

# ユーザーズガイド

NEC NX7700xシリーズ

## **NX7700x/A4010E-2**

1章 概 要

2章 準 備

3章 セットアップ

4章 付 録

# 本製品の説明書

本製品の説明書は、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。

	安全にご利用いただくために	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。 <b>本機を取り扱う前に必ずお読みください。</b>
	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。
	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	エラーメッセージなどを記載しています。
	その他の説明書	
	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

本製品の説明書	2
目次	3
表記	6
安全にかかわる表示	6
本文中の記号	7
「光ディスクドライブ」の表記	7
「ハードディスクドライブ」の表記	7
「リムーバブルメディア」の表記	7
オペレーティングシステムの表記(Linux)	8
「POST」の表記	8
「BMC」の表記	8
商標	9
ライセンス通知	10
ライセンス文	10
本書および本製品に関する注意と補足	12
最新版	12
安全上のご注意	12
警告ラベル	13
取り扱い上のご注意(正しくお使いいただくために)	14
<b>1章 概要</b>	17
<b>1. はじめに</b>	18
<b>2. 付属品の確認</b>	19
<b>3. 特長</b>	20
<b>3.1 ファームウェアおよびソフトウェアのバージョン管理</b>	22
<b>4. 各部の名称と機能</b>	23
<b>4.1 前面</b>	23
<b>4.2 前面(フロントベゼルを取り外した状態)</b>	24
<b>4.3 背面</b>	25
<b>4.4 外観</b>	26
<b>4.5 内部</b>	27
<b>4.6 マザーボード</b>	28
<b>4.7 ランプ表示</b>	29
4.7.1 POWER ランプ (①)	29
4.7.2 STATUS ランプ (▲)	30
4.7.3 LINK/ACT ランプ(□□1、□□2、□□3、□□4)	31
4.7.4 光ディスクアクセスランプ(オプション)	31
4.7.5 UID ランプ	31
4.7.6 Power Capping ランプ	32
4.7.7 ハードディスクドライブのランプ	32
4.7.8 LAN コネクタのランプ	33
4.7.9 電源ユニットの AC POWER ランプ	35
<b>2章 準備</b>	36
<b>1. 内蔵オプションの取り付け/取り外し</b>	37
<b>1.1 安全上の注意</b>	37

1.2	取り付け/取り外しの概要	38
1.3	サーバーの確認(UID スイッチ)	40
1.4	フロントベゼルの取り外し	41
1.5	プロセッサ(CPU)	42
1.5.1	サポートする最大プロセッサコア数	42
1.5.2	取り付け	42
1.6	DIMM	43
1.6.1	サポートする最大 DIMM 容量	43
1.6.2	メモリクロック	44
1.6.3	メモリ RAS 機能	45
1.6.4	DIMM の増設順序	46
1.6.5	取り付け	48
1.6.6	Cluster On Die 設定、Early Snoop 設定交換	48
1.6.7	メモリ機能の利用	50
1.7	RAID コントローラー用フラッシュバックアップユニット	58
1.7.1	取り扱い上の注意	58
1.7.2	NE3303-181 フラッシュバックアップユニットの取り付け	58
1.8	LOM カード	58
1.8.1	取り付け	58
1.9	増設・冗長ファン	59
1.9.1	取り付け	59
1.10	バックアップ装置	59
1.10.1	取り付け	60
1.11	PCI ライザーカード	60
1.11.1	注意事項	60
1.11.2	取り付け	60
1.12	PCI ボード	60
1.12.1	注意事項	61
1.12.2	サポートしているボードと搭載可能スロット	62
1.12.3	取り付け	67
1.12.4	RAID コントローラーの取り付け手順	67
1.13	2.5 型増設 HDD ケージ	68
1.13.1	取り付け	68
1.14	光ディスクドライブ	68
1.14.1	取り付け	68
1.15	内蔵ハードディスクドライブによる RAID システム	69
1.15.1	RAID システム構築時の注意事項	69
1.16	ハードディスクドライブ	70
1.16.1	取り付け	70
1.16.2	取り外し	72
1.16.3	RAID システムでのハードディスクドライブの交換について(オートリビルド)	73
1.17	電源ユニット	74
1.17.1	コールドリダナント機能	74
1.17.2	取り付け	74
1.18	フロントベゼルの取り付け	75
2.	設置と接続	76
2.1	設置	76
2.1.1	ラックの設置	76
2.1.2	ラックへの取り付け/ラックからの取り外し	78
2.2	接続	84
2.2.1	無停電電源装置(UPS)への接続について	86
3 章	セットアップ	87
1.	電源の ON	88
1.1	POST のチェック	89
1.1.1	POST の流れ	89
1.1.2	POST のエラーメッセージ	91
2.	システム BIOS のセットアップ(SETUP の説明)	92

2.1 概要	92
2.2 起動	92
2.3 キー操作と画面の説明	93
2.4 設定が必要なケース	95
2.5 ネットワーク経由による BIOS 設定	97
2.5.1 概要	97
2.5.2 BIOS 設定のバックアップ方法	98
2.5.3 BIOS 設定のリストア方法	98
2.5.4 注意事項	100
3. EXPRESSSCOPE エンジン 3	101
3.1 概要	101
3.2 EXPRESSSCOPE エンジン 3 のネットワーク設定	101
4. EXPRESSBUILDER	103
4.1 EXPRESSBUILDER が提供する機能	103
4.2 EXPRESSBUILDER の起動	103
5. ソフトウェアのインストール	104
6. 電源の OFF	105
4章 付録	106
1. 仕様	107
2. 割り込みライン	111
3. 用語集	112
4. 改版履歴	114

# 表 記

## 安全にかかわる表示

ユーザーズガイド、および警告ラベルでは、危険の程度を表す言葉として以下を使用しています。



**警告**

人が死亡する、または重傷を負うおそれがあることを示します。



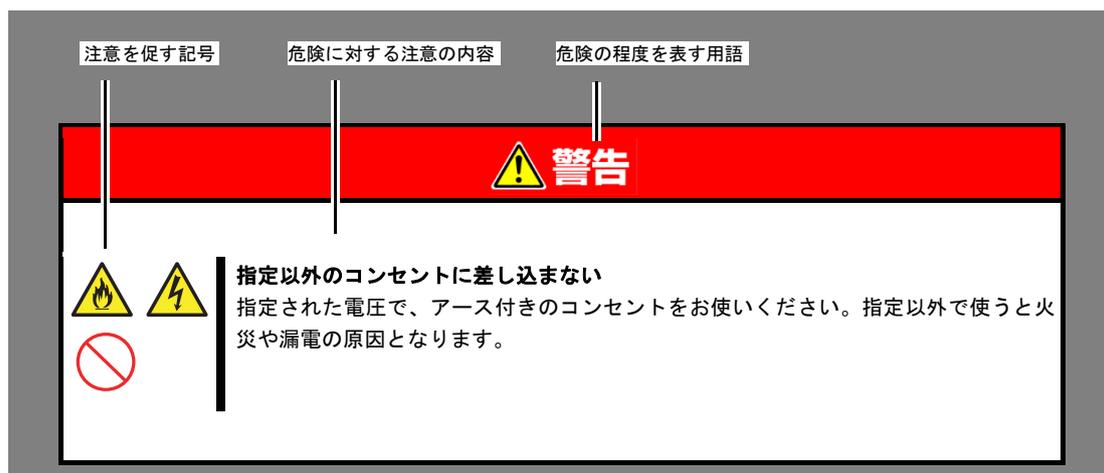
**注意**

火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあることを示します。

危険に対する注意は3種類の記号を使って表しています。それぞれの記号は次のような意味を持ちます。

	注意の喚起	この記号は危険が発生するおそれがあることを表します。記号の中の絵表示は危険の内容を図案化したものです。	(例)  (感電注意)
	行為の禁止	この記号は行為の禁止を表します。記号の中や近くの絵表示は、してはならない行為の内容を図案化したものです。	(例)  (分解禁止)
	行為の強制	この記号は行為の強制を表します。記号の中の絵表示は、しなければならない行為の内容を図案化したものです。危険を避けるためにはこの行為が必要です。	(例)  (電源プラグを抜け)

(表示例)



## 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、次のような意味を持ちます。

 重要	<p>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、<b>重大な不具合が起きるおそれがあります。</b></p>
 チェック	<p>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。</p>
	<p>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。</p>

## 「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

## 「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(Linux)

---

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 Linux OS の詳細は、別途購入の「Enterprise Linux with Dependable Support」製品に含まれている「インストレーションガイド」を参照してください。

本書の表記	Linux OSの名称
Red Hat Enterprise Linux 7 Server	Red Hat Enterprise Linux 7 Server (x86_64)

---

## 「POST」の表記

---

本書で記載の POST とは以下を意味します。

- Power On Self-Test

---

## 「BMC」の表記

---

本書で記載の BMC とは以下を意味します。

- Baseboard Management Controller

---

## 商 標

---

EXPRESSBUILDERとESMPRO、EXPRESSSCOPE、ExpressUpdateは日本電気株式会社の登録商標です。

Microsoft、Windows、Windows Server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。

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<sup>®</sup>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<sup>®</sup>、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/EDKII
- UEFI Network Stack II and iSCSI
- 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/EDKII

## ライセンス文

---

### EDK/EDKII

BSD License from Intel

Copyright (c) 2012, Intel Corporation

All rights reserved.

Copyright (c) 2004, 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.

### UEFI NETWORK STACK II and iSCSI

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](mailto: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](mailto:eay@cryptsoft.com)).  
This product includes software written by Tim Hudson ([tjh@cryptsoft.com](mailto:tjh@cryptsoft.com)).

## **CRYPTO PACKAGE USING WPA SUPPLICANT**

WPA Supplicant  
-----

Copyright (c) 2003-2012, Jouni Malinen <[j@w1.fi](mailto:j@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.

---

---

## 本書および本製品に関する注意と補足

---

---

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、弊社担当営業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**実際のもの**と異なることがあります。変更されているときは適宜読み替えてください。また、説明書の最新版は、次の Web サイトからダウンロードできます。

<http://jpn.nec.com/>

---

---

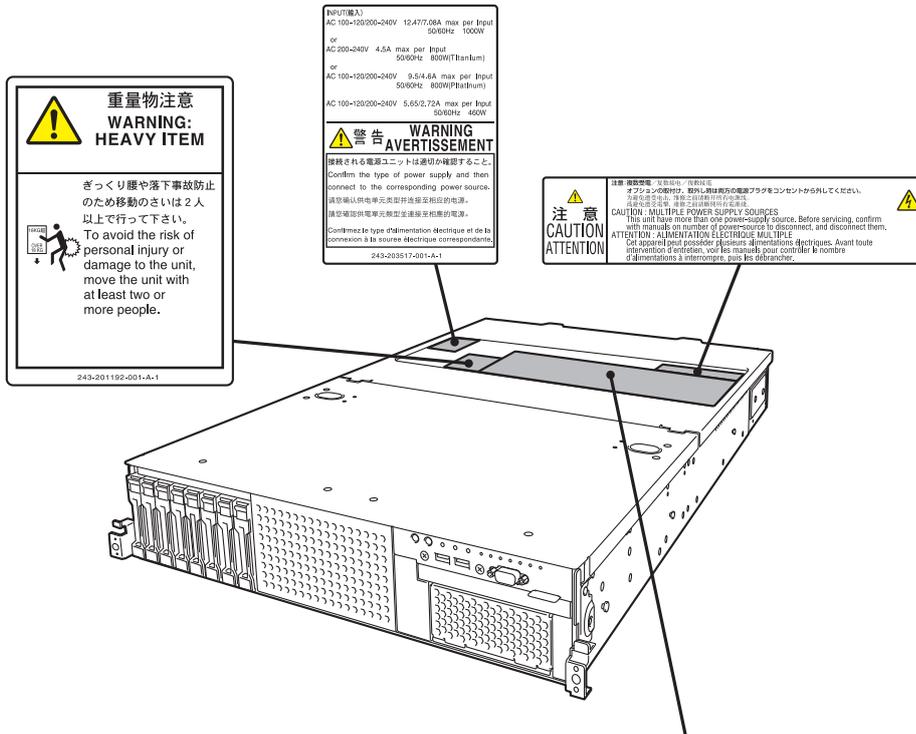
## 安全上のご注意

---

本製品を安全にお使いいただくため、本機に添付されている「安全にご利用いただくために」をよく読んでください。

# 警告ラベル

危険性のある部品やその周辺には警告ラベルがあります(印刷またはシールが貼られています)。ラベルをはがしたり、塗りつぶしたり、汚したりしないでください。このラベルがないときは弊社担当営業まで連絡してください。



注意 CAUTION ATTENTION	
<p>■内部のオプションが熱くなります。特に長時間動作しているとき、 some components may become very hot during system operation, so simple time to allow cooling as well as use precaution when handling internal components immediately after powering down. 部品が非常に熱くなります。特に長時間動作しているとき、 部品の取付けや取り外しの際には十分な冷却時間を確保してください。 部品の取付けや取り外しの際には十分な冷却時間を確保してください。 部品の取付けや取り外しの際には十分な冷却時間を確保してください。 部品の取付けや取り外しの際には十分な冷却時間を確保してください。</p>	<p>▲このラベルが貼られている場所は、作業中に熱くなります。 Do not drop any screws inside the system. システム内部にネジを落とさないでください。 システム内部にネジを落とさないでください。 システム内部にネジを落とさないでください。 システム内部にネジを落とさないでください。</p>
<p>■内部のオプションが熱くなります。特に長時間動作しているとき、 some internal components may still be operational on battery power. refer to instruction manuals for this system well as options prior to maintenance. 部品の取付けや取り外しの際には十分な冷却時間を確保してください。 部品の取付けや取り外しの際には十分な冷却時間を確保してください。 部品の取付けや取り外しの際には十分な冷却時間を確保してください。 部品の取付けや取り外しの際には十分な冷却時間を確保してください。</p>	<p>▲このラベルが貼られている場所は、作業中に熱くなります。 Do not drop any screws inside the system. システム内部にネジを落とさないでください。 システム内部にネジを落とさないでください。 システム内部にネジを落とさないでください。 システム内部にネジを落とさないでください。</p>
<p>▲電源ケーブル、接続ケーブルの電源プラグをコンセントから抜き、 connect all AC power cords from both system &amp; external peripherals prior to installing/removing options. 行状変更作業の完了後、必ず電源ケーブルの電源プラグをコンセントから抜き、 必ず電源ケーブルの電源プラグをコンセントから抜き、 必ず電源ケーブルの電源プラグをコンセントから抜き、 必ず電源ケーブルの電源プラグをコンセントから抜き、</p>	<p>▲このラベルが貼られている場所は、作業中に熱くなります。 Do not drop any screws inside the system. システム内部にネジを落とさないでください。 システム内部にネジを落とさないでください。 システム内部にネジを落とさないでください。 システム内部にネジを落とさないでください。</p>

## 取り扱い上のご注意(正しくお使いいただくために)

本製品を正しく動作させるため、次の注意事項を守ってください。これらの注意を無視した取り扱いをすると誤動作や故障の原因になります。

- 電波による影響を避けるため、本機の近くでは携帯電話などの電源を OFF にしてください。
- 「2 章(2. 設置と接続)」を参照し、適切な場所に本機を設置してください。
- プラグアンドプレイに対応していない周辺機器のケーブル接続/取り外しは、本機の電源が OFF になっていることを確認し、電源コードをコンセントから外してから実施してください。
- **100V または 200V のコンセントに添付の電源コードを接続してください。**
- 電源コードをコンセントに接続した後、STATUS ランプ 2(アンパー点灯)が消灯するまでは電源を ON にしないでください。
- 電源 OFF または光ディスクを取り出す場合は、DISK/光ディスクアクセスランプが消灯していることを確認してください。
- 電源コードをコンセントから抜いた後、再び接続するときは 30 秒以上経過してから接続してください。
- 無停電電源装置(UPS)に接続している場合は、30 秒以上経過してから ON になるようにスケジュールを設定してください。本機の電源を OFF した後、再び ON するときは 30 秒以上経過してから ON してください。
- 電源 ON 後、POST 終了までは、電源 OFF、リセット、または電源コードを抜かないでください。
- 本機を移動させるときは、電源を OFF にして、電源プラグをコンセントから抜いてください。
- 定期的に清掃してください(清掃は「メンテナンスガイド」の「1 章(2. 日常の保守)」で説明しています)。
- **落雷などが原因で瞬間的に電圧が低下することがあります。この対策として UPS などを使うことをお勧めします。**
- 次の条件に当てはまる場合は、運用の前にシステム時計の確認、調整をしてください。
  - 輸送後
  - 長期に保管した後
  - 動作を保証する環境(温度：10～40℃・湿度：20%～80%)から外れた状態で休止状態にした後
- システム時計は毎月 1 回程度の割合で確認してください。また、高精度な時刻を要求するシステムの場合は、タイムサーバー(NTP サーバー)などを利用することをお勧めします。
- 長期に保管する場合は、保管環境条件(温度：-10℃～55℃、湿度：20%～80%、ただし、結露しないこと)を守って保管してください。本機、内蔵型のオプション機器、バックアップ装置にセットするメディア(テープカートリッジ)などは、寒い場所から暖かい場所に急に持ち込むと結露が発生し、そのまま使用すると誤動作や故障の原因になります。保管した大切なデータや資産を守るためにも、使用環境に十分になじませてからお使いください。
 

参考：冬季(室温と 10 度以上の気温差)の結露防止に有効な時間  
 ディスク装置：約 2～3 時間      メディア      : 約 1 日
- 本装置では、休止状態/スタンバイをサポートしていません。
- オプションは弊社の純正品をお使いになることをお勧めします。取り付けや接続ができて、弊社が動作を確認していない機器については、正常に動作しないばかりか、本機が故障することがあります。これらの製品が原因となって起きた故障や破損については保証期間中でも有償修理となります。



#### 保守サービスについて

本製品は、専門的な知識を持つ保守員による定期的な診断、保守サービスを用意しています。正しい状態で使い続けるためにも、保守サービス会社と定期保守サービスを契約することをお勧めします。

## 健康を損なわないためのアドバイス

コンピューター機器を長時間連続して使用すると、身体の各部に異常が起こることがあります。コンピューターを使用するときは、主に次の点に注意して身体に負担がかからないよう心掛けましょう。

### よい作業姿勢で

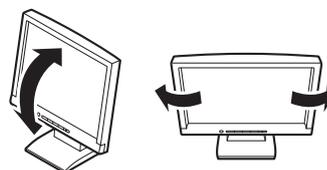
コンピューターを使用するときの基本的な姿勢は、背筋を伸ばして椅子にすわり、キーボードを両手と床がほぼ平行になるような高さに置き、視線が目の高さよりもやや下向きに画面に注がれているという姿勢です。『よい作業姿勢』とはこの基本的な姿勢をとったとき、身体のどの部分にも余分な力が入っていない、つまり緊張している筋肉がもっとも少ない姿勢のことです。

『悪い作業姿勢』、たとえば背中を丸めたかっこうやディスプレイ装置の画面に顔を近づけたままの状態で行うと、疲労の原因や視力低下の原因となることがあります。



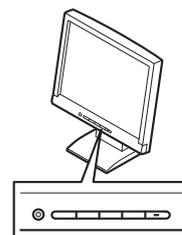
### ディスプレイの角度を調節する

ディスプレイの多くは上下、左右の角度調節ができるようになっています。まぶしい光が画面に映り込むのを防いだり、表示内容を見やすくしたりするためにディスプレイの角度を調節することは、たいへん重要です。角度調節をせずに見づらい角度のまま作業を行うと『よい作業姿勢』を保てなくなりすぐに疲労してしまいます。ご使用前にディスプレイを見やすいよう角度を調整してください。



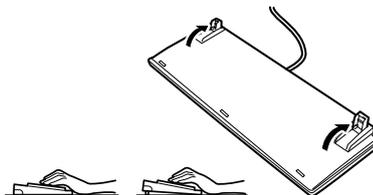
### 画面の明るさ・コントラストを調節する

ディスプレイは明るさ(ブライトネス)・コントラストを調節できる機能を持っています。年齢や個人差、まわりの明るさなどによって、画面の最適なブライトネス・コントラストは異なりますので、状況に応じて画面を見やすいように調節してください。画面が明るすぎたり、暗すぎたりすると目に悪影響をもたらします。



### キーボードの角度を調節する

オプションのキーボードには、角度を変えることができるよう設計されているものもあります。入力しやすいようにキーボードの角度を変えることは、肩や腕、指への負担を軽減するのにたいへん有効です。



### 機器の清掃をする

機器をきれいに保つことは、美観の面からだけでなく、機能や安全上の観点からも大切です。特にディスプレイの画面は、ほこりなどで汚れると、表示内容が見にくくなりますので定期的に清掃する必要があります。

### 疲れたら休む

疲れを感じたら手を休め、軽い体操をするなど、気分転換をはかることをお勧めします。



# NEC NX7700x シリーズ NX7700x/A4010E-2

# 1

## 概 要

本製品を導入する際に知っておいていただきたいことについて説明します。

### 1. はじめに

### 2. 付属品の確認

本製品の付属品について説明しています。

### 3. 特 長

本製品の特長とシステム管理について説明しています。

### 4. 各部の名称と機能

各部の名称と機能についてパーツ単位で説明しています。

---

# 1. はじめに

---

このたびは、NECのNX7700xシリーズ製品をお買い求めいただき、まことにありがとうございます。  
本機は、最新のマイクロプロセッサ「インテル® Xeon® プロセッサ」を搭載した高性能サーバーです。

弊社の最新テクノロジーとアーキテクチャーにより、従来のサーバーでは実現できなかったハイパワー、ハイスピードを実現します。

「高信頼性」はもちろんのこと、「拡張性」を考慮して設計され、ネットワークサーバーとして幅広くご利用いただけることでしょう。

本機の持つ機能を最大限に引き出すためにも、ご使用になる前に本書をよくお読みになり、製品の取り扱いを十分にご理解ください。

## 2. 付属品の確認

梱包箱の中にはさまざまな付属品が入っています。これらの付属品は、セットアップ、保守などにおいて必要となりますので**大切に保管してください**。

- フロントベゼル
- ベゼルロックキー(フロントベゼルに貼り付けられています)
- スライドレール
- EXPRESSBUILDER<sup>\*1</sup>
- 「安全にご利用いただくために」
- 保証書(梱包箱に貼り付けられています)
- スタートアップガイド
- SAS ケーブル(RAID コントローラー未実装時に添付されます)
- 内蔵バックアップデバイス用固定ネジ(x6)
- リモートマネジメント拡張ライセンス

<sup>\*1</sup> ドキュメントは、「EXPRESSBUILDER」内に格納されています。参照するには、Adobe Reader が必要となりますので、あらかじめご使用の PC へインストールしておいてください。

すべてが揃っていることを確認し、それぞれ点検してください。万一足りないものや損傷しているものがあるときは、販売店まで連絡してください。



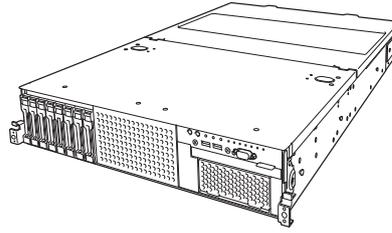
本機には、製品の製造番号などが記載された銘板や、保守ラベルが貼ってあります。銘板に記載の製造番号と保証書の番号が一致しているか確認してください。これらが一致していませんと、保証期間内に故障したときでも保証を受けられないことがあります。万一違うときは、弊社担当営業まで連絡してください。



セットモデルや BTO(工場組込み出荷)製品などは「組込製品・添付品リスト」も併せて確認してください。

## 3. 特長

本製品の特長は次のとおりです。



### 高性能

- ・ インテル Xeon プロセッサ搭載
  - NE3300-211Y: インテル Xeon プロセッサ E5-2603v4 (1.70GHz 6Core)
  - NE3300-212Y: インテル Xeon プロセッサ E5-2620v4 (2.10GHz 8Core)
  - NE3300-213Y: インテル Xeon プロセッサ E5-2623v4 (2.60GHz 4Core)
  - NE3300-214Y: インテル Xeon プロセッサ E5-2637v4 (3.50GHz 4Core)
  - NE3300-215Y: インテル Xeon プロセッサ E5-2640v4 (2.40GHz 10Core)
  - NE3300-216Y: インテル Xeon プロセッサ E5-2643v4 (3.40GHz 6Core)
  - NE3300-217Y: インテル Xeon プロセッサ E5-2667v4 (3.20GHz 8Core)
  - NE3300-218Y: インテル Xeon プロセッサ E5-2690v4 (2.60GHz 14Core)
  - NE3300-219Y: インテル Xeon プロセッサ E5-2697v4 (2.30GHz 18Core)
  - NE3300-220Y: インテル Xeon プロセッサ E5-2699v4 (2.20GHz 22Core)
- ・ インテル ターボ・ブースト・テクノロジー機能 \*1
- ・ インテル ハイパースレッディング・テクノロジー機能 \*1
- ・ 高速メモリアクセス(DDR4 1866 / 2133 / 2400 対応) \*2
- ・ 高速ディスクアクセス(SAS 12Gb/s 対応)
- ・ 高速 10GBASE-SFP+/10GBASE-T/1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T インターフェース (10Gbps/1Gbps/100Mbps/10Mbps 対応)を選択して搭載可能

### 高信頼性

- ・ プロセッサスロットリング機能
- ・ メモリ監視機能(エラー訂正/エラー検出)
- ・ メモリ縮退機能(障害を起こしたデバイスの論理的な切り離し)
- ・ メモリ x4 SDDC 対応(一部メモリで利用できます)
- ・ メモリミラーリング機能/メモリロックステップ機能(x8 SDDC)/メモリスペアリング機能
- ・ メモリスロットリング機能
- ・ バスパリティエラー検出
- ・ 温度検知
- ・ 異常検知
- ・ 内部ファン回転監視機能
- ・ 内部電圧監視機能
- ・ 電源ユニットの冗長機能(ホットスワップ対応)
- ・ RAID システム(ディスクアレイ)(オプションカードが必要)
- ・ オートリビルド機能(ホットスワップ対応)

- ・ BIOS パスワード機能
- ・ フロントベゼルによるロック
- ・ 冗長ファン機能
- ・ ファン(ホットスワップ対応)
- ・ HDD(ホットスワップ対応)

#### 管理機能

- ・ サーバー管理ソフトウェア(ESMPRO プロダクト)
- ・ システム BIOS、ファームウェア管理機能(ExpressUpdate 機能)
- ・ 遠隔監視機能(EXPRESSSCOPE エンジン 3)
- ・ RAID システム管理ユーティリティー(Universal RAID Utility)
- ・ ハードディスクドライブ監視
- ・ 電源監視機能

#### 省電力・静音性

- ・ 環境、負荷、構成に応じた最適な電源ユニットの選択。
- ・ 電力監視機能
- ・ 電力制御機能
- ・ 80 PLUS®Platinum/ Titanium 取得の高効率電源ユニット \*5
- ・ 環境/負荷/構成に応じたきめ細やかな FAN 制御
- ・ 静音設計
- ・ Enhanced Intel SpeedStep® Technology に対応
- ・ コールドリダundant機能

#### 拡張性

- ・ 豊富なオプションスロット
  - PCI Express 3.0 (x8 レーン) : 3 スロット(フルハイト) \*6
  - PCI Express 3.0 (x8 レーン) : 3 スロット(ロープロファイル)\*7
  - PCI Express 3.0 (x8 レーン) : 1 スロット(RAID コントローラー専用スロット)
  - PCI Express 3.0 (x8 レーン) : 1 スロット(LOM カード専用スロット)
- ・ 最大 1.5TB の大容量メモリ\*3
- ・ 最大 2 マルチプロセッサまでアップグレード可能
- ・ 拡張ベイ(ハードディスクドライブ用) : 最大 16 スロット\*4
- ・ 光ディスクドライブベイを標準装備
- ・ バックアップ装置用の拡張ベイを標準装備
- ・ USB3.0 対応(前面 : 2 ポート、背面 : 2 ポート、内部 : 1 ポート)
- ・ USB2.0 対応(背面 2 ポート、内部 : 1 ポート)
- ・ マネージメント専用 LAN を 1 ポート装備
- ・ オプションの専用 LOM カードにて LAN2-4 ポートを選択して搭載可能

#### すぐに使える

- ・ ハードディスクドライブ、増設用電源ユニット、冗長ファンはケーブルを必要としないワンタッチ取り付け(ホットスワップ対応)

- ・ワンタッチで取り付け可能なスライド式レール

#### 豊富な機能搭載

- ・冗長電源対応(オプション増設時に有効)
- ・El Torito Bootable CD-ROM(no emulation mode)フォーマットをサポート
- ・ソフトウェア Power Off
- ・リモートパワーオン機能
- ・AC リンク機能
- ・コンソールレス機能
- ・POWER スイッチマスク
- ・装置前面にディスプレイコネクタを装備
- ・IPMI v2.0 に準拠したベースボードマネージメントコントローラー(BMC)を搭載

#### 自己診断機能

- ・Power On Self-Test(POST)
- ・システム診断(T&D)ユーティリティー

#### 便利なセットアップユーティリティー

- ・EXPRESSBUILDER(セットアップユーティリティー)
- ・BIOS セットアップユーティリティー(SETUP)

#### 保守機能

- ・オフラインツール
- ・DUMP スイッチによるメモリダンプ機能
- ・EXPRESSSCOPE プロファイルキーによる BIOS/BMC 設定情報のバックアップリストア機能

\*1: インテル Xeon プロセッサ E5-2603 v4 搭載モデルは未サポート。

\*2: 搭載するプロセッサやメモリの種類、搭載枚数により動作する周波数が変動します。

\*3: 2CPU 構成時。1CPU 構成時は、最大 768GB。

\*4: NE3354-H201 2.5 型増設 HDD ケージ搭載時。標準構成では 8 スロット。

\*5: NE3281-118 電源ユニット搭載時。NE3381-121/122/123 電源ユニットは 80 PLUS Platinum 取得。

\*6: オプションの PCI ライザーカードにて PCI Express 3.0: 1 スロット(x16 レーン) + PCI Express 3.0: 1 スロット (x8 レーン)または PCI Express 3.0: 1 スロット(x16 レーン) + PCI Express 3.0: 2 スロット (x4 レーン)へ変換可能。

\*7: オプションの PCI ライザーカードにて PCI Express 3.0: 1 スロット(x16 レーン) + PCI Express 3.0: 2 スロット(x4 レーン)へ変更可能。

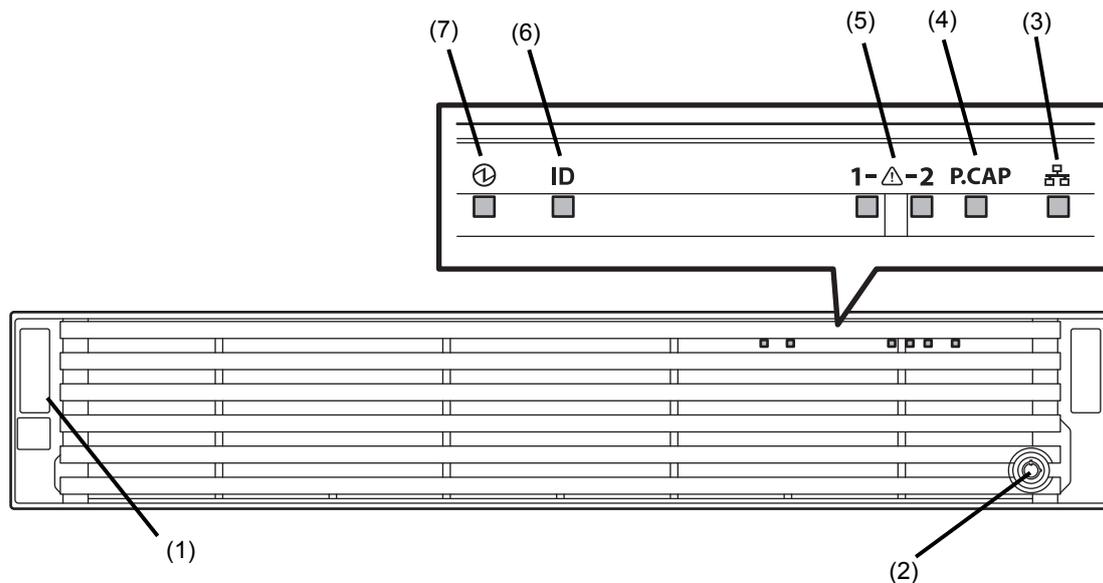
## 3.1 ファームウェアおよびソフトウェアのバージョン管理

ESMPRO/ServerManager、ExpressUpdate Agent、EXPRESSSCOPE エンジン 3 を使うことにより、本機のファームウェアやソフトウェアなどをバージョン管理し、更新パッケージを適用して更新することができます。ESMPRO/ServerManager から更新パッケージの適用を指示するだけで、複数のモジュールに対し、システムを停止せずに自動で更新します。

## 4. 各部の名称と機能

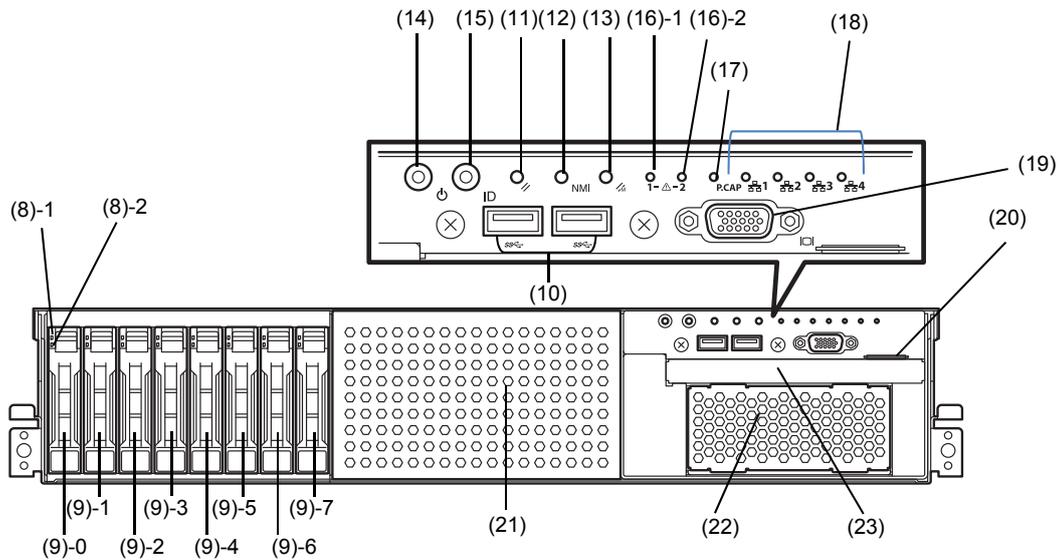
各部の名称について説明します。

### 4.1 前面



- |  |  |
|--|--|
| <p>(1) <b>フロントベゼル</b><br/>前面を保護するカバー。添付のベゼルロックキーでロックできる。</p> <p>(2) <b>キースロット</b><br/>フロントベゼルをロックする鍵の鍵穴。</p> <p>(3) <b>LINK/ACTランプ</b><br/>ネットワーク接続の状態を表す。<br/>(→31ページ)</p> <p>(4) <b>Power Cappingランプ</b><br/>本機のECO状態を表す。<br/>(→32ページ)</p> | <p>(5) <b>STATUSランプ 1, 2</b><br/>本機の状態を表す。<br/>(→30ページ)</p> <p>(6) <b>UID(ユニットID)ランプ</b><br/>ユニットIDランプのON/OFF状態を表す。<br/>(→31ページ)</p> <p>(7) <b>POWERランプ</b><br/>本機の電源状態を表す。<br/>(→29ページ)</p> |
|--|--|

## 4.2 前面(フロントベゼルを取り外した状態)

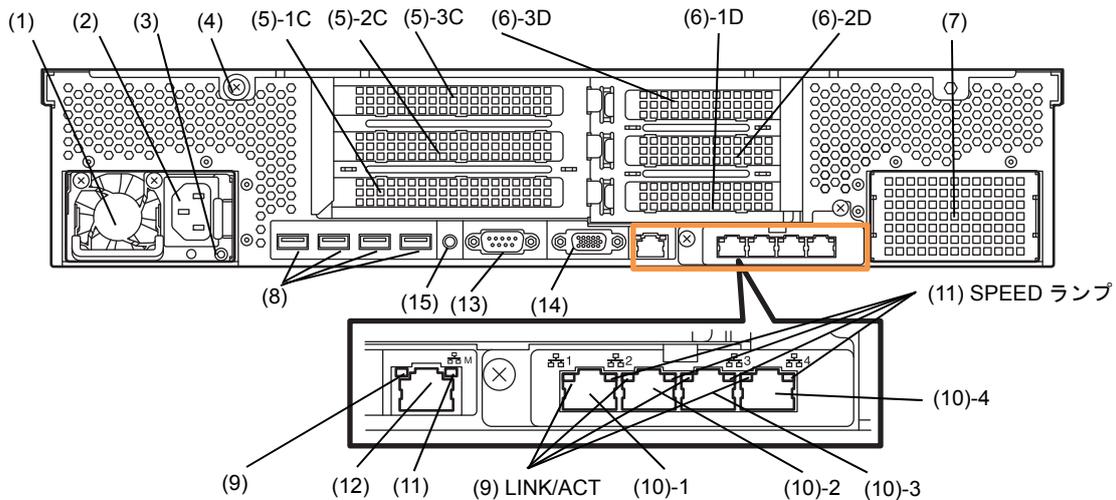


- (8) **DISKランプ**  
 -1 DISKランプ1 (緑色)  
 -2 DISKランプ2 (アンバー色)  
 各ハードディスクドライブにあるランプ。  
 ハードディスクドライブの状態を表す。  
 (→32ページ)
- (9) **2.5型ドライブベイ**  
 ハードディスクドライブを搭載するベイ。  
 末尾の数字はスロット番号を表す。  
 標準では、すべての空きスロットにダミートレイが搭載されている。
- (10) **USBコネクタ(前面)**  
 USBインターフェースに対応している機器と接続する。
- (11) **RESETスイッチ**  
 本機をリセットするスイッチ。
- (12) **DUMP(NMI)スイッチ**  
 押すとメモリダンプを実行する。
- (13) **BMC RESETスイッチ**  
 本機のBMCをリセットするスイッチ。  
 EXPRESSSCOPEエンジン3(BMC)に問題が発生している場合にのみ使用する。  
 使用する場合は、スイッチを5秒間押し続ける。
- (14) **POWERスイッチ/ランプ**  
 電源をON/OFFするスイッチ。一度押すとPOWERランプが点灯し、ONの状態になる。  
 もう一度押すと電源をOFFにする。  
 4秒以上押し続けると強制的に電源をOFFにする。(→29ページ)
- (15) **UID(ユニットID)スイッチ/ランプ**  
 ユニットIDランプをON/OFFするスイッチ。  
 一度押すとUIDランプが点灯し、ONの状態になる。  
 もう一度押すとOFFにする。  
 ソフトウェアからのコマンドによりUIDランプが点灯または点滅する。  
 (→31ページ)
- (16) **STATUS1,2ランプ**  
 本機の状態を表す。  
 (→30ページ)
- (17) **POWERCAPPINGランプ**  
 パワーキャッピング機能の有効/無効を示す。  
 (→32ページ)
- (18) **LAN LINK/ACT1,2,3,4ランプ**  
 LAN1~LAN4のネットワーク接続の状態を表す。  
 LAN3、LAN4はオプションのLOMカードNE3304-154/156/160搭載時に有効になる。
- (19) **ディスプレイコネクタ(前面) \*1**  
 ディスプレイと接続する。  
 背面のディスプレイコネクタとは同時に使えない。
- (20) **スライドタグ**  
 型番、製造番号を記載したラベルが貼り付けられている。
- (21) **2.5型増設HDDケージベイ**  
 NE3354-H201 2.5型増設HDDケージを取り付けるベイ。
- (22) **拡張ベイ(バックアップ装置用)**  
 オプションのRDXドライブを取り付けるベイ。
- (23) **光ディスクドライブベイ**  
 光ディスクドライブを取り付けるベイ。  
 購入時のオーダーによって、以下いずれかのオプションドライブが搭載される。  
 - DVD-ROMドライブ

\*1: ディスプレイケーブルのコネクタによっては光ディスクドライブのトレイが開かないことがあります。

その場合、ディスプレイケーブルを取り外してからトレイを開閉してください。

## 4.3 背面

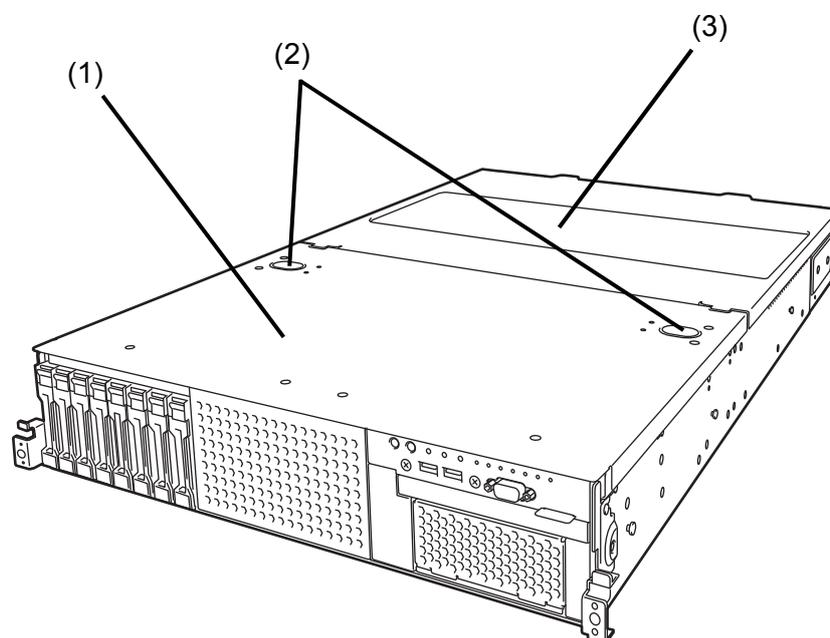


- (1) **電源ユニット(パワーサプライスロット1)**  
本機にDC電源を供給する。
- (2) **ACインレット**  
電源コードを接続するソケット。
- (3) **AC POWERランプ**  
電源の状態を示すランプ。(→35ページ)
- (4) **カバー固定ネジ**  
トップカバーを固定するネジ。
- (5) **フルハイトPCIボード増設用スロット**  
フルハイトのPCIボードを取り付けるスロット。括弧数字の後ろの数字はPCIスロット番号を示す。
- (6) **ロープロファイルPCIボード増設用スロット**  
ロープロファイルのPCIボードを取り付けるスロット。括弧数字の後ろの数字はPCIスロット番号を示す。
- (7) **ブランクカバー(電源ユニット2用)**  
2台目の電源ユニットを搭載するベイをふさぐカバー。
- (8) **USBコネクタ**  
USBインターフェースに対応している機器と接続する。
- (9) **LINK/ACTランプ \*1**  
LANのアクセス状態を示すランプ。(→31ページ)
- (10) **LANコネクタ \*1**  
1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T対応のコネクタ。括弧数字の後の数字は「1」がLAN1コネクタで「2」がLAN2コネクタを示す。ROM Utilityの設定でShared BMC LAN機能をEnableにすると、LAN1コネクタをマネジメント専用LANとして共用することが可能。ただし、両方のデータを送受信する可能性があるため、性能およびセキュリティーの面で非推奨。
- (11) **SPEEDランプ \*1**  
LANの転送速度を示すランプ。(→34ページ)
- (12) **マネジメント専用LANコネクタ**  
1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T対応のコネクタ。通常のLANとしては使用不可。EXPRESSSCOPEエンジン3との接続のみに使用する。
- (13) **シリアルポート(COM)A**  
シリアルインターフェースを持つ装置と接続する。専用回線に直接接続することは不可。
- (14) **ディスプレイコネクタ**  
ディスプレイと接続する。前面のディスプレイコネクタとは同時に使えない。
- (15) **UID(ユニットID)スイッチ/ランプ**  
ユニットIDランプをON/OFFするスイッチ。一度押すとUIDランプが点灯し、ONの状態になる。もう一度押すとOFFにする。ソフトウェアからのコマンドによりUIDランプが点灯または点滅する。(→31ページ)

\*1: LOM カードはオプションです。

図はNE3304-154が実装された状態を示しています。

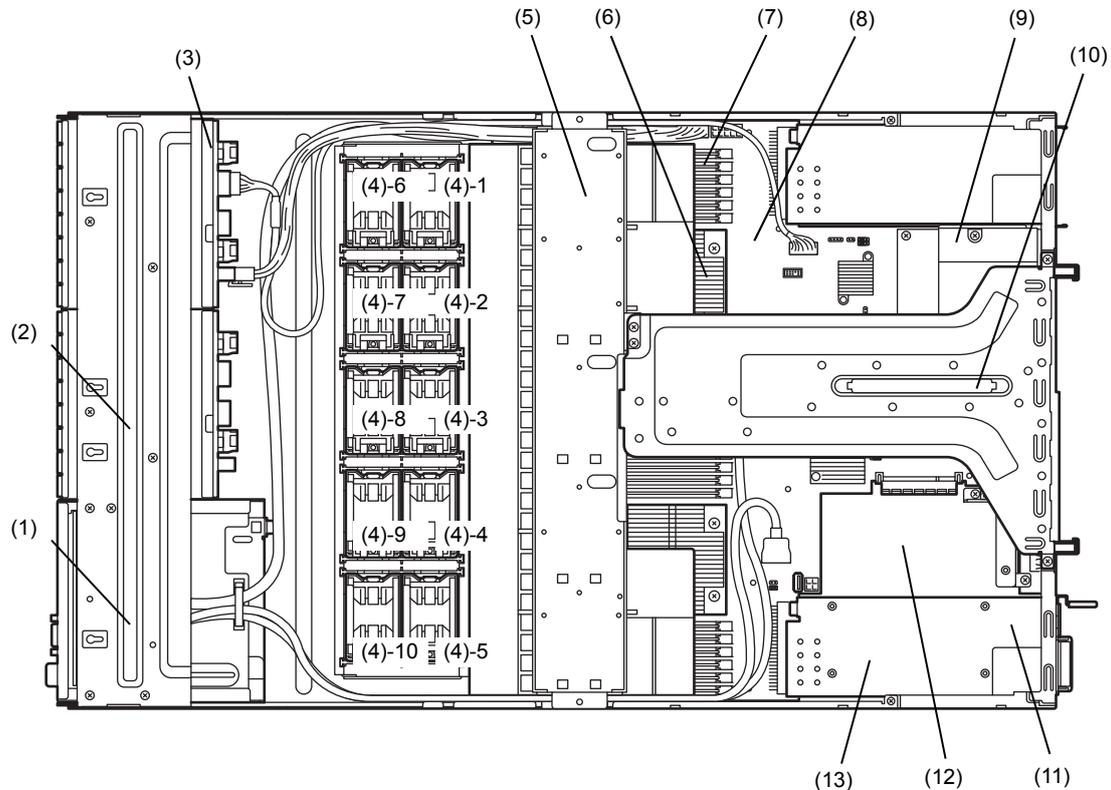
## 4.4 外観



- (1) トップカバー(フロント)
- (2) リリースボタン
- (3) トップカバー(リア)

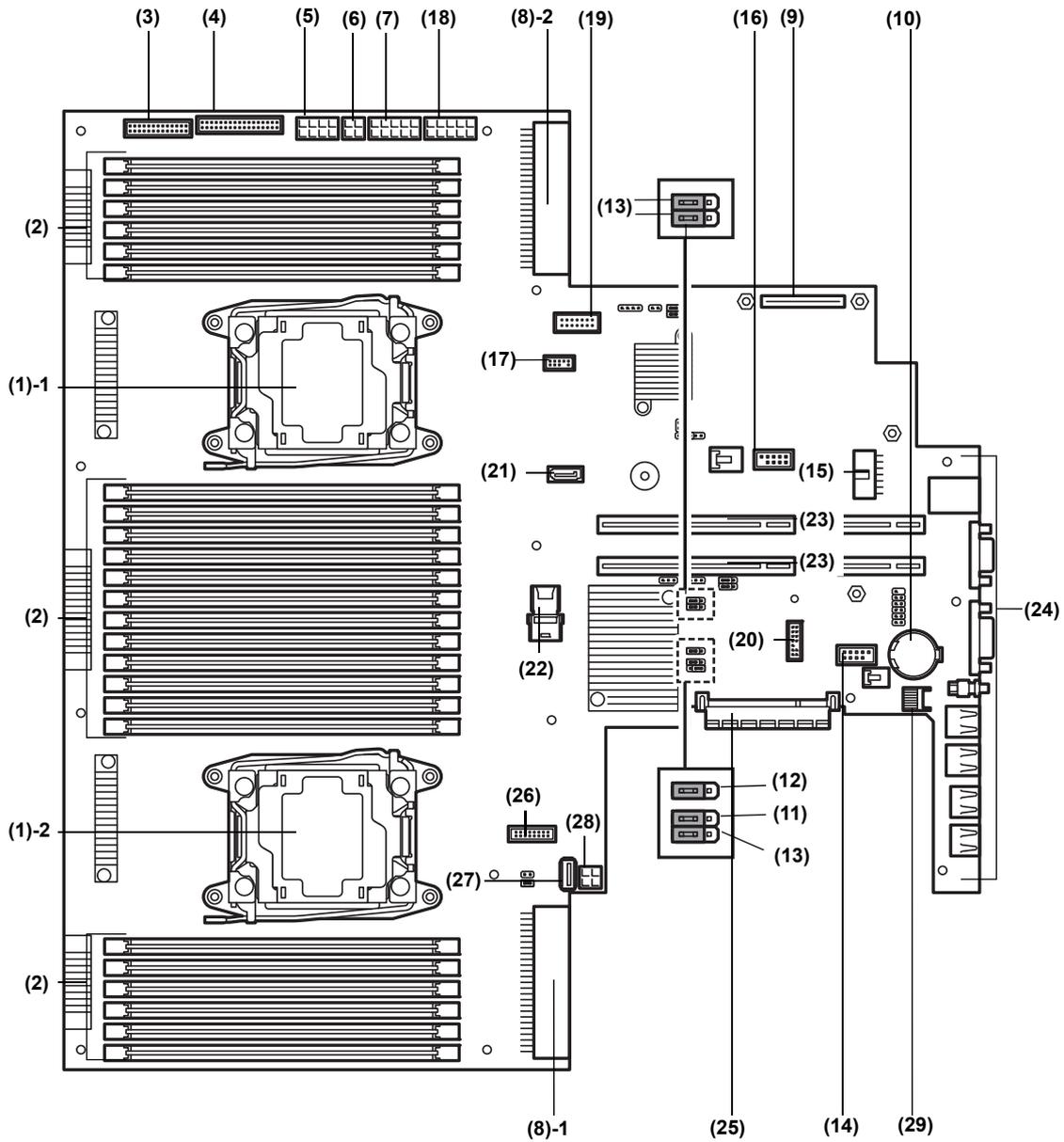
## 4.5 内部

図は、ダクトを省略しています。



- |   |  |
|---|--|
| <p>(1) フロントパネルボード(保護カバーの下に取り付けられている)</p> <p>(2) 保護カバー</p> <p>(3) バックプレーン</p> <p>(4) 冷却ファン</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-1 FAN1R</li> <li>-2 FAN2R</li> <li>-3 FAN3R</li> <li>-4 FAN4R</li> <li>-5 FAN5R(オプション)</li> <li>-6 FAN1F(オプション)</li> <li>-7 FAN2F(オプション)</li> <li>-8 FAN3F(オプション)</li> <li>-9 FAN4F(オプション)</li> <li>-10 FAN5F(オプション)</li> </ul> <p>FAN1~4は標準搭載。FAN5は2CPU構成時に搭載。FAN6~10*は冗長ファンオプション手配時に搭載。</p> <p>* 1CPU構成時はFAN6~9<br/>2CPU構成時はFAN6~10</p> <p>(5) サポートバー(バッテリーユニット等を搭載可能)</p> <p>(6) プロセッサ(CPU、ヒートシンクの下に取り付けられている)</p> | <p>(7) DIMM(オプション)</p> <p>(8) マザーボード</p> <p>(9) LOMカード専用スロット<br/>PCIスロット番号は「1B」。</p> <p>(10) ライザーカードユニット</p> <p>(11) 電源ユニット</p> <p>(12) RAIDコントローラー専用スロット<br/>PCIスロット番号は「1A」。</p> <p>(13) 拡張ベイ</p> |
|---|--|

## 4.6 マザーボード



- (1) プロセッサ(CPU)ソケット
  - 1 プロセッサ#1(CPU#1)
  - 2 プロセッサ#2(CPU#2)
- (2) DIMMソケット
- (3) フロントパネル用コネクタ
- (4) ファンボード用コネクタ
- (5) ファン用電源コネクタ
- (6) SATA光ディスクドライブ用電源コネクタ
- (7) HDDケーシング用電源コネクタ
- (8) 電源コネクタ
  - 1 標準電源コネクタ(POW#1)
  - 2 冗長電源コネクタ(POW#2)
- (9) LOMカード用コネクタ
- (10) リチウム電池
- (11) NVRAMクリアジャンパー
- (12) パスワードクリアジャンパー
- (13) 未使用ジャンパー
- (14) USBメモリモジュール用コネクタ
- (15) HDD BP用コネクタ
- (16) オプションCOM用コネクタ
- (17) SPIメザニンカード用コネクタ
 

EXPRESSSCOPEプロファイルキー(SPIメモリ)が実装済み。BIOS, BMCの設定情報が格納されており、マザーボード交換時に移設することで設定を引き継ぐ。
- (18) オプションHDDケーシング用電源コネクタ
- (19) ディスプレイ用コネクタ(前面)
- (20) TPMキット用コネクタ
- (21) SATA 光ディスクドライブ用コネクタ
- (22) SATAコネクタ
- (23) PCIライザーカード用コネクタ
 

搭載可能なボードの仕様については、本書の「2章(1.12 PCIボード)」を参照。
- (24) 外部接続コネクタ
 

(→25ページ)
- (25) RAIDコントローラー用コネクタ
- (26) USBコネクタ(前面)
- (27) USBバックアップ装置用コネクタ
- (28) エキスパンダーボード用電源コネクタ
- (29) 未使用コネクタ

## 4.7 ランプ表示

### 4.7.1 POWER ランプ (①)

本機の電源 ON/OFF の状態を示しています。

POWERランプの状態	意味
緑色に点灯	正常に動作しています。
消灯	本機の電源がOFFの状態です。 本機が停止しています。

### 4.7.2 STATUS ランプ (▲)

本機が正常に動作しているとき、STATUS ランプ 1 は緑色に点灯し、STATUS ランプ 2 は消灯します。STATUS ランプ 1 が消灯しているとき、STATUS ランプ 2 がアンバー色に点灯または点滅しているときは、本機に何らかの異常が起きたことを示します。



ESMPRO からエラーログを参照することで故障の原因を確認できます。

STATUSランプの状態		意味	対処方法
STATUSランプ1	STATUSランプ2		
緑色に点灯	消灯	正常に動作しています。	—
緑色に点灯	アンバー色に点灯	BMCの初期化中です。	BMCの初期化が完了(消灯)するまでお待ちください。 数分しても表示が変わらない場合は、保守サービス会社に連絡してください。
緑色に点滅	消灯	メモリが縮退した状態で動作しています。 CPUエラーを検出した状態で動作しています。 冗長電源構成で片側の電源に電力供給されていない状態です。	電源コード等電源供給経路を確認してください。 問題がなかった場合は、保守サービス会社に連絡してください。
消灯	消灯	電源がOFFになっています。 POST中です。 メモリダンプリクエスト中です。 (DUMPスイッチを押したときなど) ※ソフトウェア要因のダンプ中は緑点灯のままです。 CPUを認識できませんでした。 ウォッチドッグタイマーのタイムアウトが起きました。 メモリで修復不可能なエラーを検出しました。 PCIシステムエラーを検出しました。 PCIパリティエラーを検出しました。 PCIバスエラーを検出しました。	電源がOFFの場合は、電源をONしてください。 POST中の場合は、POST完了までお待ちください。 DUMPスイッチを押した場合は、メモリダンプが完了するまでお待ちください。 上記の問題がなかった場合は、保守サービス会社に連絡してください。
消灯	アンバー色に点滅	電源ユニットが故障しています(冗長時)。 ファン警告を検出しました。 温度警告を検出しました。 電圧警告を検出しました。 いずれかのハードディスクドライブが故障しています(RAID0または非RAID構成時を除く)。 ログ採取停止:メモリ修復可能エラーが多発しています。	吸気口やファンにホコリ・チリが付着している場合は取り除いてください。 それでも表示が変わらない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

STATUSランプの状態		意味	対処方法
STATUSランプ1	STATUSランプ2		
消灯	アンバー色に点灯	電源異常を検出しました。	吸気口やファンにホコリ・チリが付着している場合は取り除いてください。それでも表示が変わらない場合は、保守サービス会社に連絡してください。
		温度異常を検出しました。	
		電圧異常を検出しました。	
		CPUでエラーを検出しました。	
		チップセットのエラーを検出しました。	
		メモリの修復不可能エラーを検出しました。	
		SMI Timeoutを検出しました。	
		センサー故障を検出しました。	
		EXPRESSSCOPEエンジン3の一部の機能(インテルノードマネージャー)でエラーが起きました。	

#### 4.7.3 LINK/ACT ランプ(品1、品2、品3、品4)

前面にある LINK/ACT ランプは、それぞれの LAN ポートの状態を示します。  
オプションの LOM カードによってポート数は異なります。

LINK/ACTランプの状態	意味
緑色に点灯	ネットワークに正常に接続しています。
緑色に点滅	ネットワークにアクセスしています。
消灯	ネットワークに接続していません。

#### 4.7.4 光ディスクアクセスランプ(オプション)

前面にある光ディスクドライブのアクセスランプは、CD または DVD にアクセスしているときに点灯します。

#### 4.7.5 UID ランプ

前面と背面に 1 個ずつあります。前面または背面にある UID スイッチを押すと点灯し、もう一度押すと消灯します。ソフトウェアからのコマンドを受信したときは点滅します。

ラックに搭載された複数のサーバーの中から、特定の装置を識別したいときに使います。特に、ラック背面からメンテナンスするときは、このランプを点灯させておくと対象装置を間違えずに作業できます。

UIDランプの状態	意味
青色に点灯または点滅	UIDスイッチがONの状態です。
消灯	UIDスイッチがOFFの状態です。

### 4.7.6 Power Capping ランプ

Power Capping ランプは、PowerCapping 機能の有効/無効を示します。

Power Capping ランプの状態、その意味は次のとおりです。

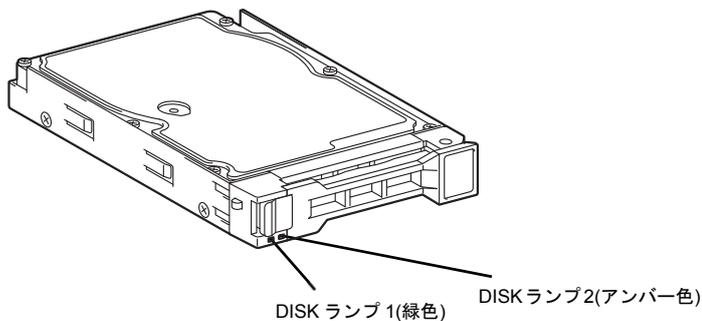
Power Capping ランプの状態	意味
緑色に点灯	Power Capping機能が有効です。
緑色に点滅	Power Capping機能が有効で、かつ電力制御(Capping)が動作している状態です。
消灯	Power Capping機能が無効です。



STATUS ランプがアンバー点灯/点滅時、Power Capping ランプがアンバー点灯/点滅に見えることがあります。STATUS ランプがアンバー点灯/点滅しているときはハードウェアに何らかの異常が起きたことを示しますので、保守サービス会社に連絡してください。

### 4.7.7 ハードディスクドライブのランプ

ハードディスクドライブは、ドライブごとに DISK ランプを備えています。



DISK ランプの状態		意味	対処方法
DISK ランプ1	DISK ランプ2		
緑色に点滅	消灯	ハードディスクドライブにアクセスしています。	—
消灯	アンバー色に点灯 (RAIDシステム構成時のみ)	ハードディスクドライブが故障しています。	保守サービス会社に連絡してください。
緑色に点滅	アンバー色に点滅 (RAIDシステム構成時のみ)	再構築(リビルド)中です。 RAIDシステムでは、故障したハードディスクドライブを交換すると自動的にリビルドします(オートリビルド機能)。	—
消灯	消灯	停止しています。	—



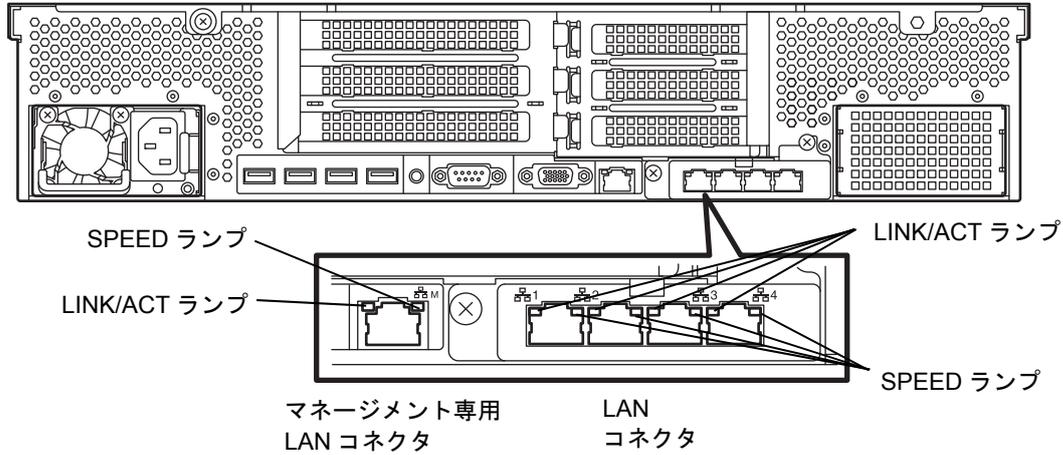
オートリビルド機能を使うときは次の注意事項を守ってください。

- リビルド中は本機の電源 OFF、または再起動しないでください。
- ハードディスクドライブの取り外し/取り付けの間隔は 90 秒以上空けてください。
- 他のリビルド中のハードディスクドライブが存在するときは、ハードディスクドライブを交換しないでください。

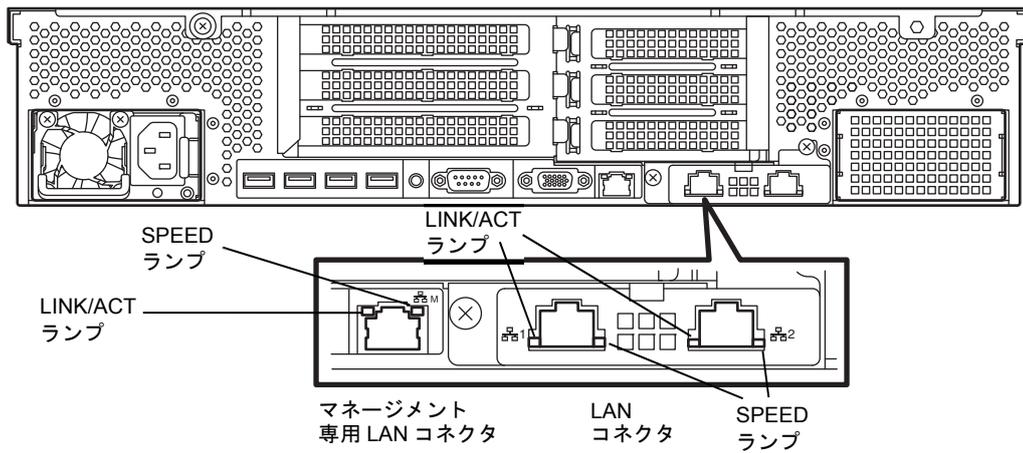
### 4.7.8 LAN コネクタのランプ

LAN コネクタは、それぞれ LINK/ACT ランプ、SPEED ランプを備えています。

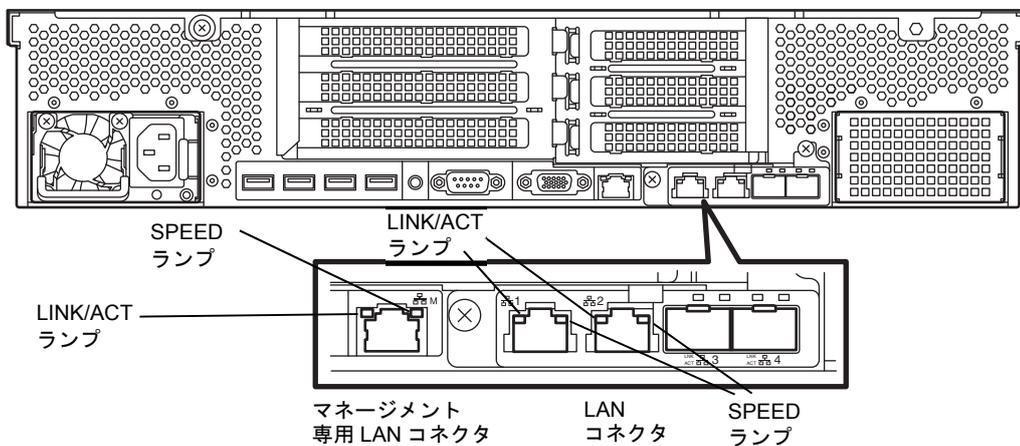
[NE3304-154 実装時]



[NE3304-160 実装時]



[NE3304-156 実装時]



● LINK/ACTランプ(□□1、□□2、□□3、□□4、□□M)

LANポートの状態を表します。

LINK/ACTランプの状態	意味
緑色に点灯	ネットワークに正常に接続しています。
緑色に点滅	ネットワークにアクセスしています。
消灯	ネットワークに接続していません。

● SPEEDランプ(□□1、□□2、□□3、□□4、□□M)

LANポートの通信モードが、どの規格で動作しているかを示します。

NE3304-154 1000BASE-T 接続 LOM カード(4ch)搭載時

SPEEDランプの状態	意味
アンバー色に点灯	1000BASE-Tで動作しています。
緑色に点灯	100BASE-TXで動作しています。
消灯	10BASE-Tで動作しています。

NE3304-160 10GBASE-T 接続 LOM カード(2ch)搭載時

SPEEDランプの状態	意味
緑色に点灯	10GBASE-Tで動作しています。
アンバー色に点灯	1000BASE-Tで動作しています。
消灯	100BASE-TXで動作しています。

NE3304-156 10GBASE-SFP+(2ch)+1000BASE-T(2ch)接続 LOM カード搭載時

・ 10GBASE-SFP+動作時

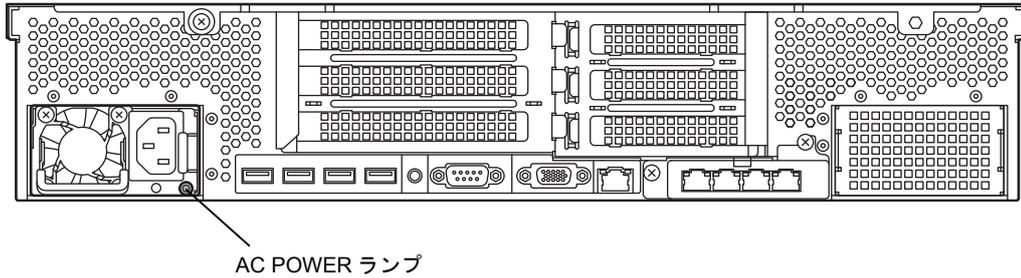
SPEEDランプの状態	意味
緑色に点灯	10GBASE-SFP+で動作しています。
アンバー色に点灯	1000BASE-SFP+で動作しています。
消灯	動作していません。

・ 1000BASE-T 動作時

SPEEDランプの状態	意味
アンバー色に点灯	1000BASE-Tで動作しています。
緑色に点灯	100BASE-TXで動作しています。
消灯	10BASE-Tで動作しています。

### 4.7.9 電源ユニットの AC POWER ランプ

電源ユニットは AC POWER ランプを備えています。



AC POWERランプの状態	意味	対処方法
緑色に点灯	本機の電源がONの状態です。	—
緑色に点滅	電源コードが接続され、AC電源を受電している状態です。	—
	コールドリダナント機能が有効になっていません。(→74ページ)	—
アンバー点灯	冗長電源構成で電源ユニットに電源コードが接続されていない状態です。	電源コードを接続してください。
	電源ユニットが故障しています。	保守サービス会社に連絡してください。
アンバー点滅	電源ユニットが故障しています。	保守サービス会社に連絡してください。
消灯	電源が供給されていません。	電源コードを接続してください。 電源ケーブルが接続されている場合は、保守サービス会社に連絡してください。

# NEC NX7700x シリーズ NX7700x/A4010E-2

# 2

## 準備

本機を使う前に準備することについて説明します。

### 1. 内蔵オプションの取り付け/取り外し

オプションの取り付け/取り外しの方法と注意事項について説明しています。

オプションを購入していないとき、または「BTO(工場組込み出荷)」でオプションをすべて組み込み指示したとき、ここで説明している手順は省略できます。

### 2. 設置と接続

本機の設置にふさわしい場所とケーブルの接続について説明しています。



## 1.2 取り付け/取り外しの概要

次の手順に従って、部品の取り付け/取り外しをします。

ハードディスクドライブ、ファンユニット、電源ユニットを除く内蔵部品の取り付け/取り外しの作業は、本機をラックから取り外した状態で行います。

また、作業の大半を、弊社認定の保守サービス会社で対応し、お客様には、作業前/作業後の確認および設定をご依頼する場合があります。詳細については、以降のオプションごとの説明を参照してください。

 <b>注意</b>	
	<p>装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳細は、「安全にご利用いただくために」を参照してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 落下注意</li> <li>● 装置を引き出した状態にしない</li> <li>● カバーを外したまま取り付けない</li> <li>● 高温注意</li> <li>● 指を挟まない</li> </ul>

1. ラックに搭載しているときは、UID スイッチを使って作業対象のサーバーを確認します。  
本書の「2章(1.3 サーバの確認(UID スイッチ))」を参照してください。
2. フロントベゼルを取り付けているときは、フロントベゼルを取り外します。  
本書の「2章(1.4 フロントベゼルの取り外し)」を参照してください。
3. 電源が ON のときは、電源を OFF にします。  
本書の「3章(6. 電源の OFF)」を参照してください。
4. 電源コードをコンセントから抜き、本機からも外します。



- 本機から電源コードを取り外した後、30 秒以上待つてから作業してください。電源コードを取り外した直後は、冷却ファンなどの部品が動作を続けていることがあります。
- 電源ユニットの AC POWER ランプが消灯することを確認してください。

5. 次のオプション以外を取り付け、取り外すときは、本機をラックから取り外し、丈夫で平らな机の上に置きます。本書の「2章(2.1 設置)」を参照してください。
  - ハードディスクドライブ
  - ファンユニット
  - 電源ユニット



本機をラックから引き出したまま放置しないでください。

6. トップカバーを取り外します。
7. ライザーカードユニットを取り外します。
8. サポートバーを取り外します。
9. 取り付け、取り外しする部品に応じて順に作業します。  
本書の「2章(1.5 プロセッサ(CPU)~1.14 光ディスクドライブ)」まで参照してください。
10. サポートバーを取り付けます。
11. ライザーカードユニットを取り付けます。
12. トップカバーを取り付けます。
13. ラックへ搭載します。  
本書の「2章(2.1 設置)」を参照してください。
14. ハードディスクドライブを取り付けます。  
本書の「2章(1.16 ハードディスクドライブ)」を参照してください。
15. 電源ユニットを取り付けます。  
本書の「2章(1.17 電源ユニット)」を参照してください。
16. フロントベゼルを取り付けます。  
本書の「2章(1.18 フロントベゼルの取り付け)」を参照してください。

以上で、内蔵オプションの取り付け、取り外しは完了です。

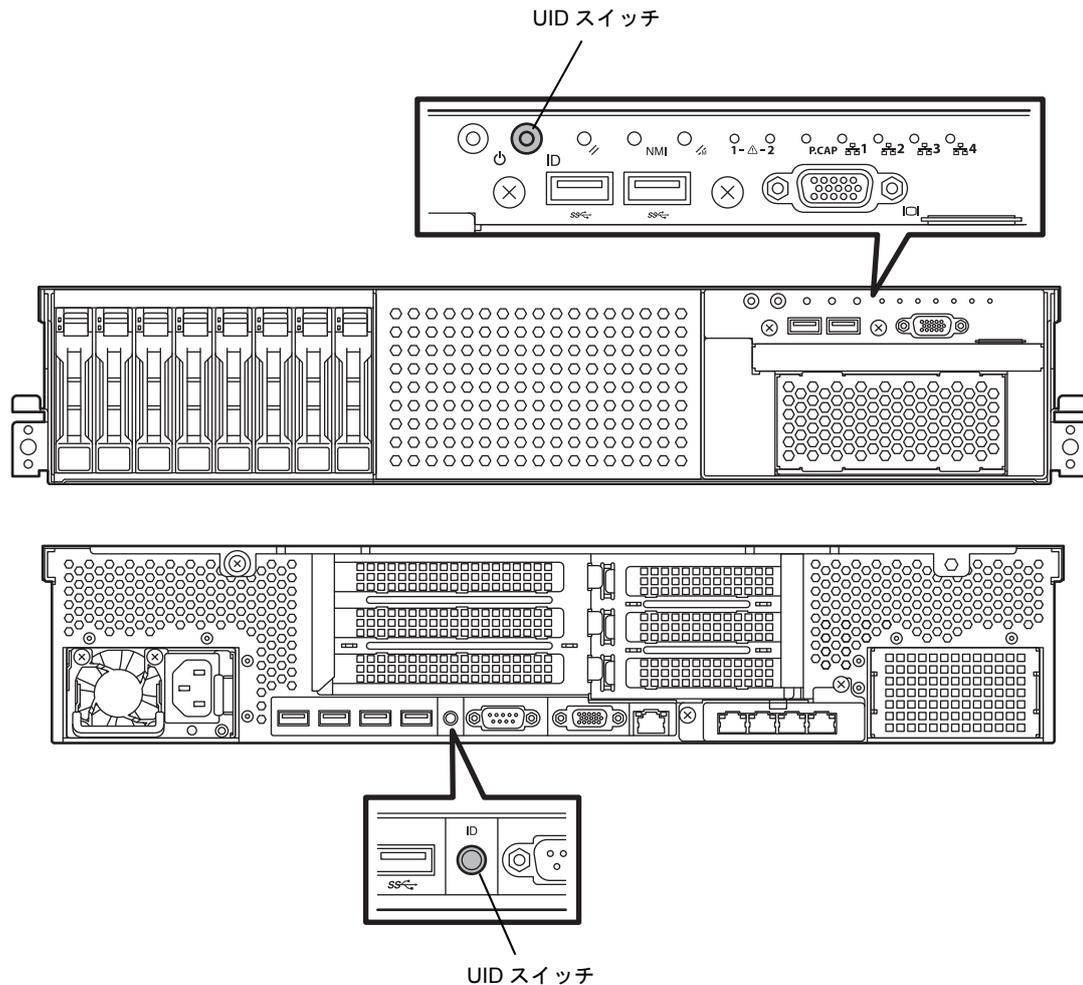
引き続き、本書の「2章(2.2 接続)」を参照して、セットアップを続けてください。

## 1.3 サーバーの確認(UID スイッチ)

UID(ユニット ID)スイッチを使うと、目的のサーバーがどれか見分けることができます。

本機が運用中のとき、電源を OFF にしたり、ケーブルを外したりする前に、UID スイッチを使って目的のサーバーを確認してから作業するようにしてください。

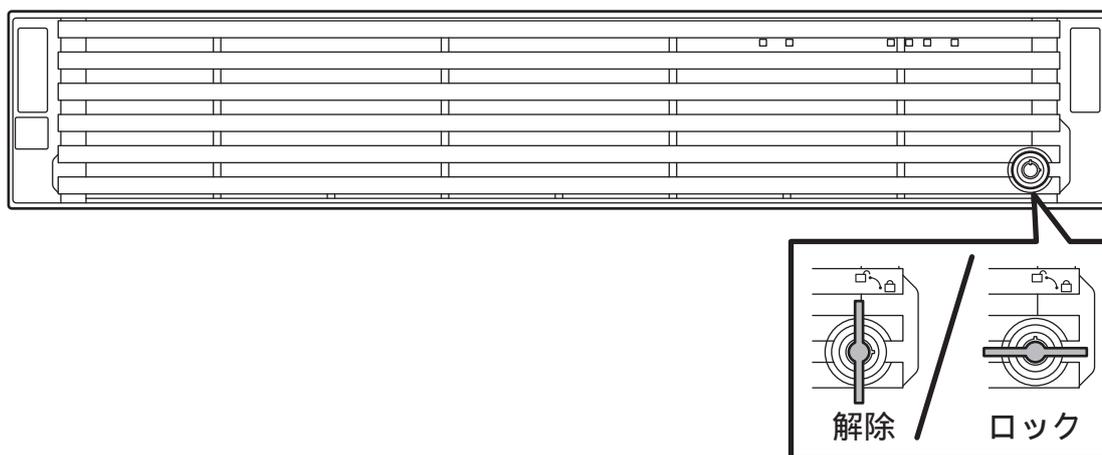
UID スイッチを押すと UID ランプが点灯します。もう一度押すとランプは消灯します。



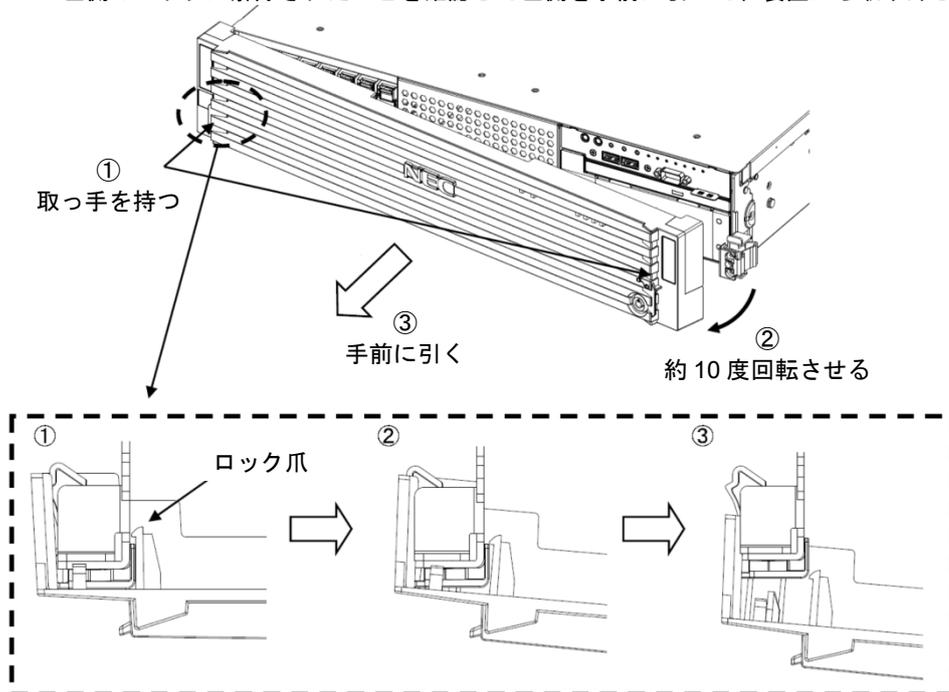
## 1.4 フロントベゼルの取り外し

POWER スイッチなどの操作、またはトップカバーを取り外すときは、フロントベゼルを取り外します。

1. キースロットにベゼルロックキーを差し込み、キーをフロントベゼル側に軽く押しながら回して、ロックを解除します。



2. フロントベゼルを正面から見て左側をしっかりと持ち、右側のみ 10cm 程度手前に引き、図のように左側のロックが解除されたことを確認して左側を手前に引いて、装置から取り外します。



このとき、誤って POWER スイッチを押さないように注意してください。



正しい手順で取り外さない場合、フロントベゼルを破損するおそれがあります。

## 1.5 プロセッサ(CPU)

標準搭載のプロセッサ(以降、CPU と呼ぶ)に加えて、もう 1 つ CPU を増設することができます。



- 「安全にご利用いただくために」の「1章(1.8 静電気対策)」を参照し、静電気対策した上で作業してください。
- 指定以外の CPU を使用しないでください。サードパーティの CPU などを取り付けると、CPU だけでなくマザーボードが故障するおそれがあります。また、これらの製品が原因となった故障や破損についての修理は保障期間中でも有償になります。

### 1.5.1 サポートする最大プロセッサコア数

本機は、アーキテクチャ(x86 アーキテクチャ)と OS の仕様により、使用可能なプロセッサコア数(論理プロセッサ数)が変わります。

OS	各OSがサポートする 最大論理プロセッサ数	本機がサポートする 最大論理プロセッサ数
Red Hat Enterprise Linux 7 (x86_64)	288	88
VMware ESXi 6.0	480	88

### 1.5.2 取り付け

弊社認定保守サービス会社の保守員に作業を依頼してください。保守員は、取り付け完了後、電源を ON し、正常動作を確認した後、お客様へ装置をお引き渡します。

## 1.6 DIMM

Dual Inline Memory Module(DIMM)は、マザーボード上の DIMM スロットに取り付けます。マザーボード上には DIMM を取り付けるソケットが 24 個あります。



- 「安全にご利用いただくために」の「1章(1.8 静電気対策)」を参照し、静電気対策した上で作業してください。
- 弊社指定以外の DIMM を使用しないでください。サードパーティーの DIMM などを取り付けると、DIMM だけでなくマザーボードが故障するおそれがあります。これらの製品が原因となった故障や破損についての修理は、保証期間中でも有償になります。



DIMM は 2CPU 構成時最大 1536GB(64GB x 24 枚)まで、1CPU 構成時最大 768GB(64GB x 12 枚)まで増設できます。

### 1.6.1 サポートする最大 DIMM 容量

本機は、アーキテクチャー(x86 アーキテクチャー)と OS の仕様により、使用可能な最大の DIMM 容量が変わります。

#### 最大メモリ容量一覧

OS	各OSがサポートする最大DIMM容量	本機がサポートする最大DIMM容量
Red Hat Enterprise Linux 7 (x86_64)	12TB	1.5TB
VMware ESXi 6.0 *1	6TB	1.5TB

\*1: 仮想マシンでの最大メモリ容量は 4TB

## 1.6.2 メモリクロック

本機は、DDR4-1866/2133/2400MHz のメモリクロック周波数をサポートしておりますが、CPU 構成、DIMM 構成により動作するメモリクロック周波数が異なります(取り付けられた DIMM は、すべて同じクロック周波数で動作します)。

本体型番 (CPU)	メモリ種類	メモリ搭載枚数 (1CPUあたり)	動作周波数
NE3300-211Y (E5-2603v4)	NE3302-664 16GB 増設メモリボード(2x8GB/R)	—	1866 MHz
	NE3302-665 32GB 増設メモリボード(2x16GB/R)		
	NE3302-666 64GB 増設メモリボード(2x32GB/R)		
	NE3302-667 128GB 増設メモリボード (2x64GB/TSV-R)		
	NE3302-669 16GB 増設メモリボード(2x8GB/R)		
	NE3302-670 32GB 増設メモリボード(2x16GB/R)		
	NE3302-672 24GB 増設メモリボード(3x8GB/R)		
	NE3302-673 48GB 増設メモリボード(3x16GB/R)		
	NE3300-212Y (E5-2620v4) NE3300-213Y (E5-2623v4) NE3300-215Y (E5-2640v4)		
NE3302-665 32GB 増設メモリボード(2x16GB/R)			
NE3302-666 64GB 増設メモリボード(2x32GB/R)			
NE3302-667 128GB 増設メモリボード (2x64GB/TSV-R)		5 セット(10 枚)以上	1866 MHz
NE3302-669 16GB 増設メモリボード(2x8GB/R)			
NE3302-670 32GB 増設メモリボード(2x16GB/R)			
NE3302-672 24GB 増設メモリボード(3x8GB/R)		—	1866 MHz
NE3302-673 48GB 増設メモリボード(3x16GB/R)			

本体型番 (CPU)	メモリ種類	メモリ搭載枚数 (1CPUあたり)	動作周波数
NE3300-214Y (E5-2637v4)	NE3302-664 16GB 増設メモリボード(2x8GB/R)	4セット(8枚)まで	2400 MHz
NE3300-216Y (E5-2643v4)	NE3302-665 32GB 増設メモリボード(2x16GB/R)		
NE3300-217Y (E5-2667v4)	NE3302-666 64GB 増設メモリボード(2x32GB/R)		
NE3300-218Y (E5-2690v4)	NE3302-667 128GB 増設メモリボード (2x64GB/TSV-R)	5セット(10枚)以上	1866 MHz
NE3300-219Y (E5-2697v4)	NE3302-669 16GB 増設メモリボード(2x8GB/R)		
NE3300-220Y (E5-2699v4)	NE3302-670 32GB 増設メモリボード(2x16GB/R)		
	NE3302-672 24GB 増設メモリボード(3x8GB/R)	—	1866 MHz
	NE3302-673 48GB 増設メモリボード(3x16GB/R)		

### 1.6.3 メモリ RAS 機能

本機は、次のようなメモリ RAS 機能をサポートしています。このうち、「メモリミラーリング機能」「メモリロックステップ機能(x8 SDDC)」を利用するには、DIMM の増設位置などに特定の条件がありますので、「1.6.7 メモリ機能の利用」を参照し、利用したい機能に応じて条件を確認してください。

- 標準機能(x4 SDDC)
- メモリミラーリング機能 (DIMM 構成に条件あり)
- メモリロックステップ機能(x8 SDDC) (DIMM 構成に条件あり)
- メモリスペアリング機能 (DIMM 構成に条件あり)

増設メモリボードによりサポートしているメモリ RAS 機能が異なります。

次の一覧で増設メモリボードがサポートしている機能を確認してください。

増設メモリボードがサポートしている機能一覧

Nコード 製品名	標準機能 (x4 SDDC)	メモリミラー リング機能	メモリロック ステップ機能 (x8 SDDC)	メモリスペア リング機能
NE3302-664 16GB 増設メモリボード(2x8GB/R)	○	×	×	×
NE3302-665 32GB 増設メモリボード(2x16GB/R)	○	×	×	×
NE3302-666 64GB 増設メモリボード(2x32GB/R)	○	×	×	×
NE3302-667 128GB 増設メモリボード(2x64GB/R)	○	×	×	×
NE3302-669 16GB 増設メモリボード(2x8GB/R)	×	○	○	×
NE3302-670 32GB 増設メモリボード(2x16GB/R)	×	○	○	×
NE3302-672 24GB 増設メモリボード(3x8GB/R)	×	×	×	○
NE3302-673 48GB 増設メモリボード(3x16GB/R)	×	×	×	○

○ : サポート  
 × : 未サポート

#### 1.6.4 DIMM の増設順序



メモリ RAS 機能を利用する場合は、メモリボードがサポートしているメモリ RAS 機能一覧をご確認ください。

1CPU 構成時は、DIMM スロット番号の小さい順に 2 枚単位で増設してください。CPU が 1 つのときは、CPU2 側の DIMM スロット(CPU2\_DIMM1~CPU2\_DIMM12)は使用できません。

2CPU 構成時は、各 CPU の DIMM スロット番号の小さい順に 2 枚単位で交互に増設してください。

DIMM の増設順序は、DIMM の組み合わせにより異なります。下の組み合わせ一覧から混在可能な DIMM で、容量の大きい DIMM からスロット番号の小さい順に増設してください。

搭載できる DIMM は、組み合わせにより混在ができません。

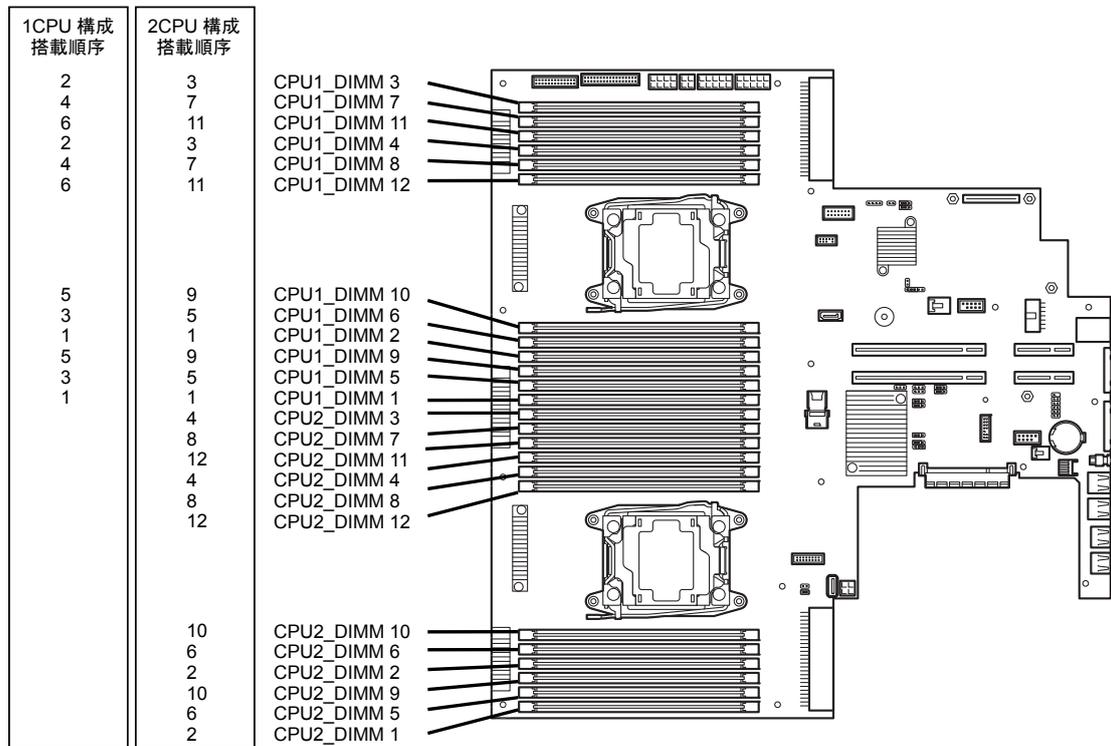
次の組み合わせのみ混在可能です。

Nコード	NE3302 -							
	664	665	666	667	669	670	672	673
NE3302-664	○	○	○	×	×	×	×	×
NE3302-665	○	○	○	×	×	×	×	×
NE3302-666	○	○	○	×	×	×	×	×
NE3302-667	×	×	×	○	×	×	×	×
NE3302-669	×	×	×	×	○	○	×	×
NE3302-670	×	×	×	×	○	○	×	×
NE3302-672	×	×	×	×	×	×	○	×
NE3302-673	×	×	×	×	×	×	×	○

○ : 混在可

× : 混在不可

\* : この表に記載された組み合わせ以外は混在不可



### 1.6.5 取り付け

弊社認定保守サービス会社の保守員に作業を依頼してください。保守員は、取り付け後、電源を ON し、正常動作を確認した後、お客様へ装置をお引き渡します。お引き渡し後、必要に応じて、OS 側の設定を変更してください。詳細は、オペレーティングシステムに付属の説明書を参照するか、保守サービス会社までお問い合わせください。

### 1.6.6 Cluster On Die 設定、Early Snoop 設定交換

システム BIOS のセットアップユーティリティ(SETUP)の[Advanced] - [Memory Configuration]サブメニューに次の 2 項目があります。

項目	パラメーター	説明
Cluster On Die	[Disabled] Enabled	Cluster On Die 機能の有効/無効を設定します。 本項目は本機能をサポートしているプロセッサを搭載し、「NUMA」を[Enabled]に設定すると選択できます。
Early Snoop	Disabled [Enabled]	Early Snoop 機能の有効/無効を設定します。 本項目は「Cluster On Die」を[Disabled]に設定すると選択できます。

上記の Cluster On Die 項目を Enabled にする場合は、DIMM 搭載枚数にご注意ください。

- 1CPU 構成時
  - Memory RAS Mode: Independent/Mirroring/ Lockstep の場合  
少なくとも、CPU1\_DIMM1 ~ DIMM4 スロットすべてに DIMM を搭載すること。
  - Memory RAS Mode: Sparing  
少なくとも、CPU1\_DIMM1 ~ DIMM3, DIMM5 ~ DIMM7, DIMM9 ~ DIMM11 スロットすべてに DIMM を搭載すること。
- 2CPU 構成時
  - Memory RAS Mode: Independent/Mirroring/ Lockstep の場合  
少なくとも、CPU1\_DIMM1~DIMM4 スロットおよび CPU2\_DIMM1~DIMM4 スロットすべてに DIMM を搭載すること。
  - Memory RAS Mode: Sparing  
少なくとも、CPU1\_DIMM1 ~ DIMM3, DIMM5 ~ DIMM7, DIMM9 ~ DIMM11 および CPU2\_DIMM1 ~ DIMM3, DIMM5 ~ DIMM7, DIMM9 ~ DIMM11 スロットすべてに DIMM を搭載すること。

プロセッサの Cluster On Die 機能を有効活用するために、次の DIMM 搭載枚数を推奨します。

- 1CPU 構成時
  - Memory RAS Mode: Independent/Mirroring/ Lockstep の場合  
CPU1\_DIMM1 ~ DIMM8 スロットに DIMM を搭載する。  
もしくは、CPU1\_DIMM1 ~ DIMM12 スロットに DIMM を搭載する。
  - Memory RAS Mode: Sparing  
CPU1\_DIMM1 ~ DIMM12 スロットに DIMM を搭載する。
- 2CPU 構成時
  - Memory RAS Mode: Independent/Mirroring/ Lockstep の場合  
CPU1\_DIMM1 ~ DIMM8 スロットおよび CPU2\_DIMM1~DIMM8 スロットに DIMM を搭載する。  
もしくは、CPU1\_DIMM1 ~ DIMM12 スロットおよび CPU2\_DIMM1 ~ DIMM12 スロットに DIMM を搭載する。
  - Memory RAS Mode: Sparing  
CPU1\_DIMM1 ~ DIMM12 スロットおよび CPU2\_DIMM1 ~ DIMM12 スロットに DIMM を搭載する。

なお、DIMM の搭載順序につきましては、「1.6.4 DIMM の増設順序」を参照してください。

## ● 1CPU 構成時(Memory RAS Mode: Independent/Mirroring/ Lockstep)

DIMM増設数	Cluster On Die機能	対象DIMMスロット
1セット	利用不可	—
2セット	利用可	CPU1_DIMM1 ~ DIMM4
3セット	利用可	CPU1_DIMM1 ~ DIMM6
4セット	利用可(推奨)	CPU1_DIMM1 ~ DIMM8
5セット	利用可	CPU1_DIMM1 ~ DIMM10
6セット	利用可(推奨)	CPU1_DIMM1 ~ DIMM12

## ● 1CPU 構成時(Memory RAS Mode: Sparing)

DIMM増設数	Cluster On Die機能	対象DIMMスロット
1セット	利用不可	—
2セット	利用不可	—
3セット	利用可	CPU1_DIMM1 ~ DIMM3, DIMM5 ~ DIMM7, DIMM9 ~ DIMM11
4セット	利用可(推奨)	CPU1_DIMM1 ~ DIMM12

## ● 2CPU 構成時(Memory RAS Mode: Independent/Mirroring/ Lockstep)

DIMM増設数	Cluster On Die機能	対象DIMMスロット
2セット	利用不可	—
3セット	利用不可	—
4セット	利用可	CPU1_DIMM1 ~ DIMM4, CPU2_DIMM1 ~ DIMM4
5セット	利用可	CPU1_DIMM1 ~ DIMM6, CPU2_DIMM1 ~ DIMM4
6セット	利用可	CPU1_DIMM1 ~ DIMM6, CPU2_DIMM1 ~ DIMM6
7セット	利用可	CPU1_DIMM1 ~ DIMM8, CPU2_DIMM1 ~ DIMM6
8セット	利用可(推奨)	CPU1_DIMM1 ~ DIMM8, CPU2_DIMM1 ~ DIMM8
9セット	利用可	CPU1_DIMM1 ~ DIMM10, CPU2_DIMM1 ~ DIMM8
10セット	利用可	CPU1_DIMM1 ~ DIMM10, CPU2_DIMM1 ~ DIMM10
11セット	利用可	CPU1_DIMM1 ~ DIMM12, CPU2_DIMM1 ~ DIMM10
12セット	利用可(推奨)	CPU1_DIMM1 ~ DIMM12, CPU2_DIMM1 ~ DIMM12

## ● 2CPU 構成時(Memory RAS Mode: Sparing)

DIMM増設数	Cluster On Die機能	対象DIMMスロット
2セット	利用不可	—
3セット	利用不可	—
4セット	利用不可	—
5セット	利用不可	—
6セット	利用可	CPU1_DIMM1 ~ DIMM3, DIMM5 ~ DIMM7, DIMM9 ~ DIMM11 CPU2_DIMM1 ~ DIMM3, DIMM5 ~ DIMM7, DIMM9 ~ DIMM11
7セット	利用可	CPU1_DIMM1 ~ DIMM12, CPU2_DIMM1 ~ DIMM3, DIMM5 ~ DIMM7, DIMM9 ~ DIMM11
8セット	利用可(推奨)	CPU1_DIMM1 ~ DIMM12 CPU2_DIMM1 ~ DIMM12

### 1.6.7 メモリ機能の利用

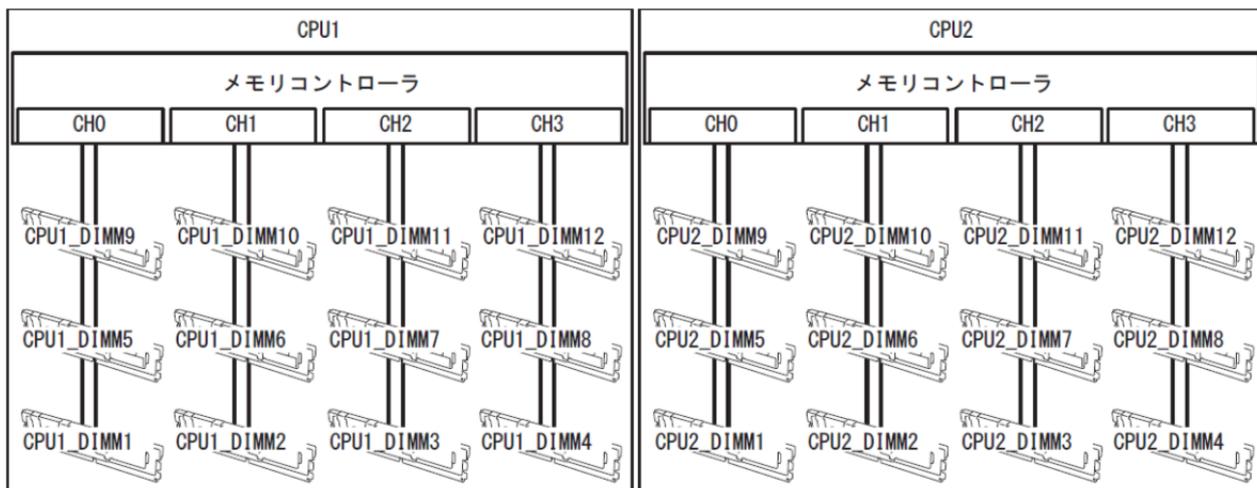
本機は、メモリ RAS 機能として「標準機能(x4 SDDC)」、「メモリミラーリング機能」、「メモリロックステップ機能(x8 SDDC)」、および「メモリスペアリング機能」を持っています。

Single Device Data Correction (SDDC)は、メモリエラー(複数ビット)を自動的に修正する機能です。



- メモリ RAS 機能を利用する場合は、「2章(1.6.3 メモリ RAS 機能)」の「増設メモリボードがサポートしている機能一覧」をご確認ください。
- 増設メモリボードがサポートしている機能以外のご利用できません。

本機のマザーボードは、メモリを制御するための「メモリチャネル」が4系統に分かれています。



「メモリミラーリング機能」と「メモリロックステップ機能(x8 SDDC)」、「メモリスペアリング機能」は、メモリチャネル間でのメモリの監視と切り替えを行うことによって冗長性を保つ機能です。

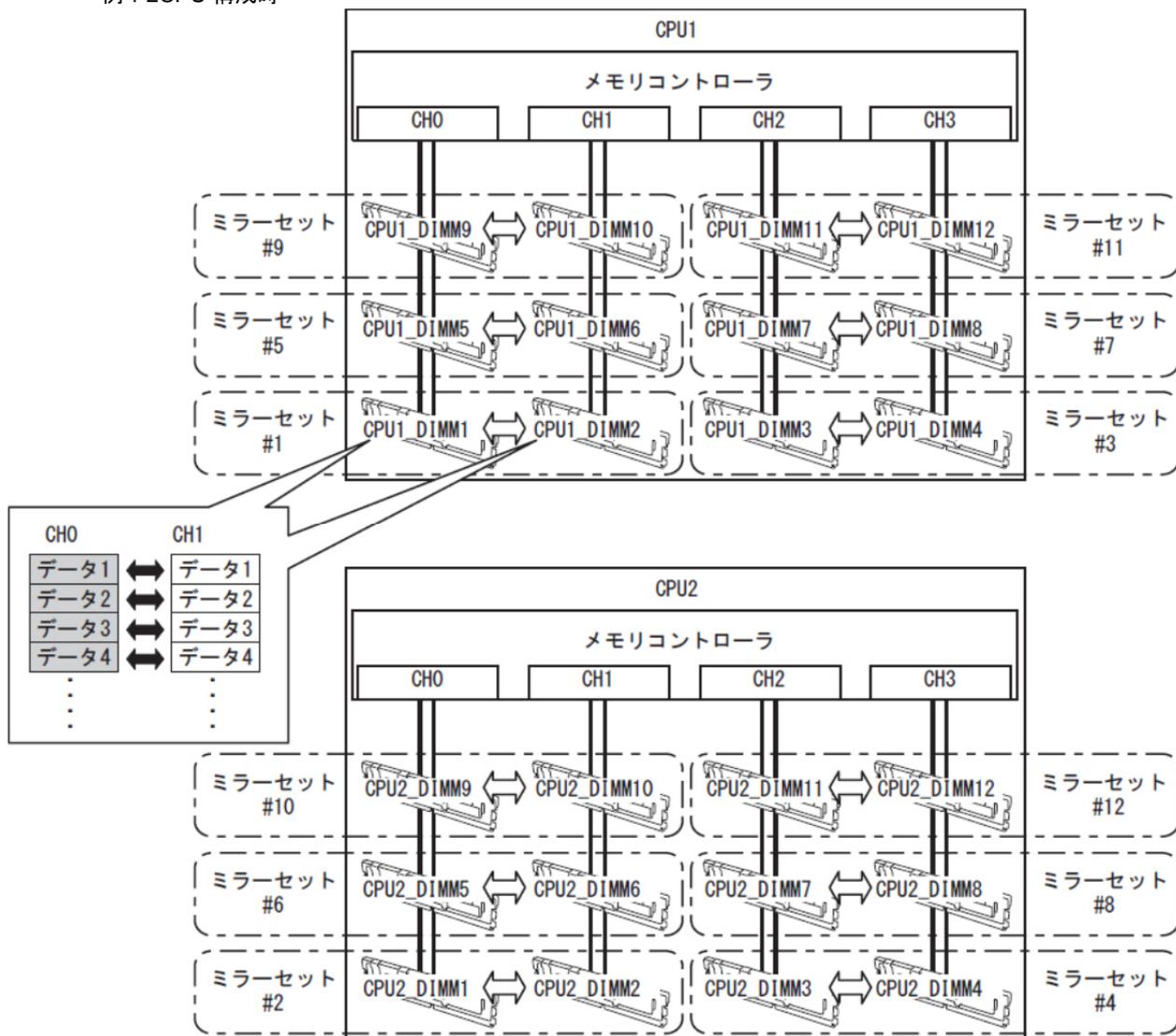
## (1) メモリミラーリング機能

メモリミラーリング機能は、2つのメモリチャンネル間(チャンネル0とチャンネル1、チャンネル2とチャンネル3)で定義したDIMMのグループ(ミラーセット)に同じデータを書き込むことにより冗長性を持たせる機能です。



- メモリミラーリング機能はチャンネル0とチャンネル1、チャンネル2とチャンネル3を使います。
- メモリミラーリング機能を使うときは、NE3302-669/670 増設メモリボード(同一DIMM 2枚セット)を搭載してください。
- ミラーセットには同一型番のDIMMを搭載してください。

例：2CPU構成時



オペレーティングシステムからは、実際に搭載したサイズの半分のサイズのDIMMが認識されます。

この機能を利用するための条件は次のとおりです。

- ミラーセットを構成する DIMM ソケットに DIMM を搭載してください。
- ミラーセットに搭載する DIMM は同一型番のものを使用してください。
- メンテナンスガイドの「2章(1.システム BIOS)」を参照し、次のパラメーターを変更して設定を保存してください。

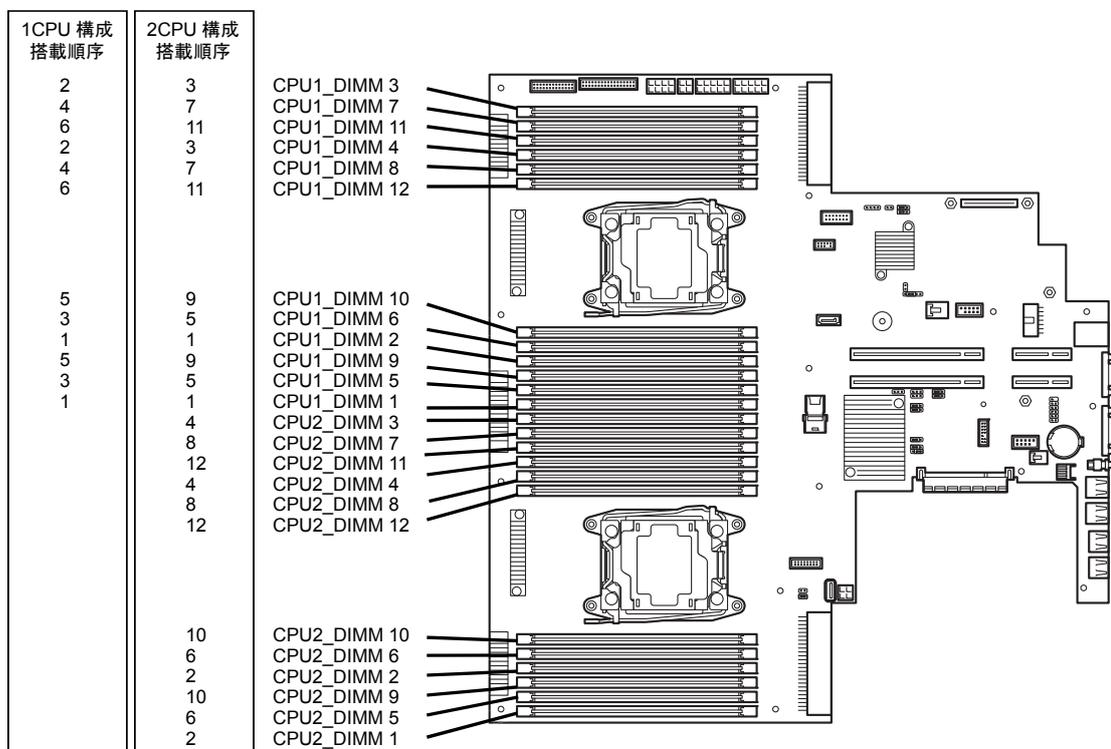
Advanced → Memory configuration → Memory RAS Mode を「Mirroring」に変更。

Server → Power Measurement Policy を「One Time」に設定。

- 再起動後、メンテナンスガイドの「2章(1.システム BIOS)」を参照して次のパラメーターが「Mirrored」と表示されていることを確認してください。

Advanced → Memory configuration → Memory Information の「CPUx\_DIMMx Status」の項目に「Mirrored」と表示されていることを確認。

- DIMM は CPU 構成により搭載順序が異なります。次の順序で搭載してください。



次のようなミラーリングは構築できません。

- 同一メモリチャネル内でのメモリミラーリング

#### メモリミラー設定に関する注意事項

メモリミラーを構築した状態で、メモリミラー構成にならない DIMM の増設や取り外しをした場合、DIMM は「Independent 構成」となり、BIOS 設定の「Memory Information」に表示される「CPUx\_DIMMx Status xxxx MB (Mirrored)」から「Mirrored」が表示されなくなります。

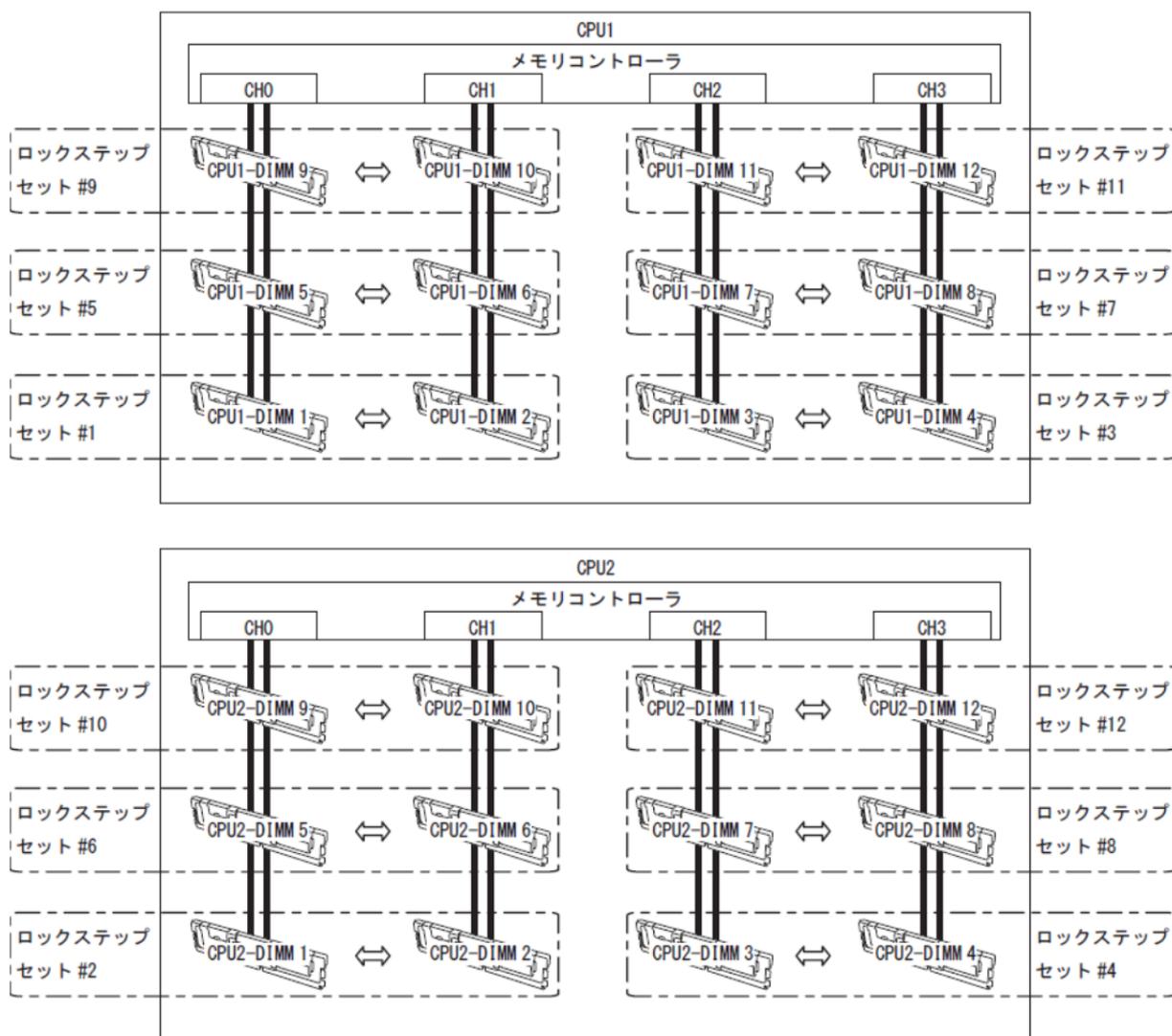
## (2) メモリロックステップ機能(x8 SDDC)

メモリロックステップ機能(x8 SDDC)は、2つのメモリチャンネル間(チャンネル0とチャンネル1、チャンネル2とチャンネル3)で定義したDIMMのグループを多重化させることで、8ビットまでのエラー検出・訂正機能をサポートします。



チェック

- メモリロックステップ機能(x8 SDDC)はチャンネル0と1、チャンネル2と3を使います。
- メモリロックステップ機能(x8 SDDC)を使うときは、NE3302-669/670 増設メモリボードを搭載してください。
- ロックステップセットには同一型番のDIMMを搭載してください。



この機能を利用するための条件は次のとおりです。

- ロックステップセットを構成するDIMMソケットにDIMMを搭載してください。
- ロックステップセットに搭載するDIMMは同一型番のものを使用してください。
- メンテナンスガイドの「2章(1.システムBIOS)」を参照し、次のパラメーターを変更して設定を保存してください。

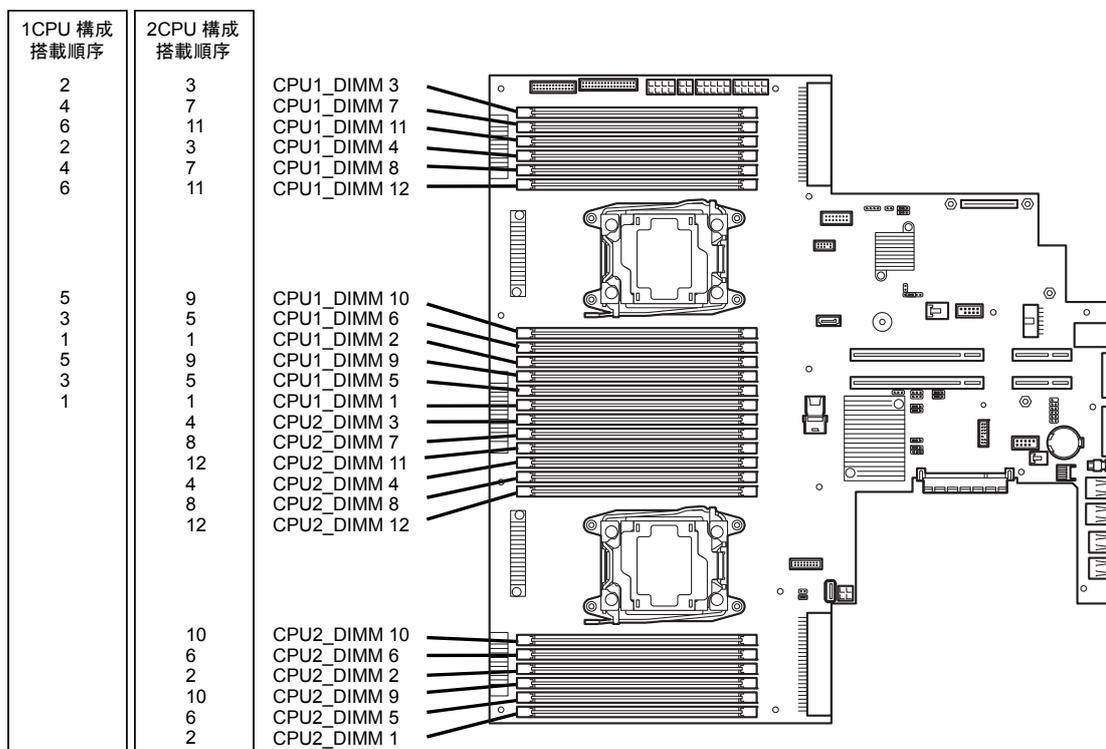
Advanced → Memory configuration → Memory RAS Mode を「Lock Step」に変更。

Server → Power Measurement Policy を「One Time」に設定。

- 再起動後、メンテナンスガイドの「2章(1.システム BIOS)」を参照して次のパラメーターが「Lock Step」と表示されていることを確認してください。

Advanced → Memory configuration → Memory Information の「CPUx\_DIMMx Status」の項目に「Lock Step」と表示されていることを確認。

- DIMM は CPU 構成により搭載順序が異なります。次の順序で搭載してください。



次のようなロックステップは構築できません。

- 異なるメモリコントローラー(CPU)のメモリチャネルでのメモリロックステップ
- 同一メモリチャネル内でのメモリロックステップ

#### メモリロックステップ設定に関する注意事項

メモリロックステップを構築した状態で、メモリロックステップ構成にならない DIMM の増設や取り外しをした場合、DIMM は「Independent 構成」となり、BIOS 設定の「Memory Information」に表示される「CPUx\_DIMMx Status xxx MB (Lock Step)」から「Lock Step」が表示されなくなります。

### (3) メモリスペアリング機能

メモリスペアリング機能は、各 CPU のメモリコントローラー配下にあるメモリチャネルの 1 つを予備(スペア)として待機させることにより、運用しているメモリチャネル配下の DIMM で訂正可能なエラーが発生した場合、待機させている DIMM に自動的に運用に切り替え、処理を継続させる機能です。



チェック

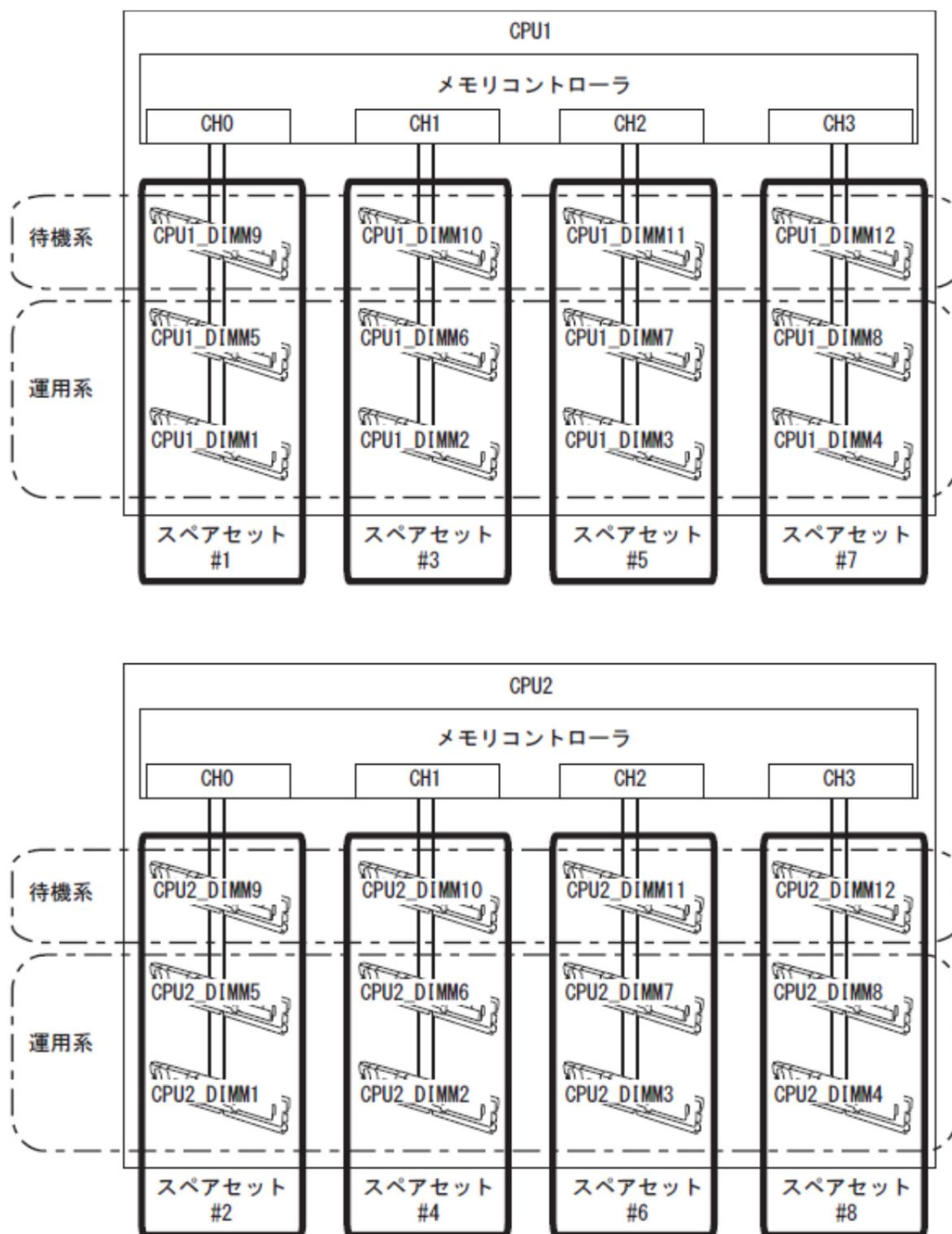
メモリスペアリング機能を使うときは、NE3302-672/673 増設メモリボード(同一 DIMM 3 枚セット)を搭載してください。  
システム内に搭載するメモリは同一型番のメモリを搭載してください。



オペレーティングシステムからは、実際に搭載したサイズより少なく認識されます(DIMM の搭載数と 1 枚あたりの容量によって変わります)。

メモリスペアリングをサポートする構成と、その際のシステム論理メモリ容量は次の表を参照してください。

CPU個数	メモリ枚数	搭載メモリ容量	
		8GB	16GB
1個	3枚	20GB	40GB
	6枚	40GB	80GB
	9枚	60GB	120GB
	12枚	80GB	160GB
2個	6枚	40GB	80GB
	12枚	80GB	160GB
	18枚	120GB	240GB
	24枚	160GB	320GB



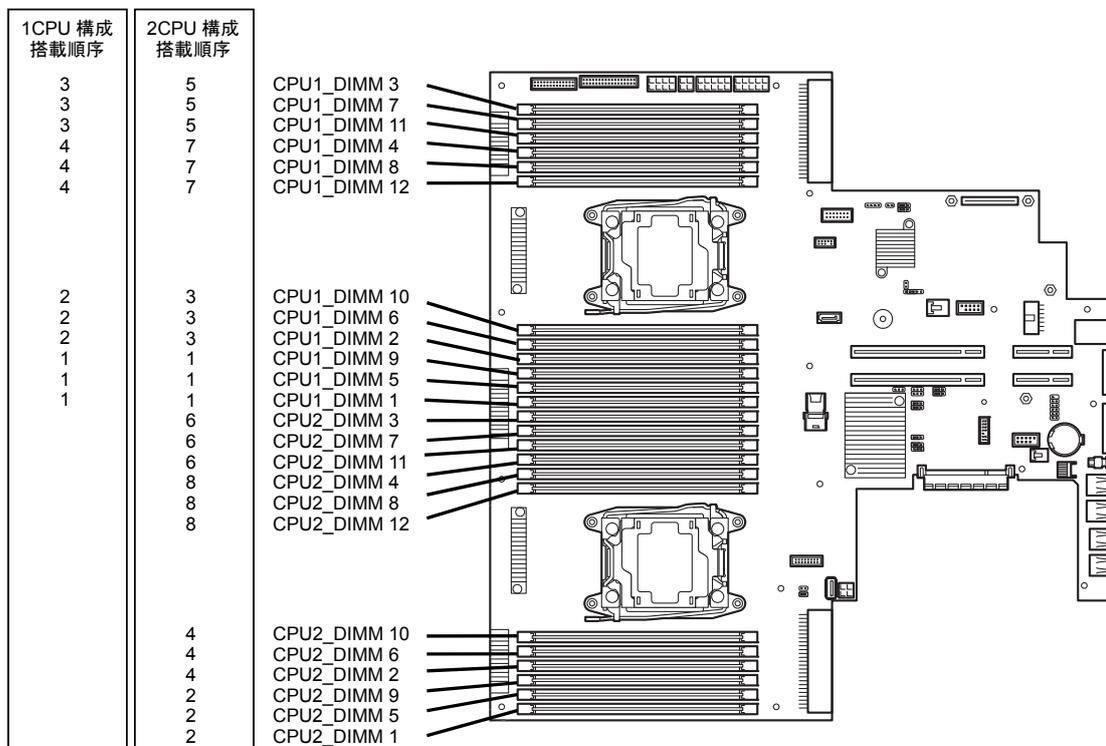
この機能を利用するための条件は次のとおりです。

- スペアセットを構成する DIMM ソケットに DIMM を搭載してください。  
スペアリング機能を利用するにはシステム内に搭載する DIMM はすべて同一型番の DIMM を搭載してください。
- メンテナンスガイドの「2章(1.システム BIOS)」を参照し、次のパラメーターを変更して設定を保存してください。  
Advanced → Memory configuration → Memory RAS Mode を「Sparing」に変更。  
Server → Power Measurement Policy を「One Time」に設定。

- 再起動後、メンテナンスガイドの「2章(1.システム BIOS)」を参照して次のパラメーターが「Spared」と表示されていることを確認してください。

Advanced → Memory configuration → Memory Information の「CPUx\_DIMMx Status」の項目に「Spared」と表示されていることを確認。

- DIMM は CPU 構成により搭載順序が異なります。次の順序で搭載してください。



次のようなメモリスペアは構築できません。

- スペアセットに異なる型番の DIMM を搭載
- 異なるメモリチャネル間でのメモリスペアリング

#### メモリスペアリング設定に関する注意事項

メモリスペアリングを構築した状態で、メモリスペアリング構成にならない DIMM の増設や取り外しをした場合、DIMM は「Independent 構成」となり、BIOS 設定の「Memory Information」に表示される「CPUx\_DIMMx Status xxxx MB (Spared)」から「Spared」が表示されなくなります。

---

## 1.7 RAID コントローラー用フラッシュバックアップユニット

---

RAID コントローラー(NE3303-178)を実装するとき、オプションのフラッシュバックアップユニット(以降「FBU」と呼ぶ)を装備することで、Write Back 設定であっても電源断などの不意の事故によるデータ損失を回避できます。FBU は RAID コントローラーによって型番が異なります。

- NE3303-178 用： 「NE3303-181 フラッシュバックアップユニット」

### 1.7.1 取り扱い上の注意

---

FBU を使用するときは、以下について注意してください。これらの注意を無視すると、データやその他の装置が破壊されるおそれがあります。

- それぞれの RAID コントローラーに対応した専用の FBU をご使用ください。
- FBU は大変デリケートな電子装置です。取り付けの前に、本機の金属フレーム部分などに触れて身体の静電気を逃がしてください。
- FBU を落としたり、ぶつけたりしないでください。
- FBU のリサイクルと廃棄に関しては、RAID コントローラーまたはフラッシュバックアップユニットに添付のユーザーズガイドを参照してください。

### 1.7.2 NE3303-181 フラッシュバックアップユニットの取り付け

---

弊社認定保守サービス会社の保守員に作業を依頼してください。保守員は、取り付け後、電源を ON し、正常動作を確認した後、お客様へ装置をお引き渡します。

---

## 1.8 LOM カード

---

本機は、交換可能なオンボードネットワークアダプターである LOM カードをサポートしています。

LOM カードは、マザーボード上の LOM カード専用スロットに取り付けます。マザーボード上には LOM カードを取り付けるスロットが 1 つあります。



「安全にご利用いただくために」の「1章(1.8 静電気対策)」を参照し、静電気対策した上で作業してください。

### 1.8.1 取り付け

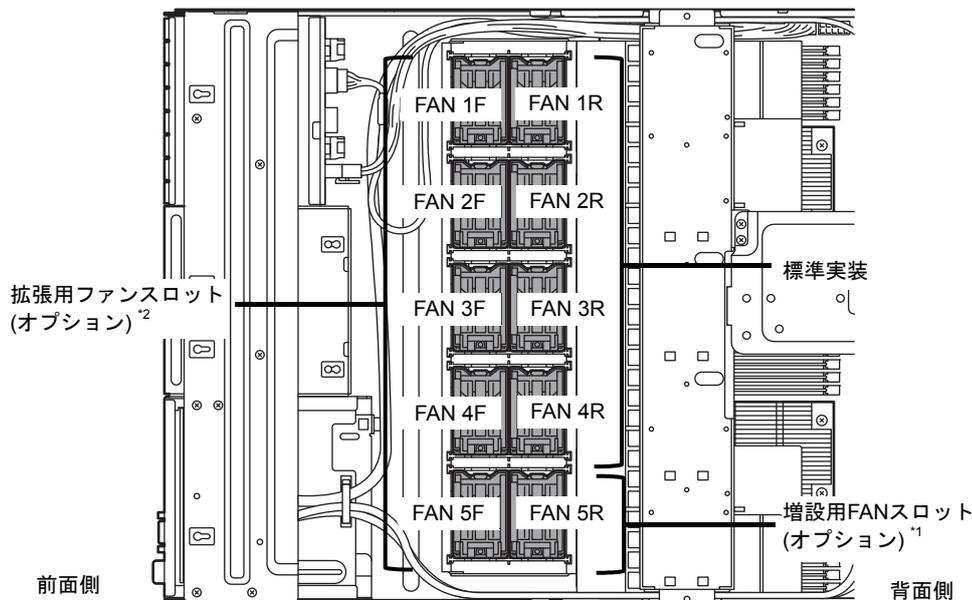
---

弊社認定保守サービス会社の保守員に作業を依頼してください。保守員は、取り付け後、電源を ON し、正常動作を確認した後、お客様へ装置をお引き渡します。

## 1.9 増設・冗長ファン

本機は拡張冗長ファンをサポートしています。本機のファンは、通電、運用中の状態でも冗長化が可能です(ホットスワップ)。また、本機はCPUを増設したときにもファンを増設します。

次の図は標準装備のファンスロットとオプションのファンスロットおよびそれぞれのスロットに割り当てられているスロット番号を示します。



\*1 増設 CPU ボード搭載時に増設 FAN を実装するスロット

\*2 冗長ファン(拡張用)を実装するスロット

1CPU 構成時は FAN 1F~4F に実装

2CPU 構成時は FAN 1F~5F に実装



CPU を増設したときにファンを増設する場合は、本書の「2章(1.5 プロセッサ(CPU))」の手順に従って準備をしてください。

### 1.9.1 取り付け

弊社認定保守サービス会社の保守員に作業を依頼してください。保守員は、取り付け後、電源を ON し、正常動作を確認した後、お客様へ装置をお引き渡します。

## 1.10 バックアップ装置

本機は、磁気テープドライブなどのバックアップ装置をサポートしています。



- 弊社指定以外のバックアップ装置を取り付けないでください。
- 本機に取り付けることができる装置は、幅約 9cm(3.5 インチ)、高さ約 4cm(1.6 インチ)までです。

### 1.10.1 取り付け

弊社認定保守サービス会社の保守員に作業を依頼してください。保守員は、取り付け後、電源を ON し、正常動作を確認した後、お客様へ装置をお引き渡します。

## 1.11 PCI ライザーカード

本機は、PCI ボードを取り付けることのできる「PCI ライザーカード」の PCI スロット性能を x8 レーン x3 ソケットから x16 レーン + x8 レーン x2 ソケット、または x16 レーン + x4 レーン x2 ソケットに交換することができます。



「安全にご利用いただくために」の「1 章(1.8 静電気対策)」を参照し、静電気対策した上で作業してください。

### 1.11.1 注意事項

PCI ライザーカードの取り付け/取り外しでは、次の点について注意してください。

- PCI ライザーカードの端子部や電子部品のリード線には直接手を触れないよう注意してください。手の油や汚れが付着し、接続不良を起こしたり、リード線の破損による誤動作の原因となります。
- PCI ライザーカードによって、接続できる PCI ボードのタイプが異なります。ボードの仕様を確認してから取り付けてください。

### 1.11.2 取り付け

弊社認定保守サービス会社の保守員に作業を依頼してください。保守員は、取り付け後、電源を ON し、正常動作を確認した後、お客様へ装置をお引き渡します。

## 1.12 PCI ボード

本機は、PCI ボードを取り付けることのできる「PCI ライザーカード(2 種類)」、LOM カードを搭載できる「LOM カード専用スロット」と RAID コントローラーを搭載できる「RAID コントローラー専用スロット」を備えています。PCI ライザーカードにはフルハイト PCI ボードを 2-3 枚、ロープロファイル PCI ボードを 3 枚、LOM カード専用スロットには、LOM カードを 1 枚、RAID コントローラー専用スロットには RAID コントローラーを 1 枚取り付けることができます。(合計で 7-8 枚の PCI ボードが搭載可能)。

### 1.12.1 注意事項

PCI ボードの取り付け/取り外しでは、次の点について注意してください。

- PCI ライザーカードの端子部や電子部品のリード線には直接手を触れないよう注意してください。手の油や汚れが付着し、接続不良を起こしたり、リード線の破損による誤動作の原因となります。
- PCI ライザーカードによって、接続できる PCI ボードのタイプが異なります。ボードの仕様を確認してから取り付けてください。
- 本機には、RAID コントローラーなどにあるディスクアクセス表示用の LED コネクタはありません。
- PCI スロット番号は、RAID コントローラー専用スロットが「1A」、LOM カード専用スロットが「1B」、標準 PCI ライザーカードのフルハイト用が下から「1C,2C,3C」、オプション PCI ライザーカード(PCIex16)のフルハイト用が下から「1C,2C」、ロープロファイル用が下から「1D,2D,3D」、になります。
- 本機の起動時の PCI バススロットのサーチ順位は次のとおりです。  
1A(RAID コントローラー専用) → 1B(LOM カード) → 1C(フルハイト) → 1D(ロープロファイル) → 2C(フルハイト) → 3C(フルハイト) → 2D(ロープロファイル) → 3D(ロープロファイル)
- OS や RAID コンフィグレーションユーティリティーなどで同種の PCI デバイス(オンボードの PCI デバイス含む)の認識順序が上記サーチ順と異なる場合があります。次の表の PCI バス番号、デバイス番号、機能番号を参照して PCI デバイスのスロット位置を確認してください。

PCIデバイス	PCIバス番号	デバイス番号	機能番号
LOMカードLAN1(NE3304-154/156/160搭載時)	05h	0	0
LOMカードLAN2(NE3304-154/156/160搭載時)	05h	0	1
LOMカードLAN3(NE3304-154/156搭載時)	05h	0	2
LOMカードLAN4(NE3304-154/156搭載時)	05h	0	3
RAIDコントローラー専用スロット 1A	01h	0	X
PCIeスロット 1C (フルハイト)	0Ch	0	X
PCIeスロット 2C (フルハイト)	83h	0	X
PCIeスロット 3C (フルハイト)	A0h	0	X
PCIeスロット 1C (NE3316-45)	0Ch	0	X
PCIeスロット 2C (NE3316-45)	2Eh	0	X
PCIeスロット 3C (NE3316-45)	83h	0	X
PCIeスロット 1D (ロープロファイル)	40h	0	X
PCIeスロット 2D (ロープロファイル)	C0h	0	X
PCIeスロット 3D (ロープロファイル)	E0h	0	X
PCIeスロット 1D (NE3316-46)	40h	0	X
PCIeスロット 2D (NE3316-46)	62h	0	X
PCIeスロット 3D (NE3316-46)	C0h	0	X

- LAN アダプターを増設した場合、LAN コネクタに接続したケーブルを抜くときは、ケーブルのツメが押しにくくなっているため、マイナスドライバーなどを使ってください。その際、マイナスドライバーなどが LAN コネクタやその他のボードを破損しないよう十分に注意してください。

- ブート可能なデバイス(PCI ボード、USB デバイス等)を追加した場合、または Boot Mode を変更した場合には、ブート順位が変わることがあります。BIOS 設定でブートデバイスの優先順位を確認してください。
  - [Boot] - [CD/DVD Priorities] → 表示を確認する
  - [Boot] - [Removable Priorities] → 表示を確認する
  - [Boot] - [HDD Priorities] → 表示を確認する
  - [Boot] - [Network Priorities] → 表示を確認するまた、ブートデバイスがオプションの RAID コントローラー配下の HDD の場合は、(Bus xxDev 00)PCI RAID Adapter がブートデバイスになります(xxの数値は RAID ボードを搭載する PCI スロットにより変わります)。
- RAID コントローラー、LAN アダプター(ネットワークブート)、または Fibre Channel コントローラーで、OS がインストールされたハードディスクドライブを接続する場合、そのボードのオプション ROM 展開を有効にしてください。設定方法については、本書「3章(2. システム BIOS のセットアップ)」を参照してください。

### 1.12.2 サポートしているボードと搭載可能スロット

次の表のとおりです。なお、各ボードの機能詳細についてはボードに添付の説明書を参照してください。



同一バス内に異なるボードを実装した場合、または PCI ボードとスロットの動作周波数が異なる場合は低い方の周波数で動作します。

## (1) 標準 PCI ライザーカード

(1/2)

型名	製品名	スロット番号	#1A	#1B	#1C	#2C	#3C	#1D	#2D	#3D	備考	
												接続CPU
		PCI規格	PCIe 3.0									
		PCIスロット性能 *1	x8レーン									
		転送帯域 *1 (1レーンあたり)	8Gb/s									
		PCIボードタイプ *2	x8ソケット									
		スロットサイズ 搭載可能な ボードサイズ	RAID コント ローラ 専用	LOM カード 専用	フルハイト			ロープロファイル				
					220 mm 以下	220 mm 以下	312 mm 以下	220mm以下				
NE3303-178	RAIDコントローラ (2GB, RAID 0/1/5/6) [PCI Express 3.0(x8)]	○	—	○	—	—	—	—	—	—	内蔵ディスクとの接続専用 フラッシュバックアップ ユニット[NE3303-181] を搭載可能	
NE3303-142	SASコントローラ [PCI Express 2.0(x8)]	—	—	○	○	○	○	○	○	○	外付けデバイス装置との 接続専用 最大3枚まで搭載可能	
NE3390-159	Fibre Channelコントローラ (8Gbps/Optical) [PCI Express 2.0(x8)]	—	—	○	○	○	○	○	○	○	外付けFibre Channel接続 専用	
NE3390-160	Fibre Channelコントローラ (2ch)(8Gbps/Optical) [PCI Express 2.0(x8)]	—	—	○	○	○	○	○	○	○		
NE3390-157A	Fibre Channelコントローラ (16Gbps/Optical) [PCI Express 3.0(x8)]	—	—	○	○	○	○	○	○	○		
NE3390-158A	Fibre Channelコントローラ (2ch)(16Gbps/Optical) [PCI Express 3.0(x8)]	—	—	○	○	○	○	○	○	○		
NE3304-151	1000BASE-T接続ボード (2ch) [PCI Express 2.0(x1)]	—	—	○	○	○	○	○	○	○	LAN増設用 カード形状はPCI Express 2.0(x4)	
NE3304-152	1000BASE-T接続ボード (4ch) [PCI Express 2.0(x4)]	—	—	○	○	○	○	○	○	○	LAN増設用	

(2/2)

型名	製品名	スロット番号	#1A	#1B	#1C	#2C	#3C	#1D	#2D	#3D	備考		
		接続CPU	CPU1			CPU2		CPU1	CPU2				
		PCI規格	PCIe 3.0										
		PCIスロット性能 *1	x8レーン										
		転送帯域 *1 (1レーンあたり)	8Gb/s										
		PCIボードタイプ *2	x8ソケット										
		スロットサイズ	RAID コント ローラ 専用	LOM カード 専用	フルハイト			ロープロファイル					
搭載可能な ボードサイズ	220 mm 以下	220 mm 以下			312 mm 以下	220mm以下							
NE3304-14 9	10GBASE 接続基本ボード (SFP+/2ch) [PCI Express 2.0(x8)]	-	-	○	○	○	○	○	○	○	LAN増設用 SFP+モジュール [NE3304-129]は必要に応 じて手配必要		
NE3304-15 4	1000BASE-T 接続LOMカ ード(4ch) [PCI Express 2.0(x4)]	-	○	-	-	-	-	-	-	-	LAN増設用 カード形状はPCI Express 2.0(x8)		
NE3304-16 0	10GBASE-T 接続LOMカ ード(2ch) [PCI Express 2.0(x8)]	-	○	-	-	-	-	-	-	-	LAN増設用		
NE3304-156	10GBASE-SFP+(2ch) + 1000BASE-T(2ch) 接続LOMカード [PCI Express 2.0(x8)]	-	○	-	-	-	-	-	-	-	LAN増設用 SFP+モジュール [NE3304- 129]は必要に応じた手配 必要		
NE3304-15 7	10GBASE-T 接続ボ ード(2ch)	-	-	○	○	○	○	○	○	○	LAN増設用, Intel製 増設用の10GBASE-T接 続ボードとのTeaming (AFT/SFT/ALB) および Bondingをサポート		

● 標準搭載 ○ 搭載可能 - 搭載不可

\*1 PCI スロットのデータ転送速度は、転送帯域にレーン数を乗じたものになります。

<例> x8 レーン =64Gbps(片方向)

\*2 コネクタサイズを表します。ソケット数以下のカードが接続可能です。

<例>x4 ソケット → x1 カード、x4 カードは搭載可能。x8 カードは搭載不可。

- ・各カードの機能詳細についてはテクニカルガイドを参照してください。
- ・製品名の[ ]内は、カード自身が持つ最高動作性能です。
- ・PCI スロットと PCI ボードの動作性能が異なるとき、低い方の性能で動作します。

## (2) PCIe(x4) ライザーカード[#C/#D]

(1/2)

型名	製品名	スロット番号	#1A	#1B	#1C	#2C	#3C	#1D	#2D	#3D	備考	
		接続CPU	CPU1				CPU2	CPU1		CPU2		
		PCI規格	PCIe 3.0									
		PCIスロット性能 *1	x8レーン		x4レーン		x16 レーン	x4レーン		x16 レーン		
		転送帯域 *1 (1レーンあたり)	8Gb/s									
		PCIボードタイプ *2	x8ソケット				x16ソ ケット	x8ソケット		x16ソ ケット		
		スロットサイズ	RAID コント ローラ 専用	LOM カード 専用	フルハイト			ロープロファイル				
		搭載可能な ボードサイズ			220 mm 以下	220 mm 以下	312 mm 以下	220mm以下				
NE3303-142	SAS コントローラ [PCI Express 2.0(x8)]	—	—	○	○	○	○	○	○	○	外部デバイス接続 用 最大3枚まで搭載可 能	
NE3303-178	RAIDコントローラ [2GB, RAID 0/1/5/6] PCI Express3.0(x8)]	○	—	○	—	—	—	—	—	—	内蔵ディスクとの 接続専用フラッシ ュバックアップバ ッテリー [NE3303-181]を搭 載可	
NE3390-159	Fibre Channelコントローラ (8Gbps/Optical) [PCI Express 2.0(x8)]	—	—	○	○	○	○	○	○	○	外付け Fibre Channel接 続用	
NE3390-160	Fibre Channelコントローラ (2ch)(8Gbps/Optical) [PCI Express 2.0(x8)]	—	—	○	○	○	○	○	○	○		
NE3390-157A	Fibre Channelコントローラ (16Gbps/Optical) [PCI Express 3.0(x8)]	—	—	○	○	○	○	○	○	○		
NE3390-158A	Fibre Channelコントローラ (2ch)(16Gbps/Optical) [PCI Express 3.0(x8)]	—	—	○	○	○	○	○	○	○		

(2/2)

型名	製品名	スロット番号	#1A	#1B	#1C	#2C	#3C	#1D	#2D	#3D	備考	
		接続CPU	CPU1				CPU2	CPU1		CPU2		
		PCI規格	PCIe 3.0									
		PCIスロット性能 *1	x8レーン		x4レーン		x16 レーン	x4レーン		x16 レーン		
		転送帯域 *1 (1レーンあたり)	8Gb/s									
		PCIボードタイプ *2	x8ソケット				x16ソ ケット	x8ソケット		x16ソ ケット		
		スロットサイズ	RAID コント ローラ 専用	LOM カード 専用	フルハイト			ロープロファイル				
搭載可能な ボードサイズ			220 mm 以下	220 mm 以下	312 mm 以下	220mm以下						
NE3304-151	1000BASE-T接続ボード (2ch) [PCI Express 2.0(x1)]	-	-	○	○	○	○	○	○	○	LAN増設用 カード形状はPCI Express 2.0(x4)	
NE3304-152	1000BASE-T接続ボード (4ch) [PCI Express 2.0(x4)]	-	-	○	○	○	○	○	○	○	LAN増設用 カード形状はPCI Express 2.0(x4)	
NE3304-154	1000BASE-T接続LOMカ ード(4ch) [PCI Express 2.0(x4)]	-	○	-	-	-	-	-	-	-	LAN増設用 カード形状はPCI Express 2.0(x8)	
NE3304-149	10GBASE-T接続ボード (SFP+/2ch) [PCI Express 2.0(x8)]	-	-	○	○	○	○	○	○	○	LAN増設用 SFP+モジュール [NE3304-129]は 必要に応じて手配 必要	
NE3304-157	10GBASE-T接続ボード (2ch) [PCI Express 3.0(x4)]	-	-	○	○	○	○	○	○	○	LAN増設用、Intel製 増設用の 10GBASE-T接続 ボードとの Teaming (AFT/SFT/ALB) およびBondingを サポート	
NE3304-160	10GBASE-T接続LOMカ ード(2ch) [PCI Express 2.0(x8)]	-	○	-	-	-	-	-	-	-	LAN増設用	
NE3304-156	10GBASE-SFP+(2ch) + 1000BASE-T(2ch) 接続LOMカード [PCI Express 2.0(x8)]	-	○	-	-	-	-	-	-	-	LAN増設用 SFP+モジュール [NE3304-129]は 必要に応じて手配 必要	

● 標準搭載 ○ 搭載可能 - 搭載不可

\*1 PCI スロットのデータ転送速度は、転送帯域にレーン数を乗じたものになります。

<例> x8 レーン =64Gbps(片方向)

\*2 コネクタサイズを表します。ソケット数以下のカードが接続可能です。

<例>x4 ソケット → x1 カード、x4 カードは搭載可能。x8 カードは搭載不可。

- ・各カードの機能詳細についてはテクニカルガイドを参照してください。
- ・製品名の[]内は、カード自身が持つ最高動作性能です。
- ・PCI スロットと PCI ボードの動作性能が異なるとき、低い方の性能で動作します。

### 1.12.3 取り付け

弊社認定保守サービス会社の保守員に作業を依頼してください。保守員は、取り付け後、電源を ON し、正常動作を確認した後、お客様へ装置をお引き渡します。



PCI ボードを取り付けるときは、ボードの接続部の形状と PCI ライザーカードにあるコネクタの形状が合っていることを確認してください。



- それぞれの PCI ライザーカードがサポートするボードタイプ(ロープロファイルかフルハイト)と取り付ける PCI ボードのタイプを確認してください。
- RAID コントローラー用 FBU を取り付けるときは、「1.7 RAID コントローラー用フラッシュバックアップユニット」を参照してください。

### 1.12.4 RAID コントローラーの取り付け手順

弊社認定保守サービス会社の保守員に作業を依頼してください。保守員は、取り付け後、電源を ON し、正常動作を確認した後、お客様へ装置をお引き渡します。

#### (1) オプションの RAID コントローラー(NE3303-178)を利用する場合

RAID コントローラー(NE3303-178)を利用する場合は、RAID コントローラーに添付のユーザーズガイドを参照してください。



- 「安全にご利用いただくために」の「1章(1.8 静電気対策)」を参照し、静電気対策したうえで作業してください。
- 作成できる論理ドライブは最大 31 台になります。32 台以上の論理ドライブを作成しないでください。



- オプションの RAID コントローラーを取り付ける場合は、BIOS セットアップユーティリティの[Advanced] - [PCI Configuration] - [PCI Slot xx ROM(xx は PCI スロット番号)]が「Enabled」になっていることを確認してください。
- RAID コントローラーを接続する場合、BIOS セットアップユーティリティの Boot メニューにおける優先順位を 8 番目以内に設定してください。設定が 9 番目以降の場合、RAID コントローラーのコンフィグレーションメニューが起動できません。

---

## 1.13 2.5 型増設 HDD ケージ

---

本機は、ハードディスクドライブを追加搭載できる「2.5 型増設 HDD ケージ」をサポートしています。

“2.5 型増設 HDD ケージ”を使用するためには、RAID コントローラー(NE3303-178)を PCI スロット#1C に実装する必要があります。

### 1.13.1 取り付け

---

弊社認定保守サービス会社の保守員に作業を依頼してください。保守員は、取り付け後、電源を ON し、正常動作を確認した後、お客様へ装置をお引き渡します。



チェック

取り外したブランクカバーは、大切に保管してください。

---

## 1.14 光ディスクドライブ

---

オプションの光ディスクドライブを取り付ける手順について説明します。



重要

サポートしていない光ディスクドライブを取り付けないでください。

### 1.14.1 取り付け

---

弊社認定保守サービス会社の保守員に作業を依頼してください。保守員は、取り付け後、電源を ON し、正常動作を確認した後、お客様へ装置をお引き渡します。



チェック

取り外したブランクカバーは、大切に保管してください。

## 1.15 内蔵ハードディスクドライブによる RAID システム

内蔵のハードディスクドライブを RAID システムで利用するときの方法について説明します。



RAID システムに変更するとき、または RAID レベルを変更するとき、ハードディスクドライブを初期化します。ハードディスクドライブに大切なデータがあるときは、バックアップしてから RAID コントローラーの取り付け、RAID システムの構築を行ってください。



RAID システムは、ディスクアレイごとに同じ仕様(同一容量、同一回転数、同一規格)のハードディスクドライブを使ってください。



- 論理ドライブは、ハードディスクドライブが 1 台でも作成できます。
- SAS HDD/SAS SSD を使用する場合、RAID コントローラーとの接続は必須になります。

### 1.15.1 RAID システム構築時の注意事項

RAID システムを構築するときは、次の点について注意してください。

- 各 RAID レベルで必要となるハードディスクドライブの台数が異なります。

RAIDレベル	RAIDシステム構築に必要な ハードディスクドライブの最小数
	NE3303-178
RAID 0	1
RAID 1	2
RAID 5	3
RAID 6	3
RAID 10	4
RAID 50	6
RAID 60	6

- RAID 構築を行う場合、同一グループ(パック)内は同一容量/同一種類/同一回転数のハードディスクドライブを使用してください。
- 論理ドライブは最大 31 台まで作成できます。32 台以上の論理ドライブを作成しないでください。
- マニュアルで OS をインストールする場合は、RAID システムコンフィグレーションユーティリティ (Ctrl-R もしくは HII) を使用します。ユーティリティの詳細な説明は、「メンテナンスガイド」の「2 章 (4. RAID システムのコンフィグレーション)」や、オプションの RAID コントローラー (NE3303-178) に添付の説明書を参照してください。



RAID システムは、ディスクアレイごとに同じ仕様(同一容量、同一回転数、同一規格)のハードディスクドライブを使ってください

## 1.16 ハードディスクドライブ

本機の前面には、ハードディスクドライブを接続するための拡張ベイがあります。

ハードディスクドライブは、専用のトレイに搭載された状態で購入できます。また、トレイに搭載された状態のまま本機に取り付けます。



弊社で指定していないハードディスクドライブを使用しないでください。サードパーティーのハードディスクドライブなどを取り付けると、ハードディスクドライブだけでなく本機が故障するおそれがあります。

取り付けるときは、以下に注意してください。

- オンボード接続は非サポートです。
- RAID 構築を行う場合、同一グループ(パック)内は同一容量/同一種類/同一回転数のハードディスクドライブを使用してください。

ベイには最大で8台のハードディスクドライブを搭載することができます。

搭載するスロットには固有のスロット番号が割り当てられています。

### 1.16.1 取り付け

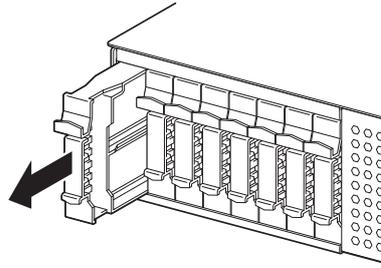
次の手順に従ってハードディスクドライブを取り付けます。弊社認定保守サービス会社の保守員に作業を依頼してください。お客様による作業も可能ですが、手順を誤りますと故障等が発生しますので、十分にご注意ください。



RAID システムの場合、同じ仕様(同一容量、同一回転数、同一規格)のハードディスクドライブを使用してください。

1. 本書の「2章(1.2 取り付け/取り外しの概要)」を参照して準備します。
2. ハードディスクドライブを取り付けるスロットを確認します。  
本機には8スロット(2.5型増設HDDケージを搭載している場合は16スロット)あります。番号の小さい順から取り付けてください。

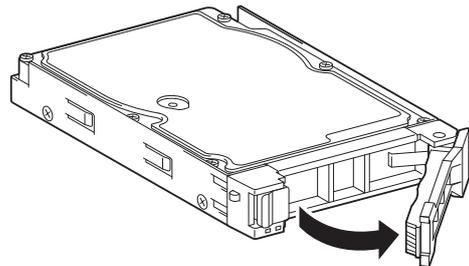
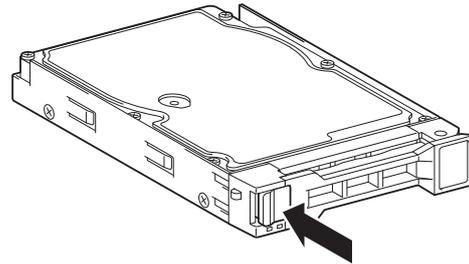
3. ダミートレーを取り外します。  
ダミートレーはすべてのスロットに取り付けられています。



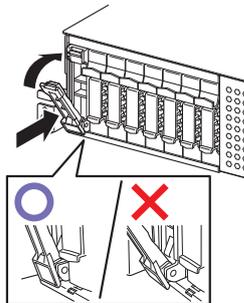
チェック

取り外したダミートレーは、大切に保管してください。

4. トレーのハンドルのロックを解除します。



5. トレーをしっかりと持ってスロットへ挿入します。



チェック

- ハンドルのフックがフレームに当たるまで押し込んでください。
- トレーは両手でしっかりとていねいに持ってください。

6. ハンドルをゆっくりと閉じます。  
「カチッ」と音がしてロックされます。



チェック

押し込むときにハンドルのフックがフレームに引っかかっていることを確認してください。

7. BIOS セットアップユーティリティ(SETUP) を起動し、[Boot]メニューで起動順位の設定をします。詳細は、本書の「3章(2. システム BIOS のセットアップ)」を参照してください。



ハードディスクドライブを増設するとそれまで記憶されていた起動順位の設定がクリアされます。

### 1.16.2 取り外し

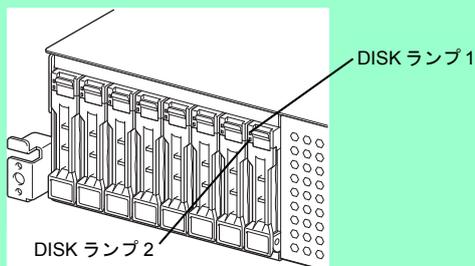
ハードディスクドライブの取り外しは、ハードディスクドライブの取り付けと逆の手順で行ってください。なお、取り外したハードディスクドライブを廃棄または譲渡するときは、「メンテナンスガイド」の「1章(1. 移動と保管)」に従って、お客様の責任において確実にデータを消去してください。



データの消去をしないまま、譲渡(または売却)し、大切なデータが漏洩したとき、弊社ではその責任は負いません。



- 故障のため取り外すときは、DISK ランプ(F)がアンバー色に点灯しているスロットを確認してください。



- ハンドルを持って引き出さないでください。ハンドルが破損するおそれがあります。

BIOS セットアップユーティリティ(SETUP)を起動し、[Boot]メニューで起動順位の設定をします。詳細は、本書の「3章(2. システム BIOS のセットアップ)」を参照してください。



ハードディスクドライブを増設すると、それまで記憶されていた起動順位の設定がクリアされます。

### 1.16.3 RAID システムでのハードディスクドライブの交換について(オートリビルド)

RAID システムの場合、故障前の状態に戻すオートリビルド機能が使えます。

オートリビルド機能は、RAID 1、RAID 5、RAID 6、RAID 10、RAID 50、RAID 60 に設定されている論理ドライブで有効です。

オートリビルドは、故障したハードディスクドライブをホットスワップ(電源 ON の状態での交換)するだけで自動的に行われます。

オートリビルドの間、ハードディスクドライブにある DISK ランプ 1, 2 が、それぞれ緑色点滅もしくはアンバー色点滅します。

オートリビルドを行うときは次の注意を守ってください。

- ハードディスクドライブが故障してからオートリビルドが完了するまで、本機の電源は OFF にしないでください。
- ハードディスクドライブの取り外し/取り付けは、90 秒以上の間隔を空けてください。
- 他にリビルド中のハードディスクドライブがあるときは、ディスクの交換を行わないでください(リビルド中はハードディスクドライブにある DISK ランプ 1, 2 が、それぞれ緑色点滅もしくはアンバー色点滅)。

## 1.17 電源ユニット

ホットスワップに対応した2台の電源ユニットにより、冗長構成にすることができます(標準では1台)。この場合、電源ユニットが1台故障しても、システムを停止することなく運用を続けることができます。



AC電源ユニットにはACケーブル抜け防止用のケーブルタイを添付しています。

### 1.17.1 コールドリダundant機能

本機は次のような電源効率を最適化する機能をサポートしています。

- 電源ユニットが冗長構成のとき、標準側の電源ユニットの稼働効率を上げ、冗長側の稼働率を下げることで最適な電源効率で運用します。
- 構成により、電源ユニットの電源効率が最適化できない場合は、自動的に無効になります。

この機能を利用するための条件は次のとおりです。

- 電源ユニットを冗長構成(2台搭載)にしてください。
- 本書の「3章(2. システム BIOS のセットアップ)」を参照して次のパラメーターを変更し、設定を保存してください。また再起動後、再びSETUPを起動し、[Server]メニュー画面で、「Cold Redundant Mode」のステータスが「Enabled」になっていることを確認してください。

[Server] - [Power Control Configuration] - [Cold Redundant Mode]を[Enabled]へ変更

### 1.17.2 取り付け

弊社認定保守サービス会社の保守員に作業を依頼してください。保守員は、取り付け後、電源をONし、正常動作を確認した後、お客様へ装置をお引き渡します。



チェック

取り外したブラックカバーは、大切に保管してください。

### ⚠ 注意



装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、「安全にご利用いただくために」をご覧ください。

- 感電注意



重要

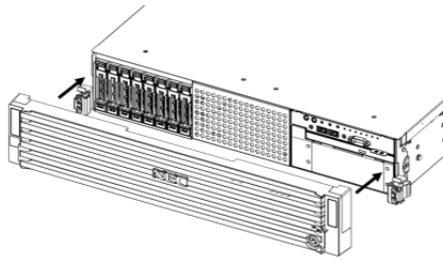
正常に動作している電源ユニットを取り外さないでください。

## 1.18 フロントベゼルの取り付け

フロントベゼルを取り付けるときは、フロントベゼルの上下の向きを合わせ、まっすぐに押し込んで取り付けます。取り付け後は、キーでロックしてください。

キーでロックしないと、フロントベゼルが確実に固定されません)

正しい手順で取り付けない場合、フロントベゼルを破損するおそれがあります。



フロントベゼルの取り付け時に POWER スイッチを押さないよう注意してください。

## 2. 設置と接続

本機の設置と接続について説明します。

### 2.1 設置

本機は EIA 規格に適合したラックに取り付けて使用します。

#### 2.1.1 ラックの設置

ラックの設置については、ラックに添付の説明書を参照するか、保守サービス会社にお問い合わせください。ラックの設置作業は保守サービス会社に依頼することもできます。

 <b>警告</b>	
  	<p>装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。人が死亡する、または重傷を負うおそれがあります。詳細は、「安全にご利用いただくために」を参照してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 指定以外の場所で使用しない</li> <li>● アース線をガス管につながらない</li> </ul>

 <b>注意</b>	
  	<p>装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳細は、「安全にご利用いただくために」を参照してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 1人で搬送・設置をしない</li> <li>● 荷重が集中してしまうような設置はしない</li> <li>● 1人で部品の取り付けをしない・ラック用ドアのヒンジのピンを確認する</li> <li>● ラックが不安定な状態でデバイスをラックから引き出さない</li> <li>● 複数台のデバイスをラックから引き出した状態にしない</li> <li>● 定格電源を越える配線をしない</li> <li>● 腐食性ガスの発生する環境で使用しない</li> </ul>

次のような場所には設置しないでください。誤動作の原因となります。

- 本機をラックから完全に引き出せないような狭い場所。
- ラックや搭載する装置の総重量に耐えられない場所。
- スタビライザーが設置できない場所や耐震工事を施さないと設置できない場所。
- 床におうとつや傾斜がある場所。
- 温度変化の激しい場所(暖房機、エアコン、冷蔵庫などの近く)。
- 強い振動の発生する場所。
- 腐食性ガス(二酸化硫黄、硫化水素、二酸化窒素、塩素、アンモニア、オゾンなど)の存在する場所。また、ほこりや空气中に腐食を促進する成分(塩化ナトリウムや硫黄など)や導電性の金属などが含まれている場所。
- 薬品類の近くや薬品類がかかるおそれのある場所。
- 帯電防止加工が施されていないじゅうたんを敷いた場所。
- 物の落下が考えられる場所。
- 強い磁界を発生させるもの(テレビ、ラジオ、放送/通信用アンテナ、送電線、電磁クレーンなど)の近く(やむを得ない場合は、保守サービス会社に連絡してシールド工事などを行ってください)。
- 本機の電源コードを他の接地線(特に大電力を消費する装置など)と共有しているコンセントに接続しなければならない場所。
- 電源ノイズ(商用電源をリレーなどでON/OFFする場合の接点スパークなど)を発生する装置の近く(電源ノイズを発生する装置の近くに設置するときは電源配線の分離やノイズフィルターの取り付けなどを保守サービス会社に連絡して行ってください)。
- 本機が動作を保証していない環境。

## 2.1.2 ラックへの取り付け/ラックからの取り外し

本機のラックへの取り付け/取り外しについて説明します。

**警告**



装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。人が死亡する、または重傷を負うおそれがあります。詳細は、「安全にご利用いただくために」を参照してください。

- 規格外のラックで使用しない
- 指定以外の場所で使用しない

**注意**



装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳細は、「安全にご利用いただくために」を参照してください。

- 落下注意
- 装置を引き出した状態にしない
- カバーを外したまま取り付けない
- 指を挟まない



### ラック内部の温度上昇とエアフローについて

複数台の装置を搭載したり、ラック内部の通気が不十分だったりすると、ラック内部の温度が各装置から発する熱によって上昇し、誤動作するおそれがあります。運用中にラック内部の温度が保証範囲を超えないようラック内部、および室内のエアフローについて十分な検討と対策をしてください。

本機は、前面から吸気し、背面へ排気します。

### (1) 取り付け手順

本機は弊社および他社製ラックに取り付けることができます。次の手順でラックへ取り付けます。

#### ● ラック搭載前の準備

ラックへ取り付けの前に、レールの確認、取り付けを行います。



レールは左右で形状が異なります。

取り付けを間違った場合、ラックに取り付けることができません。

よく確認して取り付けてください。

● **インナーレールの確認**

インナーレールの向きを確認します。



インナーレール(L)

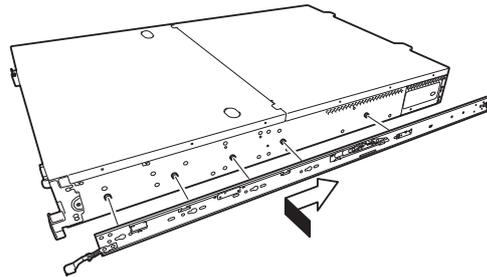


インナーレール(R)

● **インナーレールの取り付け**

本機の前面から見て左にインナーレール(L)、右にインナーレール(R)を取り付けます。

1. インナーレールを本機側面3か所の突起に合わせて、本機背面側にスライドさせます。  
このときにインナーレールの中央付近にあるロックが「カチッ」と音がして、ロックされたことを確認してください。



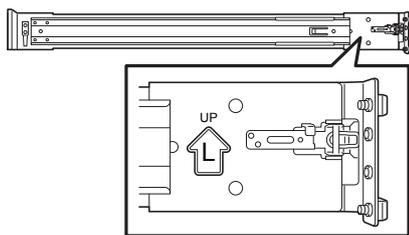
2. 反対側も手順1と同様に取り付けます。

● **アウターレールの確認**

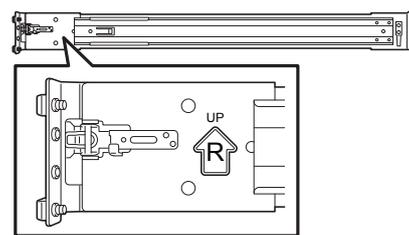
添付のアウターレールの向きを確認します。

アウターレールにある「L」、「R」の刻印を確認してください。

ラックの前面から見て左にアウターレール(L)、右にアウターレール(R)を取り付けます。



アウターレール(L)

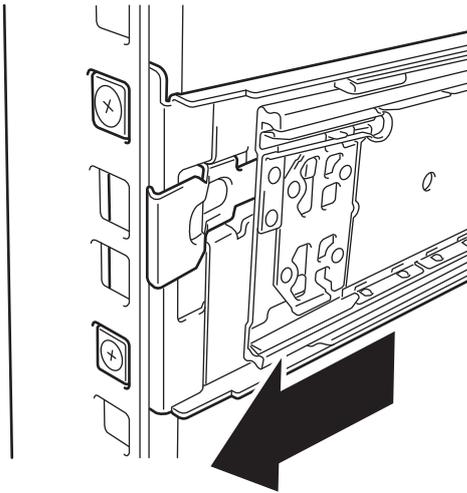


アウターレール(R)

### ● アウターレールの取り付け

アウターレールの四角い突起を、19型ラックの角穴に入れて取り付けます。この時に「カチッ」と音がして、ロックしたことを確認してください。

右図は左側(前面)を示していますが、左側(背面)、右側(前面/背面)も同様に取り付けます。左右のレールは高さを合わせて取り付けてください。



レールが確実にロックされ、脱落しないことを確認してください。



前後に多少ガタツキがでることがありますが、製品に支障はありません。

### ● 本機の取り付け

#### ⚠ 注意

装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳細は、「安全にご利用いただくために」を参照してください。



- 1人で持ち上げない
- 落下注意
- 装置を引き出した状態にしない
- カバーを外したまま取り付けない
- 指を挟まない

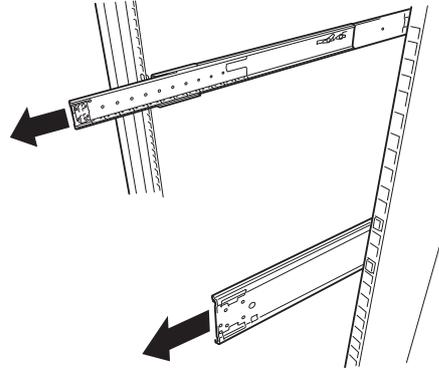
**(1) 取り付け手順**

次の手順で本機をラックへ取り付けます。

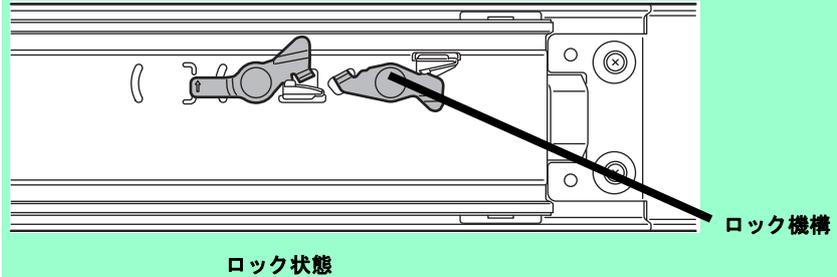


取り付けは2人以上で行ってください。

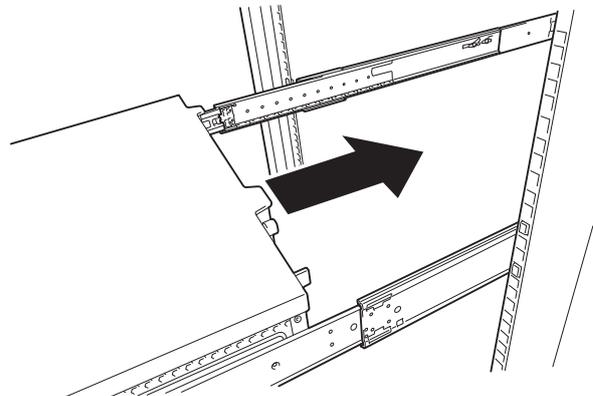
1. 左右の OUTERレールのスライドレールをロックされるまで引き出します。



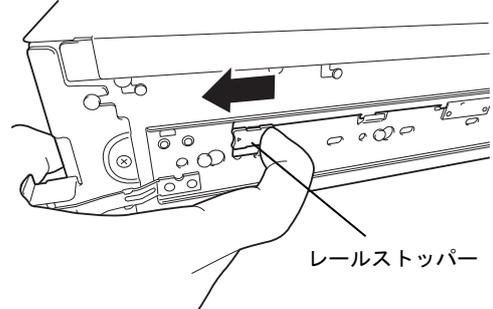
ロック機構が確実にロックしていることを確認してください。



2. 2人以上で本機をしっかりと持ってラックへ取り付けます。



3. 途中で本機がロックされます。引き続き、側面にある青色のスライダー(レールストッパー)を手前に引きながらゆっくりと押し込みます。



4. 前面のロックが「カチッ」と音がするまで押し込み、本機を固定します。

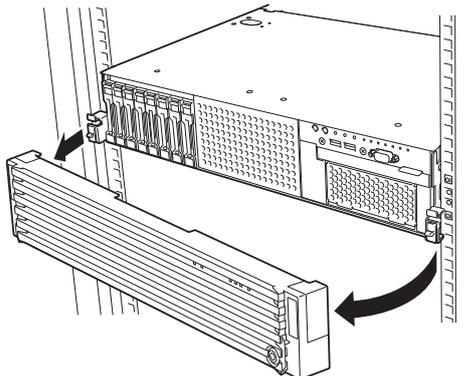
## (2) 取り外し手順

次の手順で本機をラックから取り外します。

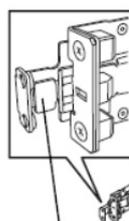


取り外しは2人以上で行ってください。

1. 本機の電源がOFFになっていることを確認し、本機に接続している電源コードやケーブルをすべて取り外します。
2. フロントベゼルを取り外します。

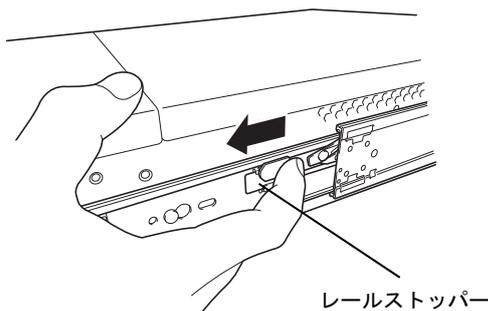


3. 本機前面の左右にあるボタンを押しながら、本機をゆっくりと静かにラックから引き出します。



ボタンを押すとロックが解除できます。

4. 本機をラックから引き出すと、途中でロックされます。レール左右の青色のスライダ(レールストッパー)を引きながら、本機をさらに引き出します。



レールストッパー



レバーやレールで指を挟まないよう十分に注意してください。

5. 本機をしっかりと持ってラックから取り外します。



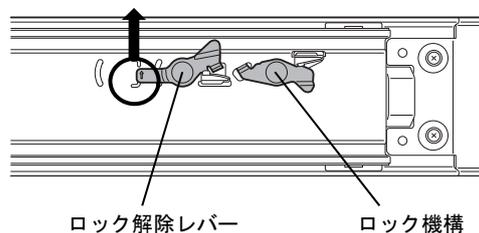
- 複数名で本機の底面を支えながらゆっくりと引き出してください。
- 本機を引き出した状態で、本機の上部に荷重をかけないでください。落下するおそれがあり、危険です。

### (3) アウターレールの取り外し

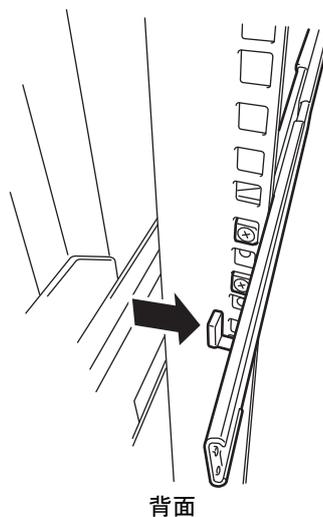
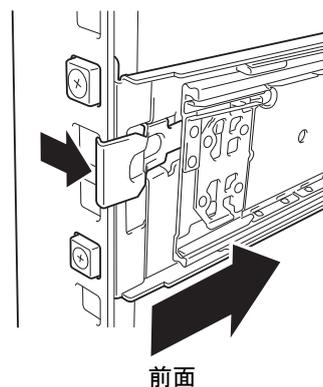
次の手順でアウターレールをラックから取り外します。

1. 本書の「2章(2.1.2 (2)取り外し手順)」を参照し、本機をラックから取り外します。

2. アウターレールのロック解除レバーを矢印の方向に押し解除し、スライドレールを収納します。



3. アウターレールのレバーを押しながらラック内部へ押し外します。



## 2.2 接続

本機に周辺装置を接続します。

本機の前面と背面には、さまざまな周辺装置と接続できるコネクタが用意されています。次ページの図は標準の状態では接続できる周辺機器とそのコネクタの位置を示します。

**警告**



装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。人が死亡する、または重傷を負うおそれがあります。詳細は、「安全にご利用いただくために」を参照してください。

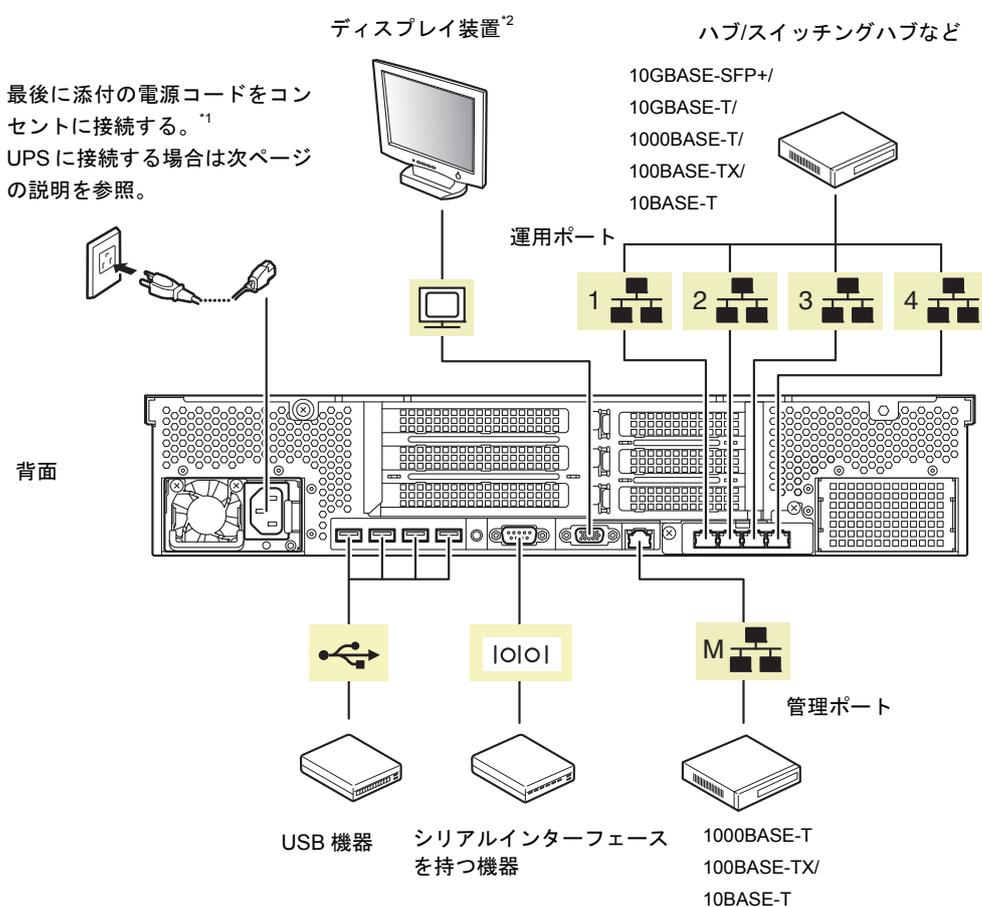
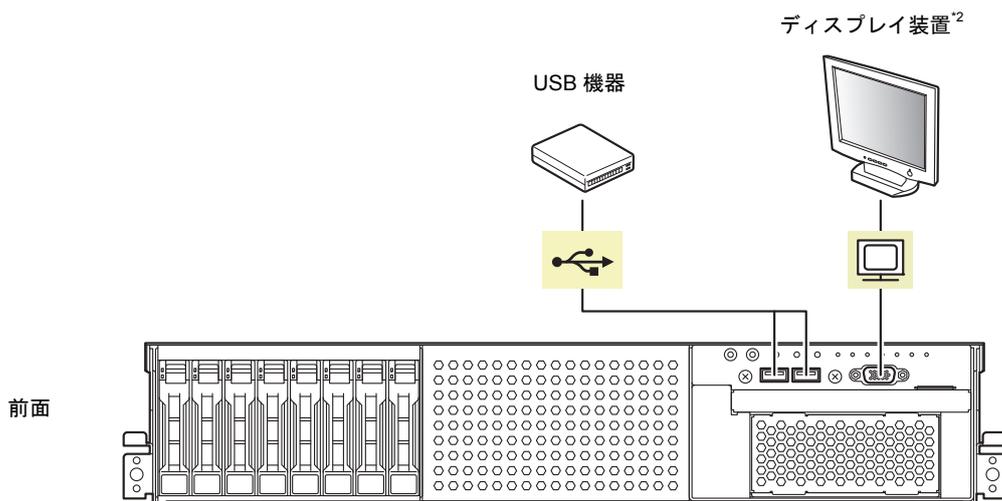
- めれた手で電源プラグを持たない
- アース線をガス管につながらない

**注意**



装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳細は、「安全にご利用いただくために」を参照してください。

- 指定以外のコンセントに差し込まない
- たこ足配線にしない
- 中途半端に差し込まない
- 指定以外の電源コードを使わない
- プラグを差し込んだままインターフェースケーブルの取り付けや取り外しをしない
- 指定以外のインターフェースケーブルを使用しない



\*1 電源コードは、15A 以下のサーキットブレーカーに接続してください。

\*2 前面と背面で排他。



回線に接続する場合は、認定機関に申請済みのボードを使用してください。



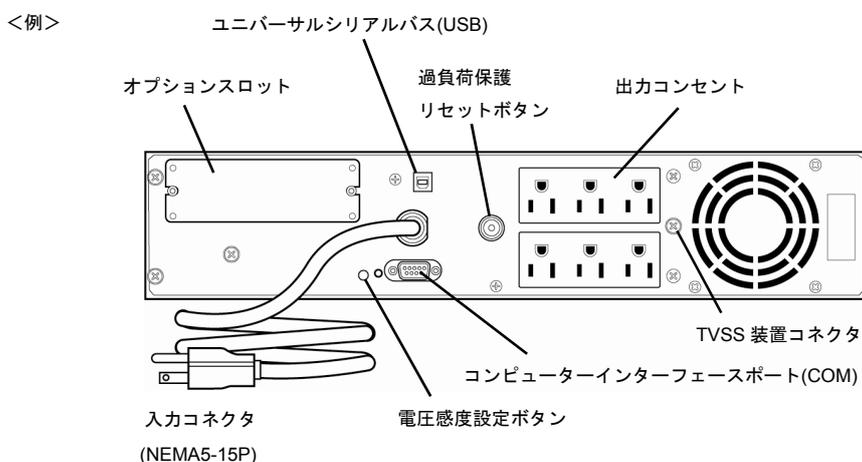
シリアルポートへ専用回線を直接接続することはできません。

接続にあたっては、以下について注意してください。

- プラグアンドプレイに対応していない機器は、電源を OFF にしてから接続してください。
- 弊社以外(サードパーティー)の周辺機器、およびインターフェースケーブルを接続する場合は、お買い求めの販売店で、それらの機器が本機で使用できることをあらかじめ確認してください。
- 電源コードやインターフェースケーブルは、ケーブルタイで固定してください。
- 電源コードのプラグ部分が圧迫されないようにしてください。

### 2.2.1 無停電電源装置(UPS)への接続について

本機を無停電電源装置(UPS)に接続するときは、UPS の背面にある出力コンセントに電源コードを接続します。詳細は UPS に添付の説明書を参照してください。



本機の電源と UPS からの電源供給を連動(リンク)させるときは、本機の BIOS 設定を変更してください。[Server]-[AC-LINK]で設定することができます。UPS を利用した自動運転を行う場合は、[Power On]を選択してください。詳細は、本書の「3章(2. システム BIOS のセットアップ)」を参照してください。

# NEC NX7700x シリーズ NX7700x/A4010E-2

# 3

## セットアップ

本機のセットアップについて説明します。

### 1. 電源のON

本機の電源をONにする手順です。

### 2. システムBIOSのセットアップ(SETUPの説明)

BIOSの設定方法について説明しています。

### 3. EXPRESSSCOPEエンジン 3

本機に搭載しているEXPRESSSCOPEエンジン 3について説明しています。

### 4. EXPRESSBUILDER

EXPRESSBUILDERについて説明しています。

### 5. ソフトウェアのインストール

OS、バンドルソフトウェアのインストールについて説明しています。

### 6. 電源のOFF

本機の電源をOFFにする手順です。

# 1. 電源の ON

本機の電源は、前面の POWER スイッチを押すと ON の状態になります。

次の順序で電源を ON にします。



電源を OFF にした後は、POWER スイッチを押すまでに 30 秒以上の時間を空けてください。

1. ディスプレイと周辺機器の電源を ON にします。



チェック

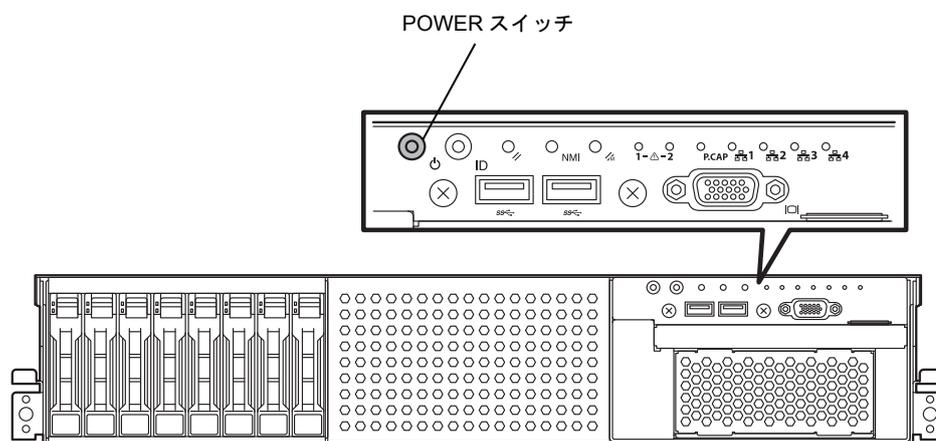
無停電電源装置(UPS)などの電源制御装置と電源コードを接続しているときは、電源制御装置の電源が ON になっていることを確認してください。

2. フロントベゼルを取り外します。
3. STATUS ランプが緑色/アンバー色に点灯しているときは、消灯するまで待ちます。
4. 前面の POWER スイッチを押します。  
POWER ランプが緑色に点灯し、しばらくするとディスプレイに「ロゴ」が表示されます。



重要

POST 中に外付け USB デバイスを接続したり、外したりしないでください。



「NEC」ロゴを表示している間、自己診断機能(POST)が動作してハードウェアを診断します。詳細は、本書の「3章(1.1 POST のチェック)」を参照してください。

## 1.1 POST のチェック

Power On Self-Test (POST)は、本機に標準装備されている自己診断機能です。POST は、本機の電源を ON にすると自動的に実行し、マザーボード、DIMM、プロセッサ(CPU)などをチェックします。また、POST の実行中は、各種ユーティリティーの起動メッセージなども表示します。

**通常は、POST の内容を確認する必要はありません。**次のようなとき、POST で表示されるメッセージを確認してください。

- 導入時
- 「故障かな？」と思ったとき
- 電源 ON から OS 起動の間に何度もビープ音がしたとき
- ディスプレイに何らかのエラーメッセージが表示されたとき

### 1.1.1 POST の流れ

次に、POST のチェックについて、順を追って説明します。

1. 本機の電源を ON にすると、POST が始まり、ディスプレイに初期化メッセージが表示されます。これはメモリや PCI デバイスなどの初期化を知らせるメッセージです。初期化メッセージが表示された後に、ロゴが表示されます。



- キーボードはロゴを表示した後に操作できるようになります。
- 初期化メッセージが表示される間、何も表示されない画面（黒い画面）に何度か切り替わる場合があります。動作に問題ありません。
- オプションVGA コントローラーが接続された場合や、BIOS セットアップユーティリティー(SETUP)の設定によって、ロゴや初期化メッセージが表示されない場合があります。
- 初期化メッセージは、シリアルポートのコンソールリダイレクション画面では表示されません。

2. BIOS セットアップユーティリティー(SETUP)で「Security」メニューの「Password On Boot」を [Enabled]にすると、ロゴが表示された後にパスワードを入力する画面が表示されます。パスワード入力を連続して3回誤ると POST を停止します(これより先の操作を行えません)。この場合、いったん本機の電源を OFF にして、再び電源を ON にしてください。



OS をインストールするまではパスワードを設定しないでください。

3. <Esc>キーを押すとロゴが消え、POST の内容が表示されます。これらは搭載している CPU やメモリ容量などを知らせるメッセージです。



BIOS セットアップユーティリティー(SETUP)で「Boot」メニューの「Quiet Boot」を [Disabled]にすると、ロゴを表示せず POST の内容が表示されます。

4. しばらくすると、次のようなメッセージが画面に表示されます。（※環境によってメッセージが変わります）

Press <F2> SETUP, <F3> Internal Flash Memory, <F4> ROM Utility, <F12> Network

メッセージに従ってファンクションキーを押すと、POST 終了後に、次のような機能が起動します。

<F2>キー： BIOS セットアップユーティリティ(SETUP)を起動します。本書の「3章(2. システム BIOS のセットアップ(SETUP の説明))」を参照してください。

<F3>キー： 内蔵フラッシュメモリから EXPRESSBUILDER を起動します。本書の「3章(4. EXPRESSBUILDER)」を参照してください。



- <F3>キーはメッセージを表示してから、5秒間キー入力を受け付けます。
- <F3>キーを押しても、起動可能な CD/DVD が光ディスクドライブに入っているときは、CD/DVD から起動します。

<F4>キー： オフラインツールを起動します。「メンテナンスガイド」の「1章(9. オフラインツール)」を参照してください。

<F12>キー： ネットワークから起動します。



BIOS セットアップユーティリティ(SETUP)で「Server」メニューの「Power Measurement Policy」を[One time]、または、[Always]にすると、上記メッセージに代わり、電力測定中のメッセージが表示されます。測定が完了するまで、しばらくお待ちください。

5. ブートモードがレガシーBIOS モードの場合、RAID コントローラーボードのような、専用 BIOS を持ったコントローラーを搭載しているときは、それぞれの設定をするための専用ユーティリティの起動を促すメッセージが表示されます。

<例: オプションの RAID コントローラーを搭載している場合>

Press <Ctrl> <R> to Run MegaRAID Configuration Utility

ここで<Ctrl>キーと<R>キーを押すとユーティリティが起動します。

ユーティリティの詳細については、各オプションに添付の説明書を参照してください。

構成によっては、「Press Any Key」と表示し、キー入力を要求する場合があります。これは、オプションの BIOS による動作のため、オプションの説明書を確認してから操作してください。

6. BIOS セットアップユーティリティ(SETUP)で「Security」メニューの「Secure Boot」を[Enabled]に設定し、「Invalid Signature Detection」を[Halt]に設定した状態で、以下に該当する場合、不正な署名データを検出したメッセージが表示されます。

- ・ 起動可能なデバイスのブートイメージが未署名の場合
- ・ 起動可能なデバイスのブートイメージが不正な署名の場合

この場合、いったん本機の電源を OFF にして、起動可能なデバイスのブートイメージが正しく署名されているか確認してください。Secure Boot 可能なデバイスを接続後、再び電源を ON にしてください。

7. POST が終了すると OS を起動します。



- 起動可能なデバイスが接続されていない場合、POST を終了すると次のようなメッセージが表示されます。
  - Bootable media is not found.
  - Press <F2> to enter SETUP.<F2>キーを押下すると、BIOS セットアップユーティリティ(SETUP)が起動します。
- 起動可能なデバイスが接続されている場合でも、起動を中止すると、次のようなメッセージが表示されることがあります。
  - Bootable media is not found.
  - Please restart this computer.この場合、BIOS セットアップユーティリティ(SETUP)を起動できません。

### 1.1.2 POST のエラーメッセージ

POST 中にエラーを検出すると、ディスプレイにエラーメッセージが表示されます。エラーの内容によってはビープ音でエラーが起きたことを通知します。エラーメッセージの意味、その原因、および対処方法については、「メンテナンスガイド」の「3章(1. POST 中のエラーメッセージ)」を参照してください。



保守サービス会社に連絡するときは、ディスプレイの表示を記録しておいてください。エラーメッセージは保守を行うときに有用な情報となります。



## 2.3 キー操作と画面の説明

画面の表示例と操作方法について説明します。SETUP は、キーボードを使って操作します。



パラメーター(選択すると文字が反転する\*)

\* 設定できない項目はグレーアウト表示になります。

- カーソルキー(<↑>、<↓>)
 

項目を選択します。現在選択されている項目は反転表示になります。
- カーソルキー(<←>、<→>)
 

[Main]、[Advanced]、[Security]、[Server]、[Boot]、[Save & Exit]のトップメニューを選択します。
- <→>キー／<+>キー
 

選択している項目の値(パラメーター)を変更します。サブメニュー(項目の前に「▶」がついているもの)を選択しているとき、このキーは無効です。
- <Enter>キー
 

選択したパラメーターを決定するときに押します。
- <Esc>キー
 

ポップアップ画面をキャンセルします。サブメニューでは一つ前の画面に戻ります。トップメニューでは以下の画面が表示されます。[Yes]を選択すると、変更した項目のパラメーターを元の設定に戻して SETUP を終了します。

Quit without saving?	
[Yes]	No

- <F1>キー
 

キー操作のヘルプが表示されます。SETUP の操作でわからないことがあったときはこのキーを押してください。<Esc>キーを押すと、元の画面に戻ります。

## □ &lt;F2&gt;キー

このキーを押すと以下の画面が表示されます。[Yes]を選択すると、変更した項目のパラメーターを元の設定に戻します。

Load Previous Values?	
[Yes]	No

## □ &lt;F3&gt;キー

このキーを押すと以下の画面が表示されます。[Yes]を選択すると、SETUP のパラメーターをデフォルトの設定に戻します(出荷時の設定と異なる場合があります)。

Load Setup Defaults?	
[Yes]	No



チェック

「Advanced」メニューの「iSCSI Configuration」サブメニュー、および「UEFI Driver Configuration」サブメニューの値はデフォルト値に戻りません。

## □ &lt;F4&gt;キー

このキーを押すと以下の画面が表示されます。[Yes]を選択すると、設定したパラメーターを保存してSETUPを終了します。終了後、本機は自動的に再起動します。

Save configuration and exit?	
[Yes]	No

## 2.4 設定が必要なケース

次のようなケースに該当するとき、SETUP を操作して出荷時の設定からパラメーターを変更してください。それ以外のときは、出荷時の設定で運用してください。SETUP のパラメーター一覧、および出荷時の設定については、「メンテナンスガイド」の「2章(1. システム BIOS)」に記載しています。

(1/2)

カテゴリー	ケース	設定内容	備考
基本設定	日付・時刻を変更する	[Main] - [System Date]で日付を設定してください [Main] - [System Time]で時刻を設定してください	OSからも設定できます
	電源ON時のNumLockをオンに設定する	[Boot] - [Bootup Numlock State]を[On]に設定してください	
	POST中のロゴを非表示にする	[Boot] - [Quiet Boot]を[Disabled]に設定してください	POST中に<ESC>キーを押してロゴを一時的に非表示にすることもできます
メモリ関連	DIMMを増設/変更した後にメモリを再構成する。	[Advanced] - [Memory Configuration] - [Memory Retest]を[Yes]に設定してください	[Memory Retest]は[Yes]に変更後、再起動すると自動的に[No]に戻ります
	メモリRAS機能を使う	[Advanced] - [Memory Configuration] - [Memory RAS Mode]を設定してください	メモリの構成によっては選択したRAS機能が利用できないことがあります
オプションボード	取り付けたオプションボードから起動する	[Advanced] - [PCI Configuration] - [PCI Device Controller and Option ROM Settings] - [PCIX Slot Option ROM]を[Enabled]に設定してください	xxは、取り付けたオプションボードのPCIスロット番号
起動関連	ご使用になるOSに合わせてブートモードをUEFIモードに設定する	[Boot] - [Boot Mode]を[UEFI]に設定してください*1 ・対象は以下のOSです。 - Red Hat Enterprise Linux 7 (x86_64)	ご使用になるOSのインストールガイドのセットアップ前の確認事項に従い設定してください
	ご使用になるOSに合わせてブートモードをレガシーBIOSモードに設定する	[Boot] - [Boot Mode]を[Legacy]に設定してください*1 ・対象は以下のOSです。 - VMware ESXi 6	ご使用になるOSのインストールガイドのセットアップ前の確認事項に従い設定してください
	デバイスの起動順序を変える	[Boot] - [Boot Option Priorities]で起動順序を変更してください	

(2/2)

カテゴリー	ケース	設定内容	備考
起動関連	RTCアラームによるパワーオン機能を使う	[Advanced] - [Advanced Chipset Configuration] - [Wake On RTC Alarm]を [Enabled]に設定してください	
	コンソールリダイレクションを使う	[Advanced] - [Serial Port Configuration] - [Console Redirection Settings]で設定してください	コンソールリダイレクション接続時、端末画面の表示が文字化けする場合は、ご使用端末のフォント設定を、適切な設定に変更してください
	ご使用になるOSに合わせてX2APICを有効に設定する	[Advanced] - [Processor Configuration] - [X2APIC] を [Enabled]に設定してください *1 ・対象は以下のOSです。 - Red Hat Enterprise Linux 7 (x86_64)	ご使用になるOSのインストールガイドのセットアップ前の確認事項に従い設定してください
	ご使用になるOSに合わせてX2APICを無効に設定する	[Advanced] - [Processor Configuration] - [X2APIC] を [Disabled]に設定してください*1 ・対象は以下のOSです。 - VMware ESXi 6	ご使用になるOSのインストールガイドのセットアップ前の確認事項に従い設定してください
セキュリティ	パスワードによってSETUPの操作を制限する	[Security] - [Administrator Password]でパスワードを設定してください [Security] - [User Password]でパスワードを設定してください	パスワードを設定すると、次回SETUP起動時にパスワード入力を促すメッセージが表示されます
	パスワードによってブートを制限する	[Security] - [Password On Boot] を [Enabled]に設定してください	パスワードを設定すると選択できます
UPS 電源 連 動	UPSから電源を供給されたら常に電源をONにする	[Server] - [Power Control Configuration] - [AC-LINK]を [Power On]に設定してください	
	POWERスイッチを使って電源をOFFしたときは、UPSから電源が供給されても電源をOFFのままにする	[Server] - [Power Control Configuration] - [AC-LINK]を [Last State]に設定してください	
UPS 電源 連 動	UPSから電源が供給されても電源をOFFのままにする	[Server] - [Power Control Configuration] - [AC-LINK]を [Stay Off]に設定してください	

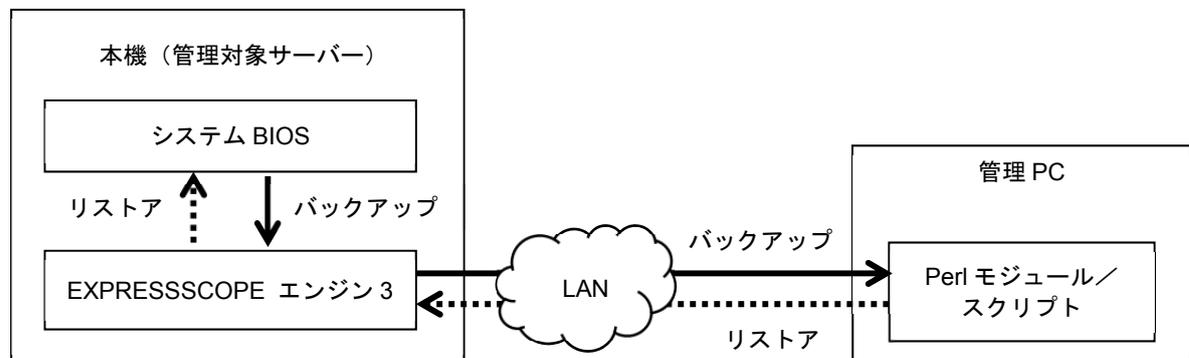
\*1 「Boot Mode メニュー」と「X2APIC メニュー」は、それぞれ“UEFI”，“Enabled”に設定し出荷しています。

ただし、『NESV16-001 ブートモード設定オプション(Legacy Mode)』をあわせてご購入された場合は、「Boot Mode メニュー」と「X2APIC メニュー」は、それぞれ“Legacy”，“Disabled”に設定し出荷しています。

## 2.5 ネットワーク経由による BIOS 設定

### 2.5.1 概要

EXPRESSSCOPE エンジン 3 と BIOS の連携により、EXPRESSSCOPE エンジン 3 経由で BIOS 設定のバックアップとリストアができます。



BIOS 設定のバックアップとリストアに必要な環境、および Perl モジュールとサンプルスクリプトについては、「EXPRESSSCOPE エンジン 3 スクリプティングガイド」を参照してください。

#### □ バックアップ

EXPRESSSCOPE エンジン 3 経由で、BIOS 設定を記述した XML 形式のファイル(以降、BIOS 設定ファイルと呼ぶ)をリモートからダウンロードできます。

ダウンロードは、本機の電源を OFF にするか、OS が起動した状態で実施してください。以下のタイミングでは BIOS 設定ファイルをダウンロードできません。

- ・ POST 中
- ・ POST 完了した直後
- ・ 本機の電源を OFF にした直後



- POST 完了後や電源 OFF 後からダウンロード可能になるまで、数分程度の時間がかかる場合があります。しばらく待ってからダウンロードしてください。
- 本機の構成や動作状況によってダウンロード可能になるまでの時間が異なる場合があります。

#### □ リストア

EXPRESSSCOPE エンジン 3 経由で、リモートから BIOS 設定ファイルをアップロードすることで、BIOS 設定をリストアできます。アップロードした BIOS 設定ファイルは、次回起動時に BIOS に反映されます。

アップロードは、本機の電源を OFF にするか、OS が起動した状態で実施してください。以下のタイミングでは BIOS 設定ファイルをアップロードできません。

- ・ POST 中
- ・ POST 完了した直後
- ・ 本機の電源を OFF にした直後



- POST 完了後や電源 OFF 後からアップロード可能になるまで、数分程度の時間がかかる場合があります。しばらく待ってからアップロードしてください。
- 本機の構成や動作状況によってアップロード可能になるまでの時間が異なる場合があります。

## 2.5.2 BIOS 設定のバックアップ方法

管理 PC からネットワーク経由で BIOS 設定ファイルをバックアップする方法について説明します。

1. 本機の電源を OFF にするか、OS が起動した状態にします。
2. Perl スクリプトを実行します。

サンプルの Perl スクリプトでは、次の処理が実行されます。

- ・ EXPRESSSCOPE エンジン 3 への HTTPS (または HTTP) 接続
- ・ EXPRESSSCOPE エンジン 3 へのログイン
- ・ BIOS 設定ファイルのダウンロード



EXPRESSSCOPE エンジン 3 のログインに必要なユーザー設定については、「EXPRESSSCOPE エンジン 3 ユーザーズガイド」または「EXPRESSSCOPE エンジン 3 スクリプティングガイド」を参照してください。

3. バックアップ用のファイルとして、出力された BIOS 設定ファイルを任意のフォルダーへ格納します。

## 2.5.3 BIOS 設定のリストア方法

管理 PC からネットワーク経由で BIOS 設定ファイルをリストアする方法について説明します。

1. バックアップした BIOS 設定ファイルを参照し、「request\_id」要素の「operation」属性を「response」から「request」に変更します。



以下の形式で保存してください。

- ・ 文字コード : Unicode
- ・ Encoding : UTF-8
- ・ 改行コード : [CR+LF]



「request\_id」要素の「operation」属性以外は変更しないでください。変更した場合、正しくリストアできない場合があります。

#### ■変更前（バックアップした BIOS 設定ファイルの例）

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<root xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform" version="1.0">
  <component name="BIOS">
    <target>
      : (※略)
    </target>
    <request_id operation="response"/>
    <category name="Server" id="1">
      : (※略)
    </category>
  </component>
</root>
```

(※一部の項目は記載を省略しております。)



「request\_id」要素の「operation」属性は、BIOS 設定ファイルのリクエスト情報を示します。BIOS 設定ファイルをダウンロードした場合、「response」に指定されます。

#### ■変更後（リストアする BIOS 設定ファイルの例）

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<root xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform" version="1.0">
  <component name="BIOS">
    <target>
      : (※略)
    </target>
    <request_id operation="request"/>
    <category name="Server" id="1">
      : (※略)
    </category>
  </component>
</root>
```

(※一部の項目は記載を省略しております。)

2. 本機の電源を OFF にするか、OS が起動した状態にします。
3. Perl スクリプトを実行します

サンプルの Perl スクリプトでは、次の処理が実行されます。

- ・ EXPRESSSCOPE エンジン 3 への HTTPS（または HTTP）接続
- ・ EXPRESSSCOPE エンジン 3 へのログイン
- ・ BIOS 設定ファイルのアップロード



EXPRESSSCOPE エンジン 3 のログインに必要なユーザー設定については、「EXPRESSSCOPE エンジン 3 ユーザーズガイド」または「EXPRESSSCOPE エンジン 3 スクリプティングガイド」を参照してください。

4. 本機の電源が OFF の場合、電源を ON にします。または、OS 起動中の場合、再起動させます。



- POST 中に BIOS 設定の変更を通知するメッセージが表示されます。その後、本機は自動的にもう一度再起動します。
- POST 完了後、BIOS 設定ファイルをダウンロードして、BIOS 設定がリストアされたことを確認してください。

## 2.5.4 注意事項

- 以下の設定はバックアップ、およびリストアできません。
  - [Main] – [System Language]
  - [Main] – [System Date]
  - [Main] – [System Time]
  - iSCSI Configuration サブメニュー
  - UEFI Driver Configuration サブメニュー
  - 各デバイスタイプ内の起動優先順位 ([Boot] – [CD/DVD Priorities]、[Removable Priorities]、[HDD Priorities]、[Network Priorities])
- 表示のみのメニュー(ステータスや Revision など)は、バックアップ、およびリストアの対象外です。
- 異なるモデルには、バックアップした BIOS 設定ファイルをリストアできません。
- BIOS Version が異なる場合には、バックアップした BIOS 設定ファイルをリストアできません。
- ハードウェア構成を変更後にリストアする場合、一部の BIOS 設定が反映されません。
- 例：標準ライザーカード構成でバックアップした BIOS 設定ファイルをオプションのライザーカード構成に変更後リストアする場合、PCI3C Slot Option ROM の設定がリストアできません。
- POST 完了後(OS 起動後)にリストアした場合、設定を BIOS に反映させるため、BIOS 設定ファイルをアップロード後、本機を再起動してください。
- BIOS 設定ファイルのダウンロードやアップロードに数分程度の時間がかかる場合があります。EXPRESSSCOPE エンジン 3 のリモート KVM やリモートメディア機能を使用時に、10 分以上経過してもダウンロードできない場合、これらの機能をオフにしてください。その後、完了するまで、お待ちください。

---

## 3. EXPRESSSCOPE エンジン 3

---

---

### 3.1 概要

---

EXPRESSSCOPE エンジン 3 は、システム管理用 LSI であるベースボードマネージメントコントローラー (BMC)を使ってさまざまな機能を実現しています。

EXPRESSSCOPE エンジン 3 の機能については、「EXPRESSSCOPE エンジン 3 ユーザーズガイド」を参照してください。

EXPRESSSCOPE エンジン 3 は、本機の電源ユニット、ファン、温度、電圧などの状態を監視することができます。また、マネージメント専用 LAN をネットワーク接続することにより、Web ブラウザーや SSH クライアントなどを使って遠隔地から次のような制御ができます。

- 本機の管理
- 遠隔地からキーボード、ビデオ、マウス(KVM)の操作
- 遠隔地の CD/DVD、フロッピーディスク、ISO イメージ、USB メモリヘアクセス(\*)

本機能を実現するために、USB マスストレージデバイス(Remote FD、Remote CD/DVD、Remote USB Memory、Virtual Flash)が仮想的に接続されます。

---

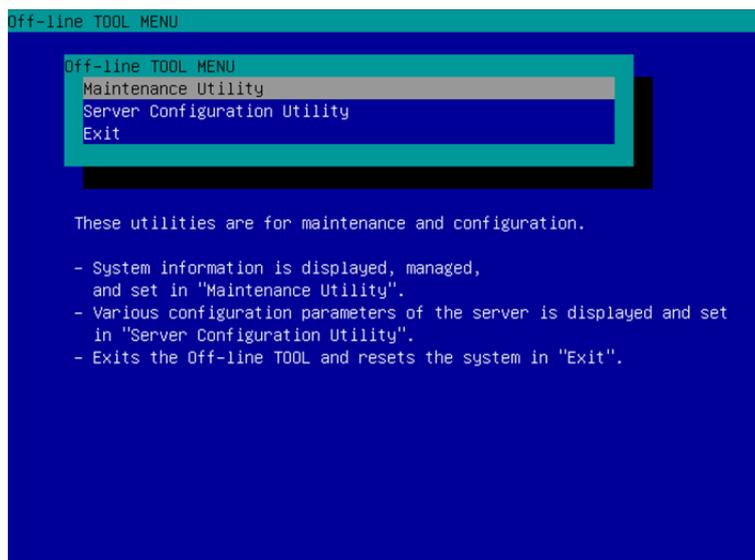
### 3.2 EXPRESSSCOPE エンジン 3 のネットワーク設定

---

以下は、Web ブラウザーから EXPRESSSCOPE エンジン 3 を使うための設定例です。

1. 「1.1.1 POST の流れ」に従って POST を進めます。しばらくすると、次のメッセージが画面左下に表示されます。  
Press <F2> SETUP, <F3> Internal Flash Memory, <F4> ROM Utility, <F12> Network
2. メッセージ表示中に<F4>キーを押して、ROM Utility を起動させます。  
NEC ロゴが表示されているときに<F4>キーを押しても Off-line TOOL MENU 画面へ進みます。
3. キーボード選択画面から、使用中のキーボードを選択します。

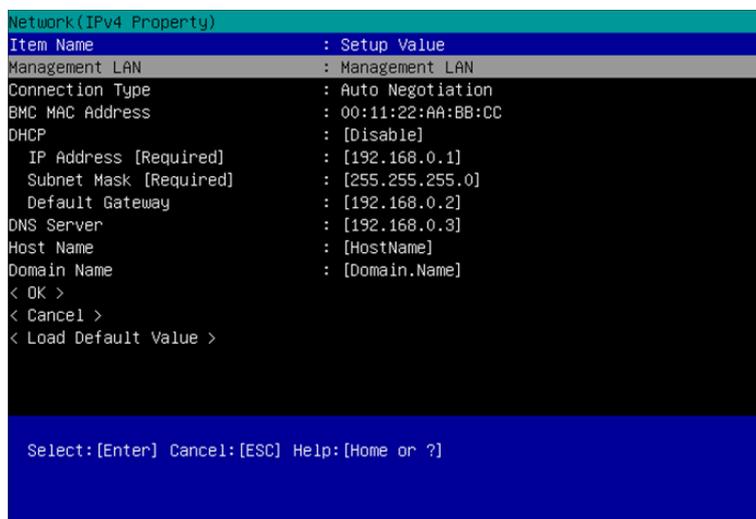
4. Off-line TOOL MENU から、[Server Configuration Utility]→[EXPRESSSCOPE Engine 3]→[Configuration]→[Network]→[IPv4 Property] または[IPv6 Property]と選択します。



5. 次の画面で、DHCP を使う(DHCP の項目を[Enable]とする)か、または IP Address/Subnet Mask 以下の項目を設定します。



Shared BMC LAN 設定時、BMC の Web 機能またはリモートメディア/KVM 機能、コマンドラインインターフェース機能の接続が途切れる場合があります。その場合は、しばらく待ってから再接続してください。



[IPv4 Property]選択時の表示

6. マネージメント専用 LAN コネクタに LAN ケーブルを接続してネットワークにつなげます。手順 5 の設定に従い、管理 PC の Web ブラウザーから EXPRESSSCOPE エンジン 3 へアクセスしてください。

---

## 4. EXPRESSBUILDER

---

「EXPRESSBUILDER」を使うと、本機の RAID 構築やメンテナンスなどができます。

---

### 4.1 EXPRESSBUILDER が提供する機能

---

EXPRESSBUILDER は、次のような機能を提供しています。

機能名	説明
RAID構築	RAID構築を簡単に実施できます。この機能を利用するには、ブート後のメニューで「Configure RAID system」を選択します。
バンドルソフトウェアの提供	ESMPRO/ServerAgentService など、本機のバンドルソフトウェアを格納しています。
メンテナンス機能	本機をシステム診断できます。この機能を利用するには、ブート後のメニューで「Tool menu」を選択します。
説明書の提供	本書を含む各種説明書を格納しています。

---

### 4.2 EXPRESSBUILDER の起動

---

次のいずれかの方法により EXPRESSBUILDER を起動します。

#### 内蔵フラッシュメモリ

ドライブに何もメディアが入っていないことを確認した後、POST 時に<F3>キーを押します。

#### EXPRESSBUILDER DVD

メディアをドライブにセットして、電源を ON にするか、または<Ctrl>+<Alt>+<Delete>キーで本機を再起動させてください。EXPRESSBUILDER が DVD からブートします。

バンドルソフトウェアのインストールまたはドキュメントを確認したいときは、Windows が起動しているコンピューターへ DVD をセットしてください。自動的にメニューが起動します。

---

---

## 5. ソフトウェアのインストール

---

---

引き続き、OS など各ソフトウェアをセットアップします。  
関連するドキュメントを参照して、指示に従ってください。

---

## 6. 電源の OFF

---

次の順序で電源を OFF にします。本機の電源コードを UPS に接続しているときは、UPS に添付の説明書を参照するか、UPS を制御しているアプリケーションの説明書を参照してください。

1. OS をシャットダウンします。
2. OS をシャットダウン後に本機の電源が OFF になります。  
POWER ランプが消灯することを確認します。
3. 周辺機器の電源を OFF にします。

# NEC NX7700x シリーズ NX7700x/A4010E-2

# 4

## 付 録

### 1. 仕 様

本機の仕様を記載しています。

### 2. 割り込みライン

本機の割り込みラインについて説明しています。

### 3. 用語集

本書の用語集です。

### 4. 改版履歴

本書の改版履歴です。

# 1. 仕 様

型 名		NE3300-211Y	NE3300-212Y	NE3300-213Y	NE3300-214Y	NE3300-215Y
C P U	搭載 CPU	インテル®Xeon®プロセッサ				
		E5-2603 v4	E5-2620 v4	E5-2623 v4	E5-2637 v4	E5-2640 v4
	動作周波数	1.70GHz	2.10GHz	2.60GHz	3.50GHz	2.40GHz
	標準搭載数/最大搭載数	1/2				
	インテル・スマート・キャッシュ(ラスト・レベル・キャッシュ)	15MB	20MB	10MB	15MB	25MB
コア数 (C)/スレッド (T) (1CPU)	6C/6T	8C/16T	4C/8T	4C/8T	10C/20T	
チップセット		インテル® C612 チップセット				
メ モ リ	搭載容量 標準/最大	標準搭載なし(セクタブルオプション) / Registered DIMM : 1536GB (24x 64GB)				
	搭載メモリ	DDR4-2400 Registered DIMM(4/8/16/32/64GB)				
	最大動作周波数	1866MHz	2133MHz		2400MHz	2133MHz
	誤り検出・訂正	ECC, x4 SDDC, メモリロックステップ(x8 SDDC)				
	メモリスベアリング	対応				
	メモリミラーリング	対応				
補 助 記 憶 装 置	ハード ディスク ドライブ	内蔵標準	-			
		内蔵最大	2.5 型 HDD: SAS 28.8TB(16x 1.8TB), 2.5 型 SSD: SAS 6.4TB(16x 400GB) (オプション HDD ケージ追加時)			
		ホット スワップ	対応			
	インターフェース規格と RAID 構成		SAS 12Gb/s : RAID 0/1/5/6/10/50/60(オプション)			
	光ディスクドライブ		内蔵/外付けドライブ接続(オプション) *1			
	FDD		オプション: Flash FDD(1.44MB) *2			
	拡張ベイ		1x 3.5 型拡張ベイ			
拡 張	対応 スロ ット	PCI	フルハイ ト	<標準 PCI ライザーカード 使用時> 1x PCI Express 3.0(x8 レーン, x8 ソケット) (312mm サイズ) (2CPU 構成必須) 2x PCI Express 3.0(x8 レーン, x8 ソケット) (220mm サイズ) (1 スロットは 2CPU 構成必須)		
			ロープロ ファイル	<NE3316-45 PCI ライザーカード 使用時> 1x PCI Express 3.0(x16 レーン, x16 ソケット) (312mm サイズ) (2CPU 構成必須) + 2x PCI Express 3.0(x4 レーン, x8 ソケット) (220mm サイズ)		
			RAID コントロー ラー専用	1x PCI Express 3.0(x8 レーン, x8 ソケット)		
			LOM カード専用	1x PCI Express 3.0(x8 レーン, x8 ソケット)		
	搭載チップ/ビデオ RAM		マネージメントコントローラーチップ内蔵 / 32MB			
グラフィック表示と解像度		1677 万色: 640x840、800x600、1,024x768、1,280x1,024				
標準インターフェース		5x USB3.0(2x 前面、2x 背面、1x 内部)、3x USB2.0(2x 背面、1x 内部)、 2x アナログ RGB(ミニ D-Sub15 ピン、1x 前面、1x 背面) 1x シリアルポート(RS-232C 規格準拠/D-Sub9 ピン、シリアルポート A、1x 背面、オプションで計 2 ポートに増設可)、 1x マネージメント専用 LAN コネクタ(1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T 対応、RJ-45、1x 背面) (オプションの LOM カード手配で、4x 1000BASE-T もしくは 2x 10GBASE-T もしくは、2x 10GBASE-SFP+、 2x1000BASE-T を増設可能)				
冗長電源		対応(オプション、ホットプラグ可)				
冗長ファン		対応(標準*5、ホットプラグ可)				
外形寸法(幅 x 奥行き x 高さ)		448.0mm x 734.7mm x 87.2mm(フロントベゼル/スライドレール/突起物含まず) 482.6mm x 776.4mm x 87.5mm(フロントベゼル/スライドレール/突起物含む)				

型 名	NE3300-211Y	NE3300-212Y	NE3300-213Y	NE3300-214Y	NE3300-215Y
質量(最小*3/最大)	18.1kg/32.0kg (レール含む)				
電源	標準搭載なし(セレクトラブルオプション), AC電源ユニット 460W/800W/1000W 80 PLUS® Platinum 取得電源(二極並行アース付きコンセント)(ホットプラグ可)(最大 : 2) AC100V/200V±10%, 50/60Hz±3Hz(電源ケーブルは必須選択オプション) 800W 80 PLUS® Titanium 取得電源(二極並行アース付きコンセント)(ホットプラグ可)(最大 : 2) AC100V/200V±10%, 50/60Hz±3Hz(電源ケーブルは必須選択オプション)				
消費電力 (100V 最大構成時、25°C高負荷時)	486VA/483W	592VA/588W	587VA/583W	645VA/641W	603VA/599W
消費電力 (100V 最大構成時、最大電力)	672VA/667W	754VA/749W	755VA/750W	845VA/839W	779VA/774W
省エネ法(2011 年度基準)に基づくエネルギー消費効率	対象外	対象外	対象外	対象外	対象外
温度/湿度条件	動作時: 10~40°C/20~80%、 保管時: -10~55°C/20~80%(動作時/保管時ともに結露しないこと)				
主な添付品	EXPRESSBUILDER(ESMPRO/ServerManager(Windows 版), ESMPRO/ServerAgent(Linux 版), ユーザーズガイド(電子マニュアル) 含む), スタートアップガイド, 保証書, 「安全にご利用いただくために」, リモートマネジメント拡張ライセンス, ワンタッチラックレール, フロントベゼル				
無償保障内容	3年オンサイト保守サービス(月~金, 9:00~18:00, 翌営業日対応, 国民の祝日および年末年始等の NEC 指定日を 除く) 3年パーツ保証				
インストール OS	-				
サポート OS	NEC サポート	Red Hat Enterprise Linux 7.2 (x86_64)以降*4 VMware ESXi™ 6.0			

\*1 内蔵DVD-ROMを搭載しない場合、保守時およびOS再インストール時に備えて外付けDVD-ROMをオプション購入してください。

\*2 必要に応じて購入してください。おもな用途についてはシステム構成ガイドのFlash FDD補足事項を参照してください。

\*3 動作可能な最小構成(1x CPU, 2x DIMM, 1x HDD, 1x 電源ユニット)

\*4 Enterprise Linux with Dependable Supportの購入が必要です。Enterprise Linux with Dependable Support利用時はプラットフォームサポートの契約を推奨します。

\*5 10~35°C環境において、冗長ファン構成となります。40°C環境で冗長ファン構成を希望される場合は、NE3381-125冗長ファン(拡張用)を手配願います。

型 名		NE3300-216Y	NE3300-217Y	NE3300-218Y	NE3300-219Y	NE3300-220Y
C P U	搭載 CPU	インテル®Xeon®プロセッサ				
		E5-2643 v4	E5-2667 v4	E5-2690 v4	E5-2697 v4	E5-2699 v4
	動作周波数	3.40GHz	3.20GHz	2.60GHz	2.30GHz	2.20GHz
	標準搭載数/最大搭載数	1/2				
	インテル・スマート・キャッシュ(ラスト・レベル・キャッシュ)	20MB	25MB	35MB	45MB	55MB
コア数 (C)/ スレッド (T) (1CPU)	6C/12T	8C/16T	14C/28T	18C/36T	22C/44T	
チップセット		インテル® C612 チップセット				
メ モ リ	搭載容量 標準/最大	標準搭載なし(セレクトラブルオプション)/ Registered DIMM : 1536GB(24x 64GB)				
	搭載メモリ	DDR4-2400 Registered DIMM(4/8/16/32/64GB)				
	最大動作周波数	2400MHz				
	誤り検出・訂正	ECC, x4 SDDC, メモリロックステップ(x8 SDDC)				
	メモリスベアリング	対応				
	メモリミラーリング	対応				
補 助 記 憶 装 置	ハード ディスク ドライブ	内蔵標準	-			
		内蔵最大	2.5 型 HDD: SAS 28.8TB(16x 1.8TB), 2.5 型 SSD: SAS 6.4TB(16x 400GB) (オプション HDD ケージ追加時)			
		ホット スワップ	対応			
	インターフェース規格と RAID 構成		SAS 12Gb/s : RAID 0/1/5/6/10/50/60 (オプション)			
	光ディスクドライブ		内蔵/外付けドライブ接続 (オプション)*1			
	FDD		オプション: Flash FDD (1.44MB) *2			
	拡張ベイ		1x 3.5 型拡張ベイ			
拡 張	対応 スロ ット	PCI	フルハイ ト	<標準 PCI ライザーカード 使用時> 1x PCI Express 3.0(x8 レーン, x8 ソケット) (312mm サイズ) (2CPU 構成必須) 2x PCI Express 3.0(x8 レーン, x8 ソケット) (220mm サイズ) (1 スロットは 2CPU 構成必須)		
			ロープロ ファイル	<NE3316-45 PCI ライザーカード 使用時> 1x PCI Express 3.0(x16 レーン, x16 ソケット) (312mm サイズ) (2CPU 構成必須) 2x PCI Express 3.0(x4 レーン, x8 ソケット) (220mm サイズ)		
			RAID コントロ ラー専用	1x PCI Express 3.0(x8 レーン, x8 ソケット)		
			LOM カード専用	1x PCI Express 3.0(x8 レーン, x8 ソケット)		
					<標準 PCI ライザーカード 使用時> 3x PCI Express 3.0(x8 レーン, x8 ソケット) (ロープロファイル、220mm サイズ) (2 スロットは 2CPU 構成必須)	
				<NE3316-46 PCI ライザーカード 使用時> 1x PCI Express 3.0(x16 レーン, x16 ソケット) (220mm サイズ) (2CPU 構成必須) 2x PCI Express 3.0(x4 レーン, x8 ソケット) (220mm サイズ)		
グ ラ フ ィ ッ ク ス	搭載チップ/ビデオ RAM	マネージメントコントローラーチップ内蔵/32MB				
	グラフィック表示と解像度	1677 万色: 640x840、800x600、1,024x768、1,280x1,024				
標準インターフェース		5x USB3.0 (2x 前面、2x 背面、1x 内部)、3x USB2.0 (2x 背面、1x 内部)、 2x アナログ RGB (ミニ D-Sub15ピン、1x 前面、1x 背面) 1x シリアルポート (RS-232C 規格準拠/D-Sub9ピン、シリアルポート A、1x 背面、オプションで計 2 ポートに増設可)、 1x マネージメント専用 LAN コネクタ (1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T 対応、RJ-45、1x 背面) (オプションの LOM カード手配で、4x 1000BASE-T もしくは 2x 10GBASE-T もしくは、2x 10GBASE-SFP+、 2x1000BASE-T を増設可能)				
冗長電源		対応(オプション、ホットプラグ可)				
冗長ファン		対応(標準*5、ホットプラグ可)				
外形寸法(幅 x 奥行き x 高さ)		448.0mm x 734.7mm x 87.2mm (フロントベゼル/スライドレール/突起物含まず) 482.6mm x 776.4mm x 87.5mm (フロントベゼル/スライドレール/突起物含む)				
質量(最小*3/最大)		18.1kg/32.0kg (レール含む)				
電源		標準搭載なし(セレクトラブルオプション)、 AC 電源ユニット 460W/800W/1000W 80 PLUS® Platinum 取得電源(二極並行アース付きコンセント)(ホットプラグ可)(最大 : 2)				

型 名	NE3300-216Y	NE3300-217Y	NE3300-218Y	NE3300-219Y	NE3300-220Y
	AC100V/200V±10%, 50/60Hz±3Hz(電源ケーブルは必須選択オプション) 800W 80 PLUS® Titanium 取得電源(二極並行アース付きコンセント)(ホットプラグ可)(最大 : 2) AC100V/200V±10%, 50/60Hz±3Hz(電源ケーブルは必須選択オプション)				
消費電力 (100V 最大構成時、25°C高負荷時)	759VA/754W	767VA/761W	747VA/741W	802VA/796W	804VA/798W
消費電力 (100V 最大構成時、最大電力)	944VA/937W	942VA/935W	947VA/940W	946VA/939W	988VA/981W
省エネ法(2011 年度基準)に基づくエネルギー消費効率	対象外	対象外	対象外	対象外	対象外
温度/湿度条件	動作時: 10~40°C/20~80%、 保管時: -10~55°C/20~80%(動作時/保管時ともに結露しないこと)				
主な添付品	EXPRESSBUILDER(ESMPRO/ServerManager(Windows 版), ESMPRO/ServerAgent(Linux 版), ユーザーズガイド(電子マニュアル) 含む), スタートアップガイド, 保証書, 「安全にご利用いただくために」, リモートマネジメント拡張ライセンス, ワンタッチラックレール, フロントベゼル				
無償保障内容	3 年オンサイト保守サービス(月~金, 9:00~18:00, 翌営業日対応, 国民の祝日および年末年始等の NEC 指定日を 除く) 3 年パーツ保証				
インストール OS	-				
サポート OS	NEC サポート	Red Hat Enterprise Linux 7.2 (x86_64)以降*4 VMware ESXi™ 6.0			

- \*1 内蔵DVD-ROMを搭載しない場合、保守時およびOS再インストール時に備えて外付けDVD-ROMをオプション購入してください。
- \*2 必要に応じて購入してください。おもな用途についてはシステム構成ガイドのFlash FDD補足事項を参照してください。
- \*3 動作可能な最小構成(1x CPU, 2x DIMM, 1x HDD, 1x 電源ユニット)
- \*4 Enterprise Linux with Dependable Supportの購入が必要です。Enterprise Linux with Dependable Support利用時はプラットフォームサポートの契約を推奨します。
- \*5 10~35°C環境において、冗長ファン構成となります。40°C環境で冗長ファン構成を希望される場合は、NE3381-125冗長ファン(拡張用)を手配願います。

## 2. 割り込みライン

割り込みラインは、出荷時に次のように割り当てられています。オプションを増設するときなどに参考にしてください。

### ● 割り込みライン

出荷時では、次のように割り当てられています。

IRQ	周辺機器(コントローラー)	IRQ	周辺機器(コントローラー)
0	システムタイマー	12	SM Bus
1	—	13	数値演算プロセッサ
2	—	14	—
3	COM2シリアルポート	15	—
4	COM1シリアルポート	16	SATA
5	PCI	17	
6	—	18	USB
7	PCI	19	USB
8	リアルタイムクロック	20	
9	Microsoft ACPI-Compliant System	21	
10	PCI	22	
11	マザーボードリソース	23	

## 3. 用語集

用 語	解 説
BIOS セットアップユーティリティー (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 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/ServerAgentService	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。インストール時に、OSのサービスとして常駐させる(サービスモード)か、OSのサービスなし(非サービスモード)で動作させるか決めることができます。プリインストール時はサービスモードでインストールします。非サービスモードで動作させると、CPU、メモリなどのリソースを削減できます。
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 3	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。
Flash FDD	フロッピーディスクドライブと互換性のあるオプションのUSBデバイスです。
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ー	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。
Server Configuration Utility	BIOSまたはBMCを設定するためのソフトウェアです。インストールしてOS上から使用するか、POST時にF4キーを押すと起動します。旧モデルでは、BMC Configurationと呼ばれたものです。
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。
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

用 語	解 説
	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、メディアがな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。

---

## 4. 改版履歴

---

ドキュメント番号	発行年月	改版内容
80.109.01-001.01	2016年6月	新規作成

[メモ]

NEC NX7700x シリーズ

NX7700x/A4010E-2

ユーザーズガイド

2016年 6月

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 2016

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。