

BladeSymphony BS2500

スタートアップガイド

BS2500-002-23

対象製品

BladeSymphony BS2500 サーバシャーシ

BladeSymphony BS2500 高性能サーバブレード A1/E1/A2/E2/A3/E3/A4/E4

BladeSymphony BS2500 標準サーバブレード A1/A2/A3

登録商標・商標

HITACHI, BladeSymphony, Cosminexus, HiRDB, JP1, Virtage は、株式会社日立製作所の商標または登録商標です。

Adobe および Flash は、Adobe Systems Incorporated (アドビシステムズ社) の商標です。

Brocade は、米国またはその他の国における Brocade Communications Systems, Inc. の商標または登録商標です。

Ethernet は、富士ゼロックス株式会社の登録商標です。

Firefox は Mozilla Foundation の登録商標です。

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

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。

Microsoft, Windows, Windows Server, Internet Explorer および Hyper-V は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

Oracle と Java は、Oracle Corporation 及びその子会社、関連会社の米国及びその他の国における登録商標です。

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

RSA は、米国 EMC コーポレーションの米国およびその他の国における商標または登録商標です。

VMware は、米国およびその他の地域における VMware, Inc. の登録商標または商標です。

その他記載の会社名、製品名などは、それぞれの会社の商標もしくは登録商標です。

発行者情報

株式会社日立製作所

〒100-8280 東京都千代田区丸の内一丁目6番6号

発行

2023年4月(第23版)

著作権

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

All Rights Reserved, Copyright © 2014,2023, Hitachi, Ltd.

目次

はじめに	11
お知らせ	12
重要なお知らせ	12
システム装置の信頼性について	12
規制・対策などについて	12
このマニュアルで使用している記号	13
安全にお使いいただくために	14
安全に関する注意事項	14
安全に関する共通的な注意について	15
操作や動作は	15
自分自身でもご注意を	15
一般的な安全上の注意事項	15
対象読者	20
マニュアルの構成	20
マイクロソフト製品の表記について	21
1. BS2500 の概要	23
1.1 BS2500 の特長	24
1.1.1 サーバシャーシの特長	25
1.1.2 サーバブレードの特長	25
1.1.3 マネジメントモジュールの概要	26
1.1.4 I/O ボードモジュール	26
1.1.5 スイッチモジュールの概要	27
1.1.6 電源モジュール	27
1.1.7 ファンモジュール	27
1.1.8 I/O スロット拡張装置	27
1.1.9 HVM 機能	27
1.1.10 N+M コールドスタンバイ	28
1.1.11 サーバブレードの省電力	28
1.1.12 内部 LAN と管理 LAN	28
1.2 BS2500 を管理する各種コンソール	29
1.2.1 BS2500 がサポートするコンソール種別	29
1.2.2 システムコンソールの前提条件	29
1.2.3 Web コンソール	34
1.2.4 CLI コンソール	34
1.2.5 リモートコンソール	35
1.2.6 LCD タッチコンソール	35
1.2.7 OpenJDK 使用時の事前設定について	35
1.3 BS2500 の導入設定の流れ	38
1.3.1 システム装置の導入からサーバブレードの初期設定をする	38

1.3.2 サーバブレードの電源を ON にして OS をセットアップする	39
1.3.3 稼働中のシステム装置を停止する	39
2. BS2500 の外観	41
2.1 サーバシャーシの外観	42
2.1.1 サーバシャーシと各種モジュールの搭載位置	42
2.1.2 サーバシャーシの ID タグ	43
2.1.3 サーバシャーシのスロットとロケーションタグ	43
2.2 サーバブレードの外観	45
2.2.1 フルワイドブレードの外観	45
2.2.2 ハーフワイドブレードの外観	48
2.2.3 PCI 拡張ブレードの外観	51
2.2.4 サーバブレード搭載のネットワークデバイスについて	52
2.3 I/O ボードモジュールの外観	54
2.4 マネジメントモジュールの外観	56
2.5 マネジメント LAN モジュールの外観	58
2.6 スイッチモジュールの外観	59
2.6.1 1/10Gb LAN スイッチモジュール	59
2.6.2 Brocade 10Gb DCB スイッチモジュールの外観	60
2.7 電源モジュールの外観	61
2.8 ファンモジュールの外観	62
3. BS2500 を起動して導入設定する	65
3.1 システム装置を電源に接続する	66
3.2 BS2500 の設定に使うシステムコンソールを準備する	66
3.2.1 Web コンソールの表示に使う Web ブラウザを設定する	66
3.2.2 システムコンソールをマネジメントモジュールに接続する	67
3.2.3 HVM 機能利用時の管理 LAN について	67
3.2.4 システムコンソールのネットワーク情報を設定する	67
3.3 サーバブレードや各モジュールのネットワークを設定する	68
3.3.1 マネジメントモジュールにログインする	68
3.3.2 マネジメントモジュールにログインするパスワードを変更する	69
3.3.3 サーバシャーシのシャーシ ID を設定する	69
3.3.4 マネジメントモジュール、サーバブレード、スイッチモジュールのネットワークアドレスを変更する	69
3.3.5 LAN スイッチモジュールのユーザアカウントを設定する	70
3.3.6 Brocade 10Gb DCB スイッチモジュールのユーザアカウントを設定する	71
3.3.7 システムコンソールとシステム装置を管理 LAN に接続する	72
3.4 HVM モードで動作するようサーバブレードを準備する	72
3.5 サーバブレードの電源を ON にする	73
3.6 サーバブレードの電源をリセットする	74
3.7 サーバブレードの BMC を再起動する	75
3.8 サーバブレードの UEFI を設定する	75
4. BS2500 を停止する	77
4.1 サーバブレードの電源を OFF にする	78
4.2 サーバブレードの電源を強制的に OFF にする	78
4.3 スイッチモジュールの電源を OFF にする	79
4.4 サーバシャーシの電源を OFF にする	79

5. リモートコンソールの機能と操作	81
5.1 リモートコンソールの注意事項	82
5.2 リモートコンソールに表示できるサーバブレードの画像信号	83
5.3 リモートコンソールを起動する	84
5.3.1 マネジメントモジュールの Web コンソールからリモートコンソールを起動する	84
5.3.2 サーバブレードの Web コンソールからリモートコンソールを起動する	85
5.4 リモートコンソールのウィンドウ	86
5.5 リモートコンソールの機能	87
5.6 サーバブレードからアクセスするイメージファイルを作成する	90
5.6.1 仮想メディアコンソールを起動する	90
5.6.2 仮想メディアコンソールの画面項目（高性能サーバブレード A1/E1/A2/E2/A3/E3 および標準サーバブレード A1/A2 の場合）	90
5.6.3 仮想メディアコンソールの画面項目（高性能サーバブレード A4/E4 および標準サーバブレード A3 の場合）	92
5.6.4 イメージファイル作成時の注意事項	93
5.6.5 CD/DVD メディアのイメージファイルを作成する	94
5.6.6 FD メディアのイメージファイルを作成する	95
5.7 リモートコンソールを終了する	95
5.8 リモートコンソールの画面メッセージ	96
6. トラブルシューティング	97
6.1 リモートコンソールに関するトラブルシュート	98
6.2 サーバブレードで動作中の OS に対して NMI を発行する	101
6.3 I/O スロット拡張装置の電源が OFF のままサーバブレードの電源を ON にした場合の対処方法	102
付録 A システム装置仕様	103
A.1 サーバシャーシの仕様	104
A.2 サーバブレード仕様	104
A.3 スイッチモジュール仕様	114
A.4 電源モジュール仕様	117
A.5 ファンモジュール仕様	117
付録 B サーバブレードで動作している OS のメモリダンプ	119
B.1 Windows のメモリダンプを採取する	120
B.1.1 Windows のシステム環境を設定する	120
B.1.2 完全メモリダンプを採取するように設定する	120
B.1.3 Windows のメモリダンプを採取する	121
B.2 Linux のメモリダンプを採取する	122
B.2.1 Red Hat Enterprise Linux の障害検知について	122
B.2.2 Red Hat Enterprise Linux のメモリダンプを採取する	122
B.3 VMware のメモリダンプを採取する	123
B.3.1 障害発生時に VMware が停止するよう設定する	123
B.3.2 VMware のメモリダンプを採取する	123
付録 C システム装置のクリーニング	125
C.1 クリーニング周期の目安	126
C.2 通気孔の塵埃を除去する	126

付録 D 有寿命部品	127
D.1 有寿命部品について	128
付録 E ライセンスについて	129
E.1 エンドユーザライセンスについて	130
E.2 オープンソースソフトウェアのライセンス	130
付録 F このマニュアルの参考情報	133
F.1 関連マニュアル	134
F.2 このマニュアルでの表記	134
F.3 英略語	134
F.4 KB（キロバイト）などの単位表記について	136
用語解説	137
索引	141

目次

図 1-1 BS2500 のシステム装置	25
図 1-2 サーバシャーシ	25
図 1-3 内部 LAN と管理 LAN のネットワーク構成	28
図 1-4 Web コンソール画面	34
図 1-5 LCD タッチコンソール接続	35
図 1-6 初期設定の流れ	38
図 1-7 サーバブレードの電源 ON から OS セットアップの流れ	39
図 1-8 システム装置の停止の流れ	40
図 2-1 サーバシャーシ（前面）と各種モジュール	42
図 2-2 サーバシャーシ（後面）と各種モジュール	42
図 2-3 サーバシャーシの ID タグ	43
図 2-4 サーバシャーシのスロット（前面）	43
図 2-5 サーバシャーシのスロット（後面 1）	44
図 2-6 サーバシャーシのスロット（後面 2）	44
図 2-7 ロケーションタグ	45
図 2-8 フルワイドブレード	45
図 2-9 フルワイドブレードの ID タグ	45
図 2-10 フルワイドブレードのスイッチ, コネクタ	46
図 2-11 フルワイドブレードのインジケータ（前面）	47
図 2-12 フルワイドブレードのインジケータ（上面）	48
図 2-13 ハーフワイドブレード	49
図 2-14 ハーフワイドブレードの ID タグ	49
図 2-15 ハーフワイドブレードのスイッチ, コネクタ	49
図 2-16 ハーフワイドブレードのインジケータ（前面）	50
図 2-17 PCI 拡張ブレード	51
図 2-18 PCI 拡張ブレードのスロット	51
図 2-19 I/O ボードモジュールと PCI Express ボード	55
図 2-20 I/O ボードモジュールのインジケータ	55
図 2-21 マネジメントモジュール	56
図 2-22 マネジメントモジュールのスイッチ, インジケータ, コネクタ	57
図 2-23 マネジメント LAN モジュール	58
図 2-24 マネジメント LAN モジュールのコネクタ, インジケータ	58
図 2-25 1/10Gb LAN スイッチモジュール	59
図 2-26 1/10Gb LAN スイッチモジュールのコネクタ, インジケータ	59
図 2-27 Brocade 10 Gb DCB スイッチモジュール	60
図 2-28 Brocade 10Gb DCB スイッチモジュールのコネクタ, インジケータ	60
図 2-29 電源モジュール	62

図 2-30 電源モジュールのコネクタ, インジケータ	62
図 2-31 ファンモジュールのインジケータ	63
図 5-1 リモートコンソールのウィンドウ	86
図 5-2 リモートコンソールのウィンドウ (高性能サーバブレード A4/E4 および標準サーバブレード A3 の場合) .	87
図 5-3 仮想メディアコンソール	91
図 5-4 仮想メディアコンソール (高性能サーバブレード A4/E4 および標準サーバブレード A3 の場合)	92
図 C-1 清掃対象の通気孔	126

表目次

表 1-1 システムコンソールのハードウェア条件	30
表 1-2 システムコンソールのソフトウェア条件	31
表 2-1 SAS HDD, SAS SSD 搭載時	46
表 2-2 SAS HDD, SAS SSD 搭載時	49
表 2-3 オンボード LAN・拡張カードと 1/10Gb LAN スイッチモジュール・Brocade 10Gb DCB スイッチモジュール (高性能サーバブレード A1/E1, 標準サーバブレード A1/A2 の場合)	52
表 2-4 オンボード LAN・拡張カードと 1/10Gb LAN スイッチモジュール・Brocade 10Gb DCB スイッチモジュール (高性能サーバブレード A2/E2/A3/E3 の場合)	53
表 2-5 拡張カードと 1/10Gb LAN スイッチモジュール (高性能サーバブレード A4/E4, 標準サーバブレード A3 の場合)	54
表 2-6 フルワイドブレードのスロット番号と対応する I/O ボードモジュールのスロット番号	56
表 5-1 リモートコンソールの機能一覧	87
表 5-2 リモートスクリーンに表示されるメッセージ	96
表 A-1 サーバシャーシの仕様	104
表 A-2 高性能サーバブレード A1/E1 仕様 (1)	104
表 A-3 高性能サーバブレード A1/E1 仕様 (2)	105
表 A-4 高性能サーバブレード A2/E2 仕様 (1)	106
表 A-5 高性能サーバブレード A2/E2 仕様 (2)	106
表 A-6 高性能サーバブレード A3/E3 仕様 (1)	107
表 A-7 高性能サーバブレード A3/E3 仕様 (2)	107
表 A-8 高性能サーバブレード A4/E4 仕様 (1)	108
表 A-9 高性能サーバブレード A4/E4 仕様 (2)	108
表 A-10 標準サーバブレード A1 仕様 (1 1/2)	109
表 A-11 標準サーバブレード A1 仕様 (1 2/2)	110
表 A-12 標準サーバブレード A1 仕様 (2)	110
表 A-13 標準サーバブレード A2 仕様 (1 1/2)	111
表 A-14 標準サーバブレード A2 仕様 (1 2/2)	111
表 A-15 標準サーバブレード A2 仕様 (2)	111
表 A-16 標準サーバブレード A3 仕様 (1)	112
表 A-17 標準サーバブレード A3 仕様 (2)	112
表 A-18 PCI 拡張ブレード仕様	113
表 A-19 1/10Gb LAN スイッチモジュール仕様	114
表 A-20 Brocade 10Gb DCB スイッチモジュール 仕様	115
表 A-21 電源モジュール仕様	117
表 A-22 ファンモジュール仕様	117
表 E-1 オープンソースソフトウェア	130



はじめに

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。

- お知らせ
- このマニュアルで使用している記号
- 安全にお使いいただくために
- 対象読者
- マニュアルの構成
- マイクロソフト製品の表記について

お知らせ

重要なお知らせ

- ・ 本書の内容の一部、または全部を無断で転載したり、複製することは固くお断わりします。
- ・ 本書の内容について、改良のため予告なしに変更することがあります。
- ・ 本書の内容については万全を期しておりますが、万一ご不審な点や誤りなど、お気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。
- ・ 高性能サーバブレード A4/E4、標準サーバブレード A3 は個別対応品です。

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・緊急連絡制御等

規制・対策などについて

電波障害自主規制について

電波障害自主規制については、次の説明文をお読みください。

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

電源の瞬時電圧低下対策について

本装置は、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等を使用されることをお勧めします。

高調波電流規格：JIS C 61000-3-2 準用品について

JIS C61000-3-2 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

などの作業をすすると思いますが、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・磁氣的に破壊して、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りますため、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。

このマニュアルで使用している記号

このマニュアルでは、次に示すアイコンを使用します。

アイコン	ラベル	説明
 警告	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	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	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。
 重要	重要	重要情報や追加情報、および装置やソフトウェアの制限事項を説明します。
 参考	参考	より効率的に業務を行うために、知っておくと役に立つ情報や指針となる情報を説明します。

このマニュアルでは、次に示す記号を使用しています。

記号	意味
[] (角括弧)	GUI 操作の説明 メニュータイトル、メニュー項目、タブ名、およびボタンの名称を示します。メニュー項目を連続して選択する場合は、[] を「-」(ハイフン) でつないで説明しています。 キー操作の説明 キーの名称を示します。
斜体文字	次のどちらかを示します。 <ul style="list-style-type: none"> 可変値であることを示します。 ドキュメントタイトルであることを示します。

安全にお使いいただくために

安全に関する注意事項

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

これを怠ると、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、お問い合わせ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。

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

- 熱器具のそばで使用しない
- 加熱しない
- 束ねない
- 紫外線や強い可視光線を連続して当てない
- コードに傷がついた状態で使用しない
- 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。

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。

電源スロットカバーの取り付け





電源ユニットの取り外し時、手や工具を内部に差し入れないでください。また、取り外し後は電源スロットカバーを取り付けてください。電源スロット内部には導体が露出した部分があり、万一手や工具などで触れると感電や装置の故障の原因になります。

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 6 本）の電源プラグをコンセントから抜いてください。

    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ご注意ください。やけどをするおそれがあります。

  装置内部品の追加・交換



電源を切った直後は、カバーや内部の部品が熱くなっています。本マニュアルで指示のない限り装置内部品の追加・交換は、電源を切った後約5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。

   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。使用していないモジュールのカバーは外さないようにしてください。

 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。

  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。

  ラックキャビネット搭載時の取り扱い

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



金属など端面への接触

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



不適切なバッテリー

不正な種類のバッテリーと交換すると爆発の危険があります。

使用済みのバッテリーは指示にしたがって廃棄してください。



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



バッテリーの保管

バッテリーを保管する際は、バッテリー端子に接着テープを貼付して絶縁してください。絶縁しないと、端子同士の接触によりショートして、過熱や破裂を引き起こすことがあり、怪我や火災につながります。



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。



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。



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らないでください。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。



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。



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、表面や内部で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

マニュアルの説明にしたがい、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。



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。



強い磁気の発生体

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ないでください。システム装置の故障の原因になります。



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、大切に取り扱いってください。取り扱い方法によっては、ハードディスク故障の原因になります。



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。



アルミ電解コンデンサ

アルミ電解コンデンサは有寿命部品です。耐用期間を過ぎた製品は使用しないでください。耐用期間を過ぎた製品を使用した場合、電解質の漏洩や消耗により、発煙や感電を引き起こすことがあります。こうした危険な状況を起こさないために、所定の耐用期間を過ぎた有寿命部品は交換してください。



分電盤

分電盤は出入り口付近に設置して、コンピュータシステムのデバイスを保護し、緊急時の電源遮断器として使用してください。



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。



電源を切る前に

- 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。決められた手順に従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。
- 電源を切る前に、装置に接続するすべてのデバイスが停止していることを確認してください。装置の稼働中に電源を切ると、装置が故障したり、データが消えることがあります。

- シャットダウンを必要とする OS を使用している場合は、電源を切る前に必ずシャットダウンを終了してください。シャットダウン終了前に電源を切ると、データが消えることがあります。



ラック搭載時の注意

- **周囲温度の上昇について**
閉鎖型或いはマルチユニット型組み立てラックへ装置を搭載する場合は、装置稼働時のラック内温度が室内周辺温度より高くなる場合があります。装置の最大定格周囲温度を超えないようご注意ください。
- **エアフローの低下について**
装置をラックに搭載する際は、装置の安全稼働に必要なエアフロー量が低下しないようご注意ください。
- **リフターによる搭載について**
装置をリフターでラック搭載する際は、高低差のない水平な場所で作業を行い、危険な状態とならないようご注意ください。
- **過負荷について**
装置への給電を行う際には、過電流による回路の遮断や電源ケーブルの発熱にご注意ください。このため、定格に十分注意して使用することが必要です。
- **接地の接続**
ラック搭載装置は、常に確実なアース接続を行ってください。分岐回路（例：テーブルタップ）への電源接続で接地接続されない装置では、特にご注意ください。

対象読者

このマニュアルは、BS2500 の特長や、導入、初期設定手順について説明したものです。また、システム装置の起動・停止方法についても説明しています。

BS2500 を使ってサーバシステムを構築、運用するシステム管理者の方を対象としています。

- BS2500 の特長を知りたい方
- システム装置の導入、設定するシステム管理者
- サーバコンピュータや LAN スイッチなどの周辺機器について、基礎的なアーキテクチャを理解されている方

マニュアルの構成

このマニュアルは次に示す章と付録から構成されています。

1. BS2500 の概要

BS2500 を構成するサーバシャーシや搭載される各種モジュールの概要について説明しています。

2. BS2500 の外観

BS2500 を構成するサーバシャーシ、サーバブレードおよび各種モジュールの外観について説明しています。

3. BS2500 を起動して導入設定する

システム装置を設置してから、サーバブレードの電源を ON にするまでに必要な導入設定について説明しています。

4. BS2500 を停止する

システム装置の停止方法について説明しています。

5. リモートコンソールの機能と操作

リモートコンソールの概要について説明しています。リモートコンソールは、主にサーバブレードの動作環境を設定したり、サーバブレードからアクセスする仮想メディアを作成するのに利用します。

6. トラブルシューティング

BS2500 のトラブルシューティングについて説明しています。

付録 A. システム装置仕様

システム装置の各種仕様について説明しています。

付録 B. サーバブレードで動作している OS のメモリダンプ

障害解析のために採取する、OS のメモリダンプについて説明しています。

付録 C. システム装置のクリーニング

システム装置のクリーニングについて説明しています。

付録 D. 有寿命部品

システム装置を構成するハードウェアの耐用年数や有寿命部品について説明しています。

付録 E. ライセンスについて

他社製品のライセンスを含む BS2500 の装置とそのライセンス条項について説明しています。

付録 F. このマニュアルの参考情報

このマニュアルを読むに当たっての参考情報について説明しています。

用語解説

BS2500 を使用するために理解しておきたい用語の意味について解説しています。

マイクロソフト製品の表記について

このマニュアルでは、マイクロソフト製品の名称を次のように表記しています。

また、Service Pack については記載していません。

表記	製品名
Internet Explorer	Windows® Internet Explorer®
Windows	次の製品を区別する必要がない場合の表記です。 <ul style="list-style-type: none">• Microsoft® Windows Vista®• Microsoft® Windows Vista Business®• Microsoft® Windows® 7• Microsoft® Windows® 7 Professional• Microsoft® Windows® 8• Microsoft® Windows® 8 Professional• Microsoft® Windows® 10 Education• Microsoft® Windows® 10 Enterprise• Microsoft® Windows® 10 Pro

表記	製品名
	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft® Windows Server® 2008 R2 Standard • Microsoft® Windows Server® 2008 R2 Datacenter • Microsoft® Windows Server® 2008 R2 Enterprise • Microsoft® Windows Server® 2012 Standard • Microsoft® Windows Server® 2012 Datacenter • Microsoft® Windows Server® 2012 R2 Standard • Microsoft® Windows Server® 2012 R2 Datacenter • Microsoft® Windows Server® 2016 Standard • Microsoft® Windows Server® 2016 Datacenter
Windows Server 2008 R2	<p>次の製品を区別する必要がない場合の表記です。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Microsoft® Windows Server® 2008 R2 Standard • Microsoft® Windows Server® 2008 R2 Datacenter • Microsoft® Windows Server® 2008 R2 Enterprise
Windows Server 2012	<p>次の製品を区別する必要がない場合の表記です。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Microsoft® Windows Server® 2012 Standard • Microsoft® Windows Server® 2012 Datacenter
Windows Server 2012 R2	<p>次の製品を区別する必要がない場合の表記です。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Microsoft® Windows Server® 2012 R2 Standard • Microsoft® Windows Server® 2012 R2 Datacenter
Windows Server 2016	<p>次の製品を区別する必要がない場合の表記です。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Microsoft® Windows Server® 2016 Standard • Microsoft® Windows Server® 2016 Datacenter

BS2500 の概要

この章では、BS2500 を構成するサーバシャーシや搭載される各種モジュールの概要について説明します。

- 1.1 BS2500 の特長
- 1.2 BS2500 を管理する各種コンソール
- 1.3 BS2500 の導入設定の流れ

1.1 BS2500 の特長

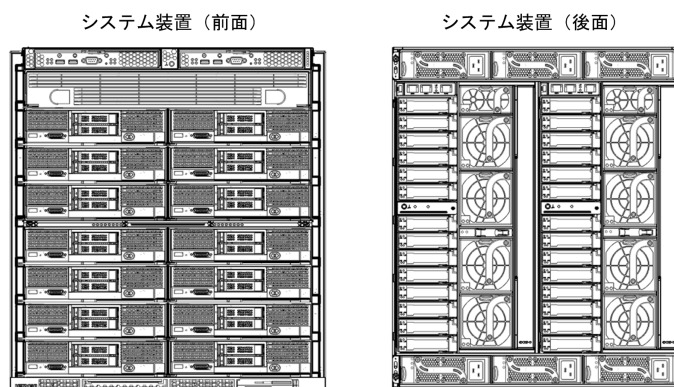
BS2500 は、高性能を実現するため、CPU アーキテクチャで規定された最大メモリ数のサポートや 10Gb Ethernet, 16Gb ファイバチャネルの高速 I/O に対応しています。また、ホットプラグに対応した PCI Express スロットをサポートし、ストレージシステムとマルチパス接続することで、高信頼性も実現しています。このような特長により、業務用途にあわせた可用性の高いシステムが構築できます。BS2500 のシステム装置を構成するハードウェアを次に示します。

BS2500 を構成するハードウェア

- サーバシャーシ
サーバブレードや各種モジュールを搭載するフレームシャーシです。フルワイドブレードで最大 8 台、ハーフワイドブレードで最大 14 台のサーバブレードが搭載できます。またスイッチモジュールは最大 2 台まで搭載できます。
- サーバブレード
サーバ機能をブレード上に集積した装置です。業務に合わせて必要なサーバ数が搭載できるよう、フルワイドブレードやハーフワイドブレードなどのモデルがあります。
- PCI 拡張ブレード
I/O ボードを増設するための装置です。I/O ボードスロットを最大 6 スロット搭載しています。この PCI 拡張ブレードは、専用の棚板と一体となった構造で、ハーフワイドブレードと組み合わせて利用します。
- マネジメントモジュール
システム装置全体を管理するモジュールです。サーバブレードや各種モジュールの動作状況を監視したり、それらの電源制御やネットワーク情報を設定したりできます。BS2500 には 2 台のマネジメントモジュールを搭載し冗長化することで、システム装置の障害耐性を高めています。なおマネジメントモジュールは、マネジメント LAN モジュールを経由して外部のネットワークと接続します。
- スイッチモジュール
システム装置にネットワークアダプタやスイッチ機能を提供するモジュールです。スイッチモジュールには LAN や SAN を統合する DCB スイッチもあります。BS2500 では、最大 2 台のスイッチモジュールを搭載し、サーバブレードで必要とするネットワーク帯域を確保します。
- I/O ボードモジュール
各種 PCI アダプタに対応し、その I/O インタフェースを提供します。LAN アダプタやファイバチャネルアダプタ、フラッシュドライブアダプタなどに対応します。
- 電源モジュール
システム装置に電源供給するモジュールです。BS2500 のサーバシャーシには最大 6 台の電源モジュールを搭載できます。
- ファンモジュール
システム装置を冷却するモジュールです。サーバブレードを冷却するシステム用冷却ファンモジュールと、スイッチモジュールを冷却するスイッチモジュール用冷却ファンモジュールの 2 種類があります。

マネジメントモジュール、スイッチモジュール、電源モジュール、ファンモジュールは、それぞれ冗長化することでシステム装置の障害耐性を確保しています。またサーバブレードに必要な電源はサーバシャーシに集約したり、スイッチング機能により外部ネットワークへのインタフェースをサーバブレード間で共有したりして、省スペース化を実現しています。すべてのモジュールはホットスワップ接続に対応しています。

図 1-1 BS2500 のシステム装置



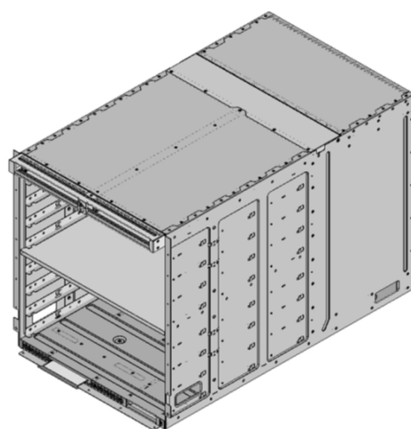
1.1.1 サーバシャーシの特長

BS2500 サーバシャーシはバックプレーンを経由して各種モジュールを接続します。したがって、複雑なケーブル接続は必要ありません。サーバブレードを追加する場合も、サーバシャーシの予備スロットに挿入するだけで接続できます。システム統合やデータセンタ運営など、従来のラックマウントサーバシステムの統合を容易にします。

BS2500 のサーバシャーシに搭載できるモジュール数を次に示します。

- ・ フルワイドブレードは最大 8 台まで、ハーフワイドブレードは最大 14 台まで搭載できます。
- ・ スイッチモジュールは最大 2 台まで搭載できます。
- ・ マネジメントモジュールとマネジメント LAN モジュールは、それぞれ 2 台搭載しています。
- ・ 電源モジュールは最大 6 台まで搭載できます。
- ・ システム用冷却ファンモジュールを 8 台、スイッチモジュール用冷却ファンモジュールを 2 台搭載しています。なおそれらファンモジュールを制御する冷却ファン制御モジュール 2 台搭載しています。
- ・ I/O ボードモジュールは最大 28 台まで搭載できます。

図 1-2 サーバシャーシ



1.1.2 サーバブレードの特長

BS2500 のサーバブレードは業務用途に応じ、スケールアップやスケールアウトといった 2 種類の性能拡張に対応しています。SMP 接続によって複数台のサーバブレードを 1 台に見立てスケールアップし、高性能が必要とされるデータベースサーバやアプリケーションサーバ用途に対応します。

また、複数台のサーバブレードを並列にスケールアウトすることで、大多数のアクセスに対し高スループットが必要とされる Web サーバ用途にも対応できます。

サーバブレードには、CPU、メモリ、HDD などが実装されています。またオンボード LAN や拡張カードも実装されています。オンボード LAN や拡張カードとスイッチモジュールは、サーバシャーシのバックプレーンを経由して接続されます。

さらに、ハーフワイドブレードと組み合わせ、I/O ボードを拡張するための PCI 拡張ブレードがあります。この PCI 拡張ブレードは、ハーフワイドブレードのオプションです。

BS2500 のサーバブレードの主な特長を次に示します。

- スループット向上と遅延時間削減を実現する QPI 技術による高性能インテル・マルチコア・プロセッサを搭載します。
- メモリスクラブ（自己エラー修正）、メモリミラー機能（メモリ複製）、ハードウェア RAID1 のような、信頼性、可用性、保守性を備えた CPU、RAID コントローラを採用することによる高い信頼性を提供します。
- 高密度、サーバデータセンタに最適な高性能、仮想化、ハイスピードコンピュータ処理、そして柔軟な I/O 能力をサポートします。
- PCI 拡張ブレードにフラッシュストレージを搭載することで、高速なストレージシステムを構築できます。

重要 SMP 構成で次に示すネットワークブートを使う場合、ブート対象のサーバブレードにはプライマリブレードを指定してください。ノンプライマリブレードからはブートできません。

- HBA ブート（FC, iSCSI, FCoE など）
- PXE ブート
- Wake on LAN

サーバブレードがサポートする OS

サーバブレードがサポートする OS については、次の BladeSymphony の Web サイトで確認してください。

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

1.1.3 マネジメントモジュールの概要

マネジメントモジュールは、各モジュールの電源管理とシステム装置の状態を監視するモジュールです。またサーバブレードや各種モジュールは、システム装置内に管理用のネットワークを構築し、そのネットワークの管理機能もサポートします。2 台のマネジメントモジュールを搭載し、現用系のマネジメントモジュールに障害が発生した場合、もう 1 台の予備系のマネジメントモジュールが稼働することで、システム装置の障害耐性を確保しています。

マネジメントモジュールと外部のネットワークを接続するには、マネジメント LAN モジュールを経由して接続します。

1.1.4 I/O ボードモジュール

I/O ボードモジュールとは、サーバブレードに PCI Express ボードを搭載するためのモジュールです。サーバシャーシの後面に、最大 28 台までの I/O ボードモジュールが装着できます。

BS2500 では、サーバブレード上の OS を動作させたまま、PCI Express ボードの交換ができるホットプラグに対応しています。ホットプラグの手順やサポート対象については、マニュアル「*BS2500 HotPlug 操作手順書*」、またはマニュアル「*BS2500 ホットプラグ 操作手順書(HVM 編)*」を参照し

てください。最新のマニュアルは、BladeSymphony の Web サイト (<http://www.hitachi.co.jp/products/bladesymphony/>) から提供しています。

関連項目

- マニュアル「*BS2500 HotPlug 操作手順書*」
- マニュアル「*BS2500 ホットプラグ 操作手順書(HVM 編)*」

1.1.5 スイッチモジュールの概要

スイッチモジュールは、システム装置と外部のネットワークを接続するモジュールです。サーバブレード上のオンボード LAN または拡張カードとスイッチモジュールは、サーバシャーシ内のバックプレーンで接続されるため、複雑な配線処理を不要としています。スイッチモジュールは、サーバシャーシの後面に最大 2 台まで搭載できます。

サーバブレード側に適用した NIC のチーミングを有効に機能させるため、スイッチモジュールも冗長化しておくことを推奨します。

1.1.6 電源モジュール

電源モジュールは BS2500 のシステム装置に電力を供給するモジュールです。サーバシャーシの後面に最大 6 台までの電源モジュールを搭載することで、システム装置に安定した電力を供給します。

1.1.7 ファンモジュール

ファンモジュールは、サーバブレードや各種モジュールを冷却するモジュールです。ファンモジュールには、サーバブレードを冷却するためのシステム用冷却ファンモジュールと、スイッチモジュールを冷却するためのスイッチモジュール用冷却ファンモジュールの 2 種類があります。ファンモジュールはサーバシャーシの後面に装着し、システム用冷却ファンモジュールは 8 台、スイッチモジュール用冷却ファンモジュールは 2 台搭載しています。

また、ファンモジュールの動作状態は冷却ファン制御モジュールによって監視します。ファンコントロールモジュールは、サーバシャーシの後面に 2 台搭載しています。

1.1.8 I/O スロット拡張装置

I/O スロット拡張装置とは、BS2500 のサーバブレードに多数の I/O ボードを接続できるようにする外部装置です。4U サイズのシャーシに I/O ボードを最大 16 個搭載し、最大 8 台までの I/O スロット拡張装置を接続できます。

関連項目

- マニュアル「*BladeSymphony BS2500 I/O スロット拡張装置ユーザズガイド*」

1.1.9 HVM 機能

サーバブレードを論理的に分割し、複数の仮想サーバ環境を実現する機能です。分割、構築された 1 台の仮想サーバ環境を LPAR と呼びます。サーバブレードに実装されている各種リソース (CPU プロセッサ、メモリ、PCI デバイスなど) は、分割、構築された LPAR 間で共有できます。用途に合わせて柔軟な仮想サーバ環境を構築できます。

関連項目

- 3.4 HVM モードで動作するようサーバブレードを準備する

1.1.10 N+M コールドスタンバイ

稼働中のサーバブレード（現行系サーバブレード）の障害発生時、予備のサーバブレード（予備系サーバブレード）に切り替えてダウンタイムの縮小を図る機能です。システムを多重化することで、システム装置の信頼性を向上させます。なお、N+M コールドスタンバイは、外部のサーバ管理ソフトウェア Hitachi Compute Systems Manager（HCSM）と BS2500 を連携したときに利用できません。

1.1.11 サーバブレードの省電力

サーバシャーシ全体で消費する電力の上限を設定し、省電力化を図れます。これを電力キャッピングと呼びます。

サーバブレード上のプロセッサのパワーステートを変更し、サーバブレードの消費電力を下げます。CPU プロセッサのワークロードが低い場合、CPU プロセッサは自動的に省電力状態になります。

また、HVM 機能を適用している場合、ディスパッチ対象のプロセスが存在しないときは、ディスパッチの対象プロセスが発生するまで待ち状態となります。この状態では、物理プロセッサのパワーステートを下げることで、消費電力が低減するように働きます。なお、HVM 機能を適用してディスパッチ対象のプロセスが存在しない状態のことをホストアイドルループと呼びます。

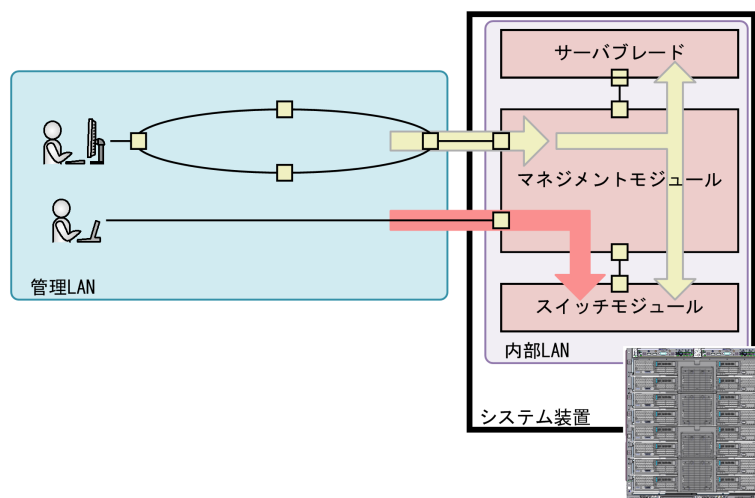
重要 設定した電力キャッピングの上限値が低すぎると、CPU プロセッサのパフォーマンスが低下して OS の動作に影響する場合があります。電力キャッピングに設定する値は、稼働前の導入テストで十分検証してください。

1.1.12 内部 LAN と管理 LAN

サーバシャーシに搭載されているサーバブレードや各種モジュールは、システム装置内のネットワークに接続されています。これを内部 LAN と呼びます。マネジメントモジュールは内部 LAN を使ってサーバブレードや各種モジュールの状態を監視したり、制御情報を通信したりしています。こうしたシステム装置の制御情報は、外部の PC とマネジメントモジュールをネットワークで接続し管理します。このシステム装置を管理するネットワークを管理 LAN と呼びます。管理 LAN を使ってサーバブレードや各種モジュールを管理するため、システム導入時にはマネジメントモジュールを使って各種ネットワークの設定をします。

なお、通常、管理 LAN とシステム装置を接続するにはマネジメントモジュール（マネジメント LAN モジュール）のポートを使います。

図 1-3 内部 LAN と管理 LAN のネットワーク構成



初めてシステム装置を導入したときは、サーバブレードやスイッチモジュールがマネジメントモジュールと通信できるよう管理 LAN の初期設定が必要です。

関連項目

- ・ マニュアル「*BladeSymphony BS2500* マネジメントモジュールユーザーズガイド」
- ・ 3.3 サーバブレードや各モジュールのネットワークを設定する

1.2 BS2500 を管理する各種コンソール

BS2500 のシステム装置を管理するには、管理 LAN でシステム装置と接続された外部の PC を使います。この PC をシステムコンソールと呼びます。システムコンソールからシステム装置を操作するとき、GUI で操作できる Web コンソールやコマンド入力によって操作できる CLI コンソールなど、用途に応じて幾つかのコンソール種別を選べます。ここでは BS2500 を管理するために使うコンソールの種別や、システムコンソールに必要なハードウェアやソフトウェア条件について説明します。

1.2.1 BS2500 がサポートするコンソール種別

システム装置を管理するインターフェースとして、Web コンソール、CLI コンソール、またはリモートコンソールがあります。これらはシステムコンソールの PC で動作します。また、システムコンソールを使わないでシステム装置を操作できる、LCD タッチコンソールもサポートしています。コンソールごと、実行できる機能の範囲に違いがあります。目的に応じて適したコンソールを利用してください。

Web コンソール

Web コンソールは、システムコンソールにセットアップされた Web ブラウザ、または、BS2500 Web コンソール管理ツール上で動作するコンソールです。サーバシャーシに搭載された装置全体を管理、設定できます。Web コンソールは、日立ストレージシステムやそのストレージ管理ソフトウェアなどと共通した GUI デザインを採用し、日立統合サービスプラットフォーム間で統一された操作性を提供します。

CLI コンソール

CLI コンソールは、システムコンソールにセットアップされたターミナルソフトウェア上で動作するコンソールです。CLI コマンドを実行して、システム装置を管理、設定します。CLI コマンドを組み合わせることでバッチプログラムを作成すれば、システム装置の監視作業や管理作業などを効率よく実行できます。

リモートコンソール

Web コンソールから起動してサーバブレードを管理、設定するコンソールです。サーバブレードに OS をインストールしたり、サーバブレードから参照する仮想メディアを作成したりできます。

LCD タッチコンソール

LCD タッチパネルのインターフェースを備えたハードウェアです。この LCD タッチコンソールは、直接システム装置と接続するデバイスのため、システムコンソールを必要としません。ネットワーク設定を必要としないでシステム装置を設定できるため、システム導入時の設定に適しているコンソールです。

1.2.2 システムコンソールの前提条件

システムコンソールの動作に必要なハードウェアおよびソフトウェアなどの前提条件について説明します。

表 1-1 システムコンソールのハードウェア条件

項目	仕様
CPU	動作クロックが 2GHz 以上
メモリ	512MB 以上 (2GB 以上のメモリ搭載を推奨します。) ※1
ディスプレイ解像度	1024 x 768 以上 (1280 x 1024 以上を推奨します。)
LAN※2	100Base-TX 以上
CD ドライブ, DVD ドライブ	システムコンソールが動作する PC に次の形態で接続された CD ドライブ, および DVD ドライブが必要です。 <ul style="list-style-type: none"> PC に内蔵された CD ドライブ, または DVD ドライブ USB 接続の CD ドライブ, DVD ドライブ (USB 2.0 準拠のデバイスを推奨)
FD ドライブ	システムコンソールが動作する PC に次の形態で接続された FD ドライブが必要です。 <ul style="list-style-type: none"> PC に内蔵された FD ドライブ USB 接続の FD ドライブ
OS※3※4	<ul style="list-style-type: none"> Windows Vista Business Windows 7 Professional Windows 8 Windows 8 Professional Windows 10 Education Windows 10 Enterprise Windows 10 Pro Windows Server 2008 R2 Standard Windows Server 2008 R2 Datacenter Windows Server 2008 R2 Enterprise Windows Server 2012 Standard Windows Server 2012 Datacenter Windows Server 2012 R2 Standard Windows Server 2012 R2 Datacenter Windows Server 2016 Standard Windows Server 2016 Datacenter <p>なお, 高性能サーバブレード A4/E4 および標準サーバブレード A3 の場合のサポート OS は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> Windows 7 Professional Windows 8.1 Windows 8.1 Pro Windows 10 Education Windows 10 Enterprise Windows 10 Pro Windows Server 2012 R2 Standard Windows Server 2012 R2 Datacenter Windows Server 2016 Standard Windows Server 2016 Datacenter

注※1

リモートコンソールからサーバブレードを操作するとき, システムコンソールに実装されたメモリを, 1 サーバブレードあたり最大 256MB 使います。複数のサーバブレードを同時に操作する場合は, システムコンソールの PC に十分な量のメモリを搭載してください。

注※2

システムコンソールが動作する PC と BS2500 のシステム装置は, カテゴリ 5 以上の規格に対応した LAN ケーブルで接続してください。

注※3

リモートコンソールとシステム装置の通信に TLS 1.1 または TLS 1.2 のプロトコルを使う場合、システムコンソールには Windows 7 以降または Windows Server 2008 R2 以降の OS を適用してください。

注※4

1 文字以上の全角文字を含むユーザアカウント名で Windows にログインしている場合、リモートコンソールは動作しません。リモートコンソールを操作したいときは、全角文字を使っていないユーザアカウント名で Windows にログインしてください。

表 1-2 システムコンソールのソフトウェア条件

項目	仕様
Web ブラウザ ※1	システムコンソールは次の Web ブラウザでの動作をサポートします。 <ul style="list-style-type: none"> Internet Explorer 7 以上※2※3 Firefox 3.0 以上 Microsoft Edge (Internet Explorer モード)
Java VM※4, ※5, ※6, ※7, ※8	Oracle Java Version 6 (Update 29 以上) ※11 Oracle Java Version 7 (Update 2 以上) ※11 Oracle Java Version 8 (Update 45 以上) 各種コンソールを表示する Web ブラウザと同じアーキテクチャ (32bit 版または 64bit 版) の Java VM を適用してください。 セキュリティ強度「高」のサーバブレードを操作する場合は、Oracle Java Version 8 (Update 45 以上) を使用してください。 リモートコンソールから高性能サーバブレード A4/E4 および標準サーバブレード A3 を操作する場合は、Oracle Java Version 8 (Update 144 以上) を使用してください。
Flash player	Adobe Flash Player version 10.2 以上 BS2500 Web コンソール管理ツールを使用する場合は不要です。
ターミナルソフトウェア	SSH V2 のターミナルソフトウェア
BS2500 Web コンソール管理ツール *9,*10	Web ブラウザを使用しないで、BS2500 Web コンソールを使用する場合は必要です。 BS2500 Web コンソール管理ツールは、BladeSymphony ホームページからダウンロードしてください。 Flash player のサポート終了以降に BS2500 Web コンソールを使用する場合は、必須となります。

注※1

システムコンソールにインストールされた Web ブラウザ上でリモートコンソールを実行する場合、ハッシュ関数に SHA-2 を使用したサーバ証明書をサポートしている Web ブラウザを利用してください。

クライアント OS が Windows 7, Windows 8.1 および Windows 10 で、リモートコンソールから高性能サーバブレード A4/E4 および標準サーバブレード A3 を操作する場合は、Web ブラウザを管理者権限で起動してください。

注※2

各種コンソールを実行するために、Internet Explorer のオプションを次のように設定してください。

- [ツール] メニューの [インターネットオプション] コマンドを実行し、表示された「インターネットオプション」ダイアログで [詳細設定] - [暗号化されたページをディスクに保存しない] のチェックボックスをオフにしてください。
- Internet Explorer 8 以降の場合、SmartScreen フィルター機能を無効にしてください。
 [ツール] メニューの [インターネットオプション] コマンドを実行し、表示された「インターネットオプション」ダイアログで [詳細設定] - [セキュリティ] - [SmartScreen フィルター機能を有効にする] のチェックボックスをオフにします。

注※3

リモートコンソールから高性能サーバブレード A4/E4 および標準サーバブレード A3 を操作する場合のサポートブラウザバージョンは、Internet Explorer 11 以上となります。

注※4

サポートしていないバージョンの Java VM を、システムコンソールにインストールしないでください。サポート対象の Java VM が同時にインストールされていても、リモートコンソールが正常に動作しないことがあります。リモートコンソールが正常に動作しない場合、実行している Java VM のバージョンを次の手順で確認し、サポート対象外の Java VM をアンインストールしてください。

- a. Java コントロール・パネルを起動します。

Java コントロール・パネルは、システムコンソールの Windows のコントロールパネルにある「Java」から起動できます。

- b. [詳細] タブで、[Java コンソール] > [コンソールを表示する] を選びます。

- c. リモートコンソールを起動し、表示された Java コンソールで Java VM (JRE) のバージョンを確認します。

バージョンの確認が終わったらリモートコンソールを終了し [Java コンソール] の設定を元に戻します。

注※5

Oracle Java Version 7 Update21 以降を適用している場合に、リモートコンソールの起動が抑止される場合は次の方法で回避してください。

- Java コントロール・パネルで、セキュリティ・レベルを「中」に変更してください。

Java コントロール・パネルは、システムコンソールの Windows のコントロールパネルにある「Java」から起動できます。表示された画面で、[セキュリティ] タブにあるセキュリティ・レベルを「中」に設定してください。

重要 マネジメントモジュールのセキュリティ強度設定を高く設定して Web ブラウザから Web コンソールを使用する場合、マネジメントモジュールの Web コンソール接続には Internet Explorer を使用してください。Firefox を用いてマネジメントモジュールの Web コンソールに接続する場合は、マネジメントモジュールのセキュリティ強度をデフォルトに設定してください。

注※6

IPv6 環境でリモートコンソールを操作する場合は、Oracle Java Version 7 Update 80 以上（ただし Oracle Java Version8 を除く）を使用してください。

注※7

Oracle Java Version 8 Update161 以降または OpenJDK を適用している場合に、リモートコンソールの起動が抑止される場合は次の方法で回避して下さい。

- a. システムコンソールの JRE フォルダにある "lib\security\java.security" ファイルをメモ帳などのテキストエディタで開いてください。
- b. "jdk.tls.disabledAlgorithms" プロパティに関する記述をコメントアウトし保存してください。

変更前の例

```
jdk.tls.disabledAlgorithms=SSLv3, RC4, MD5withRSA, DH keySize < 1024, \
EC keySize < 224, DES40_CBC, RC4_40, 3DES_EDE_CBC
```

変更後の例

```
#jdk.tls.disabledAlgorithms=SSLv3, RC4, MD5withRSA, DH keySize
< 1024, \
#EC keySize < 224, DES40_CBC, RC4_40, 3DES_EDE_CBC
```

重要 本変更は、システムコンソールで動作するすべての Java アプリケーションに影響しますのでご注意ください。

参考 JRE フォルダは、例えば以下の場所にあります。(JRE のインストール先によって異なります)
 C:\Program Files\Java\jre1.8.0_161

注※8

以下の構成でもリモートコンソールの動作を確認しています。

項目	仕様
Open JDK ディストリ ビューション	<ul style="list-style-type: none"> AdoptOpenJDK 8 with Hotspot Update 202 以降 以下から入手可能です。 https://adoptopenjdk.net/ Eclipse Temurin 8 Update 302 以降 以下から入手可能です。 https://adoptium.net/ AdoptOpenJDK もしくは Eclipse Temurin 使用時は、システムコンソールから Oracle Java をアンインストールしてください。
OS	<ul style="list-style-type: none"> Windows Server 2016 Standard Windows Server 2016 Datacenter Windows 10 Pro 64 ビット版 Windows Server 2012 R2 Standard Windows Server 2012 R2 Datacenter
Web ブラウザ	<ul style="list-style-type: none"> Internet Explorer 10 以降 Microsoft Edge (Internet Explorer モード)
その他アプリ ケーション	<ul style="list-style-type: none"> IcedTea-Web version 1.7.1 以下から入手可能です。 https://icedtea.classpath.org/download/ の [icedtea-web-binaries] - [1.7.1] - [windows] - [itw-installer.msi]
サーバブレイ ドファーム ウェア	<ul style="list-style-type: none"> 標準サーバブレード A1 : 08-96 以降 標準サーバブレード A2 : 10-27 以降 高性能サーバブレード A1/E1 : 07-75 以降 高性能サーバブレード A2/E2 : 09-64 以降 高性能サーバブレード A3/E3 : 11-24 以降

注※9

BS2500 Web コンソール管理ツールを使用する場合は、マネジメントモジュールファームウェアを A0190 以降にアップデートする必要があります。

注※10

BS2500 Web コンソール管理ツールは、以下の手順でダウンロードとインストールを実施してください。

a. *BladeSymphony* ホームページからダウンロードしてください。

BladeSymphony ホームページ :

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

検索方法は、「ドライバ・ユーティリティ ダウンロード」のページにて「キーワードで検索」で次の条件で検索してください。

装置 : BladeSymphony

キーワード：BS2500 Web コンソール管理ツール

- b. ダウンロードした BS2500 Web コンソール管理ツールの説明書に従って、システムコンソールにインストールしてください。インストール後、デスクトップにショートカットアイコンを作成して、ショートカットアイコンを使って BS2500 Web コンソール管理ツールを起動してください。

注※11

以下に示すサーバブレードファームウェアではサポート対象外です。

- 標準サーバブレード A1：28-08 以降
- 標準サーバブレード A2：10-36 以降
- 高性能サーバブレード A1/E1：07-81 以降
- 高性能サーバブレード A2/E2：09-77 以降
- 高性能サーバブレード A3/E3：11-33 以降

1.2.3 Web コンソール

Web コンソールは、GUI による操作でシステム装置の各種設定を管理できるコンソールです。システム全体の稼働状況や障害部分をグラフィカルに表示したり、サーバブレードやスイッチモジュールの設定情報を一覧表示したりできます。

図 1-4 Web コンソール画面



BS2500 スタートアップガイドでは、サーバブレードやスイッチモジュールなどを導入するときの基本的な設定について、Web コンソールを使った設定手順を説明します。Web コンソールで管理できるそのほかの項目や、Web コンソール以外のコンソールを使った設定については、マニュアル「BladeSymphony BS2500 マネジメントモジュールユーザーズガイド」を参照してください。

1.2.4 CLI コンソール

CLI コンソールは、CLI コマンドの入力によってサーバモジュールやスイッチモジュールを操作するコンソールです。例えば、いくつかの手順からなるシステム装置の監視タスクも、対応する CLI コマンドを組み合わせることでバッチプログラムを作成すれば、タスクを効率よく実行できます。

1.2.5 リモートコンソール

リモートコンソールは、サーバブレードを操作できるコンソールです。サーバブレードに OS をインストールしたり UEFI の環境を設定したりするにはリモートコンソールを利用します。また、サーバブレードからアクセスする仮想メディアの作成にも利用できます。

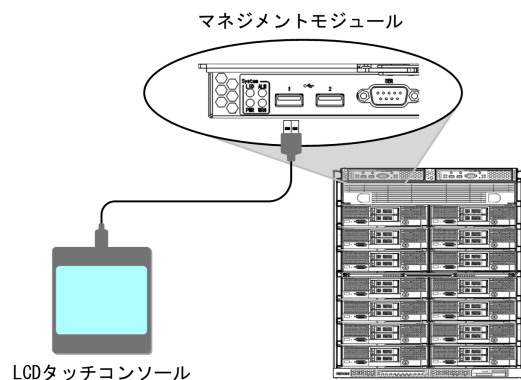
- ・ サーバブレード上で動作する EFI 画面や OS の画面をリモートコンソールで遠隔操作できます。リモートコンソールに表示された UEFI 画面や OS 画面は、システムコンソールのキーボードやマウスによって操作できます。
- ・ リモートコンソールからサーバブレードやスイッチモジュールの電源 ON や電源 OFF を遠隔操作できます。また、サーバブレードの電源リセットも実行できます。
- ・ システムコンソールの FD ドライブや CD/DVD ドライブ、および USB メモリにアクセスできる仮想メディア機能を提供します。仮想メディア機能を使って、サーバブレード上に OS やアプリケーションをインストールできます。

重要 システムコンソールの OS が Windows Server 2008 R2 の場合で、システムコンソールの物理ドライブにアクセスしたいときは、ビルトインユーザアカウントでリモートコンソールにログインしてください。それ以外のユーザアカウントでログインしてもシステムコンソールの物理ドライブにアクセスできません。ただし、仮想イメージファイルにはすべてのユーザアカウントでアクセスできます。

1.2.6 LCD タッチコンソール

LCD タッチコンソールは、その本体に LCD タッチパネルを装備したハードウェアです。システムコンソールを使わないで、システムステータスや障害部分を表示したりシステム装置をセットアップしたりできます。ネットワーク設定を必要としないでシステム装置を設定できるため、システム導入時の設定に適しています。LCD タッチコンソールは、サーバシャーシ前面にあるマネジメントモジュールの USB ポートに接続して使います。

図 1-5 LCD タッチコンソール接続

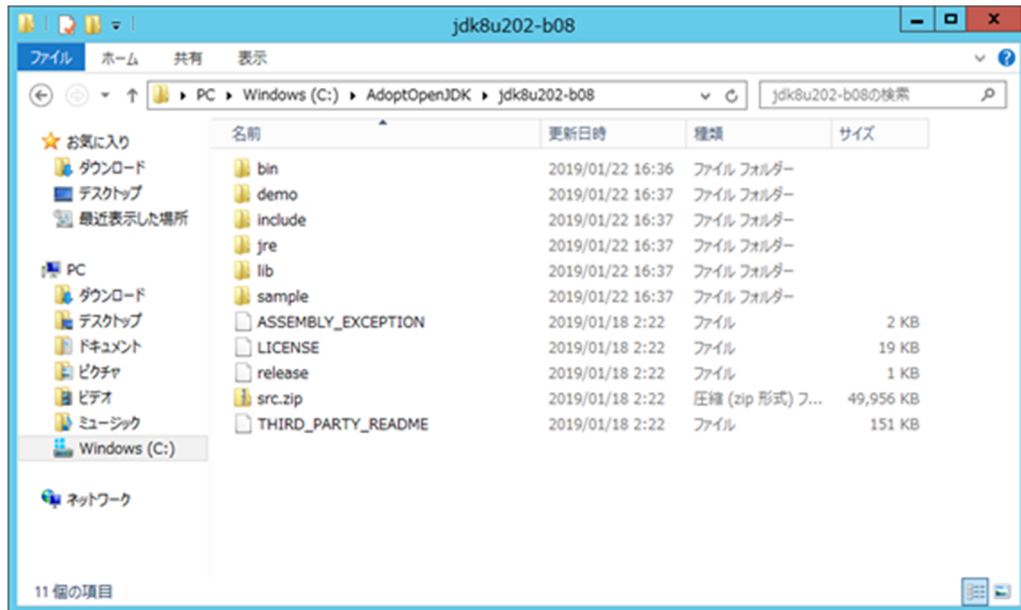


1.2.7 OpenJDK 使用時の事前設定について

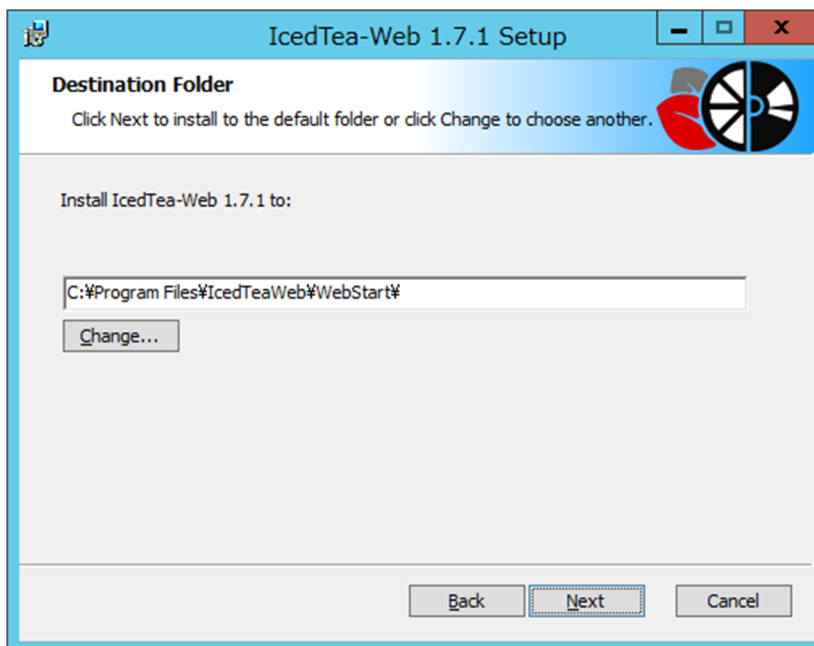
OpenJDK を使用する場合はシステムコンソールの事前設定が必要です。管理者権限にて以下を実施してください。

1. OpenJDK をシステムコンソールにインストールする。
インストール先は任意です。本マニュアルでは下記フォルダにインストールしたものと説明します。

C:\AdoptOpenJDK



2. IcedTea-Web をシステムコンソールにインストールする。
インストール先はデフォルト値 (C:\Program Files\IcedTeaWeb\WebStart\) から変更しないでください。

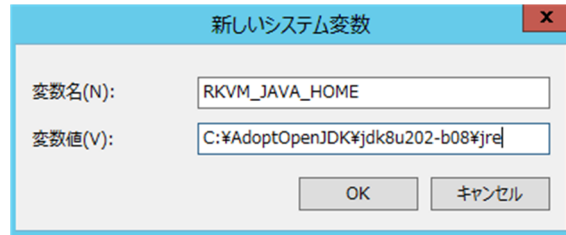


3. システムコンソールの環境変数"RKVM_JAVA_HOME"を新規作成し、OpenJDK の JRE のパス "C:\AdoptOpenJDK\jdk8u202-b08\jre"を指定してください。

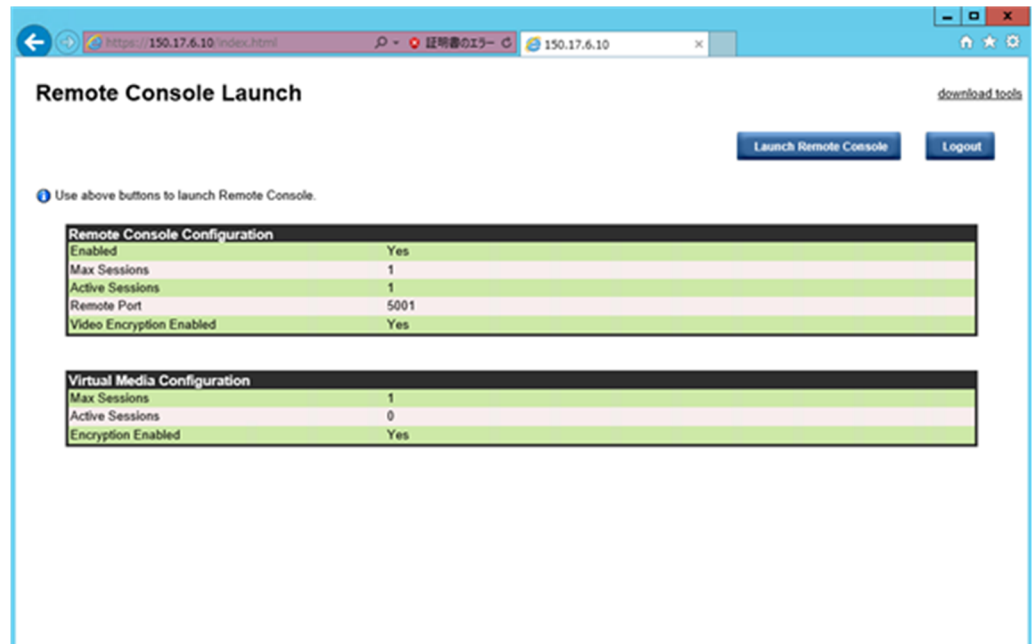
設定方法

コントロールパネル - [システム] - [システムの詳細設定] - [環境変数] の「システム環境変数(s)」で [新規(w)] をクリックします。

変数名(N)に RKVM_JAVA_HOME, 変数値(V)に C:\AdoptOpenJDK\jdk8u202-b08\jre
を入力し、「OK」をクリックします。

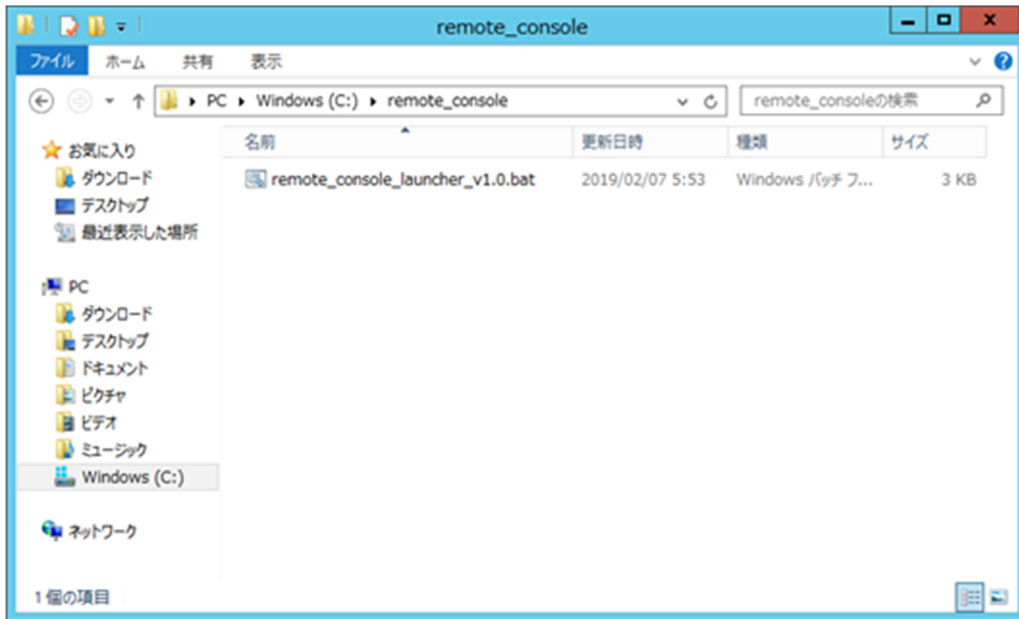


4. BMC の Web コンソールからツールをダウンロードし、システムコンソールにインストールしてください。



画面右上の"download tools"からツールをダウンロードしてください。ダウンロードしたファイルから"remote_console_launcher_xxx.bat"ファイルを取り出し、システムコンソールの任意のフォルダにインストールしてください。本マニュアルでは下記フォルダにインストールしたものとして説明します。

C:\remote_console



事前設定は以上になります。

重要

- ・ 環境変数を設定した後はブラウザをすべて閉じて再度起動してください。
- ・ BMC Web コンソールにおける"download tools"は「表 1-2 システムコンソールのソフトウェア条件」の注※8 で示すサーバブレードファームウェアをご使用の場合のみ表示されます。


1.3 BS2500 の導入設定の流れ

1.3.1 システム装置の導入からサーバブレードの初期設定をする

BS2500 のシステム装置を設置してからサーバブレードの初期設定までの流れを次に示します。

図 1-6 初期設定の流れ

タスク	マニュアルの参照先
BS2500のシステム装置の位置やインジケータなどを知る	2. BS2500の外観
システム装置を電源に接続する	3.1 システム装置を電源に接続する
システムコンソールを用意してマネジメントモジュールに接続する	3.2 BS2500の設定に使うシステムコンソールを準備する マニュアル「UEFIセットアップガイド」
サーバブレードや各種モジュールのネットワークを設定する	3.3 サーバモジュールや各モジュールのネットワークを設定する

(凡例)  : このマニュアルで解説しているタスク

I/O スロット拡張装置を利用する場合は、サーバブレードの電源を ON にする前に、I/O スロット拡張装置の電源を ON にして、初期設定を実施してください。

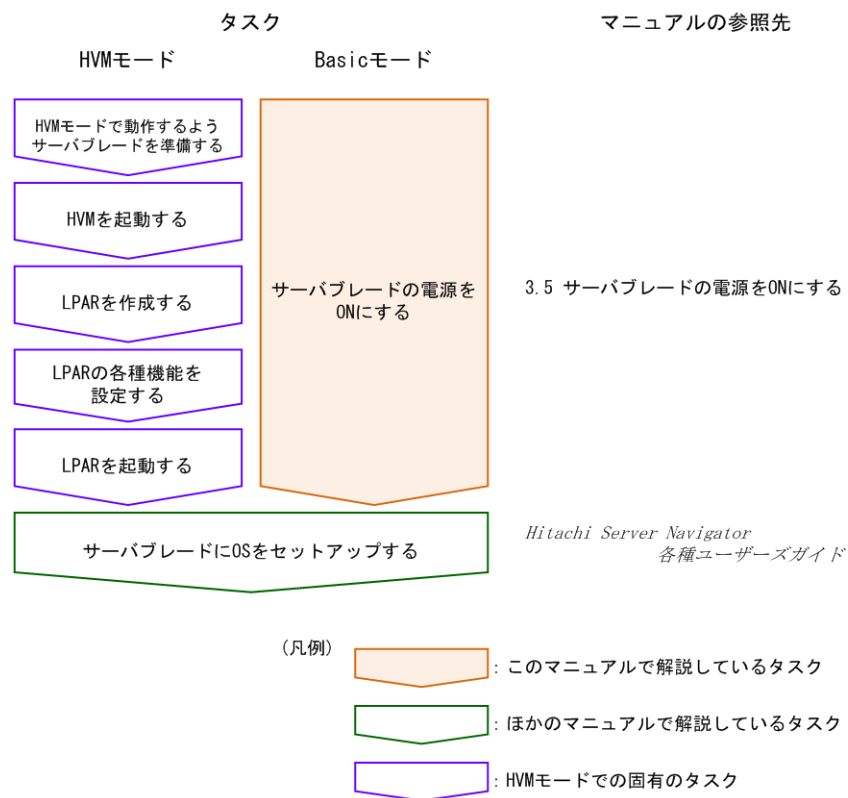
関連項目

- ・ マニュアル「*BladeSymphony BS2500 I/O* スロット拡張装置ユーザーズガイド」

1.3.2 サーバブレードの電源を ON にして OS をセットアップする

サーバブレードの電源 ON から OS のセットアップまでの流れを次に示します。HVM モードのタスクについては、マニュアル「*BladeSymphony BS2500 HVM* ユーザーズガイド」を参照してください。

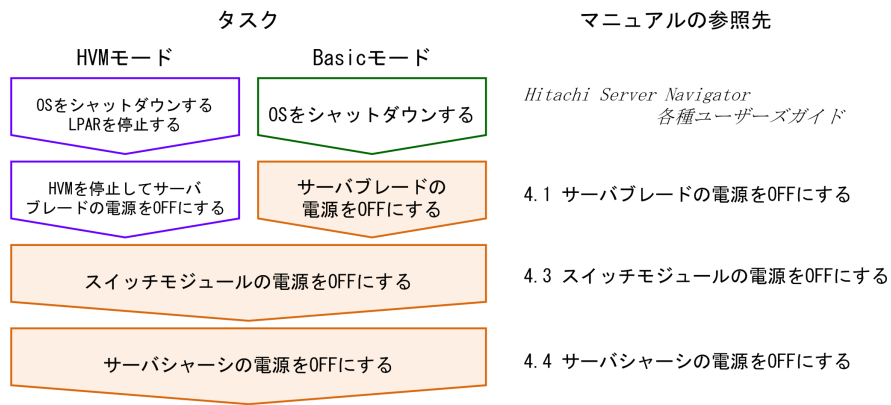
図 1-7 サーバブレードの電源 ON から OS セットアップの流れ






1.3.3 稼働中のシステム装置を停止する

計画停電やシステム装置の設置場所の変更などで、システム装置全体を停止させるには、次の流れで実施します。HVM モードのタスクについては、マニュアル「*BladeSymphony BS2500 HVM* ユーザーズガイド」を参照してください。

図 1-8 システム装置の停止の流れ



- (凡例)
-  : このマニュアルで解説しているタスク
 -  : ほかのマニュアルで解説しているタスク
 -  : HVMモードでの固有のタスク

BS2500 の外観

この章では、BS2500 を構成するサーバシャーシ、サーバブレードおよび各種モジュールの外観について説明します。また、サーバブレードや各種モジュールには、外部の装置やネットワークと接続するコネクタや、動作状態を示すインジケータがあります。それら、コネクタやインジケータについても説明します。

- 2.1 サーバシャーシの外観
- 2.2 サーバブレードの外観
- 2.3 I/O ボードモジュールの外観
- 2.4 マネジメントモジュールの外観
- 2.5 マネジメント LAN モジュールの外観
- 2.6 スイッチモジュールの外観
- 2.7 電源モジュールの外観
- 2.8 ファンモジュールの外観

2.1 サーバシャーシの外観

BS2500 のサーバシャーシは、サーバブレードや各種モジュールを搭載し、システム装置の母体となるハードウェアです。ここではサーバシャーシの外観を示すと同時に、サーバブレードや各種モジュールを搭載するスロット位置やそのスロット番号について説明します。また、サーバシャーシを識別する ID タグについても説明します。

2.1.1 サーバシャーシと各種モジュールの搭載位置

サーバブレードや各種モジュールは、サーバシャーシの前面または後面にある所定のスロットに装着します。サーバシャーシの前面と後面それぞれの搭載関係を次の図に示します。

図 2-1 サーバシャーシ（前面）と各種モジュール

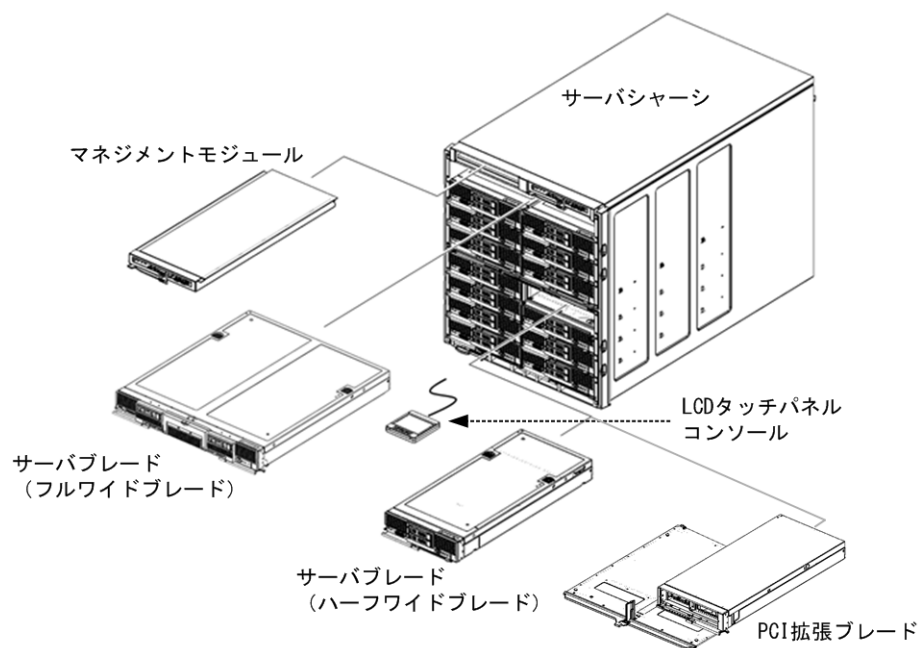
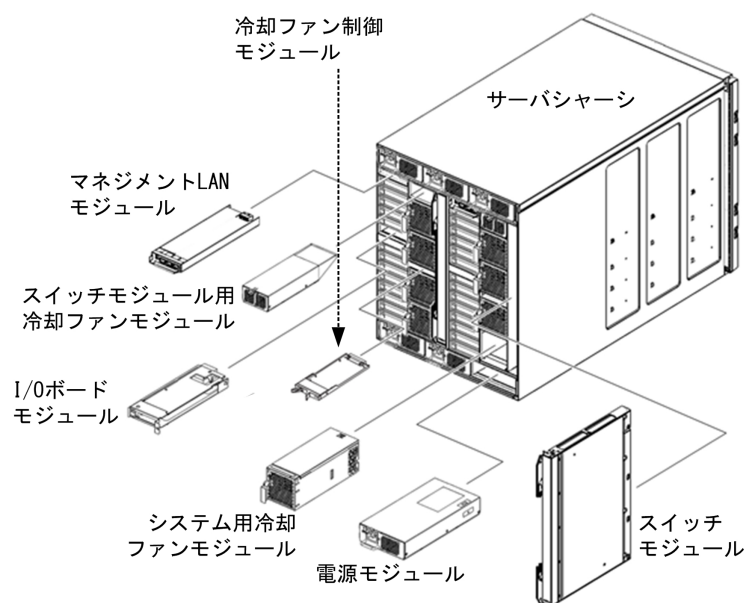


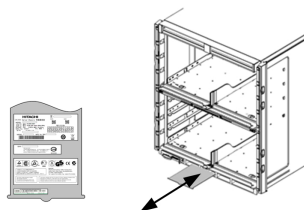
図 2-2 サーバシャーシ（後面）と各種モジュール



2.1.2 サーバシャーシの ID タグ

サーバシャーシには ID タグが添付されていて、サーバシャーシの個体を識別できます。ID タグにはモデル名、シリアル番号、該当レビジョンの情報が記載されています。

図 2-3 サーバシャーシの ID タグ

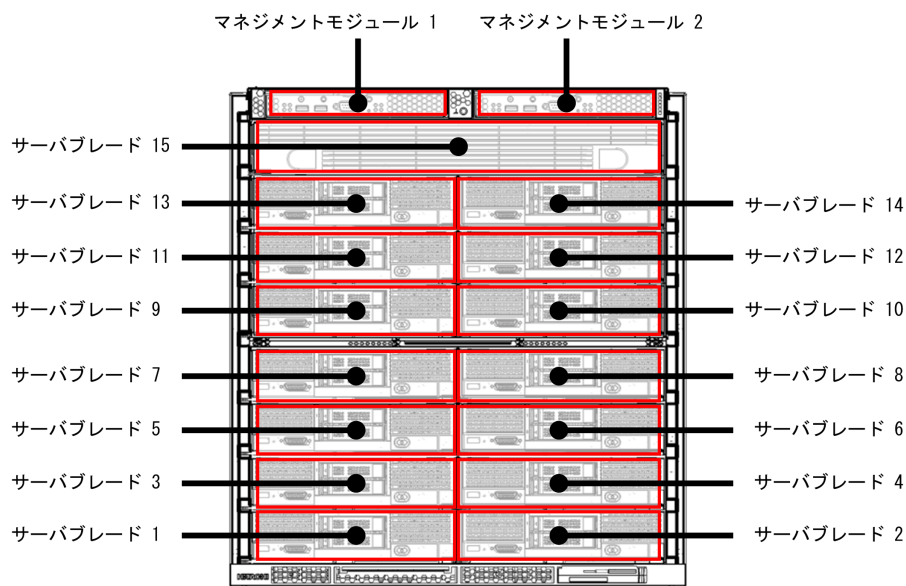


2.1.3 サーバシャーシの スロットとロケーションタグ

サーバブレードとマネジメントモジュールは、サーバシャーシ前面のスロットに装着します。I/O ボードモジュール、スイッチモジュール、電源モジュール、ファンモジュール、マネジメント LAN モジュールは、サーバシャーシ後面のスロットに装着します。また、これらスロットや番号を識別できるように、サーバシャーシにはロケーションタグが装備されています。ここではサーバブレードや各種モジュールを装着するスロットとそのスロット番号、ロケーションタグを説明します。

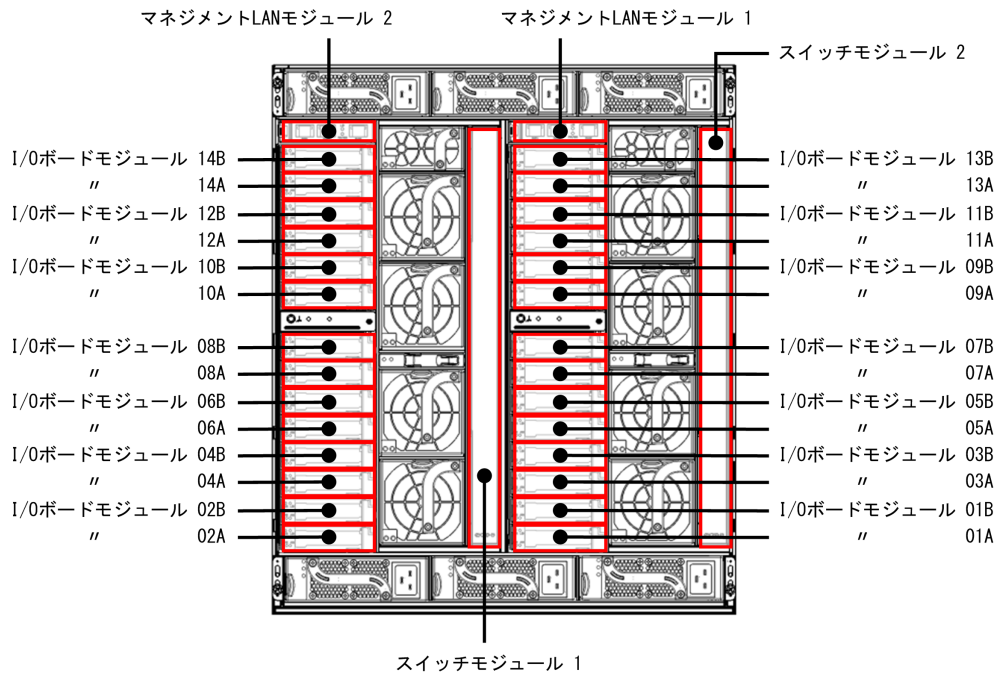
サーバシャーシ前面のスロットとスロット番号を次に示します。

図 2-4 サーバシャーシのスロット (前面)



サーバシャーシ後面のスロット番号の対応関係を次の図に示します。

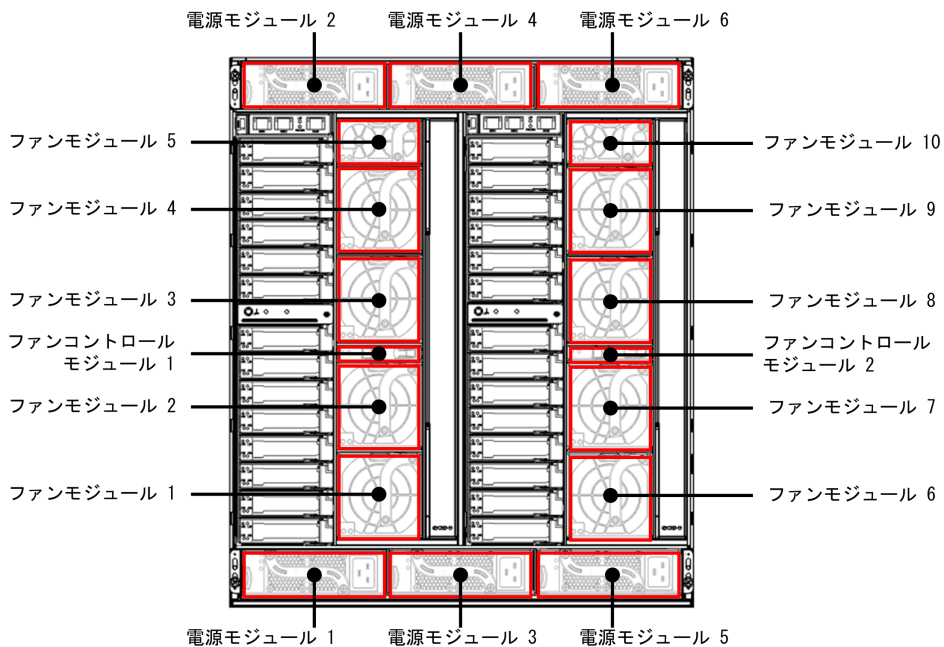
図 2-5 サーバシャーシのロット (後面 1)



参考 PCI 拡張ブレードは、ハーフワイドブレードと組み合わせて利用します。そのため、PCI 拡張ブレードを利用する場合、ハーフワイドブレードは奇数スロット番号の位置に、PCI 拡張ブレードは偶数スロット番号の位置に搭載され、それぞれ対応した I/O ボードに接続されます。

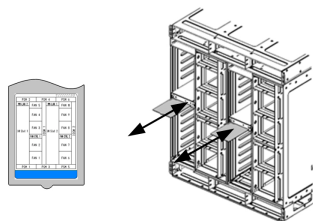
システム用冷却ファンモジュールは、ファンモジュール 1~4, 6~9 のスロット位置に搭載されます。また、スイッチモジュール用冷却ファンモジュールはファンモジュール 5, 10 のスロット位置に搭載されます。

図 2-6 サーバシャーシのロット (後面 2)



サーバシャーシのロット位置と識別 ID の対応はロケーションタグでも確認できます。

図 2-7 ロケーションタグ



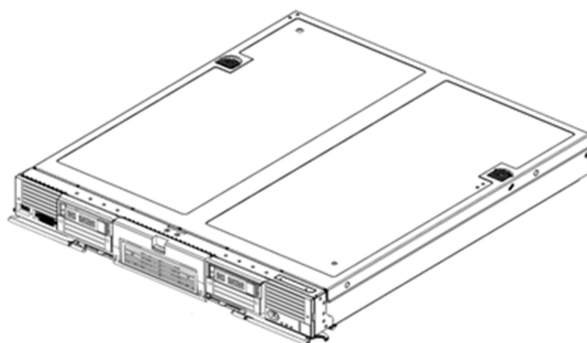
2.2 サーバブレードの外観

BS2500 がサポートするサーバブレードには、外部機器と接続するコネクタやサーバブレードの動作状況を示すインジケータが装備されています。ここではサーバブレードの外観、コネクタ、インジケータについて説明します。

2.2.1 フルワイドブレードの外観

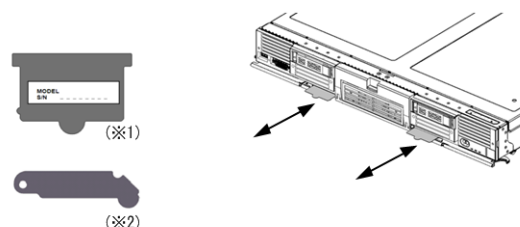
フルワイドブレードには、HDD や SSD を装着するスロットや外部機器を接続するコネクタがあります。また、サーバブレードの動作状況を示すインジケータもあります。フルワイドブレードの外観を次に示します。

図 2-8 フルワイドブレード



フルワイドブレードには、その個体を識別するために ID タグが添付されています。ID タグにはモデル名、シリアル番号、該当レビジョンの情報が記載されています。

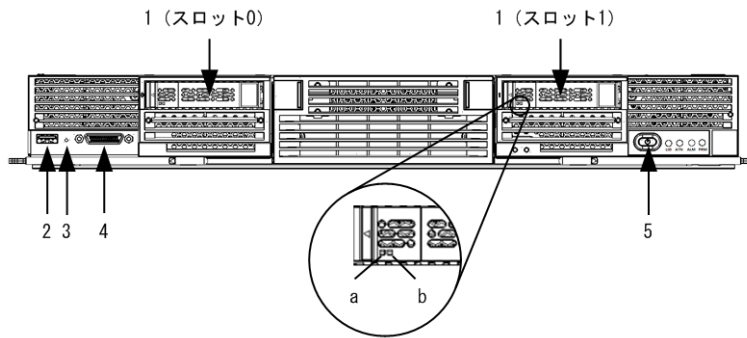
図 2-9 フルワイドブレードの ID タグ



注※1 高性能サーバブレードA1/E1/A2/E2/A3/E3の場合、IDタグはこの形状になります。

注※2 高性能サーバブレードA4/E4の場合、IDタグはこの形状になります。この場合、IDタグはサーバブレードの左側だけで右側にはありません。

図 2-10 フルワイドブレードのスイッチ、コネクタ



1. HDD スロット 0, 1

サーバブレードに搭載する HDD のスロットです。

なお、高性能サーバブレード A4/E4 は、HDD スロットは使用できません。

表 2-1 SAS HDD, SAS SSD 搭載時

記号	名称	状態	説明
a	Active ランプ	緑点灯	ドライブアイドル中に点灯します。
		緑点滅	ドライブ起動中、またはアクセス中に点滅します。リビルド中に点滅します (リビルド元)。
b	Fault ランプ	オレンジ点灯	ドライブにエラーがあったことを示します。*
		オレンジ点滅	リビルド中に点滅します (リビルド先)。

注※

電源投入後、初期化処理により点灯する場合がありますが、約 1 分後に消灯する場合は障害ではありません。消灯しない場合は、お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。

2. USB ポート

USB 機器を装着するポートです。

3. NMI リセットスイッチ

サーバブレードをリセットするスイッチです。サーバブレードで動作している OS に対し、NMI が発行されます。

4. KVM

KVM ポートです。オプションの KVM ケーブルを接続することによって、VGA 出力、シリアルポートおよび USB ポートを提供します。

5. 電源スイッチ

サーバブレードの電源スイッチです。サーバブレードの電源を、手動で操作したい場合に使います。この電源スイッチを 4 秒以上押し続けると、サーバブレード上の OS が強制的にシャットダウンされ電源を OFF にできます。サーバブレード上の OS が正常に動作している場合、この電源スイッチを押さないでください。OS が起動しなくなったり、データが破壊される場合があります。

この電源スイッチにはサーバブレードの通電や動作状態を表す緑色 LED が付いています。LED の点灯状態とサーバブレードの動作状態を次に示します。

○ 高速点滅

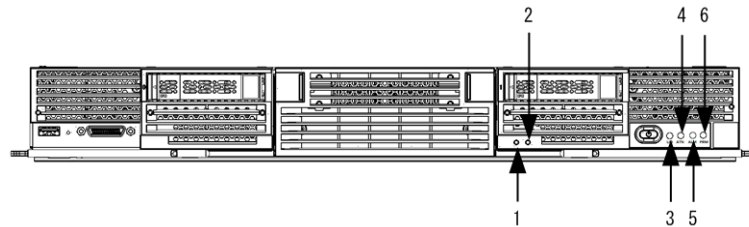
サーバブレードが初めてサーバシャーシに挿入され、サーバブレードの BMC が初期化中の状態です。

○ 低速点滅

BMC の初期化が終了して、かつサーバブレードの電源が OFF になっている状態です。

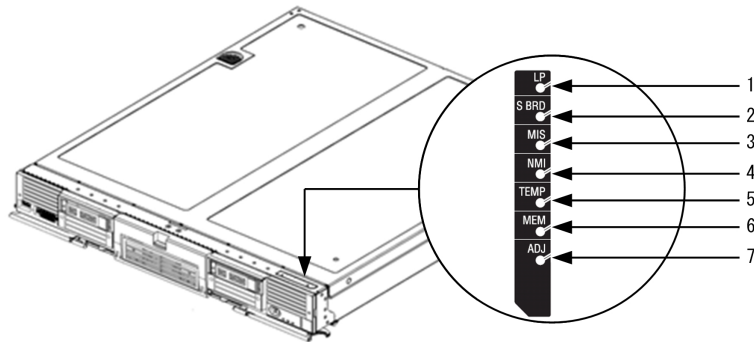
- 点灯
サーバブレードの電源が ON になっている状態です。
- 消灯
サーバブレードの電源が OFF になっている状態です。

図 2-11 フルワイドブレードのインジケータ（前面）



1. ERR SMP LED（黄色 LED）
SMP 構成時に、QPI リンクのエラーが発生した場合に点灯します。
なお、高性能サーバブレード A4/E4 にはこの LED はありません。
2. LNK SMP LED（緑色 LED）
SMP 構成時に、QPI リンクがリンクアップした場合に点灯します。
なお、高性能サーバブレード A4/E4 にはこの LED はありません。
3. LID LED（青色 LED）
筐体を識別するための LED です。マネジメントモジュールを使って、この LED の点灯を制御
できます。サーバブレードを保守する場合、LED の点灯を目印にできます。サーバブレードの
BMC が初期化中の場合で、マネジメントモジュールから LED 点灯を命令したときは、LED が
点滅します。
4. ATN LED（黄色 LED）
次の場合に点灯します。
 - PCI Express ボードが、サーバブレードのバススピードに対応しない。
 - サーバブレードの電源 ON を命令しても通電できない。
 - そのほか、原因が特定できない異常をサーバブレードが検知した。なお、高性能サーバブレード A4/E4 にはこの LED はありません。
5. ARM LED（黄色 LED）
サーバブレードのハードウェア交換を必要とする場合に点灯します。
6. PRM LED（白色 LED）
サーバブレードがプライマリサーバブレードに設定されている場合に点灯します。
なお、高性能サーバブレード A4/E4 にはこの LED はありません。

図 2-12 フルワイドブレードのインジケータ（上面）



これらの LED は、サーバブレードの異常を通知する Diagnostic Panel です。

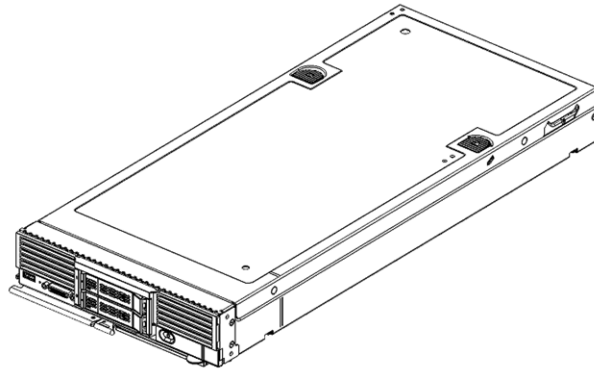
なお、高性能サーバブレード A4/E4 にはこれらの LED はありません。

1. LP LED（緑色 LED）
Diagnostic Panel が有効状態のときに点灯します。
2. S BRD LED（オレンジ色 LED）
マザーボードの交換を必要とする場合に点灯します。
3. MIS LED（オレンジ色 LED）
搭載している CPU、DIMM および HDD 間の組み合わせで、サポートしていない組み合わせを検出したときに点灯します。
4. NMI LED（オレンジ色 LED）
NMI が発行されたときに点灯します。
5. TEMP LED（オレンジ色 LED）
サーバブレードが限界温度を超えた場合に点灯します。
6. MEM LED（オレンジ色 LED）
メモリ障害を検出したときに点灯します。
7. ADJ LED（オレンジ色 LED）
サーバブレードの障害を検出したときに点灯します。

2.2.2 ハーフワイドブレードの外観

ハーフワイドブレードには、HDD や SSD を装着するスロットや外部機器を接続するコネクタがあります。また、サーバブレードの動作状況を示すインジケータもあります。ハーフワイドブレードの外観を次に示します。

図 2-13 ハーフワイドブレード



ハーフワイドブレードには、その個体を識別するために ID タグが添付されています。ID タグにはモデル名、シリアル番号、該当レビジョンの情報が記載されています。

図 2-14 ハーフワイドブレードの ID タグ

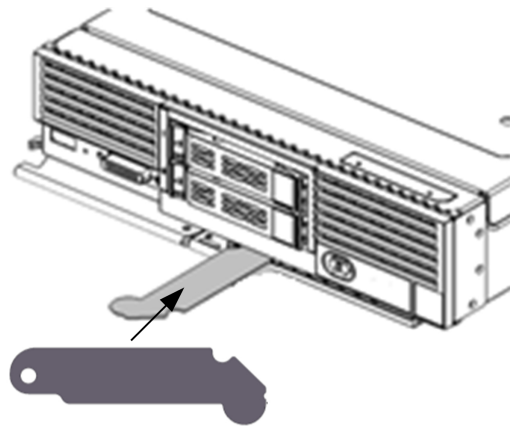
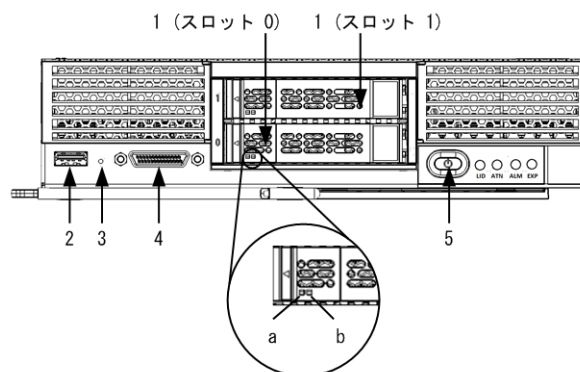


図 2-15 ハーフワイドブレードのスイッチ, コネクタ



1. HDD スロット 0, 1

サーバブレードに搭載する HDD のスロットです。

なお、標準サーバブレード A3 は、HDD スロットは使用できません。

表 2-2 SAS HDD, SAS SSD 搭載時

記号	名称	状態	説明
a	Active ランプ	緑点灯	ドライブアイドル中に点灯します。

記号	名称	状態	説明
		緑点滅	ドライブ起動中、またはアクセス中に点滅します。リビルド中に点滅します（リビルド元）。
b	Fault ランプ	オレンジ点灯	ドライブにエラーがあったことを示します。※
		オレンジ点滅	リビルド中に点滅します（リビルド先）。

注※

電源投入後、初期化処理により点灯する場合がありますが、約1分後に消灯する場合は障害ではありません。消灯しない場合は、お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。

2. USB ポート

USB 機器を装着するポートです。

3. NMI リセットスイッチ

サーバブレードをリセットするスイッチです。サーバブレードで動作している OS に対し、NMI が発行されます。

4. KVM

KVM ポートです。オプションの KVM ケーブルを接続することによって、VGA 出力、シリアルポートおよび USB ポートを提供します。

5. 電源スイッチ

サーバブレードの電源スイッチです。サーバブレードの電源を、手動で操作したい場合に使用します。この電源スイッチを4秒以上押し続けると、サーバブレード上の OS が強制的にシャットダウンされ電源を OFF にできます。サーバブレード上の OS が正常に動作している場合、この電源スイッチを押しさないでください。OS が起動しなくなったり、データが破壊される場合があります。

この電源スイッチにはサーバブレードの通電や動作状況を表す緑色 LED が付いています。LED の点灯状態とサーバブレードの動作状態を次に示します。

○ 高速点滅

サーバブレードが初めてサーバシャーシに挿入され、サーバブレードの BMC が初期化中の状態です。

○ 低速点滅

BMC の初期化が終了して、かつサーバブレードの電源が OFF になっている状態です。

○ 点灯

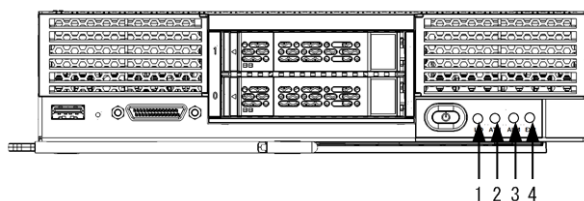
サーバブレードの電源が ON になっている状態です。

○ 消灯

サーバブレードの電源が OFF になっている状態です。

電源スイッチの LED が点灯から点滅になった時点でボタンを離してください。6秒以上電源スイッチを長押しした場合、強制終了した後に再度電源が ON になることがあります。

図 2-16 ハーフワイドブレードのインジケータ（前面）



1. LID LED (青色 LED)

筐体を識別するための LED です。マネジメントモジュールを使って、この LED の点灯を制御できます。サーバブレードを保守する場合、LED の点灯を目印にできます。サーバブレードの BMC が初期化中の場合で、マネジメントモジュールから LED 点灯を命令したときは、LED が点滅します。

2. ATN LED (オレンジ LED)

次の場合に点灯します。

- 拡張カードがスイッチモジュールと対応しない。
- PCI Express ボードが、サーバブレードのバススピードに対応しない。
- サーバブレードの電源 ON を命令しても通電できない。
- そのほか、原因が特定できない異常をサーバブレードが検知した。

なお、標準サーバブレード A3 にはこの LED はありません。

3. ARM LED (オレンジ LED)

サーバブレードのハードウェア交換を必要とする場合に点灯します。

4. EXP LED (オレンジ LED)

サーバブレードのオプション部品の交換を必要とする場合に点灯します。

なお、標準サーバブレード A3 にはこの LED はありません。

2.2.3 PCI 拡張ブレードの外観

PCI 拡張ブレードには、I/O ボードと接続するスロットがあります。専用の棚板と一体となった構造です。PCI 拡張ブレードの外観を次に示します。

図 2-17 PCI 拡張ブレード

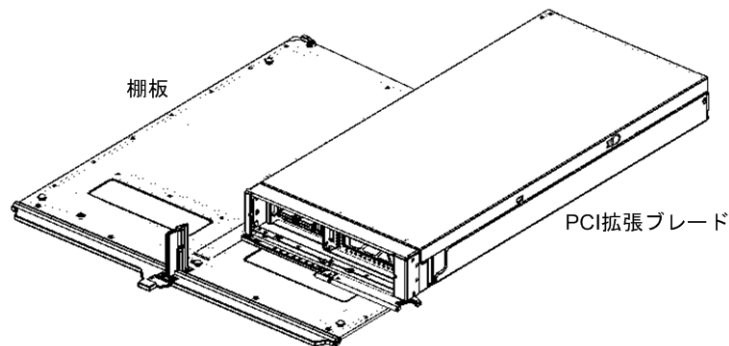
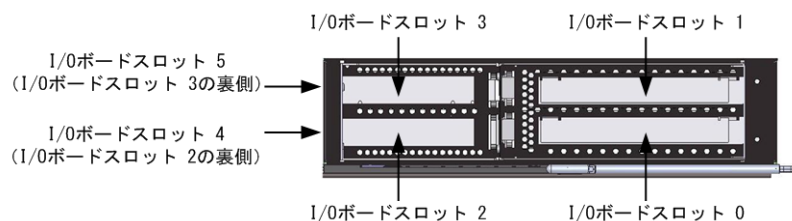


図 2-18 PCI 拡張ブレードのスロット



モデルの違いによって、I/O ボードスロット 0～1 には、I/O ボード (x16) を 1 個または I/O ボード (x8) を 2 個搭載できます。また、I/O ボードスロット 2～5 には、I/O ボード (x8) を 2 個または I/O ボード (x4) を 4 個搭載できます。

2.2.4 サーバブレード搭載のネットワークデバイスについて

サーバブレードに搭載されたオンボード LAN や拡張カードと、スイッチモジュールや I/O ボードモジュールとの接続について説明します。

ネットワークデバイスのポートと接続先のスイッチモジュール

サーバブレードに搭載されたネットワークデバイスごとに、接続されるスイッチモジュールのポートを次に示します。なお、スロット 15 に装着したサーバブレードは、スイッチモジュールと接続できません。

表 2-3 オンボード LAN・拡張カードと 1/10Gb LAN スwitchモジュール・Brocade 10Gb DCB スwitchモジュール（高性能サーバブレード A1/E1，標準サーバブレード A1/A2 の場合）

サーバブレード搭載のネットワークデバイスと搭載位置※1	物理ポート番号※2	PCI バス番号	Function	接続先となるスイッチモジュール
Broadcom 1Gb 4 ポート 拡張カードスロット 1	1	8(08h)※3	0	スイッチモジュール 1
	2		1	スイッチモジュール 2
	3		2	スイッチモジュール 1
	4		3	スイッチモジュール 2
オンボード LAN	1	高性能サーバブレード A1/E1 : 133(85h)※4 標準サーバブレード A1/A2 : 7(07h)	0	スイッチモジュール 1
	2		1	スイッチモジュール 2
	3		2	スイッチモジュール 1
	4		3	スイッチモジュール 2

注※1

標準ブレード A1/A2 には拡張カードスロット 3 は実装されていません。高性能サーバブレード A1/E1 は拡張カードスロット 3 を実装していますが、未サポートです。

注※2

システム上、実際に存在する物理的なポート番号です。

注※3

SMP 構成の場合、PCI バス番号が次のように変わります。なお、SMP 構成は標準サーバブレード A1/A2 では未サポートです。

- 2 ブレード SMP 構成(3 プロセッサ搭載)の場合
ノード 1 : 8(08h), ノード 2 : 200(C8h)
- 2 ブレード SMP 構成(4 プロセッサ搭載)の場合
ノード 1 : 8(08h), ノード 2 : 136(88h)
- 4 ブレード SMP 構成の場合
ノード 1 : 8(08h), ノード 2 : 72(48h), ノード 3 : 136(88h), ノード 4 : 200(C8h)

注※4

SMP 構成の場合、PCI バス番号が次のように変わります。なお、SMP 構成は標準サーバブレード A1/A2 では未サポートです。

- 2 ブレード SMP 構成(3 プロセッサ搭載)の場合
ノード 1 : 101(65h), ノード 2 : 使用できません
- 2 ブレード SMP 構成(4 プロセッサ搭載)の場合
ノード 1 : 69(45h), ノード 2 : 197(C5h)
- 4 ブレード SMP 構成の場合
ノード 1 : 37(25h), ノード 2 : 101(65h), ノード 3 : 165(A5h), ノード 4 : 229(E5h)

表 2-4 オンボード LAN・拡張カードと 1/10Gb LAN スイッチモジュール・Brocade 10Gb DCB スイッチモジュール（高性能サーバブレード A2/E2/A3/E3 の場合）

サーバブレード搭載のネットワークデバイスと搭載位置	物理ポート番号※1	PCI バス番号	Function	接続先となるスイッチモジュール
Broadcom 1Gb 4 ポート 拡張カードスロット 1	1	8(08h)※2	0	スイッチモジュール 1
	2		1	スイッチモジュール 2
	3		2	スイッチモジュール 1
	4		3	スイッチモジュール 2
Broadcom 1Gb 4 ポート 拡張カードスロット 3	1	129(81h)※2	0	スイッチモジュール 1
	2		1	スイッチモジュール 2
	3		2	スイッチモジュール 1
	4		3	スイッチモジュール 2
オンボード LAN	1	高性能サーバブレード A2/E2/A3/E3 : 9(09h) ※3	0	スイッチモジュール 1
	2		1	スイッチモジュール 2
	3		2	スイッチモジュール 1
	4		3	スイッチモジュール 2

注※1

システム上、実際に存在する物理的なポート番号です。

注※2

SMP 構成の場合、PCI バス番号が次のように変わります。

- 2 ブレード SMP 構成(3 プロセッサ搭載)の場合
ノード 1 拡張カードスロット 1 : 8(08h), 拡張カードスロット 3 : 97(61h)
ノード 2 拡張カードスロット 1 : 200(C8h)
- 2 ブレード SMP 構成(4 プロセッサ搭載)の場合
ノード 1 拡張カードスロット 1 : 8(08h), 拡張カードスロット 3 : 65(41h)
ノード 2 拡張カードスロット 1 : 136(88h), 拡張カードスロット 3 : 193(C1h)
- 4 ブレード SMP 構成(8 プロセッサ搭載)の場合
ノード 1 拡張カードスロット 1 : 8(08h), 拡張カードスロット 3 : 33(21h)
ノード 2 拡張カードスロット 1 : 72(48h), 拡張カードスロット 3 : 97(61h)
ノード 3 拡張カードスロット 1 : 136(88h), 拡張カードスロット 3 : 161(A1h)
ノード 4 拡張カードスロット 1 : 200(C8h), 拡張カードスロット 3 : 225(E1h)

注※3

SMP 構成の場合、PCI バス番号が次のように変わります。

- 2 ブレード SMP 構成(3 プロセッサ搭載)の場合
ノード 1 : 9(09h), ノード 2 : 201(C9h)
- 2 ブレード SMP 構成(4 プロセッサ搭載)の場合
ノード 1 : 9(09h), ノード 2 : 137(89h)
- 4 ブレード SMP 構成の場合
ノード 1 : 9(09h), ノード 2 : 73(49h), ノード 3 : 137(89h), ノード 4 : 201(C9h)

表 2-5 拡張カードと 1/10Gb LAN スイッチモジュール (高性能サーバブレード A4/E4, 標準サーバブレード A3 の場合)

サーバブレード搭載のネットワークデバイスと搭載位置	物理ポート番号 ※1	PCI バス番号	Function	接続先となるスイッチモジュール
Broadcom 1Gb 4 ポート 拡張カードスロット 1	1	12(0Ch)	0	スイッチモジュール 1
	2		1	スイッチモジュール 2
	3		2	スイッチモジュール 1
	4		3	スイッチモジュール 2
Broadcom 1Gb 4 ポート 拡張カードスロット 3※2	1	72(48h)	0	スイッチモジュール 1
	2		1	スイッチモジュール 2
	3		2	スイッチモジュール 1
	4		3	スイッチモジュール 2

注※1

システム上、実際に存在する物理的なポート番号です。

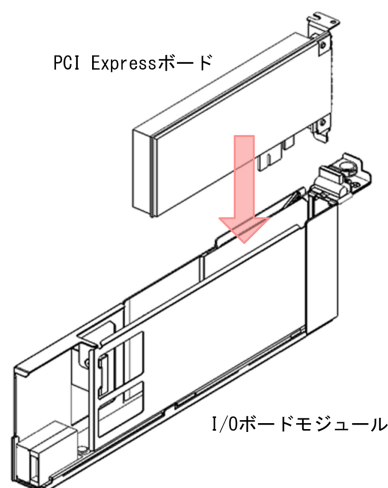
注※2

標準サーバブレード A3 には拡張カードスロット 3 は実装されていません。

2.3 I/O ボードモジュールの外観

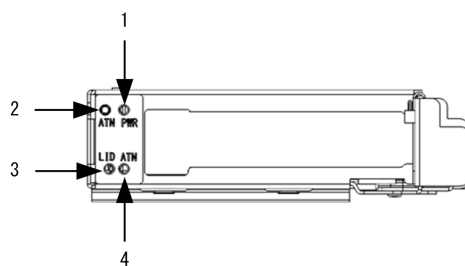
I/O ボードモジュールは、PCI Express ボードを装着するためのスロットがあります。また、I/O ボードモジュールにはモジュールの動作状況を示すインジケータもあります。なお、I/O ボードモジュールに装着できる PCI Express ボードは、Low Profile に対応している必要があります。I/O ボードモジュールの外観を次に示します。

図 2-19 I/O ボードモジュールと PCI Express ボード



I/O ボードモジュールにはインジケータが装備されています。I/O ボードモジュールのインジケータについて説明します。

図 2-20 I/O ボードモジュールのインジケータ



1. PWR LED

I/O ボードモジュールに装着した PCI Express ボードが通電している場合、点灯します。

2. ATN スイッチ

I/O ボードモジュールに装着した PCI Express ボードへの電源を操作するスイッチです。

3. LID LED

I/O ボードモジュールを識別するための LED です。マネジメントモジュールを使って、この LED の点灯を制御できます。目的の I/O ボードモジュールの搭載位置を特定しやすくするため、LED の点灯を利用できます。

4. ATN LED

I/O ボードモジュール、または装着した PCI Express ボードに異常が発生している場合、点灯します。

拡張カードの搭載位置と対応する I/O ボードモジュール

- フルワイドブレードの拡張カードスロット 2 と 4 に搭載した PCI Express パススルー拡張カードは、それぞれ I/O ボードモジュールに装着された PCI Express カードと対応します。
- フルワイドブレードのスロット番号と、対応する I/O ボードモジュールのスロット番号を次に示します。

表 2-6 フルワイドブレードのスロット番号と対応する I/O ボードモジュールのスロット番号

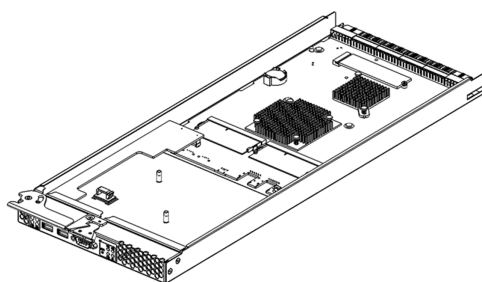
フルワイドブレードのスロット番号	拡張カードの搭載番号	対応する I/O ボードモジュールのスロット番号
1	2	01A, 01B
	4	02A, 02B
3	2	03A, 03B
	4	04A, 04B
5	2	05A, 05B
	4	06A, 06B
7	2	07A, 07B
	4	08A, 08B
9	2	09A, 09B
	4	10A, 10B
11	2	11A, 11B
	4	12A, 12B
13	2	13A, 13B
	4	14A, 14B
15	このスロット位置は I/O ボードモジュールと接続できません。	

- ハーフワイドブレードの拡張カードスロット 2 に搭載した PCI Express パススルー拡張カードは、I/O ボードモジュールのスロット番号 *xxA* と *xxB* に装着された PCI Express カードに対応します。*xxA* と *xxB* の *xx* は、ハーフワイドブレードを装着したスロット番号と対応します。

2.4 マネジメントモジュールの外観

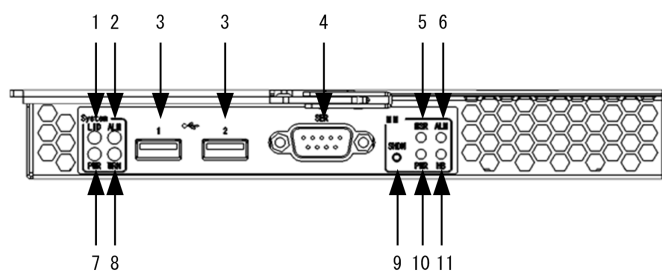
マネジメントモジュールは、システムコンソールと直接接続するシリアルコネクタや USB 機器と接続する USB ポートがあります。またマネジメントモジュールの動作状態などを示すインジケータもあります。マネジメントモジュールの外観を次に示します。

図 2-21 マネジメントモジュール



マネジメントモジュールのスイッチ、インジケータ、コネクタについて次に示します。

図 2-22 マネジメントモジュールのスイッチ、インジケータ、コネクタ



1. System LID LED

マネジメントモジュールを識別するための LED です。Web コンソールや HCSM からこの LED の点灯を制御できます。目的のマネジメントモジュールの搭載位置を特定しやすくするため、LED の点灯を利用できます。

2. System ALM LED

サーバシャーシの異常を知らせる LED です。サーバシャーシに異常が発生している場合に点灯します。なお、予備系として待機中のマネジメントモジュールでは常に消灯状態です。

3. USB ポート 1, 2

マネジメントモジュールと USB 機器を接続するポートです。接続できる USB 機器は、LCD タッチコンソール、USB メモリ、DVD ドライブです。それ以外の USB 機器はサポートしません。また、USB ポート 1, 2 から供給される電力は最大 2A です。2A 以内の電力で動作する USB メモリまたは DVD ドライブを接続してください。

4. シリアルポート

マネジメントモジュールとシステムコンソールを、シリアルケーブルで接続するポートです。管理 LAN が使用できないときの代わりとして利用できます。

5. MM MSR LED

マネジメントモジュールが現用系として動作している場合に点灯します。予備系として待機中のマネジメントモジュールは消灯状態です。

6. MM ALM LED

マネジメントモジュールに異常が発生している場合に点灯します。

7. System PWR LED

この LED の点灯状態の意味は次の通りです。

- 緑色点灯：1 台以上のサーバブレードが通電状態であることを示します。
- 緑色点滅：すべてのサーバブレードのシャットダウン処理中であることを示します。
- 黄色点灯：すべてのサーバブレードの電源が OFF になっていることを示します。
- 黄色点滅：サーバシャーシに通電した直後など、システム装置の初期化処理が実行されていることを示します。
- 消灯：サーバシャーシに電力が供給されていないことを示します。

なお、予備系として待機中のマネジメントモジュールでは常に消灯状態です。

8. System WRN LED

システム装置内のサーバブレードまたは各種モジュールで異常が発生している場合に点灯します。なお、予備系として待機中のマネジメントモジュールでは常に消灯状態です。

9. MM SHDN スイッチ

マネジメントモジュールの電源を OFF にします。保守用のスイッチです。ユーザは操作しないでください。

10. MM PWR LED

この LED の点灯状態の意味は次の通りです。

- 緑色点灯：マネジメントモジュールの電源が ON であることを示します。
- 緑色点滅：マネジメントモジュールが起動中、またはシャットダウン中であることを示します。
- 消灯：マネジメントモジュールの電源が OFF になっていることを示します。

11. MM HB LED

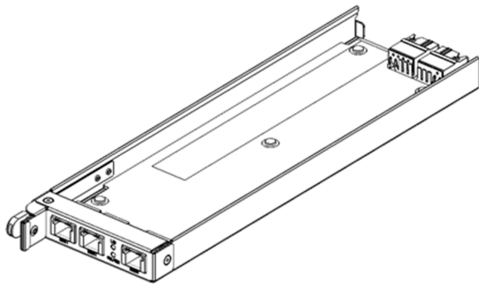
マネジメントモジュールが動作中の場合に、緑色点滅します。

2.5 マネジメント LAN モジュールの外観

マネジメント LAN モジュールは、管理 LAN と接続するコネクタがあります。また、マネジメント LAN モジュールの動作状況を示すインジケータもあります。なお、マネジメント LAN モジュールとマネジメントモジュールは、バックプレーン経由で結線されます。

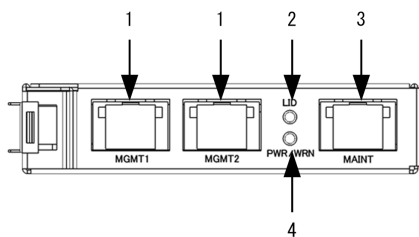
マネジメント LAN モジュールの外観を次に示します。

図 2-23 マネジメント LAN モジュール



マネジメント LAN モジュールのコネクタやインジケータについて次に示します。

図 2-24 マネジメント LAN モジュールのコネクタ，インジケータ



1. MGMT1 ポート，MGMT2 ポート※

管理 LAN と接続する LAN ポートです。コネクタの差し込み口には 2 つの LED があります。

- 差し込み口左側の LED は、ネットワークへのリンクが確立している場合に緑色点灯します。
- 差し込み口右側の LED は、ネットワーク通信中の場合に黄色点滅します。

注※

MGMT2 ポートは使用できません。

2. LID LED

マネジメント LAN モジュールを識別するための LED です。Web コンソールからこの LED の点灯を制御できます。目的のマネジメント LAN モジュールの搭載位置を特定しやすくするため、LED の点灯を利用できます。

3. MAINT ポート

システム装置の保守用に用いる保守員専用のポートです。ユーザは利用できません。

4. PWR/WRN LED

この LED の点灯状態の意味は次の通りです。

- 緑色点灯：マネジメント LAN モジュールが正常に動作していることを示します。
- 黄色点灯：マネジメント LAN モジュールに異常が発生していることを示します。
- 消灯：マネジメント LAN モジュールが通電していないことを示します。

2.6 スイッチモジュールの外観

スイッチモジュールは、システム装置と外部ネットワークを接続するコネクタがあります。また、スイッチモジュールの動作状況を示すインジケータもあります。BS2500 がサポートするスイッチモジュールごとに、これら外観やコネクタ、インジケータについて説明します。

2.6.1 1/10Gb LAN スイッチモジュール

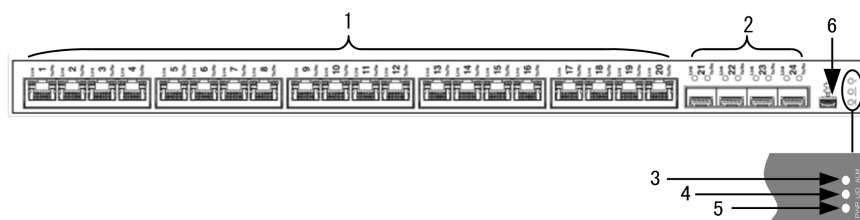
1/10Gb LAN スイッチモジュールの外観次に示します。

図 2-25 1/10Gb LAN スイッチモジュール



1/10Gb LAN スイッチモジュールのコネクタやインジケータを次に示します。

図 2-26 1/10Gb LAN スイッチモジュールのコネクタ、インジケータ



1. 1Gb アップリンクポート 1～20

外部ネットワークと接続する LAN ポートです。コネクタの差し込み口には 2 つの LED があります。

- 差し込み口左側の LED (Link) は、ネットワークへのリンクが確立している場合に緑色点灯します。
- 差し込み口右側の LED (Tx/Rx) は、ネットワーク通信中の場合に黄色点滅します。

2. 10Gb アップリンクポート 21～24

外部ネットワークと接続する LAN ポートです。コネクタの差し込み口には 2 つの LED があります。

- 差し込み口左側の LED (Link) は、ネットワークへのリンクが確立している場合に緑色点灯します。
 - 差し込み口右側の LED (Tx/Rx) は、ネットワーク通信中の場合に黄色点滅します。
3. ALM LED
スイッチモジュールに障害が発生している場合、点灯します。
 4. LID LED
スイッチモジュールを識別するための LED です。Web コンソールからこの LED の点灯を制御できます。目的のスイッチモジュールの搭載位置を特定しやすくするため、LED の点灯を利用できます。
 5. PWR LED
スイッチモジュールが通電状態の場合に点灯します。スイッチモジュールが通電していない場合は消灯します。ただし、スイッチモジュールが通電状態にあっても、障害が発生しているとき (ALM LED が点灯しているとき) は消灯します。
 6. mini USB ポート
管理用途の USB 機器を接続するポートです。このスイッチモジュール専用のデバイスだけ接続できます。

2.6.2 Brocade 10Gb DCB スイッチモジュールの外観

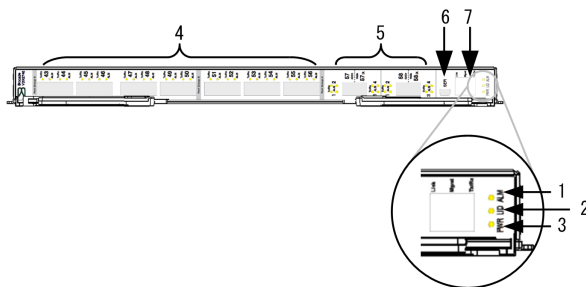
Brocade 10Gb DCB スイッチモジュールの外観を次に示します。

図 2-27 Brocade 10 Gb DCB スイッチモジュール



Brocade 10Gb DCB スイッチモジュールのコネクタやインジケータを次に示します。

図 2-28 Brocade 10Gb DCB スイッチモジュールのコネクタ，インジケータ



1. ALM LED
スイッチモジュールに障害が発生している場合、点灯します。
2. LID LED
スイッチモジュールを識別するための LED です。Web コンソールからこの LED の点灯を制御できます。目的のスイッチモジュールの搭載位置を特定しやすくするため、LED の点灯を利用できます。
3. PWR LED

スイッチモジュールが通電状態の場合に点灯します。スイッチモジュールが通電していない場合は消灯します。ただし、スイッチモジュールが通電状態にあっても、障害が発生しているとき (ALM LED が点灯しているとき) は消灯します。

4. SFP+ポート (Trunk グループ A/B)

外部のネットワークと接続するオプティカルトランシーバのポートです。SFP+に対応するポートは、2つの Trunk グループに分かれています。Trunk グループ A には SFP+ポート 43～50 が、Trunk グループ B には SFP+ポート 51～56 がそれぞれ属します。

コネクタの差し込み口には2つの LED があります。

- 差し込み口左上側の LED (Tx/Rx) が緑色点灯している場合は、ネットワークへのリンクが確立しています。
緑色点滅している場合は、ネットワーク通信中であることを示します。
- 差し込み口右上側の LED (Link) が黄色点灯している場合は、ポートに異常が発生しています。

5. QSFP ポート (Trunk グループ C)

外部のネットワークと接続するオプティカルトランシーバのポートです。QSFP ポート 57～58 は Trunk グループ C に属します。

コネクタの差し込み口には2つの LED があります。

- 差し込み口左上側の LED (Tx/Rx) が緑色点灯している場合は、ネットワークへのリンクが確立しています。
緑色点滅している場合は、ネットワーク通信中であることを示します。
- 差し込み口右上側の LED (ALM) が黄色点灯している場合は、ポートに異常が発生しています。

6. mini USB ポート

管理用途の USB 機器を接続するポートです。このスイッチモジュール専用のケーブルを介して外部 PC と接続し、このスイッチモジュールを制御することができます。

7. Ethernet ポート

Ethernet 規格で接続する LAN ポートです。

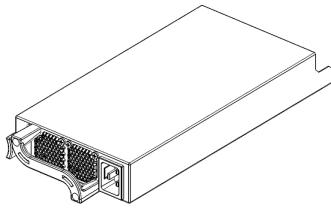
コネクタの差し込み口には2つの LED があります。

- 差し込み口左上側の LED (Tx/Rx) が緑色点灯している場合は、ネットワークへのリンクが確立しています。
緑色点滅している場合は、ネットワーク通信中であることを示します。
- 差し込み口右上側の LED (ALM) が緑色点灯している場合は、ポートの通信速度が 100Mbps または 1000Mbps となっています。消灯している場合は、ポートの通信速度が 10Mbps となっています。

2.7 電源モジュールの外観

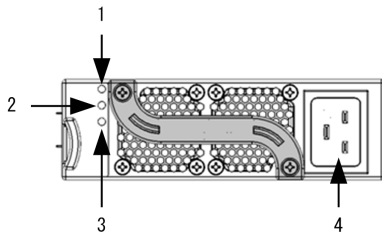
電源モジュールは、AC 電源ケーブルを接続するコネクタがあります。また電源モジュールの動作状況を示すインジケータもあります。電源モジュールの外観を次に示します。

図 2-29 電源モジュール



電源モジュールのコネクタやインジケータを次に示します。

図 2-30 電源モジュールのコネクタ，インジケータ



1. ALM LED

この LED の点灯状態の意味は次の通りです。

- オレンジ色点灯：電源モジュールが次のどれかの状態になっていることを示します。
 - ・ 規定以上の電圧が掛かっている
 - ・ 過電流以外の要因で電圧が不足している
 - ・ 異常な高温状態になっている
 - ・ 電源モジュール内のファンに異常が発生している
 - ・ 上記以外の要因で、電源モジュール内部に異常が発生している
- オレンジ色点滅：システム装置からのコマンド制御が実行されたことを示します。
- 消灯：電源モジュールが正常に稼働していることを示します。

2. OUT LED

この LED の点灯状態の意味は次の通りです。

- 緑色点灯：電源モジュールからシステム装置へ規定の電力が供給できていることを示します。
- 緑色早い点滅：ファームウェアの更新処理中であることを示します。
- 緑色遅い点滅：サーバシャーシの電源 OFF の処理中であることを示します。
- 消灯：システム装置へ電力を供給していないことを示します。

3. IN LED

システム装置の稼働に十分な電力が供給されているときに点灯します。AC 電源に接続していないなど、電源モジュールに電力が供給されていない場合は消灯します。

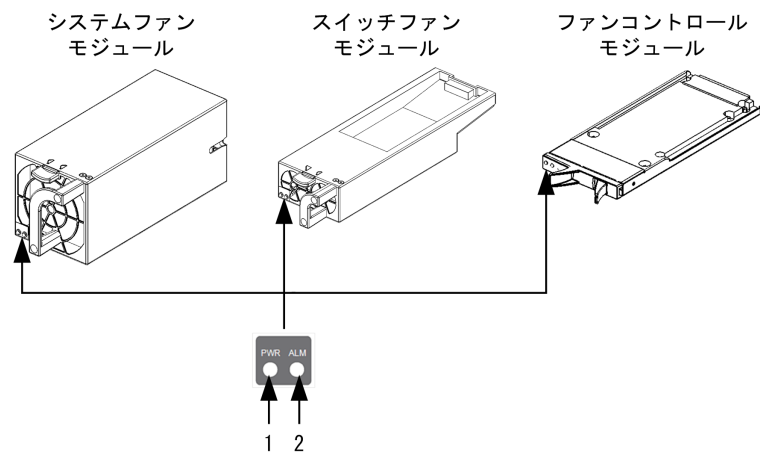
4. IEC60320/C20 インレット

IEC60320/C20 の規格に準拠したコネクタです。

2.8 ファンモジュールの外観

各種ファンモジュールには、その動作状況を表すインジケータがあります。ファンモジュールの外観とインジケータを次に示します。

図 2-31 ファンモジュールのインジケータ



ファンモジュールのインジケータを次に示します。

1. PWR LED

ファンモジュールが通電している場合に点灯します。

2. ARM LED

ファンモジュールに異常が発生している場合に点灯します。

BS2500 を起動して導入設定する

この章では、システム装置を設置してから、サーバブレードの電源を ON にするまでに必要な導入設定について説明します。

- 3.1 システム装置を電源に接続する
- 3.2 BS2500 の設定に使うシステムコンソールを準備する
- 3.3 サーバブレードや各モジュールのネットワークを設定する
- 3.4 HVM モードで動作するようサーバブレードを準備する
- 3.5 サーバブレードの電源を ON にする
- 3.6 サーバブレードの電源をリセットする
- 3.7 サーバブレードの BMC を再起動する
- 3.8 サーバブレードの UEFI を設定する

3.1 システム装置を電源に接続する

基本構成では、電源コンセントに接続されたコンセントボックスに、サーバシャーシの電源ケーブルを接続します。BS2500 のシステム装置は、20A/200-240V の定格電力を必要とします。電源モジュールごとに AC 電源ケーブルが 1 本必要です。



注意 安全のため、電源ケーブルとコンセントボックスの脱着操作は保守員に依頼してください。

システム装置の電源接続の流れ

システム装置の通電から電源 ON までの流れは次のようになります。

1. サーバシャーシに電力を供給します。
サーバシャーシの AC 電源ケーブルをコンセントボックスに接続するのは保守員に依頼してください。
マネジメントモジュール、スイッチモジュールの順番で自動的に起動されます。
2. マネジメントモジュール、スイッチモジュールが正常に起動されたことを確認します。
マネジメントモジュールやスイッチモジュールの起動状態は、それぞれのモジュールのインジケータで確認できます。
3. サーバブレードの電源スイッチを押します。
サーバブレードに電力が供給され通電状態になります。正常に通電されているか、サーバブレードの各インジケータで確認してください。

関連項目

- 2.2 サーバブレードの外観
- 2.4 マネジメントモジュールの外観
- 2.6 スイッチモジュールの外観

3.2 BS2500 の設定に使うシステムコンソールを準備する

システムコンソールを使ってシステム装置を管理するため、各種コンソールを表示する Web ブラウザのオプションを設定したり、管理 LAN に接続するためのネットワーク設定をしたりします。ここでは、システムコンソールを使ってシステム装置を管理するための準備について説明します。

3.2.1 Web コンソールの表示に使う Web ブラウザを設定する

Web ブラウザから Web コンソールを使用する場合の Web ブラウザの設定について説明します。BS2500 Web コンソール管理ツールを使用する場合は、Web ブラウザの設定は不要です。

Web コンソールのコンソール画面は、システムコンソールにインストールされている Web ブラウザを使って表示します。コンソール画面の表示先となる Web ブラウザの環境設定で、次のオプションを設定しておいてください。

- Web ブラウザによってポップアップ表示が抑止されないよう、ポップアップブロックを無効にしてください。
ポップアップブロックを有効にしたまま各種コンソールを操作した場合、コンソールが正しく動作しません。
- Cookie の使用を有効にしてください。

Web コンソールを使ってマネジメントモジュールにログインするとき、Cookie を利用しています。Cookie の使用を抑止している場合マネジメントモジュールにログインできません。

- 接続先モジュールの IP アドレスを「信頼済みサイト」に追加してください。追加しない場合、接続が拒否されることがあります。

Web ブラウザのオプション設定については、Web ブラウザのマニュアルまたはオンラインヘルプを参照してください。

3.2.2 システムコンソールをマネジメントモジュールに接続する

システム装置を管理 LAN に接続できるよう、まずはマネジメントモジュールのネットワーク情報を、工場出荷時の設定から変更します。マネジメントモジュールの設定を変更するには、システムコンソールとマネジメントモジュール、またはシステムコンソールとマネジメント LAN モジュールを直接接続した状態で実行します。システムコンソールとマネジメントモジュールは、次のどちらかの方法で接続してください。

- LAN ケーブルを使って接続する
システムコンソールの LAN ポートと、マネジメント LAN モジュールの MGMT1 ポートを LAN ケーブルによって直接接続します。ただし、HVM 機能を適用する場合、システム装置と管理 LAN との接続に特定のネットワーク配線が必要です。
このとき 2 台あるマネジメントモジュールのうち、現用系として動作しているマネジメントモジュールに接続された、マネジメント LAN モジュールの MGMT1 ポートと接続してください。どちらのマネジメントモジュールが現用系として動作しているかは、マネジメントモジュールの MM MSR LED によって識別できます。
なお、接続に使う LAN ケーブルは、カテゴリ 5 以上の規格に対応したケーブルを用意してください。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。システムコンソール用 LAN ポートの通信速度は、自動的に選択されます。
- RS232C ケーブルを使って接続する
汎用の RS232C ケーブルを使って、マネジメントモジュールのシリアルポートと、システムコンソールのシリアルポートを接続します。

3.2.3 HVM 機能利用時の管理 LAN について

HVM 機能を適用するとき、管理 LAN を経由してマネジメントモジュールと HVM 機能が通信できるようにしておく必要があります。HVM 機能を利用する場合の管理 LAN について説明します。

- マネジメント LAN モジュールの MGMT1 ポート と、管理 LAN を結線してください。
- 主系のマネジメントモジュールやマネジメント LAN モジュールでの障害発生に備えて、待機系のマネジメント LAN モジュールの MGMT1 ポートも管理 LAN と結線してください。
- HVM が管理通信に用いるネットワーク機器と管理 LAN を結線してください。詳しくは関連項目を参照してください。

関連項目

- マニュアル「*BladeSymphony BS2500 HVM ユーザーズガイド*」

3.2.4 システムコンソールのネットワーク情報を設定する

通常、システムコンソールは管理 LAN のネットワークを経由してシステム装置と接続します。システムコンソールを使ってシステム装置を管理する前に、この管理 LAN と通信できるよう、IP アドレス、サブネットマスク、およびデフォルトゲートウェイなどを設定しておいてください。

システムコンソールのネットワーク設定は、システムコンソールに使う PC の OS によって異なります。お使いの OS のマニュアルを参照して、ネットワーク情報を設定してください。

3.3 サーバブレードや各モジュールのネットワークを設定する

システムコンソールとシステム装置を接続したあと、システム装置を構成するマネジメントモジュール、サーバブレード、スイッチモジュールのネットワーク環境を設定します。

サーバブレードや各種モジュールのネットワーク環境は、システムコンソールからマネジメントモジュールの Web コンソールに接続して、設定します。設定の流れを次に示します。

1. マネジメントモジュールにログインする
2. マネジメントモジュールにログインパスワードを変更する
3. サーバシャーシのシャーシ ID を設定する
4. マネジメントモジュール、サーバブレード、スイッチモジュールのネットワークアドレスを変更する

これらの設定が完了した後に、システム装置とシステムコンソールを管理 LAN に接続して、運用を開始します。

なお、このマニュアルでは、システム装置を初めて導入したとき、最小限の設定を前提に説明します。そのほかのマネジメントモジュールを使った詳細な設定と操作については、マニュアル「*BladeSymphony BS2500* マネジメントモジュールユーザーズガイド」を参照ください。

関連項目

- ・ マニュアル「*BladeSymphony BS2500* マネジメントモジュールユーザーズガイド」

3.3.1 マネジメントモジュールにログインする

マネジメントモジュールにログインする手順を次に示します。

次の手順で示すマネジメントモジュールへの URL や、User ID と Password は、工場出荷時の設定値です。工場出荷時から変更した場合、変更した値を使ってログインしてください。

1. Web ブラウザから Web コンソールを使用する場合は、システムコンソールの Web ブラウザを起動して、URL に「<https://192.168.0.1/>」を入力します。BS2500 Web コンソール管理ツールを使用する場合は、BS2500 Web コンソール管理ツールを起動して、マネジメントモジュールの IP アドレス[192.168.0.1]と https で接続するポート番号[443]を入力して、「connect」ボタンをクリックします。

マネジメントモジュールに接続すると、Web コンソールのログイン画面が表示されます。マネジメントモジュールの IP アドレスを変更した場合、変更後の IP アドレスを入力してください。なお、マネジメントモジュールとの通信に使われるポート番号は、http の場合「80」、https の場合「443」です。どちらも工場出荷時の設定値です。

2. Web コンソールのログイン画面で、[User ID] テキストボックスと [Password] テキストボックスにそれぞれ次の値を入力し、[Login] ボタンを押します。

- [User ID] テキストボックス：administrator
- [Password] テキストボックス：password

ログインに成功すると Web コンソールのメニュー画面が表示されます。

3.3.2 マネジメントモジュールにログインするパスワードを変更する

セキュリティ確保のため、ログインユーザ「administrator」のログインパスワードを工場出荷時の設定から変更します。

ログインユーザ「administrator」を使って、あらかじめマネジメントモジュールにログインしておいてください。

1. Web コンソールのグローバルタブにある [Administration] タブを選びます。
アプリケーションエリアに [ユーザアカウント] ビューが表示されます。
2. [ユーザアカウント] ビューから「administrator」ユーザを選び、[編集] ボタンを押します。
「アカウント編集」ダイアログが表示されます。
3. 「アカウント編集」ダイアログの [パスワード] テキストボックスおよび [パスワード再入力] テキストボックスに、変更したいパスワードを入力します。
4. 「アカウント編集」ダイアログの [OK] ボタンを押してパスワードを変更します。

3.3.3 サーバシャーシのシャーシ ID を設定する

サーバシャーシを識別する、シャーシ ID を設定します。複数台のシステム装置を導入している場合、シャーシ ID を設定しておけば、システム装置の特定が容易になります。

ログインユーザ「administrator」など Administrators 権限を持つユーザアカウントを使って、あらかじめマネジメントモジュールにログインしておいてください。

1. Web コンソールのグローバルタブから [Resources] タブを選びます。
ナビゲーションエリアに [Modules] ツリービューが表示されます。
2. [Modules] ツリービューから、[シャーシ] アイコンを選びます。
アプリケーションエリアに [シャーシ情報] ビューが表示されます。
3. [シャーシ情報] ビューの [設定] タブを選んで、[シャーシ ID 設定] ボタンを押します。
「シャーシ設定」ダイアログが表示されます。
4. 「シャーシ設定」ダイアログの [シャーシ ID] テキストボックスに任意のシャーシ ID を入力し、[OK] ボタンを押します。
シャーシ ID が設定されます。

3.3.4 マネジメントモジュール、サーバブレード、スイッチモジュールのネットワークアドレスを変更する

マネジメントモジュール、サーバブレード、およびスイッチモジュールのネットワークアドレスを、工場出荷時の設定から管理 LAN のネットワークに適合した設定に変更します。

ログインユーザ「administrator」など Administrators 権限を持つユーザアカウントを使って、あらかじめマネジメントモジュールにログインしておいてください。

1. Web コンソールのグローバルタブから [Resources] タブを選びます。
ナビゲーションエリアに [Systems] ツリービューが表示されます。
2. [Systems] ツリービューから [ネットワーク管理] アイコン > [管理 LAN] アイコンを選びます。
アプリケーションエリアに [管理 LAN] ビューが表示されます。
3. [管理 LAN] ビューの [IP アドレス(v4)] タブまたは [IP アドレス(v6)] タブを選んで、[編集] ボタンを押します。
使用する IP プロトコルに応じて、どちらかの IP アドレスのタブを選んでください。

ただし、高性能サーバブレード A4/E4 および標準サーバブレード A3 のサーバブレードファームウェアは、IPv6 ネットワークをサポートしていません。

「IP アドレス設定」ダイアログが表示されます。

4. 「IP アドレス設定」ダイアログで、マネジメントモジュールとサーバブレードの項それぞれに対しアドレスを入力します。

[IP アドレス]、[サブネットマスク] および [デフォルトゲートウェイ] のテキストボックスそれぞれに入力してください。あとで接続する管理 LAN ネットワーク上のリソースと IP アドレスが競合しないよう注意してください。

5. 「IP アドレス設定」ダイアログで、スイッチモジュールの項に対しアドレスを入力します。

[IP アドレス]、[サブネットマスク] および [デフォルトゲートウェイ] のテキストボックスそれぞれに入力してください。あとで接続する管理 LAN ネットワーク上のリソースと IP アドレスが競合しないよう注意してください。

システム装置に搭載しているスイッチモジュールの分だけ、5~6 の手順を繰り返します。

6. 「IP アドレス設定」ダイアログで [確認ボタン] を押します。

設定内容を確認するダイアログが表示されます。内容に問題がなければ [OK] ボタンで応答してください。

3.3.5 LAN スイッチモジュールのユーザアカウントを設定する

LAN スイッチモジュールを管理する場合、セキュリティを確保するため、スイッチモジュールの「admin」アカウントのパスワードを工場出荷時の設定から変更することを推奨します。次の手順の流れに沿って実行します。

1. スイッチモジュールにログインする
2. 初期アカウント「admin」のパスワードを再設定する
3. スイッチモジュールからログアウトする

LAN スイッチモジュールの工場出荷時のパスワードは、ターミナルソフトウェアから LAN スイッチモジュールの管理機能にアクセスして変更します。

スイッチモジュールにログインする

1. システムコンソールから、ターミナルソフトウェアを起動します。
2. ターミナルソフトウェアで、目的のスイッチモジュールの IP アドレスを指定し、スイッチモジュールに接続します。
(接続プロトコルは telnet または SSHv2 を用います)。
3. 接続後、ターミナルソフトウェアからスイッチモジュールの管理機能へアクセスします。
4. ターミナルソフトウェア上のプロンプトで「Enter login username:」と表示されたら「admin」と入力し、送信します。続けて
Enter login password:
と応答表示されます。
5. パスワード「admin」を入力し、送信します。
以上でログインが完了します。

「admin」アカウントのパスワードを変更する

セキュリティを確保するため「admin」アカウントのパスワードを工場出荷時の設定から変更します。

あらかじめターミナルソフトウェアからスイッチモジュールに接続、「admin」アカウントでログインしておいてください。

1. ターミナルソフトウェアのプロンプトで「enable」と入力し、送信します。
プロンプトが「>」から「#」に変わり、管理者モードに変更されたことを示します。
2. ターミナルソフトウェアのプロンプトで「configure terminal」と入力し、送信します。
グローバルコンフィグレーションモードに変更されます。
3. 「access user administrator-password」と入力し、送信します。
Enter current local admin password:
と応答表示されます。
4. パスワード「admin」を入力し、送信します。
新しいパスワードの設定を促す応答が表示されます。
Enter new admin password (max 128 characters):
5. パスワードに指定したい任意の文字列を入力し、送信します。
確認のためパスワードの再入力を促す応答が表示されます。
Re-enter new admin password:
6. 5の手順で入力した文字列を再度入力し、送信します。
「New admin password accepted」と応答表示されます。
プロンプトが表示され、パスワードの設定が完了しました。
7. 「disable」と入力し、送信します。
プロンプトが「#」から「>」に変わり、一般ユーザモードに変更されたことを示します。

スイッチモジュールからログアウトする

ターミナルソフトウェアのプロンプトで「exit」と入力し、送信します。

3.3.6 Brocade 10Gb DCB スイッチモジュールのユーザアカウントを設定する

Brocade 10Gb DCB スイッチモジュールを管理する場合、セキュリティを確保するため、スイッチモジュールの「admin」アカウントのパスワードを工場出荷時の設定から変更することを推奨します。次の手順の流れに沿って実行します。

1. スイッチモジュールにログインする
2. 初期アカウント「admin」のパスワードを再設定する
3. スイッチモジュールからログアウトする

Brocade 10Gb DCB スイッチモジュールの工場出荷時のパスワードは、ターミナルソフトウェアから Brocade 10Gb DCB スイッチモジュールの管理機能にアクセスして変更します。

スイッチモジュールにログインする

1. システムコンソールから、ターミナルソフトウェアを起動します。
2. ターミナルソフトウェアで、目的のスイッチモジュールの IP アドレスを指定し、スイッチモジュールに接続します。
(接続プロトコルは telnet または SSHv2 を用います)。
3. 接続後、ターミナルソフトウェアからスイッチモジュールの管理機能へアクセスします。
4. ターミナルソフトウェア上のプロンプトで「login:」と表示されたら「admin」と入力し、送信します。

Password:
と応答表示されます。

5. パスワード「password」を入力し、送信します。
以上でログインが完了します。

「admin」アカウントのパスワードを変更する

セキュリティを確保するため「admin」アカウントのパスワードを工場出荷時の設定から変更します。

あらかじめターミナルソフトウェアからスイッチモジュールに接続、「admin」アカウントでログインしておいてください。

1. ターミナルソフトウェアのプロンプトで「configure terminal」と入力し、送信します。
グローバルコンフィグレーションモードに変更されます。
2. 「username admin password ***** role admin enable true」と入力し、送信します。
「*****」の部分は新しく設定するパスワードです。任意の文字列を入力してください。
プロンプトが表示され、パスワードの設定が完了しました。

スイッチモジュールからログアウトする

ターミナルソフトウェアのプロンプトで「exit」と入力し、送信します。

3.3.7 システムコンソールとシステム装置を管理 LAN に接続する

外部の管理 LAN に接続できるよう、システム装置内のネットワーク設定が完了したら、システム装置とシステムコンソールをそれぞれ管理 LAN に接続します。以降は、管理 LAN ネットワークを経由してシステム装置を遠隔管理できるようになります。

1. システムコンソールの LAN ポートと管理 LAN を接続します。
2. マネジメント LAN モジュールの MGMT1 ポートと管理 LAN を接続します。
マネジメント LAN モジュールは 2 台実装されています。それぞれの MGMT1 ポートを管理 LAN に接続してください。

参考 マネジメントモジュールは現用系と予備系の 2 台実装されています。予備系のマネジメントモジュールは、現用系マネジメントモジュールに異常が発生するまで動作しません。
したがって、現用系マネジメントモジュールと予備系マネジメントモジュールを同時に管理 LAN へ接続していても、ネットワーク競合は発生しません。

3.4 HVM モードで動作するようサーバブレードを準備する

サーバブレードの動作モードには、HVM 機能を適用しない Basic モードと、HVM 機能を適用した HVM モードの 2 種類があります。

HVM 機能を適用するための設定や運用方法については、マニュアル「*BladeSymphony BS2500 HVM ユーザーズガイド*」を参照してください。

関連項目

- ・ マニュアル「*BladeSymphony BS2500 HVM ユーザーズガイド*」

3.5 サーバブレードの電源を ON にする

サーバブレードの電源 ON は、システムコンソールを使ってマネジメントモジュールにアクセスし、実行します。サーバブレードの電源 ON は、Web コンソール、CLI コンソール、およびリモートコンソールから実行できます。

なお、サーバブレードの初期設定時は、電源操作に続けて UEFI を設定したり、OS をセットアップしたりします。このため電源操作から OS のセットアップまで、一連の操作が実行できるリモートコンソールの利用をお勧めします。また、サーバブレードの電源 ON は、Hitachi Compute Systems Manager を使っても操作できます。

重要 I/O スロット拡張装置を利用する場合は、サーバブレードの電源を ON にする前に、I/O スロット拡張装置の電源を ON にして、初期設定を実施してください。初期設定後に I/O スロット拡張装置の電源を OFF にした場合、サーバブレードの電源を ON にする前に I/O スロット拡張装置の電源を ON にしてください。N+M コールドスタンバイ支援機能を有効に設定している場合に、I/O スロット拡張装置の電源より先にサーバブレードの電源を ON にしたときは、「6.3 I/O スロット拡張装置の電源が OFF のままサーバブレードの電源を ON にした場合の対処方法」を実施してください。

関連項目

- マニュアル「*BladeSymphony BS2500 I/O スロット拡張装置ユーザズガイド*」

Web コンソールからサーバブレードの電源を ON にする

あらかじめシステムコンソールからマネジメントモジュールの Web コンソールにログインしておいてください。

- Web コンソールのグローバルタスクバーから [Resources] タブを選びます。
ナビゲーションエリアに [Modules] ツリービューが表示されます。
- [Modules] ツリービューから対象のサーバブレードを選びます。
アプリケーションエリアに [サーバブレード *n* 情報] ビューが表示されます。*n* はサーバブレードを一意に示す番号が表示されます。
- [サーバブレード *n* 情報] ビューの [状態] タブで、[電源 ON] ボタンを押します。

CLI コンソールからサーバブレードの電源を ON にする

poweron blade コマンドを実行します。poweron blade コマンドについては、マニュアル「*BladeSymphony BS2500 マネジメントモジュールユーザズガイド*」を参照してください。

リモートコンソールからサーバブレードの電源を ON にする

- リモートコンソールを起動し、目的のサーバブレードにログインします。
- [Power] メニューの [Power on] コマンドを実行します。

参考 サーバブレードの UEFI を設定するセットアップメニュー画面の起動方法は次のとおりです。

- サーバブレードの起動中、リモートコンソールのリモートスクリーンに「<F1> Setup」と表示されたら、[F1] キーを押してください。なお、高性能サーバブレード A4/E4 および標準サーバブレード A3 の場合は、「Press or <ESC> to enter setup.」と表示されたら、[DEL] キーまたは [ESC] キーを押してください。
- キーの入力が間に合わないでサーバブレード上の OS が起動してしまった場合、OS をシャットダウンしサーバブレードを再起動させてください。

関連項目

- マニュアル「*BladeSymphony BS2500* マネジメントモジュールユーザーズガイド」 `poweron blade` コマンド
- 5.3 リモートコンソールを起動する
- 5.5 リモートコンソールの機能
- マニュアル「*BladeSymphony BS2500 UEFI* セットアップガイド」

3.6 サーバブレードの電源をリセットする

サーバブレードの電源のリセットは、システムコンソールを使ってマネジメントモジュールにアクセスし、実行します。サーバブレードの電源のリセットとは、サーバブレードの電源を強制的に OFF にしてから、再度 ON にすることを指します。サーバブレードの電源のリセットは、Web コンソールおよび CLI コンソールから実行できます。

なお、サーバブレードの電源リセットは、Hitachi Compute Systems Manager を使っても操作できます。

Web コンソールからサーバブレードの電源をリセットする

あらかじめシステムコンソールからマネジメントモジュールの Web コンソールにログインしておいてください。

1. Web コンソールのグローバルタスクバーから [Resources] タブを選びます。
ナビゲーションエリアに [Modules] ツリービューが表示されます。
2. [Modules] ツリービューから対象のサーバブレードを選びます。
アプリケーションエリアに [サーバブレード *n* 情報] ビューが表示されます。*n* はサーバブレードを一意に示す番号が表示されます。
3. [サーバブレード *n* 情報] ビューの [状態] タブで、[サーバブレード操作] メニューから [リセット] を選びます。

CLI コンソールからサーバブレードの電源をリセットする

`reset blade` コマンドを実行します。`reset blade` コマンドについては、マニュアル「*BladeSymphony BS2500* マネジメントモジュールユーザーズガイド」を参照してください。

リモートコンソールからサーバブレードをリセットする

1. リモートコンソールを起動し、目的のサーバブレードにログインします。
2. [Power] メニューの [Hard Reset] コマンドを実行します。

関連項目

- マニュアル「*BladeSymphony BS2500* マネジメントモジュールユーザーズガイド」 `reset blade` コマンド
- 5.5 リモートコンソールの機能

3.7 サーバブレードの BMC を再起動する

サーバブレードに障害が発生した場合、サーバブレードの BMC を再起動します。BMC の再起動は、Web コンソールまたは CLI コンソールから実行できます。なお、BMC の再起動はサーバブレードに障害が発生した場合にだけ実行してください。

Web コンソールから BMC を再起動するには

あらかじめシステムコンソールからマネジメントモジュールの Web コンソールにログインしておいてください。

1. Web コンソールのグローバルタスクバーから [Resources] タブを選びます。
ナビゲーションエリアに [Modules] ツリービューが表示されます。
2. [Modules] ツリービューから対象のサーバブレードを選びます。
アプリケーションエリアに [サーバブレード *n* 情報] ビューが表示されます。*n* はサーバブレードを一意に示す番号が表示されます。
3. [サーバブレード *n* 情報] ビューの [BMC] タブで、[BMC リスタート] ボタンを押します。

CLI コンソールから BMC を再起動するには

bmc-reset blade コマンドを実行します。bmc-reset blade コマンドについては、マニュアル「*BladeSymphony BS2500* マネジメントモジュールユーザズガイド」を参照してください。

関連項目

- マニュアル「*BladeSymphony BS2500* マネジメントモジュールユーザズガイド」 bmc-reset blade コマンド

3.8 サーバブレードの UEFI を設定する

サーバブレードへ OS をインストールする前に、サーバブレード上に搭載された CPU、メモリ、およびオンボードデバイスの機能を設定します。これらの設定は、UEFI と呼ばれるファームウェアの機能を使って設定します。UEFI を使って設定できる主な機能を次に示します。

- サーバブレード上に搭載されている、CPU の種別や動作機能を設定できます。
- サーバブレード上に搭載されている、DIMM の種別や動作機能を設定できます。
- サーバブレード上に搭載されている、ストレージやネットワークデバイス、電源などのオプションを設定できます。
- サーバブレード上に搭載されている、ストレージの RAID 構成を設定できます。
- PXE ブート環境または iSCSI ブート環境を設定できます。

これら UEFI を使ったサーバブレードの環境設定については、マニュアル「*BladeSymphony BS2500 UEFI* セットアップガイド」を参照してください。

なお、サーバブレードの UEFI を設定するセットアップメニューは、サーバブレードの起動中にリモートコンソールから実行します。

関連項目

- マニュアル「*BladeSymphony BS2500 UEFI* セットアップガイド」
- 3.5 サーバブレードの電源を ON にする
- 5.3 リモートコンソールを起動する

BS2500 を停止する

この章ではシステム装置の停止方法について説明します。

- 4.1 サーバブレードの電源を OFF にする
- 4.2 サーバブレードの電源を強制的に OFF にする
- 4.3 スイッチモジュールの電源を OFF にする
- 4.4 サーバシャーシの電源を OFF にする

4.1 サーバブレードの電源を OFF にする

システム装置を停止するには、動作中のサーバブレードの電源を OFF にします。動作中の OS をシャットダウンすれば連動してサーバブレードの電源も OFF になります。また、マネジメントモジュールやリモートコンソールからサーバブレードの電源 OFF を実行することもできます。その場合 OS のシャットダウンも同時に実行されます。サーバブレードの電源 OFF は、Web コンソールまたは CLI コンソールから実行できます。

ここでは Basic モードで動作しているサーバブレードの電源 OFF の手順について説明します。HVM モードで動作しているサーバブレードの電源 OFF については、マニュアル「*BladeSymphony BS2500 HVM ユーザーズガイド*」を参照してください。

Web コンソールからサーバブレードの電源を OFF にする

あらかじめシステムコンソールからマネジメントモジュールの Web コンソールにログインしておいてください。

1. Web コンソールのグローバルタスクバーから [Resources] タブを選びます。
ナビゲーションエリアに [Modules] ツリービューが表示されます。
2. [Modules] ツリービューから対象のサーバブレードを選びます。
アプリケーションエリアに [サーバブレード *n* 情報] ビューが表示されます。*n* はサーバブレードを一意に示す番号が表示されます。
3. [サーバブレード *n* 情報] ビューの [状態] タブで、[電源 OFF] ボタンを押します。

CLI コンソールからサーバブレードの電源を OFF にする

poweroff blade コマンドを実行します。poweroff blade コマンドについては、マニュアル「*BladeSymphony BS2500 マネジメントモジュールユーザーズガイド*」を参照してください。

参考

- OS の種類や動作状態によっては、マネジメントモジュールからサーバブレードの電源を OFF にできない場合があります。この場合、OS のシャットダウン機能を実行する、または外部のサーバ管理ソフトウェアを使って電源を OFF にしてください。
- OS が正常に動作していない場合、マネジメントモジュールからサーバブレードの電源を OFF にできないことがあります。この場合、そのときには、サーバブレードの電源スイッチによる電源 OFF を実行してください。

関連項目

- マニュアル「*BladeSymphony BS2500 マネジメントモジュールユーザーズガイド*」 poweroff blade コマンド

4.2 サーバブレードの電源を強制的に OFF にする

サーバブレード上の OS に異常が発生し OS がシャットダウンできなくなった場合は、強制的にサーバブレードの電源を OFF にできます。サーバブレードの電源の強制 OFF は、Web コンソールまたは CLI コンソールから実行できます。

Web コンソールからサーバブレードの電源を強制的に OFF にする

あらかじめシステムコンソールからマネジメントモジュールの Web コンソールにログインしておいてください。

1. Web コンソールのグローバルタスクバーから [Resources] タブを選びます。

- ナビゲーションエリアに [Modules] ツリービューが表示されます。
- [Modules] ツリービューから対象のサーバブレードを選びます。
アプリケーションエリアに [サーバブレード *n* 情報] ビューが表示されます。*n* はサーバブレードを一意に示す番号が表示されます。
 - [サーバブレード *n* 情報] ビューの [状態] タブで、[サーバブレード操作] メニューから [強制電源 OFF] を選びます。

CLI コンソールからサーバブレードの電源を強制的に OFF にする

poweroff blade -h コマンドを実行します。poweroff blade コマンドについては、マニュアル「*BladeSymphony BS2500* マネジメントモジュールユーザーズガイド」を参照してください。

リモートコンソールからサーバブレードの電源を強制的に OFF にする

- リモートコンソールを起動し、目的のサーバブレードにログインします。
- [Power] メニューの [Forced Power off] コマンドを実行します。

関連項目

- マニュアル「*BladeSymphony BS2500* マネジメントモジュールユーザーズガイド」 poweroff blade
- 5.5 リモートコンソールの機能

4.3 スイッチモジュールの電源を OFF にする

スイッチモジュールの電源 OFF は、Web コンソールから実行できます。

あらかじめシステムコンソールからマネジメントモジュールの Web コンソールにログインしておいてください。

- Web コンソールのグローバルタスクバーから [Resources] タブを選びます。
ナビゲーションエリアに [Modules] ツリービューが表示されます。
- [Modules] ツリービューから対象のスイッチモジュールを選びます。
アプリケーションエリアに [スイッチモジュール *n* 情報] ビューが表示されます。*n* はスイッチモジュールを一意に示す番号が表示されます。
- [スイッチモジュール *n* 情報] ビューの [状態] タブで、[電源 OFF] ボタンを押します。
スイッチモジュールは、サーバシャーシの通電と同期して電源が ON になります。手動でスイッチモジュールの電源を OFF にした場合で再度電源を ON にするときは、この手順で [電源 ON] ボタンを押してください。

4.4 サーバシャーシの電源を OFF にする

サーバシャーシの電源 OFF にします。サーバシャーシの電源 OFF は、Web コンソール、CLI コンソール、および LCD タッチコンソールから実行できます。



注意 この手順でサーバシャーシの電源を OFF にしたあとも、ユーザによる電源ケーブルの脱着は行わないでください。安全のため、電源ケーブルとコンセントボックスの脱着は保守員に依頼してください。

Web コンソールからサーバシャーシの電源を OFF にする

あらかじめシステムコンソールからマネジメントモジュールの Web コンソールにログインしておいてください。

1. Web コンソールのグローバルタスクバーから [Resources] タブを選びます。
ナビゲーションエリアに [Modules] ツリービューが表示されます。
2. [Modules] ツリービューから [シャーシ] を選びます。
アプリケーションエリアに [シャーシサマリ] ビューが表示されます。
3. [シャーシサマリ] ビューの [Action] ドロップダウンリストで、[シャットダウン] を選びます。
確認画面で応答するとサーバシャーシのシャットダウンが実行されます。システム装置全体の電源 OFF の完了は、マネジメントモジュールの System PWR LED で確認できます。

CLI コンソールからサーバシャーシの電源を OFF にする

shutdown chassis コマンドを実行します。shutdown chassis コマンドについては、マニュアル「*BladeSymphony BS2500* マネジメントモジュールユーザーズガイド」を参照してください。

LCD タッチコンソールからサーバシャーシの電源を OFF にする

あらかじめ LCD タッチコンソールを現用系マネジメントモジュールの USB ポートに接続してください。

1. LCD タッチコンソールのホーム画面から、[保守メニュー] ボタンを押します。
2. 保守メニューから [サーバシャーシ (SC)] ボタンをタッチします。
3. サーバシャーシ画面でプルダウンメニューから [シャーシシャットダウン] を選び、[操作] ボタンをタッチします。
4. サーバシャーシシャットダウン画面を表示します。

関連項目

- マニュアル「*BladeSymphony BS2500* マネジメントモジュールユーザーズガイド」 shutdown chassis
- 2.4 マネジメントモジュールの外観

リモートコンソールの機能と操作

この章では、リモートコンソールの概要について説明します。リモートコンソールは、主にサーバブレードの動作環境を設定したり、サーバブレードからアクセスする仮想メディアを作成するのに利用します。

- 5.1 リモートコンソールの注意事項
- 5.2 リモートコンソールに表示できるサーバブレードの画像信号
- 5.3 リモートコンソールを起動する
- 5.4 リモートコンソールのウィンドウ
- 5.5 リモートコンソールの機能
- 5.6 サーバブレードからアクセスするイメージファイルを作成する
- 5.7 リモートコンソールを終了する
- 5.8 リモートコンソールの画面メッセージ

5.1 リモートコンソールの注意事項

リモートコンソールを使う上での注意事項を次に示します。

リモートコンソールを起動するソフトウェアについて

リモートコンソールは汎用のターミナルソフトウェア上で起動してください。外部のサーバ管理ソフトウェアが持つリモート機能を使って、リモートコンソールを起動しないでください。サーバ管理ソフトウェアが持つリモート機能を使って、リモートコンソールを起動しても正常に操作できません。

リモートコンソールから単一のサーバブレードへの同時接続について

1 台のサーバブレードと通信できるのは、1 つのリモートコンソールまでです。1 台のサーバブレードへ、同時に複数のリモートコンソールから接続できません。

メモリダンプの採取について

サーバブレードで動作する OS のメモリダンプファイルを採取するには、マネジメントモジュールから実行してください。特定のキー操作による Windows Server 2008 のメモリダンプの採取について、リモートコンソールを使った場合は実行できません。

FD メディア、USB メモリのサイズ、フォーマットについて

サーバブレードから、システムコンソールの FD や USB メモリといったデバイスに接続できますが、サーバブレードからこれらのデバイスやメディアのフォーマットは実行できません。システムコンソールの OS から実行してください。また、サーバブレードからリモート接続する FD や USB メモリ（リモート FD やリモート USB メモリ）は、次の設定でフォーマットしてください。

リモート FD

メディアには 3.5 インチ 2HD を使ってください。

- ・容量：1.44MB 512 バイト/セクタ
- ・ファイルシステム：FAT
- ・アロケーションユニットサイズ：標準のアロケーションサイズ
- ・フォーマットオプション：「圧縮を有効にする」「MS-DOS の起動ディスクを作成する」をチェックしない

リモート USB メモリ

サポートする最大容量は 16GB までです。

- ・ファイルシステム：FAT32
- ・アロケーションユニットサイズ：標準のアロケーションサイズ

リモートコンソールと通信切断するサーバブレードの操作について

サーバブレードから、仮想メディア、FD、USB メモリなどにリモート接続しているとき、リモートコンソールとの通信が切断されないようにしてください。リモートコンソールとの通信が切断されると、データを正しく読み書きできなくなったり、システムコンソールの CD/DVD ドライブからメディアを取り出せなくなったりします。

次に示すような操作を実行すると、リモートコンソールとサーバブレード間の通信が切断されるので、注意してください。

- サーバシャーシからサーバブレードを脱着する
- バックアップしたサーバブレードの設定情報をリストアする
- 各種ファームウェアをアップデートする
- BMC を再起動する
- サーバブレードの IP アドレスを変更する

これらの操作を実行する場合、仮想メディアコンソールを終了してください。

電源 OFF 時、サーバブレード画面の表示が継続する現象について

サーバブレードの電源 OFF や OS のシャットダウンを実行しても、サーバブレードの画面が表示されたままになる場合、そのサーバブレードの電源が OFF になったか確認してください。サーバブレードの電源状態は、リモートコンソールのウィンドウ右下隅の表示で確認できません。

サーバブレード画面のキャプチャについて

リモートコンソールのウィンドウがアクティブになっているとき、[Print Screen]や[Alt]+[Print Screen]のキー命令はサーバブレード側に送信され、システムコンソールの OS には命令できません。

この場合、リモートコンソールのウィンドウを非アクティブ状態※とし、[Print Screen]で画面全体をキャプチャしてください。

注※

リモートコンソールを表示しているソフトウェアのウィンドウ以外の場所（例えば Windows タスクバーなど）をマウスでクリックすると非アクティブ状態になります。

関連項目

- ・ 付録 B. サーバブレードで動作している OS のメモリダンプ
- ・ 6.1 リモートコンソールに関するトラブルシュート

5.2 リモートコンソールに表示できるサーバブレードの画像信号

サーバブレードからリモートコンソールへ送出される VGA 信号は、リモートコンソールで表示できる設定にしておいてください。リモートコンソールで表示できる、サーバブレード側の VGA 設定を次に示します。

サーバ OS	VGA ドライバ	画面解像度	色数
Windows	・ Hitachi Server Navigator で提供される Display ドライバ (推奨) ・ 標準 SVGA ドライバ	800×600	16 ビット
			32 ビット
		1024×768 (推奨)	16 ビット
			32 ビット
		1280×1024	16 ビット
			32 ビット
		1600×1200	16 ビット
			32 ビット
Linux	VESA ドライバ	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
			32 ビット

5.3 リモートコンソールを起動する

リモートコンソールの起動方法を説明します。リモートコンソールは、マネジメントモジュールまたはサーバブレードにログインした Web コンソールから起動できます。

マネジメントモジュールの Web コンソールとして、BS2500 Web コンソール管理ツールを使用している場合は、サーバブレードの Web コンソールから起動してください。

5.3.1 マネジメントモジュールの Web コンソールからリモートコンソールを起動する

マネジメントモジュールにログインした Web コンソールから、リモートコンソールを起動する手順を説明します。あらかじめマネジメントモジュールにログインしておいてください。

1. Web コンソールのグローバルタスクバーにある [Resources] タブを選びます。
ナビゲーションエリアに [Modules] ツリービューが表示されます。
2. [Modules] ツリービューから対象のサーバブレードを選びます。
アプリケーションエリアに [サーバブレード *n* 情報] ビューが表示されます。*n* はサーバブレードを一意に示す番号が表示されます。
3. [サーバブレード *n* 情報] ビューの [状態] タブを選び、[サーバブレード操作] ドロップダウンリストで [リモートコンソール起動] を選びます。

参考

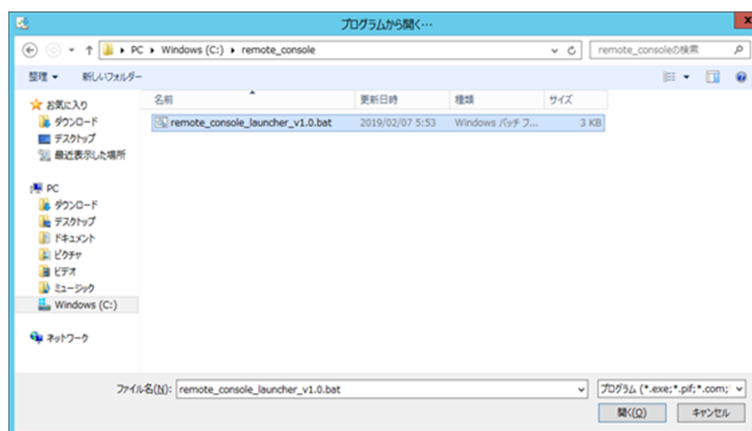
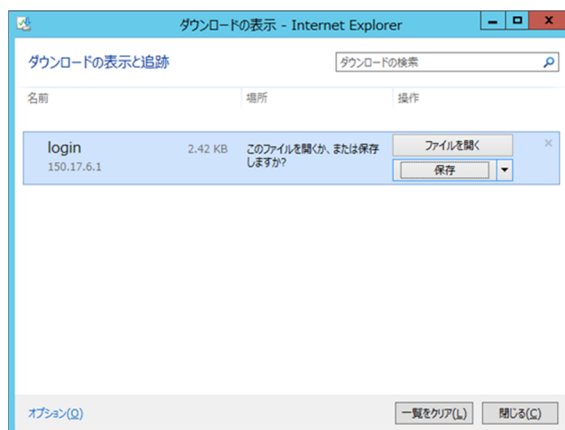
- リモートコンソールを起動したとき、Java プログラムのデジタル署名について確認ダイアログが表示されることがありますが、問題ありません。
- サーバブレードの電源が ON になっている場合にリモートコンソールを起動したとき、サーバブレードの VGA 画面が表示されます。
- サーバブレードの電源が OFF でかつ VGA 信号が出力がされていない場合、リモートコンソールには「No Signal」と表示されます。
- BS2500 Web コンソール管理ツールを使用している場合、[リモートコンソール起動] を実行すると、サーバブレードの Web コンソールのログイン画面が表示されます。リモートコンソールの起動については、「5.3.2 サーバブレードの Web コンソールからリモートコンソールを起動する」を参照してください。

参考

- OpenJDK 使用時は [リモートコンソール起動] をクリック後、"login.jnlp" ファイルを remote_console_launcher_xxx.bat ファイルから開いてください。

使用方法

[ダウンロードの表示と追跡の画面] で [ファイルを開く] をクリック、[この種類のファイル(.jnlp)を開くには、どのアプリをしますか?] において [この PC で別のアプリを探す] をクリック、[プログラムから開く...] で [remote_console_launcher_xxx.bat] を選択し [開く] をクリックしてください。



関連項目

- 1.2.7 OpenJDK 使用時の事前設定について
- 3.3.1 マネジメントモジュールにログインする

5.3.2 サーバブレードの Web コンソールからリモートコンソールを起動する

サーバブレードにログインした Web コンソールから、リモートコンソールを起動する手順を説明します。

1. システムコンソールの Web ブラウザを起動して、URL 「[https://サーバブレードの IP アドレス/](https://サーバブレードのIPアドレス/)」 を入力します。
Web コンソールが起動し、サーバブレードへのログイン画面が表示されます。
2. ログイン画面の [Username] には「user01」を、[Password] には「pass01」を入力します。
上記のユーザ名とパスワードは工場出荷時の設定です。設定を変更した場合は適宜変更後のユーザ名とパスワードを入力してください。
3. [OK] ボタンを押してログインします。高性能サーバブレード A4/E4 および標準サーバブレード A3 の場合、[Login] ボタンを押してログインします。
「Remote Console Launch」画面が表示されます。高性能サーバブレード A4/E4 および標準サーバブレード A3 の場合、「Dashboard」画面が表示されます。
4. 「Remote Console Launch」画面で、[Launch Remote Console] リンクをクリックします。高性能サーバブレード A4/E4 および標準サーバブレード A3 の場合、「Dashboard」画面で、[Launch] リンクをクリックします。

参考 OpenJDK 使用時は [Launch Remote Console] ボタンまたは [Launch] をクリック後、viewer.jnlp (xxxxxx) ファイルを remote_console_launcher_xxx.bat ファイルから開いてください。手順 3 の [OK] ボタンをクリックした際に「Maximum number of user sessions is reached」と表示された場合は、「6.1 リモートコンソールに関するトラブルシューティング」を参照してください。

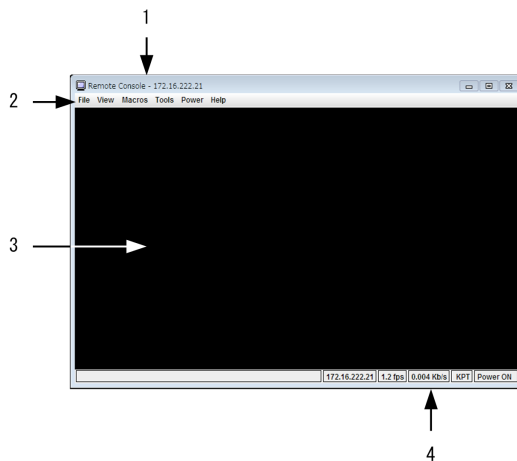
関連項目

- ・ マニュアル「*BladeSymphony BS2500* マネジメントモジュールユーザーズガイド」

5.4 リモートコンソールのウィンドウ

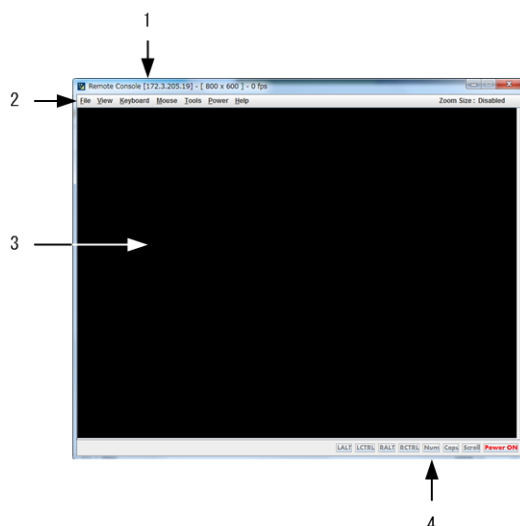
リモートコンソールのウィンドウと、各部に表示される情報を説明します。

図 5-1 リモートコンソールのウィンドウ



高性能サーバブレード A4/E4 および標準サーバブレード A3 の場合は次のとおりです。

図 5-2 リモートコンソールのウィンドウ（高性能サーバブレード A4/E4 および標準サーバブレード A3 の場合）



1. タイトルバー
リモートコンソールウィンドウのタイトルと、通信先のサーバブレードの IP アドレスが表示されます。
2. メニューバー
リモートコンソールから、通信先のサーバブレードへ送信するコマンドのメニューです。
3. リモートスクリーン
通信先のサーバブレードの VGA 画面を表示します。
4. ステータスバー
通信先のサーバブレードの IP アドレスや電源状態などを表示します。なお、高性能サーバブレード A4/E4 および標準サーバブレード A3 の場合、通信先のサーバブレードの IP アドレスは表示されません。

関連項目

- 5.5 リモートコンソールの機能

5.5 リモートコンソールの機能

リモートコンソールで実行できる機能と、対応するメニューコマンドを示します。

表 5-1 リモートコンソールの機能一覧

実行できる機能		メニュー名	コマンド名
リモートスクリーン関連	リモートスクリーン内を再描画する。	[View] メニュー	[Refresh] コマンド
	リモートコンソールウィンドウを最大表示する。*1, *2	[View] メニュー	[Full Screen] コマンド
	最大表示したりリモートコンソール	[View] メニュー	[Windowed] コマンド

実行できる機能		メニュー名	コマンド名
	をウィンドウ表示にする。※2		
	リモートコンソールウィンドウを拡大縮小する。※3	[View] メニュー	[Zoom] サブメニュー [Zoom In] サブコマンド [Zoom Out] サブコマンド [Actual Size] サブコマンド [Fit to Client Resolution] サブコマンド [Fit to Host Resolution] サブコマンド
特定キー入力関連	リモートスクリーン内の画面にキー入力を送信する。	[Macro] メニュー	高性能サーバブレード A1/E1/A2/E2/A3/E3 および標準サーバブレード A1/A2 の場合 [Ctrl-Alt-Del] コマンド [Alt-Tab] コマンド [Alt-Esc] コマンド [Ctrl-Esc] コマンド [Alt-Space] コマンド [Alt-Enter] コマンド [Alt-Hyphen] コマンド [Alt-F4] コマンド [PrtScn] コマンド [Alt-PrtScn] コマンド [F1] コマンド [Pause] コマンド [Tab] コマンド [Ctrl-Enter] コマンド [SysRq] コマンド [Alt-SysRq] コマンド [Alt-LShift-RShift-Esc] コマンド [Ctrl-Alt-Backspace] コマンド [Alt-F?] サブメニューー [Alt-F1] サブコマンド～ [Alt-F12] サブコマンド [Ctrl-Alt-F?] サブメニューー [Ctrl-Alt-F1] サブコマンド～ [Ctrl-Alt-F12] サブコマンド
		[Keyboard] メニュー	高性能サーバブレード A4/E4 および標準サーバブレード A3 の場合 [Hold Right Ctrl Key] コマンド [Hold Right Alt Key] コマンド [Hold Left Ctrl Key] コマンド [Hold Left Alt Key] コマンド [Left Windows Key] コマンド [Right Windows Key] コマンド [Ctrl-Alt-Del] コマンド
	リモートスクリーン内の画面に入力を送信するためのキー登録をする。※3	[Keyboard] メニュー	[Hot Keys] サブメニューー [Add Hot Keys] サブコマンド
キーボード動作モード関連※2	リモートスクリーン内のキーボード操作を、システムコンソールのキーボードデバイスと連動させる。	[Tools] メニュー	[Session Options] コマンド コマンドを実行すると、「Session Options」ダイアログが表示されます。 ダイアログに表示された [General] タブで [Pass all keystrokes to target.] チェックボックスをオンにすると、キーボードバススルーモードが有効となり、システムコンソールのキーボードから入力したキー情報がそのままリモートコンソールの接続先に送信されます。※4

実行できる機能	メニュー名	コマンド名
マウス動作モード関連	リモートスクリーン内のマウスカーソル操作を、システムコンソールのマウス操作と連動させる。※2	[Tools] コマンド メニュー [Single Cursor] コマンド システムコンソールのマウスデバイスを使って、リモートスクリーン内のマウスカーソルを操作する「シングルカーソル状態」にします。
	シングルカーソル状態を解除するキーを設定する。※2	[Tools] コマンド メニュー [Session Options] コマンド コマンドを実行すると、「Session Options」ダイアログに表示されます。[Mouse] タブの [Single Cursor Termination Key] ドロップダウンリストから、シングルカーソル状態を解除するときに使うキーを指定してください。
	リモートコンソール内に表示するサーバブレードの OS にあわせて、マウスモードを設定する。※2	[Tools] コマンド メニュー [Session Options] コマンド ダイアログに表示された [Mouse] タブの [Mouse Acceleration] から、サーバブレード上の OS に適切なマウスモード※5 を選びます。 サーバブレードの OS が Windows, または Red Hat Enterprise Linux 6 以降の場合 [Absolute] オプションボタンを選んでください。 サーバブレードの OS が Red Hat Enterprise Linux 5 以前, または Red Hat Enterprise Linux 以外の Linux の場合 [Relative (Linux Acceleration)] オプションボタンを選んでください。
	カーソルの表示有無を設定する。※3	[Mouse] コマンド メニュー [Show Cursor] コマンド
	マウス動作モードを設定する。※3, ※5	[Mouse] コマンド メニュー [Mouse Mode] サブメニューから、サーバブレード上の OS に適切なマウス動作モードを選びます。 サーバブレードの OS が Windows, Red Hat Enterprise Linux 6 以降, または Red Hat Enterprise Linux 以外の Linux の場合 [Absolute mouse mode] サブコマンドを選んでください。 サーバブレードの OS が Red Hat Enterprise Linux 5 以前の場合 [Relative mouse mode] サブコマンドを選んでください。
仮想メディア関連	仮想メディアコンソールを起動する。	[Tools] コマンド メニュー [Launch Virtual Media] コマンド
サーバブレードの電源操作関連 ※6	サーバブレードの電源を ON にする。	[Power] コマンド メニュー [Power On] コマンド
	サーバブレードの電源を OFF にする。	[Power] コマンド メニュー [Forced Power Off] コマンド OS が正常に動作している場合はこのコマンドを実行しないでください。OS が起動しなくなったり、データが破壊される場合があります。
	サーバブレードをリセットする。	[Power] コマンド メニュー [Hard Reset] コマンド
その他	リモートコンソールのバージョン情報を表示する。	[Help] コマンド メニュー [About] コマンド※2 [About Remote Console] コマンド※3
	リモートコンソールを終了する。	[File] コマンド メニュー [Exit] コマンド

注※1

サーバブレードのVGA画面の解像度設定値がシステムコンソール画面の解像度設定値より大きい場合、[Full Screen] コマンドは実行できません。

注※2

高性能サーバブレード A1/E1/A2/E2/A3/E3 および標準サーバブレード A1/A2 の場合に該当する項目です。

注※3

高性能サーバブレード A4/E4 および標準サーバブレード A3 の場合に該当する項目です。

注※4

リモートコンソールのウィンドウを全画面表示している間は、常にキーボードパススルーモードが有効となります。

注※5

適正なマウスモードが指定されていない場合、マウスが正常に動作しません。

注※6

HVM モードで動作しているサーバブレードの電源は、Web コンソールを使って操作してください。リモートコンソールからは電源を操作できません。

5.6 サーバブレードからアクセスするイメージファイルを作成する

CD/DVD ドライブ装置を持たないサーバブレードに、CD/DVD のメディアに格納された OS やアプリケーションをインストールするには次の2つの方法があります。

- ・ システムコンソールが持つ CD/DVD ドライブ装置に、サーバブレードからリモート接続する。
- ・ システムコンソールに用意した CD や DVD メディアの仮想イメージファイルを作成して、サーバブレードからリモート接続する。

CD や DVD メディアと比較してデータの読み込みが早く、かつ取り扱いが柔軟な仮想イメージファイルの作成をお勧めします。ここでは、リモートコンソールの機能を使った仮想メディアの作成について説明します。

5.6.1 仮想メディアコンソールを起動する

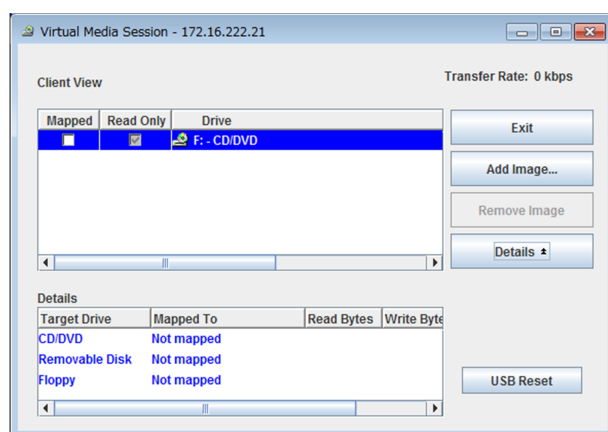
仮想メディアのイメージファイルを作成するため、BS2500 は仮想メディアコンソールをサポートしています。仮想メディアコンソールは、リモートコンソールから [Launch Virtual Media] コマンドを使って起動します。

1. リモートコンソールの [Tools] メニューから、[Launch Virtual Media] コマンドを実行します。

5.6.2 仮想メディアコンソールの画面項目（高性能サーバブレード A1/E1/A2/E2/A3/E3 および標準サーバブレード A1/A2 の場合）

仮想メディアコンソールの画面とその機能を説明します。

図 5-3 仮想メディアコンソール



仮想メディアコンソールの画面項目

[Client View] リストボックス

システムコンソールに接続されている、CD/DVD ドライブ、リムーバブルディスクおよび FD ドライブなどのデバイスが表示されます。サーバブレードからリモート接続したいデバイスをこのリストボックスで指定します。

[Mapped] 列

チェックボックスがオンの場合、このデバイスはサーバブレードからリモート接続できます。

[Read Only] 列

チェックボックスがオンの場合、読み取り専用のデバイスとしてサーバブレードから認識されます。

[Drive] 列

システムコンソールで認識されている名称でデバイスが表示されます。

[Details] リストボックス

サーバブレードからリモート接続できるように設定された、仮想メディアの一覧が表示されます。

[Target Drive] 列

サーバブレードからリモート接続したときに、サーバブレードで認識されるデバイス種別が表示されます。

[Mapped To] 列

システムコンソール上の OS が認識する、仮想メディアのパス名が表示されます。

[Read Bytes] 列

サーバブレードが、仮想メディアから読み出したデータ量が表示されます。

[Write Bytes] 列

サーバブレードが、仮想メディアに書き込んだデータ量が表示されます。

[Duration] 列

サーバブレードが、仮想メディアにリモート接続していた時間が表示されます。

[Transfer Rate] ラベル

仮想メディアコンソールとサーバブレード間の通信速度が表示されます。

[Exit] ボタン

仮想メディアコンソールを終了します。サーバブレードから仮想メディアにリモート接続している場合、接続が切断されます。

[Add Image] ボタン

仮想メディアを [Client View] リストボックスに追加します。

[Remove Image] ボタン

[Client View] リストボックスから、選択されている仮想メディアを削除します。

[Details] ボタン

仮想メディアコンソールウィンドウに、[Details] リストボックスを表示したり、非表示にしたりします。

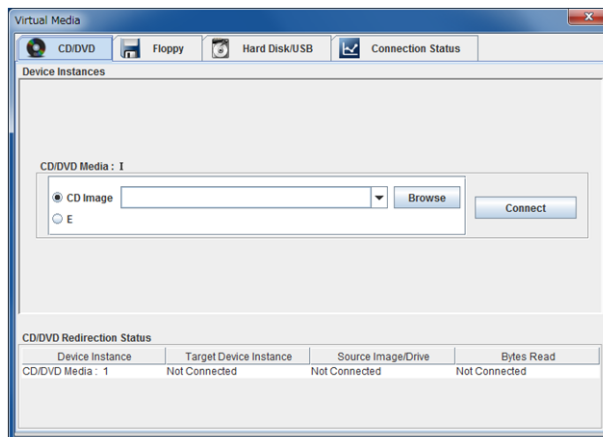
[USB Reset] ボタン

サーバブレードと仮想メディアの接続がいったん解除され、改めて接続し直されます。

5.6.3 仮想メディアコンソールの画面項目（高性能サーバブレード A4/E4 および標準サーバブレード A3 の場合）

仮想メディアコンソールの画面とその機能を説明します。

図 5-4 仮想メディアコンソール（高性能サーバブレード A4/E4 および標準サーバブレード A3 の場合）



仮想メディアコンソールの画面項目

[CD/DVD] タブ

CD/DVD ドライブの接続設定が表示されます。

[Floppy] タブ

Floppy ドライブの接続設定が表示されます。

[Hard Disk/USB] タブ

ハードディスクおよび USB メモリの接続設定が表示されます。

[Connection Status] タブ

CD/DVD ドライブ、FD ドライブおよび Hard Disk/USB の Redirection Status が表示されます。

[Device Instances] リストボックス

システムコンソールに接続されている、CD/DVD ドライブ、リムーバルディスクおよび FD ドライブなどのデバイスが表示されます。また、イメージファイルの選択を行います。

[CD Image / Floppy Image / HD/USB Image]

イメージファイルを設定します。

[Browse]

CD/DVD ドライブ、FD ドライブおよび Hard Disk/USB の Redirection Status が表示されます。

[Connect]

サーバブレードに仮想メディアを接続します。

[Redirection Status] リストボックス

サーバブレードからリモート接続できるように設定された、仮想メディアの一覧が表示されます。

[Device Instance] 列

接続しているデバイス種別が表示されます。

[Target Device Instance] 列

サーバブレードからリモート接続した時に、サーバブレードで認識されるデバイス種別が表示されます。

[Source Image/Drive] 列

システムコンソール上の OS が認識する、仮想メディアのパス名が表示されます。

[Byte Read] 列

サーバブレードが、仮想メディアから読み出したデータ量が表示されます。

5.6.4 イメージファイル作成時の注意事項

仮想メディアのイメージファイルを作成するときの注意事項を説明します。

ライセンス契約の遵守

- OS のインストールメディアなど、ライセンス契約があるメディアのイメージファイルは、メディアのライセンス契約に準じます。ライセンス契約に違反しないようにしてください。
- イメージ作成ツール (FDDUMP.exe および MakeCDImg.exe) を使って作成したイメージファイルは、リモートコンソールの仮想メディア機能だけで利用できます。他の目的で使用し問題が発生した場合、弊社は一切の責任および賠償責任を負いません。
- イメージファイルの作成に使用する CD/DVD メディアは、次のすべての条件を満たす必要があります。

- ISO9660 フォーマットのメディアであること
- マルチセッションのメディアでないこと
- メディアに特殊なプロテクトがかかっていないこと

ただし、上記の条件を満たしていてもメディアと CD/DVD ドライブの相性によって、イメージファイルを作成できないことがあります。特に、「ディスクアットワンス」方式以外の書込み方法で作成された CD や DVD メディアを使っては、イメージファイルを作成できないことがあります。

イメージ作成ツールについて

仮想メディアのイメージファイルは、イメージ作成ツール（FDDUMP.exe および MakeCDImg.exe）を使って作成します。これらのツールは、マネジメントモジュールに格納されています。システムコンソール上にダウンロードして使用してください。これらのツール以外を使って作成したイメージファイルは、仮想メディア機能での動作を保証しません。

リモート CD/DVD 使用時のシステムコンソール側の設定について

サーバブレードからシステムコンソールの CD/DVD ドライブにリモート接続する場合、システムコンソール側の OS 設定で CD や DVD の自動再生機能（Auto Run 機能）を無効にしておいてください。システムコンソールの OS が Windows の場合、自動再生機能を無効にする設定手順を次に示します。

- Windows Server 2008 R2, Windows 7 Professional, Windows Vista Business の場合
 - a. [スタート] - [コントロールパネル] を選びコントロールパネルを表示します。カテゴリ別の表示の場合、[ハードウェアとサウンド] を選びます。
 - b. [自動再生] を選びます。
 - c. [すべてのメディアとデバイスで自動再生を使う] チェックボックスをオフにして、[保存] ボタンを押します。
- Windows Server 2012, Windows Server 2012 R2, Windows 8 の場合
 - a. Windows の検索ボックスに「自動再生」と入力して [設定] ボタンを押し、[自動再生] を選びます。
 - b. [すべてのメディアとデバイスで自動再生を使う] チェックボックスをオフにして、[保存] ボタンを押します。
- Windows Server 2016, Windows 10 の場合
 - a. Windows の検索ボックスに「デバイス」と入力し、[最も一致する検索結果] の一覧から [デバイス] を選びます。
 - b. デバイスの一覧から [自動再生] を選択し、[すべてのメディアとデバイスで自動再生を使う] を「オフ」にします。

システムコンソールのデバイスやイメージファイルを複数のサーバブレードで共有するときの注意について

システムコンソール上のデバイス（CD/DVD ドライブ、FD ドライブ、USB メモリ）を、複数のサーバブレードから同時にリモート接続できません。ただし、CD や DVD の ISO イメージファイルは、複数のサーバブレードからリモート接続できます。

システムコンソールのデバイスのメディア交換について

サーバブレードからシステムコンソールのデバイスにリモート接続しているとき、その接続されているデバイスのメディア交換はできません。メディアを交換したい場合、いったんサーバブレードからのリモート接続を解除してください。

5.6.5 CD/DVD メディアのイメージファイルを作成する

CD/DVD イメージ作成ツール（MakeCDImg.exe）を使って、CD または DVD メディアのイメージファイルを作成します。

1. CD/DVD イメージ作成ツールを起動します。

2. イメージファイル化したい CD または DVD メディアをシステムコンソールの CD/DVD ドライブに挿入します。
3. CD/DVD イメージ作成ツールの [CD/DVD ドライブ] ドロップダウンリストからメディアを挿入した CD/DVD ドライブを選びます。
4. [参照] ボタンを押します。
「名前を付けて保存」ダイアログが表示されます。
5. イメージファイルの名前と保存先のフォルダ指定し、[保存] ボタンを押します。
「名前を付けて保存」ダイアログが開いて CD/DVD イメージ作成ツールの [CD/DVD イメージファイル保存先] テキストボックスに指定したファイル名とパス名が表示されます。
6. [開始] ボタンを押します。
CD または DVD メディアのイメージファイル化が実行されます。イメージファイル化が完了するとメッセージが表示されます。

5.6.6 FD メディアのイメージファイルを作成する

FD イメージ作成ツール (FDDUMP.exe) を使って、FD メディアのイメージファイルを作成します。

1. FD イメージ作成ツールを起動します。
2. イメージファイル化したい FD メディアをシステムコンソールの FD ドライブに挿入します。
3. FD イメージ作成ツールの [Drive] ドロップダウンリストからメディアを挿入した FD ドライブを選びます。
4. [Browse] ボタンを押します。
「名前を付けて保存」ダイアログが表示されます。
5. イメージファイルの名前と保存先のフォルダ指定し、[保存] ボタンを押します。
「名前を付けて保存」ダイアログが開いて FD イメージ作成ツールの [File] テキストボックスに指定したファイル名とパス名が表示されます。
6. [Start] ボタンを押します。
FD メディアのイメージファイル化が実行されます。進行状況を示すプログレスバーが最後まで到達したらイメージファイル化が完了します。

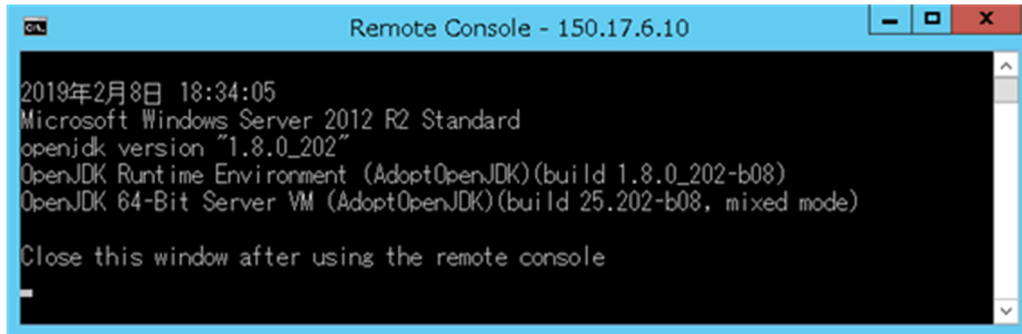
5.7 リモートコンソールを終了する

リモートコンソールを終了します。

1. リモートコンソールの [File] メニューから [Exit] コマンドを実行します。
2. リモートコンソールのウィンドウが閉じます。



参考 OpenJDK 使用時は、リモートコンソールのウィンドウを閉じた後に下記の画面上で任意のキーを押下し画面を閉じてください。



5.8 リモートコンソールの画面メッセージ

リモートコンソールに画像が表示できない場合など、リモートスクリーンに表示されるメッセージとその意味を説明します。

表 5-2 リモートスクリーンに表示されるメッセージ

メッセージ	説明
No Signal	サーバブレードの OS が起動していないなど、サーバブレードから VGA 信号を受信していないことを示します。
VideoStopped_OutOfRange	サーバブレードから送信されていた VGA 信号が途切れた、またはリモートコンソールで表示できる VGA 信号ではなくなったことを示します。

トラブルシューティング

この章では、BS2500 のトラブルシューティングについて説明します。

- 6.1 リモートコンソールに関するトラブルシューティング
- 6.2 サーバブレードで動作中の OS に対して NMI を発行する
- 6.3 I/O スロット拡張装置の電源が OFF のままサーバブレードの電源を ON にした場合の対処方法

6.1 リモートコンソールに関するトラブルシューティング

リモートコンソールを使用中に、発生したトラブルシューティングについて説明します。

項番	トラブル/問題点	対処方法
1	リモートコンソールが起動できない。	<ul style="list-style-type: none"> サポート対象の Java VM がシステムコンソールにインストールされていることを確認してください。 システムコンソールとサーバブレード間で、TCP ポート 80 番を使った HTTP 通信が、また TCP ポート 443 番を使った HTTPS 通信ができるか確認してください。TCP ポート番号 5001 番を使った通信ができるか確認してください。 Oracle Java Version 7 Update21 以降を使用している場合、Java のセキュリティ・レベルの設定を確認してください。 Oracle Java Version 8 Update161 以降または OpenJDK を使用している場合は、「表 1-2 システムコンソールのソフトウェア条件」注※7 を参照してください。 CD/DVD イメージ作成ツールの起動時、JRE によって証明書の失効チェックが実行されます。ツールの起動に時間が掛かる場合、この証明書失効チェックを省略することでツールの起動時間を短縮できます。ただしこの場合、ツールを実行する PC のすべての Java プログラムで証明書失効チェックが省略される点に注意してください。証明書失効チェックを省略するには、Java コントロール・パネルの [詳細] タブで証明書失効チェックを [チェックしない] に設定します。 サーバブレードをセキュリティ強度「高」に設定している場合は、Oracle Java Version 8 Update45 以降を使用してください。 リモートコンソールの起動には HTTP、または HTTPS の通信を使用します。Java コントロール・パネルで使用する TLS バージョンを変更する場合は、合わせて BMC のリモートコンソール、およびサーバブレード Web コンソールの TLS 設定も変更してください。
2	次に示すキーの状態が、サーバブレード側とシステムコンソール側で一致しない。 <ul style="list-style-type: none"> [Caps Lock] キー [Num Lock] キー [Scroll Lock] キー 	リモートコンソールのウィンドウを非アクティブの状態にして、システムコンソール側のキー操作を実行すると、システムコンソール側のキーの状態だけ変更できます。この操作によってサーバブレード側のキーの状態と一致させてください。
3	システムコンソールの FD ドライブにリモート接続中、FD を入れ替えると、入れ替えた後の FD からデータを正しく読み書きできない。	リモート接続したままのメディア交換はサポートしていません。メディアを交換する場合は、いったんリモート接続を終了し FD メディアを入れ替えてから、再度リモート接続してください。
4	複数のサーバブレードから、同じシステムコンソールの FD ドライブにリモート接続した場合、FD からデータを正しく読み書きできない。	複数のサーバブレードから、同一の FD ドライブ、CD/DVD ドライブ、USB メモリ、およびイメージファイルへ同時にリモート接続できません。1 つのデバイスにつき、同時にリモート接続できるサーバブレードは 1 つまでです。
5	サーバブレードの電源を OFF にしたあとも、サーバブレードの VGA 画面が表示される。	サーバブレードの電源が OFF になっても、リモートスクリーンに「No Signal」が表示されないことがあります。この場合は、リモートコンソールのステータスバーで「Power OFF」と表示されているか確認してください。
6	Internet Explorer 8 以降を使っているとき、リモートコンソールや仮想メディアコンソールを起動できない。	Internet Explorer 8 以降の場合、SmartScreen フィルター機能を無効にしてください。

項番	トラブル/問題点	対処方法
7	リモートコンソールや仮想メディアコンソールを複数起動するとシステムコンソールの動作が遅い。また、メモリ使用量が多い。	リモートコンソールや仮想メディアコンソールを実行する1プロセスにつき、最大256MBのメモリを使用します。システムコンソールの搭載メモリ量を見直ししてください。
8	リモートコンソールを使ってUEFI画面を表示させたとき、画面が点滅し、UEFIの起動が進まない。	次の操作を実行してください。 ・ [Enter] キーを入力する。 ・ リモートコンソールを再起動する。
9	Web コンソールの操作時に画面が乱れる。	Web ブラウザの「最新の状態に更新」を実行してください。
10	「x x x xをダウンロードできません。」というメッセージが表示され、リモートコンソールを起動できない。	Internet Explorerの[ツール]メニューから[インターネットオプション] コマンドを実行し、表示された「インターネットオプション」ダイアログで、[詳細設定] - [暗号化されたページをディスクに保存しない] チェックボックスがオフになっているか確認してください。
11	「このアプリケーションを起動できません。」というメッセージが表示され、リモートコンソールを起動できない。	Java コントロール・パネルの[一般] タブで、[インターネット一時ファイル] の項にある[設定] ボタンを押します。表示されたダイアログで、[コンピュータに一時ファイルを保持します] チェックがオンになっているか確認してください。
12	リモートコンソールを使っているとき、サーバブレード側でキー入力が続いたままになる。または、キーが入力できなくなる。	マウスを使って、リモートコンソールウィンドウを非アクティブ状態にしてから、再度リモートコンソールウィンドウをアクティブ状態にしてください。それでも回復しない場合、いったんリモートコンソールを終了し再度起動してください。
13	Java VM の起動エラーメッセージが表示されてリモートコンソールを開始できない。または、古いバージョンのリモートコンソールが起動される。	Java コントロール・パネルの[一般] タブで、[インターネット一時ファイル] の項にある[表示] ボタンで、一時保存されているアプリケーションを表示し、それらを削除してください。 "%homepath%\.cache\"フォルダの下に"icedtea-web" フォルダが存在している場合は合わせて削除してください。
14	リモート接続したサーバブレードのOS上で、キーボードの入力ができない。	サーバブレードのOSがキー入力を受け付けない状態(Scroll Lock 状態など)になっていないか確認してください。回復しない場合、リモートコンソールを再起動してください。
15	リモート接続したサーバブレードのOS上で、マウス操作ができない。	マウスモードの設定がサーバブレードのOSに対応しているか確認してください。回復しない場合、マウスモードをいったん他のモードに変更し、再び正しいモードに戻してください。それでも回復しない場合、リモートコンソールを再起動してください。
16	システムコンソールのデバイス(CD/DVDドライブ、FDドライブ、USBメモリ)にリモート接続できない。	リモートコンソール、仮想メディアコンソールを再起動してください。
17	リモート接続したサーバブレードのOS上で、[Caps Lock] キーが入力できない。	[Shift] + [Caps Lock] キーを入力してください。
18	システムコンソールのOSがWindows Server 2008 R2のとき、CD/DVDドライブ、FDドライブ、USBメモリへのリモート接続や、FDDUMPが実行できない。	リモートコンソールやFDDUMPは、Windowsのビルトインユーザアカウントでログインし、起動したり実行したりしてください。なお、FDDUMPについては、Windowsの「管理者として実行」によって実行することもできます。
19	リモート接続したFD、CD/DVD、USBメモリに対し、サーバブレードのWindows上で「ハードウェアの安全な取り外し」が実行できない。	数分間待った後、再度操作を行ってください。リモート接続の終了直後は、「ハードウェアの安全な取り外し」に失敗する場合があります。

項番	トラブル/問題点	対処方法
20	リモート接続した CD/DVD ドライブを使ったあと、CD/DVD ドライブのイジェクトボタンを押してもメディアが取り出せない。	USB 接続の外付け CD/DVD ドライブの場合、いったんシステムコンソールからドライブを取り外し再接続したあと、メディアの取り出しを実行してください。 PC 内蔵の CD/DVD ドライブの場合、次の操作をしたあと、メディアの取り出しを実行してください。 <ul style="list-style-type: none"> ・ デバイスマネージャーで CD/DVD ドライブを無効にし、再度有効にする ・ システムコンソールの OS を再起動する
21	リモートスクリーンに「The maximum number of session has been reached.」と表示され、サーバブレードに接続できない。	ほかのシステムコンソールから接続されているときに表示されるメッセージです。ほかの接続が終了するまで待機するか、接続を強制的に切断しても問題ない場合は disconnect blade bmc session コマンドを実行してください。
22	"Maximum number of user sessions is reached" と表示され、サーバブレードの Web コンソールにログインできない。	BMC を再起動してください。 また、Web ブラウザのキャッシュを削除してください。
23	サーバブレード側の OS 操作で仮想ドライブを取り外すと、以後再接続しても、サーバブレード側の OS に仮想ドライブが認識されない。	仮想メディアコンソールの [USB Reset] ボタンを押して、仮想ドライブをリセットしてください。
24	リモートコンソールで USB デバイス (マウス、キーボード、メモリ) が使用できない。	仮想メディアコンソールの [USB Reset] ボタンを押して、仮想ドライブをリセットしてください。 リセットしても使用できない場合は、サーバブレード上で動作する OS を再起動してください。
25	仮想メディアコンソール使用時に「Network Error」ダイアログが表示され、仮想メディアコンソールが使用できない。	仮想メディアコンソールを終了してください。 Java コントロール・パネル [セキュリティ] - [証明書の管理(M)] または [証明書 (E)] から、以下の証明書を削除してください。 発行先: <サーバブレードの IP アドレス> 発行元: <サーバブレードの IP アドレス> 削除後、リモートコンソールを再起動し、仮想メディアコンソールを起動してください。 リモートコンソールを一旦終了し"%homepath%\config" フォルダの下に"icedtea-web"フォルダが存在している場合は合わせて削除してください。
26	IPv6 のアドレスでアクセスしたとき、リモートコンソールを起動できない。	IPv6 環境でリモートコンソールを操作する場合は、Oracle Java Version 7 update 80 以上、または Oracle Java Version 8 Update 45 以上を使用してください。
27	Java キーストアからインポート済みの証明書を削除しようとする、パスワードを要求されて削除できない。	Java キーストアのデフォルトパスワード「changeit」を入力し、証明書を削除してください。
28	Red Hat Enterprise Linux 6 のインストールに失敗する。	日立から購入した、Red Hat Enterprise Linux 6 リカバリ CD の「手動インストール」を使ってインストールしてください。
29	システムコンソールの OS が Windows 7、Windows 8.1 または Windows 10 のとき、リモート CD/DVD、FD、USB メモリおよび HDD を使用できない。	管理者権限を持たないユーザで仮想メディアコンソールを使用すると、OS 上で認識している CD/DVD ドライブ、FD ドライブ、USB メモリおよび HDD を仮想ドライブとして指定できない場合があります。「管理者として実行」を選択して、Web ブラウザを起動してください。
30	リモートコンソールの画面表示の全体が収まらず、一部が切れている。	リモートコンソールのウィンドウサイズを調整してください。

項番	トラブル/問題点	対処方法
31	OpenJDK 使用時、エラーメッセージが表示されリモートコンソールが起動しない。	「1.2.7 OpenJDK 使用時の事前設定について」を参考にシステムコンソールの設定を見直してください。
32	仮想メディアコンソールの起動時に「The Virtual Media program will close. Reason:The Virtual Media native library cannot be loaded」と表示され、仮想メディアコンソールが使用できない。	次の操作を行って Java の一時ファイルを削除してください。仮想メディアコンソールが起動できる場合があります。 1. 開いているブラウザの画面を全て閉じます。 2. Java コントロール・パネルー [一般] - [インターネット一時ファイルの項目] - [設定(S)] - [ファイルの削除(D)] をクリックします。 3. 全てのチェックボックスにチェックを入れ、[OK]をクリックします。

参考 上記の回復手順を実行しても問題が解決しない場合、BMC を再起動することにより回復することがあります。BMC を再起動する手順は、「3.7 サーバブレードの BMC を再起動する」を参照してください。

関連項目

- 1.2.2 システムコンソールの前提条件
- 5.1 リモートコンソールの注意事項

6.2 サーバブレードで動作中の OS に対して NMI を発行する

サーバブレード上の OS に割り込み命令 (NMI) を発行できます。サーバブレード上の OS が正常に動作しなくなったときに利用できます。NMI の発行は、マネジメントモジュールから実行します。

サーバブレードで動作中の OS に異常が発生した場合、Web コンソールまたは CLI コンソールから NMI を発行します。

Web コンソールから NMI を発行する

1. Web コンソールのグローバルタスクバーから [Resources] タブを選びます。ナビゲーションエリアに [Modules] ツリービューが表示されます。
2. [Modules] ツリービューから対象のサーバブレードを選択します。アプリケーションエリアに [サーバブレード *n* 情報] ビューが表示されます。*n* はサーバブレードを一意に示す番号が表示されます。
3. [サーバブレード *n* 情報] ビューの [状態] タブで、[NMI 発行] ボタンをクリックします。

CLI コンソールから NMI を発行する

`reset blade -s` コマンドを実行します。`reset blade` コマンドについては、マニュアル「*BladeSymphony BS2500* マネジメントモジュールユーザーズガイド」を参照してください。

関連項目

- マニュアル「*BladeSymphony BS2500* マネジメントモジュールユーザーズガイド」 `reset blade`

6.3 I/O スロット拡張装置の電源が OFF のままサーバブレードの電源を ON にした場合の対処方法

N+M コールドスタンバイ支援機能を有効に設定している場合に、I/O スロット拡張装置の電源が OFF のままサーバブレードの電源を ON にすると、Pre-configure 中エラー発生と Pre-configure 失敗が発生しサーバブレードの電源を ON にできないことがあります。また、サーバブレードの電源が ON になっても Pre-configure で取得した情報に I/O スロット拡張装置上のカード情報が含まれないため、N+M 切り替えが失敗になることがあります。その場合は、次の手順を実施してください。

1. サーバブレードの電源が ON の場合は、サーバブレードの電源を OFF にします。
2. I/O スロット拡張装置の電源を ON にします。
3. サーバブレードの Pre-configure の設定を以下に変更します。
 - N+M コールドスタンバイ支援機能を無効にする。
 - WWN 種別と MAC 種別を Original に変更する。
4. リモートコンソールでサーバブレードにアクセスして UEFI 設定のセットアップメニューを起動します。
操作方法は、「*BladeSymphony BS2500 UEFI セットアップガイド*」を参照してください。
5. 正常に UEFI セットアップメニューが起動したのを確認したあと、サーバブレードの電源を OFF にします。
6. サーバブレードの Pre-configure の設定を元の設定に戻します。
 - N+M コールドスタンバイを有効にする。
 - WWN 種別と MAC 種別を元の設定に戻す。
7. Pre-configure が実行されるので、Pre-configure 成功を確認します。
8. サーバブレードの電源を ON にします。

Web コンソールでサーバブレードの Pre-configure の設定を変更するには

1. Web コンソールのグローバルタスクバーから [Resources] タブを選びます。
ナビゲーションエリアに [Modules] ツリービューが表示されます。
2. [Modules] ツリービューから対象のサーバブレードを選びます。
アプリケーションエリアに [サーバブレード *n* 情報] ビューが表示されます。*n* はサーバブレードを一意に示す番号が表示されます。
3. [サーバブレード *n* 情報] ビューの [設定] タブで、[サーバブレード設定] ボタンを押します。
4. Pre-configure 設定で以下の項目を変更します。
 - [N+M コールドスタンバイ] を無効または有効にする。
 - WWN 種別を Original または Additional にする。
 - MAC 種別を Original または Additional にする。

システム装置仕様

ここでは、システム装置の各種仕様について説明します。

- A.1 サーバシャーシの仕様
- A.2 サーバブレード仕様
- A.3 スイッチモジュール仕様
- A.4 電源モジュール仕様
- A.5 ファンモジュール仕様

A.1 サーバシャーシの仕様

サーバシャーシの仕様を示します。

表 A-1 サーバシャーシの仕様

項目		仕様
外形情報	タイプ	19 インチ ラックマウント (EIA 標準)
	高さ	12U (EIA 標準)
スロット数	サーバブレード	15
	スイッチモジュール	2
	マネジメントモジュール	2 (冗長)
	マネジメント LAN モジュール	2 (冗長)
	I/O ボードモジュール	28
	電源モジュール	初期搭載 2 台, 最大 6 台 (冗長)
	ファンモジュール	10 (冗長)
	冷却ファン制御モジュール	2 (冗長)
シャーシサイズ	高さ	527mm (突起物を除く)
	幅	447mm (突起物を除く)
	奥行き	830mm (突起物を除く)
フロントパネル		マネジメントモジュールに内蔵
重量		最大: 250kg (全モジュール搭載時, ラックレールを含む)
温度		5~40°C (非稼働時: -10~43°C)
湿度		8~80% (非稼働時: 8~90%)
振動		最大 2.45m/s ⁵ (非稼働時: 最大 9.80 m/s ⁵)
冷却	方式	ファンによる空気冷却 空気吸込口: 前面 空気排気口: 後面
	流量	14.4 m ³ / min

A.2 サーバブレード仕様

サーバブレードの仕様を示します。

表 A-2 高性能サーバブレード A1/E1 仕様 (1)

項目	仕様			
サポート CPU	E7-4860v2	E7-8880v2	E7-8890v2	E7-8891v2
コア数	12C	15C	15C	10C
CPU 動作周波数	2.6GHz	2.5GHz	2.8GHz	3.2GHz
QPI 周波数	8.0GT/s	8.0GT/s	8.0GT/s	8.0GT/s
L3 cache	30MB	37.5MB	37.5MB	37.5MB
TDP	130W	130W	155W	155W
CPU 数	最大: 2 個			

表 A-3 高性能サーバブレード A1/E1 仕様 (2)

項目		仕様	
メモリ	DIMM 種類(1 スロットあたり)	DDR3 RDIMM: 8GB, 16GB LR-DIMM: 32GB	
	動作モード	Independent Mode (初期設定値), Lockstep Mode, Rank Sparing Mode, Mirrored Memory Mode	
	スロット数	48	
	メモリ容量	最大: 1536GB (32GB×48)	
	メモリ周波数	1066MT/s, 1333MT/s, 1600MT/s	
SMP 接続		2 ブレード SMP 接続, 4 ブレード SMP 接続	
HDD/SSD	HDD/SSD 数	最大 2 台	
	容量※1	最大 2.4TB	
I/O	内部ディスク インタフェース	コントローラ	LSI SAS 3004
		インタフェース	SAS
		インタフェース数	最大 2
		RAID 機能	RAID0, 1
	VGA	画面解像度	640×400～1680×1050
		リフレッシュレート	60Hz～85Hz
		色深度	8bpp, 16bpp, 32bpp
	オンボード LAN	Midplane I/F	10Gbps 4 ポート コンバージドネットワークアダプタ
		Function	Wake on LAN, PXE boot, iSCSI
	拡張カードスロット※2	スロット数	4
管理機能	リモートコンソール	サポート	
	COM	Serial redirection	
	DCMI	非サポート	
DC 入力電源電圧		DC +12 V	
フロント インタフェース	USB	USB 3.0×1 ポート※3	
	KVM コネクタ	1 (VGA, COM, USB 2.0×2 ポート) ※3	
消費電力		最大 898W (HDD, 拡張カードを含む)	
外形寸法 (幅×奥行き×高さ)		435.3mm×492.7mm×55.5mm (2S)	
重量		最大 13.8kg※4	

注※1

ハードディスクドライブの容量は、1GB を 10⁹ バイトとして計算しています。

注※2

拡張カードスロット 1 および 3 はオンボード LAN と排他利用です。

高性能サーバブレード A1/E1 は拡張カードスロット 3 を実装していますが、未サポートです。

注※3

SMP で構成されたサーバブレードでは、VGA と COM ポートが有効なのはプライマリサーバだけです。ただし、USB ポートはプライマリサーバ以外のサーバブレードのポートも有効です。

注※4

SMP 接続ボードの重さも含めた最大重量です。

表 A-4 高性能サーバブレード A2/E2 仕様 (1)

項目	仕様				
サポート CPU	E7-4809v3	E7-4850v3	E7-8880v3	E7-8890v3	E7-8893v3
コア数	8C	14C	18C	18C	4C
CPU 動作周波数	2.0GHz	2.2GHz	2.3GHz	2.5GHz	3.2GHz
QPI 周波数	6.4GT/s	8.0GT/s	9.6GT/s	9.6GT/s	9.6GT/s
L3 cache	20MB	35MB	45MB	45MB	45MB
TDP	115W	115W	150W	165W	140W
CPU 数	最大: 2 個				

表 A-5 高性能サーバブレード A2/E2 仕様 (2)

項目	仕様		
メモリ	DIMM 種類(1 スロットあたり)		DDR4 RDIMM: 8GB, 16GB, 32GB
	動作モード		Independent Mode (初期設定値), Lockstep Mode, Rank Sparing Mode, Mirrored Memory Mode
	スロット数		48
	メモリ容量		最大: 1,536GB (32GB×48)
	メモリ周波数		1600MT/s, 1866MT/s
SMP 接続		2 ブレード SMP 接続, 4 ブレード SMP 接続	
HDD/SSD	HDD/SSD 数		最大 2 台
	容量※1		最大 3.6TB
I/O	内部ディスク インタフェース	コントローラ	LSI SAS 3004
		インタフェース	SAS
		インタフェース数	最大 2
		RAID 機能	RAID0, 1
	VGA	画面解像度	640×400~1680×1050
		リフレッシュレート	60Hz~85Hz
		色深度	8bpp, 16bpp, 32bpp
	オンボード LAN	Midplane I/F	10Gbps 4 ポート コンバージドネットワークアダプタ
		Function	Wake on LAN, PXE boot, iSCSI
拡張カードスロット※2	スロット数	4	
管理機能	リモートコンソール		サポート
	COM		Serial redirection
	DCMI 機能		サポート
DC 入力電源電圧		DC +12 V	
フロント インタフェース	USB		USB 3.0×1 ポート※3
	KVM コネクタ		1 (VGA, COM, USB 2.0×2 ポート) ※3
消費電力		最大 669W (HDD, 拡張カードを含む)	

項目	仕様
外形寸法 (幅×奥行き×高さ)	435.3mm×492.7mm×55.5mm (2S)
重量	最大 13.8kg※4

注※1

ハードディスクドライブの容量は、1GBを 10^9 バイトとして計算しています。

注※2

拡張カードスロット1および3はオンボードLANと排他利用です。

注※3

SMPで構成されたサーバブレードでは、VGAとCOMポートが有効なのはプライマリサーバだけです。ただし、USBポートはプライマリサーバ以外のサーバブレードのポートも有効です。

注※4

SMP接続ボードの重さも含めた最大重量です。

表 A-6 高性能サーバブレード A3/E3 仕様 (1)

項目	仕様			
サポート CPU	E7-4850v4	E7-8880v4	E7-8890v4	E7-8893v4
コア数	16C	22C	24C	4C
CPU 動作周波数	2.1GHz	2.2GHz	2.2GHz	3.2GHz
QPI 周波数	8.0GT/s	9.6GT/s	9.6GT/s	9.6GT/s
L3 cache	40MB	55MB	60MB	60MB
TDP	115W	150W	165W	140W
CPU 数	最大: 2 個			

表 A-7 高性能サーバブレード A3/E3 仕様 (2)

項目	仕様		
メモリ	DIMM 種類(1 スロットあたり)		DDR4 RDIMM: 16GB, 32GB, 64GB
	動作モード		Independent Mode (初期設定値), Lockstep Mode, Rank Sparing Mode, Mirrored Memory Mode
	スロット数		48
	メモリ容量		最大: 3,072GB (64GB×48)
	メモリ周波数		1600MT/s, 1866MT/s
SMP 接続		2 ブレード SMP 接続, 4 ブレード SMP 接続	
HDD/SSD	HDD/SSD 数		最大 2 台
	容量 ※1		最大 3.6TB
I/O	内部ディスク インタフェース	コントローラ	LSI SAS 3004
		インタフェース	SAS
		インタフェース数	最大 2
		RAID 機能	RAID0, 1
	VGA	画面解像度	640×400~1680×1050
	リフレッシュレート	60Hz~85Hz	

項目		仕様	
		色深度	8bpp, 16bpp, 32bpp
	オンボード LAN	Midplane I/F	10Gbps 4 ポート コンバージドネットワークアダプタ
		Function	Wake on LAN, PXE boot, iSCSI
	拡張カードスロット※2	スロット数	4
管理機能	リモートコンソール		サポート
	COM		Serial redirection
	DCMI 機能		サポート
DC 入力電源電圧			DC +12 V
フロント インタフェース	USB		USB 3.0×1 ポート※3
	KVM コネクタ		1 (VGA, COM, USB 2.0×2 ポート) ※3
消費電力			最大 770W (HDD, 拡張カードを含む)
外形寸法 (幅×奥行×高さ)			435.3mm×492.7mm×55.5mm (2S)
重量			最大 13.8kg※4

注※1

ハードディスクドライブの容量は、1GB を 10^9 バイトとして計算しています。

注※2

拡張カードスロット 1 および 3 はオンボード LAN と排他利用です。

注※3

SMP で構成されたサーバブレードでは、VGA と COM ポートが有効なのはプライマリサーバだけです。ただし、USB ポートはプライマリサーバ以外のサーバブレードのポートも有効です。

注※4

SMP 接続ボードの重さも含めた最大重量です。

表 A-8 高性能サーバブレード A4/E4 仕様 (1)

項目	仕様		
サポート CPU	GV-EC4S864N1(EX) GZ-EC4S864N1(EX) GZ-SEC4S864NB(EX)	GV-EC4S856N1(EX) GZ-EC4S856N1(EX)	GV-EC4S640N1(EX) GZ-EC4S640N1(EX) GZ-SEC4S640NB(EX)
コア数	26C	4C	18C
CPU 動作周波数	2.0GHz	3.6GHz	2.3GHz
UPI 周波数	10.4GT/s	10.4GT/s	10.4GT/s
L3 cache	35.75MB	16.5MB	24.75MB
TDP	150W	140W	140W
CPU 数	最大: 4 個		

表 A-9 高性能サーバブレード A4/E4 仕様 (2)

項目	仕様	
メモリ	DIMM 種類(1 スロットあたり)	DDR4 RDIMM: 16GB, 32GB

項目		仕様		
	動作モード	Independent Mode (初期設定値), Lockstep Mode ^{※1} , Rank Sparing Mode, Mirrored Memory Mode		
	スロット数	48		
	メモリ容量	最大: 1,536GB (32GB×48)		
	メモリ周波数	1866MT/s, 2133MT/s, 2400MT/s, 2666MT/s		
SMP 接続		非サポート		
HDD/SSD	HDD/SSD 数	非サポート		
	容量	非サポート		
I/O	内部ディスク インタフェース	コントローラ	非サポート	
		インタフェース	非サポート	
		インタフェース数	非サポート	
		RAID 機能	非サポート	
	VGA	画面解像度	640×400~1920×1200	
		リフレッシュレート	60Hz~85Hz	
		色深度	8bpp, 16bpp, 32bpp	
	オンボード LAN	Midplane I/F	非サポート	
		Function	非サポート	
	拡張カードスロット	スロット数	4	
管理機能	リモートコンソール	サポート		
	COM	Serial redirection		
	DCMI 機能	非サポート		
DC 入力電源電圧		DC +12 V		
フロント インタフェース	USB	USB 3.0×1 ポート		
	KVM コネクタ	1 (VGA, COM, USB 2.0×2 ポート)		
消費電力		最大 1198W (拡張カードを含む)		
外形寸法 (幅×奥行き×高さ)		435.5mm×492.7mm×55.5mm		
重量		最大 13.8kg		

注※1

Lockstep Mode は選択できません。メモリ障害発生時に自動的に Lockstep Mode に切り替わります。

表 A-10 標準サーバブレード A1 仕様 (1 1/2)

項目	仕様			
サポート CPU	E5-2603 v3	E5-2620 v3	E5-2637 v3 [※]	E5-2640 v3
コア数	6C	6C	4C	8C
CPU 動作周波数	1.6GHz	2.4GHz	3.5GHz	2.6GHz
QPI 周波数	6.4GT/s	8.0GT/s	9.6GT/s	8.0GT/s
L3 cache	15MB	15MB	15MB	20MB
TDP	85W	85W	135W	90W
CPU 数	最大: 2 個			

注※

入気温度は 5～35℃（非稼働時：-10～43℃）の制限となります。

表 A-11 標準サーバブレード A1 仕様 (1 2/2)

項目	仕様			
サポート CPU	E5-2660 v3	E5-2690 v3	E5-2697 v3※	E5-2699 v3※
コア数	10C	12C	14C	18C
CPU 動作周波数	2.6GHz	2.6GHz	2.6GHz	2.3GHz
QPI 周波数	9.6GT/s	9.6GT/s	9.6GT/s	9.6GT/s
L3 cache	25MB	30MB	35MB	45MB
TDP	105W	135W	145W	145W
CPU 数	最大: 2 個			

注※

入気温度は 5～35℃（非稼働時：-10～43℃）の制限となります。

表 A-12 標準サーバブレード A1 仕様 (2)

項目		仕様		
メモリ	DIMM 種類(1 スロットあたり)	DDR4 RDIMM: 8GB, 16GB, 32GB LR-DIMM: 32GB		
	動作モード	Independent channel mode, Rank sparing mode, Mirrored channel mode		
	スロット数	24		
	メモリ容量	最大: 768 GB (32GB×24)		
	メモリ周波数	2133, 1866, 1600MT/s		
HDD / SSD	HDD/SSD 数	最大 2 台		
	容量※1	最大 3.6TB		
I/O	内部 disk インタフェース	コントローラ	LSI SAS 3004	
		インタフェース	SAS (SATA 非サポート)	
		インタフェース数	最大 2 (2.5 型 SAS HDD, SSD)	
		RAID 機能	RAID 0, 1	
	VGA	解像度	640×400 - 1680×1050	
		リフレッシュレート	60 - 85Hz	
		色深度	8, 16, 32	
	オンボード LAN	Midplane I/F	10Gbps 4 ポート コンバージドネットワークアダプタ	
		Function	Wake on LAN, PXE boot, iSCSI	
	拡張カードスロット ※2	スロット数	2	
管理機能	リモートコンソール	サポート		
	COM	Serial redirection		
DC 入力電源電圧		DC + 12V		
フロント インタフェース	USB	USB 3.0×1 ポート		
	KVM コネクタ	1 (VGA, COM, USB 2.0×2 ポート)		
DCMI 機能		サポート		
消費電力		最大 498W (HDD, 拡張カードを含む)		

項目	仕様
外形寸法 (幅×奥行き×高さ)	215.4mm×500.6mm×51.1mm
重量	最大 6.7kg

注※1

ハードディスクドライブの容量は、1GBを 10^9 バイトとして計算しています。

注※2

拡張カードスロット1はオンボードLANと排他利用です。

表 A-13 標準サーバブレード A2 仕様 (1 1/2)

項目	仕様			
サポート CPU	E5-2603 v4	E5-2620 v4	E5-2637 v4※	E5-2640 v4
コア数	6C	8C	4C	10C
CPU 動作周波数	1.7GHz	2.1GHz	3.5GHz	2.4GHz
QPI 周波数	6.4GT/s	8.0GT/s	9.6GT/s	8.0GT/s
L3 cache	15MB	20MB	15MB	25MB
TDP	85W	85W	135W	90W
CPU 数	最大: 2 個			

注※

入気温度は5~35℃(非稼働時:-10~43℃)の制限となります。

表 A-14 標準サーバブレード A2 仕様 (1 2/2)

項目	仕様			
サポート CPU	E5-2650 v4	E5-2690 v4	E5-2697 v4※	E5-2699 v4※
コア数	12C	14C	18C	22C
CPU 動作周波数	2.2GHz	2.6GHz	2.3GHz	2.2GHz
QPI 周波数	9.6GT/s	9.6GT/s	9.6GT/s	9.6GT/s
L3 cache	30MB	35MB	45MB	55MB
TDP	105W	135W	145W	145W
CPU 数	最大: 2 個			

注※

入気温度は5~35℃(非稼働時:-10~43℃)の制限となります。

表 A-15 標準サーバブレード A2 仕様 (2)

項目	仕様	
メモリ	DIMM 種類(1 スロットあたり)	DDR4 RDIMM: 16GB, 32GB, 64 GB
	動作モード	Independent Channel Mode, Rank Sparing Mode, Mirrored Channel Mode
	スロット数	24
	メモリ容量	最大: 1,536 GB (64GB×24)
	メモリ周波数	2400, 2133, 1866, 1600 MT/s
HDD / SSD	HDD/SSD 数	最大 2 台
	容量※1	最大 3.6TB

項目		仕様	
I/O	内部 disk インタフェース	コントローラ	LSI SAS 3004
		インタフェース	SAS (SATA 非サポート)
		インタフェース数	最大 2 (2.5 型 SAS HDD, SSD)
		RAID 機能	RAID 0, 1
	VGA	解像度	640×400 - 1680×1050
		リフレッシュレート	60 - 85Hz
		色深度	8, 16, 32
	オンボード LAN	Midplane I/F	10Gbps 4 ポート コンバージドネットワークアダプタ
Function		Wake on LAN, PXE boot, iSCSI, FCoE	
拡張カードスロット ※2	スロット数	2	
管理機能	リモートコンソール	サポート	
	COM	Serial redirection	
DC 入力電源電圧		DC + 12V	
フロント インタフェース	USB	1 (USB 3.0)	
	KVM コネクタ	1 (VGA, COM, USB 2.0×2 ポート)	
DCMI 機能		サポート	
消費電力		最大 507W (HDD, 拡張カードを含む)	
外形寸法 (幅×奥行き×高さ)		215.4mm×500.6mm×51.1mm	
重量		最大 6.7kg	

注※1

ハードディスクドライブの容量は、1GB を 10⁹ バイトとして計算しています。

注※2

拡張カードスロット 1 はオンボード LAN と排他利用です。

表 A-16 標準サーバブレード A3 仕様 (1)

項目	仕様				
サポート CPU	GV-EC4S652N1(E X)	GV-EC4S640N1(E X)	GV-EC4S632N1(E X)	GV-EC4S522N1(E X)	GV-EC4S414N1(E X)
コア数	22C	18C	14C	4C	10C
CPU 動作周波数	2.1GHz	2.3GHz	2.6GHz	3.6GHz	2.2GHz
UPI 周波数	10.4GT/s	10.4GT/s	10.4GT/s	10.4GT/s	9.6GT/s
L3 cache	30.25MB	24.75MB	19.25MB	16.5MB	13.75MB
TDP	140W	140W	140W	105W	85W
CPU 数	最大: 2 個				

表 A-17 標準サーバブレード A3 仕様 (2)

項目	仕様
メモリ	DIMM 種類(1 スロットあたり)
	動作モード

DDR4 RDIMM: 16GB, 32GB
Independent Channel Mode, Rank Sparing Mode, Mirrored Channel Mode

項目		仕様	
	スロット数	24	
	メモリ容量	最大: 768 GB (32GB×24)	
	メモリ周波数	2666, 2400, 2133, 1866 MT/s	
HDD / SSD	HDD/SSD 数	非サポート	
	容量	非サポート	
I/O	内部 disk インタフェース	コントローラ	非サポート
		インタフェース	非サポート
		インタフェース数	非サポート
		RAID 機能	非サポート
	VGA	解像度	640×400 - 1680×1050
		リフレッシュレート	60 - 85Hz
		色深度	8, 16, 32
	オンボード LAN	Midplane I/F	非サポート
		Function	非サポート
	拡張カードスロット	スロット数	2
管理機能	リモートコンソール	サポート	
	COM	Serial redirection	
DC 入力電源電圧		DC + 12V	
フロント インタフェース	USB	1 (USB 3.0)	
	KVM コネクタ	1 (VGA, COM, USB 2.0×2 ポート)	
DCMI 機能		非サポート	
消費電力		最大 582W (拡張カードを含む)	
外形寸法 (幅×奥行き×高さ)		215.5mm×492.7mm×51.1mm	
重量		最大 7.1kg	

表 A-18 PCI 拡張ブレード仕様

項目		仕様	
I/O	I/O ボードスロット	インタフェース	PCI Express
		スロット数	最大: 6 スロット <ul style="list-style-type: none"> Full height, Full length Slot : 2 (I/O ボードスロット 0/1) Low profile(MD2) Slot : 4 (I/O ボードスロット 2/3/4/5)
		I/O ボードスロット 0	Electrical x8/Physical x8, 最大 25W
		I/O ボードスロット 1	<ul style="list-style-type: none"> Electrical x16/Physical x16, 最大 225W (PCI 拡張ブレード ((x16 FH 1 スロット))) Electrical x8/Physical x8, 最大 25W (PCI 拡張ブレード ((x8 FH 2 スロット)))
		I/O ボードスロット 2/ スロット 3	<ul style="list-style-type: none"> Electrical x8/Physical x8, 最大 25W (PCI 拡張ブレード接続キット ((x8 LP 2 スロット))) Electrical x4/Physical x8, 最大 25W (PCI 拡張ブレード接続キット ((x4 LP 4 スロット)))
		I/O ボードスロット 4/ スロット 5	Electrical x4/Physical x8, 最大 25W

項目		仕様
拡張カードスロット	スロット数	1
DC 入力電源電圧		DC + 12V
消費電力		294W ※1
外形寸法 (幅×奥行き×高さ)		215.4mm×492.7mm×51.1mm ※2
重量		最大 9.54kg ※3

注※1

PCI 拡張ブレード単体の値です。

注※2

外形寸法には棚板を含みません。

注※3

PCI 拡張ブレードに棚板を含んだ値です。

A.3 スイッチモジュール仕様

スイッチモジュールの仕様を示します。

表 A-19 1/10Gb LAN スイッチモジュール仕様

項目		仕様
インタフェース	内部ポート	SerDes 1000Base-X×28 ポート (デフォルト : 14 ポート)
	外部ポート	<ul style="list-style-type: none"> • RJ-45 10Base-T/100Base-Tx/1000Base-T×20 ポート (デフォルト : 10 ポート) • 10GBASE-SR (SFP+) ×4 ポート (デフォルト : 0 ポート)
	管理ポート	<ul style="list-style-type: none"> • SerDes 1000Base-X×2 ポート (マネジメントモジュールを介して接続) • RS232C シリアルポート×1 ポート (ミニ USB コネクタ形状 ※)
レイヤ 2 機能	VLAN	<ul style="list-style-type: none"> • VLAN (IEEE802.1Q) • プライベート VLAN
	スパニングツリープロトコル	<ul style="list-style-type: none"> • STP (IEEE802.1D) • RSTP (IEEE802.1w) • PVST+/PVRST+ • MSTP (IEEE802.1s)
	リンクアグリゲーション	IEEE 802.3ad リンクアグリゲーション制御プロトコル
	その他機能	IGMP スヌーピング, IGMP リレーサポート
レイヤ 3 機能	IPv4 機能	<ul style="list-style-type: none"> • ホスト管理 • IPv4 転送 • スタティックルート 128 以上 • サポートしているルーティングプロトコル : RIP v1, RIP v2, OSPF v2, BGP-4, ルーティングテーブルのエントリ : 2048 以上 • IP フィルタ ACLs • DHCP リレーサポート • IGMP スヌーピング, IGMP リレーサポート • PIM (Protocol Independent Multicast), PIM-SM (PIM Sparse Mode), PIM-DM (PIM Dense Mode) サポート

項目		仕様
	IPv6 機能	<ul style="list-style-type: none"> IPv6 ホスト管理 IPv6 転送 スタティックルート 128 以上 サポートしているルーティングプロトコル : OSPF v3 IPv6 フィルタ ACLs
ネットワーク機能		<ul style="list-style-type: none"> IEEE 802.1p プライオリティクラスサービス トラフィックシェーピング 8 重ラウンドロビン (WRR) Layer 2 トランクフェールオーバーサポート, チーミング機能 仮想ルーター冗長プロトコル (VRRP)
セキュリティ機能		<ul style="list-style-type: none"> VLAN-based, MAC-based, IP-based ACLs IEEE 802.1x ポート単位認証 Radius, TACACS+, LDAP 認証
運用管理機能		<ul style="list-style-type: none"> SNMP v1/v2/v3 Telnet 接続 (CLI 用) SSH, SSH v2 (CLI 用) シリアル接続 (CLI 用) HTTP browser for GUI ファームウェア更新 (TFTP, FTP) RMON (Remote Monitoring) エージェント sFLOW エージェントによるネットワークトラフィック監視機能 ポートミラーリング機能 POST 診断
サポート規格		<ul style="list-style-type: none"> IEEE 802.1p サービスクラス (CoS) IEEE 802.1Q Tagged VLAN (全ポートフレームタグ VLAN 可) IEEE 802.1x ポート単位認証 IEEE 802.2 論理リンク制御 IEEE 802.3 10BASE-T Ethernet IEEE 802.3u 100BASE-TX Fast Ethernet IEEE 802.3ab 1000BASE-T copper twisted pair ギガビット Ethernet IEEE 802.3ad リンクアグリゲーション制御プロトコル IEEE 802.3x 全二重フロー制御 IEEE 802.3ae 10GBASE-SR SR 光ファイバー 10Gb Ethernet
外形寸法 (幅×奥行き×高さ)		401mm×317mm×30mm
重量		3.7kg

注※

使用するには専用のシリアルマネジメントケーブルが必要です。

表 A-20 Brocade 10Gb DCB スイッチモジュール仕様

項目		仕様
インタフェース	DCB スイッチコンポーネント	VDX2746
	内部ポート	SerDes 10GBaseKR×42 ポート※1
	外部ポート	<ul style="list-style-type: none"> 10GBASE-SR (SFP+)×14 ポート (1000BASE-T RJ-45 トランシーバサポート)※1

項目		仕様
	管理ポート	<ul style="list-style-type: none"> 40GBASE-SR4 (QSFP+) ×2 ポート (デフォルト : 0 ポート) SerDes 1000Base-X ×2 ポート (マネジメントモジュールを介して接続) RS232C シリアルポート ×1 ポート (ミニ USB コネクタ形状※2)
レイヤ 2 機能	VLAN	<ul style="list-style-type: none"> VLAN (IEEE802.1Q) プライベート VLAN
	スパンニングツリープロトコル	<ul style="list-style-type: none"> STP (IEEE802.1D) RSTP (IEEE802.1w) PVST+/PVRST+ MSTP (IEEE802.1s)
	リンクアグリゲーション	IEEE 802.3ad リンクアグリゲーション制御プロトコル
	その他機能	IGMP v1/v2 スヌーピング
レイヤ 3 機能	IPv4 機能	<ul style="list-style-type: none"> ホスト管理 IPv4 フォワード スタティックルーティング Open Shortest Path First (OSPF) ボーダージェットウェイプロトコル (BGP) 仮想ルーター冗長プロトコル (VRRP) と VRRP-E サポート
ネットワーク機能	VCS 機能	<ul style="list-style-type: none"> 自動ファブリック構成 ディストリビュートファブリックサービス トランスペアレント LAN サービス 仮想リンクアグリゲーショングループ (vLAG), スパニング複数物理スイッチ スイッチピーコニング ディストリビュート構成管理 TRILL ECMP AMPP VMware-aware Network Automation
	その他機能	<ul style="list-style-type: none"> IEEE 802.1p サービスクラス (CoS) 8 キュー/ポート ポート単位の QoS コンフィグレーション スケジューリング機能 : Strict Priority (SP), Deficit Weighted ラウンドロビン (DWRR)
セキュリティ機能		<ul style="list-style-type: none"> ACLs IEEE 802.1x ポート単位認証 Radius and TACACS+
運用管理機能		<ul style="list-style-type: none"> SNMP v1/v2/v3 Telnet 接続 (CLI 用) SSH, SSH v2 (CLI 用) シリアル接続 (CLI 用) POST 診断
サポート規格		<ul style="list-style-type: none"> IEEE 802.1AB DCBX IEEE 802.1p サービスクラス (CoS) IEEE 802.1Q Tagged VLAN (全ポートフレームタグ VLAN 可) IEEE 802.1Qbb PFC IEEE 802.1Qaz ETS IEEE 802.3 Ethernet

項目	仕様
	<ul style="list-style-type: none"> IEEE 802.3ab 1000BASE-T copper twisted pair ギガビット Ethernet IEEE 802.3ad リンクアグリゲーション制御プロトコル IEEE 802.3ae 10GBASE-SR SR 光ファイバー 10Gb Ethernet IEEE 802.3ap 10GBASE-KR バックプレーン 10Gb Ethernet IEEE 802.3ba 40GBASE-SR4 SR 光ファイバー 40Gb Ethernet IEEE 802.3x 全二重フロー制御
外形寸法 (幅×奥行き×高さ)	401mm×317mm×30mm
重量	3.58kg

注※1

工場出荷時は 10Gbps 内部/外部ポート合わせて 24 ポート使用可能です。

注※2

使用するには専用のシリアルマネジメントケーブルが必要です。

A.4 電源モジュール仕様

電源モジュールの仕様を示します。

表 A-21 電源モジュール仕様

Item	2500W PSM Specification
周波数 (許容範囲)	50Hz/60Hz (47Hz~63Hz)
入力電流	13.8A 41.4A (3+3 冗長構成) 69A (5+1 冗長構成)
遮断電流	20A
突入電流	最大 40A
漏洩電流	サーバシャーシに付き 3.5mA, またはなし
保持時間	20ms 以上 (N+N 冗長設定時), 12ms 以上 (N+1 冗長設定時)
搭載台数	最小 2, 最大 6
冗長性	N+1, N+N 冗長構成に対応
電源インレット規格	IEC60320-C20

A.5 ファンモジュール仕様

ファンモジュールの仕様を示します。

表 A-22 ファンモジュール仕様

項目	仕様
冷却ユニット	各種モジュールごとに装着
冷却種別	冷却ファンによる強制冷却
エアフロー	サーバシャーシ前面から後面に向けて冷却 (排気を再吸入防止)

項目	仕様
保守性	システム装置の稼働中も保守可能
冗長性	N+1 冗長構成に対応
ファン制御種別	温度センサーや電源装置によるファン速度調節
ファン速度検知	ファンごとに検出装置を備える

サーバブレードで動作している OS のメモリダンプ

サーバブレード上の OS で障害が発生したときのために、メモリダンプを採取するため設定について OS 別に説明します。

メモリダンプとは、サーバブレード上の OS で障害が発生したとき、物理メモリ上のデータをハードディスク上のファイルに保存したものです。無応答障害時のシステムやアプリケーションの状態を調査するために利用します。

- [B.1 Windows のメモリダンプを採取する](#)
- [B.2 Linux のメモリダンプを採取する](#)
- [B.3 VMware のメモリダンプを採取する](#)

B.1 Windows のメモリダンプを採取する

Windows でメモリダンプを採取するための設定について説明します。

B.1.1 Windows のシステム環境を設定する

Windows Server 2008 R2 の場合、次のとおり設定します。Windows Server 2012 以降の場合、設定の必要はありません。

インストール代行サービス付モデルをご購入いただいた場合や、システム装置添付の『Hitachi Server Navigator』の OS セットアップ機能 (Installation Assistant) を使用して OS インストールを行った場合は、メモリダンプ採取を自動的に設定します。この場合設定の必要はありません。

NMI ダンプのレジストリ設定

レジストリエディタから、次のとおりレジストリキーを設定します。

- HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControlSet\Control\CrashControl
- 名前: NMICrashDump
- 種類: REG_DWORD
- 値: 1

仮想メモリ (pagefile.sys) の設定

仮想メモリを次のとおり設定します。

1. [スタート] から [コンピュータ] を右クリックし、[プロパティ] を選びます。
2. [システムの詳細設定] を選びます。
3. 「システムのプロパティ」画面で [詳細設定] タブを選びます。
4. [パフォーマンス] 欄の [設定] ボタンを押します。
5. [詳細設定] タブを選びます。
6. [仮想メモリ] 欄の [変更] ボタンを押します。
7. pagefile.sys を設定するドライブを選択し、[初期サイズ] と [最大サイズ] の値が物理メモリ +400 MB 以上に設定されていることを確認します。
8. [OK] ボタンを押してシステムのプロパティ画面を閉じ、Windows を再起動します。

参考 ここで説明する設定は例であり、採取できない環境も存在します。次のマイクロソフト社の技術資料も参照してください。

<http://support.microsoft.com/kb/969028/ja>

メモリダンプ出力先の空き容量の確認

MEMORY.DMP 出力先の空き容量が、物理メモリ+400 MB 以上空いていることを確認します。

B.1.2 完全メモリダンプを採取するように設定する

完全メモリダンプは、ユーザモードの情報を含んでメモリダンプを採取します。このため、その他のメモリダンプ設定と比較して、障害解析の際に原因究明できる可能性が増えます。ただし完全メモリダンプの場合、メモリダンプファイルの出力先の空き容量が搭載物理メモリに応じてより多く必要となります。メモリダンプファイルを出力するためのディスク容量が十分確保できる場合、完全メモリダンプの採取をお勧めします。

以下の手順を実行する前に、「B.1.1 Windows のシステム環境を設定する」の内容もあらかじめ設定しておいてください。

完全メモリダンプのレジストリ設定

レジストリエディタから、次のとおりレジストリキーを設定します。Windows Server 2008 R2 の場合だけ実施してください。Windows Server 2012 以降では不要です。

- HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControlSet\Control\CrashControl
- 名前: CrashDumpEnabled
- 種類: REG_DWORD
- 値: 1

完全メモリダンプの採取設定

採取するメモリダンプの種類を次のとおり「完全メモリダンプ」に設定します。

1. [スタート] から [コンピュータ] を右クリックし、[プロパティ] を選びます。
2. [システムの詳細設定] を選びます。
3. 「システムのプロパティ」画面で [詳細設定] タブを選びます。
4. [起動と回復] 欄の [設定] ボタンを押します。
5. [デバッグ情報の書き込み] ドロップダウンメニューを [完全メモリダンプ] に変更します。
6. 「起動と回復のプロパティ」画面、「システムのプロパティ」画面を閉じて、Windows を再起動します。

関連項目

- B.1.1 Windows のシステム環境を設定する

B.1.3 Windows のメモリダンプを採取する

Windows に障害が発生したときのメモリダンプ採取について説明します。

メモリダンプ採取契機

ブルースクリーンになった (STOP した) 場合は、自動的にメモリダンプが採取されます。また、Windows が無応答状態の場合は、マネジメントモジュールから NMI を発行することでメモリダンプが採取されます。

メモリダンプ採取中

- Windows Server 2012 以降の OS では、画面右上のパーセント表示が「100% 完了」になったとき、メモリダンプの採取が完了します。
- Windows Server 2008 R2 では、画面下の数字が「100」になったとき、メモリダンプの採取が完了します。

参考 メモリダンプの採取中は、NMI を発行しないでください。Windows が応答しなくなることがあります。

メモリダンプの採取が完了したあと、Windows が自動的に再起動しない場合は、手動で再起動してください。

メモリダンプ採取後

システム再起動後、採取されたメモリダンプが所定の出力先にコピーされます。メモリダンプ出力先は、「%SystemRoot%\MEMORY.DMP」（初期設定時※）です。メモリダンプファイルの出力が完了すると、システムイベントログに次のイベントが出力されます。

イベント ID : 1001

ソース : BugCheck

システムイベントログに上記イベントが出力されるまで、メモリダンプファイルを操作しないようにしてください。

注※

メモリダンプ採取後、上記の出力先にメモリダンプファイルが存在しない場合、出力先が初期設定から変更されています。下記のレジストリ情報を元に現在設定されている出力先を確認してください。

キー : HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControlSet\Control\CrashControl

名前 : DumpFile

B.2 Linux のメモリダンプを採取する

Linux でメモリダンプを採取する方法について説明します。

B.2.1 Red Hat Enterprise Linux の障害検知について

Red Hat Enterprise Linux の標準の設定では、NMI が発生しても OS を停止させないようになっています。このため、Red Hat Enterprise Linux に NMI 発行に伴ってカーネルパニックが発生するよう、設定しておいてください。詳しくは、OS のマニュアルまたはヘルプを参照してください。

なお、以下のどれかによってインストールした Red Hat Enterprise Linux では、あらかじめ NMI 発行に伴って OS が停止する設定となっています。

- ・ 高信頼メモリダンプ取得ツール「Linux Tough Dump[※]」を適用している
- ・ 日立の Linux インストール作業代行サービスにて Red Hat Enterprise Linux を導入している
- ・ 日立から購入した Red Hat Enterprise Linux 5.7 以降のリカバリ CD でインストールしている
- ・ Hitachi Server Navigator の OS セットアップ機能（Installation Assistant）を使用している

注※

Linux プラットフォーム運用・保守強化サービス、またはダンプ取得機能強化サポートオプションで提供されるツールです。

重要 Red Hat Enterprise Linux で、「NMI 受信時のシステム即時停止機能」を有効にした場合、CPU のハングアップ監視機能、およびカーネルプロファイル機能は同時に使用できません。

B.2.2 Red Hat Enterprise Linux のメモリダンプを採取する

Red Hat Enterprise Linux のメモリダンプ機能「kdump」によるメモリダンプ採手順を次に示します。なお、高信頼メモリダンプ機能「Linux Tough Dump」を使用する場合、Linux Tough Dump のマニュアルを参照してください。

メモリダンプ採取契機

カーネルパニックなど OS 障害の場合は、自動的にメモリダンプが採取されます。また、システムハングアップの場合は、マネジメントモジュールから NMI を発行することでメモリダンプが採取されます。

メモリダンプ採取中

メモリダンプ採取中、画面に採取の進行状況がパーセンテージで表示されます。表示が「100%」になったときメモリダンプが完了します。なお、メモリダンプが完了しても OS が自動的に再起動しない場合、手動で再起動してください。

メモリダンプ採取後

システム再起動後、メモリダンプが採取されていることを確認します。メモリダンプの出力先は「/var/crash/日付-時刻/」（初期設定時※）です。日付、時刻はメモリダンプを採取した日時となります。

注※

メモリダンプファイルの出力先を変更している場合、OS の設定ファイル「/etc/kdump.conf」を参照して出力先を確認できます。

B.3 VMware のメモリダンプを採取する

ここでは、VMware のメモリダンプの採取手順について説明します。

B.3.1 障害発生時に VMware が停止するよう設定する

VMware ESXi 5.x 以降では、デフォルトで NMI 発行時にシステム停止させる動作となっており、設定変更は不要です。

B.3.2 VMware のメモリダンプを採取する

VMware のメモリダンプ採取手順を次に示します。

メモリダンプ採取契機

ローカルコンソールがパープルスクリンになった場合、自動的にメモリダンプが採取されます。また、VMware が無応答になった場合、マネジメントモジュールから NMI を発行することでメモリダンプが採取されます。NMI の発行は次の手順で行ってください。

1. VMware のコンソール画面を記録します。
2. 別のコンピュータからネットワーク経由で、VMware 仮想マシンが動作しているか確認します。VMware 仮想マシンが動作していた場合はシャットダウンします。
3. マネジメントモジュールから NMI を発行します。

メモリダンプ採取中

メモリダンプの採取が完了すると、VMware コンソール画面下部に「"Escape" for local debugger」と表示されます。

メモリダンプ採取後

次の手順を実施してください。

1. [Esc] キーを押します。
2. vmkernel debugger で「reboot」と入力し, [Enter] キーを押します。

システム再起動後, メモリダンプが採取されていることを確認します。メモリダンプ出力先は「/var/core/vmkernel-zdump.X」(初期設定時)です。Xには数字が入ります。

vmkernel-zdump.X ファイルは複数存在することがあります。ls コマンドでファイルの日付を確認し, システム再起動時の時刻になっているファイルが今回出力されたダンプファイルです。システム起動後に仮想マシンを起動する場合は, 通常運用どおりシステムを起動してください。仮想マシンを起動しない場合は, メンテナンスモードにしてください。

システム装置のクリーニング

ここでは、システム装置のクリーニングについて説明します。

- C.1 クリーニング周期の目安
- C.2 通気孔の塵埃を除去する

C.1 クリーニング周期の目安

システム装置は、定期的にクリーニングする必要があります。次の表に、クリーニングに必要な作業項目、および作業周期を記載します。

作業項目	作業周期
通気孔の塵埃除去	6ヶ月（目安）
ファンモジュールのファン異常音点検	
電源モジュールのファン異常音点検	

クリーニング中、およびクリーニング後に異常がありましたら、お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。

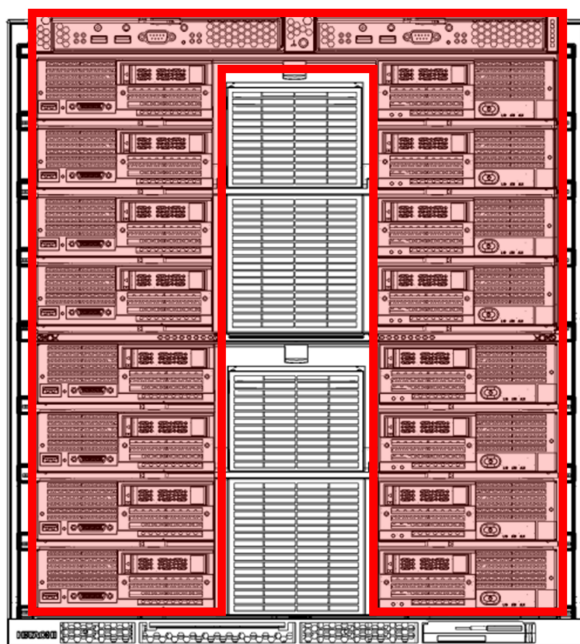


注意 システム装置のクリーニングは、電源を切り、電源コードを抜いた状態で実施してください。感電や装置の故障の原因となります。

C.2 通気孔の塵埃を除去する

次に示す箇所の通気孔を乾いた布で拭く、または掃除機で吸引してください。

図 C-1 清掃対象の通気孔



有寿命部品

システム装置を構成するハードウェアの耐用年数や有寿命部品について説明します。

□ D.1 有寿命部品について

D.1 有寿命部品について

BS2500 は、5 年（1 日 24 時間，1 ヶ月 30 日換算）の寿命を想定し設計しています。システム装置の部品の中には，使用しているうちに劣化したり消耗したりする有寿命部品が含まれています。主な有寿命部品は次のとおりです。

寿命部品の予防交換については有償となりますので，お買い求め先または保守会社にご連絡ください。

品名	適用製品形名	備考
対象物なし		

重要 寿命時間（目安）はあくまでも目安であり，この期間内に故障しないことを保証するものではありません。



ライセンスについて

他社製品のライセンスを含む BS2500 の装置とそのライセンス条項について説明します。

- E.1 エンドユーザライセンスについて
- E.2 オープンソースソフトウェアのライセンス

E.1 エンドユーザライセンスについて

高性能サーバブレード A1/E1/A2/E2/A3/E3 および標準サーバブレード A1/E2 のサーバブレードのファームウェア（BMC）には、Avocent 社製のコードを採用しています。お客様（エンドユーザ）には、次の Avocent 社の End User License の契約範囲内でのご利用をお願いします。

End User License

(i) each end user is granted a non-transferable, non-exclusive, non-sublicensable license to use a single copy except a copy for back up purpose of the Licensed Products in connection with the end user's use of the Customer Products with which the Licensed Products is distributed, (ii) all right, title and ownership, including all proprietary rights, including trademarks, copyrights, and patents, shall remain with Avocent, (iii) the end user shall safeguard the confidentiality of the Licensed Products, and (iv) that neither Avocent nor Distributor shall be liable for any special, indirect, incidental, or consequential damages.

高性能サーバブレード A4/E4 および標準サーバブレード A3 のファームウェア（BMC）には、American Megatrends 社製のコードを採用しています。

E.2 オープンソースソフトウェアのライセンス

高性能サーバブレード A4/E4 および標準サーバブレード A3 のファームウェア（BMC）では、弊社が開発または作成したソフトウェアの他に、次に記述する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従い使用しています。該当するソフトウェア、および同ソフトウェアの使用許諾書の詳細につきましては、次の表を参照してください。

表 E-1 オープンソースソフトウェア

ソフトウェア名	ソフトウェア使用許諾契約書
busybox	GNU General Public License version2 ライセンスの詳細は次のホームページをご覧ください。 http://www.gnu.org/licenses/gpl-2.0.html
cURL	ライセンスの詳細は次のホームページをご覧ください。 https://curl.haxx.se/docs/copyright.html
glibc	GNU General Public License version2 GNU Lesser General Public License version2.1 ライセンスの詳細は次のホームページをご覧ください。 http://www.gnu.org/licenses/gpl-2.0.html http://www.gnu.org/licenses/lgpl-2.1.html
iniParser	MIT License Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions: The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software. THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN

ソフトウェア名	ソフトウェア使用許諾契約書
	CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.
libxml2	<p>Except where otherwise noted in the source code (e.g. the files hash.c, list.c and the trio files, which are covered by a similar licence but with different Copyright notices) all the files are:</p> <p>Copyright (C) 1998-2012 Daniel Veillard. All Rights Reserved.</p> <p>Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:</p> <p>The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.</p> <p>THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.</p>
lighttpd	<p>BSD License</p> <p>ライセンスの詳細は次の URL を参照してください。 https://www.lighttpd.net/</p>
Linux Kernel	<p>GNU General Public License version2</p> <p>ライセンスの詳細は次のホームページをご覧ください。 http://www.gnu.org/licenses/gpl-2.0.html</p>
NET-SNMP	<p>Berkeley Software Distribution License like</p> <p>ライセンスの詳細は次のホームページをご覧ください。 http://www.net-snmp.org/about/license.html</p>
ntp	<p>Copyright (c) David L. Mills 1992-2009</p> <p>Permission to use, copy, modify, and distribute this software and its documentation for any purpose with or without fee is hereby granted, provided that the above copyright notice appears in all copies and that both the copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation, and that the name University of Delaware not be used in advertising or publicity pertaining to distribution of the software without specific, written prior permission. The University of Delaware makes no representations about the suitability this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.</p>
openssh	<p>Berkeley Software Distribution License like</p> <p>ライセンスの詳細は次のホームページをご覧ください。 http://www.openbsd.org/cgi-bin/cvsweb/src/usr.bin/ssh/LICENCE?rev=HEAD</p>
openssl	<p>OpenSSL License</p> <p>SSLeay License</p> <p>ライセンスの詳細は次の URL を参照してください。 http://www.openssl.org/source/license.html</p>
stunnel	<p>GNU General Public License version2</p> <p>ライセンスの詳細は次のホームページをご覧ください。 http://www.gnu.org/licenses/gpl-2.0.html</p>
tz	The BSD 3-Clause License

ソフトウェア名	ソフトウェア使用許諾契約書
	<p>License: BSD</p> <p>Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer. 2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution. 3. The names of the authors may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission. <p>THIS SOFTWARE IS PROVIDED ``AS IS" AND WITHOUT ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.</p>
U-Boot	<p>GNU General Public License version2</p> <p>ライセンスの詳細は次のホームページをご覧ください。 http://www.gnu.org/licenses/gpl-2.0.html</p>



このマニュアルの参考情報

ここでは、このマニュアルを読むに当たっての参考情報について説明します。

- [F.1 関連マニュアル](#)
- [F.2 このマニュアルでの表記](#)
- [F.3 英略語](#)
- [F.4 KB \(キロバイト\) などの単位表記について](#)

F.1 関連マニュアル

このマニュアルの関連マニュアルを次に示します。必要に応じてお読みください。

- *BladeSymphony BS2500* はじめにお読みください (BS2500-001)
- *BladeSymphony BS2500* マネジメントモジュールユーザーズガイド (BS2500-003)
- *BladeSymphony BS2500 UEFI* セットアップガイド (BS2500-004)
- *BladeSymphony BS2500 HVM* ユーザーズガイド (BS2500-005)
- *BladeSymphony BS2500 MIB* ユーザーズガイド (BS2500-006)
- *BladeSymphony BS2500 I/O* スロット拡張装置ユーザーズガイド (BS2500-007)
- *BS2500* 使用上のご注意(必ずお読みください)
- *BS2500 HotPlug* 操作手順書 (12346101)
- *BS2500* ホットプラグ 操作手順書(HVM 編)
- *HA8000* シリーズ *BladeSymphony Hitachi Server Navigator OS* セットアップガイド (SNV-OS)
- *Hitachi Command Suite Compute Systems Manager* ユーザーズガイド (3021-9-096)
- *Hitachi Command Suite Compute Systems Manager* 導入・設定ガイド (3021-9-097)
- *Hitachi Command Suite Compute Systems Manager CLI* リファレンスガイド (3021-9-099)
- *Hitachi Command Suite Compute Systems Manager* メッセージ (3021-9-100)

F.2 このマニュアルでの表記

このマニュアルでは、製品名を次のように表記しています。

表記	製品名
Linux	次の製品を区別する必要がない場合の表記です。 <ul style="list-style-type: none">• Red Hat Enterprise Linux[®] 5• Red Hat Enterprise Linux[®] 6• Red Hat Enterprise Linux[®] 7
VMware	次の製品を区別する必要がない場合の表記です。 <ul style="list-style-type: none">• VMware[®]• VMware vSphere[®] ESX• VMware vSphere[®] ESXi[™]

F.3 英略語

このマニュアルで使用する英略語を次の表に示します。

英略語	英字での表記
BMC	Baseboard Management Controller
CLI	Command Line Interface
CNA	Converged Network Adapter
DCMI	Data Center Manageability Interface
DDE	Dynamic Data Exchange
DCB	Data Center Bridging

英略語	英字での表記
DDR3	Double-Data-Rate3
DIMM	Dual Inline Memory Module
EFI	Extensible Firmware Interface
ETS	Enhanced Transmission Selection
FC	Fibre Channel
GUI	Graphical User Interface
HBA	Host Bus Adapter
HCSM	Hitachi Compute Systems Manager
HCS	Hitachi Command Suite
HVM	Hitachi Virtualization Manager
IEEE	The Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.
I/O	Input/Output
IPv4	Internet Protocol version 4
IPv6	Internet Protocol version 6
iSCSI	Internet Small Computer System Interface
JRE	Java Runtime Environment
KVM	Keyboard, Video and Mouse
LDAP	Lightweight Directory Access Protocol
LED	Light Emitting Diode
LPAR	Logical Partitioning
LR-DIMM	Load Reduced DIMM
MAC	Media Access Control
MIB	Management Information Base
MR-IOV	Multi Root I/O Virtualization
MSR	Model Specific Register
NIC	Network Interface Card
NMI	Non-Maskable Interrupt
NTP	Network Time Protocol
PCI	Peripheral Component Interconnect
PCIe	PCI Express
PFC	Priority Flow Control
PXE	Preboot eXecution Environment
QPI	QuickPath Interconnect
RAID	Redundant Arrays of Inexpensive Disks
RDIMM	Registered DIMM
SAN	Storage Area Network
SAS	Serial Attached SCSI
SATA	Serial Advanced Technology Attachment
SMP	Symmetric Multi Processor
SNMP	Simple Network Management Protocol
SSH	Secure SHell
SSL	Secure Sockets Layer
TDP	Thermal Design Power

英略語	英字での表記
UEFI	Unified Extensible Firmware Interface
USB	Universal Serial Bus
VGA	Video Graphics Array
VLAN	Virtual Local Area Network
WoL	Wake-on LAN

F.4 KB（キロバイト）などの単位表記について

HDD や SSD などストレージの容量を表す場合

1KB（キロバイト）、1MB（メガバイト）、1GB（ギガバイト）、1TB（テラバイト）はそれぞれ 1,000 バイト、 $1,000^2$ バイト、 $1,000^3$ バイト、 $1,000^4$ バイトです。

上記以外の場合

1KB（キロバイト）、1MB（メガバイト）、1GB（ギガバイト）、1TB（テラバイト）はそれぞれ 1,024 バイト、 $1,024^2$ バイト、 $1,024^3$ バイト、 $1,024^4$ バイトです。

用語解説

BS2500 を使用するために理解しておきたい用語の意味について解説します。

(英字)

BMC

サーバブレードの状態を監視、制御しているコントローラです。システムコンソールやマネジメントモジュールとこの BMC が通信して、サーバブレードを監視、制御します。

HVM (Hitachi Virtualization Manager)

論理分割の機能で、LPAR を管理するブレードサーバ上のコンポーネントです。

LID (Location IDentifier lamp)

サーバシャーシや各モジュールを識別するための LED です。システムコンソールや Hitachi Compute Systems Manager を使って、サーバブレードまたはサーバシャーシ上の LID を遠隔制御することで、システム装置内の管理対象リソースを特定しやすくします。

LPAR (Logical PARtition)

論理分割の機能を使用している場合に、それぞれに独立したサーバ環境を作成して利用できる論理区画です。

NMI (Non-Maskable Interrupt)

CPU に対して、外部装置から要求するハードウェア割り込みです。NMI の発行によって OS のダンプファイルを取得したりできます。

N+M コールドスタンバイ

障害に備えて、予備のマシンを電源 OFF の状態で待機させておくことです。稼働中のブレードで障害が発生した場合、自動的に予備に切り替わります。アプリケーションを実行して稼働中のサーバブレードを「現用ブレード」、待機しているサーバブレードを「予備ブレード」といいます。

Web コンソール

システムコンソールから GUI で操作するコンソールです。サーバシャーシやサーバブレードのハードウェア情報を参照したり、遠隔操作したりできます。

(ア行)

運用時電力制御 (Accurate Power Control)

電力キャッピング機能によって、システム装置の消費電力を制限する機能です。あらかじめ設定した消費電力の上限値を超えると、システム装置が CPU 動作周波数を制御して消費電力を抑えます。

(カ行)

仮想メディア

CD や DVD に収録されているデータをイメージ化したファイルです。サーバブレードにインストールする OS やソフトウェアのインストールメディアは、この仮想メディアに変換してサーバブレードからアクセスします。

現用ブレード

N+M コールドスタンバイ機能を使用している場合に、アプリケーションを実際に実行しているサーバブレードです。

(サ行)

サーバシャーシ

サーバブレードや各種モジュールを装着するフレームです。

システムコンソール

BS2500 のシステム装置を監視したり、設定を操作したりする PC です。

スイッチモジュール

システム装置と、LAN や SAN などのネットワークを接続するモジュールです。

(タ行)

ターミナルソフトウェア

遠隔地にあるホストコンピュータを端末コンピュータから操作するためのソフトウェアです。BS2500 のリモートコンソールは、汎用のターミナルソフトウェア上で動作します。

デプロイメントマネージャー

Hitachi Compute Systems Manager で提供されるソフトウェアです。サーバブレードのディスクデータをイメージファイルとしてバックアップしたり、リストアしたりできる機能です。また、バックアップしたイメージファイルを使用して、管理対象リソースの環境をほかの管理対象リソースに複製もできます。

(マ行)

マネジメントモジュール

システム装置全体の状態を監視したり、設定したりするモジュールです。システム装置内のサーバブレードや各種モジュールは、マネジメントモジュールで集中管理できます。

メモリダンプ

サーバ上のメモリ内データをファイル化した情報です。OS に障害が発生したとき、障害内容を解析するためなどに使われます。

(ヤ行)

予備ブレード

N+M コールドスタンバイ機能を使用している場合に、障害が発生したブレードと切り替わるまで、電源オフの状態で待機するブレードです。

(ラ行)

リモートコンソール

BS2500 に付属しているソフトウェアです。サーバブレード上のサーバ OS や LPAR を遠隔操作できます。

論理分割

日立サーバ論理分割機構を使用して、1 台または複数台のブレードで構成されているブレードサーバを論理的に分割し、それぞれに独立したサーバ環境を作成して利用できる機能です。

索引

A

ADJ LED 48
ALM LED 62
ARM LED 47, 51, 63
ATN LED 47, 51, 55
ATN スイッチ 55
Auto Run 機能 94

B

Basic モード 72
BMC
再起動する 75
Brocade 10Gb DCB スイッチモジュール
ユーザアカウントを設定する 71
BS2500
導入設定 65
導入設定の流れ 38

C

CD/DVD イメージ作成ツール 94
CD メディア 94
CLI コンソール 29, 34
Cookie 67

D

Diagnostic Panel 48
DVD メディア 94

E

ERR SMP LED 47
EXP LED 51

F

FDDUMP.exe 95
FD イメージ作成ツール 95
FD メディア 82, 95

G

General Tasks 34

H

HDD スロット 46, 49
Hitachi Compute Systems Manager 28
HVM
LPAR 27
ホストアイドルループ 28
HVM 機能 27
HVM モード 72
電源を OFF にする 78

I

I/O スロット拡張装置 27
I/O ボードモジュール 24, 26
ATN LED 55
ATN スイッチ 55
LID LED 55
PWR LED 55
インジケータ 55
外観 55
ID タグ 43, 45, 49
IEC60320/C20 インレット 62
IN LED 62
iSCSI ブート環境 75

J

Java VM 31

K

KVM 46, 50

L

LAN ケーブルを使って接続する 67

LAN スイッチモジュール

ユーザアカウントを設定する 70

LCD タッチコンソール 29, 35

LID LED 47, 51, 55, 58

LNK SMP LED 47

LP LED 48

LPAR 27

M

MAINT ポート 59

MakeCDImg.exe 94

MEM LED 48

MGMT ポート 58

MIS LED 48

MM ALM LED 57

MM HB LED 58

MM MSR LED 57

MM PWR LED 57

MM SHDN スイッチ 57

N

N+M コールドスタンバイ 28

NMI LED 48

NMI リセットスイッチ 46, 50

NMI を発行する 101

O

OUT LED 62

P

PCI Express ボード 26

外観 55

PCI 拡張ブレード 24, 51

外観 51

PRM LED 47

PWR LED 55, 63

PWR/WRN LED 59

PXE ブート環境 75

R

RS232C ケーブルを使って接続する 67

S

S BRD LED 48

SMP 接続 25

System ALM LED 57

System LID LED 57

System PWR LED 57

System WRN LED 57

T

TEMP LED 48

U

UEFI 73, 75

UEFI を設定する 75

USB ポート 46, 50, 57

USB メモリ 82

W

Web コンソール 29, 34, 66

General Tasks 34

アクションボタン 34

アプリケーションエリア 34

グローバルタブ 34

ナビゲーションエリア 34

Web ブラウザ 31

Web ブラウザを設定する 66

あ

アクションボタン 34

アプリケーションエリア 34

い

イメージファイル 90

注意事項 93

インジケータ

I/O ボードモジュール 55

電源モジュール 62

ファンモジュール 63
マネジメント LAN モジュール 58
マネジメントモジュール 57

お

オンボード LAN 26

か

外観

I/O ボードモジュール 55
PCI Express ボード 55
PCI 拡張ブレード 51
サーバシャーシ 42
サーバブレード 45
電源モジュール 62
ハーフワイドブレード 49
フルワイドブレード 45
マネジメント LAN モジュール 58
マネジメントモジュール 56
画像信号 83
仮想メディアコンソール 90, 92
 起動する 90
完全メモリダンプ 120
管理 LAN 28
管理 LAN に接続する 67
 システムコンソール 72
 システム装置 72

き

起動する 84, 90
 起動する 84

く

クリーニング 125
グローバルタブ 34

け

現行系サーバブレード 28
現行系のマネジメントモジュール 26

こ

コネクタ

電源モジュール 62
ハーフワイドブレード 49
フルワイドブレード 46

マネジメント LAN モジュール 58
マネジメントモジュール 57

コンソール

CLI コンソール 29, 34
LCD タッチコンソール 29, 35
Web コンソール 29, 34
システムコンソール 29
リモートコンソール 29, 35

さ

サーバシャーシ 24, 25
 ID タグ 43
 外観 42
 シャーシ ID を設定する 69
 スロット 43, 44
 電源を OFF にする 79
 搭載位置 42
 バックプレーン 25
 予備スロット 25
 ロケーションタグ 45
サーバ証明書 31
サーバブレード 24, 25
 ADJ LED 48
 ARM LED 47, 51
 ATN LED 47, 51
 Basic モード 72
 Diagnostic Panel 48
 ERR SMP LED 47
 EXP LED 51
 HDD スロット 46, 49
 HVM モード 72
 iSCSI ブート環境 75
 KVM 46, 50
 LID LED 47, 51
 LNK SMP LED 47
 LP LED 48
 MEM LED 48
 MIS LED 48
 NMI LED 48
 NMI リセットスイッチ 46, 50
 NMI を発行する 101
 PCI Express ボード 26
 PCI 拡張ブレード 51
 PRM LED 47
 PXE ブート環境 75
 S BRD LED 48
 SMP 接続 25
 TEMP LED 48
 UEFI 73, 75
 UEFI を設定する 75
 USB ポート 46, 50

- オンボード LAN 26
- 外観 45
- 画像信号 83
- 現行系サーバブレード 28
- 再起動する 75
- 省電力 28
- 電源スイッチ 46, 50
- 電源を OFF にする 78
- 電源を ON にする 73
- 電源を強制的に OFF にする 78
- 電源をリセットする 74
- 電力キャッピング 28
- ネットワークアドレスを変更する 69
- ハーフワイドブレード 48
- フルワイドブレード 45
- メモリスクラブ 26
- 予備系サーバブレード 28
- 再起動する 75
- 作成する
 - CD メディア 94
 - DVD メディア 94
 - FD メディア 95

し

- システムコンソール 29, 66
 - 管理 LAN に接続する 72
 - 前提条件 29
 - ソフトウェア条件 31
 - ネットワーク情報を設定する 67
 - ハードウェア条件 30
- システム装置
 - 管理 LAN に接続する 72
 - クリーニング 125
 - 電源に接続する 66
- システム用冷却ファンモジュール 27
- 自動再生機能 94
- シャーシ ID を設定する 69
- 終了する 95
- 省電力 28
- シリアルポート 57

す

- スイッチ
 - ハーフワイドブレード 49
 - フルワイドブレード 46
 - マネジメントモジュール 57
- スイッチモジュール 24, 27
 - 電源を OFF にする 79
 - ネットワークアドレスを変更する 69
- スイッチモジュール用冷却ファンモジュール 27

- スロット 43, 44

せ

- 前提条件 29

そ

- ソフトウェア条件 31

ち

- 注意事項 82, 93

て

- 定格電力 66
- 電源スイッチ 46, 50
- 電源に接続する 66
- 電源モジュール 24, 27
 - ALM LED 62
 - IEC60320/C20 インレット 62
 - IN LED 62
 - OUT LED 62
 - インジケータ 62
 - 外観 62
 - コネクタ 62
- 電源を OFF にする 78, 79
- 電源を ON にする 73
- 電源を強制的に OFF にする 78
- 電源をリセットする 74
- 電力キャッピング 28

と

- 搭載位置
 - サーバシャーシ 42
 - モジュール 42
- 導入設定 65
- 導入設定の流れ 38
- トラブルシュート 98

な

- 内部 LAN 28
- ナビゲーションエリア 34

ね

- ネットワークアドレスを変更する

サーバブレード 69
スイッチモジュール 69
マネジメントモジュール 69

は

ハードウェア条件 30
ハーフワイドブレード 48
ID タグ 49
外観 49
コネクタ 49
スイッチ 49
パスワードを変更する 69
バックプレーン 25

ふ

ファンモジュール 24, 27
ARM LED 63
PWR LED 63
インジケータ 63
システム用冷却ファンモジュール 27
スイッチモジュール用冷却ファンモジュール 27
冷却ファン制御モジュール 27
フルワイドブレード 45
ID タグ 45
外観 45
コネクタ 46
スイッチ 46

ほ

ホストアイドルループ 28
ホットスワップ接続 24
ポップアップブロック 66

ま

マネジメント LAN モジュール
LID LED 58
MAINT ポート 59
MGMT ポート 58
PWR/WRN LED 59
インジケータ 58
外観 58
コネクタ 58
マネジメントモジュール 24, 26
LAN ケーブルを使って接続する 67
MM ALM LED 57
MM HB LED 58
MM MSR LED 57

MM PWR LED 57
MM SHDN スイッチ 57
RS232C ケーブルを使って接続する 67
System ALM LED 57
System LID LED 57
System PWR LED 57
System WRN LED 57
USB ポート 57
インジケータ 57
外観 56
現用系のマネジメントモジュール 26
コネクタ 57
シリアルポート 57
スイッチ 57
ネットワークアドレスを変更する 69
パスワードを変更する 69
予備系のマネジメントモジュール 26
ログインする 68

め

メモリスクラブ 26
メモリダンプ 82
メモリダンプを採取する
Linux 122
VMware 123
Windows 120

も

モジュール
I/O ボードモジュール 24, 26
スイッチモジュール 24, 27
電源モジュール 24, 27
ファンモジュール 24, 27
マネジメントモジュール 24, 26

ゆ

ユーザアカウントを設定する 70, 71

よ

予備系サーバブレード 28
予備系のマネジメントモジュール 26
予備スロット 25

り

リモート FD 82
リモート USB メモリ 82

リモートコンソール 29, 35
 終了する 95
 注意事項 82
 トラブルシュート 98
 リモートスクリーン 87
 リモートスクリーン 87

れ

冷却ファン制御モジュール 27

ろ

ログインする 68
 ロケーションタグ 45