

日立アドバンスサーバ
HA8000シリーズ

HITACHI
Inspire the Next

ユーザーズガイド

～オプションデバイス編～

HA8000/RS210 AN2/BN2

HA8000

2016年4月～モデル

マニュアルはよく読み、保管してください。

製品を使用する前に、安全上の指示をよく読み、十分理解してください。
このマニュアルは、いつでも参照できるよう、手近な所に保管してください。

R21AN21300-5

登録商標・商標

HITACHI は、株式会社 日立製作所の商標または登録商標です。

Intel、インテル、Xeon は、アメリカ合衆国およびその他の国における Intel Corporation の商標です。

Microsoft、Windows、Windows Server、Hyper-V、BitLocker は、米国 Microsoft Corporation 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。

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

Red Hat は、米国およびその他の国で Red Hat, Inc. の登録商標もしくは商標です。

その他記載の会社名、製品名は、それぞれの会社の商標もしくは登録商標です。

発行

2016 年 4 月（初版）（廃版）

2017 年 6 月（第 5 版）

版權

このマニュアルの内容はすべて著作権によって保護されています。このマニュアルの内容の一部または全部を、無断で転載することは禁じられています。

All Rights Reserved, Copyright © 2016, 2017, Hitachi, Ltd.

お知らせ

重要なお知らせ

- 本書の内容の一部、または全部を無断で転載したり、複写することは固くお断りします。
- 本書の内容について、改良のため予告なしに変更することがあります。
- 本書の内容については万全を期しておりますが、万一ご不審な点や誤りなど、お気づきのことがありましたら、お買い求め先へご一報くださいますようお願いいたします。
- 本書に準じないで本製品を運用した結果については責任を負いません。
なお、保証と責任については保証書裏面の「保証規定」をお読みください。

システム装置の信頼性について

ご購入いただきましたシステム装置は、一般事務用を意図して設計・製作されています。生命、財産に著しく影響のある高信頼性を要求される用途への使用は意図されていませんし、保証もされていません。このような高信頼性を要求される用途へは使用しないでください。

高信頼性を必要とする場合には別システムが必要です。弊社営業部門にご相談ください。

一般事務用システム装置が不適当な、高信頼性を必要とする用途例

・化学プラント制御 ・医療機器制御 ・緊急連絡制御など

規制・対策などについて

□ 電波障害自主規制について

この装置は、クラス A 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

VCCI-A

□ 電源の瞬時電圧低下対策について

本製品は、落雷などによる電源の瞬時電圧低下に対して不都合が生じることがあります。電源の瞬時電圧低下対策としては、交流無停電電源装置などを使用されることをお勧めします。

□ 高調波電流規格：JIS C 61000-3-2 適合品

JIS C 61000-3-2 適合品とは、日本工業規格「電磁両立性 — 第 3-2 部：限度値 — 高調波電流発生限度値（1 相当たりの入力電流が 20A 以下の機器）」に基づき、商用電力系統の高調波環境目標レベルに適合して設計・製造した製品です。

□ 雑音耐力について

本製品の外来電磁波に対する耐力は、国際電気標準会議規格 IEC61000-4-3「放射無線周波電磁界イミュニティ試験」のレベル 2 に相当する規定に合致していることを確認しております。

なお、レベル 2 とは、対象となる装置に近づけないで使用されている低出力の携帯型トランシーバから受ける程度の電磁環境です。

□ 輸出規制について

本製品を輸出される場合には、外国為替および外国貿易法の規制ならびに米国の輸出管理規制など外国の輸出関連法規をご確認のうえ、必要な手続きをお取りください。なお、ご不明な場合は、お買い求め先にお問い合わせください。

また、本製品に付属する周辺機器やソフトウェアも同じ扱いとなります。

□ 海外での使用について

本製品は日本国内専用です。国外では使用しないでください。

なお、他国には各々の国で必要となる法律、規格などが定められており、本製品は適合していません。

□ システム装置の廃棄について

事業者が廃棄する場合、産業廃棄物管理票（マニフェスト）の発行が義務づけられています。詳しくは、各都道府県産業廃棄物協会にお問い合わせください。産業廃棄物管理票は（社）全国産業廃棄物連合会に用意されています。

個人が廃棄する場合、お買い求め先にご相談いただくか、地方自治体の条例または規則にしたがってください。

また、システム装置内の電池を廃棄する場合もお買い求め先にご相談いただくか、地方自治体の条例または規則にしたがってください。

システム装置の廃棄・譲渡時のデータ消去に関するご注意

システム装置を譲渡あるいは廃棄するときには、ハードディスク／SSD／PCIe SSDの重要なデータ内容を消去する必要があります。

ハードディスク／SSD／PCIe SSD内に書き込まれた「データを消去する」という場合、一般に

- データを「ゴミ箱」に捨てる
- 「削除」操作を行う
- 「ゴミ箱を空にする」コマンドを使って消す
- ソフトで初期化（フォーマット）する
- OSを再インストールする

などの作業をしますが、これらのことをしても、ハードディスク／SSD／PCIe SSD内に記録されたデータのファイル管理情報が変更されるだけです。つまり、一見消去されたように見えますが、OSのもとでそれらのデータを呼び出す処理ができなくなっただけであり、本来のデータは残っているという状態にあります。

したがって、データ回復のためのソフトウェアを利用すれば、これらのデータを読みとることが可能な場合があります。このため、悪意のある人により、システム装置のハードディスク／SSD／PCIe SSD内の重要なデータが読みとられ、予期しない用途に利用されるおそれがあります。

ハードディスク／SSD／PCIe SSD上の重要なデータの流出を回避するため、システム装置を譲渡あるいは廃棄をする前に、ハードディスク／SSD／PCIe SSDに記録された全データをお客様の責任において消去することが非常に重要です。

消去するためには、専用ソフトウェアあるいはサービス（共に有償）を利用するか、ハードディスク／SSD／PCIe SSDを金づちや強磁気により物理的・磁氣的に破壊して、データを読みなくすることをお勧めします。

なお、ハードディスク／SSD／PCIe SSD上のソフトウェア（OS、アプリケーションソフトなど）を削除することなくシステム装置を譲渡すると、ソフトウェアライセンス使用許諾契約に抵触する場合があるため、十分な確認を行う必要があります。

はじめに





このたびは日立のシステム装置をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。このマニュアルは、システム装置に内蔵するオプションデバイスの取り付けについて記載しています。

マニュアルの表記

このマニュアルの表記ルールについて説明します。
なお、マニュアルで説明している画面やイラストは一例であり、またマニュアル制作時点のものです。
製品や製品の出荷時期により異なる場合があります。

□ マニュアル内の記号

マニュアル内で使用しているマークの意味は、次のとおりです。

 警告	これは、死亡または重大な傷害を引き起こすおそれのある潜在的な危険の存在を示すのに用います。
 注意	これは、軽度の傷害、あるいは中程度の傷害を引き起こすおそれのある潜在的な危険の存在を示すのに用います。
通知	これは、人身傷害とは関係のない損害を引き起こすおそれのある場合に用います。
 制限	システム装置の故障や障害の発生を防止し、正常に動作させるための事項を示します。
 補足	システム装置を活用するためのアドバイスを示します。

□ システム装置の表記

このマニュアルでは、システム装置を装置と略して表記することがあります。

また、システム装置を区別する場合には、次のモデル名で表記します。

RS210 AN2/BN2 モデル

システム装置のモデルを省略して

RS210 xN2 モデル

と表記することもあります。

□ オペレーティングシステム（OS）の略称について

このマニュアルでは、次の OS 名称を省略して表記します。

- Microsoft® Windows Server® 2016 Standard 日本語版
(以下 Windows Server 2016 Standard または Windows Server 2016、Windows)
- Microsoft® Windows Server® 2016 Datacenter 日本語版
(以下 Windows Server 2016 Datacenter または Windows Server 2016、Windows)
- Microsoft® Windows Server® 2012 R2 Standard 日本語版
(以下 Windows Server 2012 R2 Standard または Windows Server 2012 R2、Windows)
- Microsoft® Windows Server® 2012 R2 Datacenter 日本語版
(以下 Windows Server 2012 R2 Datacenter または Windows Server 2012 R2、Windows)
- Microsoft® Windows Server® 2012 Standard 日本語版
(以下 Windows Server 2012 Standard または Windows Server 2012、Windows)
- Microsoft® Windows Server® 2012 Datacenter 日本語版
(以下 Windows Server 2012 Datacenter または Windows Server 2012、Windows)
- Microsoft® Windows Server® 2008 R2 Standard 日本語版
(以下 Windows Server 2008 R2 Standard または Windows Server 2008 R2、Windows)
- Microsoft® Windows Server® 2008 R2 Enterprise 日本語版
(以下 Windows Server 2008 R2 Enterprise または Windows Server 2008 R2、Windows)
- Microsoft® Windows Server® 2008 R2 Datacenter 日本語版
(以下 Windows Server 2008 R2 Datacenter または Windows Server 2008 R2、Windows)
- Red Hat Enterprise Linux Server 7.3 (64-bit x86_64)
(以下 RHEL7.3 (64-bit x86_64) または RHEL7.3、RHEL7、Linux)
- Red Hat Enterprise Linux Server 7.2 (64-bit x86_64)
(以下 RHEL7.2 (64-bit x86_64) または RHEL7.2、RHEL7、Linux)
- Red Hat Enterprise Linux Server 6.9 (64-bit x86_64)
(以下 RHEL6.9 (64-bit x86_64) または RHEL6.9、RHEL6、Linux)
- Red Hat Enterprise Linux Server 6.8 (64-bit x86_64)
(以下 RHEL6.8 (64-bit x86_64) または RHEL6.8、RHEL6、Linux)
- Red Hat Enterprise Linux Server 6.7 (64-bit x86_64)
(以下 RHEL6.7 (64-bit x86_64) または RHEL6.7、RHEL6、Linux)
- VMware vSphere® ESXi™ 6.5
(以下 VMware vSphere ESXi 6.5 または VMware vSphere ESXi、VMware)
- VMware vSphere® ESXi™ 6.0
(以下 VMware vSphere ESXi 6.0 または VMware vSphere ESXi、VMware)
- VMware vSphere® ESXi™ 5.5
(以下 VMware vSphere ESXi 5.5 または VMware vSphere ESXi、VMware)

次のとおり、省略した「OS 表記」は、「対象 OS」中のすべてまたは一部を表すときに用います。

OS 表記	対象 OS
Windows Server 2016 Standard *1	・ Windows Server 2016 Standard *1
Windows Server 2016 Datacenter *1	・ Windows Server 2016 Datacenter *1
Windows Server 2016 *1	・ Windows Server 2016 Standard *1 ・ Windows Server 2016 Datacenter *1
Windows Server 2012 R2 Standard *1	・ Windows Server 2012 R2 Standard *1

OS 表記	対象 OS
Windows Server 2012 R2 Datacenter *1	・ Windows Server 2012 R2 Datacenter *1
Windows Server 2012 R2 *1	・ Windows Server 2012 R2 Standard *1 ・ Windows Server 2012 R2 Datacenter *1
Windows Server 2012 Standard *1	・ Windows Server 2012 Standard *1
Windows Server 2012 Datacenter *1	・ Windows Server 2012 Datacenter *1
Windows Server 2012 *1	・ Windows Server 2012 Standard *1 ・ Windows Server 2012 Datacenter *1
Windows Server 2008 R2 Standard *1	・ Windows Server 2008 R2 Standard *1
Windows Server 2008 R2 Enterprise *1	・ Windows Server 2008 R2 Enterprise *1
Windows Server 2008 R2 Datacenter *1	・ Windows Server 2008 R2 Datacenter *1
Windows Server 2008 R2 *1	・ Windows Server 2008 R2 Standard *1 ・ Windows Server 2008 R2 Enterprise *1 ・ Windows Server 2008 R2 Datacenter *1
Windows	・ Windows Server 2016 Standard *1 ・ Windows Server 2016 Datacenter *1 ・ Windows Server 2012 R2 Standard *1 ・ Windows Server 2012 R2 Datacenter *1 ・ Windows Server 2012 Standard *1 ・ Windows Server 2012 Datacenter *1 ・ Windows Server 2008 R2 Standard *1 ・ Windows Server 2008 R2 Enterprise *1 ・ Windows Server 2008 R2 Datacenter *1
RHEL7.3 RHEL7	・ RHEL7.3 (64-bit x86_64)
RHEL7.2 RHEL7	・ RHEL7.2 (64-bit x86_64)
RHEL6.9 RHEL6	・ RHEL6.9 (64-bit x86_64)
RHEL6.8 RHEL6	・ RHEL6.8 (64-bit x86_64)
RHEL6.7 RHEL6	・ RHEL6.7 (64-bit x86_64)
Linux	・ RHEL7.3 (64-bit x86_64) ・ RHEL7.2 (64-bit x86_64) ・ RHEL6.9 (64-bit x86_64) ・ RHEL6.8 (64-bit x86_64) ・ RHEL6.7 (64-bit x86_64)
VMware vSphere ESXi 6.5	・ VMware vSphere ESXi 6.5
VMware vSphere ESXi 6.0	・ VMware vSphere ESXi 6.0
VMware vSphere ESXi 5.5	・ VMware vSphere ESXi 5.5
VMware vSphere ESXi VMware	・ VMware vSphere ESXi 6.5 ・ VMware vSphere ESXi 6.0 ・ VMware vSphere ESXi 5.5

*1 64bit 版のみ提供されます。

また、Windows の Service Pack についても SP と表記します。

□ 略語・用語

マニュアルやユーティリティ、Web コンソールなどで使用している略語と用語は、次のとおりです。

略語・用語	説明
BIOS	Basic Input/Output System
BMC	Baseboard Management Controller (システム装置のハードウェア監視機能を提供する管理用コントローラ)
CPU	Central Processing Unit
DIMM	Dual Inline Memory Module (メモリーボード)
EFI	Extensible Firmware Interface (BIOS を代替する、OS とファームウェアのインタフェース仕様)
FCB	Front Connector Board (システム装置前面のコネクタ／ランプ／ボタンを搭載するボード)
FRU	Field Replaceable Unit (フィールド交換可能ユニット)
HDDBP	HDD Back Plane (ハードディスク／SSD と接続するコネクタを搭載するボード)
IPMI	Intelligent Platform Management Interface (システムや OS に依存することなく、システム装置のハードウェアを監視するための標準インタフェース仕様)
KVM	Keyboard、Video、Mouse
MB	Mother Board (マザーボード)
MC	Management Controller (BMC や ME などの総称)
ME	Management Engine (システム装置の電力管理を行うチップ)
NMI	Non-Maskable Interrupt (マスク不可能なハードウェア割り込み)
PCI	Peripheral Component Interconnect/Interface
PCIe	PCI Express
PROC	PROCeSSor (プロセッサ、CPU)
PSU	Power Supply Unit (電源ユニット)
SDR	Sensor Data Record (ファームウェアがハードウェア監視に使用するセンサーデータ)
SEL	System Event Log (システム装置のイベントログ情報)
SPI Mezzanine	MB に実装する拡張カード
UEFI	Unified EFI
Web コンソール	HTTP/HTTPS プロトコル経由で BMC によるリモートマネジメントを利用するための Web ブラウザと、リモートマネジメント制御を行うためのコンテンツ
リモート KVM	システム装置のローカルコンソールを、ネットワークを介してリモート端末 (管理 PC) の Web ブラウザに表示する機能
リモートメディア	リモート端末に接続されている CD/DVD ドライブ、フロッピーディスクドライブ、ISO イメージファイル、USB メモリーを、システム装置に仮想ドライブとして認識させる機能
リモートマネジメント拡張ライセンス	リモート KVM / リモートメディア機能を使用するために必要なライセンス

安全にお使いいただくために

安全に関する注意事項は、下に示す見出しによって表示されます。これは安全警告記号と「警告」、「注意」および「通知」という見出し語を組み合わせたものです。



これは、安全警告記号です。人への危害を引き起こす潜在的な危険に注意を喚起するために用います。起こりうる傷害または死を回避するためにこのシンボルのあとに続く安全に関するメッセージにしたがってください。



警告

これは、死亡または重大な傷害を引き起こすおそれのある潜在的な危険の存在を示すのに用います。



注意

これは、軽度の傷害、あるいは中程度の傷害を引き起こすおそれのある潜在的な危険の存在を示すのに用います。

通知

これは、人身傷害とは関係のない損害を引き起こすおそれのある場合に用います。



【表記例 1】 感電注意

▲の図記号は注意していただきたいことを示し、▲の中に「感電注意」などの注意事項の絵が描かれています。



【表記例 2】 分解禁止

⊘の図記号は行ってはいけないことを示し、⊘の中に「分解禁止」などの禁止事項の絵が描かれています。

なお、⊘の中に絵がないものは、一般的な禁止事項を示します。



【表記例 3】 電源プラグをコンセントから抜け

●の図記号は行っていただきたいことを示し、●の中に「電源プラグをコンセントから抜け」などの強制事項の絵が描かれています。

なお、❗は一般的に行っていただきたい事項を示します。

安全に関する共通的な注意について

次に述べられている安全上の説明をよく読み、十分理解してください。

- 操作は、このマニュアル内の指示、手順にしたがって行ってください。
- 本製品やマニュアルに表示されている注意事項は必ず守ってください。
- 本製品に搭載または接続するオプションなど、ほかの製品に添付されているマニュアルも参照し、記載されている注意事項を必ず守ってください。

これらを怠ると、人身上の傷害やシステムを含む財産の損害を引き起こすおそれがあります。

操作や動作は

マニュアルに記載されている以外の操作や動作は行わないでください。

本製品について何か問題がある場合は、電源を切り、電源プラグをコンセントから抜いたあと、お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。

自分自身でもご注意を

本製品やマニュアルに表示されている注意事項は、十分検討されたものです。それでも、予測を超えた事態が起こることが考えられます。操作にあたっては、指示にしたがうだけでなく、常に自分自身でも注意するようにしてください。

一般的な安全上の注意事項

本製品の取り扱いにあたり次の注意事項を常に守ってください。



電源コードの取り扱い

電源コードは付属のものおよびサポートオプションを使用し、次のことに注意して取り扱ってください。取り扱いを誤ると、電源コードの銅線が露出したり、ショートや一部断線で過熱して、感電や火災の原因となります。

- 物を載せない
- 引っばらない
- 押し付けない
- 折り曲げない
- ねじらない
- 加工しない
- 熱器具のそばで使用しない
- 加熱しない
- 束ねない
- ステップルなどで固定しない
- コードに傷が付いた状態で使用しない
- 紫外線や強い可視光線を連続して当てない
- アルカリ、酸、油脂、湿気へ接触させない
- 高温環境で使用しない
- 定格以上で使用しない
- ほかの装置で使用しない
- 電源プラグを持たずにコンセントの抜き差しをしない
- 電源プラグをぬれた手で触らない

なお、電源プラグはすぐに抜けるよう、コンセントの周りには物を置かないでください。



タコ足配線

同じコンセントに多数の電源プラグを接続するタコ足配線はしないでください。コードやコンセントが過熱し、火災の原因となるとともに、電力使用量オーバーでブレーカが落ち、ほかの機器にも影響を及ぼします。



電源プラグの接触不良やトラッキング

電源プラグは次のようにしないと、トラッキングの発生や接触不良で過熱し、火災の原因となります。

- 電源プラグは根元までしっかり差し込んでください。
- 電源プラグはほこりや水滴が付着していないことを確認し、差し込んでください。付着している場合は乾いた布などで拭き取ってから差し込んでください。
- グラグラしないコンセントを使用してください。
- コンセントの工事は、専門知識を持った技術者が行ってください。



電池の取り扱い

電池の交換は保守員が行います。交換は行わないでください。また、次のことに注意してください。取り扱いを誤ると過熱・破裂・発火などでのけがの原因となります。

- 充電しない
- ショートしない
- 分解しない
- 加熱しない
- 変形しない
- 焼却しない
- 水にぬらさない



修理・改造・分解

本マニュアルに記載のない限り、自分で修理や改造・分解をしないでください。感電や火災、やけどの原因となります。特に電源ユニット内部は高電圧部が数多くあり、万一触ると危険です。



レーザー光

DVD-ROM ドライブ、DVD-RAM ドライブや LAN の SFP+ モジュールなどレーザーデバイスの内部にはレーザー光を発生する部分があります。分解・改造をしないでください。また、内部をのぞきこんだりしないでください。レーザー光により視力低下や失明のおそれがあります。（レーザー光は目に見えない場合があります。）



梱包用ポリ袋

装置の梱包用エアーキャップなどのポリ袋は、小さなお子様の手の届くところに置かないでください。かぶったりすると窒息するおそれがあります。

安全にお使いいただくために（続き）



電源コンセントの取り扱い

電源コンセントは、使用する電圧および電源コードに合ったものを使用してください。その他のコンセントを使用すると感電のおそれがあります。
→『ユーザースガイド ～導入編～』



目的以外の使用

踏み台やブックエンドなど、PC サーバとしての用途以外にシステム装置を利用しないでください。壊れたり倒れたりし、けがや故障の原因となります。



信号ケーブル

- ケーブルは足などを引っかけたり、引っばったりしないように配線してください。引っかけたり、引っばったりするとけがや接続機器の故障の原因となります。また、データ消失のおそれがあります。
- ケーブルの上に重量物を載せないでください。また、熱器具のそばに配線しないでください。ケーブル被覆が破れ、接続機器などの故障の原因となります。



装置上に物を置く

システム装置の上には周辺機器や物を置かないでください。周辺機器や物がすべり落ちてけがの原因となります。また、置いた物の荷重によってはシステム装置の故障の原因となります。



ラックキャビネット搭載時の取り扱い

ラックキャビネット搭載時、装置上面の空きエリアを棚または作業空間として使用しないでください。装置上面の空きエリアに重量物を置くと、落下によるけがの原因となります。



眼精疲労

ディスプレイを見る環境は 300 ～ 1000 ルクス明るさにしてください。また、ディスプレイを見続ける作業をするときは1時間に10分から15分ほど休憩してください。長時間ディスプレイを見続けると目に疲労が蓄積され、視力の低下を招くおそれがあります。

本製品の損害を防ぐための注意



装置使用環境の確認

装置の使用環境は『ユーザズガイド ～導入編～』に示す条件を満足してください。たとえば、温度条件を超える高温状態で使用すると、内部の温度が上昇し装置の故障の原因となります。



使用する電源

使用できる電源は AC100V または AC200V です。それ以外の電圧では使用しないでください。電圧の大きさにしたがって内部が破損したり過熱・劣化して、装置の故障の原因となります。



温度差のある場所への移動

移動する場所間で温度差が大きい場合は、表面や内部に結露することがあります。結露した状態で使用すると装置の故障の原因となります。すぐに電源を入れたりせず、使用する場所で数時間そのまま放置し、室温と装置内温度がほぼ同じに安定してから使用してください。たとえば、5℃の環境から 25℃の環境に持ち込む場合、2時間ほど放置してください。



通気孔

通気孔は内部の温度上昇を防ぐためのものです。物を置いたり立てかけたりして通気孔をふさがないでください。内部の温度が上昇し、発煙や故障の原因となります。また、通気孔は常にほこりが付着しないよう、定期的に点検し、清掃してください。



装置内部への異物の混入

装置内部への異物の混入を防ぐため、次のことに注意してください。異物によるショートや異物のたい積による内部温度上昇が生じ、装置の故障の原因となります。

- 通気孔などから異物を中に入れない
- 花ピン、植木鉢などの水の入った容器や虫ピン、クリップなどの小さな金属類を装置の上や周辺に置かない
- 装置のカバーを外した状態で使用しない



強い磁気の発生体

磁石やスピーカなどの強い磁気を発生するものを近づけないでください。システム装置の故障の原因となります。



落下などによる衝撃

落下させたりぶつけるなど、過大な衝撃を与えないでください。内部に変形や劣化が生じ、装置の故障の原因となります。



接続端子への接触

コネクタなどの接続端子に手や金属で触れたり、針金などの異物を挿入したりしてショートさせないでください。発煙したり接触不良の故障の原因となります。



煙霧状の液体

煙霧状の殺虫剤などを使用するときは、事前にビニールシートなどでシステム装置を完全に包んでください。システム装置内部に入り込むと故障の原因となります。また、このときシステム装置の電源は切ってください。



装置の輸送

システム装置を輸送する場合、常に梱包を行ってください。また、梱包する際はマザーボード側（システム装置背面から見てコネクタ類のある側）が下となるよう、向きに注意してください。梱包しなかったり、間違った向きで輸送すると、装置の故障の原因となります。なお、工場出荷時の梱包材の再利用は 1 回のみ可能です。



サポート製品の使用

流通商品のハードウェア・ソフトウェア（他社から購入される Windows も含む）を使用した場合、システム装置が正常に動作しなくなったり故障したりすることがあります。この場合の修理対応は有償となります。システム装置の安定稼働のためにも、サポートしている製品を使用してください。



バックアップ

ハードディスク／SSD／PCIe SSD のデータなどの重要な内容は、補助記憶装置にバックアップを取ってください。ハードディスク／SSD／PCIe SSD が壊れると、データなどがすべてなくなってしまいます。



ディスクアレイを構成するハードディスク ／ SSD ／ PCIe SSD の複数台障害

リビルドによるデータの復旧、およびリビルド後のデータの正常性を保証することはできません。リビルドを行ってディスクアレイ構成（PCIe SSD は OS のソフト RAID 構成）の復旧に成功したように見えても、リビルド作業中に読めなかったファイルは復旧できません。

障害に備え、必要なデータはバックアップを取ってください。

なお、リビルドによるデータ復旧が失敗した場合のリストアについては、お客様ご自身で行っていただく必要があります。

（リビルドによる復旧を試みる分、復旧に時間がかかります。）

本マニュアル内の警告表示

警告

周辺機器や内蔵オプションの増設や接続

周辺機器や内蔵オプションを増設・接続するときは、特に指示がない限りすべての電源プラグをコンセントから抜き、すべてのケーブル類を装置から抜いてください。感電や装置の故障の原因となります。

また、マニュアルの説明に従い、マニュアルで使用できることが明記された周辺機器・内蔵オプション・ケーブル・電源コードを使用してください。それ以外のものを使用すると、接続仕様の違いにより周辺機器・内蔵オプションや装置の故障、発煙、発火や火災の原因となります。

『関連ページ』→ [P.10](#)、[P.25](#)、[P.39](#)、[P.53](#)、[P.64](#)、[P.70](#)、[P.76](#)

注意

カバー・ブラケットの取り外し

カバー・ブラケットを外して作業をするときは、本マニュアルに指示がない限りすべての電源プラグをコンセントから抜き、すべてのケーブル類を装置から外してから行ってください。感電や装置の故障の原因となります。

『関連ページ』→ [P.2](#)

金属など端面への接触

装置の移動、部品の追加などで金属やプラスチックなどの端面に触れる場合は、綿手袋を着用してください。けがをするおそれがあります。綿手袋がない場合は十分注意して触れてください。

『関連ページ』→ [P.2](#)、[P.10](#)、[P.25](#)、[P.39](#)、[P.53](#)、[P.64](#)、[P.70](#)、[P.76](#)

回転物への接触

システム装置の動作中にファンに触れるとけがをするおそれがあります。電源を切ったあとでカバーを取り外してください。

『関連ページ』→ [P.2](#)

装置内部品の追加・交換

電源を切った直後は、カバーや内部の部品が熱くなっています。装置内部品の追加・交換は約 10 分、時間をおいてから行ってください。やけどの原因となります。

『関連ページ』→ [P.10](#)、[P.25](#)、[P.39](#)、[P.53](#)、[P.64](#)、[P.70](#)、[P.76](#)

電源スロットカバーの取り付け

電源ユニットの取り外し時、手や工具を内部に差し入れないでください。また、取り外し後は電源スロットカバーを取り付けてください。

電源スロット内部には導体が露出した部分があり、万一手や工具などで触れると感電や装置の故障の原因となります。

『関連ページ』→ [P.64](#)

通知

カバーの取り付け

カバーを取り付ける前に、ケーブル類が外にはみ出していないことをご確認ください。外にはみ出した状態でカバーを取り付けると、ケーブルが断線するおそれがあります。

『関連ページ』 → [P.3](#)

内蔵オプションの取り扱い

内蔵オプションを取り扱う場合は、金属製のドアノブなどに触れて静電気をあらかじめ取り除くか、綿手袋などを着用してください。静電気を取り除かないで電子部品に触れると装置の故障のおそれがあります。

『関連ページ』 → [P.10](#)、[P.25](#)、[P.39](#)、[P.53](#)、[P.70](#)、[P.76](#)

残留電荷対策

システム装置の構成（内蔵デバイス、拡張ボードなど）を変更する場合は、すべての電源プラグを抜き、30 秒以上待ってから行ってください。残留電荷の影響で故障するおそれがあります。

『関連ページ』 → [P.10](#)、[P.25](#)、[P.39](#)、[P.53](#)、[P.64](#)、[P.70](#)、[P.76](#)

プロセッサの増設

- レバーを操作するときに、周囲にあるコンデンサを折り曲げないように注意してください。壊れて動作しなくなります。
- プロセッサスロットのソケットピンは精密にできているため、ソケットに触れたりして、ソケットピンを折らないように注意してください。壊れて動作しなくなります。
- ヒートシンクは変形しやすいため、側面を強く押さえないでください。また、ヒートシンク裏面の熱伝導グリスには触れないようご注意ください。放熱効率が低下し、故障の原因となります。

『関連ページ』 → [P.11](#)、[P.12](#)、[P.14](#)

メモリーボードの取り付け／取り外し

- ダミーカバーを取り外す際は、作業スペースが狭いため、周囲の部品に干渉しないように注意してください。ダミーカバーや周囲の部品が破損するおそれがあります。
- メモリーボードはスロットに対して垂直になるように差し込んでください。外れたまま差し込んだりすると、ピンが折れるなど損傷の原因となります。
- メモリースロットのロックレバーを開くときは、周囲にあるコンデンサを折り曲げないように注意してください。壊れて動作しなくなります。

『関連ページ』 → [P.26](#)、[P.26](#)

ハードディスク／SSD／PCIe SSD の取り扱い

ハードディスク／SSD／PCIe SSD は、次のとおり取り扱いってください。取り扱い方法によっては、ハードディスク／SSD／PCIe SSD の故障やデータの消失の原因となります。

- システム装置やハードディスク／SSD／PCIe SSD を持ち運ぶときは、振動や衝撃を与えないように慎重に取り扱ってください。また、ハードディスク／SSD／PCIe SSD を取り扱うときには静電気をあらかじめ取り除くか、綿手袋を着用してください。
- システム装置を移動させるときは電源を切り、電源プラグを抜いて 30 秒以上待ってから行ってください。

『関連ページ』 → [P.39](#)

拡張ボードの取り付け

- 斜めに差し込んだり両端がずれたまま差し込んだりしないでください。ボードが損傷するおそれがあります。
- 拡張ボードを決められた拡張スロット以外に取り付けたり、またサポートしていない拡張ボードを取り付けたりしないでください。正しく動作しなかったり、システム装置や拡張ボードが故障するおそれがあります。

『関連ページ』 → [P.53](#)

拡張ボードの取り外し

拡張ボードを取り外す場合、スロットカバーは保管していたものを取り付けてください。異物の混入による装置の故障の原因となることがあります。

『関連ページ』 → [P.55](#)

安全にお使いいただくために

* 日本語以外の言語による注意書きは、追加または削除されることがあります。



目次

登録商標・商標	ii
発行	ii
著作権	ii
お知らせ	iii
重要なお知らせ	iii
システム装置の信頼性について	iii
規制・対策などについて	iii
システム装置の廃棄・譲渡時のデータ消去に関するご注意	v
はじめに	vi
マニュアルの表記	vi
安全にお使いいただくために	x
一般的な安全上の注意事項	xi
本製品の損害を防ぐための注意	xiii
本マニュアル内の警告表示	xv
警告ラベルについて	xvii
目次	xviii
1 トップカバーの取り外し・取り付け	1
1.1 トップカバーを取り外す	2
1.2 トップカバーを取り付ける	3
2 プロセッサの取り付け	5
2.1 プロセッサの種類	6
2.2 プロセッサの取り付け位置	9
2.3 プロセッサを取り付ける	10
3 メモリーボードの取り付け	17
3.1 メモリーボードの種類	18
3.2 メモリーボードの取り付け位置	20
3.2.1 メモリースロット	20
3.2.2 メモリーボードの搭載ルール	21
3.3 メモリーボードを取り付ける	25

4	内蔵デバイスの取り付け	29
4.1	内蔵デバイスの種類	30
4.1.1	内蔵ハードディスク／内蔵 SSD／内蔵 PCIe SSD	30
4.1.2	内蔵 DVD ドライブ	31
4.2	内蔵デバイスの取り付け位置	32
4.2.1	拡張ストレージベイ	32
4.2.2	内蔵デバイスの搭載ルール	33
4.3	内蔵デバイスを取り付ける	39
5	拡張ボードの取り付け	43
5.1	拡張ボードの種類	44
5.2	拡張ボードの取り付け位置	47
5.2.1	拡張スロット	47
5.2.2	拡張ボードの搭載ルール	49
5.3	拡張ボードを取り付ける	53
6	電源ユニットの取り付け	59
6.1	電源ユニットの種類	60
6.2	電源ユニットの取り付け位置	61
6.2.1	電源スロット	61
6.2.2	電源ユニットの搭載ルール	61
6.3	電源ユニットに接続する電源コード	63
6.4	電源ユニットを取り付ける	64
7	システムファンの取り付け	67
7.1	システムファンの種類	68
7.2	システムファンの取り付け位置	69
7.2.1	システムファンスロット	69
7.2.2	システムファンの搭載ルール	69
7.3	システムファンを取り付ける	70
8	TPM ボードの取り付け	73
8.1	TPM ボードの種類	74
8.2	TPM ボードの取り付け位置	75

8.3 TPM ボードを取り付ける	76
付録 A メモリーの仕様と制限	79
A.1 メモリーの動作クロック	80
A.2 メモリーホール	81
索引	83

1

トップカバーの取り外し・取り付け

この章では、システム装置のトップカバーの取り外し、取り付けについて説明します。
なお、作業方法を知っていただくにとどめ、作業そのものは保守員におまかせいただくことをお勧めします。

1.1 トップカバーを取り外す	2
1.2 トップカバーを取り付ける	3

1.1 トップカバーを取り外す

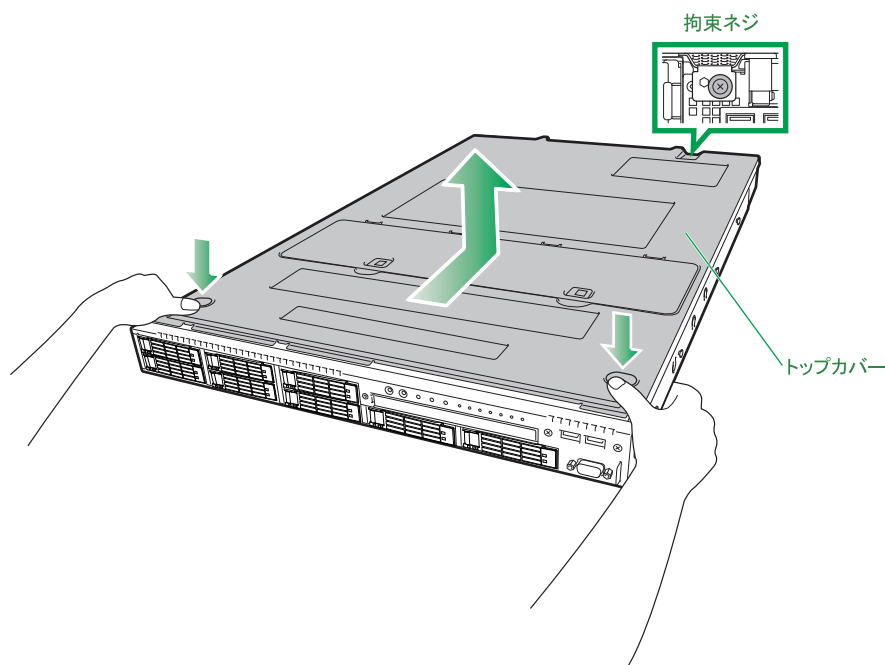
次のオプションデバイスを増設するときに、トップカバーを取り外す必要があります。

- プロセッサー
- メモリーボード
- 拡張ボード

⚠ 注意

- カバー・ブラケットを外して作業をするときは、本マニュアルに指示がない限りすべての電源プラグをコンセントから抜き、すべてのケーブル類を装置から外してから行ってください。感電や装置の故障の原因となります。
- 装置の移動、部品の追加などで金属やプラスチックなどの端面に触れる場合は、綿手袋を着用してください。けがをするおそれがあります。綿手袋がない場合は十分注意して触れてください。
- システム装置の動作中にファンに触れるとけがをするおそれがあります。電源を切ったあとでカバーを取り外してください。

- 1 ラックキャビネットからシステム装置を取り外します。
→ 『ユーザズガイド ～導入編～』「3.4 ラックキャビネットからの取り外し」
- 2 システム装置背面の拘束ネジ 1 本を緩めます。
- 3 トップカバー前側の両側にある青いくぼみ（2箇所）を押さえながら、システム装置の背面に向かってスライドさせ、そのまま上に引き抜きます。



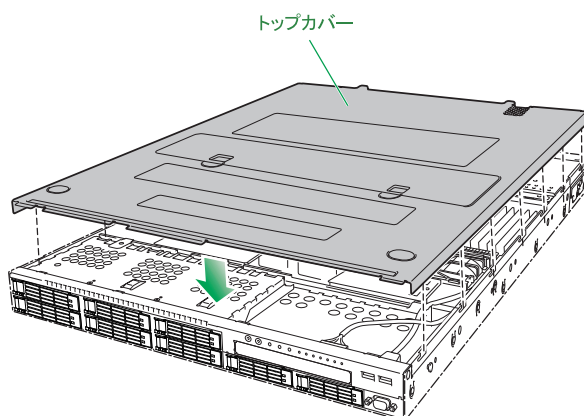
1.2 トップカバーを取り付ける

ここではトップカバーを取り付ける方法を説明します。

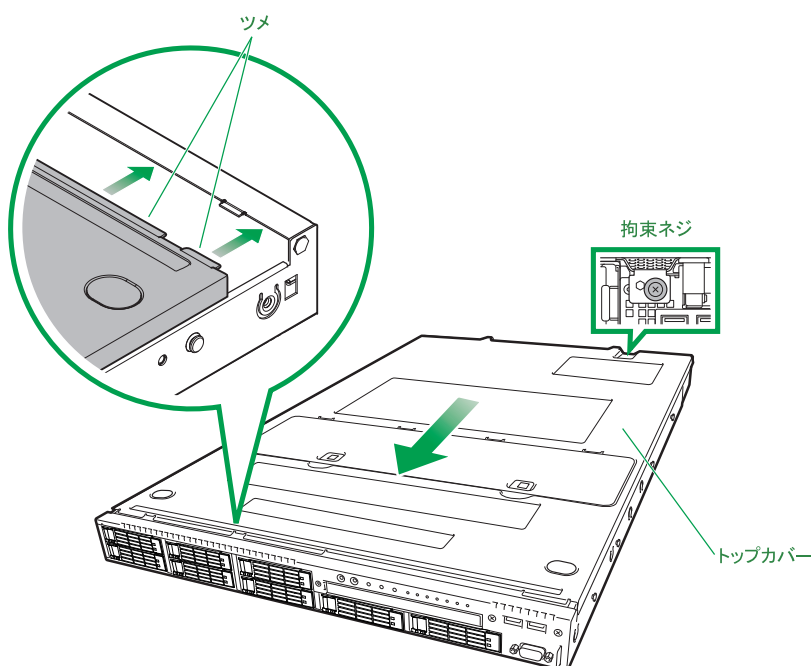
通知

カバーを取り付ける前に、ケーブル類が外にはみ出していないことをご確認ください。外にはみ出した状態でカバーを取り付けると、ケーブルが断線するおそれがあります。

- 1 トップカバーのツメと装置のガイド穴を合わせてトップカバーをかぶせます。



- 2 トップカバーの前側と後側を押さえながら、システム装置前面に向かってスライドさせます。トップカバー前側のツメが最後まで差し込まれたことを確認してください。
- 3 システム装置背面の拘束ネジ 1 本を締めます。



- 4 ラックキャビネットにシステム装置を取り付けます。
→ 『ユーザズガイド ～導入編～』「3.3 ラックキャビネットへの取り付け」

トップカバーの取り外し・取り付け

This image shows a full page of white paper designed for handwriting practice. It features approximately 20 evenly spaced horizontal dashed lines running from left to right across the entire width of the page. There are no margins, text, or other markings present.

2

プロセッサの取り付け

この章では、システム装置に搭載可能なプロセッサの種類と取り付け方法を説明します。
なお、作業方法を知っていただくにとどめ、作業そのものは保守員におまかせいただくことをお勧めします。

2.1 プロセッサの種類	6
2.2 プロセッサの取り付け位置	9
2.3 プロセッサを取り付ける	10

2.1 プロセッサの種類

システム装置に搭載可能なプロセッサの形名と仕様は、次のとおりです。

品名	形名	仕様
Xeon プロセッサ E5-2699v4	ECB994	2.20GHz/22 コア /3 次キャッシュ 55MB、スロット 1 用
	SECB994A	2.20GHz/22 コア /3 次キャッシュ 55MB、スロット 2 用、増設用システムファン 3 モジュール付き
	SECB9940CEX *1	2.20GHz/22 コア /3 次キャッシュ 55MB、スロット 1 用、長期保守専用
	SECB994ACEX *1 *2	2.20GHz/22 コア /3 次キャッシュ 55MB、スロット 2 用、増設用システムファン 3 モジュール付き、長期保守専用
Xeon プロセッサ E5-2698v4	ECB984	2.20GHz/20 コア /3 次キャッシュ 50MB、スロット 1 用
	SECB984A	2.20GHz/20 コア /3 次キャッシュ 50MB、スロット 2 用、増設用システムファン 1 個付き
	－ *1	2.20GHz/20 コア /3 次キャッシュ 50MB、スロット 1 用、長期保守専用
	－ *1 *2	2.20GHz/20 コア /3 次キャッシュ 50MB、スロット 2 用、増設用システムファン 1 個付き、長期保守専用
Xeon プロセッサ E5-2697v4	ECB974	2.30GHz/18 コア /3 次キャッシュ 45MB、スロット 1 用
	SECB974A	2.30GHz/18 コア /3 次キャッシュ 45MB、スロット 2 用、増設用システムファン 3 モジュール付き
	SECB9740CEX *1	2.30GHz/18 コア /3 次キャッシュ 45MB、スロット 1 用、長期保守専用
	SECB974ACEX *1 *2	2.30GHz/18 コア /3 次キャッシュ 45MB、スロット 2 用、増設用システムファン 3 モジュール付き、長期保守専用
Xeon プロセッサ E5-2690v4	ECB904	2.60GHz/14 コア /3 次キャッシュ 35MB、スロット 1 用
	SECB904A	2.60GHz/14 コア /3 次キャッシュ 35MB、スロット 2 用、増設用システムファン 3 モジュール付き
	SECB9040CEX *1	2.60GHz/14 コア /3 次キャッシュ 35MB、スロット 1 用、長期保守専用
	SECB904ACEX *1 *2	2.60GHz/14 コア /3 次キャッシュ 35MB、スロット 2 用、増設用システムファン 3 モジュール付き、長期保守専用
Xeon プロセッサ E5-2667v4	ECB674	3.20GHz/8 コア /3 次キャッシュ 25MB、スロット 1 用
	SECB674A	3.20GHz/8 コア /3 次キャッシュ 25MB、スロット 2 用、増設用システムファン 1 個付き
	－ *1	3.20GHz/8 コア /3 次キャッシュ 25MB、スロット 1 用、長期保守専用
	－ *1 *2	3.20GHz/8 コア /3 次キャッシュ 25MB、スロット 2 用、増設用システムファン 1 個付き、長期保守専用
Xeon プロセッサ E5-2650v4	ECB504	2.20GHz/12 コア /3 次キャッシュ 30MB、スロット 1 用
	SECB504A	2.20GHz/12 コア /3 次キャッシュ 30MB、スロット 2 用、増設用システムファン 3 モジュール付き
	SECB5040CEX *1	2.20GHz/12 コア /3 次キャッシュ 30MB、スロット 1 用、長期保守専用
	SECB504ACEX *1 *2	2.20GHz/12 コア /3 次キャッシュ 30MB、スロット 2 用、増設用システムファン 3 モジュール付き、長期保守専用

品名	形名	仕様
Xeon プロセッサ E5-2640v4	ECB404	2.40GHz/10 コア /3 次キャッシュ 25MB、スロット 1 用
	SECB404A	2.40GHz/10 コア /3 次キャッシュ 25MB、スロット 2 用、増設用システムファン 3 モジュール付き
	SECB4040CEX *1	2.40GHz/10 コア /3 次キャッシュ 25MB、スロット 1 用、長期保守専用
	SECB404ACEX *1 *2	2.40GHz/10 コア /3 次キャッシュ 25MB、スロット 2 用、増設用システムファン 3 モジュール付き、長期保守専用
Xeon プロセッサ E5-2637v4	ECB374	3.50GHz/4 コア /3 次キャッシュ 15MB、スロット 1 用
	SECB374A	3.50GHz/4 コア /3 次キャッシュ 15MB、スロット 2 用、増設用システムファン 3 モジュール付き
	SECB3740CEX *1	3.50GHz/4 コア /3 次キャッシュ 15MB、スロット 1 用、長期保守専用
	SECB374ACEX *1 *2	3.50GHz/4 コア /3 次キャッシュ 15MB、スロット 2 用、増設用システムファン 3 モジュール付き、長期保守専用
Xeon プロセッサ E5-2623v4	ECB234	2.60GHz/4 コア /3 次キャッシュ 10MB、スロット 1 用
	SECB234A	2.60GHz/4 コア /3 次キャッシュ 10MB、スロット 2 用、増設用システムファン 1 個付き
	－ *1	2.60GHz/4 コア /3 次キャッシュ 10MB、スロット 1 用、長期保守専用
	－ *1 *2	2.60GHz/4 コア /3 次キャッシュ 10MB、スロット 2 用、増設用システムファン 1 個付き、長期保守専用
Xeon プロセッサ E5-2620v4	ECB204	2.10GHz/8 コア /3 次キャッシュ 20MB、スロット 1 用
	SECB204A	2.10GHz/8 コア /3 次キャッシュ 20MB、スロット 2 用、増設用システムファン 3 モジュール付き
	SECB2040CEX *1	2.10GHz/8 コア /3 次キャッシュ 20MB、スロット 1 用、長期保守専用
	SECB204ACEX *1 *2	2.10GHz/8 コア /3 次キャッシュ 20MB、スロット 2 用、増設用システムファン 3 モジュール付き、長期保守専用
Xeon プロセッサ E5-2603v4	ECB034	1.70GHz/6 コア /3 次キャッシュ 15MB、スロット 1 用
	SECB034A	1.70GHz/6 コア /3 次キャッシュ 15MB、スロット 2 用、増設用システムファン 3 モジュール付き
	SECB0340CEX *1	1.70GHz/6 コア /3 次キャッシュ 15MB、スロット 1 用、長期保守専用
	SECB034ACEX *1 *2	1.70GHz/6 コア /3 次キャッシュ 15MB、スロット 2 用、増設用システムファン 3 モジュール付き、長期保守専用

*1 長期保守対応モデルおよび、おまかせ安心長期保守モデルは、このオプションのみサポートしています。

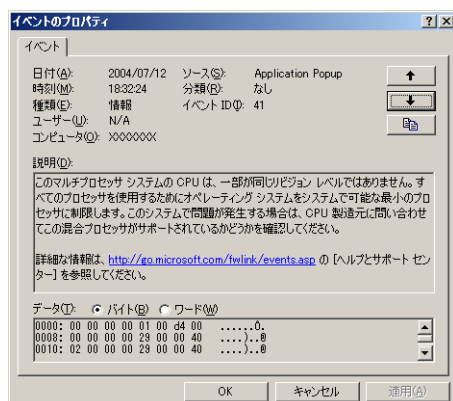
*2 サポート形名は「GU-SECB***ACEX」となります。



- プロセッサを 2 個搭載する場合、同じ仕様のをを搭載してください。
仕様が異なるプロセッサが混在すると、システム装置は正常に動作しません。
- プロセッサスロット 1 には形名 "ECB***", または "SECB****CEX" プロセッサスロット 2 には形名 "SECB***A", または "SECB***ACEX" ("*" はプロセッサスロット 1、2 ともに同じ英数字) を搭載してください。添付される増設用システムファンの有無が異なります。
- Windows Server 2008 R2 Hyper-V 2.0 を使用する場合、Hyper-V 2.0 の論理プロセッサ数制限（最大 64 プロセッサ）により Hyper-Threading を無効にする必要があります。
対象となる構成は、次のとおりです。
 - ・ Xeon プロセッサ E5-2699v4 を 2 個搭載
 - ・ Xeon プロセッサ E5-2698v4 を 2 個搭載
 - ・ Xeon プロセッサ E5-2697v4 を 2 個搭載
 詳細は、『ユーザズガイド ～ BIOS 編～』をご参照ください。

・・・
補足

- 購入されたプロセッサの形名は、購入品に添付された『添付品一覧』で確認できます。
- プロセッサのステッピング（レビジョン）が異なるものが混在する場合、Windows においてはイベントビューアのシステムログに次のようなログが採取されますが、動作上問題ありません。

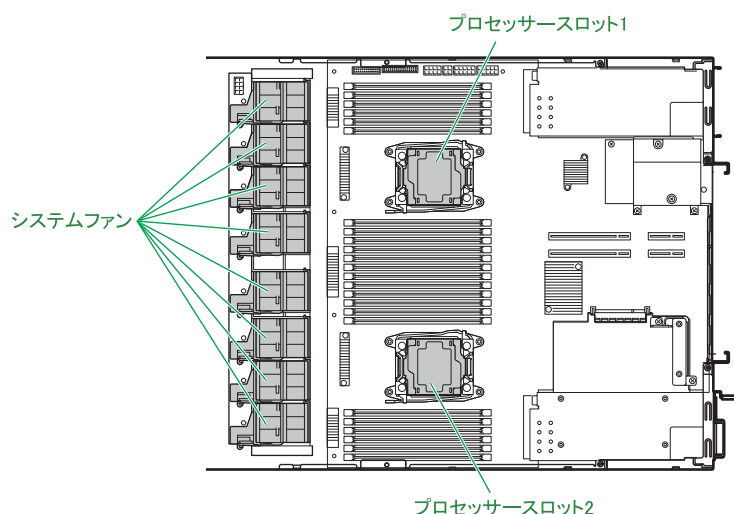


2.2 プロセッサの取り付け位置

プロセッサは、マザーボード上のプロセッサスロットに取り付けます。
システム装置は最大2プロセッサまでのマルチプロセッシング（複数のプロセッサを搭載）が可能です。

プロセッサスロットの位置は、次のとおりです。プロセッサスロット1から順に搭載します。
なお、プロセッサを2個搭載する場合、システムファンモジュールを3つ増設する必要があります。システムファンモジュールは、ファン2個で1組となっています。

→ 「7 システムファンの取り付け」 P.67



また、プロセッサを2個搭載した場合、メモリーボードの増設などメモリー構成を変更する必要があります。
→ 「3 メモリーボードの取り付け」 P.17



- プロセッサスロット1にはプロセッサを搭載してください。システム装置が動作しません。
- プロセッサが次の構成の場合、システム装置に搭載している電源ユニットの電源容量が800Wタイプ（BP2371）または800Wタイプ200V用（BP2363）であることを確認してください。電源容量が460Wタイプ（BP2370）の電源ユニットを搭載している場合、正常に動作しないことがあります。
プロセッサの搭載数により必要となる電源ユニットの種類については、「6 電源ユニットの取り付け」 P.59をご参照ください。
 - ・ インテル Xeon プロセッサ E5-2699v4/E5-2698v4/E5-2697v4/E5-2690v4/
E5-2667v4/E5-2637v4 を搭載
 - ・ インテル Xeon プロセッサ E5-2650v4/E5-2640v4/E5-2623v4/E5-2620v4/
E5-2603v4 を2個搭載



搭載するプロセッサの数により、必要なシステムファンの数が異なります。
プロセッサ搭載数によるシステムファンの必要数は、次のとおりです。

- プロセッサ1個搭載：システムファンモジュール5個（ファン2個×5）
- プロセッサ2個搭載：システムファンモジュール8個（ファン2個×8）

プロセッサ2個搭載時に必要となるシステムファンモジュールは、増設用のプロセッサ（SECB***A）（"*"は任意の英数字）に添付されます。

2.3 プロセッサを取り付ける

プロセッサスロット 2 にプロセッサを取り付ける方法を説明します。

⚠ 警告

周辺機器や内蔵オプションを増設・接続するときは、特に指示がない限りすべての電源プラグをコンセントから抜き、すべてのケーブル類を装置から抜いてください。感電や装置の故障の原因となります。
また、マニュアルの説明に従い、マニュアルで使用できることが明記された周辺機器・内蔵オプション・ケーブル・電源コードを使用してください。
それ以外のものを使用すると、接続仕様の違いにより周辺機器・内蔵オプションや装置の故障、発煙、発火や火災の原因となります。

⚠ 注意

- 電源を切った直後は、カバーや内部の部品が熱くなっています。装置内部品の追加・交換は約 10 分、時間をおいてから行ってください。やけどの原因となります。
- 装置の移動、部品の追加などで金属やプラスチックなどの端面に触れる場合は、綿手袋を着用してください。けがをするおそれがあります。綿手袋がない場合は十分注意して触れてください。

通知

- 内蔵オプションを取り扱う場合は、金属製のドアノブなどに触れて静電気をあらかじめ取り除くか、綿手袋などを着用してください。静電気を取り除かないで電気部品に触れると装置の故障のおそれがあります。
- システム装置の構成（内蔵デバイス、拡張ボードなど）を変更する場合は、すべての電源プラグを抜き、30 秒以上待ってから行ってください。残留電荷の影響で故障するおそれがあります。

…
補足

ここでは、プロセッサスロット 1 にプロセッサが搭載されていることを前提に説明しています。

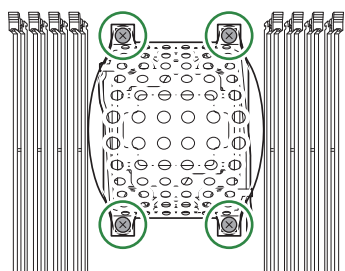
- 1 システム装置と周辺機器の電源を切ります。
→ 『ユーザズガイド ～導入編～』 「5.2 電源を切る」
- 2 システム装置背面に接続されている電源コードを、コンセントおよびシステム装置から抜きます。
→ 『ユーザズガイド ～導入編～』 「4.4 電源コードを接続する」

…
補足

冗長用の電源ユニットが搭載されている場合は電源コードが 2 本接続されていますので、2 本とも抜いてください。

- 3 システム装置に接続されている周辺機器のインタフェースケーブルを外します。
→ 『ユーザズガイド ～導入編～』 「4 システム装置の接続」
- 4 ラックキャビネットからシステム装置を取り外します。
→ 『ユーザズガイド ～導入編～』 「3.4 ラックキャビネットからの取り外し」
- 5 システム装置のカバーを取り外します。→ 「1.1 トップカバーを取り外す」 P.2

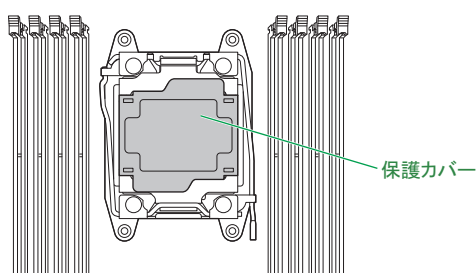
- 6 取付ネジ 4 本を外し、プロセッサスロット 2 のダミーカバーを外します。



…
補足

取り外したダミーカバーと取付ネジは、紛失しないように保管してください。プロセッサを取り外した場合に必要となります。


- 7 プロセッサスロット 2 のスロットカバーから保護カバーを取り外します。



…
補足

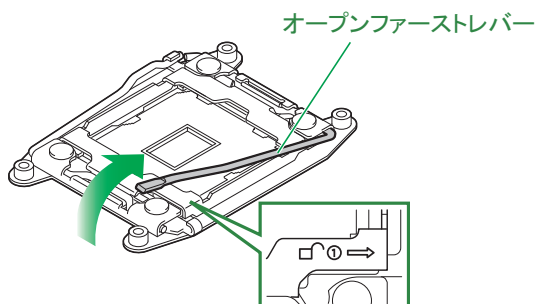
取り外した保護カバーは、紛失しないように保管してください。プロセッサを取り外した場合に必要となります。

- 8 プロセッサスロット 2 のオープンファーストレバーを開きます。

プロセッサスロットに  と刻印されている側がオープンファーストレバーです。オープンファーストレバーを、下に押しながら横にずらしてフックから外します。その後、ゆっくりとレバーが止まるまで開きます。

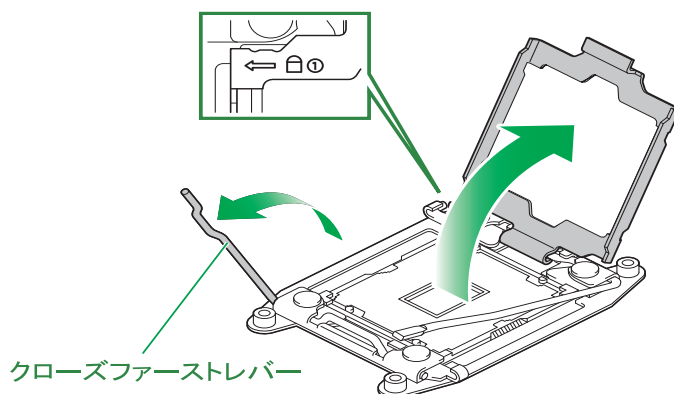
通知

レバーを操作するときに、周囲にあるコンデンサを折り曲げないように注意してください。壊れて動作しなくなります。



9 プロセッサスロット2のクローズファーストレバーを開きます。

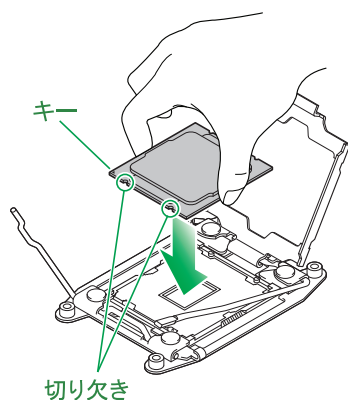
プロセッサスロットに ← ㊦ ①と刻印されている側がクローズファーストレバーです。クローズファーストレバーを、下に押しながら横にずらしてフックから外します。その後、ゆっくりとレバーが止まるまで開きます。

**10** プロセッサスロット2のスロットカバーを開きます。**通知**

プロセッサスロットのソケットピンは精密にできているため、ソケットに触れたりして、ソケットピンを折らないように注意してください。壊れて動作しなくなります。

11 プロセッサスロット2のソケットに増設するプロセッサを差し込みます。

プロセッサの切り欠きとソケットのキー部を合わせ、ゆっくりと置いてください。このとき、プロセッサを傾けたり、滑らせたりしないでください。



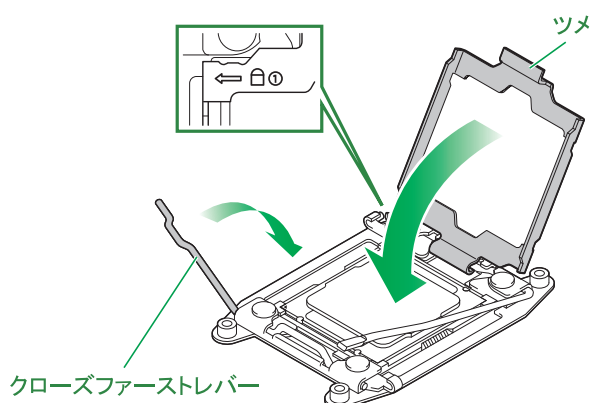
プロセッサの底面には触れないでください。端子に汚れが付着し、接触不良の原因となります。

12 スロットカバーを閉じたあと、クローズファーストレバーを倒してロックします。

クローズファーストレバーを倒す前に、スロットカバーを閉じたあとツメがある方を上から押して、しっかりと閉じてください。

…
補足

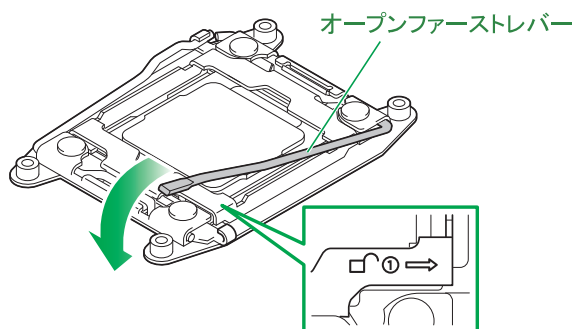
レバーは、横にずらしながら押し込んでロックしてください。
また、レバーを倒すときプロセッサスロットのソケットカバーに当たっていないことを確認してください。



13 オープンファーストレバーを倒してロックします。

…
補足

レバーは、横にずらしながら押し込んでロックしてください。
また、レバーを倒すときプロセッサスロットのソケットカバーに当たっていないことを確認してください。



14 プロセッサの上にヒートシンク（プロセッサに添付）を取り付けます。**通知**

ヒートシンクは変形しやすいため、側面を強く押さえないでください。また、ヒートシンク裏面の熱伝導グリスには触れないようご注意ください。放熱効率が低下し、故障の原因となります。

ヒートシンクのカバーを外してプロセッサに重ね、マザーボードの取り付け穴に合わせて四隅のネジで固定します。

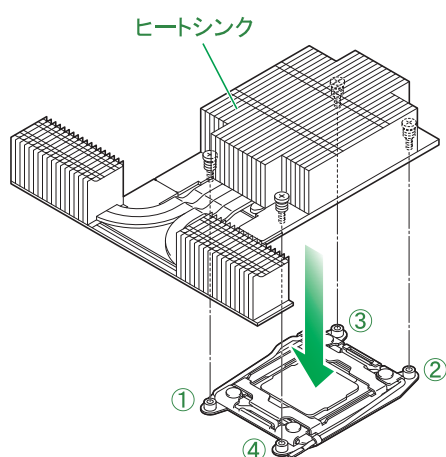
ネジはたすきがけの順序で一箇所ずつ仮締めをし、すべて仮締めしたあとに締め込みを行ってください。このとき、ヒートシンクにズレがないことを確認してください。



ネジを締めるとき、パネの力が強いので、周囲にある部品やコンデンサをきずつけないように注意してください。



ヒートシンクの形状は実際のものとは異なることがあります。

**15** システムファンモジュール（プロセッサに添付）を 3 個取り付けます。

「[7.3 システムファンを取り付ける](#)」P.70 を参照し、システムファンを増設してください。

16 システム装置のカバーを取り付けます。→ 「[1.2 トップカバーを取り付ける](#)」P.3**17** ラックキャビネットにシステム装置を取り付けます。

→ 『ユーザーズガイド ～導入編～』「[3.3 ラックキャビネットへの取り付け](#)」

18 システム装置に周辺機器のインターフェースケーブルを接続します。

→ 『ユーザーズガイド ～導入編～』「[4 システム装置の接続](#)」

19 電源コードをコンセントおよびシステム装置に接続します。

→ 『ユーザーズガイド ～導入編～』「[4.4 電源コードを接続する](#)」

以上でプロセッサの取り付けは終了です。なお、次の制限を参照してシステム BIOS を設定してください。



システム装置の構成を変更した場合、最大 / 最少消費電力の値を再測定するため、システム BIOS の「Power Measurement Policy」を「One Time」に設定し、システム装置を起動する必要があります。消費電力の再測定を行わないと、正しい値を BMC が認識できず、省電力機能が機能しないおそれがあります。

システム BIOS 設定の詳細は、『ユーザズガイド ～ BIOS 編～』をご参照ください。



プロセッサの取り外しは、取り付けの逆の手順で行ってください。

プロセッサを取り外したプロセッサスロットには、ソケットピン保護のため保護カバーを取り付けてください。

— MEMO —

This image shows a full page of white paper with horizontal dashed lines, typical of primary-ruled notebook paper. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

3

メモリーボードの取り付け

この章では、システム装置に搭載可能なメモリーボードの種類と取り付ける方法を説明します。
なお、作業方法を知っていただくにとどめ、作業そのものは保守員におまかせいただくことをお勧めします。

3.1 メモリーボードの種類	18
3.2 メモリーボードの取り付け位置	20
3.3 メモリーボードを取り付ける	25

3.1 メモリーボードの種類

システム装置に搭載可能なメモリーボードは、次のとおりです。

メモリーボードは 10 種類あります。出荷時のメモリー RAS モードにより、搭載できるメモリーボードが異なります。

品名	形名	仕様
メモリーボード (RDIMM)	MJ7016R2 *1	16GB (8GB×2 枚)、2400MHz、DDR4、Registered DIMM
	MJ7032R2 *1	32GB (16GB×2 枚)、2400MHz、DDR4、Registered DIMM
	MJ7064R2 *1	64GB (32GB×2 枚)、2400Hz、DDR4、Registered DIMM
メモリーボード (LRDIMM)	MJ7128N0 *1 *2	128GB (64GB×2 枚)、2133MHz、DDR4、Load-Reduced DIMM
メモリーボード (TSVDIMM)	MJ7128R2 *1	128GB (64GB×2 枚)、2400MHz、DDR4、TSV Registered DIMM
メモリーボード (RDIMM)	MJ7016R2MEX *1 *3	16GB (8GB×2 枚)、2400MHz、DDR4、Registered DIMM
	MJ7032R2MEX *1 *3	32GB (16GB×2 枚)、2400MHz、DDR4、Registered DIMM
メモリーボード (RDIMM)	MJ7016R2LEX *1 *4	16GB (8GB×2 枚)、2400MHz、DDR4、Registered DIMM
	MJ7032R2LEX *1 *4	32GB (16GB×2 枚)、2400MHz、DDR4、Registered DIMM
メモリーボード (RDIMM)	MJ7024R2SEX *1 *5	24GB (8GB×3 枚)、2400MHz、DDR4、Registered DIMM
	MJ7048R2SEX *1 *5	48GB (16GB×3 枚)、2400MHz、DDR4、Registered DIMM

*1 長期保守対応モデルおよびおまかせ安心長期保守モデルは、このオプションのみサポートしています。

*2 容量 64GB のメモリーを搭載する場合、システム装置の設置環境のうち、温度条件が変わります。動作時、10 ～ 35℃で使用する必要があります。→『ユーザーズガイド ～導入編～』

*3 メモリー RAS モードを「Mirroring」に設定して出荷するための専用形名です。

*4 メモリー RAS モードを「LockStep」に設定して出荷するための専用形名です。

*5 メモリー RAS モードを「Sparing」に設定して出荷するための専用形名です。



■ メモリーボード (RDIMM) とメモリーボード (LRDIMM)、およびメモリーボード (TSVDIMM) を混在搭載することはできません。種類の異なるメモリーボードを混在搭載すると、システム装置が正常に動作しません。

■ メモリー容量 32GB の RDIMM (MJ7064R2) / 64GB の LRDIMM (MJ7128N0) / 64GB の TSVDIMM (MJ7128R2) は、メモリー RAS モードの「Mirroring」、「LockStep」、「Sparing」をサポートしていません。これらのメモリー RAS モードは使用しないでください。

…
補足

- OS によって使用可能なメモリー容量に制限があります。使用する OS の仕様をご確認ください。
- システム装置に搭載されているメモリーボードは、システム装置添付の『構成情報一覧表』で確認できます。
また、購入されたメモリーボードの形名は、購入品に添付された『添付品一覧』で確認できます。
- システム装置に搭載されている総メモリー容量は、システム BIOS セットアップメニューまたは Web コンソールから確認できます。
詳細は、『ユーザズガイド ～ BIOS 編～』または『ユーザズガイド ～リモートマネジメント編～』をご参照ください。
- メモリーボードの動作クロックは、メモリーの動作モードなどの設定やシステム構成により異なります。
詳細は、『A.1 メモリーの動作クロック』P.80 をご参照ください。
- PCI デバイスが使用するメモリー領域の存在により、搭載するメモリーボード容量の一部が使用できない場合があります。詳細は、『A.2 メモリーホール』P.81 をご参照ください。

3.2 メモリーボードの取り付け位置

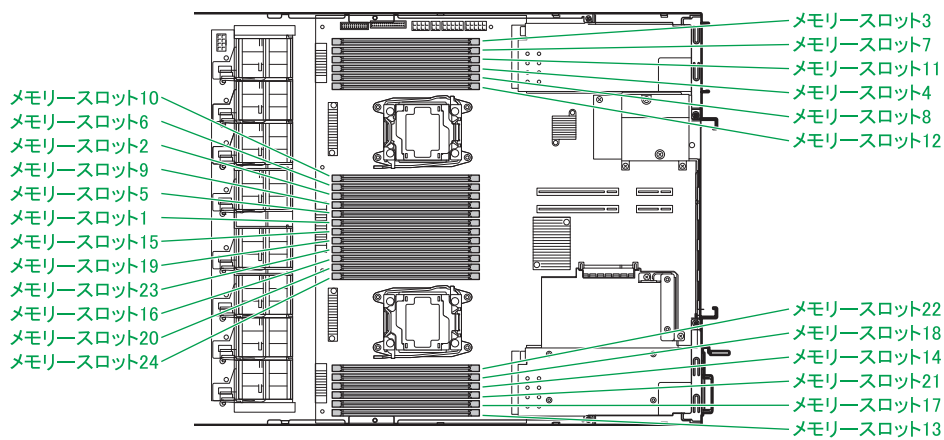
メモリーボードは、マザーボードにあるメモリースロットに取り付けます。

3.2.1 メモリースロット

メモリースロットは、マザーボード上に 24 スロットあります。

メモリースロット 1～12 がプロセッサ1 に、メモリースロット 13～24 がプロセッサ2 に接続されます。

メモリースロットの位置は、次のとおりです。



メモリースロットとマザーボード上の表記は、次のとおり対応します。

メモリースロット		マザーボード表記	
1	13	CPU1_DIMM1	CPU2_DIMM1
2	14	CPU1_DIMM2	CPU2_DIMM2
3	15	CPU1_DIMM3	CPU2_DIMM3
4	16	CPU1_DIMM4	CPU2_DIMM4
5	17	CPU1_DIMM5	CPU2_DIMM5
6	18	CPU1_DIMM6	CPU2_DIMM6
7	19	CPU1_DIMM7	CPU2_DIMM7
8	20	CPU1_DIMM8	CPU2_DIMM8
9	21	CPU1_DIMM9	CPU2_DIMM9
10	22	CPU1_DIMM10	CPU2_DIMM10
11	23	CPU1_DIMM11	CPU2_DIMM11
12	24	CPU1_DIMM12	CPU2_DIMM12

3.2.2 メモリーボードの搭載ルール

メモリースロットはプロセッサにより 2 つに分かれ、さらにそれぞれ 4 つのチャンネルに分かれてプロセッサに接続されています。メモリースロットとプロセッサおよびチャンネルの対応は、次のとおりです。

プロセッサ	チャンネル	メモリースロット
1	0	1、5、9
	1	2、6、10
	2	3、7、11
	3	4、8、12
2	0	13、17、21
	1	14、18、22
	2	15、19、23
	3	16、20、24

メモリーボードはそれぞれのプロセッサに対し同じ構成となるよう取り付けます。

また、メモリースロット番号の小さい番号の順で取り付けます。

なお、使用するメモリーの RAS モードと搭載するプロセッサ数により、取り付けるメモリーボードの種類やスロット、順番が異なります。



搭載ルールに従わずにメモリーボードを増設すると、システム装置が正常に動作しません。

▶ メモリー RAS モード

メモリーの RAS モードは、システム BIOS のセットアップメニューの「Advanced」－「Memory Configuration」－「Memory RAS Mode」から設定します。

メモリー RAS モードは、次の 4 種類あります。

- Independent
チャンネルがそれぞれ独立して動作します（インターリーブ）。
- Mirroring
チャンネル 0、1 間およびチャンネル 2、3 間をミラーリングして動作します（メモリーミラーリング）。チャンネル間インターリーブは行われないため、「Independent」モードよりメモリーアクセス性能は低下します。また、OS が使用可能なメモリー容量は 2 チャンネル分となります。
- Sparing
各チャンネルに搭載されるメモリーボードの 1 ランクを、スペアメモリーとして動作します（オンラインスペアメモリー）。チャンネル間インターリーブを行います。1 ランクが予備となるため「Independent」モードよりメモリーアクセス性能は低下します。スペアメモリーとして設定できるランクはチャンネルごとに 1 ランクです。
- Lock Step
チャンネル 0、1 間およびチャンネル 2、3 間を同調して、データ 64 ビット／ECC8 ビットアクセスを、データ 128 ビット／ECC16 ビットに拡張して動作します（ロックステップ）。SDDC による複数ビットエラー検出・訂正機能を強化します。
 - ◆ Independent、Mirroring、Sparing：
x4 SDDC（1 箇所の 4bit DRAM Device Failure 訂正可能）

- ◆ Lock Step :
x4/x8 SDDC (1 箇所の 4bit/8bit DRAM Device Failure 訂正可能)
また、2 箇所の 4bit DRAM Device Failure 検出可能

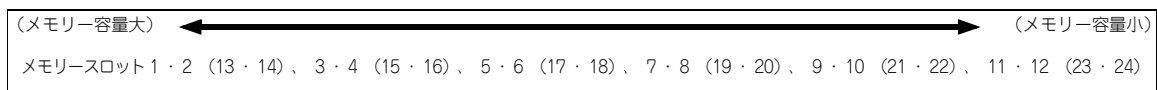
チャンネル間インターリーブは行われないため、「Independent」モードよりメモリアクセス性能は低下します。

● ● ●
補足

- メモリーの動作モードは択一です。
- メモリーRAS モードの機能の詳細は、『ユーザズガイド ～運用編～』をご参照ください。

(1) 「Independent」 で使用する場合

容量が異なるメモリーボードは2種類まで混在可能です。この場合、搭載優先順位の高いメモリースロットに容量の大きいメモリーボードを搭載してください。



* カッコ内はプロセッサスロット 2 搭載時に追加

- ### ■ プロセッサ搭載数が「1」の場合

表中の数字の順に、メモリーボードを2枚1組で搭載します。

プロセッサ	1											
チャネル	0			1			2			3		
メモリスロット	1	5	9	2	6	10	3	7	11	4	8	12
搭載順位	①	③	⑤	①	③	⑤	②	④	⑥	②	④	⑥

* ○の中の数字が搭載する順番やペアを表します。

- ## ■ プロセッサ搭載数が「2」の場合

表中の数字の順に、メモリーボードを4枚1組で搭載します。

プロセッサ	1												2											
チャネル	0			1			2			3			0			1			2			3		
メモリスロット	1	5	9	2	6	10	3	7	11	4	8	12	13	17	21	14	18	22	15	19	23	16	20	24
搭載順位	①	③	⑤	①	③	⑤	②	④	⑥	②	④	⑥	①	③	⑤	①	③	⑤	②	④	⑥	②	④	⑥

* ○の中の数字が搭載する順番やペアを表します。

(2) 「Mirroring」または「Lock Step」で使用する場合

メモリーボードはすべて同じ容量のものを搭載してください。



- 「Mirroring」または「LockStep」の場合、容量が異なるメモリーボードを搭載しないでください。サポートしていないため、動作を保証しません。
- メモリー容量 32GB の RDIMM (MJ7064R2) / 64GB の LRDIMM (MJ7128N0) / 64GB の TSVDIMM (MJ7128R2) は、使用しないでください。「Mirroring」と「LockStep」をサポートしていません。

■ プロセッサー搭載数が「1」の場合

表中の数字の順に、メモリーボードを 2 枚 1 組で搭載します。

プロセッサー	1											
チャンネル	0			1			2			3		
メモリースロット	1	5	9	2	6	10	3	7	11	4	8	12
搭載順位	①	③	⑤	①	③	⑤	②	④	⑥	②	④	⑥

* ①の中の数字が搭載する順番やペアを表します。

■ プロセッサー搭載数が「2」の場合

表中の数字の順に、メモリーボードを 4 枚 1 組で搭載します。

プロセッサー	1												2											
チャンネル	0			1			2			3			0			1			2			3		
メモリースロット	1	5	9	2	6	10	3	7	11	4	8	12	13	17	21	14	18	22	15	19	23	16	20	24
搭載順位	①	③	⑤	①	③	⑤	②	④	⑥	②	④	⑥	①	③	⑤	①	③	⑤	②	④	⑥	②	④	⑥

* ①の中の数字が搭載する順番やペアを表します。

(3) 「Sparing」で使用する場合

メモリーボードはすべて同じ容量のものを搭載してください。



- 「Sparing」の場合、容量が異なるメモリーボードを搭載しないでください。サポートしていないため、動作を保証しません。
- メモリー容量 32GB の RDIMM (MJ7064R2) / 64GB の LRDIMM (MJ7128N0) / 64GB の TSVDIMM (MJ7128R2) は、使用しないでください。「Sparing」をサポートしていません。

■ プロセッサー搭載数が「1」の場合

表中の数字の順に、メモリーボードを 3 枚 1 組で搭載します。

プロセッサー	1											
チャンネル	0			1			2			3		
メモリースロット	1	5	9	2	6	10	3	7	11	4	8	12
搭載順位	①	①	①	②	②	②	③	③	③	④	④	④

* ①の中の数字が搭載する順番やペアを表します。

■ プロセッサー搭載数が「2」の場合

表中の数字の順に、メモリーボードを 6 枚 1 組で搭載します。

プロセッサー	1												2											
チャンネル	0			1			2			3			0			1			2			3		
メモリースロット	1	5	9	2	6	10	3	7	11	4	8	12	13	17	21	14	18	22	15	19	23	16	20	24
搭載順位	①	①	①	②	②	②	③	③	③	④	④	④	①	①	①	②	②	②	③	③	③	④	④	④

* ○の中の数字が搭載する順番やペアを表します。

3.3 メモリーボードを取り付ける

メモリースロットにメモリーボードを取り付ける方法を説明します。

⚠ 警告

周辺機器や内蔵オプションを増設・接続するときは、特に指示がない限りすべての電源プラグをコンセントから抜き、すべてのケーブル類を装置から抜いてください。感電や装置の故障の原因となります。
また、マニュアルの説明に従い、マニュアルで使用できることが明記された周辺機器・内蔵オプション・ケーブル・電源コードを使用してください。
それ以外のものを使用すると、接続仕様の違いにより周辺機器・内蔵オプションや装置の故障、発煙、発火や火災の原因となります。

⚠ 注意

- 電源を切った直後は、カバーや内部の部品が熱くなっています。装置内部品の追加・交換は約 10 分、時間をおいてから行ってください。やけどの原因となります。
- 装置の移動、部品の追加などで金属やプラスチックなどの端面に触れる場合は、綿手袋を着用してください。けがをするおそれがあります。綿手袋がない場合は十分注意して触れてください。

通知

- 内蔵オプションを取り扱う場合は、金属製のドアノブなどに触れて静電気をあらかじめ取り除くか、綿手袋などを着用してください。静電気を取り除かないで電気部品に触れると装置の故障のおそれがあります。
- システム装置の構成（内蔵デバイス、拡張ボードなど）を変更する場合は、すべての電源プラグを抜き、30 秒以上待ってから行ってください。残留電荷の影響で故障するおそれがあります。

- 1 システム装置と周辺機器の電源を切ります。
→ 『ユーザズガイド ～導入編～』「5.2 電源を切る」
- 2 システム装置背面に接続されている電源コードを、コンセントおよびシステム装置から抜きます。
→ 『ユーザズガイド ～導入編～』「4.4 電源コードを接続する」

…
補足

冗長用の電源ユニットが搭載されている場合は電源コードが 2 本接続されていますので、2 本とも抜いてください。

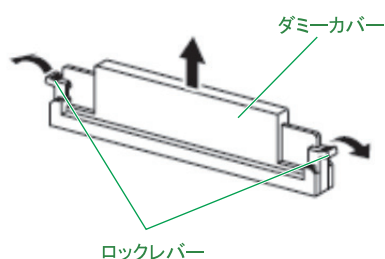
- 3 システム装置に接続されている周辺機器のインタフェースケーブルを外します。
→ 『ユーザズガイド ～導入編～』「4 システム装置の接続」
- 4 ラックキャビネットからシステム装置を取り外します。
→ 『ユーザズガイド ～導入編～』「3.4 ラックキャビネットからの取り外し」
- 5 システム装置のカバーを取り外します。→ 「1.1 トップカバーを取り外す」 P.2
- 6 メモリーボードを取り付けるスロットを確認します。
→ 「3.2 メモリーボードの取り付け位置」 P.20

7 ダミーカバーを取り外します。

メモリスロット両端にあるロックレバーを外側に押し広げ、コネクタからダミーカバーが外れたら、垂直に引き抜きます。

通知

- ダミーカバーを取り外す際は、作業スペースが狭いため、周囲の部品に干渉しないように注意してください。ダミーカバーや周囲の部品が破損するおそれがあります。
- メモリスロットのロックレバーを開くときは、周囲にあるコンデンサを折り曲げないように注意してください。壊れて動作しなくなります。



…
補足

取り外したダミーカバーは紛失しないように保管してください。メモリーボードを取り外した場合に必要となります。

8 メモリーボードの向きを確認し、メモリスロット両端にあるロックレバーを開いた状態でメモリーボードを差し込みます。

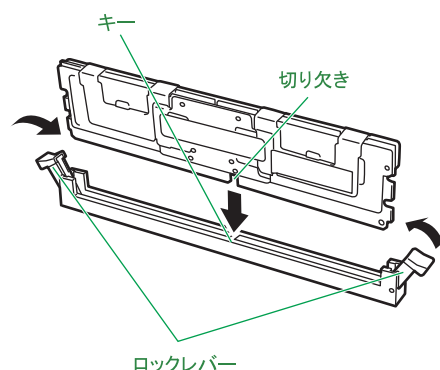
通知

- メモリーボードはスロットに対して垂直になるように差し込んでください。外れたまま差し込んだりすると、ピンが折れるなど損傷の原因となります。
- メモリスロットのロックレバーを開くときは、周囲にあるコンデンサを折り曲げないように注意してください。壊れて動作しなくなります。

メモリーボードをしっかりと取り付けると、両側のロックレバーが閉じて固定されます。ロックレバーがしっかりと閉じていない場合は、メモリーボードを再度押し込んでください。

…
補足

メモリーボードの形状は形名により異なります。



- 9 システム装置のカバーを取り付けます。
→ 「1.2 トップカバーを取り付ける」 P.3
- 10 ラックキャビネットにシステム装置を取り付けます。
→ 『ユーザーズガイド ～導入編～』 「3.3 ラックキャビネットへの取り付け」
- 11 システム装置に周辺機器のインタフェースケーブルを接続します。
→ 『ユーザーズガイド ～導入編～』 「4 システム装置の接続」
- 12 電源コードをコンセントおよびシステム装置に接続します。
→ 『ユーザーズガイド ～導入編～』 「4.4 電源コードを接続する」
- 13 システム BIOS のセットアップメニューを起動し、メモリー再構成のためのリテストを行います。
→ 『ユーザーズガイド ～ BIOS 編～』 「1.6 メモリーを再構成する」

以上でメモリーボードの取り付けは終了です。



システム装置の構成を変更した場合、最大 / 最少消費電力の値を再測定するため、システム BIOS の「Power Measurement Policy」を「One Time」に設定し、システム装置を起動する必要があります。消費電力の再測定を行わないと、正しい値を BMC が認識できず、省電力機能が機能しないおそれがあります。
システム BIOS 設定の詳細は、『ユーザーズガイド ～ BIOS 編～』をご参照ください。



メモリーボードの取り外しは、取り付けの逆の手順で行ってください。
メモリーボードを取り外したスロットには、ダミーカバーを取り付けてください。

メタリーボードの取り付け

This image shows a full page of white paper with horizontal dashed lines, typical of primary-ruled notebook paper. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

4

内蔵デバイスの取り付け

この章では、システム装置に搭載可能な内蔵デバイスの種類と取り付け方法を説明します。
なお、作業方法を知っていただくにとどめ、作業そのものは保守員におまかせいただくことをお勧めします。

4.1 内蔵デバイスの種類	30
4.2 内蔵デバイスの取り付け位置	32
4.3 内蔵デバイスを取り付ける	39

4.1 内蔵デバイスの種類

システム装置に搭載可能な内蔵デバイスには、内蔵ハードディスク、内蔵 SSD、内蔵 PCIe SSD のストレージタイプ、内蔵 DVD-ROM および内蔵 DVD-RAM のリムーバブルタイプがあります。

…
補足

RHEL7 環境の場合、オプション製品（周辺機器、内蔵デバイス）の動作確認情報については、お問い合わせ先にお問い合わせください。

4.1.1 内蔵ハードディスク／内蔵 SSD／内蔵 PCIe SSD

RS210 xN2 モデルに搭載可能な内蔵ハードディスク、内蔵 SSD、内蔵 PCIe SSD は、次のとおりです。

品名	形名	仕様	搭載可能モデル
内蔵ハードディスク	UH7300BA1	HDD、SAS 12Gbps、300GB、15000r/min、2.5 型	RS210 AN2
	UH7450BA1	HDD、SAS 12Gbps、450GB、15000r/min、2.5 型	
	UH7600BA1	HDD、SAS 12Gbps、600GB、15000r/min、2.5 型	
	SUH7600BA1R *1	HDD、SAS 12Gbps、600GB、15000r/min、2.5 型、長期保守専用	
	UH7300BB1	HDD、SAS 12Gbps、300GB、10000r/min、2.5 型	
	UH7600BB1	HDD、SAS 12Gbps、600GB、10000r/min、2.5 型	
	SUH7600BB1R *1	HDD、SAS 12Gbps、600GB、10000r/min、2.5 型、長期保守専用	
	UH71200BB1	HDD、SAS 12Gbps、1.2TB、10000r/min、2.5 型	
	UH71800BB1	HDD、SAS 12Gbps、1.8TB、10000r/min、2.5 型	
内蔵 SSD	UH7200CSA1 *2	SSD、SATA 6Gbps、200GB、eMLC、2.5 型	RS210 AN2
	UH7200CSA1N *4		
	UH7200CSA1W *5		
	UH7400NCN *2	SSD、SAS 12Gbps、400GB、eMLC、2.5 型	
	UH7400NCNN *4		
	UH7400NCNW *5		
	UH7800BSA1 *2	SSD、SAS 12Gbps、800GB、eMLC、2.5 型	
	UH7800BSA1N *4		
	UH7800BSA1W *5		
内蔵 PCIe SSD *2	UH7800CSB1 *3	PCIe SSD、PCI Express3.0×4、800GB、eMLC、2.5 型	RS210 AN2/ RS210 BN2
	UH7800CP1N *2 *4		
	UH7800CP1W *2 *5		
	UH71600CSB1 *3	PCIe SSD、PCI Express3.0×4、1.6TB、eMLC、2.5 型	
	UH71600CP1N *2 *4		
	UH71600CP1W *2 *5		
	UH73200CSB1 *3	PCIe SSD、PCI Express3.0×4、3.2TB、eMLC、2.5 型	
	UH73200CP1N *2 *4		
	UH73200CP1W *2 *5		

- *1 長期保守対応モデル、およびおまかせ安心長期保守モデルは、このオプションのみサポートしています。
サポート形名は、「GU-SUH7600BA1R」・「GU-SUH7600BB1R」となります。
- *2 標準モデル / おまかせ安心モデル / ロングライフモデルⅡ / おまかせ安心ロングライフモデルのみサポートしています。
長期保守対応モデル / おまかせ安心長期保守モデルはサポート対象外です。
- *3 標準モデルとおまかせ安心モデルのみサポートしています。
ロングライフモデルⅡ / おまかせ安心ロングライフモデル / 長期保守対応モデル / おまかせ安心長期保守モデルはサポート対象外です。
- *4 形名「UH7*****N： “*” は任意の英数字」：寿命に至った場合、有償交換となります。
- *5 形名「UH7*****W： “*” は任意の英数字」：寿命に至った場合、無償交換となります。



内蔵ハードディスク（UH71800BB1、1.8TB:10000r/min）は処理パフォーマンスが低下するおそれがあるため、VMware 環境での動作をサポートしていません。



システム装置に搭載されている内蔵ハードディスク／内蔵 SSD／内蔵 PCIe SSD は、システム装置添付の『構成情報一覧表』で確認できます。
また、購入された内蔵ハードディスク／内蔵 SSD／内蔵 PCIe SSD の形名は、購入品に添付された『添付品一覧』で確認できます。

内蔵 SSD や内蔵 PCIe SSD は半導体記録素子であるフラッシュメモリを使用した記憶装置です。

SSD の特性で運用上注意が必要な事項があります。

詳細については、『ユーザーズガイド ～運用編～』をご参照ください。

4.1.2 内蔵 DVD ドライブ

システム装置に搭載可能な内蔵 DVD ドライブとして、内蔵 DVD-RAM と内蔵 DVD-ROM をサポートしています。内蔵 DVD-RAM と内蔵 DVD-ROM は購入時に選択したいいずれか 1 台が標準搭載されます。システム装置に搭載可能な内蔵 DVD ドライブは、次のとおりです。

品名	形名	仕様
内蔵 DVD-ROM	UV5100EX	DVD-ROM、SATA 1.5Gbps、再生速度 DVD-ROM：8 倍速 / CD-ROM：24 倍速、超薄型
内蔵 DVD-RAM	UV7170EX	DVD-RAM、SATA 1.5Gbps、書き込み速度 DVD-RAM：5 倍速、再生速度 DVD-RAM：5 倍速 / DVD-ROM：8 倍速 / CD-ROM：24 倍速、超薄型

4.2 内蔵デバイスの取り付け位置

内蔵ハードディスクや内蔵 DVD-ROM などの内蔵デバイスは、システム装置前面の拡張ストレージベイに取り付けます。

4.2.1 拡張ストレージベイ

拡張ストレージベイ（2.5 型）は 8 つあります。RS210 AN2 モデルにおいて、内蔵ハードディスクまたは内蔵 SSD を最大 8 台搭載できます。

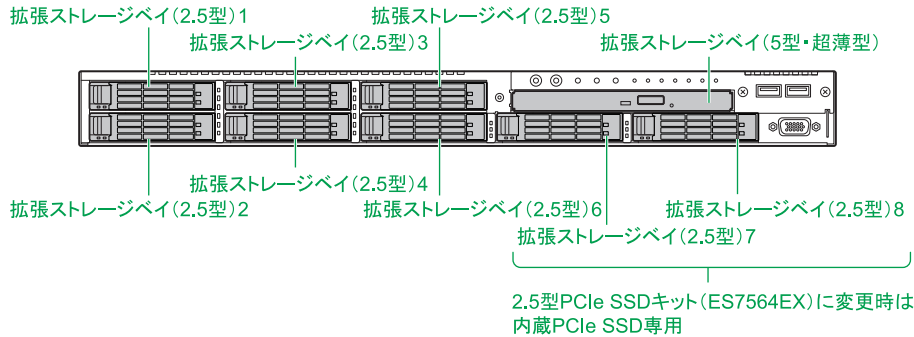
また、2.5 型 PCIe SSD キット（ES7564EX）を搭載して、8 つある拡張ストレージベイのうち 2 つを内蔵 PCIe SSD 専用の拡張ストレージベイに変更できます。RS210 BN2 モデルは、2.5 型 PCIe SSD キットのみの搭載できます。

…
補足

2.5 型 PCIe SSD キットは、システム装置購入時に変更した場合のみ使用できます。
システム装置購入後に拡張ストレージベイを変更することはできません。

拡張ストレージベイ（5 型・超薄型）は 1 つあり、内蔵 DVD-ROM または内蔵 DVD-RAM のいずれかを搭載します。

拡張ストレージベイの位置は、次のとおりです。



拡張ストレージベイ（2.5 型）とシステム装置前面のベイ表示（刻印）は、次のとおり対応しています。

拡張ストレージベイ（2.5 型）		システム装置前面ベイ表示	
1	5	0	4
2	6	1	5
3	7	2	6
4	8	3	7

…
補足

未使用の拡張ストレージベイ（2.5 型）には、ほこりの吸引防止のため、ダミーキャニスタが取り付けられています。

4.2.2 内蔵デバイスの搭載ルール

内蔵デバイスはモデルにより、取り付けられる内蔵デバイスの種類や拡張ストレージベイが異なります。

(1) RS210 AN2 モデル

拡張ストレージベイに搭載可能なデバイスは、次の表のとおりです。

システム管理を考慮して、ブートディスクとして設定するディスクアレイのハードディスクや SSD は、拡張ストレージベイ 1 から取り付けてください。

◆ 標準拡張ストレージベイ

凡例：○ = 搭載可能、× = 搭載不可

品名	形名	拡張ストレージベイ (2.5 型)								拡張ストレージベイ (5 型：超薄型)
		1	2	3	4	5	6	7	8	
内蔵ハードディスク (300GB: 15000r/min) *1 *2 *3	UH7300BA1	○	○	○	○	○	○	○	○	×
内蔵ハードディスク (450GB: 15000r/min) *1 *2 *3	UH7450BA1	○	○	○	○	○	○	○	○	×
内蔵ハードディスク (600GB: 15000r/min) *1 *2 *3	UH7600BA1 SUH7600BA1R	○	○	○	○	○	○	○	○	×
内蔵ハードディスク (300GB: 10000r/min) *1 *2 *3	UH7300BB1	○	○	○	○	○	○	○	○	×
内蔵ハードディスク (600GB: 10000r/min) *1 *2 *3	UH7600BB1 SUH7600BB1R	○	○	○	○	○	○	○	○	×
内蔵ハードディスク (1.2TB: 10000r/min) *1 *2 *3	UH71200BB1	○	○	○	○	○	○	○	○	×
内蔵ハードディスク (1.8TB: 10000r/min) *1 *2 *3 *5	UH71800BB1	○	○	○	○	○	○	○	○	×
内蔵 SSD (SATA 200GB) *1 *2	UH7200CSA1 UH7200CSA1N UH7200CSA1W	○	○	○	○	○	○	○	○	×
内蔵 SSD (SAS 400GB) *1 *2	UH7400NCN UH7400NCNN UH7400NCNW	○	○	○	○	○	○	○	○	×
内蔵 SSD (SAS 800GB) *1 *2	UH7800BSA1 UH7800BSA1N UH7800BSA1W	○	○	○	○	○	○	○	○	×
内蔵 DVD-ROM *4	UV5100EX	×	×	×	×	×	×	×	×	○
内蔵 DVD-RAM *4 *5	UV7170EX	×	×	×	×	×	×	×	×	○

*1 1つのディスクアレイを構成するハードディスク／SSDは、同容量・同一回転数・同一形名のものを搭載してください。

*2 リザーブディスクとして搭載する場合、ディスクアレイを構成するディスクのタイプ（ハードディスク／SSD）に合わせて搭載する必要があります。リザーブディスクは、ディスクタイプが異なるディスクアレイに対して有効になりません。ディスクタイプが異なる複数のディスクアレイが存在する場合、それぞれのディスクタイプに合わせてリザーブディスクを搭載し、「専用ホットスペア」に設定してください。

*3 15000r/minと10000r/minの内蔵ハードディスクを混在搭載時にリザーブディスクを設定する場合、「グローバルホットスペア」をサポートしていないため、「専用ホットスペア」に設定してください。

*4 内蔵 DVD-ROM と内蔵 DVD-RAM は択一です。

*5 VMware 環境は、サポートしていません。



内蔵ハードディスクの回転数（15000r/min または 10000r/min）が異なるものを混在搭載することはサポートしていますが、回転数が異なる内蔵ハードディスクが混在するディスクアレイの構築はサポートしていません。



システム装置に搭載されている内蔵デバイスは、システム装置添付の『構成情報一覧表』で確認できます。また、購入された内蔵デバイスの形名は、購入品に添付の『添付品一覧』で確認できます。

◆ 2.5 型 PCIe SSD キット (ES7564EX) 搭載時

2.5 型 PCIe SSD キットに搭載する内蔵 PCIe SSD は、従来の内蔵ハードディスク／内蔵 SSD とは取り扱いが異なります。内蔵 PCIe SSD については、『2.5 型 PCIe SSD 取扱説明書』もあわせてご参照ください。

凡例：○ = 搭載可能、× = 搭載不可

品名	形名	拡張ストレージベイ (2.5 型)								拡張ストレージベイ (5 型：超薄型)
		1	2	3	4	5	6	7	8	
内蔵ハードディスク (300GB: 15000r/min) *1 *2 *3	UH7300BA1	○	○	○	○	○	○	×	×	×
内蔵ハードディスク (450GB: 15000r/min) *1 *2 *3	UH7450BA1	○	○	○	○	○	○	×	×	×
内蔵ハードディスク (600GB: 15000r/min) *1 *2 *3	UH7600BA1 SUH7600BA1R	○	○	○	○	○	○	×	×	×
内蔵ハードディスク (300GB: 10000r/min) *1 *2 *3	UH7300BB1	○	○	○	○	○	○	×	×	×
内蔵ハードディスク (600GB: 10000r/min) *1 *2 *3	UH7600BB1 SUH7600BB1R	○	○	○	○	○	○	×	×	×
内蔵ハードディスク (1.2TB: 10000r/min) *1 *2 *3	UH71200BB1	○	○	○	○	○	○	×	×	×
内蔵ハードディスク (1.8TB: 10000r/min) *1 *2 *3 *5	UH71800BB1	○	○	○	○	○	○	×	×	×
内蔵 PCIe SSD(800GB) *1 *4 *7 *8	UH7800CSB1 UH7800CP1N UH7800CP1W	×	×	×	×	×	×	○	○	×
内蔵 PCIe SSD(1.6TB) *1 *4 *7 *8	UH71600CSB1 UH71600CP1N UH71600CP1W	×	×	×	×	×	×	○	○	×
内蔵 PCIe SSD(3.2TB) *1 *4 *7 *8	UH73200CSB1 UH73200CP1N UH73200CP1W	×	×	×	×	×	×	○	○	×
内蔵 SSD (SATA 200GB) *1 *2	UH7200CSA1 UH7200CSA1N UH7200CSA1W	○	○	○	○	○	○	×	×	×
内蔵 SSD (SAS 400GB) *1 *2	UH7400NCN UH7400NCNN UH7400NCNW	○	○	○	○	○	○	×	×	×
内蔵 SSD (SAS 800GB) *1 *2	UH7800BSA1 UH7800BSA1N UH7800BSA1W	○	○	○	○	○	○	×	×	×
内蔵 DVD-ROM *6	UV5100EX	×	×	×	×	×	×	×	×	○
内蔵 DVD-RAM *5 *6	UV7170EX	×	×	×	×	×	×	×	×	○

*1 1つのディスクアレイを構成するハードディスク／SSD は、同容量・同一回転数・同一形名のものを搭載してください。

- *2 リザーブディスクとして搭載する場合、ディスクアレイを構成するディスクのタイプ（ハードディスク / SSD）に合わせて搭載する必要があります。リザーブディスクは、ディスクタイプが異なるディスクアレイに対して有効になりません。ディスクタイプが異なる複数のディスクアレイが存在する場合、それぞれのディスクタイプに合わせてリザーブディスクを搭載し、「専用ホットスペア」に設定してください。
- *3 15000r/min と 10000r/min の内蔵ハードディスクを混在搭載時にリザーブディスクを設定する場合、「グローバルホットスペア」をサポートしていないため、「専用ホットスペア」に設定してください。
- *4 OS のソフト RAID 機能である RAID0、1 をサポートしています。
- *5 VMware 環境は、サポートしていません。
- *6 内蔵 DVD-ROM と内蔵 DVD-RAM は択一です。
- *7 容量が異なる内蔵 PCIe SSD が混在する場合、若いNoの拡張ストレージベイから順に容量の低い内蔵 PCIe SSD を搭載してください。
- *8 Windows Server 2016 / Windows Server 2012 R2 / Windows Server 2012 / RHEL6.9 (64-bit x86_64) / RHEL6.8 (64-bit x86_64) / RHEL6.7 (64-bit x86_64) / VMware vSphere ESXi 6.5 / VMware vSphere ESXi 6.0 (Update1 / Update2 / Update3) 環境においてのみサポートしています。



- 内蔵ハードディスクの回転数(15000r/min または 10000r/min) が異なるものを混在搭載することはサポートしていますが、回転数が異なる内蔵ハードディスクが混在するディスクアレイの構築はサポートしていません
- 拡張ストレージベイ 7, 8 は内蔵 PCIe SSD 専用のため、内蔵ハードディスク / 内蔵 SSD の搭載はサポートしていません。
また、拡張ストレージベイ 1、2、3、4、5、6 は内蔵ハードディスク / 内蔵 SSD 専用のため、内蔵 PCIe SSD の搭載はサポートしていません。
- 内蔵 PCIe SSD は OS ブート領域としての使用をサポートしていません。データ領域専用としてお使いください。



- 内蔵 PCIe SSD は、ホットプラグをサポートしていません。障害の発生した内蔵 PCIe SSD を交換する場合は、システム装置の電源を切り、電源コードをすべて抜いた状態で交換する必要があります。
- 内蔵 PCIe SSD は、拡張スロットに搭載されているスイッチボードに接続されます。スイッチボードは、2.5 型 PCIe SSD キット (ES7564EX) に含まれています。
- システム装置購入時に搭載されている内蔵デバイスは、システム装置添付の『構成情報一覧表』で確認できます。また、購入された内蔵デバイスの形名は、購入品に添付の『添付品一覧』で確認できます。

▶ ディスクパーティションテーブルのフォーマット形式とその最大容量

ディスクパーティションテーブルのフォーマット形式には、GPT (GUID Partition Table) と MBR (Master Boot Record) があります。OS を UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) ブートによりインストールすると GPT に、レガシー (Legacy) ブートによりインストールすると MBR に設定されます。

それぞれのパーティションテーブルで認識可能な最大容量は、GPT が 256TB (NTFS の実装上の制限による)、MBR が 2TB です。

このため、OS をインストールする論理ドライブ (ブートパーティション) に MBR を使用する場合、論理ドライブ (LU) 容量は 2TB (2199GB) を超えないように設定する必要があります。超えてしまった場合、OS からパーティションが作成できなくなります。

論理ドライブの設定は、RAID BIOS または RAID 管理ユーティリティから行います。詳細は、『ユーザーズガイド ~ BIOS 編~』または、RAID 管理ユーティリティのマニュアルをご参照ください。

なお、UEFI ブート（ブートパーティション：GPT）とレガシーブート（ブートパーティション：MBR）は、OS の種類によってサポートが異なります。システム装置がサポートする OS とブートモードの対応は、次のとおりです。

ブートモード	サポート OS
UEFI ブート	<ul style="list-style-type: none">・ Windows Server 2016・ Windows Server 2012 R2・ Windows Server 2012・ RHEL7.3 (64-bit x86_64)・ RHEL7.2 (64-bit x86_64)・ RHEL6.9 (64-bit x86_64)・ RHEL6.8 (64-bit x86_64)・ RHEL6.7 (64-bit x86_64)
レガシーブート	<ul style="list-style-type: none">・ Windows Server 2008 R2・ VMware vSphere ESXi 6.5・ VMware vSphere ESXi 6.0・ VMware vSphere ESXi 5.5

(2) RS210 BN2 モデル

拡張ストレージベイに搭載可能なデバイスは、次の表のとおりです。

◆ 標準拡張ストレージベイ

凡例：○ = 搭載可能、× = 搭載不可

品名	形名	拡張ストレージベイ (2.5 型)								拡張ストレージベイ (5 型：超薄型)
		1	2	3	4	5	6	7	8	
内蔵 DVD-ROM *1	UV5100EX	×	×	×	×	×	×	×	×	○
内蔵 DVD-RAM *1 *2	UV7170EX	×	×	×	×	×	×	×	×	○

*1 内蔵 DVD-ROM と内蔵 DVD-RAM は択一です。

*2 VMware 環境は、サポートしていません。

◆ 2.5 型 PCIe SSD (ES7564EX) 搭載時

2.5 型 PCIe SSD キットに搭載する内蔵 PCIe SSD は、従来の内蔵ハードディスク／内蔵 SSD とは取り扱いが異なります。内蔵 PCIe SSD については、『2.5 型 PCIe SSD 取扱説明書』もあわせてご参照ください。

凡例：○ = 搭載可能、× = 搭載不可

品名	形名	拡張ストレージベイ (2.5 型)								拡張ストレージベイ (5 型：超薄型)
		1	2	3	4	5	6	7	8	
内蔵 PCIe SSD(800GB) *1 *2 *5 *6	UH7800CSB1 UH7800CP1N UH7800CP1W	×	×	×	×	×	×	○	○	×
内蔵 PCIe SSD(1.6TB) *1 *2 *5 *6	UH71600CSB1 UH71600CP1N UH71600CP1W	×	×	×	×	×	×	○	○	×
内蔵 PCIe SSD(3.2TB) *1 *2 *5 *6	UH73200CSB1 UH73200CP1N UH73200CP1W	×	×	×	×	×	×	○	○	×
内蔵 DVD-ROM *4	UV5100EX	×	×	×	×	×	×	×	×	○
内蔵 DVD-RAM *3 *4	UV7170EX	×	×	×	×	×	×	×	×	○

*1 1 つのディスクアレイを構成する SSD は、同容量・同一形名のものを搭載してください。

*2 OS のソフト RAID 機能である RAID0、1 をサポートしています。

*3 VMware 環境は、サポートしていません。

*4 内蔵 DVD-ROM と内蔵 DVD-RAM は択一です。

*5 容量が異なる内蔵 PCIe SSD が混在する場合、若い No. の拡張ストレージベイから順に容量の低い内蔵 PCIe SSD を搭載してください。

*6 Windows Server 2016 / Windows Server 2012 R2 / Windows Server 2012 / RHEL6.9 (64-bit x86_64) / RHEL6.8 (64-bit x86_64) / RHEL6.7 (64-bit x86_64) / VMware vSphere ESXi 6.5 / VMware vSphere ESXi 6.0 (Update1 / Update2 / Update3) 環境においてのみサポートしています。



内蔵 PCIe SSD は、OS ブート領域としての使用をサポートしていません。データ領域専用としてお使いください。

…
補足

- 内蔵 PCIe SSD は、ホットプラグをサポートしていません。障害の発生した内蔵 PCIe SSD を交換する場合は、システム装置の電源を切り、電源コードをすべて抜いた状態で交換する必要があります。
- 内蔵 PCIe SSD は、拡張スロットに搭載されているスイッチボードに接続されます。スイッチボードは、2.5 型 PCIe SSD キット (ES7564EX) に含まれています。
- システム装置購入時に搭載されている内蔵デバイスは、システム装置添付の『構成情報一覧表』で確認できます。また、購入された内蔵デバイスの形名は、購入品に添付の『添付品一覧』で確認できます。

4.3 内蔵デバイスを取り付ける

拡張ストレージベイ（2.5 型）に内蔵ハードディスク、内蔵 SSD、内蔵 PCIe SSD を取り付ける方法を説明します。

取り付けはシステム装置の電源が入った状態で行います。

⚠ 警告

周辺機器や内蔵オプションを増設・接続するときは、特に指示がない限りすべての電源プラグをコンセントから抜き、すべてのケーブル類を装置から抜いてください。感電や装置の故障の原因となります。

また、マニュアルの説明に従い、マニュアルで使用できることが明記された周辺機器・内蔵オプション・ケーブル・電源コードを使用してください。

それ以外のものを使用すると、接続仕様の違いにより周辺機器・内蔵オプションや装置の故障、発煙、発火や火災の原因となります。

⚠ 注意

- 電源を切った直後は、カバーや内部の部品が熱くなっています。装置内部品の追加・交換は約 10 分、時間をおいてから行ってください。やけどの原因となります。
- 装置の移動、部品の追加などで金属やプラスチックなどの端面に触れる場合は、綿手袋を着用してください。けがをするおそれがあります。綿手袋がない場合は十分注意して触れてください。

通知

- 内蔵オプションを取り扱う場合は、金属製のドアノブなどに触れて静電気をあらかじめ取り除くか、綿手袋などを着用してください。静電気を取り除かないで電気部品に触れると装置の故障のおそれがあります。
- システム装置の構成（内蔵デバイス、拡張ボードなど）を変更する場合は、すべての電源プラグを抜き、30 秒以上待ってから行ってください。残留電荷の影響で故障するおそれがあります。
- ハードディスク／SSD／PCIe SSD は、次のとおり取り扱ってください。取り扱い方法によっては、ハードディスク／SSD／PCIe SSD の故障やデータの消失の原因となります。
 - ・システム装置やハードディスク／SSD／PCIe SSD を持ち運ぶときは、振動や衝撃を与えないように慎重に取り扱ってください。また、ハードディスク／SSD／PCIe SSD を取り扱うときには静電気をあらかじめ取り除くか、綿手袋を着用してください。
 - ・システム装置を移動させるときは電源を切り、電源プラグを抜いて 30 秒以上待ってから行ってください。

1 内蔵ハードディスク／内蔵 SSD／内蔵 PCIe SSD を取り付ける拡張ストレージベイに搭載されているダミーキャニスタを取り出します。

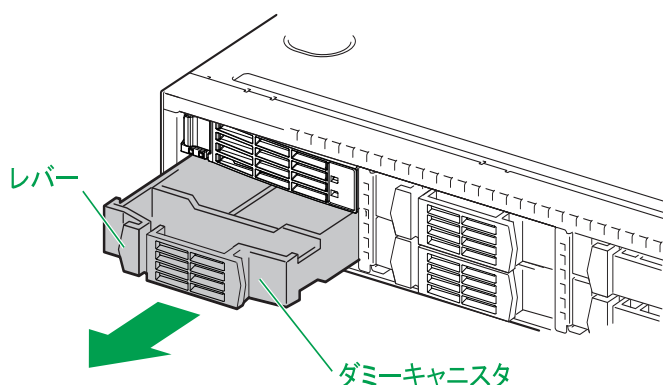
ダミーキャニスタをつまむように持ち、レバーを押しながら手前に引き抜きます。



システム装置の電源が入った状態で、誤って内蔵ハードディスク／内蔵 SSD／内蔵 PCIe SSD を取り出すと、障害ディスクとして認識されます。障害ディスクとして認識された場合、再度内蔵ハードディスク／内蔵 SSD／内蔵 PCIe SSD を搭載しても正常に認識されなくなるため、お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。

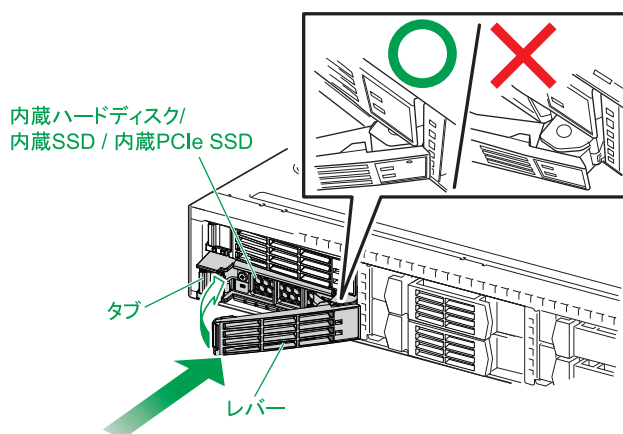


取り外したダミーキャニスタは紛失しないように保管してください。また、内蔵ハードディスクを搭載しない拡張ストレージベイにはダミーキャニスタを取り付けてください。



2 内蔵ハードディスク／内蔵 SSD／内蔵 PCIe SSD をガイドに合わせて拡張ストレージベイ（2.5 型）に差し込み、止まったところでレバーを閉じてロックします。

内蔵ハードディスク／内蔵 SSD／内蔵 PCIe SSD は拡張ストレージベイ（2.5 型）に差し込む前に、ハードディスクキャニスタのタブを押してレバーを開いてください。



以上で内蔵ハードディスク／内蔵 SSD／内蔵 PCIe SSD の取り付けは終了です。



システム装置の構成を変更した場合、最大／最少消費電力の値を再測定するため、システム BIOS の「Power Measurement Policy」を「One Time」に設定し、システム装置を起動する必要があります。消費電力の再測定を行わないと、正しい値を BMC が認識できず、省電力機能が機能しないおそれがあります。システム BIOS 設定の詳細は、『ユーザズガイド ～ BIOS 編～』をご参照ください。

…
補足

- ディスクアレイの設定については、『ユーザーズガイド ～ BIOS 編～』をご参照ください。
- ディスクアレイの運用については、『ユーザーズガイド』CD-ROM に格納される『Hitachi Server Navigator ユーザーズガイド RAID 管理機能』をご参照ください。
- 内蔵 PCIe SSD は、OS のソフト RAID 機能をサポートしています。ソフト RAID の設定や運用については、『2.5 型 PCIe SSD 取扱説明書』をご参照ください。

▶ ディスクアレイを構成しているハードディスク／SSD の交換について

- ディスクアレイを構成しているハードディスク／SSD において、ディスクアレイの再構築をせずに障害が発生していないハードディスク／SSD を交換することは、システム装置の電源を切った状態・入った状態にかかわらずサポートしておりません。
- ディスクアレイ容量の変更のため構成しているすべてのハードディスク／SSD を交換する場合や、寿命となったハードディスク／SSD をすべて交換する場合は、次のとおり作業してください。

(1) ディスクアレイを解除してからシステム装置の電源を切る

(2) ハードディスク／SSD をすべて交換し、再度ディスクアレイを構築する

この場合、ディスクアレイのデータは失われますので、ディスクアレイの解除前に必要なデータをバックアップしてください。

▶ ソフト RAID を構成している PCIe SSD の交換について

- ソフト RAID を構成している PCIe SSD において、ソフト RAID の再構築をせずに障害が発生していない PCIe SSD を交換することは、システム装置の電源を切った状態・入った状態にかかわらずサポートしておりません。
- ソフト RAID 容量の変更のため構成しているすべての PCIe SSD を交換する場合や、寿命となった PCIe SSD をすべて交換する場合は、次のとおり作業してください。

(1) システム装置の電源を切って PCIe SSD をすべて交換する

(2) PCIe SSD のローレベルフォーマットとソフト RAID の設定を再度行う

この場合、ソフト RAID のデータは失われますので、交換前に必要なデータをバックアップしてください。

— MEMO —

This image shows a full page of white paper designed for handwriting practice. It features approximately 20 evenly spaced horizontal dashed lines running across the entire width of the page. There are no margins, text, or other markings present.

5

拡張ボードの取り付け

この章では、システム装置に搭載可能な拡張ボードの種類と取り付け方法を説明します。
なお、作業方法を知っていただくにとどめ、作業そのものは保守員におまかせいただくことをお勧めします。

5.1 拡張ボードの種類.....	44
5.2 拡張ボードの取り付け位置	47
5.3 拡張ボードを取り付ける	53

5.1 拡張ボードの種類

システム装置に搭載可能な拡張ボードは、次のとおりです。

品名	形名	仕様
ディスクアレイコントローラ ボード（標準：1GB キャッシュ） *1 *2 *3	—	PCI Express 3.0、SAS 12Gbps、キャッシュ容量 1GB、 内蔵用、8 レーン（×8）
ディスクアレイコントローラ ボード（標準：2GB キャッシュ） *1 *2 *3	—	PCI Express 3.0、SAS 12Gbps、キャッシュ容量 2GB、 内蔵用、8 レーン（×8）
ディスクアレイコントローラ ボード（標準：1GB キャッシュ： キャッシュバックアップ付） *1 *2 *3	—	PCI Express 3.0、SAS 12Gbps、キャッシュ容量 1GB、 内蔵用、キャッシュバックアップ付、8 レーン（×8）
ディスクアレイコントローラ ボード（標準：2GB キャッシュ： キャッシュバックアップ付） *1 *2 *3	—	PCI Express 3.0、SAS 12Gbps、キャッシュ容量 2GB、 内蔵用、キャッシュバックアップ付、8 レーン（×8）
LAN 拡張カード（標準：1G 4 ポート）*4	—	PCI Express 2.0、1000BASE-T×4 ポート、4 レーン （×4）
LAN 拡張カード（標準：10G 2 ポート+ 1G 2 ポート）*2 *4	—	PCI Express 3.0、10GBASE-SR×2 ポート、 1000BASE-T×2 ポート、8 レーン（×8）
スイッチボード *8 *9	ES7565EX	PCI Express 3.0、4 チャンネル、4 レーン（×4）
SAS ボード *2	CE7207 *11	PCI Express 2.0、SAS 6Gbps、2 ポート、8 レーン （×8）
	CE7208 *11	PCI Express 2.0、SAS 6Gbps、2 ポート、8 レーン （×8）、LowProfile
	CE7301	PCI Express 3.0、SAS 12Gbps、2 ポート、8 レーン （×8）
	CE7302	PCI Express 3.0、SAS 12Gbps、2 ポート、8 レーン （×8）、LowProfile
Fibre Channel ボード *2 *5	CC7A11	PCI Express 3.0、FC 16Gbps、1 チャンネル、8 レーン （×8）
	CC7A12	PCI Express 3.0、FC 16Gbps、1 チャンネル、8 レーン （×8）、LowProfile
	CC7A21	PCI Express 3.0、FC 16Gbps、2 チャンネル、8 レーン （×8）
	CC7A22	PCI Express 3.0、FC 16Gbps、2 チャンネル、8 レーン （×8）、LowProfile
Fibre Channel ボード *2 *5	CC7811	PCI Express 2.0、FC 8Gbps、1 チャンネル、8 レーン （×8）
	CC7812	PCI Express 2.0、FC 8Gbps、1 チャンネル、8 レーン （×8）、LowProfile
	CC7821	PCI Express 2.0、FC 8Gbps、2 チャンネル、8 レーン （×8）
	CC7822	PCI Express 2.0、FC 8Gbps、2 チャンネル、8 レーン （×8）、LowProfile
CNA ボード *2 *10	CF7061	PCI Express 2.0、FCoE 10Gbps/iSCSI 10Gbps、2 ポート、8 レーン（×8）
	CF7062	PCI Express 2.0、FCoE 10Gbps/iSCSI 10Gbps、2 ポート、8 レーン（×8）、LowProfile

品名	形名	仕様
Fibre Channel ボード (日立製) *2 *5	CC7F11	PCI Express 3.0、FC 16Gbps、1 チャンネル、4 レーン (×4)、ボード形状は 8 レーン (×8)
	CC7F12	PCI Express 3.0、FC 16Gbps、1 チャンネル、4 レーン (×4)、ボード形状は 8 レーン (×8)、LowProfile
	CC7F21	PCI Express 3.0、FC 16Gbps、2 チャンネル、4 レーン (×4)、ボード形状は 8 レーン (×8)
	CC7F22	PCI Express 3.0、FC 16Gbps、2 チャンネル、4 レーン (×4)、ボード形状は 8 レーン (×8)、LowProfile
Fibre Channel ボード (日立製) *2 *5	CC7831	PCI Express 2.0、FC 8Gbps、1 チャンネル、8 レーン (×8)
	CC7841	PCI Express 2.0、FC 8Gbps、2 チャンネル、8 レーン (×8)
LAN ボード *2 *6	CN7825 *7	PCI Express 2.0、10GBASE-T、2 ポート、8 レーン (×8)、iSCSI インタフェース接続サポート
	CN7826 *7	PCI Express 2.0、10GBASE-T、2 ポート、8 レーン (×8)、LowProfile、iSCSI インタフェース接続サポート
	CN7845 *7	PCI Express 2.0、10GBASE-SR、2 ポート、8 レーン (×8)、iSCSI インタフェース接続サポート
	CN7846 *7	PCI Express 2.0、10GBASE-SR、2 ポート、8 レーン (×8)、LowProfile、iSCSI インタフェース接続サポート
	CN7847	PCI Express 2.0、10G SFP+ Direct Attach 接続、2 ポート、8 レーン (×8)
	CN7848	PCI Express 2.0、10G SFP+ Direct Attach 接続、2 ポート、8 レーン (×8)、LowProfile
LAN ボード *2	CN7652	PCI Express 2.0、10GBASE-SR、2 ポート、8 レーン (×8)
	CN7653	PCI Express 2.0、10GBASE-SR、2 ポート、8 レーン (×8)、LowProfile
LAN ボード *2	CN7743	PCI Express 2.0、1000BASE-T、4 ポート、4 レーン (×4)、iSCSI インタフェース接続サポート
	CN7744	PCI Express 2.0、1000BASE-T、4 ポート、4 レーン (×4)、LowProfile、iSCSI インタフェース接続サポート
	CN7729	PCI Express 2.0、1000BASE-T、2 ポート、1 レーン (×1)、ボード形状は 4 レーン (×4)、iSCSI インタフェース接続サポート
	CN7730	PCI Express 2.0、1000BASE-T、2 ポート、1 レーン (×1)、ボード形状は 4 レーン (×4)、LowProfile、iSCSI インタフェース接続サポート

*1 RS210 AN2 モデルのみサポートしています。

*2 長期保守対応モデル、およびおまかせ安心長期保守モデルは、このオプションのみサポートしています。

*3 RAID 専用スロットに搭載します。購入時に選択したいいずれか (キャッシュ 1GB/2GB、キャッシュバックアップあり/なし) が標準搭載されます。

*4 LAN 拡張カード専用スロットに搭載します。購入時に選択したいいずれか (1G 4 ポート / 10G 2 ポート + 1G 2 ポート) が搭載されます。なお、Wake On LAN と PXE ブートをサポートしています。

*5 Fibre Channel ボード (CC7A11/CC7A12/CC7A21/CC7A22/CC7811/CC7812/CC7821/CC7822) と Fibre Channel ボード (CC7F11/CC7F21/CC7831/CC7841) は同じシステム装置に混在搭載することはできません。

*6 SR-IOV (Single Root I/O Virtualization) 機能をサポートします。

動作条件は、次のとおりです。

ホスト OS : Windows Server 2016 / Windows Server 2012 R2

ゲスト OS : Windows Server 2016 / Windows Server 2012 R2 / Windows Server 2012

詳細については、『ユーザズガイド』CD-ROM に格納されるそれぞれの LAN ボードの取扱説明書をご参照ください。

なお、ゲスト OS 上の SR-IOV の仮想ポートにおいて、「NIC チーミング機能」はサポートしていません。

*7 iSCSI インタフェース接続する場合、サポート OS に制限がありますので、LAN ボードの取扱説明書をご参照ください。

*8 標準モデル / おまかせ安心モデル / ロングライフモデルⅡ / おまかせ安心ロングライフモデルのみサポートしています。長期保守対応モデル / おまかせ安心長期保守モデルはサポート対象外です。

*9 2.5 型 PCIe SSD キット (ES7564EX) に含まれているボードです。内蔵 PCIe SSD を専用接続します。

*10 Windows Server 2016 / RHEL6.9(64-bit x86_64) / RHEL6.8(64-bit x86_64) / VMware vSphere ESXi 6.5 / VMware vSphere ESXi 6.0 (Update3) 環境は、サポートしていません。

*11 VMware vSphere ESXi 環境は、サポートしていません。

…
補足

- RHEL7 環境の場合、オプション製品 (周辺機器、内蔵デバイス) の動作確認情報については、お買い求め先にお問い合わせください。
- 購入された拡張ボードの形名は、購入品に添付された『添付品一覧』で確認できます。
- LAN に関する注意事項と拡張機能の詳細は、『ユーザズガイド ～運用編～』をご参照ください。

5.2 拡張ボードの取り付け位置

拡張ボードは、マザーボードおよび、PCI ライザボード（PCI ライザスロットに実装）にある拡張スロットに取り付けます。

5.2.1 拡張スロット

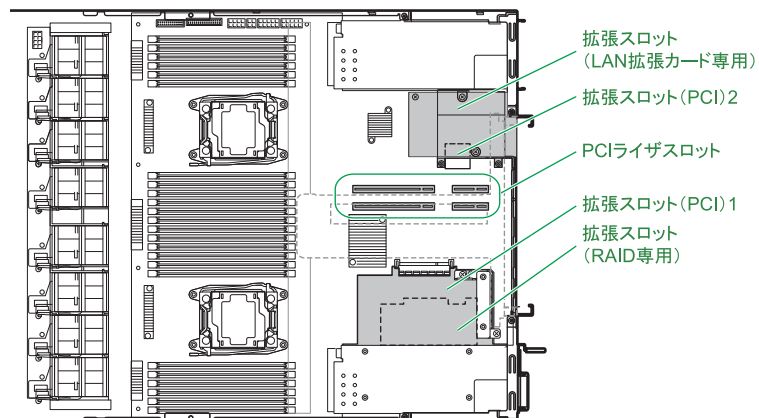
拡張スロットはマザーボード上に 2 個、PCI ライザボード上に 2 個あります。マザーボードにある拡張スロットは、ディスクアレイコントローラボードおよび LAN 拡張カードを搭載する専用スロットです。

各拡張スロットの仕様は、次のとおりです。

- PCI1： PCI Express 3.0 x8（8 レーン）
- PCI2： PCI Express 3.0 x8（8 レーン）、LowProfile
- RAID 専用： PCI Express 3.0 x8（8 レーン）、ディスクアレイコントローラボード（標準）専用
- LAN 拡張カード専用： PCI Express 3.0 x8（8 レーン）、LAN 拡張カード（標準）専用

拡張スロット（PCI）1、2 とシステム装置背面のスロット表示（刻印）は、次のとおり対応しています。

拡張スロット	システム装置背面スロット表示
PCI1	1C
PCI2	1D



各スロットのバス幅／バスクロック、I/O 電圧、バス No.、デバイス No. およびバススキャンの優先順位と、各スロットに取り付けられる拡張ボードのサイズおよび種類は、次のとおりです。

拡張 スロット	バス幅／ バスクロック	I/O 電圧	スロット 形状	バス No. *1	デバイス No. *1	バス スキャン順	取り付けられる拡張ボード
PCI1	単方向 1bit (双方向 2bit) /8 レーン	3.3V	8 レーン (x8)	0C	0	3	PCI Express x1、x2、x4、x8 / スタンダード／ハーフサイズ *3
PCI2 *2				40	0	4	PCI Express x1、x2、x4、x8 / LowProfile / MD2 *3
RAID 専用				01	0	1	ディスクアレイコントローラ ボード
LAN 拡張 カード専用				05	0	2	LAN 拡張カード

*1 バス No. とデバイス No. は 16 進数で表記しています。

*2 レーン反転機能 (Lane Reversal) に対応していない拡張カードは搭載できません。

*3 PCI および PCI-X 仕様のボードは取り付けられません。

… 補足

- 搭載する拡張ボードに接続されるデバイスからブートを行う場合、または拡張ボードの BIOS ユーティリティを使用する場合は、システム BIOS から拡張ボードを搭載している PCI スロットの Option ROM を「Enabled」に設定する必要があります。
また、BIOS ユーティリティを使用するのみで、拡張ボードに接続されるデバイスからブートを行わない場合は、BIOS ユーティリティ使用後、Option ROM を「Disabled」に戻す必要があります。
詳細については、『ユーザーズガイド ～ BIOS 編～』をご参照ください。
- 2.5 型 PCIe SSD キット (ES7564EX) 搭載時、拡張ストレージベイ (2.5 型) にある内蔵 PCIe SSD は直接 PCI Express に接続されているため、バス No. があります。内蔵 PCIe SSD のバス No. は、次のとおりです。
 ベイ No.7 : 42、ベイ No.8 : 43
 また、バススキャン順は、PCI2 の次で、ベイ No.7 から 8 の順になります。

5.2.2 拡張ボードの搭載ルール

拡張ボードはモデルにより、取り付けられる拡張ボードの種類や拡張スロットが異なります。

(1) RS210 AN2 モデル / RS210 BN2 モデル [内蔵 USB Flash Module ブート時]

表の上位にある拡張ボードから優先してシステム装置に搭載します。また、拡張スロットには○の中の数字が小さいスロットから優先して搭載します。

凡例：○ = 搭載可能、× = 搭載不可

品名	形名	拡張スロット				最大 搭載数
		PCI1	PCI2	RAID 専用	LAN 拡張 カード専用	
ディスクアレイコントローラ ボード (標準: 1GB キャッシュ) *1	—	×	×	①	×	1 枚
ディスクアレイコントローラ ボード (標準: 2GB キャッシュ) *1	—	×	×	①	×	1 枚
ディスクアレイコントローラ ボード (標準: 1GB キャッシュ: キャッシュバックアップ付) *1	—	×	×	①	×	1 枚
ディスクアレイコントローラ ボード (標準: 2GB キャッシュ: キャッシュバックアップ付) *1	—	×	×	①	×	1 枚
LAN 拡張カード (標準: 1G 4 ポート)	—	×	×	×	①	1 枚
LAN 拡張カード (標準: 10G 2 ポート + 1G 2 ポート)	—	×	×	×	①	1 枚
スイッチボード	ES7564EX	×	①	×	×	1 枚
SAS ボード *3 *11	CE7207	①	×	×	×	1 枚
SAS ボード *2 *3 *4	CE7301	①	×	×	×	1 枚
Fibre Channel ボード *2 *5 *6	CC7A11	①	×	×	×	1 枚
	CC7A21	①	×	×	×	1 枚
Fibre Channel ボード *2 *7	CC7811	①	×	×	×	1 枚
	CC7821	①	×	×	×	1 枚
CNA ボード *2 *6 *8 *12	CF7061	①	×	×	×	1 枚
Fibre Channel ボード (日立製) *2 *7	CC7F11	①	×	×	×	1 枚
	CC7F21	①	×	×	×	1 枚
	CC7831	①	×	×	×	1 枚
	CC7841	①	×	×	×	1 枚
LAN ボード	CN7845 *9	①	×	×	×	1 枚
	CN7847	①	×	×	×	1 枚
	CN7652	①	×	×	×	1 枚
	CN7825 *9	①	×	×	×	1 枚
LAN ボード *2 *10	CN7743	①	×	×	×	1 枚
LAN ボード *2 *9	CN7729	①	×	×	×	1 枚
SAS ボード *3 *11	CE7208	×	①	×	×	1 枚

品名	形名	拡張スロット				最大 搭載数
		PCI1	PCI2	RAID 専用	LAN 拡張 カード専用	
SAS ボード *2 *3 *4	CE7302	×	①	×	×	1 枚
Fibre Channel ボード *2 *5 *6	CC7A12	×	①	×	×	1 枚
	CC7A22	×	①	×	×	1 枚
Fibre Channel ボード *2 *7	CC7812	×	①	×	×	1 枚
	CC7822	×	①	×	×	1 枚
CNA ボード *2 *6 *8 *12	CF7062	×	①	×	×	1 枚
Fibre Channel ボード (日立製) *2 *7	CC7F12	×	①	×	×	1 枚
	CC7F22	×	①	×	×	1 枚
LAN ボード	CN7846 *9	×	①	×	×	1 枚
	CN7848	×	①	×	×	1 枚
	CN7653	×	①	×	×	1 枚
	CN7826 *9	×	①	×	×	1 枚
LAN ボード *2 *10	CN7744	×	①	×	×	1 枚
LAN ボード *2 *9	CN7730	×	①	×	×	1 枚

- *1 RS210 AN2 モデルの場合、購入時に選択したいいずれか（キャッシュ 1GB/2GB、キャッシュバックアップあり／なし）が標準搭載されます。
RS210 BN2 モデルはサポートしていません。
- *2 エントリークラスディスクアレイ装置 [BR1250] は、日立ディスクアレイシステムまたはエン트리ークラスディスクアレイ装置 [BR1650] と同じシステム装置に混在接続することはできません。
なお、日立ディスクアレイシステムとエンントリーークラスディスクアレイ装置 [BR1650] は、同じシステム装置に混在接続できます。
- *3 LTO オートローダ装置、テープエンクロージャ、LTO ライブラリ装置を接続する場合に搭載可能です。
- *4 エントリーークラスディスクアレイ装置 [BR1250] を接続する場合に搭載可能です。なお、2017 年 6 月時点、[BR1250] は Windows Server 2016 環境をサポートしていません。
- *5 日立ディスクアレイシステム (Fibre Channel インタフェースタイプ)、エンントリーークラスディスクアレイ装置 [BR1650] 接続用として増設できます。
- *6 システム装置に搭載されるプロセッサがインテル Xeon E5-2637v4、E5-2603v4 の場合、Fibre Channel ボード(CC7A11/CC7A12/CC7A21/CC7A22) と CNA ボード (CF7061/CF7062) は搭載できません。
- *7 日立ディスクアレイシステム (Fibre Channel インタフェースタイプ)、エンントリーークラスディスクアレイ装置 [BR1650]、テープエンクロージャ、LTO ライブラリ装置接続用として増設できます。
- *8 日立ディスクアレイシステム (FCoE インタフェースタイプ)、日立ディスクアレイシステム (iSCSI インタフェースタイプ)、エンントリーークラスディスクアレイ装置 [BR1650] (iSCSI インタフェースタイプ) を接続する場合に搭載可能です。
なお、FCoE 接続する場合は、FCoE スイッチを経由する必要があります。
- *9 iSCSI インタフェース接続をサポートしています。iSCSI 接続する場合、日立ディスクアレイシステム (iSCSI インタフェースタイプ)、エンントリーークラスディスクアレイ装置 [BR1650] (iSCSI インタフェースタイプ)、バーチャルテープステーションを接続できます。
- *10 iSCSI インタフェース接続をサポートしています。iSCSI 接続する場合、日立ディスクアレイシステム (iSCSI インタフェースタイプ)、エンントリーークラスディスクアレイ装置 [BR1650] (iSCSI インタフェースタイプ) を接続できます。
- *11 VMware vSphere ESXi 環境は、サポートしていません。
- *12 Windows Server 2016 / RHEL6.9(64-bit x86_64)/ RHEL6.8(64-bit x86_64) / VMware vSphere ESXi 6.5 / VMware vSphere ESXi 6.0 (Update3) 環境は、サポートしていません。

(2) RS210 BN2 モデル [SAN ブート時]

表の上位にある拡張ボードから優先してシステム装置に搭載します。また、拡張スロットには○の中の数字が小さいスロットから優先して搭載します。

凡例：○ = 搭載可能、× = 搭載不可

品名	形名	拡張スロット				最大 搭載数
		PCI1	PCI2	RAID 専用	LAN 拡張 カード専用	
LAN 拡張カード* (標準：1G 4ポート)	—	×	×	×	①	1枚
LAN 拡張カード* (標準：10G 2ポート + 1G 2ポート)	—	×	×	×	①	1枚
スイッチボード*	ES7564EX	×	①	×	×	1枚
Fibre Channel ボード* (日立製)*1 *2	CC7F11	①	×	×	×	1枚
	CC7F21	①	×	×	×	1枚
	CC7841	①	×	×	×	1枚
SAS ボード* *3 *9	CE7207	①	×	×	×	1枚
SAS ボード* *1 *3 *4	CE7301	①	×	×	×	1枚
CNA ボード* *1 *5 *6 *10	CF7061	①	×	×	×	1枚
LAN ボード*	CN7845 *7	①	×	×	×	1枚
	CN7847	①	×	×	×	1枚
	CN7652	①	×	×	×	1枚
	CN7825 *7	①	×	×	×	1枚
LAN ボード* *1 *8	CN7743	①	×	×	×	1枚
LAN ボード* *1 *7	CN7729	①	×	×	×	1枚
Fibre Channel ボード* (日立製)*1 *2	CC7F12	×	①	×	×	1枚
	CC7F22	×	①	×	×	1枚
SAS ボード* *3 *9	CE7208	×	①	×	×	1枚
SAS ボード* *1 *3 *4	CE7302	×	①	×	×	1枚
CNA ボード* *1 *5 *6 *10	CF7062	×	①	×	×	1枚
LAN ボード*	CN7846 *7	×	①	×	×	1枚
	CN7848	×	①	×	×	1枚
	CN7653	×	①	×	×	1枚
	CN7826 *7	×	①	×	×	1枚
LAN ボード* *1 *8	CN7744	×	①	×	×	1枚
LAN ボード* *1 *7	CN7730	×	①	×	×	1枚

*1 エントリークラスディスクアレイ装置 [BR1250] は、日立ディスクアレイシステムまたはエンタリークラスディスクアレイ装置 [BR1650] と同じシステム装置に混在接続することはできません。
なお、日立ディスクアレイシステムとエンタリークラスディスクアレイ装置 [BR1650] は、同じシステム装置に混在接続できます。

*2 日立ディスクアレイシステム (Fibre Channel インタフェースタイプ)、エンタリークラスディスクアレイ装置 [BR1650] 接続用として搭載します。

*3 LTO オートローダ装置、テープエンクロージャ、LTO ライブラリ装置を接続する場合に搭載可能です。

*4 エントリークラスディスクアレイ装置 [BR1250] を接続する場合に搭載可能です。なお、2017 年 6 月時点、[BR1250] は Windows Server 2016 環境をサポートしていません。

*5 日立ディスクアレイシステム (iSCSI インタフェースタイプ)、エンタリークラスディスクアレイ装置 [BR1650] (iSCSI インタフェースタイプ)、日立ディスクアレイシステム (FCoE インタフェースタイプ) を接続する場合に搭載可能です。
なお、FCoE 接続する場合は FCoE スイッチを経由する必要があります。

*6 システム装置に搭載されるプロセッサがインテル Xeon E5-2637v4、E5-2603v4 の場合、CNA ボード (CF7061/CF7062) は搭載できません。

- *7 iSCSI インタフェース接続をサポートしています。iSCSI 接続する場合、日立ディスクアレイシステム (iSCSI インタフェースタイプ)、エントリークラスディスクアレイ装置 [BR1650] (iSCSI インタフェースタイプ)、バーチャルテープステーションを接続できます。
- *8 iSCSI インタフェース接続をサポートしています。iSCSI 接続する場合、日立ディスクアレイシステム (iSCSI インタフェースタイプ)、エントリークラスディスクアレイ装置 [BR1650] (iSCSI インタフェースタイプ) を接続できます。
- *9 VMware vSphere ESXi 環境は、サポートしていません。
- *10 Windows Server 2016 / RHEL6.9(64-bit x86_64) / RHEL6.8(64-bit x86_64) / VMware vSphere ESXi 6.5 / VMware vSphere ESXi 6.0 (Update3) 環境は、サポートしていません。

▶ SAN ブート使用時における制限事項について

- システム装置に搭載するFibre Channelボードは、ポート0をシステムパス(正)*としてご使用ください。
* OS インストールするシステム LU に接続するパスを「システムパス」と呼び、2 重化を行うことからプライマリとなるシステムパスを「システムパス (正)」と呼び、セカンダリとなるシステムパスを「システムパス (副)」と呼びます。
- システムパスは2 重化が必要になるため、1 チャンネルのFibre Channel ボード(CC7F11/CC7F12)を搭載する場合は、2 枚以上搭載してください。
- 1 チャンネルのFibre Channel ボード(CC7F11/CC7F12)と2 チャンネルのFibre Channel ボード(CC7F21/CC7F22)が混在する場合、2 チャンネルのみでシステムパスを構成することはできないため、1 チャンネルも含めてシステムパスを構成してください。
また、2 チャンネルのみでシステムパスを構成する場合は、すべてのFibre Channel ボードの搭載を2 チャンネルで統一してください(1 チャンネルの混在は不可)。
- システムパスにFibre Channel ボード(CC7F11/CC7F12/CC7F21/CC7F22: 16Gbps)とFibre Channel ボード(CC7841: 8Gbps)のボードを混在することはできません。
16Gbps または 8Gbps のどちらかに統一してください。

5.3 拡張ボードを取り付ける

拡張スロット（PCI）に拡張ボードを取り付ける方法を説明します。

警告

周辺機器や内蔵オプションを増設・接続するときは、特に指示がない限りすべての電源プラグをコンセントから抜き、すべてのケーブル類を装置から抜いてください。感電や装置の故障の原因となります。

また、マニュアルの説明に従い、マニュアルで使用できることが明記された周辺機器・内蔵オプション・ケーブル・電源コードを使用してください。

それ以外のものを使用すると、接続仕様の違いにより周辺機器・内蔵オプションや装置の故障、発煙、発火や火災の原因となります。

注意

- 電源を切った直後は、カバーや内部の部品が熱くなっています。装置内部品の追加・交換は約 10 分、時間をおいてから行ってください。やけどの原因となります。
- 装置の移動、部品の追加などで金属やプラスチックなどの端面に触れる場合は、綿手袋を着用してください。けがをするおそれがあります。綿手袋がない場合は十分注意して触れてください。

通知

- 内蔵オプションを取り扱う場合は、金属製のドアノブなどに触れて静電気をあらかじめ取り除くか、綿手袋などを着用してください。静電気を取り除かないで電子部品に触れると装置の故障のおそれがあります。
- システム装置の構成（内蔵デバイス、拡張ボードなど）を変更する場合は、すべての電源プラグを抜き、30 秒以上待ってから行ってください。残留電荷の影響で故障するおそれがあります。
- 斜めに差し込んだり両端がずれたまま差し込んだりしないでください。ボードが損傷するおそれがあります。
- 拡張ボードを決められた拡張スロット以外に取り付けたり、またサポートしていない拡張ボードを取り付けたりしないでください。正しく動作しなかったり、システム装置や拡張ボードが故障するおそれがあります。



拡張ボードに添付されているマニュアルをあらかじめよく読み、内容を理解してください。

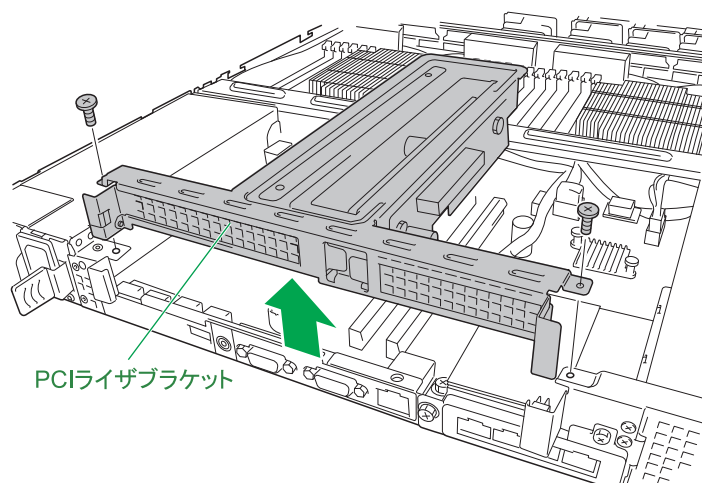
- 1 システム装置と周辺機器の電源を切ります。
→ 『ユーザーズガイド ～導入編～』「5.2 電源を切る」
- 2 システム装置背面に接続されている電源コードを、コンセントおよびシステム装置から抜きます。
→ 『ユーザーズガイド ～導入編～』「4.4 電源コードを接続する」

…
補足

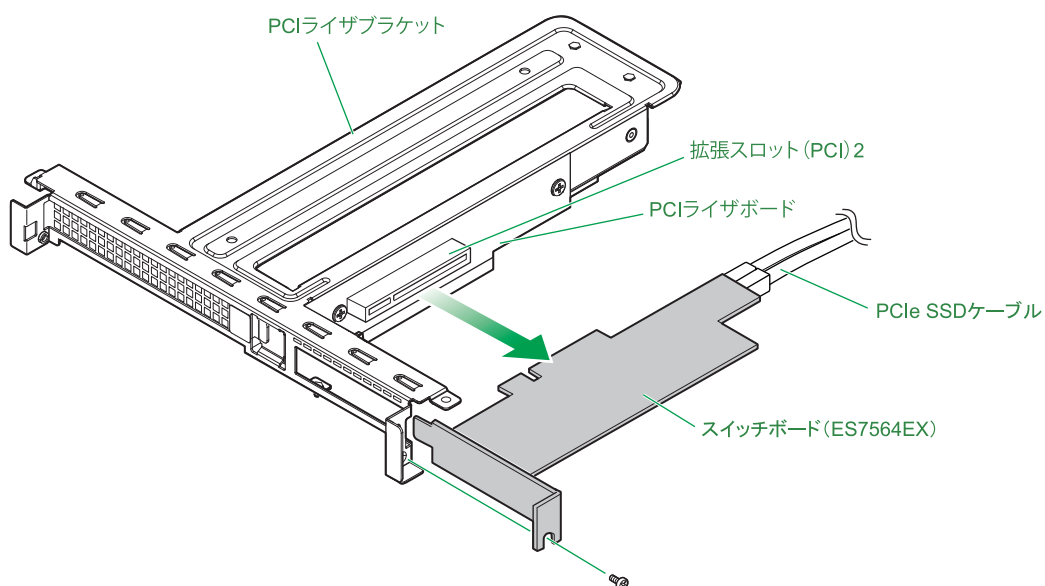
冗長用の電源ユニットが搭載されている場合は電源コードが 2 本接続されていますので、2 本とも抜いてください。

- 3 システム装置に接続されている周辺機器のインタフェースケーブルを外します。
→ 『ユーザーズガイド ～導入編～』「4 システム装置の接続」

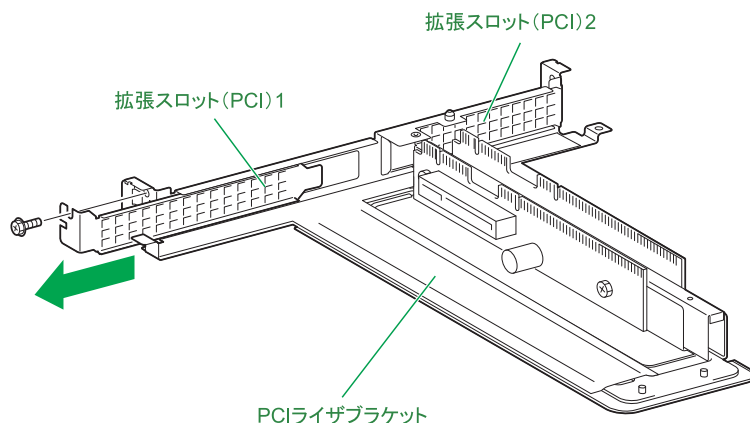
- 4 ラックキャビネットからシステム装置を取り外します。
→『ユーザーズガイド ～導入編～』「3.4 ラックキャビネットからの取り外し」
- 5 システム装置のカバーを取り外します。→「1.1 トップカバーを取り外す」 P.2
- 6 取付ネジ2本を外し、PCIライザブラケットの両端を持って上に引き抜きます。



スイッチボード* (ES7564EX) を搭載している場合、PCI ライザブラケットをシステム装置から少し引き抜いてから、スイッチボードの取付ネジを外し、PCI ライザブラケットから引き抜きます。



7 取付ネジを外し、PCI ライザブラケットからスロットカバーを引き抜きます。



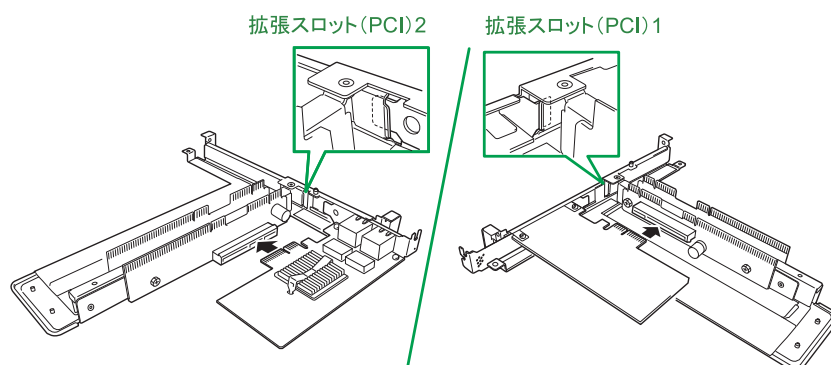
通知

拡張ボードを取り外す場合、スロットカバーは保管していたものを取り付けてください。異物の混入による装置の故障の原因となることがあります。

…
補足

取り外したスロットカバーは、紛失しないように保管してください。拡張ボードを取り外した場合に必要となります。

8 PCI ライザブラケットの PCI ライザボードにある拡張スロット (PCI) に拡張ボードを差し込み、取付ネジで固定します。



!
制限

- PCIライザボードや拡張ボードの端子や、拡張ボードにある電子部品の信号ピンには触れないでください。汚れが付着した状態で取り付けると誤動作の原因となります。
- 拡張ボードのコネクタエッジが拡張スロットに対して水平に差し込まれていることを確認してください。斜めになっていると拡張ボードが正常に動作しません。
- 拡張ボードの外付け用コネクタと、拡張スロットのブラケットが水平になるように固定してください。また、外付けコネクタが正しく接続できるよう、拡張ボードを取付ネジで固定するときに調整してください。
拡張ボードの外付け用コネクタと拡張スロットのブラケットの間隔が適正でない場合、ケーブルが接続できません。

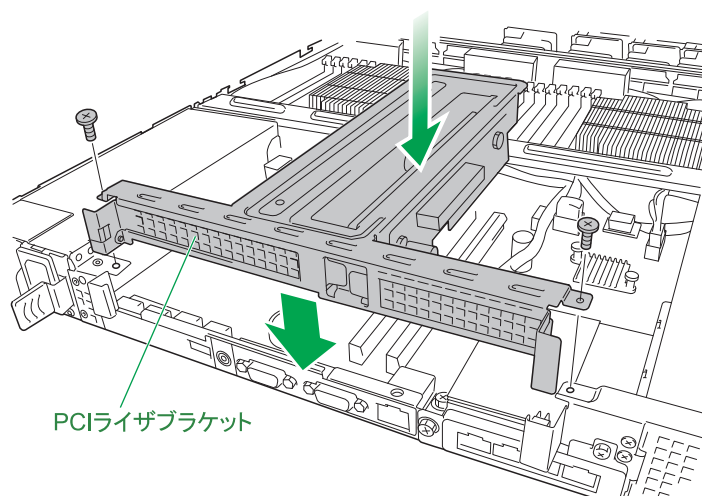
…
補足

拡張ボードにコネクタモジュールが取り付けられている場合は、いったんコネクタモジュールを取り外してから拡張ボードを拡張スロット (PCI) に差し込んでください。コネクタモジュールの取り外し・取り付けは、拡張ボードの取扱説明書をご参照ください。

9 PCI ライザブラケットをシステム装置の PCI ライザスロット上に取り付け、取付ネジ 2 本で固定します。

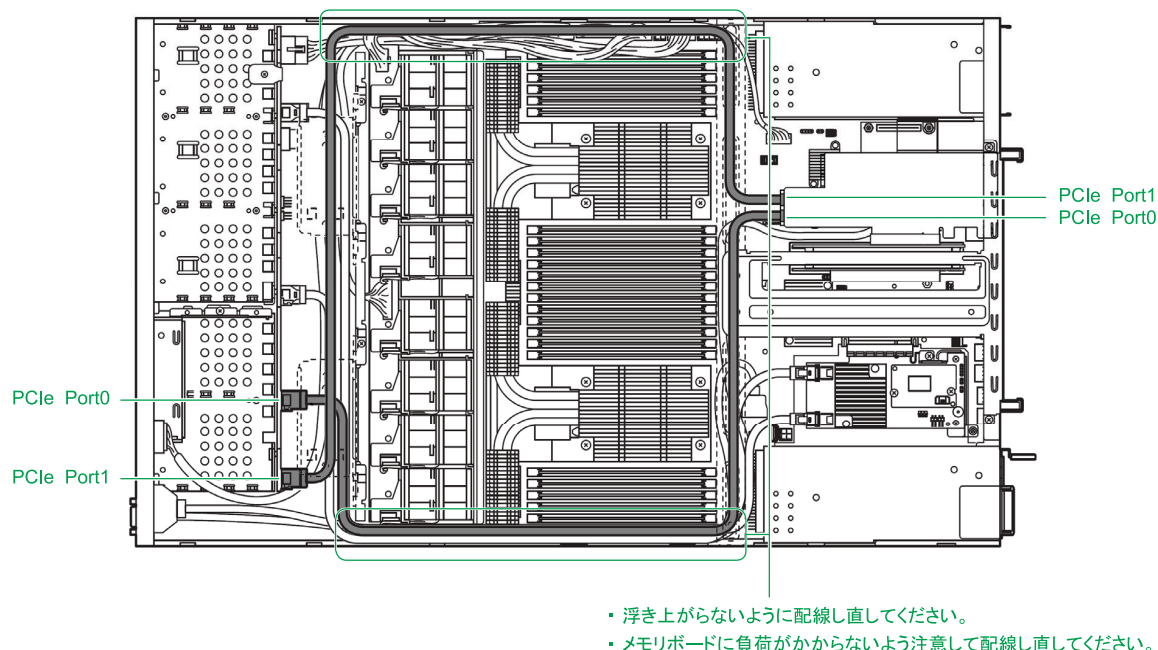
PCI ライザボードと PCI ライザスロットを合わせ、真上から押し込みます。

PCI ライザボードが PCI ライザスロットに奥まで差し込まれていることを確認してください。



スイッチボード (ES7564EX) を搭載している場合、PCI ライザブラケットを固定する前にスイッチボードを PCI ライザブラケットに差し込み、取付ネジで固定します。

また、PCIe SSD ケーブルなどのケーブル類は、次のように配線し直してください。



- ケーブル類は、トップカバーを取り付ける際に断線が発生しないようにするため、浮き上がらないように配線し直してください。
- ケーブル類は、メモリボードに負荷がかからないよう注意して配線し直してください。負荷がかかると、メモリーボードが損傷したり、スロットの差し込みがずれて認識されなくなったりするおそれがあります。

10 システム装置のカバーを取り付けます。→ 「1.2 トップカバーを取り付ける」 P.3

- 11 ラックキャビネットにシステム装置を取り付けます。
→ 『ユーザーズガイド ～導入編～』 「3.3 ラックキャビネットへの取り付け」
- 12 システム装置に周辺機器のインタフェースケーブルを接続します。
→ 『ユーザーズガイド ～導入編～』 「4 システム装置の接続」
- 13 電源コードをコンセントおよびシステム装置に接続します。
→ 『ユーザーズガイド ～導入編～』 「4.4 電源コードを接続する」

以上で拡張ボードの取り付けは終了です。



システム装置の構成を変更した場合、最大 / 最少消費電力の値を再測定するため、システム BIOS の「Power Measurement Policy」を「One Time」に設定し、システム装置を起動する必要があります。消費電力の再測定を行わないと、正しい値を BMC が認識できず、省電力機能が機能しないおそれがあります。
システム BIOS 設定の詳細は、『ユーザーズガイド ～ BIOS 編～』をご参照ください。



拡張ボードの取り外しは、取り付けの逆の手順で行ってください。

[illegible]

6

電源ユニットの取り付け

この章では、システム装置に搭載可能な電源ユニットの種類と取り付け方法を説明します。
なお、作業方法を知っていただくにとどめ、作業そのものは保守員におまかせいただくことをお勧めします。

6.1 電源ユニットの種類	60
6.2 電源ユニットの取り付け位置	61
6.3 電源ユニットに接続する電源コード	63
6.4 電源ユニットを取り付ける	64

6.1 電源ユニットの種類

システム装置に搭載可能な電源ユニットは、次のとおりです。

電源ユニットは3種類あります。

品名	形名	仕様
電源ユニット	BP2370	電源容量 460W、AC100V/AC200V、80 PLUS Platinum
	BP2371 *1	電源容量 800W、AC100V/AC200V、80 PLUS Platinum
	BP2363	電源容量 800W、AC200V 専用、80 PLUS Titanium

*1 長期保守対応モデル、およびおまかせ安心長期保守モデルは、このオプションのみサポートしています。また、標準で2個搭載されます。

3種類ある電源ユニットは、電源ユニット背面のファン部分に貼られているラベルで識別できます。

- 電源容量 460W タイプ (BP2370) は「460W」および「Platinum」
- 電源容量 800W タイプ (BP2371) は「800W」および「Platinum」
- 電源容量 800W タイプ /200V 専用 (BP2363) は「800W」および「Titanium」

オプション品の電源ユニットをシステム装置に増設すると、電源が冗長化されます。このとき、1台の電源ユニットで障害が発生しても、残りの電源で電源供給を行えますので、そのまま運用を続けることができます。

電源ユニットの冗長化の詳細は、『ユーザズガイド ～運用編～』をご参照ください。

…
補足

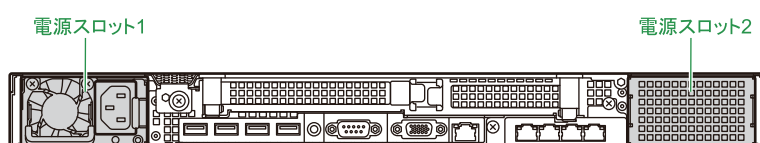
システム装置に標準搭載される電源ユニットと、オプションの電源ユニットは同じ仕様です。

6.2 電源ユニットの取り付け位置

電源ユニットは、システム装置背面の電源スロットに取り付けます。

6.2.1 電源スロット

増設する電源ユニットは、電源スロット 2 に取り付けます。



…
補足

未使用の電源スロットには、冷却効率向上と安全のため、スロットカバーが取り付けられています。

6.2.2 電源ユニットの搭載ルール

システム装置に搭載されるプロセッサの種類や搭載数により、必要となる電源ユニットの種類が異なります。対応は、次のとおりです。

プロセッサの種類	プロセッサ搭載数	
	1	2
Xeon プロセッサ E5-2699v4	800W (BP2371/BP2363)	800W (BP2371/BP2363)
Xeon プロセッサ E5-2698v4	800W (BP2371/BP2363)	800W (BP2371/BP2363)
Xeon プロセッサ E5-2697v4	800W (BP2371/BP2363)	800W (BP2371/BP2363)
Xeon プロセッサ E5-2690v4	800W (BP2371/BP2363)	800W (BP2371/BP2363)
Xeon プロセッサ E5-2667v4	800W (BP2371/BP2363)	800W (BP2371/BP2363)
Xeon プロセッサ E5-2650v4	・ 800W (BP2371/BP2363) ・ 460W (BP2370)	800W (BP2371/BP2363)
Xeon プロセッサ E5-2640v4	・ 800W (BP2371/BP2363) ・ 460W (BP2370)	800W (BP2371/BP2363)
Xeon プロセッサ E5-2637v4	800W (BP2371/BP2363)	800W (BP2371/BP2363)
Xeon プロセッサ E5-2623v4	・ 800W (BP2371/BP2363) ・ 460W (BP2370)	800W (BP2371/BP2363)
Xeon プロセッサ E5-2620v4	・ 800W (BP2371/BP2363) ・ 460W (BP2370)	800W (BP2371/BP2363)
Xeon プロセッサ E5-2603v4	・ 800W (BP2371/BP2363) ・ 460W (BP2370)	800W (BP2371/BP2363)

電源スロット 1 には標準で電源ユニットが取り付けられています。

次のモデルは、冗長化のためすべての電源スロットに電源ユニットが標準で取り付けられます。

- ロングライフサポートモデル
- ロングライフモデルⅡ
- おまかせ安心ロングライフモデル
- 長期保守対応モデル
- おまかせ安心長期保守モデル



仕様が異なる電源ユニットの混在搭載はサポートしていません。



システム装置に標準搭載される電源ユニットと、オプションの電源ユニットは同じ仕様です。

6.3 電源ユニットに接続する電源コード

電源ユニットを増設すると、電源コードも追加が必要となります。

電源ユニットに接続する電源コードは、使用する電源電圧により、次のオプションを使用します。

- AC100V 用：電源コード（LG2253）
- AC200V 用：電源コード（LG2252）



- システム装置に AC100V 用 電源コード（LG2253）と AC200V 用 電源コード（LG2252）を混在接続しないでください。異なる電圧供給での動作はサポートしておりません。
- 電源容量 800W タイプ 200V 用 (BP2363) に AC100V 用電源コード (LG2253) は接続しないでください。AC100V 供給での動作はサポートしておりません。

6.4 電源ユニットを取り付ける

電源スロット 2 に電源ユニットを取り付ける方法を説明します。

警告

周辺機器や内蔵オプションを増設・接続するときは、特に指示がない限りすべての電源プラグをコンセントから抜き、すべてのケーブル類を装置から抜いてください。感電や装置の故障の原因となります。
また、マニュアルの説明に従い、マニュアルで使用できることが明記された周辺機器・内蔵オプション・ケーブル・電源コードを使用してください。
それ以外のものを使用すると、接続仕様の違いにより周辺機器・内蔵オプションや装置の故障、発煙、発火や火災の原因となります。

注意

- 電源を切った直後は、カバーや内部の部品が熱くなっています。装置内部品の追加・交換は約 10 分、時間をおいてから行ってください。やけどの原因となります。
- 装置の移動、部品の追加などで金属やプラスチックなどの端面に触れる場合は、綿手袋を着用してください。けがをするおそれがあります。綿手袋がない場合は十分注意して触れてください。
- 電源ユニットの取り外し時、手や工具を内部に差し入れないでください。また取り外し後は、電源スロットカバーを取り付けてください。
電源スロット内部には導体が露出した部分があり、万一手や工具などで触れると感電や装置の故障の原因となります。

通知

システム装置の構成（内蔵デバイス、拡張ボードなど）を変更する場合は、すべての電源プラグを抜き、30 秒以上待ってから行ってください。残留電荷の影響で故障するおそれがあります。

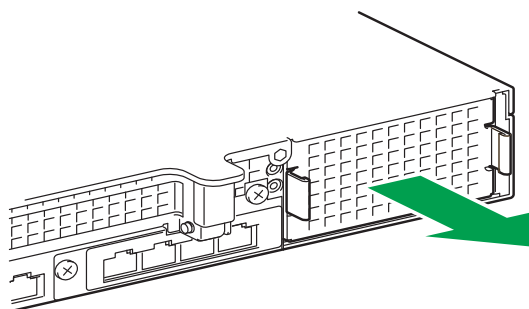
- 1 システム装置と周辺機器の電源を切ります。
→ 『ユーザズガイド ～導入編～』「5.2 電源を切る」
- 2 システム装置背面に接続されている電源コードを、コンセントおよびシステム装置から抜きます。
→ 『ユーザズガイド ～導入編～』「4.4 電源コードを接続する」
- 3 システム装置に接続されている周辺機器のインタフェースケーブルを外します。
→ 『ユーザズガイド ～導入編～』「4 システム装置の接続」

4 システム装置背面にある電源スロット2の電源スロットカバーを取り外します。

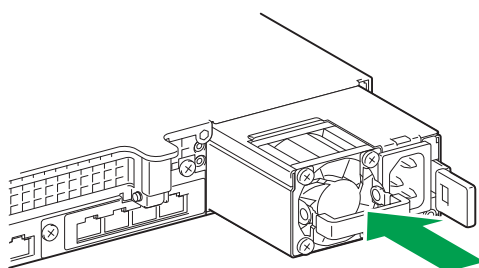
電源スロットカバーにあるタブを持って手前に引き抜きます。

…
補足

- システム装置にインナーレールを搭載している場合、電源スロットカバーの右側のタブはインナーレールと密着するため、持つことができません。インナーレールを搭載している場合は、左側のタブのみを持ち手前に引き抜いてください。
- 取り外した電源スロットカバーは紛失しないように保管してください。電源ユニットを取り外した場合に必要となります。



5 電源ユニットを電源スロットに挿入し、ハンドルを倒した状態で持って、ロックされる位置まで押し込みます。



!
制限

電源ユニットとシステム装置シャーシの間にすき間がないことを確認してください。すき間がある場合、電源ユニットは正しい位置まで挿入されていません。挿入し直してください。

6 システム装置に周辺機器のインターフェースケーブルを接続します。

→ 『ユーザーズガイド ～導入編～』 「4 システム装置の接続」

7 電源コードを電源スロット1、2の電源ユニットに接続し、プラグをコンセントに接続します。

→ 『ユーザーズガイド ～導入編～』 「4.4 電源コードを接続する」

- AC100V 用電源コード：電源コード（LG2253）を使用します。
- AC200V 用電源コード：電源コード（LG2252）を使用します。

8 システム装置前面の POWER ランプスイッチを ON にします。

→ 『ユーザーズガイド ～導入編～』 「5.1 電源を入れる」

9 電源ユニットの電源ランプが緑点灯しているか確認します。

電源ランプが緑点灯しない場合は、電源ユニットがしっかりと取り付けられているかご確認ください。それでも点灯しない場合は、お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。

以上で電源ユニットの取り付けは終了です。なお、次の制限を参照してシステム BIOS を設定してください。



システム装置の構成を変更した場合、最大 / 最少消費電力の値を再測定するため、システム BIOS の「Power Measurement Policy」を「One Time」に設定し、システム装置を起動する必要があります。消費電力の再測定を行わないと、正しい値を BMC が認識できず、省電力機能が機能しないおそれがあります。

システム BIOS 設定の詳細は、『ユーザズガイド ～ BIOS 編～』をご参照ください。

7

システムファンの取り付け

この章では、システム装置へのシステムファンの増設について説明します。
なお、作業方法を知っていただくにとどめ、作業そのものは保守員におまかせいただくことをお勧めします。

7.1 システムファンの種類	68
7.2 システムファンの取り付け位置	69
7.3 システムファンを取り付ける	70

7.1 システムファンの種類

システム装置に搭載可能なシステムファンは、次のとおりです。

品名	形名	仕様
システムファンモジュール	—	DC12V、ファン2個1組（2重反転ファン）、 プロセッサ（スロット2用）に3モジュール添付

増設用のプロセッサ（プロセッサスロット2用）に添付されます。システムファンモジュールは、ファン2個が1組で1つのモジュールとなっています。

増設用のプロセッサは、このモジュールが3つ添付されます。

→ 「2.1 プロセッサの種類」 P.6

・・・
補足

システムファンモジュールはファンの冗長化のため、2個1組で構成されています。

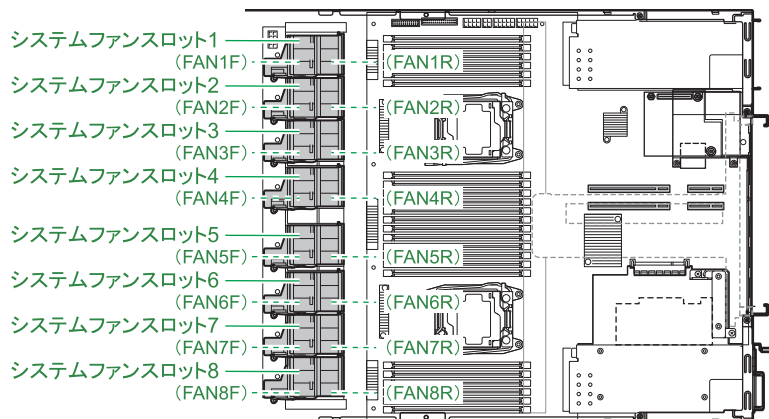
7.2 システムファンの取り付け位置

システムファンモジュールはマザーボードにあるシステムファンスロットに取り付けます。

7.2.1 システムファンスロット

システムファンスロットは 8 個あります。

システムファンスロットの位置は、次のとおりです。



システムファンモジュールは、2 つのファンが 1 つのモジュールとして構成されており、このモジュール単位でシステムファンスロットに搭載します。このため、1 つのシステムファンスロットには 2 つのファンが取り付けられる構造となります。

システムファンモジュールはシステムファン 1 から 5 に、標準で 5 セット搭載されています。システムファンスロットと、搭載されるファン No. の対応は、次のとおりです。

システムファンスロット	ファン No.	
1	1F	1R
2	2F	2R
3	3F	3R
4	4F	4R
5	5F	5R
6	6F	6R
7	7F	7R
8	8F	8R

7.2.2 システムファンの搭載ルール

システムファンモジュールは、プロセッサ増設時に同時に搭載します。

システムファンモジュールは 3 セット増設する必要があります。搭載するシステムファンスロットは 6 から 8 です。

7.3 システムファンを取り付ける

システムファンの増設は、プロセッサの増設時に同時に行います。先にプロセッサの増設を行ってください。
→ 「2.3 プロセッサを取り付ける」 P.10

警告

周辺機器や内蔵オプションを増設・接続するときは、特に指示がない限りすべての電源プラグをコンセントから抜き、すべてのケーブル類を装置から抜いてください。感電や装置の故障の原因となります。
また、マニュアルの説明に従い、マニュアルで使用できることが明記された周辺機器・内蔵オプション・ケーブル・電源コードを使用してください。
それ以外のものを使用すると、接続仕様の違いにより周辺機器・内蔵オプションや装置の故障、発煙、発火や火災の原因となります。

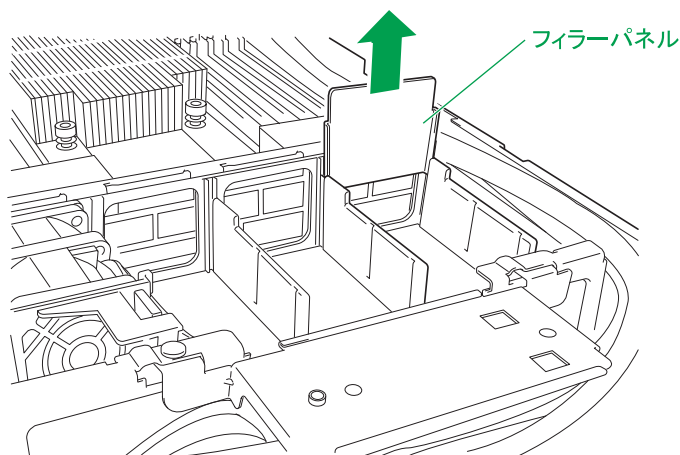
注意

- 電源を切った直後は、カバーや内部の部品が熱くなっています。装置内部品の追加・交換は約 10 分、時間をおいてから行ってください。やけどの原因となります。
- 装置の移動、部品の追加などで金属やプラスチックなどの端面に触れる場合は、綿手袋を着用してください。けがをするおそれがあります。綿手袋がない場合は十分注意して触れてください。

通知

- 内蔵オプションを取り扱う場合は、金属製のドアノブなどに触れて静電気をあらかじめ取り除くか、綿手袋などを着用してください。静電気を取り除かないで電気部品に触れると装置の故障のおそれがあります。
- システム装置の構成（内蔵デバイス、拡張ボードなど）を変更する場合は、すべての電源プラグを抜き、30 秒以上待ってから行ってください。残留電荷の影響で故障するおそれがあります。

- 1 プロセッサの増設を行います。→ 「2.3 プロセッサを取り付ける」 P.10
- 2 システムファンスロット 6、7、8 に取り付けられているフィラーパネルを取り外します。

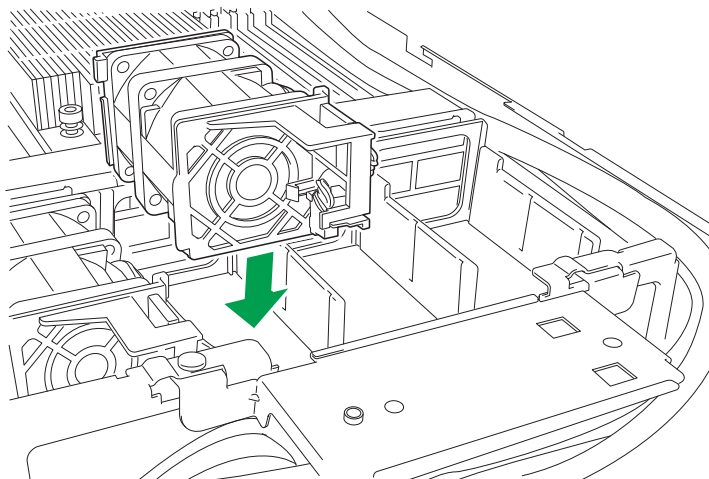


- 3** システムファンスロット 6、7、8 に、システムファンモジュール（プロセッサに添付）を取り付けます。

システムファンモジュールを真上から押し込み、システムファンスロットのコネクタに差し込みます。



システムファンモジュールを取り付ける際、システムファンモジュールでシステムファンケーブルを押さえつけないように注意して取り付けてください。



- 4** システム装置のカバーを取り付けます。→ [「1.2 トップカバーを取り付ける」 P.3](#)
- 5** ラックキャビネットにシステム装置を取り付けます。
→ 『ユーザーズガイド ～導入編～』「3.3 ラックキャビネットへの取り付け」
- 6** システム装置に周辺機器のインタフェースケーブルを接続します。
→ 『ユーザーズガイド ～導入編～』「4 システム装置の接続」
- 7** 電源コードをコンセントおよびシステム装置に接続します。
→ 『ユーザーズガイド ～導入編～』「4.4 電源コードを接続する」

以上でシステムファンモジュールの取り付けは終了です。



システム装置の構成を変更した場合、最大 / 最少消費電力の値を再測定するため、システム BIOS の「Power Measurement Policy」を「One Time」に設定し、システム装置を起動する必要があります。消費電力の再測定を行わないと、正しい値を BMC が認識できず、省電力機能が機能しないおそれがあります。

システム BIOS 設定の詳細は、『ユーザーズガイド ～ BIOS 編～』をご参照ください。



－ MEMO －

Area with horizontal dashed lines for notes.

8

TPM ボードの取り付け

この章では、システム装置への TPM ボードの増設について説明します。

なお、作業方法を知っていただくにとどめ、作業そのものは保守員におまかせいただくことをお勧めします。

8.1 TPM ボードの種類.....	74
8.2 TPM ボードの取り付け位置	75
8.3 TPM ボードを取り付ける	76

8.1 TPM ボードの種類

TPM ボードは、Windows Server 2016、Windows Server 2012 R2、Windows Server 2012 の BitLocker 使用時、暗号化を行います。

ただし、USB メモリーを使用した BitLocker の認証モードはサポートしていません。

また、ソフトウェアのセキュリティを高める Intel TXT (Intel® Trusted Execution Technology) 機能の使用もサポートしています。

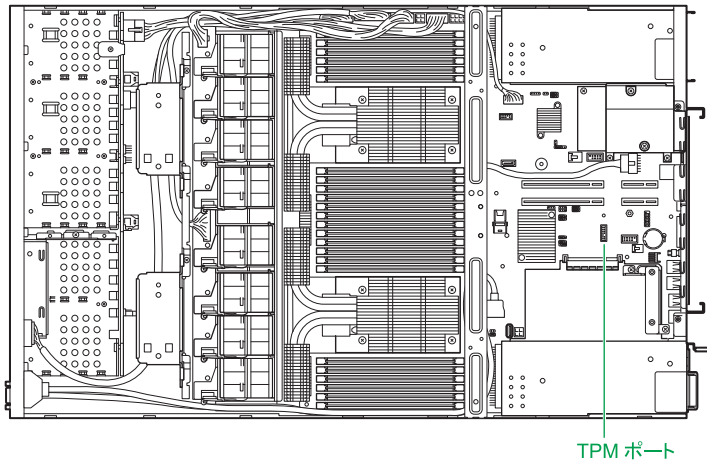
システム装置に搭載可能な TPM ボードは、次のとおりです。

品名	形名	仕様	搭載可能モデル
TPM ボード	ES7563	TPM2.0	RS210 AN2
	SES7563REX *1	TPM2.0、長期保守専用	

*1 TPM ボード (SES7563REX) は、長期保守対応モデル、およびおまかせ安心長期保守モデル専用です。サポート形名は「GU-SES7563REX」です。

8.2 TPM ボードの取り付け位置

TPM ボードは、マザーボード上の TPM ポートに取り付けます。TPM ポートは PCI ライザブラケットの下に隠れています。



8.3 TPM ボードを取り付ける

TPM ポートに TPM ボードを取り付ける方法を説明します。

警告

周辺機器や内蔵オプションを増設・接続するときは、特に指示がない限りすべての電源プラグをコンセントから抜き、すべてのケーブル類を装置から抜いてください。感電や装置の故障の原因となります。
また、マニュアルの説明に従い、マニュアルで使用できることが明記された周辺機器・内蔵オプション・ケーブル・電源コードを使用してください。
それ以外のものを使用すると、接続仕様の違いにより周辺機器・内蔵オプションや装置の故障、発煙、発火や火災の原因となります。

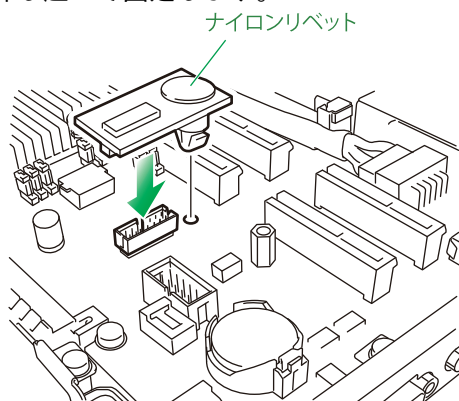
注意

- 電源を切った直後は、カバーや内部の部品が熱くなっています。装置内部品の追加・交換は約 10 分、時間をおいてから行ってください。やけどの原因となります。
- 装置の移動、部品の追加などで金属やプラスチックなどの端面に触れる場合は、綿手袋を着用してください。けがをするおそれがあります。綿手袋がない場合は十分注意して触れてください。

通知

- 内蔵オプションを取り扱う場合は、金属製のドアノブなどに触れて静電気をあらかじめ取り除くか、綿手袋などを着用してください。静電気を取り除かないで電気部品に触れると装置の故障のおそれがあります。
- システム装置の構成（内蔵デバイス、拡張ボードなど）を変更する場合は、すべての電源プラグを抜き、30 秒以上待ってから行ってください。残留電荷の影響で故障するおそれがあります。

- 1 「5.3 拡張ボードを取り付ける」 P.53 の手順 1 ～ 6 を実施して、PCI ライザブラケットを取り外します。
- 2 TPM ポートに TPM ボードを取り付けます。さらに、TPM ボードにあるナイロンリベットを押し込んで固定します。



TPM ボードは一度組み込むと取り外しができません。
取り外しは、お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。

- 3 「5.3 拡張ボードを取り付ける」 P.53 の手順 9 を実施して、PCI ライザブラケットを取り付けます。
- 4 システム装置のカバーを取り付けます。→ 「1.2 トップカバーを取り付ける」 P.3
- 5 ラックキャビネットにシステム装置を取り付けます。
→ 『ユーザーズガイド ～導入編～』 「3.3 ラックキャビネットへの取り付け」
- 6 システム装置に周辺機器のインタフェースケーブルを接続します。
→ 『ユーザーズガイド ～導入編～』 「4 システム装置の接続」
- 7 電源コードをコンセントおよびシステム装置に接続します。
→ 『ユーザーズガイド ～導入編～』 「4.4 電源コードを接続する」
- 8 システム BIOS のセットアップメニューを起動し、TPM ボードの設定を行います。
→ 『ユーザーズガイド ～ BIOS 編～』 「1.16 TPM を設定する」「1.17 Intel TXT を設定する」

以上で TPM ボードの取り付けは終了です。



システム装置の構成を変更した場合、最大 / 最少消費電力の値を再測定するため、システム BIOS の「Power Measurement Policy」を「One Time」に設定し、システム装置を起動する必要があります。消費電力の再測定を行わないと、正しい値を BMC が認識できず、省電力機能が機能しないおそれがあります。
システム BIOS 設定の詳細は、『ユーザーズガイド ～ BIOS 編～』をご参照ください。

— MEMO —

This image shows a full page of white paper with horizontal dashed lines, typical of primary school handwriting practice paper. The lines are evenly spaced and run across the entire width of the page. There are no margins, text, or other markings present.

A

付録 A メモリーの仕様と制限

A.1 メモリーの動作クロック	80
A.2 メモリーホール	81

A.1 メモリーの動作クロック

メモリーボードの動作クロックは、搭載されているプロセッサの種類と、メモリーボードの種類および搭載するメモリースロットにより、次のとおりになります。

メモリーボードの 形名（種類）	メモリーボード の動作クロック	搭載メモリー スロット *1	搭載プロセッサによるメモリーボードの 動作クロック		
			インテル Xeon プロセッサ E5-2699v4 E5-2698v4 E5-2697v4 E5-2690v4 E5-2667v4 E5-2650v4 E5-2637v4	インテル Xeon プロセッサ E5-2640v4 E5-2623v4 E5-2620v4	インテル Xeon プロセッサ E5-2603v4
MJ7016R2 MJ7032R2 MJ7064R2 MJ7016R2MEX MJ7032R2MEX MJ7016R2LEX MJ7032R2LEX MJ7024R2SEX MJ7048R2SEX (RDIMM) MJ7128R2 (TSVDIMM)	2400MHz	1DPC	2400MHz	2133MHz	1866MHz
		2DPC			
		3DPC	1866MHz	1866MHz	
MJ7128N0 (LRDIMM)	2133MHz	1DPC	1600MHz *2	1600MHz *2	1600MHz *2
		2DPC			
		3DPC			

*1 DPC（DIMM per channel）はチャンネルあたりのメモリーボード搭載数を表します。

- ・ 1DPC：各チャンネルに搭載されるメモリーボードが 1 枚以下の場合
- ・ 2DPC：チャンネルの 1 つにでもメモリーボードが 2 枚搭載されている場合
- ・ 3DPC：チャンネルの 1 つにでもメモリーボードが 3 枚搭載されている場合

*2 MJ7128N0（LRDIMM）の場合、動作クロックは、システム BIOS 上で「1600MHz」に設定する必要があります。
工場出荷時は「1600MHz」に設定されていますので、そのままお使いください。
詳細は、『ユーザズガイド ～ BIOS 編～』をご参照ください。

A.2 メモリーホール

システム装置は PCI デバイスが使用するメモリー領域（メモリーリソース）を、アドレス FFFF_FFFFh を先頭とした 4GB 以下のメモリー空間に確保します。PCI デバイス用に確保した領域は OS が使用できないためメモリーホールと呼ばれ、メモリーホールの大きさは約 2GB になります。これにより、2GB を超える物理メモリーを搭載した場合、使用可能メモリー容量が減少します。たとえば 4GB の物理メモリーを搭載した場合でも、使用可能メモリー容量は約 2GB となります。

なお、システム装置はメモリーホール領域の物理メモリーを 4GB 以上の領域に再割り当て（リマッピング）します。64 ビット OS を使用している場合や PAE（Physical Address Extension）機能がある 32 ビット OS で PAE を有効にしている場合は、リマッピングされた領域を使用することができ、メモリーホールによる使用可能メモリー容量の減少を回避することができます。

PAE については、OS のマニュアルをご参照ください。

… 補足

- ここで説明している「物理メモリー容量」には、メモリー RAS 機能有効時の冗長メモリー容量は含みません。
- OS によって使用可能なメモリー容量に制限がありますので、OS のマニュアルをご参照ください。
- Windows Server 2008 R2 Standard において 32GB 以上の物理メモリーを搭載した場合、OS がアクセス可能なメモリー領域は 32GB 以下であるため、使用可能メモリー容量はメモリーホールの分減少します。

This image shows a full page of a worksheet designed for handwriting practice. It consists of multiple rows of horizontal dashed lines spaced evenly across the page, providing a guide for letter height and placement. The background is plain white, and there are no other markings or text present.

索引

■ S

SAN ブート [51, 52](#)

■ T

TPM ボード

種類 [74](#)

取り付け位置 [75](#)

取り付ける [76](#)

■ あ

安全にお使いいただくために

一般的な安全上の注意事項 [xi](#)

警告ラベルについて [xvii](#)

本製品の損害を防ぐための注意 [xiii](#)

本マニュアル内の警告表示 [xv](#)

安全に関する注意事項 [x](#)

■ か

拡張ストレージベイ [32](#)

拡張スロット [47](#)

拡張ボード

種類 [44](#)

搭載ルール [49](#)

取り付け位置 [47](#)

取り付ける [53](#)

■ き

規制・対策

高調波電流規格：JIS C 61000-3-2 適合品 [iii](#)

雑音耐力 [iv](#)

電源の瞬時電圧低下対策 [iii](#)

電波障害自主規制 [iii](#)

輸出規制 [iv](#)

■ し

システム装置

信頼性 [iii](#)

システムファン

種類 [68](#)

搭載ルール [69](#)

取り付け位置 [69, 75](#)

取り付ける [70](#)

システムファンスロット [69, 75](#)

重要なお知らせ [iii](#)

商標 [ii](#)

■ て

ディスクパーティションテーブル [35](#)

電源スロット [61](#)

電源ユニット

種類 [60](#)

電源コード [63](#)

搭載ルール [61](#)

取り付け位置 [61](#)

取り付ける [64](#)

■ と

トップカバー

取り付ける [3](#)

取り外す [2](#)

取り付け位置

TPM ボード [75](#)

拡張ボード [47](#)

システムファン [69](#)

電源ユニット [61](#)

内蔵デバイス [32](#)

プロセッサ [9](#)

メモリーボード [20](#)

■ な

内蔵 USB Flash Module [49](#)

内蔵デバイス

種類 [30](#)

搭載ルール [33](#)

取り付け位置 [32](#)

取り付ける [39](#)

内蔵 DVD ドライブ [31](#)

内蔵 PCIe SSD [30](#)

内蔵 SSD [30](#)

内蔵ハードディスク [30](#)

■ は

廃棄・譲渡時のデータ消去 [v](#)
版權 [ii](#)

■ ふ

プロセッサー
種類 [6](#)
取り付け位置 [9](#)
取り付ける [10](#)

■ ま

マニュアルの表記
オペレーティングシステムの略称 [vii](#)
記号 [vi](#)
システム装置 [vi](#)
用語 [ix](#)
略語 [ix](#)

■ め

メモリー RAS モード [21](#)
メモリースロット [20](#)
メモリー動作クロック [80](#)
メモリーボード
種類 [18](#)
搭載ルール [21](#)
取り付け位置 [20](#)
取り付ける [25](#)
メモリーホール [81](#)

This image shows a full page of white paper with horizontal dashed lines, typical of primary school writing paper. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

日立アドバンストサーバ HA8000 シリーズ

ユーザズガイド
～オプションデバイス編～

HA8000/RS210 AN2/BN2

2016 年 4 月～モデル

初 版 2016 年 4 月

第 5 版 2017 年 6 月

無断転載を禁止します。

 **株式会社 日立製作所**

〒100-8280 東京都千代田区丸の内一丁目6番6号

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

R21AN21300-5