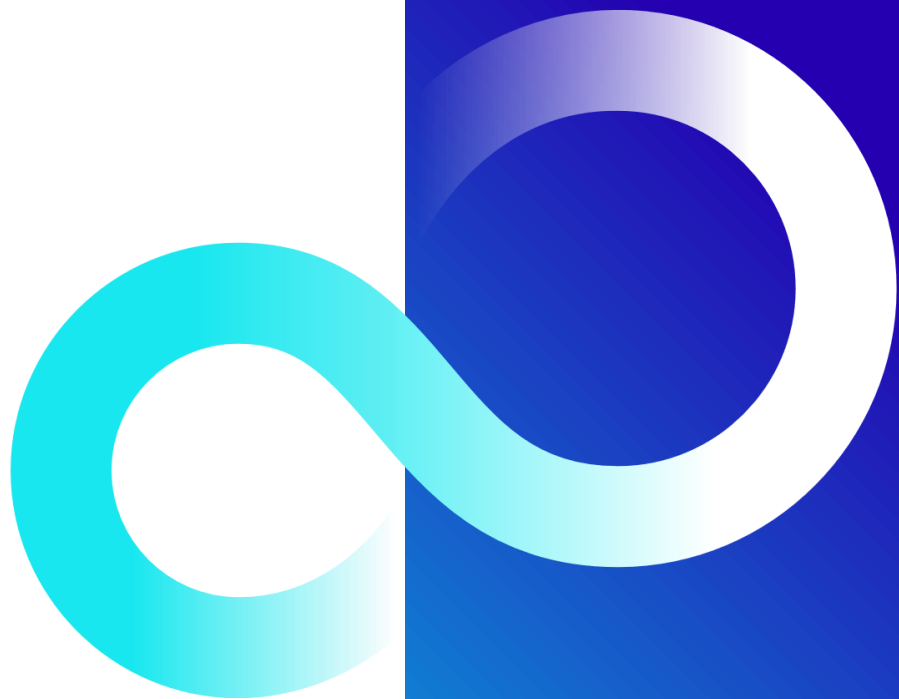


# Oracle VM Server for SPARC V2V移行手順書



2019年12月

第1.1版

富士通株式会社

## ■ 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、必要な手続きをお取りください。

## ■ 商標について

- 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。

## はじめに

### 本書の内容

- 本書は、SPARC サーバの仮想化機能「Oracle VM Server for SPARC」によって構築した仮想環境(ゲストドメイン)を別のサーバに移行する方法(V2V : Virtual to Virtual)を記載しています。
- Oracle Solaris 11 の詳細は、以下の URL をご参照ください。  
[https://docs.oracle.com/cd/E62101\\_01/](https://docs.oracle.com/cd/E62101_01/)  
<https://www.fujitsu.com/jp/sparc/technical/document/solaris/index.html#os>
- Oracle Solaris 10 の詳細は、以下の URL をご参照ください。  
[https://docs.oracle.com/cd/E38900\\_01/index.html](https://docs.oracle.com/cd/E38900_01/index.html)  
<https://www.fujitsu.com/jp/sparc/technical/document/solaris/os10.html#os>
- Oracle VM Server for SPARC の詳細は、以下の URL をご参照ください。  
<https://www.oracle.com/technetwork/server-storage/vm/documentation/index.html>  
<https://www.fujitsu.com/jp/sparc/technical/document/solaris/#ovm>
- Oracle VM Server for SPARC コマンドのオプションの詳細は、  
「Oracle VM Server for SPARC Idm コマンドクイックリファレンス」をご参照ください。  
<https://www.fujitsu.com/jp/sparc/technical/document/solaris/#ovm>

### 留意事項

- 本書に記載の設定値(ホスト名、IP アドレス等)は参考例です。構築時にはシステム環境に応じて読み替えてください。

## 本書での表記

- 本書では、以下の略称を用いて表記する場合があります。

略称	正式名称
Solaris	Oracle Solaris
Oracle VM	Oracle VM Server for SPARC
ESF	Enhanced Support Facility

- コマンド実行例の表記は、シーンに応じてプロンプトが異なります。また、ゲストドメインで実行する場合は囲み枠を区別しています。

例 1: XSCF で実行するコマンド

```
XSCF> version -c xcp
```

- ▶ プロンプトを「XSCF>」と表記します。

例 2: OBP で実行するコマンド

```
{0} ok boot
```

- ▶ プロンプトを「{0} ok」と表記します。

例 3: 各ドメインの OS で実行するコマンド

移行元制御ドメイン

```
T4# cat /etc/release
```

- ▶ プロンプトを「T4#」と表記します。

移行元ゲストドメイン

```
ldom1-T4# cat /etc/release
```

- ▶ プロンプトを「ldom1-T4#」と表記します。

移行先制御ドメイン

```
M10# cat /etc/release
```

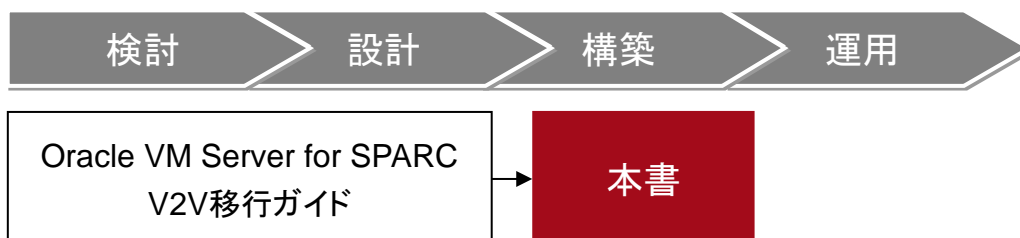
- ▶ プロンプトを「M10#」と表記します。

移行先ゲストドメイン

```
ldom1-M10# cat /etc/release
```

- ▶ プロンプトを「ldom1-M10#」と表記します。

## ドキュメントの位置づけ



## 目次

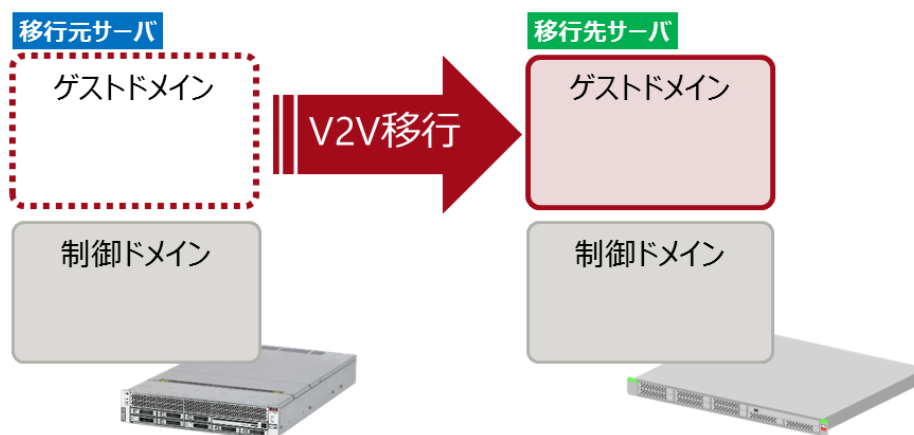
1. Oracle VM Server for SPARC の V2V 移行の概要 .....	1
1.1. 留意事項 .....	1
1.2. 検証環境 .....	2
1.2.1. ハードウェアとドメインの構成 .....	2
1.2.2. 仮想ネットワークと仮想ディスクの構成 .....	3
1.2.3. ハードウェア .....	3
1.2.4. 制御ドメイン .....	4
1.2.5. ゲストドメイン .....	4
1.3. 移行作業フロー .....	5
1.4. 前提条件 .....	6
2. 事前準備 .....	7
2.1. 移行元制御ドメインのシステム環境の確認 .....	7
2.2. 移行元ゲストメインのシステム環境の確認 .....	9
2.2.1. 移行元ゲストドメインが Solaris 11 の場合の確認方法 .....	9
2.2.2. 移行元ゲストドメインが Solaris 10 の場合の確認方法 .....	14
2.3. 移行元の Oracle VM 環境の確認 .....	18
2.4. 移行先制御ドメインのシステム環境の確認 .....	24
2.5. 移行先サーバで仮想サービスを作成 .....	25
2.6. 移行先サーバでゲストドメインを作成 .....	28
3. 移行作業 .....	32
3.1. 移行元でバックアップアーカイブを作成 .....	33
3.1.1. ファイルシステムが ZFS の場合の作成方法 .....	33
3.1.2. ファイルシステムが UFS の場合の作成方法 .....	36
3.2. 移行先で仮想ディスクを復元 .....	38
3.2.1. ファイルシステムが ZFS の場合の復元方法 .....	38
3.2.2. ファイルシステムが UFS の場合の復元方法 .....	53
4. 移行後の作業 .....	61

---

4.1. 移行先ゲストメインのシステム環境の確認.....	61
4.2. 移行先の Enhanced Support Facility の削除とインストール .....	63
4.2.1. Enhanced Support Facility の削除.....	63
4.2.2. Enhanced Support Facility のインストール .....	66
4.3. 移行完了後の作業.....	70
改版履歴 .....	71

## 1. Oracle VM Server for SPARC の V2V 移行の概要

本書では、SPARC サーバの仮想化機能「Oracle VM Server for SPARC」によって構築した仮想環境(ゲストドメイン)を、別のサーバに移行する V2V(Virtual to Virtual)の手順を解説しています。



### 1.1. 留意事項

Oracle VM の V2V を実行するにあたり、以下の留意事項があります。

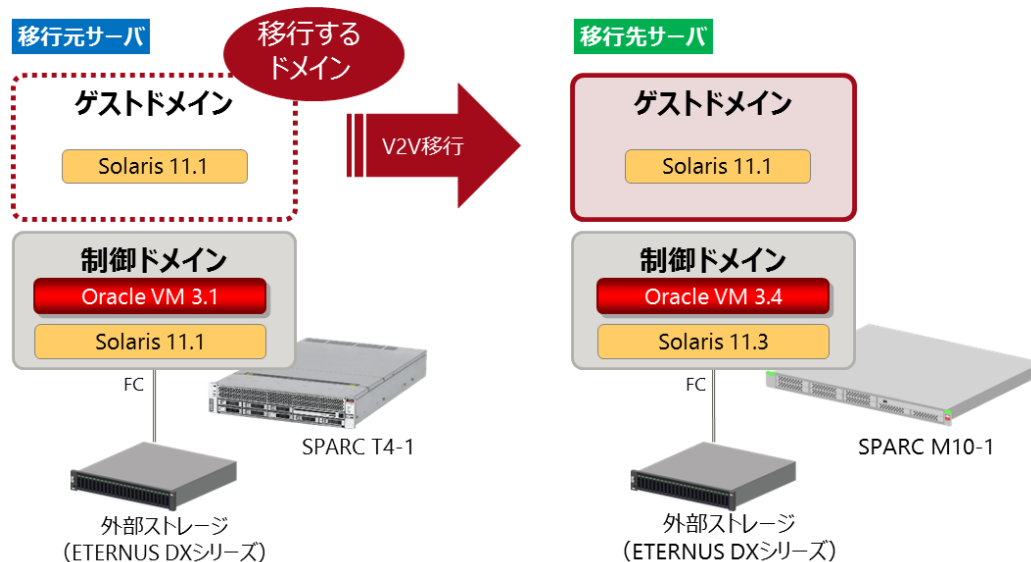
- 移行元および移行先のサーバは、Oracle VM Server for SPARC が動作するサーバ(sun4v アーキテクチャ)である必要があります。
- 移行するゲストドメインは、Oracle Solaris 10 または Oracle Solaris 11 以降を対象としています。  
Oracle Solaris ゾーンの仮想環境(ノングローバルゾーンとカーネルゾーン)は対象外です。  
仮想 SCSI ホストバスアダプタ(vHBA)を割り当てているゲストドメインは対象外です。
- 移行元制御ドメイン／移行先制御ドメイン／移行するゲストドメインは Solaris 11.4 まで対応しています。
- 移行するゲストドメインの OS は、移行先サーバのゲストドメインでサポートされることを事前に確認してください。
- V2V 実行中は、ゲストドメインの OS の停止、および業務停止が必要になります。
- 本書では、移行元サーバにインストールされているミドルウェア、および冗長化ソフトウェアの移行手順は説明していません。  
ミドルウェアの対応ハードウェア、移行先サーバでのサポート可否、移行に伴って必要となる設定変更などは、事前に別途確認してください。
- 本書では、データ領域の移行手順は説明していません。  
システム領域を移行後、任意の方法でデータ領域を移行してください。

## 1.2. 検証環境

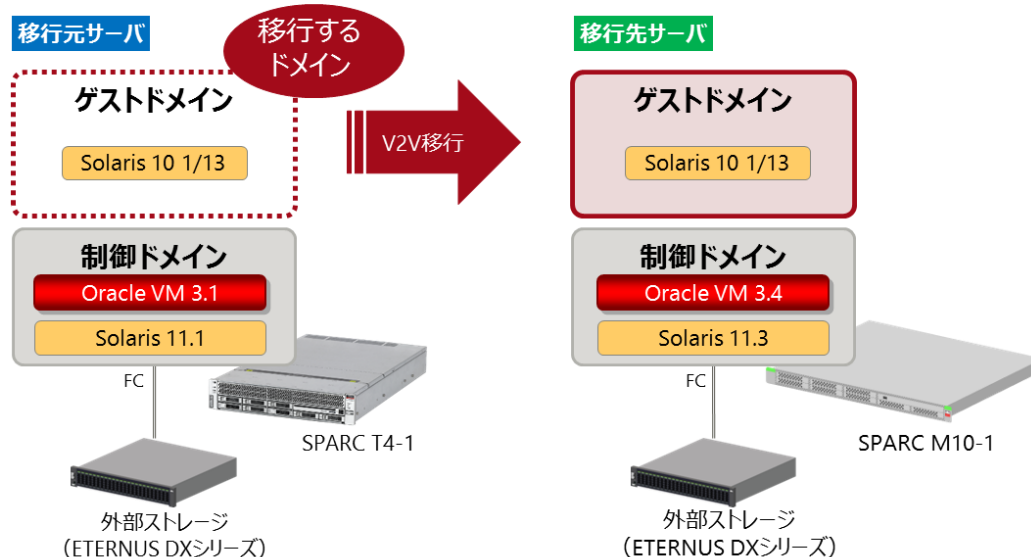
本書で記載している移行手順は、以下の構成の環境で検証されたものです。

### 1.2.1. ハードウェアとドメインの構成

- 移行するゲストドメインの OS が **Solaris 11** (ファイルシステムは ZFS)

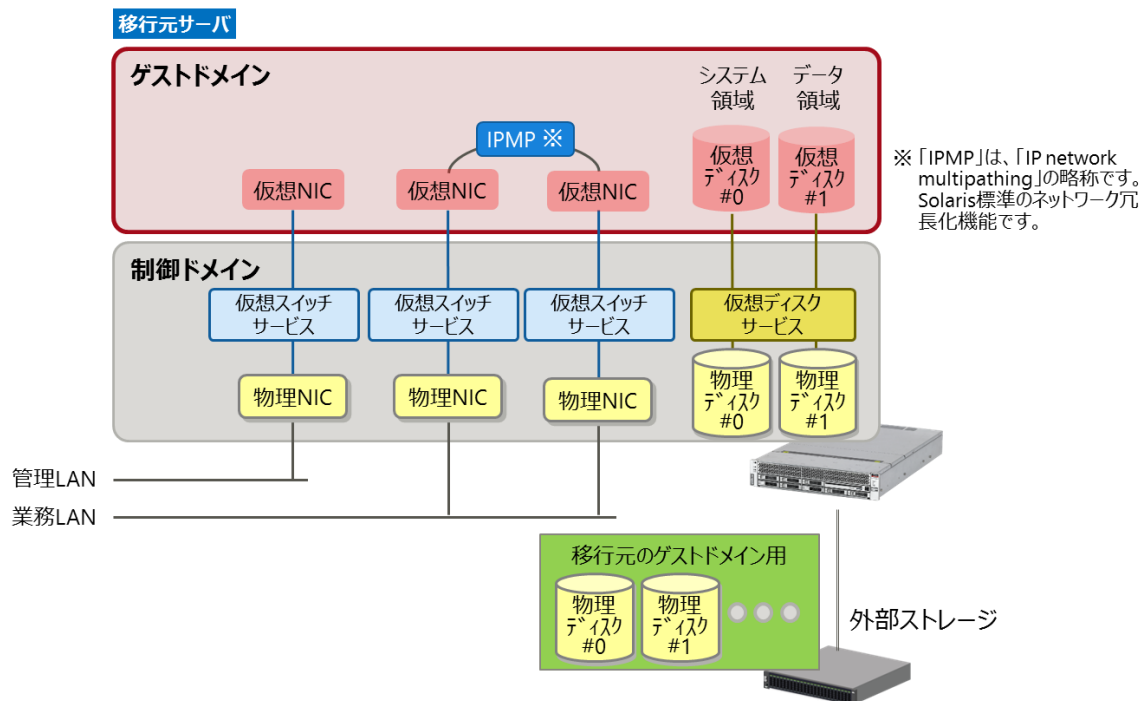


- 移行するゲストドメインの OS が **Solaris 10** (ファイルシステムは UFS)





### 1.2.2. 仮想ネットワークと仮想ディスクの構成



▶ 移行先サーバの仮想ネットワークと仮想ディスクは、移行元サーバと同じ構成にします。

### 1.2.3. ハードウェア

項目	移行元環境	移行先環境
サーバ機種	SPARC T4-1	SPARC M10-1
アーキテクチャ	sun4v	sun4v
CPU	SPARC T4 (2.85 GHz)	SPARC64-X+ (3.2 GHz)
CPU コア数	8 core	16 core
メモリ容量	32 GB	64 GB
内蔵ディスク (制御ドメイン用 システム領域 × 1)	容量 : 300 GB × 1 (10,000 rpm)	容量 : 600 GB × 1 (10,000 rpm)
外部ディスク (ゲストドメイン用 システム領域 × 1) (ゲストドメイン用 データ領域 × 1)	容量 : 50 GB × 2	容量 : 50 GB × 2

## 1.2.4. 制御ドメイン

項目	移行元環境	移行先環境
CPU コア数	4 core	4 core
メモリ容量	8 GB	8 GB
OS 版数	Oracle Solaris 11.1	Oracle Solaris 11.3
SRU 版数	SRU14041 (SRU11.1.18.5.0)	SRU16051 (SRU11.3.8.7.0)
Oracle VM Server for SPARC 版数	3.1.1.0.5	3.4.0.2.4
ESF (Enhanced Support Facility) 版数	5.2.1	5.2.1

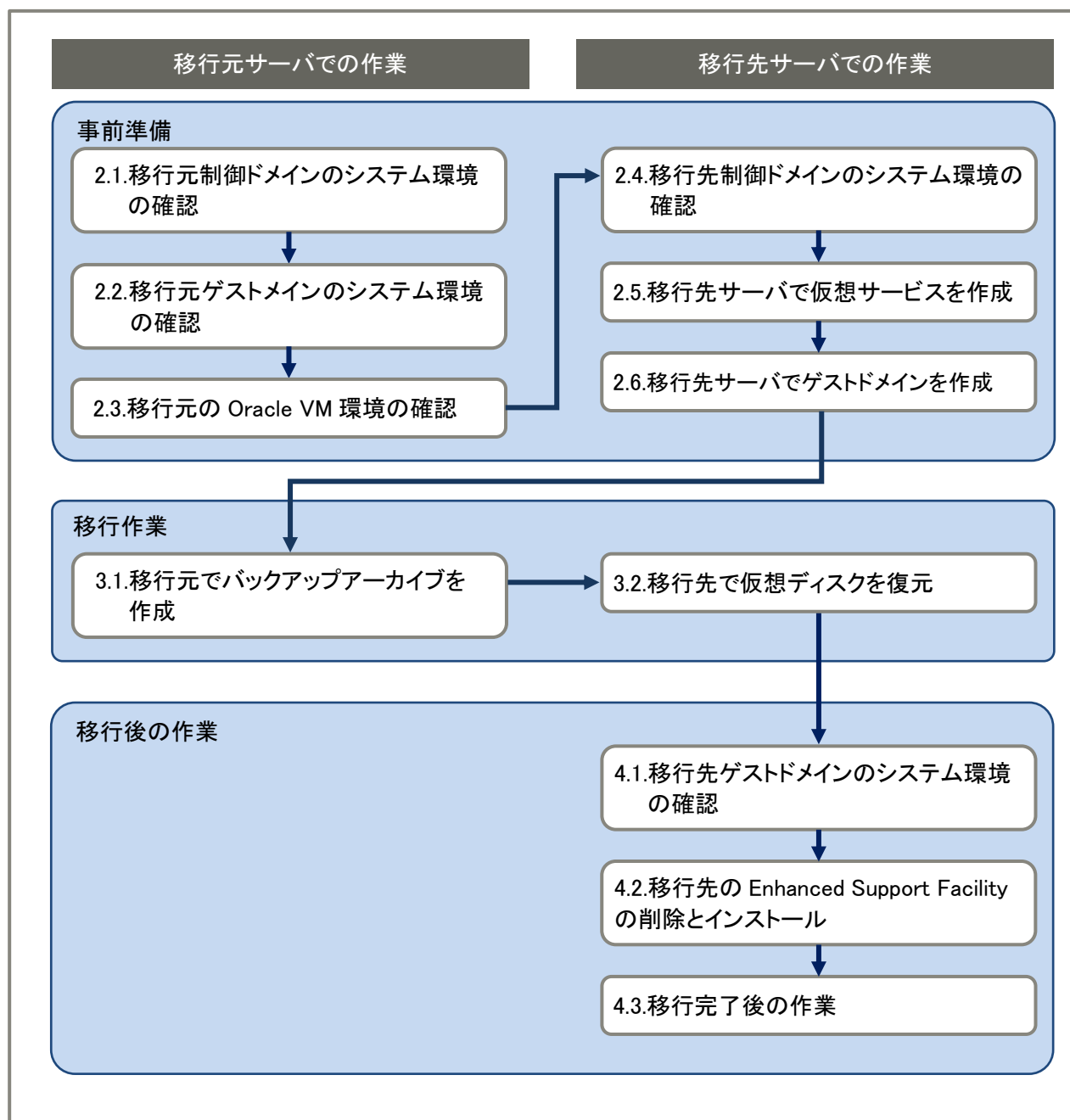
## 1.2.5. ゲストドメイン

項目	移行元環境	移行先環境
CPU コア数	1 core	1 core
メモリ容量	4 GB	4 GB
OS 版数 (Solaris 11)	Oracle Solaris 11.1	Oracle Solaris 11.1 (※)
SRU 版数	SRU14041 (SRU11.1.18.5.0)	SRU14041 (SRU11.1.18.5.0) (※)
OS 版数 (Solaris 10)	Oracle Solaris 10 1/13	Oracle Solaris 10 1/13 (※)
PTF 版数	PTF :R15051 RSPC :1.16.3	PTF :R15051 (※) RSPC :1.16.3 (※)
ESF (Enhanced Support Facility) 版数	5.2.1	5.2.1

※ ゲストドメインのシステム環境を変更せずに移行を実施するため、OS 版数および SRU 版数／PTF 版数は移行元と同一です。

### 1.3. 移行作業フロー

本書では、以下の作業フローでゲストドメインを移行します。



## 1.4. 前提条件

- 移行元および移行先のサーバは、SPARC M12 / M10 シリーズなどの Oracle VM Server for SPARC が動作するサーバ(sun4v アーキテクチャ)を対象としています。
  - Oracle VM Server for SPARC の版数、制御ドメインの OS 版数、および必須パッチは、各サーバの動作要件に準拠します。
  - 移行するゲストドメインは、移行先サーバの動作要件に準拠します。
  - 本書は Solaris 11.4 まで対応しています。
  - SPARC T シリーズの動作要件は、Oracle 社のマニュアルをご参照ください。
  - SPARC M12 / M10 シリーズの動作要件は、以下をご参照ください。  
『Oracle VM Server for SPARC ご使用にあたって』  
<https://www.fujitsu.com/jp/products/computing/servers/unix/sparc/downloads/manual/index.html>
- 作業は、管理者(root)権限を持つユーザー、または役割で実施してください。
- 本書では、ゲストドメインのシステム領域のバックアップ(バックアップアーカイブ)を退避させるため、移行先制御ドメインにバックアップ用の領域(NFS 共有)を作成しています。各ドメインで、バックアップ用の領域(NFS 共有)をマウントして作業します。
- ゲストドメインの仮想 I/O デバイス名(制御ドメインからゲストドメインへ仮想 I/O(vdisk、vnet)を割り当てる際のデバイス名)、ゲストドメイン名、および仮想サービス名(vsw、vds、vcc)は、移行元と移行先で同じ設定にすることを推奨します。
- 移行先の仮想ディスクには、移行元と同程度かそれ以上の容量のバックエンドデバイス(物理ディスク、イメージファイルなど)を設定してください。

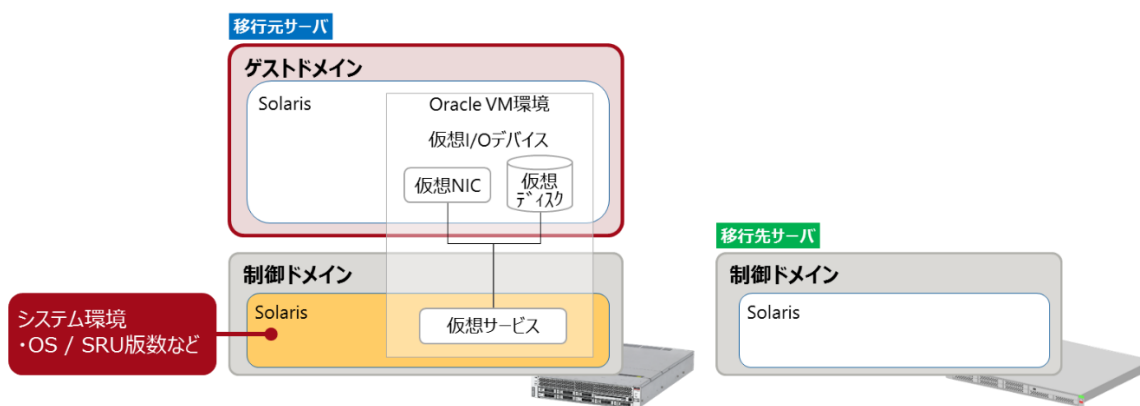
## 2. 事前準備

移行元および移行先の環境で、以下の手順を実施します。

管理者 (root) 権限を持つユーザー、または役割で実施してください。

### 2.1. 移行元制御ドメインのシステム環境の確認

移行前に、ドメインの状態、および OS やソフトウェアのバージョン情報を確認します。



現在のシステム情報を採取します。

#### Point

ここで採取する情報は、移行先サーバで仮想ディスクを復元した後の環境の確認で使います。

以下は、script コマンドで logfile\_get\_all\_org.txt に作業ログを格納する例です。

「[2.1.移行元制御ドメインのシステム環境の確認](#)」、「[2.2.移行元ゲストドメインのシステム環境の確認](#)」、および「[2.3.移行元の Oracle VM 環境の確認](#)」の作業ログを採取します。格納先として、移行先制御ドメインのバックアップ用の領域 (NFS 共有) をマウント (/mnt) しています。

```
T4# script /mnt/log/logfile_get_all_org.txt
```

- ▶ 以降、移行元制御ドメイン、および移行元ゲストドメインで実行したコマンドを作業ログに残せます。
- ▶ 環境変数 LANG によっては、日本語が文字化けして作業ログに保存される場合があります。正常に保存されることを確認してから、作業を進めてください。

#### 1) アーキテクチャを確認します。

```
T4# uname -a
SunOS T4-1 5.11 11.1 sun4v sparc sun4v
```

## 2) Solaris OS の版数を確認します。

```
T4# cat /etc/release
                                Oracle Solaris 11.1 SPARC
Copyright (c) 1983, 2013, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
Assembled 06 November 2013
```

## 3) SRU の版数を確認します。

```
T4# pkg info entire
Name: entire
Summary: entire incorporation including Support Repository Update (Oracle
Solaris 11.1.18.5.0).
```

### 《参考》移行元制御ドメインが Solaris 10 の場合

PTF 版数を確認します。

```
T4# /usr/sbin/Rpatchinfo
S NAME      VERSION    CLUSTER      TIME
a Unbundled2 R15051     JDMK          190807:16:14:35
```

FJ RSPC の版数を確認します。

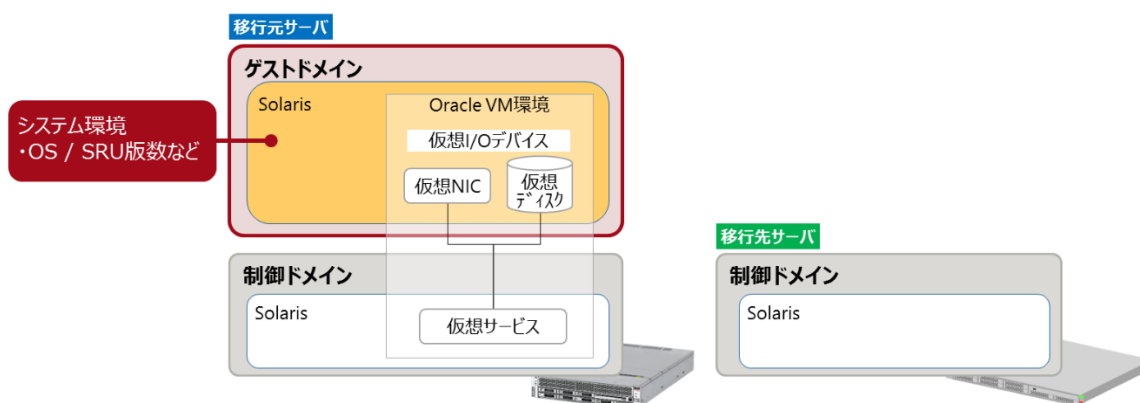
```
T4# cat /var/sadm/install_data/Solaris_10_Recommended_log |grep "Solaris 10
Recommended"
*** Install Solaris 10 Recommended 1.16.3 begins Wed Aug  7 13:17:47 JST 2019 ***
*** Install Solaris 10 Recommended 1.16.3 begins Wed Aug  7 13:37:04 JST 2019 ***
*** Install Solaris 10 Recommended 1.16.3 begins Wed Aug  7 13:51:12 JST 2019 ***
```

## 2.2. 移行元ゲストメインのシステム環境の確認

移行するゲストメインの OS の版数などを確認します。

ゲストメインの OS が Solaris 11 の場合は「[2.2.1. 移行元ゲストメインが Solaris 11 の場合の確認方法](#)」をご参照ください。Solaris 10 の場合は「[2.2.2. 移行元ゲストメインが Solaris 10 の場合の確認方法](#)」をご参照ください。

### 2.2.1. 移行元ゲストメインが Solaris 11 の場合の確認方法



移行元ゲストメインのシステム環境を確認します。

#### 1) ゲストメインの仮想コンソールポート番号を確認します。

```
T4# ldm list-domain
NAME          STATE      FLAGS    CONS    VCPU  MEMORY  UTIL  NORM  UPTIME
primary       active    -n-cv-   UART    32    8G      0.3%  0.1%  1d 17h 7m
ldom1         active    -n----- 5000     8    4G      0.0%  0.0%  1d 17h 38m
```

#### 2) 制御ドメインからゲストメインのコンソールに接続します。

【書式】telnet localhost <ドメインのコンソールポート番号>

```
T4# telnet localhost 5000
```

#### 3) ログインします。

```
ldom1 console login: user-id
```

```
Password: *****
```

- ▶ ログイン後、管理者(root)権限を持つユーザー、または役割に切り替えます。
- ▶ 以降、ゲストメインで作業する際は手順 1)～3)を実施し、制御ドメインからゲストメインにコンソール接続します。コンソールを切断する際は、「~. (チルダ+ドット)」を入力します。

## 4) アーキテクチャとホスト名を確認します。

```
ldom1-T4# uname -a
SunOS ldom1 5.11 11.1 sun4v sparc sun4v
```

## 5) Solaris OS の版数を確認します。

```
ldom1-T4# cat /etc/release

                Oracle Solaris 11.1 SPARC
Copyright (c) 1983, 2013, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
Assembled 06 November 2013
```

## 6) 現在適用されている SRU の版数を確認します。

```
ldom1-T4# pkg info entire
Name: entire
Summary: entire incorporation including Support Repository Update (Oracle
Solaris 11.1.18.5.0).
```

## 7) ESF の版数を確認します。

```
ldom1-T4# /opt/FJSVbse/bin/esfver

esfver: 情報: インストール済み Enhanced Support Facility の総合版数
VERSION=5.2.1 REVISION=2017.05.1500,

ESF_PATCH_VERSION = 5.2.1A00_20170515
```

## 8) 現在の日付を確認します。

```
ldom1-T4# date
2017 年 02 月 08 日 (水) 13 時 33 分 07 秒 JST
```

## 9) 現在有効な BE を確認します。

```
ldom1-T4# beadm list
BE      Active Mountpoint Space Policy Created
--      -
be01 NR      /          3.34G static 2017-01-20 16:49
```

▶ 上記の例では、「be01」が有効(「NR」)になっています。(N:現在有効な BE、R:リブート後に有効になる BE)

## 10) ストレージプールを確認します。

システム領域のルートプール「rpool」が表示されることを確認してください。

```
ldom1-T4# zpool list
rpool  49.8G  5.81G  43.9G  11%  1.00x  ONLINE  -
upool  49.8G  153K  49.7G   0%  1.00x  ONLINE  -
```



## 11) システム領域(rpool)のデバイス名を確認します。

```
ldom1-T4# zpool status rpool
pool: rpool
state: ONLINE
scan: none requested
config:

    NAME      STATE    READ WRITE CKSUM
    rpool     ONLINE   0     0     0
    c2d0s0    ONLINE   0     0     0
errors: No known data errors
~ (省略) ~
```

## 12) 現在のファイルシステムの構成を確認します。

```
ldom1-T4# zfs list
NAME                                USED  AVAIL  REFER  MOUNTPOINT
rpool                              5.83G  43.1G   73.5K  /rpool
rpool/ROOT                          2.74G  43.1G    31K  legacy
rpool/ROOT/be01                     2.74G  43.1G   2.24G  /
~ (省略) ~
```

## 13) ストレージプールのバージョンを確認します。

以下の、2つのコマンドの結果が一致することを確認してください。

```
ldom1-T4# zpool upgrade -v
This system is currently running ZFS pool version 34.
~ (省略) ~
```

```
ldom1-T4# zpool get all rpool
~ (省略) ~
rpool version 34 default
```

## 14) サポートされているZFS版数を表示します。

```
ldom1-T4# zfs upgrade -v
The following filesystem versions are supported:
```

VER	DESCRIPTION
1	Initial ZFS filesystem version
2	Enhanced directory entries
3	Case insensitive and SMB credentials support
4	userquota, groupquota properties
5	System attributes
6	Multilevel file system support

For more information on a particular version, including supported releases, see the ZFS Administration Guide.

## 15) 全ファイルシステムのプロパティ値を記録します。

```
ldom1-T4# zfs get all `zfs list -H -o name`
```

## 16) dump 領域と swap 領域のプロパティ値を確認します。

## ● dump 領域のプロパティ値

```
ldom1-T4# zfs get -p all rpool/dump
```

NAME	PROPERTY	VALUE	SOURCE
～ (省略) ～			
rpool/dump	volblocksize	1048576	—
rpool/dump	volsize	2147483648	local
～ (省略) ～			

## ● swap 領域のプロパティ値

```
ldom1-T4# zfs get -p all rpool/swap
```

NAME	PROPERTY	VALUE	SOURCE
～ (省略) ～			
rpool/swap	volblocksize	1048576	—
rpool/swap	volsize	1073741824	local
～ (省略) ～			

## Point

dump 領域と swap 領域はシステム領域の復元後に再作成するため、プロパティ情報の確認は確実に実施してください。

## 17) システム領域のディスクフォーマット情報をファイルに保存します。

[手順 11](#)の「# zpool status rpool」で確認した rpool のデバイスのディスク(cXdXs2)を指定します。

```
ldom1-T4# prtvtoc /dev/rdisk/c2d0s2 > /mnt/log/map0
```

- ▶ 格納先として、移行先制御ドメインのバックアップ用の領域(NFS 共有)をマウント(/mnt)しています。

## Point

ディスクフォーマット情報は、移行先サーバでシステム領域を復元するときに参照します。

## 《参考》EFI(GPT)ラベル時のディスクフォーマット情報の出力

```
ldom1-T4# prtvtoc /dev/rdisk/c2d0 > /mnt/log/map0
```

- ▶ EFI(GPT)ラベルの場合は、スライス番号が不要です。

## 18) ディスクフォーマット情報を確認します。

```
ldom1-T4# cat /mnt/log/map0
```

```
~ (省略) ~
```

* Partition	Tag	Flags	First Sector	Sector Count	Last Sector	Mount Directory
0	2	00	0	104824832	104824831	
2	5	01	0	104824832	104824831	

- ▶ Partition 8 が存在する場合、EFI(GPT)ラベルです。Partition 8 が存在しない場合、SMI(VTOC)ラベルです。
- ▶ 上記の例は、SMI(VTOC)ラベルです。

## 19) ネットワークインターフェースを確認します。

```
ldom1-T4# dladm show-phys
```

LINK	MEDIA	STATE	SPEED	DUPLEX	DEVICE
net0	Ethernet	up	0	unknown	vnet0
net1	Ethernet	up	0	unknown	vnet1
net2	Ethernet	up	0	unknown	vnet2

```
ldom1-T4# ipadm show-addr
```

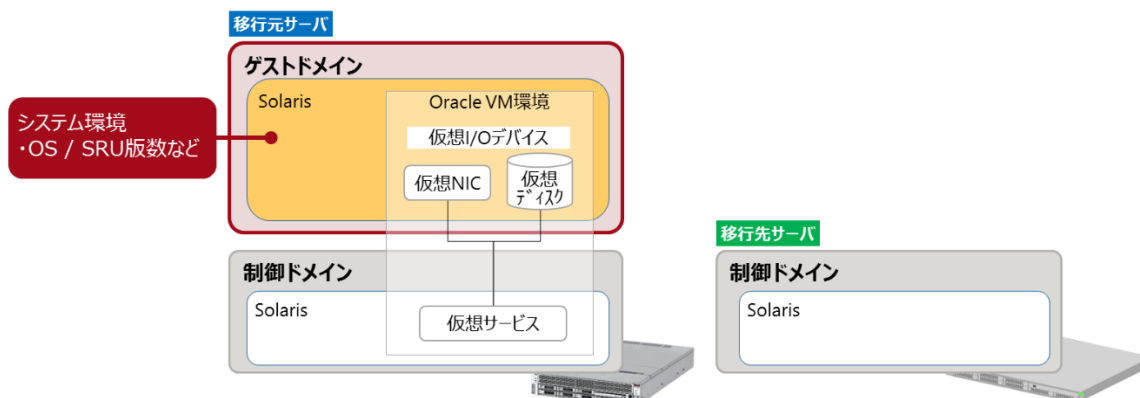
ADDROBJ	TYPE	STATE	ADDR
lo0/v4	static	ok	127.0.0.1/8
net0/v4	static	ok	10.10.10.12/24
ipmp0/v4	static	ok	192.168.10.12/24

```
~ (省略) ~
```

```
ldom1-T4# ipmpstat -i
```

INTERFACE	ACTIVE	GROUP	FLAGS	LINK	PROBE	STATE
net2	yes	ipmp0	-----	up	disabled	ok
net1	yes	ipmp0	--mbM--	up	disabled	ok

## 2.2.2. 移行元ゲストドメインが Solaris 10 の場合の確認方法



移行元ゲストドメインのシステム環境を確認します。

### 1) ゲストドメインの仮想コンソールポート番号を確認します。

```
T4# ldm list-domain
NAME          STATE      FLAGS    CONS    VCPU  MEMORY  UTIL  NORM  UPTIME
primary       active    -n-cv-   UART    32    8G      0.3%  0.1%  1d 17h 7m
ldom1         active    -n----- 5000     8    4G      0.0%  0.0%  1d 17h 38m
```

### 2) 制御ドメインからゲストドメインのコンソールに接続します。

【書式】telnet localhost <ドメインのコンソールポート番号>

```
T4# telnet localhost 5000
```

### 3) ログインします。

```
ldom1 console login: user-id
Password: ****
```

- ▶ ログイン後、管理者(root)権限を持つユーザー、または役割に切り替えます。
- ▶ 以降、ゲストドメインで作業する際は手順 1)～3)を実施し、制御ドメインからゲストドメインにコンソール接続します。  
また、コンソールを切断する際は、「~. (チルダ+ドット)」を入力します。

### 4) アーキテクチャとホスト名を確認します。

```
ldom1-T4# uname -a
SunOS ldom1 5.10 Generic_147147-26 sun4v sparc sun4v
```

### 5) Solaris OS の版数を確認します。

```
ldom1-T4# cat /etc/release
Oracle Solaris 10 1/13 s10s_u11wos_24a SPARC
Copyright (c) 1983, 2013, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
Assembled 17 January 2013
```

## 6) PTF 版数を確認します。

```
ldom1-T4# /usr/sbin/Rpatchinfo
S NAME          VERSION      CLUSTER      TIME
a Solaris10     R15051      10           170427:15:59:41
```

- ▶ Rpatchinfo コマンドは、PTF 媒体に格納されているコマンドです。
- ▶ 上記は、コマンドを/usr/sbin に格納している場合の例です。

## 7) FJ RSPC の版数を確認します。

```
ldom1-T4# cat /var/sadm/install_data/Solaris_10_Recommended_log |grep "Solaris 10 Recommended"
*** Install Solaris 10 Recommended 1.16.3 begins Tue Nov 14 17:28:01 JST 2017 ***
*** Install Solaris 10 Recommended 1.16.3 begins Tue Nov 14 17:41:27 JST 2017 ***
```

## 8) ESF の版数を確認します。

```
ldom1-T4# /opt/FJSVbse/bin/esfver

esfver: 情報: インストール済み Enhanced Support Facility の総合版数
VERSION=5.2.1 REVISION=2017.05.1500,

ESF PATCH_VERSION = 5.2.1A00_20170515
```

## 9) 現在の日付を確認します。

```
ldom1-T4# date
2017 年 04 月 25 日 (水) 8 時 40 分 01 秒 JST
```

## 《参考》Solaris 10(ZFS)の場合

以下のコマンドも実行してください。

```
ldom1-T4# zpool list
ldom1-T4# zpool status rpool
ldom1-T4# zfs list
ldom1-T4# zpool upgrade -v
ldom1-T4# zpool get all rpool
ldom1-T4# zfs upgrade -v
ldom1-T4# zfs get all `zfs list -H -o name`
```

- ▶ コマンドの詳細は、「[2.2.1.移行元ゲストメインが Solaris 11 の場合の確認方法](#)」を参照してください。

## 10) システム領域(/)のデバイス名を確認します。

```
ldom1-T4# df -k
ファイルシステム      kbytes 使用済み 使用可能 容量      マウント先
/dev/dsk/c0d0s0      49569760 19023633 30050430 39%      /
/devices              0         0         0         0%      /devices
ctfs                  0         0         0         0%      /system/contract
proc                  0         0         0         0%      /proc
mnttab                0         0         0         0%      /etc/mnttab
swap                  4705736   1752    4703984    1%      /etc/svc/volatile
~ (省略) ~
```

## 11) システム領域のディスクフォーマット情報を出力します。

手順 10)「# df -k」で確認したシステム領域(/)のデバイス名(c0d0s0)を指定してください。

```
ldom1-T4# prtvtoc /dev/rdisk/c0d0s0 > /mnt/log/map0
```

**Point**

ディスクフォーマット情報は、移行先サーバでシステム領域を復元するときに参照します。

## 12) ディスクフォーマット情報を確認します。

```
ldom1-T4# cat /mnt/log/map0

~ (省略) ~
*
* Partition  Tag  Flags      First      Sector      Last
              0 100663296 100663295
* Partition  Tag  Flags      First      Sector      Last
              0 100663296 4161536 104824831
* Partition  Tag  Flags      First      Sector      Last
              0 104824832 104824831
```

## 13) ネットワークインターフェースを確認します。

```
ldom1-T4# dladm show-link
```

vnet0	タイプ: 非 vlan mtu: 1500	デバイス: vnet0
vnet1	タイプ: 非 vlan mtu: 1500	デバイス: vnet1
vnet2	タイプ: 非 vlan mtu: 1500	デバイス: vnet2

```
ldom1-T4# ifconfig -a
```

```
lo0: flags=2001000849<UP, LOOPBACK, RUNNING, MULTICAST, IPv4, VIRTUAL> mtu 8232 index 1  
inet 127.0.0.1 netmask ff000000
```

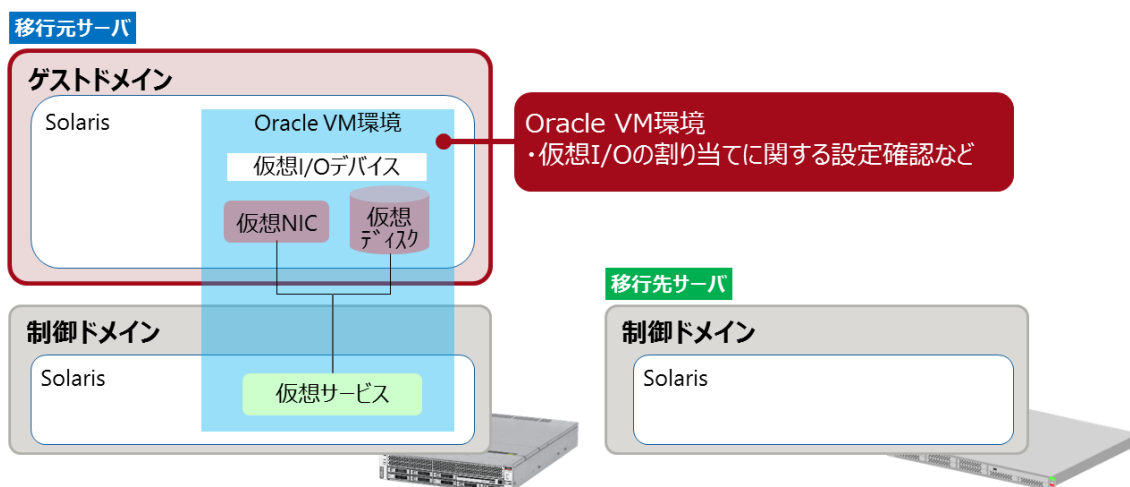
```
vnet0: flags=1000843<UP, BROADCAST, RUNNING, MULTICAST, IPv4> mtu 1500 index 2  
inet 10.10.10.12 netmask fffffff0 broadcast 10.10.10.255  
ether 0:14:4f:fa:ea:89
```

```
vnet1: flags=1000843<UP, BROADCAST, RUNNING, MULTICAST, IPv4> mtu 1500 index 3  
inet 192.168.10.12 netmask fffffff0 broadcast 192.168.10.255  
groupname ipmp-g  
ether 0:14:4f:f9:fa:8a
```

```
vnet1:1: flags=1000843<UP, BROADCAST, RUNNING, MULTICAST, IPv4> mtu 1500 index 3  
inet 0.0.0.0 netmask ff000000 broadcast 0.255.255.255
```

```
vnet2: flags=19000802<BROADCAST, MULTICAST, IPv4, NOFAILOVER, FAILED> mtu 0 index 4  
inet 0.0.0.0 netmask 0  
groupname ipmp-g  
ether 0:14:4f:f9:f9:2d
```

## 2.3. 移行元の Oracle VM 環境の確認



ドメイン構成、構築済みの仮想サービス、およびゲストドメインの設定を確認します。

- 1) ゲストドメインが起動していない場合は、ゲストドメインを起動します。
- 2) ドメイン構成を確認します。

```
T4# ldm list-domain
NAME          STATE      FLAGS    CONS    VCPU    MEMORY    UTIL    NORM    UPTIME
primary       active    -n-cv-   UART    32      8G        0.3%    0.1%    1d 17h 7m
ldom1         active    -n----- 5000     8       4G        0.0%    0.0%    1d 17h 38m
```

- 3) 構築済みの仮想サービスを確認します。

```
T4# ldm list-services
VCC
NAME          LDOM      PORT-RANGE
primary-vc0    primary   5000-5100

VSW
NAME          LDOM      MAC          NET-DEV    ID    DEVICE
primary-vsw0  primary   00:14:4f:f8:d7:82 net0        0     switch@0
primary-vsw1  primary   00:14:4f:f9:40:e3 net1        1     switch@1
primary-vsw2  primary   00:14:4f:f9:26:3f net2        2     switch@2

VDS
NAME          LDOM      VOLUME    DEVICE
primary-vds0  primary  vol0      /dev/dsk/c0t600000E00D000000000103460000000d0s2
              vol1      /dev/dsk/c0t600000E00D0000000001034600010000d0s2
```

- ▶ 構築済みの仮想サービスと、バックエンドデバイスを確認できます(オプション設定など、一部省略)。
- ▶ 上記は、システム領域に物理ディスク(/dev/dsk/c0t6~00000d0s2)を割り当てている場合の例です。



## 4) ゲストドメインの設定内容を確認します。

```

T4# ldm list-domain -l ldom1
NAME                STATE      FLAGS    CONS    VCPU    MEMORY    UTIL    NORM    UPTIME
ldom1               active     -n----- 5000     16      4G        0.0%    0.0%    1d 20h 9m

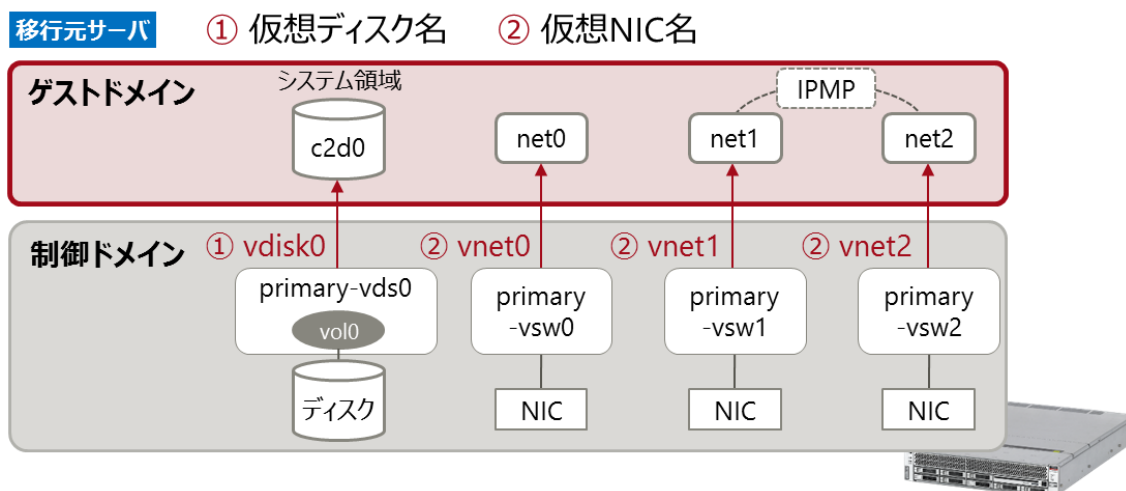
SOFTSTATE
Solaris running
~ (省略) ~

DISK
NAME                VOLUME                                TOUT ID  DEVICE  SERVER
MPGROUP
vdisk0              vol0@primary-vds0                     0      disk@0  primary
vdisk_iso            vol_iso@primary-vds0                  1      disk@1  primary
vdisk1              vol1@primary-vds0                     2      disk@2  primary

NETWORK
NAME                SERVICE                                ID  DEVICE  MAC                MODE
PVID VID            MTU  MAXBW  LINKPROP
vnet0              primary-vsw0@primary                  0  network@0  00:14:4f:fa:b2:02
1
vnet1              primary-vsw1@primary                  1  network@1  00:14:4f:fb:4f:df
1
vnet2              primary-vsw2@primary                  2  network@2  00:14:4f:f8:14:10
1
VCONS
NAME                SERVICE                                PORT  LOGGING
ldom1              primary-vcc0@primary                  5000  on

```

## 5) 仮想 I/O デバイス名を確認します。



## i) 仮想ディスク名を確認します。

```
T4# ldm list-domain -o disk ldom1
```

## DISK

NAME	VOLUME	TOUT	ID	DEVICE	SERVER	MPGROUP
vdisk0	vol0@primary-vds0		0	disk@0	primary	

～ (省略) ～

## ii) 仮想 NIC 名を確認します。

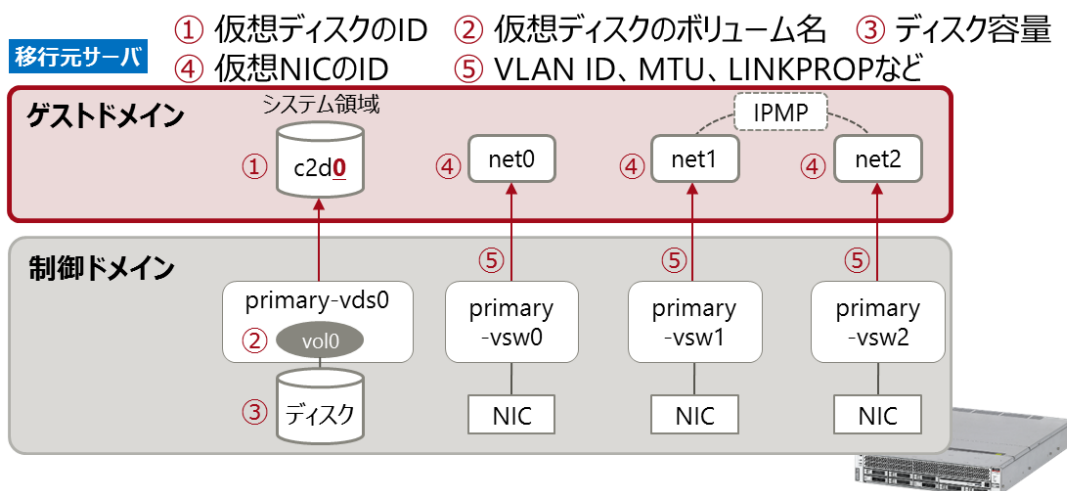
```
T4# ldm list-domain -o network ldom1
```

～ (省略) ～

## NETWORK

NAME	SERVICE	ID	DEVICE	MAC
vnet0	primary-vsw0@primary	0	network@0	00:14:4f:fa:b2:02
vnet1	primary-vsw1@primary	1	network@1	00:14:4f:fb:4f:df
vnet2	primary-vsw2@primary	2	network@2	00:14:4f:f8:14:10

## 6) 仮想 I/O デバイスの設定を確認します。



## i) 仮想ディスクの ID を確認します。

```
ldom1-T4# zpool status rpool
```

```
pool: rpool
state: ONLINE
scan: none requested
config:
```

NAME	STATE	READ	WRITE	CKSUM
rpool	ONLINE	0	0	0
c2d0s0	ONLINE	0	0	0

```
errors: No known data errors
```

## Point

Solaris 10 の場合は、# df -k コマンドで確認します。

```
bash-3.2# df -k
```

ファイルシステム	kbytes	使用済み	使用可能	容量	マウント先
/dev/dsk/c0d0s0	49569760	19023633	30050430	39%	/
/devices	0	0	0	0%	/devices
ctfs	0	0	0	0%	/system/contract
proc	0	0	0	0%	/proc
mnttab	0	0	0	0%	/etc/mnttab
swap	4705736	1752	4703984	1%	/etc/svc/volatile
~ (省略) ~					

- ▶ dX がデバイス番号 (ID) です。
- ▶ ID は 10 進数で表示されます。

- ii) 仮想ディスクのボリューム名を確認します。

[手順 i\)](#) で確認した ID に対するボリューム名を確認してください。

```
T4# ldm list-domain -o disk ldom1
NAME
ldom1

DISK
NAME          VOLUME          TOUT ID  DEVICE  SERVER
MPGROUP
vdisk0        vol0@primary-vds0  0        disk@0  primary
~ (省略) ~
```

- iii) 「バックエンドデバイスのディスク容量」を確認します。

● 物理ディスクの場合

```
ldom1-T4# format
~ (省略) ~

Part    Tag    Flag    Cylinders    Size    Blocks
0       root    wm      1 - 6397     49.98GB (6397/0/0) 104808448
1  unassigned  wm      0             0      (0/0/0)      0
2    backup    wu      0 - 6397     49.98GB (6398/0/0) 104824832
3  unassigned  wm      0             0      (0/0/0)      0
4  unassigned  wm      0             0      (0/0/0)      0
5  unassigned  wm      0             0      (0/0/0)      0
6  unassigned  wm      0             0      (0/0/0)      0
7  unassigned  wm      0             0      (0/0/0)      0
```

● イメージファイルの場合

```
T4# ls -l /IMG
-rw-----T 1 root root 53687091200 Apr 14 14:01 vdisk_ldom1.img
```

- iv) 仮想 NIC の ID を確認します。

```
ldom1-T4# grep vnet /etc/path_to_inst
"/virtual-devices@100/channel-devices@200/network@0" 0 "vnet"
"/virtual-devices@100/channel-devices@200/network@1" 1 "vnet"
"/virtual-devices@100/channel-devices@200/network@2" 2 "vnet"
```

- ▶ 本書では、ゲストドメイン上で認識される vnet(vnet0、vnet1、vnet2) の ID は、それぞれ 0、1、2 です
- ▶ 仮想 NIC の ID は 16 進数で表示されます。

- v) 仮想 NIC のオプション設定を確認します。

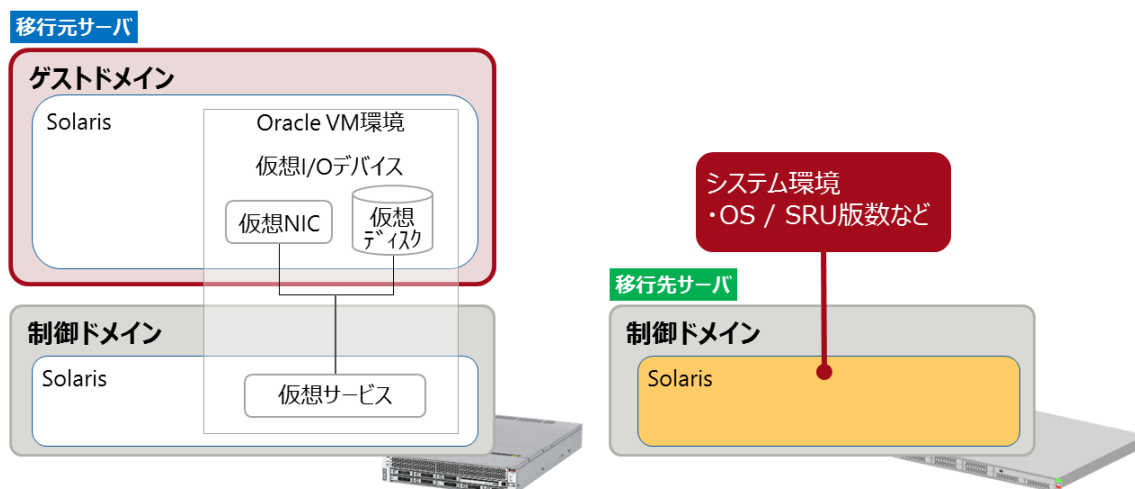
```
T4# ldm list-domain -o network ldom1
~ (省略) ~
NETWORK
NAME SERVICE ID DEVICE MAC MODE PVID VID MTU MAXBW
LINKPROP
vnet0 primary-vsw0@primary 0 network@0 00:14:4f:fa:b2:02 1 1500
vnet1 primary-vsw1@primary 1 network@1 00:14:4f:fb:4f:df 1 1500
phys-state
vnet2 primary-vsw2@primary 2 network@2 00:14:4f:f8:14:10 1 1500
phys-state
```

- ▶ 本書では、以下のように設定しています。
- ・vnet0 : 設定なし(デフォルト)
  - ・vnet1、vnet2 : IPMP(リンクベース)を構成するため、「LINKPROP=phys-state」のみ設定。

- 7) ログ採取を終了します。script コマンドの実行を終了します。

```
T4# exit
```

## 2.4. 移行先制御ドメインのシステム環境の確認



### 1) アーキテクチャを確認します。

```
M10# uname -a
SunOS athena1-00 5.11 11.3 sun4v sparc sun4v
```

### 2) Solaris OS の版数を確認します。

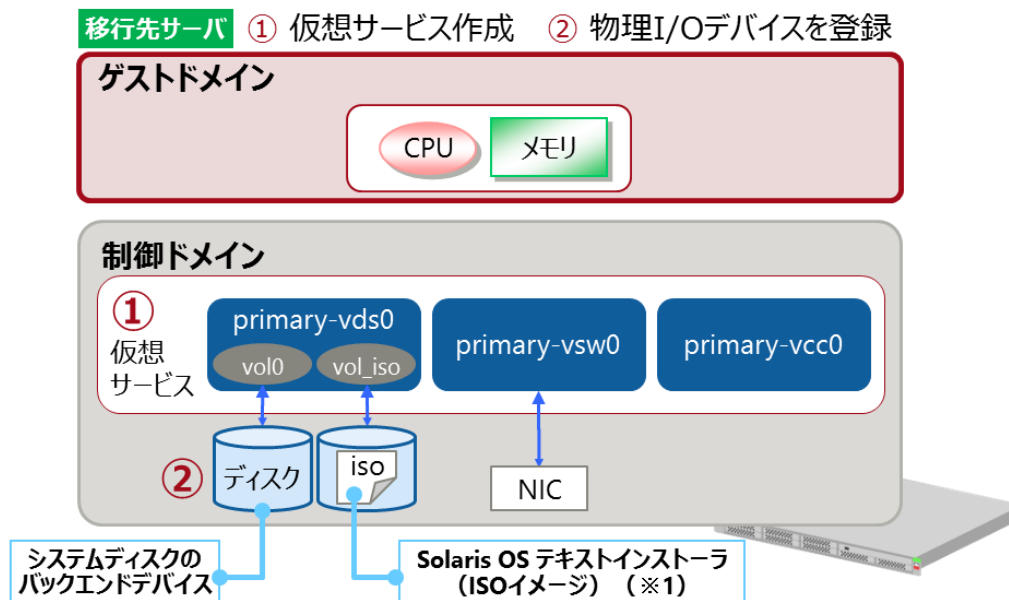
```
M10# cat /etc/release
Oracle Solaris 11.3 SPARC
Copyright (c) 1983, 2015, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
Assembled 06 October 2015
```

### 3) SRU の版数を確認します。

```
M10# pkg info entire
名前: entire
サマリー: entire incorporation including Support Repository Update (Oracle
Solaris 11.3.8.7.0).
```

## 2.5. 移行先サーバで仮想サービスを作成

「[2.1.移行元制御ドメインのシステム環境の確認](#)」、「[2.2.移行元ゲストドメインのシステム環境の確認](#)」、および「[2.3.移行元の Oracle VM 環境の確認](#)」で確認した設定に基づき、移行先サーバで「仮想サービス」を作成します。



### 1) 仮想サービスの作成

- i) Logical Domains Manager デーモン (ldmd) が起動していることを確認します。

STATE が online であることを確認してください。

```
M10# svcs svc:/ldoms/ldmd:default
STATE      STIME      FMRI
online      1月_24    svc:/ldoms/ldmd:default
```

▶ サービス名は、省略形「ldmd」でも確認可能です(# svcs ldmd)。

- ii) 仮想ディスクサービスを作成します。

#### Point

移行元の環境と同じ名前で設定することを推奨します。

移行元の環境は、「[2.3.移行元の Oracle VM 環境の確認](#)」を参照してください。

【書式】ldm add-vdiskserver <仮想ディスクサービス名> <ドメイン名>

```
M10# ldm add-vdiskserver primary-vds0 primary
```

- iii) 仮想スイッチサービスを作成します。

#### Point

移行元の環境と同じ名前で設定することを推奨します。

移行元の環境は、「[2.3.移行元の Oracle VM 環境の確認](#)」を参照してください。

【書式】 `ldm add-vswitch [net-dev=<device>] [オプション] <サービス名> <ドメイン名>`

```
M10# ldm add-vswitch net-dev=net0 primary-vsw0 primary
M10# ldm add-vswitch net-dev=net1 primary-vsw1 primary
M10# ldm add-vswitch net-dev=net2 primary-vsw2 primary
```

- iv) 仮想コンソールサービスを作成します。

#### Point

移行元の環境と同じ名前で設定することを推奨します。

移行元の環境は、「[2.3.移行元の Oracle VM 環境の確認](#)」を参照してください。

【書式】 `ldm add-vconscon port-range=<ポート範囲> <サービス名> <ドメイン名>`

```
M10# ldm add-vconscon port-range=5000-5100 primary-vcc0 primary
```

- v) 仮想ネットワークターミナルサーバデーモン(vntsd)の状態を確認します。

```
M10# svcs svc:/ldoms/vntsd:default
STATE      STIME      FMRI
disabled    23:39:43   svc:/ldoms/vntsd:default
```

- vi) vntsd を有効にします。

```
M10# svcadm enable svc:/ldoms/vntsd:default
```

- vii) vntsd の状態を確認します。

```
M10# svcs svc:/ldoms/vntsd:default
STATE      STIME      FMRI
online      23:39:43   svc:/ldoms/vntsd:default
```

## 2) 物理 I/O デバイスを仮想ディスクサービスに登録

- i) システム領域として使用する仮想ディスクの、バックエンドデバイスを登録します。

#### Point

移行元の環境と同じ名前で設定することを推奨します。

移行元の環境は、「[2.3.移行元の Oracle VM 環境の確認](#)」を参照してください。

【書式】 `ldm add-vdiskserverdevice [オプション] <backend> <ボリューム名>@<仮想ディスクサービス名>`

```
M10# ldm add-vdiskserverdevice /dev/dsk/c0t600000E00D00000000103E100240000d0s2
vol0@primary-vds0
```



- ii) Solaris OS テキストインストーラ (ISO イメージ) を Read Only で登録します。

復元用 OS 環境を起動するため、Solaris OS のテキストインストーラ、または復元用システム (SRU/パッチが適用された復元用イメージ) を割り当てます。

**Point**

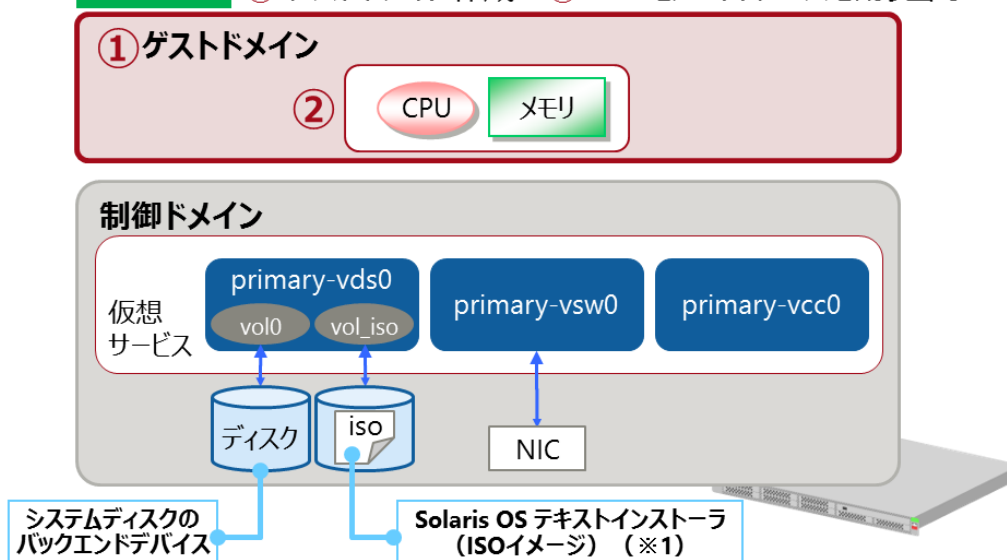
ISO イメージは、あらかじめ用意してください。本書では、移行先制御ドメインのローカル領域 (/ISO ディレクトリ) に格納しています。

```
M10# ldm add-vdiskserverdevice options=ro /ISO/Sol11.1.iso vol_iso@primary-vds0
```

## 2.6. 移行先サーバでゲストドメインを作成

「[2.1.移行元制御ドメインのシステム環境の確認](#)」、「[2.2.移行元ゲストドメインのシステム環境の確認](#)」、および「[2.3.移行元の Oracle VM 環境の確認](#)」で確認した設定に基づき、移行先サーバで「ゲストドメイン」を作成します。

移行先サーバ ① ゲストドメイン作成 ② CPUとメモリリソースを割り当て



### 1) ゲストドメインの基盤の作成

- i) ゲストドメインを作成します。

#### Point

移行元のゲストドメインと同じドメイン名にすることを推奨します。

移行元の環境は、「[2.3.移行元の Oracle VM 環境の確認](#)」を参照してください。

【書式】ldm add-domain <新規に作成するドメイン名>

```
M10# ldm add-domain ldom1
```

### 2) CPU とメモリリソースの割り当て

- i) CPU コア数を設定します。

【書式】ldm set-core <CPU コア数> <ドメイン名>

```
M10# ldm set-core 1 ldom1
```

▶ 移行元のゲストドメインと異なる CPU コア数でも問題ありません。

- ii) メモリ容量を設定します。

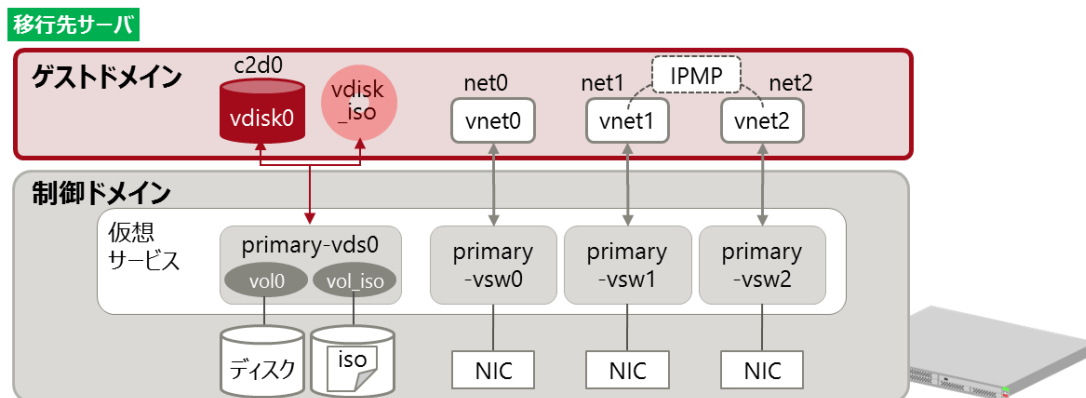
【書式】ldm set-memory <メモリサイズ> <ドメイン名>

```
M10# ldm set-memory 4g ldom1
```

▶ 移行元のゲストドメインと異なるメモリ容量でも問題ありません。

### 3) ゲストドメインに仮想 I/O デバイスを割り当て

- i) 仮想ディスクを割り当てます。



- ① ゲストドメインに、システム領域用の仮想ディスクを割り当てます。

#### Point

仮想ディスクを割り当てる際、以下のパラメーターを移行元のゲストドメインと同一にします。

- デバイス番号(ID)
- デバイス名

移行元ゲストドメインの仮想ディスクの設定は、「[2.3.移行元の Oracle VM 環境の確認](#)」を参照してください。

【書式】ldm add-vdisk [オプション] [id=<diskid>] <仮想ディスク名> <仮想ボリューム名>@<仮想ディスクサーバ名> <ドメイン名>

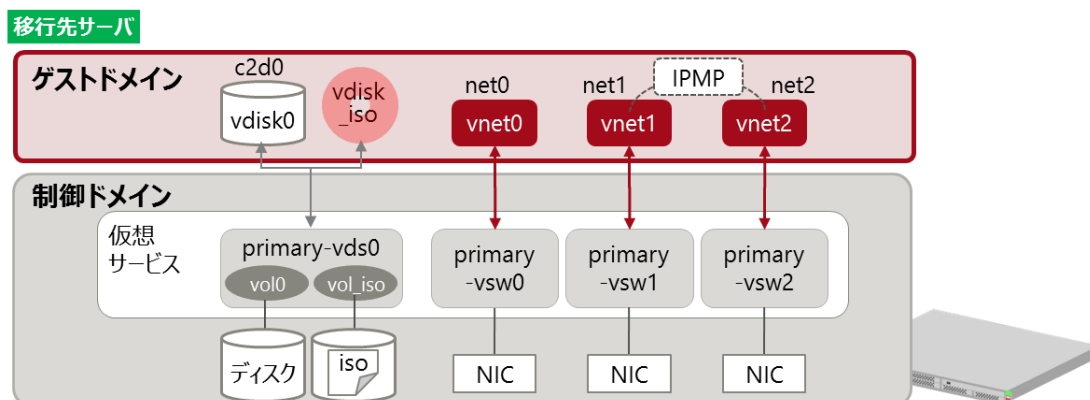
```
M10# ldm add-vdisk id=0 vdisk0 vol0@primary-vds0 ldom1
```

- ② ゲストドメインに、Solaris OS テキストインストーラ (ISO イメージ) を仮想ディスクとして割り当てます。

```
M10# ldm add-vdisk vdisk_iso vol_iso@primary-vds0 ldom1
```

- ▶ システム領域用の仮想ディスクと異なり、Solaris OS テキストインストーラ (ISO イメージ) の仮想ディスクには ID を設定する必要はありません。

- ii) 仮想 NIC を割り当てます。



### Point

仮想 NIC を割り当てる際、以下のパラメーターを移行元のゲストドメインと同一にします。

- デバイス番号 (ID)
- デバイス名
- オプション設定 (本書では、vnet1 と vnet2 に対して「linkprop=phys-state」のみ設定)

移行元ゲストドメインの仮想 NIC の設定は、「[2.3.移行元の Oracle VM 環境の確認](#)」を参照してください。

【書式】ldm add-vnet [id=<netid>] [オプション] <仮想ネットワークインターフェース名> <仮想スイッチ> <ドメイン名>

```
M10# ldm add-vnet id=0 vnet0 primary-vsw0 ldom1
M10# ldm add-vnet id=1 linkprop=phys-state vnet1 primary-vsw1 ldom1
M10# ldm add-vnet id=2 linkprop=phys-state vnet2 primary-vsw2 ldom1
```

## 4) 各種設定

- i) ゲストドメインに、仮想コンソールポートを割り当てます。

【書式】ldm set-vconsole [port=<port-number>] [オプション] <ドメイン名>

```
M10# ldm set-vconsole port=5000 ldom1
```

- ii) auto-boot の設定 (ドメイン起動時に自動で OS を起動するか) を実施します。

【書式】ldm set-variable auto-boot?=<false | true> <ドメイン名>

```
M10# ldm set-variable auto-boot?=false ldom1
```

- iii) ゲストドメインの boot-device を設定します。

【書式】ldm set-variable boot-device=<仮想ディスク> <ドメイン名>

```
M10# ldm set-variable boot-device=vdisk0 ldom1
```

- iv) ゲストドメインのリソースやパラメーターを確認します。

```
M10# ldm list-bindings ldom1
```

- v) ゲストドメインをバインドします。

```
M10# ldm bind-domain ldom1
```

## 5) 構成情報の更新

任意の名称で構成情報を保存します。

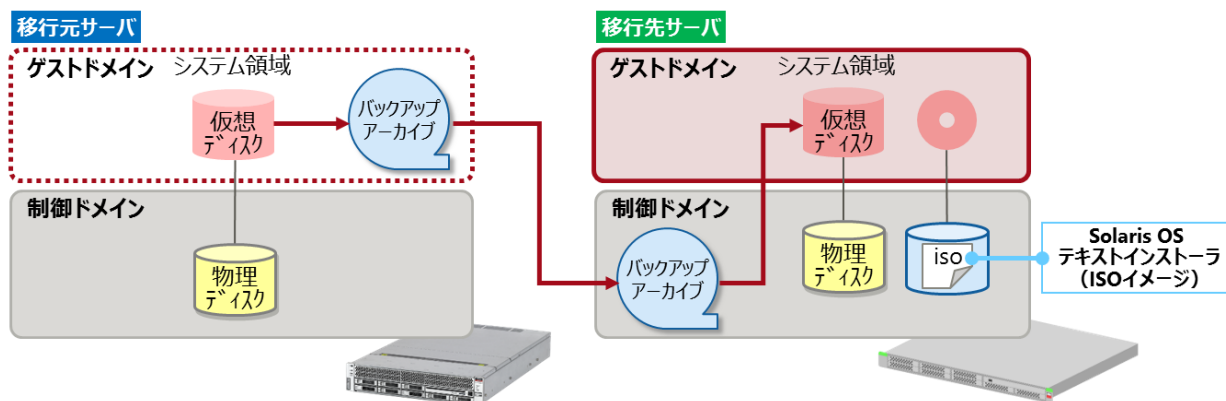
【書式】 ldm add-spconfig <config 名>

```
M10# ldm add-spconfig config_initial
```

### 3. 移行作業

OS 標準のバックアップ・リストア機能を使用し、ゲストメインのシステム領域を移行します。

- 移行元ゲストメインのシステム領域のバックアップデータ(アーカイブ)を作成します。
- 移行先制御ドメインに、作成したバックアップアーカイブを送信します。
- 退避したアーカイブを使用し、移行先ゲストメインのシステム領域を復元します。



#### Point

移行するゲストメインの OS のファイルシステム (ZFS / UFS) によって、「バックアップアーカイブの作成」と「仮想ディスクの復元」の手順が異なります。

バックアップアーカイブの作成については、以下の説明を参照してください。

- ZFS の場合  
「[3.1.1.ファイルシステムが ZFS の場合の作成方法](#)」
- UFS の場合  
「[3.1.2.ファイルシステムが UFS の場合の作成方法](#)」

仮想ディスクの復元については、以下の説明を参照してください。

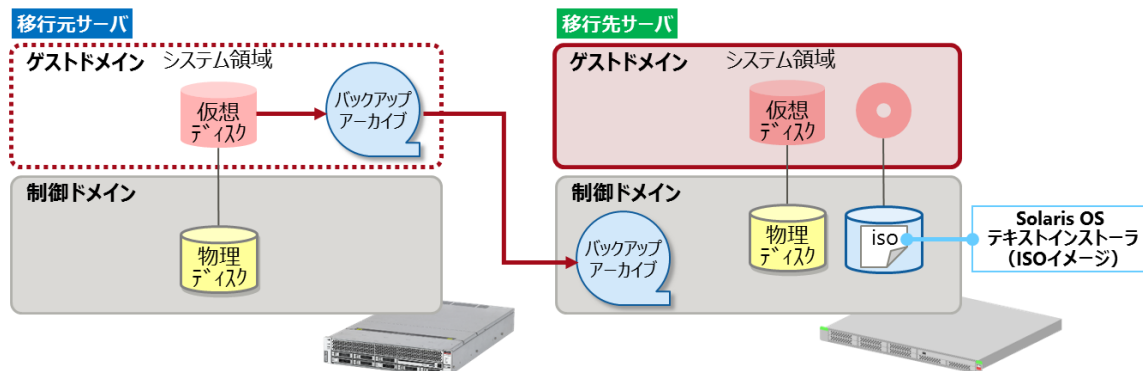
- ZFS の場合  
「[3.2.1.ファイルシステムが ZFS の場合の復元方法](#)」
- UFS の場合  
「[3.2.2.ファイルシステムが UFS の場合の復元方法](#)」

### 3.1. 移行元でバックアップアーカイブを作成

#### 3.1.1. ファイルシステムが ZFS の場合の作成方法

移行元ゲストドメインで、ZFS スナップショットを作成します。

スナップショットからバックアップアーカイブを作成し、移行先制御ドメインへ送信します。



#### 1) ZFS スナップショットの作成

- i) 作成済みのスナップショットを確認します。

```
ldom1-T4# zfs list -t snapshot
```

- ii) 不要なスナップショットがある場合は、削除します。

```
ldom1-T4# zfs destroy -r rpool@<不要なスナップショット>
```

▶ 退避対象となるデータ量を少なくできます。

- iii) rpool のスナップショットを作成します。

#### Point

rpool の空き容量を十分に確保してください。

空き容量が少ない場合、以下のメッセージが出力され、スナップショットの作成に失敗します。

「cannot create snapshot 'rpool/dump@backup': out of space no snapshots were created」

```
ldom1-T4# zfs snapshot -r rpool@backup
```

- iv) 作成したスナップショットを確認します。

```
ldom1-T4# zfs list -r -t snapshot
```

NAME	USED	AVAIL	REFER	MOUNTPOINT
rpool@backup	0	–	73.5K	–
rpool/R00T@backup	0	–	31K	–
rpool/R00T/be01@backup	0	–	2.28G	–
rpool/R00T/be01/var@backup	0	–	508M	–
rpool/VARSHARE@backup	0	–	63K	–
rpool/dump@backup	0	–	2.00G	–
rpool/export@backup	0	–	32K	–
rpool/export/home@backup	0	–	32K	–
rpool/export/home/user01@backup	0	–	34K	–
rpool/swap@backup	0	–	1.00G	–

- v) dump、swap 領域の退避は不要なため、スナップショットに含まれていた場合は削除します。

```
ldom1-T4# zfs destroy rpool/dump@backup
ldom1-T4# zfs destroy rpool/swap@backup
```

▶ dump 領域と swap 領域は一時的な領域のため、退避・復元はせずに、システム領域移行後に手動で作成します。

## 2) スナップショットの確認

```
ldom1-T4# zfs list -r -t snapshot
```

NAME	USED	AVAIL	REFER	MOUNTPOINT
rpool@backup	0	–	73.5K	–
rpool/R00T@backup	0	–	31K	–
rpool/R00T/be01@backup	0	–	2.28G	–
rpool/R00T/be01/var@backup	0	–	508M	–
rpool/VARSHARE@backup	0	–	63K	–
rpool/export@backup	0	–	32K	–
rpool/export/home@backup	0	–	32K	–
rpool/export/home/user01@backup	0	–	34K	–



### 3) バックアップアーカイブの作成と送信

- i) スナップショットからバックアップアーカイブを作成し、移行先の制御ドメインへ送信します。

#### Point

送信先のストレージ容量は、バックアップデータより十分に大きく確保してください。

```
ldom1-T4# zfs send -Rv rpool@backup |gzip > /mnt/backup/ldom1_snap.zfs.gz
sending full stream to rpool@backup
WARNING: could not send rpool/swap@backup: does not exist
sending full stream to rpool/VARSHARE@backup
sending full stream to rpool/export@backup
sending full stream to rpool/export/home@backup
sending full stream to rpool/export/home/user01@backup
sending full stream to rpool/ROOT@backup
sending full stream to rpool/ROOT/be01@backup
sending full stream to rpool/ROOT/be01/var@backup
WARNING: could not send rpool/dump@backup: does not exist
```

- ▶ 本書では、移行先制御ドメインの NFS 共有領域を、移行元のゲストドメインでマウント(/mnt)しています。
- ▶ dump 領域と swap 領域のスナップショットは事前に削除済みのため、「WARNING」が表示されますが、問題ありませんので無視してください。

#### 《参考》Solaris 10(ZFS)の場合

圧縮せずに、ファイルシステムを 1 つずつ送信します。

```
ldom1-T4# zfs send -v rpool@backup > /mnt/backup/rpool@backup
sending from @ to rpool@backup

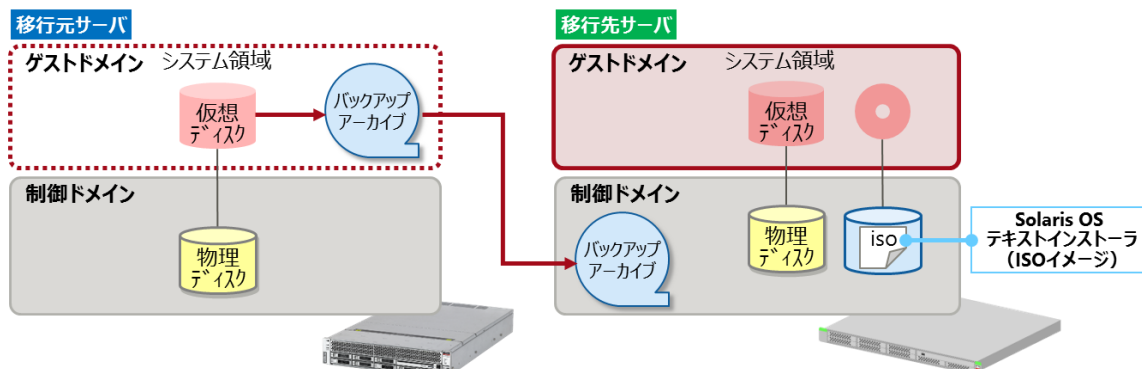
ldom1-T4# zfs send -v rpool/ROOT@backup > /mnt/backup/rpool.ROOT.dump
sending from @ to rpool/ROOT@backup
~ (省略) ~
```

- ii) バックアップアーカイブが作成されていることを確認します。

```
ldom1-T4# ls -l /mnt/backup/
total 2457885
-rw-r--r--  1 nobody  nobody   1257473827  2月  1日 2017年 ldom1_snap.zfs.gz
```

### 3.1.2. ファイルシステムが UFS の場合の作成方法

移行元ゲストドメインで `ufsdump` コマンドを使用し、バックアップアーカイブを作成します。  
作成したバックアップアーカイブは、移行先制御ドメインへ送信します。



#### 1) バックアップアーカイブの作成と送信

- i) 移行元のゲストドメインを停止し、シングルユーザーモードへ移行します。

```
ldom1-T4# shutdown -g0 -i0 -y
{0} ok boot -s
```

- ii) シングルユーザーモードになっていることを確認します。

```
ldom1-T4# who -r
.          run-level  S   4 月 25 日 08:56      S      0  0
```

- iii) `ufsdump` コマンドを使用し、移行先の制御ドメインへアーカイブを送信します。

#### Point

送信先のストレージ容量はバックアップデータより十分に大きく確保してください。

```
ldom1-T4# ufsdump 0f /mnt/backup/ldom1_sol10.dmp /dev/rdisk/c0d0s0
DUMP: このレベル 0 ダンプの日付: 2017 年 04 月 25 日 (火) 08 時 59 分 33 秒
DUMP: 最終レベル 0 ダンプの日付: 基準時間
DUMP: /dev/rdisk/c0d0s0 をダンプ中: (ldom1:/) ダンプ先: /mnt/backup/ldom1_sol10.dmp
DUMP: マップ中 (パス I) [通常のファイル]
DUMP: マップ中 (パス II) [ディレクトリ]
DUMP: 32K バイトのレコードを書き込んでいます
DUMP: 概算値: 10290328 ブロック (5024.57MB)。
DUMP: ダンプ中 (パス III) [ディレクトリ]
DUMP: ダンプ中 (パス IV) [通常のファイル]
DUMP: 10290302 ブロック (5024.56MB)、1 ボリューム 10893 K バイト/秒で
DUMP: ダンプが完了しました
```

- ▶ 本書では、ファイルシステムは `s0 (/)` のみです。環境に応じて、ファイルシステムごとにバックアップアーカイブを作成してください。
- ▶ 本書では、移行先制御ドメインの NFS 共有領域を、移行元のゲストドメインでマウント (`/mnt`) しています。

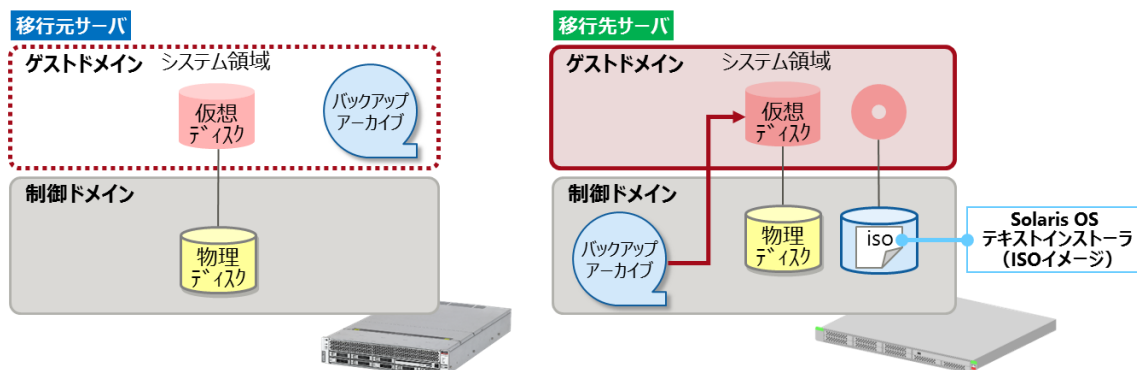
iv) バックアップアーカイブが作成されていることを確認します。

```
ldom1-T4# ls -l /mnt/backup/  
total 2457885  
-rw----- 1 nobody  nobody  5268635648  4 月 25 日 2017 年 ldom1_sol10.dmp
```

## 3.2. 移行先で仮想ディスクを復元

### 3.2.1. ファイルシステムが ZFS の場合の復元方法

作成したバックアップアーカイブから、ゲストドメインのシステム領域を復元します。



#### 1) 復元用システムの起動

- i) 移行元サーバのゲストドメインを停止します。

```
T4# ldm stop-domain ldom1
LDom ldom1 stopped
```

- ii) ゲストドメインの状態を確認します。

```
T4# ldm list-domain
NAME          STATE      FLAGS    CONS    VCPU  MEMORY  UTIL  NORM  UPTIME
primary       active    -n-cv-   UART    32    8G      0.0%  0.0%  20m
ldom1         bound     -----  5000    8     4G
```

- iii) 「[2.6.移行先サーバでゲストドメインを作成](#)」で作成した、移行先サーバのゲストドメインを起動します。

```
M10# ldm start-domain ldom1
LDom ldom1 started
```

- iv) ゲストドメインの状態を確認します。

```
M10# ldm list-domain
NAME          STATE      FLAGS    CONS    VCPU  MEMORY  UTIL  NORM  UPTIME
primary       active    -n-cv-   UART    32    8G      0.0%  0.0%  20m
ldom1         active    -t-----  5000    8     4G      0.0%  0.0%  1m
```

- v) ゲストドメインへコンソール接続します。

```
M10# telnet localhost 5000
```

vi) ゲストメインへ仮想 I/O デバイスが割り当てられていることを確認します。

```
{0} ok devalias
vdisk_iso          /virtual-devices@100/channel-devices@200/disk@1
vdisk0             /virtual-devices@100/channel-devices@200/disk@0
vnet2              /virtual-devices@100/channel-devices@200/network@2
vnet1              /virtual-devices@100/channel-devices@200/network@1
vnet0              /virtual-devices@100/channel-devices@200/network@0
net                /virtual-devices@100/channel-devices@200/network@0
disk               /virtual-devices@100/channel-devices@200/disk@0
virtual-console    /virtual-devices/console@1
name               aliases
```

vii) 復元用 OS を起動します。

#### Point

- 以下のコマンドは、Solaris 11 テキストインストーラ(ISO)で起動する場合の例です。
- Solaris 10(ZFS)の場合は、-s オプションをつけて実行します ({0} ok boot vdisk\_iso -s)。  
シングルユーザーモードでシェルが起動します。

```
{0} ok boot vdisk_iso
Boot device: /virtual-devices@100/channel-devices@200/disk@1 File and args:
WARNING: Unsupported bootblk image, can not extract fcode

WARNING: Bootblk fcode extraction failed
NOTICE: skipping unsupported token: fjorclnum
NOTICE: skipping unsupported token: fjathplus
NOTICE: skipping unsupported token: vis3b
SunOS Release 5.11 Version 11.1 64-bit
Copyright (c) 1983, 2012, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
Remounting root read/write
Probing for device nodes ...
Preparing image for use
Done mounting image
```

viii) キーボードレイアウトを選択します。

USB keyboard

- |                       |                         |
|-----------------------|-------------------------|
| 1. Arabic             | 15. Korean              |
| 2. Belgian            | 16. Latin-American      |
| 3. Brazilian          | 17. Norwegian           |
| 4. Canadian-Bilingual | 18. Portuguese          |
| 5. Canadian-French    | 19. Russian             |
| 6. Danish             | 20. Spanish             |
| 7. Dutch              | 21. Swedish             |
| 8. Dvorak             | 22. Swiss-French        |
| 9. Finnish            | 23. Swiss-German        |
| 10. French            | 24. Traditional-Chinese |
| 11. German            | 25. TurkishQ            |
| 12. Italian           | 26. UK-English          |
| 13. Japanese-type6    | 27. US-English          |

14. Japanese

To select the keyboard layout, enter a number [default 27]: 14

ix) 言語を選択します。

1. Chinese - Simplified
2. Chinese - Traditional
3. English
4. French
5. German
6. Italian
7. Japanese
8. Korean
9. Portuguese - Brazil
10. Spanish

To select the language you wish to use, enter a number [default is 3]: 7

x) シェルを起動します。

Oracle Solaris のインストールメニューへようこそ

- 1 Oracle Solaris のインストール
- 2 追加ドライバのインストール
- 3 シェル
- 4 端末のタイプ (現在 xterm)
- 5 リブート

番号を入力してください[1]: 3

メインメニューに戻るには、シェルを終了します

root@solaris:/root#

## 2) バックアップデータを格納した領域のマウント(ZFS の場合)

本書では、移行先制御ドメインの共有領域にバックアップデータを格納しています。

ここでは、移行先のゲストドメインからバックアップデータを参照できるように設定します。

- i) ゲストドメインで認識されている NIC を確認します。

```
ldom1-M10# dladm show-phys -L
LINK          DEVICE      LOC
net0          vnet0       --
net1          vnet1       --
net2          vnet2       --
```

### Point

Solaris 10(ZFS)の場合は、dladm show-link コマンドで確認します。

- ii) 設定されている IP アドレスを確認します。

```
ldom1-M10# ipadm show-addr
ADDROBJ      TYPE      STATE      ADDR
lo0/v4       static    ok         127.0.0.1/8
net0/?       dhcp      ok         ?
net1/?       dhcp      ok         ?
lo0/v6       static    ok         ::1/128
net2/v4       dhcp      disabled   ?
net2/v6       addrconf disabled   ::
net1/v4       dhcp      disabled   ?
net1/v6       addrconf disabled   ::
net0/v4       dhcp      disabled   ?
net0/v6       addrconf disabled   ::
```

### Point

Solaris 10(ZFS)の場合は、ifconfig -a コマンドで確認します。

- iii) IP アドレスを再設定します。

「[2.2.移行元ゲストドメインのシステム環境の確認](#)」で確認した IP アドレスを設定してください。

```
ldom1-M10# ipadm delete-ip net0
ldom1-M10# ipadm create-ip net0
ldom1-M10# ipadm create-addr -T static -a 10.10.10.12/24 net0/v4
ldom1-M10# route add default 10.10.10.1
```

#### Point

Solaris 10 (ZFS) の場合は、ifconfig コマンドで再設定します。

設定例

```
# ifconfig vnet0 10.10.10.12 netmask 255.255.255.0 broadcast 10.10.10.255 up
```

- iv) IP アドレスを確認します。

```
ldom1-M10# ipadm show-addr
ADDROBJ          TYPE      STATE      ADDR
lo0/v4           static    ok         127.0.0.1/8
net0/v4          static    ok         10.10.10.12/24
~ (省略) ~
```

#### Point

Solaris 10 (ZFS) の場合は、ifconfig -a コマンドで確認します。

- v) バックアップデータを格納した領域をマウントします。

```
ldom1-M10# mount -F nfs 10.10.10.120:/bkpool /mnt
```

- ▶ 移行先制御ドメインのバックアップ用の領域 (NFS 共有) をマウント (/mnt) しています。
- ▶ 上記は、移行先制御ドメインの IP アドレスが「10.10.10.120」の例です。

- vi) バックアップデータが参照できることを確認します。

```
ldom1-M10# ls -l /mnt/backup
```



### 3) ディスクのフォーマット(ZFS の場合)

事前に、復元先のディスクラベルおよびパーティションを、移行元のシステムディスクのラベルと合わせてください。

#### i) 移行元のシステムディスクのラベルを確認します。

(SMI(VTOC)ディスクラベルの例)

```
ldom1-M10# cat /mnt/log/map0
* /dev/rdisk/c2d0s2 partition map
*
* Dimensions:
*   512 bytes/sector
*   256 sectors/track
*   64 tracks/cylinder
*  16384 sectors/cylinder
*   6400 cylinders
*   6398 accessible cylinders
*
* Flags:
*   1: unmountable
*  10: read-only
*
*
* Partition  Tag  Flags      First      Sector      Last
* Partition  Tag  Flags      Sector      Count      Sector  Mount Directory
*   0         2    00          0 104824832 104824831
*   2         5    01          0 104824832 104824831
```

- ▶ SMI(VTOC)ディスクラベルの場合、Partition 欄に 8 が存在しません。
- ▶ EFI(GPT)ディスクラベルの場合、Partition 欄に 8 が存在します。

## ii) 移行先のシステムディスクのラベルを確認します。

```
ldom1-M10# prtvtoc /dev/rdisk/c2d0s2
* /dev/rdisk/c2d0s2 partition map
*
* Dimensions:
*   512 bytes/sector
*   256 sectors/track
*   64 tracks/cylinder
* 16384 sectors/cylinder
*   6400 cylinders
*   6398 accessible cylinders
*
* Flags:
*   1: unmountable
*  10: read-only
*
*
* Partition  Tag  Flags      First      Sector      Last
* Partition  Tag  Flags      Sector      Count      Sector  Mount Directory
* 0          2    00          0 104824832 104824831
* 2          5    01          0 104824832 104824831
```

**Point**

Solaris 10(ZFS)の場合は、コントローラ番号に「c0」を指定して実行します。

- iii) 移行元のシステムディスクと移行先ディスクのディスクラベルが異なる場合は、復元先ディスクのディスクラベルを一致させます。

#### Point

ディスクラベルが一致している場合、この手順は必要ありません。

```
ldom1-M10# format -e /dev/rdisk/c2d0s2
selecting /dev/rdisk/c2d0s2
[disk formatted, no defect list found]
FORMAT MENU:
disk - select a disk
type - select (define) a disk type
partition - select (define) a partition table
current - describe the current disk
format - format and analyze the disk
repair - repair a defective sector
show - translate a disk address
label - write label to the disk
analyze - surface analysis
defect - defect list management
backup - search for backup labels
verify - read and display labels
save - save new disk/partition definitions
inquiry - show disk ID
volname - set 8-character volume name
!<cmd> - execute <cmd>, then return
quit
format> label
[0] SMI Label
[1] EFI Label
Specify Label type[0]: 0
Continue? y <Return>
```

- ▶ 本書では、SMI(VTOC)ラベルに設定しています。
- ▶ EFI(GPT)ラベルに設定する場合は、「1」を入力します。

#### Point

- 移行前のシステムディスクがミラーされていた場合は、もう一方のディスクラベルも同じ手順で確認、変更します。
- Solaris 10(ZFS)の場合は、コントローラ番号に「c0」を指定して実行します。

## iv) ディスクのフォーマット

「[2.2.移行元ゲストドメインのシステム環境の確認](#)」で記録したディスクパーティション情報に合わせて、format コマンド、または fmthard コマンドでディスクスライスを設定します。

## ● SMI(VTOC)ディスクラベル時

```
ldom1-M10# format
```

または、

```
ldom1-M10# fmthard -s /mnt/log/map0 /dev/rdisk/c2d0s2
fmthard: New volume table of contents now in place.
```

**Point**

Solaris 10(ZFS)の場合は、コントローラ番号に「c0」を指定して実行します。

## ● EFI(GPT)ディスクラベル時

```
ldom1-M10# format
```

または、

```
ldom1-M10# fmthard -s /mnt/log/map0 /dev/rdisk/c2d0
fmthard: New volume table of contents now in place.
```

**Point**

Solaris 10(ZFS)の場合は、コントローラ番号に「c0」を指定して実行します。

## 4) ルートプールの作成

## i) ストレージプールが存在しないことを確認します。

```
ldom1-M10# zpool list
no pools available
```

▶ rpool などが存在する場合は、すべて破棄してください。

## ii) システム領域用のディスクを確認します。

```
ldom1-M10# format
Searching for disks...done
AVAILABLE DISK SELECTIONS:
  0. c2d0 <FUJITSU-ETERNUS_DXL-0000 cyl 6398 alt 2 hd 64 sec 256>
    /virtual-devices@100/channel-devices@200/disk@0
Specify disk (enter its number):
```

**Point**

Solaris 10(ZFS)の場合は、コントローラ番号が「c0」です。

iii) rpool を作成します。

#### Point

- 移行元の「ストレージプールのバージョン」と同じ version を設定します。移行元の「ストレージプールのバージョン」は、「[2.2.移行元ゲストドメインのシステム環境の確認](#)」を参照してください。
- ゲストドメインの OS 版数が Solaris 10、Solaris 11.2 以降の場合は、オプション「-fo altroot=/var/tmp/rpool」を付与して実行してください。
- 本書は SMI(VTOC)ラベルのため、スライス(cXdXsX)を指定しています。EFI(GPT)ラベルの場合は、ディスク(cXdX)を指定してください。

#### ● ゲストドメインの OS 版数が Solaris 10 または Solaris 11.2 以降の場合

```
ldom1-M10# zpool create -o version=32 -fo altroot=/var/tmp/rpool -o
cachefile=/etc/zfs/zpool.cache -m legacy rpool c0d0s0
```

#### ● ゲストドメインの OS 版数が Solaris 11 11/11 または Solaris 11.1 の場合

```
ldom1-M10# zpool create -o version=34 -o cachefile=/etc/zfs/zpool.cache -m legacy
rpool c2d0s0
```

iv) rpool を確認します。

```
ldom1-M10# zpool list
NAME      SIZE  ALLOC   FREE  CAP  DEDUP  HEALTH  ALTROOT
rpool    49.8G  86.5K  49.7G   0%  1.00x  ONLINE  -
```

v) rpool の状態を確認します。

エラーが表示されないことを確認してください。

```
ldom1-M10# zpool status
pool: rpool
state: ONLINE
scan: none requested
config:
```

NAME	STATE	READ	WRITE	CKSUM
rpool	ONLINE	0	0	0
c2d0s0	ONLINE	0	0	0

```
errors: No known data errors
```

vi) ストレージプールのバージョンを確認します。

「[2.2.移行元ゲストドメインのシステム環境の確認](#)」で確認した、移行元のストレージプールのバージョンと一致することを確認してください。

```
ldom1-M10# zpool upgrade -v
This system is currently running ZFS pool version 34
```

vii) rpool を復元します。

● ゲストメインの OS 版数が Solaris 11 11/11～Solaris 11.3 の場合

```
ldom1-M10# gzcat /mnt/backup/ldom1_snap.zfs.gz | zfs receive -vF rpool
receiving full stream of rpool@backup into rpool@backup
received 91.8KB stream in 1 seconds (91.8KB/sec)
receiving full stream of rpool/VARSHARE@backup into rpool/VARSHARE@backup
received 97.0KB stream in 1 seconds (97.0KB/sec)
receiving full stream of rpool/export@backup into rpool/export@backup
received 47.9KB stream in 1 seconds (47.9KB/sec)
receiving full stream of rpool/export/home@backup into rpool/export/home@backup
received 47.9KB stream in 1 seconds (47.9KB/sec)
receiving full stream of rpool/export/home/user01@backup into
rpool/export/home/user01@backup
received 51.5KB stream in 1 seconds (51.5KB/sec)
receiving full stream of rpool/ROOT@backup into rpool/ROOT@backup
received 46.3KB stream in 1 seconds (46.3KB/sec)
receiving full stream of rpool/ROOT/be01@backup into rpool/ROOT/be01@backup
received 2.34GB stream in 33 seconds (72.7MB/sec)
receiving full stream of rpool/ROOT/be01/var@backup into rpool/ROOT/be01/var@backup
received 530MB stream in 8 seconds (66.2MB/sec)
```

● ゲストメインの OS 版数が Solaris 11.4 の場合

```
ldom1-M10# gzcat /mnt/backup/ldom1_snap.zfs.gz | zfs receive -Fdvu rpool
```

《参考》Solaris 10(ZFS)の場合

ファイルシステムを 1 つずつ復元します。

```
ldom1-M10# zfs receive -vF rpool < /mnt/backup/rpool.dump
receiving full stream of rpool@backup into rpool@backup
received 124KB stream in 1 seconds (124KB/sec)
ldom1-M10# zfs receive -vF rpool/ROOT < /mnt/backup/rpool.ROOT.dump
receiving full stream of rpool/ROOT@backup into rpool/ROOT@backup
received 46.3KB stream in 1 seconds (46.3KB/sec)
～ (省略) ～
```

viii) 移行元ゲストメインの dump 領域の volblocksize と volsize を確認します。

「[2.2.移行元ゲストメインのシステム環境の確認](#)」でバックアップしたファイルから、rpool/dump 領域の情報を確認してください。

```
ldom1-M10# cat /mnt/log/logfile_get_all_org.txt |grep rpool/dump
～ (省略) ～
rpool/dump volblocksize 1048576 -
rpool/dump volsize 2147483648 local
～ (省略) ～
```

- ix) 移行元ゲストドメインの swap 領域の volblocksize と volsize を確認します。

「[2.2.移行元ゲストドメインのシステム環境の確認](#)」でバックアップしたファイルから、rpool/swap 領域の情報を確認してください。

```
ldom1-M10# cat /mnt/log/logfile_get_all_org.txt |grep rpool/swap
~ (省略) ~
rpool/swap volblocksize 1048576 -
rpool/swap volsize 1073741824 local
~ (省略) ~
```

- x) dump 領域と swap 領域を作成します。

```
ldom1-M10# zfs create -o volblocksize=1048576 -V 2147483648 rpool/dump
ldom1-M10# zfs create -o volblocksize=1048576 -V 1073741824 rpool/swap
```

- ▶ dump 領域と swap 領域はバックアップを実施していないため、個別に作成します。
- ▶ 移行先のゲストドメインのメモリ容量に基づいて、dump 領域と swap 領域の容量を決定してください。
- ▶ 本書では、移行元ゲストドメインのメモリ容量と移行先ゲストドメインメモリ容量は同一です。そのため、移行元ゲストドメインと移行先ゲストドメインで dump 領域と swap 領域の容量を同一にしています。

- xi) 復元したシステム領域を確認します。

```
ldom1-M10# zfs list
NAME                                USED  AVAIL  REFER  MOUNTPOINT
rpool                               5.83G  43.1G  73.5K  /rpool
rpool/ROOT                          2.74G  43.1G   31K  legacy
rpool/ROOT/be01                     2.74G  43.1G  2.24G  /
rpool/ROOT/be01/var                  508M   43.1G  508M  /var
rpool/VARSHARE                       45.5K   43.1G  45.5K  /var/share
rpool/dump                           2.06G  45.2G   16K  -
rpool/export                         98K    43.1G   32K  /export
rpool/export/home                    66K    43.1G   32K  /export/home
rpool/export/home/user01             34K    43.1G   34K  /export/home/user01
rpool/swap                           1.03G  44.2G   16K  -
```

- xii) マウントを解除します。

```
ldom1-M10# umount /mnt
```

## 5) ブートブロックの設定

復元したファイルシステムのブートブロックを設定します。

以下は、Solaris 11 の例です。

- i) BE を確認します。

```
ldom1-M10# beadm list
be_find_current_be: failed to find current BE name
BE   Active Mountpoint Space Policy Created
--   -
be01 - - 3.27G static 2017-02-01 07:17
```

- ii) BE をマウントします。

「[2.2.移行元ゲストドメインのシステム環境の確認](#)」で確認した有効な BE に対して、作業ディレクトリをマウントしてください。

```
ldom1-M10# beadm mount be01 /tmp/mnt
```

- iii) BE を確認します。

```
ldom1-M10# beadm list
be_find_current_be: failed to find current BE name
BE   Active Mountpoint Space Policy Created
--   -
be01 - /tmp/mnt 3.27G static 2017-02-01 07:17
```

- iv) ブートローダを作成します。

＜Solaris 11.1 以降の場合＞

```
ldom1-M10# bootadm install-bootloader -P rpool
```

＜Solaris 11 11/11 の場合＞

```
ldom1-M10# installboot -F zfs /tmp/mnt/usr/platform/`uname -i`/lib/fs/zfs/bootblk
/dev/rdisk/c2d0s0
```

#### 《参考》

installboot コマンド、および bootadm コマンドで、以下のような WARNING が表示される場合がありますが、問題はありません。手順を続行してください。

「WARNING: target device /dev/rdisk/c0t0d0s0 has a versioned bootblock that is going to be overwritten by a non versioned one」

- v) デバイスパスを削除します。

```
ldom1-M10# devfsadm -Cn -r /tmp/mnt
```

- vi) 復元後の初回システム起動時に、デバイスパスの再構築を行う設定をします。

```
ldom1-M10# touch /tmp/mnt/reconfigure
```

- vii) ZFS ブート環境の作業ディレクトリを解除します。

```
ldom1-M10# beadm unmount be01
```



viii) OS 起動時に有効にする BE 環境を設定します。

● ゲストメインの OS 版数が Solaris 11 11/11～Solaris 11.3 の場合

```
ldom1-M10# beadm activate be01
be_find_current_be: failed to find current BE name
be_find_current_be: failed to find current BE name

ldom1-M10# beadm list
be_find_current_be: failed to find current BE name
BE    Active Mountpoint Space Policy Created
--    -
be01  R    -          3.27G static 2017-02-01 07:59
```

● ゲストメインの OS 版数が Solaris 11.4 の場合

```
ldom1-M10# zpool set bootfs=rpool/R00T/be01 rpool
```

ix) rpool をエクスポートします。

```
ldom1-M10# zpool export rpool
```

x) zpool の状態を確認します。

ストレージプールが表示されないことを確認してください。

```
ldom1-M10# zpool list
no pools available
```

xi) boot-device の設定を確認します。

```
ldom1-M10# eeprom boot-device
boot-device=vdisk0
```

xii) auto-boot(電源投入時の OS 自動起動)の設定を確認します。

```
ldom1-M10# eeprom auto-boot?
auto-boot?=false
```

xiii) シェルを終了します。

```
ldom1-M10# exit
exit
```

- ▶ exit コマンドを使用せずに shutdown コマンドで停止処理を行うと、システムが終了しない場合があります。 shutdown コマンドを実施した場合は、システムに対して強制 reset を行い、復旧してください。

xiv) ゲストメインのシステムを再起動します。

Oracle Solaris のインストールメニューへようこそ

- 1 Oracle Solaris のインストール
- 2 追加ドライバのインストール
- 3 シェル
- 4 端末のタイプ (現在 xterm)
- 5 **リブート**

番号を入力してください[1]: **5**

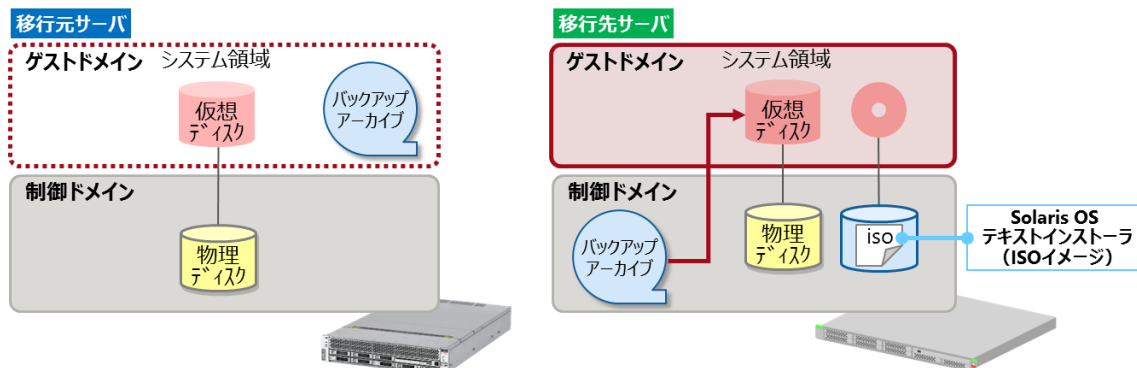
#### 《参考》Solaris 10(ZFS)の場合

以下のようにブートブロックを設定し、ゲストメインのシステムを再起動します。

```
ldom1-M10# installboot -F zfs /usr/platform/`uname -i`/lib/fs/zfs/bootblk  
/dev/rdisk/c0d0s0  
ldom1-M10# zpool set bootfs=rpool/ROOT/s10s_u11wos_24a rpool  
ldom1-M10# zfs set canmount=noauto rpool/ROOT/s10s_u11wos_24a  
ldom1-M10# zfs set canmount=noauto rpool  
ldom1-M10# zfs set mountpoint=/rpool rpool  
ldom1-M10# zfs set mountpoint=/export rpool/export  
ldom1-M10# zfs set mountpoint=legacy rpool/ROOT  
ldom1-M10# zfs set canmount=on rpool  
ldom1-M10# zpool export rpool  
ldom1-M10# shutdown -y -g0 -i6
```

### 3.2.2. ファイルシステムが UFS の場合の復元方法

作成したバックアップアーカイブから、ゲストドメインのシステム領域を復元します。



#### 1) 復元用システムの起動

- i) 移行元サーバのゲストドメインを停止します。

```
T4# ldm stop-domain ldom1
LDom ldom1 stopped
```

- ii) ゲストドメインの状態を確認します。

```
T4# ldm list-domain
NAME          STATE      FLAGS    CONS    VCPU  MEMORY  UTIL  NORM  UPTIME
primary       active    -n-cv-   UART    32    8G      0.0%  0.0%  20m
ldom1         bound     -----  5000    8     4G
```

- iii) 「[2.6.移行先サーバでゲストドメインを作成](#)」で作成した、移行先サーバのゲストドメインを起動します。

```
M10# ldm start-domain ldom1
LDom ldom1 started
```

- iv) ゲストドメインの状態を確認します。

```
M10# ldm list-domain
NAME          STATE      FLAGS    CONS    VCPU  MEMORY  UTIL  NORM  UPTIME
primary       active    -n-cv-   UART    32    8G      0.0%  0.0%  20m
ldom1         active    -t-----  5000    8     4G      0.0%  0.0%  1m
```

- v) ゲストドメインへコンソール接続します。

```
M10# telnet localhost 5000
```

- vi) ゲストメインへ仮想 I/O デバイスが割り当てられていることを確認します。

```
{0} ok devalias
vdisk_iso          /virtual-devices@100/channel-devices@200/disk@1
vdisk0             /virtual-devices@100/channel-devices@200/disk@0
vnet2              /virtual-devices@100/channel-devices@200/network@2
vnet1              /virtual-devices@100/channel-devices@200/network@1
vnet0              /virtual-devices@100/channel-devices@200/network@0
net                /virtual-devices@100/channel-devices@200/network@0
disk               /virtual-devices@100/channel-devices@200/disk@0
virtual-console    /virtual-devices/console@1
name               aliases
```

- vii) シングルユーザーモードで起動します。

```
{0} ok boot vdisk_iso -s
Boot device: /virtual-devices@100/channel-devices@200/disk@1  File and args: -s
WARNING: Unsupported bootblk image, can not extract fcode

WARNING: Bootblk fcode extraction failed
SunOS Release 5.10 Version Generic_147147-26 64-bit
Copyright (c) 1983, 2013, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
Booting to milestone "milestone/single-user:default".
Configuring devices.
Using RPC Bootparams for network configuration information.
Attempting to configure interface vnet2...
Skipped interface vnet2
Attempting to configure interface vnet1...
Skipped interface vnet1
Attempting to configure interface vnet0...
Skipped interface vnet0
Requesting System Maintenance Mode
SINGLE USER MODE
```

## 2) バックアップデータを格納した領域のマウント(UFS の場合)

本書では、移行先制御ドメインの共有領域にバックアップデータを格納しています。

ここでは、移行先のゲストドメインからバックアップデータを参照できるように設定します。

- i) 設定されている IP アドレスを確認します。

```
ldom1-M10# ifconfig -a
lo0: flags=2001000849<UP, LOOPBACK, RUNNING, MULTICAST, IPv4, VIRTUAL> mtu 8232 index 1
    inet 127.0.0.1 netmask ff000000
vnet0: flags=1000842<BROADCAST, RUNNING, MULTICAST, IPv4> mtu 1500 index 2
    inet 0.0.0.0 netmask 0
    ether 0:14:4f:f8:69:34
vnet1: flags=1000842<BROADCAST, RUNNING, MULTICAST, IPv4> mtu 1500 index 3
    inet 0.0.0.0 netmask 0
    ether 0:14:4f:fa:88:70
vnet2: flags=1000802<BROADCAST, MULTICAST, IPv4> mtu 1500 index 4
    inet 0.0.0.0 netmask 0
    ether 0:14:4f:fa:6e:97
```

- ii) IP アドレスを再設定します。

```
ldom1-M10# ifconfig vnet0 10.10.10.12 netmask 255.255.255.0 broadcast 10.10.10.255 up
```

- iii) IP アドレスを確認します。

```
ldom1-M10# ifconfig -a
lo0: flags=2001000849<UP, LOOPBACK, RUNNING, MULTICAST, IPv4, VIRTUAL> mtu 8232 index 1
    inet 127.0.0.1 netmask ff000000
vnet0: flags=1000842<BROADCAST, RUNNING, MULTICAST, IPv4> mtu 1500 index 2
    inet 10.10.10.12 netmask ffffffff broadcast 10.10.10.255
    ether 0:14:4f:f8:69:34
~ (省略) ~
```

- iv) バックアップデータを格納した領域をマウントします。

```
ldom1-M10# mount -F nfs 10.10.10.120:/bkpool /a
```

- ▶ 本書では、移行先制御ドメインの共有領域にバックアップデータを格納しています。
- ▶ 上記は、移行先制御ドメインの IP アドレスが「10.10.10.120」の例です。

- v) バックアップデータが参照できることを確認します。

```
ldom1-M10# ls -l /a/backup
```

### 3) ディスクのフォーマット(UFS の場合)

事前に、復元先のディスクラベルおよびパーティションを、移行元のシステムディスクのラベルと合わせてください。

#### i) 移行元のシステムディスクのラベルを確認します。

(SMI(VTOC)ディスクラベルの例)

```
ldom1-M10# cat /a/log/map0
~ (省略) ~
*
* Partition Tag Flags First Sector Last Sector Count Mount Directory
0 2 00 0 100663296 100663295 /
1 3 01 100663296 4161536 104824831
2 5 00 0 104824832 104824831
```

▶ SMI(VTOC)ディスクラベルの場合、Partition 欄に 8 が存在しません。

▶ EFI(GPT)ディスクラベルの場合、Partition 欄に 8 が存在します。

#### ii) 移行先のシステムディスクのラベルを確認します。

```
ldom1-M10# prtvtoc /dev/rdisk/c0d0s2
~ (省略) ~
* /dev/rdisk/c0d0s2 partition map
*
* Partition Tag Flags First Sector Last Sector Count Mount Directory
0 2 00 0 100663296 100663295
1 3 01 100663296 4161536 104824831
2 5 00 0 104824832 104824831
```

- iii) 移行元のシステムディスクと移行先ディスクのディスクラベルが異なる場合は、復元先ディスクのディスクラベルを一致させます。

#### Point

ディスクラベルが一致している場合、この手順は必要ありません。

```
ldom1-M10# format -e /dev/rdisk/c0d0s2
selecting /dev/rdisk/c0d0s2
[disk formatted, no defect list found]
FORMAT MENU:
disk - select a disk
type - select (define) a disk type
partition - select (define) a partition table
current - describe the current disk
format - format and analyze the disk
repair - repair a defective sector
show - translate a disk address
label - write label to the disk
analyze - surface analysis
defect - defect list management
backup - search for backup labels
verify - read and display labels
save - save new disk/partition definitions
inquiry - show disk ID
volname - set 8-character volume name
!<cmd> - execute <cmd>, then return
quit
format> label
[0] SMI Label
[1] EFI Label
Specify Label type[0]: 0
Continue? y
```

- ▶ 本書では、SMI(VTOC)ラベルに設定しています。
- ▶ EFI(GPT)ラベルに設定する場合は、「1」を入力します。

#### Point

移行前のシステムディスクがミラーされていた場合は、もう一方のディスクラベルも同じ手順で確認、変更します。

## iv) ディスクのフォーマット

「[2.2.移行元ゲストドメインのシステム環境の確認](#)」で記録したディスクパーティション情報に合わせて、format コマンド、または fmthard コマンドでディスクスライスを設定します。

## ● SMI(VTOC)ディスクラベル時

```
ldom1-M10# format
```

または、

```
ldom1-M10# fmthard -s /a/log/map0 /dev/rdisk/c0d0s2
fmthard: New volume table of contents now in place.
```

## ● EFI(GPT)ディスクラベル時

```
ldom1-M10# format
```

または、

```
ldom1-M10# fmthard -s /a/log/map0 /dev/rdisk/c0d0
fmthard: New volume table of contents now in place.
```

## 4) システム領域の復元

## i) ファイルシステムを再作成します。

```
ldom1-M10# newfs /dev/rdisk/c0d0s0
newfs: construct a new file system /dev/rdisk/c0d0s0: (y/n)? y
/dev/rdisk/c0d0s0:      100663296 sectors in 16384 cylinders of 48 tracks, 128 sectors
      49152.0MB in 1024 cyl groups (16 c/g, 48.00MB/g, 5824 i/g)
super-block backups (for fsck -F ufs -o b=#) at:
 32, 98464, 196896, 295328, 393760, 492192, 590624, 689056, 787488, 885920,
Initializing cylinder groups:
~ (省略) ~
2 files, 9 used, 49569751 free (7 frags, 6196218 blocks, 0.0% fragmentation)
```

## ii) 作成したファイルシステムをマウントします。

```
ldom1-M10# mount /dev/dsk/c0d0s0 /mnt
```

## iii) マウントしたディレクトリに移動します。

```
ldom1-M10# cd /mnt
```



- iv) ufsrestore コマンドで復元します。

```
ldom1-M10# ufsrestore rf /a/backup/ldom1_sol10.dmp
Verify volume and initialize maps
Media block size is 126
Dump   date: Mon Apr 24 16:59:33 2017
Dumped from: the epoch
Level 0 dump of / on ldom1:/dev/dsk/c0d0s0
Label: none
Begin level 0 restore
~ (省略) ~
Add links
Set directory mode, owner, and times.
Check the symbol table.
Check pointing the restore
```

- v) ufsrestore コマンドによって作成された restoresymtable ファイルを削除します。

```
ldom1-M10# rm restoresymtable
```

- vi) ブートブロックの再インストールを行います。

#### Point

/(root)ファイルシステムを復元した場合は、必ず実行してください。

```
ldom1-M10# /usr/sbin/installboot /mnt/usr/platform/`uname -i`/lib/fs/ufs/bootblk
/dev/rdisk/c0d0s0
```

- vii) カレントディレクトリを移動します。

```
ldom1-M10# cd /
```

- viii) 復元先のファイルシステムをアンマウントします。

```
ldom1-M10# umount /mnt
```

- ix) 復元したファイルシステムの整合性を確認します。

```
ldom1-M10# fsck /dev/rdisk/c0d0s0
** /dev/rdisk/c0d0s0
** Last Mounted on /mnt
** Phase 1 - Check Blocks and Sizes
** Phase 2 - Check Pathnames
** Phase 3a - Check Connectivity
** Phase 3b - Verify Shadows/ACLs
** Phase 4 - Check Reference Counts
** Phase 5 - Check Cylinder Groups
```

- x) ゲストメインのシステムを再起動します。

```
ldom1-M10# shutdown -y -g0 -i0  
.  
.  
{0} ok boot
```

## 4. 移行後の作業

移行先サーバでゲストドメインの OS を起動します。

OS にログインし、OS の版数、システム領域のデバイス名、IP アドレスなどが移行前と同じであることを確認します。

### 4.1. 移行先ゲストドメインのシステム環境の確認

#### 1) 移行先サーバでゲストドメインの OS にログインします。

```
ldom1 console login: user-id
Password: *****
```

▶ ログイン後、管理者 (root) 権限を持つユーザー、または役割に切り替えます。

#### 2) 「[2.2.移行元ゲストドメインのシステム環境の確認](#)」で確認した移行前の環境と同じであることを確認します。

以下は、ゲストドメインの OS が Solaris 11.1 の場合の例です。

##### i) Solaris OS の版数を確認します。

```
ldom1-M10# cat /etc/release
Oracle Solaris 11.1 SPARC
Copyright (c) 1983, 2013, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
Assembled 06 November 2013
```

##### ii) 現在適用されている SRU の版数を確認します。

```
ldom1-M10# pkg info entire
Name: entire
Summary: entire incorporation including Support Repository Update (Oracle
Solaris 11.1.18.5.0).
```

##### iii) システム領域のデバイス名を確認します。

```
ldom1-M10# zpool status
pool: rpool
state: ONLINE
scan: none requested
config:

    NAME        STATE        READ WRITE CKSUM
    rpool        ONLINE        0     0     0
    c2d0s0        ONLINE        0     0     0

errors: No known data errors
```

iv) ネットワークデバイス名を確認します。

```
ldom1-M10# dladm show-phys
```

LINK	MEDIA	STATE	SPEED	DUPLEX	DEVICE
net0	Ethernet	up	0	unknown	vnet0
net1	Ethernet	up	0	unknown	vnet1
net2	Ethernet	up	0	unknown	vnet2

v) IP アドレスを確認します。

```
ldom1-M10# ipadm show-addr
```

ADDROBJ	TYPE	STATE	ADDR
lo0/v4	static	ok	127.0.0.1/8
net0/v4	static	ok	10.10.10.12/24
ipmp0/v4	static	ok	192.168.10.12/24

vi) IPMP の設定を確認します。

```
ldom1-M10# ipmpstat -i
```

INTERFACE	ACTIVE	GROUP	FLAGS	LINK	PROBE	STATE
net2	yes	ipmp0	-----	up	disabled	ok
net1	yes	ipmp0	--mbM--	up	disabled	ok

3) スナップショットを確認します。

不要なスナップショットがある場合は、削除してください。

```
ldom1-M10# zfs list -r -t snapshot
ldom1-M10# zfs destroy -r rpool@backup
```

## 4.2. 移行先の Enhanced Support Facility の削除とインストール

### 4.2.1. Enhanced Support Facility の削除

以下は、ESF 5.2.1 の場合の例です。

詳細はマニュアルをご参照ください。

- Enhanced Support Facility インストールガイド

富士通マニュアル検索「<https://software.fujitsu.com/jp/manual/>」で、「Enhanced Support Facility」と入力して検索してください。

Solaris 11 の場合、UpdateAdvisor(ミドルウェア)を使用して修正ファイルを削除したあとで、ESF を削除します。

#### 1) 修正ファイルの削除 (Solaris 11 の場合のみ)

- i) シングルユーザーモードで起動します。

```
ldom1-M10# shutdown -y -g0 -i0
~ (省略) ~
{0} ok boot -s
~ (省略) ~
SINGLE USER MODE

Enter user name for system maintenance (control-d to bypass): root
Enter root password (control-d to bypass): *****
single-user privilege assigned to root on /dev/console.
Entering System Maintenance Mode
```

- ii) ファイルシステムをマウントします。

- ZFS ファイルシステムの場合

```
ldom1-M10# zfs mount -a
```

- UFS ファイルシステムの場合

```
ldom1-M10# mountall -l
```

- iii) UpdateAdvisor(ミドルウェア)の uam コマンドを実行し、適用されている修正ファイルを確認します。

以下のコマンド例は、UpdateAdvisor(ミドルウェア)のインストールディレクトリが/opt/FJSVfupde の場合です。

```
ldom1-M10# # cd /opt/FJSVfupde/bin
ldom1-M10# # ./uam showup
[製品名 Enhanced Support Facility 5.2.1 5210]
2016/xx/xx xx:xx T007654SP-05 R - - 0 - - - FJSVsnap patch
```

▶ 「T007654SP-05」が適用されている例です。

- iv) 修正を削除します。

```
ldom1-M10# # ./uam remove -i T007654SP-05
2016/xx/xx xx:xx T007654SP-05 R - - 0 - - - - FJSVsnap patch
適用前状態へ復元します。よろしいですか？(Y/N) Y
適用前状態へ復元が完了しました。
修正適用管理簿が更新されました。
```

▶ 前項で確認した適用されている修正ファイルが複数ある場合は、続けて次の修正ファイルを削除します。

- v) 削除が正常に行われたか確認します。

何も表示されなければ、正常に削除されています。

```
ldom1-M10# # ./uam showup
ldom1-M10# #
```

- vi) システムをリブートします。

```
ldom1-M10# shutdown -y -g0 -i6
```

## 2) ESF の削除

- i) ESF の ISO イメージを作業ディレクトリに配置します。

ここでは例として、/var/tmp に配置します。

- ii) シングルユーザーモードで起動します。

```
ldom1-M10# shutdown -y -g0 -i0
~ (省略) ~
{0} ok boot -s
~ (省略) ~
SINGLE USER MODE

Enter user name for system maintenance (control-d to bypass): root
Enter root password (control-d to bypass): *****
single-user privilege assigned to root on /dev/console.
Entering System Maintenance Mode
```

- iii) ファイルシステムをマウントします。

### ● ZFS ファイルシステムの場合

```
ldom1-M10# zfs mount -a
```

### ● UFS ファイルシステムの場合

```
ldom1-M10# mountall -l
```

## iv) ISO イメージをマウントします。

ここでは例として、/var/tmp に配置した ISO イメージ「esf521-2017052400.iso」を/mnt にマウントしています。

```
ldom1-M10# mount -F hsfs /var/tmp/esf521-2017052400.iso /mnt
ldom1-M10# cd /mnt/ESF/ESF521/bin/
```

## v) esfrm コマンドを使用し、ESF を削除します。

「all」または「part」を入力してください。

```
ldom1-M10# ./esfrm
Enhanced Support Facility 5.2.1 will be removed.
FJSVbse Enhanced Support Facility Information Management
(sparc) 5.2.1, REV=2017.05.1500
~ (省略) ~
There is a possibility to cause problem in the system when the
packages where "*" adheres to the head of the package name is deleted.
Please input "all" when you want to remove all packages, input "no"
when you want to interrupt the uninstallation, or input "part" when
you want to remove only packages where "*" does not adhere.
Please select. [no, all or part]:
```

- ▶ 入力を求めるプロンプトが表示されたら、「y」を入力して削除を続けます。
- ▶ ほかのパッケージから依存されているパッケージの場合は、「n」を入力します。

## vi) ISO イメージをアンマウントします。

```
ldom1-M10# cd /
ldom1-M10# umount /mnt
```

## vii) Solaris 11 の場合は、修正適用管理簿を更新します。

以下のコマンドは、修正管理簿ファイルを/var/tmp に格納している場合の例です。

```
ldom1-M10# cd /opt/FJSVfupde/bin
ldom1-M10# ./uam setup -C /var/tmp/solprdchk.tar.Z
```

## viii) システムをリブートします。

```
ldom1-M10# shutdown -y -g0 -i6
```

### 3) UpdateAdvisor(ミドルウェア)をアンインストールします。(Solaris 11 の場合のみ)

コマンドを実行すると、アンインストール確認のメッセージが表示されます。「Y」を入力して[Enter]キーを押します。

次に、適用済み修正情報の保存確認のメッセージが表示されます。「N」を入力して[Enter]キーを押します。

アンインストールが完了すると、「アンインストールが完了しました。」というメッセージが表示されます。

```
ldom1-M10# cd /  
ldom1-M10# /opt/FJSVfupde/bin/uninstall.sh  
UpdateAdvisor (ミドルウェア) をアンインストールします。よろしいですか? (Y/N) Y  
修正適用管理簿など適用済み修正の情報を保存しますか? (N を選択した場合、  
/var/opt/FJSVfupde ディレクトリ配下削除されます) (Y/N) N  
UpdateAdvisor (ミドルウェア) をアンインストールしています。しばらくお待ちください。  
アンインストールが完了しました。
```

### 4.2.2. Enhanced Support Facility のインストール

以下は、Solaris 11 で ESF 5.2.1 の場合の例です。

詳細はマニュアルをご参照ください。

- Enhanced Support Facility インストールガイド

富士通マニュアル検索「<https://software.fujitsu.com/jp/manual/>」で、「Enhanced Support Facility」と入力して検索してください。

#### 1) UpdateAdvisor(ミドルウェア)のインストール

- UpdateAdvisor(ミドルウェア)のインストールに必要なファイルをダウンロードします。

必要なファイルおよび、ダウンロード先については、上記の『Enhanced Support Facility インストールガイド』を参照してください。

- 手順 i) でダウンロードしたファイルを /var/tmp 配下に配置します。

- インストールモジュールを展開します。

```
ldom1-M10# cd /var/tmp  
ldom1-M10# zcat UAMSOLMW.tar.Z | tar xvf -
```

- インストールスクリプトを実行します。

パラメーターとして、以下のように修正適用管理簿設定ファイル(solprdchk.tar.Z)をフルパスで指定します。

```
ldom1-M10# ./install.sh /var/tmp/solprdchk.tar.Z
```



- v) 使用許諾を表示します。

契約への同意を求めるメッセージが表示されます。「Y」を入力して[Enter]キーを押します。

```
ldom1-M10# /opt/FJSVfupde/bin/uam
【ご使用条件】
1. 本ソフトウェアの使用および著作権
  ～（省略）～
本契約に同意しますか？ (Y/N) Y
```

## 2) ESF のインストール

- i) ESF の ISO イメージを作業ディレクトリに配置します。

ここでは例として、/var/tmp に配置します。

- ii) シングルユーザーモードで起動します。

```
ldom1-M10# shutdown -y -g0 -i0
～（省略）～
{0} ok boot -s
～（省略）～
SINGLE USER MODE

Enter user name for system maintenance (control-d to bypass): root
Enter root password (control-d to bypass): *****
single-user privilege assigned to root on /dev/console.
Entering System Maintenance Mode
```

- iii) ファイルシステムをマウントします。

### ● ZFS ファイルシステムの場合

```
ldom1-M10# zfs mount -a
```

### ● UFS ファイルシステムの場合

```
ldom1-M10# mountall -l
```

- iv) ISO イメージをマウントします。

ここでは例として、/var/tmp に配置した ISO イメージ「esf521-2017052400.iso」を/mnt にマウントしています。

```
ldom1-M10# mount -F hsfs /var/tmp/esf521-2017052400.iso /mnt
```

## v) ESF をインストールします。

コマンドを実行すると、インストールを続けるかどうかを確認するメッセージが表示されます。「yes」を入力し、ESF のインストールを開始します。

```
ldom1-M10# /mnt/ESF/ESF521/bin/esfadd
```

```
Enhanced Support Facility 5.2.1 will be installed.
```

```
Platform: ORCL, SPARC64-X
```

```
OS Release: Solaris 11
```

```
Do you want to continue with this installation? [yes or no ?]: yes
```

ESF のインストール終了後、以下のメッセージが出力され、UpdateAdvisor(ミドルウェア)により、修正ファイルが自動的に適用されます。

```
Installation of Enhanced Support Facility was successful.
```

```
Enhanced Support Facility 5.2.1 update files will be applied.
```

```
-----
Applying setup file for the update application management ledger.
Please wait for a while...
```

```
-----
/mnt/ESF/ESF521/PATCHES/Platform/PA/11:The update files of this directory is being
applied.
```

```
次の順序で修正を適用します。
```

```
～（省略）～
```

## vi) ISO イメージをアンマウントします。

```
ldom1-M10# cd /
```

```
ldom1-M10# umount /mnt
```

## vii) ESF がインストールされたことを確認します。

```
ldom1-M10# /opt/FJSVbse/bin/esfver -l
```

```
esfver: INFO: Individual Packages Version of already installed Enhanced Support
Facility.
```

PKGNAME	VERSION	REVISION
FJSVbse	5.2.1	2017.05.1500
～（省略）～		
ESF PATCH_VERSION = 5.2.1A00_20170515		

viii) 修正適用管理簿を更新します。

```
ldom1-M10# cd /opt/FJSVfupde/bin  
ldom1-M10# ./uam setup -C /var/tmp/solprdchk.tar.Z
```

ix) システムをリブートします。

```
ldom1-M10# shutdown -y -g0 -i6
```

x) ZFS ストレージプール内のデバイス情報を最新にします。

```
ldom1-M10# zpool status
```

#### Point

移行前のシステムディスクがミラー化されていた場合は、ミラー構成にします。

ZFS ファイルシステムでミラー構成にする手順は、以下をご参照ください。

<https://www.fujitsu.com/jp/sparc/technical/document/solaris/index.html#zfs>

『Oracle Solaris 11 ZFS を使ってみよう(構築・運用手順書)』の「1.2.1. シングル構成から 2 面ミラー構成への変更」

#### 4.3. 移行完了後の作業

- データ領域を任意の方法で移行してください。
- そのほか、必要に応じて以下の作業を実施してください。
  - OS 初期情報の再設定 (IP アドレス、ホスト名、root パスワードなどの変更)
  - auto-boot の設定 (ドメイン起動時に自動で OS を起動するかどうか)
  - ミドルウェア、業務アプリケーションの移行

ゲストドメインを移行させる手順は以上です。

## 改版履歴

改版年月	版数	改版内容
2018.1	1.0	新規作成
2019.12	1.1	Oracle Solaris 11.4 対応

