

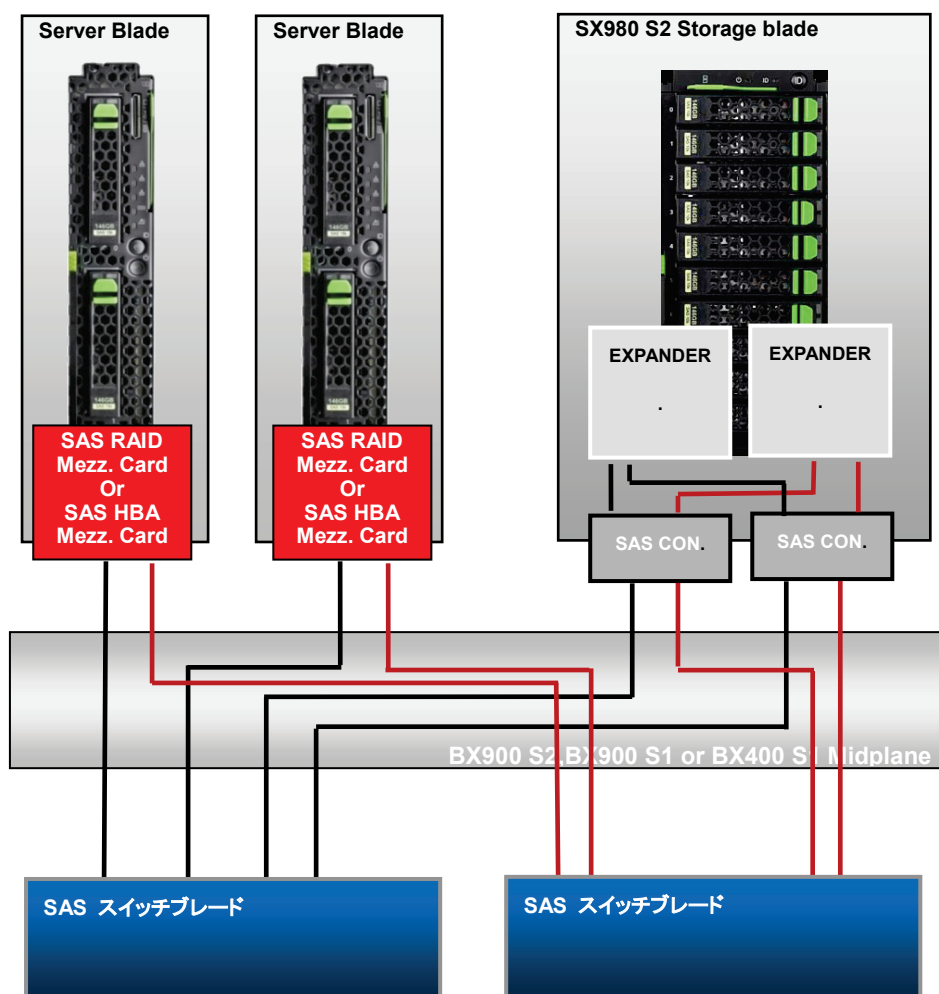
ブレードサーバ共有ストレージソリューション (FUJITSU Server PRIMERGY SX980 S2 ストレージブレード/PRIMERGY SAS スイッチ ブレード(6Gbps 18/6))

1. 概要

1.1 全体概要

PRIMERGY SX980 S2 ストレージブレードと PRIMERGY SAS スイッチブレードは、PC サーバで採用されている標準ストレージインタフェース(SAS)を採用したブレードサーバにおける共有ストレージソリューションを提供します。
この SAS スイッチブレードと SX980 S2 ストレージブレードを導入により、同一シャーシ内の複数のブレードが単一ストレージブレード内で HDD を割り当てることができ、また複数の SX980 S2 ストレージブレードをカスケード接続することにより、ブレードシャーシの中で安価にシステムのディスク容量の拡張が可能となります。

■接続イメージ



1.2 従来機種との比較

1.2.1 従来機種と仕様比較

製品名	FUJITSU Server PRIMERGY SX960 S1	FUJITSU Server PRIMERGY SX980 S1	FUJITSU Server PRIMERGY SX980 S2
ストレージの 接続方法	左側サーバブレードと 接続	SAS スイッチ経由で 任意のサーバブレードと接続	SAS スイッチ経由で 任意のサーバブレードと接続
BX400 S1 シャーシ 搭載可能台数	2	3	2
BX900 S1 / BX900 S2 シャーシ 搭載可能台数	2	6	4
ベイ数	10	10	10
サポートデバイス	2.5 インチ SAS HDD 300 / 450 / 600 / 900GB / 1.2TB (10krpm) 146 / 300 / 450 / 600 GB (15krpm) 2.5 インチ ニアライン SAS HDD 500GB/1TB (7.2kpm) 2.5 インチ SAS SSD 200 / 400 / 800GB / 1.6TB 480 / 960GB / 1.92 / 3.84TB	2.5 インチ SAS HDD 146 / 300 / 450 / 600 / 900 GB (10krpm) 73 / 146 / 300 GB (15krpm) 2.5 インチ ニアライン SAS HDD 500GB/1TB (7.2kpm) 2.5 インチ SAS SSD 200 / 400 / 800 / 1600GB	2.5 インチ SAS HDD 300 / 450 / 600 / 900 GB / 1.2 / 1.8TB (10krpm) 146 / 300 / 450 / 600GB (15krpm) 2.5 インチ ニアライン SAS HDD 500GB/1TB/2TB (7.2kpm) 2.5 インチ SAS SSD 200 / 400 / 800GB / 1.6 / 3.2TB 480 / 960GB / 1.92 / 3.84TB
	2.5 インチ BC-SATA HDD 250 / 500 GB / 1TB (7.2krpm) 2.5 インチ SATA SSD 100 / 200 / 400 / 800 GB	-	

1.2.2 ブレードサーバにおけるストレージ接続方法

Type	接続	特長
内蔵ディスク 	オンボード SAS/SATA コントローラ または SAS アレイコントローラ拡張ボード (BX924 S3/S4, BX2580 M1/M2) SAS アレイコントローラモジュール (BX920 S3/S4, BX2560 M1/M2)	-RAID 構築可
SX960 S1 	SAS アレイコントローラカード (ミッドプレーン経由 PCI-express 接続)	-RAID 構築可 -サーバブレードの内蔵 HDD として取扱い可能 (Boot 可能)
SX980 S1 / SX980 S2 	SAS スイッチブレード経由 SAS アレイコントローラ拡張ボード接続 または SAS アレイコントローラモジュールと SAS エキスパンダー拡張ボードでの接続 (BX920S3/S4, BX2560 M1/M2)	-RAID 構築可 -サーバブレードの内蔵 HDD として取扱い可能 (Boot 可能) -SAS ゾーニング機能により、 ディスクを任意のサーバブレードに割り当て可能 -サーバブレード・SX980 S1・SX980 S2 共にシャ ーシ内の搭載位置に依存することなく、接続 可能
外付け接続 	SAS スイッチブレード経由 SAS コントローラ 拡張ボード接続	-RAID 構築可(Eternus 側で設定) -サーバブレードの内蔵 HDD として取扱い可能 -SAS ゾーニング機能により、 LUN ディスクを任意のサーバブレードに割り 当て可能

2. 構成要素

2.1 シャーシ

BX400 S1 シャーシ、BX900 S2 シャーシ または BX900 S1 シャーシ



留意事項:

SX980 S2 ストレージブレード/SAS スイッチブレードのシャーシ搭載条件については、『Fujitsu Server PRIMERGY BX400 S1 シャーシ』、『Fujitsu Server PRIMERGY BX900 S2 シャーシ』または『Fujitsu Server PRIMERGY BX900 S1 シャーシ』をご覧ください。

2.2 サーバブレード

BX920 S3/S4, BX924 S3/S4, BX2560 M1/M2, BX2580 M1/M2 サーバブレードに SAS コントローラ拡張ボード、SAS アレイコントローラ拡張ボード、または BX920 S3/S4, BX2560 M1/M2 にて SAS アレイコントローラモジュールと SAS エクスパンダー拡張ボードを搭載する必要があります。



留意事項:

- (1) 拡張ボードの搭載可能なオプション・スロット搭載位置については各サーバブレードのハンドブックを参照ください。
- (2) 拡張ボードの詳細については『BX900 サーバブレード関連オプション』ハンドブックの『SAS アレイコントローラ拡張ボード PY SAS RAID Mezz Card (D3016)』/『SAS アレイコントローラモジュール PY SAS RAID HDD Module (D2816), PY SAS RAID HDD Module (D2816C)』/『SAS 拡張ボード SAS HBA Mezzanine Card (D3007)』の項をご覧ください。

2.3 PRIMERGY SAS スイッチブレード(6Gbps 18/6)

PY-SAB101: PRIMERGY SAS スイッチブレード(6Gbps 18/6)

PYBSAB1012: PRIMERGY SAS スイッチブレード(6Gbps 18/6) [カスタムメイド対応]



2.3.1 概要

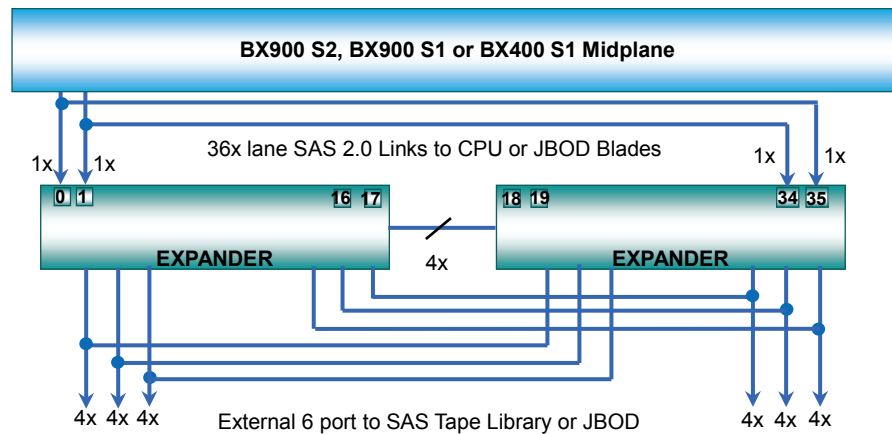
Fujitsu Server PRIMERGY BX900 S2 シャーシ、Fujitsu Server PRIMERGY BX900 S1 シャーシまたは BX400 S1 シャーシ用の最大 6Gbps のリンクスピードをサポートする、内部 18 ポート、外部 6 ポートの SAS スイッチブレードです。

本ブレードは、シャーシ背面のコネクションブレード用スロットに搭載し、サーバブレードに搭載した SAS アレイコントローラ拡張ボードまたは SAS コントローラ拡張ボード(オプション)とストレージブレード SX980 S1 / SX980 S2 または外部ディスクアレイ/バックアップデバイスとの間を接続します。また、Fujitsu Server PRIMERGY BX920 S3/S4, BX2560 M1/M2 に搭載した SAS アレイコントローラモジュールと SAS エキスパンダー拡張ボードと SX980 S1 / SX980 S2 との間を接続します。

2.3.2 特長

- ① ポート当たり最大 6Gbps のリンクスピードをサポート
- ② ポート数は標準で 24 ポート
 - 内部ポート(サーバブレード/ストレージブレード SX980 S1 / SX980 S2 との接続用) : 最大 18 ポート
 - 外部ポート(外部ストレージサブシステム/バックアップ機器との接続用) : 最大 6 ポートポートに接続された全てのデバイスに対して最大スピードでのオートネゴシエーション
- ③ スイッチ管理用の LAN ポートとして、マネジメントブレードからの接続をサポート
- ④ Web UI 機能(SAS Domain Manager (SDM)) により、SAS ドメイン管理を行うことができます。SDM はポート構成およびゾーニングの設定、ファームウェア管理、診断、SAS トポロジーの表示が可能であり、ケーブルの再接続やハードウェアの追加を行うことなく構成を変更できる柔軟性も兼ね備えています。
- ⑤ マネジメントブレードからの ID LED 点灯による搭載位置識別機能
- ⑥ SAS ゾーニング機能により SX980 S1 / SX980 S2 や外付けのストレージサブシステムを任意のサーバブレードに割り当てることが可能

システム構成



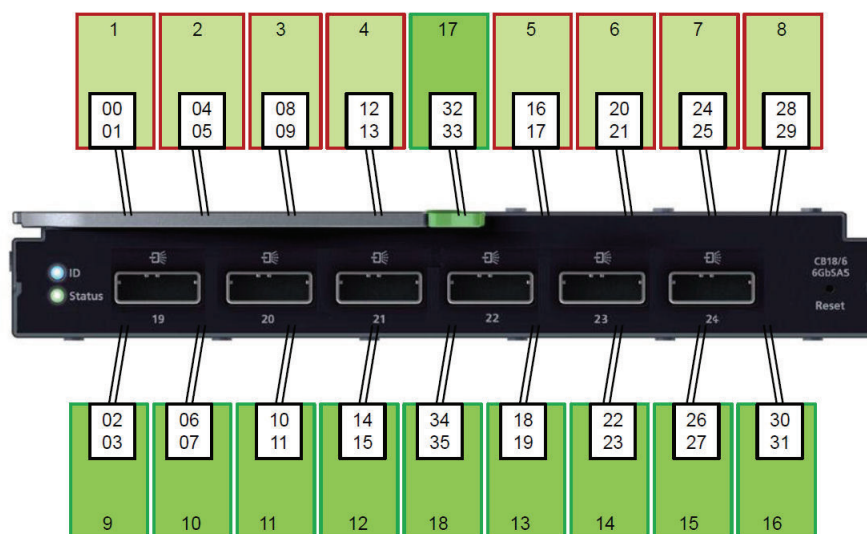
2.3.3 仕様

項目		機能・仕様	
型名		PY-SAB101 PYBSAB1012 [カスタムメイド対応]	
SASポート	内部	18ポート	24ポート
	外部	6ポート(SFF8088)	
管理機能	管理ソフトウェア	SAS domain manger(Web UI)	
	管理インタフェース	10BASE-T/100BASE-TX x1 (内部)	
質量 (kg)		1.1kg	
ブレード形状		シングルワイド	
搭載台数 (搭載可能スロット)		最大2台 (BX400 S1シャーシ: CB3,CB4 BX900 S1/S2シャーシ: CB5,CB6)	
適用機種		PRIMERGY BX900 S1/S2シャーシ PRIMERGY BX400 S1シャーシ	

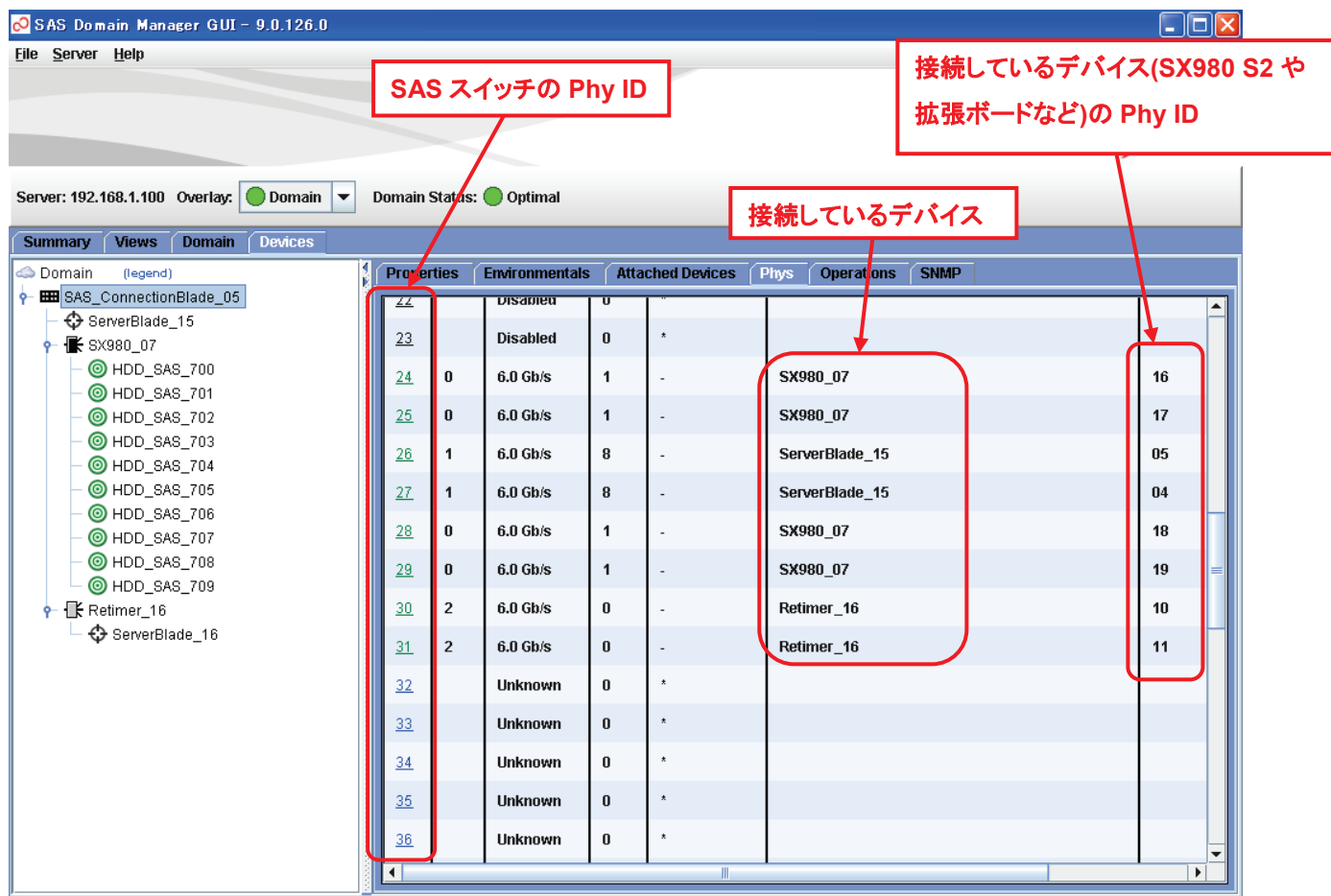
2.3.4 接続

SAS スイッチブレードの各ポートと Phy ID の対応関係、また SAS スイッチブレードの各 Phy ID がシャーシのどのサーバブレードスロットの対応するのを示した表は以下の通りです。Phy ID は SAS Domain Manager で表示されるポート番号です。

Port 番号		Phy ID	BX900 S1/S2 シャーシ	BX400 S1 シャーシ
Port 1	内部	0, 1	Slot 1	Slot 1
Port 2		4, 5	Slot 2	Slot 2
Port 3		8, 9	Slot 3	Slot 3
Port 4		12, 13	Slot 4	Slot 4
Port 5		16, 17	Slot 5	Slot 5
Port 6		20, 21	Slot 6	Slot 6
Port 7		24, 25	Slot 7	Slot 7
Port 8		28, 29	Slot 8	Slot 8
Port 9		2, 3	Slot 9	-
Port 10		6, 7	Slot 10	-
Port 11		10, 11	Slot 11	-
Port 12		14, 15	Slot 12	-
Port 13		18, 19	Slot 13	-
Port 14		22, 23	Slot 14	-
Port 15		26, 27	Slot 15	-
Port 16		30, 31	Slot 16	-
Port 17		32, 33	Slot 17	-
Port 18		34, 35	Slot 18	-
Port 19	外部	56, 57, 58, 59	-	-
Port 20		36, 37, 38, 39	-	-
Port 21		40, 41, 42, 43	-	-
Port 22		44, 45, 46, 47	-	-
Port 23		52, 53, 54, 55	-	-
Port 24		48, 49, 50, 51	-	-



(SAS Domain Manager 画面)



SAS Domain Manager GUI - 9.0.126.0

Server: 192.168.1.100 Overlay: Domain Domain Status: Optimal

Summary Views Domain Devices

Domain (legend)

- SAS_ConnectionBlade_05
 - ServerBlade_15
 - SX980_07
 - HDD_SAS_700
 - HDD_SAS_701
 - HDD_SAS_702
 - HDD_SAS_703
 - HDD_SAS_704
 - HDD_SAS_705
 - HDD_SAS_706
 - HDD_SAS_707
 - HDD_SAS_708
 - HDD_SAS_709
 - Retimer_16
 - ServerBlade_16

Properties	Environmentals	Attached Devices	Phy	Operations	SNMP
22	Disabled	0	*		
23	Disabled	0	*		
24	0	6.0 Gb/s	1	-	16
25	0	6.0 Gb/s	1	-	17
26	1	6.0 Gb/s	8	-	05
27	1	6.0 Gb/s	8	-	04
28	0	6.0 Gb/s	1	-	18
29	0	6.0 Gb/s	1	-	19
30	2	6.0 Gb/s	0	-	10
31	2	6.0 Gb/s	0	-	11
32	Unknown	0	*		
33	Unknown	0	*		
34	Unknown	0	*		
35	Unknown	0	*		
36	Unknown	0	*		

接続しているデバイス (Phy ID 24, 25, 28, 29): SX980_07, ServerBlade_15, Retimer_16

上記画面イメージは SAS スイッチブレードの各 Phy ID の接続デバイスを参照したものです。

例えば、本画面において SAS スイッチブレードの Phy ID 24/25/28/29 にデバイスが接続されていますが、これはブレードシャーシの Slot 7 / 8 に搭載された SX980 S2 です。

2.3.5 外部ポート接続

(1) サポートオプション

SAS スイッチブレードの外部ポートに接続可能オプションは FUJITSU Server PRIMERGY システム構成図「ETERNUS 編」の「外付けディスクアレイ / テープライブラリとの接続について」をご確認ください。

<http://jp.fujitsu.com/platform/server/primergy/system/>

※サーバブレードには、SAS コントローラ拡張ボードを搭載する必要があります。

2.3.6 留意事項

(1) SAS スイッチブレード関連製品について

SAS スイッチブレード関連製品のサポート組合せについては搭載するシャーシ又はサーバブレードのハンドブックを参照してください。

(2) SAS Domain Manager の使用条件

SAS ゾーニング設定などのシステム構築作業や保守作業を行う場合、SAS スイッチブレードの SAS Domain Manager を使用します。SAS Domain Manager を使用するには、Java プラグインが必要となります。JRE(Java Runtime Environment)は v1.6 以降である必要があります。

(3) SAS ゾーニング設定の退避・復元

構築した SAS ゾーニング の設定は、管理端末へ設定情報を保存することができます。これにより、SAS スイッチブレード交換時に本設定を復元することによって、手動で再度設定することなく、SAS ゾーニング設定を復元することができます。

設定情報は障害時発生時の部品交換後、速やかに復旧させるためにも、設定情報を事前に保存しておくことを推奨します。退避・復元方法の詳細については、マニュアル『PRIMERGY BX900/BX400 ブレードサーバ Connection Blade SAS Switch 6 Gb 18/6 オペレーティングマニュアル』を参照してください。

(4) 外部ポート接続について

外部ポートは、外付けのサーバへの接続、SAS スイッチブレードのカスケード接続は未サポートです。

(5) マルチパス接続について

SAS スイッチブレードを 2 台搭載することにより、マルチパス接続が可能になりますが、マルチパス接続のサポートは、以下の組み合わせになります。

	SAS コントローラ拡張ボード	SAS アレイコントローラ 拡張ボード	SAS アレイコントローラ モジュール *1
Fujitsu Server PRIMERGY SX980 S1	-	SP	SP
Fujitsu Server PRIMERGY SX980 S2 *3	RP *2	SP	SP
JX40 *3	RP *2	SP	SP
JX40 S2 2.5" *4	SP	SP	SP

SP=シングルパス RP=マルチパス - =未サポート

*1) SAS エキスパンダー拡張ボード経由での接続

*2) Fujitsu Server PRIMERGY BX920S3/S4, BX2560 M1/M2 + Windows Server 2012 Storage Spaces のみサポート

*3) Fujitsu Server PRIMERGY SX980 S2 をご使用になる場合は SAS スイッチブレードのファームウェアを 20.9.127.0 以降で使用する必要があります。

*4) JX40 S2 2.5"をご使用になる場合は SAS スイッチブレードのファームウェアを 20.9.132.0 以降で使用する必要があります。

ETURNUS との接続については、『FUJITSU Server PRIMERGY オプション製品 システム構成図(ETERNUS 編)』をご覧ください。

2.4 Fujitsu Server PRIMERGY SX980 S2 ストレージブレード(PY-S98BD1)

2.4.1 概要

2.4.1.1 製品概要

Fujitsu Server PRIMERGY SX980 S2 ストレージブレードは、省スペースを追求したブレード型ストレージサブシステムです。サーバブレードと接続することにより、安価にシステムディスク容量の拡張が可能となるストレージブレードです。SAS スイッチブレードのSAS ゾーニングの機能により、同一シャーシ内の複数のブレードが単一または複数の SX980 S2 ストレージブレード内のハードディスクを任意に割り当てることができます。

SX980 S2 ストレージブレードのサポート OS は、サーバブレードおよび搭載される拡張カードに準じます。



2.4.1.2 特長

- ① Fujitsu Server PRIMERGY BX400 S1 シャーシ(19 インチラック内で 6U のスペースを占有)に最大 2 台まで搭載可能。
- ② Fujitsu Server PRIMERGY BX900 S1 / S2 シャーシ(19 インチラック内で 10U のスペースを占有)に最大 4 台まで搭載可能。
- ③ サーバブレード搭載の SAS アレイコントローラ拡張ボードまたは SAS コントローラ拡張ボードに SAS スイッチブレード経由で接続。
- ④ Fujitsu Server PRIMERGY BX920S3/S4, BX2560 M1/M2 に搭載した SAS アレイコントローラモジュールに SAS エキスパンダー拡張ボードと SAS スイッチブレード経由で接続
- ⑤ SAS スイッチブレードのゾーニング機能により、搭載位置に依存することなく、同一シャーシ内の複数のサーバブレードが単一 SX980 S2 内のハードディスクを割り当てることが可能。また、複数の SX980 S2 を単一のサーバブレードに割り当てることも可能。
- ⑥ SAS 2.0 (Serial Attached SCSI, 600MB/s:ポート当たり) をサポート。
- ⑦ 2.5 インチ SAS ハードディスクドライブを最大 10 台まで搭載可能。

2.4.2 本体仕様

項目		機能・仕様
モデル		FUJITSU Server PRIMERGY SX980 S2 ストレージブレード
型名		PY-S98BD1
コントローラ		-
内蔵ストレージ ベイ	搭載可能数	10 (2.5 インチ)
	サポート HDD の容量(回転数)	SAS HDD 300GB(10krpm) / 450GB(10krpm) / 600GB(10krpm) / 900GB(10krpm) / 1.2TB(10krpm) / 1.8TB(10krpm) 146GB(15krpm) / 300GB(15krpm) / 450GB(15krpm) / 600 GB(15krpm) ニアライン SAS HDD 500GB(7.2kpm) / 1TB(7.2kpm) / 2TB(7.2kpm) SAS SSD 200GB / 400GB / 800GB / 1.6TB / 3.2TB 480GB / 960GB / 1.92TB / 3.84TB
	最大	38.4TB (3.84TB x10)
	ホットプラグ	可
電源	入力電圧(周波数)/ 入力コンセント	DC 12V / DC 3.3V (Standby) (シャーシより供給)
	台数	—
	冗長	—
	ホットプラグ	—
FAN ユニット	台数	—
	冗長	—
	ホットプラグ	—
消費電力/発熱量		110 W / 396 kJ/h
電源連動		ブレードシャーシの電源に連動
質量		最大 8 kg
外形寸法(WxDxH)		90.5 mm x 508 mm x 204 mm
VCCI 規格		Class A
エネルギー消費効率 (2011 年度基準) *1	PRIMERGY BX400 S1 シャーシ搭載時	N 区分、0.014 (AA) (HDD 900GB(10krpm)搭載時)
	PRIMERGY BX900 S1/S2 シャーシ搭載時	N 区分、0.024 (A) (HDD 900GB(10krpm)搭載時)
騒音		—
標準保証		1 年

*1: エネルギー消費効率とは省エネ法で定める測定方法により測定した消費電力を、省エネ法で定める記憶容量で除したものです。
カッコ内は省エネ法基準達成率であり、その表示語 A は達成率 100%以上 200%未満、AA は達成率 200%以上 500%未満、
AAA は達成率 500%以上を示します。

2.4.3 システム構成

(1) 内部接続図

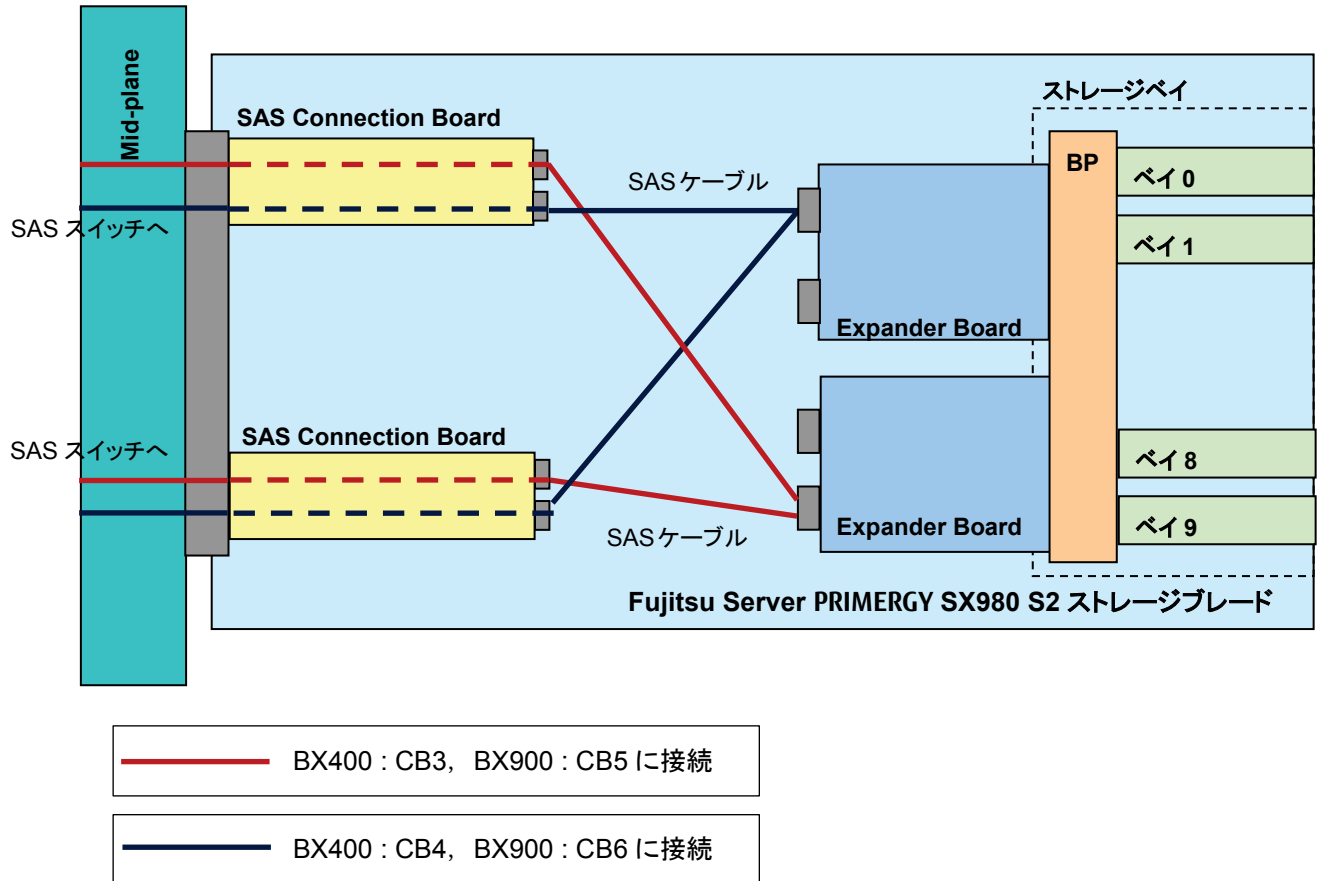


図 2-1 内部接続

2.4.4 オプション

Fujitsu Server PRIMERGY SX980 S2 ストレージブレードの内蔵オプションに関して述べます。

(1)デバイス情報

① 内蔵ハードディスクユニット

品名	型名	仕様	搭載ベイ
内蔵 2.5 インチ SAS HDD-300GB(10krpm)	PY-SH301C5 PYBSH301C5	300GB/10,000rpm/ SAS2.0/2.5 インチ	ストレージベイ
内蔵 2.5 インチ SAS HDD-450GB(10krpm)	PY-SH451C5 PYBSH451C5	450GB/10,000rpm/ SAS2.0/2.5 インチ	
内蔵 2.5 インチ SAS HDD-600GB(10krpm)	PY-SH601C5 PYBSH601C5	600GB/10,000rpm/ SAS2.0/2.5 インチ	
内蔵 2.5 インチ SAS HDD-900GB(10krpm)	PY-SH901C5 PYBSH901C5	900GB/10,000rpm/ SAS2.0/2.5 インチ	
内蔵 2.5 インチ SAS HDD-1.2TB(10krpm)	PY-SH121C5 PYBSH121C5	1.2TB/10,000rpm/ SAS2.0/2.5 インチ	
内蔵 2.5 インチ SAS HDD-1.8TB(10krpm)	PY-SH181D PYBSH181D	1.8TB/10,000rpm/ SAS2.0/2.5 インチ	
内蔵 2.5 インチ SAS HDD-300GB(10krpm)	PY-SH301E PYBSH301E	300GB/10,000rpm/ SAS3.0/2.5 インチ	
内蔵 2.5 インチ SAS HDD-600GB(10krpm)	PY-SH601E PYBSH601E	600GB/10,000rpm/ SAS3.0/2.5 インチ	
内蔵 2.5 インチ SAS HDD-900GB(10krpm)	PY-SH901E PYBSH901E	900GB/10,000rpm/ SAS3.0/2.5 インチ	
内蔵 2.5 インチ SAS HDD-1.2TB(10krpm)	PY-SH121E PYBSH121E	1.2TB/10,000rpm/ SAS3.0/2.5 インチ	
内蔵 2.5 インチ SAS HDD-146GB(15krpm)	PY-SH145C PYBSH145C	146.8GB/15,000rpm/ SAS2.0/2.5 インチ	
内蔵 2.5 インチ SAS HDD-300GB(15krpm)	PY-SH305C PYBSH305C	300GB/15,000rpm/ SAS2.0/2.5 インチ	
内蔵 2.5 インチ SAS HDD-450GB(15krpm)	PY-SH455C PYBSH455C	450GB/15,000rpm/ SAS2.0/2.5 インチ	
内蔵 2.5 インチ SAS HDD-600GB(15krpm)	PY-SH605C PYBSH605C	600GB/15,000rpm/ SAS2.0/2.5 インチ	
内蔵 2.5 インチ ニアライン SAS HDD-500GB(7.2krpm)	PY-CH507C PYBCH507C	500GB/7,200rpm/ BC-SAS/2.5 インチ/ データ転送速度:6Gbps	
内蔵 2.5 インチ ニアライン SAS HDD-1TB(7.2krpm)	PY-CH1T7C PYBCH1T7C	1TB/7,200rpm/ BC-SAS/2.5 インチ/ データ転送速度:6Gbps	
内蔵 2.5 インチ ニアライン SAS HDD-1TB(7.2krpm)	PY-CH1T7D2 PYBCH1T7D2	1TB/7,200rpm/ BC-SAS/2.5 インチ/ データ転送速度:12Gbps	
内蔵 2.5 インチ ニアライン SAS HDD-2TB(7.2krpm)	PY-CH2T7D2 PYBCH2T7D2	2TB/7,200rpm/ BC-SAS/2.5 インチ/ データ転送速度:12Gbps	
内蔵 2.5 インチ SSD-200GB	PY-SD20NG2 PYBSD20NG2	200GB SAS2.0/MLC/2.5 インチ	
内蔵 2.5 インチ SSD-400GB	PY-SD40NG2 PYBSD40NG2	400GB SAS2.0/MLC/2.5 インチ	
内蔵 2.5 インチ SSD-800GB	PY-SD80NG2 PYBSD80NG2	800GB SAS2.0/MLC/2.5 インチ	

内蔵 2.5 インチ SSD-1.6TB	PY-SD16NG2 PYBSD16NG2	1.6TB SAS2.0/MLC/2.5 インチ
内蔵 2.5 インチ SSD-400GB	PY-SS40NG5 PYBSS40NG5	SAS 12Gbps/MLC/2.5 インチ Mainstream Endurance
内蔵 2.5 インチ SSD-800GB	PY-SS80NG5 PYBSS80NG5	SAS 12Gbps/MLC/2.5 インチ Mainstream Endurance
内蔵 2.5 インチ SSD-1.6TB	PY-SS16NG5 PYBSS16NG5	SAS 12Gbps/MLC/2.5 インチ Mainstream Endurance
内蔵 2.5 インチ SSD-480GB	PY-SS48NP5 PYBSS48NP5	SAS 12Gbps/MLC/2.5 インチ Light Endurance
内蔵 2.5 インチ SSD-960GB	PY-SS96NP5 PYBSS96NP5	SAS 12Gbps/MLC/2.5 インチ Light Endurance
内蔵 2.5 インチ SSD-1.92TB	PY-SS19NP5 PYBSS19NP5	SAS 12Gbps/MLC/2.5 インチ Light Endurance
内蔵 2.5 インチ SSD-3.84TB	PY-SS38NP5 PYBSS38NP5	SAS 12Gbps/MLC/2.5 インチ Light Endurance
内蔵 2.5 インチ SSD-400GB	PY-SS40NP7 PYBSS40NP7	SAS 12Gbps/MLC/2.5 インチ Light Endurance
内蔵 2.5 インチ SSD-800GB	PY-SS80NP7 PYBSS80NP7	SAS 12Gbps/MLC/2.5 インチ Light Endurance
内蔵 2.5 インチ SSD-1.6TB	PY-SS16NP7 PYBSS16NP7	SAS 12Gbps/MLC/2.5 インチ Light Endurance
内蔵 2.5 インチ SSD-3.2TB	PY-SS32NP7 PYBSS32NP7	SAS 12Gbps/MLC/2.5 インチ Light Endurance
内蔵 2.5 インチ SSD-480GB	PY-SS48NN5 PYBSS48NN5	SAS 12Gbps/MLC/2.5 インチ Read Intensive
内蔵 2.5 インチ SSD-960GB	PY-SS96NN5 PYBSS96NN5	SAS 12Gbps/MLC/2.5 インチ Read Intensive
内蔵 2.5 インチ SSD-1.92TB	PY-SS19NN5 PYBSS19NN5	SAS 12Gbps/MLC/2.5 インチ Read Intensive
内蔵 2.5 インチ SSD-3.84TB	PY-SS38NN5 PYBSS38NN5	SAS 12Gbps/MLC/2.5 インチ Read Intensive
内蔵 2.5 インチ SSD-480GB	PY-SS48NN7 PYBSS48NN7	SAS 12Gbps/MLC/2.5 インチ Read Intensive
内蔵 2.5 インチ SSD-960GB	PY-SS96NN7 PYBSS96NN7	SAS 12Gbps/MLC/2.5 インチ Read Intensive
内蔵 2.5 インチ SSD-1.92TB	PY-SS19NN7 PYBSS19NN7	SAS 12Gbps/MLC/2.5 インチ Read Intensive
内蔵 2.5 インチ SSD-3.84TB	PY-SS38NN7 PYBSS38NN7	SAS 12Gbps/MLC/2.5 インチ Read Intensive

(2) 搭載条件

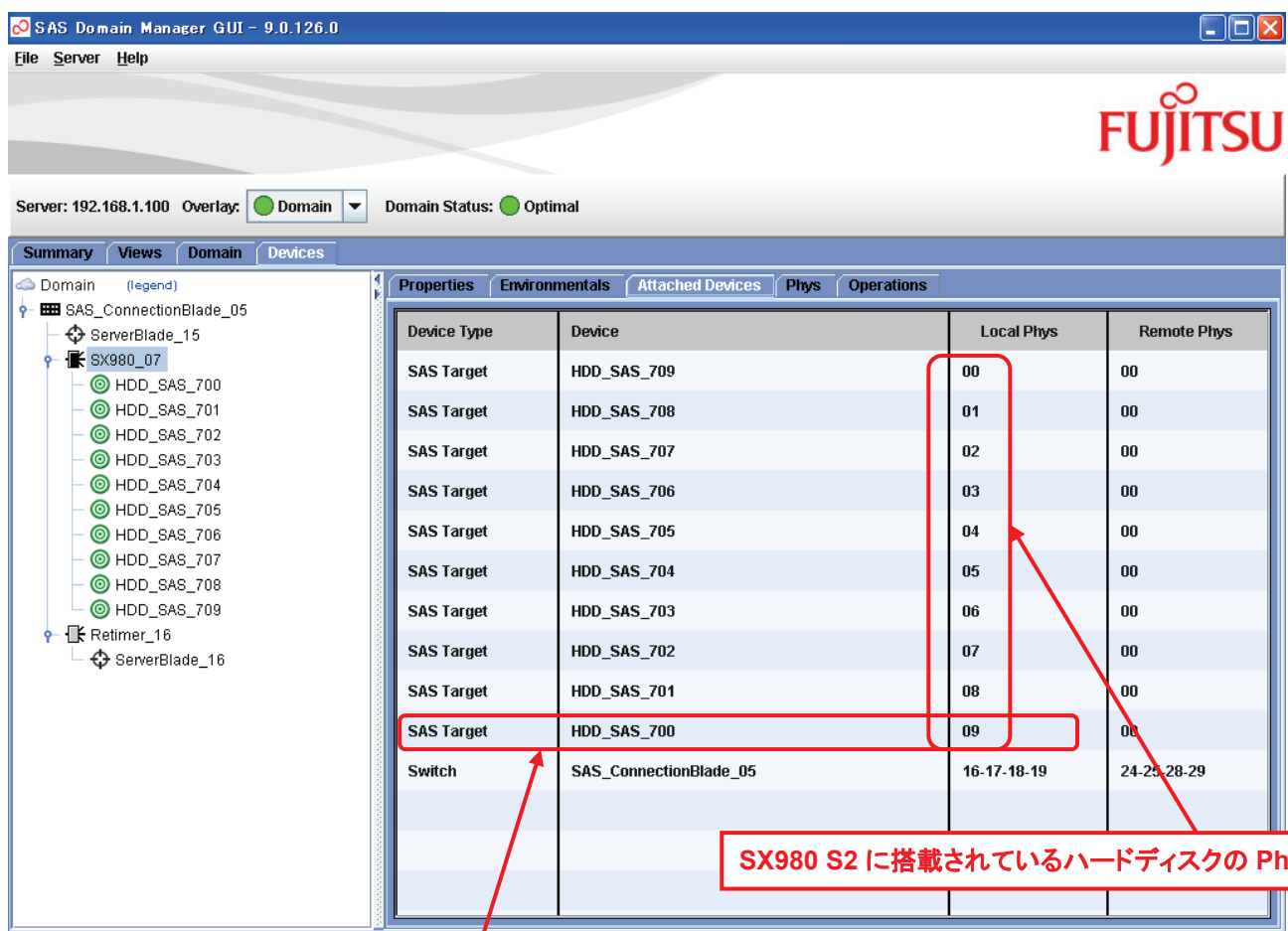
ストレージデバイスの搭載位置および搭載条件は下表の通りです。

接続先		搭載ベイ									
		ベイ 0	ベイ 1	ベイ 2	ベイ 3	ベイ 4	ベイ 5	ベイ 6	ベイ 7	ベイ 8	ベイ 9
SAS スイッチブレード経由 SAS アレイコントローラ 拡張ボード (サーバブレードオプション)	Slot Number *1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Phy ID (SDM) *2	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	HDD 搭載順	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

*1: Slot Number は RAID 管理ソフト等に表示される番号です。

*2: SX980 S2 に搭載するハードディスクの SAS Domain Manager で表示される Phy ID は上記の表の通りになり、実際のスロット番号と逆転しています(次ページ画面イメージを参照)。

(SAS Domain Manager 画面)



SAS Domain Manager GUI - 9.0.126.0

File Server Help

Server: 192.168.1.100 Overlay: ● Domain Domain Status: ● Optimal

Summary Views Domain Devices

Domain (Legend)

- SAS_ConnectionBlade_05
 - ServerBlade_15
 - SX980_07
 - HDD_SAS_700
 - HDD_SAS_701
 - HDD_SAS_702
 - HDD_SAS_703
 - HDD_SAS_704
 - HDD_SAS_705
 - HDD_SAS_706
 - HDD_SAS_707
 - HDD_SAS_708
 - HDD_SAS_709
 - Retimer_16
 - ServerBlade_16

Properties Environmentals Attached Devices Phys Operations

Device Type	Device	Local Phys	Remote Phys
SAS Target	HDD_SAS_709	00	00
SAS Target	HDD_SAS_708	01	00
SAS Target	HDD_SAS_707	02	00
SAS Target	HDD_SAS_706	03	00
SAS Target	HDD_SAS_705	04	00
SAS Target	HDD_SAS_704	05	00
SAS Target	HDD_SAS_703	06	00
SAS Target	HDD_SAS_702	07	00
SAS Target	HDD_SAS_701	08	00
SAS Target	HDD_SAS_700	09	00
Switch	SAS_ConnectionBlade_05	16-17-18-19	24-25-28-29

SX980 S2 に搭載されているハードディスクの Phy ID

SX980S2 の Phy ID 9 のハードディスクは SX980 S2 のスロット番号 0 のハードディスク

2.4.5 ドライバ情報

◆Windows/Linux

使用するドライバは、サーバブレードおよび搭載される拡張ボードに準じます
ServerView Suite DVD 格納のドライバまたは、最新のドライバを使用してください。
最新ドライバはインターネット情報ページ(<http://jp.fujitsu.com/platform/server/primergy/downloads/>) からダウンロードして使用してください。

2.4.6 添付品

項	添付品の名称	数量	備考
1	本体	1	
2	保証書	1	
3	『PRIMERGY 製品の取り扱いについて』	1	

2.4.7 留意事項

(1) 設置環境、システム運用上の留意事項について

設置環境、システム運用上の留意事項についてはシステム構築上の留意事項「設置・運用上の留意事項」をご確認ください。

(2) シャーシ搭載時の留意事項について

SX980 S2 ストレージブレードのシャーシ搭載条件については、『Fujitsu Server PRIMERGY BX900 S2 シャーシ』、『Fujitsu Server PRIMERGY BX900 S1 シャーシ』または『Fujitsu Server PRIMERGY BX400 S1 シャーシ』をご覧ください。

(3) 既設サーバブレードを接続する場合

サーバブレードの BIOS/ファームウェアのアップデートが必要な場合があります。
適切なファームウェアの組合せで運用しない場合、予期しない動作をする場合があります。増設時には必ず BIOS/ファームウェア版数の確認を実施してください。
詳細については、各サーバブレードのハンドブックをご覧ください。

(4) SAS ゾーニング設定の退避・復元

SAS スイッチブレード経由で構築した SAS ゾーニング の設定は、管理端末へ設定情報を保存することができます (SAS スイッチブレードの機能)。これにより、SX980 S2 ストレージブレードまたは、ストレージブレード内のハードディスク交換時に本設定を復元することによって、手動で再度設定することなく、SAS ゾーニング設定を復元することができます。

設定情報は障害時発生時の部品交換後、速やかにシステム復旧させるためにも、設定情報を事前に保存しておくことを推奨します。退避・復元方法の詳細については、マニュアル『PRIMERGY BX900/BX400 ブレードサーバ Connection Blade SAS Switch 6 Gb 18/6 オペレーティングマニュアル』を参照してください。

(5) マルチパス接続について

SX980 S2 のマルチパス接続は、SAS スイッチブレードを 2 台搭載する必要がありますが、サポートするハード構成については、2.3.6 留意事項 (5) を参照してください。

(6) パスの監視について

RAID 管理ソフトウェア『ServerView RAID Manager』が本製品の管理・監視に必要な為、必ずインストールしてください。

3 機能

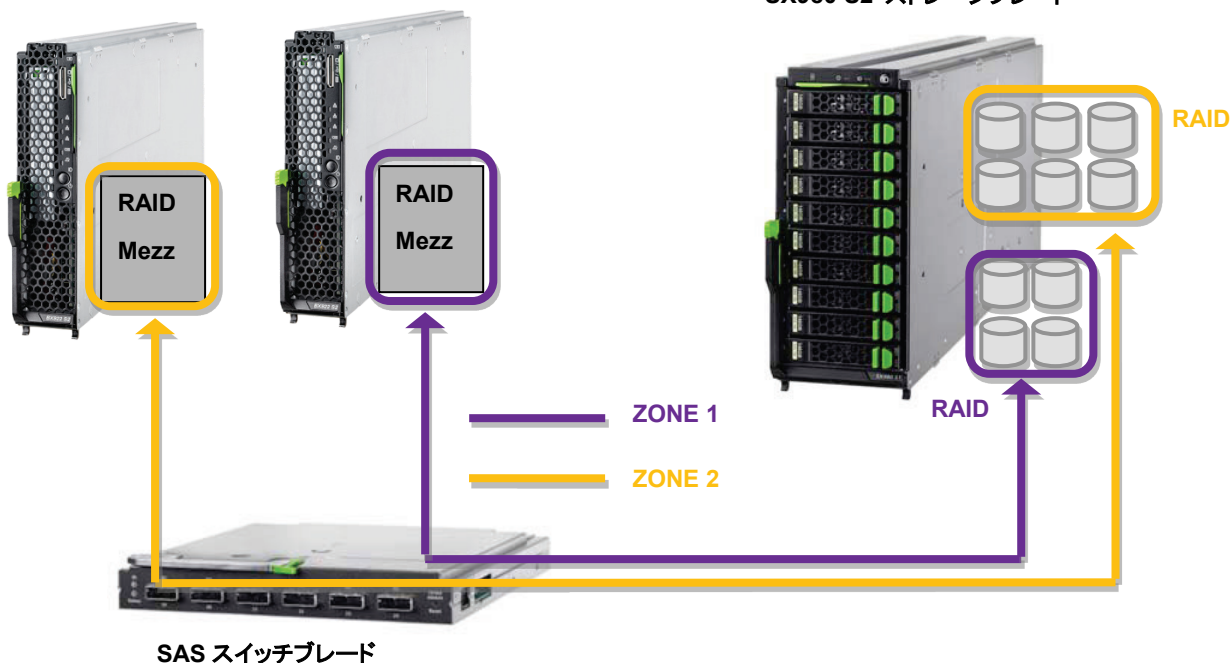
3.1 SAS ゾーニング

■Port Mapping

下記構成図のように、サーバブレード内の SAS アレイコントローラ拡張ボードから、SAS スイッチブレードを介して HDD に接続されますが、ゾーニングに割り振られたサーバブレードと HDD は他のサーバブレードより、アクセスすることはできません。

BX9xx Sx / BX25x0 Mx サーバブレード

SX980 S2 ストレージブレード

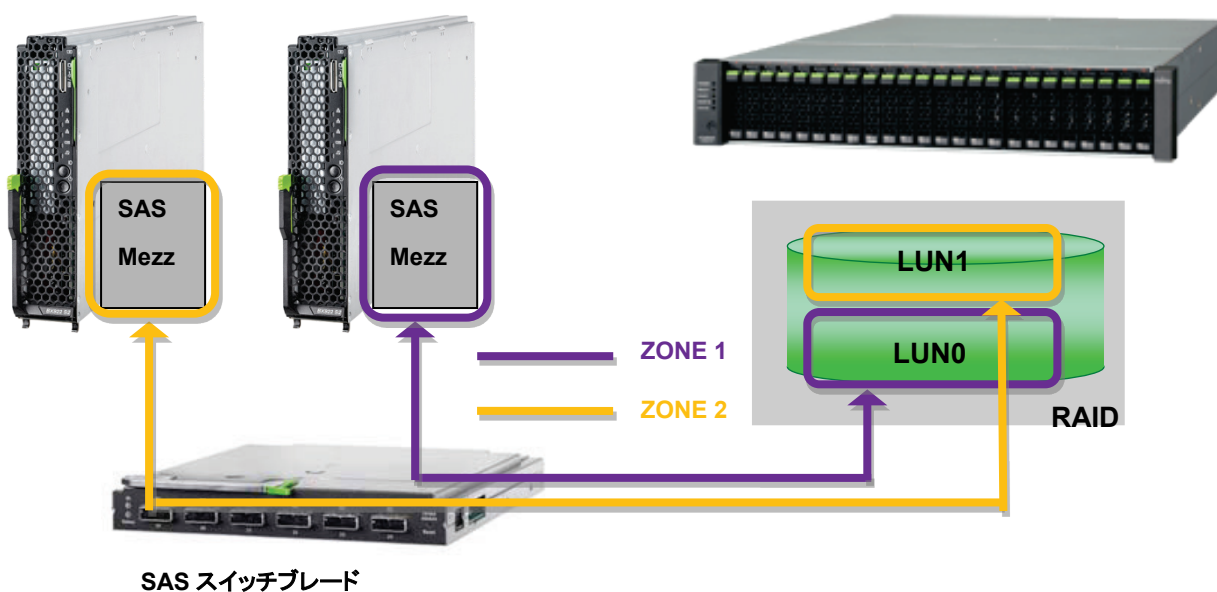


■LUN Mapping

ETERNUSなどのディスクアレイ装置の場合は、あらかじめ ETERNUS 上で割り振った LUN 単位を、ゾーニングにより、任意のサーバ(SAS コントローラ拡張ボード)にアサインすることができます。

BX9xx Sx / BX25x0 Mx サーバブレード

RBOD(ETERNUS DX80S2,etc..)



3.2 構築手順・構築例

ここでは、SAS スイッチブレードと SX980 S2 を使った構築例・手順を示します。

SAS ゾーニングの設定は SAS スイッチブレードの Web UI(SAS Domain Manager)より設定します。

SAS Domain Manager の詳しい使用方法については、マニュアル『PRIMERGY BX900/BX400 ブレードサーバ Connection Blade SAS Switch 6 Gb 18/6 オペレーティングマニュアル』を参照してください。

3.2.1 構築環境

本章では、以下のような構成を例に、下図のような環境を構築する手順を示します。

■ハード構成

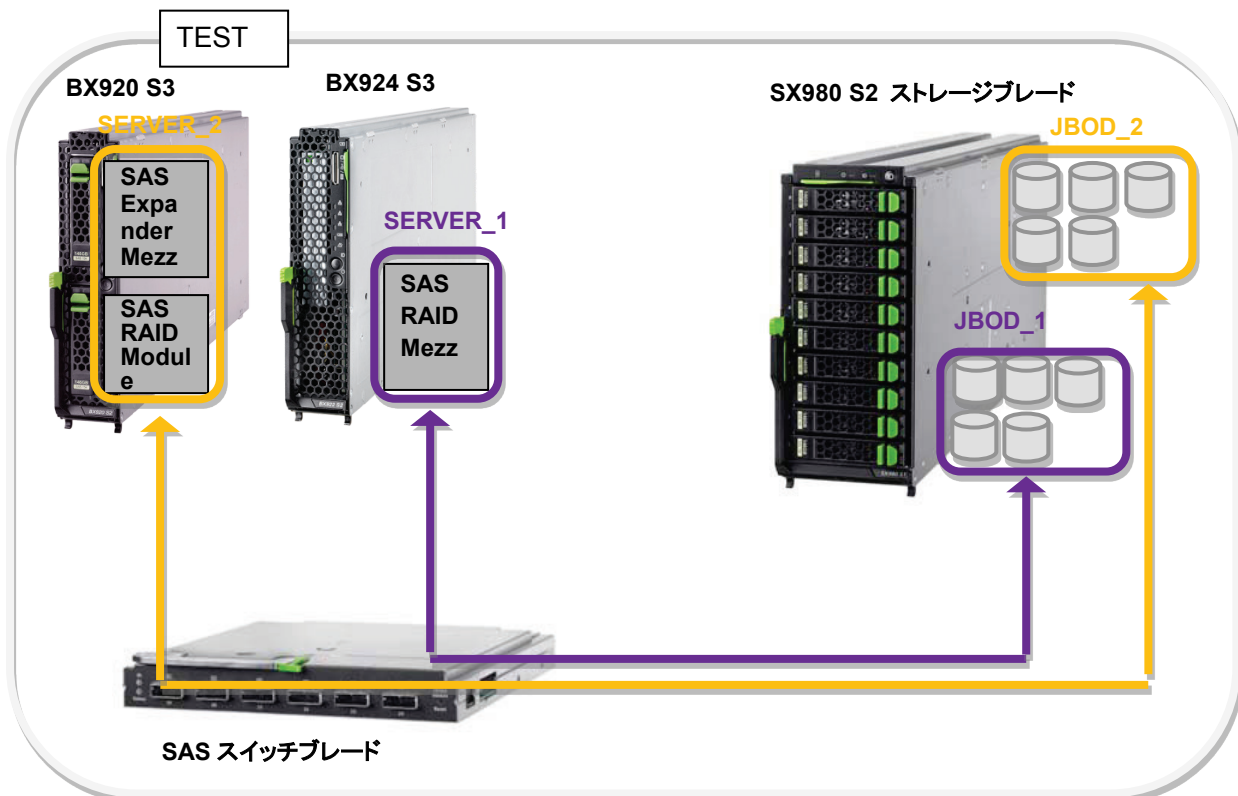
BX900 S2 シャーシ配下

- Slot 15 BX924 S3 (slot2 に SAS アレイコントローラ拡張ボード 搭載)
- Slot 16 BX920 S3 (SAS モジュールスロットに SAS アレイコントローラモジュール、slot2 に SAS エキスパンダー拡張ボード 搭載)
- Slot 7 / 8 SX980 S2 (SAS ハードディスク 300GB を 10 本搭載)
- CB5 SAS スイッチブレード

■ゾーニング設定

- BX924 S3 (BX900S2 slot 15) → [zone group] SERVER_1
- BX920 S3 (BX900S2 slot 16) → [zone group] SERVER_2
- SX980 S2 (BX900S2 slot 7 / 8)
 - [zone group] JBOD_1 (HDD Bay 0-4 の HDD)
 - [zone group] JBOD_2 (HDD Bay 5-9 の HDD)

[TEST]という名の zone set を作成し、グループ間は
 [zone group] SERVER_1 と JBOD_1 の接続を許可
 [zone group] SERVER_2 と JBOD_2 の接続を許可
 と設定します(接続イメージは下記参照)。



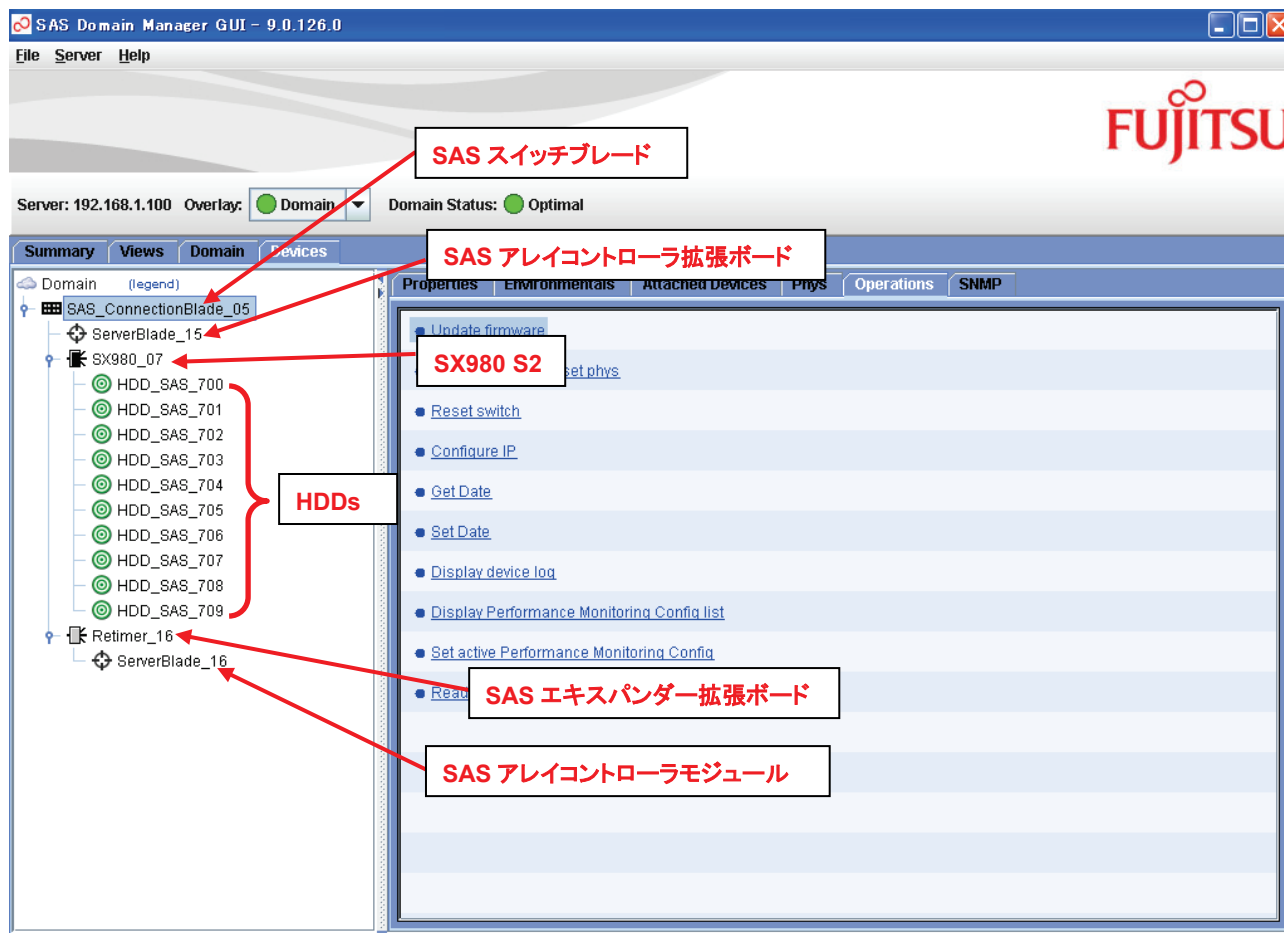
3.2.2 構築手順

■SDM 起動

ゾーニング設定は、SAS Domain Manager より設定します。

SAS Domain Manager が起動すると、以下のような画面が起動します。

[Devices]のタブをクリックすると、各デバイスがツリー上に確認できます。



各デバイスは Auto Alias 機能により、以下のように名称が割り振られます。

[SAS スイッチブレード]

SAS_ConnectionBlade_** (**は CB のスロット番号)

[サーバブレードに搭載の拡張ボード]

ServerBlade_** (**は搭載スロット番号)

Retimer_** (**はサーバブレードの搭載スロット番号 SAS エキスパンダー拡張ボード (BX920 S3 のみ))

[SX980S1/SX980S2]

SX980_** (**は搭載スロット番号) 2 スロット占有するので、Slot7/8 に搭載した場合は 07 になる

[HDD]

HDD_SAS_aabc aa は SX980 の搭載スロット番号, bc は HDD のスロット番号

Auto Alias 機能により、エイリアスが自動割り当てされますが、任意の名称に変更することも可能です。

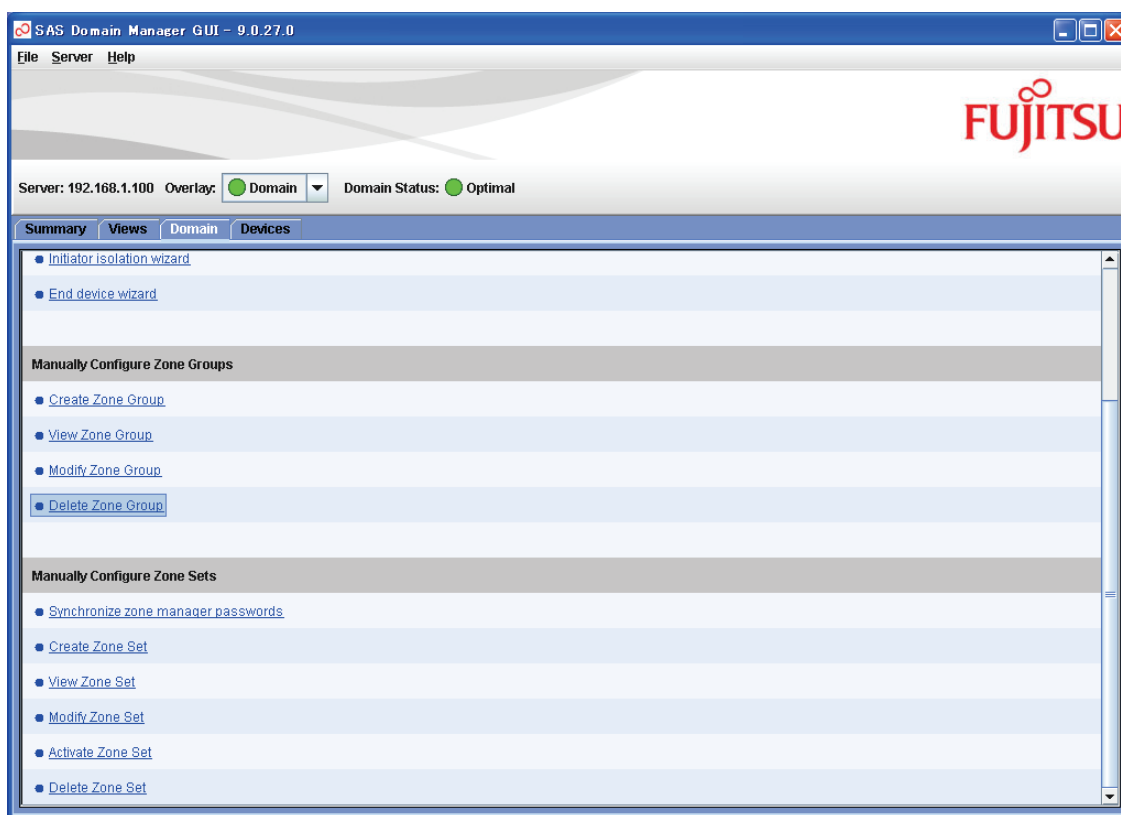
エイリアスのつけ方の詳細は、マニュアル『PRIMERGY BX900/BX400 ブレードサーバ Connection Blade SAS Switch 6 Gb 18/6 オペレーティングマニュアル』を参照してください。

■Zone Group の作成

まず、最初に、P17 のイメージ図にある 4 つの Zone Group を作成します。

Zone Group	物理搭載位置
SERVER_1	BX924 S3(スロット 2 に SAS アレイコントローラ拡張ボード 搭載) (BX900 S2 スロット 15)
SERVER_2	BX920 S3(スロット 2 に SAS エキスパンダー拡張ボード 、SAS モジュールスロットに SAS アレイコントローラを搭載) (BX900 S2 スロット 16)
JBOD_1	SX980 S2(HDD ペイ 0~4) (BX900 S2 スロット 7/8)
JBOD_2	SX980 S2(HDD ペイ 5~9) (BX900 S2 スロット 7/8)

Zone Group の作成は「Domain」タブの「Manually Configure Zone Groups」の「Create Zone Group」にて Zone Group を作成することができます。



[Create Zone Group]を選択すると、下記画面になります。

Create Zone Group

Notes

- The only special characters allowed in the name are # (pound), - (dash), and _ (underscore).
- ZoneGroup names must be unique.
- ZoneGroup name (32 characters maximum).
- Unselected members and Selected Members List box will contain the e
- <sas address/alias>: <phy number>[> <attached sas address/alias>]
- Rescan button will refresh and reset the dialog.

Zone Group Name (32 characters maximum):
SERVER_1

Unselected zone group members filter:
All

Unselected Members:

- SAS_ConnectionBlade_05: 17
- SAS_ConnectionBlade_05: 18
- SAS_ConnectionBlade_05: 19
- SAS_ConnectionBlade_05: 20
- SAS_ConnectionBlade_05: 21
- SAS_ConnectionBlade_05: 22
- SAS_ConnectionBlade_05: 23
- SAS_ConnectionBlade_05: 30 > Retimer_16
- SAS_ConnectionBlade_05: 31 > Retimer_16
- SAS_ConnectionBlade_05: 32
- SAS_ConnectionBlade_05: 33
- SAS_ConnectionBlade_05: 34
- SAS_ConnectionBlade_05: 35

Add >

< Remove

Selected Members:

- SAS_ConnectionBlade_05: 26 > ServerBlade_15
- SAS_ConnectionBlade_05: 27 > ServerBlade_15

Apply Close Rescan

SAS スイッチブレードと Phy ID

BX924 S3 に搭載されている SAS アレイコントローラ拡張ボード

グループを作成するには、グループ名を入力し、グループに所属するデバイスを選択します([Add>]で選択)。
選択したら、グループの名前を設定し、[Apply]を押します。
(上記は「SERVER_1」というグループを作成している例)

■Zone Set の作成

各 Zone Group を作成したら、今度は Zone Set を作成します。この際、接続したい(接続を許可する)サーバとディスクの各グループを結びます。(ここで言うグループは先に作成した各 Zone Group のこと)

ここでは[TEST]という Zone Set を作成します。

SDM の[Domain]のタブを選択、[Create Zone Group]メニューを選択。

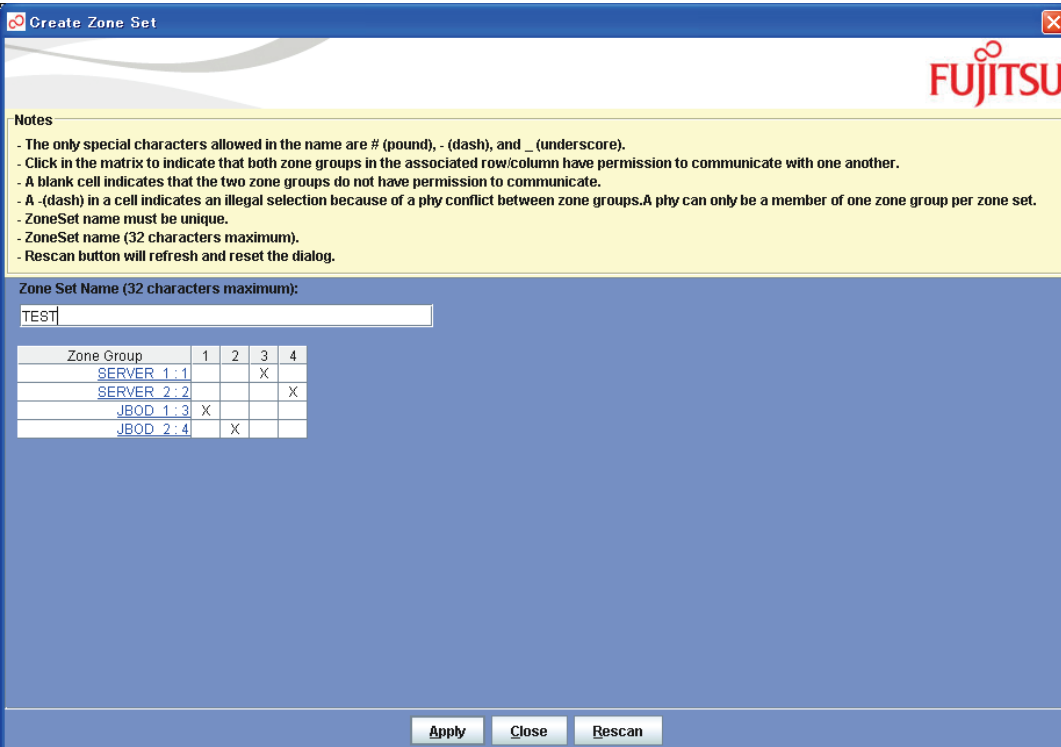
次画面になるので、接続を認めるパスをマトリックス上より選択します(選択すると, X と表記されます)。

下記画面の例では、

Zone Group 1 : SERVER_1 と Zone Group 3 : JBOD_1 が接続されます。

Zone Group 2 : SERVER_2 と Zone Group 4 : JBOD_2 が接続されます。

また、本例の設定においては、設定が有効になると Zone Group 1 : SERVER_1 のサーバから Zone Group 3 : JBOD_1 のディスクにはアクセスできますが、接続許可のない Zone Group 4 : JBOD_2 のディスクにはアクセスできません。(その逆も同様で、Zone Group 2 : SERVER_2 のサーバから Zone Group 3 : JBOD_1 へのアクセスはできません)



Create Zone Set

Notes

- The only special characters allowed in the name are # (pound), - (dash), and _ (underscore).
- Click in the matrix to indicate that both zone groups in the associated row/column have permission to communicate with one another.
- A blank cell indicates that the two zone groups do not have permission to communicate.
- A -(dash) in a cell indicates an illegal selection because of a phy conflict between zone groups. A phy can only be a member of one zone group per zone set.
- ZoneSet name must be unique.
- ZoneSet name (32 characters maximum).
- Rescan button will refresh and reset the dialog.

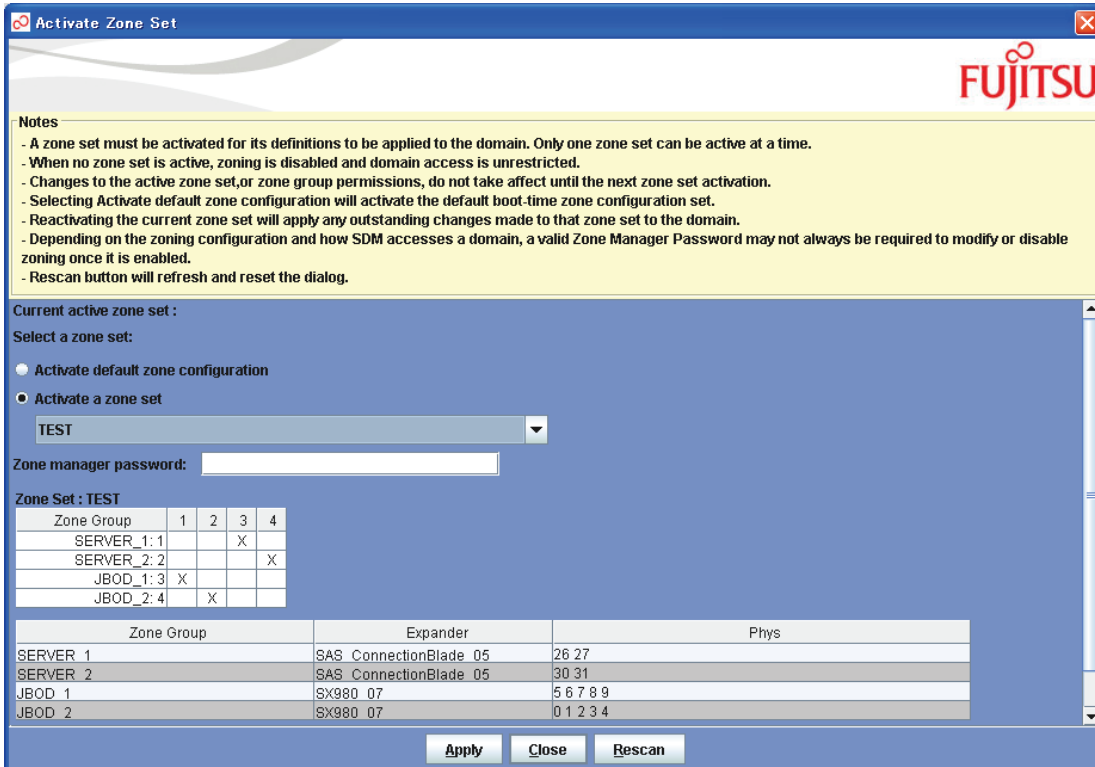
Zone Set Name (32 characters maximum):

Zone Group	1	2	3	4
SERVER_1 : 1			X	
SERVER_2 : 2				X
JBOD_1 : 3	X			
JBOD_2 : 4		X		

Apply Close Rescan

■Zone Set のアクティベーション

作成した Zone Set をアクティベーションし、設定を有効にします。
SDM の[Domain]のタブを選択し、[Activate Zone Set]メニューより行います。



Notes

- A zone set must be activated for its definitions to be applied to the domain. Only one zone set can be active at a time.
- When no zone set is active, zoning is disabled and domain access is unrestricted.
- Changes to the active zone set, or zone group permissions, do not take effect until the next zone set activation.
- Selecting Activate default zone configuration will activate the default boot-time zone configuration set.
- Reactivating the current zone set will apply any outstanding changes made to that zone set to the domain.
- Depending on the zoning configuration and how SDM accesses a domain, a valid Zone Manager Password may not always be required to modify or disable zoning once it is enabled.
- Rescan button will refresh and reset the dialog.

Current active zone set :

Select a zone set:

☐ Activate default zone configuration

☒ Activate a zone set

TEST

Zone manager password:

Zone Set : TEST

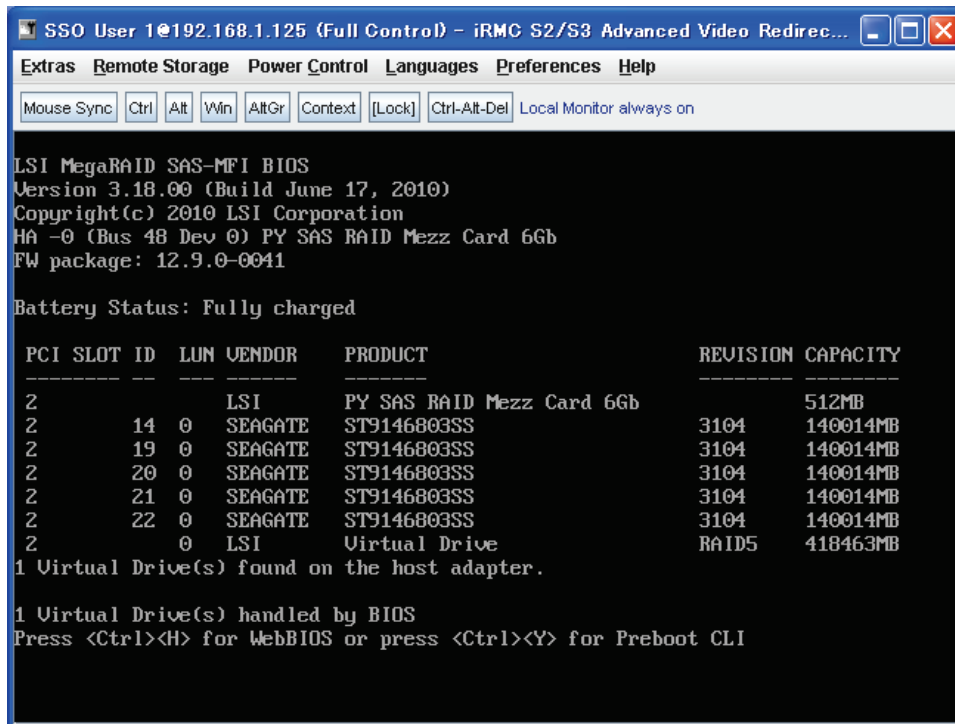
Zone Group	1	2	3	4
SERVER_1:1			X	
SERVER_2:2				X
JBOD_1:3	X			
JBOD_2:4		X		

Zone Group	Expander	Phys
SERVER 1	SAS_ConnectionBlade_05	26 27
SERVER 2	SAS_ConnectionBlade_05	30 31
JBOD 1	SX980_07	5 6 7 8 9
JBOD 2	SX980_07	0 1 2 3 4

Apply Close Rescan

■OS インストール

zone set を作成しアクティベートを実行すると関連付けしたサーバブレードより設定したディスクが見えるようになります。これ以降は、内蔵 HDD と同様に扱えますので、RAID 構築後(SAS アレイコントローラ拡張ボードの場合)、OS インストールを行います。



■環境構築後

環境を構築後、SDM よりゾーニングの設定情報を保存することを推奨します。部品故障による部品交換後、設定情報を復元することにより、マニュアルで再度ゾーニング設定をやり直すことを避けることができます。退避・復元方法の詳細については、マニュアル『PRIMERGY BX900/BX400 ブレードサーバ Connection Blade SAS Switch 6 Gb 18/6 オペレーティングマニュアル』を参照してください。