

FUJITSU Server PRIMEQUEST 1000シリーズ 構成設計ガイド

C122-A001-08

■ はじめに	P.5
■ 1. PRIMEQUESTの概要	
■ 1.1 ラインナップ	P.10
■ 1.2 仕様	P.11
■ 1.3 サポートOS	P.13
■ 1.4 基本構成(1400S2 Lite / 1400S / 1400S2)	P.15
■ 1.5 基本構成(1400E / 1400E2 / 1400L / 1400L2 / 1800E / 1800E2 / 1800L / 1800L2)	P.18
■ 1.6 特長	P.23
■ 2. ハードウェアの基本構成	
■ 2.1 SB(システムボード)	P.28
■ 2.2 MMB(マネジメントボード)	P.38
■ 2.3 IOユニット	P.41

■ 2.4	SASディスクユニット	P.46
■ 2.5	DVDB(DVDボード)	P.47
■ 2.6	PCIボックス	P.48
■ 2.7	PCI Expressカード	P.52
■ 2.8	PSU(Power Supply Unit:電源ユニット)	P.53
■ 2.9	周辺機器の構成	P.54
■ 3.	ハードウェア構成の設計	
■ 3.1	MMB設計のポイント	P.59
■ 3.2	パーティション設計のポイント	P.60
■ 3.3	I/O構成設計のポイント	P.80
■ 3.4	クラスタ構成のポイント	P.94

■ 4 . 運用管理の設計	
■ 4 . 1 コンソール運用のポイント	P.100
■ 4 . 2 サーバ運用管理形態のポイント	P.102
■ 4 . 3 バックアップ/リストア構成のポイント	P.104
■ 4 . 4 電源制御のポイント	P.106
■ 4 . 5 NTP運用のポイント	P.108
■ 5 . OS / サポートの手配	
■ 5 . 1 手配に関する情報	P.110
■ 付録	
■ 付録A 添付ソフトウェア	P.112
■ 付録B 1ラックあたりのUPSの最大搭載台数	P.114
■ 付録C LongLifeモデル	P.115

- 付録D 旧モデルとの比較 P.116
- 付録E OS仕様表 P.117

■ 本書の読み方

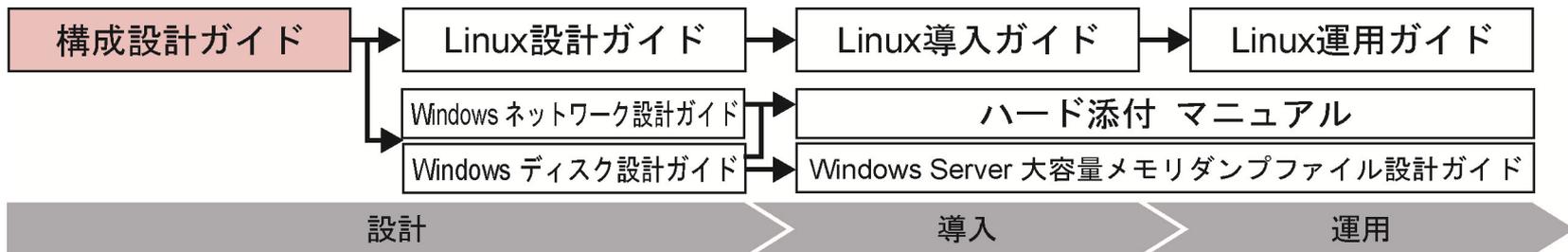
■ 本書の内容

PRIMEQUEST 1000シリーズを使用される方を対象に、システム設計の考え方、留意事項などについて記載しています。

- 本体の操作などの情報については、PRIMEQUEST 1000シリーズ本体のマニュアルを参照してください。
- ソフトウェアの動作環境は、各ソフトウェアのサイトを参照してください。
- 仮想化については、各仮想化ソフトウェアのドキュメントを参照してください。
- SANブートについては、『PRIMEQUEST 1000シリーズ SANブート環境構築マニュアル』を参照してください。

■ ドキュメントの位置づけ

PRIMEQUEST 1000シリーズのドキュメントの位置づけです。



■ 本文中の記号

本文中に記載されている記号には、次のような意味があります。

記号	意味
	参照ページや参照ドキュメントを示しています。

■ 本文中の略称

名称	略称		
PRIMEQUEST 1400S2 Lite	2ソケットモデル	PRIMEQUEST 1000シリーズ、 またはPRIMEQUEST	
PRIMEQUEST 1400S	4ソケットモデル		
PRIMEQUEST 1400S2			
PRIMEQUEST 1400E			
PRIMEQUEST 1400E2			
PRIMEQUEST 1400L			
PRIMEQUEST 1400L2			
PRIMEQUEST 1800E	8ソケットモデル		
PRIMEQUEST 1800E2			
PRIMEQUEST 1800L			
PRIMEQUEST 1800L2			
Red Hat® Enterprise Linux® 5 (for Intel64)	RHEL5 (for Intel64)	RHEL5	Linux、またはRHEL
Red Hat® Enterprise Linux® 5 (for x86)	RHEL5 (for x86)		
Red Hat® Enterprise Linux® 6 (for Intel64)	RHEL6 (for Intel64)	RHEL6	
Red Hat® Enterprise Linux® 6 (for x86)	RHEL6 (for x86)		

はじめに

名称	略称			
Microsoft® Windows Server® 2003 , Standard Edition	Windows Server 2003	Windows		
Microsoft® Windows Server® 2003 , Enterprise Edition				
Microsoft® Windows Server® 2003 , Datacenter Edition				
Microsoft® Windows Server® 2003 R2 , Standard Edition				
Microsoft® Windows Server® 2003 R2 , Enterprise Edition				
Microsoft® Windows Server® 2003 R2 , Datacenter Edition				
Microsoft® Windows Server® 2003 , Standard x64 Edition				
Microsoft® Windows Server® 2003 , Enterprise x64 Edition				
Microsoft® Windows Server® 2003 , Datacenter x64 Edition				
Microsoft® Windows Server® 2003 R2 , Standard x64 Edition				
Microsoft® Windows Server® 2003 R2 , Enterprise x64 Edition				
Microsoft® Windows Server® 2003 R2 , Datacenter x64 Edition				
Microsoft® Windows Server® 2008 Standard	Windows Server 2008	Windows		
Microsoft® Windows Server® 2008 Enterprise				
Microsoft® Windows Server® 2008 Datacenter				
Microsoft® Windows Server® 2008 R2 Standard				
Microsoft® Windows Server® 2008 R2 Enterprise				
Microsoft® Windows Server® 2008 R2 Datacenter				
Microsoft® Windows Server® 2012 Standard	Windows Server 2012		Windows	
Microsoft® Windows Server® 2012 Datacenter				
VMware vSphere® 4	VMware			
VMware vSphere® 5				
PRIMEQUEST 1000シリーズ システム構成図	システム構成図			

名称	略称	
PRIMEQUEST 1000シリーズ 設置マニュアル	設置マニュアル	
PRIMEQUEST 1000シリーズ 製品概説	製品概説	
PRIMEQUEST 1000シリーズ 導入マニュアル	導入マニュアル	
PRIMEQUEST 1000シリーズ 運用管理マニュアル	運用管理マニュアル	
PRIMEQUEST 1000シリーズ 運用管理ツールリファレンス	運用管理ツールリファレンス	
PRIMEQUEST 1000シリーズ Linuxユーザーズマニュアル Red Hat Enterprise Linux 5 編	Linuxユーザーズ マニュアル	
PRIMEQUEST 1000シリーズ Linuxユーザーズマニュアル Red Hat Enterprise Linux 6 編		
PRIMERGYシリーズ PRIMEQUEST 1000シリーズ Linuxユーザーズマニュアル Red Hat Enterprise Linux 5 編 (SupportDeskサービスご契約者様向け) (*1)	Linuxユーザーズ マニュアル (SDK) (*2)	
PRIMERGYシリーズ PRIMEQUEST 1000シリーズ Linuxユーザーズマニュアル Red Hat Enterprise Linux 6 編 (SupportDeskサービスご契約者様向け) (*1)		
PRIMEQUEST 1000シリーズ Linux設計ガイド	Linux設計ガイド	
PRIMEQUEST 1000シリーズ Linux導入ガイド	Linux導入ガイド	
PRIMEQUEST 1000シリーズ Windows ディスク設計ガイド	Windows ディスク設計ガイド	
PRIMEQUEST 1000シリーズ Windows ネットワーク設計ガイド	Windows ネットワーク設計ガイド	
Windows Server 2008 / 2008 R2 大容量メモリダンプファイル設計ガイド	Windows Server 大容量メモリダンプファイル設計ガイド	

(*1) 参照するにはSupportDesk契約が必要です。

(*2) 本書で特に断りがない箇所は、『Linuxユーザーズマニュアル』に含まれます。

- Microsoft、Windows、Windows Serverは、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- Linux は、Linus Torvalds氏の登録商標です。
- Red Hatは米国およびそのほかの国において登録されたRed Hat, Inc.の商標です。
- Intel、インテル、Itanium、Xeon は、米国インテル社の登録商標および商標です。
- VMwareは、VMware, Incの米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- その他、会社名と製品名はそれぞれ各社の商標、または登録商標です。

1. PRIMEQUESTの概要

PRIMEQUESTの概要について説明します。
詳細は、『製品概説』を参照してください。

1.1 ラインナップ

メインフレームの信頼性と、オープンサーバの経済性を両立させた基幹業務を支える中核サーバ

PRIMEQUEST
1400S2 Lite



PRIMEQUEST
1400S
1400S2



PRIMEQUEST
1400E
1400E2



PRIMEQUEST
1800E
1800E2



PRIMEQUEST
1400L/1400L2
1800L/1800L2



最大2パーティション
最大2CPU/20コア

最大2パーティション
1400S : 最大4CPU/32コア
1400S2 : 最大4CPU/40コア

最大2パーティション
1400E : 最大4CPU/32コア
1400E2 : 最大4CPU/40コア

最大4パーティション
1800E : 最大8CPU/64コア
1800E2 : 最大8CPU/80コア

PRIMEQUEST
1400E/1400E2
1800E/1800E2
+
本体サポート10年保証

最新のインテル・アーキテクチャーをベースとした高信頼サーバ

1.2 仕様(1/2)

項目		PRIMEQUEST 1000シリーズ		
モデル名		1400S	1400E	1800E
CPU	種類	インテル® Xeon® プロセッサ 7500番台		
	コア数(*1)	4(*2)/8	4(*2)/8	6/8
最大SMP(skt/core)(*1)		4/32	4/32	8/64
最大パーティション		2	2	4
メモリ	サポートDIMM	2GB / 4GB / 8GB(DDR3-1066)		
	最大メモリ容量(*1)	512GB(8GB DIMM x 64)	512GB(8GB DIMM x 64)	1TB(8GB DIMM x 128)
最大内蔵ディスク容量		4.8TB(SAS 600GB x 8)	9.6TB(SAS 600GB x 16)	9.6TB(SAS 600GB x 16)
最大PCIスロット数(*1)		内蔵8 + 外部12	内蔵16 + 外部 24	内蔵16 + 外部 24
高さ		7U	12U	12U
RAS(信頼性・可用性・保守性)				
Memory Mirror		CPU内ミラー	CPU内ミラー	CPU間ミラー(*3)
フレキシブルI/O				
Reserved SB				
RAID		HW / SW(GDS op)		
冗長化		PSU、FAN、HDD、SSD、PCI Express カード、MMB、電源入力系統		
ホットプラグ		電源(オプション使用時)、ファン(標準)、HDD(RAID構成時)、SSD (RAID構成時)、PCI Expressカード、MMB(二重化時)		
独自ダンプ機能		sadump(Linux)		
クラスタ	筐体内	(*4)		
	筐体間			
遠隔操作		WOL、PXE、ビデオリダイレクション、コンソールリダイレクション		

(*1) OSの種類やバージョンにより、構成できる最大のCPU数、コア数、メモリ容量などが異なります。

詳細は、「付録E OS仕様表」を参照してください。

(*2) 4コアCPU使用時には、転送速度が800MTS(Mega-Transfers per Second)になります。

(*3) SB#0、SB#1では、1SB-1CPU搭載時にCPU内ミラーが可能。

SB#2、SB#3では、1SB-1CPUの場合ミラー不可。

(*4) IOユニット故障時には、筐体全体がダウンします。



詳細は、『製品概説』の「第1章 製品の概要」、LongLifeモデル(1400L、1800L)については、「付録C LongLifeモデル」を参照

1.2 仕様(2/2)

項目		PRIMEQUEST 1000シリーズ			
モデル名		1400S2 Lite	1400S2	1400E2	1800E2
CPU	種類	インテル® Xeon® プロセッサ E7ファミリー			
	コア数(*1)	6 (*2) / 10	6 (*2) / 10	6 (*2) / 10	8 / 10
最大SMP(skt/core) (*1)		2 / 20	4 / 40	4 / 40	8 / 80
最大パーティション		2	2	2	4
メモリ	サポートDIMM	2GB / 4GB / 8GB / 16GB(DDR3-1066)			
	最大メモリ容量(*1)	512GB(16GB DIMM × 32)	1TB(16GB DIMM × 64)	1TB(16GB DIMM × 64)	2TB(16GB DIMM × 128)
最大内蔵ディスク容量		7.2TB(SAS 900GB × 8)	7.2TB(SAS 900GB × 8)	14.4TB(SAS 900GB × 16)	14.4TB(SAS 900GB × 16)
最大PCIスロット数(*1)		内蔵8 + 外部12	内蔵8 + 外部12	内蔵16 + 外部 24	内蔵16 + 外部 24
高さ		7U	7U	12U	12U
RAS(信頼性・可用性・保守性)					
Memory Mirror		CPU内ミラー	CPU内ミラー	CPU内ミラー	CPU間ミラー(*3)
フレキシブルI/O					
Reserved SB					
RAID		HW / SW(GDS op)			
冗長化		PSU、FAN、HDD、SSD、PCI Express カード、MMB、電源入力系統			
ホットプラグ		電源(オプション使用時)、ファン(標準)、HDD(RAID構成時)、SSD(RAID構成時)、PCI Expressカード、MMB(二重化時)			
独自ダンプ機能		sadump(Linux)			
クラスタ	筐体内	(*4)	(*4)		
	筐体間				
遠隔操作		WOL、PXE、ビデオリダイレクション、コンソールリダイレクション			

(*1) OSの種類やバージョンにより、構成できる最大のCPU数、コア数、メモリ容量などが異なります。

詳細は、「付録E OS仕様表」を参照してください。

(*2) 6コアCPU使用時には、転送速度が800MTS(Mega-Transfers per Second)になります。

(*3) SB#0、SB#1では、1SB-1CPU搭載時にCPU内ミラーが可能。

SB#2、SB#3では、1SB-1CPUの場合ミラー不可。

(*4) IOユニット故障時には、筐体全体がダウンします。



詳細は、『製品概説』の「第1章 製品の概要」、LongLifeモデル(1400L2、1800L2)については、「付録C LongLifeモデル」を参照

1.3 サポートOS (1 / 2)

サポートOSの最新情報については、『システム構成図』を参照

サポートOS	参照ドキュメント
Red Hat® Enterprise Linux® 5 (for Intel64)	OS固有の情報については以下を参照 『Linux ユーザーズマニュアル』
Red Hat® Enterprise Linux® 5 (for x86)	
Red Hat® Enterprise Linux® 6 (for Intel64)	
Red Hat® Enterprise Linux® 6 (for x86)	
Microsoft® Windows Server® 2003 , Standard Edition (*1) (*2)	OS固有の情報については以下を参照 『Windows ディスク設計ガイド』 『Windows ネットワーク設計ガイド』
Microsoft® Windows Server® 2003 , Enterprise Edition (*1) (*2)	
Microsoft® Windows Server® 2003 , Datacenter Edition (*1) (*2)	
Microsoft® Windows Server® 2003 R2 , Standard Edition (*1) (*2)	
Microsoft® Windows Server® 2003 R2 , Enterprise Edition (*1) (*2)	
Microsoft® Windows Server® 2003 R2 , Datacenter Edition (*1) (*2)	
Microsoft® Windows Server® 2003 , Standard x64 Edition (*1) (*2)	
Microsoft® Windows Server® 2003 , Enterprise x64 Edition (*1) (*2)	
Microsoft® Windows Server® 2003 , Datacenter x64 Edition (*1) (*2)	
Microsoft® Windows Server® 2003 R2 , Standard x64 Edition (*1) (*2)	
Microsoft® Windows Server® 2003 R2 , Enterprise x64 Edition (*1) (*2)	
Microsoft® Windows Server® 2003 R2 , Datacenter x64 Edition (*1) (*2)	

(*1) 1400S2 Lite、1400S2、1400E2、1800E2およびLongLifeモデル(1400L、1400L2、1800L、1800L2)はWindows Server 2003をサポートしていません。

(*2) Windows Server 2003は、SP2 以降をサポートします。

1.3 サポートOS (2 / 2)

👉 サポートOSの最新情報については、『システム構成図』を参照

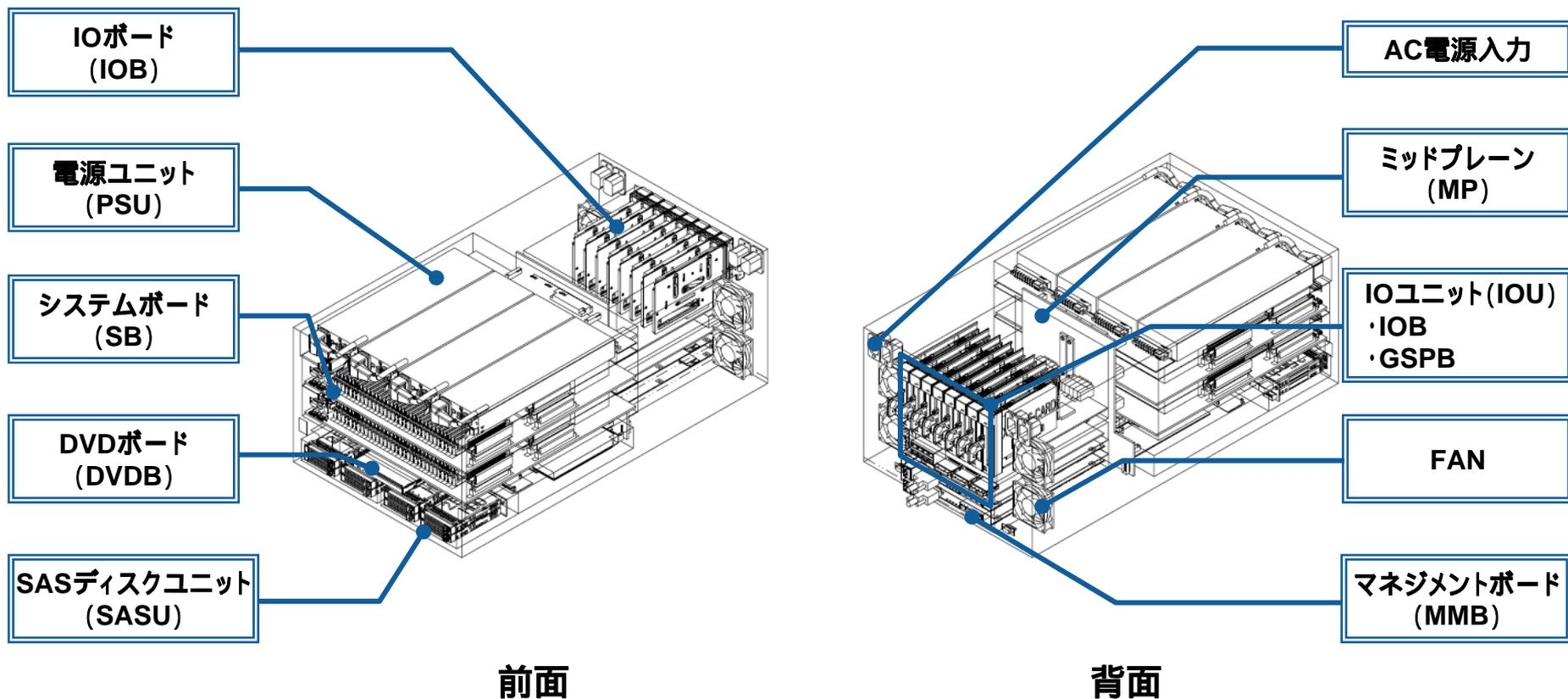
サポートOS	参照ドキュメント
Microsoft® Windows Server® 2008 Standard (*3)	OS固有の情報については以下を参照 『Windows ディスク設計ガイド』 『Windows ネットワーク設計ガイド』
Microsoft® Windows Server® 2008 Enterprise (*3)	
Microsoft® Windows Server® 2008 Datacenter (*3)	
Microsoft® Windows Server® 2008 R2 Standard (*3)	
Microsoft® Windows Server® 2008 R2 Enterprise (*3)	
Microsoft® Windows Server® 2008 R2 Datacenter (*3)	
Microsoft® Windows Server® 2012 Standard (*4)	
Microsoft® Windows Server® 2012 Datacenter (*4)	
VMware vSphere® 4 (*5)	OS固有の情報については以下を参照 『VMware vSphere 4 ソフトウェア説明書』 『VMware vSphere 4.1 ソフトウェア説明書』 ゲストOSの種類については以下を参照 『VMware ESXi サポートゲスト OS一覧表』
VMware vSphere® 5	OS固有の情報については以下を参照 『VMware vSphere 5 ソフトウェア説明書』 ゲストOSの種類については以下を参照 『VMware ESXi サポートゲスト OS一覧表』

(*3) Windows Server 2008はフルインストールを行ってください。Server Coreインストールには対応していません。

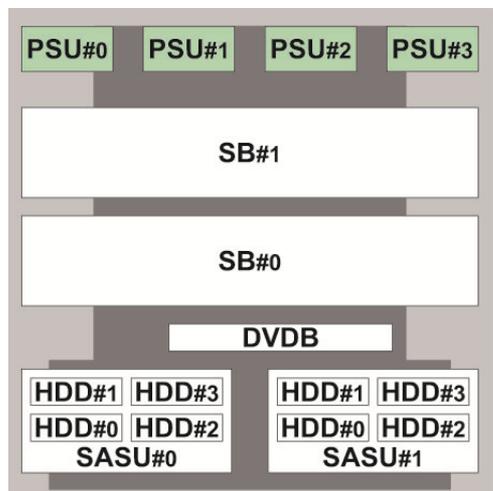
(*4) 1400S、1400E、1400L、1800E、1800Lは、Windows Server 2012をサポートしていません。

(*5) LongLifeモデル(1400L、1400L2、1800L、1800L2)はVMware vSphere® 4をサポートしていません。

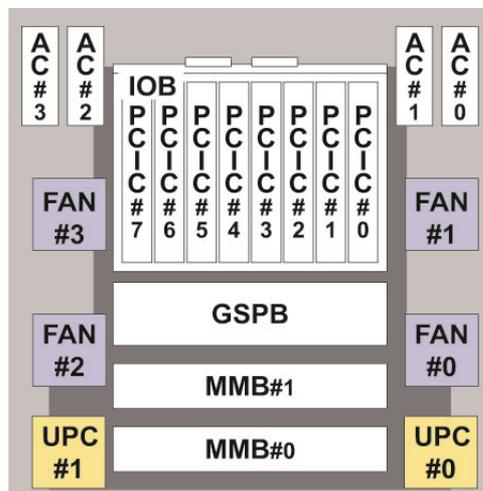
■ 1400S2 Lite / 1400S / 1400S2の各部名称



■ 1400S2 Lite / 1400S / 1400S2のレイアウト



前面

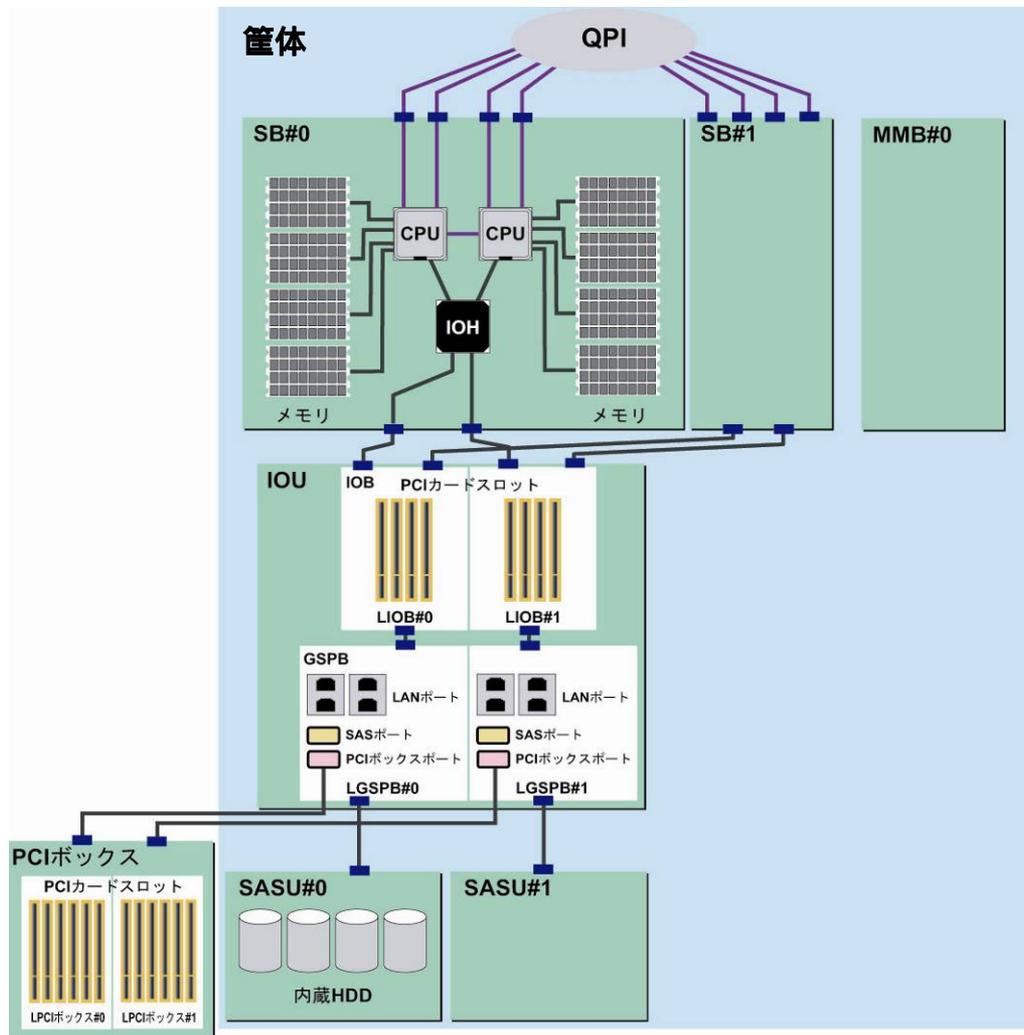


背面

基本構成品

コンポーネント	最大搭載数	標準搭載
SB	2	なし(選択必須)
I O U	IOB	なし(選択必須)
	GSPB	
MMB	2	1
PSU	4	1
FAN	4	4
DVDB	1	1
SASU	2	なし
ACケーブル	4	1

■ 1400S2 Lite / 1400S / 1400S2の内部接続構成



QPI: Quick Path Interconnect

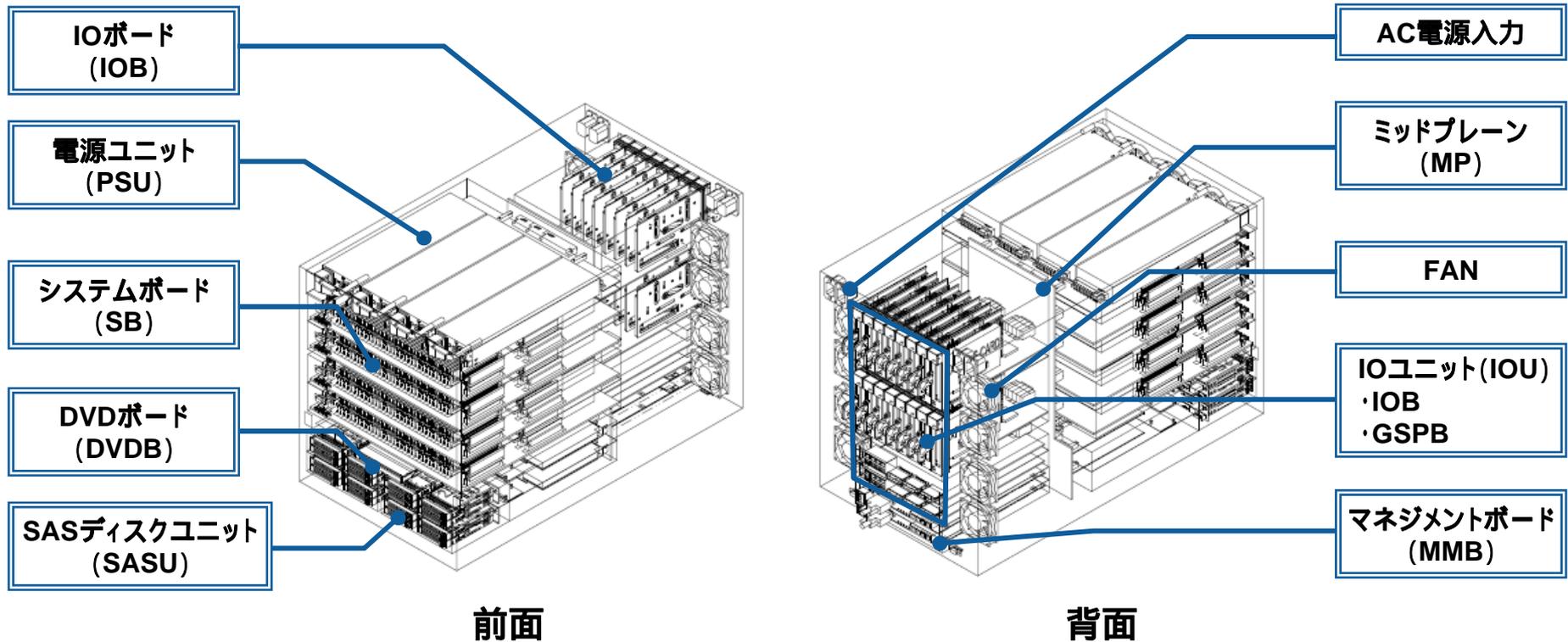
1400S2 LiteはSB1台につきCPU1つのみ利用可能

ネットワークの最大ポート数、カード数

コンポーネント	最大ポート数、カード数
GSPB オンボードLAN	8ポート
IOB PCI Express スロット	8枚
PCIボックス PCI Express スロット	12枚

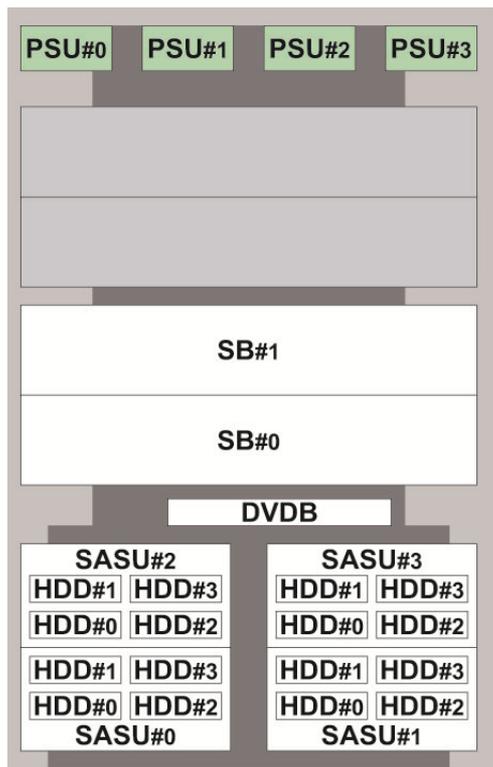
構成の詳細は、『製品概説』を参照

■ 1400E / 1400E2 / 1400L / 1400L2 / 1800E / 1800E2 / 1800L / 1800L2の各部名称

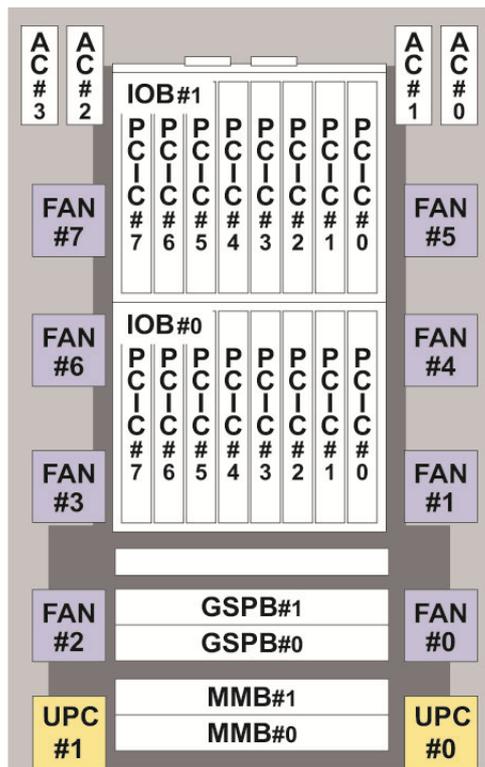


1.5 基本構成(1400E / 1400E2 / 1400L / 1400L2 / 1800E / 1800E2 / 1800L / 1800L2) (2 / 5)

■ 1400E / 1400E2 / 1400L / 1400L2のレイアウト



前面

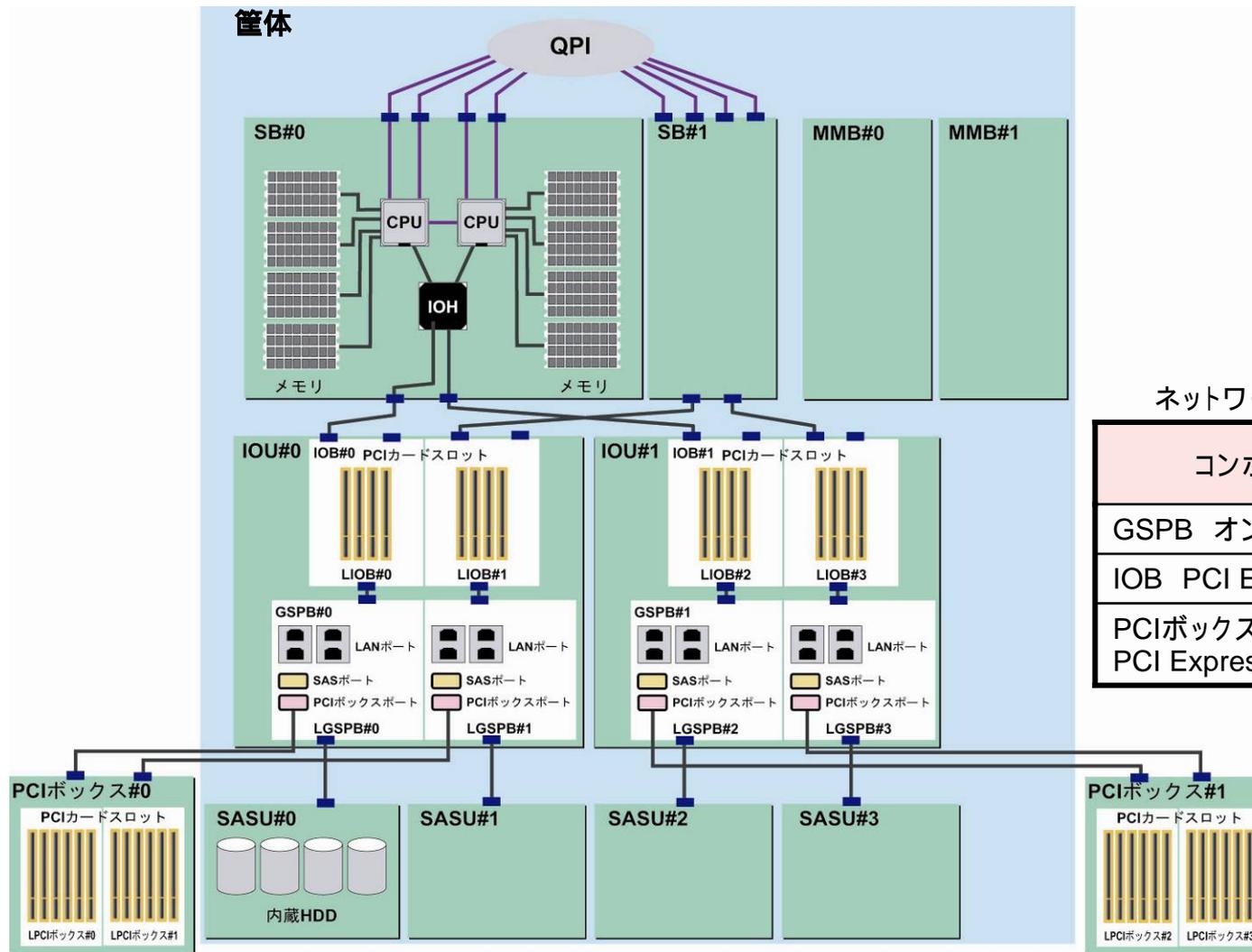


背面

基本構成

コンポーネント	最大搭載数	標準搭載
SB	2	なし(選択必須)
IOU	IOB	なし(選択必須)
	GSPB	
MMB	2	1
PSU	4	2
FAN	8	8
DVDB	1	1
SASU	4	なし
ACケーブル	4	2

■ 1400E / 1400E2 / 1400L / 1400L2の内部接続構成



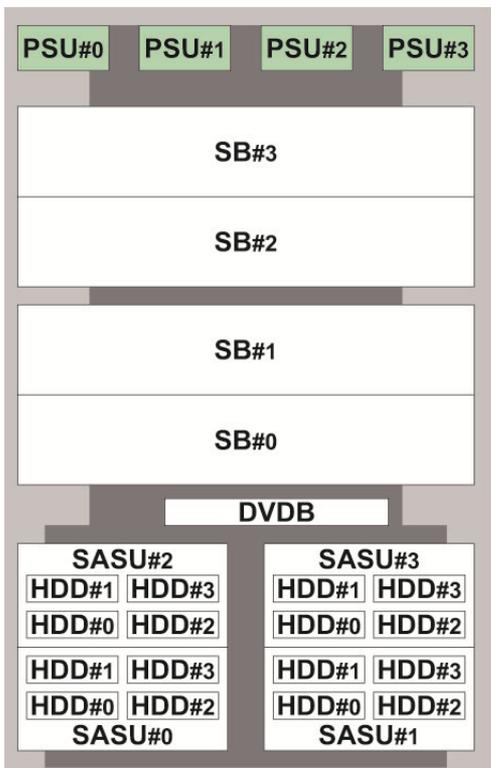
ネットワークの最大ポート数、カード数

コンポーネント	最大ポート数、カード数
GSPB オンボードLAN	16ポート
IOB PCI Express スロット	16枚
PCIボックス PCI Express スロット	24枚

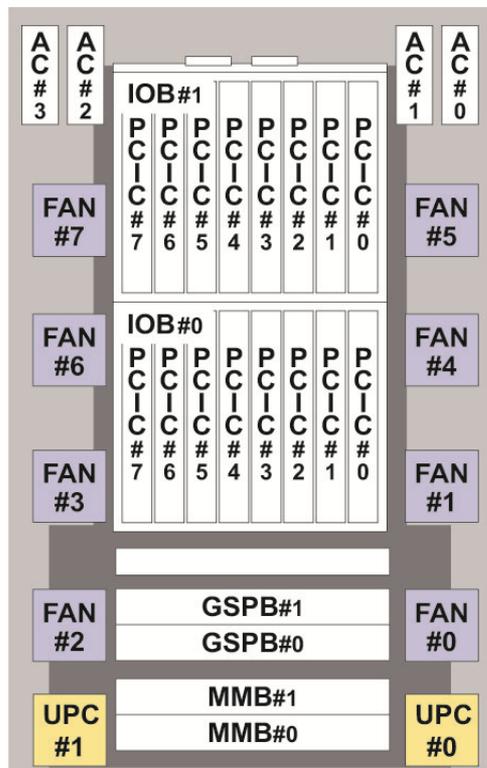
👉 構成の詳細は、『製品概説』を参照

1.5 基本構成(1400E / 1400E2 / 1400L / 1400L2 / 1800E / 1800E2 / 1800L / 1800L2) (4 / 5)

■ 1800E / 1800E2 / 1800L / 1800L2のレイアウト



前面

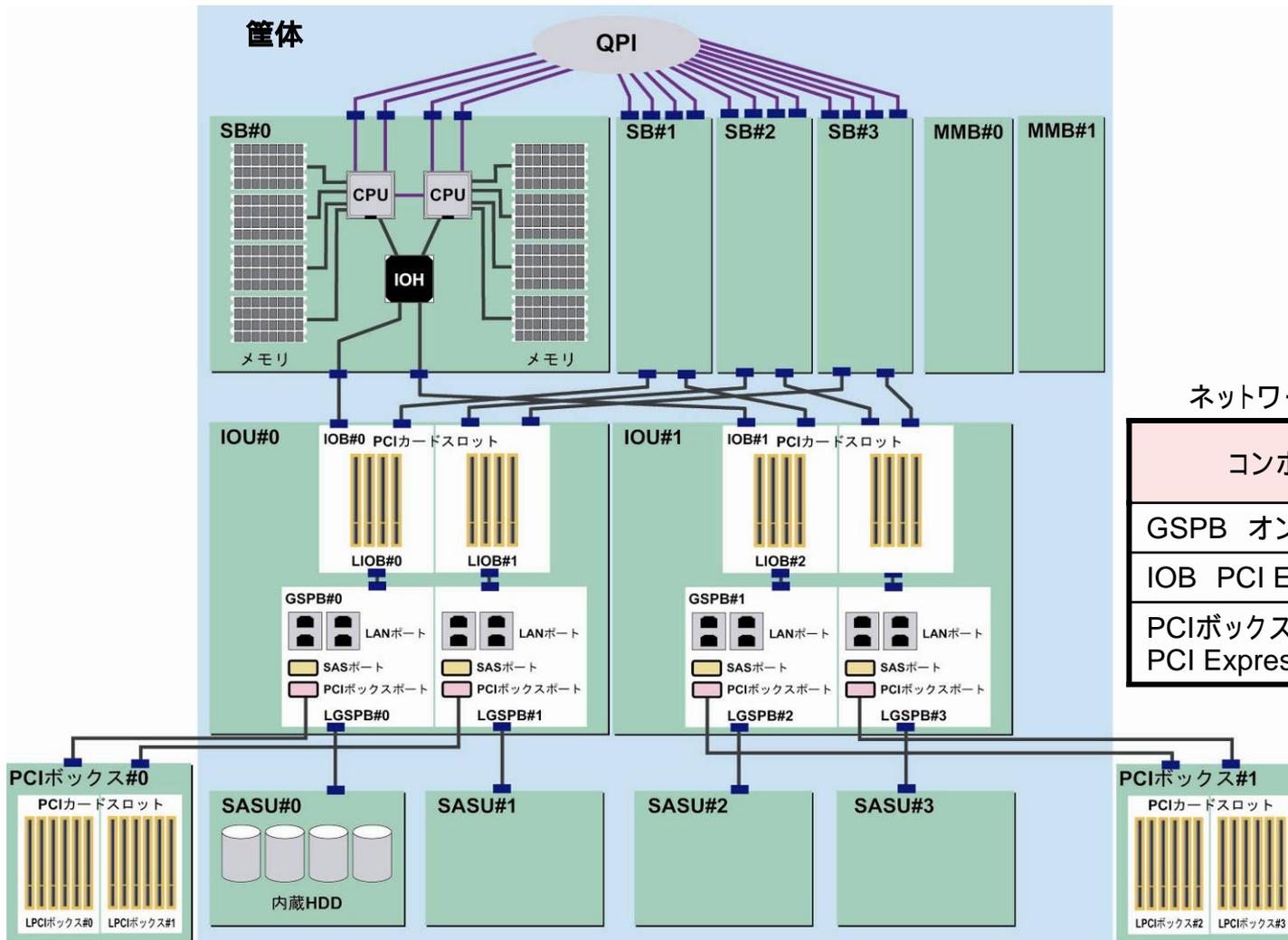


背面

基本構成品

コンポーネント	最大搭載数	標準搭載
SB	4	なし(選択必須)
IOU	IOB	なし(選択必須)
	GSPB	
MMB	2	1
PSU	4	2
FAN	8	8
DVDB	1	1
SASU	4	なし
ACケーブル	4	2

■ 1800E / 1800E2 / 1800L / 1800L2の内部接続構成



ネットワークの最大ポート数、カード数

コンポーネント	最大ポート数、カード数
GSPB オンボードLAN	16ポート
IOB PCI Express スロット	16枚
PCIボックス PCI Express スロット	24枚

👉 構成の詳細は、『製品概説』を参照

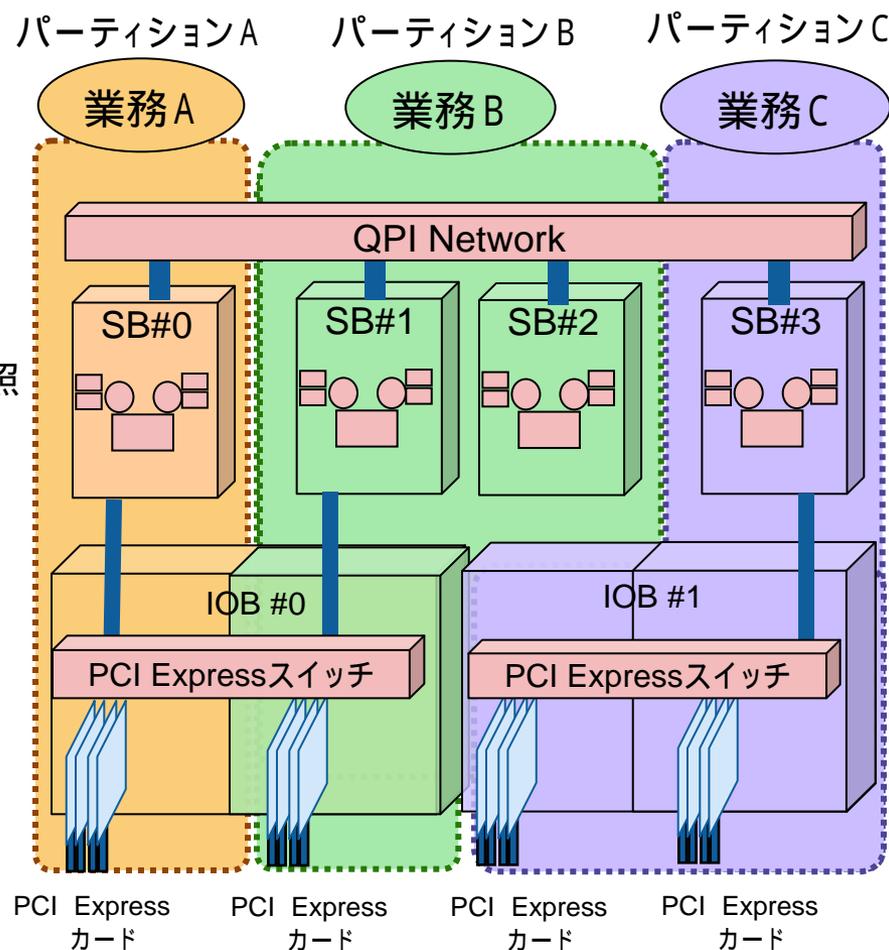
1.6 特長(1/4)

■ パーティション機能

1つの筐体内を複数のブロックに分割し、分割されたブロック(パーティション)で独立したシステムを動作させる機能

- パーティションごとに異なるOSを動作させることができる
- パーティションごとにOSのリブート、シャットダウンができる
- フレキシブルI/O、Reserved SBによる柔軟なパーティション設定ができる
【👉 「3.2 パーティション設計のポイント」を参照
- 同一筐体内に複数の業務を構築でき、独立して運用していた複数のサーバを1つに統合できる
- 任意のパーティションに生じた障害を、他のパーティションに影響を与えないようハードウェアによって保護できる

構成例:8ソケットモデル



■ Memory Mirror機能

☞ 「2.1 SB (システムボード)」を参照

- CPU / チップセットの機能を利用してMemory Mirror機能をサポート
- 同一SB上のメモリで行い、異なるSB間のメモリはミラーリングしない

■ フレキシブルI/O

- 搭載場所に左右されず、任意のSBとIOユニットを組み合わせてパーティションを構成
- SBの代替を用意することが可能となり、Reserved SB機能が使用できる

■ Reserved SB機能

☞ 「3.2 パーティション設計のポイント」を参照

故障したSBを自動的に切り離し、あらかじめ設定されている予備のSBを組み込んでパーティションを起動する

■ 縮退機能

ハード故障時に再起動をして故障箇所を切り離し、残りのハード資源でシステムを構成して運用を継続する

1.6 特長 (3 / 4)

■ RAID

☞ 「3.3 I/O構成設計のポイント」を参照

ソフトウェアRAIDとハードウェアRAIDをサポート

■ 冗長化

内部コンポーネントを二重化・多重化することにより、メモリをはじめとするハード故障時も、業務停止を回避

■ ホットプラグ

故障によって停止状態になったコンポーネントを、パーティションの運用を停止させずに交換可能

■ 独自ダンプ機能

☞ 「3.3 I/O構成設計のポイント」を参照

OSでの異常発生時にも異常が発生した時点のシステムの情報採取

■ クラスタシステム

☞ 「3.4 クラスタ構成のポイント」を参照

筐体間クラスタ、筐体内クラスタによるパーティションの冗長化をサポート

■ 遠隔操作機能

■ WOL (Wake On LAN) 機能

- パーティションの電源を遠隔操作する機能
- GSPBのLANポートのみ対応

■ PXE (Preboot eXecution Environment) 機能

- システムの起動やOSのインストール / アップデートなどの管理作業を遠隔操作する機能
- GSPBのLANポートのみ対応

■ コンソール機能

- ビデオリダイレクション接続
KVM操作をビデオリダイレクション / LANで接続したコンソール側から遠隔操作する機能
これにより、リモートストレージ機能(コンソール用PCのFD / CD / DVDドライブをPRIMEQUESTに直接接続しているように見せる)が可能となる
- テキストコンソールリダイレクション(保守用)
パーティションからのシリアル出力をLAN経由で端末に出力する機能

2. ハードウェアの基本構成

各コンポーネントの基本構成について説明します。
詳細は、『製品概説』を参照してください。

2.1 SB (システムボード)

CPUとメモリを搭載するボード

■ 特長

- 筐体内に最大4台搭載可能(2ソケットモデル、4ソケットモデルは最大2台)
- 1台にCPU1個、メモリ1セット(4枚)の搭載が必須
最大ではCPU2個、メモリ8セット(32枚)の搭載が可能



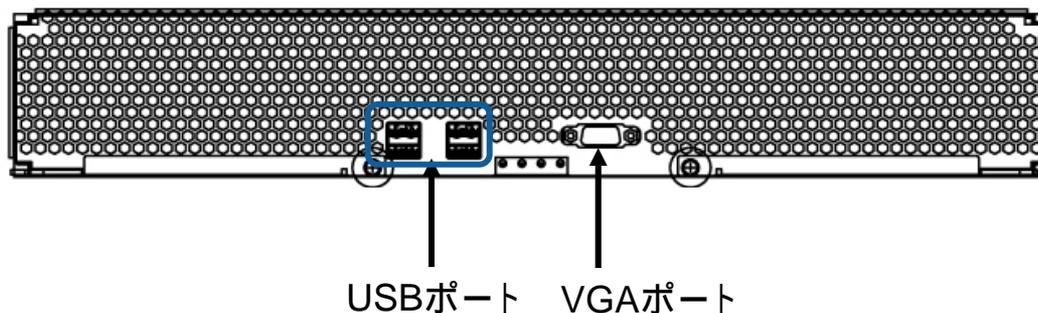
■ 外部ポート

パーティションのLocal KVM用に以下のポートをサポート

(Local KVMを常時接続しておくことはできません。ビデオリダイレクションをご利用ください。)

複数のSBでパーティションを構成する場合は、Home SBのみ有効

- USB 1.1 / 2.0 × 4 (USB Type A)
- VGA × 1 (D-sub 15pin)



2.1.1 CPU(1/4)

インテル® Xeon® プロセッサを採用

QPIインターフェースとメモリコントローラーを内蔵

CPU同士をQPIで接続することで、スケールアップ構成が可能

PRIMEQUEST 1000シリーズ サポートCPU(1)

品番	性能	コア数	1400S	1400E 1400L	1800E 1800L
インテル® Xeon® プロセッサ X7560	2.26GHz / 24M / 6.4GT/s / 130W	8			
インテル® Xeon® プロセッサ E7540	2.00GHz / 18M / 6.4GT/s / 105W	6			
インテル® Xeon® プロセッサ E7520	1.86GHz / 18M / 4.8GT/s / 95W	4			

PRIMEQUEST 1000シリーズ サポートCPU(2)

品番	性能	コア数	1400S2 1400S2 Lite	1400E2 1400L2	1800E2 1800L2
インテル® Xeon® プロセッサ E7-8870	2.40GHz / 30M / 6.4GT/s / 130W	10			
インテル® Xeon® プロセッサ E7-8830	2.13GHz / 24M / 6.4GT/s / 105W	8			
インテル® Xeon® プロセッサ E7-4870	2.40GHz / 30M / 6.4GT/s / 130W	10			
インテル® Xeon® プロセッサ E7-4807	1.86GHz / 18M / 4.8GT/s / 95W	6			

最新のサポートCPU情報は、『システム構成図』を確認してください。

モデルごとに搭載可能なCPUが異なります。表(1)と表(2)のCPUは混在できません。

: 搭載可

: 搭載不可

2.1.1 CPU (2 / 4)

■ QPI (Quick Path Interconnect)

- 最大6.4GT/s (バンド幅25.6GB/s) の高速システムバス
- CPUとチップセット、またはCPU同士を接続

■ CPU搭載条件

 『運用管理マニュアル』の「付録G コンポーネントの搭載条件」を参照

- CPUの搭載はSBのCPU#0からスロット番号順とする
- CPUを搭載しないSBはパーティションへの組込み不可
- CPU1個につき、メモリ1セット(4枚)以上の搭載必須

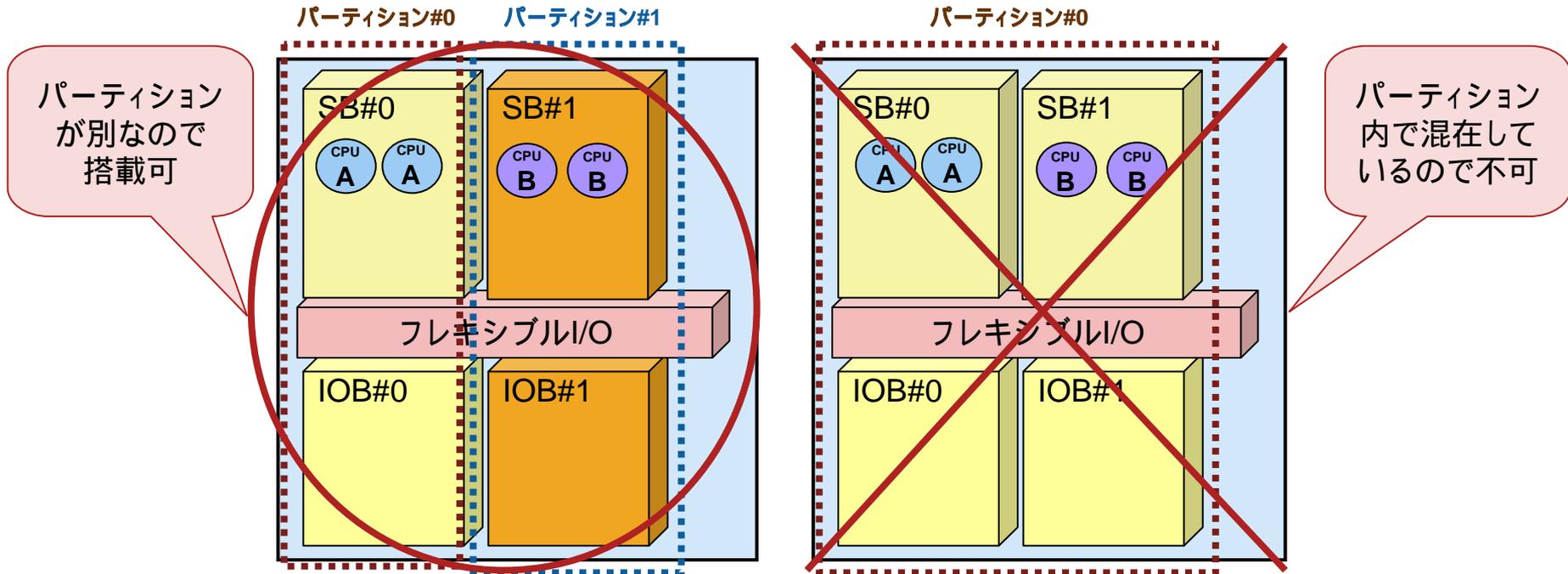
■ CPU混在条件

パーティションが別であれば、コア数の異なるCPUの搭載が可能
(使用モデルがサポートする品番に限る)

2.1.1 CPU (3 / 4)

■ CPU混在条件(1 / 2)

パーティションが別であれば、
装置内(同一筐体内)にコア数の異なるCPUの混在搭載が可能(*)



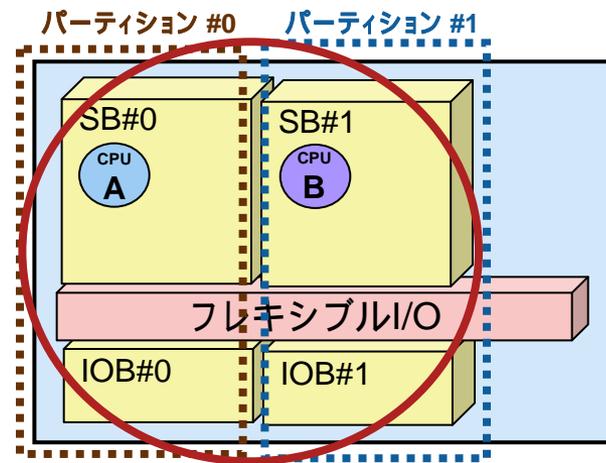
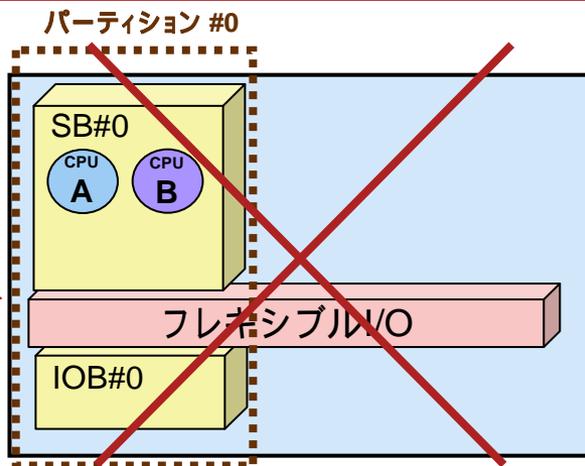
(*) 使用モデルがサポートする品番に限る

2.1.1 CPU(4 / 4)

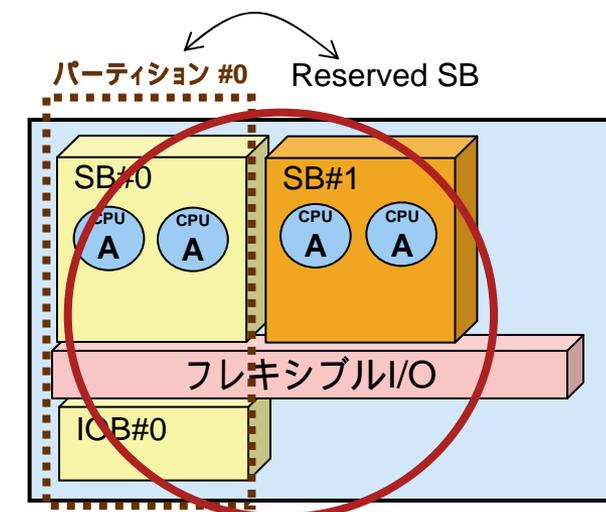
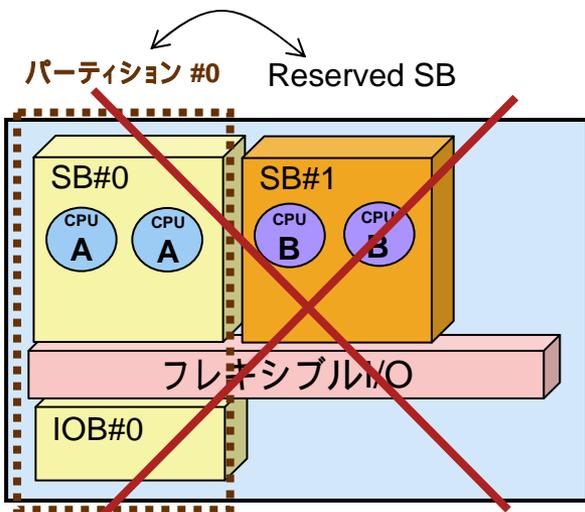
■ CPU混在条件(2 / 2)

パーティションが同じ場合、
装置内(同一筐体内)にコア数の異なるCPUの混在搭載は不可

同じパーティション
にコア数の異なる
CPU搭載は不可



パーティション#0は
故障時にSB#0
からSB#1に切り替
わるのでこの搭載
は不可



2.1.2 メモリ(1 / 5)

DDR3の2GB、4GB、8GBおよび16GB(*)のメモリをサポート

同一メモリ4枚1セットで搭載

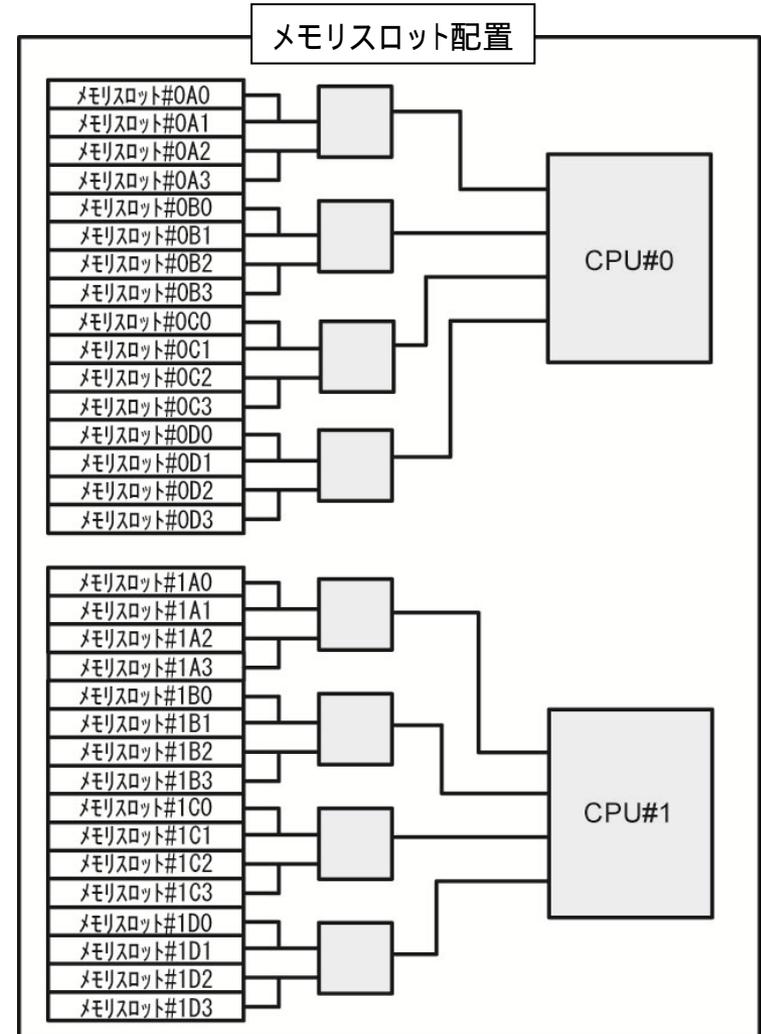
メモリは、対応するCPUが動作している場合のみ動作する

■ 搭載グループ

- メモリスロット番号の1桁目と3桁目が同じ番号同士のメモリを1セット単位で搭載する

搭載グループ

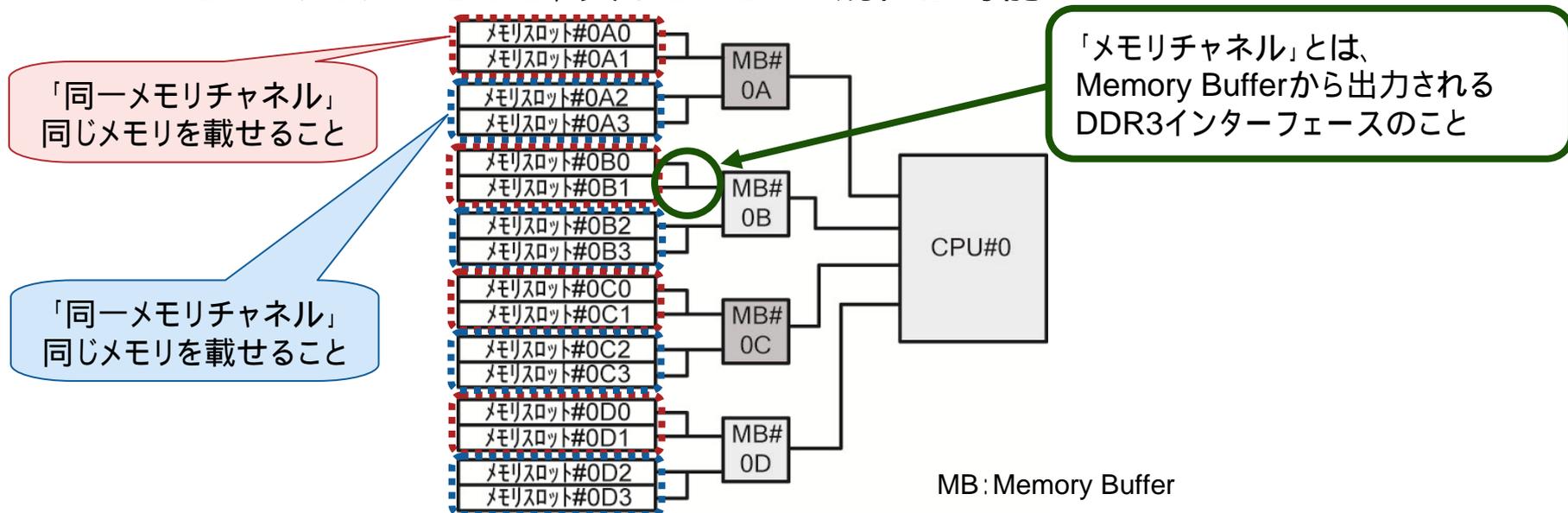
搭載グループ	メモリスロット番号
1	0A0、0B0、0C0、0D0
2	1A0、1B0、1C0、1D0
3	0A1、0B1、0C1、0D1
4	1A1、1B1、1C1、1D1
5	0A2、0B2、0C2、0D2
6	1A2、1B2、1C2、1D2
7	0A3、0B3、0C3、0D3
8	1A3、1B3、1C3、1D3



(*)PRIMEQUEST 1400S2 Lite、1400S2、1400E2、1400L2、1800E2、1800L2のみ

■ メモリの搭載条件

- メモリは1CPUにつき、最低1セット・最大4セット搭載可能
- メモリの増設は1セット単位 (Memory Mirror運用時は2セット単位)
1セットのみの場合、1枚でも故障したらSBがパーティションから切り離されてしまうため、2セット以上の搭載を推奨
- 各Memory Bufferの同一メモリチャンネルには同一メモリのみ搭載可能
メモリチャンネルごとでは、異なるメモリの混在が可能



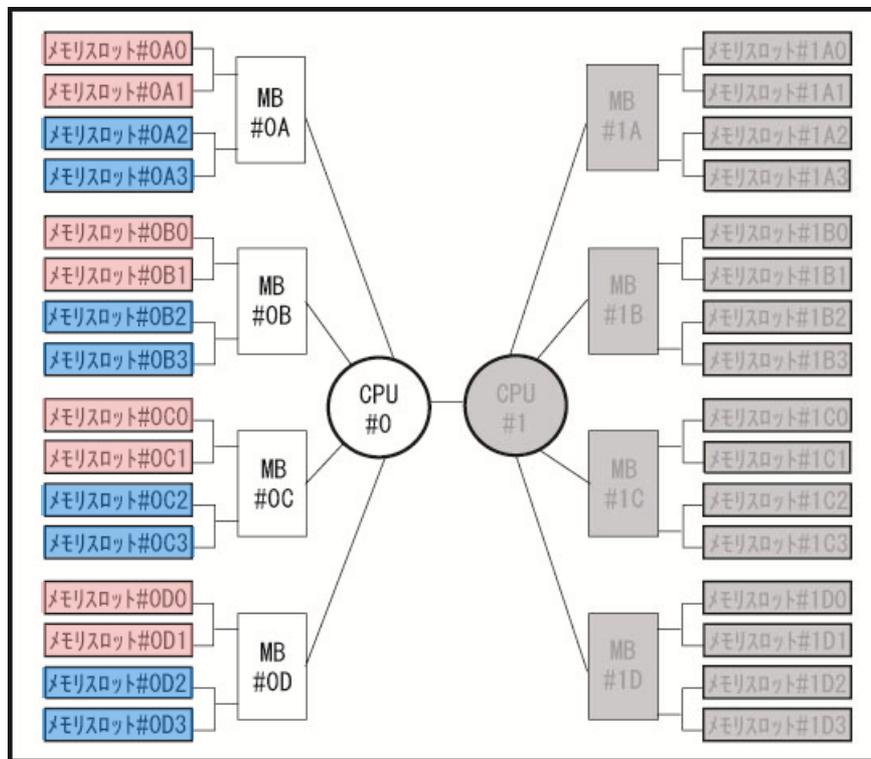
- Memory Mirror運用の場合には、ミラーを構成する複数のメモリチャンネルにおいて、同一構成 (容量、枚数) のメモリを搭載する

■ メモリの搭載順序

- メモリスロット番号の1桁目と2桁目が同じメモリ同士は、3桁目が0 2 1 3の順に搭載する 🖱️ 下表【搭載順序例】を参照
- 各モデル、Memory Mirror運用の有無により搭載順序は4パターン存在する 🖱️ 搭載順序については、『運用管理マニュアル』の「G.2.2 DIMM搭載パターン」を参照

【搭載順序例】1CPU、Memory Mirror運用なし(同色は同一メモリ)

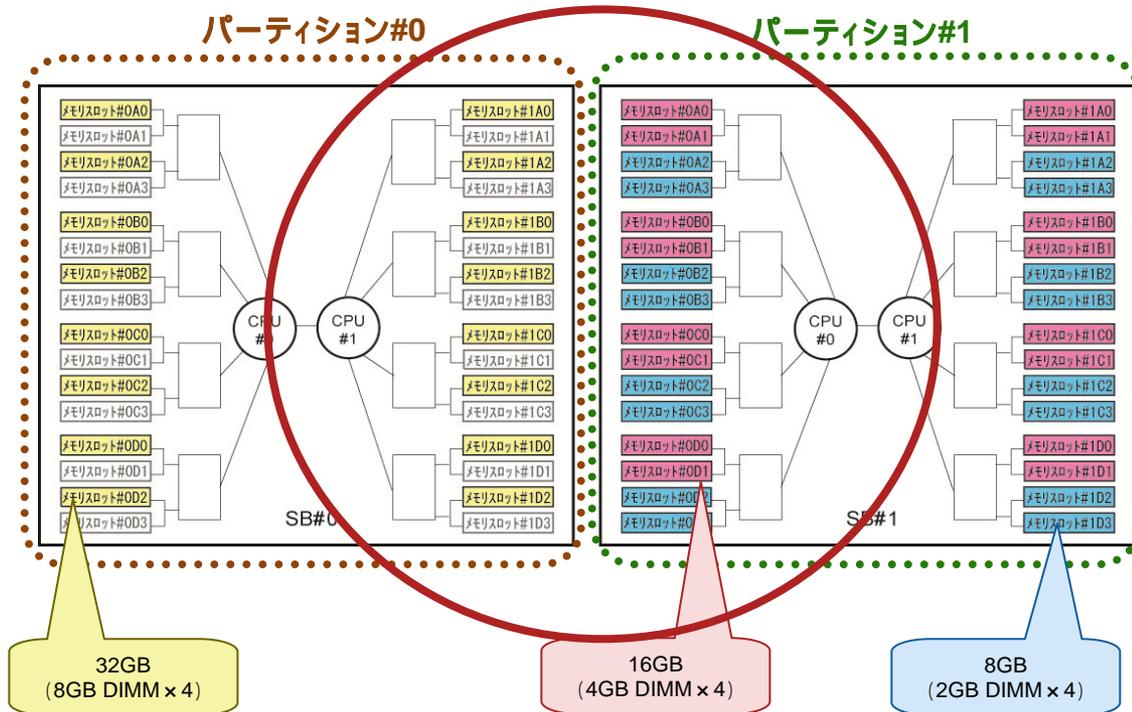
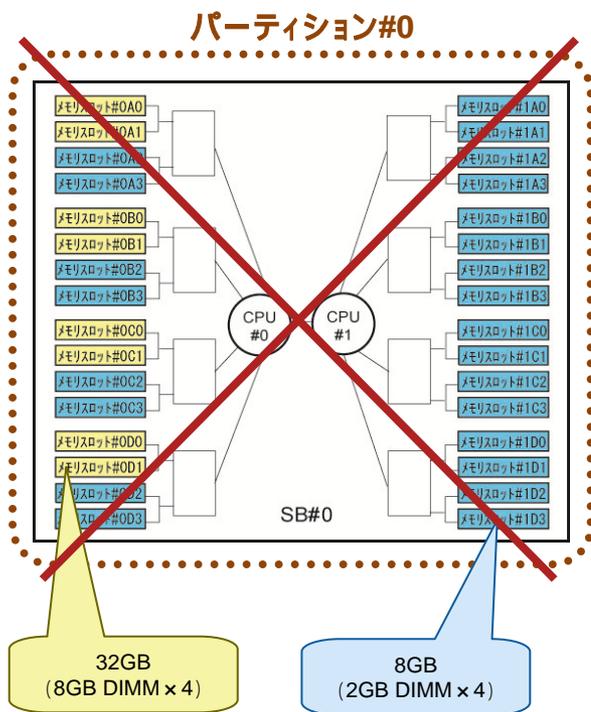
CPU#	MB#	メモリスロット#	搭載順序
0	A	0A0	1
		0A1	3
		0A2	2
		0A3	4
	B	0B0	1
		0B1	3
		0B2	2
		0B3	4
	C	0C0	1
		0C1	3
		0C2	2
		0C3	4
D	0D0	1	
	0D1	3	
	0D2	2	
	0D3	4	



2.1.2 メモリ(4 / 5)

■ メモリの混在ルール

- 8GBメモリ(2GB DIMM × 4)と16GBメモリ(4GB DIMM × 4)は、パーティション内で混在可能
- 32GBメモリ(8GB DIMM × 4)と64GBメモリ(16GB DIMM × 4)は、パーティション内で異なるメモリとの混在は不可
別のSB、別のパーティション内で異なるメモリの混在は可能



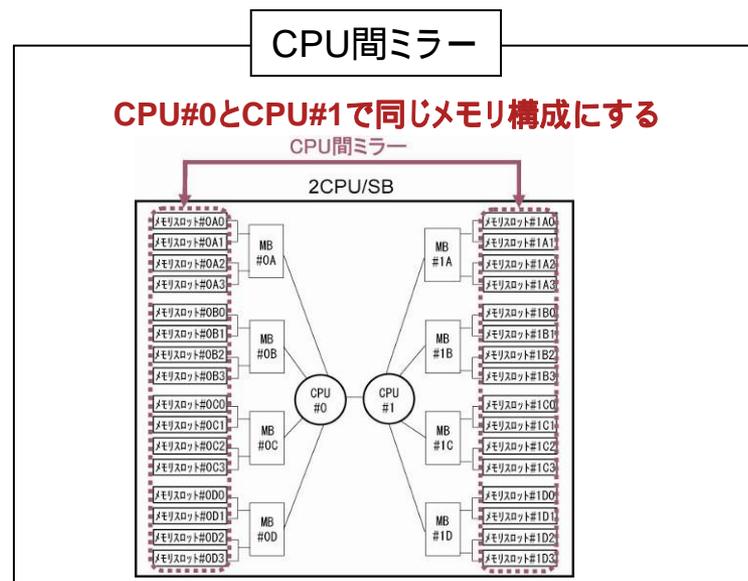
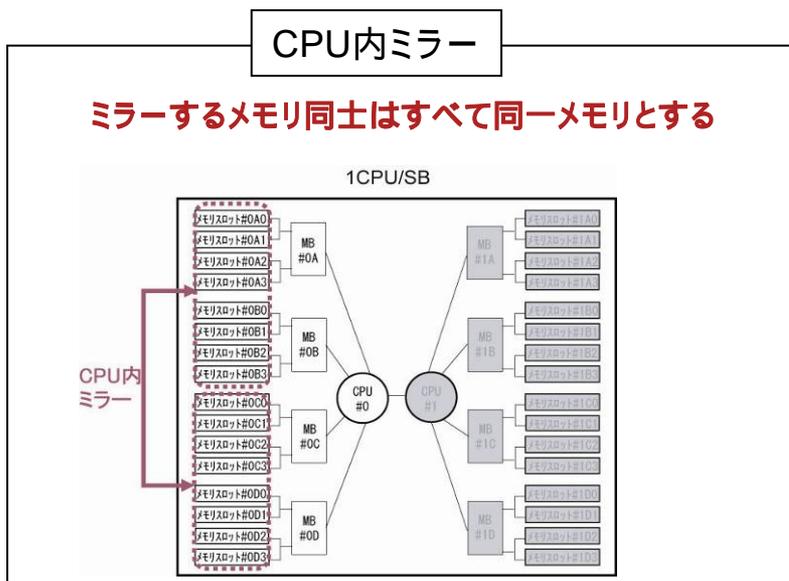
■ Memory Mirror時の動作

• CPU内ミラー

- 同じCPU配下のMB#xA・MB#xB配下のメモリ群とMB#xC・MB#xD配下のメモリ群でミラー動作する
- SBに搭載されるCPUが1個の場合にも有効
- 8ソケットモデルの場合、SB#0、SB#1のみ、1SB-1CPU搭載時にCPU内ミラーが可能

• CPU間ミラー(8ソケットモデルのみ)

- 同じSB上の2つのCPUで、配下のメモリ間でミラー動作する
- SB#0とSB#1では、1SB-2CPUでCPU縮退により1SB-1CPUとなった場合はCPU内ミラーとなる(CPU交換後、再設定不要でCPU間ミラーとなる)
- SB#2とSB#3では、1SB-2CPUでCPU縮退により1SB-1CPUとなった場合はミラーが解除される(CPU交換後、再設定が必要)



独立した専用プロセッサを搭載したシステム制御機構

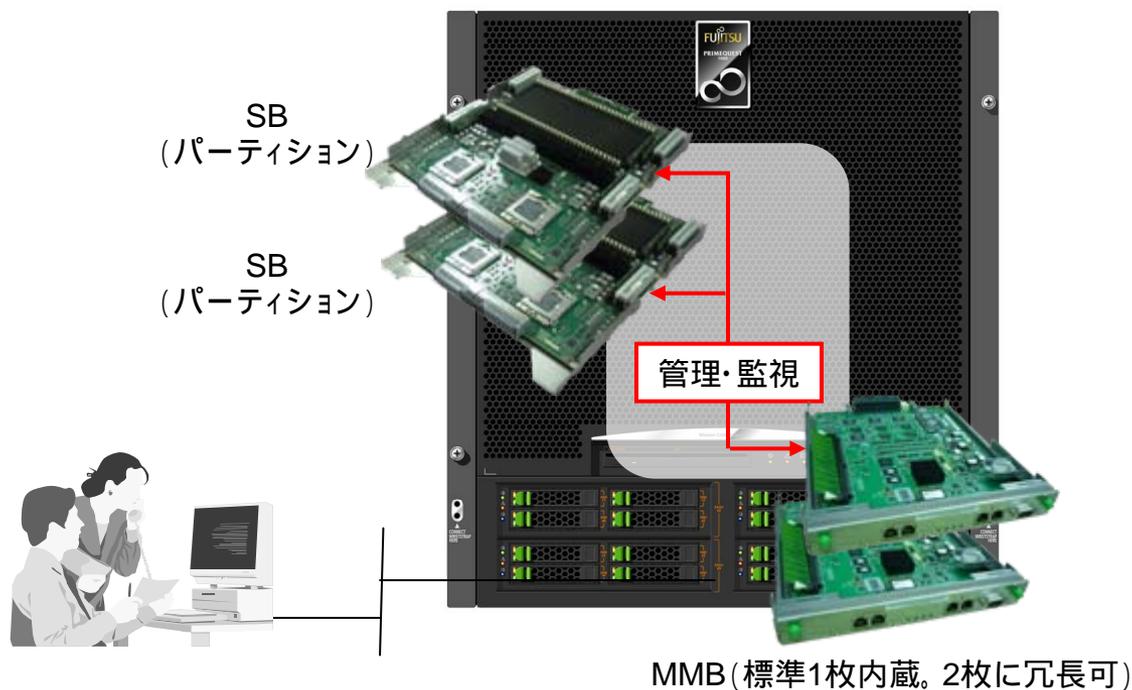
■ 特長

- 2枚搭載することにより、冗長構成が可能
- 冗長構成時のみ、活性保守交換が可能
- 専用のCPUを持ち、1台のシステム管理専用ホストとして機能
- Webサーバを内蔵し、グラフィカルなユーザーインターフェースを提供
- リモートPCのWebブラウザ(GUI)から操作でき、運用管理サーバの外部設置が不要
- ハードウェアの管理・監視機能
 - 電源・ファン、各パーティションのハードウェア一元管理・監視
- ハードウェアの設定(構成変更)機能
 - 筐体内の電源制御、センサー類の監視、パーティション構成の設定、Memory Mirrorモードの設定、リセット処理



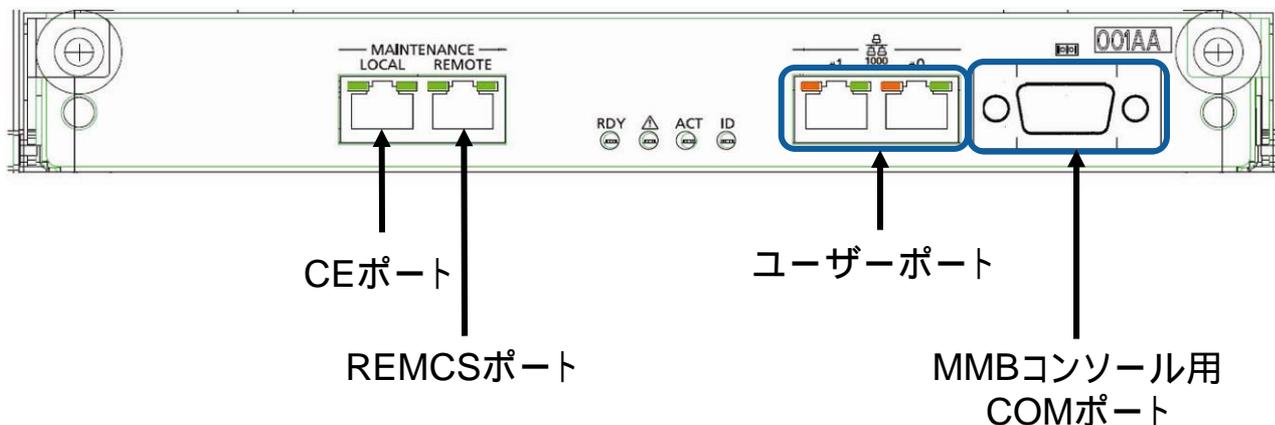
2.2 MMB (マネジメントボード) (2 / 3)

- 高セキュリティ
 - 独自プロトコルで内部通信
 - サーバ管理インターフェース (Web Server、SNMP) を一括管理
 - 特定のパーティションの操作のみ許可されたユーザー定義を追加パーティションに対する誤操作や悪意を持った操作を防止



■ 外部ポート

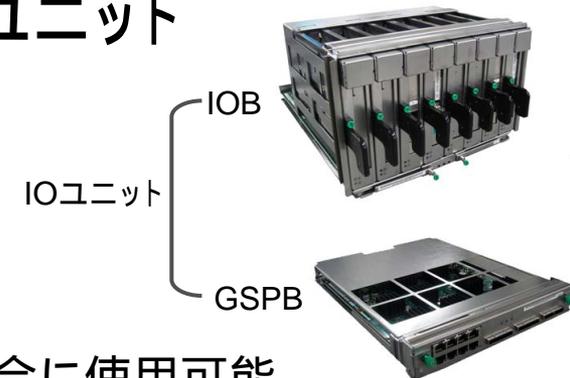
- ユーザーポート×2
管理LANを接続し、PRIMEQUESTの運用管理に使用
二重化が可能
- REMCSポート×1
REMCSでのOSCセンターとの接続に使用
- CEポート×1
担当保守員が保守時に使用
- MMBコンソール用COMポート
初期設定時に使用



IOBとGSPBの2つのコンポーネントを合わせたユニット

■ 特長

- SBと他のコンポーネントや外部装置を接続
- 筐体内に最大2台搭載可能
(1400S2 Lite / 1400S / 1400S2は最大1台)
- GSPBは、接続先のIOBが使用可能になっている場合に使用可能
- IOBはLIOB、GSPBはLGSPBに分割可能で、いずれもパーティションのリソースとして自由に選択可能



2.3.1 IOB (IOボード) (1 / 2)

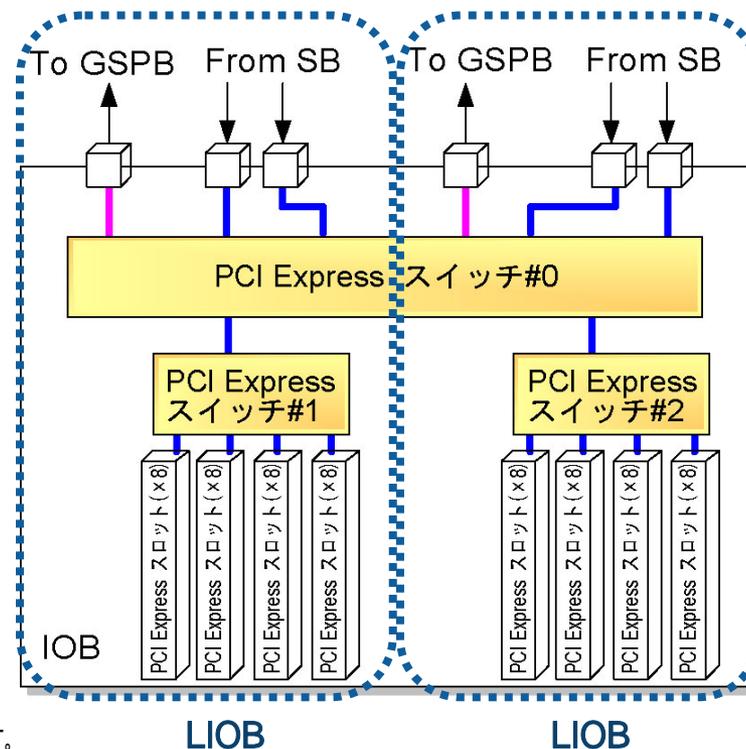
入出力を制御するボード

■ 特長

- PCI Expressスロットを8個装備
- PCI ExpressスロットはPHP (PCI Hot Plug) に対応(*)

Windows Server 2003、
VMwareでは
PHPに対応していません

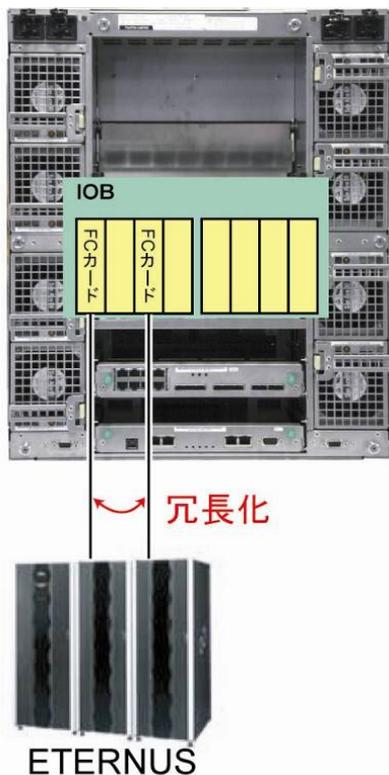
- 4スロットずつ2つのパーティション (LIOB) に分割可能



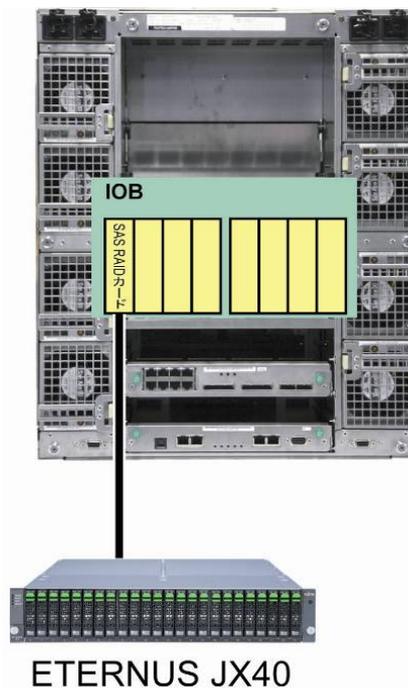
(*) Windows Server 2003、VMware以外のOSでも、使用に条件や制限がある場合があります。

■ IOBの利用構成例

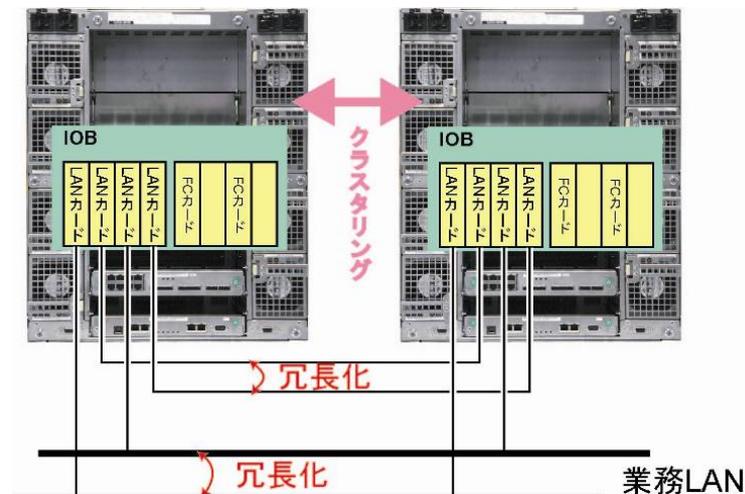
【FCカード搭載例】
外部ストレージ装置
(ETERNUS)との接続



【SASアレイトコントローラカード搭載例】
外付けハードディスクキャビネット
(ETERNUS JX40)との接続



【LANカード搭載例】
クラスタ構成時のLANポート増設



2.3.2 GSPB (1 / 2)

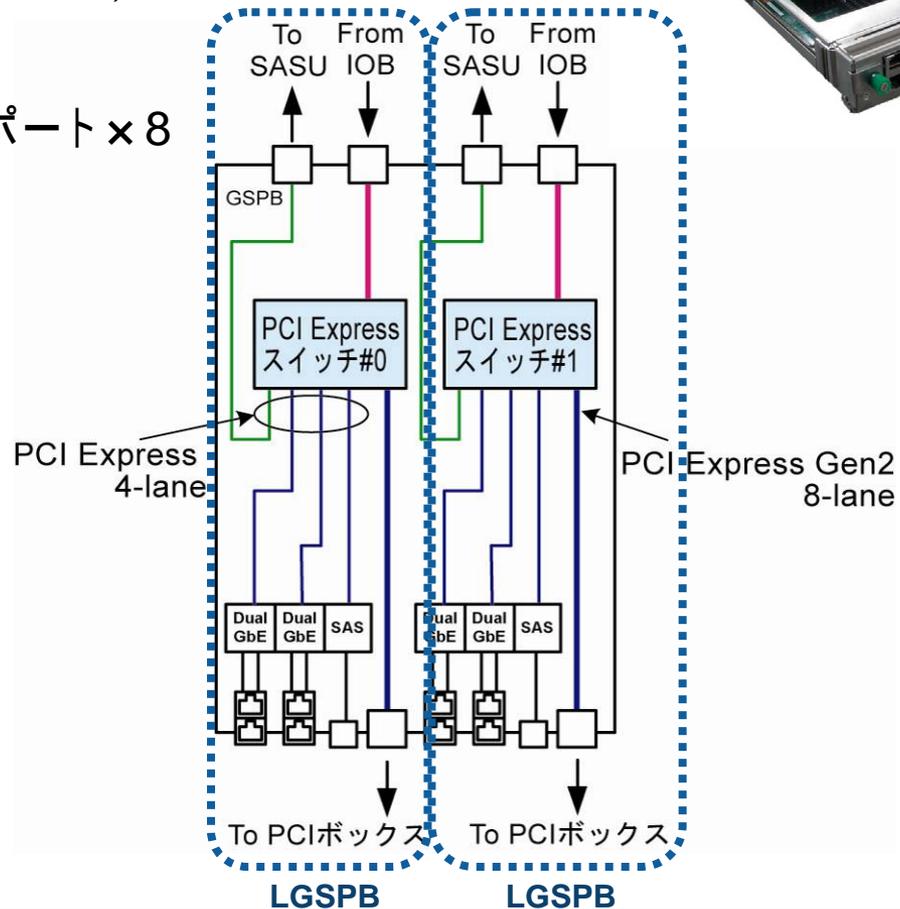
GSPB (Giga-LAN SAS and PCI_BOX Interface Board) は、オンボードI/Oおよび、PCIボックス用 PCI Expressインターフェースを搭載したボード

■ 特長

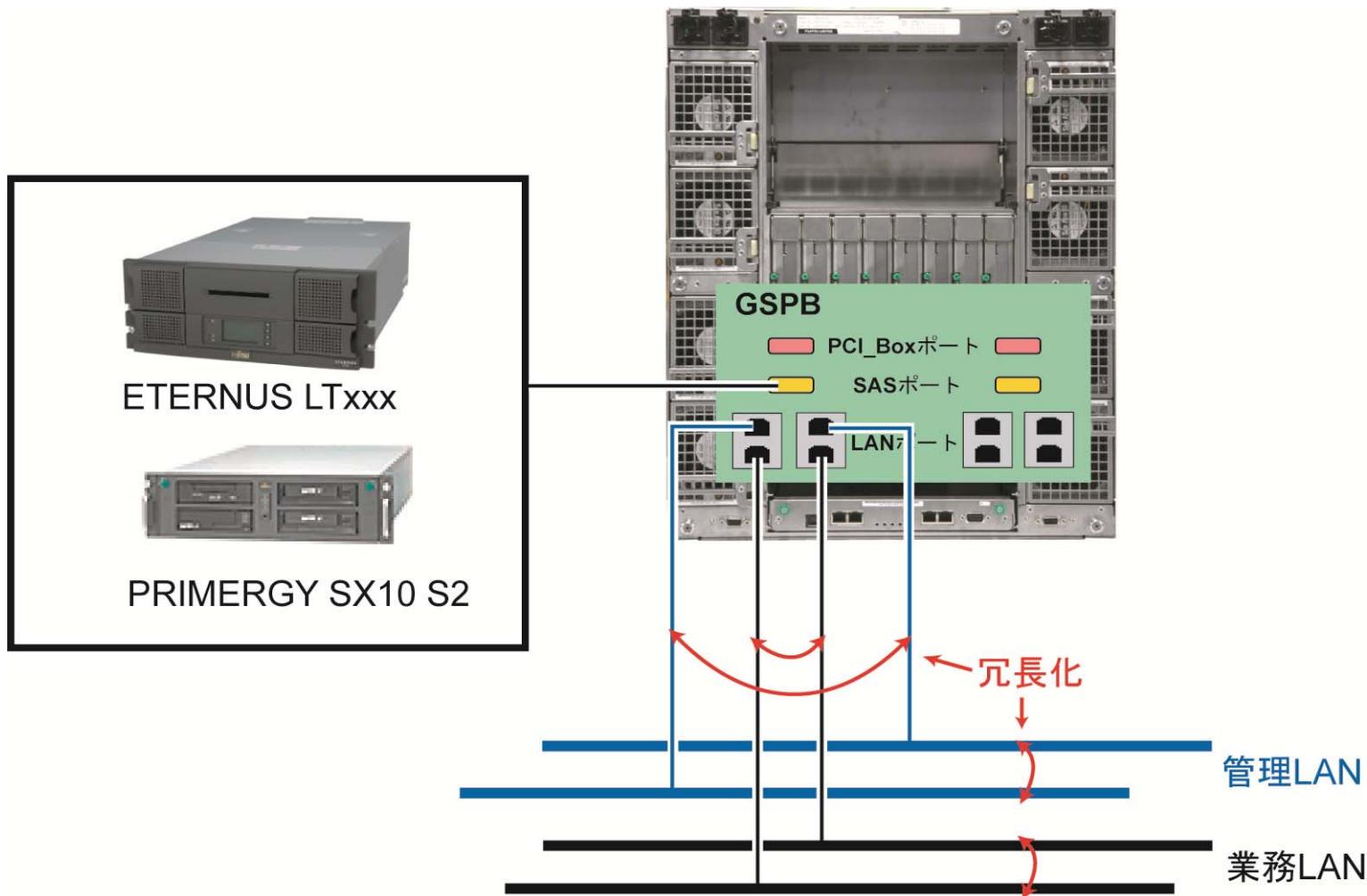
- 2つのパーティション(LGSPB)に分割可能

■ 外部ポート

- Gigabit Ethernet LANポート × 8
- SASポート × 2
- PCIボックスポート × 2



■ GSPBの利用構成例

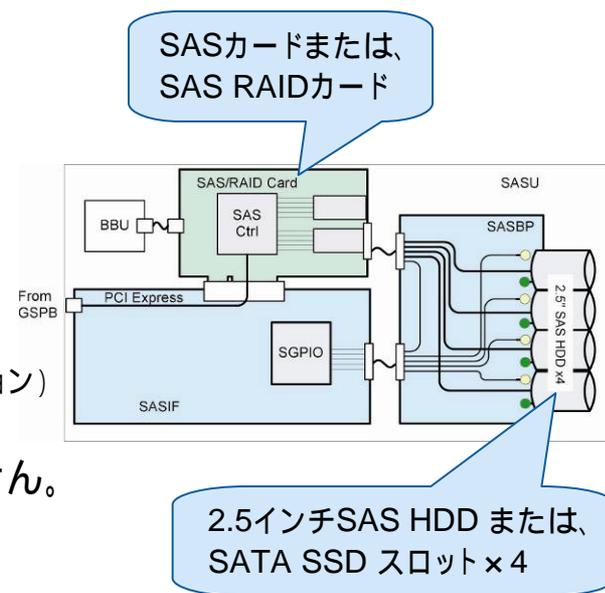


2.4 SASディスクユニット

内蔵ハードディスクドライブ / SSD (Flash Solid State Drive) 搭載用のユニット

■ 特長

- 1筐体あたり最大4台搭載可能 (1400S2 Lite / 1400S / 1400S2は最大2台)
- 1ユニットあたり、2.5インチ内蔵ハードディスクドライブまたはSATA SSD (いずれか1種類) を最大4台搭載可能
 - 内蔵ハードディスクドライブ、SSDはHot Plug対応
 - RAID 0 / 1 / 1E / 5 / 6 / 10をサポート
 - ホットスペアディスクをサポート
- SASディスクユニットと、SASアレイディスクユニットの2種類より用途に応じて選択可
 - SASディスクユニット
PCI Express スロットにSASカードを1枚搭載
 - SASアレイディスクユニット
ハードウェアRAIDの構成に使用
PCI Express スロットにSAS-RAIDカードを1枚搭載
BBU (バッテリーバックアップユニット) を1個搭載可能 (オプション)



Windows環境では、SASディスクユニットを使用できません。
Windows環境で内蔵ハードディスクユニットを使用する場合は、
SASアレイディスクユニットを選択してください。

ハードディスク構成の詳細は担当営業員に聞いてください。

RAID構成については、「3.3.2 ハードディスクの構成」を参照

DVDドライブ(ROM機能のみ)と各種制御機能、システムLEDを備えたボード

■ 特長

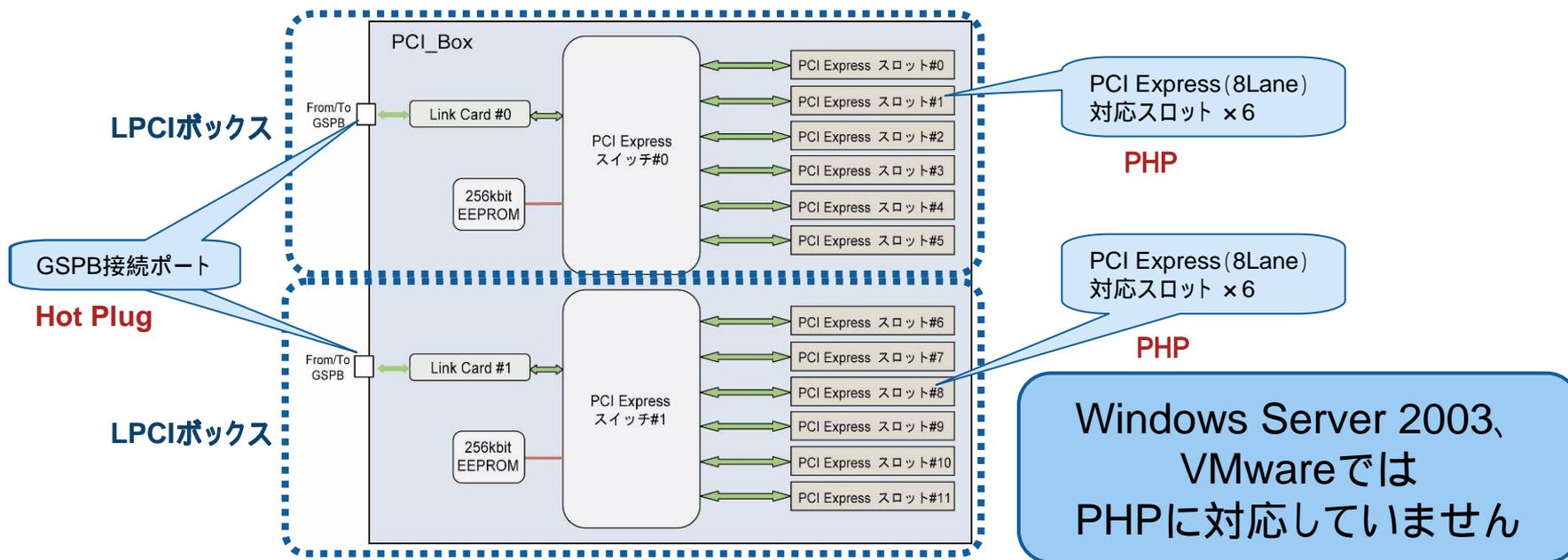
- システム情報(ファームウェア設定情報、装置識別情報など)の格納DVDB、MMBのいずれかが故障しても情報の引き継ぎが可能
 - MMBが持っているファームウェア設定情報などのシステム情報は、MMBファームウェアが更新時または定期的にDVDBのEEPROMに保存する
 - DVDBが持っている装置識別情報は、バックアップのためMMBのFlash Memoryに同じ情報を格納し、MMB二重化時は両MMBに常に同じ情報を格納する
- 装置識別情報を格納するSystem FRUを搭載
- EFI設定情報を格納するEFI Backup ROMを搭載
- DVDドライブを格納し、DVDBを取り外さずに活性保守が可能
DVDドライブは選択された1つのパーティションに対して有効となる
- デバイス
 - UPS制御用デバイス
 - システムLEDの制御デバイス
 - PSU制御用デバイスを搭載し、電圧値を読み取る電圧センサーを備える
 - 冷却FAN制御・回転数モニタ用のデバイス

2.6 PCIボックス(1/4)

PCI Express (8Lane) Gen2.0の Slots を12個備えた拡張I/O筐体

■ 特長

- 1筐体に最大2台接続可能
(1400S2 Lite / 1400S / 1400S2は最大1台)
- PCI ExpressカードのPHP (PCI Hot Plug) をサポート
- 6スロットずつ2つのパーティション(LPCIボックス)に分割可能



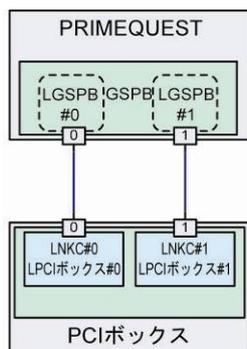
☞ PCIボックスの電源構成については、「3.3.5 電源の冗長化」を参照

2.6 PCIボックス(2/4)

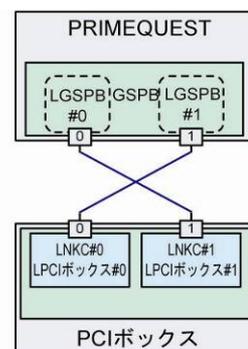
■ 1400S2 Lite / 1400S / 1400S2のPCIボックス接続条件

- 1筐体から2台以上のPCIボックスへ接続不可
- 異なる筐体から同じPCIボックスへ接続(PCIボックスを共有)不可

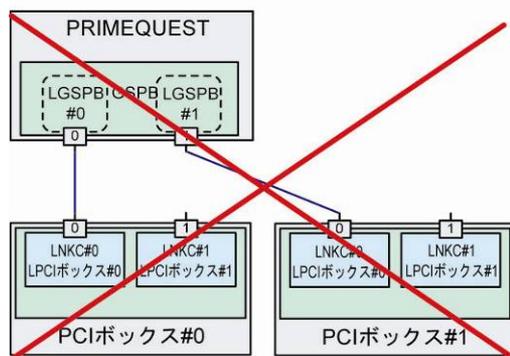
ストレート接続



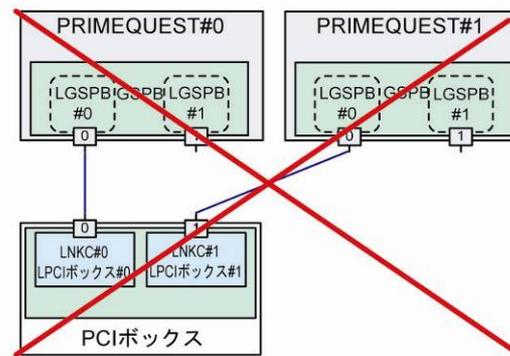
GSPBごとにクロス接続



異なるPCIボックスへの接続



異なる筐体から1つのPCIボックスへの接続

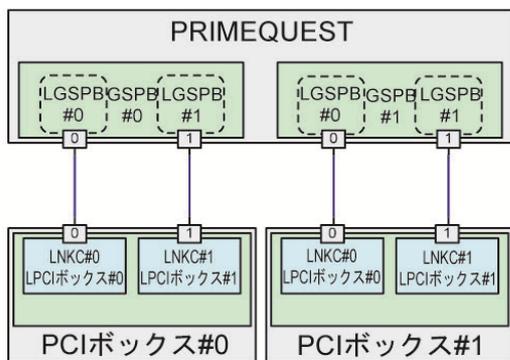


2.6 PCIボックス(3 / 4)

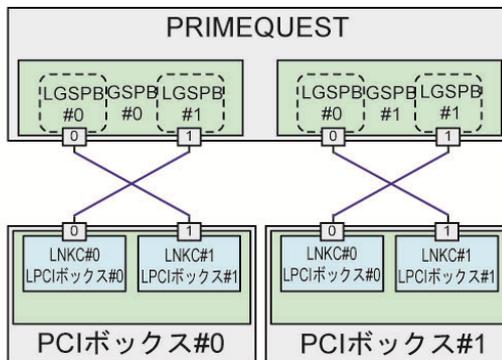
■ 1400E / 1400E2 / 1400L / 1400L2 / 1800E / 1800E2 / 1800L / 1800L2のPCIボックス接続条件

異なる筐体から同じPCIボックスへ接続(PCIボックスを共有)不可

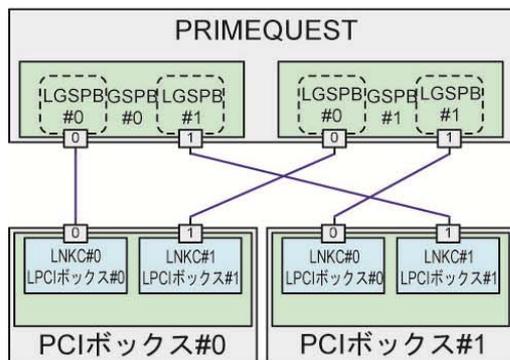
ストレート接続



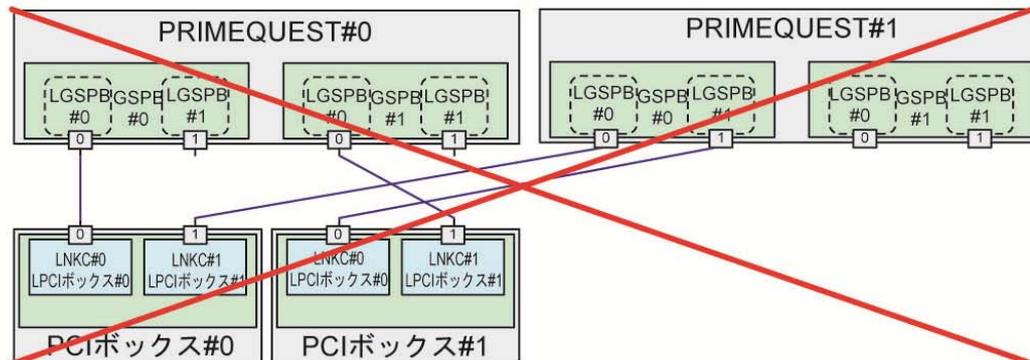
GSPBごとにクロス接続



異なるPCIボックスへの接続



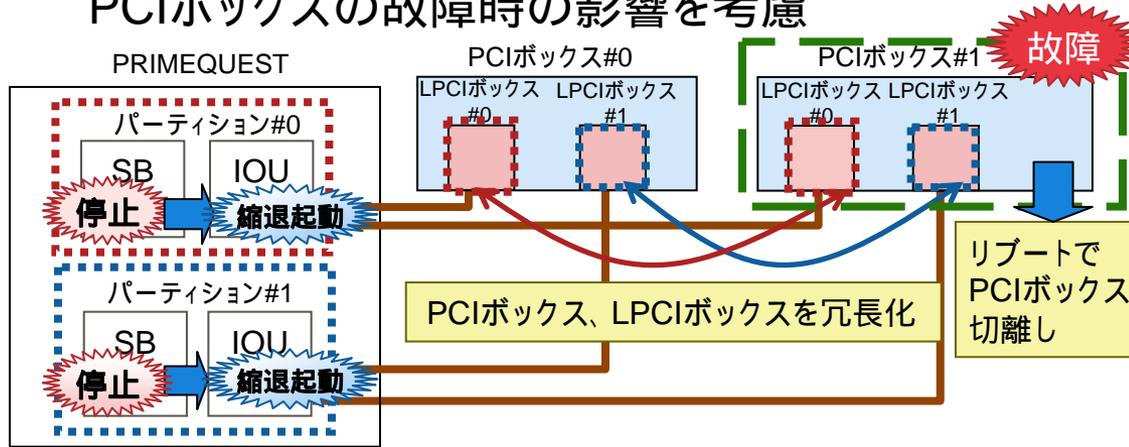
異なる筐体から1つのPCIボックスへの接続



2.6 PCIボックス(4 / 4)

■ PCIボックス、LPCIボックスの冗長化を重視した構成

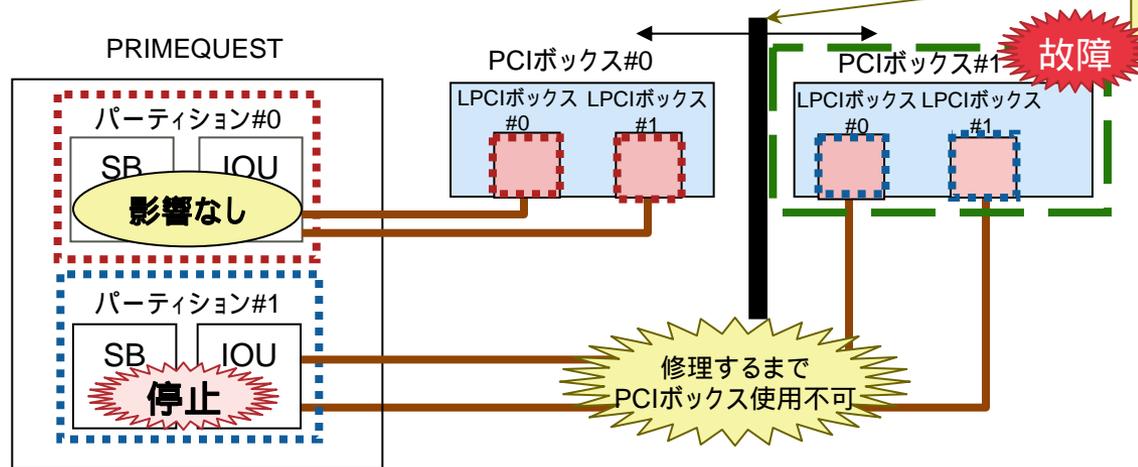
PCIボックスの故障時の影響を考慮



メリット
片側のPCIボックスが故障しても、
リポートで切り離して残りの
PCIボックスで起動可能

デメリット
PCIボックスの故障で両パーティション
停止

■ PCIボックスの障害隔離性を重視した構成



パーティション#0と#1の障害を隔離

メリット
障害隔離性があり、片側のPCI
ボックスが故障しても他の
パーティションに影響なし

デメリット
PCIボックスを修理するまで、該当
パーティションのPCIボックスは
使用不可

👉 PCI Expressカード、接続先の冗長化の詳細は、「3.3.3 ネットワーク構成」を参照

2.7 PCI Expressカード

☞ 搭載可能なカードの種類は、『システム構成図』を参照

■ 特長

IOBおよびPCIボックスのすべてのPCI Expressスロットは、PHP機能をサポート (Windows Server 2003、VMwareを除く)

AC200Vまたは100V入力をDC12Vに変換する電源装置

☞ 接続の詳細は、『設置マニュアル』の「2.3 電源ケーブルの接続」を参照

- 筐体内に最大4台搭載可能

☞ 必要搭載数は、『製品概説』の「4.5.1 PSU構成」を参照

- 2ソケットモデル、4ソケットモデルは200V電源と100V電源をサポート
8ソケットモデルは200V電源をサポート

- 標準構成は一系統受電の冗長なし(全モデル)
オプションで冗長電源構成(N+1)、および二系統受電構成(N×2)に対応

- 電源構成

入力電圧	給電方式	冗長化	1400S / 1400S2 1400S2 Lite	1400E / 1400E2 1400L / 1400L2	1800E / 1800E2 1800L / 1800L2
100V	一系統	非冗長	3+0	3+0	未サポート
		冗長	3+1	3+1	未サポート
	二系統	未サポート			
200V	一系統	非冗長	1+0(デフォルト)	2+0(デフォルト)	
		冗長	1+1	2+1	
	二系統	1×2		2×2	

■ コンソール装置

コンソール接続用にPCが必要

☞ 詳細は、「4.1 コンソール運用のポイント」を参照

■ バックアップ装置

IOユニット上のSASポート / デュアルチャネルSASカード、およびPCIボックス上のデュアルチャネルSASカードより、バックアップ装置を接続可能

☞ 接続可能な装置については、『システム構成図』を参照

■ UPS

■ 外付けのバッテリー装置

■ 電源異常や広範囲の停電などの場合にシステムに安定した電力を供給する

■ OSのシャットダウン制御には、以下が必要

- PowerChute Network Shutdownの購入
- LAN接続

☞ UPSの最大搭載数の詳細は、「付録B 1ラックあたりのUPSの最大搭載台数」、UPSの詳細、留意事項は、以下のURLを参照

<http://jp.fujitsu.com/platform/server/primequest/peripheral/ups/>

2.9 周辺機器の構成(2/4)

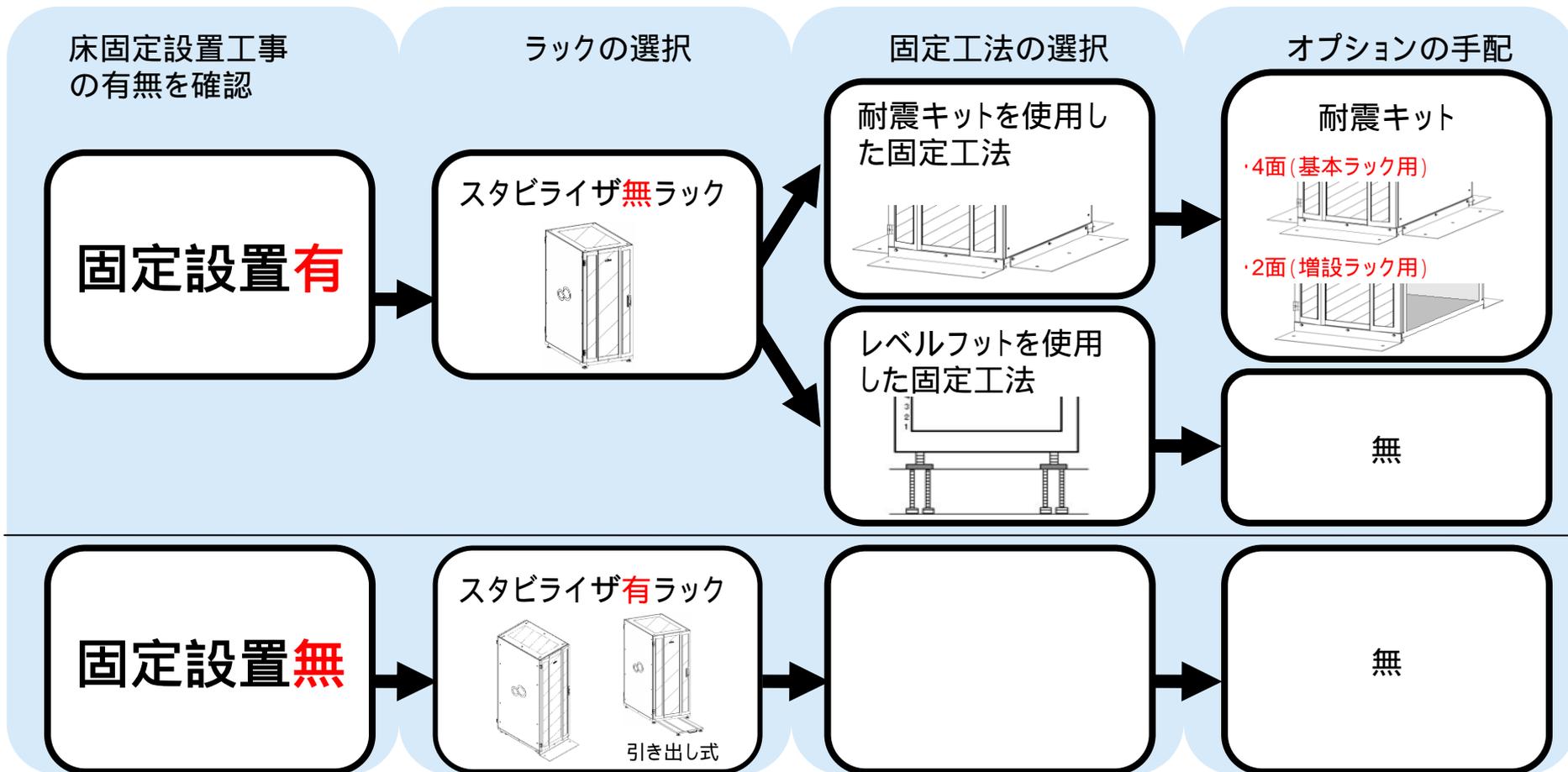
■ ラック

👉 搭載可能なラックは、『システム構成図』を参照

『システム構成図』に記載されていないラック製品については、個別にご相談ください。

■ ラックの選択方法

耐震要求が震度5以上の場合は固定設置が必要



■ ラックの留意事項

- 装置の搭載は、ラックを安定させるため、重心を下げるように基本的の下から重い順に搭載する
- 装置を搭載しない空きスペースの前面は、必ずブランクパネルでふさぐこと



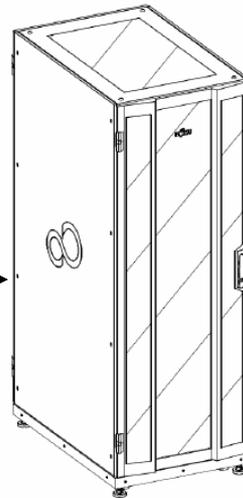
PRIMEQUESTの場合、ラック1個にPRIMEQUESTを1台搭載することを推奨
(2台搭載可能な場合もあり)

PRIMEQUEST



× 1台 (推奨)

ラック概観図



PRIMERGYやETERNUSも搭載可能

○ PRIMERGY



○ ETERNUS



👉 搭載可能な装置については、<http://jp.fujitsu.com/platform/server/primequest/peripheral/>を参照

2.9 周辺機器の構成(4 / 4)

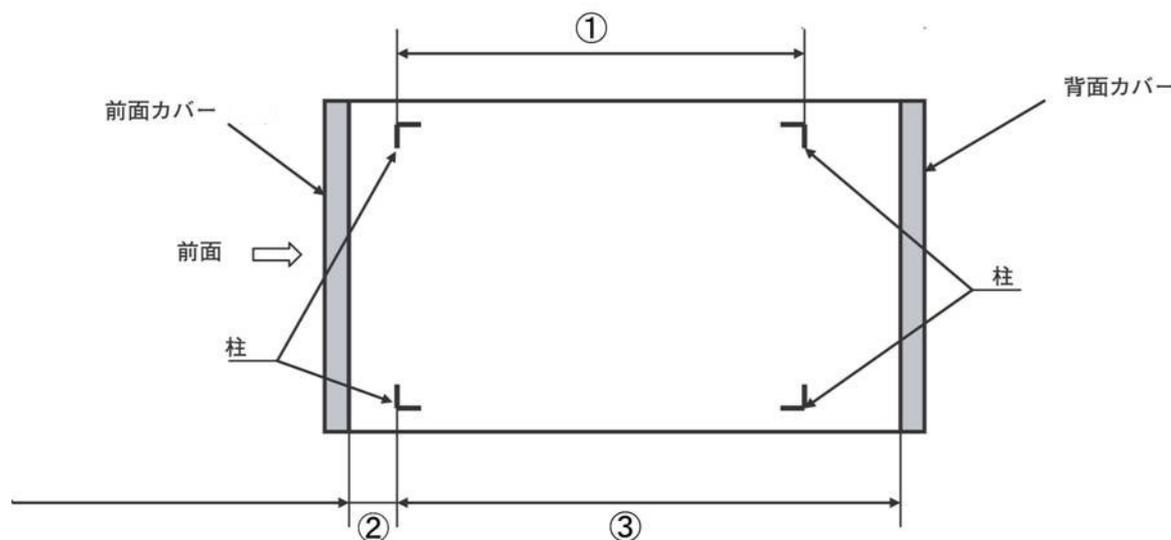
■ ラック搭載条件

ラック外形の奥行きが必要条件 > 970mm (+)

柱間隔の許容範囲: 630 ~ 840mm (24.8 ~ 33in.)

前面カバーの内側からラックの前面側に立つ柱の前面までの寸法: 40 ~ 90mm
(1.6 ~ 3.5in.)

ラックの前面側に立つ柱の前面から背面カバーの内面までの寸法: 930mm (36.6in.) 以上



 搭載条件の詳細は、『設置マニュアル』を参照

3 . ハードウェア構成の設計

ハードウェア構成の設計時のポイントについて説明します。

3.1 MMB設計のポイント

- 信頼性を重視する場合は、MMBを2枚搭載し、冗長構成にする
- MMB設定前に決めておくこと
 - IPアドレス、ホスト名、サブネットマスク、ゲートウェイアドレス
 - MMBコンソール用として使用するPCのIPアドレス
 - ユーザーアカウント
 - PRIMEQUESTシステムに対する名前
(SNMPのSystem Nameとしても使用される)
 - 管理VLAN(仮想LAN)の使用環境 など
- ☞ 詳細は、『Linux 導入ガイド』の「2.2 MMB設定のポイント」、
『導入マニュアル』の「3.3 MMBへの接続と設定」を参照

3.2 パーティション設計のポイント

パーティションを構成するにあたってのポイント

■ パーティション設計ルール

☞ 「3.2.1 パーティション設計ルール」を参照

- パーティション設計のポイント
- パーティション粒度と構成条件
- パーティションあたりの合計SB数と合計CPU数

■ パーティション構成で使用する機能

☞ 「3.2.2 パーティション構成で使用する機能」を参照

- Home SB
- Reserved SB機能

■ Reserved SBの切替えルール

☞ 「3.2.3 Reserved SBの切替えルール」を参照

■ 構成例

☞ 「3.2.4 構成例」を参照

- パーティション構成選択の指針
- 各モデル構成例

3.2.1 パーティション設計ルール(1 / 2)

- 1つのパーティションには、1つ以上の使用可能なSB、1つ以上の使用可能なLIOB またはLGSPB(*)が必要
 - (*) そのLGSPBが属するGSPBの接続先IOBが使用可能な場合にのみ使用可能
- 重要な業務は番号の小さいパーティションから設定することかつ、小さいSB番号を組み込むことを推奨
- Home SBの設定は、小さいSB番号から設定することを推奨
- SASディスクユニット、LPCIボックスをパーティションに含める場合は、接続しているLGSPBも同じパーティションに含める
- Reserved SB切替えやシステム構成の変更によって、性能やソフトウェアライセンス数が変わる場合があるので留意する

パーティション粒度と構成ルール

装置名	最小	最大	構成条件
SB	1枚	4枚	なし
LIOB (IOBを半分に分割したもの)	LIOB, LGSPB どちらか1枚	4枚	なし
LGSPB (GSPBを半分に分割したもの)		4枚	IOBが必要
SASディスクユニット	0台	LGSPBの数量	GSPBが必要
LPCIボックス (PCIボックスを半分に分割したもの)	0台	LGSPBの数量	GSPBが必要

上位装置が縮退すると、下位の装置も使用不可となる

■ パーティションあたりの合計SB数と合計CPU数

- 1800E / 1800E2 / 1800L / 1800L2は、複数SBでパーティションを構成する場合、1SBあたり2CPU搭載が必須
- 1400E / 1400E2 / 1400L / 1400L2は、初期構成で1パーティションに2SB-3CPUを組むことは不可

パーティション構成 (SB数 / パーティション)	合計CPU数	1400S2 Lite	1400S / 1400S2	1400E / 1400E2 1400L / 1400L2	1800E / 1800E2 1800L / 1800L2
1SB	1				(*)
	2	-			
2SB	2				-
	3	-		-	-
	4	-			(*)
3SB	6	-	-	-	(*)
4SB	8	-	-	-	(*)

(*)SB単位で縮退する

:構成可
- :構成不可

■ Home SB

パーティションを構成するSBのうち、オンボードのI/Oを有効にするSB
パーティション内にHome SBは1つのみ

■ Home SBの機能

- ICH

オンボードのI/Oが有効になり、Home SBのみUSBポート、VGAポートが使用可能

- リファレンスクロックソース

Home SBのクロックソースが、パーティション内のクロックソースとなる

■ Home SBの選択

MMB Web-UIにてHome SBを指定

指定しない場合、パーティションに最初に組み込まれたSBをHome SBとする

Home SBがパーティションから除外された場合および縮退した場合は、
パーティション内の最小番号のSBをHome SBとする

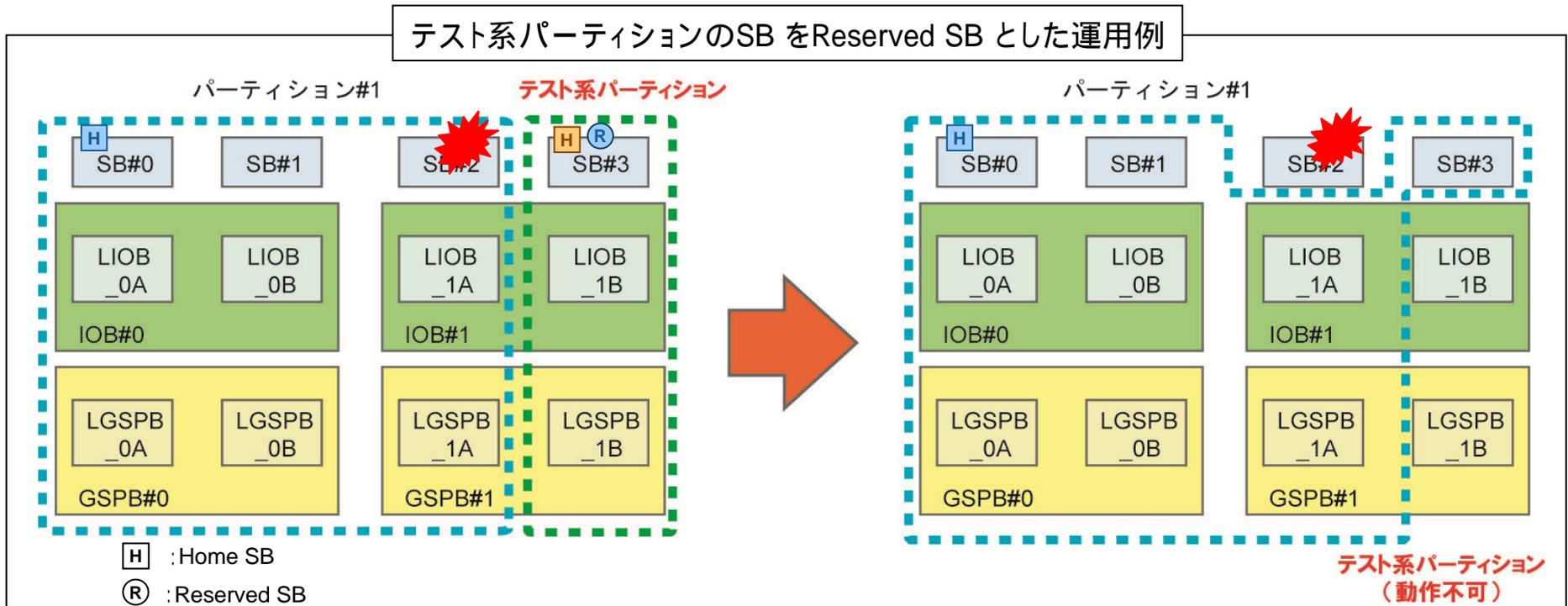
■ Reserved SB機能

■ あらかじめ筐体内に予備のSBを実装しておき、故障したSBを自動的に切り離し、予備SBを組み込んでパーティションを再起動する機能

- SB 資源の減少がなく、早期復旧が可能
- SB1 個のパーティションで、SB が故障(SB 縮退)しても復旧可能

■ 運用中のパーティション内のSBもReserved SBとして指定可能

通常運用時に開発系パーティションで使用しているSBを、故障発生時にReserved SBとして本番系のパーティションに組み込むことが可能



■ Reserved SB切替え時間

他パーティションで使用中のReserved SBへ切り替えるためのシャットダウン待機時間は、MMB Web-UIで0～99分に設定可能(デフォルトは10分)(*)

規定の時間を経過してもパーティションがシャットダウンされない場合は、強制的にReserved SBを作動する

(*)ファーム版数がSA11011以前の場合は、最大10分(固定)

■ 設定ルール

- 自パーティションに属していないすべてのSBをReserved SBとして設定可能
- 1つのSBを複数のパーティションのReserved SBとして設定可能
- 1つのパーティションに対して、複数のReserved SBを設定可能
- パーティションが1SBで構成されている場合、Reserved SBのCPU数が1個または2個搭載のSBが設定可能
- パーティションが複数のSBで構成されている場合、Reserved SBにはCPU2個搭載のSBのみ設定可能
- パーティションが複数のSBで構成されている場合、パーティションとのCPU混載条件を満たすSBのみReserved SBとして設定可能(*1)
- パーティションが複数のSBで構成されている場合、パーティションとのDIMM混載条件を満たすSBのみReserved SBとして設定可能(*1)
- パーティションの優先順位を考慮し、Reserved SBの相互・ループ設定はしない
- SBの構成によっては、切替え後に資源(CPU / メモリ)の増減が発生
性能見積もり、ソフトウェアのライセンス数見積もり時などの事前確認が必要
Windowsでボリュームライセンスまたはパッケージ製品使用時や、イネーブルキットと同時購入のSBを使用していない場合、Reserved SB 切替え後にライセンス認証を求められることがある
- Memory Mirror運用時は、Reserved SBもメモリを2セット単位で搭載する
- Reserved SBを使用するさいは、切替え後の時刻同期のためにNTPを使用する

(*1):ファーム版数SA11061 およびSB11062 以降で対応。

それ以前のファームでは、パーティションが1SBでも、パーティションとのCPU 混載条件およびDIMM 混載条件を満たすSBのみ、Reserved SB として設定可能

■ 切替え条件

パーティションに組み込まれたSBをReserved SBに切り替えるのは、以下のいずれかの事象が発生した場合(*1)

- SB縮退
- CPU縮退(1個でも故障した場合)
- DIMM縮退(1枚でも故障した場合)
- Memory Mirror崩れ検出(*2)
- QPI Lane縮退検出(*2)
- SMI Lane交替検出(*2)
- PCI Express Lane/Speed縮退(IOH IOB間)検出(*2)

(*1)実際にReserved SBに切り替えるタイミングは、Reserved SBに切り替える条件が発生した後のパーティション起動時

(*2)パーティション運用が継続されるため、手動でのリブート時にReserved SBへ切替え

■ Home SBの切替え条件

- Home SB以外を縮退する場合、Home SBは変更しない
- Home SBをReserved SBに切り替える場合、Reserved SBを含めて最小番号のSBをHome SBにする

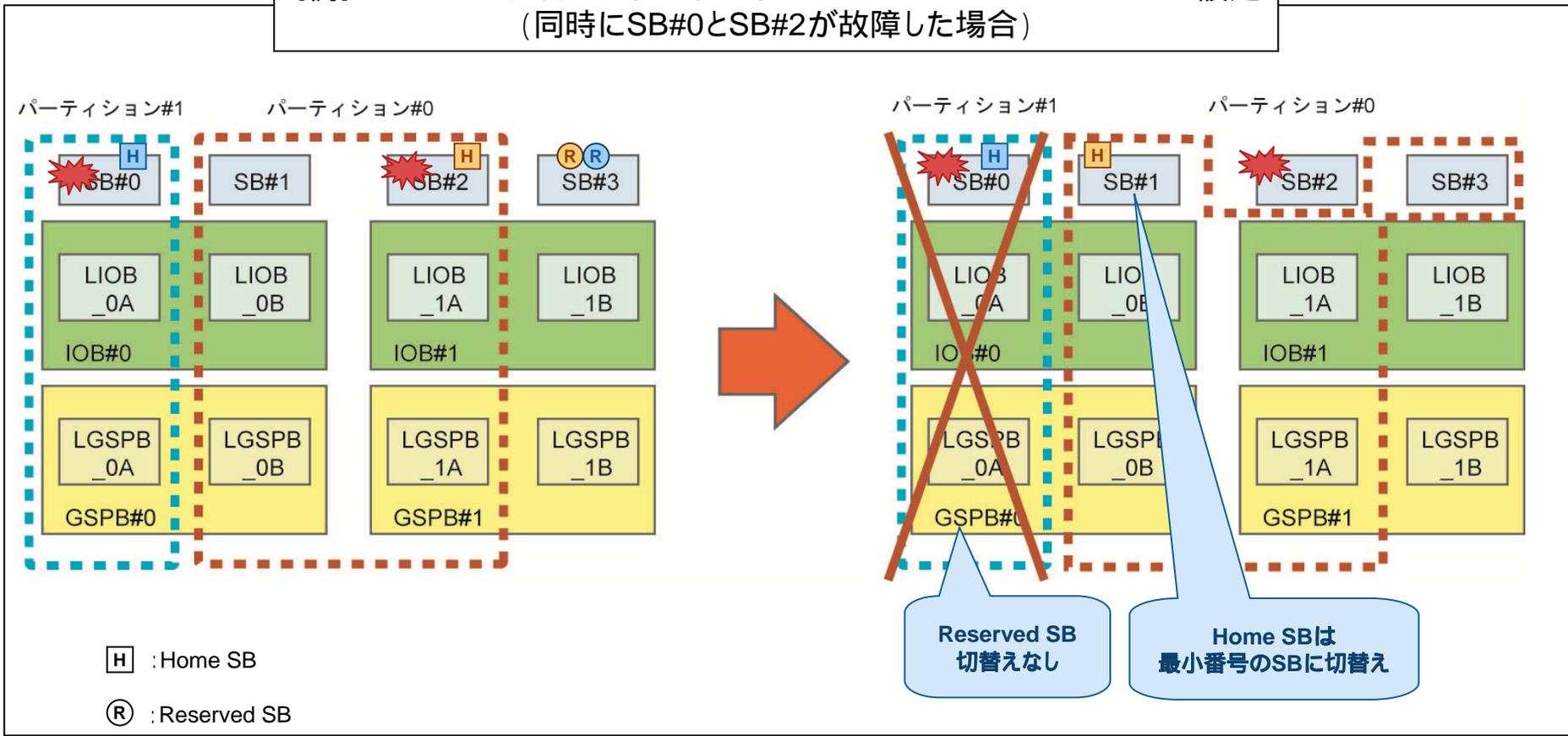
 切替え条件の詳細は、『運用管理マニュアル』の「3.2.1 Reserved SB」を参照

3.2.3 Reserved SBの切替えルール(2 / 5)

■ 1つのSBを複数のパーティションのReserved SBに設定した場合

同時に複数のSBが故障した場合は、最小番号のパーティションのSBを優先して切り替える

【例】2つのパーティションにそれぞれ1つのSBをReserved SBとして設定
(同時にSB#0とSB#2が故障した場合)

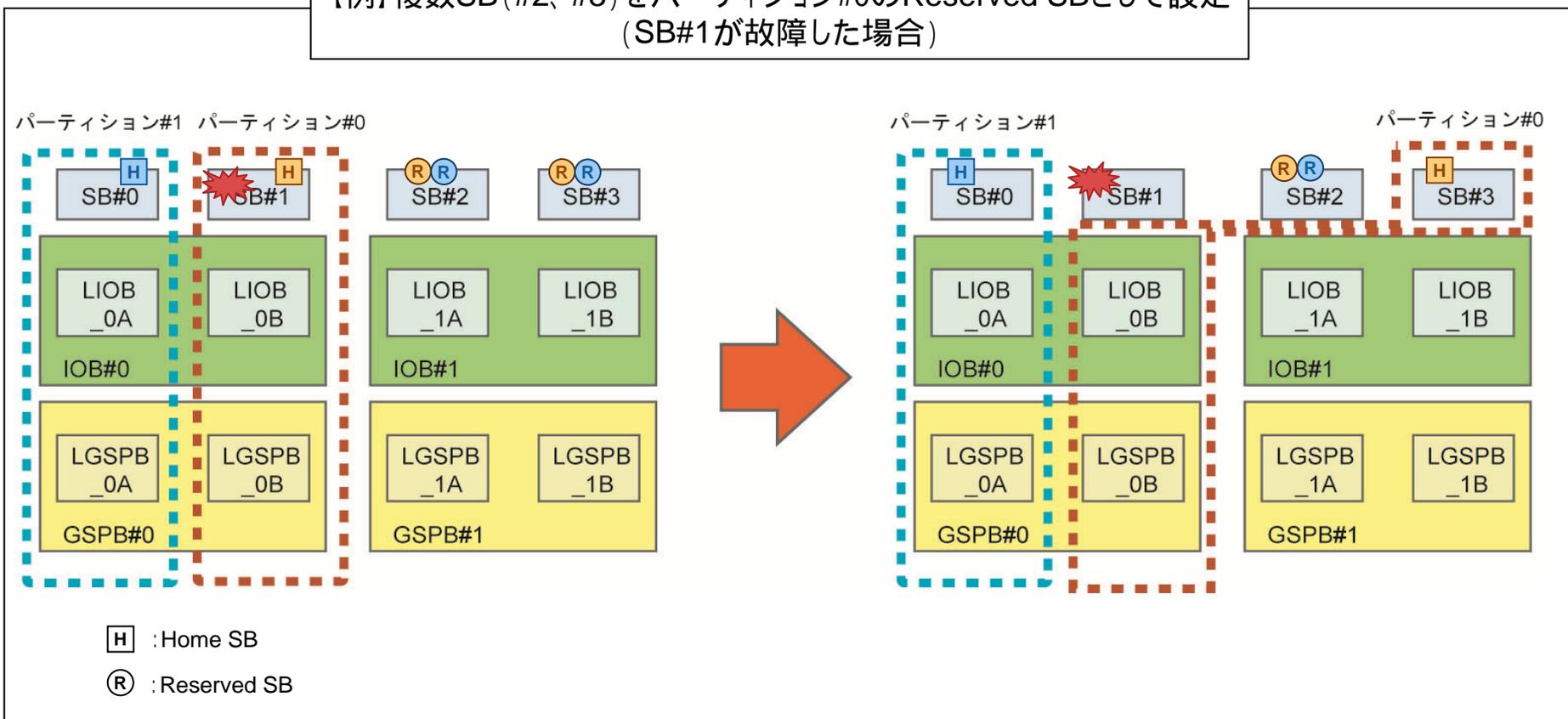


3.2.3 Reserved SBの切替えルール(3 / 5)

■ 1つのパーティションに複数のReserved SBを設定した場合

どのパーティションにも属さないReserved SBがある場合には、その中のSB番号の大きいReserved SBを優先して切り替える

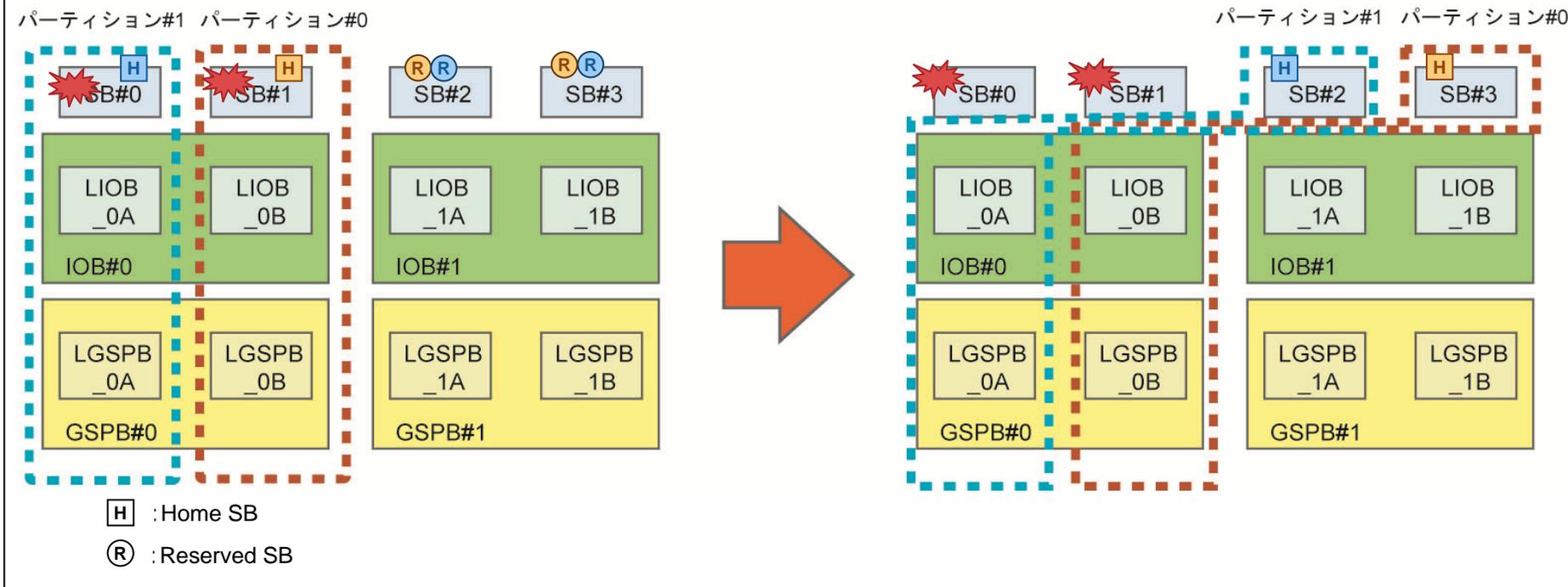
【例】複数SB(#2、#3)をパーティション#0のReserved SBとして設定
(SB#1が故障した場合)



3.2.3 Reserved SBの切替えルール(4 / 5)

- 複数のパーティションにそれぞれ複数のReserved SBを設定した場合
切替え優先順位は以下ようになる
 - 組込み先パーティション:パーティション番号が小さい順から
 - Reserved SB:SB番号が大きい順から

【例】2つのパーティションにそれぞれ2つのSBをReserved SBとして設定
(同時にSB#0とSB#1が故障した場合)



3.2.4 構成例 - 指針

■ 前提条件

以下の要件が事前に決まっていることを前提にしています。

- パーティション数
- CPUの個数、コア数
- 最低メモリ容量

■ モデル選択の指針

- 特に信頼性を要求するシステムの場合、ワンポイント故障回避のため1400E / 1400E2 / 1400L / 1400L2を推奨
- 1パーティションあたりのCPU能力を求める場合、1800E / 1800E2 / 1800L / 1800L2を推奨
- 1400S2 Lite / 1400S / 1400S2はIOユニット交換時に筐体停止をとまなう

項目	1400S / 1400S2 1400S2 Lite	1400E / 1400E2 1400L / 1400L2	1800E / 1800E2 1800L / 1800L2
コア数 / パーティションのめやす	20コア以下	20コア以下	24コア以上
パーティション数のめやす	1～2パーティション	2パーティション	2パーティション以上
業務内容	PCサーバの集約・高信頼化	基幹再構築(MFオープン化)、 UNIXサーバリプレイス、DBサーバ / ERPインフラ	

3.2.4 構成例 - パターン概要

■ パーティション構成決定の例

- 故障発生時の停止時間短縮を重視()
 - クラスタ構成時: 数秒 ~ 数分程度 (2ノード構成の場合のみやす)
 - Reserved SB使用時: 切替え時間 + OSの起動時間
- 信頼性(冗長性)を重視()
 - CPU、メモリを冗長化する
- コスト面を重視()
 - 1400S2 Liteを選択 (CPUを冗長化しない)

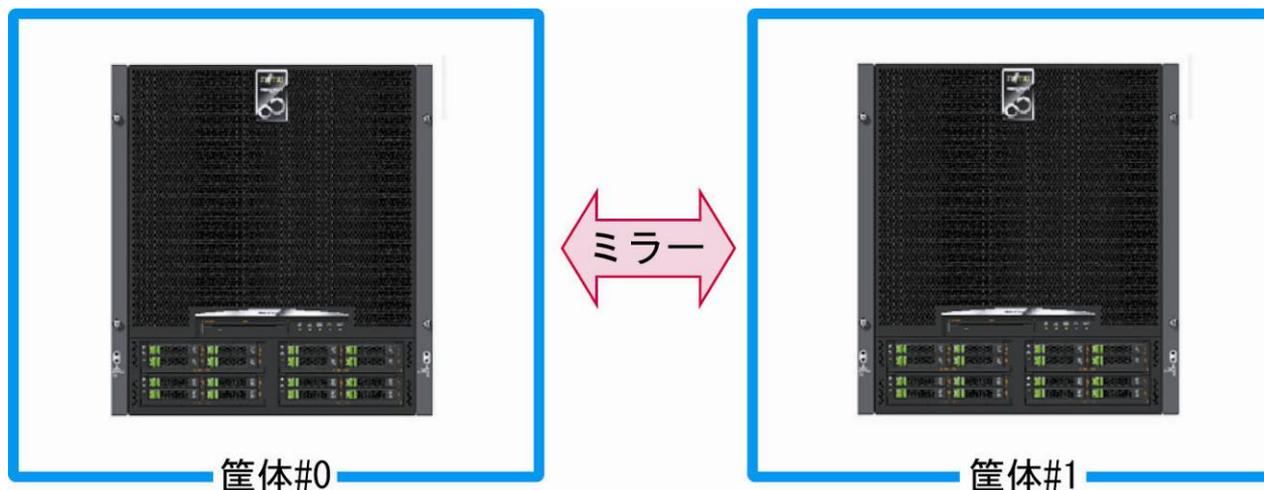
構成の例

コンポーネント、 機能	信頼性高			コスト低		
使用筐体	同一モデル筐体 × 2	1800E2 × 1	1800E2 × 1	1800E2 × 1	1400E2 × 1	1400S2 × 1
パーティション数	指定なし	3	3	2	2	2
コア数	16 ~ 160	80	80	60	30	20
CPU冗長						
Memory Mirror						
クラスタ構成						
Reserved SB						

:採用 :不採用

クラスタの構成例 (筐体間クラスタ)

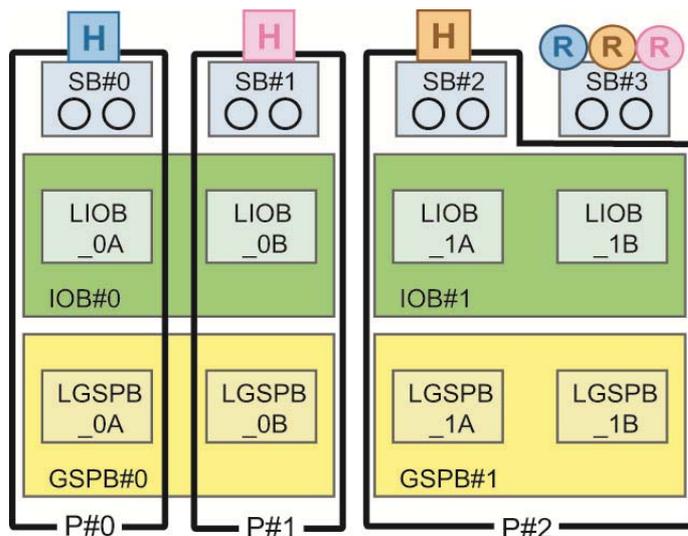
- Memory Mirror構成 (1SBあたりメモリ2セット以上搭載)
- 筐体#0、筐体#1をクラスタリングすることにより、故障発生時にすみやかにノードを切り替え業務を継続



筐体#0と筐体#1は同一構成

4SB - 3パーティション、Reserved SBの構成例

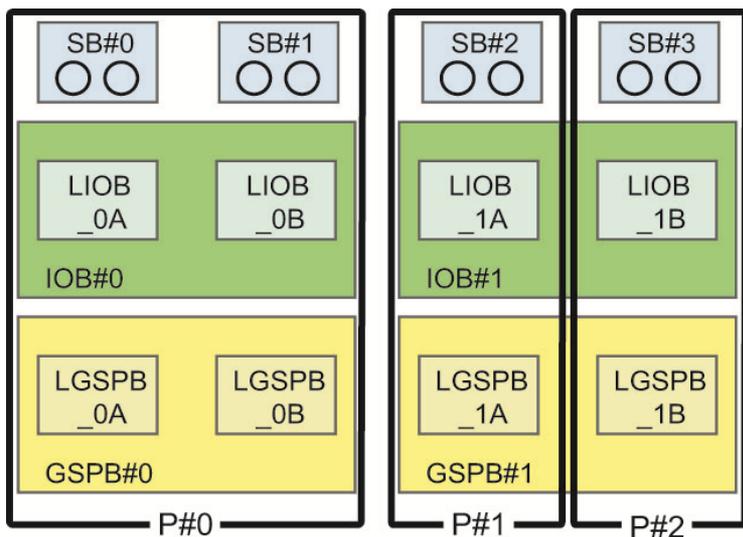
- CPUを合計8個搭載
- Memory Mirror構成(1SBあたりメモリ2セット以上搭載)
- パーティション#0、パーティション#1、パーティション#2のReserved SBにSB#3を設定し、故障発生時の停止時間を短縮



[H]: Home SB (R): Reserved SB

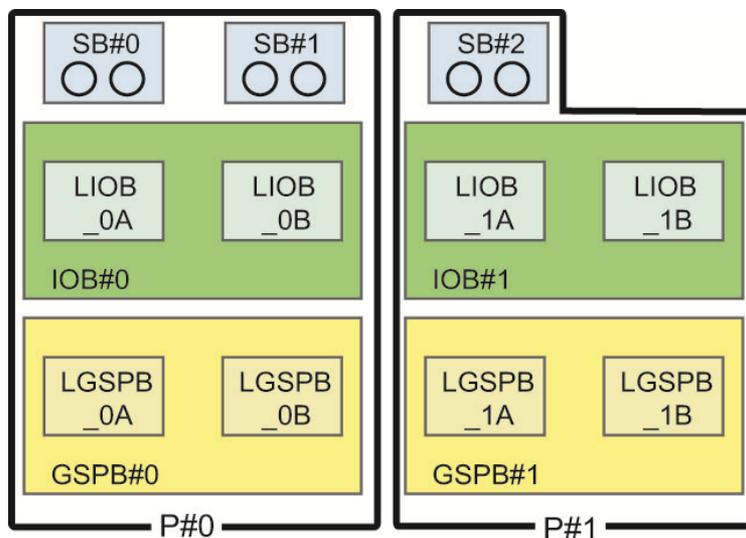
4SB - 3パーティションの構成例

- CPUを合計8個搭載
- Memory Mirror構成(1SBあたりメモリ2セット以上搭載)
- 3業務を別パーティションに分散



3SB - 2パーティションの構成例

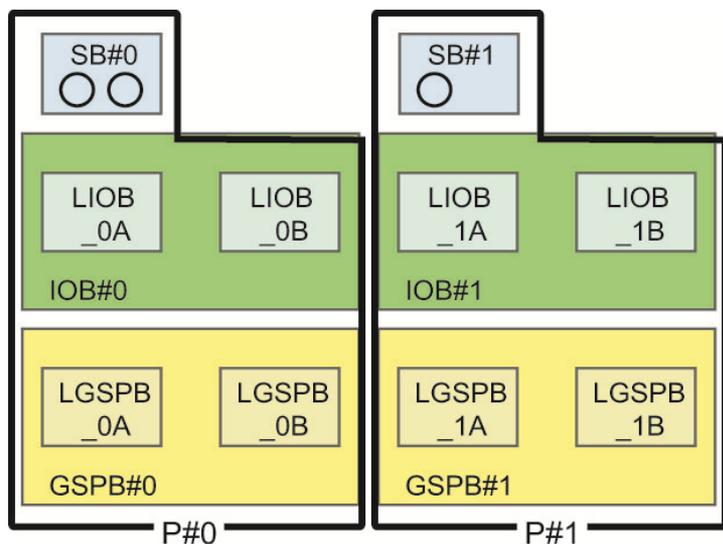
- CPUを合計6個搭載
- Memory Mirror構成(1SBあたりメモリ2セット以上搭載)
- パーティション#0はSB2枚の冗長化で信頼性を確保



3.2.4 構成例 - 1400E2

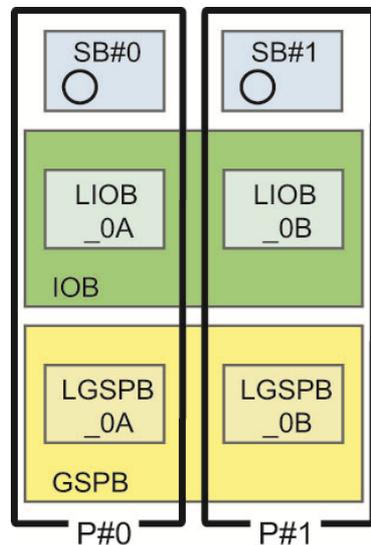
2SB - 2パーティションの構成例

- CPUを合計3個搭載
- Memory Mirror構成(1SBあたりメモリ2セット以上搭載)
- 1400Sより大量のI/Oを接続可



2SB - 2パーティションの構成例

- CPUを合計2個搭載
- Memory Mirror構成(1SBあたりメモリ2セット以上搭載)



3.3 I/O構成設計のポイント

■ ブート形式の選択

 「3.3.1 ブート形式の選択」を参照

■ ハードディスクの構成

 「3.3.2 ハードディスクの構成」を参照

■ ハードディスクのRAID構成選択の指針

- ソフトウェアRAID
- ハードウェアRAID
- SANブート

■ メモリダンプ機能

■ 内蔵ハードディスクドライブの信頼構成

■ ネットワーク構成

 「3.3.3 ネットワーク構成」を参照

- ネットワークの種類と用途
- ネットワークの冗長化

■ I/O空間

 「3.3.4 I/O空間」を参照

I/O空間の割当て設定

■ 電源の冗長化

 「3.3.5 電源の冗長化」を参照

一系統受電、二系統受電の例

3.3.1 ブート形式の選択

ブート形式	ブートデバイス	使用するタイミング
内蔵HDD、SSD	SASアレイディスクユニット/ SASディスクユニット	OSを内蔵ハードディスクドライブに格納して起動
外付けハードディスクキャビネット	SASカード接続のETERNUS JX40	OSを外部のハードディスクキャビネットに格納して起動
外付けファイルユニットのFCブート (SAN環境)	FCカード	OSを外部のディスクアレイ装置に格納して起動
PXE (Preboot eXecution Environment)	GSPBのLANポート	遠隔操作による起動
DVD	SBの内部USBポート(DVD用)	DVDBにセットしたメディアから起動
リモートストレージ装置(*)	SBの内部USBポート (ビデオリダイレクション/リモートストレージ用)	リモートストレージ装置にセットしたメディアから起動

(*)使用可能なリモートストレージ装置は以下

- PC内蔵CD/DVDドライブ
- PC内蔵フロッピーディスクドライブ
- USB CD/DVDドライブ
- USB フロッピーディスクドライブ

- ブートするハードディスクは、冗長化(ハードまたは、ソフトウェアRAID)することを推奨
- 内蔵ディスクからブートする場合は、SVIM(ServerView Installation Manager)によるインストール時にRAIDが構成される

3.3.2 ハードディスクの構成(1/6)

■ ハードディスクのRAID構成選択の指針

信頼性の観点から、「SANブート+マルチパスドライバ」による冗長化を推奨

項目		ソフトウェアRAID		ハードウェアRAID		SANブート + マルチパスドライバ
		OS標準	PRIMECLUSTER GDS	SASアレイディスク ユニット内	外付けハードディスクキャビネット (ETERNUS JX40)	
OS	Windows	×	×			
	RHEL					
高速アクセス						
カードの二重化				×	×	
経路の二重化				×	×	
RAIDレベル		使用するソフトによる	0, 1	0, 1, 1E, 5, 6, 10	ETERNUS JX40に接続するSAS アレイコントローラカードがサポート するRAIDレベルで使用可能	お使いのストレージ製品の RAIDレベルで使用可能
Boot時の二重化		×				

:可 :やや低速 ×:不可

■ 留意点(1/2)

- PRIMECLUSTER GDSによるシステムボリュームのミラーリングはRHEL6(for Intel64)でサポート
- 同一パーティション内において、ソフトウェアRAID(GDS)とハードウェアRAIDの併用は不可
- 予測不能な電源異常が発生した場合、ハードウェアRAIDやディスク等に搭載されているキャッシュ(*)のデータが失われる可能性がある
回避するには、冗長電源機構や二系統受電機構の搭載、CVCFやUPSの設置を必ず考慮する
なお、このさいBBUの搭載は必須ではない

(*)ハードウェアRAIDはWriteBackおよびAlways Write Back設定時、ディスクはディスクキャッシュ有効時に、それぞれのハードウェア上のキャッシュを使用している

■ 留意点(2 / 2)

- ハードウェアRAIDコントローラがハードディスクを完全に故障と判断できず、システムのスローダウンが発生する場合があります

【補足】

ハードディスクが断続的にメディアエラーを起こす故障モードでまれに発生する。例えば、ハードディスクの広い範囲に多数の傷がついた場合などに起こることがある。RAIDコントローラは、メディアエラーに対して領域の交替とRAIDパリティによるデータの救済を行うため、メディアエラーが長時間に渡って断続的に起こると救済処理に時間を要し、本来のディスクアクセス処理が停滞する。

運用上制約がある場合には以下を推奨する。

ETERNUSの利用

PRIMECLUSTER GDSでソフトミラーを組み、IOタイムアウト制御でHDDの応答時間を監視する

(PRIMEQUEST1000シリーズではRHEL V6.2以後の版数でGDSをサポートする)

ハードディスクの代わりにSSDを利用する

- PCIスロット用内蔵ソリッドステートドライブ使用時は、以下の点に留意

ブートドライブとして使用不可

故障交換時、データ内容は保証されないため、定期バックアップからのリカバリや、ソフトRAID構成など、リスクに見合った信頼性設計が必要。

3.3.2 ハードディスクの構成 (3 / 6)

■ ソフトウェアRAID

- OS標準のRAID機能

☞ 詳細は、『Linux 設計ガイド』を参照

- PRIMECLUSTER GDSによるミラーリングをサポート

☞ サポート状況などの詳細は、『Linux 設計ガイド』を参照

■ ハードウェアRAID

- SASディスクユニットのハードディスク冗長化

- SASアレイディスクユニットにRAIDカードを標準搭載し、RAID化をサポート
- RAID 0 / 1 / 1E / 5 / 6 / 10を構成可能
- 内蔵ディスクの活性保守をサポート(RAID 0構成時を除く)
- RAID管理ツール「ServerView RAID」をサポート(サーバ本体に標準添付)

- 外付けファイルユニットのハードディスク冗長化

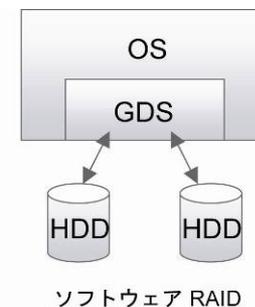
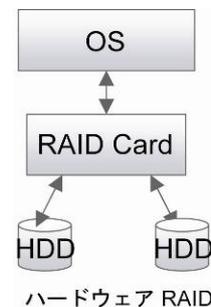
- 外部ストレージ装置(ETERNUSなど)のファイルユニット内でのRAID構成が可能
- ☞ 詳細はファイルユニットのマニュアルを参照
- RAID 0 / 1 / 1E / 5 / 6 / 10 / 50 / 60を構成可能
- 内蔵ディスクの活性保守をサポート(RAID 0構成時を除く)
- RAID管理ツール「ServerView RAID」をサポート(サーバ本体に標準添付)

☞ 詳細は、『MegaRAID SASユーザズガイド』、『ServerView RAID Managerユーザズガイド』を参照

■ SANブート

外部ストレージに設定したブートディスクからOSの起動を行う

☞ 『PRIMEQUEST 1000シリーズ SANブート環境構築マニュアル』を参照



3.3.2 ハードディスクの構成 (4 / 6)

■ 内蔵ハードディスクドライブの信頼構成

いずれの場合もRAID構成にすることで更に信頼性が向上

複数のGSPB、 SASアレイディスクユニットを使用して冗長化

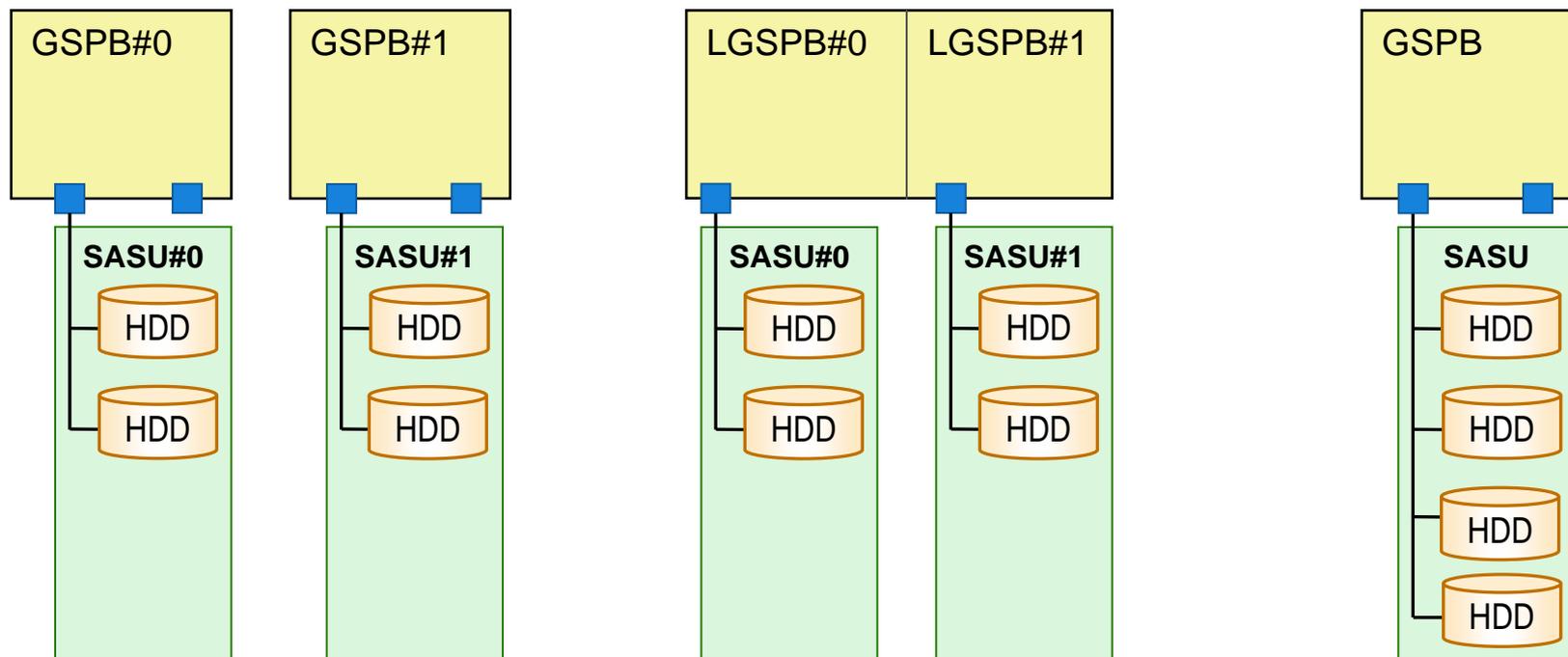
GSPBを分割、複数のSASアレイディスクユニットを使用して冗長化

コンポーネントを冗長化しないで、RAIDを構成

信頼性: 高

信頼性: 中

信頼性: 低



3.3.2 ハードディスクの構成 (5 / 6)

■ Windowsのメモリダンプ機能 (OS標準機能)

致命的なシステムエラー発生時に物理メモリの内容をファイルに出力

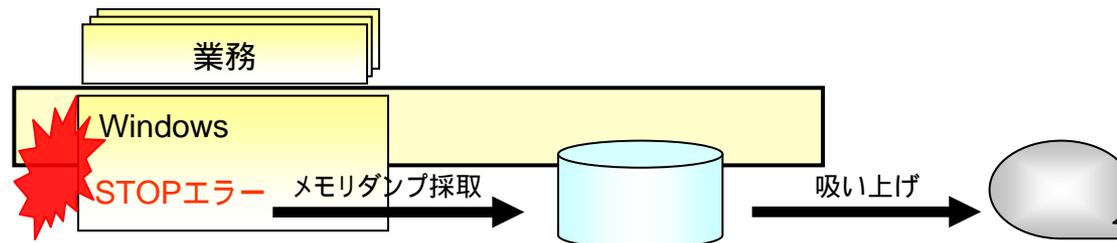
■ ダンプの種類と容量見積もり

ダンプの種類	内容	ダンプファイルサイズ
完全メモリダンプ	システムが停止したときの物理メモリの内容をすべて記録	物理メモリのサイズ + 15MB
カーネルメモリダンプ	カーネルメモリ空間のみの情報を記録	150MB ~ 2GB
最小メモリダンプ	問題の識別に役立つ最小の情報を記録	64KBまたは128KB
自動メモリダンプ(*1)	従来のカーネルメモリダンプと同等の情報を記録 カーネルメモリダンプとの違いは以下 - ページングファイルサイズの初期値が小さく設定される - カーネル空間の情報をすべて記録できなかった場合、次回起動時にページファイルサイズが自動で拡張される (カーネル空間の情報をすべて記録できなかった場合のメモリダンプ取得は失敗する可能性がある)	

(*1) Windows Server 2012のみ設定可能

■ ダンプ取得の仕組み

1. システム障害発生時、ブートボリュームのページングファイルにダンプを出力
2. 再起動後、仮のページングファイルを確認し、取得したダンプ情報は指定した保存先に移動



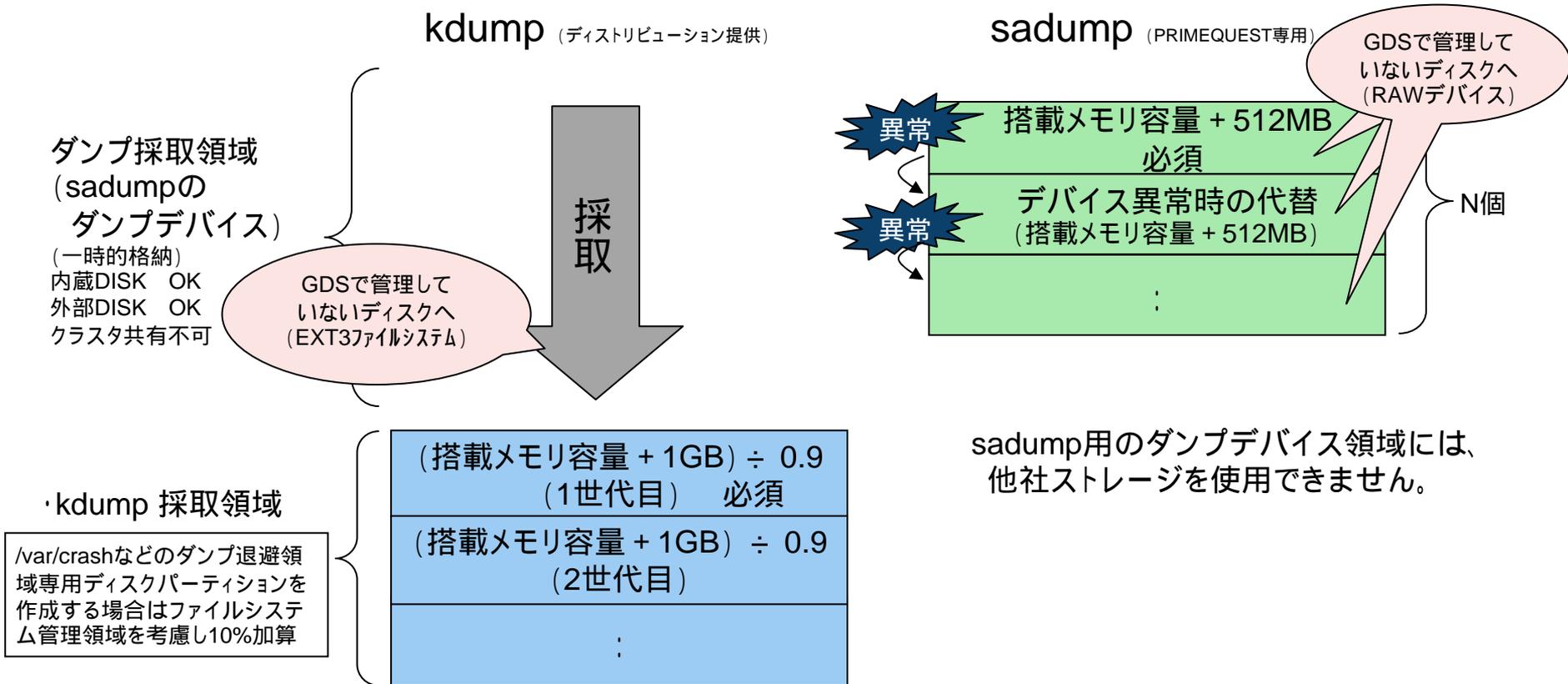
👉 詳細は、『Windows ディスク設計ガイド』、『Windows Server 大容量メモリダンプファイル設計ガイド』、『運用管理マニュアル』の「11.4.4 ダンプ環境の設定 (Windows)」を参照

3.3.2 ハードディスクの構成 (6 / 6)

■ RHELのメモリダンプ機能

致命的なシステムエラー発生時に物理メモリの内容をファイルに出力

■ ダンプの種類と容量見積もり



👉 詳細は、『Linuxユーザーズマニュアル(SDK)』を参照

3.3.3 ネットワーク構成(1/4)

■ ネットワークの種類

セキュリティと負荷分散のために、用途の異なるネットワークで接続

■ 業務LAN

お客様が業務で使用するLAN

■ 管理LAN

外部の運用管理サーバなどと、
各パーティションおよびMMBを接続するLAN

■ クラスタ用LAN

(クラスタインタコネクトまたはPrivateネットワーク)

- クラスタ構成時にノードの状態を相互に監視するためのLAN
- 他のLAN(業務LAN)などとは異なるサブネットにする

👉 「3.4 クラスタ構成のポイント」を参照

■ PSA-MMB間通信LAN

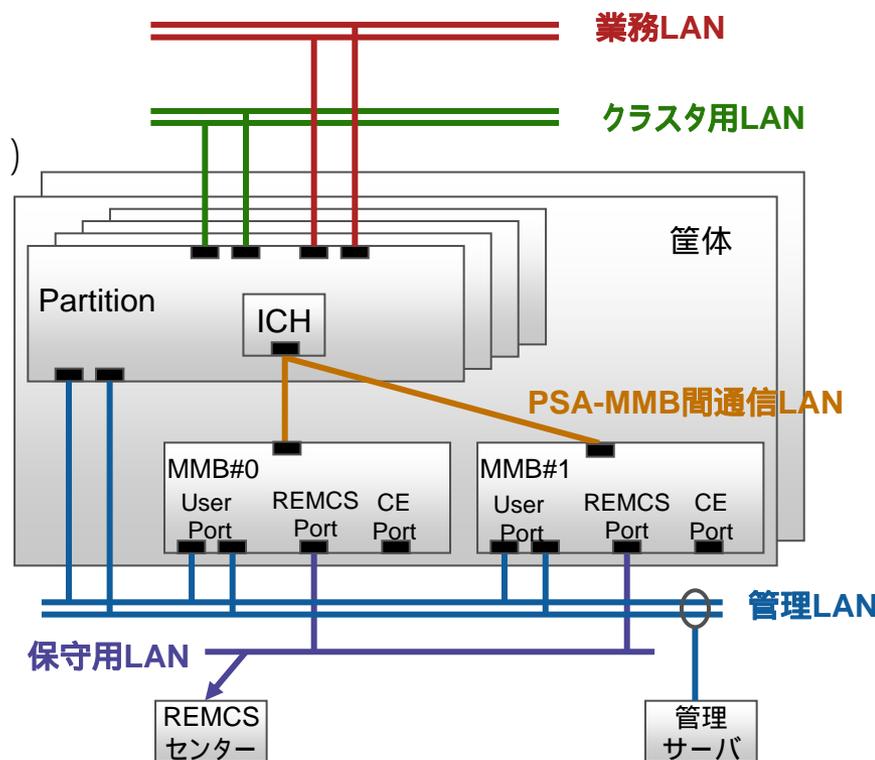
各パーティションとMMBを接続する
内部通信用LAN

■ 保守用LAN

保守作業時のLAN

- REMCS通報 (REMCS Port)
- 保守作業端末接続用 (CE Port)

MMBの管理LANに接続する外部スイッチングハブ装置は、
スパニングツリープロトコル機能を[Disable]にしてください。



管理LAN、クラスタ用LAN、PSA-MMB間通信LAN、保守用LANは、それぞれ異なるサブネットにする
パーティションごとに必要なLANポート数は、管理LANで2ポート使用することを考慮し構成する

■ 内蔵ポートの冗長化

信頼性構成の考え方

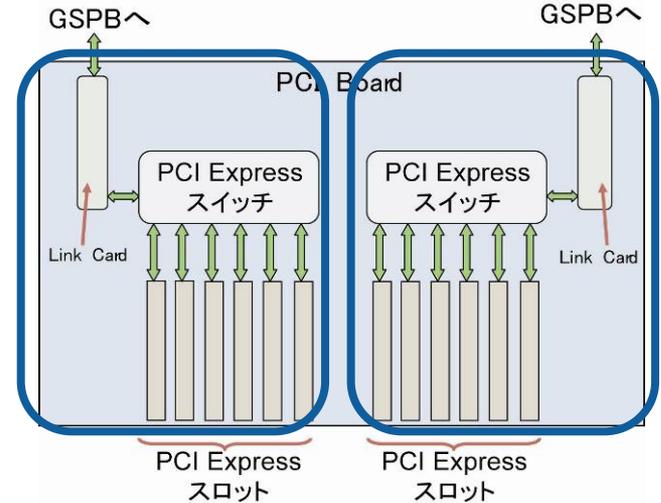
複数の装置を使用してパーティションを構成する場合は、別々の装置に分けて搭載

同一の装置を使用して二重化を行う場合は、PCI Express スイッチを分けて搭載

GSPBの場合オンボードLANのコントローラを分ける構成が可能

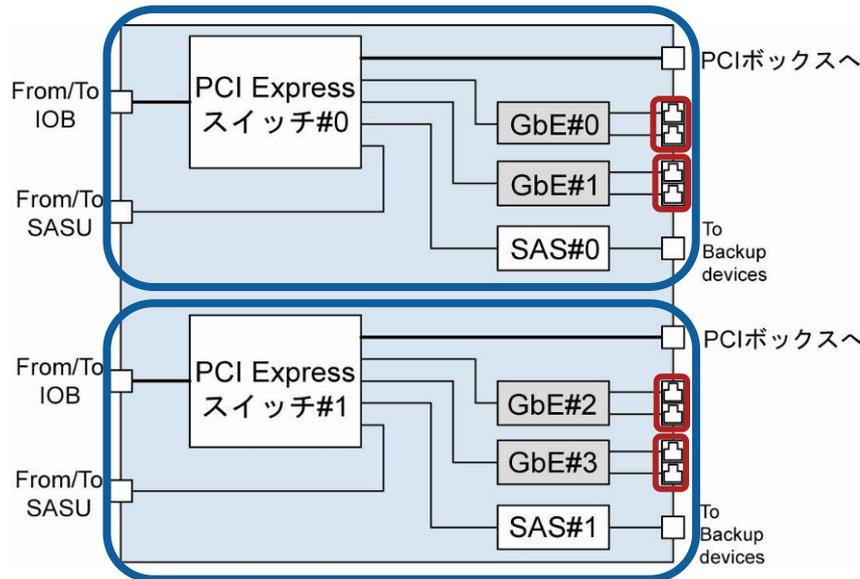
PCIボックスの場合

PCIボックスを分ける
LPCIボックスに分ける



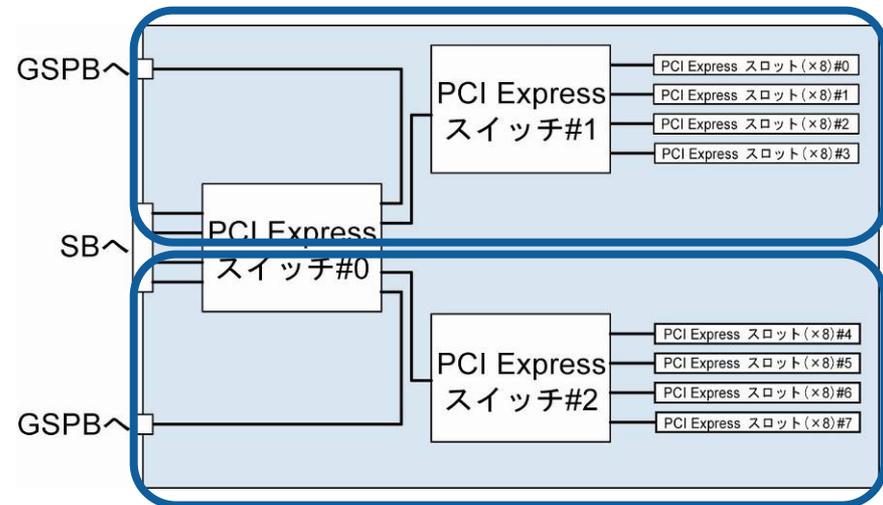
GSPBの場合

GSPBを分ける
LGSPBに分ける
コントローラを分ける



IOBの場合

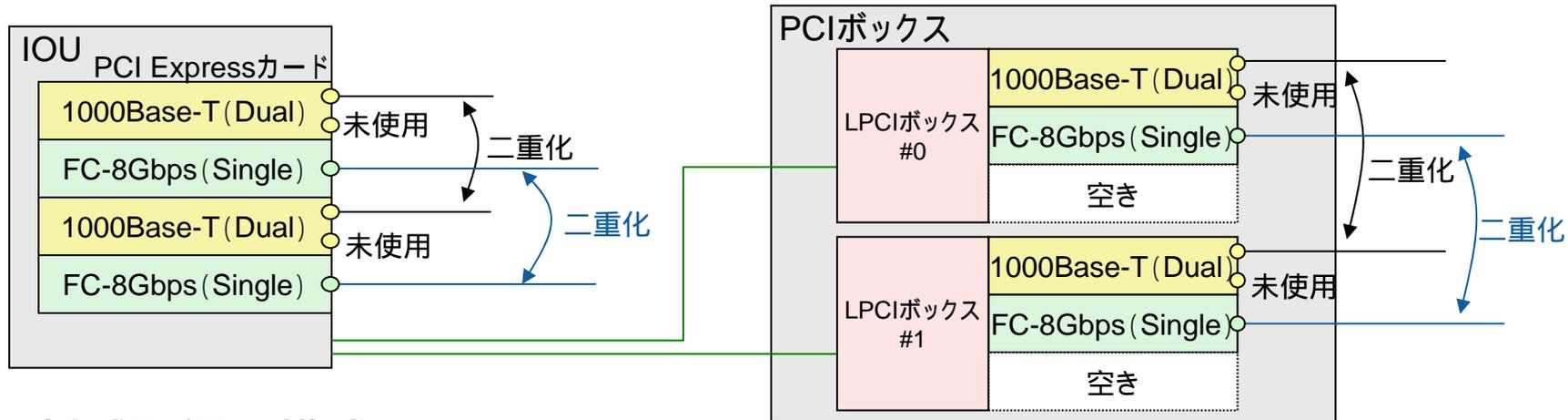
IOBを分ける
LIOBに分ける



3.3.3 ネットワーク構成 (3 / 4)

■ PCI Expressカード冗長性重視の構成

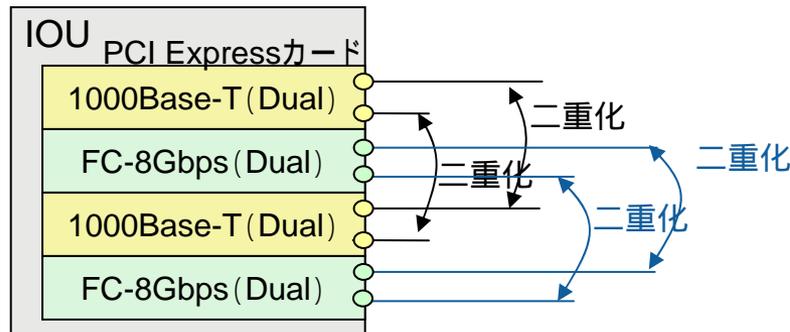
PCI Expressカード故障時の影響範囲を考慮し1枚のPCI Expressカードで1ポートのみ使用



■ コスト削減重視の構成

PCI ExpressカードのDualポートを有効活用

<ul style="list-style-type: none"> ・FC8Gbps (Single) FC8Gbps (Dual) ・1000Base-T未使用ポートを使用 	➔	<p>メリット : 拡張I/O筐体、PCIボックスが削減可能</p> <p>デメリット: PCI Expressカード故障で2ポート使用不可となる カードを分けて二重化しているので業務継続可能(問題なし)</p>
--	---	--

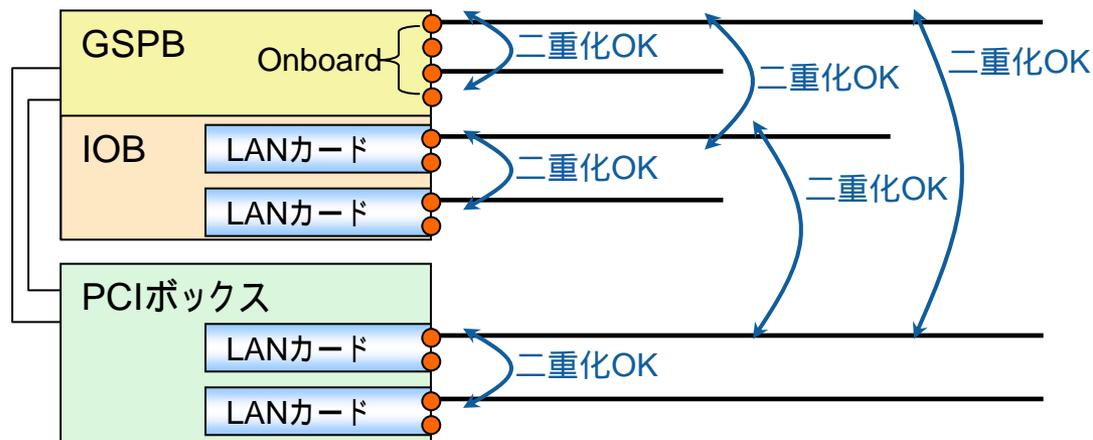


悪い例

上記構成例ではPCI Expressカード故障の場合二重化の意味がないため不可

■ オンボードLANを使用したネットワーク構成の冗長化

オンボードLANを使用したネットワーク構成の二重化が可能



オンボードLANを使用する場合、GSPBの保守時に当該GSPBを使用しているすべてのパーティションを停止させる必要がある

■ 管理LANの冗長構成

- MMBは管理LANのユーザーポート2つを、Bondingドライバ、PRIMECLUSTER GLS、Intel® PROSetなどで二重化することで管理LANの異常から復旧が可能
- MMBが冗長化されていてユーザーポートが冗長化されていない場合は、MMB故障時に手動でActive MMBを切り替える必要がある

👉 詳細は、『運用管理マニュアル』の「1.3.3 管理LANの冗長構成」を参照

- 全モデル共通でI/O空間は64KB
- 4KB単位(1デバイスで4KB)で割当て
- 最大15デバイスまで設定可能(ICHで予約されている1デバイスを含め、合計16デバイス)
- 以下の2種類から選択し、UEFIの「Device Managerメニュー」で割当て設定を行う

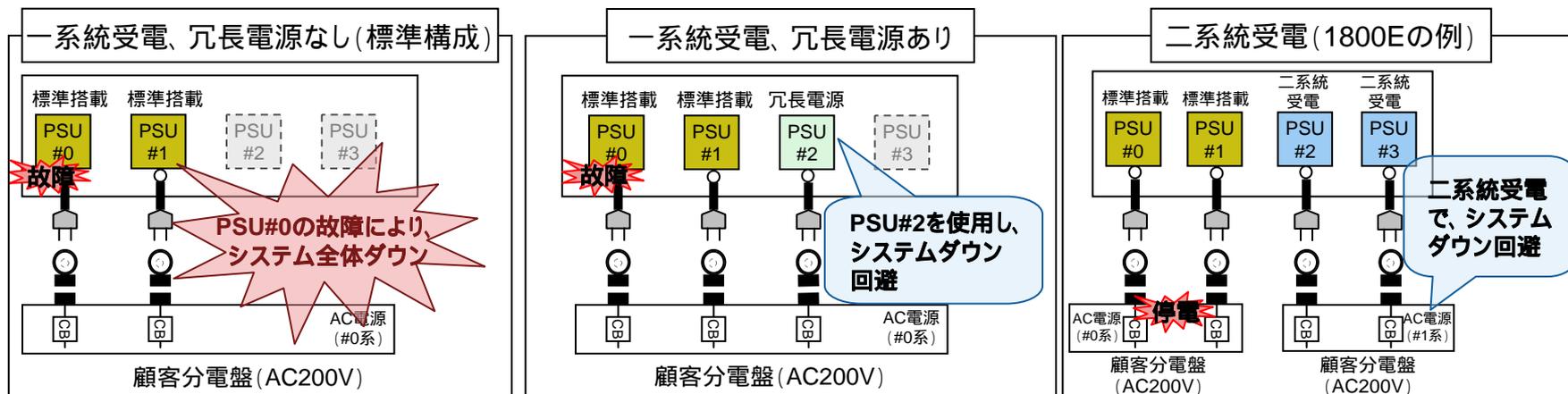
自動割当てと手動割当てのデバイスが混在する場合、自動割当ては、手動割当て完了後(システムリセット実行後)に実行される
レガシーBIOS環境でブートするためには、ブートデバイスにI/O空間の割当てが必須

- I/O空間手動割当て
 - パーティションを構成するI/Oリソースのデバイス(GSPBなどのオンボード含む)・PCI ExpressカードごとにI/Oリソースを予約する
 - I/O空間を要求するデバイスが合計16デバイスを超えてしまう場合に、特定のデバイス・カードに確実にI/O空間を割り当てる場合に有用である
- I/O空間自動割当て
 - パーティションの構成が小さく、I/O空間を要求するデバイスが、合計16デバイスを上回らない場合に簡便に使用できる

詳細は、『運用管理ツールリファレンス』の「5.5 [Device Manager]メニュー」を参照

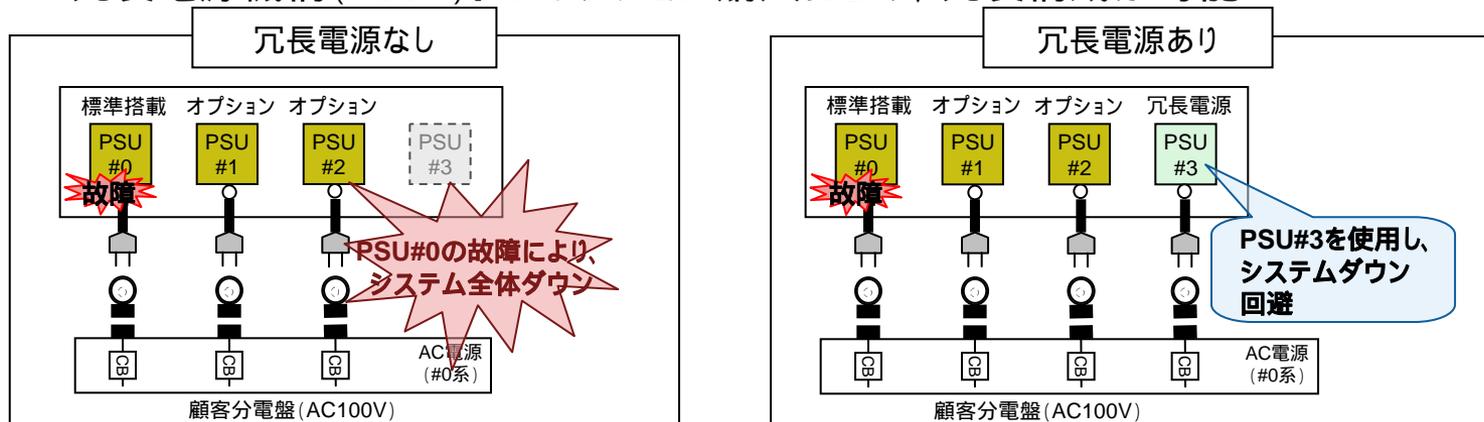
3.3.5 電源の冗長化

■ 200Vの場合 (全モデル)



■ 100Vの場合 (1400S/ 1400E)

- ・「100V電源機構」のオプション購入により、標準の200Vから100Vの非冗長に交換が可能
- ・「冗長電源機構 (100V)」のオプション購入により、冗長構成が可能



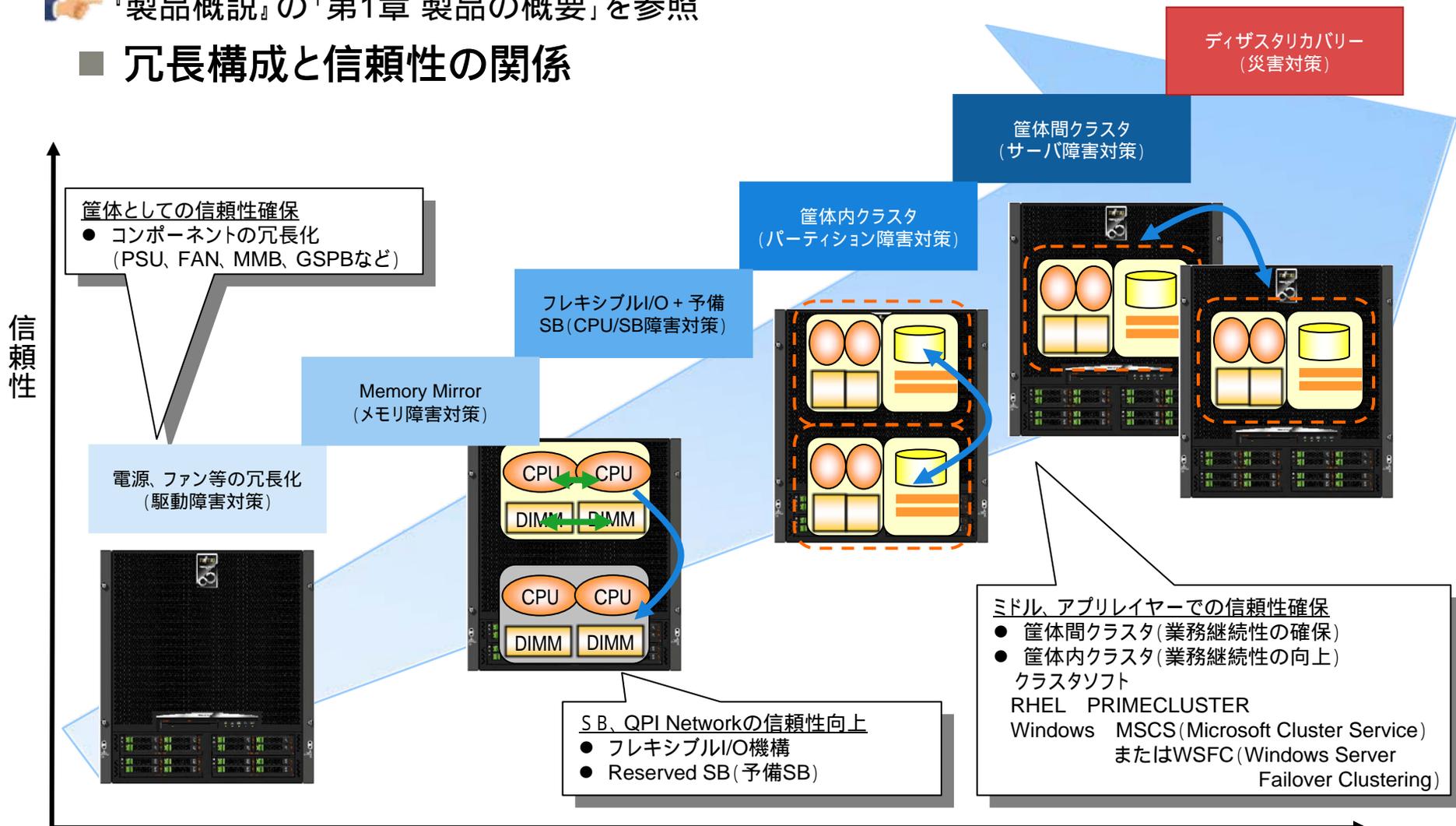
本体装置で冗長構成または二系統受電をする場合は、PCIボックスでも同じ電源構成にする

3.4 クラスタ構成のポイント(1/3)

システムの可用性を高めるために、クラスタ運用ソフトによるクラスタ運用をサポート

『製品概説』の「第1章 製品の概要」を参照

冗長構成と信頼性の関係



導入・運用コスト

■ クラスタシステムの概要

- ノード間通信専用のLANでノード間を接続
 - Linuxはクラスタインタコネク
 - WindowsはPrivateネットワーク
- 定期的にノード間通信を行い、ノード異常などを監視
- 筐体間クラスタと筐体内クラスタの2種類がある
 - ☞ 詳細は、「3.4.1 筐体間クラスタ」、「3.4.2 筐体内クラスタ」を参照
- Linux
 - PRIMECLUSTERによるクラスタリングを推奨
- Windows
 - 以下の機能によるクラスタリングを推奨
 - Windows Server 2003では「Microsoft Cluster Service」(OS標準機能)
 - Windows Server 2008/Windows Server 2012では「Windows Server Failover Clustering」(OS標準機能)
Active Directory用のサーバ(ADサーバ)が別途必要

☞ Windows Server 2003のサポートについては、「1.3 サポートOS」を参照

3.4 クラスタ構成のポイント(3 / 3)

■ PRIMEQUESTのクラスタ構成が可能な組み合わせ

- 筐体間クラスタ
 - 異機種間のクラスタは未サポート
 - すべてのノードは同一モデルで、同一構成とする
(CPU数、CPU周波数、メモリ容量、ハードディスク容量、ハードディスク数)

相手ノード 自ノード	1400S2 Lite	1400S	1400S2	1400E	1400L	1400E2	1400L2	1800E	1800L	1800E2	1800L2
1400S2 Lite		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
1400S	×		×	×	×	×	×	×	×	×	×
1400S2	×	×		×	×	×	×	×	×	×	×
1400E	×	×	×		×	×	×	×	×	×	×
1400L	×	×	×	×		×	×	×	×	×	×
1400E2	×	×	×	×	×		×	×	×	×	×
1400L2	×	×	×	×	×	×		×	×	×	×
1800E	×	×	×	×	×	×	×		×	×	×
1800L	×	×	×	×	×	×	×	×		×	×
1800E2	×	×	×	×	×	×	×	×	×		×
1800L2	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	

○ : サポート × : 未サポート

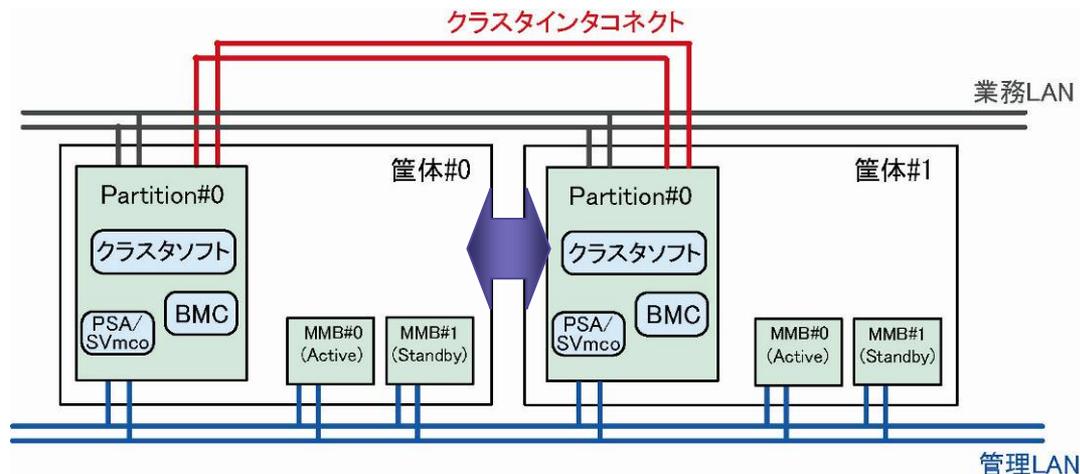
- 筐体内クラスタ
 - すべてのノードを同一構成とする
(CPU数、CPU周波数、メモリ容量、ハードディスク容量、ハードディスク数)
 - IOユニット故障時には筐体全体がダウンする

3.4.1 筐体間クラスタ

■ PRIMEQUEST同士のノード(筐体)間通信を行うクラスタ構成

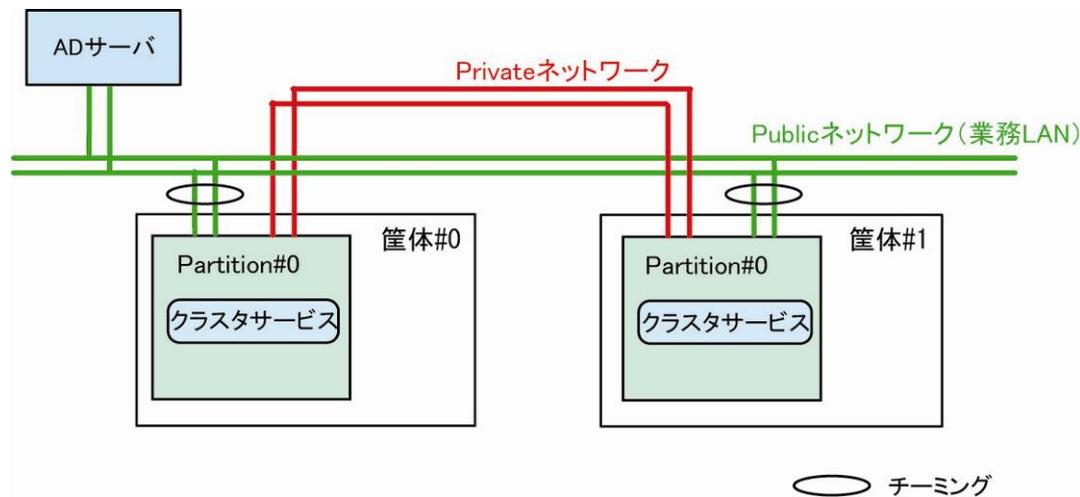
Linux

クラスタインタコネクは、業務LAN、管理LANと別に構成する



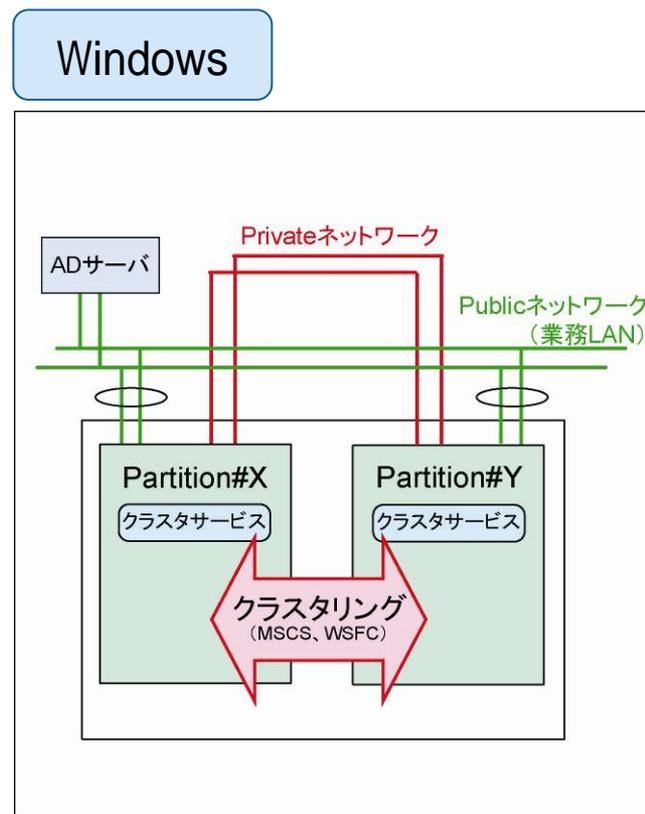
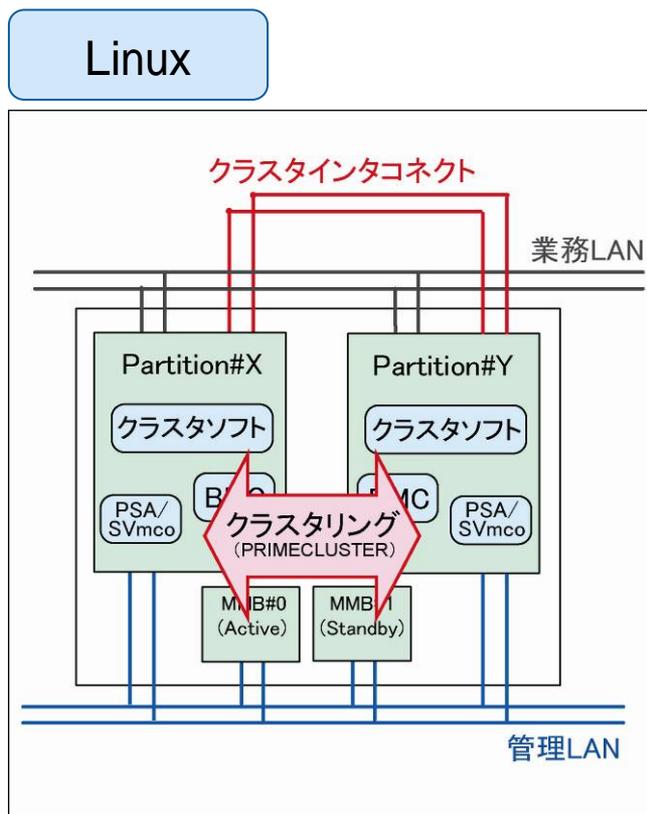
Windows

Privateネットワークは、Publicネットワーク(業務LAN)と別に構成する



3.4.2 筐体内クラスタ

- 筐体内を複数のノード(パーティション)に分割して、ノード間通信を行うクラスタ構成
- 筐体内で運用 / 待機システムを構成することで、ソフトウェアレイヤーも含めた可用性を確保



4 . 運用管理の設計

運用管理の設計時のポイントについて説明します。
詳細は、『運用管理マニュアル』を参照してください。

4.1 コンソール運用のポイント(1/2)

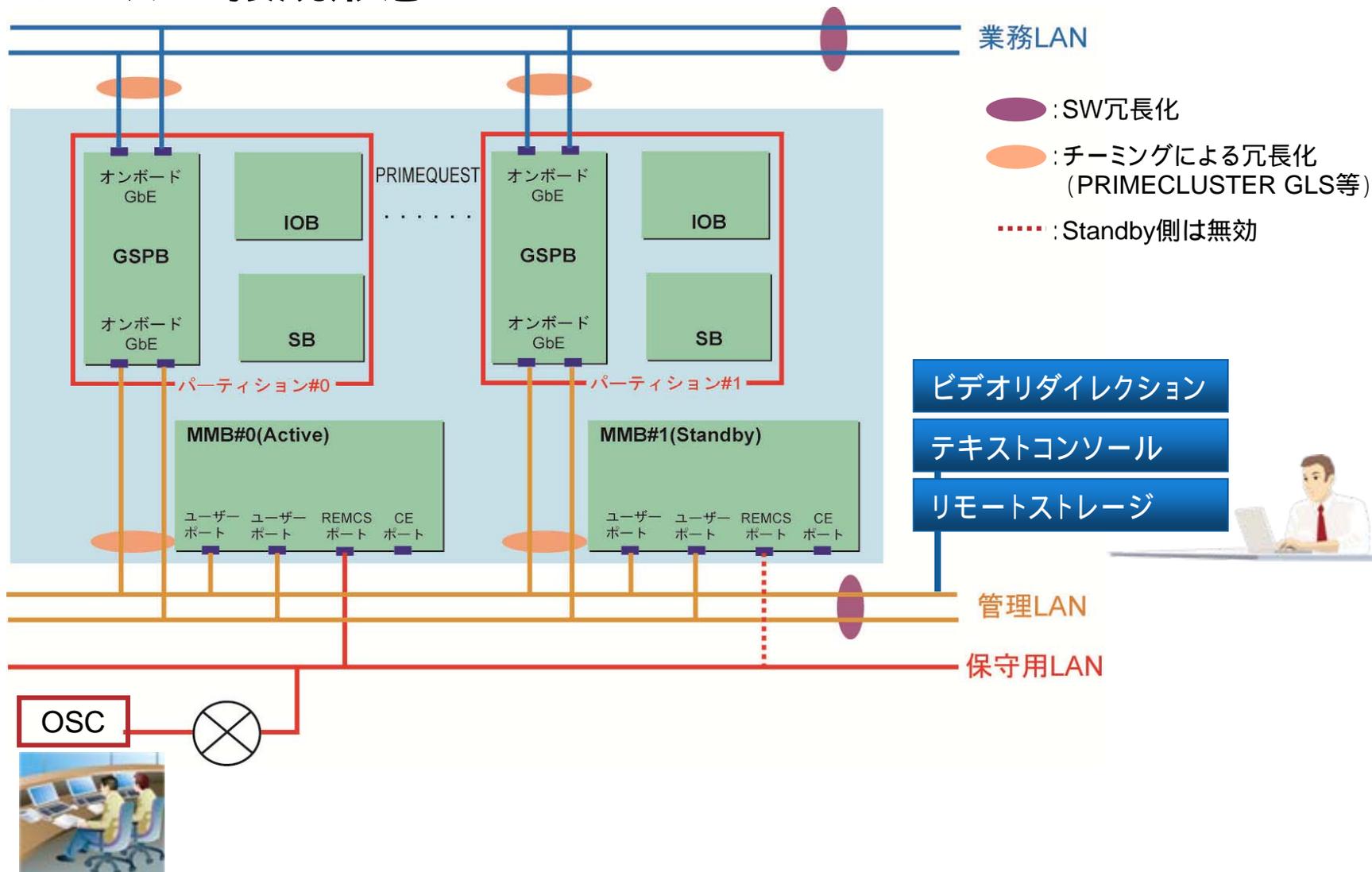
■ コンソールの機能

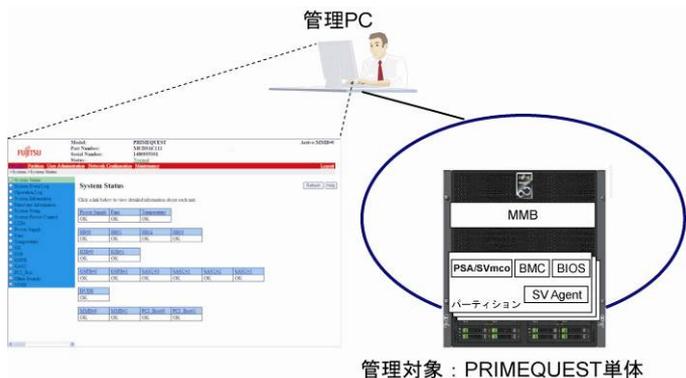
接続形態	コンソールの種類	使用目的	接続箇所	備考
リモート	ビデオリダイレクション	パーティション内OSの制御、管理(画像)	管理LAN	<ul style="list-style-type: none">• 操作のログの採取や、操作を自動化することは困難• JREをインストールしたPCを、管理LANに接続する必要がある• 解像度が800×600の場合、Linuxインストール時に、表示する画面の一部が欠けたり、マウスカーソルの残像が見えることがある
	テキストコンソール	保守用	管理LAN	

■ Reserved SB切替え時の対応

Reserved SB機能による切替えが発生した場合は、接続し直す

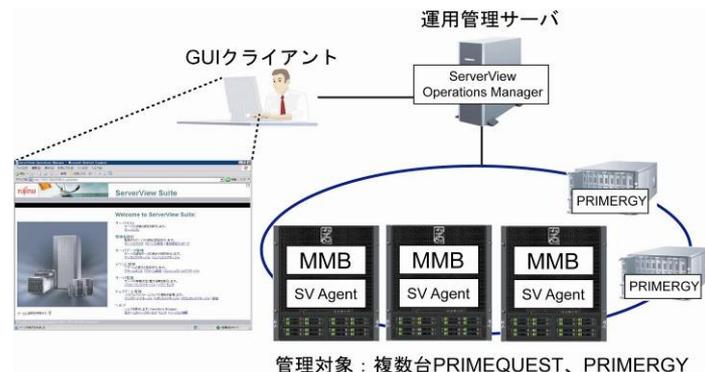
■ コンソールの接続形態





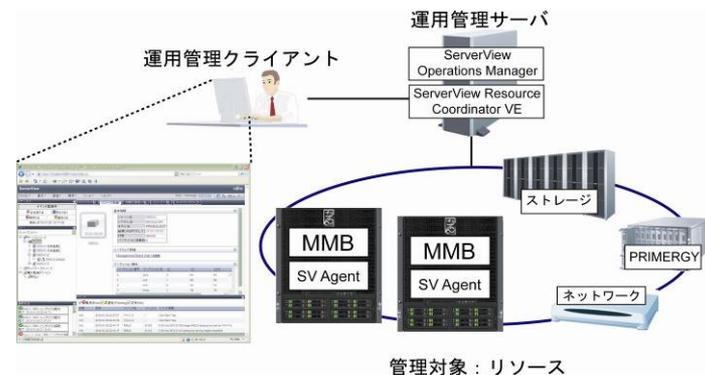
MMBのWeb-UIによるPRIMEQUEST単体のハードウェア管理

- ・ハードウェアの状態監視
- ・ハードウェアの設定
- ・パーティション単位の電源操作(オン/オフ)等



ServerView Suiteによる複数台のPRIMEQUEST、PRIMERGYのハードウェア管理

- ・<http://jp.fujitsu.com/platform/server/primequest/function/svs/>
- ・複数台のPRIMEQUESTを統一された画面、操作性で一元管理
- ・管理対象サーバに対して、システムのライフサイクル全般を支援する機能を提供
- ・GUIからのパーティションの電源・リブート操作



ServerView Resource Coordinator VEによる異機種統合管理(オプション)

- ・<http://software.fujitsu.com/jp/rcve/>
- ・プラットフォームごとに異なる操作・監視を共通化し、サーバ情報を1つの画面で表示
- ・画面からのサーバの起動・停止・リブート操作(CLIによる自動化も可能)
- ・仮想化環境の運用全般を支援する機能を提供(物理/仮想サーバの統合管理、仮想サーバの運用の簡易化・可視化、保守の簡易化)

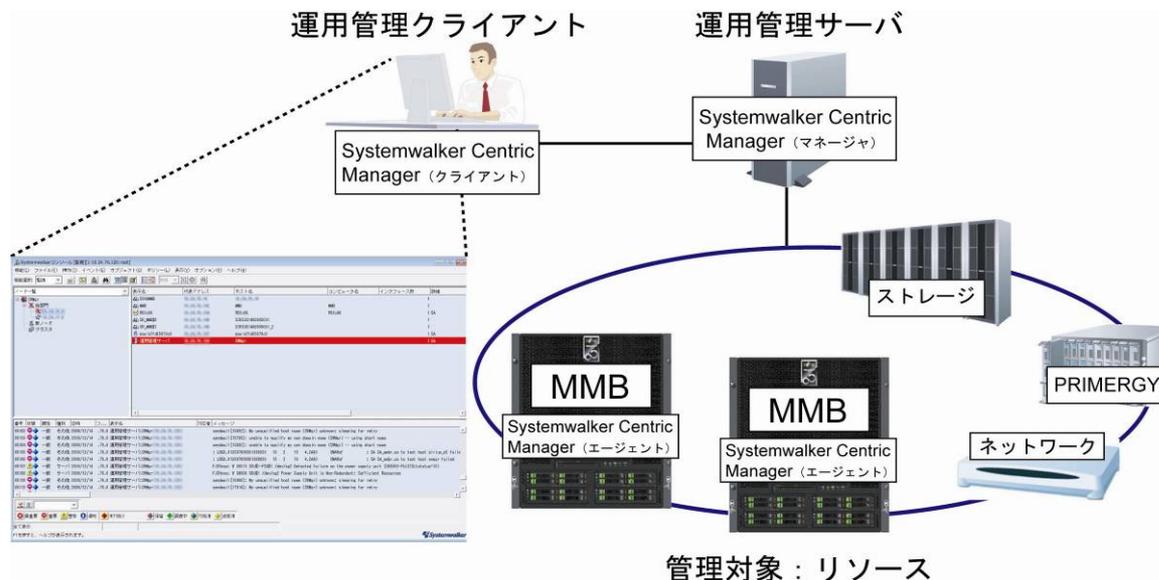
■ Systemwalker Centric Managerによるシステム全体の運用管理

業務管理およびネットワーク/ストレージを含めた運用管理

- 統合された監視画面により障害発生状況を一目で把握
- Web呼び出し連携により、ServerView Suiteの機能を利用
- 運用管理サーバの二重化運用

主系管理サーバのトラブル時には、従系管理サーバに切り替え、継続監視が可能

- 監視画面の操作を制限し、不用意な操作や不正なアクセスを防止



👉 詳細は、『運用管理マニュアル』の「付録J Systemwalker Centric Manager連携」を参照

■ 構成情報のバックアップ/リストア

☞ 『運用管理マニュアル』の「8.1 構成情報のバックアップ・リストア」を参照

■ バックアップの仕組み

- DVDBのEFI Backup ROMにMMBファームウェアが更新時、または定期的に保存
- MMB二重化時は両MMBに常に同じ情報を格納

■ バックアップする内容

- ファームウェア設定情報
- 装置識別情報

■ システムディスクのバックアップ/リストア

■ OS標準コマンド/ツール

コマンド/ツール名	OS	
	Linux	Windows
dump / restoreコマンド		
Windows Server Backup		

:使用可
:使用不可

■ オプション製品

ツール名	OS		追加可能なオプション
	Linux	Windows (*1)	
ServerView Resource Coordinator VE	(*2)		
SystemcastWizard Professional			
PRIMECLUSTER GDS Snapshot	(*3)		
ETERNUS SF AdvancedCopy Manager	(*4)	(*4)	
NetVault Backup 8 8.6.3			NetVault Backup 8 BMR Offline Only Client 8.6.3 NetVault Backup 8 BMR for NVBU Server 8.6.3
NetVault Backup 8 for Windows 8.6.3			NetVault Backup 8 for Windows BMR Offline Only Client 8.6.3 NetVault Backup 8 for Windows BMR Client for Windows 8.6.3 NetVault Backup 8 for Windows BMR for NVBU Server 8.6.3
CA ARCserve Backup for Windows			CA ARCserve Backup for Windows Disaster Recovery Option

(*1) Windows Server 2012の対応状況は、<http://software.fujitsu.com/jp/products/syskou/windows/winsv2012/>を参照

:使用可 :使用不可

(*2) RHEL6は、後継ソフトウェアであるServerView Resource Orchestrator Virtual Edition V3 でサポート

(*3) システムディスクのバックアップは、RHEL6 (for Intel64) でサポート

(*4) ETERNUSディスクアレイによるSANブート構成のみ

PRIMEQUEST 1000 シリーズはフロッピーディスクドライブの接続ができません。フロッピーディスクを直接接続しない方法を選択してください。

ソフトウェアのサポート状況は、2012年12月現在のものです。ソフトウェア情報は、以下のURLを参考にしてください。

<http://software.fujitsu.com/jp/products/syskou/>

<http://jp.fujitsu.com/platform/server/partner/products/system/#backup>

詳細は、『Linux設計ガイド』(Linuxの場合)、『Windows ディスク設計ガイド』(Windowsの場合)を参照

4.4 電源制御のポイント(1/2)

■ PRIMEQUEST 1000シリーズ 電源ケーブルの接続形態

👉 『設置マニュアル』を参照

電源制御の詳細は、『運用管理マニュアル』の「第9章 システムの起動・停止と電源制御」を参照

■ スケジュール運転

あらかじめ電源設定した時刻に、パーティション単位での電源自動投入が可能

👉 詳細は、『運用管理ツールリファレンス』を参照

[Schedule Control] 画面でスケジュール運転のオン/オフを設定

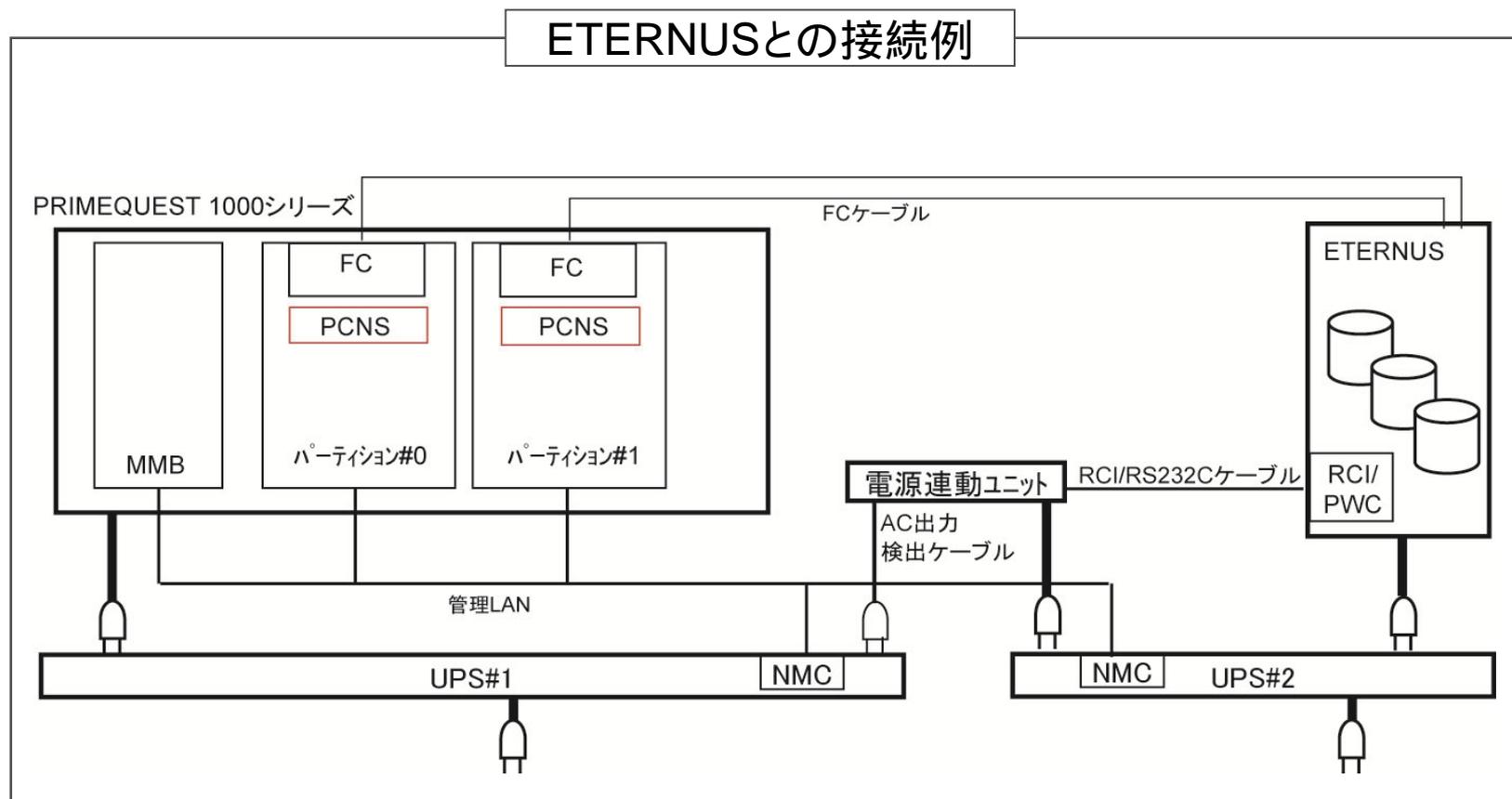
#	Partition Name	Schedule Control	Number of schedules
0	W08_HS_138	<input type="radio"/> On <input type="radio"/> Off	0
1	WS03_101	<input type="radio"/> On <input type="radio"/> Off	0
2	RedHat_104	<input type="radio"/> On <input type="radio"/> Off	0
3	WS08_107	<input type="radio"/> On <input type="radio"/> Off	0

[Schedule List] 画面でスケジュール運転の運用パターンを設定

#	Partition Name	Type	Pattern	Term	On Time	Off Time
0	W08_HS_138	-	-	-	-	-
1	WS03_101	-	-	-	-	-
2	RedHat_104	-	-	-	-	-
3	WS08_107	-	-	-	-	-

■ 電源連動機能

PRIMEQUEST 1000シリーズは、UPSの機能、外部ストレージ装置の機能と連携し、システム一括での電源投入、電源切断をサポート



PCNS: Power Chute Network Shutdown

4.5 NTP運用のポイント

■ Reserved SB使用時や、複数SB(2SB以上で)パーティションを構成する場合は、必ずNTP運用を行う

■ 時刻の設定対象

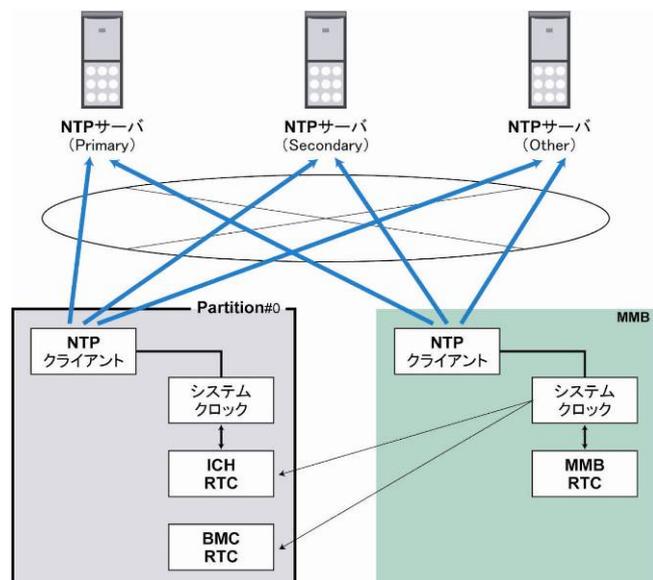
👉 設定の詳細は、『導入マニュアル』、『Linux設計ガイド』の「4.4 時刻補正のポイント」を参照

■ MMB

NTPクライアントになり、外部のNTPサーバに接続し、時刻の同期をとる

■ 各パーティション

外部をNTPサーバとするNTPクライアント



安定したNTP運用をするために、各NTPクライアントから複数台のNTPサーバを指定する

NTPサーバは、インターネットまたはイントラネット上の高精度な時刻を持つものを設定する

5. OS / サポートの手配

OS / サポートの手配について説明します。

5.1 手配に関する情報

- OS / サポートの種類については、『システム構成図』を参照してください
- OS / サポートの手配については、担当営業員にご連絡ください
- OSの仕様については、「付録E OS仕様表」および各ベンダのホームページを参照してください

付録

■ ハード添付ソフトウェア

「ServerView Suite」DVDを本体装置に標準添付

『製品概説』の「3.3 添付ソフトウェア」を参照

SVIM (ServerView Installation Manager) を使って一括インストールが可能

ツール	Windows Server 2003 (*1)	Windows Server 2008 / Windows Server 2012	Linux
DSNAP			
ソフトウェアサポートガイド			
ServerView Operations Manager			
ServerViewエージェント			
RAID管理ツール			
RAS支援サービス			
HRM/server			
PRIMEQUEST Server Agent (*1)			
HBA閉塞機能			
FJ-LSPスタートアップ			
SIRMSエージェント			
SVmco (*2)			

(*1) 1400S、1400E、1400L、1800E、1800Lのみサポート :あり :なし

(*2) 1400S2 Lite、1400S2、1400E2、1400L2、1800E2、1800L2のみサポート

■ ドライバ類

■ Linux

SDK契約をするとダウンロード可能となる

 SDKの詳細は、『Linuxユーザーズマニュアル(SDK)』を参照

■ Windows

ServerView Suiteにより提供

最新版は以下のURLからダウンロード可能

<http://jp.fujitsu.com/platform/server/primequest/>

■ 関連ソフト、その他

■ サーバ管理ソフトウェア

 『製品概説』の「1.5.3 サーバ管理ソフトウェア」を参照

付録B 1ラックあたりのUPSの最大搭載台数

■ Smart UPS RT 10000 を搭載する場合

複数のUPSを組み合わせて搭載する場合の最大搭載台数

搭載するUPSと台数		組み合わせるUPS	
		3000VA-3U型UPS (GP5-R1UP7)	
RT 10000 6U型UPS (PY-UPAR0K)	0台	3台	
	1台	2台	
	2台	2台	

UPSの種類は
2012年12月現在のものです。

- 複数機種のUPSを組み合わせて搭載する場合は、RT 10000、3000VA-3U型の順に連続搭載する
- オプション品のコンセントボックス (PRIMEQUEST 1000シリーズ用) または、ステップダウントランスフォーマ (PG-SYTF02) を搭載する場合は、それぞれ接続するRT 10000のすぐ上に搭載する
- RT 10000が1台の場合、オプションの搭載にかかわらず他UPSの搭載可能台数は2台
- RT 10000が2台の場合、オプションの搭載により他UPSの搭載可能台数は異なる
【👉 詳細は、<http://jp.fujitsu.com/platform/server/primequest/peripheral/ups/> を参照
- 拡張バッテリー (3U) を搭載した場合は、3000VA-3U型UPSの台数を減らして換算する
拡張バッテリーはRT 10000のすぐ下に搭載する
- コンセントボックスとステップダウントランスフォーマは排他となる

■ Smart UPS RT 5000 を搭載する場合

- 搭載台数は、他の装置を含めてラックの重量制限を超えない範囲まで
- 他UPSと組み合わせる場合の搭載条件は、RT 10000と3000VA-3U型UPS間への搭載として、他のUPSおよび装置と合わせてラックの重量制限を超えない範囲まで

【👉 詳細は、<http://jp.fujitsu.com/platform/server/primequest/peripheral/ups/> を参照

■ 特長

1400E / 1400E2、または1800E / 1800E2に対し、ハードウェア長期サポートを追加したモデル

- SANなどの外部ストレージを前提としたオプション構成をとる
- 利用するOSおよびミドルウェアによっては、ハードウェアサポート期間のほうが長くなってしまう場合がある

 仕様の詳細は、『システム構成図』を参照

■ サポート

- 10年の長期サポート(ハードのみ)

「Support Desk 10年サポートエディション」とあわせて提供

- 5年でオーバーホールを実施し、寿命部品を交換

部品	寿命	運用
電源ユニット	5年	10年サポート:5年で予防保守実施 5年保証:故障時に交換、冗長構成可能
ファン	30,000h	10年サポート:5年で予防保守実施 5年保証:標準で冗長構成、故障時に交換
HDD	5年	10年サポート:5年で予防保守実施 5年保証:予防保守不要
PCI カード	5年	10年サポート:5年で予防保守実施 5年保証:予防保守不要
バッテリー(SB)	無通電状態で7年	10年サポート:5年で予防保守実施 5年保証:予防保守不要 バッテリー状態を監視

付録D 旧モデルとの比較

PRIMEQUEST 580A

- ・最大32CPU/64コア (Itanium)
- ・最大2TBメモリ
- ・最大8パーティション (PPAR)
- ・ペディスタル (高さ1,800mm)



~~金融・通信等
社会システム~~

基本

PRIMEQUEST 540A

- ・最大16CPU/32コア (Itanium)
- ・最大1TBメモリ
- ・最大4パーティション (PPAR)
- ・ペディスタル (高さ1,800mm)



~~金融・通信等
社会システム~~

基本

PRIMEQUEST 520A

- ・最大8CPU/16コア (Itanium)
- ・最大256GBメモリ
- ・最大2パーティション (PPAR)
- ・ラックマウント (高さ12U)



基本

PRIMEQUEST 510A

- ・最大4CPU/8コア (Itanium)
- ・最大64GBメモリ
- ・パーティション非サポート
- ・ラックマウント (高さ5U)



基本

~~コスト削減~~

PRIMEQUEST 1800L/1800L2

PRIMEQUEST 1800Eまたは1800E2
+ 10年サポート



PRIMEQUEST 1800E/1800E2

- ・最大8CPU/64コアまたは80コア (Xeon)
- ・最大2TBメモリ (1800E2の場合)
- ・最大4パーティション (PPAR)
- ・ラックマウント (高さ12U)

PRIMEQUEST 1400L/1400L2

PRIMEQUEST 1400Eまたは1400E2
+ 10年サポート



PRIMEQUEST 1400E/1400E2

- ・最大4CPU/32コアまたは40コア (Xeon)
- ・最大1TBメモリ (1400E2の場合)
- ・最大2パーティション (PPAR)
- ・ラックマウント (高さ12U)

PRIMEQUEST 1400S/1400S2/1400S2 Lite

- ・最大4CPU/32コアまたは40コア (Xeon) (*1)
- ・最大1TBメモリ (1400S2の場合)
- ・最大2パーティション (PPAR)
- ・ラックマウント (高さ7U)

(*1) 1400S2 Liteは最大2CPU/20コア

付録E OS仕様表(1/11)

PRIMEQUEST 1000シリーズにインストールした場合のOS仕様情報です。
OSとしての最大値などは、各ベンダの情報を参照してください。

■ RHEL 仕様比較表

本ページの情報は2012年12月現在のものです。最新情報については、以下を参照してください。

<https://hardware.redhat.com/list.cgi?product=Red+Hat+Hardware+Certification&quicksearch=PrimeQuest>

OS種別		RHEL5 (for x86)	RHEL5 (for Intel64)	RHEL6 (for x86)	RHEL6 (for Intel64)
CPU	最大ソケット数	4(=2システムボード)	8(=4システムボード)	4(=2システムボード)	8(=4システムボード)
	最大コア数	32	64	32	80
	最大論理CPU数	32	128	32	160
メモリ	最大メモリ容量	16GB	1TB	16GB	2TB
ディスク	ディスク内パーティション数	MBR形式(Primary + Extended) : 4+0, 3+1 (Extended 内は最大11論理パーティション) GPT形式: 15 (RHEL5はdataボリュームのみ)			
	最大LUN容量	ext3 ファイルシステム (MAX 8TB) の場合 MBR形式: 2TB MBRのMAX値 GPT形式: 120TB (dataボリュームのみ) ext3 x 15パーティション分		ext4 ファイルシステム (MAX 16TB) の場合 MBR形式: 2TB MBRのMAX値 GPT形式: 240TB ext4 x 15パーティション分	
	最大ボリューム数	18,278 Red Hat社では、8,192 までテスト済み			
	最大LUN数(デフォルト値 / 最大値) (*1)	SCSI共通層: 512 / 4,294,967,296 Fusion-MPT SAS (mptsas ドライバ): 16,896 / 16,896 Fusion-MPT SCSI (mptspi ドライバ): 256 / 256 Emulex Fibre Channel (lpfc ドライバ): 256 / 65,536 MegaRAID SAS (megaraid_sas ドライバ): 8 / 8			
PCI	最大PCI スロット数	全スロット動作可			
	PCI Hot Plug				
	MSI対応(OS / Driver) (x86 / Intel64共通)	カーネル: MSI、MSI-X / FusionMPT: MSI、MSI-X x、デフォルト INTx LPFC: MSI、MSI-X、デフォルトINTx / e1000e: MSI、MSI-X、デフォルトMSI igb: MSI、MSI-X、デフォルトMSI-X / ixgbe: MSI、MSI-X、デフォルトMSI-X 各ドライバとも、デフォルト以外を使用する場合は、ドライバのオプションパラメーターを用いて指定します。			
ファームウェア	UEFIサポート	x		x	

(*1) 運用では、最大ボリューム数により制限される

: サポートする x : サポートしない

・下位ドライバ(mptsas, mptspi, lpfc, megaraid_sas)の個々のLUN数は、SCSI共通層に設定される値を超えられない

・デフォルト以外を使用する場合は、個々のドライバのオプションパラメーターを用いて指定

付録E OS仕様表(2 / 11)

■ Windows Server 2003 / R2 Edition別仕様比較表(1 / 2)

Edition		Standard (32bit)	Standard (64bit)	Enterprise (32bit)	Enterprise (64bit)
CPU	最大ソケット数	4 (=2システムボード)		8 (=4システムボード)	
	最大コア数	32	40	32	64
	最大論理CPU数	32	64	32	64
メモリ	最大メモリ容量	4GB		32GB / 64GB (SP2以降 R2含む)	1TB
ディスク(*1)	ディスク内パーティション数	MBR (Primary + Extended) :3+124、4+0 GPT: 128+0			
	最大LUN容量	MBR: 2TB GPT: Windowsの限界は18EB NTFSの限界は16EB			
	最大ボリューム数 (Windows C、D、...)	2000			
	最大LUN数(仕様) 運用では最大ボリューム数 により制限される	約700			
PCI	最大PCI スロット数	内蔵16、拡張24(*2)			
	PCI Hot Plug	×			
	MSI対応(OS / Driver)	× / ×			
ファームウェア	UEFIサポート	×			

この表は、SP2適用時のサポートシステム構成を示す。

× : サポートしない

SP2以降では、Windows Server 2003とWindows Server 2003 R2の上限構成は同様。

(*1) ファイルシステム、ファイルサイズの上限は以下のとおり

FAT 最大サイズ: 2TB、最大ファイルサイズ: 2TB

NTFS 最大サイズ: 16TB(4KBクラスタ) / 256TB(64KBクラスタ)(実装上の制限、論理最大は16EB)

最大ファイルサイズ: 16TB(実装上の制限、論理最大は2⁶⁴-1クラスタ)

(*2) PRIMEQUEST 1000シリーズでサポートしている最大PCI スロット数をサポート可能だが、Bootデバイスとして動作可能なカードは4枚程度に制限される

付録E OS仕様表(3 / 11)

■ Windows Server 2003 / R2 Edition別仕様比較表(2 / 2)

Edition		Datacenter (32bit)	Datacenter (64bit)
CPU	最大ソケット数	8(=4システムボード)	
	最大コア数	32	64
	最大論理CPU数	32	64
メモリ	最大メモリ容量	128GB	1TB
ディスク(*1)	ディスク内パーティション数	MBR (Primary + Extended) : 3+124, 4+0 GPT: 128+0	
	最大LUN容量	MBR: 2TB GPT: Windowsの限界は18EB NTFSの限界は16EB	
	最大ボリューム数 (Windows C、D、...)	2000	
	最大LUN数(仕様) 運用では最大ボリューム数 により制限される	約700	
PCI	最大PCI スロット数	内蔵16、拡張24(*2)	
	PCI Hot Plug	×	
	MSI対応(OS / Driver)	× / ×	
ファームウェア	UEFIサポート	×	

× : サポートしない

この表は、SP2適用時のサポートシステム構成を示す。

SP2以降では、Windows Server 2003とWindows Server 2003 R2の上限構成は同様。

(*1) ファイルシステム、ファイルサイズの上限は以下のとおり

FAT 最大サイズ: 2TB、最大ファイルサイズ: 2TB

NTFS 最大サイズ: 16TB(4KBクラスタ) / 256TB(64KBクラスタ)(実装上の制限、論理最大は16EB)

最大ファイルサイズ: 16TB(実装上の制限、論理最大は2^64-1クラスタ)

(*2) PRIMEQUEST 1000シリーズでサポートしている最大PCI スロット数をサポート可能だが、Bootデバイスとして動作可能なカードは4枚程度に制限される

付録E OS仕様表(4 / 11)

■ Windows Server 2008 / R2 Edition別仕様比較表(1 / 3)

Edition		Standard (32bit)	Standard (64bit)	R2 Standard (64bit)
CPU	最大ソケット数	4(=2システムボード)		
	最大コア数	32	40	
	最大論理CPU数	32(*2)	64(*2)	80(*2)
メモリ	最大メモリ容量	4GB	32GB	
ディスク(*1)	ディスク内パーティション数	MBR (Primary + Extended) : 3+124, 4+0 GPT : 128+0		
	最大LUN容量	MBR : 2TB GPT : Windowsの限界は18EB NTFSの限界は16EB		
	最大ボリューム数 (Windows C、D、...)	2000		
	最大LUN数(仕様) 運用では最大ボリューム数 により制限される	約6万	約20万	
PCI	最大PCI スロット数	内蔵16、拡張24(*3)		
	PCI Hot Plug			
	MSI対応(OS / Driver)	/ (*4)		
ファームウェア	UEFIサポート	x		

: サポートする
x : サポートしない

(*1) ファイルシステム、ファイルサイズの上限は以下のとおり

FAT 最大サイズ: 2TB、最大ファイルサイズ: 2TB

NTFS 最大サイズ: 16TB(4KBクラスタ) / 256TB(64KBクラスタ)(実装上の制限、論理最大は16EB)

最大ファイルサイズ: 16TB(実装上の制限、論理最大は2⁶⁴-1クラスタ)

(*2) Hyper-V V1を使用する場合、最大24論理CPUまで(Windows Server 2008 SP2以降 or SP1 + パッチ適用の場合)

Hyper-V V2を使用する場合、最大64論理CPUまで

(*3) PRIMEQUEST 1000シリーズでサポートしている最大PCI スロット数をサポート可能だが、Bootデバイスとして動作可能なカードは4枚程度に制限される

(*4) Windows Server 2008ではMSI / MSI-Xの両方をサポート。Driverについてはベンダ提供のものを使用するため、ベンダによって異なる

付録E OS仕様表(5 / 11)

■ Windows Server 2008 / R2 Edition別仕様比較表(2 / 3)

Edition		Enterprise (32bit)	Enterprise (64bit)	R2 Enterprise (64bit)
CPU	最大ソケット数	8(=4システムボード)		
	最大コア数	32	64	80
	最大論理CPU数	32(*2)	64(*2)	160(*2)
メモリ	最大メモリ容量	64GB	1TB(*3)	2TB(*4)
ディスク(*1)	ディスク内パーティション数	MBR (Primary + Extended) : 3+124, 4+0 GPT : 128+0		
	最大LUN容量	MBR : 2TB GPT : Windowsの限界は18EB NTFSの限界は16EB		
	最大ボリューム数 (Windows C、D、...)	2000		
	最大LUN数(仕様) 運用では最大ボリューム数 により制限される	約6万	約20万	
PCI	最大PCI スロット数	内蔵16、拡張24(*5)		
	PCI Hot Plug			
	MSI対応(OS / Driver)	/ (*6)		
ファームウェア	UEFIサポート	x		

: サポートする
x : サポートしない

(*1) ファイルシステム、ファイルサイズの上限は以下のとおり

FAT 最大サイズ: 2TB、最大ファイルサイズ: 2TB

NTFS 最大サイズ: 16TB (4KBクラスタ) / 256TB (64KBクラスタ) (実装上の制限、論理最大は16EB)

最大ファイルサイズ: 16TB (実装上の制限、論理最大は2⁶⁴-1クラスタ)

(*2) Hyper-V V1を使用する場合、最大24論理CPUまで(Windows Server 2008 SP2以降 or SP1 + パッチ適用の場合)。Hyper-V V2を使用する場合、最大64論理CPUまで

(*3) 1TBのメモリを搭載する場合、KB2430673の適用が必要(KB2430673はWindows Server 2008 SP2以降に適用可能)

詳細は、Microsoft社KB情報 (<http://support.microsoft.com/kb/2430673/>) を参照

(*4) 1TB以上のメモリを搭載する場合、Windows Server 2008 R2 SP1の適用が必要

SP1を適用できない場合、KB980598を適用する。詳細は、Microsoft社KB情報 (<http://support.microsoft.com/kb/980598/>) を参照

(*5) PRIMEQUEST 1000シリーズでサポートしている最大PCI スロット数をサポート可能だが、Bootデバイスとして動作可能なカードは4枚程度に制限される

(*6) Windows Server 2008ではMSI / MSI-Xの両方をサポート。Driverについてはベンダ提供のものを使用するため、ベンダによって異なる

付録E OS仕様表(6 / 11)

■ Windows Server 2008 / R2 Edition別仕様比較表(3 / 3)

Edition		Datcenter(32bit)	Datcenter(64bit)	R2 Datcenter(64bit)
CPU	最大ソケット数	8(=4システムボード)		
	最大コア数	32	64	80
	最大論理CPU数	32(*2)	64(*2)	160(*2)
メモリ	最大メモリ容量	64GB	1TB(*3)	2TB(*4)
ディスク(*1)	ディスク内パーティション数	MBR (Primary + Extended) : 3+124, 4+0 GPT : 128+0		
	最大LUN容量	MBR : 2TB GPT : Windowsの限界は18EB NTFSの限界は16EB		
	最大ボリューム数 (Windows C、D、...)	2000		
	最大LUN数(仕様) 運用では最大ボリューム数 により制限される	約6万	約20万	
PCI	最大PCI スロット数	内蔵16、拡張24(*5)		
	PCI Hot Plug			
	MSI対応(OS / Driver)	/ (*6)		
ファームウェア	UEFIサポート	x		

: サポートする
x : サポートしない

(*1) ファイルシステム、ファイルサイズの上限は以下のとおり

FAT 最大サイズ: 2TB、最大ファイルサイズ: 2TB

NTFS 最大サイズ: 16TB(4KBクラスタ) / 256TB(64KBクラスタ)(実装上の制限、論理最大は16EB)

最大ファイルサイズ: 16TB(実装上の制限、論理最大は2⁶⁴-1クラスタ)

(*2) Hyper-V V1を使用する場合、最大24論理CPUまで(Windows Server 2008 SP2以降 or SP1 + パッチ適用の場合)。Hyper-V V2を使用する場合、最大64論理CPUまで

(*3) 1TBのメモリを搭載する場合、KB2430673の適用が必要(KB2430673はWindows Server 2008 SP2以降に適用可能)

詳細は、Microsoft社KB情報(<http://support.microsoft.com/kb/2430673/>)を参照

(*4) 1TB以上のメモリを搭載する場合、Windows Server 2008 R2 SP1の適用が必要

SP1を適用できない場合、KB980598を適用する。詳細は、Microsoft社KB情報(<http://support.microsoft.com/kb/980598/>)を参照

(*5) PRIMEQUEST 1000シリーズでサポートしている最大PCI スロット数をサポート可能だが、Bootデバイスとして動作可能なカードは4枚程度に制限される

(*6) Windows Server 2008ではMSI / MSI-Xの両方をサポート。Driverについてはベンダ提供のものを使用するため、ベンダによって異なる

■ Windows Server 2012 仕様比較表

Edition		Datacenter / Standard
CPU	最大ソケット数	8
	最大コア数	80
	最大論理CPU数	160
メモリ	最大メモリ容量	4TB
ディスク(*1)	ディスク内パーティション数	MBR (Primary + Extended) : 3+124, 4+0 GPT: 128+0
	最大LUN容量	MBR: 2TB GPT: Windowsの限界は18EB NTFSの限界は16EB
PCI	最大PCI スロット数	内蔵16、拡張24(*2)
	PCI Hot Plug	
ファームウェア	UEFIサポート	

: サポートする

(*1) ファイルシステム、ファイルサイズの上限は以下のとおり

FAT 最大サイズ: 2TB、最大ファイルサイズ: 2TB

NTFS 最大サイズ: 16TB(4KBクラスタ) / 256TB(64KBクラスタ) (実装上の制限、論理最大は16EB)

最大ファイルサイズ: 16TB(実装上の制限、論理最大は2^64-1クラスタ)

なお、Windows Server 2012新ファイルシステムであるReFSはデータ領域で利用可能だが、実績がないため推奨しない

(*2) PRIMEQUEST 1000シリーズでサポートしている最大PCI スロット数をサポート可能だが、Bootデバイスとして動作可能なカードは4枚程度に制限される

■ VMware vSphere 4.0の仕様比較表

構成の上限は、利用環境により異なる。

☞ 詳細は、以下URLの「VMware vSphere 4.0 構成の上限」を参照

http://www.vmware.com/jp/support/pubs/vs_pages/vsp_pubs_esx40_u1_vc40_u1.html

vSphere 4 エディション		Essentials	Essentials Plus	Standard	Standard Plus Data Recovery	Advanced	Enterprise	Enterprise Plus
CPU	最大コア数/ソケット	6				12	6	12
	最大ソケット数	8(=4システムボード)						
	最大論理CPU数	64						
メモリ	最大メモリ容量	256GB						1TB
ディスク (VMFSの場合)	最大LUN数	256						
	最大ボリューム容量	64TB-16KB						
PCI	最大FC-HBA数	8						
	最大物理NICポート数	「VMware vSphere 4.0 構成の上限」の「ネットワークの上限」を参照 (vSphere 4.0では10GB-NICは未サポート)						
ファームウェア	UEFIサポート	×						

NIC: Network Interface Card

×: サポートしない

■ VMware vSphere 4.1の仕様比較表

構成の上限は、利用環境により異なる。

☞ 詳細は、以下URLの「VMware vSphere 4.1 構成の上限」を参照

http://www.vmware.com/jp/support/pubs/vs_pages/vsp_pubs_esx41_vc41.html

vSphere 4 エディション		Essentials	Essentials Plus	Standard	Standard Plus Data Recovery	Advanced	Enterprise	Enterprise Plus
CPU	最大コア数/ソケット	6				12	6	12
	最大ソケット数	8(=4システムボード)						
	最大論理CPU数	160						
メモリ	最大メモリ容量	256GB						1TB
ディスク (VMFSの場合)	最大LUN数	256						
	最大ボリューム容量	64TB						
PCI	最大FC-HBA数	8						
	最大物理NICポート数	「VMware vSphere 4.1 構成の上限」の「ネットワークの上限」を参照						
ファームウェア	UEFIサポート	×						

× : サポートしない

n VMware vSphere 5.0の仕様比較表

構成の上限は、利用環境により異なる。

☞ 詳細は、以下URLの「VMware vSphere 5.0 構成の上限」を参照

http://www.vmware.com/files/jp/pdf/vsp_50_config_max_ja.pdf

vSphere 5 エディション		Essentials	Essentials Plus	Standard	Enterprise	Enterprise Plus
CPU	最大論理CPU数	160				
	仮想マシンあたりvCPU数	8Way				32Way
メモリ	最大メモリ容量	2TB				
ディスク (VMFSの 場合)	最大LUN数	256				
	最大ボリューム容量	64TB				
PCI	最大FC-HBA数	8				
	最大物理NICポート数	「VMware vSphere 5.0 構成の上限」の「ネットワークの上限」を参照				
ファーム ウェア	UEFIサポート	×				

: サポートする

n VMware vSphere 5.1の仕様比較表

構成の上限は、利用環境により異なる。

☞ 詳細は、以下URLの「VMware vSphere 5.1 構成の上限」を参照

http://www.vmware.com/files/jp/pdf/support/vsphere-51-configuration-maximums_JA.pdf

vSphere 5 エディション		Essentials	Essentials Plus	Standard	Enterprise	Enterprise Plus
CPU	最大論理CPU数	160				
	仮想マシンあたりvCPU数	8Way			32Way	64Way
メモリ	最大メモリ容量	2TB				
ディスク (VMFSの 場合)	最大LUN数	256				
	最大ボリューム容量	64TB				
PCI	最大FC-HBA数	8				
	最大物理NICポート数	「VMware vSphere 5.1 構成の上限」の「ネットワークの上限」を参照				
ファーム ウェア	UEFIサポート	×				

: サポートする

版数	日付	変更箇所(*)	変更内容
01	2010-03-31		
02	2010-07-12	全体	ハードエンハンス情報(6月末時点)の対応
03	2010-09-28	3.3.2 ハードディスクの構成	「ハードディスクのRAID構成選択の指針」の留意点を修正
		4.4 電源制御のポイント	「電源連動機能」の「ETERNUSとの接続例」を修正
04	2011-01-31	全体	RHEL6追加
		2.3 IOユニット	特長説明追記、項レベル変更
		3.2.3 Reserved SBの切替えルール	SB切替えのタイミングについて追記
		4.5 NTP運用のポイント	利用条件の追加
05	2011-04-28	全体	新モデル対応
		2.1.1 CPU	CPU追加
		2.1.2 メモリ	16GB DIMM追加
06	2011-12-20	全体	リンク先URLなど、情報を最新化
		全体	1400S2 Lite追加
		1.2 仕様	1400S / 1400E / 1800Eの最大内蔵ディスク容量変更
07	2012-07-03	1.2 仕様	1400S2 Lite / 1400S2 / 1400E2 / 1800E2の最大内蔵ディスク容量変更
		1.3 サポートOS	VMware vSphere 5.0追加
		3.3.2 ハードディスクの構成	「ハードディスクのRAID構成選択の指針」の留意点を追加
		4.3 バックアップ/リストア構成のポイント	NetVaultのサポートバージョン変更
		付録E OS仕様表	VMware vSphere 5.0追加
08	2013-01-25	全体	Windows Server 2012追加
		4.3 バックアップ/リストア構成のポイント	各バックアップソフトの情報最新化
		付録E OS仕様表	VMware vSphere 5.1追加

(*)変更箇所は、最新版の項番を示している

■ 著作権・商標権・その他の知的財産権について

コンテンツ(文書・画像・音声等)は、著作権・商標権・その他の知的財産権で保護されています。本コンテンツは、個人的に使用する範囲でプリントアウトまたはダウンロードできます。ただし、これ以外の利用(ご自分のページへの再利用や他のサーバへのアップロード等)については、当社または権利者の許諾が必要となります。

■ 保証の制限

本コンテンツについて、当社は、その正確性、商品性、ご利用目的への適合性等に関して保証するものではなく、そのご利用により生じた損害について、当社は法律上のいかなる責任も負いかねます。本コンテンツは、予告なく変更・廃止されることがあります。

不明な点は、「本製品のお問い合わせ」

(<http://jp.fujitsu.com/platform/server/primequest/contact/>) よりお尋ねください。

無断転載を禁じます。

C122-A001-08

2013.01



FUJITSU

shaping tomorrow with you