

NEC Expressサーバ
Express5800シリーズ

Express5800/B110d, B120d, B120d-h インストールガイド(Linux編)

1章 Linuxのインストール

2章 バンドルソフトウェアのインストール

本製品のドキュメント

本製品のドキュメントは、次のように、冊子として添付されているもの(📖)、EXPRESSBUILDER 内(📍)に電子マニュアル(📄)として格納されているものがあります。



使用上のご注意

本機を安全に使うために注意すべきことを説明しています。**本機を取り扱う前に必ずお読みください。**



スタートアップガイド

本機の開梱から運用までを順を追って説明しています。はじめにこのガイドを参照して、本機の概要を把握してください。



EXPRESSBUILDER



ユーザーズガイド

1章 概要	本機の概要、各部の名称、および機能について説明しています。
2章 準備	オプションの増設、周辺機器との接続、および適切な設置場所について説明しています。
3章 セットアップ	システム BIOS の設定と EXPRESSBUILDER の概要について説明しています。
4章 付録	本機の仕様などを記載しています。



インストレーションガイド (Windows 編)

1章 Windows のインストール	Windows、ドライバのインストール、およびインストール時に知っていただきたいことについて説明しています。
2章 バンドルソフトウェアのインストール	ESMPRO、Universal RAID Utility など、標準添付されているソフトウェアのインストールについて説明しています。



インストレーションガイド (Linux 編)

1章 Linux のインストール	Linux のインストール、およびインストール時に知っていただきたいことについて説明しています。
2章 バンドルソフトウェアのインストール	ESMPRO、Universal RAID Utility など、標準添付されているソフトウェアのインストールについて説明しています。



メンテナンスガイド

1章 保守	本機の保守とトラブルシューティングについて説明しています。
2章 便利な機能	便利な機能の紹介、システム BIOS、RAID コンフィグレーションユーティリティ、および EXPRESSBUILDER の詳細について説明しています。
3章 付録	エラーメッセージ、Windows イベントログ一覧などを記載しています。



その他のドキュメント

ESMPRO、Universal RAID Utility の操作方法など、詳細な情報を提供しています。

目次

本製品のドキュメント	2
目次	3
本書で使う表記	5
本文中の記号	5
「光ディスクドライブ」の表記	5
「ハードディスクドライブ」の表記	5
「リムーバブルメディア」の表記	5
オペレーティングシステムの表記	6
商標	7
本書についての注意、補足	8
製本版・最新版	8
1 章 Linux のインストール	9
1. セットアップを始める前に	10
1.1 Linux サービスセット	10
1.2 Linux サービスセット関連情報	10
1.3 インストール可能な Linux OS	11
1.4 Linux のセットアップ方法	12
1.5 本機がサポートするセットアップ方法	13
1.6 「EXPRESSBUILDER」がサポートしているディスクコントローラ	14
2. オペレーティングシステムのセットアップ	15
3. Red Hat Enterprise Linux 6 Server のセットアップ	16
3.1 プリインストールモデルのセットアップ	16
3.1.1 セットアップを始める前に(購入時の状態)	16
3.1.2 セットアップ(初期導入設定)	19
3.1.3 セットアップ後の作業	21
3.2 Linux シームレスセットアップ	23
3.2.1 Linux シームレスセットアップの事前検討	23
3.2.2 Linux シームレスセットアップの準備	27
3.2.3 Linux シームレスセットアップの流れ	30
3.2.4 Linux シームレスセットアップの手順	31
3.2.5 Linux シームレスセットアップ後の作業	45
3.2.6 トラブルシューティング(Linux シームレスセットアップ)	47
3.3 Linux マニュアルセットアップ	50
3.3.1 Linux マニュアルセットアップの事前検討	50
3.3.2 Linux マニュアルセットアップの準備	60
3.3.3 Linux マニュアルセットアップの流れ	66
3.3.4 Linux マニュアルセットアップの手順	67
3.3.5 トラブルシューティング(Linux マニュアルセットアップ)	81
3.4 システム環境設定の変更手順	84
3.4.1 ランレベルの変更	84
3.4.2 パーティションの追加	85
3.4.3 swap 領域の拡張方法	88
3.4.4 SELinux の設定	89
3.5 付録	91
3.5.1 初期設定スクリプトの処理内容	91

3.5.2 セットアップ方法による設定の違い	95
4. Red Hat Enterprise Linux 5 Server のセットアップ	96
4.1 プリインストールモデルのセットアップ	96
4.1.1 セットアップを始める前に(購入時の状態)	96
4.1.2 セットアップ(初期導入設定)	98
4.1.3 セットアップ後の作業	98
4.2 Linux シームレスセットアップ	100
4.2.1 Linux シームレスセットアップの事前検討	100
4.2.2 Linux シームレスセットアップの準備	104
4.2.3 Linux シームレスセットアップの流れ	108
4.2.4 Linux シームレスセットアップの手順	109
4.2.5 Linux シームレスセットアップ後の作業	123
4.2.6 トラブルシューティング(Linux シームレスセットアップ)	125
4.3 Linux マニュアルセットアップ	128
4.3.1 Linux マニュアルセットアップの事前検討	128
4.3.2 Linux マニュアルセットアップの準備	135
4.3.3 Linux マニュアルセットアップの流れ	141
4.3.4 Linux マニュアルセットアップの手順	142
4.3.5 トラブルシューティング(Linux マニュアルセットアップ)	157
4.4 システム環境設定の変更手順	160
4.4.1 ランレベルの変更	160
4.4.2 日付と時刻の設定	160
4.4.3 パーティションの追加	161
4.4.4 swap 領域の拡張方法	164
4.4.5 SELinux の設定	165
4.4.6 kernel-PAE パッケージのインストール	166
4.4.7 デフォルト起動カーネルの変更方法	167
4.5 付 録	168
4.5.1 初期設定スクリプトの処理内容	168
4.5.2 セットアップ方法による設定の違い	170
2 章 バンドルソフトウェアのインストール	172
1. 本機用バンドルソフトウェア	173
1.1 ESMPRO/ServerAgent (Linux 版)	173
1.2 ESMPRO/ServerAgent Extension	174
1.3 BMC Configuration	174
1.4 ExpressUpdate Agent	174
1.5 Universal RAID Utility	175
1.5.1 Universal RAID Utility のセットアップ	175
1.5.2 ESMPRO/ServerManager による管理	175
1.6 装置情報収集ユーティリティ	176
1.6.1 インストール	176
1.6.2 アンインストール	177
1.7 情報採取ツール actlog	178
1.8 情報採取ツール kdump-reporter	178
2. 管理 PC 用バンドルソフトウェア	180
2.1 ESMPRO/ServerManager	180
索引	181

本書で使う表記

本文中の記号

本書では安全にかかわる注意記号のほかに 3 種類の記号を使用しています。これらの記号は、次のような意味があります。

 重要	ハードウェアの取り扱い、ソフトウェアの操作などにおいて、守らなければならないことについて示しています。記載の手順に従わないときは、ハードウェアの故障、データの損失など、 重大な不具合が起きるおそれがあります。
 チェック	ハードウェアの取り扱い、ソフトウェアの操作などにおいて、確認しておかなければならないことについて示しています。
 ヒント	知っておくと役に立つ情報、便利なことについて示しています。

「光ディスクドライブ」の表記

本機は、購入時のオーダーによって以下のいずれかのドライブを装備できます。本書では、これらのドライブを「光ディスクドライブ」と記載しています。

- DVD-ROM ドライブ
- DVD Super MULTI ドライブ

「ハードディスクドライブ」の表記

本書で記載のハードディスクドライブ(HDD)とは、特に記載のない限り以下の両方を意味します。

- ハードディスクドライブ(HDD)
- ソリッドステートドライブ(SSD)

「リムーバブルメディア」の表記

本書で記載のリムーバブルメディアとは、特に記載のない限り以下の両方を意味します。

- USB メモリ
- Flash FDD

オペレーティングシステムの表記

本書では、Linux オペレーティングシステムを次のように表記します。

本機でサポートしている OS の詳細は、本書の「1 章(1.3 インストール可能な Linux OS)」を参照してください。

本書の表記	Linux OSの名称
Red Hat Enterprise Linux 6 Server	Red Hat Enterprise Linux 6 Server (x86)
	Red Hat Enterprise Linux 6 Server (x86_64)
Red Hat Enterprise Linux 5 Server	Red Hat Enterprise Linux 5 Server (x86)
	Red Hat Enterprise Linux 5 Server (EM64T)

商 標

EXPRESSBUILDERとESMPRO、CLUSTERPRO、EXPRESSSCOPEは日本電気株式会社の登録商標です。Microsoft、Windows、Windows Server、MS-DOS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。Intel、Pentium、Xeonは米国Intel Corporationの登録商標です。ATは米国International Business Machines Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。Adaptecとそのロゴ、SCSI Selectは米国Adaptec, Inc.の登録商標または商標です。LSIおよびLSIロゴ・デザインはLSI社の商標または登録商標です。Adobe、Adobeロゴ、Acrobatは、Adobe Systems Incorporated(アドビ システムズ社)の商標です。DLTとDLTapeは米国Quantum Corporationの商標です。PCI EXPRESSはPeripheral Component Interconnect Special Interest Group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商標または登録商標です。Red Hat[®]、Red Hat Enterprise Linuxは、米国Red Hat, Inc.の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

その他、記載の会社名および商品名は各社の商標または登録商標です。

本書についての注意、補足

1. 本書の内容の一部または全部を無断転載することは禁じられています。
2. 本書の内容に関しては将来予告なしに変更することがあります。
3. 弊社の許可なく複製・改変などを行うことはできません。
4. 本書は内容について万全を期して作成いたしましたが、万一ご不審な点や誤り、記載もれなどお気づきのことがありましたら、お買い求めの販売店にご連絡ください。
5. 運用した結果の影響については、4項にかかわらず責任を負いかねますのでご了承ください。
6. 本書の説明で用いられているサンプル値は、すべて架空のものであります。

この説明書は、必要なときすぐに参照できるよう、お手元に置いておくよう
してください。

製本版・最新版

製本された説明書が必要なときは、最寄りの販売店またはお買い求めの販売店にご相談ください。

本書は作成日時点の情報をもとに作られており、画面イメージ、メッセージ、または手順などが**実際のもの**と異なる場合があります。変更されているときは適宜読み替えてください。

また、ユーザーズガイドをはじめとするドキュメントは、次の Web サイトから最新版をダウンロードすることができます。

<http://www.nec.co.jp/>

NEC Express5800 シリーズ Express5800/B110d, B120d, B120d-h

1

Linux のインストール

本機へ Linux をセットアップ、または再インストールする方法について説明します。ここで説明する内容をよく読んで、正しくセットアップしてください。

1. セットアップを始める前に

本製品に添付の「EXPRESSBUILDER」を使用した Linux セットアップの概要や、サポートしている増設オプションボードについて説明しています。

2. オペレーティングシステムのセットアップ

Linux オペレーティングシステム(以降、OS と略す)のセットアップの大まかな流れについて説明しています。

3. Red Hat Enterprise Linux 6 Server のセットアップ

Red Hat Enterprise Linux 6 Server のセットアップ方法について説明しています。

4. Red Hat Enterprise Linux 5 Server のセットアップ

Red Hat Enterprise Linux 5 Server のセットアップ方法について説明しています。

1. セットアップを始める前に

本製品に添付の「EXPRESSBUILDER」を使用した Linux セットアップの概要や、サポートしている増設オプションボードについて説明します。

1.1 Linux サービスセット

Linux サービスセットは、Linux(ディストリビューション)とサポートサービスなどを組み合わせ、エンタープライズシステムで Linux をより安心してお使いいただけるようにする製品です。システムの運用性、信頼性向上、およびシステム管理者の負荷軽減の実現のために、下記の各種機能やサービスを提供しています。

- 設定や障害解析を支援するレスポンスサービス
- 導入時の作業時間を大幅に削減する BTO(工場組込み出荷)
- 出荷対象すべての OS とサーバモデルで動作評価を行い、安心して運用していただける環境を提供
- 製品出荷後に公開された新しいカーネルについても評価情報とアップデート手順を提供
- 不具合の発生や予兆を早期に発見可能なサーバ稼動監視ツールのサポートを提供

Linux サービスセットの詳細については、以下のウェブサイトをご覧ください。

<http://www.nec.co.jp/linux/linux-os/>

1.2 Linux サービスセット関連情報

NEC サポートポータルウェブサイトにて、Linux サービスセットご購入のお客様向けに以下の情報を公開しております。

- セキュリティパッチ検証情報(Red hat)
https://www.support.nec.co.jp/ListSecurityInfo_redhat.aspx
カーネルパッケージの検証情報です。カーネルパッケージやドライバアップデートモジュールの適用手順を公開しています。システムを安定稼働させるために、リリースノートにしたがって最新のカーネルパッケージと最新のドライバモジュールを適用し、運用してください。
- [Linux] サーバトラブルへの備えと情報採取の手順
<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140000151>
万一のトラブル発生時、調査に有効な情報を採取する方法について、記載した手順書です。情報採取のために、事前に設定が必要なものもあります。
- [RHEL6]注意・制限事項
<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140100260>
Red Hat Enterprise Linux 6 Server に関する注意・制限事項を記載しています。システムの運用時の重要な不具合などを随時更新しておりますので、該当する不具合がないか確認してください。
- [RHEL5]注意・制限事項
<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140001230>
Red Hat Enterprise Linux 5 Server に関する注意・制限事項を記載しています。システムの運用時の重要な不具合などを随時更新しておりますので、該当する不具合がないか確認してください。
- Linux サポート情報リスト
<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140001278>
NEC サポートポータルウェブサイト上で公開しているコンテンツのうち、よくご覧いただくコンテンツの一覧を記載しています。
- [RHEL]Linux インストールの修正情報
<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140100460>
Linux インストールに関する情報や本書(インストレーションガイド(Linux 編))の修正情報などを公開しておりますので、該当する情報がないか確認してください。

1.3 インストール可能な Linux OS

本製品に添付の「EXPRESSBUILDER」では、以下の OS をサポートしています。

サポートOS	アーキテクチャ	B110d	B120d	B120d-h
Red Hat Enterprise Linux 6 ※1	x86	✓	✓	✓
	x86_64	✓	✓	✓
Red Hat Enterprise Linux 5 ※2	x86	✓	✓	✓
	EM64T	✓	✓	✓

※1 Red Hat Enterprise Linux 6.2でのインストールのみサポートしています。

※2 Red Hat Enterprise Linux 5.8でのインストールのみサポートしています。

✓ … サポート対象

— … サポート対象外

1.4 Linux のセットアップ方法

Linux システムの利用を開始するには、以下の 2 つの方法があります。

- プリインストールモデルをセットアップして利用する。
- Linux をインストール(または再インストール)して利用する。

Linux サービスセットでは、Linux のインストールを含むセットアップ方法として以下の 2 つの方法を提供しています。

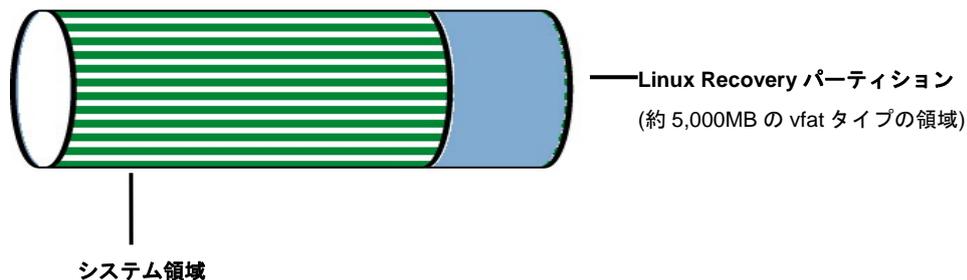
● Linux シームレスセットアップ

「EXPRESSBUILDER」から起動し、トップメニューから[セットアップする]を選択して作業を開始するセットアップ方法です。ウィザードにしたがって操作することにより、短時間で確実に RAID システムの構築や OS/各種バンドルソフトウェアのインストールが可能です。

セットアップ時に利用するインストールソースに応じて、以下の 2 種類のインストール方法を選択できます。なお、Linux シームレスセットアップを実行するには、Linux サービスセットに添付されているシームレスセットアップ・インストールキーの入力が必要です。

● [ハードディスクからのインストール]

インストールメディアの ISO イメージファイル、各種ドライバ、およびバンドルソフトウェアなどを格納した専用パーティション(=Linux Recovery パーティション)を利用するインストール方法です。プリインストールモデルのハードディスクドライブ上には、あらかじめ Linux Recovery パーティションが設定されているため、再セットアップ時にはインストールメディアを準備する必要はありません(ただし、RAID システムを再構築するときは必要です)。下の図は[ハードディスクからのインストール]を使用して、ハードディスクドライブ上の空き領域すべてをシステム領域として設定した場合のパーティション構成について図解しています。



チェック

- Linux Recovery パーティションは Linux シームレスセットアップ実行中に作成できるほか、以下のメニューからも作成可能です。
[トップメニュー] → [各種ユーティリティを起動する]
→ [Linux Recovery パーティションを作成する(Linux サービスセット用)]
- Linux Recovery パーティションは Linux シームレスセットアップの[ハードディスクからのインストール]のみで使用します。その他のセットアップ方法では使用しませんので作成する必要はありません。

● [CD/DVD からのインストール](または[DVD からのインストール])

インストールメディアを利用するインストール方法です。この方法では、ハードディスクドライブ上に Linux Recovery パーティションは設定されませんので、ハードディスクドライブのすべての領域をシステム領域やデータ領域に利用することが可能です。

● Linux マニュアルセットアップ

インストールメディアから起動し、Red Hat 社が提供するインストールプログラムに対話的に答えて OS をインストールするセットアップ方法です。OS のインストール後に手作業で初期設定スクリプトの適用やバンドルソフトウェアをインストールする必要があります。また、RAID システムに OS をインストールするときは、事前に RAID システムの構築も必要です。

1.5 本機がサポートするセットアップ方法

Linux をインストールまたは再インストールする場合、お客様がご使用になる装置によってご利用可能なセットアップ方法が異なります。Linux のセットアップを始める前にお客様の装置でサポートするセットアップ方法を確認してください。

Red Hat Enterprise Linux 6

セットアップ方法	アーキテクチャ	B110d	B120d	B120d-h
Linuxシームレスセットアップ	x86	—	—	—
	x86_64	✓	✓	✓
Linuxマニュアルセットアップ	x86	✓	✓	✓
	x86_64	✓	✓	✓

Red Hat Enterprise Linux 5

セットアップ方法	アーキテクチャ	B110d	B120d	B120d-h
Linuxシームレスセットアップ	x86	—	—	—
	EM64T	✓	✓	✓
Linuxマニュアルセットアップ	x86	✓	✓	✓
	EM64T	✓	✓	✓

✓ … サポート

— … 未サポート

1.6 「EXPRESSBUILDER」がサポートしているディスクコントローラ

本製品に添付の「EXPRESSBUILDER」で Linux OS のインストールをサポートしているディスクコントローラは以下のとおりです。

<Red Hat Enterprise Linux 6 Server>

- オンボード SATA コントローラ (標準装備)
- N8403-059 RAID コントローラ (512MB, RAID 0/1) ※1
- N8404-003 増設 HDD ブレード AD106b ※2

<Red Hat Enterprise Linux 5 Server>

- オンボード SATA コントローラ (標準装備)
- N8403-059 RAID コントローラ (512MB, RAID 0/1) ※1
- N8404-003 増設 HDD ブレード AD106b ※2

※1 : B110d、B120d のみサポート

※2 : Linux マニュアルセットアップによるインストールのみサポート



チェック

- オンボードの RAID コントローラ(LSI Embedded MegaRAID™)は使用できません。本製品添付の「メンテナンスガイド」、「ユーザーズガイド」を参照し、オンボードの RAID コントローラが有効になっている場合は、無効にしてください。

上記以外のディスクコントローラへのインストール手順については、NEC サポートポータル「Linux サポート情報リスト」を確認してください。

Linux サポート情報リスト

<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140001278>

上記のディスクコントローラ、および本機に接続可能な増設オプションボードのドライバ情報については、以下の NEC コーポレートサイトの「Linux ドライバ情報一覧」を確認してください。

Linux ドライバ情報一覧

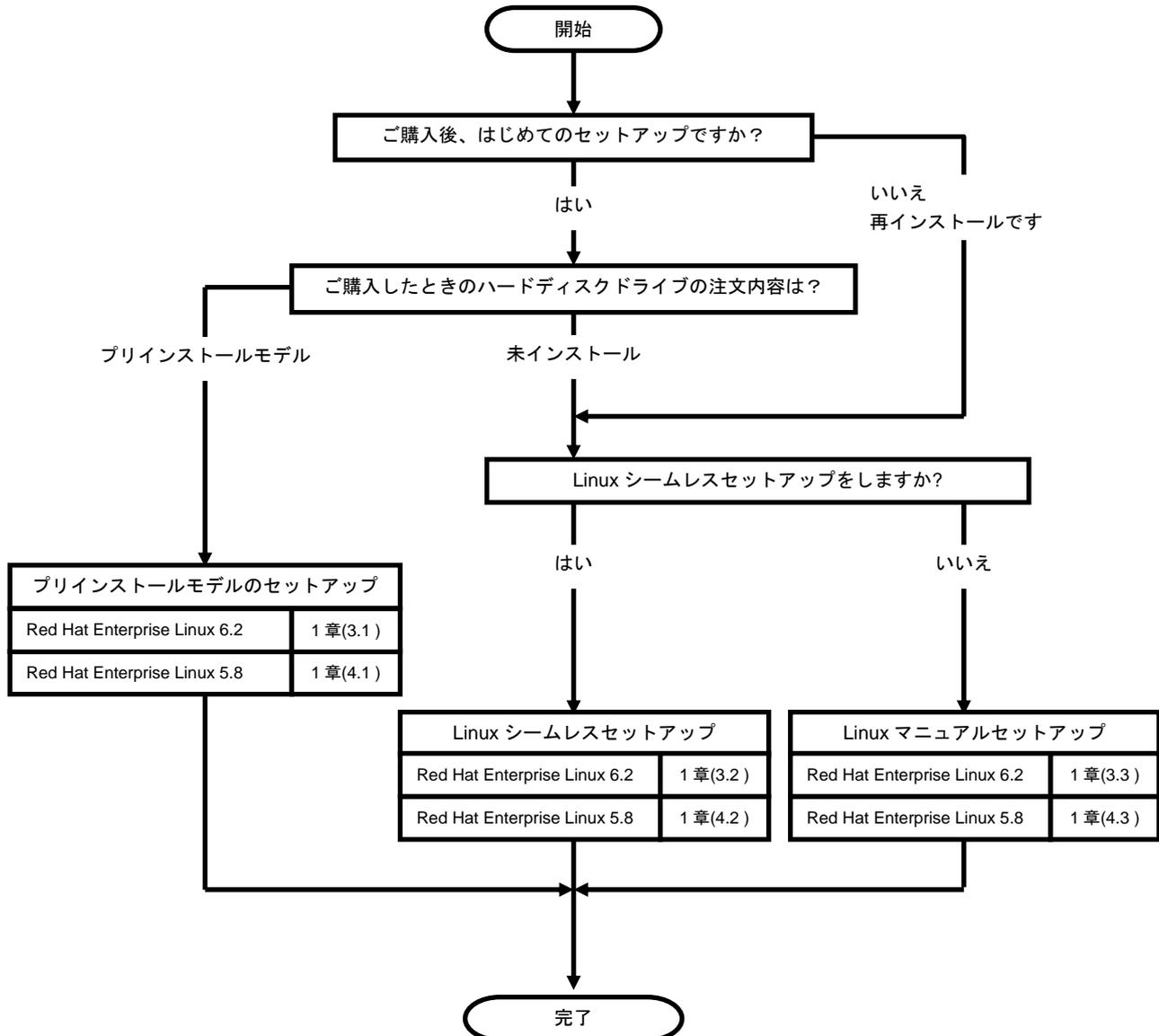
<https://www.express.nec.co.jp/linux/supported-driver/top.html>

本機への Linux インストール時に使用するマイナーリリースバージョン(OS レビジョン)

OS	マイナーリリースバージョン
Red Hat Enterprise Linux 6 Server	Red Hat Enterprise Linux 6.2 (RHEL6.2) (カーネルバージョン : 2.6.32-220.el6)
Red Hat Enterprise Linux 5 Server	Red Hat Enterprise Linux 5.8 (RHEL5.8) (カーネルバージョン : 2.6.18-308.el5)

2. オペレーティングシステムのセットアップ

ハードウェアのセットアップを完了後、以下のフローに沿って OS をセットアップしてください。また、再インストールするときにも参照してください。



3. Red Hat Enterprise Linux 6 Server のセットアップ

Red Hat Enterprise Linux 6 Server のセットアップについて説明します。

3.1 プリインストールモデルのセットアップ

BTO で「プリインストール」を指定してご購入された本機のハードディスクドライブには、お客様がすぐに使えるように OS や本製品が提供するプリインストール対象のバンドルソフトウェアがすべてインストールされています。

3.1.1 セットアップを始める前に(購入時の状態)

セットアップを始める前に、次の点について確認してください。

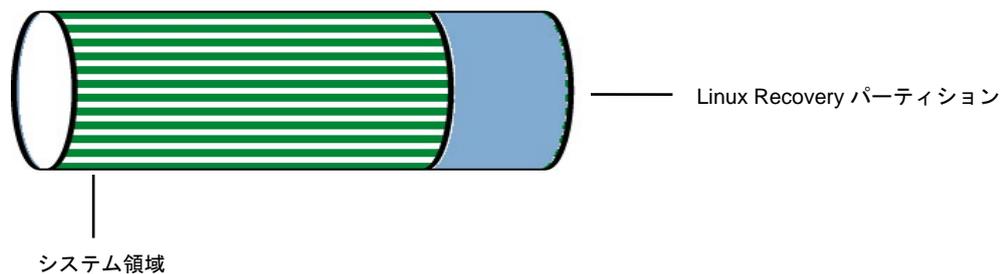
(1) システム BIOS の設定

本機で Linux OS を利用するにあたり、事前にシステム BIOS の設定変更が必要な場合があります。「ユーザーズガイド」を参照し、システム BIOS の設定を確認・変更してください。

(2) 購入時のシステムパーティション構成

本機のハードディスクドライブ上に設定されたシステムパーティション構成は、ご購入前のお客様によるオーダーにより異なります。下の図は、プリインストールモデルの標準的なパーティション設定について図解しています。

ハードディスクドライブ



- システム領域
/(ルート)パーティションや/boot パーティションなどを含む領域です。
- Linux Recovery パーティション
インストールメディアの ISO イメージファイル、各種ドライバ、およびバンドルソフトウェアなどを含む領域です。

BTO 時に指定可能なシステムパーティション構成は以下のとおりです。

パーティション	サイズ*1	ファイルシステム	
パターン1(デフォルト)			
/boot	500MB	ext4	
swap	2,048MB~32GB	swap	* 2
/	残りすべて	ext4	
Linux Recoveryパーティション	5,000MB	vfat	* 3
パターン2			
/boot	500MB	ext4	
swap	2,048MB~32GB	swap	* 2
/	10,240MB	ext4	
/var	10,240MB	ext4	
/home	残りすべて	ext4	
Linux Recoveryパーティション	5,000MB	vfat	* 3
パターン3			
/boot	500MB	ext4	
swap	2,048MB~32GB	swap	* 2
/	10,240MB	ext4	
空き領域	残りすべて		
Linux Recoveryパーティション	5,000MB	vfat	* 3

- * 1 実際に確保されるパーティションサイズは、表中の値と若干異なります(パーティションはハードディスクドライブのシリンダ境界に合わせて確保されるため)。
- * 2 BTO 時の swap パーティションサイズは、本書の「1章(3.2.1 (3) パーティションレイアウトの検討)」の「推奨するパーティション設定」を参照してください。
- * 3 使用するハードディスクドライブによっては、数 MB~数十 MB 多く確保されます。



LVM は高度なストレージ機能を提供する分、管理手順や障害時の復旧手順が複雑になります。LVM は必要な場合のみ使用することをお勧めします(BTO 時のシステムパーティションには、標準パーティションを採用しています)。

システムパーティション構成のパターンによっては、システム領域のほかに空き領域が設定されている場合があります。この空き領域には自由にパーティションを作成できます。システム領域とデータ領域を分割することで安全性の高いシステムを構築できます。パーティションの追加手順については、以下を参照してください。

- 本書の「1章(3.4.2 パーティションの追加)」
- 本書の「1章(3.4.3 swap 領域の拡張方法)」



ハードディスクドライブのパーティション情報や空き容量を表示するには、fdisk や df コマンドを使用します。

(3) インストール済みパッケージグループ

プリインストールモデルには一般的な基幹向けサーバ用途に適したパッケージグループがインストールされています。インストール済みのパッケージグループについては、本書の「1章(3.3.1 (4) パッケージセットとパッケージグループの検討)」より、パッケージグループ一覧表の「BTO 時」列を参照してください。なお、プリインストールモデルでは、「BTO 時」列のパッケージのほかにインストール済みバンドルソフトウェアの動作に必要なパッケージがすべてインストールされています。

(4) インストール済みバンドルソフトウェア

プリインストールモデルにインストールされているバンドルソフトウェアは以下のとおりです。

- Universal RAID Utility
(RAID システム構成の場合のみ、インストールされます。)
- ESMPRO/ServerAgent
- 情報採取ツール actlog
- 情報採取ツール kdump-reporter

上記のバンドルソフトウェアの設定方法や、その他のバンドルソフトウェアのインストールおよび設定方法については、本書の「2章」を参照してください。

(5) その他の環境設定

プリインストールモデルのその他の設定内容については、本書の「1章(3.5.2 セットアップ方法による設定の違い)」を参照してください。

3.1.2 セットアップ(初期導入設定)

プリインストールモデルのセットアップ(初期導入設定)を行います。

(1) root ユーザーでのログイン

プリインストールモデルでは、あらかじめ root ユーザーの初期パスワードが設定されています。root ユーザーでシステムにログインする場合は、Linux サービスセットに添付されている「root パスワード」を参照してください。

- リモート接続でのログイン

ネットワークに接続された別のコンピュータから本機を操作する場合、ssh コマンドで本機に root ユーザーでログインしてください。

(2) root パスワードの変更

出荷時に設定されている「root パスワード」の変更を行う場合、以下のコマンドを実行し変更してください。

```
# passwd
Changing password for user root.
New password: ← パスワードを入力
Retype new password: ← 再度パスワードを入力
passwd: all authentication tokens updated successfully.
```

(3) 日付と時刻の設定

日付と時刻の設定を行う場合、以下のコマンドを実行し変更してください。

例：2011年05月31日14時20分に時刻を設定

```
# date -s "2011/05/31 14:20"
```

(4) ネットワークの設定

ネットワークの設定または変更を行う場合、以下の手順にしたがい変更してください。

1. 以下のコマンドを実行し、ネットワークの設定を行います。

```
# system-config-network
```

2. 以下のコマンドを実行し、システムを再起動します。

```
# reboot
```

(5) ユーザーの作成

ユーザーの作成を行う場合、以下の手順にしたがい変更してください。

1. 以下のコマンドを実行し、ユーザーの作成を行います。

例：ユーザー名にusernameを作成

```
# useradd username
```

2. 以下のコマンドを実行し、作成したユーザーのパスワード設定を行います。

```
# passwd username
Changing password for user username.
New password: ← パスワードを入力
Retype new password: ← 再度パスワードを入力
passwd: all authentication tokens updated successfully.
```

(6) X Window System の起動

プリインストールモデルおよび Linux シームレスセットアップによる OS インストール完了後のシステム設定では、テキストログインモード(ランレベル 3)で起動するように設定されています。テキストログインモードから一時的に GUI 環境で作業する場合は、以下のコマンドを実行し変更してください。

```
# LANG=ja_JP.UTF-8 startx
```



ユーザーのホームディレクトリにある `.bashrc` などに以下を登録すれば `startx` コマンドのみで実行可能です。

```
alias startx='LANG=ja_JP.UTF-8 /usr/bin/startx'
```

設定を有効にするには再ログインを行ってください。

システム起動時よりグラフィカルログインモード(ランレベル 5)で起動するように変更する場合は、本書の「1章(3.4.1 ランレベルの変更)」を参照してください。

3.1.3 セットアップ後の作業

セットアップ作業が完了したら、以下の作業を行います。

(1) 注意・制限事項の確認

本書の「1章(1.2 Linux サービスセット関連情報)」の「[RHEL6]注意・制限事項」を参照し、本機で Red Hat Enterprise Linux 6 Server を利用する上での注意事項および制限事項を確認してください。

(2) カーネル以外のパッケージの追加/アップデート

システムを安定稼働させるにはディストリビュータから公開されている最新の RPM パッケージを適用することが重要です。カーネル以外の RPM パッケージを追加/アップデートするときは、以下の手順書を参照してください。

インターネット接続している環境でパッケージを追加/アップデートする場合

- [RHEL]Red Hat Enterprise Linux yum 運用の手引き
<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140000177>

インターネット接続していない環境でパッケージを追加/アップデートする場合

- [RHEL]RPM パッケージ適用の手引き
<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140000129>



yum コマンドを使用すれば、BTO 時のマイナーリリースバージョン以降のインストールメディアや ISO イメージファイルを使用した RPM パッケージの一括アップデートが可能です。

(3) カーネルパッケージのアップデート

カーネルパッケージをアップデートする場合、アプリケーション(CLUSTERPRO、StoragePathSavior、および ServerProtect など)のアップデートが必要な場合があります。使用されているアプリケーションがアップデートするカーネルバージョンに対応していることをご購入元にご確認ください。カーネルパッケージをアップデートするときは、以下の手順書を参照し、最新のカーネルパッケージにアップデートしてください。

- [RHEL]RPM パッケージ適用の手引き
<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140000129>

(4) ドライバの入手と設定

● 最新ドライバ情報の確認

ご使用になる増設オプションボードによっては、別途カーネルバージョンに対応したドライバが必要になる場合があります。また、「EXPRESSBUILDER」で提供するドライバよりも新しいバージョンのドライバが公開されている場合もありますので、必要に応じて入手してください。

NEC コーポレートサイトで公開しているドライバは、以下の手順で入手してください。

1. NEC コーポレートサイトの「Linux ドライバ情報一覧」へアクセスします。
<https://www.express.nec.co.jp/linux/supported-driver/top.html>
2. 表示されたページ内の表から、ご使用の「OS/ハードウェア」に対応する[詳細]をクリックします。
3. 表示されたページ内の表から、ご使用の内蔵デバイスの種類、または増設オプションの型番に対応する[記号]または[詳細]をクリックします。
4. カーネルバージョンに対応したドライバをダウンロードします。

上記の NEC コーポレートサイトに掲載されていない増設オプションボードを使用されているときは、お客様でドライバを準備してください。

また、NEC コーポレートサイトの「知って得するお役立ち情報」にて、よく使用される増設オプションボードに関してお客様からいただいたご質問、知っていれば役に立つ情報などを紹介しておりますので、あわせてご確認ください。

NEC コーポレートサイト 「知って得するお役立ち情報」

<https://www.express.nec.co.jp/linux/supported-help/index.html>

● Fibre Channel コントローラ使用時の設定

Fibre Channel コントローラを使用する場合、別途ドライバの設定が必要になることがありますので、NEC コーポレートサイトで公開しているドライバ設定を参照してください。

1. NEC コーポレートサイトの「Linux ドライバ情報 Q&A集」へアクセスします。
<https://www.express.nec.co.jp/linux/supported-driver/faq/faq.html>
2. 表示されたページから、[Fibre Channelコントローラ]をクリックします。
3. 表示されたページから、ご使用の「Fibre Channelコントローラ」と「OSリビジョン」に対応する[ドライバの設定方法は?]をクリックします。
4. 表示されたページ内容を参照し、ドライバの設定が必要な場合は、手順にしたがい設定します。

(5) サーバトラブル発生への備え

サーバトラブルの発生に備えた設定手順については、本書の「1章(1.2 Linux サービスセット関連情報)」の「[Linux] サーバトラブルへの備えと情報採取の手順」を参照してください。また、本書の「1章(1.2 Linux サービスセット関連情報)」の「Linux サポート情報リスト」を参照し、関連情報を確認してください。

3.2 Linux シームレスセットアップ

「EXPRESSBUILDER」から起動し、ウィザードにしたがって RAID システムの構築や OS/各種バンドルソフトウェアをインストールするセットアップ方法です。

本機能は、本機に接続された RAID コントローラを自動認識し、RAID システムを構築しますので、あらかじめ、「ユーザーズガイド」を参照し本機のセットアップを完了させておいてください。



重要

Linux シームレスセットアップでは、ハードディスクドライブの内容を削除します。入力するパラメータにご注意ください。特に、以下の設定時には注意が必要です。

- 本書の「1章(3.2.2 (5) 本機のハードウェア構成の確認)」
 - 本書の「1章(3.2.4 (2) RAID の設定)」
 - 本書の「1章(3.2.1 (3) パーティションレイアウトの検討)」
- 必要に応じてユーザーデータのバックアップを取ることを推奨します。



チェック

Linux シームレスセットアップを使用しないセットアップ方法については、本書の「1章(3.3 Linux マニュアルセットアップ)」で説明しています。

3.2.1 Linux シームレスセットアップの事前検討

Linux シームレスセットアップを始める前に、検討が必要な項目を説明します。セットアップの前に必ずお読みください。

(1) システム動作環境の確認

Red Hat Enterprise Linux 6 Server でサポートするメモリ容量は、以下のとおりです。

アーキテクチャ	最小メモリ容量	最大メモリ容量
x86_64	1GB ※	2TB

※ : 1 論理 CPU 当り 1GB を推奨

OS がサポートする最大メモリ容量が変更になる場合がありますので、最新情報は以下のウェブサイトを確認してください。

<https://www.jp.redhat.com/rhel/compare/>



ヒント

上記 URL で表示されない場合は、以下のウェブサイトで修正情報がないか確認してください。

- [RHEL]Linux インストールの修正情報
<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140100460>

また、本機がサポートする最大メモリ容量は、「ユーザーズガイド」を参照してください。

(2) ドライバの入手と設定

● 最新バージョンの確認

ご使用になる増設オプションボードによっては、別途カーネルバージョンに対応したドライバが必要になる場合があります。また、「EXPRESSBUILDER」で提供するドライバよりも新しいバージョンのドライバが公開されている場合もありますので、必要に応じて入手してください。

NEC コーポレートサイトで公開しているドライバは、以下の手順で入手してください。

1. NEC コーポレートサイトの「Linux ドライバ情報一覧」へアクセスします。
<https://www.express.nec.co.jp/linux/supported-driver/top.html>
2. 表示されたページ内の表から、ご使用の「OS／ハードウェア」に対応する[詳細]をクリックします。
3. 表示されたページ内の表から、ご使用の内蔵デバイスの種類、または増設オプションの型番に対応する[記号]または[詳細]をクリックします。
4. カーネルバージョンに対応したドライバをダウンロードします。

上記の NEC コーポレートサイトに掲載されていない増設オプションボードを使用されているときは、お客様でドライバを準備してください。

また、NEC コーポレートサイトの「知って得するお役立ち情報」にて、よく使用される増設オプションボードに関してお客様からいただいたご質問、知っていれば役に立つ情報などを紹介しておりますので、あわせてご確認ください。

NEC コーポレートサイト 「知って得するお役立ち情報」
<https://www.express.nec.co.jp/linux/supported-help/index.html>

● Fibre Channel コントローラ使用時の設定

Fibre Channel コントローラを使用する場合、別途ドライバの設定が必要になる場合がありますので、NEC コーポレートサイトで公開しているドライバ設定を参照してください。

1. NEC コーポレートサイトの「Linux ドライバ情報 Q&A集」へアクセスします。
<https://www.express.nec.co.jp/linux/supported-driver/faq/faq.html>
2. 表示されたページから、[Fibre Channelコントローラ]をクリックします。
3. 表示されたページから、ご使用の「Fibre Channelコントローラ」と「OSリビジョン」に対応する[ドライバの設定方法は?]をクリックします。
4. 表示されたページ内容を参照し、ドライバの設定が必要な場合は、手順にしたがい設定します。

(3) パーティションレイアウトの検討

Linux シームレスセットアップでは、BTO 時に選択可能な 3 パターンのシステムパーティション構成から適用するパーティションレイアウトを選択することができます。また、Red Hat のインストールプログラムを使用して自由にパーティション設定することも可能です。

BTO 時のシステムパーティション構成の詳細については、本書の「3.1.1 (2) 購入時のシステムパーティション構成」を参照してください。

手動でパーティション設定する場合、作成するパーティションに対して以下のマウントポイントを選択することができます。また、任意のマウントポイントを入力することも可能です。

マウントポイント	概要
/boot	カーネルと起動に必要なファイルが格納される領域です。
/	ルートディレクトリの領域です。ほかのマウントポイントにパーティションが割り当てられない場合、"/"と同じパーティションに格納されます。
/home	ユーザーのホームディレクトリ用の領域です。
/tmp	一時ファイル用の領域です。
/usr	各種プログラム用の領域です。
/var	ログやスプールファイルなど、頻繁に更新されるデータ用の領域です。
/usr/local	ローカルなプログラム用の領域です。
/opt	静的アプリケーションソフトウェアパッケージが格納されるプログラム用の領域です。

上記のマウントポイントに割り当てるパーティション以外に swap パーティションが必要です。swap パーティションは仮想メモリのサポートに使用されます。システムが処理しているデータを格納するメモリが不足した場合にデータは swap パーティションに書き込まれます。

すべてのマウントポイントに対し、パーティションを割り当てる必要はありませんが、システムの目的、負荷、およびメンテナンスなどを考慮し、パーティションを割り当ててください。

例えば、ウェブサーバとしてシステムを運用する場合、"/var"にログが大量に格納される可能性があります。"/"と同じパーティションを使用した場合、大量のログによりパーティションに空き容量がなくなり、システムが正常に運用できなくなる可能性があります。このような場合、"/var"を別パーティションとして割り当てることをお勧めします。

● 推奨するパーティション設定

● swap パーティション(Red Hat 社推奨:256MB 以上)

本機の搭載メモリ容量により、推奨する swap パーティションサイズが異なります。

搭載メモリ容量が大きい場合、swap をほとんど使用しないときもあります。システムの目的と負荷などを考慮し、適切なサイズを確保してください。

また、システム運用中に free コマンドで swap の使用状況を確認することができます。swap の使用率が高い場合は、swap パーティションの拡張やメモリを増設してください。

搭載メモリ容量	swapパーティションサイズ
4GB以下	2GB以上
4GB超16GB以下	4GB以上
16GB超64GB以下	8GB以上
64GB超256GB以下	16GB以上
256GB超	32GB以上

※ 表中のメモリ容量は 1GB=1,024MB です。

※ BTO 時は、搭載メモリ容量に応じた最小推奨値で確保します。

※ 表は Red Hat 社公開資料の「Red Hat Enterprise Linux 6 インストールガイド」より引用しています。入手方法は、本書の「1章(3.2.2 (4) インストールガイドの入手)」を参照してください。



チェック

swap パーティションサイズが大きい場合、他のパーティションを圧迫してしまうことや、パフォーマンスが低下する恐れがあります。上記の表は目安ですので、システムの運用に合わせ swap パーティションサイズを決定してください。

- **/boot パーティション(Red Hat 社推奨:250MB 以上)**
/boot パーティションは通常ディスクの先頭に作成します。セキュリティ修正やバグ修正された最新のカーネルを追加インストールする場合、本パーティションに十分な空きが必要ですので、最低 300MB~500MB 程度のパーティションサイズを確保することをお勧めします。
- **/(ルート)パーティション**
すべてのパッケージをインストールし安定して運用するためには、10GB 以上のパーティションサイズが必要です。
- **/usr パーティション**
ブートプロセスが複雑となってしまうため、/(ルート)パーティションとは別のパーティション上に配置しないでください。

- **ファイルシステム**

以下は、Red Hat Enterprise Linux 6 Server で使用できる主なファイルシステムです。

- **ext4**

Red Hat Enterprise Linux 6 Server のデフォルトファイルシステムです。ext3 ファイルシステムをベースに以下の点が改良されています。

- 大容量のファイルシステムおよびファイルのサポート
- 高速で効率的なディスクスペースの割り当て
- ディレクトリ内のサブディレクトリ作成数の制限なし
- ファイルシステムの高速チェック
- 強化されたジャーナリング

- **ext3**

ext2 ファイルシステムをベースにジャーナリング機能が追加されています。

- **ext2**

標準の Unix ファイルタイプ(通常のファイル、ディレクトリ、シンボリックリンクなど)に対応しています。最大 255 文字までのファイル名を割り当てることができます。

(4) インストールパッケージの検討

Linux シームレスセットアップでは、BTO 時のパッケージセットのインストール指定ができるほか、Red Hat のインストールプログラムを使用して自由にパッケージ選択することも可能です。

Red Hat Enterprise Linux 6 Server で定義されているパッケージセットや BTO 時にインストールしているパッケージグループについては、本書の「1 章(3.3.1 (4) パッケージセットとパッケージグループの検討)」を参照してください。なお、インストールパッケージの選択に関わらず、Linux シームレスセットアップのインストーラは、導入するバンドルソフトウェアの動作に必要なパッケージを自動インストールします。

(5) 導入するバンドルソフトウェアの検討

Linux シームレスセットアップでは、以下のバンドルソフトウェアの自動インストールが可能です。インストール指定されたバンドルソフトウェアの動作に必要なパッケージも自動的にインストールされません。

- Universal RAID Utility
(RAID システム構成の場合のみ、インストールされます。)
- ESM/PRO/ServerAgent
- 情報採取ツール actlog
- 情報採取ツール kdump-reporter

上記のバンドルソフトウェアの設定方法や、その他のバンドルソフトウェアのインストールおよび設定方法については、本書の「2 章」を参照してください。

3.2.2 Linux シームレスセットアップの準備

Linux シームレスセットアップを実行する前の準備について説明します。

(1) インストールに必要なもの

インストール時に以下のものがが必要です。事前に準備してください。

- **Red Hat 社から入手するもの**

- 「Red Hat Enterprise Linux 6 インストールガイド」
入手方法は、本書の「1 章(3.2.2 (4) インストールガイドの入手)」を参照してください。
- インストールメディアの ISO イメージファイル
作成方法は、本書の「1 章(3.2.2 (3) インストールメディアの作成)」を参照してください。



以下の場合、インストールメディアを準備する必要はありません。

- Red Hat Enterprise Linux 6.2 用の「Linux メディアキット」をご購入済みの場合
- ハードディスクドライブに Linux Recovery パーティションが設定済みであり、それを利用してセットアップする場合

- **本製品に添付されているもの**

- インストレーションガイド(Linux 編) (本書)
- 「EXPRESSBUILDER」DVD



内蔵フラッシュメモリを使用する場合は「EXPRESSBUILDER」DVD を準備する必要はありません。

- **お客様にご準備いただくもの**

- ディスプレイ
- キーボード
- マウス
- DVD への書き込みが可能な環境(インストールメディア用)
- 空の DVD1 枚(インストールメディア用)



本機に光ディスクドライブが付属されていない場合は、別途、光ディスクドライブを準備してください。

(2) Red Hat Network への登録

インストールメディアの ISO イメージファイルを Red Hat Network(以下、RHN)からダウンロードするためには、RHN への登録(アカウント作成、レジストレーション番号(RHN-ID)登録)が必要です。レジストレーション番号(RHN-ID)を登録していない場合、または有効期限が切れている場合、ご購入されたサブスクリプションに対応するソフトウェアチャンネルが表示されません。登録手順などについては、以下の NEC サポートポータルで公開されている資料を参照してください。

[RHEL] Red Hat Network 利用手順

<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140001276>

(3) インストールメディアの作成

Red Hat Enterprise Linux 6.2 のインストールメディアは、以下の手順にしたがい作成してください。

1. Webブラウザを使用し、カスタマーポータル(<https://access.redhat.com/home>)にアクセスします。
2. ログインしていない場合は、ページ右上部の[ログイン]をクリックし、ログインします。



RHN を利用するにはアカウントを作成し、レジストレーション番号(RHN-ID) を登録する必要があります。レジストレーション番号(RHN-ID)が未登録の場合、本書の「1章(3.2.2 (2) Red Hat Network への登録)」を参照し、登録してください。

3. ページ上部のメニューの「ダウンロード」から[チャンネル]をクリックします。
「ソフトウェアチャンネルの全一覧」ページ左部のメニューより[ソフトウェアのダウンロード]をクリックします。



上記手順で表示されない場合は、以下の URL にアクセスしてください。
<https://rhn.redhat.com/rhn/software/downloads/SupportedISOs.do>

上記 URL で表示されない場合は、以下のウェブサイトで修正情報がないか確認してください。

- [RHEL]Linux インストールの修正情報

<https://www.support.nec.co.jp/view.aspx?id=3140100460>

4. 「ソフトウェアチャンネル」より「Red Hat Enterprise Linux Server (v. 6 for 64-bit x86_64)」をクリックします。
5. 「最新のリリース」より、Binary DVDのISOイメージファイルをダウンロードします。



Red Hat Enterprise Linux 6.2 より新しいアップデートがある場合は、必ず「以前のリリースの ISO イメージの表示」から Red Hat Enterprise Linux 6.2 用の ISO イメージファイルをダウンロードしてください。

6. ダウンロードしたISOイメージファイルのmd5sumとダウンロードページに記載されているMD5チェックサムが一致することを確認します。一致していない場合は、再度5.の手順を繰り返しダウンロードします。

Linux環境の場合、以下のコマンドでmd5sumを表示することができます。

```
# md5sum "ISO イメージファイル名"
```

7. ダウンロードしたISOイメージファイルをDVDに書き込み、インストールメディアを作成します。
8. インストールメディアに「Red Hat Enterprise Linux 6.2 Server (x86_64) Binary DVD」のように記入します。

以上でインストールメディアの作成は完了です。

(4) インストールガイドの入手

「Red Hat Enterprise Linux 6 インストールガイド」は、インストールに関しての準備や基本概念、ステップバイステップのインストール手順など、インストールする場合に有用な情報が記載されています。セットアップ時には、本書と合わせて参照してください。

「Red Hat Enterprise Linux 6 インストールガイド」は以下より入手してください。

https://docs.redhat.com/docs/ja-JP/Red_Hat_Enterprise_Linux/6/html/Installation_Guide/index.html

また、PDF 形式のファイルは以下より入手してください。

https://docs.redhat.com/docs/ja-JP/Red_Hat_Enterprise_Linux/6/pdf/Installation_Guide/Red_Hat_Enterprise_Linux-6-Installation_Guide-ja-JP.pdf



上記 URL で表示されない場合は、以下のウェブサイトで修正情報がないか確認してください。

- [RHEL]Linux インストールの修正情報
<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140100460>

(5) 本機のハードウェア構成の確認

システム BIOS

- 本機で Linux OS を利用するにあたり、事前にシステム BIOS の設定変更が必要な場合があります。「ユーザーズガイド」を参照し、システム BIOS の設定を確認・変更してください。

ハードディスクドライブ

- インストール対象以外の RAID コントローラや Fibre Channel コントローラにハードディスクドライブを接続している場合は、インストール作業を行う前に必ずハードディスクドライブを取り外してください。接続した状態でインストールを行うと、意図せず既存のデータが消去される場合があります。
- インストール先のハードディスクドライブが適切かどうか確認してください。必要に応じてバックアップを取ることを推奨します。
- OS をインストールするハードディスクドライブや論理ドライブ("/")と"/boot"を配置するドライブ)には、2TB(2,097,152MB)未満の容量のものを使用してください。

増設オプション

- インストール時には、装置ご購入時に接続されていた増設オプション以外は接続しないでください。接続している場合は正常に OS のインストールができない場合があります。インストール後にオプションボードを接続する場合は、本書の「1 章(3.2.1 (2) ドライバの入手と設定)」を参照し、必要なドライバを準備してください。

RAID システム

- オンボードの RAID コントローラ(LSI Embedded MegaRAID)は Linux では使用できません。本製品添付の「メンテナンスガイド」、「ユーザーズガイド」を参照し、オンボードの RAID コントローラが有効になっている場合は、無効にしてください。

周辺機器

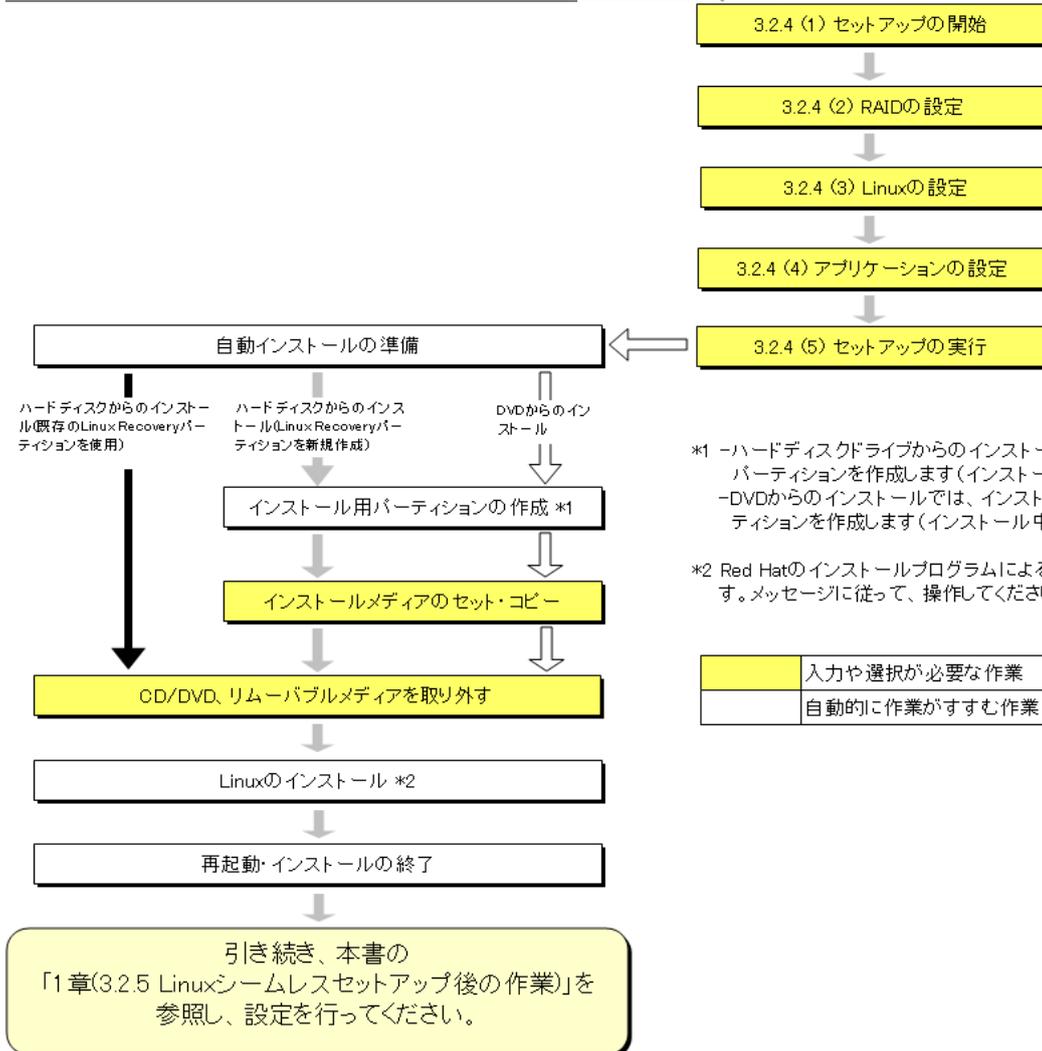
- RDX などの周辺機器は、セットアップを開始する前に取り外したり休止状態に設定を変更したりする必要がある場合があります。それぞれの周辺機器のマニュアルを参照し、周辺機器を適切な状態にした後セットアップしてください。

ネットワークアダプタ

- x86_64 版のセットアップを行う場合、NPAR(NIC パーティショニング)機能の初期設定(NPAR)は変更しないでください。設定内容の確認を行う場合は、本書の「1 章(3.3.2 (5) 本機のハードウェア構成の確認)」の「ネットワークアダプタ」を参照してください。

3.2.3 Linux シームレスセットアップの流れ

Linux シームレスセットアップの流れを図に示します。



*1 -ハードディスクドライブからのインストールではLinux Recoveryパーティションを作成します(インストール後も残ります)。
-DVDからのインストールでは、インストール用一時パーティションを作成します(インストール中に削除されます)。

*2 Red Hatのインストールプログラムによるインストールが進行します。メッセージに従って、操作してください。

	入力や選択が必要な作業
	自動的に作業がすすむ作業

3.2.4 Linux シームレスセットアップの手順

Linux シームレスセットアップでは、ウィザード形式により各パラメータを設定していきます。このとき、各パラメータを一つのファイル(パラメータファイル)としてリムーバブルメディアに保存することも可能です。



事前に本書の「1章(3.2.1 Linux シームレスセットアップの事前検討)」を参照してください。

(1) セットアップの開始

1. 周辺装置、本機の順に電源をONにします。
2. 次の手順にしたがって「EXPRESSBUILDER」を起動します。

「EXPRESSBUILDER」DVDを使用する場合

- (1) 本機の光ディスクドライブに「EXPRESSBUILDER」DVDをセットします。
- (2) DVDをセットしたらリセットする(<Ctrl>+<Alt>+<Delete>キーを押す)か、電源をOFF/ONし、本機を再起動します。

内蔵フラッシュメモリを使用する場合

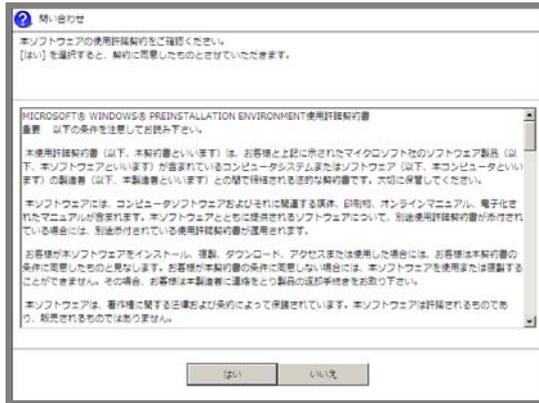
- (1) POST画面の下に「Press <F2> SETUP, <F3> Internal Flash Memory, <F4> ROM Utility, <F12> Network」と表示されたら<F3>キーを押します。
3. 以下のメニューが表示されたら、「Os installation *** default ***」を選択し、<Enter>キーを押します。(何もキー入力がない場合も、自動的に4.の手順の画面に進みます)



4. 言語の選択画面が表示されたら、[日本語]を選択し[OK]をクリックします。



5. Windows PEのソフトウェアの使用許諾契約画面が表示されたら、内容を確認後、[はい]をクリックします。



6. トップメニューが表示されたら[セットアップする]を選択し、[次へ]をクリックします。



7. セットアップ選択メニューが表示されたら、次の手順にしたがってパラメータの設定をします。



再インストールの場合は、保存しておいたパラメータファイルを読み込ませることで、ウィザードによるパラメータ入力を省略することができます。

パラメータファイルを使用しない場合

[Linux をインストールする]でディストリビューションを選択し、[次へ]をクリックします。

パラメータファイルを使用する場合

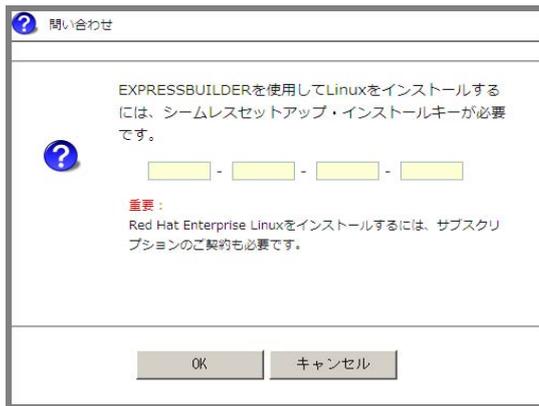
[パラメータファイルを読み込む]を選択し、[次へ]をクリックします。

画面の指示にしたがってパラメータファイルを読み込みます。



パラメータファイルのパスとファイル名に日本語は使用しないでください。

8. シームレスセットアップ・インストールキーの入力画面が表示されたら、インストールキーを入力後、[OK]をクリックします。



シームレスセットアップ・インストールキーは、Linux サービスセットに同梱されている「はじめにお読みください」に記載されています。

パラメータファイルを使用しない場合は、本書の「1章(3.2.4 (2) RAIDの設定)」へ進みます。パラメータファイルを使用する場合は、パラメータファイル読み込み後にパラメータ設定メニューの各ウィザードを起動して設定内容を確認し、必要に応じて編集した後、[完了]をクリックします。設定が完了したら[次へ]をクリックし、本書の「1章(3.2.4 (5) セットアップの実行)」へ進みます。

(2) RAID の設定

RAIDシステムの設定は、パラメータ設定メニューの「RAIDの設定」ウィザードで行います。本機に接続されたRAIDコントローラを自動認識し、RAIDシステムを構築しますので、あらかじめ、「ユーザーズガイド」を参照し本機のセットアップを完了させておいてください。



ここで RAID システムの構築をすると、ハードディスクドライブの内容が削除されます。必要に応じてユーザーデータのバックアップを取ることを推奨します。



オンボードの RAID コントローラ(LSI Embedded MegaRAID)は Linux では使用できません。本製品添付の「メンテナンスガイド」、「ユーザーズガイド」を参照し、オンボードの RAID コントローラが有効になっている場合は、無効にしてください。



[デフォルト]ボタンは、ウィザードで設定を変更した場合など、装置構成に合わせたパラメータ既定値に戻すときに使用します。
[デフォルト]ボタンをクリック時に設定される値は、[デフォルト値について]をクリックすることで確認できます。

論理ドライブを新規作成する場合

1. 「RAID の設定」の[設定]をクリックします。
2. ウィザードにしたがって論理ドライブを設定します。

設定済みの論理ドライブを使用する場合

1. 「RAID の設定」の[スキップ]をクリックします。



[スキップ]ボタンは、すでに構築している RAID システムの構成を変更せずにインストールする場合に使用します。

(3) Linux の設定

Linux の設定は、パラメータ設定メニューの「Linux の設定」ウィザードで行います。



[デフォルト]ボタンは、各パラメータを既定値(BTO 時の設定)に戻すときに使用します。各パラメータの既定値は、[デフォルト値について]をクリックすることで確認できます。

1. 「Linux の設定」の[設定]をクリックします。
2. 「Linux の設定」ウィザードで[次へ]をクリックします。



3. インストール方法を選択します。



● [ハードディスクからのインストール]

Linux Recovery パーティションを利用してセットアップします。インストール先のハードディスクドライブ上に Linux Recovery パーティションがあれば、セットアップ時にインストールメディアを準備する必要はありません。Linux Recovery パーティションがなければ、インストールメディアを使用して新規に作成します。



Linux Recovery パーティションが存在する場合、[\[詳細\]](#)をクリックし、パーティション情報を確認することができます。インストールする OS と Linux Recovery パーティションに設定されている OS が同一でない場合、確認画面が表示されます。

● [DVD からのインストール]

インストールメディアを利用してセットアップします。インストール先のハードディスクドライブ上に Linux Recovery パーティションは作成されません。

設定完了後、[\[次へ\]](#)をクリックします。

4. パーティションレイアウトを選択します。



本機にハードディスクドライブ(論理ドライブ)が接続されている場合、[詳細]をクリックすることで接続ディスクの詳細情報を確認することができます。意図したインストール先と異なる場合は作業を中断し、インストール対象ディスクのみ接続してください。

- **[BTO(工場組込み出荷)パターン 1~3]**
BTO 時に選択可能なパーティションレイアウトで設定します。
- **[Red Hat のインストールプログラムで設定する]**
自動インストール開始後に Red Hat のインストールプログラムを使用して手動でパーティションを設定します。

swap パーティションのサイズを変更する場合は、[swap サイズの変更]をクリックします。

- **[BTO 時の設定にする]**
swap パーティションのサイズを搭載メモリ容量に応じて自動設定します。
- **[サイズを指定する]**
swap パーティションのサイズを任意の値に設定します。



BTO 時のパーティション設定の詳細については、本書の「1章(3.2.1 (3) パーティションレイアウトの検討)」を参照してください。

設定完了後、[次へ]をクリックします。

5. ネットワークを設定します。

● **[標準設定]**

本機標準搭載のネットワークボードを以下の内容で一括設定します。

- －IPv4:DHCP
- －IPv6:Auto
- －起動時に1番目のLANポートのみ自動接続(有効化)する

● **[カスタム設定]**

本機標準搭載のネットワークボードに対して手動で設定します。

設定完了後、[次へ]をクリックします。



オプションのネットワークボードを接続した場合、カスタム設定の一覧には標準装備のネットワークボードのみが表示されます。オプションのネットワークボードは表示されません。

このとき、カスタム設定で指定した内容がオプションのネットワークボードに設定される場合があります。そのときは Linux シームレスセットアップ完了後に再度ネットワークの設定をしてください。

6. インストールするパッケージを選択します。

● **[BTO 時のパッケージセットをインストールする]**

一般的な基幹向けサーバ用途に適したパッケージグループをインストールします。

● **[Red Hat のインストールプログラムで設定する]**

自動インストール開始後に Red Hat のインストールプログラムを使用して手動でパッケージを選択します。

設定完了後、[次へ]をクリックします。



BTO 時のパッケージグループの詳細については、本書の「1章(3.3.1 (4) パッケージセットとパッケージグループの検討)」を参照してください。

7. rootパスワードを設定します。

設定完了後、[次へ]をクリックします。

8. 自動インストール時の設定をします。

● **[インストール後にシステムを再起動]**

本項目を選択した場合、インストール完了後、自動的に再起動します。
 選択しない場合は、インストール完了画面でキー入力待ちの状態になります。
 3.の手順で[ハードディスクからのインストール]を選択した場合のみ設定できます。

● **[テキストモードでインストールする]**

本項目を選択した場合、テキストモードでインストールします。
 選択しない場合は、グラフィカルモードでインストールします。



以下の操作を行う場合は、必ずグラフィカルモードでインストールしてください。テキストモードでインストールすると正常に設定できない場合があります。

- Red Hat のインストールプログラムを使用してパーティションやインストールパッケージの設定を行う場合
- インタラクティブモードでインストールする場合

● **[高度な設定をする]—[インタラクティブモードでインストールする]**

本項目を選択した場合、「Linux セットアップウィザード」で設定したパラメータを Red Hat のインストールプログラムで確認または変更しながらインストールします。

● **[高度な設定をする]—[Boot パラメータを修正する]**

インストール時の Boot パラメータを変更します。

設定完了後、[次へ]をクリックします。

9. インストールの設定内容を確認後、[完了]をクリックします。



パラメータ設定メニューに戻ります。

引き続き、本書の「1 章(3.2.4 (4) アプリケーションの設定)」へお進みください。

(4) アプリケーションの設定

バンドルソフトウェアの設定は、パラメータ設定メニューの「アプリケーションの設定」ウィザードで行います。



[デフォルト]ボタンは各パラメータを既定値(BTO 時の設定)に戻すときに使用します。各パラメータの既定値は、[デフォルト値について]をクリックすることで確認できます。

1. 「アプリケーションの設定」の[設定]をクリックします。
2. アプリケーションの設定をします。
設定内容を確認し、必要に応じて修正し、[完了]をクリックします。



重要 Universal RAID Utility のインストールについては、インストーラで判断しますのでここでは必ず選択してください。

3. パラメータを保存します。

パラメータファイルを保存しない場合

引き続き、本書の「1章(3.2.4 (5) セットアップの実行)」へ進みます。

パラメータファイルを保存する場合

パラメータファイルを保存する場合は[保存する]をクリックし、画面の指示にしたがってパラメータファイルを保存します。

引き続き、本書の「1章(3.2.4 (5) セットアップの実行)」へ進みます。



パラメータファイルのパスとファイル名に日本語は使用しないでください。

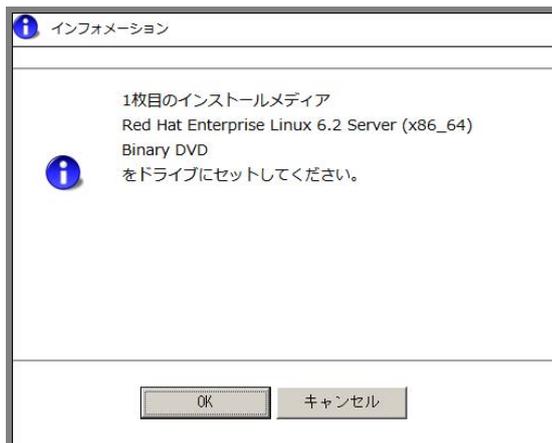
(5) セットアップの実行

1. パラメータ設定メニューで[次へ]をクリックします。
2. セットアップの実行画面で[実行する]をクリックします。



既存の Linux Recovery パーティションを利用して[ハードディスクからのインストール]を行う場合は、3.の手順に進みます。

それ以外の場合は、インストールするディストリビューションの DVD を要求するメッセージが表示されます。



- **[ハードディスクからのインストール]を選択した場合**
画面の指示にしたがい、インストールするディストリビューションの DVD を光ディスクドライブにセットし、[OK]をクリックします。Linux Recovery パーティションが作成されます。
- **[DVD からのインストール]を選択した場合**
画面の指示にしたがい、インストールするディストリビューションの DVD を光ディスクドライブにセットし、[OK]をクリックします。インストール用一時パーティションが作成されます。

3. 「重要なお知らせ」の画面が表示されたら、内容を確認し[OK]をクリックします。
4. ドライブからインストールメディアとリムーバブルメディアを取り出し、[OK]をクリックします。



5. 再起動を促すメッセージが表示されますので、[OK]をクリックします。



本機が再起動します。

6. メッセージにしたがい、Linuxの自動インストールを開始します。

- [ハードディスクからのインストール]を選択した場合
そのままインストールが開始されます。
- [DVDからのインストール]を選択した場合
インストールメディアを要求するメッセージが表示されます。インストールするディストリビューションのDVDをセットし、<Enter>キーを押します。

```

SYSLINUX 3.51 2007-06-10 EBIOS Copyright (C) 1994-2007 H. Peter Anvin
Starting Installation.

- Insert the following disc into your optical drive.
  * Red Hat Enterprise Linux 6.2 Server (x86_64) Binary DVD

Press <ENTER> to continue ...
boot: _

```



[DVDからのインストール]を選択した場合、Red Hatのインストールプログラム実行中に「No driver found」画面が表示される場合があります。その場合は、[Back]ボタンを押します。

7. 「Linuxの設定」ウィザードで[Red Hatのインストールプログラムで設定する]や[インタラクティブモードでインストールする]を選択した場合、画面の指示にしたがって操作します。



● Red Hatのインストールプログラムを使用してインストールパッケージの設定を行う場合は、本書の「1章(3.3.1 (4) パッケージセットとパッケージグループの検討)」を参照してください。

8. [DVDからのインストール]を選択した場合、メッセージにしたがいインストールメディアを入れ替えます。

9. インストール完了画面が表示されます。光ディスクドライブにメディアをセットしている場合は取り出し、[再起動]をクリックします。

引き続き、本書の「1章(3.2.5 Linux シームレスセットアップ後の作業)」へ進みます。

3.2.5 Linux シームレスセットアップ後の作業

Linux シームレスセットアップが完了したら、以下の作業を行います。

(1) 初期導入設定

本書の「1章(3.1.2 セットアップ(初期導入設定))」を参照し、初期導入設定を行ってください。

引き続き、本書の「1章(3.2.5 (2) バンドルソフトウェアのインストール(2章参照))」に進みます。

(2) バンドルソフトウェアのインストール(2章参照)

Linux シームレスセットアップでインストールしたバンドルソフトウェアの設定方法や、その他のバンドルソフトウェアのインストールおよび設定方法については、本書の「2章」を参照してください。

引き続き、本書の「1章(3.2.5 (3) 注意・制限事項の確認)」に進みます。

(3) 注意・制限事項の確認

本書の「1章(1.2 Linux サービスセット関連情報)」の「[RHEL6]注意・制限事項」を参照し、本機で Red Hat Enterprise Linux 6 Server を利用する上での注意事項および制限事項を確認してください。

引き続き、本書の「1章(3.2.5 (4) カーネル以外のパッケージの追加/アップデート)」に進みます。

(4) カーネル以外のパッケージの追加/アップデート

システムを安定稼働させるにはディストリビュータから公開されている最新の RPM パッケージを適用することが重要です。カーネル以外の RPM パッケージを追加/アップデートするときは、以下の手順書を参照してください。

インターネット接続している環境でパッケージを追加/アップデートする場合

- [RHEL]Red Hat Enterprise Linux yum 運用の手引き
<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140000177>

インターネット接続していない環境でパッケージを追加/アップデートする場合

- [RHEL]RPM パッケージ適用の手引き
<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140000129>



yum コマンドを使用すれば、Red Hat Enterprise Linux 6.2 インストール完了時のマイナーリリースバージョン以降のインストールメディアや ISO イメージファイルを使用した RPM パッケージの一括アップデートが可能です。

引き続き、本書の「1章(3.2.5 (5) カーネルパッケージのアップデート(重要))」に進みます。

(5) カーネルパッケージのアップデート(重要)

カーネルパッケージをアップデートする場合、アプリケーション(CLUSTERPRO、StoragePathSavior、および ServerProtect など)のアップデートが必要となることがあります。使用されているアプリケーションがアップデートするカーネルバージョンに対応していることをご購入元にご確認ください。カーネルパッケージをアップデートするときは、以下の手順書を参照し、最新のカーネルパッケージにアップデートしてください。

- [RHEL]RPM パッケージ適用の手引き
<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140000129>

Red Hat Enterprise Linux 6.2 に含まれるカーネルパッケージ (2.6.32-220.el6)には、以下の表に記載している重要度の高い問題が含まれていますので、対処の記載を確認し、カーネルパッケージをアップデートしてください。

また、詳細なカーネルパッケージ (2.6.32-220.el6)の不具合情報については、NEC サポートポータル以下のコンテンツを参照してください。

[RHEL6]注意・制限事項

<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140100260>

問題の概要	対処
約 208.5 日以上稼働させると、カーネルパニックが発生します。クロックソースに TSC(Time Stamp Counter) または VMI(Virtual Machine Interface)を使用する場合に発生します。	NEC サポートポータルの「[RHEL6]注意・制限事項」の「ID:06176」をご確認ください。

引き続き、本書の「1章(3.2.5 (6) サーバトラブル発生への備え)」に進みます。

(6) サーバトラブル発生への備え

サーバトラブルの発生に備えた設定手順については、本書の「1章(1.2 Linux サービスセット関連情報)」の「[Linux] サーバトラブルへの備えと情報採取の手順」を参照してください。また、本書の「1章(1.2 Linux サービスセット関連情報)」の「Linux サポート情報リスト」を参照し、関連情報を確認してください。

3.2.6 トラブルシューティング(Linux シームレスセットアップ)

Linux シームレスセットアップ時に不具合が発生した場合、以下に該当する項目がないか確認してください。該当する項目がある場合は説明内容をご確認の上、対応してください。メッセージ内容は、システムの構成により異なります。

また、NEC サポートポータル の FAQ も参照してください。

※ NECサポートポータルはLinux サービスセットをご購入されたお客さまのみご利用いただけます。Linux サービスセットについては、本書の「1章(1.1 Linux サービスセット)」をご確認ください。

● NEC サポートポータル

[Linux] お勧めFAQリスト

<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140000131>

[RHEL6]注意・制限事項

<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140100260>

[?] シームレスセットアップ・インストールキーが見つからない

→ Linux サービスセットに添付される「はじめにお読みください」に記載されています。

[?] インストールメディアがLinux サービスセットの中に見つからない

→ Linux サービスセットにはインストールメディアは同梱されておりません。

インストールメディアの入手方法は、本書の「1章(3.2.2 (3) インストールメディアの作成)」を参照してください。

「Linuxメディアキット」をご購入されたお客様は、インストールメディアが同梱されていますので、そちらをご利用ください。

なお、BTO時のハードディスクドライブ上にはインストールメディアのISOイメージファイルが格納されたLinux Recoveryパーティションがあらかじめ設定されています。Linuxシームレスセットアップで[ハードディスクからのインストール]を選択し再インストールする場合は、格納されているISOイメージファイルを使用するため、インストールメディアを準備する必要はありません。

[?] BTO時のハードディスクドライブに不明なパーティション(タイプvfat)が確保されている

→ BTO時のハードディスクドライブ上にはあらかじめLinux Recoveryパーティション(約5,000MB)が設定されています。

Linux Recoveryパーティションについては、本書の「1章(1.4 Linuxのセットアップ方法)」を参照してください。

[?] 既存のLinuxのパーティションを残したままLinuxシームレスセットアップできない

→ Linuxシームレスセットアップでは、既存のLinuxパーティションを残したまま再インストールはできません。必要なデータをバックアップし、Linuxシームレスセットアップを実行してください。

[?] BTO時以外のパーティション構成でLinuxシームレスセットアップができない

→ 「Linuxの設定」ウィザードのパーティションの設定画面にて、パーティションレイアウトとして[Red Hatのインストールプログラムで設定する]を選択することでBTO時以外のパーティション設定が可能です。本書の「1章(3.2.4 (3) Linuxの設定)」の4.の手順を参照してください。

[?] Linux Recoveryパーティションをインストール時に削除できない

→ [ハードディスクからのインストール]を選択した場合、Linux Recoveryパーティションにはインストール用のデータが保持されているため、削除できません。Linux Recoveryパーティションを設定せずにセットアップしたい場合は、本書の「1章(3.2.4 (3) Linuxの設定)」の3.の手順で[DVDからのインストール]を選択するか、本書の「1章(3.3 Linuxマニュアルセットアップ)」を参照してLinuxマニュアルセットアップでインストールしてください。

[?] Linuxシームレスセットアップ時にインストールされるパッケージグループを知りたい

→ Linuxシームレスセットアップでは、BTO時と同じパッケージ構成でインストールすることができます。BTO時にインストールされるパッケージグループは、本書の「1章(3.3.1 (4) パッケージセットとパッケージグループの検討)」を参照してください。

[?] BTO時以外のパッケージ構成でLinuxシームレスセットアップができない

→ 「Linuxの設定」ウィザードのパッケージ設定画面にて、[Red Hatのインストールプログラムで設定する]を選択することでBTO時以外のパッケージ設定が可能です。本書の「1章(3.2.4 (3) Linuxの設定)」の6.の手順を参照してください。

[?] Linuxシームレスセットアップ時に、エラーメッセージが表示されOSがインストールできない

→ Linuxシームレスセットアップ時に、2TB(2,097,152MB)以上の容量のものを使用した場合、「OSをインストールするハードディスクドライブ、または論理ドライブに2,097,152MB(2TB)以上の容量のものを使用することはできません。」のエラーメッセージが表示されインストールできません。OSをインストールするハードディスクドライブは、2TB未満の容量のものを使用してください。RAIDシステムを構築している場合は、本書の「1章(3.2.4 (2) RAIDの設定)」を参照し、論理ドライブを2TB未満の容量にしてください。

[?] 「ハードディスクドライブが接続されていません。」のメッセージが表示されOSがインストールできない

→ OSをインストールするハードディスクドライブが接続されていない場合に表示されます。本機に接続しているハードディスクドライブを確認してください。

[?] インストール時に以下のようなキックスタート設定ファイルの解析エラーが表示される

```
The following problem occurred on line 3 of the kickstart file:
Specified unpartitioned disk sdX in partition command
```

→ システムBIOSで[Storage Configuration]の[SATA Mode]が[RAID Mode]に設定されている場合、Linuxシームレスセットアップに失敗します。本製品添付の「ユーザーズガイド」を参照し、システムBIOSの設定を確認・変更してください。

[?] Linuxシームレスセットアップ完了後のログファイルに以下のようなメッセージが記録される

ログファイル : /var/log/anaconda.log

```
メッセージ : "ERROR : can't find driver disk identifier, bad driver disk"
              "ERROR : Driver disk is invalid for this release of Red Hat Enterprise Linux."
              "ERROR : Automatic driver disk loader failed for /dev/sdXX."
```

→ インストールに影響はありません(本機では対象のディストリビューションをインストールする場合にドライバディスクは使用しないために記録されます)。

[?] インストール後、コンソール端末に表示されるメッセージが文字化けする

→ コンソール端末ではコマンドの表示する日本語メッセージが表示できませんので、X Window SystemのGNOME端末などを使用してください。本書の「1章(3.1.2 (6) X Window Systemの起動)」を参照してください。または、以下のコマンドを実行し、言語設定を英語に変更してください。(コマンド実行後はメッセージが英語で表示されます。)

```
# export LANG=C
```

また、リモートから接続を行う場合はUTF-8に対応した端末エミュレータを使用してください。

[?] インストール後、X Window Systemは起動するが、キーボード設定が英字配列になっている

→ キーボードの設定を行う場合、以下の手順にしたがい変更してください。

(1) rootユーザーでログインします。

(2) 以下のコマンドを実行し、キーボードの設定を行います。

```
# system-config-keyboard
```

[?] インストール後、ネットワーク設定が行われていない

→ 本書の「1章(3.1.2 (4) ネットワークの設定)」を参照してください。

[?] startx起動時に言語が英語になる

→ Linuxシームレスセットアップ完了後にstartxにて言語が英語になる場合があります。その場合は、"LANG=ja_JP.UTF-8"を追加し実行することで変更が可能です。本書の「1章(3.1.2 (6) X Window Systemの起動)」を参照し、変更してください。

3.3 Linux マニュアルセットアップ

インストールメディアから起動し、Red Hat 社が提供するインストールプログラムに対話的に答えて OS をインストールするセットアップ方法です。OS のインストール後に手作業で初期設定スクリプトの適用やバンドルソフトウェアをインストールする必要があります。また、RAID システムに OS をインストールする場合は、事前に RAID システムの構築も必要です。

3.3.1 Linux マニュアルセットアップの事前検討

OS のインストール前に検討が必要な事項を説明します。インストール前に必ずお読みください。

(1) システム動作環境の確認

Red Hat Enterprise Linux 6 Server でサポートするメモリ容量は、以下のとおりです。

アーキテクチャ	最小メモリ容量	最大メモリ容量
x86	512MB ※	16GB
x86_64	1GB ※	2TB

※ : 1 論理 CPU 当り 1GB を推奨

OS がサポートする最大メモリ容量が変更になる場合がありますので、最新情報は以下のウェブサイトを確認してください。

<https://www.jp.redhat.com/rhel/compare/>



上記 URL で表示されない場合は、以下のウェブサイトで修正情報がないか確認してください。

- [RHEL]Linux インストールの修正情報

<https://www.support.nec.co.jp/view.aspx?id=3140100460>

また、本機がサポートする最大メモリ容量は、「ユーザーズガイド」を参照してください。

(2) ドライバの入手と設定

● 最新バージョンの確認

ご使用になる増設オプションボードによっては、別途カーネルバージョンに対応したドライバが必要になる場合があります。また、「EXPRESSBUILDER」で提供するドライバよりも新しいバージョンのドライバが公開されている場合もありますので、必要に応じて入手してください。

NEC コーポレートサイトで公開しているドライバは、以下の手順で入手してください。

1. NEC コーポレートサイトの「Linux ドライバ情報一覧」へアクセスします。
<https://www.express.nec.co.jp/linux/supported-driver/top.html>
2. 表示されたページ内の表から、ご使用の「OS/ハードウェア」に対応する[詳細]をクリックします。
3. 表示されたページ内の表から、ご使用の内蔵デバイスの種類、または増設オプションの型番に対応する[記号]または[詳細]をクリックします。
4. カーネルバージョンに対応したドライバをダウンロードします。

上記の NEC コーポレートサイトに掲載されていない増設オプションボードを使用されているときは、お客様でドライバを準備してください。

また、NEC コーポレートサイトの「知って得するお役立ち情報」にて、よく使用される増設オプションボードに関してお客様からいただいたご質問、知っていれば役に立つ情報などを紹介しておりますので、あわせてご確認ください。

NEC コーポレートサイト 「知って得するお役立ち情報」

<https://www.express.nec.co.jp/linux/supported-help/index.html>

- **Fibre Channel コントローラ使用時の設定**

Fibre Channel コントローラを使用する場合、別途ドライバの設定が必要になることがありますので、NEC コーポレートサイトで公開しているドライバ設定を参照してください。

1. NEC コーポレートサイトの「Linux ドライバ情報 Q&A集」へアクセスします。
<https://www.express.nec.co.jp/linux/supported-driver/faq/faq.html>
2. 表示されたページから、[Fibre Channelコントローラ]をクリックします。
3. 表示されたページから、ご使用の「Fibre Channelコントローラ」と「OSリビジョン」に対応する[ドライバの設定方法は?]をクリックします。
4. 表示されたページ内容を参照し、ドライバの設定が必要な場合は、手順にしたがい設定します。

(3) パーティションレイアウトの検討

インストール時には、作成するパーティションに対して以下のマウントポイントを選択することができます。また、任意のマウントポイントを入力することも可能です。

マウントポイント	概要
/boot	カーネルと起動に必要なファイルが格納される領域です。
/	ルートディレクトリの領域です。ほかのマウントポイントにパーティションが割り当てられない場合、"/"と同じパーティションに格納されます。
/home	ユーザーのホームディレクトリ用の領域です。
/tmp	一時ファイル用の領域です。
/usr	各種プログラム用の領域です。
/var	ログやスプールファイルなど、頻繁に更新されるデータ用の領域です。
/usr/local	ローカルなプログラム用の領域です。
/opt	静的アプリケーションソフトウェアパッケージが格納されるプログラム用の領域です。

上記のマウントポイントに割り当てるパーティション以外に swap パーティションが必要です。swap パーティションは仮想メモリのサポートに使用されます。システムが処理しているデータを格納するメモリが不足した場合にデータは swap パーティションに書き込まれます。

すべてのマウントポイントに対し、パーティションを割り当てる必要はありませんが、システムの目的、負荷、およびメンテナンスなどを考慮し、パーティションを割り当ててください。例えば、ウェブサーバとしてシステムを運用する場合、"/var"にログが大量に格納される可能性があります。"/"と同じパーティションを使用した場合、大量のログによりパーティションに空き容量がなくなり、システムが正常に運用できなくなる可能性があります。このような場合、"/var"を別パーティションとして割り当てることをお勧めします。

● 推奨するパーティション設定

● swap パーティション(Red Hat 社推奨:256MB 以上)

本機の搭載メモリ容量により、推奨する swap パーティションサイズが異なります。

搭載メモリ容量が大きい場合、swap をほとんど使用しないときもあります。システムの目的と負荷などを考慮し、適切なサイズを確保してください。

また、システム運用中に free コマンドで swap の使用状況を確認することができます。swap の使用率が高い場合は、swap パーティションの拡張やメモリを増設してください。

搭載メモリ容量	swapパーティションサイズ
4GB以下	2GB以上
4GB超16GB以下	4GB以上
16GB超64GB以下	8GB以上
64GB超256GB以下	16GB以上
256GB超	32GB以上

※ 表中のメモリ容量は 1GB=1,024MB です。

※ 表は Red Hat 社公開資料の「Red Hat Enterprise Linux 6 インストールガイド」より引用しています。入手方法は、本書の「1章(3.3.2 (4) インストールガイドの入手)」を参照してください。



チェック

swap パーティションサイズが大きい場合、他のパーティションを圧迫してしまうことや、パフォーマンスが低下する恐れがあります。上記の表は目安ですので、システムの運用に合わせ swap パーティションサイズを決定してください。

● /boot パーティション(Red Hat 社推奨:250MB 以上)

/boot パーティションは通常ディスクの先頭に作成します。セキュリティ修正やバグ修正された最新のカーネルを追加インストールする場合、本パーティションに十分な空きが必要ですので、最低 300MB~500MB 程度のパーティションサイズを確保することをお勧めします。

- **/ (ルート)パーティション**
すべてのパッケージをインストールし安定して運用するためには、10GB 以上のパーティションサイズが必要です。
- **/usr パーティション**
ブートプロセスが複雑になってしまうため、/(ルート)パーティションとは別のパーティション上に配置しないでください。
- **ファイルシステム**
以下は、Red Hat Enterprise Linux 6 Server で使用できる主なファイルシステムです。

ext4

Red Hat Enterprise Linux 6 Server のデフォルトファイルシステムです。ext3 ファイルシステムをベースに以下の点が改良されています。

- 大容量のファイルシステムおよびファイルのサポート
- 高速で効率的なディスクスペースの割り当て
- ディレクトリ内のサブディレクトリ作成数の制限なし
- ファイルシステムの高速チェック
- 強化されたジャーナリング

ext3

ext2 ファイルシステムをベースにジャーナリング機能が追加されています。

ext2

標準の Unix ファイルタイプ(通常のファイル、ディレクトリ、シンボリックリンクなど)に対応しています。最大 255 文字までのファイル名を割り当てることができます。

(4) パッケージセットとパッケージグループの検討

Red Hat Enterprise Linux 6 Server では、サーバ用途ごとにあらかじめ関連するパッケージグループをまとめたパッケージセットが既定されており、インストール時に選択することが可能です。選択可能なパッケージセットは以下のとおりです。

- **基本サーバー(Basic Server)(デフォルト)**
一般的な基幹向けサーバを構築するのに適したパッケージグループが含まれます。
X Window System や GNOME デスクトップなどの GUI 環境は含まれていません。
- **データベースサーバー(Database Server)**
MySQL と PostgreSQL データベースサーバを構築するのに必要なパッケージグループが含まれます。
X Window System や GNOME デスクトップなどの GUI 環境は含まれていません。
- **Web サーバー(Web Server)**
Apache Web サーバや PHP Web アプリケーションフレームワークなど、Web サーバを構築するのに必要なパッケージグループが含まれます。
X Window System や GNOME デスクトップなどの GUI 環境は含まれていません。
- **企業向け認証サーバー基盤(Identity Management Server)**
認証サーバを構築するのに必要なパッケージグループが含まれます。
X Window System や GNOME デスクトップなどの GUI 環境は含まれていません。
- **仮想化ホスト(Virtualization Host)**
仮想ホスト環境(x86_64 のみ)の構築や、仮想ゲストの管理に必要なパッケージグループが含まれます。
X Window System や GNOME デスクトップなどの GUI 環境は含まれていません。
- **デスクトップ(Desktop)**
一般的なデスクトップ端末を構築するのに適したパッケージグループが含まれます。
X Window System や GNOME デスクトップなどの GUI 環境も含まれます。
- **ソフトウェア開発ワークステーション(Software Development Workstation)**
一般的なデスクトップ端末のほか、マルチメディアアプリケーションやソフトウェア開発ツールなどのパッケージグループが含まれます。
X Window System や GNOME デスクトップなどの GUI 環境も含まれます。
- **最低限(Minimal)**
Red Hat Enterprise Linux 6 Server を動作させるために必要な最低限のパッケージが含まれます。
単一機能を提供するサーバを構築する場合などにベースとして選択します。
X Window System や GNOME デスクトップなどの GUI 環境は含まれていません。

各パッケージセットに含まれるパッケージグループは以下のとおりです。システム用途に合わせてパッケージセットを選択し、パッケージグループやパッケージのカスタマイズを行ってください。なお、「BTO 時」列は、BTO 時に選択しているパッケージグループを示します(「BTO 時」列のパッケージグループを選択しても、バンドルソフトウェアの動作に必要なパッケージがすべてインストールされているとは限りません。バンドルソフトウェアについては、本書の「2章」を参照してください)。

パッケージの追加インストールは、OS インストール後でも可能です。

パッケージの選択が最低限の場合はおよそ 700MB、選択可能なすべてのパッケージを選択した場合はおよそ 10GB のハードディスクドライブの容量を使用します。

パッケージグループ	パッケージセット								
	BTO 時	Red Hat Enterprise Linux 6 Server 既定							
		基本サーバー	データベースサーバー	Web サーバー	企業向け認証サーバー基盤	仮想化ホスト	デスクトップ	ソフトウェア開発ワークステーション	最低限
ベースシステム									
FCoE ストレージ接続クライアント									
Infiniband のサポート									
Java プラットフォーム	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Perl のサポート	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Ruby Support									
iSCSI ストレージ接続クライアント									
クライアント管理ツール	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
コンソールインターネットツール	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
ストレージ可用性ツール	✓								
スマートカードのサポート									
セキュリティツール									
ダイヤルアップネットワークサポート									
ディレクトリ接続クライアント	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
デバッグツール	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
ネットワークングツール	✓※1								
ネットワークファイルシステムクライアント	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
ハードウェア監視ユーティリティ	✓	✓	✓			✓			
バックアップクライアント									
パフォーマンスツール	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	

※1 [追加パッケージ(Q)]をクリックし、以下のパッケージを追加で選択しています。
「wireshark-"バージョン情報" - Network traffic analyzer」

パッケージグループ		パッケージセット								
		BTO時	Red Hat Enterprise Linux 6 Server 既定							最低限
			基本サーバー	データベースサーバー	Webサーバー	企業向け認証サーバー基盤	仮想化ホスト	デスクトップ	ソフトウェア開発ワークステーション	
ベース	✓※2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
メインフレームアクセス										
レガシー UNIX の互換性	✓※3									
互換性ライブラリ	✓									
印刷クライアント							✓	✓		
大規模システムのパフォーマンス	✓	✓	✓			✓				
数学/科学系および並列計算										
サーバー										
CIFS ファイルサーバー	✓									
FTP サーバー	✓									
Identity Management Server					✓					
NFS ファイルサーバー	✓									
サーバープラットフォーム	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
システム管理ツール			✓							
ディレクトリサーバー										
ネットワークインフラストラクチャサーバー	✓※4									
ネットワークストレージサーバー										
バックアップサーバー	✓※5									
プリントサーバー										

- ※2 [追加パッケージ(Q)]をクリックし、以下のパッケージを追加で選択しています。
「logwatch-"バージョン情報" - A log file analysis program」
- ※3 [追加パッケージ(Q)]をクリックし、以下のパッケージを追加で選択しています。
「dump-"バージョン情報" - Programs for backing up and restoring ext2/ext3 filesystems」
- ※4 [追加パッケージ(Q)]をクリックし、以下のパッケージを追加で選択しています。
「bind-"バージョン情報" - The Berkeley Internet Name Domain (BIND) DNS (Domain Name System) server」
「bind-chroot-"バージョン情報" - A chroot runtime environment for the ISC BIND DNS server, named(8)」
「dhcp-"バージョン情報" - Dynamic host configuration protocol software」
- ※5 [追加パッケージ(Q)]をクリックし、以下のパッケージを追加で選択しています。
「mt-st-"バージョン情報" - Tool for controlling tape drives」

パッケージグループ	パッケージセット								
	BTO時	Red Hat Enterprise Linux 6 Server 既定							
		基本サーバー	データベースサーバー	Webサーバー	企業向け認証サーバー基盤	仮想化ホスト	デスクトップ	ソフトウェア開発ワークステーション	最低限
電子メールサーバー	✓※6								
Web サービス									
PHP サポート	✓			✓					
TurboGears アプリケーションフレームワーク				✓					
Web サーバー	✓※7			✓					
Web サーブレットエンジン				✓					
データベース									
MySQL データベースサーバー			✓						
MySQL データベース接続クライアント	✓		✓	✓					
PostgreSQL データベースサーバー	✓		✓						
PostgreSQL データベース接続クライアント	✓		✓	✓					
システム管理									
SNMP サポート	✓								
WBEM サポート									
システム管理									
システム管理 Messaging Server のサポート									
メッセージング接続クライアントのサポート									
仮想化									
仮想化						✓		✓	
仮想化クライアント						✓		✓	
仮想化ツール									
仮想化プラットフォーム						✓		✓	
デスクトップ									
KDE デスクトップ									

※8

- ※6 [追加パッケージ(Q)]をクリックし、以下のパッケージを追加で選択しています。
 「sendmail-"バージョン情報" - A widely used Mail Transport Agent(MTA)」
 「sendmail-cf-"バージョン情報" - The files needed to reconfigure Sendmail」
- ※7 [追加パッケージ(Q)]をクリックし、以下のパッケージを追加で選択しています。
 「squid-"バージョン情報" - The Squid proxy caching server」
- ※8 x86_64 をインストールした場合のみ表示されます。

パッケージグループ		パッケージセット								
		BTO時	Red Hat Enterprise Linux 6 Server 既定							
			基本サーバー	データベースサーバー	Webサーバー	企業向け認証サーバー基盤	仮想化ホスト	デスクトップ	ソフトウェア開発ワークステーション	最低限
X Window System		✓						✓	✓	※9
グラフィカル管理ツール		✓						✓	✓	※10
デスクトップ		✓						✓	✓	※11
デスクトップのデバッグとパフォーマンスツール								✓	✓	
デスクトッププラットフォーム		✓						✓	✓	
フォント								✓	✓	
リモートデスクトップ接続クライアント								✓	✓	
レガシー X Windows システムの互換性		✓						✓	✓	
入力メソッド								✓	✓	
汎用デスクトップ(GNOME デスクトップ)		✓						✓	✓	※10
アプリケーション										
Emacs									✓	
TeX のサポート									✓	
インターネットブラウザ		✓						✓	✓	
グラフィックツール									✓	
技術文書		✓							✓	
開発										
Eclipse									✓	
その他の開発		✓							✓	
サーバープラットフォーム開発		✓							✓	
デスクトッププラットフォーム開発		✓							✓	
開発ツール		✓							✓	

- ※9 subscription-manager-firstboot パッケージをインストール指定した場合でも、初期設定スクリプトを適用することで削除されます。詳細は、本書の「1章(3.5.1 初期設定スクリプトの処理内容)」を参照してください。
- ※10 gnome-disk-utility パッケージをインストール指定した場合でも、初期設定スクリプトを適用することで削除されます。詳細は、本書の「1章(3.5.1 初期設定スクリプトの処理内容)」を参照してください。
- ※11 subscription-manager-gnome パッケージをインストール指定した場合でも、初期設定スクリプトを適用することで削除されます。詳細は、本書の「1章(3.5.1 初期設定スクリプトの処理内容)」を参照してください。

パッケージグループ	パッケージセット									
	BTO 時	Red Hat Enterprise Linux 6 Server 既定								
		基本サーバー	データベースサーバー	Web サーバー	企業向け認証サーバー基盤	仮想化ホスト	デスクトップ	ソフトウェア開発ワークステーション	最低限	
言語	日本語のサポート	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓



重要

Red Hat Enterprise Linux 6.2 に含まれる `gnome-disk-utility` パッケージは、異常検知の基準が S.M.A.R.T. の仕様と異なる部分があり、S.M.A.R.T. の仕様では正常な状態でも、異常として警告する場合があります。このため、Red Hat Enterprise Linux 6.2 では、`gnome-disk-utility` パッケージを使用しないでください。最新情報は以下の NEC サポートポータルで公開されている「[RHEL6]注意・制限事項」の「ID:06084」をご確認ください。

[RHEL6]注意・制限事項

<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140100260>



チェック

Linux サービスセットでは以下のアドオン製品のサポートは提供していません。

- High Availability
- Load Balancer
- Resilient Storage
- Scalable Filesystem



ヒント

グラフィカルログインモードを使用するには、「デスクトップ」カテゴリの「X Window System」と「デスクトップ」のパッケージグループを選択する必要があります。

(5) 導入するバンドルソフトウェアの検討

OS のインストール後に、本製品が提供するバンドルソフトウェアをインストールすることができます。バンドルソフトウェアによっては、依存関係にあるパッケージをインストールする必要がありますので、OS のインストール時または、インストール後に必要なパッケージをインストールしてください。各バンドルソフトウェアの詳細については、本書の「2章」を参照してください。

3.3.2 Linux マニュアルセットアップの準備

Linux マニュアルセットアップ前の準備について説明します。

(1) インストールに必要なもの

インストール時に以下のものがが必要です。事前に準備してください。

- Red Hat 社から入手するもの

- 「Red Hat Enterprise Linux 6 インストールガイド」
入手方法は、本書の「1章(3.3.2 (4) インストールガイドの入手)」を参照してください。
- インストールメディアの ISO イメージファイル
作成方法は、本書の「1章(3.3.2 (3) インストールメディアの作成)」を参照してください。



Red Hat Enterprise Linux 6.2 用の Linux メディアキットをご購入のお客様は、インストールメディアを作成する必要はありません。

- 本製品に添付されているもの

- インストレーションガイド(Linux 編) (本書)
- 「EXPRESSBUILDER」DVD



Linux マニュアルセットアップで内蔵フラッシュメモリは使用できません。必ず、「EXPRESSBUILDER」DVD を準備する必要があります。

- お客様にご準備いただくもの

- ディスプレイ
- キーボード
- マウス
- DVD への書き込みが可能な環境(インストールメディア用)
- 空の DVD1 枚(インストールメディア用)



本機に光ディスクドライブが付属されていない場合は、別途、光ディスクドライブを準備してください。

(2) Red Hat Network への登録

インストールメディアの ISO イメージファイルを Red Hat Network(以下、RHN)からダウンロードするためには、RHN への登録(アカウント作成、レジストレーション番号(RHN-ID)登録)が必要です。レジストレーション番号(RHN-ID)を登録していない場合、または有効期限が切れている場合、ご購入されたサブスクリプションに対応するソフトウェアチャンネルが表示されません。登録手順などについては、以下の NEC サポートポータルで公開されている資料を参照してください。

[RHEL] Red Hat Network 利用手順

<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140001276>

(3) インストールメディアの作成

Red Hat Enterprise Linux 6.2 のインストールメディアは、以下の手順にしたがい作成してください。

1. Webブラウザを使用し、カスタマーポータル(<https://access.redhat.com/home>)にアクセスします。
2. ログインしていない場合は、ページ右上部の[ログイン]をクリックし、ログインします。



RHN を利用するにはアカウントを作成し、レジストレーション番号(RHN-ID) を登録する必要があります。レジストレーション番号(RHN-ID)が未登録の場合、本書の「1章(3.3.2 (2) Red Hat Network への登録)」を参照し、登録してください。

3. ページ上部のメニューの「ダウンロード」から[チャンネル]をクリックします。「ソフトウェアチャンネルの全一覧」ページ左部のメニューより[ソフトウェアのダウンロード]をクリックします。



上記手順で表示されない場合は、以下の URL にアクセスしてください。

<https://rhn.redhat.com/rhn/software/downloads/SupportedISOs.do>

上記 URL で表示されない場合は、以下のウェブサイトで修正情報がないか確認してください。

- [RHEL]Linux インストールの修正情報

<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140100460>

4. 「ソフトウェアチャンネル」よりダウンロードするチャンネルをクリックします。
 - x86 の場合
「Red Hat Enterprise Linux Server (v. 6 for 32-bit x86)」
 - x86_64 の場合
「Red Hat Enterprise Linux Server (v. 6 for 64-bit x86_64)」
5. 「最新のリリース」より、Binary DVDのISOイメージファイルをダウンロードします。



Red Hat Enterprise Linux 6.2 より新しいアップデートがある場合は、必ず「以前のリリースの ISO イメージの表示」から Red Hat Enterprise Linux 6.2 用の ISO イメージファイルをダウンロードしてください。

6. ダウンロードしたISOイメージファイルのmd5sumとダウンロードページに記載されているMD5チェックサムが一致することを確認します。一致していない場合は、再度5.の手順を繰り返しダウンロードします。
Linux環境の場合、以下のコマンドでmd5sumを表示することができます。

```
# md5sum "ISO イメージファイル名"
```

7. ダウンロードしたISOイメージファイルをDVDに書き込み、インストールメディアを作成します。
8. 各インストールメディアに以下のように記入します。
 - x86 の場合
「Red Hat Enterprise Linux 6.2 Server (x86) Binary DVD」
 - x86_64 の場合
「Red Hat Enterprise Linux 6.2 Server (x86_64) Binary DVD」

以上でインストールメディアの作成は完了です。

(4) インストールガイドの入手

「Red Hat Enterprise Linux 6 インストールガイド」は、インストールに関しての準備や基本概念、ステップバイステップのインストール手順など、インストールする場合に有用な情報が記載されています。セットアップ時には、本書と合わせて参照してください。

「Red Hat Enterprise Linux 6 インストールガイド」は以下より入手してください。

https://docs.redhat.com/docs/ja-JP/Red_Hat_Enterprise_Linux/6/html/Installation_Guide/index.html

また、PDF 形式のファイルは以下より入手してください。

https://docs.redhat.com/docs/ja-JP/Red_Hat_Enterprise_Linux/6/pdf/Installation_Guide/Red_Hat_Enterprise_Linux-6-Installation_Guide-ja-JP.pdf



上記 URL で表示されない場合は、以下のウェブサイトで修正情報がないか確認してください。

- [RHEL]Linux インストールの修正情報

<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140100460>

(5) 本機のハードウェア構成の確認

システム BIOS

- 本機で Linux OS を利用するにあたり、事前にシステム BIOS の設定変更が必要な場合があります。「ユーザーズガイド」を参照し、システム BIOS の設定を確認・変更してください。

ハードディスクドライブ

- インストール対象以外の RAID コントローラや Fibre Channel コントローラにハードディスクドライブを接続している場合は、インストール作業を行う前に必ずハードディスクドライブを取り外してください。接続した状態でインストールを行うと、意図せず既存のデータが消去される場合があります。
- インストール先のハードディスクドライブが適切かどうか確認してください。必要に応じてバックアップを取ることを推奨します。
- OS をインストールするハードディスクドライブや論理ドライブ("/")と"/boot"を配置するドライブ)には、2TB(2,097,152MB)未満の容量のものを使用してください。

増設オプション

- インストール時には、装置ご購入時に接続されていた増設オプション以外は接続しないでください。接続している場合は、正常に OS のインストールができない場合があります。インストール後にオプションボードを接続する場合は、本書の「1章(3.3.1 (2) ドライバの入手と設定)」を参照し、必要なドライバを準備してください。

RAID システム

- オンボードの RAID コントローラ(LSI Embedded MegaRAID)は Linux では使用できません。本製品添付の「メンテナンスガイド」、「ユーザーズガイド」を参照し、オンボードの RAID コントローラが有効になっている場合は、無効にしてください。

周辺機器

- RDX などの周辺機器は、セットアップを開始する前に取り外したり休止状態に設定を変更したりする必要がある場合があります。それぞれの周辺機器のマニュアルを参照し、周辺機器を適切な状態にした後セットアップしてください。

ネットワークアダプタ

- NPAR(NICパーティショニング)機能はアーキテクチャによってサポートの有無が異なります。

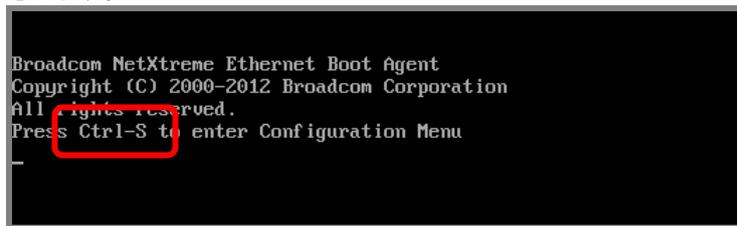
x86 : 未サポート(必ず「無効(SF)」で使用)
 x86_64 : サポート(必ず「有効(NPAR)」で使用)



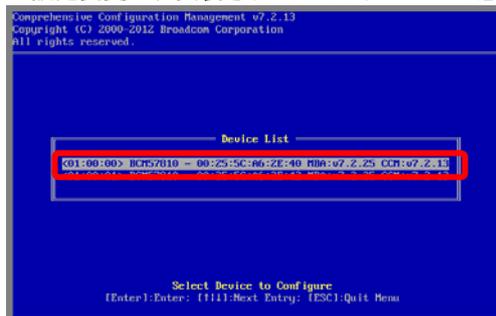
工場出荷時の設定は、NPAR 機能が有効になっています。x86 版のセットアップを行う場合は必ず設定を変更してください。

標準搭載のネットワークアダプタ(N8403-062/064)および N8403-065/067 を搭載している場合は、以下の手順にしたがって設定を確認・変更してください。

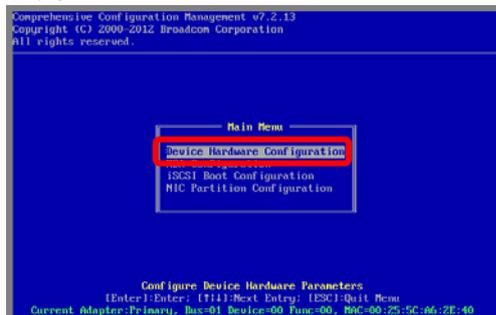
1. 本機の電源を ON にします。
 POST 画面で<Ctrl> + <S>キーを押し、Comprehensive Configuration Management 画面を表示させます。



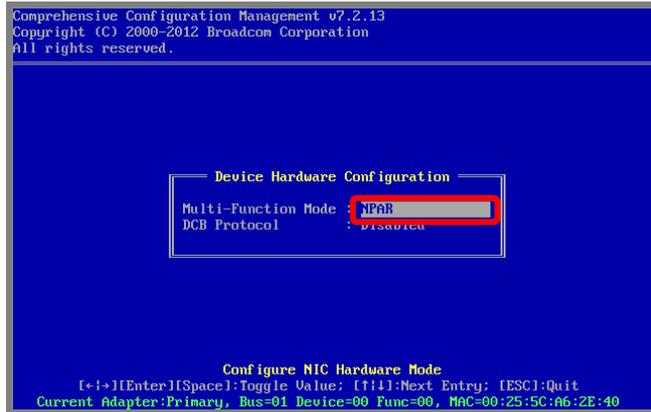
2. 「Device List」に、搭載されている LAN ボードごとに 2 ポート分ずつリスト表示されるので、設定を変更したいポートを選んで<Enter>キーを押します。
 (画面の例は LAN ボード 1 枚のみ実装(標準搭載のネットワークアダプタのみ)の場合です。以降の設定変更は、実装された LAN ボードにて必須です。)



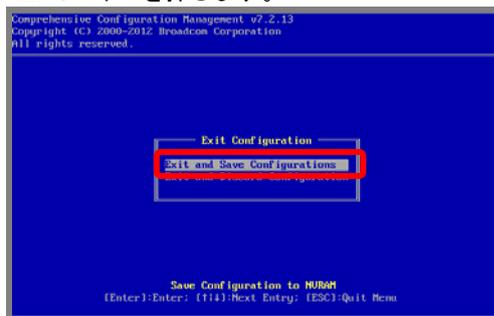
3. 「Main Menu」が表示されたら、[Device Hardware Configuration]を選択し、<Enter>キーを押します。



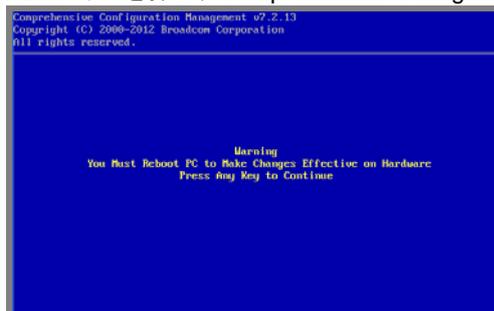
4. 「Device Hardware Configuration」の画面が表示されます。



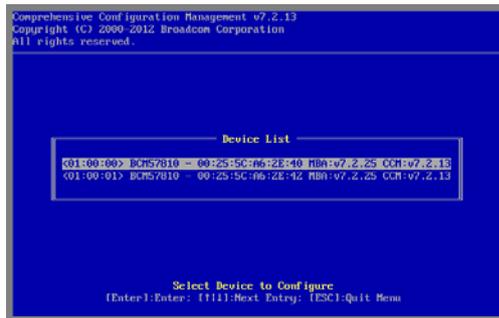
- x86 の場合
Multi-Function Mode の値を[NPAR]から[SF]に変更します。
 - x86_64 の場合
Multi-Function Mode の値が[NPAR]であることを確認します。
[SF]になっている場合は[NPAR]に変更してください。
5. <Esc>キーを 2 回押し、以下の画面が表示されたら[Exit and Save Configurations]を選択し、<Enter>キーを押します。



6. 以下の警告メッセージが表示されます。
<Esc>キーを押し、Comprehensive Configuration Management 画面を終了します。



- 「Device List」の画面に戻ります。
設定変更が必要なポートが残っている場合は、3.から 6.の手順を繰り返して、設定を変更します。
すべてのポートの設定が完了した場合は、リセットする(<Ctrl>+<Alt>+<Delete>キーを押す)か、電源を OFF/ON し、本機を再起動します。

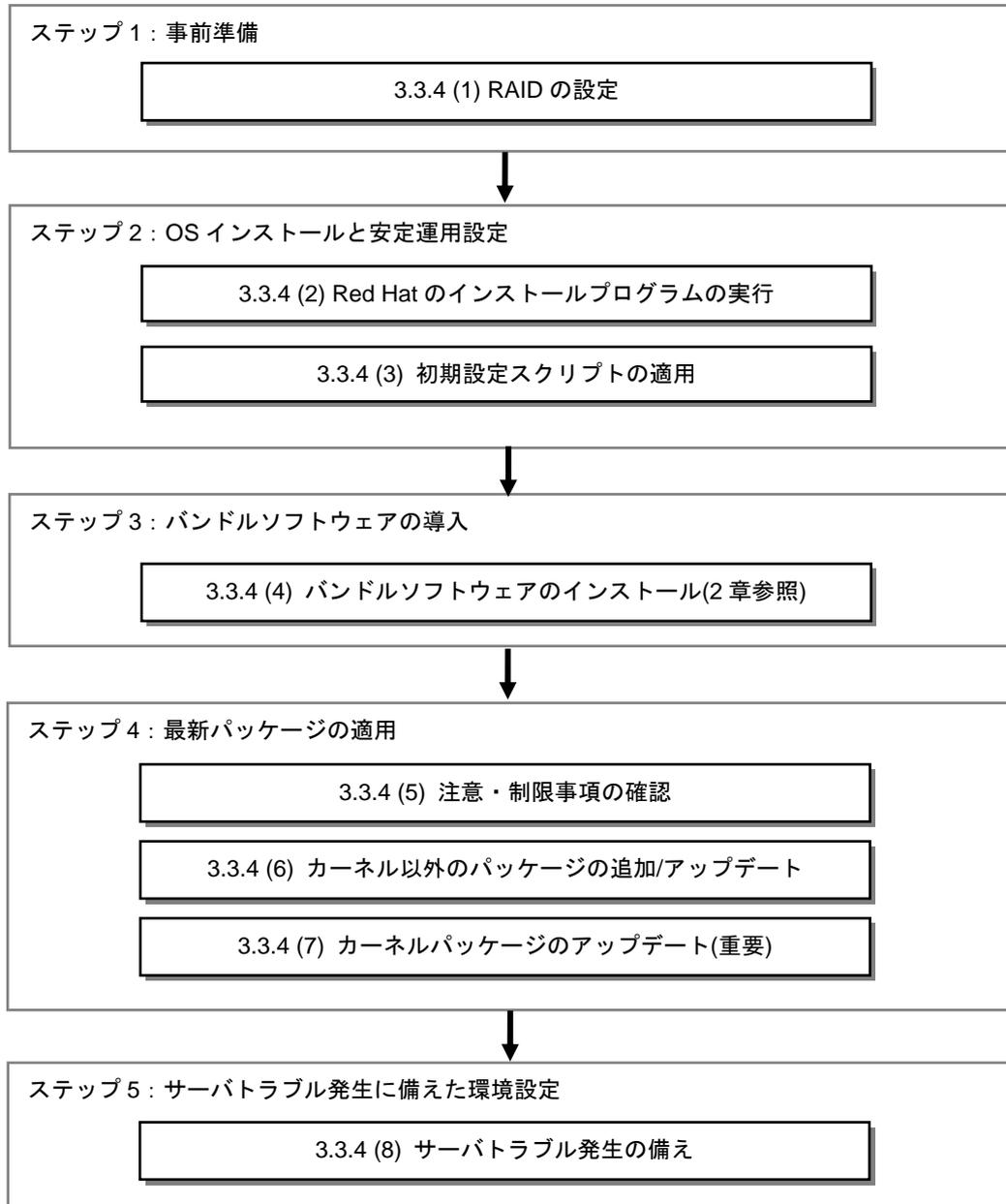


<Esc>キーで Comprehensive Configuration Management を終了した場合は、変更した値が次回再起動時まで反映されないため、Red Hat のインストールプログラムの実行中にストールしたりインストール後の動作が不安定になります。必ず再起動を行ってください。

以上で NPAR 機能の設定変更は完了です。

3.3.3 Linux マニュアルセットアップの流れ

Linux マニュアルセットアップは以下の流れで作業します。ステップごとに指定された作業を順番どおりに実施してください。特に「3.3.4 (3) 初期設定スクリプトの適用」の作業は、ステップ2のフェーズで必ず実施してください。



重要

「3.3.4 (3) 初期設定スクリプトの適用」の作業をステップ3以降に作業すると、以下のメッセージが表示され正常に適用できない場合があります。

```
ERROR: rhel6_2_<arch>_nec_setup.sh must be run on 2.6.32-220.el6 kernel.
```

本メッセージが表示された場合、最初からインストールをやり直す必要がありますので、必ず「3.3.4 (3) 初期設定スクリプトの適用」はステップ2で確実に実施してください。

3.3.4 Linux マニュアルセットアップの手順

(1) RAID の設定

RAID コントローラを搭載している構成で、RAID システムに OS をインストールする場合は、RAID システムを構築する必要があります。該当しない構成の場合は、本書の「1章(3.3.4 (2) Red Hat のインストールプログラムの実行)」へお進みください。

RAID システムを構築するには「EXPRESSBUILDER」を使用する方法と RAID コントローラのコンフィグレーションユーティリティを使用する方法があります。



ここで RAID システムの構築をすると、ハードディスクドライブの内容が削除されます。必要に応じてユーザーデータのバックアップを取ることを推奨します。



オンボードの RAID コントローラ(LSI Embedded MegaRAID)は Linux では使用できません。本製品添付の「メンテナンスガイド」、「ユーザーズガイド」を参照し、オンボードの RAID コントローラが有効になっている場合は、無効にしてください。

- 「EXPRESSBUILDER」を使用する場合

RAIDシステムの設定は、パラメータ設定メニューの「RAIDの設定」ウィザードで行います。本機に接続されたRAIDコントローラを自動認識し、RAIDシステムを構築しますので、あらかじめ、「ユーザーズガイド」を参照し本機のセットアップを完了させておいてください。

「EXPRESSBUILDER」の起動方法やRAIDシステムの構築は、本製品添付の「メンテナンスガイド」を参照し、パラメータ設定メニューの「RAIDの設定」ウィザードで構築します。



1. 「RAIDの設定」の[設定]をクリックします。
2. ウィザードにしたがって論理ドライブを設定します。



[デフォルト]ボタンは、ウィザードで設定値を変更した場合など、装置構成に合わせたパラメータ既定値に戻すときに使用します。
[デフォルト]ボタンをクリックすることで設定される値は、[デフォルト値について]をクリックすることで確認できます。

- RAID コントローラのコンフィグレーションユーティリティを使用する場合

RAIDコントローラ添付の説明書を参照し、RAIDシステムを構築してください。

RAIDシステムを構築する上で注意することがありますので、本書の「1章(3.3.2 (5) 本機のハードウェア構成の確認)」も参照してください。

(2) Red Hat のインストールプログラムの実行

Red Hat Enterprise Linux 6 Server をインストールするための基本的な手順を説明します。
詳細については、「Red Hat Enterprise Linux 6 インストールガイド」を参照してください。



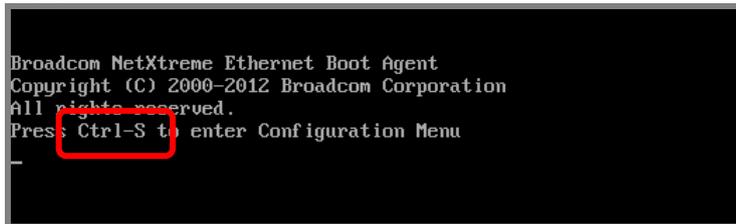
重要

x86 版では NPAR 機能はサポートしていません。本書の「1章(3.3.2 (5) 本機のハードウェア構成の確認)」の「ネットワークアダプタ」を参照し、NPAR 機能が有効(NPAR)になっている場合は無効(SF)に変更してください。



OS インストール前に検討が必要な項目については本書の「1章(3.3.1 Linux マニュアルセットアップの事前検討)」に記載しています。必要に応じて参照してください。

1. 周辺装置、本機の順に電源をONにします。
2. POST画面で<Ctrl> + <S>キーを押し、Comprehensive Configuration Management画面を表示させます。



本書の「1章(3.3.2 (5) 本機のハードウェア構成の確認)」の「ネットワークアダプタ」を参照し、NPAR 機能の確認・変更を行ってください。

3. インストーラを起動するため、光ディスクドライブに以下のインストールメディアをセットします。
 - x86 の場合
「Red Hat Enterprise Linux 6.2 Server (x86) Binary DVD」
 - x86_64 の場合
「Red Hat Enterprise Linux 6.2 Server (x86_64) Binary DVD」



インストールメディアは、必ず Red Hat Enterprise Linux 6.2 のインストールメディアを使用してください。Red Hat Enterprise Linux 6.2 以外のインストールメディアでは、インストールできません。

OS インストール後、RPM パッケージを Red Hat Enterprise Linux 6.2 以降のマイナーリリースバージョンに一括アップデートするには、以下の手順書を参照してください。

- ・ [RHEL]RPM/パッケージ適用の手引き

<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140000129>

4. リセットする(<Ctrl>+<Alt>+<Delete>キーを押す)か、電源をOFF/ONし、本機を再起動します。
5. boot画面が表示されますので、「Install or upgrade an existing system」を選択し、<Enter>キーを押します。





インストールメディアの確認画面が表示される前に「Choose a Language」画面が表示される場合があります。その場合は、以下の手順にしたがってください。

1. 「Choose a Language」画面より「Japanese」を選択し、[OK]を押します。
2. 「Language Unavailable」画面が表示されますので、[OK]を押します。
3. 「Keyboard Type」画面が表示されますので、「jp106」を選択し、[OK]を押します。
4. 「Installation Method」画面が表示されますので、「Local CDROM」を選択し、[OK]を押します。

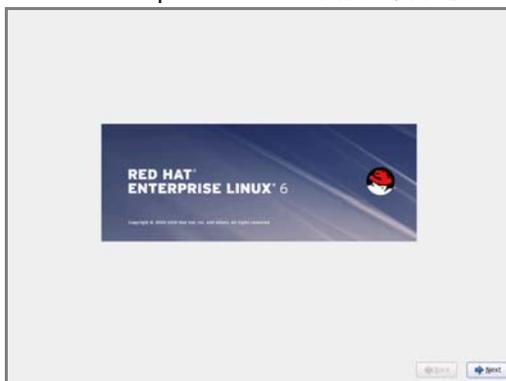
※上記手順を実行した場合、8.の手順「言語の選択画面」と9.の手順「キーボードの選択画面」が表示されません。

6. インストールメディアを確認するメッセージ「To begin testing the media ...」が表示されます。インストールメディアをチェックする場合は[OK]を押し、チェックしない場合は[Skip]を押します。



インストールメディアの不良により、インストールに失敗する場合がありますため、インストールメディアのチェックをお勧めします。メディアのチェックが必要な場合は、[OK]を押します。チェックには、数分~数十分かかります。

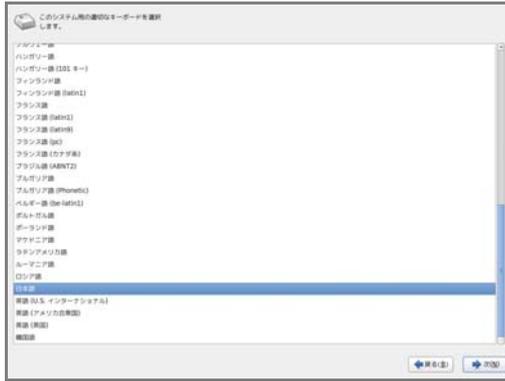
7. Red Hat Enterprise Linux 6の画面が表示されたら、[Next]をクリックします。



8. 言語の選択画面が表示されたら、[Japanese(日本語)]を選択し[Next]をクリックします。



9. キーボードの選択画面が表示されたら、[日本語]を選択し[次(N)]をクリックします。



10. OSをインストールするストレージデバイスを選択する画面が表示されます。[Basic Storage Devices]を選択し、[次(N)]をクリックします。



チェック

デバイスの再初期化が必要な場合、警告画面が表示されます。ディスクの状態を確認してください。

11. インストール方法についての画面が表示されます。[新規インストール]を選択し、[次(N)]をクリックします。



チェック

[既存インストールのアップグレード]はサポートしていません。必ず[新規インストール]を選択してください。



システム構成により、この画面が表示されない場合があります。

12. 任意のホスト名を指定し、[Configure Network]をクリックします。



13. 設定を変更するLANポートを選択し、[編集...]をクリックします。



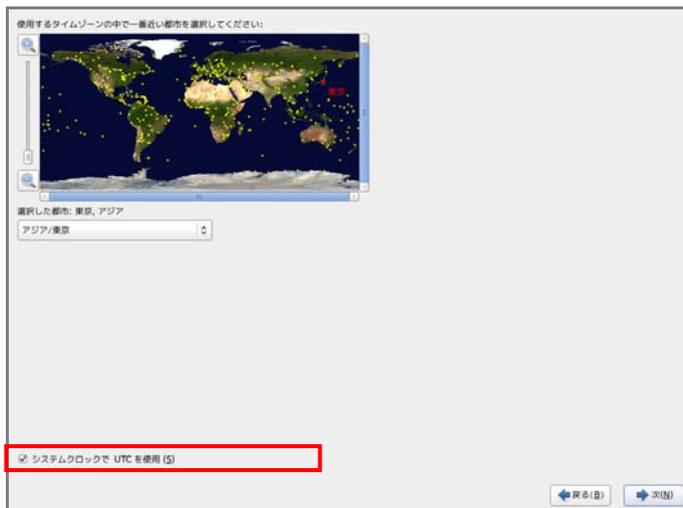
14. [自動接続する(A)]にチェックを入れ、[適用...]をクリックします。13.の手順の画面に戻りますので、[閉じる(C)]をクリックし、[次(N)]をクリックします。



チェック

設定した LAN ポートが LAN に接続されていない場合は、メッセージ(“Failed to activate ...”)が表示されます。LAN ケーブルの接続を確認し、[OK(O)]をクリックして再度 12.の手順から実施してください。

15. タイムゾーン設定の画面が表示されます。[システムクロックでUTCを使用(S)]のチェックをはずし、[次(N)]をクリックします。



工場出荷時にはハードウェアのシステムクロックをローカルタイム(JST)に設定して出荷しています。[システムクロックで UTC を使用 (S)]のチェックをはずさずにインストールした場合、30.の手順で日付と時刻を正しく設定してください。「X Window System」と「デスクトップ」のパッケージグループを選択しない場合は、本書の「1章(3.1.2 (3) 日付と時刻の設定)」を参照し設定してください。

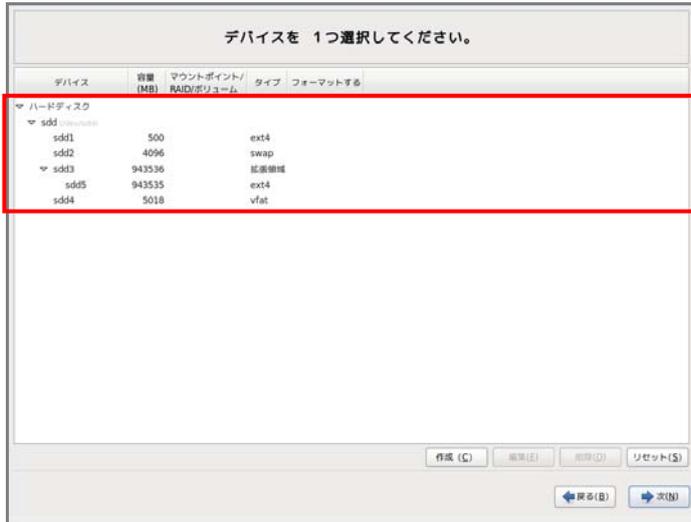
16. rootパスワードの設定画面が表示されます。rootパスワードを入力し、[次(N)]をクリックします。



17. パーティションレイアウトタイプの選択画面が表示されます。[Create Custom Layout]を選択し、[次(N)]をクリックします。



18. パーティション設定画面が表示されます。希望するパーティションを設定し、[次(N)]をクリックします。パーティションレイアウトについては、本書の「1章(3.3.1 (3) パーティションレイアウトの検討)」を参照してください。



チェック

BTO 時のハードディスクドライブ上にあらかじめ設定されている vfat タイプの領域(約 5,000MB の容量で確保されます)は、Linux シームレスセットアップ時に使用するパーティションです。Linux マニュアルセットアップでは使用しませんので、削除しても構いません。

19. パーティションの設定が完了後、割り当てたパーティションに問題がない場合は、[Write changes to disk]をクリックします。



20. ブートローダーの設定画面が表示されます。設定を確認後、[次(N)]をクリックします。



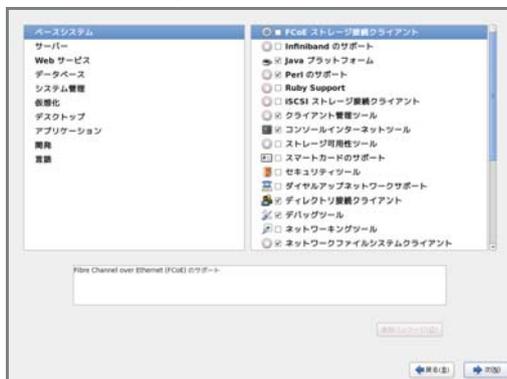
21. パッケージセットの選択画面が表示されます。[今すぐカスタマイズ(C)]を選択し、[次(N)]をクリックします。



Linux サービスセットでは以下のアドオン製品のサポートは提供していません。

- High Availability
- Load Balancer
- Resilient Storage
- Scalable Filesystem

22. パッケージグループの詳細画面が表示されます。システムの目的に合わせてパッケージグループと追加パッケージを選択します。必要なパッケージグループと追加パッケージを選択後、[次(N)]をクリックします。インストールが開始されます。



本書の「1章(3.3.1 (4) パッケージセットとパッケージグループの検討)」を参考にしてください。

23. インストールの完了画面が表示されます。インストールメディアを取り出し、[再起動(T)]をクリックし、システムを再起動します。
「X Window System」と「デスクトップ」のパッケージグループを選択しインストールした場合は、24.の順に進みます。
「X Window System」と「デスクトップ」のパッケージグループを選択していない場合は、本書の「1章 (3.3.4 (3) 初期設定スクリプトの適用)」の順に進みます。



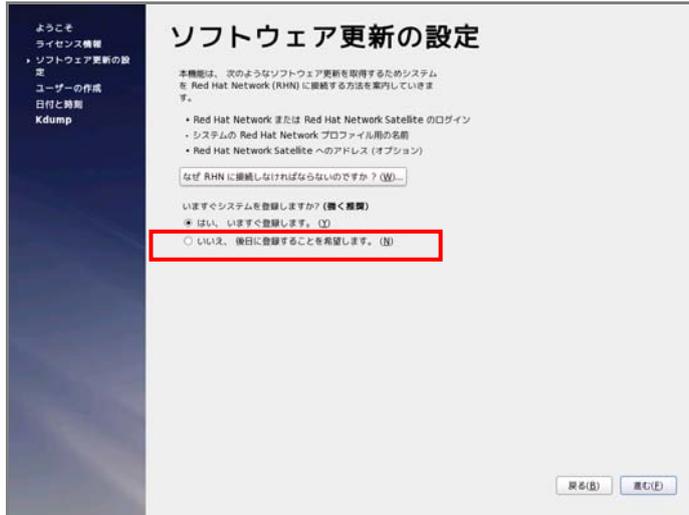
24. 「ようこそ」の画面が表示されます。[進む(E)]をクリックします。



25. 「ライセンス情報」の画面が表示されます。ライセンス情報をお読みにになり、同意の上[はい、ライセンス同意書に同意します(Y)]を選択し、[進む(E)]をクリックします。



26. 「ソフトウェア更新の設定」の画面が表示されます。
[いいえ、後日に登録することを希望します。(N)]を選択し、[進む(E)]をクリックします。

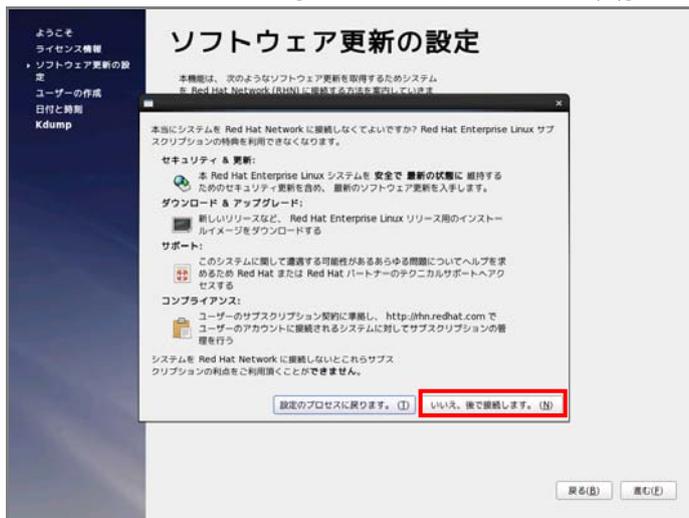


ソフトウェア更新の設定は、インストール後に NEC サポートポータルに公開されている以下の手順書を参照し、登録してください。

- ・ [RHEL]Red Hat Enterprise Linux yum 運用の手引き

<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140000177>

27. 確認画面が表示されます。[いいえ、後で接続します。(N)]をクリックします。



28. 「更新の設定を完了」の画面が表示されます。[進む(E)]をクリックします。
29. 「ユーザーの作成」の画面が表示されます。ユーザーを作成し、[進む(E)]をクリックします。



30. 「日付と時刻」の設定画面が表示されます。設定を確認後、[進む(F)]をクリックします。



31. 「Kdump」の設定画面が表示されます。[終了(F)]をクリックします。



kexec-tools パッケージをインストールしていない場合、この画面は表示されません。

内容を確認後、[いいえ(N)] をクリックします。



メモリの容量によって表示されない場合があります。



kdump を利用する場合は、以下の資料を参照し、設定してください。

・ [Linux] diskdump/kdump について

<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140001260>

引き続き、本書の「1章(3.3.4 (3) 初期設定スクリプトの適用)」の手順に進みます。

(3) 初期設定スクリプトの適用

初期設定スクリプトは、カーネルドライバの適用とシステムを安定稼動するための各種設定をします。以下の手順にしたがい、必ず初期設定スクリプトを適用してください。初期設定スクリプトの処理内容については、本書の「1章(3.5.1 初期設定スクリプトの処理内容)」を参照してください。



以下の手順は、光ディスクドライブのマウント元を"/dev/sr0"、マウント先を"/media/cdrom"として説明しています。

マウント先が異なる場合は、以下の手順を適宜読み替えて作業してください。また、環境により光ディスクドライブが自動マウントされる場合があります。その場合は、マウントの必要はありません。

1. rootユーザーでログインします。
2. 光ディスクドライブに「EXPRESSBUILDER」DVDをセットします。
3. 以下のコマンドを実行し、マウントポイントを作成します。

```
# mkdir /media/cdrom
```

4. 以下のコマンドを実行し、「EXPRESSBUILDER」DVDをマウントします。

```
# mount -r -t iso9660 /dev/sr0 /media/cdrom
```

5. 以下のコマンドを実行し、初期設定スクリプトを適用します。

初期設定スクリプトが正常終了すると、下記のメッセージ"Update done..."が表示されます。

```
# sh /media/cdrom/005/lnx/os/nec_setup.sh
Update done.
```

```
Finished successfully.
Please reboot your system.
```

6. 以下のコマンドを実行し、光ディスクドライブから「EXPRESSBUILDER」DVDを取り出します。

```
# cd / ; eject /media/cdrom
```

※ eject コマンドが使用できないときは、アンマウントし、手動で光ディスクドライブから「EXPRESSBUILDER」DVDを取り出してください。

7. 以下のコマンドを実行し、システムを再起動します。

```
# reboot
```

以上で、初期設定スクリプトの適用は完了です。

引き続き、本書の「1章(3.3.4 (4) バンドルソフトウェアのインストール(2章参照))」に進みます。

(4) バンドルソフトウェアのインストール(2章参照)

バンドルソフトウェアのインストールおよび設定方法については、本書の「2章」を参照してください。

引き続き、本書の「1章(3.3.4 (5) 注意・制限事項の確認)」に進みます。

(5) 注意・制限事項の確認

本書の「1章(1.2 Linux サービスセット関連情報)」の「[RHEL6]注意・制限事項」を参照し、本機で Red Hat Enterprise Linux 6 Server を利用する上での注意事項および制限事項を確認してください。

引き続き、本書の「1章(3.3.4 (6) カーネル以外のパッケージの追加/アップデート)」に進みます。

(6) カーネル以外のパッケージの追加/アップデート

システムを安定稼働させるにはディストリビュータから公開されている最新の RPM パッケージを適用することが重要です。カーネル以外の RPM パッケージを追加/アップデートするときは、以下の手順書を参照してください。

インターネット接続している環境でパッケージを追加/アップデートする場合

- [RHEL]Red Hat Enterprise Linux yum 運用の手引き
<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140000177>

インターネット接続していない環境でパッケージを追加/アップデートする場合

- [RHEL]RPM パッケージ適用の手引き
<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140000129>



yum コマンドを使用すれば、Red Hat Enterprise Linux 6.2 以降のインストールメディアや ISO イメージファイルを使用した RPM パッケージの一括アップデートが可能です。

引き続き、本書の「1章(3.3.4 (7) カーネルパッケージのアップデート(重要))」にお進みください。

(7) カーネルパッケージのアップデート(重要)

カーネルパッケージをアップデートする場合、アプリケーション(CLUSTERPRO、StoragePathSavior、および ServerProtect など)のアップデートが必要なときがあります。使用されているアプリケーションがアップデートするカーネルバージョンに対応していることをご購入元にご確認ください。カーネルパッケージをアップデートするときは、以下の手順書を参照し、最新のカーネルパッケージにアップデートしてください。

[RHEL]RPM パッケージ適用の手引き

<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140000129>

Red Hat Enterprise Linux 6.2 に含まれるカーネルパッケージ (2.6.32-220.el6)には、以下の表に記載している重要度の高い問題が含まれていますので、対処の記載を確認し、カーネルパッケージをアップデートしてください。

また、詳細なカーネルパッケージ (2.6.32-220.el6)の不具合情報については、NEC サポートポータル以下のコンテンツを参照してください。

[RHEL6]注意・制限事項

<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140100260>

問題の概要	対処
約 208.5 日以上稼働させると、カーネルパニックが発生します。クロックソースに TSC(Time Stamp Counter) または VMI(Virtual Machine Interface)を使用する場合に発生します。	NEC サポートポータルの「[RHEL6]注意・制限事項」の「ID:06176」をご確認ください。

引き続き、本書の「1章(3.3.4 (8) サーバトラブル発生の備え)」にお進みください。

(8) サーバトラブル発生への備え

サーバトラブルの発生に備えた設定手順については、本書の「1 章(1.2 Linux サービスセット関連情報)」の「[Linux] サーバトラブルへの備えと情報採取の手順」を参照してください。また、本書の「1 章(1.2 Linux サービスセット関連情報)」の「Linux サポート情報リスト」を参照し、関連情報を確認してください。

3.3.5 トラブルシューティング(Linux マニュアルセットアップ)

Linux マニュアルセットアップ時に不具合が発生した場合、以下に該当する項目がないか確認してください。該当する項目がある場合は説明内容をご確認の上、対応してください。メッセージ内容は、システムの構成により異なります。

また、NEC サポートポータル の FAQ も参照してください。

※ NECサポートポータルはLinux サービスセットをご購入されたお客さまのみご利用いただけます。Linux サービスセットについては、本書の「1章(1.1 Linux サービスセット)」をご確認ください。

● NEC サポートポータル

[Linux] お勧めFAQリスト

<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140000131>

[RHEL6]注意・制限事項

<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140100260>

[?] インストール時、ハードディスクドライブを認識できない

OS のインストール時に、ハードディスクドライブのパーティション設定画面で以下のメッセージが表示される。

「ディスクが見つかりません」

→ 原因として以下のいずれかの項目に該当する可能性があります。

- ・ Red Hat Enterprise Linux 6.2 のインストールメディアを使用していない。
- ・ RAIDシステムの構成で論理ドライブを作成していない。

本書の「1章(3.3.2 (3) インストールメディアの作成)」と「1章(3.3 Linuxマニュアルセットアップ)」を参照し、正しいメディアと手順でインストールをしているか確認してください。

また、RAIDシステムの構成で論理ドライブを作成していない場合は、本書の「1章(3.3.4 (1) RAIDの設定)」を参照し、RAIDシステムを構築してください。

[?] x86版のインストール中にストールしたりインストール後の動作が不安定になる

→ x86版のインストール時にNPAR機能を有効にしている場合、Red Hatのインストールプログラムの実行中にストールしたりインストール後の動作が不安定になります。

必ず本書の「1章(3.3.2 (5) 本機のハードウェア構成の確認)」の「ネットワークアダプタ」の手順を参照し、NPAR機能の設定を変更してください。

[?] インストール時に以下のメッセージが表示されOSが起動できない

```
Reboot and Select proper Boot device
or Insert Boot Media in selected Boot device and press a key
```

→ システムBIOSで[Storage Configuration]の[SATA Mode]が[RAID Mode]に設定されている場合、OSが正常に起動できない場合があります。

本製品添付の「ユーザーズガイド」を参照し、システムBIOSの設定を確認・変更してください。

[?] 初期設定スクリプト適用時、以下のメッセージがコンソール端末上に表示され適用に失敗する

```
ERROR: This system is not supported.
Exit.
```

→ Red Hat Enterprise Linux 6.2以外のインストールメディアを使用し、Linuxマニュアルセットアップした場合に表示されます。

必ずRed Hat Enterprise Linux 6.2のインストールメディアを使用し、Linuxマニュアルセットアップしてください。

[?] 初期設定スクリプト適用時、以下のメッセージがコンソール端末上に表示され適用に失敗する

```
ERROR: This hardware(XXXX) is not supported.
Exit.
```

※モデルにより、XXXX は異なります。

- 本機に対応していない初期設定スクリプトを実行した場合に表示されます。本製品に添付されている「EXPRESSBUILDER」DVDが正しく挿入されていることを確認し、再度本書の「1章(3.3.4 (3) 初期設定スクリプトの適用)」を参照し初期設定スクリプトを適用してください。

[?] 初期設定スクリプト適用時、以下のメッセージがコンソール端末上に表示され適用に失敗する

```
nec_setup.sh must be run as root.
Exit.
```

- rootユーザー以外で初期設定スクリプトを実行した場合に表示されます。初期設定スクリプトの適用はrootユーザーで実行してください。

[?] 初期設定スクリプト適用時、以下のメッセージがコンソール端末上に表示され適用に失敗する

```
ERROR: rhel6_2_<アーキテクチャ>_nec_setup.sh must be run on 2.6.32-220.el6
kernel.
ERROR: /media/cdrom/005/lnx/os/RHEL6_<アーキテクチャ>/rhel6_2_<アーキテク
チャ>_nec_setup.sh failed.
Exit.
```

※<アーキテクチャ>は、x86 の場合は"x86"、x86_64 の場合は"x86_64"です。

- 初期設定スクリプトを適用する前に、カーネルをアップデートしている場合に表示されます。初期設定スクリプトの適用前にカーネルをアップデートしている場合は、安定稼働するための各種設定が正しく反映されず、システムを安定運用できない可能性があります。本書の「1章(3.3.4 (2) Red Hat のインストールプログラムの実行)」を参照し、再インストールしてください。カーネルのアップデートをする場合は、必ず初期設定スクリプトを適用後にカーネルをアップデートしてください。

[?] 複数のディスクを接続している場合、OSが起動できない

- インストール時に、複数の増設オプションボードなどにディスクを接続している場合、システムBIOSとOSのディスク認識の仕組みの違いにより、ブートローダが正常にインストールできないことがあります。また、運用中のシステムに新たに増設オプションボードなどを接続した場合、システムBIOSのブートディスクの順序が変更され、ブートローダが起動できなくなることがあります。装置により設定方法が異なる場合があります。本製品添付の「メンテナンスガイド」を参照し、ブートディスクの設定確認と変更をしてください。

[?] ディスク増設後、アプリケーションを実行できない

- ディスク増設を行った場合、デバイス名が変わりデバイス名を直接指定しているアプリケーションなどが動作しないことがあります。ディスクのパーティション情報と現在のマウント状況を確認します。また、パーティションがマウントされている場合は、正しいデバイス名でマウントされているか確認してください。マウントされていないパーティションがある場合は、一時的にマウントするなど、パーティションを確認の上、正しいマウントポイントにマウントされるよう変更してください。以下のいずれかのコマンドで、パーティション情報およびマウントポイントの情報が確認できます。

```
# fdisk -l
# df
# mount
```

[?] ディスク増設後、swapパーティションがマウントできない

→ ディスクを増設した場合、デバイス名が変わりswapパーティションがマウントできなくなることがあります。

swapパーティションをマウントするため、以下の手順を試みてください。ただし、すべてのケースで正常に動作するとは限りませんので、ご注意ください。

また、以下の例は、swapパーティションが"/dev/sda2"から"/dev/sdb2"に変わった場合を示しています。運用中のシステムのデバイス名と読み替えてください。

以下の手順にしたがい設定を変更してください。

- (1) 以下のコマンドを実行し、swapパーティションがマウントされているか確認します。

```
# swapon -s
```

- (2) パーティションがマウントされていない場合は、以下のコマンドを実行し、swapパーティションのデバイス名を確認します。

```
# fdisk -l
デバイス   ブート  始点  終点   ブロック  ID   システム
/dev/sdb1   *      1    13    104391    83   Linux
/dev/sdb2           14   274   2096482+ 82   Linux swap / Solaris
/dev/sdb3           275  2210  15550920 83   Linux
```

※ Linux swap / Solaris の行が swap パーティションです。

- (3) "/etc/fstab"をエディタで開き、2列目が"swap"になっている行を探し、1列目を修正します。

修正前)

```
LABEL=/      /      ext3  defaults      1 1
LABEL=/boot  /boot  ext3  defaults      1 2
/dev/sda2    swap   swap  defaults      0 0
```

修正後)

UUID の値を以下のコマンドで確認します。

```
# blkid /dev/sdb2
/dev/sdb2: UUID="d4db1a5a-b1fa-4257-9d90-a7b57d34fbde"
TYPE="swap"
```

※ 表示される値は環境により異なります。実際の環境で表示される値を指定してください。

```
LABEL=/      /      ext3  defaults      1 1
LABEL=/boot  /boot  ext3  defaults      1 2
UUID=d4db1a5a-b1fa-4257-9d90-a7b57d34fbde  swap   swap
defaults      0 0
```

※ "fstab"の編集は改行せずに行で記載してください。

- (4) 以下のコマンドを実行し、システムを再起動します。

```
# reboot
```

3.4 システム環境設定の変更手順

この章では、システム環境設定を変更する手順について記載しています。本章に記載のない設定項目の変更手順については、本書の「1章(3.3.2 (4) インストールガイドの入手)」を参照し、「Red Hat Enterprise Linux 6 インストールガイド」入手して、設定方法を確認してください。

3.4.1 ランレベルの変更

グラフィカルログインモード(ランレベル 5)または、テキストログインモード(ランレベル 3)で起動したい場合は、以下の手順にしたがい、設定を変更してください。なお、グラフィカルログインモード(ランレベル 5)で起動する場合は、事前に「X Window System」と「デスクトップ」のパッケージグループをインストールする必要があります。

グラフィカルログインモード(ランレベル5)にする場合

1. rootユーザーでログインします。
2. "/etc/inittab"をエディタで開き、idから始まる行の記述を以下のように変更します。

```
id:5:initdefault:
```

3. 以下のコマンドを実行し、システムを再起動します。

```
# reboot
```

テキストログインモード(ランレベル3)にする場合

1. rootユーザーでログインします。
2. "/etc/inittab"をエディタで開き、idから始まる行の記述を以下のように変更します。

```
id:3:initdefault:
```

3. 以下のコマンドを実行し、システムを再起動します。

```
# reboot
```

3.4.2 パーティションの追加

ハードディスクドライブ上の未確保領域(空き領域)にパーティションを追加する場合、以下の手順を参考にしてください。

以下では、BTO 時に設定しているパーティションレイアウトのパターン 3 における未確保領域を 1 つのパーティションとして確保し、作成したパーティションを"/mnt/data"に割り当てる作業を例に説明します。



本作業は、システムの運用中を避け、シングルユーザーモードでの作業をお勧めします。また、パーティションの操作を誤ると、システムが起動できなくなったり、データを失うことがあります。重要なデータは作業を開始する前に必ずバックアップしてください。

1. 以下のコマンドを実行し、ハードディスクドライブに未確保領域があるか確認します。

```
# fdisk -l /dev/sda
```

2. 以下のコマンドを実行します。

```
# fdisk /dev/sda
```

3. fdiskのコマンドプロンプトに対して"p"を入力し、現在のパーティション情報を表示させ、パーティションを作成しようとしているハードディスクドライブが正しいものかを確認します(数値はシステムの環境により異なります)。

```
Command (m for help): p

Disk /dev/sda: 80.0 GB, 80026361856 bytes
255 heads, 63 sectors/track, 9729 cylinders
Units = cylinders of 16065 * 512 = 8225280 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disk identifier: 0x9bc6c33e

   Device Boot      Start         End      Blocks   Id  System
/dev/sda1  *           1           26      204800   83  Linux
/dev/sda2                26        1332     10485760   83  Linux
/dev/sda3            1332        1593     2097152   82  Linux swap / Solaris
```

4. 新しいパーティションを作成するために、fdiskのコマンドプロンプトに対して"n"を入力し、確保したいパーティションの開始シリンダ、終了シリンダを指定します(例では基本領域を選択し、開始シリンダ、終了シリンダの指定でデフォルト値を使用し、空き領域すべてを確保しています)。

```
Command (m for help): n
Command action
  e   extended
  p   primary partition (1-4)
p
Selected partition 4
First cylinder (1593-9729, default 1593): <Enter>
Using default value 1593
Last cylinder, +cylinders or +size{K,M,G} (1593-9729, default 9729): <Enter>
Using default value 9729
```



既存パーティション数が3個以下の場合、作成するパーティションの種類を確認する画面が表示されます。基本パーティションを作成する場合は"p primary partition(1-4)"、拡張パーティションを作成する場合は"e extended"を選択し、<Enter>キーを押してください。

5. 再度fdiskのコマンドプロンプトに対して"p"を入力し現在のパーティション情報を表示させ、作成したパーティションを確認します。

```
Command (m for help): p

Disk /dev/sda: 80.0 GB, 80026361856 bytes
255 heads, 63 sectors/track, 9729 cylinders
Units = cylinders of 16065 * 512 = 8225280 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disk identifier: 0x9bc6c33e

   Device Boot      Start         End      Blocks   Id  System
/dev/sda1  *           1           26      204800   83  Linux
/dev/sda2                26        1332     10485760   83  Linux
/dev/sda3             1332        1593      2097152   82  Linux swap / Solaris
/dev/sda4             1593        9729     65359456+   83  Linux ← 作成したパーティション
```

6. 確保したパーティションの領域タイプ(Id)を変更する場合は、fdiskのコマンドプロンプトに対して"t"を入力し、変更するパーティションを指定して、変更したい領域タイプのIdを入力します(例:swapパーティションに変更するときは、Id"82"です)。通常、作成したパーティションをext4、ext3、またはext2ファイルシステムでフォーマットし、データ領域として使用する場合は、デフォルトのId"83"を変更する必要はありません。
7. パーティション情報を書き込むために、fdiskのコマンドプロンプトに対して"w"を入力しfdiskコマンドを終了します(ここで"q"を入力した場合、パーティション情報は更新されません)。
8. 更新したパーティション情報をシステムに反映させるため、以下のコマンドを実行し、システムを再起動します。

```
# reboot
```

※ 以降、作成したパーティションを"/dev/sda4"として説明します。

9. 再起動後、以下のコマンドを実行し、ファイルシステムを作成します。

ext4ファイルシステムを作成する場合

```
# mkfs.ext4 /dev/sda4
```

ext3ファイルシステムを作成する場合

```
# mkfs.ext3 /dev/sda4
```

ext2ファイルシステムを作成する場合

```
# mkfs.ext2 /dev/sda4
```

10. 以下のコマンドを実行し、"/mnt/data"ディレクトリを新規作成します。

```
# mkdir -p /mnt/data
```



すでにディレクトリが存在し、かつそのディレクトリにデータが存在する場合は、mv コマンドなどでそのディレクトリを別名に変更し、mkdir コマンドで新規にディレクトリを作成してください。
すべての作業完了後、別名に変更したディレクトリからデータを移行してください。

11. OS起動時の自動マウントの設定をします。

UUIDを使用して設定する場合

UUIDの値を以下のコマンドで確認します。

```
# blkid /dev/sda4
/dev/sda4: UUID="881f5d1b-d4f6-49ae-b318-38dff0b3ae6f" TYPE="ext4"
```

※ 表示される値は環境により異なります。実際の環境で表示される値を指定してください。

"/etc/fstab"をエディタで開き、以下の行を追加します。

```
UUID=881f5d1b-d4f6-49ae-b318-38dff0b3ae6f /mnt/data ext4 defaults 1 2
```

ラベルを設定する場合

以下のコマンドを実行し、作成したファイルシステムにラベルを設定します。

※ ラベル名を"/data"として設定します。

```
# e2label /dev/sda4 /data
```



ラベルを設定する場合は、システムのほかのパーティションで使用されていないラベル名を設定してください。システムに同じラベルを持つ複数のパーティションがある場合、システムが起動できなくなることがあります。

"/etc/fstab"をエディタで開き、以下の行を追加します。

```
LABEL=/data /mnt/data ext4 defaults 1 2
```

12. 更新したパーティション情報をシステムに反映させるため、以下のコマンドを実行し、システムを再起動します。

```
# reboot
```

13. 再起動後、以下のコマンドを実行し、自動マウントされているか確認します。

```
# mount
/dev/sda4 on /mnt/data type ext4 (rw)
```

本章で使用しているfdisk、mkfs、e2labelなどのコマンドの詳細な説明は、"man fdisk"などで確認してください。

3.4.3 swap 領域の拡張方法

swap 領域を拡張する場合、以下の手順を参考にしてください。



以下の手順では、システムの運用に影響があります。シングルユーザーモードなどシステムの運用に影響のない環境で実行することをお勧めします。

(1) swap パーティションを使用する場合

未確保領域がある場合、swap 用のパーティションを作成し、swap 領域を拡張することができます。

1. 本書の「1章(3.4.2 パーティションの追加)」の手順にしたがい、swap用のパーティションを確保し、パーティションの領域タイプのIdを"82"(Linux swap)に設定します。
※ 以下 swap 用のパーティションを"/dev/sda5"として説明します。

2. 以下のコマンドを実行し、Linuxのswap領域を準備します。

```
# mkswap /dev/sda5
```

3. swapパーティションを自動でマウントできるようにします。

UUIDの値を以下のコマンドで確認します。

```
# blkid /dev/sda5
/dev/sda5: UUID="0f990918-c012-43fa-b449-5b5c05f7418e" TYPE="swap"
```

※ 表示される値は環境により異なります。実際の環境で表示される値を指定してください。

"/etc/fstab"をエディタで開き、以下の行を追加します。

```
UUID=0f990918-c012-43fa-b449-5b5c05f7418e swap swap defaults 0 0
```

4. 以下のコマンドを実行し、すべてのswapを無効にします。

```
# swapon -a
```

5. 以下のコマンドを実行し、すべてのswapを有効にします。

```
# swapon -a
```

6. 以下のコマンドを実行し、swapが有効になっていることを確認します。

```
# swapon -s
```

(2) swap ファイルを使用する方法

swap パーティションを確保できない場合、swap ファイルを作成し swap 領域を拡張することができます。

1. ddコマンドを使用し、swap用のファイルを作成します。
※ 以下のコマンドでは、1GB のファイルを作成しています。必要に応じてサイズを変更してください。また swap ファイルを"/swapfile"として説明します。swap ファイル名は任意です。

```
# dd if=/dev/zero of=/swapfile bs=1024 count=1048576
```

2. 以下のコマンドを実行し、Linuxのswap領域を準備します。

```
# mkswap /swapfile
```

3. swapパーティションを自動でマウントできるようにします。

UUIDの値を以下のコマンドで確認します。

```
# blkid /swapfile
/swapfile: UUID="e7bee34c-3766-4414-8260-f447f350ebb0" TYPE="swap"
```

※ 表示される値は環境により異なります。実際の環境で表示される値を指定してください。

"/etc/fstab"をエディタで開き、以下の行を追加します。

```
UUID=e7bee34c-3766-4414-8260-f447f350ebb0 swap swap defaults 0 0
```

4. 以下のコマンドを実行し、すべてのswapを無効にします。

```
# swapoff -a
```

5. 以下のコマンドを実行し、すべてのswapを有効にします。

```
# swapon -a
```

6. 以下のコマンドを実行し、swapが有効になっていることを確認します。

```
# swapon -s
```

3.4.4 SELinux の設定

Linux サービスセットでは、SELinux の設定はデフォルトで「無効」に設定しています。もし SELinux の設定を変更する場合は、以下の手順にしたがって設定してください。



SELinux の設定を「無効(Disabled)」以外に設定する場合は、SELinux のポリシー設定ファイルで適切なセキュリティコンテキストの設定を行わないと、利用するソフトウェアでセキュリティ違反の警告またはエラーが発生し、正常に動作しない可能性があります。SELinux のセキュリティコンテキストについて十分ご理解の上、設定を変更してください。

1. rootユーザーでログインします。
2. 以下のコマンドを実行し、SELinuxのカレント設定を確認します。

- カレント設定が「無効」の場合は、以下のように表示されます。

```
# getenforce
Disabled
```

- カレント設定が「有効」の場合は、以下のように表示されます。

```
# getenforce
Enforcing
```

- カレント設定が「警告のみ」の場合は、以下のように表示されます。

```
# getenforce
Permissive
```

カレント設定を変更する場合は、以下の手順にしたがい、変更します。

3. "/etc/sysconfig/selinux"をエディタで開き、以下の行を探します。

```
SELINUX=<カレント設定>
```

4. 上記の行を編集し、ファイルを保存します。

- 「無効」にする場合は、以下に変更します。

```
SELINUX=disabled
```

- 「有効」にする場合は、以下に変更します。

```
SELINUX=enforcing
```

- 「警告のみ」にする場合は、以下に変更します。

```
SELINUX=permissive
```

5. 以下のコマンドを実行し、システムを再起動します。

```
# reboot
```

3.5 付 録

この章では、初期設定スクリプトの処理内容やセットアップ方法による設定の違いについて記載しています。

3.5.1 初期設定スクリプトの処理内容

初期設定スクリプトの処理内容は以下のとおりです。

1. ドライバのアップデート

以下のドライバへアップデートします。

- megaraid_sas
バージョン : "00.00.05.40n-rh2"
説明 : RAIDコントローラ
- bnx2x/bnx2i/bnx2/cnic(netxtreme2)
バージョン : "1.70.36/2.7.0.4i/2.1.12b/2.5.7g(7.0.36)"
説明 : LANインタフェース



各アーキテクチャに対応した kmod パッケージがインストールされます。
(x86 の場合)

```
megaraid_sas : kmod-nec-megaraid_sas-00.00.05.40n-rh2.el6.i686.rpm
netxtreme2   : kmod-nec-netxtreme2-7.0.36-1.el6.i686.rpm
```

(x86_64 の場合)

```
megaraid_sas : kmod-nec-megaraid_sas-00.00.05.40n-rh2.el6.x86_64.rpm
netxtreme2   : kmod-nec-netxtreme2-7.0.36-1.el6.x86_64.rpm
```

アーキテクチャ非依存の kmod-common パッケージがインストールされます。

```
megaraid_sas : nec-megaraid_sas-kmod-common-00.00.05.40n-rh2.el6.noarch.rpm
netxtreme2   : nec-netxtreme2-kmod-common-7.0.36-1.el6.noarch.rpm
```

2. SELinuxのデフォルト設定変更

SELinuxは必要な場合のみ使用することを推奨するため、SELinuxの設定値をOSのデフォルト値である"有効"(Enforcing)から"無効"(Disabled)に変更します。

— 設定変更する場合

SELinuxの設定を"無効"(Disabled)以外に変更するときは、本章の「3.4.4 SELinuxの設定」を参照してください。

3. サービス起動設定の変更

サポートされていないハードウェアが必要なサービスやサーバ用途では使用しないサービスを停止します。

- avahi-daemon
- bluetooth
- cups
- NetworkManager

また、「仮想化プラットフォーム」のパッケージグループをインストールしていないシステム環境の場合、シャットダウン時の不要なメッセージを抑制するためにlibvirt-guestsサービスを停止します。

4. yumのアップデート対象の除外設定

yumのアップデート対象からカーネル関連モジュールとドライバ関連パッケージを除外するために、/etc/yum.confのexclude行に"kernel-*"と"kmod-*"をそれぞれ付加します。

カーネル関連のパッケージに関しては、yumを使ったアップデートを推奨していません。カーネル関連のパッケージのアップデートについては、NECサポートポータル以下のコンテンツをご覧ください。

[RHEL]RPM パッケージ適用の手引き

<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140000129>

— カーネル関連モジュールの除外設定を変更する場合

yumでのアップデートでカーネル関連のパッケージも適用する場合は、/etc/yum.confから"kernel-*"を削除してください。

● 変更前

```
exclude=kernel-* kmod-*
```

↓

● 変更後

```
exclude=kmod-*
```

— ドライバ関連パッケージの除外設定を変更する場合

yumでのアップデートでドライバ関連のパッケージも適用する場合は、/etc/yum.confから" kmod-*"を削除してください。

● 変更前

```
exclude=kernel-* kmod-*
```

↓

● 変更後

```
exclude=kernel-*
```

5. 32-bitライブラリのインストール設定

x86_64環境において、yumを使用して32-bit/64-bit版の両方を提供しているライブラリパッケージをインストールする場合、32-bitライブラリもインストールするために、/etc/yum.confに"multilib_policy=all"を付加します。

— 32-bitライブラリのインストール設定を変更する場合

yumでのアップデートで32-bitライブラリをインストールしない場合は、/etc/yum.confから"multilib_policy=all"を削除してください。

● 変更前

```
[main]
multilib_policy=all
exclude=kernel-* kmod-*
```

↓

● 変更後

```
[main]
exclude=kernel-* kmod-*
```

6. gnome-disk-utilityパッケージの削除

gnome-disk-utilityによるS.M.A.R.T.情報の異常誤検出対応のため、gnome-disk-utilityパッケージがインストールされている場合は削除します。

7. サブスクリプションマネージャのパッケージ削除

デスクトップ環境使用時に、サブスクリプションマネージャの不要なポップアップメッセージを抑制するため、subscription-manager, subscription-manager-gnome, subscription-manager-firstbootパッケージを削除します。

8. 情報採取間隔の設定

システムの不具合が発生したときのシステム状況をより正確に把握できるように、sysstatの情報採取間隔をデフォルトの10分から1分へ変更します。

- 設定変更する場合(例：デフォルトの10分に変更する場合)
/etc/cron.d/sysstat を以下のように編集してください。

● 変更前

```
# Run system activity accounting tool every 1 minutes
*/1 * * * * root /usr/lib/sa/sa1 -S DISK 1 1
```



● 変更後

```
# Run system activity accounting tool every 10 minutes
*/10 * * * * root /usr/lib/sa/sa1 -S DISK 1 1
```

※ /etc/cron.d/sysstatの詳細な書式については、"man 5 crontab"を参照してください。

9. ハードウェアの故障発生時の設定

訂正不可能なハードウェアの故障などが発生した場合、システムをパニック(停止)させるために、/etc/sysctl.confに"kernel.panic_on_unrecovered_nmi = 1"および"kernel.unknown_nmi_panic = 1"を付加します。

- 設定変更する場合

/etc/sysctl.confの以下の行の"1"を"0"に変更してください。

※ 0:なにもしない(デフォルト相当) / 1:システムをパニック(停止)

設定の変更については推奨しません。

また、OSのインストール直後は、このパラメータは設定ファイルに記載がありません。

● 変更前

```
kernel.panic_on_unrecovered_nmi = 1
kernel.unknown_nmi_panic = 1
```



● 変更後

```
kernel.panic_on_unrecovered_nmi = 0
kernel.unknown_nmi_panic = 0
```

10. ファイルシステムライト性能向上の設定

x86環境でディスクライトのメモリへの蓄積量を拡張することで、ファイルシステムのライト性能を向上するため、/etc/sysctl.confに"vm.highmem_is_dirtyable = 1"を付加します。

- 設定変更する場合

/etc/sysctl.confの以下の行の"1"を"0"に変更してください。

設定の変更については推奨しません。変更すると80%~90%の性能低下の可能性があります。

また、OSのインストール直後は、このパラメータは設定ファイルに記載がありません。

● 変更前

```
vm.highmem_is_dirtyable = 1
```



● 変更後

```
vm.highmem_is_dirtyable = 0
```

11. バックアップファイルの作成

初期設定スクリプト実行時にファイルを変更した場合のみ、以下のディレクトリに初期設定スクリプト適用直前のバックアップファイルが作成されます。

```
/opt/nec/setup/backup/rhel6_2_<アーキテクチャ *1>_nec_setup_<日時 *2>_<起動カーネル *3>
```

*1 x86またはx86_64

*2 スクリプト実行時の日時

*3 スクリプト実行時の起動カーネル

※ 初期設定スクリプトを適用する環境によっては、ファイルの変更が必要ない場合があります。ファイルを復元する必要がない場合は、バックアップディレクトリ配下にディレクトリやファイルが作成されません。

3.5.2 セットアップ方法による設定の違い

Linux マニュアルセットアップと Linux シームレスセットアップでは、セットアップ時に指定可能なパラメータやインストール仕様に、以下のような違いがあります。以下を参照し、システムの目的に合った方法で OS をインストールしてください。なお、BTO 時の情報は参考として記載しています。

	Linuxマニュアル セットアップ	Linuxシームレス セットアップ	BTO時(参考)
言語設定	任意選択	Japanese(日本語)	(同左)
キーボード設定	任意選択	Japanese	(同左)
ネットワーク設定	任意設定	(同左)	固定 *1
ファイアウォール設定	有効+sshを許可	(同左)	(同左)
タイムゾーン設定	任意選択	アジア/東京 (システムクロックはJST)	(同左)
rootパスワード設定	任意設定	(同左)	既定
パーティションレイアウト	任意設定	パターン1,2,3のいずれかまたは任意設定 *2	パターン1,2,3のいずれか *2
ブートローダ設定	任意設定	/dev/sda上にインストール *3 パスワード設定なし	(同左)
インストールパッケージ (カーネルパッケージ以外)	任意選択	既定または任意設定 *4	既定 *4
インストールパッケージ (カーネルパッケージ)	kernel	(同左)	(同左)
kdump設定 *5	任意選択	無効	(同左)
ユーザーの作成	任意設定	rootユーザー	(同左)
ログインモード(ランレベル) *6	「X Window System」と「デスクトップ」のパッケージグループをインストール指定すると自動設定	テキストログインモード(ランレベル3)	(同左)
安定運用のための設定 (初期設定スクリプト) *7	手動実行	自動実行	出荷時適用済
バンドルソフトウェア *8	任意選択(手動インストール)	任意選択(アプリケーション設定メニューより選択)	対象のバンドルソフトウェアをインストール
エラータカーネルの適用 *9	手動適用	手動適用	2.6.32-220.4.2.el6 適用済 み

*1 ディストリビューション標準のツールで設定可能です。1 番目の LAN ポートのみ自動接続(有効化)します。

*2 パーティションレイアウトのパターンについては、本書の「1章(3.3.1 (3) パーティションレイアウトの検討)」を参照してください。

*3 インストール先のデバイスは"/dev/sda"でない場合があります。

*4 BTO または Linux シームレスセットアップでインストールされるパッケージグループについては、本書の「1章(3.3.1 (4) パッケージセットとパッケージグループの検討)」を参照してください。パッケージは OS をインストール後に追加または削除が可能です。手順については、NEC サポートポータル以下のコンテンツをご覧ください。

[RHEL]RPM パッケージ適用の手引き

<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140000129>

*5 kdump の詳細な設定手順については、NEC サポートポータルの以下のコンテンツをご覧ください。
[Linux] diskdump/kdump について

<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140001260>

*6 ランレベルの変更については、本書の「1章(3.4.1 ランレベルの変更)」を参照してください。

*7 設定内容については、本書の「1章(3.5.1 初期設定スクリプトの処理内容)」を参照してください。

*8 バンドルソフトウェアについては、本書の「2章」を参照してください。BTO 時の対象のバンドルソフトウェアについては、本書の「1章(3.1.1 (4) インストール済みバンドルソフトウェア)」を参照してください。Linux シームレスセットアップ時のバンドルソフトウェアについては、本書の「1章(3.2.1 (5) 導入するバンドルソフトウェアの検討)」を参照してください。

*9 最新のエラータカーネルの適用方法は下記を参照してください。

セキュリティパッチ検証情報(Red hat)

https://www.support.nec.co.jp/ListSecurityInfo_redhat.aspx

4. Red Hat Enterprise Linux 5 Server のセットアップ

Red Hat Enterprise Linux 5 Server のセットアップについて説明します。

4.1 プリインストールモデルのセットアップ

BTO で「プリインストール」を指定してご購入された本機のハードディスクドライブには、お客様がすぐに使えるように OS や本製品が提供するプリインストール対象のバンドルソフトウェアがすべてインストールされています。

4.1.1 セットアップを始める前に(購入時の状態)

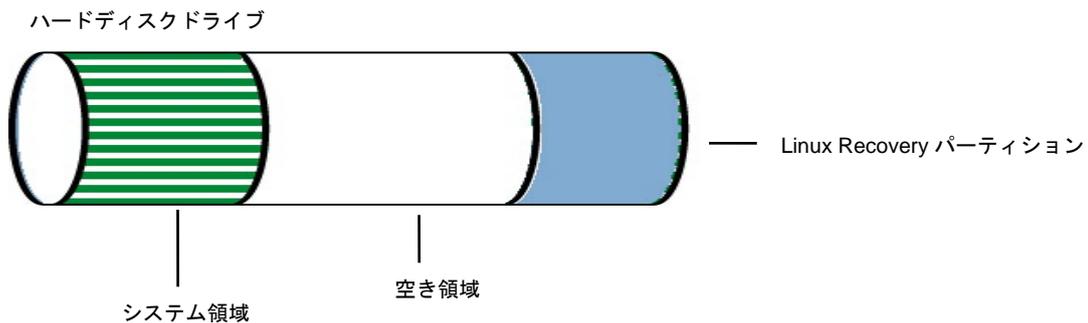
セットアップを始める前に、次の点について確認してください。

(1) システム BIOS の設定

本機で Linux OS を利用するにあたり、事前にシステム BIOS の設定変更が必要な場合があります。「ユーザーズガイド」を参照し、システム BIOS の設定を確認・変更してください。

(2) 購入時のシステムパーティション構成

本機のハードディスクドライブ上に設定されたシステムパーティション構成は、ご購入前のお客様によるオーダーにより異なります。下の図は、プリインストールモデルの標準的なパーティション設定について図解しています。



- システム領域
/(ルート)パーティションや/boot パーティションなどを含む領域です。
- 空き領域
お客様の環境に合わせて自由に使用できます。
- Linux Recovery パーティション
インストールメディアの ISO イメージファイル、各種ドライバ、およびバンドルソフトウェアなどを含む領域です。

BTO 時に指定可能なシステムパーティション構成は以下のとおりです。

パーティション	サイズ*1	ファイルシステム	
パターン1(デフォルト)			
/boot	200MB	ext3	* 2
swap	2,048MB	swap	
/	10,240MB	ext3	* 3
空き領域	残りすべて		
Linux Recoveryパーティション	5,000MB	vfat	
パターン2			
/boot	200MB	ext3	* 2
swap	2,048MB	swap	
/	10,240MB	ext3	* 3
/var	10,240MB	ext3	
/home	残りすべて	ext3	
Linux Recoveryパーティション	5,000MB	vfat	
パターン3			
/boot	200MB	swap	* 2
swap	2,048MB	ext3	
/	残りすべて	ext3	* 3
Linux Recoveryパーティション	5,000MB	vfat	

*1 実際に確保されるパーティションサイズは、表中の値と若干異なります(パーティションはハードディスクドライブのシリンダ境界に合わせて確保されるため)。

*2 BTO 時の swap パーティションサイズは、本書の「1章(4.2.1 (3) パーティションレイアウトの検討)」の「推奨するパーティション設定」を参照してください。

*3 使用するハードディスクドライブによっては、数 MB~数十 MB 多く確保されます。



LVM は高度なストレージ機能を提供する分、管理手順や障害時の復旧手順が複雑になります。LVM は必要な場合のみ使用することをお勧めします(BTO 時のシステムパーティションには、標準パーティションを採用しています)。

システムパーティション構成のパターンによっては、システム領域のほかに空き領域が設定されている場合があります。この空き領域には自由にパーティションを作成できます。システム領域とデータ領域を分割することで安全性の高いシステムを構築できます。パーティションの追加手順については、以下を参照してください。

- 本書の「1章(4.4.3 パーティションの追加)」
- 本書の「1章(4.4.4 swap 領域の拡張方法)」



ハードディスクドライブのパーティション情報や空き容量を表示するには、fdisk や df コマンドを使用します。

(3) インストール済みパッケージグループ

プリインストールモデルには一般的な基幹向けサーバ用途に適したパッケージグループがインストールされています。インストール済みのパッケージグループについては、本書の「1章(4.3.1 (5) パッケージグループの検討)」より、パッケージグループ一覧表中の「✓」印を参照してください。なお、プリインストールモデルでは、表中の「✓」印のパッケージのほかにインストール済みバンドルソフトウェアの動作に必要なパッケージがすべてインストールされています。

(4) インストール済みバンドルソフトウェア

プリインストールモデルにインストールされているバンドルソフトウェアは以下のとおりです。

- Universal RAID Utility
(RAID システム構成の場合のみ、インストールされます。)
- ESMPRO/ServerAgent
- 情報採取ツール actlog
- 情報採取ツール kdump-reporter

上記のバンドルソフトウェアの設定方法や、その他のバンドルソフトウェアのインストールおよび設定方法については、本書の「2 章」を参照してください。

(5) その他の環境設定

プリインストールモデルのその他の設定内容については、本書の「1 章(4.5.2 セットアップ方法による設定の違い)」を参照してください。

4.1.2 セットアップ(初期導入設定)

プリインストールモデルのセットアップ(初期導入設定)については、Linux サービスセットに添付されている「初期設定および関連情報について」を参照し、セットアップしてください。

4.1.3 セットアップ後の作業

セットアップ作業が完了したら、以下の作業を行います。

(1) 注意・制限事項の確認

本書の「1 章(1.2 Linux サービスセット関連情報)」の「[RHEL5]注意・制限事項」を参照し、本機で Red Hat Enterprise Linux 5 Server を利用する上での注意事項および制限事項を確認してください。

(2) カーネル以外のパッケージの追加/アップデート

システムを安定稼働させるにはディストリビュータから公開されている最新の RPM パッケージを適用することが重要です。カーネル以外の RPM パッケージを追加/アップデートするときは、以下の手順書を参照してください。

インターネット接続している環境でパッケージを追加/アップデートする場合

- [RHEL]Red Hat Enterprise Linux yum 運用の手引き
<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140000177>

インターネット接続していない環境でパッケージを追加/アップデートする場合

- [RHEL]RPM パッケージ適用の手引き
<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140000129>



yum コマンドを使用すれば、BTO 時のマイナーリリースバージョン以降のインストールメディアや ISO イメージファイルを使用した RPM パッケージの一括アップデートが可能です。

(3) カーネルパッケージのアップデート

カーネルパッケージをアップデートする場合、アプリケーション(CLUSTERPRO、StoragePathSavior、および ServerProtect など)のアップデートが必要なときがあります。使用されているアプリケーションがアップデートするカーネルバージョンに対応していることをご購入元にご確認ください。カーネルパッケージをアップデートするときは、以下の手順書を参照し、最新のカーネルパッケージにアップデートしてください。

[RHEL]RPM パッケージ適用の手引き

<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140000129>

(4) ドライバの入手と設定

● 最新ドライバ情報の確認

ご使用になる増設オプションボードによっては、別途カーネルバージョンに対応したドライバが必要になる場合があります。また、「EXPRESSBUILDER」で提供するドライバよりも新しいバージョンのドライバが公開されている場合もありますので、必要に応じて入手してください。

NEC コーポレートサイトで公開しているドライバは、以下の手順で入手してください。

1. NEC コーポレートサイトの「Linux ドライバ情報一覧」へアクセスします。
<https://www.express.nec.co.jp/linux/supported-driver/top.html>
2. 表示されたページ内の表から、ご使用の「OS/ハードウェア」に対応する[詳細]をクリックします。
3. 表示されたページ内の表から、ご使用の内蔵デバイスの種類、または増設オプションの型番に対応する[記号]または[詳細]をクリックします。
4. カーネルバージョンに対応したドライバをダウンロードします。

上記の NEC コーポレートサイトに掲載されていない増設オプションボードを使用されているときは、お客様でドライバを準備してください。

また、NEC コーポレートサイトの「知って得するお役立ち情報」にて、よく使用される増設オプションボードに関してお客様からいただいたご質問、知っていれば役に立つ情報などを紹介しておりますので、あわせてご確認ください。

NEC コーポレートサイト 「知って得するお役立ち情報」

<https://www.express.nec.co.jp/linux/supported-help/index.html>

● Fibre Channel コントローラ使用時の設定

Fibre Channel コントローラを使用する場合、別途ドライバの設定が必要になる場合がありますので、NEC コーポレートサイトで公開しているドライバ設定を参照してください。

1. NEC コーポレートサイトの「Linux ドライバ情報 Q&A集」へアクセスします。
<https://www.express.nec.co.jp/linux/supported-driver/faq/faq.html>
2. 表示されたページから、[Fibre Channelコントローラ]をクリックします。
3. 表示されたページから、ご使用の「Fibre Channelコントローラ」と「OSリビジョン」に対応する[ドライバの設定方法は?]をクリックします。
4. 表示されたページ内容を参照し、ドライバの設定が必要な場合は、手順にしたがい設定します。

(5) サーバトラブル発生の備え

サーバトラブルの発生に備えた設定手順については、本書の「1章(1.2 Linux サービスセット関連情報)」の「[Linux] サーバトラブルへの備えと情報採取の手順」を参照してください。また、本書の「1章(1.2 Linux サービスセット関連情報)」の「Linux サポート情報リスト」を参照し、関連情報を確認してください。

4.2 Linux シームレスセットアップ

「EXPRESSBUILDER」から起動し、ウィザードにしたがって RAID システムの構築や OS/各種バンドルソフトウェアをインストールするセットアップ方法です。

本機能は、本機に接続された RAID コントローラを自動認識し、RAID システムを構築しますので、あらかじめ、「ユーザーズガイド」を参照し本機のセットアップを完了させておいてください。



重要

Linux シームレスセットアップでは、ハードディスクドライブの内容を削除します。入力するパラメータにご注意ください。特に、以下の設定時には注意が必要です。

— 本書の「1 章(4.2.2 (6) 本機のハードウェア構成の確認)」

— 本書の「1 章(4.2.4 (2) RAID の設定)」

— 本書の「1 章(4.2.1 (3) パーティションレイアウトの検討)」

必要に応じてユーザーデータのバックアップを取ることを推奨します。



チェック

Linux シームレスセットアップを使用しないセットアップ方法については、本書の「1 章(4.3 Linux マニュアルセットアップ)」で説明しています。

4.2.1 Linux シームレスセットアップの事前検討

Linux シームレスセットアップを始める前に、検討が必要な項目を説明します。セットアップの前に必ずお読みください。

(1) システム動作環境の確認

Red Hat Enterprise Linux 5 Server でサポートするメモリ容量は、以下のとおりです。

アーキテクチャ	最小メモリ容量	最大メモリ容量
EM64T	512MB ※	1TB

※ : 1 論理 CPU 当り 1GB を推奨

OS がサポートする最大メモリ容量が変更になる場合がありますので、最新情報は以下のウェブサイトを確認してください。

<https://www.jp.redhat.com/rhel/compare/>



ヒント

上記 URL で表示されない場合は、以下のウェブサイトで修正情報がないか確認してください。

- [RHEL]Linux インストールの修正情報

<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140100460>

また、本機がサポートする最大メモリ容量は、「ユーザーズガイド」を参照してください。

(2) ドライバの入手と設定

● 最新バージョンの確認

ご使用になる増設オプションボードによっては、別途カーネルバージョンに対応したドライバが必要になる場合があります。また、「EXPRESSBUILDER」で提供するドライバよりも新しいバージョンのドライバが公開されている場合もありますので、必要に応じて入手してください。

NEC コーポレートサイトで公開しているドライバは、以下の手順で入手してください。

1. NEC コーポレートサイトの「Linuxドライバ情報一覧」へアクセスします。
<https://www.express.nec.co.jp/linux/supported-driver/top.html>
2. 表示されたページ内の表から、ご使用の「OS／ハードウェア」に対応する[詳細]をクリックします。
3. 表示されたページ内の表から、ご使用の内蔵デバイスの種類、または増設オプションの型番に対応する[記号]または[詳細]をクリックします。
4. カーネルバージョンに対応したドライバをダウンロードします。

上記の NEC コーポレートサイトに掲載されていない増設オプションボードを使用されているときは、お客様でドライバを準備してください。

また、NEC コーポレートサイトの「知って得するお役立ち情報」にて、よく使用される増設オプションボードに関してお客様からいただいたご質問、知っていれば役に立つ情報などを紹介しておりますので、あわせてご確認ください。

NEC コーポレートサイト 「知って得するお役立ち情報」
<https://www.express.nec.co.jp/linux/supported-help/index.html>

● Fibre Channel コントローラ使用時の設定

Fibre Channel コントローラを使用する場合、別途ドライバの設定が必要になる場合がありますので、NEC コーポレートサイトで公開しているドライバ設定を参照してください。

1. NEC コーポレートサイトの「Linux ドライバ情報 Q&A集」へアクセスします。
<https://www.express.nec.co.jp/linux/supported-driver/faq/faq.html>
2. 表示されたページから、[Fibre Channelコントローラ]をクリックします。
3. 表示されたページから、ご使用の「Fibre Channelコントローラ」と「OSリビジョン」に対応する[ドライバの設定方法は?]をクリックします。
4. 表示されたページ内容を参照し、ドライバの設定が必要な場合は、手順にしたがい設定します。

(3) パーティションレイアウトの検討

Linux シームレスセットアップでは、BTO 時に選択可能な 3 パターンのシステムパーティション構成から適用するパーティションレイアウトを選択することができます。また、Red Hat のインストールプログラムを使用して自由にパーティション設定することも可能です。

BTO 時のシステムパーティション構成の詳細については、本書の「4.1.1 (2) 購入時のシステムパーティション構成」を参照してください。

手でパーティション設定する場合、作成するパーティションに対して以下のマウントポイントを選択することができます。また、任意のマウントポイントを入力することも可能です。

マウントポイント	概要
/boot	カーネルと起動に必要なファイルが格納される領域です。
/	ルートディレクトリの領域です。ほかのマウントポイントにパーティションが割り当てられない場合、"/"と同じパーティションに格納されます。
/home	ユーザーのホームディレクトリ用の領域です。
/tmp	一時ファイル用の領域です。
/usr	各種プログラム用の領域です。
/var	ログやスプールファイルなど、頻繁に更新されるデータ用の領域です。
/usr/local	ローカルなプログラム用の領域です。
/opt	静的アプリケーションソフトウェアパッケージが格納されるプログラム用の領域です。

上記のマウントポイントに割り当てるパーティション以外に swap パーティションが必要です。swap パーティションは仮想メモリのサポートに使用されます。システムが処理しているデータを格納するメモリが不足した場合にデータは swap パーティションに書き込まれます。

すべてのマウントポイントに対し、パーティションを割り当てる必要はありませんが、システムの目的、負荷、およびメンテナンスなどを考慮し、パーティションを割り当ててください。

例えば、ウェブサーバとしてシステムを運用する場合、"/var"にログが大量に格納される可能性があります。"/"と同じパーティションを使用した場合、大量のログによりパーティションに空き容量がなくなり、システムが正常に運用できなくなる可能性があります。このような場合、"/var"を別パーティションとして割り当てることをお勧めします。

● 推奨するパーティション設定

● swap パーティション(Red Hat 社推奨:256MB 以上)

本機の搭載メモリ容量より、以下の算出式から swap パーティションサイズを求めてください。

搭載メモリ容量が大きい場合、swap をほとんど使用しないときもあります。システムの目的と負荷などを考慮し、適切なサイズを確保してください。

また、システム運用中に free コマンドで swap の使用状況を確認することができます。swap の使用率が高い場合は、swap パーティションの拡張やメモリを増設してください。

搭載メモリ容量	swapパーティションサイズ
2GB未満	搭載メモリ容量の2倍
2GB以上32GB未満	搭載メモリ容量 + 2GB
32GB以上	搭載メモリ容量

※ 表中のメモリ容量は 1GB=1,024MB です。

※ 算出式は Red Hat 社公開資料の「Red Hat Enterprise Linux 5 Installation Guide」より引用しています。入手方法は、本書の「1章(4.2.2 (4) インストールガイドの入手)」を参照してください。



チェック

搭載メモリ容量と比較しディスク容量が少ない場合、上記算出式で求めた swap パーティションサイズが確保できない可能性があります。また、swap パーティションサイズが大きい場合、他のパーティションを圧迫してしまうことや、パフォーマンスが低下する恐れがあります。上記算出式は目安ですので、システムの運用に合わせ swap パーティションサイズを決定してください。

- **/boot パーティション(Red Hat 社推奨:100MB 以上)**

/boot パーティションは通常ディスクの先頭に作成します。セキュリティ修正やバグ修正された最新のカーネルを追加インストールする場合、本パーティションに十分な空きが必要ですので、最低 200MB~300MB 程度のパーティションサイズを確保することをお勧めします。

- **/(ルート)パーティション**

すべてのパッケージをインストールし安定して運用するためには、10GB 以上のパーティションサイズが必要です。

- **ファイルシステム**

以下は、Red Hat Enterprise Linux 5 Server で使用できる主なファイルシステムです。

- **ext3**

Red Hat Enterprise Linux 5 Server のデフォルトファイルシステムです。

ext2 ファイルシステムをベースにジャーナリング機能が追加されています。

- **ext2**

標準の Unix ファイルタイプ(通常のファイル、ディレクトリ、シンボリックリンクなど)に対応しています。最大 255 文字までのファイル名を割り当てることができます。

また、ext4 がサポートされています。

(4) インストールパッケージの検討

Linux シームレスセットアップでは、BTO 時のパッケージセットのインストール指定ができるほか、Red Hat のインストールプログラムを使用して自由にパッケージ選択することも可能です。

Red Hat Enterprise Linux 5 Server で定義されているパッケージセットや BTO 時にインストールしているパッケージグループについては、本書の「1 章(4.3.1 (5) パッケージグループの検討)」を参照してください。なお、プリインストールモデルでは、表中の「✓」印のパッケージのほかにもインストール済みバンドルソフトウェアの動作に必要なパッケージがすべてインストールされています。

(5) 導入するバンドルソフトウェアの検討

Linux シームレスセットアップでは、以下のバンドルソフトウェアの自動インストールが可能です。インストール指定されたバンドルソフトウェアの動作に必要なパッケージも自動的にインストールされます。

- Universal RAID Utility
(RAID システム構成の場合のみ、インストールされます。)
- ESMPRO/ServerAgent
- 情報採取ツール actlog
- 情報採取ツール kdump-reporter

上記のバンドルソフトウェアの設定方法や、その他のバンドルソフトウェアのインストールおよび設定方法については、本書の「2 章」を参照してください。

4.2.2 Linux シームレスセットアップの準備

Linux シームレスセットアップを実行する前の準備について説明します。

(1) インストールに必要なもの

インストール時に以下のものがが必要です。事前に準備してください。

- **Red Hat 社から入手するもの**

- 「Red Hat Enterprise Linux 5 Installation Guide」
入手方法は、本書の「1章(4.2.2 (4) インストールガイドの入手)」を参照してください。
- インストールメディアの ISO イメージファイル
作成方法は、本書の「1章(4.2.2 (3) インストールメディアの作成)」を参照してください。



以下の場合、インストールメディアを準備する必要はありません。

- Red Hat Enterprise Linux 5.8 用の「Linux メディアキット」をご購入済みの場合
- ハードディスクドライブに Linux Recovery パーティションが設定済みであり、それを利用してセットアップする場合

- **本製品に添付されているもの**

- インストレーションガイド(Linux 編) (本書)
- 「EXPRESSBUILDER」DVD



内蔵フラッシュメモリを使用する場合は「EXPRESSBUILDER」DVD を準備する必要はありません。

- **お客様にご準備いただくもの**

- ディスプレイ
- キーボード
- マウス
- DVD または CD への書き込みが可能な環境(インストールメディア用)
- 空の DVD1 枚、または空の CD7 枚(インストールメディア用)



インストールに使用するインストールメディアは、DVD または CD のどちらか一方を準備してください。

また、本機に光ディスクドライブが付属されていない場合は、別途、光ディスクドライブを準備してください。

(2) Red Hat Network への登録

インストールメディアの ISO イメージファイルを Red Hat Network(以下、RHN)からダウンロードするためには、RHN への登録(アカウント作成、レジストレーション番号(RHN-ID)登録)が必要です。レジストレーション番号(RHN-ID)を登録していない場合、または有効期限が切れている場合、ご購入されたサブスクリプションに対応するソフトウェアチャンネルが表示されません。登録手順などについては、以下の NEC サポートポータルで公開されている資料を参照してください。

[RHEL] Red Hat Network 利用手順

<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140001276>

(3) インストールメディアの作成

Red Hat Enterprise Linux 5.8 のインストールメディアは、以下の手順にしたがい作成してください。

1. Webブラウザを使用し、カスタマーポータル(<https://access.redhat.com/home>)にアクセスします。
2. ログインしていない場合は、ページ右上部の[ログイン]をクリックし、ログインします。



RHN を利用するにはアカウントを作成し、レジストレーション番号(RHN-ID) を登録する必要があります。レジストレーション番号(RHN-ID)が未登録の場合、本書の「1章(4.2.2 (2) Red Hat Network への登録)」を参照し、登録してください。

3. ページ上部のメニューの「ダウンロード」から[チャンネル]をクリックします。「ソフトウェアチャンネルの全一覧」ページ左部のメニューより[ソフトウェアのダウンロード]をクリックします。



上記手順で表示されない場合は、以下の URL にアクセスしてください。
<https://rhn.redhat.com/rhn/software/downloads/SupportedISOs.do>

上記 URL で表示されない場合は、以下のウェブサイトで修正情報がないか確認してください。

- [RHEL]Linux インストールの修正情報
<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140100460>

4. 「ソフトウェアチャンネル」より「Red Hat Enterprise Linux(v. 5 for 64-bit x86_64)」をクリックします。
5. 「最新のリリース」より、Binary DVD またはBinary Disc 1~7のISOイメージファイルをダウンロードします。



重要 Red Hat Enterprise Linux 5.8 より新しいアップデートがある場合は、必ず「以前のリリースの ISO イメージの表示」から Red Hat Enterprise Linux 5.8 用の ISO イメージファイルをダウンロードしてください。

6. ダウンロードしたISOイメージファイルのmd5sumとダウンロードページに記載されているMD5チェックサムが一致することを確認します。一致していない場合は、再度5.の手順を繰り返しダウンロードします。

Linux環境の場合、以下のコマンドでmd5sumを表示することができます。

```
# md5sum "ISO イメージファイル名"
```

7. ダウンロードしたISOイメージファイルをDVDまたはCDに書き込み、インストールメディアを作成します。
8. インストールメディアに「Red Hat Enterprise Linux 5.8 Server (EM64T) Install DVD」または「Red Hat Enterprise Linux 5.8 Server (EM64T) Install Disc 1~7」のように記入します。

以上でインストールメディアの作成は完了です。

(4) インストールガイドの入手

「Red Hat Enterprise Linux 5 Installation Guide」は、インストールに関する準備や基本概念、ステップバイステップのインストール手順など、インストールする場合に有用な情報が記載されています。セットアップ時には、本書と合わせて参照してください。

「Red Hat Enterprise Linux 5 Installation Guide」は以下より入手してください。

https://docs.redhat.com/docs/ja-JP/Red_Hat_Enterprise_Linux/5/html/Installation_Guide/index.html

また、PDF形式のファイルは以下より入手してください。

https://docs.redhat.com/docs/ja-JP/Red_Hat_Enterprise_Linux/5/pdf/Installation_Guide/Red_Hat_Enterprise_Linux-5-Installation_Guide-ja-JP.pdf



上記 URL で表示されない場合は、以下のウェブサイトでは修正情報がないか確認してください。

- [RHEL]Linux インストールの修正情報

<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140100460>

(5) インストール番号の入手

インストール番号は、インストール中に入力することにより、サブスクリプションに含まれるサポート対象のパッケージを自動的にインストールできるようになります。

インストール番号の入手方法と詳細については、以下の NEC サポートポータルで公開されている「RHEL5 インストール番号について」を参照してください。

[RHEL] Red Hat Network 利用手順

<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140001276>

(6) 本機のハードウェア構成の確認

システム BIOS

- 本機で Linux OS を利用するにあたり、事前にシステム BIOS の設定変更が必要な場合があります。「ユーザズガイド」を参照し、システム BIOS の設定を確認・変更してください。

ハードディスクドライブ

- インストール対象以外の RAID コントローラや Fibre Channel コントローラにハードディスクコントローラを接続している場合は、インストール作業を行う前に必ずハードディスクコントローラを取り外してください。接続した状態でインストールを行うと、意図せず既存のデータが消去される場合があります。
- インストール先のハードディスクドライブが適切かどうか確認してください。必要に応じてバックアップを取ることをお勧めします。
- OS をインストールするハードディスクドライブや論理ドライブ("/"と"/boot"を配置するドライブ)には、2TB (2,097,152MB)未満の容量のものを使用してください。

増設オプション

- インストール時には、装置ご購入時に接続されていた増設オプション以外は接続しないでください。接続している場合は正常に OS のインストールができない場合があります。インストール後にオプションボードを接続する場合は、本書の「1章(4.2.1 (2) ドライバの入手と設定)」を参照し、必要なドライバを準備してください。

RAID システム

- オンボードの RAID コントローラ(LSI Embedded MegaRAID)は Linux では使用できません。本製品添付の「メンテナンスガイド」、「ユーザーズガイド」を参照し、オンボードの RAID コントローラが有効になっている場合は、無効にしてください。

周辺機器

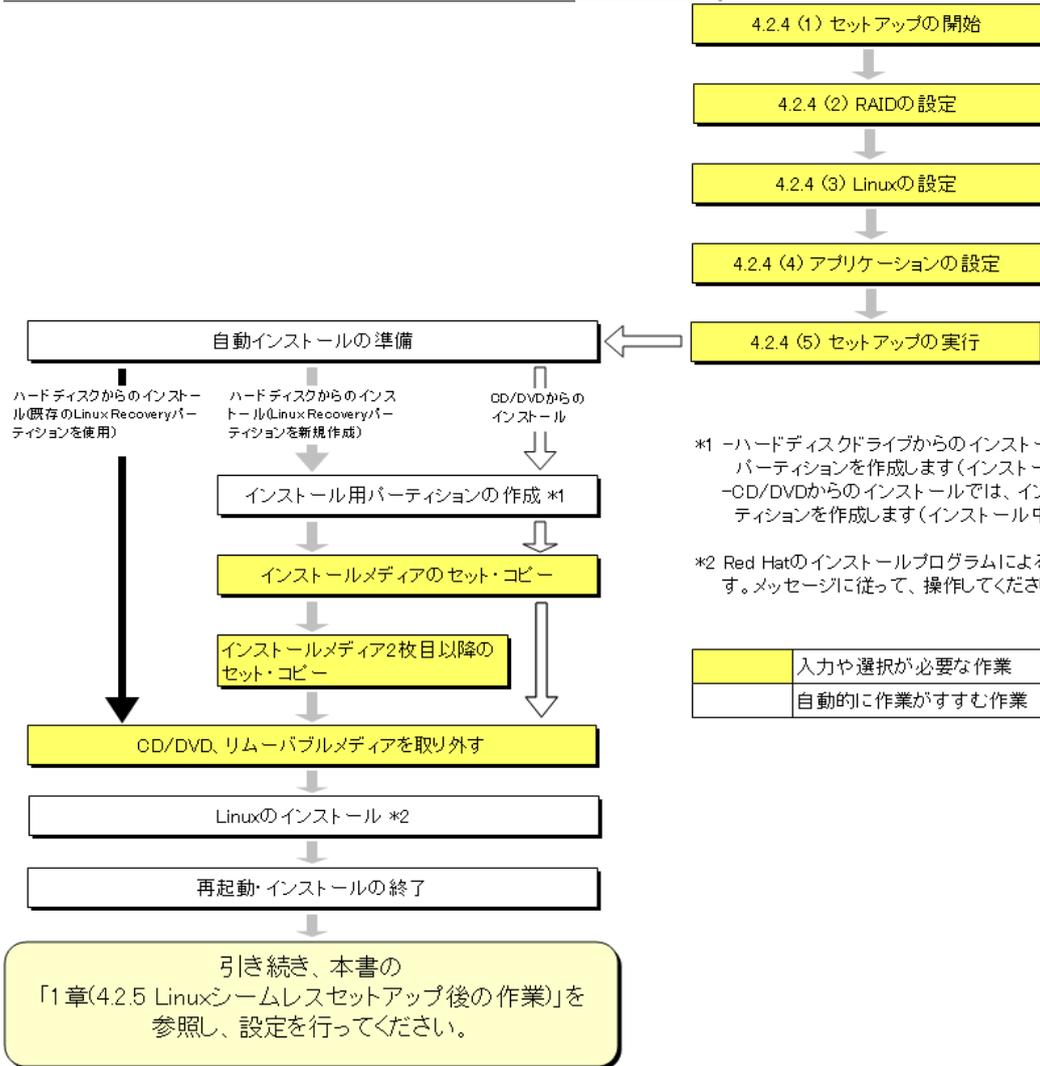
- RDX などの周辺機器は、セットアップを開始する前に取り外したり休止状態に設定を変更したりする必要がある場合があります。それぞれの周辺機器のマニュアルを参照し、周辺機器を適切な状態にした後セットアップしてください。

ネットワークアダプタ

- EM64T 版のセットアップを行う場合、NPAR(NIC パーティショニング)機能の初期設定(NPAR)は変更しないでください。
設定内容の確認を行う場合は、本書の「1 章(4.3.2 (6) 本機のハードウェア構成の確認)」の「ネットワークアダプタ」を参照してください。

4.2.3 Linux シームレスセットアップの流れ

Linux シームレスセットアップの流れを図に示します。



*1 -ハードディスクドライブからのインストールではLinux Recoveryパーティションを作成します(インストール後も残ります)。
 -CD/DVDからのインストールでは、インストール用一時パーティションを作成します(インストール中に削除されます)。
 *2 Red Hatのインストールプログラムによるインストールが進行します。メッセージに従って、操作してください。

	入力や選択が必要な作業
	自動的に作業がすすむ作業

4.2.4 Linux シームレスセットアップの手順

Linux シームレスセットアップでは、ウィザード形式により各パラメータを設定していきます。このとき、各パラメータを一つのファイル(パラメータファイル)としてリムーバブルメディアに保存することも可能です。



事前に本書の「1章(4.2.1 Linux シームレスセットアップの事前検討)」を参照してください。

(1) セットアップの開始

1. 周辺装置、本機の順に電源をONにします。
2. 次の手順にしたがって「EXPRESSBUILDER」を起動します。

「EXPRESSBUILDER」DVD を使用する場合

- (1) 本機の光ディスクドライブに「EXPRESSBUILDER」DVD をセットします。
- (2) DVD をセットしたらリセットする(<Ctrl>+<Alt>+<Delete>キーを押す)か、電源を OFF/ON し、本機を再起動します。

内蔵フラッシュメモリを使用する場合

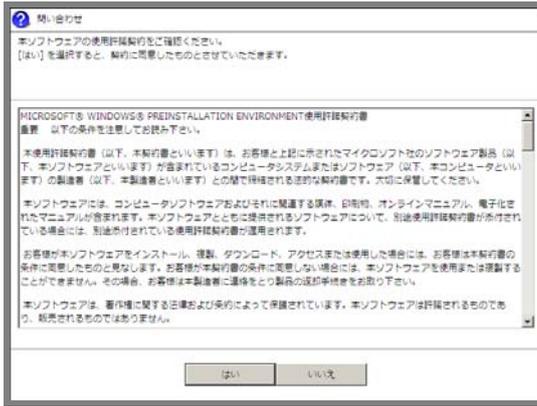
- (1) POST 画面の下に「Press <F2> SETUP, <F3> Internal Flash Memory, <F4> ROM Utility, <F12> Network」と表示されたら<F3>キーを押します。
3. 以下のメニューが表示されたら、「Os installation *** default ***」を選択し、<Enter>キーを押します。(何もキー入力がない場合も、自動的に4.の手順の画面に進みます)



4. 言語の選択画面が表示されたら、[日本語]を選択し[OK]をクリックします。



5. Windows PEのソフトウェア使用許諾画面が表示されたら、内容を確認後[はい]をクリックします。



6. トップメニューが表示されたら[セットアップする]を選択し、[次へ]をクリックします。



7. セットアップ選択メニューが表示されたら、次の手順にしたがってパラメータの設定をします。



チェック

再インストールの場合は、保存しておいたパラメータファイルを読み込ませることで、ウィザードによるパラメータ入力を省略することができます。

パラメータファイルを使用しない場合

[Linux をインストールする]でディストリビューションを選択し、[次へ]をクリックします。

パラメータファイルを使用する場合

[パラメータファイルを読み込む]を選択し、[次へ]をクリックします。

画面の指示にしたがってパラメータファイルを読み込んでください。



チェック

パラメータファイルのパスとファイル名に日本語は使用しないでください。

8. シームレスセットアップ・インストールキーの入力画面が表示されたら、インストールキーを入力後、[OK]をクリックします。



シームレスセットアップ・インストールキーは、Linux サービスセットに同梱されている「はじめにお読みください」に記載されています。

パラメータファイルを使用しない場合は、本書の「1章(4.2.4 (2) RAIDの設定)」へ進みます。パラメータファイルを使用する場合は、パラメータファイル読み込み後にパラメータ設定メニューの各ウィザードを起動して設定内容を確認し、必要に応じて編集した後、[完了]をクリックします。設定が完了したら[次へ]をクリックし、本書の「1章(4.2.4 (5) セットアップの実行)」へ進みます。

(2) RAID の設定

RAIDシステムの設定は、パラメータ設定メニューの「RAIDの設定」ウィザードで行います。本機に接続されたRAIDコントローラを自動認識し、RAIDシステムを構築しますので、あらかじめ、「ユーザーズガイド」を参照し本機のセットアップを完了させておいてください。



ここで RAID システムの構築をすると、ハードディスクドライブの内容が削除されます。必要に応じてユーザーデータのバックアップを取ることを推奨します。



オンボードの RAID コントローラ(LSI Embedded MegaRAID)は Linux では使用できません。本製品添付の「メンテナンスガイド」、「ユーザーズガイド」を参照し、オンボードの RAID コントローラが有効になっている場合は、無効にしてください。



[デフォルト]ボタンは、ウィザードで設定を変更した場合など、装置構成に合わせたパラメータ既定値に戻すときに使用します。
[デフォルト]ボタンをクリック時に設定される値は、[デフォルト値について]をクリックすることで確認できます。

論理ドライブを新規作成する場合

1. 「RAID の設定」の[設定]をクリックします。
2. ウィザードにしたがって論理ドライブを設定します。

設定済みの論理ドライブを使用する場合

1. 「RAID の設定」の[スキップ]をクリックします。



[スキップ]ボタンは、すでに構築している RAID システムの構成を変更せずにインストールする場合に使用します。

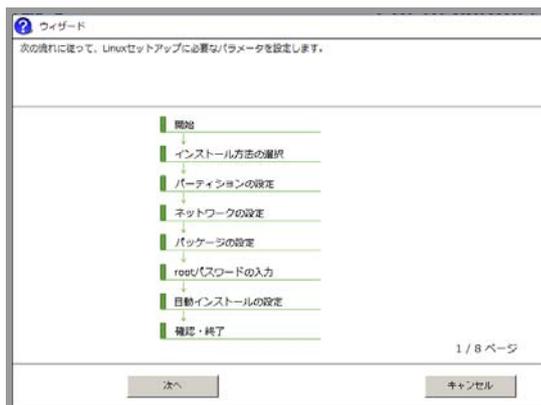
(3) Linux の設定

Linux の設定は、パラメータ設定メニューの「Linux の設定」ウィザードで行います。



[デフォルト]ボタンは、各パラメータを既定値(BTO時の設定)に戻すときに使用します。各パラメータの既定値は、[デフォルト値について]をクリックすることで確認できます。

1. 「Linuxの設定」の[設定]をクリックします。
2. 「Linuxの設定」ウィザードで[次へ]をクリックします。



3. インストール方法の選択とインストール番号を入力します。



- **[ハードディスクからのインストール]**

Linux Recovery パーティションを利用してセットアップします。インストール先のハードディスクドライブ上に Linux Recovery パーティションがあれば、セットアップ時にインストールメディアを準備する必要はありません。Linux Recovery パーティションがなければ、インストールメディアを使用して新規に作成します。



Linux Recovery パーティションが存在する場合、[詳細]をクリックし、パーティション情報を確認することができます。インストールする OS と Linux Recovery パーティションに設定されている OS が同一でない場合、確認画面が表示されます。

- **[CD/DVD からのインストール]**

インストールメディアを利用してセットアップします。インストール先のハードディスクドライブ上に Linux Recovery パーティションは作成されません。

次に、インストール番号を入力します。



「Red Hat Enterprise Linux 5 Server」のインストール番号の詳細については、本書の「1章(4.2.2 (5) インストール番号の入手)」を参照してください。

設定完了後、[次へ]をクリックします。

4. パーティションレイアウトを選択します。



本機にハードディスクドライブ(論理ドライブ)が接続されている場合、[詳細]をクリックすることで接続ディスクの詳細情報を確認することができます。意図したインストール先と異なる場合は作業を中断し、インストール対象ディスクのみ接続してください。

- **[BTO(工場組込み出荷)パターン 1~3]**

BTO 時に選択可能なパーティションレイアウトで設定します。

- **[Red Hat のインストールプログラムで設定する]**

自動インストール開始後に Red Hat のインストールプログラムを使用して手動でパーティションを設定します。

swap パーティションのサイズを変更する場合は、[swap サイズの変更]をクリックします。

- **[BTO 時の設定にする]**

swap パーティションのサイズを搭載メモリ容量の 2 倍(最大 2,048MB)に設定します。

- **[搭載メモリから算出する]**

本機搭載のメモリ容量から Red Hat 社が推奨する算出式に基づき swap パーティションサイズを設定します。

- **[サイズを指定する]**

swap パーティションのサイズを任意の値に設定します。



BTO 時のパーティション設定の詳細については、本書の「1章(4.2.1 (3) パーティションレイアウトの検討)」を参照してください。

設定完了後、[次へ]をクリックします。

5. ネットワークを設定します。

● **[標準設定]**

本機標準搭載のネットワークボードを以下の内容で一括設定します。

- －IPv4:DHCP
- －IPv6:Auto
- －起動時に1番目のLANポートのみ自動接続(有効化)する

● **[カスタム設定]**

本機標準搭載のネットワークボードに対して手動で設定します。

設定完了後、[次へ]をクリックします。



オプションのネットワークボードを接続した場合、カスタム設定の一覧には標準装備のネットワークボードのみが表示されます。オプションのネットワークボードは表示されません。

このとき、カスタム設定で指定した内容がオプションのネットワークボードに設定される場合があります。そのときは Linux シームレスセットアップ完了後に再度ネットワークの設定をしてください。

6. インストールするパッケージを選択します。

● **[BTO 時のパッケージセットをインストールする]**

一般的な基幹向けサーバ用途に適したパッケージグループをインストールします。

● **[Red Hat のインストールプログラムで設定する]**

自動インストール開始後に Red Hat のインストールプログラムを使用して手動でパッケージを選択します。

設定完了後、[次へ]をクリックします。



BTO 時のパーティション設定とパッケージグループの詳細については、本書の「1章(4.3.1 (5) パッケージグループの検討)」を参照してください。

7. rootパスワードを設定します。

設定完了後、[次へ]をクリックします。

8. 自動インストール時の設定をします。

- **[インストール後にシステムを再起動]を選択した場合**
本項目を選択した場合、インストール完了後、自動的に再起動します。
選択しない場合は、インストール完了画面でキー入力待ちの状態になります。
3.の手順で[ハードディスクからのインストール]を選択した場合のみ設定できます。
- **[テキストモードでインストールする]を選択した場合**
本項目を選択した場合、テキストモードでインストールします。
選択しない場合は、グラフィカルモードでインストールします。
- **[高度な設定をする]—[インタラクティブモードでインストールする]を選択した場合**
本項目を選択した場合、「Linux セットアップウィザード」で設定したパラメータを Red Hat のインストールプログラムで確認または変更しながらインストールします。
- **[高度な設定をする]—[Boot パラメータを修正する]を選択した場合**
インストール時の boot パラメータを変更します。

設定完了後、[次へ]をクリックします。

9. インストールの設定内容を確認後、[完了]をクリックします。



パラメータ設定メニューに戻ります。

引き続き、本書の「1章(4.2.4 (4) アプリケーションの設定)」へお進みください。

(4) アプリケーションの設定

バンドルソフトウェアの設定は、パラメータ設定メニューの「アプリケーションの設定」ウィザードで行います。



[デフォルト]ボタンは各パラメータを既定値(BTO時の設定)に戻すときに使用します。各パラメータの既定値は、[デフォルト値について]をクリックすることで確認できます。

1. 「アプリケーションの設定」の[設定]をクリックします。
2. アプリケーションの設定をします。
設定内容を確認し、必要に応じて修正し、[完了]をクリックします。



重要 Universal RAID Utility のインストールについては、インストーラで判断しますのでここでは必ず選択してください。

3. パラメータを保存します。

パラメータファイルを保存しない場合

引き続き、本書の「1章(4.2.4 (5) セットアップの実行)」へ進みます。

パラメータファイルを保存する場合

パラメータファイルを保存する場合は[保存する]をクリックし、画面の指示にしたがってパラメータファイルを保存します。

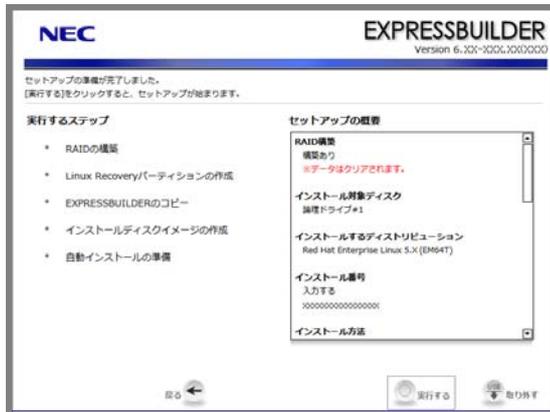
引き続き、本書の「1章(4.2.4 (5) セットアップの実行)」へ進みます。



パラメータファイルのパスとファイル名に日本語は使用しないでください。

(5) セットアップの実行

1. パラメータ設定メニューで[次へ]をクリックします。
2. セットアップの実行画面で[実行する]をクリックします。



既存の Linux Recovery パーティションを利用して[ハードディスクからのインストール]を行う場合は、3.の手順に進みます。

それ以外の場合は、インストールするディストリビューションの DVD または CD の 1 枚目を要求するメッセージが表示されます。



● [ハードディスクからのインストール]を選択した場合

画面の指示にしたがい、インストールするディストリビューションの DVD または CD の 1 枚目を光ディスクドライブにセットし、[OK]をクリックします。CD のインストールメディアをご利用のときは、メッセージにしたがって 2 枚目以降のインストールメディアを入れ替えてください。Linux Recovery パーティションが作成されます。

● [CD/DVD からのインストール]を選択した場合

画面の指示にしたがい、インストールするディストリビューションの DVD または CD の 1 枚目を光ディスクドライブにセットし、[OK]をクリックします。インストール用一時パーティションが作成されます。

3. 「重要なお知らせ」の画面が表示されたら、内容を確認し[OK]をクリックします。
4. ドライブからインストールメディアとリムーバブルメディアを取り出し、[OK]をクリックします。



5. 再起動を促すメッセージが表示されますので、[OK]をクリックします。



本機が再起動します。

6. メッセージにしたがい、Linuxの自動インストールを開始します。

- [ハードディスクからのインストール]を選択した場合
そのままインストールが開始されます。
- [CD/DVD からのインストール]を選択した場合
インストールメディアを要求するメッセージが表示されます。インストールするディストリビューションのDVDまたはCDの1枚目をセットし、<Enter>キーを押します。

```

SYSLINUX 3.51 2007-06-10 EBIOS Copyright (C) 1994-2007 H. Peter Anvin
Starting Installation.

- Insert the following disc into your optical drive.
  * Red Hat Enterprise Linux 5.8 Server (EM64T) Install DVD

Press <ENTER> to continue ...
boot: _

```



[CD/DVD からのインストール]を選択した場合、Red Hat のインストールプログラム実行中に「No driver found」画面が表示される場合があります。その場合は、[Back]ボタンを押します。

7. 「Linuxの設定」ウィザードで[Red Hatのインストールプログラムで設定する]や[インタラクティブモードでインストールする]を選択した場合、画面の指示にしたがって操作します。



ネットワークを設定するときは、インストールモードに応じて「インターフェイスの編集」ダイアログ、または「Network Configuration for ethX」画面を開き設定してください。以下の手順にしたがわない場合、IPv6 サポートの設定が正しく反映されないことがあります。

- ・ グラフィカルモードインストールの場合
 - (1) ネットワークの設定画面で編集するインターフェイスを選択し、[編集(E)]をクリックします。
 - (2) 「インターフェイスの編集」ダイアログで設定内容を確認または編集し、[OK(O)]をクリックします。
- ・ テキストモードインストールの場合
 - (1) ネットワークの設定画面で編集するインターフェイスを選択し、[Edit]を押します。
 - (2) 「Network Configuration for ethX」画面で設定内容を確認または編集し、[OK]を押します。

8. [CD/DVDからのインストール]の場合、メッセージにしたがいインストールメディアを入れ替えます。

9. インストール完了画面が表示されます。光ディスクドライブにメディアをセットしている場合は取り出し、[再起動]をクリックします。

引き続き、本書の「1章(4.2.5 Linux シームレスセットアップ後の作業)」へ進みます。

4.2.5 Linux シームレスセットアップ後の作業

Linux シームレスセットアップが完了したら、以下の作業を行います。

(1) 初期導入設定

Linux サービスセットに添付される「初期設定および関連情報について」を参照し、必要に応じて設定を行ってください。

引き続き、本書の「1章(4.2.5 (2) バンドルソフトウェアのインストール(2章参照))」に進みます。

(2) バンドルソフトウェアのインストール(2章参照)

Linux シームレスセットアップでインストールしたバンドルソフトウェアの設定方法や、その他のバンドルソフトウェアのインストールおよび設定方法については、本書の「2章」を参照してください。

引き続き、本書の「1章(4.2.5 (3) 注意・制限事項の確認)」に進みます。

(3) 注意・制限事項の確認

本書の「1章(1.2 Linux サービスセット関連情報)」の「[RHEL5]注意・制限事項」を参照し、本機で Red Hat Enterprise Linux 5 Server を利用する上での注意事項および制限事項を確認してください。

引き続き、本書の「1章(4.2.5 (4) カーネル以外のパッケージの追加/アップデート)」に進みます。

(4) カーネル以外のパッケージの追加/アップデート

システムを安定稼働させるにはディストリビュータから公開されている最新の RPM パッケージを適用することが重要です。カーネル以外の RPM パッケージを追加/アップデートするときは、以下の手順書を参照してください。

インターネット接続している環境でパッケージをアップデートする場合

- [RHEL]Red Hat Enterprise Linux yum 運用の手引き
<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140000177>

インターネット接続していない環境でパッケージをアップデートする場合

- [RHEL]RPM パッケージ適用の手引き
<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140000129>



yum コマンドを使用すれば、Red Hat Enterprise Linux 5.8 インストール完了時のマイナーリリースバージョン以降のインストールメディアや ISO イメージファイルを使用した RPM パッケージの一括アップデートが可能です。

引き続き、本書の「1章(4.2.5 (5) カーネルパッケージのアップデート)」に進みます。

(5) カーネルパッケージのアップデート

カーネルパッケージをアップデートする場合、アプリケーション(CLUSTERPRO、StoragePathSavior、および ServerProtect など)のアップデートが必要な場合があります。使用されているアプリケーションがアップデートするカーネルバージョンに対応していることをご購入元にご確認ください。

カーネルパッケージをアップデートするときは、以下の手順書を参照し、最新のカーネルパッケージにアップデートしてください。

- [RHEL]RPM パッケージ適用の手引き
<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140000129>

引き続き、本書の「1章(4.2.5 (6) サーバトラブル発生の備え)」に進みます。

(6) サーバトラブル発生への備え

サーバトラブルの発生に備えた設定手順については、本書の「1 章(1.2 Linux サービスセット関連情報)」の「[Linux] サーバトラブルへの備えと情報採取の手順」を参照してください。また、本書の「1 章(1.2 Linux サービスセット関連情報)」の「Linux サポート情報リスト」を参照し、関連情報を確認してください。

4.2.6 トラブルシューティング(Linux シームレスセットアップ)

Linux シームレスセットアップ時に不具合が発生した場合、以下に該当する項目がないか確認してください。該当する項目がある場合は説明内容をご確認の上、対応してください。メッセージ内容は、システムの構成により異なります。

また、NEC サポートポータル の FAQ も参照してください。

※ NECサポートポータルはLinux サービスセットをご購入されたお客さまのみご利用いただけます。Linux サービスセットについては、本書の「1章(1.1 Linux サービスセット)」をご確認ください。

● NEC サポートポータル

[Linux] お勧めFAQリスト

<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140000131>

[RHEL5]注意・制限事項

<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140001230>

[?] シームレスセットアップ・インストールキーが見つからない

→ Linux サービスセットに添付される「はじめにお読みください」に記載されています。

[?] インストールメディアがLinux サービスセットの中に見つからない

→ Linux サービスセットにはインストールメディアは同梱されておりません。

インストールメディアの入手方法は、本書の「1章(4.2.2 (3) インストールメディアの作成)」を参照してください。

「Linuxメディアキット」をご購入されたお客様は、インストールメディアが同梱されていますので、そちらをご利用ください。

なお、BTO時のハードディスクドライブ上にはインストールメディアのISOイメージファイルが格納されたLinux Recoveryパーティションがあらかじめ設定されています。Linuxシームレスセットアップで[ハードディスクからのインストール]を選択し再インストールする場合は、格納されているISOイメージファイルを使用するため、インストールメディアを準備する必要はありません。

[?] BTO時のハードディスクドライブに不明なパーティション(タイプvfat)が確保されている

→ BTO時のハードディスクドライブ上にはあらかじめLinux Recoveryパーティション(約5,000MB)が設定されています。

Linux Recoveryパーティションについては、本書の「1章(1.4 Linuxのセットアップ方法)」を参照してください。

[?] 既存のLinuxのパーティションを残したままLinuxシームレスセットアップできない

→ Linuxシームレスセットアップでは、既存のLinuxパーティションを残したまま再インストールはできません。必要なデータをバックアップし、Linuxシームレスセットアップを実行してください。

[?] BTO時以外のパーティション構成でLinuxシームレスセットアップできない

→ 「Linuxの設定」ウィザードのパーティションの設定画面にて、パーティションレイアウトとして[Red Hatのインストールプログラムで設定する]を選択することでBTO時以外のパーティション設定が可能です。本書の「1章(4.2.4 (3) Linuxの設定)」の4.の手順を参照してください。

[?] Linux Recoveryパーティションをインストール時に削除できない

→ [ハードディスクからのインストール]を選択した場合、Linux Recoveryパーティションにはインストール用のデータが保持されているため、削除できません。Linux Recoveryパーティションを設定せずにセットアップしたい場合は、本書の「1章(4.2.4 (3) Linuxの設定)」の3.の手順で[CD/DVDからのインストール]を選択するか、本書の「1章(4.3 Linuxマニュアルセットアップ)」を参照してLinuxマニュアルセットアップでインストールしてください。

[?] Linuxシームレスセットアップ時にインストールされるパッケージグループを知りたい

→ Linuxシームレスセットアップでは、BTO時と同じパッケージ構成でインストールすることができます。BTO時にインストールされるパッケージグループは、本書の「1章(4.3.1 (5) パッケージグループの検討)」を参照してください。

[?] BTO時以外のパッケージ構成でLinuxシームレスセットアップができない

→ 「Linuxの設定」ウィザードのパッケージ設定画面にて、[Red Hatのインストールプログラムで設定する]を選択することでBTO時以外のパッケージ設定が可能です。本書の「1章(4.2.4 (3) Linuxの設定)」の6.の手順を参照してください。

[?] Linuxシームレスセットアップ時に、エラーメッセージが表示されOSがインストールできない

→ Linuxシームレスセットアップ時に、2TB(2,097,152MB)以上の容量のものを使用した場合、「OSをインストールするハードディスクドライブ、または論理ドライブに2,097,152MB(2TB)以上の容量のものを使用することはできません。」のエラーメッセージが表示されインストールできません。OSをインストールするハードディスクドライブは、2TB未満の容量のものを使用してください。RAIDシステムを構築している場合は、本書の「1章 (4.2.4 (2) RAIDの設定)」を参照し、論理ドライブを2TB未満の容量にしてください。

[?] 「ハードディスクドライブが接続されていません。」のメッセージが表示されOSがインストールできない

→ OSをインストールするハードディスクドライブが接続されていない場合に表示されます。本機に接続しているハードディスクドライブを確認してください。

[?] インストール時に以下のようなキックスタート設定ファイルの解析エラーが表示される

```
The following problem occurred on line 3 of the kickstart file:
Specified nonexistent disk sdX in partition command
```

→ システムBIOSで[Storage Configuration]の[SATA Mode]が[RAID Mode]に設定されている場合、Linuxシームレスセットアップが失敗します。本製品添付の「ユーザーズガイド」を参照しシステムBIOSの設定を確認・変更してください。

[?] インストール後、コンソール端末に表示されるメッセージが文字化けする

→ コンソール端末ではコマンドの表示する日本語メッセージが表示できませんので、X Window SystemのGNOME端末などを使用してください。テキストログインモード(ランレベル3)から一時的にGUI環境で作業する場合は、以下のコマンドを実行し変更してください。

```
# LANG=ja_JP.UTF-8 startx
```



ユーザーのホームディレクトリにある.bashrcなどに以下を登録すれば startx コマンドのみで実行可能です。

```
alias startx='LANG=ja_JP.UTF-8 /usr/bin/startx'
```

設定を有効にするには再ログインを行ってください。

システム起動時よりグラフィカルログインモード(ランレベル5)で起動するように変更する場合は、本書の「1章 (4.4.1 ランレベルの変更)」のグラフィカルログインモードにする場合を参照してください。または、以下のコマンドを実行し、言語設定を英語に変更してください。(コマンド実行後はメッセージが英語で表示されます。)

```
# export LANG=C
```

また、リモートから接続を行う場合はUTF-8に対応した端末エミュレータを使用してください。

[?] インストール後、X Window Systemは起動するが、キーボード設定が英字配列になっている

→ キーボードの設定を行う場合、以下の手順にしたがい変更してください。

(1) rootユーザーでログインします。

(2) 以下のコマンドを実行し、キーボードの設定を行います。

```
# system-config-keyboard
```

[?] インストール後、ネットワーク設定が行われていない

→ Linux サービスセットに添付される「初期設定および関連情報について」を参照し、Linuxの初期導入設定をしてください。

4.3 Linux マニュアルセットアップ

インストールメディアから起動し、Red Hat 社が提供するインストールプログラムに対話的に答えて OS をインストールするセットアップ方法です。OS のインストール後に手作業で初期設定スクリプトの適用やバンドルソフトウェアをインストールする必要があります。また、RAID システムに OS をインストールする場合は、事前に RAID システムの構築も必要です。

4.3.1 Linux マニュアルセットアップの事前検討

OS のインストール前に検討が必要な事項を説明します。インストール前に必ずお読みください。特にパーティションレイアウトについては、インストール後の変更が難しいため、今後のシステムの運用を考慮し、事前に検討することをお勧めします。

(1) システム動作環境の確認

Red Hat Enterprise Linux 5 Server でサポートするメモリ容量は、以下のとおりです。

アーキテクチャ	最小メモリ容量	最大メモリ容量
x86	512MB ※	16GB
EM64T	512MB ※	1TB

※ : 1 論理 CPU 当り 1GB を推奨

OS がサポートする最大メモリ容量が変更になる場合がありますので、最新情報は以下のウェブサイトを確認してください。

<https://www.jp.redhat.com/rhel/compare/>



上記 URL で表示されない場合は、以下のウェブサイトで修正情報がないか確認してください。

- [RHEL]Linux インストールの修正情報
<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140100460>

また、本機がサポートする最大メモリ容量は、「ユーザーズガイド」を参照してください。

(2) インストールされるカーネル

本機搭載のメモリ容量と仮想化関連パッケージの選択状況によりインストールされるカーネルが異なります。以下の表はパッケージの選択画面で、デフォルトで選択されているパッケージのみをインストールした場合にインストールされるカーネルです。



表中のメモリ容量は、搭載メモリ容量に数百 MB から数 GB の各種 I/O デバイス制御のためのメモリ領域(メモリホール)を加算した値です。
また、1GB=1,024MB を表します。

● x86 の場合

仮想化	メモリ容量	インストールされるカーネル
選択なし	4GB以下	2.6.18-308.el5
	4GB超16GB以下	2.6.18-308.el5PAE
Xen *1	16GB以下	2.6.18-308.el5xen

*1 Xen はインストール番号なしでは選択することができません。



OS インストール後にメモリを増設した場合、PAE カーネルの追加インストールが必要になることがあります。詳細は、本書の「1章(4.4.6 kernel-PAE パッケージのインストール)」を参照してください。

● EM64T の場合

仮想化	インストールされるカーネル
選択なし	2.6.18-308.el5
KVM * 1	2.6.18-308.el5
Xen * 1	2.6.18-308.el5xen
KVM + Xen * 1	2.6.18-308.el5 2.6.18-308.el5xen * 2

* 1 KVM と Xen はインストール番号なしでは選択することができません。

* 2 初期状態で起動するカーネル

(3) ドライバの入手と設定

● 最新バージョンの確認

ご使用になる増設オプションボードによっては、別途カーネルバージョンに対応したドライバが必要になることがあります。また、「EXPRESSBUILDER」で提供するドライバよりも新しいバージョンのドライバが公開されている場合もありますので、必要に応じて入手してください。

NEC コーポレートサイトで公開しているドライバは、以下の手順で入手してください。

1. NEC コーポレートサイトの「Linux ドライバ情報一覧」へアクセスします。
<https://www.express.nec.co.jp/linux/supported-driver/top.html>
2. 表示されたページ内の表から、ご使用の「OS/ハードウェア」に対応する[詳細]をクリックします。
3. 表示されたページ内の表から、ご使用の内蔵デバイスの種類、または増設オプションの型番に対応する[記号]または[詳細]をクリックします。
4. カーネルバージョンに対応したドライバをダウンロードします。

上記の NEC コーポレートサイトに掲載されていない増設オプションボードを使用されているときは、お客様でドライバを準備してください。

また、NEC コーポレートサイトの「知って得するお役立ち情報」にて、よく使用される増設オプションボードに関してお客様からいただいたご質問、知っていれば役に立つ情報などを紹介しておりますので、あわせてご確認ください。

NEC コーポレートサイト 「知って得するお役立ち情報」

<https://www.express.nec.co.jp/linux/supported-help/index.html>

● Fibre Channel コントローラ使用時の設定

Fibre Channel コントローラを使用する場合、別途ドライバの設定が必要になることがありますので、NEC コーポレートサイトで公開しているドライバ設定を参照してください。

1. NEC コーポレートサイトの「Linux ドライバ情報 Q&A集」へアクセスします。
<https://www.express.nec.co.jp/linux/supported-driver/faq/faq.html>
2. 表示されたページから、[Fibre Channelコントローラ]をクリックします。
3. 表示されたページから、ご使用の「Fibre Channelコントローラ」と「OSリビジョン」に対応する[ドライバの設定方法は?]をクリックします。
4. 表示されたページ内容を参照し、ドライバの設定が必要な場合は、手順にしたがい設定します。

(4) パーティションレイアウトの検討

インストール時には、作成するパーティションに対して以下のマウントポイントを選択することができます。また、任意のマウントポイントを入力することも可能です。

マウントポイント	概要
/boot	カーネルと起動に必要なファイルが格納される領域です。
/	ルートディレクトリの領域です。ほかのマウントポイントにパーティションが割り当てられない場合、"/"と同じパーティションに格納されます。
/home	ユーザーのホームディレクトリ用の領域です。
/tmp	一時ファイル用の領域です。
/usr	各種プログラム用の領域です。
/var	ログやスプールファイルなど、頻繁に更新されるデータ用の領域です。
/usr/local	ローカルなプログラム用の領域です。
/opt	静的アプリケーションソフトウェアパッケージが格納されるプログラム用の領域です。

上記のマウントポイントに割り当てるパーティション以外に swap パーティションが必要です。swap パーティションは仮想メモリのサポートに使用されます。システムが処理しているデータを格納するメモリが不足した場合にデータは swap パーティションに書き込まれます。

すべてのマウントポイントに対し、パーティションを割り当てる必要はありませんが、システムの目的、負荷、およびメンテナンスなどを考慮し、パーティションを割り当ててください。例えば、ウェブサーバとしてシステムを運用する場合、"/var"にログが大量に格納される可能性があります。"/"と同じパーティションを使用した場合、大量のログによりパーティションに空き容量がなくなり、システムが正常に運用できなくなる可能性があります。このような場合、"/var"を別パーティションとして割り当てることをお勧めします。

● 推奨するパーティション設定

● swap パーティション(Red Hat 社推奨:256MB 以上)

本機の搭載メモリ容量より、以下の算出式から swap パーティションサイズを求めてください。搭載メモリ容量が大きい場合、swap をほとんど使用しないときもあります。システムの目的と負荷などを考慮し、適切なサイズを確保してください。また、システム運用中に free コマンドで swap の使用状況を確認することができます。swap の使用率が高い場合は、swap パーティションの拡張やメモリを増設してください。

搭載メモリ容量	swapパーティションサイズ
2GB未満	搭載メモリ容量の2倍
2GB以上32GB未満	搭載メモリ容量 + 2GB
32GB以上	搭載メモリ容量

※ 表中のメモリ容量は 1GB=1,024MB です。

※ 算出式は Red Hat 社公開資料の「Red Hat Enterprise Linux 5 Installation Guide」より引用しています。入手方法は、本書の「1章(4.3.2 (4) インストールガイドの入手)」を参照してください。



チェック

搭載メモリ容量と比較しディスク容量が少ない場合、上記算出式で求めた swap パーティションサイズが確保できない可能性があります。また、swap パーティションサイズが大きい場合、他のパーティションを圧迫してしまうことや、パフォーマンスが低下する恐れがあります。上記算出式は目安ですので、システムの運用に合わせ swap パーティションサイズを決定してください。

● /boot パーティション(Red Hat 社推奨:100MB 以上)

/boot パーティションは通常ディスクの先頭に作成します。セキュリティ修正やバグ修正された最新のカーネルを追加インストールする場合、本パーティションに十分な空きが必要ですので、最低 200MB~300MB 程度のパーティションサイズを確保することをお勧めします。

- **/(ルート)パーティション**

すべてのパッケージをインストールし安定して運用するためには、10GB 以上のパーティションサイズが必要です。

- **ファイルシステム**

以下は、Red Hat Enterprise Linux 5 Server で使用できる主なファイルシステムです。

ext3

Red Hat Enterprise Linux 5 Server のデフォルトファイルシステムです。

ext2 ファイルシステムをベースにジャーナリング機能が追加されています。

ext2

標準の Unix ファイルタイプ(通常のファイル、ディレクトリ、シンボリックリンクなど)に対応しています。最大 255 文字までのファイル名を割り当てることができます。

また、ext4 がサポートされています。

(5) パッケージグループの検討

Red Hat Enterprise Linux 5 Server のインストール時に選択できるパッケージグループは以下のとおりです。システムの目的に合わせて、パッケージを選択してください。また、以下の表中の「✓」印は、BTO 時に選択しているパッケージグループを示しています(BTO 時に選択しているパッケージグループを選択しても、バンドルソフトウェアの動作に必要なパッケージがすべてインストールされているとは限りません。バンドルソフトウェアについては、本書の「2章」を参照してください)。

 は、パッケージグループの選択ができません。

 は、Red Hat Enterprise Linux 5 Server のデフォルトで選択されているパッケージグループです。

パッケージグループ	インストール番号なし	
	インストール番号あり	
デスクトップ環境		
GNOME デスクトップ環境	✓	✓
KDE (K デスクトップ環境)		
アプリケーション		
Office/生産性		
エディタ		
グラフィカルインターネット	✓	✓
グラフィクス		
ゲームと娯楽		
サウンドとビデオ		
テキストベースのインターネット	✓	✓
技術系と科学系		
著作と発行		
開発		
GNOME ソフトウェア開発	✓	✓
Java 開発		
KDE ソフトウェア開発		
Ruby		
X ソフトウェア開発	✓	✓
レガシーなソフトウェアの開発	✓	✓
開発ツール	✓	✓
開発ライブラリ	✓	✓
サーバー		
DNS ネームサーバー	✓	✓
FTP サーバー	✓	✓
MySQL データベース		
PostgreSQL データベース	✓	✓
Web サーバー	✓	✓
Windows ファイルサーバー	✓	✓
サーバー設定ツール	✓	✓
ニュースサーバー	✓	✓
ネットワークサーバー	✓	✓
メールサーバー	✓	✓
レガシーなネットワークサーバー	✓	✓
印刷サポート	✓	✓

* 1

* 2

パッケージグループ	インストール番号なし		
	インストール番号あり		
ベースシステム			
Java			
OpenFabrics Enterprise ディストリビューション			
X Window System	✓	✓	* 3
システムツール	✓	✓	* 4
ダイヤルアップネットワークサポート			
ベース	✓	✓	
レガシーなソフトウェアのサポート			
管理ツール	✓	✓	
仮想化			
KVM			* 5, * 6
Xen			* 6
言語			
日本語のサポート	✓	✓	

 は、パッケージグループの選択ができません。

 は、Red Hat Enterprise Linux 5 Server のデフォルトで選択されているパッケージグループです。

- * 1 [オプションパッケージ(O)]をクリックし、以下のパッケージを追加で選択しています。
「12:dhcp-"バージョン情報" - DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol) server and relay agent.」
- * 2 [オプションパッケージ(O)]をクリックし、すべてのパッケージを選択しています。
- * 3 subscription-manager-firstboot、subscription-manager-gnome パッケージをインストール指定した場合でも、初期設定スクリプトを適用することで削除されます。詳細は、本書の「1章(4.5.1 初期設定スクリプトの処理内容)」を参照してください。
- * 4 [オプションパッケージ(O)]をクリックし、以下のパッケージを選択し、その他のパッケージはすべてチェックをはずしています。
「mt-st-"バージョン情報" - テープデバイスをコントロールする必要がある場合、mt-st をインストールしてください。」
「ntp-"バージョン情報" - ネットワークタイムプロトコル(NTP) を使用してシステム時刻の同期化を実現」
「samba-client-"バージョン情報" - Samba(SMB) クライアントプログラム」
「sysstat-"バージョン情報" - システム監視コマンドの sar と iostat」
- * 5 EM64T の場合のみ表示されます。
- * 6 インストール番号の有無により、選択できるパッケージグループが異なります。



Red Hat Enterprise Linux 5.8 には、以下のパッケージが含まれていますが、Red Hat のインストールプログラムの選択画面からはインストールできません。

- ・ samba3x
- ・ freeradius2
- ・ postgresql84

パッケージの追加方法については、本書の「1章(4.3.4 (6) カーネル以外のパッケージの追加/アップデート)」を参照してください。



グラフィカルログインモードを使用するには、「ベースシステム」カテゴリの「X Window System」のパッケージグループを選択する必要があります。

(6) 導入するバンドルソフトウェアの検討

OS のインストール後に、本製品が提供するバンドルソフトウェアをインストールすることができます。バンドルソフトウェアによっては、依存関係にあるパッケージをインストールする必要がありますので、OS のインストール時または、インストール後に必要なパッケージをインストールしてください。各バンドルソフトウェアの詳細については、本書の「2章」を参照してください。

4.3.2 Linux マニュアルセットアップの準備

Linux マニュアルセットアップ前の準備について説明します。

(1) インストールに必要なもの

インストール時に以下のものがが必要です。事前に準備してください。

- **Red Hat 社から入手するもの**

- 「Red Hat Enterprise Linux 5 Installation Guide」
入手方法は、本書の「1章(4.3.2 (4) インストールガイドの入手)」を参照してください。
- インストールメディアの ISO イメージファイル
作成方法は、本書の「1章(4.3.2 (3) インストールメディアの作成)」を参照してください。



Red Hat Enterprise Linux 5.8 用の Linux メディアキットをご購入のお客様は、インストールメディアを作成する必要はありません。

- **本製品に添付されているもの**

- インストレーションガイド(Linux 編) (本書)
- 「EXPRESSBUILDER」 DVD



Linux マニュアルセットアップで内蔵フラッシュメモリは使用できません。必ず、「EXPRESSBUILDER」 DVD を準備する必要があります。

- **お客様にご準備いただくもの**

- ディスプレイ
- キーボード
- マウス
- DVD または CD への書き込みが可能な環境(インストールメディア用)
- 空の DVD1 枚、または空の CD(x86 の場合は 6 枚、EM64T の場合は 7 枚)
(インストールメディア用)



インストールに使用するインストールメディアは、DVD または CD のどちらか一方を準備してください。

また、本機に光ディスクドライブが付属されていない場合は、別途、光ディスクドライブを準備してください。

(2) Red Hat Network への登録

インストールメディアの ISO イメージファイルを Red Hat Network(以下、RHN)からダウンロードするためには、RHN への登録(アカウント作成、レジストレーション番号(RHN-ID)登録)が必要です。レジストレーション番号(RHN-ID)を登録していない場合、または有効期限が切れている場合、ご購入されたサブスクリプションに対応するソフトウェアチャンネルが表示されません。登録手順などについては、以下の NEC サポートポータルで公開されている資料を参照してください。

[RHEL] Red Hat Network 利用手順

<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140001276>

(3) インストールメディアの作成

Red Hat Enterprise Linux 5.8 のインストールメディアは、以下の手順にしたがい作成してください。

1. Webブラウザを使用し、カスタマーポータル(<https://access.redhat.com/home>)にアクセスします。
2. ログインしていない場合は、ページ右上部の[ログイン]をクリックし、ログインします。



Red Hat Networkを利用するにはアカウントを作成し、レジストレーション番号(RHN-ID)を登録する必要があります。レジストレーション番号(RHN-ID)が未登録の場合、本書の「1章(4.3.2 (2) Red Hat Networkへの登録)」を参照し、登録してください。

3. ページ上部のメニューの「ダウンロード」から[チャンネル]をクリックします。
「ソフトウェアチャンネルの全一覧」 ページ左部のメニューより[ソフトウェアのダウンロード]をクリックします。



上記手順で表示されない場合は、以下のURLにアクセスしてください。

<https://rhn.redhat.com/rhn/software/downloads/SupportedISOs.do>

上記URLで表示されない場合は、以下のウェブサイトで修正情報がないか確認してください。

[RHEL]Linuxインストールの修正情報

<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140100460>

4. 「ソフトウェアチャンネル」よりダウンロードするチャンネルをクリックします。
 - x86 の場合
「Red Hat Enterprise Linux(v. 5 for 32-bit x86)」
 - EM64T の場合
「Red Hat Enterprise Linux(v. 5 for 64-bit x86_64)」
5. 「最新のリリース」より、Binary DVD またはBinary Disc *N*のISOイメージファイルをダウンロードします。
※*N*は x86 の場合 1~6 を、EM64T の場合 1~7 をダウンロードします。



Red Hat Enterprise Linux 5.8 より新しいアップデートがある場合は、必ず「以前のリリースの ISO イメージの表示」から Red Hat Enterprise Linux 5.8 用の ISO イメージファイルをダウンロードしてください。

6. ダウンロードしたISOイメージファイルのmd5sumとダウンロードページに記載されているMD5チェックサムが一致することを確認します。一致していない場合は、再度5.の手順を繰り返しダウンロードします。
Linux環境の場合、以下のコマンドでmd5sumを表示することができます。

```
# md5sum "ISO イメージファイル名"
```

7. ダウンロードしたISOイメージファイルをDVDまたはCDに書き込み、インストールメディアを作成します。
8. 各インストールメディアに以下のように記入します。
 - x86 の場合
「Red Hat Enterprise Linux 5.8 Server (x86) Install DVD」
または「Red Hat Enterprise Linux 5.8 Server (x86) Install Disc 1~6」
 - EM64T の場合
「Red Hat Enterprise Linux 5.8 Server (EM64T) Install DVD」
または「Red Hat Enterprise Linux 5.8 Server (EM64T) Install Disc 1~7」

以上でインストールメディアの作成は完了です。

(4) インストールガイドの入手

「Red Hat Enterprise Linux 5 Installation Guide」は、インストールに関する準備や基本概念、ステップバイステップのインストール手順など、インストールする場合に有用な情報が記載されています。セットアップ時には、本書と合わせて参照してください。

「Red Hat Enterprise Linux 5 Installation Guide」は以下より入手してください。

https://docs.redhat.com/docs/ja-JP/Red_Hat_Enterprise_Linux/5/html/Installation_Guide/index.html

また、PDF形式のファイルは以下より入手してください。

https://docs.redhat.com/docs/ja-JP/Red_Hat_Enterprise_Linux/5/pdf/Installation_Guide/Red_Hat_Enterprise_Linux-5-Installation_Guide-ja-JP.pdf



上記 URL で表示されない場合は、以下のウェブサイトで修正情報がないか確認してください。

- [RHEL]Linux インストールの修正情報

<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140100460>

(5) インストール番号の入手

インストール番号は、インストール中に入力することにより、サブスクリプションに含まれるサポート対象のパッケージを自動的にインストールできるようになります。

インストール番号の入手方法と詳細については、以下の NEC サポートポータルで公開されている「RHEL5 インストール番号について」を参照してください。

[RHEL] Red Hat Network 利用手順

<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140001276>

(6) 本機のハードウェア構成の確認

システム BIOS

- 本機で Linux OS を利用するにあたり、事前にシステム BIOS の設定変更が必要な場合があります。「ユーザーズガイド」を参照し、システム BIOS の設定を確認・変更してください。

ハードディスクドライブ

- インストール対象以外の RAID コントローラや Fibre Channel コントローラにハードディスクドライブを接続している場合は、インストール作業を行う前に必ずハードディスクドライブを取り外してください。接続した状態でインストールを行うと、意図せず既存のデータが消去される場合があります。
- インストール先のハードディスクが適切かどうか確認してください。必要に応じてバックアップを取ることを推奨します。
- OS をインストールするハードディスクドライブや論理ドライブ("/"と"/boot"を配置するドライブ)には、2TB (2,097,152MB)未満の容量のものを使用してください。

増設オプション

- インストール時には、装置ご購入時に接続されていた増設オプション以外は接続しないでください。接続している場合は、正常に OS のインストールができない場合があります。インストール後にオプションボードを接続する場合は、本書の「1章(4.3.1 (3) ドライバの入手と設定)」を参照し、必要なドライバを準備してください。

RAID システム

- オンボードの RAID コントローラ(LSI Embedded MegaRAID)は Linux では使用できません。本製品添付の「メンテナンスガイド」、「ユーザーズガイド」を参照し、オンボードの RAID コントローラが有効になっている場合は、無効にしてください。

周辺機器

- RDX などの周辺機器は、セットアップを開始する前に取り外したり休止状態に設定を変更したりする必要がある場合があります。それぞれの周辺機器のマニュアルを参照し、周辺機器を適切な状態にした後セットアップしてください。

ネットワークアダプタ

- NPAR(NIC パーティショニング)機能はアーキテクチャによってサポートの有無が異なります。

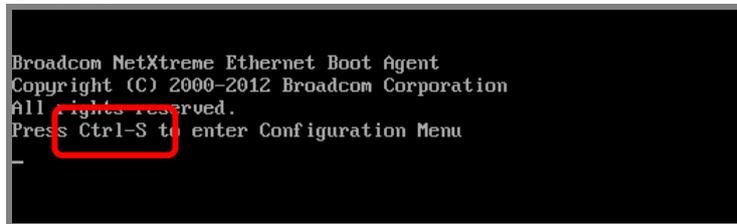
x86 : 未サポート(必ず「無効(SF)」で使用)
EM64T : サポート(必ず「有効(NPAR)」で使用)



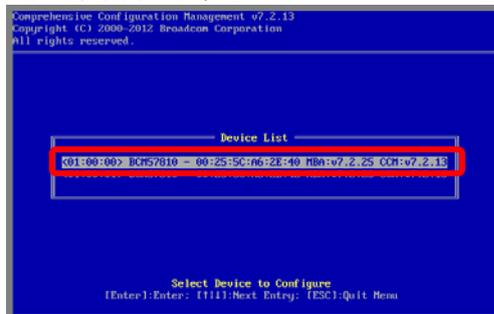
工場出荷時の設定は、NPAR 機能が有効になっています。x86 版のセットアップを行う場合は必ず設定を変更してください。

標準搭載のネットワークアダプタ(N8403-062/064)および N8403-065/067 を搭載している場合は、以下の手順にしたがって設定を確認・変更してください。

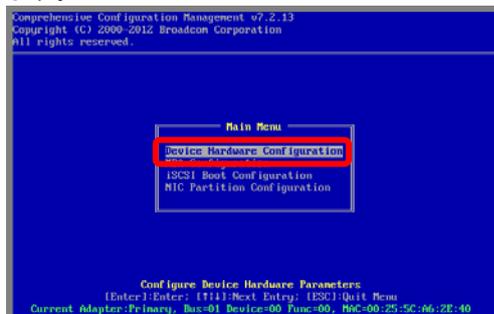
1. 本機の電源を ON にします。
POST 画面で<Ctrl> + <S>キーを押し、Comprehensive Configuration Management 画面を表示させます。



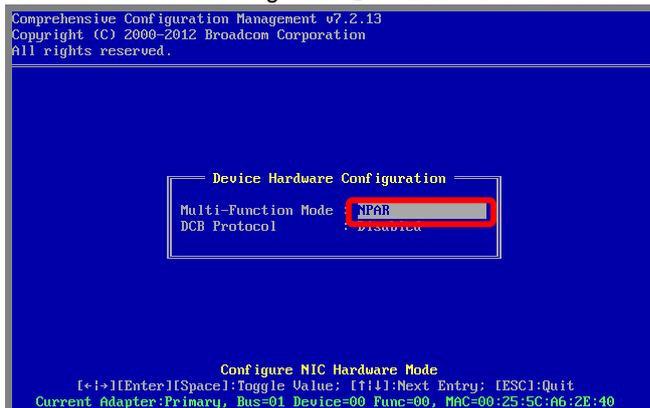
2. 「Device List」に、搭載されている LAN ボードごとに 2 ポートずつリスト表示されるので、設定を変更したいポートを選んで<Enter>キーを押します。
(画面の例は LAN ボード 1 枚のみ実装(標準搭載のネットワークアダプタのみ)の場合です。以降の設定変更は、実装された LAN ボードにて必須です。)



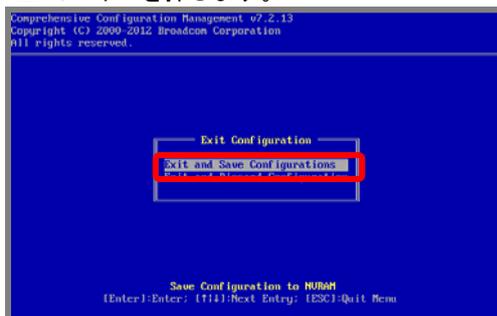
3. 「Main Menu」が表示されたら、[Device Hardware Configuration]を選択し、<Enter>キーを押します。



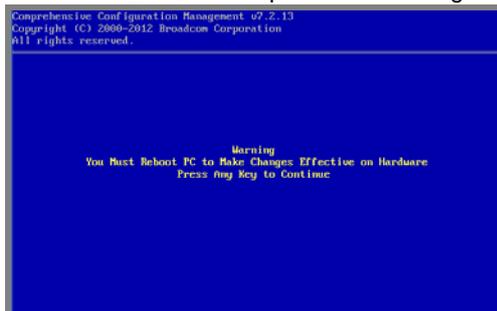
4. 「Device Hardware Configuration」の画面が表示されます。



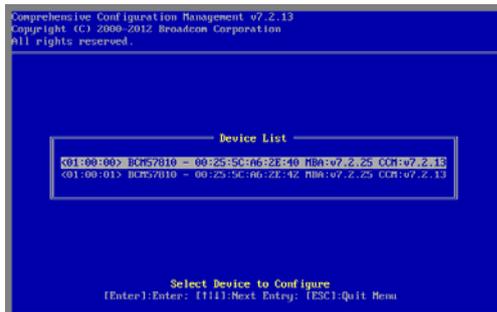
- x86 の場合
Multi-Function Mode の値を[NPAR]から[SF]に変更します。
 - EM64T の場合
Multi-Function Mode の値が[NPAR]であることを確認します。
[SF]の場合は[NPAR]に変更してください。
5. <Esc>キーを 2 回押し、以下の画面が表示されたら[Exit and Save Configurations]を選択し、<Enter>キーを押します。



6. 以下の警告メッセージが表示されます。
<Esc>キーを押し、Comprehensive Configuration Management 画面を終了します。



7. 「Device List」の画面に戻ります。
設定変更が必要なポートが残っている場合は、3.から6.手順を繰り返し、設定を変更します。
すべてのポートの設定が完了した場合は、リセットする(<Ctrl>+<Alt>+<Delete>キーを押す)か、
電源を OFF/ON し、本機を再起動します。

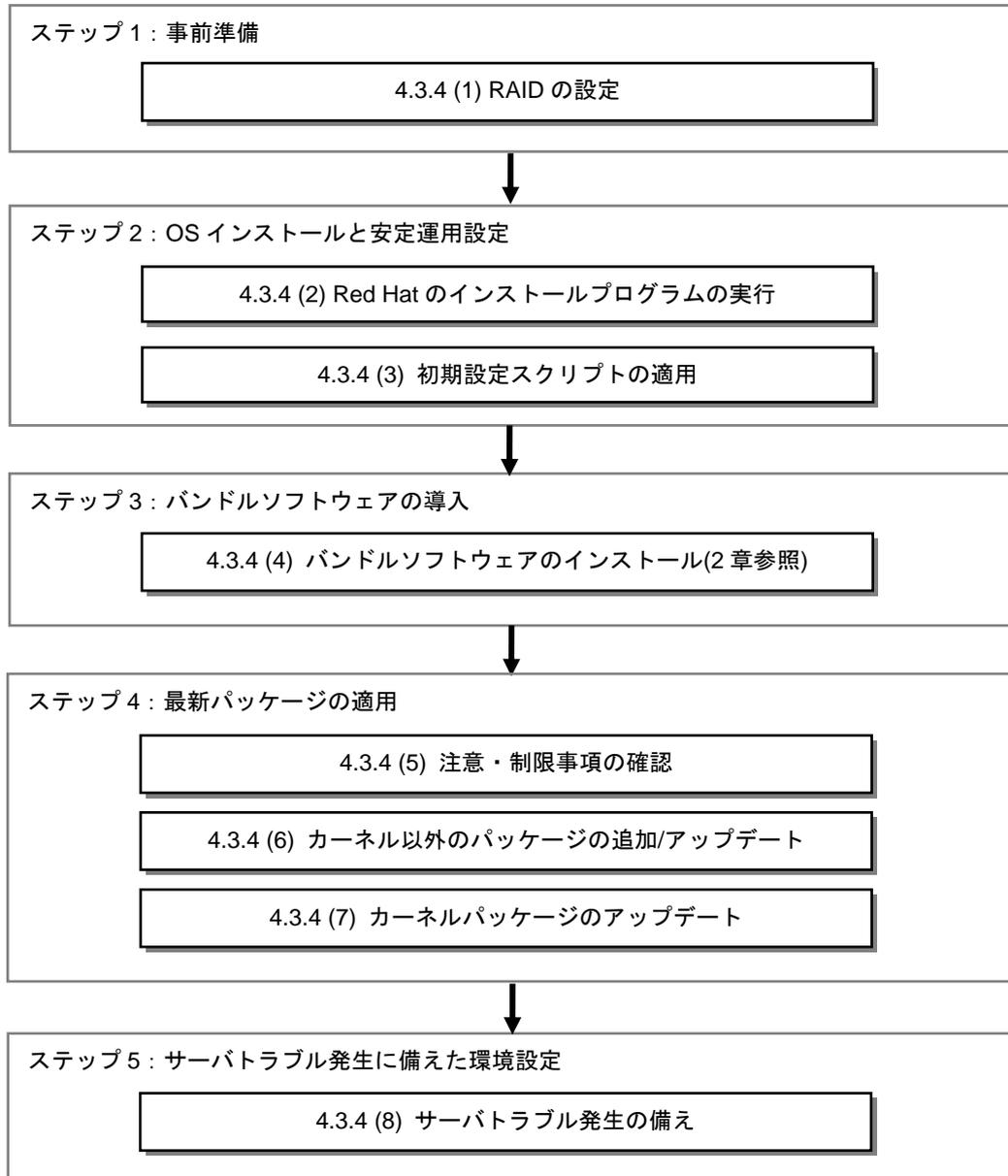


<Esc>キーで Comprehensive Configuration Management を終了した場合は、変更した値が次回再起動時まで反映されないため、Red Hat のインストールプログラムの実行中にストールしたりインストール後の動作が不安定になります。必ず再起動を行ってください。

以上で NPAR 機能の設定変更は完了です。

4.3.3 Linux マニュアルセットアップの流れ

Linux マニュアルセットアップは以下の流れで作業します。ステップごとに指定された作業を順番どおりに実施してください。特に「4.3.4 (3) 初期設定スクリプトの適用」の作業は、ステップ2のフェーズで必ず実施してください。



重要

「4.3.4 (3) 初期設定スクリプトの適用」の作業をステップ3以降に作業すると、以下のメッセージが表示され正常に適用できない場合があります。

```
ERROR: rhel5_8_<arch>_nec_setup.sh must be run on 2.6.18-308.el5 kernel.
```

本メッセージが表示された場合、最初からインストールをやり直す必要がありますので、必ず「4.3.4 (3) 初期設定スクリプトの適用」はステップ2で確実に実施してください。

4.3.4 Linux マニュアルセットアップの手順

(1) RAID の設定

RAID コントローラを搭載している構成で、RAID システムに OS をインストールする場合は、RAID システムを構築する必要があります。該当しない構成の場合は、本書の「1章(4.3.4 (2) Red Hat のインストールプログラムの実行)」へお進みください。

RAID システムを構築するには「EXPRESSBUILDER」を使用する方法と RAID コントローラのコンフィグレーションユーティリティを使用する方法があります。



ここで RAID システムの構築をすると、ハードディスクドライブの内容が削除されます。必要に応じてユーザーデータのバックアップを取ることを推奨します。



オンボードの RAID コントローラ(LSI Embedded MegaRAID)は Linux では使用できません。本製品添付の「メンテナンスガイド」、「ユーザーズガイド」を参照し、オンボードの RAID コントローラが有効になっている場合は、無効にしてください。

- 「EXPRESSBUILDER」を使用する場合

RAIDシステムの設定は、パラメータ設定メニューの「RAIDの設定」ウィザードで行います。本機に接続されたRAIDコントローラを自動認識し、RAIDシステムを構築しますので、あらかじめ、「ユーザーズガイド」を参照し本機のセットアップを完了させておいてください。

「EXPRESSBUILDER」の起動方法やRAIDシステムの構築は、本製品添付の「メンテナンスガイド」を参照し、パラメータ設定メニューの「RAIDの設定」ウィザードで構築します。



1. 「RAIDの設定」の[設定]をクリックします。
2. ウィザードにしたがって論理ドライブを設定します。



[デフォルト]ボタンは、ウィザードで設定値を変更した場合など、装置構成に合わせたパラメータ既定値に戻すときに使用します。
[デフォルト]ボタンをクリックすることで設定される値は、[デフォルト値について]をクリックすることで確認できます。

- RAID コントローラのコンフィグレーションユーティリティを使用する場合

RAIDコントローラ添付の説明書を参照し、RAIDシステムを構築してください。

RAIDシステムを構築する上で注意することがありますので、本書の「1章(4.3.2 (6) 本機のハードウェア構成の確認)」も参照してください。

(2) Red Hat のインストールプログラムの実行

Red Hat Enterprise Linux 5 Server をインストールするための基本的な手順を説明します。詳細については、「Red Hat Enterprise Linux 5 Installation Guide」を参照してください。

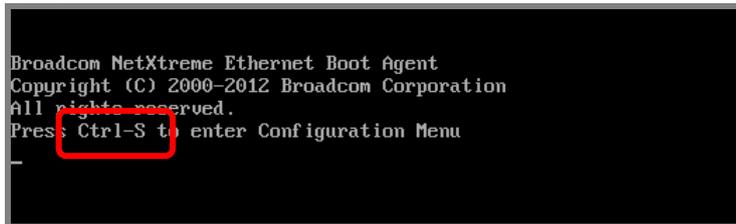


x86 版では NPAR 機能はサポートしていません。本書の「1章(4.3.2 (6) 本機のハードウェア構成の確認)」の「ネットワークアダプタ」を参照し、NPAR 機能が有効(NPAR)になっている場合は無効(SF)に変更してください。



OS インストール前に検討が必要な項目については本書の「1章(4.3.1 Linux マニュアルセットアップの事前検討)」に記載しています。必要に応じて参照してください。

1. 周辺装置、本機の順に電源をONにします。
2. POST画面で<Ctrl> + <S>キーを押し、Comprehensive Configuration Management画面を表示させます。



本書の「1章(4.3.2 (6) 本機のハードウェア構成の確認)」の「ネットワークアダプタ」を参照し、NPAR 機能の確認・変更を行ってください。

3. インストーラを起動するため、光ディスクドライブに以下のインストールメディアをセットします。
 - x86 の場合
「Red Hat Enterprise Linux 5.8 Server (x86) Install DVD」
または「Red Hat Enterprise Linux 5.8 Server (x86) Install Disc 1」
 - EM64T の場合
「Red Hat Enterprise Linux 5.8 Server (EM64T) Install DVD」
または「Red Hat Enterprise Linux 5.8 Server (EM64T) Install Disc 1」



インストールメディアは、必ず Red Hat Enterprise Linux 5.8 のインストールメディアを使用してください。Red Hat Enterprise Linux 5.8 以外のインストールメディアでは、インストールできません。

OS インストール後、RPM パッケージを Red Hat Enterprise Linux 5.8 以降のマイナーリリースバージョンに一括アップデートするには、以下の手順書を参照してください。

- ・[RHEL]RPMパッケージ適用の手引き

<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140000129>

4. リセットする(<Ctrl>+<Alt>+<Delete>キーを押す)か、電源をOFF/ONし、本機を再起動します。

5. boot画面が表示されます。
bootプロンプトに"linux"と入力し、<Enter>キーを押します。



インストールメディアの確認画面が表示される前に「Choose a Language」画面が表示される場合があります。その場合は、以下の手順にしたがってください。

1. 「Choose a Language」画面より「Japanese」を選択し、[OK]を押します。
2. 「Language Unavailable」画面が表示されますので、[OK]を押します。
3. 「Keyboard Type」画面が表示されますので、「jp106」を選択し、[OK]を押します。
4. 「Installation Method」画面が表示されますので、「Local CDROM」を選択し、[OK]を押します。

※上記手順を実行した場合、8.の手順「言語の選択画面」と9.の手順「キーボードの選択画面」が表示されません。

6. インストールメディアを確認するメッセージ"To begin testing the CD …"が表示されます。
インストールメディアをチェックする場合は[OK]を押し、チェックしない場合は[Skip]を押します。



インストールメディアの不良により、インストールに失敗する場合がありますため、インストールメディアのチェックをお勧めします。メディアのチェックが必要な場合は、[OK]を押してください。チェックには、数分~数十分かかります。

7. Red Hat Enterprise Linux 5の画面が表示されたら、[Next]をクリックします。



5.の手順で「Choose a Language」画面が表示された場合は[次(N)]をクリックします。

8. 言語の選択画面が表示されたら、[Japanese(日本語)]を選択し[Next]をクリックします。



9. キーボードの選択画面が表示されたら、[日本語]を選択し[次(N)]をクリックします。



10. インストール番号の入力画面が表示されたら、事前に準備したインストール番号を入力し[OK(O)]をクリックします。



チェック

デバイスの再初期化が必要な場合、警告画面が表示されます。ディスクの状態を確認してください。



インストール番号については、本書の「1章(4.3.2 (5) インストール番号の入手)」を参照してください。

11. インストール方法についての画面が表示されます。[インストール(I)]を選択し、[次(N)]をクリックします。



チェック

[既存インストールのアップグレード(U)]はサポートしていません。必ず[インストール(I)]を選択してください。



インストール時のシステム構成により、この画面が表示されない場合があります。

12. タブメニューから[カスタムレイアウトを作成します。]を選択し、インストールに使用するドライブを確認後、[次(N)]をクリックします。



13. Disk Druidを使用したパーティション設定画面が表示されたら、希望するパーティションを設定し、[次(N)]をクリックします。
パーティションレイアウトについては、本書の「1章(4.3.1 (4) パーティションレイアウトの検討)」を参照してください。



チェック

BTO 時のハードディスクドライブ上にあらかじめ設定されている vfat タイプの領域(約 5,000MB の容量で通常"/dev/sda4"に確保されます)は、Linux シームレスセットアップ時に使用するパーティションです。Linux マニュアルセットアップでは使用しませんので、削除しても構いません。

14. ブートローダの設定内容を確認し、[次(N)]をクリックします。

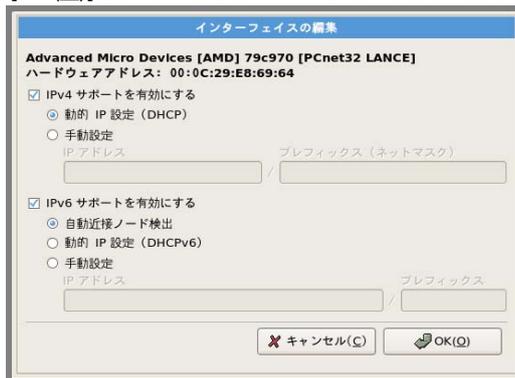


15. ネットワークの設定画面が表示されたらネットワークデバイスを選択し、[編集(E)]をクリックします。



ネットワークの設定をデフォルト値で設定する場合も、[編集(E)]ボタンをクリックしてください。この手順にしたがわない場合、IPv6 サポートの設定が正しく反映されない場合があります。

16. 「インターフェイスの編集」ダイアログが表示されたら、設定を確認または変更します。[OK(O)]をクリック後、15.の手順の画面に戻りますので、[次(N)]をクリックします。



17. [システムクロックでUTCを使用 (S)]のチェックをはずし、[次(N)]をクリックします。



工場出荷時にはハードウェアのシステムクロックをローカルタイム(JST)に設定して出荷しています。[システムクロックで UTC を使用 (S)]のチェックをはずさずインストールした場合、29.の手順で日付と時刻を正しく設定してください。「X Window System」のパッケージグループを選択しない場合は、本書の「1章(4.4.2 日付と時刻の設定)」を参照し設定してください。

18. rootユーザーのパスワードを入力し、[次(N)]をクリックします。



19. [今すぐカスタマイズする(C)]を選択し、[次(N)]をクリックします。



画面は、Red Hat Enterprise Linux 5 のインストール番号を入力した例です。インストール番号の有無により、選択できるコンポーネントが異なります。

20. システムの目的に合わせてパッケージグループを選択し、[次(N)]をクリックします。



本書の「1章(4.3.1 (5) パッケージグループの検討)」を参考にしてください。

21. インストールの準備が完了したことを示す画面が表示されたら、[次(N)]をクリックします。
22. CDのインストールメディアを使用する場合、必要なメディアの一覧が表示されますので確認後、[続行(C)]をクリックします。インストール状況により、インストールメディアの交換を要求されます。



インストールメディアで DVD を使用した場合、確認画面は表示されません。

23. インストールの完了画面が表示されたら光ディスクドライブからインストールメディアを取り出し、[再起動(T)]をクリックし、システムを再起動します。
 「X Window System」のパッケージグループを選択しインストールした場合は、24.の手順に進みます。
 「X Window System」のパッケージグループを選択していない場合は、本書の「1章 (4.3.4 (3) 初期設定スクリプトの適用)」の手順に進みます。



24. 「ようこそ」の画面が表示されたら進む(E)]をクリックします。



25. 「ライセンス同意書」の画面が表示されたらライセンス同意書をお読みにになり、同意の上[はい、私はライセンス同意書に同意します(Y)]を選択し、[進む(E)]をクリックします。



26. 「ファイアウォール」の設定画面が表示されたら設定を確認後、[進む(E)]をクリックします。



27. 「SELinux」の設定画面が表示されます。タブメニューから[無効]を選択し、[進む(E)]をクリックします。

再起動の確認メッセージが表示されますので、[はい(Y)]をクリックします。



OS をインストール後に SELinux の設定を変更する場合は、本書の「1章(4.4.5 SELinux の設定)」を参照し、変更してください。

28. 「Kdump」の設定画面が表示されたら設定を確認後、[進む(E)]をクリックします。



kexec-tools パッケージをインストールしていない場合、この画面は表示されません。

29. 「日付と時刻」の設定画面が表示されたら設定を確認後、[進む(F)]をクリックします。



30. 「ソフトウェア更新の設定」の画面が表示されたら [いいえ、後日に登録することを希望します(N)]を選択し、[進む(F)]をクリックします。



ソフトウェア更新の設定は、インストール後に NEC サポートポータルに公開されている以下の手順書を参照し、登録してください。

- ・ [RHEL]Red Hat Enterprise Linux yum運用の手引き

<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140000177>

31. 確認画面が表示されたら[いいえ、後で接続します(N)。]をクリックします。



32. 「更新の設定を完了」の画面が表示されたら[進む(F)]をクリックします。
33. 「ユーザーの作成」の画面が表示されたらユーザーを作成し、[進む(F)]をクリックします。



34. 「追加の CD」の画面が表示されたら[終了(E)]をクリックします。
35. システムを再起動するメッセージが表示されたら[OK(Q)]をクリックし、再起動します。



設定によりシステムの再起動が不要な場合があります。

引き続き、本書の「1 章(4.3.4 (3) 初期設定スクリプトの適用)」の手順に進みます。

(3) 初期設定スクリプトの適用

初期設定スクリプトは、カーネルドライバの適用とシステムを安定稼動するための各種設定をします。以下の手順にしたがい、必ず初期設定スクリプトを適用してください。初期設定スクリプトの処理内容については、本書の「1章 (4.5.1 初期設定スクリプトの処理内容)」を参照してください。



以下の手順は、光ディスクドライブのマウント元を"/dev/sr0"、マウント先を"/media/cdrom"として説明しています。

マウント先が異なる場合は、以下の手順を適宜読み替えて作業してください。また、環境により光ディスクドライブが自動マウントされる場合があります。その場合は、マウントの必要はありません。

1. rootユーザーでログインします。
2. 光ディスクドライブに「EXPRESSBUILDER」DVDをセットします。
3. 以下のコマンドを実行し、マウントポイントを作成します。

```
# mkdir /media/cdrom
```

4. 以下のコマンドを実行し、「EXPRESSBUILDER」DVDをマウントします。

```
# mount -r -t iso9660 /dev/sr0 /media/cdrom
```

5. 以下のコマンドを実行し、初期設定スクリプトを適用します。

初期設定スクリプトが正常終了すると、下記のメッセージ"Update done..."が表示されます。

```
# sh /media/cdrom/005/lnx/os/nec_setup.sh
Update done.

Finished successfully.
Please reboot your system.
```

6. 以下のコマンドを実行し、光ディスクドライブから「EXPRESSBUILDER」DVDを取り出します。

```
# cd / ; eject /media/cdrom
```

※ eject コマンドが使用できないときは、アンマウントし、手動で光ディスクドライブから「EXPRESSBUILDER」DVDを取り出してください。

7. 以下のコマンドを実行し、システムを再起動します。

```
# reboot
```

以上で、初期設定スクリプトの適用は完了です。

引き続き、本書の「1章(4.3.4 (4) バンドルソフトウェアのインストール(2章参照))」に進みます。

(4) バンドルソフトウェアのインストール(2章参照)

バンドルソフトウェアのインストールおよび設定方法については、本書の「2章」を参照してください。

引き続き、本書の「1章(4.3.4 (5) 注意・制限事項の確認)」に進みます。

(5) 注意・制限事項の確認

本書の「1章(1.2 Linux サービスセット関連情報)」の「[RHEL5]注意・制限事項」を参照し、本機で Red Hat Enterprise Linux 5 Server を利用する上での注意事項および制限事項を確認してください。

引き続き、本書の「1章(4.3.4 (6) カーネル以外のパッケージの追加/アップデート)」に進みます。

(6) カーネル以外のパッケージの追加/アップデート

システムを安定稼働させるにはディストリビュータから公開されている最新の RPM パッケージを適用することが重要です。カーネル以外の RPM パッケージを追加/アップデートするときは、以下の手順書を参照してください。

インターネット接続している環境でパッケージをアップデートする場合

- [RHEL]Red Hat Enterprise Linux yum 運用の手引き
<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140000177>

インターネット接続していない環境でパッケージをアップデートする場合

- [RHEL]RPM パッケージ適用の手引き
<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140000129>



yum コマンドを使用すれば、Red Hat Enterprise Linux 5.8 以降のインストールメディアや ISO イメージファイルを使用した RPM パッケージの一括アップデートが可能です。

引き続き、本書の「1章(4.3.4 (7) カーネルパッケージのアップデート)」に進みます。

(7) カーネルパッケージのアップデート

カーネルパッケージをアップデートする場合、アプリケーション(CLUSTERPRO、StoragePathSavior、および ServerProtect など)のアップデートが必要なときがあります。使用されているアプリケーションがアップデートするカーネルバージョンに対応していることをご購入元にご確認ください。

カーネルパッケージをアップデートするときは、以下の手順書を参照し、最新のカーネルパッケージにアップデートしてください。

[RHEL]RPM パッケージ適用の手引き
<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140000129>

引き続き、本書の「1章(4.3.4 (8) サーバトラブル発生の備え)」に進みます。

(8) サーバトラブル発生の備え

サーバトラブルの発生に備えた設定手順については、本書の「1章(1.2 Linux サービスセット関連情報)」の「[Linux] サーバトラブルへの備えと情報採取の手順」を参照してください。また、本書の「1章(1.2 Linux サービスセット関連情報)」の「Linux サポート情報リスト」を参照し、関連情報を確認してください。

4.3.5 トラブルシューティング(Linux マニュアルセットアップ)

Linux マニュアルセットアップ時に不具合が発生した場合、以下に該当する項目がないか確認してください。該当する項目がある場合は説明内容をご確認の上、対応してください。メッセージ内容は、システムの構成により異なります。

また、NEC サポートポータル の FAQ も参照してください。

※ NECサポートポータルはLinux サービスセットをご購入されたお客さまのみご利用いただけます。Linux サービスセットについては、本書の「1章(1.1 Linux サービスセット)」をご確認ください。

● NEC サポートポータル

[Linux] お勧めFAQリスト

<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140000131>

[RHEL5]注意・制限事項

<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140001230>

[?] インストール時、ハードディスクドライブを認識できない

OS のインストール時に、ハードドライブのパーティション設定画面で以下のメッセージが表示される。
「ドライブが見つかりませんでした。」

→ 原因として以下のいずれかの項目に該当する可能性があります。

- ・ Red Hat Enterprise Linux 5.8のインストールメディアを使用していない。
- ・ RAIDシステムの構成で論理ドライブを作成していない。

本書の「1章(4.3.2 (3) インストールメディアの作成)」と「1章(4.3 Linuxマニュアルセットアップ)」を参照し、正しいメディアと手順でインストールをしているかを確認してください。

また、RAIDシステムの構成で論理ドライブを作成していない場合は、本書の「1章(4.3.4 (1) RAIDの設定)」を参照し、RAIDシステムを構築してください。

[?] x86版のインストール中にストールしたりインストール後の動作が不安定になる

→ x86版のインストール時にNPAR機能を有効にしている場合、Red Hatのインストールプログラムの実行中にストールしたりインストール後の動作が不安定になります。

必ず本書の「1章(4.3.2 (6) 本機のハードウェア構成の確認)」を参照し、NPAR機能の設定を変更してください。

[?] インストール時に以下のメッセージが表示されOSが起動できない

```
Reboot and Select proper Boot device
or Insert Boot Media in selected Boot device and press a key
```

→ システムBIOSで[Storage Configuration]の[SATA Mode]が[RAID Mode]に設定されている場合、OSが正常に起動できない場合があります。

本製品添付の「ユーザーズガイド」を参照しシステムBIOSの設定を確認・変更してください。

[?] 初期設定スクリプト適用時、以下のメッセージがコンソール端末上に表示され適用に失敗する

```
ERROR: This system is not supported.
Exit.
```

→ Red Hat Enterprise Linux 5.8以外のインストールメディアを使用し、Linuxマニュアルセットアップした場合に表示されます。

必ずRed Hat Enterprise Linux 5.8のインストールメディアを使用し、Linuxマニュアルセットアップしてください。

[?] 初期設定スクリプト適用時、以下のメッセージがコンソール端末上に表示され適用に失敗する

```
ERROR: This hardware(XXXX) is not supported.
Exit.
```

※モデルにより、XXXX は異なります。

→ 本機に対応していない初期設定スクリプトを実行した場合に表示されます。

本製品に添付されている「EXPRESSBUILDER」DVDが正しく挿入されていることを確認し、再度本書の「1章(4.3.4 (3) 初期設定スクリプトの適用)」を参照し初期設定スクリプトを適用してください。

[?] 初期設定スクリプト適用時、以下のメッセージがコンソール端末上に表示され適用に失敗する

```
nec_setup.sh must be run as root.
Exit.
```

- rootユーザー以外で初期設定スクリプトを実行した場合に表示されます。
初期設定スクリプトの適用はrootユーザーで実行してください。

[?] 初期設定スクリプト適用時、以下のメッセージがコンソール端末上に表示され適用に失敗する

```
ERROR: rhel5_8_<アーキテクチャ>_nec_setup.sh must be run on 2.6.18-308.el5
kernel.
ERROR: /media/cdrom/005/lnx/os/RHEL5_<アーキテクチャ>/rhel5_8_<アーキテク
チャ>_nec_setup.sh failed.
Exit.
```

※アーキテクチャは、x86 の場合は"x86"、EM64T の場合は"em64t"または"EM64T"です。

- 初期設定スクリプトを適用する前に、カーネルをアップデートしている場合に表示されます。
初期設定スクリプトの適用前にカーネルをアップデートしている場合は、安定稼動するための各種設定が正しく反映されず、システムを安定運用できない可能性があります。本書の「1章(4.3.4 (2) Red Hat のインストールプログラムの実行)」を参照し、再インストールしてください。
カーネルのアップデートをする場合は、必ず初期設定スクリプトを適用後にカーネルをアップデートしてください。

[?] 複数のディスクを接続している場合、OSが起動できない

- インストール時に、複数の増設オプションボードなどにディスクを接続している場合、システムBIOSとOSのディスク認識の仕組みの違いにより、ブートローダが正常にインストールできないことがあります。
また、運用中のシステムに新たに増設オプションボードなどを接続した場合、システムBIOSのブートディスクの順序が変更され、ブートローダが起動できなくなることがあります。装置により設定方法が異なる場合があります。
本製品添付の「メンテナンスガイド」を参照し、ブートディスクの設定確認と変更してください。

[?] x86の環境でインストールするとログファイルに以下のようなメッセージが記録される

```
メッセージ: "Warning only 4GB will be used."
ログファイル名:"/var/log/messages"
"/var/log/dmesg"
```

- このメッセージは、4GB超のメモリ容量を実装している状態で非PAEカーネルを起動した場合に表示されます。
非PAEカーネルでは、認識できるメモリ容量が4GB以下のため4GBを超えるメモリを使用する場合は、本書の「1章(4.4.6 kernel-PAEパッケージのインストール)」を参照しPAEカーネルをインストールしてください。
4GB以下の容量のメモリを搭載している場合も、4GB以下のアドレスに各種I/Oデバイス制御のために割り当てられる数百MBから数GBの領域が存在したとき、4GBを超えるアドレス空間に使用可能なメモリ領域が割り当てられることがあります。

[?] ディスク増設後、アプリケーションを実行できない

- ディスク増設を行った場合、デバイス名が変わりデバイス名を直接指定しているアプリケーションなどが動作しないことがあります。
ディスクのパーティション情報と現在のマウント状況を確認します。また、パーティションがマウントされている場合は、正しいデバイス名でマウントされているか確認してください。
マウントされていないパーティションがある場合は、一時的にマウントするなど、パーティションを確認の上、正しいマウントポイントにマウントされるよう変更してください。以下のいずれかのコマンドで、パーティション情報およびマウントポイントの情報が確認できます。

```
# fdisk -l
# df
# mount
```

[?] ディスプレイ画面の表示が、適切な解像度で表示されない

→ 適切な解像度が設定できていないため、正常に表示できていません。

グラフィカルログイン後またはstartx でX Window System を起動後、以下の手順にしたがい、設定を変更してください。

- (1) 以下のコマンドを実行し、X Window System を設定します。

```
# /opt/nec/setup/necxdisplaysetup
```

- (2) [ハードウェア (H)] タブのモニタータイプに使用しているディスプレイが表示されていることを確認します。表示されているディスプレイが適切であれば、(5)の手順に進みます。「Unknown monitor」と表示されている場合は、(3)の手順に進みます。
- (3) [ハードウェア (H)] タブでモニタータイプの[設定 (C)...] ボタンをクリックします。
- (4) リストから使用しているモニターの種類を選択し、[OK(O)] をクリックします。リストに使用しているモニターがない場合は、「Generic LCD Display」から、ご使用のモニターでサポートされている適切な解像度のモデル (例: LCD Panel 1024x768) を選択し、[OK(O)] ボタンをクリックします。
- (5) [モニター設定 (S)] タブの「解像度 (R)」より適切な画面サイズを選択し[OK(O)] をクリックします。
- (6) 設定を有効にするには再ログインを行ってください。

[?] ディスク増設後、swapパーティションがマウントできない

→ ディスクを増設した場合、デバイス名が変わりswapパーティションがマウントできなくなることがあります。

swapパーティションをマウントするため、以下の手順を試みてください。ただし、すべてのケースで正常に動作するとは限りませんので、ご注意ください。

また、以下の例は、swapパーティションが"/dev/sda2"から"/dev/sdb2"に変わった場合を示しています。運用中のシステムのデバイス名と読み替えてください。

以下の手順にしたがい設定を変更してください。

- (1) 以下のコマンドを実行し、swap パーティションがマウントされているか確認します。

```
# swapon -s
```

- (2) パーティションがマウントされていない場合は、以下のコマンドを実行し、swap パーティションのデバイス名を確認します。

```
# fdisk -l
デバイス   ブート  始点  終点   ブロック  ID   システム
/dev/sdb1   *      1    13    104391   83   Linux
/dev/sdb2           14   274   2096482+ 82   Linux swap / Solaris
/dev/sdb3           275  2210  15550920 83   Linux
```

※ Linux swap / Solaris の行が swap パーティションです。

- (3) "/etc/fstab" をエディタで開き、2 列目が"swap"になっている行を探し、1 列目を(2)の手順で調べたデバイス名に修正します。

修正前)

```
LABEL=/      /      ext3   defaults    1 1
LABEL=/boot  /boot  ext3   defaults    1 2
/dev/sda2    swap   swap   defaults    0 0
```

修正後)

```
LABEL=/      /      ext3   defaults    1 1
LABEL=/boot  /boot  ext3   defaults    1 2
/dev/sdb2    swap   swap   defaults    0 0
```

- (4) 以下のコマンドを実行し、システムを再起動します。

```
# reboot
```

4.4 システム環境設定の変更手順

この章では、システム環境設定を変更する手順について記載しています。本章に記載のない設定項目の変更手順については、本書の「1章(4.3.2 (4) インストールガイドの入手)」を参照し、「Red Hat Enterprise Linux 5 Installation Guide」入手して、設定方法を確認してください。

4.4.1 ランレベルの変更

グラフィカルログインモード(ランレベル 5)または、テキストログインモード(ランレベル 3)で起動したい場合は、以下の手順にしたがい、設定を変更してください。なお、グラフィカルログインモード(ランレベル 5)で起動する場合は、事前に「X Window System」のパッケージグループをインストールする必要があります。

グラフィカルログインモード(ランレベル5)にする場合

1. rootユーザーでログインします。
2. "/etc/inittab"をエディタで開き、idから始まる行の記述を以下のように変更します。

```
id:5:initdefault:
```

3. 以下のコマンドを実行し、システムを再起動します。

```
# reboot
```

テキストログインモード(ランレベル3)にする場合

1. rootユーザーでログインします。
2. "/etc/inittab"をエディタで開き、idから始まる行の記述を以下のように変更します。

```
id:3:initdefault:
```

3. 以下のコマンドを実行し、システムを再起動します。

```
# reboot
```

4.4.2 日付と時刻の設定

日付と時刻の設定を行う場合、以下の手順にしたがい変更してください。

1. rootユーザーでログインします。
2. 以下のコマンドを実行し、日付と時刻の設定を行います。
例：2011年05月31日14時20分に時刻を設定

```
# date -s "2011/05/31 14:20"
```

4.4.3 パーティションの追加

ハードディスクドライブ上の未確保領域(空き領域)にパーティションを追加する場合、以下の手順を参考にしてください。

以下では、BTO時に設定しているパーティションレイアウトのパターン1における未確保領域を1つのパーティションとして確保し、作成したパーティションを"/mnt/data"に割り当てる作業を例に説明します。



本作業は、システムの運用中を避け、シングルユーザーモードでの作業をお勧めします。また、パーティションの操作を誤ると、システムが起動できなくなったり、データを失うことがあります。重要なデータは作業を開始する前に必ずバックアップしてください。

1. 以下のコマンドを実行し、ハードディスクドライブに未確保領域があるか確認します。

```
# fdisk -l /dev/sda
```

2. 以下のコマンドを実行します。

```
# fdisk /dev/sda
```

3. fdiskのコマンドプロンプトに対して"p"を入力し、現在のパーティション情報を表示させ、パーティションを作成しようとしているハードディスクドライブが正しいものかを確認します(数値はシステム的环境により異なります)。

```
Command (m for help): p

Disk /dev/sda: 80.0 GB, 80026361856 bytes
255 heads, 63 sectors/track, 9729 cylinders
Units = cylinders of 16065 * 512 = 8225280 bytes

   Device Boot      Start         End      Blocks   Id  System
/dev/sda1  *           1           25        200781   83   Linux
/dev/sda2                26        1330       1048241+   83   Linux
/dev/sda3           1331        1591       2096482+   82   Linux swap / Solaris
```

4. 新しいパーティションを作成するために、fdiskのコマンドプロンプトに対して"n"を入力し、確保したいパーティションの開始シリンダ、終了シリンダを指定します(例では基本領域を選択し、開始シリンダ、終了シリンダの指定でデフォルト値を使用し、空き領域すべてを確保しています)。

```
Command (m for help): n
Command action
  e   extended
  p   primary partition (1-4)
p
Selected partition 4
First cylinder (1592-9729, default 1592): <Enter>
Using default value 1592
Last cylinder or +size or +sizeM or +sizeK (1592-9729, default 9729): <Enter>
Using default value 9729
```



既存パーティション数が3個以下の場合、作成するパーティションの種類を確認する画面が表示されます。基本パーティションを作成する場合は"p primary partition(1-4)"、拡張パーティションを作成する場合は"e extended"を選択し、<Enter>キーを押してください。

5. 再度fdiskのコマンドプロンプトに対して"p"を入力し現在のパーティション情報を表示させ、作成したパーティションを確認します。

```
Command (m for help): p

Disk /dev/sda: 80.0 GB, 80026361856 bytes
255 heads, 63 sectors/track, 9729 cylinders
Units = cylinders of 16065 * 512 = 8225280 bytes

   Device Boot      Start         End      Blocks   Id  System
/dev/sda1  *            1           25       200781   83   Linux
/dev/sda2                26        1330       10482412+  83   Linux
/dev/sda3           1331        1591       2096482+  82   Linux swap / Solaris
/dev/sda4           1592        9729       65368485   83   Linux ← 作成したパーティション
```

6. 確保したパーティションの領域タイプ(Id)を変更する場合は、fdiskのコマンドプロンプトに対して"t"を入力し、変更するパーティションを指定して、変更したい領域タイプのIdを入力します(例:swapパーティションに変更するときは、Id"82"です)。通常、作成したパーティションをext2、ext3、またはext4ファイルシステムでフォーマットし、データ領域として使用する場合は、デフォルトのId"83"を変更する必要はありません。
7. パーティション情報を書き込むために、fdiskのコマンドプロンプトに対して"w"を入力しfdiskコマンドを終了します(ここで"q"を入力した場合、パーティション情報は更新されません)。
8. 更新したパーティション情報をシステムに反映させるため、以下のコマンドを実行し、システムを再起動します。

```
# reboot
```

※ 以降、作成したパーティションを"/dev/sda4"として説明します。

9. 再起動後、以下のコマンドを実行し、ファイルシステムを作成します。

ext3ファイルシステムを作成する場合

```
# mkfs.ext3 /dev/sda4
```

ext2ファイルシステムを作成する場合

```
# mkfs.ext2 /dev/sda4
```

ext4ファイルシステムを作成する場合

```
# mkfs.ext4 /dev/sda4
```



ext4 でファイルシステムを作成するためには"e4fsprogs"のパッケージをインストールしてください。

10. 以下のコマンドを実行し、"/mnt/data"ディレクトリを新規作成します。

```
# mkdir -p /mnt/data
```



すでにディレクトリが存在し、かつそのディレクトリにデータが存在する場合は、mv コマンドなどでそのディレクトリを別名に変更し、mkdir コマンドで新規にディレクトリを作成してください。

すべての作業完了後、別名に変更したディレクトリからデータを移行してください。

11. OS起動時の自動マウントの設定をします。

UUIDを使用して設定する場合

UUIDの値は以下のコマンドで確認します。

```
# blkid /dev/sda4
/dev/sda4: UUID="e31e9572-3523-4471-8c54-56f2c7d61ea2" SEC_TYPE="ext2"
TYPE="ext3"
```

※ 表示される値は環境により異なります。UUIDを使用する場合は、実際の環境で表示される値を指定してください。

"/etc/fstab"をエディタで開き、以下の行を追加します。

```
UUID=e31e9572-3523-4471-8c54-56f2c7d61ea2 /mnt/data ext3 defaults 1 2
```

※ "fstab"の編集は改行せずに一行で記載してください。

ラベル設定済みの場合

以下のコマンドを実行し、作成したファイルシステムにラベルを設定します。

※ 以降、ラベル名を"/data"として説明します。

ext3またはext2ファイルシステムにラベルを設定する場合

```
# tune2fs -L /data /dev/sda4
```

ext4ファイルシステムにラベルを設定する場合

```
# tune4fs -L /data /dev/sda4
```



ラベルを設定する場合は、システムのほかのパーティションで使用されていないラベル名を設定してください。システムに同じラベルを持つ複数のパーティションがある場合、システムが起動できなくなることがあります。

"/etc/fstab"をエディタで開き、以下の行を追加します。

```
LABEL=/data /mnt/data ext3 defaults 1 2
```

12. 更新したパーティション情報をシステムに反映させるため、以下のコマンドを実行し、システムを再起動します。

```
# reboot
```

13. 再起動後、以下のコマンドを実行し、自動マウントされているか確認します。

```
# mount
/dev/sda4 on /mnt/data type ext3 (rw)
```

本章で使用しているfdisk、mkfs、tune2fs、およびtune4fsなどのコマンドの詳細な説明は、"man fdisk"などで確認してください。

4.4.4 swap 領域の拡張方法

swap 領域を拡張する場合、以下の手順を参考にしてください。



以下の手順では、システムの運用に影響があります。シングルユーザーモードなどシステムの運用に影響のない環境で実行することをお勧めします。

(1) swap パーティションを使用する場合

未確保領域がある場合、swap 用のパーティションを作成し、swap 領域を拡張することができます。

1. 本書の「1章(4.4.3 パーティションの追加)」の手順にしたがい、swap用のパーティションを確保し、パーティションの領域タイプのIdを"82"(Linux swap)に設定します。
※ 以下 swap 用のパーティションを"/dev/sda5"として説明します。

2. 以下のコマンドを実行し、Linuxのswap領域を準備します。

```
# mkswap /dev/sda5
```

3. swapパーティションを自動でマウントできるようにします。
"/etc/fstab"をエディタで開き、以下の行を追加します。

```
/dev/sda5          none      swap      sw        0      0
```

4. 以下のコマンドを実行し、すべてのswapを無効にします。

```
# swapoff -a
```

5. 以下のコマンドを実行し、すべてのswapを有効にします。

```
# swapon -a
```

6. 以下のコマンドを実行し、swapが有効になっていることを確認します。

```
# swapon -s
```

(2) swap ファイルを使用する方法

swap パーティションを確保できない場合、swap ファイルを作成し swap 領域を拡張することができます。

1. ddコマンドを使用し、swap用のファイルを作成します。
※ 以下のコマンドでは、1GB のファイルを作成しています。必要に応じてサイズを変更してください。また swap ファイルを"/swapfile"として説明します。swap ファイル名は任意です。

```
# dd if=/dev/zero of=/swapfile bs=1024 count=1048576
```

2. 以下のコマンドを実行し、Linuxのswap領域を準備します。

```
# mkswap /swapfile
```

3. swapパーティションを自動でマウントできるようにします。
"/etc/fstab"をエディタで開き、以下の行を追加します。

```
/swapfile          none      swap      sw        0      0
```

4. 以下のコマンドを実行し、すべてのswapを無効にします。

```
# swapoff -a
```

5. 以下のコマンドを実行し、すべてのswapを有効にします。

```
# swapon -a
```

6. 以下のコマンドを実行し、swapが有効になっていることを確認します。

```
# swapon -s
```

4.4.5 SELinux の設定

SELinux の設定を変更する場合は、以下の手順にしたがって設定を確認し、変更してください。



SELinux の設定を「無効(Disabled)」以外に設定する場合は、SELinux のポリシー設定ファイルで適切なセキュリティコンテキストの設定を行わないと、利用するソフトウェアでセキュリティ違反の警告またはエラーが発生し、正常に動作しない可能性があります。SELinux のセキュリティコンテキストについて十分ご理解の上、設定を変更してください。

1. rootユーザーでログインします。
2. 以下のコマンドを実行し、SELinuxのカレント設定を確認します。

- カレント設定が「無効」の場合は、以下のように表示されます。

```
# getenforce
Disabled
```

- カレント設定が「有効」の場合は、以下のように表示されます。

```
# getenforce
Enforcing
```

- カレント設定が「警告のみ」の場合は、以下のように表示されます。

```
# getenforce
Permissive
```

カレント設定を変更する場合は、以下の手順にしたがい、変更してください。

3. "/etc/sysconfig/selinux"をエディタで開き、以下の行を探します。

```
SELINUX=<カレント設定>
```

4. 上記の行を編集し、ファイルを保存します。

- 「無効」にする場合は、以下に変更してください。

```
SELINUX=disabled
```

- 「有効」にする場合は、以下に変更してください。

```
SELINUX=enforcing
```

- 「警告のみ」にする場合は、以下に変更してください。

```
SELINUX=permissive
```

5. 以下のコマンドを実行し、システムを再起動します。

```
# reboot
```

4.4.6 kernel-PAE パッケージのインストール

kernel-PAE パッケージを追加インストールする場合の手順を説明します。

x86 の環境では、kernel-PAE パッケージをインストールすることにより、4GB 超のメモリを使用してシステムを稼働させることができます。kernel-PAE パッケージを使用するためには、以下の手順にしたがい、インストールしてください。

■ 作業に必要なもの

- インストールメディア
 - 以下のいずれかを準備してください。
 - 「Red Hat Enterprise Linux 5.8 Server (x86) Install DVD」
 - または「Red Hat Enterprise Linux 5.8 Server (x86) Install Disc 1」
- 「EXPRESSBUILDER」DVD



以下の手順は、光ディスクドライブのマウント元を"/dev/sr0"、マウント先を"/media/cdrom"として説明しています。

マウント先が異なる場合は、以下の手順を適宜読み替えて作業してください。

また、環境によりは光ディスクドライブが自動マウントされる場合があります。その場合は、マウントの必要はありません。

1. 以下のコマンドを実行し、カーネルバージョン2.6.18-308.el5のカーネルで起動していることを確認します。

```
# uname -r
```



カーネルバージョン 2.6.18-308.el5 以外のカーネルで起動している場合は、本機を再起動し、grub のカーネル選択画面でカーネルバージョンが 2.6.18-308.el5 のカーネルを選択し、OS を起動してください。

2. 以下のコマンドを実行し、Red Hat社の公開鍵をインポートします。

```
# rpm --import /etc/pki/rpm-gpg/RPM-GPG-KEY-redhat-release
```

3. 以下のコマンドを実行し、マウントポイントを作成します。

```
# mkdir /media/cdrom
```

4. 以下のコマンドを実行し、kernel-PAEパッケージがインストールされているか確認します。インストールされている場合は、9.の手順へ進みます。インストールされていない場合は、5.の手順へ進み、kernel-PAEパッケージをインストールします。

```
# rpm -qa | grep kernel-PAE
kernel-PAE-2.6.18-308.el5
```

5. 光ディスクドライブにインストールメディアをセットします。

6. 以下のコマンドを実行し、インストールメディアをマウントします。

```
# mount -r -t iso9660 /dev/sr0 /media/cdrom
```

7. 以下のコマンドを実行し、kernel-PAEパッケージをインストールします。

```
# rpm -ivh /media/cdrom/Server/kernel-PAE-2.6.18-308.el5.i686.rpm
```

```
# rpm -ivh /media/cdrom/Server/kernel-PAE-devel-2.6.18-308.el5.i686.rpm
```

8. 以下のコマンドを実行し、光ディスクドライブからインストールメディアを取り出します。

```
# cd / ; eject /media/cdrom
```

9. 光ディスクドライブに「EXPRESSBUILDER」DVDをセットします。

10. 以下のコマンドを実行し、「EXPRESSBUILDER」DVDをマウントします。

```
# mount -r -t iso9660 /dev/sr0 /media/cdrom
```

11. 以下のコマンドを実行し、初期設定スクリプトを適用します。

```
# sh /media/cdrom/005/lrx/os/nec_setup.sh
```

12. デフォルトカーネルの確認メッセージが表示されたら、PAEカーネルに変更するため"n"と入力し、13.の手順へ進みます。

PAEカーネルに変更しない場合は、<Enter>キーまたは"Y"と入力し14.の手順へ進んでください。

```
Current default kernel is :
kernel-2.6.18-308.el5

Is that OK? [Y/n]:n
```



カーネルバージョン 2.6.18-308.el5 以外のカーネルをインストールしている場合は、表示されるカーネルバージョンが異なります。その場合は、カーネルバージョンを読み替えてください。

13. デフォルト起動カーネルの選択画面が表示されたら、PAEカーネルを選択します。
初期設定スクリプトが正常に終了すると、以下のメッセージ"Update done..."が表示されます。

```
Which one is the kernel you want to set to default?

1) kernel-2.6.18-308.el5
2) kernel-PAE-2.6.18-308.el5
#? 2
Update done.

Finished successfully.
Please reboot your system.
```

14. 以下のコマンドを実行し、光ディスクドライブから「EXPRESSBUILDER」DVDを取り出します。

```
# cd / ; eject /media/cdrom
```

15. 以下のコマンドを実行し、システムを再起動します。

```
# reboot
```

16. デフォルト起動カーネルを変更した場合は再起動後、以下のコマンドを実行し、デフォルトカーネルを確認します。

```
# uname -r
2.6.18-308.el5PAE
```

以上で、kernel-PAE パッケージのインストールは完了です。

4.4.7 デフォルト起動カーネルの変更方法

デフォルト起動カーネルを変更する場合の手順を説明します。

1. GRUBのデフォルト起動カーネルを変更する場合は、以下のコマンドを実行します。

```
# grubby --set-default=起動カーネル
```

- **2.6.18-308.el5PAE に変更する場合**

```
# grubby --set-default=/boot/vmlinuz-2.6.18-308.el5PAE
```

2. 以下のコマンドを実行し、GRUBのデフォルト起動カーネルが変更されていることを確認してください。

```
# grubby --default-kernel
/boot/vmlinuz-2.6.18-308.el5PAE
```

4.5 付 録

この章では、初期設定スクリプトの処理内容やセットアップ方法による設定の違いについて記載しています。

4.5.1 初期設定スクリプトの処理内容

初期設定スクリプトの処理内容は以下のとおりです。

1. ドライバパラメータの設定

以下のドライバにパラメータを設定します。

- bnx2x(netxtreme2)
説明 : LANインタフェース



アーキテクチャ非依存の kmod-common パッケージがインストールされます。

netxtreme2 : nec-netxtreme2-kmod-common-7.0.36-1.noarch.rpm

2. S.M.A.R.T.機能のサービス停止

システムの構成によりS.M.A.R.T.機能に対応していない場合があるため、smartdサービスを停止します。

3. カーネルオプションの削除

ランレベル5で起動した場合、ローカルコンソールから操作不可となる場合がある問題に対応するため、/boot/grub/grub.confのkernel行から、"rhgb"を削除します。

4. yumのアップデート対象の除外設定

yumのアップデート対象からカーネル関連モジュールを除外するために、/etc/yum.confに

"exclude=kernel-*"を付加します。

カーネル関連のパッケージに関しては、yumを使ったアップデートを推奨していません。カーネル関連のパッケージのアップデートについては、NECサポートポータル以下のコンテンツをご覧ください。

[RHEL]RPM パッケージ適用の手引き

<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140000129>

— 設定変更する場合

yumでのアップデートでカーネル関連のパッケージも適用する場合は、/etc/yum.confから

"exclude=kernel-*"を削除してください。

● 変更前

```
[main]
exclude=kernel-*
cachedir=/var/cache/yum
```

↓

● 変更後

```
[main]
cachedir=/var/cache/yum
```

5. edacドライバの設定

BIOS memory reporting機能が動作しなくなる問題に対応するため、OS起動時に特定のメモリコントローラに対し、edacドライバのドライバをロードさせないよう/etc/modprobe.confに以下を付加します。

- blacklist edac_mc
- blacklist i5000_edac
- blacklist i3000_edac
- blacklist e752x_edac
- blacklist i3200_edac
- blacklist i7300_edac

6. 情報採取間隔の設定

システムの不具合が発生したときのシステム状況をより正確に把握できるように、sysstatの情報採取間隔をデフォルトの10分から1分へ変更します。

— 設定変更する場合(例：デフォルトの10分に変更する場合)

/etc/cron.d/sysstat を以下のように編集してください。

● 変更前

```
# run system activity accounting tool every 1 minutes
*/1 * * * * root /usr/lib/sa/sa1 1 1
```



● 変更後

```
# run system activity accounting tool every 10 minutes
*/10 * * * * root /usr/lib/sa/sa1 1 1
```

※ /etc/cron.d/sysstatの詳細な書式については、"man 5 crontab"を参照してください。

7. ハードウェアの故障発生時の設定

訂正不可能なハードウェアの故障などが発生した場合、システムをパニック(停止)させるために、/etc/sysctl.confに"kernel.panic_on_unrecovered_nmi = 1"を付加します。

— 設定変更する場合

/etc/sysctl.confの以下の行の"1"を"0"に変更してください。

※ 0:なにもしない(デフォルト相当) / 1:システムをパニック(停止)

設定の変更については推奨しません。

また、OSのインストール直後は、このパラメータは設定ファイルに記載がありません。

● 変更前

```
kernel.panic_on_unrecovered_nmi = 1
```



● 変更後

```
kernel.panic_on_unrecovered_nmi = 0
```

8. サブスクリプションマネージャのパッケージ削除

デスクトップ環境使用時に、サブスクリプションマネージャの不要なポップアップメッセージを抑制するため、subscription-manager, subscription-manager-gnome, subscription-manager-firstbootパッケージを削除します。

9. バックアップファイルの作成

初期設定スクリプト実行時にファイルを変更した場合のみ、以下のディレクトリに初期設定スクリプト適用直前のバックアップファイルが作成されます。

```
/opt/nec/setup/backup/rhel5_8_<アーキテクチャ *1>_nec_setup_<日時 *2>_<起動カーネル *3>
```

*1 x86またはEM64T

*2 スクリプト実行時の日時

*3 スクリプト実行時の起動カーネル

※ 初期設定スクリプトを適用する環境によっては、ファイルの変更が必要ない場合があります。ファイルを復元する必要がない場合は、バックアップディレクトリ配下にディレクトリやファイルが作成されません。

4.5.2 セットアップ方法による設定の違い

Linux マニュアルセットアップと Linux シームレスセットアップでは、セットアップ時に指定可能なパラメータやインストール仕様に関し、以下のような違いがあります。以下を参照し、システムの目的に合った方法で OS をインストールしてください。なお、BTO 時の情報は参考として記載しています。

	Linuxマニュアル セットアップ	Linuxシームレス セットアップ	BTO時(参考)
言語設定	任意選択	Japanese(日本語)	(同左)
キーボード設定	任意選択	Japanese	(同左)
パーティションレイアウト	任意設定	パターン1,2,3のいずれかまたは任意設定 *1	パターン1,2,3のいずれか *1
ブートルーダ設定	任意設定	/dev/sda上にインストール パスワード設定なし	(同左)
ネットワーク設定	任意設定	(同左)	固定 *2
タイムゾーン設定	任意選択	アジア/東京 (システムクロックはJST)	(同左)
rootパスワード設定	任意設定	(同左)	既定
インストールパッケージ (カーネルパッケージ以外)	任意選択	既定または任意設定 *3	既定 *3
インストールパッケージ (カーネルパッケージ(x86))	Red Hatのインストールプログラムによる自動判別 *4	未サポート	(同左)
インストールパッケージ (カーネルパッケージ (EM64T))	任意選択 *4	kernel kernel-devel kernel-headers	(同左)
ファイアウォール設定	任意設定	有効(telnetでの通信を許可)	(同左)
SELinux設定 *5	任意設定	無効	(同左)
kdump設定 *6	任意選択	無効	(同左)
ユーザーの作成	任意設定	rootユーザー bladeユーザー	(同左)
ログインモード(ランレベル) *7	「X Window System」の パッケージグループをインストール指定すると自動設定	テキストログインモード(ランレベル3)	(同左)
安定運用のための設定 (初期設定スクリプト) *8	手動実行	自動実行	出荷時適用済
バンドルソフトウェア *9	任意選択(手動インストール)	任意選択(アプリケーション 設定メニューより選択)	対象のバンドルソフトウェアをインストール
ディスプレイ設定	necxdisplaysetupにて設定	(同左)	(同左)

*1 パーティションレイアウトのパターンについては、本書の「1章(4.3.1 (4) パーティションレイアウトの検討)」を参照してください。

*2 necnetsetup またはディストリビューション標準のツールで設定可能です。1 番目の LAN ポートのみ自動接続(有効化)します。
necnetsetup については、Linux サービスセットに添付される「初期設定および関連情報について」を参照してください。

*3 BTO または Linux シームレスセットアップでインストールされるパッケージグループについては、本書の「1章(4.3.1 (5) パッケージグループの検討)」を参照してください。パッケージは OS をインストール後に追加または削除が可能です。手順については、NEC サポートポータル以下のコンテンツをご覧ください。

[RHEL]RPM パッケージ適用の手引き

<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140000129>

- *4 Linux マニュアルセットアップでインストールされるカーネルについては、本書の「1 章(4.3.1 (2) インストールされるカーネル)」を参照してください。
- *5 SELinux の設定変更については、本書の「1 章(4.4.5 SELinux の設定)」を参照してください。
- *6 kdump の詳細な設定手順については、NEC サポートポータル以下のコンテンツをご覧ください。
[Linux] diskdump/kdump について
<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140001260>
- *7 ランレベルの変更については、本書の「1 章(4.4.1 ランレベルの変更)」を参照してください。
- *8 設定内容については、本書の「1 章(4.5.1 初期設定スクリプトの処理内容)」を参照してください。
- *9 バンドルソフトウェアについては、本書の「2 章」を参照してください。BTO 時の対象のバンドルソフトウェアについては、本書の「1 章(4.1.1 (4) インストール済みバンドルソフトウェア)」を参照してください。Linux シームレスセットアップ時のバンドルソフトウェアについては、本書の「1 章(4.2.1 (5) 導入するバンドルソフトウェアの検討)」を参照してください。

2

NEC Express5800 シリーズ Express5800/B110d, B120d, B120d-h

バンドルソフトウェアのインストール

本機のバンドルソフトウェアと、そのインストールについて簡単に説明します。

1. **本機用バンドルソフトウェア**
本機にインストールするバンドルソフトウェアについて説明しています。
2. **管理PC用バンドルソフトウェア**
本機を監視・管理する「管理PC」にインストールするバンドルソフトウェアについて説明しています。

1. 本機用バンドルソフトウェア

本機にインストールするバンドルソフトウェアについて説明します。詳細は、各ソフトウェアのドキュメントを参照してください。

1.1 ESMPRO/ServerAgent (Linux 版)

ESMPRO/ServerAgent (Linux 版)は本機を監視するソフトウェアです。

「Linux シームレスセットアップ」で Linux OS をインストールするとき、ESMPRO/ServerAgent も同時にインストールできます。

ESMPRO/ServerAgent (Linux 版)を個別にインストールするときは、EXPRESSBUILDER 内の「ESMPRO/ServerAgent インストールガイド (Linux 編)」を参照してください。

1.2 ESMPRO/ServerAgent Extension

ESMPRO/ServerManager と連携し、BMC を使って本機をリモート管理できます。

ESMPRO/ServerAgent Extension のインストールについては、EXPRESSBUILDER 内の「ESMPRO/ServerAgent Extension インストールガイド」を参照してください。

1.3 BMC Configuration

本機の BMC にコンフィグレーション情報を設定できます。

BMC Configuration のインストールについては、EXPRESSBUILDER 内の「BMC Configuration ユーザーズガイド」を参照してください。

1.4 ExpressUpdate Agent

管理対象サーバのファームウェア、ソフトウェアなどのバージョン管理および更新ができます。

ExpressUpdate を使うと、ESMPRO/ServerManager によって自動的にダウンロードした更新パッケージを簡単に適用できます。

ExpressUpdate Agent のインストールについては、EXPRESSBUILDER 内の「ExpressUpdate Agent インストールガイド」を参照してください。



ExpressUpdate に未対応のファームウェアまたはソフトウェアの更新パッケージが提供されることがあります。

これらの更新パッケージの適用に関しては以下のページに掲載しています。

NEC コーポレートサイト(<http://www.nec.co.jp/>)

[サポート・ダウンロード] - [PC サーバ]

1.5 Universal RAID Utility

Universal RAID Utility は、以下の RAID コントローラの管理、監視を行うアプリケーションです。

- オンボードの RAID コントローラ(LSI Embedded MegaRAID)
- N8403-059 RAID コントローラキット(512MB, RAID 0/1)
- N8404-003 増設 HDD ブレード AD106b

Universal RAID Utility のインストール、操作方法、および機能については、添付の EXPRESSBUILDER に収録している「Universal RAID Utility ユーザーズガイド」を参照してください。

なお、「Universal RAID Utility ユーザーズガイド」に記載している Universal RAID Utility の動作環境(オペレーティングシステムなど)が本製品のユーザーズガイドと異なるとき、本製品のユーザーズガイドの動作環境を参照してください。

1.5.1 Universal RAID Utility のセットアップ

Universal RAID Utility のセットアップについて説明します。

(1) プリインストールモデルでのセットアップ

RAID システム構成のプリインストールモデルを購入した場合、Universal RAID Utility をインストールした状態で出荷しています。このモデルのときは、Universal RAID Utility のインストールは必要ありません。

(2) Linux シームレスセットアップする

Universal RAID Utility は、Linux シームレスセットアップでセットアップすると、Linux と共に簡単にインストールできます。セットアップ時のアプリケーションの選択で、[Universal RAID Utility] を選択してください。

(3) Universal RAID Utility のセットアッププログラムを使ってセットアップする

Universal RAID Utility のセットアッププログラムが存在するフォルダで、セットアッププログラムを直接実行します。セットアッププログラムは、EXPRESSBUILDER の以下のフォルダに収録しています。

`/BBB/lnx/pp/uraidutil`

“BBB”の部分は、EXPRESSBUILDER のバージョン「6.AA-BBB.CC」の BBB と同じです。

1.5.2 ESMPRO/ServerManager による管理

Universal RAID Utility が管理する RAID システムの参照と監視をリモートから行うには、

「ESMPRO/ServerManager Ver. 5.5 以降」を使います。

ESMPRO/ServerManager の動作環境や操作方法などについては、「ESMPRO/ServerManager インストレーションガイド」を参照してください。

1.6 装置情報収集ユーティリティ

装置情報収集ユーティリティは、保守などの目的で、サーバの各種情報を採取することができます。

1.6.1 インストール

次の手順に従ってインストールしてください。

1. OS が起動した後、「EXPRESSBUILDER」DVD を光ディスクドライブに挿入します。
2. EXPRESSBUILDER の以下のディレクトリに収録されている本ユーティリティのインストールイメージ(ezclct.tar.gz)とインストーラ(ezclct_inst.sh)をインストールしたい任意のディレクトリにコピーしてください。

[収録ディレクトリ]

/BBB/lnx/pp/ezclct

BBBの部分は、EXPRESSBUILDERの媒体番号 6.AA-BBB.CC の
BBBと同じ値です。

例) 媒体番号 6.10-032.03の場合 : /032/lnx/pp/ezclct

3. コンソールからインストーラのシェルを実行することで、インストールを開始します。以降はインストーラのメッセージに従ってインストールしてください。

本ユーティリティを新規でインストールする場合は、カレントディレクトリ配下に ezclctディレクトリを作成し、インストールします。更新インストールの場合は、既存のインストールディレクトリにインストールします。

```
# cd /hoge
# ls
ezclct_inst.sh  ezclct.tar.gz
# ./ezclct_inst.sh
# ls
ezclct  ezclct_inst.sh  ezclct.tar.gz
↑ このディレクトリ配下にインストールされる
```



- root の権限を持ったユーザでシステムにログインしてください。
- インストール先ディレクトリの空き容量が「3.5GB」以上必要です。

1.6.2 アンインストール

本ユーティリティのインストールディレクトリ配下の `ez_uninst.sh` を実行してください。
インストール時にインストーラが作成した `ezclct` ディレクトリごと削除します。

```
# cd /hoge
# ls
ezclct
# ezclct/ez_uninst.sh
# ls
#
↑ ezclct ディレクトリごと削除される
```

1.7 情報採取ツール actlog

actlog は、システムに異常が発生した際の原因切り分けを支援するツールです。インストール手順と機能については、EXPRESSBUILDER の次のフォルダに格納している「actlog リリースノート」を参照してください。

actlog リリースノートの格納先 : 005/lnx/pp/actlog/release_note.*

1.8 情報採取ツール kdump-reporter

kdump-reporter は、Linux カーネルクラッシュダンプの一次解析レポートを自動生成するツールです。インストール手順と機能については、EXPRESSBUILDER の次のフォルダに格納している「kdump-reporter リリースノート」を参照してください。

kdump-reporter リリースノートの格納先 : 005/lnx/pp/kdrep/release_note.*



kdump-reporter インストール後の最初の起動時に、次のメッセージが表示されることがあります。クラッシュダンプ採取時に使用されるイニシャル RAM ディスクを作成していることを示しており、異常ではありません。

```
No kdump initial ramdisk found. [WARNING]
Rebuilding /boot/initrd-2.6.xx-xxxxxkdump.img
```

インストール手順の違いによって、kdump 機能の設定に次のような差分があります。必要に応じて、NEC サポートポータルを確認の上、kdump 機能を設定してください。

BTO(工場組み出荷)、または Linux シームレスセットアップを使ってセットアップした場合

次の設定ファイルに、クラッシュダンプのメッセージを採取するための設定が追加されます。

完全なクラッシュダンプを採取するときは、kdump 機能の設定を変更してください。

- /boot/grub/grub.conf
Red Hat Enterprise Linux 6 の場合: kernel 行に crashkernel=128M が追加されます。
Red Hat Enterprise Linux 5 の場合: kernel 行に crashkernel=128M@16M が追加されます。



crashkernel=xxxM には、ダンプ採取用に確保するメモリ領域のサイズ(MB)を指定します。確保が必要なサイズは、システム構成により変化し、構成によっては 128MB 以上必要となることがあります。システム構築後、サイズが適切か確認するため、ダンプ採取テストの実施をお勧めします。

- /etc/kdump.conf
core_collector、kdump_post などの記述が追加されます。



初期設定では、クラッシュダンプのメッセージのみを採取する設定が追加されます。この設定では、完全なクラッシュダンプファイルは採取されません。完全なクラッシュダンプを採取するためには、「--dump-dmesg」パラメータを削除する必要があります。ただし、クラッシュダンプのファイルサイズは、搭載物理メモリサイズの1.2倍程度必要となりますので、ディスクの空き容量に注意してください。環境によっては、ダンプ採取領域の変更が必要となります。

Linux マニュアルセットアップを使ってセットアップした場合

kdump 機能の設定は追加されません。システム構成に合わせて設定してください。

kdump の詳細な設定手順については、NEC サポートポータル次のコンテンツをご覧ください。

- [Linux] diskdump/kdump について
<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140001260>
- [Linux] 情報採取ツール kdump-reporter のリリース
<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140100097>

2. 管理 PC 用バンドルソフトウェア

本機をネットワークから管理する「管理 PC」を構築するために必要なバンドルソフトウェアについて説明します。

2.1 ESMPRO/ServerManager

ESMPRO/ServerManager は、本機のハードウェアをリモートから管理・監視できます。

これらの機能を使うには、本機へ ESMPRO/ServerAgent など、本機用バンドルソフトウェアをインストールしてください。

ESMPRO/ServerManager の動作環境、管理 PC へのインストールについては、EXPRESSBUILDER 内の「ESMPRO/ServerManager インストールガイド」を参照してください。

索引

A

actlog … 18, 26, 178

B

BMC Configuration … 174

/boot … 17, 25, 29, 52, 62, 97,
102, 106, 130, 137

/boot パーティション … 16, 26,
52, 96, 103, 130

boot パラメータ … 39, 117

boot プロンプト … 68, 144

boot 画面 … 68, 144

BTO … 10, 16, 25, 26, 35, 37, 38,
41, 47, 48, 73, 85, 91, 95, 96, 98,
102, 103, 113, 115, 116, 119, 125,
126, 132, 147, 161, 178

D

Disk Druid … 147

E

ESMPRO/ServerAgent … 18, 26,
173, 180

ESMPRO/ServerAgent

Extension … 174

ESMPRO/ServerManager … 174,
175, 180

EXPRESSBUILDER … 11, 13,
174, 178, 179, 180

ExpressUpdate Agent … 174

ext2 … 26, 53, 86, 103, 131, 162,
163

ext3 … 26, 53, 86, 97, 103, 131,
162, 163

ext4 … 17, 26, 53, 86, 103, 131,
162, 163

F

fdisk コマンド … 86, 162

Fibre Channel コントローラ …
22, 24, 51, 99, 101, 129

free コマンド … 25, 52, 102, 130

G

gnome-disk-utility … 58, 59, 92

H

/home … 17, 25, 52, 97, 102, 130

I

IPv4 … 38, 116

IPv6 … 38, 116, 122, 148

K

kdump … 77, 95, 152, 178, 179

kdump-reporter … 18, 26, 178,
179

kernel-PAE … 128, 158, 166, 167

L

Linux Recovery パーティショ
ン … 12, 16, 17, 27, 36, 42, 47,
96, 97, 104, 114, 120, 125

Linux サービスセット … 12, 59,
74

Linux サポート情報リスト … 10,
23, 28, 29, 50, 61, 62, 100, 105,
106, 128, 136, 137

Linux シームレスセットアップ …
20, 91

LSI Embedded MegaRAID … 29,
34, 62, 67, 68, 107, 112, 137, 142,
143

M

md5sum … 28, 61, 105, 136

N

NEC コーポレートサイト … 174

NEC サポートポータル … 92, 95,
168, 178, 179

NIC パーティショニング … 29,
63, 107, 138

NPAR … 29, 63, 64, 65, 68, 81,
107, 138, 139, 140, 143, 157

O

/opt … 25, 52, 102, 130

P

PAE カーネル … 128, 158, 167

R

RAID コントローラ … 23, 29, 34,
62, 67, 68, 100, 107, 112, 137, 142,
143, 175

RAID システム … 12, 23, 34, 50,
67, 81, 100, 112, 128, 142, 157,
175

Red Hat Network … 27, 28, 60,
61, 104, 105, 106, 135, 136, 137

/(root) … 17, 25, 29, 52, 62, 97,
102, 106, 130, 137

root パスワード … 19, 39, 72, 95,
117

RPM パッケージ … 21, 45, 68,
79, 92, 95, 98, 99, 123, 143, 156,
168

S

SELinux … 89, 91, 95, 152, 165,
168, 170, 171

SF … 63, 64, 68, 138, 139, 143

startx … 20, 49, 126, 159

swap … 17, 25, 52, 83, 88, 89,
97, 102, 130, 159, 164

swap パーティション … 25, 37,
52, 83, 86, 88, 89, 102, 115, 130,
159, 162, 164

T

/tmp … 25, 52, 102, 130

U

Universal RAID Utility … 18, 26,
41, 119, 175

/usr … 25, 52, 102, 130

UUID … 87, 89, 163

V

/var … 17, 25, 52, 97, 102, 130

vfat … 17, 47, 125, 147

W

Windows PE … 32, 110

X

X Window System … 20, 48, 49,
54, 58, 75, 151, 159

あ

アドオン製品 … 59, 74
 インストールガイド … 25, 27, 29, 52, 60, 62, 84, 102, 104, 106, 130, 135, 137, 160
 インストールディスク … 48, 75, 81, 126, 157
 インストール番号 … 106, 114, 128, 129, 132, 133, 137, 146, 150
 インストールメディア … 12, 16, 21, 27, 28, 36, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 50, 60, 61, 68, 69, 79, 81, 96, 98, 104, 105, 114, 120, 121, 122, 123, 125, 126, 128, 135, 136, 143, 144, 150, 151, 156, 157, 166
 インタラクティブモード … 39, 44, 117, 122

か

カーネル … 10, 21, 24, 25, 26, 45, 50, 52, 78, 79, 82, 98, 99, 101, 102, 103, 123, 128, 129, 130, 155, 156, 158, 166, 167
 カーネル … 94, 169
 カーネルパッケージ … 10, 21
 管理 PC … 180
 グラフィカルモード … 39, 117, 122
 グラフィカルログインモード … 20, 84, 126, 160
 コマンド … 19, 21, 28, 61, 78, 79, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 98, 105, 123, 133, 136, 155, 156, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167

さ

システムクロック … 72, 95, 149
 重要なお知らせ … 43, 121
 初期設定および関連情報について … 98, 123, 127
 初期設定スクリプト … 12, 48,

50, 58, 66, 75, 77, 78, 81, 82, 91, 94, 95, 126, 128, 133, 141, 151, 154, 155, 157, 158, 167
 増設オプションボード … 14, 21, 22, 24, 50, 82, 99, 101, 129, 158
 装置情報収集ユーティリティ … 176

た

注意・制限事項 … 10, 46, 47, 59, 79, 81, 125, 157
 テキストモード … 39, 117, 122
 テキストログインモード … 20, 84, 95, 160
 トップメニュー … 12, 32, 110
 ドライブモジュール … 10
 トラブルシューティング … 47, 81, 125, 157

な

内蔵フラッシュメモリ … 27, 31, 60, 104, 109, 135

は

パーティション … 12, 16, 17, 25, 29, 36, 37, 42, 47, 48, 52, 62, 73, 81, 82, 83, 85, 86, 87, 88, 96, 97, 102, 114, 115, 120, 125, 126, 130, 137, 147, 157, 159, 161, 162, 163, 164
 パーティションレイアウト … 25, 37, 47, 48, 52, 73, 85, 95, 102, 115, 125, 126, 128, 130, 161
 ハードディスクドライブ … 12, 16, 17, 23, 27, 29, 34, 36, 47, 48, 55, 62, 67, 73, 81, 85, 97, 100, 104, 106, 112, 114, 125, 137, 142, 147, 157, 161
 パッケージ … 21, 25, 26, 38, 45, 48, 52, 53, 59, 74, 79, 98, 99, 102, 103, 106, 116, 123, 126, 128, 130, 131, 132, 133, 134, 137, 156, 158,

162, 166, 167
 パッケージグループ … 26, 38, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 103, 116, 132, 133, 150
 パラメータファイル … 31, 32, 33, 41, 109, 110, 111, 119
 バンドルソフトウェア … 12, 16, 18, 26, 41, 50, 59, 95, 96, 98, 103, 119, 128, 134, 171, 173, 180
 非 PAE カーネル … 158
 ファイルシステム … 17, 26, 53, 86, 87, 97, 103, 131, 162, 163
 プリインストール … 16, 26, 96, 103
 プリインストールモデル … 16, 96, 98

ま

マウントポイント … 25, 52, 78, 102, 130, 155, 166, 170
 マニュアルセットアップ … 48, 81, 126, 157
 メンテナンスガイド … 29, 34, 62, 67, 68, 82, 107, 112, 137, 142, 143, 158

や

ユーザズガイド … 29, 34, 62, 67, 68, 107, 112, 137, 142, 143

ら

ライセンス同意書 … 75, 151
 リムーバブルメディア … 31, 43, 109, 121
 /(ルート)パーティション … 16, 26, 53, 96, 103, 131
 レジストレーション番号 (RHN-ID) … 27, 28, 60, 61, 104, 105, 135, 136
 ローカルタイム(JST) … 72, 149
 論理ドライブ … 29, 34, 48, 62, 67, 81, 106, 112, 137, 142, 157

NEC Express サーバ

Express5800/B110d, B120d, B120d-h
インストールガイド(Linux 編)

2012 年 5 月 初版

日 本 電 気 株 式 会 社

東京都港区芝五丁目 7 番 1 号

TEL (03) 3454-1111 (大代表)

落丁、乱丁はお取り替えいたします

©NEC Corporation 2012

日本電気株式会社の許可なく複製・改変などを行うことはできません。

<本装置の利用目的について>

本製品は、高速処理が可能であるため、高性能コンピュータの平和的利用に関する日本政府の指導対象になっております。

ご使用に際しましては、下記の点につきご注意ください。よろしくお願いいたします。

1. 本製品は不法侵入、盗難等の危険がない場所に設置してください。
2. パスワード等により適切なアクセス管理をお願いいたします。
3. 大量破壊兵器およびミサイルの開発、ならびに製造等に関わる不正なアクセスが行われるおそれがある場合には、事前に弊社相談窓口までご連絡ください。
4. 不正使用が発覚した場合には、速やかに弊社相談窓口までご連絡ください。

弊社相談窓口 ファーストコンタクトセンター
電話番号 03-3455-5800

注 意

この装置は、クラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

VCCI-A

高調波適合品

この装置は、高調波電流規格 JIS C 61000-3-2適合品です。

：JIS C 61000-3-2適合品とは、日本工業規格「電磁両立性—第3-2部：限度値—高調波電流発生限度値（1相当たりの入力電流が20A以下の機器）」に基づき、商用電力系統の高調波環境目標レベルに適合して設計・製造した製品です。

回線への接続について

本体を公衆回線や専用線に接続する場合は、本体に直接接続せず、技術基準に適合し認定されたボードまたはモデム等の通信端末機器を介して使用してください。

電源の瞬時電圧低下対策について

この装置は、落雷等による電源の瞬時電圧低下に対し不都合が生じることがあります。電源の瞬時電圧低下対策としては、交流無停電電源装置（UPS）等を使用されることをお勧めします。

レーザー安全基準について

この装置にオプションで搭載される光学ドライブは、レーザーに関する安全基準（JIS C-6802、IEC 60825-1）クラス1に適合しています。

日本国外でのご使用について

この装置は、日本国内での使用を前提としているため、海外各国での安全規格等の適用を受けておりません。したがって、この装置を輸出した場合に当該国での輸入通関および使用に対し罰金、事故による補償等の問題が発生することがあっても、弊社は直接・間接を問わず一切の責任を免除させていただきます。