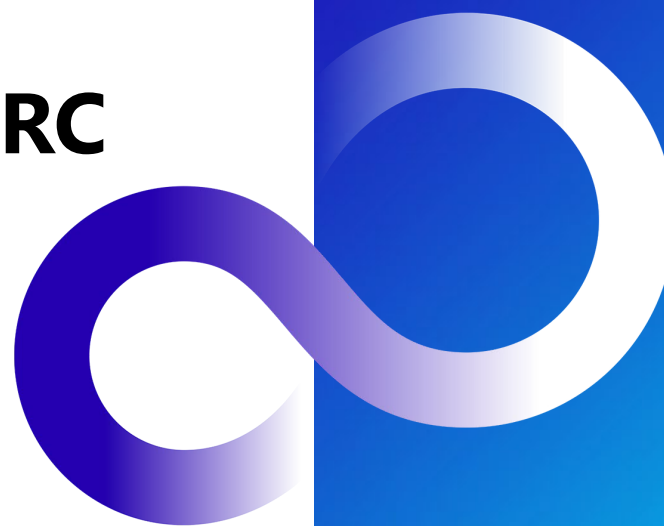


Configuration Tool for Oracle VM Server for SPARC

2017年 1月(第2.4版)

富士通株式会社



■ 本書の読み方

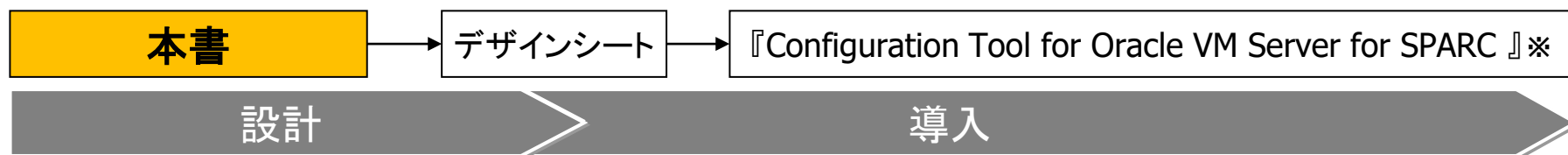
■ 本書の内容

- Configuration Tool for Oracle VM Server for SPARC(以降、OVM ConfigTool)は、SPARC M10サーバのOracle VM Server for SPARCの構築を自動で行うツールです。
- 本書は、OVM ConfigToolを使用する前に参照してください。
- 本書は、OVM ConfigTool Version 2.4に対応しています。

■ 留意事項

- 本書ではOracle Solaris を「Solaris」と記載することがあります。
- 本書ではOracle VM Server for SPARCを「Oracle VM」、「OVM」と記載することがあります。

■ ドキュメントの位置付け



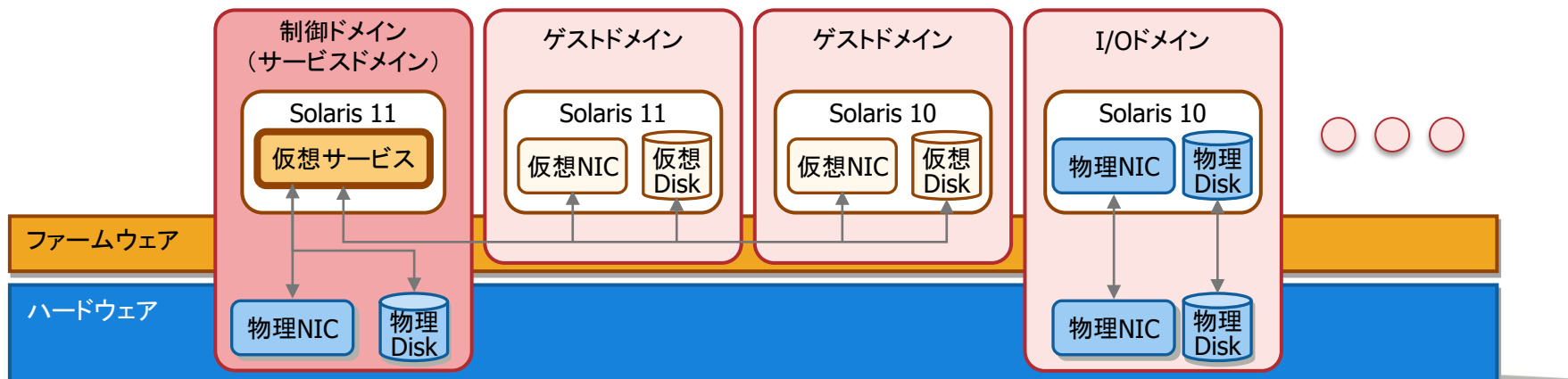
※スクリプト形式のプログラムを提供しています。

はじめに

1. Oracle VM Server for SPARC
2. Configuration Tool for Oracle VM Server for SPARC
3. テンプレート方式
4. オリジナル方式

1. Oracle VM Server for SPARC

- OVM ConfigToolを用いて、4種類のドメインを構築できます。



■ 制御ドメイン (primary domain)

- Oracle VMの管理(ドメイン作成など)を行うドメイン。

■ サービスドメイン (service domain)

- 仮想サービスを用いてゲストドメインに対して、仮想I/Oを提供するドメイン。

■ I/Oドメイン* (I/O domain)

- 物理I/Oデバイスを直接割り当てたドメイン。

■ ゲストドメイン (guest domain)

- 仮想I/Oを使用し、業務アプリを動作させるドメイン。

*本ツールではルートコンプレックス (PCI Bus) 単位で割り当てる「I/Oルートドメイン」のみ対応しています。



2. Configuration Tool for Oracle VM Server for SPARC

■ OVM ConfigTool の特長

- Oracle VMを利用した仮想環境をコマンドを使わずに構築できます。
 - 対話形式で設定項目を入力／選択します。
 - 入力／選択した値に応じて、Oracle VMの構築に必要なコマンド一式をシェルスクリプトとして生成します。
 - 生成されたスクリプトを実行することで、Oracle VMの構築を行います。
- 利用シーンに応じた2種類の方式をご用意しています。
 - **「テンプレート」方式**
 - 複数の構成パターンの中から構築したい構成を選択します。
 - いくつかの設定項目は対話形式で設定しますが、ほとんどの項目は自動で設定されます。
 - **「オリジナル」方式**
 - 必要な仮想環境を簡単な操作で構築できます。
 - 各ドメインの構築で必要となる設定項目を対話形式で入力／選択します。
 - Oracle VMの構築で必要となる項目のうち、一般的に使われる項目のみを設定できます。

■ 利用手順

■ 1. ツール本体のダウンロード

- ツール本体をダウンロードします。

ファイル名: OVM_ConfigTool_v2.4.tar.gz

■ 2. 任意のディレクトリに解凍し実行権を付与

- 実行するOS環境にftp等でツールを転送します。
- 任意のディレクトリにツールを格納し、解凍します。(ここでは/opt/OVMとします)

```
# cd /opt/OVM
```

```
# /usr/bin/gzip -d OVM_ConfigTool_v2.4.tar.gz
```

```
# /usr/bin/tar -xf OVM_ConfigTool_v2.4.tar
```

- 実行権を付けます。

```
# /usr/bin/chmod +x OVM_ConfigTool/Start_config.sh
```

■ 3. ツールの実行

- 解凍したディレクトリに移動し実行します。

```
# cd /opt/OVM/OVM_ConfigTool
```

```
# ./Start_config.sh
```

■ ツールの構成内容

/OVM_ConfigTool	・・・トップディレクトリ
├ Start_config.sh	・・・開始スクリプト
├ /script	・・・スクリプト群
├ /conf	・・・アウトプットディレクトリ
├ README-E	・・・README英語版
└ README-Ja	・・・README日本語版

- 実行するスクリプトは、Start_config.shのみです。
- confディレクトリはツール実行後に出力されるOVM環境構築用スクリプトの格納ディレクトリです。

■ 本ツールの動作条件

■ 対応ハードウェア

- SPARC M10-1／M10-4／M10-4S（2Building Block構成まで）

■ 対応ソフトウェア

- Oracle Solaris 11.1/11.2/11.3（制御ドメイン）
※I/Oドメイン・ゲストドメインは、SPARC M10サーバの動作OSに準ずる
- Oracle VM Server for SPARC Software 3.0/3.1/3.2/3.3/3.4

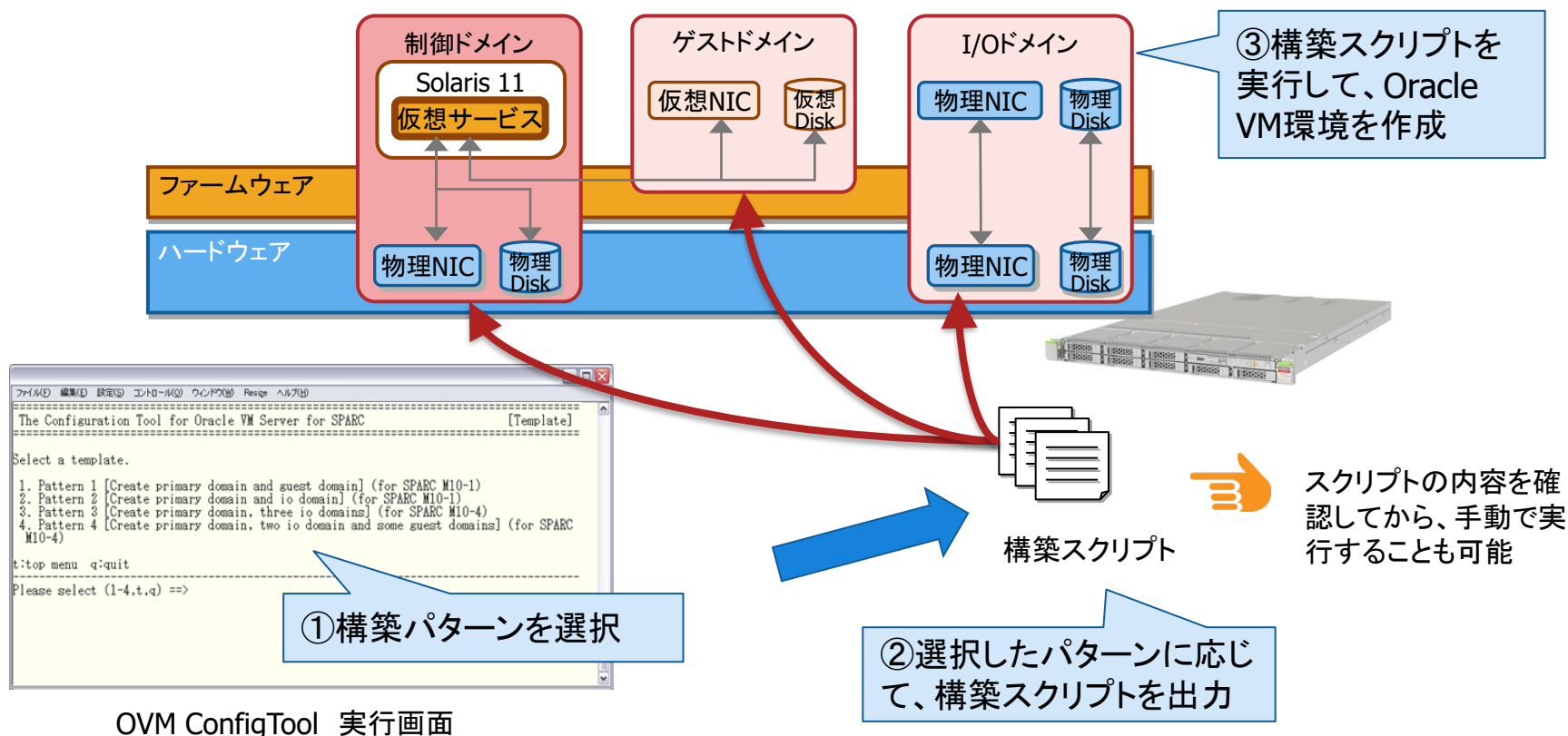
■ 本ツールの注意事項

- 本ツールはOVM環境の導入フェーズ（初期構築）での利用を目的に開発しています。既存環境の修正等には対応していません。
- 本ツールの再配布は禁止します。
- 本ツールで構成されるOVM環境は、PCIカードを特定のスロットに搭載したサーバ構成を前提としています。

3. テンプレート方式

■ 複数の構成パターンを提供

- 本バージョンではSPARC M10-1/M10-4向けに、4つの構成パターンを提供しています。
 - 詳細は次ページ以降
- 構成パターンに沿ったドメイン環境を構築できます。



■ パターン1 「複数サーバ集約」(for SPARC M10-1)

■ ドメイン構成

- 制御ドメイン×1、ゲストドメイン×n

■ 特長

- 制御ドメインが全仮想サービス(仮想ディスク、仮想ネットワーク、仮想コンソール)を提供します。
- ゲストドメインは仮想I/Oのみを使用します。
 - 仮想ネットワークは、内蔵LANとQuad GbEカードで冗長化します。

■ 留意事項

- ネットワークの冗長化のため、Quad GbEカードを1枚追加搭載する必要があります。
- 搭載するPCIカードは任意のPCIスロットに搭載可能です。

■ パターン2 「2サーバ統合」(for SPARC M10-1)

■ ドメイン構成

- 制御ドメイン×1、I/Oドメイン×1

■ 特長

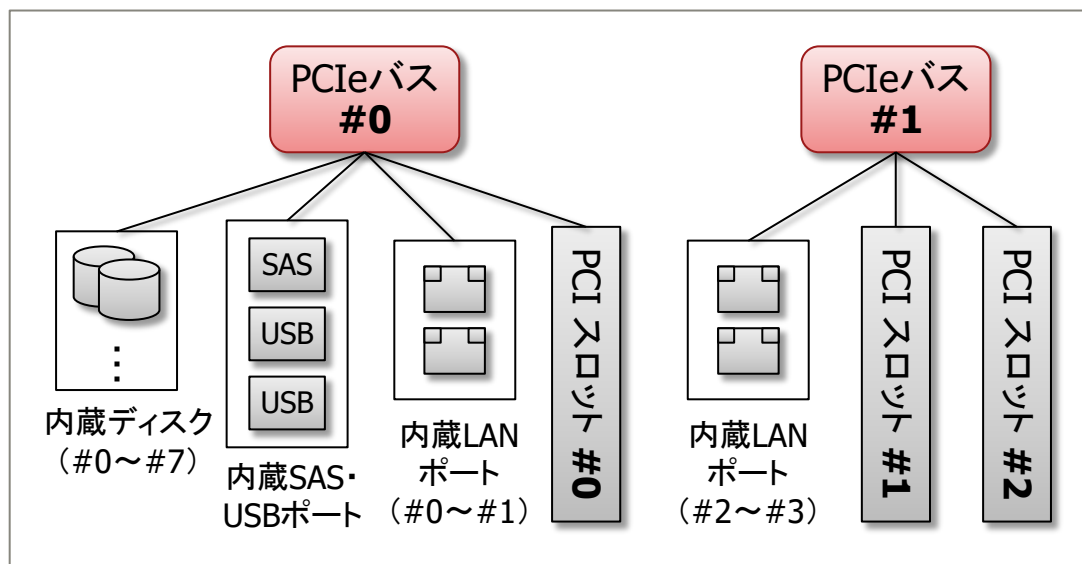
- 制御ドメイン、I/Oドメインそれぞれで業務を稼働させます。
- 各ドメインには物理I/Oを割り当てます。
 - 仮想I/Oは使用しません。

■ 留意事項

- I/Oドメインのシステムボリューム用に、外部ストレージを構成する必要があります。
- I/OドメインにはPCIeバス#1が割り当たります。そのため、I/Oドメイン用のPCIカードは、PCIスロット#1または#2に搭載する必要があります。

■ SPARC M10-1の物理I/O構成の概要

- 合計2個のPCIeバスが存在します
 - 通常、制御ドメインにPCIeバス#0を割り当てます。
- PCIeバス#0には、全ての内蔵ディスク・内蔵SAS,USBポートが含まれます
 - SPARC M10-4でも同様です。



SPARC M10-1 (**1CPU / PCIeバス×2**)



■ パターン3 「複数サーバ集約」(for SPARC M10-4*)

■ ドメイン構成

- 制御ドメイン×1、I/Oドメイン×3

*CPU: 4CPU構成のみ。

2CPU構成、2CPU構成から4CPUに
増設した構成は除く。

メモリ: 32DIMM以上のメモリを搭載。

■ 特長

- SPARC M10-4の特性を活かしたリソース配置を自動で実現します。
- 各ドメインには物理I/Oを割り当てます。
- 各I/Oドメインの管理用ネットワークとして仮想ネットワークを構成します。

■ 留意事項

- OVM3.3以前では、各ドメインには物理アドレスを指定してメモリを割り当てます。
そのため、ドメイン構築後にメモリ容量を変更する場合には、対象となるドメインを停止する必要があります。
- I/Oドメインのシステムボリューム用に、外部ストレージを構成する必要があります。
- 制御ドメインと各I/Oドメインには、2つのPCIeバスが割り当てられます。
 - 詳細は[<パターン3>物理I/Oデバイス構成](#)を参照してください。

■ パターン4 「複数サーバ集約」(for SPARC M10-4)

■ ドメイン構成

- 制御ドメイン×1、I/Oドメイン×2、ゲストドメイン×n

■ 特長

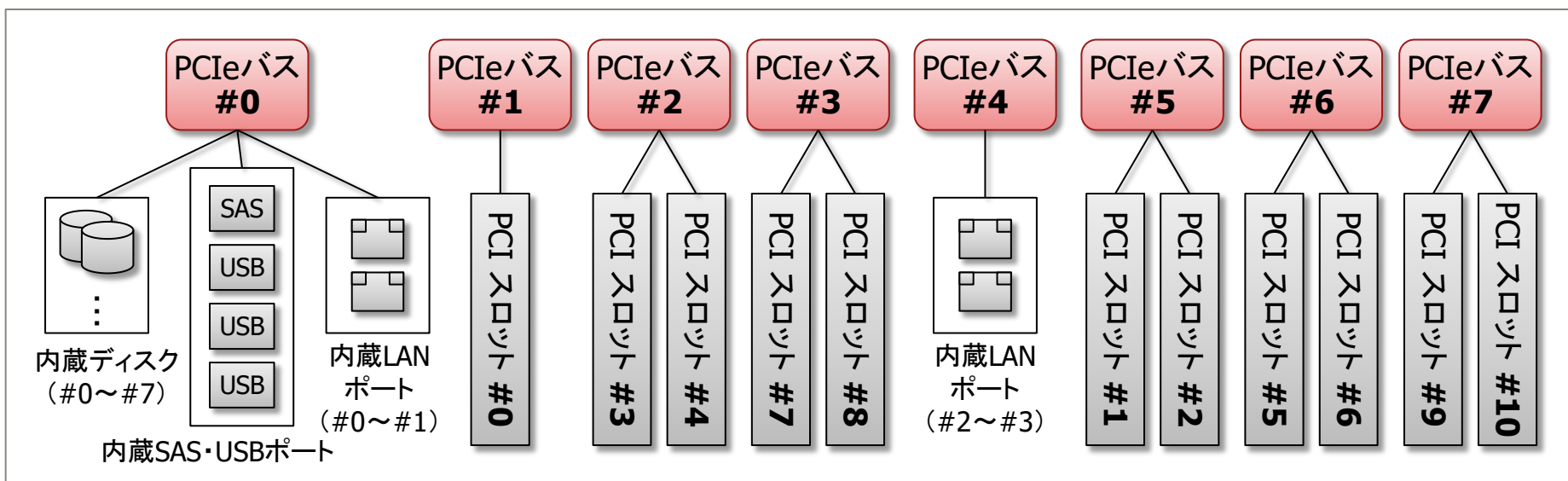
- 3階層システム(Web/AP/DB)の統合を前提とした、構築パターンです。
 - Web/AP サーバは複数のゲストドメインより構築します。(スケールアウト構成)
 - DB サーバは1つのI/Oドメインより構築します。
- Web/AP、AP/DBサーバ間は、内部の仮想ネットワークを使用し、通信速度とセキュリティの向上を実現します。
- DBサーバのみ物理ディスクを割り当てて、既存システムと同じDB設計・運用を実現します。

■ 留意事項

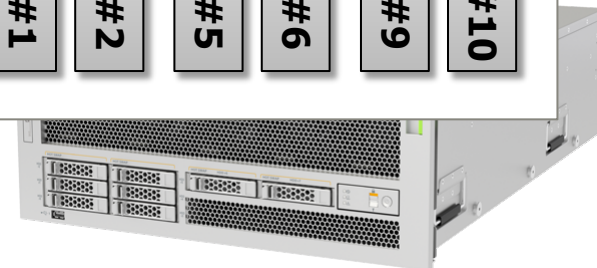
- I/Oドメインのシステムボリューム用に、外部ストレージを構成する必要があります。
- I/Oドメイン(サービisdメイン)には4つのPCIeバスが、I/Oドメイン(DBサーバ)には2つのPCIeバスがそれぞれ割り当てられます。
 - 詳細は[<パターン4> 物理I/Oデバイス構成](#)を参照してください。

■ SPARC M10-4（4CPUモデル）の物理I/O構成の概要

- 合計8個のPCIeバスが存在します
 - I/Oルートドメインは7つまで構築可能です。（1つのPCIeバスは制御ドメインに割り当て）
- PCIeバスの番号とPCI Expressのスロット番号の順番が異なるため、注意が必要です

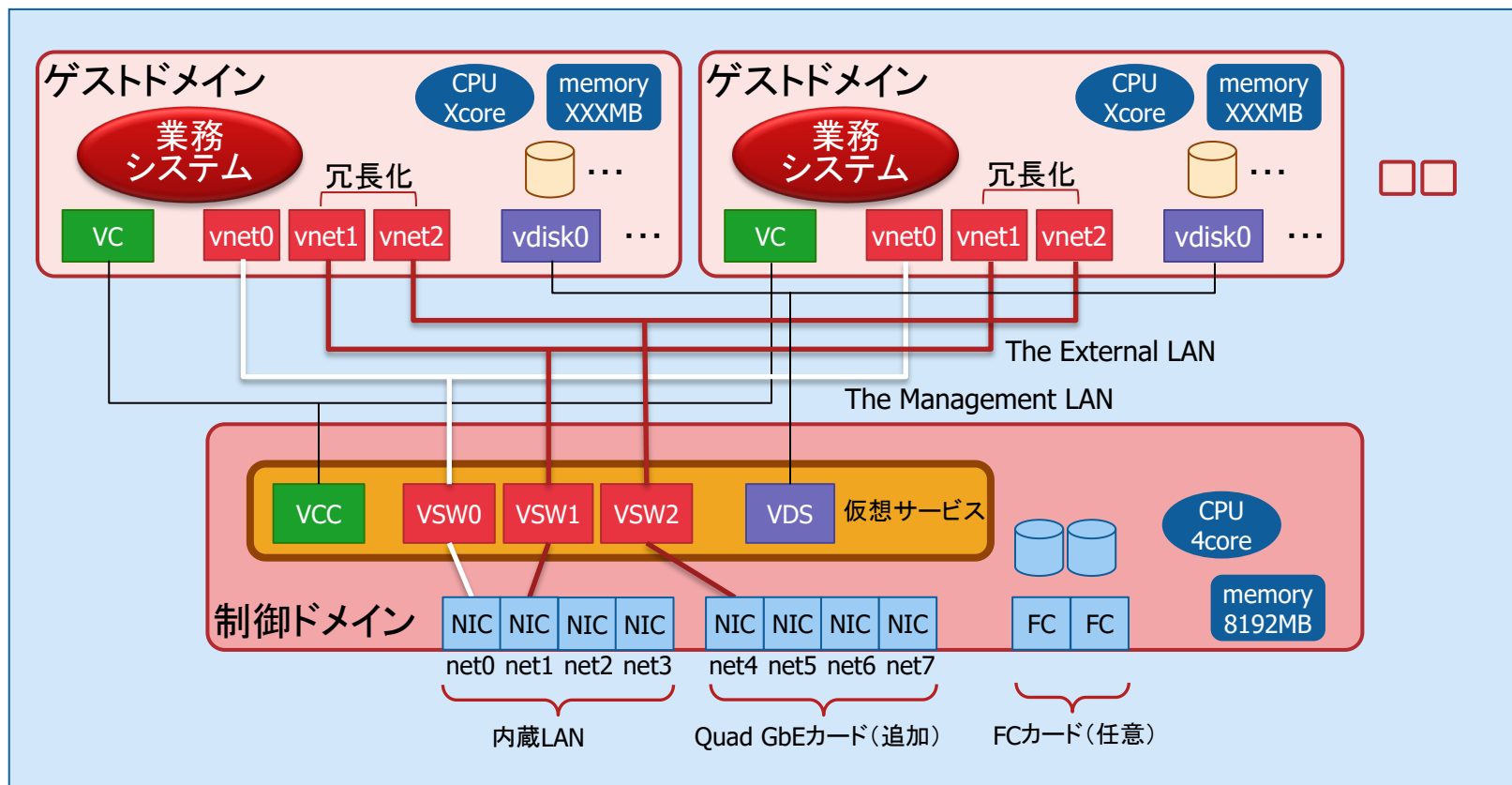


SPARC M10-4 (4CPU / PCIeバス×8)



<パターン1> 構成イメージ

■ 仮想I/Oの柔軟性を活かした複数サーバの集約



ハードウェア要件

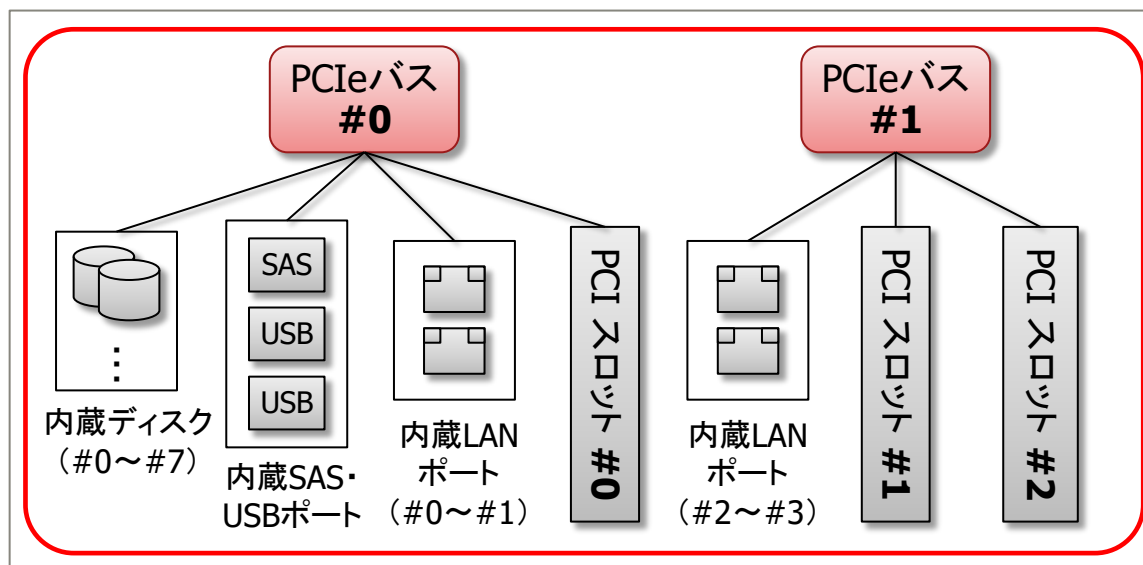
- | | |
|---------------|----|
| • SPARC M10-1 | 1 |
| • Quad GbEカード | 1 |
| • FCカード | 任意 |
| • 外部ストレージ装置 | 任意 |



■ ネットワークデバイスの確保

- 仮想ネットワークを冗長構成とするため、Quad GbEカードを任意のPCIスロットに搭載します。内蔵LANのネットワークインタフェースはnet0～net3として認識され、追加したカードはnet4～net7として認識されます。
- パターン1では、net0とnet4を利用して仮想ネットワークサービスを構成します。

制御ドメイン用



SPARC M10-1 (**1CPU / PCIeバス×2**)



■ 設定の流れ

- 制御ドメイン ⇒ ゲストドメインの順で構築を行います。
 - 1回のツール実行で1つのドメインを構築します。
- 各ドメインの設定項目は、デザインシートでご確認ください。

■ 制御ドメインの設定

- 全てのパラメータは自動で設定されます。
 - CPU／メモリは必要最小限の値に設定されます。もし、ゲストドメインを多く作る場合など、CPU／メモリが不足する場合には、ツール実行後手動で追加してください。

設定項目		内容
構成確認	The following primary domain configuration will be set.	制御ドメインの構成内容(CPU、メモリ、VCC、VSW、コンフィグ名)を確認。
最終構成確認	Save this configuration file? If no, the configuration will be cleared. (y/n)	制御ドメインの構築スクリプトを保存するかを選択。 保存しない場合はツールが終了。
	Do you wish to create the domain now with this configuration file? (y/n)	構築スクリプトをもとに、制御ドメインを構築するかを選択。

■ ゲストドメインの設定

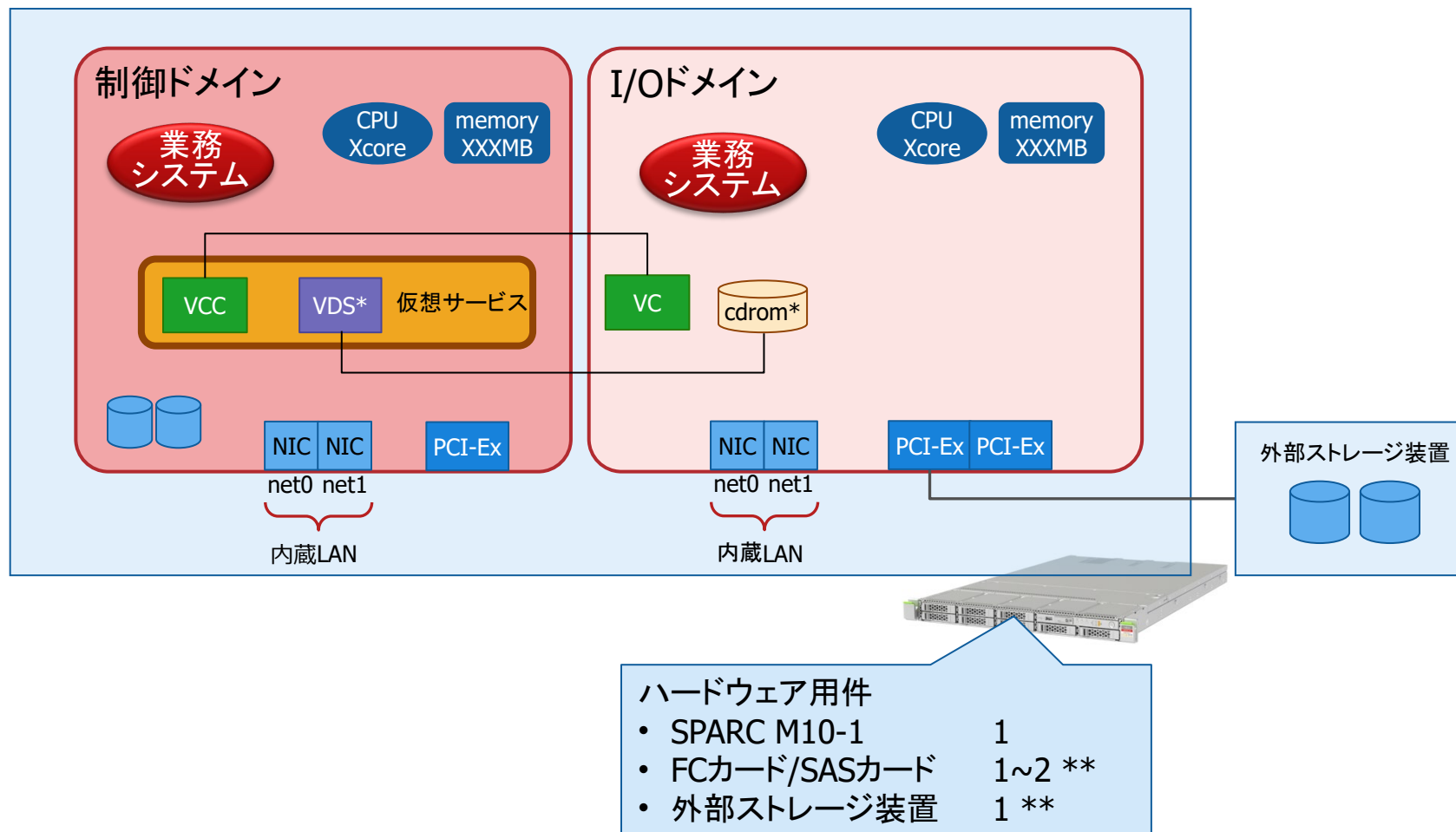
■ ゲストドメインは複数構築が可能です。

- 作成するゲストドメインの数だけ本ツールを実行します。
- 構築できるドメインの数は、CPU／メモリリソースの割り当てができる範囲です。

設定項目		内容
ドメイン名	Enter the quantity of guest domains that you wish to create.	作成するゲストドメインの数を入力。
	'Enter a name (e.g., ldom1)	ゲストドメイン名を入力。
CPU	Enter the quantity of CPU cores for the guest domain <small>ドメイン名</small> .	割り当てるCPUコア数を入力。
	Do you wish to set the parameter of "max-cores"?	max-coresパラメータの設定有無を選択。
Memory	Enter the amount of memory for the <small>ドメイン名</small> . (By multiple of 4MB).	割り当てるメモリサイズを入力。(自動的に4MB単位に切り上げ)
Virtual Disk	Enter the quantity of virtual disks that you wish to create.	作成するVDISKの数を入力。
	Set the 1st virtual disk configuration: vdisk0	1つめのディスクを選択。ここで選択するディスクはbootディスクとして設定される。
	Set the 2nd virtual disk configuration: vdisk1	2つめのディスクを選択。2つめ以降、作成するVDISK数によって数回選択。
vnet	Please confirm the virtual Switch and the virtual network.	VNETの設定内容を確認。
virtual console	Please confirm the virtual console.	仮想コンソールの設定内容を確認。
OS	Select a method to install the Oracle Solaris OS on the logical domain <small>ドメイン名</small> . Please select either installation from a network install server for from an iso image file.	OSインストール方法を選択。
最終構成確認	The following guest domain configuration will be set.	設定したゲストドメイン構成を確認。
	Save this configuration file? If no, the configuration will be cleared. (y/n)	構築スクリプトを保存するかを選択。 保存しない場合はツールが終了。
	Do you wish to create the domain now with this configuration file? (y/n)	構築スクリプトをもとに、ゲストドメインを構築するかを選択。

<パターン2> 構成イメージ

■ 物理I/Oを活かした小規模集約

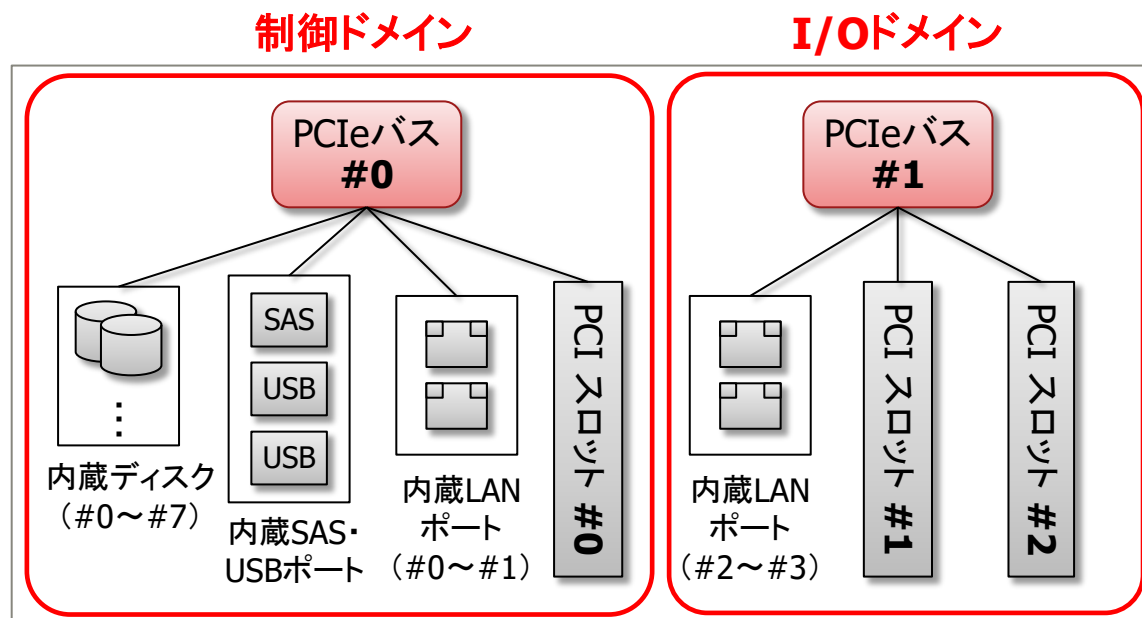


* I/OドメインのOSインストールにISOイメージを利用する場合のみ作成されます。

**I/Oドメインには、内蔵ディスクが構成されません。
ETERNUSなど外部ストレージ装置を別途ご用意ください。

■ 外部ストレージの確保

- パターン2では、制御ドメインにPCIeバス#0、I/OドメインにPCIeバス#1が割り当てられます。
- I/Oドメインのシステムボリューム用に、FCカードor SASカードをPCIスロット#1または#2に搭載し外部ストレージを確保します。



SPARC M10-1 (1CPU / PCIeバス×2)



■ 設定の流れ

- 制御ドメイン ⇒ I/Oドメインの順で構築を行います。
 - 1回のツール実行で1つのドメインを構築します。
- 各ドメインの設定項目は、デザインシートでご確認ください。

■ 制御ドメインの設定

- CPU／メモリのみ設定します。その他のパラメータは自動で設定されます。

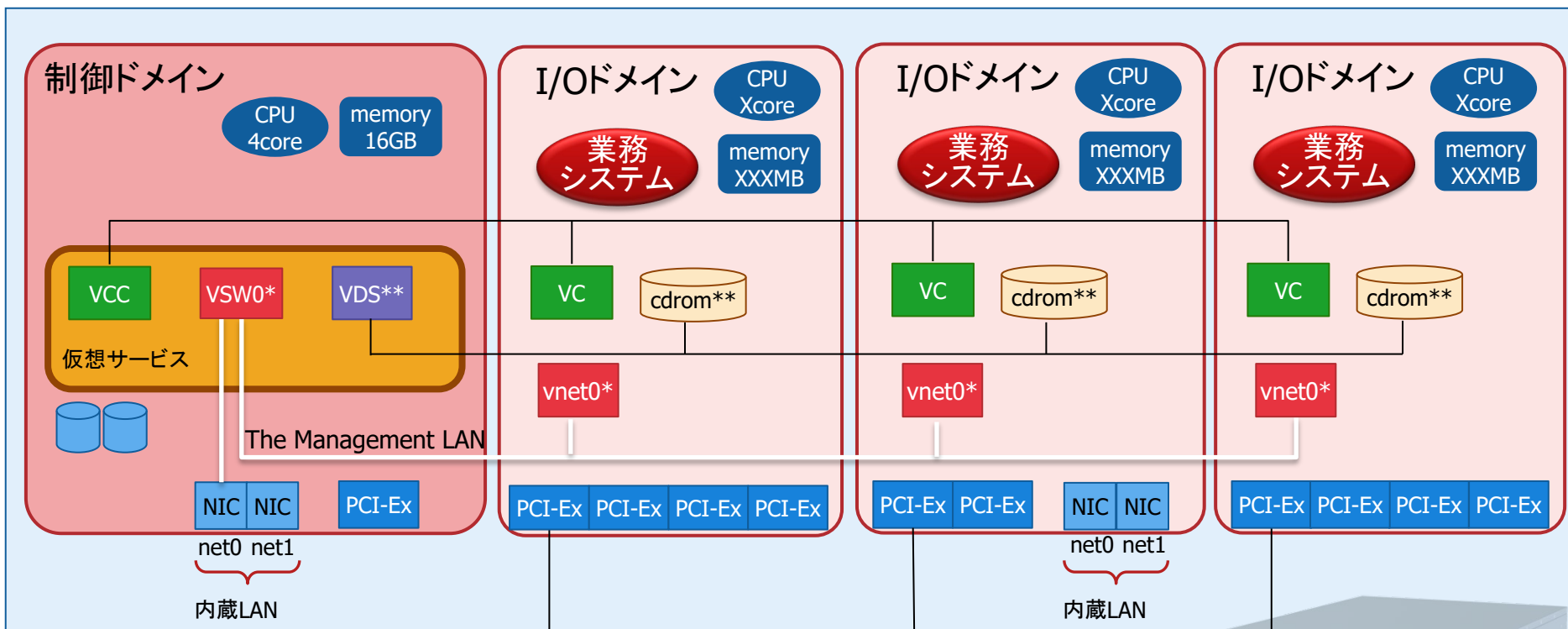
設定項目		内容
I/O	Please confirm I/O devices to remove from primary domain.	切り離す物理I/Oデバイスを確認。
CPU	Enter the quantity of CPU cores for the primary domain.	割り当てるCPUコア数を入力。
	Do you wish to set the parameter of "max-cores"?	max-coresパラメータの設定有無を選択。
Memory	Enter the amount of memory for the primary domain. (By multiple of 4MB).	割り当てるメモリサイズを入力。(自動的に4MB単位に切り上げ)
最終構成確認	The following primary domain configuration will be set.	設定したドメイン構成を確認。
	Save this configuration file? If no, the configuration will be cleared. (y/n)	制御ドメインの構築スクリプトを保存するかを選択。 保存しない場合は構築ツールが終了。
	Do you wish to create the domain now with this configuration file? (y/n)	構築スクリプトをもとに、制御ドメインを構築するかを選択。

■ I/Oドメインの設定

設定項目		内容
ドメイン名	Enter a logical domain name (e.g., ldom1)	I/Oドメイン名を入力。
IO	Confirm add I/O devices to the domain ドメイン名	追加する物理I/Oデバイスを確認。
CPU	Enter the quantity of CPU cores for the I/O domain ドメイン名 .	割り当てるCPUコア数を入力。
	Do you wish to set the parameter of "max-cores"?	max-cores/パラメータの設定有無を選択。
Memory	Enter the amount of memory for the I/O domain ドメイン名 . (By multiple of 4MB).	割り当てるメモリサイズを入力。(自動的に4MB単位に切り上げ)
OS	Select a method to install the Oracle Solaris OS on the logical domain ドメイン名 . Please select either installation from a network install server for from an iso image file.	OSインストール方法を選択。
最終構成確認	The following guest domain configuration will be set.	設定したI/Oドメイン構成を確認。
	Save this configuration file? If no, the configuration will be cleared. (y/n)	構築スクリプトを保存するかを選択。 保存しない場合は構築ツールが終了。
	Do you wish to create the domain now with this configuration file? (y/n)	構築スクリプトをもとに、I/Oドメインを構築するかを選択。

<パターン3> 構成イメージ

■ 物理I/Oを活かした複数サーバ集約



* 制御ドメイン構成時に仮想ネットワークスイッチ (VSW) を作成すると自動的にI/Oドメインに仮想ネットワーク (vnet) が作成されます。

** I/OドメインのOSインストールにISOイメージを利用する場合のみ作成されます。

*** I/Oドメインには、内蔵ディスクが構成されません。ETERNUSなど外部ストレージ装置を別途ご用意ください。

外部ストレージ装置

ハードウェア要件

- SPARC M10-4(4CPU構成) 1
- FCカード/SASカード 3~ ***
- 外部ストレージ装置 1 ***

<パターン3>物理I/Oデバイス構成

■ 外部ストレージ、ネットワークの確保

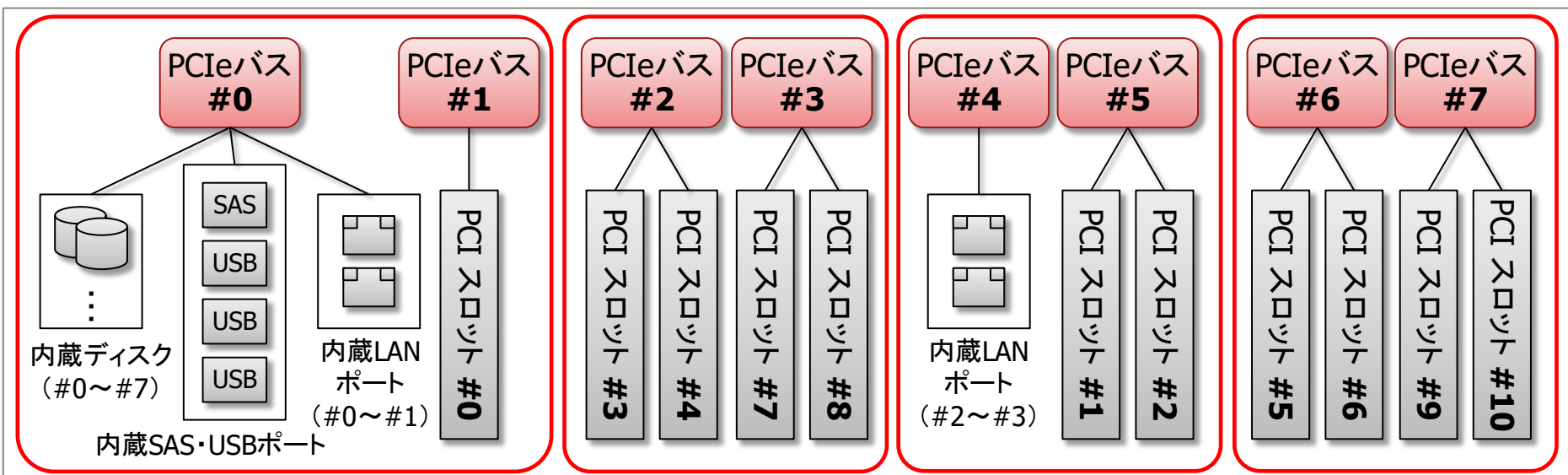
- パターン3では、制御ドメインにPCIeバス#0,#1が割り当てられ、各I/Oドメインには、PCIeバスが2つ割り当てられます。
- 各I/Oドメインが認識するPCIスロットに、システムボリューム用の外部ストレージを確保するため、FCカード等を搭載します。
- I/Oドメイン#0とI/Oドメイン#2にネットワークインタフェースを確保する場合は、ネットワークカードを搭載します。

制御ドメイン

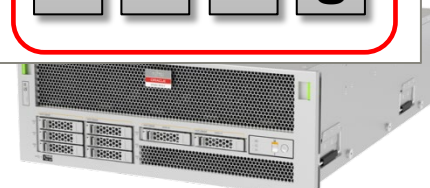
I/Oドメイン#0

I/Oドメイン#1

I/Oドメイン#2



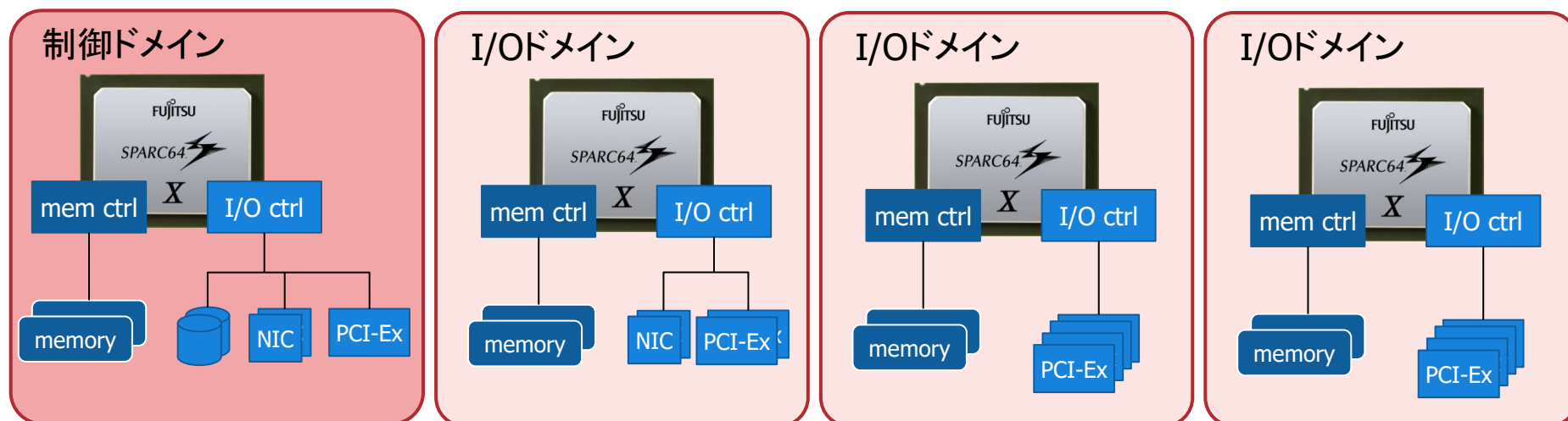
SPARC M10-4 (4CPU / PCIeバス×8)



■ パターン3では、SPARC M10-4の特性を活かしたドメイン構成を自動で構築します。

■ SPARC64 Xはプロセッサにメモリ、I/Oコントローラが実装されています。

- パターン3の各ドメインは、プロセッサ単位でのCPU、メモリ、I/O構成を自動で構築します。
- 各ドメインで使用するCPU、メモリ、I/Oの距離を最短にすることで、レイテンシーを最小にします。



■ 設定の流れ

- 制御ドメイン ⇒ I/Oドメインの順で構築を行います。
 - 制御ドメインの構築で1回、I/Oドメインの構築で1回ツールを実行します。
- 各ドメインの設定項目は、デザインシートでご確認ください。

■ 制御ドメインの設定

- CPU／メモリ、切り離すI/Oデバイスを含め、全てのパラメータは自動で設定されます。

設定項目		内容
I/O	Please confirm I/O devices to remove from primary domain.	切り離す物理I/Oデバイスを確認。
VSW	Create a virtual switch service? (y/[n])	VSWを作成するかを入力。
	Please select a physical NIC to allocate primary-vsw0 from the following list.	VSWに設定する物理NICを選択。
最終構成確認	The following primary domain configuration will be set.	設定したドメイン構成を確認。
	Save this configuration file? If no, the configuration will be cleared. (y/n)	制御ドメインの構築スクリプトを保存するかを選択。 保存しない場合は構築ツールが終了。
	Do you wish to create the domain now with this configuration file? (y/n)	構築スクリプトをもとに、制御ドメインを構築するかを選択。

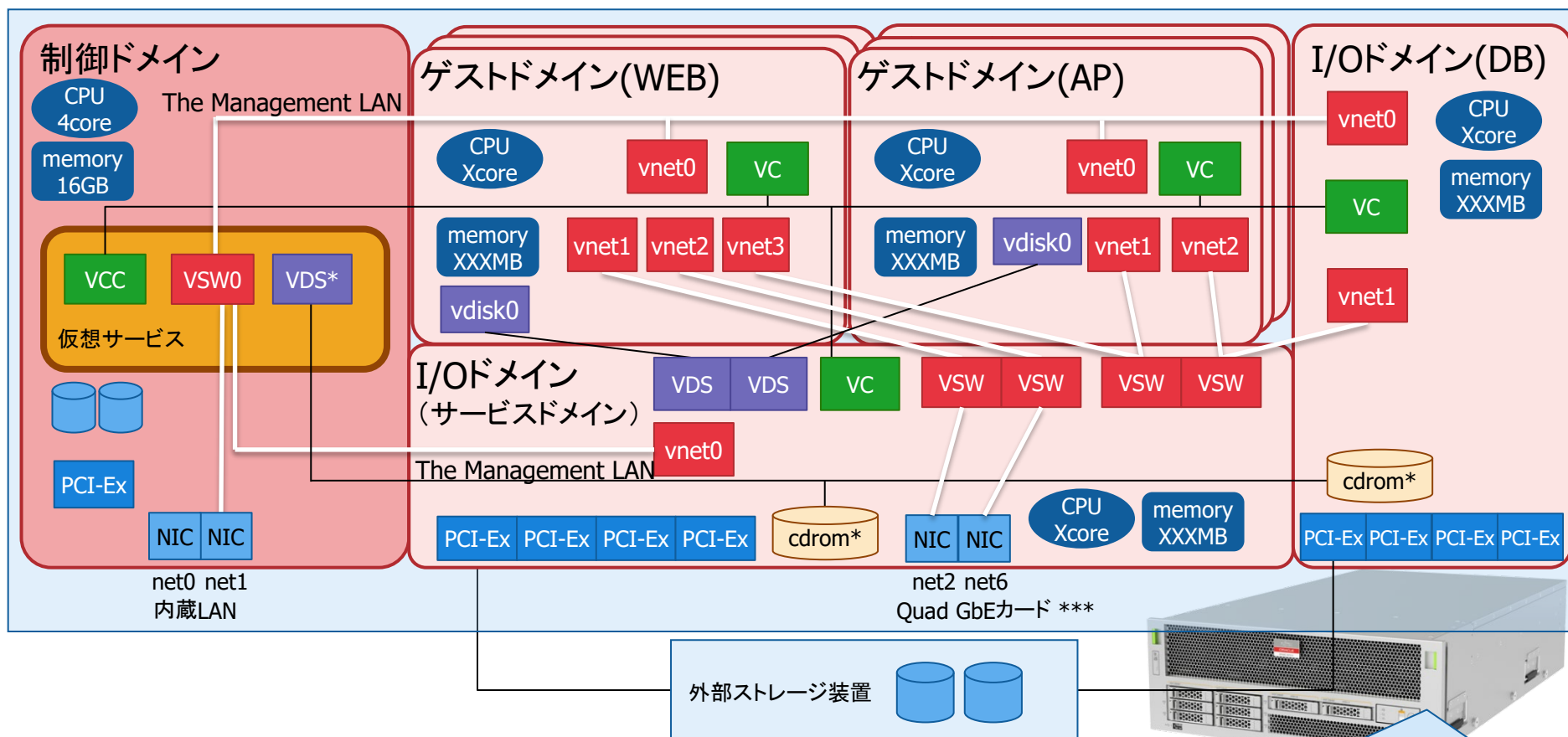
■ I/Oドメインの設定

- 1回のツール実行で3つのI/Oドメインを構築します。

設定項目		内容
ドメイン名	Enter a logical domain name (e.g., ldom1)	I/Oドメイン名を入力。
host ID	Specify a host ID? (If no, a host ID will be created automatically.)	host IDを自動で作成するか確認。
	Enter an 8 character host ID for ドメイン名	host IDを入力。
CPU	Enter the quantity of CPU cores for the I/O domain ドメイン名.	割り当てるCPUコア数を入力。
	Do you wish to set the parameter of "max-cores"?	max-coresパラメータの設定有無を選択。
Memory	Enter the amount of memory for the I/O domain ドメイン名. (By multiple of 256MB).	割り当てるメモリサイズを入力。(自動的に256MB単位に切り上げ)
vnet	Assign VNET(Virtual Network) to the domain ドメイン名.	vnetの設定内容を確認。
I/O	Please confirm the I/O device to be added to the domain ドメイン名	追加する物理I/Oデバイスを確認。
virtual console	Please confirm the virtual console.	仮想コンソールの設定内容を確認。
OS	Select a method to install the Oracle Solaris OS on the logical domain ドメイン名. Please select either installation from a network install server for from an iso image file.	OSインストール方法を選択。
最終構成確認	The following I/O domain configuration will be set.	設定したI/Oドメイン構成を確認。
	Save this configuration file? If no, the configuration will be cleared. (y/n)	構築スクリプトを保存するかを選択。 保存しない場合は構築ツールが終了。
	Do you wish to create the domain now with this configuration file? (y/n)	構築スクリプトをもとに、I/Oドメインを構築するかを選択。

<パターン4> 構成イメージ

■ ネットワークを含めた仮想化統合



* I/OドメインのOSインストールにISOイメージを利用する場合のみ作成されます。

** I/Oドメインには、内蔵ディスクが構成されません。ETERNUSなど外部ストレージ装置を別途ご用意ください。

*** LANカードとしてQuad GbEを2枚搭載し、net2とnet6は各先頭ポートです。

ハードウェア要件

• SPARC M10-4	1
• LANカード	2~
• FCカード/SASカード	2~ **
• 外部ストレージ装置	1 **

<パターン4> 物理I/Oデバイス構成

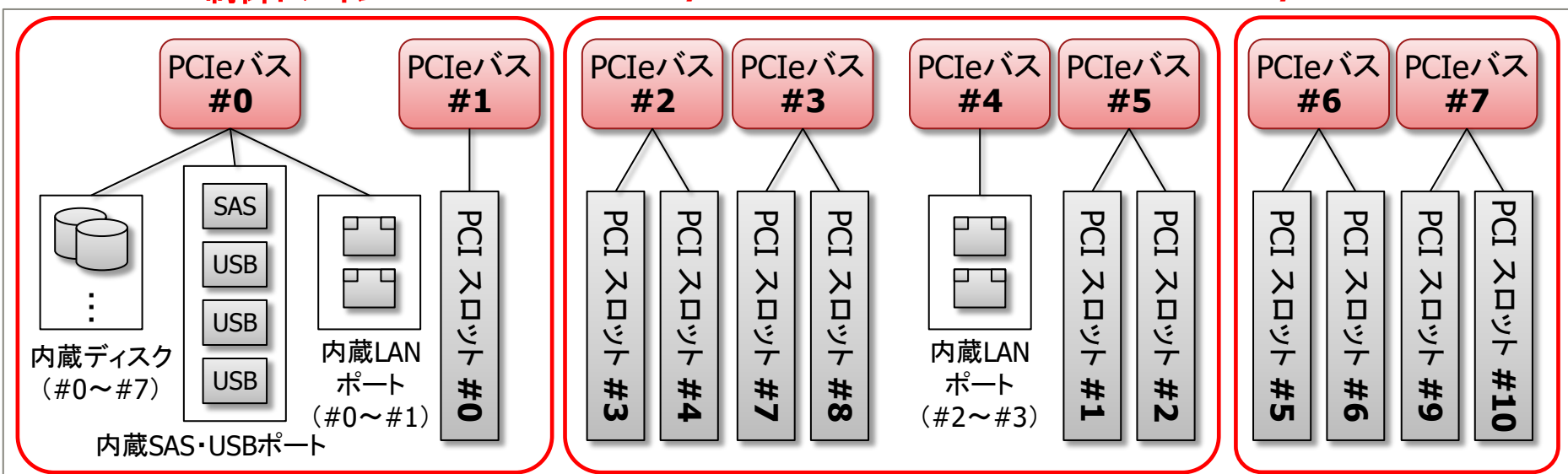
■ 外部ストレージとネットワークの確保

- パターン4では、下図の通り、制御ドメインとI/OドメインにPCIeバスが割り当てられます。
- 各I/Oドメインが認識するPCIスロットに、システムボリューム用の外部ストレージを確保するため、FCカード等を搭載します。
- I/Oドメイン(サービスドメイン)には冗長構成のネットワークのため、Quad GbEカードを2枚搭載します。内蔵LANのネットワークインタフェースはnet0,net1として認識され、追加したカードはnet2～net5、net6～net9として認識されます。
- パターン4では、net2とnet6を利用して仮想ネットワークサービスを構成します。

制御ドメイン

I/Oドメイン(サービスドメイン)

I/Oドメイン(DB)



SPARC M10-4 (4CPU / PCIeバス×8)



■ 設定の流れ

- 制御ドメイン ⇒ I/Oドメイン ⇒ ゲストドメインの順で構築を行います。
 - 制御ドメインの構築で1回、I/Oドメインの構築で3回、ゲストドメインの構築で2回のツールを実行します。
- 各ドメインの設定項目は、デザインシートでご確認ください。

■ 制御ドメインの設定

- CPU／メモリ、切り離すI/Oデバイスを含め、全てのパラメータは自動で設定されます。

設定項目		内容
構成確認	The following primary domain configuration will be set.	制御ドメインの構成内容(CPU、メモリ、I/O、VCC、VSW、コンフィグ名)を確認。
最終構成確認	The following primary domain configuration will be set. Save this configuration file? If no, the configuration will be cleared. (y/n)	設定したドメイン構成を確認。 制御ドメインの構築スクリプトを保存するかを選択。 保存しない場合は構築ツールが終了。
	Do you wish to create the domain now with this configuration file? (y/n)	構築スクリプトをもとに、制御ドメインを構築するかを選択。

■ I/Oドメイン(サービisdメイン)の設定1

- 2回のツール実行で1つのI/Oドメイン(サービisdメイン)を構築します。

設定項目		内容
host ID	Specify a host ID? (If no, a host ID will be created automatically.) Enter an 8 character host ID for ドメイン名	host IDを自動で作成するか確認。 host IDを入力。
CPU	Enter the quantity of CPU cores for the I/O domain ドメイン名. Do you wish to set the parameter of "max-cores"?	割り当てるCPUコア数を入力。 max-coresパラメータの設定有無を選択。
Memory	Enter the amount of memory for the I/O domain ドメイン名. (By multiple of 4MB) [4096](MB)	割り当てるメモリサイズを入力。(自動的に4MB単位に切り上げ)
I/O	Confirm add I/O devices to the domain ドメイン名.	追加する物理I/Oデバイスを確認。
vnet	Assign VNET(Virtual Network) to the domain ドメイン名.	vnetの設定内容を確認。
OS	Select a method to install the Oracle Solaris OS on the logical domain ドメイン名. Please select either installation from a network install server for from an iso image file.	OSインストール方法を選択。
virtual console	Please confirm the virtual console.	仮想コンソールの設定内容を確認。
最終構成確認	The following I/O domain configuration will be set.	設定したI/Oドメイン構成を確認。
	Save this configuration file? If no, the configuration will be cleared. (y/n)	構築スクリプトを保存するかを選択。 保存しない場合は構築ツールが終了。
	Do you wish to create the domain now with this configuration file? (y/n)	構築スクリプトをもとに、I/Oドメインを構築するかを選択。

■ I/Oドメイン(サービisdメイン)の設定2

- 2回のツール実行で1つのI/Oドメイン(サービisdメイン)を構築します。(2回目)

設定項目		内容
VDS	A virtual disk server (vds) is created to allow importing virtual disks.	追加するVDSを確認。
VSW	A virtual switch service (vsw) is created.	追加するVSWを確認。
Config	Enter the configuration filename. [カレントコンフィグ名]	コンフィグファイル名を入力。
最終構成確認	The following I/O domain configuration will be set.	設定したI/Oドメイン構成を確認。
	Save this configuration file? If no, the configuration will be cleared. (y/n)	構築スクリプトを保存するかを選択。 保存しない場合は構築ツールが終了。
	Do you wish to create the domain now with this configuration file? (y/n)	構築スクリプトをもとに、I/Oドメインを構築するかを選択。

■ I/Oドメイン(DB)の設定

■ 1回のツール実行でI/Oドメイン(DB)を構築します。

設定項目		内容
host ID	Specify a host ID? (If no, a host ID will be created automatically.)	host IDを自動で作成するか確認。
	Enter an 8 character host ID for ドメイン名	host IDを入力。
CPU	Enter the quantity of CPU cores for the I/O domain ドメイン名.	割り当てるCPUコア数を入力。
	Do you wish to set the parameter of "max-cores"?	max-coresパラメータの設定有無を選択。
Memory	Enter the amount of memory for the I/O domain ドメイン名. (By multiple of 4MB).	割り当てるメモリサイズを入力。(自動的に4MB単位に切り上げ)
I/O	Confirm add I/O devices to the domain ドメイン名	追加する物理I/Oデバイスを確認。
vnet	Assign VNET(Virtual Network) to the domain ドメイン名.	vnetの設定内容を確認。(管理LAN)
vnet	Assign VNET(Virtual Network) to the domain ドメイン名.	vnetの設定内容を確認。(内部LAN)
OS	Select a method to install the Oracle Solaris OS on the logical domain ドメイン名. Please select either installation from a network install server for from an iso image file.	OSインストール方法を選択。
virtual console	Please confirm the virtual console.	仮想コンソールの設定内容を確認。
最終構成確認	The following I/O domain configuration will be set.	設定したI/Oドメイン構成を確認。
	Save this configuration file? If no, the configuration will be cleared. (y/n)	構築スクリプトを保存するかを選択。 保存しない場合は構築ツールが終了。
	Do you wish to create the domain now with this configuration file? (y/n)	構築スクリプトをもとに、I/Oドメインを構築するかを選択。

■ ゲストドメインの設定1

- 1回のツール実行でゲストドメイン(WEB)を構築します。(複数構築も可能)
- 複数構築する場合、ゲストドメインは同じ構成になります。

設定項目		内容
作成ドメイン数	Enter the quantity of guest domains that you wish to create.[1]	ゲストドメインを作成する数を入力。
CPU	Enter the quantity of CPU cores for the guest domain ドメイン名.	割り当てるCPUコア数を入力。
	Do you wish to set the parameter of "max-cores"?	max-coresパラメータの設定有無を選択。
Memory	Enter the amount of memory for the guest domain ドメイン名. (By multiple of 4MB).	割り当てるメモリサイズを入力。(自動的に4MB単位に切り上げ)
vnet	These VNETs (Virtual Network) are created for the system management of the web server.	vnetの設定内容を確認。(管理LAN)
vnet	These VNETs (Virtual Network) are created for the external LAN connection and the Inter-Domain connection.	vnetの設定内容を確認。(内部LANと外部LAN)
vdisk	Enter the quantity of virtual disks that you wish to create. [1]	vdiskをいくつ作成するかを入力。
	Set the 1st virtual disk configuration: vdisk0	vdisk0が使用するVDSを選択。
OS	Select a method to install the Oracle Solaris OS on the logical domain ドメイン名. Please select either installation from a network install server for from an iso image file.	OSインストール方法を選択。
virtual console	A virtual console (vc) is set to access to each domain's console.	仮想コンソールの設定内容を確認。
最終構成確認	The following guest domain configuration will be set.	設定したゲストドメイン構成を確認。
	Save this configuration file? If no, the configuration will be cleared. (y/n)	構築スクリプトを保存するかを選択。 保存しない場合は構築ツールが終了。
	Do you wish to create the domain now with this configuration file? (y/n)	構築スクリプトをもとに、ゲストドメインを構築するかを選択。

■ ゲストドメインの設定2

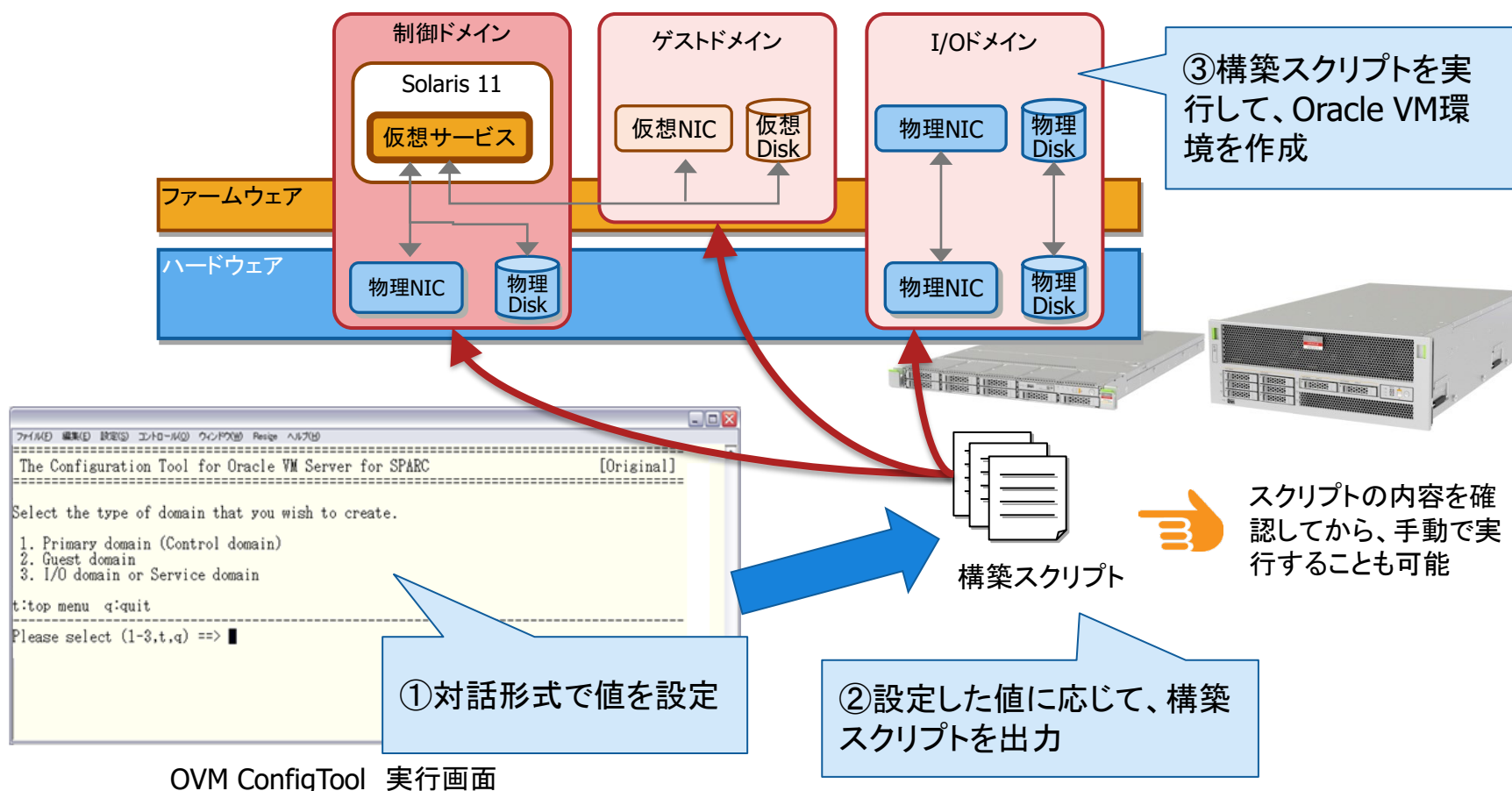
- 1回のツール実行でゲストドメイン(AP)を構築します。(複数構築も可能)
- 複数構築する場合、ゲストドメインは同じ構成になります。

設定項目		内容
作成ドメイン数	Enter the quantity of guest domains that you wish to create.[1]	ゲストドメインを作成する数を入力。
CPU	Enter the quantity of CPU cores for the guest domain ドメイン名.	割り当てるCPUコア数を入力。
	Do you wish to set the parameter of "max-cores"?	max-coresパラメータの設定有無を選択。
Memory	Enter the amount of memory for the guest domain ドメイン名. (By multiple of 4MB).	割り当てるメモリサイズを入力。(自動的に4MB単位に切り上げ)
vnet	These VNETs (Virtual Network) are created for the system management of the web server.	vnetの設定内容を確認。(管理LAN)
vnet	These VNETs (Virtual Network) are created for the external LAN connection and the Inter-Domain connection.	vnetの設定内容を確認。(内部LANと外部LAN)
vdisk	Enter the quantity of virtual disks that you wish to create. [1]	vdiskをいくつ作成するかを入力。
	Set the 1st virtual disk configuration: vdisk0	vdisk0が使用するVDSを選択。
OS	Select a method to install the Oracle Solaris OS on the logical domain ドメイン名. Please select either installation from a network install server for from an iso image file.	OSインストール方法を選択。
virtual console	A virtual console (vc) is set to access to each domain's console.	仮想コンソールの設定内容を確認。
最終構成確認	The following guest domain configuration will be set.	設定したゲストドメイン構成を確認。
	Save this configuration file? If no, the configuration will be cleared. (y/n)	構築スクリプトを保存するかを選択。 保存しない場合は構築ツールが終了。
	Do you wish to create the domain now with this configuration file? (y/n)	構築スクリプトをもとに、ゲストドメインを構築するかを選択。

4. オリジナル方式

■ 必要な仮想環境を簡単な操作で構築できます。

- 対話形式で必要な値を入力／選択します。
- 柔軟なOracle VM環境を構築することができます。

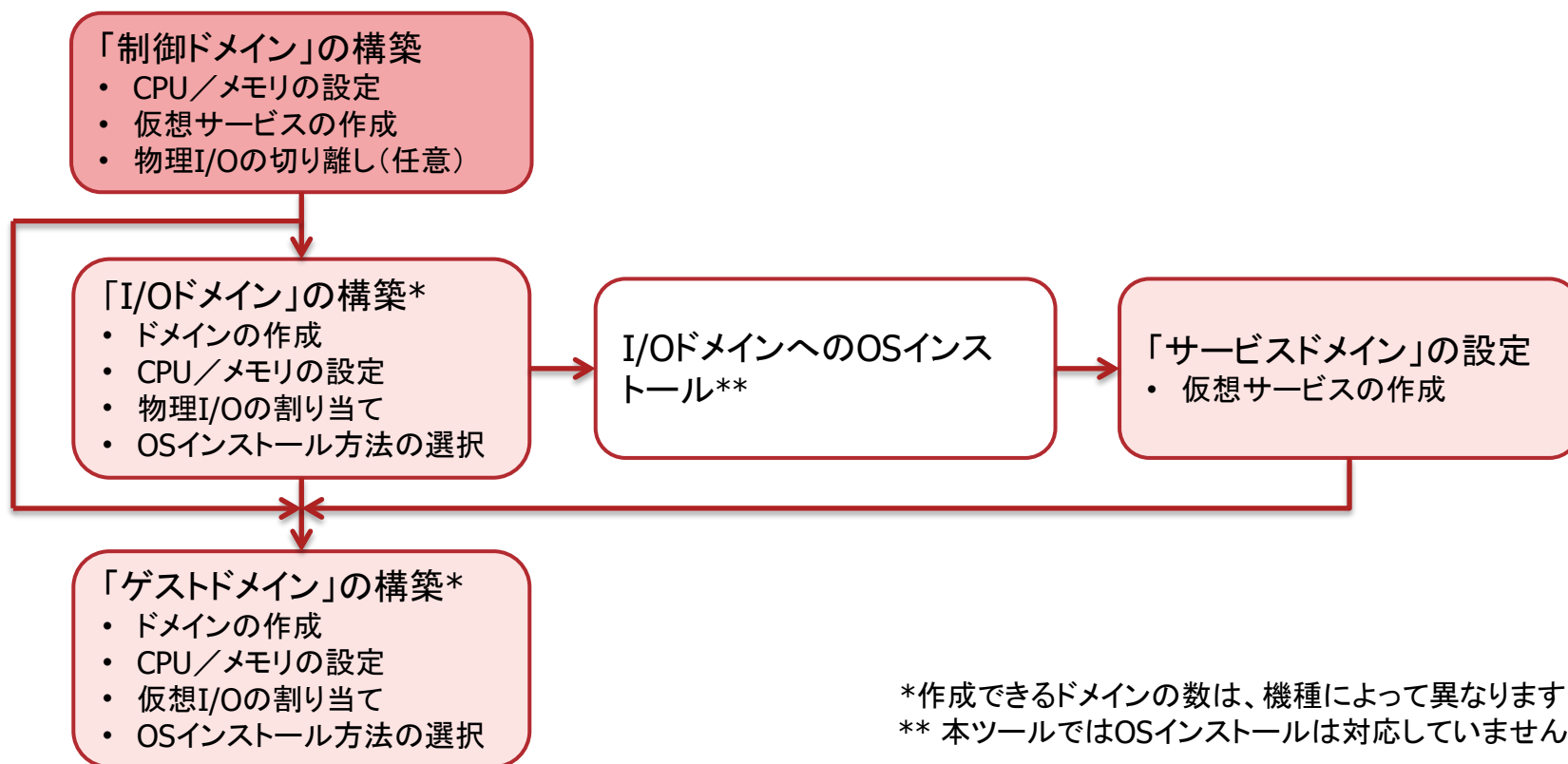


■ 制御ドメイン ⇒ I/Oドメイン(サービสดメイン) ⇒ ゲストドメインの順で構築を行います。

■ I/Oドメインまたはゲストドメインは、構成により作成しない場合もあります。

■ 各ドメインの構築ごとに本ツールを実行します。

- 制御ドメイン×1、ゲストドメイン×3の場合、本ツールを4回実行します。



*作成できるドメインの数は、機種によって異なります。

** 本ツールではOSインストールは対応していません。

■ 制御ドメインの設定

■ 必要な項目を順次設定します。

設定項目		内容
IO	Do you wish to exclude any I/O devices from the primary domain?	切り離す物理I/Oデバイスを選択。
VDS	Create a virtual disk server (vds)? (y/[n])	VDSを作成するかを入力。
	Enter the desired quantity of virtual disk servers.	VDSをいくつ作成するかを入力。
VCC	Enter the range of port numbers for primary-vcc0. starting port number [5000] ==> ending port number [5100] ==>	VCCに設定するポート範囲(開始ポート番号、終了ポート番号)を入力。
VSW	Create a virtual switch service? (y/[n])	VSWを作成するかを入力。
	Enter the quantity of virtual switch services	VSWをいくつ作成するかを入力。
	Set the 1st virtual switch service configuration	VSWに設定する物理NICを選択。
CPU	Enter the quantity of CPU cores for the primary domain.	割りあてるCPUコア数を入力。
	Do you wish to set the parameter of "max-cores"?	max-coresパラメータの設定有無を選択。
Memory	Enter the amount of memory for the primary domain. (By multiple of 4MB).	割り当てるメモリサイズを入力。(自動的に4MB単位に切り上げ)
Config	Enter the configuration filename.	コンフィグファイル名を入力。
最終構成確認	The following guest domain configuration will be set.	設定した制御ドメイン構成を確認。
	Save this configuration file? If no, the configuration will be cleared. (y/n)	構築スクリプトを保存するかを選択。 保存しない場合は構築ツールが終了。
	Do you wish to create the domain now with this configuration file? (y/n)	構築スクリプトをもとに、制御ドメインを構築するかを選択。

■ I/Oドメインの設定

設定項目		内容
ドメイン	Enter a logical domain name (e.g., ldom1)	ドメイン名を入力。
	Specify a host ID? (If no, a host ID will be created automatically.)(y/[n])	ホストIDを入力。
CPU	Enter the quantity of CPU cores for the guest domain ドメイン名 Do you wish to set the parameter of "max-cores"?	割り当てるCPUコア数を入力。 max-coresパラメータの設定有無を選択。
Memory	Enter the amount of memory for the ドメイン名 . (By multiple of 4MB).	割り当てるメモリサイズを入力。(自動的に4MB単位に切り上げ)
I/O	Please select I/O devices that you wish to add to the I/O domain.	追加するI/Oデバイスを選択。
OS	Select a method to install the Oracle Solaris OS on the guest domain ドメイン名 . Please select either installation from a network install server for from an iso image file.	OSインストール方法を選択。
virtual console	Do you wish to specify a virtual console port number for ドメイン名 ? (y/[n])	ポート番号を設定するかを選択。
	Enter a virtual console port number. (port range: xxxx-xxxx)	ポート番号を入力。
variable	Select the "auto-boot?" parameter value for ドメイン名 .	auto-bootパラメータを選択。
	Enter "boot-device" parameter value (the device name from which to boot) for ドメイン名 .	boot-deviceパラメータを選択。
Service Domain	Do you wish to add a service domain function to the I/O domain? (y/n)	I/Oドメインをサービスドメインとして設定するかを選択。
最終構成確認	The following guest domain configuration will be set.	設定したI/Oドメイン構成を確認。
	Save this configuration file? If no, the configuration will be cleared. (y/n)	構成情報を保存するかを選択。保存した構成情報は編集可能。保存しない場合は構築ツールが終了。
	Do you wish to create the domain now with this configuration file? (y/n)	構成情報をもとに、I/Oドメインを構築するかを選択。

■ サービスドメインの設定

設定項目		内容
ドメイン選択	Select the domain for which you wish to add a service domain function.	サービスドメインに設定するI/Oドメインを選択。
VDS	Create a virtual disk server (vds)? ([y]/n)	VDSを作成するかを選択。
	Enter the desired quantity of virtual disk servers.	VDSをいくつ作成するかを入力。
VCC	Create a virtual console concentrator (vcc)? ([y]/n)	VCCを作成するかを選択。
	Enter the range of port numbers for ドメイン名-vcc0. starting port number [5000] ==> ending port number [5100] ==>	VCCに設定するポート範囲を入力。
VSW	Create a virtual switch service? ([y]/n)	VSWを作成するかを選択。
	Enter the quantity of virtual switch services	VSWをいくつ作成するかを入力
	Set the 1st virtual switch service configuration	VSWに設定する物理NICを指定。
最終構成確認	The following guest domain configuration will be set.	設定したサービスドメイン構成を確認。
	Save this configuration file? If no, the configuration will be cleared. (y/n)	構成情報を保存するかを選択。保存した構成情報は編集可能。保存しない場合は構築ツールが終了。
	Do you wish to create the domain now with this configuration file? (y/n)	構成情報をもとに、サービスドメインを構築するかを選択。

■ ゲストドメインの設定項目

設定項目		内容
ドメイン名	Specify a name for the guest domain.	ドメイン名を入力。
	Specify a host ID? (If no, a host ID will be created automatically.) (y/[n])	ホストIDを指定するかを選択。
	Enter an 8 character host ID for ドメイン名.	ホストIDを入力。
CPU	Enter the quantity of CPU cores for the guest domain ドメイン名	割り当てるCPUコア数を入力。
	Do you wish to set the parameter of "max-cores"?	max-coresパラメータの設定有無を選択。
Memory	Enter the amount of memory for the primary domain. (By multiple of 4MB).	割り当てるメモリサイズを入力。(自動的に4MB単位に切り上げ)
vnet	Create a virtual network? (y/[n])	vnetを使用するかを選択。
	Enter the quantity of virtual networks.	vnetをいくつ使用するかを入力。
	Set the 1st vnet configuration: vnet0	vnet0が利用する制御ドメインのVSWを選択。
	Set a VLAN for vnet0? (y/[n])	VLANを設定するかを選択。
OS	Select a method to install the Oracle Solaris OS on the guest domain ドメイン名. Please select either installation from a network install server for from an iso image file.	OSインストール方法を選択。
vdisk	Create a virtual disks? (y/[n])	vdiskを作成するかを選択。
	Enter the quantity of virtual disks that you wish to create.	vdiskをいくつ作成するかを入力。
	Set the 1st virtual disk configuration: vdisk0	vdisk0が使用するVDSを選択。
virtual console	Please select a virtual console concentrator for ドメイン名 from the following list:	VCCを選択。
	Do you wish to specify a virtual console port number for ドメイン名? (y/[n])	ポート番号を選択。
variable	Select the "auto-boot?" parameter value for ドメイン名.	auto-bootパラメータを選択。
	Enter "boot-device" parameter value (the device name from which to boot) for ドメイン名.	boot-deviceパラメータを選択。
最終構成確認	The following guest domain configuration will be set.	設定したゲストドメイン構成を確認。
	Save this configuration file? If no, the configuration will be cleared. (y/n)	構築スクリプトを保存するかを選択。 保存しない場合は構築ツールが終了。
	Do you wish to create the domain now with this configuration file? (y/n)	構成情報をもとに、ゲストドメインを構築するかを選択。

■ 本ツールでの対応ポリシー

- 本ツールでは、OVM管理コマンド(lbmコマンド)のサブコマンド／オプションのうち、必須もしくは使用頻度の高いオプションを厳選して対応しています。

Idm サブコマンド	オプション	用途
add-domain	hostid=<num>	ホストIDを指定
	max-cores=<num>	ドメインに割り当てるコアの上限値を設定
add-vswitch	pvid=<pvid>	タグなしモード(ポートVLAN)のVLAN IDを指定
	vid=<vid1,vid2, ...>	タグ付きモード(タグVLAN)のVLAN IDを指定
	net-dev=<device>	仮想スイッチのネットワークデバイスを指定
add-vnet / set-vnet	linkprop=[phys-state]	仮想ネットワーク(VNET)に設定するオプション。 リンクステータスをレポートするオプションであり、リンクベースの IPMP(ネットワーク二重化)機能設定時の必須オプション。
add-vdsdev / set-vdsdev	options={ro,excl}	仮想ディスクデバイスに設定するオプション。 ro [read only] : 読み取り設定 excl [exclusive] : 排他設定
add-vconscon	port-range=<x>-<y>	仮想コンソールサービスが提供するコンソールポートの範囲を指定するオプション。
set-vconsole	port=<port-num>	ゲストドメインのコンソール接続ポート番号を指定するオプション。
set-variable	auto-boot?=[true false] boot-device=<device>	ゲストドメインのOBPパラメータを設定するオプション。 auto-boot? : OSの自動起動設定 boot-device : 起動ディスクの指定

■ ゲストドメインのOSインストール

■ 「Local Install」と「Network Install」を選択することができます。

- Local Install (installation from an iso image file)
 - インストール媒体として、Oracle SolarisのISOイメージを使用します。本ツールでは、その他の媒体には対応していません。
 - 事前にOS媒体から任意の方法(ddコマンド等)でISOイメージを作成し、制御ドメインに配置してください。
- Network Install (installation from a network install server)
 - インストール対象のドメインに仮想NICもしくは物理NICが構成されている必要があります。
 - 別途インストールサーバが必要になります。本ツールでは、インストール対象ドメインに仮想NICが構成されているかどうかのチェックのみを行います。
 - インストールサーバのチェックおよび設定は実施しません。

■ 仮想ディスク(vdisk)用の物理デバイス

■ vdiskに割り当てる物理デバイス(back end)は、事前に制御ドメインもしくはサービスドメインに作成しておく必要があります。

- 本ツールで対応しているback endは以下になります。

- 物理ディスク(LUN)
- イメージファイル
- ZFSボリューム

- 作成コマンド例

- イメージファイル

```
# mkfile [サイズ] [ファイル名]  
(e.g., # mkfile 10g vdisk01.img)
```

- ZFSボリューム

```
# zfs create -V [サイズ] [ファイルシステム名]  
(e.g., # zfs create -V 10g tank1/vdisk01)
```

■ 物理ディスク(LUN)、ZFSボリュームは、仮想ディスク設定時に選択できます。イメージファイルはフルパスを直接入力する必要があります。

■ 制御ドメイン構築時の出力メッセージ

- 制御ドメインのパラメータ設定後、構築中に下記のメッセージが複数回出力されることがあります。

Notice: The primary domain is in the process of a delayed reconfiguration.
Any changes made to the primary domain will only take effect after it reboots.

- こちらのメッセージはエラーメッセージではありません。
 - 制御ドメインを遅延再構成状態に移行させたために生じるメッセージです。
(Oracle VM の仕様)
 - 制御ドメインの設定自体には問題ないため、無視してください。
- 制御ドメイン設定完了後、下記のメッセージが出力された場合は、OSを再起動させてください。

Please reboot the system after pressing the enter key

- 遅延再構成状態を解除するために、OS再起動が必要となります。

項	情報分類	詳細	修正
1	現象	I/Oドメインに対してサービスドメインの設定を実施するとき、SPの構成情報の上書きに失敗する。 [該当メニュー] 2. Create an original configuration -> 3.I/O domain or Service domain -> 2. Add a function of service domain to a I/O domain. [ツール実行時のエラーメッセージ] Name must start with an alpha-numeric character _Default_SP_Config is not a valid autosave configuration name	Ver 1.1で修正済み
	発生条件	下記コマンドで、現在選択されているコンフィグ(ステータスが“current” or “next poweron” になっている)を削除した後、本ツールを使用しサービスドメインの設定を実施した時。 # Idm remove-spconfig [コンフィグ名]	
	対処	ツール実行後、上書きに失敗した場合は、以下のコマンドで新規にコンフィグを保存してください。 # Idm add-spconfig [コンフィグ名]	
2	現象	ドメインに割り当て可能なコアの数が、「CoDIによって有効化されているコア数」ではなく、「物理的に搭載されているコアの数」が表示される。	Ver 1.1で修正済み
	対処	次版で修正。	
3	現象	パターン1(ゲストドメイン作成時)およびパターン2(I/Oドメイン作成時)において、ISOイメージを指定しても、OSインストール用の仮想デバイスが作成されない。	Ver 2.2で修正済み
	原因	ドメイン名を検索する処理に誤りがありました。	
4	現象	オリジナル(I/Oドメインへのサービスドメイン設定時)において、vconsconがI/Oドメインではなく、制御ドメインに作成される。また、制御ドメインでvntsdが起動される。	Ver 2.2で修正済み
	原因	ドメイン名を検索する処理に誤りがありました。	
5	現象	オリジナル(I/Oドメインへのサービスドメイン設定時)において、既に存在するI/Oドメインを作成しようとする。	Ver 2.2で修正済み
	原因	サービスドメイン設定時に誤ってドメインを新規作成する処理がありました。	

■ Ver 1.1の機能更新／追加

- Oracle DBのハードウェアパーティション対応時に必須となる“max-cores”パラメータの設定が可能となりました。ドメインのCPUコア数の設定時に選択が可能です。但し、テンプレート1のprimaryドメインは対象外。
 - max-cores オプションの上限値を変更する場合は、対象のドメインを停止する必要があります。
- 制御ドメインが遅延再構成状態時は、本ツールは実行できないようになりました。OS再起動後（または遅延再構成状態解除後）に実行してください。
- IPMP構成に必要なオプション(linkprop)の設定は、物理NICが割り当てられたVSWにのみ設定可能になりました。
- ドメインのメモリ容量を自動で4MB単位に切り上げて実行スクリプトを作成するようになりました。
- ドメイン環境を出荷時(factory-default)の構成に初期化する機能を追加しました。
- 制御ドメインの設定は、コンフィグ:factory-defaultが[current]状態時のみ実行できるようになりました。
- 制御ドメインの設定で指定するコンフィグ名の重複チェックを行うようになりました。既存のコンフィグ名と重複する場合は再度入力を促します。
- バックエンド選択時の一覧表示で、既に他のドメインが使用している場合、[ドメイン名:Reserved]と表示されるようになりました。
- 制御ドメインに複数のVSWを設定する場合、指定する物理NICの重複チェックを行うようになりました。
- I/Oドメインの仮想コンソールポート番号が5000に固定されました。

■ Ver 2.0の機能更新／追加

- SPARC M10-4 を対象とした、テンプレートパターン3が選択できるようになりました。
- テンプレートパターン3では、各ドメインに割り当てるCPU／メモリは、CPUの搭載位置とメモリの開始アドレスを考慮して自動的に設定されます。各ドメインにおいて性能面を考慮したドメイン環境の構築が可能です。

■ Ver 2.0.1の機能更新／追加

- 本ツールの動作条件に、Oracle VM Server for SPARC Software 3.1を追加しました。
- テンプレートパターン3において、仮想ネットワークスイッチ(VSW)の設定ができるようになりました。制御ドメインの設定時にVSWを作成すると、I/Oドメイン設定時に自動的に仮想ネットワーク(vnet)を作成します。全てのドメインの管理用ネットワーク(The Management LAN)を、仮想ネットワーク上で統合する際に利用できます。

■ Ver 2.1の機能更新／追加

- SPARC M10-4 を対象とした、テンプレートパターン4が選択できるようになりました。
- テンプレートパターン4では、I/Oドメインをサービスドメインとして仮想サービスを自動的に設定します。ゲストドメインはI/Oドメイン上の仮想サービスを利用し、複数環境の構築が可能です。
- 全てのパターンにおいて、制御ドメイン以外のドメイン構成用スクリプトに、コンフィグファイルを更新する処理を追加しました。

■ Ver 2.2の機能更新／追加

- Oracle Solaris 11.2 に対応しました。
- バグを修正しました。

■ Ver 2.3の機能更新／追加

- 本ツールの動作条件に、Oracle VM Server for SPARC Software 3.2を追加しました。

■ Ver 2.4の機能更新／追加

- 本ツールの動作条件に、Oracle VM Server for SPARC Software 3.4を追加しました。
- テンプレートパターン3の場合、各ドメインでソケットを指定する方式に変更しました。

版数	更新日時	更新ページ	更新内容
初版	2013年1月23日		新規作成
1.0.1版	2013年4月4日	P29<留意事項> 1/3 ゲストドメインのOSインストールについて	ISOイメージの作成方法例に誤りがあったため記載削除。
1.1版	2013年4月24日		全体的に見直し。
2.0版	2013年7月8日		テンプレートパターン3を追加。
2.0.1版	2014年1月23日	P8 動作条件、注意事項	本ツールの動作条件に、Oracle VM Server for SPARC Software 3.1を追加。
		P12 各パターンの概要 P19<パターン3>構成イメージ P21,22<パターン3>設定項目 P35 リリースノート2/2	テンプレートパターン3の仮想ネットワークスイッチ設定の機能追加に伴い、概要、構成イメージ、設定時のメッセージを更新。
2.1版	2014年5月8日	P13 各パターンの概要 P24 <パターン4>構成イメージ P25~30<パターン4>設定項目	テンプレートパターン4を追加。
2.2版	2014年10月15日	P1 はじめに	対応ソフトウェアにOracle Solaris 11.2を追加しました。
		P11,12,14,15 各パターンの概要 P13,16 SPARC M10の物理I/O P18,22,26,31 物理I/Oデバイス構成 P49 バグ情報	各パターンの物理I/Oデバイスについて構成イメージや、各テンプレート留意事項を追記。 バグ修正情報を追記。
2.3版	2015年9月15日	P8 動作条件、注意事項	本ツールの動作条件に、Oracle VM Server for SPARC Software 3.2を追加。

版数	更新日時	更新ページ	更新内容
2.4版	2017年1月1日	P8 動作条件、注意事項 P14 各パターンの概要	本ツールの動作条件に、Oracle VM Server for SPARC Software 3.4を追加。 留意事項の一部を修正

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。
- 輸出または提供
本製品を輸出又は提供する場合は、外国為替及び外国貿易法及び米国輸出管理関連法規等の規制をご確認の上、必要な手続きをおとり下さい。

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、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。

