

# ユーザーズガイド

NEC Expressサーバ  
Express5800シリーズ

## **Express5800/R110j-1M N8100-2840Y/2841Y**

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

## 冊子として添付

|               |                                                               |
|---------------|---------------------------------------------------------------|
| 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><u>本機を取り扱う前に必ずお読みください。</u></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。       |

## 電子版として Web サイト(<https://www.support.nec.co.jp/>)に公開

### 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 | システムユーティリティの設定と EXPRESSBUILDER の概要について説明しています。 |
| 4 章 付録     | 本機の仕様などを記載しています。                               |

### インストールガイド (Windows 編)

|                     |                                                        |
|---------------------|--------------------------------------------------------|
| 1 章 Windows のインストール | Windows、ドライバのインストール、およびインストール時に知っていただきたいことについて説明しています。 |
| 2 章 ソフトウェアのインストール   | ESMPRO など、ソフトウェアのインストールについて説明しています。                    |

### インストールガイド(Linux 編)

|                   |                                                  |
|-------------------|--------------------------------------------------|
| 1 章 Linux のインストール | Linux のインストール、およびインストール時に知っていただきたいことについて説明しています。 |
| 2 章 ソフトウェアのインストール | ESMPRO など、ソフトウェアのインストールについて説明しています。              |

### メンテナンスガイド

|           |                                                |
|-----------|------------------------------------------------|
| 1 章 保守    | 本機の保守とトラブルシューティングについて説明しています。                  |
| 2 章 便利な機能 | 便利な機能の紹介、RAID コンフィグレーションユーティリティの詳細について説明しています。 |
| 3 章 付録    | Windows イベントログなどを記載しています。                      |

### メンテナンスガイド (共通編)

|           |                                                |
|-----------|------------------------------------------------|
| 1 章 便利な機能 | システムユーティリティ、および、EXPRESSBUILDER の詳細について説明しています。 |
| 2 章 付録    | エラーメッセージを記載しています。                              |

### その他の説明書

ESMPRO 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(Windows) .....              | 8  |
| オペレーティングシステムの表記(Linux) .....                | 9  |
| オペレーティングシステムの表記(VMware) .....               | 9  |
| 「POST」の表記 .....                             | 9  |
| 「BMC」の表記 .....                              | 9  |
| 商 標 .....                                   | 10 |
| ライセンス通知 .....                               | 11 |
| ライセンス文 .....                                | 11 |
| 本書および本製品に関する注意と補足 .....                     | 14 |
| 製本版と最新版 .....                               | 14 |
| 安全上のご注意 .....                               | 14 |
| 警告ラベル .....                                 | 15 |
| 取り扱い上のご注意(正しくお使いいただくために) .....              | 16 |
| <b>I 章 概 要</b> .....                        | 19 |
| <b>1. はじめに</b> .....                        | 20 |
| <b>2. 付属品の確認</b> .....                      | 21 |
| <b>3. 特 長</b> .....                         | 22 |
| <b>4. お客様登録</b> .....                       | 25 |
| <b>5. 各部の名称と機能</b> .....                    | 26 |
| <b>5.1 前 面</b> .....                        | 26 |
| <b>5.2 前 面</b> (フロントベゼルを取り外した状態) .....      | 27 |
| <b>5.3 背 面</b> .....                        | 29 |
| <b>5.4 外 観</b> .....                        | 30 |
| <b>5.5 マザーボード</b> .....                     | 31 |
| 5.5.1 システムメンテナンススイッチ .....                  | 32 |
| 5.5.2 DIMM スロット .....                       | 32 |
| <b>5.6 内 部</b> .....                        | 33 |
| <b>5.7 冷却ファン</b> .....                      | 34 |
| <b>5.8 ランプ表示</b> .....                      | 36 |
| 5.8.1 前面のランプ .....                          | 36 |
| 5.8.2 背面のランプ .....                          | 39 |
| 5.8.3 ホットプラグ対応 3.5" SATA/SAS ドライブのランプ ..... | 40 |
| 5.8.4 ホットプラグ対応 2.5" SATA/SAS ドライブのランプ ..... | 41 |
| 5.8.5 光ディスクアクセスランプ(オプション) .....             | 41 |
| <b>5.9 ドライブ BOX 識別</b> .....                | 42 |
| 5.9.1 フロント BOX .....                        | 42 |

|                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------|----|
| <b>5.10</b> ドライブベイ番号 .....                                           | 43 |
| 5.10.1 ドライブベイ番号 .....                                                | 43 |
| <b>2章 準備</b> .....                                                   | 44 |
| <b>1. 内蔵オプションの取り付け/取り外し</b> .....                                    | 45 |
| <b>1.1</b> 安全上の注意 .....                                              | 45 |
| <b>1.2</b> 取り付け／取り外しの概要 .....                                        | 46 |
| <b>1.3</b> サーバーの確認(UID スイッチ) .....                                   | 48 |
| <b>1.4</b> フロントベゼル .....                                             | 49 |
| 1.4.1 フロントベゼルの取り外し .....                                             | 49 |
| 1.4.2 フロントベゼルの取り付け .....                                             | 50 |
| <b>1.5</b> トップカバー .....                                              | 51 |
| 1.5.1 トップカバーの取り外し .....                                              | 51 |
| 1.5.2 トップカバーの取り付け .....                                              | 51 |
| <b>1.6</b> TPM キット .....                                             | 52 |
| 1.6.1 TPM キットの取り付け .....                                             | 53 |
| 1.6.2 TPM の有効化 .....                                                 | 55 |
| 1.6.3 Windows の BitLocker に関する注意事項 .....                             | 55 |
| <b>1.7</b> プロセッサ(CPU) .....                                          | 56 |
| 1.7.1 サポートする最大プロセッサコア数 .....                                         | 56 |
| <b>1.8</b> DIMM .....                                                | 57 |
| 1.8.1 サポートする最大 DIMM 容量 .....                                         | 57 |
| 1.8.2 DIMM の増設順序 .....                                               | 58 |
| 1.8.3 メモリの動作周波数と容量 .....                                             | 59 |
| 1.8.4 DIMM の確認 .....                                                 | 59 |
| 1.8.5 取り付け .....                                                     | 60 |
| 1.8.6 交換/取り外し .....                                                  | 61 |
| 1.8.7 メモリ機能について .....                                                | 61 |
| <b>1.9</b> ライザーカード .....                                             | 63 |
| 1.9.1 注意事項 .....                                                     | 63 |
| 1.9.2 ライザーカードの取り外し .....                                             | 64 |
| 1.9.3 ライザーカードの取り付け .....                                             | 66 |
| <b>1.10</b> PCI ボード .....                                            | 67 |
| 1.10.1 注意事項 .....                                                    | 67 |
| 1.10.2 サポートしている PCI ボードと搭載可能スロット .....                               | 68 |
| 1.10.3 1st ライザーカードへの PCI ボード取り付け .....                               | 71 |
| 1.10.4 取り外し .....                                                    | 74 |
| <b>1.11</b> RAID コントローラ N8103-192/193 (AROC Type-a) .....            | 75 |
| 1.11.1 N8103-192/193 RAID コントローラの取り付け .....                          | 75 |
| 1.11.2 取り外し .....                                                    | 77 |
| <b>1.12</b> RAID コントローラ用フラッシュバックアップユニット N8103-218 .....              | 78 |
| 1.12.1 取り扱い上の注意 .....                                                | 78 |
| 1.12.2 RAID コントローラ用フラッシュバックアップユニットの標準環境での<br>取り付け .....              | 78 |
| 1.12.3 取り外し .....                                                    | 78 |
| <b>1.13</b> VMware ESXi インストール用 USB フラッシュメモリ (N8106-016/017) .....   | 79 |
| 1.13.1 USB フラッシュメモリ N8106-016/017 の取り付け .....                        | 79 |
| 1.13.2 取り外し .....                                                    | 80 |
| <b>1.14</b> 2.5 型ユニバーサルメディアベイ .....                                  | 81 |
| 1.14.1 内蔵 DVD 増設キット N8154-125 の取り付け .....                            | 81 |
| 1.14.2 取り外し .....                                                    | 83 |
| <b>1.15</b> 4x 3.5 型 光ディスクドライブ .....                                 | 84 |
| 1.15.1 内蔵ドライブ DVD-ROM N8151-137/DVD-SuperMULTI N8151-138 の取り付け ..... | 84 |
| 1.15.2 取り外し .....                                                    | 85 |
| <b>1.16</b> シリアルケーブル .....                                           | 86 |
| 1.16.1 取り付け .....                                                    | 86 |
| 1.16.2 取り外し .....                                                    | 87 |
| <b>1.17</b> 内蔵ハードディスクドライブによる RAID システム .....                         | 88 |
| 1.17.1 RAID システム構築時の注意事項 .....                                       | 88 |
| <b>1.18</b> ドライブ .....                                               | 90 |

|                                               |     |
|-----------------------------------------------|-----|
| 1.18.1 SAS または SATA ドライブの取り付け .....           | 91  |
| 1.18.2 ホットプラグ対応 SAS または SATA ドライブの取り外し .....  | 92  |
| 1.19 電源ユニット .....                             | 93  |
| 1.19.1 取り付け .....                             | 93  |
| 1.19.2 故障した電源ユニットの交換/取り外し .....               | 94  |
| 2. 設置と接続 .....                                | 96  |
| 2.1 設 置 .....                                 | 96  |
| 2.1.1 ラックの設置 .....                            | 96  |
| 2.1.2 空間および通気要件 .....                         | 97  |
| 2.1.3 温度要件 .....                              | 98  |
| 2.1.4 電源要件 .....                              | 98  |
| 2.1.5 アース要件 .....                             | 99  |
| 2.1.6 ラックへの取り付け/ラックからの取り外し .....              | 100 |
| 2.2 接 続 .....                                 | 108 |
| 2.2.1 無停電電源装置(UPS)への接続について .....              | 110 |
| 2.2.2 ケーブルアーム N8143-125 の取り付け .....           | 111 |
| 2.2.3 ケーブルアームの取り外し .....                      | 112 |
| 3 章 セットアップ .....                              | 113 |
| 1. 電源の ON .....                               | 114 |
| 1.1 POST のチェック .....                          | 116 |
| 1.1.1 POST の流れ .....                          | 116 |
| 1.1.2 POST のエラーメッセージ .....                    | 117 |
| 2. システムユーティリティの説明 .....                       | 118 |
| 2.1 概 要 .....                                 | 118 |
| 2.2 起 動 .....                                 | 119 |
| 2.3 キー操作と画面の説明 .....                          | 120 |
| 2.4 設定が必要なケース .....                           | 125 |
| 2.5 ネットワーク経路によるシステムユーティリティの RBSU 設定管理 .....   | 129 |
| 2.5.1 概要 .....                                | 129 |
| 2.5.2 RBSU 設定のバックアップ方法 .....                  | 131 |
| 2.5.3 RBSU 設定のリストア方法 .....                    | 132 |
| 2.5.4 注意事項 .....                              | 133 |
| 3. iLO 5 .....                                | 134 |
| 3.1 概 要 .....                                 | 134 |
| 3.2 ライセンス機能比較 .....                           | 135 |
| 3.3 iLO 5 のネットワーク設定 .....                     | 136 |
| 4. EXPRESSBUILDER と Starter Pack .....        | 139 |
| 4.1 EXPRESSBUILDER/Starter Pack が提供する機能 ..... | 139 |
| 4.2 EXPRESSBUILDER の使い方 .....                 | 139 |
| 4.3 Starter Pack の使い方 .....                   | 139 |
| 5. ソフトウェアのインストール .....                        | 140 |
| 6. 電源の OFF .....                              | 141 |
| 4 章 付 録 .....                                 | 142 |
| 1. 仕 様 .....                                  | 143 |
| 2. 用語集 .....                                  | 145 |
| 3. 改版履歴 .....                                 | 147 |

## 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。



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。

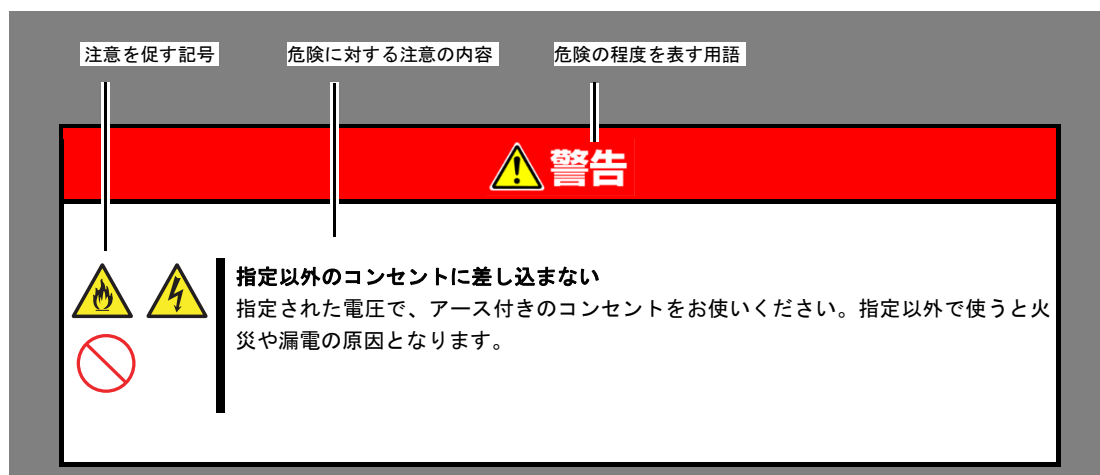


火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあることを示します。

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)<br>(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)<br>(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)<br>(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。

|                                                                                   |                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 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><u>重大な不具合が起きるおそれがあります。</u></b> |
|  | ハードウェアの取り扱い、ソフトウェアの操作などにおいて、確認しておかなければならないことについて示しています。                                                                |
|  | 知っておくと役に立つ情報、便利なことについて示しています。                                                                                          |

## 「光ディスクドライブ」の表記

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

- DVD-ROM ドライブ
- DVD Super MULTI ドライブ

## 「ハードディスクドライブ」の表記

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

- 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(Windows)

本書では、Windows オペレーティングシステムを次のように表記します。

本機でサポートしている OS の詳細は、「インストールガイド(Windows 編)」の「1 章(1.2 インストール可能な Windows OS)」を参照してください。

| 本書の表記                  | Windows OSの名称                     |
|------------------------|-----------------------------------|
| Windows Server 2019    | Windows Server 2019 Standard      |
|                        | Windows Server 2019 Datacenter    |
| Windows Server 2016    | Windows Server 2016 Standard      |
|                        | Windows Server 2016 Datacenter    |
| Windows Server 2012 R2 | Windows Server 2012 R2 Standard   |
|                        | Windows Server 2012 R2 Datacenter |

## 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、「インストールガイド(Linux 編)」の「1 章(1.2 インストール可能な LinuxOS)」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) |

## オペレーティングシステムの表記(VMware)

本書では、VMware オペレーティングシステムを次のように表記します。

| 本書の表記    | VMware OSの名称               |
|----------|----------------------------|
| ESXi 6.5 | VMware ESXi 6.5 Update2 以降 |
| ESXi 6.7 | VMware ESXi 6.7 Update2 以降 |

## 「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

本機では BMC として iLO 5 を使用します。

---

## 商 標

---

EXPRESSBUILDER、およびESMPRO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。

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。

VMwareは、VMware, Inc.の米国および各国での登録商標または商標です。

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ROM）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。

- UEFI EDK2 License
- The MIT License Agreement
- PNG Graphics File Format Software End User License Agreement
- zlib End User License Agreement

## ライセンス文

### UEFI EDK2 License

UEFI EDK2 Open Source License

Copyright (c) 2012, Intel Corporation. All rights reserved.

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

- \* Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- \* Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

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 HOLDER 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 FAT File System Driver Open Source License

Copyright (c) 2006, 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 Intel 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.

Additional terms: In addition to the forgoing, redistribution and use of the code is conditioned upon the FAT 32 File System Driver and all derivative works thereof being used for and designed only to read and/or write to a file system that is directly managed by Intel's Extensible Firmware Initiative (EFI) Specification v. 1.0 and later and/or the Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) Forum's UEFI Specifications v.2.0 and later (together the "UEFI Specifications"); only as necessary to emulate an implementation of the UEFI Specifications; and to create firmware, applications, utilities and/or drivers.

=====

## **The MIT License Agreement**

### The MIT License

Copyright (c) <year> <copyright holders>

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

**PNG Graphics File Format Software End User License Agreement**

-----

Copyright (c) 1998-2001 Greg Roelofs. All rights reserved.

This software is provided "as is," without warranty of any kind, express or implied. In no event shall the author or contributors be held liable for any damages arising in any way from the use of this software.

Permission is granted to anyone to use this software for any purpose, including commercial applications, and to alter it and redistribute it freely, subject to the following restrictions:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, disclaimer, and this list of conditions.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, disclaimer, and this list of conditions 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 Greg Roelofs and contributors for the book, "PNG: The Definitive Guide," published by O'Reilly and Associates.

-----

**zlib End User License Agreement**

zlib License

zlib.h -- interface of the 'zlib' general purpose compression library  
version 1.2.2, October 3rd, 2004

Copyright (C) 1995-2004 Jean-loup Gailly and Mark Adler

This software is provided 'as-is', without any express or implied warranty. In no event will the authors be held liable for any damages arising from the use of this software.

Permission is granted to anyone to use this software for any purpose, including commercial applications, and to alter it and redistribute it freely, subject to the following restrictions:

1. The origin of this software must not be misrepresented; you must not claim that you wrote the original software. If you use this software in a product, an acknowledgment in the product documentation would be appreciated but is not required.
2. Altered source versions must be plainly marked as such, and must not be misrepresented as being the original software.
3. This notice may not be removed or altered from any source distribution.

Jean-loup Gailly jloup@gzip.org  
Mark Adler madler@alumni.caltech.edu

---

## 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、お買い求めの販売店まで連絡してください。
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。

---

## 製本版と最新版

---

製本された説明書が必要なときは、最寄りの販売店またはお買い求めの販売店まで問い合わせてください。

本書は作成日時点の情報をもとに作られており、画面イメージ、メッセージ、または手順などが実際のものと異なることがあります。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。

<https://www.support.nec.co.jp/>

「NEC サポートポータル内検索」より、以下の ID で検索してください。

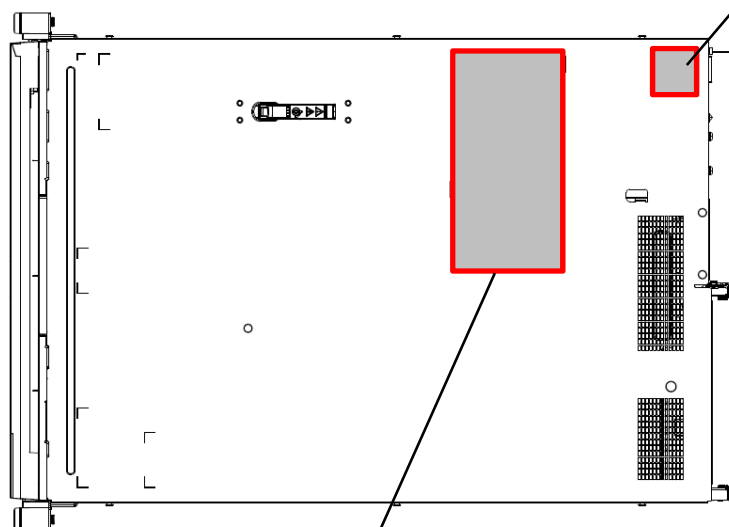
R110j-1M : 3170102367

---

## 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。



| <div> <div></div> <div>注意 CAUTION ATTENTION</div> </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>●電源のON/OFFを繰り返すと、ハードウェアが破損する可能性があります。</p> <p>A some components may become very hot during system operation, so make time to allow cooling-off as well as you anticipate.</p> <p>●電源のON/OFFを繰り返すと、ハードウェアが破損する可能性があります。</p> <p>Some certain components peuvent se réchauffer beaucoup pendant le système. Prenez du temps pour refroidir le système et faites bien tenir l'équilibre vous manipuler les composants interne juste après avoir éteint le système.</p> | <p>●電源のON/OFFを繰り返すと、ハードウェアが破損する可能性があります。</p> <p>Do not stop any errors inside the system, as some components may become very hot during system operation. Refer to the "Climate Control" when system stops due to fan failure, or installed fans may result in damage to the system or be loud to occupants.</p> <p>●電源のON/OFFを繰り返すと、ハードウェアが破損する可能性があります。</p> <p>Some certain components peuvent se réchauffer beaucoup pendant le système. Prenez du temps pour refroidir le système et faites bien tenir l'équilibre vous manipuler les composants interne juste après avoir éteint le système.</p> |
| <p>●電源のON/OFFを繰り返すと、ハードウェアが破損する可能性があります。</p> <p>A some internal components may get hot when searching for battery power, refer to the instruction manual for this system.</p> <p>●電源のON/OFFを繰り返すと、ハードウェアが破損する可能性があります。</p> <p>Some internal components peuvent se réchauffer beaucoup pendant le système. Prenez du temps pour refroidir le système et faites bien tenir l'équilibre vous manipuler les composants interne juste après avoir éteint le système.</p>  | <p>●電源のON/OFFを繰り返すと、ハードウェアが破損する可能性があります。</p> <p>Do not stop any errors inside the system, as some internal components may get hot when searching for battery power, refer to the instruction manual for this system.</p> <p>●電源のON/OFFを繰り返すと、ハードウェアが破損する可能性があります。</p> <p>Some internal components peuvent se réchauffer beaucoup pendant le système. Prenez du temps pour refroidir le système et faites bien tenir l'équilibre vous manipuler les composants interne juste après avoir éteint le système.</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。

- 本機を使用する場合、システム ROM v2.00 以降を使用してください。システム ROM バージョン番号が v2.00 より若い(v1.XX)場合、本機が起動しません。誤ってシステム ROM v1.XX を適用してしまった場合は、保守サービス会社または販売店へ連絡してください。
- 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 のコンセントに電源コードを接続してください。
- 電源 OFF または光ディスクを取り出す場合は、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。
- 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」「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
  - 環境(温度：10～35℃・湿度：8～90%)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：-30～60℃、湿度：5～95%、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
- 本機は、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、正常に動作せずに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になります。



#### 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

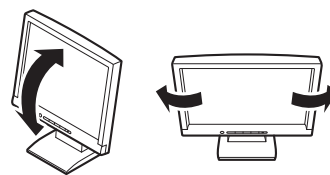
コンピューターを使用するときの基本的な姿勢は、背筋を伸ばして椅子にすわり、キーボードを両手と床がほぼ平行になるような高さに置き、視線が目の高さよりもやや下向きに画面に注がれているという姿勢です。『よい作業姿勢』とはこの基本的な姿勢をとったとき、身体のだの部分にも余分な力が入っていない、つまり緊張している筋肉がもっとも少ない姿勢のことです。

『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。



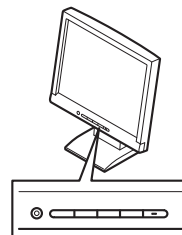
### ディスプレイの角度を調節する

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。



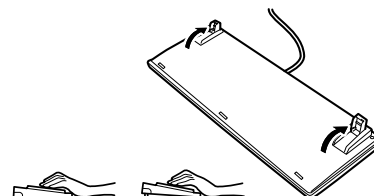
### 画面の明るさ・コントラストを調節する

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 Express5800 シリーズ Express5800/R110j-1M

# 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. お客様登録

お客様登録について説明しています。登録されますと、Express5800 シリーズ製品に関するさまざまな情報を入手できます。

### 5. 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 Express5800 シリーズ製品をお買い求めいただき、誠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「高性能」と「高信頼」を提供します。また、「拡張性」を考慮した設計であるため、汎用サーバーとして幅広くご利用いただけます。本機を正しくご使用になるため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**。

サーバーをラックに取り付けるために必要なラックマウント用ハードウェア部品は、すべてラックまたはサーバーシャーシに同梱されています。

- ラックマウント用ハードウェアおよびドキュメント
- 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)
- 「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

以上の同梱品に加えて、次のものが必要になる場合があります。

- オペレーティングシステム
- Starter Pack DVD
- ハードウェアオプション
- ドライバー(ヘクサロビュラ規格など)

すべてが揃っていることを確認してください。万一、足りないものや損傷しているものがある場合、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。銘板と保証書の製造番号が一致しているか確認してください。一致していない場合、保証期間内の故障でも保証を受けられないことがあります。万一、異なっていた場合、販売店まで連絡してください。



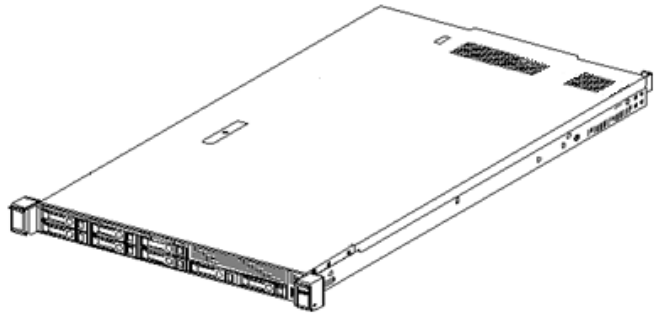
セットモデルや BTO(工場組込み出荷)製品などは「組込製品・添付品リスト」も併せて確認してください。

---

## 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 プロセッサを搭載  
Intel® Xeon® Processor Scalable Family  
Xeon Bronze 3204 Processor (1.90 GHz, 6C/6T, TDP 85W, DDR4 2133 1TB)
- ・ インテル AVX-512 拡張命令セット\*1
- ・ インテル Ultra Path インターコネクト(UPI)\*2
- ・ 高速メモリアクセス(DDR4 2133 対応)
- ・ 高速ディスクアクセス(SATA 6Gb/s 対応, 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/メモリスペアリング機能
- ・ 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
- ・ 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)
- ・ システムユーティリティパスワード機能
- ・ フロントベゼルによるロック
- ・ 冗長ファン機能
  - ・ 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)
- ・ 遠隔監視機能(iLO 5)
- ・ RAID システム管理ユーティリティー(Smart Storage Administrator)
- ・ 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 取得の高効率電源ユニット
- ・ 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

**拡張性**

- ・ 豊富なオプションスロット  
PCI Express 3.0 (x16 レーン) : 1 スロット(フルハイト)  
PCI Express 3.0 (x8 レーン) : 1 スロット(ロープロファイル)  
PCI Express 3.0 (x8 レーン) : 1 スロット(RAID コントローラ専用スロット)
- ・ 最大 64GB の大容量メモリ
- ・ 光ディスクドライブベイをオプション装備
- ・ USB3.0 対応(前面 : 1 ポート、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

**すぐに使える**

- ・ BTO(工場組込み出荷)で、オペレーティングシステムのインストールとオプション組み込みが実施済み
- ・ ハードディスクドライブ、増設用電源ユニット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(N8181-174 冗長電源ケーシング及びオプション電源増設時に有効)
- ・ 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
- ・ Redfish™ API をサポートし、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(iLO 5)を搭載

**自己診断機能**

- ・ Power On Self-Test(POST)

**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)
- ・ システムユーティリティ

\*1：インテル Xeon プロセッサー Bronze 3200 シリーズ搭載装置は 1 命令同時実行。

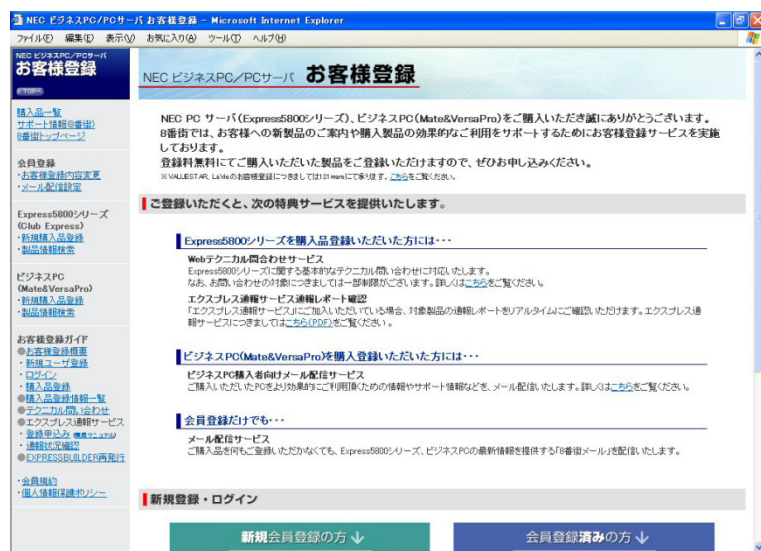
\*2：インテル Xeon プロセッサー Bronze 3100 シリーズ搭載装置は 2-UPI。

## 4. お客様登録

弊社では、製品ご購入のお客様に「お客様登録」をお勧めしております。

次の Web サイトからご購入品の登録をしていただくと、お問い合わせサービスなどを受けることができます。

<http://club.express.nec.co.jp/>



---

## 5. 各部の名称と機能

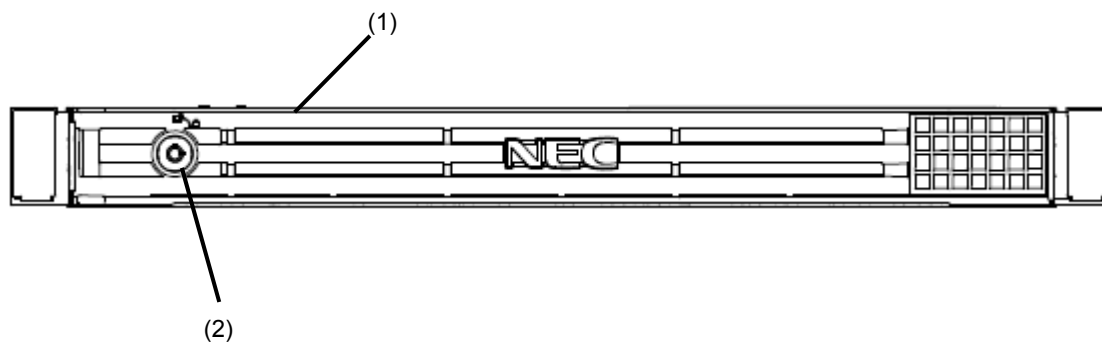
---

各部の名称について説明します。

---

### 5.1 前 面

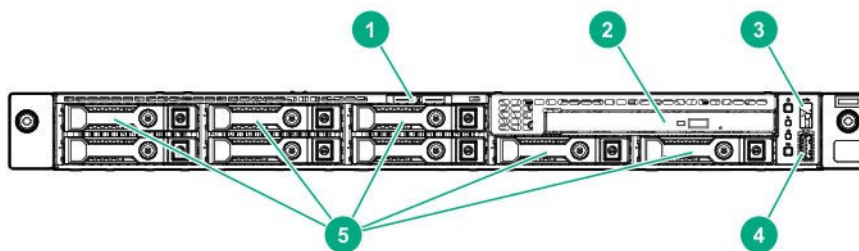
---



- (1) フロントベゼル  
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。
- (2) キースロット  
フロントベゼルをロックする鍵の鍵穴。

## 5.2 前 面(フロントベゼルを取り外した状態)

・ 8x 2.5 型モデル

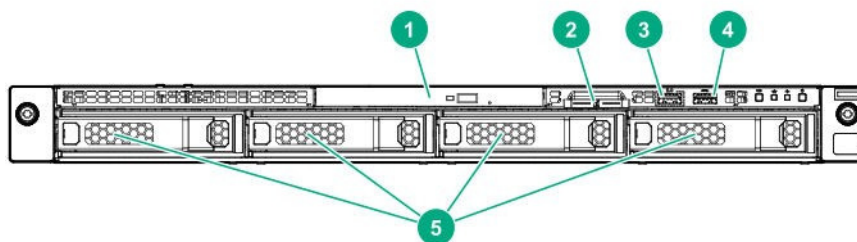


- (1) **スライドタグ**  
型番、製造番号を記載したラベルが貼り付けられている。
- (2) **光ディスクドライブ (オプション)**  
購入時のオーダーによって、以下いずれかのオプションドライブが搭載される。
  - － DVD-ROMドライブ
  - － DVD Super MULTIドライブ
- (3) **USB3.0コネクタ(前面)**  
USB3.0インターフェースに対応している機器と接続する。
- (4) **iLOサービスポートUSBコネクタ**  
iLOへ接続してログの取得等を行うために使用するUSBコネクタ。  
詳細は、iLO 5ユーザズガイドを参照。
- (5) **2.5型ドライブベイ (標準)**  
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ーが搭載されている。



サーバー起動から OS の起動完了までの間は、iLO の再起動（リセット）を行わないでください。また、システム ユーティリティの操作途中も、iLO の再起動（リセット）を行わないでください。

・ 4x 3.5 型モデル

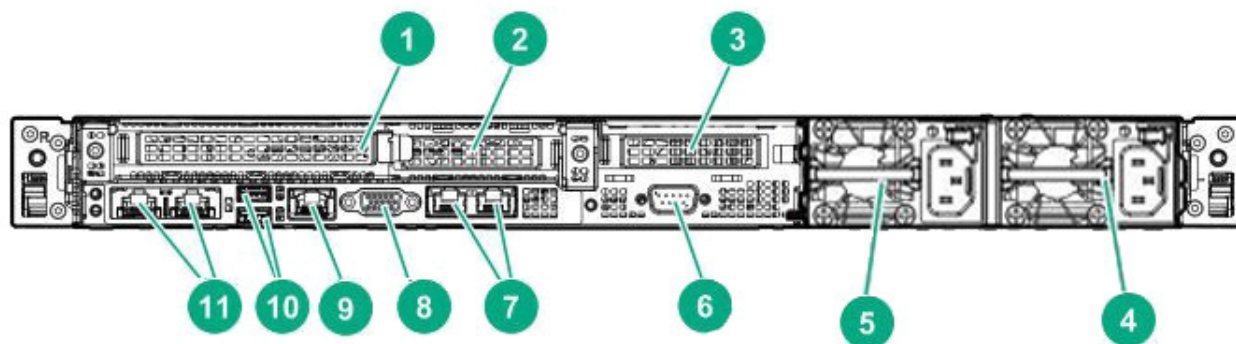


- (1) **光ディスクドライブ (オプション)**  
購入時のオーダーによって、以下いずれかのオプションドライブが搭載される。  
 ー DVD-ROMドライブ  
 ー DVD Super MULTIドライブ
- (2) **スライドタグ**  
型番、製造番号を記載したラベルが貼り付けられている。
- (3) **iLOサービスポートUSBコネクタ**  
iLOへ接続してログの取得等を行うために使用するUSBコネクタ。  
詳細は、iLO 5ユーザーズガイドを参照。
- (4) **USB3.0コネクタ(前面)**  
USB3.0インターフェースに対応している機器と接続する。
- (5) **3.5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ーが搭載されている。



サーバー起動から OS の起動完了までの間は、iLO の再起動（リセット）を行わないでください。また、システム ユーティリティの操作途中も、iLO の再起動（リセット）を行わないでください。

## 5.3 背 面

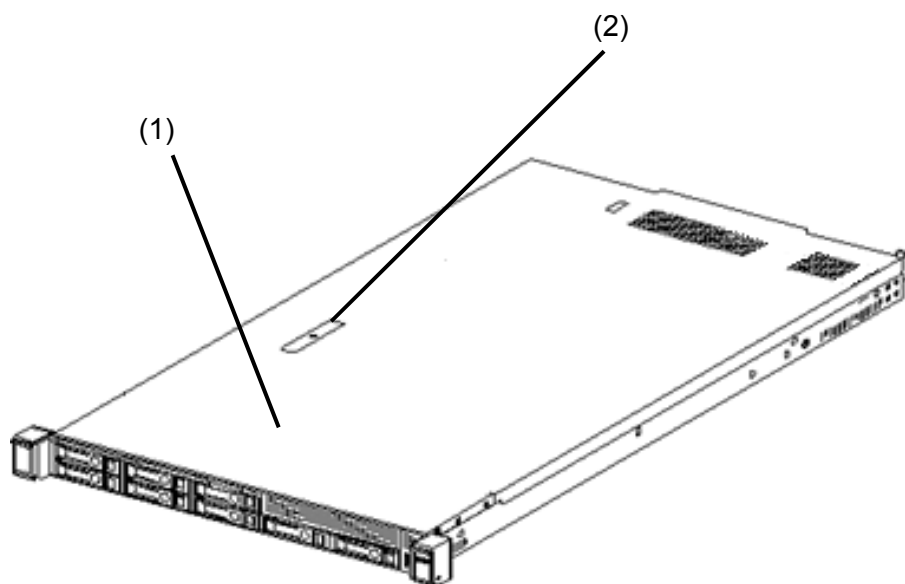


- (1) **1stライザーカード (スロット1) (オプション)**  
フルハイトのPCIボードを取り付けるスロット。
- (2) **1stライザーカード (スロット2) (オプション)**  
ロープロファイルのPCIボードを取り付けるスロット。
- (3) **2ndライザーカード (スロット3) (未サポート)**  
ロープロファイルのPCIボードを取り付けるスロット。
- (4) **冗長電源ユニット1(スロット1)**  
本機にDC電源を供給する。
- (5) **冗長電源ユニット2(スロット2) (オプション)**  
2台目の電源ユニット。  
2台目手配で冗長。
- (6) **シリアルポート (オプション)**  
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。
- (7) **LANコネクタ**  
1000BASE-T対応のコネクタ。印字の数字は「1」がLAN1コネクタで「2」がLAN2コネクタを示す。
- (8) **ディスプレイコネクタ**  
ディスプレイと接続する。
- (9) **マネージメント専用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。  
iLOとの接続のみ使用する。
- (10) **USB3.0コネクタ**  
USB3.0インターフェースに対応している機器と接続する。
- (11) **LOMカード (未サポート LAN3、LAN4)**  
マザーボードに直接接続できるオプションLOMカード。

---

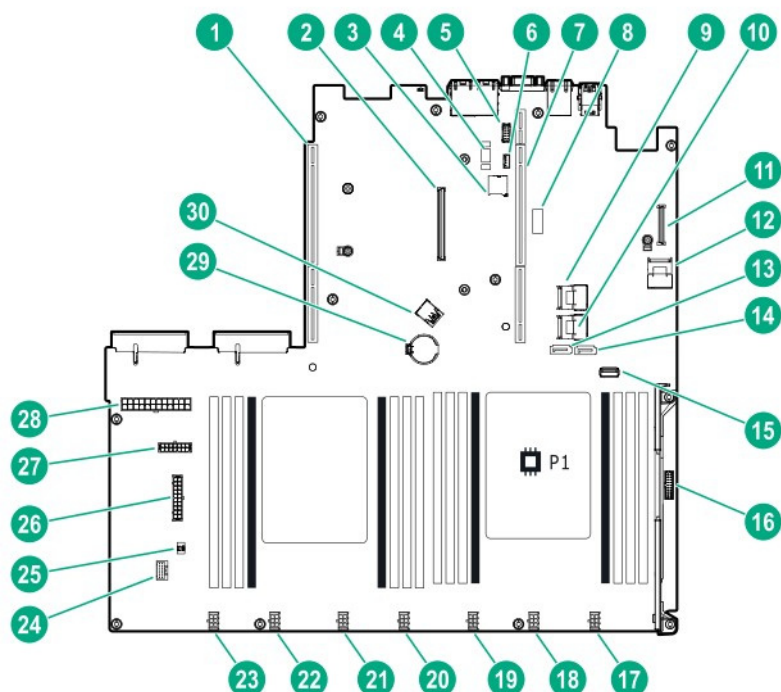
## 5.4 外 観

---



- (1) トップカバー
- (2) フードラッチ

## 5.5 マザーボード



- |                                |                                            |
|--------------------------------|--------------------------------------------|
| (1) 2ndライザーカード用コネクタ (未サポート)    | (16) Front i/o connector                   |
| (2) RAIDコントローラ (Type-a) 専用コネクタ | (17) FANコネクタ 7                             |
| (3) マイクロSDカードスロット (未サポート)      | (18) FANコネクタ 6                             |
| (4) オプションTPMキット用コネクタ           | (19) FANコネクタ 5                             |
| (5) オプションシリアルポート用コネクタ          | (20) FANコネクタ 4                             |
| (6) iLO Serviceポートコネクタ         | (21) FANコネクタ 3                             |
| (7) 1stライザーカード用コネクタ            | (22) FANコネクタ 2                             |
| (8) システムメンテナンススイッチ             | (23) FANコネクタ 1                             |
| (9) Mini-SASポート1コネクタ           | (24) RAIDコントローラ用バッテリーコネクタ                  |
| (10) Mini-SASポート3コネクタ          | (25) Chassis Intrusion Detection connector |
| (11) LOMコネクタ (未サポート)           | (26) Drive backplane power connector       |
| (12) Mini-SASポート2コネクタ          | (27) GPU/rear drive power connector        |
| (13) SATAポート5コネクタ              | (28) ドライブBP電源コネクタ                          |
| (14) SATAポート4コネクタ              | (29) リチウム電池                                |
| (15) フロントUSB3.0コネクタ            | (30) USB3.0コネクタ                            |

### 5.5.1 システムメンテナンススイッチ

| 位置        | デフォルト | 設定  | 機能                                 |
|-----------|-------|-----|------------------------------------|
| SW1 *1 *5 | OFF   | OFF | 通常は OFF に設定してください。                 |
|           |       | ON  | iLO5 のセキュリティを無効に設定します。             |
| SW2       | OFF   | 予約  | —                                  |
| SW3       | OFF   | 予約  | —                                  |
| SW4       | OFF   | 予約  | —                                  |
| SW5 *2 *5 | OFF   | OFF | 通常は OFF に設定してください。                 |
|           |       | ON  | パワーオンパスワードとアドミニストレーターパスワードをクリアします。 |
| SW6 *3 *5 | OFF   | OFF | 通常は OFF に設定してください。                 |
|           |       | ON  | システム設定をデフォルト値に戻します。*4              |
| SW7       | OFF   | 予約  | —                                  |
| SW8       | OFF   | 予約  | —                                  |
| SW9       | OFF   | 予約  | —                                  |
| SW10      | OFF   | 予約  | —                                  |
| SW11      | OFF   | 予約  | —                                  |
| SW12      | OFF   | 予約  | —                                  |

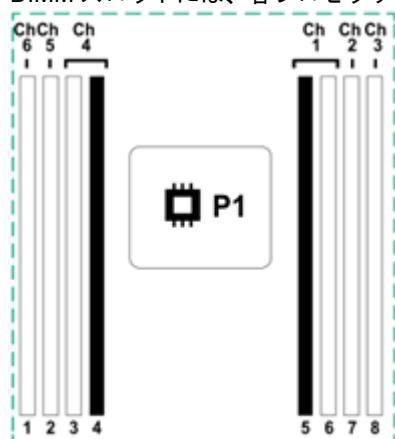


「予約」設定のスイッチは、弊社から別途指示がある場合を除いて変更しないでください。本機が故障したり、誤動作したりする原因になります。

- \*1 SW1 は、管理者権限を与えられた iLO5 のすべてのユーザーのパスワードがわからなくなってしまったときや、iLO5 の機能を無効から有効に変更するときに ON にします。
- \*2 SW5 の操作は、「メンテナンスガイド」の「1 章(7.4.4 パスワードのクリア)」を参照してください。
- \*3 SW6 の操作は、「メンテナンスガイド」の「1 章(7.4.3 システム設定をデフォルト値に戻す)」を参照してください。
- \*4 デフォルト値は出荷時設定と異なる場合があります。
- \*5 SW1, SW5, SW6 をすべて ON にしたときは、バックアップ ROM を使用して起動します。

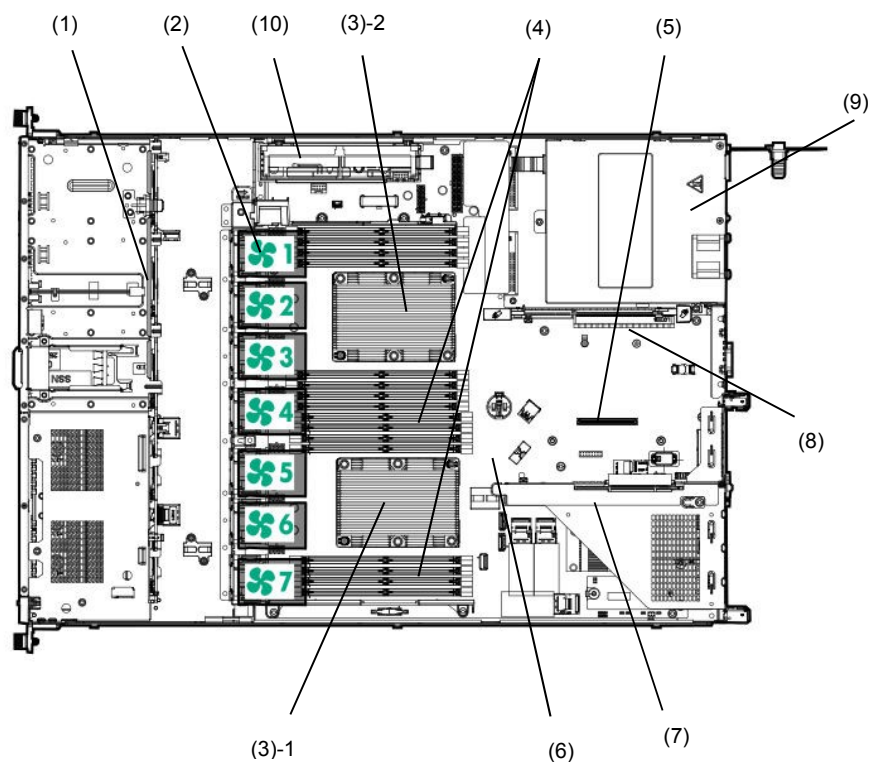
### 5.5.2 DIMM スロット

DIMM スロットには、各プロセッサ用に 1～8 の番号が順に付けられています。



サーバ本体前面側

## 5.6 内部



**(1) バックプレーン**

**(2) 冷却ファン**

- 1 FAN1
- 2 FAN2
- 3 FAN3
- 4 FAN4
- 5 FAN5
- 6 FAN6
- 7 FAN7

FANの搭載ルールは「5.7 冷却ファン」の接続条件を参照。

**(3) プロセッサ(CPU)**

- 1 CPU1
- 2 CPU2 (未サポート)

**(4) DIMM(オプション)**

CPUあたり1枚以上必須オプション

**(5) RAIDコントローラ専用スロット  
(オプション)**

**(6) マザーボード**

**(7) 1stライザーカード**

**(8) 2ndライザーカード  
(未サポート)**

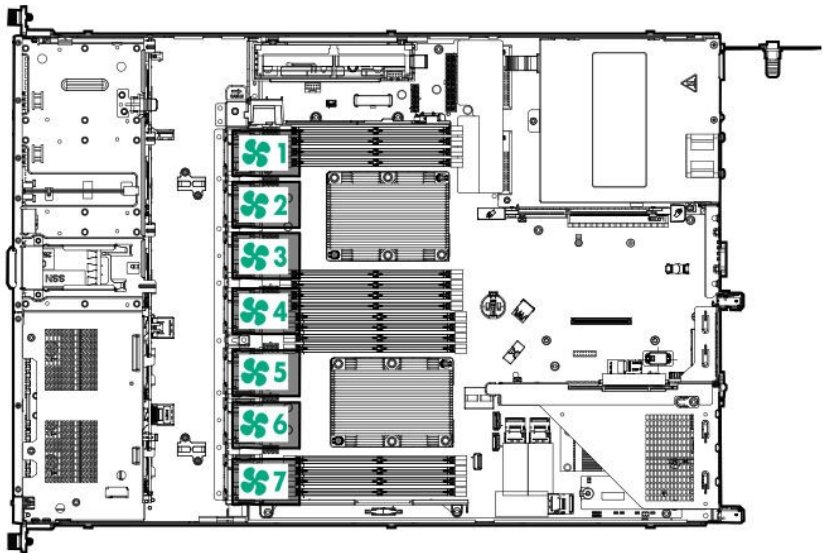
**(9) 電源ユニット**

**(10) RAIDコントローラ用フラッシュバックアップ  
ユニットホルダー**

5.7 冷却ファン



サーバーの損傷を防止するために、ファンベイ 1,2,4 にブランクカバーを必ず取り付けてください。



次の表に、冷却ファンの構成を示します。

| ファンベイ<br>構成      | 1       | 2       | 3   | 4       | 5   | 6   | 7   |
|------------------|---------|---------|-----|---------|-----|-----|-----|
| 1xCPU,<br>冗長構成あり | ブランクカバー | ブランクカバー | ファン | ブランクカバー | ファン | ファン | ファン |

冗長構成時、冷却ファンの障害や欠落が起きると冗長性を損ないます。冗長性を失った状態でさらに冷却ファンの障害や欠落が起きると、サーバーはシャットダウンします。

サーバーは、冷却ファンの回転速度を環境に応じて最適な値に制御します。冷却ファンは、温度に応じて最小限の速度で回転します。

冷却ファンの出荷時の設定[Optimal Cooling]は、サーバーの設置環境や稼働状況により装置内部温度が高くなると高速回転になる場合があります。

冷却ファンが高速回転と低速回転を繰り返す場合は、「メンテナンスガイド (共通編)」を参照し、システムユーティリティの冷却ファンの設定を[Increased Cooling]へ変更して下さい。

また、冷却ファンの設定によっては装置の表面温度が高くなる場合があります。

装置の表面温度が気になる場合は冷却ファンの設定を[Increased Cooling]へ変更して下さい。

なお、工場出荷時の冷却ファンの設定のままだでも、構成部品の動作温度保証範囲を満足するように冷却ファンを制御しております。

## ・メンテナンスガイド（共通編）

## 「1 章 便利な機能」

- 「1. システムユーティリティ (R120h-1M/-2M, R120h-1E/-2E, T120h, R110j-1M (2nd-Gen) (3rd-Gen))」
- 「1.2.2 BIOS/Platform Configuration(RBSU)」
- 「(12) Advanced Options メニュー」
- 「(a) Fan and Thermal Options メニュー」

サーバーは、温度に関連して、以下の場合にシャットダウンします。

- 注意レベルの温度が検出された場合、iLO5 は、安全な OS のシャットダウン処理を行います。重大レベルの温度が検出された場合は、OS のシャットダウン処理を行わず、強制的に電源を切ります。
- 「Thermal Shutdown」機能が「BIOS/Platform Configuration (RBSU)」で「Disabled」に設定されている場合、注意レベルの温度が検出されたときは、OS のシャットダウン処理を行わずにそのまま運用しますが、重大レベルの温度が検出されたときは、強制的に電源を切ります。



「BIOS/Platform Configuration (RBSU)」で「Thermal Shutdown」機能が「Disabled」に設定されている場合、高温によりサーバーが損傷する場合があります。

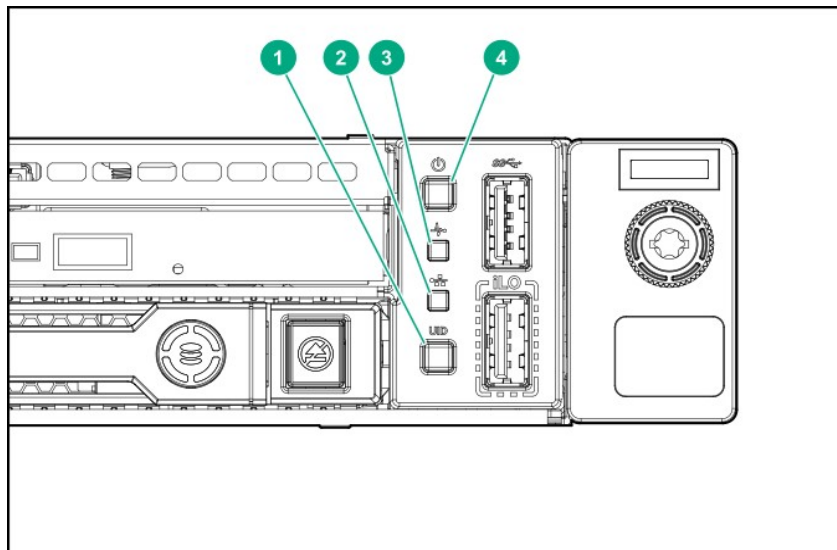


ESMPRO/ServerAgentService をインストールしている場合、高温時のシャットダウンは ESMPRO/ServerAgentService が実行するため、「Thermal Shutdown」の設定は「Disabled」に設定してください。

## 5.8 ランプ表示

### 5.8.1 前面のランプ

・ 2.5 型ドライブモデル



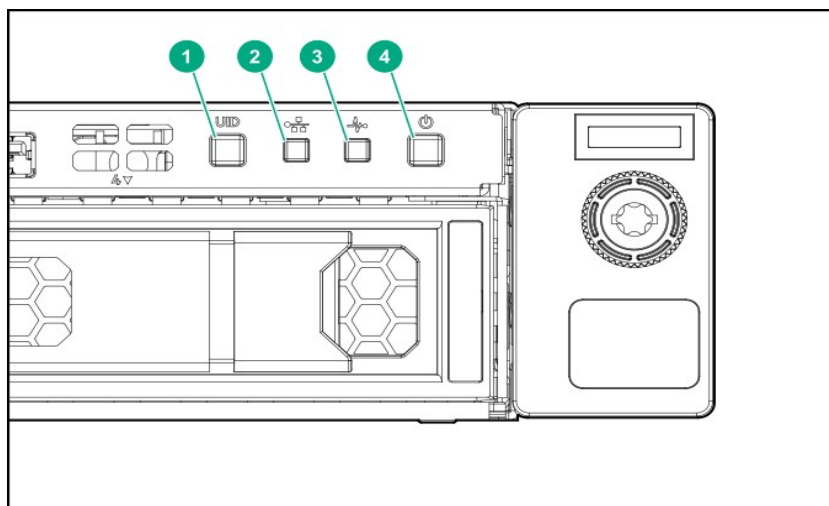
| 番号 | 項目                                                                                                | ステータス       | 意味                              |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------|
| 1  | UIDスイッチ/ランプ <sup>*1</sup><br><br>※サーバー起動からOSの起動完了までの間及びシステムユーティリティの操作途中は、iLOの再起動（リセット）を行わないでください。 | 青色で点灯       | UIDスイッチがONの状態です。                |
|    |                                                                                                   | 青色で点滅（毎秒1回） | リモート管理またはファームウェアアップグレードを実行中です。  |
|    |                                                                                                   | 青色で点滅（毎秒4回） | UIDスイッチを使ったiLO再起動シーケンスが始まりました。  |
|    |                                                                                                   | 青色で点滅（毎秒8回） | UIDスイッチを使ったiLO再起動シーケンスを実行中です。   |
|    |                                                                                                   | 消灯          | UIDスイッチがOFFの状態です。               |
| 2  | LINK/ACTランプ <sup>*1</sup>                                                                         | 緑色で点灯       | ネットワークにリンクしています。                |
|    |                                                                                                   | 緑色で点滅（毎秒1回） | ネットワークが動作しています。                 |
|    |                                                                                                   | 消灯          | ネットワークが動作していません。                |
| 3  | ステータスランプ <sup>*1</sup>                                                                            | 緑色で点灯       | 正常な状態です。                        |
|    |                                                                                                   | 緑色で点滅（毎秒1回） | iLOが再起動しています。                   |
|    |                                                                                                   | アンバー色で点滅    | システムの機能がデグレードしています。             |
|    |                                                                                                   | 赤色で点滅（毎秒1回） | システムがクリティカルな状態です。 <sup>*3</sup> |
| 4  | 電源スイッチおよびシステム電源ランプ <sup>*1</sup>                                                                  | 緑色で点灯       | 電源が入っています。                      |
|    |                                                                                                   | 緑色で点滅（毎秒1回） | 電源投入シーケンスを実行中です。                |
|    |                                                                                                   | アンバー色で点灯    | スタンバイ状態です。                      |
|    |                                                                                                   | 消灯          | 電源が供給されていません。 <sup>*2</sup>     |

<sup>\*1</sup> 4つすべてのランプが同時に点滅している場合は、電源障害が発生していることを意味します。この表で説明した4つすべてのランプが同時に点滅している場合は、電源障害が発生しています。詳しくは、「(2) 電源障害ランプ」を参照してください。

<sup>\*2</sup> 電源が供給されていない、電源コードが接続されていない、電源ユニットが搭載されていない、電源ユニットが故障している、または電源コードが外れています。

<sup>\*3</sup> STATUS ランプがデグレードまたはクリティカルを示している場合は、システム IML を確認するか、iLO を使用してステータスを確認してください。

## ・ 3.5 型ドライブモデル



| 番号 | 項目                                                                                                | ステータス       | 意味                              |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------|
| 1  | UIDスイッチ/ランプ <sup>*1</sup><br><br>※サーバー起動からOSの起動完了までの間及びシステムユーティリティの操作途中は、iLOの再起動（リセット）を行わないでください。 | 青色で点灯       | UIDスイッチがONの状態です。                |
|    |                                                                                                   | 青色で点滅（毎秒1回） | リモート管理またはファームウェアアップグレードを実行中です。  |
|    |                                                                                                   | 青色で点滅（毎秒4回） | UIDスイッチを使ったiLO再起動シーケンスが始まりました。  |
|    |                                                                                                   | 青色で点滅（毎秒8回） | UIDスイッチを使ったiLO再起動シーケンスを実行中です。   |
|    |                                                                                                   | 消灯          | UIDスイッチがOFFの状態です。               |
| 2  | LINK/ACTランプ <sup>*1</sup>                                                                         | 緑色で点灯       | ネットワークにリンクしています。                |
|    |                                                                                                   | 緑色で点滅（毎秒1回） | ネットワークが動作しています。                 |
|    |                                                                                                   | 消灯          | ネットワークが動作していません。                |
| 3  | STATUSランプ <sup>*1</sup>                                                                           | 緑色で点灯       | 正常な状態です。                        |
|    |                                                                                                   | 緑色で点滅（毎秒1回） | iLOが再起動しています。                   |
|    |                                                                                                   | アンバー色で点滅    | システムの機能がデグレードしています。             |
|    |                                                                                                   | 赤色で点滅（毎秒1回） | システムがクリティカルな状態です。 <sup>*3</sup> |
| 4  | POWERスイッチ/ランプ <sup>*1</sup>                                                                       | 緑色で点灯       | 電源が入っています。                      |
|    |                                                                                                   | 緑色で点滅（毎秒1回） | 電源投入シーケンスを実行中です。                |
|    |                                                                                                   | アンバー色で点灯    | スタンバイ状態です。                      |
|    |                                                                                                   | 消灯          | 電源が供給されていません。 <sup>*2</sup>     |

<sup>\*1</sup> 4 つすべてのランプが同時に点滅している場合は、電源障害が発生していることを意味します。この表で説明した4 つすべてのランプが同時に点滅している場合は、電源障害が発生しています。詳しくは、「(2) 電源障害ランプ」を参照してください。

<sup>\*2</sup> 電源が供給されていない、電源コードが接続されていない、電源ユニットが搭載されていない、電源ユニットが故障している、または電源コードが外れています。

<sup>\*3</sup> STATUS ランプがデグレードまたはクリティカルを示している場合は、システム IML を確認するか、iLO を使用してシステムステータスを確認してください。

(1) UID スイッチの機能

UID スイッチを押すと前面と背面の UID ランプが点灯します。もう一度押すと消灯します。



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の対象装置を間違えずに作業できます。

UID スイッチを押すと Server Health Summary を表示することができます。さらに、UID ランプが青色で早い点滅（毎秒 4 回）になるまで UID スイッチを押し続けると、iLO の再起動が行えます。



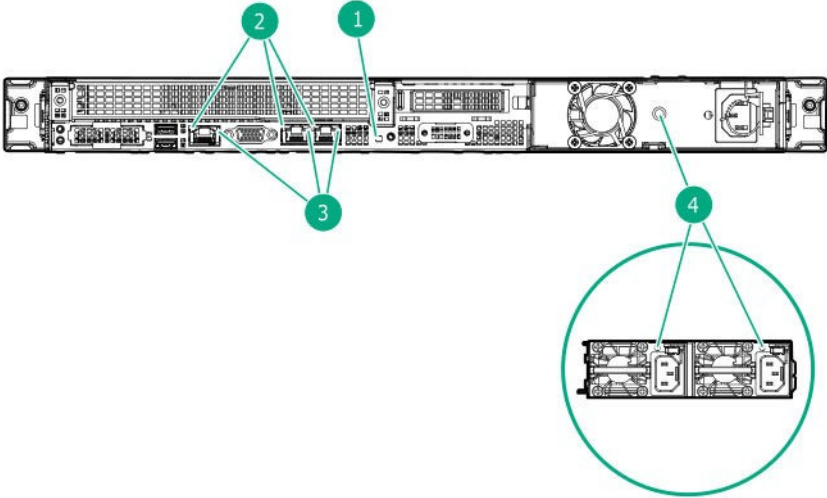
サーバー起動から OS の起動完了までの間は、iLO の再起動を行わないでください。また、システム ユーティリティの操作途中も、iLO の再起動を行わないでください。該当タイミングで iLO の再起動を行うと、期待しない動作となる場合があります。

(2) 電源障害ランプ

次の表は、電源障害ランプの動作と該当するサブシステムを示しています。

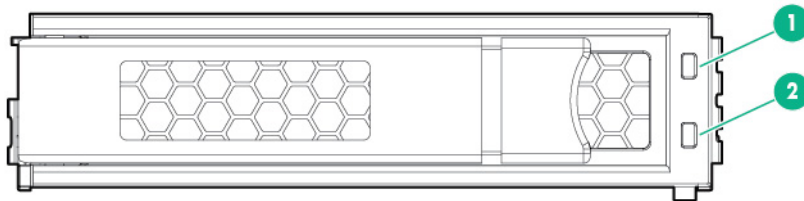
| サブシステム                   | ランプの動作 |
|--------------------------|--------|
| マザーボード                   | 1回の点滅  |
| プロセッサー                   | 2回の点滅  |
| メモリ                      | 3回の点滅  |
| ライザーカードまたはPCIeスロット       | 4回の点滅  |
| LOMカード (未サポート)           | 5回の点滅  |
| RAIDコントローラ/SASコントローラ     | 6回の点滅  |
| マザーボードPCIeスロット           | 7回の点滅  |
| 電源バックプレーンまたはストレージバックプレーン | 8回の点滅  |
| 電源ユニット                   | 9回の点滅  |

5.8.2 背面のランプ



| 番号 | 項目          | ステータス       | 意味                                                                                                            |
|----|-------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | UIDランプ      | 青色で点灯       | UIDスイッチがONの状態です。                                                                                              |
|    |             | 青色で点滅(毎秒1回) | リモート管理またはファームウェアアップグレードを実行中です。                                                                                |
|    |             | 青色で点滅(毎秒4回) | UIDスイッチを使ったiLO再起動シーケンスが始まりました。                                                                                |
|    |             | 青色で点滅(毎秒8回) | UIDスイッチを使ったiLO再起動シーケンスを実行中です。                                                                                 |
|    |             | 消灯          | UIDスイッチがOFFの状態です。                                                                                             |
| 2  | LINKランプ     | 緑色で点灯       | ネットワークにリンクしています。                                                                                              |
|    |             | 消灯          | ネットワークにリンクしていません。                                                                                             |
| 3  | ACTランプ      | 緑色で点灯       | 動作しています。                                                                                                      |
|    |             | 緑色で点滅       | 動作しています。                                                                                                      |
|    |             | 消灯          | 動作していません。                                                                                                     |
| 4  | AC POWERランプ | 緑色で点灯       | 正常な状態です。                                                                                                      |
|    |             | 消灯          | 次のうち1つ以上の状態を意味します。<br>・ AC電源が供給されていない<br>・ 電源ユニットに障害が発生している<br>・ 電源ユニットがスタンバイモードに入っている<br>・ 電源ユニットが電流制限を超えている |

### 5.8.3 ホットプラグ対応 3.5" SATA/SAS ドライブのランプ



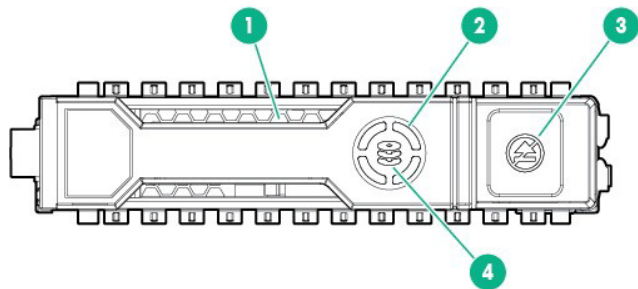
| DISK ACTランプ<br>(緑) ② | DISK STATUSランプ<br>(アンバー/青) ① | 意味                                                                                                 |
|----------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 緑色に点灯、消灯、または点滅       | アンバー色と青色の交互に点灯               | 次の1つまたは複数の状況が発生している<br>・ ドライブに障害が発生しました<br>・ ドライブの障害予兆アラートを受信しました<br>・ ドライブはマネージメントアプリによって選択されています |
| 緑色に点灯、消灯、または点滅       | 青色に点灯                        | 次の1つまたは両方の状況が発生している<br>・ ドライブ正常に動作しています<br>・ ドライブはマネージメントアプリによって選択されています                           |
| 緑色に点灯                | アンバー色に点滅                     | ドライブの障害予兆アラートを受信しました。できるだけ早くドライブを交換してください。                                                         |
| 緑色に点灯                | 消灯                           | ドライブはオンラインですが現在動作していません                                                                            |
| 緑色に点滅(毎秒1回)          | アンバー色に点滅                     | ドライブを取り除かないでください。ドライブを取り除くと現在の操作が終了し、データ損失を起こす可能性があります。                                            |
| 緑色に点滅(毎秒1回)          | 消灯                           | ドライブを取り除かないでください。ドライブを取り除くと現在の操作が終了し、データ損失を起こす可能性があります。                                            |
| 緑色に点滅(毎秒4回)          | アンバー色に点滅                     | ドライブは動作していますが、障害予兆アラートを受信しました。できるだけ早くドライブを交換してください。                                                |
| 緑色に点滅(毎秒4回)          | 消灯                           | ドライブは正常に動作しています                                                                                    |
| 消灯                   | アンバー色で点灯                     | ドライブで致命的な障害が検出されたため、コントローラがドライブをオフラインにしました。できるだけ早くドライブを交換してください。                                   |
| 消灯                   | アンバー色に点滅                     | ドライブの障害予兆アラートを受信しました。できるだけ早くドライブを交換してください。                                                         |
| 消灯                   | 消灯                           | ドライブはオフライン、予備品であるか、または配列の一部として設定されていません                                                            |



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。

5.8.4 ホットプラグ対応 2.5" SATA/SAS ドライブのランプ



| 番号 | 項目             | ステータス       | 意味                                                                 |
|----|----------------|-------------|--------------------------------------------------------------------|
| 1  | 位置確認ランプ        | 青色で点灯       | ドライブは、ホストアプリケーションによって識別されています。                                     |
|    |                | 青色で点滅       | ドライブキャリアのファームウェアが更新中、または更新を必要としています。                               |
| 2  | DISK ACTランプ    | 緑色で回転       | ドライブ動作中です。                                                         |
|    |                | 消灯          | ドライブ停止中です。                                                         |
| 3  | 取り外し禁止スイッチ/ランプ | 白色で点灯       | ドライブを取り外さないでください。ドライブを取り外すと、1つ以上の論理ドライブで障害が起きます。                   |
|    |                | 消灯          | ドライブを取り外しても、論理ドライブで障害が起きません。                                       |
| 4  | DISK STATUSランプ | 緑色で点灯       | ドライブは、1つ以上の論理ドライブのメンバーです。                                          |
|    |                | 緑色で点滅       | ドライブを再構築中、RAID移行中、ストリップサイズの変更中、容量拡張、論理ドライブの拡大が進行中、またはドライブを消去しています。 |
|    |                | アンバー色/緑色で点滅 | ドライブは1つ以上の論理ドライブのメンバーであり、ドライブの故障が予測されています。                         |
|    |                | アンバー色で点滅    | ドライブはアレイ構成でなく、ドライブの故障が予測されています。                                    |
|    |                | アンバー色で点灯    | ドライブが故障しました。                                                       |
|    |                | 消灯          | ドライブは、RAIDコントローラによりアレイ構成されていません。                                   |



- 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。

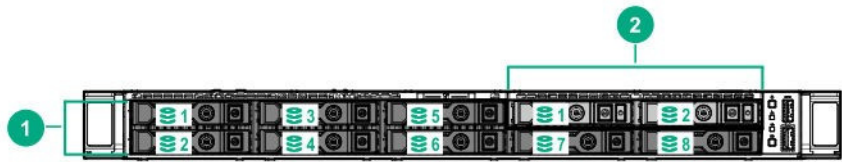
5.8.5 光ディスクアクセスランプ(オプション)

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。

5.9 ドライブ BOX 識別

5.9.1 フロント BOX

8x2.5 型ドライブモデル フロント BOX



| 図番号 | BOX番号        |
|-----|--------------|
| 1   | BOX1         |
| 2   | BOX2 (未サポート) |

---

## 5.10 ドライブベイ番号

---

ドライブベイ番号はドライブバックプレーンとコントローラの接続により決まります。

### ー コントローラ

- ・ オンボード SATA ポートに接続する場合
- ・ RAID コントローラ専用コネクタに搭載する PCI ボード（AROC Type-a）に接続する場合
- ・ ライザーカードに搭載する RAID コントローラ PCI ボード（Type-p）に接続する場合

### 5.10.1 ドライブベイ番号

---

ドライブバックプレーンとコントローラが接続されるとき、ドライブベイ番号は 1 から始まります。

以下にその例を図示します。

#### 8x2.5 型ドライブモデル フロント



#### 4x3.5 型ドライブモデル フロント



## NEC Express5800 シリーズ Express5800/R110j-1M

# 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. 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/取り外しと注意事項について説明します。

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、この節(「1. 内蔵オプションの取り付け/取り外し」)で説明している手順は省略できます。



- 弊社認定の保守サービス会社の保守員が作業することをお勧めします。
- オプションおよびケーブルは、弊社が指定する部品を使用してください。指定以外の部品を取り付けた結果、誤動作または故障・破損についての修理は、保証期間内であっても有償になります。

## 1.1 安全上の注意

安全にオプションの取り付け/取り外しをするため、次の注意事項を必ず守ってください。

**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。

- 自分で分解・修理・改造はしない
- リチウムバッテリーやニッケル水素バッテリー、リチウムイオンバッテリーを取り外さない
- 電源プラグを差し込んだまま取り扱わない

**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
- 中途半端に取り付けない
- カバーを外したまま取り付けない
- 指を挟まない
- 高温注意
- 感電注意

## 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。

| ⚠ 注意                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <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 サーバーの確認(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)」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. ハードディスクドライブの増設のみのときは、手順 10 に進みます。電源ユニットの増設のみのときは、手順 11 に進みます。それ以外の内蔵オプションの取り付け、取り外しのときは、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。



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。  
本書の「2 章(1.5 トップカバー)」を参照してください。
7. 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(1.6 TPM キット～1.21 電源ユニット)」まで参照してください。

8. トップカバーを取り付けます。  
本書の「2 章(1.5 トップカバー)」を参照してください。
9. 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。
10. ハードディスクドライブを取り付けます。  
本書の「2 章(1.18 ドライブ)」を参照してください。
11. 電源ユニットを取り付けます。  
本書の「2 章(1.19 電源ユニット)」を参照してください。
12. フロントベゼルを取り付けます。  
本書の「2 章(1.4 フロントベゼル)」を参照してください。
13. OS のドライバー最新化。  
本書の「3 章(4.3 Starter Pack の使い方)」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。



チェック

トップカバー、拡張スロットカバー、ブランクカバー等を取り外したまま長時間サーバーを動作させないでください。このような状態でサーバーを動作させると、通気が正しく行われないために冷却機構が正常に機能しなくなり、高温によって装置が損傷する場合があります。

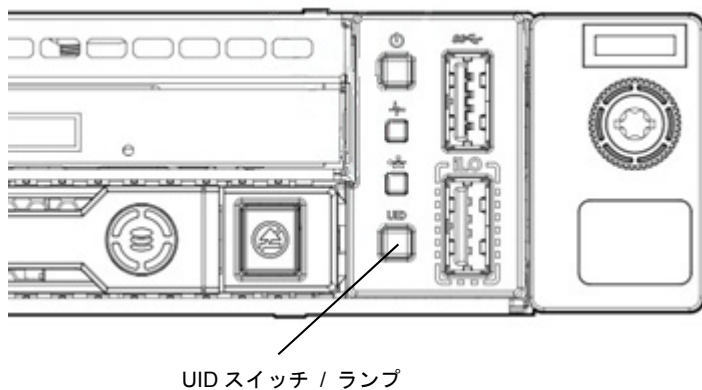
## 1.3 サーバーの確認(UID スイッチ)

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。

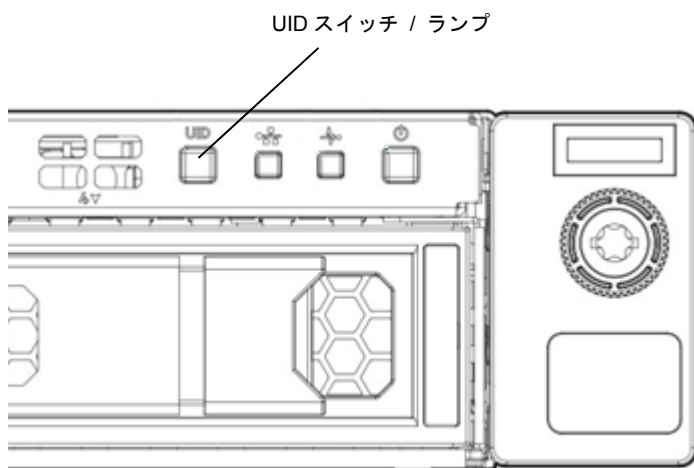
本機が運用中のとき、電源を OFF にしたり、ケーブルを外したりする前に、UID スイッチを使って目的のサーバーを確認してから作業するようにしてください。

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。

・ 8 x 2.5 型ドライブモデル



・ 4 x 3.5 型ドライブモデル

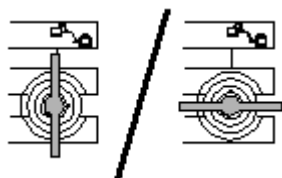


## 1.4 フロントベゼル

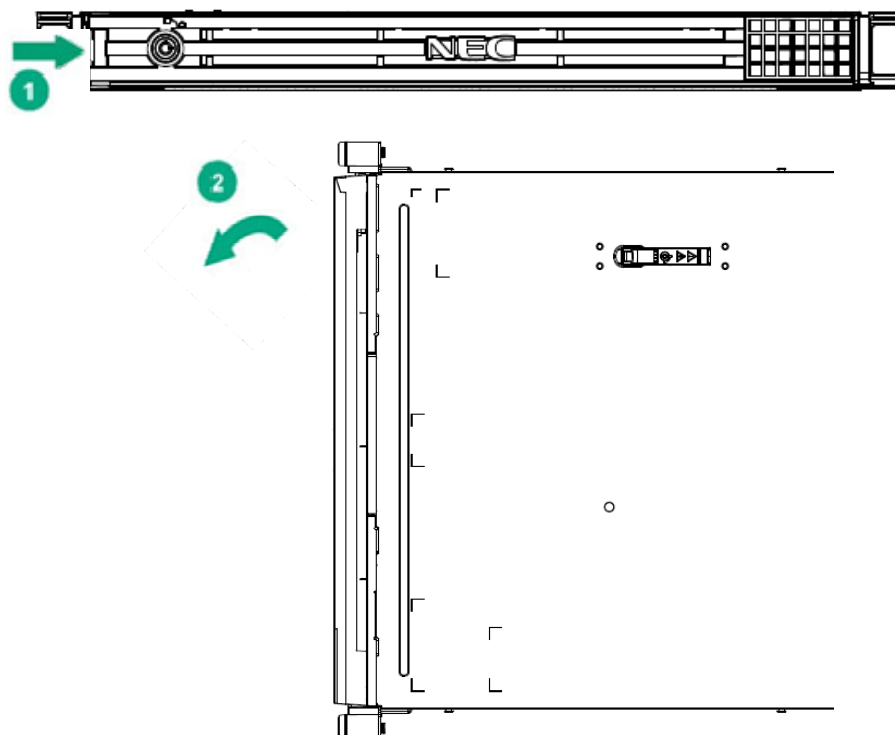
POWER スイッチなどの操作、またはトップカバーを取り外すときは、フロントベゼルを取り外します。

### 1.4.1 フロントベゼルの取り外し

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のレバーを右方向に押してロックを外し①、左側のみ 10cm 程度手前に引き②、右側のフック部分を引き抜くようにして装置から取り外します。



チェック

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。



重要

正しい手順で取り外さないと、フロントベゼルを破損することがあります。

### 1.4.2 フロントベゼルの取り付け

---

取り付けは、取り外しと逆の手順で行ってください。



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。

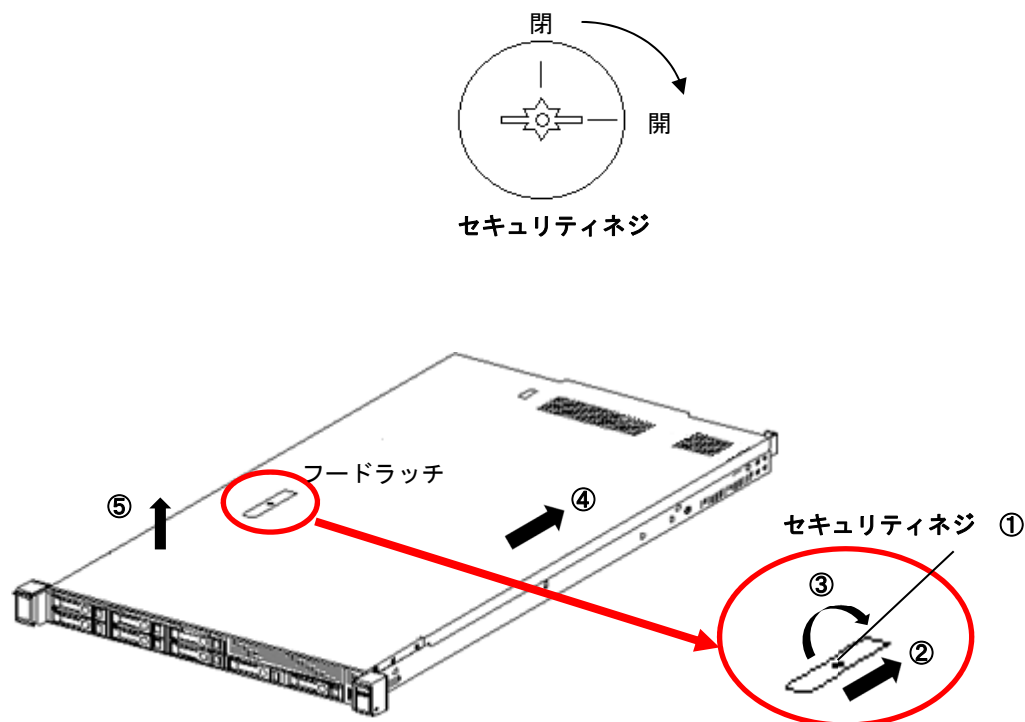
## 1.5 トップカバー

オプションを取り付け/取り外し、または内部のケーブル接続を変更するときは、トップカバーを取り外します。事前に以下の準備をしてください。

- T-10 のヘキサロビュラドライバー、またはマイナスドライバー

### 1.5.1 トップカバーの取り外し

1. 本書の「2 章(1.2 取り付け/取り外しの概要)」の手順 1～5 を参照して準備します。
2. セキュリティネジをヘキサロビュラドライバー、またはマイナスドライバーで開けます。
3. 天面にあるフードラッチを背面側に押しロックを解除し、フードラッチを背面側に開けます。



4. トップカバーをシャーシの背面側に少しスライドさせます。
5. トップカバーを持ち上げて取り外します。



正しい手順で取り付けない場合、ハードウェアが破損するおそれがあります。

### 1.5.2 トップカバーの取り付け

取り付けは、取り外しと逆の手順で行ってください。



正しい手順に従わない場合、ハードウェアが破損するおそれがあります。

## 1.6 TPM キット

この節に記載された手順に従って、本機に TPM (Trusted Platform Module)キットを取り付け、有効にしてください。

手順は、次の 2 つになります。

1. TPM キットの取り付け
2. TPM の有効化

Microsoft Windows BitLocker ドライブ暗号化機能などのドライブ暗号化テクノロジーを使用するとき、TPM を有効にする必要があります。詳細について、Microsoft 社の Web サイトを参照してください。

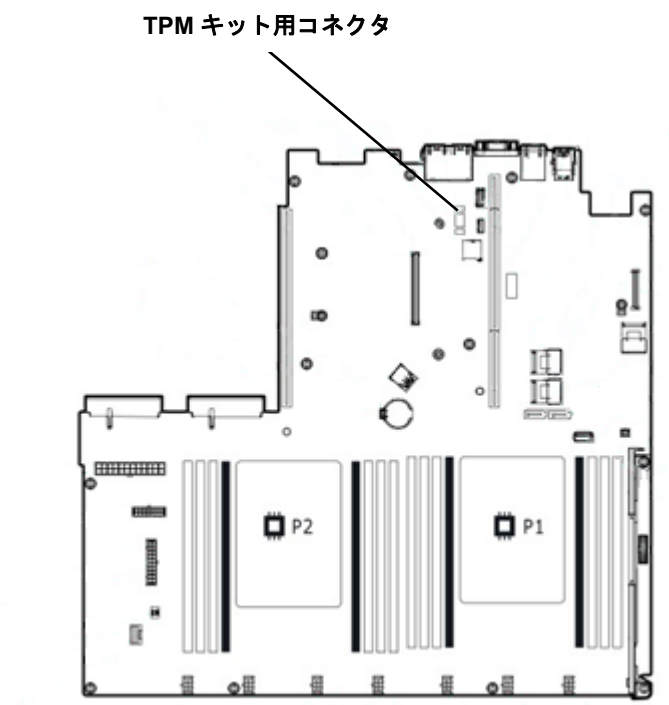


必ず、本節に記載されている手順に従ってください。手順に従わない場合、ハードウェアが損傷することや TPM が正しく動作しないことがあります。

TPM の取り付けまたは交換の際には、次のガイドラインに従ってください。

- 取り付けした TPM を取り外さないでください。一度取り付けると、TPM は永続的にシステムボードの一部となります。
- ハードウェアの取り付けや交換をするとき、弊社のサービス窓口で TPM、または、暗号化テクノロジーを有効にすることはできません。セキュリティ上の理由から、お客様が有効にしてください。
- サービス交換のためにシステムボードを返送する際は、システムボードから TPM を取り外さないでください。
- 取り付けした TPM をシステムボードから取り外そうとすると、TPM セキュリティリベットが破損または変形します。取り付けられた TPM で破損または変形したリベットを発見した場合、管理者は、システムのセキュリティが侵害されたことを考慮し、適切な措置を講じてシステムデータの保全性を確保する必要があります。
- BitLocker を使用するとき、必ずリカバリキー/パスワードを保管してください。BitLocker がシステムの保全性が侵害された可能性を検出したとき、リカバリモードに入るためにリカバリキー/パスワードが必要です。
- 弊社は、TPM の不適切な使用によって発生したデータアクセスのブロックについて、責任を負いかねます。TPM を利用した暗号化機能の操作は、各オペレーティングシステムに付属の暗号化テクノロジー機能のドキュメントを参照してください。

TPM キットの取り付けコネクタ位置を下図により確認してください。



### 1.6.1 TPM キットの取り付け



本機に電源が供給されていない状態で TPM キットを取り付けてください。けが、感電、または、本機の損傷を防止するために、必ず電源コードを抜いてください。フロントパネルにある POWER スイッチでは、本機の電源を完全に OFF にすることはできません。電源コードを抜くまで、電源と一部の内部回路は通電したままになります。



表面が熱くなっているため、やけどをしないように、ドライブやシステムの内部部品が十分に冷めてから手を触れてください。

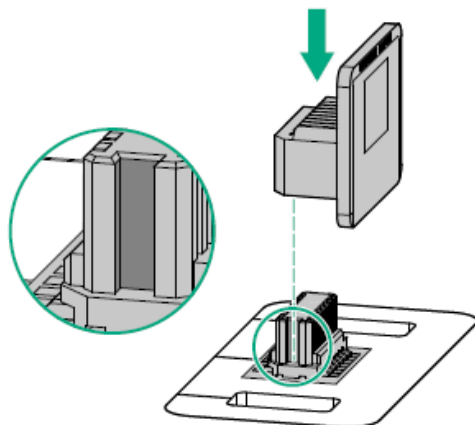
オプションを取り付けるには、以下の手順に従ってください。

1. システム ROM のアップデート

弊社サポートセンターウェブサイトより最新のバージョンをダウンロードしてください。システム ROM のアップデートはウェブサイト上の指示に従ってください。

2. 本書の「2 章(1.2 取り付け／取り外しの概要)」の手順 1～5 を参照して準備します。
3. TPM の取り付けを妨げるようなオプションやケーブルは、一時的に取り外してください。

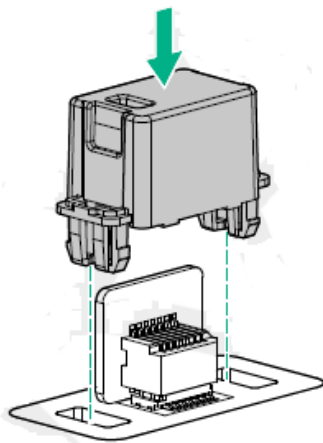
4. TPM キットとマザーボード上のコネクタの溝を合わせてください。コネクタにしっかり押し込んで、TPM キットを取り付けてください。マザーボード上の TPM コネクタの位置は、トップカバー裏側に貼り付けられているクイックリファレンスラベルを確認してください。



取り付けられた TPM のカバーをマザーボードから外そうとすると、TPM カバー、TPM、およびマザーボードが損傷する可能性があります。TPM が、元のサーバーから取り外され、別の装置に取り付けられた後、電源投入されると、TPM に格納されていたデータ（キーを含む）は消去されます。

5. TPM カバーの取り付け

- ① TPM コネクタの両側のロック用ツメを穴位置に合わせます。
- ② 「カチッ」とロック音がするまで、しっかりと、まっすぐ下側にカバーの真ん中を押し込んでください。



6. 手順 3.で取り外したオプションやケーブルを元のように取り付けてください。
7. 本書の「2 章(1.5 トップカバー)」を参照してサーバーのトップカバーを取り付けます。



不適切な冷却や高温による装置の損傷を防止するために、すべてのドライブベイとデバイスベイに、コンポーネントかブラントカバーのどちらかを実装しないまま、サーバーまたはエンクロージャーを動作させないでください。

8. 本書の「2 章(2 設置と接続)」を参照して設置・接続を行い、電源を ON にします。



本キットは一度、組み込むと取り外しはできません。

取り外しは、お買い求めの販売店または保守サービス会社にご依頼ください。

### 1.6.2 TPM の有効化

本機は、ユーザー入力なしで自動的に再起動を 2 回します。再起動後、POST が完了したとき、TPM の設定が有効になります。上記により、TPM を利用した Microsoft Windows BitLocker、メジャーブートなどが使用できるようになります。



TPM を有効にしているとき、以下のような操作をする場合、適切な手順に従ってください。誤った操作をした場合、データアクセスがブロックされます。

- システムやオプションのファームウェアの更新
- システムボードの交換
- ハードディスクドライブの交換
- OS アプリケーション TPM 設定の変更

ファームウェアの更新およびハードウェアの手順について詳しくは、NEC サポートセンターの Web サイトを参照してください。

BitLocker で使用する TPM の調整方法について詳しくは、Microsoft 社の Web サイトを参照してください。

### 1.6.3 Windows の BitLocker に関する注意事項

BitLocker をセットアップするとき、リカバリキー/パスワードが生成されます。BitLocker を有効にした後、保存および印刷することができます。

BitLocker を使用するとき、必ずリカバリキー/パスワードを保管してください。BitLocker がシステムの安全性が侵害された可能性を検出したとき、リカバリモードに入るためにリカバリキー/パスワードが必要です。

セキュリティを確保するため、リカバリキー/パスワードの情報は、次のガイドラインに従って保管してください。

- 必ず複数の場所に保管する。
- 本機から離れた場所に保管する。
- BitLocker で暗号化したハードディスクドライブに保管しない。

## 1.7 プロセッサ(CPU)

標準搭載のプロセッサとして、Xeon® Bronze 3204 が 1 つ搭載されています。



チェック

プロセッサやシステムボードの損傷を防止するために、このサーバーのプロセッサの交換や取り付けは、認定された担当者のみが行ってください。



重要

- 「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。サードパーティーの 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証期間中でも有償になります。
- 以前より速度の速いプロセッサを取り付ける場合は、プロセッサを取り付ける前に、システム ROM をアップデートしてください。



チェック

マザーボードのピンは、非常に壊れやすく、簡単に損傷します。マザーボードの損傷を防止するために、プロセッサまたはプロセッサソケットの接点には触れないでください。



チェック

ヒートシンクを取り扱うときは、常にフィンの軸部分に沿って持ってください。フィンの部分を持つとフィン部分にダメージを与えることがあります。

### 1.7.1 サポートする最大プロセッサコア数

本機は、アーキテクチャー(x86 アーキテクチャー)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<br>最大論理プロセッサ数 | 本機がサポートする<br>最大論理プロセッサ数 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------|
| Microsoft Windows Server 2012 R2 Standard<br>Microsoft Windows Server 2012 R2 Datacenter | 640 *1                   | 6                       |
| Microsoft Windows Server 2016 Standard<br>Microsoft Windows Server 2016 Datacenter       | 640 *1                   | 6                       |
| Microsoft Windows Server 2019 Standard<br>Microsoft Windows Server 2019 Datacenter       | 640 *1                   | 6                       |
| Red Hat Enterprise Linux 7 (x86_64)                                                      | 768                      | 6                       |
| VMware ESXi 6.5                                                                          | 576                      | 6                       |
| VMware ESXi 6.7                                                                          | 768                      | 6                       |

\*1 : Hyper-V 利用時の最大論理プロセッサ数は、下記となります。

- Windows Server 2012 R2 : 320
- Windows Server 2016 : 512
- Windows Server 2019 : 512

## 1.8 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 を取り付けられるスロットが 16 個ありますが、本機で使用可能なスロットは 4 個になります。



- 「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ことがあります。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。



最大 64GB(16GB x 4 枚)まで増設できます。

このサーバーのメモリサブシステムは、RDIMM をサポートします。

- RDIMM は、アドレスパリティ保護を提供します。

### 1.8.1 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<br>最大DIMM容量 | 本機がサポートする<br>最大DIMM容量 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------|
| Microsoft Windows Server 2012 R2 Standard *1<br>Microsoft Windows Server 2012 R2 Datacenter *1 | 4TB                    | 64GB                  |
| Microsoft Windows Server 2016 Standard *1<br>Microsoft Windows Server 2016 Datacenter *1       | 24TB                   | 64GB                  |
| Microsoft Windows Server 2016 Standard *1<br>Microsoft Windows Server 2016 Datacenter *1       | 24TB                   | 64GB                  |
| Red Hat Enterprise Linux 7 (x86_64)                                                            | 12TB                   | 64GB                  |
| VMware ESXi 6.5 *2                                                                             | 12TB                   | 64GB                  |
| VMware ESXi 6.7 *2                                                                             | 16TB                   | 64GB                  |

\*1：Hyper-V 利用時の最大メモリ容量は、下記になります。

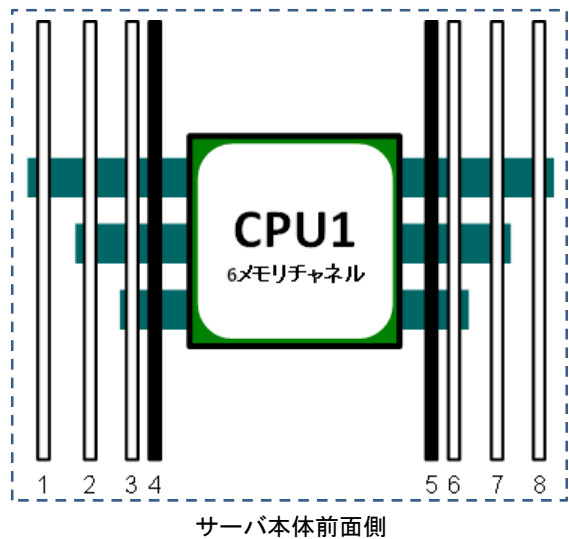
- Windows Server 2012 R2: 最大メモリ容量 4TB
- Windows Server 2016: 最大メモリ容量 24TB
- Windows Server 2019: 最大メモリ容量 24TB

\*2：仮想マシンでの最大メモリ容量は 6TB

1.8.2 DIMM の増設順序

このサーバーのメモリサブシステムは、チャンネルに分けられます。次の表に示すように、プロセッサは 6 つのチャンネルをサポートします。本機では、最大 4 つのチャンネルをサポートします。

DIMM スロット番号の位置については、下図を参照してください。



DIMM の搭載順序と搭載位置は、以下の表となります。容量の大きい DIMM から順に増設してください。

| DIMMスロット番号   |         | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--------------|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| メモリ搭載枚数と搭載順序 | DIMM 1枚 |   |   | 1 |   |   |   |   |   |
|              | DIMM 2枚 |   | 2 | 1 |   |   |   |   |   |
|              | DIMM 3枚 | 3 | 2 | 1 |   |   |   |   |   |
|              | DIMM 4枚 |   | 2 | 1 |   |   | 3 | 4 |   |

・ DIMM 混在時の注意

複数種の DIMM を混在させる場合、下記に示す優先順位の高い DIMM から、上記表に示した搭載順序に従って、DIMM スロットに実装してください。

(優先度高) N8102-721 → N8102-720 (優先度低)

N8102-721 と N8102-720 の混在が可能です。

| 優先度         | 型名        | 製品名                            | 混在可否      |           |
|-------------|-----------|--------------------------------|-----------|-----------|
|             |           |                                | N8102-721 | N8102-720 |
| 高<br>↓<br>低 | N8102-721 | 16GB 増設メモリボード<br>(1x16GB/R/SR) |           | ○         |
|             | N8102-720 | 8GB 増設メモリボード<br>(1x8GB/R/SR)   | ○         |           |

○：混在可    ×：混在不可

1.8.3 メモリの動作周波数と容量

・メモリ動作周波数

最大動作周波数については下表をご参照ください。

| 搭載 CPU             | 動作周波数   |
|--------------------|---------|
| Xeon ® Bronze 3204 | 2133MHz |

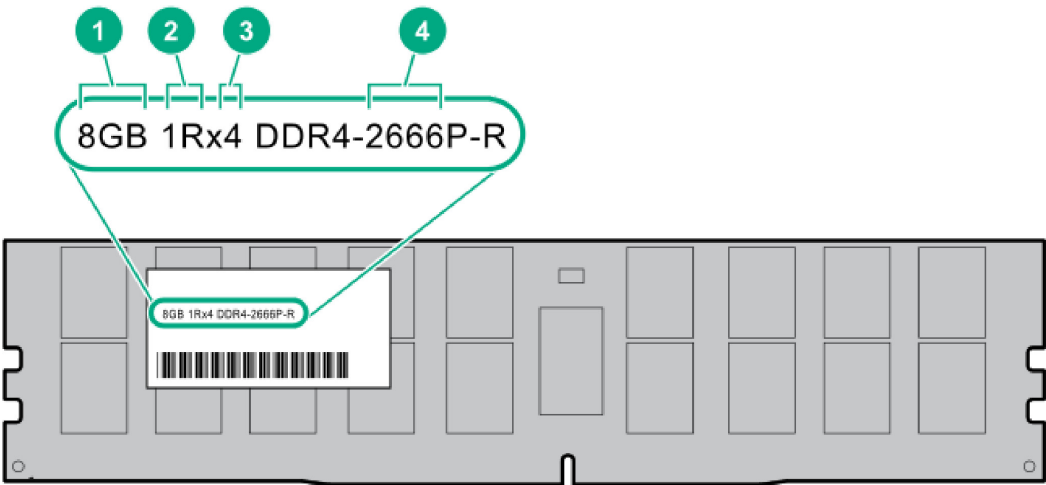
・最大メモリ容量

最大メモリ容量は、DIMM 容量、取り付けられている DIMM の数によって決まります。

| N コード     | DIMM タイプ | DIMM ランク | 容量 (GB) | 1CPU (GB) |
|-----------|----------|----------|---------|-----------|
| N8102-720 | RDIMM    | シングル     | 8       | 32        |
| N8102-721 | RDIMM    | シングル     | 16      | 64        |

1.8.4 DIMM の確認

DIMM の特長を確認するには、DIMM に貼り付けられているラベルと以下のイラストおよび表を参照してください。



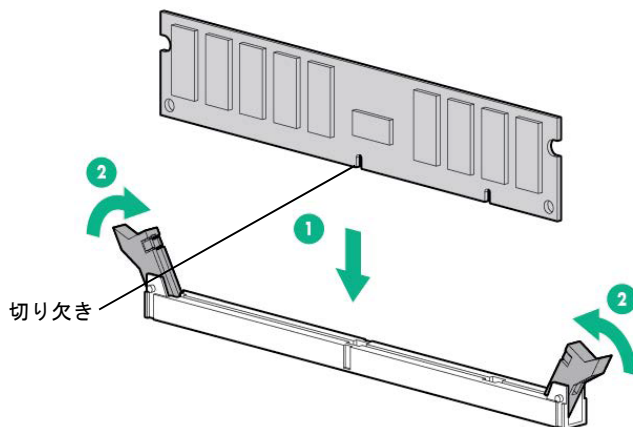
| 番号 | 説明          | 意味                                                   |
|----|-------------|------------------------------------------------------|
| 1  | 容量          | 8GB<br>16GB<br>32GB<br>64GB                          |
| 2  | ランク         | 1R=シングルランク<br>2R=デュアルランク                             |
| 3  | DRAM 上のデータ幅 | X4=4 ビット<br>X8=8 ビット                                 |
| 4  | メモリの最大速度    | 2,133 MT/s<br>2,400 MT/s<br>2,666 MT/s<br>2,933 MT/s |

### 1.8.5 取り付け

次の手順に従って DIMM を取り付けます。

1. 本書の「2 章(1.2 取り付け/取り外しの概要)」の手順 1～6 を参照して準備します。
2. DIMM スロットの両側にあるレバーを左右に広げます。
3. DIMM をスロットにまっすぐ押し込みます。

DIMM が DIMM スロットに差し込まれるとレバーが自動的に閉じます。



- DIMM の向きに注意してください。DIMM の端子には誤挿入を防止するための切り欠きがあります。
- スロットに押し込むときは過度の力を加えないでください。スロットや端子部分を破損するおそれがあります。

4. 引き続き、内蔵オプションの取り付け/取り外しを行います。
5. 本書の「2 章(1.5 トップカバー)」を参照してサーバーのトップカバーを取り付けます。



不適切な冷却や高温による装置の損傷を防止するために、すべてのドライブベイとデバイスベイに、コンポーネントかブラックカバーのどちらかを実装しないまま、サーバーまたはエンクロージャーを動作させないでください。

6. 本書の「2 章(2 設置と接続)」を参照して設置・接続を行い、電源を ON にします。
7. POST でエラーがないことを確認します。
8. システムユーティリティの RBSU を使用して、メモリモードを構成します。

### 1.8.6 交換/取り外し

次の手順に従って、DIMM を交換/取り外します。

DIMM の交換/取り外しは、取り付けと逆の手順で行ってください。



故障した DIMM を取り外すときは、POST や ESMPCO で表示されるエラーメッセージを確認して、取り付けている DIMM スロットを確認してください。

DIMM の交換/取り外し後は POST でエラーがないことを確認してください。

### 1.8.7 メモリ機能について

本機は、メモリ RAS 機能として「Advanced ECC 機能」、「メモリ ADDDC 機能」を持っています。

「Advanced ECC 機能」は、DIMM 上の同じ DRAM デバイス障害が発生した場合にメモリエラーを訂正し、動作を継続する機能です。

搭載するメモリによりサポートしているメモリ RAS 機能が異なります。下表をご参照ください。

| N コード     | Advance ECC 機能 | メモリ ADDDC 機能 |
|-----------|----------------|--------------|
| N8102-720 | ○              | ×            |
| N8102-721 | ○(x4 SDDC)*1   | ○            |

\*1 Single Device Data Correction (SDDC)は、DIMM に搭載される複数のメモリ・チップのうち 1 チップが故障しても、データを自動修復する機能です。

#### (1) メモリ ADDDC 機能

「メモリ ADDDC 機能」を使用すると、本機は DIMM 上で複数の DRAM デバイス障害が発生した場合にメモリエラーを訂正し、動作を継続できます。これにより、アドバンスド ECC で利用できる以上の訂正不可能メモリエラーに対する保護が提供されます。

この機能を利用するための条件は次のとおりです。

- 本機に搭載する DIMM はすべて同一型番の DIMM を搭載してください。
- 次のパラメーターを変更して設定を保存してください。

システムユーティリティから、「System Configuration > BIOS/Platform Configuration (RBSU) > Memory Options > Advanced Memory Protection」を「Fault Tolerant Memory (ADDDC)」に設定してください。

- 再起動後、POST にて「Advanced Memory Protection Mode : Fault Tolerant Memory (ADDDC)」と表示されることを確認してください。



- メモリ ADDDC 機能が使用可能な DIMM は「N8102-721」です。
- 本機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。
- メモリ ADDDC 機能を使うときは、CPU あたり DIMM 4 枚を搭載してください。

**メモリ ADDDC 設定に関する注意事項**

「Advanced Memory Protection」に「Fault Tolerant Memory (ADDDC)」に設定し、メモリ ADDDC 構成を指定した場合でも、DIMM の増設や取り外しなどにより、メモリ ADDDC を構成できない DIMM 構成を検知した場合は、「Advanced Memory Protection」は「Advanced ECC」設定として動作します。

この場合、POST の「Advanced Memory Protection Mode : 」は「Advanced ECC」と表示されます。

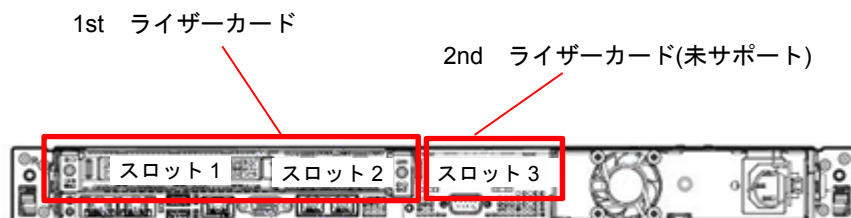
また IML には関連するエラーイベントが記録されます。

**故障時の交換に関する注意事項**

故障時には IML から故障 DIMM を特定し DIMM1 枚単位で交換を実施してください。

## 1.9 ライザーカード

本機は、PCI ボードを 2 枚（スロット 1/2）取り付けることのできる「1st ライザーカード」（パタフライライザーカード）を備えており、拡張性の高い装置となっています。



「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。



けが、感電、または装置の損傷を防止するために、電源コードを抜き取って、サーバーに電源が供給されないようにしてください。フロントパネルにある電源ボタンではシステムの電源を完全に切ることはできません。AC 電源コードを抜き取るまで、電源装置の一部といくつかの内部回路はアクティブのままです。



不適切な冷却および高温による装置の損傷を防止するために、すべての PCI スロットに必ず、拡張スロットカバーか拡張ボードのいずれかを実装してサーバーを動作させてください。

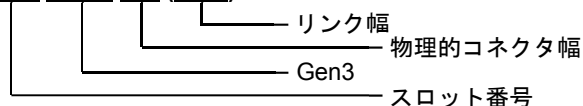
### 1.9.1 注意事項

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。

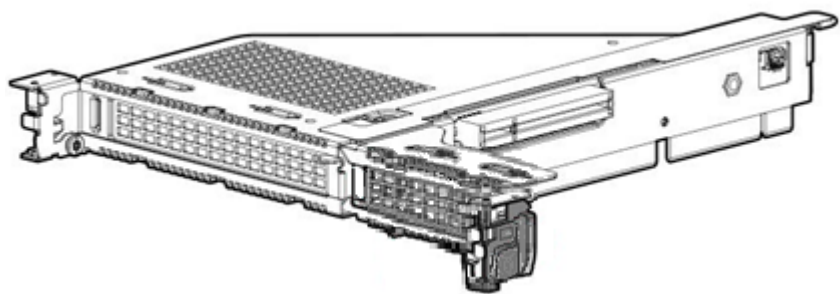
- ライザーカードの端子部や電子部品のリード線には直接手を触れないよう注意してください。手の油や汚れが付着し、接続不良を起こしたり、リード線の破損による誤動作の原因となります。
- ライザーカードによって、接続できる PCI ボードのタイプが異なります。ボードの仕様を確認してから取り付けてください。

#### スロット表記例

Slot2 PCIe3 x16 (4.2,1)



- ・ 1st ライザーカード
  - ・ ライザーカード (2xPCI)



| Slot | PCIe type                        | Slot description       |
|------|----------------------------------|------------------------|
| 1    | Half-length /Full-height (HL/FH) | PCIe3 x16 (16,8,4,2,1) |
| 2    | Half-length/ Low-profile (HL/LP) | PCIe3 x8 (8,4,2,1)     |

1.9.2 ライザーカードの取り外し

オプションを取り付ける前に以下の準備をしてください。

- オプションキットに含まれる部品
- T-10 のヘキサロビュラドライバー



サーバー本体あるいは拡張ボードにダメージを与えないために、ライザーカードを取り外し/取り付けする前に、全ての AC 電源ケーブルを外してください。

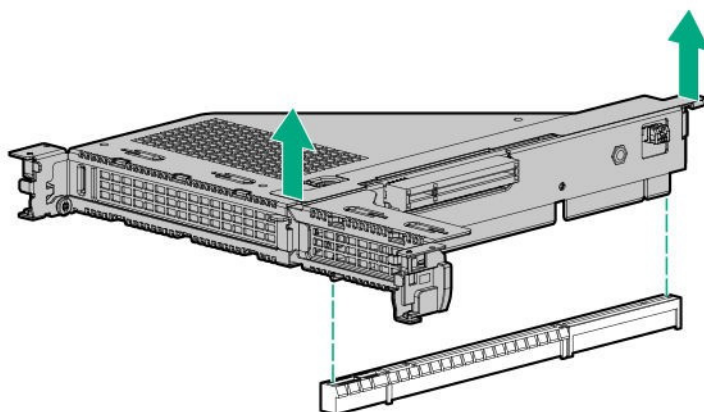


ライザーカードや PCI ボードの端子部分およびボードに実装されている電子部品の信号ピンには触れないでください。汚れや油が付いた状態で取り付けると誤動作の原因になります。

コンポーネントを取り外すには、以下の手順に従ってください。

1. サーバーのすべてのデータのバックアップを取ります。
2. 本書の「2 章(1.2 取り付け/取り外しの概要)」の手順 1～6 を参照して準備します。
3. ライザーカードの両端を持ってまっすぐ持ち上げて取り外します。

## ・ 1st ライザーカード



4. 本書の「2 章(1.5 トップカバー)」を参照してトップカバーを取り付けます。



チェック

不適切な冷却や高温による装置の損傷を防止するために、すべてのドライブベイとデバイスベイに、コンポーネントかブランクカバーのどちらかを実装しないまま、サーバーまたはエンクロージャーを動作させないでください。

5. 本書の「2 章(2 設置と接続)」を参照して設置・接続を行い、電源を ON にします。

### 1.9.3 ライザーカードの取り付け



サーバー本体あるいは拡張ボードにダメージを与えないために、ライザーカードを取り外し/取り付けする前に、全ての AC 電源ケーブルを外してください。



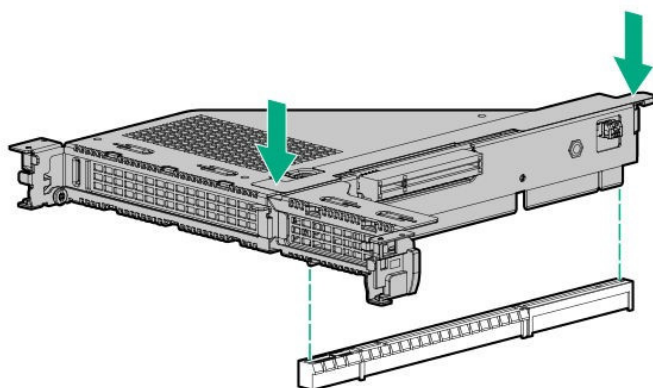
ライザーカードや PCI ボードの端子部分およびボードに実装されている電子部品の信号ピンには触れないでください。汚れや油が付いた状態で取り付けると誤動作の原因になります。

オプションを取り付けるには、以下の手順に従ってください。

1. 取り付けは、取り外しと逆の手順で行ってください。
2. 本書の「2 章(1.2 取り付け/取り外しの概要)」の手順 1～6 を参照して準備します。
3. ライザーカードを取り付けます。

ライザーカードのエッジコネクタ部分とマザーボード上のスロット部分を合わせて、確実に差し込みます。

#### ・1st ライザーカード



4. 本書の「2 章(1.5 トップカバー)」を参照してトップカバーを取り付けます。



不適切な冷却や高温による装置の損傷を防止するために、すべてのドライブベイとデバイスベイに、コンポーネントかブランクカバーのどちらかを実装しないまま、サーバーまたはエンクロージャーを動作させないでください。

5. 本書の「2 章(2 設置と接続)」を参照して設置・接続を行い、電源を ON にします。

---

## 1.10 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(1 種類)」と RAID コントローラを搭載できる「RAID コントローラ専用スロット(AROC)」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 1 枚、ロープロファイル PCI ボードを 1 枚、RAID コントローラ専用スロットには RAID コントローラを 1 枚取り付けることができます。(合計で 3 枚の PCI ボードが搭載可能)。



「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。



サーバー本体あるいは拡張ボードにダメージを与えないために、PCI ライザーケースを取り外し、取り付けする前に、全ての AC 電源ケーブルを外してください。

---

### 1.10.1 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。

## 1.10.2 サポートしている PCI 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。



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) ボード搭載スロット一覧表

(1/2)

| 搭載優先順位*1 | 型名           | 製品名                                                     | 名称           | RAID    | 1st ライザカード *3 |                                                                      | 補足事項 |
|----------|--------------|---------------------------------------------------------|--------------|---------|---------------|----------------------------------------------------------------------|------|
|          |              |                                                         | スロット番号       | —       | SLOT1         | SLOT2                                                                |      |
|          |              |                                                         | 接続 CPU       | CPU1    |               |                                                                      |      |
|          |              |                                                         | PCI 規格       | PCIe3.0 |               |                                                                      |      |
|          |              |                                                         | PCI スロット性能*2 | x8      | x16           | x8                                                                   |      |
|          |              |                                                         | 転送帯域/レーン*2   | 8Gb/s   |               |                                                                      |      |
|          |              |                                                         | PCI ボードタイプ*3 | —       | x16           | x8                                                                   |      |
|          |              |                                                         | スロットサイズ      | RAID 専用 | FH            | LP                                                                   |      |
|          |              |                                                         | 搭載可能サイズ      |         | 168mm         | 168mm                                                                |      |
| 1        | N8103-193    | RAID コントローラ(2GB, RAID 0/1/5/6)<br>[PCI Express 3.0(x8)] | ○            | —       | —             | N8103-218 フラッシュバックアップユニットは装置あたり最大 1 個まで                              |      |
| 2        | N8103-192    | RAID コントローラ(0MB, RAID 0/1)<br>[PCI Express 3.0(x8)]     | ○            | —       | —             |                                                                      |      |
| 3        | N8103-(E)184 | SAS コントローラ<br>[PCI Express 3.0(x8)]                     | —            | 2       | 1             |                                                                      |      |
| 4        | N8103-196    | RAID コントローラ(2GB, RAID 0/1/5/6)<br>[PCI Express 3.0(x8)] | —            | 2       | 1             | 外部デバイス用<br>N8103-218 フラッシュバックアップユニットは装置あたり最大 1 個まで                   |      |
| 5        | N8103-197    | SAS コントローラ(2ch)<br>[PCI Express 3.0(x8)]                | —            | 2       | 1             | 外部デバイス用                                                              |      |
| 6        | N8190-165    | Fibre Channel コントローラ(1ch)<br>[PCI Express 3.0(x8)]      | —            | 2       | 1             | 最大 2ch まで搭載可能<br>(例 : 2 枚の FC コントローラ(1ch)、あるいは、1 枚の FC コントローラ(2ch))。 |      |
| 7        | N8190-166    | Fibre Channel コントローラ(2ch)<br>[PCI Express 3.0(x8)]      | —            | 2       | 1             |                                                                      |      |
| 8        | N8190-167    | Fibre Channel コントローラ(1ch)<br>[PCI Express 3.0(x8)]      | —            | 2       | 1             |                                                                      |      |
| 9        | N8190-168    | Fibre Channel コントローラ(2ch)<br>[PCI Express 3.0(x8)]      | —            | 2       | 1             |                                                                      |      |
| 10       | N8190-171    | Fibre Channel コントローラ(1ch)<br>[PCI Express 3.0(x8)]      | —            | 2       | 1             |                                                                      |      |
| 11       | N8190-172    | Fibre Channel コントローラ(2ch)<br>[PCI Express 3.0(x8)]      | —            | 2       | 1             |                                                                      |      |
| 12       | N8190-163    | Fibre Channel コントローラ(1ch)<br>[PCI Express 3.0(x8)]      | —            | 2       | 1             |                                                                      |      |
| 13       | N8190-164    | Fibre Channel コントローラ(2ch)<br>[PCI Express 3.0(x8)]      | —            | 2       | 1             |                                                                      |      |
| 14       | N8104-185    | 10GBASE 接続基本ボード(SFP+/2ch)<br>[PCI Express 2.0(x8)]      | —            | 2       | 1             |                                                                      |      |
| 15       | N8104-182    | 10GBASE-T 接続ボード(2ch)<br>[PCI Express 2.0(x8)]           | —            | 2       | 1             |                                                                      |      |
| 16       | N8104-186    | 10GBASE 接続基本ボード(SFP+/2ch)<br>[PCI Express 3.0(x8)]      | —            | 2       | 1             |                                                                      |      |
| 17       | N8104-184    | 10GBASE-T 接続ボード(2ch)<br>[PCI Express 3.0(x8)]           | —            | 2       | 1             |                                                                      |      |
| 18       | N8104-183    | 10GBASE-T 接続ボード(2ch)<br>[PCI Express 3.0(x8)]           | —            | 2       | 1             | 最大 1 枚まで搭載可能                                                         |      |
| 19       | N8104-178    | 1000BASE-T 接続ボード(2ch)<br>[PCI Express 2.0(x1)]          | —            | 2       | 1             |                                                                      |      |
| 20       | N8104-179    | 1000BASE-T 接続ボード(4ch)<br>[PCI Express 2.0(x4)]          | —            | 1       | —             | ブーツ付ケーブルはサポート不可<br>N8104-179/181 は合わせて最大 1 枚まで                       |      |
| 21       | N8104-180    | 1000BASE-T 接続ボード(2ch)<br>[PCI Express 2.0(x4)]          | —            | 2       | 1             | ブーツ付ケーブルはサポート不可                                                      |      |

(2/2)

| 搭載優先順位*1 | 型名        | 製品名                                            | 名称           | RAID    | 1st ライザカード *3 |                                                | 補足事項 |
|----------|-----------|------------------------------------------------|--------------|---------|---------------|------------------------------------------------|------|
|          |           |                                                | スロット番号       | —       | SLOT1         | SLOT2                                          |      |
|          |           |                                                | 接続 CPU       | CPU1    |               |                                                |      |
|          |           |                                                | PCI 規格       | PCIe3.0 |               |                                                |      |
|          |           |                                                | PCI スロット性能*2 | x8      | x16           | x8                                             |      |
|          |           |                                                | 転送帯域/レーン*2   | 8Gb/s   |               |                                                |      |
|          |           |                                                | PCI ボードタイプ*3 | —       | x16           | x8                                             |      |
|          |           |                                                | スロットサイズ      | RAID 専用 | FH            | LP                                             |      |
|          |           |                                                |              |         | 168mm         | 168mm                                          |      |
| 22       | N8104-181 | 1000BASE-T 接続ボード(4ch)<br>[PCI Express 2.0(x4)] | —            | 1       | —             | ブーツ付ケーブルはサポート不可<br>N8104-179/181 は合わせて最大 1 枚まで |      |

● 標準搭載 ○ 搭載可能 — 搭載不可 数字は搭載順序を示します。

\*1 PCI ボードの搭載優先順位になります。若い番号を優先して搭載してください。

\*2 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)

\*3 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> x8 ソケット → x1 カード、x4 カード、x8 カードは搭載可能。X16 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。

FH：フルハイト LP:ロープロファイル

FL：フルレンジ HL:ハーフレレンジ

## (2) PCI ボードのサポート OS 一覧表

| 型名                      | 製品名                                                   | Windows Server 2019 | Windows Server 2016 | Windows Server 2012R2 | Red Hat Enterprise Linux 8 | Red Hat Enterprise Linux 7 | VMware ESXi 6.7 u2 | VMware ESXi 6.5 u2 |
|-------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------|--------------------|
| N8103-193               | RAID コントローラ (2GB, RAID 0/1/5/6) [PCI Express 3.0(x8)] | ○                   | ○                   | ○                     | ○                          | ○                          | ○                  | ○                  |
| N8103-192               | RAID コントローラ (RAID 0/1) [PCI Express 3.0(x8)]          | ○                   | ○                   | ○                     | ○                          | ○                          | ○                  | ○                  |
| N8103-E184<br>N8103-184 | SAS コントローラ [PCI Express 3.0(x8)]                      | ○                   | ○                   | ○                     | —                          | ○                          | ○                  | ○                  |
| N8103-196               | RAID コントローラ (4GB, RAID 0/1/5/6) [PCI Express 3.0(x8)] | ○                   | ○                   | ○                     | ○                          | ○                          | ○                  | ○                  |
| N8103-197               | SAS コントローラ [PCI Express 3.0(x8)]                      | ○                   | ○                   | ○                     | —                          | ○                          | —                  | —                  |
| N8190-165               | Fibre Channel コントローラ (1ch) [PCI Express 3.0(x8)]      | ○                   | ○                   | —                     | ○                          | ○                          | ○                  | ○                  |
| N8190-166               | Fibre Channel コントローラ (2ch) [PCI Express 3.0(x8)]      | ○                   | ○                   | —                     | ○                          | ○                          | ○                  | ○                  |
| N8190-167               | Fibre Channel コントローラ (1ch) [PCI Express 3.0(x8)]      | —                   | —                   | —                     | —                          | —                          | —                  | —                  |
| N8190-168               | Fibre Channel コントローラ (2ch) [PCI Express 3.0(x8)]      | —                   | —                   | —                     | —                          | —                          | —                  | —                  |
| N8190-171               | Fibre Channel コントローラ (1ch) [PCI Express 3.0(x8)]      | ○                   | ○                   | —                     | ○                          | ○                          | ○                  | ○                  |
| N8190-172               | Fibre Channel コントローラ (2ch) [PCI Express 3.0(x8)]      | ○                   | ○                   | —                     | ○                          | ○                          | ○                  | ○                  |
| N8190-163               | Fibre Channel コントローラ (1ch) [PCI Express 3.0(x8)]      | ○                   | ○                   | —                     | ○                          | ○                          | ○                  | ○                  |
| N8190-164               | Fibre Channel コントローラ (2ch) [PCI Express 3.0(x8)]      | ○                   | ○                   | —                     | ○                          | ○                          | ○                  | ○                  |
| N8104-185               | 10GBASE 接続基本ボード (SFP+/2ch) [PCI Express 2.0(x8)]      | ○                   | ○                   | ○                     | ○                          | ○                          | ○                  | ○                  |
| N8104-182               | 10GBASE-T 接続ボード (2ch) [PCI Express 2.0(x8)]           | ○                   | ○                   | ○                     | ○                          | ○                          | ○                  | ○                  |
| N8104-186               | 10GBASE 接続基本ボード (SFP+/2ch) [PCI Express 3.0(x8)]      | ○                   | ○                   | —                     | ○                          | ○                          | ○                  | ○                  |
| N8104-184               | 10GBASE-T 接続ボード (2ch) [PCI Express 3.0(x4)]           | ○                   | ○                   | ○                     | ○                          | ○                          | ○                  | ○                  |
| N8104-187               | 25GBASE 接続基本ボード (SFP28/2ch) [PCI Express 3.0(x8)]     | ○                   | ○                   | —                     | ○                          | ○                          | ○                  | ○                  |
| N8104-183               | 10GBASE-T 接続ボード (2ch) [PCI Express 3.0(x8)]           | ○                   | ○                   | —                     | ○                          | ○                          | ○                  | ○                  |
| N8104-178               | 1000BASE-T 接続ボード (2ch) [PCI Express 2.0(x1)]          | ○                   | ○                   | ○                     | ○                          | ○                          | ○                  | ○                  |
| N8104-179               | 1000BASE-T 接続ボード (4ch) [PCI Express 2.0(x4)]          | ○                   | ○                   | ○                     | ○                          | ○                          | ○                  | ○                  |
| N8104-180               | 1000BASE-T 接続ボード (2ch) [PCI Express 2.0(x1)]          | ○                   | ○                   | ○                     | ○                          | ○                          | ○                  | ○                  |
| N8104-181               | 1000BASE-T 接続ボード (4ch) [PCI Express 2.0(x4)]          | ○                   | ○                   | ○                     | ○                          | ○                          | ○                  | ○                  |

○ サポート — 非サポート

## (3) ライザーカード一覧表

## 1st ライザーカード (PCIe3.0)

| SLOT1    |          |          | SLOT2    |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| スロット性能*1 | スロット形状*2 | スロットサイズ  | スロット性能*1 | スロット形状*2 | スロットサイズ  |
| x16      | x16      | FH/168mm | x8       | x8       | LP/168mm |

\*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。

&lt;例&gt; 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。

&lt;例&gt; x8 ソケット → x1 カード、x4 カード、x8 カードは搭載可能。X16 カードは搭載不可。

FH: フルハイト LP: ロープロファイル

FL: フルレングス HL: ハーフレングス

### 1.10.3 1st ライザーカードへの PCI ボード取り付け



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。



けが、感電、または装置の損傷を防止するために、電源コードを抜き取って、サーバーに電源が供給されないようにしてください。フロントパネルにある電源ボタンではシステムの電源を完全に切ることはできません。AC 電源コードを抜き取るまで、電源装置の一部といくつかの内部回路はアクティブのままです。



適切な冷却を確保するために、サーバーを動作させるときは、トップカバー、拡張スロットカバー、およびブランクカバーを必ず取り付けてください。サーバーがホットプラグ対応コンポーネントをサポートしている場合は、トップカバーを開ける時間を最小限に抑えてください。



表面が熱くなっているため、やけどをしないように、ドライブやシステムの内部部品が十分に冷めてから手を触れてください。



電子部品の損傷を防止するために、適切な静電気防止処理を行ってからシステムの設置を開始してください。正しくアースを行わないと静電気放電を引き起こす可能性があります。

オプションを取り付ける前に以下の準備をしてください。

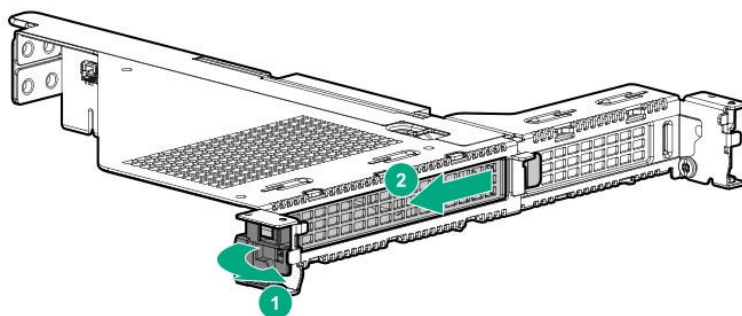
- オプションキットに含まれる部品
- T-10 のヘキサロビュラドライバー

オプションを取り付けるには、以下の手順に従ってください。

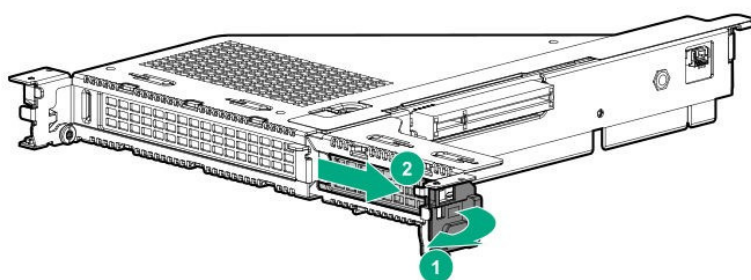
1. サーバーのすべてのデータのバックアップを取ります。
2. 本書の「2 章(1.2 取り付け/取り外しの概要)」の手順 1～6 を参照して準備します。
3. 本書の「2 章(1.9 ライザーカード)」の手順を参照してライザーカードを取り外します。
4. 「サポートしている PCI ボードと搭載可能スロット」の表を参照して取り付け位置を確認します。
5. ライザーカードのブランクカバーを取り外します。

## ・ 1st ライザーカード

## ・ スロット 1



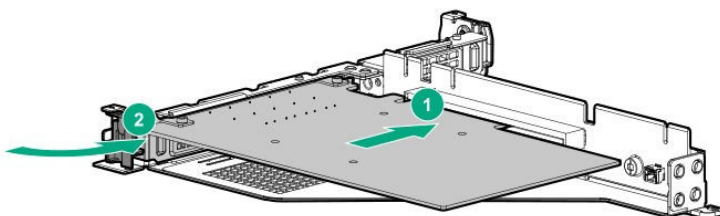
## ・ スロット 2



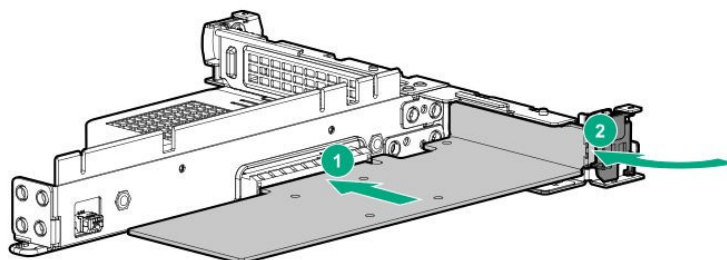
6. ライザーカードコネクタ部分と PCI ボードの端子部分を合わせて、確実に差し込みます。

## ・ 1st ライザーカード

## ・ スロット 1



## ・ スロット 2



重要

PCI ライザーカードや PCI ボードの端子部分およびボードに実装されている電子部品の信号ピンには触れないでください。汚れや油が付いた状態で取り付けると誤動作の原因になります。



チェック

- PCI ボードのブラケットの先端が、PCI ライザーカードの固定スロットに差し込まれていることを確認してください。
- PCI ボードの種類によっては、PCI ボードの端子部分がコネクタからはみ出すことがあります。
- うまくボードを取り付けられないときは、ボードをいったん取り外してから取り付けてください。ボードに過度の力を加えると PCI ボードや PCI ライザーカードを破損するおそれがあります。

7. 必要な内部または外部ケーブルを PCI ボードに接続します。PCI ボードに同梱されているドキュメントを参照してください。



マザーボード上のコネクタと PCI ボードをケーブル接続するときは、ライザーカードユニットを取り付ける前にボードへ接続しておいてください。

8. 本書の「2 章(1.9 ライザーカード)」の手順を参照してライザーカードを取り付けます。

9. 本書の「2 章(1.5 トップカバー)」を参照してトップカバーを取り付けます。



チェック

不適切な冷却や高温による装置の損傷を防止するために、すべてのドライブベイとデバイスベイに、コンポーネントかブラックカバーのどちらかを実装しないまま、サーバーまたはエンクロージャーを動作させないでください。

10. 本書の「2 章(2 設置と接続)」を参照して設置・接続を行い、電源を ON にします。



PCI ライザーカードや PCI ボードの端子部分およびボードに実装されている電子部品の信号ピンには触れないでください。汚れや油が付いた状態で取り付けると誤動作の原因になります。



- PCI ボードのブラケットの先端が、PCI ライザーカードの固定スロットに差し込まれていることを確認してください。
- PCI ボードの種類によっては、PCI ボードの端子部分がコネクタからはみ出すことがあります。
- うまくボードを取り付けられないときは、ボードをいったん取り外してから取り付けてください。ボードに過度の力を加えると PCI ボードや PCI ライザーカードを破損するおそれがあります。



不適切な冷却や高温による装置の損傷を防止するために、すべてのドライブベイとデバイスベイに、コンポーネントかブランクカバーのどちらかを実装しないまま、サーバーまたはエンクロージャーを動作させないでください。

#### 1.10.4 取り外し

PCI ボードの取り外しは、取り付けと逆の手順で行ってください。

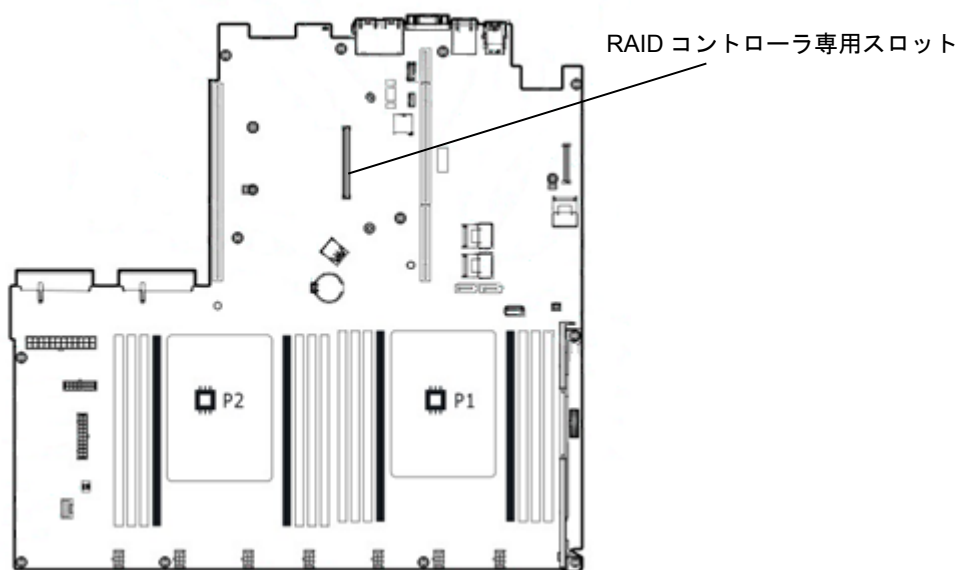
PCI ボードを取り外したまま運用する場合は、ライザーカードユニットに取り付けられていたブランクカバーを取り付けてください。



内部の冷却効果を保持するため、取り外したブランクカバーを取り付けてください。

## 1.1.1 RAID コントローラ N8103-192/193 (AROC Type-a)

本機は、RAID コントローラ PCI ボード専用スロットを用意しています。



表面が熱くなっているため、やけどをしないように、ドライブやシステムの内部部品が十分に冷めてから手を触れてください。



電子部品の損傷を防止するために、適切な静電気防止処理を行ってからシステムの設置を開始してください。正しくアースを行わないと静電気放電を引き起こす可能性があります。

### 1.1.1.1 N8103-192/193 RAID コントローラの取り付け

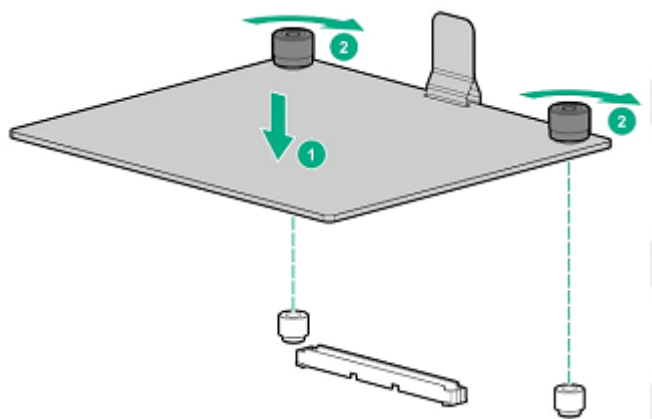
オプションを取り付ける前に以下の準備をしてください。

- オプションキットに含まれる部品
- T-15 のヘキサロピュラドライバー

オプションを取り付けるには、以下の手順に従ってください。

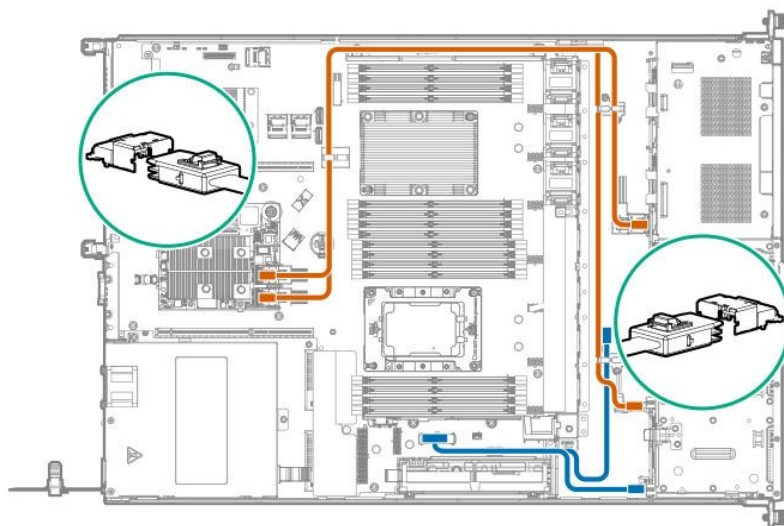
1. サーバーのすべてのデータのバックアップを取ります。
  - RAID コントローラ用フラッシュバックアップユニットは、FBWC の機能を持つコントローラ (N8103-193) に取り付けなければなりません。
  - ケーブルを接続するときは、ケーブルに貼り付けてあるラベルに従って部品のコネクタと接続してください。
  - RAID コントローラのファームウェアが最新であることを確認してください。最新のファームウェアをダウンロードする場合は、NEC web サイトを参照してください。
2. 本書の「2 章(1.2 取り付け/取り外しの概要)」の手順 1~6 を参照して準備します。
3. 本書の「2 章(1.9 ライザーカード)」の手順を参照してライザーカードを取り外します。

4. RAID コントローラのガイドピン位置を合わせマザーボード上のコネクタに上から押し込み、確実に差し込み、ネジを締めて固定します。

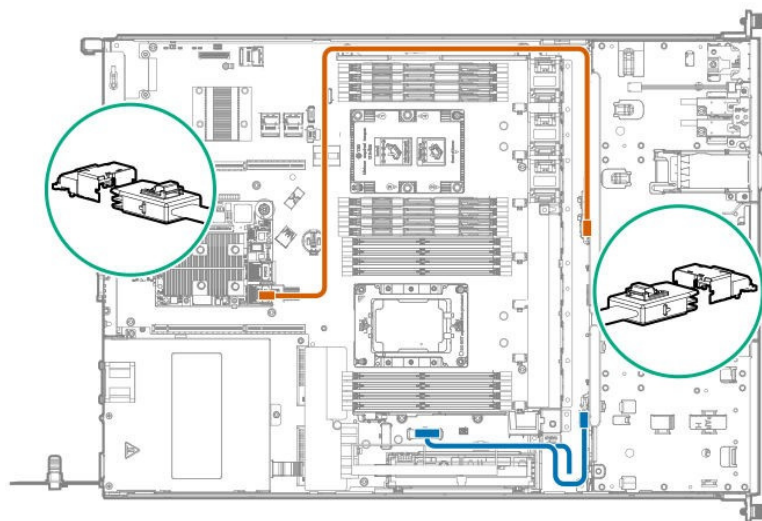


5. バックプレーンからコントローラーポートに、SAS/SATA ケーブルを接続します。SAS/SATA ケーブルには「Port1」または「Port2」のラベルが付けてあります。ラベル番号に合わせて接続してください。

・ 8x 2.5 型ドライブモデル



・ 4x 3.5 型ドライブモデル



6. 本書の「2 章(1.5 トップカバー)」を参照してトップカバーを取り付けます。



不適切な冷却や高温による装置の損傷を防止するために、すべてのドライブベイとデバイスベイに、コンポーネントかブラックカバーのどちらかを実装しないまま、サーバーまたはエンクロージャーを動作させないでください。

7. 本書の「2 章(2 設置と接続)」を参照して設置・接続を行い、電源を ON にします。

### 1.11.2 取り外し

---

取り外しは、取り付けと逆の手順で行ってください。

---

## 1.12 RAID コントローラ用フラッシュバックアップユニット N8103-218

---

RAID コントローラ(N8103-193)を実装するとき、フラッシュバックアップユニットを装備することで、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。

### 1.12.1 取り扱い上の注意

---

フラッシュバックアップユニットを使用するときは、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。

フラッシュバックアップユニット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。

フラッシュバックアップユニットを落としたり、ぶついたりしないでください。

フラッシュバックアップユニットのリサイクルと廃棄に関しては、RAID コントローラ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ズガイドを参照してください。

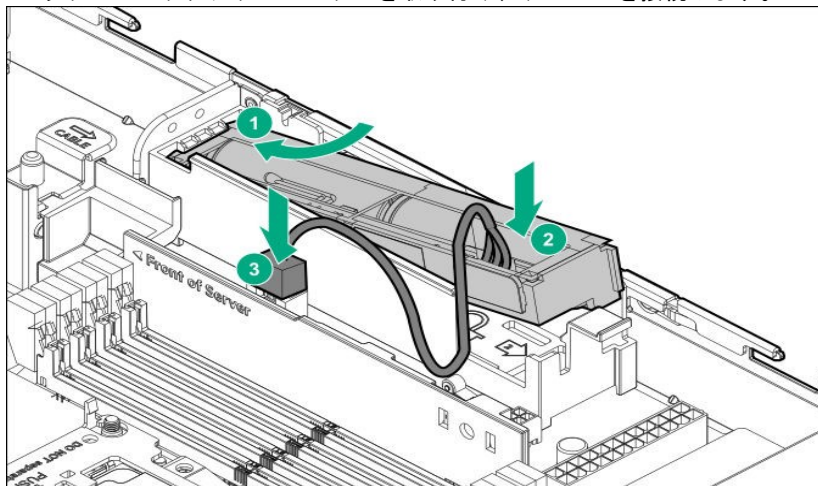
### 1.12.2 RAID コントローラ用フラッシュバックアップユニットの標準環境での取り付け

---

オプションを取り付ける前にキットの部品を確認してください。

オプションを取り付けるには、以下の手順に従ってください。

1. 本書の「2 章(1.2 取り付け/取り外しの概要)」の手順 1～6 を参照して準備します。
2. フラッシュバックアップユニットを取り付け、ケーブルを接続します。



### 1.12.3 取り外し

---

取り外しは、取り付けと逆の手順で行ってください。

## 1.13 VMware ESXi インストール用 USB フラッシュメモリ (N8106-016/017)

VMware ESXi インストール用 USB フラッシュメモリ (N8106-016/017) は、本装置内部の USB3.0 コネクタに接続することができます。

USB フラッシュメモリは2種類準備しています。

① N8106-016 **2x8GB microSD カード搭載キット(USB)**

VMware ESXi のインストールならびに起動が可能な microSD 2 個と USB 変換キット

② N8106-017 **8GB USB メモリ**

VMware ESXi のインストールならびに起動が可能な USB フラッシュメモリ

■ 注意事項

- N8106-016 2x8GB microSD カード搭載キット(USB)は RAID1 機能が搭載されております。
- SATA SSD とは排他搭載となります。
- 本製品には ESXi のインストールメディアおよびライセンスは含まれていません。

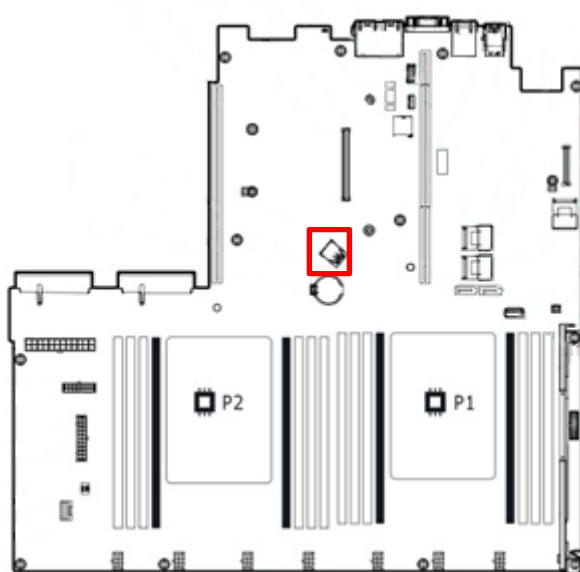
### 1.13.1 USB フラッシュメモリ N8106-016/017 の取り付け



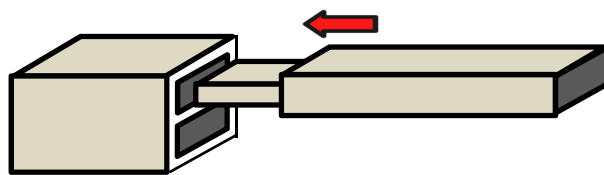
電子部品の損傷を防止するために、適切な静電気防止処理を行ってからシステムの設置を開始してください。正しくアースを行わないと静電気放電を引き起こす可能性があります。

オプションを取り付けるには、以下の手順に従ってください。

- 本書の「2 章(1.2 取り付け/取り外しの概要)」の手順 1～6 を参照して準備します。
- 内部 USB3.0 コネクタの位置を確認します。



- USB フラッシュメモリをコネクタに挿入します。



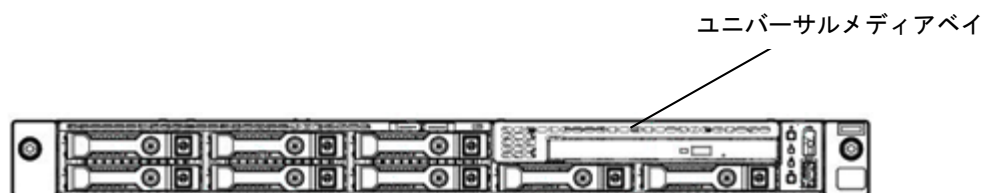
### 1.13.2 取り外し

---

取り外しは、取り付けと逆の手順で行ってください。

## 1.14 2.5 型ユニバーサルメディアベイ

8x 2.5 型ドライブモデルでは、ユニバーサルメディアベイにオプションの光ディスクドライブを取り付けることができます。



### 1.14.1 内蔵 DVD 増設キット N8154-125 の取り付け



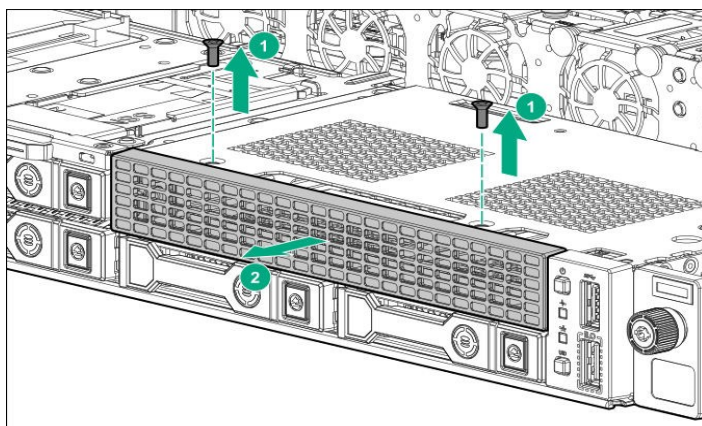
電子部品の損傷を防止するために、適切な静電気防止処理を行ってからシステムの設置を開始してください。正しくアースを行わないと静電気放電を引き起こす可能性があります。

オプションを取り付ける前に以下の準備をしてください。

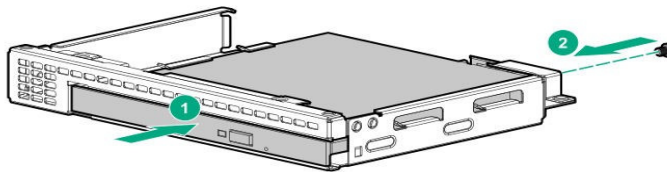
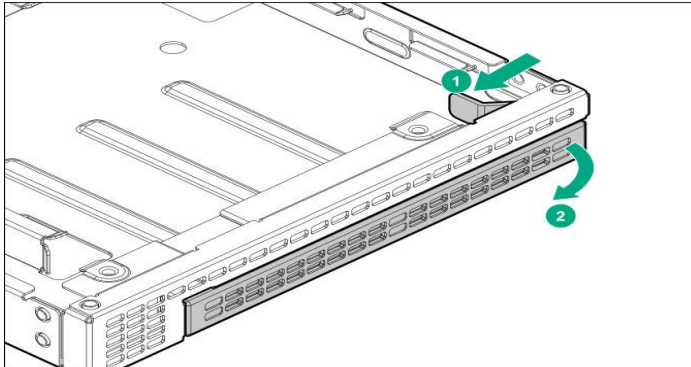
- オプションキットに含まれる部品
- T-10 のヘキサロビュラドライバー

オプションを取り付けるには、以下の手順に従ってください。

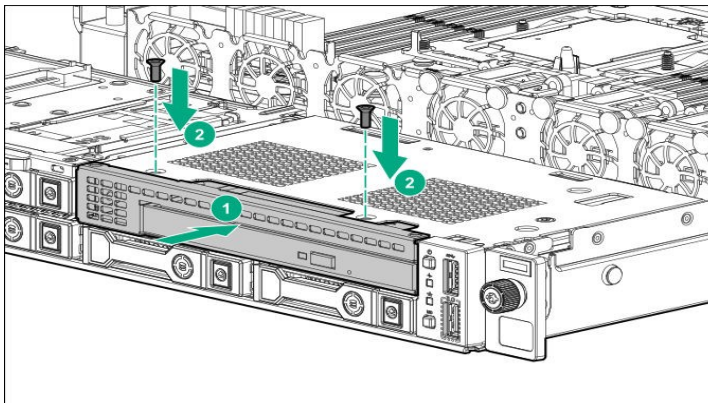
1. サーバーのすべてのデータのバックアップを取ります。
2. 本書の「2 章(1.2 取り付け/取り外しの概要)」の手順 1~6 を参照して準備します。
3. ネジ (x2) を外し、ユニバーサルメディアベイブランクパネルを取り外します。



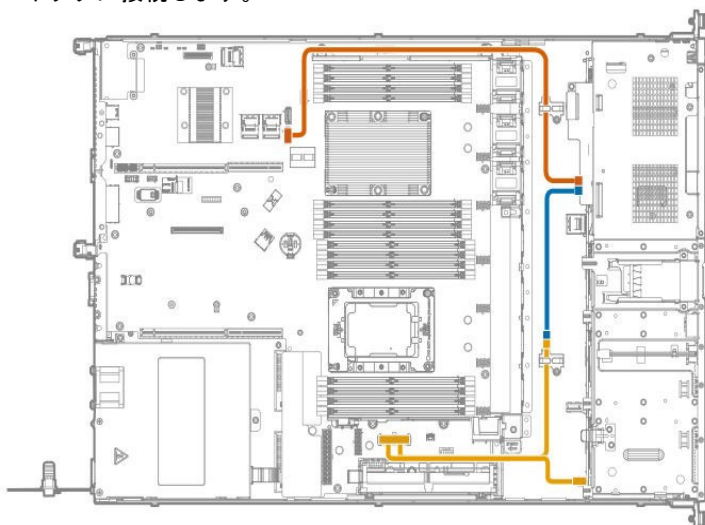
4. 内蔵 DVD 増設キットのブランクカバーを取り外し、内蔵ドライブ DVD-ROM (N8151-137) もしくは DVD-SuperMULTI (N8151-138) を取り付けます。



5. 内蔵 DVD 増設キットを取り付け、手順 3. で外したネジ (x2) で固定します。



6. 下図のようなルートで光ディスクドライブ用 SATA ケーブルをマザーボードのオンボード SATA ポート 5 コネクタに接続します。



7. 本書の「2 章(1.5 トップカバー)」を参照してトップカバーを取り付けます。



不適切な冷却や高温による装置の損傷を防止するために、すべてのドライブベイとデバイスベイに、コンポーネントかブランクカバーのどちらかを実装しないまま、サーバーまたはエンクロージャーを動作させないでください。

8. 本書の「2 章(2 設置と接続)」を参照して設置・接続を行い、電源を ON にします。

### 1.14.2 取り外し

取り外しは、取り付けと逆の手順で行ってください。

取り外したまま運用する場合は、取り付けられていたブランクカバーを取り付けてください。

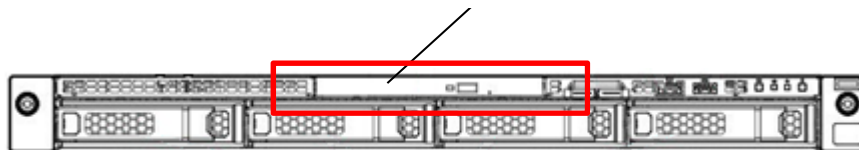


内部の冷却効果を保持するため、取り外したブランクカバーを取り付けてください。

## 1.15 4x 3.5 型 光ディスクドライブ

4x 3.5 型ドライブモデルでは、ユニバーサルメディアベイにオプションの光ディスクドライブを取り付けることができます。

光ディスクドライブベイ



### 1.15.1 内蔵ドライブ DVD-ROM N8151-137/DVD-SuperMULTI N8151-138 の取り付け



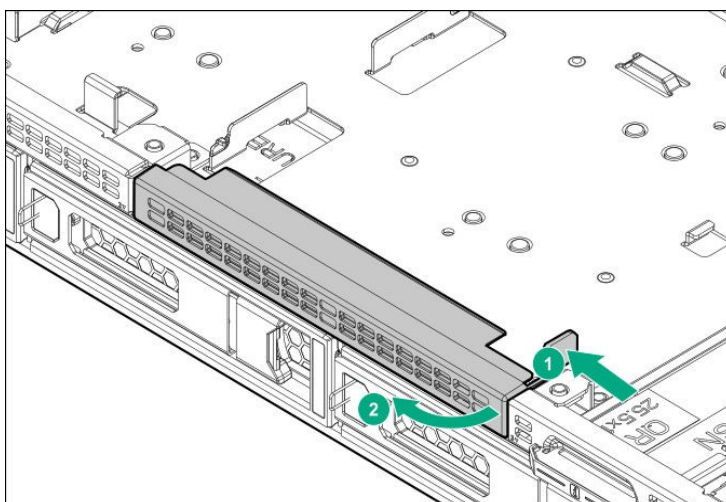
電子部品の損傷を防止するために、適切な静電気防止処理を行ってからシステムの設置を開始してください。正しくアースを行わないと静電気放電を引き起こす可能性があります。

オプションを取り付ける前に以下の準備をしてください。

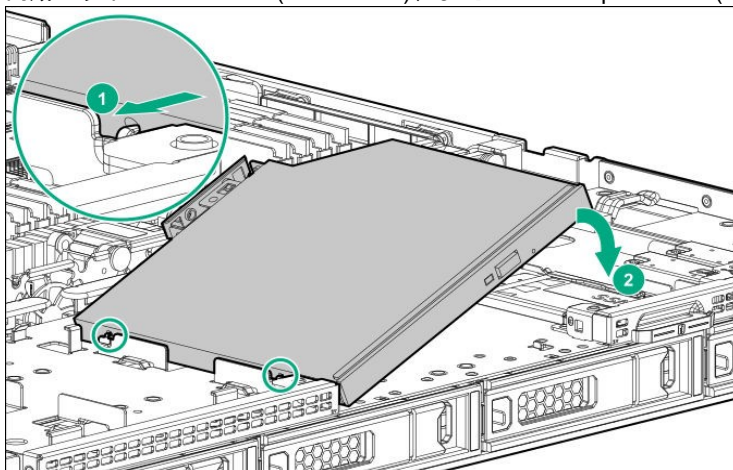
- オプションキットに含まれる部品
- T-10 のヘキサロビュラドライバー
- DVD-ROM ドライブ (N8151-137)、または DVD-SuperMULTI ドライブ (N8151-138)

オプションを取り付けるには、以下の手順に従ってください。

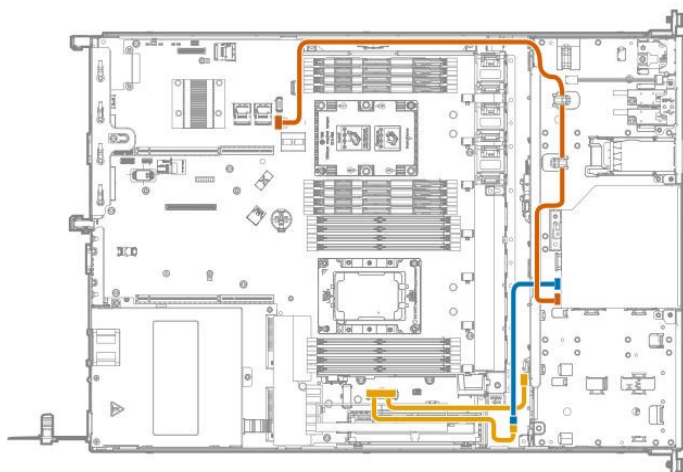
1. サーバーのすべてのデータのバックアップを取ります。
2. 本書の「2 章(1.2 取り付け/取り外しの概要)」の手順 1～6 を参照して準備します。
3. 内蔵ドライブブランクカバーを取り外します。



4. 内蔵ドライブ DVD-ROM (N8151-137)、または DVD-SuperMULTI (N8151-138)を取り付けます。



5. 下図のようなルートで光ディスクドライブ用 SATA ケーブル (光ディスクドライブに添付)を内蔵ドライブブリアコネクタとマザーボードのオンボード SATA ポート 5 コネクタに接続します。



6. 本書の「2 章(1.5 トップカバー)」を参照してトップカバーを取り付けます。



不適切な冷却や高温による装置の損傷を防止するために、すべてのドライブベイとデバイスベイに、コンポーネントかブランクカバーのどちらかを実装しないまま、サーバーまたはエンクロージャーを動作させないでください。

7. 本書の「2 章(2 設置と接続)」を参照して設置・接続を行い、電源を ON にします。

### 1.15.2 取り外し

取り外しは、取り付けと逆の手順で行ってください。

取り外したまま運用する場合は、取り付けられていたブランクカバーを取り付けてください。



内部の冷却効果を保持するため、取り外したブランクカバーを取り付けてください。

## 1.16 シリアルケーブル

本機は、システムの各場所の動作状況を簡単にモニタリングできる LED 表示パネル（システムインサイトディスプレイ）を備えたモジュールを提供できます。このパネルを使用して診断できるようになります。



表面が熱くなっているため、やけどをしないように、ドライブやシステムの内部部品が十分に冷めてから手を触れてください。



電子部品の損傷を防止するために、適切な静電気防止処理を行ってからシステムの設置を開始してください。正しくアースを行わないと静電気放電を引き起こす可能性があります。

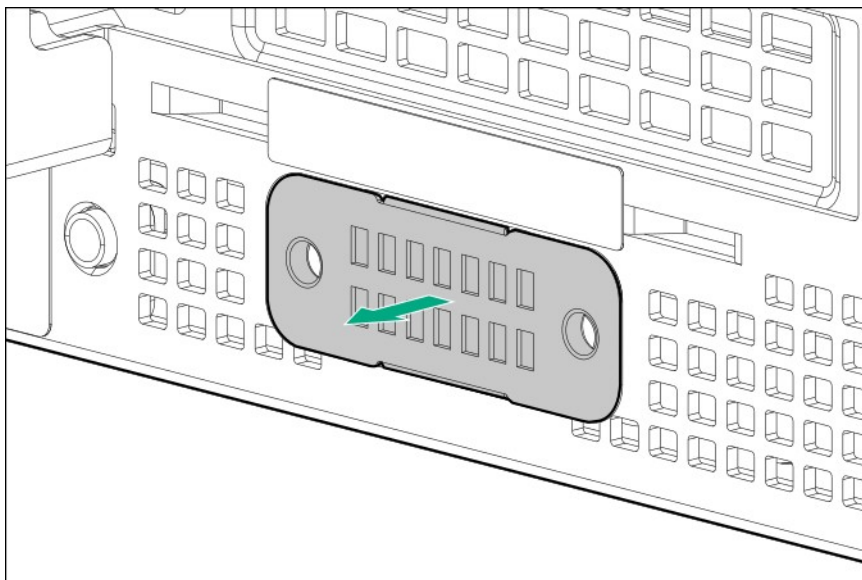
### 1.16.1 取り付け

オプションを取り付ける前に以下の準備をしてください。

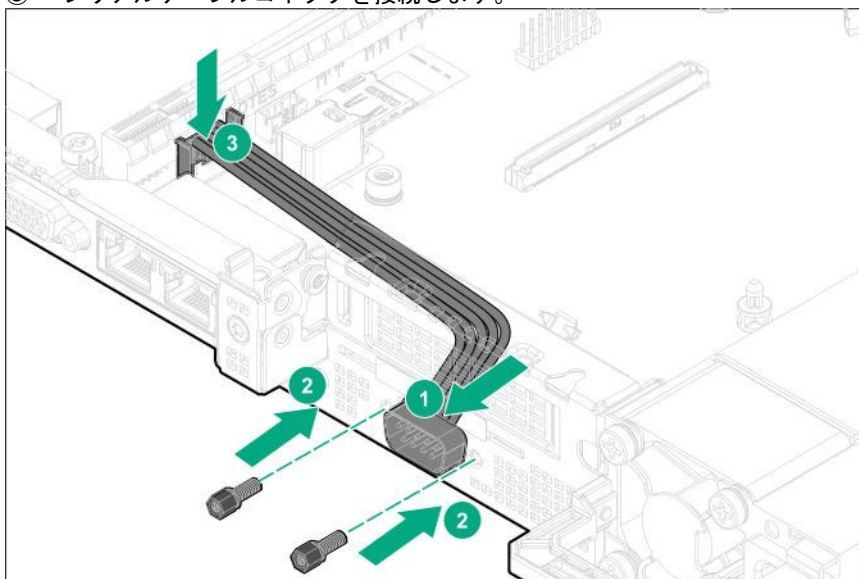
- オプションキットに含まれる部品
- T-10 のヘキサロビュラドライバー

オプションを取り付けるには、以下の手順に従ってください。

1. サーバーのすべてのデータのバックアップを取ります。
2. 本書の「2 章(1.2 取り付け/取り外しの概要)」の手順 1～6 を参照して準備します。
3. シリアルケーブルのブラंकカバーを前方に引出し取り外します。



4. シリアルケーブルを取り付けます。
- ① 外部コネクタ部分を内側から嵌め込みます。
  - ② ネジ（2 個）で外部コネクタ部分を固定します。
  - ③ シリアルケーブルコネクタを接続します。



5. 3.で取り外した PCI ボードがある場合は、これを取り付けます。
6. 本書の「2 章(1.5 トップカバー)」を参照してトップカバーを取り付けます。



不適切な冷却や高温による装置の損傷を防止するために、すべてのドライブベイとデバイスベイに、コンポーネントかブランクカバーのどちらかを実装しないまま、サーバーまたはエンクロージャーを動作させないでください。

7. 本書の「2 章(2 設置と接続)」を参照して設置・接続を行い、電源を ON にします。

### 1.16.2 取り外し

取り外しは、取り付けと逆の手順で行ってください。

取り外したまま運用する場合は、取り付けられていたブランクカバーを取り付けてください。



内部の冷却効果を保持するため、取り外したブランクカバーを取り付けてください。

# 1.17 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/SATA 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。

## 1.17.1 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。
- オプションの RAID コントローラ(N8103-192)を使用する場合、RAID 6、RAID 50、RAID 60 の RAID システムは構築できません。

| 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 |           |
|---------|-------------------------------|-----------|
|         | N8103-192                     | N8103-193 |
| RAID 0  | 1                             | 1         |
| RAID 1  | 2                             | 2         |
| RAID 5  | 3                             | 3         |
| RAID 6  |                               | 4         |
| RAID 10 | 4                             | 4         |
| RAID 50 |                               | 6         |
| RAID 60 |                               | 8         |

- 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。
- RAID システムに OS をインストールする場合、EXPRESSBUILDER を使ってセットアップすると、RAID の構築から OS のインストールまでを簡単に行うことができます。

- 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(2. 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(N8103-192/193)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

## 1.18 ドライブ

本機の前面には、各種ドライブを接続するためのドライブベイがあります。各種ドライブは、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ドライブを使用しないでください。サードパーティのドライブなどを取り付けると、ドライブだけでなく本機が故障するおそれがあります。

本機は SAS、SATA、およびドライブをサポートします（構成による）。

サーバーに各種ドライブを追加するときは、以下の一般的なガイドラインに従ってください。

- システムがすべてのデバイス番号を自動的に設定します。
- ハードディスクドライブを 1 台しか使用しない場合は、最も小さな BOX 番号の最も小さなベイ番号に取り付けてください。
- ドライブを同一のドライブアレイにグループとしてまとめる場合、最も効率的にストレージ容量を使用するには、各ドライブを同一の容量にしてください。

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。

8x 2.5 型ドライブモデル（SAS/SATA HDD/SSD）



4x 3.5 型ドライブモデル（SAS/SATA HDD）



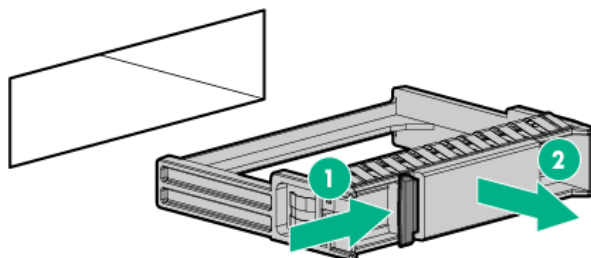
### 1.18.1 SAS または SATA ドライブの取り付け

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。



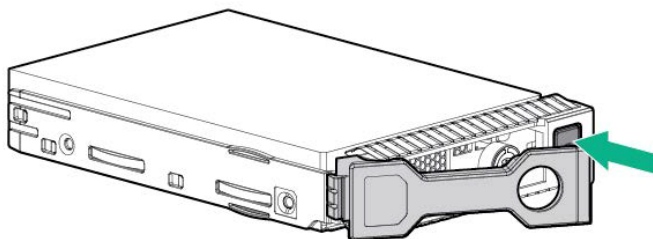
RAID システムの場合、同じ仕様(同一容量、同一回転数、同一規格)のハードディスクドライブを使用してください。

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。  
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。  
スロットには番号の小さい順から取り付けてください。
2. 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。

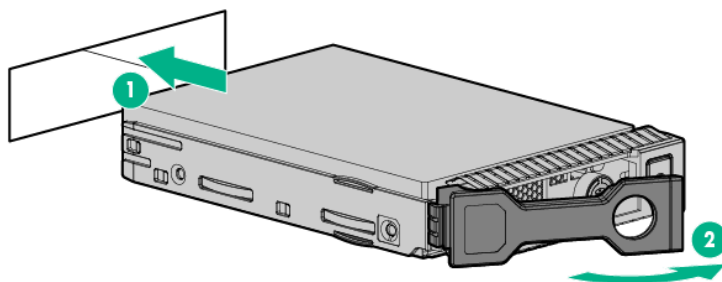


取り外したダミートレーは、大切に保管してください。

3. ドライブを準備します。  
トレイのハンドルのロックを解除します。



4. トレーをしっかりと持ってスロットへ挿入します。



- 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。

5. 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。



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。

6. ドライブの LED の組み合わせから、ドライブのステータスを確認してください。

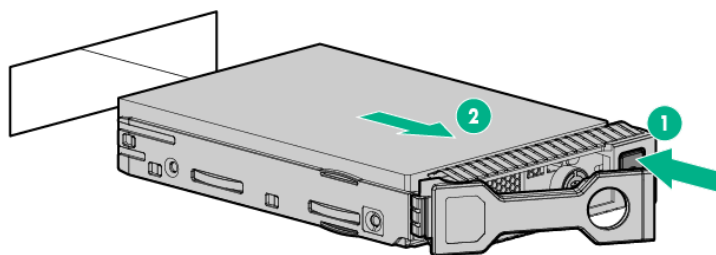
### 1.18.2 ホットプラグ対応 SAS または SATA ドライブの取り外し



適切な冷却を確保するために、サーバーを動作させるときは、トップカバー、拡張スロットカバー、およびブランクカバーを必ず取り付けてください。サーバーがホットプラグ対応コンポーネントをサポートしている場合は、トップカバーを開ける時間を最小限に抑えてください。

1. ホットプラグ対応 SAS ドライブの LED の組み合わせからドライブのステータスを確認します。
2. ドライブ上のすべてのサーバーデータのバックアップを取ります。
3. トレーのハンドルのロックを解除します。

ハンドルを持ってゆっくりと手前に引出し、ドライブを取り外します。



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、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。



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。

## 1.19 電源ユニット

本機は、ホットスワップに対応した電源ユニットが 1 台標準で搭載されています。

電源ユニット(オプション)を 1 台追加することで、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。

### 1.19.1 取り付け

次の手順に従って電源ユニットを取り付けます。



サーバーに取り付けられる 2 台の電源ユニットは同じ容量でなければなりません。2 台の電源ユニットは同じ部品番号と同じラベル色であることを確認してください。2 台の電源ユニットが不適切な場合には、システムが不安定になり、シャットダウンされる場合があります。



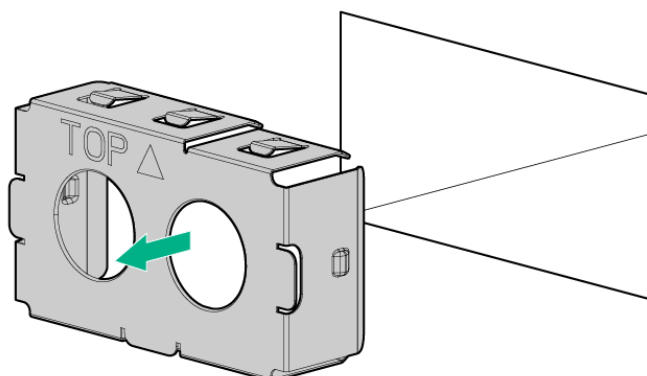
不適切な冷却や高温による装置の損傷を防止するために、すべてのドライブベイとデバイスベイに、コンポーネントかブラックカバーのどちらかを実装しないまま、サーバーまたはエンクロージャーを動作させないでください。



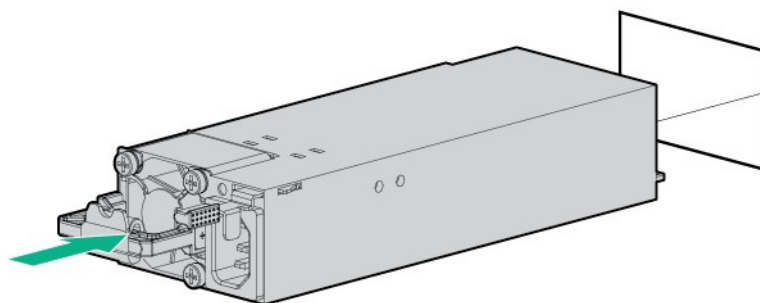
動作していた装置は表面が熱くなっているため、やけどをしないように、電源装置または電源装置ブラックカバーが十分に冷めてから手を触れてください。

オプションを取り付けるには、以下の手順に従ってください。

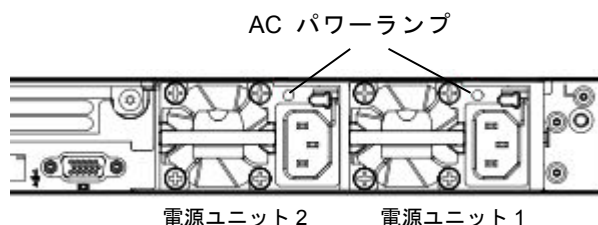
1. 本書の「2 章(1.2 取り付け/取り外しの概要)」の手順 1～6 を参照して準備します。
2. 冗長電源構成の場合、冗長電源ケージのブラックカバーを外し、電源ユニットをベイに挿入して、カチッと音がしてはまるまで押しこみます。



取り外したブラックカバーは、大切に保管してください。



3. 電源コードを接続します。  
指定された電源コードを使います。  
電源コードを接続すると、電源ユニットの AC POWER ランプが緑色に点灯します。  
もう一方に電源コードを接続すると、2 台の電源ユニットの AC POWER ランプが緑色に点灯します。



4. 本機の電源を ON にします。
5. STATUS ランプや POST で電源ユニットに関するエラーがないことを確認します。  
エラーの詳細については、「メンテナンスガイド (共通編)」の「2 章(1. IML エラーメッセージ)」を参照してください。  
AC POWER ランプが消灯している場合は、もう一度電源ユニットを取り付け直してください。それでも同じエラーがでたときは保守サービス会社に連絡してください。

### 1.19.2 故障した電源ユニットの交換/取り外し

交換は電源ユニットが故障したときのみ行います。

#### ⚠ 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。

- 感電注意



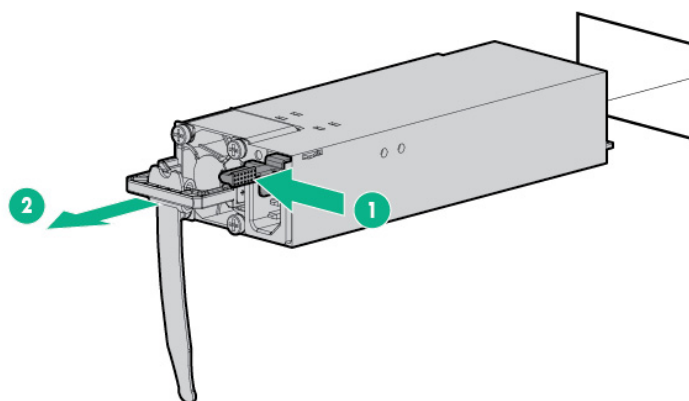
- 正常に動作している電源ユニットを取り外さないでください。
- 冷却効果を保つためにブラंकカバーの取り付けは必須です。

1. ランプ表示(AC POWER ランプ)がアンバー色に点灯または点滅している電源ユニットを確認します。
2. 本機の電源を OFF にします。



電源ユニットを冗長構成(2 台で運用)にしている場合、電源 ON のまま故障した電源ユニットを交換できます。

3. 手順 1 で確認した電源ユニットの AC コードを抜きます。
4. 電源ユニットのレバーを内側に押し、取っ手を握りながら手前に引いて取り外します。



5. 電源ユニットを交換せずに 1 台の電源ユニットで運用する場合は、「取り付け」の手順 2 で取り外したブランクカバーを取り付けます。



ブランクカバーの取り付けは、冷却効果を保つために必須です。

6. 本書の「2 章(1.19.1 取り付け)」の手順 3～6 の手順を参照して電源ユニットを取り付け、取り付け後の確認をします。

## 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、ほこりや空気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)が発生する装置の近く(電源ノイズが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 空間および通気要件

修理をやすくし、また通気をよくするために、ラックの設置場所を決定する際には、次の空間要件に従ってください。

- ラックの正面側に 63.5 cm (25 インチ) 以上の隙間を空けてください。
- ラックの背面側に 76.2 cm (30 インチ) 以上の隙間を空けてください。
- ラックの背面から他のラックまたはラック列の背面の間には、121.9 cm (48 インチ) 以上の隙間を空けてください。

本サーバーは、冷気をフロントドアから吸収して、内部の熱気をリアドアから排出します。したがって、フロントとリアのラックドアには、外気をキャビネットに吸収できる適度な隙間が必要です。また、リアドアには、熱気をキャビネットから排出するための適度な隙間が必要です。



チェック

不適切な冷却と装置の損傷を防止するために、通気用の開口部をふさがないようにしてください。

ラック内のすべての棚にサーバーまたはラックコンポーネントを取り付けない場合、棚が空いているためにラックやサーバーの中を通る空気の流れが変わります。適切な通気を維持するために、コンポーネントを取り付けない棚は、すべてブランクパネルでカバーしてください。



チェック

コンポーネントを取り付けない棚は、必ず、ブランクパネルを使用してカバーしてください。これにより、適切な通気が確保されます。ブランクパネルなしでラックを使用すると、冷却が適切に行われず、高温による損傷が発生することがあります。



チェック

他社製のラックを使用する場合、通気をよくして装置の損傷を防ぐために、以下の追加要件を満たしていなければなりません。

- フロントおよびリアドア - 42U ラックでフロントおよびリアドアを閉じる場合、通気をよくするために、上部から下部にわたって 5350 cm<sup>2</sup>（830 平方インチ）の通気孔を均一に配置する必要があります（換気のために必要な 64 パーセントの開口部と同等になります）。
- 側面 - 取り付けたラックコンポーネントとラックのサイドパネルの間は、7 cm（2.75 インチ）以上空けてください。コンポーネントを取り付けない棚は、必ず、ブランクパネルを使用してカバーしてください。これにより、適切な通気が確保されます。ブランクパネルなしでラックを使用すると、冷却が適切に行われず、高温による損傷が発生することがあります。

### 2.1.3 温度要件

装置が安全で正常に動作するように、通気がよく温度管理の行き届いた場所にシステムを取り付けまたは配置してください。

本製品について推奨される動作時の最低周囲温度は 10°C で、最高周囲温度（TMRA）は 35°C です。ラックを設置する室内の温度は、10°C～35°C にしてください。



チェック

他社製のオプションを取り付ける場合は、装置の損傷を防ぐために、次の点に注意してください。

- オプションの装置により、サーバー周囲の通気を妨げたり、ラック内部の温度が最大規格を超えないようにしてください。
- 製造元が規定した TMRA を超えないようにしてください。他社製のラックを使用する場合、通気をよくして装置の損傷を防ぐために、以下の追加要件を満たしていなければなりません。

### 2.1.4 電源要件

この装置は、資格のある電気技師が情報技術機器の取り付けについて規定したご使用の地域の電気規格に従って取り付けしなければなりません。この装置は、NFPA 70、1999 Edition（National Electric Code）、および NFPA-75、1992（Code for Protection of Electronic Computer/Data Processing Equipment）で規定されているシステム構成で動作するように設計されています。オプションの電源の定格については、製品の定格ラベルまたはそのオプションに付属のユーザードキュメントを参照してください。



重要

けが、火災、または装置の損傷を防止するために、ラックに電源を供給する AC 電源分岐回路の定格負荷を超えないようにしてください。電気設備の配線と取り付けの要件については、管轄の電力会社にお問い合わせください。



チェック

サーバーを不安定な電源および一時的な停電から保護するために、UPS（無停電電源装置）を使用してください。UPS は、電源サージや電圧スパイクによって発生する損傷からハードウェアを保護し、停電中でもシステムが動作を継続できるようにします。

サーバーを 2 台以上取り付ける場合は、すべてのデバイスに安全に電源を供給するために、追加の配電装置を使用しなければならないことがあります。次のガイドラインに従ってください。

- 電源の負荷は、使用可能な AC 電源分岐回路間で均一になるようにしてください。
- システム全体の AC 電流負荷が、分岐回路の AC 電流定格の 80%を超えないようにしてください。
- この装置には、一般のコンセント付き延長コードは使用しないでください。
- サーバーには専用の電気回路を用意してください。

### 2.1.5 アース要件

---

正常に動作し、安全に使用していただくために、サーバーは正しくアースしなければなりません。米国では、必ず地域の建築基準だけでなく、NFPA70、1999 Edition（National Electric Code）第 250 項に従って装置を取り付けてください。カナダでは、必ず、Canadian Standards Association、CSA C22.1、Canadian Electrical Code に従って装置を取り付けてください。その他すべての国では、必ず International Electrotechnical Commission（IEC）コード 364-1～7 などのご使用の地域の電気配線規定に従って取り付けてください。さらに、取り付けに使用される分岐線、コンセントなどの配電装置はすべて、指定または認可されたアース付き装置でなければなりません。

同じ電源に接続した複数のサーバーから発生する高圧漏れ電流を防止するために、建物の分岐回路に固定的に接続されているか、工業用プラグに接続される着脱不能コードを装備した、PDU を使用することをおすすめします。NEMA ロック式プラグまたは IEC 60309 に準拠するプラグは、この目的に適しています。サーバーには、一般のコンセント付き延長コードの使用はおすすめできません。

### 2.1.6 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。

|  <b>警告</b>                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <br> | <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>● 規格外のラックで使用しない</li> <li>● 指定以外の場所で使用しない</li> </ul> |

|  <b>注意</b>                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <br> | <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>● 指を挟まない</li> </ul> |



#### 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) ラック搭載前の準備

ラックに取り付けるレールは、1U ラックサーバ用レールを準備しています。2.5 型ドライブモデルと 3.5 型ドライブモデルのレールは同じレールになります。



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。

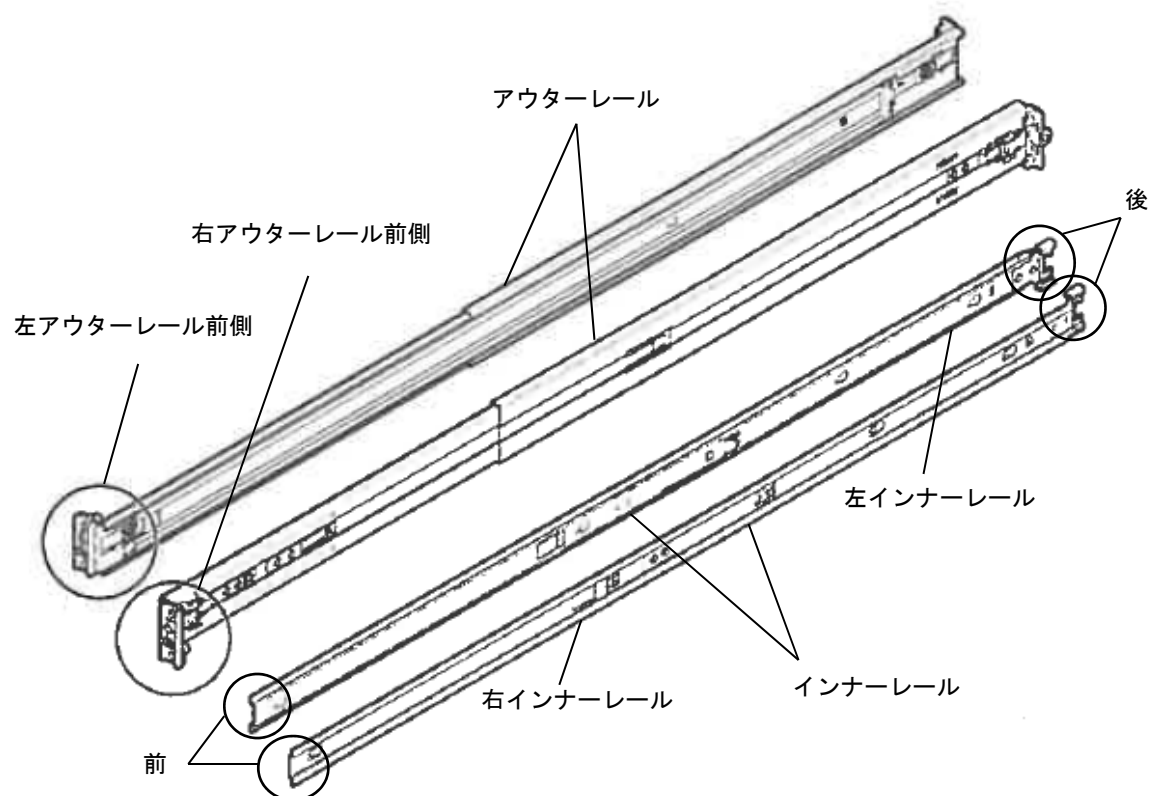
よく確認して取り付けてください。

**(a) 1U ラックサーバ用スライドレール****● インナーレールとアウターレールの確認**

インナーレール、アウターレールの向きを確認します。

アウターレールには「Right」「Left」の刻印がありますので左右を確認し、また、前後の刻印「Front」「Rear」がありますので前後を確認します。

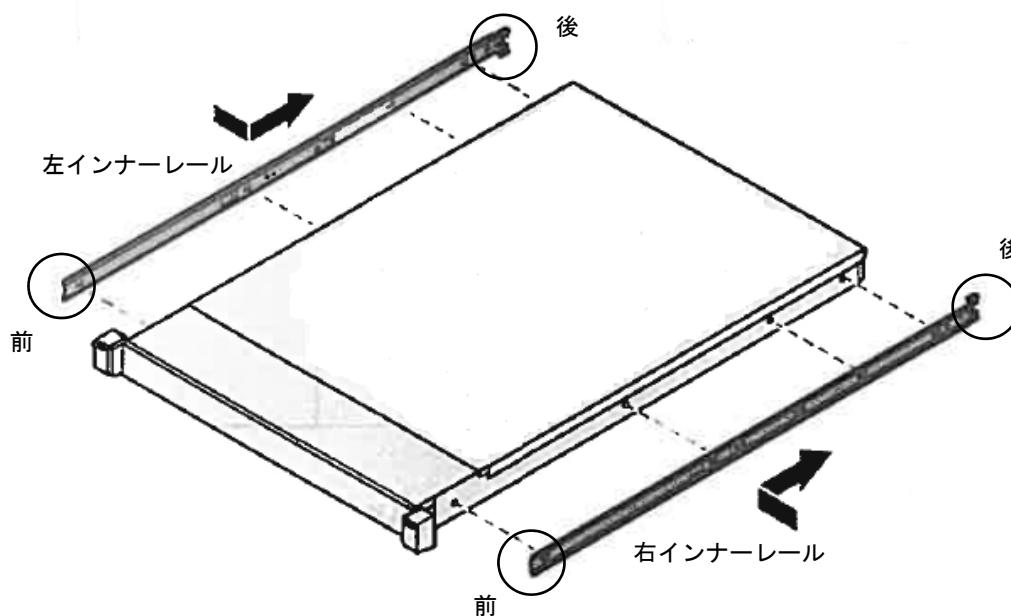
インナーレールには前後、左右の刻印はありませんので、以下の図を参照して確認してください。



**● インナーレールの本機への取り付け**

本機の前面から見て左に左インナーレール、右に右インナーレールを取り付けます。

インナーレールを本機側面 4 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。

**● インナーレールの取り外し**

インナーレールの中心付近にある金属板部分を少し持ち上げるとロックが解除されます。ロックを解除した状態で前方向にスライドさせると取り外すことができます。

### ● アウターレールのラックへの取り付け

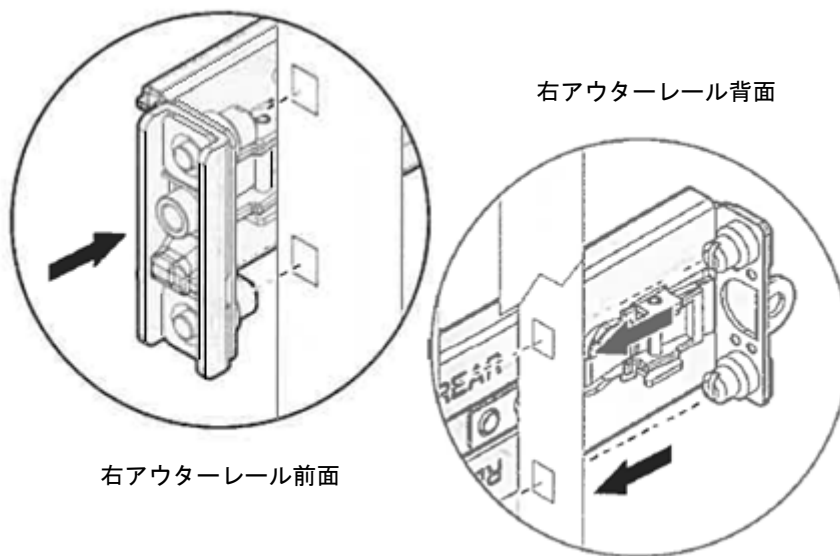
ラックの前面から見て左にアウターレール(LEFT)、右にアウターレール(RIGHT)を取り付けます。

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

左図は右アウターレールの前面を示しています。右図は右アウターレールの背面を示しています。

左アウターレール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。

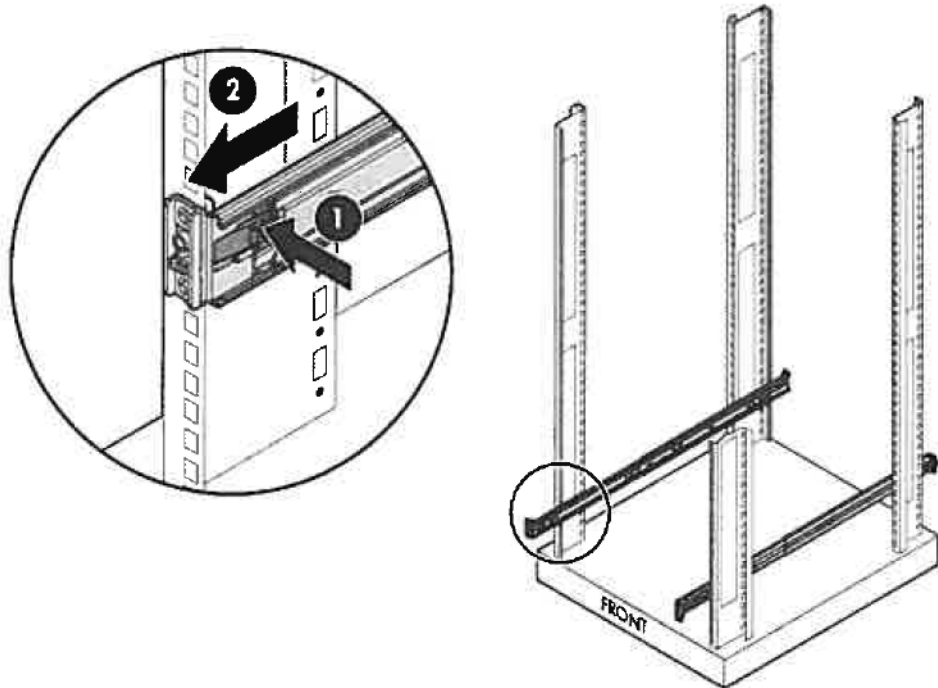


前後に多少ガタツキがでることがありますが、製品に支障はありません。

### ● 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(2.1.6 (2) (a) 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. アウターレールのスライドレールを収納します。途中でスライドレールがロックされたら、引き続き、レール側面にあるレールストッパーを押し、スライドレールを収納します。
3. アウターレールのロック解除ボタンを矢印の方向に押し、ラック前方へ押し進めてレールを外します。



## (2) 本機の取り付け/取り外し

| ⚠ 注意                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <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人で持ち上げない</li> <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>● 指を挟まない</li> </ul> |

## (a) 1U ラックサーバ用スライドレール

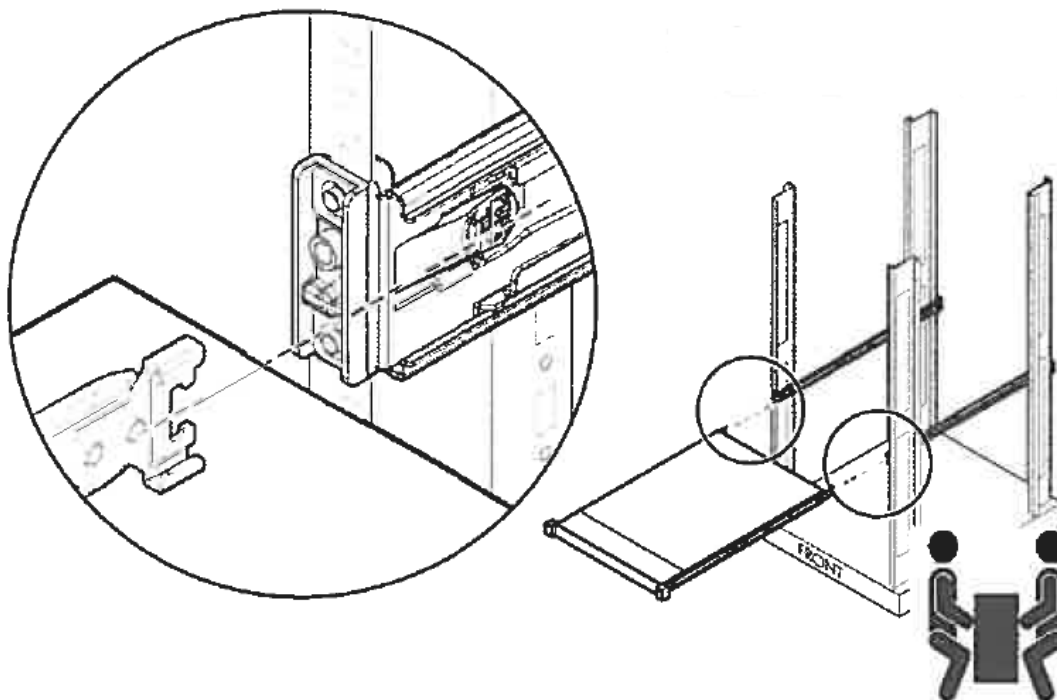
## ①. 取り付け手順

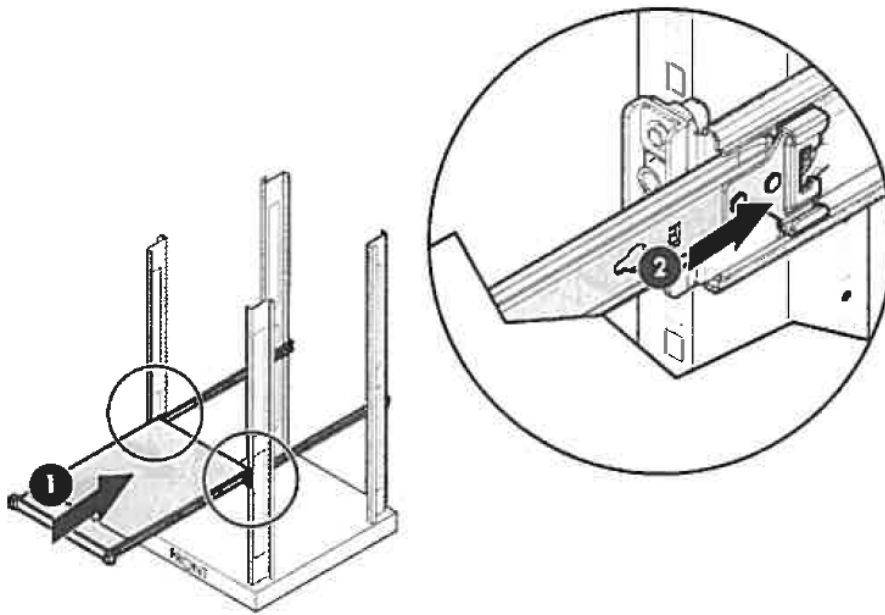
次の手順で本機をラックへ取り付けます。



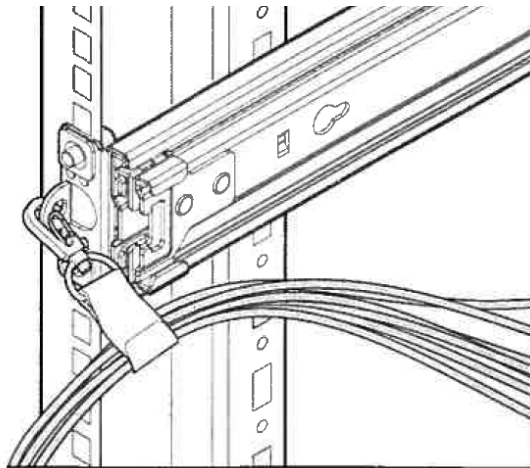
取り付けは2人以上で行ってください。

1. 2人以上で本機をしっかり持って、ラックへ取り付けます。
2. 両側のインナーレールがアウターレールに正しく入っていることを確認します。  
装置をゆっくりと奥に押し込みます。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。

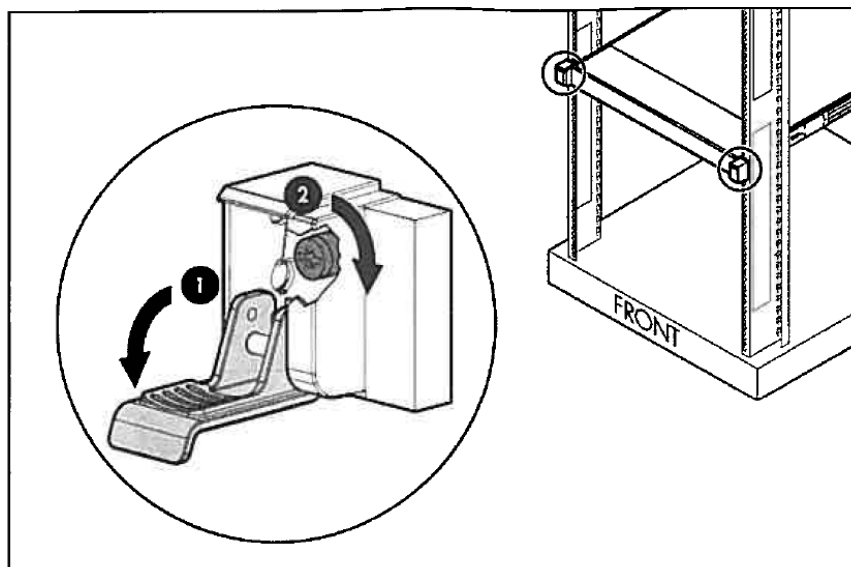




3. 付属のケーブル結束帯をラック背面に取り付けたい場合は、下図のようにアウターレールの取り付け穴に結束帯を取り付けます。



4. 本機をラックにネジ止めしたい場合は、装置の耳部分の蓋を開け、中にあるネジをヘキサロビュラドライバーで締め付け、ラックに本体を固定します。



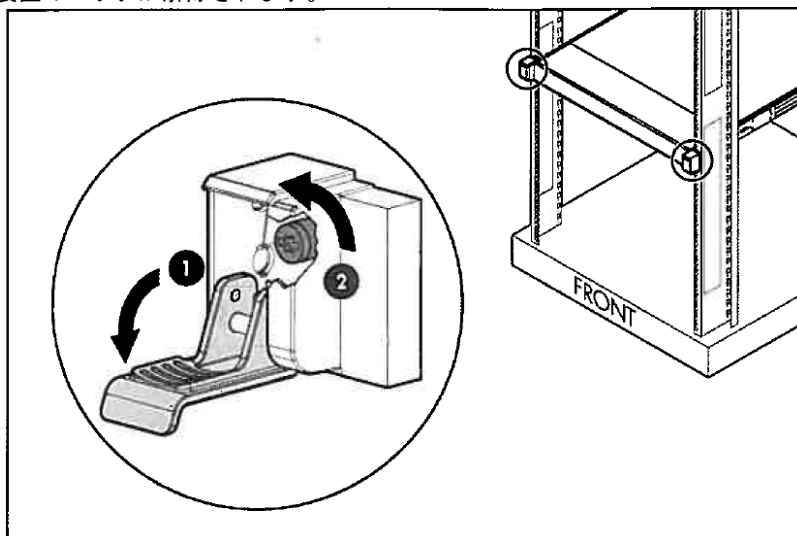
## ②. 取り外し手順

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. 装置両サイド部分にある本体固定ネジの蓋を開け、装置をネジ止めしている場合は、中にある固定用ネジをヘキサロビュラドライバーで取り外します。装置をネジ止めしていない場合は、蓋を開けると装置のロックが解除されます。



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。

4. 本機を手前にスライドさせしっかりと持ってラックから取り外します。途中で本機がロックされたら、引き続き、レール側面にあるレールストッパーを押し、ゆっくりと引き出し本機を取り出し、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。

## 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と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。

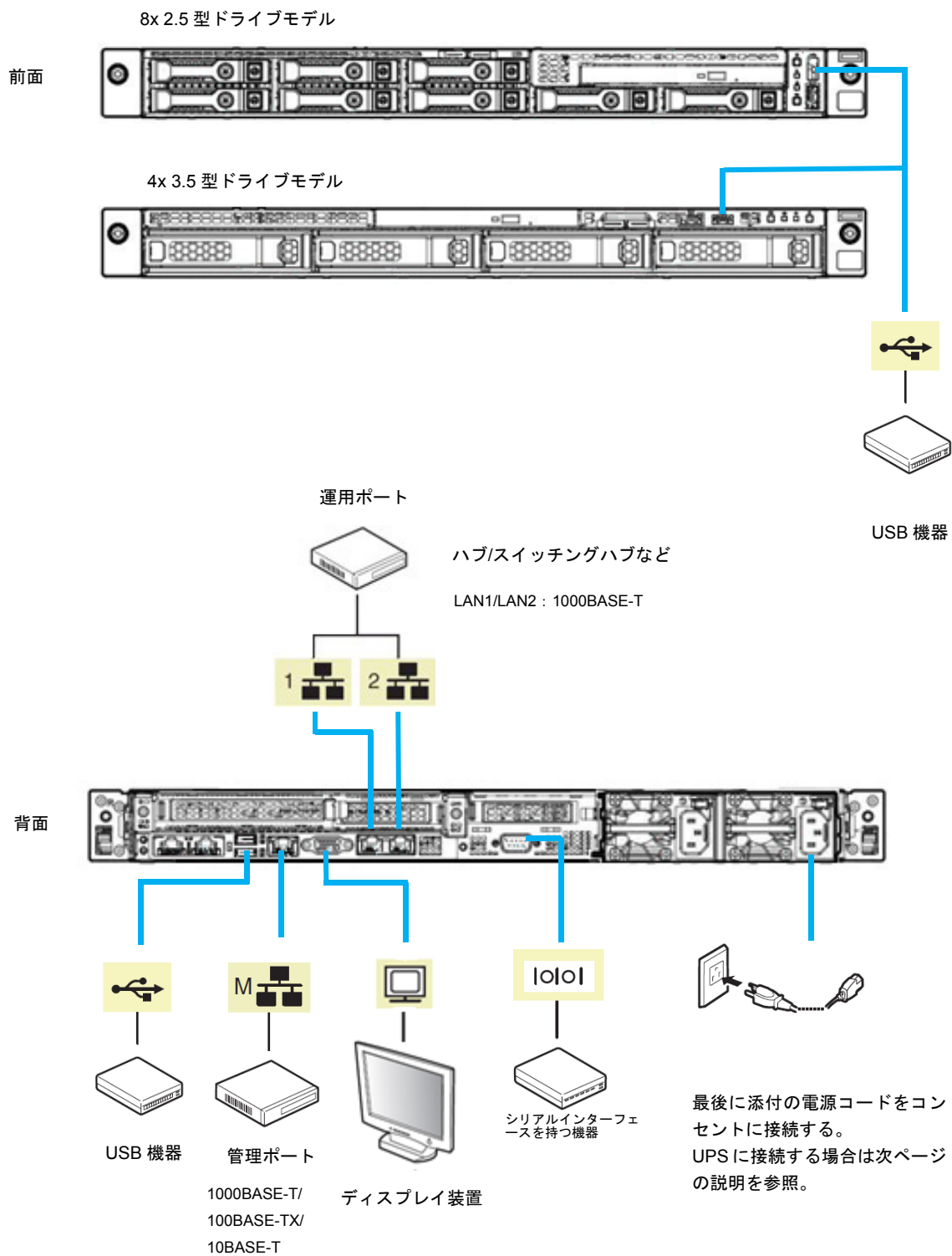
- めれた手で電源プラグを持たない
- アース線をガス管につながない

 **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



チェック

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。



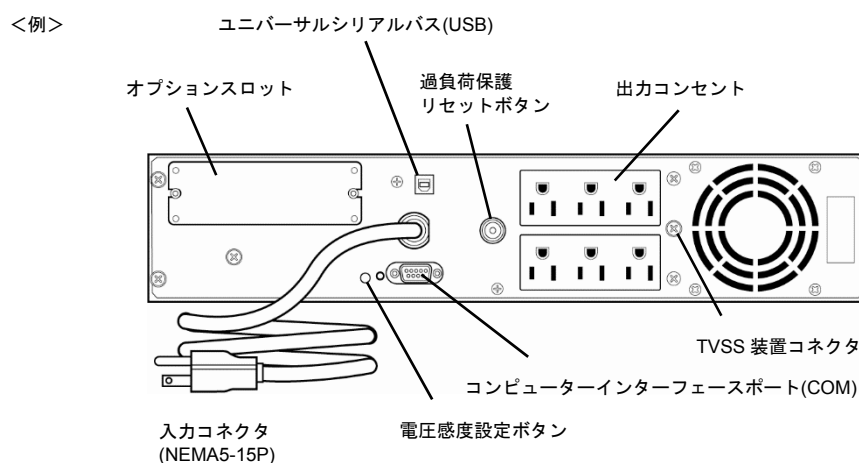
シリアルポートへ専用回線を直接接続することはできません。

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、本機のシステムユーティリティから設定を変更してください。

[System Configuraion > BIOS/Platform Configuration(RBSU) > System Options > Server Availability > Automatic Power-On] 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、[Always Power On] を選択してください。詳細は、本書の「3 章(2. システムユーティリティの説明)」を参照してください。

UPS を RS232C 経由で接続する場合は、システムユーティリティより、コンソールリダイレクション機能とシリアルポート経由の iLO5 CLI 機能を無効にしてください。

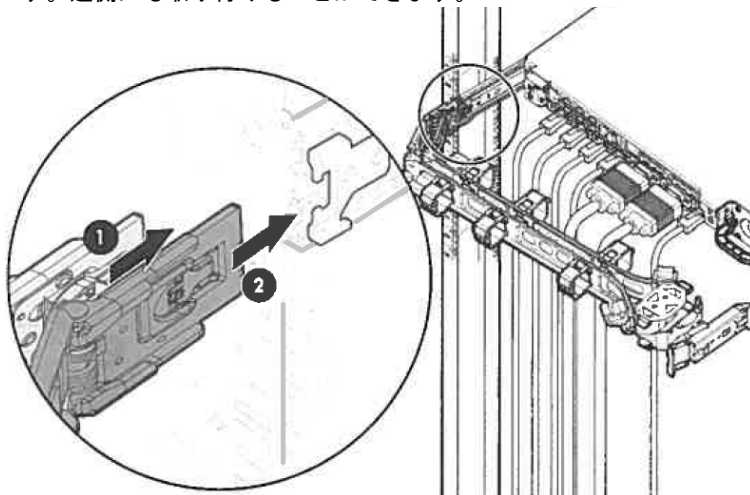
[System Configuraion > BIOS/Platform Configuration(RBSU) > System Options > Serial Port Options > BIOS Serial Console and EMS > BIOS Serial Console Port] を [Disabled] にしてください。

[System Configuraion > BMC Configuration Utility > Setting Options > Serial CLI Status] を [Disabled] にしてください。

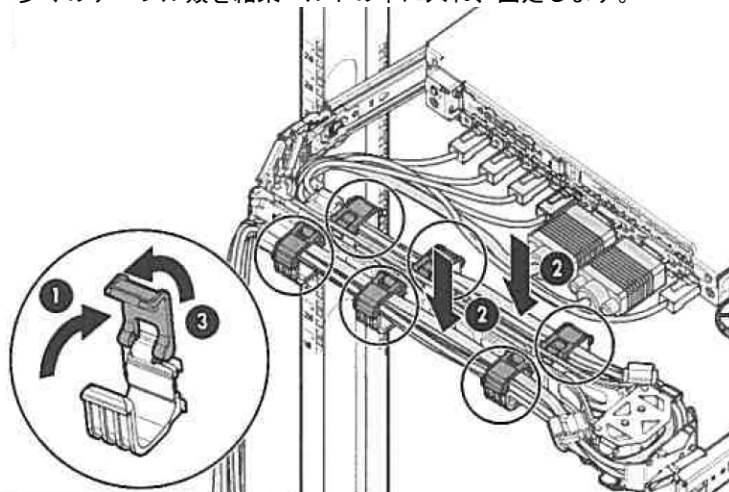
### 2.2.2 ケーブルアーム N8143-125 の取り付け

本機は、装置に接続した多くのケーブル類をまとめるためのケーブルアームを取り付けることができます。  
次の手順でケーブルアームを取り付けます。

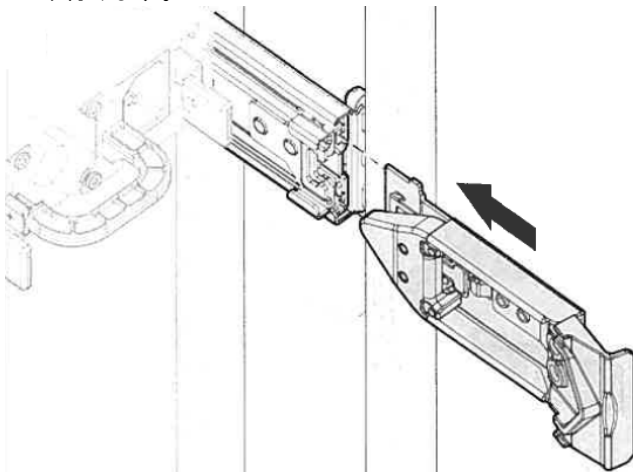
1. ラックの裏側にケーブルアームの固定部分 2 か所をアウターレールとインナーレールに挿し込みます。逆側にも取り付けることができます。



2. 多くのケーブル類を結束ベルトの中に入れ、固定します。

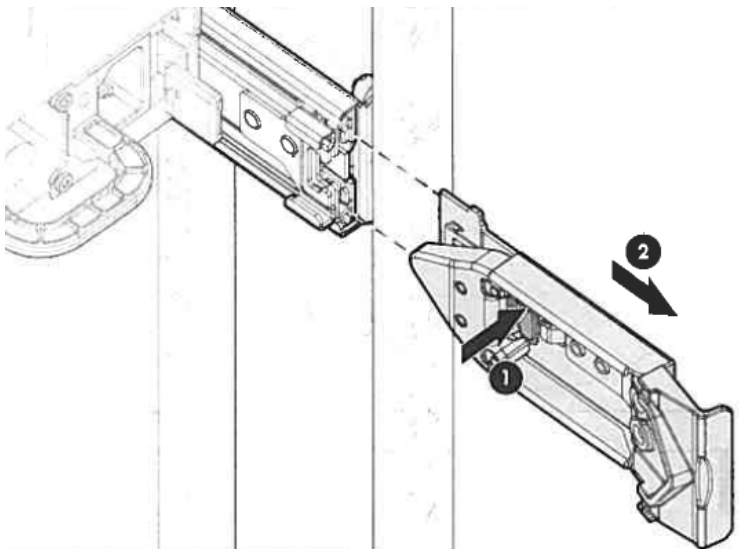


3. 付属されているケーブルアーム固定部品を反対側のアウターレールに挿し込み、ケーブルアームを取り付けます。

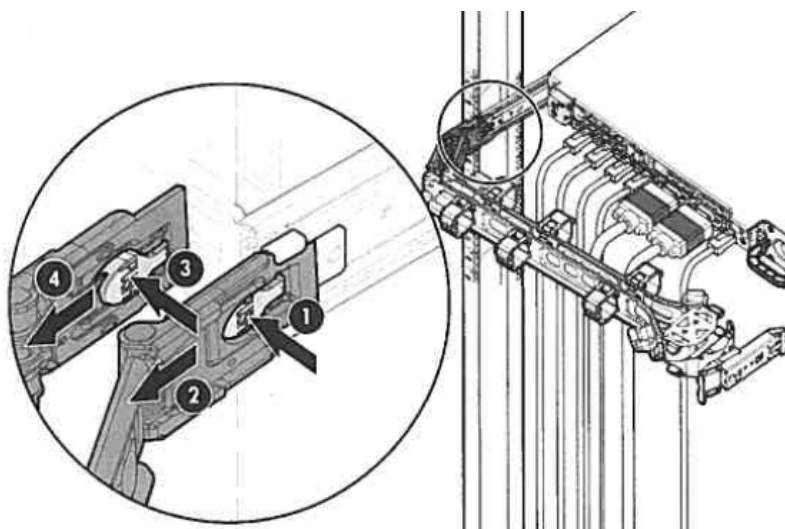


### 2.2.3 ケーブルアームの取り外し

1. ケーブルアーム固定部品のロック解除ボタンを押しロックを外し手前に引き抜きます。



2. ケーブルアームの反対側の固定部分 2 か所のロック解除ボタンを押しロックを外してから手前に引き抜きます。



## NEC Express5800 シリーズ Express5800/R110j-1M

# 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. システムユーティリティの説明

システムの設定方法について説明しています。

### 3. iLO 5

本機に搭載しているiLO 5について説明しています。

### 4. EXPRESSBUILDERとStarter Pack

EXPRESSBUILDERおよびStarter Pack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、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。



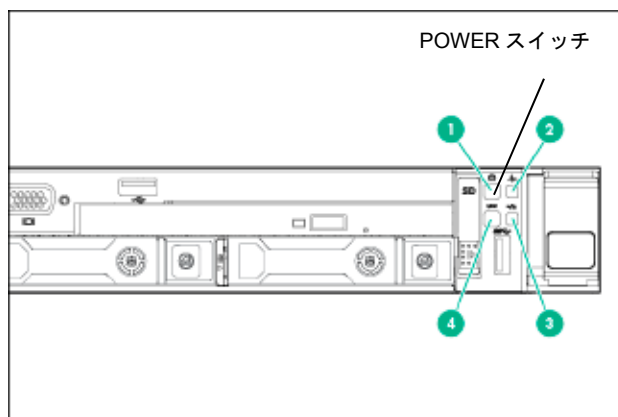
無停電電源装置(UPS)などの電源制御装置と電源コードを接続しているときは、電源制御装置の電源が ON になっていることを確認してください。

2. フロントベゼルを取り外します。
3. STATUS ランプが緑色で点滅(毎秒 1 回)しているときは、点滅が消えて点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。

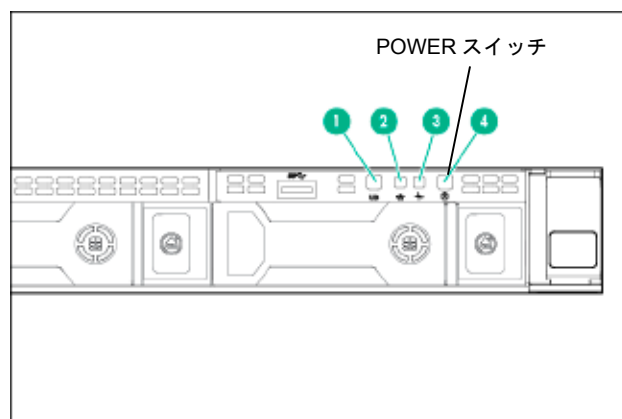


POST 中に USB デバイスを接続したり、外したりしないでください。

- ・ 2.5 型ドライブモデル



## ・ 3.5 型ドライブモデル



ロゴを表示している間、POST(自己診断機能)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、メモリ、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
- 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。



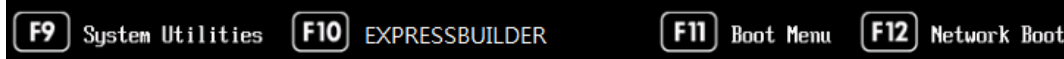
- 初期化メッセージが表示される間、何度か画面が切り替わる場合がありますが、動作に問題ありません。
- オプション VGA コントローラーが接続された場合や、システムユーティリティの設定によって、ロゴや初期化メッセージが表示されない場合があります。
- 初期化メッセージは、シリアルポートのコンソールリダイレクション画面にも表示されます。

2. システムユーティリティで[System Configuration > BIOS/Platform Configuration (RBSU) > Server Security]メニューの[Set Power On Password]にパスワードを設定すると、POST 中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. 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)。



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。

<F9>キー： システムユーティリティを起動します。「3章(2. システムユーティリティの説明)」を参照してください。

<F10>キー： EXPRESSBUILDER を起動します。「3 章(4. EXPRESSBUILDER と Starter Pack)」を参照してください。

<F11>キー： ブートメニューを起動します。

<F12>キー： ネットワークから起動します。

4. 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。

- No bootable devices were detected
- Please attach a UEFI bootable device.
- System will automatically retry the UEFI Boot Order in x seconds.

### 1.1.2 POST のエラーメッセージ

POST 中にエラーが検出された場合、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（共通編）」の「2 章(1. IML 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、エラーメッセージを伝えてください。保守において、有用な情報になります。

## 2. システムユーティリティの説明

システムユーティリティについて説明します。本項に従い、正しく設定してください。

### 2.1 概 要

システムユーティリティは、本機の設定をするためのユーティリティです。このユーティリティは、本機に標準で組み込まれており、起動用のメディアがなくても実行できます。

本機は、あらかじめ最適な状態に設定して出荷していますので、ほとんどの場合において設定を変更する必要がありません。「3章(2.4 設定が必要なケース)」に記載のケースに該当するときのみ使用してください。

システムユーティリティからは、次のような設定ができます。

- システムデバイスと取り付けられているオプションの構成
- システム機能の有効化および無効化
- システム情報の表示
- 1st ブートコントローラーの選択
- メモリオプションの構成
- 言語の選択
- 内蔵 UEFI シェルや EXPRESSBUILDER のようなプリブート環境の起動

システム ユーティリティの詳細は、「メンテナンスガイド（共通編）」の「1 章(1. システムユーティリティ (R120h-1M/-2M, R120h-1E/-2E, T120h, R110j-1M (2nd-Gen) (3rd-Gen)))」を参照してください。

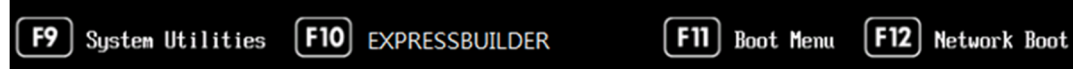


万一の障害やシステム ROM のアップデートに備え、あらかじめ システム情報のバックアップを取ってください。

## 2.2 起 動

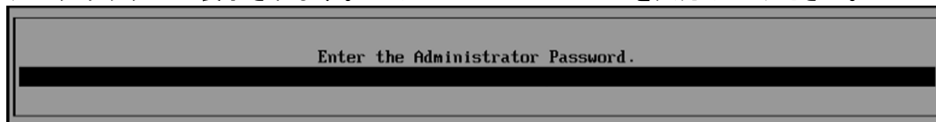
本書の「3 章(1.1.1 POST の流れ)」に従って POST を進めます。

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



ここで<F9>キーを押すと、POST 終了後にシステム ユーティリティが起動します。

Admin Password が設定されている場合、システムユーティリティが起動する前にパスワード入力を促すダイアログボックスが表示されます。正しい Admin Password を入力してください。



パスワード入力は、3 回まで行えます。3 回とも誤った場合、パスワードの入力ができなくなります。

再度、パスワードを入力するには、本機を再起動してください。

変更を保存して終了する場合、<F12>キー「F12: Save and Exit」を押してください。

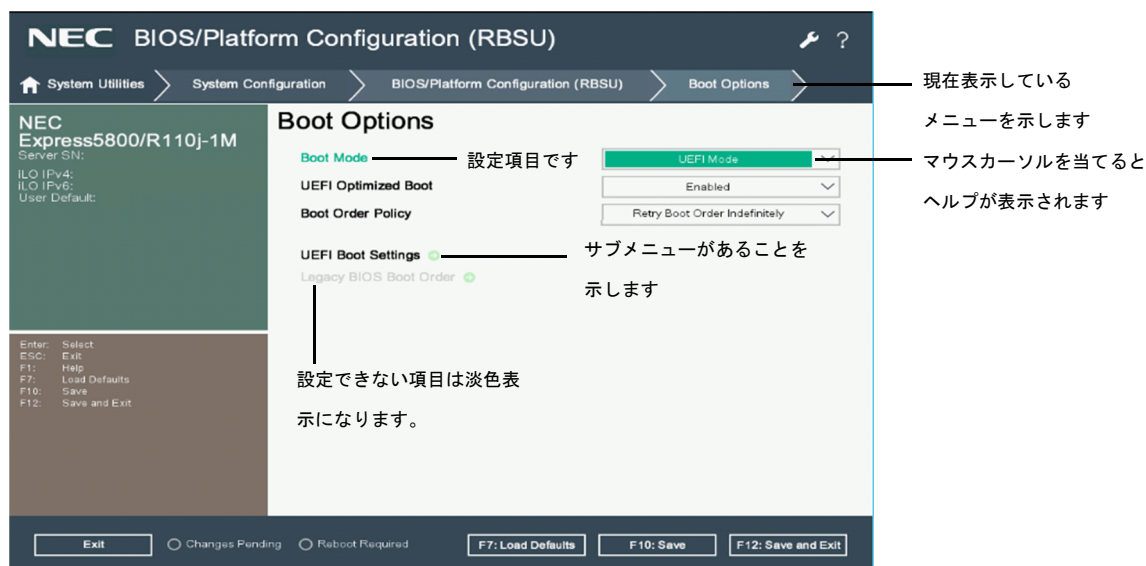
変更を破棄して終了する場合、<ESC>キー「Exit」を押してください。



- 設定をデフォルト値に戻すときは、<F7>キー「F7 : Load Defaults」を押してください。
- デフォルト値は、出荷時の設定と異なる場合があります。
- 表示言語のデフォルトは英語です。  
「Network Options」メニューの「iSCSI Configuration」メニューはデフォルト値に戻りません。

## 2.3 キー操作と画面の説明

システムユーティリティの操作方法について説明します。システムユーティリティは、キーボードおよびマウスを使って操作します。



- 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。

- <→>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。

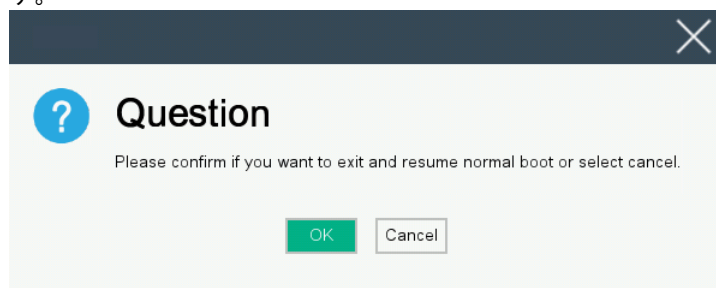
- <Enter>キー

選択したパラメーターを決定するときに押します。

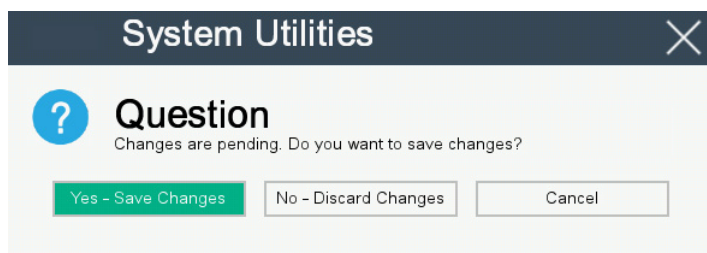
- <Esc>キー

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。[OK]を選択すると、システムユーティリティを終了します。



設定変更している場合、以下の画面が表示され[No-Discard Changes]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。

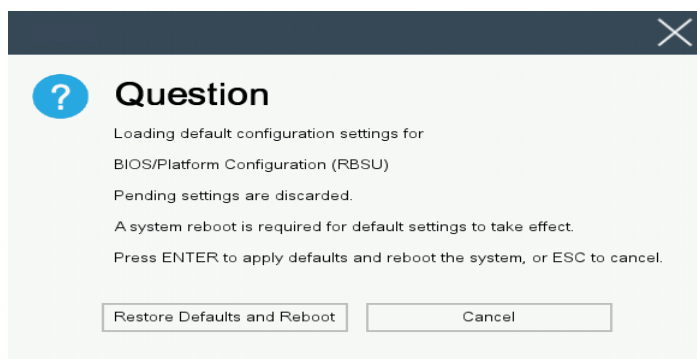


□ <F1>キー

キー操作のヘルプが表示されます。システムユーティリティ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。

□ <F7>キー

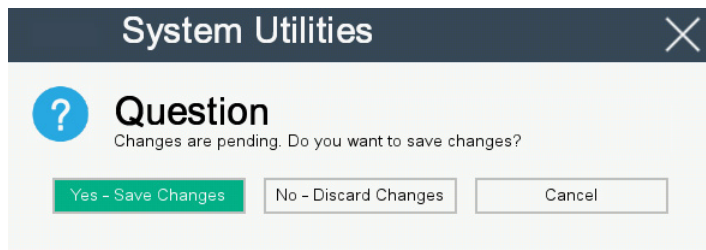
以下の画面が表示されます。[Restore Defaults and Reboot]を選択すると、システムユーティリティのパラメーターをデフォルトの設定に戻します。「System Default Options」メニュー内の「Restore Default System Settings」と同様の動作をします。詳細については「メンテナンスガイド（共通編）」の「1 章(1. システムユーティリティ(R120h-1M/ -2M, R120h-1E/ -2E, T120h, R110j-1M (2nd-Gen) (3rd-Gen)))」を参照してください。



「Network Options」メニューの「iSCSI Configuration」メニューはデフォルト値に戻りません。

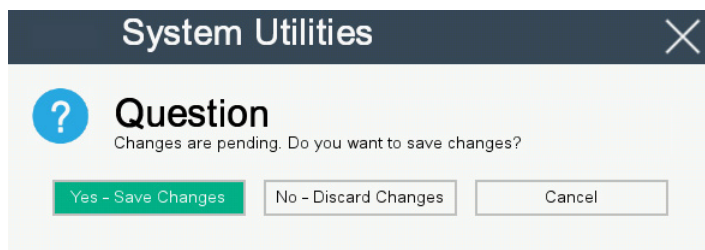
□ <F10>キー

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ます。

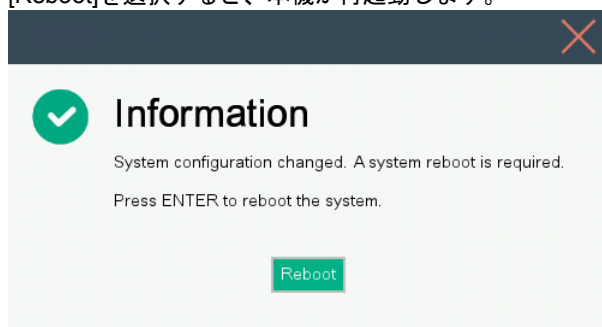


## □ &lt;F12&gt;キー

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、引き続き再起動を促すメッセージが表示されます。



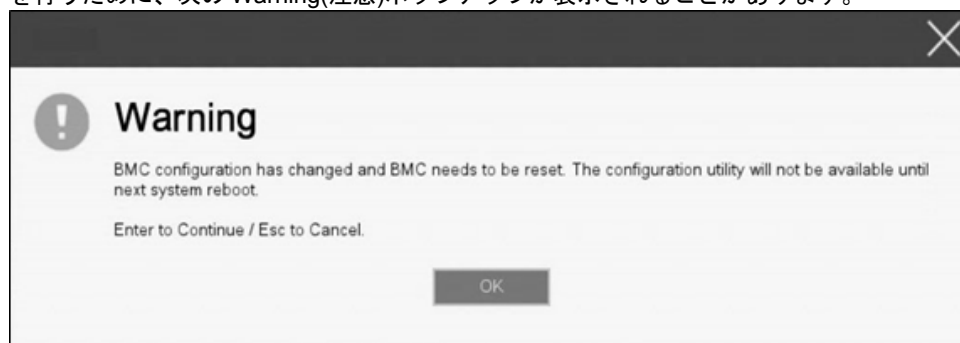
[Reboot]を選択すると、本機が再起動します。



## □ システムユーティリティの「BMC Configuration Utility」でのiLOの再起動に対する操作

システムユーティリティの「BMC Configuration Utility」での設定変更後の保存において、iLO の再起動が必要となる場合があります。この場合は、以下の手順を実施してください。

- (1) システムユーティリティの「BMC Configuration Utility」において設定の変更を行うと、iLO の再起動を行うために、次の Warning(注意)ポップアップが表示されることがあります。



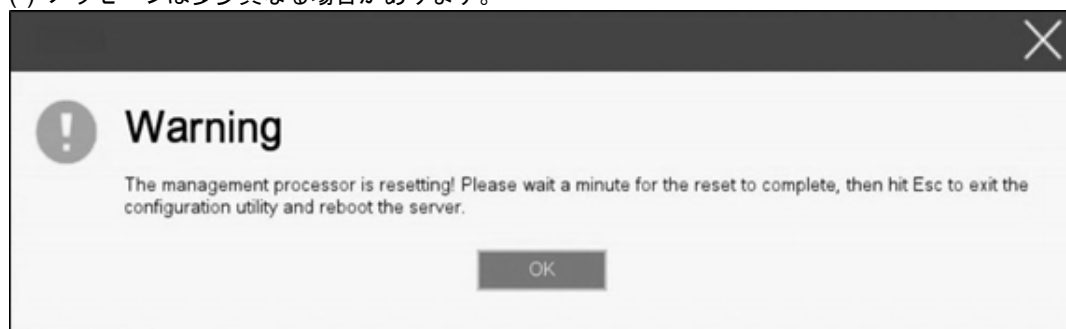
英語表示の場合



日本語表示の場合

- (2) 「OK」を押して進めます。
- (3) 次の Warning(注意)ポップアップの表示(\*)になり、iLO の再起動が行われます。

(\*) メッセージは多少異なる場合があります。



英語表示の場合



日本語表示の場合

- (4) この Warning(注意)ポップアップが表示されている状態にて、1 分間お待ちください。
- (5) iLO の再起動の完了を確認してください。



iLO の再起動の完了を待たずに先に進めた場合、直後のシステム再起動処理(Reboot) が正常に動作しないことや、装置に記録されている Serial Number、Product ID などの設定情報を消失することがあります。

なお、iLO の稼働状態は、本製品の本体前面にあるステータスランプから確認いただくことが可能です。

ステータスランプが緑色で点滅 (毎秒 1 回) している場合は iLO が再起動中であることを示します。ステータスランプが緑色で点灯している場合は iLO の再起動が完了し正常動作していることを示します。

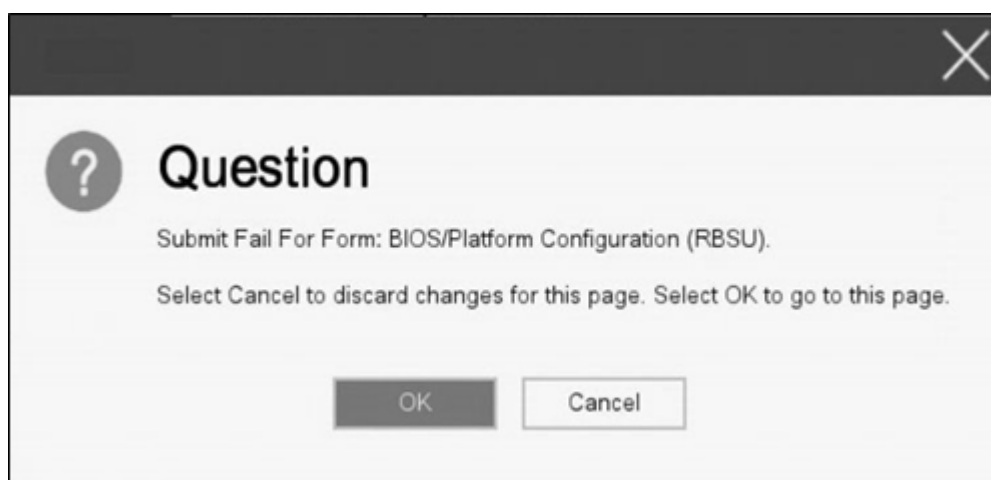
- (6) 再起動の完了が確認できたら、「OK」を押してください。
- (7) <ESC>キーを複数回押してシステムユーティリティの画面に戻ります。
- (8) システムユーティリティの「Reboot the System」を選択して再起動します。

#### □ Submit Fail For Form の Question(質問)ポップアップ表示に対する操作

システムユーティリティにおいて設定の変更中に、次の Submit Fail For Form の Question(質問)ポップアップが表示された場合は、「キャンセル」を選択して変更を破棄してください。さらに、サーバーの再起動を行ってシステムユーティリティに入りなおしてから設定の変更を再度行ってください。



もし「OK」を押してそのまま設定変更を進めると、製品に記録されている Serial Number、Product ID などの設定情報が消失することがあります。



英語表示の場合



日本語表示の場合

## 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、システムユーティリティ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。システムユーティリティ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（共通編）」の「1章(1. システムユーティリティ(R120h-1M/-2M, R120h-1E/-2E, T120h, R110j-1M (2nd-Gen) (3rd-Gen)))」に記載しています。

(1/4)

| カテゴリー                        | ケース                             | 設定内容                                                                                                                                                                                 | 備考                                                                                                                                          |
|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ユーザー<br>デフォルト<br>に保存する<br>設定 | 常に設定する項目                        | [System Configuration > BIOS/Platform Configuration (RBSU) > Advanced Options > Fan and Thermal Options > Fan Failuer Policy]を[Allow Operation with Critical Fan Failures]に設定してください。 | 出荷時[Fan Failuer Policy]は、[Allow Operation with Critical Fan Failures]に設定されています。                                                             |
|                              |                                 | [System Configuration > BIOS/Platform Configuration (RBSU) > System Options > USB Options > Internal SD Card Slot]を[Disabled]に設定してください。                                              | 出荷時[Internal SD Card Slot]は、[Disabled]に設定されています。                                                                                            |
|                              |                                 | [System Configuration > BIOS/Platform Configuration (RBSU) > Workload Profile]を[Custom]に設定してください。                                                                                    | 出荷時「Workload Profile」は「Custom」に設定されています。                                                                                                    |
|                              |                                 | [System Configuration > BIOS/Platform Configuration (RBSU) > Power and Performance Options > Minimum Processor Idle Power Core C-State]を[No C-states]に設定してください。                      | 出荷時「Minimum Processor Idle Power Core C-State」は「No C-states」に設定されています。                                                                      |
|                              |                                 | [System Configuration > BIOS/Platform Configuration (RBSU) > Power and Performance Options > Minimum Processor Idle Power Package C-State]を[No Package States]に設定してください。             | 出荷時「Minimum Processor Idle Power Package C-State」は「No Package States」に設定されています。                                                             |
|                              | ご使用になるOSに合わせて[Time Format]を設定する | ・ WindowsまたはLinuxを使用する場合<br>[System Configuration > BIOS/Platform Configuration (RBSU) > Date and Time]-[Time Format]を[Coordinated Universal Time(UTC)]に設定してください。                    | 次のインストレーション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。<br>・ Windowsを使用する場合<br>Windows編: [1章 Windowsのインストール]<br>・ Linuxを使用する場合<br>Linux編: [1章 Linuxのインストール] |
|                              |                                 | ・ その他のOSを使用する場合<br>ご使用になるOSのインストレーション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。                                                                                                                    |                                                                                                                                             |

(2/4)

| カテゴリー                        | ケース                                                                | 設定内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 備考                                                                                                                                |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ユーザー<br>デフォルト<br>に保存する<br>設定 | ESMPRO/Server<br>AgentServiceを<br>使用する場合                           | [System Configuration > BIOS/Platform<br>Configuration (RBSU) > Advanced Options > Fan<br>and Thermal Options > Thermal Shutdown]の設定は<br>[Disabled]に設定してください。                                                                                                                                         | 高温時のシャットダウンは<br>ESMPRO/ServerAgentServ<br>ice により実行されます。                                                                          |
| 基本設定                         | 日付・時刻を変<br>更する                                                     | [System Configuration > BIOS/Platform<br>Configuration (RBSU) > Date and Time] - [Date]で日<br>付を設定してください。<br>[System Configuration > BIOS/Platform<br>Configuration (RBSU) > Date and Time] - [Time]で時<br>刻を設定してください。                                                                                  | OSからも設定できます。                                                                                                                      |
|                              | [Time Format]が<br>[UTC]の場合、<br>[Time Zone]を設<br>定する                | ・お使いの地域が日本の場合<br>[System Configuration > BIOS/Platform<br>Configuration (RBSU) > Date and Time]-[Time Zone]<br>を[UTC+09:00]に設定してください。                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                   |
| メモリ関連                        | メモリRAS機能<br>を使う                                                    | [System Configuration > BIOS/Platform<br>Configuration (RBSU) > Memory Options] -<br>[Advanced Memory Protection]を設定してください                                                                                                                                                                            | メモリの構成によっては選<br>択したRAS機能が利用でき<br>ないことがあります                                                                                        |
| オプション<br>ボード                 | 取り付けたオブ<br>ションボードか<br>ら起動する                                        | [System Configuration > BIOS/Platform<br>Configuration(RBSU) > PCIe Device Configuration ><br>SlotXX] - [PCIe Option ROM]を[Enabled]に設定して<br>ください。                                                                                                                                                     | xxは、取り付けたオブショ<br>ンボードのPCIスロット番<br>号です。                                                                                            |
| 起動関連                         | ご使用になるOS<br>に合わせて<br>「Boot Mode」を<br>「UEFI Mode」<br>に設定する          | [System Configuration > BIOS/Platform<br>Configuration (RBSU) > [Boot Options] - [Boot<br>Mode]を[UEFI Mode]に設定してください*1<br>・対象は以下のOSです。<br>— Red Hat Enterprise Linux 7 (x86_64)<br>— Windows Server 2012 R2<br>— Windows Server 2016<br>— Windows Server 2019<br>— VMware ESXi6.5<br>— VMware ESXi6.7 | ご使用になるOSのインス<br>トレーションガイドのセッ<br>トアップ前の確認事項に従<br>い設定してください<br>Windows編：[1章<br>Windows のインストー<br>ル]<br>Linux編：[1章 Linuxのイ<br>ンストール] |
|                              | ご使用になるOS<br>に合わせて「Boot<br>Mode」を「Legacy<br>BIOS Mode」に設<br>定する     | [System Configuration > BIOS/Platform<br>Configuration (RBSU) > [Boot Options] - [Boot<br>Mode]を[Legacy BIOS Mode]に設定してください*1                                                                                                                                                                         | ご使用になるOSのインス<br>トレーションガイドのセッ<br>トアップ前の確認事項に従<br>い設定してください                                                                         |
|                              | ご使用になる構<br>成に合わせて<br>[Embedded<br>SATA<br>Configuration]を<br>設定する。 | ・ Windows において内蔵 SW RAIDコントローラー<br>を利用する場合は、[System Configuration ><br>BIOS/Platform Configuration (RBSU) > Storage<br>Options > SATA Controller Options]の[Embedded<br>SATA Configuration]を[Smart Array SW RAID<br>Support]に設定してください。                                                                 |                                                                                                                                   |
|                              |                                                                    | ・ Linuxを利用する場合は、[System Configuration ><br>BIOS/Platform Configuration (RBSU) > Storage<br>Options > SATA Controller Options]の[Embedded<br>SATA Configuration]を[Enable SATA AHCI Support]<br>に設定してください。                                                                                               | Linuxで[Smart Array SW<br>RAID Support]は利用しな<br>いください。                                                                             |

(3/4)

| カテゴリー | ケース                         | 設定内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 備考                                                                                                      |
|-------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 起動関連  | デバイスの起動順序を変える               | [Boot Mode]が[UEFI Mode]の場合は、[System Configuration > BIOS... (RBSU) > Boot Options > UEFI Boot Settings] - [UEFI boot Order]で起動順序を変更してください<br>[Boot Mode]が[Legacy BIOS Mode]の場合は[System Configuration > BIOS... (RBSU) > [Boot Options] - [Legacy BIOS Boot Order]で起動順序を変更してください。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 設定した起動順序によらず、CD/DVDなどから一時的にブートするときは、<F11>キーを押下し、ブートメニューを利用して起動します。                                      |
|       | コンソールリダイレクションを使う            | [System Configuration > BIOS/Platform Configuration (RBSU) > System Options > Serial Port Options > BIOS Serial Console and EMS]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 | [System Configuration > BIOS/Platform Configuration (RBSU) > Processor Options] - [Processor x2APIC Support] を[Enabled]に設定してください*1<br>・対象は以下のOSです。<br>－ Red Hat Enterprise Linux 7 (x86_64)<br>－ Windows Server 2012 R2<br>－ Windows Server 2016<br>－ Windows Server 2019<br>－ VMware ESXi6.5<br>－ VMware ESXi6.7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 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<br>Windows編：[1章 Windows のインストール]<br>Linux編：[1章 Linuxのインストール] |
|       | Wake on LAN(WOL)を使う         | 以下(a)と(b)の有効/無効を設定してください。Embedded LOMを使用する場合、(b)の設定は反映されません。<br>(a) [System Configuration > (ネットワークデバイス) > MBA Configuration Menu または NIC Configuration] － [Pre-boot Wake On LAN または Wake On LAN]<br>(b) [System Configuration > BIOS/Platform Configuration (RBSU) > System Options > Server Availability] － [Wake-On LAN]<br><br>OS シャットダウンからの WOL を実施する場合、(a)の設定に加え、以下の設定を行ってください。<br><b>Windows OS の場合：</b><br>[デバイスマネージャー > ネットワークアダプター配下の WOL に使用するデバイス > 詳細設定]から以下のオプションを[有効]に設定してください。<br>－ [PME をオンにする]<br>－ [Wake on Magic Packet]<br>WOL を無効にする場合は[無効]に設定してください。<br><br><b>Linux OS の場合：</b><br>端末上で以下を実行してください。以下のコマンドを実行し、WOL を設定する device 名を確認してください。<br>“/sbin/ifconfig”<br>以下のコマンドで WOL の有効/無効を切り替えてください。<br>有効：“ethtool -s device 名 wol g”<br>無効：“ethtool -s device 名 wol d”<br>WOL の設定は以下のコマンドで確認できます。<br>“ethtool device 名”<br>出力された情報より、“Wake-on: g”の場合は有効、“Wake-on: d”の場合は無効となります。 | オプションのネットワークカードのWOLサポートについては、オプションカードのユーザーズガイドを参照してください。                                                |

(4/4)

| カテゴリー      | ケース                                                                     | 設定内容                                                                                                                                                                                           | 備考                                                                                                                                                                                    |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| セキュリティ     | パスワードによって BIOS/Platform Configuration (RBSU) の操作を制限する                   | [System Configuration > BIOS/Platform Configuration (RBSU) > Server Security] - [Set Admin 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、次回システムユーティリティ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 BMC Configuration Utilityの操作を制限する                             | [BMC Configuration Utility > Setting Option] - [Require user login and configuration privilege for BMC Configuration]を[Enabled]に設定してください。                                                      | 「Enabled」に設定すると、次回BMC Configuration Utility起動時にユーザー名と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                                                       | [System Configuration > BIOS/Platform Configuration (RBSU) > Server Security]を[Set Power On 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、次のシステム起動時からパスワード入力を促すメッセージが表示されます                                                                                                                                         |
|            | tboot(Trusted Boot)に必要なIntel(R) TXT(Trusted Execution Technology)を有効にする | オプションのTPM キットを搭載し、[System Configuration > BIOS/Platform Configuration (RBSU) > Server Security] -[Intel (R) TXT Support]を[Enabled]に設定してください。                                                   | [TXT Support]を[Enabled]に設定しOSを起動した状態で、TPM管理モジュールなどによりTPM を無効化しないでください。[TPM Support]や[TXT Support]が変更できなくなります。その場合、[F7: Load Defaults]を実行してください。                                       |
| UPS 電源 連 動 | UPSから電源を供給されたとき、常に電源をONにする                                              | [System Configuration > BIOS/Platform Configuration (RBSU) > Sysytem Options > Server Availability] - [Automatic Power-On]を[Always Power On]に設定してください                                          | UPSをシリアルポートに接続する場合は、以下の設定を無効[Disabled]にしてください。                                                                                                                                        |
|            | 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                     | [System Configuration > BIOS/Platform Configuration (RBSU) > Sysytem Options > Server Availability] - [Power Control Configuration] - [Automatic Power-On]を[Restore Last Power Stats]に設定してください | 1. [System Configuration > BIOS/Platform Configuration (RBSU) > System Options > Serial Port Options > BIOS Serial Console and EMS] - [BIOS Serial Console Port]を[Disabled]に設定してください。 |
|            | UPSから電源が供給されても電源をOFFのままにする                                              | [System Configuration > BIOS/Platform Configuration (RBSU) > Sysytem Options > Server Availability] - [Power Control Configuration] - [Automatic Power-On]を[Always PowerOff]に設定してください          | 2. [System Configuration > BMC Configuration Utility > Setting Options] - [Serial CLI Status]を[Disabled]に設定してください。                                                                    |

\*1 BTO(工場組込み出荷)で OS プリインストールにてご購入された場合は、適切に設定し出荷しています。

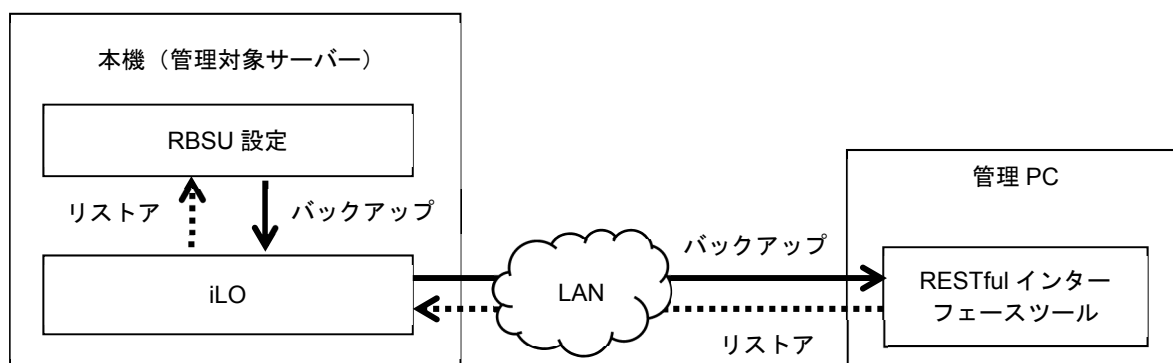
OS プリインストールにてご購入されていない場合は、[Boot Mode]と[Processor x2APIC Support]は、それぞれ[UEFI Mode], [Enabled]に設定し出荷しています。

## 2.5 ネットワーク経由によるシステムユーティリティの RBSU 設定管理

### 2.5.1 概要

サーバー管理ツールの 1 つとして提供される RESTful インターフェースツールを使用することで、システムユーティリティの BIOS/Platform Configuration (RBSU) 設定のバックアップ（保存）とリストア（復元）ができます。

RESTful インターフェースツールはバージョン 2.4 以降をご利用ください。



#### □ バックアップ

RBSU 設定のバックアップは、RBSU 設定を記述した JSON 形式のファイル(以降、RBSU 設定ファイルと呼ぶ)を管理対象サーバーの iLO を経由してダウンロードすることで実現します。

- ・ 本機の電源が OFF
- ・ OS 稼働中

以下の状況ではバックアップできない場合がありますので、行わないでください。

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



シリアル番号および、製品 ID は装置固有の情報です。メモなどで記録し、大切に保管してください。



- 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

RBSU 設定のリストアは、管理 PC から RBSU 設定ファイルを管理対象サーバーの iLO を経由してアップロードすることで実現します。アップロードした RBSU 設定は、次回起動時に反映されます。

本機が以下の状態の時だけ、リストアができます。

- ・ 本機の電源が OFF
- ・ OS 稼働中

以下の状況では、リストアできない場合がありますので、行わないでください。

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



- 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 RBSU 設定のバックアップ方法

管理 PC から RBSU 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. RESTful インターフェースツールを起動します。
3. login コマンドを実行して、管理対象サーバーの iLO にログインします。

ログインするための初期ユーザー名、初期パスワードは管理対象サーバーに取り付けられている、スライドタグに記載されています。

4. types コマンドを実行して、先頭に“Bios”と表示されるパラメーターを確認します。
5. select コマンドにて、BIOS を選択します。  
select コマンドの引数として、4 で確認したパラメーターを指定します。
6. save コマンドを実行して、BIOS に関連した RBSU 設定をバックアップします。  
ファイル名を指定しない場合、デフォルトのファイル名は、“ilorest.json”になります。  
バックアップは数分程度で完了します。

コマンド実行例)

```
iLOrest > login 192.168.xxx.xxx -u Administrator -p <password>
```

```
iLOrest > select Bios.v1_0_0
```

```
iLOrest > save
```

以下のメッセージが表示されれば、バックアップは完了です。

Configuration saved to : ilorest.json



- ログインする時、Administrator 権限のある適切なユーザーアカウントを使用してください。
- 192.168.xxx.xxx は、管理対象サーバーのマネージメント専用 LAN の IP アドレスを示します。

### 2.5.3 RBSU 設定のリストア方法

管理 PC から RBSU 設定ファイルのリストア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. RESTful インターフェースツールを起動します。
3. login コマンドを実行して、管理対象サーバーの iLO にログインします。  
ログインするための初期ユーザー名、初期パスワードは、管理対象サーバーに取り付けられているスライドタグに記載されています。
4. types コマンドを実行して、先頭に“Bios”と表示されるパラメーターを確認します。
5. select コマンドにて、BIOS を選択します。  
select コマンドの引数として、4 で確認したパラメーターを指定します。
6. load コマンドを実行して、バックアップした RBSU 設定をリストアします。  
load コマンドの引数として、バックアップしたファイルを指定します。  
リストアは数分程度で完了します。
7. 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。

コマンド実行例)

```
iLOrest > login 192.168.xxx.xxx -u Administrator -p <password>
```

```
iLOrest > select Bios.v1_0_0
```

```
iLOrest > load -f <RBSU 設定ファイル名>.json
```

以下のメッセージが表示されれば、リストアは完了です。

One or more properties were changed and will not take effect until system is reset.



POST 中に RBSU 設定の変更を適用するので、POST が完了するまでお待ちください。その後、本機は自動的に再起動します。

### 2.5.4 注意事項

---

- OS が起動した状態でリストアした場合、RBSU 設定を反映させるため、本機を再起動してください。
- バックアップおよびリストア可能な設定は、システムユーティリティの[System Utilities – System Configuration – BIOS/Platform Configuration (RBSU)] 配下のメニューになります。
- バックアップしたデータはバックアップ元のサーバー以外では使用しないでください。バックアップしたデータを他のサーバーにリストアした場合、バックアップ元のサーバーのシリアル番号および、製品 ID がリストアした装置に上書きされます。リストアしてしまった場合、「メンテナンスガイド」の「1章(5. トラブルシューティング)」 - 「5.11 補足事項」の「Serial Number、Product ID が消失してしまった」の手順を参考にシリアル番号および、製品 ID を入力してください。
- 以下のメニュー配下はバックアップ、およびリストアできません。
  - [Date and Time]—[Date (mm/dd/yyyy)]
  - [Date and Time]—[Time (hh:mm:ss)]
  - [Server Security]—[Secure Boot Settings]
  - [Server Security]—[TLS (HTTPS) Options]
  - [Server Security]—[Device Encryption Options]
  - [Network Options]—[iSCSI Configuration]
  - [Boot Options]—[UEFI Boot Settings]
  - [Boot Options]—[Legacy BIOS Boot Order]
- 以下のような情報表示メニューは、バックアップおよびリストアできません。
  - ・ステータス
  - ・ファームウェアのバージョンやレビジョン
- バックアップした時点とリストアする時点でシステム ROM バージョンが異なる場合、RBSU 設定をリストアできません。
- バックアップした時点とリストアする時点でハードウェア構成に差分がある場合、一部の RBSU 設定をリストアできません。

## 3. iLO 5

### 3.1 概 要

システム管理用 LSI である iLO 5 を使ってさまざまな機能を実現しています。

詳細な iLO 5 の機能については、「iLO 5 ユーザーズガイド」を参照してください。

iLO 5 は、次のような制御ができます。

| iLOの主な機能                        | 説明                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| サーバーの状態監視                       | iLOはサーバー内部の温度を監視して冷却ファンを制御し、適切なサーバーの冷却を行います。さらにインストールされたファームウェアとソフトウェアのバージョン、本機に搭載された冷却ファン、メモリ、ネットワーク、プロセッサ、電源ユニット、ストレージ、デバイスなどのステータスも監視します。                         |
| Agentless management            | AホストOSではなくiLOファームウェア内でサービスが動作し、ホストOS上のメモリやプロセッサのリソースを使わずに管理できます。すべての重要な内部サブシステムの監視に加えて、iLOは、ホストOSがインストールされていない場合でも、ESMPRO/ServerManagerのような管理ソフトウェアに直接SNMP通報を送信できます。 |
| インテグレートッドマネジメントログ (IML)         | サーバーで発生したイベントを表示し、SNMP通報、Emailアラート、およびリモートSyslogでの通知を設定することができます。                                                                                                    |
| Active Health System ログ (AHSログ) | Active Health System ログをダウンロードします。サポートを要する場合は、AHSログファイルをNECに送付、または保守員が採取することがあります。                                                                                   |
| iLO連携管理                         | iLO連携機能を使用すると、管理ソフトウェアを利用せずに一度に複数のサーバーを検出および管理することができます。                                                                                                             |
| 統合リモートコンソール (IRC)               | サーバーとのネットワーク接続があれば、リモートコンソールにより、世界中どこからでも高速、安全にサーバーにアクセスして表示または管理できます。                                                                                               |
| 仮想メディア                          | リモートから高性能な仮想メディアデバイスをサーバーにマウントできます。                                                                                                                                  |
| 仮想電源制御                          | リモートから安全に管理対象サーバーの電源状態を制御できます。                                                                                                                                       |
| デプロイメントとプロビジョニング                | デプロイメントとプロビジョニングの自動化を含む多数のタスク用のGUI、CLIから、電源制御や仮想メディアを使用できます。                                                                                                         |
| 消費電力と電力設定                       | サーバーの消費電力を監視し、サポートされているサーバーの消費電力上限を設定します。                                                                                                                            |
| ユーザーアカウント                       | ローカルまたはディレクトリサービスのユーザーアカウントを使用して、iLOにログインできます。                                                                                                                       |
| Kerberosサポート                    | Kerberos認証を設定できます。ログイン画面に[Zeroサインイン]ボタンが追加されます。                                                                                                                      |

## 3.2 ライセンス機能比較

別売りのライセンスを適用することで以下のような機能を使うことが可能となります。

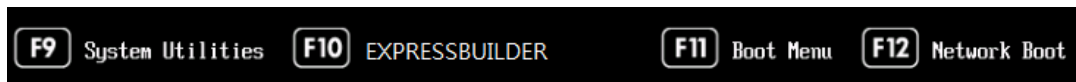
| 項目                                                 | オンボード<br>機能 | リモート<br>マネージメント<br>拡張ライセンス<br>(Advanced)<br>N8115-33 | リモート<br>マネージメント<br>拡張ライセンス<br>(Scale-Out)<br>N8115-34 | リモート<br>マネージメント<br>拡張ライセンス<br>(Essentials)<br>N8115-36 |
|----------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| ディレクトリサービス認証<br>(Active Directory、LDAP)            | ×           | ○                                                    | ×                                                     | ×                                                      |
| Two-Factor 認証 (Kerberos<br>サポート)                   | ×           | ○                                                    | ×                                                     | ×                                                      |
| 統合リモートコンソール経由で<br>の仮想メディア                          | ×           | ○                                                    | ×                                                     | ○                                                      |
| スクリプト方式仮想メディア                                      | ×           | ○                                                    | ×                                                     | ×                                                      |
| 統合リモートコンソール<br>(IRC)                               | Pre-OS only | ○                                                    | Pre-OS only                                           | ○                                                      |
| 最大 6 人のサーバー管理者に<br>より IRC 経由でのグローバル<br>チームコラボレーション | ×           | ○                                                    | ×                                                     | ×                                                      |
| IRC 経由でのビデオの録画およ<br>び再生                            | ×           | ○                                                    | ×                                                     | ×                                                      |
| 仮想シリアルポートの録画およ<br>び再生                              | ×           | ○                                                    | ○                                                     | ×                                                      |
| SSH 経由でのテキストベース<br>のリモートコンソール                      | ×           | ○                                                    | ○                                                     | ×                                                      |
| Email アラート                                         | ×           | ○                                                    | ○                                                     | ○                                                      |
| リモート Syslog                                        | ×           | ○                                                    | ○                                                     | ×                                                      |
| アドバンスド電源管理 (電力グ<br>ラフ、動的消費電力上限設定)<br>*             | ×           | ○                                                    | ○                                                     | ×                                                      |
| iLO 連携管理                                           | ×           | ○                                                    | ○                                                     | ×                                                      |
| iLO 連携検出                                           | ○           | ○                                                    | ○                                                     | ○                                                      |
| リモートシリアルコンソール<br>(仮想シリアルポート)                       | ○           | ○                                                    | ○                                                     | ○                                                      |
| Pre-boot Health Summary                            | ○           | ○                                                    | ○                                                     | ○                                                      |
| iLO 再起動                                            | ○           | ○                                                    | ○                                                     | ○                                                      |
| Redfish™ API                                       | ○           | ○                                                    | ○                                                     | ○                                                      |
| Agentless Management                               | ○           | ○                                                    | ○                                                     | ○                                                      |
| サーバーの状態監視                                          | ○           | ○                                                    | ○                                                     | ○                                                      |
| Web ベースの GUI                                       | ○           | ○                                                    | ○                                                     | ○                                                      |
| 仮想電源制御                                             | ○           | ○                                                    | ○                                                     | ○                                                      |
| SSH/SMASH CLI (シリアルコ<br>ンソールリダイレクションを含<br>む)       | ○           | ○                                                    | ○                                                     | ○                                                      |
| IPMI/DCMI (シリアルコンソ<br>ールリダイレクトを含む)                 | ○           | ○                                                    | ○                                                     | ○                                                      |

\* 本体装置によっては、サポートされていないことがあります。

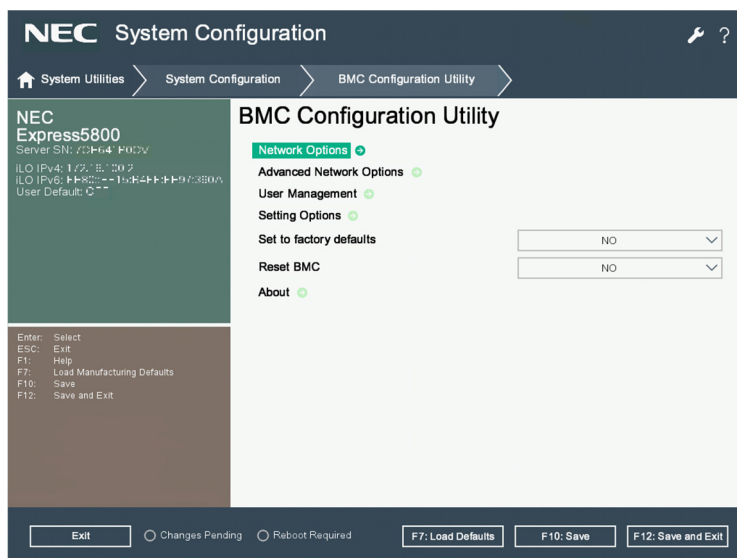
## 3.3 iLO 5 のネットワーク設定

以下は、Web ブラウザーから iLO 5 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下に表示されます。



2. メッセージ表示中に<F9>キーを押して、System Utilities を起動させます。
3. System Utilities のメニューから[System Configuration] → [iLO Configuration Utility]を選択します。



[BMC Configuration Utility]選択時の表示例

4. 次に[Network Options]を選択した画面で、DHCP を使う(DHCP Enable の項目を[ON]とする)か、または IP Address/Subnet Mask 以下の項目を設定します。



Shared Network Port - LOM または Shared Network Port - FlexibleLOM 設定時、iLO5 のネットワークの接続が一時的に途切れる場合があります。その場合、しばらく待ってから再接続してください。

[Network Options]選択時の表示例

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。

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 4 の設定に従い、管理 PC の Web ブラウザーから iLO5 へアクセスしてください。

iLO 5 には、工場出荷時にデフォルトのユーザー名、パスワード、および DNS 名が事前に設定されています。デフォルトのユーザー名、パスワード、DNS 名の情報は、iLO 搭載する装置に取り付けられているスライドタグに記載されています。これらの値と手順 4 で設定したネットワーク設定を使用し、Web ブラウザーを使用して、ネットワーククライアントからリモートで iLO にアクセスしてください。

デフォルトの値は次のとおりです。

- ・ユーザー名 : Administrator
- ・パスワード : 無作為に選んだ英数字 8 文字による文字列
- ・DNS 名 : BMCXXXXXXXXXXXX (12 個の X は、サーバーのシリアル番号)

正しくないユーザー名やパスワードを入力したり、ログインに失敗したりすると、iLO はセキュリティ遅延時間を課します。



ネットワークを介して制御できる機器において、その制御用パスワードを初期値のまま運用しますと、悪意のある第三者による不正アクセスを許すリスクが発生します。不正アクセスにより機器が乗っ取られますと、情報漏えいのみならず、可用性や完全性を阻害してシステムに被害を生じさせたり、ボットネットによるサイバー攻撃の足場に悪用されたりする可能性があります。

当製品の初期パスワードは、あくまでも保守運用における初期設定のために設けられています。初期設定時に必ずパスワード変更を行ってください。もし初期パスワードのまま運用して不正アクセスの被害が発生した場合、当社は一切の責任を負うことができません。

なお、パスワード変更を行っても、強度の低いもの（桁数の少ないもの）や容易に考えられるもの（“123456789”, “abcdefg”, “password”, “Administrator” など）では不正アクセスの防止が困難です。強度の強いパスワード（8文字以上で大文字/小文字/数字混在のものを推奨）に変更頂きますようお願い致します。

#### 《パスワード変更の方法》

1. iLO 5 にログイン後、[Administration]-[User Administration]ページに移動します。
2. Administrator ユーザーを選択し、[Edit]をクリックします。
3. Change password にチェックを入れ、[New Password]と[Confirm Password] に新しいパスワードを入力します。
4. [Update User]をクリックし、更新します。

## 4. EXPRESSBUILDER と Starter Pack

EXPRESSBUILDER および Starter Pack を使うと、OS インストール、本機のメンテナンスなどができます。

### 4.1 EXPRESSBUILDER/Starter Pack が提供する機能

| 機能名                   | 説明                                                                                                                    |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>EXPRESSBUILDER</b> |                                                                                                                       |
| セットアップ<br>(OS再インストール) | 本機へWindowsまたはLinuxをインストールする機能です。                                                                                      |
| メンテナンス                | システムの設定、およびRAIDコンフィグレーションができます。                                                                                       |
| <b>Starter Pack</b>   |                                                                                                                       |
| SPPのインストール            | Standard Program Package (SPP)を使い、BIOS/FWおよびOSのドライバーを最新化します。EXPRESSBUILDERからインストールした場合であっても、Starter Packを使って更新してください。 |
| アプリケーションのインストール       | ESMPROなど各種アプリケーションをインストールします。                                                                                         |
| マニュアル                 | アプリケーションなどのマニュアルを格納しています。                                                                                             |

### 4.2 EXPRESSBUILDER の使い方

RAID の構築、OS のインストールが必要なときは、POST から<F10>キーを押して EXPRESSBUILDER を起動します。

**BTO(工場組込み出荷)で OS インストール済みの製品**のときは、EXPRESSBUILDER を起動する必要はありません。

EXPRESSBUILDER の詳細は、「メンテナンスガイド (共通編)」の「1 章(3. EXPRESSBUILDER の詳細)」を参照してください。

### 4.3 Starter Pack の使い方

Starter Pack はドライバー、アプリケーションなどが格納されており、OS 上で動作させます。

Starter Pack は、オプション製品として購入するか、以下のサイトからダウンロードしてください。

<https://www.support.nec.co.jp/>

「NEC サポートポータル内検索」より、「R110j-1M Starter Pack」で検索し、一覧から最新の Starter Pack を使用してください。

Starter Pack の詳細は、「メンテナンスガイド (共通編)」の「1 章(4. Starter Pack の詳細)」を参照してください。

---

## 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。

次の説明書を参照し、指示に従ってください。

- Windows をインストールするとき： インストレーションガイド(Windows 編)
- Linux をインストールするとき： インストレーションガイド(Linux 編)

## 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。

アップグレードやメンテナンスの手順でサーバーの電源を切る前に、重要なサーバーデータとプログラムのバックアップを実行してください。



サーバーがスタンバイモードになっていても、システムへの補助電源の供給は続行します。

サーバーの電源を切るには、以下のいずれかの方法を使用します。

- POWER スイッチを押して離す。  
この方法では、サーバーがスタンバイモードに入る前に、アプリケーションと OS を正しい順序でシャットダウンします。
- POWER スイッチを 4 秒以上押したままにして、強制的にサーバーをスタンバイモードにする。  
この方法では、正しい順序でアプリケーションと OS を終了せずに、サーバーを強制的にスタンバイモードにします。アプリケーションが応答しなくなった場合は、この方法で強制的にシャットダウンすることができます。
- iLO 5 経由の仮想 POWER スイッチを使用する。  
この方法では、サーバーがスタンバイモードに入る前に、アプリケーションと OS を正しい順序でリモートシャットダウンします。

手順を続行する前に、サーバーがスタンバイモード（POWER ランプがアンバー色）になっていることを確認してください。



- OS 起動後に OS 再起動を行う場合、5 分以上の間隔を空けてください。
- OS 再起動間隔を短く運用した事で POST 中に Restful API Error が発生した場合は、電源 OFF、ON を実施してください。

# NEC Express5800 シリーズ Express5800/R110j-1M

# 4

## 付 録

### 1. 仕 様

本機の仕様を記載しています。

### 2. 用語集

本書の用語集です。

### 3. 改版履歴

本書の改版履歴です。

# 1. 仕 様

| 型 名                          |                                                                                       |               | N8100-2840Y                                                                                                                                                                          | N8100-2841Y                                                                                                                                                                           |                                                        |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| C<br>P<br>U                  | 搭載 CPU、(動作周波数、コア数(C)/スレッド(T)、TDP(Thermal Design Power)最大放熱量(W)、メモリーの種類、最大メモリーサイズ(TB)) |               | インテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサ<br>Xeon Bronze 3204 Processor<br>(1.90 GHz, 6C/6T, TDP 85W, DDR4 2133 1TB),                                                                                 |                                                                                                                                                                                       |                                                        |
|                              | 標準搭載数/最大搭載数                                                                           |               | 1/1                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                       |                                                        |
| チップセット                       |                                                                                       |               | インテル® C622 チップセット                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                       |                                                        |
| メ<br>モ<br>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) /<br>Registered DIMM : 64TB (4x 16GB)                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                       |                                                        |
|                              | 搭載メモリー                                                                                |               | DDR4-2933 Registered DIMM (8/16GB)                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                       |                                                        |
|                              | 最大動作周波数                                                                               |               | 2133MHz                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                       |                                                        |
|                              | 誤り検出・訂正                                                                               |               | ECC, x4 SDDC                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                       |                                                        |
|                              | メモリスベアリング                                                                             |               | 対応                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                       |                                                        |
|                              | メモリモラーリング                                                                             |               | 対応                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                       |                                                        |
| 補<br>助<br>記<br>憶<br>装<br>置   | ド<br>ラ<br>イ<br>ブ<br>ベ<br>イ                                                            | 内蔵スロット        | フロント                                                                                                                                                                                 | 8x2.5 型ドライブ                                                                                                                                                                           | 4x3.5 型ドライブ                                            |
|                              |                                                                                       | 内蔵標準          |                                                                                                                                                                                      | —                                                                                                                                                                                     |                                                        |
|                              |                                                                                       | 内蔵最大          |                                                                                                                                                                                      | 2.5 型 HDD:<br>SATA 16TB (8x2TB),<br>SAS 19.2TB (8x2.4TB)<br>2.5 型 SSD:<br>SATA 30.72TB (8x3.84TB)<br>SATA 15.36TB (8x1.92TB)                                                          | 3.5 型 HDD:<br>SATA 48TB (4x12TB),<br>SAS 48TB (4x12TB) |
|                              |                                                                                       | ホットスワップ       |                                                                                                                                                                                      | 対応                                                                                                                                                                                    |                                                        |
|                              | インターフェース規格と RAID 構成                                                                   |               | SATA 6Gb/s : RAID 0/1/5/6/10/50/60 (オプション),<br>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                                                                                  |               | —                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                       |                                                        |
|                              | 拡<br>張                                                                                | 対応スロット        |                                                                                                                                                                                      | 標準構成<br>1x PCI Express 3.0 (x8 レーン, x8 ソケット) (RAID コントローラー専用)<br>1x PCI Express 3.0 (x16 レーン, x16 ソケット) (ライザーカード Slot1)<br>1x PCI Express 3.0 (x8 レーン, x8 ソケット) (ライザーカード Slot2)       |                                                        |
| 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 / 16MB                                                                                                                                                            |                                                        |
|                              |                                                                                       | グラフィック表示と解像度  |                                                                                                                                                                                      | 1677 万色: 640x480, 800x600, 1,024x768, 1,280x1,024, 1,600x1,200, 1,920x1,200                                                                                                           |                                                        |
| 標準インター<br>フェース               |                                                                                       | フロント          |                                                                                                                                                                                      | 1xUSB3.0(Type A)<br>(1xUSB2.0(Type A)(iLO サービスポート)                                                                                                                                    |                                                        |
|                              |                                                                                       | リア            |                                                                                                                                                                                      | 2x USB3.0 (TypeA) , 1x アナログ RGB (ミニ D-Sub15 ピン),<br>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)<br>2x データ LAN コネクタ (1000BASE-T 対応 (RJ-45))<br>1x シリアルポート (オプション) |                                                        |
|                              |                                                                                       | 内部            |                                                                                                                                                                                      | 1x USB3.0 (TypeA), 2x SATA 2.0 Port                                                                                                                                                   |                                                        |
| 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)                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                       |                                                        |
| 外形寸法(幅 x 奥行き x 高さ)           |                                                                                       |               | 434.6mm × 614.9mm × 42.9mm (フロントベゼル/レール/突起物含まず)                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                       |                                                        |
| 質量(最小*3/最大)                  |                                                                                       |               | 12kg/25kg                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                       | 13kg/25kg                                              |
| 電源                           |                                                                                       |               | 電源ユニット 1 台を標準搭載(オプションで 1 台を追加可)<br><u>AC 電源ユニット</u><br>500W 80 PLUS® Platinum 取得電源<br>(二極並行アース付きコンセント) (ホットプラグ可) (最大 : 2)<br>AC100-120V/200-240V±10%, 50/60Hz±3Hz (電源ケーブルは必須選択オプション) |                                                                                                                                                                                       |                                                        |
| 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                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                       |                                                        |
| 温度/湿度条件                      |                                                                                       |               | 動作時: 10～35℃/8～90%、<br>保管時: -30～60℃/5～95%<br>※動作時/保管時ともに結露しないこと                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                       |                                                        |
| 主な添付品                        |                                                                                       |               | スタートアップガイド, 保証書, フロントベゼル, ラックレール                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                       |                                                        |
| 無償保証内容                       |                                                                                       |               | 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)<br>3 年パーツ保証                                                                                                       |                                                                                                                                                                                       |                                                        |

| 型 名        |          | N8100-2840Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | N8100-2841Y |
|------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| インストール OS  |          | —                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |
| サポート OS    | NEC サポート | Microsoft® Windows Server® 2012 R2 Standard, Microsoft® Windows Server® 2012 R2 Datacenter,<br>Microsoft® Windows Server® 2016 Standard , Microsoft® Windows Server® 2016 Datacenter ,<br>Microsoft® Windows Server® 2019 Standard , Microsoft® Windows Server® 2019 Datacenter ,<br>Red Hat® Enterprise Linux® 7.6 以降 *4,<br>VMware ESXi™ 6.5 Update2 以降<br>VMware ESXi™ 6.7 Update2 以降 |             |
| 動作確認 OS *5 |          | 最新の動作確認情報は、情報発信サイト「Linux on Express5800」を参照願います                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |             |

- \*1 内蔵DVD-ROMまたは内蔵DVDSuperMULTI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。主な用途については「Flash FDD 製品概要と利用ケース」の構成ガイドを参照下さい。
- \*3 動作可能な最小構成(1x CPU, 1x DIMM, 1x HDD, 1x 電源ユニット)
- \*4 サポートサービスを受けるにはLinuxサービスセットを購入してください(サポートは同一メジャーバージョンごとになります)。
- \*5 BTO インストール不可。NEC は動作確認情報のみ提供いたします。

## 2. 用語集

| 用 語                       | 解 説                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AHS                       | Active Health System (AHS)は、サーバーの状態や構成を監視し、変化があったときにログとして記録します。AHS ログは、保守の場面ですばやく障害の原因を判断するために利用されます。                                                                                                 |
| AMP                       | Advanced Memory Protection (AMP)は、搭載メモリに対してミラーリング等の制御をすることにより、強固な耐障害性を実現する技術です。                                                                                                                       |
| AMS                       | Agentless Management Service (AMS)は、OS 上で動作し、iLO が直接収集できない OS イベントなどの情報を iLO へ送信するサービスです。iLO は、このサービスを通じて取得した情報を AHS ログとして記録し、Agentless Management へ展開します。                                            |
| 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            | 本機をセットアップする機能を持つソフトウェアです。本機内に格納され、POST 時に F10 キーを押して起動します。                                                                                                                                            |
| iLO                       | 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。本機で採用しているコントローラは第 5 世代のため、iLO5 と呼びます。                                                                                         |
| RAID Report Service       | RAID の状態を監視し、障害等発生を通知するサービスです。                                                                                                                                                                        |
| RBSU                      | ROM-Based Setup Utility (RBSU)は、本機内に格納され、デバイスの構成、BIOS の設定などを実施します。RBSU はシステムユーティリティから呼び出します。                                                                                                          |
| RESTful インターフェースツール       | Representational State Transfer (REST) アーキテクチャーに基づき設計された API を実装したツールです。本ツールをインストールすると、JSON 形式で記述した保守用コマンドを HTTP プロトコルで iLO へ送信できます。                                                                  |
| SPP                       | Standard Program Package (SPP)は、BIOS/FW、および OS ドライバーなどを含む基本的な FW/SW をまとめたパッケージです。SPP は、Starter Pack に含まれます。                                                                                           |
| SSA                       | Smart Storage Administrator (SSA)は、ディスクアレイコントローラを設定して RAID を構築するユーティリティです。Windows または Linux 上にインストールして使用するほか、本機に組み込まれた EXPRESSBUILDER から起動できます。                                                       |
| Starter Pack              | SPP、管理用アプリケーション、および電子マニュアルを含むソフトウェアパッケージです。Starter Pack はオプション製品として購入、または Web からダウンロードし、Windows/Linux OS 上で使用します。                                                                                     |
| TPM キット                   | セキュリティーコントローラを本機に増設するためのオプション製品です。                                                                                                                                                                    |
| エクスプレス通報サービス              | 電子メールなどを使い、本機が故障したときの情報(または予防保守情報)を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。                                                                                                    |

| 用 語                  | 解 説                                                                                                                   |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| エクスプレス通報サービス (HTTPS) | HTTPS 経由で、本機が故障したときの情報(または予防保守情報)を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。                     |
| 管理 PC                | ネットワーク上から本機にアクセスし、本機を管理するためのコンピューターです。Windows または Linux がインストールされた一般的なコンピューターを管理 PC にすることができます。                       |
| システムメンテナンススイッチ       | 本機マザーボード上の DIP スイッチで、保守の場面において、初期化、パスワード、iLO セキュリティなどの機能をオンオフするときに使用します。                                              |
| システム ROM             | システム ROM は、本機内に格納されます。システム ROM には、本機の起動や設定に必要な BIOS、POST、システムユーティリティなどが組み込まれています                                      |
| システムユーティリティ          | システムユーティリティは、本機内に格納され、システム情報の確認、RBSU の呼出し、およびログの採取機能などを提供します。システムユーティリティは POST 時に F9 キーを押すと起動します。                     |
| 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。                                                                          |
| ヘクサロビュラ              | ヘクスローブ、またはトルクス(「トルクス」は他社商標です)とも呼ばれるネジ規格です。サイズは小さい順から、T1 から T100 まで決められ、サイズに合わない工具を使うとネジを傷める可能性があります。6lobe と略すこともあります。 |

# 3. 改版履歴

| ドキュメント番号         | 発行年月    | 改版内容                                                     |
|------------------|---------|----------------------------------------------------------|
| 10.205.31-001.01 | 2020年3月 | 新規作成                                                     |
| 10.205.31-001.02 | 2023年5月 | 修正<br>1.10.2 サポートしているPCIボードと搭載可能スロット<br>(1) ボード搭載スロット一覧表 |

NEC Express サーバ

Express5800/R110j-1M

N8100-2840Y/2841Y

ユーザズガイド

2023 年 5 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 2020

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。