

HRA ドライバ取扱説明書

マニュアルはよく読み、保管してください。

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。

重要なお知らせ

- 本書の内容の一部、または全部を無断で転載、複写することは固くお断わりします。
- 本書の内容について、改良のため予告なしに変更することがあります。
- 本書の内容については万全を期しておりますが、万一ご不審な点や誤りなど、お気づきのことがありましたら、お買い求め先へご一報くださいますようお願いいたします。
- 本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、外国為替およ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うえ、必要な手続きをお取りください。なお、ご不明の場合はお買い求め先にお問い合わせください。

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。

Linux は、Linus Torvalds 氏の米国およびその他の国における登録商標あるいは商標です。

Red Hat は、Red Hat Inc. の米国およびその他の国における登録商標あるいは商標です。

インテル、Intel、Pentium は米国およびその他の国における Intel Corporation またはその子会社の商標または登録商標です。

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

著作権について

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

Copyright© Hitachi, Ltd. 2009, 2013, All rights reserved.

はじめに

このたびは BladeSymphony(以下 システム装置)をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。このマニュアルは、RAID ボード (HRA (Hitachi RAID Adapter)) 用ドライバについて記載しています。システム装置をお取り扱いいただく前に本書の内容をよくお読みください。

マニュアルの表記

□ マークについて

マニュアル内で使用しているマークの意味は次のとおりです。

注意	これは、装置の重大な損傷*、または周囲の財物の損傷もしくはデータの喪失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。 *「装置の重大な損傷」とは、システム停止に至る装置の損傷をさします。
 制限	装置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。
 補足	装置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® 2008 R2, Standard x64 Edition 日本語版 (以下 Windows Server 2008 R2, Standard x64 Edition または Windows Server 2008 R2 x64 Editions、Windows Server 2008 R2)
- Microsoft® Windows Server® 2008 R2, Enterprise x64 Edition 日本語版 (以下 Windows Server 2008 R2, Enterprise x64 Edition または Windows Server 2008 R2 x64 Editions、Windows Server 2008 R2)
- Microsoft® Windows Server® 2008 R2, Datacenter x64 Edition 日本語版 (以下 Windows Server 2008 R2, Datacenter x64 Edition または Windows Server 2008 R2 x64 Editions、Windows Server 2008 R2)
- Microsoft® Windows Server® 2008 Standard 日本語版 (以下 Windows Server 2008 Standard または Windows Server 2008、Windows)
- Microsoft® Windows Server® 2008 Enterprise 日本語版 (以下 Windows Server 2008 Enterprise または Windows Server 2008、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)
- 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)
- Microsoft® Windows Server® 2003 R2, Standard x64 Edition 日本語版 (以下 Windows Server 2003 R2, Standard x64 Edition または Windows Server 2003 R2 x64 Editions、Windows Server 2003 R2)
- Microsoft® Windows Server® 2003 R2, Enterprise x64 Edition 日本語版 (以下 Windows Server 2003 R2, Enterprise x64 Edition または Windows Server 2003 R2 x64 Editions、Windows Server 2003 R2)
- Microsoft® Windows Server® 2003 R2, Standard Edition 日本語版 (以下 Windows Server 2003 R2, Standard Edition または Windows Server 2003 R2(32 ビット)、Windows Server 2003 R2)
- Microsoft® Windows Server® 2003 R2, Enterprise Edition 日本語版 (以下 Windows Server 2003 R2, Enterprise Edition または Windows Server 2003 R2(32 ビット)、Windows Server 2003 R2)
- Microsoft® Windows Server® 2003, Standard x64 Edition 日本語版 (以下 Windows Server 2003, Standard x64 Edition または Windows Server 2003 x64 Editions、Windows Server 2003、Windows)
- Microsoft® Windows Server® 2003, Enterprise x64 Edition 日本語版 (以下 Windows Server 2003, Enterprise x64 Edition または Windows Server 2003 x64 Editions、Windows Server 2003、Windows)
- Microsoft® Windows Server® 2003, Standard Edition 日本語版 (以下 Windows Server 2003, Standard Edition または Windows Server 2003(32 ビット)、Windows Server 2003、Windows)
- Microsoft® Windows Server® 2003, Enterprise Edition 日本語版 (以下 Windows Server 2003, Enterprise Edition または Windows Server 2003(32 ビット)、Windows Server 2003、Windows)
- Red Hat® Enterprise Linux Server® 6.x (x:4 以上)
(以下 Red Hat Enterprise Linux Server 6.x または Linux)
- Red Hat® Enterprise Linux Server® 6.2
(以下 Red Hat Enterprise Linux Server 6.2 または Linux)
- Red Hat® Enterprise Linux Server® 6.1
(以下 Red Hat Enterprise Linux Server 6.1 または Linux)
- Red Hat® Enterprise Linux® 5.x (x:9 以上)
(以下 Red Hat Enterprise Linux 5.x または Linux)
- Red Hat® Enterprise Linux® 5.7
(以下 Red Hat Enterprise Linux 5.7 または Linux)
-

- Red Hat®Enterprise Linux® 5.6
(以下 Red Hat Enterprise Linux 5.6 または Linux)
- Red Hat®Enterprise Linux® 5.4
(以下 Red Hat Enterprise Linux 5.4 または Linux)
- Red Hat®Enterprise Linux® 5.4 Advanced Platform
(以下 Red Hat Enterprise Linux 5.4 AP または Linux)
- Red Hat®Enterprise Linux® 5.3
(以下 Red Hat Enterprise Linux 5.3 または Linux)
- Red Hat®Enterprise Linux® 5.3 Advanced Platform
(以下 Red Hat Enterprise Linux 5.3 AP または Linux)

困ったときは

1. マニュアルをご参照ください。
『ユーザーズガイド』の「10 困ったときには」をご参照ください。また、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)

ドライバ・ユーティリティなどの適用について

最新のドライバやユーティリティ、BIOS、ファームウェア アップデートプログラムなどを「BladeSymphony ホームページ」で提供しております。

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

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。

目次

重要なお知らせ	2
規制・対策などについて	2
登録商標・商標について	2
著作権について	2
マニュアルの表記	3
困ったときは	5
ドライバ・ユーティリティなどの適用について	5
安全にお使いいただくために	8
1 お使いになる前に	9
HRA ドライバ概要	9
HRA 用ドライバに必要なシステム環境	9
HRA 用ドライバ更新時の注意事項	10
Red Hat Enterprise Linux Server 6.x (x は 1 以上)インストール後の注意事項と対処方法	13
2 HRA 用 Linux ドライバのインストール手順	15
対応 OS	15
デバイスドライバの更新手順	16
デバイスドライバの確認	20
デバイスドライバアンインストール手順	21
デバイスドライバ更新時の注意事項	22
RAMDISK イメージ更新時の注意事項	25
3 Red Hat Linux 内蔵 RAID ディスクへの OS インストール手順	26
リカバリ CD/セットアップ CD を用いた内蔵 RAID ディスクへの OS インストール手順	26
リカバリ CD/セットアップ CD を用いない内蔵 RAID ディスクへの OS インストール手順	27
Red Hat Enterprise Linux Server 6.x (x は 1 以上) インストール後の注意事項	33
4 Linux ドライバエラーログ情報	35
使用するログレベル	35
エラーログ情報	35
障害発生時の対応手順	39
5 HRA 用 Windows ドライバの更新手順	40
デバイスドライバの更新手順	40
デバイスドライバの確認手順	53
6 Windows 内蔵 RAID ディスクへの OS インストール手順	55
7 Windows ドライバエラーログ情報	56

エラーログ情報.....	56
障害発生時の対応手順.....	56

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。これは安全注意シンボルと「警告」および「注意」という見出し語を組み合わせたものです。



これは、安全注意シンボルです。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したがってください。



これは、死亡または重大な傷害を引き起こすかもしれない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。



これは、装置の重大な損傷 *、または周囲の財物の損傷もしくはデータの喪失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。

*「装置の重大な損傷」とは、システム停止に至る装置の損傷をさします。



【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。



【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。

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、手順に従って行ってください。
- 装置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。

これを怠ると、けが、火災や装置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。

装置について何か問題がある場合は、電源を切り、電源プラグをコンセントから抜いたあと、お買い求め先にご連絡いただくか保守員をお呼びください。

自分自身でもご注意を

装置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。

1

お使いになる前に

この章では、HRA 用ドライバ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ます。ご使用前にお読みください。

HRA ドライバ概要

HRA 用ドライバは HRA を制御し、上位のディスクドライバから受付けた SCSI コマンドをターゲットのディスク装置に対して送信、その結果を受信するドライバです。

注意

HRA Utility をインストールしていない環境では、障害の発生を見落として重要なデータを消失したり、障害解析時に支障をきたしたりする場合があります。HRA 用ドライバをインストールする際、「HRA Utility 取扱説明書」を参照し、同時に HRA Utility をインストールしてご使用ください。

HRA 用ドライバに必要なシステム環境

HRA 用ドライバに必要なシステム環境は次のとおりです。

- Intel Pentium または、同等のプロセッサ
- 少なくとも 128MB のシステムメモリ
- ハードディスクドライブに少なくとも 50MB の空き容量 (100MB 以上の空き領域を推奨)
- マウスまたはその他のポインティングデバイス
- 800×600 ドット以上の解像度を持つグラフィックスコントローラおよびディスプレイ (1024×768 ドット以上を推奨)
- Windows 使用時 :
Windows Server 2008 R2、Windows Server 2008、Windows Server 2003 R2、Windows Server 2003 のいずれかのインストール
- Linux 使用時 :
Red Hat Enterprise Linux Server 6.4以降 *1、Red Hat Enterprise Linux Server 6.2 *1、Red Hat Enterprise Linux Server 6.1 *1、Red Hat Enterprise Linux 5.9以降 *1、Red Hat Enterprise Linux 5.7 *1、Red Hat Enterprise Linux 5.6、Red Hat Enterprise Linux 5.4、Red Hat Enterprise Linux 5.4 AP、Red Hat Enterprise Linux 5.3、Red Hat Enterprise Linux 5.3 AP のいずれかのインストール

(*1) サポート OS は下記ホームページアドレスをご参照ください。

HRA 用ドライバ更新時の注意事項

■ RAMDISK イメージファイルのバックアップ作成

HRA 用ドライバ更新により RAMDISK イメージ が更新されます。grub.conf などのブートローダの設定ファイルを確認し、RAMDISK イメージファイル名を確認の上、HRA 用ドライバ更新前に下記手順にて RAMDISK イメージのバックアップを作成してください。

```
# cd △ /boot  
# cp △ <image-file-name>.img △ <image-file-name>.img.backup
```

■ HRA 用ドライバ ダウングレード時の注意事項

Ver.1.5.4.100 (ia32 の場合) / Ver. 2.5.4.100 (x86_64 の場合) 以上の HRA 用ドライバを Ver. 1.5.4.99(ia32 の場合) / Ver. 2.5.4.99 (x86_64 の場合)以下の HRA 用ドライバにダウングレードする場合、ダウングレード後の再起動に失敗する場合があります。

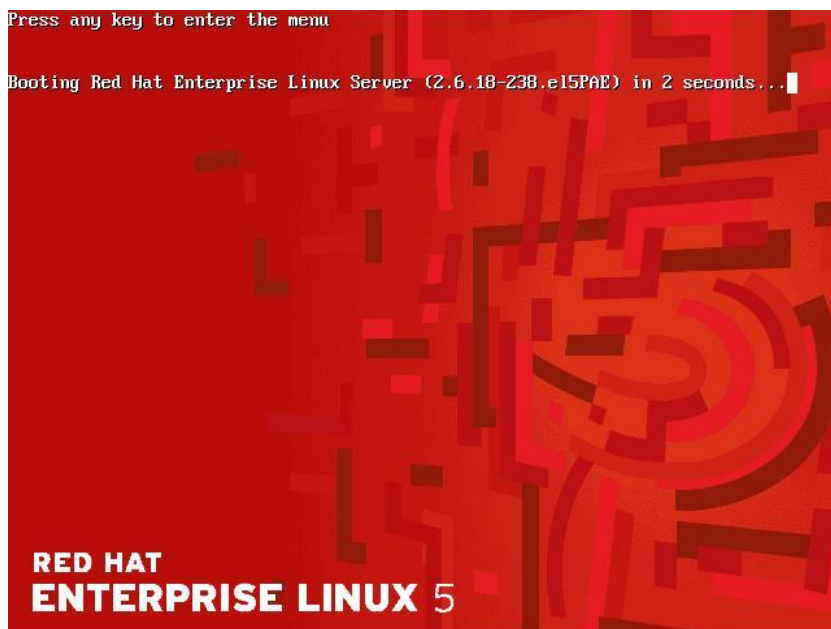
ダウングレード前に必ず下記手順を実施してください。また、grub.conf などのブートローダの設定ファイルから RAMDISK イメージファイル名を確認し、実施してください。

```
# /opt/hitachi/hrautility/hracli △ -IdentDel  
  
# cd △ /boot  
  
# /sbin/mkinitrd △ -f △ <image-file-name>.img △ `uname △ -r`
```

■ OS 起動失敗時の対処方法

OS 起動に失敗した場合は、下記手順にてバックアップした RAMDISK イメージファイルを使用して再起動してください。

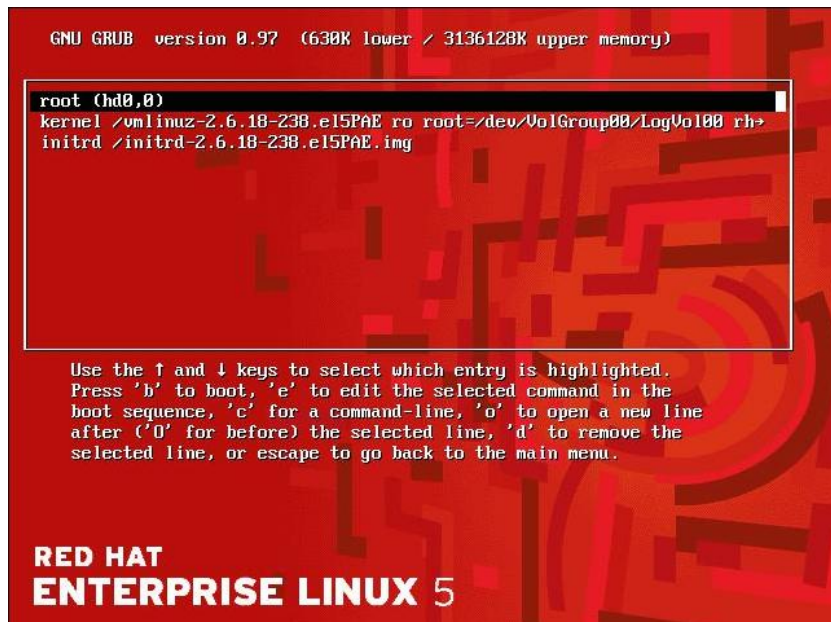
- 1 リセットボタンを押してサーバをリセットしてください。
- 2 “Press any key to enter the menu”画面が表示されますので、キーボードの任意のキーを押してください(下記は rhel5、カーネルバージョン 2.6.18-238.el5PAE の例)。



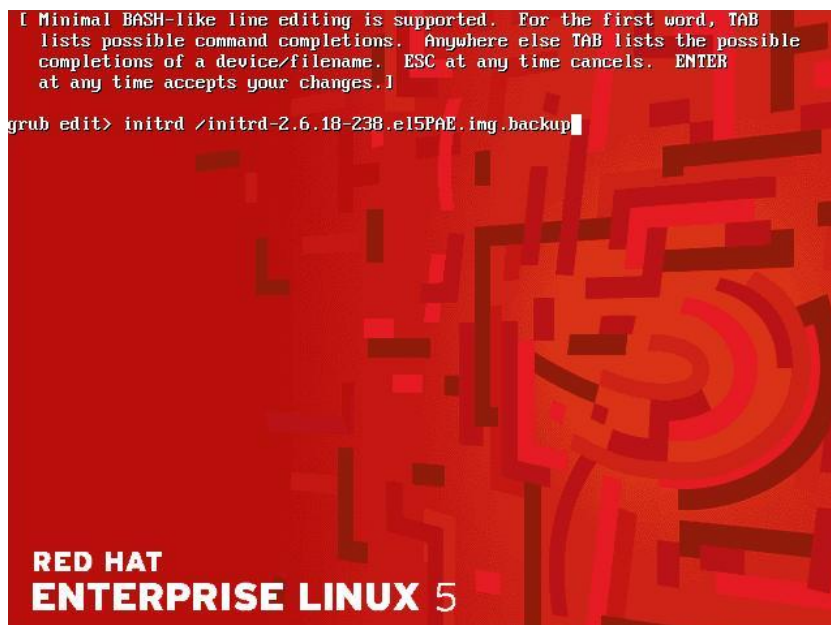
- 3 “GNU GRUB”画面が表示されますので、ご使用のカーネルバージョンを選択して“e”キーを押してください。



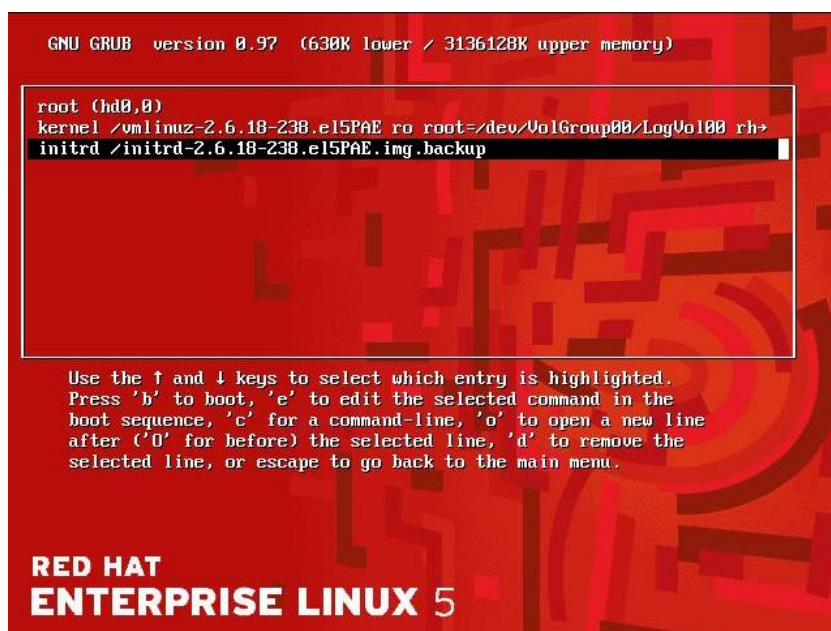
- 4 下記画面が表示されますので、“initrd /<image-file-name>.img”を選択し、“e”キーを押してください(下記は、RAMDISK イメージファイル名が “initrd-2.6.18-218.el5PAE.img” の例)。



- 5 “grub edit> initrd /<image-file-name>.img”が表示されますので、“**.backup**”を追加し、Enterを押してください。



- 6 再度“GNU GRUB”画面が表示されますので、“b”キーを押してください。OS 起動が開始されます。



Red Hat Enterprise Linux Server 6.x (x は 1 以上) インストール後の注意事項と対処方法

■ 注意事項

サーバ障害時、KDUMP 採取用カーネル起動に失敗し、KDUMP が取得できない場合があります。

■ 対処方法

OS インストール後、KDUMP の設定を必ず下記に変更してください。

- 1 スーパユーザにてログイン若しくは、下記手順にてユーザをスーパユーザ(root)に切替えてください。

```
# su -
```

- 2 下記手順にて /proc/cmdline の内容を確認し控えてください。

```
# cat /proc/cmdline
```

例

```
root=/dev/mapper/VolGroup-lv_root ro 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 nomodeset
crashkernel=256M rhgb
```

- 3 下記 4 から 7 の手順にて/etc/sysconfig/kdump を編集してください。

- 4 /etc/sysconfig/kdump をエディタで開いてください。下記は vi エディタを用いた例です。

```
# vi /etc/sysconfig/kdump
```

- 5 /etc/sysconfig/kdump ファイル内のパラメータ KDUMP_COMMANDLINE に手順(2)で控えた/etc/portc/cmdline ファイルの内容を記述してください。このとき途中で改行せず1行で記載してください。

記述例

変更前:

```
KDUMP_COMMANDLINE=""
```

変更後:

```
KDUMP_COMMANDLINE="root=/dev/mapper/VolGroup-lv_root ro  
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 nomodeset crashkernel=256M rhgb"
```

- 6 5で記述したパラメータ KDUMP_COMMANDLINE の最後に"noapic"を追加してください。

記述例

```
KDUMP_COMMANDLINE="root=/dev/mapper/VolGroup-lv_root ro  
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 nomodeset crashkernel=256M rhgb noapic"
```

- 7 /etc/sysconfig/kdump を保存してエディタを終了してください。

- 8 /etc/sysconfig/kdump の設定を有効にするために下記コマンドにてサーバをリブートしてください。

```
# reboot
```

2

HRA 用 Linux ドライバのインストール手順

この章では、HRA 用 Linux ドライバのインストール手順について説明します。ご使用前にお読みください。

対応 OS

(1) Red Hat Enterprise Linux 5 (*1)

対応カーネルバージョン

① IA-32

2.6.18-128.el5PAE

2.6.18-128.7.1.el5PAE

2.6.18-164.el5PAE

2.6.18-238.el5PAE

2.6.18-274.el5PAE

2.6.18-348.el5PAE

2.6.18-348.6.1.el5PAE 以降

② x86_64

2.6.18-128.el5

2.6.18-128.7.1.el5

2.6.18-164.el5

2.6.18-238.el5

2.6.18-274.el5

2.6.18-348.el5

2.6.18-348.6.1.el5 以降

(2) Red Hat Enterprise Linux Server 6 (*1)

対応カーネルバージョン

① IA-32

2.6.32-131.0.15.el6.i686

2.6.32-220.4.2.el6.i686

2.6.32-220.23.1.el6.i686

2.6.32-358.6.2.el6.i686

2.6.32-358.11.1.el6.i686 以降

② x86_64

2.6.32-131.0.15.el6.x86_64

2.6.32-220.4.2.el6.x86_64

2.6.32-220.23.1.el6.x86_64

2.6.32-358.6.2.el6.x86_64

2.6.32-358.11.1.el6.x86_64 以降

(*1) 対応カーネルバージョンについては、サポート OS のカーネルバージョンに従います。

サポート OS は下記ホームページアドレスをご参照ください。

ホームページアドレス : <http://www.hitachi.co.jp/products/bladesymphony/index.html>

デバイスドライバの更更新手順

お使いのカーネルバージョンが上記「対応 OS」に記載されている対応カーネルバージョンと一致するか確認してください。一致していない場合はインストールできません。

・カーネルバージョンのチェック方法

```
# /bin/uname -r
```

・Linux カーネルアップデートを実施する場合のデバイスドライバインストール手順については「Linux カーネルアップデート時のデバイスドライバインストール手順」を参照してください。

(1) rpm パッケージの入手

本製品に添付されているCD-ROMよりRPMパッケージを入手し、任意のフォルダへコピーします。インストールファイルは

/linux/drivers/ia32/rhel5_PAE, /linux/drivers/x86_64/rhel5

/linux/drivers/ia32/rhel6, /linux/drivers/x86_64/rhel6

ディレクトリに格納されていますので、下記の手順でコピーしてください(下記は rhel5 ia32 の例)。

RPM パッケージ名称:

1	hrdrv-<driver version>-<release version>.<kernel version> .<machine type>.rpm	デバイスドライバ
---	--	----------

mount △ /dev/sr0 △ /media

(注 1)自動的にマウントされた場合は、本コマンドは不要です。

(注 2)正常に CD-ROM がマウントできた場合、下記メッセージが表示されます。

“mount: ブロックデバイス /dev/sr0 は書き込み禁止です、読み専用でマウントします”

メッセージ “mount: ファイルシステムタイプを指定する必要があります”が表示された場合は CD-ROM が正しくマウントされていません。この場合は上記コマンドで数値の「0」の箇所を「1」、「2」、「3」…と順に変更してコマンドを実行し、CD がマウントできるか確認してください。

cp △ /media/linux/drivers/ia32/rhel5_PAE/hrdrv-PAE-x.x.x.xx-1.2.6.18_128.el5.i686.rpm △ /tmp/

(注 1) 自動でマウントされた場合、PRM パッケージは下記ディレクトリに有ります。

/media/HRA_MEDIA/linux/drivers/ia32/rhel5_PAE

(注 2) RHEL5 において、デバイスドライバ等のカーネルロードダブルモジュールの開発を支援する「ドライバ更新プログラム (Driver Update Model)」と呼ばれる機能が追加されました。ドライバ更新プログラムは、1つのカーネルモジュール(ドライバ)で、RHEL5 の全てカーネルバージョンをサポートできる仕組みを提供します。本製品に添付されている RPM パッケージの場合、RHEL5 のカーネルバージョン 2.6.18-128.el5 以降に対してインストールすることができます。但し、正式にサポートしているカーネルバージョンについては、「対応 OS」に記載される対応カーネルバージョンを参照して下さい。

(注 3) RPM パッケージ名称についているカーネルバージョンは、RPM パッケージを構築した時のカーネルバージョンです。対応カーネルバージョンを示すものではありません。

(注 4) 「hrdrv-PAE-x.x.x.xx-1.2.6.18_128.el5.i686.rpm」の“x”は、デバイスドライバのバージョンによって異なります。実際の RPM パッケージ名称を確認してください。

(2) RPM パッケージのインストール

以下の手順で RPM パッケージをインストールして下さい。

cd △ /tmp

rpm △ -ivh △ --force △ hrdrv-PAE-x.x.x.xx-1.2.6.18_128.el5.i686.rpm

(注 1) root 権限が必要です。

(注 2) ドライバをインストールすると、既にインストールされている全てのカーネルバージョンに対して、
/lib/modules/<kernel version>/以下にシンボリックリンクを作成して、他のカーネルバージョン起動

時に使えるように自動的にセットアップします。例えば、カーネル 2.6.18_128.el5、カーネル 2.6.18-129.el5 がインストールされている場合、

```
/lib/modules/2.6.18-128.el5PAE/extra/hitachi/hradv/
```

に対応したドライバ `hradv.ko` を格納し、

```
/lib/modules/2.6.18-129.el5PAE/weak-updates/hitachi/hradv/
```

にシンボリックリンクを作成します。

```
hradv.ko -> /lib/modules/2.6.18-129.el5PAE/extra/hitachi/hradv/hradv.ko
```

(注 3) `/lib/modules/<kernel version>/updates`

に同じ名前のドライバ (`hradv.ko`) がある場合には、このファイルの名前は自動的に `hradv.ko.backup` に変更されますので注意してください。

(注 4) インストール時には、RAMDISK イメージが更新されます。インストール後、「RAMDISK イメージ更新時の注意事項」を参照してください。

(注 5) RPM オプション `-U,-F` 等を使用しないでください。現在立ち上がっているカーネルに対するドライバアンロード処理が実行されるため、システムハングアップ、およびシステム立ち上げ不能となる可能性があります。

(注 6) HRA ユーティリティソフトの rpm パッケージは、ドライバの rpm インストール時に、必ず同時にインストールしてください。インストールしない場合、障害発生時にログが採取できず、障害解析に支障がでる恐れがあります。

(注 7) 「`hradv-PAE-x.x.x.xx-1.2.6.18_128.el5.i686.rpm`」の“x”は、デバイスドライバのバージョンによって異なります。実際の RPM パッケージ名称を確認してください。

(3) インストールログの確認

インストールログを `/tmp/hradv_install.log` に格納しています。

“---- Install Success” のメッセージが出力されているかどうかを確認してください。

【インストールログ例】

```
# less hradv_install.log
  Boot directory      : boot
  Configuration file  : modprobe.conf
  Kernel version      : 2.6.18-128.el5PAE
  Host Type           : i686
---- Install @Hitachi Raid Adapter Driver - Tue Feb 10 15:26:55 JST 2009
  Modify /etc/modprobe.conf; old file is /etc/modprobe.conf.backup
---- Install Success
```

(4) 再起動

新しいドライバをロードするために、再起動を行ってください。

reboot

デバイスドライバの確認

以下の手順に従って、インストール結果を確認してください。

- (1) 搭載されているアダプタが全て認識されているか確認します。

```
# ls -l /proc/scsi/hradrv
```

0

注) 搭載されているアダプタ枚数分だけ数字が表示されます。上記例は 1 枚搭載されているケースですが、表示される値はシステムに搭載される他の SCSI アダプタや Fibre Channel アダプタの有無により変わり、必ずしも 0 から始まるとは限りません。

- (2) デバイスドライバのバージョンがインストールしたバージョンと一致しているかどうかを確認します。

デバイスドライババージョンは rpm パッケージの<driver version>と一致します。

```
# more -l /proc/scsi/hradrv/X (X は(1)で表示された数字のいずれか一つを指定)
```

/proc/scsi/hradrv/x 表示例:

hra card no : 4

host no : 4

pci bus/slot : 1/0

card type : HRA380

:

driver version : 1.5.1.24

-

the number of cards : 2

デバイスドライバアンインストール 手順

Boot デバイスとして使用している場合、アンインストールは実行しないで下さい。アンインストールした場合、システムが起動できなくなる可能性があります。Boot デバイスとして使用していない場合、インストール済みデバイスドライバをアンインストールするときは、以下の手順を実施して下さい。（下記は rhel5 ia32 の例。）

(1) RPM パッケージのアンインストール

```
# rpm -e △ hradrv-PAE-x.x.x.xx-1.2.6.18_128.el5.i686
```

（上記は、hrdrv-PAE-x.x.x.xx-1.2.6.18_128.el5.i686.rpm をアンインストールする場合）

（注 1）root 権限が必要です。

（注 2）アンインストール時には、RAMDISK イメージが更新されます。アンインストール後、「RAMDISK イメージ更新時の注意事項」を参照してください。

（注 3）「hrdrv-PAE-x.x.x.xx-1.2.6.18_128.el5.i686.rpm」の“x”は、デバイスドライバのバージョンによって異なります。実際の RPM パッケージ名称を確認してください。

(2) アンインストールログの確認

アンインストール時のログを、/tmp/hrdrv_install.log に格納しています。

“---- Uninstall Success” のメッセージが出力されているかどうかを確認してください。

【アンインストールログの例】

```
---- Uninstall @Hitachi Raid Adapter Driver - Tue Feb 10 17:20:30 JST 2009
      Modify /etc/modprobe.conf
---- Uninstall Success
```

(3) 再起動

```
# reboot
```

(4) アンインストールの確認

/proc/scsi ディレクトリの下に hradrv ディレクトリが存在しないことを確認します。

```
# ls △ /proc/scsi
```

デバイスドライバ更新時の注意事項

■ RAMDISK イメージファイルのバックアップ作成

デバイスドライバ更新によりRAMDISK イメージ が更新されます。grub.confなどのブートローダの設定ファイルを確認し、RAMDISK イメージファイル名を確認の上、デバイスドライバ更新前に下記手順にてRAMDISK イメージのバックアップを作成してください。

```
# cd △ /boot
# cp △ <image-file-name>.img △ <image-file-name>.img.backup
```

■ デバイスドライバ ダウングレード時の注意事項

Ver.1.5.4.100 (ia32 の場合) / Ver. 2.5.4.100 (x86_64 の場合) 以上のデバイスドライバを Ver. 1.5.4.99(ia32 の場合) / Ver. 2.5.4.99 (x86_64 の場合)以下のデバイスドライバにダウングレードする場合、ダウングレード後の再起動に失敗する場合があります。

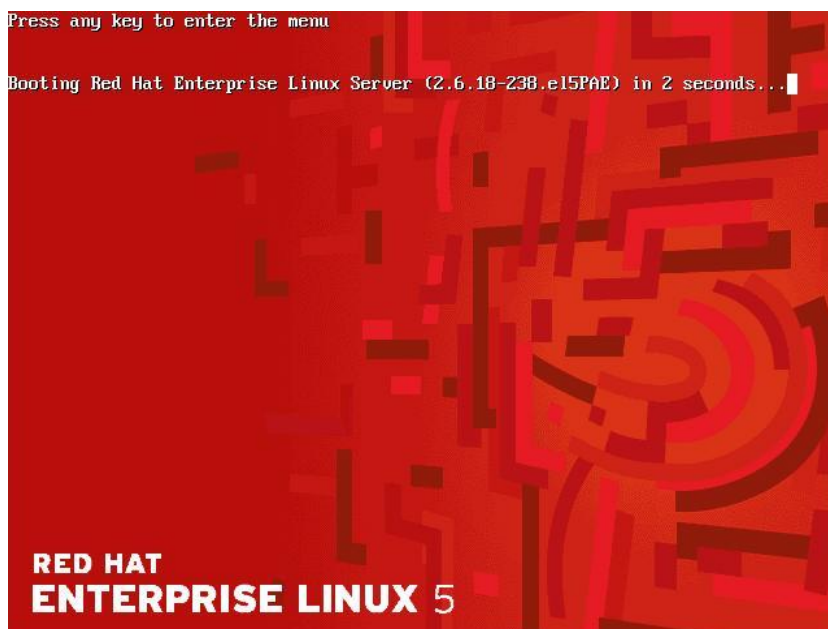
ダウングレード前に必ず下記手順を実施してください。また、grub.conf などのブートローダの設定ファイルから RAMDISK イメージファイル名を確認し、実施してください。

```
# /opt/hitachi/hrautility/hracli △ -IdentDel
# cd △ /boot
# /sbin/mkinitrd △ -f △ <image-file-name>.img △ `uname △ -r`
```

■ OS 起動失敗時の対処方法

OS 起動に失敗した場合は、下記手順にてバックアップしたRAMDISK イメージファイルを使用して再起動してください。

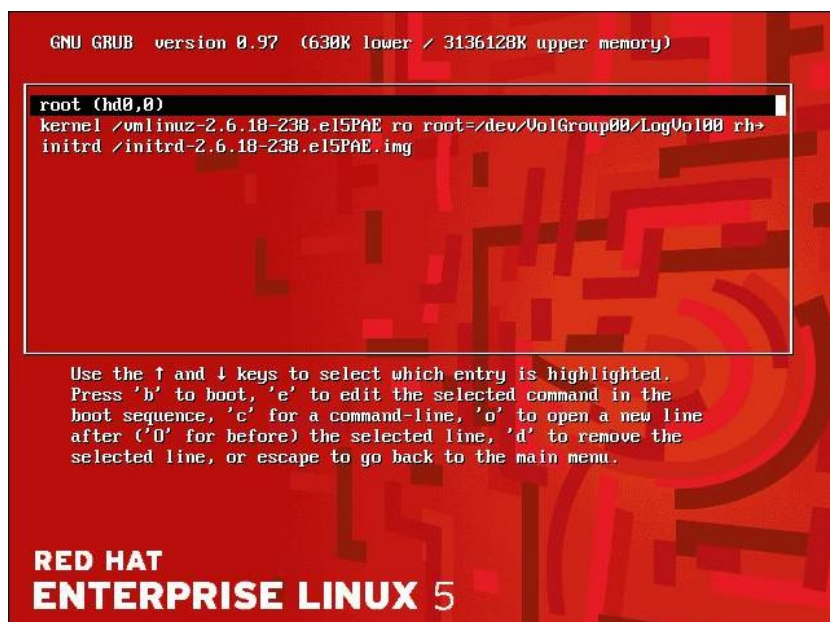
- 1 リセットボタンを押してサーバをリセットしてください。
- 2 “Press any key to enter the menu”画面が表示されますので、キーボードの任意のキーを押してください(下記は rhel5、カーネルバージョン 2.6.18-238.el5PAE の例)。



- 3 “GNU GRUB”画面が表示されますので、ご使用のカーネルバージョンを選択して“e”キーを押してください。



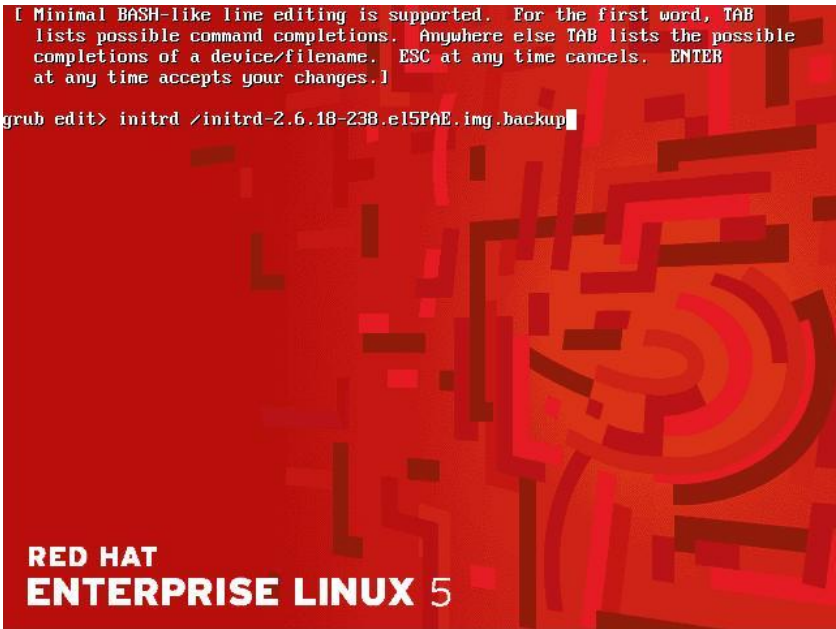
- 4 下記画面が表示されますので、“initrd /<image-file-name>.img”を選択し、“e”キーを押してください(下記は、RAMDISK イメージファイル名が “initrd-2.6.18-218.el5PAE.img” の例)。



- 5 “grub edit> initrd /<image-file-name>.img”が表示されますので、“**.backup**”を追加し、Enterを押してください。

```
[ Minimal BASH-like line editing is supported. For the first word, TAB
lists possible command completions. Anywhere else TAB lists the possible
completions of a device/filename. ESC at any time cancels. ENTER
at any time accepts your changes.]

grub edit> initrd /initrd-2.6.18-238.el5PAE.img.backup
```

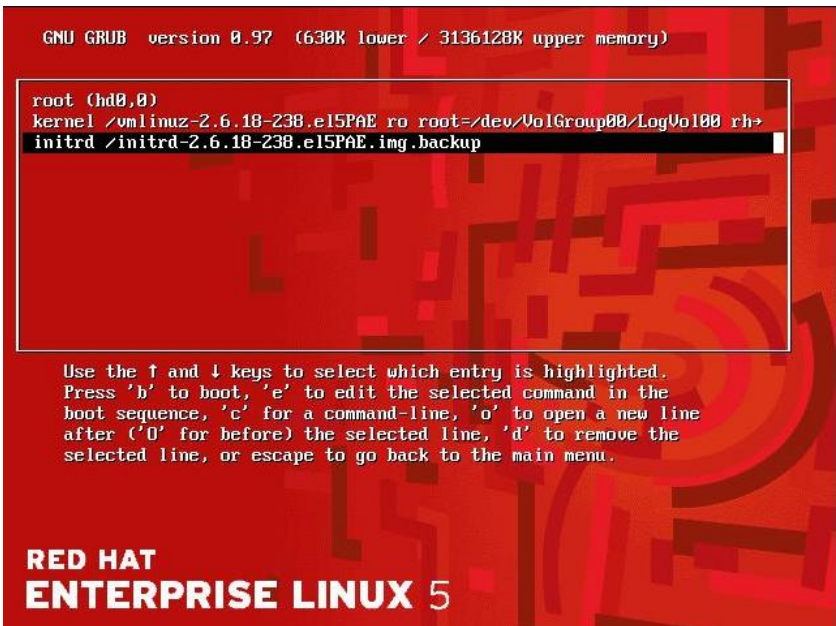


- 6 再度“GNU GRUB”画面が表示されますので、“b”キーを押してください。OS 起動が開始されます。

```
GNU GRUB version 0.97 (630K lower / 3136128K upper memory)

root (hd0,0)
kernel /vmlinuz-2.6.18-238.el5PAE ro root=/dev/VolGroup00/LogVol00 rh+
initrd /initrd-2.6.18-238.el5PAE.img.backup
```

Use the ↑ and ↓ keys to select which entry is highlighted.
Press 'b' to boot, 'e' to edit the selected command in the
boot sequence, 'c' for a command-line, 'o' to open a new line
after ('O' for before) the selected line, 'd' to remove the
selected line, or escape to go back to the main menu.



RAMDISK イメージ更新時の注意事項

(1) デバイスドライバ更新時の注意事項

デバイスドライバを更新、もしくはアンインストールした場合、RAMDISK イメージとして、`/boot/initrd-<kernel version>.img`を更新します。`grub.conf`などのブートローダの設定ファイルを確認し、別の名称のイメージファイルを使用している場合には、下記(2)の手順で RAMDISK イメージを更新して下さい。

(2) RAMDISK イメージの更新手順

`mkinitrd` コマンドを以下の手順で実施してください。

```
# cd △ /boot
```

```
# /sbin/mkinitrd △ -f △ <image-file-name>.img △ `uname △ -r`
```

3

Red Hat Linux 内蔵 RAID ディスクへの OS インストール手順

リカバリ CD/セットアップ CD を用いた内蔵 RAID ディスクへの OS インストール手順

ここでは、リカバリ CD/セットアップ CD (*1)による内蔵 RAID ディスクへの OS インストール手順について説明します。

(*1)「日立サポート 360」または「ソフトウェアサポートサービス for Linux」ソフトウェアサービス付属のメディアです。

(1) Red Hat Enterprise Linux 5 の場合

Red Hat Enterprise Linux 5 用リカバリ CD を用いて内蔵 RAID ディスクへ OS をインストールする場合は、「ご使用の手引き」をご参照の上、インストールしてください。

(2) Red Hat Enterprise Linux Server 6.x (x は 1 以上) の場合

Red Hat Enterprise Linux server 6.x (x は 1 以上) 用セットアップ CD を用いて内蔵 RAID ディスクへ OS をインストールする場合は、「ご使用の手引き」をご参照の上、インストールしてください。

リカバリ CD/セットアップ CD を用いない内蔵 RAID ディスクへの OS インストール手順

(1) Red Hat Enterprise Linux 5

- 1 HRA から Red Hat Enterprise Linux 5 を内蔵 RAID ディスクにインストールしたい場合、hraidv ドライブメディアを使用してインストールする必要があります。

・hraidv ドライブメディアの作成

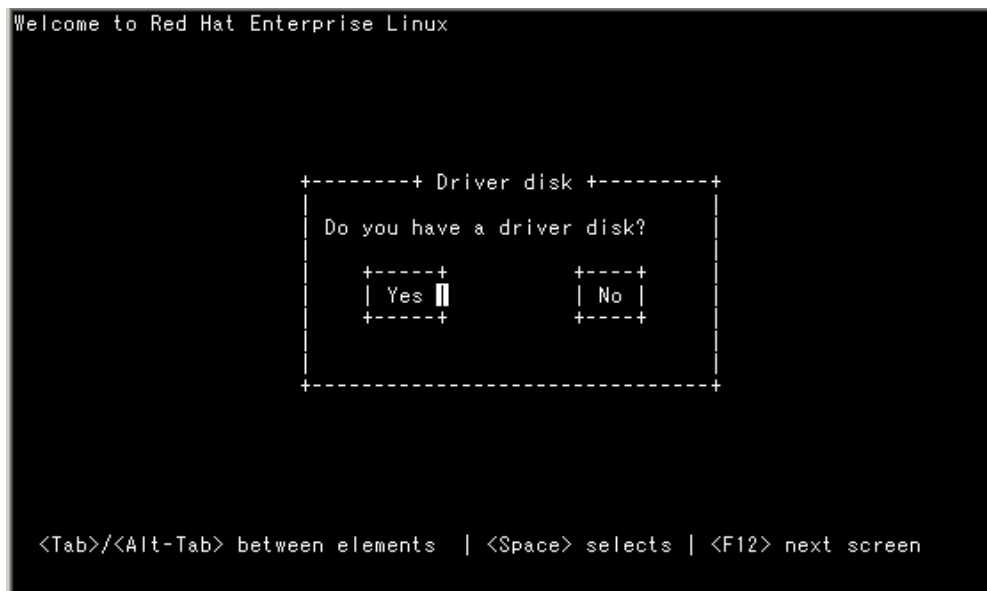
本製品に添付されている CD-ROM メディアの下記ディレクトリにある 7 個のファイル(*)を入手し、FD へコピーしてください。

/linux/drivers/ia32/rhel5/boot_media/<kernel version>

(例は rhel5 ia32 の場合)

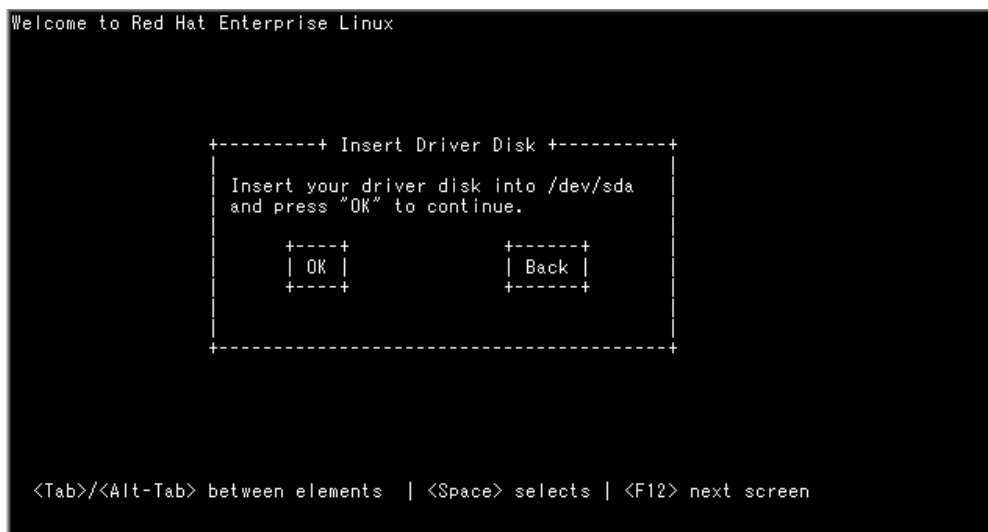
(*) 7 個のファイル

- (1) disk-info
 - (2) modinfo
 - (3) modules.dep
 - (4) modules.cgz
 - (5) modules.alias
 - (6) pcitable
 - (7) rhdd
- 2 Red Hat Enterprise Linux 5 メディアの CD-ROM を CD ドライブに挿入し、ブレードの電源を入れます。
 - 3 “boot>”入力プロンプトが出力されたところで、**linux dd** を入力し、Enter を押します。
 - 4 “Do you have a driver disk?”とメッセージが出力されますので、“yes”を選択します。



- 5 “Driver Disk Source”画面が出力されます。1. で作成したドライバディスクを FD ドライブに挿入し、sda を選択後、Enter を入力します。

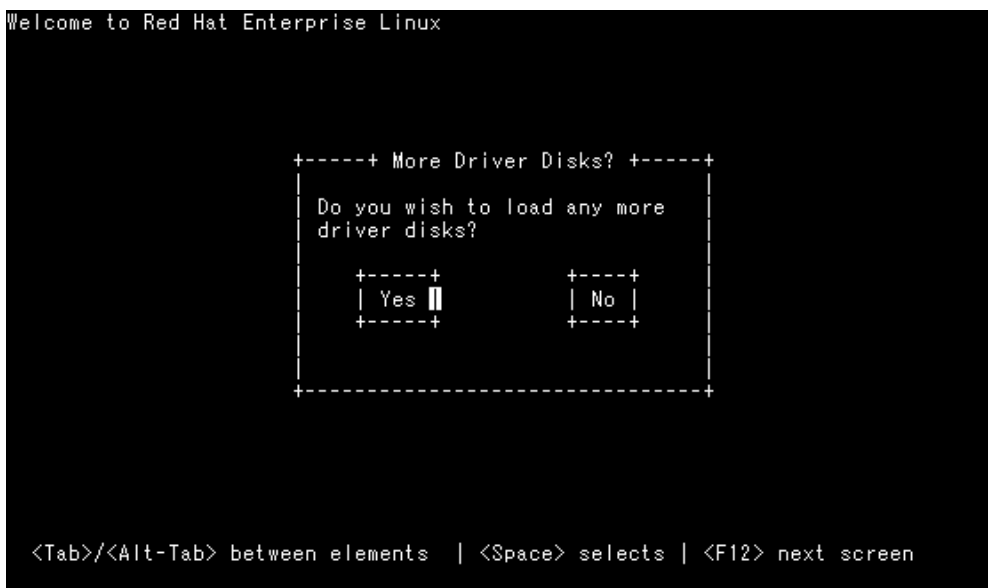
- 6 “Insert Driver Disk”とメッセージが出力されますので、“OK”を選択します。



この後、“Loading driver disk...”, “Loading hradrv driver...”のメッセージが出力され、HRA 用ドライバが読み込まれます。

メッセージが出ない場合には、正しくドライバが読み込まれていませんので、ドライバディスクが正しく作成できているか確認してください。

- 7 “More Driver Disks?”のメッセージが出力されますので、“No”を選択します。



- 8 “CD Found”のメッセージが出力されますので、“Skip”を選択します。



- 9 下記の画面が表示され、Red Hat Enterprise Linux のインストールが開始されます。
この後は、Red Hat Linux のインストールマニュアルに従ってインストールを行ってください。



(注) サーバリブート後、「HRA Utility 取扱説明書」を参照し、HRA Utility を必ずインストールしてください。

(2) Red Hat Enterprise Linux Server 6

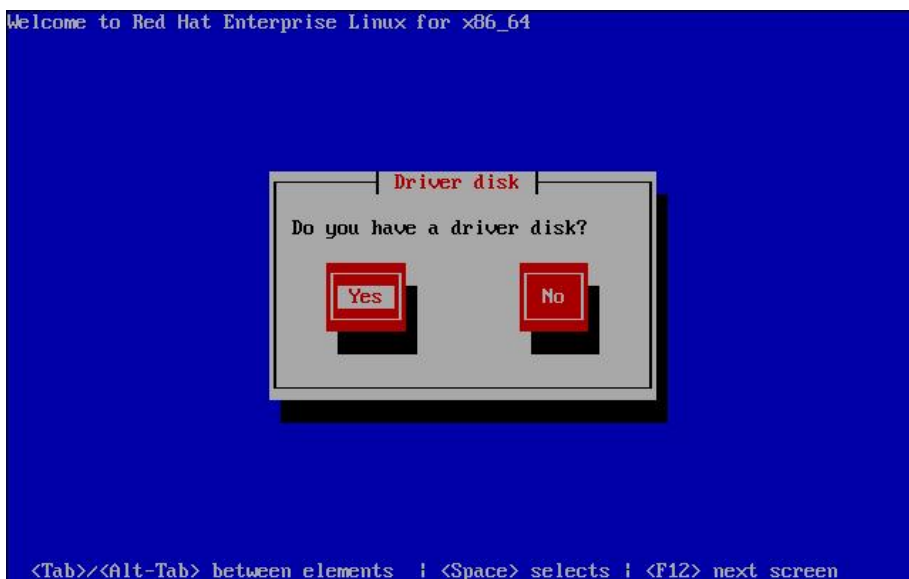
- 1 HRA から Red Hat Enterprise Linux Server 6 を内蔵 RAID ディスクにインストールしたい場合、システム装置添付の『Driver & Utility CD for Red Hat Enterprise Linux』を使用してインストールする必要があります。
- 2 Red Hat Enterprise Linux Server 6 メディアの CD-ROM を CD ドライブに挿入し、ブレードの電源を入れます。
- 3 “Welcom to Red Hat Enterprise Linux 6”画面が出力されますので、“Install system with basic video driver”を選択し Tab キーを押します。



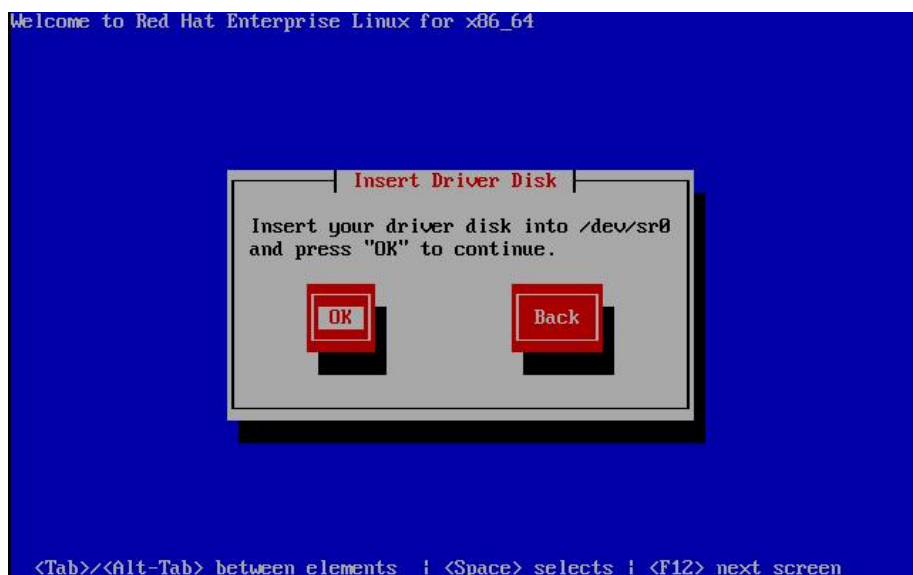
- 4 コマンド“> vmlinuz initrd=initrd.img xdriver=vesa nomodeset”が出力されますので、**dd** を追加し、Enter を押します。



- 5 “Do you have a driver disk?”とメッセージが出力されますので、“yes”を選択します。

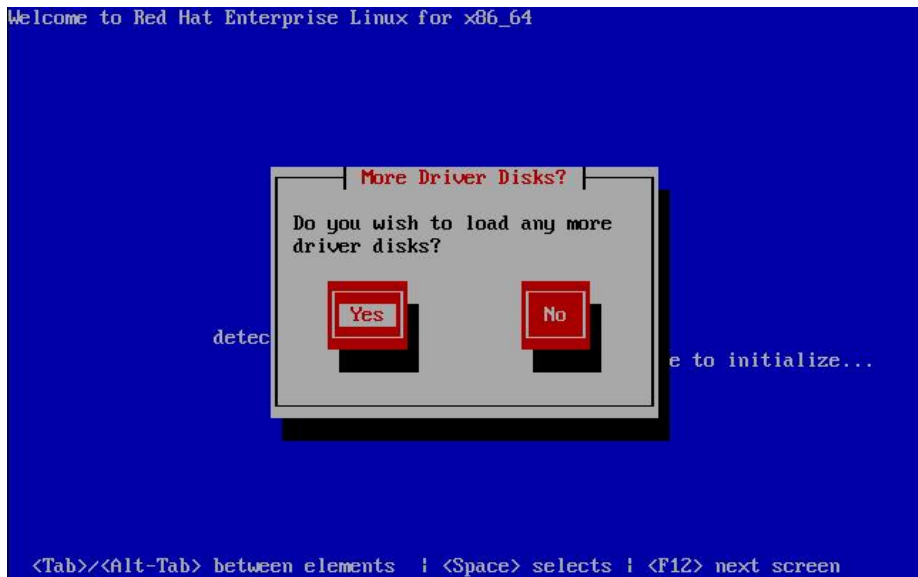


- 6 “Insert Driver Disk”とメッセージが出力されますので、1.で準備したドライバディスクを Red Hat Enterprise Linux 6 メディアの CD-ROM と入れ換えて CD-ROM ドライブに挿入し、“OK”を選択します。

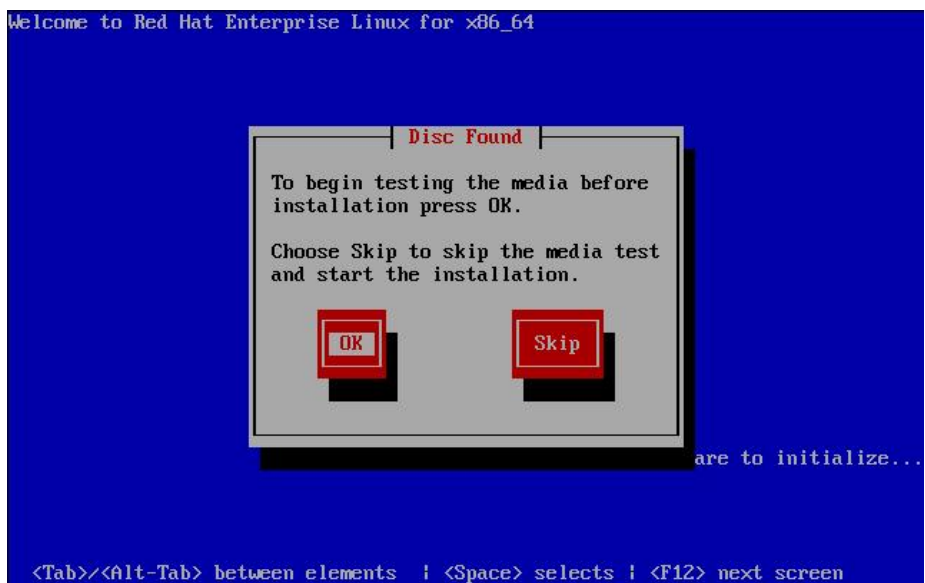


この後、“detecting hardware...”, “waiting for hardware to initialize...”のメッセージが出力され、HRA 用ドライバが読み込まれます。
メッセージが出ない場合には、正しくドライバが読み込まれていないので、ドライバディスクが正しく作成できているか確認してください。

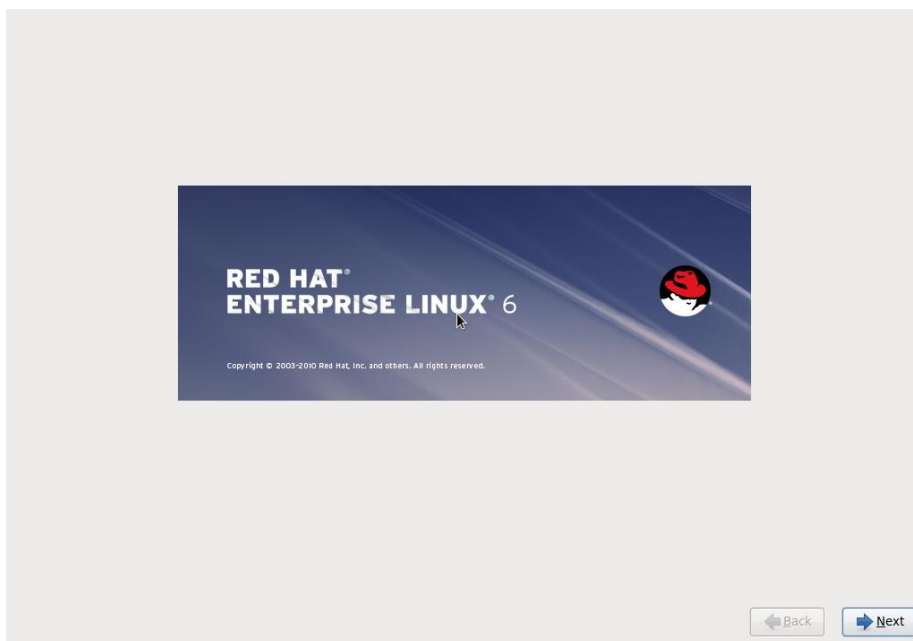
- 7 “More Driver Disks?”のメッセージが出力されます。6で交換した RedHat Enterprise Linux 6 メディアの CD-ROM をドライバディスクと入れ替えて CD-ROMドライブに挿入し、“No”を選択します。



- 8 “Disk Found”のメッセージが出力されますので、“Skip”を選択します。



- 9 下記の画面が表示され、Red Hat Enterprise Linux のインストールが開始されます。
この後は、Red Hat Linux のインストールマニュアルに従ってインストールを行ってください。



(注) サーバリブート後、「HRA Utility 取扱説明書」を参照し、HRA Utility を必ずインストールしてください。

Red Hat Enterprise Linux Server 6.x (x は 1 以上) インストール後の 注意事項

サーバ障害時、KDUMP 採取用カーネル起動に失敗し、KDUMP が取れない場合があります。Red Hat Enterprise Linux Server 6.x (x は 1 以上) インストール後、下記手順を必ず実施し使用して下さい。下記手順はスーパーユーザで実施する必要があります。

- 1 スーパーユーザにてログイン若しくは、下記手順にてユーザをスーパーユーザ(root)に切替えてください。
su -

- 2 下記手順にて /proc/cmdline の内容を確認し控えてください。
cat /proc/cmdline

例

```
root=/dev/mapper/VolGroup-lv_root ro 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 nomodeset crashkernel=256M rhgb
```

- 3 下記 4 から 7 の手順にて/etc/sysconfig/kdump を編集してください。

- 4 /etc/sysconfig/kdump をエディタで開いてください。下記は vi エディタを用いた例です。

```
# vi /etc/sysconfig/kdump
```

- 5 /etc/sysconfig/kdump ファイル内のパラメータ KDUMP_COMMANDLINE に手順(2)で控えた /etc/cmdline ファイルの内容を記述してください。このとき途中で改行せず1行で記載してください。

記述例

変更前:

```
KDUMP_COMMANDLINE=""
```

変更後:

```
KDUMP_COMMANDLINE="root=/dev/mapper/VolGroup-lv_root ro  
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 nomodeset  
crashkernel=256M rhgb"
```

- 6 5 で記述したパラメータ KDUMP_COMMANDLINE の最後に"noapic"を追加してください。

記述例

```
KDUMP_COMMANDLINE="root=/dev/mapper/VolGroup-lv_root ro  
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 nomodeset  
crashkernel=256M rhgb noapic"
```

- 7 /etc/sysconfig/kdump を保存してエディタを終了してください。

- 8 /etc/sysconfig/kdump の設定を有効にするために下記コマンドにてサーバをリブートしてください。

```
# reboot
```

4

Linux ドライバエラーログ情報

この章では、ドライバが採取するエラーログ情報について説明します。

使用するログレベル

アダプタドライバが使用するログレベルを表 4-1 に示します。

本製品を搭載するシステム装置では、ログレベル値を KERN_INFO(6)以上で使用することを推奨致します。

表 4-1 使用するログレベル

ログレベル	メッセージ内容
KERN_ERR(3)	アダプタがエラーを検知した時のメッセージ
KERN_WARNING(4)	動作上問題の無いレベルのエラーを検知した時のメッセージ
KERN_INFO(6)	アダプタ情報の出力や、構成変更を知らせるメッセージ

- ・現在のログレベル確認方法

```
# cat /proc/sys/kernel/printk
```

エラーログ情報

- (1) エラーメッセージの検索

以下のコマンドにより、デバイスドライバが出力したエラーメッセージを出力します。

```
# cat /var/log/messages | grep hradrv
Oct 15 18:58:57 Linux7 kernel: hradrv: hradrv0: detected invalid message status. EventID: 04850.
```

(Date)

(エラーメッセージ)

表 4-2 にデバイスドライバが出力するエラーメッセージの一覧と、エラーメッセージ内容、及び対処について記述します。

表 4-2 障害情報 (1/3)

Event ID	レベル	メッセージ	内容／対処
4800	情報	hraidrv: HITACHI RAID controller device driver Ver.%s. EventID: 04800.	HRA ドライバをロード中です。対処の必要はありません。
4802	情報	hraidrv: probe new device %#4.04x:%#4.04x:%#4.04x:%#4.04x. EventID: 04802.	RAID アダプタを検出しました。対処の必要はありません。
4804	情報	hraidrv: bus %d:slot %d:func %d. EventID: 04804.	検出した RAID アダプタの bus#slot#func#を表示。対処の必要はありません。
4806	エラー	hraidrv: Failed to enabled pci device, aborting. EventID: 04806.	RAID アダプタの有効化に失敗しました。お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。
4808	エラー	hraidrv: hostdata has no memory regions defined. EventID: 04808.	HRA ドライバの制御領域の取得に失敗しました。お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。
4810	エラー	hraidrv: Unable to map controller. EventID: 04810.	HRA ドライバが PCI メモリ空間の割付に失敗しました。お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。
4812	エラー	hraidrv: Unable to set a suitable DMA mask - aborting. EventID: 04812.	HRAドライバがDMAマスクのマッピングに失敗しました。お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。
4814	エラー	hraidrv: Unable to set a suitable DMA mask - aborting. EventID: 04814.	HRAドライバが32ビット超のDMAマスクのマッピングに失敗しました。お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。
4816	エラー	hraidrv: Unable to set a suitable DMA mask - aborting. EventID: 04816.	HRAドライバが32ビット以下のDMAマスクのマッピングに失敗しました。お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。
4818	エラー	hraidrv: Failed to register host, aborting. EventID: 04818.	SCSI ホストの登録に失敗しました。お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。
4820	情報	hraidrv: error in setting MTRR_TYPE_UNCACHABLE. EventID: 04820.	MTRR_TYPE_UNCACHABLE の設定においてエラーが発生しました。対処の必要はありません。
4822	エラー	hraidrv: Unable to allocate interrupt (%d). EventID: 04822.	割り込みハンドラの登録に失敗しました。お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。
4824	エラー	hraidrv: %s: unable to set cache mode(%0x). EventID: 04824.	キャッシュモードの設定ができませんでした。お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。
4826	エラー	hraidrv: can't register ioctl device. EventID: 04826.	IO コントローラデバイスを登録できませんでした。お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。
4828	情報	hraidrv: unloading driver. EventID: 04828.	HRA ドライバ:ドライバをアンロードします。対処の必要はありません。
4830	情報	hraidrv: removed HRA SCSI device driver. EventID: 04830.	HRA SCSI デバイスをリムーブしました。対処の必要はありません。
4834	エラー	hraidrv: %s: unable to flush outbound messages ! EventID: 04834.	アウトバンドメッセージをフラッシュできませんでした。お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。
4836	エラー	hraidrv: %s: invalid target %d. EventID: 04836.	SCSIコマンドが不正なターゲットに発行されました。お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。
4838	エラー	hraidrv: %s: detected null scmd. EventID: 04838.	無効な scmd を検出しました。お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。

表 4-2 障害情報 (2/3)

Event ID	レベル	メッセージ	内容／対処
4849	情報	hraidv: scsi reset ! EventID: 04849.	ユーティリティから発行された SCSI コマンドをリセットしました。対処の必要はありません。
4866	情報	hraidv: scsi reset ! EventID: 04866.	SCSI コマンドをリセットしました。対処の必要はありません。
4868	情報	hraidv: Shutting down HRA SCSI system. EventID: 04868.	サーバーのシャットダウンを開始しました。対処の必要はありません。
4870	情報	hraidv: HRA SCSI system down. EventID: 04870.	サーバーをシャットダウンしました。対処の必要はありません。
4872	情報	hraidv: Shutting down HRA SCSI system. EventID: 04872.	サーバーのシャットダウンを開始しました。対処の必要はありません。
4874	情報	hraidv: HRA SCSI system down. EventID: 04874.	サーバーをシャットダウンしました。対処の必要はありません。
4878	情報	hraidv: scsi abort. EventID: 04878.	SCSI コマンドをアボートしました。対処の必要はありません。
5000	エラー	hraidv: Driver loading error. EventID: 05000. Detailedcode: xxxxxxxx hraidv: Failed to enable pci device, aborting.	RAID アダプタの有効化に失敗しました。お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。
5000	エラー	hraidv: Driver loading error. EventID: 05000. Detailedcode: xxxxxxxx hraidv: adapter has no memory regions defined.	HRA ドライバの制御領域の取得に失敗しました。お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。
5000	エラー	hraidv: Driver loading error. EventID: 05000. Detailedcode: xxxxxxxx hraidv: Unable to map iop controller.	HRA ドライバが PCI メモリ空間の割付に失敗しました。お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。
5000	エラー	hraidv: Driver loading error. EventID: 05000. Detailedcode: xxxxxxxx hraidv: Unable to set a suitable DMA mask by memory size - driver load aborting.	HRA ドライバが DMA マスクのマッピングに失敗しました。お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。
5000	エラー	hraidv: Driver loading error. EventID: 05000. Detailedcode: xxxxxxxx hraidv: Unable to set a suitable 32_bits DMA mask - driver load aborting.	HRA ドライバが 32 ビット超の DMA マスクのマッピングに失敗しました。お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。
5000	エラー	hraidv: Driver loading error. EventID: 05000. Detailedcode: xxxxxxxx hraidv: Unable to set a suitable DMA mask - driver load aborting.	HRA ドライバが 32 ビット以下の DMA マスクのマッピングに失敗しました。お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。
5000	エラー	hraidv: Driver loading error. EventID: 05000. Detailedcode: xxxxxxxx hraidv: failed to register host, driver load aborting.	SCSI ホストの登録に失敗しました。お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。
5000	エラー	hraidv: Driver loading error. EventID: 05000. Detailedcode: xxxxxxxx hraidv: Unable to allocate interrupt (irq=xx).	割り込みハンドラの登録に失敗しました。お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。
5000	エラー	hraidv: Driver loading error. EventID: 05000. Detailedcode: xxxxxxxx hraidv: can not register ioctl device.	IO コントローラデバイスを登録できませんでした。お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。
5001	エラー	hraidv: SCSI operation error. EventID: 05001. Detailedcode: xxxxxxxx hraidv0: unable to set hra cache mode (xx).	キャッシュモードの設定ができませんでした。お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。
5001	エラー	hraidv: SCSI operation error. EventID: 05001. Detailedcode: xxxxxxxx hraidv0: unable to get messages in flush outbound messages	アウトバンドメッセージをフラッシュできませんでした。お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。

表 4-2 障害情報 (3/3)

Event ID	レベル	メッセージ	内容/対処
5001	エラー	hraidv: SCSI operation error. EventID: 05001. Detailedcode: xxxxxxxx hraidv0: invalid target id x.	SCSIコマンドが不正なターゲットに発行されました。お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。
5001	エラー	hraidv: SCSI operation error. EventID: 05001. Detailedcode: xxxxxxxx hraidv0: can not detect valid scmd.	無効な scmd を検出しました。お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。
5001	エラー	hraidv: SCSI operation error. EventID: 05001. Detailedcode: xxxxxxxx hraidv0: can not detect valid SCpnt.	無効な SCpnt を検出しました。お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。
5001	エラー	hraidv: SCSI operation error. EventID: 05001. Detailedcode: xxxxxxxx hraidv0: DID.ERROR (key=xx code=yy qualifier=zz).	SCSIコマンドが異常終了しました。お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。
5001	エラー	hraidv: SCSI operation error. EventID: 05001. Detailedcode: xxxxxxxx hraidv0: Detected unexpected status(xx)	SCSIコマンドが異常終了しました。お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。
5001	エラー	hraidv: SCSI operation error. EventID: 05001. Detailedcode: xxxxxxxx hraidv0: can not complete bus reset.	SCSIコマンドが異常終了しました。お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。
5001	エラー	hraidv: SCSI operation error. EventID: 05001. Detailedcode: xxxxxxxx hraidv0: can not detect valid message status.	SCSIコマンドが異常終了しました。お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。
5001	エラー	hraidv: SCSI operation error. EventID: 05001. Detailedcode: xxxxxxxx hraidv0: can not detect valid scmd.	SCSIコマンドが異常終了しました。お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。
5001	エラー	hraidv: SCSI operation error. EventID: 05001. Detailedcode: xxxxxxxx hraidv: ioctl operation failed with invalid magic number.	SCSIコマンドが異常終了しました。お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。
5001	エラー	hraidv: SCSI operation error. EventID: 05001. Detailedcode: xxxxxxxx hraidv: ioctl operation failed with invalid ioctl number.	SCSIコマンドが異常終了しました。お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。
5001	エラー	hraidv: SCSI operation error. EventID: 05001. Detailedcode: xxxxxxxx hraidv0: detected ioctl timeout. (xxxxxxx xxxxxxx xxxxxxx).	SCSIコマンドが異常終了しました。お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。
5001	エラー	hraidv: SCSI operation error. EventID: 05001. Detailedcode: xxxxxxxx hraidv0 is halted (code=xxxxxxx).	SCSIコマンドが異常終了しました。お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。
5001	エラー	hraidv: SCSI operation error. EventID: 05001. Detailedcode: xxxxxxxx hraidv: called ioctl_halt_done.	SCSIコマンドが異常終了しました。お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。
5001	エラー	hraidv: SCSI operation error. EventID: 05001. Detailedcode: xxxxxxxx hraidv0: unable to get scmd in hra scsi reset !	SCSIコマンドが異常終了しました。お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。
5001	エラー	hraidv: SCSI operation error. EventID: 05001. Detailedcode: xxxxxxxx hraidv0: unable to get message in hra scsi reset !	SCSIコマンドが異常終了しました。お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。
5001	エラー	hraidv: SCSI operation error. EventID: 05001. Detailedcode: xxxxxxxx hraidv0: can not abort command.	SCSIコマンドが異常終了しました。お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。

障害発生時の対応手順

□ ディスクアレイ、ハードディスクの状態を確認

HRA 構成管理ツールから論理ドライブ / 物理デバイスの状態を確認し、また障害内容を確認してください。HRA 構成管理ツールの使用方法については、「HRA Utility 取扱説明書」を参照ください。

□ イベントの確認

OS イベントログおよびポップアップメッセージを確認してください。障害に関するイベントログが登録されている場合はお問い合わせ先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。

□ データのバックアップ

障害が発生したハードディスクは交換により復旧可能です。ただし、リビルド処理が何らかの要因で失敗した場合、データがすべて失われる可能性があります。障害が発生したら、**常にデータのバックアップを探索**してください。

□ 保守会社へ連絡

現在の状態を確認した後、障害が発生していましたらお問い合わせ先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。

5

HRA 用 Windows ドライバの更新手順

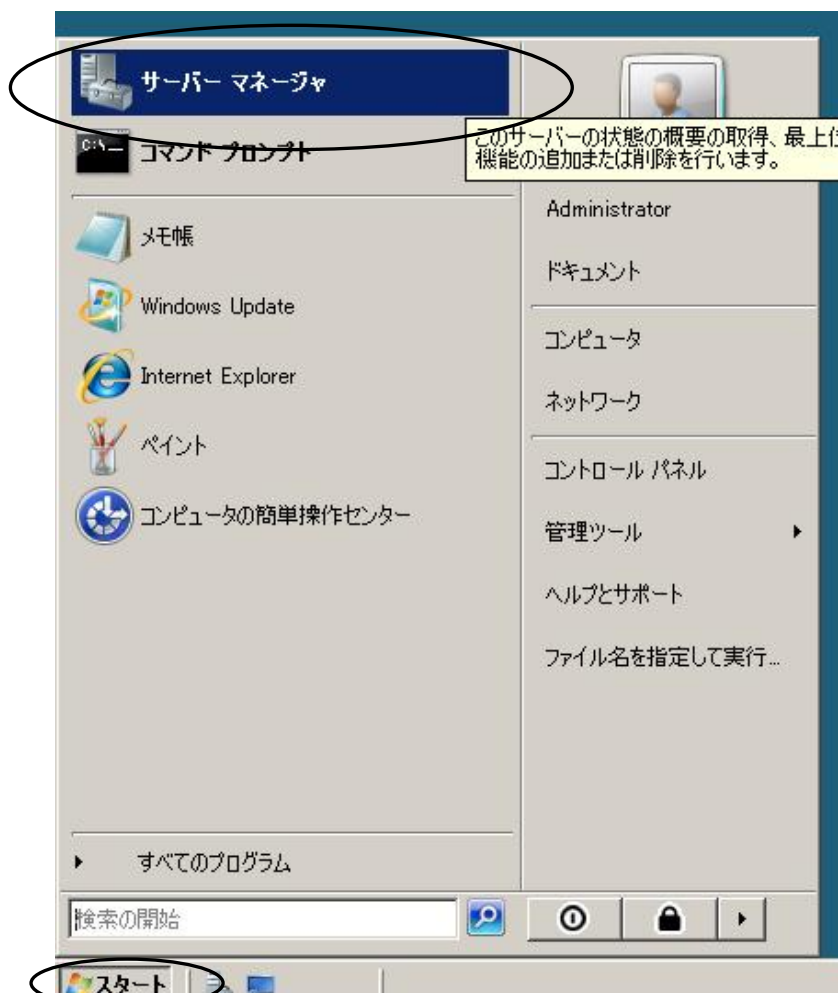
デバイスドライバの更新手順

RAID ドライバの更新手順を以下に示します。
OS ごとに手順が異なりますので事前にご利用の OS をご確認ください。

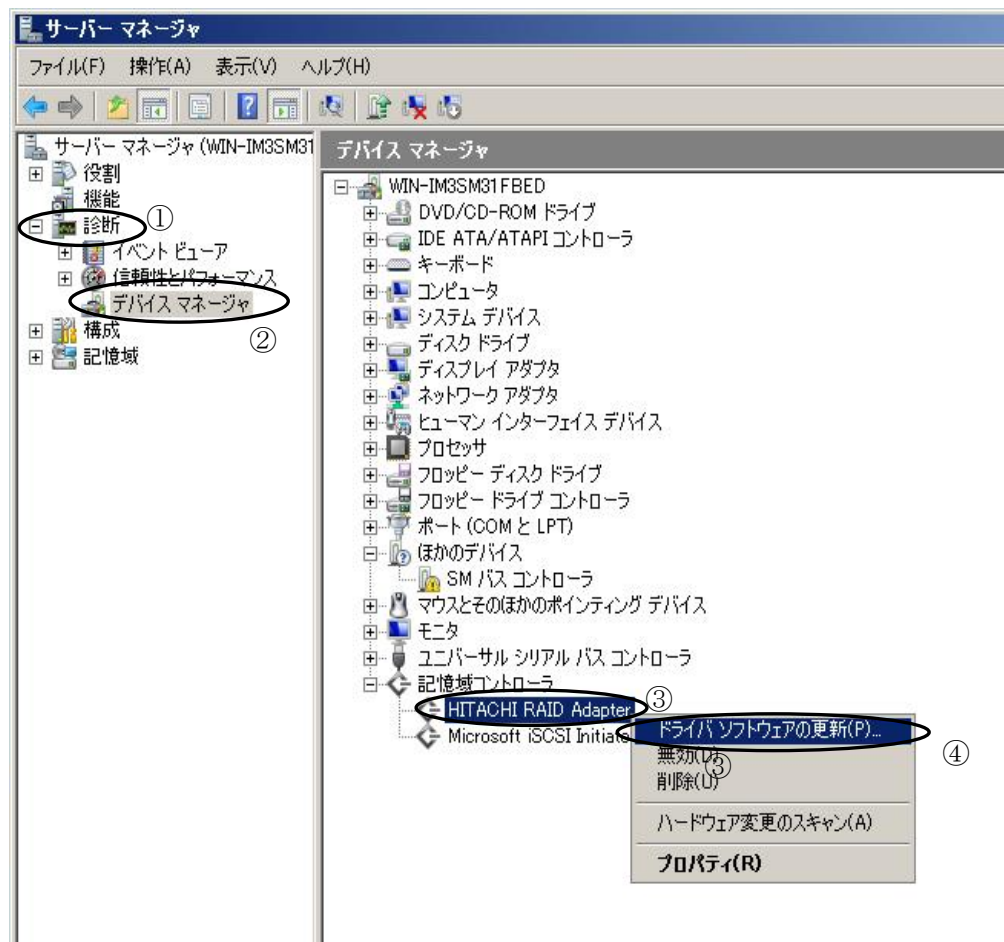
※予め `hradv.sys` をご用意ください。

□ OS が Windows2008 の場合

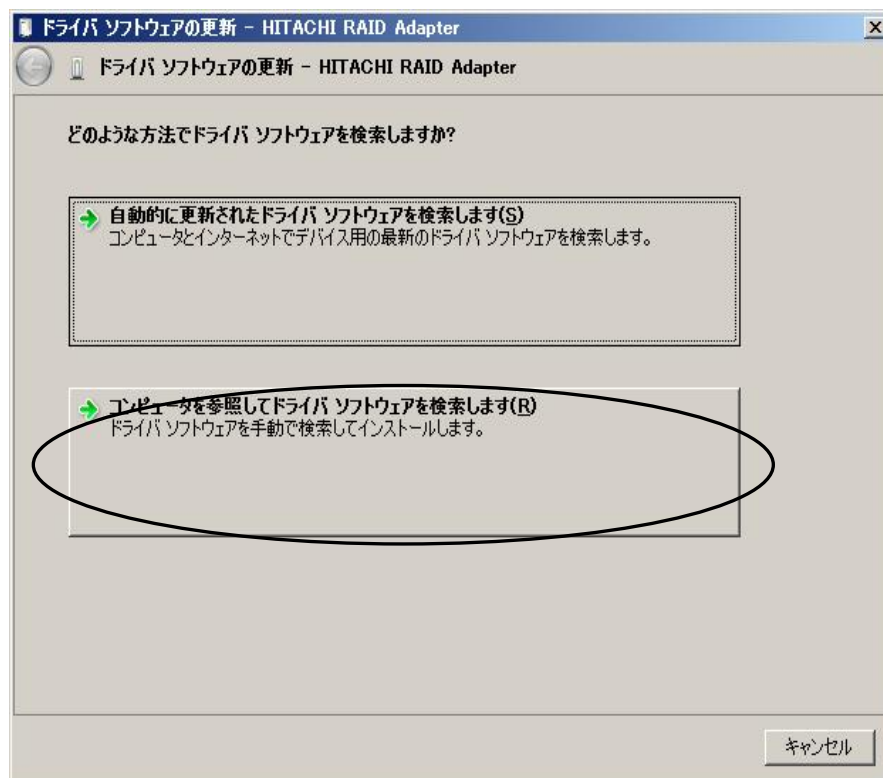
スタートメニューから「サーバマネージャ」を起動する。



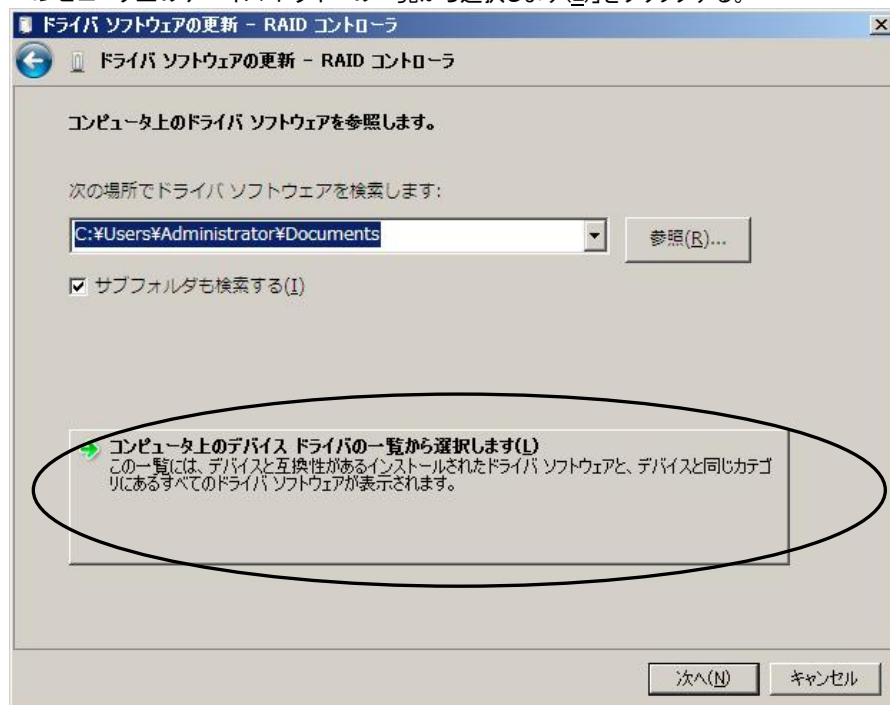
サーバマネージャの「診断」→「デバイスマネージャ」を選択し、
 デバイスマネージャウィンドウの「記憶域コントローラ」の「HITACHI RAID Adapter」を右クリックして「ドライバソフトウェアの更新(P)…」を選択する。



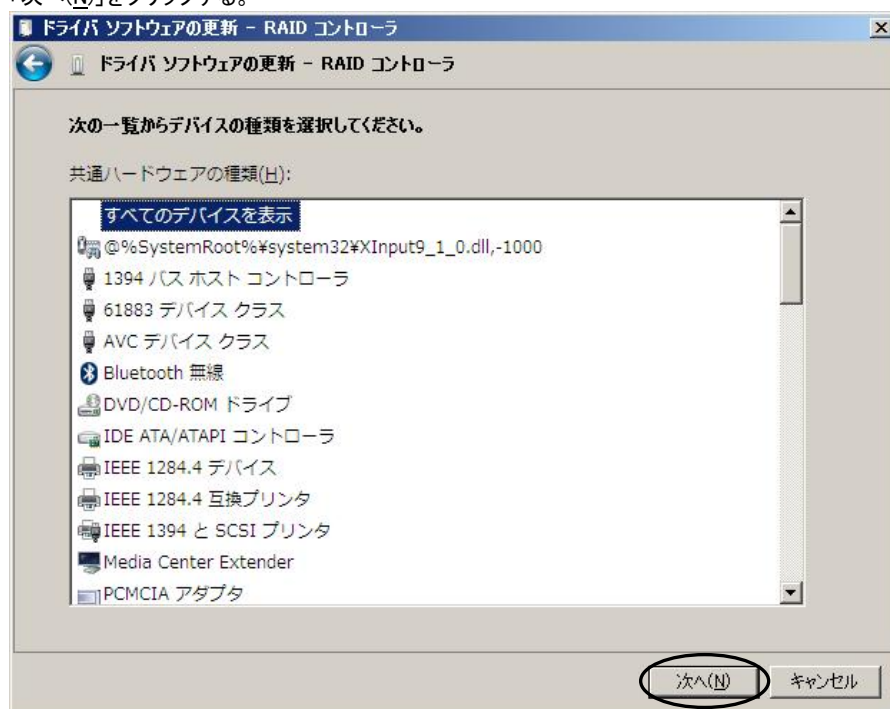
ドライバソフトウェアの更新ウィンドウで「コンピュータを参照してドライバソフトウェアを検索します(R)」をクリックする。



「コンピュータ上のデバイス ドライバの一覧から選択します(L)」をクリックする。

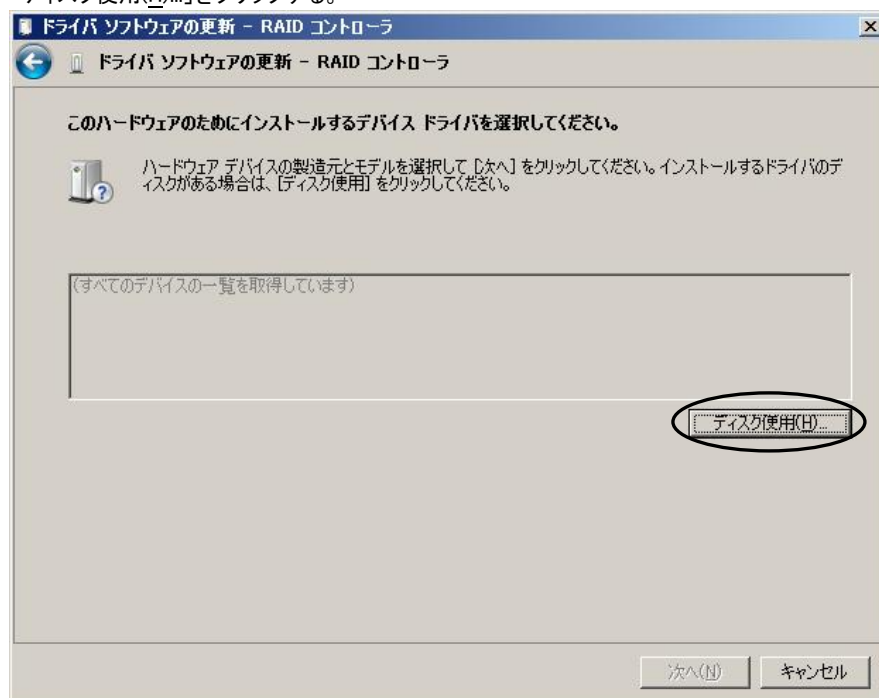


「次へ(N)」をクリックする。

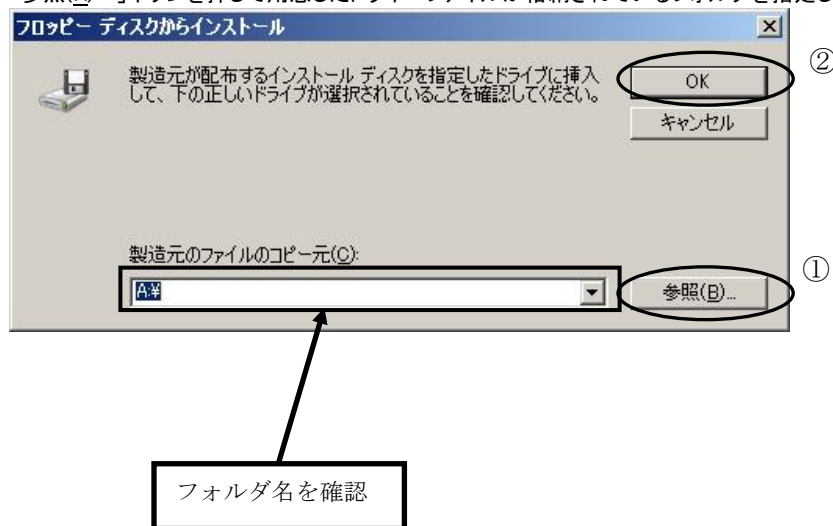


※ご利用のエディションによっては表示されない場合があります。

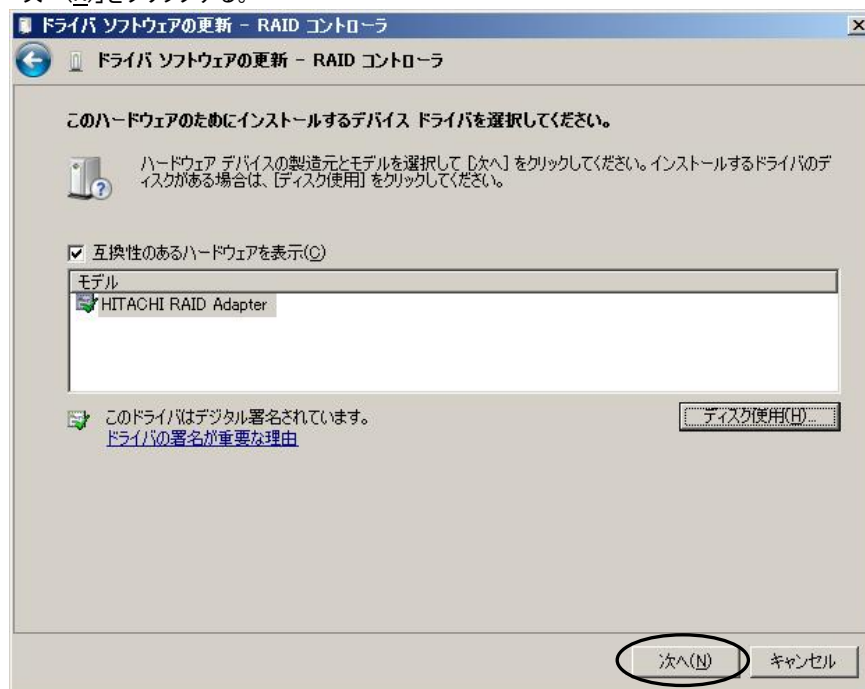
「ディスク使用(H)...」をクリックする。



「参照(R)…」ボタンを押して用意したドライバファイルが格納されているフォルダを指定して「OK」ボタンを押す。



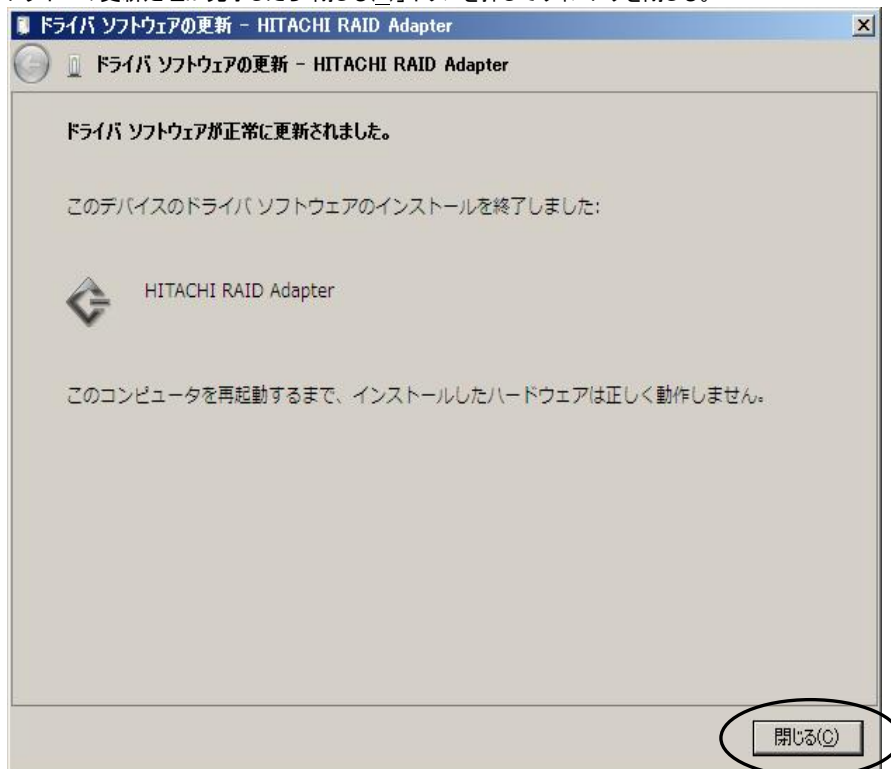
「次へ(N)」をクリックする。



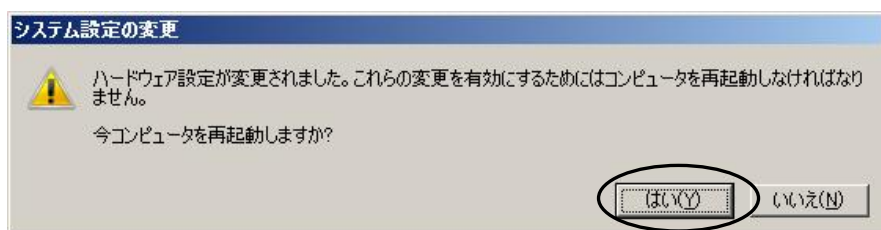
ドライバの更新処理が開始される。



ドライバの更新処理が完了したら「閉じる(C)」ボタンを押してウィンドウを閉じる。



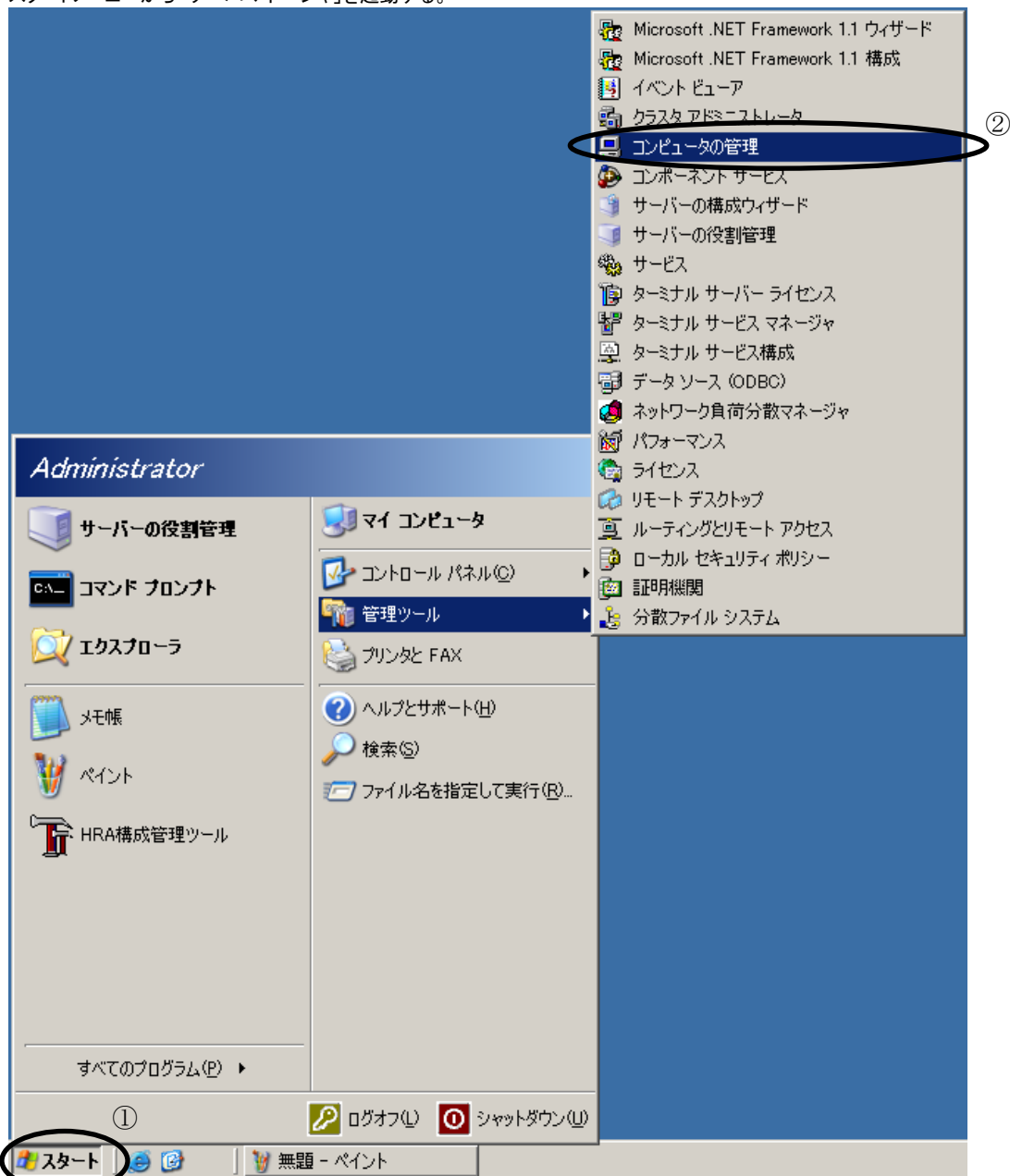
再起動の確認ダイアログが表示されるので「はい(Y)」を押して装置を再起動する。



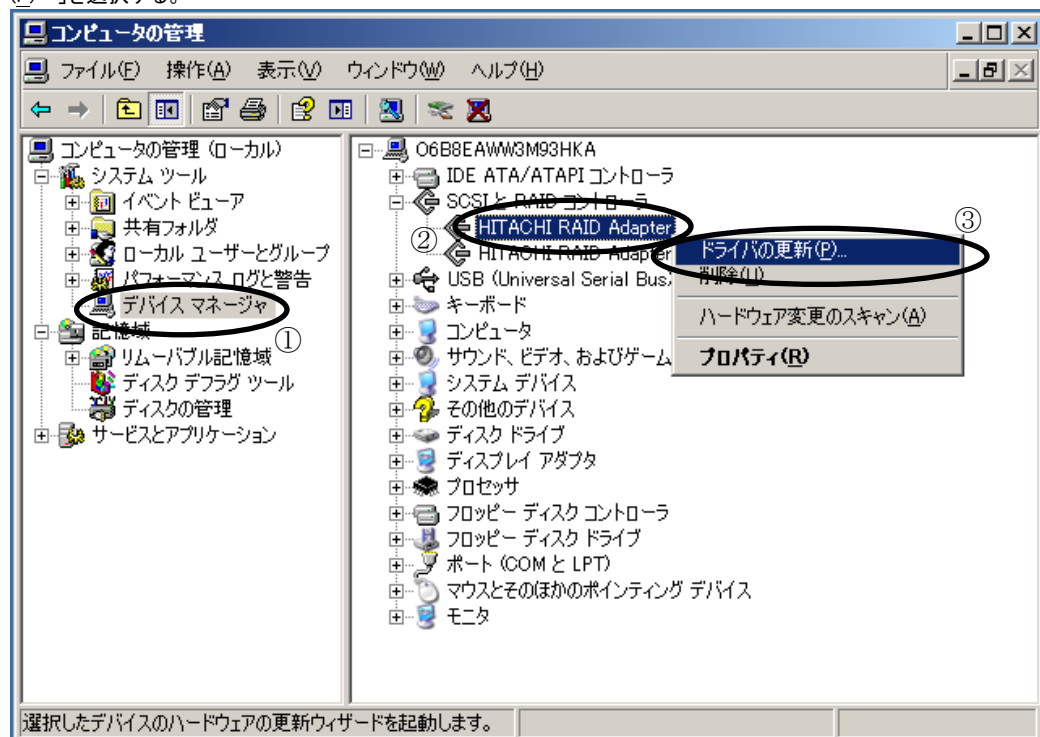
※ 同じ手順でデバイスマネージャウィンドウの「システムデバイス」にある「HITACHI RAID Adapter Device」も更新してください。

□ OS が Windows2003 の場合

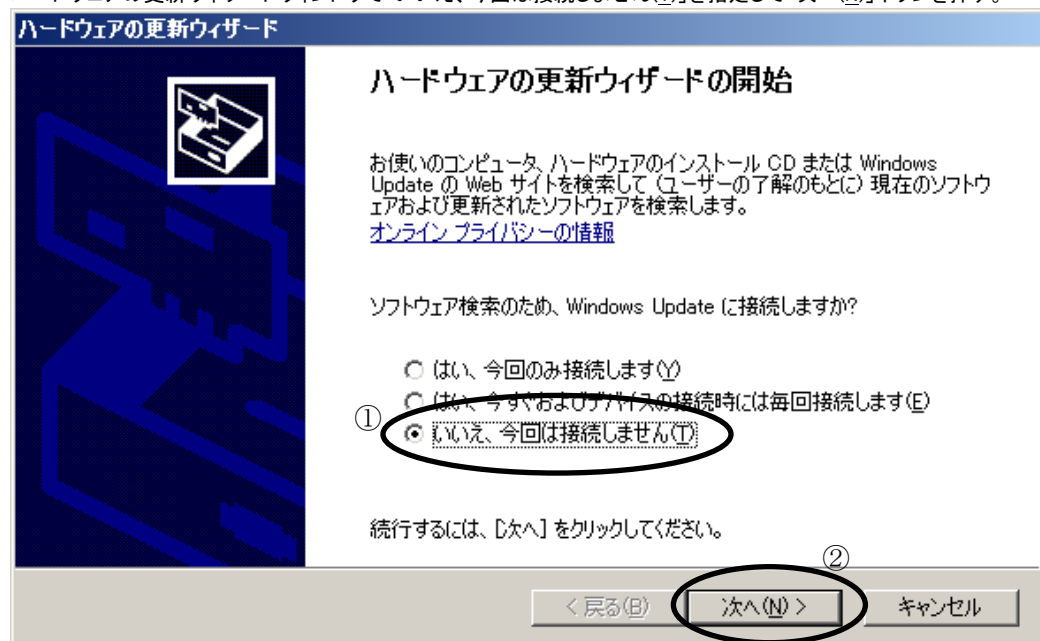
スタートメニューから「サーバマネージャ」を起動する。



デバイスマネージャウィンドウの「SCSI と RAID コントローラ」の「HITACHI RAID Adapter」を右クリックして「ドライバの更新(P)…」を選択する。



ハードウェアの更新ウィザードウィンドウで「いいえ、今回は接続しません(T)」を指定して「次へ(N)」ボタンを押す。



「一覧または特定の場所からインストールする (詳細)(S)」を指定して「次へ(N)」ボタンを押す。

ハードウェアの更新ウィザード



このウィザードでは、次のハードウェアに必要なソフトウェアをインストールします:
HITACHI RAID Adapter

 **ハードウェアに付属のインストール CD またはフロッピー ディスクがある場合は、挿入してください。**

インストール方法を選んでください。

① ☐ ソフトウェアを自動的にインストールする (推奨)(M)
☒ **一覧または特定の場所からインストールする (詳細)(S)**

続行するには、[次へ] をクリックしてください。

②

< 戻る(B) **次へ(N) >** キャンセル

「検索しないで、インストールするドライバを選択する(D)」にチェックをして「次へ(N)」ボタンを押す。

ハードウェアの更新ウィザード

検索とインストールのオプションを選んでください。



☐ 次の場所で最適のドライバを検索する(S)
 下のチェック ボックスを使って、リムーバブル メディアやローカル パスから検索できます。検索された最適のドライバがインストールされます。

☒ リムーバブル メディア (フロッピー、CD-ROM など) を検索(M)
☒ 次の場所を含める(O):

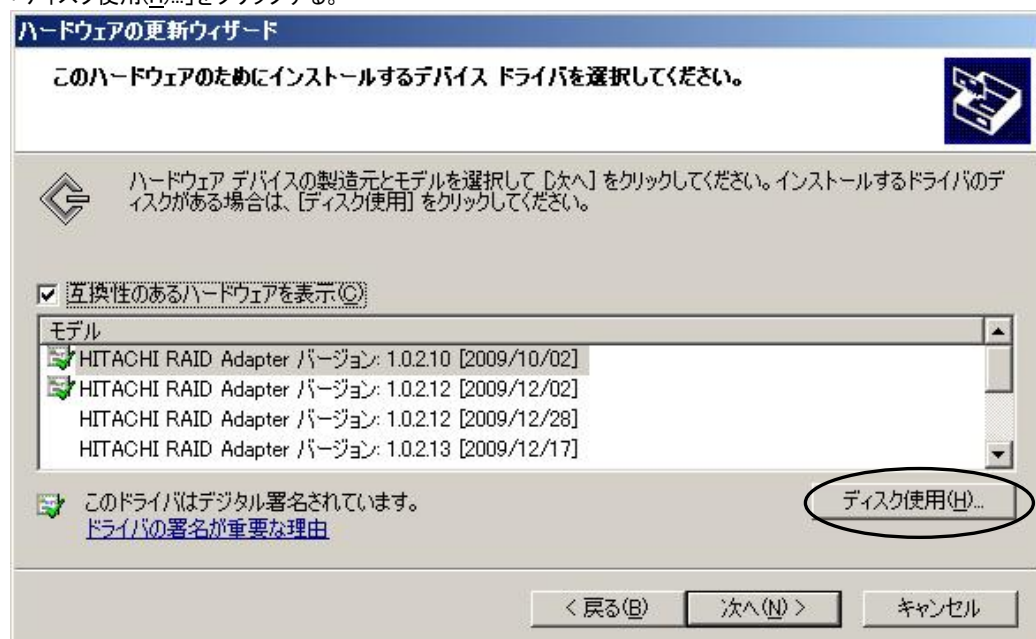
①

☒ **検索しないで、インストールするドライバを選択する(D)**
 一覧からドライバを選択するには、このオプションを選びます。選択されたドライバは、ハードウェアに最適のものとは限りません。

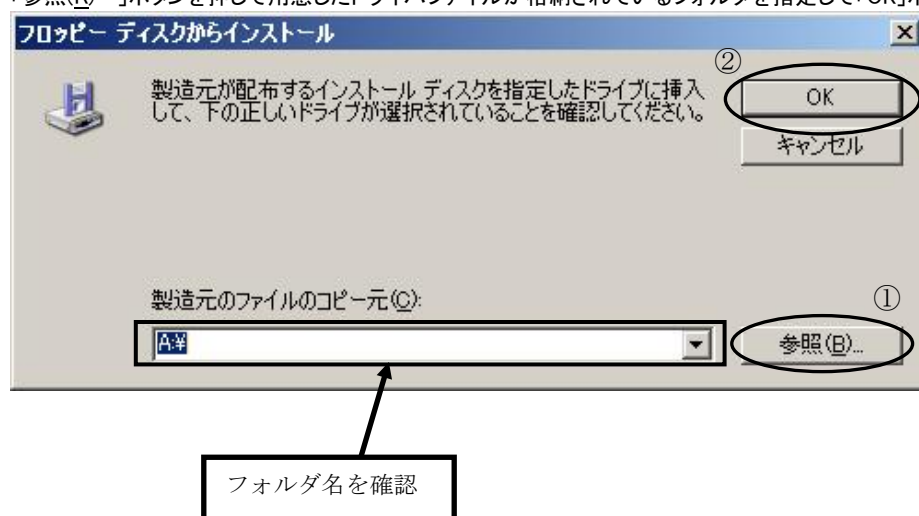
②

< 戻る(B) **次へ(N) >** キャンセル

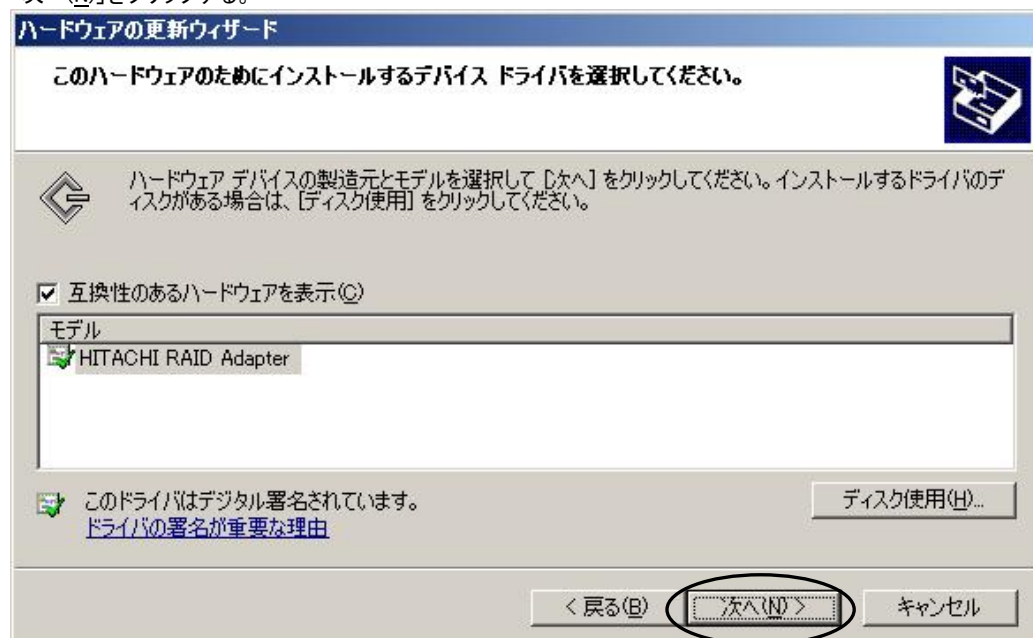
「ディスク使用(H)...」をクリックする。



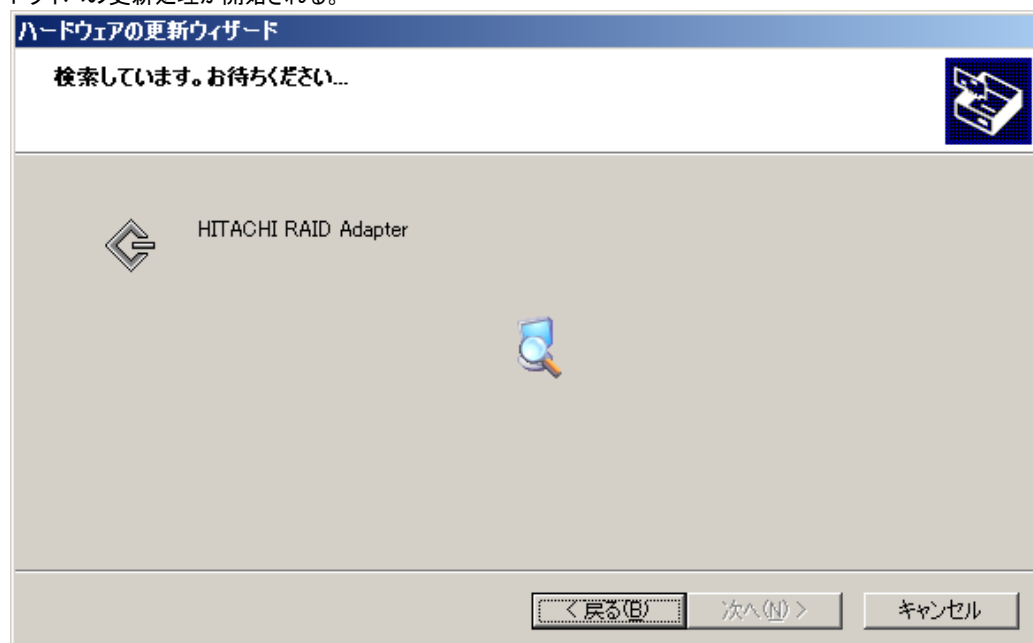
「参照(R)...」ボタンを押して用意したドライバファイルが格納されているフォルダを指定して「OK」ボタンを押す。



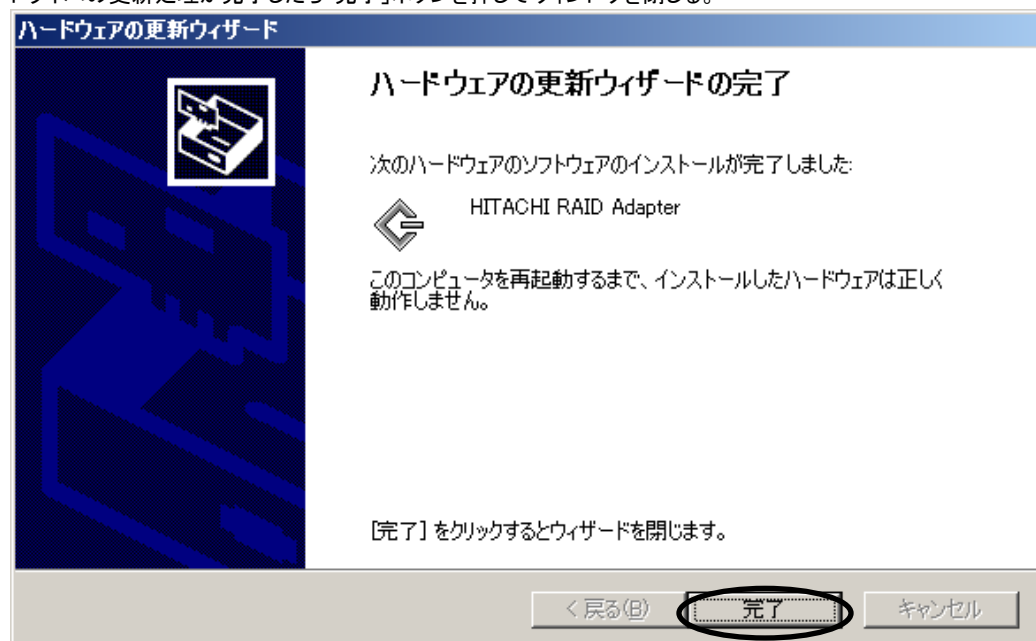
「次へ(N)」をクリックする。



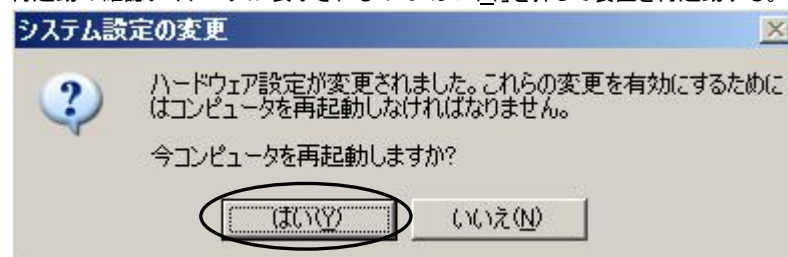
ドライバの更新処理が開始される。



ドライバの更新処理が完了したら「完了」ボタンを押してウィンドウを閉じる。



再起動の確認ダイアログが表示されるので「はい(Y)」を押して装置を再起動する。



※ 同じ手順で「SCSI と RAID コントローラ」の「HITACHI RAID Adapter Device」のドライバも更新してください。

デバイスドライバの確認手順

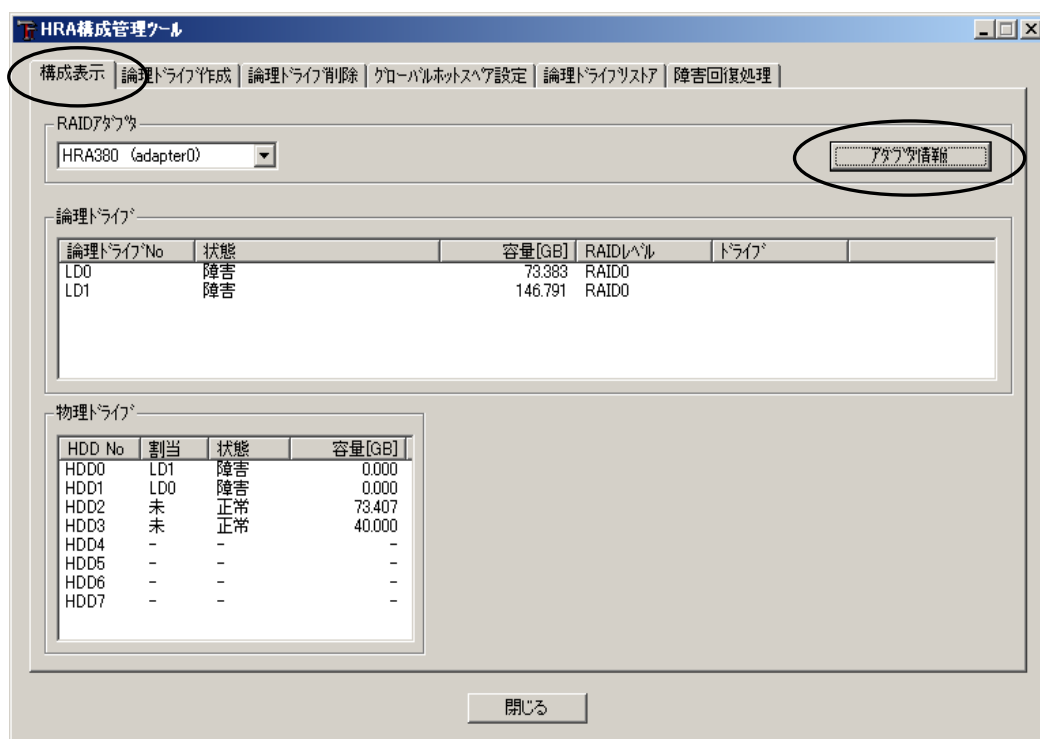
RAID ドライバの更新後の確認手順を以下に示す。なお、確認手順は Windows2003、Windows2008 共通。

※事前に HRA ユティリティがインストールされている必要があります。

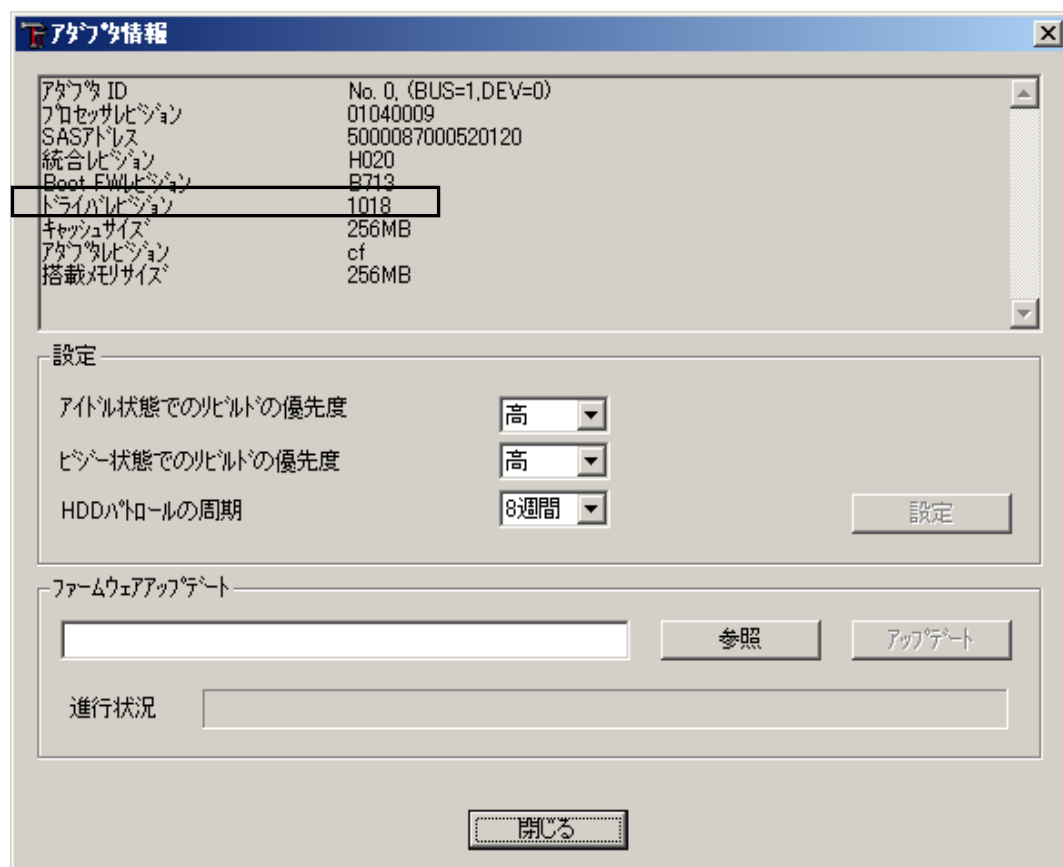
デスクトップにある「HRA 構成管理ツール」アイコンをダブルクリックして HRA 構成管理ツールを起動する。



「構成表示」タブの「アダプタ情報」ボタンを押してアダプタ情報を表示させる。



ドライババージョンが最新のドライバのバージョンになっていることを確認する



ユーティリティがインストールされていない場合はデバイスマネージャを起動して「HITACHI RAID Adapter」を右クリックしてプロパティから「ドライバ」タブを選択し、ドライバのバージョンが更新されていることを確認してください。

※ 「HITACHI RAID Adapter Device」のバージョン確認はデバイスマネージャを起動して「HITACHI RAID Adapter Device」を右クリックしてプロパティから「ドライバ」タブを選択し、ドライバのバージョンを確認してください。

6

Windows 内蔵 RAID ディスクへの OS インストール手順

Windows 内蔵 RAID ディスクへの OS インストール手順は、「ソフトウェアガイド」の「OS のセットアップ」を参照して下さい。

■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やパーティション(ドライブ)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。複数のディスクが見えた状態でセットアップを行う場合、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。

このため、システム装置に搭載するディスクアレイやハードディスクの容量は、ドライブごとに違う容量で構成してください。

対象の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。詳細については次の URL をご参照ください。

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

ディスクのサイズは HRA Setup Utility から確認できます。詳細は『ユーザーズガイド』-「4 BIOS の設定」をご参照ください。

7

Windows ドライバエラーログ情報

エラーログ情報

HRA が採取するログ情報は Windows イベントビューアで参照可能なログ情報 (Windows イベントログ) が存在します。

表 6-1 障害情報

Event ID	レベル	メッセージ	内容／対処
9	エラー	デバイス ¥Device¥RaidPort%s はタイムアウト期間内に応答しませんでした。	お問い合わせ先にご連絡頂くか、保守員をお呼び下さい。
11	エラー	ドライバは ¥Device¥RaidPort%s でコントローラ エラーを検出しました。	お問い合わせ先にご連絡頂くか、保守員をお呼び下さい。

障害発生時の対応手順

□ ディスクアレイ、ハードディスクの状態を確認

HRA 構成管理ツールから論理ドライブ / 物理デバイスの状態を確認し、また障害内容を確認してください。
HRA 構成管理ツールの使用方法については、「HRA Utility 取扱説明書」を参照ください。

□ イベントの確認

OS イベントログおよびポップアップメッセージを確認してください。障害に関するイベントログが登録されている場合はお問い合わせ先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。

□ データのバックアップ

障害が発生したハードディスクは交換により復旧可能です。ただし、リビルド処理が何らかの要因で失敗した場合、データがすべて失われる可能性があります。障害が発生したら、**常にデータのバックアップを採取**してください。

□ 保守会社へ連絡

現在の状態を確認した後、障害が発生していましたらお問い合わせ先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。

BladeSymphony HRA ドライバ 取扱説明書

初 版 2009 年 2 月
第 14 版 2013 年 10 月

無断転載を禁止します。

 **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>