

SPARC Enterprise Mシリーズを 使ってみよう

2012年1月
富士通株式会社



本テキストの目的



■目的

- 本書は、SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 (ミッションクリティカル)の構築についての考え方について学んでもらうことを目的に作成しています
- 実際にシステムを構築される際は、以下の各種マニュアルを合わせて参照してください
<http://jp.fujitsu.com/platform/server/sparcenterprise/manual/>
- 本資料は、ファームウェア: XCP1091、OS: Solaris10 9/10環境をベースに作成しています

本資料は、2011年8月1日時点の情報に基づき、作成しました。

1. 構築にあたって知っておいてほしいこと
2. 構築の概要
 - ❁ XSCFの初期設定
 - ❁ パーティションを設定
 - ❁ OSの導入

1. 構築にあたって知っておいてほしいこと

2. 構築の概要

- ❁ XSCFの初期設定
- ❁ パーティションを設定
- ❁ OSの導入

1. 構築にあたって知っておいてほしいこと まず最初に...



前提条件

M4000/M5000/M8000/M9000は、
パーティション・サーバ



パーティション設定が必要

M3000には
複数のパーティションを
設定できません



構築の流れ

XSCFの初期設定

パーティション設定

OSのインストール

構築手順

構築手順(概要)

XSCFの初期設定

パーティション設定

OSのインストール

構築にあたって知っておいてほしいこと

● XSCFって何者？

● パーティションの作り方

構築手順

構築手順(概要)

XSCFの初期設定

パーティション設定

OSのインストール

構築にあたって知っておいてほしいこと

● XSCFって何者？

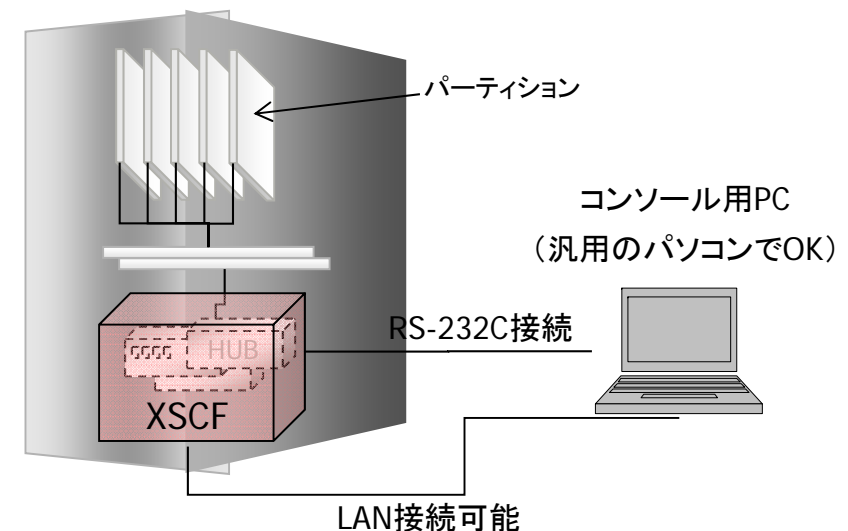
● パーティションの作り方

XSCF

eXtended System Control Facility

SPARC Enterprise Mシリーズの統一した操作環境を提供

- 本体装置プロセッサから**独立した、専用のプロセッサ**を搭載したシステム監視機構
- 本体装置に電源が供給されていれば、パーティションの電源が切断された状態でも...
 - 本体装置を常に監視
 - ユーザと本体装置のインタフェースを提供
- コンソール端末に専用ソフト不要
- コマンド系とブラウザ系の操作方式を用意
- 標準プロトコル採用
(SSH, https, SMTP, SNMP, telnet)
 - OSダウン時でもXSCFがメール通報
 - リモートでの電源On/Off、リブート可能
 - パーティションの設定や構成変更指示(DR)
 - 装置構成・異常部品の表示

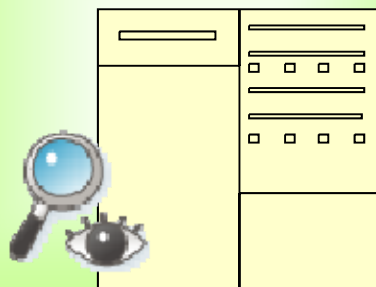


1. 構築にあたって知っておいてほしいこと ～ XSCFって何者？～

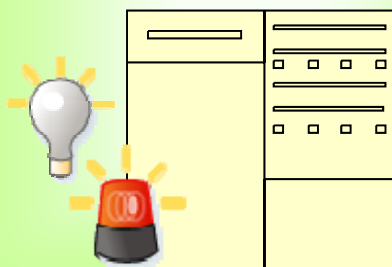
こんな場面で、使用します



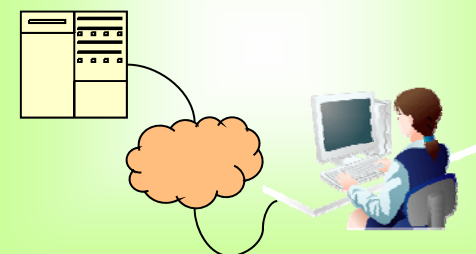
本体装置のハードウェア構成の
設定および管理機能



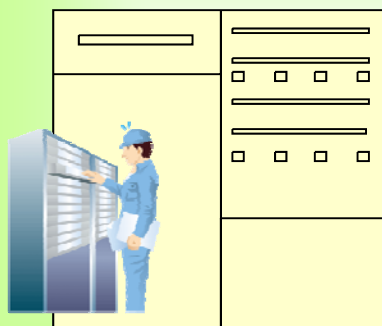
電源投入／切断、異常監視
機能



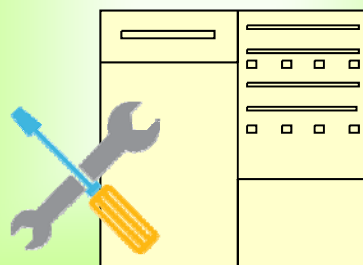
イーサネット接続経由で本体
装置をモニタ、リモートコン
ソール入出力機能



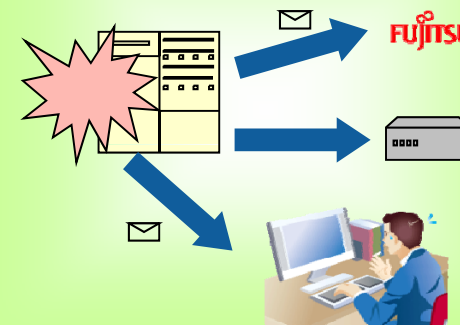
パーティションを構成／管理する
パーティショニング機能 ※



活性交換をサポートする機能



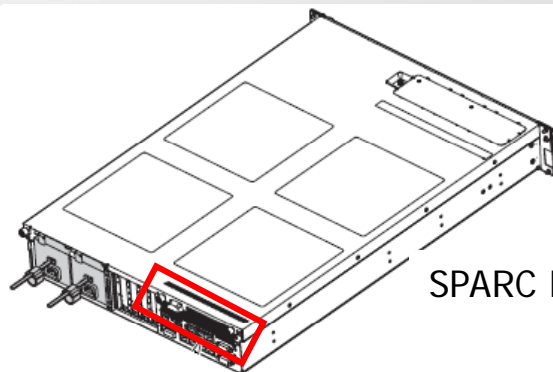
故障情報をシステム管理者に
通報する機能



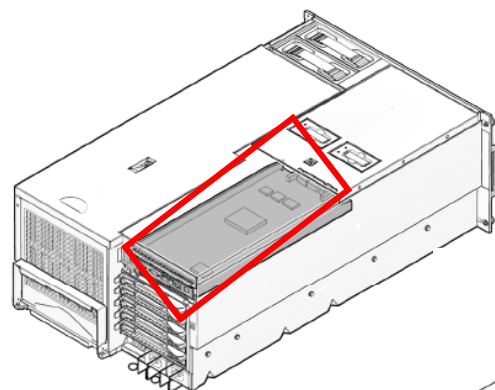
※. 旧SolarisサーバのPRIMEPOWERと比較して追加された機能

1. 構築にあたって知っておいてほしいこと ～ XSCFって何者？～

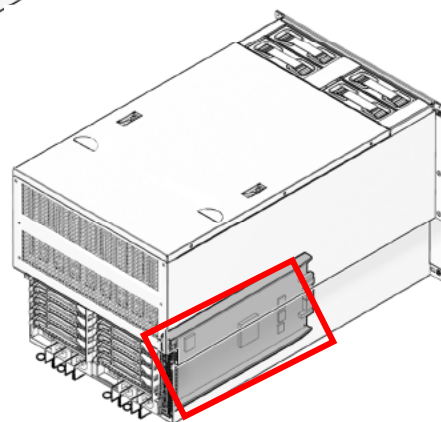
XSCFユニットの位置



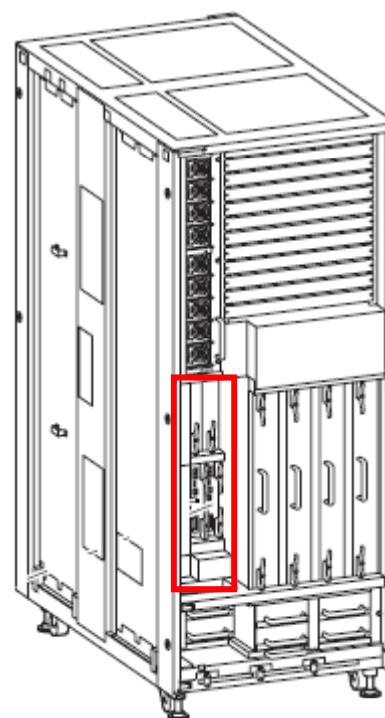
SPARC Enterprise M3000



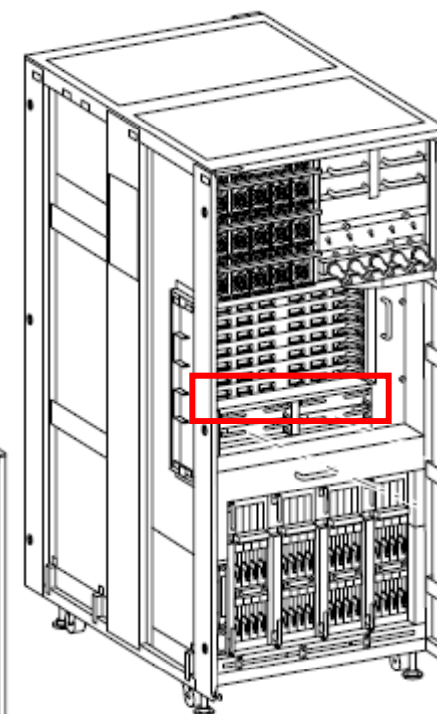
SPARC Enterprise M4000



SPARC Enterprise M5000



SPARC Enterprise M8000

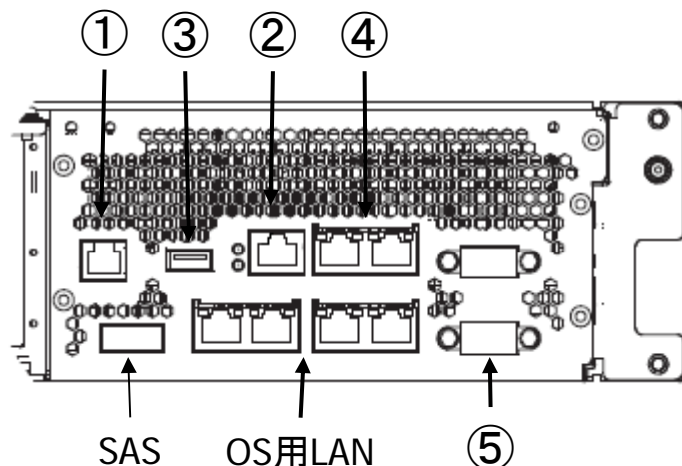


SPARC Enterprise M9000

1. 構築にあたって知っておいてほしいこと ～ XSCFって何者？～

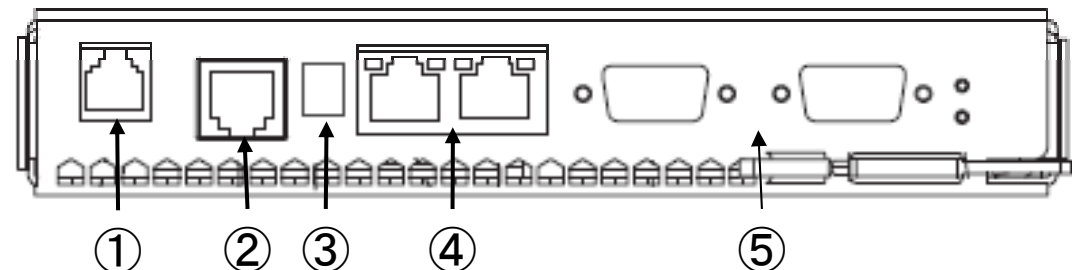


搭載インタフェース

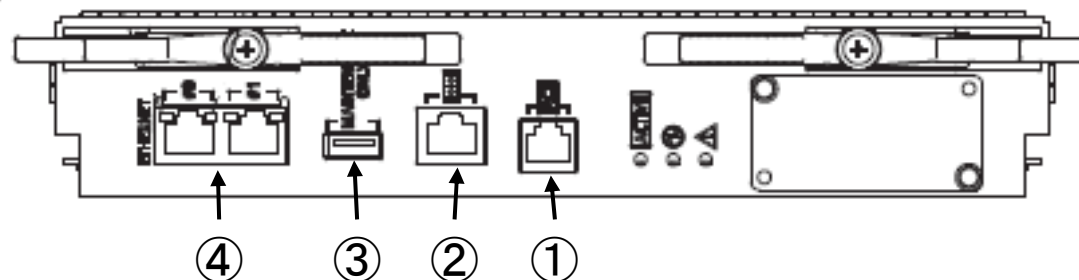


M3000 XSCFユニット

M4000/5000 XSCFユニット

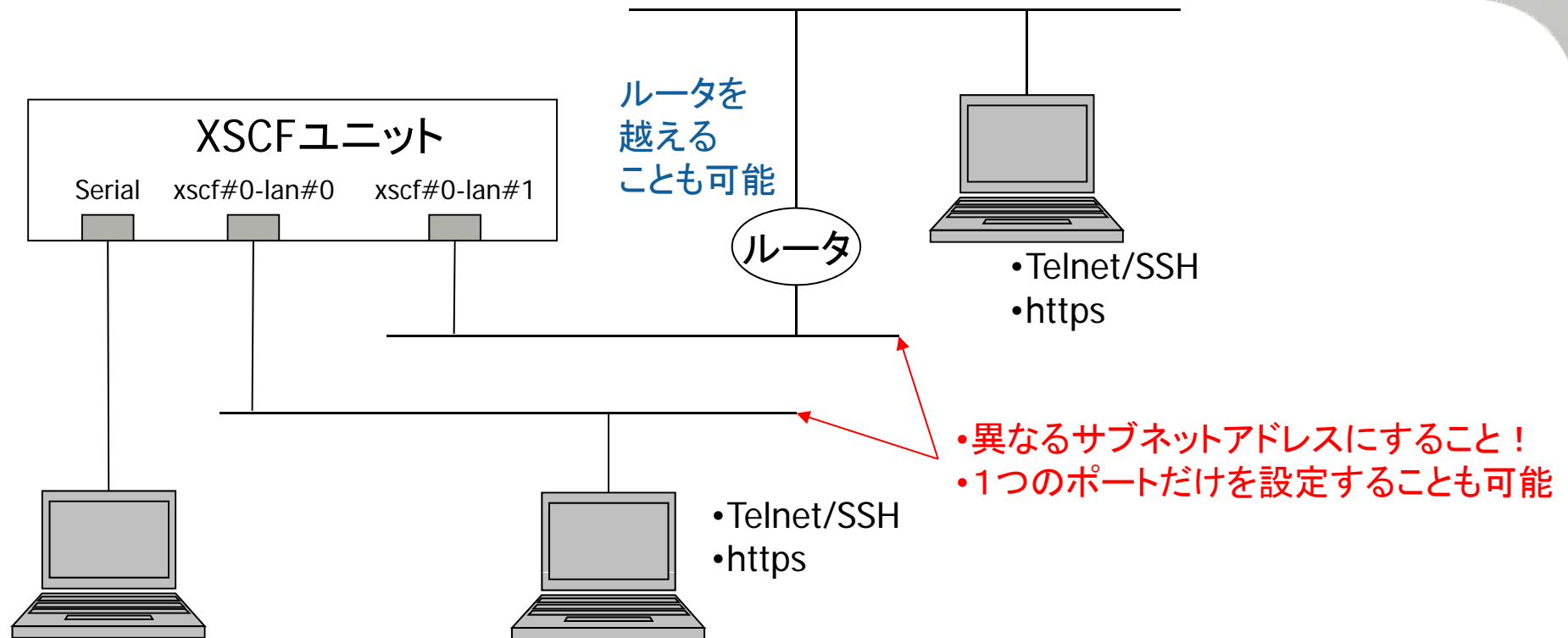


M8000/9000 XSCFユニット



- ① RCIポート : 周辺機器との電源連動やクラスタの非動機監視で使用
- ② Serialポート : パソコンとRS-232Cで接続し、XSCFの初期設定やハード保守で使用
- ③ USBポート : CEがハードウェア情報をダウンロード時に使用(USB1.1対応)→使用不可
- ④ XSCF-LAN : コンソールの出力、さらにリモートでの操作や監視で使用
(10Base-T/100Base-TX オートネゴシエーションに対応)
- ⑤ UPCポート#0/1 : XSCFとUPSを接続するためのコネクタ
(M8000/9000の場合、筐体前面左下にあり)

1. 構築にあたって知っておいてほしいこと ～ XSCFって何者？～ XSCFユニットへの接続方法について



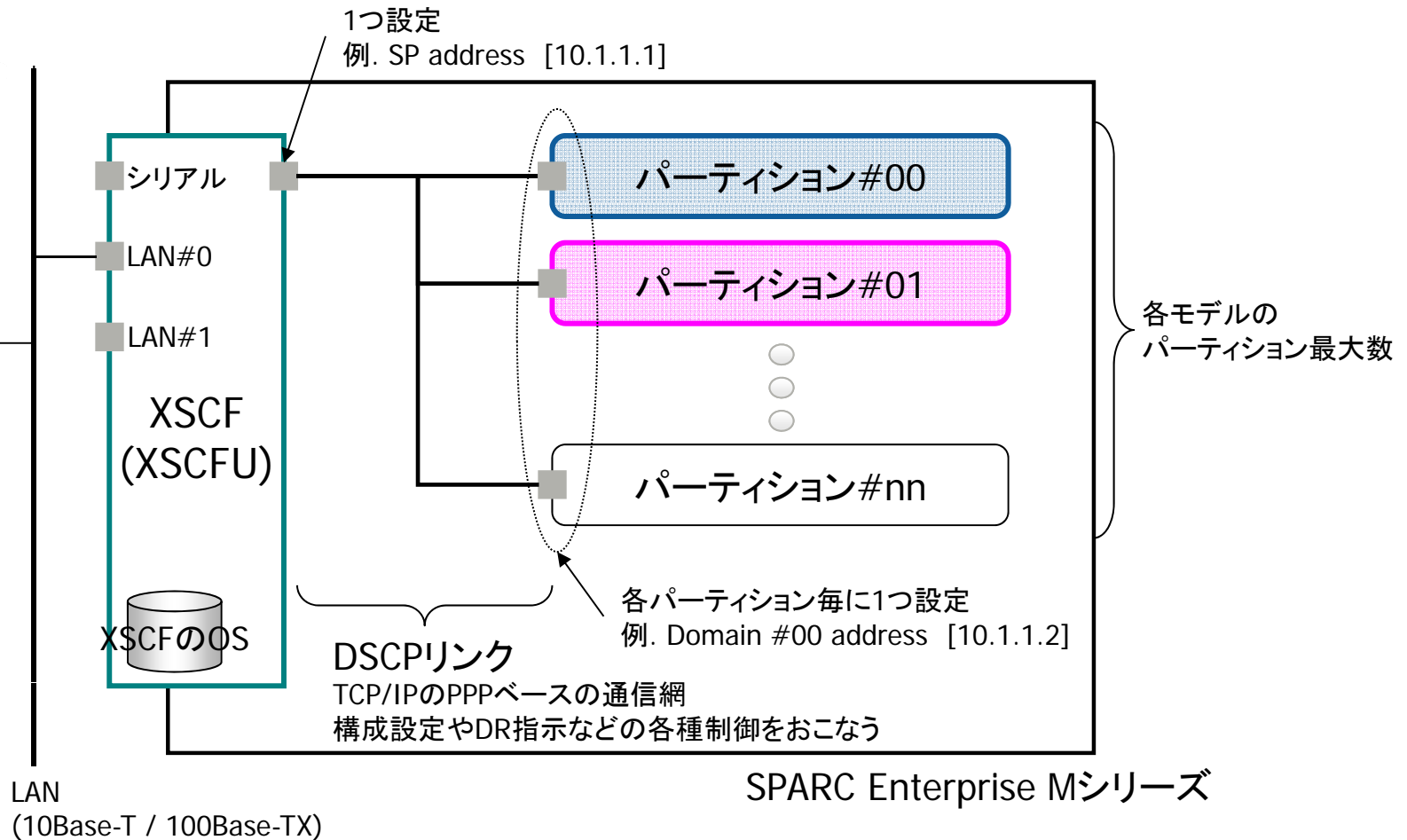
- XSCF-LAN#0とXSCF-LAN#1のIPアドレスは異なるサブネットアドレスを設定
- XSCF-LANとSerialポートの同時接続が可能
- M4000/M5000はXSCFユニット1つのみ(xscf#0)
- M8000/M9000の場合、XSCFユニット2つ(#0と#1)で冗長化構成
 - XSCF#0/1の同一LANポート同士を仮想IPで括ります

LAN#0のみの
使用も可能

1. 構築にあたって知っておいてほしいこと ～ XSCFって何者？～



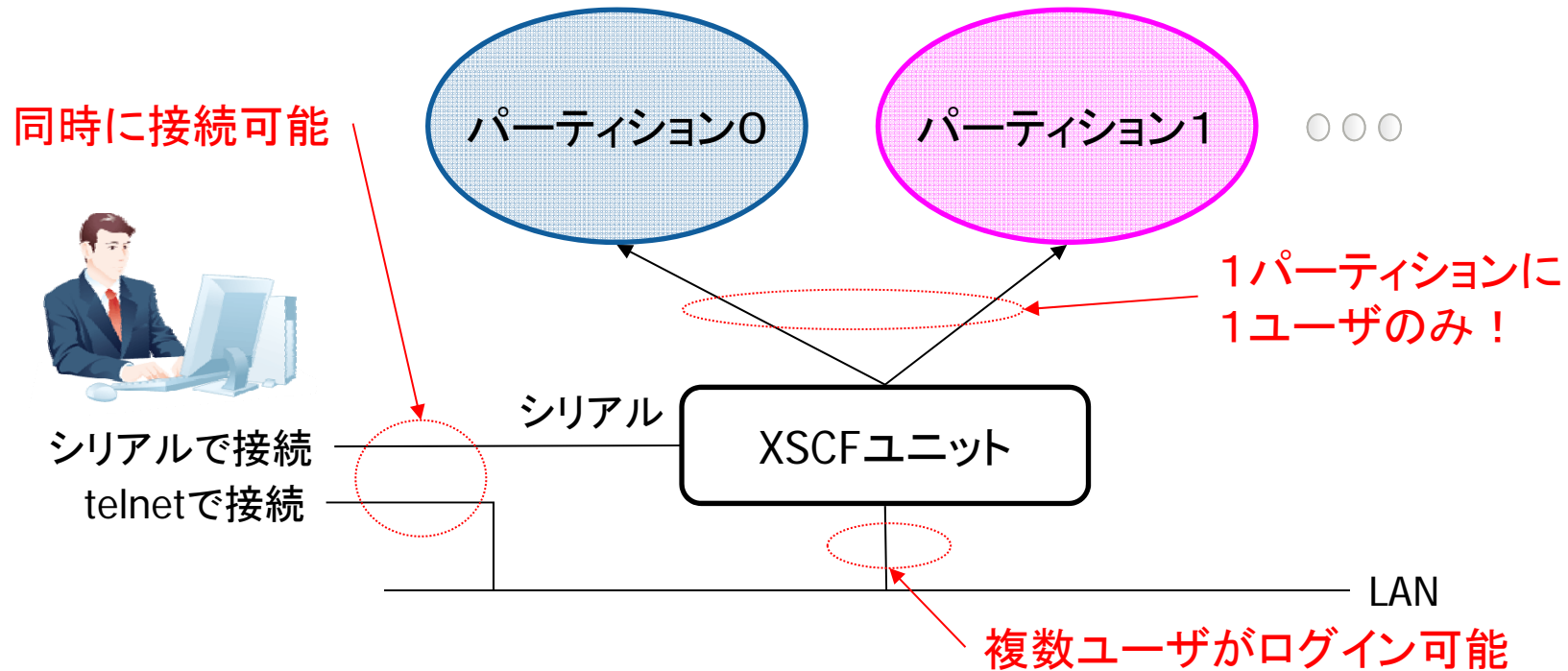
telnet/ssh
で接続



※. SPとはサービスプロセッサの略で、XSCFを指す / DSCPとは Domain-SP communication Protocolの略

1. 構築にあたって知っておいてほしいこと ～ XSCFって何者？～

XSCFへのログインについて



- XSCFユニットには、複数のユーザがログインすることが可能
 - M3000/M4000/M5000:Max20ユーザ，M8000/M9000:Max100ユーザ
- パーティションのコンソール接続は接続経路にかかわらず1ユーザのみ接続可能

1. 構築にあたって知っておいてほしいこと ～ XSCFって何者？～

XSCFにおけるユーザIDと9つのユーザ権限

platadm

システム全体管理

platop

システム全体参照

useradm

ユーザ管理

domainadm

パーティション管理

domainmgr

パーティション電源操作

domainop

パーティション参照

auditadm

監査の制御

auditop

監査の参照

fieldeng

保守作業員用

ユーザIDを作成したら、必ず権限を設定する！

- 初期設定/メンテナンス用のユーザID(default)以外は、ユーザIDは用意されていません
- 作成したユーザIDには、権限は何も付与されていないため、権限付与が別途必要です
- 権限の設定例...
 - root的なユーザIDにしたい場合 useradm+platadm+auditadm+fieldeng
 - CE(Customer Engineer) には fieldeng のみとか
 - パーティション毎に電源On/Offするオペレータを分けるようなことも可能
- システムに予約されている使用不可のユーザIDあり
root , bin , daemon , adm , operator , nobody , sshd , rpc , rpcuser , ldap , apache ,
ntp , admin , default

1. 構築にあたって知っておいてほしいこと ～ XSCFって何者？～



XSCFの操作方法(1) コマンド系

```
Tera - 10.20.5.131 VT
File Edit Setup Control Window Help

pw250r11 console login: root
Password:
Last login: Fri Jan  4 09:58:47 on console
Sun Microsystems Inc. SunOS 5.10
#
#

XSCF - 10.20.4.119 VT
File Edit Setup Control Window Help

login: xscf
Password:
XSCF> showdcl -a
DID  LSB  XSB  Status
00      00      00-0  Running
      15      00-1

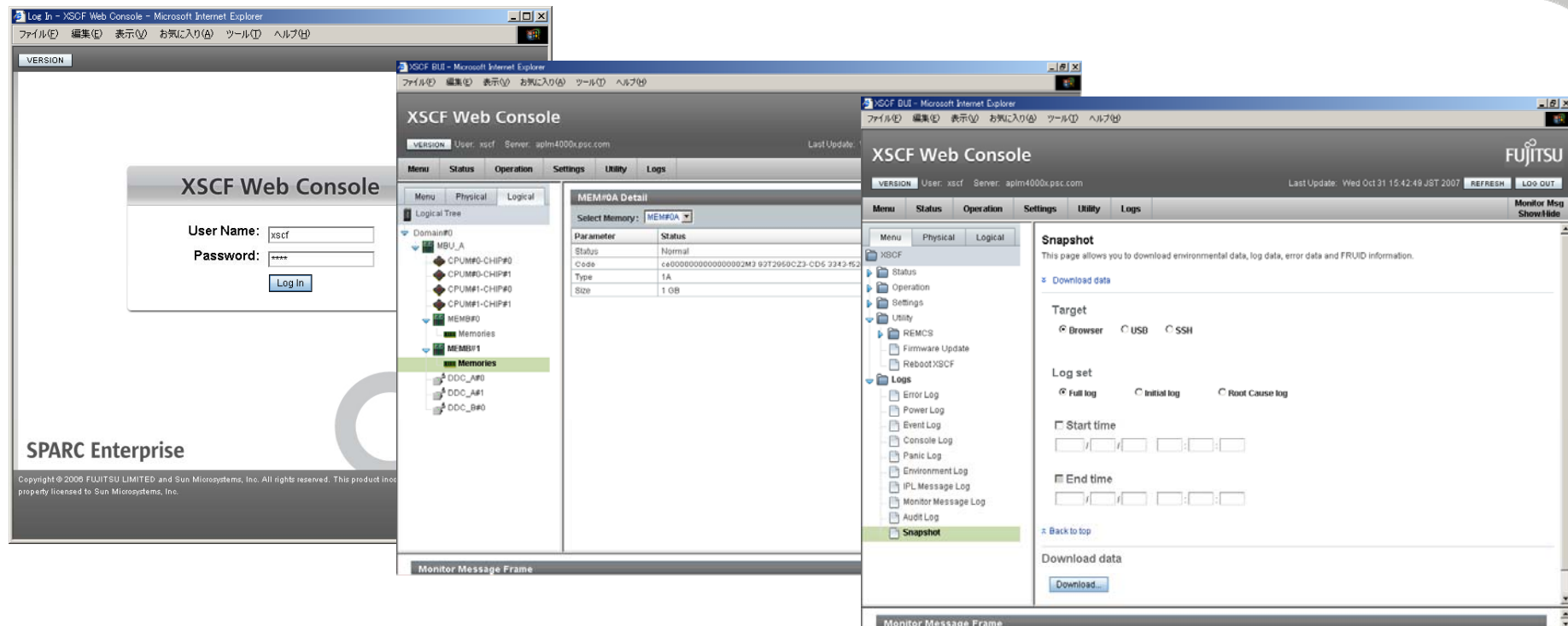
XSCF>
XSCF>
XSCF>
XSCF>
XSCF>
XSCF> console -d 0
Connect to DomainID 0? [y|n] :y
edu01 console login:
```

ログインすると、
コンソールとして接続
(PRIMEPOWER250/450の場合)

SPARC Enterpriseの場合...
ログインすると、XSCF上に
留まります

1. 構築にあたって知っておいてほしいこと ～ XSCFって何者？～

操作方法(2) ブラウザ系 XSCF web



SPARC Enterprise Mシリーズを構築する場合、XSCFの設定とあわせて**必ず、XSCF webも設定**してください!!

- 障害時、fjsnapとあわせてXSCF webで採取するsnapショットも必要となる場合あり
- 各種機能追加はXSCF web画面からファームアップ作業するため

構築手順

構築手順(概要)

XSCFの初期設定

パーティション設定

OSのインストール

構築にあたって知っておいてほしいこと

● XSCFって何者？

● パーティションの作り方

1. 構築にあたって知っておいてほしいこと ～ パーティションの作り方～

まずは、用語から



SPARC Enterprise	説明
MBU (Motherboard Unit) CMU (CPU Memory Board Unit)	<ul style="list-style-type: none"> • CPUとメモリを搭載する物理ユニット - M4000/5000に搭載されているものをMBU - M8000/9000に搭載するものをCMU • 物理システムボード(PSB)の構成要素
IOU (I/O Board Unit)	<ul style="list-style-type: none"> • DISKやPCIなどのI/O系を搭載する物理ユニット • 物理システムボード(PSB)の構成要素
物理システムボード (PSB)	<ul style="list-style-type: none"> • 交換・増減設するための物理ユニットを組合わせた構成単位 • MBU/CMU単体、またはMBU/CMU+IOUで構成
Uni-XSB (Uni eXtended System Board)	<ul style="list-style-type: none"> • 物理システムボード(PSB)を1つ(分割されていない状態)での物理構成単位 • PRIMEPOWERのPPAR相当
Quad-XSB (Quad eXtended System Board)	<ul style="list-style-type: none"> • 物理システムボード(PSB)を論理的に4つに分割した際の物理構成単位 • PRIMEPOWERのXPAR相当
XSB (eXtended System Board)	<ul style="list-style-type: none"> • Uni-XSBに設定したものやQuad-XSBで設定したもの、それぞれの総称 • 1PSBをUni-XSBで設定した場合のXSB数は、1XSBとなる • 1PSBをQuad-XSBで設定した場合のXSB数は、4XSBとなる
パーティション	<ul style="list-style-type: none"> • 1つのOSが動作するシステムの単位 • ミッドレンジ/ハイエンドモデルは、本体サーバを複数のパーティションに分割して利用可能 • ドメイン(domain)とも呼ぶ

1. 構築にあたって知っておいてほしいこと ～パーティションの作り方～

パーティション作成の考え方



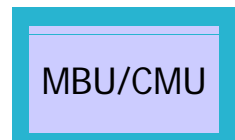
パーティションは、

- CPUとメモリを搭載するボード (MBU or CMU) と
- PCI-EなどのIO系を搭載するボード (IOボード or IOU) から

構成された 物理システムボード を

- そのまま使ったもの (Uni-XSB) と
- CPUチップ単位に4分割したもの (Quad-XSB) とを
組み合わせて作ります。

物理システムボード (PSB)



1枚で
使用

or

4枚に
分割

Uni-XSB

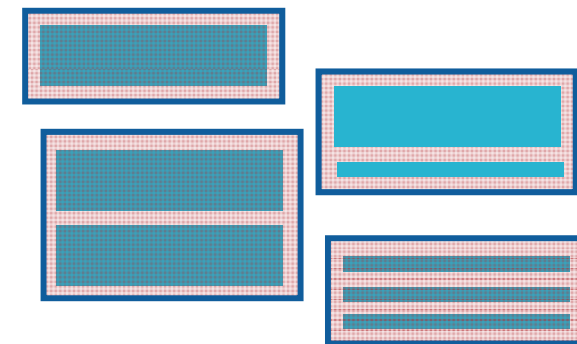


Quad-XSB



組合
せて

パーティション

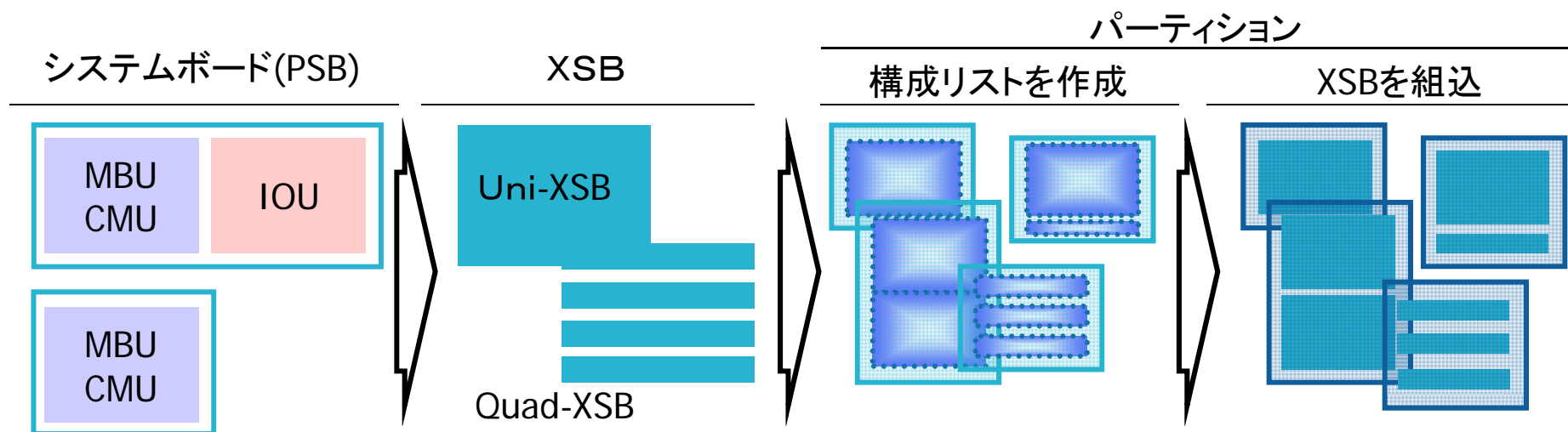
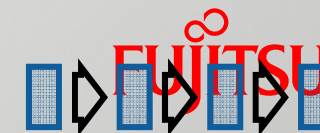


1枚or4枚に分割した
個々をXSBと呼びます

※. PCI-E: PCI-Expressの略

1. 構築にあたって知っておいてほしいこと ～パーティションの作り方～

具体的な設定の流れ



搭載位置から自動的に
PSBを構成
(M4K/M5Kは構成済)

PSBをどう使うか設定
(1XSB or 4XSB)

パーティションを、構成
するXSBのリストを作成

パーティションで使用
するXSBを組込

主な
コマンド

設定 setupfru
参照 showfru

設定 setdcl
参照 showdcl

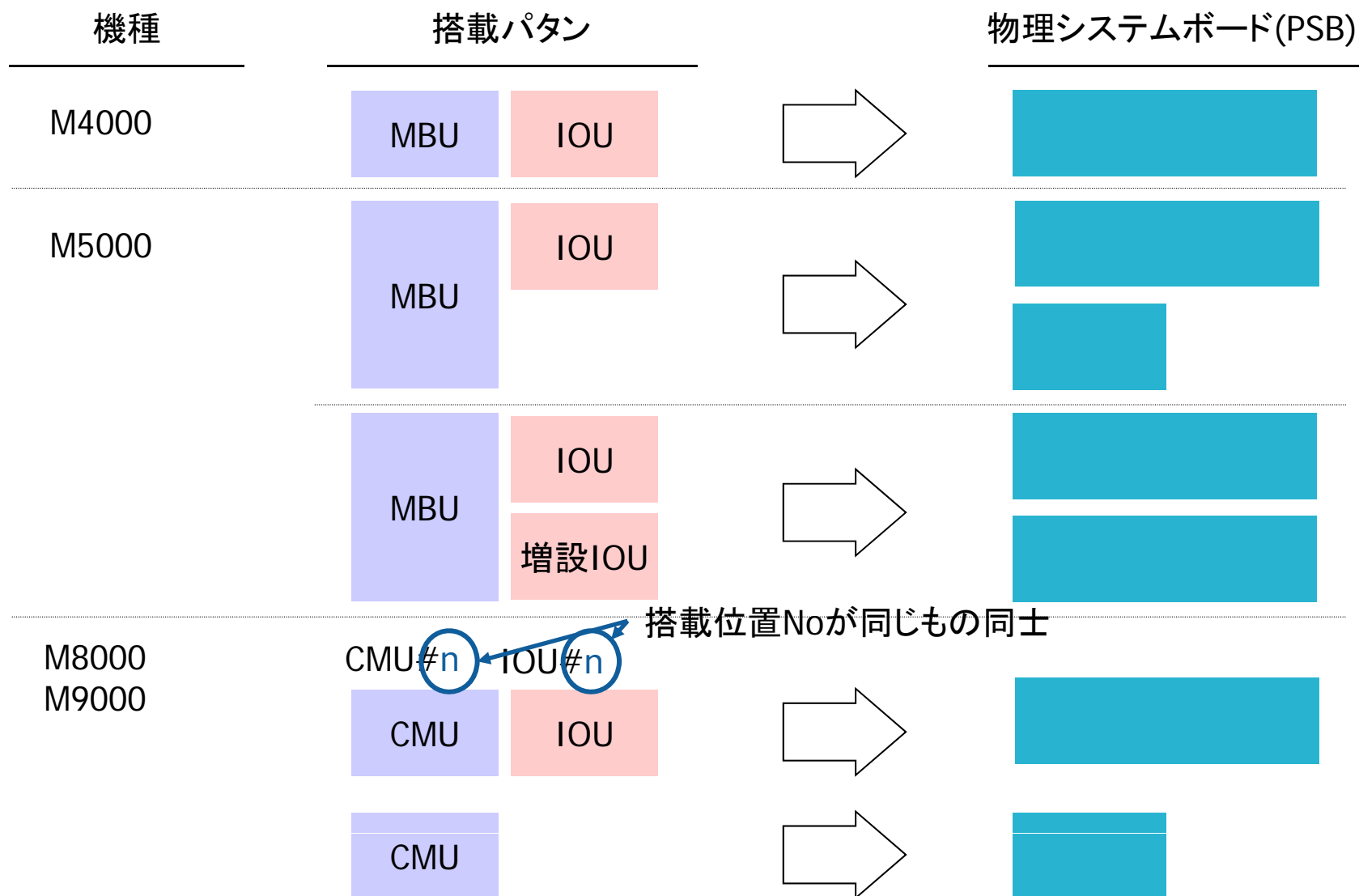
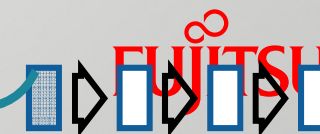
設定 addboard
参照 showboards



流れに沿って具体的に見ていきましょう

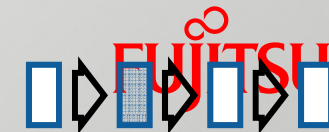
1. 構築にあたって知っておいてほしいこと ～パーティションの作り方～

構成される物理システムボードのパターン



1. 構築にあたって知っておいてほしいこと ～パーティションの作り方～

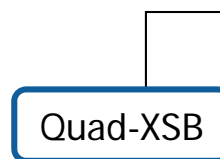
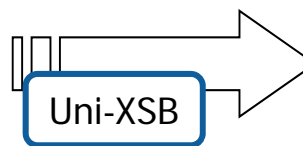
物理システムボードをどう使うか？



setupfru コマンド

物理システムボード(PSB)

XSB



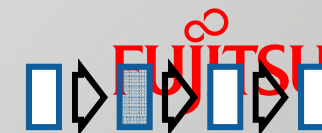
必ず4分割される

各物理システムボード毎に、1枚で使うか、4分割して使うかを設定

- 設定されたそれぞれをXSB (eXtended System Board) と呼ぶ
- ルール「1パーティションの構成XSB数を16以内にする必要あり」を考慮して検討

1. 構築にあたって知っておいてほしいこと ～パーティションの作り方～

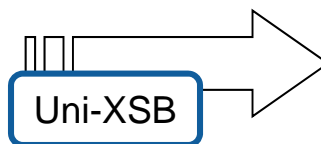
XSBの識別について



物理システムボード(PSB)



例)システムボードの
搭載位置#00



XSB

XSB番号



XSB#00-0

固定値0が付与



XSB#00-0

XSB#00-1

XSB#00-2

XSB#00-3

固定値0,1,2,3が
順に付与される

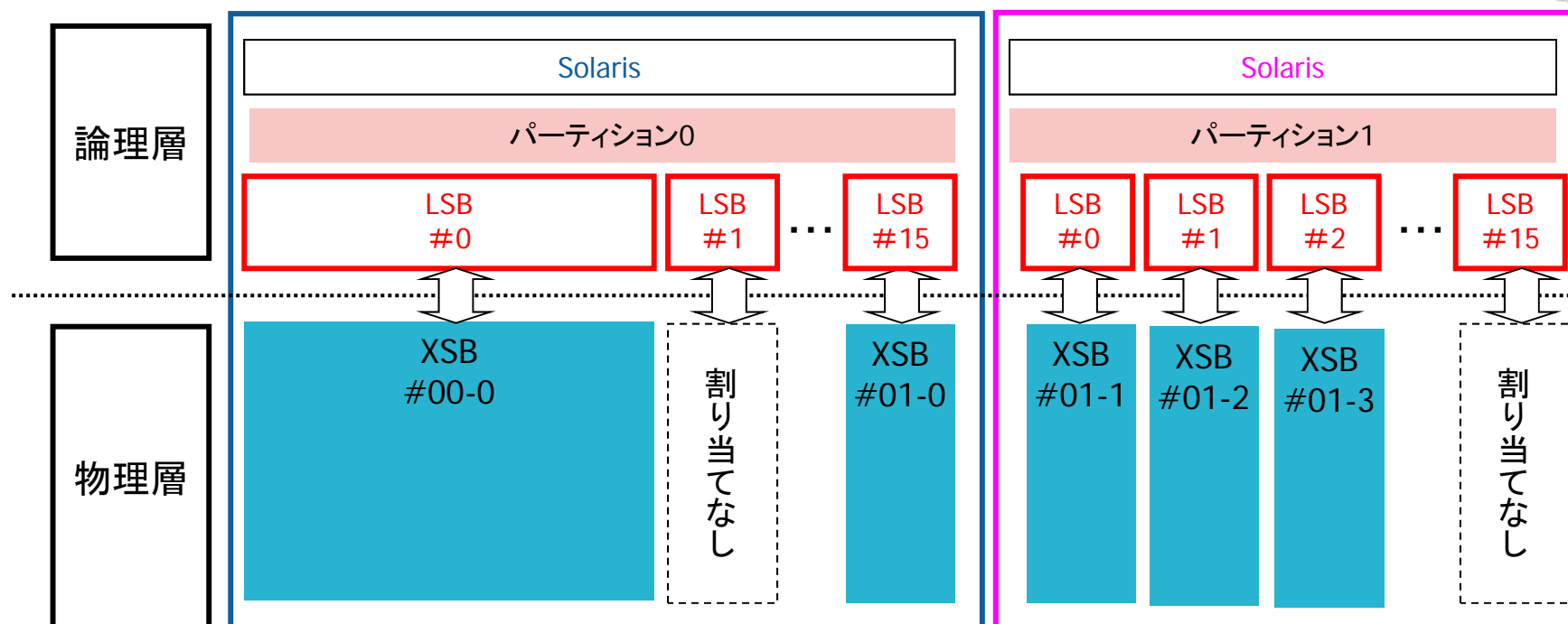
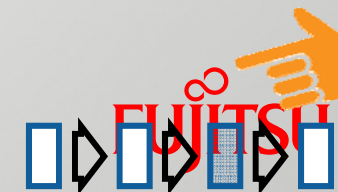
搭載位置番号

XSBに、システムが自動的に番号を割り当てます

- 物理システムボードの使い方によって、XSB番号が変わります
 - Uni-XSB : 1つの番号 XSB#{SBの搭載位置番号}-0
 - Quad-XSB : 4つの番号 XSB#{SBの搭載位置番号}-0,1,2,3

1. 構築にあたって知っておいてほしいこと ～パーティションの作り方～

パーティションの構成リストを作成(1)

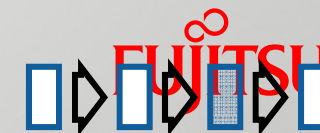


パーティションをどのXSBで構成するかを予め決定しておきます

- 各パーティション毎で**任意のLSB** (Logical System Board) **#00～#15**に使用したいXSBを割り当てます。
- パーティション間で**XSBが重複しても問題ありません**。
- **LSB番号順にデバイス番号**が割り振られます (LSB番号順にOSへ認識されます)

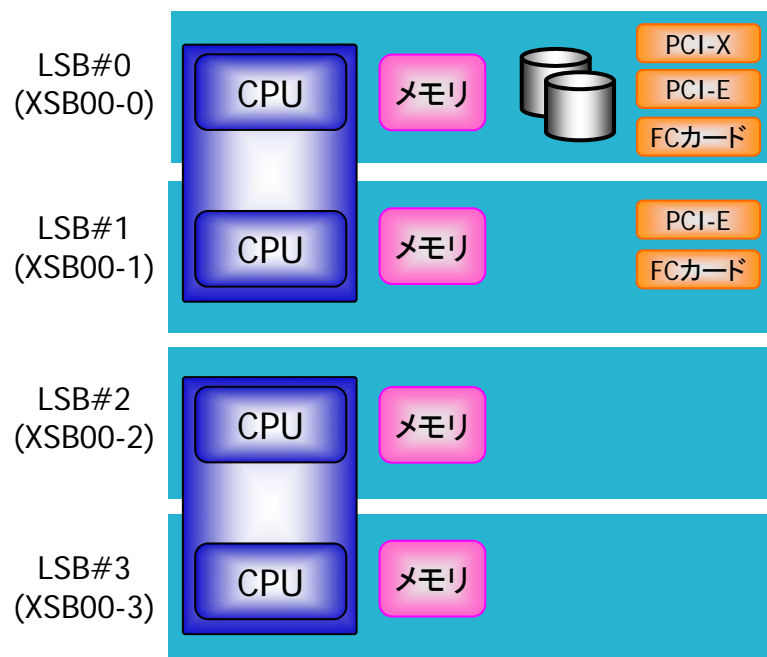
1. 構築にあたって知っておいてほしいこと ～パーティションの作り方～

留意事項)LSBとデバイス番号

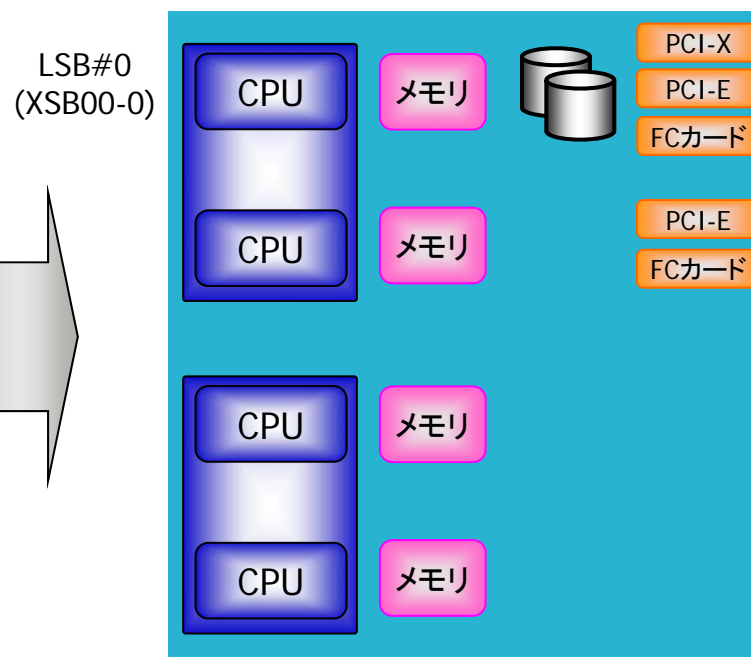


物理的な構成が同じ場合でも、LSB番号が異なると、IOのデバイス番号が異なります

Quad-XSBで構成した場合



Uni-XSBで構成した場合



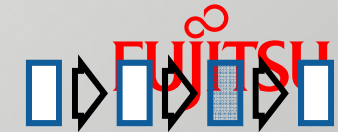
```
{0} ok probe-scsi-all
/pci@13,700000/fibre-channel@0
/pci@1,700000/fibre-channel@0
...
# grep fibre /etc/path_to_inst
"/pci@1,700000/fibre-channel@0" 0 "fjpfca"
"/pci@13,700000/fibre-channel@0" 1 "fjpfca"
```

インスタンス名が異なる!!

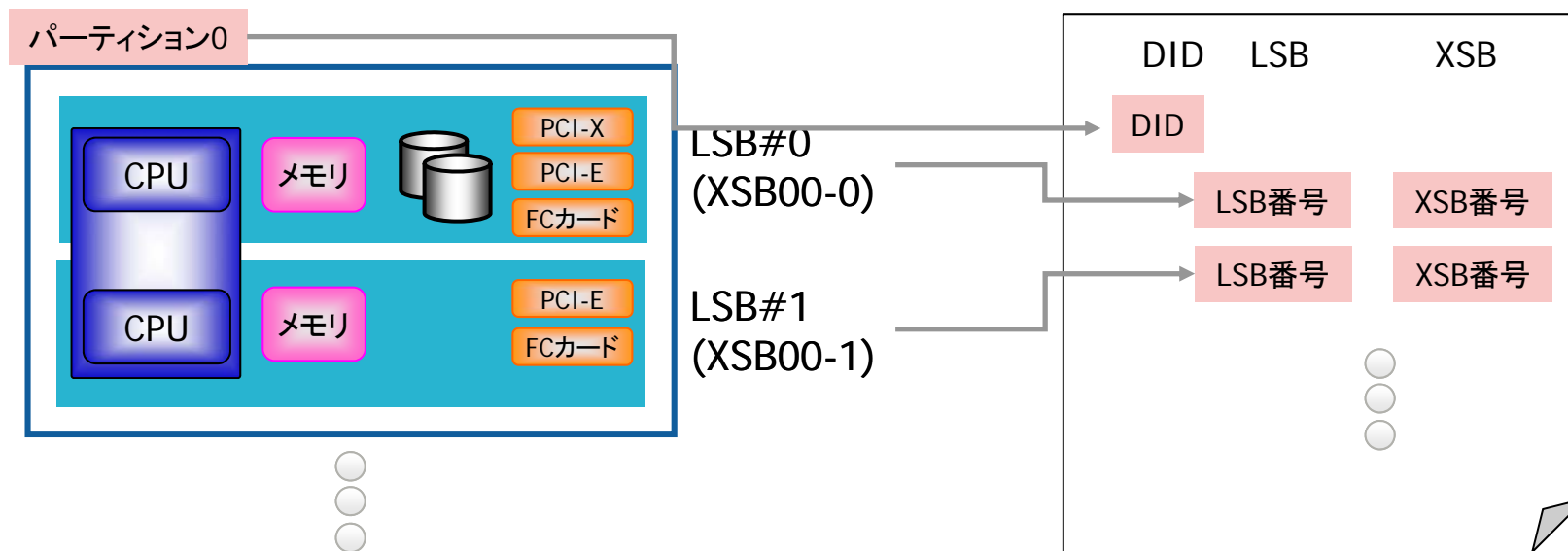
```
{0} ok probe-scsi-all
/pci@3,700000/fibre-channel@0
/pci@1,700000/fibre-channel@0
...
# grep fibre /etc/path_to_inst
"/pci@1,700000/fibre-channel@0" 0 "fjpfca"
"/pci@3,700000/fibre-channel@0" 2 "fjpfca"
```

1. 構築にあたって知っておいてほしいこと ～パーティションの作り方～

パーティションの構成リストを作成(2)



setdcl コマンド

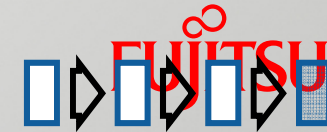


パーティション番号 (Domain ID(以下DID)) に対して、そのパーティションを構成するXSB番号とLSB番号を構成リストへ登録します

- この構成リストを DCL (Domain Component List) と呼びます (XSB番号は重複して登録することは可能です)
- DCL に記述した内容をもとにパーティションを構成、起動します
- **DCL を変更する場合、該当するパーティションを停止する必要があります**

1. 構築にあたって知っておいてほしいこと ～パーティションの作り方～

XSBをパーティションに組み込み



addboard コマンド

DCL

DID	LSB	XSB
00		
	00	00-0
01		
	00	00-1
	01	00-2
	02	00-3

XSB

LSB#00	XSB#00-0
LSB#00	XSB#00-1
LSB#01	XSB#00-2
LSB#02	XSB#00-3

パーティション0

パーティション1



他のパーティションにXSBを横取りされないように、必要なXSBをパーティションに組み込みます

- パーティションに組み込むXSBは、**事前に**DCLに定義しておく必要があります
- XSBは複数のパーティションに**同時に組み込みできません**

あとは、パーティションを起動するだけです。
OBP (okプロンプト) 環境からOSをインストールします。

1. 構築にあたって知っておいてほしいこと

2. 構築の概要

- ❁ XSCFの初期設定
- ❁ パーティションを設定
- ❁ OSの導入

1. 構築にあたって知っておいてほしいこと
2. 構築の概要

 XSCFの初期設定

 パーティションを設定

 OSの導入

XSCF初期設定の流れ

■ SPARC Enterprise M4000のXSCF環境を設定します

1. ユーザIDを作成

XSCFを設定・操作するユーザを設定します

2. 内部ネットワーク（DSCPリンク）を設定

XSCFとパーティション間で通信するためのネットワークを設定します

3. 外部向けネットワークを設定

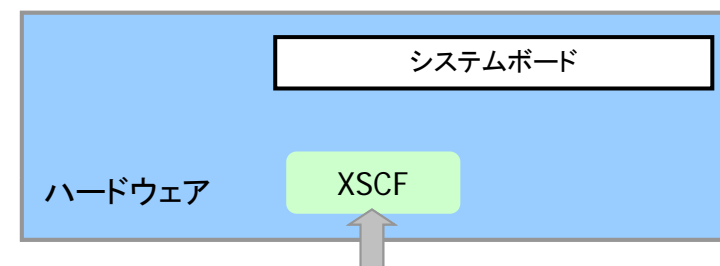
XSCFのLAN環境（XSCF-LAN）を設定します

4. 外部からの操作環境を設定

XSCF-LAN経由での操作環境を設定します



パーティションの設定



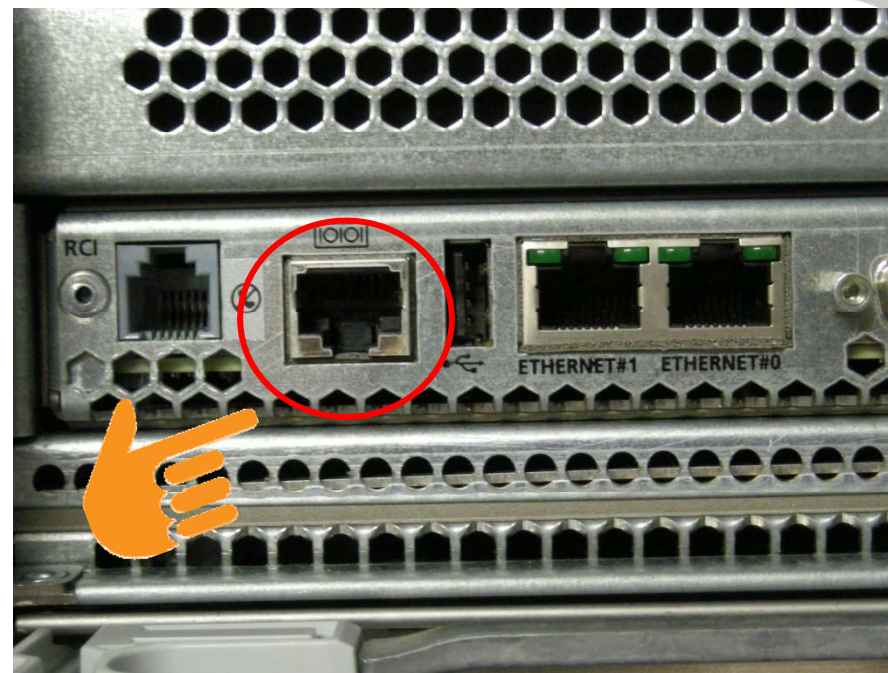
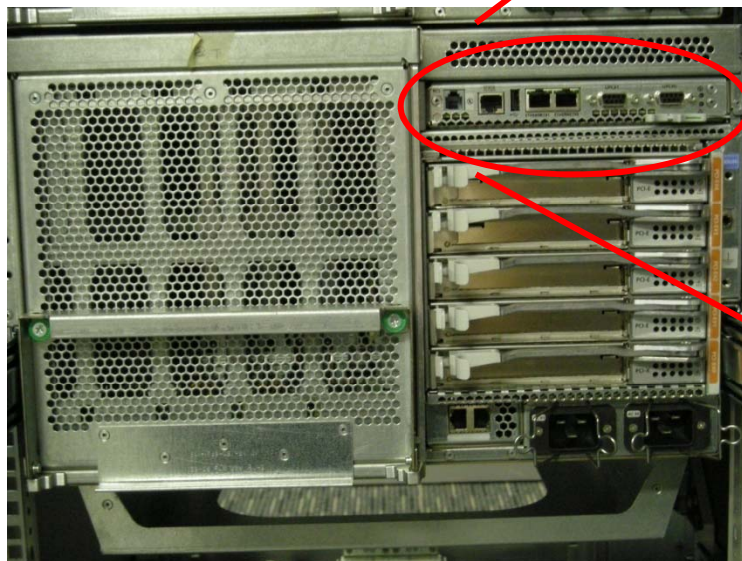
※本資料ではXSCFの初期設定は
行いません。

2. 構築してみよう ～ XSCFの初期設定～



まずは、シリアルポートに接続

M4000背面



XSCFの初期設定は、シリアル経由でおこないます

2. 構築してみよう ～ XSCFの初期設定～

XSCFに電源を入れる



XSCF uboot 01050000 (Aug 22 2007 - 09:59:23)

(中略)

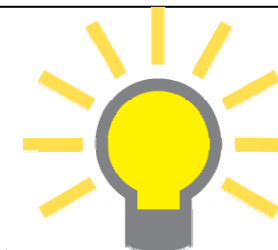
XSCF initial process start (pid=104)

(中略)

XSCF Initialize complete.

Nov 30 07:20:36 localhost XSCF[104]: XSCF Initialize complete.

login:



初期化のメッセージ
シリアル側にのみ表示

初期設定用のログイン名 default でログインします

XSCFユニットに電源が入ると、XSCFユニットが初期化されます

- XSCFユニットへの電源の入れ方はモデルによって違います

- M3000 : 電源ケーブルを接続
- M4000/M5000 : 電源ケーブルを接続
- M8000/M9000 : 電源ケーブルを接続し、メインスイッチを投入

2. 構築してみよう ～ XSCFの初期設定～

XSCFにログイン



login: default

Change the panel mode switch to Service and press return...

- ✓ モードスイッチを Service に回して、Enter を叩く

Leave it in that position for at least 5 seconds. Change the panel mode switch to Locked, and press return...

- ✓ 5秒以上待った後、モードスイッチを Locked に回して、Enter を叩く

XSCF> ← プロンプト“XSCF>”が表示されればログイン大成功!!

モードスイッチが
Lockedの位置に
なっている場合

最初は、初期設定用ログインIDとモードスイッチを使って、XSCFにログインします

- 初期設定用ID default が用意されています（モードスイッチがパスワード代わり）
- モードスイッチの状態は、Locked/Service どちらでもOK
 - いずれの状態でも、**反対側に回す → 戻す** という操作をします
- default + Enter と叩いてからログイン完了までの制限時間は1分
 - 1分以内にログインできない場合、タイムアウトします

2. 構築してみよう ～ XSCFの初期設定～

《ご参考》ログイン時のエラーメッセージ①



1. ほったらかした時のエラーメッセージ

```
login:  
Login timed out
```

2. 5秒未満でモードスイッチを回した時のエラーメッセージ

```
login: default  
Change the panel mode switch to Locked and press return...  
Leave it in that position for at least 5 seconds. Change the panel mode switch to  
Service, and press return...  
Panel mode switch state change not detected.  
Login incorrect
```

2. 構築してみよう ～ XSCFの初期設定～

《ご参考》ログイン時のエラーメッセージ②



3. LAN経由でのdefaultユーザログイン時のエラーメッセージ

```
login: default
Incorrect recovery login method.
Login incorrect

login:
```


2. 構築してみよう ～ XSCFの初期設定～

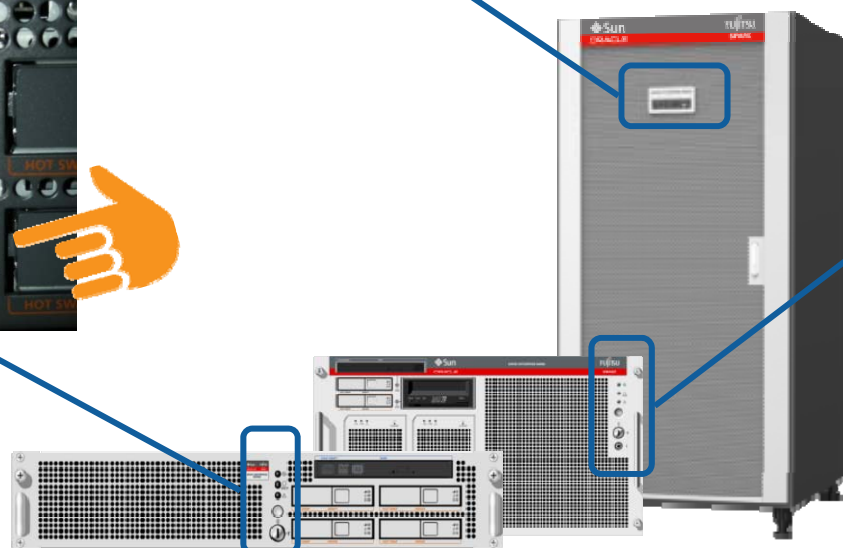
《ご参考》モードスイッチの場所



M8000/M9000



M3000

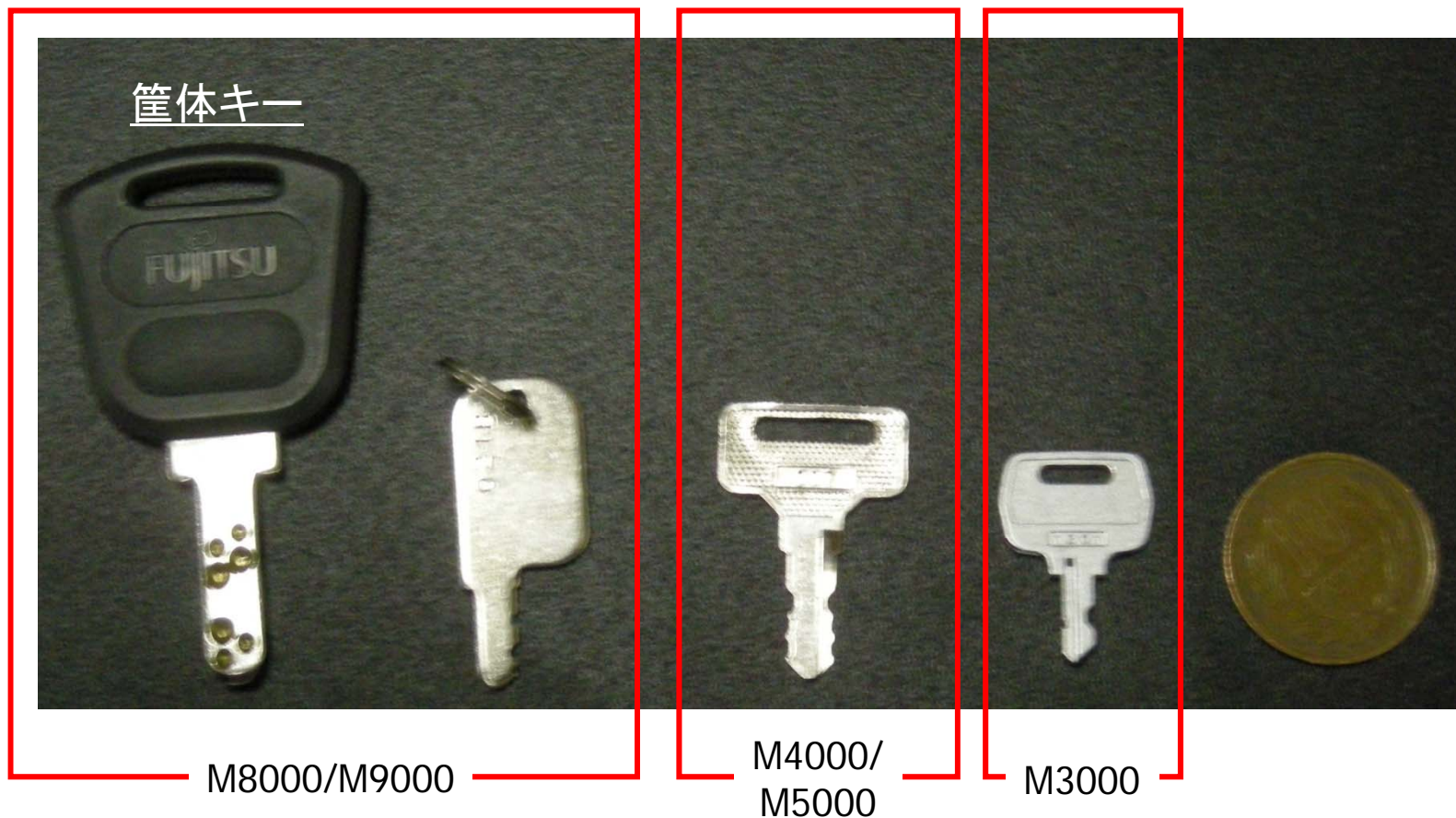


M4000/M5000

2. 構築してみよう ～ XSCFの初期設定～

《ご参考》モデルによって異なるモード切替キー

FUJITSU



ユーザIDを作成(1/2)

✓ ユーザIDを作成 (adduser)

```
XSCF> adduser xscf
```

✓ ユーザIDにパスワードを設定 (password)

```
XSCF> password xscf
New XSCF password:
BAD PASSWORD: it is too short
Retype new XSCF password:
```

✓ ユーザIDに権限を設定 (setprivileges)

```
XSCF> setprivileges xscf useradm platadm auditadm fieldeng
```

ユーザを作成するときの
一連の流れ

ここでは、スーパーユーザ的な
権限を設定しています

XSCFを設定・操作するユーザを作成します

- 初期設定用ID defaultユーザはシリアル接続でないと使用不可
 - useradm権限をもつユーザが無くなった場合、defaultユーザで再設定
 - useradm権限をもつユーザを2つ設定しておくと便利(ご提案)
- adduser+password=単なる器ができあがる
 - 権限設定(setprivileges)を忘れないで！

2. 構築してみよう ～ XSCFの初期設定～

ユーザIDを作成(2/2)



✓ 設定内容を確認 (showuser)

```
XSCF> showuser xscf
User Name:      xscf
UID:            100
Status:         Enabled
Minimum:        0
Maximum:        99999
Warning:        7
Inactive:       -1
Last Change:    Nov 30, 2007
Password Expires: Never
Password Inactive: Never
Account Expires: Never
Privileges:     useradm
                platadm
                auditadm
                fieldeng
```

setprivileges で設定した権限

新しく作成したユーザIDで
XSCFにログインし直します

```
XSCF>
XSCF> exit
logout
login: xscf
Password:
XSCF>
...
```

} defaultユーザ

} XSCFユーザ

2. 構築してみよう ～ XSCFの初期設定～

内部向けネットワーク(DSCPリンク)を設定



✓ DSCPネットワークを設定 (setdscp)

```
XSCF> setdscp
DSCP network [0.0.0.0      ] > 10.1.1.0

DSCP netmask [255.0.0.0    ] > 255.255.255.0

XSCF address [10.1.1.1     ] >
Domain #00 address [10.1.1.2   ] >
Domain #01 address [10.1.1.3   ] >
Commit these changes to the database? [y|n] : y
```

networkアドレスとサブネットマスクから自動的にシステムがdefault値を算出
顧客環境と重複しないように！

XSCFとパーティション間の通信用ネットワークを設定します

- 初期設定時に最大パーティション数分+1を設定
 - 設定IP数(=最大パーティション数)はモデルによって異なります
 - M3000:2 / M4000:3 / M5000:5 / M8000:17 / M9000:25
- DSCP、XSCF-LAN#0、XSCF-LAN#1 は異なるサブネットアドレスに設定
- この設定により、XSCFから各パーティションにDRなどの指示が可能

外部向けネットワークを設定(1/2)

- ✓ XSCFユニットにホスト名 / ドメイン名を設定 (sethostname)

```
XSCF> sethostname xscf#0 edu00-xscf0
```

```
XSCF> sethostname -d psc.fujitsu.com
```

- ✓ XSCFの各LANポートにネットワーク情報を設定 (setnetwork)

```
XSCF> setnetwork xscf#0-lan#0 -m 255.255.0.0 10.20.4.120
```

✚ xscf#0-lan#1も使う場合、同じようにsetnetworkしてください
✚ applynetworkとrebootxscfを投入するまでは反映されません！



外部からLAN経由でアクセスするための準備をします

- XSCF-LAN#0、XSCF-LAN#1、DSCPは異なるサブネットアドレスを設定
- M8000/M9000の場合、XSCFユニットを2つ搭載
 - XSCFユニットが2つあるため、上記設定をユニット毎に実施
 - 各XSCFユニット間のアドレスを1つのIPに見せる仮想IPアドレスを設定

2. 構築してみよう ～ XSCFの初期設定～

《ご参考》LANポートの見方とDNSドメイン名

```
XSCF> shownetwork -a
```

```
xscf#0-lan#0
```

```
Link encap:Ethernet HWaddr 00:0B:5D:E3:08:AE  
BROADCAST MULTICAST MTU:1500 Metric:1  
RX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0  
TX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0  
collisions:0 txqueuelen:1000  
RX bytes:0 (0.0 B) TX bytes:0 (0.0 B)  
Base address:0xe000
```

```
xscf#0-lan#1
```

```
Link encap:Ethernet HWaddr 00:0B:5D:E3:08:AF  
BROADCAST MULTICAST MTU:1500 Metric:1  
RX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0  
TX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0  
collisions:0 txqueuelen:1000  
RX bytes:0 (0.0 B) TX bytes:0 (0.0 B)  
Base address:0xc000
```

LAN Interfaceの表記

xscf ユニット名 - LANポート番号

Interface	xscfu (xscfユニット名)	LANポート
xscf#0-lan#0	xscf#0	lan#0
xscf#0-lan#1		lan#1

```
XSCF> applynetwork
```

```
The following network settings will be applied:
```

```
xscf#0 hostname :edu00-xscf0
```

```
DNS domain name :
```

```
...
```

```
DNS domain name is not set.
```

```
Please check the network settings and try again.
```

```
No settings have been applied.
```

XSCFユニットに設定するDNSドメイン名を
忘れるとエラーになるので注意！



外部向けネットワークを設定(2/2)

✓ ネットワーク設定の反映 (applynetwork + rebootxscf)

XSCF> **applynetwork**

The following network settings will be applied:

xscf#0 hostname :edu00-xscf0

(中略)

} 設定値が表示される

Continue? [y|n] :**y**

Please reset the XSCF by rebootxscf to apply the network settings.

Please confirm that the settings have been applied by executing
showhostname, shownetwork, showroute and shownameserver after rebooting
the XSCF.

XSCF> **rebootxscf**

The XSCF will be reset. Continue? [y|n] :**y**

XSCF> Nov 30 08:03:01 edu00-xscf0 XSCF[104]: XSCF shutdown sequence start

...

login:

再ログインできるまで約10分ほどかかります

XSCFが再起動したら、各種
設定を確認(show... コマンド)

applynetwork+rebootxscfにより、ネットワーク設定情報がXSCFに反映されます

外部からの操作環境を設定(1/2)

✓ telnetを有効化 (settelnet)

```
XSCF> settelnet -c enable
XSCF> showtelnet
Telnet status: enabled
```

telnetは、即座に有効となります。
But 無効時にはXSCFリセット必須

✓ httpsの設定と有効化 (sethttps)

本例では、DNを指定して、自己署名によるwebサーバ証明書を作成

```
XSCF> showhttps
HTTPS status: disabled
XSCF> sethttps -c selfsign JP TOKYO MINATO-KU FJ SPARC name e-mail@jp.fujitsu.com
Enter passphrase:
Verifying - Enter passphrase:
XSCF> sethttps -c enable
Continue? [y|n] :y
Please reset the XSCF by rebootxscf to apply the https settings.
```

DNの詳細はマニュアルを参照

httpsの設定

設定を有効化

※. DN: Distinguished Name の略。認証局で、そのユーザを識別するための一意の名称。

XSCF webを使用するために https を構築 (httpは未サポート)

- 認証局を選択(外部認証局/顧客内の認証局/自己認証局)
- M8000/M9000の場合、自動的にstandby側XSCFへ設定が反映

外部からの操作環境を設定(2/2)

- ✓ httpsの設定内容を反映するためにXSCFをリブート (rebootxscf)

```
XSCF> rebootxscf
```

```
The XSCF will be reset. Continue? [y|n] :y
```

```
XSCF> Nov 30 08:03:01 edu00-xscf0 XSCF[104]: XSCF shutdown sequence start
```

(中略)

再ログインできるまで約10分ほどかかります

```
XSCF Initialize complete.
```

```
Nov 30 08:06:17 edu00-xscf0 XSCF[104]: XSCF Initialize complete.
```

```
login:
```

初期化のメッセージ
シリアル側にのみ表示

XSCFが再起動したら、設定を確認
(showhttps コマンド)

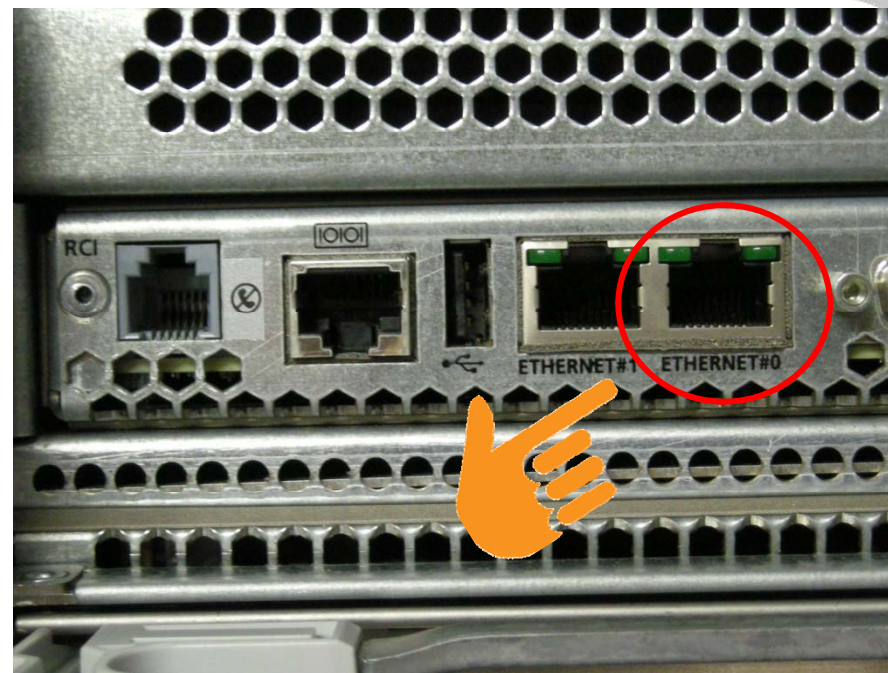
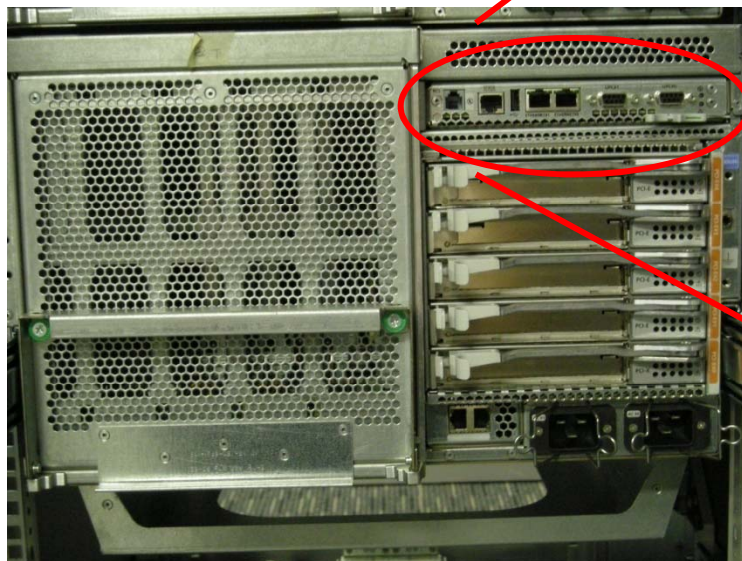
設定したhttpsへのアクセス方法

- https://{XSCF-LANのIPアドレス}/ ex. https://10.20.4.120/
- 設定したユーザID ex. ユーザID : xscf / パスワード : xscf

2. 構築してみよう ～ XSCFの初期設定～ LANポートに接続



M4000背面



以降の作業はLAN経由でおこないます

1. 構築にあたって知っておいてほしいこと
2. 構築の概要

- ❁ XSCFの初期設定

- ❁ パーティションを設定

- ❁ OSの導入

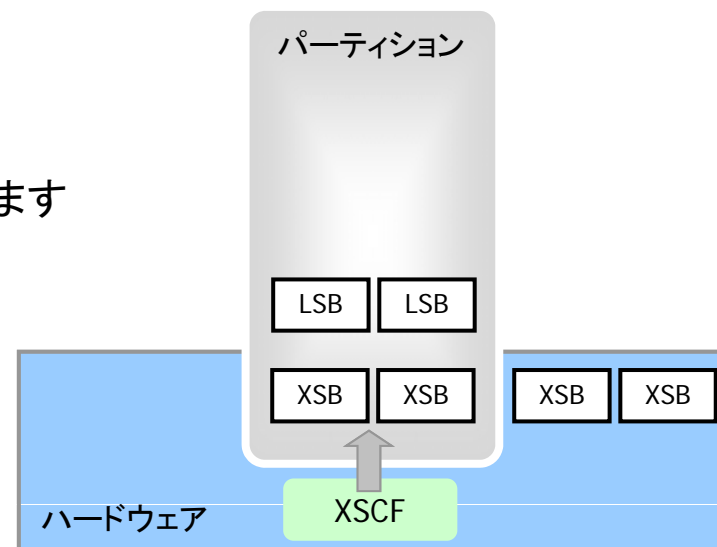
2. 構築してみよう ～ パーティションを設定 ～

パーティション設定の流れ



■ SPARC Enterprise M4000上にパーティションを設定します

- 1) XSBを設定
物理システムボードをどう使うかを設定します
- 2) DCLの作成
パーティションを構成するXSBのリストを作成します
- 3) XSBの組み込み(実装)
パーティションに使用するXSBを組み込みます
- 4) パーティションの電源投入



インストールサーバの構築

1) XSBを設定(1/2)

✓ 物理システムボードの設定内容を確認 (showfru)

```
XSCF> showfru -a sb
Device Location XSB Mode      Memory Mirror Mode
sb      00      Uni          no
```

- 初期値は、Uni-XSB に設定済
- Uni-XSB: XSB 1枚 / Quad-XSB: XSB 4枚

- PSB (正確にはMBU/CMU) の搭載位置を示す
 - M4000: 00、M5000: 00と01 (固定)
 - M8000/M9000はCMUの搭載枚数分を表示

✓ 物理システムボードの構成を確認 (showboards)

```
XSCF> showboards -a
XSB DID(LSB) Assignment Pwr Conn Conf Test      Fault
-----
00-0 SP              Unavailable n   n   n   Unknown Normal
```

- XSBの所属先パーティションIDを表示
- プール状態(未所属)の場合、SPと表示

XSBの各種状態を表示

Pwr : XSBの電源状態
Conn : パーティションへの組込み状態
Conf : OSへの組込み状態

1)XSBを設定(2/2)

- ✓ 物理システムボードにXSBモードを設定、内容を確認 (setupfru,showfru,showboards)

XSCF> `setupfru -x 4 sb 0` ← XSBモードを指定 (Uni-XSB: 1/Quad-XSB: 4)
 Operation has completed. ← Location番号を指定

XSCF> `showfru -a sb`

Device	Location	XSB Mode	Memory Mirror Mode
sb	00	Quad	no

Uni-XSB → Quad-XSB に遷移

- ✓ 設定内容の確認 (showboards)

XSCF> `showboards -a`

XSB	DID(LSB)	Assignment	Pwr	Conn	Conf	Test	Fault
00-0	SP	Unavailable	n	n	n	Unknown	Normal
00-1	SP	Unavailable	n	n	n	Unknown	Normal
00-2	SP	Unavailable	n	n	n	Unknown	Normal
00-3	SP	Unavailable	n	n	n	Unknown	Normal

XSBが4分割されたことが判る

- Uni-XSB : xx-0
- Quad-XSB : xx-0,xx-1,xx-2,xx-3

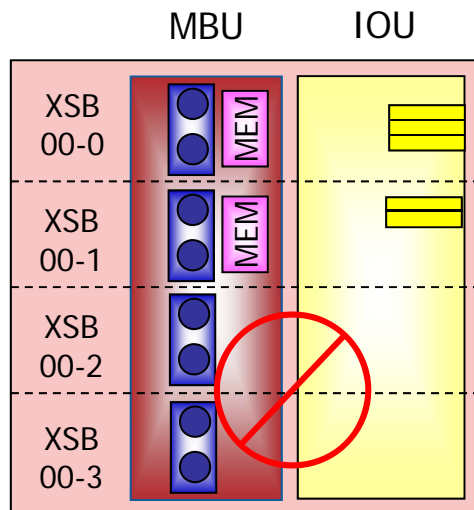
XSBの割当状態

Unavailable , Available , Assigned の3種

- Unavailable : XSBは使用できない状態
 (未搭載or未設定or故障など)

2. 構築してみよう ～ パーティションを設定 ～

《ご参考》構成違反時の見え方



例.
メモリボードを搭載していない
CPUモジュールがある場合

メッセージの意味

物理システムボードの構成を変更しましたが、
作成されたXSBで構成違反が発生しています

```
XSCF> setupfru -x 4 sb 0
```

Operation has completed. However, a configuration error was detected.

```
XSCF> showfru -a sb
```

Device	Location	XSB Mode	Memory Mirror Mode
sb	00	Quad	no

```
XSCF> showboards -a
```

XSB	DID(LSB)	Assignment	Pwr	Conn	Conf	Test	Fault
00-0	SP	Unavailable	n	n	n	Unknown	Normal
00-1	SP	Unavailable	n	n	n	Unknown	Normal
00-2	SP	Unavailable	n	n	n	Unmount	Normal
00-3	SP	Unavailable	n	n	n	Unmount	Normal

XSBが未搭載 or 故障により
認識できない状態

XSB自体の未搭載扱い

2)DCLの作成(1/2)

✓ DCLを作成 (setdcl)

XSCF> setdcl -d 0 -a 00=00-0 15=00-1 ←

- フロータとして扱うXSBに設定
- 大きなLSB番号を割り当てる (推奨)

パーティション0 (=ドメイン0) に ...

- XSB#00-0をLSB#00、XSB#00-1をLSB#15という名前で割当

✓ フロータXSBにオプションを設定 (setdcl)

XSCF> setdcl -d 0 -s float=true 15

- フローティングボードオプションを設定 (推奨)
- 該当XSBへのカーネルメモリ展開の優先度を下げるオプション

DRで使用するXSB(フロータXSB)の扱い

- 事前にすべての該当パーティション(移動元,移動先)のDCLに登録
- DRを問題なくできるようにするために、設定を駆使する
 - LSB番号,フローティングボードオプション,IO無効化オプション など
 - オプションはパーティションに組込まれていない状態で設定可能

2)DCLの作成(2/2)

✓ 設定内容の確認 (showdcl)

```
XSCF> showdcl -a
```

DID	LSB	XSB	Status
00			Powered Off
	00	00-0	
	15	00-1	

→ パーティション0は以下から構成

- LSB#00という名のXSB#00-0
- LSB#15という名のXSB#00-1

```
XSCF> showdcl -v -d 0 -l 15
```

DID	LSB	XSB	Status	No-Mem	No-IO	Float	Cfg-policy
00			Powered Off				FRU
	15	00-1		False	False	True	

→ LSB#15(XSB#00-1)に
オプションが設定されている

2. 構築してみよう ～ パーティションを設定 ～

《ご参考》XSBへのオプション(フロータ)設定について

例えば...

パーティション0と1とで、XSB#00-3をフロータとする運用で、パーティション0にのみオプション設定した場合

```
XSCF> setdcl -d 0 -s float=true 15
XSCF> showdcl -v -d 0 -l 15
DID  LSB  XSB  Status    No-Mem  No-IO  Float  Cfg-policy
00      15   00-3      Powered Off      False  False  True   FRU
XSCF>
XSCF> showdcl -v -d 1 -l 15
DID  LSB  XSB  Status    No-Mem  No-IO  Float  Cfg-policy
01      15   00-3      Powered Off      False  False  False  FRU
```

設定値が異なる

パーティション0では、設定通り”True”

パーティション1では、”False”のまま

“ set -d 0 -s float=true 15 ”の意味は？

同じXSB#00-3と言っても ... (上記例)

- パーティション0 起動時、XSB#00-3はfloat=trueで組み込まれる

- パーティション1 起動時、XSB#00-3はfloat=falseで組み込まれる

→ つまり “ LSB#15をfloat=trueでパーティション0に組み込む ” という意味

複数パーティション間でのDR使用時には、必ず両方に設定すること！

2. 構築してみよう ～ パーティションを設定 ～



3) XSBの組み込み(実装)

✓ XSBをパーティションに組み込む (addboard)

```
XSCF> addboard -d 0 -c assign 00-0 00-1
XSB#00-0 will be assigned to DomainID 0. Continue?[y|n] :y
XSB#00-1 will be assigned to DomainID 1. Continue?[y|n] :y
```

} パーティションに
XSBを予約



OS稼動時などでは、"configure"でもOK
今回は初期設定なので、"assign"を指定

複数パーティション間でのDR運用の場合、
フロータXSBは1パーティションにしか組み込めない
(同時に複数パーティションには組み込めない)

✓ 設定内容の確認 (showboards)

```
XSCF> showboards -a
XSB DID(LSB) Assignment Pwr Conn Conf Test Fault
-----
00-0 00(00) Assigned n n n Unknown Normal
00-1 00(15) Assigned n n n Unknown Normal
00-2 SP Unavailable n n n Unknown Normal
00-3 SP Unavailable n n n Unknown Normal
```

Unavailable → Assigned に状態遷移
• Assigned : XSBはパーティションに
組込、または割り当てられた状態

XSBが何というLSB番号で、どのパーティションに属しているかが判ります

- XSB#00-0が、LSB番号00で、パーティション0に属している
- XSB#00-1が、LSB番号15で、パーティション0に属している
- XSB#00-2/00-3はどこにも属していない など

4)パーティションの電源投入

✓ パーティションの電源投入（poweron）

XSCF> **poweron -a**

DomainIDs to power on:00

Continue? [y|n] :y

00 :Powering on

01 :Powering on

- poweron -d 0 : パーティション0を起動
- poweron -a : 全パーティションを起動

Note

This command only issues the instruction to power-on.

The result of the instruction can be checked by the "showlogs power".

XSCF>

XSCF> **showdcl -d 0**

DID	LSB	XSB	Status
00			Booting
00	00-0		
15	00-1		

Powered off , OpenBoot Execution Completed ,
Booting/OpenBoot PROM prompt , Running などがある

パーティションの電源切断には4パタン

- パタン1 : # /usr/sbin/shutdown -i5 -g0 -y
- パタン2 : # /usr/sbin/shutdown -i0 -g0 -y → ok power-off
- パタン3 : # /usr/sbin/shutdown -i0 -g0 -y → XSCF> poweroff -d 0
- パタン4 : XSCF> poweroff -d 0 （OS動作中の場合、shutdown -i5 -g0 -y が実行）

1. 構築にあたって知っておいてほしいこと

2. 構築の概要

❁ XSCFの初期設定

❁ パーティションを設定

❁ OSの導入

OSの導入

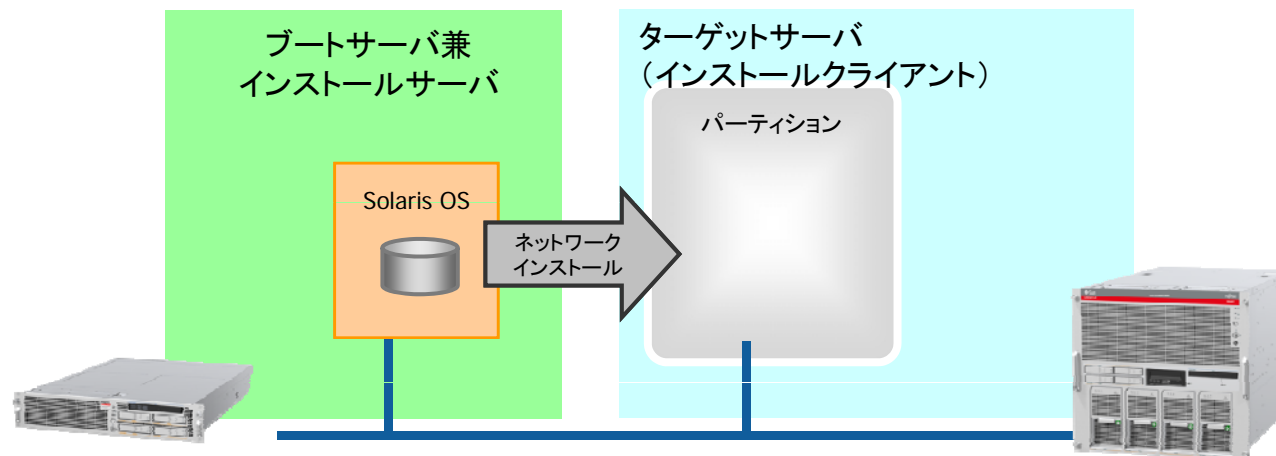
■ 作成したパーティションにOSをインストールします

1) パーティションへのコンソール接続

インストールのコマンドを投入するために接続します（OBPモード）

2) パーティションへのOSインストール

DVDを使用したローカルインストール、または、インストールサーバからのネットワークインストールを実施します



2. 構築してみよう ～ OSの導入 ～



1) パーティションにコンソール接続

✓ パーティションにコンソール接続 (console)

パーティション0のコンソールに接続する例

```
XSCF> console -d 0
Connect to DomainID 0?[y|n] :y
POST Sequence 01 CPU Check
LSB#15 (XSB#00-1): POST 2.8.0 (2008/11/19 11:23)
...
POST Sequence Complete.

Fujitsu SPARC Enterprise M4000 Server, using Domain console
...
Ethernet address 0:14:4f:3a:9c:e, Host ID: 843a9c0e.
...

{0} ok
```

ハードウェアの初期診断
(Power On Self Test)

重複ログイン時の
エラーメッセージ

```
XSCF> console -d 0
Connect to DomainID 0?[y|n] :y
console already used by other user.
XSCF>
```

2) パーティションへOSインストール

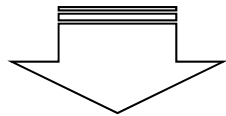
- ✓ DVDデバイスが接続されているパーティション（ローカルインストール）

```
{0} ok boot cdrom
```

- ✓ DVDデバイスが接続できないパーティション（ネットワークインストール）

```
{0} ok boot /pci@0,600000/pci@0/pci@8/pci@0/network@2,1 - install
```

該当パーティションで使うLANポートの
デバイス経由でネットワークインストール



画面の指示に従って、インストールを実施

OSインストール方法はパーティションの組み方によって選択

- パーティションにDVDデバイスが接続可能：ローカルインストール（従来通り）
- パーティションにDVDデバイスが接続不可：ネットワークインストール
→ インストールサーバを構築し、インストールクライアントとして設定必須

2. 構築してみよう ～ OSの導入 ～

《ご参考》OSインストール後の確認とbootデバイス定義

インストール後の確認結果(ネットワークインストールしたパーティション)

```
m4000-d01# pkginfo FJSVgid
system      FJSVgid Fujitsu Gigabit Interface Adapter
m4000-d01# pkginfo FJSVulsa
system      FJSVulsa Fujitsu ULTRA LVD SCSI Host Bus Adapter Driver
m4000-d01# /opt/FJSVbse/bin/esfver
```

esfver: 情報: インストール済みEnhanced Support Facilityの総合版数
VERSION=3.1 REVISION=2008.09.0200,

ESF PATCH_VERSION = 3.1A00_20080902

起動デバイスの確認とエイリアスの設定

```
{0} ok printenv
```

Variable Name	Value	Default Value
...		
boot-device	/pci@2,600000/pci@0/FJSV,eulsa@8/disk@0,0:a	disk net
...		

```
{0} ok devalias
```

name	aliases
{0}	※. net は設定されていません

↑ 外付DISKの場合でもパスが格納されます
→ いつものように boot で問題なし！

netにEthernetカードのパスを設定しておくと、楽です（ご提案）

```
{0} ok nvalias net /pci@0,600000/pci@0/pci@8/pci@0/network@2,1
```

《ご参考》OS導入後の作業



/etc/system の設定

●各モデルのサーバプロダクトノートと ハードウェアプラットフォームガイドを確認

✦ /etc/system に追記すべき情報が記載されています。

例.

```
set autoup=60 ※.搭載メモリ容量に依る  
set maxfastscan=0x2000  
set zfs_arc_max=0x20000000
```


付録

■ よく使うXSCFコマンド

よく使うXSCFコマンド(1/5)



困ったときに使用するコマンド

XSCF>

Tab

Tab

Display all 127 possibilities? (y or n) y

addboard	reset	setsnmp	showlocator
addcodlicense	sendbreak	setsnmpusm	showlogs
.....			
prtfru	setshutdowndelay	showldap	who
replacefru	setsmtp	showlocale	

投入可能なコマンドの一覧を表示

XSCF> show

Tab

Tab

showaltitude	showdomainmode	showlocator	showroute
showarchiving	showdomainstatus	showlogs	showsmtp
.....			

前方一致で合致したコマンドの一覧を表示

XSCF> man {コマンド名} 例. man showuser

リファレンスマニュアルを表示

XSCF>

↑

XSCF> { 過去に入力されたコマンドが表示される }

上向きカーソルにより、過去に入力したコマンドを表示 (履歴機能)

よく使うXSCFコマンド(2/5)

auto-boot値の変更 (showdomainmode , setdomainmode)

```
XSCF> showdomainmode -d 0
Host-ID          :843a9c37
Diagnostic Level  :min
Secure Mode      :on
Autoboot         :on
CPU Mode         :auto
```

パーティションの設定値を変更
(showdomainmode)

```
XSCF> setdomainmode -d 0 -m autoboot=off
```

```
Diagnostic Level :min      -> -
Secure Mode      :on      -> -
Autoboot         :on      -> off
CPU Mode         :auto     -> -
The specified modes will be changed.
Continue? [y|n] : y
configured.
Diagnostic Level :min
Secure Mode      :on (host watchdog: available Break-signal:non-receive)
Autoboot         :off (autoboot:off)
CPU Mode         :auto
```

該当パーティションの
auto-boot値を変更
(setdomainmode)

```
XSCF> showdomainmode -d 0
Host-ID          :843a9c37
Diagnostic Level  :min
Secure Mode      :on
Autoboot         :off
CPU Mode         :auto
```

注意. auto-boot したい場合、以下を満たす必要があります。

- OBP環境のauto-boot? = true
- XSCF autoboot :on

上記以外の組み合わせでは、auto-bootができません。

よく使うコマンド(3/5)



XCP版数の確認 (version)

```
XSCF> version -c xcp
XSCF#0 (Active )
XCP0 (Reserve)   : 1081
XCP1 (Current)   : 1081
XSCF>
```

障害個所の確認 (showstatus)

```
XSCF> showstatus
No failures found in System Initialization. ← 問題が無い場合の出力例。なお、エラー時にはエラー部位が表示されます
XSCF>
```

無通信監視時間の延長 (showautologout , setautologout)

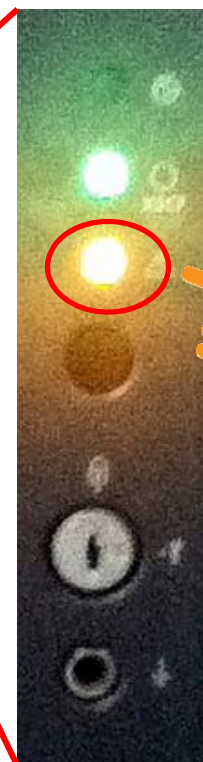
```
XSCF> showautologout
10min <--- default
XSCF> setautologout -s 100 ← setautologout -s {設定時間(分単位)}
100min                                     ※.デフォルトは10分
XSCF> showautologout
10min
XSCF>
```

} 注意. 再ログインしないと、反映されません !

よく使うコマンド(4/5)

筐体の場所を特定 (setlocator)

XSCF> `setlocator blink` ← パネルのランプを点滅
XSCF>
XSCF> `setlocator reset` ← パネルのランプを消灯
XSCF>



ここが点滅（橙色）します

よく使うコマンド(5/5)



構成の確認 (showhardconf)

```
XSCF> showhardconf
SPARC Enterprise M4000 M4000;
+ Serial:BCF0705024; Operator_Panel_Switch:Service;
+ Power_Supply_System:Single; SCF-ID:XSCF#0;
+ System_Power:On; System_Phase:Cabinet Power Off;
Domain#0 Domain_Status:OpenBoot Execution Completed;

MBU_A Status:Normal; Ver:0101h; Serial:BF070204E5 ;
+ FRU-Part-Number:CF00541-0893 03 /541-0893-03 ;
+ Memory_Size:16 GB;
CPUM#0-CHIP#0 Status:Normal; Ver:0201h; Serial:PP0637C418 ;
+ FRU-Part-Number:CA06761-D104 A3 ;
+ Freq:2.150 GHz; Type:16;
+ Core:2; Strand:2;
CPUM#0-CHIP#1 Status:Normal; Ver:0201h; Serial:PP0637C418 ;
+ FRU-Part-Number:CA06761-D104 A3 ;

( 中略 )

FAN_A#0 Status:Normal;
FAN_A#1 Status:Normal;
FANBP_B Status:Normal; Ver:0201h; Serial:BC0644021Q ;
+ FRU-Part-Number:CF00541-0909 02 /541-0909-02 ;
FAN_B#0 Status:Normal;
FAN_B#1 Status:Normal;
```

商標について

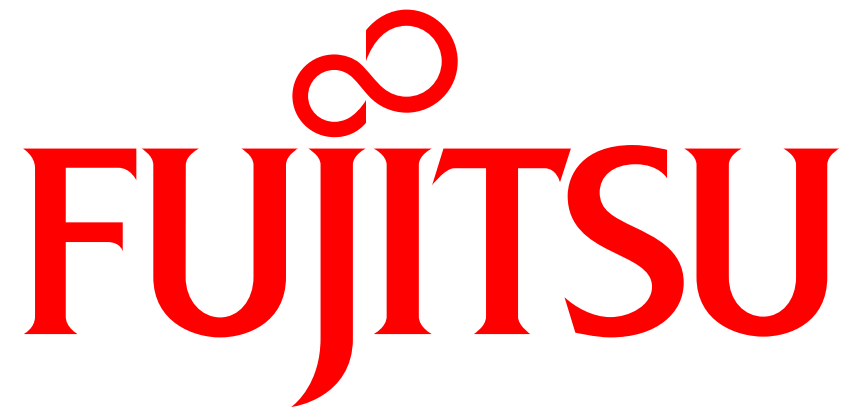


使用条件

- 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。

商標

- UNIXは、米国およびその他の国におけるオープン・グループの登録商標です。
- SPARC Enterprise、SPARC64およびすべてのSPARC商標は、米国SPARC International, Inc.のライセンスを受けて使用している、同社の米国およびその他の国における商標または登録商標です。
- OracleとJavaは、Oracle Corporation およびその子会社、関連会社の米国およびその他の国における登録商標です。
- その他各種製品名は、各社の製品名称、商標または登録商標です。



shaping tomorrow with you