

2012 年 7 月 27 日

PRIMERGY BX900 S1 シャーシ (2010 年 10 月/2011 年 10 月発表モデル)

1. 概要

本製品は、19 インチラックマウント型（高さ 10U）の筐体であり、サーバブレードスロットが 18 スロット、コネクションブレードスロットが 8 スロットあります。

システムファンは標準で冗長構成となっています。また、マネジメントブレードに設定を行うことで、電源ユニットを冗長構成にすることができます。さらに、各ブレード／電源ユニットはホットプラグに対応しており、より信頼性の高いシステムを構築できます。

- ・本 BX900 S1 シャーシの留意事項については、別紙「**PRIMERGY BX900 S1 シャーシの留意事項**」をご参照ください
- ・BX900 S1 シャーシにサーバブレードなどを搭載するための条件については、別紙「**BX900 S1/BX400 S1 シャーシの搭載制限について**」をご参照ください。
- ・本 BX900 S1 シャーシに搭載可能なサーバブレード等のオプション品の情報と各オプションをサポートするためのマネジメントブレードのファームウェアの版数については、別紙「**ブレードシャーシとオプションの適用について**」をご参照ください。

- ・本装置は、電源ユニットを含め冷却用のファンを最大 48 個使用します。そのため、騒音値が非常に大きくなっています。★
- ・本装置は、専用室での使用を前提に設計されています。オフィス環境での運用には、騒音上の問題が発生し、また、電源投入時などにはファンテストが実行され、通常運用時を上回る騒音となるため、専用室に設置してください。★
- ・騒音の目安については「[PRIMERGY の留意事項 騒音について](#)」をご参照ください。



2. 特長

(1) BX900 S1 シャーシの各種コンポーネントはホットプラグに対応しています。

サーバブレードスロット x18 : サーバブレード、ストレージブレードが搭載可能です。

- サーバブレード

CPU/メモリ/HDD/LAN など必要な機能をコンパクトな形状内に収めたブレード型サーバ。

- ストレージブレード

ミッドプレーンを介してサーバブレードと接続されるストレージ。

コネクションブレードスロット x8 : LAN スイッチなどのコネクションブレードが搭載可能です。

- コネクションブレード

サーバブレードと外部ネットワークの接続、およびサーバブレード間の接続を提供するブレード。

マネジメントブレードスロット x2 : マネジメントブレードが搭載可能です。標準で 1 台搭載されます。

- マネジメントブレード

ブレードシステムの管理を担うブレード。

PSUx6 : 内蔵電源ユニットまたは内蔵 FAN ユニットを最大 6 台搭載可能です。標準で内蔵電源ユニットが 3 台搭載されています。

- 内蔵電源ユニット

ブレードシステム全体に電力の供給とブレードシステムの冷却機構として動作するユニット。

- 内蔵 FAN ユニット

冷却用ファンを内蔵し、ブレードシステムの冷却機構として動作するユニット。

(2) 各ブレードの最大搭載枚数は以下の通り。

- | | |
|---------------|-----------|
| - サーバブレード | : 最大 18 台 |
| - ストレージブレード | : 最大 6 台 |
| - コネクションブレード | : 最大 8 台 |
| - マネジメントブレード | : 最大 2 台 |
| - 内蔵電源ユニット | : 最大 6 台 |
| - 内蔵 FAN ユニット | : 最大 3 台 |

(3) マネジメントブレードを標準で 1 台搭載しています。オプションで増設することで、マネジメント機能を冗長運転可能です。

(4) 内蔵電源ユニットは標準で 3 台搭載し、内蔵電源ユニットを増設することにより、システム規模に応じた電源ユニットの冗長構成が可能です。なお、冗長構成とするには、マネジメントブレードの設定が必須です。

(5) 内蔵電源ユニット／内蔵 FAN ユニットに内蔵されるファンでブレードシステム全体の冷却を行います。また、冷却ファンは標準で冗長構成となっています。

(6) 2011 年 10 月モデル(PG-R91SC2)にはオプションで高効率内蔵電源ユニットを搭載できます。

(7) マネジメントブレードの LAN インタフェース経由で、シャーシ内の電源／ファン／温度状態および各ブレードの正常性を集中監視できます。

(8) 低消費電力制御／電力上限制御／電源スケジュール運用等の電力制御が可能。

(9) マネジメントブレードの LAN インタフェース経由で遠隔制御が可能です。

(10) シャーシ前面には小型の液晶画面と操作ボタンを備えた LCD パネルが用意されており、設定用の端末を別途用意することなく、マネジメントブレードの設定変更やイベントログの閲覧などが可能。

3. 本体仕様

(1) 本体

表 3-1 : 本体仕様

項目	機能・仕様						
モデル	PRIMERGY BX900 S1 シャーシ						
型名	PG-R91SC1						
サーバブレード スロット	スロット数	18					
	冗長	一					
	ホットプラグ	可					
コネクションブ レードスロット	スロット数	8					
	冗長	可 *1					
	ホットプラグ	可					
マネジメントブ レードスロット	台数	標準 : 1 (最大 : 2)					
	冗長	オプション					
	ホットプラグ	可					
LCD パネル	標準						
電源	入力電圧 (周波 数) / 入力コンセント	AC200V(50/60Hz) / 引掛型 3P ロック付 (NEMA L6-30 準拠) *2	AC200V(50/60Hz) IEC60320-C19 準 拠 *2	AC100V(50/60Hz) 平行 2P アース付 き(NEMA 5-15 準 拠) *2			
	台数	標準 : 3 台(最大 : 6 台)					
	冗長	可 *3					
	ホットプラグ	可					
	電源効率	90% (230V, 50%負荷時, 80 PLUS "Silver"相当)					
ファンユニット (電源ユニット 内蔵)	台数	標準 : 24 台(最大 : 48 台)					
	冗長	標準					
	ホットプラグ	可					
消費電力／発熱量	6,600W / 23,760kJ/h(100V) 12,941W / 46,588kJ/h(200V)						
質量	最大 198.2 kg (203.6 kg (ラックレール含む))						
外形寸法(WxDxH)	445 mm x 782 mm x 438 mm (10U、突起部含まず)						
VCCI 規格	Class A						
騒音	64 dB(A)						
標準保証	3 年						

*1 : 冗長機能はネットワーク構成に依存。

*2 : 電源ケーブルはオプションです。別途購入が必要です。

*3 : 冗長構成はマネジメントブレードの設定に依存。

表 3-2 : 本体仕様

項目		機能・仕様					
モデル		PRIMERGY BX900 S1 シャーシ					
型名		PG-R91SC2					
サーバブレード スロット	スロット数	18					
	冗長	—					
	ホットプラグ	可					
コネクションブ レードスロット	スロット数	8					
	冗長	可 *1					
	ホットプラグ	可					
マネジメントブ レードスロット	台数	標準 : 1 (最大 : 2)					
	冗長	オプション					
	ホットプラグ	可					
LCD パネル		標準					
電源	通常電源*4 入力電圧 (周波数) / 入力コンセント	AC200V(50/60Hz)／ 引掛型 3P ロック付 (NEMA L6-30 準拠) *2	AC200V(50/60Hz) ／ IEC60320-C19 準拠*2	AC100V(50/60Hz) ／ 平行 2P アース付き(NEMA 5-15 準拠) *2			
	高効率電源*4 入力電圧 (周波数) / 入力コンセント	AC200V(50/60Hz)／ 引掛型 3P ロック付 (NEMA L6-20 準拠) *2	AC200V(50/60Hz)／ IEC60320-C19 準拠*2				
	台数	標準 : 3 台(最大 : 6 台)					
	冗長	可 *3					
	ホットプラグ	可					
	電源効率	通常電源*4 高効率電源*4	90% (230V, 50%負荷時, 80 PLUS "Silver"相当) 94% (230V, 50%負荷時, 80 PLUS "Platinum"対応)				
ファンユニット (電源ユニット 内蔵)	台数	標準 : 24 台(最大 : 48 台)					
	冗長	標準					
	ホットプラグ	可					
消費電力／ 発熱量	標準電源	6,600W／23,760kJ/h(100V) 12,941W／46,588kJ/h(200V)					
	高効率電源	12,660W／45,575kJ/h(200V)					
質量	最大 198.2 kg (203.6 kg (ラックレール含む))						
外形寸法(WxDxH)	445 mm x 782 mm x 438 mm (10U、突起部含まず)						
VCCI 規格	Class A						
騒音	64 dB(A)						
標準保証	3 年						

*1 : 冗長機能はネットワーク構成に依存。

*2 : 電源ケーブルはオプションです。別途購入が必要です。

*3 : 冗長構成はマネジメントブレードの設定に依存。

*4 : 通常電源は標準搭載電源及び内蔵電源ユニット、高効率電源は高効率内蔵電源ユニットを指します。

表 3-3 : 本体仕様

項目		機能・仕様		
モデル		PRIMERGY BX900 S1 シャーシ(7 年保守サポート対応)		
型名		PG-R91SC1E/PG-R91SC2E		
サーバブレード	スロット数	18		
	冗長	—		
	ホットプラグ	可		
コネクションブレード	スロット数	8		
	冗長	可 *1		
	ホットプラグ	可		
マネジメントブレード	台数	標準 : 2 (最大 : 2)		
	冗長	標準		
	ホットプラグ	可		
LCD パネル		標準		
電源	入力電圧 (周波数) / 入力コンセント	AC200V(50/60Hz) ／ 引掛型 3P ロック付 (NEMA L6-30 準拠) *2	AC200V(50/60Hz) ／ IEC60320-C19 準拠*2	AC100V(50/60Hz) ／ 平行 2P アース付き(NEMA 5-15 準拠) *2
	台数	標準 : 6 台(最大 : 6 台)		
	冗長	可 *3		
	ホットプラグ	可		
電源効率		90% (230V, 50%負荷時, 80 PLUS "Silver"相当)		
ファンユニット (電源ユニット内蔵)	台数	標準 : 48 台(最大 : 48 台)		
	冗長	標準		
	ホットプラグ	可		
消費電力／発熱量		6,600W／23,760kJ/h(100V) 12,941W／46,588kJ/h(200V)		
質量		最大 191 kg (196.4 kg (ラックレール含む))		
外形寸法(WxDxH)		445 mm x 782 mm x 438 mm (10U、突起部含まず)		
VCCI 規格		Class A		
騒音		64 dB(A)		
標準保証		3 年		

*1 : 冗長機能はネットワーク構成に依存。

*2 : 電源ケーブルはオプションです。別途購入が必要です。

*3 : 冗長構成はマネジメントブレードの設定に依存。

表 3-4 : ホットプラグ・冗長対応

ユニット	ホットプラグ対応	冗長対応
サーバブレード	○	×
ストレージブレード	○	×
PRIMERGY スイッチブレード(1Gbps 36/12)	○	○ *1 *2
PRIMERGY スイッチブレード(1Gbps 36/8+2)	○	○ *1 *2
PRIMERGY スイッチブレード(1Gbps 18/6)	○	○ *1 *2
PRIMERGY スイッチブレード(10Gbps 18/8)	○	○ *1 *2
PRIMERGY LAN パススルーブレード(10Gbps 18/18)	○	○ *2
PRIMERGY ファイバーチャネルスイッチブレード (8Gbps 18/8)	○	○ *2
PRIMERGY ファイバーチャネル/パススルーブレード (8Gbps 18/18)	○	○ *2
PRIMERGY Infiniband スイッチブレード(40Gbps 18/18)	○	○ *2
PRIMERGY SAS スイッチブレード(6Gbps 18/6)	○	×
内蔵電源ユニット／高効率内蔵電源ユニット	○	○
内蔵 FAN ユニット	○	○
マネジメントブレード	○	○ *3

*1 : スイッチブレードの設定に依存します。

*2 : サーバブレードのソフト設定に依存します。

*3 : オプションの追加購入が必要です。

(2) サーバブレードスロット搭載装置

本ブレードシャーシのサーバブレードスロットに搭載可能な装置については、「ブレードシャーシとオプションの適用について」をご参照ください。また、各サーバブレードおよびストレージブレードの仕様については各サーバブレードおよびストレージブレードのハンドブックを参照してください。

(3) コネクションブレードスロット搭載装置

本ブレードシャーシのコネクションブレードスロットに搭載可能な装置については、「ブレードシャーシとオプションの適用について」をご参照ください。スイッチブレードなどの仕様については各スイッチブレードのハンドブックを参照してください。

(4) PSU 搭載装置

本ブレードシャーシのPSUに搭載可能な装置については、「ブレードシャーシとオプションの適用について」をご参照ください。

内蔵電源ユニット(標準電源)の仕様

項目		機能仕様
品名		内蔵電源ユニット
型名		PG-PU139/PGBPU139
電源ユニット数量		1
電源出力容量	AC100V	825W
	AC200V	2235W
FAN		8台搭載
ホットプラグ対応		○
入力電圧(周波数)		100V-240V (50/60Hz)
外形寸法(WxDxH)		137mm x 128mm x 298mm

高効率内蔵電源ユニットの仕様

項目		機能仕様
品名		高効率内蔵電源ユニット
型名		PG-PU141/PGBPU141
電源ユニット数量		1
電源出力容量	AC200V	2685W
FAN		8台搭載
ホットプラグ対応		○
入力電圧(周波数)		200V-240V (50/60Hz)
外形寸法(WxDxH)		137mm x 128mm x 298mm

内蔵 FAN ユニットの仕様

項目	機能仕様
品名	内蔵 FAN ユニット
型名	PG-FA102/PGBFA102
FAN	8 台搭載
ホットプラグ対応	○
外形寸法(WxDxH)	137mm x 128mm x 298mm

(5) マネジメントブレードスロット搭載装置

本ブレードシャーシのマネジメントブレードスロットに搭載可能な装置については、「ブレードシャーシとオプションの適用について」をご参照ください。

(6) 電源ケーブル

本ブレードシャーシの PSU に接続可能な電源ケーブルについては、「ブレードシャーシとオプションの適用について」をご参照ください。

電源ケーブルの仕様

項目	機能仕様				
品名	電源ケーブル (AC200V 対応)	電源ケーブル (AC200V 対応)	電源ケーブル (AC200V 対応)	電源ケーブル (AC200V 対応)	電源ケーブル (AC100V 対応)
型名	PG-CBLPU11/ PGBCBLPU11	PG-CBLPU13/ PGBCBLPU13	PG-CBLPU02/ PGBCBLPU02	PG-CBLPU12/ PGBCBLPU12	PG-CBLPU06/ PGBCBLPU06
コネクタ形状 (電源ユニット側)	IEC60320-C19				
コネクタ形状 (コンセント側)	NEMA L6-30P	NEMA L6-20P	IEC60320-C20	IEC60320-C20	NEMA 5-15P
長さ(m)	3	3	2	3	3

4. 添付品

表 4-1 : 添付品一覧

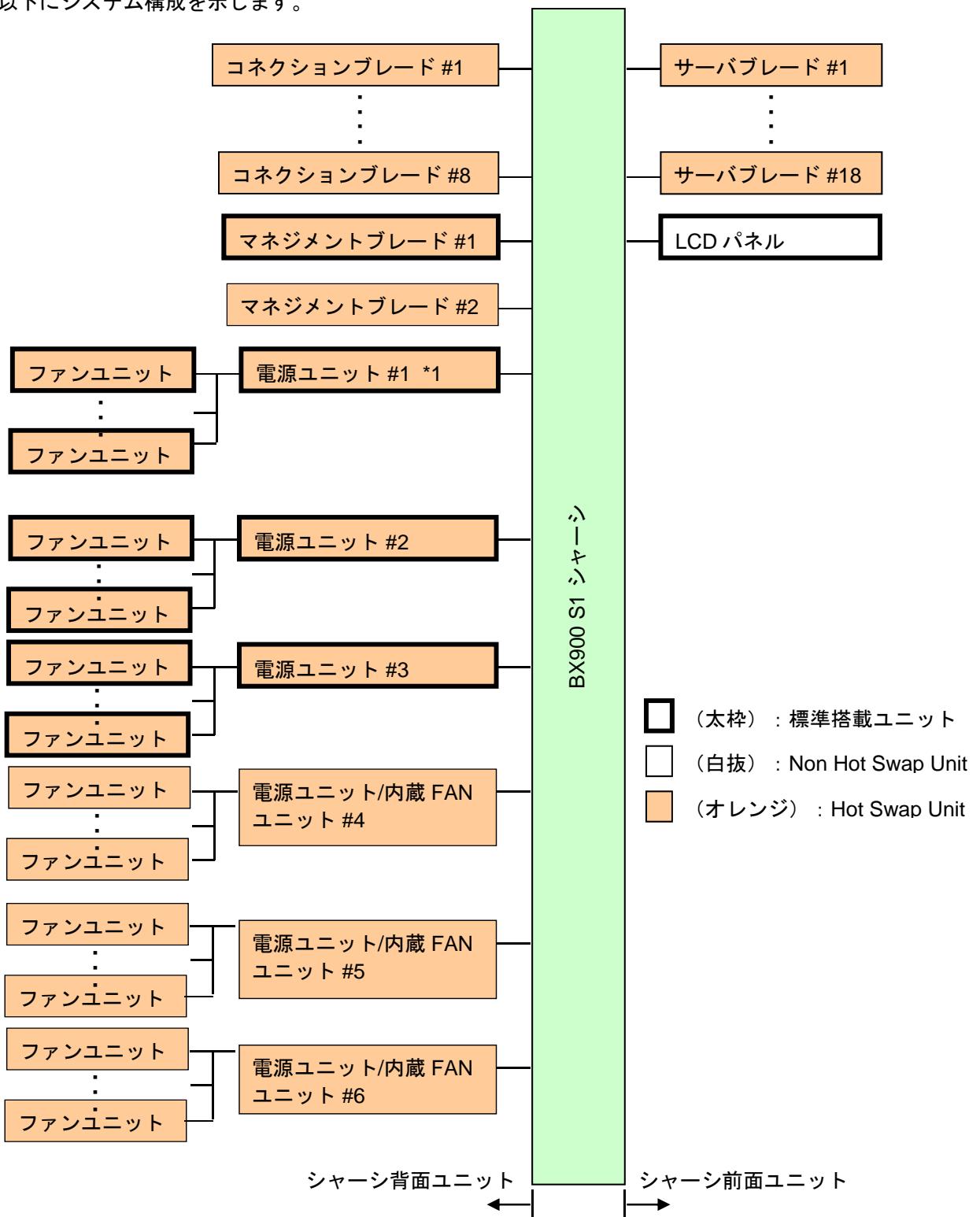
項	添付品の名称	数量	型名		備考
			PG-R91SC1 PG-R91SC2	PG-R91SC1E PG-R91SC2E	
1	本体	1	●	●	
2	保証書	1	●	●	
3	ラックマウントキット	一式			
	□ ラックレール 1 組 (左右)	1			
	□ M5 サラネジ	14	●	●	
	□ M5 用ワッシャーサラネジ	14			
	□ M5 ラックナット	4			
4	RS-232C クロスケーブル	1	●	●	
5	ディスプレイ／USB 拡張ケーブル	1	●	●	
6	クリアファイル	1	●	●	
7	タグラベル	一式	●	●	
8	BX900 S1 添付品セット				
	□ 『梱包物一覧』				
	□ 『はじめにお読みください』				
	□ 『安全上の注意およびその他重要情報』				
	□ 『サポート＆サービス』				
	□ 『ラック搭載ガイド』	各 1	●	●	
9	ServerView Suite DVD	一式	●	●	

● : 添付されています。- : 添付されていません。

5. システム構成

(1) 内部接続図

以下にシステム構成を示します。



サーバブレード

: シャーシ内に最大 18 スロット分のサーバブレードが搭載可能です。
ホットプラグ対応です。

ストレージブレード

: シャーシ内に最大 6 スロット分のサーバブレードが搭載可能です。
ホットプラグ対応です。

コネクションブレード	: シャーシ内に最大 8 スロット分のサーバブレードが搭載可能です。ホットプラグ対応です。
電源ユニット	: 電源ユニットは標準で 3 台搭載されます。最大 6 台搭載可能で冗長構成が可能です。ホットプラグ対応です。
内蔵 FAN ユニット	: 内蔵 FAN ユニットは標準では非搭載です。最大 3 台搭載可能です。ホットプラグ対応です。
ファンユニット	: ファンユニットは電源ユニットおよび内蔵 FAN ユニットに各 8 台搭載されています。
マネジメントブレード	: マネジメントブレードは標準で 2 台搭載され、冗長構成となっています。ホットプラグ対応です。
LCD パネル	: シャーシ前面に標準搭載し、マネジメントブレードの設定変更やイベントログの閲覧が可能です。

図 5-1 内部接続図

(2) 各種コンポーネントの搭載位置

下図に本装置前面のサーバブレード／ストレージブレード搭載位置とスロット番号を示します。



図 5-2 サーバブレード／ストレージブレード搭載位置

下図に本装置背面のコネクションブレード／電源ユニット搭載位置とスロット番号を示します。

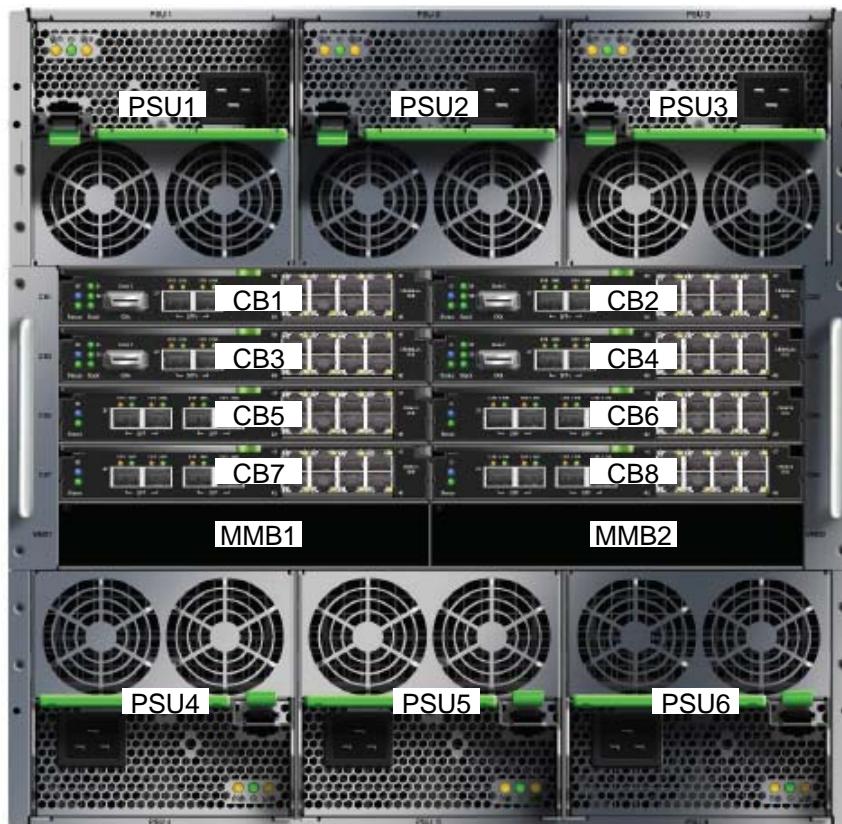


図 5-3 コネクションブレード／電源ユニット搭載位置

(3) サーバブレード – ストレージブレード SX910 S1, SX940 S1, SX960 S1 間の接続

サーバブレードと SX910 S1/SX940 S1/SX960 S1 ストレージブレード間の接続は、ミッドプレーンを経由して PCI-Express インタフェースにより接続されます。これにより、サーバブレードとストレージブレード間のケーブル配線工数を削減できます。

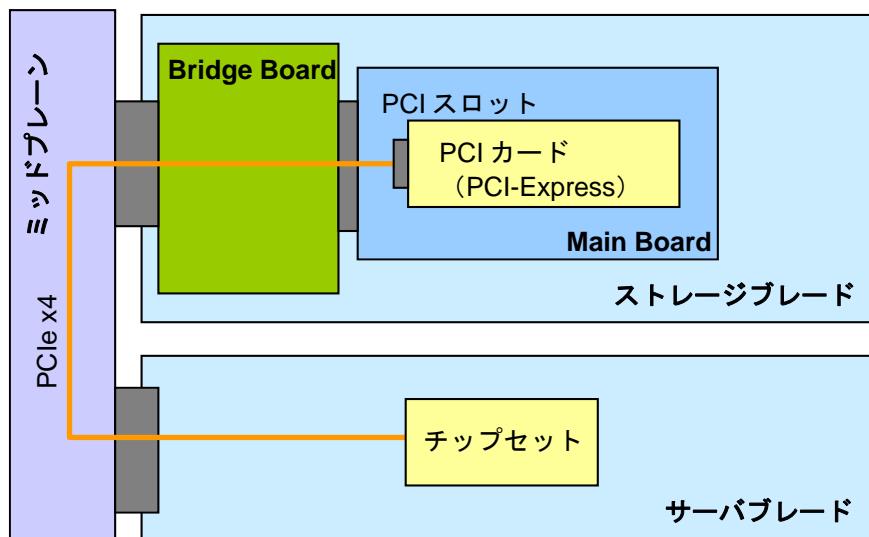
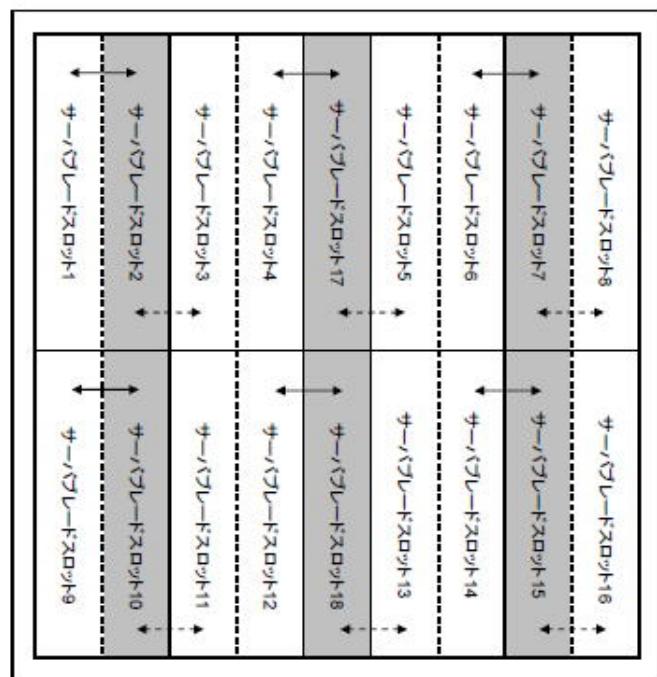


図 5-4 サーバブレードとストレージブレードの接続図

SX940 S1 ストレージブレードは左右のサーバブレードと接続可能です。
その場合、1台のサーバブレードから接続可能なストレージは2台のみとなります。
また、PCI カードが1台のサーバブレードにつき1枚必要です。

SX910 S1/SX940 S1 ストレージブレードは下表の網掛け部分に搭載可能です。



[シャーシ前面]

※網かけ部分は搭載可能スロットを示します。

図 5-5

SX960 S1 ストレージブレードは、スロット 6 または 14 のサーバブレードと接続可能で、1 台の搭載でスロット 7,8 またはスロット 15,16 と 2 スロット分を使用します。

SX960 S1 ストレージブレードは下表の緑色の網掛け部分に最大 2 台まで搭載可能です。

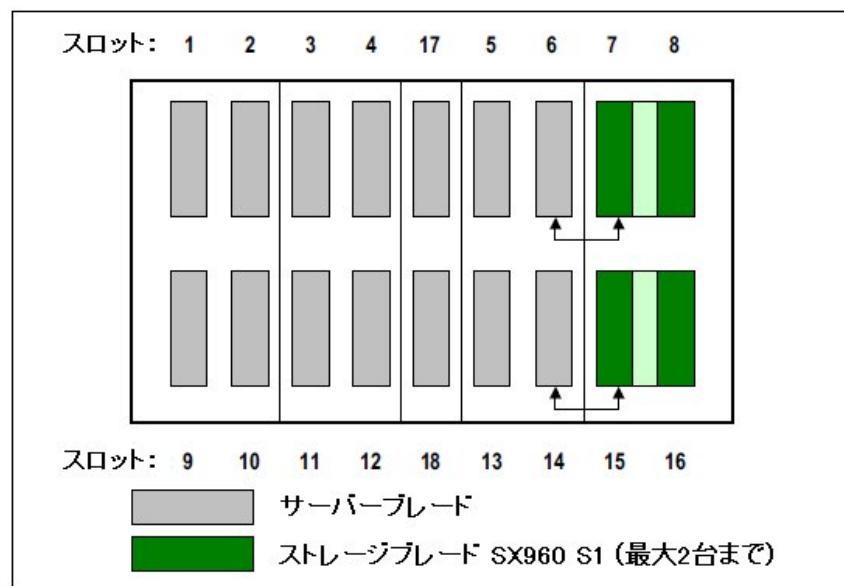


図 5-6

(4) サーバブレード - コネクションブレード間接続 (SX980 S1)

サーバブレードとストレージブレード SX980 S1 間の接続は、ミッドプレーン経由で SAS Switch と接続されます。

SX980 S1 は図 5-8 のように SAS スイッチ経由でサーバブレードに接続されるため、搭載組み合わせはありません。

また、SX980 S1 は BX920 S2, BX922 S2 との接続のみサポートされます。

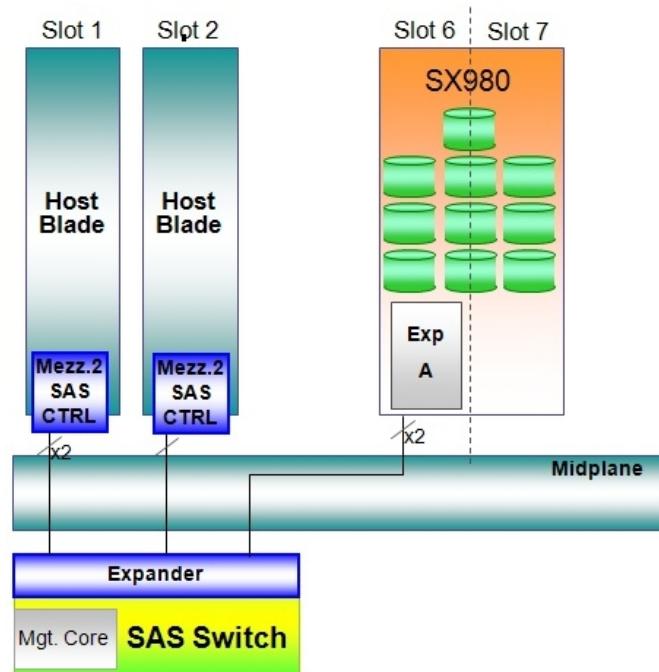
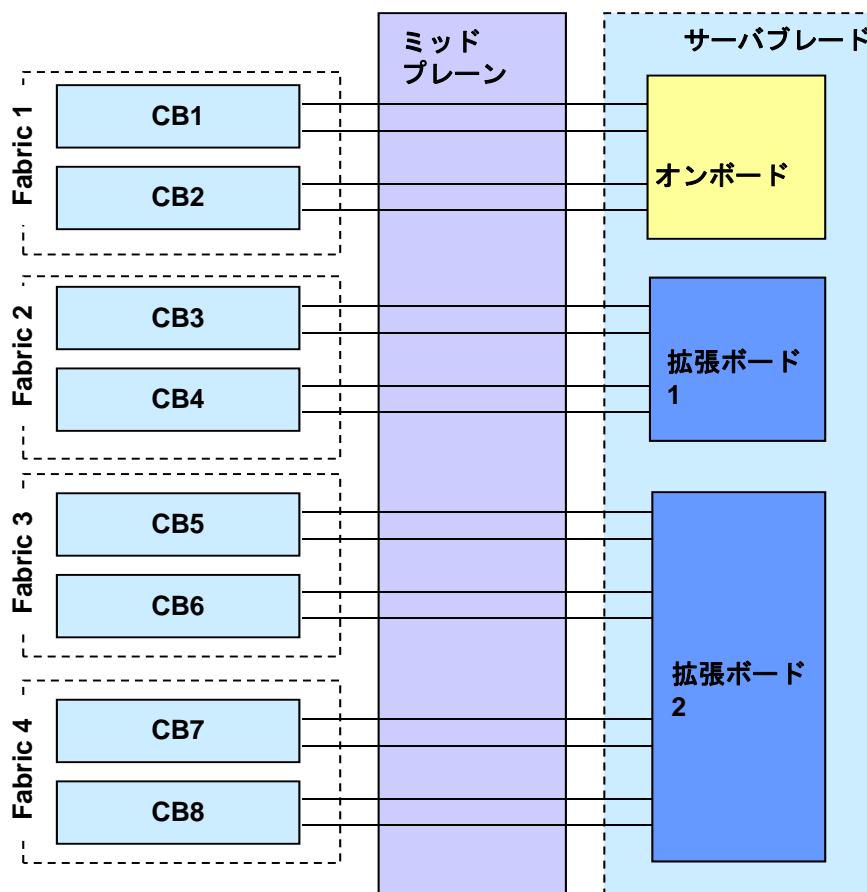


図 5-7 サーバブレードとストレージブレード SX980 S1 の接続図(例)

(5) サーバブレードとコネクションブレード間接続

サーバブレードとコネクションブレード間の接続は、ミッドプレーンを経由して接続されます。これにより、サーバブレードとコネクションブレード間のケーブル配線工数を削減できます。

コネクションブレードスロット 3~8 のコネクションブレードを使用するには、LAN 拡張ボード（オプション）またはファイバーチャネル拡張ボード（オプション）を増設する必要があります。



※搭載する拡張ボードの種類やスイッチブレードの設定などによって、接続先が異なります。

図 5-8 サーバブレードとコネクションブレードの接続図

サーバブレードのオンボード LAN／拡張ボードのポート番号とコネクションブレードのポート番号の接続対応は以下のパターンに分類されます。

(i)IB スイッチへ接続する場合

IB スイッチへ接続する場合には以下の表から拡張ボードと IB スイッチのポート番号の接続対応を計算してください。

コネクションブレード			サーバブレード		
スロット番号	PG-IBS101/ PGBIBS1011	PG-IBS101/ PGBIBS1012	スロット番号	拡張ボード	
				スロット1	スロット2
CB3/4	n	—	n	PG-HSD201/ PGBHSD201	PG-HSD201/ PGBHSD2012
CB5/6	—	n	n	PG-HSD202/ PGBHSD202	PG-HSD202/ PGBHSD2022
ポート番号	ポート番号	ポート番号	ポート番号	ポート番号	ポート番号
CB3/4	n	—	n	2	—
CB5/6	—	n	n	—	2

※nはスロット番号(1,2,3…18)

(ii)Fabric1 に接続する場合

Fabric1 にコネクションブレードを接続する場合には、各々のサーバブレードによってポート番号の接続対応が異なります。以下の表からオンボード LAN ポートとコネクションブレードのポート番号の接続対応を計算してください。

① BX920 S1/BX920 S2/BX922 S2 の場合

コネクションブレード			サーバブレード	
スロット番号	PG-SW111/ PG-SW112/	PG-SW201/ PG-LNB201	スロット番号	オンボード LAN
	ポート番号	ポート番号		ポート番号
CB1	2n-1	n	n	1
CB2	2n-1	n	n	2
CB1	2n	—	n	3
CB2	2n	—	n	4

※nはスロット番号(1,2,3…18)

*1:PG-SW201/PG-LNB201使用時はオンボードLANポート3,4は使用できません。

② BX924 S2 の場合

コネクションブレード			サーバブレード	
スロット番号	PG-SW111/ PG-SW112	PG-SW109/ PG-SW201/ PG-LNB201	スロット番号	オンボード LAN
	ポート番号	ポート番号		ポート番号
CB1	2n-1	n	n	1
CB2	2n-1	n	n	2

※nはスロット番号(1,2,3…18)

(3) BX960 S1 の場合

コネクションブレード			サーバブレード	
スロット番号	PG-SW111/ PG-SW112	PG-SW109/ PG-SW201/ PG-LNB201	スロット番号	オンボード LAN
	ポート番号	ポート番号		ポート番号
CB1	2n-1	n		1
CB2	2n-1	n		2
CB1	2m-1	m		3
CB2	2m-1	m		4

※nは上段のスロット番号(1,2,3……8,17)、mは下段のスロット番号(9,10,11……18)

(iii)Fabric2 に接続する場合

Fabric2 にコネクションブレードを接続する場合には、各々のサーバブレード、拡張ボードスロットによってポート番号の接続対応が異なります。以下の表から拡張ボードとコネクションブレードのポート番号の接続対応を計算してください。

① BX920 S1/BX920 S2/BX922 S2/BX924 S2 の場合

コネクションブレード			サーバブレード				
スロット番号	PG-SW111/ PG-SW112	PG-SW109/ PG-SW201/ PG-LNB201/ PG-FCS104/ PG-FCB104/ PG-IBS101	スロット番号	拡張ボードスロット1			
	ポート番号	ポート番号		ポート番号	ポート番号	ポート番号	ポート番号
CB3	2n-1	n		1	1	1	1
CB4	2n-1	n		2	2	2	2
CB3	2n	—		3	—	—	—
CB4	2n	—		4	—	—	—

※nはスロット番号(1,2,3……18)

② BX960 S1(拡張ボードスロット 1)の場合

コネクションブレード			サーバブレード				
スロット番号	PG-SW111/ PG-SW112	PG-SW109/ PG-SW201/ PG-LNB201/ PG-FCS104/ PG-FCB104/ PG-IBS101	スロット番号	拡張ボードスロット1			
	ポート番号	ポート番号		ポート番号	ポート番号	ポート番号	ポート番号
CB3	2n-1	n		1	1	1	1
CB4	2n-1	n		2	2	2	2
CB3	2n	—		3	—	—	—
CB4	2n	—		4	—	—	—

※nは上段のスロット番号(1,2,3……8,17)、mは下段のスロット番号(9,10,11……18)

(3) BX960 S1(拡張ボードスロット 3)の場合

コネクションブレード			サーバフレード				
スロット 番号	PG-SW111/ PG-SW112	PG-SW109/ PG-SW201/ PG-LNB201/ PG-FCS104/ PG-FCB104 PG-IBS101	スロット 番号	拡張ボードスロット3			
	ポート番号	ポート番号		ポート番号	ポート番号	ポート番号	
CB3	2m-1	m	n&m	1	1	1	1
CB4	2m-1	m		2	2	2	2
CB3	2m	—		3	—	—	—
CB4	2m	—		4	—	—	—

※nは上段のスロット番号(1,2,3…8,17)、mは下段のスロット番号(9,10,11…18)

(iv)Fabric3,4 に接続する場合

Fabric3,4 にコネクションブレードを接続する場合には、各々のサーバフレード、拡張ボードスロット、コネクションブレードの搭載数によってポート番号の接続対応が異なります。以下の表から拡張ボードとコネクションブレードのポート番号の接続対応を計算してください。

① Fabric3,4 のどちらかのみにコネクションブレードを搭載する場合(BX920 S1/BX920 S2/BX922 S2/BX924 S2 の場合)

コネクションブレード			サーバフレード				
スロット 番号	PG-SW111/ PG-SW112	PG-SW109/ PG-SW201/ PG-LNB201/ PG-FCS104/ PG-FCB104	スロット 番号	拡張ボードスロット2			
	ポート番号	ポート番号		ポート番号	ポート番号	ポート番号	
CB5	2n-1	n		1	1	1	1
CB6	2n-1	n		2	2	2	2
CB5	2n	—		3	—	—	—
CB6	2n	—		4	—	—	—
CB7	2n-1	n *1		1	—	—	—
CB8	2n-1	n *1		2	—	—	—
CB7	2n	—		3	—	—	—
CB8	2n	—		4	—	—	—

※nはスロット番号(1,2,3…18)

*1:PG-SW201/PG-LNB201のみ搭載可能

② Fabric3,4 のどちらかのみにコネクションブレードを搭載する場合(BX960 S1(拡張ボードスロット 2)の場合)

コネクションブレード			サーバブレード			
スロット番号	PG-SW111/ PG-SW112	PG-SW109/ PG-SW201/ PG-LNB201/ PG-FCS104/ PG-FCB104	スロット番号	拡張ボードスロット2		
	ポート番号	ポート番号		ポート番号	ポート番号	ポート番号
CB5	2n-1	n	n&m	1	1	1
CB6	2n-1	n		2	2	2
CB5	2n	—		3	—	—
CB6	2n	—		4	—	—
CB7	2n-1	n *1		1	—	—
CB8	2n-1	n *1		2	—	—
CB7	2n	—		3	—	—
CB8	2n	—		4	—	—

※nは上段のスロット番号(1,2,3……8,17)、mは下段のスロット番号(9,10,11……18)

*1: PG-SW201/PG-LNB201のみ搭載可能

③ Fabric3,4 のどちらかのみにコネクションブレードを搭載する場合(BX960 S1(拡張ボードスロット 4)の場合)

コネクションブレード			サーバブレード			
スロット番号	PG-SW111/ PG-SW112	PG-SW109/ PG-SW201/ PG-LNB201/ PG-FCS104/ PG-FCB104	スロット番号	拡張ボードスロット4		
	ポート番号	ポート番号		ポート番号	ポート番号	ポート番号
CB5	2m-1	m	n&m	1	1	1
CB6	2m-1	m		2	2	2
CB5	2m	—		3	—	—
CB6	2m	—		4	—	—
CB7	2m-1	m *1		1	1	1
CB8	2m-1	m *1		2	2	2
CB7	2m	—		3	—	—
CB8	2m	—		4	—	—

※nは上段のスロット番号(1,2,3……8,17)、mは下段のスロット番号(9,10,11……18)

*1: PG-SW201/PG-LNB201のみ搭載可能

④ Fabric3,4 の両方にコネクションブレードを搭載する場合(BX920 S1/BX920 S2/BX922 S2/BX924 S2 の場合)

コネクションブレード				サーバブレード				
スロット 番号	PG-SW111/ PG-SW112	PG-SW201/ PG-LNB201	ポート番号	スロット 番号	拡張ボードスロット2			
	ポート番号	ポート番号			ポート番号	ポート番号	ポート番号	ポート番号
CB5	2n-1	n		n	1			
CB6	2n-1	n			2			
CB7	2n	n			3			
CB8	2n	n			4			

※nはスロット番号(1,2,3……18)

⑤ Fabric3,4 の両方にコネクションブレードを搭載する場合(BX960 S1(拡張ボードスロット2)の場合)

コネクションブレード				サーバブレード				
スロット 番号	PG-SW111/ PG-SW112	PG-SW201/ PG-LNB201	ポート番号	スロット 番号	拡張ボードスロット2			
	ポート番号	ポート番号			ポート番号	ポート番号	ポート番号	ポート番号
CB5	2n-1	n		n	1			
CB6	2n-1	n			2			
CB7	2n	n			3			
CB8	2n	n			4			

※nは上段のスロット番号(1,2,3……8,17)、mは下段のスロット番号(9,10,11……18)

⑥ Fabric3,4 の両方にコネクションブレードを搭載する場合(BX960 S1(拡張ボードスロット4)の場合)

コネクションブレード				サーバブレード				
スロット 番号	PG-SW111/ PG-SW112	PG-SW201/ PG-LNB201	ポート番号	スロット 番号	拡張ボードスロット4			
	ポート番号	ポート番号			ポート番号	ポート番号	ポート番号	ポート番号
CB5	2m-1	m		n	1			
CB6	2m-1	m			2			
CB7	2m	m			3			
CB8	2m	m			4			

※nは上段のスロット番号(1,2,3……8,17)、mは下段のスロット番号(9,10,11……18)

※PG-LND203 の接続先について

MMB の設定を行うことで、搭載するサーバブレードの単位で接続先を CB5,6/CB7,8/CB5,6,7,8 に変更することができます。工場出荷時は、Fabric3(CB5,6)に接続される設定になっています。
なお、本機能は MMB FW4.62 以降が必要です。

例) 以下の構成の場合の各ポートの接続先

サーバブレード : BX960 S1(サーバブレードスロット 3/11 に搭載)

拡張ボードスロット 1 : PG-FCD202

拡張ボードスロット 2 : PG-LND203

拡張ボードスロット 3 : PG-FCD202

拡張ボードスロット 4 : PG-LND203

BX900 S1 シャーシ

Fabric1 : PG-SW109

Fabric2 : PG-FCS104

Fabric3 : PG-SW112

Fabric4 : PG-SW112

上記の構成の場合、Fabric1 の PG-SW109 のどのポート番号に接続されるかは、(ii)の③の表に
n に上段のスロット番号(3)、m に下段のスロット番号(11)を代入すると

オンボード LAN のポート番号 1 は CB1 のポート番号 3 に接続

オンボード LAN のポート番号 2 は CB2 のポート番号 3 に接続

オンボード LAN のポート番号 3 は CB1 のポート番号 11 に接続

オンボード LAN のポート番号 4 は CB2 のポート番号 11 に接続

となることがわかります。

同様に Fabric2 の PG-FCS104 のどのポート番号に接続されるかは、(iii)の②,③の表に
n に上段のスロット番号(3)、m に下段のスロット番号(11)を代入すると

拡張ボードスロット 1 のポート番号 1 は CB3 のポート番号 3 に接続

拡張ボードスロット 1 のポート番号 2 は CB4 のポート番号 3 に接続

拡張ボードスロット 3 のポート番号 1 は CB3 のポート番号 11 に接続

拡張ボードスロット 3 のポート番号 2 は CB4 のポート番号 11 に接続

となることがわかります。

Fabric3,4 については両方コネクションブレードが搭載されているので、(iv)の⑤,⑥の表に
n に上段のスロット番号(3)、m に下段のスロット番号(11)を代入すると

拡張ボードスロット 2 のポート番号 1 は CB5 のポート番号 7 に接続

拡張ボードスロット 2 のポート番号 2 は CB6 のポート番号 7 に接続

拡張ボードスロット 2 のポート番号 3 は CB7 のポート番号 8 に接続

拡張ボードスロット 2 のポート番号 4 は CB8 のポート番号 8 に接続

拡張ボードスロット 4 のポート番号 1 は CB5 のポート番号 21 に接続

拡張ボードスロット 4 のポート番号 2 は CB6 のポート番号 21 に接続

拡張ボードスロット 4 のポート番号 3 は CB7 のポート番号 22 に接続

拡張ボードスロット 4 のポート番号 4 は CB8 のポート番号 22 に接続

となることがわかります。

(6) 各種コンポーネントの搭載条件

①サーバブレード／ストレージブレードの搭載条件

サーバブレード／ストレージブレードの搭載可能スロットは下表の通りです。

表 5-9: サーバブレード／ストレージブレード搭載可能スロット

	搭載可能スロット位置
BX920 S1 サーバブレード BX922 S2 サーバブレード BX920 S2 サーバブレード BX924 S2 サーバブレード	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18
BX960 S1 サーバブレード ※1	1 / 9, 2 / 10, 3 / 11, 4 / 12, 5 / 13, 6 / 14, 7 / 15, 8 / 16, 17 / 18
SX910 S1 ストレージブレード SX940 S1 ストレージブレード	2, 7, 10, 15, 17, 18
SX960 S1 ストレージブレード※2	7/8, 15/16
SX980 S1 ストレージブレード	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15

※1 BX960 S1 サーバブレードを搭載した場合、MMB では上段の搭載スロットに搭載されているよう
に表示されます。(例 : 1/9 に搭載している場合は 1 となります。)

※2 SX960 S1 ストレージブレードを搭載した場合、MMB では若いスロット数に搭載されているよう
に表示されます。(例 : 7/8 に搭載している場合は 7 となります。)

ストレージブレードとサーバブレードの搭載位置の組み合わせは下表の通りです。

SX980S1 は図 5-8 のように SAS スイッチ経由でサーバブレードに接続されるため、搭載組み合わせはありません。

表 5-10 : ストレージブレードとサーバブレードの搭載組み合わせ(1)

	SX910 S1 ストレージブレード SX940 S1 ストレージブレード	BX920 S1 / S2 サーバブレード BX922 S2 サーバブレード BX924 S2 サーバブレード
サーバブレードスロット番号	2	1 or (1 と 3)
	17	4 or (4 と 5)
	7	6 or (6 と 8)
	10	9 or (9 と 11)
	18	12 or (12 と 13)
	15	14 or (14 と 16)
	SX960 S1 ストレージブレード	BX920 S1 / S2 サーバブレード BX922 S2 サーバブレード BX924 S2 サーバブレード
	7 / 8	6
	15 / 16	14

表 5-11 : ストレージブレードとサーバブレードの搭載組み合わせ(2)

	SX910 S1 ストレージブレード SX940 S1 ストレージブレード	BX960 S1 サーバブレード
カード番号	2 10 17 18 7 15	1 / 9 or (1 / 9 と 3 / 11) 4 / 12 or (4 / 12 と 5 / 13) 6 / 14 or (6 / 14 と 8 / 16)
カード番号	SX960 S1 ストレージブレード	BX960 S1 サーバブレード
カード番号	7 / 8 および 15 / 16	6 / 14

②コネクションブレードの搭載条件

コネクションブレードの搭載可能スロットは下表の通りです。

なお、同一 Fabric 内では、異なる種類のコネクションブレードは混在できません。

表 5-12 : コネクションブレードの搭載可能スロット

コネクションブレード	コネクションブレードスロット							
	Fabric 1		Fabric 2		Fabric 3		Fabric 4	
	CB1	CB2	CB3	CB4	CB5	CB6	CB7	CB8
PRIMERGY InfiniBand スイッチブレード (40Gbps 18/18)	×	×	○		○		×	×
PRIMERGY ファイバーチャネル スイッチブレード(8Gbps 18/8)	×	×	○	○	○	○	×	×
PRIMERGY ファイバーチャネル パススルーブレード(8Gbps 18/18)	×	×	○	○	○	○	×	×
PRIMERGY スイッチブレード (10Gbps 18/8)	○	○	○	○	○	○	×	×
PRIMERGY スイッチブレード (1Gbps 36/8+2)	○	○	○	○	○ *1	○ *1	○	○
PRIMERGY スイッチブレード (1Gbps 36/12)	○	○	○	○	○ *1	○ *1	○	○
PRIMERGY LAN パススルーブレード (10Gbps 18/18)	○	○	○	○	○	○	×	×
PRIMERGY スイッチブレード (1Gbps 18/6)	○	○	○	○	○	○	○ *2	○ *2
PRIMERGY SAS スイッチブレード (6Gbps 18/6)	×	×	×	×	○	×	×	×

○ : 搭載可、× : 搭載不可

*1 : BTO 搭載不可、搭載するためには、マネジメントブレードのファームウェアの版数を 4.62 以降にする必要があります。また、MMB の設定変更が必要です。

*2 : BTO 搭載不可

シャーシに搭載するコネクションブレードによって、サーバブレードに搭載が必要な拡張ボードの種類と搭載位置が異なります。

コネクションブレードと拡張ボードの基本的な搭載組合せは、下表の通り。
ただし、次の搭載制限があります。

表 5-13 : コネクションブレードと拡張ボードの組合せ表

コネクションブレードスロット番号	コネクションブレード	サーバブレード													
		拡張ボードスロット1							拡張ボードスロット2						
		オンボード LAN (BX920 S1/S2/BX922 S2 1Gb)	オンボード LAN (BX960 S1/BX924 S2 10Gb)	オンボード FCNA (BX924 S3/BX920 S3)	IB HCA拡張ボード(40 Gbps)	LAN拡張ボード(10Gbps)	コンバージド・ネットワーク・アダプタ タ拡張ボード	ファイバーチャネル拡張ボード (8Gbps)	LAN拡張ボード(1Gbps)	IB HCA拡張ボード(40 Gbps)	LAN拡張ボード(10Gbps)	コンバージド・ネットワーク・アダプタ タ拡張ボード	ファイバーチャネル拡張ボード (8Gbps)	SAS RAIDコントローラ拡張ボード /SASコントローラ拡張ボード	LAN拡張ボード(1Gbps)
CB1/2	PRIMERGY スイッチブレード(10Gbps 18/8)*3	×	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	PRIMERGY LANバススルーブレード(10Gbps 18/18)*3	○	○	×	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	PRIMERGY スイッチブレード(1Gbps 36/8+2)	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	PRIMERGY スイッチブレード(1Gbps 36/12)	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	PRIMERGY スイッチブレード(1Gbps 18/6)*3	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	搭載なし	×	×	×	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	PRIMERGY InfiniBand スイッチブレード(40Gbps 18/18)*3	-	-	-	○	×	×	×	×	○	*1	-	-	-	-
CB3/4	PRIMERGY スイッチブレード(10Gbps 18/8)*3	-	-	-	×	○	○	×	○	○	*1	-	-	-	-
	PRIMERGY LANバススルーブレード(10Gbps 18/18)*3	-	-	-	×	○	*7	×	○	○	*1	-	-	-	-
	PRIMERGY ファイバーチャネルスイッチブレード(8Gbps 18/8)	-	-	-	×	×	×	○	×	○	*1	-	-	-	-
	PRIMERGY ファイバーチャネルバススルーブレード(8Gbps 18/18)*3	-	-	-	×	×	×	○	×	○	*1	-	-	-	-
	PRIMERGY スイッチブレード(1Gbps 36/8+2)	-	-	-	×	×	×	×	○	○	*1	-	-	-	-
	PRIMERGY スイッチブレード(1Gbps 36/12)	-	-	-	×	×	×	×	○	○	*1	-	-	-	-
	PRIMERGY スイッチブレード(1Gbps 18/6)*3	-	-	-	×	×	×	×	○	○	*1	-	-	-	-
CB5/6	PRIMERGY InfiniBand スイッチブレード(40Gbps 18/18)*3	-	-	-	-	-	-	-	-	○	×	×	×	○	○
	PRIMERGY スイッチブレード(10Gbps 18/8)*3	-	-	-	-	-	-	-	-	×	○	○	×	○	○
	PRIMERGY LANバススルーブレード(10Gbps 18/18)*3	-	-	-	-	-	-	-	-	×	○	○	* 6</td <td>○</td> <td>○</td>	○	○
	PRIMERGY ファイバーチャネルスイッチブレード(8Gbps 18/8)	-	-	-	-	-	-	-	-	×	×	×	○	○	○
	PRIMERGY ファイバーチャネルバススルーブレード(8Gbps 18/18)*3	-	-	-	-	-	-	-	-	×	×	×	○	○	○
	PRIMERGY SASスイッチブレード(6Gbps 18/6)*3	-	-	-	-	-	-	-	-	×	×	×	×	○	○
	PRIMERGY スイッチブレード(1Gbps 36/8+2)	-	-	-	-	-	-	-	-	×	×	×	○	○	○
CB7/8	PRIMERGY スイッチブレード(1Gbps 36/12)	-	-	-	-	-	-	-	-	×	×	×	○	○	○
	PRIMERGY スイッチブレード(1Gbps 18/6)*3	-	-	-	-	-	-	-	-	×	×	×	○	○	○
	搭載なし	-	-	-	-	-	-	-	-	×	×	×	○	○	○
	PRIMERGY InfiniBand スイッチブレード(40Gbps 18/18)*3	-	-	-	-	-	-	-	-	○	×	×	○	○	○
	PRIMERGY スイッチブレード(1Gbps 36/12)	-	-	-	-	-	-	-	-	×	×	×	○	○	○
CB7/8	PRIMERGY スイッチブレード(1Gbps 36/8+2)	-	-	-	-	-	-	-	-	×	×	×	○	○	○
	PRIMERGY スイッチブレード(1Gbps 18/6)*3	-	-	-	-	-	-	-	-	×	×	×	○	○	○
	搭載なし	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○
	PRIMERGY LANバススルーブレード(10Gbps 18/18)	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○

○: 搭載可、×: 搭載不可、-: 対象外

*1: コネクションブレードに対応した拡張ボードを拡張ボードスロット1に搭載したサーバブレードが最低1台必須です。

*2: コネクションブレードに対応した拡張ボードを拡張ボードスロット2に搭載したサーバブレードが最低1台必須です。

*3: マネジメントブレード フームウェアが適切な版数である必要があります。詳細については、「第8章 フームウェアについて[重要]」をご覧ください。

*4: CB5/6に各カード対応したコネクションブレードの搭載が必要です。

*5: CB7/8に各カード対応したコネクションブレードの搭載が必要です。

*6: BX924 S3に搭載する場合、2.5インチストレージケージ(SASアレイコントローラ拡張ボード)が必要

*7: BX924 S3 / BX920 S3にコンバージド・ネットワーク・アダプタ拡張ボードを搭載したLANバススルーブレード(10Gbps 18/18)との接続は、現在未サポートです。

*8: PRIMERGY スイッチブレード(1Gbps 18/6)をCB7/8に搭載した場合は搭載できません。

(7) 電源供給

PRIMERGY BX900 S1 シャーシの電源ユニットは、冗長運転可能であり、ホットプラグに対応しています。各電源は、12V および 3.3V Standby を提供します。

① 冗長電源機能

マネジメントブレードに設定することで冗長電源機能が有効となり、電源ユニットが故障しても電源を切断することなく、電源ユニットの交換ができます。

マネジメントブレードで設定可能な冗長構成は以下の通り。

電源ユニット台数	冗長構成
3 台	3+0 (冗長なし)
	2+1
4 台	4+0 (冗長なし)
	3+1
	2+2
5 台	5+0 (冗長なし)
	4+1
6 台	6+0 (冗長なし)
	5+1
	3+3

② AC200V 入力対応

■ 電源ケーブル(AC200V 対応)

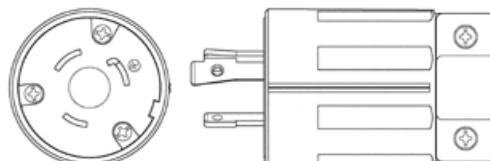
標準電源接続用 : PG-CBLPU11/PGBCBLPU11

高効率電源接続用 : PG-CBLPU13/ PGBCBLPU13

BX900 S1 シャーシおよび高機能無停電電源装置 Smart-UPS RT 5000 の設置の際に AC200V の電源敷設工事や引掛型 3P コンセントの取り付けが必要となる場合があります。装置設置場所の電源設備について、あらかじめ確認してください。

電源ケーブル(AC200V 対応)(PG-CBLPU11/PGBCBLPU11, PG-CBLPU13/ PGBCBLPU13)および高機能無停電電源装置 (Smart-UPS RT 5000) に添付の電源ケーブル (200V 対応) の AC 電源ケーブルのプラグ、および設置場所に必要な電源コンセントの形状は (PG-CBLPU11/PGBCBLPU11 →NEMA L6-30R, PG-CBLPU13/ PGBCBLPU13→NEMA L6-20R) 以下のとおりです。

AC200V 電源ケーブル・プラグ
形状

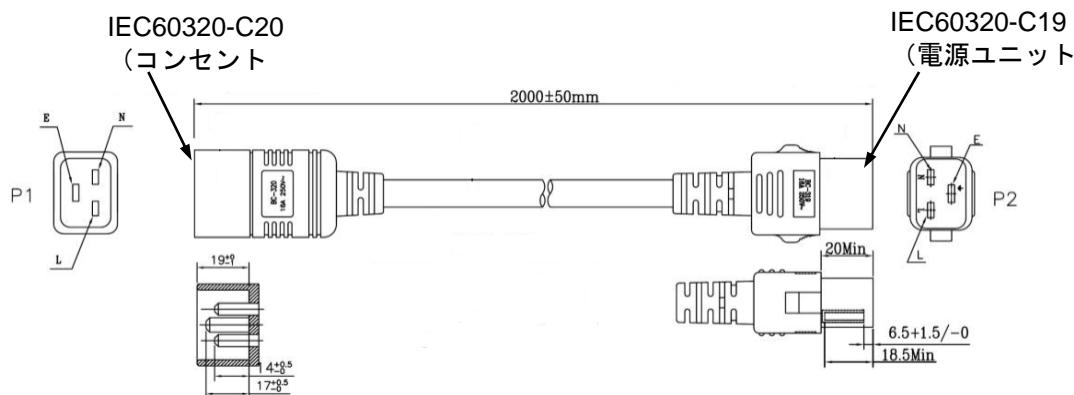


AC200V 電源ケーブル・コンセント
形状

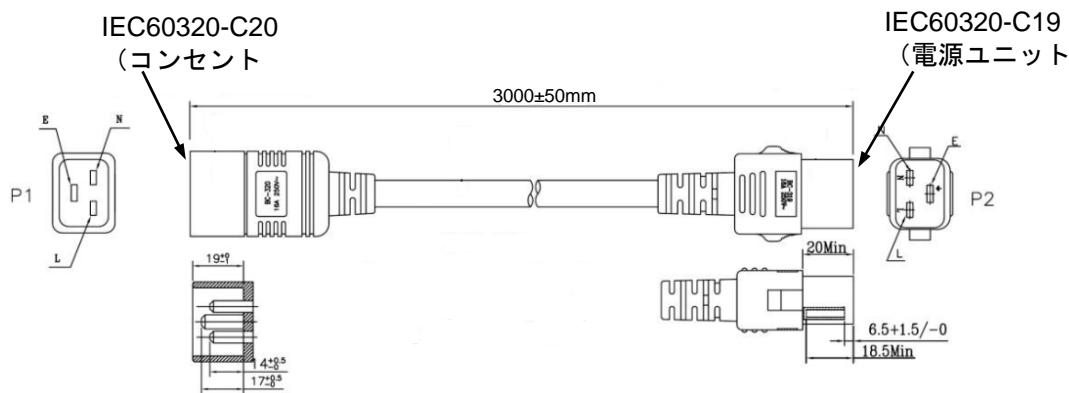


高機能無停電電源装置(Smart-UPS RT 10000)の設置の際に AC200V の電源敷設工事が必須です。 詳細については、「APC 社製 高機能無停電電源装置(UPS : Uninterruptible Power Unit) Smart UPS RT 10000 【PG-R1SR10K】」をご覧ください。

- 電源ケーブル(AC200V 対応) (標準電源接続用 : PG-CBLPU02/PGBCBBLPU02)
 IEC60320 規格の電源コンセントに BX900 S1 シャーシを接続する場合、電源ケーブル
 (PG-CBLPU02) が電源ユニットの台数分必要です。

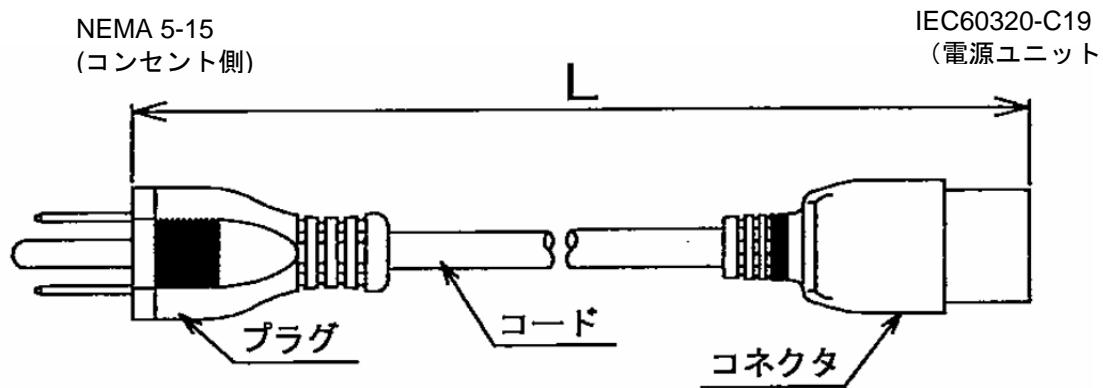


- 電源ケーブル(AC200V 対応) (高効率電源接続用 : PG-CBLPU12/PGBCBBLPU12)
 IEC60320 規格の電源コンセントに BX900 S1 シャーシを接続する場合、電源ケーブル
 (PG-CBLPU12) が電源ユニットの台数分必要です。



■電源ケーブル(AC100V 対応)(PG-CBLPU06/PGBCLPU06)

100V 環境に BX900 S1 シャーシを接続する場合、電源ケーブル（PG-CBLPU06）が電源ユニットの台数分必要です。



(8) リモートコンソール接続

リモートコンソール接続の詳細については、『PRIMERGY BX900 S1 マネジメントブレード』をご覧ください。

(9) 空冷システム

電源ユニットに冷却用ファンを内蔵し、シャーシの冷却機構としても動作します。

電源ユニット単体では、内部に 8 個のファンユニットを搭載し、1+1 冗長構成になっています。

システム全体（標準構成）では、電源ユニット#2,#3,#6、内蔵 FAN ユニット#1,#4,#5 で冗長ファン構成を実現しています。

(10) ビデオリダイレクション機能 / リモートストレージ機能

BX900 S1 シャーシに搭載されるサーバブレードには iRMC S2 ライセンスキーがあらかじめ含まれていますので、ライセンスの追加購入なしで iRMC S2 ビデオリダイレクション機能とリモートストレージ機能が使用できます。

■ ビデオリダイレクション機能

ビデオリダイレクション機能により、サーバブレードのリモート操作が可能です。リモート操作でサーバブレードのキーボード、マウスの操作、およびディスプレイへの表示内容を確認できます。ビデオリダイレクション機能を使用することによって、下図のような機能を実現できます。

また、POST 画面・BIOS 設定画面・OS 画面全てを表示させる事ができます。

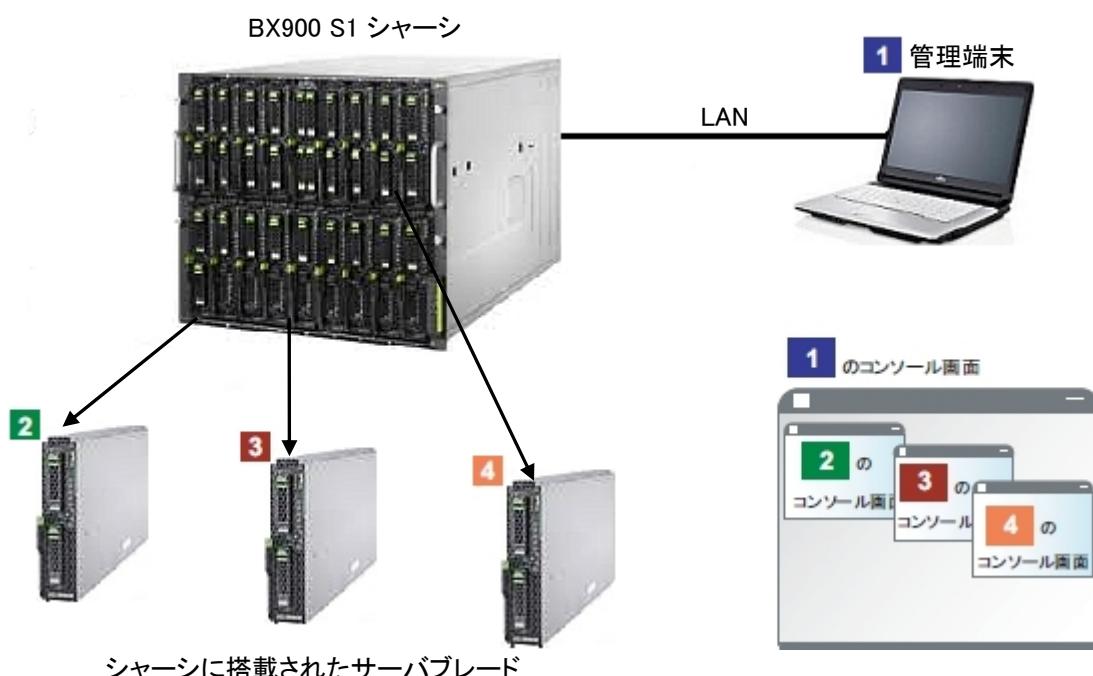


図 5-14 ビデオリダイレクションのイメージ

■ リモートストレージ機能

管理端末の外部記憶装置を、サーバブレードのローカル接続装置として認識させる機能です。リモートストレージ機能を使用する場合の構成は、次の図のようになります。

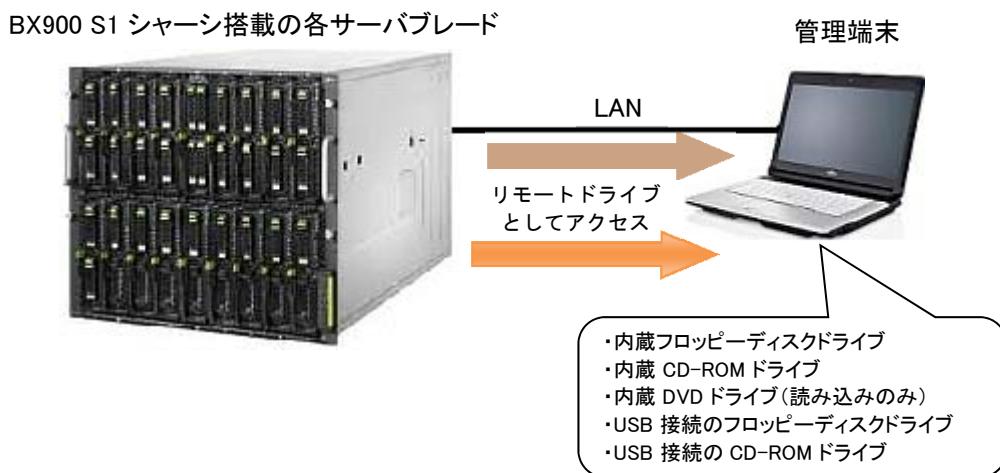


図 5-15 リモートストレージのイメージ

OS のリモートインストールについて

ローカルインストールと同じ方法で OS のインストールを行なうことができます。

ビデオリダイレクションを使用した OS インストールの詳細は、『iRMC S2 -integrated Remote Management Controller』ユーザーガイド(ServerView Suite DVD 2 の Industry Standard Servers – Software – ServerView Suite –Out-Of-Band Management)を参照してください。