

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/RS440 AL2**

HA8000

**2012年11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。

R44BL21300-2

## 登録商標・商標

---

Microsoft、Windows、Windows Server、Hyper-V 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。

インテル、Intel、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における Red Hat, Inc. の商標または登録商標です。

VMware、vCenter、VMware vSphere、ESX、ESXi は米国およびその他の国における VMware, Inc. の登録商標または商標です。

80PLUS は、米国 Ecos Consulting, Inc. 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。

そのほか、本マニュアル中の製品名および会社名は、各社の商標または登録商標です。

## 発行

---

2012年11月（初版）（廃版）

2013年6月（第2版）

## 著作権

---

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。

© Hitachi, Ltd. 2012, 2013. All rights reserved.

# 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、複製することは固くお断わりします。
- 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、廃棄物管理表（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。廃棄物管理表は（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 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 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 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 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 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 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 を金槌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 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りますため、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

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。

 <b>警告</b>	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。
 <b>注意</b>	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。
<b>通知</b>	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。
 <b>制限</b>	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。
 <b>補足</b>	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について

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。

RS440 AL2 モデル

システム装置のモデルを省略して

RS440 xL2 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® 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)
- Microsoft® Windows Server® 2008 Standard 日本語版  
(以下 Windows Server 2008 Standard または Windows Server 2008、Windows)
- Microsoft® Windows Server® 2008 Enterprise 日本語版  
(以下 Windows Server 2008 Enterprise または Windows Server 2008、Windows)
- Microsoft® Windows Server® 2008 Datacenter 日本語版  
(以下 Windows Server 2008 Datacenter または Windows Server 2008、Windows)
- Microsoft® Windows Server® 2008 Standard without Hyper-V® 日本語版  
(以下 Windows Server 2008 Standard without Hyper-V または  
Windows Server 2008 Standard、Windows Server 2008、Windows)
- Microsoft® Windows Server® 2008 Enterprise without Hyper-V® 日本語版  
(以下 Windows Server 2008 Enterprise without Hyper-V または  
Windows Server 2008 Enterprise、Windows Server 2008、Windows)
- Microsoft® Windows Server® 2008 Datacenter without Hyper-V® 日本語版  
(以下 Windows Server 2008 Datacenter without Hyper-V または  
Windows Server 2008 Datacenter、Windows Server 2008、Windows)
- Red Hat Enterprise Linux Server 6.4 (64-bit x86\_64)  
(以下 RHEL6.4 (64-bit x86\_64) または RHEL6.4、RHEL6、Linux)
- Red Hat Enterprise Linux Server 6.4 (32-bit x86)  
(以下 RHEL6.4 (32-bit x86) または RHEL6.4、RHEL6、Linux)
- Red Hat Enterprise Linux Server 6.2 (64-bit x86\_64)  
(以下 RHEL6.2 (64-bit x86\_64) または RHEL6.2、RHEL6、Linux)
- Red Hat Enterprise Linux Server 6.2 (32-bit x86)  
(以下 RHEL6.2 (32-bit x86) または RHEL6.2、RHEL6、Linux)
- Red Hat Enterprise Linux 5.7 (AMD/Intel 64)  
(以下 RHEL5.7 (AMD/Intel 64) または RHEL5.7、RHEL5、Linux)
- Red Hat Enterprise Linux 5.7 (x86)  
(以下 RHEL5.7 (x86) または RHEL5.7、RHEL5、Linux)
- VMware vSphere® ESXi™ 5.1  
(以下 VMware vSphere ESXi 5.1 または VMware vSphere ESXi、VMware)
- VMware vSphere® ESXi™ 5.0  
(以下 VMware vSphere ESXi 5.0 または VMware vSphere ESXi、VMware)
- VMware vSphere® ESX® 4.1  
(以下 VMware vSphere ESX 4.1 または VMware vSphere ESX、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 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 Server 2008 Standard *2	・ Windows Server 2008 Standard *2 ・ Windows Server 2008 Standard without Hyper-V *2
Windows Server 2008 Enterprise *2	・ Windows Server 2008 Enterprise *2 ・ Windows Server 2008 Enterprise without Hyper-V *2
Windows Server 2008 Datacenter *2	・ Windows Server 2008 Datacenter *2 ・ Windows Server 2008 Datacenter without Hyper-V *2
Windows Server 2008 *2	・ Windows Server 2008 Standard *2 ・ Windows Server 2008 Enterprise *2 ・ Windows Server 2008 Datacenter *2 ・ Windows Server 2008 Standard without Hyper-V *2 ・ Windows Server 2008 Enterprise without Hyper-V *2 ・ Windows Server 2008 Datacenter without Hyper-V *2
Windows	・ 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 ・ Windows Server 2008 Standard *2 ・ Windows Server 2008 Enterprise *2 ・ Windows Server 2008 Datacenter *2 ・ Windows Server 2008 Standard without Hyper-V *2 ・ Windows Server 2008 Enterprise without Hyper-V *2 ・ Windows Server 2008 Datacenter without Hyper-V *2
RHEL6.4	・ RHEL6.4 (64-bit x86_64) ・ RHEL6.4 (32-bit x86)
RHEL6.2	・ RHEL6.2 (64-bit x86_64) ・ RHEL6.2 (32-bit x86)
RHEL5.7 RHEL5	・ RHEL5.7 (AMD/Intel 64) ・ RHEL5.7 (x86)
RHEL6	・ RHEL6.4 (64-bit x86_64) ・ RHEL6.4 (32-bit x86) ・ RHEL6.2 (64-bit x86_64) ・ RHEL6.2 (32-bit x86)
Linux	・ RHEL6.4 (64-bit x86_64) ・ RHEL6.4 (32-bit x86) ・ RHEL6.2 (64-bit x86_64) ・ RHEL6.2 (32-bit x86) ・ RHEL5.7 (AMD/Intel 64) ・ RHEL5.7 (x86)
VMware vSphere ESXi 5.1	・ VMware vSphere ESXi 5.1
VMware vSphere ESXi 5.0	・ VMware vSphere ESXi 5.0
VMware vSphere ESXi	・ VMware vSphere ESXi 5.1 ・ VMware vSphere ESXi 5.0

OS 表記	対象 OS
VMware vSphere ESX 4.1 VMware vSphere ESX	・ VMware vSphere ESX 4.1
VMware	・ VMware vSphere ESXi 5.1 ・ VMware vSphere ESXi 5.0 ・ VMware vSphere ESX 4.1

\*1 64bit 版のみ提供されます。

\*2 「OS 表記」および「対象 OS」において、32bit 版のみを対象とする場合、名称末尾に“32bit 版”を追記します。  
また、64bit 版のみを対象とする場合、名称末尾に“64bit 版”を追記します。

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

# 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。
 <b>警告</b>	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。
 <b>注意</b>	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。

<b>通知</b>	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
- 引っ張らない
- 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
- コードに傷がつ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
- 電源プラグを濡れた手で触らない

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・発火などが原因となります。

- 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
- 水に濡らさない



### 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、万一さわると危険です。



### レーザー光

DVD-RAM ドライブ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ク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。



### カバー・ブラケットの取り外し

カバー・ブラケットの取り外しは行わないでください。感電ややけど、または装置の故障の原因となります。



### 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。→『ユーザーズガイド ～導入編～』「1.3.3 コンセントについて」



### 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。



### 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ひっかけたり、ひっばったりしないように配線してください。ひっかけたり、ひ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。



### 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。



### 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 の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分程度の休息をとってください。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。

## 装置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『ユーザーズガイド ～導入編～』「1.2 設置環境」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、梱包する際はシステム装置背面から見て電源ユニットが下となるよう、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）を使用された場合、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動のためにも、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 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 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 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お取りください。

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

本マニュアル内にはありません。

### 注意

#### 内蔵オプションの増設・交換

内蔵オプションの増設・交換はすべて保守員が行います。システム装置のカバーの取り外しや内蔵オプションの取り付け・取り外しは行わないでください。不慣れな作業を行うことにより、けがをしたり装置の故障の原因となります。

『関連ページ』 → [P.2](#)、[P.6](#)、[P.20](#)、[P.26](#)、[P.32](#)

### 通知

#### ハードディスク /SSD の取り扱い

ハードディスク /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 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 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 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.22](#)

#### 拡張ボードの取り付け

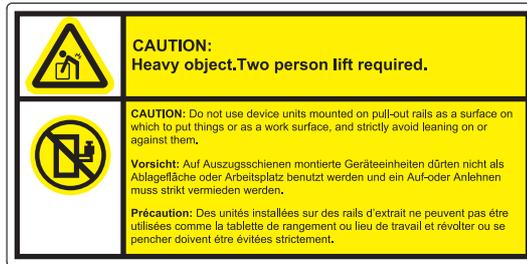
拡張ボードを決められた拡張スロット以外に取り付けたり、またサポートしていない拡張ボードを取り付けたりしないでください。正しく動作しなかったり、システム装置や拡張ボードが故障するおそれがあります。

『関連ページ』 → [P.26](#)

## 警告ラベルについて

警告ラベルはシステム装置の次に示す箇所に貼り付けられています。システム装置を取り扱う前に、警告ラベルが貼り付けられていること、および警告ラベルの内容をご確認ください。もし警告ラベルが貼り付けられていなかったり、はがれやすくなったり読みづらかったりする場合は、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。また、警告ラベルは汚したりはがしたりしないでください。

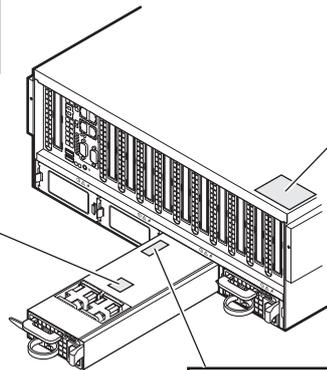
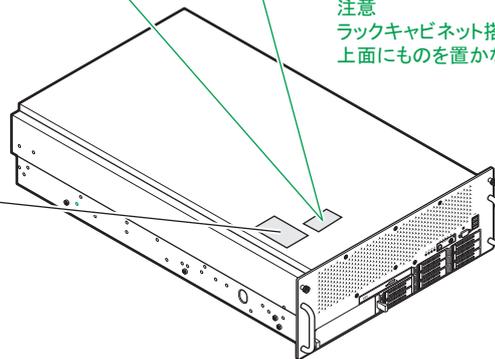
(次の警告ラベルのどちらかが貼り付けられています。)



(\*意味)  
注意  
重量物のため2人以上で持ち上げること

注意  
ラックキャビネット搭載時にシステム装置  
上面にものを置かないこと

<b>注意</b>	
	<b>重量物注意</b> 腕や膝を痛めるおそれあり。 2人以上で作業のこと。 またはリフタを使用して作業のこと。 (最大重量50kg)
	<b>取り扱い注意</b> ラックキャビネット搭載時、 装置上面の空きエリアに重量物を置くと 落下によるけがのおそれあり。 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こと。
	<b>高温注意</b> 火傷のおそれあり。 部品増設/交換の際は、保守マニュアルに従い 高温部に注意して作業のこと。
	<b>感電注意</b> 軽症または機器破損のおそれあり。 部品増設/交換の際は、保守マニュアルに従い 対象部品以外には触れないよう作業のこと。
	<b>回転物注意</b> 指、手の負傷のおそれあり。 部品増設/交換の際は、保守マニュアルに従い 回転物に触れないよう作業のこと。



(高温注意)



(感電注意) (分解禁止)

# 目次

登録商標・商標 .....	ii
発行 .....	ii
著作権 .....	ii
<b>お知らせ .....</b>	<b>iii</b>
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
<b>はじめに .....</b>	<b>vi</b>
マニュアルの表記 .....	vi
<b>安全にお使いいただくために .....</b>	<b>x</b>
一般的な安全上の注意事項 .....	xi
装置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 .....	xvi
<b>目次 .....</b>	<b>xvii</b>
<b>1 プロセッサを取り付ける .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 プロセッサについて .....</b>	<b>2</b>
1.1.1 プロセッサの種類 .....	2
1.1.2 取り付け位置 .....	3
<b>2 メモリーボードを取り付ける .....</b>	<b>5</b>
<b>2.1 メモリーボードについて .....</b>	<b>6</b>
2.1.1 メモリーボードの種類 .....	6
2.1.2 取り付け位置 .....	7
2.1.3 メモリーの動作クロック .....	16
2.1.4 メモリーホール .....	16
2.1.5 最大メモリー容量の制限 .....	17
<b>3 内蔵デバイスを取り付ける .....</b>	<b>19</b>
<b>3.1 内蔵デバイスについて .....</b>	<b>20</b>
3.1.1 内蔵デバイスの種類 .....	20
3.1.2 取り付け位置 .....	21
3.1.3 内蔵 SSD の特性 .....	24

---

<b>4</b>	<b>拡張ボードを取り付ける .....</b>	<b>25</b>
4.1	拡張ボードについて .....	26
4.1.1	拡張ボードの種類 .....	26
4.1.2	取り付け位置 .....	27
<b>5</b>	<b>電源ユニットを取り付ける .....</b>	<b>31</b>
5.1	電源ユニットについて .....	32
5.1.1	電源ユニットの冗長化 .....	32
5.1.2	取り付け位置 .....	32
	索引 .....	33

# 1

## プロセッサを取り付ける

---

---

この章では、システム装置へのプロセッサの取り付けについて説明します。  
なお、プロセッサの取り付けは保守員が行います。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。

1.1 プロセッサについて.....	2
--------------------	---

## 1.1 プロセッサについて

ここでは、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位置について説明します。

システム装置は最大 4 プロセッサ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。マルチプロセッシングに対応した OS をお使いの場合は、プロセッサを追加することによりシステムを高速化することができます。

プロセッサの取り付けは保守員が行います。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。

### ⚠ 注意

内蔵オプションの増設・交換はすべて保守員が行います。システム装置のカバーの取り外しや内蔵オプションの取り付け・取り外しは行わないでください。不慣れた作業を行うことにより、けがをしたり装置の故障の原因となります。

### 1.1.1 プロセッサの種類

プロセッサは、次のものを搭載します。

- インテル Xeon プロセッサ E7-4870 (ECPX2P4WG)
- インテル Xeon プロセッサ E7-4850 (ECPX2P0WG)
- インテル Xeon プロセッサ E7-4830 (ECPX2P1WE)
- インテル Xeon プロセッサ E7-4807 (ECPX1P8WE)



プロセッサを複数搭載する場合、すべて同じ仕様（形名）のものを搭載してください。正常に動作しません。

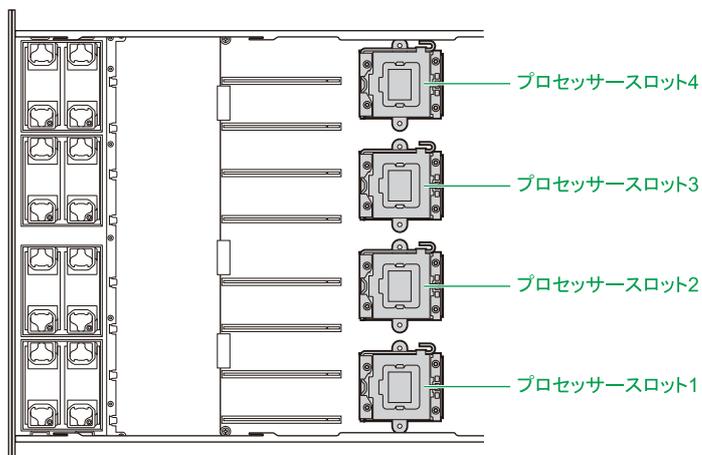


- 購入されたプロセッサの形名は、購入品に添付された『添付品一覧』で確認できます。
- プロセッサのステッピング（レビジョン）が異なるものが混在する場合、Windows においてはイベントビューアのシステムログに次のようなログが採取されますが動作上問題ありません。



## 1.1.2 取り付け位置

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、3、2、4 の順に搭載します。



プロセッサスロット 1、3 にはプロセッサを搭載してください。  
また、プロセッサスロットの搭載順序を間違えないようご注意ください。システム装置が動作しません。



# 2

## メモリーボードを取り付ける

---

---

この章では、システム装置へのメモリーボードの取り付けについて説明します。  
なお、メモリーボードの取り付けは保守員が行います。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。

2.1 メモリーボードについて .....	6
-----------------------	---

## 2.1 メモリーボードについて

ここでは、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位置、メモリーの動作クロックやメモリーホールについて説明します。

メモリーボードを増設すると、メモリー容量を増やすことができます。

### ⚠ 注意

内蔵オプションの増設・交換はすべて保守員が行います。システム装置のカバーの取り外しや内蔵オプションの取り付け・取り外しは行わないでください。不慣れな作業を行うことにより、けがをしたり装置の故障の原因となります。

### 2.1.1 メモリーボードの種類

メモリーボードは 4 種類あります。

形名	メモリー容量	動作電圧
MJ708GL1	8192MB (2048MB × 4 枚)	1.35V
MJ716GL1	16384MB (4096MB × 4 枚)	
MJ732GL1	32768MB (8192MB × 4 枚)	
MJ764GL1	65536MB (16384MB × 4 枚)	

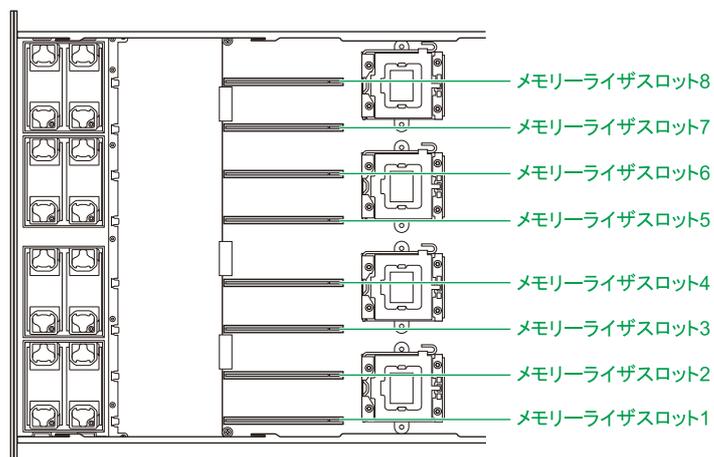


- 購入されたメモリーボードの形名は、購入品に添付された『添付品一覧』で確認できます。
- システム装置に搭載されている総メモリー容量は、セットアップメニューの「Main」画面または「Advanced」 - 「Memory Configuration」画面の「Total Memory」で確認できます。

## 2.1.2 取り付け位置

### (1) メモリーライザスロット

メモリーボードはメモリーライザボードのメモリースロットに取り付けます。メモリーライザスロットの位置は次のとおりです。

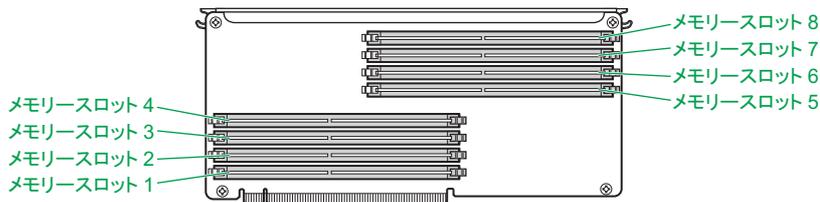


メモリーライザスロットのマザーボード上の表記およびセットアップメニューでの表示は、次のとおり対応します。

メモリーライザスロット	マザーボード表記	セットアップメニュー表示
1	MEM1 SLOT	Memory Riser Board 1
2	MEM2 SLOT	Memory Riser Board 2
3	MEM3 SLOT	Memory Riser Board 3
4	MEM4 SLOT	Memory Riser Board 4
5	MEM5 SLOT	Memory Riser Board 5
6	MEM6 SLOT	Memory Riser Board 6
7	MEM7 SLOT	Memory Riser Board 7
8	MEM8 SLOT	Memory Riser Board 8

## (2) メモリースロット

メモリーライザボードにはメモリースロットが8つあります。メモリースロットの位置は次のとおりです。



メモリースロットのメモリーライザボード上の表記およびセットアップメニューでの表示は、次のとおり対応します。

メモリースロット	メモリーライザボード表記	セットアップメニュー表示
1	J1D2	DIMM_1/B
2	J1D1	DIMM_2/B
3	J1C2	DIMM_1/A
4	J1C1	DIMM_2/A
5	J9B2	DIMM_2/C
6	J9B1	DIMM_1/C
7	J9A2	DIMM_2/D
8	J9A1	DIMM_1/D

## (3) メモリーライザボードについて

メモリーライザボードは、搭載されているプロセッサの数によって搭載数および搭載するプランチが異なります。プロセッサ搭載数によるメモリーライザボード搭載可能枚数は次のとおりです。

- プロセッサ搭載数が「2」の場合：  
メモリーライザボード搭載可能枚数「2」または「4」（プランチ 1、3）
- プロセッサ搭載数が「3」の場合：  
メモリーライザボード搭載可能枚数「6」（プランチ 1、2、3）
- プロセッサ搭載数が「4」の場合：  
メモリーライザボード搭載可能枚数「4」または「8」（プランチ 1、2、3、4）

プロセッサ搭載数によるメモリーライザボードの搭載位置は次のとおりです。

凡例：○=搭載可能、×=搭載不可

プロセッサ搭載数	メモリーライザボード搭載数	メモリーライザスロット							
		1	2	3	4	5	6	7	8
2	2	○	×	×	×	○	×	×	×
	4	○	○	×	×	○	○	×	×
3	6	○	○	○	○	○	○	×	×
4	4	○	×	○	×	○	×	○	×
	8	○	○	○	○	○	○	○	○



メモリーライザボードはプロセッサ搭載数に対して、搭載可能な各ブランチに 1 枚以上搭載する必要があります。条件を満たさない場合、正常に動作しないおそれがあります。

メモリーボードは、ペアとなるメモリーライザボードの同じメモリースロットに、4 枚 1 組で取り付けます。この 4 枚 1 組をバンクと呼びます。

メモリーボードの搭載順位はプロセッサ数やメモリーライザボードの搭載数、およびメモリーの動作モードで異なります。

メモリーの動作モードは、セットアップメニューの「Advanced」 - 「Memory Configuration」 - 「Memory RAS and Performance Configuration」 - 「Select Memory RAS Configuration」から決定します。動作モードは次の 3 種類あります。

- Maximum Performance：メモリーの最大性能で動作。
- Mirroring：ブランチ間をミラーリングして動作（メモリーミラーリング）。「Maximum Performance」モードよりメモリーアクセス性能は低下する。
- Sparring：メモリーライザボード内において、メモリーボードの Rank0 を 2 つ（Rank スペアリング）または、メモリーボード 2 枚（DIMM スペアリング）をスペアメモリーとして動作（オンラインスペアメモリー）。メモリーボードの Rank0 を 2 つまたは、メモリーボードの 2 枚が予備となるため「Maximum Performance」モードよりメモリーアクセス性能は低下する。



- メモリーの動作モードは択一です。
- オンラインスペアメモリー機能の詳細は『ユーザズガイド ～運用編～』「3.5.1 オンラインスペアメモリーについて」をご参照ください。
- メモリーミラーリング機能の詳細は『ユーザズガイド ～運用編～』「3.5.2 メモリーミラーリングについて」をご参照ください。
- オンラインスペアメモリー機能とメモリーミラーリング機能は同時に使用することはできません。

## (4) メモリー搭載ルール

メモリーライザボードはメモリーライザスロット 1、5 に標準で取り付けられています。メモリーライザボード（EH7240）はその他のスロットに 2 枚または 4 枚単位で増設可能です。

メモリーライザボードは 4 つのブランチで構成されます。

ブランチ	メモリーライザスロット
1	1, 2
2	3, 4
3	5, 6
4	7, 8

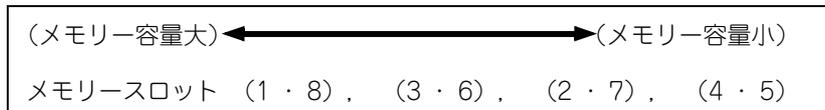
プロセッサ数、メモリーライザボード数およびメモリー動作モードによる具体的な搭載順序は次のとおりです。



- 搭載ルールにしたが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。
- 動作電圧が異なるメモリーボードを混在搭載することはできません。搭載した場合正常に動作しません。  
なお、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。

## ◆ 「Maximum Performance」で使用する場合

同一バンク内では同容量のメモリーボードを取り付けてください。容量が異なるメモリーボードを混載する場合、搭載優先順位の高いメモリースロットから順にバンク単位で容量の大きいメモリーボードを搭載してください。



なお、メモリーライザボードのメモリースロット 1、8 には常にメモリーボードを取り付けてください。また、メモリーボードの搭載は、ブランチ No. の小さいメモリーライザボードに優先して搭載するようにしてください。

表中の数字の順にメモリーボードをバンク単位（4 枚 1 組）で搭載します。



使用する OS により、メモリーを 1TB 搭載して「Maximum Performance」に設定することができない場合があります。詳細は「2.1.5 最大メモリー容量の制限」P.17 をご参照ください。

- プロセッサ搭載数「2」  
メモリーライザボード搭載「2」（スロット 1、5：ブランチ 1、3）

ブランチ	メモリーライザボード	メモリースロット								ペア
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	1	①	③	②	④	④	②	③	①	1
3	5	①	③	②	④	④	②	③	①	

\* ○の中の数字が搭載する順番を表します。

- プロセッサ搭載数「2」  
メモリーライザボード搭載「4」（スロット 1、2、5、6：ブランチ 1、3）

ブランチ	メモリーライザボード	メモリースロット								ペア
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	1	①	⑤	③	⑦	⑦	③	⑤	①	1
	2	①	⑤	③	⑦	⑦	③	⑤	①	
3	5	②	⑥	④	⑧	⑧	④	⑥	②	2
	6	②	⑥	④	⑧	⑧	④	⑥	②	

\* ○の中の数字が搭載する順番を表します。

- プロセッサ搭載数「3」  
メモリーライザボード搭載「6」(スロット1、2、3、4、5、6：ブランチ1、2、3)

ブランチ	メモリーライザボード	メモリースロット								ペア
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	1	①	⑦	④	⑩	⑩	④	⑦	①	1
	2	①	⑦	④	⑩	⑩	④	⑦	①	
2	3	②	⑧	⑤	⑪	⑪	⑤	⑧	②	2
	4	②	⑧	⑤	⑪	⑪	⑤	⑧	②	
3	5	③	⑨	⑥	⑫	⑫	⑥	⑨	③	3
	6	③	⑨	⑥	⑫	⑫	⑥	⑨	③	

\* ○の中の数字が搭載する順番を表します。

- プロセッサ搭載数「4」  
メモリーライザボード搭載「4」(スロット1、3、5、7：ブランチ1、2、3、4)

ブランチ	メモリーライザボード	メモリースロット								ペア
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	1	①	⑤	③	⑦	⑦	③	⑤	①	1
2	3	①	⑤	③	⑦	⑦	③	⑤	①	
3	5	②	⑥	④	⑧	⑧	④	⑥	②	2
4	7	②	⑥	④	⑧	⑧	④	⑥	②	

\* ○の中の数字が搭載する順番を表します。

- プロセッサ搭載数「4」  
メモリーライザボード搭載「8」(スロット1、2、3、4、5、6、7、8：ブランチ1、2、3、4)

ブランチ	メモリーライザボード	メモリースロット								ペア
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	1	①	⑨	⑤	⑬	⑬	⑤	⑨	①	1
	2	①	⑨	⑤	⑬	⑬	⑤	⑨	①	
2	3	②	⑩	⑥	⑭	⑭	⑥	⑩	②	2
	4	②	⑩	⑥	⑭	⑭	⑥	⑩	②	
3	5	③	⑪	⑦	⑮	⑮	⑦	⑪	③	3
	6	③	⑪	⑦	⑮	⑮	⑦	⑪	③	
4	7	④	⑫	⑧	⑯	⑯	⑧	⑫	④	4
	8	④	⑫	⑧	⑯	⑯	⑧	⑫	④	

\* ○の中の数字が搭載する順番を表します。

## ◆「Mirroring」で使用する場合

「Mirroring」で使用する場合は、すべて同じ容量のメモリーボードを搭載してください。

メモリーライザボードのメモリースロット 1、8 には常にメモリーボードを取り付けてください。  
また、メモリーボードの搭載は、ブランチ No. の小さいメモリーライザボードに優先して搭載するようにしてください。

表中の数字の順にメモリーボードをバンク単位（4 枚 1 組）で搭載します。

- プロセッサ搭載数「2」  
メモリーライザボード搭載「4」（スロット 1、2、5、6：ブランチ 1、3）

ブランチ	メモリーライザボード	メモリースロット								ペア
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	1	①	⑤	③	⑦	⑦	③	⑤	①	1
	2	①	⑤	③	⑦	⑦	③	⑤	①	
3	5	②	⑥	④	⑧	⑧	④	⑥	②	2
	6	②	⑥	④	⑧	⑧	④	⑥	②	

\* ○の中の数字が搭載する順番を表します。

- プロセッサ搭載数「3」  
メモリーライザボード搭載「6」（スロット 1、2、3、4、5、6：ブランチ 1、2、3）

ブランチ	メモリーライザボード	メモリースロット								ペア
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	1	①	⑦	④	⑩	⑩	④	⑦	①	1
	2	①	⑦	④	⑩	⑩	④	⑦	①	
2	3	②	⑧	⑤	⑪	⑪	⑤	⑧	②	2
	4	②	⑧	⑤	⑪	⑪	⑤	⑧	②	
3	5	③	⑨	⑥	⑫	⑫	⑥	⑨	③	3
	6	③	⑨	⑥	⑫	⑫	⑥	⑨	③	

\* ○の中の数字が搭載する順番を表します。

- プロセッサ搭載数「4」  
メモリーライザボード搭載「8」（スロット 1、2、3、4、5、6、7、8：ブランチ 1、2、3、4）

ブランチ	メモリーライザボード	メモリースロット								ペア
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	1	①	⑨	⑤	⑬	⑬	⑤	⑨	①	1
	2	①	⑨	⑤	⑬	⑬	⑤	⑨	①	
2	3	②	⑩	⑥	⑭	⑭	⑥	⑩	②	2
	4	②	⑩	⑥	⑭	⑭	⑥	⑩	②	
3	5	③	⑪	⑦	⑮	⑮	⑦	⑪	③	3
	6	③	⑪	⑦	⑮	⑮	⑦	⑪	③	
4	7	④	⑫	⑧	⑯	⑯	⑧	⑫	④	4
	8	④	⑫	⑧	⑯	⑯	⑧	⑫	④	

\* ○の中の数字が搭載する順番を表します。

## ◆「Sparing」で使用する場合

「Sparing」は「Rank スペアリング」と「DIMM スペアリング」を使用するかで搭載順序が異なります。搭載順序および搭載制限は次のとおりになります。



使用する OS により、メモリーを 1TB 搭載して「Sparing」に設定することができない場合があります。詳細は「2.1.5 最大メモリー容量の制限」P.17 をご参照ください。

## ◆「Rank スペアリング」で使用する場合

「Rank スペアリング」は、搭載対象となるメモリーライザボードに、8192MB のメモリーボード (MJ732GL1)、または 16384MB のメモリーボード (MJ764GL1) を 4 枚 (1 バンク) 以上搭載している場合のみサポートします。すべて同じ容量のメモリーボードを搭載してください。

なお、メモリーライザボードのメモリースロット 1、8 には常にメモリーボードを取り付けてください。また、メモリーボードの搭載は、プランチ No. の小さいメモリーライザボードに優先して搭載するようにしてください。

表中の数字の順にメモリーボードをバンク単位 (4 枚 1 組) で搭載します。

- プロセッサ搭載数「2」  
メモリーライザボード搭載「2」(スロット 1、5 : プランチ 1、3)

プランチ	メモリーライザボード	メモリースロット								ペア
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	1	①	③	②	④	④	②	③	①	1
3	5	①	③	②	④	④	②	③	①	

\* ○の中の数字が搭載する順番を表します。

- プロセッサ搭載数「2」  
メモリーライザボード搭載「4」(スロット 1、2、5、6 : プランチ 1、3)

プランチ	メモリーライザボード	メモリースロット								ペア
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	1	①	⑤	③	⑦	⑦	③	⑤	①	1
	2	①	⑤	③	⑦	⑦	③	⑤	①	
3	5	②	⑥	④	⑧	⑧	④	⑥	②	2
	6	②	⑥	④	⑧	⑧	④	⑥	②	

\* ○の中の数字が搭載する順番を表します。

- プロセッサ搭載数「3」  
メモリーライザボード搭載「6」(スロット 1、2、3、4、5、6 : プランチ 1、2、3)

プランチ	メモリーライザボード	メモリースロット								ペア
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	1	①	⑦	④	⑩	⑩	④	⑦	①	1
	2	①	⑦	④	⑩	⑩	④	⑦	①	
2	3	②	⑧	⑤	⑪	⑪	⑤	⑧	②	2
	4	②	⑧	⑤	⑪	⑪	⑤	⑧	②	
3	5	③	⑨	⑥	⑫	⑫	⑥	⑨	③	3
	6	③	⑨	⑥	⑫	⑫	⑥	⑨	③	

\* ○の中の数字が搭載する順番を表します。

- プロセッサ搭載数「4」  
メモリーライザボード搭載「4」（スロット 1、3、5、7：ブランチ 1、2、3、4）

ブランチ	メモリーライザボード	メモリースロット								ペア
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	1	①	⑤	③	⑦	⑦	③	⑤	①	1
2	3	①	⑤	③	⑦	⑦	③	⑤	①	
3	5	②	⑥	④	⑧	⑧	④	⑥	②	2
4	7	②	⑥	④	⑧	⑧	④	⑥	②	

\* ○の中の数字が搭載する順番を表します。

- プロセッサ搭載数「4」  
メモリーライザボード搭載「8」（スロット 1、2、3、4、5、6、7、8：ブランチ 1、2、3、4）

ブランチ	メモリーライザボード	メモリースロット								ペア
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	1	①	⑨	⑤	⑬	⑬	⑤	⑨	①	1
	2	①	⑨	⑤	⑬	⑬	⑤	⑨	①	
2	3	②	⑩	⑥	⑭	⑭	⑥	⑩	②	2
	4	②	⑩	⑥	⑭	⑭	⑥	⑩	②	
3	5	③	⑪	⑦	⑮	⑮	⑦	⑪	③	3
	6	③	⑪	⑦	⑮	⑮	⑦	⑪	③	
4	7	④	⑫	⑧	⑯	⑯	⑧	⑫	④	4
	8	④	⑫	⑧	⑯	⑯	⑧	⑫	④	

\* ○の中の数字が搭載する順番を表します。

## ◆「DIMM スペアリング」で使用する場合

「DIMM スペアリング」はペアとなるメモリーライザボードごとにメモリーボードを 8 枚（2 バンク）以上搭載している場合のみサポートします。

「DIMM スペアリング」で使用する場合は、すべて同じ容量のメモリーボードを搭載してください。

なお、メモリーライザボードのメモリースロット 1、3、6、8 には常にメモリーボードを取り付けてください。また、メモリーボードを搭載するメモリーライザボードは、ブランチ No. の小さいブランチに優先して搭載するようにしてください。

表中の数字の順にメモリーボードをバンク単位（4 枚 1 組）で、各ペア 2 バンク以上搭載します。

- プロセッサ搭載数「2」  
メモリーライザボード搭載「2」（スロット 1、5：ブランチ 1、3）

ブランチ	メモリーライザボード	メモリースロット								ペア
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	1	①	③	②	④	④	②	③	①	1
3	5	①	③	②	④	④	②	③	①	

\* ○の中の数字が搭載する順番を表します。

- プロセッサ搭載数「2」  
メモリーライザボード搭載「4」（スロット1、2、5、6：ブランチ1、3）

ブランチ	メモリーライザボード	メモリースロット								ペア
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	1	①	⑤	③	⑦	⑦	③	⑤	①	1
	2	①	⑤	③	⑦	⑦	③	⑤	①	
3	5	②	⑥	④	⑧	⑧	④	⑥	②	2
	6	②	⑥	④	⑧	⑧	④	⑥	②	

\* ○の中の数字が搭載する順番を表します。

- プロセッサ搭載数「3」  
メモリーライザボード搭載「6」（スロット1、2、3、4、5、6：ブランチ1、2、3）

ブランチ	メモリーライザボード	メモリースロット								ペア
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	1	①	⑦	④	⑩	⑩	④	⑦	①	1
	2	①	⑦	④	⑩	⑩	④	⑦	①	
2	3	②	⑧	⑤	⑪	⑪	⑤	⑧	②	2
	4	②	⑧	⑤	⑪	⑪	⑤	⑧	②	
3	5	③	⑨	⑥	⑫	⑫	⑥	⑨	③	3
	6	③	⑨	⑥	⑫	⑫	⑥	⑨	③	

\* ○の中の数字が搭載する順番を表します。

- プロセッサ搭載数「4」  
メモリーライザボード搭載「4」（スロット1、3、5、7：ブランチ1、2、3、4）

ブランチ	メモリーライザボード	メモリースロット								ペア
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	1	①	⑤	③	⑦	⑦	③	⑤	①	1
2	3	①	⑤	③	⑦	⑦	③	⑤	①	
3	5	②	⑥	④	⑧	⑧	④	⑥	②	2
4	7	②	⑥	④	⑧	⑧	④	⑥	②	

\* ○の中の数字が搭載する順番を表します。

- プロセッサ搭載数「4」  
メモリーライザボード搭載「8」（スロット1、2、3、4、5、6、7、8：ブランチ1、2、3、4）

ブランチ	メモリーライザボード	メモリースロット								ペア
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	1	①	⑨	⑤	⑬	⑬	⑤	⑨	①	1
	2	①	⑨	⑤	⑬	⑬	⑤	⑨	①	
2	3	②	⑩	⑥	⑭	⑭	⑥	⑩	②	2
	4	②	⑩	⑥	⑭	⑭	⑥	⑩	②	
3	5	③	⑪	⑦	⑮	⑮	⑦	⑪	③	3
	6	③	⑪	⑦	⑮	⑮	⑦	⑪	③	
4	7	④	⑫	⑧	⑯	⑯	⑧	⑫	④	4
	8	④	⑫	⑧	⑯	⑯	⑧	⑫	④	

\* ○の中の数字が搭載する順番を表します。

## 2.1.3 メモリーの動作クロック

メモリー動作クロックは、搭載されているプロセッサの種類により、次のとおりになります。

- インテル Xeon プロセッサ E7-4870 / E7-4850 / E7-4830 の場合：1066MHz
- インテル Xeon プロセッサ E7-4807 の場合：800MHz

## 2.1.4 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。例えば、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 を有効にして使用している場合は、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、オンラインスペアメモリー機能やメモリーミラーリング機能有効時の冗長メモリー容量は含まれません。
- 2GB 以下の組み合わせでメモリーを搭載した場合、メモリーホールによる使用可能メモリー容量の減少はありません。
- 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 / Windows Server 2008 Standard 64bit 版（without Hyper-V 含む）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。

## 2.1.5 最大メモリー容量の制限

メモリーを 1TB ((MJ764GL1 : 16GB × 4 枚) × 16 セット) 搭載した場合、使用する OS によりインストール時や起動時にハングアップします。

このため、次のとおり対処してください。

### ■ Windows Server 2008 R2 Enterprise / Datacenter の場合

SP1 および修正プログラム KB980598 を適用していない場合、サポートメモリー最大容量が 1TB までとなります (適用時は 2TB)。

このため、SP1 未適用インストールメディアを使用してインストールする場合、インストール時はメモリー容量を 1TB より減らす必要があります。

OS インストール後に SP1 または修正プログラム KB980598 を適用し、メモリー容量を元に戻してください。

RS440 xL2 モデルにおいてメモリー容量を減らす場合は、メモリー冗長機能を使用します。

『ユーザーズガイド ~ BIOS 編~』「1 システム BIOS」 「(3) Memory RAS and Performance Configuration : メモリー冗長 / 性能設定サブメニュー」をご参照ください。

### ■ Windows Server 2008 Enterprise / Datacenter 64bit 版の場合

サポートメモリー最大容量は 1TB です。

システム装置に搭載可能な最大メモリーは、使用するメモリー冗長機能によって次のとおりとなります。

#### ◆ Mirroring で使用する場合 :

1TB 搭載可能です。使用可能なメモリー容量は冗長化される分減るため、OS が使用可能なメモリー容量は 512GB となります。

#### ◆ Maximum Performance/Sparing で使用する場合 :

1TB 搭載できません。最大容量は 768GB ((MJ764GL1 : 16GB × 4) × 12 セット) となります。



# 3

## 内蔵デバイスを取り付ける

---

---

この章では、システム装置への内蔵デバイスの取り付けについて説明します。  
なお、内蔵デバイスの取り付けは保守員が行います。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。

3.1 内蔵デバイスについて.....	20
---------------------	----

## 3.1 内蔵デバイスについて

ここでは、システム装置に搭載可能な内蔵デバイス（内蔵ハードディスク、内蔵 DAT など）の種類と取り付け位置、および内蔵 SSD の特性について説明します。

### ⚠ 注意

内蔵オプションの増設・交換はすべて保守員が行います。システム装置のカバーの取り外しや内蔵オプションの取り付け・取り外しは行わないでください。不慣れた作業を行うことにより、けがをしたり装置の故障の原因となります。

### 3.1.1 内蔵デバイスの種類

#### (1) 内蔵ハードディスク／内蔵 SSD

内蔵ハードディスク／内蔵 SSD は SAS タイプと SATA タイプがあります。

システム装置のモデルによって使用するタイプが異なります。対応は次の表のとおりです。

なお、それぞれタイプの異なるものとの混在搭載はできません。ただし、ハードディスク（10000r/min）またはハードディスク（15000r/min）と SSD の混在搭載は可能です。

使用するモデル	ディスクのタイプ	形名	容量
RS440 AL2 モデル	2.5 型・SAS 2.0 タイプ・ ハードディスク：15000r/min	UH7146TML	146GB
		UH7300TML	300GB
	2.5 型・SAS 2.0 タイプ・ ハードディスク：10000r/min	UH7146SML	146GB
		UH7300SML	300GB
		UH7450SML	450GB
		UH7600SML	600GB
		UH7900SML	900GB
	2.5 型・SATA タイプ・ SSD	UH70808G	80GB
	2.5 型・SAS 2.0 タイプ・ SSD	UH7200CML	200GB

1 つのディスクアレイを構成するハードディスクおよび SSD は、同容量・同一形名のものを搭載してください。また、システム管理を考慮して、ブートディスク（ディスクアレイ）として設定するハードディスクおよび SSD は、拡張ストレージベイ 1 から取り付けてください。

…  
補足

- 購入された内蔵ハードディスク／内蔵 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。
- ディスクアレイの運用については、『ユーザズガイド』CD-ROM に格納される『Hitachi Server Navigator ユーザズガイド RAID 管理機能』または、『MegaRAID Storage Manager 取扱説明書』をご参照ください。

## (2) 内蔵 DAT / 内蔵 LTO

詳細についてはそれぞれのマニュアルをご参照ください。マニュアルは電子マニュアルとして『ユーザーズガイド』CD-ROM に含まれています。また、紙マニュアルとしてオプションデバイスに添付されるものもあります。

なお、内蔵 LTO は、システム装置のフロントパネルよりも前方に約 7mm はみ出した状態で取り付けられます。内蔵 DAT (UD716A) ははみ出しません。

## 3.1.2 取り付け位置

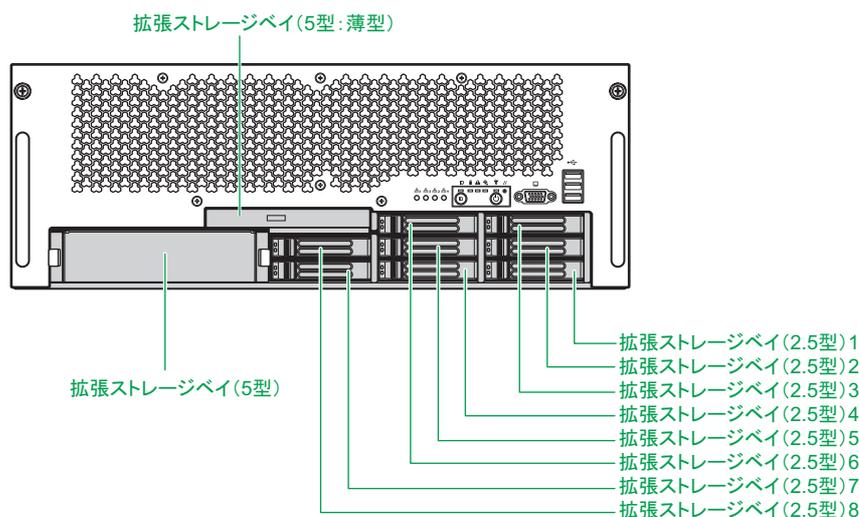
### (1) 拡張ストレージベイ

内蔵ハードディスクや内蔵 DAT などの内蔵デバイスは拡張ストレージベイに取り付けます。

拡張ストレージベイは内蔵ハードディスク (2.5 型) 搭載用の拡張ストレージベイ (2.5 型) と、リムーバブルデバイス搭載用の拡張ストレージベイ (5 型) があります。拡張ストレージベイ (2.5 型) は 8 つ、拡張ストレージベイ (5 型) は 1 つあります。

なお、拡張ストレージベイ (5 型：薄型) は DVD-RAM ドライブ専用で、標準搭載されます。

各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は、次のとおり対応します。

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

### 通知

ハードディスク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。



リムーバブルデバイスのうち、内蔵 LTO はシステム装置のフロントベゼルよりも前方に約 7mm はみ出した状態で取り付けられます。内蔵 DAT (UD716A) ははみ出しません。

## (2) 内蔵デバイス搭載ルール

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。



ハードディスクの回転数（10000r/min または 15000r/min）が異なるものを混在搭載した場合、正常に動作しないおそれがあります。なお、システム装置に搭載されているハードディスク /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。

## ◆ RS440 AL2 モデル

拡張ストレージベイに取り付け可能なデバイスは次の表のとおりです。

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)	拡張 ストレージベイ (5 型：薄型)
		1	2	3	4	5	6	7	8		
内蔵ハードディスク (146GB：15000r/min) *1 *2 *3 *4	UH7146TML	○	○	○	○	○	○	○	○	×	×
内蔵ハードディスク (300GB：15000r/min) *1 *2 *3 *4	UH7300TML	○	○	○	○	○	○	○	○	×	×
内蔵ハードディスク (146GB：10000r/min) *1 *2 *3 *4	UH7146SML	○	○	○	○	○	○	○	○	×	×
内蔵ハードディスク (300GB：10000r/min) *1 *2 *3 *4	UH7300SML	○	○	○	○	○	○	○	○	×	×
内蔵ハードディスク (450GB：10000r/min) *1 *2 *3 *4	UH7450SML	○	○	○	○	○	○	○	○	×	×
内蔵ハードディスク (600GB：10000r/min) *1 *2 *3 *4	UH7600SML	○	○	○	○	○	○	○	○	×	×
内蔵ハードディスク (900GB：10000r/min) *1 *2 *3 *4	UH7900SML	○	○	○	○	○	○	○	○	×	×
内蔵 SSD *2 *4 *5 *6	UH70808G	○	○	○	○	○	○	○	○	×	×
内蔵 SSD *2 *4 *5 *6	UH7200CML	○	○	○	○	○	○	○	○	×	×
内蔵 DVD-RAM	—	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
内蔵 DAT *7 *8	UD716A	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×
内蔵 LTO *9 *10	UU742A	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×
内蔵 LTO *10 *11	UU781A	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×
内蔵 LTO *8 *12	UU715A	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×

\*1: ディスクアレイのデータディスク、リザーブディスク、障害時の交換ディスクとして搭載できます。

\*2: 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・同一形名のもので構成します。

\*3: 15000r/minの内蔵ハードディスク(UH7146TML/UH7300TML)と10000r/minの内蔵ハードディスク(UH7146SML/UH7300SML/UH7450SML/UH7600SML/UH7900SML)の混在搭載はできません。

\*4: 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。

\*5: ディスクアレイのデータディスク、リザーブディスク、障害時の交換ディスクとして搭載できます。  
また、RAID追加機能の「MegaRAID FastPath 機能」および「MegaRAID CacheCade 機能」使用時に搭載できます。この場合データディスクやリザーブディスクとして使用することはできません。

\*6: VMware 環境において RAID 追加機能を使用することはできません。

\*7: 内蔵 DAT セット(SUD716A\*\*\*\*：“\*”は任意の英数字)として提供されます。  
セット内容は、内蔵 DAT (UD716A) のほかにデータカートリッジ、バックアップソフトなどが組み合わされます。

\*8: 搭載する際は、SAS ボードセット(SCE7211A10N)が必要になります。  
セット内容は SAS ボード(CE7211)と内部 SAS ケーブルです。

\*9: 内蔵 LTO セット(SUU742A\*\*\*\*：“\*”は任意の英数字)として提供されます。  
セット内容は、内蔵 LTO (UU742A) のほかにデータカートリッジ、バックアップソフトなどが組み合わされます。

\*10: 搭載する際は、SAS ボードセット(SCE7211A11N)が必要になります。  
セット内容は SAS ボード(CE7211)と内部 SAS ケーブルです。

\*11: 内蔵 LTO セット(SUU781A\*\*\*\*：“\*”は任意の英数字)として提供されます。  
セット内容は、内蔵 LTO (UU781A) のほかにデータカートリッジ、バックアップソフトなどが組み合わされます。

\*12: 内蔵 LTO セット(SUU715A\*\*\*\*：“\*”は任意の英数字)として提供されます。  
セット内容は、内蔵 LTO (UU715A) のほかに、データカートリッジ、バックアップソフトなどが組み合わされます。

…  
補足

ディスクアレイに設定する論理ドライブは2TB(2199GB)を超える容量を設定できますが、OSをインストールする論理ドライブの容量は2TBを超えないように設定してください。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。RAID管理ツールやRAID BIOSからディスクアレイや論理ドライブを構築しなおしてください。

### 3.1.3 内蔵 SSD の特性

内蔵 SSD (Solid State Drive) 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。ハードディスクが媒体に磁気記録する方式に対して、SSD は不揮発性の半導体記録素子であるフラッシュメモリに記録する方式です。

SSD はランダムアクセス性能と耐衝撃、低消費電力の点で優れていますが、書き込み容量制限があります。

一般的な書き込み使用は 50GB/ 日程度を想定しています。書き込みが頻繁に発生する使用環境下では、最大書き込み容量制限に至る場合があります。



- SSD はハードディスクとは異なり、デフラグツールを使用しディスクの最適化を行うと SSD の寿命を縮める可能性があります。SSD をお使いの場合は、デフラグツールを実行しないでください。
- 内蔵 SSD (MLC : Multiple Level Cell タイプ) は寿命に至った場合、電源を切って長期間放置すると記録された電荷が放電され、データが消える特性があります。寿命に近づいた SSD は S.M.A.R.T. (Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology) エラーを通知します。RAID 管理ツールで SSD のエラーを監視し、S.M.A.R.T. エラーが検出された場合は予防交換してください。予防交換については有償となりますので、お買い求め先または保守会社にご連絡ください。

# 4

## 拡張ボードを取り付ける

---

---

この章では、システム装置への拡張ボードの取り付けについて説明します。  
なお、拡張ボードの取り付けは保守員が行います。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。

4.1 拡張ボードについて.....	26
--------------------	----

## 4.1 拡張ボードについて

ここでは、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位置について説明します。

### ⚠ 注意

内蔵オプションの増設・交換はすべて保守員が行います。システム装置のカバーの取り外しや内蔵オプションの取り付け・取り外しは行わないでください。不慣れな作業を行うことにより、けがをしたり装置の故障の原因となります。

### 通知

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。

### 4.1.1 拡張ボードの種類

システム装置がサポートする拡張ボードは次のとおりです。

品名	形名	バス幅	動作電圧
LAN ボード	CN7652	x8	3.3V
LAN ボード	CN75A2	x8	3.3V
LAN ボード	CN75B2	x4	3.3V
Fibre Channel ボード *1	CC7841	x8	3.3V
Fibre Channel ボード *1	CC7831	x8	3.3V
Fibre Channel ボード *1 *2 *3	CC7821	x8	3.3V
Fibre Channel ボード *1 *2 *3	CC7811	x8	3.3V
iSCSI ボード *2	CF7041	x8	3.3V
FCoE ボード *3	CF7021	x8	3.3V
SAS ボード	CE7205	x8	3.3V
SAS ボードセット	SCE7211A10N	x8	3.3V
SAS ボードセット	SCE7211A11N	x8	3.3V

\*1: Fibre Channel ボード (CC7811/CC7821) と Fibre Channel ボード (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。

\*2: Fibre Channel ボード(CC7811/CC7821)と iSCSI ボード(CF7041)は同じシステム装置に混在搭載することはできません。

\*3: Fibre Channel ボード(CC7811/CC7821)と FCoE ボード(CF7021)は同じシステム装置に混在搭載することはできません。



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。

## 4.1.2 取り付け位置

### (1) 拡張スロット

拡張ボードは、マザーボードにある拡張スロット（PCI）に取り付けます。

各拡張スロットの仕様は次のとおりです。

スロット 1、2 : PCI Express 2.0 x8 (8 レーン)、HotPlug 対応

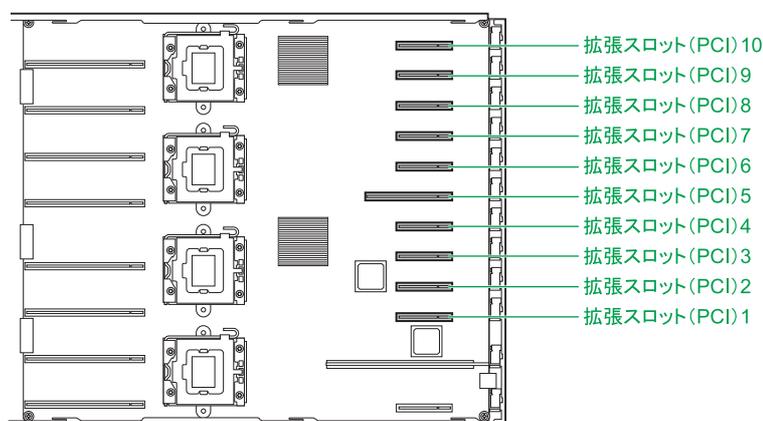
スロット 3、4 : PCI Express 2.0 x4 (4 レーン)

スロット 5 : PCI Express 2.0 x16 (16 レーン)

スロット 6、7 : PCI Express 2.0 x8 (8 レーン)、HotPlug 対応

スロット 8 : PCI Express 2.0 x4 (4 レーン)

スロット 9、10 : PCI Express x4 (4 レーン)



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 *2	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)	8	0	1	PCI Express x1、x2、x4、x8 / スタンダード/ハーフサイズ *3			
PCI2				B	0	2				
PCI3	E			0	3					
PCI4	F			0	4					
PCI5	単方向 1bit (双方向 2bit) / 16 レーン		16 レーン (x16)	83	0	8	PCI Express x1、x2、x4、x8、x16 /スタンダード/ハーフサイズ *3			
PCI6	単方向 1bit (双方向 2bit) / 8 レーン		8 レーン (x8)	84	0	9	PCI Express x1、x2、x4、x8 / スタンダード/ハーフサイズ *3			
PCI7								87	0	10
PCI8	単方向 1bit (双方向 2bit) / 4 レーン			81	0	7	PCI Express x1、x2、x4、x8 / スタンダード/ハーフサイズ *3 *4			
PCI9								82	0	6
PCI10								10	0	5

- \*1: LAN ボード (CN75A2) を増設する場合、バス No. とデバイス No. は取り付けたスロットおよび枚数によって変わります。→  
「LAN ボード (CN75A2) 増設時のバス No.、デバイス No. について」 P.29
- \*2: Fibre Channel ボードは、搭載するスロットの優先順位によらず、バススキャン順は最下位になります。
- \*3: PCI および PCI-X 仕様のボードは取り付けられません。
- \*4: PCI Express x8 の仕様のボードを搭載しても、PCI Express x4 として動作します。

## (2) 拡張ボード搭載ルール

### ◆ RS440 AL2 モデル

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	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
LAN ボード	CN7652	①	②	×	×	×	×	×	×	×	×	×	2 枚
LAN ボード	CN75A2	×	×	×	×	×	①	②	×	×	×	×	2 枚
LAN ボード	CN75B2	×	×	×	×	×	①	②	×	×	×	×	2 枚
Fibre Channel ボード *1 *2	CC7841	×	×	①	②	×	×	×	③	×	×	×	3 枚
Fibre Channel ボード *1 *2	CC7831	×	×	①	②	×	×	×	③	×	×	×	3 枚
Fibre Channel ボード *1 *2	CC7821	×	×	①	②	×	×	×	③	×	×	×	3 枚
Fibre Channel ボード *1 *2	CC7811	×	×	①	②	×	×	×	③	×	×	×	3 枚
iSCSI ボード *1 *3	CF7041	①	②	×	×	③	④	⑤	×	×	×	×	2 枚
FCoE ボード *1 *4	CF7021	①	②	×	×	③	④	⑤	×	×	×	×	2 枚
SAS ボード *1 *5	CE7205	×	④	×	×	①	②	③	×	×	×	×	3 枚
SAS ボードセット *6	SCE7211A10N	×	④	×	×	①	②	③	×	×	×	×	1 枚
SAS ボードセット *7	SCE7211A11N	×	④	×	×	①	②	③	×	×	×	×	1 枚

- \*1: 日立ディスクアレイシステムと、エントリークラスディスクアレイ装置 [BR1200]、エントリークラスディスクアレイ装置 [BR1650] を同じシステム装置に混在接続することはできません。
- \*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)、エントリークラスディスクアレイ装置 [BR1650]、LTO ライブラリ装置を接続する場合に搭載可能です。
- \*3: 日立ディスクアレイシステム (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。
- \*4: 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、接続する場合は FCoE スイッチを経由する必要があります。
- \*5: エントリークラスディスクアレイ装置 [BR1200]、LTO オートローダ装置、テープエンクロージャ 2 装置、LTO ライブラリ装置を接続する場合に搭載可能です。
- \*6: 内蔵 DAT (UD716A)、内蔵 LTO (UU715A) を搭載する場合に搭載可能です。  
セット内容は SAS ボード (CE7211) と内部 SAS ケーブルです。
- \*7: 内蔵 LTO (UU742A/UU781A) を搭載する場合に搭載可能です。  
セット内容は SAS ボード (CE7211) と内部 SAS ケーブルです。

▶ LAN ボード (CN75A2) 増設時のバス No.、デバイス No. について

LAN ボード (CN75A2) を増設している場合の拡張スロットのバス No. とデバイス No. は次のとおりとなります。

\*は LAN ボード (CN75A2) 以外のボード、または拡張ボード未搭載を表します。

	PCI1	PCI2	PCI3	PCI4	PCI5	PCI6	PCI7	PCI8	PCI9	PCI10
ボード構成 1	*	*	*	*	*	CN75A2	*	*	*	*
バス No.	8	B	E	F	83	86/89	8E	82	81	10
デバイス No.	0	0	0	0	0	0/0	0	0	0	0
ボード構成 2	*	*	*	*	*	CN75A2	CN75A2	*	*	*
バス No.	8	B	E	F	83	86/89	90/93	82	81	10
デバイス No.	0	0	0	0	0	0/0	0/0	0	0	0

なお、LAN ボード (CN75A2) を搭載した拡張スロット (PCI) は、PCI バスおよびデバイスが 2 つになります。



# 5

## 電源ユニットを取り付ける

---

---

この章では、システム装置への電源ユニットの取り付けについて説明します。  
なお、電源ユニットの取り付けは保守員が行います。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。

5.1 電源ユニットについて .....	32
----------------------	----

## 5.1 電源ユニットについて

ここでは、電源ユニットの冗長化とシステム装置への取り付け位置について説明します。

### ⚠ 注意

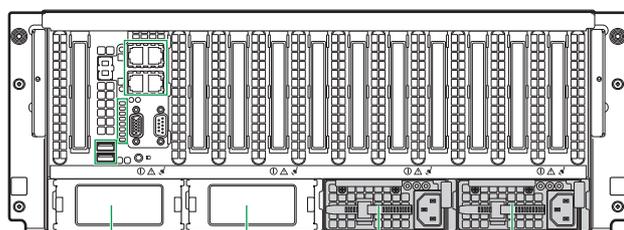
内蔵オプションの増設・交換はすべて保守員が行います。システム装置のカバーの取り外しや内蔵オプションの取り付け・取り外しは行わないでください。不慣れな作業を行うことにより、けがをしたり装置の故障の原因となります。

### 5.1.1 電源ユニットの冗長化

オプション品の電源ユニット（BP2251）を取り付けると電源が冗長化されます。このとき、取り付けた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。

### 5.1.2 取り付け位置

増設する電源ユニットは、電源スロット 3、4 の順に取り付けます。



電源スロット 4 電源スロット 3 電源スロット 2 電源スロット 1

なお、電源ユニットを増設すると電源コードも追加されますので、コンセントが 2 つ必要になります。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（LG2251）
- AC200V 用：電源コード（LG2252）



システム装置に AC100V 用の電源コード（LG2251）と AC200V 用の電源コード（LG2252）を混在接続しないでください。サポートしていません。



電源スロット 1、2 には標準の電源ユニットが取り付けられています。ロングライフサポートモデル/預けて安心ロングライフモデル/おまかせ安心ロングライフモデルでは電源スロット 3 にも電源ユニットが標準で取り付けられます。

# 索引

## ■ 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 [xvi](#)  
 装置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

拡張ボード  
 仕様 [27](#)  
 拡張ボードを取り付ける  
 拡張ボードの種類 [26](#)  
 取り付け位置 [27](#)

## ■ 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](#)  
 重要なお知らせ [iii](#)  
 商標 [ii](#)

## ■ て

電源ユニット  
 取り付け位置 [32](#)  
 電源ユニットを取り付ける  
 電源ユニットの冗長化 [32](#)

## ■ と

取り付け位置  
 拡張ボード [27](#)  
 電源ユニット [32](#)  
 内蔵デバイス [21](#)  
 プロセッサ [3](#)  
 メモリーボード [7](#)

## ■ な

内蔵デバイス  
 内蔵 DAT [21](#)  
 内蔵 LTO [21](#)  
 内蔵 SSD [20](#)  
 内蔵ハードディスク [20](#)  
 内蔵デバイスを取り付ける  
 取り付け位置 [21](#)  
 内蔵 SSD の特性 [24](#)  
 内蔵デバイスの種類 [20](#)

## ■ は

廃棄・譲渡時のデータ消去 [v](#)  
 著作権 [ii](#)

## ■ ふ

プロセッサを取り付ける  
 取り付け位置 [3](#)  
 プロセッサの種類 [2](#)

## ■ 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](#)  
 システム装置 [vi](#)

## ■ め

メモリーボード  
 メモリーライザボード [8](#)  
 メモリーボードを取り付ける  
 取り付け位置 [7](#)  
 メモリー 1TB 搭載時の制限 [17](#)  
 メモリーの動作クロック [16](#)  
 メモリーボードの種類 [6](#)  
 メモリーホール [16](#)

---

日立アドバンスサーバ HA8000 シリーズ

**ユーザズガイド**  
～オプションデバイス編～

HA8000/RS440 AL2

2012年11月～モデル

初版 2012年11月

第2版 2013年6月

無断転載を禁止します。

---

---

---

 **株式会社 日立製作所**  
**ITプラットフォーム事業本部**

〒259-1392 神奈川県秦野市堀山下1番地

---

---

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

R44BL21300-2