

# Red Hat Enterprise Linux ES (v.4 for EM64T) 使用上の留意事項

## まえがき

### 本書の目的

本書は PRIMERGY に Linux をインストール後、運用する際の留意事項について記載したものです。Linux をご使用の際には必ずご覧くださいますようお願い申し上げます。

### 本書の読者

本書は PRIMERGY を運用される方を対象に書かれています。

### 本書の構成

本書の構成は以下の通りです。

#### 第1章 運用時の留意事項

インストール後の留意事項について記載されておりますので、運用する場合は、必ず参照してください。

#### 第2章 周辺装置・オプションカード増設について

インストール後、周辺装置、カードを増設する場合の手順、留意事項について記載しておりますので、必要に応じて参照してください。

#### 第3章 その他

その他機能および制限値などの留意事項について記載しておりますので、参照してください。

#### 添付資料 Global Array Manager-Client のインストール手順概要

Global Array Manager-Client のインストールを実施する場合の作業手順を記載しております。必要に応じて参照してください。

## 動作状況

本書に記載されている内容は、弊社にて整合性を確認したのですが、予告なしに変更される場合もございますので、あらかじめご了承ください。

## サポート&サービスについて

弊社では、お客さまに安心して Linux をご使用していただくために、**有償サポート・サービス (SupportDesk Standard 基本サービス)**をご用意しております。ご契約いただきましたお客さまには、本書に関するご質問、インストールや運用の際に発生する疑問やトラブルなどについても解決支援させていただいておりますので、是非ご検討ください。

## 著作権

All Rights Reserved, Copyright (C) 富士通株式会社 2006

## 1. 運用時の留意事項

### 1.1 デバイス名の割り当てについて

Linux はハードディスクドライブ等の各種デバイスに対して、システム起動時に認識した順にデバイス名を割り当てます。このため、ハードディスクドライブやコントローラー等の故障発生後にシステムを再起動すると、当該ハードディスクドライブが認識できないために、デバイス名が変わることがあります。

例) SCSI ID=1, 2, 3 におのおのハードディスクドライブが接続されている場合、デバイス名はおのおの /dev/sda, /dev/sdb, /dev/sdc が割り当てられます。この状態で /dev/sdb が故障すると、再起動後には /dev/sdc が繰り上がり、/dev/sdb と認識されます。

デバイス名の思わぬ変更により、システムが起動できなくなることや、最悪の場合には、お客さまのデータが破壊される恐れがあります。デバイスの故障検出時には、再起動を行う前に、レスキューモードで起動してハード故障の有無を確認することをお薦めします(※)。その後、ハード故障を修復し、バックアップテープ等からシステムを復元した上でシステムを再起動してください。

※インストール CD1/5 を利用して、レスキューモードで起動します。

“1.4 レスキューモードを使用したシステムの起動方法”を参照

起動後、fdisk コマンドにて当該ハードディスクドライブが認識できるか否かを確認し、/var/log/messages 内のハードエラーメッセージの確認等を実施してください。

### 1.2 Red Hat Enterprise Linux ES (v.4 for EM64T) のパッケージインストールについて

Red Hat Enterprise Linux は使用目的に応じて最適なシステムを構築するため、インストールタイプが用意されています。このため、お客さまの必要とするパッケージがインストールされていない場合があります。必要とするパッケージがインストールされていない場合、root にてログインし、以下の手順でインストールしてください。

インストールキットに含まれているインストール手順書で作成したインストール CD(1/5～5/5)を使用して、必要なパッケージをインストールします。

```
# mount -r /dev/cdrom /media/cdrom
```

※ X-Window の画面では一定時間経過すると CD が自動でマウントされるため、上記コマンドを実行後にマウント済みのメッセージが出力される場合があります。

```
# cd /media/cdrom/RedHat/RPMS
```

```
# rpm -ivh <package_file>
```

例) make のパッケージをインストールする場合

```
# rpm -ivh make-3.79.1-17.i386.rpm
```

```
# cd /
```

```
# umount /media/cdrom
```

```
# eject
```

※CD を取り出してください。

### 1.3 Global Array Manager(以降 GAM)のインストールおよび設定方法

オンボード SCSI-RAID 構成および、SCSI-RAID カード(PG-140D1/PG-142E3)が搭載されている構成でシステムを使用する場合、RAID 管理ツールとして Global Array Manager を使用してください。

GAM-Client(Windows)のインストール方法については、“添付資料 Global Array Manager-Client のインストール手順概要”を参照してください。

GAM-Server(Linux)のインストール手順は、以下を実施してください。

#### [注意事項]

- 1) インストール時および、GAM のサービス起動時に画面表示が乱れる場合がありますが、動作上問題はありません。
- 2) GAM のサービスでは、以下の TCP ポート番号を使用しています。  
ファイアウォールを設定される場合はご注意ください。

TCP ポート番号：157,158

- (1) GAM-Server(Linux)をインストールする場合は、ドライバ CD を CD-ROM ドライブに挿入した後、以下の操作を実施します。

```
# mount -r /dev/cdrom /media/cdrom
```

※ X-Window の画面では一定時間経過すると CD が自動でマウントされるため、上記コマンドを実行後にマウント済みのメッセージが出力される場合があります。

```
# cd /media/cdrom/UTY/GAM/Linux
```

```
# rpm -ivh gam-server-6.02-21.i386.rpm
```

```
# rpm -ivh gam-agent-6.02-21.i386.rpm
```

- **RX200 S2** でオンボード SCSI-RAID の場合のみ以下を実施してください。

```
# rpm -ivh 1030SNMPAgent-2.4-3.i386.rpm
```

```
# sh ./insgam
```

※“GAM is installed successfully.”と表示されることを確認してください。

```
# cd /
```

```
# umount /media/cdrom
```

```
# eject
```

※ CD を取り出してください。

- (2) Linux のユーザーアカウントとして、GAM の管理者権限用の「gamroot」というユーザーアカウントとユーザー権限用の任意のユーザーアカウント(例: gamuser)を作成します。  
(既にユーザー用の任意のアカウントが作成されている場合は、作成する必要はありません。)

```
# adduser gamroot
```

```
# passwd gamroot
```

Changing password for user gamroot

New UNIX password ← パスワードを入力します。

Retype new UNIX password ← 確認のため上記で指定したパスワードを再度入力します。

passwd: all authentication tokens updated successfully

※ ユーザー権限用の任意のユーザーアカウントも上記と同じように実施します。

- (3) /etc/sysconfig/gam ファイルの以下に示す 3 行の編集を行います。  
本編集により、各イベントが GAM-Client に通知されるようになります。

```
# vi /etc/sysconfig/gam
```

[編集前]

```
START_GAMEVENT=n  
GAMEVENT_OPTIONS=""
```

[編集後]

```
START_GAMEVENT=y ← “n”を“y”に変更します。  
GAMEVENT_OPTIONS="-h IP アドレス" ← GAM-Client がインストールされている管  
理用 Windows システムの IP アドレスを  
設定します。
```

[編集前]

```
START_GAMEVLOG=n
```

[編集後]

```
START_GAMEVLOG=y ← “n”を“y”に変更します。
```

- (4) システムを再起動します。

```
# shutdown -r now
```

※システム起動後に以下のメッセージが表示されることがありますが、  
動作上問題はありません。

[メッセージ]

```
gamagent: gamagent: Connection refused  
gamagent connect failure
```

#### 1.4 レスキューモードを使用したシステムの起動方法

ドライバキットに含まれているインストール手順書で作成したインストール CD をレスキューモードで起動することにより、CD だけでシステムを起動する事ができます。これを利用することにより、トラブルが発生して起動しなくなったシステムを復旧できる可能性があります。以降では、最低限の使用方法であるシステム起動についてのみを説明します。以下に、レスキューモードを使用したシステムの起動方法を示します。

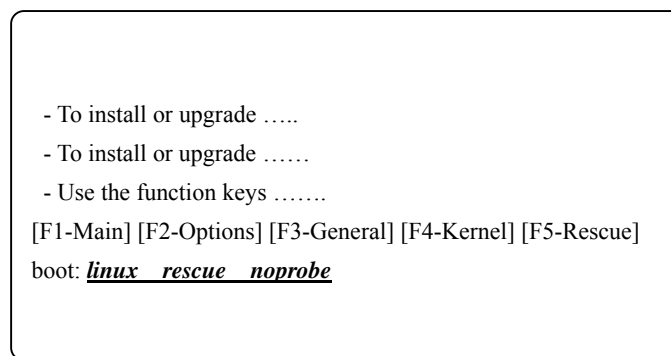
(1) ドライバキットに含まれているインストール手順書で作成したインストール CD1/5 から起動し、以下の画面にて入力を行い[Enter]キーを押下します。

- **RX300 S2 / TX200 S2 / TX200W S2** の場合

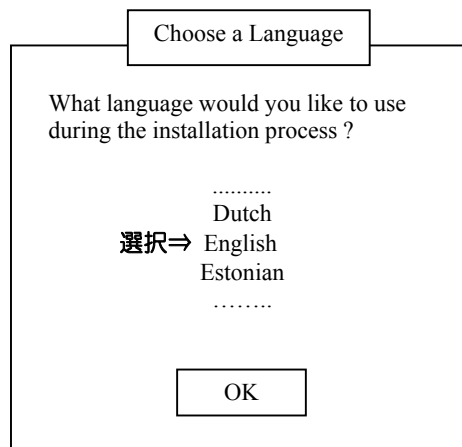
boot: linux rescue noprobe

- **RX200 S2** の場合

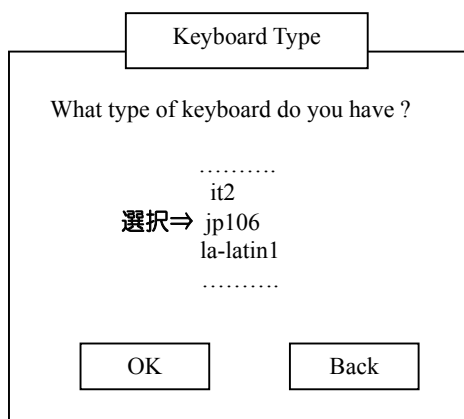
boot: linux rescue noprobe acpi=ht



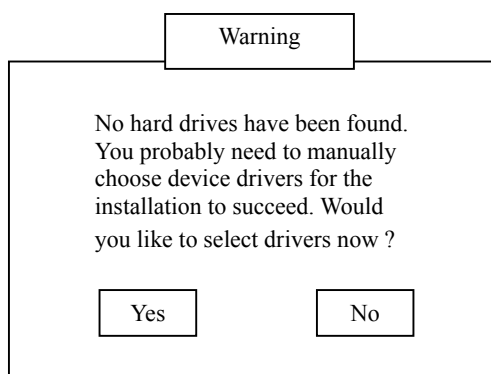
(2) Choose a Language 画面にて、「English」を選択し、「OK」を選択します。



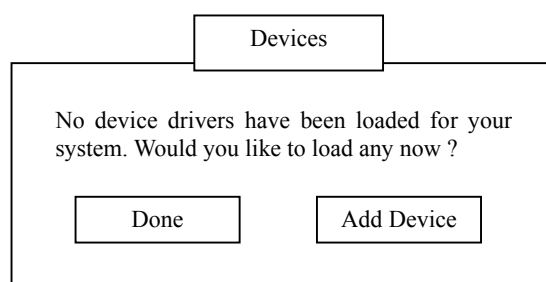
- (3) Keyboard Type 画面にて、「jp106」を選択し、「OK」を選択します。  
フラットディスプレイ(PG-R1DP3)などの付属キーボードを使用する場合には、  
ここで「us」を選択してください。



- (4) 以下の画面にて、「Yes」を選択します。



- (5) 以下の画面にて、「Add Device」を選択します。



- (6) ドライバ一覧が表示された画面にて、システムをインストールするデバイスで使用するドライバを選択し、「OK」を選択します。選択するドライバは以下を参考にしてください。ドライバを選択後、「Done」を選択してください。

[TX200 S2/TX200W S2 オンボード SCSI タイプの場合]

[RX200 S2 オンボード SCSI / オンボード SCSI-RAID の場合]

「LSI Logic Fusion MPT Base Driver (mptbase)」

「LSI Logic Fusion MPT SCSI Driver (mptscsih)」

※ふたつのドライバを選択する必要があります。以下の手順でドライバの選択を実施してください。

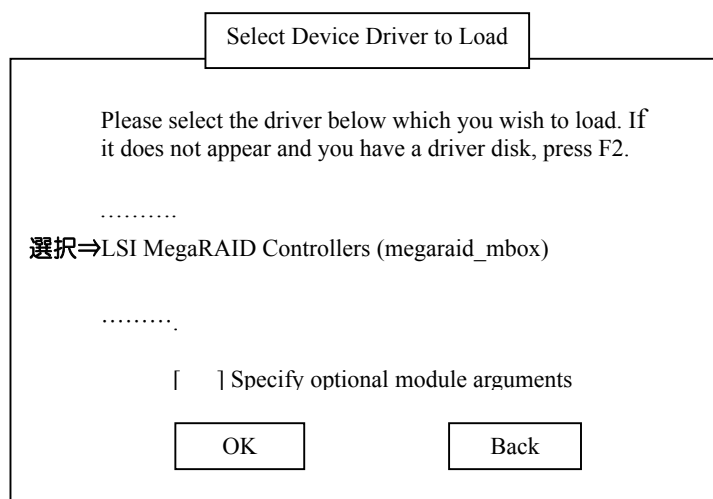
1. 以下のドライバを選択し「OK」を選択します。  
「LSI Logic Fusion MPT Base Driver (mptbase)」
2. Device 選択画面が表示されるので「AddDevice」を選択します。
3. ドライバ一覧が表示されるので、以下のドライバを選択し「OK」を選択します。  
「LSI Logic Fusion MPT SCSI Driver (mptscsih)」

[TX200 S2/TX200W S2 SCSI-RAID カード(PG-140D1/PG-142E3)の場合]

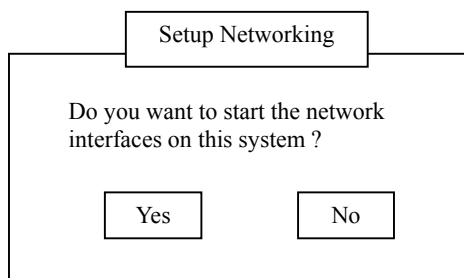
[RX300 S2 オンボード SCSI-RAID の場合]

以下のドライバを選択し「OK」を選択します。

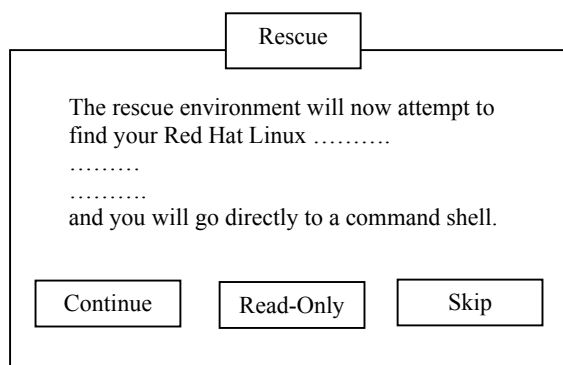
「LSI MegaRAID Controllers (megaraid\_mbox)」



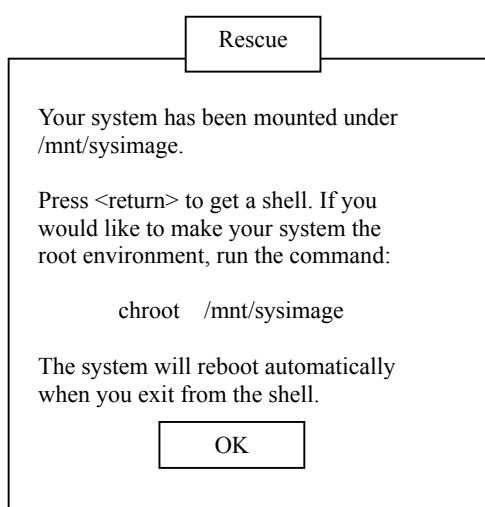
- (7) Setup Networking 画面が表示されますが、ネットワークの設定は行わないため、「No」を選択してください。



- (8) Rescue 画面にて、「Continue」を選択します。



- (9) 既存の Linux システムのルートパーティション(/)が、/mnt/sysimage にマウントできた場合、その結果が Rescue 画面にて表示されるので、「OK」を選択します。



- (10) プロンプトが表示されたら、chroot コマンドにて、ルートパスをハードディスクドライブに変更します。

```
sh-3.00# chroot /mnt/sysimage
```

- (11) 以上で、レスキューモードでの起動が完了します。なお、レスキューモードを終了するには、exit コマンドを 2 回実行してください。

```
sh-3.00# exit← chroot 環境から抜ける  
sh-3.00# exit← レスキューモードから抜ける
```

## 1.5 シャットダウン時の電源切断について

シャットダウン時自動的に電源が切断されないことがあります。コンソール画面に[Power down.]と表示されたら、電源スイッチを押して電源を切断してください。

なお、ServerView をインストールした環境でのシャットダウン時は、自動的に電源が切断されます。



## 2. 周辺装置・オプションカード増設時について

### 2.1 SCSI ディスクの増設について

LUN 数のデフォルト値は 1 に設定されています。SCSI ディスクや共有ディスク、テープライブラリ装置等を増設する場合、root にてログインした後、以下の手順で LUN 数を定義する必要があります。次のシステム起動から複数 LUN 参照が有効になります。

- (1) /etc/modules.conf に以下の行を追加します

```
options scsi_mod max_luns=N
```

※ N は LUN 数です。適切な数字を定義してください。

- (2) mkinitrd コマンドにより initrd を作成します。

ご使用のカーネルに合わせて、mkinitrd コマンドにより initrd を作成してください。

※ ご使用のカーネルを確認する場合は、以下のコマンドを実施してください。

```
# uname -r
```

以下に、コマンドの実行例を示します。

[2.6.9-11.EL (シングル CPU 向けのカーネル)]

```
# cp /boot/initrd-2.6.9-11.EL.img /boot/initrd-2.6.9-11.EL.img.bak
```

```
# mkinitrd -f /boot/initrd-2.6.9-11.EL.img 2.6.9-11.EL
```

[2.6.9-11.ELsmp (マルチ CPU 向けのカーネル)]

```
# cp /boot/initrd-2.6.9-11.ELsmp.img /boot/initrd-2.6.9-11.ELsmp.img.bak
```

```
# mkinitrd -f /boot/initrd-2.6.9-11.ELsmp.img 2.6.9-11.ELsmp
```

- (3) システムを再起動します。

以下の操作にて、システムを再起動します。

```
# shutdown -r now
```

## 2.2 オプションカードの増設について

各機種においてサポートしているオプションカードは、下表のとおりです。

			TX200 S2/ TX200W S2	RX200 S2	RX300 S2
オンボード	SCSI カード	PG-128	○	—	—
		PG-130L	—	○	○
	SCSI-RAID カード	PG-140D1	○	—	—
		PG-142E3	○	○	—
	LAN カード	PG-1852	○	○	—
		PG-1853	○	—	—
		PG-1853L	—	○	—
		PG-1862	○	○	—
		PG-1882	○	—	—
		PG-1882L	—	○	○
		PG-1892	○	—	—
		PG-1892L	—	○	○
		ファイバチャネル カード	PG-FC106	○	○
	PG-FC107		○	○	○
ライザカード	SCSI カード	PG-128	—	—	○
	SCSI-RAID カード	PG-142E3	—	—	○
	LAN カード	PG-1852	—	—	○
		PG-1853	—	—	○
		PG-1862	—	—	○
		PG-1882	—	—	○
		PG-1892	—	—	○
	ファイバチャネル カード	PG-FC106	—	—	○
		PG-FC107	—	—	○

○：カードをサポートする  
—：カードをサポートしない

[RX300 S2 の場合、TX200 S2/TX200W S2 の PG-1862 以外の場合 および

RX200 S2 の LAN カード以外の場合]

システムをインストールした後に上表のオプションカードを増設した場合、システム起動時に「Kudzuへようこそ」の画面が自動起動されますが、**何もしないで**放置してください。

しばらくすると自動的にシステムの起動が続行されます。

システム起動後に root にてログインし、以下の操作を実施してください。また、“**2.3 mkinitrd の実施**”を実施してください。

次のシステム起動時から、増設したオプションカードカードが自動的に認識されるようになります。

- (1) コマンド入力画面を開き以下のコマンドを実行してください。  
# kudzu
- (2) 「Kudzu へようこそ」が表示されたら任意のキーを押してください。
- (3) 「追加されたハードウェア」が表示されたら“**設定**”を選択してください。

#### [TX200 S2/TX200W S2 で PG-1862 の場合]

システムをインストールした後に上表のオプションカードを増設した場合、システム起動時に「Kudzuへようこそ」の画面が自動起動されますが、**何もしないで**放置してください。

しばらくすると自動的にシステムの起動が続行されます。

システム起動後に root にてログインし、以下の操作を実施してください。また、“**2.3 mkinitrd の実施**”を実施してください。

次回のシステム起動時から、増設したオプションカードが自動的に認識されるようになります。

- (1) コマンド入力画面を開き以下のコマンドを実行してください。

```
# kudzu
```

- (2) 「Kudzu へようこそ」が表示されたら任意のキーを押してください。
- (3) 「追加されたハードウェア」が表示されたら“**無視**”を選択してください。
- (4) /etc/modprobe.conf に以下を追加します。

```
alias eth0 tg3
alias eth1 e1000 ← 追加
alias eth2 e1000 ← 追加
```

- (5) ネットワーク設定をします。

```
# netconfig -d eth1
# netconfig -d eth2
```

#### [RX200 S2 で LAN カードの場合]

システムをインストールした後に上表のオプションカードを増設した場合、システム起動時に「Kudzuへようこそ」の画面が自動起動されますが、**何もしないで**放置してください。

しばらくすると自動的にシステムの起動が続行されます。

システム起動後に root にてログインし、以下の操作を実施してください。また、“**2.3 mkinitrd の実施**”を実施してください。

次回のシステム起動時から、増設したオプションカードが自動的に認識されるようになります。

- (1) コマンド入力画面を開き以下のコマンドを実行してください。

```
# kudzu
```

- (2) 「Kudzu へようこそ」が表示されたら任意のキーを押してください。
- (3) 「追加されたハードウェア」が表示されたら“**無視**”を選択してください。

(4) /etc/modprobe.conf に以下を追加します。

[PG-1852 / PG-1853L / PG-1892L / PG-1882L の場合]

```
alias eth0 e1000
alias eth1 e1000
alias eth2 e1000 ← 追加
```

[PG-1862 の場合]

```
alias eth0 e1000
alias eth1 e1000
alias eth2 e1000 ← 追加
alias eth3 e1000 ← 追加
```

(5) ネットワーク設定をします。

[PG-1852 / PG-1853L / PG-1892L / PG-1882L の場合]

```
# netconfig -d eth0
# netconfig -d eth1
# netconfig -d eth2
```

[PG-1862 の場合]

```
# netconfig -d eth0
# netconfig -d eth1
# netconfig -d eth2
# netconfig -d eth3
```

### 2.3 ファイバチャネルドライバの環境設定

ファイバチャネルカード(PG-FC106/PG-FC107)が搭載されている構成でシステムを使用する場合、以下の操作を実施してください

(1) /etc/modprobe.conf を以下のように追加します。

```
options lpfc lpfc_lun_queue_depth=16      追加
options scsi_mod max_luns=512             追加
```

(2) mkinitrd コマンドにより initrd を作成します。

使用しているカーネルに合わせて、mkinitrd コマンドにより initrd を作成してください。  
使用しているカーネルを確認する場合は、以下のコマンドを実施してください。

```
# uname -r
```

[2.6.9-11.EL (シングル CPU 向けのカーネル)]

```
# cp /boot/initrd-2.6.9-11.EL.img /boot/initrd-2.6.9-11.EL.img.bak
# mkinitrd -f /boot/initrd-2.6.9-11.EL.img 2.6.9-11.EL
```

[2.6.9-11.ELsmp (マルチ CPU 向けのカーネル)]

```
# cp /boot/initrd-2.6.9-11.ELsmp.img /boot/initrd-2.6.9-11.ELsmp.img.bak
# mkinitrd -f /boot/initrd-2.6.9-11.ELsmp.img 2.6.9-11.ELsmp
```

## 2.4 mkinitrd の実施

- (1) mkinitrd コマンドにより initrd を作成します。

使用しているカーネルに合わせて、mkinitrd コマンドにより initrd を作成してください。

※ 使用しているカーネルを確認する場合は、以下のコマンドを実施してください。

```
# uname -r
```

以下に、コマンドの実行例を示します。

[2.6.9-11.EL (シングル CPU 向けのカーネル)]

```
# cp /boot/initrd-2.6.9-11.EL.img /boot/initrd-2.6.9-11.EL.img.bak
```

```
# mkinitrd -f /boot/initrd-2.6.9-11.EL.img 2.6.9-11.EL
```

[2.6.9-11.ELsmp (マルチ CPU 向けのカーネル)]

```
# cp /boot/initrd-2.6.9-11.ELsmp.img /boot/initrd-2.6.9-11.ELsmp.img.bak
```

```
# mkinitrd -f /boot/initrd-2.6.9-11.ELsmp.img 2.6.9-11.ELsmp
```

- (2) システムを再起動します。

以下の操作にて、システムを再起動します。

```
# shutdown -r now
```

### 3. その他

#### 3.1 サウンド機能について

サウンド機能はサポートしていません。

#### 3.2 PCI ホットプラグ機能について

PCI ホットプラグ機能はサポートしていません。

#### 3.3 使用できるカーネルについて

ハード条件により、使用できるカーネルが決まります。

使用できるカーネルについては、下表を参考にしてください。

ただし、ミドルウェア仕様により選択するカーネルの指定がされている場合があります。

ミドルウェアの仕様書に従ってカーネルを選択してください。

ハード条件		選択カーネル
搭載メモリ	論理 CPU 数(※)	
～4GB	1CPU	シングル CPU 向けのカーネル
	2CPU～	マルチ CPU 向けのカーネル
4GB 超～16GB	条件なし	マルチ CPU 向けのカーネル

実搭載 CPU 数が 1 個でも、Hyper Threading = Enabled の場合は、論理 CPU 数は 2 個となります。

#### 3.4 ディストリビューションの制限値について

以下に示す CPU/メモリ/ファイルシステムの制限値を超えた場合、動作は保証できません。

最大論理 CPU 数	4 個
最大メモリ容量	16 GB (※)
ファイルシステム	8 TB 未満

※ 機種毎の最大メモリ容量を示します。

	RX200 S2 / RX300 S2	TX200 S2/TX200W S2
最大メモリ容量	16 GB	12 GB

#### 3.5 インストール手順について

Red Hat Enterprise Linux ES (v.4 for EM64T)インストール手順については、ダウンロード検索よりダウンロードした「[インストールキット](#)」に含まれているインストール手順書をご参照ください。

— 以上 —

## 添付資料 Global Array Manager-Client のインストール手順概要

※この作業は、オンボード SCSI-RAID、SCSI-RAID カード(PG-142E3/PG-140D1)を搭載している場合のみ実施してください。

※GAM-Client は Microsoft Windows2000/2003 上で動作します。管理用 Windows システムを用意してください。

1. ドライバ CD を管理用 Windows システムの CD-ROM ドライブにセットしてください。
2. ドライバ CD 内の“UTY¥GAM¥Windows”内にある setup.exe を実行してください。
3. 「Welcome」ウィンドウが表示されたら、「Next」をクリックしてください。
4. 「Software License Agreement」画面が表示されるので、内容をお読みいただき同意される場合は、「Yes」をクリックしてください。
5. 「Select Components」ウィンドウ (図 1) が表示されます。「Global Array Manager Client」の横にあるボックスがチェックされていることを確認してください。また、「Global Array Manager Server」および「SANArray Manager Client」のチェックは外してください。

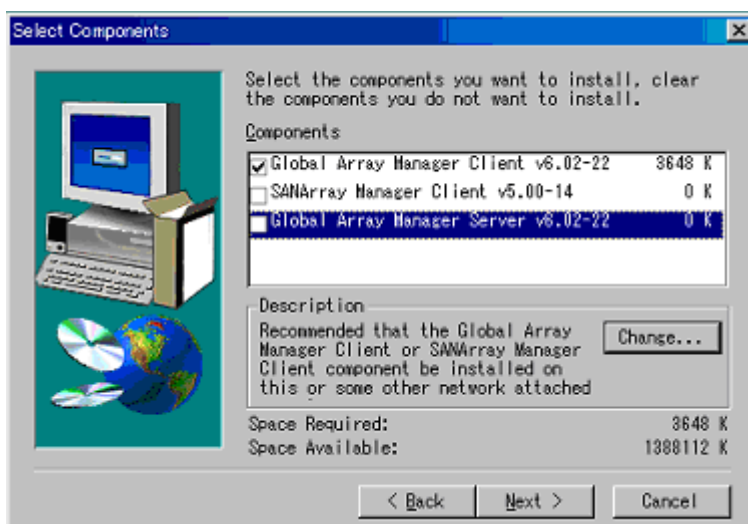


図 1

※ 「SANArray Manager Client」は未サポートです。インストールは行わないでください。

6. 「Choose Destination Location」ウィンドウが表示されます。「Browse」をクリックし任意のインストール先を指定して、「Next」をクリックしてください。

※ GAM-Client が既にインストールされている場合には、上書きを確認するメッセージが表示されます。「OK」をクリックして続行してください。

7. GAM-Client のインストール先が表示されます。「Next」をクリックしファイルのコピーを開始します。
8. 「Setup Complete」画面が表示されます。「Finish」をクリックして GAM のインストーションウィザードを終了します。