HITACHI
Inspire the Next

BladeSymphony BS320

ユーザーガイド

～ 導入編 ～

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、手近なところに保管してください。

BS320101-12

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。

Intel、インテル、Xeon は Intel Corporation の米国およびその他の国における登録商標および商標です。

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. の登録商標または商標です。

その他、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

2014 年 6 月（第 12 版）

版権

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、お気付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かねますので、あらかじめご了承ください。
■ この製品には、RSA Data Security からライセンスを受けたコードが含まれています。

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避けてください。このような使用に対する万一の事故に対し、弊社は一切責任を負いません。
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。本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

本装置は、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。
（詳しくは本文を参照してください）

高調波電流規格：JIS C 61000-3-2 準用品について

JIS C 61000-3-2 準用品とは、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)」を準用し、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。

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並びに米国の輸出管理関連法規などの規制をご確認のうえ、必要な手続きをお取りください。なお、ご不明の場合は弊社担当営業にお問い合わせください。なお、この装置に付属する周辺機器やプレインストールされているソフトウェアも同じ扱いになります。

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

最近、パソコンやシステム装置はオフィスや家庭などで、いろいろな用途に使われるようになってきています。これらのシステム装置の中のハードディスクという記憶装置に、お客様の重要なデータが記録されています。
したがって、そのシステム装置を譲渡あるいは廃棄するときには、これらの重要なデータ内容を消去するということが必要となります。
ところが、このハードディスクに書き込まれたデータを消去するというのは、それほど簡単ではありません。
「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」処理を行う
- 「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
- 付属のリカバリー CD を使い、工場出荷状態に戻す

などの作業をすると思いますが、これらのことをしても、ハードディスク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、実際はデータは見えなくなっているという状態なのです。
つまり、一見消去されたように見えますが、Windows® などの 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、本来のデータは残っているという状態にあるのです。
したがって、特殊な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、このシステム装置のハードディスク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。システム装置ユーザが、廃棄・譲渡などを行う際に、ハードディスク上の重要なデータが流出するというトラブルを回避するためには、ハードディスクに記録された全データを、ユーザの責任において消去することが非常に重要となります。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、ハードディスク上のデータを金槌や強磁気により物理的・磁気的に破壊して、読めなくすることを推奨します。

なお、ハードディスク上のソフトウェア（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。

ハードディスクのデータを消去するユーティリティは、『CLEAR-DA』、『CLEAR-DA RAID』などがあります。
詳細は担当営業へお問い合わせください。

制限

『CLEAR-DA』 は、CD より起動させて使用します。
本システム装置については、別途 USB 外付け CD 装置が必要となります。

はじめに

このたびは BladeSymphony BS320 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、取り扱いの注意など、使用するために必要な事柄について記載しています。
本編では、BS320 を使用する前に理解が必要な事項および装置各部の名称を定義し、各モデルの概要などを説明しています。
また、各装置の接続方法と、電源を入れる／切る操作を説明しています。

マニュアルの表記

マークについて

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。

マーク	意味
⚠ 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、装置の重大な損傷、または周囲の財物の損傷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。
制限	人身の安全や装置の重大な損害と直接関係しない注意書きを示します。
補足	装置を活用するためのアドバイスを示します。

オペレーティングシステム（OS）の略称について

本マニュアルでは、次の OS 名称を省略して表記します。
また、Service Pack については記載していません。

- Microsoft® Windows Server® 2012 Standard 日本語版
  （以下 Windows Server 2012 Standard）
- Microsoft® Windows Server® 2012 Datacenter 日本語版
  （以下 Windows Server 2012 Datacenter）

- Microsoft® Windows Server® 2008 R2 Standard 日本語版
  （以下 Windows Server 2008 R2 Standard）
- Microsoft® Windows Server® 2008 R2 Enterprise 日本語版
  （以下 Windows Server 2008 R2 Enterprise）
- Microsoft® Windows Server® 2008 R2 Datacenter 日本語版
  （以下 Windows Server 2008 R2 Datacenter）

- Microsoft® Windows Server® 2008 Standard 日本語版
  （以下 Windows Server 2008 Standard）
- Microsoft® Windows Server® 2008 Enterprise 日本語版
  （以下 Windows Server 2008 Enterprise）
- Microsoft® Windows Server® 2008 Datacenter 日本語版
  （以下 Windows Server 2008 Datacenter）

- Microsoft® Windows Server® 2008 Standard without Hyper-V™ 日本語版
  （以下 Windows Server 2008 Standard without Hyper-V）
- Microsoft® Windows Server® 2008 Enterprise without Hyper-V ™ 日本語版
  （以下 Windows Server 2008 Enterprise without Hyper-V）
- Microsoft® Windows Server® 2008 Datacenter without Hyper-V ™ 日本語版
  （以下 Windows Server 2008 Datacenter without Hyper-V）

- Microsoft® Windows Server® 2008 Standard 32-bit 日本語版
  （以下 Windows Server 2008 Standard 32-bit）
- Microsoft® Windows Server® 2008 Enterprise 32-bit 日本語版
  （以下 Windows Server 2008 Enterprise 32-bit）
- Microsoft® Windows Server® 2008 Datacenter 32-bit 日本語版
  （以下 Windows Server 2008 Datacenter 32-bit）

- Microsoft® Windows Server® 2008 Standard without Hyper-V ™ 32-bit 日本語版
  （以下 Windows Server 2008 Standard without Hyper-V 32-bit）
- Microsoft® Windows Server® 2008 Enterprise without Hyper-V ™ 32-bit 日本語版
  （以下 Windows Server 2008 Enterprise without Hyper-V 32-bit）
- Microsoft® Windows Server® 2008 Datacenter without Hyper-V ™ 32-bit 日本語版
  （以下 Windows Server 2008 Datacenter without Hyper-V 32-bit）

- Microsoft® Windows Server® 2003 R2, Standard x64 Edition 日本語版
  （以下 Windows Server 2003 R2, Standard x64 Edition）
- Microsoft® Windows Server® 2003 R2, Enterprise x64 Edition 日本語版
  （以下 Windows Server 2003 R2, Enterprise x64 Edition）

- Microsoft® Windows Server® 2003 R2, Standard Edition 日本語版
  （以下 Windows Server 2003 R2, Standard Edition）
- Microsoft® Windows Server® 2003 R2, Enterprise Edition 日本語版
  （以下 Windows Server 2003 R2, Enterprise Edition）

- Microsoft® Windows Server® 2003, Standard x64 Edition 日本語版
  （以下 Windows Server 2003, Standard x64 Edition）
- Microsoft® Windows Server® 2003, Enterprise x64 Edition 日本語版
  （以下 Windows Server 2003, Enterprise x64 Edition）

- Microsoft® Windows Server® 2003, Standard Edition 日本語版
  （以下 Windows Server 2003, Standard Edition）
- Microsoft® Windows Server® 2003, Enterprise Edition 日本語版
  （以下 Windows Server 2003, Enterprise Edition）

なお次のとおり、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	■ Windows Server 2012 Standard ■ Windows Server 2012 Datacenter
Windows Server 2008 R2	■ Windows Server 2008 R2 Standard ■ Windows Server 2008 R2 Enterprise ■ Windows Server 2008 R2 Datacenter
Windows Server 2008	■ Windows Server 2008 Standard ■ Windows Server 2008 Enterprise ■ Windows Server 2008 Datacenter ■ Windows Server 2008 Standard without Hyper-V ■ Windows Server 2008 Enterprise without Hyper-V ■ Windows Server 2008 Datacenter without Hyper-V ■ Windows Server 2008 Standard 32-bit ■ Windows Server 2008 Enterprise 32-bit ■ Windows Server 2008 Datacenter 32-bit ■ Windows Server 2008 Standard without Hyper-V 32-bit ■ Windows Server 2008 Enterprise without Hyper-V 32-bit ■ Windows Server 2008 Datacenter without Hyper-V 32-bit
Windows Server 2008 64bit 版	■ Windows Server 2008 Standard ■ Windows Server 2008 Enterprise ■ Windows Server 2008 Datacenter ■ Windows Server 2008 Standard without Hyper-V ■ Windows Server 2008 Enterprise without Hyper-V ■ Windows Server 2008 Datacenter without Hyper-V
Windows Server 2008 32bit 版	■ Windows Server 2008 Standard 32-bit ■ Windows Server 2008 Enterprise 32-bit ■ Windows Server 2008 Datacenter 32-bit ■ Windows Server 2008 Standard without Hyper-V 32-bit ■ Windows Server 2008 Enterprise without Hyper-V 32-bit ■ Windows Server 2008 Datacenter without Hyper-V 32-bit
Windows Server 2003 R2	■ Windows Server 2003 R2, Standard x64 Edition ■ Windows Server 2003 R2, Enterprise x64 Edition ■ Windows Server 2003 R2, Standard Edition ■ Windows Server 2003 R2, Enterprise Edition
Windows Server 2003 R2（x64）	■ Windows Server 2003 R2, Standard x64 Edition ■ Windows Server 2003 R2, Enterprise x64 Edition
Windows Server 2003 R2 （32 ビット）	■ Windows Server 2003 R2, Standard Edition ■ Windows Server 2003 R2, Enterprise Edition
Windows Server 2003	■ Windows Server 2003, Standard x64 Edition ■ Windows Server 2003, Enterprise x64 Edition ■ Windows Server 2003, Standard Edition ■ Windows Server 2003, Enterprise Edition
Windows Server 2003（x64）	■ Windows Server 2003, Standard x64 Edition ■ Windows Server 2003, Enterprise x64 Edition
Windows Server 2003（32 ビット）	■ Windows Server 2003, Standard Edition ■ Windows Server 2003, Enterprise Edition

BladeSymphony BS320 ユーザーズガイド 導入編 p.vii
目次 索引

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。人への危害をひき起こす隠れた危険に注意を喚起するために用いられます。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後に続く安全に関するメッセージに従ってください。

⚠警告 これは、死亡または重大な傷害をひき起こすおそれのある危険の存在を示すのに用いられます。

⚠注意 これは、軽度の傷害、あるいは中程度の傷害をひき起こすおそれのある危険の存在を示すのに用いられます。

通知 これは、人身傷害とは関係のない損害をひき起こすおそれのある危険の存在を示すのに用いられます。

【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
⃠の図記号は禁止事項を示し、⃠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、手順に従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、けが、火災や装置の破損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。操作に当たっては、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。

安全にお使いいただくために（続き）

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。

電源ケーブルの扱い

電源ケーブルは必ず付属のものを使用し、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、ショートや一部断線で過熱して、感電や火災の原因になります。

- 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。

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ご使用ください。
- 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
- 水に濡らさない

安全にお使いいただくために（続き）

異常な熱さ、煙、異常音、異臭

万一異常が発生した場合は、電源を切り、装置のすべて（最大 4 本）の電源プラグをコンセントから抜いてください。そのまま使用すると感電、火災の原因になります。
また、すぐに電源プラグを抜けるように、コンセントの周りには物を置かないでください。

修理・改造・分解

本書の指示にしたがって行うオプションなどの増設作業を除いては、自分で修理や改造・分解をしないでください。感電や火災、やけどの原因になります。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。

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。

電源コンセントの扱い

- 電源コンセントは接地型 2 極差し込みコンセントをご使用ください。その他のコンセントを使用すると感電や火災の原因になります。
- コンセントの接地極は、感電防止のために、アース線を専門の電気技術者が施工したアース端子に接続してください。接続しないと、万一電源の故障時などに感電するおそれがあります。

電源プラグの抜き差し

- 電源プラグをコンセントに差し込むとき、または抜くときは必ず電源プラグを持って行ってください。電源コードを引っ張るとコードの一部が断線してその部分が過熱し、火災の原因になります。
- 電源プラグをコンセントから抜き差しするときは、乾いた手で行ってください。濡れた手で行うと感電の原因になります。

電源モジュールのカバーの高温について

電源モジュールは動作時カバーやハンドルが熱くなっています。障害が発生したモジュールを交換する場合などはご注意ください。やけどを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）

10GBASE-R トランシーバの高温について

1/10Gbps LAN スイッチモジュールの 10GBASE-R トランシーバは､動作時に熱くなっています。トランシーバの取り外しは、マネジメントモジュールから 10Gbps LAN スイッチモジュールの電源を停止してから約 5 分以上、時間をおいてから行ってください。
やけどの原因になります。

レーザー光について

- 本製品に搭載されているレーザーは、クラス 1 レーザー製品です。レーザー光を直視しないようにしてください。光学器械を用いてレーザー光を見ないようにしてください。
- レーザーモジュールのカバーを外すと、レーザー光が発射されています。使用していないボードのカバーは外さないようにしてください。

梱包用ポリ袋について

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。

製品の取り扱い

製品は固定したラックに搭載してください。製品に寄りかかったり、上に乗ったりしないでください。また、床や壁などが弱い場所には設置しないでください。過度な振動は与えないでください。落ちたり倒れたり、故障の原因となります。

装置上に物を置く

花ビン、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置かないでください。水や金属などの導電性物質が内部に入った場合、そのまま使用すると感電や発煙、火災の原因になります。

目的以外の使用

踏み台やブックエンドなど、装置本来の目的用途以外に使用しないでください。壊れたり倒れたりし、けがや故障の原因になります。

ラック搭載について

- システム装置をラックキャビネットに取り付けたり取り外したりする場合は、必ず 2 人以上で作業を行い、無理をせず器具などを使用してください。また、ラックキャビネットの 31U 以上にシステム装置を取り付けたり、取り付けられている場合は、作業は行わず、保守員にお任せください。取り付け不備によりシステム装置が落下し、怪我をしたり装置が故障するおそれがあります。
- ラックキャビネットから装置を引き出して作業を行う場合､必ずラックキャビネットにスタビライザーを取り付けてください｡無理な力がかかるとラックキャビネットが転倒し、怪我や故障の原因になります。取り付けられていない場合は保守員をお呼びください。

スライドレールのロックについて

必ずスライドレールがロックされるまで引き出してください。作業時にシステム装置が思いがけず動いて、指をはさむなど怪我の原因になります。

安全にお使いいただくために（続き）

装置内部品の追加・交換

本マニュアルで指示のない限り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 30 分、時間をおいてから行ってください。
やけどの原因になります。

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、注意して触れてください。または、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。

眼精疲労について

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眼に疲労が蓄積されます。

信号ケーブルについて

- ケーブルは足などをひっかけないように配線してください。足をひっかけるとけがや接続機器の故障の原因になります。また、大切なデータが失われるおそれがあります。
- 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になります。

装置の廃棄

- 事業者が廃棄する場合
  装置を廃棄するときには廃棄物管理表（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連合会にお問い合わせください。廃棄物管理表は、（社）全国産業廃棄物協会に用意されています。
- 個人が廃棄する場合
  装置を廃棄するときは、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従ってください。

安全にお使いいただくために（続き）

装置の損害を防ぐための注意

日本国以外での使用

この装置は日本国内専用です。電圧の違いや環境の違いにより、国外で使用すると故障の原因になります。また他国には独自の安全規格が定められており、この装置は適合していません。

装置内部への異物の混入

通気孔などから、内部にクリップや虫ピンなどの金属類や燃えやすい物などを入れないでください。そのまま使用すると、故障の原因になります。

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。

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、そのまま使用すると故障の原因になります。

使用する電源

使用できる電源は交流 100V もしくは 200V（＊）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、感電や火災の原因になります。

（＊）入力電圧は設定スイッチで選択します。

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、故障の原因になります。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。

電源モジュールについて

電源モジュールは、高電圧部分が内部にあるためカバーを開けないでください。感電や装置の故障の原因になります。

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ないでください。また、金属片のある場所に置かないでください。短絡が起きて故障の原因になります。

■ カードに触れる場合は、注意して触れてください。また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。

安全にお使いいただくために（続き）

屋外での使用

屋外では使用しないでください。故障の原因になります。

装置使用環境の確認

装置の使用環境は「1.1 設置環境」P.2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。

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ご使用ください。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。

周辺機器の増設や接続

周辺機器を増設・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。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をご使用ください。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や装置の故障の原因になります。

消耗品について

消耗品は指定されたものをご使用ください。指定以外のものを使用すると製品の信頼性を低下させるだけでなく、故障や感電、火災の原因になります。

電波障害について

ほかのエレクトロニクス機器に隣接して設置した場合、お互いに悪影響を及ぼすことがあります。特に近くにテレビやラジオなどがある場合、雑音が入ることがあります。
その場合は次のようにしてください。

- テレビやラジオなどからできるだけ離す
- テレビやラジオなどのアンテナの向きを変える
- コンセントを別にする

地震対策について

地震などによる振動で装置の移動、転倒あるいは窓などからの飛び出しが発生し、重大な事故へと発展するおそれがあります。これを防ぐため、地震・振動対策を保守会社や専門業者にご相談いただき、実施してください。

安全にお使いいただくために（続き）

ハードディスクの取り扱いについて

ハードディスクは精密機械です。ご使用にあたっては、大切に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の原因になります。

■ 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。

ねずみ対策について

ねずみなどによるコンピュータシステムの被害として次のようなものがあります。

■ ケーブル類の被覆の破損断線

■ 機器内部の部品の腐食、接触不良、汚損
これを防ぐため、ねずみ対策を専門業者にご相談いただき、実施してください。

障害ディスクについて

■ 障害ディスクの交換では、操作手順の誤りや交換ディスクの故障などにより、データが破壊されるおそれがあります。交換の前にデータのバックアップを取ってください。

■ 障害が発生していないハードディスクを交換するとデータが破壊されます。障害が発生したハードディスク以外は抜き差ししないでください。

安全にお使いいただくために（続き）

本マニュアル内の警告表示

⚠警告

重量物の扱いについて

- 装置は重量物のため、移動する場合などは取り扱いに注意してください。腕や腰を痛める原因になることがあります。
- 装置などの重量物を移動したり持ち上げたりする場合は、むりをせず器具を使用したり、2 人以上で扱うなどしてください。けがや故障の原因になります。

関連ページ→ P.36

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、火災の原因になるとともに、電力使用量オーバーでブレーカーが落ち、ほかの機器にも影響を及ぼします。

関連ページ→ P.37

湿気やほこりの多い場所での使用

浴槽、洗面台、台所の流し台、洗濯機など、水を使用する場所の近傍、湿気の多い地下室、水泳プールの近傍やほこりの多い場所では使用しないでください。電気絶縁の低下によって火災や感電の原因になります。

関連ページ→ P.2

安全にお使いいただくために（続き）

⚠注意

システム装置の扱いについて

■ システム装置の内蔵オプションの増設・交換はすべて保守員が行います。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。システム装置は高密度で部品が実装されているため、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になります。
オプションの増設・交換などの必要があ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。

関連ページ→、P.33

不安定な場所での使用

傾いたところや狭い場所など不安定な場所には置かないでください。落ちたり倒れたりして、けがをするおそれがあります。

関連ページ→ P.2

通知

バックアップについて

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

関連ページ→ P.3

電源操作について

■ 電源操作は決められた手順に従って行ってください。決められた手順にしたがわずに電源を入れたり切ったりすると、システム装置の故障の原因になります。

関連ページ→ P.60

マネジメントモジュールへのケーブル接続について

■ マネジメントモジュールへのケーブル接続は、ネットワーク設定を行い、IP アドレスが重複していないことを確認してから行ってください。
マネジメントモジュールのネットワーク接続時、ネットワーク上にマネジメントモジュールもしくはサーバブレード上の BMC の IP アドレスと重複する IP アドレスを割り当てた機器が存在する場合、システム装置に障害が発生します。

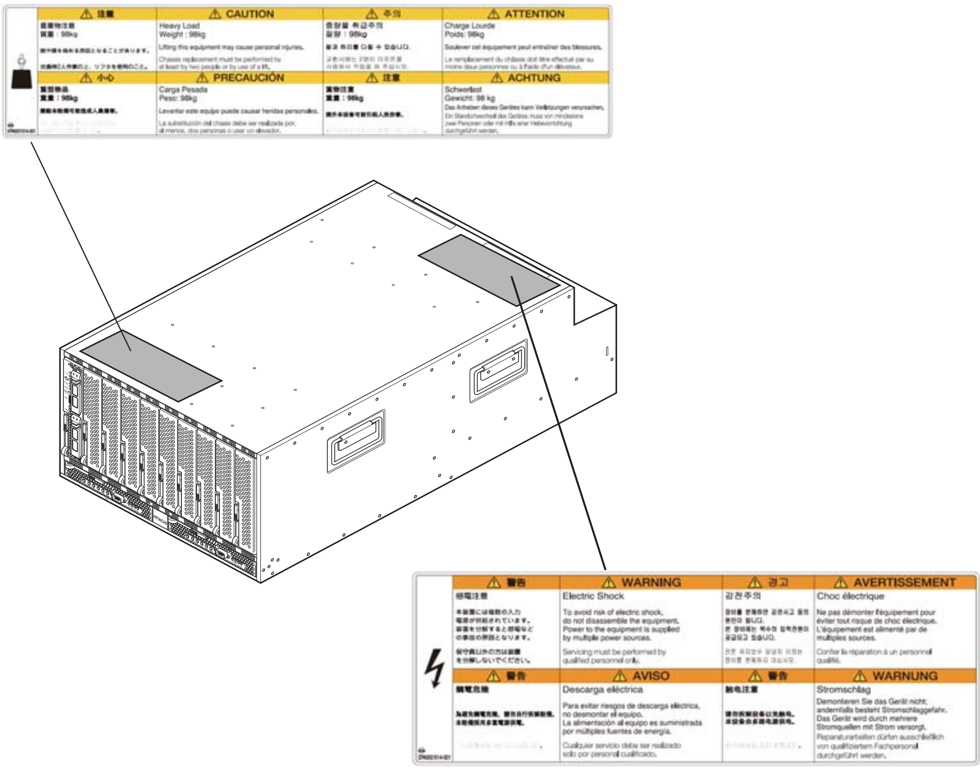
■ マネジメントモジュールの管理 LAN ネットワークは、原則として外部のネットワーク（インターネット）に直接接続しないことを推奨いたします。やむを得ず接続する場合は、別途ファイアウォールなどでセキュリティ対策を講じた上で接続することを推奨いたします。

関連ページ→ P.56

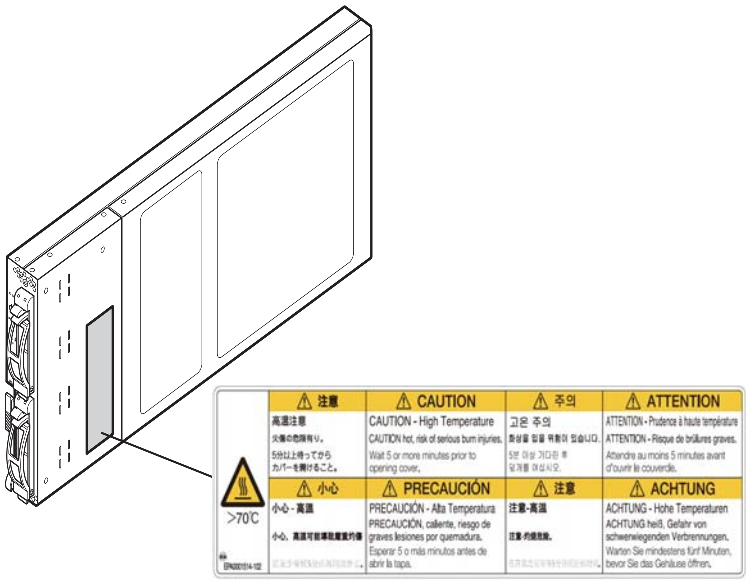
警告ラベルについて

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＞



＜サーバブレード＞



マニュアルの使いかた

ここでは、システム装置に添付されるマニュアルについて説明します。

マニュアルの構成

システム装置に関するマニュアルは、次のように紙のマニュアルと画面で読む電子マニュアルに分かれています。電子マニュアルは『ユーザーズガイド』CD に含まれています。

紙のマニュアル

システム装置の設置からOSプレインストールモデルのセットアップまで、電子マニュアルを読むことのできないときに必要な内容を抜き出したマニュアルです。

電子マニュアル

『ユーザーズガイド』
あらかじめ理解が必要な重要事項、基本操作、運用支援機能の使用方法および運用上の注意事項について説明しています。

『セットアップガイド』
システム構成のセットアップ手順を説明しています。

『設定ガイド』
各サーバブレードに共通する機能の設定方法を説明しています。

なお、このほかにもシステム装置の構成によって添付される紙マニュアルや電子マニュアルがあります。必要に応じてお読みください。

マニュアルの内容

BladeSymphony BS320 システム装置のマニュアルの内容は次のとおりです。

マニュアルの内容

名称		内容
ユーザーズガイド		
	導入編	BS320 を使用する前に理解が必要な事項および装置各部の名称を定義し、各モデルの概要などを説明しています。 また、各装置の接続方法と、電源を入れる／切る操作を説明しています。
	機能解説編	BS320 が提供する統合運用管理機能の概要と、仮想化環境（Virtage、VMware ESX、Hyper-V）の特長と仕組みについて説明しています。
	運用編	サーバブレードの運用、稼働監視機能（e-mail 通報機能、SNMP 機能）や省電力機能の使用方法、および運用上の注意事項について説明しています。
セットアップガイド		
	基本構成編	リモートコンソールアプリケーションによるリモート操作と、マネジメントモジュールによるサーバブレードの制御・監視を行うシステム構成を対象に、セットアップ手順を説明しています。
	Windows 編	サーバブレードでの Windows Server 2008 R2、Windows Server 2008、Windows Server 2003/R2（32 ビット）、および Windows Server 2003/R2（x64）のセットアップ手順について説明しています。 また、Hyper-V のセットアップ手順（概要）と注意事項について説明しています。 オプション製品のサーバ仮想化機構 Virtage 環境での、Windows Server の使用について説明しています。
	Linux 編	サーバブレードでの Red Hat Enterprise Linux5.6/5.7/5.9 および Red HatEnterprise Linux6.1/6.2/6.4/6.5のセットアップ手順について説明しています。
設定ガイド		
	BIOS 編	サーバブレードのセットアップメニューを使用したBIOSの設定方法、およびユーティリティを使用したディスクアレイの設定方法について説明しています。
	マネジメントモジュール編	マネジメントモジュールを使用してサーバブレードを制御・監視するための設定方法について説明しています。
	スイッチモジュール編	次の各スイッチモジュールについて、設定手順の詳細や注意事項について説明しています。 ■ LAN スイッチモジュール ■ ファイバチャネルスイッチモジュール ■ SAS スイッチモジュール

電子マニュアルの使いかた

ここでは、電子マニュアルの使いかたを説明します。

使う前の準備

はじめに、Adobe Reader をインストールする必要があります。Windows が立ち上がるシステム装置に、次の手順でインストールしてください。
なお、すでに Acrobat、Acrobat Reader または Adobe Reader がインストールされているシステム装置を使用する場合、Adobe Reader をインストールする必要はありません。

補足

Adobe Reader については、アドビシステムズ株式会社では、お問い合わせを直接受け付けておりません。

1 CD/DVD ドライブに『ユーザーズガイド』CD を入れます。

2 ［スタート］－［ファイル名を指定して実行］をクリックします。

［ファイル名を指定して実行］が表示されます。

3 d:¥Adobe_Reader¥AdbeRdr1001_ja_JP.exe と入力し、[OK] ボタンをクリックします。d は CD/DVD ドライブ名を示します。

しばらくして［ Adobe Reader セットアップ］が表示されます。

4 画面の指示に従ってインストールします。

5 インストールが終了したら、CD/DVD ドライブから CD を取り出します。

電子マニュアルを開く／閉じる

『ユーザーズガイド』CD を CD/DVD ドライブに入れると、Adobe Reader が起動して選択画面が表示されます。

補足

CD を入れても何も表示されない場合は、［マイコンピュータ］の中の CD/DVD ドライブを開き、index.html をダブルクリックしてください。

選択画面で各マニュアルを選択すると電子マニュアルが表示されます。

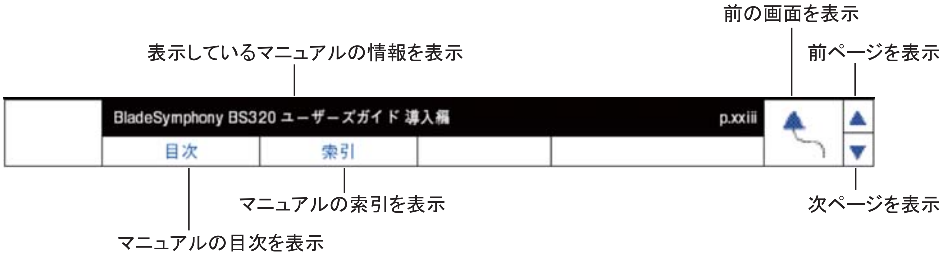
【選択画面】

【各マニュアル】

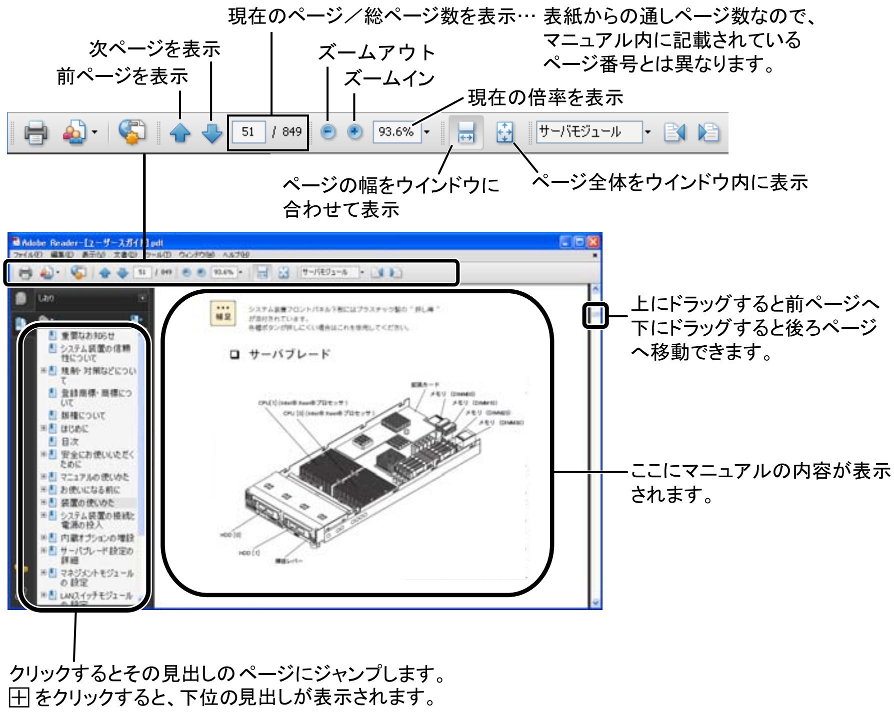
電子マニュアルを閉じるには、ウィンドウ右上の［×］ボタンをクリックします。

基本的な使いかた

主に、ページの上下にあるコントローラボタンを使って、各ページを読み進めます。



また、Adobe Reader にあるボタンを使っても読み進めることができます。



関連するページを読む

参照先を示す青色の文字をクリックすると、そのページが表示されます。黒色の文字の場合は表示されません。前のページに戻るには［前の画面］ボタンを押します。

目次

目次

目次

1 BS320を導入する前に

この章では、システム装置の設置前に知っておいていただきたい内容について説明します。

1.1 設置環境

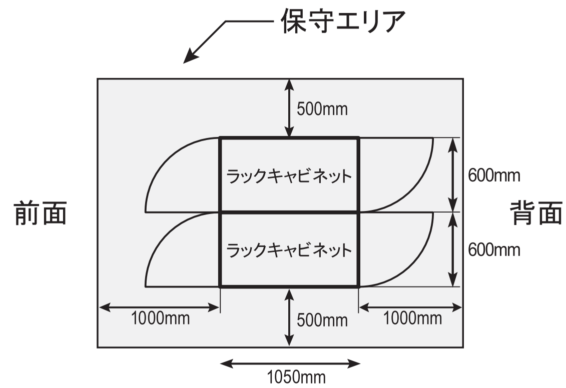
警告

浴槽、洗面台、台所の流し台、洗濯機など、水を使用する場所の近傍、湿気の多い地下室、水泳プールの近傍やほこりの多い場所では使用しないでください。電気絶縁の低下によって火災や感電の原因になります。

注意

傾いたところや狭い場所など不安定な場所には置かないでください。落ちたり倒れたりして、けがをするおそれがあります。

システム装置の設置環境条件を次に示します。

項目	許容範囲
温度	5 ～ 35 ℃［非動作時：0 ～ 40 ℃］
相対湿度	20 ～ 80%［非動作時：10 ～ 90%］（結露のないこと）
振動	最大 2.45m/s^2［非動作時：9.80m/s^2］
埃	一般事務所程度
設置スペース	保守エリアを確保した配置スペースが必要です。

次のような場所には設置しないでください。

- 直射日光の当たる場所
- 温湿度変化の激しい場所
- 電気的ノイズを発生する機器の近く（モーターの近くなど）
- 強磁界を発生する機器の近く
- ごみ、ほこりの多い場所
- 傾いて水平にならない場所
- 振動の多い場所
- 腐食性ガス（亜硫酸ガス、硫化水素、塩素ガス、アンモニアなど）や塩分を多量に含む空気が発生する場所
- 周囲が密閉された棚や箱の中などの、通気が妨げられる場所

そのほかに、安全にお使いいただくための制限事項があります。
詳細は「安全にお使いいただくために」P.ix を参照してください。

1.2 取り扱いの注意事項

1.2.1 システム装置・周辺機器の取り扱い

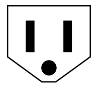
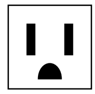
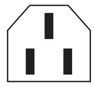
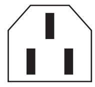
通知

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

- 流通商品のハードウェア（USB 機器を含む）・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、動作は保証いたしかねます。あらかじめご了承ください。
- ハードウェアの破損に伴うデータやアプリケーションの破損については、補償いたしかねます。あらかじめご了承ください。
- システム起動中や使用中に、POWER スイッチを OFF にしたり、電源ケーブルを抜いたり、サーバブレードを抜去すると、次回から立ち上がらないことがあります。
- システム装置は精密な電子部品で製造されていますので、衝撃を与えないでください。
- 磁石やスピーカーなどの強い磁気を発生するものを近づけると、システム装置および周辺機器の故障の原因になります。
- システム装置の電源を切ったら、再度電源を投入するまでに最低 10 秒、間隔を空けてください。間隔を空けないとシステム装置が立ち上がらないことがあります。
- 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。このとき、システム装置の電源は切ってください。
- じゅうたんのある部屋でシステム装置を使用したり、システム装置の使用中にひざ掛けなどを使用すると、それらの材質によっては静電気が発生し、システム装置および周辺機器に悪影響を及ぼす場合があります。静電気の発生しにくい材質のものをご使用ください。
- システム装置のカバーは保守員以外は取り外さないでください。
- 移動の際は周囲にぶつからないようにしてください。
- システム装置背面および前面の通気孔をふさがないでください。通気が妨げられ、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。
- システム装置やサーバブレードは、定期的なお手入れが必要となります。『ユーザーズガイド 運用編』を参照し、お手入れを行ってください。
- システム立ち上げ中、キーボードリセット（[Ctrl] ＋ [Alt] ＋ [Delete]）を実行しないでください。システムエラーとなります。
- システム装置内で 1 つのネットワークセグメント（ネットワークアドレス：192.168.253.0/24）を使用します。システム装置の外部で本ネットワークアドレスと重複するアドレスを使用するネットワーク機器が存在する場合は、『設定ガイド マネジメントモジュール編』を参照し、システム装置内のネットワークアドレスを変更してください。なお、複数のシステム装置で同一のネットワークアドレスを使用することができます。
- サーバブレードの USB ポートは、オプション設定された USB 機器以外は動作を保証するものではありません。

1.2.2 コンセントについて

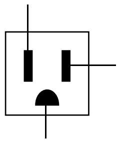
■ システム装置が必要とするコンセントプラグおよびコンセント仕様は次のとおりです。必ず仕様を満たすものをご使用ください。

電源仕様	コンセント形式・容量	形状	
		プラグ	コンセント
AC100V（±10%） 50Hz/60Hz（±1%）	接地型 2 極差込コンセント 15A-125V	 （JIS-C-8303）	 （JIS-C-8303）
AC200-240V（±10%） 50Hz/60Hz（±1%）	接地型 2 極差込コンセント 15A-240V	 （IEC320-C14）	 （IEC320-C13）

■ 電源設備側コンセントは、電気用品安全法取得のコンセントをご使用ください。

■ コンセントは活性導線（L:Line）、接地導線（N:Neutral）、接地（G:Ground）からなります。
ご使用前に、接地導線と接地が同電位であることをご確認ください。

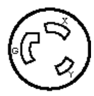
接地導線（N:Neutral）



活性導線（L:Line）

接地（G:Ground）

■ コンセントボックスユニットが必要とするコンセントプラグおよびコンセント仕様は次のとおりです。必ず仕様を満たすものをご使用ください。

電源仕様	コンセント形式・容量	コンセント	
		プラグ	コンセント
AC200-240V（±10%） 50Hz/60Hz（±1%）	接地型 2 極引掛けコンセント 30A-250V	 （NEMA-L6-30P）	 （NEMA-L6-30R）

■ 電源設備側コンセントは、電気用品安全法取得のコンセントをご使用ください。

1.3 トラブルを避けるために

1.3.1 データのバックアップ

ハードディスクは、故障やフォーマットなどの誤操作で、大切なデータやプログラムのすべてが使用できなくなることもあります。ハードディスクの内容を必ずコピーコマンドやバックアッププログラムなどで、定期的に補助記憶装置へバックアップしてください。故障や誤操作でデータやプログラムが使用できなくなっても責任を負いかねますので、ご了承ください。

1.3.2 RAID の機能について

■ 本システム装置（S6/P6/S5/P5/S4/P4 モデルを除く）には RAID 機能が実装されており、本機能を使用することで、お客様のデータ保護の安全性を向上させることができます。
本システム装置を使用する際は、RAID 機能を使用することをお勧めします。

■ RAID の機能は、お客様のデータ保護の安全性を向上させることはできますが、すべての障害に対してデータを保全するものではありません。ハードディスクの内容を必ずコピーコマンドやバックアッププログラムなどで、定期的に補助記憶装置（LTO ライブラリ装置や NAS など）へバックアップしてください。

1.3.3 コンピュータウイルスの予防について

プログラムやデータが急に壊れたり、予期せぬ動作や画面が現われたときは、システム装置がコンピュータウイルスに感染している可能性があります。コンピュータウイルスとは、システム装置に侵入し、システム装置に制御不能な動作をさせたり、データやプログラムを破壊する悪質なプログラムです。感染の原因の多くは、パソコン通信（インターネット）での正体不明なプログラムのダウンロードや、出所不明なフロッピーディスクの貸し借りにあるといわれています。これらの行為は極力避けるか、ワクチンプログラムなどで予防策を講じてください。

1.3.4 システム装置の設定のバックアップについて

システム装置は種々のシステム設定・ユーザ設定を保存しております。しかし、故障のために、これらの設定が失われることもあります。設定情報の回復をスムーズに行うため、設定の変更を行った場合は、バックアップコマンドなどで、設定情報を補助記憶装置へバックアップすることを推奨します。

バックアップの方法についてはそれぞれ次を参照してください。

■ マネジメントモジュールの SVP 構成情報のバックアップ
『設定ガイド マネジメントモジュール編』で示される手順に従い、バックアップをお取りください。

■ HBA BIOS セットアップデータのバックアップ
『Hitachi Fibre Channel アダプタユーザーズガイド（ユーティリティソフト編）』の HBA BIOS セットアップデータバックアップで示される手順に従い、バックアップをお取りください。

■ サーバブレードの BIOS 設定のバックアップ
BIOS 設定において設定内容を変更した部分については、メモをお取りください。

■ 内蔵 LAN スイッチモジュール設定情報のバックアップ
内蔵 LAN スイッチモジュールコンフィグレーションガイド Vol.1 5.4.6" コンフィグレーションのファイルへの保存（save コマンド）" で示される手順にしたがいバックアップをお取りください。

■ RAID 設定情報のバックアップ
RAID 設定において、設定内容を変更した部分については、メモをお取りください。

■ 内蔵ファイバチャネルスイッチモジュール設定情報のバックアップ

内蔵ファイバチャネルスイッチユーザーズガイド 2.9" 手順 8：設定情報を保存する " で示される手順にしたがいバックアップをお取りください。

2 BS320の基礎知識

この章では、システム装置、サーバシャーシ、サーバブレード、マネジメントモジュール、各種モジュールについて説明します。

2.1 システム装置について

ここでは、システム装置の概要と各部の名称について説明します。

2.1.1 システム装置の概要

ブレードサーバは、サーバシャーシにサーバブレードや各種モジュールを搭載することで、ハードウェアを自由に追加でき、その構成変更や運用管理をミドルウェアで一元的に行える新概念のシステム装置です。

制限

ハードウェアによっては、組合せできない場合があります。
詳細については、お買い求め先にご連絡ください。

補足

システム装置は、次の要素で構成しています。

- サーバシャーシ
  サーバブレードや各種モジュールをシステム装置として構成するための筐体です。
  詳細は 「2.2 サーバシャーシについて」P.10 を参照してください。
- サーバブレード
  サーバブレードは、プロセッサ、メモリ、HDD などをシステム搭載するためのモジュールです。
  詳細は 「2.3 サーバブレードについて」P.11 を参照してください。
- マネジメントモジュール
  マネジメントモジュールは、サーバブレードなどの電源制御、状態監視などの機能を提供するモジュールです。
  詳細は 「2.4 マネジメントモジュールについて」P.15 を参照してください。
- 各種モジュール
  スイッチモジュール、電源モジュール、冷却ファンモジュール、スイッチ冷却ファンモジュール、SVP コネクタモジュールがあります。
  詳細は 「2.5 各種モジュールについて」P.17 を参照してください。

高さ 6U のサーバシャーシには、サーバブレード最大 10 枚に加え、各種スイッチモジュールを搭載できます。1U サーバとラックマウント型のネットワークスイッチ、ファイバチャネルスイッチを組み合わせた場合に比べて、大幅な省スペース化、省ケーブル化、軽量化を実現できます。

また、規模や用途に応じて選べる、幅広いラインアップを用意しています。

4 種類のサーバブレードを用意し、既存 PC 環境からのリプレースやシステム統合、データセンター用途に柔軟に応えます。

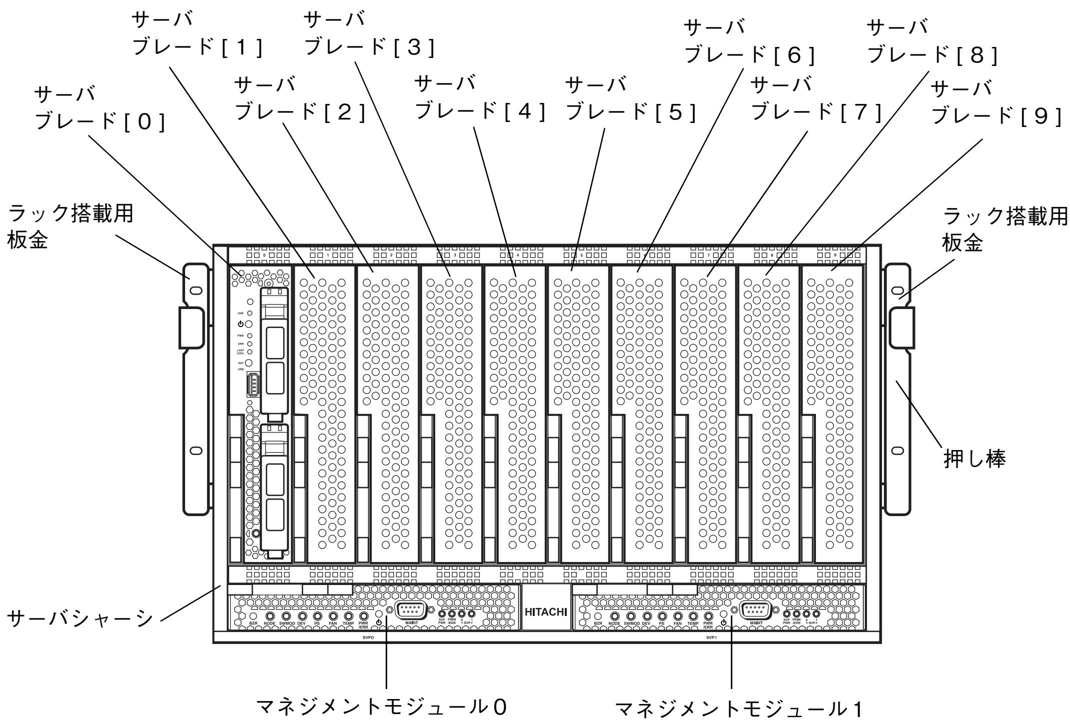
各種スイッチモジュールとして、LAN スイッチモジュール、ファイバチャネルスイッチモジュール、SAS スイッチモジュールを用意し、用途に合わせてインタフェースを選択することができます。

さらに、マネジメントモジュール、各種スイッチモジュール、電源モジュール、冷却ファンモジュールはそれぞれ冗長化が可能であり、万一、1 つのモジュールに障害が発生したとしても処理の停止を回避して業務を継続できます。

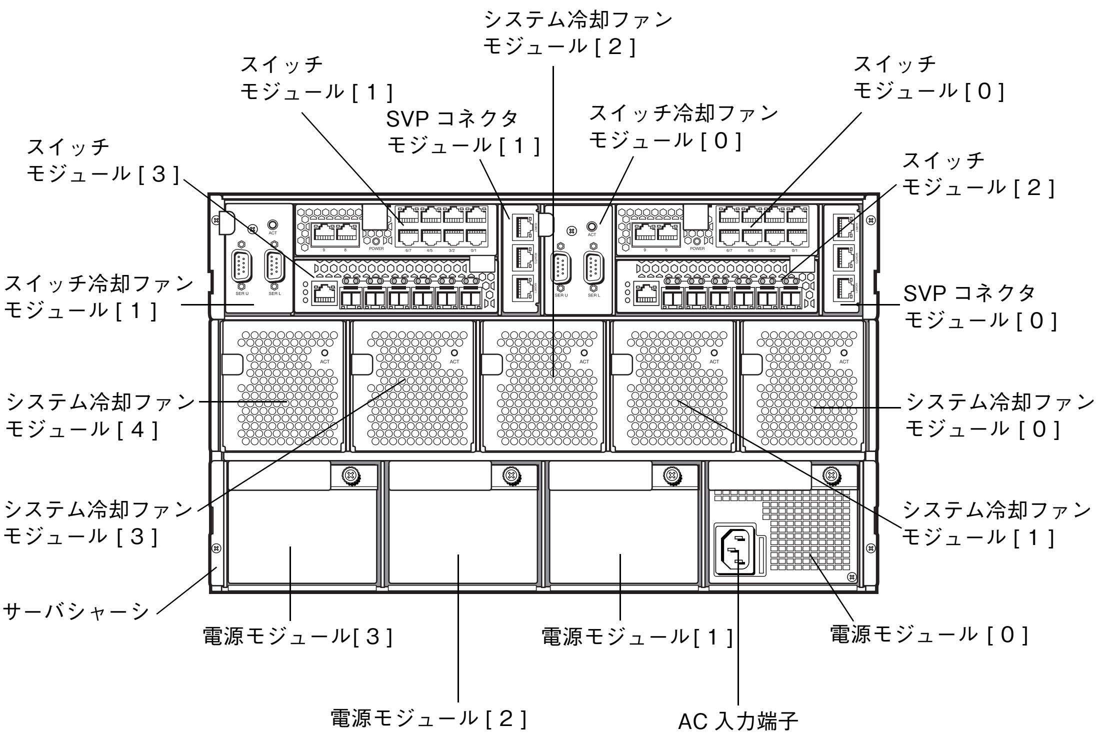
システム装置の外観と内部構造については 「付録 E システム装置の外観と内部構造」P.117 を参照してください。

2.1.2 各部の名称

(1) システム装置前面



(2) システム装置背面



2.2 サーバシャーシについて

ここでは、サーバシャーシの種類について説明します。

サーバシャーシは、サーバブレードや各種モジュールをシステム装置として構成するための筐体であり、次の 3 種類があります。

各サーバシャーシは、搭載可能なスイッチモジュールが異なります。

スイッチモジュールの概要については「2.5 各種モジュールについて」P.17 を参照してください。

表 2-1　サーバシャーシに搭載可能なスイッチモジュール

サーバシャーシ	スイッチモジュール			
	LAN スイッチモジュール	LAN パススルーモジュール	ファイバチャネルスイッチモジュール	SAS スイッチモジュール
A1 タイプ（GG-SRE9A1BMx）	○ ※1	○	○	×
A2 タイプ（GG-SRE9A2xxxx）	○	○	○	○
B2 タイプ（GG-SRE9B2xxxx）	○	○	×	×

※1：10Gbps LAN スイッチモジュールは搭載できません。

2.3 サーバブレードについて

ここでは、サーバブレードの機能と種類、各部の名称について説明します。

2.3.1 機能と種類

サーバブレードは、プロセッサ、メモリ、HDD などをシステム搭載するためのモジュールです。
ネットワークインタフェースは、サーバブレード 1 台当たり 4 ポートの 1 ギガビット Ethernet を標準装備しています。
サーバブレードの種類とモデル名の対応は次のとおりです。

表 2-2 サーバブレードの種類とモデル名

モデル名		サーバブレードの種類			
	総称	標準 サーバブレード	HDD 拡張 サーバブレード	SAN 専用 サーバブレード	PCI 拡張 サーバブレード
A6	x6	○	—	—	—
R6		○	—	—	—
H6		—	○	—	—
S6		—	—	○	—
P6		—	—	—	○
A5	x5	○	—	—	—
R5		○	—	—	—
H5		—	○	—	—
S5		—	—	○	—
P5		—	—	—	○
A4	x4	○	—	—	—
R4		○	—	—	—
H4		—	○	—	—
S4		—	—	○	—
P4		—	—	—	○
A3	x3	○	—	—	—
E3					
A2	—				
A1	—				

(1) 標準サーバブレード

メモリ上のエラー自動訂正を行うメモリスクラブ機能や、メモリを二重化するメモリミラーリング機能、ホットスワップ対応 HDD など、さまざまな高信頼化機能を備えており、システムの安定稼働を実現します。

また、高性能・高信頼なハードウェア RAID カード搭載モデルもラインアップしています。
ハードウェア RAID モデルの内蔵 HDD は、6Gbps の SAS インタフェースを採用し、自動パトロール監視機能を備えています。

(2) HDD 拡張サーバブレード

内蔵 HDD を最大 6 台搭載でき、データベースや仮想環境によるサーバ集約など、大容量のディスク領域が必要となるシステムを、外付けストレージを追加せずに実現できます。

また、HDD 拡張サーバブレードに搭載した SAS コネクタに直接テープ装置などのバックアップ装置を接続することで、外部媒体へのバックアップを容易に実現できます。

バックアップサーバまで含めた業務システムを、シンプルかつコンパクトに集約できます。

(3) SAN 専用サーバブレード

SAN ブート構成や、高可用な N+1 コールドスタンバイ構成に適したモデルです。
OS ライセンスバンドルモデルを用意し、SAN ブート構成を容易に実現できます。
ハードディスクレスで OS などのシステムファイルはすべてストレージ部に格納されているため、万一障害が発生した場合でも予備サーバーブレードにディスクパスを自動で切り替え、業務をすばやく再開できます。

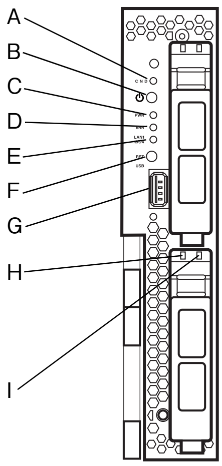
(4) PCI 拡張サーバブレード

PCI Express カードを搭載でき、サーバブレードの LAN ポート数を最大 12 ポートに拡張可能です。
LAN 接続を複数の業務セグメントと管理セグメントでそれぞれ物理的に分割することにより、お客さまのネットワーク環境に合わせたシステムを容易に構築できます。

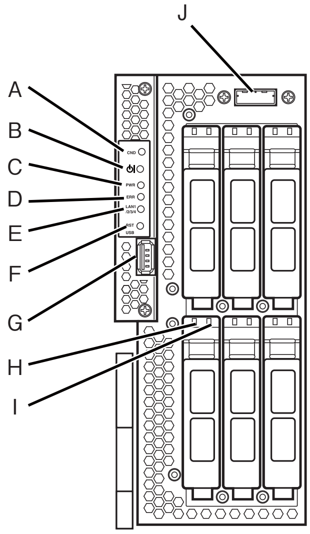
また、I/O 拡張性を活かした日立サーバ仮想化機構「Virtage」を搭載したモデル（Virtage モデル）があります。サーバブレード 1 台で最大 8 台 (ファームウェアバージョンが 17-80 以降の場合は最大 16 台) の論理サーバ構築により、サーバシャーシ 1 台で最大 80 台 (ファームウェアバージョンが 17-80 以降の場合は最大 160 台) のサーバ統合が可能となり、効率的なサーバ集約、柔軟なリソース配分、設置スペースの低減、および消費電力の低減に貢献します。

> **制限**
>
> ファイバチャネルの PCI Express カードが搭載された PCI 拡張サーバブレードは、N+1 コールドスタンバイ機能が非サポートとなります。

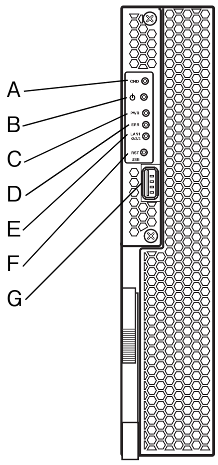
2.3.2 各部の名称



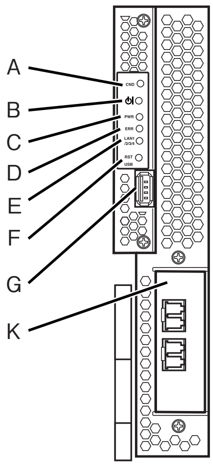
標準サーバブレード



HDD 拡張サーバブレード



SAN 専用サーバブレード



PCI 拡張サーバブレード

A 状態ランプ（CND）

標準サーバブレード /SAN 専用サーバブレード /PCI 拡張サーバブレードの場合

点滅：Pre-configure 実行中に青色に点滅します。
Pre-configure 実行中に緑色に点滅します。（A2/A1 モデルのみ）

点灯：サーバブレード識別時、青色に点灯します。
サーバブレード識別時、緑色に点灯します。（A2/A1 モデルのみ）

HDD 拡張サーバブレードの場合

点灯：サーバブレード識別時、青色に点灯します。

B POWER ボタン

1 秒以上押し続けてから離すと、サーバブレードの主電源が入ります。また、切れます。
OS 下で 4 秒以上押し続けると強制的にサーバブレードの主電源が切れます。
強制 OFF した場合、OS のシャットダウンは行われないため、止むを得ない場合を除き実施しないようにしてください。

C POWER ランプ（PWR）

CPU が動作中は、緑色に点灯します。スタンバイ状態のときはオレンジ色に点灯します。

D エラーランプ（ERR）

サーバブレードにエラーが発生したときに、赤色に点灯します。
また、JP1/ServerConductor/Agent を導入している場合、サーバブレードの管理マイコン BMC の WDT（ウォッチドッグタイマ）の満了時にも点灯します。

E LAN1/2/3/4 ランプ

LAN1/2/3/4 がスイッチモジュールのポートとリンク確立すると、緑色に点灯します。LAN へのアクセス時にはオレンジ色に点滅します。

F リセットボタン

押し続けてから離すと、サーバブレードがリセットされます。

G USB ポート

USB ポートです。500mA までのデバイスが接続できます。ただし、OS によってサポートできるデバイスは制限されます。

H HDD エラーランプ

HDD に障害が発生したときに、赤色に点灯します。HDD リビルド中および予防保全コピー中（HRA のみ）、赤色に点滅します。また、ロケーション表示機能でも赤色に点滅します。（ロケーション表示機能の詳細については、『HRA Utility 取扱説明書』を参照してください）

I HDD アクティブランプ

HDD の起動中またはアクセス中に、緑色に点滅します。HDD アイドル中に、緑色に点灯します。

J 外部 SAS コネクタ

外部 SAS コネクタです。外部バックアップデバイスが接続できます。

K PCI カードスロット

Low profile（MD2）の PCI カードが搭載可能なスロットです。

システム装置ラック搭載用板金にはプラスチック製の " 押し棒 " が添付されています。
各種ボタンの操作に使用してください。

2.4 マネジメントモジュールについて

ここでは、マネジメントモジュールの機能と各部の名称について説明します。

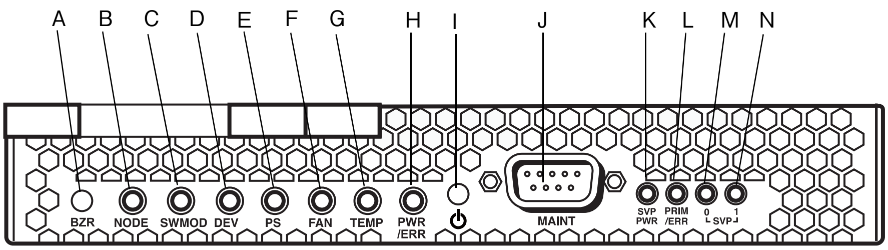
2.4.1 機能

マネジメントモジュールは、各モジュールの電源制御、状態監視、システムコンソール、管理ネットワーク機能を提供します。

サーバシャーシに標準 1 台で最大 2 台搭載可能です。マネジメントモジュールを 2 台搭載した場合は、一方が現用、他方が待機の冗長構成を取ります。またマネジメントモジュールのシステムコンソール用および保守用の LAN ポートは、SVP コネクタモジュール（サーバシャーシ背面）にあります。

詳細については『設定ガイド マネジメントモジュール編』を参照してください。

2.4.2 各部の名称



A BUZZER ボタン

マネジメントモジュールが障害を検出したときに鳴るブザー音を止めます。
また、一定時間、押し続けると、ブザーを鳴らせます。

B NODE ランプ

サーバブレードにエラーが発生したときオレンジ色に点灯します。

C SW MODE ランプ

スイッチモジュールにエラーが発生したときオレンジ色に点灯します。

D DEVICE ランプ

HDD などのデバイスにエラーが発生したときオレンジ色に点灯します。

E PS ランプ

電源モジュールにエラーが発生したときオレンジ色に点灯します。

F FAN ランプ

システム冷却ファンモジュールおよびスイッチ冷却ファンモジュールのいずれかにエラーが発生したときオレンジ色に点灯します。

G TEMP ランプ

装置の入気温度エラーおよび、内気温度エラーが発生したときオレンジ色に点灯します。

H POWER/ERR ランプ

システム装置が動作中は緑色に点灯します。エラーが発生したときに、赤色に点灯します。
スタンバイ状態のときは、オレンジ色に点灯します。電源停止処理中は、緑色に点滅します。

I POWER ボタン

1 秒以上押し続けてから離すと、サーバブレード（搭載されているすべて）の主電源が入ります。また、切れます。
OS 下で 4 秒以上押し続けると強制的にサーバブレードの主電源が切れます。
強制 OFF した場合、OS のシャットダウンは行われないため、止むを得ない場合を除き実施しないようにしてください。

J システムコンソール用シリアルポート

システムコンソール用のポートです。

K SVP POWER ランプ

マネジメントモジュールが通電中は緑色に点灯します。

L プライマリ／エラーランプ

マネジメントモジュールが 2 台搭載されたときに、動作中（現用系）のマネジメントモジュールが緑色に点灯します。また、マネジメントモジュールに障害が発生したときに、赤色に点灯します。

M SVP0 ランプ

内蔵するコンパクトフラッシュメモリが壊れたときに、赤色に点灯します。

N SVP1 ランプ

未使用

2.5 各種モジュールについて

ここでは、各種モジュールの各部の名称について説明します。

2.5.1 スイッチモジュール

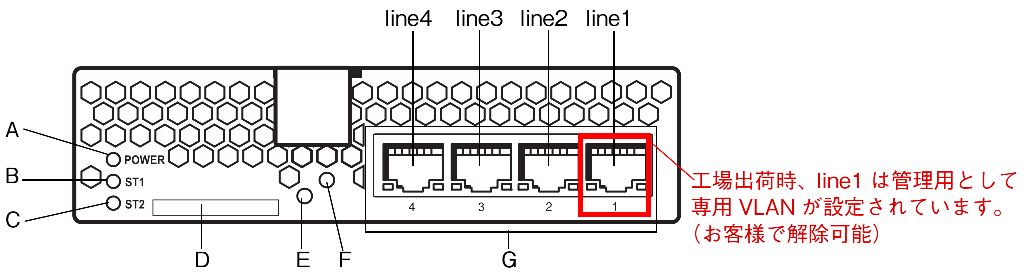
スイッチモジュールを搭載することで、サーバブレードに標準装備の LAN ポートおよび、オプションのファイバチャネルポートまたは SAS ポートが使用可能となります。

各スイッチモジュールの詳細については『設定ガイド スイッチモジュール編』を参照してください。

なお、スイッチモジュールの設定などを行うためのシリアルポートは、スイッチ冷却ファンモジュールに搭載しています。詳細は「2.5.5 スイッチ冷却ファンモジュール」P.24を参照してください。

(1) 1Gbps LAN スイッチモジュール

1Gbps/100Mbps/10Mbps 対応の LAN スイッチモジュールです。A1、A2 シャーシではスイッチベイ 0、1、B2 シャーシではスイッチベイ 0 ～ 3 に搭載でき冗長構成可能です。
スイッチのルーティング機能としてレイヤ 3 までをサポートしています。(内部 20 ポート、外部 4 ポート)



A POWER ランプ

本スイッチモジュールに電源が投入されると、緑色に点灯します。

B STATUS1 ランプ

本スイッチモジュールのステータスを示します。正常状態に緑色に点灯します。
パワーオン診断の実行中、もしくはソフト起動中に緑色に点滅します。
温度閾値超過のワーニング検出時に赤色に点滅します。
アラーム検出時に赤色に点灯します。

C STATUS2 ランプ

未使用

D Memory Card スロット

SD メモリカードスロットです。構成情報（設定情報）取得、ソフトアップグレードやダンプ採取に使用します。

E アクセスランプ

SD メモリカードアクセス状態で緑色に点灯します。
本状態で、SD メモリカードを抜くとメモリカード内部を破壊する恐れがありますので抜去操作は実施しないようにしてください。

F リセットボタン

5 秒以上押し続けてから離すと、1GbpsLAN スイッチモジュールがリセットされます。

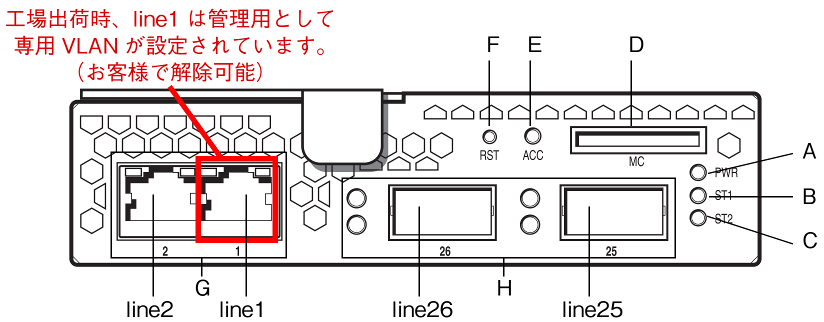
G LAN インタフェースコネクタ 1 ～ 4

LAN ケーブルを接続します。コネクタの下部左側にポートのリンク状態を示すランプがあり、リンクが確立されているときは緑色に点灯します。また通信中は緑色に点滅します。

Line1　　：管理用（工場出荷時）
Line2 ～ 4：ユーザ用ポート（N+M コールドスタンバイ構成時は、『設定ガイド スイッチモジュール編』を参照してください。）

(2) 10Gbps LAN スイッチモジュール

10Gbps 対応の LAN スイッチモジュールです。
A1、A2 シャーシではスイッチベイ 0、1、B2 シャーシではスイッチベイ 0 ～ 3 に搭載でき冗長構成可能です。スイッチのルーティング機能としてレイヤ 3 までをサポートしています。（内部 20 ポート、10/100/1000BASE-T の外部 2 ポート、10GBASE-R の外部トランシーバを 2 スロット）



A POWER ランプ

本スイッチモジュールに電源が投入されると、緑色に点灯します。

B STATUS1 ランプ

本スイッチモジュールのステータスを示します。正常状態に緑色に点灯します。
パワーオン診断の実行中、もしくはソフト起動中に緑色に点滅します。
温度閾値超過のワーニング検出時に赤色に点滅します。アラーム検出時に赤色に点灯します。

C STATUS2 ランプ

未使用

D Memory Card スロット

SD メモリカードスロットです。構成情報（設定情報）取得、ソフトアップグレードやダンプ採取に使用します。

E アクセスランプ

SD メモリカードアクセス状態で緑色に点灯します。
本状態で、SD メモリカードを抜くとメモリカード内部を破壊する恐れがありますので抜去操作は実施しないようにしてください。

F リセットボタン

5 秒以上押し続けてから離すと、10GbpsLAN スイッチモジュールがリセットされます。

G LAN インタフェースコネクタ 1、2

LAN ケーブルを接続します。コネクタの上部左側にポートのリンク状態を示すランプがあり、リンクが確立されているときは緑色に点灯します。また通信中は緑色に点滅します。

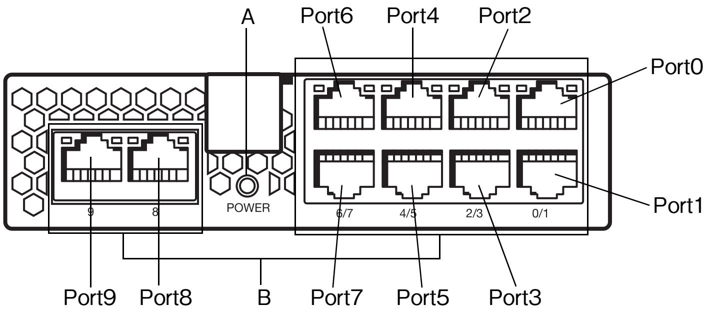
Line1 ：管理用（工場出荷時）
Line2 ：ユーザ用ポート（N+M コールドスタンバイ構成時は、
『設定ガイド スイッチモジュール編』を参照してください。）

H 10GBASE-R スロット

10GBASE-LR または 10GBASE-SR のトランシーバのスロットです。スロットの左側上部にポートのリンク状態を示すランプがあり、リンクが確立されているときは緑色に点灯します。左側下部に通信状態を示すランプがあります。通信中は緑色で点滅します。

(3) 1Gbps LAN パススルーモジュール

1Gbps パススルーモジュールは、スイッチ機能をもたず、各サーバブレードの LAN ポートをシステム装置外部に直接取り出しす機能を有します。A1、A2 シャーシではスイッチベイ 0、1、B2 シャーシではスイッチベイ 0 〜 3 に搭載できます。
(内部 10 ポート、外部 10 ポート)



A POWER ランプ

本スイッチモジュールに電源が投入されると、緑色に点灯します。

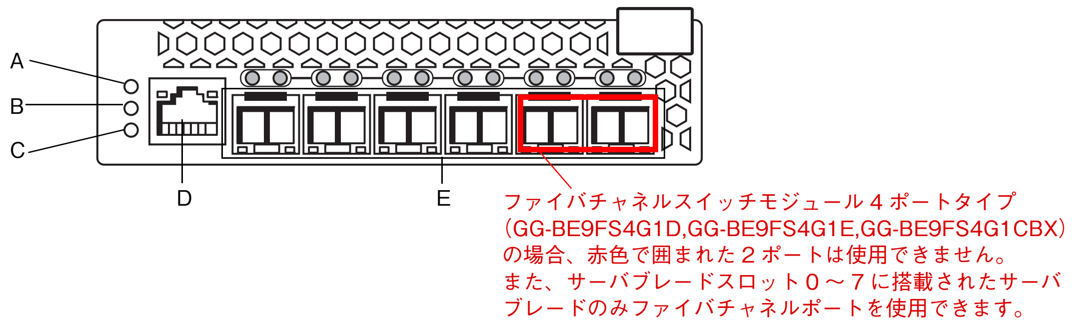
B パススルー LAN ポート 0 〜 9

LAN ケーブルを接続します。各ポート番号は、サーバブレードのスロット番号と対応します。

サーバブレードは、1 台当たり 4 つの LAN ポートを装備していますが、LAN パススルーモジュールを搭載(最大 2 台)した場合は、最大 2 ポートのみ使用することができます。詳細は「2.6 サーバブレードの スイッチインタフェースについて」P.25 を参照してください。

(4) ファイバチャネルスイッチモジュール

ファイバチャネルスイッチモジュールは 6 ポートタイプ［内部 10 ポート／外部 6 ポート］と 4 ポートタイプ［内部 8 ポート／外部 4 ポート］の 2 種類があります。スイッチベイ 2、3 に搭載でき、冗長構成可能です。詳細は『設定ガイド スイッチモジュール編』を参照してください。



A オプションランプ

未使用（消灯）

B ステータスランプ

すべてのファイバチャネルポートが使用可能状態、または障害がない場合、緑色に点灯します。また、ブート中やいずれかのファイバチャネルポートに障害が発生した場合、オレンジ色に点灯します。ブート後、緑色とオレンジ色の点滅の場合、本スイッチモジュール内の動作環境で障害を検出したことを示します。

C POWER ランプ

本スイッチモジュールに電源が投入されると、緑色に点灯します。

D コンソール用 LAN インタフェースコネクタ

LAN ケーブルを接続します。コネクタの上部左側にポートの状態を示すランプがあり、リンクが確立されているときはオレンジ色に点灯します。また、通信中はオレンジ色に点滅します。上部右側に転送速度を示すランプがあります。100Mbit/sec でリンクが確立しているときは、緑色に点灯し、10Mbit/sec の場合、消灯します。本ポートはスイッチモジュールの管理用であり、スイッチモジュールの設定、監視にのみ使用します。

E ファイバチャネルポート

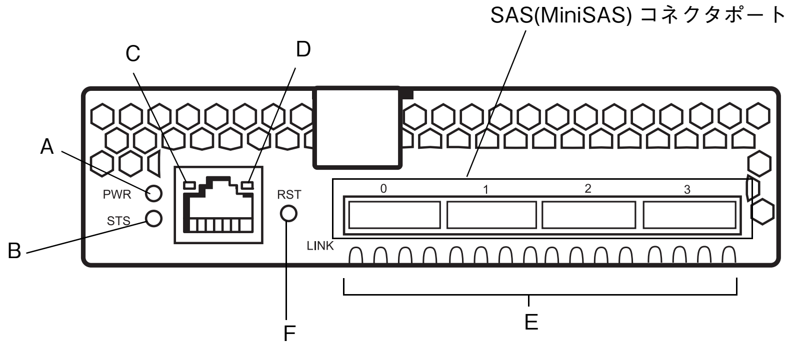
ファイバチャネルケーブルを接続します。
ファイバチャネルコネクタの上部右側にファイバチャネルポートの転送速度を示すランプがあります。4Gbit/sec の場合、オレンジ色に点灯します。2Gbit/sec の場合、緑色に点灯します。1Gbit/sec の場合、消灯します。上部左側にファイバチャネルポートの状態を示すランプがあります。
詳細は、次の表 2-3 を参照してください。

表 2-3 ファイバチャネルポート状態表示ランプ

ランプ色	状態
緑色点灯	ポートが外部デバイスに接続されているが通信がない状態です。
ゆっくり緑色点滅 (2 秒間隔点滅)	ポートは外部デバイスに接続されているが、セグメント化されていません。接続デバイスがループバック状態、あるいは互換性のないスイッチが接続されている可能性があります。
速い緑色点滅 (0.5 秒間隔点滅)	ポート内部でループバック（診断）をしています。
不規則な緑色点滅	ポートが外部デバイスに接続されており、通信が行われている状態です。
オレンジ色点灯	ポートは信号を受信していますが、まだオンライン状態になっていません。
ゆっくりオレンジ色点滅 (2 秒間隔点滅)	正常にリンクが確立できていません。または、ポートがディセーブルになっています。
速いオレンジ色点滅 (0.5 秒間隔点滅)	ポートに障害が発生してるか、接続されている SFP モジュールに不具合があります。

(5) SAS スイッチモジュール

SAS スイッチモジュールは 1 台あたり内部 10 ポート／外部 4 ポートを揃えています。スイッチベイ 2、3 に搭載でき、冗長構成可能です。詳細は『設定ガイド スイッチモジュール編』を参照してください。



A 電源ステータスランプ

本スイッチモジュールに電源が投入されると緑色に点灯します。
電源に障害がある場合は赤色に点灯します。
スタンバイ状態のときにはオレンジ色に点灯します。

B SAS スイッチステータスランプ

正常動作中は緑色に点灯し、ブート中またはリセット状態のときには緑色に点滅します。
リセット中は赤色に点灯、スイッチモジュール障害検出時には 1 秒間隔で赤色に点滅し、WatchDOG タイマ検出時には 100ms 間隔で赤色に点滅します。
モジュール電源がオフの状態のときには消灯します。

C LAN リンクステータスランプ

LAN リンク確立中はオレンジ色に点灯し、リンクアクティビティ表示（送受信中）中はオレンジ色に点滅します。
LAN リンク未確立時は消灯します。

D LAN リンクスピードランプ

LAN リンクスピードが 100Mbps のときには緑色に点灯します。
LAN リンクスピードが 10Mbps のときには消灯します。

E SAS ポートリンクステータスランプ

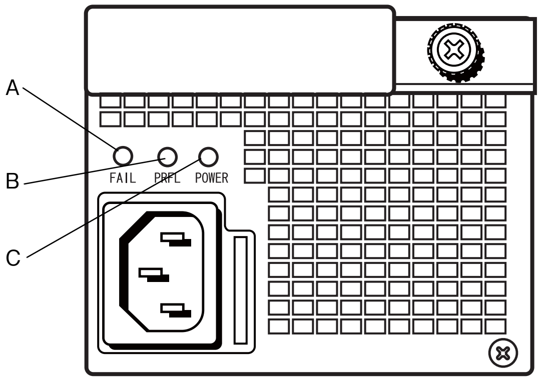
SAS ポートリンク確立中は緑色に点灯し、リンクアクティビティ表示（送受信中）中は緑色にランダムに点滅します。
SAS ポート障害時は赤色に点灯し、ポート disable 時には赤色に点滅します。
SAS ポートリンク未確立の状態のときには消灯します。

F リセットスイッチ

短押しすると、ウォームリセットを実行します。
5 秒以上の長押しをすると、ハードリセットを実行します。

2.5.2 電源モジュール

AC100V/AC200V 対応の電源です。最大 4 台搭載でき、N+1 または N+M の冗長構成が可能です。
電源ケーブルは AC100V/AC200V によって異なります。



A FAIL ランプ

本電源モジュールでアラームを検出するとオレンジ色に点灯します。

B PRFL ランプ

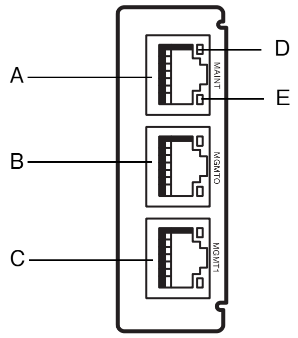
未使用（消灯）

C POWER ランプ

本電源モジュールに電源が投入され、POWER OFF 状態（電源モジュール最適制御によるものも含む）のとき点滅、POWER ON 状態のときに緑色に点灯します。

2.5.3 SVP コネクタモジュール

マネジメントモジュール（SVP）の管理用、保守用の LAN コネクタを有するモジュールです。
（マネジメントモジュールの F/W バージョンによりランプの表示が異なります）



A MAINT

保守用 LAN ポートです。お客様は使用できません。

B MGMT0

管理ネットワーク用 LAN ポートです。

C MGMT1

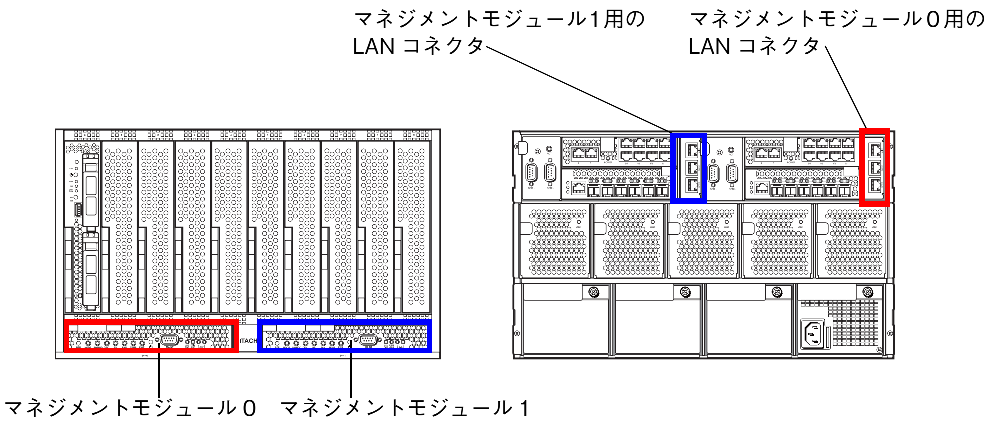
リモートコンソール直結用ポート / Pre-configure 用ポートです。

D LINK/ACT/SPD ランプ

リンク確立中は緑色に点灯、10Mbit Mode では低速で緑色に点滅し、100Mbit Mode では高速で緑色に点滅します。
A1049 以前の場合、リンク確立中には緑色に点灯します。

E ACT/DUPLEX ランプ

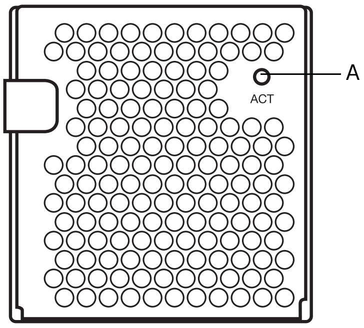
半二重は消灯、全二重は黄色に点灯します。
A1049 以前の場合、通信中はオレンジ色に点滅します。



システム装置前面 システム装置背面

2.5.4 システム冷却ファンモジュール

サーバシャーシの冷却ファンです。標準で 5 台搭載（冗長構成）しています。

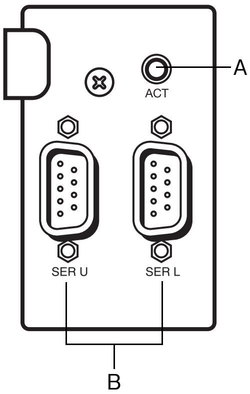


A ACTIVE ランプ

FAN が正常に動作しているときに、緑色に点灯します。

2.5.5 スイッチ冷却ファンモジュール

スイッチモジュールの冷却ファンです。標準で 2 台搭載しています。
スイッチモジュール設定のためのシリアルポートも搭載しています。



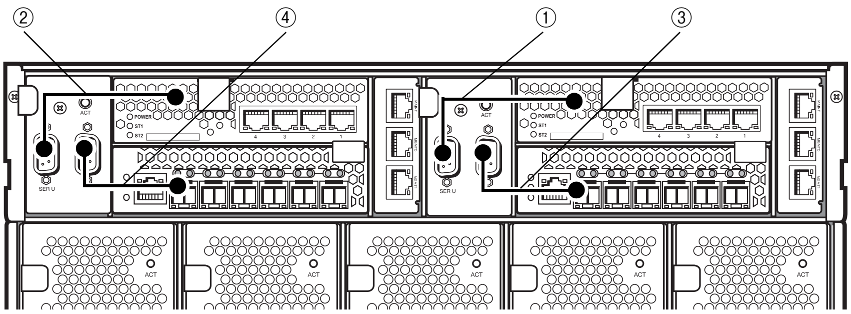
A ACTIVE ランプ

FAN が正常に動作しているときに、緑色に点灯します。

B シリアルポート

スイッチモジュールとシリアルコンソール接続するためのシリアルポートです。
SER U（左側）：シリアルポートアッパー
SER L（右側）：シリアルポートロウ

シリアルポートとスイッチモジュールの接続状態を示します。



① スイッチモジュール［0］用シリアルポート
② スイッチモジュール［1］用シリアルポート
③ スイッチモジュール［2］用シリアルポート
④ スイッチモジュール［3］用シリアルポート

2.6 サーバブレードの スイッチインタフェースについて

システム装置に各種モジュールを搭載することにより、サーバブレードのスイッチインタフェースが使用できるようになります。各種モジュールを搭載したときに使用可能となる LAN ポート数、ファイバチャネルポート数、SAS ポート数を説明します。

2.6.1 LAN ポート

(1) LAN スイッチモジュールを搭載した場合

システム装置に LAN スイッチモジュールを搭載することにより、サーバブレードに標準装備の LAN ポートが使用できるようになります。LAN スイッチモジュールと LAN パススルーモジュールは混載できません。

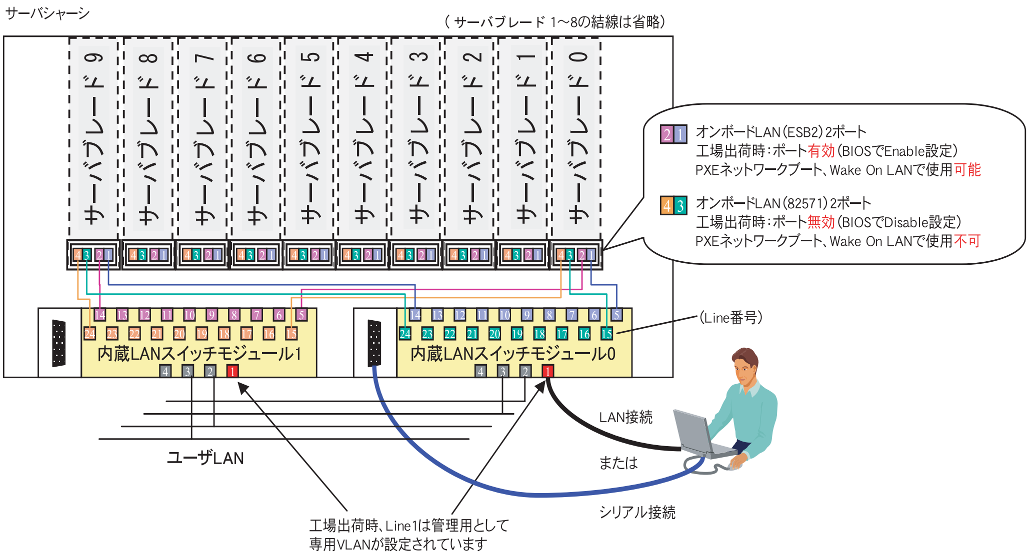
表 2-4　搭載台数と使用可能なポート数

スイッチモジュール	モジュールの搭載台数			
	1 台搭載	2 台搭載	3 台搭載 ※1	4 台搭載 ※1
LAN スイッチモジュール	2 ポート	4 ポート	6 ポート	8 ポート

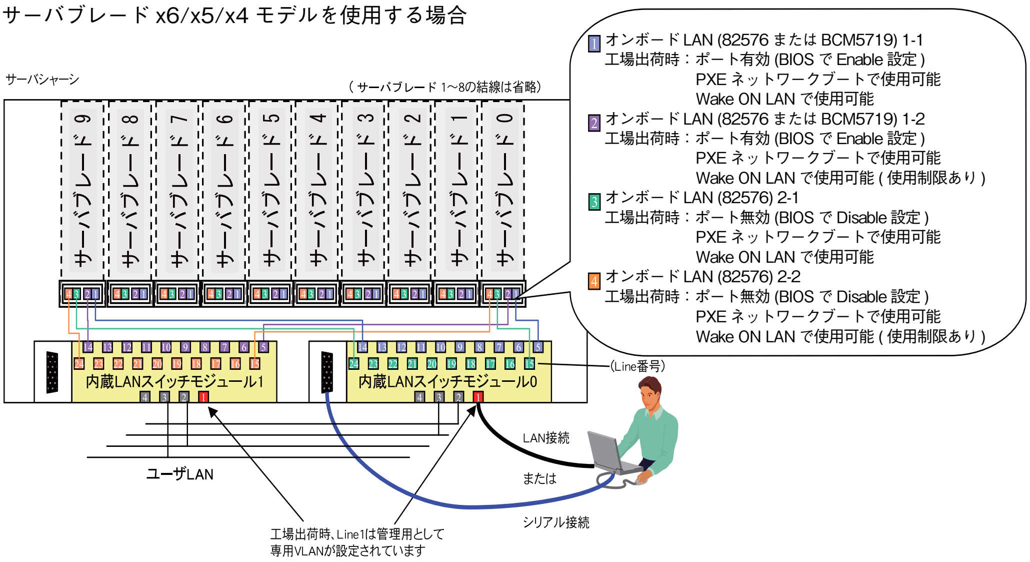
※1：B2 シャーシにサーバブレードの x6/x5 モデルを搭載する時にのみ使用可能となります。
　　ただし、サーバブレードに LAN 拡張カードを搭載する必要があります。

サーバブレードオンボードの LAN ポートと LAN スイッチモジュールの接続は次のとおりです。

サーバブレード x3/A2/A1 モデルを使用する場合



サーバブレード x6/x5/x4 モデルを使用する場合



※ 注；オンボード LAN 2 4 で Wake ON LAN を使用するには、弊社から提供する LAN ドライバが必要になります。

x6/x5 モデルを B2 シャーシで使用する場合、LAN スイッチモジュールは 4 台まで拡張できます。詳細は『設定ガイド スイッチモジュール編』を参照してください。

(2) LAN パススルーモジュールを搭載した場合

システム装置に LAN パススルーモジュールを搭載することにより、サーバブレードに標準装備の LAN ポートが使用できるようになります。LAN スイッチモジュールと LAN パススルーモジュールは混載できません。

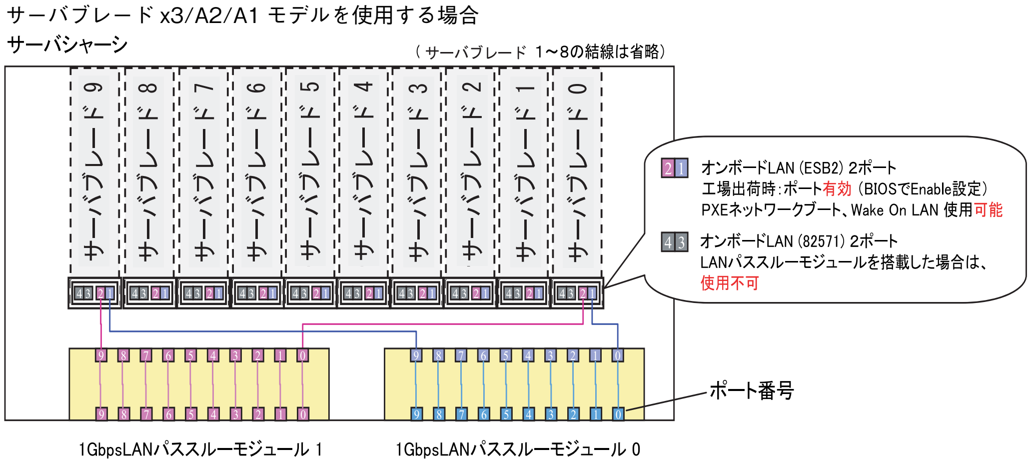
表 2-5　搭載台数と使用可能なポート数

スイッチモジュール	モジュールの搭載台数			
	1 台搭載	2 台搭載	3 台搭載 ※1	4 台搭載 ※1
LAN パススルーモジュール	1 ポート	2 ポート	3 ポート	4 ポート

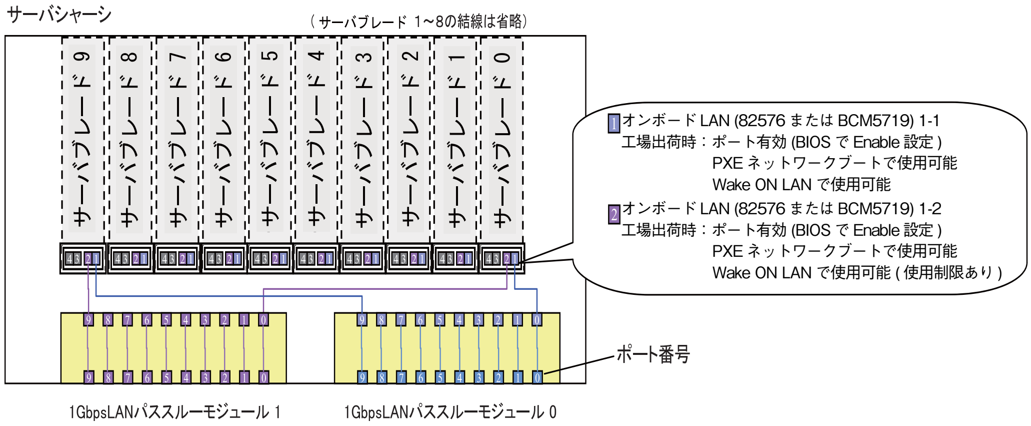
※1 ：B2 シャーシにサーバブレードの x6/x5 モデルを搭載する時にのみ使用可能となります。
ただし、サーバブレードに LAN 拡張カードを搭載する必要があります。

サーバブレードは、1 台当たり 4 つの LAN ポートを装備していますが、LAN パススルーモジュールを搭載（最大 2 台）した場合は、最大 2 ポートのみ使用することができます。サーバブレードオンボードの LAN ポートと LAN パススルーモジュールの接続は次のとおりです。

サーバブレード x3/A2/A1 モデルを使用する場合



サーバブレード x6/x5/x4 モデルを使用する場合



※ 注；オンボード LAN 2 で Wake ON LAN を使用するには、弊社から提供する LAN ドライバが必要になります。
x6/x5 モデルを B2 シャーシで使用する場合、LAN スイッチモジュールは 4 台まで拡張できます。
詳細は『設定ガイド スイッチモジュール編』を参照してください。

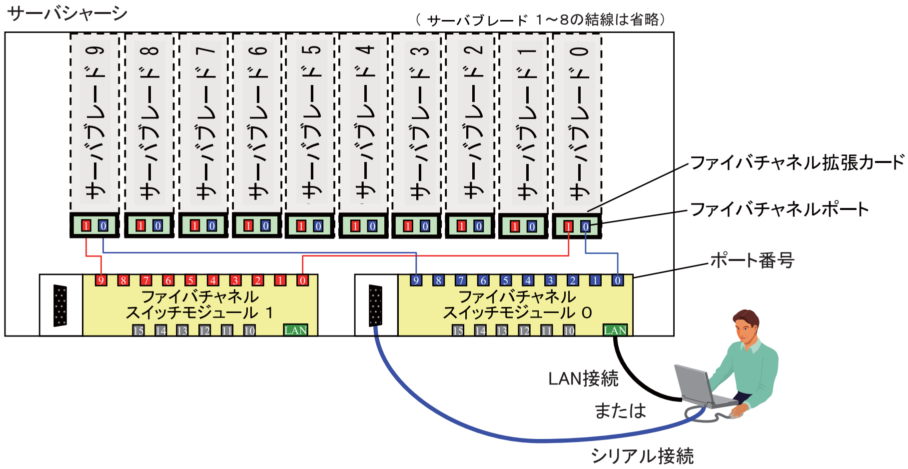
2.6.2 ファイバチャネルポート

システム装置にファイバチャネルスイッチモジュールを搭載し、サーバブレードにファイバチャネル拡張カード（オプション品）を取り付けることで、サーバブレード 1 台あたりファイバチャネルインタフェースが 2 ポート装備されます。

表 2-6 搭載台数と使用可能なポート数

スイッチモジュール	モジュールの搭載台数	
	1 台搭載	2 台搭載
ファイバチャネル スイッチモジュール	1 ポート	2 ポート

このファイバチャネルポートとファイバチャネルスイッチモジュールの接続は次のとおりです。
(6 ポートタイプの場合)



詳細は『設定ガイド スイッチモジュール編』を参照してください。

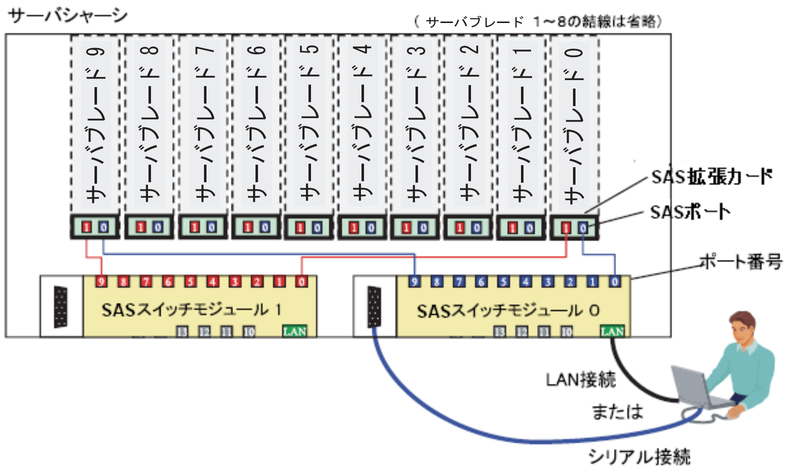
2.6.3 SAS ポート

システム装置に SAS スイッチモジュールを搭載し、サーバブレードに SAS 拡張カード（オプション品）を取り付けることで、サーバブレード 1 台あたり SAS インタフェースが 2 ポート装備されます。

表 2-7　搭載台数と使用可能なポート数

スイッチモジュール	モジュールの搭載台数	
	1 台搭載	2 台搭載
SAS スイッチモジュール	1 ポート	2 ポート

この SAS ポートと SAS スイッチモジュールの接続は次のとおりです。



詳細は『設定ガイド スイッチモジュール編』を参照してください。

2.7 標準添付プログラムについて

システム装置を正しくお使いいただくには、サーバブレードに標準添付している、各種ユーティリティをインストールする必要があります。必要なユーティリティが正しくインストールされていないと障害を検知できず二重障害を引き起こしたり、障害発生時の解析に支障をきたします。必ず、インストールして使用してください。

各ユーティリティのインストール方法につきましては、装置または拡張カードに添付しているマニュアル（電子ファイルを含む）を参照してください。

2.7.1 ユーティリティプログラム一覧

表 2-8　シャーシ添付プログラム

ユーティリティ名称	対象機器	適用 OS	格納先	機能概要
JP1/ServerConductor/Agent	全サーバブレード	Windows	JP1/ServerConductor for Windows CD-ROM または SystemInstaller (※1) または Hitachi Server Navigator DVD-ROM	システム装置の資産、運用、障害管理を行う
		Linux	JP1/ServerConductor for Linux CD-ROM または Driver and Utility CD for Red Hat Enterprise Linux 6 CD-ROM または Driver and Utility CD for Red Hat Enterprise Linux 5 CD-ROM	
JP1/ServerConductor/Advanced Agent	全サーバブレード	Windows	JP1/ServerConductor for Windows CD-ROM または SystemInstaller (※1) または Hitachi Server Navigator DVD-ROM	JP1/ServerConductor/Agent と連携して電源制御などを行う
		Linux	JP1/ServerConductor for Linux CD-ROM または Driver and Utility CD for Red Hat Enterprise Linux 6 CD-ROM または Driver and Utility CD for Red Hat Enterprise Linux 5 CD-ROM	

ユーティリティ名称	対象機器	適用 OS	格納先	機能概要
MegaRAID Storage Manager	全サーバブレード（S6/P6/S5/P5/S4/H4/P4 モデルを除く）	Windows	SystemInstaller または Hitachi Server Navigator DVD-ROM	ディスクアレイコントローラーや、それに接続された物理的・論理的ドライブの監視、管理、メンテナンス、アレイ構築
		Linux	SystemInstaller (※2) または Driver and Utility CD for Red Hat Enterprise Linux 6 CD-ROM または Driver and Utility CD for Red Hat Enterprise Linux 5 CD-ROM	
Hfcddutil	ファイバチャネル拡張カード GG-CC9MZFC1 GG-CC9M4G1**	Linux	Gb-FC Adapter Drivers CD または Driver and Utility CD for Red Hat Enterprise Linux 6 CD-ROM または Driver and Utility CD for Red Hat Enterprise Linux 5 CD-ROM	対象拡張カードの各種パラメータおよび構成情報固定機能（パーシステント・バインディング機能）の設定
HFCtools		Windows	SystemInstaller または Hitachi Server Navigator DVD-ROM	対象拡張カードのエラーログ情報採取
HRA Utility	H5/H4 モデル	Windows	SystemInstaller	ディスクアレイコントローラーや、それに接続された物理的・論理的ドライブの監視、管理、メンテナンス、アレイ構築
		Linux	BS320 Hitachi RAIDAdapterDrivers andUtilties CD-ROM または Driver and Utility CD for Red Hat Enterprise Linux 6 CD-ROM または Driver and Utility CD for Red Hat Enterprise Linux 5 CD-ROM	

ユーティリティ名称	対象機器	適用 OS	格納先	機能概要
ハードウェア保守エージェント または Hitachi Server Navigator - Log Monitor(ハードウェア保守エージェント)	全サーバブレード	Windows	SystemInstaller (※3) または ハードウェア保守エージェント CD-ROM または Hitachi Server Navigator DVD-ROM	サーバーブレードに障害が発生した場合、障害内容の自動解析を行い、システム復旧時間の短縮に役立つ、保守に必要なツール
		Linux	SystemInstaller (※4) または ハードウェア保守エージェント CD-ROM または Driver and Utility CD for Red Hat Enterprise Linux 6 CD-ROM または Driver and Utility CD for Red Hat Enterprise Linux 5 CD-ROM	
IT Report Utility (システム情報採取ツール)	x6/x5 モデル	Windows	SystemInstaller (※5) または Hitachi Server Navigator DVD-ROM	システムの構成情報、および障害の調査/解析に必要な情報を採取するツール
		Linux	SystemInstaller (※6) または Driver and Utility CD for Red Hat Enterprise Linux 6 CD-ROM または Driver and Utility CD for Red Hat Enterprise Linux 5 CD-ROM	
JP1/ServerConductor/ BladeServer Manager	全サーバブレード	Windows	BladeSymphony JP1/ ServerConductorBlade Server Manager CD-ROM	資産管理、障害管理、および電源制御を管理サーバにて集中管理
Hitachi Server Navigator - Hitachi RAID Navigator	x6 モデル	Windows	Hitachi Server Navigator DVD-ROM	サーバブレード/ストレージ拡張ブレード内蔵ディスクアレイを監視するユーティリティ
		Linux	Driver and Utility CD for Red Hat Enterprise Linux 6 CD-ROM または Driver and Utility CD for Red Hat Enterprise Linux 5 CD-ROM	
Hitachi SEL Manager	x6 モデル	Windows	Hitachi Server Navigator DVD-ROM	BMC に記録された SEL 情報を取得し、ファイルに出力するユーティリティ

(※1)：SystemInstaller (Ver 20-00 以降) に格納しています。
(※2)：SystemInstaller (Windows Server 2003) に格納しています。
(※3)：SystemInstaller (Ver x5-06 / 20-00 以降) に格納しています。
(※4)：SystemInstaller (Ver x5-06 以降) に格納しています。
(※5)：SystemInstaller (Ver x5-04 / 20-00 以降) に格納しています。
(※6)：SystemInstaller (Ver x5-04 以降) に格納しています。

補足

モデル名については「2.3 サーバブレードについて」P.11 を参照してください。

2.8 内蔵オプションについて

システム装置には各種内蔵オプションを搭載することができます。各種内蔵オプションの種類については「付録 A オプション一覧」P.106 を参照してください。

内蔵オプションの増設作業などでは、ファームウェアの更新が必要なケースがあります。作業時間などについては、お買い求め先にお問合せください。

システム装置では、マネジメントモジュールのファームウェアにより、サーバシャーシ内の構成認識を行い、各モジュールの制御を行っています。このため、新機種のモジュールを増設する場合は、マネジメントモジュールのファームウェアがその新機種に対応している必要があります。新機種のモジュールを増設する場合には、マネジメントモジュールのファームウェアが、増設するハードウェアをサポートしているかをご確認ください。

⚠注意

システム装置の内蔵オプションの増設・交換はすべて保守員が行います。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。システム装置は高密度で部品が実装されているため、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になります。
オプションの増設・交換などの必要があ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。

3　BS320 の設置・接続

この章では、システム装置の設置・接続方法について説明します。

3.1 システム装置の設置

ここではシステム装置の設置について説明します。

⚠警告

- 装置は重量物のため、移動する場合などは取り扱いに注意してください。腕や腰を痛める原因になることがあります。
- 装置などの重量物を移動したり持ち上げたりする場合は、むりをせず器具を使用したり、2 人以上で扱うなどしてください。けがや故障の原因になります。

3.1.1 同梱品の確認

梱包を解いたら、『同梱品チェックリスト』ですべての添付品がそろっていることと、各部品に損傷がないことをご確認ください。不足している部品があったり何か問題があるときは、お買い求め先にご連絡ください。

3.1.2 設置場所の確認と設置

「1.1 設置環境」P.2 を参照して設置場所の環境を確認し、設置場所を決定します。

ラックキャビネットに添付の『ラックキャビネット取扱説明書』を参照し、装置の作業を行ってください。

なお、システム装置のラックキャビネットへの搭載は、保守員にお任せください。

3.2 システム装置の接続

ここでは電源ケーブル、リモートコンソール、USB 機器の接続方法を説明します。
また、システム装置の接続に必要な各種設定をするための、マネジメントモジュール、スイッチモジュールの外部インタフェースへの接続方法を説明します。

制限

電源ケーブルを接続すると、自動でマネジメントモジュールが起動します。
電源ケーブルの接続を行う前に、システム構成、モジュールの搭載、周辺装置の接続などをご確認ください。

3.2.1 電源ケーブルの接続

警告

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、火災の原因になるとともに、電力使用量オーバーでブレーカーが落ち、ほかの機器にも影響を及ぼします。

電源ケーブルは電源モジュール 1 台につき 1 本必要です。（最大 4 本）また電源ケーブルは AC100V/AC200V によって異なります。

(1) AC100V/AC200V 共通事項

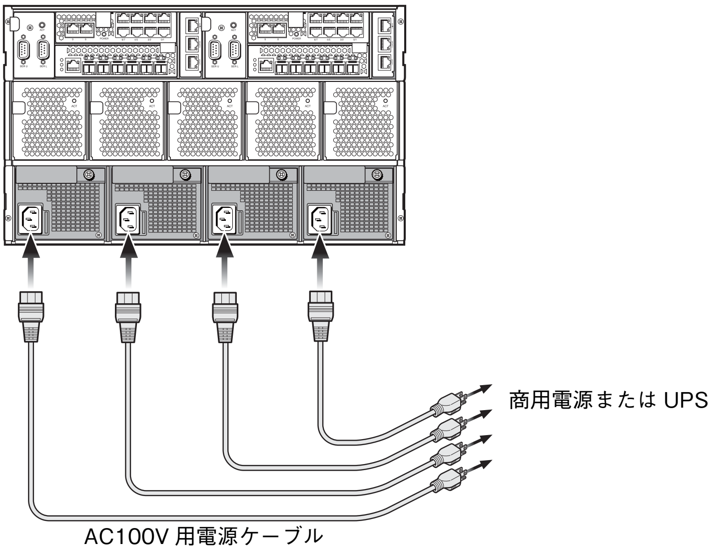
システム装置またはコンセントから電源ケーブルを抜いた場合、必ず 10 秒以上経過してから再接続してください。これを行わないと、システム装置が起動しないことがあります。
使用電源を AC100V から AC200V（または AC200V から AC100V）に変更する場合は、必ずお買い求め先までご連絡ください。

(2) AC100V で使用する場合

電源ケーブルを商用電源のコンセント、または無停電電源装置（UPS）に接続してください。
商用電源のコンセントは、アース付きの接地型２極（15A/125V）が電源モジュールの数だけ必要です。

●電源モジュール現用 N 台＋予備 1 台の冗長構成

（AC100V の２系統入力はサポートしていません）

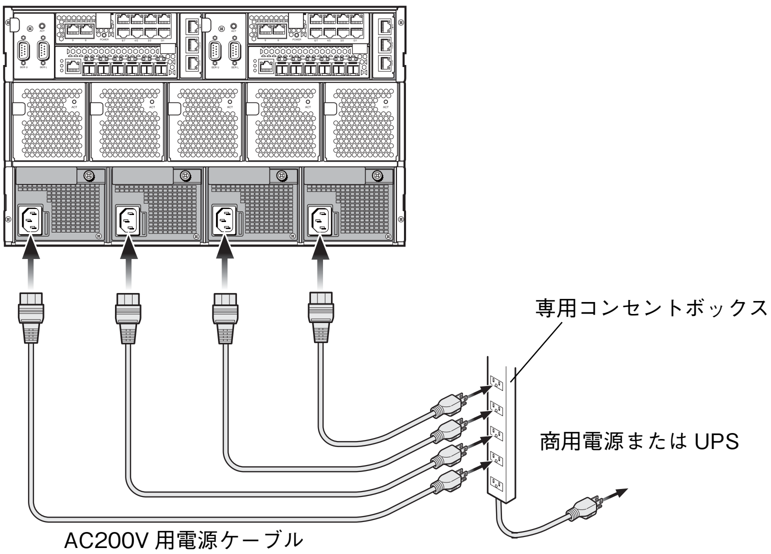


(3) AC200V で使用する場合

電源ケーブルは専用のコンセントボックスに必ず接続してください。（電源ケーブルを商用電源のコンセントに直接接続しないでください）
商用電源のコンセントは、NEMA L6-30R（30A/250V）が専用のコンセントボックスの数だけ必要です。
電源モジュールの冗長構成を現用 N 台＋予備 1 台の構成から現用 N 台＋予備 N 台（2 系統入力）［または、現用 N 台＋予備 N 台（2 系統入力）から現用 N 台＋予備 1 台］の構成に変更する場合は、必ずお買い求め先までご連絡ください。

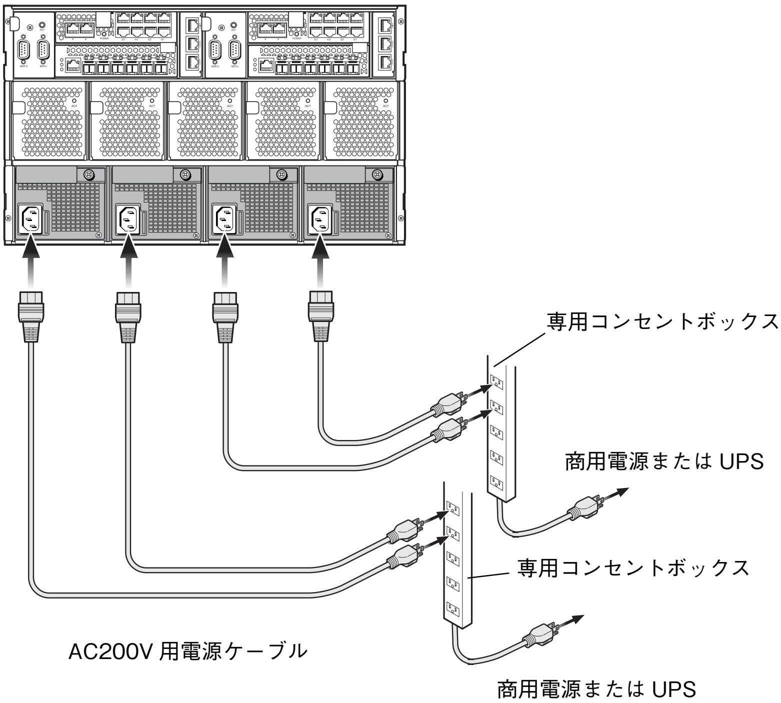
●電源モジュール現用 N 台＋予備 1 台の冗長構成の場合

電源ケーブルを 1 個のコンセントボックスに接続してください。



●電源モジュール現用 N 台＋予備 N 台（2 系統入力）の冗長構成の場合

電源ケーブルを 2 個のコンセントボックスにそれぞれ分けて接続してください。



3.2.2 リモートコンソールの接続

本システムでは、各サーバブレードのコンソールとしてリモートコンソールを使用します。リモートコンソールによって、各サーバブレードの電源 ON/OFF や、BIOS の設定、OS インストールなどを遠隔地から実行することができます。なおリモートコンソールの詳細な操作方法については、システム装置添付のリモートコンソールアプリケーション CD に格納されている『リモートコンソールアプリケーションユーザーズガイド』を参照してください。

(1) 主な機能

■ 遠隔操作機能
- コンソール端末から各サーバブレードのキーボード、マウス操作が可能
- 各サーバブレードの BIOS の設定、OS ハングアップ時の画面確認が可能

■ 仮想デバイス機能
- コンソール端末の FD/CD/DVD を各サーバブレードにマウントが可能
- コンソール端末から各サーバブレードの OS やアプリケーションのインストールが可能

■ 電源操作機能
- コンソール端末から各サーバブレードの電源 ON/OFF/ リセットが可能

■ 画質設定機能
- ネットワーク帯域に応じて画質を設定変更可能

■ 専用ビューワ
- 専用ビューワ（システム装置標準添付）により快適なレスポンスを確保

(2) 動作環境・制限事項

コンソール端末の動作条件

コンソール端末の動作条件として、次の項目を満たしてください。

項目	条件
OS	Windows Server 2012 Standard Windows Server 2012 Datacenter Windows Server 2008 R2 Standard Windows Server 2008 R2 Enterprise Windows Server 2008 Standard 32bit Windows Server 2008 Enterprise 32bit Windows Server 2008 Standard without Hyper-V 32bit Windows Server 2008 Enterprise without Hyper-V 32bit Windows Server 2003 R2, Standard Edition Windows Server 2003 R2, Enterprise Edition Windows 8 64bit Windows 8 Professional 64bit Windows 8 32bit Windows 8 Professional 32bit Windows 7 Professional 64bit Windows 7 Professional 32bit Windows Vista Business
CPU	動作クロック 1GHz 以上
メモリ	512MB 以上
表示解像度	1,024 x 768 ドット以上
LAN	100Base-TX 以上
CD-ROM/DVD-ROM ドライブ	コンソール端末内蔵の CD/DVD または、USB 接続の CD/DVD USB 接続の CD/DVD は USB2.0 準拠のドライブを推奨
Java VM (x6 モデル以降は必須)	ORACLE Java Runtime Environment バージョン 6 以上 ■ 64bit 版は非サポートです。64bit 版 OS をご使用の場合でも 32bit 版を使用してください。 ■ ORACLE Java Runtime Environment(JRE)バージョン 7 を使用する場合は Update 2 以降を使用してください。

補足

より快適にお使いになるために動作条件以上の性能を満たすコンソール端末の使用を推奨します。

LAN ケーブルの必要条件

カテゴリ -5 以上の規格に対応したケーブルをご使用ください。

リモートコンソールの表示解像度

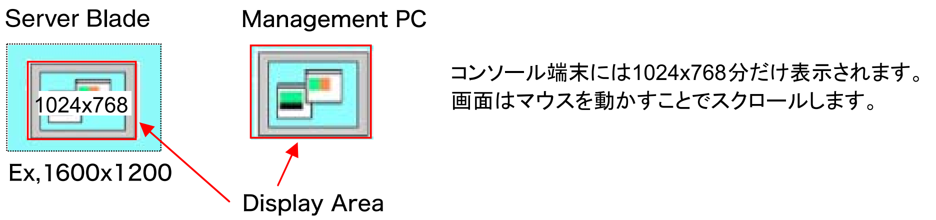
リモートコンソールとして、次の制限があります。
リモートコンソール使用時の表示解像度についてコンソール端末側の表示解像度はサーバブレード側の解像度にかかわらず 1024×768 になります。

■ x6 モデルでサポートするサーバブレード側の解像度は、次の表のとおりです。

サーバ OS	画面解像度	色数
Windows	800×600	16 ビット
		32 ビット
	1024×768 (推奨)	16 ビット (推奨)
		32 ビット
	1280×1024	16 ビット
Linux	640×480	16 ビット
		32 ビット
	800×600	16 ビット
		32 ビット
	1024×768 (推奨)	16 ビット (推奨)
		32 ビット
	1280×1024	16 ビット

■ x5/x4 モデルでは、サーバブレード側の解像度を 1024×768 以上に選択した場合は、リモートコンソールでは画面を表示することができません。
表示解像度は 1024×768 より大きな解像度に設定しないでください。

■ x3 モデル以前では、サーバブレード側の解像度を 1024×768 以上に選択した場合は、選択した解像度画面の中の 1024×768 分だけ表示されます。表示範囲外へマウスを移動すると、それに従い表示部分も移動します。



サーバディスプレイ条件

リモートコンソールを使用するときは、サーバブレード側のディスプレイ設定でリフレッシュレートを 60Hz に設定してください。
60Hz 以外で使用されますとコンソール端末側のリモートデスクトップの画面が乱れる場合がありますので必ず 60Hz で使用してください。設定方法の詳細は『リモートコンソールアプリケーションユーザーズガイド』を参照してください。

複数のコンソール端末からの接続（N:1 通信）

複数のコンソール端末からの同一サーバブレードへの同時ログインはで行うことができません。

テンキー

コンソール端末に接続されるキーボードのテンキーは、コンソール端末上の NumLock の状態に関わらず、サーバブレードに接続されたキーボードの NumLock の状態に依存します。

セッション数

x6 モデルを使用する場合、リモートコンソールアプリケーションは最大 100MB のメモリを使用します。1 台のコンソール端末から起動するリモートコンソールアプリケーションのセッション数に注意してください。複数起動する場合、メモリ不足になり正常に動作しないおそれがあります。

リモートコンソールで使用するポート番号

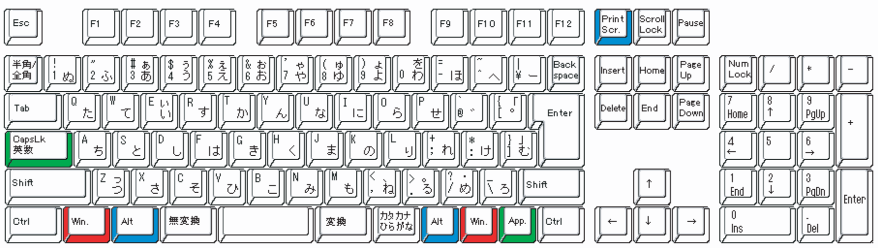
x6 モデルを使用する場合、リモートコンソール接続時にサーバブレードの 433 番ポートと通信します。また、リモート FD、リモート CD/DVD のために、それぞれサーバブレードの 4995、4997 番ポートと通信します。ご使用の LAN 環境で、これらのポートを使用した通信が可能になっている必要があります。また、これらのポート番号は変更できません。

サーバブレード起動中の動作について

x6 モデルを使用する場合、サーバブレード起動時の BIOS 画面で [Windows] キーを押下した状態で、[F9] キーを入力すると、サーバブレードの起動が停止する場合があります。[Windows] キーが押下された状態にならないように注意してください。[Windows] キー押下状態を解除すると、サーバブレードの起動は再開します。
また、サーバブレード起動時の BIOS 画面表示中にリモートコンソールを接続すると、サーバブレードの起動が停止する場合があります。リモートコンソール接続後、しばらく画面更新がない場合は、[Esc] キーまたは [Enter] キーなどを入力してください。キー入力により、サーバブレードの起動は再開します。

リモートコンソール使用時のキーボード入力制限に関して

リモートコンソールは、コンソール端末からのキーボード入力をそのままサーバブレードへ伝送する機能があります。ただし、いくつかのキーに対して制限事項があります。リモートコンソールを運用するにあたり、制限キーを使用する場合はご注意ください。次の図に、109 キーボードに対する制限キーを示します。



・・・サーバブレード側に作用せず、コンソール端末側に作用するキー
・・・サーバブレード側で、本来のキーとして作用しないキー
・・・使用禁止キー

各制限キーの制限事項内容、および代替入力方法については、次の表のとおりです。

制限キー	制限事項	代替入力方法・対策
[CapsLock] キー	コンソール端末から [CapsLock] キー単独での使用はできません。[Shift] キー + [CapsLock] キーの時のみ有効に動作します。	IME ツールバーを直接マウスにて変更して代行してください。
左 [Alt] キー 右 [Alt] キー	コンソール端末から左右どちらかの [Alt] キーを使用すると、コンソール端末側にのみ [Alt] キーの動作影響を与えます。サーバブレード側へ [Alt] キー動作は伝わりません。 両 [Alt] キーはリモートコンソールのショートカットキーとして使用します。	「[Alt] ＋ [G]」キーを押しツールバーを表示させ「右 Alt」、「左 Alt」ボタンをクリックしてください。 または「右 Alt」([Alt] ＋ [M] キー)、「左 Alt」([Alt] ＋ [Z] キー) のショートカットキーを押してください。
左[Windows]キー 右[Windows]キー	両キーとも使用できません。 コンソール端末から左右 [Windows] キーどちらかを使用すると、コンソール端末の Windows スタートメニューが開きます。	「[Alt] ＋ [G]」キーを押しツールバーを表示させ「右 Win」、「左 Win」ボタンをクリックしてください。 または「右 Win」([Alt] ＋ [N] キー)、「左 Win」([Alt] ＋ [X] キー) のショートカットキーを押してください。
[App.] キー	コンソール端末から使用するとサーバブレード側に動作が伝わりません。	マウスの右ボタンをクリックしてください。
[英数] キー (x6モデルのみ制限)	サーバ OS が Linux の場合、[英数] キー押下後、[Shift] ＋ [Caps Lock] キーが数秒毎に繰り返し入力される場合があります。	大文字 / 小文字の切替には [Shift] ＋ [Caps Lock] キーを用いてください。 [Shift] ＋ [Caps Lock] キーが繰り返し入力される現象は、もう一度 [英数] キーを押下すると解消します。
[ろ] キー (x6モデルのみ制限)	かな入力時に、[ろ] キー押下で「ろ」「ロ」を入力することができません。	[Shift] ＋ [ろ] キーにより「ろ」「ロ」を入力することができます。

補足

[PrintScreen] キーを押した場合は、コンソール端末側とサーバブレード側でそれぞれの画面が同時にキャプチャされます。

マウスモード設定

x6 モデルでは、次のマウスモードを使用することができます。

- ABSOLUTE モード：コンソール端末の OS が表示するマウスカーソルを使用してマウスのリモート操作を行います。
- RELATIVE モード：サーバ OS が表示するマウスカーソルを用いてマウスのリモート操作を行います。

マウスのリモート操作を快適に行うためには、次のようにサーバ OS に応じて適切なマウスモードを使用する必要があります。

- Windows または Red Hat Enterprise Linux 6 を使用する場合、ABSOLUTE モードを使用してください。
- Red Hat Enterprise Linux 5 を使用する場合、RELATIVE モードを使用してください。
- VMware vSphere 4 を使用する場合、RELATIVE モードを使用してください。

マウスモードの設定方法、使用制限については、『リモートコンソールアプリケーションユーザーズガイド』を参照してください。

制限

RELATIVE モードを使用する場合、リモートコンソールアプリケーションのメニュー項目やショートカットキーを用いて、コンソール端末の OS が表示するマウスカーソルを非表示に設定してください。非表示に設定しなかった場合、サーバ OS が表示するマウスカーソルが正常に動作しない場合があります。

[Alt] キーと半角 / 全角（漢字）キーの同時入力について

[Alt] キーと共に半角 / 全角（漢字）キーを同時に押すと（以下、[Alt] + 半角 / 全角キー）、その後、文字のキー入力ができなくなります。（この時、矢印キーによるカーソルの移動はできます）文字の入力ができなくなってしまった場合、再度「[Alt] + 半角 / 全角キー」を入力していただくか、あるいはリモートコンソールアプリケーションを一度終了した後リモートコンソールアプリケーションを再起動させ復旧してください。

[Windows] キー、[Alt] キーとの同時入力について

[Windows] キーまたは [Alt] キーと共にその他のキーをほぼ同時に押すと、まれにキーが押されたままの状態となる場合があります。キーが押されたままの状態になった場合、[Esc] キーを押して状態を復旧してください。

複数キー押し時の動作制限について

左右 [Shift] キー・左右 [Ctrl] キー・左右 [Alt] キーを除いた、複数キーの同時入力は行えません。

キー入力の不正状態からの復旧方法について

リモートコンソールアプリケーションを一度終了した後、リモートコンソールアプリケーションを再起動させ復旧してください。

ショートカットキー

コンソール端末の利便性を上げるため、次のショートカットキーを設けます。ショートカットキーはすべて [Alt] キーとの組み合わせになります。

キー入力	内容
[Alt] キー + [Z] キー	左 [Alt] キーが押された状態になります。 もう一度選択すると離した状態になります。
[Alt] キー + [M] キー	右 [Alt] キーが押された状態になります。 もう一度選択すると離した状態になります。
[Alt] キー + [X] キー	左 [Windows] キーが押された状態になります。 もう一度選択すると離した状態になります。
[Alt] キー + [N] キー	右 [Windows] キーが押された状態になります。 もう一度選択すると離した状態になります。
[Alt] キー + [L] キー	左 [Ctrl] + 左 [Alt] + [Del] キーが 1 回押された状態にします。
[Alt] キー + [R] キー (x6 モデルのみ有効)	リモートスクリーンを再描画し、サーバブレードの最新のビデオ画面を表示します。
[Alt] キー + [W] キー (x6 モデルのみ有効)	フルスクリーンモードとウィンドウ表示モードの切替を行います。
[Alt] キー + [G] キー	・x6 モデル以降の場合 コンソール端末のマウスカーソルについて表示／非表示の切替を行います。 ・x5 モデル以前の場合 ツールバーの表示／非表示の切替を行います。 ツールバーを表示している時は、キーボード、マウス操作はできません。
[Alt] キー + [T] キー (x5 モデル以前のみ有効)	リモート FD を実行します。
[Alt] キー + [C] キー (x5 モデル以前のみ有効)	リモート FD を切断します。
[Alt] キー + [U] キー (x5 モデル以前のみ有効)	リモート CD を接続します。 リモート CD のドライブ / イメージ選択画面を表示します。
[Alt] キー + [B] キー (x5 モデル以前のみ有効)	リモート CD を切断します。
[Alt] キー + [S] キー (x5 モデル以前のみ有効)	サーバブレード識別ランプの点灯 / 消灯の切替を行います。 サーバブレード識別ランプが点滅中は操作できません。
[Alt] キー + [D] キー (x5 モデル以前のみ有効)	ログイン画面を表示します。もう一度選択するとキャンセルされます。
[Alt] キー + [E] キー	リモートコンソールアプリケーションを終了します。

Oracle Java Version 7 Update25 以降の使用について

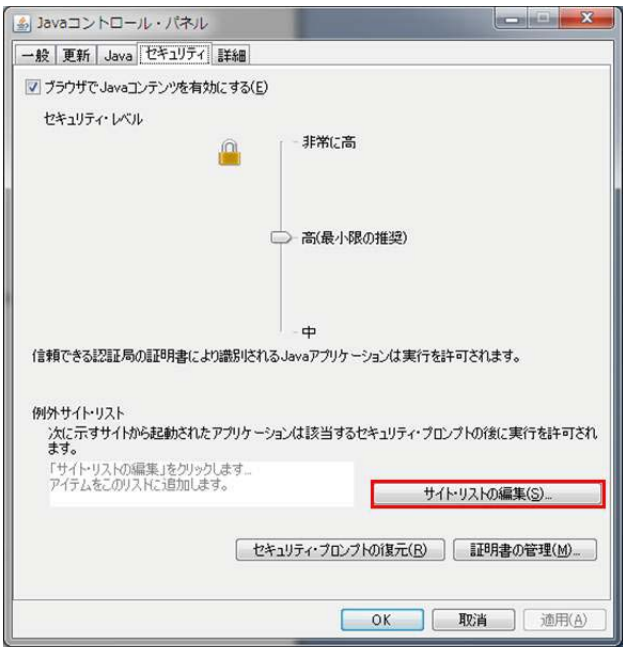
Oracle Java Version 7 Update25 よりセキュリティポリシーが変更されたため、リモートコンソールアプリケーションの起動が抑止される場合があります。この場合、次の 3 種類の方法からいずれかをお試しください。

■ Java Runtime Environment(JRE) version 7 update 21 以前を利用する。
セキュリティポリシーが変更される前のバージョンの JRE を使用してください。
ただし、リモートコンソールの SSL/TLS 通信による接続を有効にする場合は JRE 7 update 2 以降を使用してください。

■ セキュリティ・レベルを「中」にする。
[コントロールパネル] - [Java] を起動し、[セキュリティ] タブ内のセキュリティ・レベルのスライダーを「中」に設定してください。

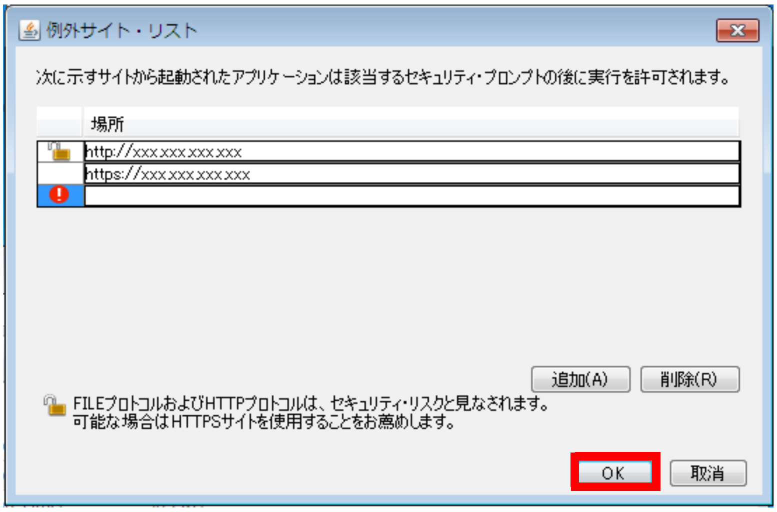
■ 例外サイト・リスト機能を利用する。(JRE version 7 update 51 以降)
Java コントロール・パネルの「セキュリティ」タブの「サイト・リストの編集 (S)」で装置の Web コンソールを例外サイトとして登録してください。設定手順は以下となります。

1 サイト・リストの編集をクリックします。



2　追加ボタンをクリックします。

3　https:// < サーバブレード Web コンソールの IP アドレス > と http:// < サーバブレード Web コンソールの IP アドレス > を入力して、OK をクリックします。



4　OK をクリックして設定を反映します。

(3) セットアップ

リモートコンソールの接続には、２通りの方法があります。

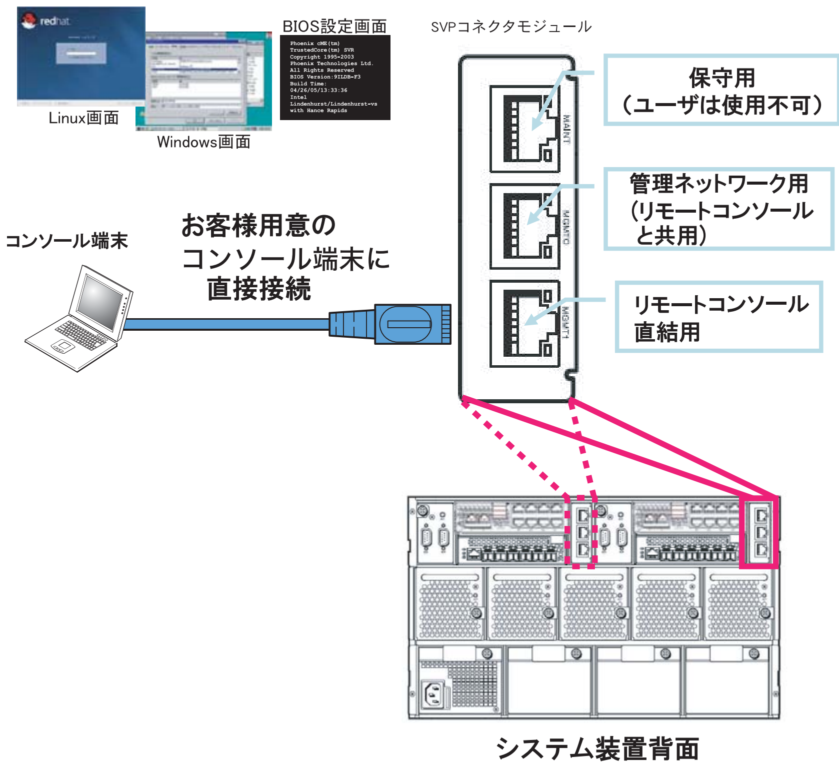
(1) 管理ネットワーク * を使用しない場合

＊ :システム装置に標準添付されたシステム管理ソフトウェア JP1/ServerConductor/Blade Server Manager（管理サーバが別途必要）を用い、システム装置の稼働状況や障害監視を行うための管理用ネットワーク

1 コンソール端末のネットワーク設定を行います。
ネットワーク設定内容は、次のとおりです。

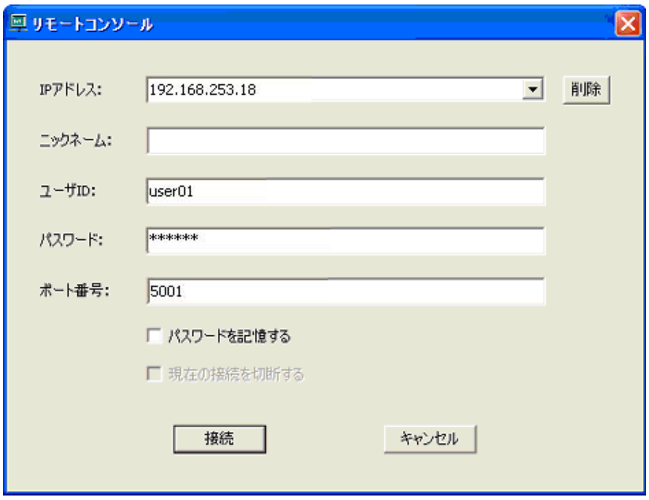
IP アドレス：192.168.253.28、192.168.253.29、192.168.253.30 のいずれか
サブネットマスク：255.255.255.240

2 コンソール端末と、システム装置を直接 LAN ケーブルで接続します。
システム装置側は、SVP コネクタモジュール側の下段の「リモートコンソール直結用ポート」に接続します。



3 システム装置に添付の「リモートコンソールアプリケーション」CD のファイル「D:¥reclient_JP¥Setup.exe」を起動します。リモートコンソールのインストーラが起動しますので、インストールを行ってください。

4 デスクトップ上にある「リモートコンソール」をクリックし、接続先のサーバブレードの IP アドレス、ユーザ ID：user01（デフォルト）、パスワード：pass01（デフォルト）、ポート番号を指定します。



リモートコンソール接続先	IP アドレス	ポート番号
サーバブレード ＃ 0	192.168.253.18	5001
サーバブレード ＃ 1	192.168.253.19	5001
サーバブレード ＃ 2	192.168.253.20	5001
サーバブレード ＃ 3	192.168.253.21	5001
サーバブレード ＃ 4	192.168.253.22	5001
サーバブレード ＃ 5	192.168.253.23	5001
サーバブレード ＃ 6	192.168.253.24	5001
サーバブレード ＃ 7	192.168.253.25	5001
サーバブレード ＃ 8	192.168.253.26	5001
サーバブレード ＃ 9	192.168.253.27	5001

制限

- 接続方法（1）の場合、上記リモートコンソール接続用の IP アドレスを設定変更することはできません。
- BMC の IP アドレス設定後は、リモートコンソール直結用のポートは使用できません。LAN ケーブルを取り外し、管理ネットワーク用ポートへ接続してください。

補足

- リモートコンソールは、ビットマップレベルの画面転送方式のため、描画速度は比較的低速です。OS 上で利用する場合には、リモートデスクトップなどをご利用いただいた方が高速です。
- ユーザ ID、パスワードなどの変更は、『設定ガイド マネジメントモジュール編』を参照してください。

(2) 管理ネットワークを使用する場合

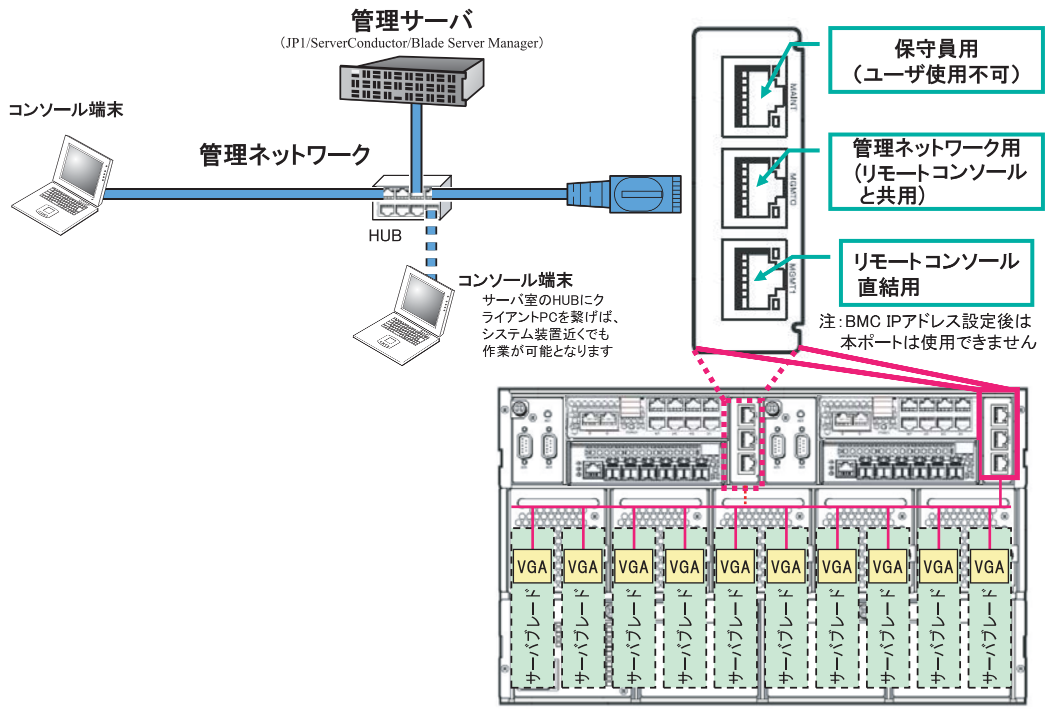
■ 管理ネットワークを使用する場合は、リモートコンソールを管理ネットワーク経由で利用することができます。

■ 管理ネットワークを使用する場合は、お客様のネットワーク環境に合わせて、①サーバブレードに搭載された管理コントローラ（BMC）の IP アドレスの設定（デフォルト：設定無し）、②マネジメントモジュールのIPアドレス再設定(デフォルト:IPアドレス192.168.0.1サブネットマスク255.255.255.0)が必要です。BMC の IP アドレスを設定した場合、リモートコンソール接続用の IP アドレスは、BMC の IP アドレスと同じアドレスに変更されます。

※ ①②の設定は、『設定ガイド マネジメントモジュール編』を参照してください。

> **制限**
>
> BMC の IP アドレス設定後は、リモートコンソール直結用のポートは利用できません。
> LAN ケーブルを取り外し、管理ネットワーク用ポートへ接続してください。

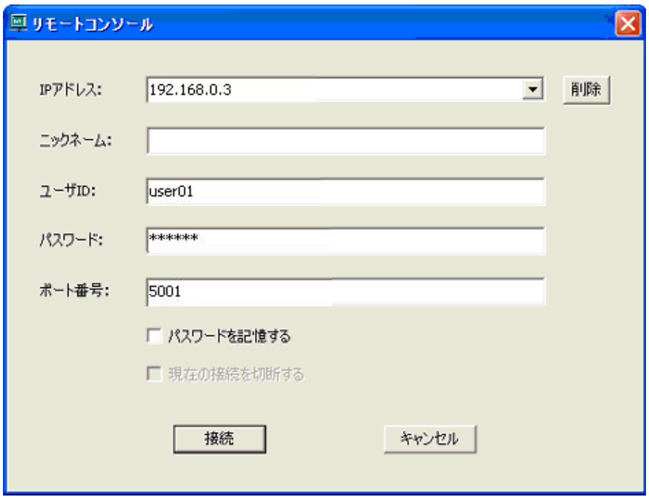
1　お客様の管理ネットワーク環境に合わせ、コンソール端末のネットワークを設定します。管理ネットワークにコンソール端末を LAN ケーブルで接続します。管理ネットワークは、システム装置の SVP コネクタモジュール中段の「管理ネットワーク用ポート」に接続します。



システム装置背面

2　システム装置に添付の「リモートコンソールアプリケーション」CD のファイル「D:¥reclient_JP¥Setup.exe」を起動します。リモートコンソールのインストーラが起動しますので、インストールを行ってください。

3　デスクトップ上にある「リモートコンソール」をクリックし、接続先のサーバブレードの IP アドレス、ユーザ ID：user01（デフォルト）、パスワード：pass01（デフォルト）、ポート番号を指定します。



リモートコンソール接続先	IP アドレス	ポート番号
サーバブレード ＃ 0	BMC の IP アドレス（お客様設定値）	5001（デフォルト）
サーバブレード ＃ 1	BMC の IP アドレス（お客様設定値）	5001（デフォルト）
サーバブレード ＃ 2	BMC の IP アドレス（お客様設定値）	5001（デフォルト）
サーバブレード ＃ 3	BMC の IP アドレス（お客様設定値）	5001（デフォルト）
サーバブレード ＃ 4	BMC の IP アドレス（お客様設定値）	5001（デフォルト）
サーバブレード ＃ 5	BMC の IP アドレス（お客様設定値）	5001（デフォルト）
サーバブレード ＃ 6	BMC の IP アドレス（お客様設定値）	5001（デフォルト）
サーバブレード ＃ 7	BMC の IP アドレス（お客様設定値）	5001（デフォルト）
サーバブレード ＃ 8	BMC の IP アドレス（お客様設定値）	5001（デフォルト）
サーバブレード ＃ 9	BMC の IP アドレス（お客様設定値）	5001（デフォルト）

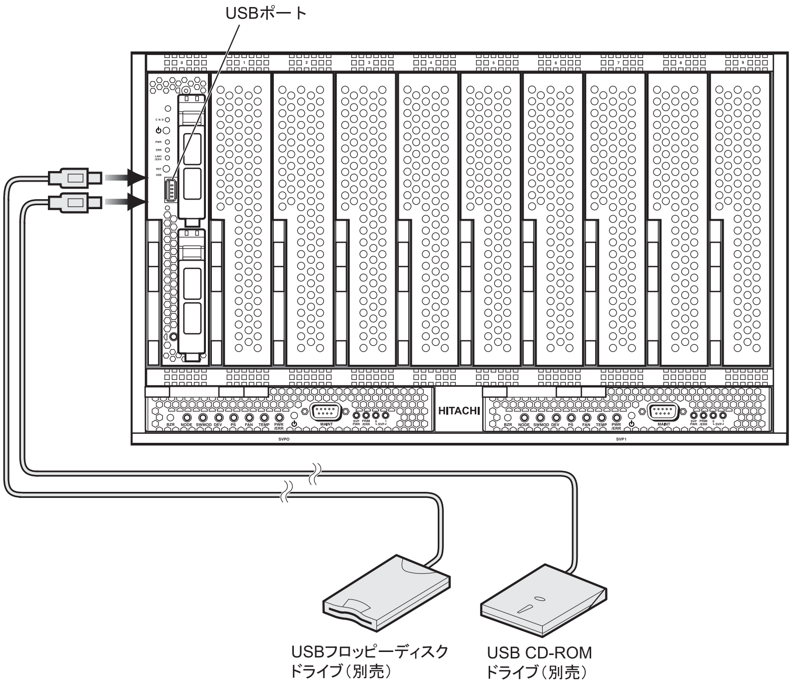
補足

■ リモートコンソールは、ビットマップレベルの画面転送方式のため、描画速度は比較的低速です。OS 上で利用する場合には、リモートデスクトップなどをご利用いただいた方が高速です。

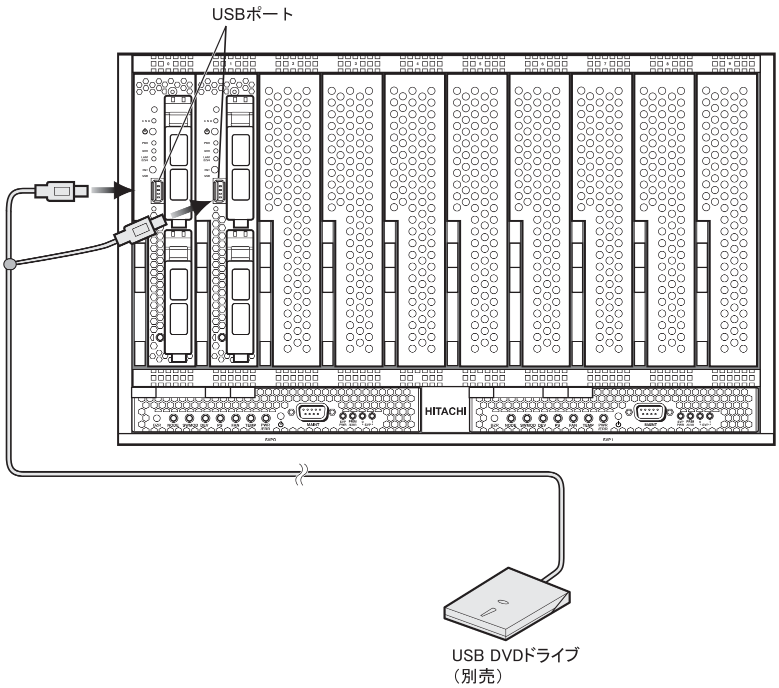
■ ユーザ ID、パスワードなどの変更は、『設定ガイド マネジメントモジュール編』を参照してください。

3.2.3 USB 機器の接続

サーバブレード 1 台当り、USB ポートを 1 ポート装備しています。



USB コネクタに CD-ROM ドライブ・FDD などの USB 機器を接続することができます。



USB コネクタに DVD ドライブの USB 機器を接続することができます。

DVD-ROM ドライブ GV-FV8200 は、USB ポートを 2 つ占有します。このため本 DVD-ROM ドライブの接続には、サーバブレードが 2 台必要となります。DVD-ROM ドライブを使用するサーバブレードには、灰色の USB ケーブルを接続してください。また黒色の USB ケーブルは、電力供給のみの目的で使用するため、その他のサーバブレードの空いている USB ポートに接続してください。

DVD-ROM ドライブ GV-UD8010 の USB ポートは 1 つです。DVD-ROM ドライブを使用するサーバブレードに USB ケーブルを接続してください。

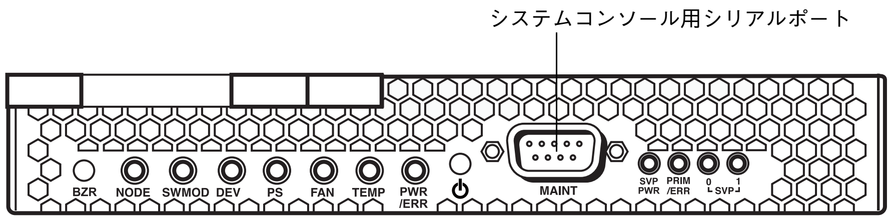
制限

- 正常に動作しない場合は、ケーブルを抜き差ししてください。
- OS を立ち上げ中にケーブルの接続または取り外しを行わないでください。
- 1 台のドライブで複数のサーバブレードを運用する場合は、ケーブルを付け替えてご使用ください。
- オプション設定された機器以外の USB 機器は、動作を保証しかねます。
- USB 機器はラックへの収納ができないため、サーバブレードに取り付けた状態ではフロントドアを閉めることができません。USB 機器使用後は、USB 機器を取り外してからフロントドアを閉めてください。

3.2.4 マネジメントモジュールの接続

(1) マネジメントモジュールの外部インタフェース

マネジメントモジュールには、システムコンソール用のシリアルポートおよび LAN ポートがあります。どちらのポートからもマネジメントモジュールに接続することができ、マネジメントモジュールの操作を行うことができます。
ただし、Web コンソール機能は LAN ポート接続のみ利用可能です。



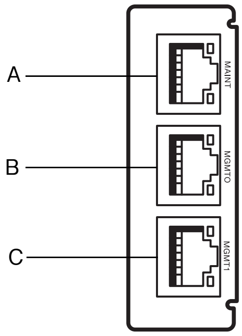
ポート	説明
MAINT	システムコンソール用シリアルポート。(1 ポート) SVP コネクタモジュールの LAN ポートが使用できない場合など、メンテナンス用に使用するポート。

補足

- 次に示すものは、お客様に用意していただく必要があります。
  MAINT ポートで接続するため
  ・システムコンソール用の端末
  ・シリアルポート接続ケーブル（RS-232C クロスケーブル D-SUB9 ピン　メス－メスコネクタ）
  ・VT100 エミュレーション可能なターミナルソフト（ハイパーターミナルなど）
  マネジメントモジュールにシリアル接続する場合、ターミナルソフトウェアの通信パラメータ設定は次のとおりです。

通信パラメータ	設定内容
通信速度	9600bps
データ	8 ビット
パリティ	なし
ストップビット	1 ビット
フロー制御	Xon/Xoff

SVP コネクタモジュール



A　MAINT
保守用 LAN ポートです。お客様は使用できません。

B MGMT0
管理ネットワーク用 LAN ポートです。

C MGMT1
リモートコンソール直結用ポート / Pre-configure 用ポートです。

制限

マネジメントモジュールの LAN ポートは、STP（Spanning Tree Protocol）をサポートしていません。STP を使用するネットワークと接続すると、通信障害となりますので、STP と別のセグメントにするか、edge-port または PortFast 設定されたポートにマネジメントモジュールを接続してください。

補足

■　次に示すものは、お客様に用意していただく必要があります。
LAN ポート（MGMT0）から Telnet 接続するため
・システムコンソール用の端末
・UTP ケーブル
・Telnet クライアントソフトウェア
マネジメントモジュールに Telnet 接続する場合、マネジメントモジュールデフォルト値（工場出荷時）は次のとおりです。

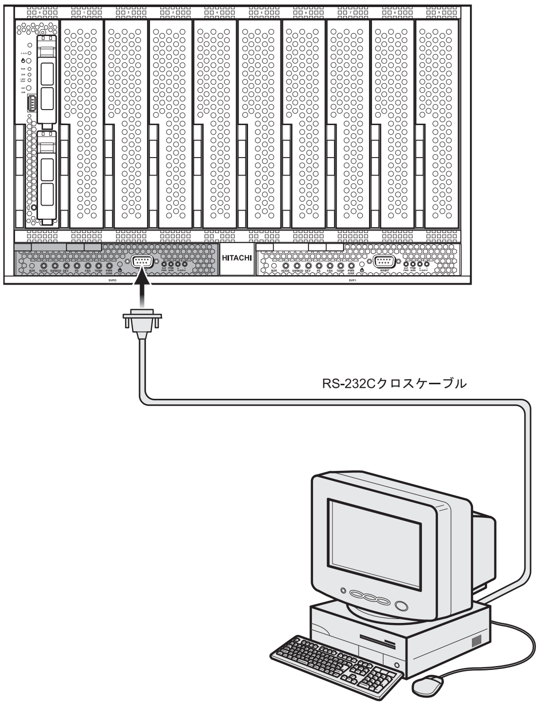
項目	デフォルト値
マネジメントモジュール IP アドレス	192.168.0.1
サブネットマスク	255.255.255.0

(2) マネジメントモジュールへのケーブル接続

シリアルポートを利用して接続する場合

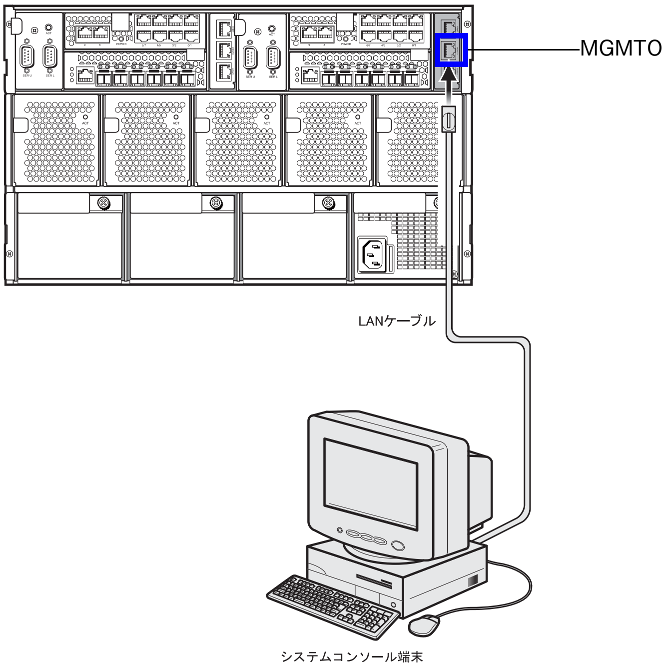
マネジメントモジュールを初期設定する時には、RS-232C クロスケーブル（D-SUB9 ピンメスーメス仕様）で、マネジメントモジュールのシリアルポートと、外部パーソナルコンピュータのシリアルポートを接続します。マネジメントモジュールが 2 台搭載されている場合はプライマリ / エラーランプが緑色に点灯している側に接続してください。

RS-232C クロスケーブルはシステム装置には添付されていませんので、お客様がご用意ください。



LAN ポートを利用して接続する場合

システム装置背面の SVP コネクタモジュール MGMT0 ポートと、お客様のシステムコンソールを LAN ケーブルで接続してください。
マネジメントモジュールが 2 台搭載されている時はプライマリ／エラーランプが緑色に点灯している側の SVP コネクタモジュールに接続してください。
コンソールをご利用になる場合は、端末および接続に使用するケーブルを、お客様にてご用意ください。
システムコンソール用 LAN ポートは Auto-MDI/MDIX 仕様ですので、ストレートケーブル、クロスケーブルのどちらでも使用できます。通信速度は 10/100Mbps 自動選択となります。



通知

- マネジメントモジュールへのケーブル接続は、ネットワーク設定を行い、IP アドレスが重複していないことを確認してから行ってください。
  マネジメントモジュールのネットワーク接続時、ネットワーク上にマネジメントモジュールもしくはサーバブレード上の BMC の IP アドレスと重複する IP アドレスを割り当てた機器が存在する場合、システム装置に障害が発生します。
- マネジメントモジュールの管理 LAN ネットワークは、原則として外部のネットワーク（インターネット）に直接接続しないことを推奨いたします。やむを得ず接続する場合は、別途ファイアウォールなどでセキュリティ対策を講じた上で接続することを推奨いたします。

3.2.5 スイッチモジュールの接続

スイッチモジュールの設定をするための接続は、スイッチ冷却ファンモジュールに搭載しているシリアルポートを使用します。詳細については「2.5 各種モジュールについて」P.17 と、「2.6 サーバブレードのスイッチインタフェースについて」P.25 および『設定ガイド スイッチモジュール編』を参照してください。

4　システム装置の起動・停止方法

この章では、手動で行うシステム装置の起動・停止方法について説明します。

4.1 起動・停止の流れ

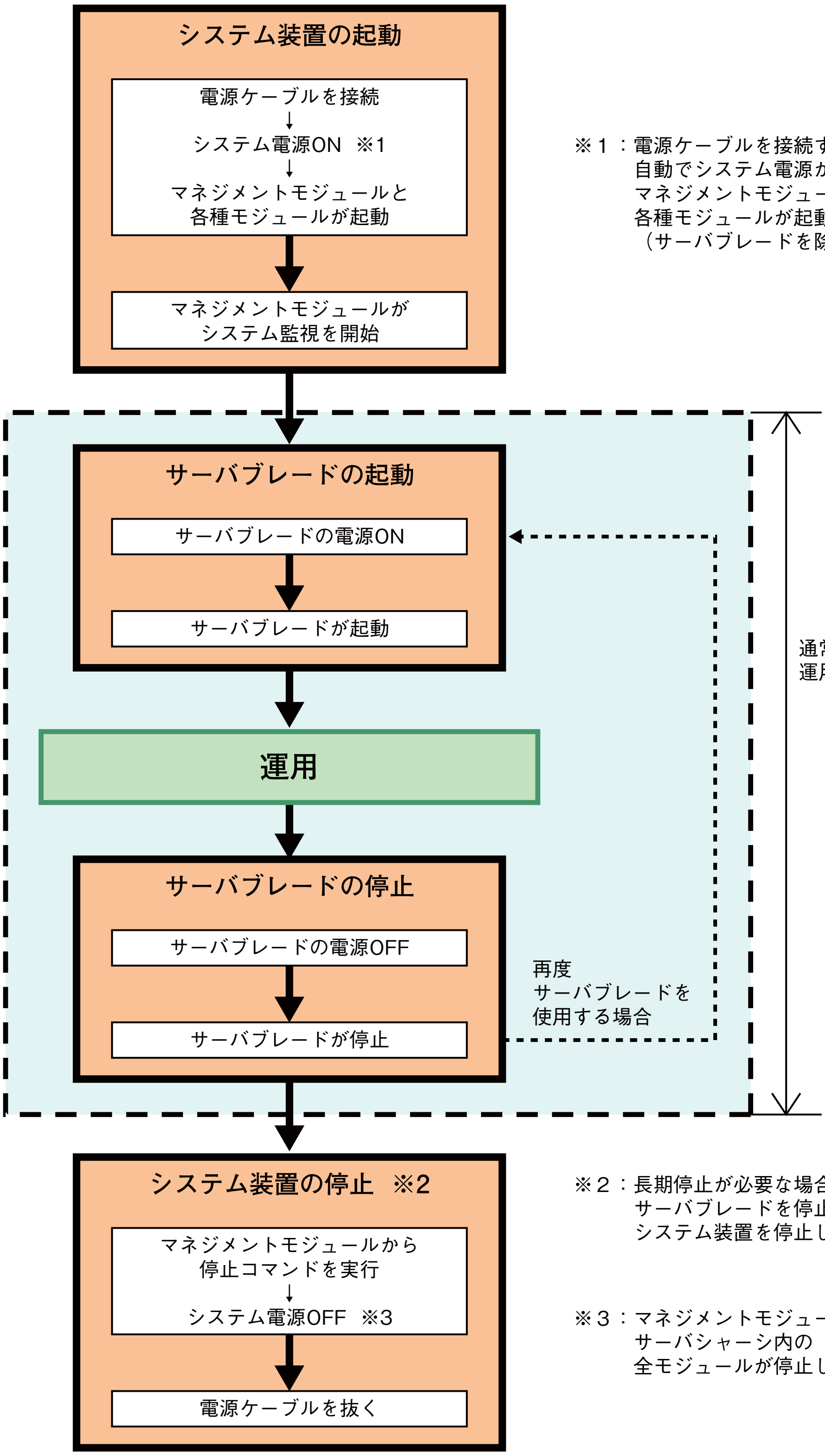
ここでは、手動で行うシステム装置の起動から停止までの流れについて説明します。
事前に「3 BS320 の設置・接続」P.35 を参照してください。

制限

- 周辺機器によっては、システム装置よりも先に電源を入れる必要がある場合があります。
  また、システム装置よりも前に電源を切る必要がある場合があります。
  詳しくは周辺機器に添付のマニュアルを参照してください。
- OS が起動しているサーバブレードを停止する場合は、OS のシャットダウンを実施してください。

補足

- 運用時には、サーバブレードの起動・停止を行ってください。
  システム装置の停止まで行う必要はありません。
- OS が正常に作動しなくなったときなど、サーバブレードのシャットダウン処理／パワーダウン処理ができないことがあります。この場合、電源スイッチを 4 秒以上押し続けると、電源を切ることができます。



※１：電源ケーブルを接続すると、
自動でシステム電源が入り、
マネジメントモジュールと
各種モジュールが起動します。
（サーバブレードを除く）

通常はこの範囲で
運用してください。

※２：長期停止が必要な場合には
サーバブレードを停止してから
システム装置を停止してください。

※３：マネジメントモジュールを含め、
サーバシャーシ内の
全モジュールが停止します。

4.2 起動・停止方法

ここでは、起動・停止方法について説明します。

通知

電源操作は決められた手順にしたがって行ってください。決められた手順にしたがわずに電源を入れたり切ったりすると、システム装置の故障の原因になります。

制限

電源を切ってから入れるまで、また電源を入れてから切るまでは 10 秒間、間隔を空けてください。

4.2.1 システム装置

(1) 起動

1 システム装置内の信号ケーブルを接続します。

2 周辺装置の信号ケーブルを接続します。

3 システム装置の電源ケーブルを接続します。

マネジメントモジュールの起動が開始します。

4 マネジメントモジュールの POWER/ERR ランプがオレンジ色に点滅していることを確認してください。
(点滅中は、マネジメントモジュールの初期化などを行っています)

5 システム装置が起動すると、マネジメントモジュールの POWER/ERR ランプがオレンジ色に点灯します。

(2) 停止

1 シャーシ内の全サーバブレードが停止していることを確認します。

(停止中は、各サーバブレードの POWER ランプ (PWR) がオレンジ色に点灯しています)

2 マネジメントモジュールのコンソールから「SDN コマンド」を実行します。

マネジメントモジュールのシャットダウンを開始します。
「SDN コマンド」の詳細は『設定ガイド マネジメントモジュール編』を参照してください。

3 マネジメントモジュールの POWER/ERR ランプが消灯していることを確認してください。
(マネジメントモジュールのシャットダウン完了を示しています)

4 周辺装置の電源を切ってください。

5 電源ケーブルを抜いてください。

補足

通常は、システム装置の停止まで行う必要はありません。

4.2.2 サーバブレード

ここでは、ハードウェアまたはリモートコンソールで行う起動・停止方法を説明します。

制限

- あらかじめ、システム装置および周辺装置が起動していることを確認してください。
- OS が正常に動作しているときは、サーバブレードの電源スイッチを押さないでください。データが壊れたり、Windows が起動しなくなる場合があります。
- OS が正常に作動しなくなったときなど、サーバブレードのシャットダウン処理／パワーダウン処理ができないことがあります。この場合、電源スイッチを 4 秒以上押し続けると、電源を切ることができます。ただし、HDD をフォーマットし直さなければシステム装置が使用できなくなる場合があります。

(1) 起動

サーバブレード前面スイッチを使用する場合

1 サーバブレードの電源スイッチを 1 秒以上押します。

2 サーバブレードが起動します。

サーバブレードの POWER ランプ (PWR) が緑色に点灯していることを確認します。

リモートコンソールを使用する場合

1 リモートコンソールを起動します。

2 リモートコンソールのツールバーで電源 ON をクリックします。

3 サーバブレードが起動します。

リモートコンソールツールバーのタイトル表記が、［電源 OFF ］ から ［電源 ON ］ に変わり、サーバブレードが起動したことを確認できます。

(2) 停止（OS が起動していない場合）

サーバブレード前面スイッチを使用する場合

1 サーバブレードの電源スイッチを 1 秒以上押します。

2 サーバブレードが停止します。

サーバブレードの POWER ランプ (PWR) がオレンジ色に点灯していることを確認します。

リモートコンソールを使用する場合

1 リモートコンソールを起動します。

2 リモートコンソールのツールバーで電源 OFF をクリックします。

3 サーバブレードが停止します。

リモートコンソールツールバーのタイトル表記が、［電源 ON ］から［電源 OFF ］に変わり、サーバブレードが停止したことを確認できます。

(3) 停止（OS が起動している場合）

1 リモートコンソールを起動します。

2 OS をシャットダウンします。

3 サーバブレードが停止します。

リモートコンソールツールバーのタイトル表記が、［電源 ON ］から［電源 OFF ］に変わり、サーバブレードが停止したことを確認できます。

補足

OSによってはシャットダウン処理だけではサーバブレードが停止しない場合があります。
OS をシャットダウンしてもサーバブレードのPOWER ランプ(PWR) が緑色に点灯している場合は、リモートコンソールのツールバーで電源 OFF をクリックしてください。
サーバブレードが停止します。

5 仕様

この章では、システム装置の仕様とインタフェース仕様について説明します。

5.1 システム装置の仕様一覧

5.1.1 システム装置の仕様

モデル名				BS320A	BS320B
筐体タイプ				ラックマウントタイプ 6U	
搭載可能数	サーバブレード			最大 10 台 *1	
	マネジメントモジュール			最大 2 台	
	スイッチモジュール			最大 4 台	
		スイッチベイ #0, #1	1Gbps /10Gbps LAN スイッチモジュール	オプション機能で最大 2（1GbpsLAN パススルーモジュールと背反）	
			1Gbps LAN パススルーモジュール	オプション機能で最大 2（1Gbps/10Gbps LAN スイッチモジュールと背反）	
		スイッチベイ #2, #3	ファイバチャネル スイッチモジュール 4 ポート	オプション機能で最大 2	ー *2
			ファイバチャネル スイッチモジュール 6 ポート	オプション機能で最大 2	ー *2
			SAS スイッチモジュール	オプション機能で最大 2	ー *2
			1Gbps /10Gbps LAN スイッチモジュール	ー *2	オプション機能で最大 2（1GbpsLAN パススルーモジュールと背反）
			1Gbps LAN パススルーモジュール	ー *2	オプション機能で最大 2（1Gbps/10Gbps LAN スイッチモジュールと背反）
	電源モジュール			最大 4 台	
		冗長構成	AC100 電源	3+1 冗長構成	
			AC200 電源	3+1 冗長構成または 2+2 冗長構成	
		最大出力仕様		AC100V:840W/AC200V:1590W	
	システム冷却ファンモジュール			標準 5（N+1 冗長構成）	
	SVP コネクタモジュール			標準 2	
	スイッチ冷却ファンモジュール			標準 2	
外形寸法（W×D×H：mm）/ EIA 規格ユニット数				440×780×262 / 6U	
質量（最大）				98kg（全モジュール搭載状態）	
電源	入力電圧（周波数）			AC200V ～ 240V 単相（50/60Hz）、AC100V 単相（50/60Hz）	
	消費電力（最大）*3			AC100V:3.3kW/AC200V:4.8kW	
環境仕様	温度条件（℃）			5 ℃～ 35 ℃	
	湿度条件（%）（結露不可）			20%～ 80%	
VCCI 基準 *4				クラス A 情報技術装置	
添付ソフトウェア				JP1/ServerConductor/Blade Server Manager	
騒音				60dB *5	

*1: AC100V 使用時や電源 2+2 冗長構成時には、搭載可能な数が制限される場合があります。
*2: BS320A と BS320B で搭載可能なスイッチモジュールが異なります。（サーバシャーシが異なります）
*3: サーバシャーシの定格値です。実際の消費電力は搭載するモジュールの構成で変わります。
*4: 情報処理装置など電波障害自主規制協議会基準。クラス A 情報技術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、使用者の適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。
*5: 本装置においては、入気温度、および装置内部温度によって FAN の回転数制御を行っています。したがって、入気温度が高い場合（入気温度 25 ℃以上）、CPU に高い負荷が掛かる場合、もしくは FAN が 1 つ故障した場合にはこの値を超えることがあります。

5.1.2 サーバブレードの仕様

補足

最新のサポート仕様については、次の Web ページで発信しています。
http://www.hitachi.co.jp/products/bladesymphony
各サーバブレードのページを参照してください。

(1) A6/S6/R6 モデル

モデル名		UC51A6/VC51A6/UC51S6/VC51S6/WC51A6/WC51S6/ UC51R6/VC51R6/WC51R6				
CPU	サポート CPU	インテル® Xeon® プロセッサ				
	CPU コード	E5-2470	E5-2440	E5-2420	E5-2403	E5-2430L
	コア数	8c	6c	6c	4c	6c
	CPU 周波数	2.3GHz	2.4GHz	1.9GHz	1.8GHz	2.0GHz
	CPU 数	最小 1 ／最大 2				
	キャッシュメモリ	20MB	15MB	15MB	10MB	15MB
QPI 転送速度		8.0GT/s	7.2GT/s	7.2GT/s	6.4GT/s	6.4GT/s
メインメモリ	DIMM 種別 (1 スロットあたり)	DDR3 Registered DIMM 1333 MHz 2GB/4GB/8GB/16GB/32GB DDR3 Registered DIMM 1600 MHz 4GB/8GB				
	スロット数	12				
	メモリ容量	最小 2GB (2GB×1) / 最大 384GB (32GB×12)				
内蔵 HDD*1	搭載可能数	2（RAID 1 サポート）、S6 モデルは非搭載				
	容量	2.5 型 147GB,300GB,600GB、S6 モデルは非搭載				
	回転数	10000r/min、15000r/min(147GB のみ)、S6 モデルは非搭載				
	インタフェース	SAS 2.5HDD×2pcs (Hot Plug Function)、S6 モデルは搭載不可				
内蔵 SSD*1 (R6 のみ)	搭載可能数	2（RAID 1 サポート）、A6/S6 モデルは非搭載				
	容量	2.5 型 200GB、A6/S6 モデルは非搭載				
	インタフェース	SATA 2.5SSD x 2pcs (Hot Plug Function)、A6/S6 モデルは非搭載				
内部 Disk インタフェースⅠ (A6 のみ)	コントローラ	LSI SAS 1064E,S6/R6 モデルは非搭載				
	HDD インタフェース	3Gbs SAS インタフェース、S6/R6 モデルは非搭載				
	HDD	SAS 2.5HDDx2pcs(Hot Plug Function)、S6/R6 モデルは搭載不可				
	Function	RAID0,RAID1(Hot Plug 機能)、S6/R6 モデルは非搭載				
内部 Disk インタフェースⅡ (R6 のみ)	コントローラ	LSI SAS 2008、A6/S6 モデルは非搭載				
	HDD インタフェース	6Gbps SAS インタフェース、A6/S6 モデルは非搭載				
	HDD	SAS 2.5HDDx2pcs(Hot Plug Function)、A6/S6 モデルは搭載不可				
	Function	RAID0、RAID1(Hot Plug)、A6/S6 モデルは非搭載				
内部 Disk インタフェースⅢ (R6 のみ)	コントローラ	LSI SAS 2008、A6/S6 モデルは非搭載				
	SSD インタフェース	SAS インタフェース、A6/S6 モデルは非搭載				
	SSD	SAS 2.5SSD×2pcs (Hot Plug Function)、A6/S6 モデルは搭載不可				
	Function	RAID0、RAID1(Hot Plug)、A6/S6 モデルは非搭載				

モデル名		UC51A6/VC51A6/UC51S6/VC51S6/WC51A6/WC51S6/UC51R6/VC51R6/WC51R6				
LAN	コントローラ	Broadcom 5719×1				
	インタフェース	1000 Base-KX (SERDES)×4（Back Plane 接続）				
	機能	Wake on LAN：Linux では各コントローラのファンクション 0 のみサポート（ただし、各コントローラのファンクション 1 で WOL を利用する場合は指定のドライバが必要） PXE ブート　：1 個目のコントローラのみサポート（ポート 1 ～ 4 のうち 1 と 2）				
スロット	PCI	1 （専用形状）				
インタフェース	USB	USB2.0×1 （前面）				
対応 OS		Windows Server 2012 Standard *4 Windows Server 2012 Datacenter *4 Windows Server 2008 Standard SP2 32-bit Windows Server 2008 Enterprise SP2 32-bit Windows Server 2008 Datacenter SP2 32-bit Windows Server 2008 Standard SP2 without Hyper-V 32-bit Windows Server 2008 Enterprise SP2 without Hyper-V 32-bit Windows Server 2008 Datacenter SP2 without Hyper-V 32-bit Windows Server 2008 Standard SP2 Windows Server 2008 Enterprise SP2 Windows Server 2008 Datacenter SP2 Windows Server 2008 Standard SP2 without Hyper-V Windows Server 2008 Enterprise SP2 without Hyper-V Windows Server 2008 Datacenter SP2 without Hyper-V Windows Server 2008 R2 Standard Windows Server 2008 R2 Enterprise Windows Server 2008 R2 Datacenter Windows Server 2008 R2 Standard SP1 Windows Server 2008 R2 Enterprise SP1 Windows Server 2008 R2 Datacenter SP1 Red Hat Enterprise Linux 5.7 Red Hat Enterprise Linux 5.9 Red Hat Enterprise Linux 6.2 Red Hat Enterprise Linux 6.4 Red Hat Enterprise Linux 6.5				
消費電力 (最大)*2		354W	353W	267W	209W	256W
省エネ法に基づく表示（2011 年度規定）	区分	J				
	エネルギー消費効率 *3	0.57	0.71	0.90	1.34	0.86
質量		約 4.3kg				

*1 ハードディスクの容量表記は、1GB=10^9 バイトとして計算した容量です。
*2 S6 モデル最大消費電力は A6 モデル消費電力－ 10W としてください。
*3 エネルギー消費効率とは、省エネ法で定める測定方法により測定された消費電力を省エネ法で定める複合理論性能で除したものです。
*4 A6 モデルは非サポートです。

(2) H6 モデル

モデル名		UC51H6/VC51H6/WC51H6				
CPU	サポート CPU	インテル ® Xeon® プロセッサ				
	CPU コード	E5-2470	E5-2440	E5-2420	E5-2403	E5-2430L
	コア数	8c	6c	6c	4c	6c
	CPU 周波数	2.3GHz	2.4GHz	1.9GHz	1.8GHz	2.0GHz
	CPU 数	最小 1 ／最大 2				
	キャッシュメモリ	20MB	15MB	15MB	10MB	15MB
QPI 転送速度		8.0GT/s	7.2GT/s	7.2GT/s	6.4GT/s	6.4GT/s
メインメモリ	DIMM 種別 (1 スロットあたり)	DDR3 Registered DIMM 1333 MHz 2GB/4GB/8GB/16GB/32GB DDR3 Registered DIMM 1600 MHz 4GB/8GB				
	スロット数	12				
	メモリ容量	最小 2GB (2GB×1) / 最大 384GB (32GB×12)				
内蔵 HDD*1	搭載可能数	6（最小 2 台）				
	容量	2.5 型 147GB、300GB, 600GB				
	回転数	10000r/min、15000r/min（147GB のみ）				
	インタフェース	SAS 2.5HDD × 6pcs (Hot Plug Function)				
内蔵 SSD*1	搭載可能数	6（最小 2 台）				
	容量	2.5 型 200GB				
	インタフェース	SAS 2.5SSD × 6pcs (Hot Plug Function)				
RAID 仕様	RAID コントローラ	LSI 2108 PCI-express タイプ				
	サポート RAID	RAID 0、1、1+0、5、6 サポート				
LAN	コントローラ	Broadcom 5719×1				
	インタフェース	1000 Base-KX (SERDES)×4（Back Plane 接続）				
	機能	Wake on LAN：Linux では各コントローラのファンクション 0 のみサポート（ただし、各コントローラのファンクション 1 で WOL を利用する場合は指定のドライバが必要） PXE ブート ：1 個目のコントローラのみサポート（ポート 1 ～ 4 のうち 1 と 2）				
スロット	PCI	1 （専用形状）				
インタフェース	USB	USB2.0×1（前面）				
	SAS コネクタ	コネクタ形状 ：Mini-SAS × 1（前面） コントローラ ：LSI 1064E（SAS ドータカード搭載） ポート数 ：1 ポート				

モデル名		UC51H6/VC51H6/WC51H6				
対応 OS		Windows Server 2012 Standard Windows Server 2012 Datacenter Windows Server 2008 Standard SP2 32-bit Windows Server 2008 Enterprise SP2 32-bit Windows Server 2008 Datacenter SP2 32-bit Windows Server 2008 Standard SP2 without Hyper-V 32-bit Windows Server 2008 Enterprise SP2 without Hyper-V 32-bit Windows Server 2008 Datacenter SP2 without Hyper-V 32-bit Windows Server 2008 Standard SP2 Windows Server 2008 Enterprise SP2 Windows Server 2008 Datacenter SP2 Windows Server 2008 Standard SP2 without Hyper-V Windows Server 2008 Enterprise SP2 without Hyper-V Windows Server 2008 Datacenter SP2 without Hyper-V Windows Server 2008 R2 Standard Windows Server 2008 R2 Enterprise Windows Server 2008 R2 Datacenter Windows Server 2008 R2 Standard SP1 Windows Server 2008 R2 Enterprise SP1 Windows Server 2008 R2 Datacenter SP1 Red Hat Enterprise Linux 5.7 Red Hat Enterprise Linux 5.9 Red Hat Enterprise Linux 6.2 Red Hat Enterprise Linux 6.4 Red Hat Enterprise Linux 6.5				
消費電力（最大）		384W	383W	297W	239W	286W
省エネ法に基づく表示（2011 年度規定）	区分	J				
	エネルギー消費効率 *2	0.63	0.78	0.99	1.48	0.94
質量		約 4.3kg				

*1 ハードディスクと SSD の容量表記は、1GB=10^9 バイトとして計算した容量です。
*2 エネルギー消費効率とは、省エネ法で定める測定方法により測定された消費電力を省エネ法で定める複合理論性能で除したものです。

(3) P6 モデル

モデル名		UC51P6/VC51P6/WC51P6				
CPU	サポート CPU	インテル® Xeon® プロセッサ				
	CPU コード	E5-2470	E5-2440	E5-2420	E5-2403	E5-2430L
	コア数	8c	6c	6c	4c	6c
	CPU 周波数	2.3GHz	2.4GHz	1.9GHz	1.8GHz	2.0GHz
	CPU 数	最小 1 ／最大 2				
	キャッシュメモリ	20MB	15MB	15MB	10MB	15MB
QPI 転送速度		8.0GT/s	7.2GT/s	7.2GT/s	6.4GT/s	6.4GT/s
メインメモリ	DIMM 種別 (1 スロットあたり)	DDR3 Registered DIMM 1333 MHz 2GB/4GB/8GB/16GB/32GB DDR3 Registered DIMM 1600 MHz 4GB/8GB				
	スロット数	12				
	メモリ容量	最小 2GB (2GB×1) / 最大 384GB (32GB×12)				
LAN	コントローラ	Broadcom 5719×1				
	インタフェース	1000 Base-KX (SERDES)×4（Back Plane 接続）				
	機能	Wake on LAN：Linux では各コントローラのファンクション 0 のみサポート（ただし、各コントローラのファンクション 1 で WOL を利用する場合は指定のドライバが必要） PXE ブート ：1 個目のコントローラのみサポート（ポート 1 ～ 4 のうち 1 と 2）				
PCI カード	インタフェース	PCI-Express 1.0a				
	形状	Low profile (MD2)（ブラケット部は専用形状）				
	搭載数	1				
	サポートカード	2 ポート 8Gb ファイバチャネルアダプタ 2 ポート /4 ポート 1000Base-T LAN アダプタ（Intel, 82576EB 搭載） 2 ポート 10Gbps LAN アダプタ				
	ホットプラグ	不可				
インタフェース	USB	USB2.0×1（前面）				

モデル名		UC51P6/VC51P6/WC51P6				
対応 OS		Windows Server 2012 Standard Windows Server 2012 Datacenter Windows Server 2008 Standard SP2 32-bit Windows Server 2008 Enterprise SP2 32-bit Windows Server 2008 Datacenter SP2 32-bit Windows Server 2008 Standard SP2 without Hyper-V 32-bit Windows Server 2008 Enterprise SP2 without Hyper-V 32-bit Windows Server 2008 Datacenter SP2 without Hyper-V 32-bit Windows Server 2008 Standard SP2 Windows Server 2008 Enterprise SP2 Windows Server 2008 Datacenter SP2 Windows Server 2008 Standard SP2 without Hyper-V Windows Server 2008 Enterprise SP2 without Hyper-V Windows Server 2008 Datacenter SP2 without Hyper-V Windows Server 2008 R2 Standard Windows Server 2008 R2 Enterprise Windows Server 2008 R2 Datacenter Windows Server 2008 R2 Standard SP1 Windows Server 2008 R2 Enterprise SP1 Windows Server 2008 R2 Datacenter SP1 Red Hat Enterprise Linux 5.7 Red Hat Enterprise Linux 5.9 Red Hat Enterprise Linux 6.2 Red Hat Enterprise Linux 6.4 Red Hat Enterprise Linux 6.5				
消費電力（最大）		354W	353W	267W	209W	256W
省エネ法に基づく表示（2011 年度規定）	区分	J				
	エネルギー消費効率 *2	0.60	0.74	0.95	1.41	0.90
質量		約 4.3kg				

*1 SSD の容量表記は 1GB=10^9 バイトとして計算した容量です。
*2 エネルギー消費効率とは、省エネ法で定める測定方法により測定された消費電力を省エネ法で定める複合理論性能で除したものです。

(4) A5/S5/R5 モデル (1/2)

モデル名		UC51A5/VC51A5/UC51S5/VC51S5/WC51A5/WC51S5/ UC51R5/VC51R5/WC51R5				
CPU	サポート CPU	インテル® Xeon® プロセッサ				
	CPU コード	X5670	E5640	E5620	L5630	E5503
	CPU 周波数	2.93GHz	2.66GHz	2.40GHz	2.13GHz	2.00GHz
	CPU 数	最小 1 ／最大 2				
	キャッシュメモリ	12MB	12MB	12MB	12MB	4MB
QPI 転送速度		6.40GT/s	5.86GT/s	5.86GT/s	5.86GT/s	4.80GT/s
メインメモリ	DIMM 種別 (1 スロットあたり)	DDR3 Registered DIMM 1GB/2GB/4GB/8GB(1333 MHz)、 16GB(1066 MHz)、32GB(1333 MHz)				
	スロット数	6				
	動作モード	Dual-Channel mode				
	メモリ容量	最小 1GB (1GB×1) / 最大 192GB (32GB×6)				
内蔵 HDD*1	搭載可能数	2（RAID 1 サポート）、S5 モデルは非搭載				
	容量	2.5 型 147GB,300GB,600GB、S5 モデルは非搭載				
	回転数	10000r/min、15000r/min(147GB のみ)、S5 モデルは非搭載				
	インタフェース	SAS 2.5HDD×2pcs (Hot Plug Function)、S5 モデルは搭載不可				
内蔵 SSD*1 (R5 のみ)	搭載可能数	2（RAID 1 サポート）、A5/S5 モデルは非搭載				
	容量	2.5 型 80GB、A5/S5 モデルは非搭載				
	インタフェース	SATA 2.5SSD x 2pcs (Hot Plug Function)、A5/S5 モデルは非搭載				
内部 Disk インタフェースⅠ (A5 のみ)	コントローラ	LSI SAS 1064E,S5/R5 モデルは非搭載				
	HDD インタフェース	3Gbs SAS インタフェース、S5/R5 モデルは非搭載				
	HDD	SAS 2.5HDDx2pcs(Hot Plug Function)、S5/R5 モデルは搭載不可				
	Function	RAID0,RAID1(Hot Plug 機能)、S5/R5 モデルは非搭載				
内部 Disk インタフェースⅡ (R5 のみ)	コントローラ	LSI SAS 2008、A5/S5 モデルは非搭載				
	HDD インタフェース	6Gbps SAS インタフェース、A5/S5 モデルは非搭載				
	HDD	SAS 2.5HDDx2pcs(Hot Plug Function)、A5/S5 モデルは搭載不可				
	Function	RAID0、RAID1(Hot Plug)、A5/S5 モデルは非搭載				
内部 Disk インタフェースⅢ (R5 のみ)	コントローラ	LSI SAS 2008、A5/S5 モデルは非搭載				
	SSD インタフェース	SATA インタフェース、A5/S5 モデルは非搭載				
	SSD	SATA 2.5SSD×2pcs (Hot Plug Function)、A5/S5 モデルは搭載不可				
	Function	RAID0、RAID1(Hot Plug)、A5/S5 モデルは非搭載				
LAN	コントローラ	Intel 82576EB×2				
	インタフェース	1000 Base-T (SERDES)×4（Back Plane 接続）				
	機能	Wake on LAN：Linux では各コントローラのファンクション 0 のみサポート（ただし、各コントローラのファンクション 1 で WOL を利用する場合は指定のドライバが必要） PXE ブート ：1 個目のコントローラのみサポート（ポート 1 ～ 4 のうち 1 と 2）				
スロット	PCI	1 （専用形状）				
インタフェース	USB	USB2.0×1（前面）				

モデル名		UC51A5/VC51A5/UC51S5/VC51S5/WC51A5/WC51S5/ UC51R5/VC51R5/WC51R5				
対応 OS		Windows Server 2003 R2 Standard Edition SP2 Windows Server 2003 R2 Enterprise Edition SP2 Windows Server 2008 Standard 32-bit Windows Server 2008 Enterprise 32-bit Windows Server 2008 Datacenter 32-bit Windows Server 2008 Standard without Hyper-V 32-bit Windows Server 2008 Enterprise without Hyper-V 32-bit Windows Server 2008 Datacenter without Hyper-V 32-bit Windows Server 2008 Standard SP2 32-bit Windows Server 2008 Enterprise SP2 32-bit Windows Server 2008 Datacenter SP2 32-bit Windows Server 2008 Standard SP2 without Hyper-V 32-bit Windows Server 2008 Enterprise SP2 without Hyper-V 32-bit Windows Server 2008 Datacenter SP2 without Hyper-V 32-bit Windows Server 2003 R2 Standard x64 Edition SP2 Windows Server 2003 R2 Enterprise x64 Edition SP2 Windows Server 2008 Standard Windows Server 2008 Enterprise Windows Server 2008 Datacenter Windows Server 2008 Standard without Hyper-V Windows Server 2008 Enterprise without Hyper-V Windows Server 2008 Datacenter without Hyper-V Windows Server 2008 Standard SP2 Windows Server 2008 Enterprise SP2 Windows Server 2008 Datacenter SP2 Windows Server 2008 Standard SP2 without Hyper-V Windows Server 2008 Enterprise SP2 without Hyper-V Windows Server 2008 Datacenter SP2 without Hyper-V Windows Server 2008 R2 Standard Windows Server 2008 R2 Enterprise Windows Server 2008 R2 Datacenter Windows Server 2008 R2 Standard SP1 Windows Server 2008 R2 Enterprise SP1 Windows Server 2008 R2 Datacenter SP1 Windows Server 2012 Standard *5 Windows Server 2012 Datacenter *5 Red Hat Enterprise Linux 5.4 Red Hat Enterprise Linux 5.6 Red Hat Enterprise Linux 5.7 Red Hat Enterprise Linux 5.9 Red Hat Enterprise Linux 6.1 Red Hat Enterprise Linux 6.2 *4 Red Hat Enterprise Linux 6.5 *4				
消費電力 (最大)*2		358W	325W	303W	238W	242W
省エネ法に基づく表示（2011 年度規定）	区分	J				
	エネルギー消費効率 *3	0.93	1.48	1.63	1.80	3.71
質量		約 4.3kg				

*1 ハードディスクの容量表記は、1GB=10^9 バイトとして計算した容量です。
*2 S5 モデル最大消費電力は A5 モデル消費電力－ 10W としてください。
*3 エネルギー消費効率とは、省エネ法で定める測定方法により測定された消費電力を省エネ法で定める複合理論性能で除したものです。
*4 S5 モデルを除きます。
*5 A5 モデルは非サポートです。

(4) A5/S5/R5 モデル (2/2)

モデル名		UC51A5/VC51A5/UC51S5/VC51S5/WC51A5/WC51S5/ UC51R5/VC51R5/WC51R5		
CPU	サポート CPU	インテル® Xeon® プロセッサ		
	CPU コード	X5675	E5649	E5603
	CPU 周波数	3.06GHz	2.53GHz	1.60GHz
	CPU 数	最小 1 ／最大 2		
	キャッシュメモリ	12MB	12MB	4MB
QPI 転送速度		6.40GT/s	5.86GT/s	4.80GT/s
メインメモリ	DIMM 種別 (1 スロットあたり)	DDR3 Registered DIMM 1GB/2GB/4GB/8GB(1333 MHz)、16GB(1066 MHz)、32GB(1333MHz)		
	スロット数	6		
	動作モード	Dual-Channel mode		
	メモリ容量	最小 1GB (1GB×1) / 最大 192GB (32GB×6)		
内蔵 HDD*1	搭載可能数	2（RAID 1 サポート）、S5 モデルは非搭載		
	容量	2.5 型 147GB,300GB,600GB、S5 モデルは非搭載		
	回転数	10000r/min、15000r/min(147GB のみ)、S5 モデルは非搭載		
	インタフェース	SAS 2.5HDD×2pcs (Hot Plug Function)、S5 モデルは搭載不可		
内蔵 SSD*1 (R5 のみ)	搭載可能数	2（RAID 1 サポート）、A5/S5 モデルは非搭載		
	容量	2.5 型 80GB、A5/S5 モデルは非搭載		
	インタフェース	SATA 2.5SSD x 2pcs (Hot Plug Function)、A5/S5 モデルは非搭載		
内部 Disk インタフェース I (A5 のみ)	コントローラ	LSI SAS 1064E,S5/R5 モデルは非搭載		
	HDD インタフェース	3Gbs SAS インタフェース、S5/R5 モデルは非搭載		
	HDD	SAS 2.5HDDx2pcs(Hot Plug Function)、S5/R5 モデルは搭載不可		
	Function	RAID0,RAID1(Hot Plug 機能)、S5/R5 モデルは非搭載		
内部 Disk インタフェース II (R5 のみ)	コントローラ	LSI SAS 2008、A5/S5 モデルは非搭載		
	HDD インタフェース	6Gbps SAS インタフェース、A5/S5 モデルは非搭載		
	HDD	SAS 2.5HDDx2pcs(Hot Plug Function)、A5/S5 モデルは搭載不可		
	Function	RAID0、RAID1(Hot Plug)、A5/S5 モデルは非搭載		
内部 Disk インタフェース III (R5 のみ)	コントローラ	LSI SAS 2008、A5/S5 モデルは非搭載		
	SSD インタフェース	SATA インタフェース、A5/S5 モデルは非搭載		
	SSD	SATA 2.5SSD×2pcs (Hot Plug Function)、A5/S5 モデルは搭載不可		
	Function	RAID0、RAID1(Hot Plug)、A5/S5 モデルは非搭載		
LAN	コントローラ	Intel 82576EB×2		
	インタフェース	1000 Base-T (SERDES)×4（Back Plane 接続）		
	機能	Wake on LAN：Linux では各コントローラのファンクション 0 のみサポート（ただし、各コントローラのファンクション 1 で WOL を利用する場合は指定のドライバが必要） PXE ブート：1 個目のコントローラのみサポート（ポート 1 ～ 4 のうち 1 と 2）		
スロット	PCI	1（専用形状）		
インタフェース	USB	USB2.0×1（前面）		

モデル名		UC51A5/VC51A5/UC51S5/VC51S5/WC51A5/WC51S5/ UC51R5/VC51R5/WC51R5		
対応 OS		Windows Server 2003 R2 Standard Edition SP2 Windows Server 2003 R2 Enterprise Edition SP2 Windows Server 2008 Standard 32-bit Windows Server 2008 Enterprise 32-bit Windows Server 2008 Datacenter 32-bit Windows Server 2008 Standard without Hyper-V 32-bit Windows Server 2008 Enterprise without Hyper-V 32-bit Windows Server 2008 Datacenter without Hyper-V 32-bit Windows Server 2008 Standard SP2 32-bit Windows Server 2008 Enterprise SP2 32-bit Windows Server 2008 Datacenter SP2 32-bit Windows Server 2008 Standard SP2 without Hyper-V 32-bit Windows Server 2008 Enterprise SP2 without Hyper-V 32-bit Windows Server 2008 Datacenter SP2 without Hyper-V 32-bit Windows Server 2003 R2 Standard x64 Edition SP2 Windows Server 2003 R2 Enterprise x64 Edition SP2 Windows Server 2008 Standard Windows Server 2008 Enterprise Windows Server 2008 Datacenter Windows Server 2008 Standard without Hyper-V Windows Server 2008 Enterprise without Hyper-V Windows Server 2008 Datacenter without Hyper-V Windows Server 2008 Standard SP2 Windows Server 2008 Enterprise SP2 Windows Server 2008 Datacenter SP2 Windows Server 2008 Standard SP2 without Hyper-V Windows Server 2008 Enterprise SP2 without Hyper-V Windows Server 2008 Datacenter SP2 without Hyper-V Windows Server 2008 R2 Standard Windows Server 2008 R2 Enterprise Windows Server 2008 R2 Datacenter Windows Server 2008 R2 Standard SP1 Windows Server 2008 R2 Enterprise SP1 Windows Server 2008 R2 Datacenter SP1 Windows Server 2012 Standard *5 Windows Server 2012 Datacenter *5 Red Hat Enterprise Linux 5.4 Red Hat Enterprise Linux 5.6 Red Hat Enterprise Linux 5.7 Red Hat Enterprise Linux 5.9 Red Hat Enterprise Linux 6.1 Red Hat Enterprise Linux 6.2 *4 Red Hat Enterprise Linux 6.5 *4		
消費電力 (最大)*2		358W	325W	242W
省エネ法に基づく表示（2011 年度規定）	区分	J		
	エネルギー消費効率 *3	0.88	1.04	2.39
質量		約 4.3kg		

*1 ハードディスクの容量表記は、$1GB=10^9$ バイトとして計算した容量です。
*2 S5 モデル最大消費電力は A5 モデル消費電力－ 10W としてください。
*3 エネルギー消費効率とは、省エネ法で定める測定方法により測定された消費電力を省エネ法で定める複合理論性能で除したものです。
*4 S5 モデルを除きます。
*5 A5 モデルは非サポートです。

(5) S5（インテル ® Xeon® プロセッサ X5680/X5690 搭載）モデル

モデル名		AC51S5/UC51S5/VC51S5/WC51S5	
CPU	サポート CPU	インテル® Xeon® プロセッサ	
	CPU コード	X5690	X5680
	CPU 周波数	3.46GHz	3.33GHz
	CPU 数	最小 1 ／最大 2	
	キャッシュメモリ	12MB	
QPI 転送速度		6.40GT/s	
メインメモリ	DIMM 種別 (1 スロットあたり)	DDR3 Registered DIMM 1GB/2GB/4GB/8GB(1333 MHz)、16GB(1066 MHz)、32GB(1333MHz)	
	スロット数	6	
	動作モード	Dual-Channel mode	
	メモリ容量	最小 1GB (1GB×1) / 最大 192GB(32GB×6)	
LAN	コントローラ	Intel 82576EB×2	
	インタフェース	1000 Base-T (SERDES)×4（Back Plane 接続）	
	機能	Wake on LAN：Linux では各コントローラのファンクション 0 のみサポート（ただし、各コントローラのファンクション 1 で WOL を利用する場合は指定のドライバが必要） PXE ブート ：1 個目のコントローラのみサポート（ポート 1 ～ 4 のうち 1 と 2）	
スロット	PCI	1 （専用形状）	
インタフェース	USB	USB2.0×1（前面）	

モデル名		AC51S5/UC51S5/VC51S5/WC51S5	
対応 OS		Windows Server 2003 R2 Standard Edition SP2 Windows Server 2003 R2 Enterprise Edition SP2 Windows Server 2008 Standard 32-bit Windows Server 2008 Enterprise 32-bit Windows Server 2008 Datacenter 32-bit Windows Server 2008 Standard without Hyper-V 32-bit Windows Server 2008 Enterprise without Hyper-V 32-bit Windows Server 2008 Datacenter without Hyper-V 32-bit Windows Server 2008 Standard SP2 32-bit Windows Server 2008 Enterprise SP2 32-bit Windows Server 2008 Datacenter SP2 32-bit Windows Server 2008 Standard SP2 without Hyper-V 32-bit Windows Server 2008 Enterprise SP2 without Hyper-V 32-bit Windows Server 2008 Datacenter SP2 without Hyper-V 32-bit Windows Server 2003 R2 Standard x64 Edition SP2 Windows Server 2003 R2 Enterprise x64 Edition SP2 Windows Server 2008 Standard Windows Server 2008 Enterprise Windows Server 2008 Datacenter Windows Server 2008 Standard without Hyper-V Windows Server 2008 Enterprise without Hyper-V Windows Server 2008 Datacenter without Hyper-V Windows Server 2008 Standard SP2 Windows Server 2008 Enterprise SP2 Windows Server 2008 Datacenter SP2 Windows Server 2008 Standard SP2 without Hyper-V Windows Server 2008 Enterprise SP2 without Hyper-V Windows Server 2008 Datacenter SP2 without Hyper-V Windows Server 2008 R2 Standard Windows Server 2008 R2 Enterprise Windows Server 2008 R2 Datacenter Windows Server 2008 R2 Standard SP1 Windows Server 2008 R2 Enterprise SP1 Windows Server 2008 R2 Datacenter SP1 Windows Server 2012 Standard Windows Server 2012 Datacenter Red Hat Enterprise Linux 5.4 Red Hat Enterprise Linux 5.6 Red Hat Enterprise Linux 5.7 Red Hat Enterprise Linux 5.9 Red Hat Enterprise Linux 6.1	
消費電力（最大）		372W	
省エネ法に基づく表示（2011 年度規定）	区分	J	
	エネルギー消費効率 *1	0.72	0.77
質量		約 4.3kg	

*1 エネルギー消費効率とは、省エネ法で定める測定方法により測定された消費電力を省エネ法で定める複合理論性能で除したものです。

(6) H5 モデル (1/2)

モデル名		UC51H5/VC51H5/WC51H5				
CPU	サポート CPU	デュアルコア / クアッドコア インテル® Xeon® プロセッサ				
	CPU コード	X5670	E5640	E5620	L5630	E5503
	CPU 周波数	2.93GHz	2.66GHz	2.40GHz	2.13GHz	2.00GHz
	CPU 数	最小 1 ／最大 2				
	キャッシュメモリ	12MB	12MB	12MB	12MB	4MB
QPI 転送速度		6.40GT/s	5.86GT/s	5.86GT/s	5.86GT/s	4.80GT/s
メインメモリ	DIMM 種別 (1 スロットあたり)	DDR3 Registered DIMM 1GB/2GB/4GB/8GB(1333 MHz)/ 16GB(1066MHz)、32GB(1333MHz)				
	スロット数	6				
	動作モード	Dual-Channel mode				
	メモリ容量	最小 1GB (1GB×1) / 最大 192GB (32GB×6)				
内蔵 HDD*1	搭載可能数	6（最小 2 台）				
	容量	2.5 型 147GB、300GB, 600GB				
	回転数	10000r/min、15000r/min（147GB のみ）				
	インタフェース	SAS 2.5HDD × 6pcs (Hot Plug Function)				
内蔵 SSD*1	搭載可能数	6（最小 2 台）				
	容量	2.5 型 64GB				
	インタフェース	SATA 2.5SSD × 6pcs (Hot Plug Function)				
RAID 仕様	RAID コントローラ	HRA381 PCI-express タイプ／ LSI 1078 PCI-express タイプ LSI 2108 PCI-express タイプ				
	サポート RAID	RAID 0、1、1+0、5、6 サポート （RAID6 は LSI 2108 のみ）				
LAN	コントローラ	Intel 82576EB × 2				
	インタフェース	1000 Base-T (SERDES) × 4（Back Plane 接続）				
	機能	Wake on LAN：Linux では各コントローラのファンクション 0 のみサポート（ただし、各コントローラのファンクション 1 で WOL を利用する場合は指定のドライバが必要） PXE ブート ：1 個目のコントローラのみサポート（ポート 1 ～ 4 のうち 1 と 2）				
スロット	PCI	1 （専用形状）				
インタフェース	USB	USB2.0×1（前面）				
	SAS コネクタ	コネクタ形状 ：Mini-SAS × 1（前面） コントローラ ：LSI 1064E（SAS ドータカード搭載） ポート数 ：1 ポート				

モデル名		UC51H5/VC51H5/WC51H5				
対応 OS		Windows Server 2003 R2 Standard Edition SP2 Windows Server 2003 R2 Enterprise Edition SP2 Windows Server 2008 Standard 32-bit Windows Server 2008 Enterprise 32-bit Windows Server 2008 Datacenter 32-bit Windows Server 2008 Standard without Hyper-V 32-bit Windows Server 2008 Enterprise without Hyper-V 32-bit Windows Server 2008 Datacenter without Hyper-V 32-bit Windows Server 2008 Standard SP2 32-bit Windows Server 2008 Enterprise SP2 32-bit Windows Server 2008 Datacenter SP2 32-bit Windows Server 2008 Standard SP2 without Hyper-V 32-bit Windows Server 2008 Enterprise SP2 without Hyper-V 32-bit Windows Server 2008 Datacenter SP2 without Hyper-V 32-bit Windows Server 2003 R2 Standard x64 Edition SP2 Windows Server 2003 R2 Enterprise x64 Edition SP2 Windows Server 2008 Standard Windows Server 2008 Enterprise Windows Server 2008 Datacenter Windows Server 2008 Standard without Hyper-V Windows Server 2008 Enterprise without Hyper-V Windows Server 2008 Datacenter without Hyper-V Windows Server 2008 Standard SP2 Windows Server 2008 Enterprise SP2 Windows Server 2008 Datacenter SP2 Windows Server 2008 Standard SP2 without Hyper-V Windows Server 2008 Enterprise SP2 without Hyper-V Windows Server 2008 Datacenter SP2 without Hyper-V Windows Server 2008 R2 Standard Windows Server 2008 R2 Enterprise Windows Server 2008 R2 Datacenter Windows Server 2008 R2 Standard SP1 Windows Server 2008 R2 Enterprise SP1 Windows Server 2008 R2 Datacenter SP1 Windows Server 2012 Standard Windows Server 2012 Datacenter Red Hat Enterprise Linux 5.4 Red Hat Enterprise Linux 5.6 Red Hat Enterprise Linux 5.7 Red Hat Enterprise Linux 5.9 Red Hat Enterprise Linux 6.1 Red Hat Enterprise Linux 6.2 Red Hat Enterprise Linux 6.5				
消費電力（最大）		358W	325W	303W	238W	242W
省エネ法に基づく表示（2011 年度規定）	区分	J				
	エネルギー消費効率 *2	1.01	1.61	1.79	1.97	4.06
質量		約 7.1kg				

*1 ハードディスクと SSD の容量表記は、1GB=10^9 バイトとして計算した容量です。
*2 エネルギー消費効率とは、省エネ法で定める測定方法により測定された消費電力を省エネ法で定める複合理論性能で除したものです。

(6) H5 モデル (2/2)

モデル名		UC51H5/VC51H5/WC51H5		
CPU	サポート CPU	デュアルコア / クアッドコア インテル® Xeon® プロセッサ		
	CPU コード	X5675	E5649	E5603
	CPU 周波数	3.06GHz	2.53GHz	1.60GHz
	CPU 数	最小 1 ／最大 2		
	キャッシュメモリ	4MB	12MB	4MB
QPI 転送速度		6.40GT/s	5.86GT/s	4.80GT/s
メインメモリ	DIMM 種別 (1 スロットあたり)	DDR3 Registered DIMM 1GB/2GB/4GB/8GB(1333 MHz) 16GB(1066MHz)、32GB(1333MHz)		
	スロット数	6		
	動作モード	Dual-Channel mode		
	メモリ容量	最小 1GB (1GB×1) / 最大 192GB (32GB×6)		
内蔵 HDD*1	搭載可能数	6（最小 2 台）		
	容量	2.5 型 147GB、300GB, 600GB		
	回転数	10000r/min、15000r/min（147GB のみ）		
	インタフェース	SAS 2.5HDD × 6pcs (Hot Plug Function)		
内蔵 SSD*1	搭載可能数	6（最小 2 台）		
	容量	2.5 型 64GB		
	インタフェース	SATA 2.5SSD × 6pcs (Hot Plug Function)		
RAID 仕様	RAID コントローラ	HRA381 PCI-express タイプ／ LSI 1078 PCI-express タイプ LSI 2108 PCI-express タイプ		
	サポート RAID	RAID 0、1、1+0、5、6 サポート （RAID6 は LSI 2108 のみ）		
LAN	コントローラ	Intel 82576EB × 2		
	インタフェース	1000 Base-T (SERDES) × 4（Back Plane 接続）		
	機能	Wake on LAN：Linux では各コントローラのファンクション 0 のみサポート（ただし、各コントローラのファンクション 1 で WOL を利用する場合は指定のドライバが必要） PXE ブート ：1 個目のコントローラのみサポート（ポート 1 ～ 4 のうち 1 と 2）		
スロット	PCI	1 （専用形状）		
インタフェース	USB	USB2.0×1（前面）		
	SAS コネクタ	コネクタ形状 ：Mini-SAS × 1（前面） コントローラ ：LSI 1064E（SAS ドータカード搭載） ポート数 ：1 ポート		

モデル名		UC51H5/VC51H5/WC51H5		
対応 OS		Windows Server 2003 R2 Standard Edition SP2 Windows Server 2003 R2 Enterprise Edition SP2 Windows Server 2008 Standard 32-bit Windows Server 2008 Enterprise 32-bit Windows Server 2008 Datacenter 32-bit Windows Server 2008 Standard without Hyper-V 32-bit Windows Server 2008 Enterprise without Hyper-V 32-bit Windows Server 2008 Datacenter without Hyper-V 32-bit Windows Server 2008 Standard SP2 32-bit Windows Server 2008 Enterprise SP2 32-bit Windows Server 2008 Datacenter SP2 32-bit Windows Server 2008 Standard SP2 without Hyper-V 32-bit Windows Server 2008 Enterprise SP2 without Hyper-V 32-bit Windows Server 2008 Datacenter SP2 without Hyper-V 32-bit Windows Server 2003 R2 Standard x64 Edition SP2 Windows Server 2003 R2 Enterprise x64 Edition SP2 Windows Server 2008 Standard Windows Server 2008 Enterprise Windows Server 2008 Datacenter Windows Server 2008 Standard without Hyper-V Windows Server 2008 Enterprise without Hyper-V Windows Server 2008 Datacenter without Hyper-V Windows Server 2008 Standard SP2 Windows Server 2008 Enterprise SP2 Windows Server 2008 Datacenter SP2 Windows Server 2008 Standard SP2 without Hyper-V Windows Server 2008 Enterprise SP2 without Hyper-V Windows Server 2008 Datacenter SP2 without Hyper-V Windows Server 2008 R2 Standard Windows Server 2008 R2 Enterprise Windows Server 2008 R2 Datacenter Windows Server 2008 R2 Standard SP1 Windows Server 2008 R2 Enterprise SP1 Windows Server 2008 R2 Datacenter SP1 Windows Server 2012 Standard Windows Server 2012 Datacenter Red Hat Enterprise Linux 5.4 Red Hat Enterprise Linux 5.6 Red Hat Enterprise Linux 5.7 Red Hat Enterprise Linux 5.9 Red Hat Enterprise Linux 6.1 Red Hat Enterprise Linux 6.2 Red Hat Enterprise Linux 6.5		
消費電力（最大）		358W	325W	242W
省エネ法に基づく表示（2011 年度規定）	区分	J		
	エネルギー消費効率 *2	0.96	1.14	2.62
質量		約 7.1kg		

*1 ハードディスクと SSD の容量表記は、1GB=10^9 バイトとして計算した容量です。
*2 エネルギー消費効率とは、省エネ法で定める測定方法により測定された消費電力を省エネ法で定める複合理論性能で除したものです。

(7) P5 モデル (1/2)

モデル名		UC51P5/VC51P5/WC51P5				
CPU	サポート CPU	インテル® Xeon® プロセッサ				
	CPU コード	X5670	E5640	E5620	L5630	E5503
	CPU 周波数	2.93GHz	2.66GHz	2.40GHz	2.13GHz	2.00GHz
	CPU 数	最小 1 ／最大 2				
	キャッシュメモリ	12MB	12MB	12MB	12MB	4MB
QPI 転送速度		6.40GT/s	5.86GT/s	5.86GT/s	5.86GT/s	4.80GT/s
メインメモリ	DIMM 種別 (1 スロットあたり)	DDR3 Registered DIMM 1GB/2GB/4GB/8GB(1333 MHz)、16GB(1066 MHz)、32GB(1333MHz)				
	スロット数	6				
	動作モード	Dual-Channel mode				
	メモリ容量	最小 1GB (1GB × 1) / 最大 192GB (32GB × 6)				
LAN	コントローラ	Intel 82576EB × 2				
	インタフェース	1000 Base-T (SERDES) × 4（Back Plane 接続）				
	機能	Wake on LAN：Linux では各コントローラのファンクション 0 のみサポート （ただし、各コントローラのファンクション 1 で WOL を利用する場合は指定のドライバが必要） PXE ブート：1 個目のコントローラのみサポート （ポート 1 ～ 4 のうち 1 と 2）				
PCI カード	インタフェース	PCI-Express 1.0a				
	形状	Low profile (MD2)（ブラケット部は専用形状）				
	搭載数	1				
	サポートカード	2 ポート 8Gb ファイバチャネルアダプタ 2 ポート /4 ポート 1000Base-T LAN アダプタ（Intel, 82576EB 搭載） 2 ポート 10Gbps LAN アダプタ				
	ホットプラグ	不可				
内蔵 SSD*1	搭載可能数	1				
	容量	2.5 型 32GB/64GB				
	インタフェース	SATA 2.5 SSD × 1（non Hotplug Function、オプション）				
インタフェース	USB	USB2.0×1（前面）				

モデル名		UC51P5/VC51P5/WC51P5				
対応 OS		Windows Server 2003 R2 Standard Edition SP2 Windows Server 2003 R2 Enterprise Edition SP2 Windows Server 2008 Standard 32-bit Windows Server 2008 Enterprise 32-bit Windows Server 2008 Datacenter 32-bit Windows Server 2008 Standard without Hyper-V 32-bit Windows Server 2008 Enterprise without Hyper-V 32-bit Windows Server 2008 Datacenter without Hyper-V 32-bit Windows Server 2008 Standard SP2 32-bit Windows Server 2008 Enterprise SP2 32-bit Windows Server 2008 Datacenter SP2 32-bit Windows Server 2008 Standard SP2 without Hyper-V 32-bit Windows Server 2008 Enterprise SP2 without Hyper-V 32-bit Windows Server 2008 Datacenter SP2 without Hyper-V 32-bit Windows Server 2003 R2 Standard x64 Edition SP2 Windows Server 2003 R2 Enterprise x64 Edition SP2 Windows Server 2008 Standard Windows Server 2008 Enterprise Windows Server 2008 Datacenter Windows Server 2008 Standard without Hyper-V Windows Server 2008 Enterprise without Hyper-V Windows Server 2008 Datacenter without Hyper-V Windows Server 2008 Standard SP2 Windows Server 2008 Enterprise SP2 Windows Server 2008 Datacenter SP2 Windows Server 2008 Standard SP2 without Hyper-V Windows Server 2008 Enterprise SP2 without Hyper-V Windows Server 2008 Datacenter SP2 without Hyper-V Windows Server 2008 R2 Standard Windows Server 2008 R2 Enterprise Windows Server 2008 R2 Datacenter Windows Server 2008 R2 Standard SP1 Windows Server 2008 R2 Enterprise SP1 Windows Server 2008 R2 Datacenter SP1 Windows Server 2012 Standard *3 Windows Server 2012 Datacenter *3 Red Hat Enterprise Linux 5.4 Red Hat Enterprise Linux 5.6 Red Hat Enterprise Linux 5.7 Red Hat Enterprise Linux 5.9 Red Hat Enterprise Linux 6.1 Red Hat Enterprise Linux 6.2 Red Hat Enterprise Linux 6.5				
消費電力（最大）		358W	325W	303W	238W	242W
省エネ法に基づく表示（2011 年度規定）	区分	J				
	エネルギー消費効率 *2	0.95	1.50	1.66	1.83	3.77
質量		約 4.3kg				

*1 SSD の容量表記は 1GB=10^9 バイトとして計算した容量です。
*2 エネルギー消費効率とは、省エネ法で定める測定方法により測定された消費電力を省エネ法で定める複合理論性能で除したものです。
*3 Virtage 環境でお使いの場合は、サポート状況を確認してください。

(7) P5 モデル (2/2)

モデル名		UC51P5/VC51P5/WC51P5		
CPU	サポート CPU	インテル® Xeon® プロセッサ		
	CPU コード	X5675	E5649	E5603
	CPU 周波数	3.06GHz	2.53GHz	1.60GHz
	CPU 数	最小 1 ／最大 2		
	キャッシュメモリ	12MB	12MB	4MB
QPI 転送速度		6.40GT/s	5.86GT/s	4.80GT/s
メインメモリ	DIMM 種別（1 スロットあたり）	DDR3 Registered DIMM 1GB/2GB/4GB/8GB(1333 MHz)、16GB(1066 MHz)、32GB(1333MHz)		
	スロット数	6		
	動作モード	Dual-Channel mode		
	メモリ容量	最小 1GB (1GB × 1) / 最大 192GB (32GB × 6)		
LAN	コントローラ	Intel 82576EB × 2		
	インタフェース	1000 Base-T (SERDES) × 4（Back Plane 接続）		
	機能	Wake on LAN ：Linux では各コントローラのファンクション 0 のみサポート（ただし、各コントローラのファンクション 1 で WOL を利用する場合は指定のドライバが必要） PXE ブート ：1 個目のコントローラのみサポート（ポート 1 ～ 4 のうち 1 と 2）		
PCI カード	インタフェース	PCI-Express 1.0a		
	形状	Low profile (MD2)（ブラケット部は専用形状）		
	搭載数	1		
	サポートカード	2 ポート 8Gb ファイバチャネルアダプタ 2 ポート /4 ポート 1000Base-T LAN アダプタ（Intel, 82576EB 搭載） 2 ポート 10Gbps LAN アダプタ		
	ホットプラグ	不可		
内蔵 SSD*1	搭載可能数	1		
	容量	2.5 型 32GB/64GB		
	インタフェース	SATA 2.5 SSD × 1（non Hotplug Function、オプション）		
インタフェース	USB	USB2.0×1（前面）		

モデル名		UC51P5/VC51P5/WC51P5		
対応 OS		Windows Server 2003 R2 Standard Edition SP2 Windows Server 2003 R2 Enterprise Edition SP2 Windows Server 2008 Standard 32-bit Windows Server 2008 Enterprise 32-bit Windows Server 2008 Datacenter 32-bit Windows Server 2008 Standard without Hyper-V 32-bit Windows Server 2008 Enterprise without Hyper-V 32-bit Windows Server 2008 Datacenter without Hyper-V 32-bit Windows Server 2008 Standard SP2 32-bit Windows Server 2008 Enterprise SP2 32-bit Windows Server 2008 Datacenter SP2 32-bit Windows Server 2008 Standard SP2 without Hyper-V 32-bit Windows Server 2008 Enterprise SP2 without Hyper-V 32-bit Windows Server 2008 Datacenter SP2 without Hyper-V 32-bit Windows Server 2003 R2 Standard x64 Edition SP2 Windows Server 2003 R2 Enterprise x64 Edition SP2 Windows Server 2008 Standard Windows Server 2008 Enterprise Windows Server 2008 Datacenter Windows Server 2008 Standard without Hyper-V Windows Server 2008 Enterprise without Hyper-V Windows Server 2008 Datacenter without Hyper-V Windows Server 2008 Standard SP2 Windows Server 2008 Enterprise SP2 Windows Server 2008 Datacenter SP2 Windows Server 2008 Standard SP2 without Hyper-V Windows Server 2008 Enterprise SP2 without Hyper-V Windows Server 2008 Datacenter SP2 without Hyper-V Windows Server 2008 R2 Standard Windows Server 2008 R2 Enterprise Windows Server 2008 R2 Datacenter Windows Server 2008 R2 Standard SP1 Windows Server 2008 R2 Enterprise SP1 Windows Server 2008 R2 Datacenter SP1 Windows Server 2012 Standard *3 Windows Server 2012 Datacenter *3 Red Hat Enterprise Linux 5.4 Red Hat Enterprise Linux 5.6 Red Hat Enterprise Linux 5.7 Red Hat Enterprise Linux 5.9 Red Hat Enterprise Linux 6.1 Red Hat Enterprise Linux 6.2 Red Hat Enterprise Linux 6.5		
消費電力（最大）		358W	325W	242W
省エネ法に基づく表示（2011 年度規定）	区分	J		
	エネルギー消費効率 *2	0.89	1.06	2.43
質量		約 4.3kg		

*1 SSD の容量表記は 1GB=10^9 バイトとして計算した容量です。
*2 エネルギー消費効率とは、省エネ法で定める測定方法により測定された消費電力を省エネ法で定める複合理論性能で除したものです。
*3 Virtage 環境でお使いの場合は、サポート状況を確認してください。

(8) A4/S4/R4 モデル

モデル名		PC51A4/QC51A4/PC51S4/QC51S4/AC51A4/AC51S4/PC51R4/QC51R4/AC51R4/UC51A4/UC51S4/UC51R4/				
CPU	サポート CPU	デュアルコア / クアッドコア インテル® Xeon® プロセッサ				
	CPU コード	X5570	E5540	E5520	L5520	E5502
	CPU 周波数	2.93GHz	2.53GHz	2.26GHz	2.26GHz	1.86GHz
	CPU 数	最小 1 ／最大 2				
	キャッシュメモリ	8MB	8MB	8MB	8MB	4MB
QPI 転送速度		6.40GT/s	5.86GT/s	5.86GT/s	5.86GT/s	4.80GT/s
メインメモリ	DIMM 種別 (1 スロットあたり)	DDR3 Registered DIMM 1GB/2GB/4GB/8GB(1333 MHz)、8/16GB(1066 MHz)				
	スロット数	6				
	動作モード	Dual-Channel mode				
	メモリ容量	最小 1GB (1GB×1) / 最大 96GB (16GB×6)				
内蔵 HDD*1	搭載可能数	2（RAID 1 サポート）、S4 モデルは非搭載				
	容量	2.5 型 73GB（A4 モデルのみ）、147GB,300GB（A4/R4 モデル）、S4 モデルは非搭載				
	回転数	10000r/min、S4 モデルは非搭載				
	インタフェース	SAS 2.5HDD×2pcs (Hot Plug Function)、S4 モデルは搭載不可				
内部 Disk インタフェースⅠ (A4 のみ)	コントローラ	LSI SAS 1064E、S4/R4 モデルは非搭載				
	HDD インタフェース	3Gbs SAS インタフェース、S4/R4 モデルは非搭載				
	HDD	SAS 2.5HDDx2pcs(Hot Plug Function)、S4/R4 モデルは搭載不可				
	Function	RAID0,RAID1(Hot Plug 機能)、S4/R4 モデルは非搭載				
内部 Disk インタフェースⅡ (R4 のみ)	コントローラ	LSI SAS 2008、A4/S4 モデルは非搭載				
	HDD インタフェース	6Gbps SAS インタフェース、A4/S4 モデルは非搭載				
	HDD	SAS 2.5HDDx2pcs(Hot Plug Function)、A4/S4 モデルは搭載不可				
	Function	RAID0、RAID1(Hot Plug)、A4/S4 モデルは非搭載				
LAN	コントローラ	Intel 82576EB×2				
	インタフェース	1000 Base-T (SERDES)×4（Back Plane 接続）				
	機能	Wake on LAN：Linux では各コントローラのファンクション 0 のみサポート（ただし、各コントローラのファンクション 1 で WOL を利用する場合は指定のドライバが必要） PXE ブート ：1 個目のコントローラのみサポート（ポート 1 ～ 4 のうち 1 と 2）				
スロット	PCI	1 （専用形状）				
インタフェース	USB	USB2.0×1（前面）				

モデル名		PC51A4/QC51A4/PC51S4/QC51S4/AC51A4/AC51S4/PC51R4/QC51R4/AC51R4/UC51A4/UC51S4/UC51R4/				
対応 OS		Windows Server 2003 R2 Standard Edition SP2 Windows Server 2003 R2 Enterprise Edition SP2 Windows Server 2008 Standard 32-bit Windows Server 2008 Enterprise 32-bit Windows Server 2008 Datacenter 32-bit Windows Server 2008 Standard without Hyper-V 32-bit Windows Server 2008 Enterprise without Hyper-V 32-bit Windows Server 2008 Datacenter without Hyper-V 32-bit Windows Server 2008 Standard SP2 32-bit Windows Server 2008 Enterprise SP2 32-bit Windows Server 2008 Datacenter SP2 32-bit Windows Server 2008 Standard SP2 without Hyper-V 32-bit Windows Server 2008 Enterprise SP2 without Hyper-V 32-bit Windows Server 2008 Datacenter SP2 without Hyper-V 32-bit Windows Server 2003 R2 Standard x64 Edition SP2 Windows Server 2003 R2 Enterprise x64 Edition SP2 Windows Server 2008 Standard Windows Server 2008 Enterprise Windows Server 2008 Datacenter Windows Server 2008 Standard without Hyper-V Windows Server 2008 Enterprise without Hyper-V Windows Server 2008 Datacenter without Hyper-V Windows Server 2008 Standard SP2 Windows Server 2008 Enterprise SP2 Windows Server 2008 Datacenter SP2 Windows Server 2008 Standard SP2 without Hyper-V Windows Server 2008 Enterprise SP2 without Hyper-V Windows Server 2008 Datacenter SP2 without Hyper-V Windows Server 2008 R2 Standard Windows Server 2008 R2 Enterprise Windows Server 2008 R2 Datacenter Windows Server 2008 R2 Standard SP1 Windows Server 2008 R2 Enterprise SP1 Windows Server 2008 R2 Datacenter SP1 Red Hat Enterprise Linux 5.3 Red Hat Enterprise Linux 5.4 Red Hat Enterprise Linux 5.6 Red Hat Enterprise Linux 5.7 Red Hat Enterprise Linux 5.9				
消費電力（最大）*2		358W	323W	317W	280W	229W
省エネ法に基づく表示（2007 年度規定）	区分	C				
	エネルギー消費効率 *3	対象外				0.0034
質量		約 4.3kg				

*1 ハードディスクの容量表記は、$1GB=10^9$ バイトとして計算した容量です。
*2 S4 モデル最大消費電力は A4 モデル消費電力－ 10W としてください。
*3 エネルギー消費効率とは、省エネ法で定める測定方法により測定された消費電力を省エネ法で定める複合理論性能で除したものです。

(9) H4 モデル

モデル名		PC51H4/QC51H4/AC51H4/UC51H4				
CPU	サポート CPU	デュアルコア / クアッドコア インテル® Xeon® プロセッサ				
	CPU コード	X5570	E5540	E5520	L5520	E5502
	CPU 周波数	2.93GHz	2.53GHz	2.26GHz	2.26GHz	1.86GHz
	CPU 数	最小 1 ／最大 2				
	キャッシュメモリ	8MB	8MB	8MB	8MB	4MB
QPI 転送速度		6.40GT/s	5.86GT/s	5.86GT/s	5.86GT/s	4.80GT/s
メインメモリ	DIMM 種別（1 スロットあたり）	DDR3 Registered DIMM 1GB/2GB/4GB/8GB(1333 MHz)				
	スロット数	6				
	動作モード	Dual-Channel mode				
	メモリ容量	最小 1GB (1GB×1) / 最大 48GB (8GB×6)				
内蔵 HDD*1	搭載可能数	6（標準 2 台 + 拡張 4 台）				
	容量	2.5 型 147GB、300GB				
	回転数	10000r/min				
	インタフェース	SAS 2.5HDD × 6pcs (Hot Plug Function)				
RAID 仕様	RAID コントローラ	HRA380 PCI-express タイプ／LSI 1078 PCI-express タイプ				
	サポート RAID	RAID 0、1、1+0、5 サポート				
LAN	コントローラ	Intel 82576EB × 2				
	インタフェース	1000 Base-T (SERDES) × 4（Back Plane 接続）				
	機能	Wake on LAN：Linux では各コントローラのファンクション 0 のみサポート（ただし、各コントローラのファンクション 1 で WOL を利用する場合は指定のドライバが必要） PXE ブート ：1 個目のコントローラのみサポート（ポート 1 ～ 4 のうち 1 と 2）				
スロット	PCI	1 （専用形状）				
インタフェース	USB	USB2.0×1 （前面）				
	SAS コネクタ	コネクタ形状 ：Mini-SAS × 1 （前面） コントローラ ：LSI 1064E（SAS ドータカード搭載） ポート数 ：1 ポート				

モデル名		PC51H4/QC51H4/AC51H4/UC51H4				
対応 OS		Windows Server 2003 R2 Standard Edition SP2 Windows Server 2003 R2 Enterprise Edition SP2 Windows Server 2008 Standard 32-bit Windows Server 2008 Enterprise 32-bit Windows Server 2008 Datacenter 32-bit Windows Server 2008 Standard without Hyper-V 32-bit Windows Server 2008 Enterprise without Hyper-V 32-bit Windows Server 2008 Datacenter without Hyper-V 32-bit Windows Server 2008 Standard SP2 32-bit Windows Server 2008 Enterprise SP2 32-bit Windows Server 2008 Datacenter SP2 32-bit Windows Server 2008 Standard SP2 without Hyper-V 32-bit Windows Server 2008 Enterprise SP2 without Hyper-V 32-bit Windows Server 2008 Datacenter SP2 without Hyper-V 32-bit Windows Server 2003 R2 Standard x64 Edition SP2 Windows Server 2003 R2 Enterprise x64 Edition SP2 Windows Server 2008 Standard Windows Server 2008 Enterprise Windows Server 2008 Datacenter Windows Server 2008 Standard without Hyper-V Windows Server 2008 Enterprise without Hyper-V Windows Server 2008 Datacenter without Hyper-V Windows Server 2008 Standard SP2 Windows Server 2008 Enterprise SP2 Windows Server 2008 Datacenter SP2 Windows Server 2008 Standard SP2 without Hyper-V Windows Server 2008 Enterprise SP2 without Hyper-V Windows Server 2008 Datacenter SP2 without Hyper-V Windows Server 2008 R2 Standard Windows Server 2008 R2 Enterprise Windows Server 2008 R2 Datacenter Windows Server 2008 R2 Standard SP1 Windows Server 2008 R2 Enterprise SP1 Windows Server 2008 R2 Datacenter SP1 Red Hat Enterprise Linux 5.3 Red Hat Enterprise Linux 5.4 Red Hat Enterprise Linux 5.6 Red Hat Enterprise Linux 5.7 Red Hat Enterprise Linux 5.9				
消費電力（最大）		358W	323W	317W	280W	229W
省エネ法に基づく表示（2007 年度規定）	区分	C				
	エネルギー消費効率 *2	対象外				
質量		約 7.1kg				

*1 ハードディスクの容量表記は、1GB=10^9 バイトとして計算した容量です。
*2 エネルギー消費効率とは、省エネ法で定める測定方法により測定された消費電力を省エネ法で定める複合理論性能で除したものです。

(10) P4 モデル

モデル名		PC51P4/QC51P4/AC51P4/UC51P4				
CPU	サポート CPU	デュアルコア / クアッドコア インテル® Xeon® プロセッサ				
	CPU コード	X5570	E5540	E5520	L5520	E5502
	CPU 周波数	2.93GHz	2.53GHz	2.26GHz	2.26GHz	1.86GHz
	CPU 数	最小 1 ／最大 2				
	キャッシュメモリ	8MB	8MB	8MB	8MB	4MB
QPI 転送速度		6.40GT/s	5.86GT/s	5.86GT/s	5.86GT/s	4.80GT/s
メインメモリ	DIMM 種別 (1 スロットあたり)	DDR3 Registered DIMM 1GB/2GB/4GB/8GB(1333 MHz)、 8/16GB(1066 MHz)				
	スロット数	6				
	動作モード	Dual-Channel mode				
	メモリ容量	最小 1GB (1GB × 1) / 最大 96GB (16GB × 6)				
LAN	コントローラ	Intel 82576EB × 2				
	インタフェース	1000 Base-T (SERDES) × 4（Back Plane 接続）				
	機能	Wake on LAN：Linux では各コントローラのファンクション 0 のみサポート（ただし、各コントローラのファンクション 1 で WOL を利用する場合は指定のドライバが必要） PXE ブート ：1 個目のコントローラのみサポート（ポート 1 ～ 4 のうち 1 と 2）				
PCI カード	インタフェース	PCI-Express 1.0a				
	形状	Low profile (MD2)（ブラケット部は専用形状）				
	搭載数	1				
	サポートカード	2 ポート 4Gb ファイバチャネルアダプタ 2 ポート /4 ポート 1000Base-T LAN アダプタ（Intel, 82576EB 搭載）				
	ホットプラグ	不可				
インタフェース	USB	USB2.0×1（前面）				

モデル名		PC51P4/QC51P4/AC51P4/UC51P4				
対応 OS		Windows Server 2003 R2 Standard Edition SP2 Windows Server 2003 R2 Enterprise Edition SP2 Windows Server 2008 Standard 32-bit Windows Server 2008 Enterprise 32-bit Windows Server 2008 Datacenter 32-bit Windows Server 2008 Standard without Hyper-V 32-bit Windows Server 2008 Enterprise without Hyper-V 32-bit Windows Server 2008 Datacenter without Hyper-V 32-bit Windows Server 2008 Standard SP2 32-bit Windows Server 2008 Enterprise SP2 32-bit Windows Server 2008 Datacenter SP2 32-bit Windows Server 2008 Standard SP2 without Hyper-V 32-bit Windows Server 2008 Enterprise SP2 without Hyper-V 32-bit Windows Server 2008 Datacenter SP2 without Hyper-V 32-bit Windows Server 2003 R2 Standard x64 Edition SP2 Windows Server 2003 R2 Enterprise x64 Edition SP2 Windows Server 2008 Standard Windows Server 2008 Enterprise Windows Server 2008 Datacenter Windows Server 2008 Standard without Hyper-V Windows Server 2008 Enterprise without Hyper-V Windows Server 2008 Datacenter without Hyper-V Windows Server 2008 Standard SP2 Windows Server 2008 Enterprise SP2 Windows Server 2008 Datacenter SP2 Windows Server 2008 Standard SP2 without Hyper-V Windows Server 2008 Enterprise SP2 without Hyper-V Windows Server 2008 Datacenter SP2 without Hyper-V Windows Server 2008 R2 Standard Windows Server 2008 R2 Enterprise Windows Server 2008 R2 Datacenter Windows Server 2008 R2 Standard SP1 Windows Server 2008 R2 Enterprise SP1 Windows Server 2008 R2 Datacenter SP1 Red Hat Enterprise Linux 5.3 Red Hat Enterprise Linux 5.4 Red Hat Enterprise Linux 5.6 Red Hat Enterprise Linux 5.7 Red Hat Enterprise Linux 5.9				
消費電力（最大）		358W	323W	317W	280W	229W
省エネ法に基づく表示（2007 年度規定）	区分	C				
	エネルギー消費効率 *1	対象外				
質量		約 4.3kg				

*1 エネルギー消費効率とは、省エネ法で定める測定方法により測定された消費電力を省エネ法で定める複合理論性能で除したものです。

(11) x3 モデル

モデル名		PC51A3/QC51A3/LC51A3/MC51A3/AC51A3					PC51E3/QC51E3/LC51E3/MC51E3/AC51E3	
CPU	サポート CPU	デュアルコア / クアッドコア Intel® Xeon® プロセッサ						
	CPU コード	E5450	E5430	E5405	X5260	E5205	L5320	L5410
	CPU 周波数	3.00GHz	2.66GHz	2.00GHz	3.33GHz	1.86GHz	1.86GHz	2.33GHz
	CPU 数	最小 1/ 最大 2						
	キャッシュメモリ	2 次：6MB × 2			2 次：6MB		2 次：4MB×2	2 次：6MB×2
FSB クロック周波数		1333MHz			1333MHz	1066MHz	1066MHz	1333MHz
メインメモリ	DIMM 種別（1 スロットあたり）	ECC DDR2-667 FB-DIMM 512MB/1GB/2GB/4GB/8GB					ECC DDR2-667 FB-DIMM 512MB/1GB/2GB/4GB	
	スロット数	4						
	動作モード	Dual-channel mode						
	メモリ容量	最小 1GB (512MB × 2) / 最大 32GB (8GB × 4)					最小 1GB (512MB × 2)/ 最大 16GB (4GB × 4)	
内蔵 HDD*1	搭載可能数	2（RAID1 サポート）						
	容量	2.5 型 73GB (SAS) / 146GB (SAS)						
	回転数	10000r/min (SAS)						
	インタフェース	SAS						
LAN	コントローラ	ESB2 内蔵 LAN, Intel 82571EB						
	インタフェース	1Gbps インタフェース ×4 ポート（SERDES 仕様）						
	機能	Wake On Lan：ESB2E のみ、PXE：ESB2E のみ						
スロット	PCI	1（専用形状）						
インタフェース	USB	USB2.0 × 1（前面）						

モデル名		PC51A3/QC51A3/LC51A3/MC51A3/AC51A3					PC51E3/ QC51E3/ LC51E3/ MC51E3/ AC51E3	
対応 OS		Windows Server 2003 R2 Standard Edition Windows Server 2003 R2 Enterprise Edition Windows Server 2003 R2 Standard Edition SP2 Windows Server 2003 R2 Enterprise Edition SP2 Windows Server 2008 Standard 32-bit Windows Server 2008 Enterprise 32-bit Windows Server 2008 Standard without Hyper-V 32-bit Windows Server 2008 Enterprise without Hyper-V 32-bit Windows Server 2008 Standard SP2 32-bit Windows Server 2008 Enterprise SP2 32-bit Windows Server 2008 Standard SP2 without Hyper-V 32-bit Windows Server 2008 Enterprise SP2 without Hyper-V 32-bit Windows Server 2003 R2 Standard x64 Edition Windows Server 2003 R2 Enterprise x64 Edition Windows Server 2003 R2 Standard x64 Edition SP2 Windows Server 2003 R2 Enterprise x64 Edition SP2 Windows Server 2008 Standard Windows Server 2008 Enterprise Windows Server 2008 Standard without Hyper-V Windows Server 2008 Enterprise without Hyper-V Windows Server 2008 Standard SP2 Windows Server 2008 Enterprise SP2 Windows Server 2008 Standard SP2 without Hyper-V Windows Server 2008 Enterprise SP2 without Hyper-V						
消費電力（最大）		330W	297W	266W	314W	226W	245W	263W
省エネ法に 基づく表示 （2007 年度規定）	区分	c						
	エネルギー消費効率 *2	0.0043	0.0018	0.0024	0.0028	0.0049	0.0027	0.0020
質量		約 4.3kg						

*1 ハードディスクの容量表記は、1GB=10^9 バイトとして計算した容量です。
*2 エネルギー消費効率とは、省エネ法で定める測定方法により測定された消費電力を省エネ法で定める複合理論性能で除したものです。

(12) A2 モデル

モデル名		LC51A2/MC51A2/AC51A2				
CPU	サポート CPU	デュアルコア / クアッドコア Intel® Xeon® プロセッサ				
	CPU コード	E5310	E5345	5160	5140	5110
	CPU 周波数	1.60GHz	2.33GHz	3.0GHz	2.33GHz	1.60GHz
	CPU 数	最小 1/ 最大 2				
	キャッシュメモリ	2 次：4MB×2		2 次：4MB		
FSB クロック周波数		1066MHz	1333MHz			1066MHz
メインメモリ	DIMM 種別 (1 スロットあたり)	ECC DDR2-667 FB-DIMM 512MB/1GB/2GB/4GB				
	スロット数	4				
	動作モード	Dual-channel mode				
	メモリ容量	最小 1GB (512MB × 2) / 最大 16GB (4GB × 4)				
内蔵 HDD*1	搭載可能数	2（RAID1 サポート）				
	容量	2.5 型 73GB (SAS) / 2.5 型 80GB (SATA)				
	回転数	10000r/min (SAS) / 7200 r/min (SATA)				
	インタフェース	SAS / SATA				
LAN	コントローラ	ESB2 内蔵 LAN、Intel 82571EB				
	インタフェース	1Gbps インタフェース ×4 ポート（SERDES 仕様）				
	機能	Wake On Lan：ESB2E のみ、PXE：ESB2E のみ				
スロット	PCI	1（専用形状）				
インタフェース	USB	USB2.0×1（前面）				
対応 OS		Windows Server 2003 R2 Standard Edition Windows Server 2003 R2 Enterprise Edition Windows Server 2003 R2 Standard Edition SP2 Windows Server 2003 R2 Enterprise Edition SP2 Windows Server 2008 Standard 32-bit Windows Server 2008 Enterprise 32-bit Windows Server 2008 Standard without Hyper-V 32-bit Windows Server 2008 Enterprise without Hyper-V 32-bit Windows Server 2008 Standard SP2 32-bit Windows Server 2008 Enterprise SP2 32-bit Windows Server 2008 Standard SP2 without Hyper-V 32-bit Windows Server 2008 Enterprise SP2 without Hyper-V 32-bit Windows Server 2003 R2 Standard x64 Edition Windows Server 2003 R2 Enterprise x64 Edition Windows Server 2003 R2 Standard x64 Edition SP2 Windows Server 2003 R2 Enterprise x64 Edition SP2 Windows Server 2008 Standard Windows Server 2008 Enterprise Windows Server 2008 Standard without Hyper-V Windows Server 2008 Enterprise without Hyper-V Windows Server 2008 Standard SP2 Windows Server 2008 Enterprise SP2 Windows Server 2008 Standard SP2 without Hyper-V Windows Server 2008 Enterprise SP2 without Hyper-V				
消費電力（最大）		290W	330W	314W	278W	233W

モデル名		LC51A2/MC51A2/AC51A2				
省エネ法に基づく表示（2007 年度規定）	区分	C				
	エネルギー消費効率 *2	0.0029	0.0021	0.0030	0.0038	0.0053
質量		約 4.3kg				

*1 ハードディスクの容量表記は、1GB=10^9 バイトとして計算した容量です。
*2 エネルギー消費効率とは、省エネ法で定める測定方法により測定された消費電力を省エネ法で定める複合理論性能で除したものです。

(13) A1 モデル

モデル名		LC51A1/MC51A1/AC51A1			
CPU	サポート CPU	デュアルコア Intel® Xeon® プロセッサ			
	CPU コード	5050	5110	5140	5160
	CPU 周波数	3.0GHz	1.60GHz	2.33GHz	3.0GHz
	CPU 数	最小 1 / 最大 2			
	キャッシュメモリ	2 次：2MB×2	2 次：4MB		
FSB クロック周波数		667MHz	1066MHz	1333MHz	
メインメモリ	DIMM 種別 (1 スロットあたり)	ECC DDR2-533 FB-DIMM 512MB/1GB/2GB			
	スロット数	4			
	動作モード	Dual-channel mode			
	メモリ容量	最小 1GB (512MB×2) / 最大 8GB (2GB×4)			
内蔵 HDD*1	搭載可能数	2（RAID1 サポート）			
	容量	2.5 型 73GB (SAS) / 2.5 型 80GB (SATA)			
	回転数	10000r/min (SAS) / 7200 r/min (SATA)			
	インタフェース	SAS / SATA			
LAN	コントローラ	ESB2 内蔵 LAN、Intel 82571EB			
	インタフェース	1Gbps インタフェース ×4 ポート（SERDES 仕様）			
	機能	Wake On Lan：ESB2E のみ、PXE：ESB2E のみ			
スロット	PCI	1（専用形状）			
インタフェース	USB	USB2.0×1（前面）			
対応 OS		Windows Server 2003 R2 Standard Edition Windows Server 2003 R2 Enterprise Edition Windows Server 2003 R2 Standard Edition SP2 Windows Server 2003 R2 Enterprise Edition SP2 Windows Server 2008 Standard 32-bit Windows Server 2008 Enterprise 32-bit Windows Server 2008 Standard without Hyper-V 32-bit Windows Server 2008 Enterprise without Hyper-V 32-bit Windows Server 2008 Standard SP2 32-bit Windows Server 2008 Enterprise SP2 32-bit Windows Server 2008 Standard SP2 without Hyper-V 32-bit Windows Server 2008 Enterprise SP2 without Hyper-V 32-bit Windows Server 2003 R2 Standard x64 Edition Windows Server 2003 R2 Enterprise x64 Edition Windows Server 2003 R2 Standard x64 Edition SP2 Windows Server 2003 R2 Enterprise x64 Edition SP2 Windows Server 2008 Standard Windows Server 2008 Enterprise Windows Server 2008 Standard without Hyper-V Windows Server 2008 Enterprise without Hyper-V Windows Server 2008 Standard SP2 Windows Server 2008 Enterprise SP2 Windows Server 2008 Standard SP2 without Hyper-V Windows Server 2008 Enterprise SP2 without Hyper-V			
消費電力（最大）		324W	208W	242W	288W

モデル名		LC51A1/MC51A1/AC51A1			
省エネ法に基づく表示(2007 年度規定)	区分	C			
	エネルギー消費効率 *2	0.0059	0.0060	0.0055	0.0028
質量		約 4.3kg			

*1 ハードディスクの容量表記は、1GB=10^9 バイトとして計算した容量です。
*2 エネルギー消費効率とは、省エネ法で定める測定方法により測定された消費電力を省エネ法で定める複合理論性能で除したものです。

5.1.3 マネジメントモジュールの仕様

項目		仕様
外部インタフェース	管理用 LAN	100BASE-TX/10BASE-T ×1 ポート、SVP コネクタモジュールにコネクタ搭載
	管理用(Pre-configure用)LAN	100BASE-TX/10BASE-T ×1 ポート、SVP コネクタモジュールにコネクタ搭載
	保守用 LAN	100BASE-TX/10BASE-T ×1 ポート、SVP コネクタモジュールにコネクタ搭載
	Serial	1 ポート（保守コンソール）：サーバシャーシ前面に搭載
インジケータ (LED)	システム用	モジュール（サーバ、スイッチ、デバイス、電源、FAN）の障害警告通知、サーバシャーシ内部の異常温度の警告通知
	SVP 用	4 個搭載、マネジメントモジュールの Power、Primary/Error、Attention を通知および予備
コンソール機能	SVP コンソール (CLI)	装置運用／管理用の CLI (Command Line Interface) を提供。ユーザ管理
	SVP コンソール (GUI)	装置運用／管理用の Web コンソールを提供。ユーザ管理
	OS コンソール	最大 10 セッションを SOL (Serial over LAN) にて提供
SVP ホットスタンバイ機能		SVP 二重化ホットスタンバイ、構成一致制御をサポート
遠隔保守機能	E-mail 通報	障害情報（アラート）のメール通報機能
	遠隔保守	遠隔保守システム (ASSIST) 連携による遠隔保守機能
外形寸法（W×D×H：mm）		196.2×471.2×26
質量		1.18kg

5.1.4 スイッチモジュールの仕様

(1) LAN スイッチモジュールの仕様

項目			仕様	
			1Gbps LAN スイッチモジュール	10Gbps LAN スイッチモジュール
インタフェース	内部ポート		1Gbps SERDES × 20 ポート	
	外部ポート	1000BSE-T/100BSE-TX/10BASE-T	4 ポート	2 ポート
		10GBASE-R (*1、*2)	−	2 ポート
	マネージメントポート (100BASE-TX/10BASE-T)		1 ポート、マネジメントモジュールとの接続用	
	シリアルポート		1 ポート、スイッチモジュールのユーザ定義用 (スイッチ冷却ファンモジュールに実装)	
レイヤ 2 機能	VLAN		ポート VLAN、Tag-VLAN (IEEE802.1Q)、プロトコル LAN、MAC-VLAN、Tag 変換	
	スパニングツリープロトコル		STP (IEEE802.1D)、RSTP (IEEE802.1w)、PVST+、MSTP (IEEE802.1s)	
	その他機能		IGMP、snooping、MLDsnooping、UDLD/IEEE802.3ah、リンクアグリゲーション、Ring Protocol、ジャンボフレーム他	
レイヤ 3 機能	Ipv4 ルーティング	ユニキャスト	RIP、RIP2、OSPF、BGP4	
		マルチキャスト	IGMPv2/v3、PIM-SM、PIM-SSM	
	Ipv6 ルーティング	ユニキャスト	RIPng、OSPFv3、BGP4+	
		マルチキャスト	MLDv1/v2、PIM-SM、PIM-SSM	
ネットワーク機能	セキュリティ		フィルタ (L2/IPv4/IPv6/L4)、ポート間中継遮断 IEEE802.1X（認証）、Web 認証、MAC 認証	
	QoS		フロー検出 (L2/IPv4/IPv6/L4)、帯域監視、マーキング (DSCP/UserPriority)、廃棄制御、シェーパ（8 クラス、ポート帯域制御、スケジューリング (PQ、WRR、PQ+DRR、WFQ))、Diff-serv	
	L2・VPN		ロードバランス (IPv4/Ipv6)、VRRP (IPv4/IPv6)、スタティックポーリング、VRRP ポーリング、リンクアグリゲーション (IEEE802.3ad)、GSRP、Graceful Restart（ヘルパー）、ストームコントロール、Ring Protocol	
運用管理機能			SNMPv1/v2/v3、MIB II、IPv6MIB、RMON、syslog、ping、traceroute、SSH、telnet(*3)、ftp、tftp、NTP、IPv4DHCP サーバ / リレ、PrefixDelegation、LLDP、OADP、ポートミラーリング、RADIUS、TACACS+、Pre-configure 専用ポート、アップリンクフェイルオーバー、sFlow	
外形寸法（W × D × H mm）			130 × 251 × 33	
消費電力（最大）			39W	
質量			0.78kg	1.04kg

*1 10GBASE-R は、10GBASE-SR と 10GBASE-LR のトランシーバが使用可。
*2 10GBASE-SR と 10GBASE-LR のトランシーバは「5.1.9 10GBASE-R トランシーバの仕様」P.100 に示すトランシーバを使用してください。
指定以外のトランシーバを使用した場合、動作保証および安全面での保証はしかねます。
*3 CLI は、AX3630S-24T2X コマンド仕様と同等。

(2) LAN パススルーモジュールの仕様

項目		仕様
インタフェース	内部ポート	1Gbps SERDES 仕様 ×10 ポート ■ 1 ポート／サーバブレードと接続 ■ ESB2 内蔵の LAN コントローラ (LAN1/2) と接続 (x3/A2/A1 モデル) ■ 82576 内蔵の LAN コントローラ (LAN1/2) と接続 (x5/x4 モデル)
	外部ポート	1000BASE-T 固定 ×10 ポート
	外部	FullDuplex 固定
LED 表示		ポート毎に LinkUp/LinkDown/Activity 表示
外形寸法（W×D×H:mm）		130×251×33
消費電力（最大）		20 W
質量		0.77 kg

* パススルーモジュールで接続している場合、接続先の装置では当該ポートのリンクダウンを検出できません。
* B2 シャーシに x5 モデルを搭載し、LAN パススルーモジュールを 4 台搭載した場合は、LAN コントローラ (LAN1/2/5/6) と接続します。

(3) ファイバチャネルスイッチモジュールの仕様

項目			仕様	
ファイバチャネル仕様	ファイバチャネル SW コンポーネント		Brocade SW4016	
	外部ポート	ポート数	6 ポート	4 ポート
		速度	4Gbps/2Gbps/1Gbps	
	内部ポート	ポート数	10 ポート	8 ポート
		速度	4Gbps(*1)/2Gbps/1Gbps	
	サポート規格		FC-FG、FC-AL、FC-FLA、FC-PLDA、FC-VI、FC-PH、FC-GS-2、FC-PH-3、FC-SW、IP FC RFC、FC-AL2、FC-PH	
	サービスクラス		クラス 2/3/F	
	カスケード		Full Fabric	
外形寸法（W×D×H:mm）			130×254×33	
消費電力（最大）			22 W	
質量			1.05 kg	

(*1) GG-BE9FS4G1E、GG-BE9FS4G2E、GG-BE9FS4G2CBX、GG-BE9FS4G1CBX のみ対応。

(4) SAS スイッチモジュールの仕様

項目		仕様
ポート数	内部	1Link×10Port
	外部	4Wide Link×3Port 2Wide Link×1Port
外部コネクタタイプ		SFF-8088(MiniSAS)
伝送速度		1.5 または 3Gbps/ リンク（全二重） ポート速度自動検出 / 固定可
外形寸法（W×D×H:mm）		130×251×33
消費電力（最大）		21W
質量		0.91kg

5.1.5 電源モジュールの仕様

項目		単位	仕様
入力仕様	定格電圧	VAC	100 ～ 120/200 ～ 240
	周波数	Hz	50/60±3
	相数	─	1 ϕ
	電流	A	12, 100V 10, 200V
外形寸法（W×D×H:mm）			102×302.5×82
消費電力			1200VA (1188W),100V 2000VA (1980W),200V
質量			3.1kg

5.1.6 SVP コネクタモジュールの仕様

項目		仕様
コネクタ用途		管理用 LAN、保守用 LAN、Pre-configure 用 LAN 用の LAN コネクタを搭載
LAN 仕様		100MbpsLAN を 3 ポート
SW 検出	機能	各スイッチベイにモジュールの有無を検出する回路が実装
	右側ベイに搭載時	スイッチベイ 0、2 のモジュール有無を検出し、SVP に通知
	左側ベイに搭載時	スイッチベイ 1、3 のモジュール有無を検出し、SVP に通知
FAN 検出	システム FAN	システム FAN0 ～ FAN4 の有無を検出し、SVP に通知
	SW 冷却 FAN	スイッチ冷却 FAN0/1 の有無を検出し、SVP に通知
外形寸法（W×D×H:mm）		26.3×276.1×70.5
質量		0.34kg

5.1.7 システム冷却ファンモジュールの仕様

項目		仕様
FAN 仕様	サイズ	80×38mm
	電源	DC12V
	回転数	7800 ～ 2000 rpm
FAN 個数		2 個 / モジュール
回転制御仕様		内部温度に応じて 5 段階制御
FAN 停止時警告手段		SVP および FAN モジュール上の LED 点灯
		SVP による障害通報
外形寸法（W×D×H:mm）		83×322.7×86.5
質量		1.8kg

5.1.8 スイッチ冷却ファンモジュールの仕様

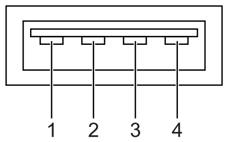
項目		仕様
FAN 仕様	サイズ	60×15mm
	電源	DC12V
	回転数	平均 5000 rpm
	FAN 個数	2 個 / モジュール
	回転制御	FAN の回転制御なし
	FAN 停止時警告手段	SVP および FAN モジュール上の LED 点灯
		SVP による障害通報
	期待寿命	40 ℃ 60,000Hr
シリアルコネクタ	コネクタ用途	スイッチモジュールのシリアルポート
	右側搭載時	スイッチベイ 0、2 のシリアルポート
	左側搭載時	スイッチベイ 1、3 のシリアルポート
外形寸法（W×D×H:mm）		44.9×265.8×70.5
質量		0.5kg

5.1.9 10GBASE-R トランシーバの仕様

<table>
<tr><th>項目</th><th colspan="6">仕様</th></tr>
<tr><td>形名</td><td colspan="5">GG-CN9XFSR1A</td><td>GG-CN9XFLR1A</td></tr>
<tr><td>トランシーバ</td><td colspan="5">XFP-SR</td><td>XFP-LR</td></tr>
<tr><td>インタフェース</td><td colspan="5">10GBASE-SR</td><td>10GBASE-LR</td></tr>
<tr><td>コネクタ形状</td><td colspan="6">2 連 LC コネクタ</td></tr>
<tr><td>サイズ</td><td colspan="6">18.35mm × 78.0mm × 8.5mm</td></tr>
<tr><td>ホットプラグ</td><td colspan="6">不可</td></tr>
<tr><td>ケーブル種</td><td colspan="5">マルチモード
光ファイバケーブル</td><td>シングルモード
光ファイバケーブル</td></tr>
<tr><td>コア / クラッド径</td><td colspan="3">50 / 125 μm</td><td colspan="2">62.5 / 125 μm</td><td>50 / 125 μm</td></tr>
<tr><td>伝送帯域</td><td>400MHz
・km</td><td>500MHz
・km</td><td>2000MHz
・km</td><td>160MHz
・km</td><td>200MHz
・km</td><td>－</td></tr>
<tr><td>伝送距離</td><td>2m ～
66m</td><td>2m ～
82m</td><td>2m ～
300m</td><td>2m ～
26m</td><td>2m ～
33m</td><td>2m ～ 10km</td></tr>
</table>

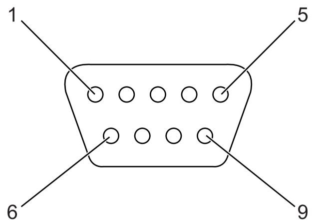
5.2 インタフェース仕様一覧

5.2.1 USB コネクタ



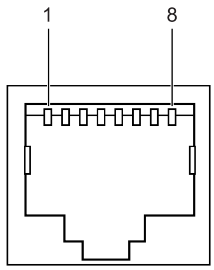
端子	信号名	内容	方向
1	VCC	ケーブル電源	出力
2	DATA −	差動信号−	入出力
3	DATA ＋	差動信号＋	入出力
4	GND	ケーブルグランド	−

5.2.2 RS-232C インタフェースコネクタ（マネジメントモジュール）



端子	信号名	内容	方向
1	CD	キャリア検出	入力
2	RD	受信データ	入力
3	TD	送信データ	出力
4	DTR	データ受信レディ	出力
5	GND	信号グランド	−
6	DSR	データセットレディ	入力
7	RTS	送信要求	出力
8	CTS	送信可	入力
9	RI	被呼表示	入力

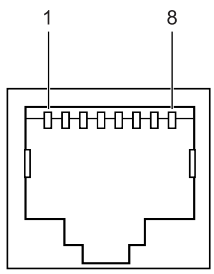
5.2.3 LAN インタフェースコネクタ（100BASE-TX/10BASE-T）（SVP コネクタモジュール）



端子	信号名	内容	方向
1	TX+	送信データ＋	出力
2	TX-	送信データー	出力
3	RX+	受信データ＋	入力
4	NC	リザーブ	―
5	NC	リザーブ	―
6	RX-	受信データー	入力
7	NC	リザーブ	―
8	NC	リザーブ	―

5.2.4 LAN インタフェースコネクタ（スイッチモジュール）

(1) 1000BASE-T で接続時



端子	信号名	内容	方向
1	T3/T2	送受信データ	入出力
2	R3/R2	送受信データ	入出力
3	T2/T3	送受信データ	入出力
4	R1	送受信データ	入出力
5	T1	送受信データ	入出力
6	R2/R3	送受信データ	入出力
7	T4	送受信データ	入出力
8	R4	送受信データ	入出力

T=TIP　R=RING

(2) 100BASE-TX/10BASE-T で接続時

端子	信号名	内容	方向
1	TX+	送信データ＋	出力
2	TX-	送信データー	出力
3	RX+	受信データ＋	入力
4	NC	リザーブ	ー
5	NC	リザーブ	ー
6	RX-	受信データー	入力
7	NC	リザーブ	ー
8	NC	リザーブ	ー

付録

付録 A　オプション一覧

補足

- オプション品はサポート時期が異なるものがあります。
  詳しくはお買い求め先にご確認ください。
- ご使用のシステム装置構成によっては、搭載できないオプション品があります。
  詳しくはお買い求め先にご確認ください。
- 形名欄の * 印は、英数字を省略していることを示します。

製品名	形名	仕様
サーバシャーシ	GG-SRE9A1BMx	6U
	GG-SRE9A2xxxx	6U
	GG-SRE9B2xxxx	6U
電源モジュール	GG-BP9PWSM1	100V~120V / 200V~240V
マネジメントモジュール	GG-BE9SVPM1	100BASE-TX/10BASE-T x 3、シリアルインタフェース x1
	GG-SBE9SVPM21	SVP 2nd（SVP 2ndx1, SVP ダミーのセット）
	GG-SBE9SVPM22	SVP 2nd（SVP 2ndx2 のセット）
	GG-BE9SVPM2	SVP Module 2nd 増設モジュール
1GbpsLAN スイッチモジュール	GG-BE9LSWM1	1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T x 4、シリアルインタフェース x1
10GbpsLAN スイッチモジュール	GG-BE9LSWM2	10GBASE-R x 2、1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T x 2 シリアルインタフェース x1
10GBASE-R トランシーバ	GG-CN9XFSR1A	10GBASE-SR
	GG-CN9XFLR1A	10GBASE-LR
ファームウェアアップデート サービス	GGS-ESS9PFWSVP	マネジメントモジュール F/W アップデートサービス （アップデート対象 F/W は SVP F/W）
	GGS-ESS9PFWSET	F/W セット （アップデート対象 F/W は SVP, BIOS, BMC, KVM F/W, SAS 拡張カード BIOS, SAS 拡張カード F/W）
1GbpsLAN パススルーモジュール	GG-BE9PASM1	1000BASE-T x 10
ファイバチャネル スイッチモジュール 4 ポート	GG-BE9FS4G1D	外部 4Gbps インタフェース x 4、内部 2Gbps インタフェース x 8、 100BASE-TX x 1、シリアルインタフェース x1 （サーバシャーシ：GG-SRE9A1BM x のみ搭載可能）
ファイバチャネル スイッチモジュール 6 ポート	GG-BE9FS4G2D	外部 4Gbps インタフェース x 6、内部 2Gbps インタフェース x 10、 100BASE-TX x 1、シリアルインタフェース x1 （サーバシャーシ：GG-SRE9A1BM x のみ搭載可能）
ファイバチャネル スイッチモジュール 4 ポート	GG-BE9FS4G1E	外部 4Gbps インタフェース x 4、内部 4Gbps インタフェース x 8、 100BASE-TX x 1、シリアルインタフェース x1 （サーバシャーシ：GG-SRE9A2xxxx のみ搭載可能）
ファイバチャネル スイッチモジュール 6 ポート	GG-BE9FS4G2E	外部 4Gbps インタフェース x 6、内部 4Gbps インタフェース x 10、 100BASE-TX x 1、シリアルインタフェース x1 （サーバシャーシ：GG-SRE9A2xxxx のみ搭載可能）
SAS スイッチモジュール	GG-BE9SASM1A	外部 3Gbps インタフェース x 4 レーン x 3 ポート 3Gbps インタフェース x 2 レーン x 1 ポート 内部 3Gbps インタフェース x 1 レーン x 10 ポート （サーバシャーシ：GG-SRE9Axxxxx のみ搭載可能）
Fabric Watch	GG-BE9FWATCH4G	Fabric Watch ライセンスキー
ISL Trunking	GG-BE9ISLTRK4G	ISL Trunking ライセンスキー
ファイバチャネル スイッチモジュール アップグレードライセンス	GG-BE9FS4GUP	アップグレードライセンスキー
サーバブレードダミー	GG-BE9SVMD1	サーバブレードダミー
マネジメントモジュールダミー	GG-BE9SVPD1	マネジメントモジュールダミー

製品名	形名	仕様
スイッチモジュールダミー	GG-BE9SWMD1	スイッチモジュールダミー
プロセッサ	GG-EC9PA30D2	Xeon 5050 3GHz/2MB x 2 FSB667
	GG-EC9PA16D4	Xeon 5110 1.60GHz/4MB FSB1066
	GG-EC9PA23D4	Xeon 5140 2.33GHz/4MB FSB1333
	GG-EC9PA30D4	Xeon 5160 3GHz/4MB FSB1333
	GG-EC9PA16Q8	Xeon E5310 1.60GHz/4MB x 2 FSB1066
	GG-EC9PA23Q8	Xeon E5345 2.33GHz/4MB x 2 FSB1333
	GG-EC9C2NN4A	Xeon E5405 2GHz/6M x 2 FSB1333
	GG-EC9C2664A	Xeon E5430 2.66GHz/6M x 2 FSB1333
	GG-EC9C3NN4A	Xeon E5450 3GHz/6M x 2 FSB1333
	GG-EC9C1863A	Xeon L5320 1.86GHz/4M x 2 FSB1066
	GG-EC9C1862A	Xeon E5205 1.86GHz/6M x 2 FSB1066
	GG-EC9C3332A	Xeon X5260 3.33GHz/6M x 2 FSB1333
	GG-EC9C2335A	Xeon L5410 2.33GHz/6M x 2 FSB1333
	GG-EC91861**	Xeon E5502 1.86GHz/4M, QPI 4.8GT/sec
	GG-EC92261**	Xeon E5520 2.26GHz/8M, QPI 5.86GT/sec
	GG-EC92531**	Xeon E5540 2.53GHz/8M, QPI 5.86GT/sec
	GG-EC92931**	Xeon X5570 2.93GHz/8M, QPI 6.4GT/sec
	GG-EC92262**	Xeon L5520 2.26GHz/8M, QPI 5.86GT/sec
	GG-EC92001**	Xeon E5503 2.00GHz/4M, QPI 4.8GT/sec
	GG-EC92401**	Xeon E5620 2.40GHz/12M, QPI 5.86GT/sec
	GG-EC92661**	Xeon E5640 2.66GHz/12M, QPI 5.86GT/sec
	GG-EC92932**	Xeon X5670 2.93GHz/12M, QPI 6.4GT/sec
	GG-EC92131**	Xeon L5630 2.13GHz/12M, QPI 5.86GT/sec
	GG-EC93331**	Xeon X5680 3.33GHz/12M, QPI 6.4GT/sec
	GG-EC91601N1**	Xeon E5603 1.60GHz/4M, QPI 4.8GT/sec
	GG-EC92532N1**	Xeon E5649 2.53GHz/12M, QPI 5.86GT/sec
	GG-EC93061N1**	Xeon X5675 3.06GHz/12M, QPI 6.4GT/sec
	GG-EC93461N1**	Xeon X5690 3.46GHz/12M, QPI 6.4GT/sec
	GG-EC91801N1**	Xeon E5-2403 1.80GHz/10M, QPI 6.4GT/sec
	GG-EC91901N1**	Xeon E5-2420 1.90GHz/15M, QPI 7.2GT/sec
	GG-EC92402N1**	Xeon E5-2440 2.40GHz/15M, QPI 7.2GT/sec
	GG-EC92301N1**	Xeon E5-2470 2.30GHz/20M, QPI 8.0GT/sec
	GG-EC92002N1**	Xeon E5-2430L 2.00GHz/15M, QPI 7.2GT/sec
メモリ	GG-MJ9MN1XF	1GB(FB-DIMM_533MHz_512MB x 2) for Xeon（A1 モデル用）
	GG-MJ9MN2XF	2GB(FB-DIMM_533MHz_1024MB x 2) for Xeon（A1 モデル用）
	GG-MJ9MN4XF	4GB(FB-DIMM_533MHz_2048MB x 2) for Xeon（A1 モデル用）
	GG-MJ9MA1XF	1GB(FB-DIMM_667MHz_512MB x 2) for Xeon（A2 モデル用）
	GG-MJ9MA2XF	2GB(FB-DIMM_667MHz_1024MB x 2) for Xeon（A2 モデル用）
	GG-MJ9MA4XF	4GB(FB-DIMM_667MHz_2048MB x 2) for Xeon（A2 モデル用）
	GG-MJ9MA8XF	8GB(FB-DIMM_667MHz_4096MB x 2) for Xeon（A2 モデル用）
	GG-MJ9CN1G1A	1GB(FB-DIMM_667MHz_512MB x 2) for Xeon（x3 モデル用）
	GG-MJ9CN2G1A	2GB(FB-DIMM_667MHz_1024MB x 2) for Xeon（x3 モデル用）
	GG-MJ9CN4G1A	4GB(FB-DIMM_667MHz_2048MB x 2) for Xeon（x3 モデル用）
	GG-MJ9CN8G1A	8GB(FB-DIMM_667MHz_4096MB x 2) for Xeon（x3 モデル用）
	GG-MJ9C16G1A	16GB(FB-DIMM_667MHz_8192MB x 2) for Xeon（A3 モデル用）
	GG-MJ9N1G1**	1GB(DDR3_RDIMM_1333MHz_1GB x 1) for Xeon（x4 モデル用）
	GG-MJ9N2G1**	2GB(DDR3_RDIMM_1333MHz_2GB x 1) for Xeon（x4 モデル用）
	GG-MJ9N4G1**	4GB(DDR3_RDIMM_1333MHz_4GB x 1) for Xeon（x4 モデル用）
	GG-MJ9N8G1*1	8GB(DDR3_RDIMM_1066MHz_8GB x 1) for Xeon（A4/S4/P4/R4 モデル用）
	GG-MJ9N8G1*2	8GB(DDR3_RDIMM_1333MHz_8GB x 1) for Xeon（x4 モデル用）
	GG-MJ916G1**	16GB(DDR3_RDIMM_1066MHz_16GB x 1) for Xeon（A4/S4/P4/R4 モデル用）

製品名	形名	仕様
メモリ	GG-MJ9N1G2**	1GB(DDR3_RDIMM_1333MHz_1GB x 1) for Xeon（x5 モデル用）
	GG-MJ9N2G2**	2GB(DDR3_RDIMM_1333MHz_2GB x 1) for Xeon（x5 モデル用）
	GG-MJ9N4G2**	4GB(DDR3_RDIMM_1333MHz_4GB x 1) for Xeon（x5 モデル用）
	GG-MJ9N8G2*2	8GB(DDR3_RDIMM_1333MHz_8GB x 1) for Xeon（x5 モデル用）
	GG-MJ916G2N1	16GB(DDR3_RDIMM_1066MHz_16GB x 1) for Xeon（A5/S5/P5/R5 モデル用）
	GG-MJ916G2N2	16GB(DDR3_RDIMM_1066MHz_16GB x 1) for Xeon（S5(インテル® Xeon®プロセッサX5680/X5690搭載)モデル/H5モデル用）
	GG-MJ932G2N1	32GB(DDR3_RDIMM_1333MHz_32GB x 1) for Xeon（x5 モデル用）
	GG-MJ9N2G3**	2GB(DDR3_RDIMM_1333MHz_2GB x 1, 1.35V) for Xeon（x5 モデル用）
	GG-MJ9N4G3**	4GB(DDR3_RDIMM_1333MHz_4GB x 1, 1.35V) for Xeon（x5 モデル用）
	GG-MJ9N8G3**	8GB(DDR3_RDIMM_1333MHz_8GB x 1, 1.35V) for Xeon（x5 モデル用）
	GG-MJ9N2G4N1**	2GB(DDR3_RDIMM_1333MHz_2GB x 1, 1.5V/1.35V) for Xeon (x6 モデル用)
	GG-MJ9N4G4N1**	4GB(DDR3_RDIMM_1333MHz_4GB x 1, 1.5V/1.35V) for Xeon (x6 モデル用)
	GG-MJ9N8G4N1**	8GB(DDR3_RDIMM_1333MHz_8GB x 1, 1.5V/1.35V) for Xeon (x6 モデル用)
	GG-MJ916G4N1**	16GB(DDR3_RDIMM_1333MHz_16GB x 1, 1.5V/1.35V) for Xeon (x6 モデル用)
	GG-MJ932G4N1**	32GB(DDR3_RDIMM_1333MHz_32GB x 1, 1.5V/1.35V) for Xeon (x6 モデル用)
	GG-MJ9N4G4N2**	4GB(DDR3_RDIMM_1600MHz_4GB x 1, 1.5V/1.35V) for Xeon (x6 モデル用)
	GG-MJ9N8G4N2**	8GB(DDR3_RDIMM_1600MHz_8GB x 1, 1.5V/1.35V) for Xeon (x6 モデル用)
HDD	GG-UH9HN73A	73GB, 10000rpm（2.5 型 ,SAS）
	GG-UH9HN80N	80GB, 7200rpm（2.5 型 ,SATA）
	GG-UH9CN731A	73GB, 10Krpm（2.5 型 ,SAS）（x3 モデル用）
	GG-UH9C1471A	147GB, 10Krpm（2.5 型 ,SAS）（x3 モデル用）
	GG-UH9N731**	73GB, 10Krpm（2.5 型 ,SAS）（A4 モデル用）
	GG-UH91471**	147GB, 10Krpm（2.5 型 ,SAS）（A4/H4/R4 モデル用）
	GG-UH93001**	300GB, 10Krpm（2.5 型 ,SAS）（A4/H4/R4 モデル用）
	GG-UH91473**	147GB, 10Krpm（2.5 型 ,SAS）（A5/H5/R5 モデル用）
	GG-UH93003**	300GB, 10Krpm（2.5 型 ,SAS）（A5/H5/R5 モデル用）
	GG-UH96003**	600GB, 10Krpm（2.5 型 ,SAS）（A5/H5/R5 モデル用）
	GG-UH91474**	147GB, 15Krpm（2.5 型 ,SAS）（A5/H5/R5 モデル用）
	GG-UH93005N1**	300GB, 10Krpm（2.5 型 ,SAS）（A6/H6/R6 モデル用）
	GG-UH96005N1**	600GB, 10Krpm（2.5 型 ,SAS）（A6/H6/R6 モデル用）
	GG-UH91476N1**	147GB, 15Krpm（2.5 型 ,SAS）（A6/H6/R6 モデル用）
SSD	GG-UH9N642**	64GB（2.5 型 ,SATA）（H5 モデル用）
	GG-UH9N802N3	80GB（2.5 型 ,SATA）（R5 モデル用）
	GG-UH92002N3	200GB（2.5 型 ,SAS）（R6/H6/R5 モデル用）
SSD Boot Set	GG-UH9N32Dxx	SSD Boot Set /32GB/SATA（P5 モデル用）
	GG-UH9N64Dxx	SSD Boot Set /64GB/SATA（P5 モデル用）
ファイバチャネル拡張カード	GG-CC9MZFC1	4Gbps インタフェース x2
	GG-CC9M4G1**	4Gbps インタフェース x2
	GG-CC9M4G2**	4Gbps インタフェース x2
SAS 拡張カード	GG-CE9MZSS1A	3Gbps インタフェース x2
	GG-CE9M3G1**	3Gbps インタフェース x2
LAN 拡張カード	GG-CN9M1G2xx	1Gbps LAN, 4port
HDD ダミー	GG-UH9DMY1**	サーバブレードの HDD ダミー
PCI ダミー	GG-CN9PDMY**	サーバブレードの PCI ダミー
電源ケーブル (AC100V)	GG-LG9PWCBL100	AC100V 用電源ケーブル 2.5m
	GG-LG9PWCBL101	AC100V 用電源ケーブル 4.5m
電源ケーブル (AC200V)	GG-LG9PWCBL200	AC200V 用電源ケーブル 0.9m
	GG-LG9PWCBL201	AC200V 用電源ケーブル 2.5m
AC200V 用コンセントボックス (outlet×4)	GG-AG9PDU200V4	AC200V 用コンセントボックス
	GG-AU9PDUBKT	コンセントボックス横置き用ブラケット（AC200V 用コンセントボックス向け、ケーブル抜け防止機構付き）

製品名	形名	仕様
CD-ROM ドライブ / DVD-ROM ドライブ	GV-FC2100	CD-ROM ドライブ (USB)
	GV-FV8200	DVD-ROM ドライブ (USB)
	GV-UD8010	DVD 読込み 8 倍速、CD 読込み 24 倍速、USB バスパワー動作、USB 延長ケーブル (1m) 付属 *1
	GG-FV3DVD1N1	DVD-ROM ドライブ (USB)
FDD	GV-UF2231	FD ドライブ (USB)
USB メモリ	GQ-FK802G	2GB、最大データ転送速度：読み込み 18MB/ 書き込み 8MB、USB 2.0 *2
	GQ-FK804G	4GB、最大データ転送速度：読み込み 13MB/ 書き込み 9MB、USB 2.0 *2
スイッチング HUB	GH-BH75001	8 ポート (10Mbps/100Mbps)
	GH-BH75161	16 ポート (10Mbps/100Mbps)
	GH-BH7524	24 ポート (10Mbps/100Mbps)
	GH-BH7626T	24 ポート (10Mbps/100Mbps)+2 ポート (1Gbps/Copper)
ラックキャビネット	GH-RK7165BK	16U:EIA（黒）
	GH-RK7385BK	38U:EIA（黒）（リアドア付き）
フロントドア	GV-RD9165BK	16U（黒 x 黄）
	GV-RD9385BK	38U（黒 x 黄）
	GH-RD7165BK	16U（黒）
	GH-RD7385BK	38U（黒）
	GV-RD216U1**	16U 用
	GV-RD238U1**	32U 用
リアドア	GH-RD7166BK	16U（黒）
ラックサイドパネル	GH-RS7165BK	16U（黒）:2 枚 1 組
	GH-RS7385BK	38U（黒）:2 枚 1 組
ラック連結キット	GH-RJ7005BK	16U（黒）(RK7165BK)/38U（黒）(RK7385BK) 用
ブランクパネル	GH-RP7011BK	16/38U 共用 :1U（黒）
コンセント BOX ユニット	GH-AG7106	アウトレット 6 口 (100V)
	GH-AG6226	アウトレット 6 口 (200V)（ブレードサーバ部以外用）
	GV-AG9205	アウトレット 5 口 (200V)
ラックマウントキット	GH-AU7620BK	ラックマウントキット（コンソール切替ユニット 4 ポート用）
HUB 収納ユニット	GH-RH7201BK	スイッチング HUB(GH-BH75001/75161) を搭載
	GH-RH7100BK	スイッチング HUB(GH-BH7524/7626T) を搭載
ラックアクセサリー	GH-AR7900BK	M6 ネジ , M6 用ワッシャ , M6 用 4 角ナット , M6 用ケージナット , 各 20 個
通気ダクト	GV-RF9FSW1	ファイバチャネルスイッチ (SW-3850,SW-3250) 用通気ダクト
	GV-RF9GS321	GS3000-20E 用通気ダクト
	GV-RF9GS341	GS3000-40E 用通気ダクト
UPS 電源ケーブル	GV-LG6100A	UPS 電源ケーブル (L6-30P)
LAN ケーブル	GH-LN7E05	5m,UTP カテゴリ 5 エンハンス
	GH-LN7E10	10m,UTP カテゴリ 5 エンハンス
	GH-LN7E20	20m,UTP カテゴリ 5 エンハンス
メディアセット	GG-AR9BLMSN1	Blade Install Media Set for BS320 x3 Blade
	GG-AR9BLMSN2	Blade Install Media Set for BS320 x4 Blade
	GG-AR9BLMSN4	Blade Install Media Set for BS320 x5 Blade
	GG-AR9BLMSN5	Blade Install Media Set for BS320 x6 Blade
RAID カード	GG-CA9RCDA**	HRA380 または HRA381 コントローラを搭載
	GG-CA9RCDB**	LSI 社製コントローラを搭載
PCI カード	GG-CC9P4G1**	2 ポート 4Gbps ファイバチャネル
	GG-CC9P8G2**	2 ポート 8Gbps ファイバチャネル
	GG-CN9P1G1**	2 ポート 1000Base-T LAN
	GG-CN9P1G2**	4 ポート 1000Base-T LAN
	GG-CN9PXG1**	2 ポート 10Gbps LAN

製品名	形名	仕様
無停電電源装置	HT-F4990-RU60B1	AC200V/6.0KVA, 12U
	HT-F4990-RU40B1	AC200V/4.0KVA, 8U
	HT-F4990-RU21B3	AC200V/2.1KVA, 4U
	HT-F4990-RU15A1	AC100V/1.5kVA,2U
	HT-F4990-HB1	AC100V/UPS 保守バイパスボックス ,2U
	HT-F4990-BB1	AC100V/UPS バッテリボックス ,2U
	HT-F4990-MT4A	マルチタップ
	HT-F4990-RKHA	UPS ラックマウントキット
	HT-F4990-DFB	SANRISE1000 シリーズ接続カード、UPS 接続ケーブル (6m)
	HT-F4990-SNMP	SNMP カード
	HT-F4990-CSCJ	UPS 接続ケーブル 2(6m)
	HT-F4990-CDBJ	SANRISE1000 シリーズ UPS 接続ケーブル (6m)
	HT-F4990-CDRN	UPS/ リモートアダプタ接続ケーブル (20m)
	HT-F4055-VRC2	リモートアダプタケーブル (2m)
	HT-F4055-VRC5	リモートアダプタケーブル (5m)
	HT-F4055-VRC10	リモートアダプタケーブル (10m)
	HT-F4055-VRC20	リモートアダプタケーブル (20m)
	GVS-VSU7K061	PowerMonitorH for Network (IA-32,Windows 2003): マルチ対応
	GVS-VSU7K071	PowerMonitorH for Network (IA-32,Linux): マルチ対応
	GVS-ESU9K062	PowerMonitorH for Network (IA-32,Windows 2008): マルチ対応

*1 GV-UD8010 DVD-ROM ドライブの使用方法などにつきましては、購入した DVD-ROM ドライブ添付の『ポータブル CD/DVD-ROM ドライブ取扱説明書』を参照してください。
*2 GQ-FK802G/GQ-FK804G USB メモリの使用方法などにつきましては、購入した USB メモリ添付の『USB メモリー取扱説明書』を参照してください。

付録 B　お問い合わせ先

ここでは、ご質問や不具合の内容に応じたお問い合わせ先について説明します。

付録 B.1　最新情報・Q&A・ダウンロードは

「BladeSymphony Web ページ」で、Q&A や、ダウンロードなどの最新情報を提供しております。

■ Web ページ　http://www.hitachi.co.jp/products/bladesymphony/

安心のサポート

BladeSymphony の安定稼働を支えるサポートサービスをご紹介します。

ダウンロード

修正モジュール / ドライバ / ファームウェア / ユーティリティ / ユーザーズガイドなどの最新情報を提供しています。

Q ＆ A （よくあるご質問）

BladeSymphony に関するよくあるご質問とその回答についてまとめたものです。

付録 B.2　納入時の欠品について

納入時には現地調整員にて納品物の確認を行います。
調整作業を伴わない時や現地調整員が伺わない時の欠品や納品内容にご不明な点などがございましたら、ご担当の営業までご連絡ください。

付録 B.3　困ったときは

1　マニュアルを参照してください。

『ユーザーズガイド 運用編』 を参照してください。また、製品同梱の他の紙マニュアルもご利用ください。

2　電話でお問い合わせください。

■ 販売会社からご購入いただいた場合
販売会社で修理を承ることがございます。お買い求め先へ修理の窓口をご確認ください。

■ 上記以外の場合

- サポートサービス契約済の場合
  契約時にご連絡している修理窓口へお問い合わせください。
  (無償保証期間中であってもサポートサービス契約済の場合は、契約時にご連絡している修理窓口へお問い合わせください。)
- 無償保証期間中の修理受付窓口
  日立ソリューションサポートセンタの次の連絡先へお問い合わせください。
  フリーダイヤル：0120-366-056

付録 B.4 日立ソリューションサポートセンタ

■ BladeSymphony サポートサービス

フリーダイヤル：サポートサービス契約の締結後、別途ご連絡いたします。
詳細は担当営業へお問い合わせください。

受付時間　：8:00 ～ 19:00

（土曜・日曜・祝日・年末年始を除く）

付録 C　ハードウェア保守サービス

ここでは、システム装置の保障、保守サービスの種類、期間について説明します。

付録 C.1　無償保証について

システム装置をご購入いただいた日から 3 年間は、無償保守を行います。
保証書は紛失しないよう、大切に保管してください。

無償保証期間	ご購入日より 3 年間 *1
サービス内容	障害時サービス員が翌営業日以降出張による修復（無償）
サービス時間	平日　9:00 ～ 17:00 （土曜・日曜・祝日・年末年始を除く）
対象製品	BladeSymphony システムおよび内蔵オプション *2 （OS およびソフトウェア製品は対象外）

*1 使用期間により寿命となる有寿命部品についての交換は有償となります。
*2 BladeSymphony 専用外付けオプションに関しては、無償保証期間はご購入日より 1 年間となります。

4 年目以降や 3 年目でも別の保守サービスをお受けになる際は、お買い求め先にご相談ください。

【修理依頼時のご注意】
ハードディスク内のプログラムやデータ、各種設定内容は保証いたしかねますので、必ずバックアップをお取りください。

付録 C.2　保守サービスの種類

■ 契約保守
あらかじめお客様とお買い求め先の間で「保守契約」を結び、製品にトラブルが発生した場合に保守サービスを行います。

付録 C.3　有償サポートについて

無償保証期間以降について、お客様のニーズに合わせて、次の保守サービスをご用意しております。

■ BladeSymphony ハードウエアベーシックサポートサービス
年契約（定額）で障害時サービス員が即時出張による修理を行うサービスです。
サービス時間　平日 8:00 ～ 19:00（土曜・日曜・祝日・年末年始を除く）
または
24 時間週 7 日

補足

上記保守サービスをご契約戴かない場合は、お客様からの依頼により随時修理サービスを実施します。修理サービス内容により、技術料・技術者派遣費・部品代・旅費などのサービス料金が必要となります。
（障害修復のご利用回数は、契約毎に 1 回のご利用となります）

付録 C.4 保守サービス期間について

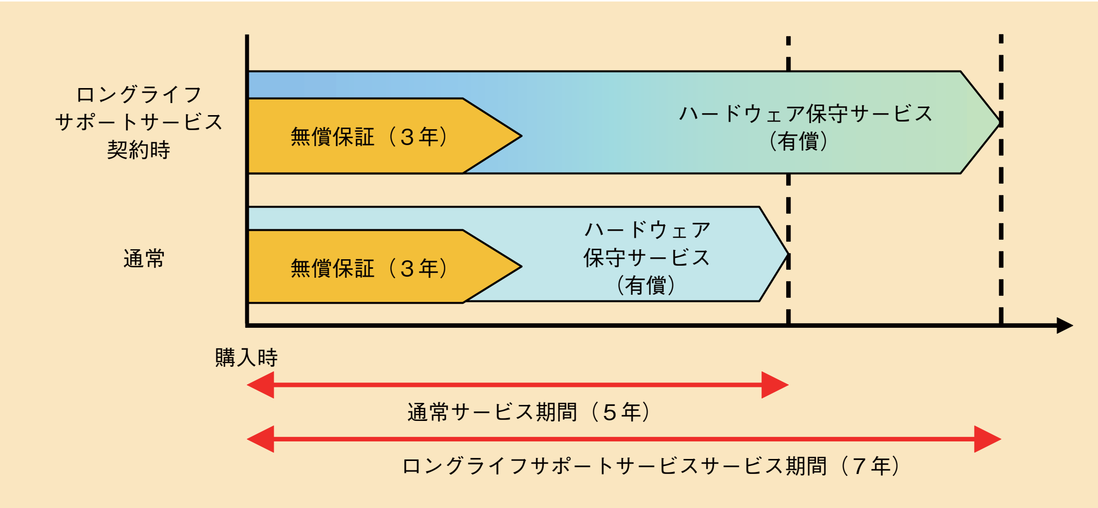
保守サービス期間は、製品の納入時より 5 年間です。

付録 C.5 ロングライフサポートサービスについて

装置の動作環境を適切に維持することで、長期間の安定稼働を保証するサービスです。これにより、保守サービス期間を最長 7 年目まで延長することが可能になります。なお、本サービスはサーバ購入時にご契約いただく必要があります。また同時に、ハードウェア保守サービスを長期（6 年または 7 年）でご契約いただくことが前提となります。

- 装置の状態によっては 7 年目まで保守期間を延長できない場合があります。
- 対象装置は BS320 サーバブレードおよびシャーシ（内蔵オプション含む）です。
- 装置動作環境を定期的にチェックし、装置の長期的な安定稼働を保証します。

付録 C.6 各サービス期間の比較



付録 C.7 保守作業時の注意事項

システム装置の障害などによる保守作業において、部品交換が発生した場合、交換した部分や BIOS/EFI ファームウェアは、基本的に最新のバージョンが適用されます。また、必要に応じて、交換していない部品の BIOS ファームウェアも最新のバージョンに更新することがあります。
保守作業前と異なるファームウェアバージョンになる場合があることを、あらかじめご了承ください。

(1) ネットワークアダプタの MAC アドレス変更について

システム装置のマザーボードや LAN ボードを交換した場合、ネットワークアダプタが個別に持っている MAC アドレスの値が変わります。
次の場合は、新しい MAC アドレスを認識させる作業が必要です。

■ 接続相手など周辺機器が MAC アドレスを固定的に管理している場合
スイッチング HUB など一部周辺機器には、MAC アドレスを固定的に保持する仕様の装置があります。周辺機器の MAC アドレスのデータを更新するため、マザーボードや LAN ボードを交換してシステム装置を立ち上げたあと、周辺機器の電源を再起動してください。

■ ユーザプログラムやアプリケーションプログラムが MAC アドレスを管理している場合
ユーザプログラムやアプリケーションプログラムで、MAC アドレスの値を管理する仕様となっている場合、マザーボードやLANボードを交換したあとで新しいMAC アドレスにデータを更新してください。

■ LAN 拡張機能を構築している場合
LAN 拡張機能では、機能上 1 つの MAC アドレスをプライマリボードとセカンダリボードの 2 つのネットワークアダプタで共有します。
マザーボードや LAN ボードを交換する場合、交換前に設定されている LAN 拡張機能を一度削除し、交換後に再設定する必要があります。
LAN 拡張機能については『LAN 拡張機能設定手順書』を参照してください。

(2) BIOS の再設定について

システム装置のマザーボードやディスクアレイコントローラボードなどを交換したときは、システム BIOS や RAID BIOS の設定値が工場出荷時の値に戻る場合があります。
この場合、BIOS ツールの「セットアップメニュー」や「MegaRAID WebBIOS」から再設定を行う必要があります。
BIOS 設定値を工場出荷時設定から変更する場合は、障害対策のため、変更したすべての設定項目と設定値を控えて、保管してください。
システム BIOS および RAID BIOS の設定については、『設定ガイド BIOS 編』を参照してください。
オプションの拡張カードの BIOS 設定については、各拡張カードのマニュアルを参照してください。

(3) Windows BitLocker の回復パスワードについて

Windows BitLocker 機能を使用している場合、マザーボードやディスクアレイコントローラボードを交換するときは、事前に BitLocker ドライブ暗号化機能によるドライブの暗号化を解除する必要があります。
保守作業後、再度暗号化の設定を行ってください。
なお、OS が起動できない障害の場合は BitLocker の暗号化を解除できません。この場合はマザーボードやディスクアレイコントローラボードを交換したあと、「回復パスワード」を入力して復旧する必要があります。

制限

「回復パスワード」は厳重に管理してください。「回復パスワード」を紛失された場合、OS が起動できなくなったり、データにアクセスできなくなったりします。

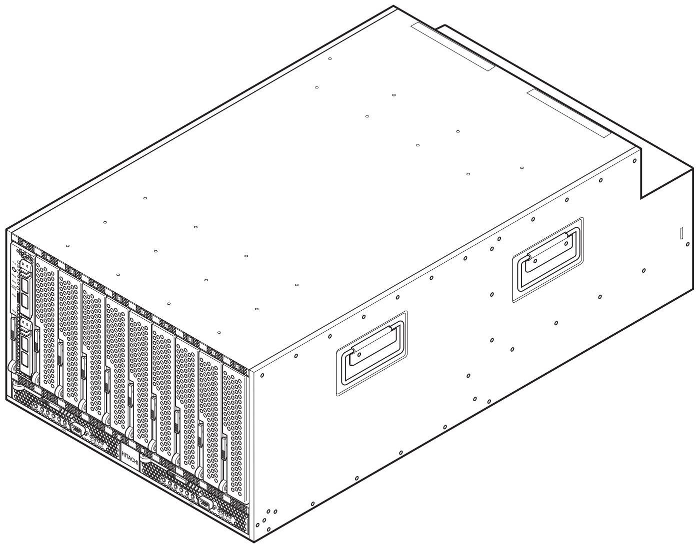
付録 D　サポートサービス

BladeSymphony を安心して継続的にご利用いただくためには、サポートサービスのご契約を推奨します。サポートサービスでは、対象製品に関するお客様の問題解決支援、対象製品の改良版の提供、対象製品に関する有用な情報提供を行っています。詳細につきましてはサポートサービスの Web ページにてご紹介しております。

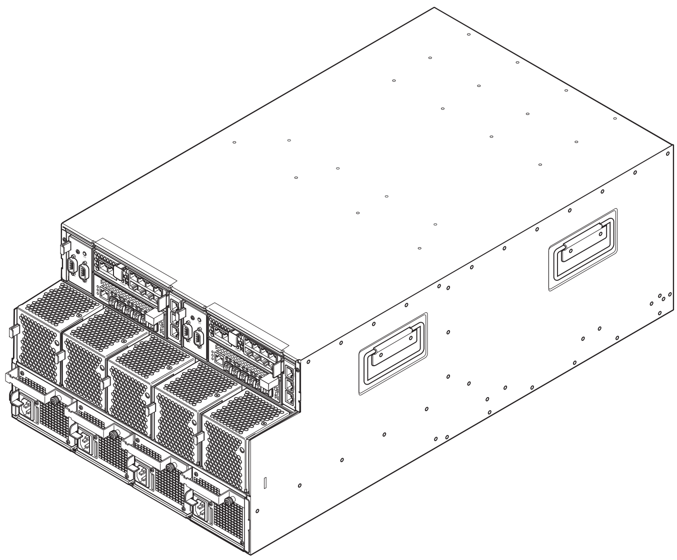
■ Web ページ　http://www.hitachi.co.jp/Prod/comp/soft1/symphony/index.html

付録 E　システム装置の外観と内部構造

(1)　前面

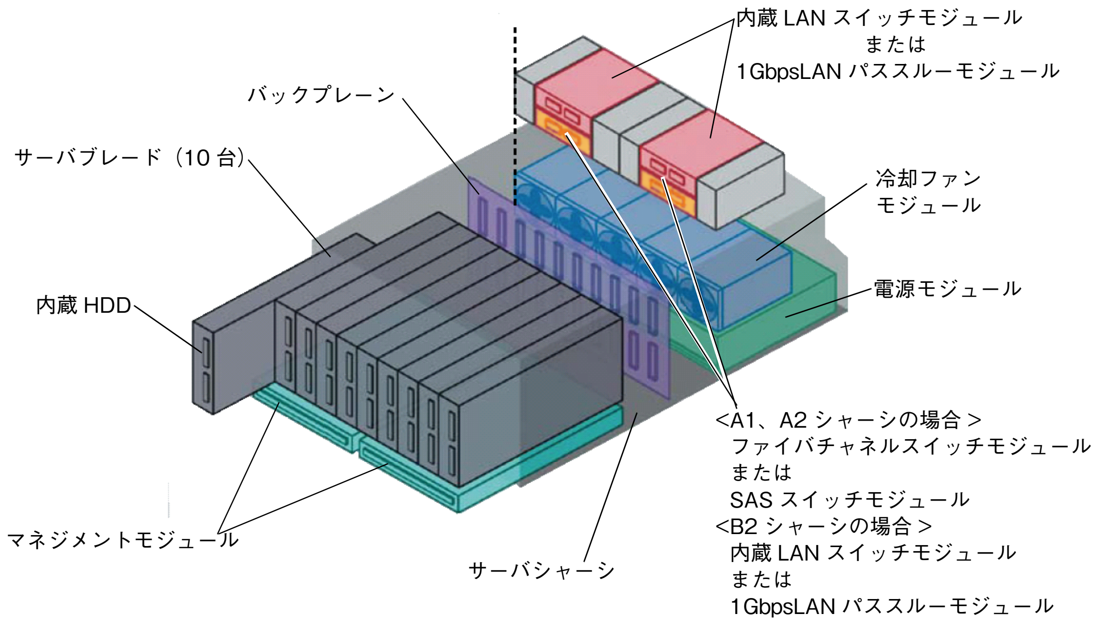


(2)　背面



付録 E システム装置の外観と内部構造

(3) 内部構造

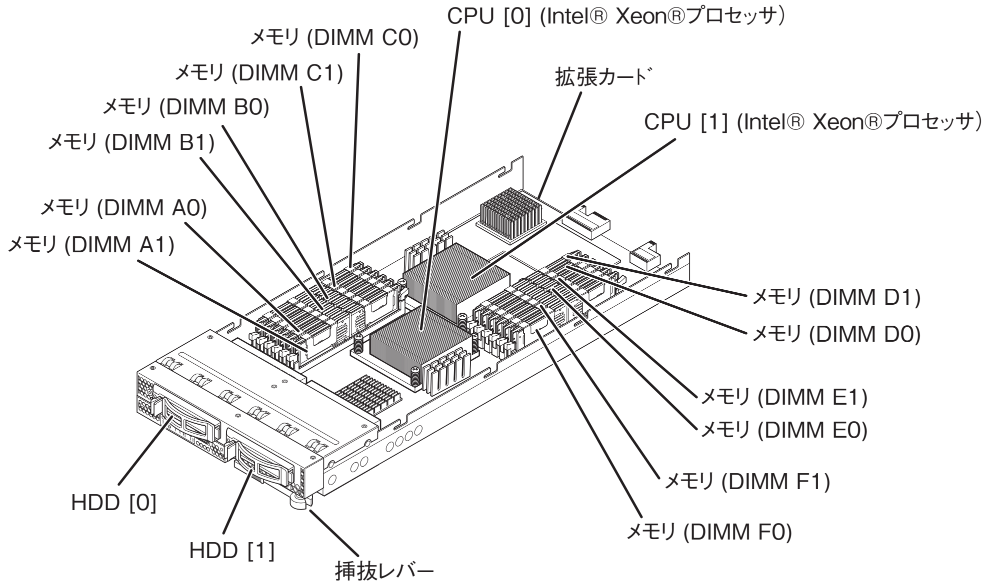


付録 F サーバブレードの内部構造

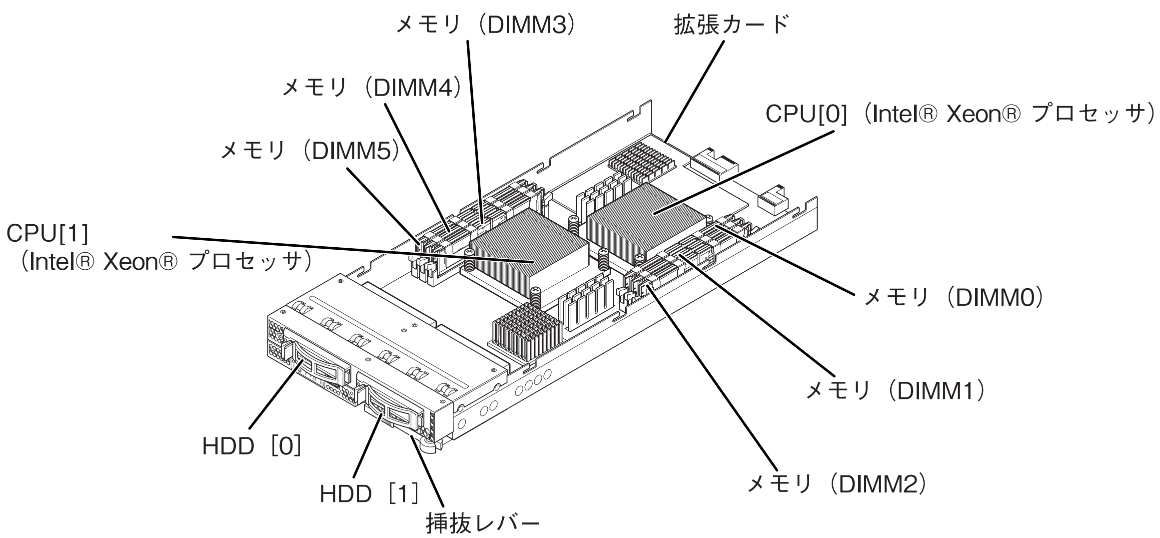
付録 F　サーバブレードの内部構造

付録 F.1　標準サーバブレード

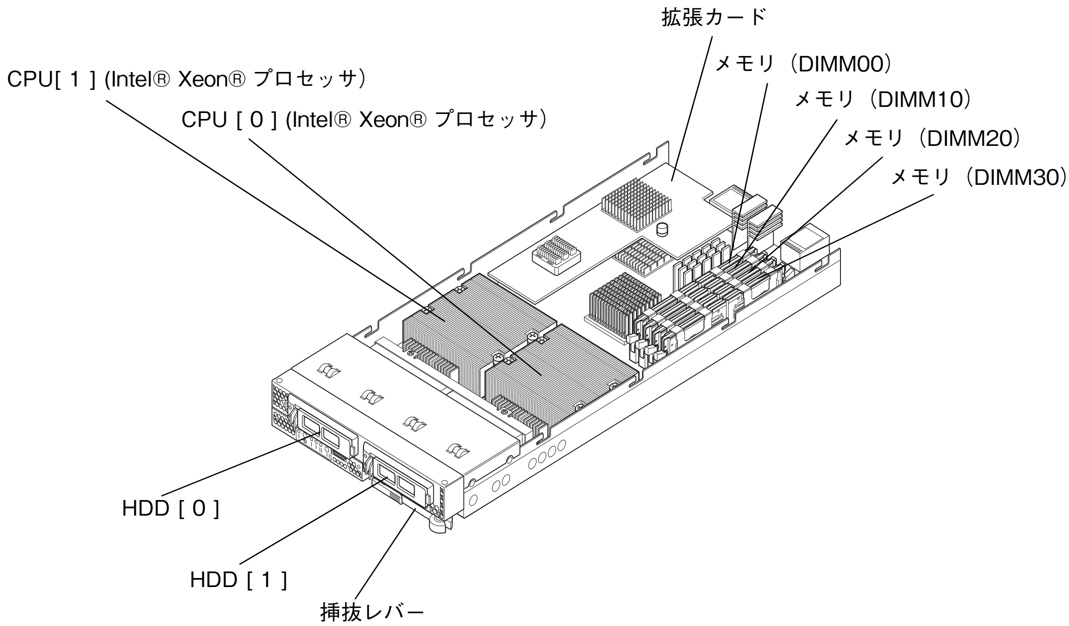
(1)　A6/R6 モデル



(2)　A5/R5/A4/R4 モデル

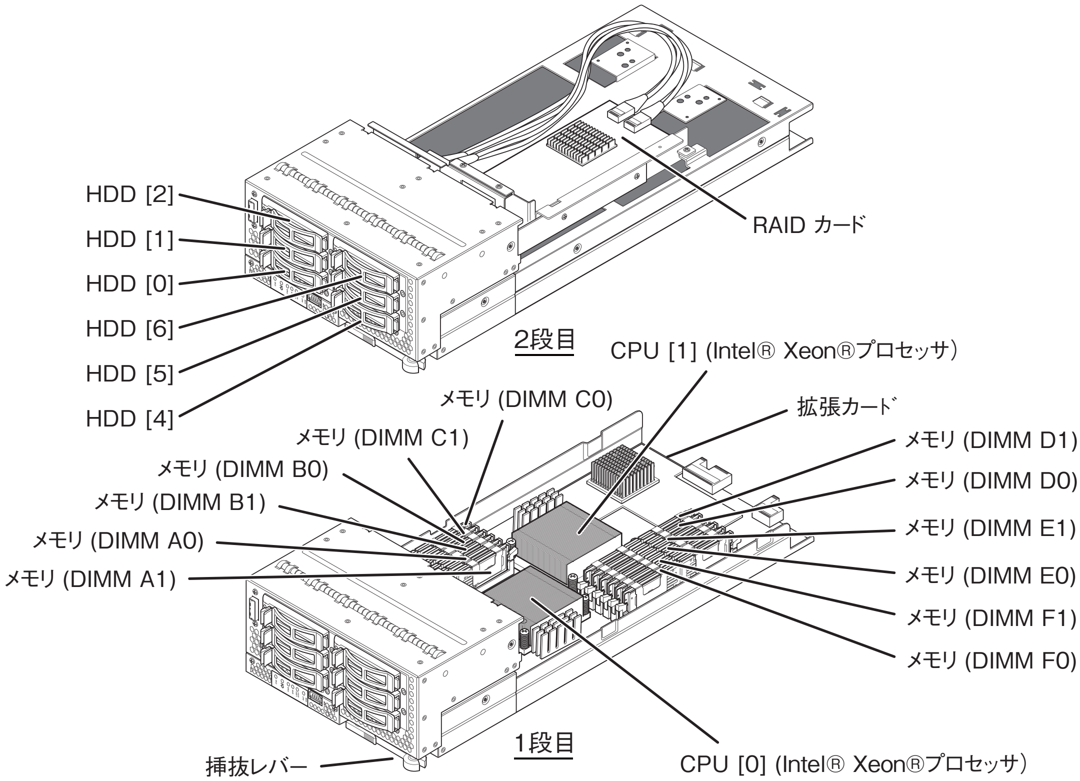


(3) x3/A2/A1 モデル

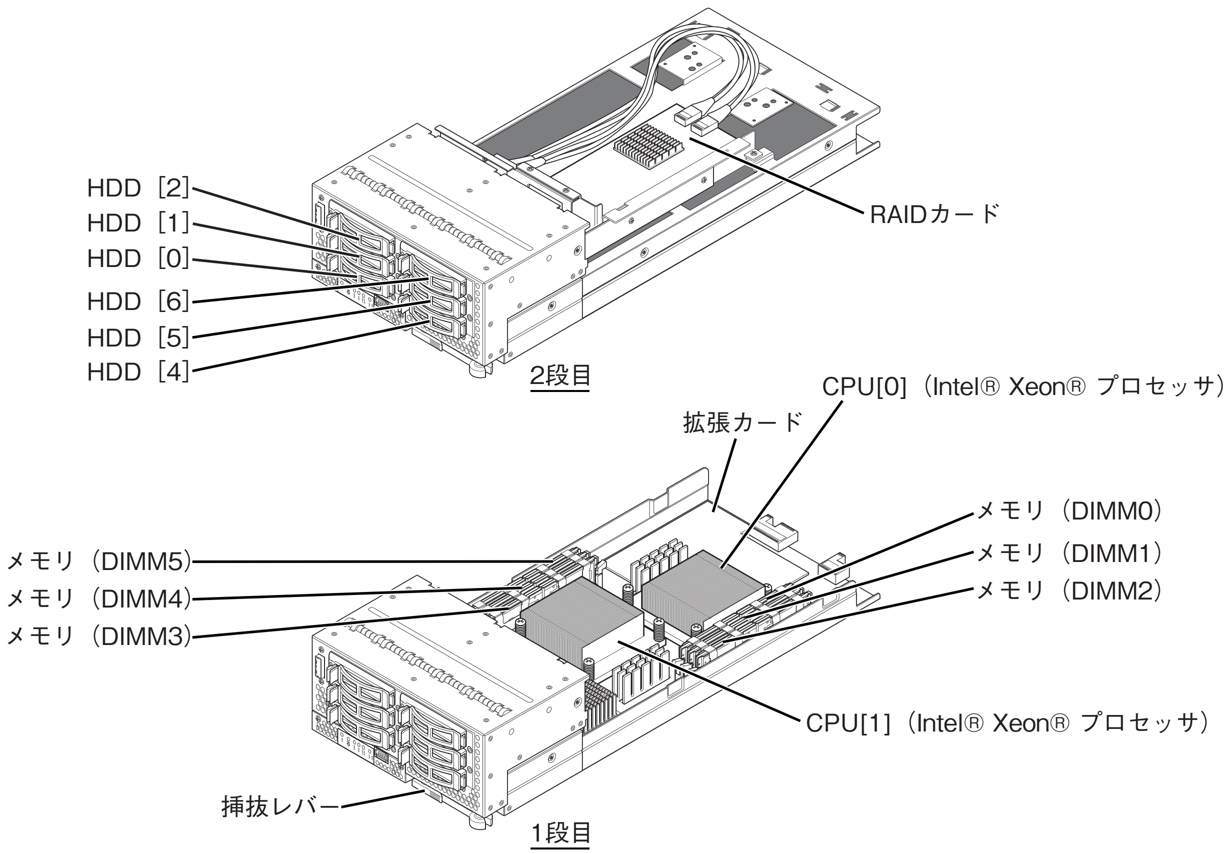

拡張カード
メモリ（DIMM00）
メモリ（DIMM10）
メモリ（DIMM20）
メモリ（DIMM30）
CPU[1] (Intel® Xeon® プロセッサ)
CPU [0] (Intel® Xeon® プロセッサ)
HDD [0]
HDD [1]
挿抜レバー

付録 F.2 HDD 拡張サーバブレード

(1) H6 モデル

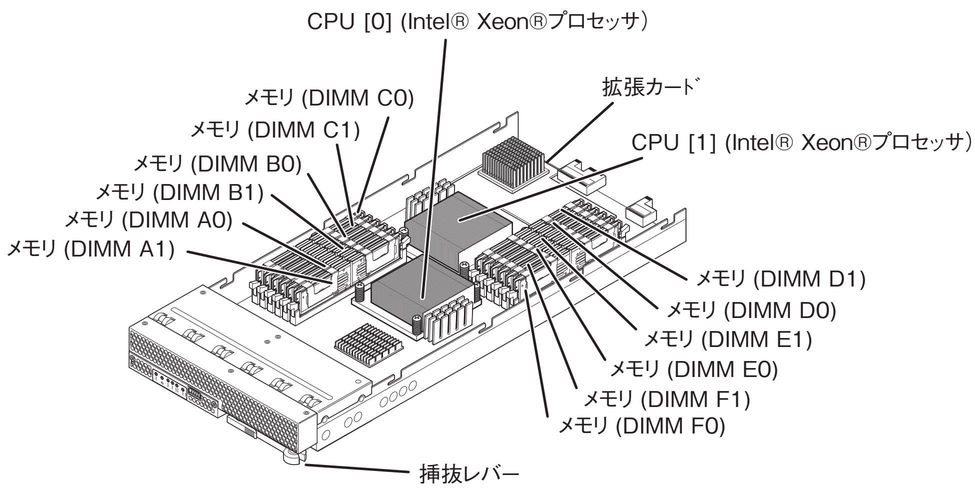


(2) H5/H4 モデル

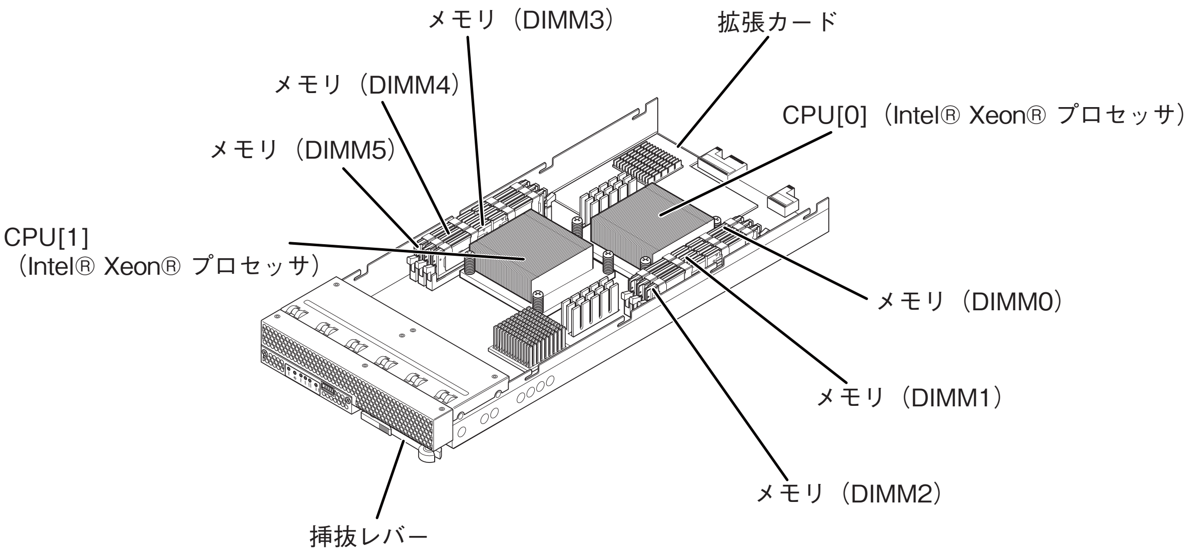


付録 F.3 SAN 専用サーバブレード

(1) S6 モデル



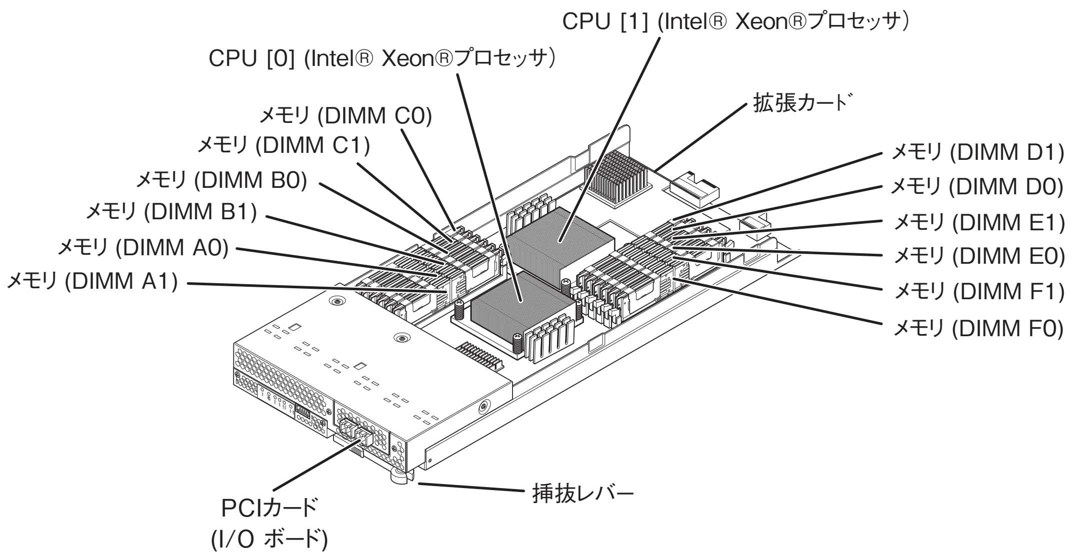
(2) S5/S4 モデル



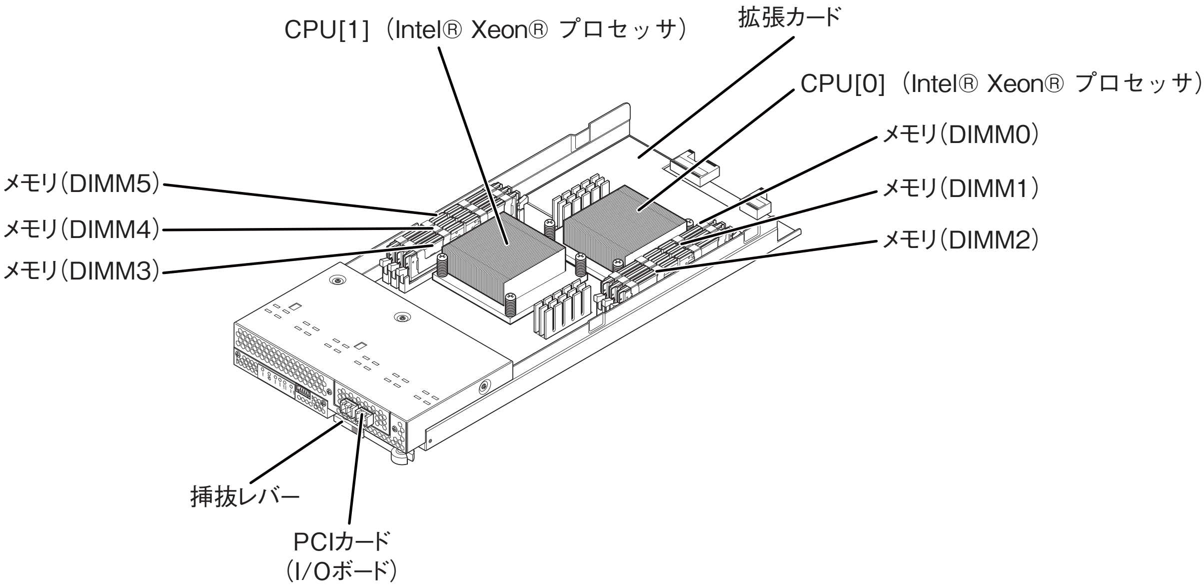
付録 F サーバブレードの内部構造

付録 F.4 PCI 拡張サーバブレード

(1) P6 モデル



(2) P5/P4 モデル



付録 G　ソフトウェアのライセンス情報

本製品に組み込まれたソフトウェアは、複数の独立したソフトウェアで構成され、個々のソフトウェアはそれぞれ日立または第三者の著作権が存在します。

本製品に含まれる日立自身が開発または作成したソフトウェアには、日立の所有権および知的財産権が存在します。また、同様にこれらのソフトウェアに付帯したドキュメントなどにも、日立の所有権および知的財産権が存在します。これらについては、著作権法その他の法律により保護されています。

本製品では、日立自身の開発または作成したソフトウェアのほかに、オープンソースソフトウェアをそれぞれのソフトウェア使用許諾契約書にしたがい使用しています。

弊社は、お客様のご要求に応じて、GNU General Public License（GPL）など、ソースコードの提供義務が記載された使用許諾条件に基づき使用許諾されるソフトウェアのソースコードを、記録媒体（CD-ROM または DVD-ROM）でお客様にご提供いたします。その際、弊社は記録媒体の費用、送料および手数料をお客様にご請求いたしますのでご了承ください。

なお、ソースコードのご要求は、リモートコンソールにて KVM ファームウェアバージョンをご確認のうえ、お買い求め先へご連絡ください。また、オープンソースソフトウェアに関するお問い合わせについても、お買い求め先へご連絡ください。

索引

ユーザーズガイド
～ 導入編 ～

2014 年 6 月（第 12 版）

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