

ユーザーズガイド

NEC Expressサーバ
Express5800シリーズ

Express5800/R120h-1M (3rd-Gen) [2022年発売モデル] N8100-2957Y

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。 <u>本機を取り扱う前に必ずお読みください。</u>
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 バンドルソフトウェアのインストール	ESMPRO など、標準添付されているソフトウェアのインストールについて説明しています。

メンテナンスガイド

1 章 保守	本機の保守とトラブルシューティングについて説明しています。
2 章 便利な機能	便利な機能の紹介、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	7
安全にかかわる表示	7
本文中の記号	8
「光ディスクドライブ」の表記	8
「ハードディスクドライブ」の表記	8
オペレーティングシステムの表記(Windows)	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
1 章 概 要	18
1. はじめに	19
2. 付属品の確認	20
3. 特 長	21
4. お客様登録	25
5. 各部の名称と機能	26
5.1 前 面	26
5.2 前 面 (フロントベゼルを取り外した状態)	27
5.3 背 面	28
5.4 外 観	29
5.5 内 部	30
5.6 マザーボード	31
5.6.1 システムメンテナンススイッチ	32
5.6.2 DIMM スロット	32
5.7 冷却ファン	33
5.8 ランプ表示	35
5.8.1 本体前面のランプ	35
5.8.2 本体背面のランプ	39
5.8.3 ホットプラグ対応 SATA/SAS ドライブのランプ	40
5.8.4 光ディスクアクセスランプ(オプション)	40
5.9 デバイス番号	41
5.9.1 8x2.5 型ドライブモデル (SAS/SATA) のデバイス番号	41
5.9.2 8x2.5 型ドライブモデル+オプション 2x2.5 型ドライブのデバイス番号 (SAS/SATA)	41

2章 準備	42
1. 内蔵オプションの取り付け/取り外し	43
1.1 安全上の注意	43
1.2 取り付け／取り外しの概要	44
1.3 サーバーの確認(UID スイッチ)	46
1.4 フロントベゼルの取り外し	47
1.5 トップカバーの取り外し	48
1.6 TPM キット N8115-35	49
1.6.1 N8115-35 TPM キットの取り付け	50
1.6.2 TPM キットの有効化	52
1.6.3 Windows の BitLocker に関する注意事項	53
1.6.4 VMware ESXi で TPM キットを使用する場合の注意事項	53
1.7 プロセッサ(CPU)	54
1.7.1 サポートする最大プロセッサコア数	54
1.7.2 プロセッサヒートシンクモジュールとソケット	55
1.7.3 取り付け	56
1.7.4 プロセッサタイプの識別	60
1.7.5 交換/取り外し	60
1.8 高性能ファン N8181-157	61
1.8.1 N8181-157 高性能ファンの取り付け	61
1.8.2 取り外し	62
1.8.3 ファンの機能について	63
1.9 CPU 用高性能ヒートシンクモジュール N8101-1285	64
1.9.1 取り扱い上の注意	64
1.9.2 取り付け	64
1.9.3 プロセッサタイプの識別	68
1.9.4 取り外し	68
1.10 DIMM	69
1.10.1 サポートする最大 DIMM 容量	69
1.10.2 DIMM の増設順序	70
1.10.3 メモリプロセッサの互換性に関する情報	72
1.10.4 メモリ機能について	74
1.10.5 DIMM の確認	79
1.10.6 取り付け	80
1.10.7 交換/取り外し	80
1.11 ライザーカード	81
1.11.1 注意事項	81
1.11.2 1st ライザーカードの取り付け N8116-53	81
1.11.3 3rd ライザーカード(ロープロファイル)の取り付け N8116-55	83
1.12 PCI ボード	84
1.12.1 注意事項	84
1.12.2 サポートしている PCI ボードと搭載可能スロット	85
1.12.3 1st ライザーカードスロット 1/2 の PCI ボード取り付け	88
1.12.4 3rd ライザーカードスロット 3 の PCI ボード取り付け	90
1.12.5 取り外し	92
1.14 RAID コントローラーN8103-240 (AROC Type-a)	96
1.14.1 N8103-240 RAID コントローラーの取り付け	96
1.14.2 取り外し	97
1.15 LOM カード	98
1.15.1 取り付け	98
1.15.2 取り外し	100
1.16 フラッシュバックアップユニット N8103-218	101
1.16.1 取り扱い上の注意	101
1.16.2 N8103-218 フラッシュバックアップユニットの取り付け	101
1.16.3 取り外し	102
1.17 2x2.5 型ドライブケージ(SAS/SATA) N8154-147	103
1.17.1 取り付け	103
1.17.2 取り外し	105
1.18 内蔵 DVD ドライブ増設キット N8154-117 / 光ディスクドライブ (N8151-137/138)	106
1.18.1 取り付け	106

1.18.2	光ディスクドライブ N8151-137/138 の取り付け	108
1.18.3	取り外し	109
1.19	ステータス LED パネル(Systems Insight Display) N8117-08	110
1.19.1	ステータス LED パネル N8117-08 の取り付け	110
1.19.2	取り外し	112
1.20	増設 RS-232C コネクタキット N8117-09	113
1.20.1	取り付け	113
1.20.2	取り外し	114
1.21	内蔵ハードディスクドライブによる RAID システム	115
1.21.1	RAID システム構築時の注意事項	115
1.22	トップカバーの取り付け	116
1.23	ドライブ	117
1.23.1	SAS または SATA ドライブの取り付け	118
1.23.2	ホットプラグ対応 SAS または SATA ドライブの取り外し	119
1.24	電源ユニット	120
1.24.1	取り付け	120
1.24.2	故障した電源ユニットの交換/取り外し	122
1.25	電源ユニット (800W/DC-48V) N8181-163	123
1.25.1	取り付け	123
1.25.2	取り外し	126
1.26	フロントベゼルの取り付け	127
2.	設置と接続	129
2.1	設 置	129
2.1.1	ラックの設置	129
2.1.2	空間および通気要件	131
2.1.3	温度要件	131
2.1.4	電源要件	132
2.1.5	アース要件	132
2.1.6	DC 電源コードと DC 電源を接続する	133
2.1.7	ラックへの取り付け/ラックからの取り外し	134
2.2	接 続	146
2.2.1	無停電電源装置(UPS)への接続について	148
2.2.2	ケーブルマネジメントアーム N8143-125 の取り付け	149
2.2.3	ケーブルマネジメントアームの取り外し	151
3 章	セットアップ	152
1.	電源の ON	153
1.1	POST のチェック	154
1.1.1	POST の流れ	154
1.1.2	POST のエラーメッセージ	155
2.	システムユーティリティの説明	156
2.1	概 要	156
2.2	起 動	157
2.3	キー操作と画面の説明	158
2.4	設定が必要なケース	163
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	167
2.5.1	概要	167
2.5.2	RBSU 設定のバックアップ方法	169
2.5.3	RBSU 設定のリストア方法	170
2.5.4	注意事項	171
3.	iLO 5	172
3.1	概 要	172
3.2	ライセンス機能比較	173
3.3	iLO 5 のネットワーク設定	174
4.	EXPRESSBUILDER と Starter Pack	177
4.1	EXPRESSBUILDER/Starter Pack が提供する機能	177

4.2 EXPRESSBUILDER の使い方	177
4.3 Starter Pack の使い方	177
5. ソフトウェアのインストール	178
5.1 N8103-240 用 RAID ユーティリティについて	178
5.2 各 OS をインストールする場合について	178
6. 電源の OFF	179
4章 付 録	180
1. 仕 様	181
2. 用語集	183
3. 改版履歴	185

表 記

安全にかかわる表示

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



警告

人が死亡する、または重傷を負うおそれがあることを示します。



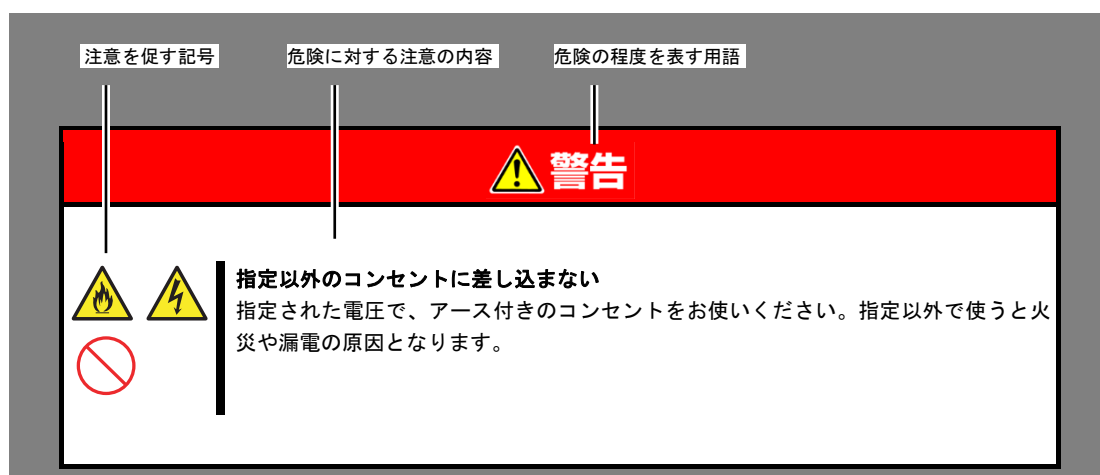
注意

火傷やけが、あるいは物的損害を負うおそれがあることを示します。

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

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

(表示例)



本文中の記号

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

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

「光ディスクドライブ」の表記

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

- DVD-ROM ドライブ
- DVD Super MULTI ドライブ

「ハードディスクドライブ」の表記

本書で記載のハードディスクドライブとは、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)

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、「インストレーションガイド(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 2022	Windows Server 2022 Standard
	Windows Server 2022 Datacenter
Windows Server 2019	Windows Server 2019 Standard
	Windows Server 2019 Datacenter
Windows Server 2016	Windows Server 2016 Standard
	Windows Server 2016 Datacenter

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 7.0	VMware ESXi 7.0 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

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®、Xeon® は米国Intel Corporationの登録商標です。

Linux® は、Linus Torvalds氏の日本およびその他の国における商標または登録商標です。

Red Hat®、Red Hat Enterprise Linux® は、米国Red Hat, Inc.の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

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。
7. 本装置に添付の「Express5800/R120h-1M、R120h-2M ご使用時の注意事項」には本装置のご使用において、ご注意くださいことがありますので、ご使用前に必ずご一読ください。

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/>

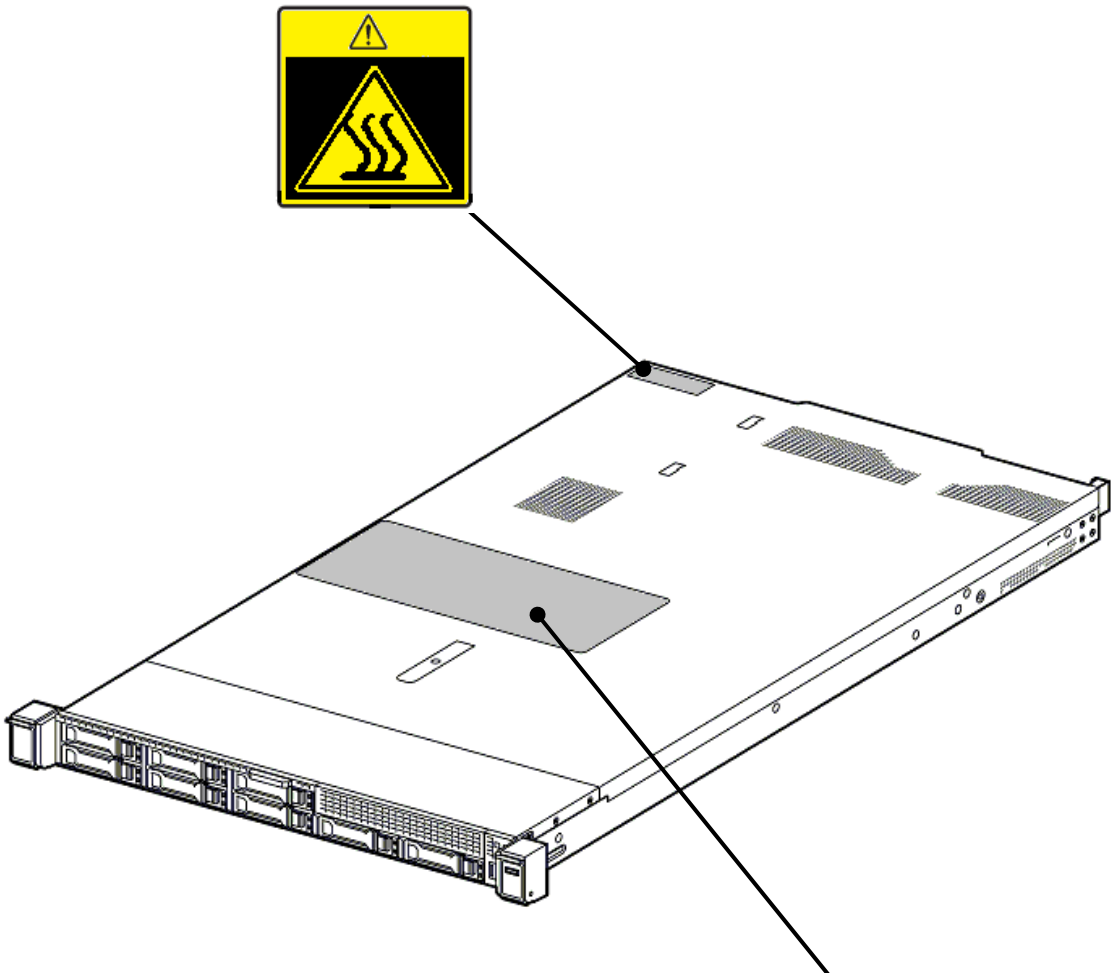
(「NEC サポートポータル内検索」より、「3170102353」の ID で検索してください。)

安全上のご注意

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

警告ラベル

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



注意 CAUTION ATTENTION	
■になるコンポーネントがあります。十分に冷えてから触れるようにして下さい。 Some components may become very hot during system operation, so simple time to allow cooling as well as use precaution when handling internal components immediately after powering down. 部品が非常に熱くなります。操作後待機冷却後に触れずにはなす。 Certains composants peuvent se réchauffer beaucoup pendant le fonctionnement du système. Laissez-les se refroidir suffisamment et faites bien attention lorsque vous manipulez les composants internes juste après avoir désactivé le système.	ネジは本体内部へ落とさないでください。 Do not drop any screws inside the system. 落したネジは、故障や火災の原因となります。 Ne laissez tomber aucune vis à l'intérieur du système.
電源が切れてもバッテリーで稼働している部分があります。 Some internal components may still be operational on battery power, refer to instruction manuals for this system. 電源が切れても、一部の内部部品はバッテリーで稼働している場合があります。 必ず電源が切れていることを確認してから作業を行ってください。 Refer to the instruction manuals for this system.	ボード及びオプション部品の取付けは、必ずユーザガイドを参照し、正しく行なってください。 Refer to the "User's Guide" when option board or peripherals are installed. Incorrect installations may result in damage to the system and lead to accidents. 電源板やオプション部品の取付けは、必ずユーザガイドを参照し、正しく行なってください。 誤った取付けは、システムに損傷を与え、事故の原因となります。 Référez-vous au « Guide de l'utilisateur » lorsque des cartes ou des périphériques sont installés. Une installation incorrecte risque d'endommager le système et de causer des accidents.
電源が切れても、一部の内部部品はバッテリーで稼働している場合があります。 必ず電源が切れていることを確認してから作業を行ってください。 Refer to the instruction manuals for this system.	指をささないでください。必ず十分に冷えてから触れるようにして下さい。 To avoid the risk of personal injury, be careful when accessing the inside of the system. 指をささないでください。必ず十分に冷えてから触れるようにして下さい。 Pour éviter tout risque de blessure, faites attention en accédant à l'intérieur du système.
システムの取付け、取外し時はすべての電源プラグをコンセントから抜き、電源を切断してください。 connect all AC power cords from both system and external peripherals prior to installing/removing options. 電源板やオプション部品の取付け、取外し時はシステムと外部周辺機器の電源プラグをコンセントから抜き、電源を切断してください。 必ず電源が切れていることを確認してから作業を行ってください。 Refer to the instruction manuals for this system.	設置の持ち上げ、移動の際は、設置の底面をしっかりと持ち上げて下さい。 Firmly hold the bottom of the system when required to lift and carry the system. 設置の持ち上げ、移動の際は、設置の底面をしっかりと持ち上げて下さい。 必ず電源が切れていることを確認してから作業を行ってください。 Refer to the instruction manuals for this system.

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 v2.16 以降を使用してください。
R120h-1M 用のシステム ROM 以外を適用した場合、本機が起動しません。
指定されたシステム ROM バージョン以外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 完了までは、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
- 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作動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、使用環境に十分に馴染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
 本体 / ディスク装置: 約 2~3 時間
 メディア: 約 1 日
- オプションは弊社の純正品をお使いになることをお勧めします。取り付けや接続ができて、弊社が動作を確認していない機器については、正常に動作しないばかりか、本機が故障することがあります。これらの製品が原因となって起きた故障や破損については保証期間中でも有償修理となります。



保守サービスについて

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

健康を損なわないためのアドバイス

コンピューター機器を長時間連続して使用すると、身体の一部に異常が起こることがあります。コンピューターを使用するときは、主に次の点に注意して身体に負担がかからないよう心掛けましょう。

よい作業姿勢で

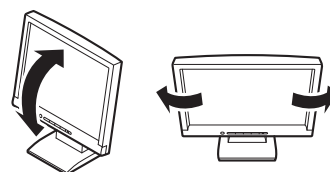
コンピューターを使用するときの基本的な姿勢は、背筋を伸ばして椅子にすわり、キーボードを両手と床がほぼ平行になるような高さに置き、視線が目の高さよりもやや下向きに画面に注がれているという姿勢です。『よい作業姿勢』とはこの基本的な姿勢をとったとき、身体のどの部分にも余分な力が入っていない、つまり緊張している筋肉がもっとも少ない姿勢のことです。

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



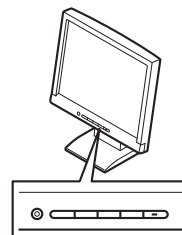
ディスプレイの角度を調節する

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



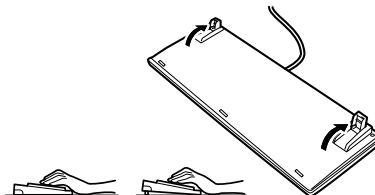
画面の明るさ・コントラストを調節する

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



キーボードの角度を調節する

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



機器の清掃をする

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

疲れたら休む

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



NEC Express5800 シリーズ Express5800/R120h-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

この度は、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**。

装置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。

- 電源コード
- ソフトウェア製品
- 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またはアプリケーションソフトウェア
- 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。



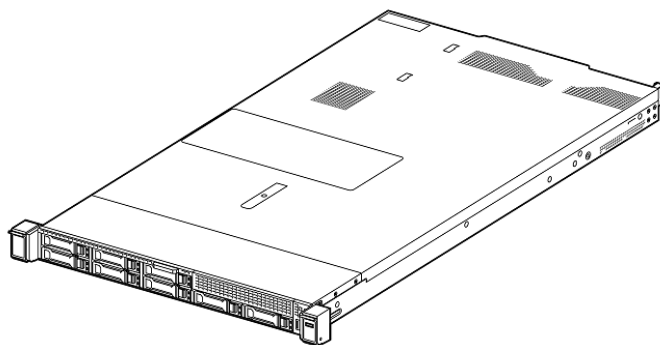
本機には、製品の製造番号などが記載された銘板や保守ラベルが貼ってあります。銘板と保証書の製造番号が一致しているか確認してください。一致していない場合、保証期間内の故障でも保証を受けられないことがあります。万一、異なっていた場合、販売店まで連絡してください。



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 各種プロセッサに対応

Intel® Xeon® Processor Scalable Family

Xeon Bronze 3204 Processor (1.90 GHz, 6C/6T, TDP 85W, DDR4 2133 1TB),

Xeon Silver 4208 Processor (2.10 GHz, 8C/16T, TDP 85W, DDR4 2400 1TB),

Xeon Silver 4216 Processor (2.10 GHz, 16C/32T, TDP 100W, DDR4 2400 1TB),

Xeon Gold 5222 Processor (3.80 GHz, 4C/8T, TDP 105W, DDR4 2933- 1TB),

Xeon Gold 6244 Processor (3.60 GHz, 8C/16T, TDP 150W, DDR4 2933 1TB),

Xeon Gold 6238L Processor (2.10 GHz, 22C/44T, TDP 140W, DDR4 2933 4.5TB),

Xeon Gold 6240L Processor (2.60 GHz, 18C/36T, TDP 150W, DDR4 2933 4.5TB),

Xeon Platinum 8280L Processor (2.70 GHz, 28C/56T, TDP 205W, DDR4 2933 4.5TB)

Xeon Bronze 3206R Processor (1.90GHz, 8C/8T, TDP 85W, DDR4 2133 1TB)

Xeon Silver 4210R Processor (2.40GHz, 10C/20T, TDP 100W, DDR4 2400 1TB)

Xeon Silver 4214R Processor (2.40GHz, 12C/24T, TDP 100W, DDR4 2400 1TB)

Xeon Silver 4215R Processor (3.20GHz, 8C/16T, TDP 130W, DDR4 2400 1TB)

Xeon Gold 5218R Processor (2.10GHz, 20C/40T, TDP 125W, DDR4 2666 1TB)

Xeon Gold 5220R Processor (2.20GHz, 24C/48T, TDP 150W, DDR4 2666 1TB)

Xeon Gold 6226R Processor (2.90GHz, 16C/32T, TDP 150W, DDR4 2933 1TB)

Xeon Gold 6230R Processor (2.10GHz, 26C/52T, TDP 150W, DDR4 2933 1TB)

Xeon Gold 6238R Processor (2.20GHz, 28C/56T, TDP 165W, DDR4 2933 1TB)

Xeon Gold 6242R Processor (3.10GHz, 20C/40T, TDP 205W, DDR4 2933 1TB)

Xeon Gold 6246R Processor (3.40GHz, 16C/32T, TDP 205W, DDR4 2933 1TB)

Xeon Gold 6248R Processor (3.00GHz, 24C/48T, TDP 205W, DDR4 2933 1TB)

Xeon Gold 6258R Processor (2.70GHz, 28C/56T, TDP 205W, DDR4 2933 1TB)

- ・ インテル ターボ・ブースト・テクノロジー機能 *1
- ・ インテル ハイパースレッディング・テクノロジー機能 *1
- ・ インテル AVX-512 拡張命令セット*2
- ・ インテル Ultra Path インターコネクト(UPI)*3
- ・ インテル Run Sure テクノロジー*4
- ・ 高速メモリアクセス(DDR4 2133/2400/2666/2933 対応) *5
- ・ 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 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
- ・ パ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
ファン(ホットスワップ対応)
- ・ HDD(ホットスワップ対応)

管理機能

- ・ サーバー管理ソフトウェア(ESMPRO プロダクト)
- ・ 遠隔監視機能(iLO 5)
- ・ RAID システム管理ユーティリティ(MegaRAID 用のユーティリティ)
- ・ ハードディスクドライブ監視
- ・ 電源監視機能

省電力・静音性

- ・ 環境、負荷、構成に応じた最適な電源ユニットの選択
- ・ 電力監視機能
- ・ 電力制御機能
- ・ 80 PLUS® Platinum / Titanium 取得の高効率電源ユニット *6
- ・ 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 (x16 レーン) : 3 スロット(ロープロファイル) *7
 - PCI Express 3.0 (x8 レーン) : 1 スロット(RAID コントローラー専用スロット)
 - LOM カード専用スロット (x8 レーン) : 1 スロット(LOM カード専用スロット)
- ・ 最大 6.0TB の大容量メモリ (512GB (パーシステントメモリボード (DCPMM)) x 12 実装時) *8
- ・ 最大 2 マルチプロセッサまでアップグレード可能
- ・ ドライブベイ(ハードディスクドライブ用) : 10 スロット
- ・ 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 : 2 ポート)
- ・ USB2.0 対応(前面 : 1 ポート(オプション))
- ・ マネージメント専用 LAN を 1 ポート装備
- ・ オプションの専用 LOM カードにて LAN を 2-4 ポート拡張搭載可能

すぐに使える

- ・ BTO(工場組み込み出荷)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(オプション増設時に有効)
- ・ 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
- ・ 装置背面にディスプレイコネクタを装備
- ・ 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ー(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

- ・ EXPRESSBUILDER(セットアップユーティリティ)
- ・ システムユーティリティ

- *1 : インテル Xeon プロセッサ Bronze 3200 シリーズ搭載装置は未サポート。
- *2 : インテル Xeon プロセッサ Bronze 3200 シリーズ/ Silver 4200 シリーズ/ Gold 5200 シリーズ搭載装置は 1 命令同時実行、Gold 6200 シリーズ/ Platinum 8200 シリーズ搭載装置は 2 命令同時実行。
- *3 : インテル Xeon プロセッサ Bronze 3200 シリーズ/ Silver 4200 シリーズ/ Gold 5200 シリーズ搭載装置は 2-UPI、Gold 6200 シリーズ/ Platinum 8200 シリーズ搭載装置は 3-UPI。
- *4 : インテル Xeon プロセッサ Bronze 3200 シリーズ/ Silver 4200 シリーズ搭載装置は未サポート。
- *5 : 搭載するプロセッサやメモリの種類、搭載枚数により動作する周波数が変動します。
- *6 : N8181-161/194 電源ユニットは 80 PLUS®Titanium 取得。
N8181-160/162 電源ユニットは 80 PLUS®Platinum 取得。
- *7 : 1st ライザーカードに PCI Express 3.0: 2 スロット(x16 レーン)、3rd ライザーカードに PCI Express 3.0: 1 スロット(x16 レーン) のオプションライザーカードを搭載したとき。
- *8 : 2CPU 構成時。1CPU 構成時は最大 3.0TB

ただし、プロセッサの種類により使用可能な最大メモリ容量が以下のように変わります。

CPU	1CPU あたりの最大メモリ容量
CPU 名の末尾が『L』の CPU Xeon® Platinum 8280L Xeon® Gold 5215L, 6238L, 6240L	4.5TB 以下
上記以外の CPU (注 1)	1.0TB 以下

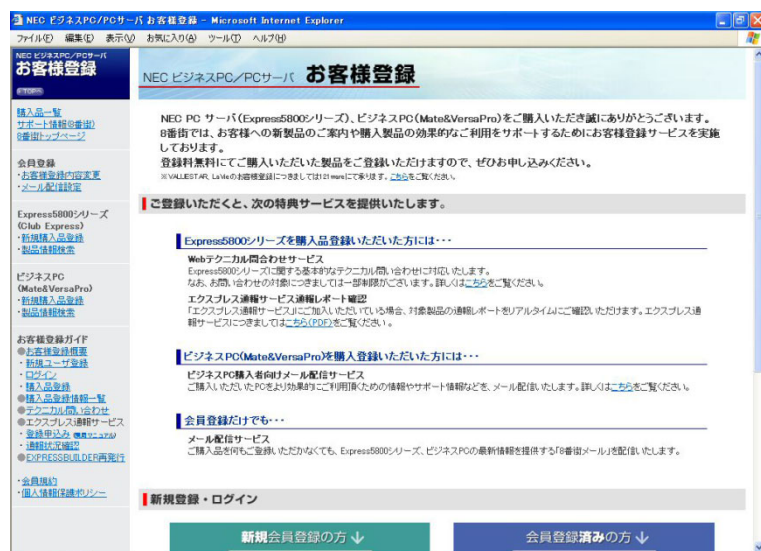
- ・ メモリ容量とは、搭載する RDIMM, DCPMM の合計容量です。
- (注 1) : Xeon® Bronze 32xx プロセッサシリーズ、Xeon® Silver 42xx プロセッサシリーズは DCPMM をサポートしていません。

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。

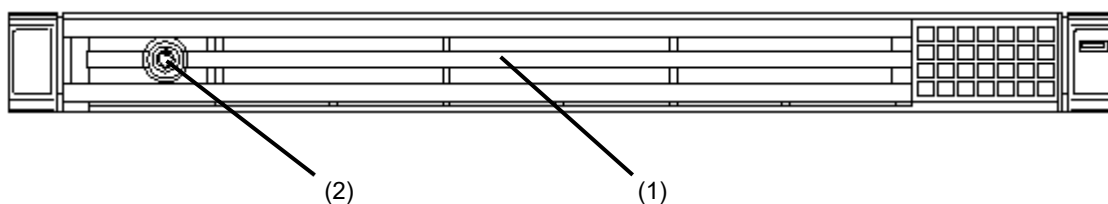
<http://club.express.nec.co.jp/>



5. 各部の名称と機能

各部の名称について説明します。

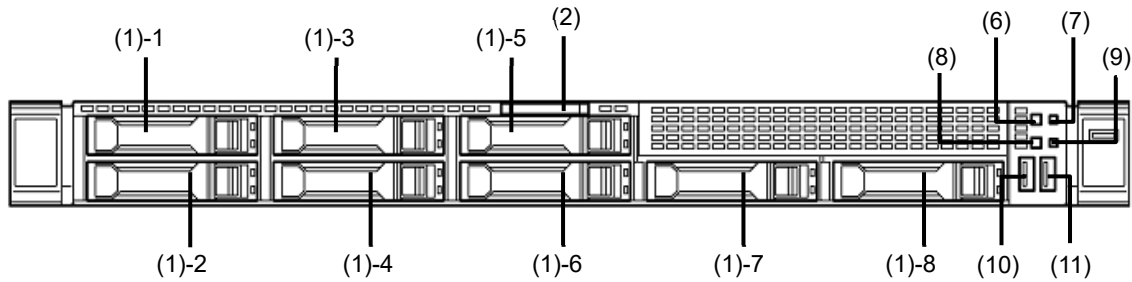
5.1 前 面



- (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。

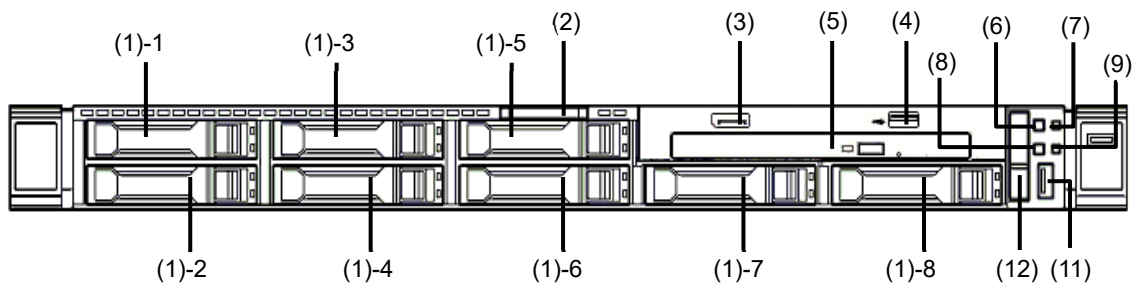
5.2 前 面 (フロントベゼルを取り外した状態)

・ 8x 2.5 型ドライブモデル



・ 内蔵 DVD ドライブ増設キット (オプション)

・ ステータス LED パネル (オプション)



(1) 2.5型ドライブベイ

ハードディスクドライブを搭載するベイ。
末尾の数字はスロット番号を表す。
標準では、すべての空きスロットにダミートレイが搭載されている。

(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) Display port コネクタ(オプション)

ディスプレイポートの動作はサポート対象外です。Display port ケーブルを用いた接続も対象外です。

(4) USB2.0コネクタ(オプション)

USB2.0インターフェースに対応している機器と接続する。

(5) 光ディスクドライブ (オプション)

光ディスクドライブを取り付ける。
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

(6) POWERスイッチ/ランプ

電源をON/OFFするスイッチ。一度押すとPOWERランプが点灯し、ONの状態になる。もう一度押すと電源をOFFにする。
4秒以上押し続けると強制的に電源をOFFにする。

(7) ステータスランプ

本機の状態を表す。

(8) UID(ユニットID)スイッチ/ランプ

ユニットIDランプをON/OFFおよびiLOを再起動するスイッチ。
一度押すとUIDランプが点灯し、ONの状態になる。もう一度押すとOFFになる。
UIDスイッチを使ってiLOを再起動する手順は、iLO 5ユーザーズガイドを参照。
ソフトウェアからのコマンド、iLOのリモート管理、またはファームウェアアップデートを実行した場合、UIDスイッチにてiLOの再起動を実施したときにUIDランプが点灯または点滅する。

(9) LAN LINK/ACTランプ

ネットワーク接続の状態を表す。

(10) 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のUSBコネクタ。詳細は、iLO 5ユーザーズガイドを参照。

(11) 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。

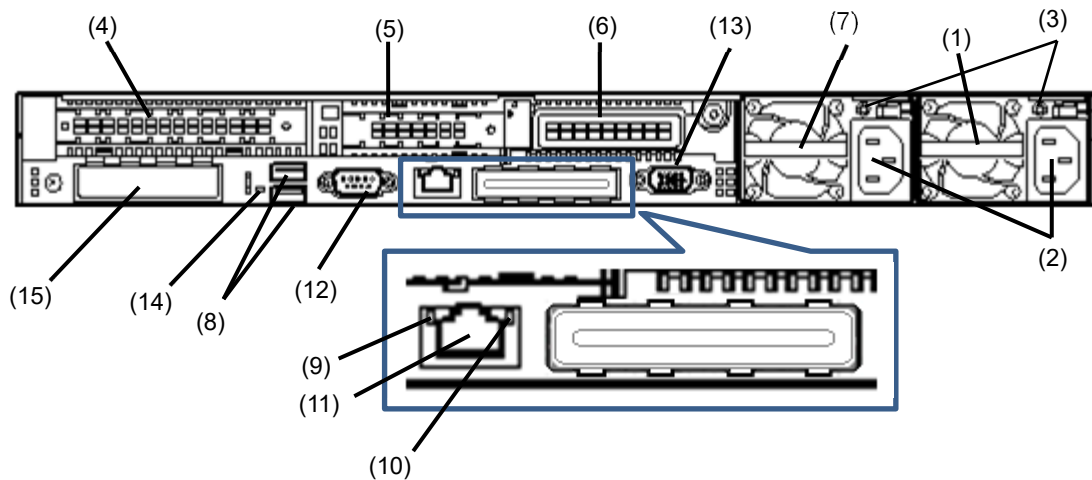
(12) ステータスLEDパネル (オプション)

装置内部部品の状態をLEDで表示する。



装置起動から 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。

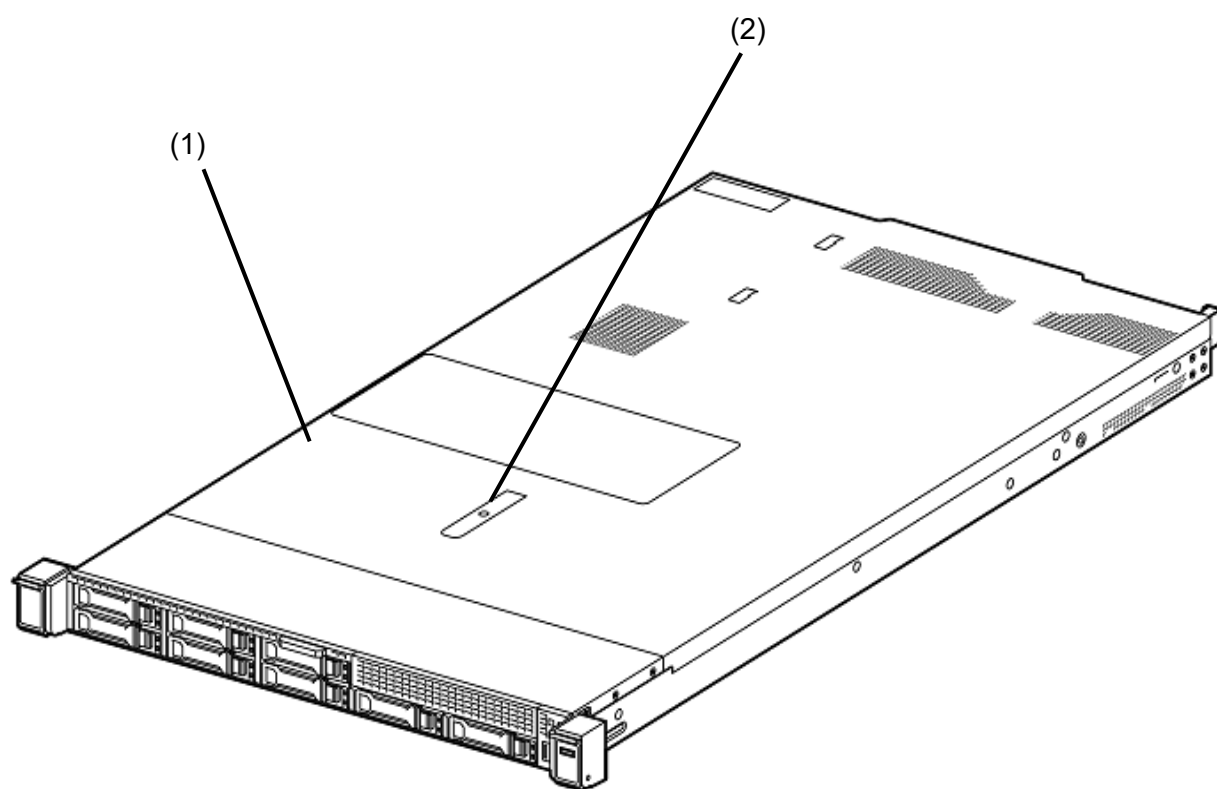
5.3 背 面



- (1) **電源ユニット1(パワーサプライスロット1)**
(選択必須オプション) 本機にDC電源を供給する。
- (2) **ACインレット**
電源コードを接続するソケット。
- (3) **AC POWERランプ**
電源の状態を示すランプ。(→43ページ)
- (4) **フルハイトPCIボード増設用スロット**
フルハイトのPCIボードを取り付けるスロット。PCIスロット番号は「1」。
PCIe3 x16(16、8、4、1)対応ライザーカード標準搭載。
- (5) **ロープロファイルPCIボード増設用スロット**
ロープロファイルのPCIボードを取り付けるスロット。PCIスロット番号は「2」。
PCIe3 x8(8、4、1)対応ライザーカード標準搭載
- (6) **ロープロファイルPCIボード増設用スロット**
ロープロファイルのPCIボードを取り付けるスロット。PCIスロット番号は「3」。
ライザーカードはオプション。*1
- (7) **電源ユニット2(パワーサプライスロット2)**
(選択オプション) 2台目の電源ユニット。
2台目手配で冗長。
- (8) **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。
- (9) **LINKランプ**
LINK状態を示すランプ。
(→43ページ)
- (10) **ACTランプ**
LANのアクセス状態を示すランプ。(→43ページ)
- (11) **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OSが使用するLANとしては使用不可。
iLOとの接続のみ使用する。
- (12) **シリアルポート(COM) (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。
- (13) **ディスプレイコネクタ**
ディスプレイと接続する。
- (14) **UID(ユニットID)ランプ**
前面のユニットIDランプをON/OFFすると点灯/消灯する。前面UIDランプと連動する。
ソフトウェアからのコマンド、iLOのリモート管理、またはファームウェアアップデートを実行した場合、UIDスイッチにてiLOの再起動を実施したときにUIDランプが点灯または点滅する。
- (15) **LOMカードスロット**
マザーボードに直接接続できる増設LANカード(オプション) 専用のPCIeスロットベイ。

*1 3rd ライザーカードはオプションで、CPU2 が必要です。

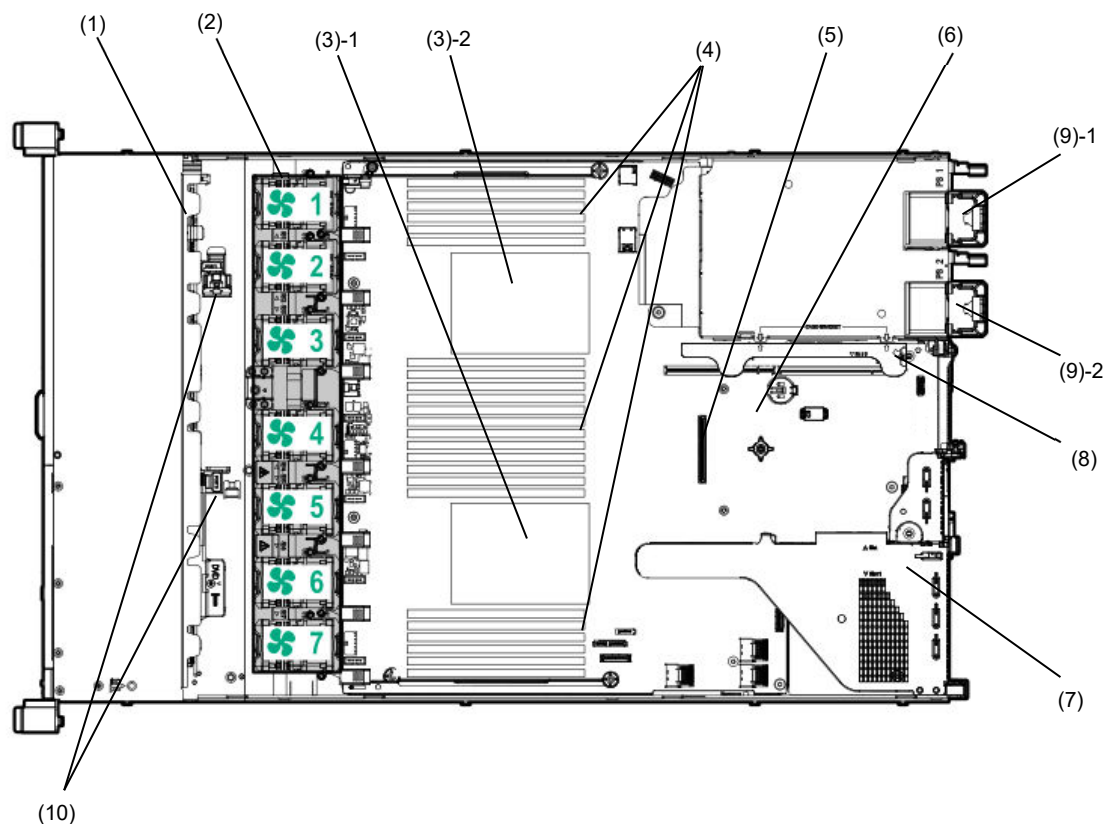
5.4 外 観



(1) トップカバー

(2) フードラッチ

5.5 内部



(1) バックプレーン

(2) 冷却ファン

- 1 FAN1 (オプション)
- 2 FAN2 (オプション)
- 3 FAN3
- 4 FAN4
- 5 FAN5
- 6 FAN6
- 7 FAN7

FAN3～7は標準搭載。FAN1,2は2CPU構成時に搭載。

(3) プロセッサ(CPU)

- 1 CPU1 (必須オプション)
- 2 CPU2 (オプション)

(4) DIMM(オプション)

CPUあたり1枚以上必須オプション

(5) RAIDコントローラー専用スロット
(オプション)

(6) マザーボード

(7) 1stライザーカードケージ

標準1st ライザーカードを標準搭載
オプションで変更可能

(8) 3rdライザーカードケージ
(オプション)

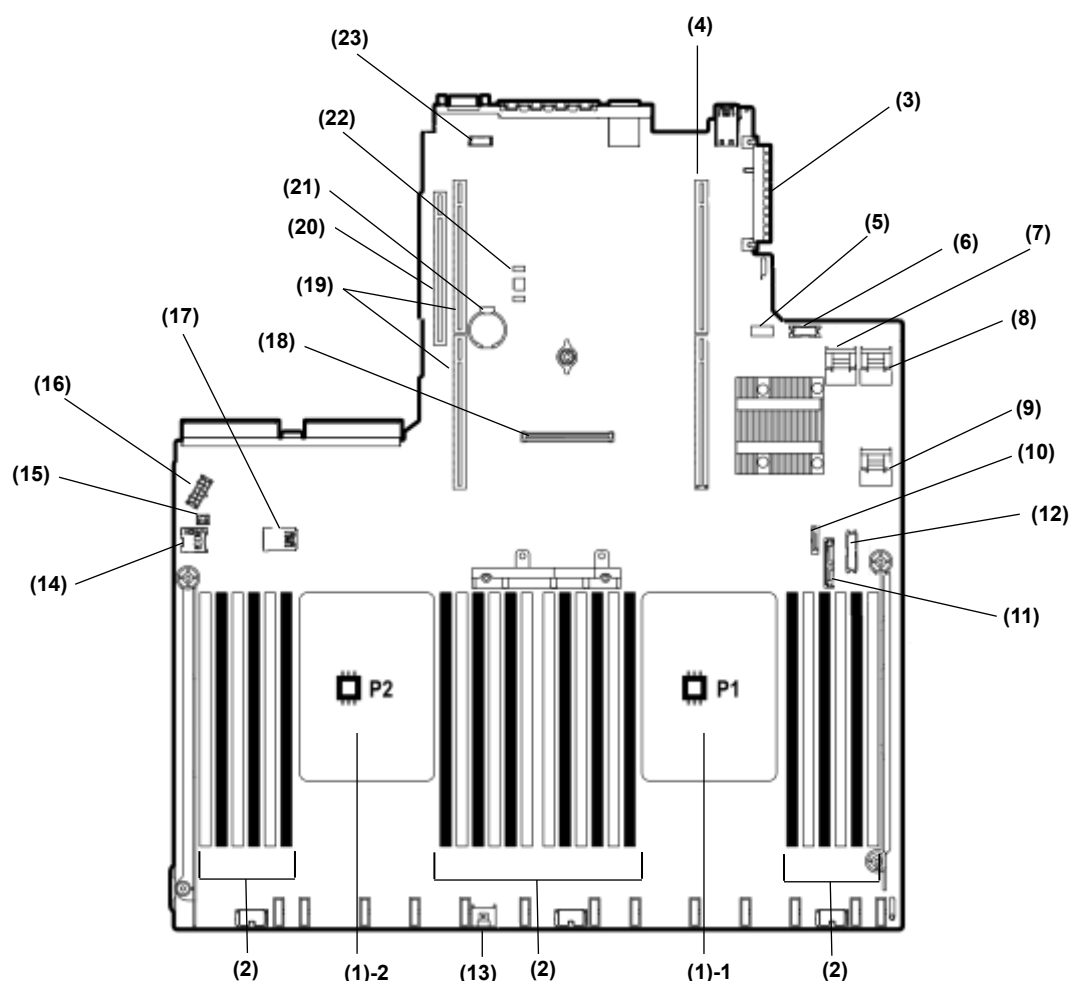
(9) 電源ユニット

括弧数字の後の数字はスロット番号を示す。

- 1 PSU1 (必須オプション)
- 2 PSU2 (オプション)

(10) フラッシュバックアップユニット保持部品

5.6 マザーボード



(1) プロセッサ (CPU) ソケット

- 1 プロセッサ#1 (CPU#1)
- 2 プロセッサ#2 (CPU#2)

(2) DIMMスロット

(3) LOMカード用コネクタ

(4) 1st ライザーカード用コネクタ

(5) システムメンテナンススイッチ

(6) フロントディスプレイ/USB2.0コネクタ

(7) x4 SATAポート1コネクタ

(8) x4 SATAポート2コネクタ

(9) x2 SATAポート3コネクタ

(10) x1 SATAポート4コネクタ

(11) 光ディスクドライブ用SATAポート5コネクタ

(12) 電源SW/USB3.0コネクタ

(13) フラッシュバックアップユニットコネクタ

(14) 未使用コネクタ

(15) 未使用コネクタ

(16) HDD BP用電源コネクタ

(17) 内蔵 x2 USB3.0コネクタ

(18) RAIDコントローラ (Type-a) 専用コネクタ

(19) 2nd PCIライザーカード用コネクタ (未使用)

(20) 3rd PCIライザーカード用コネクタ

3rdライザーカードを使用するにはCPU2 が必要。

(21) リチウム電池

(22) オプションTPMキットコネクタ

(23) オプションCOM用コネクタ

5.6.1 システムメンテナンススイッチ

システムメンテナンススイッチの詳細機能一覧

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	—

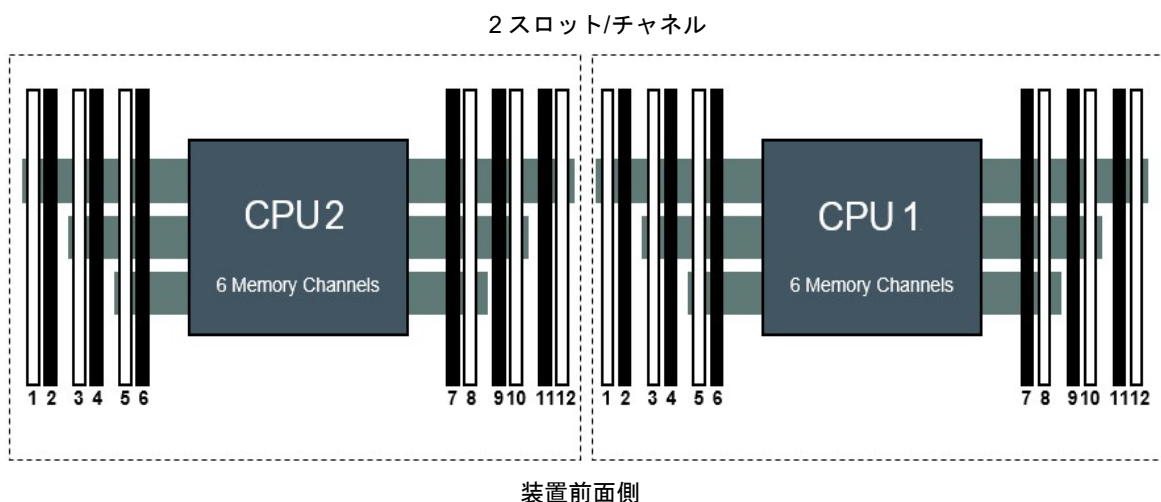


「予約」と記載されたシステムメンテナンススイッチは、ドキュメントの指示がある場合を除いて変更しないでください。本機が故障したり、誤動作したりする原因になります。

- *1 SW1 は管理者権限の与えられた iLO5 の全てのユーザーのパスワードがわからなくなってしまうときや、iLO5 の機能を無効から有効に変更するときに ON にしてください。
- *2 SW5 の操作手順については、「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 の操作手順については、「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 を全て ON にしたときは、バックアップ ROM を使用して起動します。

5.6.2 DIMM スロット

DIMM スロットには、プロセッサ毎に 1～12 の番号が順に付けられています。



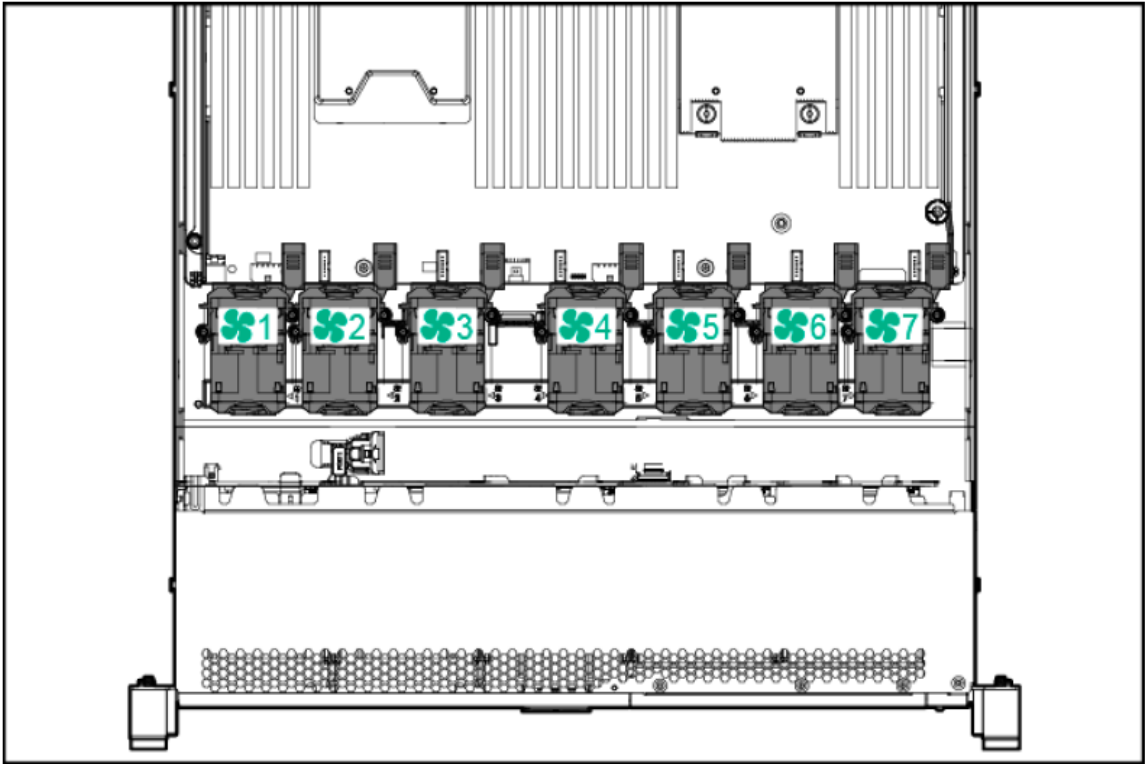
5.7 冷却ファン



装置オプションの損傷を防止するために、シングルプロセッサ構成では、必ずファンベイ 1 と 2 にファンカバーを取り付けてください。



装置の損傷を防止するために、装置に最適な数のファンが取り付けられていない場合は、装置を長時間動作させないでください。装置が起動することもあります、必要なファンが取り付けられ動作していない場合、装置の実行はおすすめできません。



以下に、冷却ファンの取り付け構成を示します。

構成	ファンベイ1	ファンベイ2	ファンベイ3	ファンベイ4	ファンベイ5	ファンベイ6	ファンベイ7
1xCPU	ファン カバー	ファン カバー	ファン	ファン	ファン	ファン	ファン
2xCPU	ファン	ファン	ファン	ファン	ファン	ファン	ファン
高 性 能 ファン	ファン	ファン	ファン	ファン	ファン	ファン	ファン

シングルプロセッサ構成の場合、冗長化のためには特定の冷却ファンベイに 5 つのファンと 2 つのブランクカバーが必要です。デュアルプロセッサ構成の場合は、冗長化のために 7 つの冷却ファンが必要です。冷却ファンの障害や欠損が発生すると、冗長性を失います。

本機は、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、装置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]へ変更してください。

・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」

- 「1.2.2 BIOS/Platform Configuration(RBSU)」

- 「(12) Advanced Options メニュー」

- 「(a) Fan and Thermal Options メニュー」

- 「Thermal Configuration」

装置は以下の温度管理のもとで所定のシャットダウンを行います。

- 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は行わず、強制電源断を行います。
- 「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は行わず、そのまま運用されますが、重大レベルの温度が検出されたときは、強制電源断を行います。



「BIOS/Platform Configuration (RBSU)」で「Thermal Shutdown」機能が「Disabled」に設定されている場合、高温イベントにより装置オプションが損傷する場合があります。



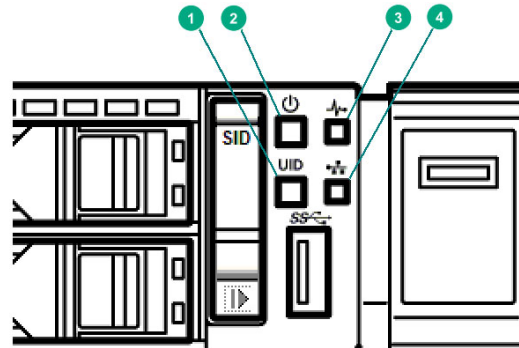
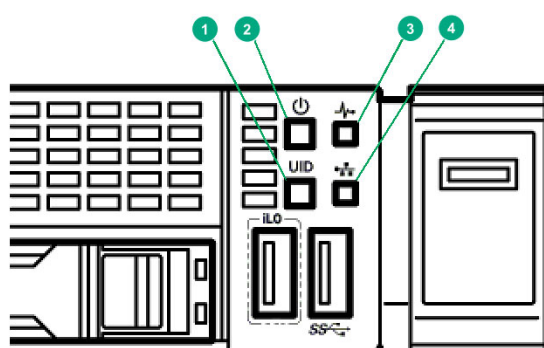
ESMPRO/ServerAgentService をインストールされている場合、高温時のシャットダウンは ESMPRO/ServerAgentService により実行されるため、「Thermal Shutdown」の設定は「Disabled」に設定してください。

5.8 ランプ表示

5.8.1 本体前面のランプ

・ 2.5 型ドライブモデル標準

・ ステータス LED パネル (オプション)



番号	項目	ステータス	意味
1	UIDスイッチ/ランプ ^{*1} ※サーバー起動からOSの起動完了までの間およ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	動作中
		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開始されました
		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	動作していません
2	電源スイッチおよびシステム電源ランプ ^{*1}	緑色で点灯	システムに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	システムはスタンバイ状態です
		消灯	電源が供給されていません ^{*2}
3	ステータスランプ ^{*1}	緑色で点灯	正常
		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	システムの機能が劣化しています ^{*3}
		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 ^{*3}
4	LINK/ACTランプ ^{*1}	緑色で点灯	ネットワークにリンクされています
		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

*1 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。

*2 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。

*3 ステータスランプが劣化状態またはクリティカル状態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witchの機能

UID スwitch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witch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(POST(Power On Self Test)実行中も含みます)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

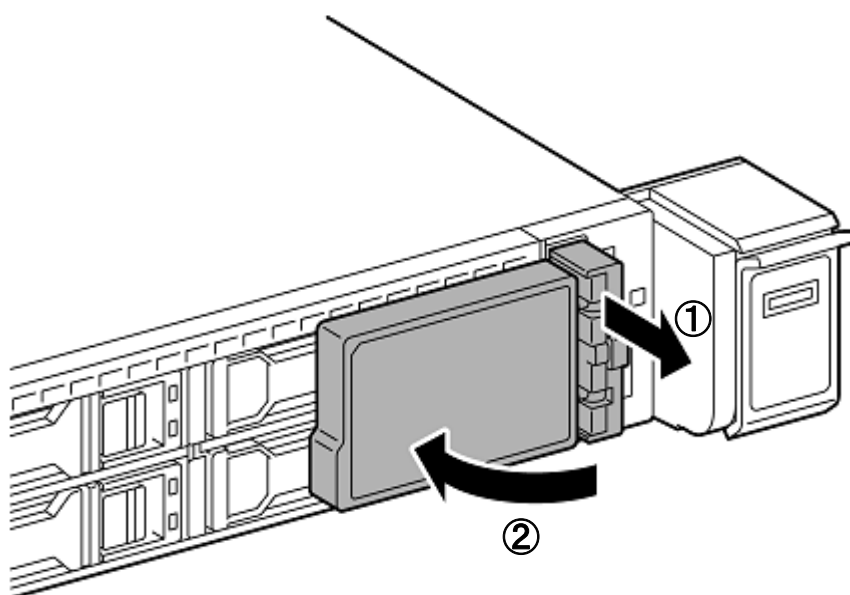
次の表は、電源障害ランプおよび影響を受けるサブシステムのリストを示しています。

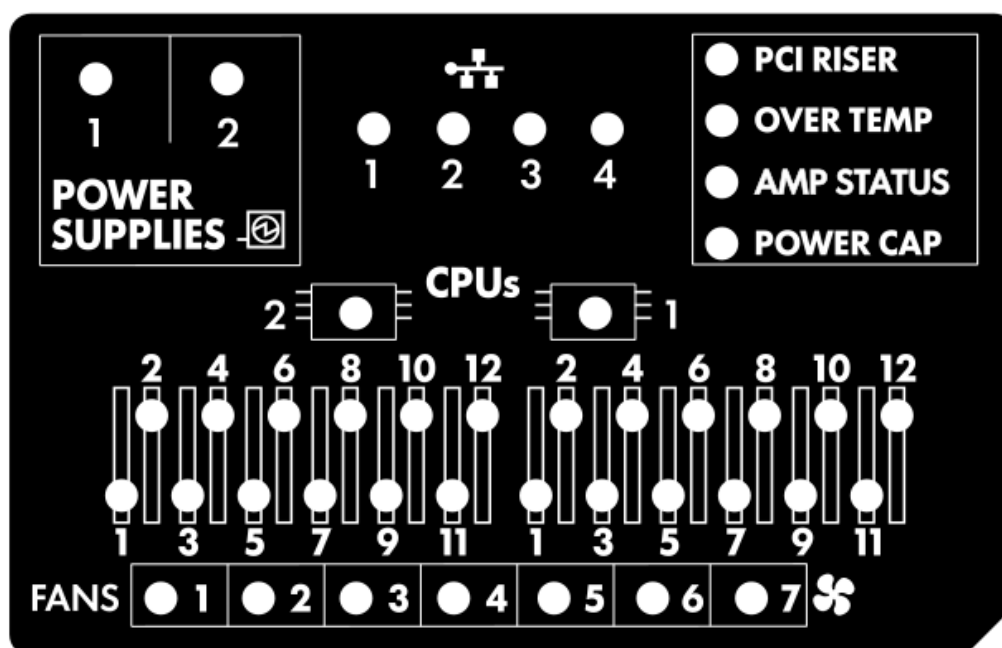
サブシステム	ランプの動作
マザーボード	1回の点滅
プロセッサ	2回の点滅
メモリ	3回の点滅
ライザーカードまたはPCIeスロット	4回の点滅
LOMカード	5回の点滅
RAIDコントローラー/SASコントローラー	6回の点滅
マザーボードPCIeスロット	7回の点滅
電源バックプレーンまたはストレージバックプレーン	8回の点滅
電源ユニット	9回の点滅

(3) ステータス LED パネル（Systems Insight Display）ランプ

ステータス LED パネル（Systems Insight Display）ランプは、マザーボード上の部品レイアウトを表しています。これらのランプ表示は、トップカバーを取り付けた状態で、被疑部品を診断することができます。

1. パネルを押して、その後引き出します。
2. パネルを全て引き出した後、パネルを折り返しランプの状態を見ます。





項目	ステータス	意味
プロセッサランプ	消灯	正常
	アンバー色	プロセッサに障害が発生しています
DIMMランプ	消灯	正常
	アンバー色	DIMMに障害が発生しているか、または構成に問題があります
冷却ファンランプ	消灯	正常
	アンバー色	冷却ファンに障害が発生しているか、または冷却ファンが認識されていません
NICランプ	消灯	ネットワークにリンクされていません。 NICランプが消灯している場合は、本体背面のランプでステータスを確認してください。
	緑色で点灯	ネットワークにリンクされています
	緑色で点滅	ネットワークにリンクされ動作しています
電源ユニットランプ	消灯	正常
	アンバー色で点灯	電源サブシステムが劣化しているか、電源ユニットに障害が発生しているか、または入力電源が切断されています
ライザーカードランプ	消灯	正常
	アンバー色	ライザーカードユニットが正しく取り付けられていません
温度超過ランプ	消灯	正常
	アンバー色	高温を検出
AMP ステータスランプ	消灯	AMP モードが無効
	緑色で点灯	AMP モードが有効
	アンバー色で点灯	フェールオーバー
	アンバー色で点滅	無効な構成
消費電力上限ランプ	消灯	システムはスタンバイの状態か、消費電力上限が設定されていません
	緑色で点灯	消費電力上限が適用されます

フロントパネルのステータスランプがアンバー色または赤色で点灯している場合、装置に問題が発生しています。詳しくは、次項の「(4) ステータス LED パネル (Systems Insight Display) ランプの組み合わせ」を参照してください。

(4) ステータス LED パネル (Systems Insight Display) ランプの組み合わせ

次のランプ 点灯の組み合わせは、システム状態を示します。

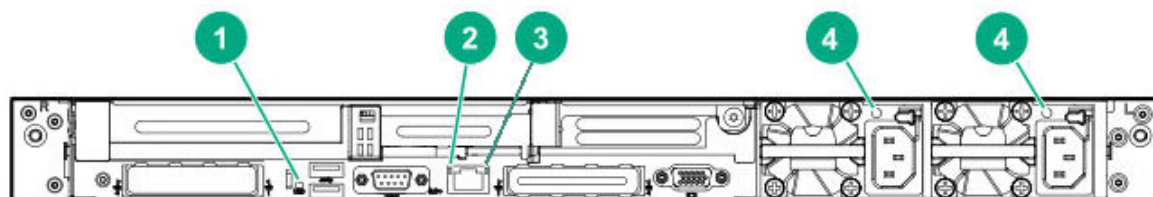
- ・ステータス LED パネルランプ
- ・ステータスランプ
- ・システム電源ランプ

ステータス LED パネル ランプ		ステータス ランプ	システム電 源ランプ	意味
プロセッサ ランプ	アンバー色	赤色	アンバー色	以下に示す 1 つまたは複数の状態が発生している可能性があります。 ・ソケットXのプロセッサに障害が発生しました。 ・ソケットにプロセッサXが取り付けられていません。 ・プロセッサXがサポートされていません。 ・POST実行中に、故障したプロセッサをROMが検出しました。
	アンバー色	アンバー色	緑色	ソケットXのプロセッサが障害予測状態です。
DIMM ランプ	アンバー色	赤色	緑色	1 つまたは複数の DIMM に障害が発生しました。
	アンバー色	アンバー色	緑色	スロットXの DIMM が障害予測状態です。
温度超過ラン プ	アンバー色	アンバー色	緑色	ヘルスドライバが警告温度を検出しました。
	アンバー色	赤色	アンバー色	装置がハードウェアの温度異常を検出しました。
ライザーカー ドランプ	アンバー色	赤色	緑色	ライザーカードユニットが適切に取り付けられていません。
冷却ファンラ ンプ	アンバー色	アンバー色	緑色	1 つの冷却ファンが故障したか取り外されています。
	アンバー色	赤色	緑色	2 つ以上の冷却ファンが故障したか取り外されています。
電源ユニット ランプ	アンバー色	赤色	アンバー色	以下に示す 1 つまたは複数の状態が発生している可能性があります。 ・装着されている電源装置は1台だけで、その電源装置はスタンバイの状態です。 ・電源装置の障害 ・マザーボードの障害
	アンバー色	アンバー色	緑色	以下に示す 1 つまたは複数の状態が発生している可能性があります。 ・冗長電源装置が装着されていますが、機能しているのは1台の電源装置だけです。 ・冗長電源装置にAC電源コードが接続されていません。 ・冗長電源装置の障害 ・POST実行時に電源装置の不一致が検出されたか、ホットプラグ追加により電源装置が一致なくなりました。
消費電力上限	消灯	—	アンバー色	スタンバイ
	緑色	—	緑色で点滅	電源投入を待っています。
	緑色	—	緑色	電力が使用可能です。
	アンバー色 点滅	—	アンバー色	電力が使用できません。



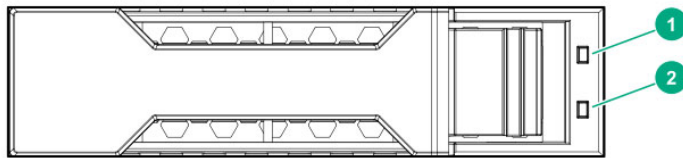
複数の DIMM スロットの LED が点灯している場合は、さらにトラブルシューティングが必要です。他のすべての DIMM を取り外して、DIMM の各バンクをテストしてください。バンクにある各 DIMM を正常に動作している DIMM と交換して、障害のある DIMM を特定してください。

5.8.2 本体背面のランプ



番号	項目	ステータス	意味
1	UIDランプ	青色で点灯	確認機能が使用されています。
		青色で点滅	システムはリモートで管理されています。
		消灯	確認機能が使用されていません。
2	LINKランプ	緑色で点灯	接続されています。
		消灯	ネットワークにリンクされていません。
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 左	AC POWER2ランプ	緑色で点灯	正常
		消灯	次の1つまたは複数の状況が発生している ・ AC電源が供給されていない ・ 電源ユニットに障害が発生している ・ 電源ユニットがスタンバイモードに入っている ・ 電源ユニットが電流制限を超えている
4 右	AC POWER1ランプ	緑色で点灯	正常
		消灯	次の1つまたは複数の状況が発生している ・ AC電源が供給されていない ・ 電源ユニットに障害が発生している ・ 電源ユニットがスタンバイモードに入っている ・ 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 SATA/SAS ドライブのランプ



番号	項目	ステータス	意味
1	障害/特定ランプ	アンバー色で点灯	このドライブは故障しているか、サポートされていないか、無効です。
		青色で点灯	ドライブは正常に動作しており、管理アプリケーションによって識別されています。
		アンバー/青色の点滅（1秒あたり1回の点滅）	ドライブに障害が発生したか、このドライブの障害予測アラートが受信されました。ドライブは、管理アプリケーションによっても識別されています。
		アンバーの点滅（1秒あたり1回の点滅）	このドライブの障害予測アラートが受信されました。できるだけ早くドライブを交換してください。
2	認識/動作ランプ	緑色で点灯	ドライブは正常に認識されています。動作はしていません。
		緑の点滅（1秒あたり1回の点滅）	ドライブは次のいずれかを実行しています。 ・RAIDの再構築または実行 ・ストライプサイズの移行の実行 ・容量拡張の実行 ・論理ドライブ拡張の実行 ・消去 ・スベアパーツが動作
		緑の点滅（1秒あたり4回の点滅）	ドライブは正常に動作しています。
		消灯	ドライブがRAIDコントローラーによって構成されていないか、スベアドライブです。

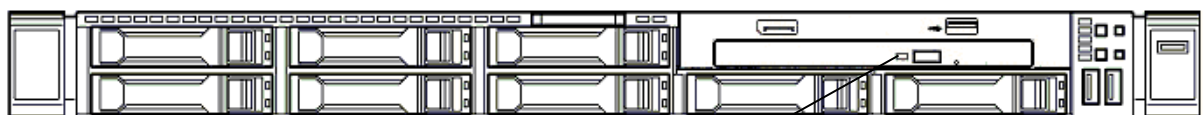


オートリビルド機能を使うときは次の注意事項を守ってください。

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

5.8.4 光ディスクアクセスランプ(オプション)

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



光ディスクドライブのアクセスランプ

5.9 デバイス番号

ドライブのデバイス番号は、BOX 番号とベイ番号で示されます。

5.9.1 8x2.5 型ドライブモデル（SAS/SATA）のデバイス番号



5.9.2 8x2.5 型ドライブモデル+オプション 2x2.5 型ドライブのデバイス番号（SAS/SATA）

図番号	BOX番号
1	BOX1、ベイ1～8
2	BOX2、ベイ1, 2



NEC Express5800 シリーズ Express5800/R120h-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(工場組み込み出荷)」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*1 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

*1 リチウム電池については「1章(5.6 マザーボード)」を参照してください。

注意

装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけが、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。

ハードディスクドライブ、ファンユニット、電源ユニットを除く内蔵部品の取り付け/取り外しの作業は、本機をラックから取り外した状態で行います。ラックからの取り外しは、複数名で行うことをお勧めします。

⚠ 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、物的損害を負うおそれがあります。詳細は、「安全にご利用いただくために」を参照してください。 ● 落下注意 ● 装置を引き出した状態にしない ● カバーを外したまま取り付けない ● 高温注意 ● 指を挟まない

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装置を確認します。
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 フロントベゼルの取り外し)」を参照してください。
3. 電源が ON のときは、電源を OFF にします。
本書の「3 章(6. 電源の OFF)」を参照してください。
4. 電源コードをコンセントから抜き、本機からも外します。



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

5. 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 トップカバーの取り外し)」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 N8115-35 ～ 1.27 内蔵ハードディスクドライブによる RAID システム)」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(1.22 トップカバーの取り付け)」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(1.23 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(1.24 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(1.26 フロントベゼルの取り付け)」を参照してください。

以上で、内蔵オプションの取り付け、取り外しは完了です。

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

1.3 サーバーの確認(UID スイッチ)

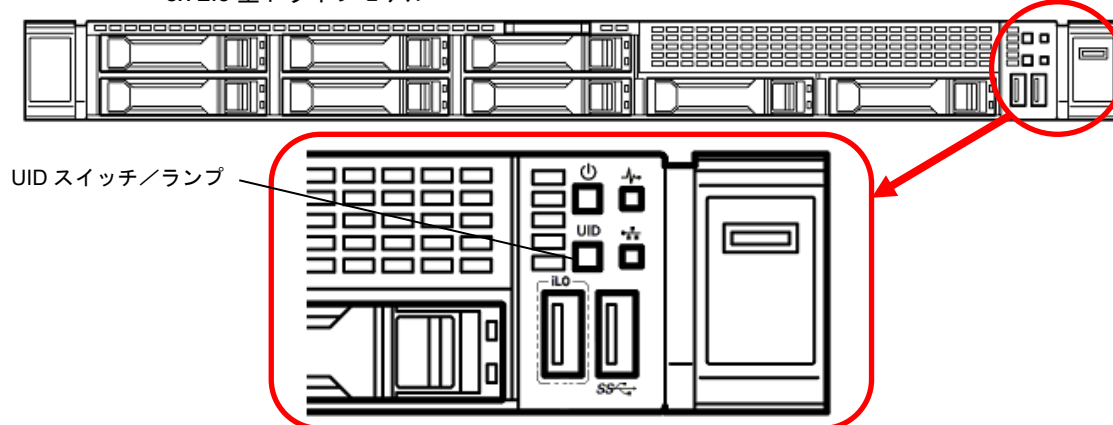
UID(ユニット ID)スイッチを使うと、目的の装置がどれか見分けることができます。

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装置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。

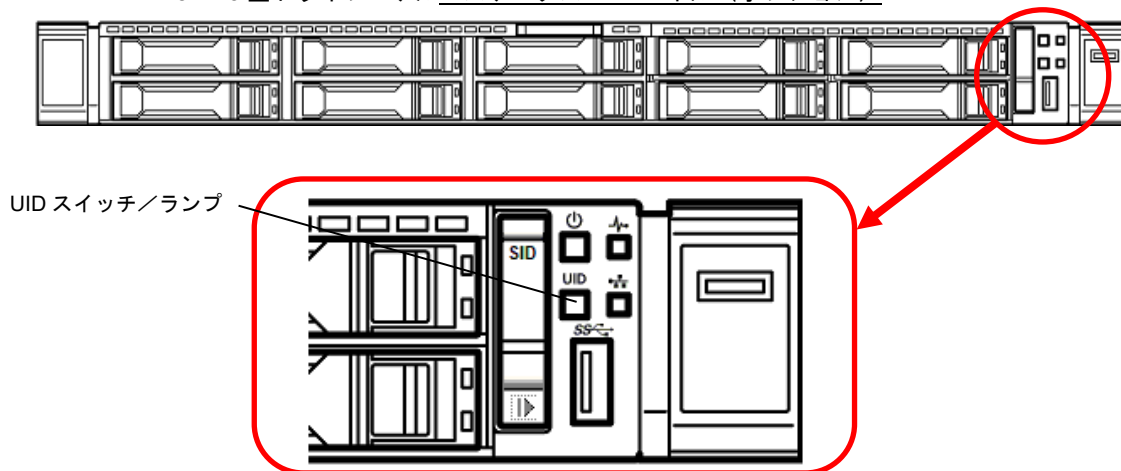
前面

8x 2.5 型ドライブモデル

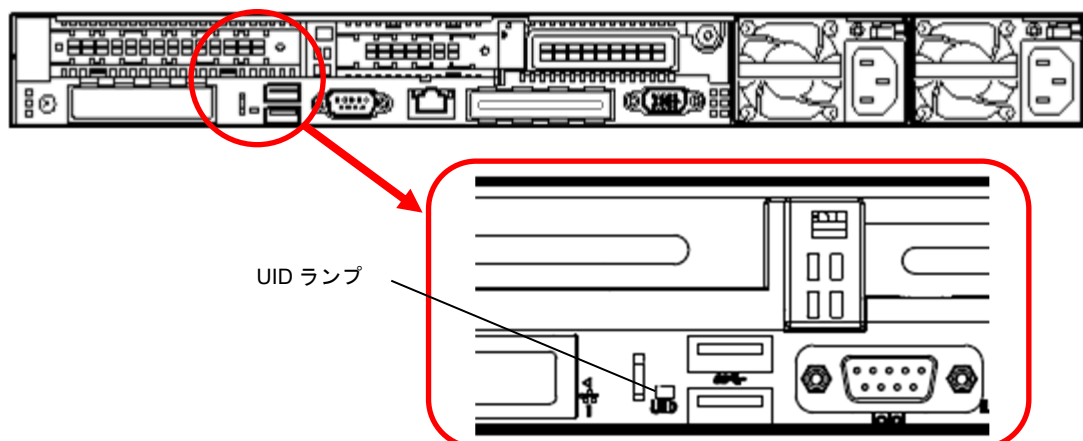


前面

8x 2.5 型ドライブモデル ステータス LED パネル (オプション)



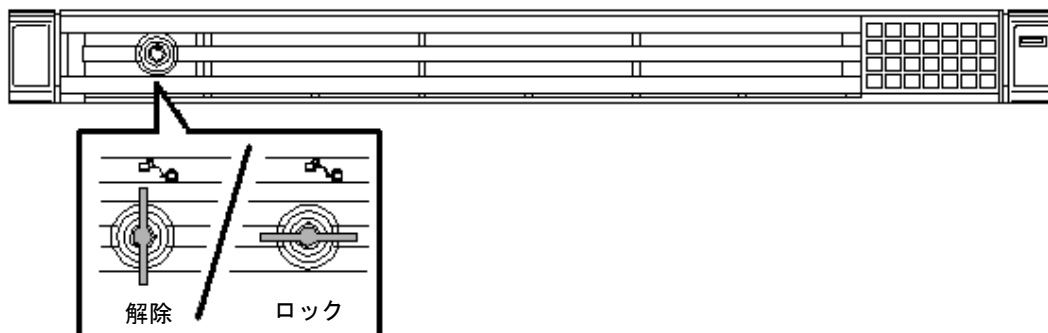
背面



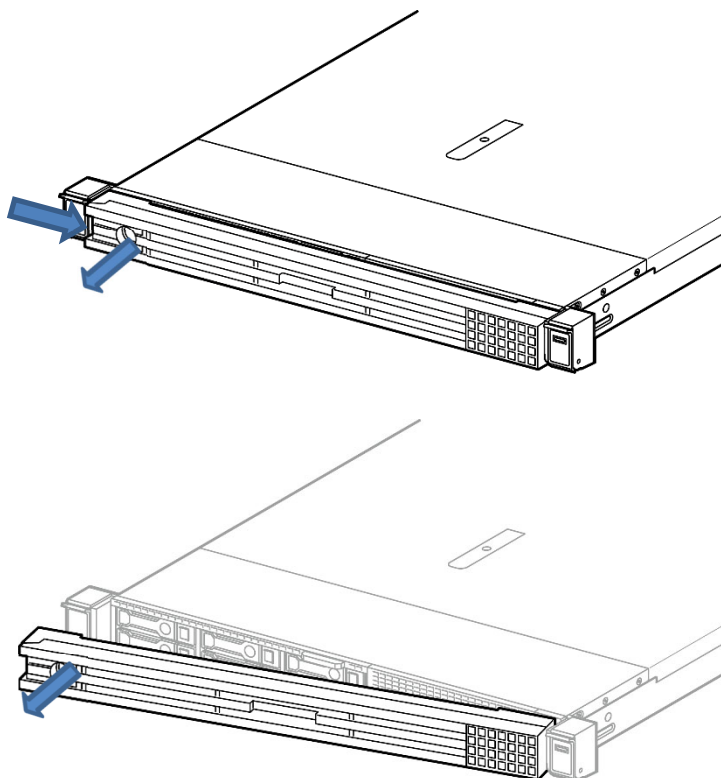
1.4 フロントベゼルの取り外し

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

1. キースロットにベゼルロックキーを差し込み、キーを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、左側のみ 10cm 程度手前に引き、図のように左側のロックが解除された状態で左手前方向に引いて、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。



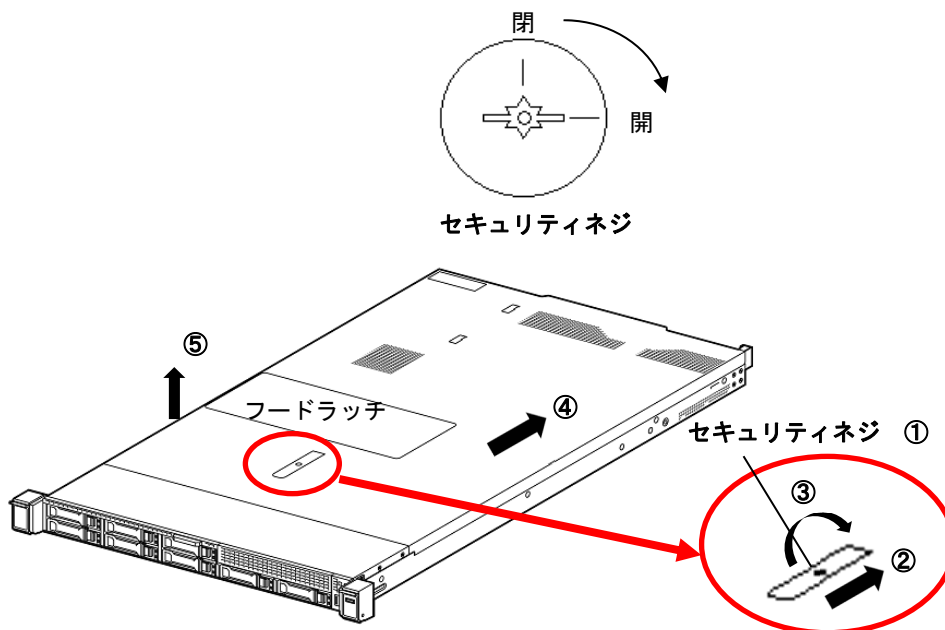
重要

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

1.5 トップカバーの取り外し

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。
事前にヘキサロビュラドライバー（T-10）、またはマイナスドライバーを準備してください。

1. 本書の「2章(1.2 取り付け／取り外しの概要)」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、フードラッチを上方向に起こします。



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。

1.6 TPM キット N8115-35

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 キットの有効化

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 キット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。

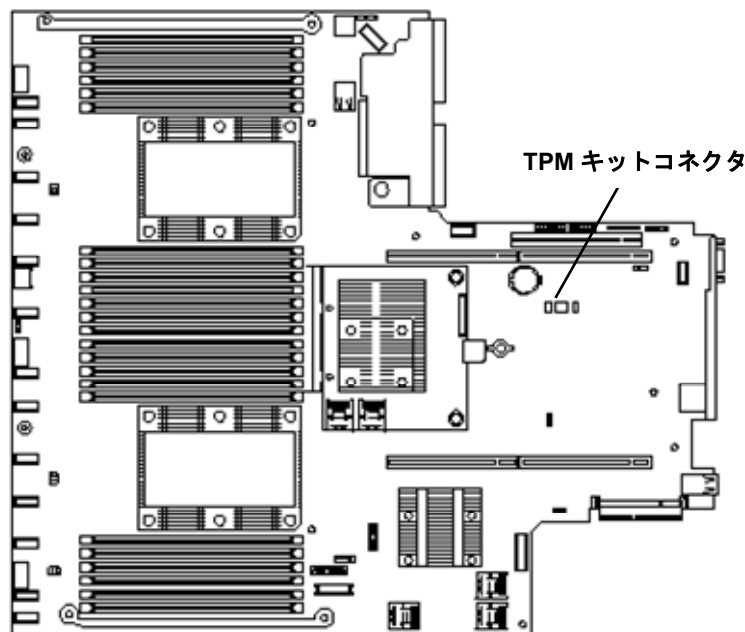


必ず、本節に記載されている手順に従ってください。手順に従わない場合、ハードウェアが損傷することや TPM キットが正しく動作しないことがあります。

TPM キット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 キットを取り外さないでください。一度取り付けると、TPM キットは永続的にマザー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 キット、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マザーボードを返送する際は、マザーボードから TPM キットを取り外さないでください。
- 取り付けした TPM キットをマザー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の破損または変形します。取り付けられた TPM キット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 キット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、責任を負いません。TPM キット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 N8115-35 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、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、火傷をしないように、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

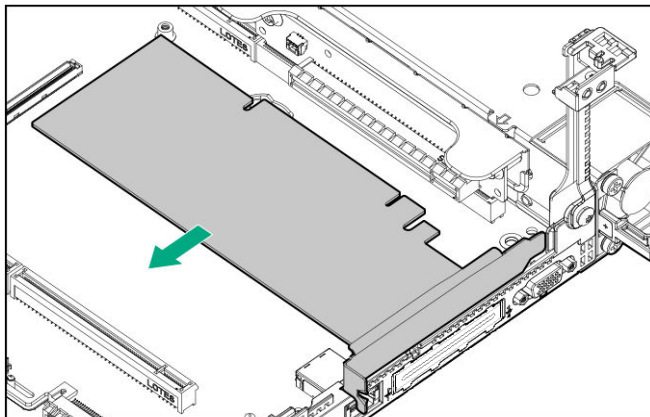
弊社 Web サイトより最新のバージョンをダウンロードしてください。システム ROM のアップデートは Web サイト上の指示に従ってください。

NEC コーポレートサイト : <http://jpn.nec.com/express/>

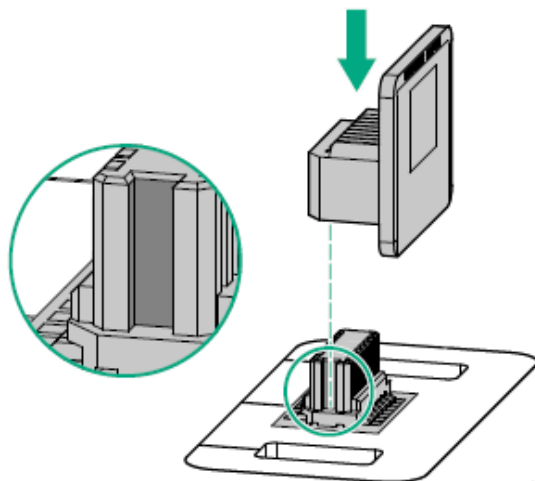
(サポート情報から「PC サーバのサポート情報」を選択。サーバ・ストレージから「サーバ」→「ラック型サーバ」→「Express5800 シリーズ ラックサーバ」→「該当モデル」を選択。カテゴリで「修正情報・ダウンロード」を選択。)

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. TPM キット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 キットコネクタの位置は、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。

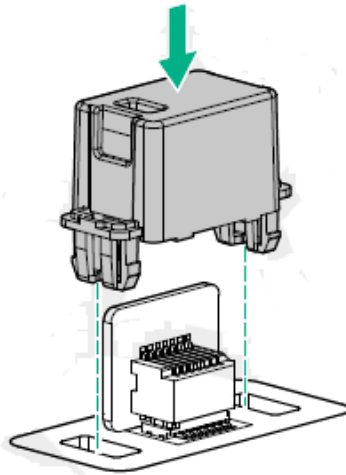


チェック

取り付けられた TPM キットのカバーをマザーボードから外そうとすると、TPM キットカバー、TPM キット、およびマザーボードが損傷する可能性があります。TPM キットが、元の装置から取り外され、別の装置に取り付けられた後、電源投入されると、TPM キット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 キットカバーの取り付け

- ① TPM キット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(1.22 トップカバーの取り付け)」を参照して装置の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にはハードディスクドライブか SSD あるいはダミートレーを実装してください。

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。



重要

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 キットの有効化

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 キットの設定が有効になります。上記により、TPM キットを利用した 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。

なお、メジャーブート使用時はセキュアブートを有効にする必要があります。

セキュアブートの設定は RBSU > Server Security > Secure Boot Settings > Attempt Secure Boot より設定



チェック

TPM キット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
- マザーボードの交換
- ハードディスクドライブの交換
- OS アプリケーション TPM キット設定の変更

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。

1.6.4 VMware ESXi で TPM キットを使用する場合の注意事項

System ROM のバージョンが v2.00、かつ TPM キット(N8115-35)が搭載されている場合 TPM Mode(*1) は「TPM 2.0」にて、VMWare ESXi をご使用ください。

もし、TPM Mode が「TPM 1.2」に設定されている場合、稀に PSOD(Purple Screen of Death)が発生することがあります。

(*1) 出荷時の初期設定は「TPM 2.0」です。

TPM Mode の確認および設定変更は下記メニューより確認してください。

- [illegible]

1.7 プロセッサ(CPU)

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



チェック

プロセッサやマザーボードの損傷を防止するために、この装置のプロセッサの交換や取り付けは、交換スキルを持った担当者のみが行ってください。



チェック

装置の誤動作や装置の損傷を防止するために、マルチプロセッサ構成では、必ず、同じ製品番号のプロセッサを使用してください。



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。



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。



ヒント

CPU 増設後、Windows のイベントビューアーのシステムログにログが記録されることがありますが、動作に問題はありません。

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。

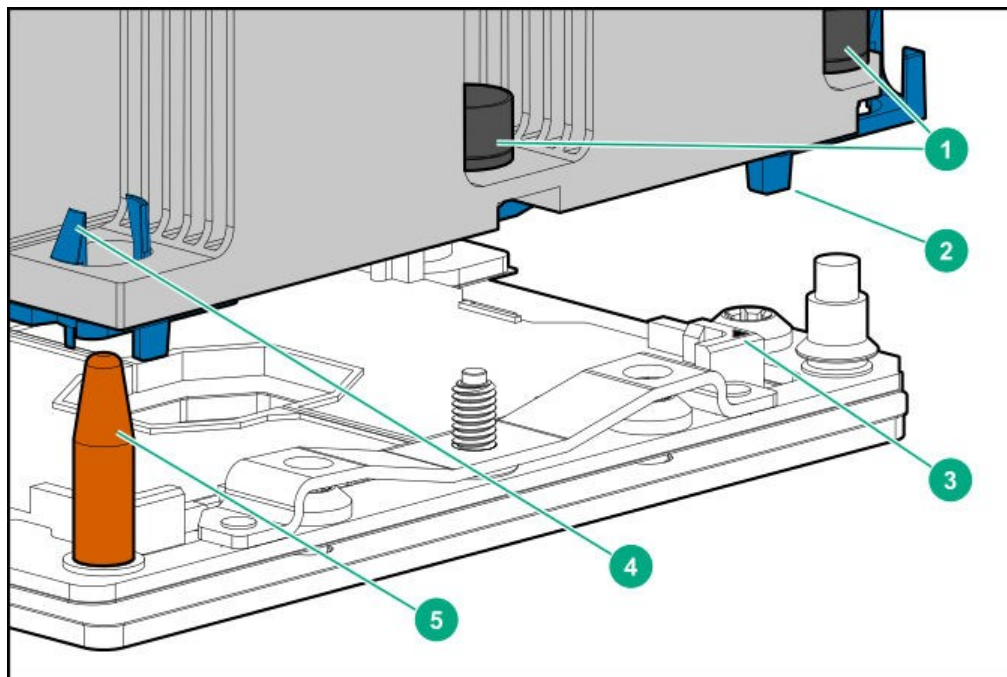
最大プロセッサコア数一覧

OS	各OSがサポートする 最大論理プロセッサ数	本機がサポートする 最大論理プロセッサ数
Microsoft Windows Server 2016 Standard Microsoft Windows Server 2016 Datacenter	640 *1	112
Microsoft Windows Server 2019 Standard Microsoft Windows Server 2019 Datacenter	640 *1	112
Microsoft Windows Server 2022 Standard Microsoft Windows Server 2022 Datacenter	2048 *1	112
VMware ESXi 7.0	768	112

*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 2016 : 512
- Windows Server 2019 : 512
- Windows Server 2022 : 512

1.7.2 プロセッサーヒートシンクモジュールとソケット



- ① ヒートシンクナット
- ② プロセッサフレーム
- ③ 1 ピンのインジケータ*1
- ④ ヒートシンクラッチ
- ⑤ ヒートシンクアライメントポスト

*1 プロセッサとフレームに付けられている印

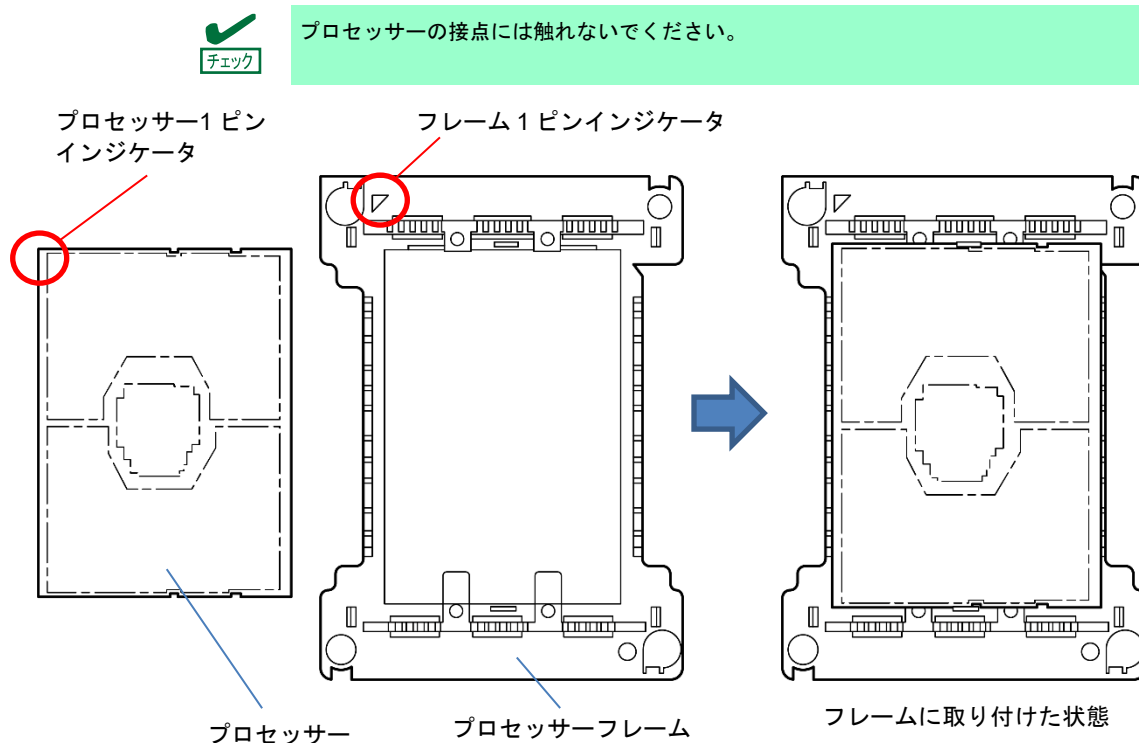
1.7.3 取り付け

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。

- オプションプロセッサースヒートシンクキットに含まれる部品
- T-30 のヘキサロピュラドライバー

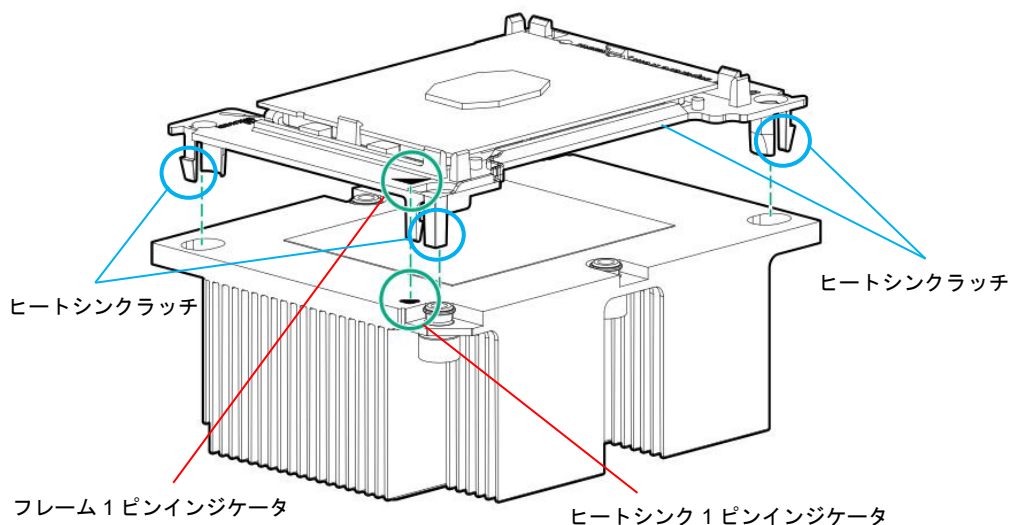
オプションを取り付けるには、以下の手順に従ってください。

1. 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. プロセッサフレームの 1 ピンインジケータの位置とプロセッサの 1 ピンインジケータを合わせ、プロセッサを軽く上から押してフレームに取り付けます。



3. ヒートシンクのダストカバーを取り外します。

4. プロセッサーフレームの1ピンインジケータの位置とヒートシンクの1ピンインジケータを合わせ、プロセッサーフレームの4か所の角を軽く上から押してヒートシンクラッチをヒートシンクに固定し、取り付けます。



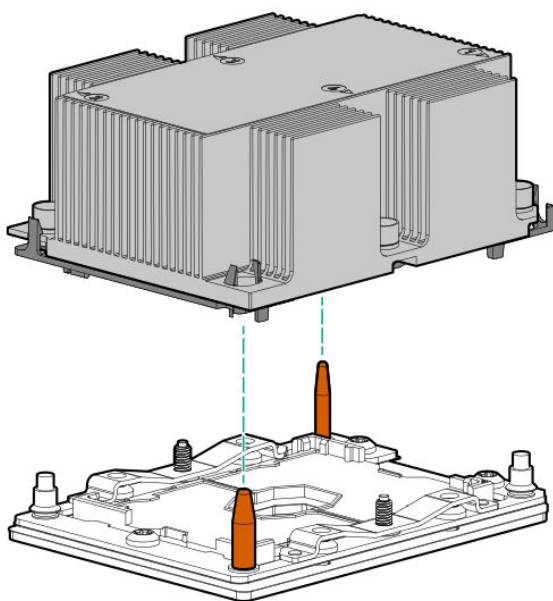
5. プロセッサの位置を確認し、プロセッサソケットの保護カバーを取り外します。



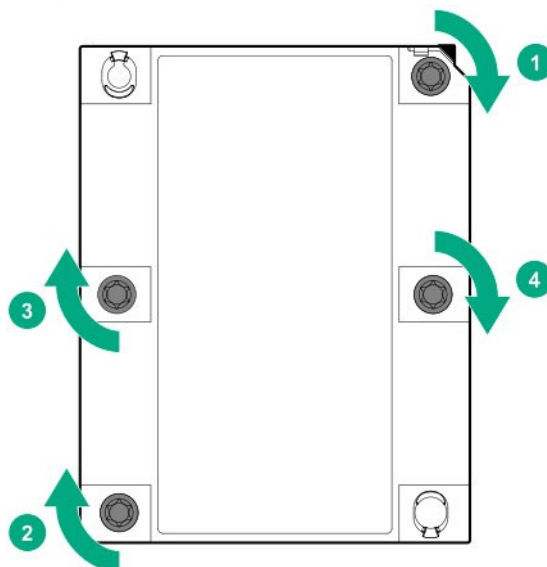
チェック

保護カバーは大切に保管してください。

6. マザーボードの上のソケット・アライメント・ピンにモジュールを合わせて、緩やかに、それがマザーボードに均一に接触するまで、下方に押し下げてください。
ソケット・アライメント・ピンはキーになっていますので、プロセッサは1つの方向のみに取り付けられることができます。



7. T-30 のヘキサロビュラドライバーでヒートシンクのネジ（4 個）を（1→2→3→4）の順に止まるところまで締めて固定します。



8. ヒートシンクがマザーボードと水平に取り付けられていることを確認します。



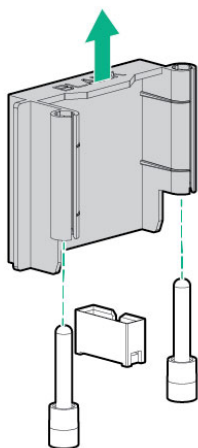
- 斜めに傾いているときはいったんヒートシンクを取り外してから、もう一度取り付けてください。

水平に取り付けられない原因は次のことが考えられます。

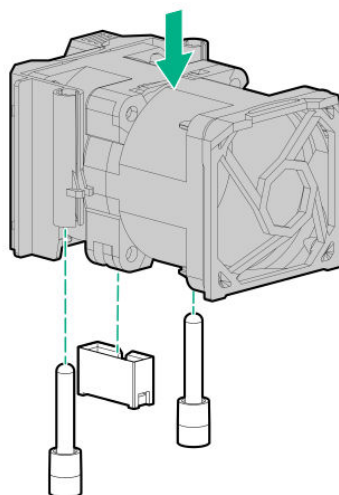
- － CPU が正しく取り付けられていない。
- － ヒートシンクを固定しているネジが完全に締められていない。

- 固定されたヒートシンクを持って動かさないでください。

9. 増設 CPU ボードに添付されている CPU ファンを取り付けます。
ファンベイからファンブラックカバーを取り外します。

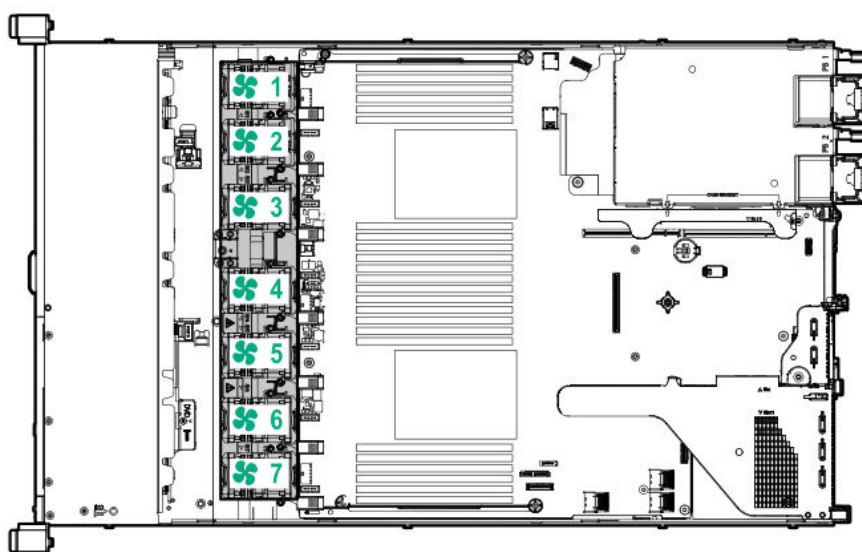


10. ファンをベイ 1 および 2 の位置に取り付けます。



ファン接続条件は以下の表のようになります。

ファンベイ 構成	1	2	3	4	5	6	7
1xCPU	ファンブラック カバー	ファンブラック カバー	ファン	ファン	ファン	ファン	ファン
2xCPU	ファン	ファン	ファン	ファン	ファン	ファン	ファン



11. 本書の「2 章(1.22 トップカバーの取り付け)」を参照して装置のトップカバーを取り付けます。



チェック

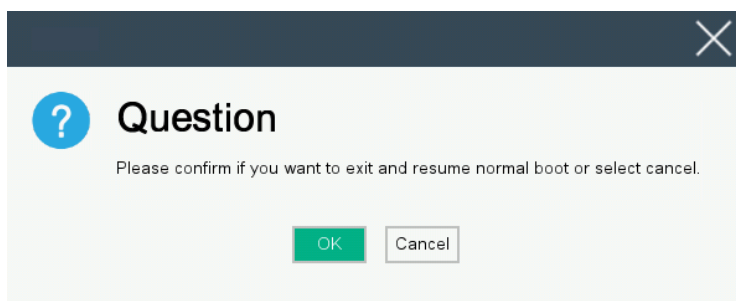
不適切な冷却や高温による装置の損傷を防止するために、すべてのドライブベイにはハードディスクドライブか SSD あるいはダミートレイを実装してください。

12. 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。

1.7.4 プロセッサタイプの識別

装置にインストールされたプロセッサタイプは POST 間に簡単に表示されます。

1. 装置をリブートします。
装置がリスタートし、**POST** 画面が表示されます。
2. **<F9>**を押します。
システムユーティリティ画面が表示されます。
3. **「System Information > Processor Information」** を選択します。
装置に取り付けたプロセッサについての詳細な情報が画面に表示されます。
4. メインのメニューが表示されるまで**<ESC>**を押します。
5. 下記メニューが表示されるので**[OK]**を選択しシステムユーティリティから抜け、ブートモードに移行します。



1.7.5 交換/取り外し



- CPU が故障したとき以外は取り外さないでください。
- CPU を取り外し、保護カバー、ダミーカバーを取り付けなかった場合、冷却効果が下がり、故障するおそれがあります。

CPU の交換または取り外しは、取り付けと逆の手順で行ってください。

CPU を取り外した場合は、さらに、次の手順を行ってください。

1. 保護カバーを CPU ソケットに取り付けます。
2. CPU ファンを取り外します。
3. ファンブランクカバーを取り付けます。

1.8 高性能ファン N8181-157

高性能ファンは、本装置を 40°C/45°C 環境下で運用する場合に、必要となります。

1.8.1 N8181-157 高性能ファンの取り付け



チェック

装置ダメージを防止するために、ファンを取り付ける前に、すべての DIMM ラッチが、ロックされていることを確認してください。



チェック

トップカバーを開いているか、取り外した状態で長い間装置を運用しないでください。この環境で運用すると、不適切な気流と不適切な冷却によって、熱の損傷を引き起こすことがあります。



チェック

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。

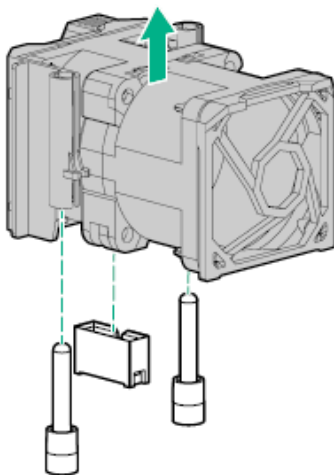
1. 本書の「2 章(1.2 取り付け/取り外しの概要)」の手順 1~6 を参照して準備します。



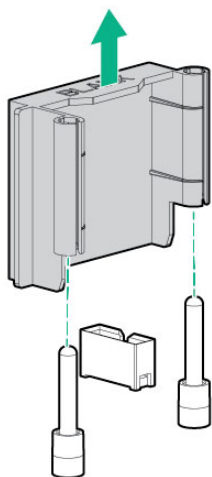
重要

同じ装置内に標準ファンと高性能ファンを混在させないでください。

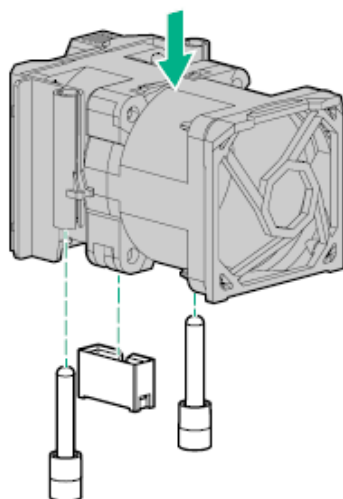
2. ファンベイから標準ファンをすべて取り外します。



3. 取り付けられている場合、ファンベイからファンブラंकカバーを取り外します。



4. 7つのファンベイそれぞれに高性能ファンを取り付けます。
必要に応じて、タブを押して各ファンが安全に取り付けられていることを確認します。このときファンのタブ以外のエリアを押さないよう注意してください。



5. 本書の「2章(1.22 トップカバーの取り付け)」を参照して装置の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にはハードディスクドライブかSSDあるいはダミートレイを実装してください。

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。

1.8.2 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ラंकカバーを取り付けてください。



重要

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

1.8.3 ファンの機能について



チェック

装置部品への損傷を避けるために、ファンブラंकカバーは x1CPU 構成のときファン 1 と 2 の位置に取り付けなければなりません。



チェック

装置の損傷を防止するために、最適な数のファンが取り付けられていない場合は、装置を長時間動作させないでください。装置が起動する場合もありますが、必要なファンが取り付けられて稼働していない状態で装置を動作させないでください。

本機はファンの回転速度の変更をサポートしています。温度が上昇し、ファンの回転速度を上げて装置を冷却する必要が発生するまでは、ファンは最小限の速度で回転します。装置は、温度に関連した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、iLO 5 は、POST 実行時および OS で、通常の方法のシャットダウンを実行します。通常のシャットダウンが行われる前に装置ハードウェアが重大レベルの温度を検出した場合、装置が即時シャットダウンを実行します。
- 「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ても、iLO 5 は通常の方法のシャットダウンを実行しません。この機能が「Disabled」に設定されている場合でも、重大な温度レベルが検出されると、装置ハードウェアは即時シャットダウンを実行します。



チェック

高温によるシャットダウン機能がシステムユーティリティで不可に設定されると、装置部品が熱により損傷を受ける可能性があります。



ヒント

ESMPRO/ServerAgentService をインストールされている場合、高温時のシャットダウンは、ESMPRO/ServerAgentService により実行されるため、「Thermal Shutdown」の設定は「Disabled」に設定してください。

1.9 CPU 用高性能ヒートシンクモジュール N8101-1285

取り付けの方法は、標準ヒートシンクと高性能ヒートシンク、どちらも同じになります。ここでの手順は、標準のヒートシンクで示しています。

取り付ける前に、プロセッサ、ヒートシンク、およびソケットの部品を確認してください。

1.9.1 取り扱い上の注意

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、装置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スイッチ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。

1.9.2 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。

- オプションプロセッサヒートシンクキットに含まれる部品
- T-30 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. 以下注意事項に従ってください。



チェック

プロセッサとマザーボードへの損傷を避けるために、許可された人だけが、プロセッサの交換または、取り付けを行うようにしてください。



チェック

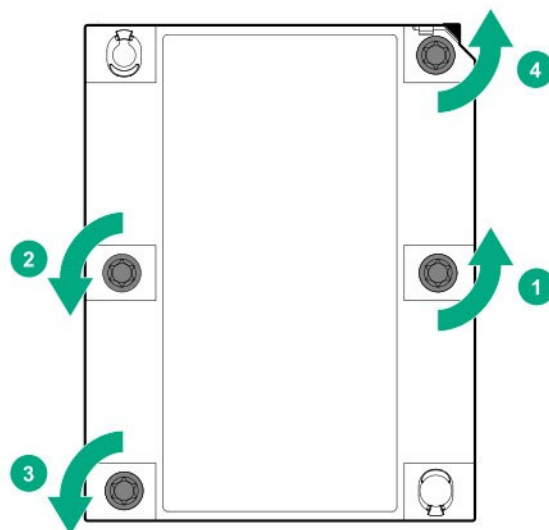
装置誤動作と機器への損傷を防止するために、マルチプロセッサコンフィギュレーションは同部品番号のプロセッサにしてください。

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. プロセッサヒートシンクモジュールを取り外します。
 - ① ヒートシンクが冷えるまで待ってください。
 - ② T-30 ヘキサロピュラドライバーでヒートシンクのネジ(4 個)を (1→2→3→4 の順に) 緩めます。
ヒートシンクに貼り付けられているラベルの指示に従ってください。



チェック

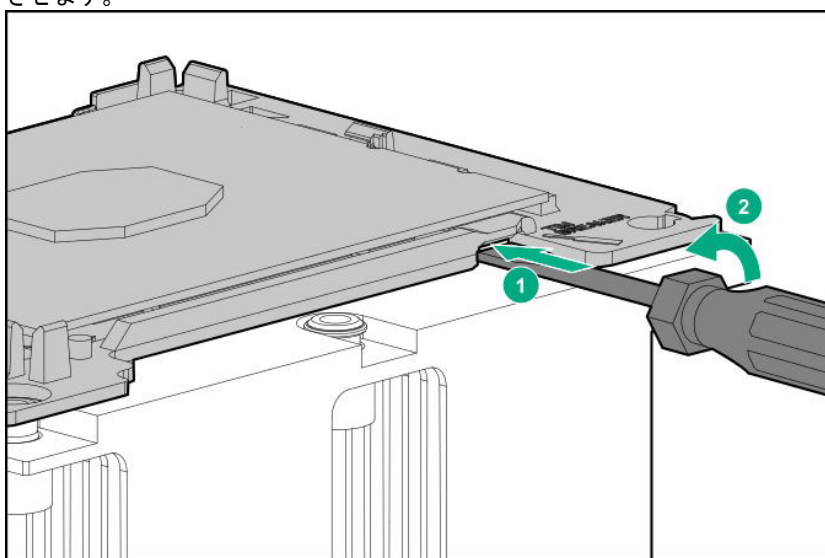
マザーボードの上のコンタクトは非常にもろく、容易に破損します。マザーボードへの損傷を避けるために、プロセッサまたはプロセッサソケットコンタクトに触れないでください。



- ③ プロセッサースヒートシンクモジュールを上方向に持ち上げ、取り外します。
- ④ プロセッサースヒートシンクモジュールを引っくり返し、プロセッサのコンタクト面を上側にして置きます。
- ⑤ プロセッサースocketに保護カバーを取り付けます。

4. ヒートシンクからプロセッサを取り外します。

- ① プロセッサースとヒートシンクの間のリリーススロットの位置を確認します。
リリーススロットはピン1の印の反対側にあります。
- ② 6mm 幅のマイナスドライバーをリリーススロットに挿入します。
マイナスドライバーがプロセッサースフレームとヒートシンクの間にあることを確認します。
- ③ ヒートシンクからプロセッサースフレームを持ち上げるために、マイナスドライバーをゆっくり回転させます。



- ④ プロセッサースフレームの角にあるラッチを全部外します。
- ⑤ ヒートシンクからプロセッサースフレームを取り外します。

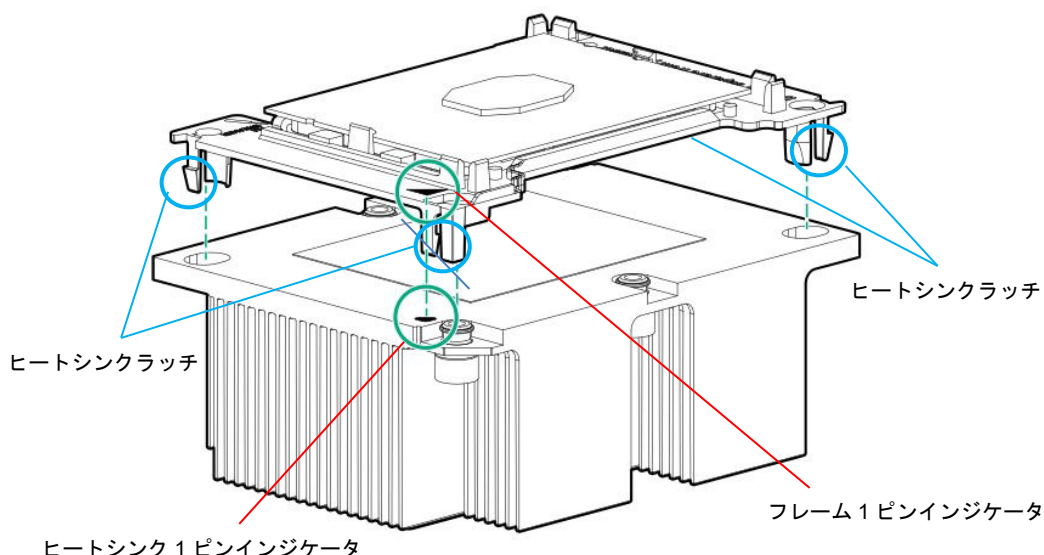
5. アルコールを使って、プロセッサに付着している熱グリースを取り除きます。
新しい熱グリースを塗布する前にアルコールを乾燥させます。



チェック

プロセッサの接点には触れないでください。

6. 高性能ヒートシンクのダストカバーを取り外します。
7. プロセッサフレームの 1 ピンインジケータの位置と高性能ヒートシンクの 1 ピンインジケータを合わせ、プロセッサフレームの 4 か所の角を軽く上から押してヒートシンクラッチを高性能ヒートシンクに固定し、取り付けます。



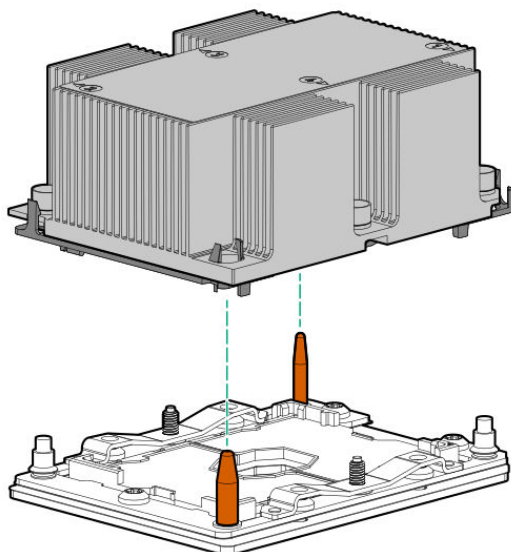
8. プロセッサの位置を確認し、プロセッサソケットの保護カバーを取り外します。



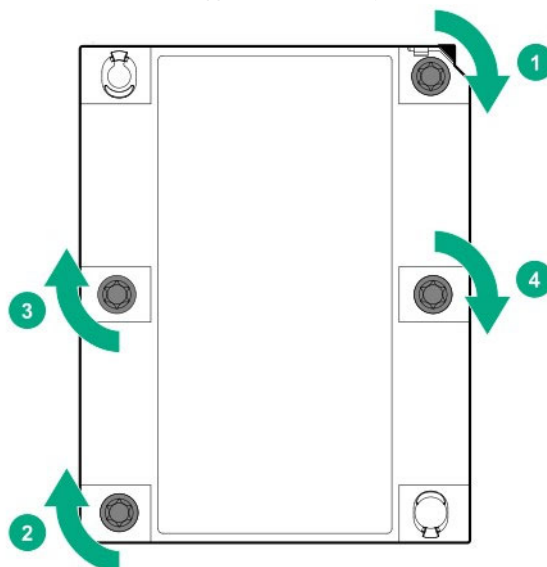
チェック

保護カバーは大切に保管してください。

9. マザーボードの上のソケット・アライメント・ピンにモジュールを合わせて、緩やかに、それがマザーボードに均一に接触するまで、下方に押し下げてください。
ソケット・アライメント・ピンはキーになっていますので、プロセッサは 1 つの方向のみに取り付けられることができます。



10. T-30 ヘキサロビュラドライバーを使って、高性能ヒートシンクの 4 か所のネジをラベル上に示された順序に、締まるまでしっかり締めてください。



11. ヒートシンクがマザーボードと水平に取り付けられていることを確認します。

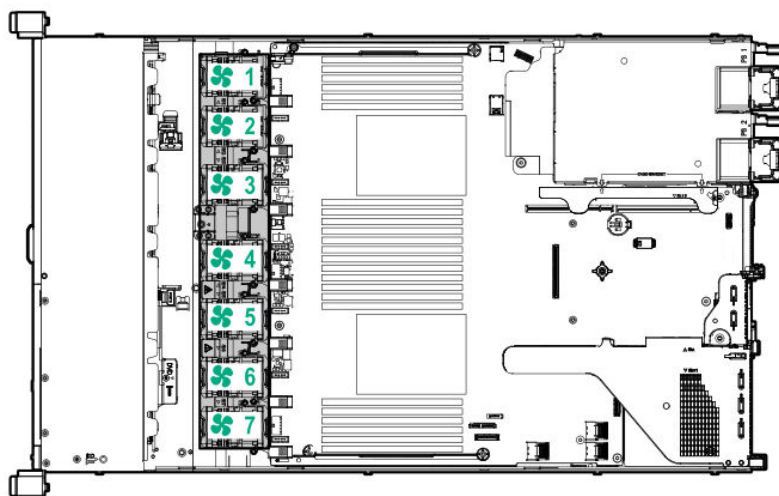


- 斜めに傾いているときはいったんヒートシンクを取り外してから、もう一度取り付けてください。
水平に取り付けられない原因は次のことが考えられます。
 - ー CPU が正しく取り付けられていない。
 - ー ヒートシンクを固定しているネジが完全に締められていない。
 固定されたヒートシンクを持って動かさないでください。

12. ファンをベイ 1 および 2 の位置に取り付けます。

ファン接続条件は以下の表のようになります。

ファンベイ 構成	1	2	3	4	5	6	7
1xCPU	ファンブラック カバー	ファンブラック カバー	ファン	ファン	ファン	ファン	ファン
2xCPU	ファン	ファン	ファン	ファン	ファン	ファン	ファン



13. 本書の「2 章(1.22 トップカバーの取り付け)」を参照して装置のトップカバーを取り付けます。



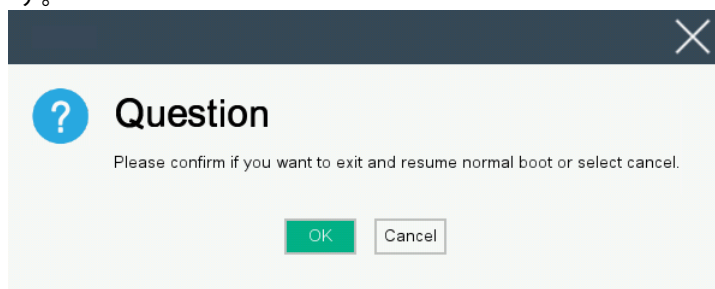
不適切な冷却や高温による装置の損傷を防止するために、すべてのドライブベイにはハードディスクドライブか SSD あるいはダミートレーを実装してください。

14. 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 プロセッサタイプの識別

装置にインストールされたプロセッサタイプは POST 間に簡単に表示されます。

1. 装置をリブートします。
装置がリスタートし、POST 画面が表示されます。
2. <F9>キーを押します。
システムユーティリティ画面が表示されます。
3. [System Information > Processor Information]を選択します。
装置に取り付けたプロセッサについての詳細な情報が画面に表示されます。
4. メインのメニューが表示されるまで<ESC>キーを押します。
5. 下記メニューが表示されるので[OK]を選択しシステムユーティリティから抜け、ブートモードに移行します。



1.9.4 取り外し



- CPU が故障したとき以外は取り外さないでください。
- CPU を取り外し、保護カバー、ダミーカバーを取り付けなかった場合、冷却効果が下がり、故障するおそれがあります。

CPU の交換または取り外しは、取り付けと逆の手順で行ってください。

CPU を取り付けない場合は、さらに、次の手順を行ってください。

1. 保護カバーを CPU ソケットに取り付けます。
2. 増設ファンを取り外します。
3. ファンブランクカバーを取り付けます。

1.10 DIMM

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



- 「安全にご利用いただくために」の「1 章(1.8 静電気対策)」を参照し、静電気対策した上で作業してください。
- 弊社指定以外の DIMM を使用しないでください。サードパーティーの DIMM などを取り付けると、DIMM だけでなくマザーボードが故障することがあります。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。



DIMM は 2CPU 構成時最大 1536GB(64GB × 24 枚)まで、1CPU 構成時最大 768GB(64GB × 12 枚)まで増設できます。
 パーシステントメモリボード (DCPMM) は 2CPU 構成時最大 6144GB(512GB × 12 枚)まで、1CPU 構成時最大 3072GB(512GB × 6 枚)まで増設できます。

本機のメモリサブシステムは、RDIMM およびパーシステントメモリボード (DCPMM)をサポートしています。
 パーシステントメモリボード(DCPMM)は、RDIMM と共に、DIMM スロットに取り付けて使用し、不揮発特性を持つメモリでバックアップ電源なしでデータを保護します。

RDIMM と指定した場合は、そのタイプのみにあてはまる情報です。



本機は、LRDIMM と RDIMM を混在しての使用はサポートしておりません。これらの DIMM を混在して使用した場合、POST 中に装置が停止することがあります。

1.10.1 サポートする最大 DIMM 容量

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

最大メモリ容量一覧

OS	各OSがサポートする最大DIMM容量	本機がサポートする最大DIMM容量
Microsoft Windows Server 2016 Standard *1 Microsoft Windows Server 2016 Datacenter *1	24TB	1.5TB
Microsoft Windows Server 2019 Standard *1 Microsoft Windows Server 2019 Datacenter *1	24TB	6TB *3
Microsoft Windows Server 2022 Standard *1 Microsoft Windows Server 2022 Datacenter *1	48TB	6TB *3
VMware ESXi 7.0 *2	24TB	1.5TB

*1 : Hyper-V 利用時の最大メモリ容量は、下記になります。

- Windows Server 2016: 24TB
- Windows Server 2019: 24TB
- Windows Server 2022: 24TB

*2 : 仮想マシンでの最大メモリ容量は 6 TB

*3 : パーシステントメモリボード (DCPMM) を搭載した場合

DCPMM の詳細は、下記より「パーシステントメモリボード取り扱いの手引き」を参照してください。

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

「NEC サポートポータル内検索」より、「3170102314」または「3170102315」または「3170102316」の ID で検索してください。

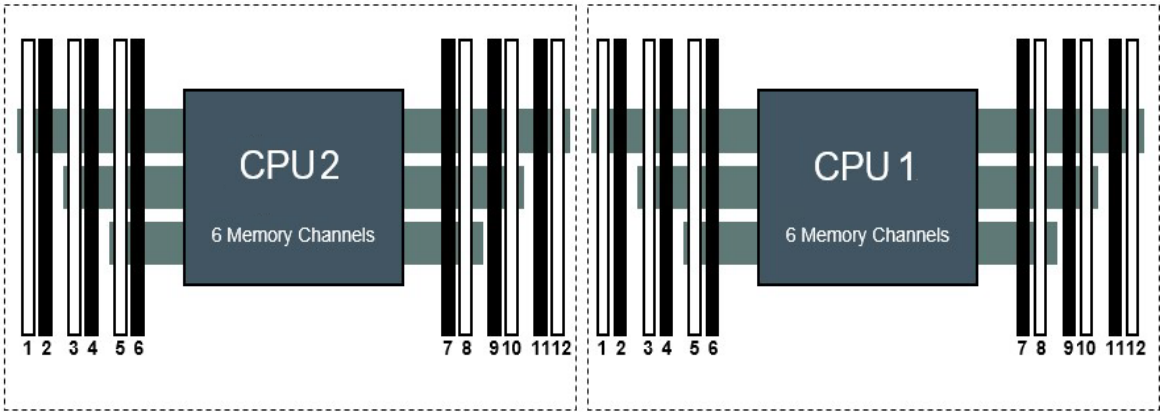
1.10.2 DIMM の増設順序



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

この装置のメモリサブシステムは、チャンネルに分けられます。各プロセッサは 6 つのチャンネルをサポートし、各チャンネルは 2 つの DIMM スロットをサポートします。

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。



装置前面側

メモリの搭載位置、搭載順序は 1CPU 構成と 2 CPU 構成、また、メモリの搭載枚数によって異なります。

・ CPU1 だけ実装している場合のメモリ搭載位置、搭載順序

DIMMスロット番号		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
メモリ搭載枚数と搭載順序	DIMM 1枚								1				
	DIMM 2枚								1		2		
	DIMM 3枚								1		2		3
	DIMM 4枚			4		3			1		2		
	DIMM 5枚			5		4			1		2		3
	DIMM 6枚	6		5		4			1		2		3
	DIMM 7枚	6		5		4		7	1		2		3
	DIMM 8枚			4	8	3	7	5	1	6	2		
	DIMM 9枚	6		5		4		7	1	8	2	9	3
	DIMM 10枚	6		5	10	4	9	7	1	8	2		3
	DIMM 11枚	6		5	11	4	10	7	1	8	2	9	3
	DIMM 12枚	6	12	5	11	4	10	7	1	8	2	9	3



メモリ搭載枚数が 5/7/9/10/11 枚の時は、POST 中に Unbalanced, not recommended 状態で、Information メッセージ 510 が表示されますが、対処は不要です。
510 - The installed number of DIMMs on one or more processors results in an unbalanced memory configuration across memory controllers. This may result in non-optimal memory performance.

・ CPU1 と CPU2 を実装している場合のメモリ搭載位置、搭載順序

DIMM スロット番号	CPU2												CPU1											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
メモリ搭載枚数と搭載順序																								
DIMM 2枚								2											1					
DIMM 3枚								2											1		3			
DIMM 4枚								2		4									1		3			
DIMM 5枚								2		4									1		3		5	
DIMM 6枚								2		4		6							1		3		5	
DIMM 7枚								2		4		6							1		3			
DIMM 8枚			8		6			2		4									1		3			
DIMM 9枚			8		6			2		4									1		3		5	
DIMM10枚			10		8			2		4		6							1		3		5	
DIMM11枚			10		8			2		4		6							1		3		5	
DIMM12枚	12		10		8			2		4		6							1		3		5	
DIMM13枚	12		10		8			2		4		6							13	1		3		5
DIMM14枚	12		10		8		14	2		4		6							13	1		3		5
DIMM15枚	12		10		8		14	2		4		6							13	1		3		5
DIMM16枚			8	16	6	14	10	2	12	4									9	1	11	3		
DIMM17枚			8	16	6	14	10	2	12	4									9	1	11	3		
DIMM18枚	12		10		8		14	2	16	4	18	6							13	1	15	3	17	5
DIMM19枚	12		10		8		14	2	16	4	18	6							13	1	15	3		5
DIMM20枚	12		10	20	8	18	14	2	16	4		6							13	1	15	3		5
DIMM21枚	12		10	20	8	18	14	2	16	4		6							13	1	15	3	17	5
DIMM22枚	12		10	22	8	20	14	2	16	4	18	6							13	1	15	3	17	5
DIMM23枚	12		10	22	8	20	14	2	16	4	18	6							13	1	15	3	17	5
DIMM24枚	12	24	10	22	8	20	14	2	16	4	18	6							13	1	15	3	17	5



メモリ搭載枚数が 9/10/11/13/14/15/17/18/19/20/21/22/23 枚の時は、POST 中に Unbalanced, not recommended 状態で、Information メッセージ 510 が表示されますが、対処は不要です。

510 - The installed number of DIMMs on one or more processors results in an unbalanced memory configuration across memory controllers. This may result in non-optimal memory performance.

・ DIMM 混在時の注意

複数種の DIMM を混在させる場合、下記に示す優先度の高い 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) N8102-724 → N8102-723 → N8102-722 → N8102-721 → N8102-720 (優先度低)

組み合わせにより、装置内での DIMM の混在はできません。次の組み合わせのみ混在が可能です。

優先度	型名	製品名	混在可否							
			N8102-							
			729	728	727	724	723	722	721	720
高 ↓ 低	N8102-729	512GB パーシステントメモリ ボード(1x512GB DCPMM) *1		×	×	○	○	○	○	×
	N8102-728	256GB パーシステントメモリ ボード(1x256GB DCPMM) *1	×		×	○	○	○	○	×
	N8102-727	128GB パーシステントメモリ ボード(1x128GB DCPMM) *1	×	×		○	○	○	○	×
	N8102-724	64GB 増設メモリボード (1x64GB/R/DR)	○	○	○		○	○	○	○
	N8102-723	32GB 増設メモリボード (1x32GB/R/DR)	○	○	○	○		○	○	○
	N8102-722	16GB 増設メモリボード (1x16GB/R/DR)	○	○	○	○	○		○	○
	N8102-721	16GB 増設メモリボード (1x16GB/R/SR)	○	○	○	○	○	○		○
	N8102-720	8GB 増設メモリボード (1x8GB/R/SR)	×	×	×	○	○	○	○	

- ：混在可 ×：混在不可
- *1 DCPMM を搭載する際は、1 種の RDIMM が必要になります。また、以下の制限があります。
- 容量違いの RDIMM 同士の混在はできません。
 - N8102-720 8GB 増設メモリボードは搭載できません。

1.10.3 メモリプロセッサの互換性に関する情報

- メモリ動作周波数
- DDR4 メモリの動作周波数は CPU 種類/メモリ構成により変わります。
- 実際の最大動作周波数については下表をご参照ください。

CPU ブランド	動作周波数 駆動電圧 1.2V
Xeon® Platinum 8200 シリーズ	2,933MHz
Xeon® Gold 6200 シリーズ	
Xeon® Gold 5222 プロセッサ	
Xeon® Gold 5200 シリーズ (Xeon® Gold 5222 プロセッサを除く)	2,666MHz
Xeon® Silver 4200 シリーズ	2,400MHz
Xeon® Bronze 3200 シリーズ	2,133MHz

動作時のメモリ速度は、定格 DIMM 速度、チャンネルごとに取り付けられている DIMM、プロセッサモデル、およびシステムユーティリティで選択された速度によって決まります。

・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、メモリタイプ、および取り付けられているプロセッサの数によって決まります。

最大メモリ容量

N コード	DIMM タイプ	DIMM ランク	容量 (GB)	1CPU (GB)	2CPU (GB)
N8102-720	RDIMM	シングル	8	96	192
N8102-721	RDIMM	シングル	16	192	384
N8102-722	RDIMM	デュアル	16	192	384
N8102-723	RDIMM	デュアル	32	384	768
N8102-724	RDIMM	デュアル	64	768	1536

パースistentメモリボードの最大メモリ容量

N コード	DIMM タイプ	容量 (GB)	1CPU (GB)	2CPU (GB)
N8102-727	DCPMM	128	768	1536
N8102-728	DCPMM	256	1536	3072
N8102-729	DCPMM	512	3072	6144



パースistentメモリボードは、実際に利用できる容量が製品名に表示されている容量より小さい為、それぞれの製品で、実際に使用できる容量は下記となります。

- ・ N8102-727 128GB パースistentメモリボード (1x 128GB DCPMM) → 126.38GB
- ・ N8102-728 256GB パースistentメモリボード (1x 256GB DCPMM) → 252.44GB
- ・ N8102-729 512GB パースistentメモリボード (1x 512GB DCPMM) → 502.56GB

ただし、プロセッサの種類により使用可能な最大メモリ容量が以下のように変わります。

CPU	1CPU あたりの最大メモリ容量
CPU 名の末尾が『L』の CPU Xeon® Platinum 8280L Xeon® Gold 5215L, 6238L, 6240L	4.5TB 以下
上記以外の CPU (注 1)	1.0TB 以下

- ・ メモリ容量とは、搭載する RDIMM, DCPMM の合計容量です。

(注 1): Xeon® Bronze 32xx プロセッサシリーズ、Xeon® Silver 42xx プロセッサシリーズは DCPMM をサポートしていません。

1.10.4 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」、「メモリミラーリング機能」および「メモリスペアリング機能」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。

「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。

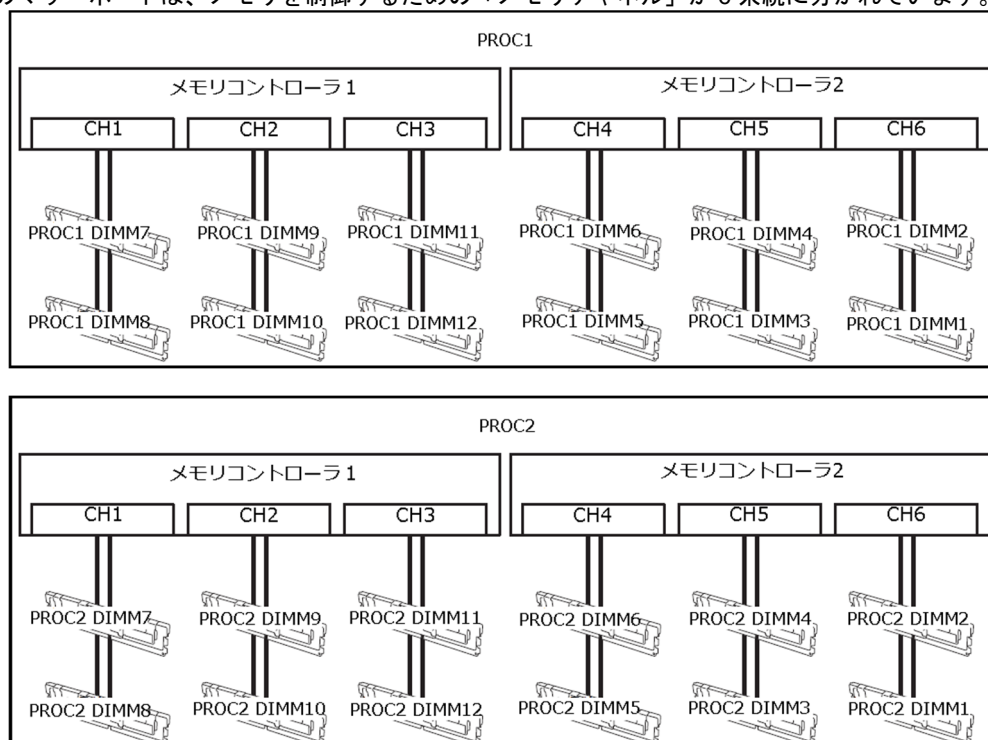
「メモリミラーリング機能」と「メモリスペアリング機能」は、メモリチャネル間でのメモリの監視と切り替えを行うことによって冗長性を保つ機能です。次頁より説明いたします。

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	Advanced ECC 機能	メモリ ADDDC 機能	メモリミラーリング機能	メモリスペアリング機能
N8102-720	○	×	×	○
N8102-721	○(x4 SDDC)*1	○	×	○
N8102-722	○	×	○	○
N8102-723	○(x4 SDDC)*1	○	○	○
N8102-724	○(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。

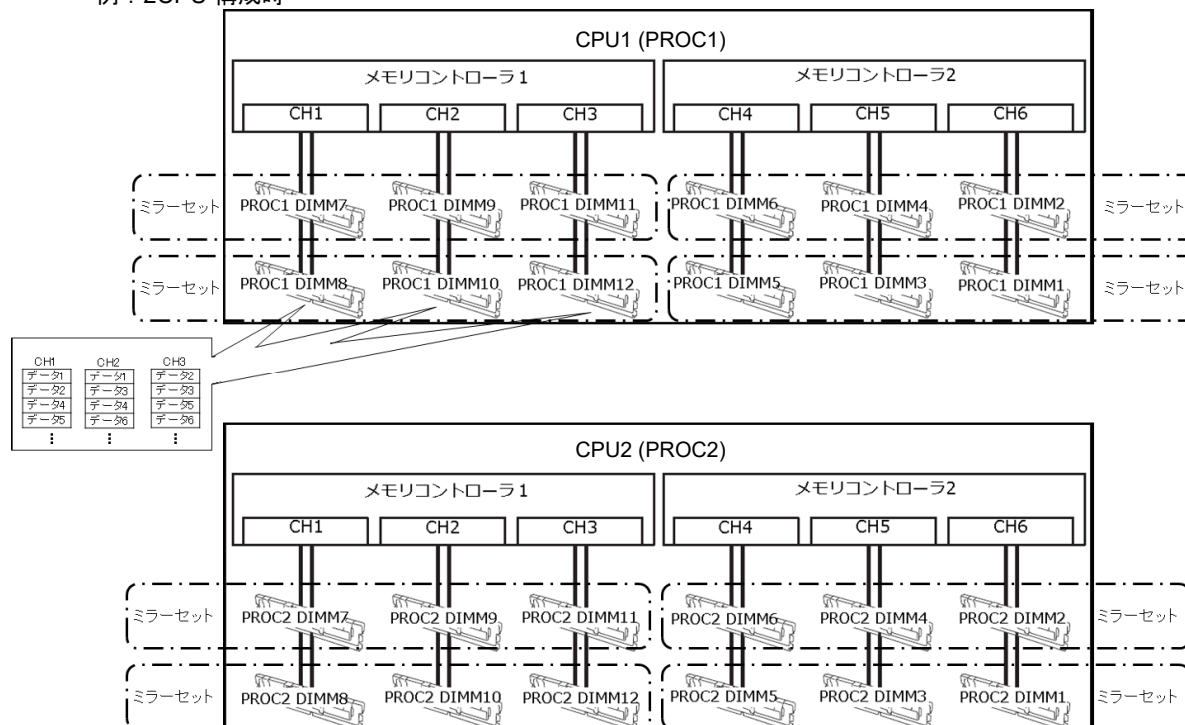
本機のマザーボードは、メモリを制御するための「メモリチャネル」が 6 系統に分かれています。



(1) メモリミラーリング機能

メモリミラーリング機能は、同じメモリコントローラ配下の 3 つのメモリチャンネル間(チャンネル 1 とチャンネル 2 とチャンネル 3、もしくはチャンネル 4 とチャンネル 5 とチャンネル 6)で構成された DIMM のグループ(ミラーセット)に同じデータを書き込むことにより冗長性を持たせる機能です。

例：2CPU 構成時



メモリミラーリング機能が有効な場合、「Memory Mirroring Mode」は以下の設定を選択できます。

- 「Full Mirror」 - 使用可能なメモリの合計の 50%をミラーリング用として予約します。
- 「Partial Mirror(20% above 4GB)」 - 4GB を超える使用可能なメモリの合計の約 20%をミラーリング用として予約します。
- 「Partial Mirror(10% above 4GB)」 - 4GB を超える使用可能なメモリの合計の約 10%をミラーリング用として予約します。
- 「Partial Mirror(Memory below 4GB)」 - メモリ構成に応じて、4GB 未満の 2GB または 3GB のメモリをミラーリング用としてセットアップします。
- 「Partial Mirror(OS Configured)」 - OS レベルでパーシャルミラーリングを設定するようにシステムをセットアップします。



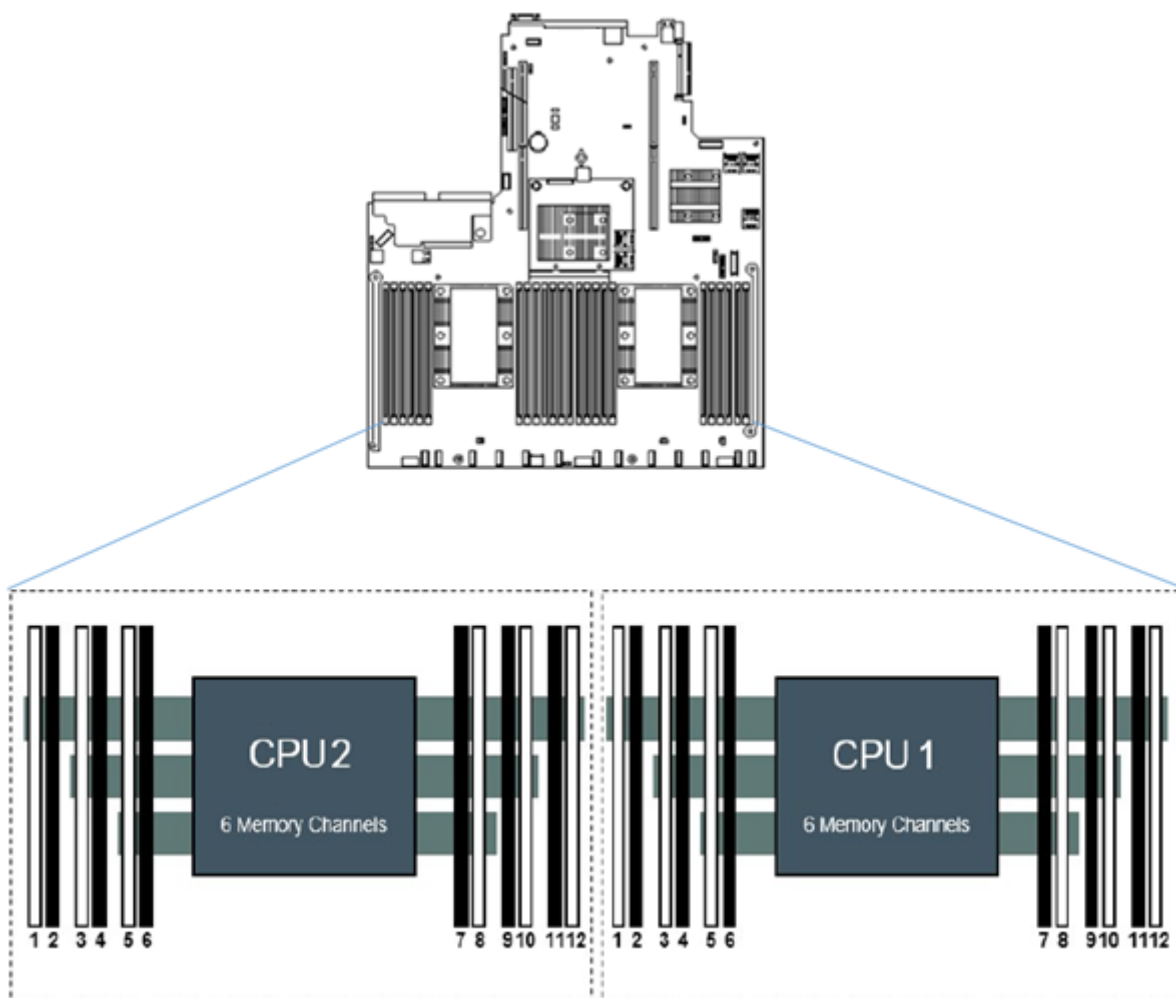
シングルランク DIMM は、メモリミラーリング機能を未サポートです。

この機能を利用するための条件は次のとおりです。

- CPU あたり DIMM 12 枚を搭載してください。
- 本機に搭載する DIMM は同一型番のものを使用してください。
- 本機に搭載する DIMM は「1.10.4 メモリ機能について」の表をご参照ください。
- 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「Mirrored Memory with Advanced ECC Support」に設定してください。

- 再起動後、POST にて「Advanced Memory Protection Mode : Memory Mirroring with Advanced ECC」と表示されることを確認してください。



次のようなミラーリングは構築できません。

- 同一メモリチャンネル内でのメモリミラーリング



チェック

- メモリミラーリング機能を使うときは、CPU あたり DIMM 12 枚を搭載してください。
- 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。
- Partial Mirror は、インテル Xeon プロセッサ Gold5200 シリーズ/Gold6200 シリーズ/Platinum8200 シリーズのみサポートとなります。

メモリミラーリング設定に関する注意事項

「Advanced Memory Protection」に「Mirrored Memory with Advanced ECC Support」に設定し、メモリミラーリング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、メモリミラーリングを構成できない DIMM 構成を検知した場合は、「Advanced Memory Protection」は「Advanced ECC Support」設定として動作します。

この場合、POST の「Advanced Memory Protection Mode : 」は「Advanced ECC Support」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 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。

(2) メモリスペアリング機能

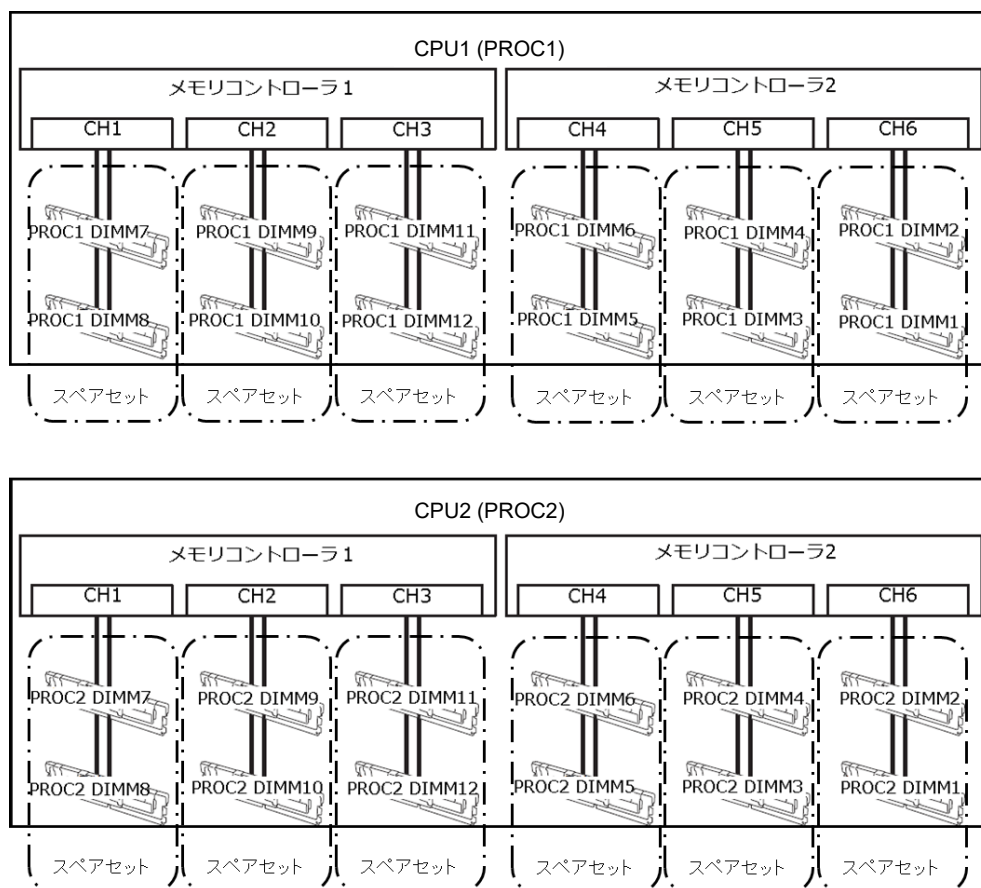
メモリスペアリング機能は、各 CPU のメモリコントローラ配下にあるメモリチャネルに搭載されている DIMM のランクの 1 つを予備(スペア)として待機させることにより、運用しているメモリチャネル配下の DIMM で訂正可能なエラーが発生した場合、待機させている DIMM に自動的に運用に切り替え、処理を継続させる機能です。



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

オペレーティングシステムから使用可能な物理メモリ容量については、次の表を参照してください。

CPU個数	メモリ枚数	搭載メモリ種類				
		8GB (SR)	16GB (SR)	16GB (DR)	32GB (DR)	64GB (DR)
1個	8 枚	32GB	64GB	96GB	192GB	384GB
	12 枚	48GB	96GB	144GB	288GB	576GB
2個	16 枚	64GB	128GB	192GB	384GB	768GB
	24 枚	96GB	192GB	288GB	576GB	1152GB



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。
- スペアセットを構成する DIMM ソケットに DIMM を搭載してください。

- 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「Online Spare with Advanced ECC Support」に設定してください。
- 再起動後、POST にて「Advanced Memory Protection Mode : Online Spare with Advanced ECC」と表示されることを確認してください。

次のようなメモリスペアリングは構築できません。

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



- メモリスペアリング機能を使うときは、CPU あたり DIMM 8 枚、もしくは DIMM12 枚を搭載してください。
- 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。

メモリスペアリング設定に関する注意事項

「Advanced Memory Protection」に「Online Spare with Advanced ECC Support」に設定し、メモリスペアリング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、メモリスペアリングを構成できない DIMM 構成を検知した場合は、「Advanced Memory Protection」は「Advanced ECC Support」設定として動作します。

この場合、POST の「Advanced Memory Protection Mode : 」は「Advanced ECC Support」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。

(3) フォールトトレラントメモリ機能(ADDDC)

フォールトトレラントメモリ機能(ADDDC)は、DIMM に搭載される複数のメモリ・チップのうち 2 チップが故障しても、データを自動修復し、引き続きシステムを動作させることを可能にする機能です。



「1.10.2 DIMM の増設順序」に従って DIMM を実装してください。
オペレーティングシステムからは、実際に搭載したのと同じサイズとして認識されます。

この機能を利用するための設定は次のとおりです。

- 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。
- CPU あたり DIMM 8 枚、もしくは DIMM 12 枚以外の構成であっても、フォールトトレラントメモリ機能(ADDDC)が使用できる構成であれば、本装置は自動的に設定が変更し、同機能の使用を始めます。



- 各チャネルあたりの RANK 数の合計が 2 以上になるようにメモリを搭載してください。この制限は、System ROM のバージョン v2.10 以降では解除されます。
- メモリ ADDDC 機能が使用可能な DIMM は、「N8102-721」「N8102-723」「N8102-724」「N8102-725」「N8102-726」です。
- 本機に搭載するメモリは同一型番のメモリにしてください。

フォールトトレラントメモリ(ADDDC)設定に関する注意事項

フォールトトレラントメモリ(ADDDC)をサポートしている DIMM 構成かつ、「Workload Profile」設定が「Low Latency」および「Custom」以外の場合、「Advanced Memory Protection」が「Fault Tolerant Memory(ADDDC)」に自動的に変更されます。

「Advanced Memory Protection」に「Fault Tolerant Memory(ADDDC)」に設定し、フォールトトレラント(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、フォールトトレラント(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 Support」設定として動作します。

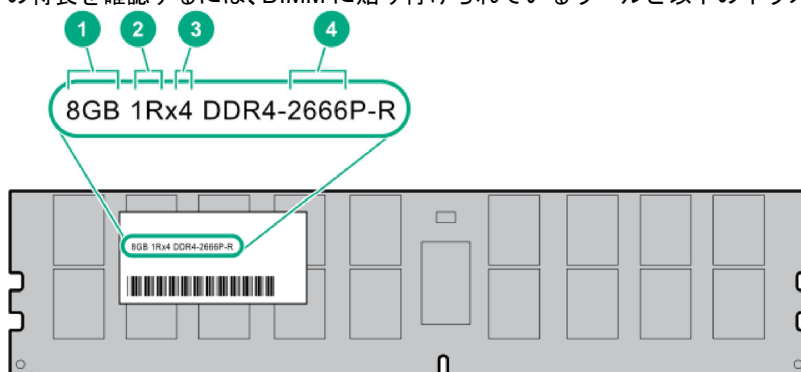
この場合、POST の「Advanced Memory Protection Mode : 」は「Advanced ECC Support」と表示されます。また IML には関連するエラーイベントが記録されます。

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。

1.10.5 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、表を参照してください。



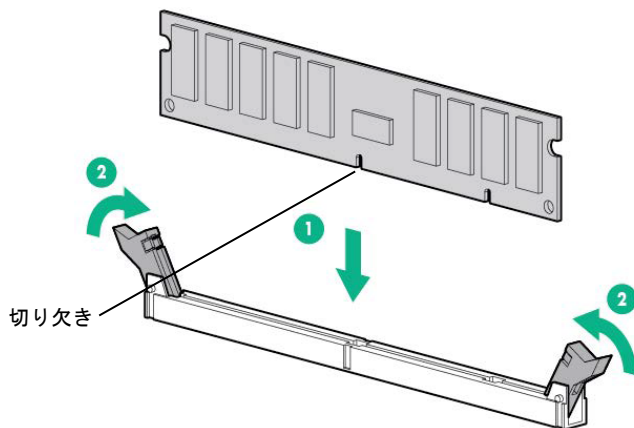
番号	説明	意味
1	容量	8GB 16GB 32GB 64GB 128GB
2	ランク	1R=シングルランク 2R=デュアルランク 4R=クアドランク 8R=オクタランク
3	DRAM 上のデータ幅	X4=4 ビット X8=8 ビット
4	メモリの最大速度	2,133 MT/s 2,400 MT/s 2,666 MT/s 2,933 MT/s

1.10.6 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(1.22 トップカバーの取り付け)」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にはハードディスクドライブか SSD あるいはダミートレイを実装してください。

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。
不具合 DIMM のトラブルシューティングやランプについての情報は、本書の「1 章(5.8.1(4) ステータス LED パネル (Systems Insight Display) ランプの組み合わせ)」を参照してください。

1.10.7 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。

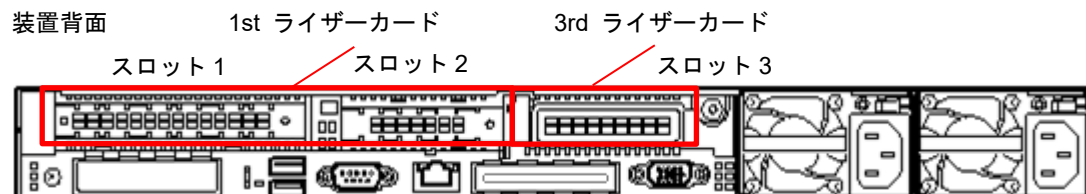


故障した DIMM を取り外すときは、POST や ESM PRO で表示されるエラーメッセージを確認して、取り付けしている DIMM スロットを確認してください。

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。

1.11 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）と、PCI ボードを 1 枚（スロット 3）取り付けることのできる「3rd 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。

ライザーカードの種類については、「1.14.2 サポートしている PCI ボードと搭載可能スロット」の「(2) ライザーカード一覧表」をご参照ください。

1.11.1 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。

1.11.2 1st ライザーカードの取り付け N8116-53



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。

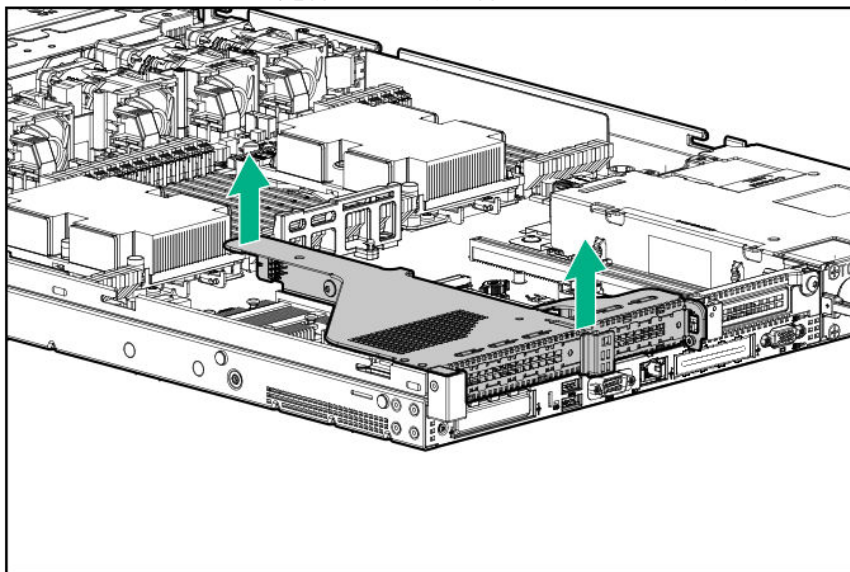
オプションを取り付ける前に以下の準備をしてください。

- オプションキットに含まれる部品

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。

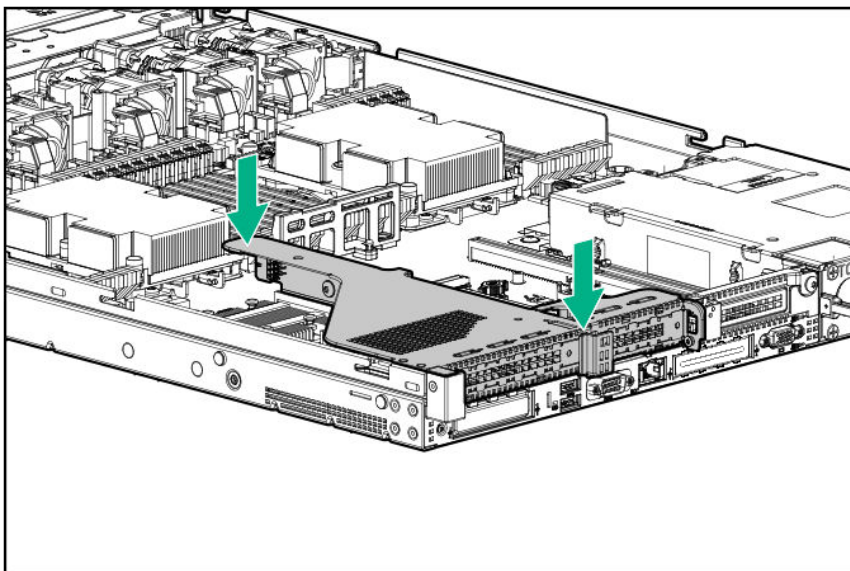
1. 本書の「2 章(1.2 取り付け/取り外しの概要)」の手順 1～6 を参照して準備します。

2. 1st 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。



3. 1st ライザーカードを取り付けます。

ライザーカードの端子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。



4. 本書の「2 章(1.22 トップカバーの取り付け)」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にはハードディスクドライブか SSD あるいはダミートレイを実装してください。

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。

1.11.3 3rd ライザーカード(ロープロファイル)の取り付け N8116-55

このライザーカードを取り付けると、ハーフレングス/ロープロファイルの PCI ボードを取り付けることができます。

- このオプションを利用するには CPU2 が必要となります。



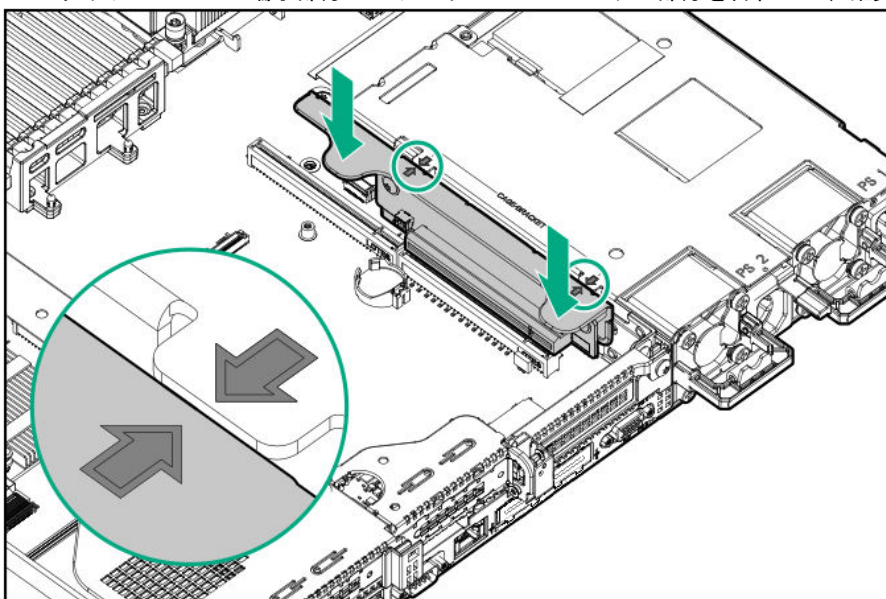
表面が熱くなっているため、火傷をしないように、ドライブやシステムの内部部品が十分に冷めてから手を触れてください。



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. オプションの 3rd ライザーカードを取り付けます。
 - ① 3rd ライザーカードと電源ケージ上の矢印の位置が合っていることを確かめて、ライザーカードを水平になるように保持します。
 - ② マザーボードコネクタにエッジコネクタを接続させるために、3rd ライザーカードを押し込みます。ライザーカードの端子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。



3. 本書の「2 章(1.22 トップカバーの取り付け)」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にはハードディスクドライブか SSD あるいはダミートレイを実装してください。

4. 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。

1.12 PCI ボード

本機は、PCI ボードを取り付けることのできる「ライザーカード」、LOM カードを搭載できる「LOM カード専用スロット」と RAID コントローラーを搭載できる「RAID コントローラー専用スロット(AROC)」を備えています。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 2 枚、LOM カード専用スロットには LOM カードを 1 枚、RAID コントローラー専用スロットには RAID コントローラーを 1 枚取り付けることができます。(合計で 5 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。

1.12.1 注意事項

PCI ボードの取り付け/取り外しでは、次の点について注意してください。

- PCI ボ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。

1.12.2 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)

型名	製品名	名称	RAID	FLOM	1st ライザーカード *3		3rd ライザーカード*3	補足事項	
		スロット番号	—	—	SLOT1	SLOT2	SLOT3		
		接続 CPU	CPU1				CPU2		
		PCI 規格	PCIe3.0						
		PCI スロット性能*1	x8	x8	x16	x8	x16		x16
		転送帯域/レーン*1	8Gb/s						
		PCI ボードタイプ*2	—	—	x16	x8	x16		x16
		スロットサイズ	RAID 専用	FLOM 専用	FH	LP	LP		LP
		搭載可能サイズ			HL	HL	HL		HL*6
N8103-240	RAID コントローラー(4GB, RAID 0/1/5/6) [PCI Express 4.0(x8)]	○	—	—	—	—	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		
N8104-172	1000BASE-T 接続 LOM カード(4ch) [PCI Express 3.0(x8)]	—	○	—	—	—			
N8104-175	10GBASE-T 接続 LOM カード(2ch) [PCI Express 2.0(x8)]	—	○	—	—	—			
N8104-213	10GBASE-T 接続 LOM カード(2ch) [PCI Express 3.0(x4)]	—	○	—	—	—			
N8103-E184	SAS コントローラー [PCI Express 3.0(x8)]	—	—	1	3	2	最大 3 枚まで、ただし iStorage M シリーズ、接続用は 2 枚まで		
N8190-165	Fibre Channel コントローラー(1ch) [PCI Express 3.0(x8)]	—	—	1	3	2	システムとして CPU のスレッド数の合計が 8 以下の場合(*4)、最大 2ch まで搭載可能(例：2 枚の FC コントローラー(1ch)、あるいは、1 枚の FC コントローラー(2ch))。CPU のスレッド数の合計が、9～16 の場合(*5)、最大 4ch まで搭載可能。		
N8190-166	Fibre Channel コントローラー(2ch) [PCI Express 3.0(x8)]	—	—	1	3	2			
N8190-167	Fibre Channel コントローラー(1ch) [PCI Express 3.0(x8)]	—	—	1	3	2			
N8190-168	Fibre Channel コントローラー(2ch) [PCI Express 3.0(x8)]	—	—	1	3	2			
N8190-171	Fibre Channel コントローラー(1ch) [PCI Express 3.0(x8)]	—	—	1	3	2			
N8190-172	Fibre Channel コントローラー(2ch) [PCI Express 3.0(x8)]	—	—	1	3	2			
N8190-163	Fibre Channel コントローラー(1ch) [PCI Express 3.0(x8)]	—	—	1	3	2			
N8190-164	Fibre Channel コントローラー(2ch) [PCI Express 3.0(x8)]	—	—	1	3	2			
N8104-185	10GBASE 接続基本ボード(SFP+/2ch) [PCI Express 2.0(x8)]	—	—	1	3	2			
N8104-182	10GBASE-T 接続ボード(2ch) [PCI Express 2.0(x8)]	—	—	1	3	2			
N8104-186	10GBASE 接続基本ボード(SFP+/2ch) [PCI Express 3.0(x8)]	—	—	1	3	2			
N8104-184	10GBASE-T 接続ボード(2ch) [PCI Express 3.0(x4)]	—	—	1	3	2			
N8104-187	25GBASE 接続基本ボード(SFP28/2ch) [PCI Express 3.0(x8)]	—	—	1	3	2	性能を十分に発揮するため、CPU あたりメモリを 6 枚以上搭載		
N8104-183	10GBASE-T 接続基本ボード(2ch) [PCI Express 3.0(x8)]	—	—	1	3	2			
N8104-215	10GBASE-T 接続ボード(2ch) [PCI Express 3.0(x8)]	—	—	1	3	2			
N8103-239	480GB OS ブート専用 SSD ボード (RAID 1) [PCI Express 3.0(x8)]	—	—	1	3	2			
N8104-179	1000BASE-T 接続ボード(4ch) [PCI Express 2.0(x4)]	—	—	1	3	2	ブーツ付ケーブルはサポート不可		

(2/2)

型名	製品名	名称	RAID	FLOM	1st ライザーカード *3		3rd ライザーカード*3		補足事項
		スロット番号	—	—	SLOT1	SLOT2	SLOT3		
		接続 CPU	CPU1				CPU2		
		PCI 規格	PCIe3.0						
		PCI スロット性能*1	x8	x8	x16	x8	x16	x16	
		転送帯域/レーン*1	8Gb/s						
		PCI ボードタイプ*2	—	—	x16	x8	x16	x16	
		スロットサイズ	RAID 専用	FLOM 専用	FH	LP	LP	LP	
		搭載可能サイズ			HL	HL	HL	HL*6	
N8104-181	1000BASE-T 接続ボード(4ch) [PCI Express 2.0(x4)]	—	—	1	3	2	ブーツ付ケーブルはサポート不可		
N8104-178	1000BASE-T 接続ボード(2ch) [PCI Express 2.0(x1)]	—	—	1	3	2			

● 標準搭載 ○ 搭載可能 — 搭載不可 数字は搭載順序を示します。

PCIボードは上から搭載優先度の高い順に記載しています。

*1 PCI スロットのデータ転送速度は、転送帯域にレーン数を乗じたものになります。＜例＞ x8 レーン =64Gbps(片方向)

*2 コネクタサイズを表します。ソケット数以下のカードが接続可能です。

＜例＞ 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。

*3 各スロットのスロット性能/スロット形状は、ライザーカードスロット一覧をご参照ください。

*4 対象となる構成/CPU については下記となります。(1xCPU 構成ではスレッド数が8 スレッド以下)
N8101-1519A CPU ボード(6C/Bronze 3204), N8101-1529A CPU ボード(4C/Gold 5222), N8101-1723C CPU ボード
(8C/Bronze 3206R)

*5 対象となる構成/CPU については、以下となります。

2xCPU 構成でもスレッド数が9～16 スレッド以下の CPU

N8101-1519A/1519B CPU ボード(6C/Bronze 3204), N8101-1529A/1529B CPU ボード(4C/Gold 5222), N8101-1723C/1723D
CPU ボード(8C/Bronze 3206R)

1xCPU 構成で、スレッド数が9～16 スレッド以下の CPU

N8101-1520A CPU ボード(8C/Silver 4208), N8101-1536A CPU ボード(8C/Gold 6244), N8101-1726C CPU ボード(8C/Silver
4215R)

*6 RAID 専用コネクタに取り付ける Type-a コントローラー (AROC) が、標準タイプ (N8103-240) 実装の場合には、ハーフレ
ングス対応となります。

補足事項：

・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, 3/4 L：3/4 レングス, HL：ハーフレングス

(2) ライザーカード 一覧表

1st ライザーカード (PCIe3.0)

型名	SLOT1			SLOT2			その他	
	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	M.2 SATA SSDスロット	GPU電源 コネクタ
標準実装	x16	x16	FH/ 3/4L	x8	x8	LP/ HL	—	サポート
N8116-53	x16	x16	FH/ 3/4L	x16	x16	LP/ HL	2スロット	—

3rd ライザーカード (PCIe3.0) [オプション選択品]

型名	SLOT3			その他	
	スロット 性能*1	スロット 形状*2	スロット サイズ	M.2 SATA SSDスロット	GPU電源 コネクタ
N8116-55	x16	x16	LP/ HL	—	—

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

<例> x8 レーン =64Gbps(片方向)

*2 コネクタサイズを表します。ソケット数以下のカードが接続可能です。

<例> 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

3/4 L : 3/4 レングス

LP : ロープロファイル

HL : ハーフレングス

1.12.3 1st ライザーカードスロット 1/2 の PCI ボード取り付け

本機は、1st ライザーカード（バタフライライザーカード）で、スロット 1（フルハイト PCI ボード対応）とスロット 2（ロープロファイル PCI ボード対応）をサポートしています。



表面が熱くなっているため、火傷をしないように、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。

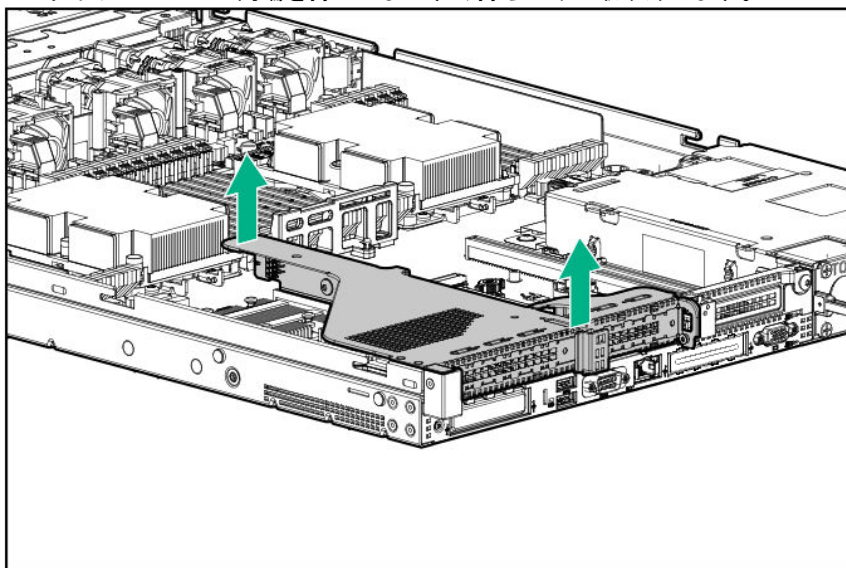


電子部品の損傷を防止するために、適切な静電気防止処理を行ってからシステムの設置を開始してください。正しくアースを行わないと静電気放電を引き起こす可能性があります。

取り外しの前に T-10 のヘキサロビュラドライバーの準備をしてください。

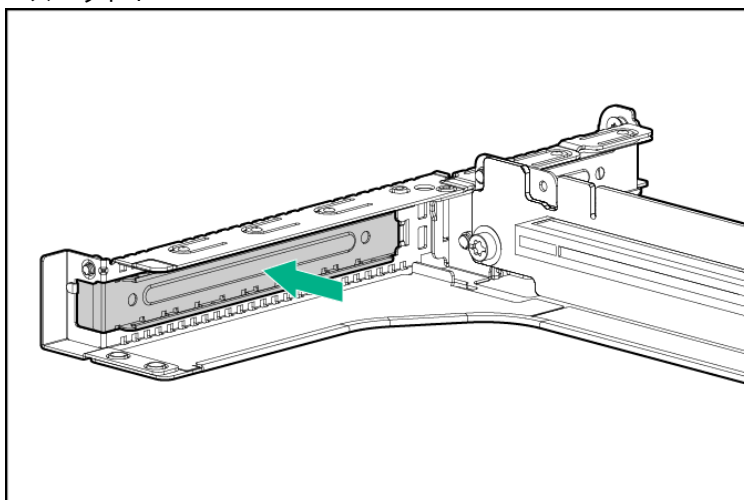
以下の手順に従ってください。

1. 装置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. 1st 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。

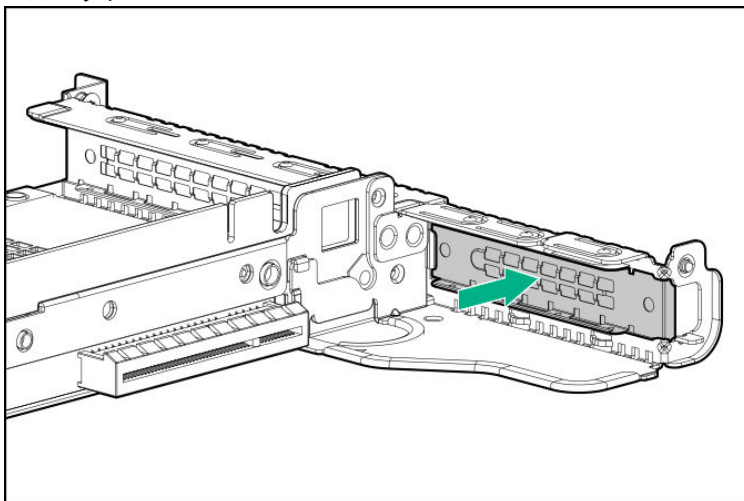


4. 「サポートしている PCI ボードと搭載可能スロット」の表を参照して取り付け位置を確認します。
5. 1st ライザーカードのブラנקカバーを取り外します。

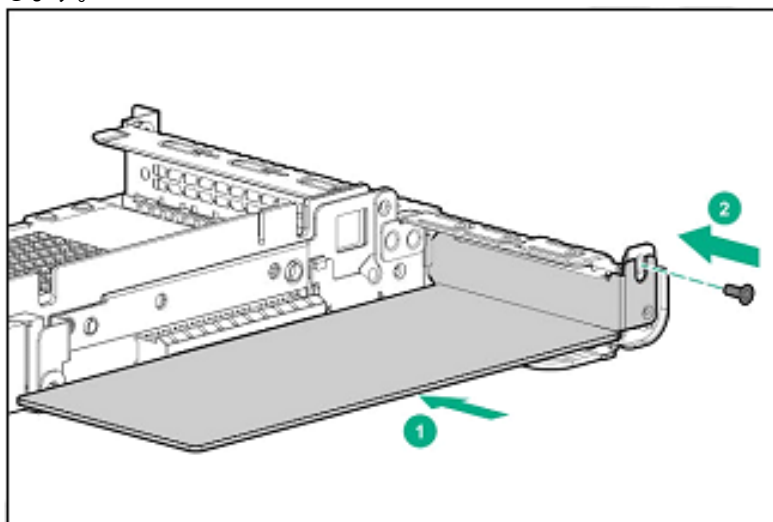
・スロット 1



・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、ネジ（1 個）で固定します。



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。



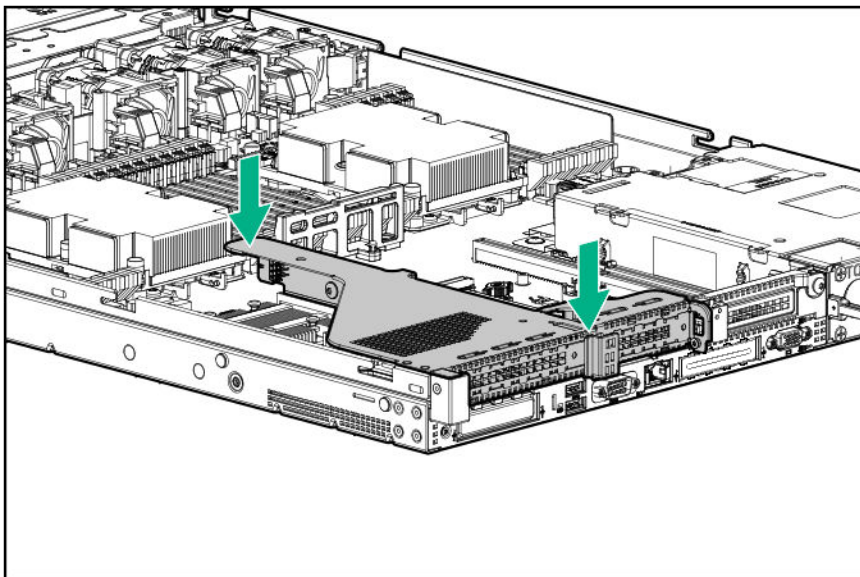
- PCI ボードのブラケットの先端が、ライザーカードの固定スロットに差し込まれていることを確認してください。
- PCI ボードの種類によっては、PCI ボードの端子部分がコネクタからはみ出すことがあります。
- うまくボードを取り付けられないときは、ボードをいったん取り外してから取り付けてください。ボードに過度の力を加えると PCI ボードやライザーカードを破損するおそれがあります。

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. ライザーカードの端子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。



9. 本書の「2 章(1.22 トップカバーの取り付け)」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にはハードディスクドライブか SSD あるいはダミートレイを実装してください。

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。

1.12.4 3rd ライザーカードスロット 3 の PCI ボード取り付け

本機は、3rd ライザーカードで、スロット 3（ロープロファイル PCI ボード対応）をサポートしています。



PCI ボードを取り付けるときは、ボードの接続部の形状と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。



それぞれのライザーカードがサポートするタイプ(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。

取り付けの前に T-10 のヘキサロビュラドライバの準備をしてください。

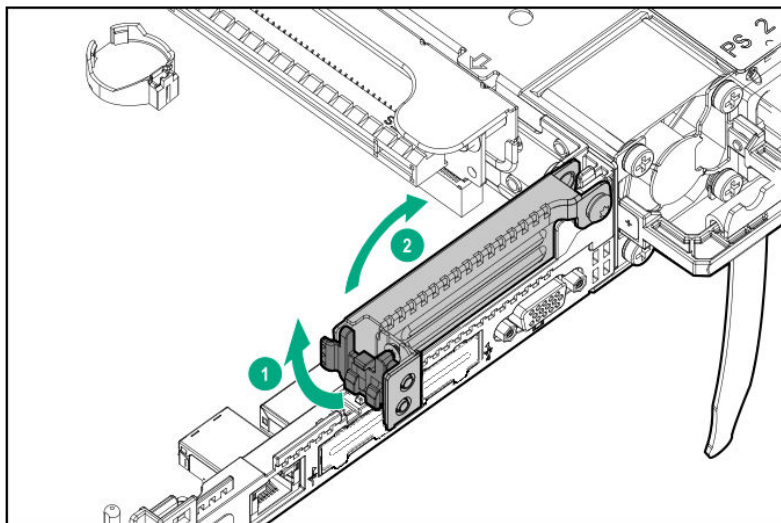
「サポートしている PCI ボードと搭載可能スロット」の表を参照して取り付け位置と PCI ボードを確認します。
取り付けは以下の手順に従ってください。

1. 装置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。

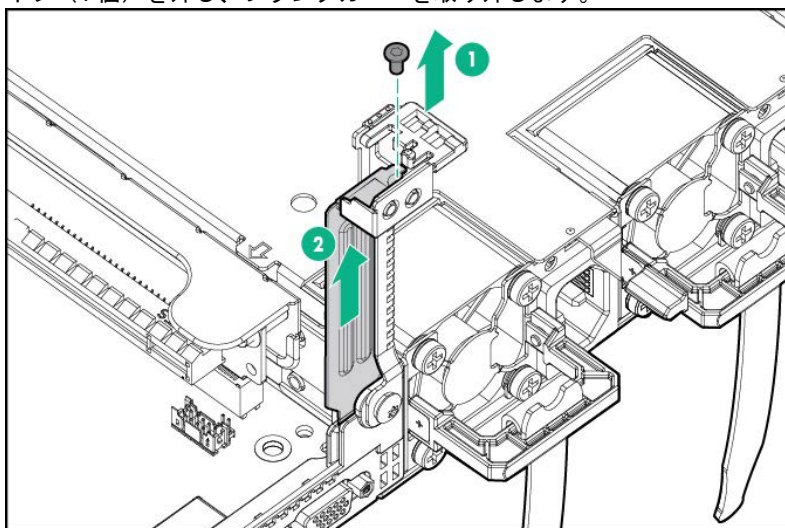
3. ライザーカードのスロット 3 のブランクカバーを取り外します。

・ロープロファイル

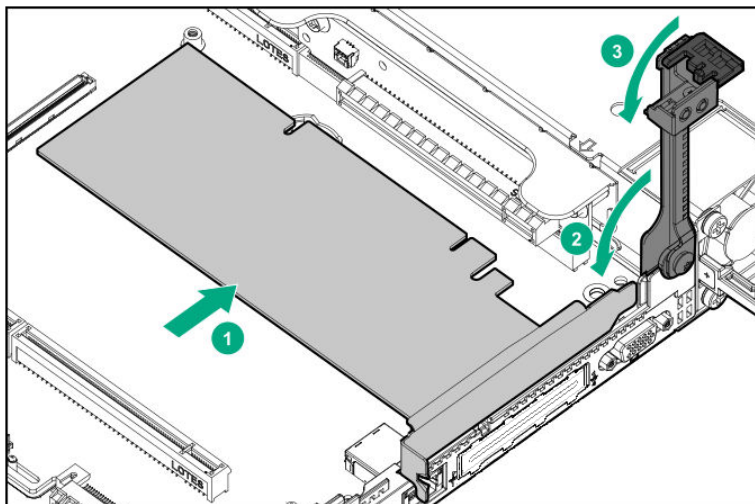
- ① ライザーカードのスロット 3 のロープロファイルブラケットを持ち上げます。



- ② ネジ（1 個）を外し、ブランクカバーを取り外します。



4. PCI ボードをライザーカードコネクタに挿入し、ブラケットを下ろしてラッチを戻して固定します。





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、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 ボードやライザーカードを破損するおそれがあります。

5. 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。

6. 本書の「2 章(1.22 トップカバーの取り付け)」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にはハードディスクドライブか SSD あるいはダミートレーを実装してください。

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。

1.12.5 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。

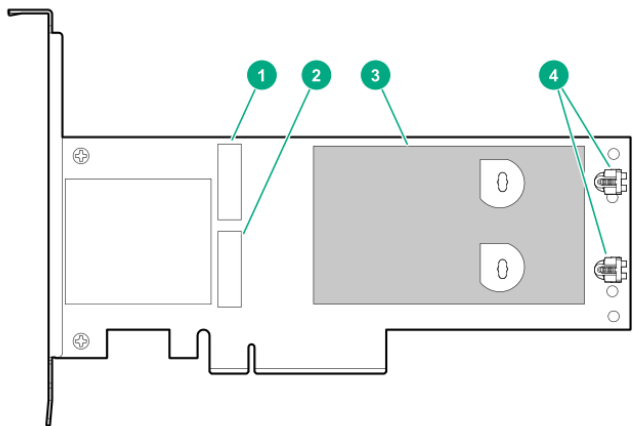


内部の冷却効果を保持するため、取り外したブランクカバーを取り付けてください。

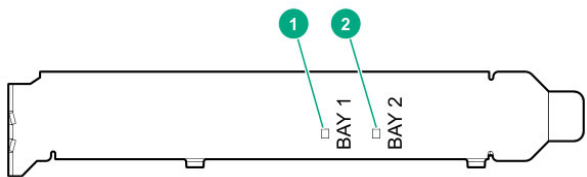
1.13 480GB OS ブート専用 SSD ボード (RAID 1) N8103-239

480GB OS ブート専用 SSD ボード (RAID 1) N8103-239 は、PCI カード型の NVMe SSD で、OS ブートできるデバイスになります。また RAID コントロール機能を持っており、PCI カード内で RAID1 を構成しています。

■ 各部名称と機能



- ① SSD ベイ 1
- ② SSD ベイ 2
- ③ 取り外し可能なライナー付きサーマルインターフェースパッド
- ④ M.2 SSD 保持ラッチ



ランプ番号	ランプ名称	ランプ動作説明
1	BAY1 LED	オフ：正常時 アンバー1Hz の点滅：ドライブ予測障害
2	BAY2 LED	アンバー点灯：ドライブ障害発生



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。

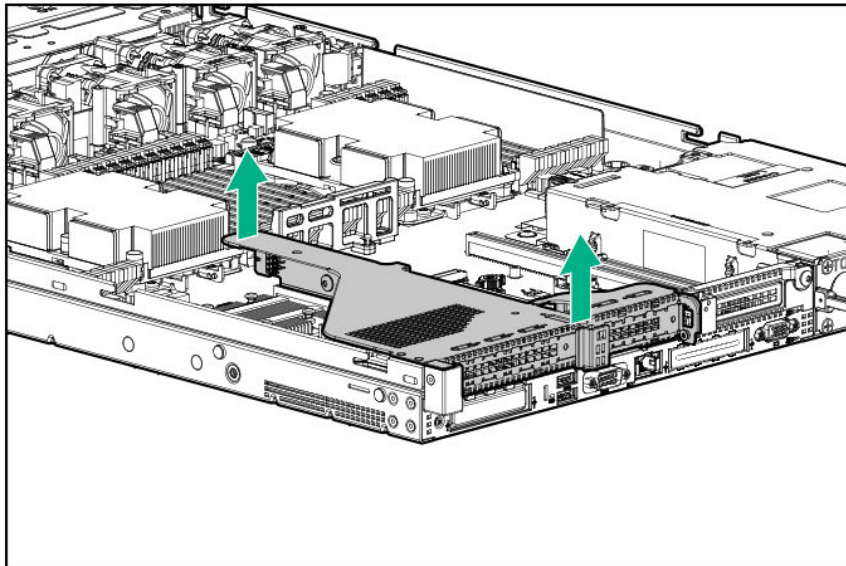
オプションを取り付ける前に以下の準備をしてください。

- オプションキットに含まれる部品
- M.2 NVMe SSD

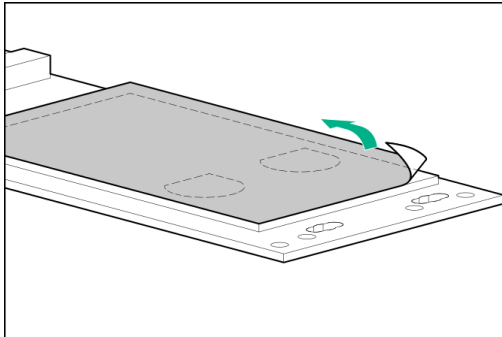
1.13.1 取り付け

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。

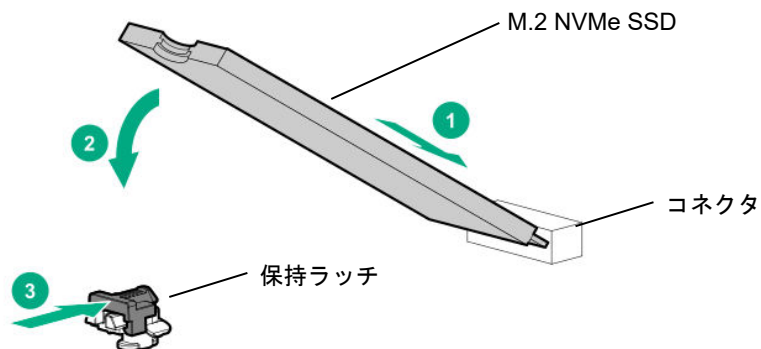
1. 本書の「2 章(1.2 取り付け/取り外しの概要)」の手順 1～6 を参照して準備します。
2. 1st ライザーカードを上方向に引き上げてライザーカードを取り外します。



3. サーマルインターフェースパッドからライナーを取り外します。

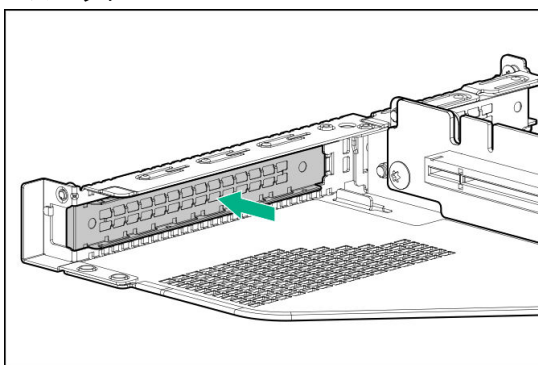


4. M.2 NVMe SSD を増設する場合、M.2 NVMe SSD のエッジ部分をコネクタに挿し込み、M.2 NVMe SSD をラッチにロックされるまで倒し、固定します。

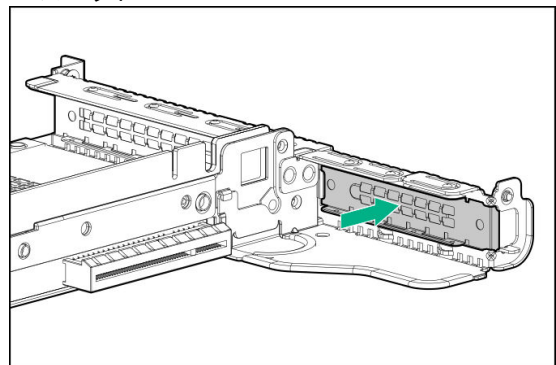


5. 取り付けるスロット 1 またはスロット 2 のブランクカバーを取り外します。

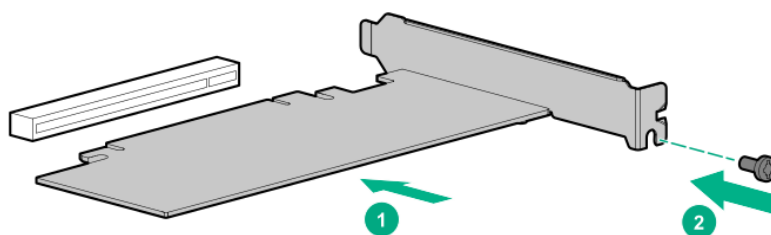
・スロット 1



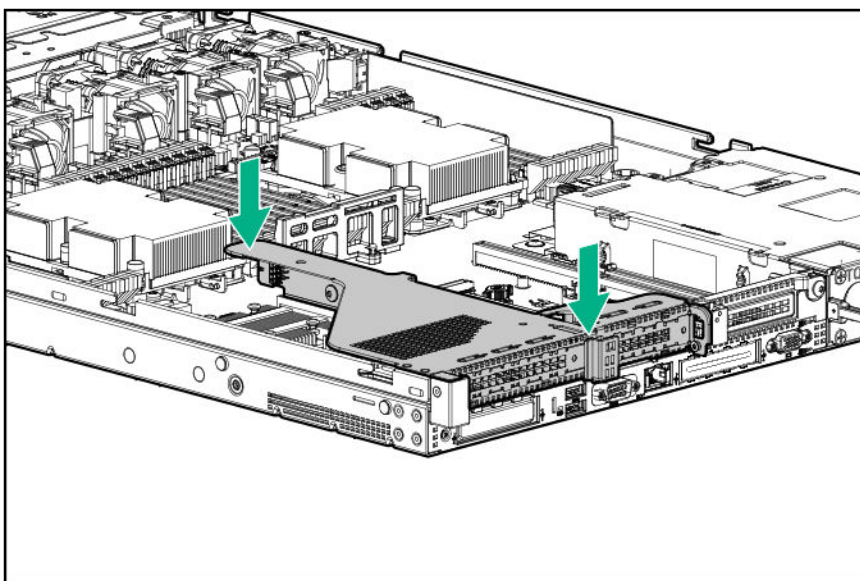
・スロット 2



6. SSD ボードをライザーカードコネクタ部分と SSD ボードの端子部分を合わせて、確実に差し込み、ネジ (1 個) で固定します。



7. 1st ライザーカードのライザーカードエッジをコネクタの位置と合わせ、上から押し込みます。



8. 本書の「2 章(1.22 トップカバーの取り付け)」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にはハードディスクドライブか SSD あるいはダミートレイを実装してください。

9. 本書の「2 章(3 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。

1.13.2 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。

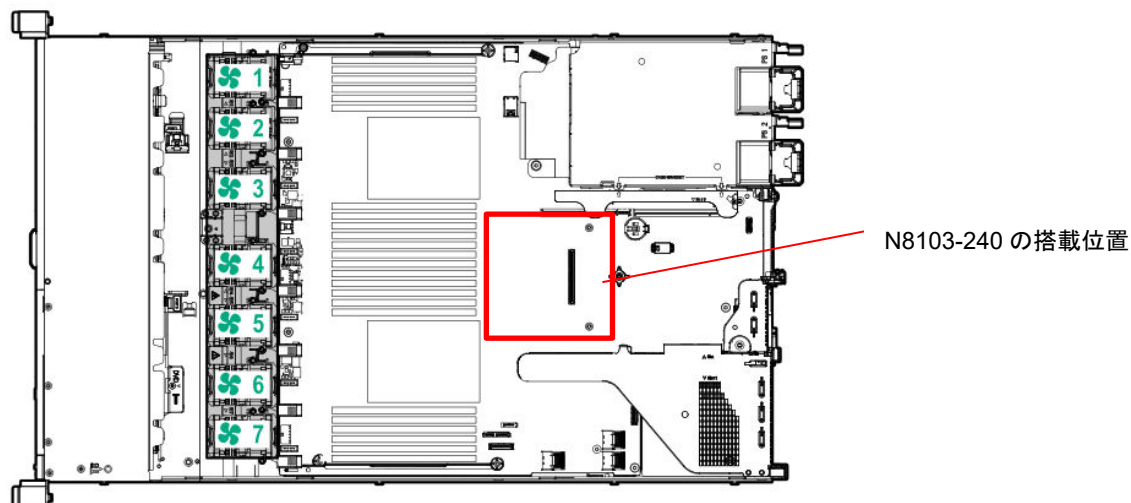
取り外したまま運用する場合は、取り付けられていたブランクカバーを取り付けてください。



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。

1.14 RAID コントローラーN8103-240 (AROC Type-a)

本機は、RAID コントローラー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、火傷をしないように、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。

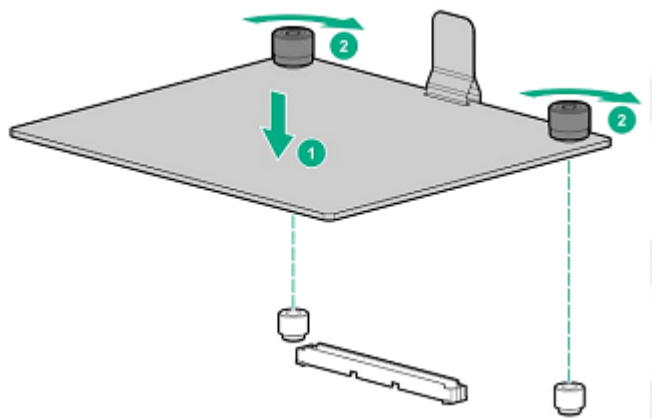
1.14.1 N8103-240 RAID コントローラーの取り付け

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

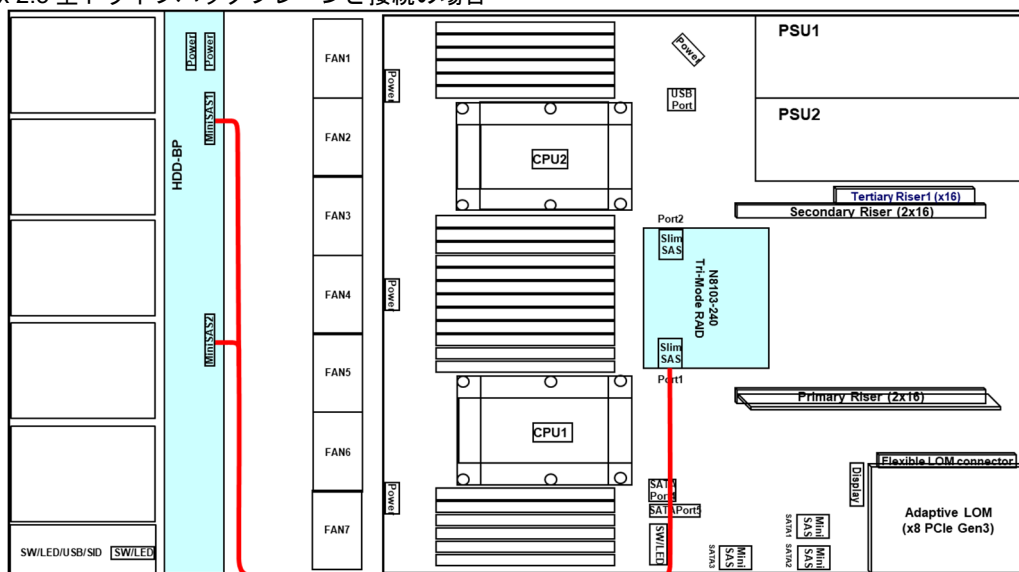
オプションを取り付けるには、以下の手順に従ってください。

1. 本機のすべてのデータのバックアップを取ります。
RAID コントローラー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。
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. RAID コントローラー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。

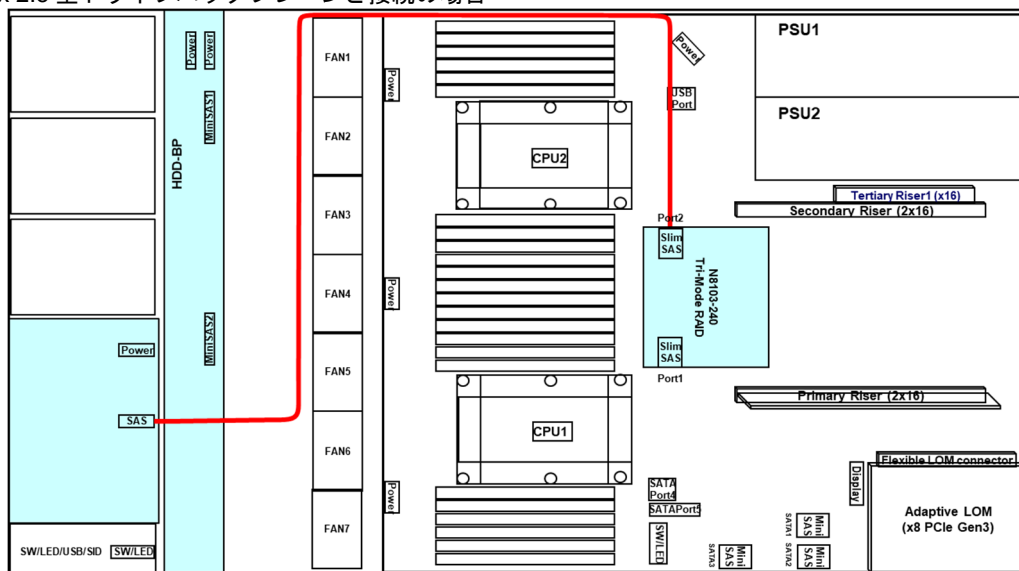


4. バックプレーンからコントローラーポートに、SAS ケーブルを接続します。

8x 2.5 型ドライブバックプレーンと接続の場合



2x 2.5 型ドライブバックプレーンと接続の場合



5. 本書の「2 章(1.22 トップカバーの取り付け)」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にはハードディスクドライブか SSD あるいはダミートレイを実装してください。

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。

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。



重要

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 LOM カード

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

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



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

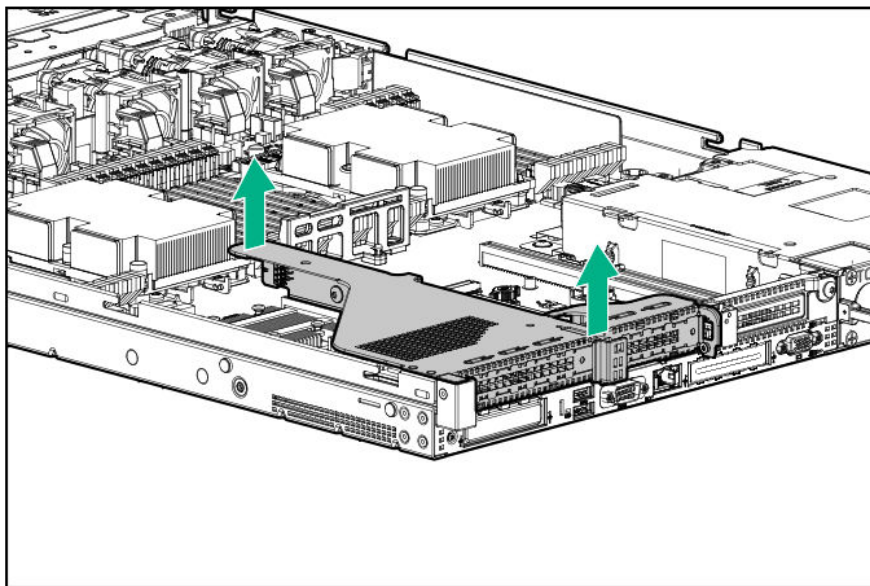
1.15.1 取り付け

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。

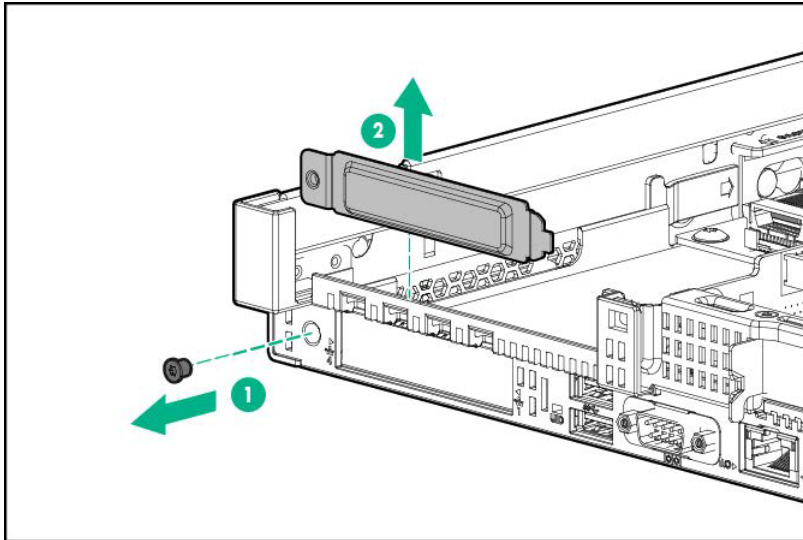
- オプションキットに含まれる部品
- T-10 のヘキサロビュラドライバー

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。

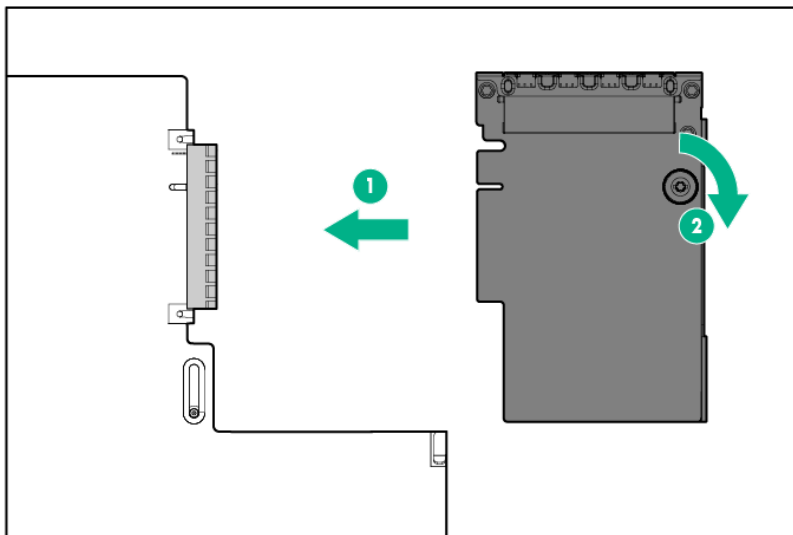
1. 装置のすべてのデータのバックアップを取ります。
2. 本書の「2 章(1.2 取り付け/取り外しの概要)」の手順 1～6 を参照して準備します。
3. 1st ライザーカードの両端を持ってまっすぐ持ち上げて取り外します。



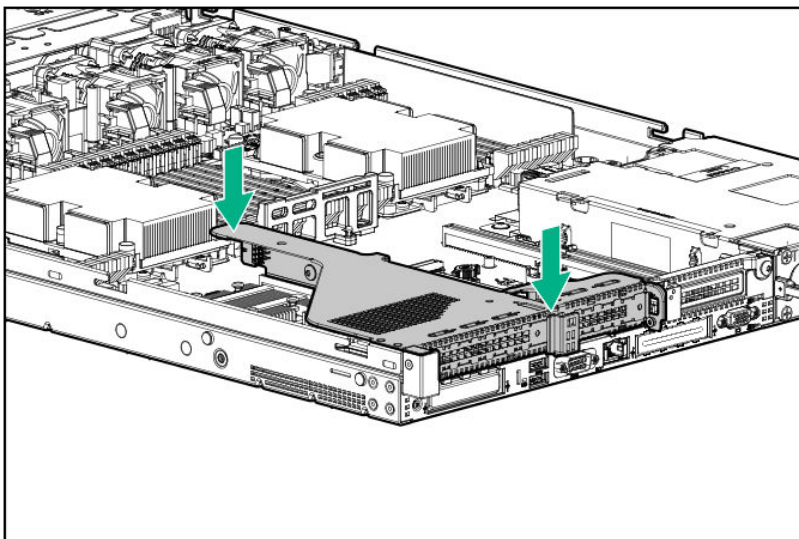
4. ネジ（1個）を取り外し、LOM カードブランクカバーを取り外します。



5. マザーボードの LOM コネクタ部に LOM カードの端子位置を合わせ、確実に差し込みます。
とめネジを締めて固定します。



6. ライザーカードの端子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。



7. 本書の「2 章(1.22 トップカバーの取り付け)」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にはハードディスクドライブか SSD あるいはダミートレイを実装してください。

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。

1.15.2 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。



重要

内部の冷却効果を保持するため、取り外した LOM カード専用スロットにはブランクカバーを取り付けてください。

1.16 フラッシュバックアップユニット N8103-218

RAID コントローラー(N8103-240)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。

1.16.1 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、ぶつけたりしないでください。

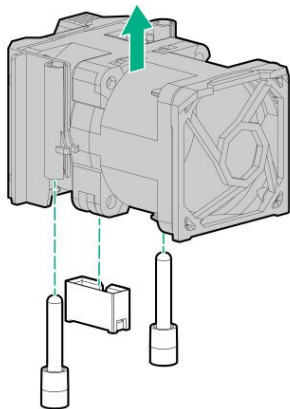
フラッシュバックアップユニットのリサイクルと廃棄に関しては、RAID コントローラーまたはフラッシュバックアップユニットに添付のユーザズガイドを参照してください。

1.16.2 N8103-218 フラッシュバックアップユニットの取り付け

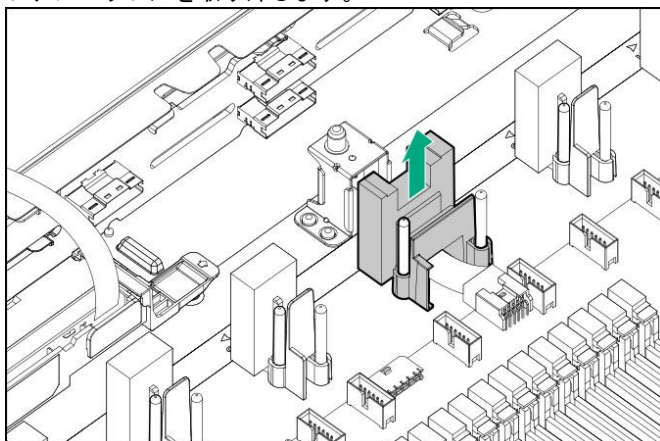
オプションを取り付ける前にキットの部品を確認してください。

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。

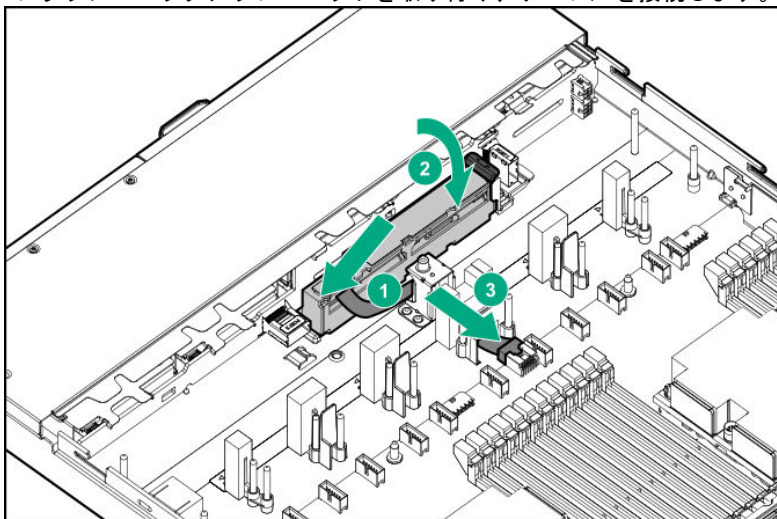
1. 本書の「2 章(1.2 取り付け/取り外しの概要)」の手順 1～6 を参照して準備します。
2. 全てのファンを取り外します。



3. ファンバッフルを取り外します。

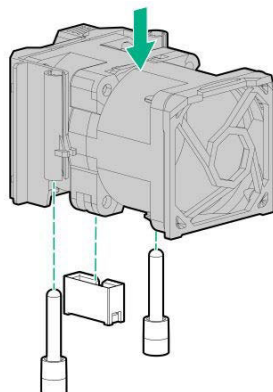


4. フラッシュバックアップユニットを取り付け、ケーブルを接続します。



5. ファンバッフルを取り付けます。

6. ファンを全て取り付けます。



7. 本書の「2 章(1.22 トップカバーの取り付け)」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にはハードディスクドライブか SSD あるいはダミートレイを実装してください。

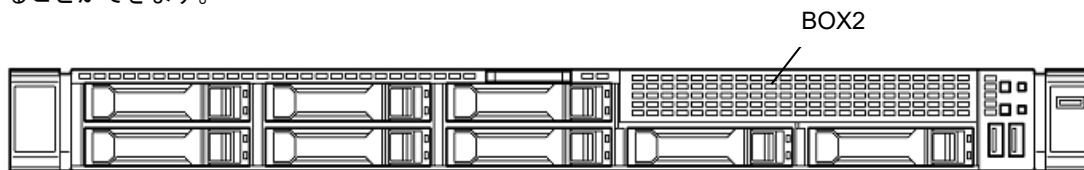
8. 本書の「2 章(2 設置と接続)」を参照して設置・接続を行い、電源を ON にします。

1.16.3 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。

1.17 2x2.5 型ドライブケース(SAS/SATA) N8154-147

8x 2.5 型ドライブモデルでは、BOX2 にオプションの 2x SAS/SATA ドライブケース (N8154-147) を取り付けることができます。



1.17.1 取り付け



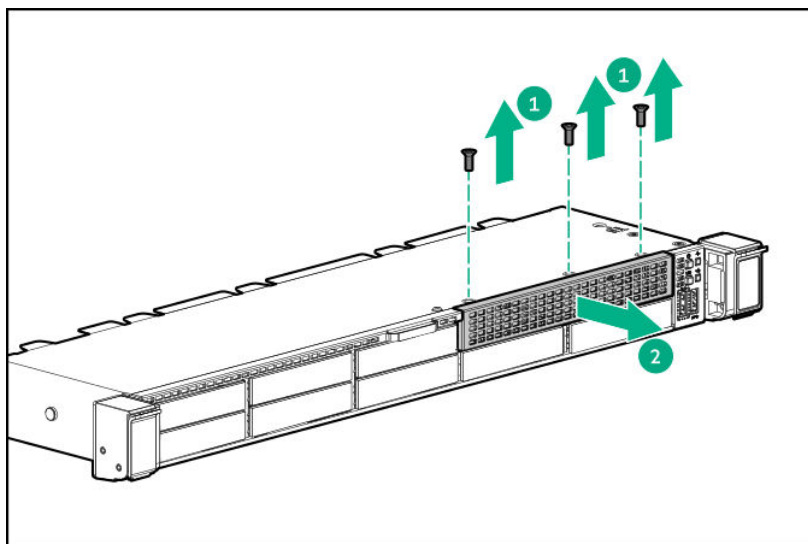
電子部品の損傷を防止するために、適切な静電気防止処理を行ってからシステムの設置を開始してください。正しくアースを行わないと静電気放電を引き起こす可能性があります。

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。

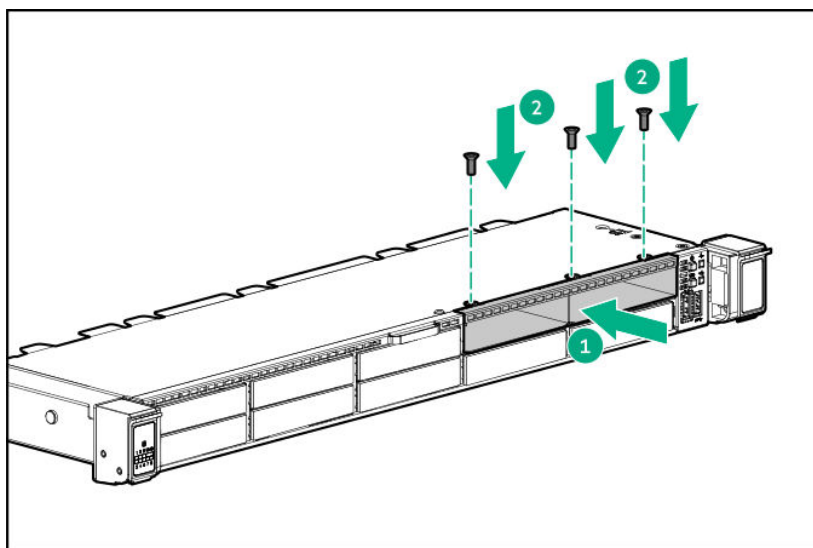
- オプションキットに含まれる部品
- T-10 のヘキサロピュラドライバー
- 2x SAS または SATA ドライブ、あるいはダミートレイ
- バックプレーンと RAID コントローラ(N8103-240)を接続するケーブル(K410-498(00))

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。

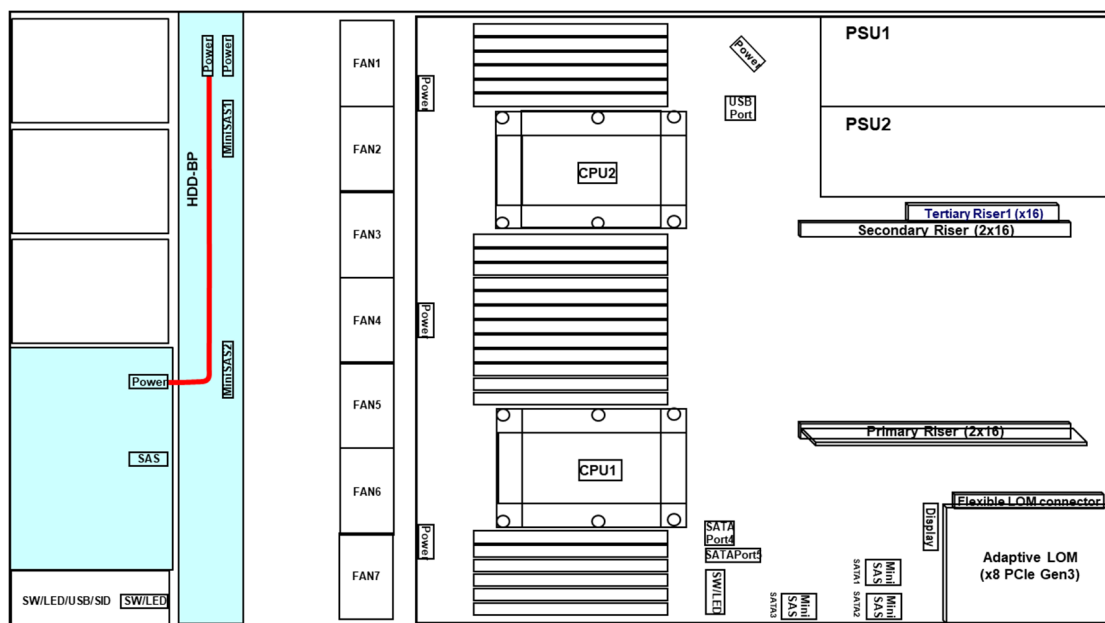
1. 装置のすべてのデータのバックアップを取ります。
2. 本書の「2 章(1.2 取り付け/取り外しの概要)」の手順 1~6 を参照して準備します。
3. ネジ (x3) を外し、BOX2 ブランクカバーを取り外します。



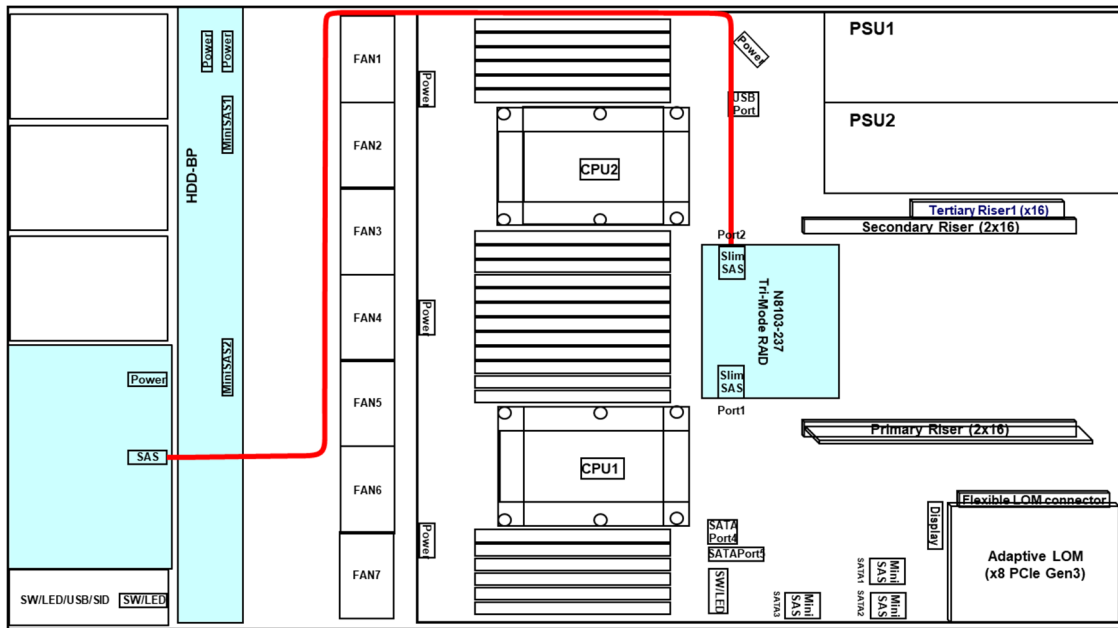
4. 2x SAS/SATA ドライブページ (N8154-147) を取り付け、ネジ (x3) で固定します。



5. ドライブベイの電源ケーブルをバックプレーンの電源コネクタに接続します。



6. ドライブバックプレーンと RAID コントローラーをケーブル(K410-498(00))で接続します。



7. 本書の「2 章(1.22 トップカバーの取り付け)」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にはハードディスクドライブか SSD あるいはダミートレーを実装してください。

8. SAS/SATA ドライブを取り付けます。
9. 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。

1.17.2 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。

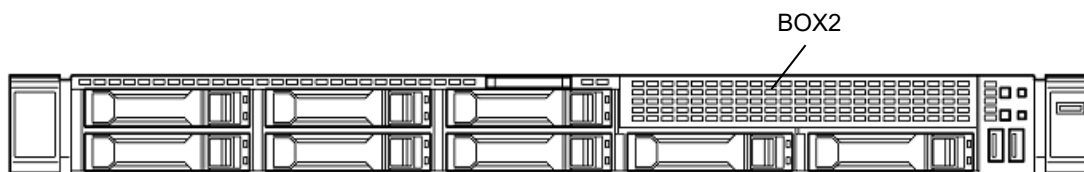
取り外したまま運用する場合は、取り付けられていたブランクカバーを取り付けてください。



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。

1.18 内蔵 DVD ドライブ増設キット N8154-117 / 光ディスクドライブ (N8151-137/138)

8x 2.5 型ドライブモデルでは、BOX2 に内蔵 DVD ドライブ増設キット（ユニバーサルメディアベイ）を取り付け、その中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。
このキットを取り付けることによって USB(2.0)を x1 追加することができます。



1.18.1 取り付け



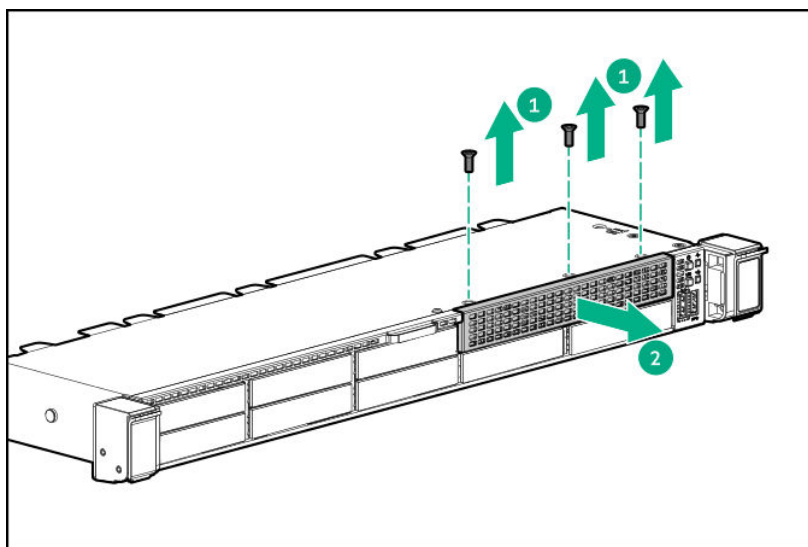
電子部品の損傷を防止するために、適切な静電気防止処理を行ってからシステムの設置を開始してください。正しくアースを行わないと静電気放電を引き起こす可能性があります。

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。

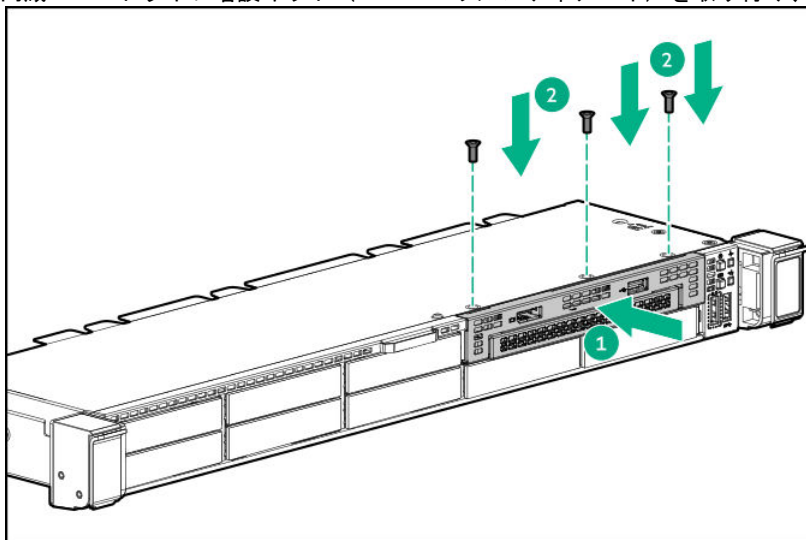
- オプションキットに含まれる部品
- T-10 のヘキサロビュラドライバー

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。

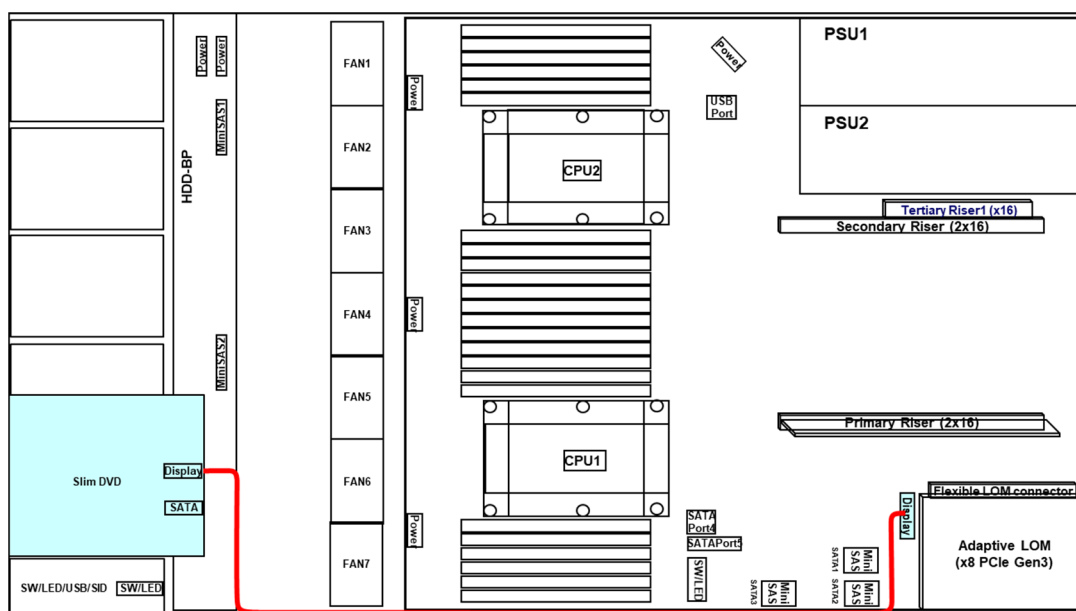
1. 装置のすべてのデータのバックアップを取ります。
2. 本書の「2 章(1.2 取り付け/取り外しの概要)」の手順 1～6 を参照して準備します。
3. ネジ (x3) を外し、BOX2 ブランクカバーパネルを取り外します。



4. 内蔵 DVD ドライブ増設キット（ユニバーサルメディアベイ）を取り付け、ネジ（x3）で固定します。



5. 下図のようなルートで DisplayPort/USB ケーブルをマザーボード DisplayPort/USB コネクタに接続します。



6. 本書の「2 章(1.22 トップカバーの取り付け)」を参照してトップカバーを取り付けます。
DVD-ROM ドライブ (N8151-137)、または DVD-Dual ドライブ (N8151-138)を取り付ける場合は、次のページを参照してください。



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にはハードディスクドライブか SSD あるいはダミートレーを実装してください。

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。

1.18.2 光ディスクドライブ N8151-137/138 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。

この光ディスクドライブを取り付ける前に、内蔵 DVD ドライブ増設キット(N8154-117)を取り付ける必要があります。

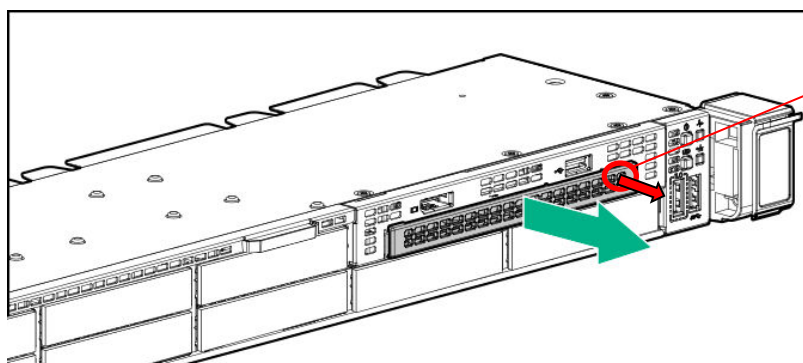
オプションを取り付ける前に以下の準備をしてください。

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

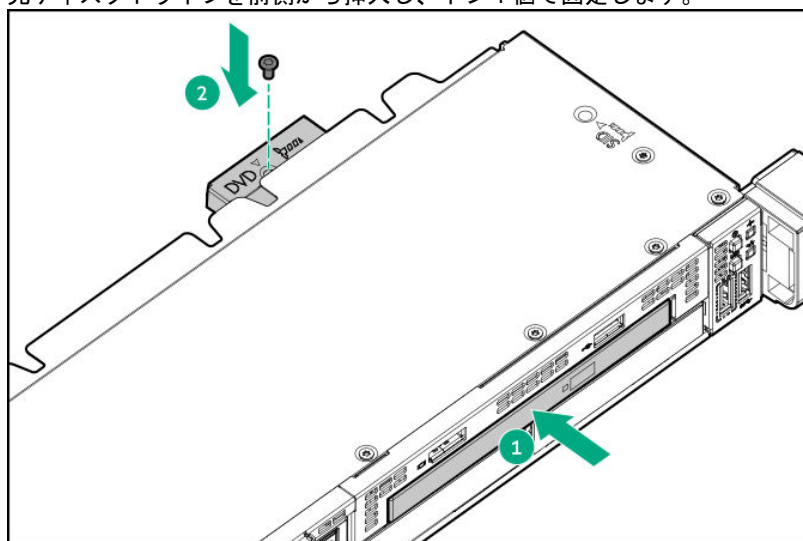
1. 装置のすべてのデータのバックアップを取ります。
2. 本書の「2 章(1.2 取り付け/取り外しの概要)」の手順 1～6 を参照して準備します。
3. 光ディスクドライブブランクカバーを取り外します。

ドライブのブランクカバーは、カバー右側を内側から外側に押し出すか、引出して取り外します。

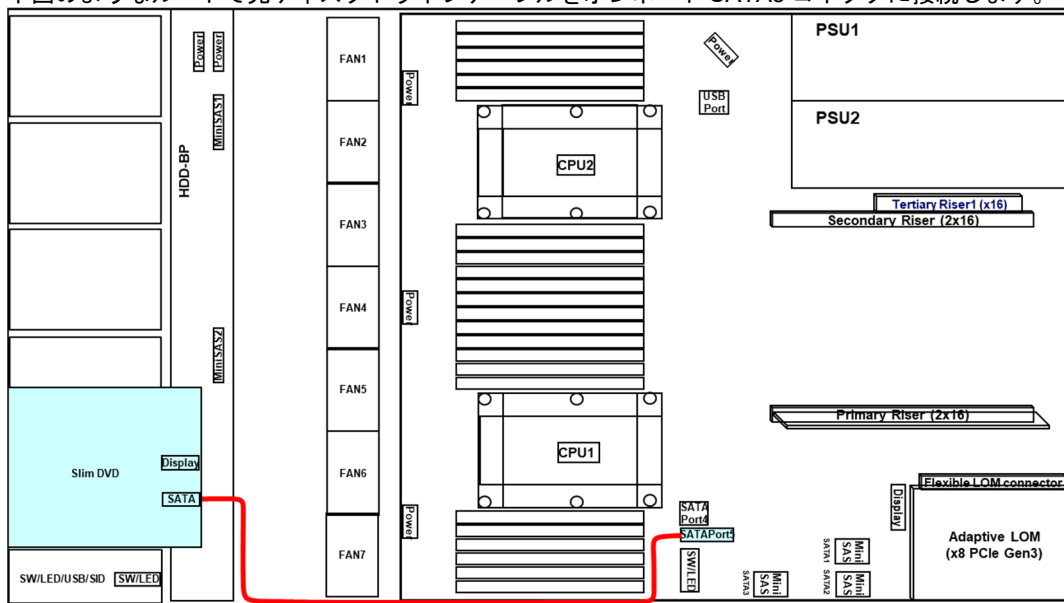


光ディスクドライブブランクカバーの右側
内から外へ押し出すか引き出す

4. 光ディスクドライブを前側から挿入し、ネジ 1 個で固定します。



5. 下図のようなルートで光ディスクドライブケーブルをオンボード SATA5 コネクタに接続します。



6. 本書の「2 章(1.22 トップカバーの取り付け)」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にはハードディスクドライブか SSD あるいはダミートレイを実装してください。

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。

1.18.3 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。

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。

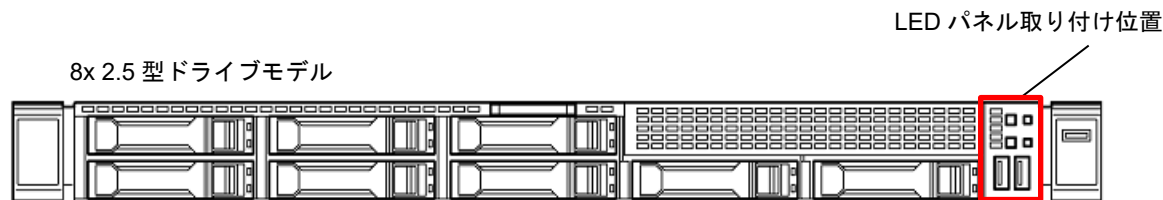


重要

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。

1.19 ステータス LED パネル(Systems Insight Display) N8117-08

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（ステータス LED パネル）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、火傷をしないように、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。

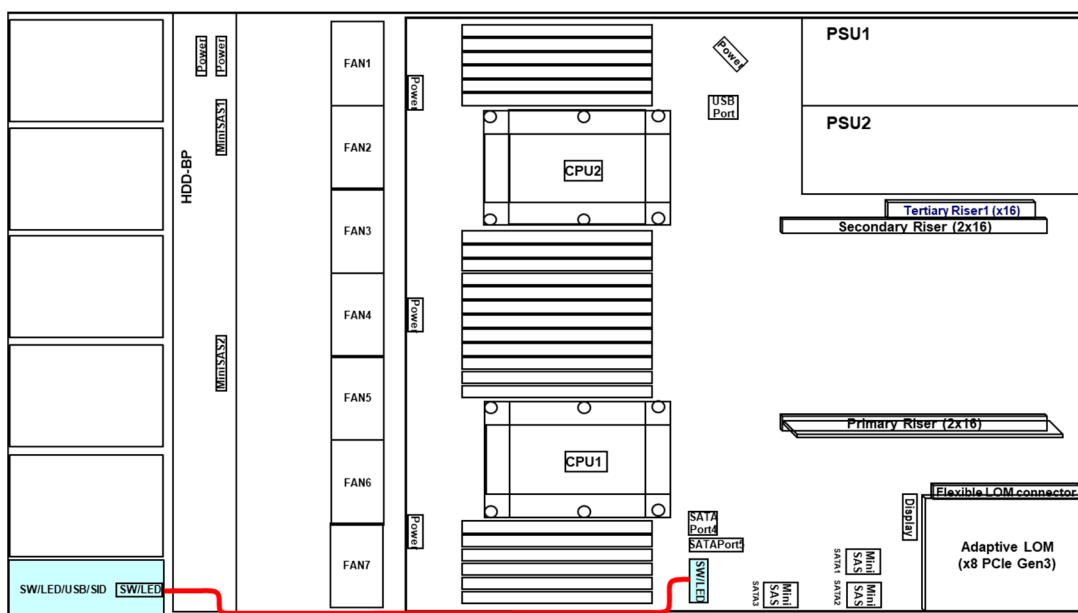
1.19.1 ステータス LED パネル N8117-08 の取り付け

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。

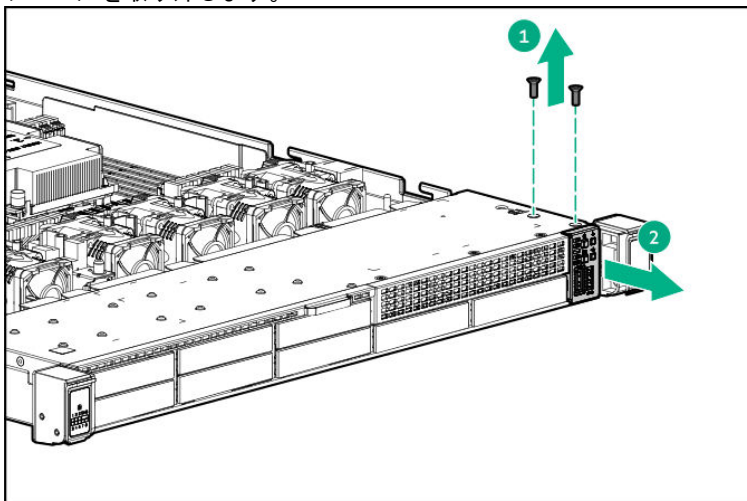
- オプションキットに含まれる部品
- T-10 のヘキサポビュラドライバ

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. 装置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. 電源スイッチモジュールケーブルをマザーボードコネクタから取り外します。

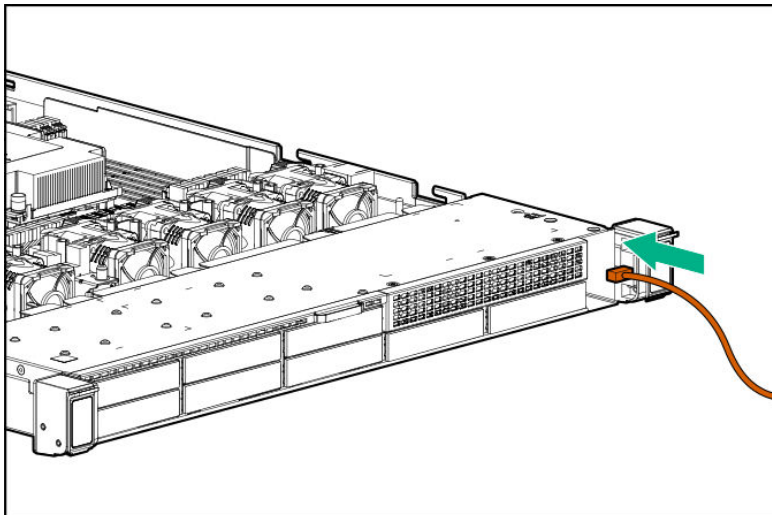


4. 電源スイッチモジュールを固定しているネジ（2 個）を取り外し、モジュールを前方向に引っ張り出しモジュールを取り外します。

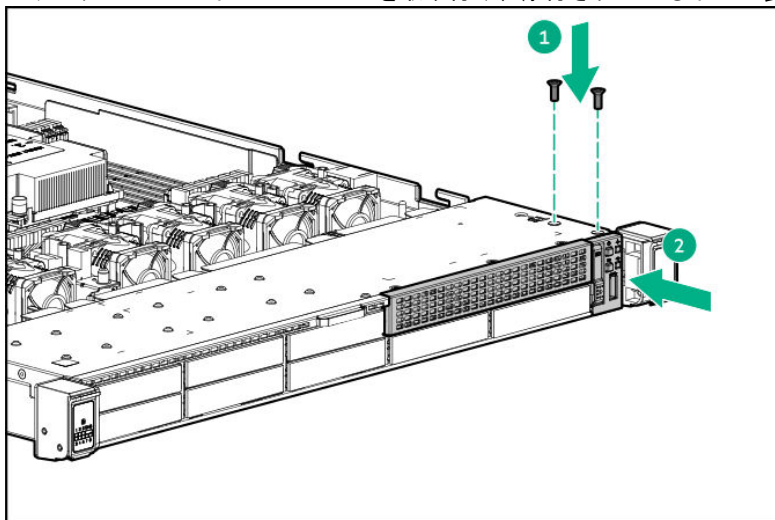


5. ステータス LED パネルモジュールを取り付けます。

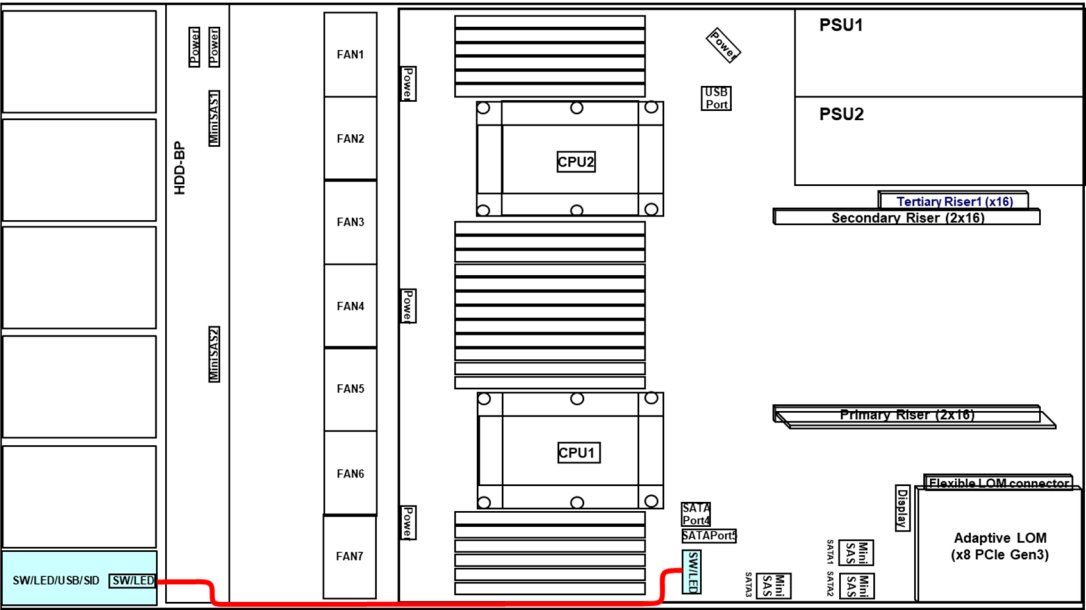
- ① ステータス LED パネルモジュールのケーブルを装置の前面から通します。



- ② ステータス LED パネルモジュールを取り付け、添付されているネジで装置に固定します。



6. ステータス LED パネルモジュールケーブルをマザーボードコネクタに接続します。



7. 本書の「2 章(1.22 トップカバーの取り付け)」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にはハードディスクドライブか SSD あるいはダミートレイを実装してください。

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。

1.19.2 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。

1.20 増設 RS-232C コネクタキット N8117-09

本機は、増設 RS-232C コネクタキット（シリアルコネクタ）N8117-09 を取り付けすることができます。



表面が熱くなっているため、火傷をしないように、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。

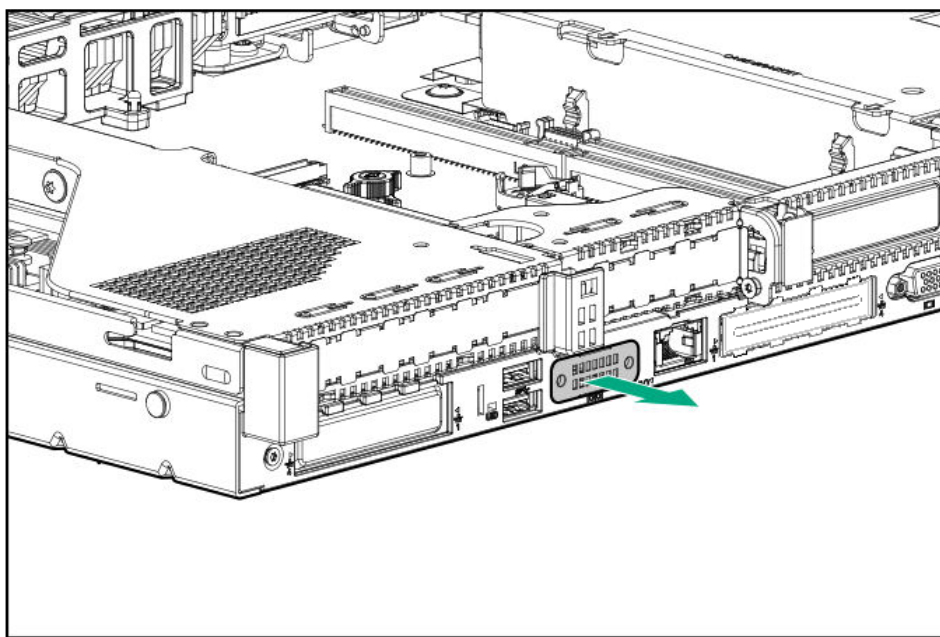
1.20.1 取り付け

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

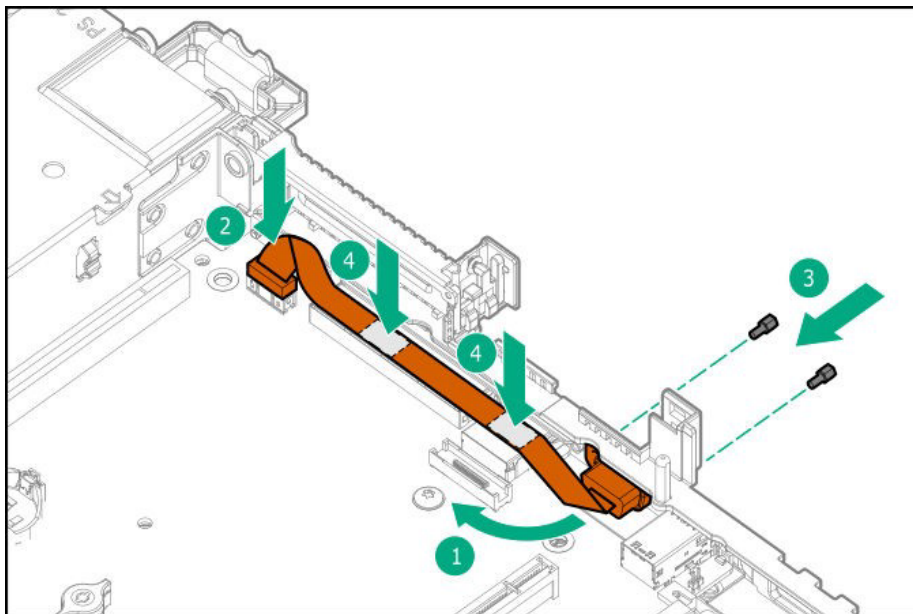
オプションを取り付けるには、以下の手順に従ってください。

1. 装置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. シリアルコネクタのブラנק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 シリアルケーブルを図のように折り返します。
- ② シリアルケーブルコネクタをマザーボードに接続します。
- ③ ケーブル外部コネクタを装置内部から外に向け差し込み、添付のスタッドネジ(2 個)で固定します。
- ④ 両面テープの裏紙を外し、指定されている場所に押しつけてケーブルを固定します。



5. 本書の「2 章(1.22 トップカバーの取り付け)」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にはハードディスクドライブか SSD あるいはダミートレイを実装してください。

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。

1.20.2 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。



重要

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。

1.21 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。

1.21.1 RAID システム構築時の注意事項

RAID システムを構築するときは、次の点について注意してください。

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

RAIDレベル	RAIDシステム構築に必要な ハードディスクドライブの最小数
	N8103-240
RAID 0	1
RAID 1	2
RAID 5	3
RAID 6	4

- 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。
- 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、RAID コントローラー(N8103-240)に添付の説明書を参照してください。



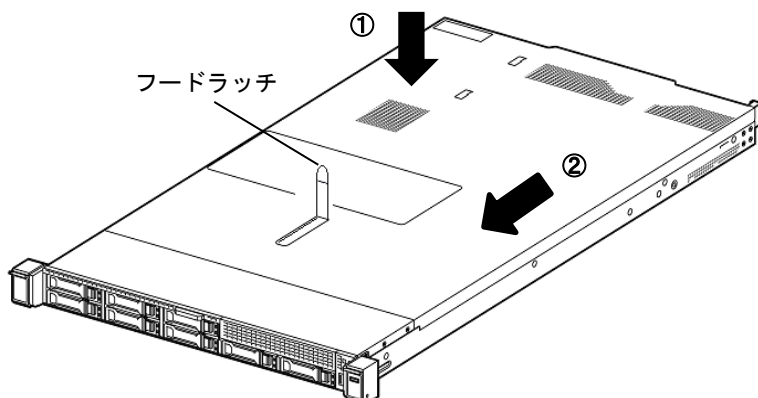
RAID システムは、ディスクアレイごとに同じ仕様(同一容量、同一回転数、同一規格)のハードディスクドライブを使ってください

1.22 トップカバーの取り付け

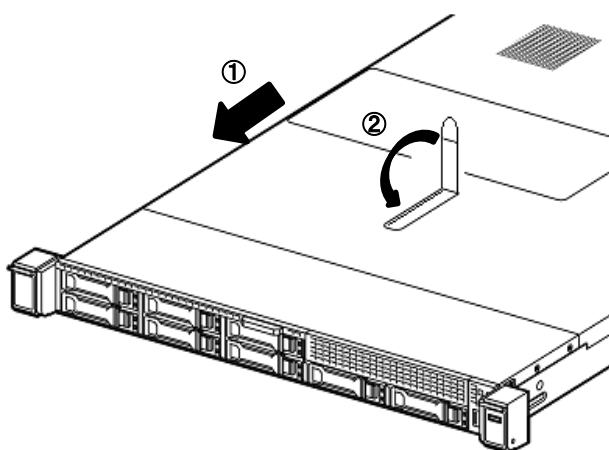
DIMM、PCI ボードなど内部の接続後、トップカバーを取り付けます。

事前にヘキサロビュラドライバー（T-10）、またはマイナスドライバーを準備してください。

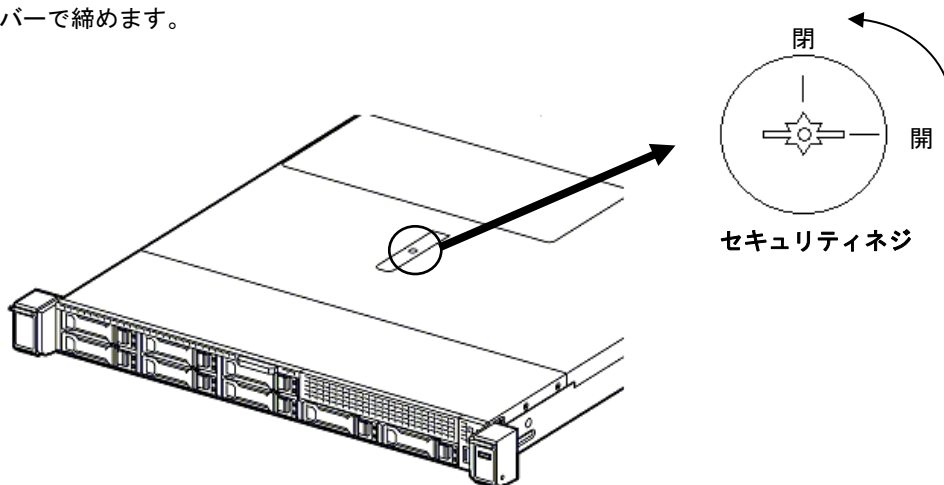
1. フードラッチを開いたまま、フレームに確実に差し込まれるよう、まっすぐ本機の上にトップカバーを置きます。トップカバーの位置をずらして、本機の背面側から約 1.25cm（0.5 インチ）出るようにしてください。



2. トップカバーが完全に閉まるまでスライドさせ、フードラッチを押し下げます。



3. フードラッチのセキュリティネジをヘキサロビュラドライバー（T-10）、またはマイナスドライバーで締めます。



1.23 ドライブ

本機の前面と背面には、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、専用のトレーに搭載された状態で購入できます。また、トレー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。サードパーティー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 M.2 ドライブをサポートします（構成による）。

装置に各種ドライブを追加するときは、以下に注意してください。

- 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 BOX 番号およびベイ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）



BOX1 のみ：ベイ番号 1～8 まで設定

- ・ 8x 2.5 型ドライブモデル（SAS/SATA HDD/SSD） + 2x 2.5 型ドライブモデル（SAS/SATA HDD/SSD）



BOX1：ベイ番号 1～8 まで設定

BOX2：ベイ番号 1～2 まで設定

サポートドライブキャリア

- ・ 2.5 型キャリア（BC）

1.23.1 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。

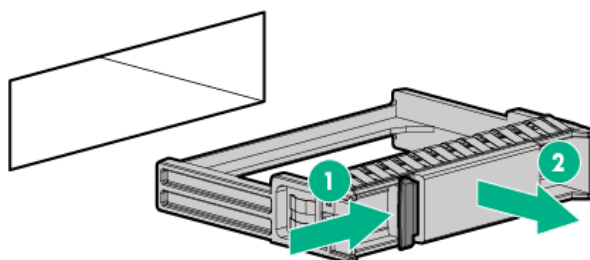


チェック

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。

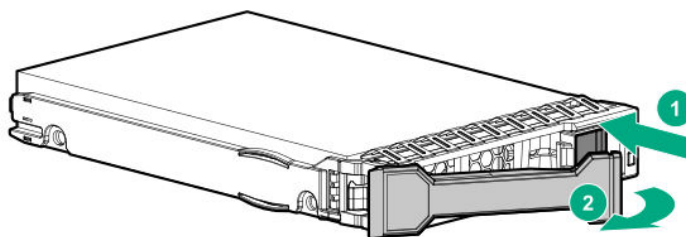
2. ダミートレーを取り外します。
ダミートレーはすべてのスロットに取り付けられています。



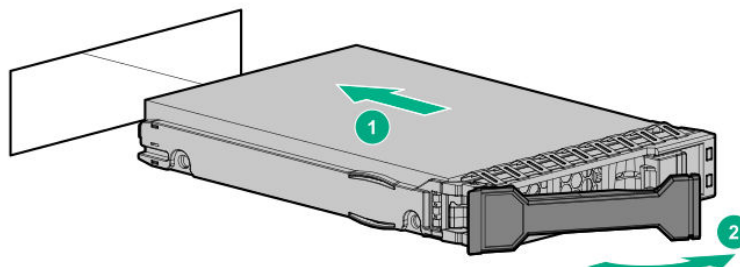
チェック

取り外したダミートレーは、大切に保管してください。

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。



チェック

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

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。

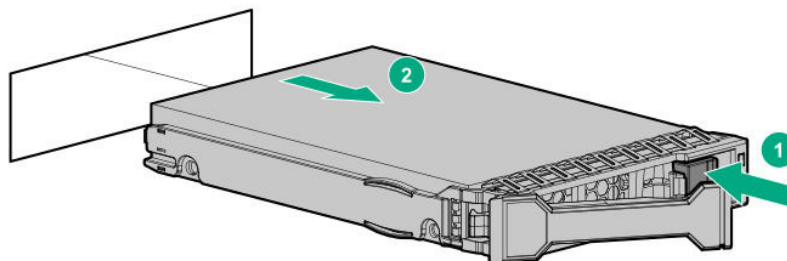
1.23.2 ホットプラグ対応 SAS または SATA ドライブの取り外し



適切な冷却を確保するために、装置を動作させるときは、トップカバー、ファンバッフル、ダミートレー、およびブラックカバーを必ず取り付けてください。装置がホットプラグ対応オプション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装置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序の設定がクリアされます。

1.24 電源ユニット

ホットスワップに対応した 2 台の電源ユニットにより、冗長構成にすることができます(標準は 1 台で、選択必須オプション)。

この場合、電源ユニットが 1 台故障しても、システムを停止することなく運用を続けることができます。



チェック

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。

1.24.1 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。



チェック

装置に取り付けられる 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。



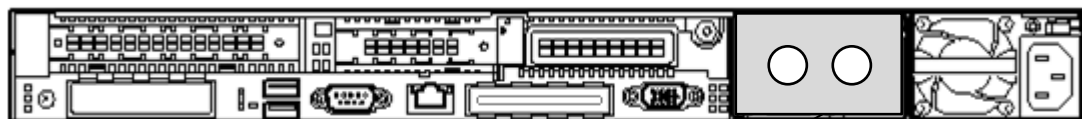
チェック

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にはハードディスクドライブか SSD あるいはダミートレイを実装してください。

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 を参照して準備します。
2. 電源ユニットのブラックカバーを取り外します。

背面



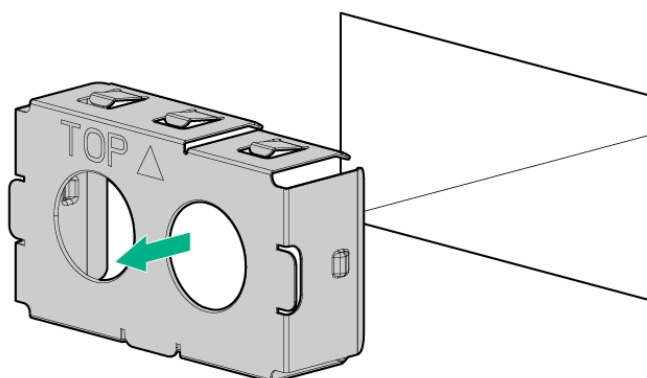
増設スロット

標準スロット



重要

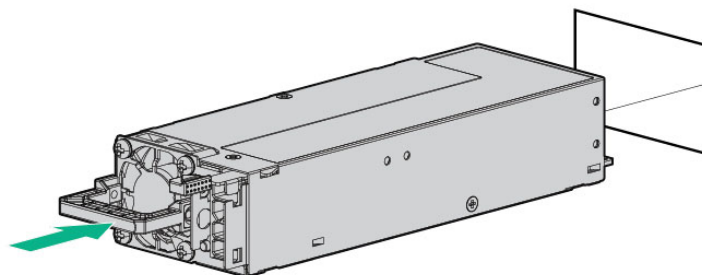
表面が熱くなっているため、火傷をしないように、ドライブやシステムの内部部品が十分に冷めてから手を触れてください。



チェック

取り外したブラックカバーは、大切に保管してください。

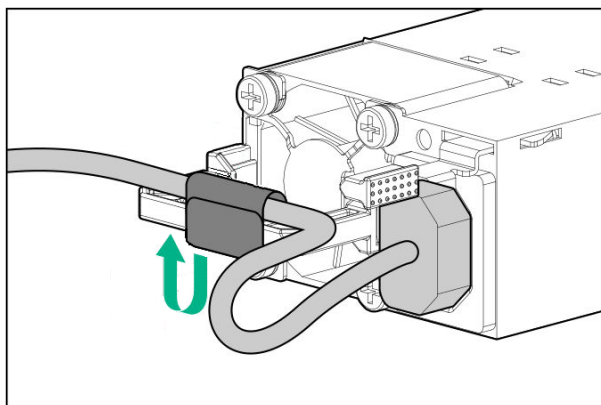
3. 「カチッ」と音がしてロックされるまで、電源ユニットを差し込みます。



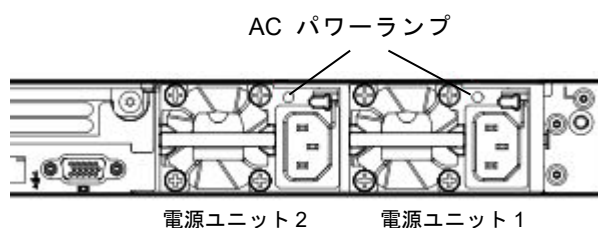
4. 電源コードを接続します。
指定された電源コードを使います。



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。
AC ケーブルが抜けないようにケーブルタイで固定してください。



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。



5. 本機の電源を ON にします。
6. 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。

1.24.2 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、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



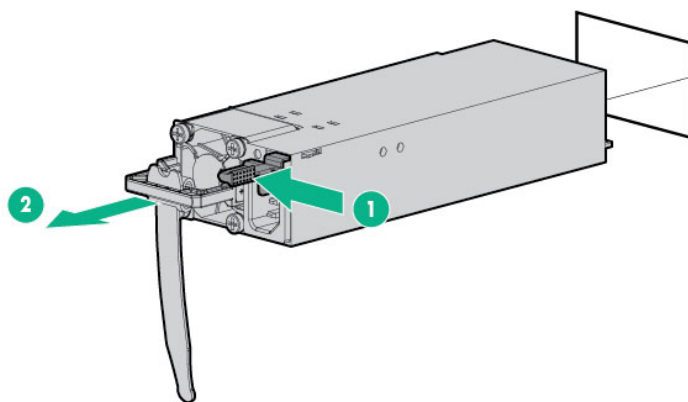
正常に動作している電源ユニットを取り外さないでください。

1. ランプ表示(AC POWER ランプ)が消灯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(1.24.1 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。

1.25 電源ユニット (800W/DC-48V) N8181-163

本製品は、オプションの直流（DC-48V）電源ユニットです。

1.25.1 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
- プラスドライバー
- DC-48V ケーブル (K410-452(2A))

次の手順に従って DC-48V ケーブル (K410-452(2A)) を電源ユニット (N8181-163) に、電源ユニットを本体装置に、DC-48V ケーブルを電源供給装置に取り付けます。



チェック

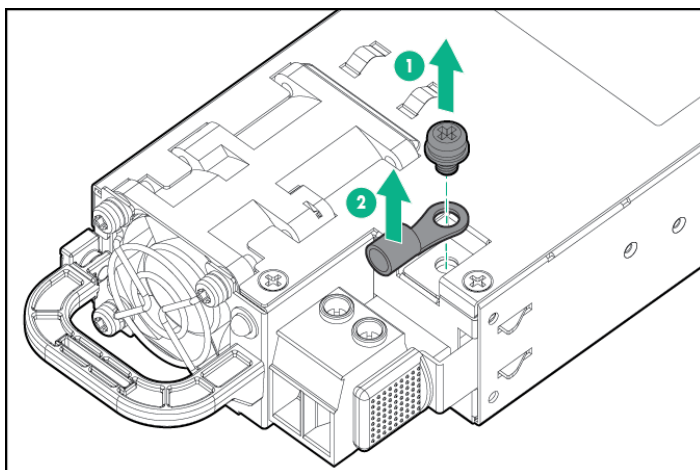
本機に取り付けられる 2 台の電源ユニットは同じ容量でなければなりません。2 台の電源ユニットは同じ部品番号と同じラベル色であることを確認してください。2 台の電源ユニットが不適切な場合には、システムが不安定になり、シャットダウンされる場合があります。



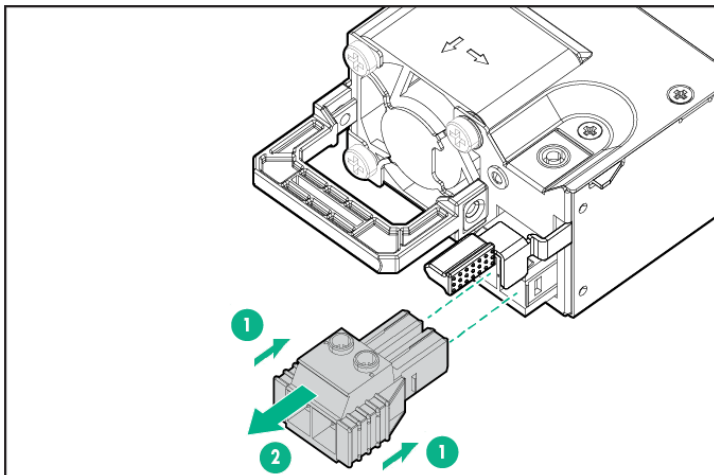
チェック

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にはハードディスクドライブか SSD あるいはダミートレイを実装してください。

1. 本書の「2 章(1.2 取り付け/取り外しの概要)」の手順 1～4 を参照して準備します。
2. 電源供給装置(DC) の Power を OFF もしくはブレーカーを OFF にします。
3. 増設する電源ユニット(N8181-163) のアース端子を外します。取り外したネジは後からアース線取り付けに使用します。



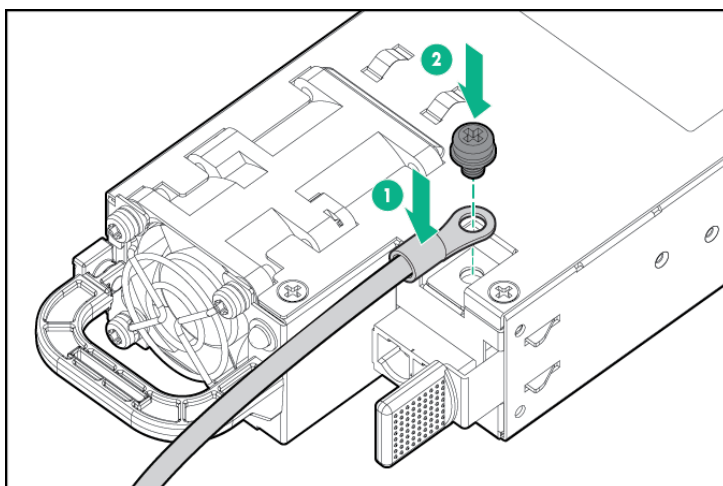
4. ターミナルブロックコネクタ両サイドのつまみを矢印①の方向にスライドさせ、コネクタのロックを外し、コネクタ本体を矢印②の方向に引き出し、電源ユニットから取り外します。



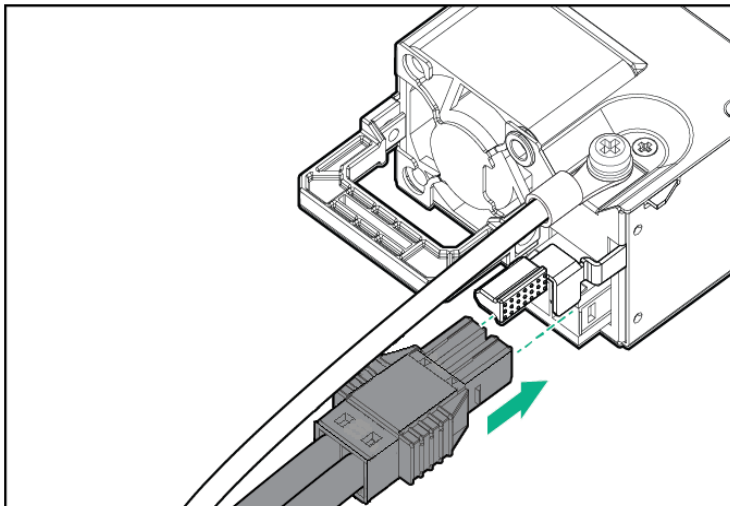
5. DC-48V ケーブルのアース線を下記のように手順 3 で取り外したネジで電源ユニット(DC) に取り付けます。



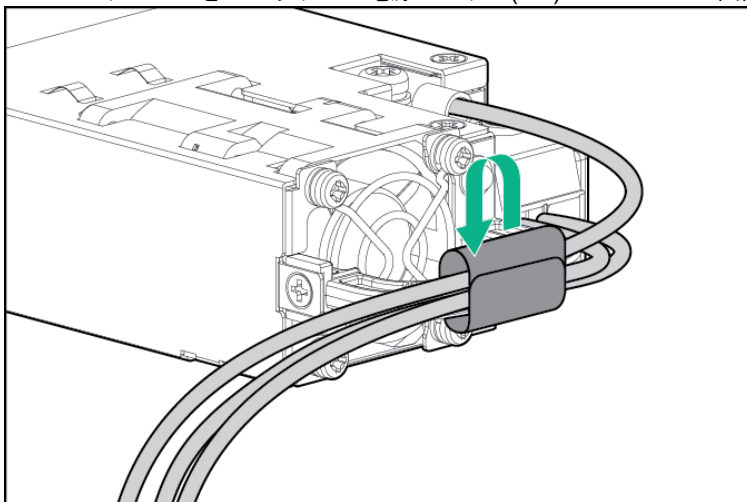
DC-48V ケーブルのコネクタを取り付けるより前に、必ず取り付けてください。



6. DC-48V ケーブルのコネクタを電源ユニット(DC)に取り付けます。挿入したコネクタを引いてロックされていることを確認してください。

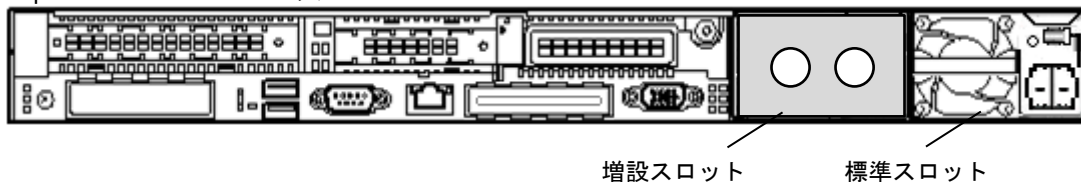


7. DC-48V ケーブルをストラップで電源ユニット(DC) のハンドルに固定します。

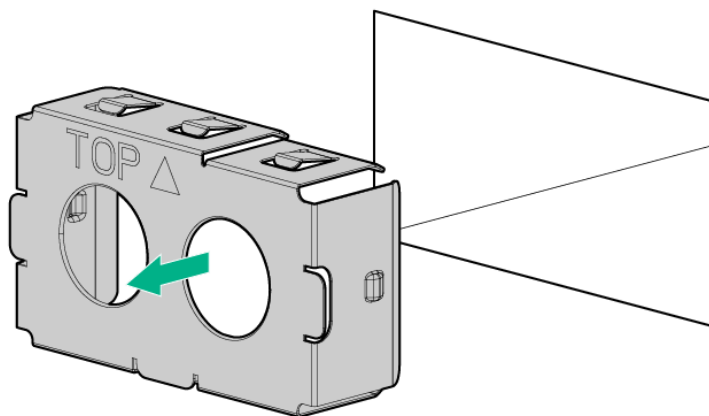


8. 電源スロット 2 に電源ユニットを搭載する場合は、ブランクカバーを取り外します。

Express5800/R120h-1M リア

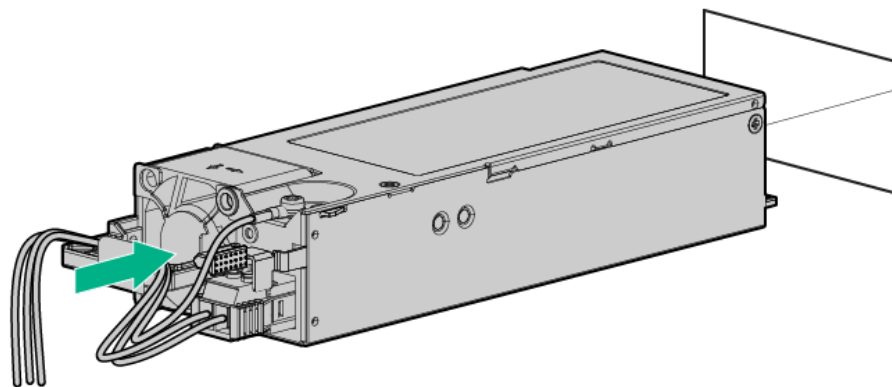


表面が熱くなっているため、やけどをしないように、ドライブやシステムの内部部品が十分に冷めてから手を触れてください。



取り外したブランクカバーは、大切に保管してください。

9. 「カチッ」と音がしてロックされるまで、電源ユニットを本体装置に挿し込みます。



10. DC-48V ケーブルを電源供給装置(DC) に接続します。
11. 電源供給装置(DC) Power を ON もしくはブレーカーを ON にします。
電源ユニットの DC パワーランプが点灯することを確認します。



12. 本機の電源を ON にします。
13. 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。
電源ユニットの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。

1.25.2 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。

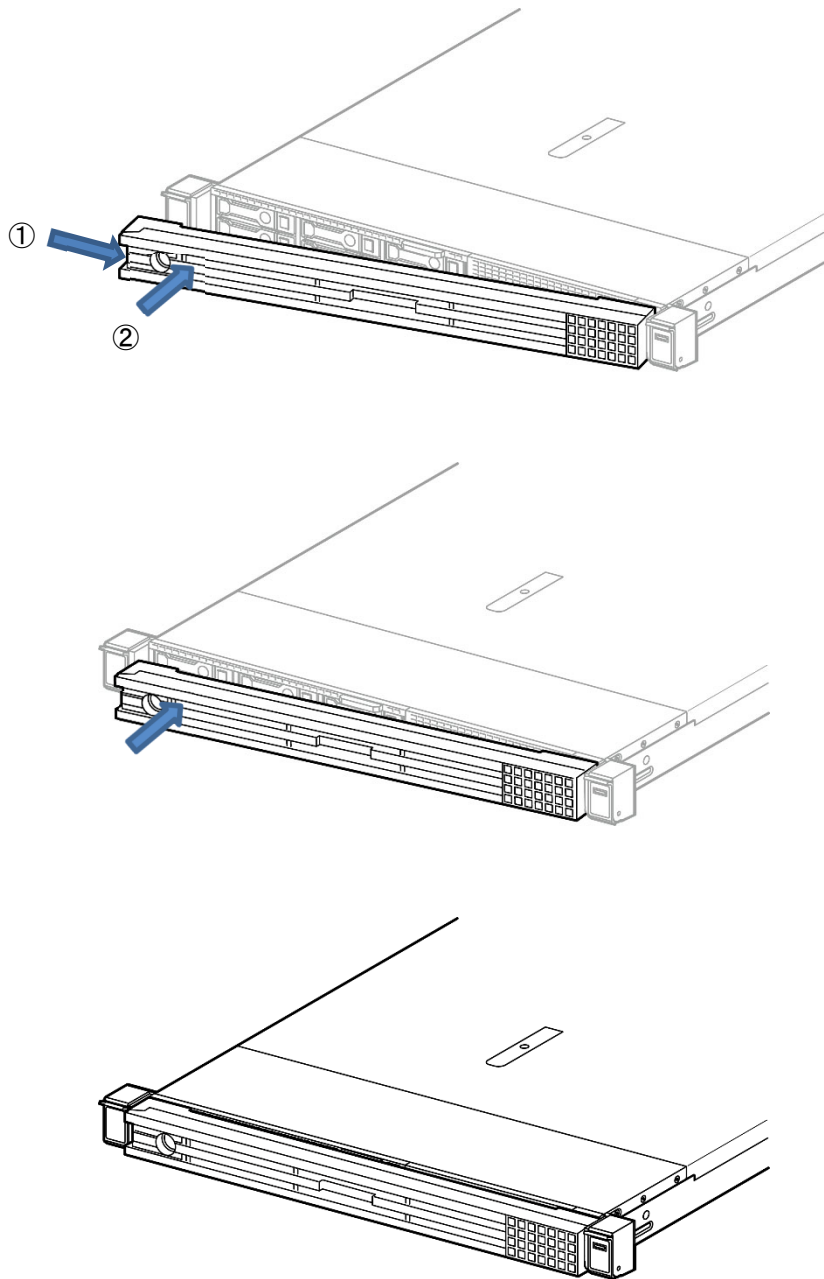
取り外したまま運用する場合は、取り付けられていたブラנקカバーを取り付けてください。



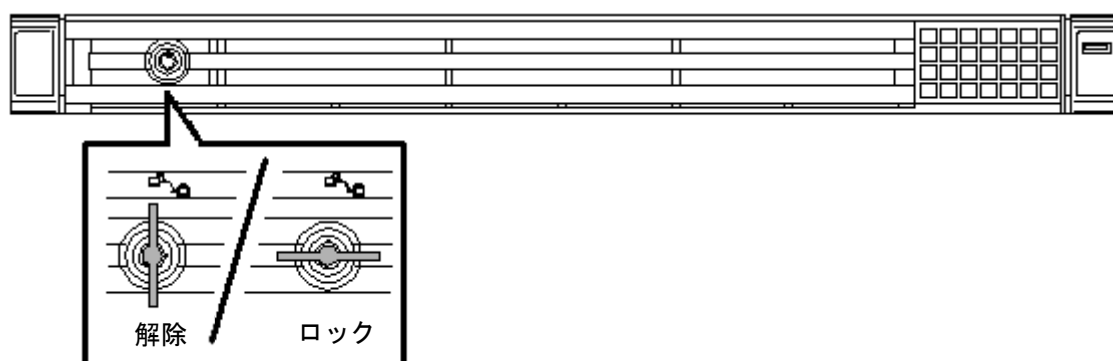
内部の冷却効果を保持するため、取り外したブラנקカバーを取り付けてください。

1.26 フロントベゼルの取り付け

1. フロントベゼルを取り付けるときは、フロントベゼルの上下の向きを合わせます。
2. フロントベゼルを正面から見て右側を装置前面部のくぼみにはめ込み、左側のレバーを右方向に押し、装置左側をセットし、レバーを放すとロックがかかります。フロントベゼルを手前に軽く引き、ロックされているか確認してください。



3. キーを差し込み、押しながら右方向に回してロックをかけます。



鍵の縦方向→「解除」横方向→「ロック」



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

2. 設置と接続

本機の設置と接続について説明します。

2.1 設 置

本機は EIA 規格に適合したラックに取り付けて使用します。

2.1.1 ラックの設置

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

 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。 ● 指定以外の場所で使用しない ● アース線をガス管につながらない

 注意	
	装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけが、物的損害を負うおそれがあります。詳細は、「安全にご利用いただくために」を参照してください。 ● 1人で搬送・設置をしない ● 荷重が集中してしまうような設置はしない ● 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 ● 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 ● 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 ● 定格電源を越える配線をしない ● 腐食性ガスの発生する環境で使用しない

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。

本機は、冷気をフロントから吸収して、内部の熱気をリアから排出します。したがって、ラックのフロントとリアには、外気をキャビネットに吸収し、熱気を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装置またはラックオプションを取り付けられない場合、棚が空いているためにラックや装置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、オプションを取り付けられない棚は、すべてブランクカバーパネルでカバーしてください。



チェック

オプションを取り付けられない棚は、必ず、ブランクカバー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。ブランクカバー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 cm² (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 - 取り付けしたラックオプション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。オプションを取り付けられない棚は、必ず、ブランクカバー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。ブランクカバー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、装置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。

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。



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。



装置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。

装置を 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。
- 装置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、装置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装置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。装置には、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 DC 電源コードと DC 電源を接続する



感電や高電圧によるけがを防止するために、次の注意事項を守ってください。

- この装置の取り付けは、NEC および IEC 60950-1 の第 2 版、『the standard for Safety of Information Technology Equipment』で定められている、訓練を受けた専門の担当者が行ってください。
- 正しくアースされている 2nd 回路電源に、装置を接続してください。2nd 回路は 1st 回路と直接の接続はなく、変圧器、コンバーター、または同等の隔離装置から電力を得ます。
- 分岐回路の過電流保護は 27 A にする必要があります。



DC 電源装置を取り付ける際には、正極または負極リードを接続する前にアース線を接続する必要があります。



電源装置の取り付け手順やメンテナンスを実行する前に、電源装置の電源を切ってください。



本装置で、DC 供給回路のアースされている導体とアース用導体が接続されます。詳しくは、電源装置に同梱されているドキュメントを参照してください。



DC 供給回路のアースされている導体とアース用導体为本装置で DC 接続されている場合は、次の条件を満たす必要があります。

- この装置は、DC 供給システムのアース電極導体、またはその接続先であるアース端末のバーまたはバスからのボンディングジャンパーに直接接続する必要があります。
- この装置は、同じ DC 供給回路のアースされている導体とアース用導体間が接続されている他の装置、および DC システムのアースポイントと同じ隣接区域（隣接するキャビネットなど）に設置する必要があります。DC システムは、別の場所でアースされている必要があります。
- DC 供給源は、装置と同じ建物内に設置する必要があります。
- スイッチや電源切断用のデバイスは、DC 供給源とアース電極導体の接続ポイントの間にある、アースされている回路導体には置かないでください。

DC 電源コードと DC 電源を接続するには、以下の手順に従ってください。

1. DC 電源コードが 150 cm (59.06 インチ) 以上になるように切ります。
2. 電源にリングトングが必要な場合は、圧着工具を使って電源コード線にリングトングを取り付けます。



リング端末は、UL 認定の 12 ゲージに対応するものである必要があります。



ピラーまたはスタッドタイプの端末のスレッドの最小公称直径は、3.5 mm (0.138 インチ) する必要があります。また、ネジタイプの端末の直径は、4.0 mm (0.157 インチ) する必要があります。

3. 同色ワイヤーごとにまとめて、同じ電源に取り付けます。電源コードは、3 本のワイヤー（黒色、赤色、および緑色）で構成されます。

詳しくは、電源装置に同梱されているドキュメントを参照してください。

2.1.7 ラックへの取り付け/ラックからの取り外し

本機のラックへの取り付け/取り外しについて説明します。

警告



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

- 規格外のラックで使用しない
- 指定以外の場所で使用しない

注意



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

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



ラック内部の温度上昇とエアフローについて

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

本機は、前面から吸気し、背面へ排気します。

(1) ラック搭載前の準備

ラックに取り付けるレールは、4種類のレールを準備しています。

また、2.5 型ドライブモデルと 3.5 型ドライブモデルでレールが異なります。

以下の表を参照し確認してください。

モデル名	N コード	製品名称	仕様
2.5 型ドライブモデル	N8143-127	1U ラックサーバー用 拡張レール	2.5 型ドライブモデル用ボールベアリング方式ラックレール（インナーレールは使用しない）
	N8143-131	1U ラックサーバー用 スライドレール	2.5 型ドライブモデル用スライドレール方式ラックレール（インナーレールは使用）



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。

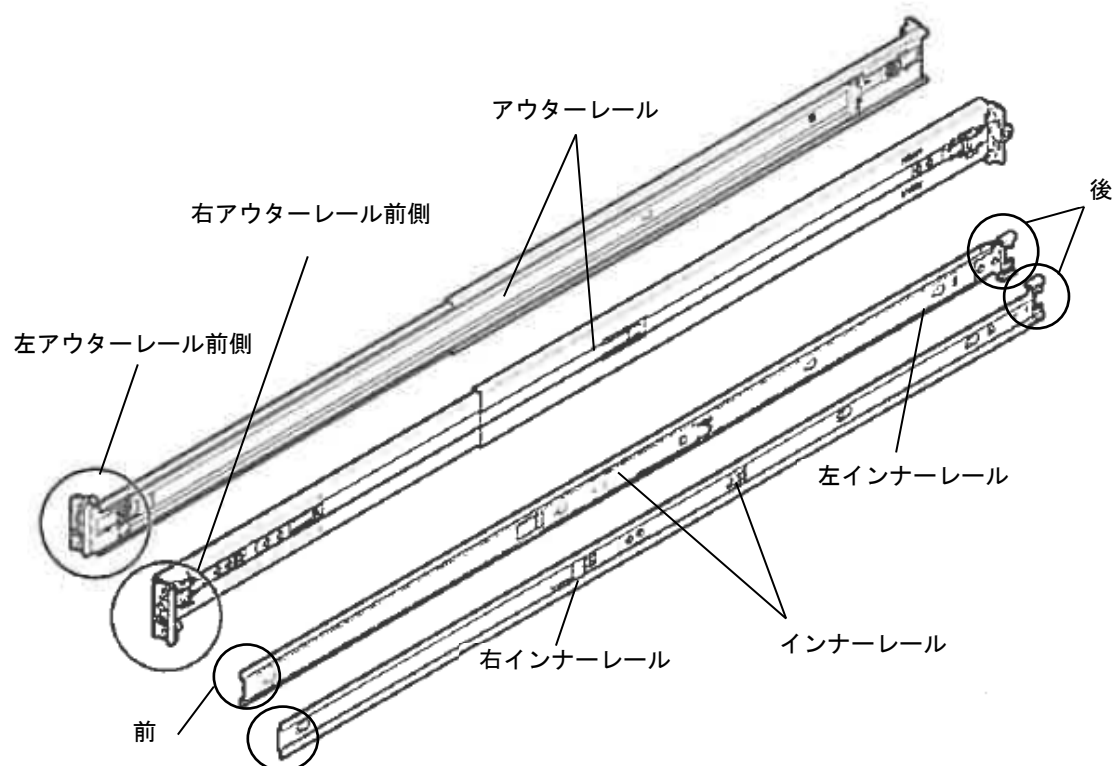
よく確認して取り付けてください。

(a) 1U ラックサーバー用スライドレール N8143-131

● インナーレールとアウターレールの確認

アウターレールには「Right」「Left」「Front」「Rear」の刻印がありますので確認します。

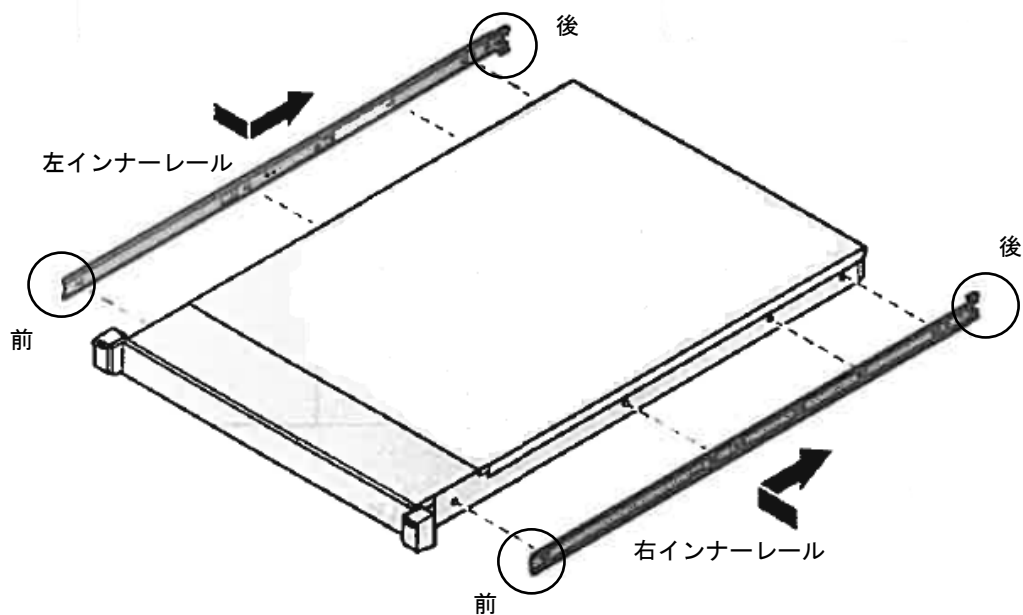
インナーレールには前後、左右の刻印はありませんので、以下の図を参照して確認してください。



● 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。



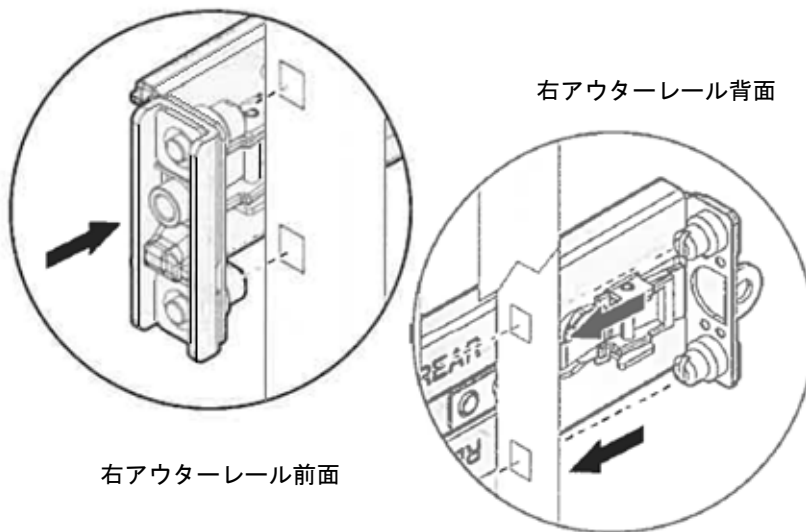
● インナーレールの取り外し

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。

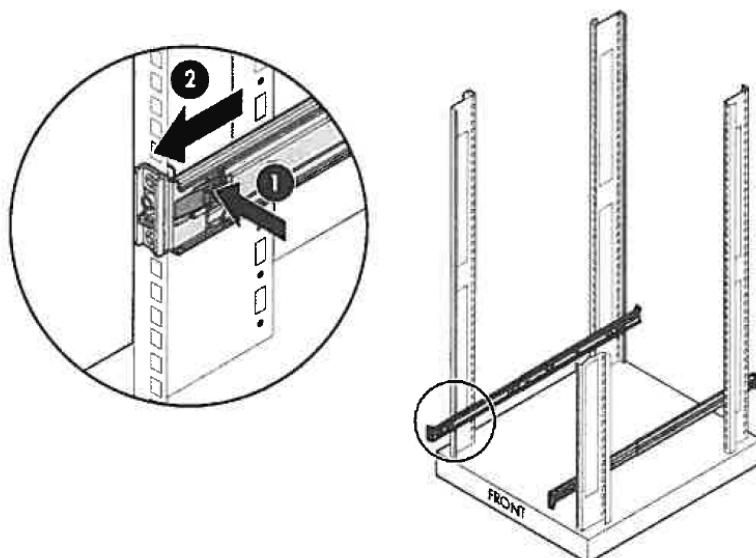


前後に多少ガタツキがでることがありますが、製品に支障はありません。

● 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。

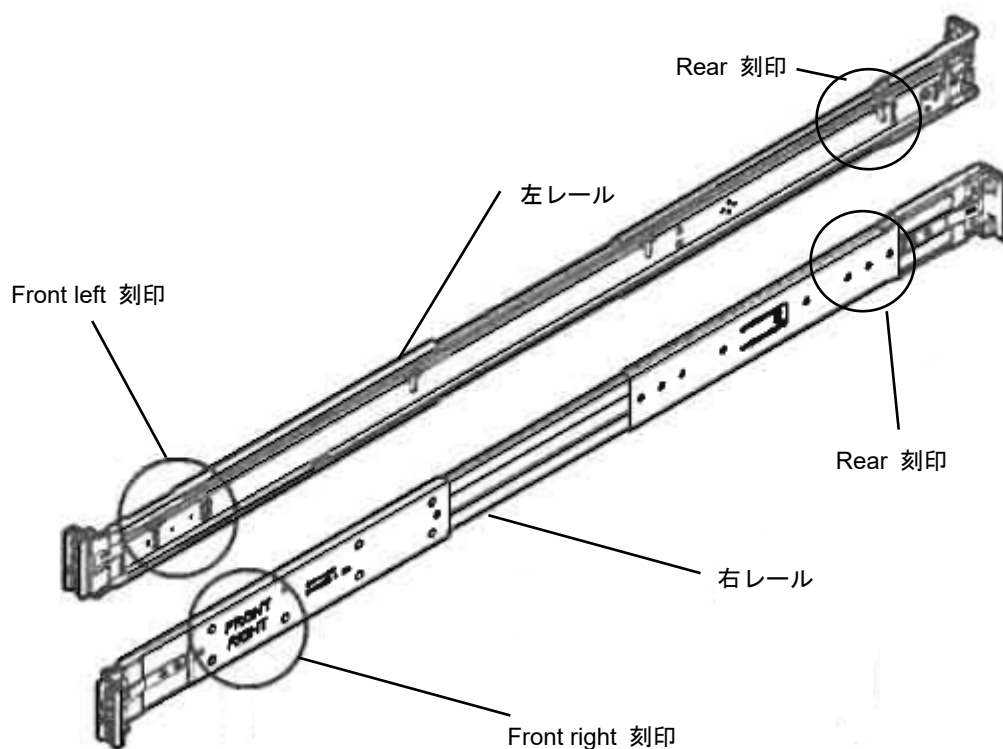
1. 本書の「2 章(2.1.7 (2) (a) ②取り外し手順)」を参照し、本機をラックから取り外します。
2. アウターレールのスライドレールを収納します。途中でスライドレールがロックされたら、引き続き、レール側面にあるレールストッパーを押し、スライドレールを収納します。
3. アウターレールのロック解除ボタンを矢印の方向に押し、ラック前方へ押してレールを外します。



(b) 1U ラックサーバー用拡張レール N8143-127

● アウターレールの確認

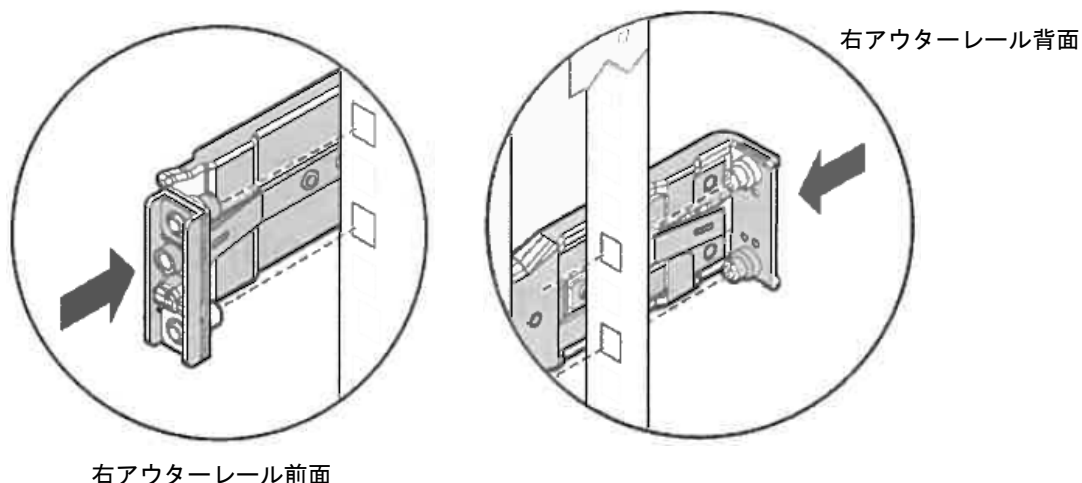
アウターレールの向きを確認します。アウターレールには「Right」「Left」の刻印がありますので左右を確認し、また、前後の刻印「Front」「Rear」がありますので前後を確認します。



● アウターレールのラックへの取り付け

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。この時に「カチッ」と音がして、ロックしたことを確認してください。

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。

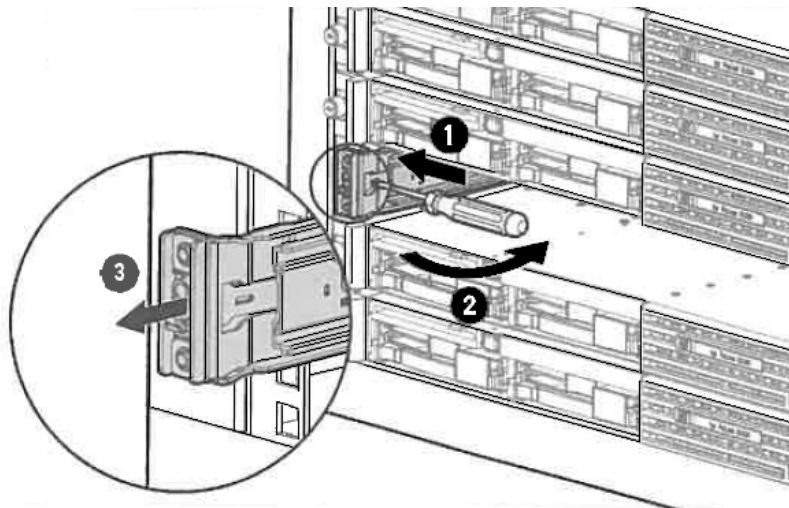


前後に多少ガタツキがでることがありますが、製品に支障はありません。

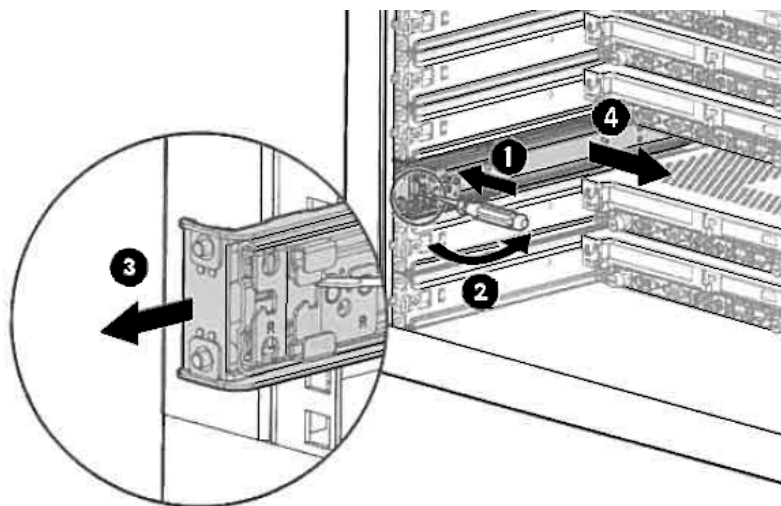
● アウターレールの取り外し

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(2.1.7 (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. アウターレールの前側のロック解除穴にマイナスドライバーを押し込み矢印の方向に動かしロックを外してから、レールを前方に押して外します。



4. アウターレールの後ろ側のロック解除穴にマイナスドライバーを押し込み矢印の方向に動かしロックを外してから、レールを後方に押して外します。



(2) 本機の取り付け/取り外し

⚠ 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、物的損害を負うおそれがあります。詳細は、「安全にご利用いただくために」を参照してください。 ● 1人で持ち上げない ● 落下注意 ● 装置を引き出した状態にしない ● カバーを外したまま取り付けない ● 指を挟まない

(a) 1U ラックサーバー用スライドレール N8143-131

① 取り付け手順

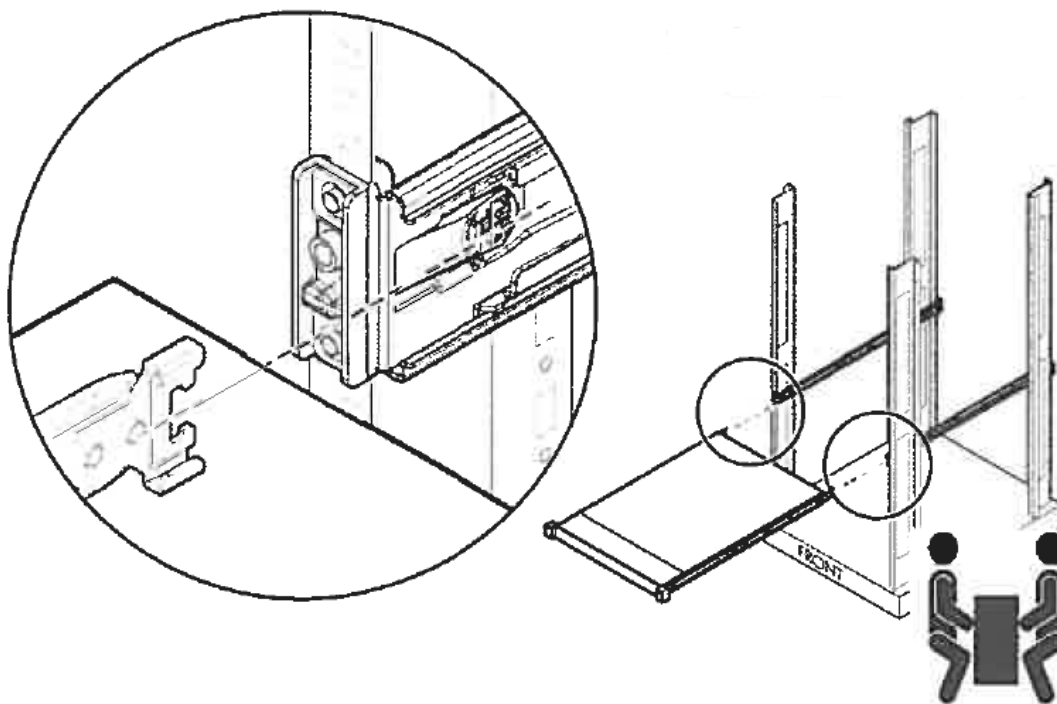
次の手順で本機をラックへ取り付けます。

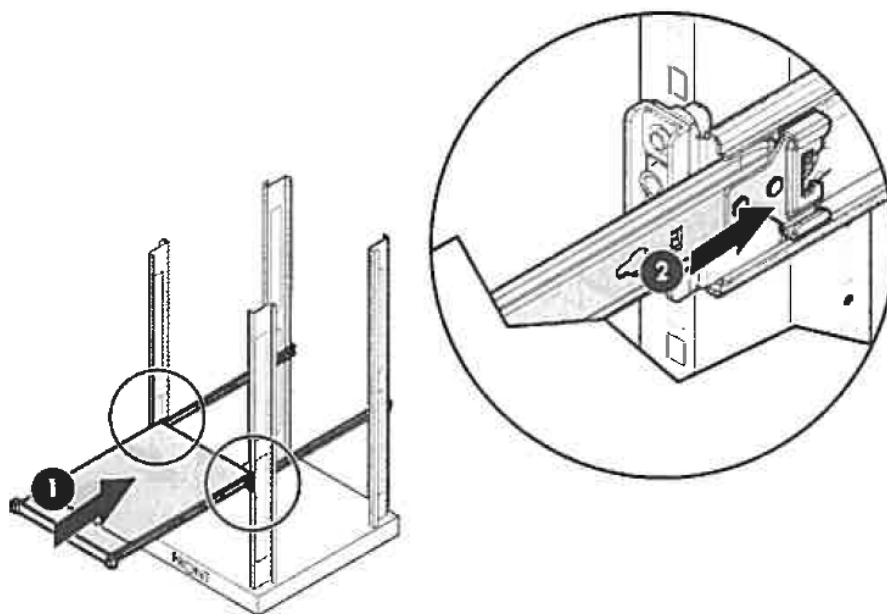


取り付けは2人以上で行ってください。

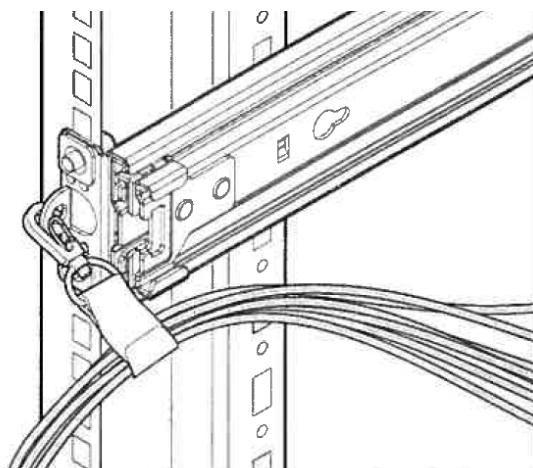
1. 2人以上で本機をしっかり持って、ラックへ取り付けます。
2. 両側のインナーレールがアウターレールに正しく入っていることを確認します。

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。

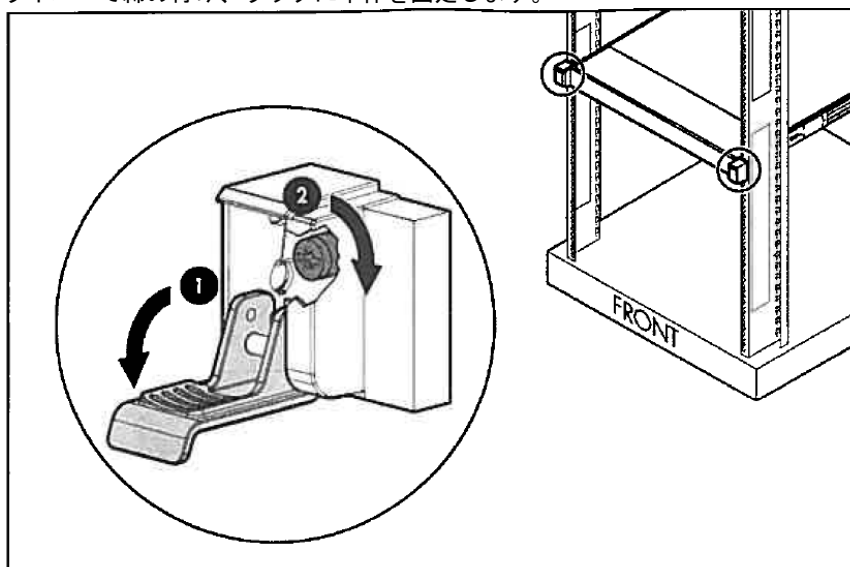




3. 付属のケーブル結束帯をラック背面に取り付けたい場合は、下図のようにアウターレールの取り付け穴に結束帯を取り付けます。



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。



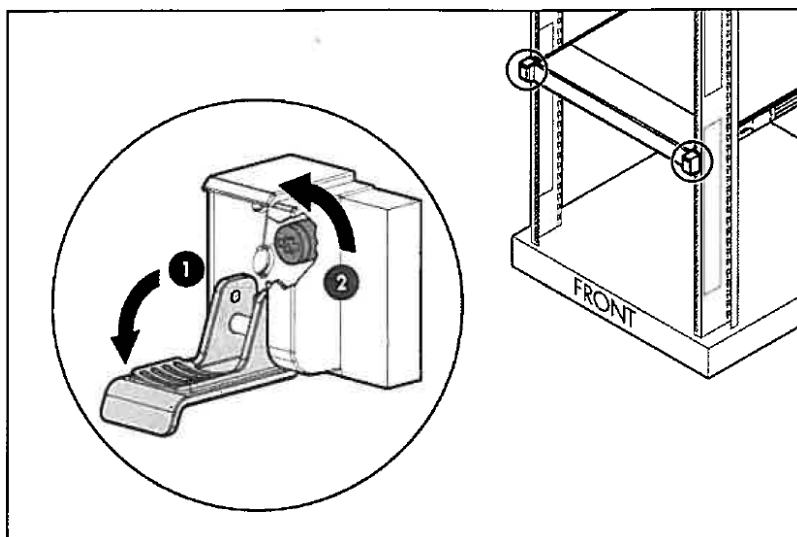
② 取り外し手順

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。

(b) 1U ラックサーバー用拡張レール N8143-127

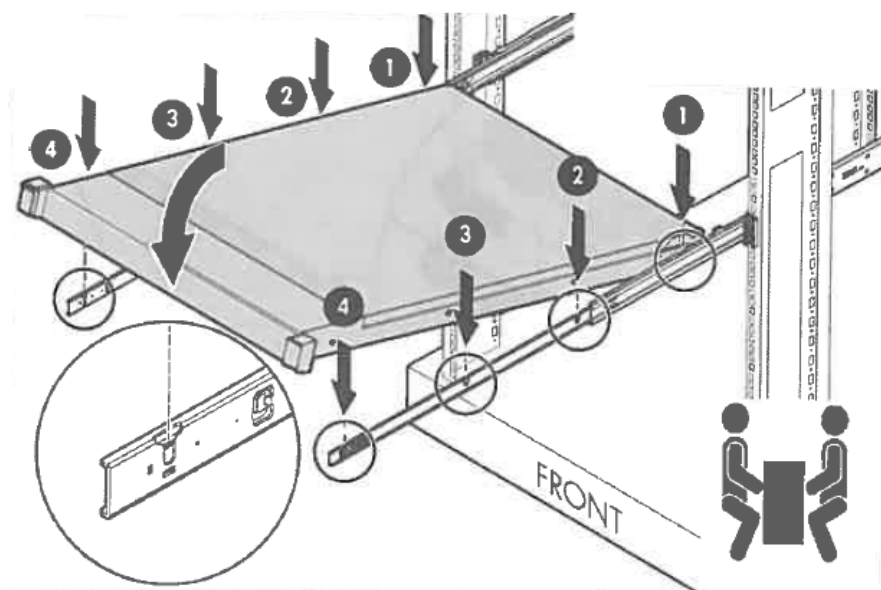
①. 取り付け手順

次の手順で本機をラックへ取り付けます。

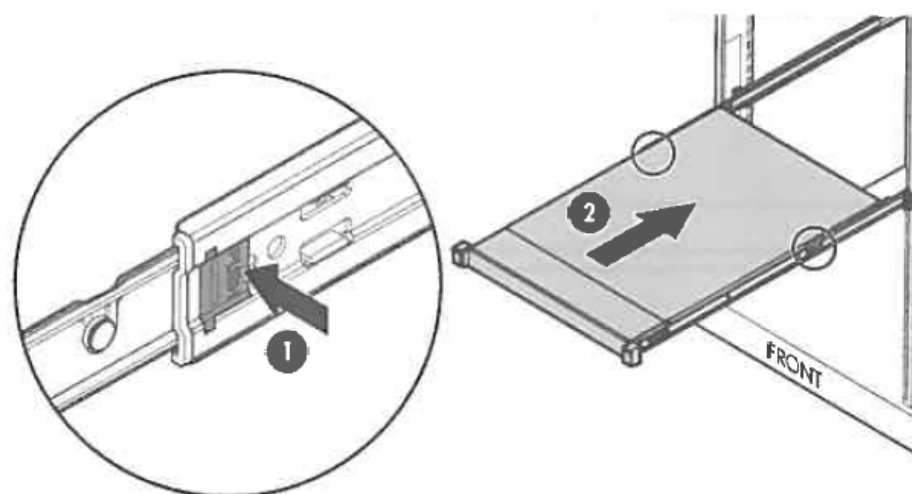


取り付けは2人以上で行ってください。

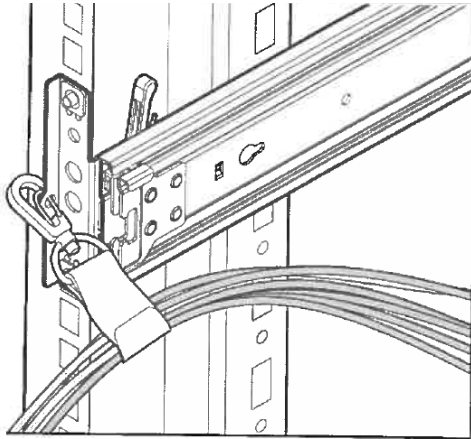
1. 左右のアウターレールを全部前方にロックがかかるまで引き出します。
2. 2人以上で本機をしっかりと持ってラックレールの高さまで持ち上げます。
3. 両側のアウターレールに①→②→③→④番号に従って順に装置の突起部分がレールの溝に正しく入っているか確認しながら慎重に装置をレールに取り付けます。



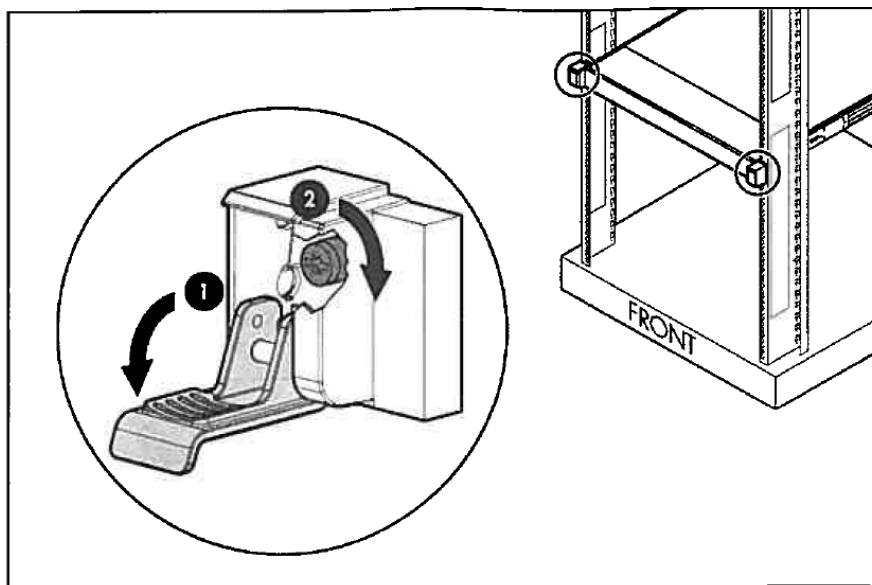
4. レール側面のロック解除ボタンを押し、ロックを解除した状態で装置をゆっくりと奥に押し込みます。前面のロックが「カチッ」と音がするまで押し込み、本機を固定します。



5. 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。



6. 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

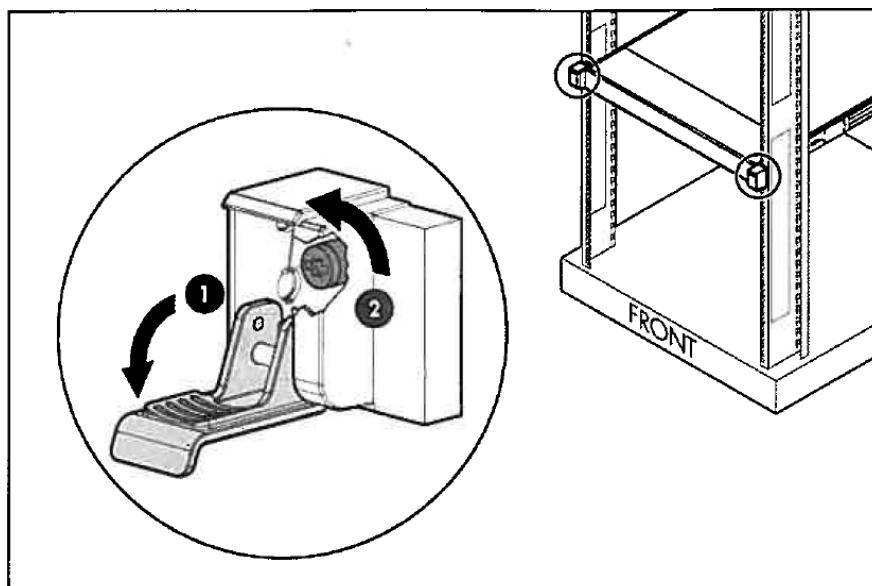
次の手順で本機をラックから取り外します。



取り外しは2人以上で行ってください。

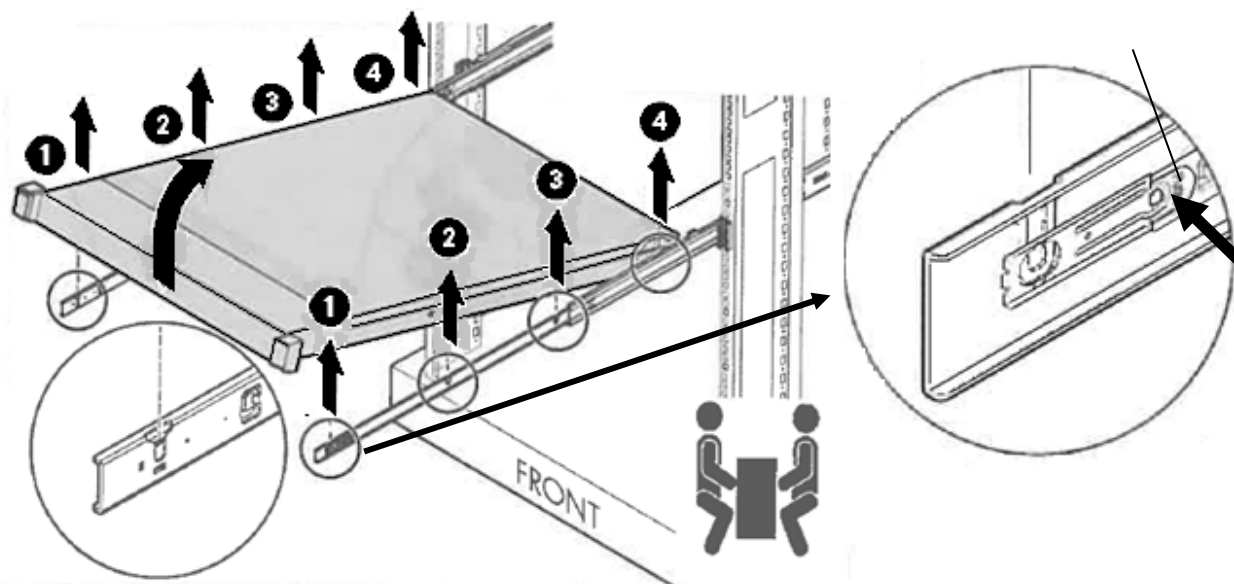
1. 本機の電源が OFF になっていることを確認し、本機に接続している電源コードやケーブルをすべて取り外します。
2. フロントベゼルを取り外します。

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。



4. 本機を手前にロックがかかるまでスライドさせます。装置を2人以上でしっかりと持って、レールの側面にあるストッパーボタンを押して、装置を①→②→③→④の順にレールより上に持ち上げてレールから装置を取り外し、ラックから装置を取り外します。

ストッパーボタン



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。



- 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。

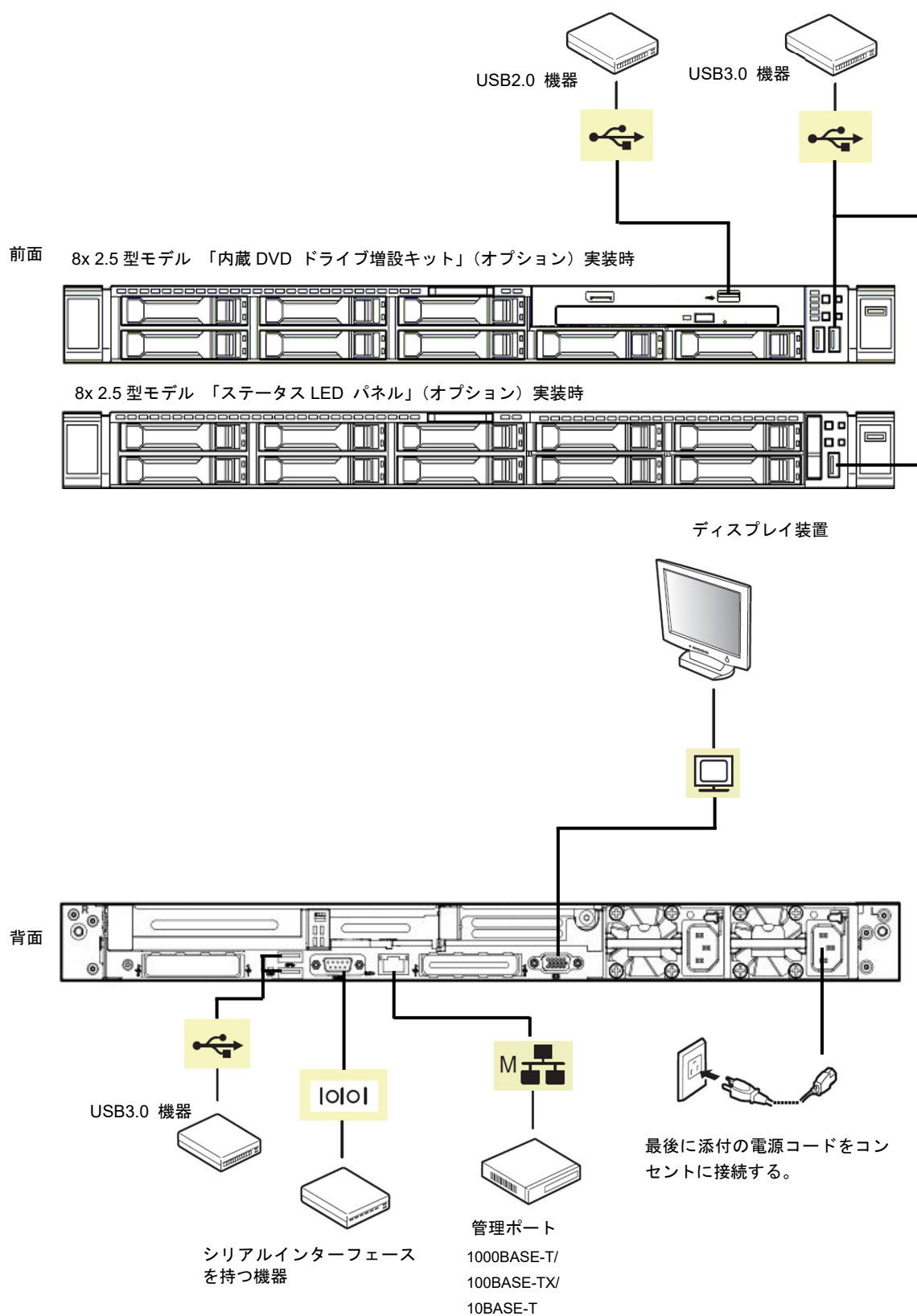
- めれた手で電源プラグを持たない
- アース線をガス管につながない

 **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、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。



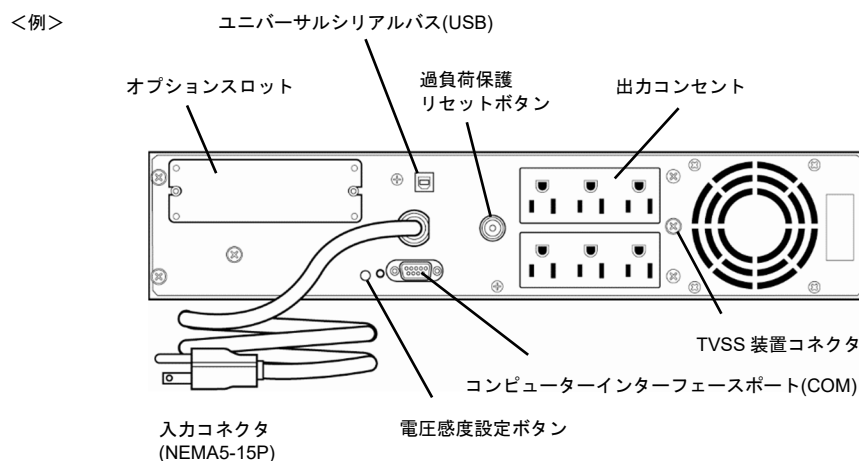
シリアルポートへ専用回線を直接接続することはできません。

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

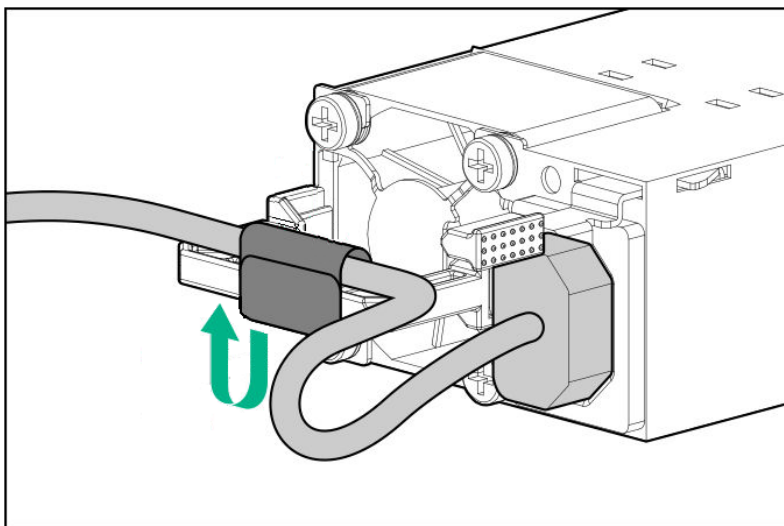
[System Configuration > BMC Configuration Utility > Setting Options > Serial CLI Status]を[Disabled]にしてください。

2.2.2 ケーブルマネジメントアーム N8143-125 の取り付け

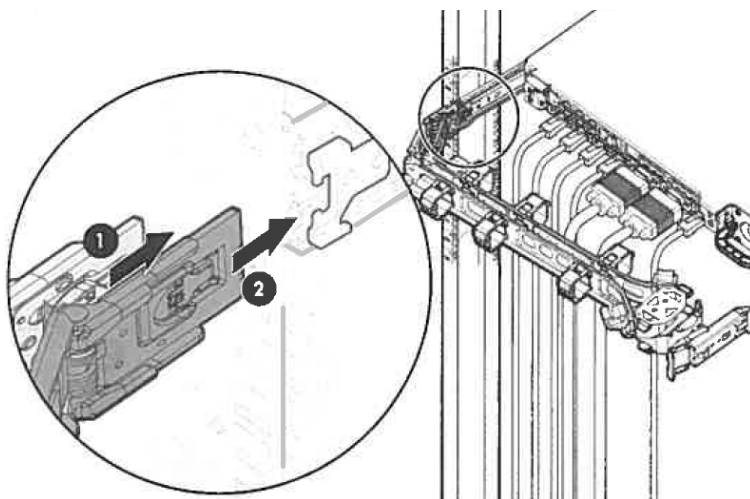
本機は、装置に接続した多くのケーブル類をまとめるためのケーブルマネジメントアームを取り付けることができます。

次の手順でケーブルマネジメントアームを取り付けます。

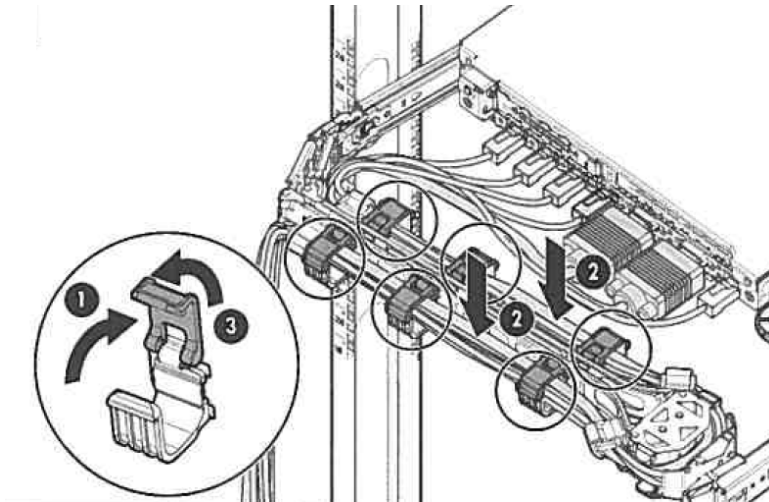
1. ケーブルアンカーで AC ケーブルをハンドルに固定します。
AC ケーブルが抜けないようしっかりと固定してください。



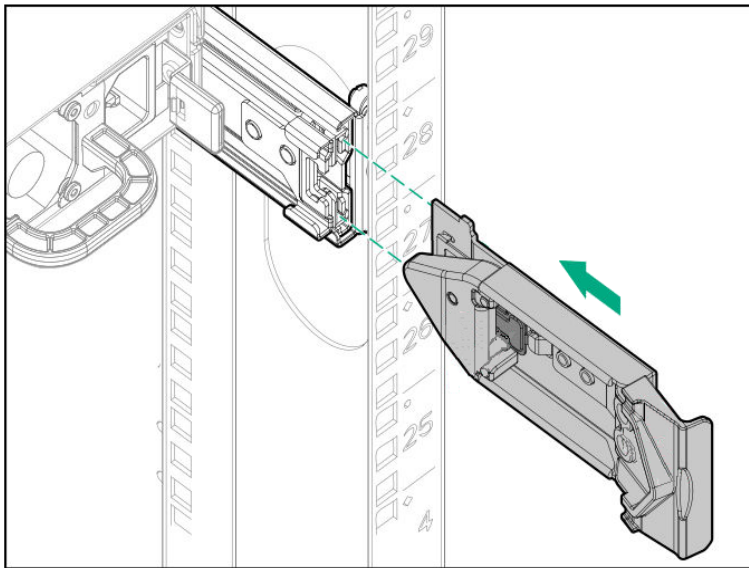
2. ラックの裏側（装置の後ろ側）にケーブルマネジメントアームを取り付けます。最初にアーム固定部の外側①をアウターレールに差し込み、手前に少し引きロックがかかっていることを確認します。次にアーム固定部の内側②をインナーレールに差し込み、手前に少し引きロックがかかっていることを確認します。



3. ①のように結束ベルト部の蓋を上側に開け、ケーブル類を中に入れ、③のように結束ベルト部の蓋を締め固定します。ケーブルは、装置をラックから引き出した状態にしたときに、負荷がかからないよう余裕を持たせてください。

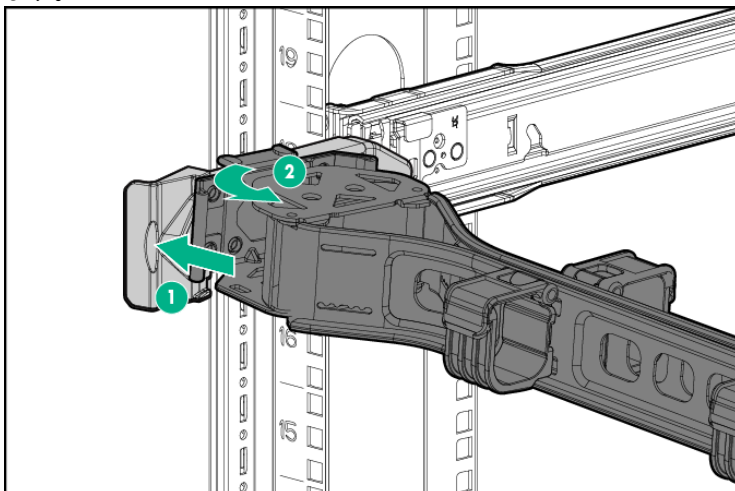


4. 付属されているケーブルマネジメントアーム可動部を固定する部品を反対側のアウトターレールに挿し込み、手前に少し引きロックがかかっていることを確認します。ケーブルマネジメントアーム可動部はこの固定部品に差し込むことにより固定できます。

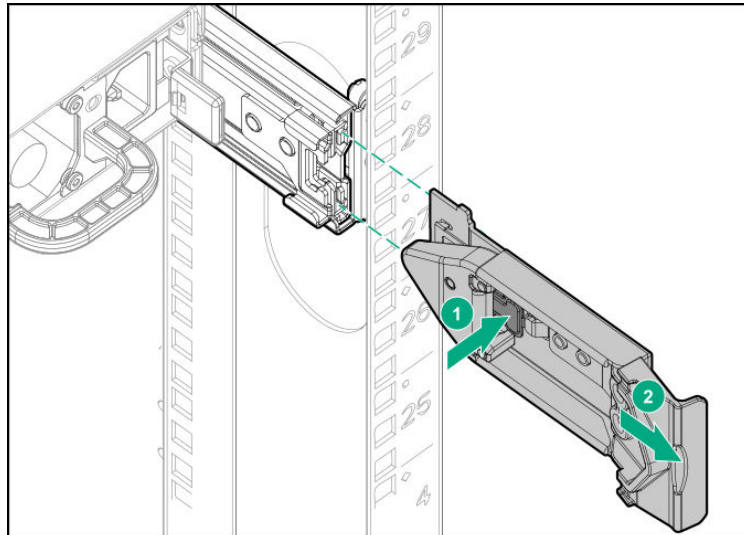


2.2.3 ケーブルマネジメントアームの取り外し

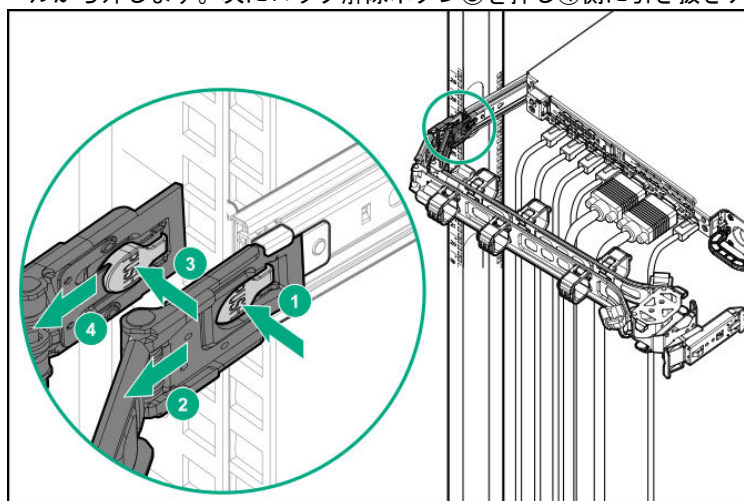
1. ケーブルマネジメントアーム可動部は、①部を押しロック解除後アームをラック後方に軽く押すと外れます。



2. ケーブルマネジメントアーム固定部品のロック解除ボタン①を押し②の方向に引き抜きます。



3. ケーブルマネジメントアームの反対側の固定部分ロック解除ボタン①を押し②側に引き抜きインナーレールから外します。次にロック解除ボタン③を押し④側に引き抜きアウターレールから外します。



NEC Express5800 シリーズ Express5800/R120h-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と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。

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。

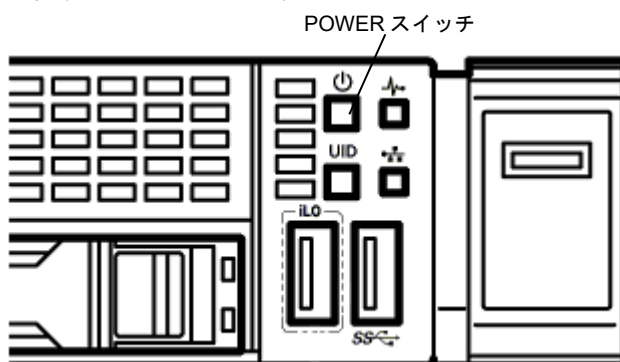
2. フロントベゼルを取り外します。
3. STATUS ランプが緑色で点滅(毎秒 1 回)しているときは、点灯となるまで待ちます。
4. 前面の POWER スイッチを押します。

POWER ランプが緑色に点滅(毎秒 1 回)し、しばらくするとディスプレイに「NEC」が表示されます。

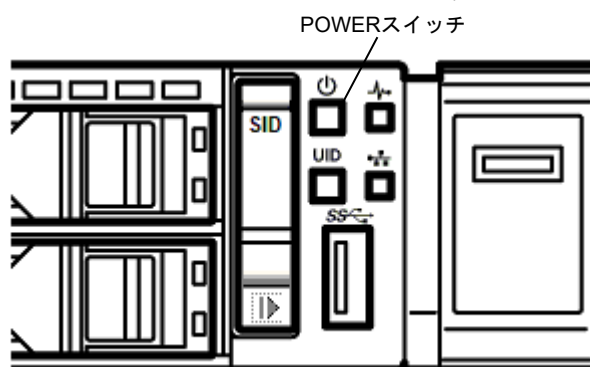


POST 中に USB デバイスを接続したり、外したりしないでください。

- ・標準 SW モジュールの場合



- ・ステータス LED パネル (オプション) の場合



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。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 完了後に、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。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。

<F10>キー： EXPRESSBUILDER を起動します。本書の「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。

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

搭載されるオプションボードによっては、要求されるキー入力の内容が異なりますので、メッセージに従って操作してください。

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。



チェック

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。内容をよく理解して、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、本機のフラッシュメモリに標準でインストールされているため、起動用のメディアがなくても実行できます。

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性はありません。本書の「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を使用すると、次のような広範な設定が可能になります。

- 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について、「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)」を参照してください。

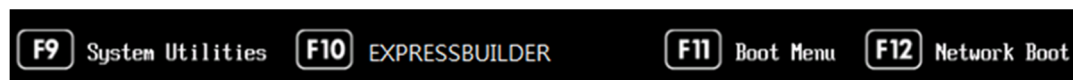


万一の障害やシステム ROM のアップデートに備え、あらかじめシステム情報のバックアップを取ってください。

2.2 起 動

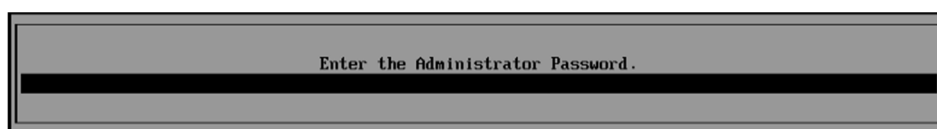
本書の「3 章(1.1.1 POST の流れ)」に従って POST を進めます。

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 完了後にシステム ユーティリティが起動します。

なお、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。



パスワードの入力は、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。

システム ユーティリティで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。

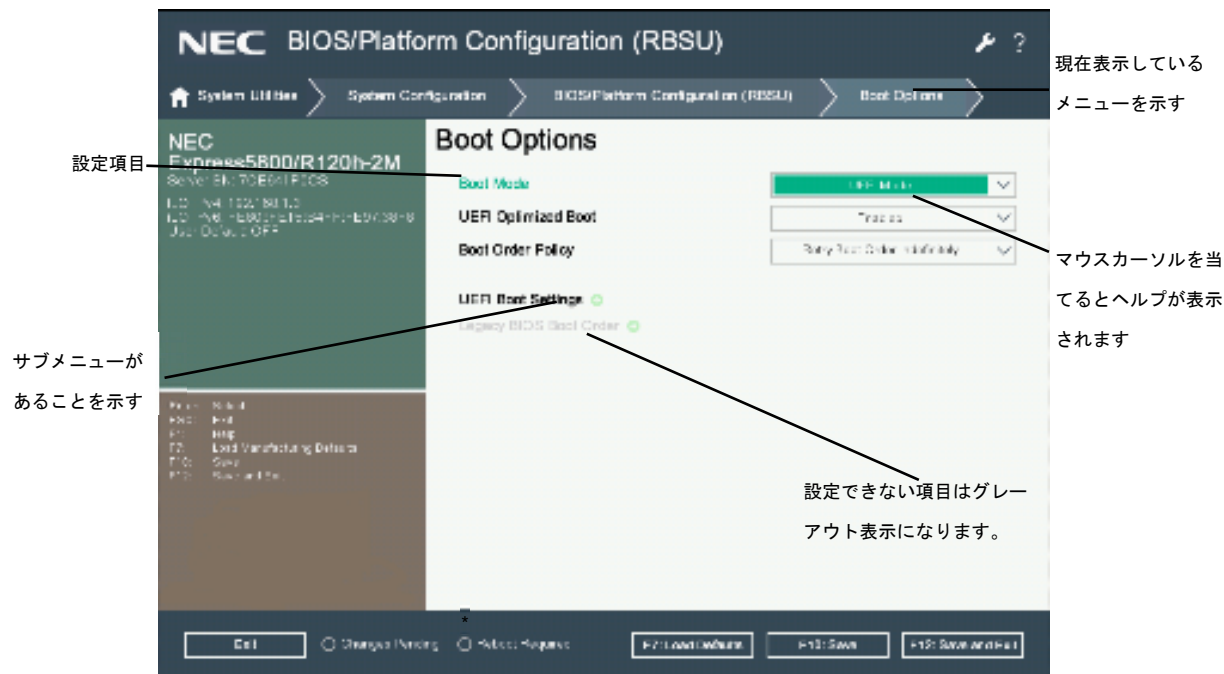


- 設定をデフォルト値に戻すときは、<F7>キー「F7 : Load Defaults」を押してください。
- デフォルト値は、出荷時の設定と異なる場合があります。
- 「Network Options」メニューの「iSCSI Configuration」メニューはデフォルト値に戻りません。

システムユーティリティの表示言語のデフォルトは英語になります。

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。

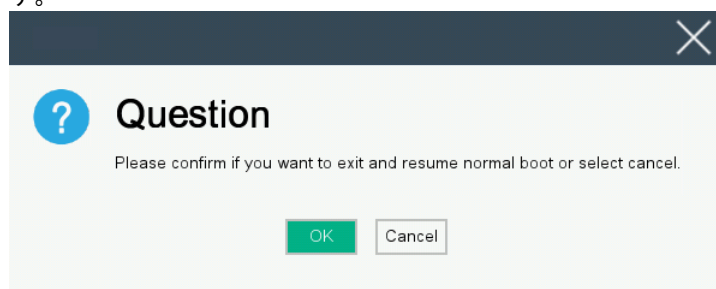
- <Enter>キー

選択したパラメーターを決定するときに押します。

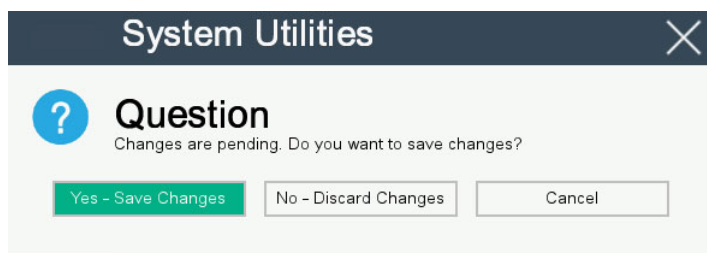
- <Esc>キー

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1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。

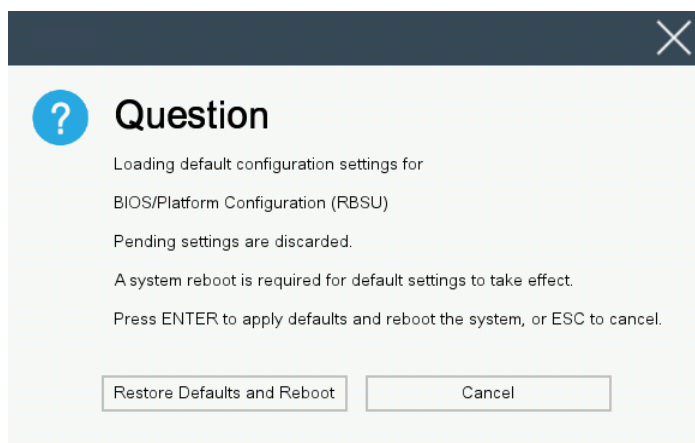


□ <F1>キー

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

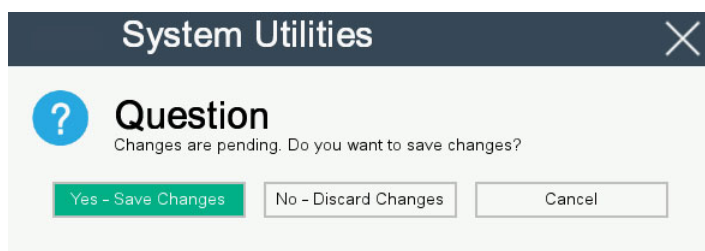
以下の画面が表示されます。[Restore Defaults and Reboot]を選択すると、システムユーティリティのパラメーターをデフォルトの設定に戻します。「System Default Options」メニュー内の「Restore Default System Settings」と同様の動作をします。詳細については「メンテナンスガイド（共通編）」の「1章(1. システムユーティリティ)」を参照してください。



「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。

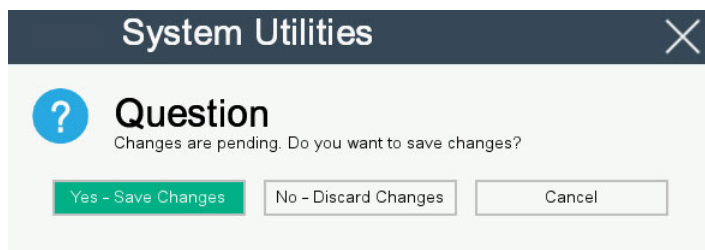
□ <F10>キー

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。

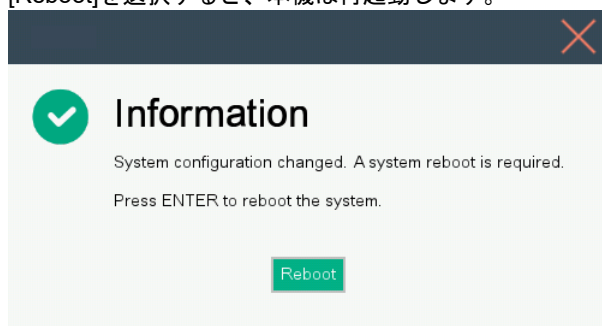


☐ <F12>キー

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。



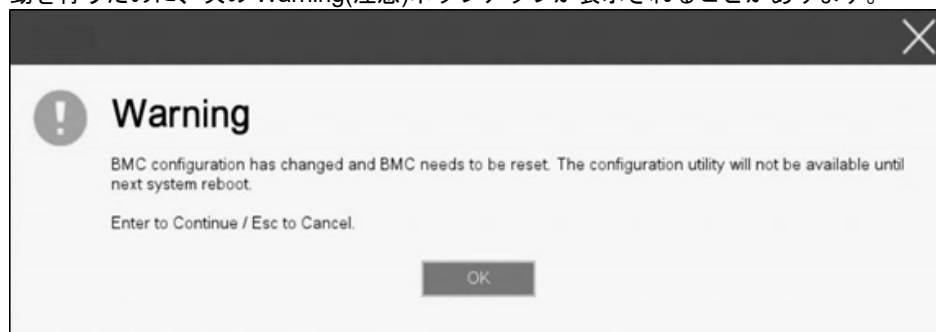
[Reboot]を選択すると、本機は再起動します。

☐ 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。

※この手順を守らない場合、直後のシステム再起動処理(Reboot)でストールが発生、あるいは装置に記録されている Serial Number、Product ID などの設定情報が消失することがあります。

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。



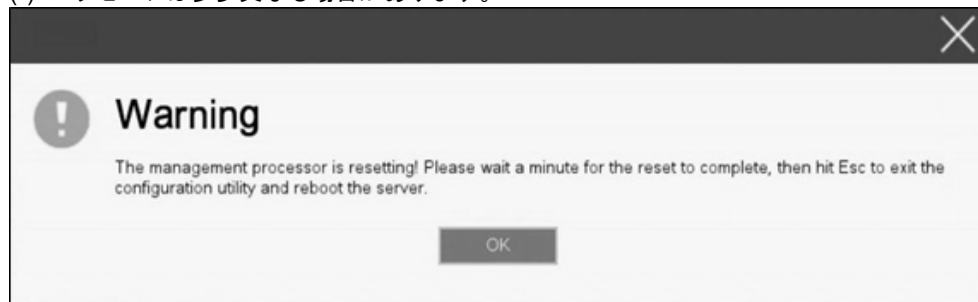
英語表示の場合



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、必ず 1 分以上お待ちください。その間、何も操作しないでください。
5. 1 分以上経過後、装置前面のステータスランプが緑色で点灯していること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。

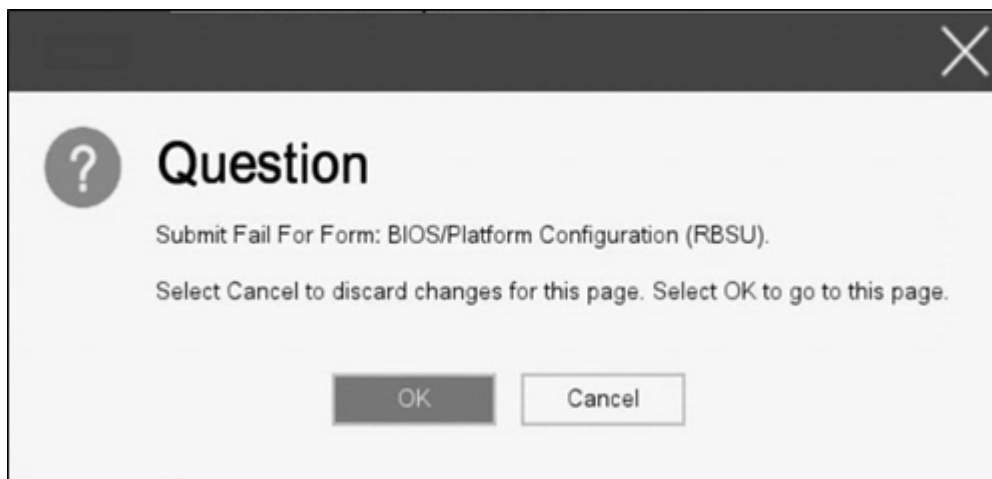
6. 再起動の完了が確認できたら、「OK」を押してください。
7. <ESC>キーを複数回押してシステムユーティリティの画面に戻ります。
8. システムユーティリティの「Reboot the System」を選択して再起動します。

- 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)」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 デフォルトに 保存する設定	常に設定する項目	[System Configuration > BIOS/Platform Configuration (RBSU) > Advanced Options > Fan and Thermal Options > Fan Failure Policy]を[Allow Operation with Critical Fan Failures]に設定してください。	出荷時「Fan Failure 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を使用する場合 [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。 ・ Windowsを使用する場合 Windows編: [1章 Windowsのインストール]
		・ その他のOSを使用する場合 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。	

(2/4)

カテゴリー	ケース	設定内容	備考
ユーザー デフォルトに 保存する設定	ESMPRO/ServerAgent Serviceを使用する場合	「 System Configuration > BIOS/Platform Configuration (RBSU) > Advanced Options > Fan and Thermal Options > Thermal Shutdown」の設定は「Disabled」に設定してください。	高温時のシャットダウンはESMPRO/ServerAgentServiceにより実行されます。
基本設定	日付・時刻を変更する	[System Configuration > BIOS/Platform Configuration (RBSU) > Date and Time] - [Date]で日付を設定してください。 [System Configuration > BIOS/Platform Configuration (RBSU) > Date and Time] - [Time]で時刻を設定してください。	OSからも設定できます。
	[Time Format]が[UTC]の場合、[Time Zone]を設定する	・お使いの地域が日本の場合 [System Configuration > BIOS/Platform Configuration (RBSU) > Date and Time]-[Time Zone]を[UTC+09:00]に設定してください。	
メモリ関連	メモリRAS機能を使う	[System Configuration > BIOS/Platform Configuration (RBSU) > Memory Options] - [Advanced Memory Protection]を設定してください。	メモリの構成によっては選択したRAS機能が利用できないことがあります。
オプションボード	取り付けたオプションボードから起動する	[System Configuration > BIOS/Platform Configuration(RBSU) > PCIe Device Configuration > SlotXX] - [PCIe Option ROM]を[Enabled]に設定してください。	xxは、取り付けたオプションボードのPCIスロット番号
起動関連	ご使用になるOSに合わせて「Boot Mode」を「UEFI Mode」に設定する	[System Configuration > BIOS/Platform Configuration (RBSU) > Boot Options] - [Boot Mode]を[UEFI Mode]に設定してください。*1 ・対象は以下のOSです。 － Windows Server 2016 － Windows Server 2019 － Windows Server 2022 － VMware ESXi 7.0	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。 Windows編：[1章 Windowsのインストール]
	ご使用になるOSに合わせて「Boot Mode」を「Legacy BIOS Mode」に設定する	[System Configuration > BIOS/Platform Configuration (RBSU) > Boot Options] - [Boot Mode]を[Legacy BIOS Mode]に設定してください。*1	ご使用になるOSのインストールガイドのセットアップ前の確認事項に従い設定してください。
	ご使用になる構成に合わせて [Embedded SATA Configuration]を設定する。	・Windows において内蔵 SW RAIDコントローラーを利用する場合は、[System Configuration > BIOS/Platform Configuration (RBSU) > Storage Options > SATA Controller Options]の[Embedded SATA Configuration]を[Smart Array SW RAID Support]に設定してください。	

(3/4)

カテゴリ	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。 [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 ・対象は以下のOSです。 － Windows Server 2016 － Windows Server 2019 － Windows Server 2022 － VMware ESXi 7.0	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。 Windows編：[1章 Windows 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。 (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] (b) [System Configuration > BIOS/Platform Configuration (RBSU) > System Options > Server Availability] - [Wake-On LAN] 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。 Windows OS の場合： [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。 - [PME をオンにする] - [Wake on Magic Packet] WOL を無効にする場合は[無効]に設定してください。	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、オプションボ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システムユーティリティの操作を制限する	[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。
	tbboot(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 *2	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) > System 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) > System 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) > System Options > Server Availability] - [Power Control Configuration] - [Automatic Power-On]を[Always Power Off]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 N8181-160(電源ユニット[800W/Platinum])を冗長構成で搭載している場合、以下の設定を変更してください。
[System Configuration > BIOS/Platform Configuration (RBSU) > Power and Performance Options > Advanced Power Options] - [Redundant Power Supply Mode]を[High Efficiency Mode (Auto)]に設定してください。

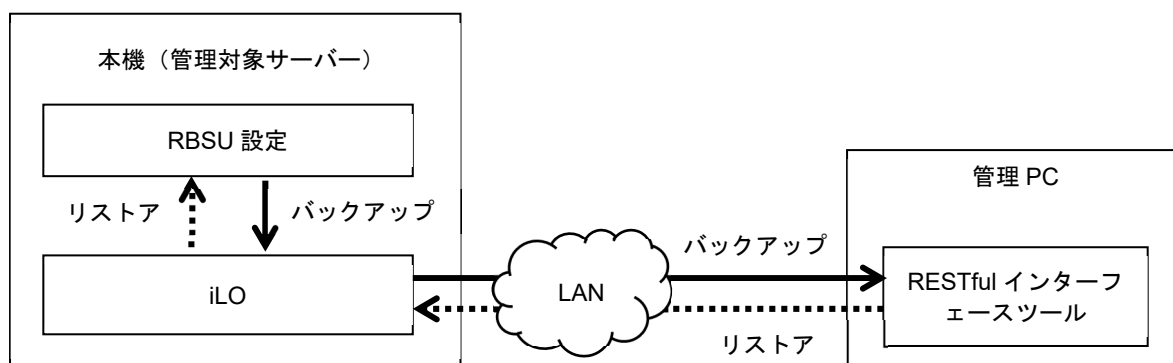
※ High Efficiency Mode (Odd Supply Standby)、または、High Efficiency Mode (Even Supply Standby)に設定されているお客様については、上記の変更は不要です。

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

以下の状況では正しく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、正しく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 設定ファイルに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



- ログインするときは、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	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。



万一の障害や iLO ファームウェアのアップデートに備え、あらかじめ iLO 5 の設定情報のバックアップを取ってください。詳細手順につきましては「iLO 5 ユーザーズガイド」を参照してください。

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	オンボード機能	リモートマネージメント拡張ライセンス (Advanced) N8115-33	リモートマネージメント拡張ライセンス (Scale-Out) N8115-34
ディレクトリサービス認証 (Active Directory、LDAP)	×	○	×
Two-Factor 認証 (Kerberos サポート)	×	○	×
統合リモートコンソール経由での仮想メディア	×	○	×
スクリプト方式仮想メディア	×	○	×
統合リモートコンソール (IRC)	Pre-OS only	○	Pre-OS only
最大 6 人のサーバー管理者により IRC 経由でのグローバルチームコラボレーション	×	○	×
IRC 経由でのビデオの録画および再生	×	○	×
仮想シリアルポートの録画および再生	×	○	○
SSH 経由でのテキストベース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 (電力グラフ、動的消費電力上限設定) *	×	○	○
iLO 連携管理	×	○	○
iLO 連携検出	○	○	○
リモートシリアルコンソール (仮想シリアルポート)	○	○	○
Server 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 (シリアルコンソールリダイレクションを含む)	○	○	○
IPMI/DCMI (シリアルコンソールリダイレクトを含む)	○	○	○
SMTP 認証 (iLO1.35 以降でサポート)	○	○	○

* 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。

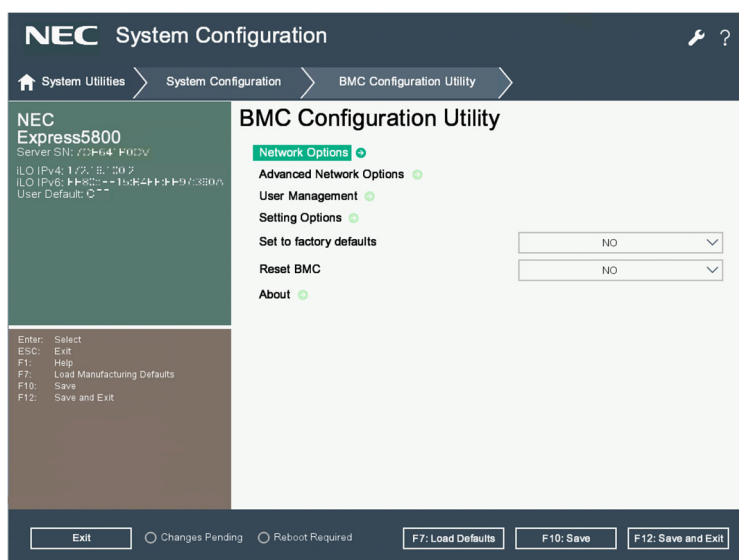
3.3 iLO 5 のネットワーク設定

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. 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] → [BMC 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。



[BMC Configuration Utility]において、Shared Network Port - LOM または Shared Network Port - FlexibleLOM の設定を変更すると、iLO の再起動が必要となります。「2.3 キー操作と画面の説明」の「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」を参照して操作してください。



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
EXPRESSBUILDER	
セットアップ (OS再インストール)	本機へWindows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。
Starter Pack	
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。

内蔵オプションを取り付けた場合は、Starter Pack を使い OS のドライバーを最新化してください。

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/>

(「製品から探す: ハードウェア」 → 「型番・モデル名から探す」を選択)

Starter Pack は、Ver S8.10-010.04 以上の最新版を活用してください。

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。

5.1 N8103-240 用 RAID ユーティリティについて

RAID コントローラ N8103-240 をお使いの際は、SmartStorageAdministrator ではなく、

MegaRAID 用のユーティリティをご利用ください。

詳しくは、Starter Pack 内の「MegaRAID ユーティリティ ユーザーガイド」を参照してください。

5.2 各 OS をインストールする場合について

●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)

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 ランプがアンバー色点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/R120h-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

仕様一覧

型 名				N8100-2957Y
C P U	搭載 CPU (動作周波数, コア数(C)/スレッド(T) (1CPU), TDP (Thermal Design Power) 最大放熱量 W, メモリ規格 メモリ最大動作周波数 最大メモリ容量)			Intel® Xeon® Processor Scalable Family Xeon Bronze 3204 Processor (1.90 GHz, 6C/6T, TDP 85W, DDR4 2133 1TB), Xeon Silver 4208 Processor (2.10 GHz, 8C/16T, TDP 85W, DDR4 2400 1TB), Xeon Silver 4216 Processor (2.10 GHz, 16C/32T, TDP 100W, DDR4 2400 1TB), Xeon Gold 5222 Processor (3.80 GHz, 4C/8T, TDP 105W, DDR4 2933 1TB), Xeon Gold 6244 Processor (3.60 GHz, 8C/16T, TDP 150W, DDR4 2933 1TB), Xeon Gold 6238L Processor (2.10 GHz, 22C/44T, TDP 140W, DDR4 2933 4.5TB), Xeon Gold 6240L Processor (2.60 GHz, 18C/36T, TDP 150W, DDR4 2933 4.5TB), Xeon Platinum 8280L Processor (2.70 GHz, 28C/56T, TDP 205W, DDR4 2933 4.5TB) Xeon Bronze 3206R Processor (1.90GHz, 8C/8T, TDP 85W, DDR4 2133 1TB) Xeon Silver 4210R Processor (2.40GHz, 10C/20T, TDP 100W, DDR4 2400 1TB) Xeon Silver 4214R Processor (2.40GHz, 12C/24T, TDP 100W, DDR4 2400 1TB) Xeon Silver 4215R Processor (3.20GHz, 8C/16T, TDP 130W, DDR4 2400 1TB) Xeon Gold 5218R Processor (2.10GHz, 20C/40T, TDP 125W, DDR4 2666 1TB) Xeon Gold 5220R Processor (2.20GHz, 24C/48T, TDP 150W, DDR4 2666 1TB) Xeon Gold 6226R Processor (2.90GHz, 16C/32T, TDP 150W, DDR4 2933 1TB) Xeon Gold 6230R Processor (2.10GHz, 26C/52T, TDP 150W, DDR4 2933 1TB) Xeon Gold 6238R Processor (2.20GHz, 28C/56T, TDP 165W, DDR4 2933 1TB) Xeon Gold 6242R Processor (3.10GHz, 20C/40T, TDP 205W, DDR4 2933 1TB) Xeon Gold 6246R Processor (3.40GHz, 16C/32T, TDP 205W, DDR4 2933 1TB) Xeon Gold 6248R Processor (3.00GHz, 24C/48T, TDP 205W, DDR4 2933 1TB) Xeon Gold 6258R Processor (2.70GHz, 28C/56T, TDP 205W, DDR4 2933 1TB)
	標準搭載数/最大搭載数			0/2
チップセット				インテル® C621 チップセット
メ モ リ	搭載容量 標準/最大			標準搭載なし(セレクトラブルオプション) / Registered DIMM : 1536GB (24x 64GB), DC Persistent DIMM : 6TB(12x 512GB)
	搭載メモリ			DDR4-2933 Registered DIMM (8/16/32/64) GB, DDR4-2666 DC Persistent DIMM (128/256/512) GB
	最大動作周波数			2933MHz (CPU 毎の最大動作周波数は「搭載 CPU」を参照願います)
	誤り検出・訂正			ECC, x4 SDDC
	メモリスベアリング			対応
	メモリミラーリング			対応
補 助 記 憶 装 置	ド ラ イ ブ ベ イ	内蔵 スロット	フロント	8x2.5 型ドライブ 2x2.5 型増設ドライブ (オプション最大 1 個)
			リア	—
			内部	—
		内蔵標準		—
		内蔵最大 (オプションドライブ ケージ追加時)		2.5 型 HDD: SATA 20TB (10x 2TB), SAS 24TB (10x 2.4TB) 2.5 型 SSD: SATA 76.8TB (10x 7.68TB), SAS 76.8TB (10x 7.68TB)
		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 , SAS 12Gb/s : RAID 0/1/5/6
	光ディスクドライブ			内蔵/外付けドライブ接続(オプション) *1
	FDD			オプション: Flash FDD(1.44MB) *2
	拡 張	対応スロット		
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

型 名		N8100-2957Y
標準インターフェース	フロント	標準 1x USB3.0(Type A), 1x USB2.0(Type A) (iLO 用) オプション 1x USB3.0 (Type A), 1x ステータス LED パネル (Systems Insight Display)
	リア	2x USB3.0 (TypeA), 1x アナログ RGB (ミニ D-Sub15 ピン), 1x マネージメント専用 LAN コネクタ (1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T 対応, RJ-45) 1x シリアルポート (オプション)
	内部	2x USB3.0 (TypeA), 2 x (4 x SATA 2.0 ポート), 1 x (2 x SATA 2.0 ポート)
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, ホットプラグ可)
外形寸法(幅 x 奥行き x 高さ)		434.6mm x 707.0mm x 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)		14kg /28kg
電源		標準搭載なし(セレクトブルオプション) AC 電源ユニット(N8181-160) 800W 80 PLUS® Platinum 取得電源 (二極並行アース付きコンセント) (ホットプラグ可) (最大 : 2) AC100-120V/200-240V ±10%, 50/60Hz±3Hz (電源ケーブルは必須選択オプション) AC 電源ユニット(N8181- 194) 1000W 80 PLUS® Titanium 取得電源 (二極並行アース付きコンセント) (ホットプラグ可) (最大 : 2) AC100-120V/200-240V ±10%, 50/60Hz±3Hz (電源ケーブルは必須選択オプション) AC 電源ユニット(N8181-161) 800W 80 PLUS® Titanium 取得電源 (二極並行アース付きコンセント) (ホットプラグ可) (最大 : 2) AC200-240V±10%, 50/60Hz±3Hz (電源ケーブルは必須選択オプション) AC 電源ユニット(N8181-162) 1600W 80 PLUS® Platinum 取得電源 (二極並行アース付きコンセント) (ホットプラグ可) (最大 : 2) AC200-240V±10%, 50/60Hz±3Hz (電源ケーブルは必須選択オプション) DC 電源ユニット(N8181-163) 800W DC-48V 電源 (二極並行アース付きコンセント) (ホットプラグ可) (最大 : 2) (電源ケーブルは必須選択オプション)
消費電力(100V 最大構成時, 最大電力)		908VA / 899W (800W 電源最大値)
消費電力(200V 最大構成時, 最大電力)		1181VA / 1178W
省エネ法(2021 年度基準)に基づくエネルギー消費効率 *4		全てのプロセッサエネルギー消費効率値 : 12.8 以上 (区分 2)
温度/湿度条件		動作時: 10~35°C/8~90% 保管時: -30~60°C/5~95% ※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
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) 3 年パーツ保証
インストール OS		—
サポート OS	NEC サポート	Microsoft® Windows Server® 2016 Standard, Microsoft® Windows Server® 2016 Datacenter, Microsoft® Windows Server® 2019 Standard, Microsoft® Windows Server® 2019 Datacenter, Microsoft® Windows Server® 2022 Standard, Microsoft® Windows Server® 2022 Datacenter, VMware ESXi™ 7.0 Update2 以降
動作確認 OS		—

*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ください。

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

*4 エネルギー消費効率とは、中央演算処理装置、補助記憶装置及び主記憶装置の消費電力あたりの性能を幾何平均して得られる数値です。

2. 用語集

項番	用語	解説
1	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。
2	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。
3	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。
4	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。
5	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。
6	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。
7	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ーです。本機には標準でマザーボード上に組み込まれています。本機で採用しているコントローラーは第5世代のため、iLO5と呼ばれます。
8	RAID Report Service	RAIDの状態を監視し、障害等の発生を通知するサービスです。
9	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。
10	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。
11	SID	System Insight Display (SID)は、LED表示によりマザーボード内の各種デバイスの状態を示すオプション製品です。
12	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。
13	SSA	Smart Storage Administrator (SSA)は、ディスクアレイコントローラーを設定して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。
14	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。
15	TPMキット	セキュリティーコントローラーを本機に増設するためのオプション製品です。
16	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。

項番	用語	解説
17	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。
18	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。
19	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。
20	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。
21	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の呼び出し、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。
22	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。
23	ヘキサロビュラ	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と略することもあります。

3. 改版履歴

ドキュメント番号	発行年月	改版内容
10.201.61-001.01	2022年9月	新規作成

NEC Express サーバ

Express5800/R120h-1M
(3rd-Gen)

[2022 年発売モデル]

N8100-2957Y

ユーザーズガイド

2022 年 9 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 2022

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。