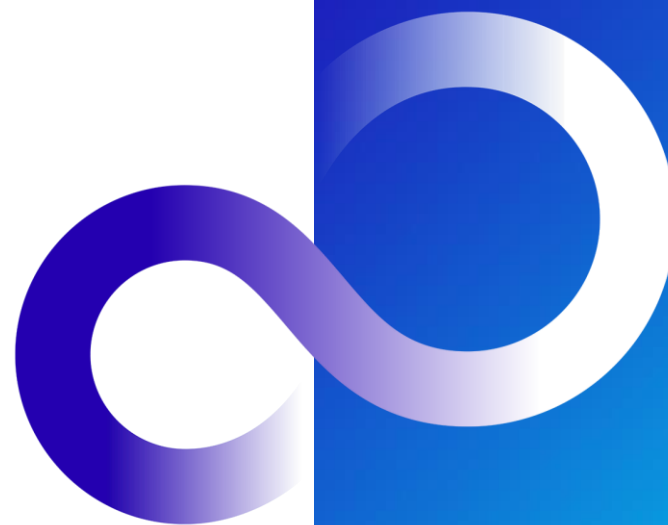


Oracle Solaris ゾーン V2V移行ガイド

2025年6月（第2.1版）

富士通株式会社



■ 目的

- 本書では、Oracle Solaris 10や11の仮想環境（ゾーン環境）を、新しいサーバの仮想環境へ移行するためのV2V（Virtual to Virtual）移行方法をご紹介します。

■ 対象読者

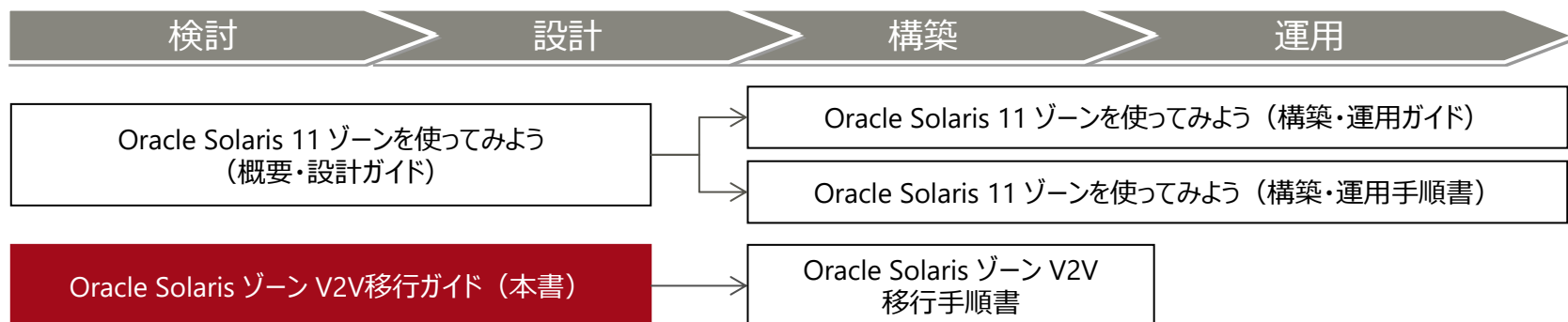
- Oracle Solaris ゾーン環境の移行をお考えの方
- Oracle Solaris ゾーンの基礎知識を有している方

■ 留意事項

- Oracle VM Server for SPARCの仮想環境の移行は、対象外です。
- 移行するゾーンのOSは、Oracle Solaris 10またはOracle Solaris 11を想定しています。
- インストールされているミドルウェアおよびアプリケーションの移行性を保証するものではありません。
- 移行後は動作確認を実施し、問題がないことを確認してください。
- 移行元サーバによっては、動作しない機能や制限事項があります。詳細は、オラクル社のマニュアルを参照してください。
 - 『Oracle Solaris 10 ゾーンの作成と使用』（Oracle社）
https://docs.oracle.com/cd/E62101_01/pdf/E62819.pdf
 - 『Oracle Solaris ゾーンの作成と使用』（Oracle社）
https://docs.oracle.com/cd/E75431_01/pdf/E75320.pdf
- Solaris 11.4 では、ファイアウォールソフトウェアのOracle Solaris IP フィルタは廃止されています。Solaris 11.4 では、Solaris11.3より標準搭載されたOracle Solaris PF(Packet Filter)を使用してください。Oracle Solaris PF(Packet Filter)の設定方法など詳細は、以下のドキュメントを参照してください。
 - 『Oracle Solaris PF(Packet Filter)ガイド』
SupportDesk-Web <https://eservice.fujitsu.com/supportdesk-web/>
※SupportDesk-Webを参照するには、SupportDesk契約を締結されたお客様のサービス管理者IDが必要です。

■ ドキュメントの位置づけ

- Oracle Solaris 11 ゾーンを使ってみよう
<https://www.fujitsu.com/jp/sparc-technical/document/solaris/#solaris-zone>
- Virtual to Virtual (V2V) 移行 (Oracle Solaris ゾーン)
<https://www.fujitsu.com/jp/sparc-technical/document/proposal/#migration>



■ 本書での表記

- コマンドのセクション番号は省略しています。

例：

- ls(1) ⇒ lsコマンド
- shutdown(1M) ⇒ shutdownコマンド

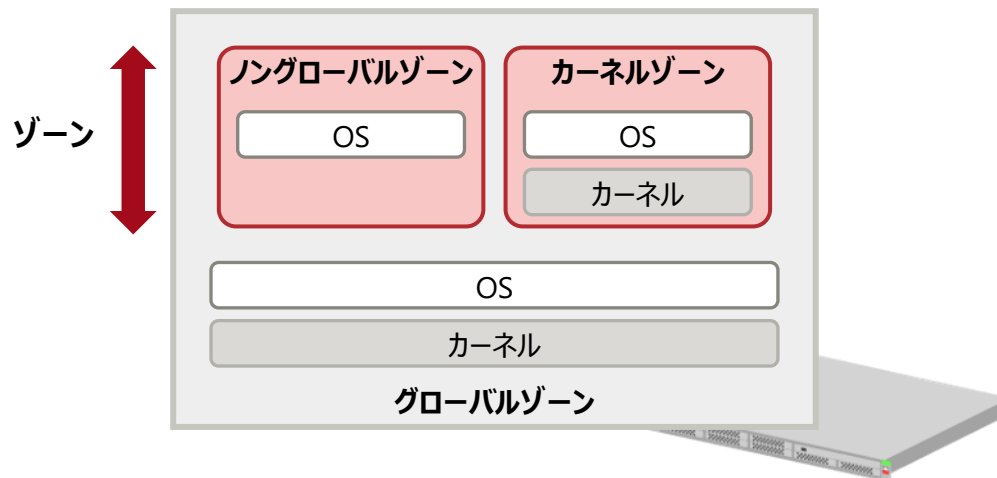
- 以下の用語は略称を用いて表記する場合があります。

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）
Oracle VM	Oracle VM Server for SPARC
ESF	Enhanced Support Facility

■ 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。



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

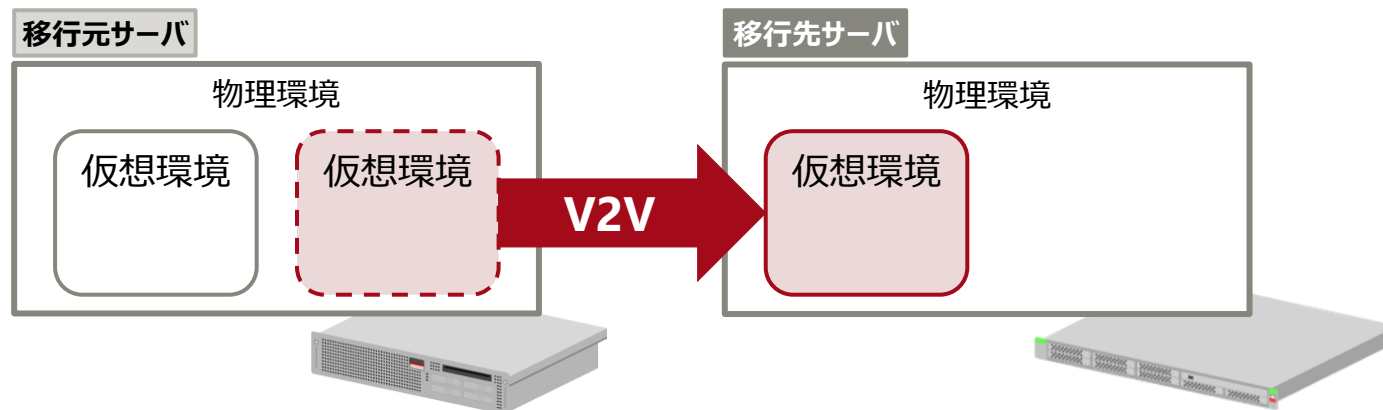
1. Oracle Solaris ゾーンのV2Vの概要
2. 移行手順の概要 - Oracle Solaris 10 ゾーンの移行 -
3. 移行手順の概要 - Oracle Solaris 11 ゾーンの移行 -

1. Oracle Solaris ゾーンのV2Vの概要

Oracle Solaris ゾーンのV2Vの概要や特長を説明します。

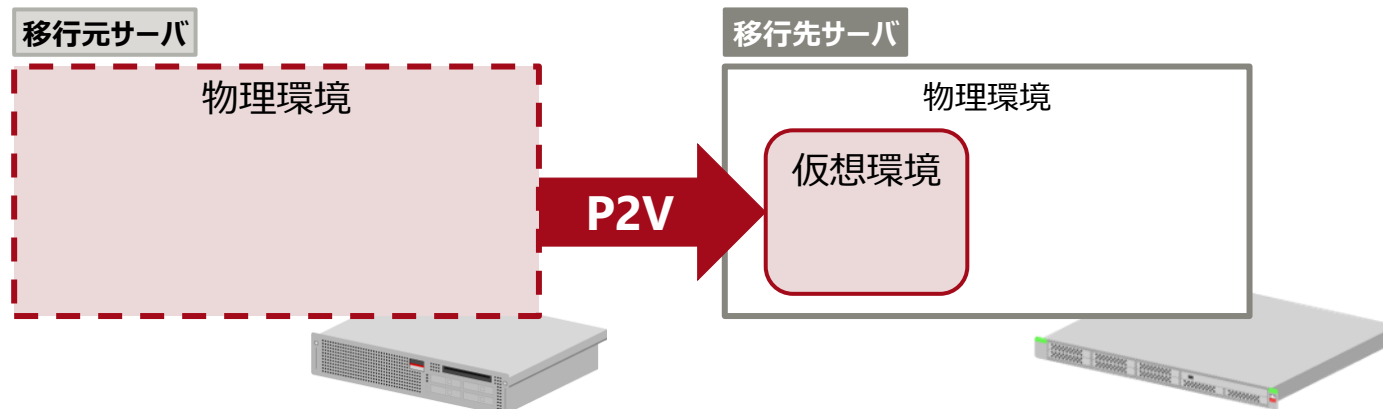
■ V2V (Virtual to Virtual) とは

- サーバ上の仮想環境を、別のサーバの仮想環境に移行します。



《参考》P2V (Physical to Virtual)

- サーバの物理環境を、別のサーバ上の仮想環境に移行します。



本書では、Oracle Solaris ゾーンの移行方法を記載します。

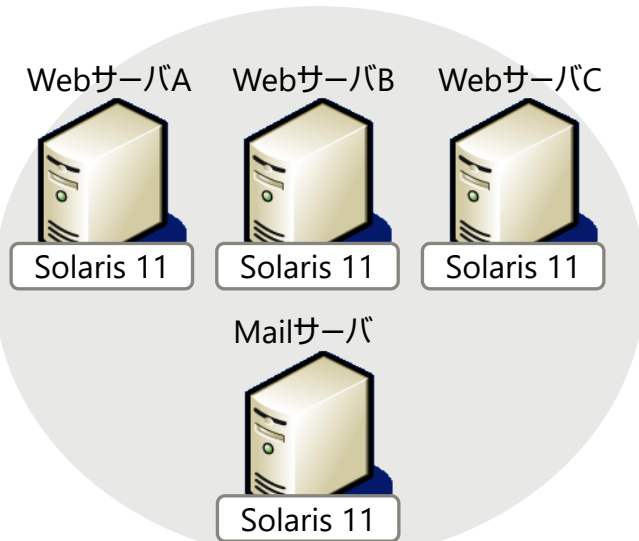
多彩な仮想化機能により、高い信頼性／柔軟性を最適なバランスで実現

機能名 (対象モデル)	ハードウェア パーティション (SPARC M12-2S/M10-4S)	Oracle VM Server for SPARC (SPARC M12/M10 全モデル)	本書の 対象 Oracle Solaris ゾーン (SPARC M12/M10 全モデル)
分割階層	ハードウェア層	ハイパーバイザ層	OS層
構成図			
特長	障害隔離性高 ← 柔軟性高		
耐障害性	アプリケーションの独立性 OSの独立性 ハードウェアの独立性		
構成自由度	ビルディングブロックの追加／削減が可能	- 稼動中に1スレッド単位で資源の移動が可能 - Solaris 10/11環境の統合が可能	- 稼動中に業務ごとのCPUやメモリ比率を変更可能 - Solaris 8/9/10/11環境の統合が可能

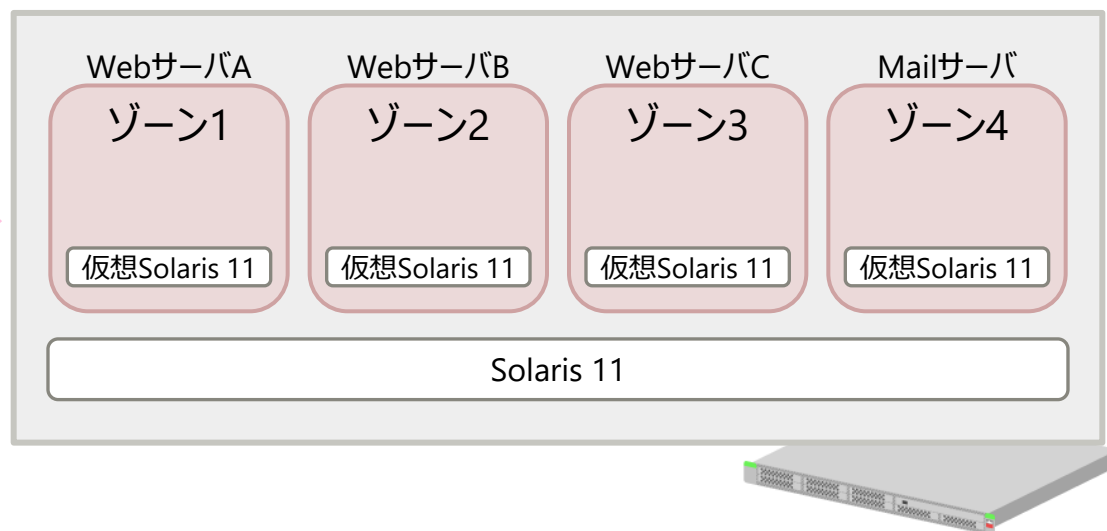
■ Solaris ゾーンとは

- ・ゾーン（仮想Solaris環境）を提供するためのサーバ仮想化機能です。
 - 1つの物理サーバ上に、最大8,191個のゾーンを構築できます。
 - ゾーンの追加／削除は、簡単に短時間で実行できます。
 - ゾーンに対して、CPUやメモリなどのハードウェアリソースを柔軟に配分できます。

従来の運用



Solaris ゾーンで集約



- サーバの使用率にばらつき
- サーバ台数が多く管理が大変
- 設定変更や環境構築に時間がかかる

- 業務の負荷状況に応じたリソース配分で、**リソースの利用効率が向上**
- サーバを集約することで**管理工数を軽減**
- 簡単な設定変更でSolaris環境を**スピーディに構築可能**



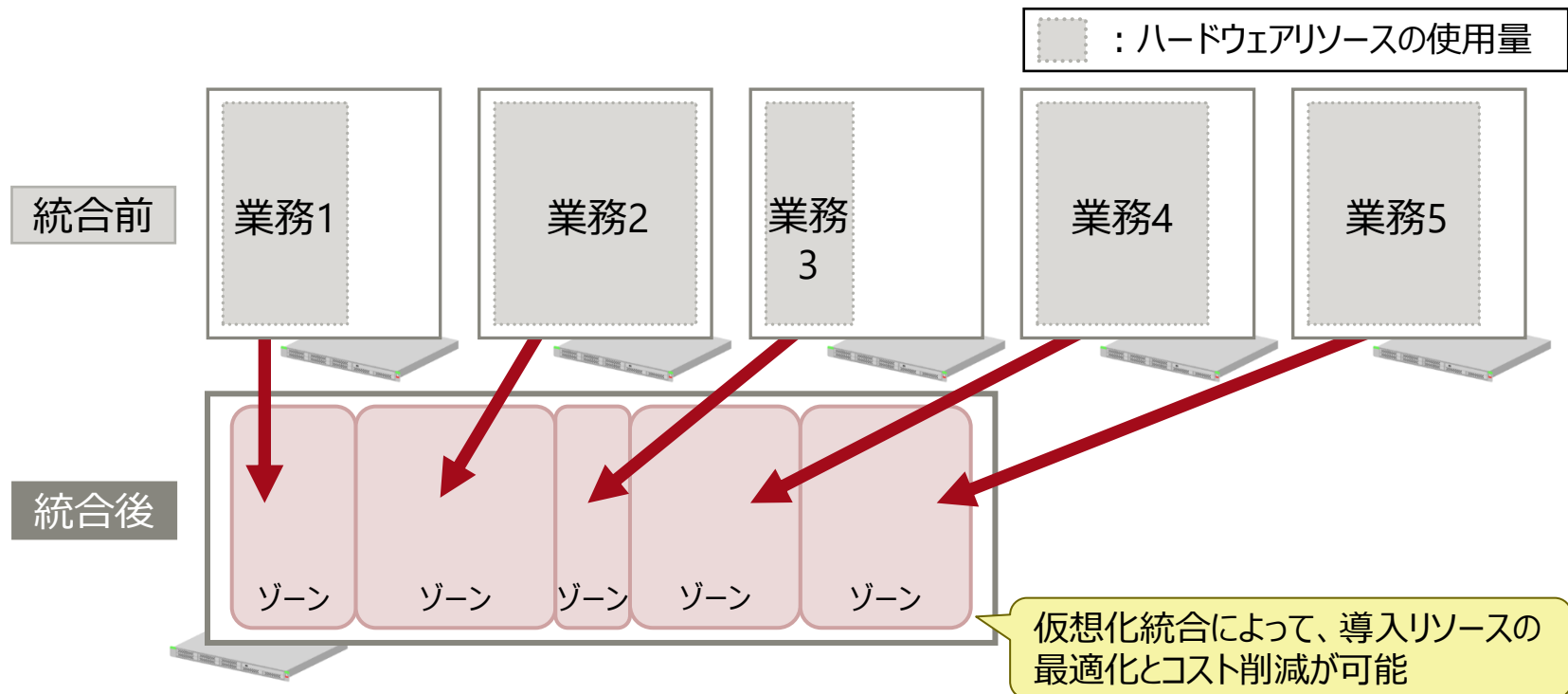
・詳細は、『Oracle Solaris 11 ゾーンを使ってみよう』を参照してください。

<https://www.fujitsu.com/jp/sparc-technical/document/solaris/#solaris-zone>

■ Solaris ゾーン導入のメリット

■ 必要リソースの最小化によるコストダウン

- サーバの仮想化により、業務間の独立性を維持したままサーバ統合が可能です。
- ハードウェアリソース（CPU／メモリ／ディスク容量）の有効利用により導入コストを削減できます。
- 管理対象のサーバ、ネットワーク機器の削減により運用コストを削減できます。

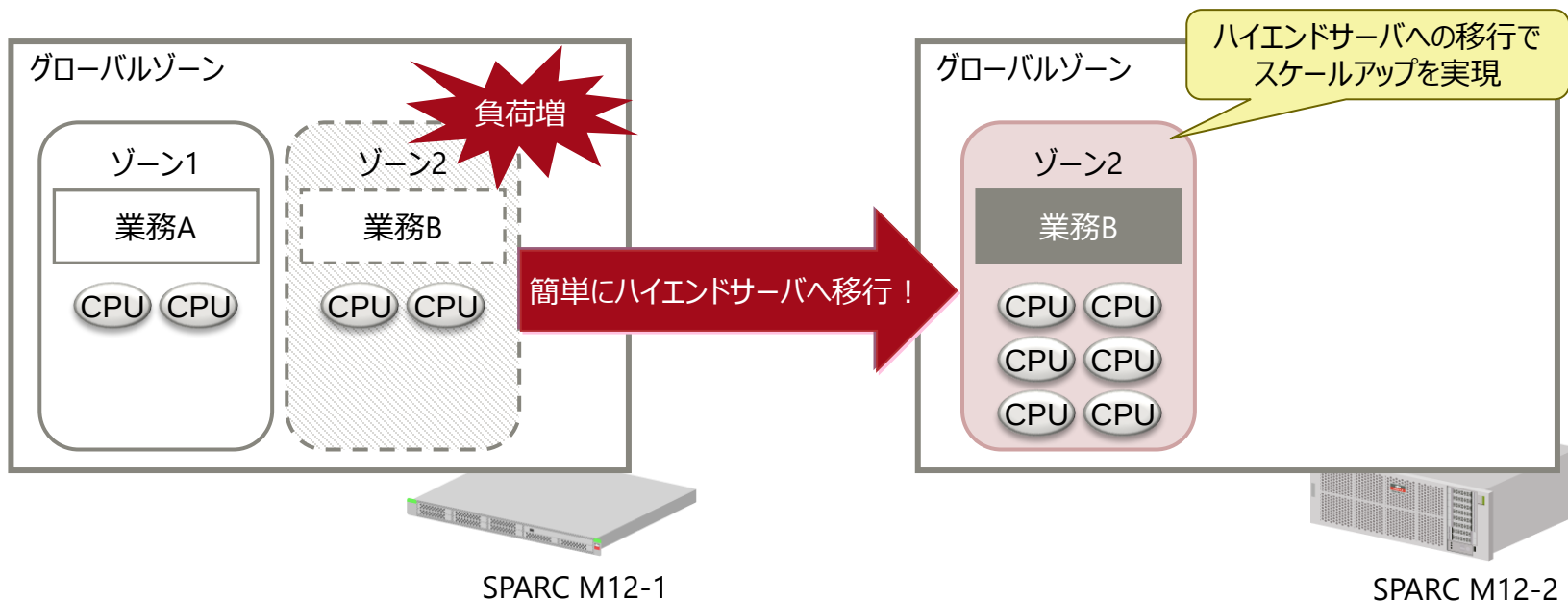


• 詳細は、『Oracle Solaris 11 ゾーンを使ってみよう』を参照してください。

<https://www.fujitsu.com/jp/sparc-technical/document/solaris/#solaris-zone>

■ サーバ統合／サーバ移行のリスク軽減

- 定常的にサーバリソースが不足してきた場合、サーバ間のゾーン移動によって簡単にハイエンドサーバへ移行（スケールアップ）できます。



• 詳細は、『Oracle Solaris 11 ゾーンを使ってみよう』を参照してください。

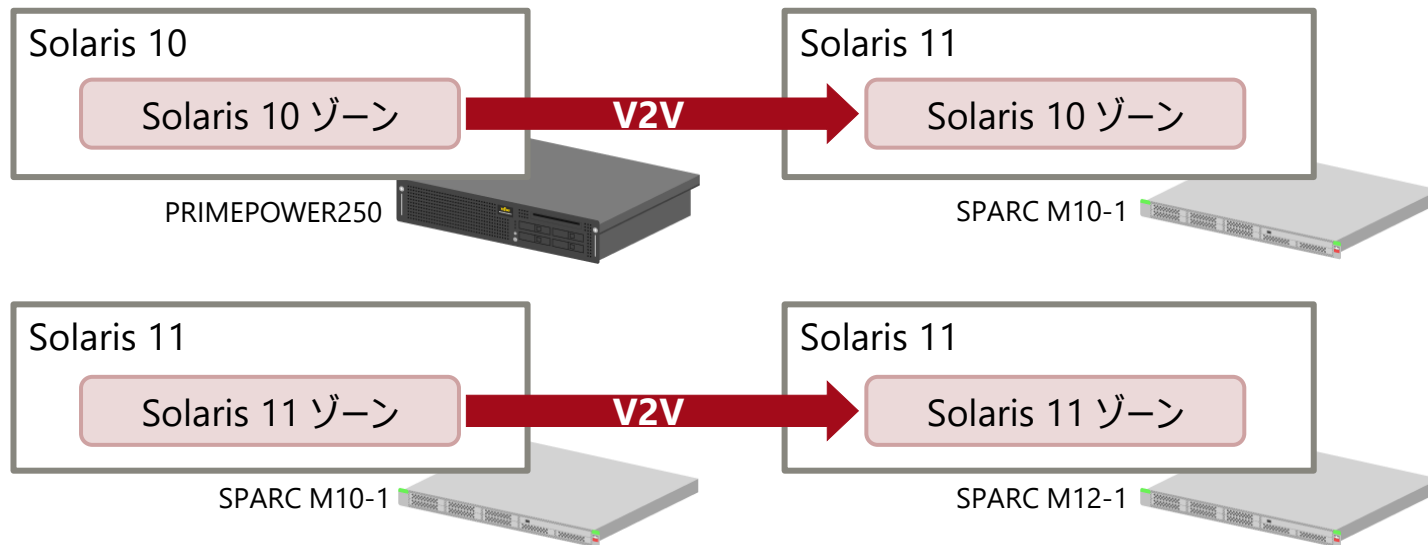
<https://www.fujitsu.com/jp/sparc-technical/document/solaris/#solaris-zone>

■ Solaris ゾーンのV2V

- 既存のゾーン環境を、新しいサーバのゾーン環境に移行できます。

■ Solaris ゾーンのV2Vの特長

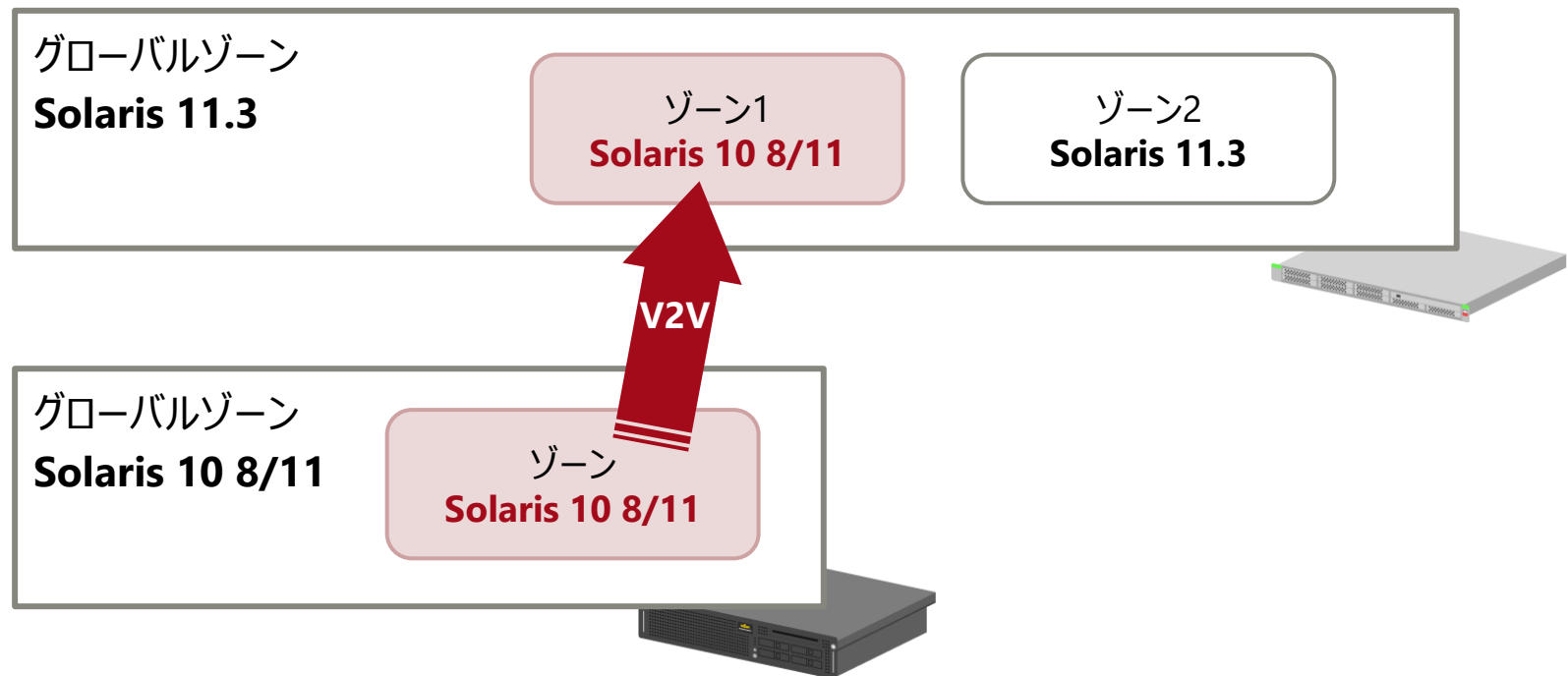
- Solaris 11では、Solaris 10のゾーンもサポートしているため、既存のSolaris 10のゾーン環境をSolaris 11上で動作させることができます。
- ゾーンの移行は、短時間で簡単に実施できます。
- 異なるサーバモデル間でも、ゾーン環境を移行できます。



- 本書では、Oracle VM Server for SPARCは扱わず、ゾーンのV2Vのみを対象としています。
- 本書では、ノングローバルゾーンの移行のみを対象としています。カーネルゾーンの移行は対象外です。

■ Solaris 10 ゾーン機能を使用した移行と統合

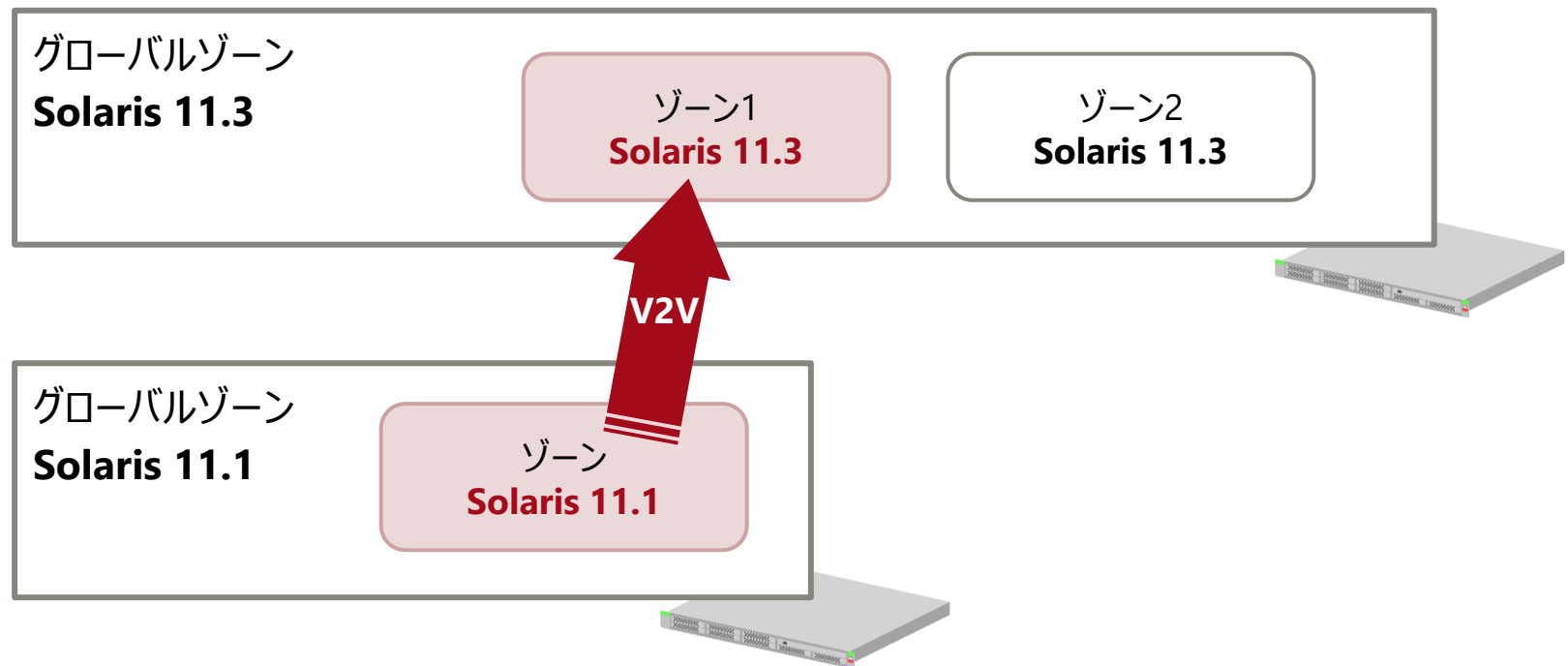
- Solaris 11では、Solaris 11 ゾーンに加えて、Solaris 10 ゾーンも構築できます（Solaris 10 ゾーン機能）。
- Solaris 10 ゾーン機能により、Solaris 10 ゾーンをSolaris 11上に移行でき、Solaris 10とSolaris 11の統合を実現できます。



- 異なるファイルシステム（UFS、ZFS）間でも移行できます。
- Solaris 11上にゾーンを移行させる場合、システム領域のファイルシステムはすべてZFSとなります。

■ マイナーバージョンが異なるOSの移行と統合

- Solaris 11 ゾーンをSolaris 11上に移行する場合、OSのマイナーバージョン（Solaris 11.1、Solaris 11.3など）が異なっても、簡単に移行できます。
- 移行したゾーンは、移行先グローバルゾーンと同じ版数（OS・SRU）にアップデートされます。
- マイナーバージョンが異なるゾーンをまとめて統合できます。



2. 移行手順の概要

- Oracle Solaris 10 ゾーンの移行 -

Solaris 10 ゾーンをSolaris 11のグローバルゾーン上に移行させる場合の、移行環境および移行手順の概要を説明します。

移行元環境	
アーキテクチャー	sun4us/sun4u/sun4v
OS（グローバルゾーン）	Oracle Solaris 10
ファイルシステム	UFS/ZFS
適用必須パッチ	• 142909-17（Solaris 10 9/10以前の場合） PTF R10111以降に集約、PTFの適用にて「142909-17」を適用可能
	• 119254-75 PTF R10111以降に集約、個別に適用が必要
	• 119534-24 PTF R11111以降に集約、個別に適用が必要
	• 140914-02 PTF R10111以降に集約、PTFの適用にて「140914-02」を適用可能
移行前のESF削除	不要
アーカイブ作成方法	cpioアーカイブ



- Solaris 10 ゾーンのファイルシステムは、移行元がUFSの場合でも移行先ではZFSとなります。
- cpioコマンドで扱えるファイルサイズは、1ファイルあたり2 GBまで対応しています。アーカイブ対象領域に2 GB以上のファイルが存在する場合は、別途単体で移行する必要があります。または、xustar(XUSTAR)形式で作成されたpaxアーカイブを使用することで、2 GB以上のファイルも含めてアーカイブを作成可能です。
- ESFは、移行後に「古いゾーン対応パッケージ」をすべて削除し、「新しいゾーン対応パッケージ」をインストールします。

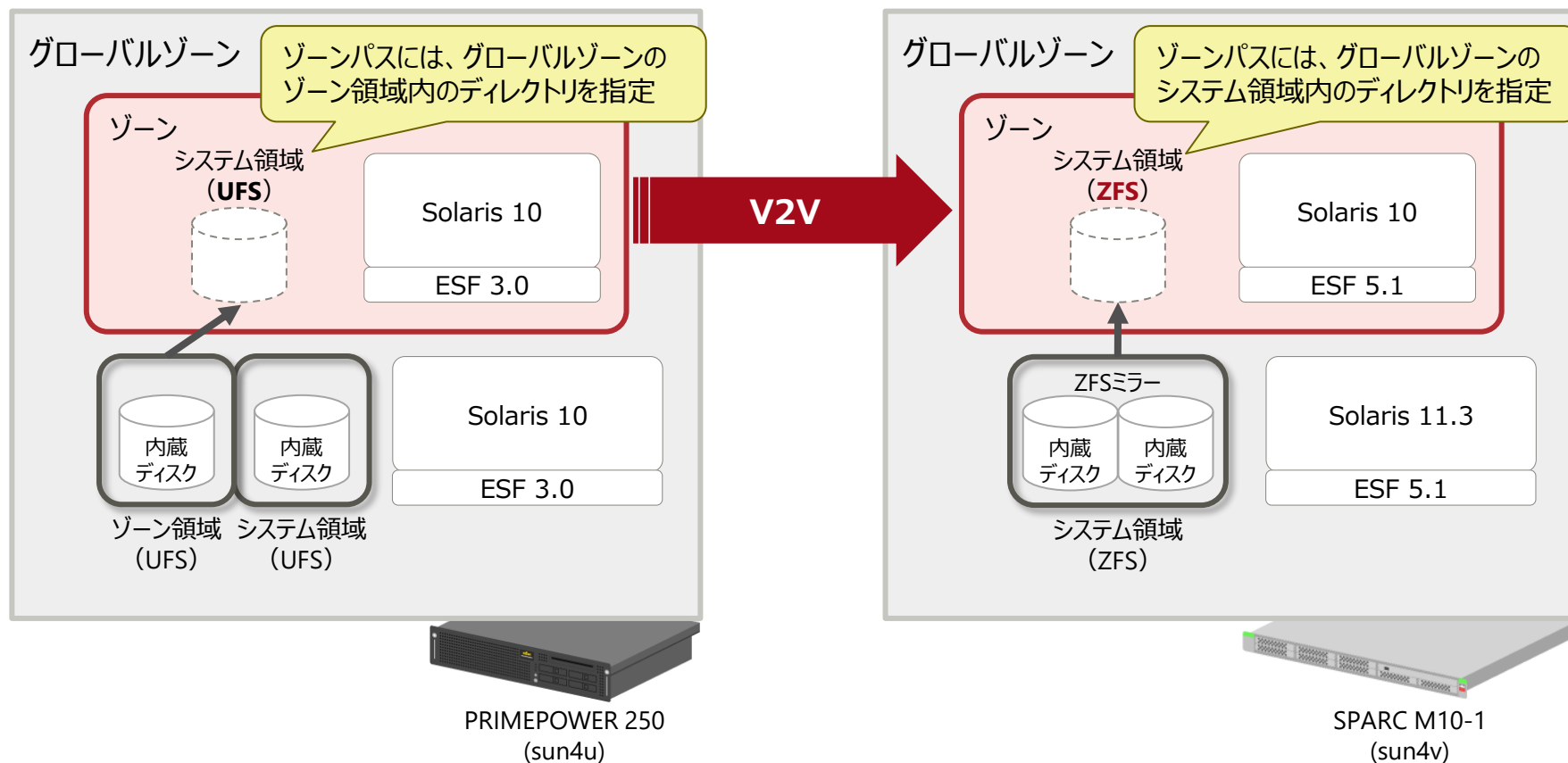
移行先環境

アーキテクチャー	sun4u/sun4v
OS（グローバルゾーン）	Oracle Solaris 11 11/11～11.4
ファイルシステム	ZFS
適用必須パッチ	不要
リポジトリの登録	必要 リポジトリサーバ、ローカルリリースリポジトリ、Oracleリリースリポジトリなど、 必須パッケージ（Solaris 10 ゾーン機能パッケージ）のインストールに必要

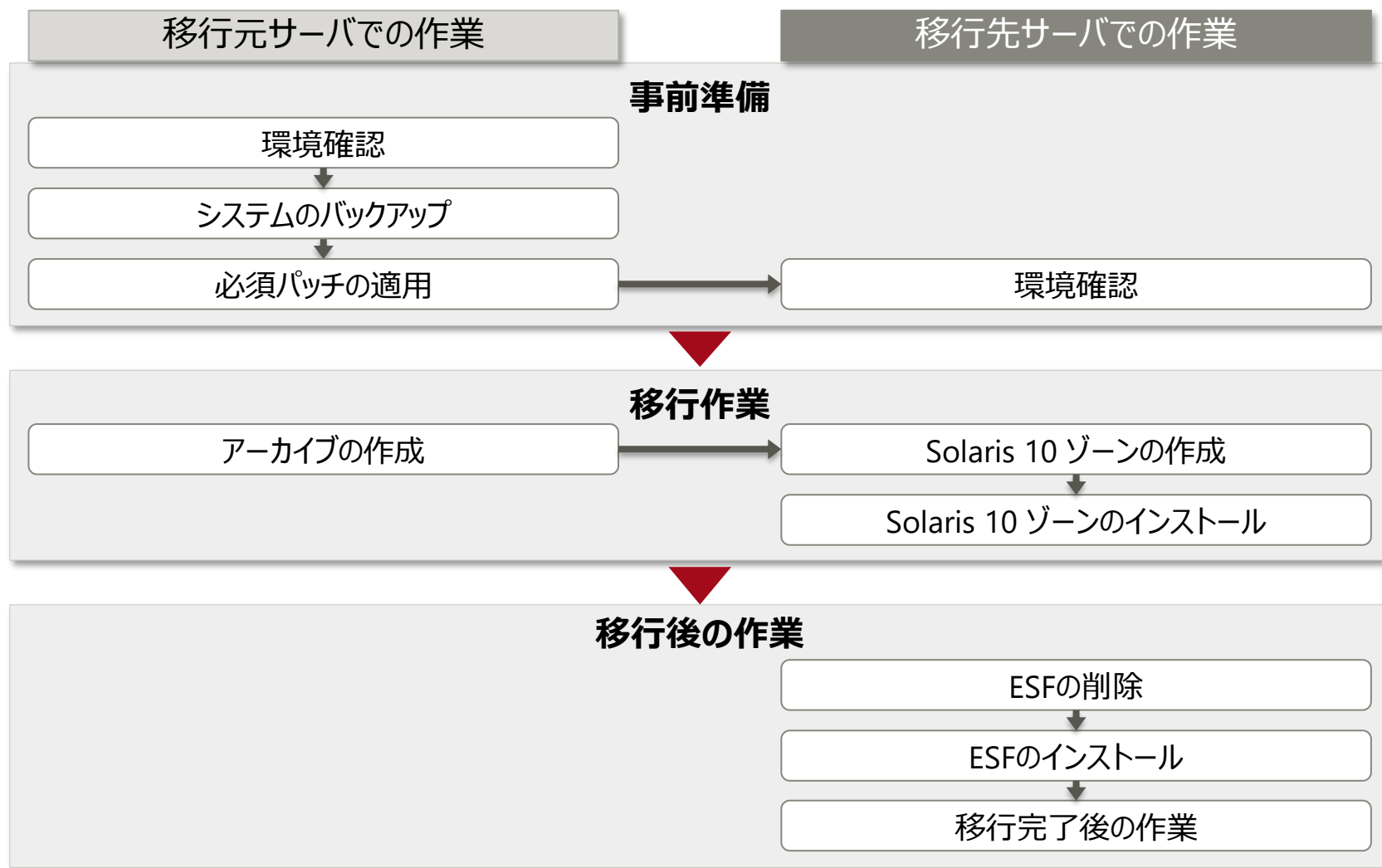


- 移行元／移行先サーバのOS版数、および必須SRU／パッチについては、各サーバの動作要件を参照してください。
- リポジトリについては、以下のURLを参考にしてください。
 - 『Oracle Solaris 11.3 パッケージリポジトリのコピーと作成』（Oracle社）
https://docs.oracle.com/cd/E62101_01/html/E62536/index.html
 - 『Oracle Solaris 11を使ってみよう』
<https://www.fujitsu.com/jp/sparc-technical/document/solaris/#os>

- Oracle Solaris 10 ゾーンの移行の構成例を示します。



•『Oracle Solaris ゾーン V2V移行手順書』で、上記の構成の移行手順を紹介しています。

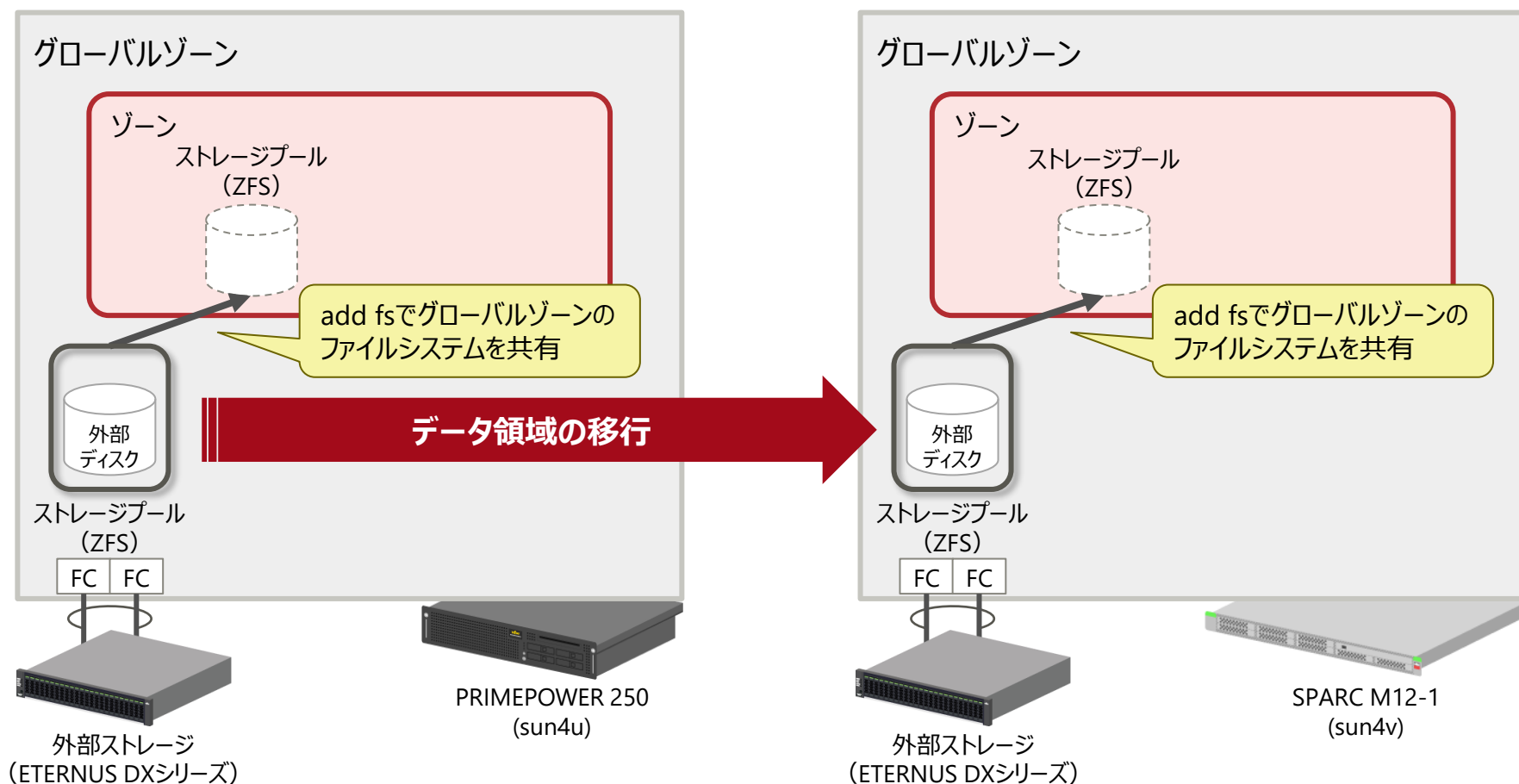


• 詳細は、『Oracle Solaris ゾーン V2V移行手順書』を参照してください。

<https://www.fujitsu.com/jp/sparc-technical/document/proposal/#migration>

《参考》データ領域の移行例

- ゾーンと共有しているZFSデータ領域の移行例を示します。



- ZFSの上位互換により、移行元のSolaris10のZFSデータ領域を移行先のSolaris11で使用可能です。
- 『Oracle Solaris ゾーン V2V移行手順書』で、上記の構成の移行手順を紹介しています。

3. 移行手順の概要

- Oracle Solaris 11 ゾーンの移行 -

Solaris 11 ゾーンをSolaris 11のグローバルゾーン上に移行させる場合の、移行環境および移行手順の概要を説明します。

- Oracle Solaris 11 ゾーンの移行について、本書では以下の2つの方式を説明しています。

- **ZFS Archives方式**

「Solaris 11 11/11-11.3上のSolaris 11 11/11-11.3 ゾーン」を「Solaris 11 11/11-11.3上のSolaris 11 ゾーン」へ移行する場合

- **Unified Archives方式**

「Solaris 11.2-11.4上のSolaris 11.2-11.4 ゾーン」を「Solaris 11.2-11.4上のSolaris 11 ゾーン」へ移行する場合



- 移行元がSolaris 11.2-11.3の場合は、「ZFS Archives方式」と「Unified Archives方式」のどちらでも移行可能です。本書では「Unified Archives方式」での移行を推奨します。
- 「Solaris 11 11/11-11.1上のSolaris 11 11/11-11.1 ゾーン」を「Solaris 11.4上のSolaris 11 ゾーン」へ移行する場合は、以下のどちらかを検討してください。
 - ゲストドメインを経由して移行する方法
 1. 移行先のSolaris 11.4上に、Solaris 11.3以前のゲストドメインを構築する
 2. 「ZFS Archives方式」で、ゲストドメイン上にSolaris 11 ゾーンを移行する
 3. 「Unified Archives方式」で、ゲストドメイン上のSolaris 11 ゾーンを移行先のSolaris 11.4上へ移行する
 - 移行後にグローバルゾーンをアップデートする方法
 1. 「ZFS Archives方式」で、移行先のSolaris 11.3上にSolaris 11 ゾーンを移行する
 2. 移行先のSolaris 11.3を、Solaris 11.4へアップデートする

移行元環境

アーキテクチャー	sun4u/sun4v
OS（グローバルゾーン）	Oracle Solaris 11 11/11～11.3
ファイルシステム	ZFS
適用必須パッチ	不要
移行前のESF削除	不要
アーカイブ作成方法	ZFS アーカイブ



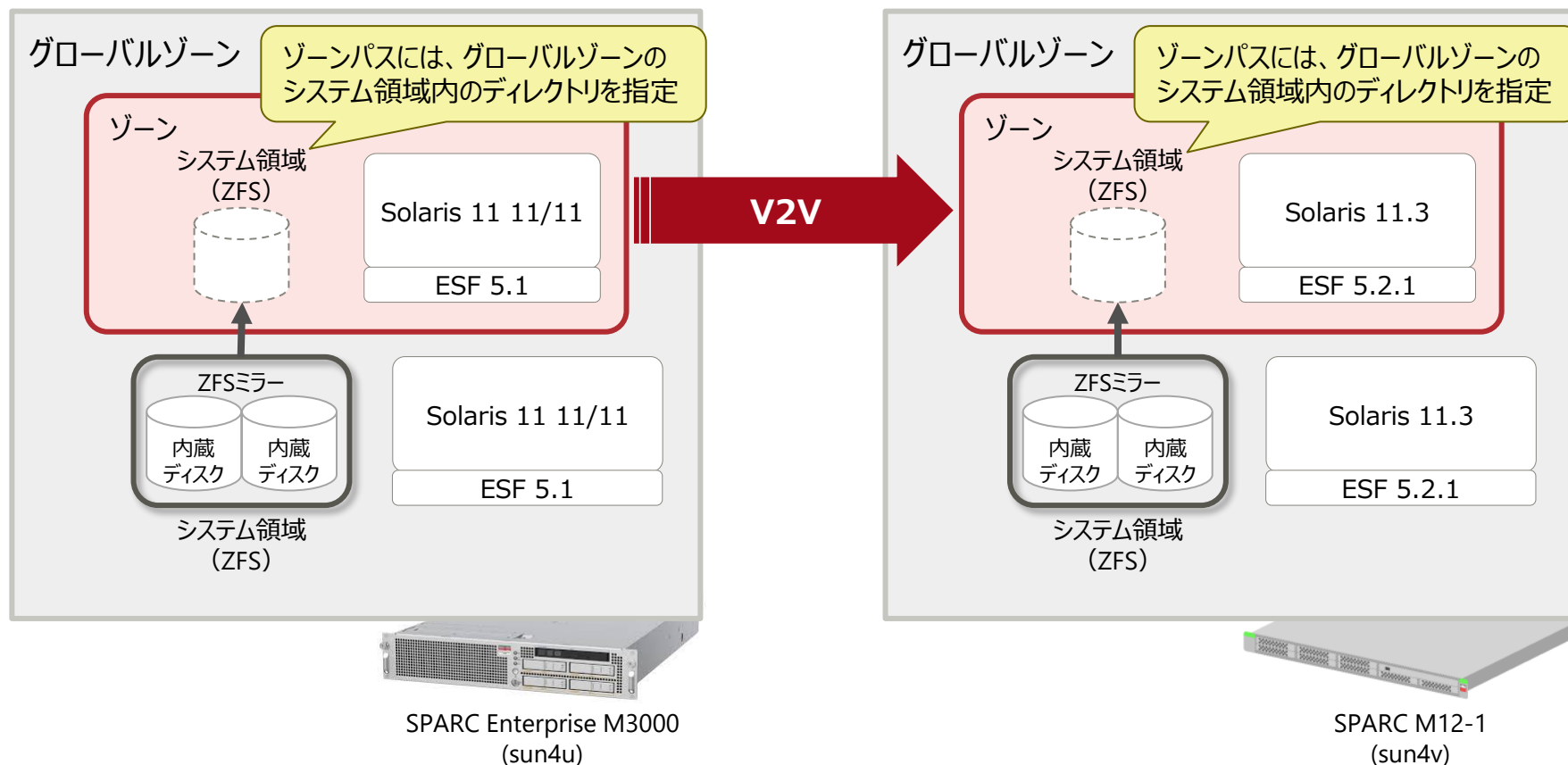
- 移行元がSolaris 11 11/11～11.2の場合は、移行元でアクティブではないBEを削除してから移行してください。
- ESFは、移行後に「古いゾーン対応パッケージ」をすべて削除し、「新しいゾーン対応パッケージ」をインストールします。

移行先環境

アーキテクチャー	sun4u/sun4v
OS（グローバルゾーン）	Oracle Solaris 11 11/11～11.3
ファイルシステム	ZFS
適用必須パッチ	不要
リポジトリの登録	必要 リポジトリサーバ、ローカルリリースリポジトリ、Oracleリリースリポジトリなど

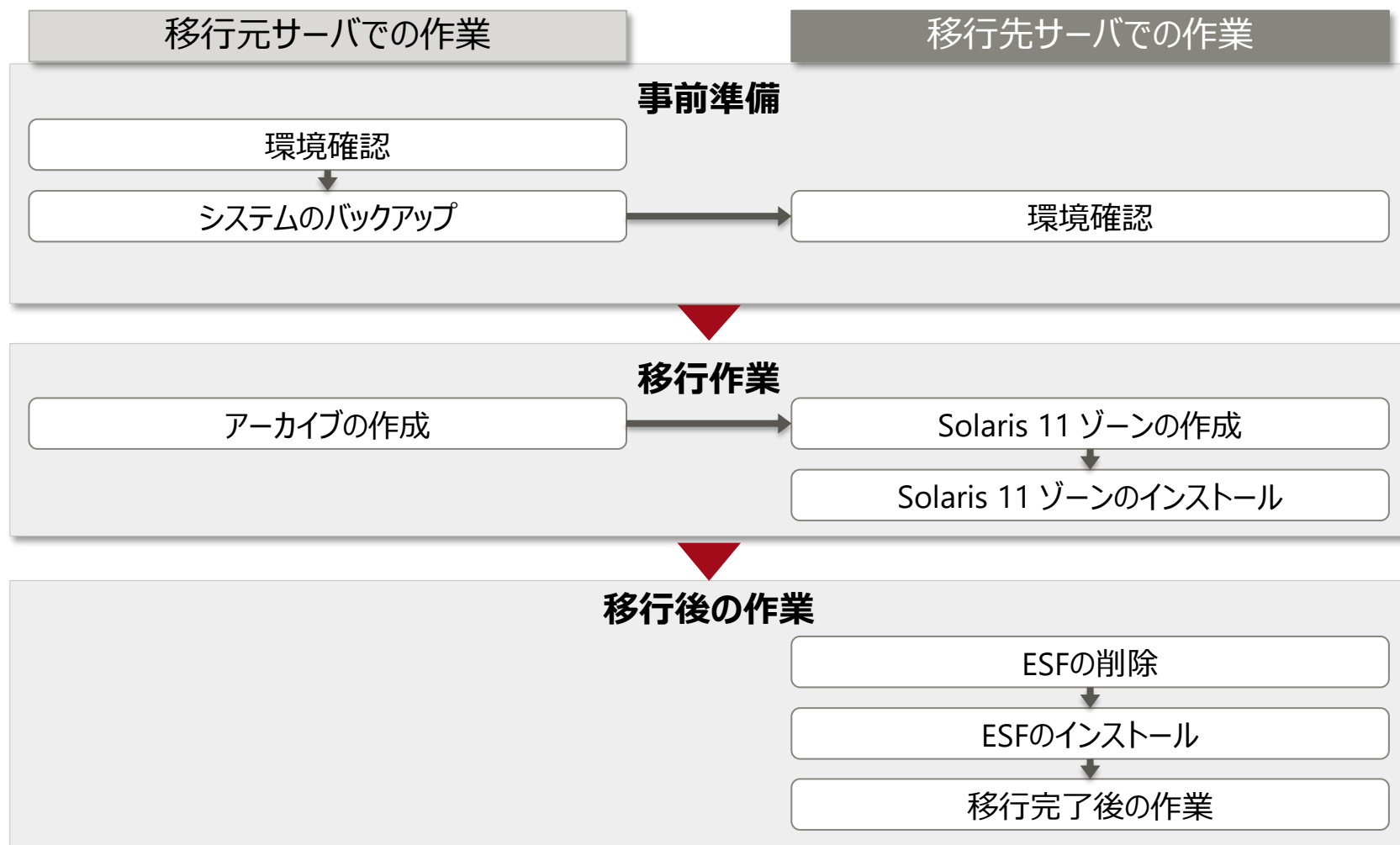
- 💡 移行先には、移行元と同じバージョン、または移行元より新しいバージョンのOSとSRUがインストールされている必要があります。
- 移行元／移行先サーバのOS版数、および必須SRU／パッチについては、各サーバの動作要件を参照してください。
- リポジトリについては、以下のURLを参考にしてください。
 - 『Oracle Solaris 11.3 パッケージリポジトリのコピーと作成』（Oracle社）
https://docs.oracle.com/cd/E62101_01/html/E62536/index.html
 - 『Oracle Solaris 11を使ってみよう』
<https://www.fujitsu.com/jp/sparc-technical/document/solaris/#os>

- ZFS Archives方式によるOracle Solaris 11 ゾーンの移行の構成例を示します。



•『Oracle Solaris ゾーン V2V移行手順書』で、上記の構成の移行手順を紹介しています。

移行手順概要 – ZFS Archives方式 –



• 詳細は、『Oracle Solaris ゾーン V2V移行手順書』を参照してください。

<https://www.fujitsu.com/jp/sparc-technical/document/proposal/#migration>

移行元環境

アーキテクチャー	sun4v
機種	SPARC M12-1/M12-2/M12-2S SPARC M10-1/M10-4/M10-4S SPARC T3-1/T3-2/T3-4 SPARC Enterprise T5120/T5220/T5140/T5240/T5440
OS（グローバルゾーン）	Oracle Solaris 11.2～11.4
ファイルシステム	ZFS
適用必須パッチ	不要
移行前のESF削除	不要
アーカイブ作成方法	統合アーカイブ



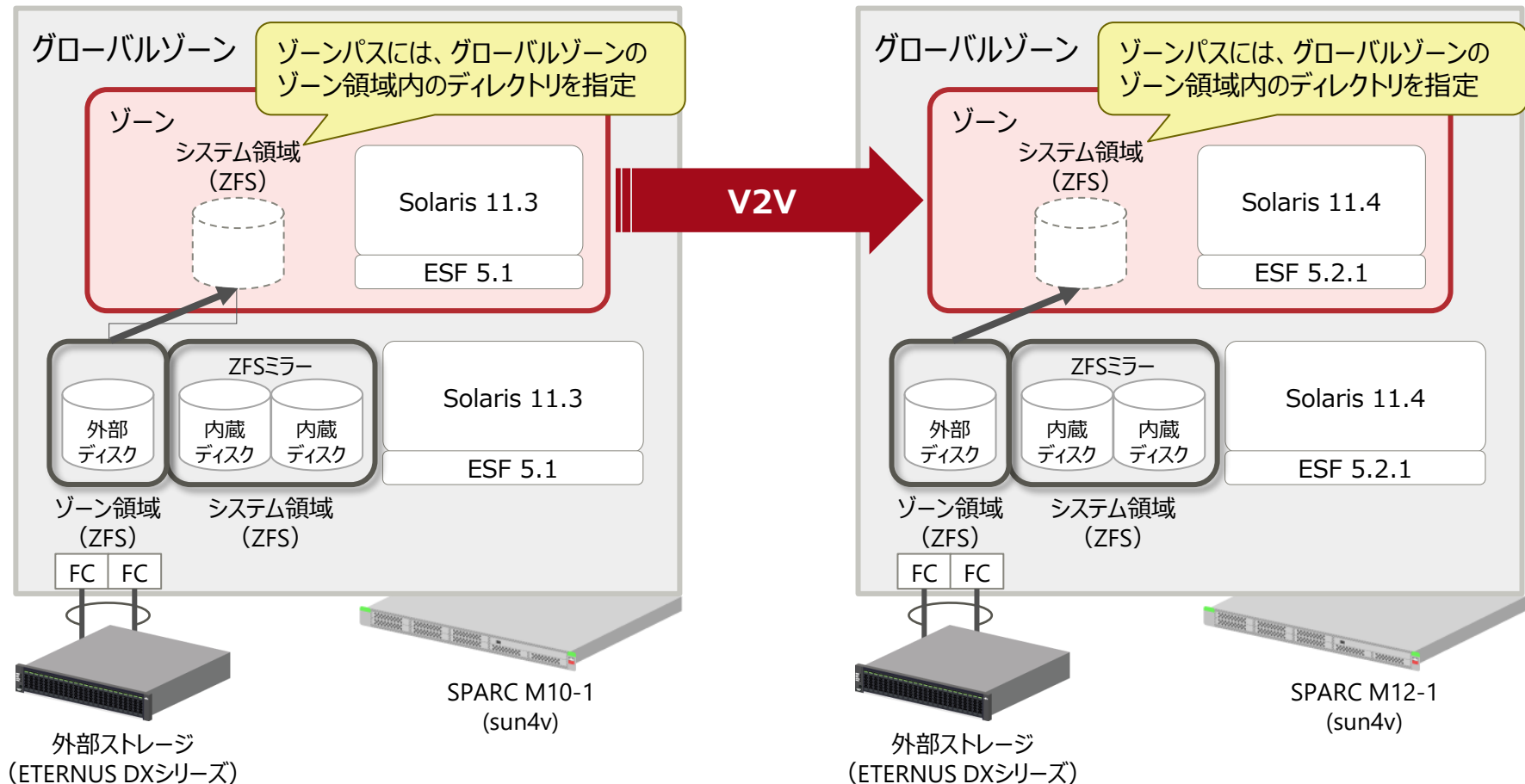
- 移行元がSolaris 11.2の場合は、移行元でアクティブではないBEを削除してから移行してください。
- ESFは、移行後に「古いゾーン対応パッケージ」をすべて削除し、「新しいゾーン対応パッケージ」をインストールします。
- 移行元が Solaris 11.2-11.3 の場合、Solaris 11.4（SRU23051 以降）の移行先環境へ直接移行することができません。この場合は、以下のように段階的に移行してください。
 1. 移行先のSolaris 11.4上に、Solaris 11.4 SRU23041 のゲストドメインを構築する
 2. 「Unified Archives方式」で、ゲストドメイン上にSolaris 11 ゾーンを移行する
 3. 「Unified Archives方式」で、ゲストドメイン上のSolaris 11 ゾーンを移行先のSolaris 11.4（SRU23051 以降）上へ移行する

移行先環境

アーキテクチャー	sun4v
機種	SPARC M12-1/M12-2/M12-2S SPARC M10-1/M10-4/M10-4S SPARC T3-1/T3-2/T3-4 SPARC Enterprise T5120/T5220/T5140/T5240/T5440
OS（グローバルゾーン）	Oracle Solaris 11.2～11.4
ファイルシステム	ZFS
適用必須パッチ	不要
リポジトリの登録	必要 リポジトリサーバ、ローカルリリースリポジトリ、Oracleリリースリポジトリなど

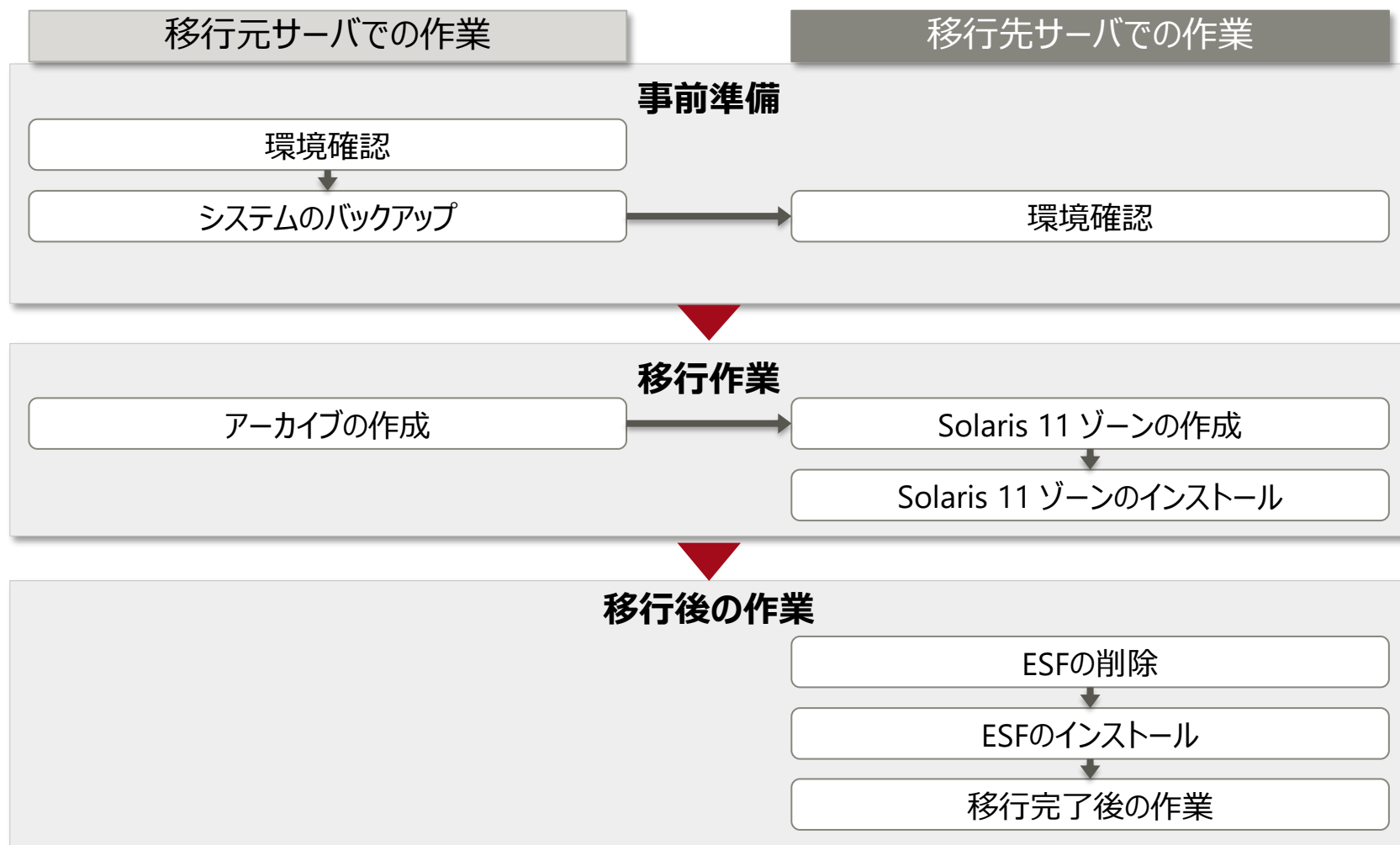
-  移行先サーバは、移行元サーバより新しい機種である必要があります。
例：SPARC M10-1からSPARC M12-1へ移行
- 移行先には、移行元と同じバージョン、または移行元より新しいバージョンのOSとSRUがインストールされている必要があります。
- 移行元／移行先サーバのOS版数、および必須SRU／パッチについては、各サーバの動作要件を参照してください。
- リポジトリについては、以下のURLを参考にしてください。
 - 『Oracle Solaris 11.3 パッケージリポジトリのコピーと作成』（Oracle社）
https://docs.oracle.com/cd/E62101_01/html/E62536/index.html
 - 『Oracle Solaris 11を使ってみよう』
<https://www.fujitsu.com/jp/sparc-technical/document/solaris/#os>

- Oracle Solaris 11 ゾーンの移行（Unified Archives方式）の構成例を示します。



•『Oracle Solaris ゾーン V2V移行手順書』で、上記の構成の移行手順を紹介しています。

移行手順概要 – Unified Archives方式 –



• 詳細は、『Oracle Solaris ゾーン V2V移行手順書』を参照してください。

<https://www.fujitsu.com/jp/sparc-technical/document/proposal/#migration>

付録

- 本書の内容に関連するドキュメントは下記を参照してください。

『Oracle Solaris 10 ゾーンの作成と使用』（Oracle社）

https://docs.oracle.com/cd/E62101_01/pdf/E62819.pdf

『Oracle Solaris ゾーンの作成と使用』（Oracle社）

https://docs.oracle.com/cd/E75431_01/pdf/E75320.pdf

『Oracle Solaris ゾーンの移行および変換』（Oracle社）

https://docs.oracle.com/cd/E62101_01/html/E62804/gpolc.html#scrolltoc

『Oracle Solaris 11 ゾーンを使ってみよう』

<https://www.fujitsu.com/jp/sparc-technical/document/solaris/#solaris-zone>

『Oracle Solaris コンテナを使ってみよう』

<https://www.fujitsu.com/jp/sparc-technical/document/solaris/os10.html#solaris-zone>

SPARCサーバ／Oracle Solarisの技術情報を掲載



今すぐアクセス!!!

<https://www.fujitsu.com/jp/sparc-technical/>

版数	改版年月	改版内容
第1.0版	2016年11月	新規作成
第1.1版	2019年12月	対象アーキテクチャーと対象OSを追記
第2.0版	2020年11月	レイアウトデザインと構成を更新 Oracle Solaris 11.4対応 Oracle Solaris 11 ゾーンの移行方式にUnified Archives方式を追加
第2.1版	2025年6月	2. 移行手順の概要 - Oracle Solaris 10 ゾーンの移行 - > 移行環境概要 1/2 cpioコマンドで扱えるサイズ上限を変更（8GB→2GB） 3. 移行手順の概要 - Oracle Solaris 11 ゾーンの移行 - > 移行環境概要 – Unified Archives方式 – 1/2 Solaris 11.2-11.3 から Solaris 11.4 SRU23051 以降へ移行する場合に段階的な移行が必要であることの説明を追記

■ 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

- 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。

