

Oracle Solaris 10 ゾーンの作成と使用

ORACLE

Part No: E54026-02
2014 年 9 月

Copyright © 2011, 2014, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

このソフトウェアおよび関連ドキュメントの使用と開示は、ライセンス契約の制約条件に従うものとし、知的財産に関する法律により保護されています。ライセンス契約で明示的に許諾されている場合もしくは法律によって認められている場合を除き、形式、手段に関係なく、いかなる部分も使用、複写、複製、翻訳、放送、修正、ライセンス供与、送信、配布、発表、実行、公開または表示することはできません。このソフトウェアのリバース・エンジニアリング、逆アセンブル、逆コンパイルは互換性のために法律によって規定されている場合を除き、禁止されています。

ここに記載された情報は予告なしに変更される場合があります。また、誤りが無いことの保証はいたしかねます。誤りを見つけた場合は、オラクル社までご連絡ください。

このソフトウェアまたは関連ドキュメントを、米国政府機関もしくは米国政府機関に代わってこのソフトウェアまたは関連ドキュメントをライセンスされた者に提供する場合は、次の通知が適用されます。

U.S. GOVERNMENT END USERS: Oracle programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, delivered to U.S. Government end users are "commercial computer software" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, use, duplication, disclosure, modification, and adaptation of the programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, shall be subject to license terms and license restrictions applicable to the programs. No other rights are granted to the U.S. Government.

このソフトウェアもしくはハードウェアは様々な情報管理アプリケーションでの一般的な使用のために開発されたものです。このソフトウェアもしくはハードウェアは、危険が伴うアプリケーション（人的傷害を発生させる可能性があるアプリケーションを含む）への用途を目的として開発されていません。このソフトウェアもしくはハードウェアを危険が伴うアプリケーションで使用する場合、安全に使用するために、適切な安全装置、バックアップ、冗長性（redundancy）、その他の対策を講じることは使用者の責任となります。このソフトウェアもしくはハードウェアを危険が伴うアプリケーションで使用したことに起因して損害が発生しても、オラクル社およびその関連会社は一切の責任を負いかねます。

OracleおよびJavaはOracle Corporationおよびその関連企業の登録商標です。その他の名称は、それぞれの所有者の商標または登録商標です。

Intel, Intel Xeonは、Intel Corporationの商標または登録商標です。すべてのSPARCの商標はライセンスをもとに使用し、SPARC International, Inc.の商標または登録商標です。AMD, Opteron, AMDロゴ, AMD Opteronロゴは、Advanced Micro Devices, Inc.の商標または登録商標です。UNIXは、The Open Groupの登録商標です。

このソフトウェアまたはハードウェア、そしてドキュメントは、第三者のコンテンツ、製品、サービスへのアクセス、あるいはそれらに関する情報を提供することがあります。オラクル社およびその関連会社は、第三者のコンテンツ、製品、サービスに関して一切の責任を負わず、いかなる保証もいたしません。オラクル社およびその関連会社は、第三者のコンテンツ、製品、サービスへのアクセスまたは使用によって損失、費用、あるいは損害が発生しても一切の責任を負いかねます。

目次

このドキュメントの使用方法	5
1 Oracle Solaris 10 ゾーン の紹介	7
solaris10 ブランドについて	7
solaris10 ゾーンのサポート	9
Oracle Solaris 10 ゾーンの SVR4 パッケージおよびパッチ	9
solaris10 ブランドゾーンでのパッケージおよびパッチの使用について	9
リモートからのパッケージ操作およびパッチ操作の実行について	10
NFS クライアントとして機能する非大域ゾーン	11
ゾーンの一般的な概念	11
このリリースの Oracle Solaris 10 ゾーンについて	12
操作に関する制限事項	12
Oracle Solaris 10 ゾーンのネットワーク	12
ネイティブ非大域ゾーンがインストールされている場合	15
2 Oracle Solaris 10 システム の評価とアーカイブの作成	17
ソースシステムおよびターゲットシステムの前提条件	17
Oracle Solaris 10 のパッケージツールおよびパッチツールの有効化	17
ターゲットシステムへの必須 Oracle Solaris パッケージのインストール	18
zonep2vchk ユーティリティを使用して移行されるシステムの評価	18
Oracle Solaris 10 システムのみ: zonep2vchk ユーティリティの取得	19
Oracle Solaris 10 システムをゾーンに直接移行するためのイメージの作成	19
▼ flarcreate を使用してイメージを作成する方法	19
▼ flarcreate を使用して特定のデータを除外する方法	20
ほかのアーカイブ作成方法	21
ホスト ID のエミュレーション	22
3 Oracle Solaris 10 ゾーン への Oracle Solaris 10 ネイティブ非大域ゾーンの移行	23
アーカイブに関する考慮事項	23

solaris10 ゾーン移行プロセスの概要	23
solaris10 ゾーンの切り離しおよび接続について	24
solaris10 ブランドゾーンの移行	24
Oracle Solaris 10 システムの既存のゾーンの移行	25
▼ 既存のネイティブ非大域ゾーンを移行する方法	25
4 solaris10 ブランドゾーンの構成	29
事前構成タスク	29
デフォルトで構成に含まれているリソース	29
solaris10 ブランドゾーンで構成されるデバイス	29
solaris10 ブランドゾーンで定義される特権	30
solaris10 ブランドゾーンの構成プロセス	30
ターゲットゾーンの構成	31
▼ 排他的 IP solaris10 ブランドゾーンの構成方法	31
▼ 共有 IP solaris10 ブランドゾーンの構成方法	34
5 solaris10 ブランドゾーンのインストール	39
ゾーンのインストールイメージ	39
システムイメージの種類	39
イメージ sysidcfg のステータス	39
solaris10 ブランドゾーンのインストール	40
インストーラオプション	40
▼ solaris10 ブランドゾーンをインストールする方法	41
6 ゾーンのブート、ゾーンへのログイン、ゾーンの移行	45
solaris10 ブランドゾーンのブートについて	45
イメージ sysidcfg プロファイル	45
▼ solaris10 ブランドゾーンの内部構成	47
▼ solaris10 ブランドゾーンをブートする方法	47
solaris10 ゾーンでの複数のブート環境について	48
▼ solaris10 ブランドゾーンで複数のブート環境を作成およびアクティブ化する 方法	48
別のホストへの solaris10 ブランドゾーンの移行	50
索引	51

このドキュメントの使用方法

- **概要** – Oracle Solaris 11.2 リリースで Oracle Solaris 10 ゾーンを管理する方法について説明します。
- **対象読者** – 技術者、システム管理者、および認定サービスプロバイダ
- **必要な知識** – Oracle Solaris 環境の管理経験。仮想化環境での経験はプラスになります。

製品ドキュメントライブラリ

この製品の最新情報や既知の問題は、ドキュメントライブラリ (<http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=E56342>) に含まれています。

Oracle サポートへのアクセス

Oracle ユーザーは My Oracle Support から電子サポートにアクセスできます。詳細は、<http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=info> (聴覚に障害をお持ちの場合は <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=trs>) を参照してください。

フィードバック

このドキュメントに関するフィードバックを <http://www.oracle.com/goto/docfeedback> からお聞かせください。

◆◆◆ 第 1 章

Oracle Solaris 10 ゾーンの紹介

BrandZ は、ブランドゾーンを作成するためのフレームワークを提供します。ブランドゾーンは、Oracle™ Solaris 11 環境で実行できないアプリケーションを実行するために使用します。ここで説明するブランドは solaris10 ブランドで、これは Oracle Solaris 10 ゾーンです。これらの solaris10 ブランドゾーン内で実行されるワークロードでは、Oracle Solaris カーネルに追加された拡張機能を活用したり、Oracle Solaris 11 リリースでのみ利用できる革新的な技術(仮想 NIC (VNIC)、ZFS の複製解除など)を使用したりできます。

注記 - solaris10 ブランドゾーンをすぐに作成する場合は、[第2章「Oracle Solaris 10 システムの評価とアーカイブの作成」](#)に進んでください。

solaris10 ブランドについて

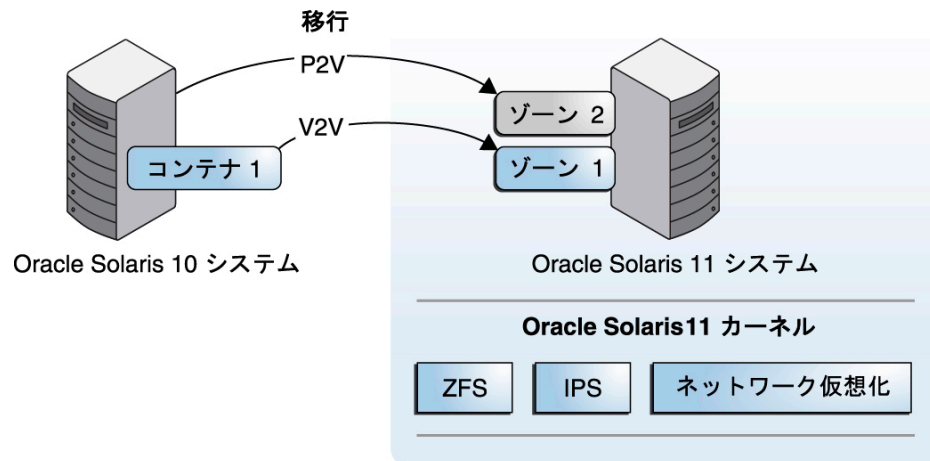
solaris10 ブランドゾーン ([solaris10\(5\)](#) のマニュアルページに記載) は、Oracle Solaris 10 9/10 オペレーティングシステムまたはそれ以降にリリースされたアップデートを実行している SPARC および x86 マシン上の Oracle Solaris 10 アプリケーションの完全な実行時環境です。Oracle Solaris 10 9/10 より前の Oracle Solaris 10 リリースを実行している場合は、最初にカーネルパッチ 142909-17 (SPARC) または 142910-17 (x86/x64) (または以降のバージョン) を元のシステムにインストールすると、以前のアップデートリリースを使用できません。ゾーンのインストールに使用するアーカイブを作成する前に、このパッチをインストールする必要があります。Oracle Solaris 10 ゾーンへの移行の前提条件は、完全な Oracle Solaris 10 9/10 または以降のリリースではなく、リリースのカーネルパッチです。パッチのソフトウェアダウンロードサイトは、[My Oracle Support \(https://support.oracle.com\)](https://support.oracle.com) です。「パッチと更新 (Patches & Updates)」タブをクリックします。そのサイトでは、ダウンロード手順を確認し、イメージをダウンロードすることができます。パッチに関する追加情報については、サポートプロバイダにお問い合わせください。

単一の大域ゾーンインスタンス内で実行されている非大域ゾーンは、Oracle Solaris 11.2 リリースのサポート対象プラットフォームとして定義されているすべてのアーキテクチャーでサポートされます。

ブランドには、Oracle Solaris 10 システムイメージを非大域ゾーンにインストールする際に必要となるツールが含まれています。solaris10 ブランドゾーンは、Oracle Solaris 10 のメディアから直接インストールできません。既存のシステムをターゲットシステム上の非大域ゾーンに直接移行するには、P2V (Physical-To-Virtual) 機能を使用します。zonep2vchk ツールは、P2V プロセスに必要な情報の生成、およびターゲットシステムで使用するテンプレート zonecfg コマンド行の出力を行うために使用します。このユーティリティーは、ソースシステムの構成と一致するゾーンを作成します。Oracle Solaris 10 でそのユーティリティーを使用するには、Oracle Technology Network (OTN) から別パッケージをダウンロードします。別パッケージは /opt/SUNWzonep2vchk にインストールされます。

またブランドでは、Oracle Solaris 10 ネイティブゾーンを solaris10 ブランド非大域ゾーンに移行する際に使用されるツールもサポートされています。Oracle Solaris 10 のネイティブな非大域ゾーンを solaris10 ブランドゾーンに移行する V2V (Virtual-To-Virtual) プロセスでは、P2V と同じアーカイブ形式がサポートされます。詳細は、[第3章「Oracle Solaris 10 ゾーンへの Oracle Solaris 10 ネイティブ非大域ゾーンの移行」](#)を参照してください。

図 1-1 Oracle Solaris 10 ゾーンへの Oracle Solaris 10 コンテナの移行



solaris10 ゾーンをサポート

solaris10 ブランドゾーンは完全ルート非大域ゾーンモデルをサポートします。必須の Oracle Solaris 10 ソフトウェアパッケージおよび追加パッケージのすべてが、ゾーン固有のファイルシステムにインストールされます。

非大域ゾーンは固有の ZFS データセット上に構築される必要があります、ZFS だけがサポートされています。ZFS データセットは、ゾーンのインストール時または接続時に自動的に作成されます。ZFS データセットを作成できない場合、ゾーンのインストールや接続は行われません。ゾーンパスの親ディレクトリも ZFS データセットである必要があります。それ以外の場合は、ファイルシステムの作成が失敗します。

ネイティブな Oracle Solaris 10 非大域ゾーンで実行されるアプリケーションまたはプログラムは、solaris10 ブランドゾーンでも動作します。

ゾーンでは、静的にリンクされたバイナリはサポートされません。

注記 - solaris10 ブランドゾーンは、ラベルが有効にされた Oracle Solaris Trusted Extensions システムに作成およびインストールできますが、このシステム構成のブランドゾーンをブートできるのは、ブートするブランドがラベル付きのブランドである場合のみです。Oracle Solaris 10 システムで Oracle Solaris Trusted Extensions を使用しているお客様は、認定されている Oracle Solaris システム構成に移行する必要があります。

Oracle Solaris 10 ゾーンでの SVR4 パッケージおよびパッチ

solaris10 ブランドゾーンでのパッケージおよびパッチの使用について

SVR4 パッケージのメタデータは、ゾーンの内部で使用可能であり、パッケージおよびパッチのコマンドは正常に動作します。正常に動作させるためには、アーカイブを作成する前に、パッチ 119254-75 (SPARC) または 119255-75 (x86/x64) (または以降のバージョン) を Oracle solaris 10 システムにインストールする必要があります。パッチのソフトウェアダウンロードサイトは、[My Oracle Support \(https://support.oracle.com\)](https://support.oracle.com) です。ダウンロードの説明を表示して、イメージをダウンロードするには、「パッチと更新 (Patches & Updates)」タブをクリックします。パッチに関する追加情報については、サポートプロバイダにお問い合わせください。

solaris10 ブランドゾーンは完全ルートゾーンであるため、すべてのパッケージ操作およびパッチ操作は、マニュアルページおよびその他のドキュメントで説明されているとおりに機能します。パッケージまたはパッチのカーネルコンポーネントはインストールに使用されません。SVR4 パッケージは、現在のゾーンにのみインストールされます。solaris10 およびネイティブゾーンで使用される SVR4 パッケージについては、『[System Administration Guide: Oracle Solaris Containers-Resource Management and Oracle Solaris Zones](#)』の第 25 章「ゾーンがインストールされている Oracle Solaris システムでのパッケージとパッチについて (概要)」および第 26 章「ゾーンがインストールされている Oracle Solaris システムでのパッケージとパッチの追加および削除 (タスク)」を参照してください。これは、このガイドの Oracle Solaris 10 バージョンです。

システムのリリースレベルについては、[第 1 章「Oracle Solaris 10 ゾーンの紹介」](#)を参照してください。

リモートからのパッケージ操作およびパッチ操作の実行について

パッチ操作が Oracle Solaris 10 ゾーン内から開始された場合、リモートシステムが別の solaris10 ゾーンであれば、パッチ操作は正常に動作します。ただし、リモートシステムがミニルート、または solaris10 ゾーンではない Oracle Solaris 10 システムである場合、この操作では未定義の結果が生成されます。同様に、パッチツールを使用して、Oracle Solaris 10 ゾーンではなくミニルートまたは物理システムから Oracle Solaris 10 ゾーンにパッチを適用すると、未定義の結果が生成されます。

一般に、`patchadd` および `patchrm` ツールでは、管理者はパッチ操作の実行時に代替ルートを指定できます。この機能により、管理者はリモートシステム (NFS 経由で `root` ディレクトリを表示できる Oracle Solaris 10 ミニルートおよび Oracle Solaris 10 物理システムなど) にパッチを適用できます。たとえば、Oracle Solaris 10 システムのルートディレクトリがローカルシステムの `/net/a-system` ディレクトリに NFS マウントされている場合は、ローカルシステムからリモートの Oracle Solaris 10 システムにパッチを適用できます。

リモートシステムにパッチ 142900-04 (または以降のバージョン) をインストールするには、次の手順に従います。

```
# patchadd -R /net/a-system 142900-04
```

詳細については、『[man pages section 1M: System Administration Commands](#)』の次のマニュアルページを参照してください。

- patchadd(1M)、-R および -c オプション
- patchrm(1M)

NFS クライアントとして機能する非大域ゾーン

ゾーンは、NFS クライアントとしても機能できます。バージョン 2、バージョン 3、およびバージョン 4 プロトコルがサポートされます。これらの NFS バージョンについては、『Oracle Solaris 11.2 でのネットワークファイルシステムの管理』の「NFS サービスの機能」を参照

デフォルトのバージョンは、NFS バージョン 4 です。次のいずれかの方法を使用して、クライアント上でほかの NFS バージョンを有効にできます。

- /etc/default/nfs を編集して `NFS_CLIENT_VERSMAX=number` を設定することで、指定したバージョンをゾーンのデフォルトとして使用できます。『Oracle Solaris 11.2 でのネットワークファイルシステムの管理』の「NFS サービスの設定」を参照してください。タスクマップの「/etc/default/nfs ファイルを変更して、クライアント上で異なるバージョンの NFS を選択する方法」に記載された手順を実行します。
- バージョンマウントを手動で作成できます。この方法を使用すると、/etc/default/nfs の内容がオーバーライドされます。『Oracle Solaris 11.2 でのネットワークファイルシステムの管理』の「NFS サービスの設定」を参照してください。タスクマップの「コマンド行を使用して、クライアント上で異なるバージョンの NFS を選択する方法」に記載された手順を実行します。

ゾーンの一般的な概念

次のリソース管理およびゾーンの概念 (『Oracle Solaris 11.2 でのリソースの管理』および『Oracle Solaris ゾーンの作成と使用』に記載) についてよく理解しておくようにしてください。

- zonep2vchk ツール
- サポートされる機能とサポートされない機能
- 利用可能なシステムリソースをアプリケーションでどのように使用するかを管理者が制御できるようにするリソース制御
- ゾーンの構成、インストール、および管理に使用されるコマンド。主に `zonecfg`、`zoneadm`、および `zlogin`

- zonecfg リソースおよびプロパティタイプ
- 大域ゾーンおよび非大域ゾーン
- 完全ルート非大域ゾーンモデル
- 承認は、zonecfg コマンドを使用して付与します。
- 大域管理者とゾーン管理者
- ゾーンの状態モデル
- ゾーン隔離の特徴
- 特権
- ネットワーク処理
- anet リソースを使用した IPoIB の構成
- ゾーンの共有 IP および排他的 IP タイプ
- リソースプールなどのリソース管理機能をゾーンで使用方法
- 公平配分スケジューラ (FSS)。これは、配分に基づいて CPU 時間を割り当てることができるようにするスケジューリングクラスです
- リソース上限デーモン (rcapd)。これを大域ゾーンから使用して、ブランドゾーンの常駐セットサイズ (RSS) 使用量を制御できます

このリリースの Oracle Solaris 10 ゾーンについて

操作に関する制限事項

/dev/sound のデバイスは solaris10 ブランドゾーンに構成できません。

読み取り専用ゾーンの作成に使用する file-mac-profile プロパティは使用できません。

quota コマンド ([quota\(1M\)](#) に記載) は、solaris10 ブランドゾーンの内部で使用される UFS ファイルシステムの割り当て情報の取得には使用できません。

solaris10 ブランドゾーンを NFS サーバーにすることはできません。

Oracle Solaris 10 ゾーンのネットワーク

次のセクションでは、Oracle Solaris 10 ゾーンで使用できない、または Oracle Solaris 10 ゾーンでは異なる Oracle Solaris 10 ネットワークコンポーネントを示します。

サポートされないネットワークコンポーネント

- atun STREAMS モジュールを使用した自動トンネルはサポートされません。
- 次のチューニング可能な ndd パラメータは、solaris10 ブランドゾーンではサポートされません。
 - ip_queue_fanout
 - ip_soft_rings_cnt
 - ip_ire_pathmtu_interval
 - tcp_mdt_max_pbufs

異なるネットワーク機能

排他的 IP 構成を持つ solaris10 ブランドゾーンでは、次の機能が物理的な Oracle Solaris 10 システムと異なります。

- モバイル IP は Oracle Solaris 11 リリースで使用できないため、使用できません。
- solaris10 ブランドゾーンでは、tcp、udp、または icmp ソケットが開いている場合、autopush 構成は無視されます。デフォルトでは、これらのソケットは、STREAMS デバイスではないモジュールにマップされます。autopush を使用するには、soconfig および sock2path.d ユーティリティ (soconfig(1M) および sock2path.d(4) のマニュアルページに記載) を使用して、これらのソケットを明示的に STREAMS ベースのデバイスにマップします。
- Oracle Solaris 10 9/10 またはそれ以前のアップデートを実行している物理システムからアーカイブされた solaris10 ブランドゾーンでは、/dev/net のリンク (VNIC など) はデータリンクプロバイダインタフェースライブラリ (libdlpi) によってサポートされません。これらのリンクは、Oracle Solaris 10 8/11 でサポートされています。このライブラリについては、libdlpi(3LIB) のマニュアルページに記載されています。

Oracle Solaris 10 8/11 の libdlpi ライブラリ、libpcap バージョン 1.0.0、またはそれ以上のライブラリを使用しないアプリケーションは、/dev/net のリンク (VNIC など) にアクセスできません。

- Oracle Solaris 10 ゾーンの IP ネットワークマルチパス (IPMP) は Oracle Solaris 11 リリースを基にしているため、Oracle Solaris 10 オペレーティングシステムのコマンド出力と比較すると、ifconfig コマンドの出力に違いがあります。ただし、ドキュメントに記載されている ifconfig コマンドおよび IPMP の機能は変更されません。そのため、記載されているインタフェースを使用する Oracle Solaris 10 アプリケーションは、変更なしで Oracle Solaris 10 ゾーンで引き続き動作します。IPMP の構成および使用やほかのすべてのネッ

ネットワーク構成の実行には、標準のすべての Oracle Solaris 10 ネットワーク機能 (`ifconfig` や `/etc/hostname.name` など) を使用するようにしてください。

次の例は、データアドレス `192.168.1.3` の IPMP グループ `ipmp0` と、テストアドレス `192.168.1.1` および `192.168.1.2` のベースとなるインタフェース `e1000g1` および `e1000g2` に対する `solaris10` ブランドゾーンの `ifconfig` コマンドの出力をそれぞれ示しています。

```
% ifconfig -a
e1000g1:
flags=9040843<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST,DEPRECATED,IPv4,NOFAILOVER>
mtu 1500 index 8
    inet 192.168.1.1 netmask ffffffff broadcast 192.168.1.255
    ether 0:11:22:45:40:a0
e1000g2:
flags=9040843<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST,DEPRECATED,IPv4,NOFAILOVER>
mtu 1500 index 9
    inet 192.162.1.2 broadcast 192.162.1.255
    ether 0:11:22:45:40:a1
ipmp0: flags=8011000803<UP,BROADCAST,MULTICAST,IPv4,FAILED,IPMP> mtu 68
index 10
    inet 192.168.1.3 netmask ffffffff broadcast 192.168.1.255
    groupname ipmp0
```

- Oracle Solaris 10 システムで生成される表示と異なり、Oracle Solaris 10 コンテナの `ifconfig` コマンドでは、IP アドレスへのベースとなるインタフェースの割り当ては表示されません。この情報は、`arp` コマンドを `-an` オプションとともに実行することにより取得できます。
- インタフェースが IPv6 に接続され、アドレスの構成が成功すると、そのインタフェースに固有のグローバルアドレスが与えられます。Oracle Solaris 10 システムでは、IPMP グループの各物理インタフェースは固有のグローバルアドレスを保有し、IPMP グループはインタフェースと同じ数のグローバルアドレスを保有します。Oracle Solaris 10 ゾーンでは、固有のグローバルアドレスを保有するのは IPMP インタフェースのみです。ベースとなるインタフェースは、固有のグローバルアドレスを保有しません。
- Oracle Solaris 10 オペレーティングシステムと異なり、IPMP グループにインタフェースが 1 つしかない場合、テストアドレスおよびデータアドレスは同じにできません。
- Oracle Solaris ゾーンクラスタの `solaris10` ゾーンで IPMP グループを構成する方法については、『[Oracle Solaris Cluster 4.1 リリースノート](#)』を参照してください。

[arp\(1M\)](#) および [ifconfig\(1M\)](#) のマニュアルページ、および『[Oracle Solaris ゾーン](#)の作成と使用』の「[排他的 IP ゾーン内の IP ネットワークマルチパス](#)」を参照してください。

ネイティブ非大域ゾーンがインストールされている場合

Oracle Solaris 10 9/10 (またはそれ以降にリリースされたアップデート) のソース物理システムにネイティブゾーンがある場合は、P2V プロセスで追加のステップが発生します。ゾーンは入れ子にならないため、これらのシステムの P2V プロセスは、ブランドゾーン内部の既存のゾーンを使用できないようにします。ゾーンがインストールされると、既存のゾーンが検出され、入れ子になったゾーンは使用不可であることと、ディスク領域が回復されることを示す警告が発行されます。それらのゾーンは、最初に V2V プロセス ([第3章「Oracle Solaris 10 ゾーンへの Oracle Solaris 10 ネイティブ非大域ゾーンの移行」](#)に記載) を使用して移行できます。

以前のリリースを実行しているシステムにカーネルパッチを適用する場合は、既存のゾーンを移行する前にパッチを適用します。

◆◆◆ 第 2 章

Oracle Solaris 10 システムの評価とアーカイブの作成

この章では、Oracle Solaris 10 10/09 (または以降にリリースされたアップデート) システムに関する情報を取得する方法、およびシステムのアーカイブを作成する方法について説明します。既存の Oracle Solaris システムをターゲットシステム上の非大域ゾーンに直接移行するには、P2V (Physical-To-Virtual) 機能を使用します。ターゲットシステムで必須となるパッケージに関する情報も提供されます。

ソースシステムおよびターゲットシステムの前提条件

Oracle Solaris 10 のパッケージツールおよびパッチツールの有効化

Oracle Solaris 10 ゾーンで Oracle Solaris 10 のパッケージツールおよびパッチツールを使用するには、イメージを作成する前に、ソースシステムのアーキテクチャーに次のパッチをインストールします。

- 119254-75、119534-24、および 140914-02 (SPARC)
- 119255-75、119535-24、および 140915-02 (x86/x64)

P2V プロセスはこれらのパッチを適用しなくても動作しますが、パッケージツールおよびパッチツールは `solaris10` ブランドゾーン内で正常に動作しません。

ターゲットシステムへの必須 Oracle Solaris パッケージのインストール

使用しているシステムで Oracle Solaris 10 ゾーンを使用するには、Oracle Solaris 11 を実行しているシステムに `pkg:/system/zones/brand/brand-solaris10` をインストールする必要があります。

リポジトリの詳細は、『[Oracle Solaris 11.2 ソフトウェアの追加と更新](#)』を参照してください。

パッケージのインストール手順については、『[Oracle Solaris 11.2 ソフトウェアの追加と更新](#)』の第 3 章「ソフトウェアパッケージのインストールおよび更新」を参照してください。

zonep2vchk ユーティリティを使用して移行されるシステムの評価

既存の Oracle Solaris 10 9/10 システム (またはそれ以降にリリースされた Solaris 10 アップデート) は、Oracle Solaris 11 システムの `solaris10` ブランドゾーンに直接移行できます。

はじめに、zonep2vchk ツール ([zonep2vchk\(1M\)](#) および『[Oracle Solaris ゾーンの作成と使用](#)』の第 7 章「ゾーンの移行と zonep2vchk ツールについて」に記載) を使用して、ソースシステムを検査し、必要な情報を収集します。このツールは、移行するシステムを評価し、zonecfg テンプレート (ネットワーク構成を含む) を生成するために使用されます。

元のシステムで実行されていたサービスに応じて、大域管理者または適切な承認を付与されたユーザーは、インストール後にゾーンを手動でカスタマイズする必要がある場合があります。たとえば、ゾーンに割り当てられた特権の変更が必要になる場合があります。この操作は自動的に実行されることはありません。また、すべてのシステムサービスがゾーン内で動作するとは限らないため、すべての Oracle Solaris 10 システムがゾーンへの移行に適しているわけではありません。

注記 - 移行するシステムにネイティブな非大域ゾーンがある場合、これらのゾーンは、削除するか、最初にアーカイブして新しいターゲットシステムのゾーンに移動する必要があります。疎ルートゾーンの場合、アーカイブは準備完了状態のゾーンで作成する必要があります。移行の詳細は、[第3章「Oracle Solaris 10 ゾーンへの Oracle Solaris 10 ネイティブ非大域ゾーンの移行」](#)を参照してください。疎ルートゾーンの詳細は、Oracle Solaris 10 ドキュメントの『[System Administration Guide: Oracle Solaris Containers-Resource Management and Oracle Solaris Zones](#)』の「[Zones Overview](#)」を参照してください。

Oracle Solaris 10 システムのみ: zonep2vchk ユーティリティの取得

Oracle Solaris 10 システムでそのユーティリティを使用するには、Oracle Technology Network (OTN) から別パッケージをダウンロードできます。別パッケージは /opt/SUNWzonep2vchk にインストールされます。

Oracle Solaris 10 システムをゾーンに直接移行するためのイメージの作成

インストール済みシステムのイメージを Oracle Solaris Flash アーカイブツールを使用して作成し、ゾーンに直接移行できます。

注記 - Oracle Solaris Flash アーカイブツールは、solaris10 ブランドゾーンでのみサポートされています。Oracle Solaris 11.2 以降は、統合アーカイブのみが solaris および solaris-kz ブランドゾーンでサポートされているアーカイブファイルタイプです。統合アーカイブを使った作業については、『Oracle Solaris ゾーンの作成と使用』の第 8 章「Oracle Solaris システムの移行と非大域ゾーンの移行」および『Oracle Solaris 11.2 でのシステム復旧とクローン』を参照してください。

イメージを作成する前に、ゾーンで実行するすべてのソフトウェアを含む完全なシステムを構成できます。このイメージは、ゾーンのインストール時にインストーラによって使用されます。

▼ flarcreate を使用してイメージを作成する方法

ZFS ルートを持つシステムでは、flarcreate コマンド ([flarcreate\(1M\)](#) の Oracle Solaris 10 マニュアルページに記載) を使用して、システムイメージを作成できます。デフォルトでは、作成される flar は ZFS 送信ストリームです (『Oracle Solaris 11.2 での ZFS ファイルシステムの管理』の「ZFS データを送信および受信する」に記載)。

この手順例では、ターゲットの Oracle Solaris 11 システムにフラッシュアーカイブを配置するために NFS を使用しますが、ほかの方法でファイルを移動することもできます。

この手順を実行するには、大域管理者または大域ゾーン内で必要な権利プロファイルを持つユーザーである必要があります。

1. 管理者になります。

詳細は、『Oracle Solaris 11.2 でのユーザーとプロセスのセキュリティー保護』の「割り当てられている管理権利の使用」を参照してください。

2. アーカイブするソース Oracle Solaris 10 システムにログインします。

3. ディレクトリをルートディレクトリに変更します。

```
# cd /
```

4. ソースシステムで flarcreate を使用して s10-system という名前のフラッシュアーカイブイメージファイルを作成し、そのアーカイブをターゲットの Oracle Solaris 11 システムに配置します。

```
source-system # flarcreate -n s10-system /net/target/export/archives/s10-system.flar
```

▼ flarcreate を使用して特定のデータを除外する方法

ZFS データセットの境界にないデータをアーカイブから除外するには、cpio または pax を flarcreate とともに使用する必要があります。-L archiver オプションを使用すると、ファイルをアーカイブする方法として cpio または pax を指定できます。

この手順例では、ターゲットの Oracle Solaris 11 システムにフラッシュアーカイブを配置するために NFS を使用しますが、ほかの方法でファイルを移動することもできます。

この手順を実行するには、大域管理者または大域ゾーン内で必要な権利プロファイルを持つユーザーである必要があります。

1. 管理者になります。

詳細は、『Oracle Solaris 11.2 でのユーザーとプロセスのセキュリティー保護』の「割り当てられている管理権利の使用」を参照してください。

2. アーカイブするソース Oracle Solaris 10 システムにログインします。

3. ディレクトリをルートディレクトリに変更します。

```
# cd /
```

4. ソースシステムで `flarcreate` を使用して `s10-system` という名前のフラッシュアーカイブイメージファイルを作成し、そのアーカイブをターゲットの Oracle Solaris 11 システムに配置します。

```
source-system # flarcreate -S -n s10-system -x /path/to/exclude -L cpio /net/target/export/archives/s10-system.flar
Determining which filesystems will be included in the archive...
Creating the archive...
cpio: File size of "etc/mnttab" has
increased by 435
2068650 blocks
1 error(s)
Archive creation complete.
```

ヒント - 場合によっては、`flarcreate` の実行時に `cpio` コマンドからのエラーが表示されることがあります。もっとも多いのは、「File size of etc/mnttab has increased by 33」のようなメッセージです。これらのメッセージが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連するものであれば、無視してもかまいません。必ずすべてのエラーメッセージを確認してください。

ほかのアーカイブ作成方法

別の方法を使用してアーカイブを作成することもできます。インストーラは次のアーカイブフォーマットを受け入れることができます。

- `cpio` アーカイブ
- `gzip` で圧縮された `cpio` アーカイブ
- `bzip2` で圧縮された `cpio` アーカイブ
- `-x xustar (XUSTAR)` 形式で作成された `pax` アーカイブ
- `ufsdump` レベル 0 (完全) バックアップ

また、インストーラは、ファイルのアクセス権、所有権、およびリンクを保存および復元するアーカイブユーティリティーを使用して作成されたファイルのディレクトリのみを受け入れることができます。

詳細は、[cpio\(1\)](#)、[pax\(1\)](#)、[bzip2\(1\)](#)、[gzip\(1\)](#)、および [ufsdump\(1M\)](#) のマニュアルページを参照してください。

注記 - フラッシュアーカイブ以外の方法を使用して P2V 用アーカイブを作成する場合は、アーカイブを作成する前に、ソースシステム上でプロセッサ依存の `libc.so.1` の、`lofs` でマウントされたハードウェア機能 (`hwcap`) ライブラリをアンマウントする必要があります。それらをマウント解除しなければ、そのアーカイブを使用してインストールしたゾーンがターゲットシステムでブートしない可能性があります。アーカイブの作成後に、`lofs` と `mount -o` オプションを使用して、`/lib/libc.so.1` 上に適切なハードウェア機能ライブラリを再マウントできます。

```
source-system# umount /lib/libc.so.1
source-system# mount -o -F lofs /lib/libc.so.1
```

ホスト ID のエミュレーション

スタンドアロンの Oracle Solaris システムから新しいシステム上のゾーンにアプリケーションを移行すると、`hostid` は新しいマシンの `hostid` に変更されます。

場合によっては、アプリケーションが元の `hostid` に依存しており、アプリケーション構成を更新できないことがあります。このような場合は、元のシステムの `hostid` を使用するようにゾーンを構成することができます。そのためには、『[Oracle Solaris ゾーン作成と使用](#)』の「[ゾーンの構成方法](#)」の説明に従って、`zonecfg` プロパティを設定して `hostid` を指定します。値としては、元のシステムで `hostid` コマンドを実行した場合の出力を使用してください。インストール済みゾーンで `hostid` を表示する場合も、`hostid` コマンドを使用します。

ホスト ID の詳細は、[hostid\(1\)](#) を参照してください。

◆◆◆ 第 3 章

Oracle Solaris 10 ゾーンへの Oracle Solaris 10 ネイティブ非大域ゾーンの移行

この章では、Oracle Solaris 10 9/10 (または以降にリリースされたアップデート) システムのネイティブ非大域ゾーンを Oracle Solaris 11 リリースを実行しているシステムの Oracle Solaris 10 ゾーンに移行する方法について説明します。

この章は、移行するシステムに **ネイティブ 非大域ゾーン**がある場合にのみ参照してください。これらのゾーンは、最初にアーカイブして新しいターゲットシステムのブランドゾーンに移動する必要があります。

アーカイブに関する考慮事項

Oracle Solaris 10 システムの疎ルートゾーンは、システムによって **solaris10** ブランドゾーン移行用の完全ルートモデルに変換されます。疎ルートゾーンは、V2V プロセスが実行される前に、ソースシステムで準備完了状態である必要があります。これにより、アーカイブが作成される前に、すべての **inherited-pkg-dir** リソースがマウントされます。これらの概念の詳細は、Oracle Solaris 10 バージョンのこのガイドの『[System Administration Guide: Oracle Solaris Containers-Resource Management and Oracle Solaris Zones](#)』の「[Zones Overview](#)」を参照してください。

ゾーンのブランドは、プロセスの一環として変更されます。

solaris10 ゾーン移行プロセスの概要

Oracle Solaris 10 のネイティブゾーンを **solaris10** ブランドゾーンに移行する V2V (Virtual-To-Virtual) プロセスは、P2V と同じアーカイブ形式をサポートします。このプロセス

は、`zoneadm install` サブコマンドを使用します。solaris10 ブランドの `install` サブコマンドでは、`attach` サブコマンドの同じオプションに対応する次のオプションを使用します。

注記 - `install` サブコマンドを使用することをお勧めします。

オプション	説明
-a <i>path</i>	ゾーンに展開するアーカイブのパスを指定します。完全なフラッシュアーカイブと <code>pax</code> 、 <code>cpio</code> 、 <code>gzip</code> で圧縮された <code>cpio</code> 、 <code>bzip</code> で圧縮された <code>cpio</code> 、およびレベル 0 の <code>ufsdump</code> がサポートされています。
-d <i>path</i>	ファイルのツリーへのパスをインストールのソースとして指定します。
-d -	-d オプションとダッシュ (-) パラメータを使用して、 <code>zonepath</code> で既存のディレクトリレイアウトが使用されるように指定します。このため、インストールの前に管理者が手動で <code>zonepath</code> ディレクトリを設定する場合には、-d オプションを使用してそのディレクトリがすでに存在するかどうかを示すことができます。

solaris10 ゾーンの切り離しおよび接続について

solaris10 ゾーンを Oracle Solaris ホストに移行するには、ターゲットシステムにゾーンを構成してから、`zoneadm` コマンドに `detach` および `attach` サブコマンドを指定し、アーカイブを接続する場合は -a オプション、`zonepath` を指定する場合は -d オプションを付けて実行します。このプロセスについては、『Oracle Solaris ゾーンの作成と使用』の「ゾーンの移行について」および『Oracle Solaris ゾーンの作成と使用』の「ZFS アーカイブを使用して非大域ゾーンを移行する方法」に説明されています。

注記 - `install` サブコマンドを使用することをお勧めします。

solaris10 ブランドゾーンの移行

`zonecfg` および `zoneadm` コマンドを使用すると、あるシステムから別のシステムに既存の非大域ゾーンを移行できます。ゾーンは停止され、現在のホストから切り離されます。`zonepath` はターゲットホストに移動され、そこで接続されます。

`zoneadm detach` プロセスにより、別のシステムでゾーンを接続するのに必要な情報が作成されます。`zoneadm attach` プロセスは、ターゲットマシンがゾーンのホストとして機能するための適正な構成を保持していることを検証します。

新規ホストで `zonepath` を使用可能にする方法は複数存在するため、あるシステムから別のシステムへの `zonepath` の実際の移動は、大域管理者が手動で行います。

新規システムへの接続時に、ゾーンはインストール済みの状態になります。

例 3-1 `attach` コマンドの例

```
host2# zoneadm -z zonename attach -a /net/machine_name/s10-system.flar
```

Oracle Solaris 10 システムの既存のゾーンの移行

物理システムを移行する前に、最初にシステムの既存の非大域ゾーンをアーカイブして新しいターゲットシステムのゾーンに移動する必要があります。

▼ 既存のネイティブ非大域ゾーンを移行する方法

V2V プロセスを使用して、Solaris 10 システムの既存のゾーンを Oracle Solaris 11 リリースを実行しているシステムの `solaris10` ブランドゾーンに移行します。

1. 管理者になります。

詳細は、『Oracle Solaris 11.2 でのユーザーとプロセスのセキュリティ保護』の「割り当てられている管理権利の使用」を参照してください。

2. 既存のゾーンの構成を出力します。この情報は、宛先システムでゾーンを再作成するために必要になります。

```
source# zonecfg -z my-zone info
zonename: my-zone
zonepath: /zones/my-zone
brand: native
autoboot: false
bootargs:
pool:
limitpriv:
scheduling-class:
ip-type: shared
hostid: 1337833f
inherit-pkg-dir:
    dir: /lib
inherit-pkg-dir:
    dir: /platform
```

```
inherit-pkg-dir:
    dir: /sbin
inherit-pkg-dir:
    dir: /usr
net:
    address: 192.168.0.90
    physical: bge0
```

3. ゾーンを停止します。

```
source# zoneadm -z my-zone halt
```

ゾーン内のアプリケーションデータまたはシステムデータが整合性のない状態で取得される可能性があるため、実行中のゾーンをアーカイブしないようにしてください。

4. (オプション) ゾーンが `inherit-pkg-dir` 設定を持つ疎ルートゾーンである場合、継承されたディレクトリがアーカイブされるように、最初にゾーンを `ready` 状態にします。

```
source# zoneadm -s my-zone ready
```

5. `zonepath` が `/zones/my-zone` のゾーンをアーカイブします。

- そのゾーンの `gzip` で圧縮された `cpio` アーカイブを `my-zone.cpio.gz` という名前で作成します。ターゲットシステムでも、これには `my-zone` という名前が付けられます。

```
source# cd /zones
source# find my-zone -print | cpio -oP@ | gzip >/zones/my-zone.cpio.gz
```

- ターゲットシステムでゾーンの名前を変更する場合は、`zonepath` 内からアーカイブを作成します。

```
source# cd /zones/my-zone
source# find root -print | cpio -oP@ | gzip >/zones/my-zone.cpio.gz
```

6. 次のようなファイルをコピーするためのファイル転送メカニズムを使用して、アーカイブをターゲットの Oracle Solaris 11.2 システムに転送します。

- `sftp` コマンド ([sftp\(1\)](#) のマニュアルページに記載)
- NFS マウント
- ファイルをコピーするためのその他のファイル転送メカニズム。

7. ターゲットシステムでゾーンを再作成します。

```
target# zonecfg -z my-zone
my-zone: No such zone configured
Use 'create' to begin configuring a new zone.
```

```
zonecfg:my-zone> create -t SYSsolaris10
zonecfg:my-zone> set zonepath=/zones/my-zone
...
```

注記 - ゾーンブランドは solaris10 である必要があり、元のゾーンが疎ルートゾーンとして構成されていても、ゾーンは inherit-pk -dir 設定を使用できません。inherit-pkg-dir リソースについては、『[System Administration Guide: Oracle Solaris Containers-Resource Management and Oracle Solaris Zones](#)』のパート II「Zones」を参照してください。

宛先システムに、異なるハードウェア、異なるネットワークインタフェース、またはゾーンで構成する必要がある別のデバイスまたはファイルシステムがある場合は、ゾーンの構成を更新する必要があります。『[Oracle Solaris ゾーン の紹介](#)』の第 2 章「非大域ゾーンの構成の概要」、『[Oracle Solaris ゾーン の作成と使用](#)』の「ゾーンの移行について」、および『[Oracle Solaris ゾーン の作成と使用](#)』の第 1 章「非大域ゾーンの計画および構成方法」を参照してください。

8. ゾーン構成の表示

```
target# zonecfg -z my-zone info
zonename: my-zone
zonepath: /zones/my-zone
brand: solaris10
autoboot: false
bootargs:
pool:
limitpriv:
scheduling-class:
ip-type: shared
hostid: 1337833f
net:
    address: 192.168.0.90
    physical: net0
```

9. アーカイブを宛先システムの /zones ディレクトリに転送し、ソースシステムで作成されたアーカイブからゾーンをインストールします。

```
target# zoneadm -z my-zone install -a /zones/my-zone.cpio.gz
```

ゾーンのインストールが正常に完了したら、ゾーンをブートできます。

ゾーンのアーカイブをあとで使用する場合に備えて保存するか、システムから削除します。

宛先システムからアーカイブを削除するには、次の手順に従います。

```
target# rm /zones/myzone.cpio.gz
```


◆◆◆ 第 4 章

solaris10 ブランドゾーンの構成

この章では、solaris10 ブランドゾーンを構成する方法について説明します。

事前構成タスク

次のものがが必要です。

- Oracle Solaris 11 リリースが実行されているサポートされる SPARC または x86 システム。
- デフォルトは、anet リソースを持つ排他的 IP タイプです。ネットワーク接続が必要な共有 IP ゾーンの場合は、作成する各ゾーンに 1 つ以上の一意の IPv4 アドレスを指定する必要があります。物理インタフェースも指定する必要があります。
- solaris 10 コンテナに移行する Oracle Solaris 10 10/09 (または以降にリリースされたアップデート) オペレーティングシステムを実行しているマシン。適切なカーネルパッチを使用して以前の更新を移行できます。既存のシステムから独自のイメージを生成することができます。この手順は、[19 ページの「Oracle Solaris 10 システムをゾーンに直接移行するためのイメージの作成」](#)で説明しています。

デフォルトで構成に含まれているリソース

ブランドゾーン内のデバイス、ファイルシステム、および特権は、デフォルトで構成に含まれません。

solaris10 ブランドゾーンで構成されるデバイス

各ゾーンでサポートされるデバイスについては、そのブランドに関するマニュアルページやほかのドキュメントに記載されています。solaris10 ゾーンでは、サポートされていないデバイスや認

識されないデバイスの追加は許可されません。サポートされていないデバイスを追加しようとすると、フレームワークによって検出されます。ゾーン構成が検証不可能であることを示すエラーメッセージが生成されます。

非大域ゾーンのデバイスに関する考慮事項の詳細は、『Oracle Solaris ゾーンの作成と使用』の「非大域ゾーンでのデバイスの使用」を参照してください。

solaris10 ブランドゾーンで定義される特権

プロセスは、特権の一部に制限されています。特権を制限することで、ほかのゾーンに影響を及ぼす可能性がある操作がゾーンで実行されないようにします。特権セットにより、特権が付与されたユーザーがゾーン内で実行可能な機能が制限されます。

デフォルトの特権、必須のデフォルト特権、省略可能な特権、および禁止される特権が各ブランドによって定義されます。『Oracle Solaris ゾーンの作成と使用』の「ゾーンの構成方法」の手順 8 に示されているとおり、`limitpriv` プロパティを使用して特定の特権を追加または削除することもできます。Solaris の特権、およびゾーン内での各特権のステータスの一覧については、『Oracle Solaris ゾーンの作成と使用』の「非大域ゾーン内の特権」を参照してください。

特権の詳細は、`ppriv(1)` のマニュアルページおよび『Oracle Solaris 11.2 でのユーザーとプロセスのセキュリティ保護』を参照してください。

solaris10 ブランドゾーンの構成プロセス

`zonecfg` コマンドは、次の処理を行うために使用されます。

- ゾーンブランドを設定します。
- `solaris10` ゾーン構成を作成します。
- 指定されたリソースおよびプロパティが仮定のシステムで許可されており内部的に一貫しているかどうかを調べるために、構成を確認します。
- ブランド固有の確認を実行します。

ゾーン構成は `zonep2vchk` ユーティリティを使用して作成できます。

特定の構成について `zonecfg verify` コマンドで実行される検査では、次のことが確認されません。

- ゾーンパスが指定されていること
- 各リソースの必須プロパティがすべて指定されていること
- ブランドの要件が満たされていること

zonecfg コマンドの詳細は、[zonecfg\(1M\)](#) のマニュアルページを参照してください。

ターゲットゾーンの構成

Oracle Solaris 11 システムに `pkg:/system/zones/brand/brand-solaris10` をインストールする必要があります。

zonecfg コマンドを使用して、ターゲットシステムに新しいゾーン構成を作成します。

zonecfg のプロンプトは次のような形式です。

```
zonecfg:zonename>
```

ファイルシステムなど、特定のリソースタイプの構成を行うときは、そのリソースタイプもプロンプトに表示されます。

```
zonecfg:zonename:fs>
```

ヒント - CD または DVD を使用してアプリケーションを solaris10 ブランドゾーンにインストールする予定の場合は、ブランドゾーンを最初に構成するときに `add fs` を使用して、大域ゾーンの CD または DVD メディアに読み取り専用のアクセスを行う権限を追加します。アクセス権を追加したら、CD または DVD を使用して製品をブランドゾーンにインストールできます。詳細は、『Oracle Solaris ゾーンの作成と使用』の「[非大域ゾーンで CD または DVD メディアにアクセスする権限を追加する方法](#)」を参照してください。

▼ 排他的 IP solaris10 ブランドゾーンの構成方法

この手順を実行するには、大域管理者または大域ゾーン内で適切な承認を持つユーザーである必要があります。

1. **管理者になります。**
詳細は、『Oracle Solaris 11.2 でのユーザーとプロセスのセキュリティ保護』の「[割り当てられている管理権利の使用](#)」を参照してください。
2. **排他的 IP solaris10 ゾーンを `s10-zone` というゾーン名で作成します。**

```
global# zonecfg -z s10-zone
```

このゾーンの初回構成時には、次のシステムメッセージが表示されます。

```
s10-zone: No such zone configured
Use 'create' to begin configuring a new zone.
```

3. **SYSsolaris10 テンプレートを使用して、新しい solaris10 ゾーン構成を作成します。**

```
zonecfg:s10-zone> create -t SYSsolaris10
```

SYSsolaris10 プロファイルによって、自動 anet リソースを含む排他的 IP ゾーンがデフォルトで作成されます。

4. **ゾーンパス (この手順では、/zones/s10-zone) を設定します。**

```
zonecfg:s10-zone> set zonepath=/zones/s10-zone
```

5. **autoboot 値を設定します。**

```
zonecfg:s10-zone> set autoboot=true
```

true に設定すると、大域ゾーンのブート時にこのゾーンが自動的にブートします。デフォルト値は false です。ゾーンを自動的にブートするには、ゾーンサービス svc:/system/zones:default も有効になっている必要があることに注意してください。ゾーンサービスを有効にするには、svcadm コマンドを使用します。

6. **大域ゾーンと共有する ZFS ファイルシステムを追加します。**

```
zonecfg:s10-zone> add fs
```

- a. **タイプを zfs に設定します。**

```
zonecfg:s10-zone:fs> set type=zfs
```

- b. **大域ゾーンからマウントするディレクトリを設定します。**

```
zonecfg:s10-zone:fs> set special=share/zone/s10-zone
```

- c. **マウントポイントを指定します。**

```
zonecfg:s10-zone:fs> set dir=/opt/shared
```

- d. **指定を終了します。**

```
zonecfg:s10-zone:fs> end
```


この手順を複数回実行することで、複数のファイルシステムを追加できます。

7. ストレージプール *tank* の *sales* という ZFS データセットを委任します。

```
zonecfg:my-zone> add dataset
```

- a. ZFS データセット *sales* のパスを指定します。

```
zonecfg:my-zone> set name=tank/sales
```

- b. データセットの指定を終了します。

```
zonecfg:my-zone> end
```

8. *hostid* としてソースシステムの *hostid* を使用するように設定します。

```
zonecfg:my-zone> set hostid=80f0c086
```

9. ゾーンの構成を検証します。

```
zonecfg:s10-zone> verify
```

10. ゾーンの構成を確定します。

```
zonecfg:s10-zone> commit
```

11. `zonecfg` コマンドを終了します。

```
zonecfg:s10-zone> exit
```

プロンプトで `commit` コマンドを明示的に入力しなくても、`exit` を入力するか EOF が発生すると、`commit` の実行が自動的に試みられます。

12. `info` サブコマンドを使用して、ブランドが `solaris10` に設定されていることを確認します。

```
global# zonecfg -z s10-zone info
```

13. (オプション) `info` サブコマンドを使用して、*hostid* を確認します。

```
global# zonecfg -z s10-zone info hostid
```

次の手順

ヒント - ゾーンを構成したあとは、ゾーンの構成のコピーを作成することをお勧めします。このバックアップを使用して、あとでゾーンを再作成できます。適切なプロファイルを持つ root または管理者として、ゾーン `s10-zone` の構成をファイルに出力します。次の例では、`s10-zone.config` というファイルを使用しています。

```
global# zonecfg -z s10-zone export > s10-zone.config
```

参照

zonecfg を使用して構成できる追加コンポーネントについては、『Oracle Solaris ゾーン の紹介』の第 2 章「非大域ゾーンの構成の概要」を参照してください。このガイドには、zonecfg コマンドをコマンド行モードまたはコマンドファイルモードで使用方法も説明されています。共有 IP ゾーンの場合は、zonecfg net リソースに静的アドレスを割り当てる必要があることに注意してください。ZFS ファイルシステムを追加する方法の詳細は、『Oracle Solaris 11.2 での ZFS ファイルシステムの管理』の「ZFS ファイルシステムを非大域ゾーンに追加する」を参照してください。

▼ 共有 IP solaris10 ブランドゾーンの構成方法

この手順を実行するには、大域管理者または大域ゾーン内で適切な承認を持つユーザーである必要があります。

1. 管理者になります。

詳細は、『Oracle Solaris 11.2 でのユーザーとプロセスのセキュリティー保護』の「割り当てられている管理権利の使用」を参照してください。

2. 共有 IP solaris10 ゾーンを `s10-zone` というゾーン名で作成します。

```
global# zonecfg -z s10-zone
```

このゾーンの初回構成時には、次のシステムメッセージが表示されます。

```
s10-zone: No such zone configured
Use 'create' to begin configuring a new zone.
```

3. 新しい solaris10 ゾーン構成を作成します。

```
zonecfg:s10-zone> create -b
set brand=solaris10
```

注記 - `create -t SYSsolaris10-shared-ip` を使用して IP タイプを設定しないでください。

4. ゾーンパス (この手順では、/zones/s10-zone) を設定します。

```
zonecfg:s10-zone> set zonepath=/zones/s10-zone
```

5. autoboot 値を設定します。

true に設定すると、大域ゾーンのブート時にこのゾーンが自動的にブートします。ゾーンを自動的にブートするには、ゾーンサービス svc:/system/zones:default も有効になっている必要があることに注意してください。デフォルト値は false です。

```
zonecfg:s10-zone> set autoboot=true
```

6. ネットワーク仮想インターフェースを持つ共有 IP ゾーンを作成します。

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

```
zonecfg:my-zone> add net
```

- a. ネットワークインターフェースのphysicalデバイスタイプ (この手順では net デバイス) を指定します。

```
zonecfg:my-zone:net> Set physical=net0
```

- b. IP アドレス (この手順では 10.6.10.233/24) を設定します。

```
zonecfg:my-zone:net> Set address=10.6.10.233/24
```

- c. 指定を終了します。

```
zonecfg:my-zone:net> end
```

この手順を複数回実行することで、複数のネットワークインターフェースを追加できます。

7. 大域ゾーンと共有する ZFS ファイルシステムを追加します。

```
zonecfg:s10-zone> add fs
```

- a. タイプを zfs に設定します。

```
zonecfg:s10-zone:fs> set type=zfs
```

- b. 大域ゾーンからマウントされるディレクトリを設定します。

```
zonecfg:s10-zone:fs> set special=share/zone/s10-zone
```

- c. マウントポイントを指定します。

```
zonecfg:s10-zone:fs> set dir=/opt/shared
```

- d. 指定を終了します。

```
zonecfg:s10-zone:fs> end
```

この手順を複数回実行することで、複数のファイルシステムを追加できます。

8. ストレージプール *tank* の *sales* という ZFS データセットを委任します。

```
zonecfg:my-zone> add dataset
```

- a. ZFS データセット *sales* のパスを指定します。

```
zonecfg:my-zone> set name=tank/sales
```

- b. データセットの指定を終了します。

```
zonecfg:my-zone> end
```

9. *hostid* としてソースシステムの *hostid* を使用するように設定します。

```
zonecfg:my-zone> set hostid=80f0c086
```

10. ゾーンの構成を検証します。

```
zonecfg:s10-zone> verify
```

11. ゾーンの構成を確定します。

```
zonecfg:s10-zone> commit
```

12. `zonecfg` コマンドを終了します。

```
zonecfg:s10-zone> exit
```

プロンプトで `commit` コマンドを明示的に入力しなくても、`exit` を入力するか EOF が発生すると、`commit` の実行が自動的に試みられます。

13. `info` サブコマンドを使用して、ブランドが `solaris10` に設定されていることを確認します。

```
global# zonecfg -z s10-zone info
```

14. (オプション) `info` サブコマンドを使用して、*hostid* を確認します。

```
global# zonecfg -z s10-zone info hostid
```

次の手順

ヒント - ゾーンを構成したあとは、ゾーンの構成のコピーを作成することをお勧めします。このバックアップを使用して、あとでゾーンを再作成できます。適切なプロファイルを持つ root または管理者として、ゾーン *s10-zone* の構成をファイルに出力します。次の例では、*s10-zone.config* というファイルを使用しています。

```
global# zonecfg -z s10-zone export > s10-zone.config
```

参照

zonecfg を使用して構成できる追加コンポーネントについては、『[Oracle Solaris ゾーン の紹介](#)』の第 2 章「[非大域ゾーンの構成の概要](#)」を参照してください。このガイドには、zonecfg コマンドをコマンド行モードまたはコマンドファイルモードで使用方法も説明されています。共有 IP ゾーンの場合は、zonecfg net リソースに静的アドレスを割り当てる必要があることに注意してください。ZFS ファイルシステムを追加する方法の詳細は、『[Oracle Solaris 11.2 での ZFS ファイルシステムの管理](#)』の「[ZFS ファイルシステムを非大域ゾーンに追加する](#)」を参照してください。

◆◆◆ 第 5 章

solaris10 ブランドゾーンのインストール

この章では、solaris10 ブランドゾーンのインストールについて説明します。

ゾーンのインストールイメージ

システムイメージの種類

- ゾーンで実行されるすべてのソフトウェアとともに、完全に構成された Oracle Solaris システムのイメージを使用できます。19 ページの「Oracle Solaris 10 システムをゾーンに直接移行するためのイメージの作成」を参照してください。zoneadm install -a コマンドは、物理システムのアーカイブを取得します。
- 物理システムのイメージの代わりに、既存の Oracle Solaris 10 ネイティブゾーンのイメージを使用できます。第3章「Oracle Solaris 10 ゾーンへの Oracle Solaris 10 ネイティブ非大域ゾーンの移行」を参照してください。zoneadm install -a コマンドはゾーンのアーカイブまたは物理システムのアーカイブを取得し、zoneadm attach -a コマンドはゾーンのアーカイブを取得します。

イメージ sysidcfg のステータス

インストール完了後のゾーンの構成で使用するために sysidcfg ファイルを渡すには、-c を使用できます。

既存のシステムから Oracle Solaris 10 システムアーカイブを作成していて、ゾーンをインストールするときに -p (sysidcfg を維持する) オプションを使用する場合は、イメージの作成に使用されたシステムと同じ ID がゾーンに割り当てられます。

-u (sys-unconfig) および -c オプションを使用してターゲットゾーンをインストールすると、ホスト名やネームサービスの構成されていないゾーンが作成されます。

solaris10 ブランドゾーンのインストール

zoneadm コマンド (『Oracle Solaris ゾーンの実装と使用』の「ゾーンのインストールとブート」および zoneadm(1M) のマニュアルページに記載) は、非大域ゾーンをインストールおよび管理するための主要なツールです。zoneadm を使用する操作は、移行先システムの大域ゾーンから実行する必要があります。

インストールプロセスは、アーカイブからファイルを展開するほかに、ゾーンがホスト上で最適に実行されることを保証するために、検査や必要な後処理などの機能を実行します。

既存のシステムから Oracle Solaris システムアーカイブを作成した場合は、-p (sysidcfg を維持する) オプションを使用してゾーンをインストールすると、イメージの作成に使用されたシステムと同じ ID がゾーンに設定されます。

-u (sys-unconfig) オプションを使用してターゲットゾーンをインストールすると、ホスト名やネームサービスの構成されていないゾーンが作成されます。



注意 -p オプションまたは -u オプションのどちらかを使用する必要があります。これら 2 つのオプションの 1 つを指定しないとエラーになります。

インストーラオプション

オプション	説明
-a	システムイメージのコピー元となるアーカイブの場所。完全なフラッシュアーカイブと pax、cpio、gzip で圧縮された cpio、bzip で圧縮された cpio、およびレベル 0 の ufsdump がサポートされています。
-c path	インストール完了後のゾーンの構成に使用するため、sysidcfg ファイルを渡します。
-d path	システムイメージのコピー元となるディレクトリの場所。
-d -	-d オプションとダッシュ (-) パラメータを使用して、zonepath で既存のディレクトリアウトが使用されるように指定します。このため、インストールの前に管理者が手動で zonepath ディレクトリを設定する場合には、-d - オプションを使用してそのディレクトリがすでに存在するかどうかを示すことができます。

オプション	説明
-p	システム ID を維持します。 -p または -u のいずれかを使用する必要があります。
-s	サイレントインストールします。
-u	ゾーンに対して <code>sys-unconfig</code> を実行します。 -p または -u のいずれかを使用する必要があります。 インストール完了後のゾーンの構成で使用する <code>sysidcfg</code> ファイルを渡すために、-u オプションに加えて <code>--c</code> を使用できます。
-v	詳細情報を出力します。

-a オプションと -d オプションは相互に排他的です。

▼ solaris10 ブランドゾーンをインストールする方法

構成された solaris10 ブランドゾーンは、`install` サブコマンドとともに `zoneadm` コマンドを実行することによりインストールします。

Oracle Solaris 10 システムのイメージを作成する方法については、[19 ページの「Oracle Solaris 10 システムをゾーンに直接移行するためのイメージの作成」](#)を参照してください。作成したシステムイメージを変更することなく、そのイメージの `sysidcfg` ID を維持するには、`install` サブコマンドのあとに `-p` オプションを使用します。作成したシステムイメージを変更することなく、そのイメージのシステム ID を削除するには、`-u` オプションを使用します。ターゲットゾーンに対して `sys-unconfig` が実行されます。インストール完了後のゾーンの構成で使用する情報を含む `sysidcfg` ファイルを取り込むために、`-c` オプションを使用できます。

この手順例では、物理的にインストールされた Oracle Solaris 10 システムで作成されたアーカイブイメージに `-a` オプションを使用する方法を示します。

この手順を実行するには、大域管理者または大域ゾーン内で適切な承認を持つユーザーである必要があります。

1. 管理者になります。

詳細は、『Oracle Solaris 11.2 でのユーザーとプロセスのセキュリティー保護』の「割り当てられている管理権利の使用」を参照してください。

2. `zoneadm install` コマンドに `-p` オプション、`-a` オプション、およびアーカイブのパスを指定して、構成済みゾーン `s10-zone` をインストールします。

```
global# zoneadm -z s10sepvar install -a /net/data13/tmp/s10u10_sparc_sepvar.flar -p
```

インストールの完了につれてさまざまなメッセージが表示されます。これにはしばらく時間がかかることがあります。

3. (オプション) エラーメッセージが表示され、ゾーンのインストールが失敗した場合は、`zoneadm list` コマンドに `-c` および `-v` オプションを付けて実行して、ゾーンの状態を取得します。

```
global# zoneadm list -civ
```

ID	NAME	STATUS	PATH	BRAND	IP
0	global	running	/	solaris	shared
-	s10-zone	configured	/zones/s10-zone	solaris10	shared

- 状態が構成済みであると表示された場合は、メッセージに示された修正を行い、`zoneadm install` コマンドを再度実行します。
- 状態が不完全であると表示された場合は、最初に次のコマンドを実行します。

```
global# zoneadm -z my-zone uninstall
```

次に、メッセージに示された修正を行い、`zoneadm install` コマンドをもう一度試します。

4. インストールが完了したら、`list` サブコマンドに `-i` オプションおよび `-v` オプションを指定してインストール済みのゾーンを一覧表示し、ステータスを確認します。

```
global# zoneadm list -iv
```

次のような情報が表示されます。

ID	NAME	STATUS	PATH	BRAND	IP
0	global	running	/	solaris	shared
-	s10-zone	installed	/zones/s10-zone	solaris10	shared

例 5-1 solaris10 ゾーンのインストール

```
# zoneadm -z s10sepvar install -p -a /net/data13/tmp/s10u10_sparc_sepvar.flar -u
The following ZFS file system(s) have been created:
  rpool/zones/s10sepvar
Progress being logged to /var/log/zones/zoneadm.20120519T151123Z.s10sepvar.install
Installing: This may take several minutes...
```

注意事項 インストールが失敗した場合は、ログファイルを確認してください。成功した場合、ログファイルはゾーン内の `/var/log` にあります。失敗した場合、ログファイルは大域ゾーン内の `/var/log/zones` にあります。

ゾーンのインストールが中断または失敗した場合は、ゾーンの状態は不完全なままになります。`uninstall` コマンドに `-F` オプションを付けて実行し、ゾーンを構成済みの状態にリセットします。

◆◆◆ 第 6 章

ゾーンのブート、ゾーンへのログイン、ゾーンの移行

この章では、インストール済みゾーンをブートし、`zlogin` を使用して内部ゾーン構成を完了する方法について説明します。この章では、ゾーンを別のマシンに移行する方法についても説明します。

solaris10 ブランドゾーンのブートについて

ゾーンをブートすると、そのゾーンが稼働状態になります。ゾーンは、準備完了状態またはインストール済み状態からブートできます。ブートしたインストール済み状態のゾーンは、準備完了状態から稼働状態に透過的に移行します。稼働状態のゾーンに対してはゾーンへのログインが可能です。

最初のブート後に未構成のゾーンにはじめてログインするときに、内部ゾーン構成を実行します。

イメージ `sysidcfg` プロファイル

既存のシステムから Oracle Solaris 10 システムアーカイブを作成していて、ゾーンをインストールするときに `-p` (`sysidcfg` を維持する) オプションを使用する場合は、イメージの作成に使用されたシステムと同じ ID がゾーンに割り当てられます。

インストール完了後のゾーンを構成するときに使用する `sysidcfg` ファイルを取り込むために、`-c` オプションを使用できます。`solaris10` ゾーンをインストールするには、コマンド行で `sysidcfg` ファイルを使用します。このファイルへのフルパスを指定する必要があります。

```
# zoneadm -z s10-zone install -a /net/machine_name/s10-system.flar -u -c /path_to/sysidcfg
```

次の `sysidcfg` ファイルの例では、`net0` ネットワーク名と `timezone` を使用して、静的 IP 構成の排他的 IP ゾーンが構成されます。

```
system_locale=C
terminal=xterm
network_interface=net0 {
  hostname=test7
  ip_address=192.168.0.101
  netmask=255.255.255.0
  default_route=NONE
  protocol_ipv6=no
}
name_service=NONE
security_policy=NONE
timezone=US/Pacific
timeserver=localhost
nfs4_domain=dynamic
root_password=FSPXl81aZ7Vyo
auto_reg=disable
```

次の `sysidcfg` ファイルの例は、共有 IP ゾーンを構成するために使用されます。

```
system_locale=C
terminal=dtterm
network_interface=primary {
  hostname=my-zone
}
security_policy=NONE
name_service=NIS {
  domain_name=special.example.com
  name_server=bird(192.168.112.3)
}
nfs4_domain=domain.com
timezone=US/Central
root_password=m4qtoWN
```

次の `sysidcfg` ファイルの例は、静的 IP 構成の排他的 IP ゾーンを構成するために使用されます。

```
system_locale=C
terminal=dtterm
network_interface=primary {
  hostname=my-zone
  default_route=10.10.10.1
  ip_address=10.10.10.13
  netmask=255.255.255.0
}
nfs4_domain=domain.com
timezone=US/Central
root_password=m4qtoWN
```

次の `sysidcfg` ファイルの例は、DHCP および IPv6 オプションで排他的 IP ゾーンを構成するために使用されます。

```
system_locale=C
```

```
terminal=dtterm
network_interface=primary {
  dhcp_protocol_ipv6=yes
}
security_policy=NONE
name_service=DNS {
  domain_name=example.net
  name_server=192.168.224.11,192.168.224.33
}
nfs4_domain=domain.com
timezone=US/Central
root_password=m4qt0wN
```

▼ solaris10 ブランドゾーンの内部構成

プロファイルがない場合は、最初に `zlogin -C` を使用したときに構成ツールが起動します。

この手順でのゾーン名は `s10-zone` です。

1. 管理者になります。

詳細は、『Oracle Solaris 11.2 でのユーザーとプロセスのセキュリティ保護』の「割り当てられている管理権利の使用」を参照してください。

2. 一方の端末ウィンドウで、ゾーンをブートする前に次のコマンドを使用して、ゾーンコンソール (この手順では `s10-zone`) に接続します。

```
# zlogin -C s10-zone
```

3. 2 番目のウィンドウで、47 ページの「solaris10 ブランドゾーンをブートする方法」の説明に従ってゾーンをブートします。

▼ solaris10 ブランドゾーンをブートする方法

この手順を実行するには、大域管理者または大域ゾーン内で適切な承認を持つユーザーである必要があります。

1. 管理者になります。

詳細は、『Oracle Solaris 11.2 でのユーザーとプロセスのセキュリティ保護』の「割り当てられている管理権利の使用」を参照してください。

2. `zoneadm` コマンドを `-z` オプション、ゾーン名 (`s10-zone`)、および `boot` サブコマンドとともに使用することで、ゾーンをブートします。

```
global# zoneadm -z s10-zone boot
```

3. ブートが完了したら、`list` サブコマンドに `-v` オプションを指定してステータスを確認します。

```
global# zoneadm list -v
```

次のような情報が表示されます。

ID	NAME	STATUS	PATH	BRAND	IP
0	global	running	/	solaris	shared
1	s10-zone	running	/zone/s10-zone	solaris10	shared

solaris10 ゾーンでの複数のブート環境について

複数のブート環境を使用すると、管理者は必要に応じて 1 つ以上のブート環境を切り替えることができます。solaris10 ゾーンで複数のブート環境を管理できます。たとえば、solaris10 ゾーンから、代替ブート環境にあるパッケージを作成およびアップグレードできます。次に、アップグレードされたブート環境をアクティブにし、そのブート環境にブートして管理タスクを実行できます。

代替ブート環境は、ZFS コマンドを使用してアクティブにします。ゾーンの ROOT データセットに `zfs` プロパティ `com.oracle.zones.solaris10:activebe` を設定します。新しい `zfs` プロパティを有効にするには、ゾーンをリブートします。

▼ solaris10 ブランドゾーンで複数のブート環境を作成およびアクティブ化する方法

1. 管理者になります。
詳細は、『Oracle Solaris 11.2 でのユーザーとプロセスのセキュリティ保護』の「割り当てられている管理権利の使用」を参照してください。

2. solaris10 ゾーンを構成します。

この手順では、構成ファイル `/zones/S10_ZONE.cfg` を含むゾーン `s10_zone` が大域ゾーン `global` で使用されます。

```
global# zonecfg -z S10_zone -f /zones/S10_ZONE.cfg
```


3. solaris10 ゾーンをインストールします。

この手順では、フラッシュアーカイブイメージファイル /zones/s10-system.flar が使用されます。

```
global# zoneadm -z S10_zone install -u -v -a /zones/s10-system.flar
```

4. solaris10 ゾーンをブートします。

```
global# zoneadm -z S10_zone boot
```

5. solaris10 ゾーンで、ZFS コマンドを使用して新しいブート環境を作成します。

a. ZFS スナップショットを作成します。

この手順では、スナップショット rpool/ROOT/zbe-0@snap が使用されます。

```
S10_zone# zfs snapshot rpool/ROOT/zbe-0@snap
```

b. 新しい ZFS スナップショットをクローニングしてマウントします。

この場合は、ZFS スナップショット rpool/ROOT/zbe-0@snap が / にマウントされ、新しい ZFS スナップショット rpool/ROOT/zbe-1 にクローニングされます。

```
S10_zone# zfs clone -o mountpoint=/ -o canmount=noauto rpool/ROOT/zbe-0@snap rpool/ROOT/zbe-1
```

c. 新しい ZFS スナップショットをプロモートします。

```
S10_zone# zfs promote rpool/ROOT/zbe-1
```

6. 新しいブート環境にパッチを適用します。

a. 新しい ZFS スナップショットをマウントします。

```
S10_zone# zfs mount -o mountpoint=/mnt rpool/ROOT/zbe-1
```

b. スナップショットマウントポイントで patchadd コマンドを実行します。

```
S10_zone# # patchadd -R /mnt -d /var/tmp  
S10_zone# zfs unmount rpool/ROOT/zbe-1
```

c. 新しい ZFS スナップショットをアンマウントします。

```
S10_zone# zfs unmount rpool/ROOT/zbe-1
```

7. 新しいブート環境をアクティブにします。

```
S10_zone# zfs set com.oracle.zones.solaris10:activebe=zbe-1 rpool/ROOT
S10_zone# shutdown -y -g 0 -r
```

8. ゾーンをブートして変更を有効にします。

```
global# zoneadm -z S10_zone boot
```

参照 zfs コマンドおよび ZFS 管理の詳細は、『[Oracle Solaris 11.2 での ZFS ファイルシステムの管理](#)』を参照してください。

別のホストへの solaris10 ブランドゾーンの移行

solaris10 ゾーンは、zoneadm コマンドに detach および attach サブコマンドを指定して実行することにより、別のホストに移行できます。このプロセスについては、『[Oracle Solaris ゾーンの作成と使用](#)』の「[ゾーンの移行について](#)」および『[Oracle Solaris ゾーンの作成と使用](#)』の「[ZFS アーカイブを使用して非大域ゾーンを移行する方法](#)」に説明されています。

zoneadm attach -a コマンドは、ゾーンのアーカイブを取得し、物理システムのアーカイブは取得しません。

索引

あ

移行

solaris10 ネイティブゾーン, 39

移行先ゾーン

zonecfg, 31

イメージの作成

P2V, 19

インストール

solaris10 ブランド, 39

さ

制限

Oracle Solaris 10 ゾーン, 12

ゾーン

移行, 24

接続時のアップグレード, 24

ブランド, 7

ゾーン管理, 48

ゾーン内の ホスト ID, 22

ゾーン内の hostid プロパティ, 22

ゾーンの移行, 24

な

ネットワーク

Oracle Solaris 10 ゾーン, 12

は

ブート環境, 48

ブランド, 7

ブランドゾーン, 7

デバイスのサポート, 29

特権, 29

ファイルシステムのサポート, 29

B

BrandZ, 7

F

flarcreate

cpio, 20

pax, 20

ZFS ルート, 19

デフォルトのイメージ, 19

データの除外, 20

O

Oracle Solaris 10 ゾーン, 7

制限, 12

ネットワーク, 12

Oracle Solaris 10 での zonep2vchk の取得, 19

P

P2V

flarcreate, 19, 20

zonep2vchk, 18

イメージの作成, 19

システム評価, 18

P2V でのシステム評価, 18

S

solaris10 ゾーンのブート, 45

- solaris10 ネイティブゾーン
 - 移行, 39
- solaris10 ブランド, 7
 - SVR4 パッケージ, 9
- solaris10 ブランドゾーン, 7
 - V2V, 23
 - 構成, 31, 34
 - 構成の概要, 30
 - サポートされるデバイス, 29
 - 接続, 24, 50
 - 定義された特権, 30
 - ブート手順, 45
- solaris10 ブランドゾーンの接続, 24, 50
- solaris10 ブランドのインストール, 39
- SVR4 パッケージ
 - solaris10 ブランドの, 9

Z

- zonecfg
 - solaris10 ブランドゾーンのプロセス, 30
- zonep2vchk ユーティリティ
 - Oracle Solaris 10 での取得, 19