

Oracle Solaris 10 ゾーン P2V(Physical to Virtual) 移行手順書



2020年2月

第2.1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、SPARC64 ロゴおよびすべての 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、Oracle Solaris 10 を別サーバの Oracle Solaris 10 のゾーン環境へ移行する手順について記載しています。
- 本書で使用している手順の詳細については下記ドキュメントを参考にしてください。
 - 『Oracle Solaris のシステム管理 (Oracle Solaris コンテナ:資源管理と Oracle Solaris ゾーン)』
(Oracle 社)
<https://download.oracle.com/docs/cd/E19253-01/819-0385/index.html>
- Oracle Solaris 10 と Oracle Solaris 10 ゾーンの詳細については、以下の URL をご参照ください。
 - https://docs.oracle.com/cd/F24622_01/index.html
 - <https://www.fujitsu.com/jp/sparc-technical/document/solaris/os10.html#os>
 - https://docs.oracle.com/cd/E38900_01/html/819-0385/index.html
 - <https://www.fujitsu.com/jp/sparc-technical/document/solaris/os10.html#solaris-zone>

留意事項

- 移行元サーバは Oracle Solaris 10 の版数に制限はありません。
- 移行先サーバは Oracle Solaris 10 の 9/10 以降である必要があります。
 - SPARC M12/M10 を移行先サーバにする場合、Oracle Solaris 10 1/13 にします。
- 移行元サーバの Oracle Solaris 10 の版数より移行先サーバの版数のほうが新しい必要があります。
- 移行元サーバと移行先サーバのファイルシステムに制限はありません。
- 移行元サーバにパッチ適用は不要です。
- 移行後のノングローバルゾーンの OS 版数は、移行先サーバの OS 版数と同一になります。
- 本書に記載の設定値(ホスト名、IP アドレスなど)は参考例です。お使いの環境に応じて読み替えてください。

本書での表記

- 以下の用語は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
Solaris ゾーン	Oracle Solaris ゾーン (旧名称: Oracle Solaris コンテナ)
Solaris 10 ゾーン	Oracle Solaris 10 ゾーン
ESF	Enhanced Support Facility

- コマンド実行例の表記は、シーンに応じて以下の 3 種類があります。
 - 移行元サーバで実行する操作
 - 移行先サーバで実行する操作
 - 移行先ゾーンで実行する操作
- ▶ 本書では、移行元サーバは「host01」、移行先サーバは「host02」の名称で説明しています。詳しくは、「2.1 サーバ環境」を参照してください。

例 1: 移行元サーバで実行する操作

```
移行元# flarcreate -n archive01 -H -c /p2v/host01/flash/archive01.flar
```

例 2: 移行先サーバで実行する操作

```
移行先# zoneadm -z host01-zone install -u -a /mnt/archive01.flar
```

例 3: 移行先ゾーンで実行する操作

```
host01-zone# exit
```

本書で使用する Oracle Solaris ゾーン関連の用語

- 「Solaris ゾーン」とは、Solaris の仮想環境を提供するためのサーバ仮想化機能の 1 つです。
- Solaris ゾーンを用いて作成できる Solaris の仮想環境を「ゾーン」と呼びます。
- ゾーンには、「ノングローバルゾーン」と「カーネルゾーン」の 2 種類があります。

ゾーンの種類	説明
ノングローバルゾーン	グローバルゾーン(*1)とカーネルを共有する仮想環境です。 ※ドキュメントによっては、「non-global zone」と記載しています。
カーネルゾーン	ゾーンごとに独立したカーネルを持つ仮想環境です。 ※Solaris 11.2 からサポートされています。



*1: グローバルゾーンとは、物理サーバ上で動作する OS 環境です。グローバルゾーンから、ゾーンの設定や制御をします。

Point

本書では、「ノングローバルゾーン」を「ゾーン」と表記している箇所があります。

目次

1. P2V 移行手順の概要.....	1
2. 移行環境.....	3
2.1. サーバ環境	3
2.2. ディレクトリ構成	4
3. 移行元でのフラッシュアーカイブの作成	5
3.1. 事前確認.....	5
3.2. フラッシュアーカイブの作成	7
3.3. フラッシュアーカイブの転送	9
4. 移行先ゾーンの作成(フラッシュアーカイブのインストール)	10
4.1. ゾーンの作成.....	10
4.2. ゾーンのインストール	13
4.3. ゾーンの初期設定.....	15
4.4. ゾーンの確認.....	22
付録 1. ZFS 環境でのフラッシュアーカイブの作成.....	24
付録 1.1. /var 領域の設定確認.....	24
付録 1.2. フラッシュアーカイブの作成方法 (ZFS 環境)	25
付録 2. ゾーン用のリソースプールの作成	27
付録 2.1. スケジューラの設定	27
付録 2.2. サービスの起動.....	28
付録 2.3. 定義ファイル(リソースプール構成ファイル)の作成.....	29
付録 2.4. ゾーン用のリソースプールの定義.....	30
付録 2.5. リソースプールの起動.....	31
付録 3. フラッシュアーカイブ作成の所要時間の目安	33

改版履歴	34
------------	----

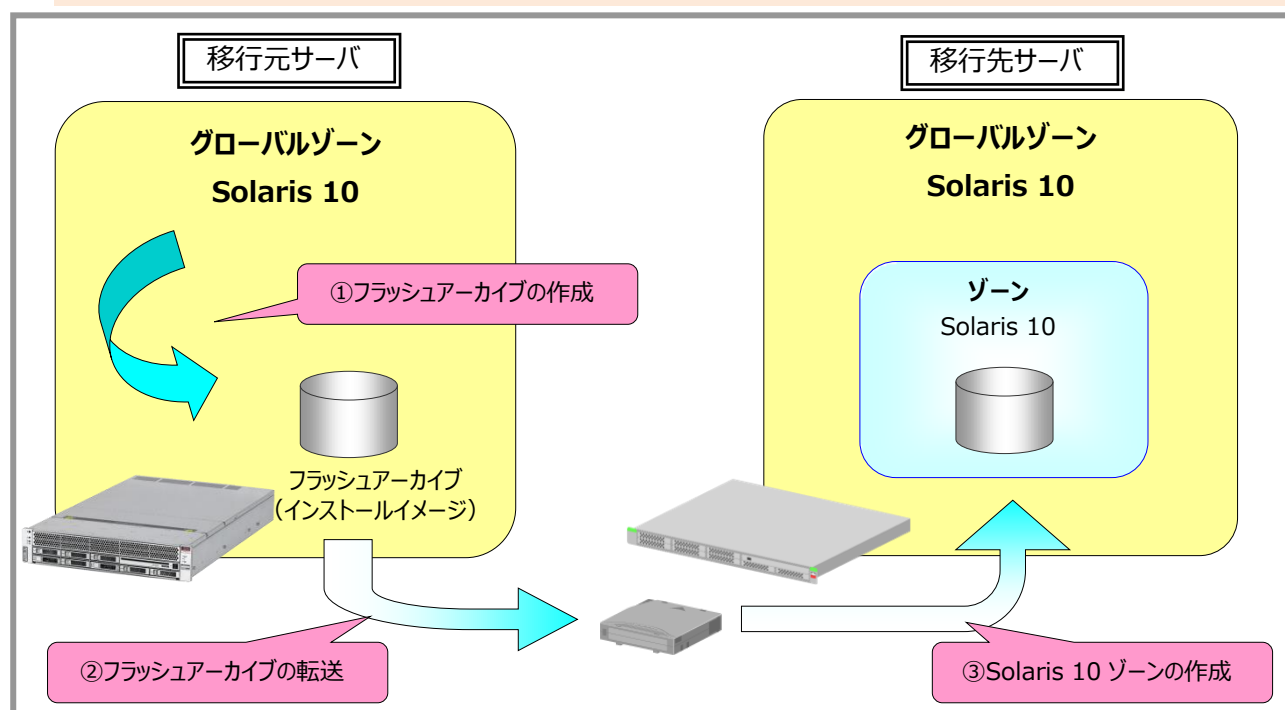
1. P2V 移行手順の概要

本書では、Solaris 10 の物理環境を、別サーバの Solaris 10 上のゾーン環境へ移行する手順を説明します。

Solaris 10 の物理環境からゾーン環境への移行(P2V:Physical to Virtual)には、フラッシュアーカイブを利用します。

Point

フラッシュアーカイブとは、Solaris のインストール済み環境から作成する Solaris のインストールイメージです。作成したフラッシュアーカイブを元に、ゾーンを作成できます。



① フラッシュアーカイブの作成

移行元の Solaris 10 上でフラッシュアーカイブを作成します。

フラッシュアーカイブの作成には、OS の `flarcreate` コマンドを使用します。

② フラッシュアーカイブの転送

作成したフラッシュアーカイブは、外部媒体やネットワークなどを利用して移行先に転送します。

移行先のサーバ上で Solaris 10 ゾーンのインストールに利用します。

③ Solaris 10 ゾーン作成(フラッシュアーカイブのインストール)

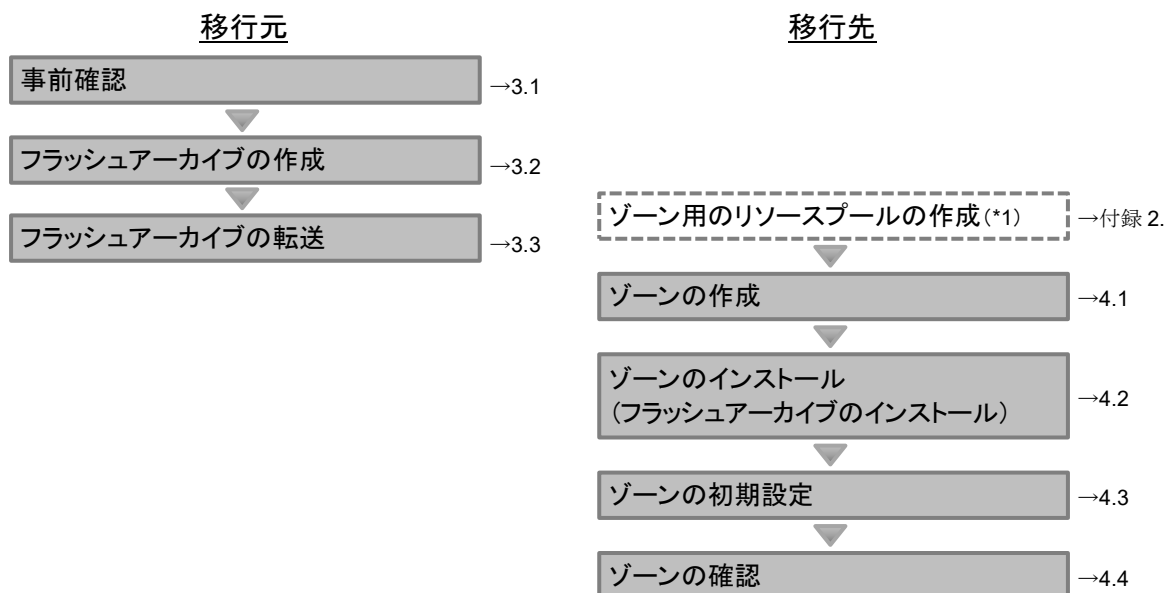
作成したフラッシュアーカイブをインストールして、Solaris 10 ゾーンを作成します。

フラッシュアーカイブのインストールには、OS の `zoneadm install` コマンドを使用します。

《注意》

- 移行元サーバにゾーンがすでに構築されている場合、フラッシュアーカイブは正しく作成されません。
 - 移行先サーバは Oracle Solaris 10 9/10 以降である必要があります。
移行元サーバには Oracle Solaris 10 の版数に制限はありません。
 - 移行先サーバの Oracle Solaris 10 の版数が移行元サーバより古い場合、フラッシュアーカイブをインストールできません。
- ▶ 本書で説明する移行手順の環境については、「2 移行環境」を参照してください。

移行フロー



*1: ゾーンの作成先として専用のリソースプールを用意しておくことで、同一サーバ上で複数のゾーンが使用するリソースを管理することができます。

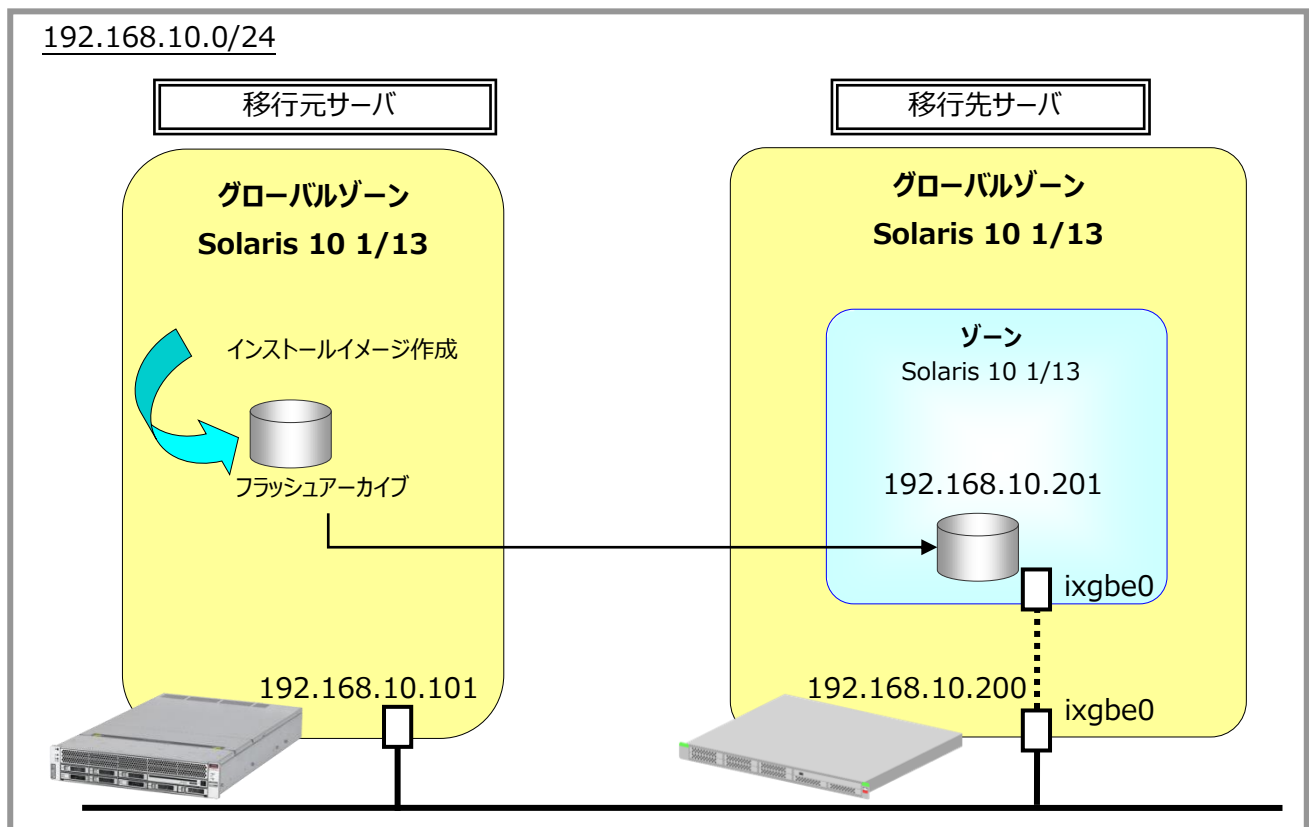
2. 移行環境

2.1. サーバ環境

本書では、以下のサーバ環境で、移行元サーバの Solaris 10 環境を Solaris 10 ゾーン環境へ移行する手順を説明しています。

Point

記載している設定値(ホスト名、IP アドレスなど)は参考例です。お使いの環境に応じて読み替えてください。



固有情報一覧

サーバ	ホスト名	IP アドレス	ファイルシステム	OS 版数	カーネルアーキテクチャ
移行元サーバ	host01	192.168.10.101	UFS	Solaris 10 1/13	sun4v
移行先サーバ	host02	192.168.10.200	ZFS	Solaris 10 1/13	sun4v
移行先ゾーン	host01-zone	192.168.10.201	ZFS	Solaris 10 1/13	sun4v

留意事項

- 移行元と移行先の Solaris 10 のファイルシステムの組み合わせには特に制限はありません。UFS、ZFS のどちらでも移行できます。ただし、移行元のファイルシステムが UFS か ZFS によって、フラッシュアーカイブ作成のコマンド(flarcreate)の書式が異なります。
- フラッシュアーカイブ作成時には、空きディスク容量に注意してください。フラッシュアーカイブの作成には Solaris のシステムボリューム相当のディスク容量が必要となります。ローカルディスクの空き容量が少ない場合は、外部媒体などを利用します。NFS を利用して直接移行先のサーバへフラッシュアーカイブを作成することもできます。
使用するディスク容量の目安については、「付録 3. フラッシュアーカイブ作成の所要時間の目安」を参照してください。

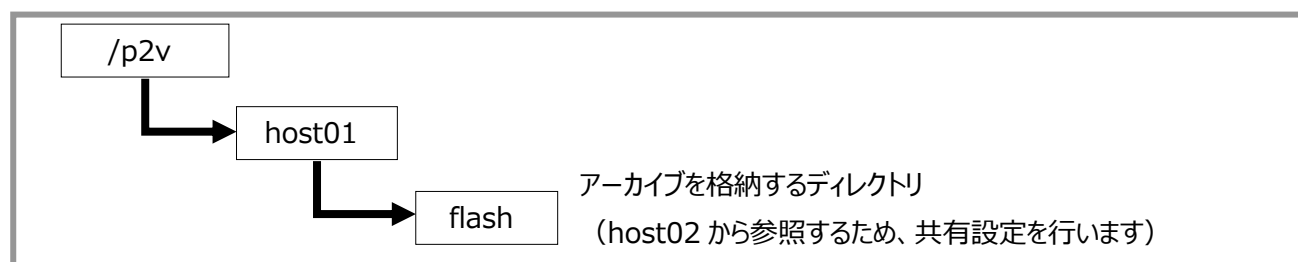
2.2. ディレクトリ構成

本書では、移行元サーバと移行先サーバが使用するディレクトリを以下のように構成しています。

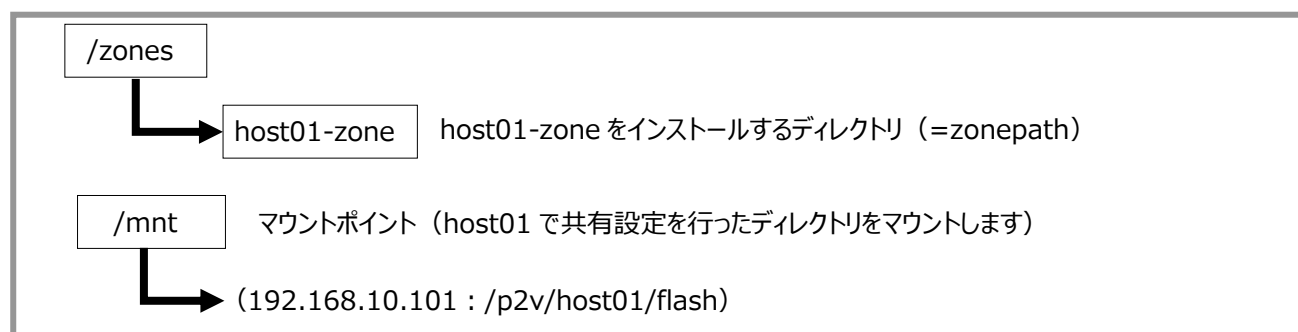
Point

- 記載しているディレクトリ名は参考例です。お使いの環境に合わせて設定してください。
- 移行元サーバのフラッシュアーカイブは移行元サーバのディスク上に作成します。本書では、フラッシュアーカイブのデータ転送に NFS を利用します。移行先サーバ上で移行元サーバのフラッシュアーカイブ格納ディレクトリの共有設定を行います。

● 移行元サーバ host01 ディレクトリ



● 移行先サーバ host02 ディレクトリ



3. 移行元でのフラッシュアーカイブの作成

移行元サーバで Solaris のインストールイメージを作成します。

3.1. 事前確認

移行元サーバ(host01)の各種情報を確認します。

1) 移行元サーバへ接続

コンソール(XSCF など)経由で移行元サーバ(host01)へ接続し、管理者権限でログインします。

2) OS 版数の確認

```
移行元# 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
```

▶ 移行元サーバ host01 の Oracle Solaris 10 の版数は「1/13」であることが確認できます。

3) ESF 版数の確認

```
移行元# /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
FJSVamle     1.0.0        2006.12.1200
FJSVlmrm     1.0          2006.11.2800
~ (省略) ~
ESF_PATCH_VERSION = 5.2.1A00_20170515
```

▶ 移行元サーバ host01 の ESF 版数は「5.2.1」であることが確認できます。

Point

移行元サーバの ESF 版数によっては、移行時に対応が必要な場合があります。ESF のインストールガイドの以下の項目を確認し、ESF の各パッケージへの対処を検討し、実施計画を立てます。

- 「6.2 Oracle Solaris ゾーン」
- 「6.2.1.2 移行元から Oracle Solaris 10 ゾーンへの移行(Oracle Solaris 10 システム上の Oracle Solaris 10 ゾーン)」
- 「付録 H 移行元から Oracle Solaris ゾーンへの対処一覧」

※ 上記は『Enhanced Support Facility 5.2.1 インストールガイド』の項目です。版数によって項番などが異なる場合があるため、適宜読み替えてください。

4) PTF 版数の確認

```
移行元# Rpatchinfo -i -L
ID   S NAME          VERSION    CLUSTER
0001 a Solaris10      R15051     10
0002 a Unbundled2     R15051     JDMK
```

- ▶ 移行元サーバ host01 の PTF 版数は「R15051」であることが確認できます。
- ▶ 上記コマンドは事前に PTF メディアからコピーしておく必要があります。

5) ホスト名の確認

```
移行元# hostname
host01
```

6) ホスト ID の確認

```
移行元# hostid
85f505da
```

Point

- 移行元サーバを移行すると、移行先ではホスト ID が変更されます。
移行先での設定により、移行後も移行元サーバのホスト ID を使用することもできます。詳しくは、「4.1 ゾーンの作成」を参照してください。

7) ディスク容量の確認

使用中のシステムボリュームのディスク容量を確認します。

```
移行元# df -h
ファイルシステム          サイズ  使用済み  使用可能  容量    マウント先
/dev/dsk/c0t5000CCA025236BD0d0s0  274G    6.0G      265G      3%      /
~ (省略) ~
```

- ▶ フラッシュアーカイブ作成には、システムボリュームとほぼ同じディスク容量が必要です。

8) ネットワーク構成の確認

移行元サーバの IP アドレスとサブネットマスクを確認します。

```
移行元# ifconfig -a
lo0: flags=2001000849<UP, LOOPBACK, RUNNING, MULTICAST, IPv4, VIRTUAL> mtu 8232 index 1
    inet 127.0.0.1 netmask ff000000
igb0: flags=1000843<UP, BROADCAST, RUNNING, MULTICAST, IPv4> mtu 1500 index 2
    inet 192.168.10.101 netmask fffffff0 broadcast 192.168.10.255
    ether 0:21:28:f5:5:da
```

9) Solaris 10 ゾーン構成の確認

```
移行元# zoneadm list -vc
```

ID	NAME	STATUS	PATH	BRAND	IP
0	global	running	/	native	shared

▶ グローバルゾーン(global)のみ表示されることを確認します。

3.2. フラッシュアーカイブの作成

1) OBP(Open Boot Prom)への移行

```
移行元# shutdown -y -g0 -i0
```

▶ コンソール接続した状態で実行します。

2) シングルユーザモードでの起動

アーカイブの作成は、マルチユーザモードでも可能ですが、シングルユーザモードで作成することを推奨します。

```
{0} ok boot -s
```

3) マウントの実行

```
移行元# mountall -l
```

4) フラッシュアーカイブを格納するディレクトリの作成

```
移行元# mkdir -p /p2v/host01/flash
```

5) フラッシュアーカイブの作成

《参考》 移行元サーバが ZFS の場合

移行元のファイルシステムが ZFS の場合、フラッシュアーカイブ作成時のコマンドが UFS の場合と異なります。手順については、「[付録 1. ZFS 環境でのフラッシュアーカイブの作成](#)」を参照してください。

【書式】 flarcreate -n <アーカイブ名> [オプション] <アーカイブ作成ディレクトリ/アーカイブファイル名>
ここでは、アーカイブ名を「archive01」、アーカイブ作成ディレクトリを「/p2v/host01/flash」、アーカイブファイル名を「archive01.flar」とします。

```
移行元# flarcreate -n archive01 -H -c /p2v/host01/flash/archive01.flar
```

全体フラッシュ

整合性をチェックしています...

整合性チェック完了。

precreation スクリプトを実行しています...

precreation スクリプトの実行を完了しました。

アーカイブのサイズを確認中...

11662323 ブロック

アーカイブのサイズは、約 3.63GB です。

アーカイブを作成中...

11662323 ブロック

アーカイブの作成が完了しました。

postcreation スクリプトを実行しています...

postcreation スクリプトの実行を完了しました。

pre-exit スクリプトを実行しています...

pre-exit スクリプトの実行を完了しました。

- ▶ アーカイブ名、フラッシュアーカイブ作成ディレクトリ、アーカイブファイル名は任意に指定できます。
- ▶ 実行環境により異なりますが、フラッシュアーカイブの作成には数十分～数時間かかります。
- ▶ フラッシュアーカイブ作成時、cpio コマンドから、ログファイルまたはシステム状態を反映するファイルに関するエラーメッセージが表示されることがあります。もっとも多いエラーメッセージは「cpio: "etc/mnttab" のファイルサイズが～減りました」です。この内容のエラーへの対処は必要ありません。

flarcreate コマンドのオプションは以下のとおりです。

オプション	解説
-H	ハッシュ識別子を生成しません。
-c	アーカイブを圧縮します。
-x	-x のあとに指定したディレクトリをアーカイブ対象から除外します。 データ領域(マウントした外部ディスクやディレクトリ)を個別に移行する場合などに利用します。
-L	アーカイブのコピー方法を指定します。 <ul style="list-style-type: none"> • cpio ...デフォルト設定のコピー方法 • pax ...ファイルのサイズ制限がないコピー方法 ※4 GB 以上のファイルが存在する場合は pax を指定します。

《参考》 作成したアーカイブの確認

アーカイブ内のデータを一覧で確認できます。

```
移行元# flar info -l /p2v/host01/flash/archive01.flar
lost+found
var
var/sadm
var/sadm/install
. . .
```

- ▶ アーカイブ内のデータをすべて出力するには長時間かかります。途中で終了する場合は、[Ctrl] + [C] キーを押します。

3.3. フラッシュアーカイブの転送

作成したフラッシュアーカイブを、移行先サーバへ転送します。

ここでは、NFS を利用して、移行先サーバから参照できるようにします。

1) マルチユーザモードへの移行

```
移行元# shutdown -y -g0 -i6
```

2) フラッシュアーカイブ領域の共有設定

移行元サーバの/p2v/host01/flash ディレクトリに作成したフラッシュアーカイブを、移行先サーバからマウントするため、事前に共有設定をします。

```
移行元# vi /etc/dfs/dfstab
```

```
#      Place share(1M) commands here for automatic execution
#      on entering init state 3.
#
#      Issue the command 'svcadm enable network/nfs/server' to
#      run the NFS daemon processes and the share commands, after adding
#      the very first entry to this file.
#
#      share [-F fstype] [ -o options] [-d "<text>"] <pathname> [resource]
#      . e. g,
#      share -F nfs -o rw=engineering -d "home dirs" /export/home2
```

```
share -o ro,anon=0 /p2v/host01/flash ←最終行に追記
```

3) 共有の実行

```
移行元# shareall
```

4) 共有状態の確認

```
移行元# share
- /p2v/host01/flash ro,anon=0 ""
```

4. 移行先ゾーンの作成(フラッシュアーカイブのインストール)

移行元サーバ(host01)で作成したフラッシュアーカイブを使用して、移行先の環境となる Solaris 10 ゾーン(non-global zone)をインストールします。

4.1. ゾーン作成

ゾーンを新規作成します。

1) 移行先サーバへ接続

移行先サーバ(host02)へ接続し、管理者権限でログインします。

2) 移行先サーバのディスク容量の確認

移行元の「使用中のシステムボリュームのディスク容量」より空きがあることを確認します。

```
移行先# df -h
ファイルシステム      サイズ  使用済み  使用可能  容量  マウント先
rpool/R00T/s10s_u11wos_24a  547G   5.9G     534G     2%   /
~ (省略) ~
zones                    9.8G   21K      9.8G     1%   /zones
```

▶ 本書では、ゾーン用にシステムボリュームとは別のディスクを/zones にマウントしています。

3) 移行先サーバの物理 NIC の確認

```
移行先# dladm show-link
ixgbe0      タイプ: 非 vlan mtu: 1500      デバイス: ixgbe0
ixgbe1      タイプ: 非 vlan mtu: 1500      デバイス: ixgbe1
ixgbe2      タイプ: 非 vlan mtu: 1500      デバイス: ixgbe2
ixgbe3      タイプ: 非 vlan mtu: 1500      デバイス: ixgbe3
```

▶ 移行先サーバで認識している物理 NIC を確認できます。

4) 移行先サーバのネットワークインターフェースの確認

```
移行先# ifconfig -a
lo0: flags=2001000849<UP, LOOPBACK, RUNNING, MULTICAST, IPv4, VIRTUAL> mtu 8232 index 1
    inet 127.0.0.1 netmask ffffffff
ixgbe0: flags=1000843<UP, BROADCAST, RUNNING, MULTICAST, IPv4> mtu 1500 index 2
    inet 192.168.10.200 netmask fffffff0 broadcast 192.168.10.255
    ether 0:21:28:f5:5:db
```

▶ 移行先サーバで物理 NIC「ixgbe0」を使用しています。

▶ 本書では、ixgbe0 をグローバルゾーンとゾーンで共有する設定にします。

5) ゾーンの状態の確認

```
移行先# zoneadm list -vc
ID      NAME      STATUS      PATH      BRAND      IP
0       global    running     /         native     shared
```

▶ 初期状態では、グローバルゾーン(global)のみが表示されます。

6) リソースプールの作成

ゾーン専用のリソースプールを用意する場合は、「[付録 2. ゾーン用のリソースプールの作成](#)」を参照してリソースプールを作成しておきます。

7) ゾーン構成の開始

「host01-zone」という名前のゾーンの作成を開始します。

```
移行先# zonecfg -z host01-zone
host01-zone: そのような構成済みゾーンはありません
'create' を使用して、新しいゾーンの構成を開始してください。
zonecfg:host01-zone>
```

- ▶ 指定した名前のゾーンが存在しない場合、上記メッセージが表示されます。プロンプトが“zonecfg:host01-zone>” に変わり、構成コマンドが実行可能となります。

8) ゾーンの実行

初期設定値を読み込みます。ゾーン作成時に必ず最初に実行する必要があります。

```
zonecfg:host01-zone> create
```

9) zonepath の設定

```
zonecfg:host01-zone> set zonepath=/zones/host01-zone
```

Point

zonepath で指定するディレクトリは、ゾーンインストール時に自動的に作成されるため事前に作成する必要はありません。

《注意》

zonepath で指定するディレクトリがすでに存在する場合は、アクセス権を「700」に設定する必要があります。設定せずに作業を進めると、ゾーンへのインストール時にエラーが発生します。

10) リソースプールの関連付け設定

「[付録 2. ゾーン用のリソースプールの作成](#)」を参照してリソースプールを作成した場合、作成したリソースプールを関連付けます。

省略した場合は、自動的にデフォルト設定のプール(pool_default)が関連付けられます。

```
zonecfg:host01-zone> set pool=pool_1
```

11) スケジューラの設定

```
zonecfg:host01-zone> set scheduling-class="FSS"
```

12) インターフェースの共有設定

```
zonecfg:host01-zone> set ip-type=shared
```

13) ネットワークインターフェースの設定

```
zonecfg:host01-zone> add net
zonecfg:host01-zone:net> set address=192.168.10.201
zonecfg:host01-zone:net> set physical=ixgbe0
zonecfg:host01-zone:net> set defrouter=192.168.10.1
zonecfg:host01-zone:net> end
zonecfg:host01-zone>
```

14) 継承ディレクトリの設定の削除

デフォルトでは、/lib、/platform、/sbin、/usr 領域が継承ディレクトリとして設定されています。必要に応じて削除してください。

```
zonecfg:host01-zone> remove inherit-pkg-dir dir=/lib
zonecfg:host01-zone> remove inherit-pkg-dir dir=/platform
zonecfg:host01-zone> remove inherit-pkg-dir dir=/sbin
zonecfg:host01-zone> remove inherit-pkg-dir dir=/usr
zonecfg:host01-zone>
```

15) ホスト ID の設定

移行前と同じホスト ID を使う場合、「[3.1 事前確認](#)」で確認したホスト ID を指定します。

```
zonecfg:host01-zone> set hostid=85f505da
zonecfg:host01-zone>
```

16) ゾーンの設定の確認

```
zonecfg:host01-zone> info
zonename: host01-zone
zonepath: /zones/host01-zone
brand: native
autoboot: false
bootargs:
pool: pool_1
limitpriv:
scheduling-class: FSS
ip-type: shared
hostid: 85f505da
net:
    address: 192.168.10.201
    physical: ixgbe0
    defrouter: 192.168.10.1
zonecfg:host01-zone>
```

17) ゾーンの設定の終了

```
zonecfg:host01-zone> verify
zonecfg:host01-zone> commit
zonecfg:host01-zone> exit
```

18) ゾーンの状態の確認

```
移行先# zoneadm list -vc
ID      NAME      STATUS      PATH      BRAND  IP
0       global    running     /         native shared
-       host01-zone configured  /zones/host01-zone native shared
```

- ▶ ゾーンが作成されていること、STATUS が「configured」であることを確認します。

4.2. ゾーンのインストール

移行元で作成したフラッシュアーカイブをインストールします。

1) NFS マウントの設定

フラッシュアーカイブを作成した移行元サーバのディレクトリを共有します。

移行元サーバの IP アドレスと、フラッシュアーカイブ作成ディレクトリ名を指定します。

```
移行先# mount -F nfs 192.168.10.101:/p2v/host01/flash /mnt
```

- ▶ 移行元サーバの IP アドレスは、「3.1 事前確認」の「8)ネットワーク構成の確認」で確認した IP アドレスです。
- ▶ フラッシュアーカイブ作成ディレクトリ名は、「3.2 フラッシュアーカイブの作成」の「5)フラッシュアーカイブの作成」で指定したディレクトリです。

2) フラッシュアーカイブの確認

```
移行先# ls -l /mnt/
合計 7629104
-rw-r--r--  1 root    root      3904182479  5月  7日  10:18 archive01.flar
```

3) 構成済みゾーンのインストール

本書では、-u オプションを指定して、移行元環境の情報(ネットワーク設定など)を引き継がずに、再設定します。

【書式】 zoneadm -z <ゾーン名> [オプション]

```
移行先# zoneadm -z host01-zone install -u -a /mnt/archive01.flar
```

ログファイル: /var/tmp/host01-zone.install_log.93aihl

インストール中: これには数分かかることがあります...

Postprocessing: This may take a while...

後処理: Updating the zone software to match the global zone...

後処理: Zone software update complete

後処理: Updating the image to run within a zone

結果: インストールが正常に完了しました。

ログファイル: /zones/host01-zone/root/var/log/host01-zone.install5635.log

- ▶ 実行環境により異なりますが、インストールには数十分かかります。

オプションは以下のとおりです。

オプション	解説
-u	ネットワーク設定やロケールなどの移行元環境の情報を引き継がず、ゾーンインストール後の初期構成時に再設定します(sys-unconfig を実行)。

オプション	解説
-p	ネットワーク設定やロケールなどの移行元環境の情報を引き継ぎ、ゾーンをインストールします。ゾーンの初期構成は不要です。
-a	フラッシュアーカイブへのパスを指定します。

- ▶ -u オプションと-p オプションは、どちらか一方を指定する必要があります。
- ▶ 本書では、-u オプションを指定してゾーンをインストールします。

《参考》エラーが発生してゾーンをインストールできなかった場合

- ログファイルを確認してください。インストールに失敗した場合、ログファイルはグローバルゾーン内の/var/tmp ディレクトリに格納されます。インストールに成功した場合、ログファイルはインストールしたゾーン内の/var/log ディレクトリに格納されます。
- インストールに失敗した場合は、以下の手順を実行してゾーンをインストール前の状態に戻します。

```
移行先# zoneadm -z host01-zone uninstall
```

4) ゾーンの状態の確認

```
移行先# zoneadm list -vc
```

ID	NAME	STATUS	PATH	BRAND	IP
0	global	running	/	native	shared
-	host01-zone	installed	/zones/host01-zone	native	shared

- ▶ STATUS が「installed」であることを確認します。

5) ゾーンの起動

```
移行先# zoneadm -z host01-zone boot
```

6) ゾーンの状態の確認

```
移行先# zoneadm list -vc
```

ID	NAME	STATUS	PATH	BRAND	IP
0	global	running	/	native	shared
1	host01-zone	running	/zones/host01-zone	native	shared

- ▶ STATUS が「running」であることを確認します。

4.3. ゾーンの初期設定

移行元で作成したフラッシュアーカイブには、ネットワーク設定やロケールなどの移行元環境の情報が含まれています。

ゾーンインストール時に-p オプションを指定した場合は、移行元の設定情報を引き継ぐため、本手順は必要ありません。

ゾーンのインストール時に-u オプションを指定した場合は、ゾーンインストール時に sys-unconfig が実行されるため、ゾーンの初期設定が必要です。

本書では、-u オプションを指定してゾーンをインストールしているため、以下の手順で初期設定を行います。

Point

記載している設定値は参考例です。お使いの環境に応じて読み替えてください。

1) ゾーンへコンソールログイン

```
移行先# zlogin -C host01-zone  
[ゾーン 'host01-zone' コンソールに接続しました]
```

▶ -u オプションを使用してゾーンをインストールした場合、zlogin コマンドに-C オプションを付けて実行して初期設定を行います。

2) Language の選択

Select a Language 画面で「1. Japanese」を選択します。

```
Select a Language  
  
0. English  
1. Japanese  
  
Please make a choice (0 - 1), or press h or ? for help: 1 ← [Enter] キーを押す
```

3) Locale の選択

Select a Locale 画面で「0. Japanese EUC (ja)」を選択します。

```
Select a Locale  
  
0. Japanese EUC (ja)  
1. Japanese EUC (ja_JP.eucJP)  
2. Japanese PC Kanji (ja_JP.PCK)  
3. Japanese UTF-8 (ja_JP.UTF-8)  
4. Go Back to Previous Screen  
  
Please make a choice (0 - 4), or press h or ? for help: 0 ← [Enter] キーを押す
```

4) 端末の選択

「どのタイプの端末を使用していますか？」画面で「3) DEC VT100」を選択します。

どのタイプの端末を使用していますか？

- 1) ANSI 標準 CRT
- 2) DEC VT52
- 3) DEC VT100
- 4) Heathkit 19
- 5) Lear Siegler ADM31
- 6) PC コンソール
- 7) Sun コマンドツール
- 8) Sun ワークステーション
- 9) Televideo 910
- 10) Televideo 925
- 11) Wyse Model 50
- 12) X 端末エミュレータ (xterms)
- 13) CDE 端末エミュレータ (dtterm)
- 14) その他

選択する番号を入力して、Return キーを押してください。3 ← [Enter] キーを押す

5) ホスト名の選択

インターフェース ixgbe0 に設定するホスト名を入力します。入力後、[Esc] + [2] キーを押します。

```
- Host Name for ixgbe0:1-----
Enter the host name which identifies this system on the network.  The name
must be unique within your domain; creating a duplicate host name will cause
problems on the network after you install Solaris.

A host name must have at least one character; it can contain letters,
digits, and minus signs (-).

Host name for ixgbe0:1 host01-zone ← ホスト名を入力

-----
Esc-2_Continue      Esc-6_Help
```

- ▶ ホスト名の選択のデフォルト値として設定したゾーン名が表示されます。ホスト名とゾーン名を異なる設定にしたい場合、適宜変更してください。

6) セキュリティ方式の設定

Configure Security Policy の画面で「No」を選択して [Space] キーを押します。入力後、[Esc] + [2] キーを押します。

```
- Configure Security Policy: -----

Specify Yes if the system will use the Kerberos security mechanism.

Specify No if this system will use standard UNIX security.
```

```
Configure Kerberos Security
-----
[ ] Yes
[X] No ← 「No」 を選択

-----
Esc-2_Continue  Esc-6_Help
```

7) セキュリティ方式設定の確認

「No」になっていることを確認し、[Esc] + [2] キーを押します。

```
- Confirm Information -----
> Confirm the following information.  If it is correct, press F2;
  to change any information, press F4.

Configure Kerberos Security: No

-----
Esc-2_Continue  Esc-4_Change  Esc-6_Help
```

8) ネームサービスの設定

Name Service の画面で「None」を選択して [Space] キーを押します。入力後、[Esc] + [2] キーを押します。

```
- Name Service -----

On this screen you must provide name service information.  Select the name
service that will be used by this system, or None if your system will either
not use a name service at all, or if it will use a name service not listed
here.

> To make a selection, use the arrow keys to highlight the option
  and press Return to mark it [X].

Name service
-----
[ ] NIS+
[ ] NIS
[ ] DNS
[ ] LDAP
[X] None ← 「None」 を選択
```

Esc-2_Continue Esc-6_Help

9) ネームサービス設定の確認

「None」になっていることを確認し、[Esc] + [2] キーを押します。

- Confirm Information -----

> Confirm the following information. If it is correct, press F2;
to change any information, press F4.

Name service: **None**

Esc-2_Continue Esc-4_Change Esc-6_Help

10) NFSv4 ドメイン名の選択

NFSv4 Domain Name の画面で「Use the NFSv4 domain derived by the system」を選択して
[Space] キーを押します。入力後、[Esc] + [2] キーを押します。

- NFSv4 Domain Name -----

NFS version 4 uses a domain name that is automatically derived from the
system's naming services. The derived domain name is sufficient for most
configurations. In a few cases, mounts that cross domain boundaries might
cause files to appear to be owned by "nobody" due to the lack of a common
domain name.

The current NFSv4 default domain is: ""

NFSv4 Domain Configuration

☒ Use the NFSv4 domain derived by the system ← 「Use the NFSv4 domain derived by the system」を選択
☐ Specify a different NFSv4 domain

Esc-2_Continue Esc-6_Help

11) NFSv4 ドメイン名の確認

「Value to be derived dynamically」になっていることを確認し、[Esc] + [2] キーを押します。

```
- Confirm Information for NFSv4 Domain -----  
  
> Confirm the following information.  If it is correct, press F2;  
   to change any information, press F4.  
  
      NFSv4 Domain Name:  << Value to be derived dynamically >>  
  
-----  
Esc-2_Continue   Esc-4_Change   Esc-6_Help
```

12) タイムゾーンの選択

- i) Time Zone の画面で「Asia」を選択して [Space] キーを押します。入力後、[Esc] + [2] キーを押します。

```
- Time Zone -----  
  
On this screen you must specify your default time zone.  You can specify a  
time zone in three ways:  select one of the continents or oceans from the  
list, select other - offset from GMT, or other - specify time zone file.  
  
> To make a selection, use the arrow keys to highlight the option and  
   press Return to mark it [X].  
  
      Continents and Oceans  
      -----  
-   [ ] Africa  
|   [ ] Americas  
|   [ ] Antarctica  
|   [ ] Arctic Ocean  
|   [X] Asia ← 「Asia」を選択  
|   [ ] Atlantic Ocean  
|   [ ] Australia  
|   [ ] Europe  
v   [ ] Indian Ocean  
  
-----  
Esc-2_Continue   Esc-6_Help
```

- ii) Country or Region の画面で「Japan」を選択して [Space] キーを押します。入力後、[Esc] + [2] キーを押します。

```
- Country or Region -----  
  
> To make a selection, use the arrow keys to highlight the option and  
  press Return to mark it [X].  
  
    Countries and Regions  
    -----  
    ^ [ ] Iran  
    | [ ] Iraq  
    | [ ] Israel  
    | [X] Japan ← 「Japan」を選択  
    | [ ] Jordan  
    | [ ] Kazakhstan  
    | [ ] Korea (North)  
    | [ ] Korea (South)  
    | [ ] Kuwait  
    | [ ] Kyrgyzstan  
    | [ ] Laos  
    | [ ] Lebanon  
    v [ ] Macao  
  
-----  
Esc-2_Continue    Esc-6_Help
```

- iii) 「Japan」になっていることを確認し、[Esc] + [2] キーを押します。

```
- Confirm Information -----  
  
> Confirm the following information.  If it is correct, press F2;  
  to change any information, press F4.  
  
    Time zone: Japan  
  
-----  
Esc-2_Continue    Esc-4_Change    Esc-6_Help
```

13) 管理者パスワードの設定

Root Password の画面で host01-zone の管理者 (root) パスワードを入力します。入力後、[Esc] + [2] キーを押します。

入力後、自動的にシステムが再起動します

```
- Root Password -----  
  
Please enter the root password for this system.  
  
The root password may contain alphanumeric and special characters. For  
security, the password will not be displayed on the screen as you type it.  
  
> If you do not want a root password, leave both entries blank.  
  
Root password: **** ←管理者 (root) パスワードを入力  
Root password: **** ←管理者 (root) パスワードを入力  
  
-----  
Esc-2_Continue Esc-6_Help
```

14) ゾーンへのログイン

管理者 (root) 用の ID、パスワードを入力してゾーンにログインします。

```
host01-zone console login: root ←管理者 (root) 用の ID を入力  
Password: **** ←管理者 (root) パスワードを入力  
Last login: Mon May 7 09:42:49 on console  
May 15 11:27:34 host01-zone login: ROOT LOGIN /dev/console  
Oracle Corporation SunOS 5.10 Generic Patch January 2005
```

15) ゾーンからのログアウト

コンソールログインしたゾーンからログアウトしてグローバルゾーンへ戻るには、「~」(チルダ) + 「。」(ドット) を入力します。

```
host01-zone # exit  
  
host01-zone console login:  
host01-zone console login: ~.  
[ゾーン 'host01-zone' コンソールへの接続が閉じられました]
```

Point

ログアウトできない場合、[Enter] キーを押してから、再度実行してください。

4.4. ゾーンの確認

移行先ゾーンが、正しく作成されていることを確認します。

1) ゾーンへのログイン

```
移行先# zlogin host01-zone
[ゾーン 'host01-zone' pts/1 に接続されました]
Last login: Tue Feb 23 15:05:43 on console
Oracle Corporation      SunOS 5.10      Generic January 2005
```

2) OS 版数の確認

```
host01-zone# 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
```

▶ 移行後の OS 版数は移行先の版数になります。

3) ホスト名の確認

```
host01-zone# hostname
host01-zone
```

▶ 設定したホスト名が正しく表示されていることを確認します。

4) ホスト ID の確認

```
host01-zone# hostid
85f505da
```

▶ 移行元サーバの hostid が正しく設定されていることを確認します。

5) ESF 版数の確認

```
host01-zone# /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
FJSVamle	1.0.0	2006.12.1200
FJSVlrm	1.0	2006.11.2800
～ (省略) ～		
ESF PATCH_VERSION =		5.2.1A00_20170515

▶ 移行元サーバの ESF 版数と同じであることを確認します。

Point

「[3.1 事前確認](#)」ESF 版数の確認時に検討した対処を必要に応じて実施します。

6) PTF の確認

```
host01-zone# Rpatchinfo -i -L
ID   S NAME          VERSION   CLUSTER
0001 a Solaris10     R15051    10
0002 a Unbundled2     R15051    JDMK
```

▶ 移行元サーバの PTF 版数と同じであることを確認します。

7) ネットワーク構成の確認

```
host01-zone# ifconfig -a
lo0: flags=2001000849<UP, LOOPBACK, RUNNING, MULTICAST, IPv4, VIRTUAL> mtu 8232 index 1
    inet 127.0.0.1 netmask ff000000
ixgbe0:1: flags=1000803<UP, BROADCAST, MULTICAST, IPv4> mtu 1500 index 2
    inet 192.168.10.201 netmask ffffffff00 broadcast 192.168.10.255
```

▶ ゾーン作成時に設定したネットワークインターフェース設定値と同じであることを確認します。

《参考》移行元サーバのアーキテクチャが sun4us の場合

本書の環境は、移行元サーバと移行先サーバのアーキテクチャが sun4v です。

移行元サーバのアーキテクチャが sun4us の場合、移行先ゾーンで以下のサービスがメンテナンスモードに移行する場合があります。

「svc:/platform/sun4us/fjsvdrvaliases:default」

sun4us 環境でのみインストールされるサービスであり、メンテナンスモードのまま運用してもシステムへの影響はありません。

対処する場合は、移行先ゾーンで上記のサービスを削除してください。

付録 1. ZFS 環境でのフラッシュアーカイブの作成

移行元のファイルシステムが ZFS の場合、フラッシュアーカイブ作成時のコマンド実行方法が UFS の場合と異なります。また、ZFS の環境の/var 領域が/(root) 領域のデータセットと同一であるか、異なっているかによってもコマンドのオプションが異なります。

ここでは、/var 領域の設定の確認方法と、ZFS 環境でのフラッシュアーカイブの作成方法について説明します。

付録 1.1. /var 領域の設定確認

ZFS では、インストール時に/var をルートファイルシステムと異なるデータセットにすることができます。/var と/(root)を分けた場合は、フラッシュアーカイブの作成時に-y オプションを指定する必要があるため、移行元サーバの/var 領域の設定を事前に確認します。

1) ZFS のデータセット情報の確認

zfs list コマンドで、ZFS のデータセット情報を確認します。

/var 領域が/(root) 領域のデータセットと同一の場合と、異なる場合で、それぞれ以下のように表示されます。

● /var 領域が/(root)と同一のデータセットの場合

移行元# zfs list				
NAME	USED	AVAIL	REFER	MOUNTPOINT
rpool	84. 2G	49. 6G	96K	/rpool
rpool/ROOT	32. 1G	49. 6G	21K	legacy
rpool/ROOT/s10s_u8wos_08a	32. 1G	49. 6G	32. 1G	/
rpool/dump	4. 00G	49. 6G	4. 00G	-
rpool/export	44. 0G	49. 6G	44. 0G	/export
rpool/export/home	21K	49. 6G	21K	/export/home
rpool/swap	4. 13G	53. 7G	37. 0M	-

▶ /var 領域が個別に表示されません。

● /var 領域が/(root)と異なるデータセットの場合

移行元# zfs list				
NAME	USED	AVAIL	REFER	MOUNTPOINT
rpool	9. 18G	2. 51G	97K	/rpool
rpool/ROOT	6. 18G	2. 51G	21K	legacy
rpool/ROOT/s10s_u8wos_08a	6. 18G	2. 51G	5. 83G	/
rpool/ROOT/s10s_u8wos_08a/var	354M	2. 51G	354M	/var
rpool/dump	1. 00G	2. 51G	1. 00G	-
rpool/export	44K	2. 51G	23K	/export
rpool/export/home	21K	2. 51G	21K	/export/home
rpool/swap	2G	4. 51G	16K	-

▶ /var 領域が/(root)と異なるデータセットに設定されています。

付録 1.2.フラッシュアーカイブの作成方法(ZFS 環境)

1) フラッシュアーカイブの作成

- /var 領域が/(root)と同一のデータセットの場合

【書式】 flarcreate -n <アーカイブ名> [オプション] <アーカイブ作成ディレクトリ/アーカイブファイル名>
アーカイブ名を「zfsarchive01」、アーカイブ作成ディレクトリを「/p2v/host01/flash」、アーカイブファイル名を「zfsarchive01.flar」とします。

```
移行元# flarcreate -n zfsarchive01 -L cpio /p2v/host01/flash/zfsarchive01.flar
Archive format requested is cpio
This archiver format is NOT VALID for flash installation of ZFS root pool.
This format is useful for installing the system image into a zone.
Reissue command without -L option to produce an archive for root pool install.
全体フラッシュ
整合性をチェックしています...
整合性チェック完了。
precreation スクリプトを実行しています...
precreation スクリプトの実行を完了しました。
アーカイブのサイズを確認中...
9413347 ブロック
アーカイブのサイズは、約 4.48GB です。
アーカイブを作成中...
9413347 ブロック
アーカイブの作成が完了しました。
postcreation スクリプトを実行しています...
postcreation スクリプトの実行を完了しました。

pre-exit スクリプトを実行しています...
pre-exit スクリプトの実行を完了しました。
```

▶ アーカイブ名、アーカイブ作成ディレクトリ、アーカイブファイル名は任意に指定できます。

- /var 領域が/(root)と異なるデータセットの場合

【書式】 flarcreate -n <アーカイブ名> [オプション] <アーカイブ作成ディレクトリ/アーカイブファイル名>
アーカイブ名を「zfsarchive01」、アーカイブ作成ディレクトリを「/p2v/host01/flash」、アーカイブファイル名を「zfsarchive01.flar」とします。

```
移行元# flarcreate -n zfsarchive01 -L cpio -y /var
/p2v/host01/flash/zfsarchive01.flar
Archive format requested is cpio
This archiver format is NOT VALID for flash installation of ZFS root pool.
This format is useful for installing the system image into a zone.
Reissue command without -L option to produce an archive for root pool install.
全体フラッシュ
整合性をチェックしています...
整合性チェック完了。
WARNING: fdo: Ignoring duplicate filter entry. Chosen entry will be: /var +
```

```
precreation スクリプトを実行しています...
precreation スクリプトの実行を完了しました。
アーカイブのサイズを確認中...
9862415 ブロック
アーカイブのサイズは、約 4.70GB です。
アーカイブを作成中...
9862415 ブロック
アーカイブの作成が完了しました。
postcreation スクリプトを実行しています...
postcreation スクリプトの実行を完了しました。
```

```
pre-exit スクリプトを実行しています...
pre-exit スクリプトの実行を完了しました。
```

- ▶ アーカイブ名、アーカイブ作成ディレクトリ、アーカイブファイル名は任意に指定できます。
- ▶ WARNIG (警告メッセージ) が表示されますが、以降の手順への影響はないため、対処の必要はありません。

flarcreate コマンドのオプションは、以下のとおりです。

オプション	解説
-H	ハッシュ識別子を生成しません。
-c	アーカイブを圧縮します。
-x	-x のあとに指定したディレクトリをアーカイブ対象から除外します。 データ領域 (マウントした外部ディスクやディレクトリ) を個別に移行する場合などに利用します。
-L	アーカイブのコピー方法を指定します ※P2V で使用するアーカイブの場合、必ず-L オプションでコピー方法を明示する必要があります。 <ul style="list-style-type: none"> • cpio → デフォルト設定のコピー方法 • pax → ファイルのサイズ制限がないコピー方法 ※4 GB 以上のファイルが存在する場合は pax を指定します。
-y	指定したファイル、ディレクトリをアーカイブに追加します ※/var 領域が/(root)と異なるデータセットの場合、必ず-y オプションを指定して/var をアーカイブに追加してください。追加しないと、ゾーンの作成 (アーカイブのインストール) ができません。

付録 2. ゾーン用のリソースプールの作成

ゾーンの作成先として専用のリソースプールを用意しておくことで、同一サーバ上で複数のゾーンが使用するリソースを管理できます。

《参考》2つのゾーン zone1 と zone2 を作成するときのリソース管理の例

- zone1 と zone2 でリソースプールを共有する場合
zone1 の CPU 使用率が高くなると、zone2 が使用できる CPU が少なくなる。
- zone1 と zone2 でリソースプールを分ける場合
zone1 と zone2 それぞれに CPU を割り当てられる。このため、zone1 の CPU 使用率が高くなっても、zone2 には影響を与えない。

ここでは、移行先でのゾーンの作成(フラッシュアーカイブのインストール)前に、ゾーンが使用するリソースプールを作成する手順について説明します。

移行作業における必須手順ではありませんので、必要に応じて参照してください。

付録 2.1. スケジューラの設定

1) init プロセスで動作しているスケジューラ設定の確認

```
移行先# ps -efc | grep /sbin/init
root      1      0   TS   59 09:25:08 ?                0:00 /sbin/init
root    5474   5446   TS   49 14:22:51 console          0:00 grep /sbin/init
```

▶ デフォルトで動作している init プロセスのスケジューラが、TS(タイムシェアリング)であることを確認します。

2) OS 起動時のスケジューラ設定の確認

```
移行先# dispadmin -d
dispadmin: Default scheduling class is not set
```

▶ 未設定の場合上記のメッセージが表示されます。

3) init プロセスで動作しているスケジューラ設定の変更

実行中の init プロセスを「TS」から「FSS(フェアシェアスケジューラ)」へ変更します。

```
移行先# priocntl -s -c FSS -i pid 1
```

4) init プロセス以外で動作しているスケジューラ設定の変更

TS クラスで動作しているプロセスのスケジューラを「FSS」に変更します。

```
移行先# priocntl -s -c FSS -i class TS
```

5) OS 起動時のスケジューラ設定

OS のデフォルトのスケジューラを「FSS」に変更します。

```
移行先# dispadmin -d "FSS"
```

6) init プロセスで動作しているスケジューラ設定の確認

```
移行先# ps -efc | grep /sbin/init
root      1      0  FSS   29 09:25:08 ?                0:00 /sbin/init
root    5480   5446  FSS   59 14:23:42 console          0:00 grep /sbin/init
```

▶ デフォルトで動作している init プロセスのスケジューラが、「FSS」に変更されたことを確認します。

7) OS 起動時のスケジューラ設定の確認

```
移行先# dispadmin -d
FSS      (Fair Share)
```

▶ OS 起動時のスケジューラ設定が「FSS」に変更されたことを確認します。

付録 2.2. サービスの起動

1) リソースプールの状態の確認

リソースプールの初期状態を確認します。

```
移行先# pooladm
pooladm: プール状態ファイルをオープンできませんでした: 機能がアクティブではありません
```

2) リソースプールサービス(svc:/system/pools:default)の状態の確認

```
移行先# svcs -a | grep pools:default
disabled      9:25:10 svc:/system/pools:default
```

▶ リソースプールサービスの状態が「disable」であることを確認します。

3) リソースプールサービスの起動

```
移行先# svcadm enable svc:/system/pools:default
```

4) リソースプールサービスの状態の確認

```
移行先# svcs -a | grep pools:default
online        14:24:07 svc:/system/pools:default
```

▶ リソースプールサービスの状態が「online」であることを確認します。

5) リソースプールの状態の確認

```
移行先# pooladm
~ (省略) ~
pool pool_default
      int      pool.sys_id 0
      boolean pool.active true
      boolean pool.default true
      int      pool.importance 1
      string   pool.comment
      pset     pset_default

pset pset_default
      int      pset.sys_id -1
```

```

        boolean pset.default true
        uint    pset.min 1
        uint    pset.max 65536
        string  pset.units population
        :
~ (省略) ~

```

- ▶ 「pool_default」と「pset_default」のみ存在することを確認します。

付録 2.3. 定義ファイル(リソースプール構成ファイル)の作成

1) リソースプール構成の保存

```
移行先# pooladm -s
```

- ▶ 上記コマンドを実行すると、現在のリソースプール構成を反映した定義ファイル(/etc/pooladm.conf)が新規作成されます。

2) 定義ファイル(リソースプール構成ファイル)の内容確認

```

移行先# poolcfg -c info
~ (省略) ~
    pool pool_default ← (1)
        int    pool.sys_id 0
        boolean pool.active true
        boolean pool.default true
        int    pool.importance 1
        string  pool.comment
        pset    pset_default

    pset pset_default ← (2)
        int    pset.sys_id -1
        boolean pset.default true
        uint    pset.min 1
        uint    pset.max 65536
        string  pset.units population
        uint    pset.load 43
        uint    pset.size 48
        string  pset.comment

cpu ← (3)
        int    cpu.sys_id 37
        string  cpu.comment
        string  cpu.status on-line
~ (省略) ~

```

- ▶ 「pool_default」と「pset_default」のみ存在することを確認します。

定義ファイル(リソースプール構成ファイル)中の(1)~(3)のパラメータが示す内容は、以下のとおりです。

パラメータ	解説
(1)pool	リソースプール情報を表示。関連付けられた pset が定義されます。デフォルトでは「pool_default」のみ。
(2)pset	プロセッサセット情報を表示。CPU リソースの範囲が定義されます。デフォルトでは「pset_default」のみ。
(3)cpu	プールのリソースとして使用可能な CPU 数(スレッド単位)を表示。

付録 2.4. ゾーン用のリソースプールの定義

1) 新規にリソースプール(pool)を作成 (定義例:pool_1)

ここでは、プール名を「pool_1」として新規作成します。

```
移行先# poolcfg -c 'create pool pool_1'
```

2) デフォルトプロセッサセットの最低 CPU 数を変更 (定義例:pset.min=4)

pset.min の値は搭載 CPU 数を考慮して設定する必要があります。ここでは、最低 CPU 数を 4CPU に変更します。

```
移行先# poolcfg -c 'modify pset pset_default (uint pset.min=4)'
```

3) 新規プロセッサセット(pset)を作成 (定義例:pset_1、pset.min=4、pset.max=4)

ここでは、プロセッサセット名を「pset_1」として新規作成し、最低 CPU 数を 4CPU、最大 CPU 数を 4CPU に設定します。

```
移行先# poolcfg -c 'create pset pset_1 (uint pset.min=4; uint pset.max=4)'
```

Point

pset.min の値は搭載 CPU 数を考慮して設定する必要があります。pset.max の値は搭載 CPU 数より大きく設定しても構いませんが、pset.min の値は搭載 CPU 数より高く設定することはできません。

4) プロセッサセットとプールを関連付け (定義例:pool_1 に pset_1 を関連付け)

プロセッサセット「pset_1」とプール「pool_1」を関連付けます。

```
移行先# poolcfg -c 'associate pool pool_1 (pset pset_1)'
```

5) プールのスケジューラを設定

プール「pool_1」のスケジューラを「FSS」に設定します。

```
移行先# poolcfg -c 'modify pool pool_1 (string pool.scheduler="FSS")'
```

6) 構成ファイル内容の確認

```
移行先# poolcfg -c info
```

```

~ (省略) ~
pool pool_1
    boolean pool.active true
    boolean pool.default false
    string pool.scheduler FSS
    int pool.importance 1
    string pool.comment
    pset pset_1
~ (省略) ~
pset pset_1
    int pset.sys_id -2
    boolean pset.default false
    uint pset.min 4
    uint pset.max 4
    string pset.units population
    uint pset.load 0
    uint pset.size 0
    string pset.comment

```

←プロセッサセット(pset)情報

←最小 CPU 数

←最大 CPU 数

- ▶ 作成した「pool_1」、「pset_1」が追加されていることを確認します。

付録 2.5. リソースプールの起動

1) リソースプール構成の実行

```
移行先# pooladm -c
```

- ▶ 現在の構成ファイル上の整合性を検証し、問題がなければリソースプール構成が実行されます。

Point

「pooladm: '/etc/pooladm.conf' の構成は現在のシステムではインスタンス化できません」と表示される場合は、poolcfg コマンドで定義情報を見直してください。

2) 実行中のリソースプール構成を確認

```

移行先# poolstat -r all
id pool      type rid rset      min    max    size    used    load
1  pool_1     pset  1 pset_1     4      4      4      0.00    0.00
0  pool_default pset -1 pset_default 4      66K    44      0.00    0.01

```

3) リソースプール起動時のプール構成情報を表示

```

移行先# pooladm

~ (省略) ~
pool pool_1
    int pool.sys_id 1
    boolean pool.active true
    boolean pool.default false
    string pool.scheduler FSS

```

```

        int    pool.importance 1
        string pool.comment
        pset   pset_1          ←pool_1 に設定されているプロセッサセット

pool pool_default
    int    pool.sys_id 0
    boolean pool.active true
    boolean pool.default true
    int    pool.importance 1
    string pool.comment
    pset   pset_default      ←pool_default に設定されているプロセッサセッ
ト

pset pset_1
    int    pset.sys_id 1
    boolean pset.default false
    uint   pset.min 4
    uint   pset.max 4
    string pset.units population
    uint   pset.load 0
    uint   pset.size 4
    string pset.comment

    cpu
        int    cpu.sys_id 1          ←pset.min を元に pset_1 に定義
        string cpu.comment          されている物理 CPU
        string cpu.status on-line

～（省略）～

pset pset_default
    int    pset.sys_id -1
    boolean pset.default true
    uint   pset.min 4
    uint   pset.max 65536
    string pset.units population
    uint   pset.load 40
    uint   pset.size 44
    string pset.comment

    cpu
        int    cpu.sys_id 5          ←pset.min を元に pset_default に定義
        string cpu.comment          されている物理 CPU
        string cpu.status on-line

～（省略）～

```

▶ pooladm コマンドは現在システム上で有効になっている設定を表示します。

付録 3. フラッシュアーカイブ作成の所要時間の目安

フラッシュアーカイブの作成には実行環境によって数十分～数時間かかる場合があります。

条件の異なる Solaris 上でフラッシュアーカイブを作成 (flarcreate コマンドを実行) したときの実行結果を、参考値として記載します。

サーバ機種	OS 環境 (Solaris 10 10/09)	実行結果
SPARC Enterprise T2000 ※Oracle VM server for SPARC 環境での測定値	CPU: 1000 MHz (1 コア 8 スレッド) メモリ: 2048 MB Sysvol: 20 GB (7.6 GB 使用済み)	アーカイブサイズ: 約 2.66 GB 作成時間: 約 47 分
SPARC Enterprise M3000	CPU: 2520 MHz (4 コア 8 スレッド) メモリ: 4096 MB Sysvol: 134 GB (36 GB 使用済み)	アーカイブサイズ: 約 28.81 GB 作成時間: 約 1 時間 40 分
	CPU: 2520 MHz (4 コア 8 スレッド) メモリ: 4096 MB Sysvol: 134 GB (7 GB 使用済み)	アーカイブサイズ: 約 5.44 GB 作成時間: 約 25 分
PRIMEPOWER 200	CPU: 400 MHz (1 コア 1 スレッド × 2) メモリ: 1024 MB Sysvol: 15 GB (5.8 GB 使用済み)	アーカイブサイズ: 約 4.44 GB 作成時間: 約 1 時間 25 分

改版履歴

改版年月	版数	改版内容
2011 年 9 月	1.0	新規作成
2018 年 12 月	2.0	環境 (サーバ、OS の版数、ESF の版数) を変更。 ESF5.x 対応。 ゾーンのネットワーク割り当て方法を変更。 (グローバルゾーンと物理 NIC を共有する「ネットワーク単純共有型 (ip-type=shared)」) その他、全体的に手順と体裁を見直し。
2020 年 2 月	2.1	移行元サーバにパッチ適用は不要であることを追記。 移行元サーバのアーキテクチャーが sun4us の場合の補足を追記。 一部、体裁を見直し。

