国の輸出管理関連法規などの規制をご確認の上、必要な手続きをお取りください。なお、ご不明の場合は弊社担当営業にお問い合わせください。

海外での使用について

本装置は日本国内専用です。国外では使用しないでください。なお、他国には各々の国で必要となる法律、規格等が定められており、本装置は適合していません。

登録商標・商標について

Microsoft、Windows、Windows Server、Hyper-V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。

インテル、Intel、Xeonはアメリカ合衆国およびその他の国におけるIntel Corporationの商標です。

Linuxは、Linus Torvalds氏の日本およびその他の国における登録商標または商標です。
Red Hatは、米国およびその他の国におけるRed Hat Inc.の商標または登録商標です。

VMwareは、米国およびその他の地域におけるVMware, Inc. の登録商標または商標です。

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

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。

Copyright© Hitachi, Ltd. 2012, 2016. All rights reserved.

文書来歴

改訂	年月	説明
SNV_OS-1	2012 年 11 月	初版
SNV_OS-7	2013 年 6 月	第 7 版
SNV_OS-8	2013 年 9 月	第 8 版
SNV_OS-9	2013 年 11 月	第 9 版
SNV_OS-10	2014 年 1 月	第 10 版
SNV_OS-11	2014 年 3 月	第 11 版
SNV_OS-12	2014 年 6 月	第 12 版
SNV_OS-13	2014 年 9 月	第 13 版
SNV_OS-14	2014 年 12 月	第 14 版
SNV_OS-15	2015 年 2 月	第 15 版
SNV_OS-16	2015 年 4 月	第 16 版
SNV_OS-17	2015 年 6 月	第 17 版
SNV_OS-18	2015 年 9 月	第 18 版
SNV_OS-19	2016 年 1 月	第 19 版

ドキュメント構成

このドキュメントの内容と構成の概要を下記表に示します。 各章のタイトルをクリックすることで、各章を参照することができます。

章	説明
Chapter 1 Hitachi Server Navigator を使用した OS セットアップの概要	この章では、Hitachi Server Navigator を使用した OS セットアップの概要について説明します。
Chapter 2 OS セットアップ	この章では、Installation Assistant を使用した OS のインストール方法について説明します。
Chapter 3 OS ごとの注意事項・制限事項	この章では、OS ごとの注意事項および制限事項について説明します。
Chapter 4 トラブルシューティング	この章では、トラブルシュートの概要、メッセージ一覧および GUI 画面操作のヒントについて説明します。
Chapter 5 ソフトウェアのライセンス情報	この章では、ソフトウェアのライセンス情報について説明します。
付録 1 Windows プレインストールモデルのセットアップ	ここでは、Windows プレインストールモデルのセットアップについて説明します。
付録 2 メディアを UEFI ブートする方法	ここでは、メディアを UEFI ブートする方法について説明します。
付録 3 HA8000 : Windows Server 手動セットアップ手順	ここでは、HA8000 の Windows Server 手動セットアップ手順について説明します。

凡 例

弊社サーバ製品の用語は特に明記がない場合、弊社サーバ製品すべてのモデルで使用されています。このドキュメントで使用されている記号は以下の通りです。

記号	説明
太字	メニュー、オプション、ボタン、フィールドおよびラベルを含めて、ウィンドウ・タイトル以外に表示される内容を示します。 例: Click **OK**.
イタリック体	ユーザまたはシステムによって提供される変数を示します。 例: `copy` *`source-file target-file`* ***通知:*** 〝<>〞も変数を示すために使用されます。
画面/コマンドライン	画面に表示またはユーザによって入力する内容を示します。 例: `# pairdisplay -g oradb`
< >	ユーザまたはシステムによって提供される変数を示します。 例: `# pairdisplay -g <group>` ***通知:*** イタリック体のフォントも変数を示すために使用されます。
[ ]	オプションの値を示します。 例: [a | b] a、b または入力なしのどれかを選択することを示します。
{ }	必要な値あるいは予期された値を示します。 例: { a | b } a または b のどちらかを選択することを示します。
|	2 つ以上のオプションあるいは引数から選択できることを示します。 例: [a | b] a、b または入力なしのどれかを選択することを示します。 { a | b } a または b のどちらかを選択することを示します。
アンダーライン	デフォルト値を示します。例: [a | b]

このドキュメントは、注意すべき情報に対して次のマークを使用しています:

マーク	意味
⚠警告	死亡または重大な傷害を引き起こすおそれのある潜在的な危険の存在を示すのに用います。
⚠	軽度の傷害、あるいは中程度の傷害を引き起こすおそれのある潜在的な危険の存在を示すのに用います。
NOTICE 通知	人身傷害とは関係のない損害を引き起こすおそれのある場合に用います。
Note	本製品の故障や障害の発生を防止し、正常に動作させるための事項を示します。
Tip	本製品を活用するためのアドバイスを示します。

オペレーティングシステム (OS)の略称について

本マニュアルでは、次のOS名称を省略して表記します。

■Microsoft® Windows Server® 2012 R2 Datacenter日本語版
（以下Windows Server 2012 R2 Datacenter またはWindows Server 2012 R2、Windows Server、Windows)

■Microsoft® Windows Server® 2012 R2 Standard日本語版
（以下Windows Server 2012 R2 Standard またはWindows Server 2012 R2、Windows Server、Windows)

■Microsoft® Windows Server® 2012 Datacenter日本語版
（以下Windows Server 2012 Datacenter またはWindows Server 2012、Windows Server、Windows)

■Microsoft® Windows Server® 2012 Standard日本語版
（以下Windows Server 2012 Standard またはWindows Server 2012、Windows Server、Windows)

■Microsoft® Windows Server® 2008 R2 Standard日本語版
（以下Windows Server 2008 R2 Standard またはWindows Server 2008 R2、Windows Server、Windows)

■Microsoft® Windows Server® 2008 R2 Enterprise日本語版
（以下Windows Server 2008 R2 Enterprise またはWindows Server 2008 R2、Windows Server、Windows)

■Microsoft® Windows Server® 2008 Standard 日本語版
（以下 Windows Server 2008 Standard またはWindows Server 2008、Windows Server、Windows)

■Microsoft® Windows Server® 2008 Enterprise 日本語版
（以下 Windows Server 2008 Enterprise またはWindows Server 2008、Windows Server、Windows)

■Microsoft® Windows Server® 2008 Standard without Hyper-V™ 日本語版
（以下 Windows Server 2008 Standard without Hyper-V または
Windows Server 2008 Standard、Windows Server 2008、Windows Server、Windows)

■Microsoft® Windows Server® 2008 Enterprise without Hyper-V™ 日本語版
（以下 Windows Server 2008 Enterprise without Hyper-V または
Windows Server 2008 Enterprise、Windows Server 2008、Windows Server、Windows)

■Red Hat Enterprise Linux Server 7.1
(以下 RHEL 7.1、RHEL7、RHEL)

■Red Hat Enterprise Linux Server 6.6
(以下 RHEL 6.6、RHEL6、RHEL)

■Red Hat Enterprise Linux Server 6.5
(以下 RHEL 6.5、RHEL6、RHEL)

■Red Hat Enterprise Linux Server 6.4
(以下 RHEL 6.4、RHEL6、RHEL)

HA8000 にて使用時のお問い合わせ先

技術情報、アップデートプログラムについて

HA8000 ホームページで、技術情報、ドライバやユーティリティ、BIOS/EFI、ファームウェアなどのアップデートプログラムを提供しております。
[**ダウンロード**]をクリックしてください。

- HA8000 ホームページアドレス：
  http://www.hitachi.co.jp/ha8000

各アップデートプログラムの適用はお客様責任にて実施していただきますが、システム装置を安全にご使用いただくためにも、定期的にホームページにアクセスして、最新のドライバやユーティリティ、BIOS/EFI、ファームウェアへ更新していただくことをお勧めいたします。

障害等の保守作業で部品を交換した場合、交換した部品のBIOS/EFI、ファームウェアは原則として最新のものが適用されます。また保守作業時、交換していない部品のBIOS/EFI、ファームウェアも最新のものへ更新する場合があります。

なお、お客様によるBIOS/EFI、ファームウェアアップデート作業が困難な場合は、有償でアップデート作業を代行するサービスを提供いたします。詳細はお買い求め先にお問い合わせください。

ＯＳセットアップガイドについて

Hitachi Server Navigator ホームページで、最新版のOSセットアップガイドを提供しております。[**Hitachi Server Navigator 関連資料**]をクリックしてください。

- Hitachi Server Navigator ホームページアドレス：
  http://www.hitachi.co.jp/products/it/server/portal/pcserver/hsn/index.html

操作や使いこなしについて

本製品のハードウェアについての機能や操作方法に関するお問い合わせは、HCAセンタ(HITACカスタマ・アンサ・センタ) でご回答いたしますので、次のフリーダイヤルにおかけください。受付担当がお問い合わせ内容を承り、専門エンジニアが折り返し電話でお答えするコールバック方式をとらせていただきます。

HCA センタ (HITAC カスタマ・アンサ・センタ)

0120-2580-91

受付時間

9:00～12:00/13:00～17:00（土・日・祝日、年末年始を除く）

お願い

- お問い合わせになる際に次の内容をメモし、お伝えください。お問い合わせ内容の確認をスムーズに行うため、ご協力をお願いいたします。

  形名 (TYPE)／製造番号 (S/N)／インストール OS

  「形名」、「製造番号」は、システム装置前面に貼り付けられている機器ラベルにてご確認ください。
- 質問内容を FAX でお送りいただくこともありますので、ご協力をお願いいたします。
- HITAC カスタマ・アンサ・センタでお答えできるのは、製品のハードウェアの機能や操作方法などです。ハードウェアに関する技術支援や、OS や各言語によるユーザプログラムの技術支援は除きます。

  ハードウェアや OS の技術的なお問い合わせについては有償サポートサービスにて承ります。詳細は、「技術支援サービスについて」P.xix を参照してください。
- 明らかにハードウェア障害と思われる場合は、販売会社または保守会社にご連絡ください。

欠品・初期不良・故障について

本製品の納入時の欠品や初期不良および修理に関するお問い合わせは日立コールセンタに連絡してください。

日立コールセンタ

フリーコール 0120-921-789

受付時間

9:00～18:00（土・日・祝日、年末年始を除く）

お願い

- お電話の際には、製品同梱の保証書を用意してください。
- Web によるお問い合わせは次の URL へお願いします。
  https://e-biz.hitachi.co.jp/cgi-shell/qa/rep_form.pl?TXT_MACTYPE=1

技術支援サービスについて

ハードウェアやソフトウェアの技術的なお問い合わせについては、技術支援サービスによる有償サポートとなります。

日立統合サポートサービス「日立サポート 360」

ハードウェアと、WindowsやLinuxなどのOSを一体化したサポートサービスをご提供いたします。

詳細は次のURLで紹介しています。

- ホームページアドレス

  http://www.hitachi.co.jp/Prod/comp/soft1/support360/index.html

インストールや運用時のお問い合わせや問題解決など、システムの円滑な運用のために
サービスのご契約をお勧めします。

HA8000 問題切分支援・情報提供サービス

ハードウェアとソフトウェアの問題切り分け支援により、システム管理者の負担を軽減します。

詳細は次のURLで紹介しています。

- ホームページアドレス

  http://www.hitachi.co.jp/soft/HA8000/

運用時の問題解決をスムーズに行うためにサービスのご契約をお勧めします。

なお、本サービスにはOSの技術支援サービスは含まれません。OSの技術支援サービスを
必要とされる場合は「日立サポート360」のご契約をお勧めします。

BladeSymphony にて使用時のお問い合わせ先

最新情報・Q&A・ダウンロードは

「BladeSymphony ホームページ」で、重要なお知らせ、Q&A やダウンロードなどの最新情報を提供しております。各アップデートプログラムの適用はお客様責任にて実施していただきますが、システム装置を安全にご使用いただくためにも、定期的にホームページにアクセスして、最新のドライバやユーティリティ、BIOS、ファームウェアへ更新していただくことをお勧めいたします。

- **ホームページアドレス**：
  http://www.hitachi.co.jp/products/bladesymphony/

  - **重要なお知らせ**

    BladeSymphony の使用における重要なお知らせを掲載しています。

  - **Q & A (よくあるご質問)**

    BladeSymphony に関するよくあるご質問とその回答を掲載しています。

    [**製品**] タブをクリックし、画面右の［**Q&A よくあるご質問**］をクリックしてください。

  - **ドライバ・ユーティリティ ダウンロード**

    OS修正モジュール/ ドライバ/ ファームウェア/ ユーティリティなどの最新情報を提供しています。［**ダウンロード**］タブをクリックし、「**ドライバ・ユーティリティダウンロード**」の［**詳細はこちら**］をクリックしてください。

  - **マニュアル**

    製品添付マニュアル (ユーザーズガイド)の最新情報を提供しています。

    [**ダウンロード**] タブをクリックし、「**マニュアル**」の［**製品マニュアル (ドキュメントポータルサイト ドキュメント一覧 BladeSymphony最新へ)**］または［**製品マニュアル (ドキュメントポータルサイト トップページへ)**］をクリックしてください。

困ったときは

1．マニュアルを参照してください。製品同梱の他の紙マニュアルもご利用ください。

2． 電話でお問い合わせください。

・販売会社からご購入いただいた場合
販売会社で修理を承ることがございます。お買い求め先へ修理の窓口をご確認ください。

・上記以外の場合
日立ソリューションサポートセンタまでお問い合わせください。

日立ソリューションサポートセンタ

・BladeSymphony サポートセンタ
フリーダイヤル：サポートサービス契約の締結後、別途ご連絡いたします。
詳細は担当営業までお問い合わせください。
受付時間　　：8:00～19:00
(土・日・祝日・年末年始を除く)

1

Hitachi Server Navigator を使用した OS セットアップの概要

この章では Hitachi Server Navigator を使用した OS セットアップの概要について説明します。

- ☐ 概要
- ☐ 関連ドキュメント
- ☐ 動作に必要なシステム環境
- ☐ Installation Assistant の制限事項

概 要

Hitachi Server Navigator のOSセットアップ機能 (以下、この機能をInstallation Assistant と呼びます) は、統合されたわかりやすいユーザインタフェースで、次のことが容易に行えます。

- **OSのセットアップに必要な内蔵ディスク (RAID)の設定**
- **OS、ドライバ、ユーティリティのセットアップ**

Installation Assistantは、OSやドライバのインストール全体におけるパラメタ設定作業およびメディア交換を前半に集約することができ、その後のインストールは自動で行われるので、その間お客様はインストール作業から開放され他の作業ができるようになります。

サポート装置、サポートOSの詳細については、「HA8000シリーズ/BladeSymphony Hitachi Server Navigator」DVDメディアに格納されている「Support.html」および次のホームページを参照してください

Hitachi Server Navigatorホームページ
http://www.hitachi.co.jp/products/it/server/portal/pcserver/hsn/index.html

なお、UEFIブートをサポートしているOS、装置、UEFI使用方法については、各装置ユーザーズガイドを確認してください。

関連ドキュメント

HA8000 シリーズ/BladeSymphony
Hitachi Server Navigator OS セットアップガイド [本書]
HA8000 シリーズ/BladeSymphony
Hitachi Server Navigator ユーザーズガイド
Update Manager 機能 Log Collect 機能
HA8000 シリーズ/BladeSymphony
Hitachi Server Navigator ユーザーズガイド Log Monitor 機能
HA8000 シリーズ/BladeSymphony
Hitachi Server Navigator ユーザーズガイド Log Monitor 機能
VMware vMA 版
HA8000 シリーズ/BladeSymphony
Hitachi Server Navigator ユーザーズガイド Log Monitor Logger 機能
HA8000 シリーズ/BladeSymphony
Hitachi Server Navigator ユーザーズガイド Alive Monitor 機能
HA8000 シリーズ/BladeSymphony
Hitachi Server Navigator ユーザーズガイド RAID 管理機能

動作に必要なシステム環境

Installation Assistantは、以下の条件を満たす環境で動作します。

- **対象システム装置**

  「HA8000シリーズ/BladeSymphony Hitachi Server Navigator」DVDメディアに格納されている「Support.html」を参照してください。

- **ドライブ**

  DVDドライブ

- **画面出力**

  1024×768 以上の解像度

Installation Assistant の制限事項

ここでは、Installation Assistantを使用する前に知っておいていただきたい制限事項について説明します。

- **『更新版 Hitachi Server Navigator』イメージについて**

  Hitachi Server Navigator の更新版をイメージファイルとして弊社Webなどでご提供することがあります。この『更新版 Hitachi Server Navigator』イメージは、起動することができないため、装置購入時に添付されている「HA8000シリーズ/BladeSymphony Hitachi Server Navigator」DVDメディアと合わせて使用する必要があります。使用手順詳細は、『HA8000シリーズ/BladeSymphony Hitachi Server Navigator』に添付されているドキュメントと「OSセットアップ手順」P.2-23を参照してください。

- **複数のオペレーティング システムのインストール （マルチブート）について**

  Installation Assistantを使用して、複数のオペレーティング システムをインストールしてマルチブート構成にすることはできません。

2

OS セットアップ

この章では、Installation Assistantを使ったOSセットアップ方法について説明します。

- ☐ OS セットアップの流れ
- ☐ OS セットアップ前の注意事項
- ☐ OS セットアップ手順
- ☐ 付属ソフトウェアの使い方

OS セットアップの流れ

OSセットアップの流れについて説明します。

1. セットアップ対象装置のサポートOSを確認します。

各OSは次のURLで確認してください。

- Windows Server 2012 R2
  http://www.hitachi.co.jp/products/it/windows_os/support/ws2012r2/support.html
- Windows Server 2012
  http://www.hitachi.co.jp/products/it/windows_os/support/ws2012/support.html
- Windows Server 2008 R2
  - SPなし
    http://www.hitachi.co.jp/products/it/windows_os/support/r2_suport.html
  - SP1
    http://www.hitachi.co.jp/products/it/windows_os/support/r2sp1_suport.html
- Windows Server 2008
  - SP2
    http://www.hitachi.co.jp/products/it/windows_os/support/sp_suport.html
- Red Hat Enterprise Linux
  - HA8000
    http://www.hitachi.co.jp/Prod/comp/linux/product/confirm/
  - BS500
    http://www.hitachi.co.jp/products/bladesymphony/product/blade500.html
  - BS2000
    http://www.hitachi.co.jp/products/bladesymphony/product/blade2000.html
  - BS2500
    http://www.hitachi.co.jp/products/bladesymphony/product/blade2500.html

2. Installation Assistant のサポート機種を確認します。
サポート機種の詳細は「HA8000シリーズ/BladeSymphony Hitachi Server Navigator」DVDメディアに格納されている「Support.html」を参照してください。
Installation Assistant サポート対象外機種にはインストールできません。

3. OSセットアップ前の準備を行います。

「OSセットアップ前の注意事項」P.2-4をお読みください。
また、必要に応じハードウェアのセットアップ (構成、設定の変更)も行なってください。

4. ブートオプション (ブートロードするRAIDコントローラ/HBA)のBus番号を確認します。

   装置ユーザーズガイドの「システムBIOS/セットアップメニュー」章の「ブートメニュー/Boot Manager/Bootタブ/ブートオプションメニュー」を参照し、ブートオプションのRAIDコントローラ/HBAのBus番号を確認してください。

5. OSのセットアップを行います。
   「OSセットアップ手順」P.2-23を参照しセットアップを行います。

OS セットアップ前の注意事項

OSセットアップ前の注意事項について説明します。

- **Windows Server の注意事項**

<装置共通の注意事項>

- **パーティション (ドライブ)のデータについて**

  インストール先のパーティション (ドライブ)内のデータはすべて削除されます。
  必要に応じ事前にバックアップを取得ください。

- **インストールドライブの論理容量について**

  BIOS ブートの場合、OS をインストールする論理ドライブの容量は2TB*1 未満になるように設定してください。
  設定方法についてはインストール先の各外付けディスクアレイ装置/RAIDデバイスのマニュアルなどを参照してください。

  *1 2TB は1KB=1024 バイトとして計算した容量です。これを1KB=1000 バイトとして計算すると2199GB (2,199,023,255,552 バイト)になります。

- **ライトキャッシュの設定について**

  内蔵ディスクアレイタイプの場合 (キャッシュバックアップ付きを除く)、セットアップするディスクのライトキャッシュが無効 (ライトスルーモード)に設定されているか、ご確認ください。
  有効 (ライトバックモード)に設定されている場合は、無効 (ライトスルーモード)に変更してください。変更方法については『HA8000シリーズ/BladeSymphony Hitachi Server Navigator ユーザーズガイド RAID管理機能』を参照してください。

- **メディアのイジェクトについて**

  DVD ドライブのイジェクトボタンは、メディア交換時以外に押さないでください。
  途中でボタンを押した場合、インストールをやりなおす必要があります。

- **パスの設定について**

  インストール先となる外付けディスクアレイ装置のLU に対して、複数のパス (アクセス経路)が設定されている場合、インストール前に必ず1 パス化してください。
  インストール先のLU に対し複数のパスが設定された状態でインストールを行うと、インストールが失敗します。
  1 パス化の方法については、外付けディスクアレイ装置の管理ユーティリティから行うのが一般的です。詳細については外付けディスクアレイ装置のマニュアルを参照してください。OS インストール後、マルチパスソフトウェアをインストールしてから、複数のパスを設定してください。

- **パーティションの容量について**

  40GB 未満のパーティションにWindows Serverをインストールすると、インストールに失敗する場合があります。また、サービスパックを適用するために多くの空き容量が必要な場合があります。そのため、80GB 以上のパーティションを作成してインストールすることを強く推奨します。

ページファイルやダンプファイルのために必要な容量は、メモリ搭載量により変わるため80GB では十分でない場合もあります。

環境や目的に応じ設計ください。

- **OS修正モジュールの適用について**

  Windows Serverのプレインストール (代行インストールサービス付き)モデルをご購入いただいた場合、一部のOS 修正モジュールが適用されています。Installation Assistant を使用しWindows Serverのセットアップを行なっても、このOS 修正モジュールはインストールされないため、プレインストールの状態に戻りません。OS 修正モジュールの適用方法などについては「OSセットアップ手順」P.2-23を参照してください。

- **OS修正モジュールのバックアップについて**

  Windows Serverのプレインストール (代行インストールサービス付き)モデルをご購入いただいた場合、一部のOS 修正モジュールが適用されており、このバックアップデータがディスク内の次のフォルダに格納されています。

  c:¥HITACHI¥QFE

  再セットアップ時は必要に応じ事前にバックアップしてください。

- **OSセットアップ時間について**

  OS のセットアップにかかる時間は、搭載したプロセッサ、メモリ、デバイスの量に応じて長くなります。特にデバイスを検出する処理においては、搭載規模により数時間単位で時間が延びます。セットアップ中に画面の変化がないためハングアップしたように見える場合がありますが、数十分から数時間単位で待ち、途中でリセット/ 電源断などはしないようにしてください。特に搭載したI/O 拡張カードの数が多い場合は注意してください。

- **ディスクやパーティション (ドライブ)が複数存在する場合の注意**

  システム装置に複数のディスク (Logical Unit) が存在する場合、セットアップ時にインストール対象として複数のディスクが表示されますが、表示されるディスクの順番や番号は常に変化し一定ではありません。単一のディスクが見えた状態でOS をセットアップし、OS セットアップ完了後システムディスク以外のデータディスクを追加することを推奨します。

  複数のディスクが見えた状態でセットアップを行う必要がある場合、インストールする目的のディスクは順番や番号ではなく、ディスクのサイズで判断してください。

  対象ディスクやパーティションの選択を間違えると、既存パーティション (既存データ) を削除してしまう可能性があります。詳細は、次のMicrosoft 社のWeb ページを

  参照してください。

  http://support.microsoft.com/kb/937251

- **DVDドライブが複数存在する場合の注意**

  システム装置に複数のDVDドライブが存在する場合も、メディア入れ替え時は最初にHitachi Server Navigatorを起動した一つのDVDドライブのみを使用してセットアップを行なってください。複数のDVDドライブを使用した場合セットアップが正常に進まない場合があります。

- **ライセンス認証について**

  セットアップ後にライセンス認証 (アクティベーション) 手続きが必要となります。

  詳細は、次のURLを参照してください。

  http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/hh831612.aspx

プレインストールモデルで装置添付のＯＳメディアを使用してＯＳをインストールした場合は、ライセンス認証 (アクティベーション)手続きは不要です。

- **リテールメディア使用時の注意事項**

  インストール時に、リテールメディア (店頭などでパッケージ販売されているメディア) を使用した場合、使用許諾の同意後、OSインストールプロセス中の再起動時にプロダクトキーの入力を求められる場合があります。求められた場合はメディアに添付されているプロダクトキーを正しく入力してください。

プロダクトキーを入力しても、OS セットアップ後のライセンス認証 (アクティベーション) は必要です。

- **Server Core について**

  Windows Server 2008/Windows Server 2008 R2のServer Core はサポートしていません。
  Windows Server 2012/Windows Server 2012 R2でServer Coreを使用する場合は、フルインストール (GUI使用サーバ)でOSのセットアップや各付属ソフトウェアの設定を完了後、Server Coreに変換してご使用ください。変換方法については、次のURLを参照してください。

  http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/hh831786.aspx

- **Microsoft汎用IPMI準拠デバイスについて**

  JP1/ServerConductor/Agent をインストールすると、デバイスマネージャ上で〝Microsoft 汎用IPMI 準拠デバイス〞が〝！〞になる場合がありますが、動作上問題ありません。そのままご利用ください。
  詳細は、JP1/ServerConductor/Agentのreadmeファイルを参照してください。

- **インストール時の設定値について**

  いくつかの設定変更ツールが自動的に実行されます。各ツールの詳細などについては、「HA8000シリーズ/BladeSymphony Hitachi Server Navigator」DVDメディアに格納されている、「Support.html」の各ユーティリティー覧および「ユーティリティの説明とインストール前提条件について」を参照してください。

- **その他注意事項について**

  最新情報は、次のWebページで発信しています。あらかじめ、制限事項がないか確認してください。

  http://www.hitachi.co.jp/products/it/windows_os/support/

<HA8000 のみの注意事項>

- **1TB 以上の物理メモリを搭載している場合**

  Windows Server 2008 R2 Enterprise/Datacenter で1TB 以上の物理メモリを搭載しており、SP1未適用インストールメディアを使用してインストールする場合、インストール時はメモリ容量を1TB より減らしてください。メモリ容量を減らさずインストールを実施した場合、インストール途中にハングアップしインストールが完了しない場合があります。
  インストール後にSP1を適用したあと、メモリ容量を元に戻してください。

  RS440 xL2モデルにおいてメモリ容量を減らす場合は、メモリ冗長機能を使用します。詳細は装置『ユーザーズガイド ～ BIOS 編～』を参照してください。

  RS440 xMモデルにおいてメモリ容量を減らす場合は、Webコンソールから一時的に一部のメモリライザを無効にします。詳細は装置『ユーザーズガイド ～リモートマネジメント編～』を参照してください。

- **プロセッサのx2APICモードについて**
  (RS440 xM/RS210 xN/RS220 xN/TS20 xN/RS220 xN1/RS210 xN1モデルのみ)

  上記モデルは、Windows Server 2008 R2プレインストールモデル/ダウングレード代行サービス付きモデルを除き、プロセッサのx2APICモードがデフォルトで有効に設定されています。STOPが発生する可能性があるため、上記モデルでWindows Server 2008 R2を使用する場合は、セットアップ開始前からx2APICモードを無効に設定してください。x2APICモードの無効化は、装置『ユーザーズガイド ～ BIOS 編～』を参照してください。

- **DVDドライブについて**

  内蔵DVD ドライブが搭載されないモデルの場合、オプションの外付けDVD-ROM ドライブが必要となります。インストール前に用意してください。

- **RDX等、内蔵USBデバイスが接続されている場合**

  BIOSのセットアップメニューで内蔵USBを無効にした後に、インストールしてください。内蔵USBの無効化は、HA8000ユーザーズガイド～BIOS編～を参照してください。

<BS500 のみの注意事項>

- **1TB 以上の物理メモリを搭載している場合**

  Windows Server 2008 R2 Enterprise/Datacenter で1TB 以上の物理メモリを搭載しており、SP1未適用インストールメディアを使用してインストールする場合、インストール時はメモリ容量を1TB より減らしてください。インストール後にSP1、または修正プログラム KB980598 (http://support.microsoft.com/kb/980598) を適用したあと、メモリ容量を元に戻してください。

  BS540A モデルにおいてメモリ容量を減らす場合は、メモリ冗長機能を使用します。次の手順に従って設定してください。

  1. Web コンソールで、OS をインストールするサーバブレードの**EFI** タブをクリックします。
  2. アクションボタンの「**編集**」をクリックし、「**Memory**」をクリックします。
  3. Memory Mode の「**Mirroring**」を選択し、「**確認**」ボタンをクリックします。
  4. 確認画面が表示されますので、「**OK**」ボタンをクリックします。
  5. 本マニュアルに従って、OS およびSP1 をインストールします。
  6. OS を再起動します。
  7. Web コンソールで、OS をインストールしたサーバブレードの**EFI** タブをクリックします。
  8. アクションボタンの「**編集**」をクリックし、「**Memory**」をクリックします。

9. Memory Mode の「**Independent**」を選択し、「**確認**」ボタンをクリックします。

10. 確認画面が表示されますので、「**OK**」ボタンをクリックします。

11. OS でメモリ容量が1TB 以上認識されることを確認してください。

BS520X モデルにおいてメモリ容量を減らす場合は、メモリ縮退機能を使用します。次の手順に従って設定してください。

1. Web コンソールで、OS をインストールするサーバブレードのEFI タブをクリックします。
2. アクションボタンの「編集」をクリックし、「**Memory**」をクリックします。
3. Memory Deconfiguration Mode でNode1: DIMM01-06,25-30以外の箇所を「Disable」に変更し、「確認」ボタンをクリックします。
4. 確認画面が表示されますので、「**OK**」ボタンをクリックします。
5. 本マニュアルに従って、OS およびSP1 をインストールします。
6. OS を再起動します。
7. Web コンソールで、OS をインストールしたサーバブレードのEFI タブをクリックします。
8. アクションボタンの「編集」をクリックし、「**Memory**」をクリックします。
9. Memory Deconfiguration Mode で「Disable」になっているすべての箇所を「**Enable**」に変更し、「確認」ボタンをクリックします。
10. 確認画面が表示されますので、「**OK**」ボタンをクリックします。
11. OS でメモリ容量が1TB 以上認識されることを確認してください。

メモリ容量を減らさずインストールを実施した場合、インストール途中にハングアップしインストールが完了しない場合があります。

- **内蔵RAIDにOSをインストールする場合**

内蔵RAIDにOSをインストールする場合は、必ずVirtual Drive 0へインストールしてください。

<BS2500 のみの注意事項>

- **1TB 以上の物理メモリを搭載している場合**

  Windows Server 2008 R2 Enterprise/Datacenter で1TB 以上の物理メモリを搭載しており、SP1未適用インストールメディアを使用してインストールする場合、インストール時はメモリ容量を1TB より減らしてください。インストール後にSP1、または修正プログラムKB980598 (http://support.microsoft.com/kb/980598) を適用したあと、メモリ容量を元に戻してください。

  高性能サーバブレードにおいてメモリ容量を減らす場合は、メモリ縮退機能を使用します。次の手順に従って設定してください。

  1. Web コンソールで、OS をインストールするサーバブレードのEFI タブをクリックします。
  2. アクションボタンの「編集」をクリックし、「**Memory**」をクリックします。
  3. Memory Deconfiguration Mode でNode1: DIMM01-06、25-30以外の箇所を「Disable」に変更し、「確認」ボタンをクリックします。
  4. 確認画面が表示されますので、「**OK**」ボタンをクリックします。
  5. 本マニュアルに従って、OS およびSP1 をインストールします。
  6. OS を再起動します。
  7. Web コンソールで、OS をインストールしたサーバブレードのEFI タブをクリックします。
  8. アクションボタンの「編集」をクリックし、「**Memory**」をクリックします。
  9. Memory Deconfiguration Mode で「Disable」になっているすべての箇所を「Enable」に変更し、「確認」ボタンをクリックします。
  10. 確認画面が表示されますので、「**OK**」ボタンをクリックします。
  11. OS でメモリ容量が1TB 以上認識されることを確認してください。

  メモリ容量を減らさずインストールを実施した場合、インストール途中にハングアップしインストールが完了しない場合があります。

- **内蔵RAIDにOSをインストールする場合**

  内蔵RAIDにOSをインストールする場合は、必ずVirtual Drive 0へインストールしてください。

<BS2000 のみの注意事項>

- **OSセットアップ時のサーバブレードの設定について**

  OS セットアップを開始する前に、サーバブレードWeb コンソールのEFI 設定を、

  ・PCI Error Handling Mode：PCIe Error Isolation

  と設定してOS インストールを行なってください。

  設定を行わなかった場合、OS インストール中にハングアップやhardware malfunctionが発生し、インストールに失敗する可能性があります。OS インストールが完了した場合は問題ありません。セットアップ完了後、PCI Error Handling Mode の設定をご使用の設定に戻してください。PCI Error Handling Mode の設定については『ユーザーズガイド』-「サーバブレード設定の詳細」を参照してください。

- **1TB 以上の物理メモリを搭載している場合**

  Windows Server 2008 R2 Enterprise/Datacenter で1TB 以上の物理メモリを搭載しており、SP1未適用インストールメディアを使用してインストールする場合、インストール時はメモリ容量を1TB より減らしてください。インストール後にSP1、または修正プログラム KB980598 (http://support.microsoft.com/kb/980598) を適用したあと、メモリ容量を元に戻してください。

  BS2000 E57A2/E57E2 モデルにおいてメモリ容量を減らす場合は、次の手順に従って設定してください。

  1. 対象サーバブレードの電源をオフにします。
  2. Web ブラウザでサーバブレードWeb コンソールを開き、管理者権限でログインしてください。
  3. [**サーバ運用タブ**] の[**サーバ構成および縮退設定**] を選択してください。
  4. [**サーバ構成および縮退設定**]−[**CPU/DIMM 計画縮退設定**] の
     [**ノンプライマリーブレード1**]−[**CPU0 DIMM**]、
     [**ノンプライマリーブレード1**]−[**CPU1 DIMM**]、
     [**ノンプライマリーブレード2**]−[**CPU0 DIMM**]、
     [**ノンプライマリーブレード2**]−[**CPU1 DIMM**]、
     [**ノンプライマリーブレード3**]−[**CPU0 DIMM**]、
     [**ノンプライマリーブレード3**]−[**CPU1 DIMM**] で選択できるすべての
     [**次回計画縮退設定**] 箇所で[**Deconfigured**] を選択後、
     [**サーバ構成および縮退設定**]−[**設定変更**] をクリックしてください。

ノンプライマリーブレード 2/ノンプライマリーブレード 3 は構成により、表示されない場合があります。表示されない場合は設定不要です。

5. [**サーバ構成および縮退設定 (確認)**] で変更した箇所すべてが [**Deconfigured**] になっていることを確認後、[**確認**] ボタンをクリックします。
6. [**サーバ構成および縮退設定**]-[**CPU/DIMM 計画縮退設定**] で、設定が反映されていることを確認します。
7. 本マニュアルに従って、OS および SP1もしくはKB980598をインストールします
8. 対象サーバブレードの電源をオフにします。
9. WebブラウザでサーバブレードWebコンソールを開き、管理者権限でログインしてください。
10. [**サーバ運用タブ**] の[**サーバ構成および縮退設定**] を選択してください。
11. [**サーバ構成および縮退設定**] −[**CPU/DIMM 計画縮退設定**] の
    [**ノンプライマリーブレード1**]−[**CPU0 DIMM**]、
    [**ノンプライマリーブレード1**]−[**CPU1 DIMM**]、
    [**ノンプライマリーブレード2**]−[**CPU0 DIMM**]、
    [**ノンプライマリーブレード2**]−[**CPU1 DIMM**]、
    [**ノンプライマリーブレード3**]−[**CPU0 DIMM**]、
    [**ノンプライマリーブレード3**]−[**CPU1 DIMM**] で選択できるすべての [**次回計画縮退設定**] 箇所で[**Configured**] を選択後、
    [**サーバ構成および縮退設定**]−[**設定変更**] をクリックしてください。

ノンプライマリーブレード 2/ノンプライマリーブレード 3 は構成により、表示されない場合があります。表示されない場合は設定不要です。

12. [サーバ構成および縮退設定 (確認)] で設定を変更した箇所すべてが [**Configured**] になっていることを確認後、[**確認**] ボタンをクリックします。
13. [サーバ構成および縮退設定] −[CPU/DIMM 計画縮退設定] で、設定が反映されていることを確認します。
14. 対象のサーバブレードを起動します。

- **4台のE57A2/E57E2モデルサーバブレードでサーバブレード間SMP接続を行う場合のOSセットアップ手順について:Windows Server 2008 R2の場合**

  4台のE57A2/E57E2 モデルサーバブレードでサーバブレード間SMP 接続を行なっている環境に、Windows Server 2008 R2を、SP1未適用インストールメディアを使用してインストールする場合、インストール時は以下手順でACPIモードを変更してください。インストール後にSP1、または修正プログラム KB2398906 (http://support.microsoft.com/kb/2398906)とKB2303458 (http://support.microsoft.com/kb/2303458)を適用したあと、ACPIモードを元に戻してください。

  1. サーバブレードの電源を入れ、EFI Setup 画面に入ります。

EFI Setup 画面の詳細は、『ユーザーズガイド』を参照してください。

  2. [**Advanced**] タブの[**CPU Configuration**] を選択します。
  3. [CPU Configuration] 画面の[**ACPI Mode**] を[**xAPIC**] に変更します。
  4. 設定を保存しEFI Setup 画面から抜けます。
  5. 本マニュアルに従って、Windows Server 2008 R2およびSP1もしくはKB2398906とKB2303458をインストールします。
  6. サーバブレードの電源を入れ、EFI Setup 画面に入ります。
  7. [**Advanced**] タブ の[**CPU Configuration**] を選択します。
  8. [**CPU Configuration**] 画面の[**ACPI Mode**] を[**Auto**] に変更します。
  9. 設定を保存しEFI Setup 画面から抜けます。

- **4台のE57A2/E57E2モデルサーバブレードでサーバブレード間SMP接続を行う場合のOSセットアップ手順について:Windows Server 2008の場合**

  4台のE57A2/E57E2 モデルサーバブレードでサーバブレード間SMP 接続を行なっている環境に、Windows Server 2008 をインストールする場合、インストール時は以下手順でACPIモードを変更してください。

  1. サーバブレードの電源を入れ、EFI Setup 画面に入ります。

EFI Setup 画面の詳細は、『ユーザーズガイド』を参照してください。

  2. [**Advanced**] タブの[**CPU Configuration**] を選択します。
  3. [CPU Configuration] 画面の[**ACPI Mode**] を[**xAPIC**] に変更します。

4. 設定を保存しEFI Setup 画面から抜けます。
5. 本マニュアルに従って、Windows Server 2008をインストールします。

Windows Server 2008 セットアップ完了後[**ACPI Mode**] は[**xAPIC**] から変更しないでください。変更した場合 OS が正常に起動しなくなる場合があります。

<BS320 のみの注意事項>

- **BR1200でSANブートする場合**

  Hitachi Server Navigatorを使用した、BR1200でSANブートする環境へのOSのインストールはBR1200のファームウェア:07.84.44.00以降でサポートします。ファームウェアは以下のURLから入手してください。

  http://www.hitachi.co.jp/products/bladesymphony/download/index.html

  Hitachi Server Navigatorを使用してセットアップを開始する前には、BR1200側で独自の設定が必要になるため『SANtricity ユーティリティガイド』を参照してください。また、『SANtricity ユーティリティガイド』を参照し事前設定した場合でも、「OSセットアップ手順」P.2-23のOSインストール先ディスク選択画面で複数のディスクが見える場合があります。複数のディスクが見えた場合は必ずディスク0を選択してください。

<HVM のみの注意事項>

- **リモートコンソールの使用について**

  リモートコンソールによる電源操作はサーバブレードに対して行われます。HVM モードが動作するサーバブレードへの電源操作は、HVM モードが管理するすべてのLPAR に対して影響を与えます。そのため、リモートコンソールにある電源のON/OFF や、リセット操作は無効化されています。

  また、リモートコンソールの使用はOSインストール時の操作のみに使用してください。OSインストール後の操作はリモートデスクトップ接続を使用してください。

- **共有NICおよび仮想NIC について**

  セットアップ後の最初のOS 起動の場合、共有NICおよび仮想NIC がネットワークデバイスとして認識されないことがあります。OS を再起動することで正しく認識されます。

- **プロダクトキーについて**

  LPARは仮想環境であるため、OS セットアップ時にプロダクトキーの入力を求められた場合は、仮想環境向けのキーを使用してください。

- **BS 520XまたはBS 2500高性能サーバブレードについて**

  BS 520XまたはBS 2500高性能サーバブレードの場合は、OSをインストールする時はリモートコンソールの仮想ドライブを使用してください。
  フロントUSBポートは使用できません。

- **インストール時の割り当て論理プロセッサ数について**

  Hitachi Server NavigatorでLPARにOSをインストールするときは、そのLPARの論理プロセッサ数を64個以下にしてください。論理プロセッサ数が65個以上の場合、Hitachi Server Navigatorの起動に非常に長い時間を要します。その結果、Hitachi Server Navigatorの起動が正常に完了しない可能性があります。

- **Red Hat Enterprise Linux Serverの注意事項**

  <装置共通の注意事項>

  - **日立サポート360について**

    Red Hat Enterprise Linux Server の日立サポート360をご契約いただいている場合は、日立サポート360付属のご使用の手引きもあわせて参照してください。

  - **UTCの設定について**

    RHEL7をインストールする場合は、システム装置の時刻をローカルタイムではなく、UTCに設定してください。ローカルタイムのままにすると、現在時刻が異なる状態でOSがインストールされます。

  - **パーティション (ドライブ) のデータについて**

    インストール先のパーティション (ドライブ) 内のデータはすべて削除されます。必要に応じ事前にバックアップを取得ください。

  - **インストールドライブの論理容量について**

    BIOS ブートの場合、接続されているすべての論理ドライブの容量はすべて 2TB*1 未満になるように設定してください。設定方法についてはインストール先の各外付けディスクアレイ装置/RAIDデバイスのマニュアルなどを参照してください。

    *1 2TB は1KB=1024 バイトとして計算した容量です。これを1KB=1000 バイトとして計算すると 2199GB (2,199,023,255,552 バイト)になります。

- **メディアのイジェクトについて**

  DVD ドライブのイジェクトボタンは、メディア交換時以外に押さないでください。途中でボタンを押した場合、インストールをやりなおす必要があります。

- **DVDドライブが複数存在する場合の注意**

  システム装置に複数のDVDドライブが存在する場合も、メディア入れ替え時は最初にHitachi Server Navigatorを起動した一つのDVDドライブのみを使用してセットアップを行なってください。複数のDVDドライブを使用した場合セットアップが正常に進まない場合があります。

- **ディスク容量について**

  RHEL7をインストールするためには29GB以上のディスク容量が必要です。

  また、RHEL6をインストールするためには25GB以上のディスク容量が必要です。

- **インストールされるパッケージグループについて**

  RHEL7の場合、以下パッケージグループがインストールされます。*1

ベース環境	パッケージグループ	補足
サーバー (GUI 使用) *2	ベース	―
	コア	―
	デスクトップのデバッグとパフォーマンスツール	―
	ダイヤルアップネットワークサポート	―
	フォント	―
	GNOME	―
	ゲストエージェント	―
	ゲストデスクトップエージェント	―
	入力メソッド	―
	インターネットブラウザ	―
	マルチメディア	―
	印刷クライアント	―
	X Window System	―

*1 Red Hat Enterprise Linux Serverの日立サポート360をご契約いただいている場合にインストールされるパッケージについては、日立サポート360付属のご使用の手引きを参照してください。

*2 RHEL7.1のインストーラの「ソフトウェアの選択」画面で「サーバー (GUI 使用)」を選択した場合に相当します。

同時にインストールされる付属ユーティリティが必要とするパッケージも追加でインストールされます。詳細については各ユーティリティのマニュアルを参照してください。

RHEL6の場合、以下パッケージグループがインストールされます。

カテゴリ	パッケージグループ名	補足
ベースシステム	ベース	―
システム管理	システム管理	―
デスクトップ	デスクトップ	―
言語	日本語のサポート	日本語環境の場合のみ

同時にインストールされる付属ユーティリティが必要とするパッケージも追加でインストールされます。詳細については各ユーティリティのマニュアルを参照してください。

- **インストール終了時の設定値について**

  RHEL7のインストール終了時、以下が自動的に設定されます。

対象ファイル	目的	設定内容
/etc/default/grub	マルチパス構成へのインストールはサポートしていないので、インストール時にマルチパス構成で認識しないようにします。	カーネルパラメータ nompathの追加
―	X Window Systemが不必要にサーバリソースを使用しないよう、X Window Systemインストールの有無に関わらずブートターゲットをmulti-user.targetに設定します。	以下のコマンドを実行し、ブートターゲットをmulti-user.targetに変更 /usr/bin/systemctl set-default multi-user.target

  Red Hat Enterprise Linux Server の日立サポート360をご契約いただいている場合に設定されるファイルについては、日立サポート360付属のご使用の手引きを参照してください。

RHEL6のインストール終了時、以下が自動的に設定されます。

対象ファイル	目的	設定内容
/etc/modprobe.d/ modprobe.conf	EDAC機能により、ハードウェア障害検出時のBIOSのログ情報の出力を阻害する可能性があるため、EDAC機能を無効に設定します。	install *_edac /bin/true install edac_* /bin/true
	LANコントローラの障害が原因でパケットデータが破壊される可能性があるため、LANコントローラのTCP Checksum Offload機能を無効に設定します (e1000ドライバを使用するデバイスを搭載したシステムのみ)。0はポート数分設定します。	options e1000 XsumRX=0,0,･･･,0
/etc/modprobe.d/ blacklist.conf	不要なデバイスの認識を防止するために、ドライバのロードを制御します (BS2000のみ)。	blacklist e1000e
	ハードウェアエラーログ機能が動作しなくなることを防止するため、ドライバのロードを制御します。	blacklist iTCO_wdt
/boot/grub/grub.conf	起動時のコンソールメッセージを表示するため、パラメータ "quiet"、"rhgb" を削除します。	カーネルパラメータ quiet，rhgbの削除
	SCSIデバイス名の割り当て順序を固定化するため、SCSIドライバによるSCSIデバイスの割り当て契機を非同期型から同期型に変更します。	カーネルパラメータ scsi_mod.scan=syncの追加
	ハードウェア障害発生時のシステム停止パラメータを使用するためnmi_watchdogを無効に設定します。	カーネルパラメータ nmi_watchdog=0の追加
	カーネルのAER機能を無効に設定します。	カーネルパラメータ pci=noaerの追加
	カーネルのASPM機能を無効に設定します。	カーネルパラメータ pcie_aspm=offの追加
	HVM上で、Red Hat Enterprise Linux Server 6.4/Red Hat Enterprise Linux Server 6.5/Red Hat Enterprise Linux Server 6.6を稼働させるための設定です。(HVM環境のみ)	カーネルパラメータ no_timer_checkの追加
	ソフトウェアiSCSIに接続したiSCSIディスクにインストールした際カーネルパラメータに設定される不要なパラメータを削除します。	ifnameパラメータの削除
	マルチパス構成へのインストールはサポートしていないので,インストール時にマルチパス構成で認識しないようにします。	カーネルパラメータ nompathの追加
	OS 起動時にハングアップする問題を回避するための設定を追加します。	カーネルパラメータ edd=offの追加

対象ファイル	目的	設定内容
/etc/inittab	X Window Systemが不必要にサーバリソースを使用しないよう，X Window Systemインストールの有無に関わらずランレベルを3に設定します。	id:3:initdefault:
/etc/sysctl.conf	問題発生時の情報採取をできるようにするため、マジック SysRq キーを有効に設定します。	kernel.sysrq = 1
	ハードウェアやドライバの障害を早期検知するため、NMI発生時にカーネルをパニックさせる設定を追加します。	kernel.unknown_nmi_panic = 0 kernel.panic_on_unrecovered_nmi = 1 kernel.panic_on_io_nmi = 1
	カーネルメッセージがコンソールへ大量に出力された際，処理が一時的に滞り，システムがスローダウンしたり，二重化したディスクパスの切り替えが遅延したりする場合があるため，カーネルメッセージのログレベルを3に設定します。	kernel.printk = 3 4 1 7
/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-ethX	OS起動時ネットワークを自動起動しないようにONBOOTパラメータを設定します。	ONBOOT=NOに設定

- **ブートオーダについて**

  OSをインストールするブートデバイスは、ブートオーダの設定で、必ずDVDドライブより前にブートするように設定してください。設定しなかった場合、ブートデバイスから起動する必要がある箇所でＯＳメディアから起動してしまい、インストールが正常に完了しません。ブートオーダの変更方法詳細については各装置のマニュアルを参照してください。

- **パスの設定について**

  インストール先となる外付けディスクアレイ装置のLUに対して、複数のパス (アクセス経路)が設定されている場合、インストール前に必ず1パス化してください。インストール先のLUに対し複数のパスが設定された状態でインストールを行うと、インストールが失敗します。1パス化の方法については、外付けディスクアレイ装置の管理ユーティリティから行うのが一般的です。詳細については外付けディスクアレイ装置のマニュアルを参照してください。

- **セットアップ中の再起動について**

  セットアップ中、何度か自動的に再起動されます。Red Hat Enterprise Linuxのログイン画面が初回表示された後もセットアップが継続しており、再起動が一度発生します。セットアップ完了後、ログインを行なってください。

- **リモートコンソールの仮想メディア機能について**

  リモートコンソールの仮想メディア機能を使用してOSセットアップを実施した場合、OSセットアップ完了後、システムディスクがsda以外で認識することがあります。システムディスクがsda以外で認識した場合、仮想メディア機能を終了させた後、サーバを再起動してください。

<HA8000 のみの注意事項>

なし

<BS500 のみの注意事項>

- **iSCSI構成でのOSセットアップについて**

  iSCSI（ブート、データ接続）構成の場合、Installation Assistantを使用した自動インストールをサポートしておりません。

  詳細はマニュアル『BladeSymphony Emulex製アダプタ ユーザーズガイド ドライバ編』を参照してください。

- **内蔵RAIDにOSをインストールする場合**

  内蔵RAIDにOSをインストールする場合は、必ずVirtual Drive 0へインストールしてください。

- **BS520H B3モデルのフロントUSBポート設定について**

  RHEL6.5/6.6/7.1をインストールする場合、サーバブレードのフロントUSBポートをUSB3.0モードで動作させると、OSが正常に起動できない場合があります。UEFIセットアップメニューからXHCI ModeをDisableに設定して、USBポートの動作モードをUSB2.0モードに制限する設定に変更してください。

1. サーバブレードの電源を入れ、UEFIセットアップメニューを起動します。

UEFI セットアップメニューの詳細は、『BladeSymphony BS500 EFI ユーザーズガイド』を参照してください。

2. ［System Settings］メニューの［Device & I/O Ports］サブメニューから［USB Configuration］を選択します。
3. ［USB Configuration］画面の［XHCI Mode］を［Disable］に設定します。
4. 設定を保存し、UEFIセットアップメニューを終了します。
5. 本マニュアルに従って、OSをインストールします。

<BS2500 のみの注意事項>

- **iSCSI構成でのOSセットアップについて**

  iSCSI（ブート、データ接続）構成の場合、Installation Assistantを使用した自動インストールをサポートしておりません。

  詳細はマニュアル『BladeSymphony Emulex製アダプタ ユーザーズガイド ドライバ編』を参照してください。

- **標準サーバブレードA1のフロントUSBポート設定について**

  RHEL6.5/6.6/7.1をインストールする場合、サーバブレードのフロントUSBポートをUSB3.0モードで動作させると、OSが正常に起動できない場合があります。UEFIセットアップメニューからXHCI ModeをDisableに設定して、USBポートの動作モードをUSB2.0モードに制限する設定に変更してください。

  1. サーバブレードの電源を入れ、UEFIセットアップメニューを起動します。

UEFI セットアップメニューの詳細は、『BladeSymphony BS2500 UEFI セットアップガイド』を参照してください。

  2. ［System Settings］メニューの［Device & I/O Ports］サブメニューから［USB Configuration］を選択します。
  3. ［USB Configuration］画面の［XHCI Mode］を［Disable］に設定します。
  4. 設定を保存し、UEFIセットアップメニューを終了します。
  5. 本マニュアルに従って、OSをインストールします。

- **内蔵RAIDにOSをインストールする場合**

  内蔵RAIDにOSをインストールする場合は、必ずVirtual Drive 0へインストールしてください。

<BS2000 のみの注意事項>

- **サーバブレードの設定について**

  『BS2000ユーザーズガイド』に掲載している「システム冗長構成時の注意事項」の内容に従い、PCI Error Handling Mode を設定変更してください。

<HVMのみの注意事項>

- **リモートコンソールの使用について**

  リモートコンソールによる電源操作はサーバブレードに対して行われます。
  HVM モードが動作するサーバブレードへの電源操作は、HVM モードが管理するすべてのLPAR に対して影響を与えます。そのため、リモートコンソールにある電源のON/OFFや、リセット操作は無効化されています。

- **ブートオーダについて**

  すでにOSがインストール済みのLUに、Red Hat Enterprise Linux Serverを再セットアップする場合、次の1.または2.のどちらかの手順を行なってください。
  行わなかった場合、インストールが正常に完了しない場合があります。

  1. 事前にLUのフォーマットを行う場合

  OSをインストールする前にLUのフォーマットを行います。
  この場合は、インストールが自動で最後まで行われます。

  2. OSのインストール途中でブートオーダを変更する場合

  ・インストールに使うDVDドライブをブートオーダの先頭に設定し、インストールを行います。

  ・OSインストール中の最初の再起動時にLUをブートオーダの先頭に設定します。
  この場合は、OSインストール中の最初の再起動時に手動でブートオーダの設定を変更する必要があります。

- **インストール時の割り当て論理プロセッサ数について**

  Hitachi Server NavigatorでLPARにOSをインストールするときは、そのLPARの論理プロセッサ数を64個以下にしてください。論理プロセッサ数が65個以上の場合、Hitachi Server Navigatorの起動に非常に長い時間を要します。その結果、Hitachi Server Navigatorの起動が正常に完了しない可能性があります。

OS セットアップ手順

Installation Assistant を使用したOSセットアップ方法について説明します。

- HVM モードで OS セットアップを行う場合は、OS セットアップの前に事前準備が必要です。「HVM モードでの OS セットアップ手順」P.2-61 を参照してください。
- 画面操作において、フィールド間をTabキーで移動できない場合には、マウスによる操作をお願いします。

1. システム装置の電源を入れたら、すぐに「HA8000シリーズ/BladeSymphony Hitachi Server Navigator」DVDメディアをDVD ドライブに入れます。

2. 以下の条件に応じて、次の手順に進みます。

- OS種類がRHEL、かつOSインストール用RAIDが作成済みの場合
  → 手順3へ進みます。
- OS種類がRHEL、かつOSインストール用RAIDを新規に作成する場合
  → 手順4へ進みます。
- OS種類がWindowsの場合
  → 手順5へ進みます。

- インストールする OS 種類が RHEL、かつ OS インストール前に RAID を新規に作成する場合には、手順 13 の後でブートオーダを設定します。
- RAID の新規作成は、RAID を削除し、システム装置再起動後に再作成する場合を含みます。

3. ブートオプションで、OSをインストールするブートデバイスをDVDドライブより前にブートするように設定します。

Red Hat Enterprise Linux Server の場合、「Red Hat Enterprise Linux Server の注意事項」-「ブートオーダについて」P.2-19 にあるとおり、ブートデバイスを必ずブートオーダの先頭に設定する必要があります。そのため、既に OS がインストール済みの環境に、Red Hat Enterprise Linux Server を再セットアップする場合、BIOS のブートメニューからブートデバイスを選択可能なときは、DVD ドライブを選択して「HA8000 シリーズ /BladeSymphony Hitachi Server Navigator」DVD メディアを起動してください。

起動方法については、各装置のマニュアルを参照してください。

- HA8000 ：「BIOS 編」
- BS500 ：「EFI ユーザーズガイドガイド」
- BS2500 ：「UEFI セットアップガイド」

ブートメニューが無い HA8000 装置の場合は、インストール済みの OS を消去してから再インストールを実施してください。
インストール済み OS の削除に関する詳細については HA8000 のマニュアル「BIOS 編」を参照してください。

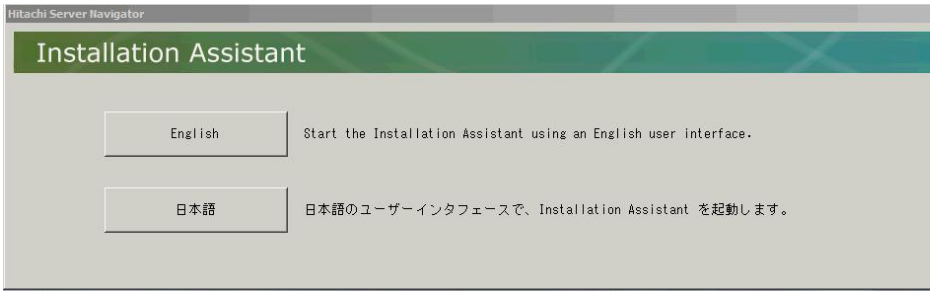
4. Save&Exitメニュー/Boot ManagerメニューのBoot Override/Boot From DeviceでDVDドライブを選択します。

Save&Exit メニュー/Boot Manager メニューの表示/設定方法詳細については、
各装置のマニュアルを参照してください。

5. 「HA8000シリーズ/BladeSymphony Hitachi Server Navigator」DVDメディアからブートします。

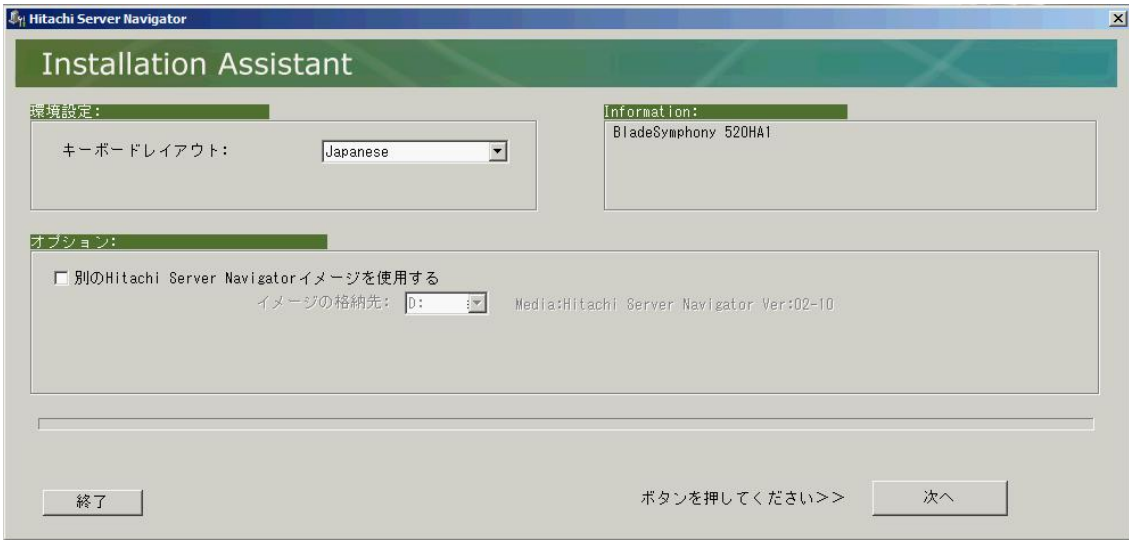
- DVD メディアを BIOS ブートするとインストールされる OS も BIOS ブートに、DVD メディアを UEFI ブートするとインストールされる OS も UEFI ブートになります。
  UEFI ブートのサポート情報は、各装置のマニュアルを参照してください。
  メディアを UEFI ブートする方法は付録２を参照してください。
- DVD メディアを BIOS ブートする時に任意のキーを複数回押した場合、
  ［Windows Boot Manager］が起動する場合があります。
  ［Windows Boot Manager］が起動した場合は［Windows Setup［EMS Enabled］］を選択し、セットアップを続行してください

6. しばらくすると言語選択画面が表示されるので[**日本語**]を選択します。



日本国内でご購入いただいた場合は、必ず[**日本語**]を選択してください。[**English**]を選択した場合、日本国内でサポートされていない構成になる可能性があります。

7. キーボードレイアウトと使用するイメージ選択画面が表示されます。

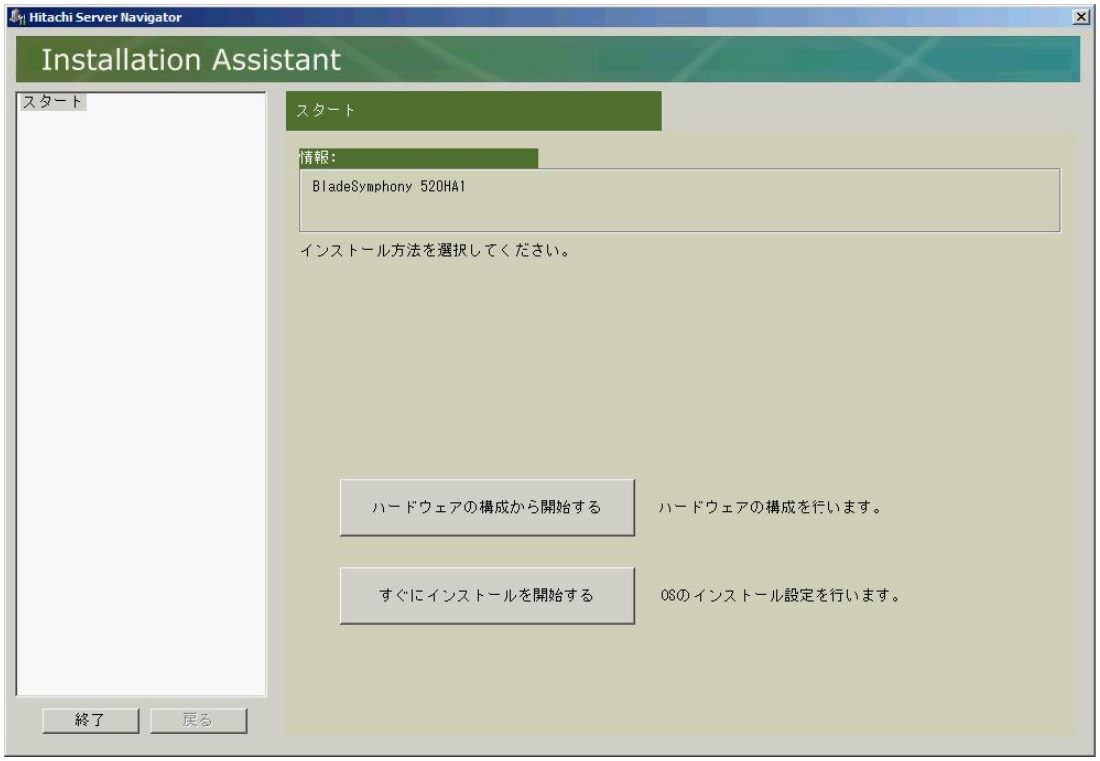


キーボードレイアウトと必要に応じ使用するイメージを選択して[**次へ**]をクリックします。

Tip

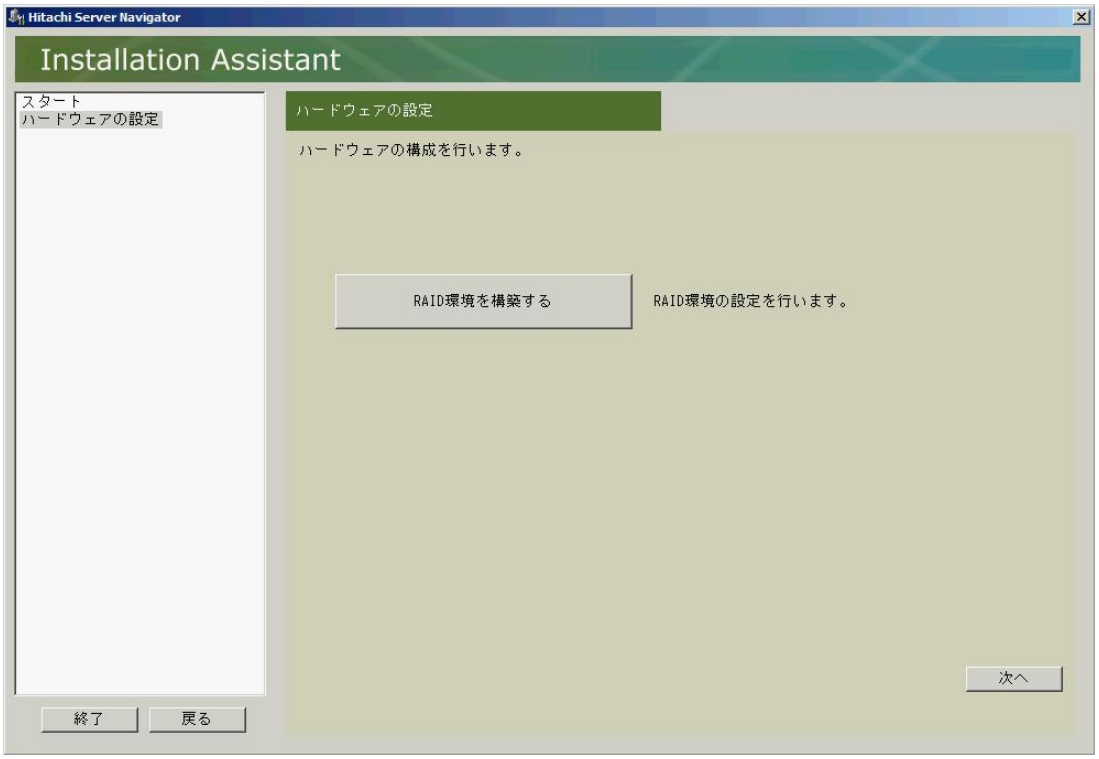
- 日立 WEB サイトなどに掲載される、「『更新版 Hitachi Server Navigator』イメージ」を使用する場合は、[**別の Hitachi Server Navigator イメージを使用する**]チェックボックスにチェックを入れ、格納先を選択してください。
- 「『更新版 Hitachi Server Navigator』イメージ」を使用せず、装置購入時に添付されている「 HA8000 シリーズ/BladeSymphony Hitachi Server Navigator」DVD メディア」を使用する場合は、[**別の Hitachi Server Navigator イメージを使用する**]を選択する必要はありません。

8. スタート画面が表示されます。



OSのインストール前にRAID設定を行いたい場合は、[**ハードウェアの構成から開始する**]をクリックし、手順9に進みます。RAID設定が不要で、OSのインストールを開始する場合は、[**すぐにインストール開始**]をクリックし、手順14に進みます。

9. ハードウェアの設定画面が表示されます。

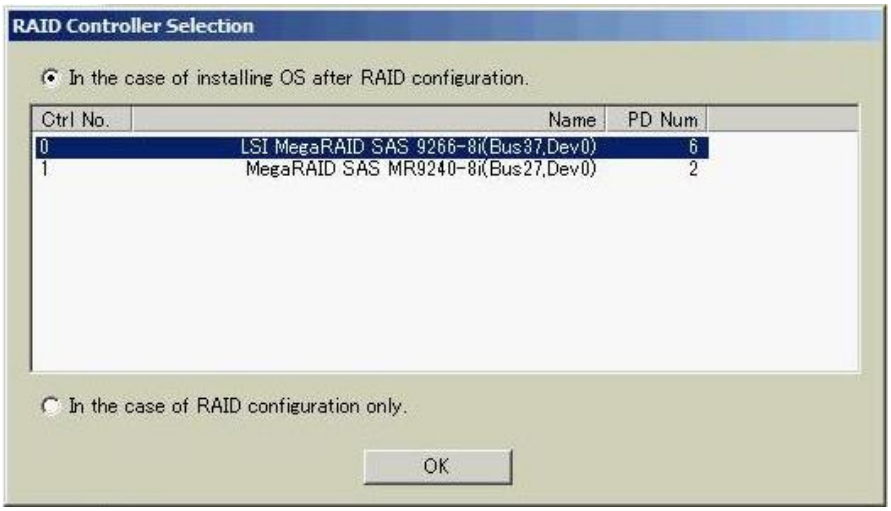


[**RAID環境を構築する**]を選択します。

RAIDコントローラが1つの場合、手順11に進みます。

RAIDコントローラが2つ以上の場合、手順10に進みます。

10. RAIDコントローラ選択画面が表示されます。



以下を選択してください。

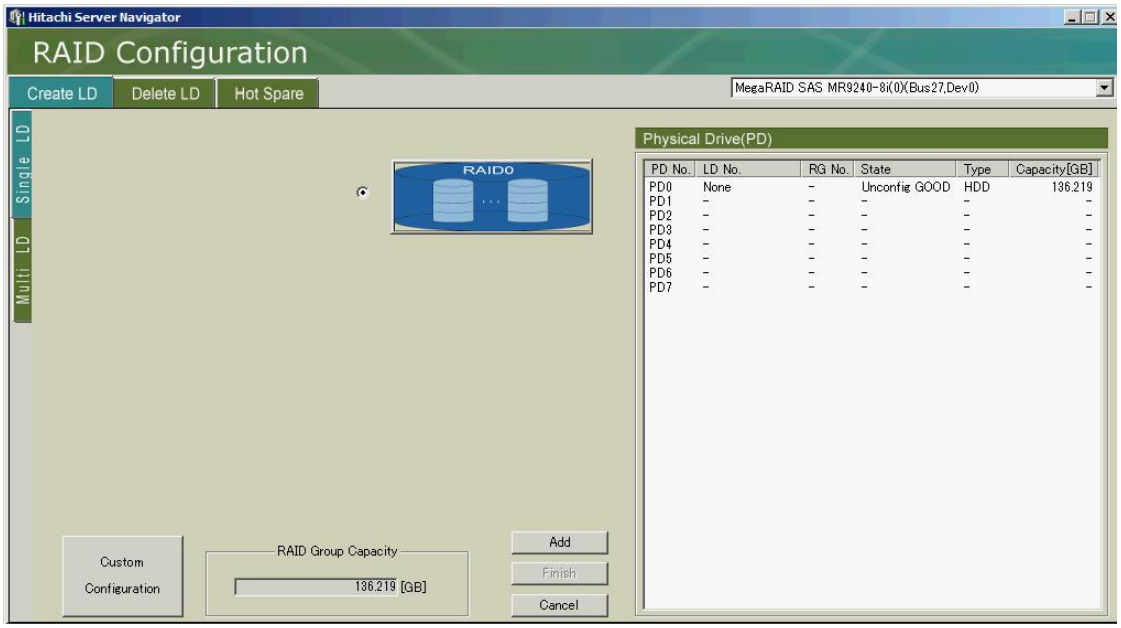
- In the case of installing OS after RAID configuration:
  RAID環境を構築後、OSをインストールする場合に選択してください。本ケースの場合、ブート用RAIDコントローラを選択してください。
- In the case of RAID configuration only:
  OSをインストールせず、RAID環境のみ構築する場合に選択してください。

Tip

RAID コントローラが 2 つ以上搭載されている場合、システム BIOS/EFI のブート設定にてブートオプション (ブートロードする RAID コントローラ)の Bus 番号を事前に確認してください。詳細は装置のユーザーズガイドを参照してください。

---

11. RAID Configuration画面が表示されます。



RAID Configuration画面では、目的に応じて以下5つの機能を提供しています。

(1) 簡単に論理ドライブ1個を作成 (Single LD)

(2) 簡単に論理ドライブ2個以上を作成 (Multi LD)

(3) 自由に論理ドライブを作成 (Custom Configuration)

(4) 論理ドライブの削除 (Delete LD)

(5) ホットスペアの設定・解除 (Hot Spare)

Tip

- OS インストール時の論理ドライブ作成は、(1) 簡単に論理ドライブ 1 個を作成 (Single LD)もしくは (3) 自由に論理ドライブを作成 (Custom Configuration)をお使いください。
- 詳細については『Hitachi Server Navigator ユーザーズガイド RAID 管理機能』３章「Hitachi RAID Navigator の機能－RAID 構築」を参照してください。
- RAID Configuration 画面の[**close**]ボタンをクリックしないと OS インストールのステップに進むことができません。

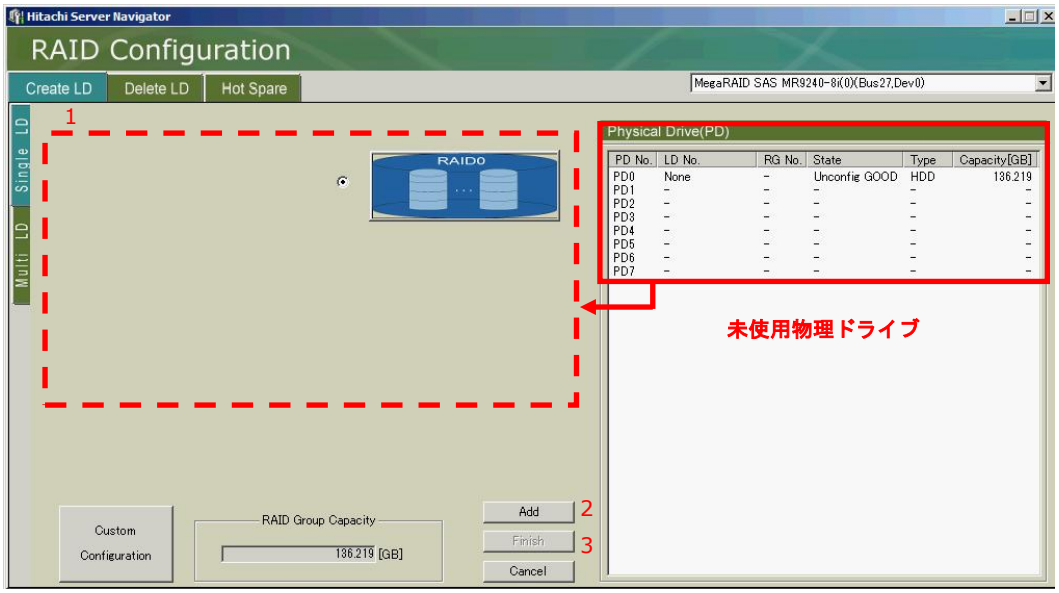
以下の制限があります。

- OS インストール時の論理ドライブ作成は、操作ミス防止のため、OS 分のみ作成し、OS 以外の論理ドライブは、インストール後に作成することを推奨します。
- 本機能は内蔵 RAID のみ使用可能です。外付け RAID には使用できません。
- 内蔵 RAID がサポートしている論理ドライブ最大数は、24 個/RAID コントローラです。それ以上の論理ドライブを作成しないでください。詳細は『Hitachi Server Navigator ユーザーズガイド RAID 管理機能』３章「Hitachi RAID Navigator の機能－RAID 構築－論理ドライブ (ディスクアレイ)の作成」もしくは「MegaRAID Storage Manager 取扱説明書」を参照してください。
- 同一 RAID グループ内での SAS/SATA 混在、HDD/SSD 混在はできません。
- 異なる回転数の物理ドライブ (HDD)が混在する場合は、同一回転数同士での論理ドライブ作成、ホットスペア設定のみサポートします。以下章を参考に論理ドライブ作成、ホットスペア設定を行なってください。
  - 論理ドライブ作成：『Hitachi Server Navigator ユーザーズガイド RAID 管理機能』3 章「Hitachi RAID Navigator の機能－RAID 構築－論理ドライブ (ディスクアレイ) の作成－自由に論理ドライブを作成 (Custom Configuration)」
  - ホットスペア設定：『Hitachi Server Navigator ユーザーズガイド RAID 管理機能』3 章「Hitachi RAID Navigator の機能－RAID 構築－論理ドライブ (ディスクアレイ) の作成－専用ホットスペアの設定」

  回転数の確認方法については、装置『ユーザーズガイド ～ＢＩＯＳ編～』の「MegaRAID Web BIOS」章の「Drives：物理ドライブ情報の参照」を参照してください。

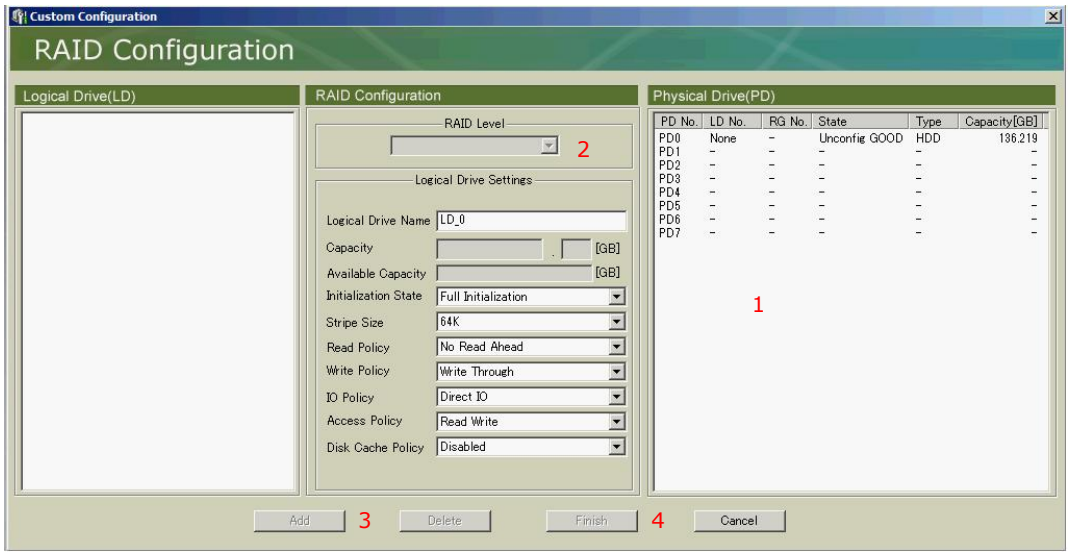
  異なる回転数の物理ドライブ (HDD) 混在搭載可否については、各装置のユーザーズガイドを参照してください。
- 論理ドライブ容量拡張機能は使用できません。
- Snapshot 用の論理ドライブは作成できません。

＜簡単に論理ドライブ1個を作成（Single LD) の場合＞



1. 作成する RAID レベルを選択します。
2. 物理ドライブを追加します ([**Add**]ボタンをクリックします)。
3. 1、2 で決めた内容を確定します ([**Finish**]ボタンをクリックします)。

＜自由に論理ドライブを作成（Custom Configuration) の場合＞

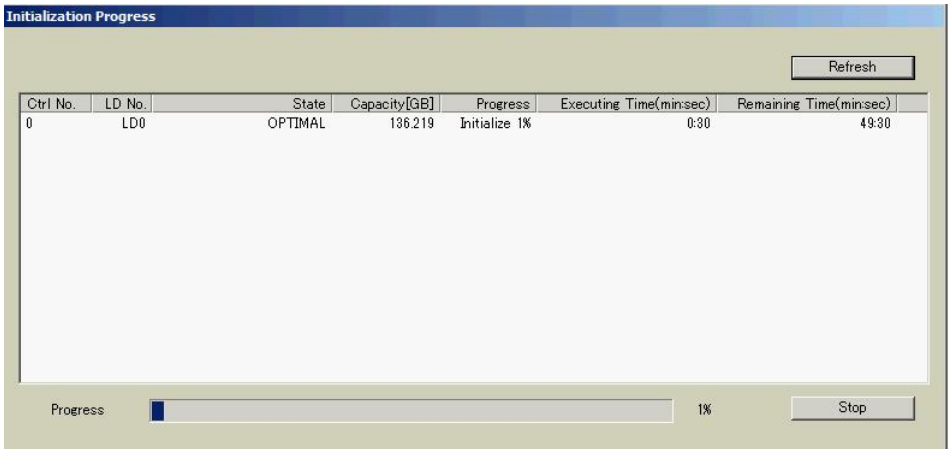


1. 物理ドライブを選択します。
2. 作成する RAID レベルを選択します。
3. 物理ドライブを追加します ([**Add**]ボタンをクリックします)。
4. 1、2、3 で決めた内容を確定します ([**Finish**]ボタンをクリックします)。

- 「簡単に論理ドライブ 1 個を作成 (Single LD)」の場合、論理ドライブの初期化は Full Initialize で実施されます。ただし、「LSI Software RAID」を使用している場合は、Fast Initialize で実施されます。
- 「自由に論理ドライブを作成 (Custom Configuration)」の場合においても、OS 用論理ドライブの初期化は Full Initialize で実施することを推奨します。ただし、「LSI Software RAID」を使用している場合は、Fast Initialize で実施することを推奨します。
- 論理ドライブ初期化を Full Initialize で実施する場合、物理ドライブの容量によっては、時間がかかるものがあります。論理ドライブの初期時間の目安については、『Hitachi Sever Navigator ユーザーズガイド RAID 管理機能』6 章「付録－各種処理時間の目安」を参照してください。
- 論理ドライブの初期化を Fast Initialize で実施した場合、OS インストール後に論理ドライブの整合性チェックを必ず実施してください。ただし、論理ドライブの RAID Level が RAID0 の場合は、不要です。
- 論理ドライブの整合性チェックの完了は以下のイベントが出力されます。
  - Hitachi RAID Navigator の場合
    - ・HRN ID:000058
    - ・種類: Information
    - ・ログメッセージ : HRN_INF04: RAID INFORMATION4

      Consistency Check done on LD %d, ID: 000058
  - MegaRAID Storage Manager の場合
    - ・イベント ID: 58
    - ・種類: Information
    - ・ログメッセージ : Consistency Check done on VD<VDs>
- 論理ドライブの整合性チェック実行方法は以下を参照してください。
  - Hitachi RAID Navigator の場合 : 『Hitachi Server Navigator ユーザーズガイド RAID 管理機能』 3 章「Hitachi RAID Navigator の設定および使用方法－RAID メンテナンス」
  - MegaRAID Storage Manager の場合 : 『MegaRAID Storage Manager 取扱説明書』 2 章「MegaRAID Storage Manager－論理ドライブの整合性検査」
- 論理ドライブの初期化を Fast Initialize で実施した場合、OS インストール直後の整合性チェックでデータ不整合のイベントが登録される場合がありますが、使用上問題ありません。
- 論理ドライブの整合性チェック中は、RAID コントローラに負荷がかかっており、性能低下する可能性があります。整合性チェック完了後に使用してください。

12. [**Finish**]ボタンをクリック後、論理ドライブ初期化進捗画面が表示され、論理ドライブ初期化完了後に自動的にハードウェアの設定画面に戻ります。



Tip

- 自由に論理ドライブを作成 (Custom Configuration)の場合、本画面は RAID Configuration 画面の[**Close**]ボタンをクリック後に表示されます。
- OS 用の論理ドライブの場合、初期化が完了するまで OS インストールのステップに進むことができません。
- 論理ドライブ初期化進捗を最新状況に更新するには、画面上の「**Refresh**」ボタンをクリックしてください。
- 論理ドライブ初期化を中断するには、画面下の「**Stop**」ボタンをクリックしてください。該当の論理ドライブ初期化が中断されます。既に初期化完了した論理ドライブに対しては再度実施する必要はありません。

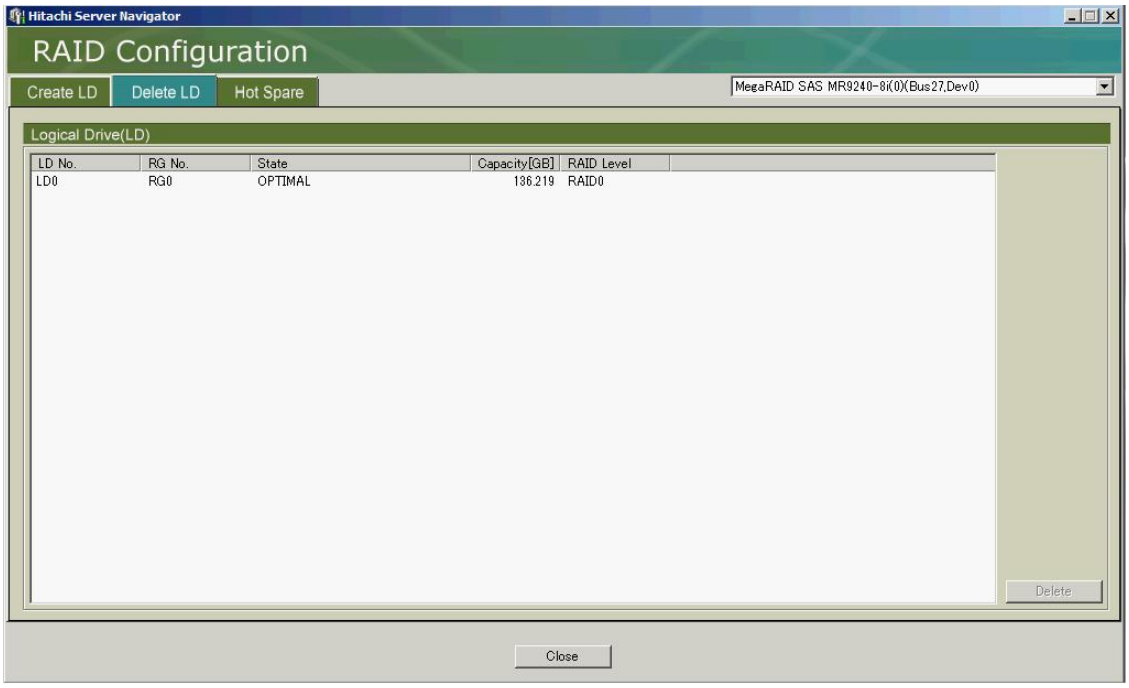
Note

論理ドライブ初期化時間は、物理ドライブ容量により時間がかかるものがあります。

論理ドライブ初期化時間の目安については、『Hitachi Server Navigator ユーザーズガイド RAID 管理機能』６章「付録－各種処理時間の目安」を参照してください。

＜論理ドライブ削除 (Delete LD)画面＞

論理ドライブ削除は本画面を使用します。



Note

以下の場合のときは論理ドライブ削除できません。

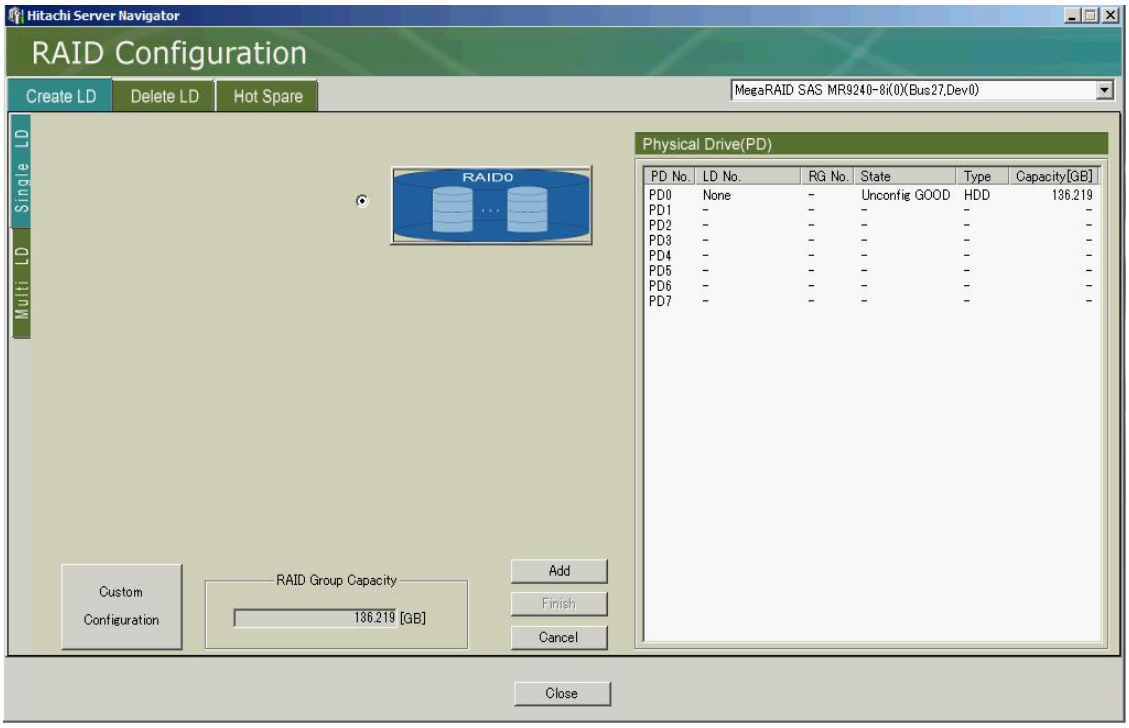
- Snapshot 設定済み論理ドライブ：
  Mega RAID Web BIOS にて論理ドライブ削除してください。詳細は装置ユーザーズガイドの「MegaRAID Web BIOS」章の「論理ドライブを削除する」を参照してください。
- タスク実行中：
  タスク (論理ドライブ初期化/データ整合性チェック/リビルド)が完了するまでお待ちください。ただし、論理ドライブ初期化については、論理ドライブ初期化進捗画面で停止可能です。

Tip

論理ドライブの削除はドライブレターが割当てられた論理ドライブに対しても実施できます。

Tip

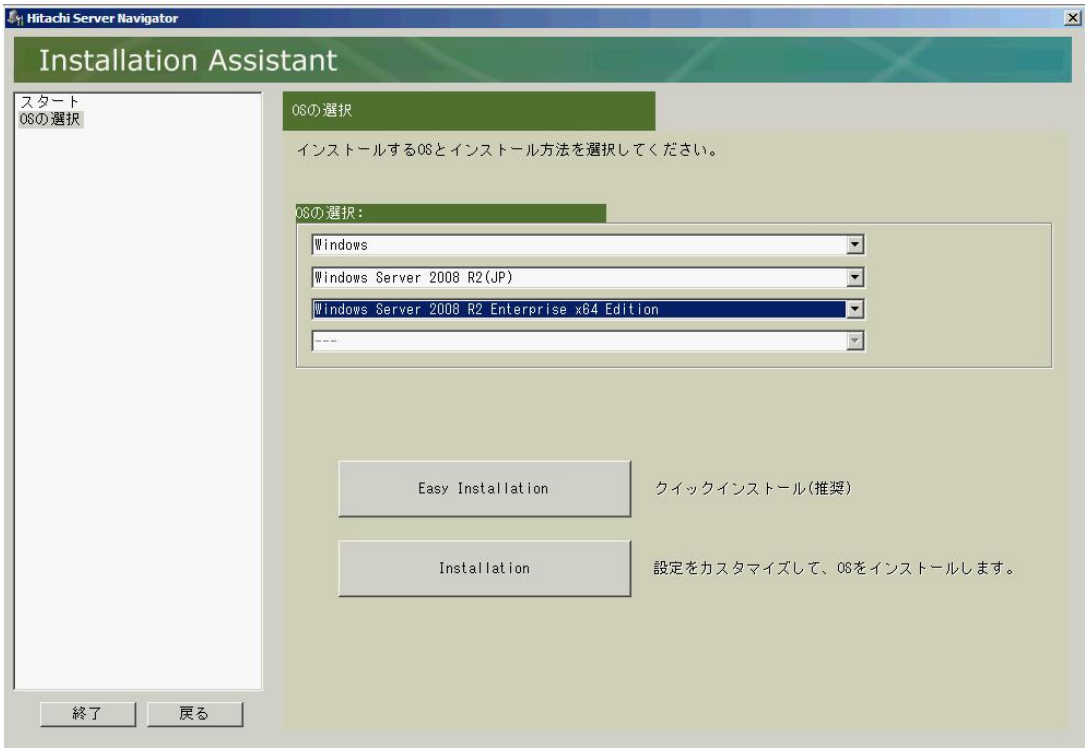
論理ドライブの新規作成には、論理ドライブ削除し、システム装置再起動後に作成する場合を含みます。



13. 以下の条件に応じて、次の手順に進みます。

- OS種類がRHEL、かつ手順11で論理ドライブを新規に作成した場合
  → RAID Configurationを終了し、Installation Assistantを終了するとシステム装置が再起動します。
  その後、手順3～手順8を実施します。
- OS種類がRHEL、かつ手順11で論理ドライブを新規に作成しなかった場合
  → 手順14へ進みます。
- OS種類がWindowsの場合
  → 手順14へ進みます。

14. OS選択画面が表示されます。



インストールするOS種類/バージョン/エディション/使用メディアを選択します。

Note

Windows については、使用するメディアの Edition (Datacenter や Standard 等)と選択された Edition が異なる場合、インストール開始後にダイアログが表示され、インストールを継続することができません。Edition は正確に選択してください。

Tip

選択する OS 種類により選択内容、必要項目は変わります。

[**Easy Installation**]もしくは[**Installation**]を選択します。

- Hitachi Server Navigator バージョンが 02-03 (02-03-/A) 以前を使用し、Windows を選択して ServicePack 適用済みメディア (スリップストリームメディア) を使用する場合は、[**Installation**]を選択し、手順 17 で対象の ServicePack のチェックボックスを外しセットアップを進めてください。
- 次のモデルで RHEL7.1 をインストールする場合は、［**Installation**］を選択してください。
  - BS500 ：BS520H x2、BS520H x3、BS520X x1、BS520X x2モデル
  - BS2500：標準サーバブレード x1、高性能サーバブレード x1、
    高性能サーバブレード x2

[**Easy Installation**]を選択した場合、手順 16～17 に示される画面は表示されず、以下の値が自動的に設定されます。

- 手順14でWindowsを選択した場合

  ユーザ名 : Windows ユーザ
  組織名 : 値なし
  コンピュータ名 : [**コンピュータ名を自動生成する**]チェックボックスにチェックと同等
  Admin-Password : セットアップ完了後初回ログオン時に設定
  Time-Zone : 大阪、札幌、東京
  地域 : ja-JP

- 手順14でRHEL7を選択した場合

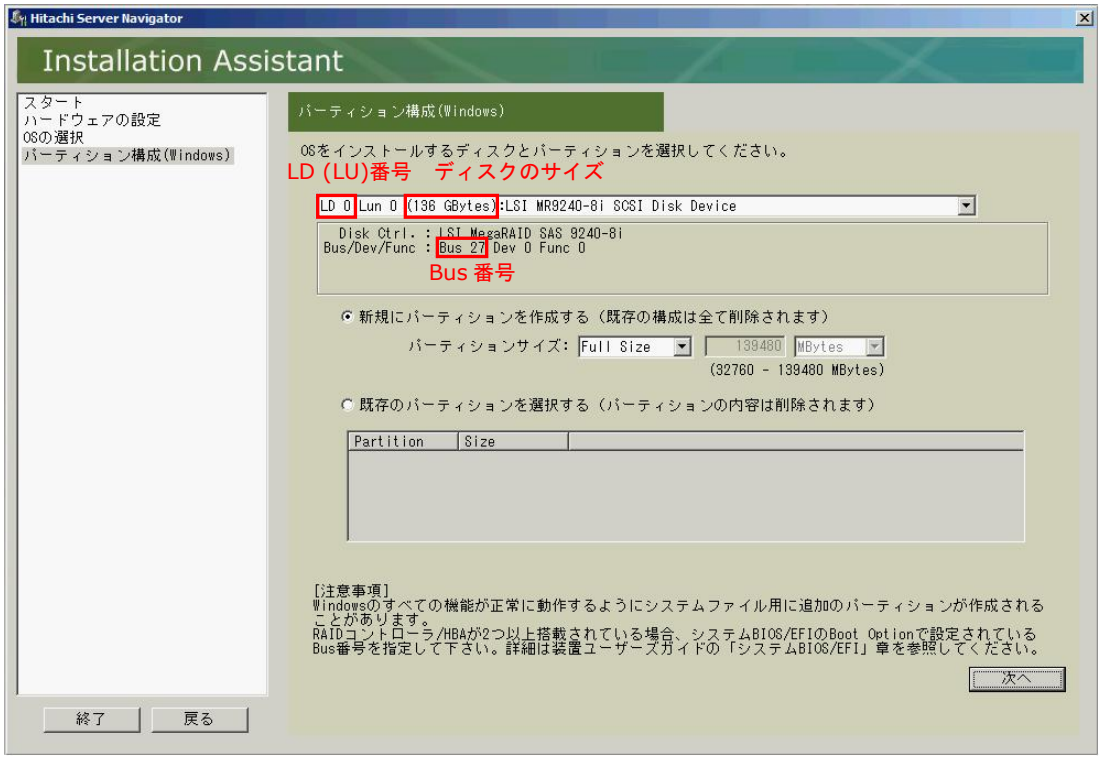
  ホスト名 : localhost
  ドメイン名 : localdomain
  Time zone : 東京 (日本) : 日本標準時間 (JST)
  UTCを使用する : チェックあり（変更できません）
  Root-Password : hitachi00
  Linuxのインストール画面を使用する : チェックなし
  インストール時のカーネルパラメタを追加する : チェックなし

- 手順14でRHEL6を選択した場合

  ホスト名 : localhost
  ドメイン名 : localdomain
  Time zone : 東京 (日本) : 日本標準時間 (JST)
  UTCを使用する : チェックなし
  Root-Password : hitachi00
  Linuxのインストール画面を使用する : チェックなし
  インストール時のカーネルパラメタを追加する : チェックなし

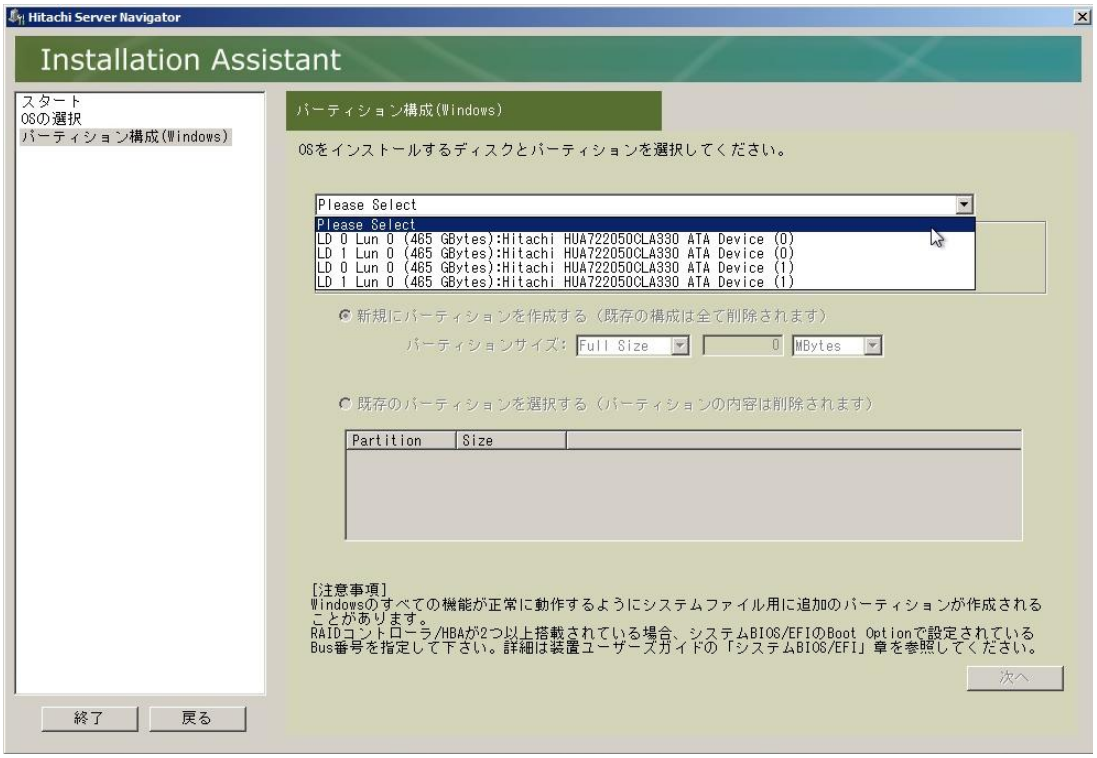
15. OSインストール先ディスク/パーティション選択画面が表示されます。

・手順14でWindowsを選択した場合



Windows Serverインストール先ディスクとパーティションを選択し、[**次へ**]を クリックします。

HA8000/UPxMモデル（HDDモデル）（2013年6月～モデル) は、以下のように表示されます。



LD 0 Lun 0 ... (0)を選択します。

- OS インストール時の論理ドライブ作成は、操作ミス防止のため、OS 分のみ作成し、OS 以外の論理ドライブは、インストール後に作成することを推奨します。
- 複数のディスクが表示されている場合、表示されるディスクの順番や番号は常に変化し一定ではありません。インストールする目的のディスクは順番や番号ではなく、ディスクのサイズで判断してください。
- 複数のディスクでサイズが同一の場合、LD (LU)番号で判断してください。
- OS をインストールしないディスクやパーティションのデータは削除されません。
- 複数のオペレーティング システムをインストールしてマルチブート構成にすることはできません。

- RAID コントローラ/HBA が２つ以上搭載されている場合、システム BIOS/EFI の Boot Option で設定されている Bus 番号を指定してください。詳細は装置ユーザーズガイドの「システム BIOS/EFI」章を参照してください。
- BIOS ブート/UEFI ブートそれぞれ、OS をインストールするパーティションとは別にパーティションが作成される場合があります。このパーティションはシステムパーティションと呼ばれるものです。詳細については次の URL を参照してください。
  http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/dd799232 (WS.10).aspx
- 各 OS 要件の最小値より小さくパーティションサイズを設定することはできません。詳細は次の URL を参照してください。
  - Windows Server 2008

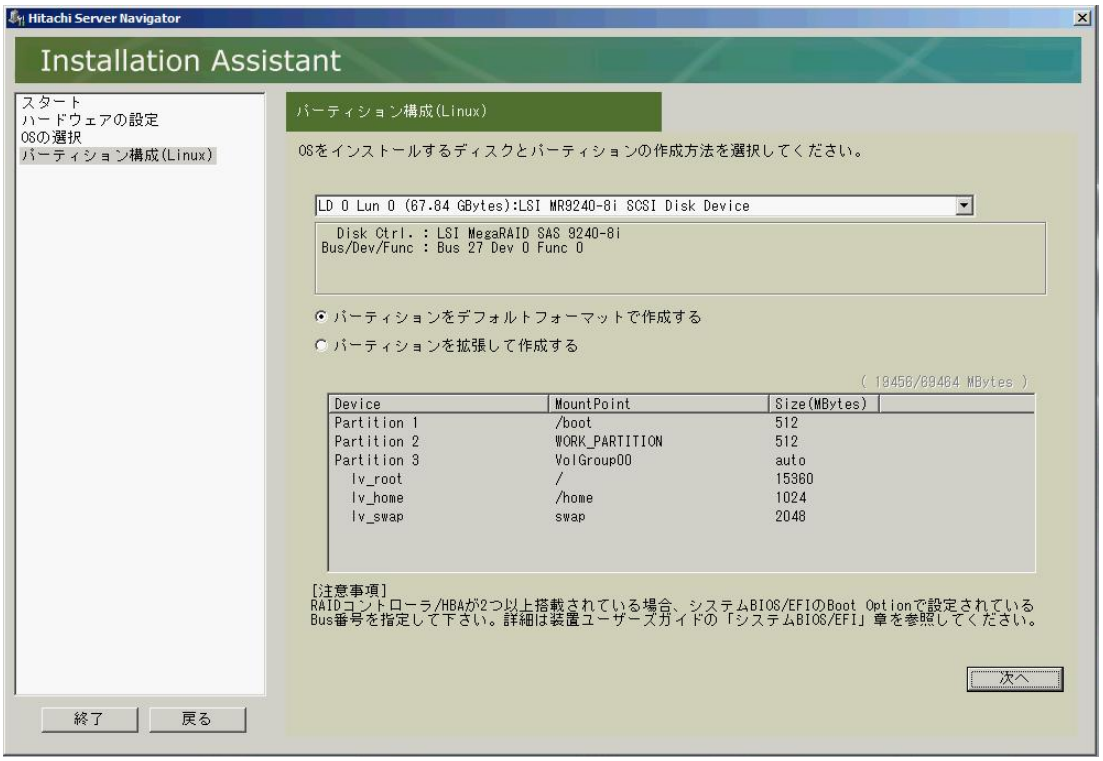
    http://technet.microsoft.com/ja-jp/windowsserver/bb414778.aspx
  - Windows Server 2008 R2

    http://www.microsoft.com/ja-jp/server-cloud/local/windows-server/2008/r2/prodinfo/sysreqs.aspx
  - Windows Server 2012

    http://technet.microsoft.com/library/jj134246
  - Windows Server 2012 R2

    http://technet.microsoft.com/library/dn303418.aspx

・手順14でRHELを選択した場合

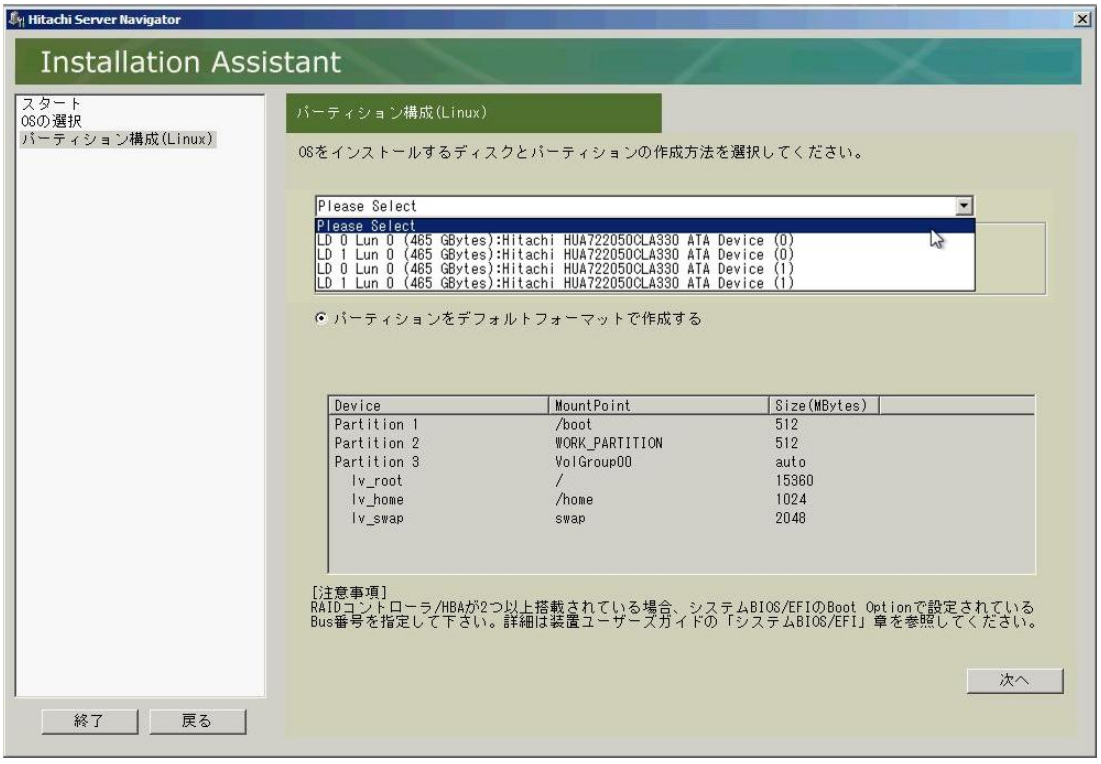


Red Hat Enterprise Linux Serverインストール先ディスクを選択し、パーティションを構成後、[**次へ**]を クリックします。

この画面で“パーティションを拡張して作成する”を選択した場合、表示されているパーティションの“Size(Mbytes)”欄の数字をダブルクリックすることにより、作成するパーティションのサイズを変更できます。ただし、マウントポイントの追加/削除、LVMの構成変更、パーティションの順序の変更はできません。

また、RHEL7の場合、ファイルシステムのタイプを、xsfまたはext4から選択することができます。

HA8000/UPxMモデル（HDDモデル）(2013年6月～モデル) は、以下のように表示されます。



LD 0 Lun 0 ... (0)を選択します。

- OS インストール時の論理ドライブ作成は、操作ミス防止のため、OS 分のみ作成し、OS 以外の論理ドライブは、インストール後に作成することを推奨します。
- 複数のディスクが表示されている場合、表示されるディスクの順番や番号は常に変化し一定ではありません。インストールする目的のディスクは順番や番号ではなく、ディスクのサイズで判断してください。
- 複数のディスクでサイズが同一の場合、LD (LU)番号で判断してください。
- RAID コントローラ/HBA が２つ以上搭載されている場合､システム BIOS/EFI の Boot Option で設定されている Bus 番号を指定してください。詳細は装置ユーザーズガイドの「システム BIOS/EFI」章を参照してください。
- 対象ディスクやパーティションの選択を間違えると､既存パーティション (既存データ) を削除してしまう可能性があります。
- OS をインストールしないディスクやパーティションのデータは削除されません。
- 複数のオペレーティングシステムをインストールしてマルチブート構成にすることはできません。

〝パーティションをデフォルトフォーマットで作成する”を選択した場合、パーティションサイズは固定値で作成されます。

- RHEL7.1 の場合(「追加インストール用メディアなし」を選択した場合)

BIOS ブート時

Device	MountPoint	サイズ	ファイルシステム	標準値
Partition1	/boot	512MB	xfs または ext4	xfs
Partition2	/	20,480MB	xfs または ext4	xfs
	swap	4,096MB	xfs または ext4	xfs

※パーティションの確保順序については、RHEL7.1のインストーラが自動的に決定するので、この順序で確保されるとは限りません。

UEFI ブート時

Device	MountPoint	サイズ	ファイルシステム	標準値
Partition1	/boot/efi	256MB	EFI システムパーティション	—
Partition2	/boot	512MB	xfs または ext4	xfs
Partition3	/	20,480MB	xfs または ext4	xfs
	swap	4,096MB	xfs または ext4	xfs

※パーティションの確保順序については、RHEL7.1のインストーラが自動的に決定するので、この順序で確保されるとは限りません。

- RHEL7.1 の場合(「日立サポート 360 用インストールメディアあり(disk1) 」または、「日立サポート 360 用インストールメディアあり(disk1 & disk2) 」を選択した場合)

BIOS ブート時

Device	MountPoint	サイズ	ファイルシステム	標準値
Partition1	/boot	512MB	xfs または ext4	ext4
Partition2	/	20,480MB	xfs または ext4	ext4
	Swap	4,096MB	xfs または ext4	ext4
Partition3	/var/crash	4,096MB	xfs または ext4	ext4

※パーティションの確保順序については、RHEL7.1のインストーラが自動的に決定するので、この順序で確保されるとは限りません。

UEFI ブート時

Device	MountPoint	サイズ	ファイルシステム	標準値
Partition1	/boot/efi	256MB	EFI システムパーティション	—
Partition2	/boot	512MB	xfs または ext4	ext4
Partition3	/	20,480MB	xfs または ext4	ext4
	swap	4,096MB	xfs または ext4	ext4
Partition4	/var/crash	4,096MB	xfs または ext4	ext4

※パーティションの確保順序については、RHEL7.1のインストーラが自動的に決定するので、この順序で確保されるとは限りません。

- RHEL6.6 の場合(「追加インストール用メディアなし」を選択した場合)

BIOS ブート時

Device	MountPoint	サイズ
Partition1	/boot	512MB
Partition2	/	1,024MB
	/home	2,048MB
	swap	512MB

※パーティションの確保順序については、RHEL6.6のインストーラが自動的に決定するので、この順序で確保されるとは限りません。

UEFI ブート時

Device	MountPoint	サイズ
Partition1	/boot/efi	256MB
Partition2	/boot	512MB
Partition3	/	15,360MB
	/home	1,024MB
	swap	2,048MB

※パーティションの確保順序については、RHEL6.6のインストーラが自動的に決定するので、この順序で確保されるとは限りません。

- RHEL6.6 の場合(「日立サポート 360 用インストールメディアあり(disk1) 」または、「日立サポート 360 用インストールメディアあり(disk1 & disk2) 」を選択した場合)

BIOS ブート時

Device	MountPoint	サイズ
Partition1	/boot	512MB
Partition2	/	15,360MB
	/home	1,024MB
	swap	4,096MB
Partition3	/var/crash	4,096MB

※パーティションの確保順序については、RHEL6.6のインストーラが自動的に決定するので、この順序で確保されるとは限りません。

UEFI ブート時

Device	MountPoint	サイズ
Partition1	/boot/efi	256MB
Partition2	/boot	512MB
Partition3	/	15,360MB
	/home	1,024MB
	swap	4,096MB
Partition4	/var/crash	4,096MB

※パーティションの確保順序については、RHEL6.6のインストーラが自動的に決定するので、この順序で確保されるとは限りません。

- RHEL6.4/6.5 の場合(「追加インストール用メディアなし」を選択した場合)

BIOS ブート時

Device	MountPoint	サイズ
Partition1	/boot	512MB
Partition2	work	512MB
Partition3	/	15,360MB
	/home	1,024MB
	swap	2,048MB

UEFI ブート時

Device	MountPoint	サイズ
Partition1	/boot/efi	256MB
Partition2	work	512MB
Partition3	/boot	512MB
Partition4	/	15,360MB
	/home	1,024MB
	swap	2,048MB

- RHEL6.4/6.5 の場合(「日立サポート 360 用インストールメディアあり(disk1) 」または、「日立サポート 360 用インストールメディアあり(disk1 & disk2) 」を選択した場合)

BIOS ブート時

Device	MountPoint	サイズ
Partition1	/boot	512MB
Partition2	/var/crash	4,096MB
Partition3	/	15,360MB
	/home	1,024MB
	swap	2,048MB

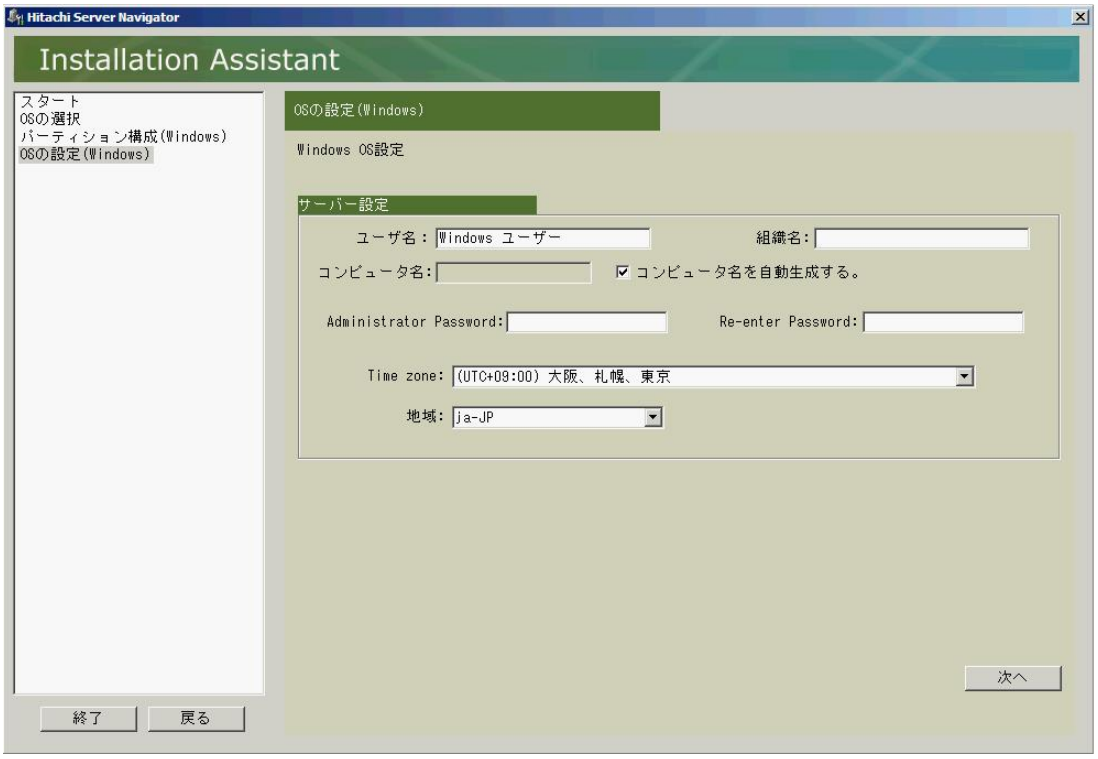
UEFI ブート時

Device	MountPoint	サイズ
Partition1	/boot/efi	256MB
Partition2	/var/crash	4,096MB
Partition3	/boot	512MB
Partition4	/	15,360MB
	/home	1,024MB
	swap	2,048MB

Hitachi Server Navigator のバージョンが 02-11 以降で"パーティションを拡張して作成する"が選択可能です。"パーティションを拡張して作成する"を選択した場合、指定可能なサイズは 4 の倍数となります。4 の倍数以外の数字を入力した場合、4 の倍数に切り上げたサイズが指定されたことになります。

16. サーバ設定画面が表示されます。
手順14で[**Easy Installation**]を選択した場合、この画面は表示されません。

- 手順14でWindowsを選択した場合



各値を設定し、[**次へ**]をクリックします。

- Hitachi Server Navigator のバージョンが HA8000 : 03-20 以降、BladeSymphony : 03-22 以降の場合、日本語入力は非サポートです。

- コンピュータ名には、インターネット標準の文字だけを使うことをお勧めします。標準の文字は、0 ～ 9 の数字、大文字と小文字の英字、およびハイフン (-) です。数字だけのコンピュータ名は受け付けられません。コンピューター名に禁止文字を使用するとセットアップに失敗します。

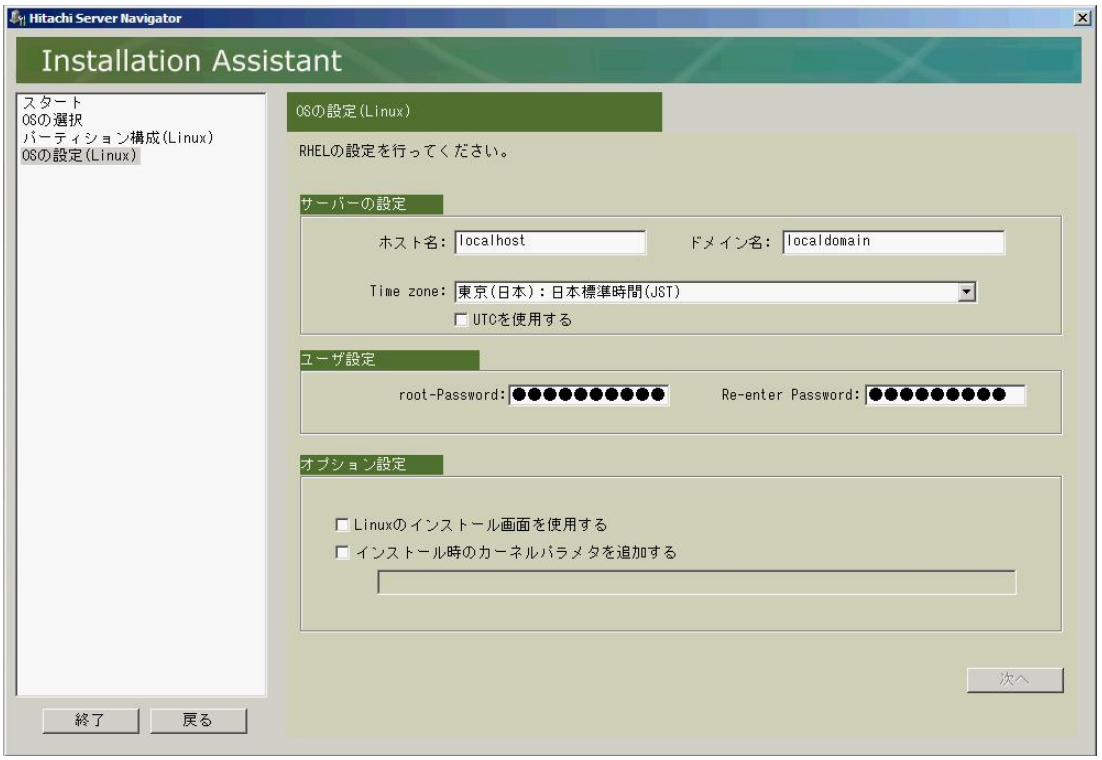
  詳細は次の URL を参照してください。
  http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/cc757496 (v=ws.10).aspx

- パスワードに使用できる文字は、半角のアルファベット、数字、記号です。2 バイト文字などを入力すると、セットアップは完了しますが、ログインができなくなります。

  詳細は次の URL を参照してください。
  http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/cc756109 (v=ws.10).aspx

---

- 手順14でRHELを選択した場合



各値を設定し、[**次へ**]をクリックします。

Note

次のモデルで RHEL7.1 をインストールする場合は、オプション設定の「インストール時のカーネルパラメータを追加する」にチェックを入れ、パラメータとして「rd.udev.event-timeout=180」を入力してください。

- BS500 ：BS520H x2、BS520H x3、BS520X x1、BS520X x2モデル
- BS2500：標準サーバブレード x1、高性能サーバブレード x1、
  高性能サーバブレード x2

- ホスト名には、0 ～ 9 の数字、大文字と小文字の英字、およびハイフン (-) が使用できます。数字だけのホスト名は受け付けられません。ホスト名に禁止文字を使用するとセットアップに失敗します。

  ドメイン名には、0 ～ 9 の数字、大文字と小文字の英字、およびハイフン (-)とカンマ (.) が使用できます。数字だけのドメイン名は受け付けられません。ドメイン名に禁止文字を使用するとセットアップに失敗します。

- パスワードに使用できる文字は、半角のアルファベット、数字、記号です。
  ただし、スペースなどの記号や 2 バイト文字などを入力すると、セットアップが完了しない場合や、セットアップは完了しますが、ログインができなくなる場合があります。
  パスワードの初期設定値は、“hitachi00”です。
  初期設定値でセットアップを実行し、セットアップ完了後のパスワード変更をお勧めします。

- RHEL7 の場合、“Linux のインストール画面を使用する”をチェックすると、Red Hat Enterprise Linux のインストール画面で各種設定ができますが、次のような制限があります。

  (１)キーボード設定がされていない状態でRHEL7.1のインストール画面が起動されますので、ご使用になっているキーボード種別を必ず設定してください。

  (２)Red Hat Enterprise Linux Serverのインストール画面での設定内容、および設定方法、設定した結果の動作については、Red Hat Enterprise Linux Serverのサポート窓口にお問い合わせをお願いします。

- RHEL6 の場合、“Linux のインストール画面を使用する”をチェックすると、Red Hat Enterprise Linux のインストール画面で各種設定ができますが、次のような制限があります。

  (１)「どちらのタイプのストレージデバイスにインストールしますか？／What type of devices will your installation involve?」画面で、設定されている項目を変更しないでください。

  (２)「どのタイプのインストールをしますか？／Which type of installation would you like?」画面では”システムを暗号化する／Encrypt system” にチェックを入れないでください。
  また、標準では“既存のLinuxシステムを入れ替える／Replace Existing Linux System (s)” が選択されていますが、インストールするOSがRHEL6.4またはRHEL6.5の場合は、必ず “すべての領域を使用する／Use All Space” を選択した上で、インストール後のパーティション設定を変更しないでください。
  その他の項目を選択したり、パーティション構成を変更したりした場合、正常にインストールされなくなります。

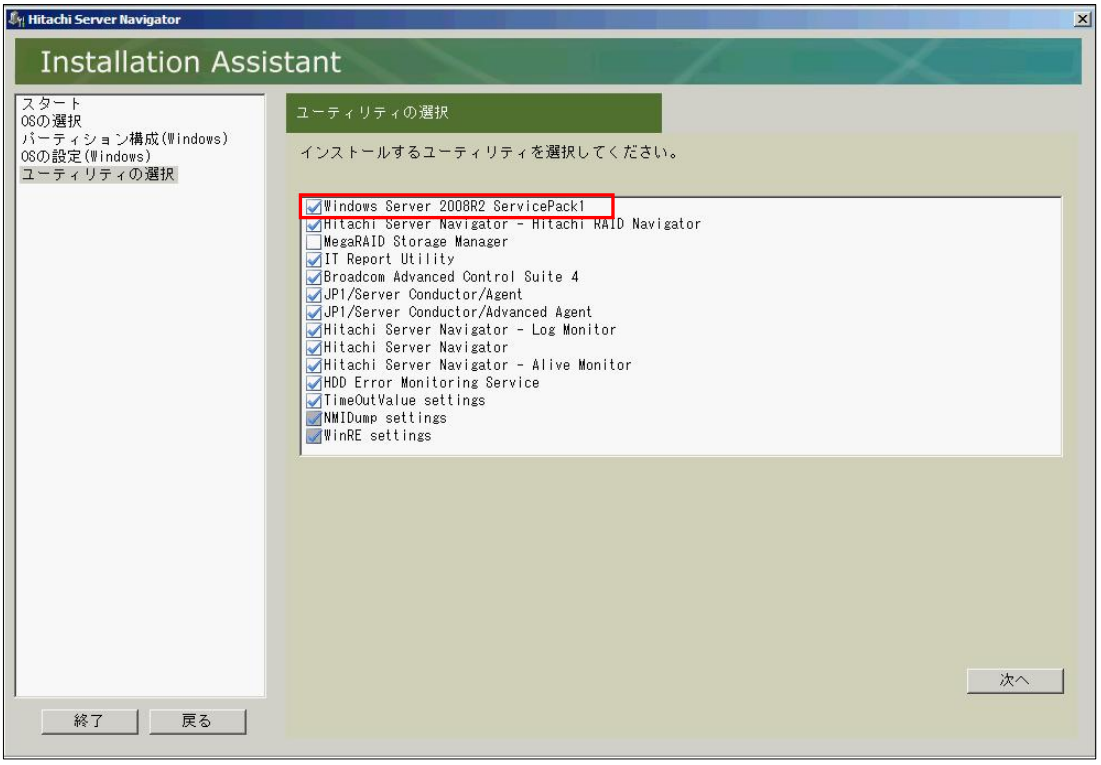
  (３)「Red Hat Enterprise Linuxのデフォルトインストールは、基本サーバインストールです。オプションとして、異なるセットのソフトウェアを選択できます。
  ／The default installation of Red Hat Enterprise Linux is a basic server install. You can optionally select a different set of software now.」画面で、インストールするパッケージを選択できますが、デフォルトでチェックが入っているパッケージの選択を外さないでください。

(４)"ベースシステム" の "FCoE ストレージ接続クライアント" にはチェックを入れないでください。チェックを入れた状態でインストールを進めると、インストールが完了しないことがあります。

(５)Red Hat Enterprise Linux Serverのインストール画面での設定内容、および設定方法、設定した結果の動作については、Red Hat Enterprise Linux Serverのサポート窓口にお問い合わせをお願いします。

Tip "インストール時のカーネルパラメタを追加する" チェックボックスは、マニュアル内などで指示がない限りチェックしないでください。

17. ユーティリティ選択画面が表示されます。
手順14で[**Easy Installation**]を選択した場合この画面は表示されません。



インストールするユーティリティのチェックボックスにチェックを入れ[**次へ**]をクリックします。

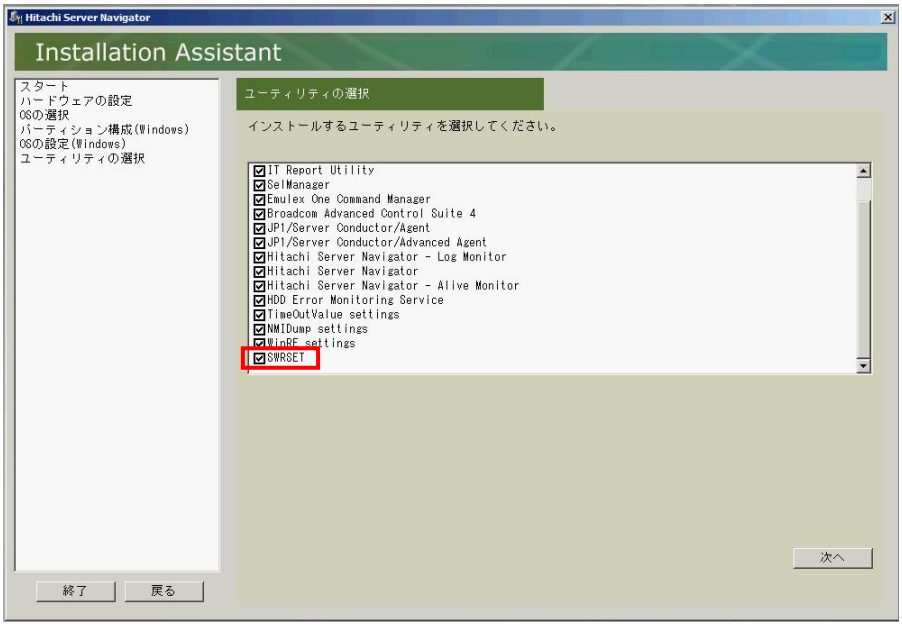
- 手順 14 で Windows を選択し ServicePack 適用済みメディア (スリップストリームメディア)を使用する場合は、対象の ServicePack のチェックボックスを外してセットアップを進めてください。上記画面を参照してください。
- JP1/Server Conductor/AgentはJP1/Server Conductor/Advanced Agentの前提条件です。
  JP1/Server Conductor/Advanced Agentをインストールする場合は、 JP1/Server Conductor/Agentのチェックボックスにもチェックを入れてください。
- Hitachi Server Navigator バージョンが02-10以降の場合、インストールが必須のユーティリティは、チェックを外すことができません。

各ユーティリティ詳細や、手順 14 で[**Easy Installation**]を選択した場合に自動でインストールされるユーティリティについては 「付属ソフトウェアの使い方」P.2-65 を参照してください。

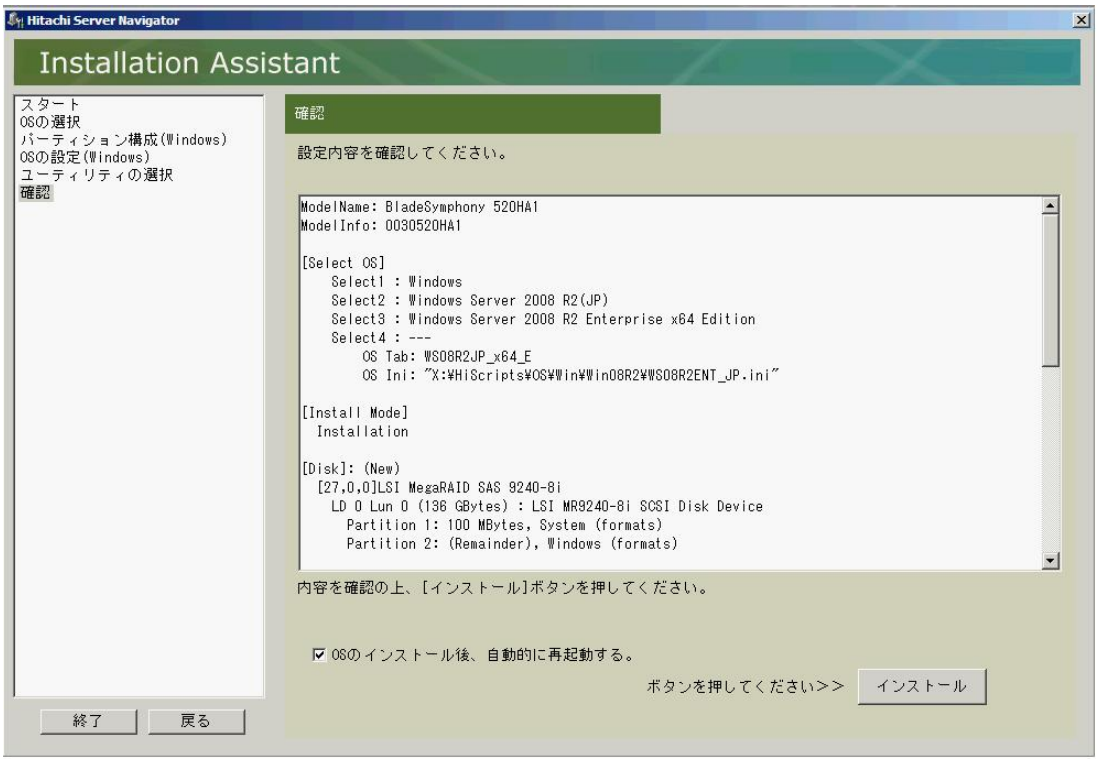
各ユーティリティのインストールを個別に行う場合は、ユーザーズガイド CD 等に格納されている該当するマニュアルを参照してください。

Hitachi Server Navigator バージョンが 02-03 (02-03-/A) 以前を使用し、手順 14 で Windows を選択し「LSI Software RAID」を使用している場合は、必ず「**SWRSET**」に チェックを入れた状態でインストールしてください。下記画面を参照してください。

このユーティリティをインストールしないと、「LSI Software RAID」の RAID 設定が正しく行われず、正常に動作しないおそれがあります。



18. 確認画面が表示されます。



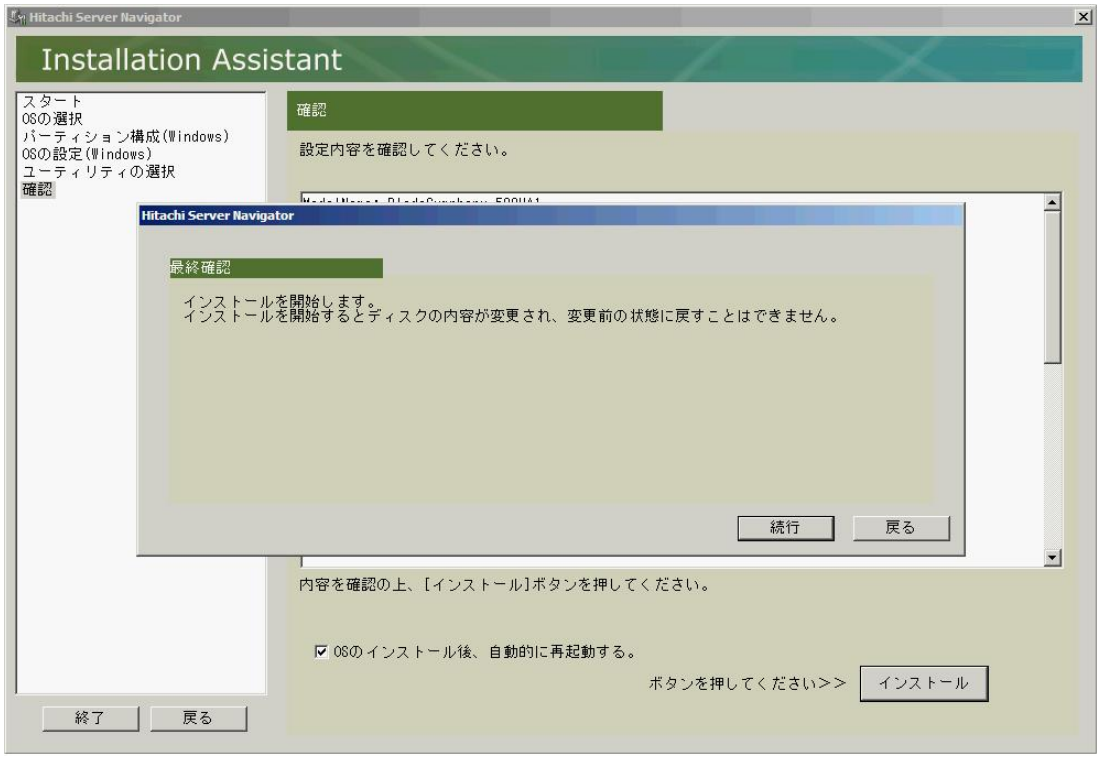
内容を確認し、[**インストール**]をクリックします。

Tip

[**OS のインストール後、自動的に再起動する**]チェックボックスにチェックが入っていると、再起動が必要な時自動的に再起動します。

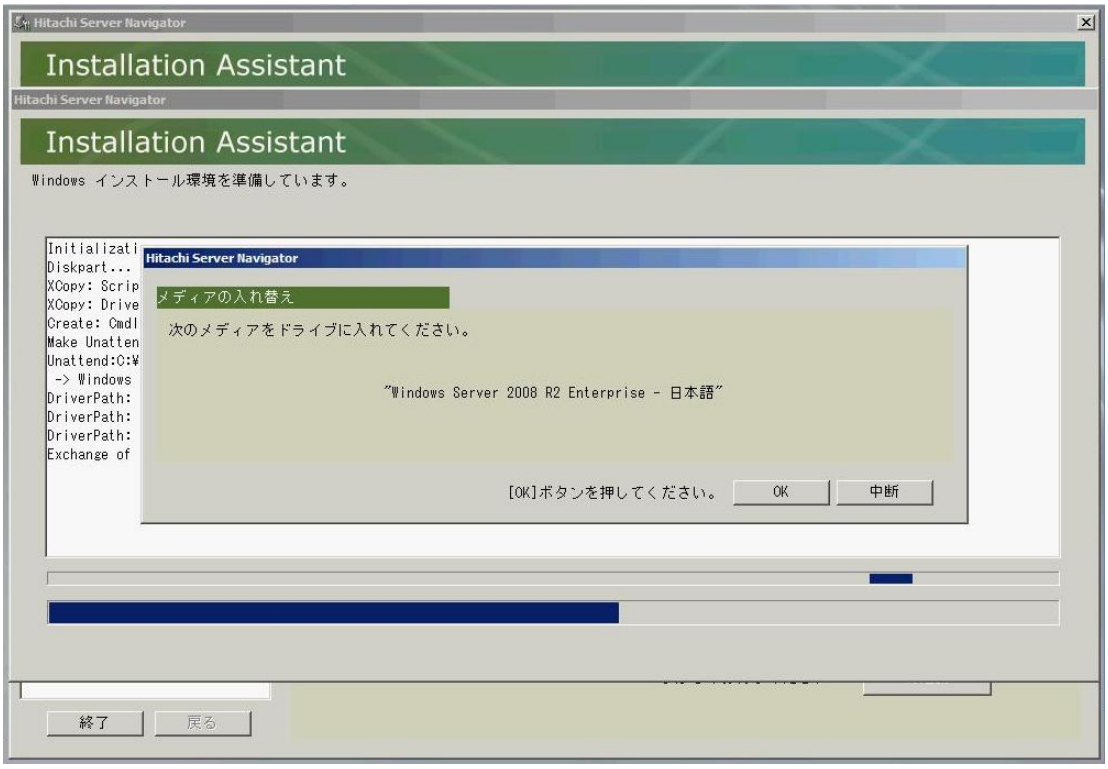
---

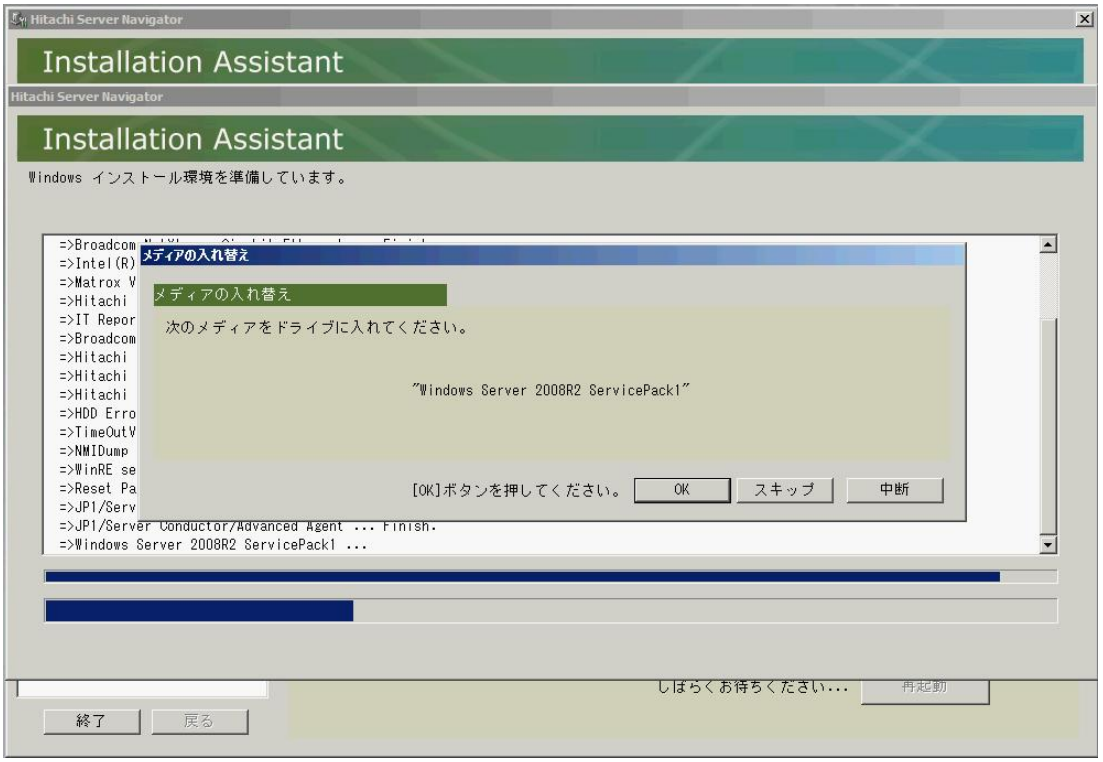
19. 最終確認画面が表示されます。



内容を確認し、[**続行**]をクリックします。

20. メディア入れ替え画面が表示されます。





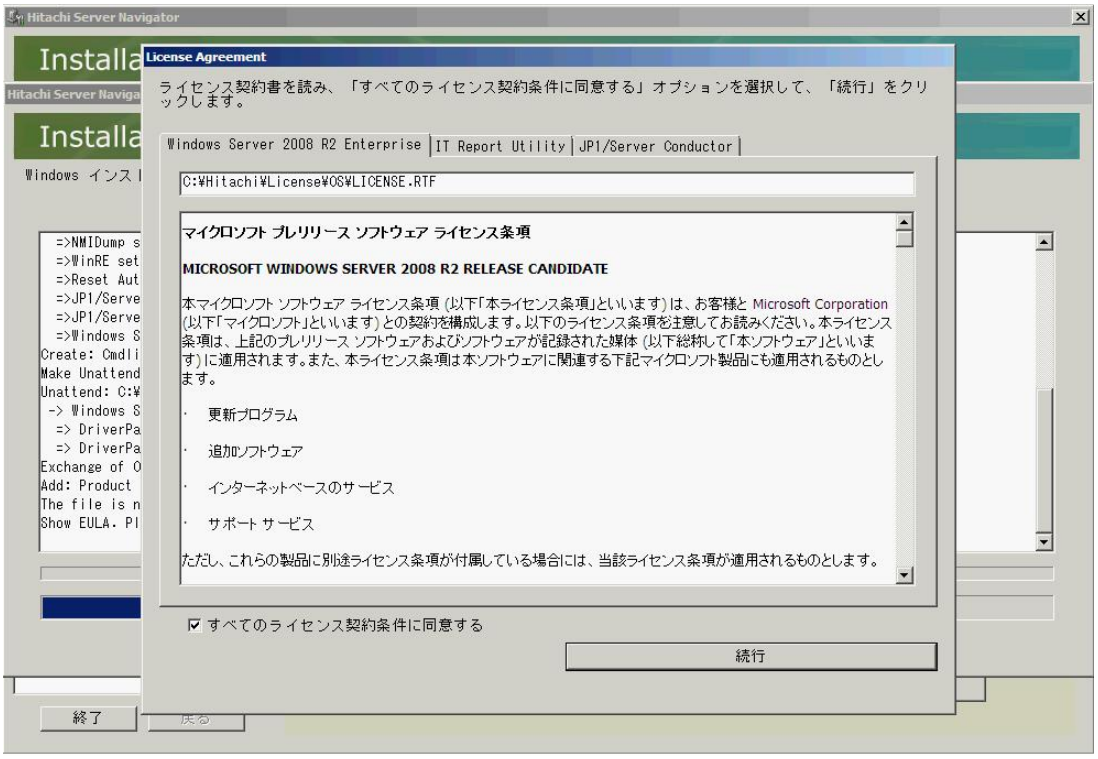
DVD ドライブから「HA8000シリーズ/BladeSymphony Hitachi Server Navigator」DVDメディア取出し画面で要求されたメディアに入れ替え、[**OK**]をクリックします。

何度かメディア入れ替え画面が表示される場合があります。要求に応じメディアの入れ替えを行います。

Hitachi Server Navigator バージョンが 02-10 以降を使用し、Service Pack 適用済みメディア (スリップストリームメディア) を使用する場合は、Service Pack の入れ替え画面で [スキップ] をクリックしてください。

---

21. 使用許諾契約書が表示されます。



内容を確認し問題が無ければ、[**すべてのライセンス契約条件に同意する**]チェックボックスにチェックを入れ[**続行**]をクリックします。

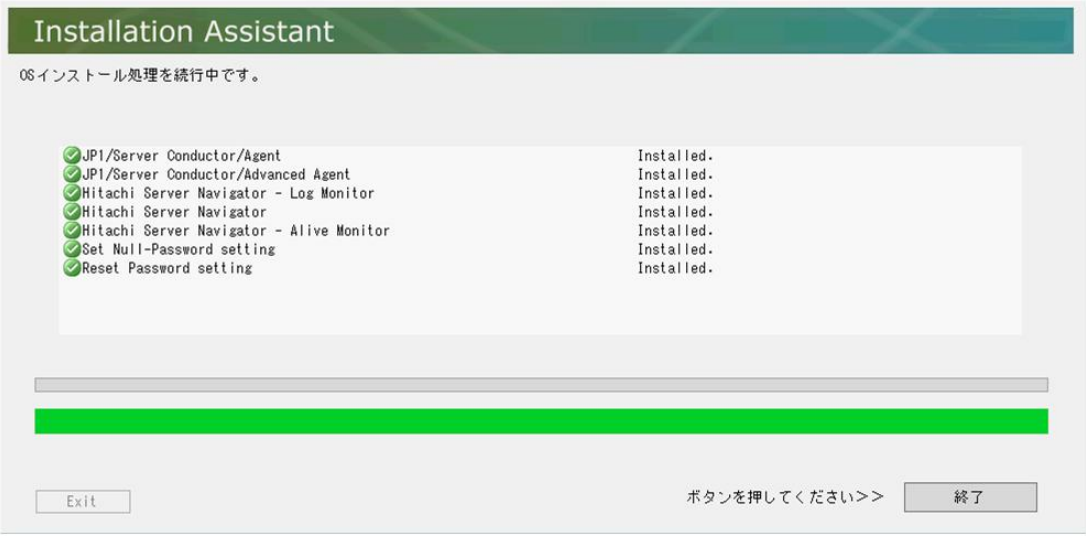
この画面は必要ない場合は表示されません。

---

22. OSセットアップが開始されます。
自動的にOS、ドライバ、ユーティリティがインストールされ、OSのセットアップが完了します。

Note

OS のセットアップ中はメディアを取り出さないでください。インストールに失敗します。



内容を確認し、[終了]をクリックします。

Tip

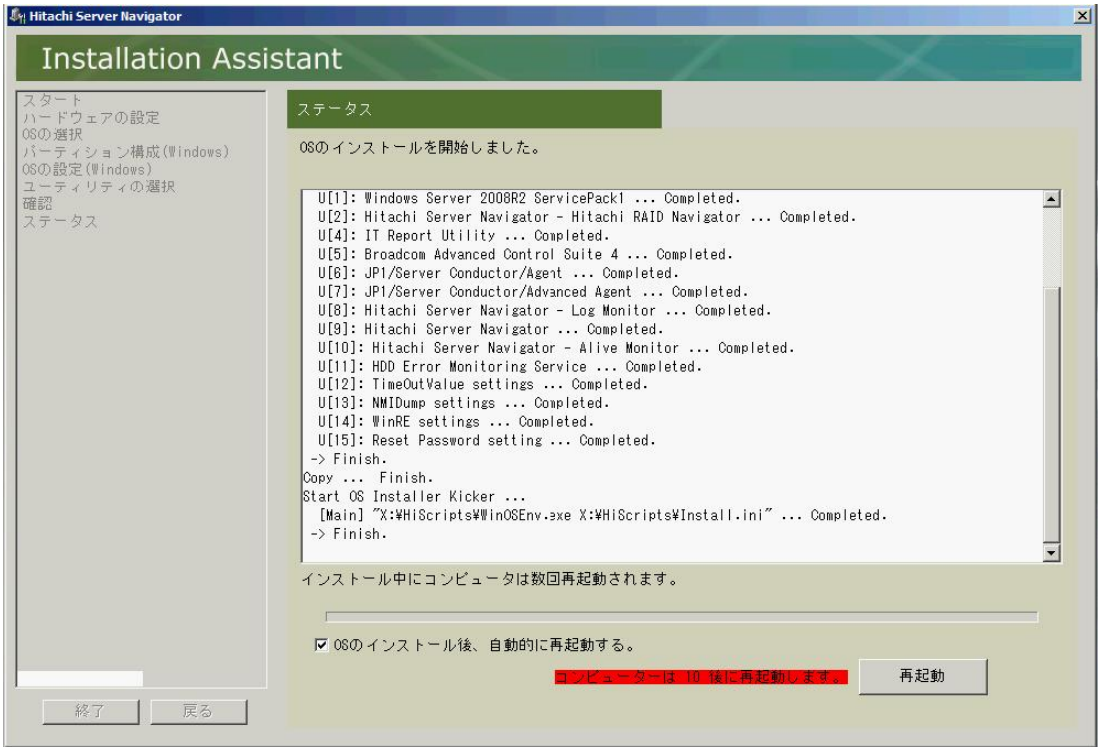
- OS セットアップ完了後はメディアの取出しが可能です。
- [終了]をクリックしたときにメディアを取り出していないと、メッセージが表示されます。メディアを取り出して、[OK]をクリックしてください。
  引き続きメディアを使用する場合には、そのまま[OK]をクリックすることも可能です。

手順 18 で[**OS のインストール後、自動的に再起動する**]チェックボックスにチェックが入っていると下記画面が表示され、カウントダウンの後自動的に再起動が開始されます。

カウントダウン中に[**再起動**]をクリックすると直ちに再起動が開始されます。

自動的な再起動を行いたくない場合は、カウントダウン中に[**OS のインストール後、自動的に再起動する**]チェックボックスをはずします。その後、再起動を行いたい場合は、[**再起動**]をクリックすると再起動が開始されます。

再起動開始後は下記の画面は自動的に消え、しばらく待つと OS のセットアップが完了します。



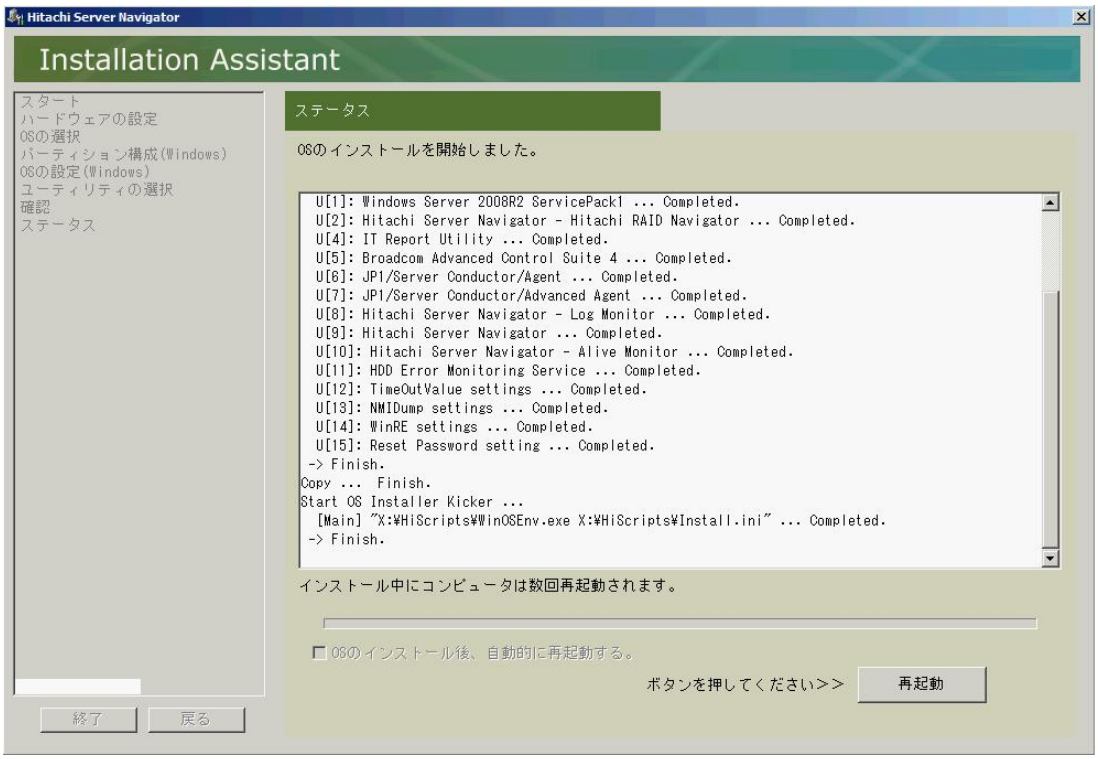
手順 14 で Windows を選択した場合に、ServicePack をインストール中ポップアップ画面に

"これら変更を適用するにはコンピュータを再起動する必要があります。"

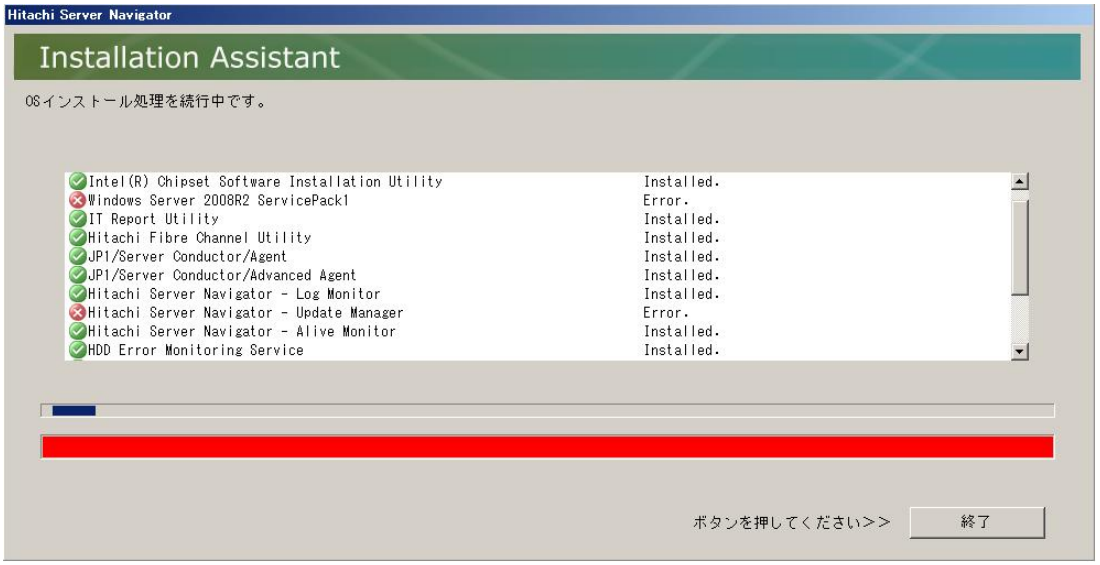
と表示される場合があります。このポップアップ内のボタンを操作しなくてもセットアップは正常に進み完了します。
表示された場合、ポップアップ画面内の[**今すぐ再起動する**]ボタンをクリックしないでください。[**今すぐ再起動する**]ボタンをクリックした場合、最初からセットアップをやり直す必要があります。

手順 18 で[**OS のインストール後、自動的に再起動する**]チェックボックスにチェックが入っていないと、下記の画面が表示されます。

再起動を行う場合は、[**再起動**]をクリックすると再起動が開始されます。再起動開始後は下記の画面は自動的に消え、しばらく待つと OS のセットアップが完了します。



BS500 の HVM モードでセットアップを行う場合、再起動後に表示される下記画面の Hitachi Server Navigator に⊗印が付き、"Error."メッセージが表示される場合があります。
これは、HVM モードでは動作しないユーティリティのインストールが自動的に抑止されたことを意味します。このメッセージを無視してセットアップを進めても問題ありません。
このまま、しばらく待つと OS のセットアップが完了します。



23. 手順14でWindowsを選択した場合のみ、「OSごとの注意事項・制限事項」P.3-1に記載されている、必要なOS修正モジュールを必ず適用してください。

HVM モードで OS セットアップを行った場合は､OS セットアップ後に追加設定が必要です。3 章「 OS ごとの注意事項・制限事項」のインストールを行った OS・機種の注意事項・制限事項の「HVM のみの注意事項・制限事項」も併せて参照してください。

■ セットアップ完了後、次のファイルに手順 14～17 までの選択内容が記載されています。
Windows c:¥Hitachi¥ServerConfig.xml
RHEL /root/Hitachi/ServerConfig.xml

■ RHEL のセットアップ完了後、ユーティリティのインストール結果を確認するには、下記のファイルをご参照ください。
/root/hitachi_utilities_[yyyymmddhhmmss].log

HVM モードでの OS セットアップ手順

サーバブレードを HVM モードで使用する場合は、以下の事前準備が必要です。

サーバブレードの機種やマネジメントモジュールのファームウェアバージョンによって、設定手順が異なります。お使いの機種やマネジメントモジュールのファームウェアバージョンの手順を参照してください。

■ BS2500 の場合

- HVMの設定

  HVMファームウェアの選択・HVMの初期設定・HVMの起動を行います。
  詳細は、『スタートアップガイド』を参照してください。

- LPARの作成

  LPARを作成します。詳細は、『HVMユーザーズガイド』を参照してください。

OS をインストール、または使用する上での推奨 LPAR 構成は次のとおりです。なお、LPAR へ割り当てるリソースは用途、環境に合わせて調整してください。

設定項目	推奨値
プロセッサ	2 つ以上*1
メモリ	2.0GB 以上*2
ディスク	Windows Server 2012/R2 80GB 以上、 Windows Server 2008/R2 40GB 以上 Red Hat Enterprise Linux 6.5/6.6/7.1 40GB 以上*3
ネットワーク	仮想 NIC 最低 1 つ以上

*1 最小値は 1 つ

*2 1 プロセッサあたりの最小メモリ　1.0GB

*3　Windows Server 2008 R2/2012/2012 R2 の最小値は 32GB、Red Hat Enterprise Linux 6.5/6.6/7.1 の最小値は 23GB

- 構成情報の保存

  構成情報の保存を行います。詳細は『HVMユーザーズガイド』を参照してください。

- LPARの起動

  LPARを起動します。詳細は『HVMユーザーズガイド』を参照してください。

- ブートオーダの設定

  LPARにブートの設定、ブートオプションの作成、ブートオーダの変更を行います。
  詳細は『HVMユーザーズガイド』を参照してください。

ブートデバイスとして共有ファイバチャネルを使用すると、共有ファイバチャネルに割り当てられている LPAR 数によってはブートが正常に完了しない場合があります。

この場合、ファイバチャネルスイッチモジュールの動作パラメータである LOGIN DELAY TIME を延ばすことにより本現象を回避できる場合があります。

詳細は、『HITACHI Gigabit Fibre Channel アダプタユーザーズガイド (BIOS/EFI 編)』を参照してください。

以降の手順は「手順5」P.2-24以降の手順を参照してください。

■ BS500 の場合

- HVMの設定

  HVMファームウェアの選択・HVMの初期設定・HVMの起動を行います。
  詳細は、『サーバブレードセットアップガイド』を参照してください。

- LPARの作成

  LPARを作成します。詳細は、『サーバブレードセットアップガイド』を参照してください。

OS をインストール、または使用する上での推奨 LPAR 構成は次のとおりです。なお、LPAR へ割り当てるリソースは用途、環境に合わせて調整してください。

設定項目	推奨値
プロセッサ	2 つ以上*1
メモリ	2.0GB 以上*2
ディスク	Windows Server 2012/R2 80GB 以上、 Windows Server 2008/R2 40GB 以上 Red Hat Enterprise Linux 6.4/6.5/6.6/7.1 40GB 以上*3
ネットワーク	仮想 NIC 最低 1 つ以上

*1 最小値は 1 つ

*2 1 プロセッサあたりの最小メモリ　1.0GB

*3 Windows Server 2008 の最小値は 40GB、Windows Server 2008 R2/2012/2012 R2 の最小値は 32GB、Red Hat Enterprise Linux 6.4/6.5/6.6/7.1 の最小値は 23GB

- 構成情報の保存

  構成情報の保存を行います。詳細は『サーバブレードセットアップガイド』を参照してください。

- LPARの起動

  LPARを起動します。詳細は、『サーバブレードセットアップガイド』を参照してください。

- ブートオーダの設定

  LPARにブートの設定、ブートオプションの作成、ブートオーダの変更を行います。

  – マネジメントモジュールファームウェアバージョンA0124以前の場合

    詳細は、『HVMユーザーズガイド』を参照してください。

  – マネジメントモジュールファームウェアバージョンA0125以降の場合

    詳細は、『サーバブレードセットアップガイド』を参照してください。

ブートデバイスとして共有ファイバチャネルを使用すると、共有ファイバチャネルに割り当てられている LPAR 数によっては、ブートが正常に完了しない場合があります。

この場合、ファイバチャネルスイッチモジュールの動作パラメータである LOGIN DELAY TIME を延ばすことにより、本現象を回避できる場合があります。

詳細は、『HITACHI Gigabit Fibre Channel アダプタユーザーズガイド (BIOS/EFI 編)』を参照してください。

以降の手順は「手順5」P.2-24以降の手順を参照してください。

■ BS2000 の場合

- HVMの設定

  HVMファームウェアの選択・HVMの初期設定・HVMの起動を行います。

  詳細は、『ユーザーズガイド』を参照してください。

- LPARの作成

  LPARを作成します。詳細は、『ユーザーズガイド』を参照してください。

E55R3/E55S3、E55R4/E55S4 モデルにおいて、Windows Server 2008 R2/2012/2012 R2 で Broadcom NIC の占有割り当てを使用する場合は、プロセッサの割り当て数を 4 個以上に設定してください。
ただし、Hitachi Server Navigator のバージョンが 03-10 以降の場合は、プロセッサの割り当てが 4 個未満でも問題ありません。

OS をインストール、または使用する上での推奨 LPAR 構成は次のとおりです。
なお、LPAR へ割り当てるリソースは用途、環境に合わせて調整してください。

設定項目	推奨値
プロセッサ	2 つ以上*1
メモリ	2.0GB 以上*2
ディスク	Windows Server 2012/R2 80GB 以上、 Windows Server 2008/R2 40GB 以上 Red Hat Enterprise Linux 6.4/6.5 40GB 以上*3
ネットワーク	仮想 NIC 最低 1 つ以上

*1 最小値は 1 つ

*2 1 プロセッサあたりの最小メモリ　1.0GB

*3 Windows Server 2008 の最小値は 40GB、Windows Server 2008 R2/2012/2012 R2 の最小値は 32GB、Red Hat Enterprise Linux 6.4/6.5 の最小値は 23GB

- 構成情報の保存

  構成情報の保存を行います。詳細は『ユーザーズガイド』を参照してください。

- LPARの起動

  LPARを起動します。詳細は、『ユーザーズガイド』を参照してください。

- ブートオーダの設定

  LPARにブートの設定、ブートオプションの作成、ブートオーダの変更を行います。詳細は、『ユーザーズガイド』を参照してください。

ブートデバイスとして共有ファイバチャネルを使用すると、共有ファイバチャネルに割り当てられている LPAR 数によっては、ブートが正常に完了しない場合があります。

この場合、ファイバチャネルスイッチモジュールの動作パラメータである LOGIN DELAY TIME を延ばすことにより、本現象を回避できる場合があります。

詳細は、『HITACHI Gigabit Fibre Channel アダプタユーザーズガイド (BIOS/EFI 編)』を参照してください。

以降の手順は「手順5」P.2-24以降の手順を参照してください。

付属ソフトウェアの使い方

「HA8000シリーズ/BladeSymphony Hitachi Server Navigator」 DVDメディアを使用したOSセットアップでインストールされる付属ソフトウェアー覧は、このDVDメディアに格納されている「Support.html」を参照してください。それぞれのソフトウェアの使い方は、ユーザーズガイドCD内の各マニュアルを参照してください。

- JP1/ServerConductor/Agent を Hitachi Server Navigator からインストールすると、次のサービスがインストールされます。
  - エージェントサービス
  - ローカルコンソールサービス

  「アラートアクションサービス」、「リモートコントロールサービス」をインストールする場合は、「JP1/ServerConductor」のマニュアルを参照してインストールを行なってください。

  JP1/ServerConductor/Agent を Hitachi Server Navigator からインストールすると、ローカルコンソールサービスにログインするための認証パスワードを設定することができません。ローカルコンソールを使用する前に、必ず「環境設定ユーティリティ」を実行してパスワードを設定してください。
- JP1/ServerConductor/Advanced Agent を Hitachi Server Navigator からインストールすると、次のサービスがインストールされます。
  - SVP管理エージェント

  「SNMPトラップエージェント」、「クラスタ管理エージェント」、「デバイス管理エージェント」をインストールする場合は、「JP1/ServerConductor」のマニュアルを参照してインストールを行なってください。
- JP1/ServerConductor/Advanced Agent を Hitachi Server Navigator からインストールすると、以下のアラートが出力される場合があります。
  - 「0x0121 SVPDRV が存在しないか、正常に動作していません。(error code = 2)」

  この場合、「SVP PCI設定ユーティリティ」で設定を行なってください。

「HA8000 シリーズ/BladeSymphony Hitachi Server Navigator」DVD メディア(02-00 / 02-03)に格納されている HA8000 用の Red Hat Enterprise Linux 版 JP1/ServerConductor/Agent および JP1/ServerConductor/Advanced Agent は、以下の手順でインストールしてください。

[JP1/ServerConductor/Agent の場合]

(1) DVD をマウントします。

(コマンド例)

```
# mount -t udf /dev/cdrom /media
```

※「HA8000 シリーズ/BladeSymphony Hitachi Server Navigator」DVD メディアを/media にマウントした場合について示します。

マウントディレクトリが異なる場合は、(3)の手順で/media の部分をマウントディレクトリに読み替えてください。

(2) コピー先のディレクトリを作成します。

```
# mkdir -p /agt/LINUX
```

(3) メディアの中身を HDD にコピーします。

※コピーに 10 分程度かかる場合があります。

※ /media は、「HA8000 シリーズ/BladeSymphony Hitachi Server Navigator」DVD メディアのマウントディレクトリです。

マウントディレクトリが異なる場合は、/media の部分をマウントディレクトリに読み替えてください。

```
# cp -rf /media/RHEL/UTILITY/jp1sc/jp1scagt/* /agt/LINUX/
```

(4) HDD の setup を実行します。日立 PP インストーラが起動し、メインメニューが表示されるので、メニューに従ってインストールします。

※メインメニューの使用方法は、コピー元ディレクトリにある JP1/ServerConductor のマニュアルを参照してください。

```
# /agt/LINUX/setup /agt
```

(5) インストール終了後、コピーしたディレクトリを削除します。

```
# rm -rf /agt
```

[JP1/ServerConductor/Advanced Agent の場合]

(1) DVD をマウントします。

(コマンド例)

```
# mount -t udf /dev/cdrom /media
```

※「HA8000 シリーズ/BladeSymphony Hitachi Server Navigator」DVD メディアを/media にマウントした場合について示します。

マウントディレクトリが異なる場合は、(3)の手順で/media の部分をマウントディレクトリに読み替えてください。

(2) コピー先のディレクトリを作成します。

```
# mkdir -p /adv/LINUX
```

(3) メディアの中身を HDD にコピーします。

※コピーに 10 分程度かかる場合があります。

※ /media は、「HA8000 シリーズ/BladeSymphony Hitachi Server Navigator」DVD メディアのマウントディレクトリです。

マウントディレクトリが異なる場合は、/media の部分をマウントディレクトリに読み替えてください。

```
# cp -rf /media/RHEL/UTILITY/jp1sc/jp1scadv/* /adv/LINUX/
```

(4) HDD の setup を実行します。日立 PP インストーラが起動し、メインメニューが表示されるので、メニューに従ってインストールします。

※メインメニューの使用方法は、コピー元ディレクトリにある JP1/ServerConductor のマニュアルを参照してください。

```
# /adv/LINUX/setup /adv
```

(5) インストール終了後、コピーしたディレクトリを削除します。

```
# rm -rf /adv
```

[インストールの確認]

(1) 日立 PP インストーラを起動します。

```
# /etc/hitachi_setup
```

(2) メインメニューが表示されるので、[L]キーを押します。

(3) JP1/ServerConductor/Agent および JP1/ServerConductor/Advanced Agent が表示されることを確認します。

Hitachi Server Navigator の Installation Assistant から JP1/ServerConductor/Agent および JP1/ServerConductor/Advanced Agent をインストールした場合、アンインストールするときには次のコマンドを実行し、アンインストールしてください。

- JP1/ServerConductor/Advanced Agent の場合

  /etc/.hitachi/remove/remove_8872
- JP1/ServerConductor/Agent の場合

  /etc/.hitachi/remove/remove_8871

なお、Hitachi Server Navigator のInstallation Assistantからインストールしたあとでバージョンアップ版を上書きインストールした場合には、「JP1/ServerConductor」のマニュアルのアンインストール手順に従ってください。

- 「HA8000 シリーズ/BladeSymphony Hitachi Server Navigator」DVD メディア(02-10 以降)に格納されている RHEL のプログラム（一部のマニュアルを含む）は tgz 形式となっております。参照する場合は、いったん別の場所に格納後、解凍してください。
- Linux対応のIT Report Utilityは、日立サポート360付属メディアより入手願います。

3

OS ごとの注意事項・制限事項

この章では、OSごとの注意事項や制限事項について説明します。

- ☐ Windows Server 2012 R2 の注意事項・制限事項
- ☐ Windows Server 2012 の注意事項・制限事項
- ☐ Windows Server 2008 R2 の注意事項・制限事項
- ☐ Windows Server 2008 の注意事項・制限事項
- ☐ Red Hat Enterprise Linux Server の注意事項・制限事項

Windows Server 2012 R2 の注意事項・制限事項

ここでは、Windows Server 2012 R2 を使用するときの制限について説明します。

- **Windows Server 2012 R2 のOS修正モジュールについて**

  次の OS 修正モジュールを適用していない場合は、各機種で必要な OS 修正モジュールを必ず適用してください。

修正内容	修正モジュールURL
Windows Server 2012 R2 Update：April 2014(KB2919355) の前提モジュールです。	http://support.microsoft.com/kb/2919442
ストレージデバイスが認識できなくなる問題などを修正します。Windows Server 2012 R2 Update：April 2014 (KB2919355) を適用する前に適用ください。	http://support.microsoft.com/kb/2966870
Windows Server 2012 R2 Update：April 2014です。あらかじめKB2919442とKB2966870を適用してから、本修正モジュールを適用する必要があります。	http://support.microsoft.com/kb/2919355
Windows Server 2012 R2 November 2014です。あらかじめKB2919355を適用してから、本修正モジュールを適用する必要があります。	http://support.microsoft.com/kb/3000850
ダンプが取得できない場合がある問題を修正します。あらかじめKB2919355を適用してから、本修正モジュールを適用する必要があります。	http://support.microsoft.com/kb/3027113

- **装置共通の注意事項・制限事項**
  - **Windows Server 2012 R2 で認識できるプロセッサ数について**

    OS から認識できるプロセッサ数には、次の制限があります。

エディション	最大ソケット数	最大論理プロセッサ数
Windows Server 2012 R2 Standard	64	640
Windows Server 2012 R2 Datacenter	64	640

    これはWindows Server 2012 R2 の制限であり、装置によりサポートしている数は異なります。

  - **物理メモリ容量について**

    OS から認識できるメモリ容量には、次の制限があります。

エディション	メモリ容量
Windows Server 2012 R2 Standard	4 TB
Windows Server 2012 R2 Datacenter	4 TB

    これはWindows Server 2012 R2の制限であり、装置によりサポートしている容量は異なります。

- **Server Core について**

  Server Coreを使用する場合は、フルインストール (GUI使用サーバ) でOSのセットアップや各付属ソフトウェアの設定を完了後、Server Coreに変換して使用してください。変換方法については、次のURLを参照してください。

  http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/hh831786.aspx

  アプリケーション、ミドルウェアにより、Server Core使用上の注意事項がある場合があります。詳細については、各アプリケーションの入手元に確認してください。

- **ロールアップについて**

  プレインストールモデル/バンドルモデルに添付されている日立版Windows Server 2012 R2メディアや、Microsoft社から提供されている一部のWindows Server 2012 R2メディアで、Windows Server 2012 R2をセットアップするとロールアップ (KB2883200/KB2894029/KB2894179) が適用済みの状態になります。ロールアップ詳細は、次のURLを参照してください。

  http://support.microsoft.com/kb/2883200

  他メディアでWindows Server 2012 R2をセットアップしロールアップが適用されていない場合は、ロールアップを必ず適用してください。

- **Windows Server 2012 R2 Update : April 2014について**

  Windows Server 2012 R2 Update：April 2014 (KB2919355) が適用されていないと、以降にリリースされるOS修正モジュールが適用できません。必ず適用してください。なお、KB2919355を適用する前に、KB2919442とKB2966870を必ず適用してください。詳細は、次のURLを参照してください。

  http://support.microsoft.com/kb/2919442

  http://support.microsoft.com/kb/2966870

  http://support.microsoft.com/kb/2919355

- **Windows のシャットダウン**

  Windows の起動時にスタートするよう登録されたサービスが完全に起動する前にシャットダウンを行うと、正常にシャットダウンできない場合があります。Windowsを起動してから5 分以上時間をあけてシャットダウン、もしくは再起動を行なってください。

- **「コンピュータを修復する」について**

  OS のインストールメディアによっては、途中の画面に表示される「**コンピュータを修復する**」をクリックして、Windows Recovery Environment (以下、Windows RE) を起動することができません。詳細は、次のURLを参照してください。

  http://support.microsoft.com/kb/951495

- **バックアップ**

  Windows Server バックアップでは、テープ装置にバックアップを取得することができません。テープ装置にバックアップを取得する場合は、バックアップソフトウェアを別途購入してください。
  また、Windows Server バックアップのDVDメディアへのバックアップはサポートしていません。

- **画面表示**

  タスクの切り替えなどで画面の表示を切り替えると、タイミングによって前の表示が残る場合があります。この場合、その箇所を再描画させると正しく表示されます。
  使用状況によっては、メッセージボックスが、ほかのウィンドウの裏側に隠れて見えないことがあります。

  動画ファイルを再生するアプリケーションによっては、再生を停止しても画面が残ったままになることがあります。このときは、別のウィンドウを最大化するなど画面の切り替えを行なってください。

- **節電機能**

  電源オプションの［**スリープ**］［**ハイブリットスリープ**］［**休止状態**］はサポートしておりません。設定しないでください。

  また、電源オプションの電源プランはデフォルト［**バランス**］に設定されていますが、性能を重視する場合は、［**高パフォーマンス**］に設定することを推奨します。

- **Bug Checks (ブルースクリーン) 後の回復動作の設定**

  システムエラー時ブルースクリーンになった後、自動的にシステムが再起動しないように設定することが可能です。使用環境に合わせ設定を変更してください。

  1. ［**スタート**］－［**コントロールパネル**］をクリックし、［コントロールパネル］を開きます。
  2. ［**システムとセキュリティ**］－[**システム**］－[**システムの詳細設定**]をクリックし［システムのプロパティ］を開きます。
  3. ［**詳細設定**］タブの［**起動と回復**］の［**設定**］ボタンをクリックし、［起動と回復］を開きます。
  4. ［**自動的に再起動する**］チェックボックスを外し、［ **OK** ］ボタンをクリックします。

- **「仮想メモリ」サイズの設定**

  完全メモリダンプを取得する設定でお使いになる場合、「仮想メモリ」のファイル

  サイズは物理メモリの容量より大きく設定してください。完全メモリダンプに設定していて「仮想メモリ」のファイルサイズを物理メモリより小さく設定しようとすると、

  「ページングファイルを無効にするか、初期サイズがxxxMB よりも小さく設定するかして、システムエラーが発生する場合、問題を識別するために役立つ詳細情報を記録できない可能性があります。続行しますか?」という警告メッセージが表示されます。

  ［xxx］MB 以上の大きさにファイルサイズを設定してください。

  また、カーネルメモリダンプを取得する設定でお使いになる場合も、「仮想メモリ」のサイズが十分でない場合正しくカーネルメモリダンプが取得されない場合があります。

- **書き込みキャッシュポリシーについて**

  内蔵RAIDモデルを使用している場合、RAIDに接続されている各ディスクドライブの[プロパティ] 画面 (*1) － [ポリシー] タブにある[書き込みキャッシュポリシー]の〝デバイスの書込みキャッシュを有効にする〞チェックボックスを変更しないでください。このチェックボックスをOS上で変更するとRAIDのハードウェア設定が推奨値以外の値に変更され正常に動作しなくなる場合があります。
  書込みキャッシュの有効化については、RAIDのハードウェア設定から変更を行なってください。

  *1 各ディスクドライブのプロパティ画面は、[デバイスマネージャー] もしくは[ディスクの管理] から開くことができます。

- **イベントビューア**

役割/機能の追加中または修正モジュール適用中に、次の警告がイベントログに記録されることがあります。

- イベントID:6004
- ソース: Winlogon
- イベントレベル: 警告
- 説明：winlogon 通知サブスクライバ <TrustedInstaller> で重要な通知イベントに失敗しました。

このイベントは無視しても問題ありません。

OS起動中もしくはシャットダウン中に、次のエラーがイベントログに記録されることがあります。

- イベントID:10010
- ソース: Microsoft-Windows-DistributedCOM
- イベントレベル: エラー
- 説明：サーバ {XXXXXXXX-XXXX-XXXX-XXXX-XXXXXXXXXXXX} は、必要なタイムアウト期間内にDCOMに登録しませんでした。
  ({} 内はDCOM サーバー コンポーネント固有の GUID です。)

このイベントは無視しても問題ありません。詳細は、次のURLを参照してください。

http://support.microsoft.com/kb/956479

OSシャットダウン中に、次のエラーがイベントログに記録されることがあります。

- イベントID:10149
- ソース: Microsoft-Windows-WinRM
- イベントレベル: エラー
- 説明：WinRM サービスは、WS-Management 要求をリッスンしていません。ユーザ操作 意図的にサービスを停止していない場合、次のコマンドを使用して WinRM 構成を確認してください。

  winrm enumerate winrm/config/listener

このイベントは無視しても問題ありません。

OSシャットダウン中に、次の警告がイベントログに記録されることがあります。

- イベントID:1530
- ソース: User Profile Service
- イベントレベル: 警告
- 説明：レジストリ ファイルは他のアプリケーションまたはサービスで使用されています。ファイルはすぐにアンロードされます。レジストリ ファイルを保持しているアプリケーションまたはサービスはこれ以降正しく機能しない可能性があります 。

このイベントは無視しても問題ありません。

OSセットアップ中に、次のエラーがイベントログに1度だけ記録されることがあります。

- イベントID:46
- ソース: volmgr
- イベントレベル: エラー
- 説明：クラッシュ ダンプを初期化できませんでした。

このイベントは無視しても問題ありません。

OSセットアップ中に、次のエラーがイベントログに1度だけ記録されることがあります。

- イベントID:7023
- ソース: Service Control Manager
- イベントレベル: エラー
- 説明：IP Helper サービスは、次のエラーで終了しました:

このイベントは無視しても問題ありません。

OS 起動時に次のエラー内容がイベントログに記録されることがあります。

- イベントID: 49
- イベント ソース: volmgr
- イベント レベル: エラー
- 説明：クラッシュダンプのページングファイルの構成に失敗しました。
  ブートパーティションにページングファイルがあり、ページングファイルの大きさがすべての物理メモリを含むのに十分であることを確認してください。

Windows が推奨するページファイルのサイズは、搭載した物理メモリ量に応じて変化しますが、C: ドライブのサイズや空き容量により推奨サイズが確保できない場合に本イベントが記録されます。通常のOS 動作に問題はありませんが、完全メモリダンプは採取できません。大容量の物理メモリを搭載する場合は事前にC: ドライブのサイズを大きめに設定することをお勧めします。

ネットワークアダプタの設定変更時や、ネットワークアダプタのリンクダウン時に、次のイベントがイベントログに記録される場合があります。

- イベントID: 4202
- イベント ソース: Microsoft-Windows-Iphlpsvc
- イベント レベル: エラー
- 説明： Isatap インターフェイス
  isatap.{8E208284-65BF-43D8-92DD-89FFAAF47DF0}上の IP アドレスを更新できませんでした。更新の種類: 0。エラー コード: 0x57。
  ({} 内の数値 (GUID)はお使いの環境により異なる場合があります。)

このイベントは無視しても問題ありません。

次のような内容がイベントログに記録されることがあります。

- イベントID: XXXX (XXXX は任意の数字)
- イベント ソース: Microsoft-Windows-WHEA-Logger
- イベント レベル: 警告 または エラー
- 説明： XXXX (XXXX は任意の説明)

Microsoft-Windows-WHEA-Logger のイベントは、ハードウェアのエラーに関連するログです。イベントレベルが「警告」の場合、エラーは自動で修正されているため、イベントログは無視しても問題ありません。
イベントレベルが「エラー」の場合、お買い求め先にご連絡ください。

OS起動時やサーバーマネージャ起動時などに、次のような内容がイベントログに記録されることがあります。

- イベントID: 1058
- イベントソース: Microsoft-Windows-Security-SPP
- イベントレベル: 警告
- 説明：購入の証明を ACPI テーブルからインストールできませんでした。
  エラー コード: 0xC004F057

このイベントは無視して問題ありません。

– **NICチーミング/VLANについて**

Windows Server 2012 R2でNICチーミング/VLANを行う場合、ＯＳ標準のNICチーミング機能をご利用ください。ＯＳ標準のNICチーミング機能には以下注意事項・制限事項があります。

- 同じベンダで同じ速度のアダプタ間でのみチームを構成してください。
  違うベンダや違う速度のアダプタ間でチームを組むと正常に動作しない可能性があります。同じベンダであるかは、[NICチーミング]画面の[**アダプタとインターフェース**]で対象アダプタを右クリックした[プロパティ]で開く画面の[説明]で判断してください。
- LAN デバイスでリンクダウンが発生した場合、別のLAN デバイスの方に処理が切り替わりますが、切り替わりには若干の時間を要します。

  またリンクダウンを伴わない接続障害が発生した場合、チームの切り替わりは起こりません。
- チーム/VLAN作成時や設定変更時に設定が反映されるまですべてのネットワークアダプタで通信が途切れる場合や、OS のイベントログ上にエラーなどが記録される場合があります。

– **ネットワークアダプタのパラメータ変更の制限**

ネットワークアダプタの設定を変更した際に、設定が反映されるまですべてのネットワークアダプタで通信が途切れる場合や、OS のイベントログ上にエラーなどが記録される場合があります。設定の変更後、正常に通信できることを確認してからお使いください。

ネットワークアダプタの設定を変更したあと、設定を変更したアダプタで正常に通信できない場合があります。デバイスマネージャーで設定を変更したネットワークアダプタを確認し、「！」が表示されている場合は、該当のアダプタを右クリックしてアダプタを無効にしたあと、再度有効にしてからOS を再起動することで使用できるようになります。

- **ネットワーク名称について**

  [ネットワーク接続]画面などで表示されるネットワーク名称は、Consistent Device Naming (CDN)をサポートしている装置では、システム装置ごとに定義された名称が表示されます。

  以下装置 以降のモデルでCDNがサポートされています。

  HA8000：RS220-hxM1 / RS210-hxM1 / RS110-hxM1 / TS10-hxM1 /
  RS220-sxM1 / RS220xM1 / RS210xM1 / TS20xM1 /
  RS110xL2 / TS10xL2 / SS10xL2 / RS440xM モデル

RS440xM、RS440xN モデルを除く HA8000 は、オンボード LAN デバイスのみ CDN に対応しています。[LAN “X”]で表示され“X”はオンボード LAN デバイスの物理的なポートに記載されている番号が表示されます。
RS440xM、RS440xN モデルは、[PCI“Y”“Z”] で表示され“Y”は PCI Slot 番号が、“Z”はポート番号(“非表示”,“2”,“3”,“4”) が表示されます。

BS2000：E55R3 / E55S3 モデル（EFIファームウェア 09-51/10-51以降）
E57A2 / E57E2 モデル（EFIファームウェア 07-49/08-49以降）

HVM をご利用の場合は以下の条件も合わせてご確認ください。

HVM ファームウェア 59-20 以降 (E55R3 / E55S3 モデル)
HVM ファームウェア 59-51 以降 (E55R4 / E55S4 モデル)
HVM ファームウェア 79-20 以降 (E57A2 / E57E2 モデル)

BS2000 は、すべての LAN デバイスが CDN 対応していて以下のように表示されます。

・オンボード LAN

:Onbord LAN"A"-0 Func "B"

・サーバブレード内蔵拡張カード

:Mezzanine card "A"-"C"-"D" Func "B" "E" ポート "F"

・PCIe 拡張ボード (システム装置背面 I/O ボードモジュールスロットに搭載した場合)

:I_O bord module Slot "A"-"G" Func "B" "E" ポート "F"

・PCIe 拡張ボード (I/O スロット拡張装置に搭載した場合)

:PCIe expander "A"-"H" Slot "I" Func "B" "E" ポート "F"

・共有 NIC および仮想 NIC (HVM の場合)

:Virtual NIC "J"

"A" は、ブレード番号が表示されます。サーバブレード間 SMP 接続を行なっていない場合は 0 が、サーバブレード間 SMP 接続を行なっている場合は、プライマリサーバブレードが 0、ノンプライマリブレードが 1～3 で表示されます。

"B" は、4port 1GLAN 拡張カード以外の場合は Function 番号が表示されます。4port 1GLAN 拡張カードの場合は 0 が表示されます。

"C" は、拡張カードスロット番号が表示されます。

"D" は、1GLAN 拡張カードの場合は 1 が、10GLAN 拡張カードの場合は相対的な root port 番号 (0 / 1)が表示されます。

"E" は、インデックス番号 (表示なし/2)が表示されます。

"F" は、4port 1GLAN 拡張カード搭載時のみポート番号 (1/2)が表示され、それ以外の場合は何も表示されません。

"G" は、システム装置の I/O ボードモジュールスロット番号 (0/1)が相対的に表示されます。

"H" は、I/O スロット拡張装置接続ボードの搭載されているシステム装置の I/O ボードモジュールスロット番号 (0/1)が相対的に表示されます。

"I" は、I/O スロット拡張装置の I/O ボードモジュールスロット番号 (0～7)が I/O モジュールごとに相対的に表示されます。

"J" は、Virtual NIC Number (0～15)が表示されます。

CDNをサポートしていない装置やデバイスでは、〝イーサーネットX〞 (X は数字) という名前でネットワーク名称が表示されます。〝イーサーネット〞 に付随する番号と、〝デバイス名〞 に表示されているLAN デバイスの番号は独立したもので、一致するわけではありません。また、〝イーサーネット〞 に付随する番号と、システム装置標準搭載LANポートとの関係も独立しています。たとえば〝イーサーネット〞 (番号無し) が、システム装置のLAN1 に対応するわけではありません。

はじめてネットワークの設定を行う場合は、LAN デバイス対応を確認した上で設定を行なってください。また、名前は変更可能ですので、確認後、使用環境でわかりやすい名前をつけておくことをお勧めします。

- **ネットワークアダプタのイベントログ詳細について**

  ネットワークアダプタのイベントログ説明欄に記録される内容が「Intel (R) 82576 Gigabit Dual Port　Network Connection」や「Broadcom NetXtreme Gigabit Ethernet」といったネットワークアダプタ名称ではなく、¥DEVICE¥｛354C76B6-E426-4CEB-8015-BF991BA8D75F｝と表示されることがあります。仕様によるもので動作に影響はありません。 (ネットワークアダプタ名称、｛ ｝内の数値 (GUID)はお使いの環境により異なる場合があります。)

- **起動時のネットワークアダプタのイベントログについて**

  システム起動時にネットワークアダプタでエラーイベントログが発生することがあります。ネットワークアダプタがリンクダウンしている可能性があります。システム起動時に、ネットワークアダプタの実際のリンク状態に関わらず、リンクアップイベントが記録されることがあります。その後正常に通信できているのであればこれらイベントは無視して問題ありません。

- **USB メモリについて**

  オプションのUSB メモリ (FK802G/FK804G/FK808G)以外のUSB メモリの動作は保証しません。USB メモリを接続したままシステム装置の電源を入れたり、再起動を行ったりしないでください。USB メモリはOS 起動後に接続し、接続後は元から接続されていたほかのドライブのドライブ文字がずれていないことをご確認ください。
  セットアップ時やプレインストールモデルの初期設定時は、本マニュアル内の手順に記載されていない限り、USB メモリをシステム装置に接続しないでください。

- **ネットワークアダプタで10/100Mbps 半二重通信時の制限**

  デバイスマネージャで"Intel" から始まるネットワークアダプタにおいて、通信速度を10M 半二重または100M 半二重に設定して使用する場合、「大量送信オフロード (LSO) (IPv4)」、「大量送信オフロード (LSO) (IPv6)」、「ヘッダデータの分割」の設定を無効にする必要があります。

  デバイスマネージャーから対象のネットワークアダプタのプロパティを開き、［**詳細設定**］タブから、「**大量送信オフロード (LSO) (IPv4)**」、「**大量送信オフロード (LSO) (IPv6)**」の設定を「オフ」にしてください。

- **BitLocker ドライブ暗号化機能について**

  BitLocker ドライブ暗号化機能は、TPM (Trusted Platform Module)を使用した場合のみサポートします。TPMが搭載されているかの確認や有効にする方法は、各システム装置のマニュアルを参照してください。

  BitLocker ドライブ暗号化機能はドライブを暗号化しますので、アプリケーションやミドルウェアによってはサポートしていなかったり、動作上の注意事項があったりする場合があります。ご購入元にご確認のうえご利用ください。

  ハードウェアの保守作業や増設作業時には、事前にBitLocker ドライブ暗号化機能によるドライブの暗号化を解除していただく必要があります。

  「回復パスワード」は厳重に管理してください。「回復パスワード」を紛失された場合、OS が起動できなくなったり、データにアクセスできなくなったりします。
  また、ハードウェア保守作業や増設作業が行えない場合があります。

  BitLocker ドライブ暗号化機能を有効にすると、暗号化/ 復号化処理などによるオーバーヘッドが発生します。性能が要求されるデータベースやHyper-V環境などで利用した場合、期待どおりの性能が得られない場合がありますので、事前に検証するなどしてからご利用ください。

- **その他制限事項について**

  最新情報は、次のWeb ページで発信しています。また、情報は適時更新されておりますので、定期的に確認してください。

  http://www.hitachi.co.jp/products/it/windows_os/support/ws2012r2/

- **HA8000 のみの注意事項・制限事項**
  - **標準SATA AHCIコントローラについて**

    以下モデルのデバイスマネージャで〝標準SATA AHCIコントローラ〞 に〝!〞マークがつきますが、動作上問題ありません。

    - RS220-sSM2/RS220-sTM2/RS220-sUM2/RS220-sVM2
    - RS220-sSM1/RS220-sTM1/RS220-sUM1/RS220-sVM1

    以下モデルは増設HDD Bay選択時のみです。

    - RS210-hHM2/RS210-hJM2/RS210-hKM2
    - RS210AM2/RS210CM2/RS210DM2
    - RS110-hHM2/RS110-hLM2
    - RS210-hHM1/RS210-hJM1/RS210-hKM1
    - RS210AM1/RS210CM1/RS210DM1
    - RS110-hHM1/RS110-hLM1

- **BS500 のみの注意事項・制限事項**

  なし

- **BS2500/BS500 HVM のみの注意事項・制限事項**
  - **使用不可の機能について**

    次の機能はHVM のゲストOS 上で使用できません。

    - Hyper-V/VMware/Xen
    - Hot Add Memory
    - Hot Add Processors
    - Hot Replace Memory
    - Hot Replace Processors
    - 電源オプション

  - **BS 520XまたはBS 2500高性能サーバブレードについて**

    BS 520XまたはBS 2500高性能サーバブレードの場合は、画面解像度は1024×768ピクセル、色数は32ビットの推奨設定に固定されます。
    画面設定の変更はできません。

- **リンクアグリゲーションについて**

  NICチーミング機能の、リンクアグリゲーション (LACP)はサポートしていません。チーミングを利用する場合は、リンクアグリケーション (スイッチに依存しない、静的チーミング)を選択してください。

- **MTU サイズの最大値について**

  共有NIC および仮想NIC でJumbo Frame を使用する場合のMTU サイズとHVM モードでのサポート内容を次の表に示します。

ゲストOS	MTUサイズ	HVMでのサポート
Windows	オフ (1500バイト)	○
	9014バイト	○
	16128バイト	×

○：サポート　×：非サポート

- **ネットワークについて**

  - チーミングで共有NICおよび仮想NIC と占有NIC を同じチームに参加させることはできません。
  - チーミングでは異なるドライバでチームを構成することができません。チーミングは、同じドライバで行なってください。
  - Windows 上から共有NICおよび仮想NIC と占有NICを判別する場合、次の方法があります。 (判別はネットワークアダプタ名の一部で判断します。)
  - 共有NIC および仮想NIC ： Intel (R) 82576 Gigabit で始まるネットワークアダプタ名
  - 占有NIC ： 上記以外で始まるネットワークアダプタ名

- **ネットワークアダプタについて**

  - 「**リンク速度**」タブにおいて、リンク速度の変更、および診断機能は使用できません。リンク速度の変更を行なっても、リンク速度は1Gbps から変更されません。診断機能については、診断機能を実行しても「エラー」となります。
  - 「**電力の管理**」タブにおいて、各設定はデフォルトで使用してください。「**電力管理**」タブの各設定を変更しても、共有NIC および仮想NIC の動作には反映されません。

- **TCP/IP Checksum Offload機能設定について**

  オンボードCNAおよびLAN拡張カードは、TCP/IPプロトコルのチェックサム計算をLANコントローラにて実施する機能を持っていますが、本機能を使用せずにOS側で標準で備えているTCP/IPのチェックサム計算機能を使用してください。

  OS側で計算するように設定した場合、OSのプロトコル処理の最終段階で、ネットワークから受信したパケットデータの整合性確認が行われるため、より信頼性の高いシステムを構築できます。OS側からLANコントローラのチェックサム機能を変更する場合は、次の方法でネットワークアダプタの設定を変更してください。
  ただし、Emulex 10Gb LAN 拡張カードやEmulex オンボードCNA、Emulex CNAボードを占有NICまたはVF NICとして使用する場合、またはIntel 10Gb LANボードの場合は、チェックサムオフロードの設定をデフォルトの設定にしてください。OS側で計算するように設定した場合、CPU負荷が高くなり期待される転送性能が出ないことがあります。

  なお、チーミング使用時のオフロード設定は、チーミング前のNICとチーミングインタフェースの両方に設定してください。

  次に各オフロードの設定方法を記載します。

  1. 「**コントロールパネル**」を開き、「**ハードウェアとサウンド**」―「**デバイスマネージャー**」をクリックしてください。
  2. 任意のネットワークアダプタを右クリックし、「**プロパティ (R)**」をクリックしてください。
  3. 「**詳細設定**」タブをクリックし、次の各項目の設定値を変更してください。

設定項目	共有NICおよび仮想NIC	占有NIC (1Gbps)
IPSec オフロード	オフ	オフ
IPv4 チェックサムのオフロード	オフ	オフ
TCP チェックサムのオフロード (IPv4)	オフ	オフ
TCP チェックサムのオフロード (IPv6)	オフ	オフ
UDP チェックサムのオフロード (IPv4)	オフ	オフ
UDP チェックサムのオフロード (IPv6)	オフ	オフ
受信側スケーリング	オフ	オフ
大量送信オフロードV2 (IPv4)	オフ	オフ
大量送信オフロードV2 (IPv6)	オフ	オフ

ネットワークアダプタの種類により表示されない項目があります。ご使用のアダプタで表示されている項目について設定を行なってください。

  4. 設定後にOSを再起動してください。

- **RSS無効化について**

  セットアップ後、コマンドプロンプトで次のコマンドを実行しRSS (Receive Side Scaling)を無効に設定してください。設定後、OSを再起動してください。

  ```
  netsh int tcp set global rss=disabled
  ```

- **リモートコンソールアプリケーションを使用する場合について**

  USBが割り当てられていないLPAR上のOSで、リモートコンソールアプリケーション(JP1/NETM/Remote Controlなど)を使用する場合は、マウス形状が矢印のまま変化しないため、以下の設定を行ってください。

  ［スタート］－［コントロールパネル］－［コンピューターの簡単操作センター］－［マウスを使いやすくします］－［マウスキー機能をセットアップします］をクリックし、［マウス キー機能をセットアップします］画面から、［マウス キー機能を有効にします］のチェックボックスをオンにします。

  ただし、上記の設定を行うと、以下の対応が必要となります。

  1. リモートデスクトップ接続時に「NumLock」が有効とならないため、［マウスキー機能をセットアップします］画面から、［NumLockキーが次の状態のときにマウスキー機能を使用します］のラジオボタンをオフにします。
  2. USBの割り当てを解除した時は、再度マウスキー機能の有効化が必要となります。

- **チーミング設定について**

  チーミングの設定については、『LAN拡張機能設定手順書』を参照してください。

- **共有NICおよび仮想NIC について**

  セットアップ後の最初のOS 起動の場合、共有NICおよび仮想NIC がネットワークデバイスとして認識されないことがあります。OS を再起動することで正しく認識されます。

- **OSインストール後に共有NICおよび仮想NIC を割り当てた場合について**

  OSインストール後に共有NICおよび仮想NICをLPARへ割り当てた場合は、次のファイルを実行してください。

  e1iemsg.bat

  ファイルの保存先は、「HA8000シリーズ/BladeSymphony Hitachi Server Navigator」DVDメディアに格納されている「Support.html」の各ユーティリティー一覧の「Intel 1G LAN Event Log setting tool」の「格納場所」を参照してください。

– **LPAR の構成変更について**

- ユニプロセッサからマルチプロセッサ構成に変更してブートすると、コンピュータの再起動を求めるメッセージが出力されることがあります。その場合、メッセージに従い、コンピュータを再起動してください。コンピュータを再起動することにより、マルチプロセッサ構成で使用することが可能になります。
- ハードウェア構成が変更になると、Windows のライセンスを管理する目的で、Windows ライセンス認証の再実行が要求される場合があります。この場合は、再度Windows ライセンス認証を実行してください。Windows ライセンス認証については、OS のヘルプまたはOS のドキュメントを参照してください。

– **シリアルコンソールの設定について**

仮想COMコンソールを使用する際は、シリアルコンソールの設定が必要です。Windows上のコマンドプロンプトから次のコマンドを実行し、OSを再起動してください。

bcdedit /ems ON

bcdedit /emssettings EMSPORT:2 EMSBAUDRATE:115200

※HVMスクリーンのゲストスクリーンでシリアルコンソール が使用できるようになります。HVMスクリーンからゲストスクリーンへの移動は、Activate 状態にあるLPARに対してのみ実行できます。HVM スクリーンの操作については、『HVMユーザーズガイド』を参照してください。

– **ブートオーダの変更について**

セットアップ後、ブートオーダを変更してください。変更方法については、『HVMユーザーズガイド』の、「ブートオーダの変更」－「ゲストOSブートの場合」を実施してください。

- **BS2500 のみの注意事項・制限事項**

なし

- **BS2000 のみの注意事項・制限事項**

– **MCAリカバリについて**

MCAリカバリ機能によって隔離されたメモリ領域を開放する場合は、対象箇所のメモリを保守交換後、コマンドプロンプトで以下コマンドを実行してください。

bcdedit -deletevalue {badmemory} badmemorylist

- **Intel 82567LF-2 Gigabit Network Connectionについて**

  E57A2/E57E2モデルでLANデバイス“Intel 82567LF-2 Gigabit Network Connection”はセットアップ完了後、無効化されています。OS上では使用できないデバイスですので、必ず“ 無効” の状態のままにしてください。

- **OSインストール後にIntel 1G LAN拡張カード/PCI拡張カードを増設した場合について**

  OSインストール後にIntel 1G LAN拡張カード/PCI拡張カードを増設した場合は、次のファイルを実行してください。

  e1iemsg.bat

  ファイルの保存先は、「HA8000シリーズ/BladeSymphony Hitachi Server Navigator」DVDメディアに格納されている「Support.html」の各ユーティリティー覧の「Intel 1G LAN Event Log setting tool」の「格納場所」を参照してください。

- **BS2000 HVM のみの注意事項・制限事項**
  - **使用不可の機能について**

    次の機能はHVM のゲストOS 上で使用できません。

    - Hyper-V/VMware/Xen
    - Hot Add Memory
    - Hot Add Processors
    - Hot Replace Memory
    - Hot Replace Processors
    - 電源オプション

  - **リンクアグリゲーションについて**

    NICチーミング機能の、リンクアグリゲーション (LACP) はサポートしていません。チーミングを利用する場合は、リンクアグリケーション (スイッチに依存しない、静的チーミング)を選択してください。

– **MTU サイズの最大値について**

共有NIC および仮想NIC でJumbo Frame を使用する場合のMTU サイズと HVM モードでのサポート内容を次の表に示します。

ゲストOS	MTUサイズ	HVMでのサポート
Windows	オフ (1500バイト)	○
	9014バイト	○
	16128バイト	×

○：サポート　×：非サポート

– **ネットワークについて**

- 共有NICおよび仮想NICを使用される場合はVNIC Device TypeをNIC2 (Intel 82576)に設定してください。NIC1 (PRO/1000)はサポートされません。
- チーミングで共有NICおよび仮想NIC と占有NIC を同じチームに参加させることはできません。
- チーミングでは異なるドライバでチームを構成することができません。チーミングは、同じドライバで行なってください。
- Windows上から共有NICおよび仮想NICと占有NICを判別する場合、次の方法があります。

【デバイスのPCIバス番号で判別する方法】

1. ［**コントロールパネル**］－［**システム**］を選び、左側に表示されるタスクの［**デバイスマネージャ**］をクリックします。
2. ［**ネットワークアダプタ**］の［**+**］ボタンをクリックします。
   LAN デバイスが表示されます。
3. LAN デバイスを右クリックし、メニューから［**プロパティ**］をクリックします。
4. 表示されたプロパティの「**全般**」 タブの「**場所**」を確認します。

   "**PCI バス**" が**127**であれば、そのアダプタは共有NICまたは仮想NICです。"**デバイス**" の値から1 を引いた値が、LPAR における共有NICまたは仮想NIC 番号になります。"**PCI バス**" が**127**以外であれば、そのアダプタは占有NICです。

※ E55R3/E55S3、E55R4/E55S4モデルの場合は、"**PCI バス**"が**125**であれば、そのアダプタは共有NICおよび仮想NICです。

【MACアドレスで判別する方法】

1. HVM の"**VNIC Assignment**" フレーム内で、共有NICおよび仮想NIC で使用するMAC アドレスを参照します。

   目的の共有NICおよび仮想NIC のMAC アドレスを控えます。

2. Windows を起動後、コマンドプロンプトで次のコマンドを入力します。

   ipconfig /all

すべてのLAN アダプタに関する情報が表示されるので、どのアダプタが目的の共有NICおよび仮想NICであるか、MAC アドレスをキーとし検索してください。

- **ネットワークアダプタについて**

  - 「**リンク速度**」タブにおいて、リンク速度の変更、および診断機能は使用できません。リンク速度の変更を行なっても、リンク速度は1Gbps から変更されません。診断機能については、診断機能を実行しても「エラー」となります。
  - 「**電力の管理**」タブにおいて、各設定はデフォルトで使用してください。「**電力管理**」タブの各設定を変更しても、共有NIC および仮想NIC の動作には反映されません。

- **TCP/IP Checksum Offload機能設定について**

  オンボードCNAおよびLAN拡張カードは、TCP/IPプロトコルのチェックサム計算をLANコントローラにて実施する機能を持っていますが、本機能を使用せずにOS側で標準で備えているTCP/IPのチェックサム計算機能を使用してください。

  OS側で計算するように設定した場合、OSのプロトコル処理の最終段階で、ネットワークから受信したパケットデータの整合性確認が行われるため、より信頼性の高いシステムを構築できます。OS側からLANコントローラのチェックサム機能を変更する場合は、次の方法でネットワークアダプタの設定を変更してください。

  ただし、Emulex 10Gb LAN拡張カードを占有NICとして使用する場合、またはIntel 10Gb LANボードの場合は、チェックサムオフロードの設定をデフォルトの設定にしてください。OS側で計算するように設定した場合、CPU負荷が高くなり期待される転送性能が出ないことがあります。

  なお、チーミング使用時のオフロード設定は、チーミング前のNICとチーミングインタフェースの両方に設定してください

  次に各オフロードの設定方法を記載します。

  1. 「**コントロールパネル**」を開き、「**ハードウェアとサウンド**」―「**デバイスマネージャー**」をクリックしてください。
  2. 任意のネットワークアダプタを右クリックし、「**プロパティ (R)**」をクリックしてください。

3. 「**詳細設定**」タブをクリックし、次の各項目の設定値を変更してください。

設定項目	共有NICおよび 仮想NIC	占有NIC (1Gbps)
IPSec オフロード	オフ	オフ
IPv4 チェックサムのオフロード	オフ	オフ
TCP チェックサムのオフロード (IPv4)	オフ	オフ
TCP チェックサムのオフロード (IPv6)	オフ	オフ
UDP チェックサムのオフロード (IPv4)	オフ	オフ
UDP チェックサムのオフロード (IPv6)	オフ	オフ
受信側スケーリング	オフ	オフ
大量送信オフロードV2（IPv4）	オフ	オフ
大量送信オフロードV2（IPv6）	オフ	オフ

ネットワークアダプタの種類により表示されない項目があります。ご使用のアダプタで表示されている項目について設定を行なってください。

4. 設定後にOSを再起動してください。

- **RSS無効化について**

  セットアップ後、コマンドプロンプトで次のコマンドを実行しRSS (Receive Side Scaling)を無効に設定してください。設定後、OSを再起動してください。

  ```
  netsh int tcp set global rss=disabled
  ```

- **リモートコンソールアプリケーションを使用する場合について**

  USBが割り当てられていないLPAR上のOSで、リモートコンソールアプリケーション(JP1/NETM/Remote Controlなど)を使用する場合は、マウス形状が矢印のまま変化しないため、以下の設定を行ってください。

  ［スタート］－［コントロールパネル］－［コンピューターの簡単操作センター］－［マウスを使いやすくします］－［マウスキー機能をセットアップします］をクリックし、［マウス キー機能をセットアップします］画面から、［マウス キー機能を有効にします］のチェックボックスをオンにします。

  ただし、上記の設定を行うと、以下の対応が必要となります。

  1. リモートデスクトップ接続時に「NumLock」が有効とならないため、［マウス キー機能をセットアップします］画面から、［NumLockキーが次の状態のときにマウスキー機能を使用します］のラジオボタンをオフにします。
  2. USBの割り当てを解除した時は、再度マウスキー機能の有効化が必要となります。

- **チーミング設定について**

  チーミングの設定については、『LAN拡張機能設定手順書』を参照してください。

- **共有NICおよび仮想NIC について**

  セットアップ後の最初のOS 起動の場合、共有NICおよび仮想NIC がネットワークデバイスとして認識されないことがあります。OS を再起動することで正しく認識されます。

- **OSインストール後に共有NICおよび仮想NIC を割り当てた場合について**

  OSインストール後に共有NICおよび仮想NICをLPARへ割り当てた場合は、次のファイルを実行してください。

  e1iemsg.bat

  ファイルの保存先は、「HA8000シリーズ/BladeSymphony Hitachi Server Navigator」DVDメディアに格納されている「Support.html」の各ユーティリティー覧の「Intel 1G LAN Event Log setting tool」の「格納場所」を参照してください。

- **LPAR の構成変更について**

  - ユニプロセッサからマルチプロセッサ構成に変更してブートすると、コンピュータの再起動を求めるメッセージが出力されることがあります。その場合、メッセージに従い、コンピュータを再起動してください。コンピュータを再起動することにより、マルチプロセッサ構成で使用することが可能になります。
  - ハードウェア構成が変更になると、Windows のライセンスを管理する目的で、Windows ライセンス認証の再実行が要求される場合があります。この場合は、再度Windows ライセンス認証を実行してください。Windows ライセンス認証については、OS のヘルプまたはOS のドキュメントを参照してください。

- **シリアルコンソールの設定について**

  仮想COMコンソールを使用する際は、シリアルコンソールの設定が必要です。Windows上のコマンドプロンプトから次のコマンドを実行し、OSを再起動してください。

  ```
  bcdedit /ems ON
  bcdedit /emssettings EMSPORT:1 EMSBAUDRATE:115200
  ```

  ※ HVM スクリーンのゲストスクリーンでシリアルコンソール が使用できるようになります。HVM スクリーンからゲストスクリーンへの移動は、Activate 状態にあるLPARに対してのみ実行できます。HVM スクリーンの操作については、『ユーザーズガイド』を参照してください。

- **ブートオーダの変更について**

  セットアップ後、ブートオーダを変更してください。変更方法については、『ユーザーズガイド』の、「HVMについて」－「ゲストOSの操作」－「ブートオーダの変更」を実施してください。

Windows Server 2012 R2 Hyper-V の注意事項・制限事項

ここでは、Windows Server 2012 R2 Hyper-Vを使用するときの制限について説明します。

本書では、各用語を次のように定義します。

- 物理ハードウェア：物理的なハードウェア
- 仮想マシン：物理ハードウェア上で動作する仮想的なハードウェア
- 管理OS：物理ハードウェアにインストールする Windows Server 2012 R2 Hyper-V 管理用のオペレーティングシステム
- ゲストOS：仮想マシンにインストールするオペレーティングシステム

- **共通の注意事項・制限事項**
  - **推奨物理ハードウェア構成について**

    システム装置は次の構成以上の物理ハードウェアを使用することを推奨します。
    - 同時に実行する各ゲストOS に割り振るCPU の合計＋１個 (管理OS 分) 以上のCPU コア
    - 同時に実行する各ゲストOSのMicrosoft社推奨搭載メモリの合計＋2GB (管理OS分)以上のメモリ
    - 管理OS と、仮想マシンの仮想ハードディスクファイルを格納するパーティションは別にする

本推奨は指標であり、すべての場合に動作することを保証するものではありません。
ゲスト OS 上で動作させるアプリケーションによっては、十分ではない可能性があります。
事前に検証を行い、問題ないことをご確認ください。

本推奨は指標であり、テスト環境などに使用する場合など限定的な目的で使用する場合は、推奨構成を満たしていなくても良い場合があります。目的に応じ構成を十分にご検討ください。

– **推奨仮想マシン構成について**

ゲストOS に合わせMicrosoft 社の推奨システム要件以上の構成で仮想マシンを構成することを推奨します。

- 本推奨は指標であり、すべての場合に動作することを保証するものではありません。ゲストOS 上で動作させるアプリケーションによっては、十分ではない可能性があります。事前に検証を行い、問題ないことをご確認ください。
- 仮想ハードディスクファイルには"容量固定" "可変容量" "差分"の形式があります。"可変容量" "差分"の場合、仮想ハードディスクファイルの物理ディスク上のファイルサイズは、仮想マシンが使用している量によって動的に拡張されますが、物理ディスクの空き容量が不足しサイズを拡張できなくなると、仮想マシンが停止します。実際の運用において、物理ディスクの空き容量に常に注意を払わないと、予定外の仮想マシン停止が発生します。このため、本番運用環境ではあらかじめ"容量固定" で仮想ハードディスクを作成することを推奨します。
- 第1世代仮想マシンの場合、仮想ネットワークアダプタは、"ネットワークアダプタ" と "レガシーネットワークアダプタ" の2 種類を選択可能ですが、"ネットワークアダプタ" を選択してください。
"レガシーネットワークアダプタ" を使用した場合、通信に関する様々な問題が発生する場合があります。

– **サポートゲストOSについて**

日立では、次のゲストOS の動作を確認しています。

・Windows Server 2003, Standard Edition (SP2)
・Windows Server 2003, Enterprise Edition (SP2)
・Windows Server 2003, Standard x64 Edition (SP2)
・Windows Server 2003, Enterprise x64 Edition (SP2)
・Windows Server 2003 R2, Standard Edition (SP2)
・Windows Server 2003 R2, Enterprise Edition (SP2)
・Windows Server 2003 R2, Standard x64 Edition (SP2)
・Windows Server 2003 R2, Enterprise x64 Edition (SP2)
・Windows Server 2008 Standard 32bit 版 (SP2)
・Windows Server 2008 Enterprise 32bit 版 (SP2)
・Windows Server 2008 Datacenter 32bit 版 (SP2)
・Windows Server 2008 Standard 64bit 版 (SP2)
・Windows Server 2008 Enterprise 64bit 版 (SP2)
・Windows Server 2008 Datacenter 64bit 版 (SP2)

・Windows Server 2008 R2 Standard (SP なし／ SP1)
・Windows Server 2008 R2 Enterprise (SP なし／ SP1)
・Windows Server 2008 R2 Datacenter (SP なし／ SP1)
・Windows Server 2012 Standard
・Windows Server 2012 Datacenter
・Windows Server 2012 R2 Standard
・Windows Server 2012 R2 Datacenter
・Windows Vista Business 32bit 版 (SP 2)
・Windows Vista Enterprise 32bit 版 (SP 2)
・Windows Vista Ultimate 32bit 版 (SP 2)
・Windows 7 professional 32bit 版(SP なし／ SP1)
・Windows 7 Enterprise 32bit 版 (SP なし／ SP1)
・Windows 7 Ultimate 32bit 版 (SP なし／ SP1)
・Windows 7 professional 64bit 版(SP なし／ SP1)
・Windows 7 Enterprise 64bit 版 (SP なし／ SP1)
・Windows 7 Ultimate 64bit 版 (SP なし／ SP1)
・Windows 8 Enterprise 32bit 版
・Windows 8 Pro 32bit 版
・Windows 8 Enterprise 64bit 版
・Windows 8 Pro 64bit 版
・Windows 8.1 Enterprise 32bit 版
・Windows 8.1 Pro 32bit 版
・Windows 8.1 Enterprise 64bit 版
・Windows 8.1 Pro 64bit 版
・Windows 10 Enterprise 32bit 版
・Windows 10 Pro 32bit 版
・Windows 10 Enterprise 64bit 版
・Windows 10 Pro 64bit 版
・Red Hat Enterprise Linux 7.1

上記以外にMicrosoft 社がサポートしているゲストOS もインストール可能ですが、インストールや動作についてはサポートの対象外となります。正常に動作しないおそれがあります。

Windows ゲストＯＳのサポート期間は、マイクロソフト社のサポートライフサイクルに従います。マイクロソフト社のサポートライフサイクルは次の URL を参照してください。

http://support.microsoft.com/?pr=lifecycle&ln=ja

第２世代仮想マシンは、Windows Server 2012/Windows 8 以降の 64bit 版 Windows と Red Hat Enterprise Linux 7.1 以降の Red Hat Enterprise Linux でサポートしています。

- **メンテナンスについて**

  仮想環境を使って統合を進めると、1つのマシン上で複数の業務、環境が動作します。そのため、システムなどのメンテナンス時間をあらかじめ確保できるよう、運用設計を事前に行うことが重要です。月例のセキュリティパッチ、アプリケーションやドライバのアップデート、サービスパックなどに備え、ゲストOS も含めたメンテナンス時間を確保できるよう、計画的に運用してください。

- **Windows Server 2012 R2 Hyper-Vで使用できるプロセッサ数について**

  Windows Server 2012 R2 Hyper-Vの物理ハードウェアで利用できるプロセッサ数には、次の制限があります。

エディション	最大ソケット数	最大論理プロセッサ数
Windows Server 2012 R2 Standard	64	320
Windows Server 2012 R2 Datacenter	64	320

  各仮想マシンには、最大64個のプロセッサを割り当てることができます。

- 64個以内でも、物理マシンに搭載されている論理プロセッサ数より多く割り当てることはできません。
- ゲストＯＳの種類により、サポートされる最大プロセッサ数は異なります。

  詳細は次のURLを参照してください。

  http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/hh831531

これはWindows Server 2012 R2の制限であり、装置によりサポートしている最大数は異なります。

– **Windows Server 2012 R2 Hyper-Vで使用できるメモリ容量について**

Windows Server 2012 R2 Hyper-Vの物理ハードウェアで利用できるメモリ容量には、次の制限があります。

エディション	メモリ容量
Windows Server 2012 R2 Standard	4 TB
Windows Server 2012 R2 Datacenter	4 TB

各仮想マシンには最大1TBのメモリを割り当てることができます。

- 1TB以内でも、物理マシンに搭載されているメモリ容量より多く割り当てることはできません。
- ゲストＯＳの種類により、サポートされる最大メモリ容量は異なります。

Windows Server 2008 以前のＯＳもしくは、Windows Server 2008 R2 SP なしをゲスト OS として使用する場合は、最大でも 1000GB までしかメモリを割り当てないでください。1000GB より多くのメモリを割り当てると、ＯＳ起動時にハングアップする場合があります。

これはWindows Server 2012 R2の制限であり、装置によりサポートしている最大容量は異なります。

– **アプリケーションについて**

アプリケーション、ミドルウェアにより、Windows Server 2012 R2 Hyper-V使用上の注意事項がある場合があります。詳細については、各アプリケーションの入手元に確認してください。

– **VHDXについて**

VHDX形式の仮想ディスクフォーマットは、ゲストＯＳがWindows Server 2012 / Windows 8以降の64bit版Windows とRed Hat Enterprise Linux 7.1以降のRed Hat Enterprise Linuxで使用できます。

- **仮想ファイバーチャネルアダプタについて**

  仮想ファイバチャネルアダプタを使用する場合、NPIV（N-Port ID Virtualization）に対応したファイバチャネルスイッチが別途必要になります。
  ゲストOSがRed Hat Enterprise Linuxの場合、仮想ファイバチャネルアダプタは非サポートです。

- **クラスタについて**

  ゲストOS と物理マシンのクラスタ構成は、サポートしていません。

- **Live Migration について**

  Live Migration を短い期間に連続して行うと、Live Migration に失敗する場合があります。Live Migrationを連続して行う場合は、数分おいてから実施してください。

- **物理ハードウェアに関連したイベントなどについて**

  物理ハードウェアに関連したイベントなどを監視する場合、ゲストOS 上ではなく管理OS 上で監視してください。

- **OS の再起動・シャットダウンについて**

  管理OS を再起動・シャットダウンする場合、事前に明示的にゲストOS をすべてシャットダウンしてから、管理OS の再起動・シャットダウンを行う運用を推奨します。
  特に複数ゲストが稼働中の場合、シャットダウン処理が同時に走ると負荷が高くなり、時間がかかったり正常にシャットダウンできない可能性があります。

- **RemoteFX 3Dビデオアダプターについて**

  RemoteFX 3Dビデオアダプターはサポートしていません。

- **SR-IOVについて**

  SR-IOVを使用する場合、SR-IOVを使用するデバイスのドライバは、管理OSとゲストOSで必ず同じバージョンのドライバを適用してください。詳細は、SR-IOV対応のNICデバイスマニュアルを参照してください。

  SR-IOVのNICチーミングは、ゲストOS上でNICチーミングを構築してください。

- **NICチーミング/VLANについて**

  ゲストOSがWindows Server 2012 / Windows Server 2012 R2の場合、ゲストOS上でもNICチーミング/VLANが構築できますが、SR-IOV使用時のNICチーミングを除き、NICチーミング/VLANが必要な場合は管理OS上のみで構築してください。ゲストOS上でNICチーミング/VLANを構築した場合、正しく通信ができない場合があります。

- **Virtual Machine Queuesについて**

  Hyper-Vの仮想ネットワークに、“Broadcom NetXtreme Gigabit Ethernet #x” (#xは表示されないもしくは任意の数字) と表示されている物理ネットワークアダプタを割り当てる場合、もしくは“Broadcom NetXtreme Gigabit Ethernet #x”と表示されている物理ネットワークアダプタが所属しているチームの仮想ネットワークアダプタを割り当てる場合、以下設定を実施しVirtual Machine Queuesを無効にしてください。有効にしていた場合通信遅延が発生する可能性があります。

  1. デバイスマネージャ上で対象の“Broadcom NetXtreme Gigabit Ethernet #x”を[右クリック]-[プロパティ]でプロパティ画面を選択します。
  2. [詳細設定]タブを選択し、[**Virtual Machine Queues**]を[**Disable**]に変更します。

  また、管理OS上で作成したチームをHyper-Vの仮想ネットワークに割り当てた場合、次のイベントが記録されることがあります。

  - イベント ID:106
  - ソース:Microsoft-Windows-Hyper-V-VmSwitch
  - イベントレベル:エラー
  - 説明：Available processor sets of the underlying physical NICs belonging to the LBFO team NIC /DEVICE/{0D2D362E-32D4-43B2-B58D-30491A8E72E7} (Friendly Name: Microsoft Network Adapter Multiplexor Driver) on switch (Friendly Name:) are not configured correctly. Reason: The processor sets overlap when LBFO is configured with sum-queue mode

  現象が発生した場合、次のMicrosoft社のWebページを参照し、VMQの設定を変更してください。

  https://support.microsoft.com/kb/2974384

- **仮想CD/DVDドライブで使用するメディアについて**

  第１世代仮想マシンの仮想CD/DVDドライブで使用するメディアは、”イメージファイル”を使用することをお勧めします。”物理CD/DVDドライブ”の場合、ドライブが予期せず取り外されると (一時的にアクセスできなくなる場合も含みます) ゲストOS/管理OSの動作が不安定になる場合があります。

- **その他制限事項について**

  その他の制限事項は、次のURL のMicrosoft 社のサポートページで、“Hyper-V”をキーに検索してください。

  http://support.microsoft.com/

- **管理OS のみの注意事項・制限事項**
  - **管理OS 上のソフトウェアについて**

    Hyper-V の役割が有効になっている管理OS 上には、データベースやアプリケーションサーバのような業務アプリケーション (ミドルウェア)をインストールしないことを推奨します。

  - **役割について**

    Hyper-V の役割が有効になっている管理OS 上では、Windows Server 2012 R2のほかの役割を有効化しないことを推奨します。

- **ゲストOS のみの注意事項・制限事項**
  - **インストール方法、統合サービス**

    ゲストOSは、ＯＳメディアのみを使用しセットアップを行なってください。 Hitachi Server Navigatorは使用しないでください。またOSセットアップ後必ず統合サービスをインストールしてください。

  - **Server Coreについて**

    Widows Server 2008 R2 / Windows Server 2008 のServer Core インストールはサポートしていません。

  - **VMの保存について**

    仮想マシンの管理画面で、メニューより［**操作**］－［**保存**］を行うと、仮想マシンの状態をディスクに保存し、仮想マシンを停止することができます。［**操作**］－［**開始**］により、停止した時点から仮想マシンの実行を再開できますが、この操作はゲストOS のシャットダウン、再起動とは異なります。また外部と通信しているアプリケーションなどもエラーを記録する可能性があります。

  - **ゲストOS でのActive Directory に関する注意事項**

    「仮想ホスト環境で Active Directory ドメイン コントローラをホストする場合の考慮事項」が次のURL に掲載されていますので、事前にご一読ください。

    http://support.microsoft.com/kb/888794/ja

- **OS のインストールメディアについて**

  ゲストOSとしてWindows Vistaを使用する場合、SP 未適用メディアを使用してインストールすると、インストールが正常に完了しない場合があります。Windows Vistaを使用する場合、SP1適用済みメディアもしくはSP2適用済みメディアをお使いください。

- **スナップショットについて**

  性能面でオーバーヘッドが発生する場合があり、また複数のサーバが連携するシステムでは整合性が取れなくなってしまう可能性があるため、本番運用環境ではスナップショットを使用しないことを推奨します。

  また、ゲストOS 上でActive Directory を構成している場合など、データベース内に不整合が発生する場合があるのでスナップショットを使用しないことを推奨します。

- **仮想ハードディスクファイルについて**

  同じ物理ハードディスク上に、複数の仮想ハードディスクファイルを置く場合、ゲストOS で行う処理の内容によりIO ネックとなり、ゲストOS 全体の処理に影響を与える可能性があります。

  本番環境で複数のゲストOS を使用する場合、事前に十分な検証を行い、必要な場合は、仮想ハードディスクファイルを異なる物理ディスクに配置するなどの対応を検討してください。

- **仮想SCSI コントローラーについて**

  第1世代仮想マシンの場合、仮想SCSI コントローラーに接続された仮想ハードディスクに、ゲストOS をインストールすることはできません。

- **ゲストOS でのサウンド再生について**

  ゲストOS でサウンド再生する場合、Hyper-V マネージャー上でサウンドを再生することはできません。サウンド再生が必要な場合は、サウンドデバイスの付いたPC などから、リモートデスクトップクライアントなどのアプリケーションを使ってゲストOS に接続し、サウンド再生を行なってください。

一部の接続先に物理サウンドデバイスが搭載されていないと、サウンドを再生できない
リモート接続アプリケーションを使用した場合、ゲスト OS にリモート接続を行なっても、サウンド再生を行うことはできません。詳細は、ご利用になるアプリケーションのマニュアルなどを参照してください。

Windows Server 2012 の注意事項・制限事項

ここでは、Windows Server 2012 を使用するときの制限について説明します。

- **Windows Server 2012のOS修正モジュールについて**

  次の OS 修正モジュールを適用していない場合は、各機種で必要な OS 修正モジュールを必ず適用してください。

修正内容	修正モジュールURL
アップデートロールアップです。パフォーマンスと信頼性の向上を含む様々な問題を修正します。	http://support.microsoft.com/kb/2770917
マルチパスI/O環境における、STOPエラーが発生する問題などを修正します。 Windows8-RT-KB2792009-x64.msuはデスクトップエクスペリエンス機能を有効にしている場合のみ適用ください。	http://support.microsoft.com/kb/2785094
マルチパスI/O環境における、ダンプファイルが作成されない場合がある問題を修正します。 Windows8-RT-KB2823233-x64.msuはデスクトップエクスペリエンス機能を有効にしている場合のみ適用ください。	http://support.microsoft.com/kb/2811660
マルチパスI/O環境における、ダンプファイルが作成されない場合がある問題を修正します。KB2811660もあわせて適用してください。KB3027133はKB2853466の修正を含みます。	http://support.microsoft.com/kb/3027113
15コア以上のCPUを搭載したマシンでUSB3.0が正常に動作しない問題を修正します。	http://support.microsoft.com/kb/2865197

- **装置共通の注意事項・制限事項**
  - **Windows Server 2012 で認識できるプロセッサ数について**

    OS から認識できるプロセッサ数には、次の制限があります。

エディション	最大ソケット数	最大論理プロセッサ数
Windows Server 2012 Standard	64	640
Windows Server 2012 Datacenter	64	640

これはWindows Server 2012の制限であり、装置によりサポートしている数は異なります。

- **物理メモリ容量について**

  OS から認識できるメモリ容量には、次の制限があります。

エディション	メモリ容量
Windows Server 2012 Standard	4 TB
Windows Server 2012 Datacenter	4 TB

  これはWindows Server 2012の制限であり、装置によりサポートしている容量は異なります。

  Microsoft 社のWindows Server 2012 の推奨搭載メモリ容量は2GB以上です。搭載メモリ容量が十分でない場合、処理が期待どおりの時間内に完了しない場合や、高負荷時にリソース不足により処理が中断される可能性があります。

- **Server Core について**

  Server Coreを使用する場合は、フルインストール (GUI使用サーバ)でOSのセットアップや各付属ソフトウェアの設定を完了後、Server Coreに変換して使用してください。変換方法については次のURLを参照してください。

  http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/hh831786.aspx

  アプリケーション、ミドルウェアにより、Server Core使用上の注意事項がある場合があります。詳細については各アプリケーションの入手元にご確認ください。

- **Windows のシャットダウン**

  Windows の起動時にスタートするよう登録されたサービスが完全に起動する前にシャットダウンを行うと、正常にシャットダウンできない場合があります。Windows を起動してから5 分以上時間をあけてシャットダウンもしくは再起動を行なってください。

- **「コンピュータを修復する」について**

  OS のインストールメディアによっては、途中の画面に表示される「**コンピュータを修復する**」をクリックして、Windows Recovery Environment (以下、Windows RE) を起動することができません。詳細は次のURL を参照してください。

  http://support.microsoft.com/kb/951495

- **バックアップ**

  Windows Server バックアップでは、テープ装置にバックアップを取得することができません。テープ装置にバックアップを取得する場合は、バックアップソフトウェアを別途ご購入ください。

  また、Windows Server バックアップのDVD メディアへのバックアップはサポートしていません。

- **画面表示**

  タスクの切り替えなどで画面の表示を切り替えると、タイミングによって前の表示が残る場合があります。この場合、その箇所を再描画させると正しく表示されます。
  使用状況によっては、メッセージボックスが、ほかのウィンドウの裏側に隠れて見えないことがあります。

  表示色などを変更するときは、アプリケーションを終了させてから実行してください。
  終了せず実行した場合、アプリケーションの表示がおかしくなることがあります。
  この場合、画面を切り替えるなどして再描画すると正しく表示されます。

  ディスプレイによっては、正しく表示できないリフレッシュレートがあります。
  リフレッシュレートを変更する場合は、正しく表示できることをご確認ください。

  動画ファイルを再生するアプリケーションによっては、再生を停止しても画面が残ったままになることがあります。このときは、別のウィンドウを最大化するなど画面の切り替えを行なってください。

- **節電機能**

  電源オプションの［**スリープ**］［**ハイブリットスリープ**］［**休止状態**］はサポートしておりません。設定しないでください。

  また、電源オプションの電源プランはデフォルト［**バランス**］に設定されていますが、性能を重視する場合は、[**高パフォーマンス**]に設定することを推奨します。

- **Bug Checks (ブルースクリーン)後の回復動作の設定**

  システムエラー時ブルースクリーンになった後、自動的にシステムが再起動しないように設定することが可能です。使用環境に合わせ設定を変更してください。

  1. ［**スタート**］－［**コントロールパネル**］をクリックし、［コントロールパネル］を開きます。
  2. ［**システムとセキュリティ**］－[**システム**］－[**システムの詳細設定**]をクリックし［システムのプロパティ］を開きます。
  3. ［**詳細設定**］タブの［**起動と回復**］の［**設定**］ボタンをクリックし、［**起動と回復**］を開きます。
  4. ［**自動的に再起動する**］チェックボックスを外し、［ **OK** ］ボタンをクリックします。

- **「仮想メモリ」サイズの設定**

  完全メモリダンプを取得する設定でお使いになる場合、「仮想メモリ」のファイルサイズは物理メモリの容量より大きく設定してください。完全メモリダンプに設定していて「仮想メモリ」のファイルサイズを物理メモリより小さく設定しようとすると、「ページングファイルを無効にするか、初期サイズがxxxMB よりも小さく設定するかして、システムエラーが発生する場合、問題を識別するために役立つ詳細情報を記録できない可能性があります。続行しますか?」という警告メッセージが表示されます。［xxx］MB 以上の大きさにファイルサイズを設定してください。

  また、カーネルメモリダンプを取得する設定でお使いになる場合も、「仮想メモリ」のサイズが十分でないとき、正しくカーネルメモリダンプが取得されないことがあります。

- **書き込みキャッシュポリシーについて**

  内蔵RAIDモデルを使用している場合、RAIDに接続されている各ディスクドライブの[プロパティ] 画面 (*1) ― [ポリシー] タブにある[書き込みキャッシュポリシー]の、〝デバイスの書込みキャッシュを有効にする〞 チェックボックスを変更しないでください。このチェックボックスをOS上で変更するとRAIDのハードウェア設定が推奨値以外の値に変更され正常に動作しなくなる場合があります。
  書込みキャッシュの有効化については、RAIDのハードウェア設定から変更を行なってください。

  *1 各ディスクドライブのプロパティ画面は、[デバイスマネージャー] もしくは[ディスクの管理] から開くことができます。

- **イベントビューア**

  役割/機能の追加中または修正モジュール適用中に、次の警告がイベントログに記録されることがあります。

  - イベントID:6004
  - ソース: Winlogon
  - イベントレベル: 警告
  - 説明：winlogon 通知サブスクライバ <TrustedInstaller> で重要な通知イベントに失敗しました。

  このイベントは無視しても問題ありません。

OS起動中もしくはシャットダウン中に、次のエラーがイベントログに記録されることがあります。

- イベントID:10010
- ソース: Microsoft-Windows-DistributedCOM
- イベントレベル: エラー
- 説明：サーバ {XXXXXXXX-XXXX-XXXX-XXXX-XXXXXXXXXXXX} は、必要なタイムアウト期間内にDCOMに登録しませんでした。
  ({} 内はDCOM サーバー コンポーネント固有の GUID です。)

このイベントは無視しても問題ありません。詳細は次のURLを参照してください。

http://support.microsoft.com/kb/956479

OSシャットダウン中に、次のエラーがイベントログに記録されることがあります。

- イベントID:10149
- ソース: Microsoft-Windows-WinRM
- イベントレベル: エラー
- 説明：WinRM サービスは、WS-Management 要求をリッスンしていません。
  ユーザ操作 意図的にサービスを停止していない場合、次のコマンドを使用して WinRM 構成を確認してください。

  winrm enumerate winrm/config/listener

このイベントは無視しても問題ありません。

OSシャットダウン中に、次の警告がイベントログに記録されることがあります。

- イベントID:1530
- ソース: User Profile Service
- イベントレベル: 警告
- 説明：レジストリ ファイルは他のアプリケーションまたはサービスで使用されています。ファイルはすぐにアンロードされます。レジストリ ファイルを保持しているアプリケーションまたはサービスはこれ以降正しく機能しない可能性があります 。

このイベントは無視しても問題ありません。

OSセットアップ中に、次のエラーがイベントログに1度だけ記録されることがあります。

- イベントID:46
- ソース: volmgr
- イベントレベル: エラー
- 説明：クラッシュ ダンプを初期化できませんでした。

このイベントは無視しても問題ありません。

OSセットアップ中に、次のエラーがイベントログに1度だけ記録されることがあります。

- イベントID:7023
- ソース: Service Control Manager
- イベントレベル: エラー
- 説明：IP Helper サービスは、次のエラーで終了しました:

このイベントは無視しても問題ありません。

OSセットアップ中に、次のエラーがイベントログに1度だけ記録されることがあります。

- イベントID:7023
- ソース: Service Control Manager
- イベントレベル: エラー
- 説明：Network List Service サービスは、次のエラーで終了しました:

このイベントは無視しても問題ありません。

OS 起動時に次のエラー内容がイベントログに記録されることがあります。

- イベントID: 49
- イベント ソース: volmgr
- イベント レベル: エラー
- 説明：クラッシュダンプのページングファイルの構成に失敗しました。
  ブートパーティションにページングファイルがあり、ページングファイルの大きさがすべての物理メモリを含むのに十分であることを確認してください。

Windows が推奨するページファイルのサイズは、搭載した物理メモリ量に応じて変化しますが、C: ドライブのサイズや空き容量により推奨サイズが確保できない場合に本イベントが記録されます。通常のOS 動作に問題はありませんが、完全メモリダンプは採取できません。大容量の物理メモリを搭載する場合は事前にC: ドライブのサイズを大きめに設定することをお勧めします。

ネットワークアダプタの設定変更時や、ネットワークアダプタのリンクダウン時に、次のイベントがイベントログに記録される場合があります。

- イベントID: 4202
- イベント ソース: Microsoft-Windows-Iphlpsvc
- イベント レベル: エラー
- 説明： Isatap インターフェイス isatap.{8E208284-65BF-43D8-92DD-89FFAAF47DF0}上の IP アドレスを更新できませんでした。更新の種類: 0。エラー コード: 0x57。

({} 内の数値 (GUID)はお使いの環境により異なる場合があります。)

このイベントは無視しても問題ありません。

次のような内容がイベントログに記録されることがあります。

- イベントID: XXXX (XXXX は任意の数字)
- イベント ソース: Microsoft-Windows-WHEA-Logger
- イベント レベル: 警告 または エラー
- 説明： XXXX (XXXX は任意の説明)

Microsoft-Windows-WHEA-Logger のイベントは、ハードウェアのエラーに関連するログです。イベントレベルが「警告」の場合、エラーは自動で修正されているため、イベントログは無視しても問題ありません。
イベントレベルが「エラー」の場合、お買い求め先にご連絡ください。

– **NICチーミング/VLANについて**

Windows Server 2012でNICチーミング/VLANを行う場合、ＯＳ標準のNICチーミング機能をご利用ください。ＯＳ標準のNICチーミング機能には以下注意事項・制限事項があります。

- 同じベンダで同じ速度のアダプタ間でのみチームを構成してください。
  違うベンダや違う速度のアダプタ間でチームを組むと、正常に動作しない可能性があります。同じベンダであるかは、[NICチーミング]画面の[**アダプタとインターフェース**]で対象アダプタを右クリックした[プロパティ]で開く画面の[説明]で判断してください。
- チームの切り替わりについて

  LAN デバイスでリンクダウンが発生した場合、別の LAN デバイスの方に処理が切り替わりますが、切り替わりには若干の時間を要します。
  またリンクダウンを伴わない接続障害が発生した場合、チームの切り替わりは起こりません。
- チーム/VLAN作成時や設定変更時に設定が反映されるまですべてのネットワークアダプタで通信が途切れる場合や、OS のイベントログ上にエラーなどが記録される場合があります。

- **ネットワークアダプタのパラメータ変更の制限**

  ネットワークアダプタの設定を変更した際に、設定が反映されるまですべてのネットワークアダプタで通信が途切れる場合や、OS のイベントログ上にエラーなどが記録される場合があります。設定の変更後、正常に通信できることを確認してからお使いください。

  ネットワークアダプタの設定を変更したあと、設定を変更したアダプタで正常に通信できない場合があります。デバイスマネージャーで設定を変更したネットワークアダプタを確認し、「！」が表示されている場合は、該当のアダプタを右クリックしてアダプタを無効にしたあと、再度有効にしてからOS を再起動することで使用できるようになります。

- **ネットワーク名称について**

  [ネットワーク接続]画面などで表示されるネットワーク名称は、Consistent Device Naming (CDN)をサポートしている装置では、システム装置ごとに定義された名称が表示されます。

  以下装置 以降のモデルでCDNがサポートされています。

  HA8000：RS220-hxM1 / RS210-hxM1 / RS110-hxM1 / TS10-hxM1 /
  RS220-sxM1 / RS220xM1 / RS210xM1 / TS20xM1 /
  RS110xL2 / TS10xL2 / SS10xL2 / RS440xM モデル

RS440xM、RS440xN モデルを除く HA8000 は、オンボード LAN デバイスのみ CDN に対応しています。[LAN "X"]で表示され"X"はオンボード LAN デバイスの物理的なポートに記載されている番号が表示されます。
RS440xM、RS440xN モデルは、[PCI"Y""Z"] で表示され"Y"は PCI Slot 番号が、"Z"はポート番号("非表示","2","3","4") が表示されます。

BS2000：E55R3 / E55S3 モデル（EFIファームウェア 09-51/10-51以降）
E57A2 / E57E2 モデル（EFIファームウェア 07-49/08-49以降）

HVM をご利用の場合は以下の条件も合わせてご確認ください。

HVM ファームウェア 59-20 以降 (E55R3 / E55S3 モデル)
HVM ファームウェア 59-51 以降 (E55R4 / E55S4 モデル)
HVM ファームウェア 79-20 以降 (E57A2 / E57E2 モデル)

BS2000 は、すべての LAN デバイスが CDN 対応していて、以下のように表示されます。

・オンボード LAN

:Onbord LAN"A"-0 Func "B"

・サーバブレード内蔵拡張カード

:Mezzanine card "A"-"C"-"D" Func "B" "E" ポート "F"

・PCIe 拡張ボード (システム装置背面 I/O ボードモジュールスロットに搭載した場合)

:I_O bord module Slot "A"-"G" Func "B" "E" ポート "F"

・PCIe 拡張ボード (I/O スロット拡張装置に搭載した場合)

:PCIe expander "A"-"H" Slot "I" Func "B" "E" ポート "F"

・共有 NIC および仮想 NIC (HVM の場合)

:Virtual NIC "J"

"A" は、ブレード番号が表示されます。サーバブレード間 SMP 接続を行なっていない場合は 0 が、サーバブレード間 SMP 接続を行なっている場合は、プライマリサーバブレードが 0、ノンプライマリブレードが 1～3 で表示されます。

"B" は、4port 1GLAN 拡張カード以外の場合は Function 番号が表示されます。4port 1GLAN 拡張カードの場合は 0 が表示されます。

"C" は、拡張カードスロット番号が表示されます。

"D" は、1GLAN 拡張カードの場合は 1 が、10GLAN 拡張カードの場合は相対的な root port 番号 (0 / 1)が表示されます。

"E" は、インデックス番号 (表示なし/2)が表示されます。

"F" は、4port 1GLAN 拡張カード搭載時のみポート番号 (1/2)が表示され、それ以外の場合は何も表示されません。

"G" は、システム装置の I/O ボードモジュールスロット番号 (0/1)が相対的に表示されます。

"H" は、I/O スロット拡張装置接続ボードの搭載されているシステム装置の I/O ボードモジュールスロット番号 (0/1)が相対的に表示されます。

"I" は、I/O スロット拡張装置の I/O ボードモジュールスロット番号 (0～7)が I/O モジュールごとに相対的に表示されます。

"J" は、Virtual NIC Number (0～15)が表示されます。

CDNをサポートしていない装置やデバイスでは、"イーサーネットX" (X は数字) という名前でネットワーク名称が表示されます。"イーサーネット" に付随する番号と、"デバイス名" に表示されているLAN デバイスの番号は独立したもので、一致するわけではありません。また、"イーサーネット" に付随する番号と、システム装置標準搭載LANポートとの関係も独立しています。たとえば"イーサーネット" (番号無し) が、システム装置のLAN1 に対応するわけではありません。

はじめてネットワークの設定を行う場合は、LAN デバイス対応を確認した上で設定を行なってください。また、名前は変更可能ですので、確認後、使用環境でわかりやすい名前をつけておくことをお勧めします。

- **ネットワークアダプタのイベントログ詳細について**

  ネットワークアダプタのイベントログ説明欄に記録される内容が「Intel (R) 82576 Gigabit Dual Port　Network Connection」や「Broadcom NetXtreme Gigabit Ethernet」といったネットワークアダプタ名称ではなく、¥DEVICE¥｛354C76B6-E426-4CEB-8015-BF991BA8D75F｝と表示されることがあります。仕様によるもので動作に影響はありません。 (ネットワークアダプタ名称、｛ ｝内の数値 (GUID)はお使いの環境により異なる場合があります。)

- **起動時のネットワークアダプタのイベントログについて**

  システム起動時に、ネットワークアダプタでエラーイベントログが発生することがあります。ネットワークアダプタがリンクダウンしている可能性があります。システム起動時に、ネットワークアダプタの実際のリンク状態に関わらず、リンクアップイベントが記録されることがあります。その後正常に通信できているのであればこれらイベントは無視して問題ありません。

- **USB メモリについて**

  オプションのUSB メモリ (FK802G/FK804G/FK808G)以外のUSB メモリの動作は保証しません。USB メモリを接続したままシステム装置の電源を入れたり、再起動を行ったりしないでください。USB メモリはOS 起動後に接続し、接続後は元から接続されていたほかのドライブのドライブ文字がずれていないことをご確認ください。
  セットアップ時やプレインストールモデルの初期設定時は、本マニュアル内の手順に記載されていない限り、USB メモリをシステム装置に接続しないでください。

- **ネットワークアダプタで10/100Mbps 半二重通信時の制限**

  デバイスマネージャで"Intel" から始まるネットワークアダプタにおいて、通信速度を10M 半二重または100M 半二重に設定して使用する場合、「大量送信オフロード (LSO) (IPv4)」、「大量送信オフロード (LSO) (IPv6)」、「ヘッダデータの分割」の設定を無効にする必要があります。

  デバイスマネージャーから対象のネットワークアダプタのプロパティを開き、［**詳細設定**］タブから、「**大量送信オフロード (LSO) (IPv4)**」、「**大量送信オフロード (LSO) (IPv6)**」、「**ヘッダデータの分割**」の設定を「オフ」にしてください。

- **BitLocker ドライブ暗号化機能について**

  BitLocker ドライブ暗号化機能は、TPM (Trusted Platform Module)を使用した場合のみサポートします。TPMが搭載されているかの確認や有効にする方法は、各システム装置のマニュアルを参照してください。

  BitLocker ドライブ暗号化機能はドライブを暗号化しますので、アプリケーションやミドルウェアによってはサポートしていなかったり、動作上の注意事項があったりする場合があります。ご購入元にご確認のうえご利用ください。

  ハードウェアの保守作業や増設作業時には、事前にBitLocker ドライブ暗号化機能によるドライブの暗号化を解除していただく必要があります。

  「回復パスワード」は厳重に管理してください。「回復パスワード」を紛失された場合、OS が起動できなくなったり、データにアクセスできなくなったりします。
  また、ハードウェア保守作業や増設作業が行えない場合があります。

  BitLocker ドライブ暗号化機能を有効にすると、暗号化/ 復号化処理などによるオーバーヘッドが発生します。性能が要求されるデータベースやHyper-V環境などで利用した場合、期待どおりの性能が得られないことがありますので、事前に検証するなどしてからご利用ください。

- **その他制限事項について**

  最新情報は、次のWeb ページで発信しています。また、情報は適時更新されておりますので、定期的に確認してください。

  http://www.hitachi.co.jp/products/it/windows_os/support/ws2012/

- **HA8000 のみの注意事項・制限事項**
  - **標準SATA AHCIコントローラについて**

    以下モデルのデバイスマネージャで〝標準SATA AHCIコントローラ〞 に〝!〞マークがつきますが、動作上問題ありません。

    - RS220-sSM1/RS220-sTM1/RS220-sUM1/RS220-sVM1

    以下モデルは増設HDD Bay選択時のみです。

    - RS210-hHM2/RS210-hJM2/RS210-hKM2
    - RS210-hHM1/RS210-hJM1/RS210-hKM1
    - RS210AM1/RS210CM1/RS210DM1
    - RS110-hHM1/RS110-hLM1

- **BS500 のみの注意事項・制限事項**
  - **リモートデスクトップ接続について**

    リモートデスクトップ接続後に、ディスプレイもしくはリモートコンソールで画面を表示させると、正しく画面が表示されない場合があります。リモートデスクトップ接続後は、リモートデスクトップ接続でＯＳの操作を行なってください。

    現象が発生した場合は、装置を再起動することで回復できます。

  - **ディスプレイの電源を切るについて**

    一定時間でディスプレイの電源が切れる設定になっていた場合、画面表示復旧後に正しく画面が表示されないことがあります。必ず[電源オプション]の[ディスプレイの電源を切る時間の指定]で[ディスプレイの電源を切る]を[なし]に設定してください。

- **BS2500/BS500 HVM のみの注意事項・制限事項**
  - **使用不可の機能について**

    次の機能はHVM のゲストOS 上で使用できません。

    - Hyper-V/VMware/Xen
    - Hot Add Memory
    - Hot Add Processors
    - Hot Replace Memory
    - Hot Replace Processors
    - 電源オプション

– **BS 520XまたはBS 2500高性能サーバブレードについて**

BS 520XまたはBS 2500高性能サーバブレードの場合は、画面解像度は1024×768ピクセル、色数は32ビットの推奨設定に固定されます。
画面設定の変更はできません。

– **リンクアグリゲーションについて**

NICチーミング機能の、リンクアグリゲーション (LACP)はサポートしていません。
チーミングを利用する場合は、リンクアグリケーション (スイッチに依存しない、静的チーミング)を選択してください。

– **MTU サイズの最大値について**

共有NIC および仮想NIC でJumbo Frame を使用する場合の、MTU サイズとHVM モードでのサポート内容を、次の表に示します。

ゲストOS	MTUサイズ	HVMでのサポート
Windows	オフ (1500バイト)	○
	9014バイト	○
	16128バイト	×

○：サポート　×：非サポート

– **ネットワークについて**

- チーミングで、共有NICおよび仮想NIC と占有NIC を同じチームに参加させることはできません。
- チーミングでは、異なるドライバでチームを構成することができません。チーミングは、同じドライバで行なってください。
- Windows 上から共有NICおよび仮想NIC と占有NICを判別する場合、次の方法があります。 (判別はネットワークアダプタ名の一部で判断します。)
  - 共有NIC および仮想NIC ： Intel (R) 82576 Gigabit で始まるネットワークアダプタ名
  - 占有NIC ： 上記以外で始まるネットワークアダプタ名

– **ネットワークアダプタについて**

- 「**リンク速度**」タブにおいて、リンク速度の変更、および診断機能は使用できません。リンク速度の変更を行なっても、リンク速度は1Gbps から変更されません。診断機能については、診断機能を実行しても「エラー」となります。
- 「**電力の管理**」タブにおいて、各設定はデフォルトで使用してください。
「**電力管理**」タブの各設定を変更しても、共有NIC および仮想NIC の動作には反映されません。

- **TCP/IP Checksum Offload機能設定について**

  オンボードCNAおよびLAN拡張カードは、TCP/IPプロトコルのチェックサム計算をLANコントローラにて実施する機能を持っていますが、本機能を使用せずにOS側で標準で備えているTCP/IPのチェックサム計算機能を使用してください。

  OS側で計算するように設定した場合、OSのプロトコル処理の最終段階で、ネットワークから受信したパケットデータの整合性確認が行われるため、より信頼性の高いシステムを構築できます。OS側からLANコントローラのチェックサム機能を変更する場合は、次の方法でネットワークアダプタの設定を変更してください。
  ただし、Emulex 10Gb LAN 拡張カードやEmulex オンボードCNA、Emulex CNAボードを占有NICまたはVF NICとして使用する場合、またはIntel 10Gb LANボードの場合は、チェックサムオフロードの設定をデフォルトの設定にしてください。OS側で計算するように設定した場合、CPU負荷が高くなり期待される転送性能が出ないことがあります。

  なお、チーミング使用時のオフロード設定は、チーミング前のNICとチーミングインタフェースの両方に設定してください。

  次に各オフロードの設定方法を記載します。

  1. 「**コントロールパネル**」を開き、「**ハードウェアとサウンド**」―「**デバイスマネージャー**」をクリックしてください。
  2. 任意のネットワークアダプタを右クリックし、「**プロパティ (R)**」をクリックしてください。
  3. 「**詳細設定**」タブをクリックし、次の各項目の設定値を変更してください。

設定項目	共有NICおよび仮想NIC	占有NIC (1Gbps)
IPSec オフロード	オフ	オフ
IPv4 チェックサムのオフロード	オフ	オフ
TCP チェックサムのオフロード (IPv4)	オフ	オフ
TCP チェックサムのオフロード (IPv6)	オフ	オフ
UDP チェックサムのオフロード (IPv4)	オフ	オフ
UDP チェックサムのオフロード (IPv6)	オフ	オフ
受信側スケーリング	オフ	オフ
大量送信オフロードV2 (IPv4)	オフ	オフ
大量送信オフロードV2 (IPv6)	オフ	オフ

ネットワークアダプタの種類により表示されない項目があります。ご使用のアダプタで表示されている項目について設定を行なってください。

  4. 設定後にOSを再起動してください。

- **RSS無効化について**

  セットアップ後、コマンドプロンプトで次のコマンドを実行しRSS (Receive Side Scaling)を無効に設定してください。設定後、OSを再起動してください。

  ```
  netsh int tcp set global rss=disabled
  ```

- **リモートコンソールアプリケーションを使用する場合について**

  USBが割り当てられていないLPAR上のOSで、リモートコンソールアプリケーション(JP1/NETM/Remote Controlなど)を使用する場合は、マウス形状が矢印のまま変化しないため、以下の設定を行ってください。

  ［スタート］－［コントロールパネル］－［コンピューターの簡単操作センター］－［マウスを使いやすくします］－［マウスキー機能をセットアップします］をクリックし、［マウス キー機能をセットアップします］画面から、［マウス キー機能を有効にします］のチェックボックスをオンにします。

  ただし、上記の設定を行うと、以下の対応が必要となります。

  1. リモートデスクトップ接続時に「NumLock」が有効とならないため、［マウスキー機能をセットアップします］画面から、［NumLockキーが次の状態のときにマウスキー機能を使用します］のラジオボタンをオフにします。
  2. USBの割り当てを解除した時は、再度マウスキー機能の有効化が必要となります。

- **チーミング設定について**

  チーミングの設定については、『LAN拡張機能設定手順書』を参照してください。

- **共有NICおよび仮想NIC について**

  セットアップ後の最初のOS 起動の場合、共有NICおよび仮想NIC がネットワークデバイスとして認識されないことがあります。OS を再起動することで正しく認識されます。

- **LPAR の構成変更について**

  - ユニプロセッサからマルチプロセッサ構成に変更してブートすると、コンピュータの再起動を求めるメッセージが出力されることがあります。その場合、メッセージに従い、コンピュータを再起動してください。コンピュータを再起動することにより、マルチプロセッサ構成で使用することが可能になります。
  - ハードウェア構成が変更になると、Windows のライセンスを管理する目的で、Windows ライセンス認証の再実行が要求される場合があります。この場合は、再度Windows ライセンス認証を実行してください。Windows ライセンス認証については、OS のヘルプまたはOS のドキュメントを参照してください。

- **シリアルコンソールの設定について**

  仮想COMコンソールを使用する際は、シリアルコンソールの設定が必要です。Windows上のコマンドプロンプトから次のコマンドを実行し、OSを再起動してください。

  bcdedit /ems ON

  bcdedit /emssettings EMSPORT:2 EMSBAUDRATE:115200

  ※HVM スクリーンのゲストスクリーンでシリアルコンソール が使用できるようになります。HVM スクリーンからゲストスクリーンへの移動は、Activate 状態にあるLPARに対してのみ実行できます。HVM スクリーンの操作については、『HVMユーザーズガイド』を参照してください。

- **ブートオーダの変更について**

  セットアップ後、ブートオーダを変更してください。変更方法については、『HVMユーザーズガイド』の、「ブートオーダの変更」－「ゲストOSブートの場合」を実施してください。

- **BS2500 のみの注意事項・制限事項**

  なし

- **BS2000 のみの注意事項・制限事項**

  - **MCAリカバリについて**

    MCAリカバリ機能によって隔離されたメモリ領域を開放する場合は、対象箇所のメモリを保守交換後、コマンドプロンプトで以下コマンドを実行してください。

    bcdedit -deletevalue {badmemory} badmemorylist

対象箇所のメモリの保守交換を行わず上記コマンドを実行すると、Bug Checks (ブルースクリーン)が発生する可能性があります。必ず、対象箇所のメモリを保守交換してからコマンドを実行してください。

コマンドプロンプト上で以下コマンドを実行することで、現在隔離されているメモリ領域を確認することができます。

bcdedit /enum {badmemory}

- **Intel 82567LF-2 Gigabit Network Connectionについて**

  E57A2/E57E2モデルでLANデバイス"Intel 82567LF-2 Gigabit Network Connection"はセットアップ完了後、無効化されています。OS上では使用できないデバイスですので、必ず" 無効" の状態のままにしてください。

- **BS2000 HVM のみの注意事項・制限事項**
  - **使用不可の機能について**

    次の機能はHVM のゲストOS 上で使用できません。

    - Hyper-V/VMware/Xen
    - Hot Add Memory
    - Hot Add Processors
    - Hot Replace Memory
    - Hot Replace Processors
    - 電源オプション

  - **リンクアグリゲーションについて**

    NICチーミング機能の、リンクアグリゲーション (LACP)はサポートしていません。チーミングを利用する場合は、リンクアグリケーション (スイッチに依存しない、静的チーミング)を選択してください。

  - **MTU サイズの最大値について**

    共有NIC および仮想NIC でJumbo Frame を使用する場合の、MTU サイズとHVM モードでのサポート内容を、次の表に示します。

ゲストOS	MTUサイズ	HVMでのサポート
Windows	オフ (1500バイト)	○
	9014バイト	○
	16128バイト	×

○：サポート　×：非サポート

  - **ネットワークについて**
    - 共有NICおよび仮想NICを使用される場合は、VNIC Device TypeをNIC2 (Intel 82576)に設定してください。NIC1 (PRO/1000)はサポートされません。
    - チーミングで、共有NICおよび仮想NIC と占有NIC を同じチームに参加させることはできません。
    - チーミングでは、異なるドライバでチームを構成することができません。チーミングは、同じドライバで行なってください。

- Windows 上から共有NICおよび仮想NIC と占有NICを判別する場合、次の方法があります。

  【デバイスのPCIバス番号で判別する方法】

  1. ［**コントロールパネル**］－［**システム**］を選び、左側に表示されるタスクの［**デバイスマネージャ**］をクリックします。
  2. ［**ネットワークアダプタ**］の［**+**］ボタンをクリックします。
     LAN デバイスが表示されます。
  3. LAN デバイスを右クリックし、メニューから［**プロパティ**］をクリックします。
  4. 表示されたプロパティの「**全般**」 タブの「**場所**」を確認します。

     "**PCI バス**" が**127**であれば、そのアダプタは共有NICまたは仮想NICです。"**デバイス**" の値から1 を引いた値が、LPAR における共有NICまたは仮想NIC 番号になります。"**PCI バス**" が**127**以外であれば、そのアダプタは占有NICです。

  ※ E55R3/E55S3、E55R4/E55S4モデルの場合は、"**PCI バス**"が**125**であれば、そのアダプタは共有NICおよび仮想NICです。

  【MACアドレスで判別する方法】

  1. HVM の"**VNIC Assignment**" フレーム内で、共有NICおよび仮想NIC で使用するMAC アドレスを参照します。

     目的の共有NICおよび仮想NIC のMAC アドレスを控えます。
  2. Windows を起動後、コマンドプロンプトで次のコマンドを入力します。

     ipconfig /all

  すべてのLAN アダプタに関する情報が表示されるので、どのアダプタが目的の共有NICおよび仮想NICであるか、MAC アドレスをキーとし検索してください。

– **ネットワークアダプタについて**

- 「**リンク速度**」タブにおいて、リンク速度の変更、および診断機能は使用できません。リンク速度の変更を行なっても、リンク速度は1Gbps から変更されません。診断機能については、診断機能を実行しても「エラー」となります。
- 「**電力の管理**」タブにおいて、各設定はデフォルトで使用してください。
  「**電力管理**」タブの各設定を変更しても、共有NICおよび仮想NIC の動作には反映されません。

- **TCP/IP Checksum Offload機能設定について**

  オンボードCNAおよびLAN拡張カードは、TCP/IPプロトコルのチェックサム計算をLANコントローラにて実施する機能を持っていますが、本機能を使用せずにOS側で標準で備えているTCP/IPのチェックサム計算機能を使用してください。

  OS側で計算するように設定した場合、OSのプロトコル処理の最終段階で、ネットワークから受信したパケットデータの整合性確認が行われるため、より信頼性の高いシステムを構築できます。OS側からLANコントローラのチェックサム機能を変更する場合は、次の方法でネットワークアダプタの設定を変更してください。

  ただし、Emulex 10Gb LAN拡張カードを占有NICとして使用する場合、またはIntel 10Gb LANボードの場合は、チェックサムオフロードの設定をデフォルトの設定にしてください。OS側で計算するように設定した場合、CPU負荷が高くなり期待される転送性能が出ないことがあります。

  なお、チーミング使用時のオフロード設定は、チーミング前のNICとチーミングインタフェースの両方に設定してください。

  次に各オフロードの設定方法を記載します。

  1. 「**コントロールパネル**」を開き、「**ハードウェアとサウンド**」—「**デバイスマネージャー**」をクリックしてください。
  2. 任意のネットワークアダプタを右クリックし、「**プロパティ (R)**」をクリックしてください。
  3. 「**詳細設定**」タブをクリックし、次の各項目の設定値を変更してください。

設定項目	共有NICおよび仮想NIC	占有NIC (1Gbps)
IPSec オフロード	オフ	オフ
IPv4 チェックサムのオフロード	オフ	オフ
TCP チェックサムのオフロード (IPv4)	オフ	オフ
TCP チェックサムのオフロード (IPv6)	オフ	オフ
UDP チェックサムのオフロード (IPv4)	オフ	オフ
UDP チェックサムのオフロード (IPv6)	オフ	オフ
受信側スケーリング	オフ	オフ
大量送信オフロードV2 (IPv4)	オフ	オフ
大量送信オフロードV2 (IPv6)	オフ	オフ

ネットワークアダプタの種類により表示されない項目があります。ご使用のアダプタで表示されている項目について設定を行なってください。

  4. 設定後にOSを再起動してください。

- **RSS無効化について**

  セットアップ後、コマンドプロンプトで次のコマンドを実行しRSS (Receive Side Scaling)を無効に設定してください。設定後、OSを再起動してください。

  ```
  netsh int tcp set global rss=disabled
  ```

- **リモートコンソールアプリケーションを使用する場合について**

  USBが割り当てられていないLPAR上のOSで、リモートコンソールアプリケーション(JP1/NETM/Remote Controlなど)を使用する場合は、マウス形状が矢印のまま変化しないため、以下の設定を行ってください。

  ［スタート］－［コントロールパネル］－［コンピューターの簡単操作センター］－［マウスを使いやすくします］－［マウスキー機能をセットアップします］をクリックし、［マウス キー機能をセットアップします］画面から、［マウス キー機能を有効にします］のチェックボックスをオンにします。

  ただし、上記の設定を行うと、以下の対応が必要となります。

  1. リモートデスクトップ接続時に「NumLock」が有効とならないため、［マウスキー機能をセットアップします］画面から、［NumLockキーが次の状態のときにマウスキー機能を使用します］のラジオボタンをオフにします。
  2. USBの割り当てを解除した時は、再度マウスキー機能の有効化が必要となります。

- **チーミング設定について**

  チーミングの設定については、『LAN拡張機能設定手順書』を参照してください。

- **共有NICおよび仮想NIC について**

  セットアップ後の最初のOS 起動の場合、共有NICおよび仮想NIC がネットワークデバイスとして認識されないことがあります。OS を再起動することで正しく認識されます。

- **LPAR の構成変更について**

  - ユニプロセッサからマルチプロセッサ構成に変更してブートすると、コンピュータの再起動を求めるメッセージが出力されることがあります。その場合、メッセージに従い、コンピュータを再起動してください。コンピュータを再起動することにより、マルチプロセッサ構成で使用することが可能になります。
  - ハードウェア構成が変更になると、Windows のライセンスを管理する目的で、Windows ライセンス認証の再実行が要求される場合があります。この場合は、再度Windows ライセンス認証を実行してください。Windows ライセンス認証については、OS のヘルプまたはOS のドキュメントを参照してください。

- **シリアルコンソールの設定について**

  仮想COMコンソールを使用する際は、シリアルコンソールの設定が必要です。Windows上のコマンドプロンプトから次のコマンドを実行し、OSを再起動してください。

  bcdedit /ems ON

  bcdedit /emssettings EMSPORT:1 EMSBAUDRATE:115200

※HVM スクリーンのゲストスクリーンでシリアルコンソール が使用できるようになります。HVM スクリーンからゲストスクリーンへの移動は、Activate 状態にあるLPAR に対してのみ実行できます。HVM スクリーンの操作については、『ユーザーズガイド』を参照してください。

- **ブートオーダの変更について**

  セットアップ後、ブートオーダを変更してください。変更方法については、『ユーザーズガイド』の、「HVMについて」－「ゲストOSの操作」－「ブートオーダの変更」を実施してください。

- **BS320 のみの注意事項・制限事項**

  なし

Windows Server 2012 Hyper-V の注意事項・制限事項

ここでは、Windows Server 2012 Hyper-Vを使用するときの制限について説明します。

本書では、各用語を次のように定義します。

- 物理ハードウェア：物理的なハードウェア
- 仮想マシン：物理ハードウェア上で動作する仮想的なハードウェア
- 管理OS：物理ハードウェアにインストールするHyper-V管理用のオペレーティングシステム
- ゲストOS：仮想マシンにインストールするオペレーティングシステム

- **共通の注意事項・制限事項**
  - **推奨物理ハードウェア構成について**

    システム装置は次の構成以上の物理ハードウェアを使用することを推奨します。
    - 同時に実行する各ゲストOS に割り振るCPU の合計＋１個 (管理OS 分) 以上のCPU コア
    - 同時に実行する各ゲストOSのMicrosoft社推奨搭載メモリの合計＋2GB (管理OS分)以上のメモリ
    - 管理OS と、仮想マシンの仮想ハードディスクファイルを格納するパーティションは別にする

本推奨は指標であり、すべての場合に動作することを保証するものではありません。
ゲスト OS 上で動作させるアプリケーションによっては、十分ではない可能性があります。
事前に検証を行い、問題ないことをご確認ください。

本推奨は指標であり、テスト環境などに使用する場合など限定的な目的で使用する場合は、推奨構成を満たしていなくても良い場合があります。目的に応じ構成を十分にご検討ください。

  - **推奨仮想マシン構成について**

    ゲストOS に合わせMicrosoft 社の推奨システム要件以上の構成で仮想マシンを構成することを推奨します。

- 本推奨は指標であり、すべての場合に動作することを保証するものではありません。ゲストOS 上で動作させるアプリケーションによっては、十分ではない可能性があります。事前に検証を行い、問題ないことをご確認ください。
- 仮想ハードディスクファイルには"容量固定" "可変容量" "差分"の形式があります。"可変容量" "差分"の場合、仮想ハードディスクファイルの物理ディスク上のファイルサイズは、仮想マシンが使用している量によって動的に拡張されますが、物理ディスクの空き容量が不足しサイズを拡張できなくなると、仮想マシンが停止します。実際の運用において、物理ディスクの空き容量に常に注意を払わないと、予定外の仮想マシン停止が発生します。このため、本番運用環境ではあらかじめ"容量固定" で仮想ハードディスクを作成することを推奨します。
- 仮想ネットワークアダプタは、"ネットワークアダプタ" と "レガシーネットワークアダプタ" の2 種類を選択可能ですが、"ネットワークアダプタ" を選択してください。"レガシーネットワークアダプタ" を使用した場合、通信に関する様々な問題が発生する場合があります。

– **サポートゲストOSについて**

日立では、次のゲストOS の動作を確認しています。

・Windows Server 2003, Standard Edition (SP2)
・Windows Server 2003, Enterprise Edition (SP2)
・Windows Server 2003, Standard x64 Edition (SP2)
・Windows Server 2003, Enterprise x64 Edition (SP2)
・Windows Server 2003 R2, Standard Edition (SP2)
・Windows Server 2003 R2, Enterprise Edition (SP2)
・Windows Server 2003 R2, Standard x64 Edition (SP2)
・Windows Server 2003 R2, Enterprise x64 Edition (SP2)
・Windows Server 2008 Standard 32bit 版 (SP2)
・Windows Server 2008 Enterprise 32bit 版 (SP2)
・Windows Server 2008 Datacenter 32bit 版 (SP2)
・Windows Server 2008 Standard 64bit 版 (SP2)
・Windows Server 2008 Enterprise 64bit 版 (SP2)
・Windows Server 2008 Datacenter 64bit 版 (SP2)
・Windows Server 2008 R2 Standard (SP なし／ SP1)
・Windows Server 2008 R2 Enterprise (SP なし／ SP1)
・Windows Server 2008 R2 Datacenter (SP なし／ SP1)
・Windows Server 2012 Standard
・Windows Server 2012 Datacenter

・Windows Vista Business 32bit 版 (SP 2)
・Windows Vista Enterprise 32bit 版 (SP 2)
・Windows Vista Ultimate 32bit 版 (SP 2)
・Windows 7 professional 32bit 版(SP なし／ SP1)
・Windows 7 Enterprise 32bit 版 (SP なし／ SP1)
・Windows 7 Ultimate 32bit 版 (SP なし／ SP1)
・Windows 7 professional 64bit 版 (SP なし／ SP1)
・Windows 7 Enterprise 64bit 版 (SP なし／ SP1)
・Windows 7 Ultimate 64bit 版 (SP なし／ SP1)
・Windows 8 Enterprise 32bit 版
・Windows 8 Pro 32bit 版
・Windows 8 Enterprise 64bit 版
・Windows 8 Pro 64bit 版

上記以外にMicrosoft 社がサポートしているゲストOS もインストール可能ですが、インストールや動作についてはサポートの対象外となります。正常に動作しないおそれがあります。

Windows ゲストＯＳのサポート期間は､マイクロソフト社のサポートライフサイクルに従います。マイクロソフト社のサポートライフサイクルは次の URL を参照してください。

http://support.microsoft.com/?pr=lifecycle&ln=ja

- **メンテナンスについて**

仮想環境を使って統合を進めると、1つのマシン上で複数の業務、環境が動作します。そのため、システムなどのメンテナンス時間をあらかじめ確保できるよう、運用設計を事前に行うことが重要です。月例のセキュリティパッチ、アプリケーションやドライバのアップデート、サービスパックなどに備え、ゲストOS も含めたメンテナンス時間を確保できるよう、計画的に運用してください。

– **Hyper-Vで使用できるプロセッサ数について**

Windows Server 2012 Hyper-Vの物理ハードウェアで利用できるプロセッサ数には、次の制限があります。

エディション	最大ソケット数	最大論理プロセッサ数
Windows Server 2012 Standard	64	320
Windows Server 2012 Datacenter	64	320

各仮想マシンには、最大64個のプロセッサを割り当てることができます。

- 64個以内でも、物理マシンに搭載されている論理プロセッサ数より多く割り当てることはできません。
- ゲストＯＳの種類により、サポートされる最大プロセッサ数は異なります。

これはWindows Server 2012の制限であり、装置によりサポートしている最大数は異なります。

– **Hyper-Vで使用できるメモリ容量について**

Windows Server 2012 Hyper-Vの物理ハードウェアで利用できるメモリ容量には、次の制限があります。

エディション	メモリ容量
Windows Server 2012 Standard	4 TB
Windows Server 2012 Datacenter	4 TB

各仮想マシンには、最大1TBのメモリを割り当てることができます。

- 1TB以内でも、物理マシンに搭載されているメモリ容量より多く割り当てることはできません。
- ゲストＯＳの種類により、サポートされる最大メモリ容量は異なります。

Windows Server 2008 以前のＯＳもしくは、Windows Server 2008 R2 SP なしをゲスト OS として使用する場合は、最大でも 1000GB までしかメモリを割り当てないでください。1000GB より多くのメモリを割り当てると、ＯＳ起動時にハングアップする場合があります。

これはWindows Server 2012の制限であり、装置によりサポートしている最大容量は異なります。

- **アプリケーションについて**

  アプリケーション、ミドルウェアにより、Hyper-V使用上の注意事項がある場合があります。詳細については各アプリケーションの入手元に確認してください。

- **VHDXについて**

  VHDX形式の仮想ディスクフォーマットは、ゲストＯＳがWindows Server 2012 / Windows 8の時のみ使用できます。

- **仮想ファイバーチャネルアダプタについて**

  仮想ファイバチャネルアダプタは、HITACHI Gigabit Fibre Channel アダプタのドライバ／ユーティリティが以下のバージョン以降でサポートします。

  ドライバ：4.3.7.1080
  ユーティリティ：1.0.3.48

  上記ドライバ／ユーティリティにあわせて、ファイバーチャネルアダプタのファームウェアを更新する必要があります。適切なファームウェアバージョンの詳細は、「HITACHI Gigabit Fibre Channel アダプタ ユーザーズ・ガイド（サポートマトリクス編）」を参照してください。

  Hyper-Vの仮想マシンに割り当てるファイバーチャネルアダプタのポートのアドレス設定には、以下の制約があります。

  ワールドワイドノード名(WWNN)として以下の設定はできません。

  - "0000000000000000" (すべて 0)
  - "FFFFFFFFFFFFFFFF" (すべて F)

  ワールドワイドポート名(WWPN)として以下の設定はできません。

  - "0000000000000000" (すべて 0)
  - "FFFFFFFFFFFFFFFF" (すべて F)
  - 物理ポートと同一のワールドワイドポート名
  - 同一仮想マシンの異なるファイバーチャネルアダプタまたは、同一ホストOS内の別の仮想マシンのファイバーチャネルアダプタで、既に使用されているワールドワイドポート名

  その他の使用上の注意事項を含めた詳細は、「HITACHI Gigabit Fibre Channel アダプタ ユーザーズ・ガイド（Windowsドライバ編）」Rev.125以降の「Windows Server® 2012 Hyper-V® 仮想ファイバーチャネル」を参照してください。

  仮想ファイバチャネルアダプタを使用する場合、NPIV（N-Port ID Virtualization）に対応したファイバチャネルスイッチが別途必要になります。

- **クラスタについて**

  ゲストOS と物理マシンのクラスタ構成はサポートしていません。

  管理OS と共有ディスクの間での接続障害 (FC ケーブルの断線など)が発生した場合に、クラスタのフェイルオーバーが実行されますが、ゲストOS が共有ディスクに対し行なっているディスクアクセスの負荷が高いと、フェイルオーバー時にクォーラムが“失敗”となり、クラスタサービス自体がダウンする場合があります。

- **Live Migration について**

  Live Migration を短い期間に連続して行うと、Live Migration に失敗する場合があります。Live Migrationを連続して行う場合は、数分おいてから実施してください。

- **物理ハードウェアに関連したイベントなどについて**

  物理ハードウェアに関連したイベントなどを監視する場合、ゲストOS 上ではなく管理OS 上で監視してください。

- **OS の再起動・シャットダウンについて**

  管理OS を再起動・シャットダウンする場合、事前に明示的にゲストOS をすべてシャットダウンしてから、管理OS の再起動・シャットダウンを行う運用を推奨します。特に複数ゲストが稼働中の場合、シャットダウン処理が同時に走ると負荷が高くなり、時間がかかったり正常にシャットダウンできない可能性があります。

- **RemoteFX について**

  RemoteFX 機能はサポートしていません。

- **NICチーミング/VLANについて**

  ゲストOSがWindows Server 2012の場合、ゲストOS上でもNICチーミング/VLANが構築できますが、NICチーミング/VLANが必要な場合は管理OS上のみで構築してください。ゲストOS上でNICチーミング/VLANを構築した場合、正しく通信ができないことがあります。

– **Virtual Machine Queuesについて**

Hyper-Vの仮想ネットワークに、“Broadcom　NetXtreme Gigabit Ethernet #x” (#xは表示されないもしくは任意の数字)　と表示されている物理ネットワークアダプタを割り当てる場合、もしくは“Broadcom NetXtreme Gigabit Ethernet #x”と表示されている物理ネットワークアダプタが所属しているチームの仮想ネットワークアダプタを割り当てる場合、以下設定を実施しVirtual Machine Queuesを無効にしてください。有効にしていた場合通信遅延が発生する可能性があります。

1. デバイスマネージャ上で対象の“Broadcom NetXtreme Gigabit Ethernet #x”を[**右クリック**]-[**プロパティ**]でプロパティ画面を選択します。
2. [**詳細設定**]タブを選択し、[**Virtual Machine Queues**]を[**Disable**]に変更します。

また、管理OS上で作成したチームをHyper-Vの仮想ネットワークに割り当てた場合、次のイベントが記録されることがあります。

- イベント ID:106
- ソース:Microsoft-Windows-Hyper-V-VmSwitch
- イベントレベル:エラー
- 説明：Available processor sets of the underlying physical NICs belonging to the LBFO team NIC /DEVICE/{0D2D362E-32D4-43B2-B58D-30491A8E72E7} (Friendly Name: Microsoft Network Adapter Multiplexor Driver) on switch (Friendly Name:) are not configured correctly. Reason: The processor sets overlap when LBFO is configured with sum-queue mode

現象が発生した場合、次のMicrosoft社のWebページを参照し、VMQの設定を変更してください。

https://support.microsoft.com/kb/2974384

– **その他制限事項について**

その他の制限事項は、次のURL のMicrosoft 社のサポートページで、“Hyper-V”をキーに検索してください。

http://support.microsoft.com/

- **管理OS のみの注意事項・制限事項**
  - **管理OS 上のソフトウェアについて**

    Hyper-V の役割が有効になっている管理OS 上には、データベースやアプリケーションサーバのような業務アプリケーション (ミドルウェア)をインストールしないことを推奨します。

  - **役割について**

    Hyper-V の役割が有効になっている管理OS 上では、Windows Server 2012 のほかの役割を有効化しないことを推奨します。

- **ゲストOS のみの注意事項・制限事項**
  - **インストール方法、統合サービス**

    ゲストOSは、ＯＳメディアのみを使用しセットアップを行なってください。 Hitachi Server Navigatorは使用しないでください。またOSセットアップ後必ず統合サービスをインストールしてください。

  - **Server Core について**

    Widows Server 2008 R2 / Windows Server 2008 のServer Core インストールはサポートしていません。

  - **VM の保存について**

    仮想マシンの管理画面で、メニューより［**操作**］－［**保存**］を行うと、仮想マシンの状態をディスクに保存し、仮想マシンを停止することができます。［**操作**］－［**開始**］により､停止した時点から仮想マシンの実行を再開できますが､この操作はゲストOS のシャットダウン、再起動とは異なります。また外部と通信しているアプリケーションなどもエラーを記録する可能性があります。

  - **ゲストOS でのActive Directory に関する注意事項**

    「仮想ホスト環境で Active Directory ドメイン コントローラをホストする場合の考慮事項」が次のURL に掲載されていますので、事前にご一読ください。

    http://support.microsoft.com/kb/888794/ja

- **OS のインストールメディアについて**

  ゲストOS としてWindows Server 2003 SP2 (32bit/64bit) /Windows Server 2003 R2 SP2 (32bit/64bit) を使用する場合、SP 未適用メディアもしくはSP1適用済みメディアを使用してインストールすると、インストール中に管理OS がSTOP エラーを表示し停止することがあります。Windows Server 2003 SP2 (32bit/64bit) /Windows Server 2003 R2 SP2 (32bit/64bit) を使用する場合、SP2 適用済のOS インストールメディアをお使いください。

  ゲストOSとしてWindows Vistaを使用する場合、SP 未適用メディアを使用してインストールすると、インストールが正常に完了しないことがあります。Windows Vistaを使用する場合、SP1適用済みメディアもしくはSP2適用済みメディアをお使いください。

- **スナップショットについて**

  性能面でオーバーヘッドが発生する場合があり、また複数のサーバが連携するシステムでは整合性が取れなくなってしまう可能性があるため、本番運用環境ではスナップショットを使用しないことを推奨します。

  また、ゲストOS 上でActive Directory を構成している場合など、データベース内に不整合が発生する場合があるのでスナップショットを使用しないことを推奨します。

- **仮想ハードディスクファイルについて**

  同じ物理ハードディスク上に、複数の仮想ハードディスクファイルを置く場合、ゲストOS で行う処理の内容によりIO ネックとなり、ゲストOS 全体の処理に影響を与える可能性があります。

  本番環境で複数のゲストOS を使用する場合、事前に十分な検証を行い、必要な場合は仮想ハードディスクファイルを異なる物理ディスクに配置するなどの対応を検討してください。

- **仮想SCSI コントローラーについて**

  仮想SCSI コントローラーに接続された仮想ハードディスクに、ゲストOS をインストールすることはできません。

- **ゲストOS でのサウンド再生について**

  ゲストOS でサウンド再生する場合、Hyper-V マネージャー上でサウンドを再生することはできません。サウンド再生が必要な場合は、サウンドデバイスの付いたPC などから、リモートデスクトップクライアントなどのアプリケーションを使ってゲストOS に接続しサウンド再生を行なってください。

一部の接続先に物理サウンドデバイスが搭載されていないとサウンドを再生できないリモート接続アプリケーションを使用した場合、ゲスト OS にリモート接続を行なってもサウンド再生を行うことはできません。詳細は、ご利用になるアプリケーションのマニュアルなどを参照してください。

Windows Server 2008 R2 の注意事項・制限事項

ここでは、Windows Server 2008 R2を使用するときの制限について説明します。

- **Windows Server 2008 R2のOS修正モジュールについて**

  次の OS 修正モジュールを適用していない場合は、各機種で必要な OS 修正モジュールを必ず適用してください。

サービスパック(*1)	修正内容	修正モジュールURL
SPなし	仮想マシンの起動時に仮想マシンがハングアップする問題を修正します。(*2)	http://support.microsoft.com/kb/974672
	Hyper-Vを有効後にOSが起動できなくなる問題を修正します。	http://support.microsoft.com/kb/2133637
	iSCSI接続している場合にSTOP 0xD1が発生することがある問題を修正します。	http://support.microsoft.com/kb/982674
	iSCSIブート時にActive Directoryを追加できない場合がある問題を修正します。(*3)	http://support.microsoft.com/kb/977184
	8論理CPU以上搭載している場合に、I/O性能が劣化することがある問題を修正します。	http://support.microsoft.com/kb/982383
	x2APICモードでSTOPエラーが発生する問題を修正します。(*4)	http://support.microsoft.com/kb/2398906
	デバイスの無効/有効を繰り返すとメモリリークする場合がある問題を修正します。	http://support.microsoft.com/kb/2528357
	SP適用時などに32bitアプリケーションで発生する問題を修正します。	http://support.microsoft.com/kb/2487426
	PCI閉塞時にSTOPエラーが発生する場合がある問題を修正します。(*5)	http://support.microsoft.com/kb/2511500
	iSCSIブートでマルチパス構成時に、セカンダリパスのみでブートするとSTOP 0x7Bが発生し起動できない問題を修正します。(*3)	http://support.microsoft.com/kb/976042
	仮想マシンを起動できない場合がある問題を修正します。(*2)	http://support.microsoft.com/kb/2517374
	497日間再起動しないと通信ができなくなる場合がある問題を修正します。	http://support.microsoft.com/kb/2553549
	OS内部で1TBを超えたメモリアドレスの扱いに関する問題を修正します。(*6)	http://support.microsoft.com/kb/980598

サービスパック (*1)	修正内容	修正モジュールURL
SP1	デバイスの無効/有効を繰り返すとメモリリークする場合がある問題を修正します。	http://support.microsoft.com/kb/2528357
	SP適用時などに32bitアプリケーションで発生する問題を修正します。	http://support.microsoft.com/kb/2487426
	PCI閉塞時にSTOPエラーが発生する場合がある問題を修正します。	http://support.microsoft.com/kb/2511500
	iSCSIブートでマルチパス構成時に、セカンダリパスのみでブートするとSTOP 0x7Bが発生し起動できない問題を修正します。(*3)	http://support.microsoft.com/kb/976042
	メモリダンプが壊れる場合がある問題を修正します。	http://support.microsoft.com/kb/2528507
	497日間再起動しないと通信ができなくなる場合がある問題を修正します。	http://support.microsoft.com/kb/2553549
	装置のファームウェアでPCI Express Native Controlが有効になっていた場合に、デバイス交換を行うと交換したデバイスの設定(IPアドレスなど)が消えてしまう問題を修正します。	http://support.microsoft.com/kb/2550978
	マルチパスI/O環境で特定の手順を実施するとOSが起動しなくなる問題を解決します。	http://support.microsoft.com/kb/2591462

*1 ご使用のサービスパックに対応したモジュールのみを適用してください。

*2 Hyper-V 有効時の場合のみ対象です。

*3 Microsoft ソフトウェアイニシエータ iSCSI ブートの場合のみ対象です。

*4 BS2000 高性能サーバブレード (E57xx)4 台でブレード間 SMP を構成している場合のみ対象です。

*5 BS2000 のみ対象です。

*6 メモリを 1TB 以上搭載している場合のみ対象です。

- **装置共通の注意事項・制限事項**
  - **プロセッサ数について**

    OS から認識できるプロセッサ数には、次の制限があります。

エディション	最大ソケット数	最大論理プロセッサ数
Windows Server 2008 R2 Standard SPなし/SP1	4	256
Windows Server 2008 R2 Enterprise SPなし/SP1	8	256
Windows Server 2008 R2 Datacenter SPなし/SP1	64	256

これはWindows Server 2008 R2の制限であり、装置によりサポートしている最大数は異なります。

- **物理メモリ容量について**

  OS から認識できるメモリ容量には、次の制限があります。

エディション	メモリ容量
Windows Server 2008 R2 Standard SPなし/SP1	32 GB
Windows Server 2008 R2 Enterprise SPなし/SP1	2 TB
Windows Server 2008 R2 Datacenter SPなし/SP1	2 TB

  これはWindows Server 2008 R2の制限であり、装置によりサポートしている容量は異なります。

Windows Server 2008 R2 Enterprise /Datacenter で、SP1 未適用かつ KB980589 が未適用の環境では、物理メモリ容量と Memory Mapped I/O で確保された領域 (メモリホール)を合わせて、1TB までしかサポートしていません。物理メモリ容量と MMIO 容量を合わせて 1TB を超えた場合は、OS 起動時にハングアップすることがあります。Memory Mapped I/O で確保された領域の容量は、装置により異なります。

Microsoft 社のWindows Server 2008 R2の推奨搭載メモリ容量は2GB以上です。搭載メモリ容量が十分でないと、処理が期待どおりの時間内に完了しない場合や、高負荷時にリソース不足により処理が中断される可能性があります。

- **Server Core について**

  Server Core インストールはサポートしていません。

- **Windows のシャットダウン**

  Windows の起動時にスタートするよう登録されたサービスが完全に起動する前にシャットダウンを行うと、正常にシャットダウンできない場合があります。Windows を起動してから5 分以上時間をあけてシャットダウンもしくは再起動を行なってください。

- **「コンピュータを修復する」について**

  OS のインストールメディアによっては、途中の画面に表示される「**コンピュータを修復する**」をクリックして、Windows　Recovery Environment (以下、Windows RE)を起動することができません。詳細は次のURL を参照してください。

  http://support.microsoft.com/kb/951495

- **エラー回復処理について**

  Windows Server 2008 R2 は、起動中に障害が発生しシステム装置が再起動した場合、Windows エラー回復処理画面が表示され、何も操作をしないと30 秒経過したのちにWindows Server 2008 R2 ではなくWindows RE (Recovery Environment)が起動します。

  Windows RE が起動した場合、Windows Server 2008 R2 を起動させるためにはユーザが操作を行う必要があります。このため、OS 起動中に問題が発生した場合、自動で再起動を行いWindows Server 2008 R2を起動する動作を想定した運用をしていると、本動作が問題になる場合があります。

  Windows RE で提供される機能は、Windows Server 2008 R2 のOS のインストールメディアからブートしても使用できるため、通常の運用においてはWindows RE を無効に設定することをお勧めします。

  Hitachi Server Navigatorでは、自動的にWindows RE を無効に設定しています。

  Windows RE を有効にする場合は、以下手順を実施ください。

  1. システム装置の電源を入れ、Windows を起動し、「Administrator」でログオンします。
  2. [**スタート**]－［**コマンドプロンプト**］をクリックし、コマンドプロンプトに次のように入力します。

     C:¥>reagentc.exe /enable
  3. ［詳細設定］タブの［起動と回復］の［設定］ボタンをクリックし、［起動と回復］を開きます。
  4. ［自動的に再起動する］チェックボックスを外し、［ OK ］ボタンをクリックします。

- **バックアップ**

  Windows Server バックアップでは、テープ装置にバックアップを取得することができません。テープ装置にバックアップを取得する場合は、バックアップソフトウェアを別途ご購入ください。

  また、Windows Server バックアップのDVD メディアへのバックアップはサポートしていません。

- **画面表示**

  タスクの切り替えなどで画面の表示を切り替えると、タイミングによって前の表示が残る場合があります。この場合、その箇所を再描画させると正しく表示されます。

  使用状況によっては、メッセージボックスが、ほかのウィンドウの裏側に隠れて見えないことがあります。

  表示色などを変更するときは、アプリケーションを終了させてから実行してください。終了せず実行した場合、アプリケーションの表示がおかしくなることがあります。この場合、画面を切り替えるなどして再描画すると正しく表示されます。

  ディスプレイによっては、正しく表示できないリフレッシュレートがあります。リフレッシュレートを変更する場合は、正しく表示できることをご確認ください。

  動画ファイルを再生するアプリケーションによっては、再生を停止しても画面が残ったままになることがあります。このときは、別のウィンドウを最大化するなど画面の切り替えを行なってください。

- **節電機能**

  電源オプションの［**スリープ**］［**ハイブリットスリープ**］［**休止状態**］はサポートしておりません。設定しないでください。

  また、電源オプションの電源プランはデフォルト［**バランス**］に設定されていますが、性能を重視する場合は、[**高パフォーマンス**]に設定することを推奨します。

- **Bug Checks (ブルースクリーン)後の回復動作の設定**

  システムエラー時ブルースクリーンになった後、自動的にシステムが再起動しないように設定することが可能です。使用環境に合わせ設定を変更してください。

  1. ［**スタート**］－［**管理ツール**］－［**サーバーマネージャ**］をクリックし、［サーバーマネージャ］を開きます。
  2. ［**システムプロパティの変更**］をクリックし［システムのプロパティ］を開きます。
  3. ［詳細設定］タブの［起動と回復］の［設定］ボタンをクリックし、［起動と回復］を開きます。
  4. ［自動的に再起動する］チェックボックスを外し、［ OK ］ボタンをクリックします。

- **2GB を超える物理メモリで完全メモリダンプを採取する方法**

2GB を超えるメモリを搭載したシステム装置にWindows をセットアップした場合、［起動と回復］の［デバッグ情報の書き込み］で［完全メモリダンプ］は選択できません。2GB を超える物理メモリ環境で［完全メモリダンプ］を採取する場合、次の手順を行なってください。ただし、［デバッグ情報の書き込み］のリスト上は［完全メモリダンプ］とは表示されません。

1. DVD ドライブに「HA8000シリーズ/BladeSymphony Hitachi Server Navigator」DVDメディアを入れます。
2. ［**スタート**］メニューー［**ファイル名を指定して実行**］を選び、ファイル名に以下を入力し［**OK**］ボタンをクリックします。

   03-20以降の場合

   “d:¥WinCommon¥Utility¥PMDE¥PMDE.BAT”

   それ以外の場合

   “d:¥WinSrv2008¥Utility¥PMDE¥PMDE.BAT”

   *d はDVD ドライブ名です。
3. 次のメッセージが表示されたら、何かキーを押します。
   〝 完全メモリダンプを採取する設定に変更します。続行するには、何れかのキーを押してください。中止するには、**Ctrl + C** を押してください。”
4. 仮想メモリのサイズを設定します。詳細は「仮想メモリ」サイズの設定」P. 3-68を参照してください。

- **「仮想メモリ」サイズの設定**

完全メモリダンプを取得する設定でお使いになる場合、「仮想メモリ」のファイルサイズは物理メモリの容量より大きく設定してください。「仮想メモリ」のファイルサイズを物理メモリより小さく設定しようとすると、「ページングファイルを無効にするか、初期サイズがxxxMB よりも小さく設定するかして、システムエラーが発生する場合、問題を識別するために役立つ詳細情報を記録できない可能性があります。続行しますか?」という警告メッセージが表示されます。この「xxx MB」に設定すると正しく完全メモリダンプが取得されないことがありますので、［xxx+400］MB 以上の大きさにファイルサイズを設定してください。

また、カーネルメモリダンプを取得する設定でお使いになる場合も、「仮想メモリ」のサイズが十分でないとき、正しくカーネルメモリダンプが取得されないことがあります。

- **書き込みキャッシュポリシーについて**

  内蔵RAIDモデルを使用している場合、RAIDに接続されている各ディスクドライブの[プロパティ] 画面 (*1) ― [ポリシー] タブにある[書き込みキャッシュポリシー]の〝デバイスの書込みキャッシュを有効にする〞チェックボックスを変更しないでください。このチェックボックスをOS上で変更すると、RAIDのハードウェア設定が推奨値以外の値に変更され、正常に動作しなくなる場合があります。
  書込みキャッシュの有効化については、RAIDのハードウェア設定から変更を行なってください。

  *1 各ディスクドライブのプロパティ画面は、[デバイスマネージャー] もしくは[ディスクの管理] から開くことができます。

- **イベントビューア**

  ネットワークアダプタの設定変更時や、ネットワークアダプタのリンクダウン時に、次のイベントがイベントログに記録される場合があります。

  - イベントID: 4202
  - イベント ソース: Microsoft-Windows-Iphlpsvc
  - イベント レベル: エラー
  - 説明： Isatap インターフェイス
    isatap.{8E208284-65BF-43D8-92DD-89FFAAF47DF0}上の
    IP アドレスを更新できませんでした。
    更新の種類: 0。エラー コード: 0x57。

  ({} 内の数値 (GUID)はお使いの環境により異なる場合があります。)

  このイベントは無視しても問題ありません。

  OS 起動時に次のエラー内容がイベントログに記録されることがあります。

  - イベントID: 49
  - イベント ソース: volmgr
  - イベント レベル: エラー
  - 説明： クラッシュダンプのページングファイルの構成に失敗しました。
    ブートパーティションにページングファイルがあり、ページングファイルの大きさがすべての物理メモリを含むのに十分であることを確認してください。

  Windows が推奨するページファイルのサイズは、搭載した物理メモリ量に応じて変化しますが、C: ドライブのサイズや空き容量により推奨サイズが確保できない場合に本イベントが記録されます。通常のOS 動作に問題はありませんが、完全メモリダンプは採取できません。大容量の物理メモリを搭載する場合は事前にC: ドライブのサイズを大きめに設定することをお勧めします。

次のような内容がイベントログに記録されることがあります。

- イベントID: XXXX (XXXX は任意の数字)
- イベント ソース: Microsoft-Windows-WHEA-Logger
- イベント レベル: 警告 または エラー
- 説明： XXXX (XXXX は任意の説明)

Microsoft-Windows-WHEA-Logger のイベントは、ハードウェアのエラーに関連するログです。イベントレベルが「警告」の場合、エラーは自動で修正されているため、イベントログは無視しても問題ありません。イベントレベルが「エラー」の場合、お買い求め先にご連絡ください。

役割/機能の追加中または修正モジュール適用中に、次のエラー内容がイベントログに記録されることがあります。

- イベントID:6004
- ソース: Winlogon
- イベントレベル: 警告
- 説明：winlogon 通知サブスクライバ <TrustedInstaller> で重要な通知イベントに失敗しました。

このイベントは無視しても問題ありません。

USB デバイス接続時に次のエラー内容がイベントログに記録される場合があります。

- イベント ID：1
- イベントソース: VDS Basic Provider
- イベント レベル: エラー
- 説明: 予期しないエラーが発生しました。エラーコード：32@01000004

USB デバイス接続時に出力された場合は問題ありません。

SP1 運用時に次のイベントが記録される場合があります。

- イベントID: 10128
- イベント ソース: Microsoft-Windows-WinRM
- イベント レベル: エラー
- 説明： HTTP.SYS のURL (http://+:47001/wsman/)のバインド中にエラーが発生したため、WinRM サービスはHTTP 要求をリッスンしていません。該当URL でリモート要求の処理は行われません。ユーザ操作"netsh http"を使用して、URL (http://+:47001/wsman/)のACLがネットワークサービスに設定されていることを確認してください。

このイベントは無視しても問題ありません。

SP1 運用済みメディアでOS のセットアップを行った場合、OS 起動ごとに次のイベントが記録される場合があります。

- イベントID: 10
- イベント ソース: Microsoft-Windows-WMI
- イベント レベル: エラー
- 説明： クエリ"SELECT * FROM __InstanceModificationEvent WITHIN 60 WHERE TargetInstance ISA "Win32_Processor" AND TargetInstance.LoadPercentage >99" のイベント フィルターを名前空間"//./root/CIMV2" 内で再度使用できませんでした。原因はエラー 0x80041003 です。問題が解決されなければ、このフィルターではイベント表示できません。

現象が発生した場合、次のMicrosoft 社のWeb ページを参照し対応してください。

http://support.microsoft.com/kb/950375

– ネットワークアダプタのパラメータ変更の制限

ネットワークアダプタの設定を変更した際に、設定が反映されるまですべてのネットワークアダプタで通信が途切れる場合や、OS のイベントログ上にエラーなどが記録される場合があります。設定の変更後、正常に通信できることを確認してからお使いください。

ネットワークアダプタの設定を変更したあと、設定を変更したアダプタで正常に通信できない場合があります。デバイスマネージャーで設定を変更したネットワークアダプタを確認し、「！」が表示されている場合は、該当のアダプタを右クリックしてアダプタを無効にしたあと、再度有効にしてからOS を再起動することで使用できるようになります。

- **ローカル エリア接続について**

  ［**スタート**］－［**管理ツール**］－［**サーバーマネージャー**］ボタンをクリックし、［サーバーマネージャー］画面から[**ネットワーク接続の表示**] をクリックすると、〝**ローカル エリア接続#**〞(# は数字) という名前でネットワークの接続が表示されます。〝**ローカル エリア接続**〞に付随する番号と、〝**デバイス名**〞に表示されているLAN デバイスの番号は独立したもので、一致するわけではありません。また、〝**ローカル エリア接続**〞に付随する番号と、システム装置標準搭載LAN ポートとの関係も独立しており、たとえば〝**ローカル エリア接続**〞(番号無し) が、LAN1 に対応するわけではありません。

  はじめてネットワークの設定を行う場合は、〝**ローカル エリア接続**〞とLAN デバイス対応を確認した上で設定を行なってください。また、〝**ローカル エリア接続**〞の名前は変更可能ですので、確認後、使用環境でわかりやすい名前をつけておくことをお勧めします。

- **ネットワークアダプタのイベントログ詳細について**

  ネットワークアダプタのイベントログ説明欄に記録される内容が「Intel (R) 82576 Gigabit Dual Port　Network Connection」や「Broadcom NetXtreme Gigabit Ethernet」といったネットワークアダプタ名称ではなく、¥DEVICE¥｛354C76B6-E426-4CEB-8015-BF991BA8D75F｝と表示されることがあります。仕様によるもので動作に影響はありません。(ネットワークアダプタ名称、｛｝内の数値 (GUID)はお使いの環境により異なる場合があります。)

- **起動時のネットワークアダプタのイベントログについて**

  システム起動時にネットワークアダプタでエラーイベントログが発生することがあります。ネットワークアダプタがリンクダウンしている可能性があります。
  ［ネットワーク接続］で、対象のネットワークアダプタが接続されていることを確認してください。
  システム起動時に、ネットワークアダプタの実際のリンク状態に関わらず、リンクアップイベントが記録されることがあります。［ネットワーク接続］で、対象のネットワークアダプタの接続状態をご確認ください。

- **USB メモリについて**

  オプションのUSB メモリ (FK802G/FK804G/FK808G)以外のUSB メモリの動作は保証しません。USB メモリを接続したままシステム装置の電源を入れたり、再起動を行ったりしないでください。USB メモリはOS 起動後に接続し、接続後は元から接続されていたほかのドライブのドライブ文字がずれていないことをご確認ください。
  セットアップ時やプレインストールモデルの初期設定時は、本マニュアル内の手順に記載されていない限り、USB メモリをシステム装置に接続しないでください。

- **ネットワークアダプタで10/100Mbps 半二重通信時の制限**

  デバイスマネージャで"Intel"から始まるネットワークアダプタにおいて、通信速度を10M 半二重または100M 半二重に設定して使用する場合、「大量送信オフロード (LSO) (IPv4)」、「大量送信オフロード (LSO) (IPv6)」、「ヘッダデータの分割」の設定を無効にする必要があります。

  デバイスマネージャーから対象のネットワークアダプタのプロパティを開き、［**詳細設定**］タブから、「**大量送信オフロード (LSO) (IPv4)**」、「**大量送信オフロード (LSO) (IPv6)**」、「**ヘッダデータの分割**」の設定を「オフ」にしてください。

- **ディスプレイの解像度について**

  Windows Server 2008 R2はディスプレイの解像度を設定すると、設定した解像度に対してハードウェアがサポートしている最大の色数を自動で設定します。設定された色数はそのまま保持され、自動的にビット数を下げることはありません。
  このため、高解像度から低解像度に変更したあとに再度高解像度に変更しようとすると、ハードウェアの制限により、高解像度が選択できない場合があります。
  万一、高解像度が選択できない場合は、［**画面の解像度**］－［**詳細設定**］－［**アダプタ**］タブの［**モード一覧**］ボタンをクリックして、解像度と色数を合わせて設定してください。

- **BitLocker ドライブ暗号化機能について**

  BitLocker ドライブ暗号化機能は、TPM (Trusted Platform Module)を使用した場合のみサポートします。TPMが搭載されているかや有効にする方法は、各装置のマニュアルを参照してください。

  SP1 未適用の環境でBitLocker ドライブ暗号化機能を有効にしたあとは、次の修正プログラムをインストールする必要があります。SP1 未適用の場合、漏れなくインストールしてください。

  http://support.microsoft.com/kb/975496/

  BitLocker ドライブ暗号化機能はドライブを暗号化しますので、アプリケーションやミドルウェアによってはサポートしていなかったり、動作上の注意事項があったりする場合があります。ご購入元にご確認のうえご利用ください。

  ハードウェアの保守作業や増設作業時には、事前にBitLocker ドライブ暗号化機能によるドライブの暗号化を解除していただく必要があります。

  「回復パスワード」は厳重に管理してください。「回復パスワード」を紛失された場合、OS が起動できなくなったり、データにアクセスできなくなったりします。
  また、ハードウェア保守作業や増設作業が行えない場合があります。

  BitLocker ドライブ暗号化機能を有効にすると、暗号化/ 復号化処理などによるオーバーヘッドが発生します。性能が要求されるデータベースやHyper-V 2.0 環境などで利用した場合、期待どおりの性能が得られない場合がありますので、事前に検証するなどしてからご利用ください。

- **PCI Express Native Control**

  サーバ装置ファームウェアでPCI Express Native Controlが有効な場合、故障したデバイス(NICなど)の交換を行ったり、BladesymphonyのN+Mコールドスタンバイ機能で予備に切り替えが発生した場合、そのデバイスはOS上で新規デバイスとして認識されます。その結果、新規と認識されたデバイスの設定(IPアドレスなど)が消える場合があります。以下修正モジュールを適用することで回避可能です。必ず適用してください。

  http://support.microsoft.com/kb/2550978

- **Service Pack 1 を適用する前に**

  Installation AssistantでService Pack 1 を適用せず、別途手動でService Pack 1 をインストールする場合、Service Pack 1 をインストールする前に修正モジュール KB2487426 を適用してください。インストール前に修正モジュールを適用しなかった場合、32bit アプリケーションがアプリケーションエラーを出力します。詳細は、次のURLを参照してください。

  http://support.microsoft.com/kb/2487426

  Installation AssistantでService Pack 1 を適用した場合、32bit アプリケーションがセットアップの途中でアプリケーションエラーを出力しますが問題ありません。
  「手順23」P.2-60に従って、Installation Assistantでセットアップ完了後、ＯＳ修正モジュールを適用してください。

- **HA8000 のみの注意事項・制限事項**
  - **ブート構成データ (BCD)の設定について (RS440 xL2 モデルのみ)**

    ブート構成データ (BCD)において**truncatememory** および **removememory** を使用することはできません。

  - **デバイスマネージャの表示について (RS440 xL2 モデルのみ)**

    システムイベントログに「ソース:PNPMEM　ID:0」の警告が記録され、デバイスマネージャ上でCPU とメモリが"!"になる場合があります。現象が発生した場合は、デバイスマネージャ上で"!"になっているCPU とメモリを削除し、再起動してください。

  - **RAIDドライバとSASドライバのデジタル署名の表記について**

    RAIDドライバとSASドライバの両方がインストールされた状態において、各ドライバに含まれる一部ファイルのデジタル署名が "署名無し" 状態になる場合がありますが、使用上問題ありません("署名無し" になるのは先にインストールされていたドライバに含まれる wdcfg.exe およびdriverconfigparam.def です)。

- **プロセッサのx2APICモードについて (RS440 xM/RS210 xN/RS220 xN/TS20 xN/RS220 xN1/RS210 xN1モデルのみ)**

  STOPが発生する場合があるため、上記モデルでWindows Server 2008 R2を使用する場合は、x2APICモードを無効に設定してください。x2APICモードの無効化は、装置『ユーザーズガイド ～ BIOS 編～』を参照してください。

- **BS500 のみの注意事項・制限事項**

  なし

- **BS2500/BS500 HVM のみの注意事項・制限事項**

  - **使用不可の機能について**

    次の機能はHVM のゲストOS 上で使用できません。

    - Hyper-V2.0/VMware/Xen
    - Hot Add Memory
    - Hot Add Processors
    - Hot Replace Memory
    - Hot Replace Processors
    - 電源オプション

  - **MTU サイズの最大値について**

    共有NIC および仮想NIC でJumbo Frame を使用する場合の、MTU サイズとHVM モードでのサポート内容を、次の表に示します。

ゲストOS	MTUサイズ	HVMでのサポート
Windows	オフ (1500バイト)	○
	9014バイト	○
	16128バイト	×

○：サポート　×：非サポート

- **ネットワークについて**
  - BS 500の場合、IPv6は非サポートです。
  - ALB を使用する場合、占有NIC でチームを構成することを推奨します。
  - チーミングで、共有NICおよび仮想NIC と占有NIC を同じチームに参加させることはできません。
  - チーミングでは、異なるドライバでチームを構成することができません。チーミングは、同じドライバで行なってください。
  - Windows 上から共有NICおよび仮想NIC と占有NICを判別する場合、次の方法があります。 (判別はネットワークアダプタ名の一部で判断します。)
    - 共有NICおよび仮想NIC ： Intel (R) 82576 Gigabit で始まるネットワークアダプタ名
    - 占有NIC ： 上記以外で始まるネットワークアダプタ名

- **ネットワークアダプタについて**
  - 「**リンク速度**」タブにおいて、リンク速度の変更、および診断機能は使用できません。リンク速度の変更を行なっても、リンク速度は1Gbps から変更されません。診断機能については、診断機能を実行しても「エラー」となります。
  - 「**電力の管理**」タブにおいて、各設定はデフォルトで使用してください。
    「**電力管理**」タブの各設定を変更しても、共有NIC および仮想NIC の動作には反映されません。

- **TCP/IP Checksum Offload機能設定について**

  オンボードCNAおよびLAN拡張カードは、TCP/IPプロトコルのチェックサム計算をLANコントローラにて実施する機能を持っていますが、本機能を使用せずにOS側で標準で備えているTCP/IPのチェックサム計算機能を使用してください。

  OS側で計算するように設定した場合、OSのプロトコル処理の最終段階で、ネットワークから受信したパケットデータの整合性確認が行われるため、より信頼性の高いシステムを構築できます。OS側からLANコントローラのチェックサム機能を変更する場合は、次の方法でネットワークアダプタの設定を変更してください。

  ただし、Emulex 10Gb LAN 拡張カードやEmulex オンボードCNA、Emulex CNAボードを占有NICとして使用する場合、またはIntel 10Gb LANボードの場合は、チェックサムオフロードの設定をデフォルトの設定にしてください。
  OS側で計算するように設定した場合、CPU負荷が高くなり期待される転送性能が出ないことがあります。

  なお、チーミング使用時のオフロード設定は、チーミング前のNICとチーミングインタフェースの両方に設定してください。

次に各オフロードの設定方法を記載します。

1. 「**コントロールパネル**」を開き、「**ハードウェアとサウンド**」—「**デバイスマネージャー**」をクリックしてください。
2. 任意のネットワークアダプタを右クリックし、「**プロパティ (R)**」をクリックしてください。
3. 「**詳細設定**」タブをクリックし、次の各項目の設定値を変更してください。

設定項目	共有NICおよび仮想NIC	占有NIC (1Gbps)
IPv4 チェックサムのオフロード	オフ	オフ
IPSec オフロード	オフ	オフ
TCP チェックサムのオフロード (IPv4)	オフ	オフ
TCP チェックサムのオフロード (IPv6)	オフ	オフ
UDP チェックサムのオフロード (IPv4)	オフ	オフ
UDP チェックサムのオフロード (IPv6)	オフ	オフ
受信側スケーリング	オフ	オフ
大量送信オフロード (LSO) (IPv4)	オフ	オフ
大量送信オフロード (LSO) (IPv6)	オフ	オフ

ネットワークアダプタの種類により表示されない項目があります。ご使用のアダプタで表示されている項目について設定を行なってください。

4. 設定後にOSを再起動してください。

- **チーミング設定について**

  共有NICおよび仮想NIC でAFT、SFT、ALB などのチームを組んだ場合に、イベントビューアにチームの切り替わりイベントが多数記録された場合は、チームで作成されたアダプタのプローブを無効 (Disable) にすることを推奨します。チームの切り替わりの契機はリンクダウンのみとなります。Probe の無効化の手順は、『LAN 拡張機能設定手順書』を参照してください。AFT、SFT、ALB などIntel (R) 82576 の機能、使用条件については、『LAN 拡張機能設定手順書』を参照してください。

- **共有NICおよび仮想NIC について**

  セットアップ後の最初のOS 起動の場合、共有NICおよび仮想NIC がネットワークデバイスとして認識されないことがあります。
  OS を再起動することで正しく認識されます。

– **LPAR の構成変更について**

- ユニプロセッサからマルチプロセッサ構成に変更してブートすると、コンピュータの再起動を求めるメッセージが出力されることがあります。その場合、メッセージに従い、コンピュータを再起動してください。コンピュータを再起動することにより、マルチプロセッサ構成で使用することが可能になります。
- ハードウェア構成が変更になると、Windows のライセンスを管理する目的で、Windows ライセンス認証の再実行が要求される場合があります。この場合は、再度Windows ライセンス認証を実行してください。Windows ライセンス認証については、OS のヘルプまたはOS のドキュメントを参照してください。

– **シリアルコンソールの設定について**

仮想COMコンソールを使用する際は、シリアルコンソールの設定が必要です。Windows上のコマンドプロンプトから次のコマンドを実行し、OSを再起動してください。

```
bcdedit /ems ON
bcdedit /emssettings EMSPORT:2 EMSBAUDRATE:115200
```

※HVM スクリーンのゲストスクリーンでシリアルコンソール が使用できるようになります。HVM スクリーンからゲストスクリーンへの移動は、Activate 状態にあるLPARに対してのみ実行できます。HVM スクリーンの操作については、『HVM ユーザーズガイド』を参照してください。

– **ブートオーダの変更について**

セットアップ後、ブートオーダを変更してください。変更方法については、『HVM ユーザーズガイド』の、「ブートオーダの変更」－「ゲストOSブートの場合」を実施してください。

- **BS2500 のみの注意事項・制限事項**

なし

- **BS2000 のみの注意事項・制限事項**

– **Intel 82567LF-2 Gigabit Network Connectionについて**

E57A2/E57E2モデルでLANデバイス"Intel 82567LF-2 Gigabit Network Connection"はセットアップ完了後、無効化されています。OS上では使用できないデバイスですので、必ず" 無効" の状態のままにしてください。

- **BS2000 HVM のみの注意事項・制限事項**
  - **使用不可の機能について**

    次の機能はHVM のゲストOS 上で使用できません。

    - Hyper-V2.0/VMware/Xen
    - Hot Add Memory
    - Hot Add Processors
    - Hot Replace Memory
    - Hot Replace Processors
    - 電源オプション

  - **MTU サイズの最大値について**

    共有NIC および仮想NIC でJumbo Frame を使用する場合の、MTU サイズとHVM モードでのサポート内容を、次の表に示します。

ゲストOS	MTUサイズ	HVMでのサポート
Windows	オフ (1500バイト)	○
	9014バイト	○
	16128バイト	×

○：サポート　×：非サポート

  - **ネットワークについて**
    - ALB を使用する場合、占有NIC でチームを構成することを推奨します。
    - チーミングで、共有NICおよび仮想NIC と占有NIC を同じチームに参加させることはできません。
    - チーミングでは、異なるドライバでチームを構成することができません。チーミングは、同じドライバで行なってください。
    - Windows 上から共有NICおよび仮想NIC と占有NICを判別する場合、次の方法があります。
    - デバイスのPCIバス番号で判別する方法

      1. ［**コントロールパネル**］－［**システム**］を選び、左側に表示されるタスクの［**デバイスマネージャ**］をクリックします。
      2. ［**ネットワークアダプタ**］の［**+**］ボタンをクリックします。
         LAN デバイスが表示されます。
      3. LAN デバイスを右クリックし、メニューから［**プロパティ**］をクリックします。

4. 表示されたプロパティの「**全般**」タブの「**場所**」を確認します。

   "**PCI バス**"が**127**であれば、そのアダプタは共有NICまたは仮想NICです。"**デバイス**"の値から1を引いた値が、LPARにおける共有NICまたは仮想NIC番号になります。"**PCI バス**"が**127**以外であれば、そのアダプタは占有NICです。

   ※E55R3/E55S3、E55R4/E55S4モデルの場合は、"**PCI バス**"が**125**であれば、そのアダプタは共有NICおよび仮想NIC です。

- MACアドレスで判別する方法

  1. HVM の"**VNIC Assignment**" フレーム内で、共有NICおよび仮想NIC で使用するMAC アドレスを参照します。

     目的の共有NICおよび仮想NIC のMAC アドレスを控えます。

  2. Windows を起動後、コマンドプロンプトで次のコマンドを入力します。

     ipconfig /all

  すべてのLAN アダプタに関する情報が表示されるので、どのアダプタが目的の共有NICおよび仮想NICであるか、MAC アドレスをキーとし検索してください。

- **共有NICおよび仮想NICドライバについて**

  HVMファームウェアバージョンが59-20、79-20以前の場合かつ、NIC2を使用する場合は、共有NICおよび仮想NICがリンクアップ、リンクダウンを繰り返し、正常な通信ができないことがあります。その場合、共有NICおよび仮想NICドライバとIntel PROSetのバージョンダウンを行う必要があります。

  ドライバおよびIntel PROSetはHitachi Server Navigator DVDの以下の場所にあります。 (D: はDVD ドライブ名です。)

  - 共有NICおよび仮想NICドライバ

    D:¥WinSrv2008R2¥Drivers¥NIC¥IntelNIC_02¥x64

  - Intel PROSet

    D:¥WinSrv2008R2¥Utility¥PROSet¥PROSet_01¥APPS¥PROSETDX¥Win64¥DxSetup.exe

  次の手順で共有NICおよび仮想NICドライバとIntel PROSetのバージョンダウンを行なってください。

  1. すでにインストールされているIntel PROSetをアンインストールします。
  2. すでにインストールされている共有NICおよび仮想NICドライバをアンインストールします。
  3. 上記保存先にある共有NICおよび仮想NICドライバをインストールします。
  4. 上記保存先にあるIntel PROSetをインストールします。

- **ネットワークアダプタについて**

  - VNIC Device TypeにNIC2 (Intel 82576)を設定した場合、「**リンク速度**」タブにおいて、リンク速度の変更、および診断機能は使用できません。
    リンク速度の変更を行なっても、リンク速度は1Gbps から変更されません。
    診断機能については、診断機能を実行しても「エラー」となります。
  - VNIC Device TypeにNIC2 (Intel 82576)を設定した場合、「**電力の管理**」タブにおいて、各設定はデフォルトで使用してください。「**電力管理**」タブの各設定を変更しても、共有NIC および仮想NIC の動作には反映されません。

- **TCP/IP Checksum Offload機能設定について**

  オンボードCNAおよびLAN拡張カードは、TCP/IPプロトコルのチェックサム計算をLANコントローラにて実施する機能を持っていますが、本機能を使用せずにOS側で標準で備えているTCP/IPのチェックサム計算機能を使用してください。

  OS側で計算するように設定した場合、OSのプロトコル処理の最終段階で、ネットワークから受信したパケットデータの整合性確認が行われるため、より信頼性の高いシステムを構築できます。OS側からLANコントローラのチェックサム機能を変更する場合は、次の方法でネットワークアダプタの設定を変更してください。

  ただし、Emulex 10Gb LAN 拡張カードを占有NIC として使用する場合、またはIntel 10Gb LAN ボードの場合は、チェックサムオフロードの設定をデフォルトの設定にしてください。OS 側で計算するように設定した場合、CPU 負荷が高くなり期待される転送性能が出ないことがあります。

  なお、チーミング使用時のオフロード設定は、チーミング前のNICとチーミングインタフェースの両方に設定してください。

  次に各オフロードの設定方法を記載します。

  1. 「**コントロールパネル**」を開き、「**ハードウェアとサウンド**」―「**デバイスマネージャー**」をクリックしてください。
  2. 任意のネットワークアダプタを右クリックし、「**プロパティ (R)**」をクリックしてください。

3. 「**詳細設定**」タブをクリックし、次の各項目の設定値を変更してください。

設定項目	共有NICおよび仮想NIC		占有NIC (1Gbps)
	NIC 1	NIC 2	
IPv4 チェックサムのオフロード	オフ	オフ	オフ
IPSec オフロード		オフ	オフ
TCP チェックサムのオフロード (IPv4)	オフ	オフ	オフ
TCP チェックサムのオフロード (IPv6)		オフ	オフ
UDP チェックサムのオフロード (IPv4)	オフ	オフ	オフ
UDP チェックサムのオフロード (IPv6)		オフ	オフ
受信側スケーリング		オフ	オフ
大量送信オフロード (LSO) (IPv4)	オフ	オフ	オフ
大量送信オフロード (LSO) (IPv6)		オフ	オフ

ネットワークアダプタの種類により表示されない項目があります。ご使用のアダプタで表示されている項目について設定を行なってください。

4. 設定後にOSを再起動してください。

- **SNP無効化設定ついて**

セットアップ後、SNP (Scalable Networking Pack)機能を無効に設定してください。

1. ［**スタート**］－［**ファイル名を指定して実行**］をクリックしてください。
2. 名前 (**O**)に「**regedit**」と入力し、［**OK**］ボタンをクリックしてレジストリエディタを起動してください。
3. フォルダ「**HKEY_LOCAL_MACHINE¥SYSTEM¥CurrentControlSet¥Services¥Tcpip¥Parameters**」を開いてください。
4. 次のファイルを右クリックしてください。

   ※レジストリが存在しない場合はエントリを作成してください。

   ファイル名　：**EnableTCPA**

   種類　　：REG_DWORD
5. 「**修正 (M)**」をクリックします。
6. 「**値のデータ (V):**」を「**0**」に設定し、[**OK**]をクリックしてからレジストリエディタを閉じます。
7. コマンドプロンプトを起動します。

8. コマンドプロンプトで次のコマンドを実行します。

```
netsh int tcp set global chimney =disabled
netsh int tcp set global rss =disabled
```

設定後、OSを再起動してください。

- **チーミング設定について**

共有NICおよび仮想NIC でAFT、SFT、ALB などのチームを組んだ場合に、イベントビューアにチームの切り替わりイベントが多数記録された場合は、チームで作成されたアダプタのプローブを無効 (Disable) にすることを推奨します。チームの切り替わりの契機はリンクダウンのみとなります。Probe の無効化の手順は、『LAN 拡張機能設定手順書』を参照してください。AFT、SFT、ALB などIntel (R) 82576 の機能、使用条件については、『LAN 拡張機能設定手順書』を参照してください。

- **共有NICおよび仮想NIC について**

セットアップ後の最初のOS 起動の場合、共有NICおよび仮想NIC がネットワークデバイスとして認識されないことがあります。OS を再起動することで正しく認識されます。

- **LPAR の構成変更について**

- ユニプロセッサからマルチプロセッサ構成に変更してブートすると、コンピュータの再起動を求めるメッセージが出力されることがあります。その場合、メッセージに従い、コンピュータを再起動してください。コンピュータを再起動することにより、マルチプロセッサ構成で使用することが可能になります。
- ハードウェア構成が変更になると、Windows のライセンスを管理する目的で、Windows ライセンス認証の再実行が要求される場合があります。この場合は、再度Windows ライセンス認証を実行してください。Windows ライセンス認証については、OS のヘルプまたはOS のドキュメントを参照してください。

- **シリアルコンソールの設定について**

仮想COMコンソールを使用する際は、シリアルコンソールの設定が必要です。Windows上のコマンドプロンプトから次のコマンドを実行し、OSを再起動してください。

```
bcdedit /ems ON
    bcdedit /emssettings EMSPORT:1 EMSBAUDRATE:115200
```

※HVMスクリーンのゲストスクリーンでシリアルコンソール が使用できるようになります。HVM スクリーンからゲストスクリーンへの移動は、Activate 状態にあるLPAR に対してのみ実行できます。HVM スクリーンの操作については、『ユーザーズガイド』を参照してください。

- **ブートオーダの変更について**

  セットアップ後、ブートオーダを変更してください。変更方法については、『ユーザーズガイド』の、「HVMについて」－「ゲストOSの操作」－「ブートオーダの変更」を実施してください。

- **BS320 のみの注意事項・制限事項**

  なし

Windows Server 2008 R2 Hyper-V2.0 の注意事項・制限事項

ここでは、Windows Server 2008 R2 Hyper-V2.0を使用するときの制限について説明します。

本書では、各用語を次のように定義します。

- 物理ハードウェア：物理的なハードウェア
- 仮想マシン：物理ハードウェア上で動作する仮想的なハードウェア
- 管理OS：物理ハードウェアにインストールするHyper-V 2.0 管理用のオペレーティングシステム
- ゲストOS：仮想マシンにインストールするオペレーティングシステム

- **共通の注意事項・制限事項**
  - **推奨物理ハードウェア構成について**

    システム装置は次の構成以上の物理ハードウェアを使用することを推奨します。
    - 同時に実行する各ゲストOS に割り振るCPU の合計＋１個 (管理OS 分)以上のCPU コア
    - 同時に実行する各ゲストOSのMicrosoft社推奨搭載メモリの合計＋2GB (管理OS分)以上のメモリ
    - 管理OS と、仮想マシンの仮想ハードディスクファイルを格納するパーティションは別にする

本推奨は指標であり、すべての場合に動作することを保証するものではありません。
ゲスト OS 上で動作させるアプリケーションによっては、十分ではない可能性があります。
事前に検証を行い、問題ないことをご確認ください

本推奨は指標であり、テスト環境などに使用する場合など限定的な目的で使用する場合は、推奨構成を満たしていなくても良い場合があります。目的に応じ構成を十分にご検討ください。

  - **推奨仮想マシン構成について**

    ゲストOS に合わせMicrosoft 社の推奨システム要件以上の構成で仮想マシンを構成することを推奨します。

- 本推奨は指標であり、すべての場合に動作することを保証するものではありません。ゲストOS 上で動作させるアプリケーションによっては、十分ではない可能性があります。事前に検証を行い、問題ないことをご確認ください。

- 仮想ハードディスクファイルには"容量固定" "可変容量" "差分"の形式があります。"可変容量" "差分"の場合、仮想ハードディスクファイルの物理ディスク上のファイルサイズは、仮想マシンが使用している量によって動的に拡張されますが、物理ディスクの空き容量が不足しサイズを拡張できなくなると、仮想マシンが停止します。
実際の運用において、物理ディスクの空き容量に常に注意を払わないと、予定外の仮想マシン停止が発生します。このため、本番運用環境ではあらかじめ"容量固定"で仮想ハードディスクを作成することを推奨します。

- 仮想ネットワークアダプタは、"ネットワークアダプタ"と"レガシーネットワークアダプタ"の2 種類を選択可能ですが、「Windows 2000 を使用する場合の修正プログラムについて」P.3-92の場合を除き、"ネットワークアダプタ"を選択してください。"レガシーネットワークアダプタ"を使用した場合、通信に関する様々な問題が発生する場合があります。

- **ゲストOS により割り当てられる最大プロセッサ数が異なります。割り当てることができるプロセッサ数は次のとおりです。**
  - **Windows Server 2000** :

    最大 1 個

  - **Windows Server 2003 R2 / Windows Server 2003 / Windows Vista** :

    最大2 個

  - **Windows Server 2008 R2 / Windows Server 2008 / Windows 7** :

    最大4 個

– **サポートゲストOSについて**

日立では、次のゲストOS の動作を確認しています。

・Windows Server 2003, Standard Edition (SP2)
・Windows Server 2003, Enterprise Edition (SP2)
・Windows Server 2003, Standard x64 Edition (SP2)
・Windows Server 2003, Enterprise x64 Edition (SP2)
・Windows Server 2003 R2, Standard Edition (SP2)
・Windows Server 2003 R2, Enterprise Edition (SP2)
・Windows Server 2003 R2, Standard x64 Edition (SP2)
・Windows Server 2003 R2, Enterprise x64 Edition (SP2)
・Windows Server 2008 Standard 32bit 版 (SP なし／ SP2)
・Windows Server 2008 Enterprise 32bit 版 (SP なし／ SP2)
・Windows Server 2008 Datacenter 32bit 版 (SP なし／ SP2)
・Windows Server 2008 Standard 64bit 版 (SP なし／ SP2)
・Windows Server 2008 Enterprise 64bit 版 (SP なし／ SP2)
・Windows Server 2008 Datacenter 64bit 版 (SP なし／ SP2)
・Windows Server 2008 R2 Standard (SP なし／ SP1)
・Windows Server 2008 R2 Enterprise (SP なし／ SP1)
・Windows Server 2008 R2 Datacenter (SP なし／ SP1)
・Windows Vista Business 32bit 版 (SP 2)
・Windows Vista Enterprise 32bit 版 (SP 2)
・Windows Vista Ultimate 32bit 版 (SP 2)
・Windows 7 Enterprise 32bit 版 (SP なし／ SP1)
・Windows 7 Ultimate 32bit 版 (SP なし／ SP1)
・Windows 7 Enterprise 64bit 版 (SP なし／ SP1)
・Windows 7 Ultimate 64bit 版 (SP なし／ SP1)

Windows ゲストＯＳのサポート期間は、マイクロソフト社のサポートライフサイクルに従います。マイクロソフト社のサポートライフサイクルは次の URL を参照してください。

http://support.microsoft.com/?pr=lifecycle&ln=ja

上記以外にMicrosoft 社がサポートしているゲストOS もインストール可能ですが、インストールや動作についてはサポートの対象外となります。

- **メンテナンスについて**

  仮想環境を使って統合を進めると、1つのマシン上で複数の業務、環境が動作します。そのため、システムなどのメンテナンス時間をあらかじめ確保できるよう、運用設計を事前に行うことが重要です。月例のセキュリティパッチ、アプリケーションやドライバのアップデート、サービスパックなどに備え、ゲストOS も含めたメンテナンス時間を確保できるよう、計画的に運用してください。

- **Hyper-V 2.0 で利用できるプロセッサ数について**

  Windows Server 2008 R2 Hyper-V 2.0の物理ハードウェアで利用できるプロセッサ数には、次の制限があります。

エディション	最大ソケット数	最大論理プロセッサ数
Windows Server 2008 R2 Standard SPなし/SP1	4	64
Windows Server 2008 R2 Enterprise SPなし/SP1	8	64
Windows Server 2008 R2 Datacenter SPなし/SP1	64	64

  各仮想マシンには最大4個のプロセッサを割り当てることができます。

- 4個以内でも、物理マシンに搭載されている論理プロセッサ数より多く割り当てることはできません。
- ゲストＯＳの種類によりサポートされる最大プロセッサ数は異なります

  これはWindows Server 2008 R2の制限であり、装置によりサポートしている最大数は異なります。

- **Hyper-V 2.0 で使用できるメモリ容量について**

  Windows Server 2008 R2 Hyper-V 2.0の物理ハードウェアで利用できるメモリ容量には、次の制限があります。

エディション	メモリ容量
Windows Server 2008 R2 Standard SPなし/SP1	32 GB
Windows Server 2008 R2 Enterprise SPなし/SP1	1 TB
Windows Server 2008 R2 Datacenter SPなし/SP1	1 TB

管理 OS (Enterprise/Datacenter)に、SP1 未適用かつ KB980589 が未適用の環境では、物理メモリ容量と Memory Mapped I/O で確保された領域 (メモリホール)を合わせて､1TB までしかサポートしていません。物理メモリ容量と MMIO 容量を合わせて 1TB を超えた場合は、OS 起動時にハングアップする場合があります。Memory Mapped I/O で確保された領域の容量は装置により異なります。

各仮想マシンには、最大64GBのメモリを割り当てることができます。

- 64GB以内でも、物理マシンに搭載されているメモリ容量より多く割り当てることはできません。
- ゲストＯＳの種類により、サポートされる最大メモリ容量は異なります。

これはWindows Server 2008 R2の制限であり、装置によりサポートしている最大容量は異なります。

- **アプリケーションについて**

  アプリケーション、ミドルウェアにより、Hyper-V 2.0 使用上の注意事項がある場合があります。詳細については各アプリケーションの入手元に確認してください。

- **クラスタについて**

  Hyper-V 2.0 でクラスタを構築する場合、管理OS 間でフェールオーバクラスタ(WSFC)を構築することを推奨します。管理OS 間でのクラスタ構築方法は、管理OS のヘルプを参照してください。

  ゲストOS と物理マシンのクラスタ構成はサポートしていません。

  管理OS と共有ディスクの間での接続障害 (FC ケーブルの断線など)が発生した場合に、クラスタのフェイルオーバーが実行されますが、ゲストOS が共有ディスクに対し行なっているディスクアクセスの負荷が高いと、フェイルオーバー時にクォーラムが〝失敗〟となり、クラスタサービス自体がダウンする場合があります。

- **Live Migration について**

  Live Migration を短い期間に連続して行うと、Live Migration に失敗する場合があります。Live Migrationを連続して行う場合は、数分おいてから実施してください。

- **物理ハードウェアに関連したイベントなどについて**

  物理ハードウェアに関連したイベントなどを監視する場合、ゲストOS 上ではなく管理OS 上で監視してください。

- **OS の再起動・シャットダウンについて**

  管理OS を再起動・シャットダウンする場合、事前に明示的にゲストOS をすべてシャットダウンしてから､管理OS の再起動･シャットダウンを行う運用を推奨します。特に複数ゲストが稼働中の場合、シャットダウン処理が同時に走ると負荷が高くなり、時間がかかったり正常にシャットダウンできない可能性があります。

- **RemoteFX について**

  RemoteFX 機能はサポートしていません。

- **その他制限事項について**

  その他の制限事項は、次のURL のMicrosoft 社のサポートページで、“Hyper-V”をキーに検索してください。

  http://support.microsoft.com/

- **管理OS のみの注意事項・制限事項**
  - **管理OS上のソフトウェアについて**

    Hyper-V の役割が有効になっている管理OS 上には、データベースやアプリケーションサーバのような業務アプリケーション (ミドルウェア)をインストールしないことを推奨します。

  - **役割について**

    Hyper-V の役割が有効になっている管理OS 上では、Windows Server 2008 R2 のほかの役割を有効化しないことを推奨します。

- **ゲストOS のみの注意事項・制限事項**
  - **インストール方法、統合サービス**

    ゲストOSは、ＯＳメディアのみを使用しセットアップを行なってください。
    Hitachi Server Navigator は使用しないでください。またOSセットアップ後必ず統合サービスをインストールしてください。

Note

Windows 2000 の場合「Windows 2000 を使用する場合の修正プログラムについて」P.3-92 を参照し、必要に応じて統合サービスのセットアップ前に必要な修正プログラムを適用してください。

  - **Server Core について**

    Widows Server 2008 R2 / Windows Server 2008 のServer Core インストールはサポートしていません。

- **VM の保存について**

  仮想マシンの管理画面で、メニューより［**操作**］－［**保存**］を行うと、仮想マシンの状態をディスクに保存し、仮想マシンを停止することができます。［**操作**］－［**開始**］により、停止した時点から仮想マシンの実行を再開できますが、この操作はゲストOS のシャットダウン、再起動とは異なります。また外部と通信しているアプリケーションなどもエラーを記録する可能性があります。

- **ゲストOS でのActive Directory に関する注意事項**

  「仮想ホスト環境で Active Directory ドメイン コントローラをホストする場合の考慮事項」が次のURL に掲載されていますので、事前にご一読ください。

  http://support.microsoft.com/kb/888794/ja

- **OS のインストールメディアについて**

  ゲストOS としてWindows Server 2003 (32 ビット) SP2 を使用する場合、Windows Server 2003 (32ビット) SP 未適用メディアを使用してインストールすると、インストール中にゲストOS がSTOP エラーを表示し停止する場合があります。Windows Server 2003 (32 ビット) SP2 を使用する場合、SP1、もしくはSP2 適用済のOS インストールメディアをお使いください。

- **スナップショットについて**

  性能面でオーバーヘッドが発生する場合があり、また複数のサーバが連携するシステムでは整合性が取れなくなってしまう可能性があるため、本番運用環境ではスナップショットを使用しないことを推奨します。

  また、ゲストOS 上でActive Directory を構成している場合など、データベース内に不整合が発生する場合があるのでスナップショットを使用しないことを推奨します。

- **仮想ハードディスクファイルについて**

  同じ物理ハードディスク上に、複数の仮想ハードディスクファイルを置く場合、ゲストOS で行う処理の内容によりIO ネックとなり、ゲストOS 全体の処理に影響を与える可能性があります。

  本番環境で複数のゲストOS を使用する場合、事前に十分な検証を行い、必要な場合は仮想ハードディスクファイルを異なる物理ディスクに配置するなどの対応を検討してください。

- **仮想SCSI コントローラーについて**

  仮想SCSI コントローラーに接続された仮想ハードディスクに、ゲストOS をインストールすることはできません。

  また、ゲストOS が Windows 2000 の場合、仮想マシンに接続された仮想SCSI コントローラーは使用できません。ゲストOS が Windows 2000 の場合、仮想ハードディスクはすべて仮想IDE コントローラーに接続してください。

- **Windows 2000 を使用する場合の修正プログラムについて**

  ゲストOS としてWindows 2000 Service Pack 4 を使用する場合、統合サービスをゲストOS にセットアップ済みの状態で、ゲストOS に次の修正プログラムを適用するとSTOP 0xCE を表示し、ゲストOS が停止する場合があります。

  - KB891861

    http://support.microsoft.com/kb/891861/
  - KB905590

    http://support.microsoft.com/kb/905590/
  - KB922582

    http://support.microsoft.com/kb/922582/

  必要に応じ、統合サービスをセットアップする前に上記修正プログラムを適用してください。なお、KB891861 / KB922582 はWindows Update において優先度の高い更新プログラムに含まれますので、Windows Update を実行する場合、統合サービスセットアップ前に実施してください。

  KB891861 / KB922582 が適用済みの状態であれば、統合サービスセットアップ後にWindows Update を実施しても問題ありません。また、統合サービスをセットアップする前は、仮想マシン上の仮想ネットワークアダプタは" レガシーネットワークアダプタ" をお使いください。統合サービスセットアップ後は、" レガシーネットワークアダプタ"を仮想マシンから削除し" ネットワークアダプタ" をご利用ください。

  現象が発生してしまった場合はゲストOS の再セットアップが必要になる場合があります。

- **ゲストOS でのサウンド再生について**

  ゲストOS でサウンド再生する場合、Hyper-V マネージャー上でサウンドを再生することはできません。サウンド再生が必要な場合は、サウンドデバイスの付いたPC などから、リモートデスクトップクライアントなどのアプリケーションを使ってゲストOS に接続し、サウンド再生を行なってください。

一部の接続先に物理サウンドデバイスが搭載されていないとサウンドを再生できない
リモート接続アプリケーションを使用した場合、ゲスト OS にリモート接続を行なってもサウンド再生を行うことはできません。詳細は、ご利用になるアプリケーションのマニュアルなどを参照してください。

Windows Server 2008 の注意事項・制限事項

ここでは、Windows Server 2008 を使用するときの制限について説明します。

- **Windows Server 2008 のOS修正モジュールについて**

  次の OS 修正モジュールを適用していない場合は、各機種で必要な OS 修正モジュールを必ず適用してください。

サービスパック (*1)	修正内容	修正モジュールURL
SP2	iSCSIブート時にSTOP 0x7Eが発生する場合がある問題を修正します。(*2)	http://support.microsoft.com/kb/967999
	iSCSI接続している場合にSTOP 0x0Aが発生する場合がある問題を修正します。(*2)	http://support.microsoft.com/kb/2028982
	VLAN削除時にSTOPエラーが発生する場合がある問題を修正します。	http://support.microsoft.com/kb/2479442
	セッションプールでメモリリークが発生する問題を修正します。	http://support.microsoft.com/kb/2523126
	497日間再起動しないと通信ができなくなる場合がある問題を修正します。	http://support.microsoft.com/kb/2553549
	Hyper-V有効後STOP 0x1Aが発生する場合がある問題を修正します。(*3)	http://support.microsoft.com/kb/981791

*1 ご使用のサービスパックに対応したモジュールのみを適用してください。

*2 Microsoft ソフトウェアイニシエータ iSCSI ブートの場合のみ対象です。

*3 Hyper-V 有効時の場合のみ対象です。

- **装置共通の注意事項・制限事項**
  - **Windows Server 2008 で認識できるプロセッサ数について**

    OS から認識できるプロセッサ数には、次の制限があります。

エディション	最大ソケット数	最大論理プロセッサ数
Windows Server 2008 Standard 32bit版 SP2	4	32
Windows Server 2008 Standard 64bit版 SP2	4	64
Windows Server 2008 Enterprise 32bit版 SP2	8	32
Windows Server 2008 Enterprise 64bit版 SP2	8	64
Windows Server 2008 Datacenter 32bit版 SP2	32	32
Windows Server 2008 Datacenter 64bit版 SP2	32	64

これはWindows Server 2008の制限であり、装置によりサポートしている最大数は異なります。

– **物理メモリ容量について**

OS から認識できるメモリ容量には、次の制限があります。

エディション	メモリ容量
Windows Server 2008 Standard 32bit版 SP2	4GB
Windows Server 2008 Standard 64bit版 SP2	32GB
Windows Server 2008 Enterprise 32bit版 SP2	64GB
Windows Server 2008 Enterprise 64bit版 SP2	1 TB
Windows Server 2008 Datacenter 32bit版 SP2	64GB
Windows Server 2008 Datacenter 64bit版 SP2	1 TB

これはWindows Server 2008の制限であり、装置によりサポートしている容量は異なります。

Windows Server 2008 Enterprise 64bit 版 SP2/ Datacenter 64bit SP2 版は、物理メモリ容量と Memory Mapped I/O で確保された領域 (メモリホール)を合わせて、1TB までしかサポートしていません。物理メモリ容量と MMIO 容量を合わせて 1TB を超えた場合は、OS 起動時にハングアップする場合があります。Memory Mapped I/O で確保された領域の容量は、装置により異なります。

Microsoft 社のWindows Server 2008 の推奨搭載メモリ容量は2GB以上です。
搭載メモリ容量が十分でない場合、処理が期待どおりの時間内に完了しない場合や、高負荷時にリソース不足により処理が中断される可能性があります。

– **Server Core について**

Server Core インストールはサポートしていません。

– **Windows のシャットダウン**

Windows の起動時にスタートするよう登録されたサービスが完全に起動する前にシャットダウンを行うと、正常にシャットダウンできない場合があります。Windows を起動してから5 分以上時間をあけてシャットダウンもしくは再起動を行なってください。

- **「コンピュータを修復する」について**

  OS のインストールメディアによっては、途中の画面に表示される「**コンピュータを修復する**」をクリックして、Windows　Recovery Environment (以下、Windows RE)を起動することができません。詳細は次のURL を参照してください。

  http://support.microsoft.com/kb/951495

- **バックアップ**

  Windows Server バックアップでは、テープ装置にバックアップを取得することができません。テープ装置にバックアップを取得する場合は、バックアップソフトウェアを別途ご購入ください。

  また、Windows Server バックアップのDVD メディアへのバックアップはサポートしていません。

- **画面表示**

  タスクの切り替えなどで画面の表示を切り替えると、タイミングによって前の表示が残る場合があります。この場合、その箇所を再描画させると正しく表示されます。

  使用状況によっては、メッセージボックスが、ほかのウィンドウの裏側に隠れて見えないことがあります。

  表示色などを変更するときは、アプリケーションを終了させてから実行してください。終了せず実行した場合、アプリケーションの表示がおかしくなることがあります。この場合、画面を切り替えるなどして再描画すると正しく表示されます。

  ディスプレイによっては、正しく表示できないリフレッシュレートがあります。リフレッシュレートを変更する場合は、正しく表示できることをご確認ください。

  動画ファイルを再生するアプリケーションによっては、再生を停止しても画面が残ったままになることがあります。このときは、別のウィンドウを最大化するなど画面の切り替えを行なってください。

- **節電機能**

  電源オプションの［**スリープ**］［**ハイブリットスリープ**］［**休止状態**］はサポートしておりません。設定しないでください。

  また、電源オプションの電源プランはデフォルト［**バランス**］に設定されていますが、性能を重視する場合は、[**高パフォーマンス**]に設定することを推奨します。

- **Bug Checks (ブルースクリーン)後の回復動作の設定**

  システムエラー時ブルースクリーンになった後、自動的にシステムが再起動しないように設定することが可能です。使用環境に合わせ設定を変更してください。

  1. ［**スタート**］－［**管理ツール**］－［**サーバーマネージャ**］をクリックし、［サーバーマネージャ］を開きます。
  2. ［**システムプロパティの変更**]をクリックし[システムのプロパティ]を開きます。
  3. ［**詳細設定**］タブの［**起動と回復**］の［**設定**］ボタンをクリックし、［起動と回復］を開きます。
  4. ［**自動的に再起動する**］チェックボックスを外し、［ **OK** ］ボタンをクリックします。

- **2GB を超える物理メモリで完全メモリダンプを採取する方法**

  2GB を超えるメモリを搭載したシステム装置にWindows をセットアップした場合、［**起動と回復**］の［**デバッグ情報の書き込み**］で［**完全メモリダンプ**］は選択できません。2GB を超える物理メモリ環境で［完全メモリダンプ］を採取する場合、次の手順を行なってください。ただし、［デバッグ情報の書き込み］のリスト上は［完全メモリダンプ］とは表示されません。

  1. DVD ドライブに「HA8000シリーズ/BladeSymphony Hitachi Server Navigator」DVDメディアを入れます。
  2. ［**スタート**］メニュー－［**ファイル名を指定して実行**］を選び、ファイル名に以下を入力し［**OK**］ボタンをクリックします。

     03-20以降の場合

     “d:¥WinCommon¥Utility¥PMDE¥PMDE.BAT”

     それ以外の場合

     “d:¥WinSrv2008¥Utility¥PMDE¥PMDE.BAT”

     *d はDVD ドライブ名です。
  3. 次のメッセージが表示されたら、何かキーを押します。
     〝 完全メモリダンプを採取する設定に変更します。続行するには、何れかのキーを押してください。中止するには、**Ctrl + C** を押してください。”
  4. 仮想メモリのサイズを設定します。詳細は「「仮想メモリ」サイズの設定」P.3-97を参照してください。

- **「仮想メモリ」サイズの設定**

  完全メモリダンプを取得する設定でお使いになる場合、「仮想メモリ」のファイルサイズは物理メモリの容量より大きく設定してください。「仮想メモリ」のファイルサイズを物理メモリより小さく設定しようとすると、「ページングファイルを無効にするか、初期サイズがxxxMB よりも小さく設定するかして、システムエラーが発生する場合、問題を識別するために役立つ詳細情報を記録できない可能性があります。
  続行しますか?」という警告メッセージが表示されます。この「xxx MB」に設定すると正しく完全メモリダンプが取得されないことがありますので、［xxx+400］MB 以上の大きさにファイルサイズを設定してください。

  また、カーネルメモリダンプを取得する設定でお使いになる場合も、「仮想メモリ」のサイズが十分でないとき、正しくカーネルメモリダンプが取得されないことがあります。

- **書き込みキャッシュポリシーについて**

  内蔵RAIDモデルを使用している場合、RAIDに接続されている各ディスクドライブの[プロパティ] 画面 (*1) ― [ポリシー] タブにある[書き込みキャッシュポリシー]の〝デバイスの書込みキャッシュを有効にする〞チェックボックスを変更しないでください。このチェックボックスをOS上で変更すると、RAIDのハードウェア設定が推奨値以外の値に変更され正常に動作しなくなる場合があります。
  書込みキャッシュの有効化については、RAIDのハードウェア設定から変更を行なってください。

  *1 各ディスクドライブのプロパティ画面は、[デバイスマネージャー] もしくは[ディスクの管理] から開くことができます。

- **イベントビューア**

  OS のセットアップ時に次のイベントがイベントログに記録される場合があります。

  - イベントID: 63
  - イベント ソース: Microsoft-Windows-WMI
  - イベント レベル: 警告
  - 説明：プロバイダWmiPerfClass はLocalSystem アカウントを使うために Windows Management Instrumentation 名前空間 root¥cimv2 に登録されました。このアカウントには特権があり、プロバイダがユーザ要求を正しく偽装しない場合はセキュリティ違反が起こる可能性があります。

  OS セットアップ時に一度だけ記録されるのであれば問題ありません。

OS のセットアップ時に次のイベントがイベントログに記録される場合があります。

- イベントID: 263
- イベント ソース: PlagPlayManager
- イベント レベル: 警告
- 説明 : サービス'ShellHWDetection'は停止する前に、デバイスイベント通知の登録解除を行なっていない可能性があります。

OS セットアップ時に一度だけ記録されるのであれば問題ありません。

OSのセットアップを行った場合、次のイベントがシステムイベントログに記録される場合があります。

- イベントID: 10009
- イベント ソース: DistributedCOM
- イベント レベル: エラー
- 説明: 構成されているどのプロトコルを使っても、DCOM がコンピュータ-ilc と通信できませんでした。

このイベントは無視しても問題ありません。

OS 起動時に次のエラー内容がイベントログに記録されることがあります。

- イベントID: 49
- イベント ソース: volmgr
- イベント レベル: エラー
- 説明 : クラッシュダンプのページングファイルの構成に失敗しました。ブートパーティションにページングファイルがあり、ページングファイルの大きさがすべての物理メモリを含むのに十分であることを確認してください。

Windows が推奨するページファイルのサイズは、搭載した物理メモリ量に応じて変化しますが、C: ドライブのサイズや空き容量により推奨サイズが確保できない場合に本イベントが記録されます。通常のOS 動作に問題はありませんが、完全メモリダンプは採取できません。大容量の物理メモリを搭載する場合は、事前にC: ドライブのサイズを大きめに設定することをお勧めします。

次のエラー内容がイベントログに記録されることがあります。

- イベントID: 15016
- イベント ソース: Microsoft-Windows-HttpEvent
- イベント レベル: エラー
- 説明 : サーバ側認証用のセキュリティ パッケージKerberosを初期化できません。データ フィールドにはエラー番号が格納されています。

このイベントは無視しても問題ありません。

次のエラー内容がシステムイベントログに記録されることがあります。

- イベント ID: 5
- イベント ソース: Storflt
- イベント レベル: 警告
- 説明 : The Virtual Storage Filter Driver is disabled through the registry. It is inactive for all disk drives.

Hyper-V が動作していない環境では、このイベントは無視しても問題ありません。
詳細は次のURL を参照してください。

http://support.microsoft.com/kb/951007

次のエラー内容がイベントログに記録される場合があります。

- イベント ID : 7000
- イベント ソース: Service Control Manager Eventlog provider
- イベント レベル : エラー
- 説明 : Parallel port driver サービスを、次のエラーが原因で開始できませんでした : 指定されたサービスは無効であるか、または有効なデバイスが関連付けられていないため、開始できません。

このイベントは無視しても問題ありません。詳細は次のURL を参照してください。

http://support.microsoft.com/kb/933757

次のような内容がイベントログに記録されることがあります。

- イベントID: XXXX (XXXX は任意の数字)
- イベント ソース: Microsoft-Windows-WHEA-Logger
- イベント レベル: 警告 または エラー
- 説明： XXXX (XXXX は任意の説明)

Microsoft-Windows-WHEA-Logger のイベントは、ハードウェアのエラーに関連するログです。イベントレベルが「警告」の場合、エラーは自動で修正されているため、イベントログは無視しても問題ありません。イベントレベルが「エラー」の場合、お買い求め先にご連絡ください。

次の警告内容がイベントログに記録される場合があります。

- イベントID: 6005
- イベント ソース: Microsoft-Windows-Winlogon
- イベント レベル: 警告
- 説明： winlogon 通知サブスクライバ <GPClient> で通知イベント (CreateSession) を処理するのに長い時間がかかっています。

システムの起動時に記録される場合は問題ありません。しばらくして、次のイベントログが記録されることをご確認ください。

- イベントID: 6006
- イベント ソース: Microsoft-Windows-Winlogon
- イベント レベル: 警告
- 説明： winlogon 通知サブスクライバ <GPClient> で通知イベント (CreateSession) の処理にXX 秒かかりました。
  (“XX”は、お使いの環境により異なります。)

次のエラー内容がイベントログに記録される場合があります。

- イベントID: 10
- イベント ソース: VDS Dynamic Provider
- イベント レベル: エラー
- 説明： ドライバからの格納中にプロバイダが失敗しました。
  仮想ディスクサービスを再起動する必要があります。Hr=XXXX

このイベントが記録された場合は次のURL を参照し、必要に応じてVirtual Disk サービスを再起動してください。

http://support.microsoft.com/kb/948275

Windows Server 2008 SP2 適用後、OS 起動時に次のイベントがシステムイベントログに大量に記録される場合があります。

- イベントID: 4374
- イベント ソース: Microsoft-Windows-Servicing
- イベント レベル: 警告
- 説明： パッケージ KB4374 (Service Pack) がこのシステムに適用できないことが検出されました。

このイベントは無視しても問題ありません。

Windows Server 2008 SP2 適用後、OS 起動時に次のイベントがシステムイベントログに記録される場合があります。

- イベントID: 7026
- イベント ソース: Service Control Manager
- イベント レベル: エラー
- 説明： 次のブート開始ドライバまたはシステム開始ドライバを読み込めませんでした: storflt

このイベントは無視しても問題ありません。詳細については次のURL を参照してください。

http://support.microsoft.com/kb/971527

– **ネットワークアダプタのパラメータ変更の制限**

ネットワークアダプタの設定を変更した際に、設定が反映されるまですべてのネットワークアダプタで通信が途切れる場合や、OS のイベントログ上にエラーなどが記録される場合があります。設定の変更後、正常に通信できることを確認してからお使いください。

ネットワークアダプタの設定を変更したあと、設定を変更したアダプタで正常に通信できない場合があります。デバイスマネージャーで設定を変更したネットワークアダプタを確認し、「！」が表示されている場合は、該当のアダプタを右クリックしてアダプタを無効にしたあと、再度有効にしてからOS を再起動することで使用できるようになります。

- **ローカル エリア接続について**

  ［**スタート**］－［**管理ツール**］－［**サーバーマネージャー**］ボタンをクリックし、［サーバーマネージャー］画面から[**ネットワーク接続の表示**] をクリックすると、〝ローカル エリア接続X〞(X は数字) という名前でネットワークの接続が表示されます。〝ローカル エリア接続〞に付随する番号と、〝デバイス名〞に表示されているLAN デバイスの番号は独立したもので、一致するわけではありません。また、〝ローカル エリア接続〞に付随する番号と、システム装置標準搭載LAN ポートとの関係も独立しており、たとえば〝ローカル エリア接続〞(番号無し) が、LAN1 に対応するわけではありません。

  はじめてネットワークの設定を行う場合は、〝ローカル エリア接続〞とLAN デバイス対応を確認した上で設定を行なってください。また、〝ローカル エリア接続〞の名前は変更可能ですので、確認後、使用環境でわかりやすい名前をつけておくことをお勧めします。

- **ネットワークアダプタのイベントログ詳細について**

  ネットワークアダプタのイベントログ説明欄に記録される内容が「Intel (R) 82576 Gigabit Dual Port　Network Connection」や「Broadcom NetXtreme Gigabit Ethernet」といったネットワークアダプタ名称ではなく、¥DEVICE¥｛354C76B6-E426-4CEB-8015-BF991BA8D75F｝と表示されることがあります。仕様によるもので動作に影響はありません。 (ネットワークアダプタ名称、｛｝内の数値 (GUID)はお使いの環境により異なる場合があります。)

- **起動時のネットワークアダプタのイベントログについて**

  システム起動時にネットワークアダプタでエラーイベントログが発生することがあります。ネットワークアダプタがリンクダウンしている可能性があります。
  ［ネットワーク接続］で、対象のネットワークアダプタが接続されていることを確認してください。

  システム起動時に、ネットワークアダプタの実際のリンク状態に関わらず、リンクアップイベントが記録されることがあります。［ネットワーク接続］で、対象のネットワークアダプタの接続状態をご確認ください。

- **ファイルのプロパティ表示について**

  エクスプローラでファイルのプロパティを表示し、［**詳細**］タブを表示した際、ファイルバージョン、製品情報、製品バージョンなどの情報が表示されない場合があります。OS の再起動や、画面の色のビット数を変更すると情報が表示される場合があります。

- **Microsoft マルチパスI/O 機能について**

  Windows Server 2008 SP2 を適用していない状態でOS 標準機能の"マルチパスI/O"を有効にし、マルチパス環境を構成している場合、SP2 適用前に漏れなく修正プログラム「KB967752」を適用してください。

  修正プログラムを適用せずにWindows Server 2008 SP2 を適用すると、SP2 をアンインストールした場合にマルチパス化されたディスクにアクセスできず、OS が起動不可になる場合があります。詳細は、次のURLを参照してください。

  http://support.microsoft.com/kb/967752

- **デバイスマネージャについて**

  Windows Server 2008 SP2 を適用していない状態でデバイスマネージャから"無効" にしていたデバイスが、SP2 適用後に自動的に"有効" になってしまう現象が確認されています。Windows Server 2008 SP2 適用前に、デバイスマネージャより"無効" になっているデバイスを確認し、SP2 適用後に" 有効" になっている場合は、再度 "無効" に設定してください。

- **USB メモリについて**

  オプションのUSB メモリ (FK802G/FK804G/FK808G)以外のUSB メモリの動作は保証しません。USB メモリを接続したままシステム装置の電源を入れたり、再起動を行ったりしないでください。USB メモリはOS 起動後に接続し、接続後は、元から接続されていたほかのドライブのドライブ文字がずれていないことをご確認ください。

  セットアップ時やプレインストールモデルの初期設定時は、本マニュアル内の手順に記載されていない限り、USB メモリをシステム装置に接続しないでください。

- **ネットワークアダプタで10/100Mbps 半二重通信時の制限**

  デバイスマネージャで "Intel" から始まるネットワークアダプタにおいて、通信速度を10M 半二重または100M 半二重に設定して使用する場合、「大量送信オフロード (LSO) (IPv4)」、「大量送信オフロード (LSO) (IPv6)」、「ヘッダデータの分割」の設定を無効にする必要があります。

  デバイスマネージャーから対象のネットワークアダプタのプロパティを開き、［**詳細設定**］タブから、「**大量送信オフロード (LSO) (IPv4)**」、「**大量送信オフロード (LSO) (IPv6)**」、「**ヘッダデータの分割**」の設定を「オフ」にしてください。

- **BitLocker ドライブ暗号化機能について**

  BitLocker ドライブ暗号化機能は、TPM (Trusted Platform Module)を使用した場合のみサポートします。TPMが搭載されているかや有効にする方法は、各装置のマニュアルを参照してください。

  BitLocker ドライブ暗号化機能はドライブを暗号化しますので、アプリケーションやミドルウェアによってはサポートしていなかったり、動作上の注意事項があったりする場合があります。ご購入元にご確認のうえご利用ください。

  ハードウェアの保守作業や増設作業時には、事前にBitLocker ドライブ暗号化機能によるドライブの暗号化を解除していただく必要があります。

  「回復パスワード」は厳重に管理してください。「回復パスワード」を紛失された場合、OS が起動できなくなったり、データにアクセスできなくなったりします。また、ハードウェア保守作業や増設作業が行えない場合があります。

  BitLocker ドライブ暗号化機能を有効にすると、暗号化/ 復号化処理などによるオーバーヘッドが発生します。性能が要求されるデータベースやHyper-V 環境などで利用した場合、期待どおりの性能が得られないことがありますので、事前に検証するなどしてからご利用ください。

- **HA8000 のみの注意事項・制限事項**

  - **デバイスマネージャの表示について (RS440 xL2 モデルのみ)**

    システムイベントログに「ソース:PNPMEM　ID:0」の警告が記録され、デバイスマネージャ上でCPU とメモリが "!" になる場合があります。現象が発生した場合は、デバイスマネージャ上で "!" になっているCPU とメモリを削除し、再起動してください。

  - **RAIDドライバとSASドライバのデジタル署名の表記について**

    RAIDドライバとSASドライバの両方がインストールされた状態において、各ドライバに含まれる一部ファイルのデジタル署名が“署名無し”状態になる場合がありますが、使用上問題ありません(“署名無し” になるのは先にインストールされていたドライバに含まれる wdcfg.exe およびdriverconfigparam.def です)。

- **BS500 のみの注意事項・制限事項**

  なし

- **BS500 HVM のみの注意事項・制限事項**
  - **使用不可の機能について**

    次の機能はHVM のゲストOS 上で使用できません。

    - Hyper-V/VMware/Xen
    - Hot Add Memory
    - Hot Add Processors
    - Hot Replace Memory
    - Hot Replace Processors
    - 電源オプション

  - **MTU サイズの最大値について**

    共有NIC および仮想NIC でJumbo Frame を使用する場合の、MTU サイズとHVM モードでのサポート内容を、次の表に示します。

ゲストOS	MTUサイズ	HVMでのサポート
Windows	オフ (1500バイト)	○
	9014バイト	○
	16128バイト	×

○：サポート　×：非サポート

  - **ネットワークについて**
    - ALB を使用する場合、占有NIC でチームを構成することを推奨します。
    - チーミングで、共有NICおよび仮想NIC と占有NIC を同じチームに参加させることはできません。
    - チーミングでは、異なるドライバでチームを構成することができません。チーミングは、同じドライバで行なってください。
    - Windows 上から共有NICおよび仮想NIC と占有NICを判別する場合、次の方法があります。 (判別はネットワークアダプタ名の一部で判断します。)
      - 共有NICおよび仮想NIC ： Intel (R) 82576 Gigabit で始まるネットワークアダプタ名
      - 占有NIC ： Broadcom またはEmulex で始まるネットワークアダプタ名

  - **ネットワークアダプタについて**
    - 「**リンク速度**」タブにおいて、リンク速度の変更、および診断機能は使用できません。リンク速度の変更を行なっても、リンク速度は1Gbps から変更されません。診断機能については、診断機能を実行しても「エラー」となります。

- 「**電力の管理**」タブにおいて、各設定はデフォルトで使用してください。
  「**電力管理**」タブの各設定を変更しても、共有NIC および仮想NIC の動作には反映されません。

– **TCP/IP Checksum Offload機能設定について**

オンボードCNAおよびLAN拡張カードは、TCP/IPプロトコルのチェックサム計算をLANコントローラにて実施する機能を持っていますが、本機能を使用せずにOS側で標準で備えているTCP/IPのチェックサム計算機能を使用してください。

OS側で計算するように設定した場合、OSのプロトコル処理の最終段階で、ネットワークから受信したパケットデータの整合性確認が行われるため、より信頼性の高いシステムを構築できます。OS側からLANコントローラのチェックサム機能を変更する場合は、次の方法でネットワークアダプタの設定を変更してください。
ただし、Emulex 10Gb LAN 拡張カードを占有NIC として使用する場合は、チェックサムオフロードの設定をデフォルトの設定にしてください。OS 側で計算するように設定した場合、CPU 負荷が高くなり期待される転送性能が出ないことがあります。

なお、チーミング使用時のオフロード設定は、チーミング前のNICとチーミングインタフェースの両方に設定してください。

次に各オフロードの設定方法を記載します。

1. 「**コントロールパネル**」を開き、「**ハードウェアとサウンド**」―「**デバイスマネージャー**」をクリックしてください。
2. 任意のネットワークアダプタを右クリックし、「**プロパティ (R)**」をクリックしてください。
3. 「**詳細設定**」タブをクリックし、次の各項目の設定値を変更してください。

設定項目	共有NICおよび仮想NIC	占有NIC
IPv4チェックサムのオフロード	オフ	オフ
IPSecチェックサムのオフロード	オフ	オフ
TCPチェックサムのオフロード (IPv4)	オフ	オフ
TCPチェックサムのオフロード (IPv6)	オフ	オフ
UDPチェックサムのオフロード (IPv4)	オフ	オフ
UDPチェックサムのオフロード (IPv6)	オフ	オフ
受信側スケーリング	オフ	オフ
大量送信オフロード (LSO) (IPv4)	オフ	オフ
大量送信オフロード (LSO) (IPv6)	オフ	オフ

ネットワークアダプタの種類により表示されない項目があります。ご使用のアダプタで表示されている項目について設定を行なってください。

4. 設定後にOSを再起動してください。

- **チーミング設定について**

  共有NICおよび仮想NIC でAFT、SFT、ALB などのチームを組んだ場合に、イベントビューアにチームの切り替わりイベントが多数記録されたときは、チームで作成されたアダプタのプローブを無効 (Disable) にすることを推奨します。チームの切り替わりの契機はリンクダウンのみとなります。Probe の無効化の手順は、『LAN 拡張機能設定手順書』を参照してください。AFT、SFT、ALB などIntel (R) 82576 の機能、使用条件については、『LAN 拡張機能設定手順書』を参照してください。

- **共有NICおよび仮想NIC について**

  セットアップ後の最初のOS 起動の場合、共有NICおよび仮想NIC がネットワークデバイスとして認識されないことがあります。OS を再起動することで正しく認識されます。

- **LPAR の構成変更について**

  - ユニプロセッサからマルチプロセッサ構成に変更してブートすると、コンピュータの再起動を求めるメッセージが出力されることがあります。その場合、メッセージに従い、コンピュータを再起動してください。コンピュータを再起動することにより、マルチプロセッサ構成で使用することが可能になります。
  - ハードウェア構成が変更になると、Windows のライセンスを管理する目的で、Windows ライセンス認証の再実行が要求される場合があります。この場合は、再度Windows ライセンス認証を実行してください。Windows ライセンス認証については、OS のヘルプまたはOS のドキュメントを参照してください。

- **シリアルコンソールの設定について**

  仮想COMコンソールを使用する際は、シリアルコンソールの設定が必要です。Windows上のコマンドプロンプトから次のコマンドを実行し、OSを再起動してください。

  ```
  bcdedit /ems ON
  bcdedit /emssettings EMSPORT:2 EMSBAUDRATE:115200
  ```

  ※HVM スクリーンのゲストスクリーンでシリアルコンソール が使用できるようになります。HVM スクリーンからゲストスクリーンへの移動は、Activate 状態にあるLPAR に対してのみ実行できます。HVM スクリーンの操作については、『HVM ユーザーズガイド』を参照してください。

- **ブートオーダの変更について**

  セットアップ後、ブートオーダを変更してください。変更方法については、『HVM ユーザーズガイド』の、「ブートオーダの変更」－「ゲストOSブートの場合」を実施してください。

- **BS2000 のみの注意事項・制限事項**
  - **BitLocker ドライブ暗号化機能について**

    BitLocker ドライブ暗号化機能は非サポートです

  - **Intel 82567LF-2 Gigabit Network Connectionについて**

    E57A2/E57E2モデルでLANデバイス"Intel 82567LF-2 Gigabit Network Connection" はセットアップ完了後、無効化されています。OS上では使用できないデバイスですので、必ず "無効" の状態のままにしてください。

- **BS2000 HVM のみの注意事項・制限事項**
  - **使用不可の機能について**

    次の機能はHVM のゲストOS 上で使用できません。

    - Hyper-V/VMware/Xen
    - Hot Add Memory
    - Hot Add Processors
    - Hot Replace Memory
    - Hot Replace Processors
    - 電源オプション

  - **MTU サイズの最大値について**

    共有NIC および仮想NIC でJumbo Frame を使用する場合の、MTU サイズとHVM モードでのサポート内容を、次の表に示します。

ゲストOS	MTUサイズ	HVMでのサポート
Windows	オフ (1500バイト)	○
	9014バイト	○
	16128バイト	×

○：サポート　×：非サポート

– **ネットワークについて**

- ALB を使用する場合、占有NIC でチームを構成することを推奨します。
- チーミングで、共有NICおよび仮想NIC と占有NIC を同じチームに参加させることはできません。
- チーミングでは、異なるドライバでチームを構成することができません。チーミングは、同じドライバで行なってください。
- Windows 上から共有NICおよび仮想NIC と占有NICを判別する場合、次の方法があります。

  · デバイスのPCIバス番号で判別する方法

  1. ［**コントロールパネル**］－［**システム**］を選び、左側に表示されるタスクの［**デバイスマネージャ**］をクリックします。
  2. ［**ネットワークアダプタ**］の［**+**］ボタンをクリックします。
     LAN デバイスが表示されます。
  3. LAN デバイスを右クリックし、メニューから［**プロパティ**］をクリックします。
  4. 表示されたプロパティの「**全般**」タブの「**場所**」を確認します。

     "**PCI バス**" が**127**であれば、そのアダプタは共有NICまたは仮想NICです。"**デバイス**"の値から1を引いた値が、LPAR における共有NICまたは仮想NIC番号になります。"**PCI バス**"が**127**以外であれば、そのアダプタは占有NICです。

     ※E55R3/E55S3、E55R4/E55S4モデルの場合は、"**PCI バス**"が**125**であれば、そのアダプタは共有NICおよび仮想NIC です。

  · MACアドレスで判別する方法

  1. HVM の"**VNIC Assignment**" フレーム内で、共有NICおよび仮想NIC で使用するMAC アドレスを参照します。

     目的の共有NICおよび仮想NIC のMAC アドレスを控えます。
  2. Windows を起動後、コマンドプロンプトで次のコマンドを入力します。

     ```
     ipconfig /all
     ```

  すべてのLAN アダプタに関する情報が表示されるので、どのアダプタが目的の共有NICおよび仮想NICであるか、MAC アドレスをキーとし検索してください。

– **共有NICおよび仮想NICドライバについて(Windows Server 2008 x64の場合)**

HVMファームウェアバージョンが59-20、79-20以前の場合かつ、NIC2を使用する場合は、共有NICおよび仮想NICがリンクアップ、リンクダウンを繰り返し、正常な通信ができないことがあります。その場合、共有NICおよび仮想NICドライバとIntel PROSetのバージョンダウンを行う必要があります。

ドライバおよびIntel PROSetはHitachi Server Navigator DVDの以下の場所にあります。 (D: はDVD ドライブ名です。)

- 共有NICおよび仮想NICドライバ

  D:¥WinSrv2008¥Drivers¥NIC¥IntelNIC_02¥x64

- Intel PROSet

  D:¥WinSrv2008¥Utility¥PROSet¥PROSet_01¥APPS¥PROSETDX¥Win64¥DxSetup.exe

次の手順で共有NICおよび仮想NICドライバとIntel PROSetのバージョンダウンを行なってください。

1. すでにインストールされているIntel PROSetをアンインストールします。
2. すでにインストールされている共有NICおよび仮想NICドライバをアンインストールします。
3. 上記保存先にある共有NICおよび仮想NICドライバをインストールします。
4. 上記保存先にあるIntel PROSetをインストールします。

– **ネットワークアダプタについて**

- VNIC Device TypeにNIC2 (Intel 82576)を設定した場合、「**リンク速度**」タブにおいて、リンク速度の変更、および診断機能は使用できません。リンク速度の変更を行なっても、リンク速度は1Gbps から変更されません。診断機能については、診断機能を実行しても「エラー」となります。
- VNIC Device TypeにNIC2 (Intel 82576)を設定した場合、「**電力の管理**」タブにおいて、各設定はデフォルトで使用してください。「**電力管理**」タブの各設定を変更しても、共有NIC および仮想NIC の動作には反映されません。

- **TCP/IP Checksum Offload機能設定について**

  オンボードCNAおよびLAN拡張カードは、TCP/IPプロトコルのチェックサム計算をLANコントローラにて実施する機能を持っていますが、本機能を使用せずにOS側で標準で備えているTCP/IPのチェックサム計算機能を使用してください。

  OS側で計算するように設定した場合、OSのプロトコル処理の最終段階で、ネットワークから受信したパケットデータの整合性確認が行われるため、より信頼性の高いシステムを構築できます。OS側からLANコントローラのチェックサム機能を変更する場合は、次の方法でネットワークアダプタの設定を変更してください。
  ただし、Emulex 10Gb LAN 拡張カードを占有NIC として使用する場合、またはIntel 10Gb LAN ボードの場合は、チェックサムオフロードの設定をデフォルトの設定にしてください。OS 側で計算するように設定した場合、CPU 負荷が高くなり期待される転送性能が出ないことがあります。
  なお、チーミング使用時のオフロード設定は、チーミング前のNICとチーミングインタフェースの両方に設定してください。

  次に各オフロードの設定方法を記載します。

  1. 「**コントロールパネル**」を開き、「**ハードウェアとサウンド**」―「**デバイスマネージャー**」をクリックしてください。
  2. 任意のネットワークアダプタを右クリックし、「**プロパティ (R)**」をクリックしてください。
  3. 「**詳細設定**」タブをクリックし、次の各項目の設定値を変更してください。

設定項目	共有NICおよび仮想NIC		占有NIC (1Gbps)
	NIC 1	NIC 2	
IPv4 チェックサムのオフロード	オフ	オフ	オフ
IPSec オフロード		オフ	オフ
TCP チェックサムのオフロード (IPv4)	オフ	オフ	オフ
TCP チェックサムのオフロード (IPv6)		オフ	オフ
UDP チェックサムのオフロード (IPv4)	オフ	オフ	オフ
UDP チェックサムのオフロード (IPv6)		オフ	オフ
受信側スケーリング		オフ	オフ
大量送信オフロード (LSO) (IPv4)	オフ	オフ	オフ
大量送信オフロード (LSO) (IPv6)		オフ	オフ

  4. 設定後にOSを再起動してください。

- **SNP無効化設定ついて**

  セットアップ後、SNP (Scalable Networking Pack)機能を無効に設定してください。

  1. ［**スタート**］－［**ファイル名を指定して実行**］をクリックしてください。
  2. 名前 (**O**)に「**regedit**」と入力し、［**OK**］ボタンをクリックしてレジストリエディタを起動してください。
  3. フォルダ「**HKEY_LOCAL_MACHINE¥SYSTEM¥CurrentControlSet¥Services¥Tcpip¥Parameters**」を開いてください。
  4. 次のファイルを右クリックしてください。

     ※レジストリが存在しない場合はエントリを作成してください。

     ファイル名　：**EnableTCPA**

     種類　　：REG_DWORD
  5. 「**修正 (M)**」をクリックします。
  6. 「**値のデータ (V):**」を「**0**」に設定し、[**OK**]をクリックしてからレジストリエディタを閉じます。
  7. コマンドプロンプトを起動します。
  8. コマンドプロンプトで次のコマンドを実行します。

     ```
     netsh int tcp set global chimney =disabled
     netsh int tcp set global rss =disabled
     ```

  設定後、OSを再起動してください。

- **チーミング設定について**

  共有NICおよび仮想NIC でAFT、SFT、ALB などのチームを組んだ場合に、イベントビューアにチームの切り替わりイベントが多数記録されたときは、チームで作成されたアダプタのプローブを無効 (Disable) にすることを推奨します。チームの切り替わりの契機はリンクダウンのみとなります。Probe の無効化の手順は、『LAN 拡張機能設定手順書』を参照してください。AFT、SFT、ALB などIntel (R) 82576 の機能、使用条件については、『LAN 拡張機能設定手順書』を参照してください。

- **共有NICおよび仮想NIC について**

  セットアップ後の最初のOS 起動の場合、共有NICおよび仮想NIC がネットワークデバイスとして認識されないことがあります。OS を再起動することで正しく認識されます。

– **LPAR の構成変更について**

- ユニプロセッサからマルチプロセッサ構成に変更してブートすると、コンピュータの再起動を求めるメッセージが出力されることがあります。その場合、メッセージに従い、コンピュータを再起動してください。コンピュータを再起動することにより、マルチプロセッサ構成で使用することが可能になります。
- ハードウェア構成が変更になると、Windows のライセンスを管理する目的で、Windows ライセンス認証の再実行が要求される場合があります。この場合は、再度Windows ライセンス認証を実行してください。Windows ライセンス認証については、OS のヘルプまたはOS のドキュメントを参照してください。

– **シリアルコンソールの設定について**

仮想COMコンソールを使用する際は、シリアルコンソールの設定が必要です。Windows上のコマンドプロンプトから次のコマンドを実行し、OSを再起動してください。

bcdedit /ems ON

bcdedit /emssettings EMSPORT:1 EMSBAUDRATE:115200

※HVM スクリーンのゲストスクリーンでシリアルコンソール が使用できるようになります。HVM スクリーンからゲストスクリーンへの移動は、Activate 状態にある LPAR に対してのみ実行できます。HVM スクリーンの操作については、『ユーザーズガイド』を参照してください。

– **ブートオーダの変更について**

セットアップ後、ブートオーダを変更してください。変更方法については、『ユーザーズガイド』の、「HVMについて」－「ゲストOSの操作」－「ブートオーダの変更」を実施してください。

- **BS320 のみの注意事項・制限事項**

なし

Windows Server 2008 Hyper-V の注意事項・制限事項

ここでは、Windows Server 2008 Hyper-Vを使用するときの制限について説明します。

本書では、各用語を次のように定義します。

- 物理ハードウェア：物理的なハードウェア
- 仮想マシン：物理ハードウェア上で動作する仮想的なハードウェア
- 管理OS：物理ハードウェアにインストールするHyper-V管理用のオペレーティングシステム
- ゲストOS：仮想マシンにインストールするオペレーティングシステム

- **共通の注意事項・制限事項**
  - **推奨物理ハードウェア構成について**

    システム装置は次の構成以上の物理ハードウェアを使用することを推奨します。
    - 同時に実行する各ゲストOS に割り振るCPU の合計＋１個(管理OS 分)以上のCPU コア
    - 同時に実行する各ゲストOSのMicrosoft社推奨搭載メモリの合計＋2GB(管理OS分)以上のメモリ
    - 管理OS と、仮想マシンの仮想ハードディスクファイルを格納するパーティションは別にする

本推奨は指標であり、すべての場合に動作することを保証するものではありません。
ゲスト OS 上で動作させるアプリケーションによっては、十分ではない可能性があります。
事前に検証を行い、問題ないことをご確認ください

本推奨は指標であり、テスト環境などに使用する場合など限定的な目的で使用する場合は、推奨構成を満たしていなくても良い場合があります。目的に応じ構成を十分にご検討ください。

  - **推奨仮想マシン構成について**

    ゲストOS に合わせMicrosoft 社の推奨システム要件以上の構成で仮想マシンを構成することを推奨します。

- 本推奨は指標であり、すべての場合に動作することを保証するものではありません。ゲストOS 上で動作させるアプリケーションによっては、十分ではない可能性があります。事前に検証を行い、問題ないことをご確認ください。
- 仮想ハードディスクファイルには〝容量固定〟〝可変容量〟〝差分〟の形式があります。〝可変容量〟〝差分〟の場合、仮想ハードディスクファイルの物理ディスク上のファイルサイズは、仮想マシンが使用している量によって動的に拡張されますが、物理ディスクの空き容量が不足しサイズを拡張できなくなると、仮想マシンが停止します。
実際の運用において、物理ディスクの空き容量に常に注意を払わないと、予定外の仮想マシン停止が発生します。このため、本番運用環境ではあらかじめ〝容量固定〟で仮想ハードディスクを作成することを推奨します。
- 仮想ネットワークアダプタは、〝ネットワークアダプタ〟と〝レガシーネットワークアダプタ〟の2 種類を選択可能ですが、〝ネットワークアダプタ〟を選択してください。〝レガシーネットワークアダプタ〟を使用した場合、通信に関する様々な問題が発生する場合があります。

- **ゲストOS により割り当てられる最大プロセッサ数が異なります。**
割り当てることができるプロセッサ数は次のとおりです。
  - **Windows Server 2000**：**最大 1 個**
  - **Windows Server 2003 R2 / Windows Server 2003**：**最大2 個**
  - **Windows Server 2008**：**最大4 個**

- **サポートゲストOSについて**

  日立では、次のゲストOS の動作を確認しています。

  ・Windows Server 2003, Standard Edition（SP2)
  ・Windows Server 2003, Enterprise Edition (SP2)
  ・Windows Server 2003, Standard x64 Edition (SP2)
  ・Windows Server 2003, Enterprise x64 Edition (SP2)
  ・Windows Server 2003 R2, Standard Edition（SP2)
  ・Windows Server 2003 R2, Enterprise Edition (SP2)
  ・Windows Server 2003 R2, Standard x64 Edition (SP2)
  ・Windows Server 2003 R2, Enterprise x64 Edition (SP2)
  ・Windows Server 2008 Standard 32bit 版 (SP なし／ SP2)
  ・Windows Server 2008 Enterprise 32bit 版 (SP なし／ SP2)
  ・Windows Server 2008 Datacenter 32bit 版 (SP なし／ SP2)
  ・Windows Server 2008 Standard 64bit 版 (SP なし／ SP2)
  ・Windows Server 2008 Enterprise 64bit 版 (SP なし／ SP2)
  ・Windows Server 2008 Datacenter 64bit 版 (SP なし／ SP2)

  上記以外にMicrosoft 社がサポートしているゲストOS もインストール可能ですが、インストールや動作についてはサポートの対象外となります。

Windows ゲストＯＳのサポート期間は、マイクロソフト社のサポートライフサイクルに従います。マイクロソフト社のサポートライフサイクルは次の URL を参照してください。

http://support.microsoft.com/?pr=lifecycle&ln=ja

- **メンテナンスについて**

  仮想環境を使って統合を進めると、1つのマシン上で複数の業務、環境が動作します。そのため、システムなどのメンテナンス時間をあらかじめ確保できるよう、運用設計を事前に行うことが重要です。月例のセキュリティパッチ、アプリケーションやドライバのアップデート、サービスパックなどに備え、ゲストOS も含めたメンテナンス時間を確保できるよう、計画的に運用してください。

– **Hyper-Vで利用できるプロセッサ数について**

Windows Server 2008 Hyper-V の物理ハードウェアで利用できるプロセッサ数には、次の制限があります。

エディション	最大ソケット数	最大論理プロセッサ数
Windows Server 2008 Standard　64bit版 SP2	4	24
Windows Server 2008 Enterprise 64bit版 SP2	8	24
Windows Server 2008 Datacenter 64bit版 SP2	64	24

各仮想マシンには、最大4個のプロセッサを割り当てることができます。

- 4個以内でも、物理マシンに搭載されている論理プロセッサ数より多く割り当てることはできません。
- ゲストＯＳの種類により、サポートされる最大プロセッサ数は異なります

これはWindows Server 2008の制限であり、装置によりサポートしている最大数は異なります。

– **Hyper-V で使用できるメモリ容量について**

Windows Server 2008 Hyper-V の物理ハードウェアで利用できるメモリ容量には、次の制限があります。

エディション	メモリ容量
Windows Server 2008 Standard　64bit版 SP2	32 GB
Windows Server 2008 Enterprise 64bit版 SP2	1 TB
Windows Server 2008 Datacenter 64bit版 SP2	1 TB

管理 OS (Enterprise 64bit 版 SP2/ Datacenter 64bit 版 SP2)で物理メモリ容量と Memory Mapped I/O で確保された領域 (メモリホール)を合わせて、1TB までしかサポートしていません。物理メモリ容量と MMIO 容量を合わせて 1TB を超えた場合は、OS 起動時にハングアップする場合があります。Memory Mapped I/O で確保された領域の容量は、装置により異なります。

各仮想マシンには、最大64GBのメモリを割り当てることができます。

- 64GB以内でも、物理マシンに搭載されているメモリ容量より多く割り当てることはできません。
- ゲストＯＳの種類により、サポートされる最大メモリ容量は異なります

これはWindows Server 2008の制限であり、装置によりサポートしている最大容量は異なります。

- **アプリケーションについて**

  アプリケーション、ミドルウェアにより、Hyper-V 使用上の注意事項がある場合があります。詳細については、各アプリケーションの入手元に確認してください。

- **クラスタについて**

  Hyper-Vでクラスタを構築する場合、管理OS 間でフェールオーバクラスタ (WSFC) を構築することを推奨します。管理OS 間でのクラスタ構築方法は管理OS のヘルプを参照してください。

  ゲストOS と物理マシンのクラスタ構成はサポートしていません。

  管理OS と共有ディスクの間での接続障害 (FC ケーブルの断線など)が発生した場合に、クラスタのフェイルオーバーが実行されますが、ゲストOS が共有ディスクに対し行なっているディスクアクセスの負荷が高いと、フェイルオーバー時にクォーラムが“失敗” となり、クラスタサービス自体がダウンする場合があります。

- **物理ハードウェアに関連したイベントなどについて**

  物理ハードウェアに関連したイベントなどを監視する場合、ゲストOS 上ではなく管理OS 上で監視してください。

- **OS の再起動・シャットダウンについて**

  管理OS を再起動・シャットダウンする場合、事前に明示的にゲストOS をすべてシャットダウンしてから､管理OS の再起動･シャットダウンを行う運用を推奨します。特に複数ゲストが稼働中の場合、シャットダウン処理が同時に走ると負荷が高くなり、時間がかかったり正常にシャットダウンできない可能性があります。

- **その他制限事項について**

  その他の制限事項は、次のURL のMicrosoft 社のサポートページで、“Hyper-V” をキーに検索してください。

  http://support.microsoft.com/

- **管理OS のみの制限**
  - **管理OS 上のソフトウェアについて**

    Hyper-V の役割が有効になっている管理OS 上には、データベースやアプリケーションサーバのような業務アプリケーション (ミドルウェア)をインストールしないことを推奨します。

  - **役割について**

    Hyper-V の役割が有効になっている管理OS 上では、Windows Server 2008のほかの役割を有効化しないことを推奨します。

- **ゲストOS のみの制限**
  - **インストール方法、統合サービス**

    ゲストOSは、ＯＳメディアのみを使用しセットアップを行なってください。 Hitachi Server Navigator は使用しないでください。またOSセットアップ後必ず統合サービスをインストールしてください。

  - **Server Core について**

    Windows Server 2008 のServer Core インストールはサポートしていません。

  - **VM の保存について**

    仮想マシンの管理画面で、メニューより［**操作**］－［**保存**］を行うと、仮想マシンの状態をディスクに保存し、仮想マシンを停止することができます。［**操作**］－［**開始**］により、停止した時点から仮想マシンの実行を再開できますが、この操作はゲストOS のシャットダウン、再起動とは異なります。また外部と通信しているアプリケーションなどもエラーを記録する可能性があります。

  - **ゲストOS でのActive Directory に関する注意事項**

    「仮想ホスト環境で Active Directory ドメイン コントローラをホストする場合の考慮事項」が次のURL に掲載されていますので、事前にご一読ください。

    http://support.microsoft.com/kb/888794/ja

  - **OS のインストールメディアについて**

    ゲストOS としてWindows Server 2003 (32 ビット) SP2 を使用する場合、Windows Server 2003 (32ビット) SP 未適用メディアを使用してインストールすると、インストール中にゲストOS がSTOP エラーを表示し停止する場合があります。Windows Server 2003 (32 ビット) SP2 を使用する場合、SP1、もしくはSP2 適用済のOS インストールメディアをお使いください。

- **スナップショットについて**

  性能面でオーバーヘッドが発生する場合があり、また複数のサーバが連携するシステムでは整合性が取れなくなってしまう可能性があるため、本番運用環境ではスナップショットを使用しないことを推奨します。

  また、ゲストOS 上でActive Directory を構成している場合など、データベース内に不整合が発生する場合があるのでスナップショットを使用しないことを推奨します。

- **仮想ハードディスクファイルについて**

  同じ物理ハードディスク上に、複数の仮想ハードディスクファイルを置く場合、ゲストOS で行う処理の内容によりIO ネックとなり、ゲストOS 全体の処理に影響を与える可能性があります。

  本番環境で複数のゲストOS を使用する場合、事前に十分な検証を行い、必要な場合は仮想ハードディスクファイルを異なる物理ディスクに配置するなどの対応を検討してください。

- **仮想SCSI コントローラーについて**

  仮想SCSI コントローラーに接続された仮想ハードディスクに、ゲストOS をインストールすることはできません。

  また、ゲストOS が Windows 2000 の場合、仮想マシンに接続された仮想SCSI コントローラーは使用できません。ゲストOS が Windows 2000 の場合、仮想ハードディスクはすべて仮想IDE コントローラーに接続してください。

Red Hat Enterprise Linux Server の注意事項・制限事項

Red Hat Enterprise Linux Serverの日立サポート360をご契約いただいている場合は、日立サポート360付属のご使用の手引きを使用してください。

それ以外の場合はサブスクリプション購入元にお問い合わせください。

また、次に示す注意事項・制限事項があります。

- **RHEL6のユーティリティインストール中に通知されるSELinuxのメッセージについて**

  RHELユーティリティインストール中に、GUIのSELinux Alert Browserおよび、監査ログ(/var/log/audit/audit.log)、システムログ(/var/log/messages)に対して、/sbin/setfiles(restorecon)プロセスがRHELユーティリティインストールの進捗ログ(/root/hitachi_utilities_progress_yyyymmddhhmmss.log)に対する書き込みを拒否されたという通知メッセージが表示される場合があります。

  監査ログ(/var/log/audit/audit.log)の出力例

  ```
  avc:  denied  { write } for  pid=xxxx comm="restorecon"
  path="/root/hitachi_utilities_progress_yyyymmddhhmmss.log"
  ```

  システムログ(/var/logmessages)の出力例

  ```
  SELinux is preventing /sbin/setfiles from write access on the file
  /root/hitachi_utilities_progress_yyyymmddhhmmss.log
  ```

  上記の通知メッセージは、セキュリティ上問題無く、
  RHELユーティリティインストール結果にも影響はありません。

- **Emulexデバイスを搭載している場合について**

  Emulexデバイスが動作するファームウェアは、ご使用のOSによって異なる場合があります。

  OSと動作条件（対象形番、ファームウェア）の組み合わせなどの詳細な情報は、Emulexデバイスのマニュアルを参照してください。

- **RHEL6のインストール後の追加設定について**

  BS2500、BS500、BS2000でRed Hat Enterprise Linux 6.4/6.5/6.6を使用する場合は、追加の設定が必要です。次のマニュアルを読み、必要な設定を行ってください。

  【BS2500の場合】

  Red Hat Enterprise Linux 6.5/6.6の場合：
  本書の「BS2500の場合」P.3-124を参照してください。
  HVMモードの場合は、本書の「BS2500 HVMの場合」P.3-133 も合わせて参照してください。

  【BS500の場合】

  次のマニュアルを参照し、OSインストール後の設定項目を実施してください。

  Red Hat Enterprise Linux 6.4/6.5の場合：
  サーバシャーシ内蔵フラッシュメモリに格納されている、『OS セットアップガイドfor Linux』

  Red Hat Enterprise Linux 6.6の場合：
  本書の「BS500の場合」P.3-148を参照してください。
  HVMモードの場合は、本書の「BS500 HVMの場合」P.3-157も合わせて参照してください。

  【BS2000の場合】

  次のマニュアルを参照し、OSインストール後の設定項目およびLPAR上で使用するために必要なLinux設定を実施してください。

  Red Hat Enterprise Linux 6.4/6.5の場合：
  システム装置に添付されている、『ソフトウェアガイド』

- **RHEL7のインストール後の追加設定について**

  BS2500、BS500でRed Hat Enterprise Linux 7.1を使用する場合は、追加の設定が必要です。次のマニュアルを読み、必要な設定を行ってください。

  【BS2500の場合】

  本書の「BS2500の場合」P.3-124を参照してください。
  HVMモードの場合は、本書の「BS2500 HVMの場合」P.3-133 も合わせて参照してください。

  【BS500の場合】

  本書の「BS500の場合」P.3-148を参照してください。
  HVMモードの場合は、本書の「BS500 HVMの場合」P.3-157も合わせて参照してください。

BS2500 の場合

制限事項および注意事項

– Red Hat Enterprise Linux 6の場合

- Call Traceの出力について
  RHEL6.5 インストール後に/var/log/messagesに次のCall Traceが出力される場合がありますが、動作上は影響ありません。

```
Call Trace:
 [<ffffffff81071e27>] ? warn_slowpath_common+0x87/0xc0
 [<ffffffff81071f16>] ? warn_slowpath_fmt+0x46/0x50
 [<ffffffff81205f18>] ? sysfs_add_one+0xb8/0xd0
 [<ffffffff812063ab>] ? sysfs_do_create_link+0x12b/0x170
 [<ffffffff81206423>] ? sysfs_create_link+0x13/0x20
 [<ffffffff8136c99d>] ? bus_add_device+0xed/0x1d0
 [<ffffffff8136aaee>] ? device_add+0x4ce/0x650
 [<ffffffff81369821>] ? dev_set_name+0x41/0x50
 [<ffffffff8136f685>] ? platform_device_add+0x125/0x200
 [<ffffffffa030a1c8>] ? mfd_add_devices+0x188/0x22c [mfd_core]
 [<ffffffff8129c879>] ? pci_bus_write_config_byte+0x69/0x90
 [<ffffffffa030e4b8>] ? lpc_ich_probe+0x3a1/0x417 [lpc_ich]
 [<ffffffff810951c0>] ? do_work_for_cpu+0x0/0x30
 [<ffffffff812a4db7>] ? local_pci_probe+0x17/0x20
 [<ffffffff810951d8>] ? do_work_for_cpu+0x18/0x30
 [<ffffffff8109aef6>] ? kthread+0x96/0xa0
 [<ffffffff8100c20a>] ? child_rip+0xa/0x20
 [<ffffffff8109ae60>] ? kthread+0x0/0xa0
 [<ffffffff8100c200>] ? child_rip+0x0/0x20
---[ end trace c27dcfa06e243478 ]---
```

- fcoeおよびlldpadサービスについて

  fcoeおよびlldpadサービスが有効になっている場合、次に示す情報が、OS起動時に/var/log/messageに記録されます。

  なお、記録されても動作上は影響ありません。

```
lldpad: config file failed to load,
lldpad: create a new file.
lldpad: bound ctrl iface to /com/intel/lldpad
```

- kdump機能の使用について

  RHEL6でkdump機能が使用できない場合、Red Hat社から公開されている次の情報に従って対策してください。

  https://access.redhat.com/solutions/917933

- システムログメッセージについて

  次のメッセージがdmesgコマンド、およびシステムログ(/var/log/messages)に出力される場合がありますが、動作には影響ありません。

  メッセージ

  device descriptor read/64, error -71

  unable to enumerate USB device on port X

  Setup ERROR: setup context command for slot X

- 内蔵RAIDコントローラ搭載/実装装置について

  内蔵RAIDコントローラを搭載または実装しているサーバブレードまたはRAIDコントローラの場合、次の制限事項があります。

  – Kernel-based Virtual Machine（KVM）ゲスト環境でのPCIパススルー機能について

    KVMゲスト環境でのPCIパススルー機能（SR-IOV機能）は非サポートです。

    使用しないでください。

  – tbootパッケージ使用時の注意事項について

    tbootパッケージ(tboot-x.xxx.el6.x86_64.rpm／tboot-x.xx-x.el6.i686.rpm)を選択した場合は、/boot/grub/grub.confの設定を次のように変更してください。

    "intel_iommu=on"、"amd_iommu=on"を削除

    /boot/grub/grub.confの設定変更前に、OS起動できないといった問題が発生した場合は、手動によるシステムリセット後、ブートオプションから"intel_iommu=on"、"amd_iommu=on"の起動オプションを削除したうえ、システムの起動後、/boot/grub/grub.confの設定を変更してください。

– Red Hat Enterprise Linux 7の場合

- Call Traceの出力について
  RHEL7 インストール後に/var/log/messagesに次のCall Traceが出力される場合がありますが、動作上は影響ありません。

```
Call Trace:
 [<ffffffff81603f36>] dump_stack+0x19/0x1b
 [<ffffffff8106e28b>] warn_slowpath_common+0x6b/0xb0
 [<ffffffff8106e32c>] warn_slowpath_fmt+0x5c/0x80
 [<ffffffff8123df95>] sysfs_add_one+0xa5/0xd0
 [<ffffffff8123ece5>] sysfs_do_create_link_sd+0x125/0x210
 [<ffffffff8123edf1>] sysfs_create_link+0x21/0x40
 [<ffffffff813d1c49>] bus_add_device+0x119/0x200
 [<ffffffff813cf7f8>] device_add+0x468/0x7a0
 [<ffffffff81078456>] ? __insert_resource+0x26/0x150
 [<ffffffff813d4971>] platform_device_add+0xd1/0x2d0
 [<ffffffffa023f3b7>] mfd_add_device+0x247/0x2d0 [mfd_core]
 [<ffffffffa023f672>] mfd_add_devices+0xa2/0xa30 [mfd_core]
 [<ffffffffa01f554c>] lpc_ich_probe+0x3bc/0x5dc [lpc_ich]
 [<ffffffff81308385>] local_pci_probe+0x45/0xa0
 [<ffffffff813097f5>] ? pci_match_device+0xc5/0xd0
 [<ffffffff81309939>] pci_device_probe+0xf9/0x150
 [<ffffffff813d2bc7>] driver_probe_device+0x87/0x390
 [<ffffffff813d2fa3>] __driver_attach+0x93/0xa0
 [<ffffffff813d2f10>] ? __device_attach+0x40/0x40
 [<ffffffff813d0933>] bus_for_each_dev+0x73/0xc0
 [<ffffffff813d261e>] driver_attach+0x1e/0x20
 [<ffffffff813d2170>] bus_add_driver+0x200/0x2d0
 [<ffffffff813d3624>] driver_register+0x64/0xf0
 [<ffffffff813093f5>] __pci_register_driver+0xa5/0xc0
 [<ffffffffa02ba000>] ? 0xffffffffa02b9fff
 [<ffffffffa02ba01e>] lpc_ich_init+0x1e/0x1000 [lpc_ich]
 [<ffffffff810020b8>] do_one_initcall+0xb8/0x230
 [<ffffffff810dcf4e>] load_module+0x131e/0x1b20
 [<ffffffff812f7940>] ? ddebug_proc_write+0xf0/0xf0
 [<ffffffff810d94d3>] ? copy_module_from_fd.isra.43+0x53/0x150
 [<ffffffff810dd906>] SyS_finit_module+0xa6/0xd0
 [<ffffffff81613da9>] system_call_fastpath+0x16/0x1b
---[ end trace 2e25011b2c0f7356 ]---
```

- fcoeおよびlldpadサービスについて

  fcoeおよびlldpadサービスが有効になっている場合、次に示す情報が、OS起動時に/var/log/messageに記録されます。

  なお、記録されても動作上は影響ありません。

```
lldpad: config file failed to load,
lldpad: create a new file.
lldpad: bound ctrl iface to /com/intel/lldpad
```

- kdump機能の使用について

  RHEL7でkdump機能が使用できない場合、Red Hat社から公開されている次の情報に従って対策してください。

  https://access.redhat.com/solutions/917933

  RHEL7でも解決策にあるパラメータの追加設定を適用してください。

- システムログメッセージについて

  次のメッセージがdmesgコマンド、およびシステムログ(/var/log/messages)に出力される場合がありますが、動作には影響ありません。

メッセージ
device descriptor read/64, error -71
unable to enumerate USB device on port X
Setup ERROR: setup context command for slot X

- 内蔵RAIDコントローラ搭載/実装装置について

  内蔵RAIDコントローラを搭載または実装しているサーバブレードまたはRAIDコントローラの場合、次の制限事項があります。

  – Kernel-based Virtual Machine（KVM）ゲスト環境でのPCIパススルー機能について

  KVMゲスト環境（SR-IOV機能）でのPCIパススルー機能を使用するためのカーネルパラメータ"intel_iommu=on"は，非サポートです。

  カーネルパラメータ"intel_iommu=on"は使用しないでください。

OS インストール後の設定について

ここでは、RHELのインストールを行った後の、設定作業手順について説明します。

– Red Hat Enterprise Linux 6の場合

次に示す設定作業を実施してください。

1. TCP Checksum Offload 機能の無効化

LAN コントローラの障害が原因でパケットデータが破壊されないようにするため、LAN コントローラ内でTCP パケットをチェックする機能(TCP Checksum Offload 機能) を無効化します。

[対象デバイスドライバ]

- tg3 ドライバ
- igb ドライバ

値範囲：off または on (off= 無効, on= 有効)
ethtool コマンドにて、送信と受信の両方で TCP Checksum Offload を無効に設定します。
LAN コントローラ個数分の ethtool コマンドを起動します。テキストエディタなどを用いて/sbin/ifup-pre-local ファイルを編集し、次の行を追加します。
OS を再起動するか、設定したネットワークデバイスを再起動すると設定が有効になります。

例：LAN コントローラ×2 個を無効に設定する場合
Linux が eth0, eth1 というネットワークデバイスとして認識。

```
if [ "${1}" == "ifcfg-eth0" ]; then
/sbin/ethtool -K eth0 rx off
/sbin/ethtool -K eth0 tx off
fi
if [ "${1}" == "ifcfg-eth1" ]; then
/sbin/ethtool -K eth1 rx off
/sbin/ethtool -K eth1 tx off
Fi
```

/sbin/ifup-pre-local ファイルが存在しない場合、ファイル権限 755 で新たに作成し、上記の設定を追加します。ファイルが既に存在する場合は、上記の設定をファイルに追加してください。

なお、TCP Checksum Offl oad を有効に設定する場合は、tx/rx パラメータの値をonに読み替えて設定してください。

2. NetworkManager サービスの無効化

- NetworkManager サービスは使用しないでください。
- 以下コマンドを実行して、NetworkManager サービスを無効化してください。

1. NetworkManager サービスを停止します。

```
# service NetworkManager stop
```

2. NetworkManager サービスを無効化します。

```
# chkconfig NetworkManager off
```

3. NetworkManager サービスが無効化されていることを確認します。

```
# chkconfig ¦ grep NetworkManager
NetworkManager 0:off 1:off 2:off 3:off 4:off 5:off 6:off
```

3. ドライバのアップデート

次のコマンドでドライババージョンを確認することができます。

```
# modinfo ドライバ名
```

次のWeb ページより最新のドライバを入手し、運用してください

統合サービスプラットフォームBladeSymphony ホームページアドレス

http://www.hitachi.co.jp/products/bladesymphony/index.html

4. カーネルのアップデートについて

次の表を参照してRed Hat のWeb ページからセキュリティアップデートカーネルをダウンロードし、適用してください。

サポートOS	サポートカーネル
Red Hat Enterprise Linux 6.5	2.6.32-431.20.3.el6
Red Hat Enterprise Linux 6.6	2.6.32-504.3.3.el6

Red Hat,Inc

https://rhn.redhat.com/

- **Red Hat Enterprise Linux 7の場合**

次に示す設定作業を実施してください。

1. TCP Checksum Offload 機能の無効化

LAN コントローラの障害が原因でパケットデータが破壊されないようにするため、LAN コントローラ内でTCP パケットをチェックする機能(TCP Checksum Offload 機能) を無効化します。

[対象デバイスドライバ]

- tg3 ドライバ
- igb ドライバ

下記の内容でルールファイル /etc/udev/rules.d/80-hitachi-net-dev.rulesを作成します。

```
ACTION=="add", SUBSYSTEM=="net", DRIVERS=="対象デバイスドライバ名", RUN="/usr/sbin/ethtool
-K %k rx off tx off"
```

なお、TCP Checksum Offl oad を有効に設定する場合は、tx/rx パラメータの値をonに読み替えて設定してください。

2. /etc/sysctl.d/60-xxx.conf のカスタマイズ

/etc/sysctl.d/60-xxx.conf のカスタマイズは(1) ～ (3) の設定します。

(１)コンソールログレベルを3に修正

Linux ではOS のコンソールログレベルがインストール時のデフォルト設定の場合、ゲストスクリーンに大量のデータが出力されることがあり、アプリケーションの著しい性能低下、あるいはLinuxがハングアップするなどの現象が起きることがあります。ゲストスクリーンを使用し、安定してOSのコンソールログを採取するためにはOSのパラメータを調整し、次のようにコンソールログレベルを3に設定します。次の行を追記します。

```
kernel.printk = 3 4 1 7
```

(２)マジックSysRq キーを有効

次の行を編集または追記します。

```
kernel.sysrq = 1
```

問題発生時に情報採取をできるようにするために必要な設定です。

(３)NMI 割り込みの設定を有効
次の行を編集または追記します。

```
kernel.unknown_nmi_panic=0
kernel.panic_on_unrecovered_nmi=1
kernel.panic_on_io_nmi=1
```

ハードウェアやドライバの障害を早期検知するため、NMI 発生時にカーネルをパニックさせるのに必要な設定です。

3. /etc/default/grub のカスタマイズ

テキストエディタなどを用いて/etc/default/grub ファイルを編集し、"GRUB_CMDLINE_LINUX="という行に対して適切なカーネルオプションを追記、削除してください。

```
nmi_watchdog=0 pci=noaer
```

カーネルオプションの追加項目

- ハードウェア障害発生時のシステム停止パラメータを使用するため nmi_watchdog を無効に設定しています。(nmi_watchdog=0)
- AERが動作することを防ぐ設定を追加しています。(pci=noaer)

カーネルパラメータ"intel_iommu=on"は、非サポートです。カーネルオプション に"intel_iommu=on"パラメータを追加しないでください。

4. grub.cfgへの反映

/etc/default/grubファイルを編集した後、次に示すコマンドを実行して変更をgrub.cfgへ反映させます。

a. Legecy BIOSブートモードの場合

grub2-mkconfig -o /boot/grub2/grub.cfg

b. EFIブートモードの場合

grub2-mkconfig -o /boot/efi/EFI/redhat/grub.cfg

5. システム再起動

次のように入力し、「Enter」キーを押してシステムを再起動します。

```
# reboot
```

6. ドライバのアップデート

次のコマンドでドライババージョンを確認することができます。

```
# modinfo ドライバ名
```

次のWeb ページより最新のドライバを入手し、運用してください

統合サービスプラットフォームBladeSymphony ホームページアドレス

http://www.hitachi.co.jp/products/bladesymphony/index.html

BS2500 HVM の場合

制限事項および注意事項

HVM 環境でご使用の場合、次の制限事項および注意事項を参照してください。

- RHELの基本操作／設定変更について
  HVM のLPAR 上でRHELが起動した後の基本操作や設定変更は、SSH またはターミナルソフト、リモートコンソールで行ってください。

- 共有NIC および仮想NIC について
  セットアップ後、最初のOS 起動時に、共有NIC および仮想NIC がネットワークデバイスとして認識されないことがあります。OS を再起動することで正しく認識されます。

- ネットワークについて
  hbonding/bonding で仮想NIC と物理NIC を束ねることはできません。

- Tag VLAN について
  Tag VLAN を使用する場合、TCP セグメンテーションオフロード機能を有効にしても、TCPセグメンテーションオフロード機能を無効にした場合と通信性能が変わらない場合があります。

- ゲストスクリーン上での文字の貼り付けについて
  ゲストスクリーンへの文字の貼り付け操作において、大量の文字を貼り付けた場合に、文字の一部が貼り付けられない場合があります。さらにLinux がハングアップする、あるいは予期せぬスクリーン動作が発生する場合があります。安定して貼り付けられる文字数は、16 文字です。文字の貼り付け操作を行う場合は、仮想COM コンソール、あるいはサーバへリモート接続した端末から実施してください。

- システムログメッセージについて
  RHEL6使用時に次のメッセージがシステムログ(/var/log/messages) に出力される場合がありますが、動作には影響ありません。

メッセージ
warning: many lost ticks.
mtrr: type mismatch for ef200000,100000 old: write-back new: write-combining

- OS ブート時に出力されるメッセージについて
  RHEL6使用時、OS ブート時に次のメッセージが出力される場合がありますが、動作には影響ありません。

メッセージ
microcode: CPUX update to revision 0xXX failed.

- 物理プロセッサ不足時に出力されるメッセージについて
  RHEL6使用時、各LPAR に割り当てられた論理プロセッサの総数が、サーバブレードに搭載された物理プロセッサの数以上である場合、次のメッセージが出力される場合がありますが、動作には影響ありません。
  また、プロセッサを占有で割り当てている場合でも、まれに次のメッセージが出力される場合がありますが、動作には影響ありません。

メッセージ
hrtimer: interrupt took XXXXXXX ns

- TPM エラー時に出力されるメッセージについて
  RHEL6使用時にtboot パッケージがインストールされている場合、OS ブート時に次のメッセージが出力される場合がありますが、動作には影響ありません。

メッセージ
TBOOT: Error: write TPM error: 0xX.

- RHEL7使用時、OS ブート時に次のメッセージが出力される場合がありますが、動作には影響ありません。

メッセージ
Failed to set MokListRT:Invalid Parameter

- MTU 設定について
  共有NIC および仮想NIC でJumbo Frame を使用する場合のサポートMTU サイズは、最大9000バイトです。

インストール後の設定について

LPAR 上でRHELを使用するために必要な設定項目および設定方法と、ドライバの更新について説明します。

すでに設定されている場合、本設定は不要です。次の設定と異なる場合、ゲストOS の正常動作を保証することはできません。

– Red Hat Enterprise Linux 6の場合

NICのデバイス名とLANドライバの種類について

NIC割り当て方法	デバイス名	LANドライバ
共有NICおよび仮想NIC	Intel (R) 1Gbps Ethernet	igb LANドライバ
占有NIC ※1	Intel (R) 1Gbps Ethernet	igb LANドライバ
	Broadcom 1Gbps Ethernet	tg3 LANドライバ
	Intel (R) 10Gbps Ethernet	ixgbe LANドライバ
	Emulex 10Gbps Ethernet	be2net LANドライバ
VF NIC ※1	Intel (R) 10Gbps Ethernet	ixgbevf LANドライバ
	Emulex 10Gbps Ethernet	be2net LANドライバ

※1：対応のデバイスおよびLANドライバは、サーバブレードに搭載されているNICによって異なります。

各設定ファイルの設定方法とドライバの更新方法については次のとおりです。

/etc/inittab ファイルのカスタマイズ

/etc/inittab ファイルを開き、同ファイル上にあるid:5:initdefault: を id:3:initdefault: に保存します。

```
# Default runlevel. The runlevels used by RHS are:
# 0 - halt (Do NOT set initdefault to this)
# 1 - Single user mode
# 2 - Multiuser, without NFS (The same as 3, if you do not have networking)
# 3 - Full multiuser mode
# 4 - unused
# 5 - X11
# 6 - reboot (Do NOT set initdefault to this)
#
id:5:initdefault:  ⇒  id:3:initdefault:  へ変更
```

オフロードオプション設定のカスタマイズ

- /sbin/ifup-pre-local ファイルのカスタマイズ
  /sbin/ifup-pre-local ファイルに次の内容を記述することにより、ゲストOSブート時にオフロードが設定されます。
  LAN コントローラ内でTCP パケットをチェックする機能(TCP Checksum Offl oad 機能) が有効の場合、LAN コントローラの障害が原因でパケットデータが破壊される可能性があります。

(1)～(3)に該当する場合は、以下のオフロードの設定を必ず行ってください。

(1) 共有NICおよび仮想NICの場合

LAN コントローラ個数分の ethtool コマンドを/sbin/ifup-pre-local に次のような行を追加した後に OS を再起動してください。(OS 起動時に、自動設定されます)
例 : LAN コントローラ×2 個を無効に設定する場合、/sbin/ifup-pre-local に次の行を追加します。
(Linux が eth0, eth1 というネットワークデバイスとして認識しているものとします)

```
if [ "${1}" == "ifcfg-eth0" ]; then
/sbin/ethtool -K eth0 rx off
fi
if [ "${1}" == "ifcfg-eth1" ]; then
/sbin/ethtool -K eth1 rx off
fi
```

/sbin/ifup-pre-local ファイルが存在しない場合、ファイル権限 755 で新たに作成し、上記の設定を追加します。ファイルが既に存在する場合は、上記の設定をファイルに追加してください。
その後、OS を再起動するか、設定したネットワークデバイスを再起動すると設定が有効になります。

(2) Intel (R) 1Gbps Ethernetを占有NICとして使用する場合

LAN コントローラ個数分の ethtool コマンドを/sbin/ifup-pre-local に次のような行を追加した後に OS を再起動してください。(OS 起動時に、自動設定されます)
例 : LAN コントローラ×2 個を無効に設定する場合、/sbin/ifup-pre-local に次の行を追加します。
(Linux が eth0, eth1 というネットワークデバイスとして認識しているものとします)

```
if [ "${1}" == "ifcfg-eth0" ]; then
/sbin/ethtool -K eth0 rx off
/sbin/ethtool -K eth0 tx off
fi
if [ "${1}" == "ifcfg-eth1" ]; then
/sbin/ethtool -K eth1 rx off
/sbin/ethtool -K eth1 tx off
fi
```

/sbin/ifup-pre-local ファイルが存在しない場合、ファイル権限 755 で新たに作成し、上記の設定を追加します。ファイルが既に存在する場合は、上記の設定をファイルに追加してください。
その後、OS を再起動するか、設定したネットワークデバイスを再起動すると設定が有効になります。

(3) Intel (R) 10Gbps Ethernetを占有NICとして使用する場合

LAN コントローラ個数分の ethtool コマンドを/sbin/ifup-pre-local に次のような行を追加した後に OS を再起動してください。(OS 起動時に、自動設定されます)
例：LAN コントローラ×2 個を無効に設定する場合、/sbin/ifup-pre-local に次の行を追加します。
(Linux が eth0, eth1 というネットワークデバイスとして認識しているものとします)

```
if [ "${1}" == "ifcfg-eth0" ]; then
/sbin/ethtool -K eth0 gro off
fi
if [ "${1}" == "ifcfg-eth1" ]; then
/sbin/ethtool -K eth1 gro off
fi
```

/sbin/ifup-pre-local ファイルが存在しない場合、ファイル権限 755 で新たに作成し、上記の設定を追加します。ファイルが既に存在する場合は、上記の設定をファイルに追加してください。
その後、OS を再起動するか、設定したネットワークデバイスを再起動すると設定が有効になります。

上記(1)～(3)の設定を行うと、以下の設定となります。

NIC 割り当て方法	デバイス名	オフロード設定値							
		rx	tx	tso	sg	ufo	gso	gro	lro
共有NICおよび仮想NIC	Intel (R) 1Gbps Ethernet	off	on	on	on	off	on	on ※2	off
占有NIC	Intel (R) 1Gbps Ethernet	off	off	off	on ※2	off	on	on ※2	off
	Broadcom 1Gbps Ethernet	非サポート							
	Intel (R) 10Gbps Ethernet	on	on	on	on	off	on	off	off
	Emulex 10Gbps Ethernet	on	on	on	on	off	on	on	off
VF NIC ※1	Intel (R) 10Gbps Ethernet	on	on	on	on	off	on	off	off
	Emulex 10Gbps Ethernet	on	on	on	on	off	on	on	off

※1：SR-IOV有効時のNICです。

※2：デフォルトは「on」ですが、環境により自動で「off」になる場合があります。「off」のままでも動作上問題ありません。

/etc/sysctl.conf のカスタマイズ

/etc/sysctl.conf のカスタマイズは(1) ～ (3) の設定します。

(１)コンソールログレベルを3に修正

Linux ではOS のコンソールログレベルがインストール時のデフォルト設定の場合、ゲストスクリーンに大量のデータが出力されることがあり、アプリケーションの著しい性能低下、あるいはLinuxがハングアップするなどの現象が起きることがあります。ゲストスクリーンを使用し、安定してOSのコンソールログを採取するためにはOSのパラメータを調整し、次のようにコンソールログレベルを3に設定します。次の行を追記します。

```
kernel.printk = 3 4 1 7
```

(２)マジックSysRq キーを有効

次の行を編集または追記します。

```
kernel.sysrq = 1
```

問題発生時に情報採取をできるようにするために必要な設定です。

(３)NMI 割り込みの設定を有効

次の行を編集または追記します。

```
kernel.unknown_nmi_panic=0
kernel.panic_on_unrecovered_nmi=1
kernel.panic_on_io_nmi=1
```

ハードウェアやドライバの障害を早期検知するため、NMI 発生時にカーネルをパニックさせるのに必要な設定です。

/boot/grub/grub.conf のカスタマイズ
(EFIブートの場合は/boot/efi/EFI/redhat/grub.conf)

grub.conf に次の設定します。設定内容は次のとおりです。

- splashimage=(hd0,0)/grub/splash.xpm.gz をコメントアウトします。
  ただし、RHEL6.5でEFIブートの場合は、
  "splashimage=(hd0,0)/grub/splash.xpm.gz"をコメントアウトした場合、リモートコンソール上にログインプロンプトが表示されません。リモートコンソールを使用したい場合は、"splashimage=(hd0,0)/grub/splash.xpm.gz"をコメントアウトせずに、title行の直前の行に記載を移動してください。この場合は、シリアルコンソールではLinux起動時のgrubメニューが表示されないので、リモートコンソールからgrubメニューの操作を行ってください。

  記載例(抜粋)

  ```
  serial --unit=1 --speed=115200
  terminal --timeout=10 serial console
  splashimage=(hd0,0)/grub/splash.xpm.gz
  title Red Hat Enterprise Linux (2.6.32-431.el6.x86_64)
  ```

- serial --unit=1 --speed=115200 を追加します。
- terminal --timeout=10 serial console を追加します。
- カーネル行のquiet rhgb を削除します。
- カーネル行に nmi_watchdog=0 mce=0 pci=noaer no_timer_check console=ttyS1,115200 vga=792を追加します。

Red Hat Enterprise Linux 6.5のgrub.conf 設定例は次のとおりです。

```
# grub.conf generated by anaconda
#
# Note that you do not have to rerun grub after making changes to this file
# NOTICE: You have a /boot partition. This means that
# all kernel and initrd paths are relative to /boot/, eg.
# root (hd0,0)
# kernel /vmlinuz-version ro root=/dev/mapper/VolGroup-lv_root
# initrd /initrd-[generic-]version.img
#boot=/dev/sdc
default=0
timeout=5
#splashimage=(hd0,0)/grub/splash.xpm.gz
hiddenmenu
serial --unit=1 --speed=115200
terminal --timeout=10 serial console
title Red Hat Enterprise Linux (2.6.32-431.el6.x86_64)
root (hd0,0)
kernel /vmlinuz- 2.6.32-431.el6.x86_64 ro root=/dev/mapper/VolGroup-lv_root
rd_LVM_LV=VolGroup/lv_root rd_LVM_LV=VolGroup/lv_swap rd_NO_LUKS rd_NO_MD
rd_NO_DM LANG=ja_JP.UTF-8 KEYBOARDTYPE=pc KEYTABLE=jp106 crashkernel=auto
nmi_watchdog=0 mce=0 pci=noaer no_timer_check console=ttyS1,115200 vga=792
initrd /initramfs- 2.6.32-431.el6.x86_64.img
```

mem オプションを指定すると、Red Hat Enterprise Linux のブートに失敗するなどの現象が発生する場合があります。カーネルパラメータにmem=*** を追加しないでください。

kdump を使用される場合、またはLTD(Linux Tough Dump) を使用される場合は、/boot/grub/grub.conf のカーネル行にあるcrashkernel を次の設定値に変更します。(EFIブートの場合は/boot/efi/EFI/redhat/grub.conf)

```
crashkernel=[ 任意の設定値]M@[ 任意の設定値]M
```

(例：crashkernel=256M@48M)

設定値は搭載メモリ量とファイバチャネル拡張カードのポート数によって変わるため、使用されている環境構成を確認の上、適切な値を設定してください。

/etc/sysconfig/init のカスタマイズ

BOOTUP=color を次に変更します。

```
BOOTUP=serial
```

システム再起動

次のように入力し、「Enter」キーを押してシステムを再起動します。

```
# reboot
```

コンソールログレベルを確認

システムの起動後、次のように入力し、「Enter」キーを押してログレベルを確認します。

```
# cat /proc/sys/kernel/printk
3 4 1 7          ←左記は上記コマンド入力後の出力結果
```

NMI 割り込みの設定を確認

システムの起動後、次のように入力し、「Enter」キーを押してNMI 割り込みの設定を確認します。

```
# /sbin/sysctl -n kernel.unknown_nmi_panic
0          ←左記は上記コマンド入力後の出力結果
# /sbin/sysctl -n kernel.panic_on_unrecovered_nmi
1          ←左記は上記コマンド入力後の出力結果
# /sbin/sysctl -n kernel.panic_on_io_nmi
1          ←左記は上記コマンド入力後の出力結果
```

ドライバのアップデート

各ドライバの最新バージョンを次のURL から入手し、アップデートします。

統合サービスプラットフォームBladeSymphony ホームページアドレス

http://www.hitachi.co.jp/products/bladesymphony/index.html

カーネルのアップデートについて

Red Hat Enterprise Linux 6をお使いの場合、次の表を参照してRed Hat のWeb ページからセキュリティアップデートカーネルをダウンロードし、適用してください。

サポートOS	サポートカーネル
Red Hat Enterprise Linux 6.5	2.6.32-431.20.3.el6
Red Hat Enterprise Linux 6.6	2.6.32-504.3.3.el6

Red Hat,Inc

https://rhn.redhat.com/

– Red Hat Enterprise Linux 7の場合

NICのデバイス名とLANドライバの種類について

NIC割り当て方法	デバイス名	LANドライバ
共有NICおよび仮想NIC	Intel (R) 1Gbps Ethernet	igb LANドライバ
占有NIC ※1	Intel (R) 1Gbps Ethernet	igb LANドライバ
	Broadcom 1Gbps Ethernet	tg3 LANドライバ
	Intel (R) 10Gbps Ethernet	ixgbe LANドライバ
VF NIC ※1	Intel (R) 10Gbps Ethernet	ixgbevf LANドライバ

※1：対応のデバイスおよびLANドライバは、サーバブレードに搭載されているNICによって異なります。

各設定ファイルの設定方法とドライバの更新方法については次のとおりです。なお、ここで紹介する設定には、Hitachi Server Navigatorと、日立サポート360に契約した場合についてくるセットアップメディアを使用してインストールすることにより自動で設定されているものも含まれます。

ランレベルの変更

次のように入力し、ランレベルを変更します。

```
# systemctl set-default multi-user.target
```

RTC時刻の設定変更

RTC時刻をlocaltimeに設定します。

```
# timedatectl set-local-rtc yes
```

オフロードオプション設定のカスタマイズ

/etc/udev/rules.d/80-hitachi-net-dev.rules ファイルの作成
/etc/udev/rules.d/80-hitachi-net-dev.rules ファイルをファイル権限755で作成し、次の内容を記述することにより、ゲストOSブート時にオフロードが設定されます。
TCP パケットをチェックする機能(TCP Checksum Offl oad 機能) が有効の場合、LAN コントローラの障害が原因でパケットデータが破壊される可能性があります。

(1)～(3)に該当する場合は、以下のオフロードの設定を必ず行ってください。

(1) 共有NICおよび仮想NICを使用する場合

/etc/udev/rules.d/80-hitachi-net-dev.rules に次のような行を追加した後に OS を再起動してください。（OS 起動時に、自動設定されます）

```
ACTION=="add", SUBSYSTEM=="net", DRIVERS=="igb", RUN="/usr/sbin/ethtool -K %k rx off"
```

(2)Broadcom 1Gbps Ethernetを占有 NICとして使用する場合

/etc/udev/rules.d/80-hitachi-net-dev.rules に次のような行を追加した後に OS を再起動してください。（OS 起動時に、自動設定されます）

```
ACTION=="add", SUBSYSTEM=="net", DRIVERS=="tg3", RUN="/usr/sbin/ethtool -K %k rx off
tx off"
```

(3)Intel (R) 10Gbps Ethernet を占有 NIC として使用する場合

/etc/udev/rules.d/80-hitachi-net-dev.rules に次のような行を追加した後に OS を再起動してください。（OS 起動時に、自動設定されます）

```
ACTION=="add", SUBSYSTEM=="net", DRIVERS=="ixgbe", RUN="/usr/sbin/ethtool -K %k gro
off"
```

上記(1)～(3)の設定を行うと、以下の設定となります。

NIC 割り当て方法	デバイス名	オフロード設定値							
		rx	tx	tso	sg	ufo	gso	gro	lro
共有NICおよび仮想NIC	Intel (R) 1Gbps Ethernet	off	on	on	on	off	on	on ※2	off
占有NIC	Intel (R) 1Gbps Ethernet	off	off	off	on ※2	off	on	on ※2	off
	Broadcom 1Gbps Ethernet	非サポート							
	Intel (R) 10Gbps Ethernet	on	on	on	on	off	on	off	off
VF NIC ※1	Intel (R) 10Gbps Ethernet	on	on	on	on	off	on	off	off

※1：SR-IOV有効時のNICです。

※2：デフォルトは「on」ですが、環境により自動で「off」になる場合があります。
「off」のままでも動作上問題ありません。

/etc/sysctl.d/60-sysctl-lpar.confのカスタマイズ

問題発生時に情報採取をできるようにするため、マジック SysRq キーを有効に設定します。テ キストエディタ等を用いて/etc/sysctl.d/60-sysctl-lpar.confファイルを編集し、追記してください。

```
kernel.sysrq = 1
```

ハードウェアやドライバの障害を早期検知するため、NMI 発生時にカーネルをパニックさせる 設定を追加します。

テキストエディタ等を用いて/etc/sysctl.d/60-sysctl-lpar.confファイルを編集し、追記してください。

```
kernel.unknown_nmi_panic = 0
kernel.panic_on_unrecovered_nmi = 1
kernel.panic_on_io_nmi = 1
```

次に示すとおり、テキストエディタ等を用いて/etc/sysctl.d/60-sysctl-lpar.confファイルを編集し、コンソールログレベルを 3 に設定してください。コンソールログレベルを変更しないと、コンソールに高い負荷がかかり、性能低下や動作の停止を招くおそれがあります。

```
kernel.printk = 3 4 1 7
```

/etc/default/grub のカスタマイズ

テキストエディタなどを用いて/etc/default/grub ファイルを編集し、"GRUB_CMDLINE_LINUX="という行に対して適切なカーネルオプションを追記、削除してください。
なお、マルチパス構成でOSをご使用の場合は、インストール完了後に"nompath"を削除してください。

```
nmi_watchdog=0 pci=noaer rd.udev.event-timeout=180 no_timer_check mce=0
transparent_hugepage=never console=ttyS1,115200 console=tty0 vga=792
crashkernel=512M nompath
```

カーネルパラメータの追加項目

項目	説明
nmi_watchdog=0	ハードウェア障害発生時のシステム停止パラメータを使用するため、nmi_watchdogを無効化するための設定を追加します。
pci=noaer	AERが動作することを防ぐための設定を追加します。
rd.udev.event-timeout=180	搭載デバイスが多過ぎてデバイスを認識している途中でタイムアウトしてしまうことを防ぐため、デバイスを認識するまでのタイムアウト時間を延ばす設定を追加します。
no_timer_check	タイマチェックを回避するための設定を追加します。
mce=0	マシンチェック発生時にカーネルパニックさせてシステムを停止させるための設定を追加します。
transparent_hugepage=never	THP機能を無効化するための設定を追加します。
console=ttyS1,115200	シリアルコンソールの設定を追加します。
console=tty0	
vga=792	高解像度でコンソールを表示するための設定を追加します。
crashkernel=512M	kdumpを使用される場合、kdumpが動作するための設定を追加します。(サイズは任意)
net.ifname=0	NIC名にeno*の割り当てを抑止する設定を追加します。
nompath	マルチパス構成へのインストールはサポートしていないので、インストール時にマルチパス構成で認識しないようにします。マルチパス構成でOSをご使用の場合は、インストール完了後に本設定は削除してください。

カーネルパラメータの削除項目

項目	説明
quiet rhgb	起動時のコンソールメッセージを表示するため、quiet/rhgbを削除します。

カーネルパラメータ"intel_iommu=on"は、非サポートです。カーネルオプション に"intel_iommu=on"パラメータを追加しないでください。

grub.cfgへの反映

/etc/default/grubファイルを編集した後、次に示すコマンドを実行して変更をgrub.cfgへ反映させます。

a. Legecy BIOSブートモードの場合

```
# grub2-mkconfig -o /boot/grub2/grub.cfg
```

b. EFIブートモードの場合

```
# grub2-mkconfig -o /boot/efi/EFI/redhat/grub.cfg
```

システム再起動

次のように入力し、「Enter」キーを押してシステムを再起動します。

```
# reboot
```

コンソールログレベルを確認

システムの起動後、次のように入力し、「Enter」キーを押してログレベルを確認します。

```
# cat /proc/sys/kernel/printk
3 4 1 7         ←左記は上記コマンド入力後の出力結果
```

ドライバのアップデートとインストール

各ドライバの最新バージョンを次のURL から入手し、アップデートします。

統合サービスプラットフォームBladeSymphony ホームページアドレス
http://www.hitachi.co.jp/products/bladesymphony/index.html

なお、ドライバがインストールされていない場合も、上記URLから最新ドライバを入手し、付随の手順書に従ってインストールしてください。

BS500 の場合

制限事項および注意事項

– Red Hat Enterprise Linux 6の場合

- fcoeおよびlldpadサービスについて

  fcoeおよびlldpadサービスが有効になっている場合、次に示す情報が、OS起動時に/var/log/messageに記録されます。

  なお、記録されても動作上は影響ありません。

```
lldpad: config file failed to load,
lldpad: create a new file.
lldpad: bound ctrl iface to /com/intel/lldpad
```

- kdump機能の使用について

  RHEL6でkdump機能が使用できない場合、Red Hat社から公開されている次の情報に従って対策してください。

  https://access.redhat.com/solutions/917933

- システムログメッセージについて

  次のメッセージがdmesgコマンド、およびシステムログ(/var/log/messages)に出力される場合がありますが、動作には影響ありません。

  メッセージ

  device descriptor read/64, error -71

  unable to enumerate USB device on port X

  Setup ERROR: setup context command for slot X

- 内蔵RAIDコントローラ搭載/実装装置について

  内蔵RAIDコントローラを搭載または実装しているサーバブレードまたはRAIDコントローラの場合、次の制限事項があります。

  - Kernel-based Virtual Machine（KVM）ゲスト環境でのPCIパススルー機能について

    KVMゲスト環境でのPCIパススルー機能（SR-IOV機能）は非サポートです。

    使用しないでください。

  - tbootパッケージ使用時の注意事項について

    tbootパッケージ(tboot-x.xxx.el6.x86_64.rpm／tboot-x.xx-x.el6.i686.rpm)を選択した場合は、/boot/grub/grub.confの設定を次のように変更してください。

    "intel_iommu=on"、"amd_iommu=on"を削除

    /boot/grub/grub.confの設定変更前に、OS起動できないといった問題が発生した場合は、手動によるシステムリセット後、ブートオプションから"intel_iommu=on"、"amd_iommu=on"の起動オプションを削除したうえ、システムの起動後、/boot/grub/grub.confの設定を変更してください。

– Red Hat Enterprise Linux 7の場合

- Call Traceの出力について
  RHEL7 インストール後に/var/log/messagesに次のCall Traceが出力される場合がありますが、動作上は影響ありません。

```
Call Trace:
 [<ffffffff81603f36>] dump_stack+0x19/0x1b
 [<ffffffff8106e28b>] warn_slowpath_common+0x6b/0xb0
 [<ffffffff8106e32c>] warn_slowpath_fmt+0x5c/0x80
 [<ffffffff8123df95>] sysfs_add_one+0xa5/0xd0
 [<ffffffff8123ece5>] sysfs_do_create_link_sd+0x125/0x210
 [<ffffffff8123edf1>] sysfs_create_link+0x21/0x40
 [<ffffffff813d1c49>] bus_add_device+0x119/0x200
 [<ffffffff813cf7f8>] device_add+0x468/0x7a0
 [<ffffffff81078456>] ? __insert_resource+0x26/0x150
 [<ffffffff813d4971>] platform_device_add+0xd1/0x2d0
 [<ffffffffa023f3b7>] mfd_add_device+0x247/0x2d0 [mfd_core]
 [<ffffffffa023f672>] mfd_add_devices+0xa2/0xa30 [mfd_core]
 [<ffffffffa01f554c>] lpc_ich_probe+0x3bc/0x5dc [lpc_ich]
 [<ffffffff81308385>] local_pci_probe+0x45/0xa0
 [<ffffffff813097f5>] ? pci_match_device+0xc5/0xd0
 [<ffffffff81309939>] pci_device_probe+0xf9/0x150
 [<ffffffff813d2bc7>] driver_probe_device+0x87/0x390
 [<ffffffff813d2fa3>] __driver_attach+0x93/0xa0
 [<ffffffff813d2f10>] ? __device_attach+0x40/0x40
 [<ffffffff813d0933>] bus_for_each_dev+0x73/0xc0
 [<ffffffff813d261e>] driver_attach+0x1e/0x20
 [<ffffffff813d2170>] bus_add_driver+0x200/0x2d0
 [<ffffffff813d3624>] driver_register+0x64/0xf0
 [<ffffffff813093f5>] __pci_register_driver+0xa5/0xc0
 [<ffffffffa02ba000>] ? 0xffffffffa02b9fff
 [<ffffffffa02ba01e>] lpc_ich_init+0x1e/0x1000 [lpc_ich]
 [<ffffffff810020b8>] do_one_initcall+0xb8/0x230
 [<ffffffff810dcf4e>] load_module+0x131e/0x1b20
 [<ffffffff812f7940>] ? ddebug_proc_write+0xf0/0xf0
 [<ffffffff810d94d3>] ? copy_module_from_fd.isra.43+0x53/0x150
 [<ffffffff810dd906>] SyS_finit_module+0xa6/0xd0
 [<ffffffff81613da9>] system_call_fastpath+0x16/0x1b
---[ end trace 2e25011b2c0f7356 ]---
```

- fcoeおよびlldpadサービスについて

  fcoeおよびlldpadサービスが有効になっている場合、次に示す情報が、OS起動時に/var/log/messageに記録されます。

  なお、記録されても動作上は影響ありません。

```
lldpad: config file failed to load,
lldpad: create a new file.
lldpad: bound ctrl iface to /com/intel/lldpad
```

- kdump機能の使用について

  RHEL7でkdump機能が使用できない場合、Red Hat社から公開されている次の情報に従って対策してください。

  https://access.redhat.com/solutions/917933

  RHEL7でも解決策にあるパラメータの追加設定を適用してください。

- システムログメッセージについて

  次のメッセージがdmesgコマンド、およびシステムログ(/var/log/messages)に出力される場合がありますが、動作には影響ありません。

メッセージ
device descriptor read/64, error -71
unable to enumerate USB device on port X
Setup ERROR: setup context command for slot X

- 内蔵RAIDコントローラ搭載/実装装置について

  内蔵RAIDコントローラを搭載または実装しているサーバブレードまたはRAIDコントローラの場合、次の制限事項があります。

  – Kernel-based Virtual Machine（KVM）ゲスト環境でのPCIパススルー機能について

  KVMゲスト環境（SR-IOV機能）でのPCIパススルー機能を使用するためのカーネルパラメータ"intel_iommu=on"は，非サポートです。

  カーネルパラメータ"intel_iommu=on"は使用しないでください。

OS インストール後の設定について

ここでは、RHELのインストールを行った後の、設定作業手順について説明します。

– Red Hat Enterprise Linux 6の場合

次に示す設定作業を実施してください。

1. TCP Checksum Offload 機能の無効化

LAN コントローラの障害が原因でパケットデータが破壊されないようにするため、LAN コントローラ内でTCP パケットをチェックする機能(TCP Checksum Offload 機能) を無効化します。

[対象デバイスドライバ]

- tg3 ドライバ
- igb ドライバ

値範囲：off または on (off= 無効, on= 有効)
ethtool コマンドにて、送信と受信の両方で TCP Checksum Offload を無効に設定します。
LAN コントローラ個数分の ethtool コマンドを起動します。テキストエディタなどを用いて/sbin/ifup-pre-local ファイルを編集し、次の行を追加します。
OS を再起動するか、設定したネットワークデバイスを再起動すると設定が有効になります。
例：LAN コントローラ×2 個を無効に設定する場合
Linux が eth0, eth1 というネットワークデバイスとして認識。

```
if [ "${1}" == "ifcfg-eth0" ]; then
/sbin/ethtool -K eth0 rx off
/sbin/ethtool -K eth0 tx off
fi
if [ "${1}" == "ifcfg-eth1" ]; then
/sbin/ethtool -K eth1 rx off
/sbin/ethtool -K eth1 tx off
Fi
```

/sbin/ifup-pre-local ファイルが存在しない場合、ファイル権限 755 で新たに作成し、上記の設定を追加します。ファイルが既に存在する場合は、上記の設定をファイルに追加してください。

なお、TCP Checksum Offl oad を有効に設定する場合は、tx/rx パラメータの値をonに読み替えて設定してください。

2. NetworkManager サービスの無効化

- NetworkManager サービスは使用しないでください。
- 以下コマンドを実行して、NetworkManager サービスを無効化してください。

1. NetworkManager サービスを停止します。

```
# service NetworkManager stop
```

2. NetworkManager サービスを無効化します。

```
# chkconfig NetworkManager off
```

3. NetworkManager サービスが無効化されていることを確認します。

```
# chkconfig ¦ grep NetworkManager
NetworkManager 0:off 1:off 2:off 3:off 4:off 5:off 6:off
```

3. ドライバのアップデート

次のコマンドでドライババージョンを確認することができます。

```
# modinfo ドライバ名
```

次のWeb ページより最新のドライバを入手し、運用してください

統合サービスプラットフォームBladeSymphony ホームページアドレス

http://www.hitachi.co.jp/products/bladesymphony/index.html

4. カーネルのアップデートについて

次の表を参照してRed Hat のWeb ページからセキュリティアップデートカーネルをダウンロードし、適用してください。

サポートOS	サポートカーネル
Red Hat Enterprise Linux 6.6	2.6.32-504.3.3.el6

Red Hat,Inc

https://rhn.redhat.com/

- **Red Hat Enterprise Linux 7の場合**

次に示す設定作業を実施してください。

1. TCP Checksum Offload 機能の無効化

LAN コントローラの障害が原因でパケットデータが破壊されないようにするため、LAN コントローラ内でTCP パケットをチェックする機能(TCP Checksum Offload 機能) を無効化します。

[対象デバイスドライバ]

- tg3 ドライバ
- igb ドライバ

下記の内容でルールファイル /etc/udev/rules.d/80-hitachi-net-dev.rulesを作成します。

```
ACTION=="add", SUBSYSTEM=="net", DRIVERS=="対象デバイスドライバ名", RUN="/usr/sbin/ethtool
-K %k rx off tx off"
```

なお、TCP Checksum Offl oad を有効に設定する場合は、tx/rx パラメータの値をonに読み替えて設定してください。

2. /etc/sysctl.d/60-xxx.conf のカスタマイズ

/etc/sysctl.d/60-xxx.conf のカスタマイズは(1) ～ (3) の設定します。

(１)コンソールログレベルを3に修正

Linux ではOS のコンソールログレベルがインストール時のデフォルト設定の場合、ゲストスクリーンに大量のデータが出力されることがあり、アプリケーションの著しい性能低下、あるいはLinuxがハングアップするなどの現象が起きることがあります。ゲストスクリーンを使用し、安定してOSのコンソールログを採取するためにはOSのパラメータを調整し、次のようにコンソールログレベルを3に設定します。次の行を追記します。

```
kernel.printk = 3 4 1 7
```

(２)マジックSysRq キーを有効

次の行を編集または追記します。

```
kernel.sysrq = 1
```

問題発生時に情報採取をできるようにするために必要な設定です。

(３)NMI 割り込みの設定を有効
次の行を編集または追記します。

```
kernel.unknown_nmi_panic=0
kernel.panic_on_unrecovered_nmi=1
kernel.panic_on_io_nmi=1
```

ハードウェアやドライバの障害を早期検知するため、NMI 発生時にカーネルをパニックさせるのに必要な設定です。

3. /etc/default/grub のカスタマイズ

テキストエディタなどを用いて/etc/default/grub ファイルを編集し、"GRUB_CMDLINE_LINUX="という行に対して適切なカーネルオプションを追記、削除してください。

```
nmi_watchdog=0 pci=noaer
```

カーネルオプションの追加項目

- ハードウェア障害発生時のシステム停止パラメータを使用するため nmi_watchdog を無効に設定しています。(nmi_watchdog=0)
- AERが動作することを防ぐ設定を追加しています。(pci=noaer)

カーネルパラメータ"intel_iommu=on"は、非サポートです。カーネルオプション に"intel_iommu=on"パラメータを追加しないでください。

4. grub.cfgへの反映

/etc/default/grubファイルを編集した後、次に示すコマンドを実行して変更をgrub.cfgへ反映させます。

a. Legecy BIOSブートモードの場合

grub2-mkconfig -o /boot/grub2/grub.cfg

b. EFIブートモードの場合

grub2-mkconfig -o /boot/efi/EFI/redhat/grub.cfg

5. システム再起動

次のように入力し、「Enter」キーを押してシステムを再起動します。

```
# reboot
```

6. ドライバのアップデート

次のコマンドでドライババージョンを確認することができます。

```
# modinfo ドライバ名
```

次のWeb ページより最新のドライバを入手し、運用してください

統合サービスプラットフォームBladeSymphony ホームページアドレス

http://www.hitachi.co.jp/products/bladesymphony/index.html

BS500 HVM の場合

制限事項および注意事項

HVM 環境でご使用の場合、次の制限事項および注意事項を参照してください。

- RHELの基本操作／設定変更について
  HVM のLPAR 上でRHELが起動した後の基本操作や設定変更は、SSH またはターミナルソフト、リモートコンソールで行ってください。

- 共有NIC および仮想NIC について
  セットアップ後、最初のOS 起動時に、共有NIC および仮想NIC がネットワークデバイスとして認識されないことがあります。OS を再起動することで正しく認識されます。

- ネットワークについて
  hbonding/bonding で仮想NIC と物理NIC を束ねることはできません。

- Tag VLAN について
  Tag VLAN を使用する場合、TCP セグメンテーションオフロード機能を有効にしても、TCPセグメンテーションオフロード機能を無効にした場合と通信性能が変わらない場合があります。

- ゲストスクリーン上での文字の貼り付けについて
  ゲストスクリーンへの文字の貼り付け操作において、大量の文字を貼り付けた場合に、文字の一部が貼り付けられない場合があります。さらにLinux がハングアップする、あるいは予期せぬスクリーン動作が発生する場合があります。安定して貼り付けられる文字数は、16 文字です。文字の貼り付け操作を行う場合は、仮想COM コンソール、あるいはサーバへリモート接続した端末から実施してください。

- システムログメッセージについて
  RHEL6使用時に次のメッセージがシステムログ(/var/log/messages) に出力される場合がありますが、動作には影響ありません。

メッセージ
warning: many lost ticks.
mtrr: type mismatch for ef200000,100000 old: write-back new: write-combining

- OS ブート時に出力されるメッセージについて
  RHEL6使用時、OS ブート時に次のメッセージが出力される場合がありますが、動作には影響ありません。

メッセージ
microcode: CPUX update to revision 0xXX failed.

- 物理プロセッサ不足時に出力されるメッセージについて
  RHEL6使用時、各LPAR に割り当てられた論理プロセッサの総数が、サーバブレードに搭載された物理プロセッサの数以上である場合、次のメッセージが出力される場合がありますが、動作には影響ありません。
  また、プロセッサを占有で割り当てている場合でも、まれに次のメッセージが出力される場合がありますが、動作には影響ありません。

メッセージ
hrtimer: interrupt took XXXXXXX ns

- TPM エラー時に出力されるメッセージについて
  RHEL6使用時にtboot パッケージがインストールされている場合、OS ブート時に次のメッセージが出力される場合がありますが、動作には影響ありません。

メッセージ
TBOOT: Error: write TPM error: 0xX.

- RHEL7使用時、OS ブート時に次のメッセージが出力される場合がありますが、動作には影響ありません。

メッセージ
Failed to set MokListRT:Invalid Parameter

- MTU 設定について
  共有NIC および仮想NIC でJumbo Frame を使用する場合のサポートMTU サイズは、最大9000バイトです。

インストール後の設定について

LPAR 上でRHELを使用するために必要な設定項目および設定方法と、ドライバの更新について説明します。

すでに設定されている場合、本設定は不要です。次の設定と異なる場合、ゲストOS の正常動作を保証することはできません。

– Red Hat Enterprise Linux 6の場合

NICのデバイス名とLANドライバの種類について

NIC割り当て方法	デバイス名	LANドライバ
共有NICおよび仮想NIC	Intel (R) 1Gbps Ethernet	igb LANドライバ
占有NIC ※1	Broadcom 1Gbps Ethernet	tg3 LANドライバ
	Emulex 10Gbps Ethernet	be2net LANドライバ
VF NIC ※1	Emulex 10Gbps Ethernet	be2net LANドライバ

※1：対応のデバイスおよびLANドライバは、サーバブレードに搭載されているNICによって異なります。

各設定ファイルの設定方法とドライバの更新方法については次のとおりです。

/etc/inittab ファイルのカスタマイズ

/etc/inittab ファイルを開き、同ファイル上にあるid:5:initdefault: を id:3:initdefault: に保存します。

```
# Default runlevel. The runlevels used by RHS are:
# 0 - halt (Do NOT set initdefault to this)
# 1 - Single user mode
# 2 - Multiuser, without NFS (The same as 3, if you do not have networking)
# 3 - Full multiuser mode
# 4 - unused
# 5 - X11
# 6 - reboot (Do NOT set initdefault to this)
#
id:5:initdefault:  ⇒  id:3:initdefault:  へ変更
```

オフロードオプション設定のカスタマイズ

- /sbin/ifup-pre-local ファイルのカスタマイズ
  /sbin/ifup-pre-local ファイルに次の内容を記述することにより、ゲストOSブート時にオフロードが設定されます。
  LAN コントローラ内でTCP パケットをチェックする機能(TCP Checksum Offl oad 機能) が有効の場合、LAN コントローラの障害が原因でパケットデータが破壊される可能性があります。

共有NICおよび仮想NICの場合は、以下のオフロードの設定を必ず行ってください。

LAN コントローラ個数分の ethtool コマンドを/sbin/ifup-pre-local に次のような行を追加した後に OS を再起動してください。(OS 起動時に、自動設定されます)
例：LAN コントローラ×2 個を無効に設定する場合、/sbin/ifup-pre-local に次の行を追加します。
(Linux が eth0, eth1 というネットワークデバイスとして認識しているものとします)

```
if [ "${1}" == "ifcfg-eth0" ]; then
/sbin/ethtool -K eth0 rx off
fi
if [ "${1}" == "ifcfg-eth1" ]; then
/sbin/ethtool -K eth1 rx off
fi
```

/sbin/ifup-pre-local ファイルが存在しない場合、ファイル権限 755 で新たに作成し、上記の設定を追加します。ファイルが既に存在する場合は、上記の設定をファイルに追加してください。
その後、OS を再起動するか、設定したネットワークデバイスを再起動すると設定が有効になります。

上記の設定を行うと、以下の設定となります。

NIC 割り当て方法	デバイス名	オフロード設定値							
		rx	tx	tso	sg	ufo	gso	gro	lro
共有NICおよび仮想NIC	Intel (R) 1Gbps Ethernet	off	on	on	on	off	on	on ※2	off
占有NIC	Broadcom 1Gbps Ethernet	非サポート							
	Emulex 10Gbps Ethernet	on	on	on	on	off	on	on	off
VF NIC ※1	Emulex 10Gbps Ethernet	on	on	on	on	off	on	on	off

※1：SR-IOV有効時のNICです。

※2：デフォルトは「on」ですが、環境により自動で「off」になる場合があります。
「off」のままでも動作上問題ありません。

/etc/sysctl.conf のカスタマイズ

/etc/sysctl.conf のカスタマイズは(1) ～ (3) の設定します。

(１)コンソールログレベルを3 に修正

Linux ではOS のコンソールログレベルがインストール時のデフォルト設定の場合、ゲストスクリーンに大量のデータが出力されることがあり、アプリケーションの著しい性能低下、あるいはLinux がハングアップするなどの現象が起きる場合があります。ゲストスクリーンを使用し、安定してOS のコンソールログを採取するためにはOS のパラメータを調整し、次のようにコンソールログレベルを3 に設定します。
次の行を追記します。

```
kernel.printk = 3 4 1 7
```

(２)マジックSysRq キーを有効

次の行を編集または追記します。

```
kernel.sysrq = 1
```

問題発生時に情報採取をできるようにするために必要な設定です。

(３)NMI 割り込みの設定を有効

次の行を編集または追記します。

```
kernel.unknown_nmi_panic=0
kernel.panic_on_unrecovered_nmi=1
kernel.panic_on_io_nmi=1
```

ハードウェアやドライバの障害を早期検知するため、NMI 発生時にカーネルをパニックさせるのに必要な設定です。

/boot/grub/grub.conf のカスタマイズ
(EFIブートの場合は/boot/efi/EFI/redhat/grub.conf)

grub.conf に次の設定します。設定内容は次のとおりです。

- splashimage=(hd0,0)/grub/splash.xpm.gz をコメントアウトします。
- serial --unit=1 --speed=115200 を追加します。
- terminal --timeout=10 serial console を追加します。
- カーネル行のquiet rhgb を削除します。
- カーネル行に nmi_watchdog=0 mce=0 pci=noaer no_timer_check console=ttyS1,115200 vga=792を追加します。

Red Hat Enterprise Linux 6.6のgrub.conf 設定例は次のとおりです。

```
# grub.conf generated by anaconda
#
# Note that you do not have to rerun grub after making changes to this file
# NOTICE: You have a /boot partition. This means that
# all kernel and initrd paths are relative to /boot/, eg.
# root (hd0,0)
# kernel /vmlinuz-version ro root=/dev/mapper/VolGroup-lv_root
# initrd /initrd-[generic-]version.img
#boot=/dev/sdc
default=0
timeout=5
#splashimage=(hd0,0)/grub/splash.xpm.gz
hiddenmenu
serial --unit=1 --speed=115200
terminal --timeout=10 serial console
title Red Hat Enterprise Linux (2.6.32-504.el6.x86_64)
root (hd0,0)
kernel /vmlinuz- 2.6.32-504.el6.x86_64 ro root=/dev/mapper/VolGroup-lv_root
rd_LVM_LV=VolGroup/lv_root rd_LVM_LV=VolGroup/lv_swap rd_NO_LUKS rd_NO_MD
rd_NO_DM LANG=ja_JP.UTF-8 KEYBOARDTYPE=pc KEYTABLE=jp106 crashkernel=auto
nmi_watchdog=0 mce=0 pci=noaer no_timer_check console=ttyS1,115200 vga=792
initrd /initramfs- 2.6.32-504.el6.x86_64.img
```

mem オプションを指定すると、Red Hat Enterprise Linux のブートに失敗するなどの現象が発生する場合があります。カーネルパラメータにmem=*** を追加しないでください。

kdump を使用される場合、またはLTD(Linux Tough Dump) を使用される場合は、/boot/grub/grub.conf のカーネル行にあるcrashkernel を次の設定値に変更します。(EFIブートの場合は/boot/efi/EFI/redhat/grub.conf)

```
crashkernel=[ 任意の設定値]M@[ 任意の設定値]M
```

(例：crashkernel=256M@48M)

設定値は搭載メモリ量とファイバチャネル拡張カードのポート数によって変わるため、使用されている環境構成を確認の上、適切な値を設定してください。

/etc/sysconfig/init のカスタマイズ

BOOTUP=color を次に変更します。

```
BOOTUP=serial
```

システム再起動

次のように入力し、「Enter」キーを押してシステムを再起動します。

```
# reboot
```

コンソールログレベルを確認

システムの起動後、次のように入力し、「Enter」キーを押してログレベルを確認します。

```
# cat /proc/sys/kernel/printk
3 4 1 7         ←左記は上記コマンド入力後の出力結果
```

NMI 割り込みの設定を確認

システムの起動後、次のように入力し、「Enter」キーを押してNMI 割り込みの設定を確認します。

```
# /sbin/sysctl -n kernel.unknown_nmi_panic
0          ←左記は上記コマンド入力後の出力結果
# /sbin/sysctl -n kernel.panic_on_unrecovered_nmi
1          ←左記は上記コマンド入力後の出力結果
# /sbin/sysctl -n kernel.panic_on_io_nmi
1          ←左記は上記コマンド入力後の出力結果
```

ドライバのアップデート

各ドライバの最新バージョンを次のURL から入手し、アップデートします。

統合サービスプラットフォームBladeSymphony ホームページアドレス

http://www.hitachi.co.jp/products/bladesymphony/index.html

カーネルのアップデートについて

Red Hat Enterprise Linux 6をお使いの場合、次の表を参照してRed Hat のWeb ページからセキュリティアップデートカーネルをダウンロードし、適用してください。

サポートOS	サポートカーネル
Red Hat Enterprise Linux 6.6	2.6.32-504.3.3.el6

Red Hat,Inc

https://rhn.redhat.com/

– Red Hat Enterprise Linux 7の場合

NICのデバイス名とLANドライバの種類について

NIC割り当て方法	デバイス名	LANドライバ
共有NICおよび仮想NIC	Intel (R) 1Gbps Ethernet	igb LANドライバ
占有NIC ※1	Broadcom 1Gbps Ethernet	tg3 LANドライバ

※1：対応のデバイスおよびLANドライバは、サーバブレードに搭載されているNICによって異なります。

各設定ファイルの設定方法とドライバの更新方法については次のとおりです。なお、ここで紹介する設定には、Hitachi Server Navigatorと、日立サポート360に契約した場合についてくるセットアップメディアを使用してインストールすることにより自動で設定されているものも含まれます。

ランレベルの変更

次のように入力し、ランレベルを変更します。

```
# systemctl set-default multi-user.target
```

RTC時刻の設定変更

RTC時刻をlocaltimeに設定します。

```
# timedatectl set-local-rtc yes
```

オフロードオプション設定のカスタマイズ

/etc/udev/rules.d/80-hitachi-net-dev.rules ファイルの作成
/etc/udev/rules.d/80-hitachi-net-dev.rules ファイルをファイル権限755で作成し、次の内容を記述することにより、ゲストOSブート時にオフロードが設定されます。
TCP パケットをチェックする機能(TCP Checksum Offl oad 機能) が有効の場合、LAN コントローラの障害が原因でパケットデータが破壊される可能性があります。

共有NICおよび仮想NICを使用する場合は、/etc/udev/rules.d/80-hitachi-net-dev.rules に次のような行を追加した後に OS を再起動してください。（OS 起動時に、自動設定されます）

```
ACTION=="add", SUBSYSTEM=="net", DRIVERS=="igb", RUN="/usr/sbin/ethtool -K %k rx off"
```

上記の設定を行うと、以下の設定となります。

NIC 割り当て方法	デバイス名	オフロード設定値							
		rx	tx	tso	sg	ufo	gso	gro	lro
共有NICおよび仮想NIC	Intel (R) 1Gbps Ethernet	off	on	on	on	off	on	on ※1	off
占有NIC	Broadcom 1Gbps Ethernet	非サポート							

※1：デフォルトは「on」ですが、環境により自動で「off」になる場合があります。
「off」のままでも動作上問題ありません。

/etc/sysctl.d/60-sysctl-lpar.confのカスタマイズ

問題発生時に情報採取をできるようにするため、マジック SysRq キーを有効に設定します。テ キストエディタ等を用いて/etc/sysctl.d/60-sysctl-lpar.confファイルを編集し、追記してください。

```
kernel.sysrq = 1
```

ハードウェアやドライバの障害を早期検知するため、NMI 発生時にカーネルをパニックさせる 設定を追加します。

テキストエディタ等を用いて/etc/sysctl.d/60-sysctl-lpar.confファイルを編集し、追記してください。

```
kernel.unknown_nmi_panic = 0
kernel.panic_on_unrecovered_nmi = 1
kernel.panic_on_io_nmi = 1
```

次に示すとおり、テキストエディタ等を用いて/etc/sysctl.d/60-sysctl-lpar.confファイルを編集し、コンソールログレベルを 3 に設定してください。コンソールログレベルを変更しないと、コンソールに高い負荷がかかり、性能低下や動作の停止を招くおそれがあります。

```
kernel.printk = 3 4 1 7
```

/etc/default/grub のカスタマイズ

テキストエディタなどを用いて/etc/default/grub ファイルを編集し、"GRUB_CMDLINE_LINUX="という行に対して適切なカーネルオプションを追記、削除してください。
なお、マルチパス構成でOSをご使用の場合は、インストール完了後に"nompath"を削除してください。

```
nmi_watchdog=0 pci=noaer rd.udev.event-timeout=180 no_timer_check mce=0
transparent_hugepage=never console=ttyS1,115200 console=tty0 vga=792
crashkernel=512M nompath
```

カーネルパラメータの追加項目

項目	説明
nmi_watchdog=0	ハードウェア障害発生時のシステム停止パラメータを使用するため、nmi_watchdogを無効化するための設定を追加します。
pci=noaer	AERが動作することを防ぐための設定を追加します。
rd.udev.event-timeout=180	搭載デバイスが多過ぎてデバイスを認識している途中でタイムアウトしてしまうことを防ぐため、デバイスを認識するまでのタイムアウト時間を延ばす設定を追加します。
no_timer_check	タイマチェックを回避するための設定を追加します。
mce=0	マシンチェック発生時にカーネルパニックさせてシステムを停止させるための設定を追加します。
transparent_hugepage=never	THP機能を無効化するための設定を追加します。
console=ttyS1,115200	シリアルコンソールの設定を追加します。
console=tty0	
vga=792	高解像度でコンソールを表示するための設定を追加します。
crashkernel=512M	kdumpを使用される場合、kdumpが動作するための設定を追加します。(サイズは任意)
net.ifname=0	NIC名にeno*の割り当てを抑止する設定を追加します。
nompath	マルチパス構成へのインストールはサポートしていないので、インストール時にマルチパス構成で認識しないようにします。マルチパス構成でOSをご使用の場合は、インストール完了後に本設定は削除してください。

カーネルパラメータの削除項目

項目	説明
quiet rhgb	起動時のコンソールメッセージを表示するため、quiet/rhgbを削除します。

カーネルパラメータ"intel_iommu=on"は、非サポートです。カーネルオプション に"intel_iommu=on"パラメータを追加しないでください。

grub.cfgへの反映

/etc/default/grubファイルを編集した後、次に示すコマンドを実行して変更をgrub.cfgへ反映させます。

a. Legecy BIOSブートモードの場合

```
# grub2-mkconfig -o /boot/grub2/grub.cfg
```

b. EFIブートモードの場合

```
# grub2-mkconfig -o /boot/efi/EFI/redhat/grub.cfg
```

システム再起動

次のように入力し、「Enter」キーを押してシステムを再起動します。

```
# reboot
```

コンソールログレベルを確認

システムの起動後、次のように入力し、「Enter」キーを押してログレベルを確認します。

```
# cat /proc/sys/kernel/printk
3 4 1 7         ←左記は上記コマンド入力後の出力結果
```

ドライバのアップデートとインストール

各ドライバの最新バージョンを次のURL から入手し、アップデートします。

統合サービスプラットフォームBladeSymphony ホームページアドレス
http://www.hitachi.co.jp/products/bladesymphony/index.html

なお、ドライバがインストールされていない場合も、上記URLから最新ドライバを入手し、付随の手順書に従ってインストールしてください。

4

トラブルシューティング

この章では、Hitachi Server NavigatorでOSセットアップしたときのトラブルシューティングについて説明します。

- ☐ トラブルシュートの概要
- ☐ メッセージ一覧および GUI 画面操作のヒント

トラブルシュートの概要

使用中にエラーメッセージが出力された場合や、GUI画面の操作でボタン活性化されないなどの問題が発生した場合は、「メッセージ一覧およびGUI画面操作のヒント」P.4-3に記載されている内容を参照していただき、対応をお願いいたします。

これらの対応を実施しても問題が解決しない場合は、下記「お問い合わせをいただく場合に必要な情報」をお控えの上、下記「お問合せ先について」を参照していただきお問い合わせください。

- **お問い合わせをいただく場合に必要な情報**
  - Hitachi Server Navigatorのバージョン（メディア盤面に記載されています)
  - エラーメッセージが出力されている場合、その内容
  - 問題が発生したGUI画面名 (画面上部に表示されます)および操作内容
  - システム装置のモデル名、形名、メモリサイズ
  - インストール対象OSのバージョン、エディション、アーキテクチャ (メディア盤面の記載をお控えください)
  - インストール対象OSのメディアの入手先 (システム装置添付、ボリュームライセンスプログラムで購入、パッケージを購入、等)
  - Service Packのメディアを使用している場合、そのメディアの入手先 (システム装置添付、ダウンロード、等)
  - HVMの使用有無
  - USB DVDドライブやUSBメモリ装置の有無、有の場合そのモデル名と形名
  - システム装置に搭載されているその他のカード、デバイスの形名
  - OSインストール対象のディスク形名、容量、RAID構成

- **お問合せ先について**

  使用するシステム装置がHA8000シリーズとBladeSymphonyでお問合せ先が異なります。それぞれのお問い合わせ先は下記に示すページを参照してください。
  - HA8000を使用する場合：「HA8000にて使用時のお問い合わせ先」P.xviii
  - BladeSymphonyを使用する場合:「BladeSymphonyにて使用時のお問い合わせ先」P.xxi

メッセージ一覧および GUI 画面操作のヒント

以下に示す"本メディア" や "メディア" は、特に指定の無い限り「HA8000シリーズ /BladeSymphony Hitachi Server Navigator」DVDもしくは「『更新版Hitachi Server Navigator』イメージ」を意味します。

• エラーメッセージ一覧

1. "Media read may have failed. (<*ErrorCode*>): <*Inf-File*>""An error has occurred. (<*ErrorCode*>)"

原因	メディアの読み出しに失敗しました。
対応	・ご使用のメディアに汚れや破損がないか確認してください。 ・ドライブをクリーニングしてください。 上記を確認後、最初からやり直してください。

2. "Could not find a drive where media has been inserted.: (-1)""An error has occurred. (<*ErrorCode*>)"

原因	メディアが挿入されたドライブが見つかりませんでした。
対応	・ご使用のメディアに汚れや破損がないか確認してください。 ・ご使用のシステム装置が本メディアのサポート対象機種であるかどうか、本メディアに格納されている「Support.html」を確認してください。 上記を確認後、最初からやり直してください。

3. "Program execution failed. : <*CommandLine*>"

原因	プログラムの実行に失敗しました。
対応	・ご使用のメディアに汚れや破損がないか確認してください。 ・ご使用のシステム装置が本メディアのサポート対象機種であるかどうか、本メディアに格納されている「Support.html」を確認してください。 上記を確認後、最初からやり直してください。

4. "File copy failed."

原因	ファイルコピーに失敗しました。
対応	・ご使用のメディアに汚れや破損がないか確認してください。 ・ご使用のシステム装置が本メディアのサポート対象機種であるかどうか、本メディアに格納されている「Support.html」を確認してください。 上記を確認後、最初からやり直してください。

5. "An unexpected error has occurred. (<*ErrorCode*>)"

原因	予期しないエラーが発生しました。
対応	・ご使用のメディアに汚れや破損がないか確認してください。 ・ご使用のシステム装置が本メディアのサポート対象機種であるかどうか、本メディアに格納されている「Support.html」を確認してください。 上記を確認後、最初からやり直してください。

6. "Unsupported model"

原因	①メディアからのデータの読み込みに失敗した可能性があります。 ②お使いのシステム装置は本メディアのサポート対象外のモデルです。
対応	①ご使用のメディアに汚れや破損がないか、取り出して確認してください。 上記を確認後、正しいメディアをセットしてください。 正しく機種判別できた場合、インストールを継続して下さい。 ②ご使用のシステム装置が本メディアのサポート対象機種であるかどうか、本メディアに格納されている「Support.html」を確認してください。 上記を確認後、最初からやり直してください。

7. "Unsupported media has been inserted."

原因	挿入されたメディアはお使いのシステム装置ではサポート対象外のメディアです。
対応	・ご使用のメディアに汚れや破損がないか確認してください。 ・ご使用のシステム装置が本メディアのサポート対象機種であるかどうか、本メディアに格納されている「Support.html」を確認してください。 上記を確認後、正しいメディアをセットしてください。

8. "<*FileName (number1)*>:error code:<*number2*>
<*FunctionName*>
Message:<*ErrorMessage*>"

原因	システム装置の状態や Installation Assistant の動作状況により上記のメッセージが表示されることがあります。
対応	ご使用のシステム装置が本メディアのサポート対象機種であるかどうか、本メディアに格納されている「Support.html」を確認してください。 上記を確認後、最初からやり直してください。

- **GUI画面操作ヒント**

  以下に示す手順番号は、２章の「OSセットアップ手順」に示す番号です。

- **手順7 キーボードレイアウトと使用するイメージ選択画面 (P.2-25)**

1. [**次へ**]ボタンが非活性で押せない

原因	・お使いのシステム装置は本メディアのサポート対象外のモデルです。 ・挿入されたメディアはお使いのシステム装置ではサポート対象外のメディアです。
対応	・ご使用のメディアに汚れや破損がないか確認してください。 ・ご使用のシステム装置が本メディアのサポート対象機種であるかどうか、本メディアに格納されている「Support.html」を確認してください。 上記を確認後、最初からやり直してください。

- **手順8 スタート画面 (P.2-26)**

1. [**ハードウェアの構成から開始する**]ボタンが非活性で押せない

原因	対象の RAID コントローラが搭載されていません。 (内蔵 RAID 搭載モデル)
対応	・ご使用のメディアに汚れや破損がないか確認してください。 ・ご使用のシステム装置が本メディアのサポート対象機種であるかどうか、本メディアに格納されている「Support.html」を確認してください。 上記を確認後、最初からやり直してください。

2. [**すぐにインストールを開始する**]ボタンが非活性で押せない。

原因	・対象のディスクが存在しません。 ・対象のディスクが見つかりません。
対応	■内蔵ディスクの場合 ・ご使用のメディアに汚れや破損がないか確認してください。 ・ご使用のシステム装置が本メディアのサポート対象機種であるかどうか、本メディアに格納されている「Support.html」を確認してください。 ■FC/iSCSI など外部ディスクの場合 ・ご使用のメディアに汚れや破損がないか確認してください。 ・外部ディスク装置の RAID 構成および LU 設定を確認してください。 ・ご使用のシステム装置が本メディアのサポート対象機種であるかどうか、本メディアに格納されている「Support.html」を確認してください。 上記を確認後、最初からやり直してください。

- **手順14 OS選択画面 (P.2-36)**

1. [**Easy Installation**]/[**Installation**]ボタンが非活性で押せない。

原因	インストールする OS が選択されていません。
対応	インストールする OS を選択してください。

- **手順15 インストール先ディスク/パーティション選択画面 (P.2-39)**

1. [**次へ**]ボタンが非活性で押せない。

原因	インストール可能なディスク／パーティションを選択していません。
対応	インストール可能なディスク／パーティションを選択してください。

2. パーティションサイズが非活性で入力できない。

原因	・"**パーティションサイズ**"で"**Full Size**"を選択しています。 ・"**新規にパーティションを作成する**"を選択していません。
対応	"**新規にパーティションを作成する**"を選択し、"**パーティションサイズ**"で"**Manually**"を選択してください。

3. 既存のパーティションが選択できない。

原因	・"**既存のパーティションを選択する**"を選択していません。 ・既存のパーティションが存在しません。
対応	・"**既存のパーティションを選択する**"を選択し、パーティションを選択してください。 ・既存のパーティションが存在するディスクドライブを選択してください。

- **手順16 サーバ設定画面 (P.2-48)**

1. "OSの設定 (Windows)" 画面が表示されない。

原因	手順 14 「OS 選択画面」 (P.2-36)で[**Easy Installation**]を選択しています。
対応	"OS の選択" 画面で[**Installation**]を選択してください。

2. [**次へ**] ボタンが非活性で押せない。

原因	・コンピュータ名が入力されていません。 ・パスワードが正しく入力されていません。
対応	・コンピュータ名を入力する、もしくは、"コンピュータ名を自動生成する"にチェックを入れてください。 コンピュータ名には、インターネット標準の文字だけを使うことをお勧めします。標準の文字は、0 ～ 9 の数字、大文字と小文字の英字、およびハイフン (-) です。数字だけのコンピュータ名は受け付けられません。コンピューター名に禁止文字を使用するとセットアップに失敗します。 ・パスワードを正しく入力する、もしくは、パスワードをブランクにしてください。 パスワードに使用できる文字は、半角のアルファベット、数字、記号です。2 バイト文字などを入力すると、セットアップは完了しますが、ログインができなくなります。

3. "**コンピュータ名**" が非活性で入力できない。

原因	"**コンピュータ名を自動生成する**"にチェックが入っています。
対応	"**コンピュータ名を自動生成する**"のチェックを外してから入力してください。

- **手順17 ユーティリティの選択画面 (P.2-51)**

1. "ユーティリティの選択" 画面が表示されない。

原因	[**Easy Installation**]を選択している／[**Installation**]を選択していません。
対応	"OS の選択"画面で[**Installation**]を選択してください。

2. "**Hitachi RAID Navigator**" と "**MegaRAID Storage Manager**" が同時にチェックできない。

原因	"**Hitachi RAID Navigator**" と "**MegaRAID Storage Manager**" は排他指定です。
対応	"**Hitachi RAID Navigator**" と "**MegaRAID Storage Manager**" のいずれかを選択してください。

- **手順22 OSセットアップ完了画面 (P. 2-58)**

1. [**再起動**]ボタンが非活性で押せない。

原因	OS のインストール環境の構築中です。
対応	OS のインストール環境の構築が完了するまで、お待ちください。

2. 自動的に再起動しない。

原因	"**OS のインストール後、自動的に再起動する**"のチェックが外れています。
対応	[**再起動**]ボタンをおしてください。　システム装置が再起動します。

3. "OSのインストール後、自動的に再起動する" が非活性で、チェックできない。

原因	"OS のインストール後、自動的に再起動する"のチェックを外した後に、再起動可能な状態になっています。
対応	[再起動]ボタンをおしてください。　システム装置が再起動します。

5

ソフトウェアのライセンス情報

この章では、ソフトウェアのライセンス情報について説明します。

- Server Navigator のソフトウェアのライセンス情報

Server Navigator のソフトウェアのライセンス情報

Hitachi Server Navigator では、弊社が開発または作成したソフトウェアの他に、次に記述するオープンソースソフトウェアのうちのいくつかを、それぞれのソフトウェアのソフトウェア使用許諾契約書に従い使用しています。
実際に使用しているオープンソースソフトウェアについては、お使いの「HA8000 シリーズ/BladeSymphony Hitachi Server Navigator」DVD の¥OSS¥License フォルダを参照願います。

当該ソフトウェアモジュールについては、日立以外に、別途著作権者その他の権利を有するものがおり、かつ、無償での使用許諾ですので、現状のままでの提供であり、また、適用法令の範囲内で一切保証（明示するもの、しないものを問いません。）をしないものとします。また、当社は、当該ソフトウェアモジュール及びその使用に関して生じたいかなる損害（データの消失、正確さの喪失、他のプログラムとのインターフェースの不適合化等も含まれます。）についても、適用法令の範囲内で一切責任を負わず、費用負担をいたしません。

インストール機能（Installation Assistant）の使用許諾契約書の詳細につきましては、次の表を参照してください。

ソフトウェア名	関連ソフトウェア使用許諾契約書
gnu cpio	GNU General Public License version 3 以下のリンク先を参照してください。 http://www.gnu.org/software/cpio/
xz utils	実行バイナリ: Public Domain GNU Lesser General Public License version 2.1 GNU General Public License version 2 ビルド環境: Public Domain GNU General Public License version 2 以下のリンク先を参照してください。 http://tukaani.org/xz/
syslinux	GNU General Public License version 2 以下のリンク先を参照してください。 http://www.syslinux.org/wiki/index.php/The_Syslinux_Project

ソフトウェア名	関連ソフトウェア使用許諾契約書
mingw-w64 *2	MinGW-w64 COPYING MinGW-w64 licensing MinGW w64 Runtime Licensing 以下のリンク先を参照してください。 http://mingw-w64.sourceforge.net/

頭字語と略語

BIOS	Basic Input/Output System
DVD	Digital Versatile Disc
EFI	Extensible Firmware Interface
GB	GigaByte
GUI	Graphical User Interface
GUID	Globally Unique Identifier
HVM	Hitachi Virtualization Manager
KB	KiloByte
IPv4	Internet Protocol Version 4
IPv6	Internet Protocol Version 6
Isatap	Intra-Site Automatic Tunnel Addressing Protocol
LAN	Local Area Network
LD	Logical Drive
LU	Logical Unit
MCA	Machine Check Architecture
MTU	Maximum Transmission Unit
NIC	Network Interface Card
OS	Operating System
PD	Physical Drive
RAID	Redundant Arrays of Inexpensive Disks
ROM	Read Only Memory

TB	TeraByte
URL	Uniform Resource Locator
USB	Universal Serial Bus
VLAN	Virtual Local Area Network
VM	Virtual Machine
WHEA	Windows Hardware Error Architecture
Windows RE	Windows Recovery Environment
WMI	Windows Management Instrumentation

付録 1

Windowsプレインストールモデルのセットアップ

ここでは、Windows プレインストールモデルの初回電源投入時の手順について説明します。

はじめて電源を投入したあと、しばらくして［ライセンス条項をお読みください］が表示されます。下記手順にしたがって設定を行なってください。

1. 内容を確認し問題なければ、「ライセンス条項に同意します」をチェックします。
   ［**同意する**］ボタンが活性されクリック可能になります。
2. ［**同意する**］ボタンをクリックします。
   「設定：パスワードの入力」画面が表示されます。
3. パスワードとパスワードの確認入力に、設定するパスワードを入力します。
   ［**完了**］ボタンが活性されクリック可能になります。
4. ［**完了**］ボタンをクリックします。
   画面に「サインインするにはCtrl+Alt+Del キーを押してください。」とメッセージが表示されます。
   ［**Ctrl**］キーと［**Alt**］キーを押しながら［**Delete**］キーを押します。
5. Administrator ログオン画面が表示されるので、設定したパスワードを入力し、［**Enter**］キーを押します。
6. OS ログオンが完了したあとユーティリティの［License Agreement］ダイアログが表示されるので、「**すべてのライセンス契約条件に同意する**」にチェックを入れて［**続行**］ボタンをクリックします。ユーティリティのインストールが開始されます。

- ［License Agreement］ダイアログがサーバーマネージャーに隠れる場合があります。［License Agreement］ダイアログを前面に表示して、処理を続行してください。
- 「すべてのライセンス契約条件に同意する」にチェックを入れず[インストールしない]ボタンをクリックした場合、以下のユーティリティはインストールされません。

  JP1/Server Conductor/Agent

  JP1/Server Conductor/Advanced Agent

  IT Report Utility

  これらのユーティリティを後からインストールする場合は、各ユーティリティのマニュアルに従ってインストールを行ってください。
- インストール中、自動的に再起動される場合があります。

7. インストール完了後、インストール画面が自動的に閉じます。

以上で、プレインストールモデルのセットアップは完了です。

インストールされるユーティリティについては､「HA8000シリーズ/BladeSymphony Hitachi Server Navigator」DVD の「Support.html」を参照してください。

システム装置に必要のないユーティリティはセットアップ完了後、各ユーティリティのマニュアルを参照してアンインストールしてください。

付録 2

メディアをUEFIブートする方法

ここでは、「HA8000シリーズ/BladeSymphony Hitachi Server Navigator」DVDメディアをUEFIブートする手順について説明します。

以下手順は一例であり装置によっては、別の起動方法も実装されている場合があります。詳細は各装置のマニュアルを参照してください。

1. UEFI Shellを起動します。

UEFI Shell 起動方法詳細については各装置マニュアルを参照してください。

2. UEFI Shell上で起動時に表示されるデバイスの中から、「HA8000シリーズ/BladeSymphony Hitachi Server Navigator」DVDメディアが格納されているDVDデバイスに移動します。

   Shell> fsX:

   #Xは任意の数字

3. UEFI Shell上でフォルダを移動します。

   fsX:¥>cd EFI

   fsX:¥EFI¥>cd BOOT

4. UEFI Shell上でファイルを選択します。

   fsX:¥EFI¥BOOT¥>BOOTX64.EFI

付録 3

HA8000:Windows Server 手動セットアップ手順

ここでは、HA8000でHitachi Server NavigatorのInstallation Assistant機能を使用しない場合の、Windows Server 手動セットアップ方法について説明します。

TS10 M1 SATA RAID1（オンボード RAID）モデル / RS110 M1 SATA RAID1（オンボード RAID）モデルにおいて、Windows Server 2008 R2/ Windows Server 2012 のセットアップを行う場合、プレインストールモデルに添付される『サーバインストール DVD-ROM』以外のインストールメディアを使用して手動セットアップを行うことができません。TS10 M1 SATA RAID1（オンボード RAID）モデル / RS110 M1 SATA RAID1（オンボード RAID）モデルは、Installation Assistant 機能を使用し Windows Server 2008 R2/ Windows Server 2012 のセットアップを行ってください。

Windows Server 手動セットアップの流れ

Windows Server 手動セットアップの流れは以下の通りです。

1. 必要なドライバ/ユーティリティを確認します。

   「HA8000シリーズ/BladeSymphony Hitachi Server Navigator」DVDメディアに格納されている「Support.html」で、必要なドライバ/ユーティリティを確認します。

2. Windows Server セットアップ前の準備を行います。

   「OSセットアップ前の注意事項」P.2-4をお読みください。
   また、必要に応じハードウェアのセットアップ（構成、設定の変更）も行ってください。

3. Windows Serverのセットアップを行います。

   「Windows Server 2008 R2 / 2012 / 2012 R2 手動セットアップ手順」P.付録3-3を参照し、セットアップをおこないます。

4. ドライバ/ユーティリティのセットアップを行います。

   「ドライバ / ユーティリティのセットアップ」P.付録3-7を参照し、セットアップを行います。

5. 修正モジュールの適用を行います。

   「修正モジュールの適用」P.付録3-7を参照し、セットアップを行います。

Windows Server 2008 R2 / 2012 / 2012 R2
手動セットアップ手順

Windows Server 2008 R2 / 2012 / 2012 R2の手動セットアップ方法について説明します。

1. システム装置の電源を入れたら、すぐにWindows Server 2008 R2 / 2012 / 2012 R2メディアをDVDドライブに入れます。

2. Windows Server 2008 R2 / 2012 / 2012 R2メディアからブートします。

■ DVD メディアを BIOS ブートするとインストールされる OS も BIOS ブートに、DVD メディアを UEFI ブートするとインストールされる OS も UEFI ブートになります。それぞれのサポート情報や手順は、各装置のマニュアルを参照してください。

■ UEFI 環境で Windows Server 2008 R2 の手動セットアップを行うためには、Windows Server 2008 R2 Service Pack 1 スリップストリームメディアが必要です。 Windows Server 2008 R2 Service Pack 未適用メディアではセットアップできません。

■ BIOS ブートで任意のキーを複数回押した場合、［Windows Boot Manager］が起動する場合があります。［Windows Boot Manager］が起動した場合は［Windows Setup ［EMS Enabled］］を選択し、セットアップを続行してください。

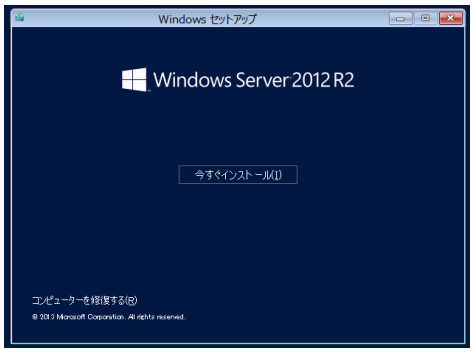
---

3. しばらくするとWindowsセットアップ画面が表示されるので、必要に応じ設定を変更した後、[次へ]ボタンをクリックします。

Windows Server 2012 R2 セットアップ時でも、使用するメディアによってはこの画面以降いくつかの箇所で、”Windows Server 2012 R2”ではなく”Windows Server 2012”と表示される場合があります。

---

4. 次のウィンドウが表示された場合、[今すぐインストール]をクリックしてください。



Tip

プレインストールモデル付属のメディアなどを使用すると、このウィンドウが表示されない場合があります。そのまま手順５に進んでください。

5. プロダクトキー入力画面が表示されます。適切なWindows Server 2008 R2 / 2012 / 2012 R2のプロダクトキーを入力し、[次へ]ボタンをクリックします。

Tip

プレインストールモデル付属のメディアなどを使用すると、このウィンドウが表示されない場合があります。そのまま手順６に進んでください。表示されなかった場合、ＯＳセットアップ完了後にプロダクトキーの設定を行ってください。

6. OS選択画面が表示されます。インストールしたいエディションを選択し、[次へ]ボタンをクリックします。

Tip

Server Core インストールを選択しないでください。

7. ライセンス条項が表示されます。ライセンス条項を読み、[同意します]チェックボックスにチェック後、[次へ]ボタンをクリックします。

8. インストールの種類選択画面が表示されます。[カスタム：Windowsのみをインストールする]を選択します。

プレインストールモデル付属のメディアなどを使用すると、このウィンドウが表示されない場合があります。そのまま手順 9 に進んでください。

9. インストール場所選択画面が表示されます。インストール対象のディスクが接続されているディスクコントローラ（RAIDアダプタなど）のドライバが、OS標準(inbox)ドライバの場合、手順13に進んでください。それ以外の場合は、[ドライバーの読み込み]をクリックしてください。

10. ドライバーの読み込み画面が表示されます。DVDドライブから、Windows Server 2008 R2 / 2012 / 2012 R2メディアを取りだし、ドライバが格納されている「HA8000シリーズ / BladeSymphony Hitachi Server Navigator」DVDに入れ替え、[参照]ボタンをクリックします。

11. フォルダの参照画面が表示されます。インストール対象のディスクが接続されているディスクコントローラ（RAID/FC/iSCSIアダプタなど）のドライバが格納されているフォルダを選択し、[OK]ボタンをクリックします。

対象ドライバの格納先は、「Windows Server 手動セットアップの流れ」P.付録 3-2 を参照し確認してください。

12. ドライバ選択画面が表示されます。適切なドライバを選択し、[次へ]ボタンをクリックします。

13. インストール場所選択画面が表示されます。ドライバが格納されているCD/DVDメディアを取り出し、Windows Server 2008 R2 / 2012 / 2012 R2メディアに入れ替えます。

メディアの交換を行わないと、セットアップを進めることができません。

14. 画面に従いインストールするパーティションを選択し、[次へ]ボタンをクリックします

複数のディスクが存在する場合、セットアップ時にインストール対象として複数のディスクが表示されますが、表示されるディスクの順番や番号は常に変化し一定ではありません。単一のディスクが見えた状態で OS をセットアップし、OS セットアップ完了後に、システムディスク以外のデータディスクを追加することを推奨します。複数のディスクが見えた状態でセットアップを行う必要がある場合、インストールする目的のディスクは順番や番号ではなく、ディスクのサイズで判断してください。対象ディスクやパーティションの選択を間違えると、既存パーティション（既存データ）を削除してしまう可能性があります。詳細は、次の Microsoft 社の Web ページをご参照ください。

http://support.microsoft.com/kb/937251

インストール先のパーティション容量を指定するには、［ドライブオプション（詳細）］ボタンをクリックしてください。パーティション容量を指定せずにディスクを選択し、[次へ]ボタンをクリックするか、もしくはインストールパーティション作成時に、"Windows のすべての機能が正常に動作するように、システムファイル用に追加のパーティションが作成される場合があります。" と表示されたときに［OK］ボタンをクリックすると、複数のパーティションが先頭から順に作成されます。詳細については次の Web ページを参照してください。

http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/dd799232(WS.10).aspx

15. インストール画面が表示されます。数回再起動した後、OSのセットアップが完了します。

16. Administratorのパスワードを[新しいパスワード]と[パスワードの確認]に入力し、[完了]ボタンをクリックします。

入力するパスワードは次の条件を満たす必要があります。

■ 次の文字のうち 3 つ以上組み合わせる。
英大文字（A ～ Z）　英小文字（a ～ z）　数字（1 ～ 9）　記号（句読点）

■ ユーザのユーザ名またはフルネームに含まれる 3 文字以上連続する文字列を含めない。

17. セットアップが完了します

ドライバ / ユーティリティのセットアップ

HA8000 TS20 N モデル / RS210 N1 モデル / RS220 N1 モデルの場合

「HA8000シリーズ ユーザーズガイド」CDもしくは、「HA8000シリーズ /BladeSymphony Hitachi Server Navigator」DVDに格納されているマニュアル/ドキュメントを参照し、ドライバとユーティリティのセットアップを行ってください。

HA8000 のそれ以外のモデルの場合

「HA8000シリーズ ユーザーズガイド」CDもしくは、以下URLにあるマニュアル/ドキュメントを参照しドライバとユーティリティのセットアップを行ってください。

http://itdoc.hitachi.co.jp/Pages/document_list/manuals/bladesymphony.html

修正モジュールの適用

各Windows Serverの注意事項に記載されている”修正モジュールについて”を参照し、必要なOS修正モジュールを必ず適用してください。

株式会社 日立製作所
ITプラットフォーム事業本部

〒259-1392　神奈川県秦野市堀山下1番地

http://www.hitachi.co.jp

SNV_OS-19