

NEC Expressサーバ
Express5800シリーズ

Express5800/R140e-4

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。



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、ドライバーのインストール、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ー、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
ライセンス通知	8
ライセンス文	8
本書についての注意、補足	10
最新版	10
Linux のインストール	11
1. セットアップを始める前に	12
1.1 Linux サービスセットご購入者向け公開情報	12
1.2 インストール可能な Linux OS	13
1.3 セットアップの注意事項	14
1.4 「EXPRESSBUILDER」がサポートしているディスクコントローラー	15
2. Red Hat Enterprise Linux 6 Server のセットアップ	16
2.1 OS 標準のインストーラーでのセットアップ	16
2.1.1 セットアップ前の検討事項	17
2.1.2 セットアップ前の確認事項	25
2.1.3 セットアップ前の準備	28
2.1.4 OS 標準のインストーラーでのセットアップの流れ	31
2.1.5 セットアップの手順	32
2.1.6 トラブルシューティング(OS 標準のインストーラーでのセットアップ)	48
2.2 システム環境設定の変更手順	50
2.2.1 ランレベルの変更	50
2.2.2 パーティションの追加	51
2.2.3 swap 領域の拡張	54
2.2.4 SELinux の設定	55
2.2.5 日付と時刻の設定	56
2.3 付 録	57
2.3.1 ディスクラベルの変更	57
2.3.2 初期設定スクリプトの処理内容	59
バンドルソフトウェアのインストール	62
1. 本機用バンドルソフトウェア	63
1.1 ESMPRO/ServerAgent (Linux 版)	63
1.2 ESMPRO/ServerAgent Extension	64
1.3 BMC Configuration	64
1.4 ExpressUpdate Agent	64
1.5 Universal RAID Utility	65
1.5.1 Universal RAID Utility のセットアップ	65
1.5.2 ESMPRO/ServerManager による管理	65
1.6 装置情報収集ユーティリティ	66
1.6.1 インストール	66
1.6.2 アンインストール	67
1.7 情報採取ツール actlog	68

1.8 情報採取ツール kdump-reporter	68
2. 管理 PC 用バンドルソフトウェア	70
2.1 ESMPRO/ServerManager	70
用語集	71
改版履歴	73

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。

	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、 <u>重大な不具合が起きるおそれがあります。</u>
	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。
	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とは、特に記載のない限り以下のいずれかを意味します。

- 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いずれかを意味します。

- USB メモリ

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(1.2 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)

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。Avago、LSIおよびLSIロゴ・デザインはAvago Technologies(アバゴ・テクノロジー社)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DLTtape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。

ライセンス通知

本製品の一部（システム BIOS）には下記ライセンスのオープンソースソフトウェアが含まれています。

- EDK from Tianocore.org
- UEFI Network Stack 2
- Crypto package using WPA Supplicant

本製品の一部（オフラインツール）には下記ライセンスのオープンソースソフトウェアが含まれています。

- EDK from Tianocore.org

ライセンス文

EDK FROM TIANOCORE.ORG

BSD License from Intel

Copyright (c) 2012, Intel Corporation

All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- Neither the name of the Intel Corporation nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Copyright (c) 2004 - 2007, Intel Corporation

All rights reserved. This program and the accompanying materials are licensed and made available under the terms and conditions of the BSD License which accompanies this distribution. The full text of the license may be found at <http://opensource.org/licenses/bsd-license.php>

THE PROGRAM IS DISTRIBUTED UNDER THE BSD LICENSE ON AN "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR REPRESENTATIONS OF ANY KIND, EITHER EXPRESS OR IMPLIED.

UEFI NETWORK STACK 2

OpenSSL License

Copyright (c) 1998-2011 The OpenSSL Project. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgment:
"This product includes software developed by the OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit.
(<http://www.openssl.org/>)"
4. The names "OpenSSL Toolkit" and "OpenSSL Project" must not be used to endorse or promote products derived from this software without prior written permission. For written permission, please contact openssl-core@openssl.org.
5. Products derived from this software may not be called "OpenSSL" nor may "OpenSSL" appear in their names without prior written permission of the OpenSSL Project.
6. Redistributions of any form whatsoever must retain the following acknowledgment:
"This product includes software developed by the OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit
(<http://www.openssl.org/>)"

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE OpenSSL PROJECT "AS IS" AND ANY EXPRESSED OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE OpenSSL PROJECT OR ITS CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

This product includes cryptographic software written by Eric Young (eay@cryptsoft.com).
This product includes software written by Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com).

CRYPTO PACKAGE USING WPA SUPPLICANT

WPA Supplicant

Copyright (c) 2003-2012, Jouni Malinen <jj@w1.fi> and contributors
All Rights Reserved.

This program is licensed under the BSD license (the one with advertisement clause removed).
If you are submitting changes to the project, please see CONTRIBUTIONS file for more instructions.

License

This software may be distributed, used, and modified under the terms of
BSD license:

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. Neither the name(s) of the above-listed copyright holder(s) nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

本書についての注意、補足

1. 本書の一部または全部を無断転載することを禁じます。
2. 本書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、改変することを禁じます。
4. 本書について誤記、記載漏れなどお気づきの点があった場合、お買い求めの販売店までご連絡ください。
5. 運用した結果の影響については、4 項に関わらず弊社は一切責任を負いません。
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、お手元に置いてください。

最新版

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**実際のもとは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://support.express.nec.co.jp/pcserver/category/manual.html>

NEC Express5800 シリーズ Express5800/R140e-4

1

Linux のインストール

セットアップの手順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. 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。

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 サービスセットご購入者向け公開情報

Linux サービスセットは、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、Linux OS のサブスクリプションとサポートサービスを提供します。

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://jpn.nec.com/linux/linux-os/ss/>

NEC サポートポータルウェブサイトでは、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。セットアップを始める前にご確認ください。

- [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・制限事項を公開しています。
- [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の修正情報などを公開しています。



本書に記載のセットアップの名称は、NEC サポートポータルウェブサイトや Linux サービスセットの添付ドキュメントでは以下の名称で記載されている場合があります。

インストレーションガイド(Linux 編) (本書)	NEC サポートポータルウェブサイト Linux サービスセットの添付ドキュメント
EXPRESSBUILDER でのセットアップ	シームレスセットアップ Linux シームレスセットアップ
OS 標準のインストーラーでのセットアップ	マニュアルセットアップ Linux マニュアルセットアップ

1.2 インストール可能な Linux OS

本機と添付の「EXPRESSBUILDER」では、以下の BIOS のブートモードとマイナーリリースバージョンによるインストールに対応しています。

- BTO … プリインストールモデル
 EB … EXPRESSBUILDER でのセットアップ
 OS … OS 標準のインストーラーでのセットアップ

マイナーリリースバージョン (アーキテクチャー)	ブートモード		インストール方法		
	UEFI	Legacy	BTO	EB	OS
Red Hat Enterprise Linux 6.5(x86)	—	—	—	—	—
Red Hat Enterprise Linux 6.5(x86_64)	✓	—	—	—	✓

✓ … 対応 — … 非対応



BIOS のブートモードの設定は、「メンテナンスガイド」の「2 章(1.システム BIOS)」を参照してください。



- 上記より新しいマイナーバージョンへアップデートする場合は、本書の「1 章(1.3 セットアップの注意事項)」を参照してください。
- 上記より古いマイナーバージョンは、本機ではサポートしていません。

各インストール方法の特徴について説明します。

- **プリインストールモデル(本機では非対応)**
 「BTO(工場組込み出荷)」で「プリインストール」(Linux インストール代行サービス)を指定した場合、OS や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。
- **EXPRESSBUILDER でのセットアップ(本機では非対応)**
 「EXPRESSBUILDER」から起動し、ウィザードにしたがってインストールパラメーターを設定することにより、RAID システムの構築から OS/各種バンドルソフトウェアのインストールまでを一括で行えるセットアップ方法です。
- **OS 標準のインストーラーでのセットアップ**
 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。

なお、「EXPRESSBUILDER」は、仮想化環境上の Linux ゲスト OS のインストールは対応していません。仮想化環境向け 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。

- Linux サービスセット - 仮想化環境
<http://jpn.nec.com/linux/linux-os/ss/VM-all.html>

仮想化環境(VMware)上のゲスト OS として Linux OS をインストールする場合は、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。

- 仮想化ゲスト OS(RHEL)のサポート情報リスト
<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140101838>

1.3 セットアップの注意事項

ここでは、各セットアップ方法に共通の注意事項について説明します。

(1) インストールに使用可能なインストールメディア

本機へ Linux をインストールするには、特定のマイナーリリースバージョンのインストールメディアを使用しています。例えば、使用可能なインストールメディアが Red Hat Enterprise Linux 6.x であり、インストール後に Red Hat Enterprise Linux 6.y のマイナーリリースにアップデートする場合、以下の手順を実施します。

- **正しいセットアップ手順**

- 1) Red Hat Enterprise Linux 6.x のインストールメディアを使用し、インストール
- 2) Red Hat Enterprise Linux 6.y のインストールメディアをリポジトリに指定し、yum コマンドを使用してカーネル以外のパッケージをアップデート



yum コマンドによるマイナーリリースのアップデート方法は、NEC サポートポータルで公開されている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>

- 3) カーネルパッケージを Red Hat Enterprise Linux 6.y にアップデート

- **誤ったセットアップ手順**

- 1) Red Hat Enterprise Linux 6.y のインストールメディアを使用し、インストール

本機で使用可能なインストールメディアは、本書の「1 章(1.2 インストール可能な Linux OS)」を参照してください。

(2) 初期設定スクリプトの適用

Linux サービスセットでは、各種安定運用のための設定を一括で行う「初期設定スクリプト」を提供しています。OS 標準のインストーラーでのセットアップを実施する場合、Linux インストール後に必ず適用してください。

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

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ーは以下のとおりです。

<Red Hat Enterprise Linux 6 Server>

- N8103-7168 RAID コントローラー (1GB,RAID 0/1/5/6)
- N8103-7173 RAID コントローラー (512MB,RAID 0/1/5/6)

- 上記以外のディスクコントローラーへのインストール手順については、NEC サポートポータルで公開されている「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ー、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ー情報については、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 リビジョン)

OS	マイナーリリースバージョン
Red Hat Enterprise Linux 6 Server	Red Hat Enterprise Linux 6.5 (RHEL6.5) (カーネルバージョン : 2.6.32-431.el6)

- 「EXPRESSBUILDER」に格納されている修正ドライバーのバージョンについては、「EXPRESSBUILDER」の下記メニューより確認することができます。
 - [ホームメニュー] → [バージョン情報]
 - [オートランメニュー] → [バージョン情報]

2. 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。

2.1 OS 標準のインストーラーでのセットアップ

ここでは OS 標準のインストーラーでのセットアップについて説明します。



設定によっては、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ーにご注意ください。特に、以下の設定時には注意が必要です。

—[RAID の構築]

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。



RAID システムを構築するには「EXPRESSBUILDER」を使用する方法と RAID コントローラーの RAID 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。RAID コンフィグレーションユーティリティを使用する場合は、RAID コントローラー添付の説明書を参照し、あらかじめ RAID システムを構築してください。

2.1.1 セットアップ前の検討事項

OS 標準のインストーラーでのセットアップを始める前に、ここで説明する項目について検討してください。

(1) ディスクパーティション設定の検討

OS をインストールするために必要なディスクパーティションの設定や、適用するファイルシステムについて検討します。

OS 標準のインストーラーでのセットアップでは、Red Hat のインストールプログラムを使用しパーティションを設定することができます。

Red Hat のインストールプログラムでは作成するパーティションに対し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。
/boot/efi	UEFIモード時のブートローダーが格納される領域です(EFI System Partition)。
/	ルートディレクトリの領域です。
/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パーティションを割り当てない場合、マウントポイントの親ディレクトリと同じパーティションに格納されます。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。

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、システムの用途や運用中の負荷状況、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、ウェブサーバー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割り当てるなどの検討が必要になります。



インストール中に作成したパーティションのパーティション番号は、Red Hat のインストールプログラムにより自動的に割り振られるため、作成した順番通りの割り当てにならない場合があります。

● 推奨するパーティションタイプ

OS をインストールするディスクのパーティションタイプは標準パーティションを推奨します。ソフトウェア RAID や LVM は高度なストレージ機能を提供しますが、管理手順や障害復旧手順が複雑になりますので、必要な場合にだけ使用することを推奨します。

- **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応じて、以下の表を参考にサイズを決定してください(本機で搭載可能なメモリ容量は、「ユーザーズガイド」を参照してください)。

搭載メモリ容量	swapパーティションサイズ
2GB以下	搭載メモリ容量の2倍
2GB超8GB以下	搭載メモリ容量
8GB超64GB以下	4GB
64GB超	4GB

※ 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 Installation Guide」「改訂 1.0-112」より引用しています。最新の「Red Hat Enterprise Linux 6 Installation Guide」の入手方法は、本書の「1 章(2.1.3 (5) 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。システムの目的や運用中の負荷状況などを考慮し、サイズを決定してください。
- 運用中の swap の使用状況は free コマンドで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

- **/boot パーティション(Red Hat 社推奨:250MB 以上)**

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。最低 300MB~500MB 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。

- **/boot/efi パーティション(Red Hat 社推奨:50MB~)**

ブートモードが UEFI モードの場合に必要なパーティションです。

- **/(ルート)パーティション(Red Hat 社推奨:3GB~5GB)**

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。バンドルソフトウェアのサイズについては、本書の「2 章」を参照してください。

- **/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。

- **パーティションに適用可能なファイルシステム**

Red Hat Enterprise Linux 6 Server で使用できる主なファイルシステムは以下のとおりです。

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など

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。

(2) パッケージセットとパッケージグループの検討

Red Hat のインストールプログラムでは、サーバー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用意されています。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ー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ー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 サーバーや PHP Web アプリケーションフレームワークなど、Web サーバー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。
- **識別管理サーバー(Identity Management Server)**
認証サーバー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ー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。「プリインストールモデル(参考)」の列は参考として、Express5800 シリーズのプリインストールモデルで選択されているパッケージグループを示しています。



- 「プリインストールモデル(参考)」の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								
	プリインストールモデル(参考)	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	識別管理サーバー	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 サポート									
iSCSI ストレージ接続クライアント									
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	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
ネットワーキングツール	✓※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(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。
「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								
		プリインストールモデル(参考)	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	識別管理サーバー	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	✓※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	✓								
	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									
	識別管理サーバー					✓				

※2 [追加パッケージ(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。

「logwatch-"バージョン情報" - A log file analysis program」

※3 [追加パッケージ(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。

「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(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。

「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(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。

「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							
		Red Hat Enterprise Linux 6 Server 既定							
		プリインストールモデル(参考)	基本サーバー	データベースサーバー	Webサーバー	識別管理サーバー	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
	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	✓※8							
	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						✓		✓

※9

- ※6 [追加パッケージ(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。
「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(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。
「squid-"バージョン情報" - The Squid proxy caching server」
- ※8 [追加パッケージ(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。
「Openipmi-"バージョン情報" - IPMI (Intelligent Platform Management Interface)」
「ipmitool-"バージョン情報" - Utility for IPMI control」
- ※9 アーキテクチャーが x86_64 の場合に表示されます。

パッケージグループ	パッケージセット								
	Red Hat Enterprise Linux 6 Server 既定								
	プリインストールモデル(参考)	基本サーバー	データベースサーバー	Webサーバー	識別管理サーバー	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
デスクトップ									
KDE デスクトップ									
X Window System	✓						✓	✓	※10
グラフィカル管理ツール	✓						✓	✓	
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)	✓						✓	✓	
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	✓						✓	✓	
グラフィックスツール								✓	
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	✓							✓	

※10 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(2.3.2 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-gui 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(2.3.2 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								
	プリインストールモデル(参考)	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	識別管理サーバー	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	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓



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



チェック

● 「ベースシステム」カテゴリーの「ベース」パッケージグループは**必ず選択**してください。

● システムの安定稼働のため、以下のパッケージは**選択しない**でください。

[追加パッケージ(O)]をクリックし、チェックが外れていることを確認してください。

- 「ベースシステム」カテゴリー⇒「ベース」パッケージグループ

• tboot-"バージョン情報" - Performs a verified launch using Intel TXT

- 「システム管理」カテゴリー⇒「システム管理」パッケージグループ

• freeipmi-"バージョン情報" - IPMI remote console and system management software

• freeipmi-bmc-watchdog-"バージョン情報" - IPMI BMC watchdog

• freeipmi-ipmidetectd-"バージョン情報" - IPMI node detection monitoring daemon

- 「サーバー」カテゴリー⇒「システム管理ツール」パッケージグループ

• conman-"バージョン情報" - ConMan - The Console Manager



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」カテゴリーの「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ください。

(3) 導入するバンドルソフトウェアの検討

本書の「2 章」を参照し、導入するバンドルソフトウェアを検討します。

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してください。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。

2.1.2 セットアップ前の確認事項

OS 標準のインストーラーでのセットアップを始める前に、ここで説明する内容について確認してください。

(1) システム動作環境の確認

Red Hat Enterprise Linux 6 Server がサポートするメモリ容量は以下のとおりです(2014 年 10 月現在)。本機の搭載メモリ容量がサポート範囲内にあるか確認してください。

アーキテクチャー	最小メモリ容量	最大メモリ容量
x86_64	1GB ※	6TB

※ : 1 論理 CPU あたり 1GB を推奨



- OS がサポートする最大メモリ容量は変更になる場合があります。最新情報は以下のウェブサイトを確認してください。
<https://access.redhat.com/articles/rhel-limits>
- 上記 URL で表示されない場合は、以下の NEC サポートポータルに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>
- 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) 本機のハードウェア構成の確認

BIOS の設定

- 次の BIOS 設定の確認・変更を行ってください。設定方法の詳細については、「メンテナンスガイド」の「2 章(1.システム BIOS)」を参照してください。

メニュー	サブメニュー	項目	パラメーター
Advanced	Processor Configuration	x2APIC	Enabled に設定します。
Boot	-	Boot Mode	UEFI に設定します。
Boot	-	Boot Option Priorities	インストールメディアをセットする光ディスクドライブが最初に起動するように設定します。



上記以外のパラメーター値を設定しても起動やインストールが可能な場合がありますが、本機ではサポートしていません。

ハードディスクドライブ

- インストール前に以下を確認してください。
- 2 枚以上の RAID コントローラーを搭載した環境では、セットアップ対象以外の RAID コントローラーに接続したハードディスクドライブはセットアップ前に必ず取り外してください。
- セットアップ対象以外の外付けディスクは、電源を OFF にするかケーブルを外すなど、接続を外してください。



外付けディスクは、ディスクアレイ装置(iStorage など)または disk 増設ユニット内のハードディスクドライブを意味します。

取り外したハードディスクドライブや電源/ケーブルは、セットアップ完了後に接続してください。接続した状態でセットアップすると意図せず既存のデータが消去されることがあります。必要に応じてバックアップを取ることを推奨します。

- インストール対象ディスクのディスクラベルを確認してください。本書の「1 章(2.3.1 ディスクラベルの変更)」を参照してください。
- ソリッドステートドライブ(SSD)の場合、ソフトウェア RAID レベル 1,4,5,6 の使用は推奨しておりません。詳細は Red Hat 社の以下のサイトを参照してください。
https://access.redhat.com/documentation/ja-JP/Red_Hat_Enterprise_Linux/6/html/Storage_Administration_Guide/ch-ssd.html

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ことがあります。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(2.1.2 (3) 最新ドライバー情報の確認)」を参照し、必要なドライバーを準備してください。

周辺機器

- RDX/MO などの周辺機器は、セットアップを開始する前に取り外すか休止状態に設定変更してください。設定手順などについては、それぞれの周辺機器の説明書を参照してください。

(3) 最新ドライバー情報の確認

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ー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ーよりも新しいバージョンのドライバーが公開されている場合もありますので、以下の手順にしたがい最新のドライバー情報を確認します。

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ー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、お客様でドライバー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」で、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>

(4) Fibre Channel コントローラー使用時の設定確認

Fibre Channel コントローラーを使用する場合、別途ドライバーの設定が必要になることがあります。以下の手順にしたがい、情報を確認します。

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、ドライバーの設定が必要な場合は、手順にしたがい設定します。

2.1.3 セットアップ前の準備

OS 標準のインストーラーでのセットアップを始める前に、ここで説明する内容について準備してください。

(1) セットアップに必要なもの

作業を始める前にセットアップで必要なものを準備します。

- **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(2.1.3 (5) インストールガイドの入手)」を参照してください。

- Red Hat Enterprise Linux 6.5 のインストール DVD(ISO イメージファイル)



- ISO イメージファイルからインストールメディアを作成する手順は、本書の「1 章(2.1.3 (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作成する必要はありません。
 - インストールメディアを作成済みの場合
 - Red Hat Enterprise Linux 6.5 用の「Linux メディアキット」をご購入済みの場合

- **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 または内蔵フラッシュメモリ



OS 標準のインストーラーでのセットアップでは、「内蔵フラッシュメモリ」をご使用の場合でも「EXPRESSBUILDER」DVD を準備してください。

- **必要に応じてお客様にご準備いただくもの**

- 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

Red Hat Enterprise Linux を使用するためには、Red Hat Network(以下、RHN)へレジストレーション番号(RHN-ID)を登録してください。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

以下の手順にしたがい Red Hat Enterprise Linux 6.5 のインストールメディアを作成します。

1. Webブラウザを使用し、Red Hat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)を登録してください。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(2.1.3 (2) Red Hat Network への登録)」を参照し、登録してください。

3. Red Hatカスタマーポータルの「ダウンロード 製品および更新」をクリックします。
4. 「Product」より「Red Hat Enterprise Linux」をクリックします。



上記 URL で表示されない場合は、以下の NEC サポートポータルに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. 「Version:」のプルダウンメニューから「6.5」を選択します。
6. 「Architecture:」のプルダウンメニューから「x86_64」を選択します。
7. 表示されたページより「rhel-server-6.5-x86_64-dvd.iso」のBinary DVDのISOイメージファイルをダウンロードします。



必ず Red Hat Enterprise Linux 6.5 の ISO イメージファイルをダウンロードしてください。Red Hat Enterprise Linux 6.5 以外でインストールした場合、初期設定スクリプトが適用できず、セットアップ作業が正常に完了できません。

8. ダウンロードしたISOイメージファイルのSHA256チェックサムとダウンロードページに記載されているSHA256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、再度手順7.を実施します。



Linux 環境の場合、以下のコマンドで ISO イメージファイルの SHA256 チェックサムを表示することができます。

```
# sha256sum "ISO イメージファイル名"
```

9. 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。
10. 書き込みを行ったDVDのメディアチェックを行います。本書の「1章(2.1.5 (2) セットアップの実行)」の手順1.から手順5.を実施します。メディアを認識できなかった場合やメディアチェックでエラーとなった場合は、再度手順9.以降を実施します。
11. 作成したインストールメディアに「Red Hat Enterprise Linux 6.5 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) ドライバーディスクの作成

本機に Red Hat Enterprise Linux 6 Server をインストールするにあたり、ドライバーディスクは必要ありません。なお、以下の NEC コーポレートサイトにドライバーディスクを公開している場合がありますので確認してください。

Linux ドライバ情報

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

(5) インストールガイドの入手

以下より Red Hat 社から提供されるインストールガイドを入手します。入手したインストールガイドは、セットアップ時に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」(日本語版)
https://access.redhat.com/documentation/ja-JP/Red_Hat_Enterprise_Linux/6/html/Installation_Guide/index.html
- 「Red Hat Enterprise Linux 6 Installation Guide」(英語版)
https://access.redhat.com/documentation/en-US/Red_Hat_Enterprise_Linux/6/html/Installation_Guide/index.html

PDF 形式のファイルは以下より入手してください。

- 「Red Hat Enterprise Linux 6 インストールガイド」(日本語版)
https://access.redhat.com/documentation/ja-JP/Red_Hat_Enterprise_Linux/6/pdf/Installation_Guide/Red_Hat_Enterprise_Linux-6-Installation_Guide-ja-JP.pdf
- 「Red Hat Enterprise Linux 6 Installation Guide」(英語版)
https://access.redhat.com/documentation/en-US/Red_Hat_Enterprise_Linux/6/pdf/Installation_Guide/Red_Hat_Enterprise_Linux-6-Installation_Guide-en-US.pdf



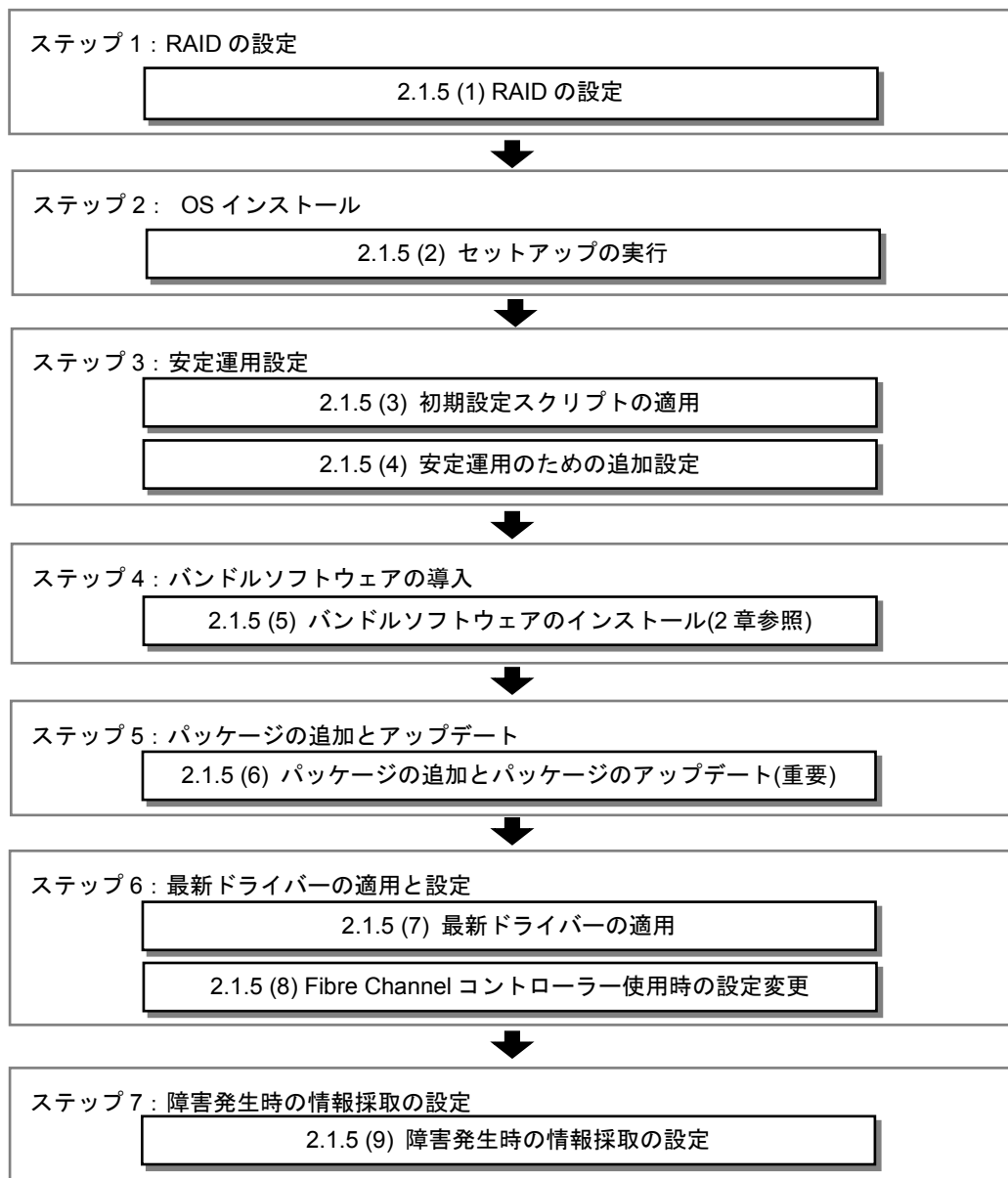
- 上記 URL で表示されない場合は、以下の NEC サポートポータルに修正情報がないか確認してください。
 - ・ [RHEL]Linux インストールの修正情報
<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140100460>
- 日本語版と英語版で内容が異なる場合があります。最新の情報は英語版を参照してください。

2.1.4 OS 標準のインストーラーでのセットアップの流れ

OS 標準のインストーラーでのセットアップは以下の流れで作業します。



OS 標準のインストーラーでのセットアップは、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「2.1.5 (3) 初期設定スクリプトの適用」の作業は、ステップ3のフェーズで必ず実施してください。



2.1.5 セットアップの手順

(1) RAID の設定

RAID システムに OS をインストールするには、RAID システムを構築する必要があります。
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ーを使用する方法があります。
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(2.1.2 (2) 本機のハードウェア構成の確認)」も参照してください。



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。

- 「EXPRESSBUILDER」を使用する場合

「EXPRESSBUILDER」を使用する方法では、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」の「セットアップ」の設定を完了させておいてください。

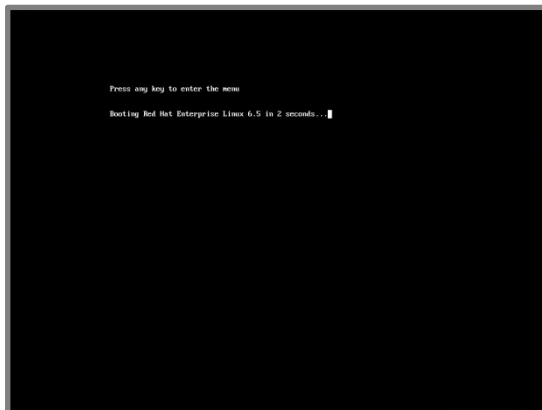
「EXPRESSBUILDER」の起動方法や RAID システムの構築は、本製品添付の「メンテナンスガイド」を参照してください。

- 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ーを使用する場合

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。

(2) セットアップの実行

1. 周辺装置、本機の順に電源をONにします。
2. インストーラーを起動するため、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。
3. 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。
4. boot画面が表示されます。何も入力しないで進みます。



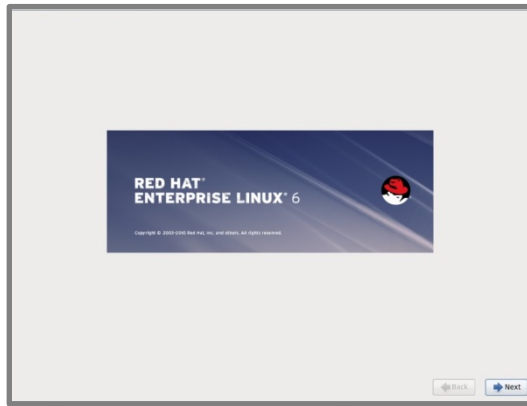
一定時間入力がないと自動的にインストールが開始され、インストールメディアの確認画面に進みます。

5. メディアチェック画面が表示されます。
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。

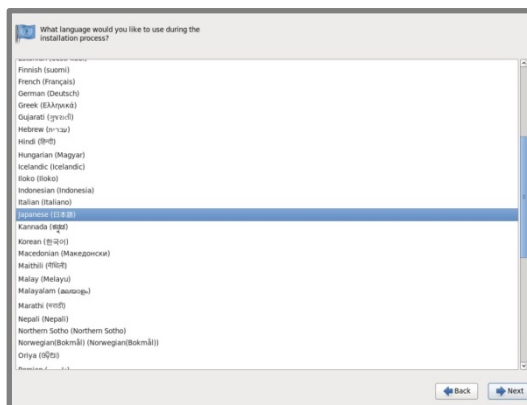


インストールメディアに問題がないことを確認するため、メディアチェックを実施することをお勧めします。チェックには、数分～数十分かかります。

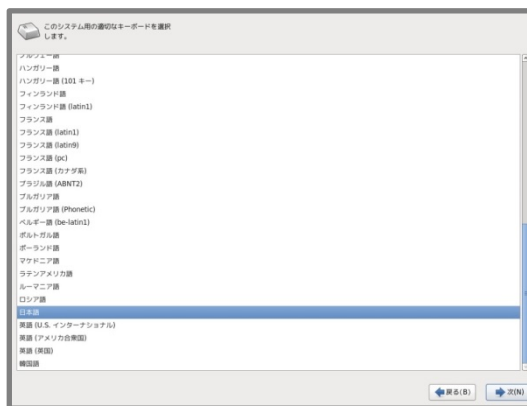
6. Red Hat Enterprise Linux 6の画面が表示されます。[Next]をクリックします。



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



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



9. 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。[基本ストレージデバイス]を選択し、[次(N)]をクリックします。



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。

10. 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。

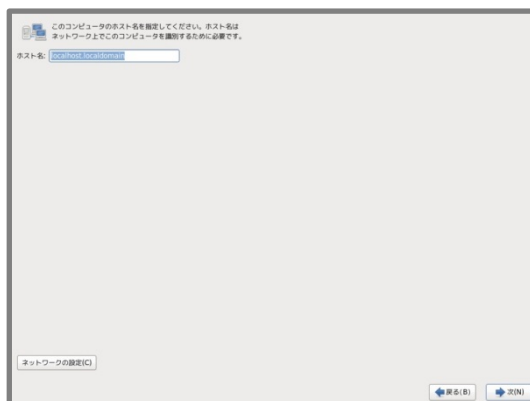


[既存インストールのアップグレード]はサポートしていません。必ず[新規インストール]を選択してください。

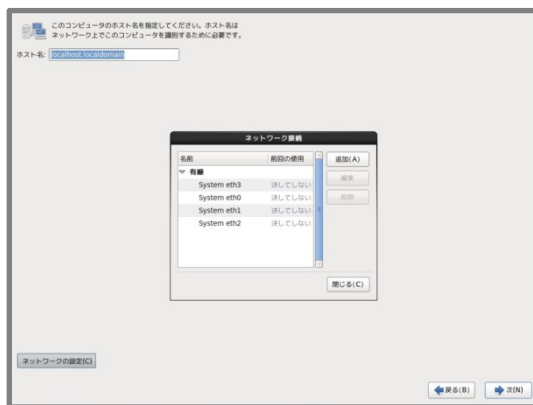


システム構成により、この画面が表示されない場合があります。

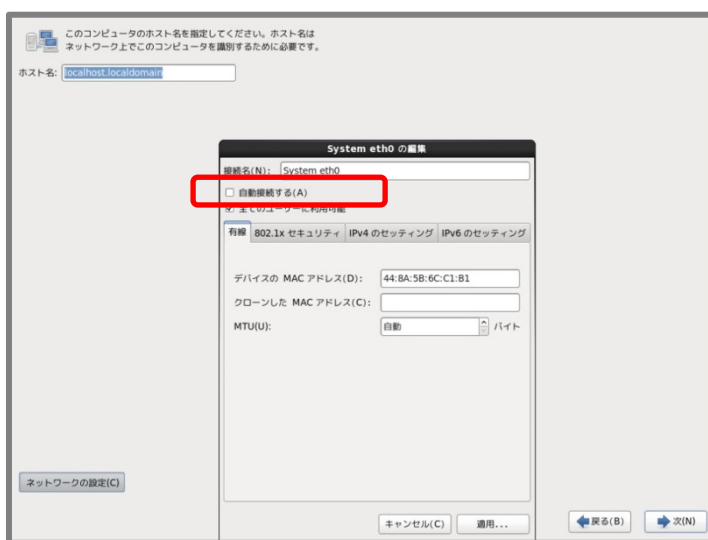
11. 任意のホスト名を指定し、[ネットワークの設定(C)]をクリックします。



12. 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。

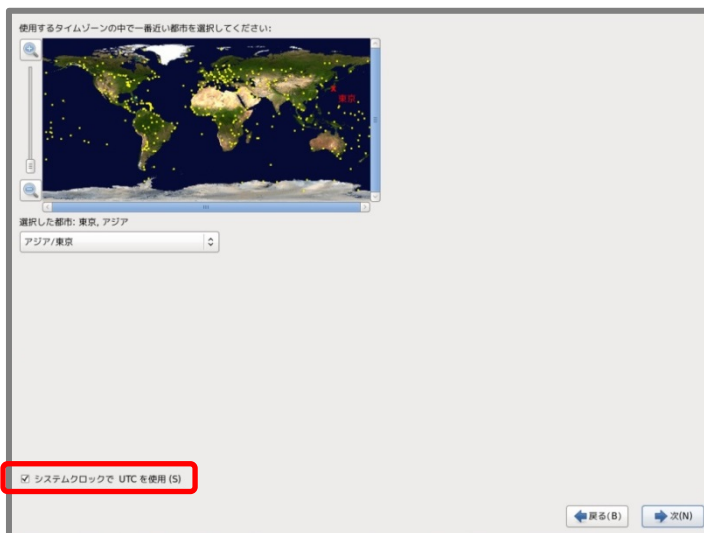


13. [自動接続する(A)]にチェックを入れ、必要に応じてその他の項目も設定したあと、[適用...]をクリックします。手順12.の画面に戻りますので、[閉じる(C)]をクリックし、[次(N)]をクリックします。



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手順 11.から実施してください。

14. 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)]のチェックを外し、[次(N)]をクリックします。



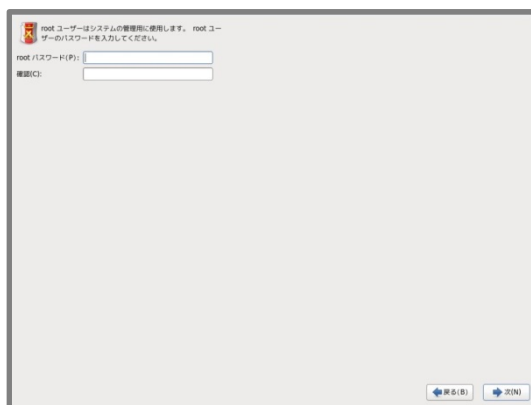


BIOS のシステムクロックを UTC で設定している場合は、チェックを入れてください。



工場出荷時には BIOS 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)]のチェックを外さずにインストールした場合、手順 29.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(2.2.5 日付と時刻の設定)」を参照し設定してください。

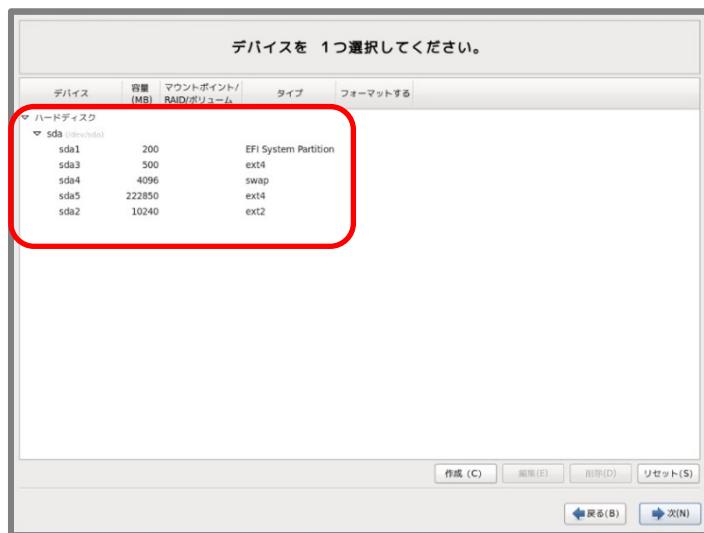
15. rootパスワードの設定画面が表示されます。rootパスワードを入力し、[次(N)]をクリックします。



16. 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。[カスタムレイアウトを作成する]を選択し、[次(N)]をクリックします。

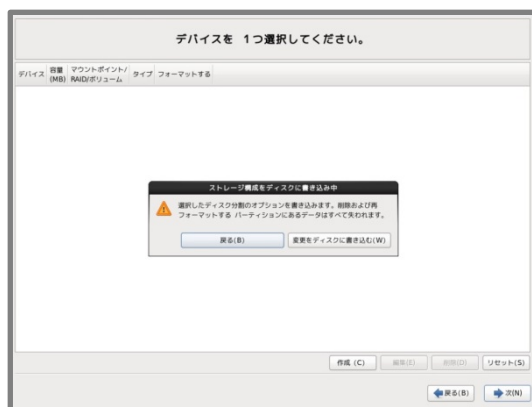


17. パーティション設定画面が表示されます。パーティション設定を行い、[次(N)]をクリックします。

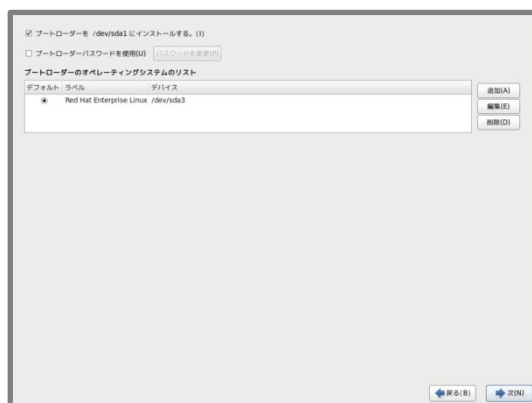


パーティションレイアウトについては、本書の「1 章(2.1.1 (1) ディスクパーティション設定の検討)」を参照してください。

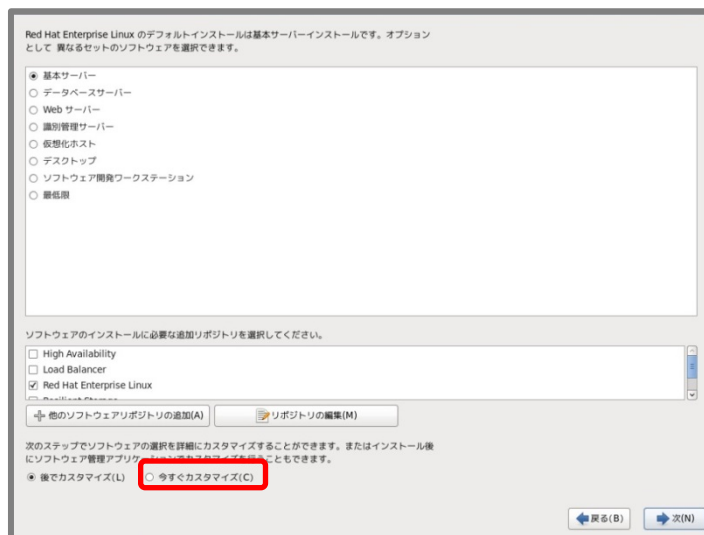
18. パーティション設定に問題がない場合は、[変更をディスクに書き込む(W)]をクリックします。



19. 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。



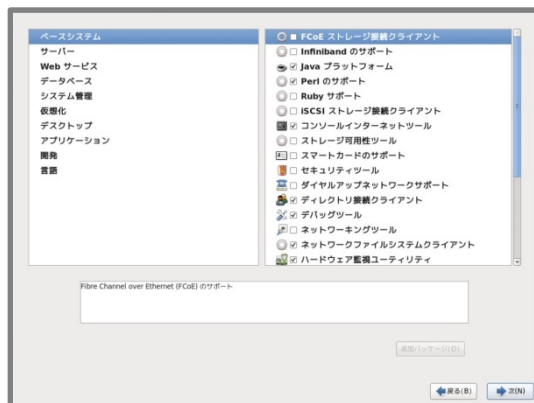
20. パッケージセットの選択画面が表示されます。[今すぐカスタマイズ(C)]を選択し、[次(N)]をクリックします。



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

21. パッケージグループの詳細画面が表示されます。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。

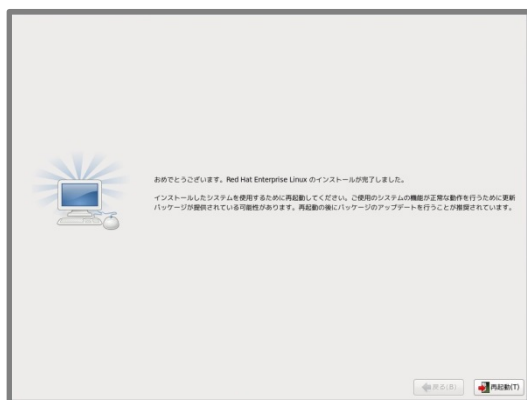


本書の「1 章(2.1.1 (2) パッケージセットとパッケージグループの検討)」を参照してください。



- 「ベースシステム」カテゴリーの「ベース」パッケージグループは**必ず選択**してください。
- システムの安定稼働のため、以下のパッケージは**選択しない**でください。
[追加パッケージ(O)]をクリックし、チェックが外れていることを確認してください。
 - 「ベースシステム」カテゴリー⇒「ベース」パッケージグループ
 - ・ tboot-"バージョン情報" - Performs a verified launch using Intel TXT
 - 「システム管理」カテゴリー⇒「システム管理」パッケージグループ
 - ・ freeipmi-"バージョン情報" - IPMI remote console and system management software
 - ・ freeipmi-bmc-watchdog-"バージョン情報" - IPMI BMC watchdog
 - ・ freeipmi-ipmidetctd-"バージョン情報" - IPMI node detection monitoring daemon
 - 「サーバー」カテゴリー⇒「システム管理ツール」パッケージグループ
 - ・ conman-"バージョン情報" - ConMan - The Console Manager

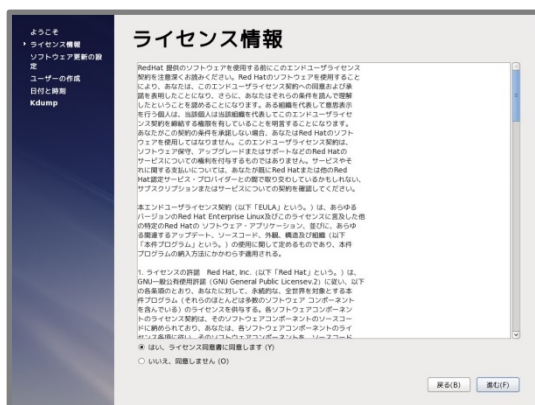
22. インストールの完了画面が表示されます。インストールメディアを取り出し、[再起動(T)]をクリックすると、システムが再起動します。
- 「X Window System」と「デスクトップ」のパッケージグループを選択しインストールした場合は、手順 23.に進みます。
- 「X Window System」と「デスクトップ」のパッケージグループを選択していない場合は、本書の「1章 (2.1.5 (3) 初期設定スクリプトの適用)」の手順に進みます。



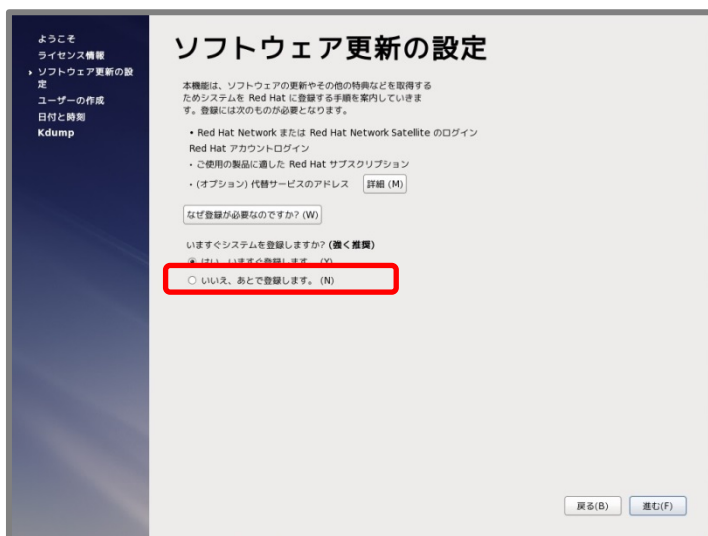
23. 「ようこそ」の画面が表示されます。[進む(F)]をクリックします。



24. 「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(F)]をクリックします。



25. 「ソフトウェア更新の設定」の画面が表示されます。[いいえ、あとで登録します。(N)]を選択し、[進む(F)]をクリックします。

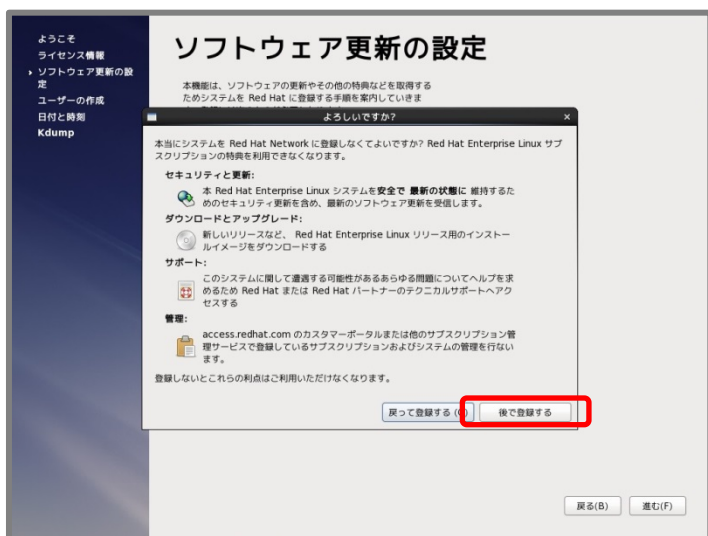


ソフトウェア更新の設定は、NEC サポートポータルで公開されている以下の手順書を参照し、インストール後に登録してください。

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

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

26. 確認画面が表示されます。[後で登録する]をクリックします。



27. 「更新の設定を完了」の画面が表示されます。[進む(F)]をクリックします。

28. 「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(F)]をクリックします。

29. 「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。

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

内容を確認後、[いいえ(N)]をクリックします。



kdump を利用する場合は、NEC サポートポータルで公開されている以下の手順書を参照し、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>

(3) 初期設定スクリプトの適用

初期設定スクリプトは、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(2.3.2 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/002/linux/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。

以上で、初期設定スクリプトの適用は完了です。

(4) 安定運用のための追加設定

システムの安定運用のための追加設定を行います。

- **カーネルパラメーターの設定**

"transparent_hugepage=never"、"nmi_watchdog=0"のパラメーターを"/boot/efi/EFI/redhat/grub.conf"の kernel 行に追加します。

"/boot/efi/EFI/redhat/grub.conf"を以下のように編集してください。

- **変更前**

```
kernel /vmlinuz-2.6.32-431.el6.x86_64 ro root=UUID=4d4f5dc9-f38d-4a4a-9d9c-211350bbd446
rd_NO_LUKS rd_NO_MD crashkernel=auto KEYBOARDTYPE=pc KEYTABLE=jp106 LANG=ja_JP.UTF-8
rd_NO_LVM rd_NO_DM rhgb quiet
```

※"root=UUID="の値は環境により異なります。

↓

- **変更後**

```
kernel /vmlinuz-2.6.32-431.el6.x86_64 ro root=UUID=4d4f5dc9-f38d-4a4a-9d9c-211350bbd446
rd_NO_LUKS rd_NO_MD crashkernel=auto KEYBOARDTYPE=pc KEYTABLE=jp106 LANG=ja_JP.UTF-8
rd_NO_LVM rd_NO_DM rhgb quiet transparent_hugepage=never nmi_watchdog=0
```

- **fcoe,fcoe-target サービスの無効化**

Red Hat Enterprise Linux 6.5 インストールメディアのカーネルパッケージに含まれる cnic ドライバには不具合が確認されており、稀にシステムのパニックを引き起こす場合があります。cnic ドライバを使用する fcoe,fcoe-target サービスを無効化することで cnic ドライバのロードを抑止します。

以下のコマンドを実行します。

```
# chkconfig fcoe off
# chkconfig fcoe-target off
```



サービスが存在しない場合は、以下のエラーが出力されますが問題ありません。
error reading information on service "サービス名": No such file or directory

設定後は以下のコマンドを実行し、システムを再起動します

```
# reboot
```

(5) バンドルソフトウェアのインストール(2 章参照)

本書の「2 章」を参照し、バンドルソフトウェアのインストールおよび設定を行います。

(6) パッケージの追加とパッケージのアップデート(重要)

必要に応じてパッケージの追加やアップデートを行います。

- **カーネル以外のパッケージの追加/アップデート(重要)**

カーネル以外の RPM パッケージの追加/アップデートを行います。



Red Hat Enterprise Linux 6.5 インストールメディアに含まれる以下のパッケージには、重要度の高い問題が含まれています。必ず「対処」の列に記載しているバージョン以降へアップデートしてください。詳細は、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>

openssl パッケージ (openssl-1.0.1e-15.el6)

問題の概要	対処
OpenSSL で、プロセスのメモリ内容が外部から取得され、秘密鍵などの情報が漏えいする可能性がある深刻な脆弱性 (CVE-2014-0160(Heartbleed))が判明しています。	openssl-1.0.1e-16.el6_5.7 で修正されています。openssl-1.0.1e-16.el6_5.7 以降へアップデートしてください。詳細は、NEC サポートポータルの「[RHEL6]注意・制限事項」の「ID:06255」をご確認ください。

bash パッケージ (bash-4.1.2-15.el6_4)

問題の概要	対処
bash において、環境変数に細工をすることで、環境制限をかわして任意のコマンドが実行可能となる深刻な脆弱性 (CVE-2014-6271,CVE-2014-7169)が判明しています。	bash-4.1.2-15.el6_5.2 で修正されています。bash-4.1.2-15.el6_5.2 以降へアップデートしてください。詳細は、NEC サポートポータルの「[RHEL6]注意・制限事項」の「ID:06267」をご確認ください。

NEC サポートポータルで公開されている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>
- マイナーリリース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>



- アップデート方法は「カーネル以外の RPM パッケージ適用」 - 「yum コマンドによるマイナーリリースの適用」を参照してください。
- アップデート可能なマイナーリリースは、インストール時のマイナーリリースバージョン以降です。

● 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します。



Red Hat Enterprise Linux 6.5 インストールメディアに含まれるカーネルパッケージ (2.6.32-431.el6) には、重要度の高い以下の問題が含まれています。必ずカーネルパッケージを 2.6.32-431.20.3.el6 以降へアップデートしてください。詳細は、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
起動時に以下のメッセージが syslog に出力される場合があります。 kernel: io: Dropping TSO features since no CSUM feature.	kernel-2.6.32-431.3.1.el6 で修正されています。kernel-2.6.32-431.3.1.el6 以降へアップデートしてください。詳細は、NEC サポートポータルの「[RHEL6]注意・制限事項」の「ID:06249」をご確認ください。
KVM 環境で、ゲスト OS が RHEL6.5 の場合、高負荷運用中に、カーネルパニックが発生する場合があります。	kernel-2.6.32-431.20.3.el6 で修正されています。kernel-2.6.32-431.20.3.el6 以降へアップデートしてください。詳細は、NEC サポートポータルの「[RHEL6]注意・制限事項」の「ID:06259」をご確認ください。



アプリケーションによっては、アップデートするカーネルバージョンに対応したアプリケーションへ更新が必要となることがあります(例：CLUSTERPRO、StoragePathSavior、ServerProtect など)。ご使用の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や、注意点などを確認してください。

NEC サポートポータルで公開されている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>

(7) 最新ドライバーの適用

本書の「1 章(2.1.2 (3) 最新ドライバー情報の確認)」で、最新ドライバーが提供されている場合は、手順にしたがい適用します。

(8) Fibre Channel コントローラー使用時の設定変更

本書の「1 章(2.1.2 (4) Fibre Channel コントローラー使用時の設定確認)」で、OS インストール後に必要な設定変更がある場合は、手順にしたがい変更します。

(9) 障害発生時の情報採取の設定

以下の手順にしたがい、障害発生時に情報を採取するための設定を行います。

- [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や設定について記載した手順書です。

- Linux サポート情報リスト

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

NEC サポートポータルのウェブサイト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。

2.1.6 トラブルシューティング(OS 標準のインストーラーでのセットアップ)

OS 標準のインストーラーでのセットアップが思ったように動作しないときは、次のチェックリストを参照しチェックしてください。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
[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>
- [RHEL]Linuxインストールの修正情報
<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140100460>

[?] OSがインストールできない

- ハードディスクドライブが正しく取り付けられているか確認してください。
- 論理ドライブが作成済みか確認してください。未作成の場合は、「EXPRESSBUILDER」を使うか、RAID コントローラーのRAIDコンフィグレーションユーティリティを使用して論理ドライブを作成してください。

[?] OSをインストール時に、本書の「1章(2.1.5 (2) セットアップの実行)」の手順17.を実行後、以下のメッセージが表示される

```
sdX は GPT ディスクラベルを持っている必要があります。
```

- BIOSのブートモードがUEFIモードの状態、MSDOS形式のハードディスクドライブを使用している場合に表示されOSインストールできません。本書の「1章(2.3.1 ディスクラベルの変更)」を参照し、ハードディスクドライブのラベル設定を変更してください。

[?] OSが起動できない

- BIOSのブートモードがUEFIモードか確認してください。詳細は本書の「1章(2.1.2 (2) 本機のハードウェア構成の確認)」を参照してください。
- 本機でサポートしているハードディスクドライブか確認してください。

[?] OS起動時に、以下のメッセージが表示された後停止する

```
Error 13: Invalid or unsupported executable format
Press any key to continue...
```

- 本書の「1章(2.1.5 (2) セットアップの実行)」の手順21.で、「ベースシステム」に含まれる「ベース」パッケージグループの「tboot-"バージョン情報" - Performs a verified launch using Intel TXT」をインストールするとOS起動中に停止します。本機ではtboot(Trusted Boot)に対応していませんので、本書の「1章(2.1.1 (2) 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、再インストールしてください。

[?] リモートKVM環境でセットアップしたとき、「しばらくお待ちください」のダイアログが表示された後、処理が先に進まない

- ネットワークの負荷状況により、リモートメディアのチェックに時間がかかったり失敗したりする場合があります。そのまま待つか再度操作をしてください。

[?] 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 6.5以外のインストールメディアを使用し、インストールした場合に表示されます。
Red Hat Enterprise Linux 6.5のインストールメディアを使用し、OS標準のインストーラーでのセットアップを実行してください。

[?] 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: 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、本書の「1章(2.1.5 (3) 初期設定スクリプトの適用)」を参照して再度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_5_x86_64_nec_setup.sh must be run on 2.6.32-431.el6 kernel.  
ERROR: /media/cdrom/002/linux/os/RHEL65_x86_64/rhel6_5_x86_64_nec_setup.sh failed.  
Exit.
```

- 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に表示されます。必ず初期設定スクリプト適用後にカーネルアップデートを実施してください。本書の「1章(2.1.5 セットアップの手順)」を参照し、再インストールしてください。

[?] 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、BIOSとOSのディスク認識の仕組みの違いにより、ブートローダー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しく増設オプションボードなどを接続した場合、BIOSのブートディスクの順序が変更され、ブートローダーが起動できなくなることがあります。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。

2.2 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(2.1.3 (5) 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」を入手して、設定方法を確認してください。

2.2.1 ランレベルの変更

システム起動時のランレベルを変更するには、以下の手順にしたがい設定します。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してください。

- **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"をエディターで開き、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"をエディターで開き、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
```

2.2.2 パーティションの追加

ハードディスクドライブの空き領域にパーティションを追加するには以下の手順にしたがい設定します。ここでは/dev/sdb のハードディスクドライブ上にパーティションを作成し、そのパーティションに"/mnt/data"を割り当てる例を説明します。



- 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実施することをお勧めします。
- 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。特に parted コマンドで実行したサブコマンドの結果は、即座にディスクへ反映されます。操作には十分にご注意ください。

1. 以下のコマンドを実行します。

```
# parted /dev/sdb
GNU Parted 2.1
Using /dev/sdb
Welcome to GNU Parted! Type 'help' to view a list of commands.
(parted)
```



(parted)コマンドプロンプトが表示され、parted の内部コマンドを受け付ける状態になります。

2. print サブコマンドを実行し、ハードディスクドライブに設定されているディスクパーティションと未確保領域の有無を確認します。

● ディスクパーティション形式の種類と特徴

ディスクパーティション形式	説明	ディスクラベル
GPT形式	<ul style="list-style-type: none"> ● UEFI 仕様に含まれる新しいディスクパーティション方式 ● デフォルトで最大 128 個のプライマリパーティションの作成が可能 ● 2TB を超える領域へのパーティションの作成が可能 ● BIOS のブートモードが UEFI モードの場合、OS インストール先のブートディスクには本ディスクパーティション形式の設定が必須(MBR 形式は不可) 	gpt
MBR形式 (本機では非対応)	<ul style="list-style-type: none"> ● BIOS ベースのコンピュータで使われている旧式のディスクパーティション方式 ● GPT 形式と比較し、作成可能なパーティション数が少ない(SCSI ディスクの場合、15 個まで) ● 2TB を超える領域へのパーティションの作成不可(512 バイト/セクターのハードディスクドライブの場合) ● BIOS のブートモードがレガシーBIOS モードの場合、OS インストール先のブートディスクには本ディスクパーティション形式の設定が必須(GPT 形式は不可) 	msdos

● GPT形式のディスクパーティションが設定されている場合

```
(parted) print
Model: LSI MR9362-8i (scsi)
Disk /dev/sdb: 249GB
Sector size (logical/physical): 512B/512B
Partition Table: gpt ← gpt ディスクラベルが設定

Number  Start  End  Size  File system  Name  Flags
```

● MBR形式のディスクパーティションが設定されている場合

```
(parted) print
Model: LSI MR9362-8i (scsi)
Disk /dev/sdb: 249GB
Sector size (logical/physical): 512B/512B
Partition Table: msdos ← msdos ディスクラベルが設定

Number  Start  End  Size  Type  File system  Flags
```

● ディスクパーティションが設定されていない場合

```
(parted) print
Error: /dev/sdb: unrecognised disk label ← ディスクラベルが未設定
```

3. 手順2.でハードディスクドライブにGPT形式のディスクパーティションが設定されていない場合、mklabel サブコマンドでディスクラベルを設定します。

```
(parted) mklabel
New disk label type? gpt          ※"gpt"と入力
```



以下の警告メッセージが表示される場合があります。その場合は"Yes"と入力します。
Warning: The existing disk label on /dev/sdb will be destroyed and all data on this disk will be lost. Do you want to continue?
Yes/No? Yes ※"Yes" と入力

4. mkpart サブコマンドでパーティションを作成します。

```
(parted) mkpart
Partition name? []?              ※任意のパーティション名を入力
File system type? [ext2]?        ※任意のファイルシステムを入力
Start? 1                         ※パーティション開始位置を入力
End? 10GB                       ※パーティション終了位置を入力
```



- swap パーティションを作成する場合は File system type? で "linux-swap" と入力します。
- パーティション開始/終了位置の単位は MB です。上記のように GB も使用することができます。

5. print サブコマンドで、作成したパーティションの状態を確認します。

```
(parted) print
Model: LSI MR9362-8i (scsi)
Disk /dev/sdb: 249GB
Sector size (logical/physical): 512B/512B
Partition Table: gpt          ← 設定したディスクラベル

Number  Start  End  Size  File system  Name  Flags
1       1049kB 10.0GB 9999MB          ← 作成したパーティション
```

6. quit サブコマンドで parted を終了し、設定を保存します。

```
(parted) quit
```

7. 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/sdb1"として説明します。

8. 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 -t ext4 /dev/sdb1
```

- **ext3ファイルシステムを作成する場合**

```
# mkfs -t ext3 /dev/sdb1
```

- **ext2ファイルシステムを作成する場合**

```
# mkfs -t ext2 /dev/sdb1
```

9. 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。

10. OS起動時の自動マウントの設定をします。

- **UUIDを使用し設定する場合**

UUIDの値を以下のコマンドで確認します。

```
# blkid /dev/sdb1  
/dev/sdb1: UUID="40c38095-9a99-4bbd-afab-a0f16e94ce88" 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"をエディターで開き、以下の行を追加します。

```
UUID=40c38095-9a99-4bbd-afab-a0f16e94ce88 /mnt/data ext4 defaults 1 2
```

- **ラベルを使用し設定する場合**

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/sdb1 /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"をエディターで開き、以下の行を追加します。

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

11. 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
```

12. 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/sdb1 on /mnt/data type ext4 (rw)
```

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

2.2.3 swap 領域の拡張

swap 領域を拡張する場合、以下の手順を参考に設定します。



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。

● 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(2.2.2 パーティションの追加)」の手順にしたがい、手順4.のパーティションの作成でFile system type?に“linux-swaps”を入力します。ここではswap領域を確保するハードディスクドライブを“/dev/sda”、作成されたswap用パーティションを“/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”をエディターで開き、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
```

● swap ファイルを使用する場合

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。ここではルートディレクトリに swapfile というファイル名で 1GB の容量の swap ファイルを作成する手順を説明します。ファイル名やサイズは必要に応じて変更してください。

1. ddコマンドを使用し、swap用のファイルを作成します。

```
# 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ファイルを自動でマウントできるようにします。
“/etc/fstab”をエディターで開き、以下の行を追加します。

```
/swapfile 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
```

2.2.4 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「警告だけ」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"をエディターで開き、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
```

- 「警告だけ」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
```

2.2.5 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ます。

例：2013 年 05 月 29 日 14 時 20 分に時刻を設定

```
# date -s "2013/05/29 14:20"
```


2.3 付 録

この章では、ディスクラベルの変更手順や初期設定スクリプトの処理内容、各セットアップ方法のインストール仕様について記載しています。

2.3.1 ディスクラベルの変更

すでにインストール先のハードディスクドライブにディスクパーティションが設定されていると、その設定内容によっては正常に OS のインストールができない場合があります。

現在の BIOS のブートモードが UEFI モードの場合、インストール先に MBR 形式のディスクパーティションが設定されていると、OS 標準のインストーラーでのセットアップでエラーメッセージが表示され、セットアップを継続することができません。

ここでは /dev/sda で認識しているインストール先ハードディスクドライブ上のディスクパーティション形式を変更する手順について説明します。



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。特に parted コマンドで実行したサブコマンドの結果は、即座にディスクへ反映されます。操作には十分にご注意ください。



ディスクパーティション形式の種類と特徴については、本書の「1 章(2.2.2 パーティションの追加)」の手順 2. を参照してください。

1. 周辺装置、本機の順に電源をONにします。
2. インストールメディアをセットし、システムを再起動します。
3. NECサポートポータルで公開されている以下のFAQを参照し、レスキューモードで起動します。

Linuxサービスセット：レスキューモード起動方法 [RHEL6 UEFI モード環境]

<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3150107741>

4. 以下のコマンドを実行し、ディスクラベルを確認します。

```
# parted /dev/sda -- print
Model: LSI MR9362-8i (scsi)
Disk /dev/sda: 249GB
Sector size (logical/physical): 512B/512B
Partition Table: msdos
```

← 現在のディスクラベル

Number	Start	End	Size	Type	File system	Flags



パーティション未作成のハードディスクドライブの場合、ディスクラベルが設定されていないため以下のエラーメッセージが表示されます。

Error: /dev/sda: unrecognised disk label

5. 以下のコマンドを実行し、GPT形式のディスクラベルを設定します。

```
# parted /dev/sda -- mklabel gpt
```



以下の警告メッセージが表示される場合があります。その場合は"Yes"と入力してください。

Warning: The existing disk label on /dev/sda will be destroyed and all data on this disk will be lost. Do you want to continue?

Yes/No? Yes

※"Yes" と入力

6. 以下のコマンドを実行し、ディスクラベルを確認します。

```
# parted /dev/sda -- print
Model: LSI MR9362-8i (scsi)
Disk /dev/sda: 249GB
Sector size (logical/physical): 512B/512B
Partition Table: gpt                ← 変更したディスクラベル

Number  Start   End     Size    File system  Name  Flags
```

7. 以下のコマンドを実行し、システムをシャットダウンします。

```
# poweroff
```

2.3.2 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. SELinuxのデフォルト設定変更
SELinuxは必要な場合に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、本書の1章(2.2.4 SELinuxの設定)」を参照してください。
2. 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ー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止するためにlibvirt-guestsサービスを停止します。
3. 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のパッケージとドライバー関連の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。
また、テキストモードのログイン画面で表示されるOSバージョンの表示を最新化しないために、"redhat-release-*"も付加します。

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>

- 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除外設定したパッケージも適用する場合は、"/etc/yum.conf"から" exclude="以降を削除してください。

- 変更前

```
exclude=kernel-* kmod-* redhat-release-*
```

↓

- 変更後

```
exclude=
```

4. 32-bitライブラリーのインストール設定

x86_64環境で、yumを使用し32-bit/64-bit版の両方を提供しているライブラリーパッケージをインストールする場合、32-bitライブラリー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ライブラリー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ライブラリー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
```

↓

● 変更後

```
[main]
```

5. サブスクリプションマネージャーのパッケージ削除

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ーの不要なポップアップウィンドウを抑制するため、subscription-manager, subscription-manager-gui, subscription-manager-firstbootパッケージを削除します。

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/lib64/sa/sa1 1 1
```

↓

● 変更後

```
# Run system activity accounting tool every 10 minutes
*/10 * * * * root /usr/lib64/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"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、このパラメーター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
```

8. 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に、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_5_x86_64_nec_setup_<日時 *1>_<起動カーネル *2>
```

*1 スクリプト実行時の日時

*2 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、ファイルの変換が必要ない場合があります。
ファイルの変換が必要ない場合は、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。

2

NEC Express5800 シリーズ Express5800/R140e-4

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。

インストールするには、ハードディスクドライブに約 75MB 以上の空き容量が必要です。

ESMPRO/ServerAgent (Linux 版)を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。

ESMPRO/ServerAgent (Linux 版)がインストールされているか確認するには、次のコマンドを実行してください。Esmpro-common パッケージが表示される場合、インストールされています。

```
# rpm -qa | grep Esmpro-common  
Esmpro-common-"バージョン情報"
```

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。

インストールについては、EXPRESSBUILDER 内の「ESMPRO/ServerAgent Extension インストレーションガイド」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。

インストールについての詳細は、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

本機のファームウェア、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。

本機能により、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。

インストールについては、EXPRESSBUILDER 内の「ExpressUpdate Agent インストレーションガイド」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://jpn.nec.com/>)

[サポート・ダウンロード] – [ドライバ・ソフトウェア] – [PC サーバ/ブレードサーバ]

1.5 Universal RAID Utility

Universal RAID Utility は、以下の RAID コントローラーの管理、監視を行うアプリケーションです。

- N8103-7168 RAID コントローラー(1GB, RAID 0/1/5/6)
- N8103-7173 RAID コントローラー(512MB, RAID 0/1/5/6)
- N8103-7001 RAID コントローラー(1GB, RAID 0/1/5/6)

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。

「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)が本機のユーザーズガイドと異なるときは、本機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。

・ Universal RAID Utility セットアッププログラム

EXPRESSBUILDER DVD の次のフォルダーから、セットアッププログラムを直接実行します。

/002/lnx/pp/uraidutl

1.5.2 ESMPRO/ServerManager による管理

Universal RAID Utility が管理する RAID システムをリモートから参照または監視したいときは、

「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ーの各種情報を採取できます。

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)とインストーラー(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]
/002/lux/pp/ezclct

3. コンソールからインストーラー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ー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ーでシステムにログインしてください。
- インストール先パーティションの空き容量が以下のサイズ以上あることを確認してください。
 - Linux の場合「3.5GB」以上
 - VMware ESX4 の場合「1.5GB」以上
- 「装置情報収集ユーティリティ」をインストールすると、/etc/ezclct/ezclct_path が作成されます。インストール状況の確認は、/etc/ezclct/ezclct_path の有無を確認してください。

1.6.2 アンインストール

本ユーティリティー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ーが作成した `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。各種のシステム情報（システムリソースデータおよびプロセスリソースデータ）を継続的に収集する機能や、システム設定ファイルの変更内容を追跡する機能を備えており、多様なシステムトラブルの原因調査に役立ちます。

actlog をインストールするには、ディスクに次の空き容量が必要です。

プログラム領域 (/usr)	1.0 MB
設定ファイル領域 (/etc)	0.1 MB

actlog がインストールされているか確認するには、次のコマンドを実行してください。actlog パッケージが表示される場合、インストールされています。

```
# rpm -q actlog
actlog-“バージョン情報”
```

インストール手順と機能については、NEC サポートポータル次のコンテンツをご覧ください。

- [Linux] 情報採取ツール actlog のリリース
<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140000182>



actlog には、簡単に各種情報採取ツールの導入、設定状況のチェックを行うことができるツール（chkenv-server コマンド）や、その他便利なツールも含まれています。詳細については「actlog リリースノート」を参照してください。

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。大容量のダンプデータをサポート窓口へ送付する前に一次解析レポートから調査を開始できるため、調査開始までの時間を短縮できる効果があります。

kdump-reporter をインストールするには、ディスクに次の空き容量が必要です。

プログラム領域 (/usr)	0.1 MB
設定ファイル領域 (/etc)	0.1 MB

kdump-reporter がインストールされているか確認するには、次のコマンドを実行してください。kdump-reporter パッケージが表示される場合、インストールされています。

```
# rpm -q kdump-reporter
kdump-reporter-“バージョン情報”
```

インストール手順と機能については、NEC サポートポータル次のコンテンツをご覧ください。

- [Linux] 情報採取ツール kdump-reporter のリリース

<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140100097>



kdump-reporter には、簡単に kdump 設定状態のチェックを行うことができるツール (chkenv-kdump コマンド) が含まれています。詳細については「kdump-reporter リリースノート」を参照してください。

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>



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	

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 へのインストール方法については、EXPRESSBUILDER 内の「ESMPRO/ServerManager インストレーションガイド」を参照してください。

用語集

用 語	解 説
actlog	Linuxで異常が起きたとき、原因を調査するためのソフトウェアです。調査のための各種情報を継続的に収集する機能と、設定ファイルの変更を追跡する機能を備えています。
BIOS セットアップユーティリティ (SETUP)	本機のBIOSを設定するためのソフトウェアです。POST時にF2キーを押すと起動できます。
BMC	Baseboard Management Controllerの略で、標準インターフェース仕様のIPMI2.0に準拠してハードウェアを監視するコントローラーです。本機には標準でマザーボード上に組み込まれています。
BMC リセットスイッチ	本機に搭載されたBMCをリセットするスイッチです。BMCの各種設定を引き継いだままBMCのみをリセットします。BMCに問題が起きている場合のみ使用してください。
DUMP スイッチ	何らかの不具合が起きたとき、メモリダンプを採取する場合に使用します。ダンプの保存先については、OS上から指定できます。
ESMPRO	本機に標準添付のサーバー管理ソフトウェアです。監視、管理を行う一連のソフトウェアが含まれます。
ESMPRO/ServerAgent	ESMPRO/ServerManagerと連携し、本機の監視、および各種情報を取得するためのソフトウェアです。OSのサービスとして常駐します。
ESMPRO/ServerAgent Extension	ESMPRO/ServerManagerと連携し、スケジュール運転を実現するためのソフトウェアです。
ESMPRO/ServerManager	ネットワーク上の複数のサーバーの管理、監視を行うソフトウェアです。
EXPRESSBUILDER	本機を簡単にセットアップする機能を持つ標準添付のソフトウェアです。バンドルソフトウェアおよび説明書もEXPRESSBUILDER内に格納されています。
EXPRESSSCOPE エンジン SP3	Express5800シリーズで採用しているBMCの名称です。
EXPRESSSCOPE プロファイルキー	BIOSとBMCの設定を格納したフラッシュメモリです。取り外しが可能になっており、マザーボード交換時、使用中のマザーボードから新規のマザーボードに移設することで設定を引き継ぐことができます。
ExpressUpdate	本機のBIOS、ファームウェア、ドライバー、およびソフトウェアをアップデートする機能です。ESMPRO/ServerManagerが、本機のEXPRESSSCOPEエンジン3、およびExpressUpdate Agentと連携することで本機能を実現します。
ExpressUpdate Agent	ExpressUpdateを実現するために、本機にインストールするソフトウェアです。
kdump-reporter	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ソフトウェアです。大容量のダンプをサポート窓口へ送付する前に一次解析レポートから調査できるため、調査にかかる時間を短縮できます。
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、各種ドライバー、およびバンドルソフトウェアなどを含むセットアップ専用の領域です。EXPRESSBUILDERでのセットアップ(ハードディスクからのインストール)で使用します。
Linux サービスセット	LinuxOS(ディストリビューション)のサブスクリプションと、弊社の技術サポートを合わせた製品です。
OEM ドライバー	Windows OS のインストール時に必要な大容量記憶装置コントローラー用ドライバーです。
OS 標準のインストーラー	Windows、LinuxなどのOSインストール用メディアに標準で格納されているインストーラーです。手動でOSをインストールしたいときに使用します。
RAID コンフィグレーションユーティリティ	RAIDを設定するために、POST時に起動できるソフトウェアです。

用 語	解 説
Starter Pack	本機向けにカスタマイズされたWindows OS用のドライバーなどをまとめたパッケージです。本機でWindows OSを運用する前に、必ずStarter Packを適用してください。
TPM キット	セキュリティーコントローラーを本機に増設するためのオプション製品です。
Universal RAID Utility	RAIDを設定するために、WindowsまたはLinux上から操作するソフトウェアです。ESMPRO/ServerManagerと連携させて管理PCから操作できます。
Windows OS パラメーターファイル	Windows OSをインストールするための情報が保存されたファイルです。EXPRESSBUILDERのセットアップで使うと、保存した内容と同じ設定でWindows OSをインストールできます。
エクスプレス通報サービス	本機が故障したときの情報(または予防保守情報)を電子メール、モデム経由で保守センターに通報するソフトウェアです。ESMPRO/ServerAgentServiceまたはESMPRO/ServerAgentとともに本機にインストールします。
エクスプレス通報サービス(HTTPS)	本機が故障したときの情報(または予防保守情報)をHTTPS経由で保守センターに通報するソフトウェアです。ESMPRO/ServerAgentServiceとともに本機にインストールします。
エクスプレス通報サービス(MG)	ESMPRO/ServerAgentServiceを使わずに、本機が故障したときの情報(または予防保守情報)を電子メール、モデム、HTTPS経由で保守センターに通報するソフトウェアです。ESMPRO/ServerManagerとともに管理PCにインストールします。
オフラインツール	IPMI情報(SEL, SDR, FRU)などを確認するためのソフトウェアです。POST時にF4キーを押すと起動します。
管理 PC	ネットワーク上から本機にアクセスし、本機を管理するためのコンピューターです。WindowsまたはLinuxがインストールされた一般的なコンピューターを管理PCにすることができます。
内蔵フラッシュメモリ	本機に標準で組み込まれており、EXPRESSBUILDERが格納されているフラッシュメモリです。POST時にF3キーを押すと、メディアが無くても内蔵フラッシュメモリからEXPRESSBUILDERが起動します。
装置情報収集ユーティリティ	本機の各種情報を収集するためのソフトウェアです。保守に必要な情報をまとめて採取できます。

改版履歴

Rev.No (ドキュメント番号)	発行年月	改版内容
Rev.1.00(80.102.01-003.01)	2014年10月	新規作成

[メ モ]

NEC Express5800 シリーズ

Express5800/ R140e-4
インストールガイド(Linux 編)

2014 年 10 月 Rev.1.00

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 2014

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。