



N1 Provisioning Server 3.1, Blades Edition システム管理ガイド

Sun Microsystems, Inc.
4150 Network Circle
Santa Clara, CA 95054
U.S.A.

Part No: 817-5735-10
2004 年 3 月

Copyright 2004 Sun Microsystems, Inc. 4150 Network Circle, Santa Clara, CA 95054 U.S.A. All rights reserved.

本製品およびそれに関連する文書は著作権法により保護されており、その使用、複製、頒布および逆コンパイルを制限するライセンスのもとにおいて頒布されます。サン・マイクロシステムズ株式会社による事前の許可なく、本製品および関連する文書のいかなる部分も、いかなる方法によっても複製することが禁じられます。

本製品の一部は、カリフォルニア大学からライセンスされている Berkeley BSD システムに基づいていることがあります。UNIX は、X/Open Company, Ltd. が独占的にライセンスしている米国ならびに他の国における登録商標です。フォント技術を含む第三者のソフトウェアは、著作権により保護されており、提供者からライセンスを受けているものです。

Federal Acquisitions: Commercial Software—Government Users Subject to Standard License Terms and Conditions.

本製品に含まれる HG-MinchoL、HG-MinchoL-Sun、HG-PMinchoL-Sun、HG-GothicB、HG-GothicB-Sun、および HG-PGothicB-Sun は、株式会社リコーがリコービマジクス株式会社からライセンス供与されたタイプフェースマスタをもとに作成されたものです。HeiseiMin-W3H は、株式会社リコーが財団法人日本規格協会からライセンス供与されたタイプフェースマスタをもとに作成されたものです。フォントとして無断複製することは禁止されています。

Sun、Sun Microsystems、docs.sun.com、AnswerBook、AnswerBook2、Sun Fire、Java、J2SE、JavaServer Pages、Solstice、Solstice DiskSuite、JumpStart、Solaris Web Start Wizards、Sun Blade、Sun Ray、iPlanet、Sun Internet FTP Server、SunScreen、SunSolve Online、ONC+、JavaHelp、Sun StorEdge、Netra、JSP、Forte、StarSuite、Java Naming and Directory Interface、J2EE、Enterprise JavaBeans、EJB および Solaris は、米国およびその他の国における米国 Sun Microsystems, Inc. (以下、米国 Sun Microsystems 社とします) の商標もしくは登録商標です。

サンのロゴマークおよび Solaris は、米国 Sun Microsystems 社の登録商標です。

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。SPARC 商標が付いた製品は、米国 Sun Microsystems 社が開発したアーキテクチャに基づくものです。Netscape および Netscape Navigator は Netscape Communications Corporation 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。Kodak Color Management System および KCMS は米国 Eastman Kodak Company の商標または登録商標です。PostScript は、米国 Adobe Systems, Inc. の商標であり、国によっては登録されていることがあります。SPARCstorage 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。X/Open は、X/Open Company Limited の登録商標であり、"X"マークは X/Open Company Limited の商標です。

OPENLOOK、OpenBoot、JLE は、サン・マイクロシステムズ株式会社の登録商標です。

Wnn は、京都大学、株式会社アステック、オムロン株式会社で共同開発されたソフトウェアです。

Wnn6 は、オムロン株式会社、オムロンソフトウェア株式会社で共同開発されたソフトウェアです。© Copyright OMRON Co., Ltd. 1995-2000. All Rights Reserved. © Copyright OMRON SOFTWARE Co., Ltd. 1995-2002 All Rights Reserved.

「ATOK」は、株式会社ジャストシステムの登録商標です。

「ATOK Server/ATOK12」は、株式会社ジャストシステムの著作物であり、「ATOK Server/ATOK12」にかかる著作権その他の権利は、株式会社ジャストシステムおよび各権利者に帰属します。

Unicode は、Unicode, Inc. の商標です。

本書で参照されている製品やサービスに関しては、該当する会社または組織に直接お問い合わせください。

OPEN LOOK および Sun Graphical User Interface は、米国 Sun Microsystems 社が自社のユーザおよびライセンス実施権者向けに開発しました。米国 Sun Microsystems 社は、コンピュータ産業用のビジュアルまたはグラフィカル・ユーザインタフェースの概念の研究開発における米国 Xerox 社の先駆者としての成果を認めるものです。米国 Sun Microsystems 社は米国 Xerox 社から Xerox Graphical User Interface の非独占的ライセンスを取得しており、このライセンスは米国 Sun Microsystems 社のライセンス実施権者にも適用されます。

DiComboBox ウィジェットと DtSpinBox ウィジェットのプログラムおよびドキュメントは、Interleaf, Inc. から提供されたものです。(© 1993 Interleaf, Inc.)

本書は、「現状のまま」をベースとして提供され、商品性、特定目的への適合性または第三者の権利の非侵害の黙示の保証を含みそれに限定されず、明示的であるか黙示的であるかを問わない、なんらの保証も行われぬものとします。

本製品が、外国為替および外国貿易管理法 (外為法) に定められる戦略物資等 (貨物または役務) に該当する場合、本製品を輸出または日本国外へ持ち出す際には、サン・マイクロシステムズ株式会社の事前の書面による承諾を得ることのほか、外為法および関連法規に基づく輸出手続き、また場合によっては、米国商務省または米国所轄官庁の許可を得ることが必要です。

原典: N1 Provisioning Server 3.1, Blades Edition, System Administration Guide

Part No: 817-4684-10

Revision A



040415@8606



目次

はじめに	9
1 N1 Provisioning Server の紹介	15
I-Fabric の概要	15
I-Fabric コンポーネント	16
コントロールプレーン	16
ファブリック層	17
リソースプール	17
N1 Provisioning Server の構成	17
論理サーバーファーム	17
N1 Provisioning Server コンポーネント	18
オペレーティング環境	19
Control Center ソフトウェア	19
N1 Provisioning Server ソフトウェア	19
記述言語	22
I-Fabric のセキュリティ	22
2 I-Fabric の操作	23
I-Fabric の操作の概要	23
役割によるアクセス制御の適用	24
I-Fabric のコンポーネント ID について	26
システムパスワードの変更	27
高可用性ペアでのロードバランサの構成	27
Sun Fire B1600 ブレードシャーシのスイッチ接続の構成	29
ファームへの外部アクセス用のルーターの構成	31

シャーシの追加と削除	31
▼ シャーシを追加する	31
▼ シャーシを削除する	35
シャーシコンポーネントの追加、移動、および削除	36
物理環境とデータベース環境の同期化	36
スイッチ/システムコントローラの交換	45
▼ SSC を交換する	45
SSC の追加と取り外し	46
▼ SSC1 を取り外す	46
リソースプールでの障害のあるリソースの交換	47
▼ 障害のあるリソースプールサーバーを交換する	47
▼ ディスクをスクラブする	48
管理対象外 Ethernet デバイスの追加と削除	48
▼ 管理対象外 Ethernet デバイスタイプを作成する	49
▼ 管理対象外 Ethernet デバイスを追加する	49
▼ 管理対象外 Ethernet デバイスを削除する	50
tspr.properties 構成ファイル	51
コアプロパティ — TSPRcs	51
コアプロパティ — TSPRcore	51
ドライバのプロパティ — TSPRdrvrs	52
監視メッセージ — メッセージルーティング	52
監視のプロパティ — SNMP のプロパティ	53
コントロールプレーンデータベースのプロパティ — TSPRdb	54
3 ソフトウェアイメージの管理	55
ソフトウェアイメージの概要	56
イメージとイメージ属性の保存	57
イメージの作成と管理	57
イメージウィザードを使用したイメージの作成と管理	60
コマンド行からのイメージの作成と管理	84
Control Center を使用したアカウントイメージの作成	106
JumpStart 設定の作成	106
4 監視とメッセージ	121
監視システムの概要	121
障害の発生したプロセスのフェイルオーバーまたは再起動	122
コントロールプレーン内部での監視	122

	リソースプール内部での監視	123
	I-Fabric デバイスの監視対象への登録	124
	I-Fabric デバイスの監視対象からの削除	124
	▼ CPDB からコントロールプレーンデバイスを削除する	124
	監視プロセスの自動化	125
	日常の監視作業	125
	監視とメッセージのログファイル	125
	メッセージ	126
	監視コマンド	128
	管理情報ベースの定義	131
5	コンポーネントのバックアップと復元	137
	一般的なバックアップ	137
	▼ 一般的なバックアップ	138
	コントロールプレーンサーバーのバックアップ	138
	▼ バックアップサーバーを構成する	139
	CPDB のバックアップ	139
	Control Center データベースと CPDB のバックアップ	140
	Control Center と CP サーバーのバックアップ	141
	Control Center と CPDB のファイルの位置	142
	データファイルと制御ファイルの位置	142
	▼ データファイルと制御ファイルをバックアップする	142
	イメージサーバーのバックアップ	142
	CPDB の復元	143
	Control Center と CP サーバーの復元	143
	▼ Oracle データベースまたは Postgres データベースで動作する Control Center と CP サーバーのコンポーネントを復元する	144
	Control Center の復元	145
	イメージサーバーの復元	145
6	エラーメッセージ	147
	エラーメッセージの概要	147
	エラーメッセージの説明	148
	コアシステムのエラー (ID 1001 から 1022)	148
	CPDB のエラー (ID 2001 から 2043)	151
	ハードウェア抽象化レイヤー (HAL) のエラー (ID 3000 から 3950)	153
	監視のエラー (ID 4015 から 4042)	155

ドメインネームサービス (DNS) およびダイナミックホスト構成プロトコル (DHCP) のエラー (ID 5000 から 5021)	158
ファーム管理のエラー (ID 6120 から 6823 および 9300 から 9316)	160

7 障害追跡	187
デバッグレベル	187
障害のあるファームデバイスの処理	188
ファームデバイス障害の障害追跡	189
▼ファームデバイス障害を処理する	189
障害のあるコントロールプレーンサーバーの処理	191
コントロールプレーン上の障害のあるソフトウェアの処理	191
監視マネージャのフェイルオーバー	191
Control Center の障害	191
N1 Provisioning Server の問題の診断	192
メッセージログファイルの形式	193
要求キューの管理	194
停止した要求の処理	195
ブロックされた要求の確認	195
ファームキューハンドラがアクティブであることの確認	195
障害のある電源およびスイッチ操作の要求の管理	196
ファーム操作の障害追跡	196
ファームのエラーステータスコード	201
イメージの問題の障害追跡	202
イメージサーバーの問題追跡	202
ギガビット Ethernet のサポート	203
監視の問題の障害追跡	203
1 つまたは複数のサーバーから UP メッセージが受信されない	204
Control Center の「Element Monitor」ウィンドウで、モニターに色が表示されない	206
ファームが起動しない	206
頻繁に UP と Down のメッセージが受信される	206
一般的な監視の症状の診断	207
監視に関する修正処置	209
コントロールプレーンサーバーでの監視プロセスの再起動	209
リソースプールサーバーでのエージェントプロセスの再起動	209
Control Center の問題の障害追跡	210
CPDB への接続	211
▼タイムアウトの間隔を大きくする	211

A	チャージ可能イベント	213
	チャージ可能イベントの概要	213
	イベントの定義	213
	一般的な定義	214
	ファームレベルイベント	215
	リソースプールイベント	216

B	コマンド行ツール	221
----------	-----------------	------------

	索引	225
--	----	-----

はじめに

『システム管理ガイド』のこの節では、製品の簡単な紹介、このガイドの内容、およびこのガイドの使用方法について説明します。この節の内容は次のとおりです。

- 9 ページの「製品の概要」
- 10 ページの「内容の紹介」
- 9 ページの「対象読者」
- 11 ページの「関連マニュアル」
- 11 ページの「Sun のオンラインマニュアル」
- 12 ページの「表記上の規則」

製品の概要

N1 Provisioning Server ソフトウェアは、包括的なインフラストラクチャ自動化ソリューションを提供し、コンピューティング環境の管理、情報取得、および制御を向上させます。N1 Provisioning Server ソフトウェアは I-Fabric の一部で、複数の組織と組織内のユーザーにサービスを提供する、複数のファームが含まれます。このソフトウェアを使用すると、セキュリティ保護された複数の独立した論理サーバーファームの、完全な設計、構成、配備、および管理を行うことができます。

対象読者

このマニュアルは、Infrastructure Fabric (I-Fabric) コンピューティング環境全体の管理を担当するシステム管理者を対象としています。管理者は、次の知識やスキルに習熟している必要があります。

- コマンド行インタフェースを使用するテキストエディタおよびソフトウェア

- UNIX® オペレーティング環境、ファイル管理コマンドおよび操作
- サーバブレード
- コンピュータネットワーク
- データベース管理
- クライアント/サーバソフトウェアおよび関連する管理の問題
- 従来のサーバファームの管理
- スクリプトの実行
- マークアップ言語

内容の紹介

このガイドでは、システム管理者が I-Fabric を実行および管理するためのさまざまな作業を行う手順を説明します。このガイドは次の章で構成されています。

- 第 1 章では、I-Fabric、そのコンポーネント、および I-Fabric コンポーネントの相互運用を制御する N1 Provisioning Server ソフトウェアの概要を説明します。
- 第 2 章では、日常的な I-Fabric の操作、I-Fabric コンポーネントの追加、削除、交換の方法、およびパスワードの設定方法について説明します。またこの章では、N1 Provisionable Server ソフトウェア全体の動作を変更する `tspr.properties` 構成ファイルについても説明します。
- 第 3 章では、N1 Provisioning Server ソフトウェアで、I-Fabric 内のさまざまなソフトウェアイメージを管理する方法を説明します。ソフトウェアイメージの管理には、イメージの作成、および既存のイメージの更新、削除、表示が含まれます。
- 第 4 章では、監視とメッセージのシステム、および監視対象のイベントについて説明します。
- 第 5 章では、さまざまな I-Fabric コンポーネントのバックアップと復元の方法について説明します。
- 第 6 章では、エラーメッセージ、エラーメッセージの意味、および問題解決に必要な処置について説明します。また、問題を報告する前に追加情報を収集する方法も説明します。
- 第 7 章では、デバイス障害の処理方法、および症状の障害追跡と診断の方法を説明します。また、問題報告のメカニズムと障害追跡の概念についても説明します。
- 付録 A では、ファームマネージャにより生成され、顧客への課金に使用可能なイベントについて説明します。
- 付録 B では、マニュアルページで詳細に説明されているすべてのコマンド行ツールの一覧と簡単な説明を提供します。

関連マニュアル

次の関連マニュアルも参照してください。

- 『N1 Provisioning Server 3.1, Blades Edition インストールガイド』
- 『N1 Provisioning Server 3.1, Blades Edition Control Center 管理ガイド』
- 『N1 Provisioning Server 3.1, Blades Edition ご使用にあたって』

Sun のオンラインマニュアル

docs.sun.com では Sun が提供しているオンラインマニュアルを参照することができます。このサイトでは、マニュアルのタイトルや特定の主題などをキーワードとして、検索を行うこともできます。URL は <http://docs.sun.com> です。

Sun マニュアルの注文方法

Sun Microsystems は、精選した紙版の製品マニュアルを提供しています。マニュアルの一覧と注文方法については、<http://docs.sun.com> の「Buy printed documentation」を参照してください。

UNIX コマンドの使用

このマニュアルでは、システムの停止、システムの起動、およびデバイスの構成など、UNIX の基本的なコマンドや手順については説明しません。

UNIX のコマンドや手順の詳細については、以下のマニュアルを参照してください。

- 『Solaris Handbook for Sun Peripherals』
- Solaris オペレーティング環境のオンラインドキュメント
- システムに付属するその他のソフトウェアマニュアル

表記上の規則

このマニュアルでは、次のような字体や記号を特別な意味を持つものとして使用します。次の表に、これらの規則がまとめてあります。

表 P-1 表記上の規則

表記	説明
Aa123	<p>この字体はクリック可能な画面上のボタンに使用します。</p> <p>例:</p> <ol style="list-style-type: none">1. アクティブなファームのリストを表示するには、「Deployed」タブをクリックします。2. 完了したファームの設計を送信して承認を得るには、「Submit」をクリックします。
Aa123	<p>この字体は次の要素に使用します。</p> <p>本文で定義されている用語などのキーワード、書名、および URL</p> <p>例:</p> <ol style="list-style-type: none">1. 詳細については、『システム管理ガイド』を参照してください。2. ベンダーの Web サイト <i>XXX.com</i> にアクセスして、情報をダウンロードします。
Aa123	<p>この字体は次の要素に使用します。</p> <ul style="list-style-type: none">■ コードまたはコマンド行出力の例■ ディレクトリパス■ ファイル名■ コマンド構文および使用法 <p>例:</p> <ol style="list-style-type: none">1. 1 free disks found on device 000184500535 (device id: 22001)2. /opt/terraspring/sbin/disk3. <code>const char* getName() const</code>

表 P-1 表記上の規則 (続き)

表記	説明
Aa123	<p>この字体は、ユーザーが表示どおり正確に入力しなければならない、コマンド、ファイル名などのテキスト文字列に使用します。</p> <p>例:</p> <ol style="list-style-type: none"> <code>/opt/terraspring/sbin/disk -a</code> <code>/opt/terraspring/sbin/device -Lft cpu -M hp -O lpr -r pes</code>
<i>Aa123</i>	<p>この字体は、ユーザーが実際の値に置き換えなければならないプレースホルダに使用します。実際の値としては、コマンドの実行、ファイルディレクトリの変更、スクリプトの実行に必要な、コマンド、ファイル名、パラメータなどの値があります。</p> <p>例:</p> <ol style="list-style-type: none"> <code>/opt/terraspring/sbin/device -sU device ID</code> <code>disk -l disk ID</code>

このマニュアルに関するコメント

Sun はマニュアルの改善のため、ユーザーのみなさまのコメントを歓迎致します。コメントがありましたら、docfeedback@sun.com へお送りください。

電子メールのタイトル欄に、マニュアルのパート番号を入力してください。

第 1 章

N1 Provisioning Server の紹介

この章では、Infrastructure Fabric (I-Fabric) コンポーネントと N1 Provisioning Server を紹介します。このガイドの後の章では、ソフトウェアと I-Fabric に対して日常的な管理作業を行う方法の詳細を説明します。

次の内容について説明します。

- 15 ページの「I-Fabric の概要」
- 16 ページの「I-Fabric コンポーネント」
- 17 ページの「N1 Provisioning Server の構成」
- 17 ページの「論理サーバーファーム」
- 18 ページの「N1 Provisioning Server コンポーネント」
- 22 ページの「記述言語」
- 22 ページの「I-Fabric のセキュリティ」

I-Fabric の概要

N1 Provisioning Server ソフトウェアは、包括的なインフラストラクチャ自動化ソリューションを提供し、複雑なコンピューティング環境の情報取得および制御を向上させます。I-Fabric は、ブレードシステムシャーシ、サーバーブレード、ロードバランサブレードなどのさまざまなハードウェアコンポーネントと、N1 Provisioning Server ソフトウェアから構成されています。N1 Provisioning Server ソフトウェアは、I-Fabric コンポーネントの相互運用の方法を制御します。N1 Provisioning Server ソフトウェアにより制御および管理される I-Fabric は、コンピューティングとネットワークのリソースを連続的なインフラストラクチャの自動化ファブリックにまとめます。ユーザーは変化する要件を満たすため、このファブリックの配備と再割り当てを行います。リソースは、共有のリソースプールに戻されるまで、あるファーム専用のリソースになります。デバイスへの root アクセス権を使用することで、ユーザーは

任意のソフトウェアやアプリケーションをサーバーに配備できます。N1 Provisioning Server のソフトウェアと手法により適用されるセキュリティ保護されたパーティションにより、各論理サーバーファームに対して独立した管理制御を行うことができます。

I-Fabric 内のリソースには、Web ブラウザベースのグラフィカルユーザーインターフェイス (GUI) である Control Center を介してアクセスします。このドラッグ&ドロップのインターフェイスを使用すると、論理サーバーファームの設計と配備を行うことができます。設計の内部では、トポロジ、モニター、警告を含むさまざまな特性を定義できます。

論理サーバーファームの設計を作成して Control Center 内でそれを適用すると、N1 Provisioning Server ソフトウェアにより、サーバーファーム設計の論理記述が作成されます。論理記述は、N1 Provisioning Server ソフトウェア用に開発された、eXtensible Markup Language (XML) 系言語である Farm Markup Language (FML) で取り込まれます。FML により、実際の物理リソースを配備するための、設計と構成のデータの抽象化が実現できます。監視プロセスの抽象化は、Monitoring Markup Language (MML) を使用して取り込まれます。配線構成の抽象化は、Wiring Markup Language (WML) を使用して取り込まれます。

I-Fabric コンポーネント

I-Fabric は、別々に管理される不連続のネットワーク、サーバー、およびインフラストラクチャデバイスを、協調的な自動化ファブリックに統合します。このファブリックにより、論理サーバーファームの管理、配備、および再配備を簡単に行えるようになります。I-Fabric は、次の3つの機能領域から構成されています。

- コントロールプレーン
- ファブリック層
- リソースプール

コントロールプレーン

コントロールプレーンは、I-Fabric の情報処理、管理、および制御を実現します。I-Fabric を実現する情報処理を提供する N1 Provisioning Server ソフトウェアは、コントロールプレーン内に存在します。コントロールプレーンは N1 Provisioning Server ソフトウェア、Control Center サーバーソフトウェア、およびソフトウェアが配備される関連のサーバーハードウェアから構成されています。

ファブリック層

ファブリック層は、高度に統合された Ethernet 環境であり、業界標準のネットワークテクノロジーをベースとしています。ファブリック層には、ネットワークインフラストラクチャと (コントロールプレーンとリソースプールを結び付ける) スイッチングファブリックが含まれます。

リソースプール

リソースプールは、サーバーファームに配備するためのリソースプールサーバーとして機能する、Sun Fire™ B1600 ブレードシステムシャーシ、ロードバランサブレード、サーバーブレードなどのインフラストラクチャリソースから構成されています。I-Fabric のリソースプールには、ファームへのプロビジョニングが可能なすべてのリソースプールサーバーが含まれています。

N1 Provisioning Server の構成

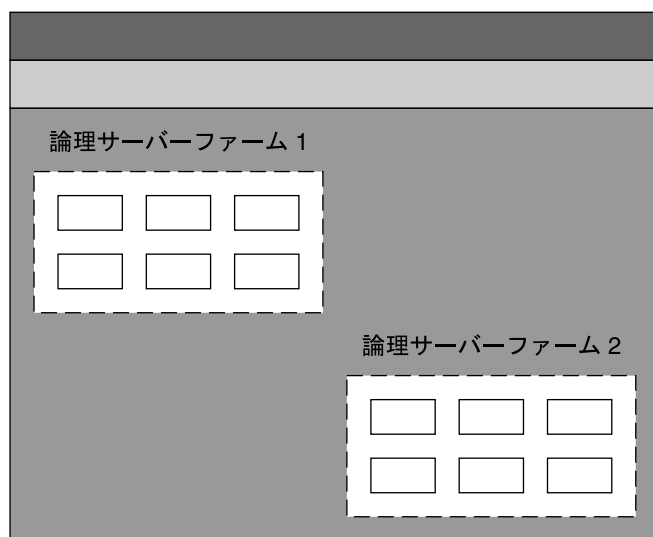
N1 Provisioning Server は、次の構成で設定されます。

- コントロールプレーン内の 1 つのサーバー上で動作するすべての N1 Provisioning Server ソフトウェア。イメージライブラリは、独立したサーバー上とコントロールプレーンサーバー上のどちらにも配置できます。オプションで、ターミナルサーバーを接続できます。Control Center の GUI には、独立した PC を介してアクセスします。
- リソースプールは、16 のサーバーブレードを搭載した 1 ブレードから 12 ブレードまでのシステムシャーシで構成することができます。I-Fabric コンポーネントの構成方法の詳細については、『N1 Provisioning Server 3.1, Blades Edition インストールガイド』を参照してください。

論理サーバーファーム

コントロールプレーン、ファブリック層、およびリソースプールは、連携して内部で動的に論理サーバーファームを作成します。論理サーバーファームは、N1 Provisioning Server ソフトウェアによってリソースプールから安全に割り当てられ、管理されます。N1 Provisioning Server ソフトウェアは、リソースプール内で使用可能なリソースから論理サーバーファームを作成します。論理サーバーファームは、従来型の手動で構築する専用のサーバーファームと似ていますが、ユーザーが N1 Provisioning Server ソフトウェア内部に存在するデータ構造として、論理サーバーファームを作成、拡大、縮小、および削除できる点が異なります。

N1 Provisioning Server のソフトウェアと手法により適用されるセキュリティ保護されたパーティションにより、各論理サーバーファームに対して独立した管理制御を行うことができます。ユーザーは、論理サーバーファーム内の全デバイスに対する管理アクセス権を所有できますが、ユーザーが適切なアクセス権を持っている場合を除いて、別の論理サーバーファームに関連付けられたデバイスやデータの表示、アクセス、変更を行うことはできません。



- コントロールプレーン
- スイッチファブリック
- リソースプール

図 1-1 I-Fabric のリソースプール内にプロビジョニングされた論理サーバーファーム

N1 Provisioning Server コンポーネント

N1 Provisioning Server は、インフラストラクチャの自動化と管理に関する、一連の包括的な機能を提供します。N1 Provisioning Server は、Control Center とコントロールプレーンの、2つの主要コンポーネントから構成されています。

- Control Center は Web ブラウザベースの GUI で、論理サーバーファームの設計、構成、配備、および継続的な管理を実現します。Control Center の詳細については、『N1 Provisioning Server 3.1, Blades Edition Control Center 管理ガイド』を参照してください。

- コントロールプレーンは N1 Provisioning Server ソフトウェアから構成されています。このソフトウェアは、N1 Provisioning Server ソフトウェアの実行に必要な Control Center、物理インフラストラクチャリソース、およびサードパーティ製コンポーネントの間のインタフェースを提供します。

オペレーティング環境

N1 Provisioning Server ソフトウェアは、Solaris™ 8 オペレーティング環境で動作します。

Control Center ソフトウェア

Control Center は、N1 Provisioning Server ソフトウェアに対する GUI です。論理サーバーファームの配備と管理は、Control Center を介して行います。Control Center の詳細については、『N1 Provisioning Server 3.1, Blades Edition Control Center 管理ガイド』を参照してください。

N1 Provisioning Server ソフトウェア

N1 Provisioning Server ソフトウェアはコントロールプレーンサーバー上に存在し、I-Fabric 内での論理サーバーファームの管理と配備に必要なインフラストラクチャ自動化サービスを提供します。N1 Provisioning Server ソフトウェアは、論理サーバーファームと、それに割り当てられた物理リソースとの間の、論理 - 物理マッピングを管理します。

N1 Provisioning Server ソフトウェアは、次の役割とソフトウェアコンポーネントから構成されています。

- セグメントマネージャ - I-Fabric に関する動作の制御と連携を行う
- ファームマネージャ - 論理サーバーファームに関連する動作を監視する
- ダイナミックホスト構成プロトコル (DHCP) およびドメインネームサーバー (DNS) のサービス
- 監視ソフトウェア - I-Fabric と I-Fabric 内の論理サーバーファームの健全性と状態を監視する
- ストレージマネージャクライアント (STMC) - ストレージ機能へのアクセスにファームマネージャが必要なインタフェース
- コントロールプレーンデータベース (CPDB) - データの永続的な中央リポジトリ
- イメージサーバー - イメージを管理する。イメージサーバーは、ネットワークファイルサーバー (NFS) をサポートするスタンドアロンサーバーを使用するか、コントロールプレーンサーバー上に配置する

N1 Provisioning Server ソフトウェアは、インフラストラクチャ自動化サービスとして、次の 6 つの主要な領域を提供しています。

- プロビジョニングおよび構成サービス
- フレキシングサービス
- ソフトウェアイメージ管理サービス
- 監視およびメッセージサービス
- 障害および回復サービス
- 物理インフラストラクチャ管理サービス

プロビジョニングおよび構成

I-Fabric のリソースプール内で自動的にリソースのプロビジョニングと構成を行う機能は、N1 Provisioning Server の中核機能です。N1 Provisioning Server は、論理サーバーファームの継続的な進化と、論理サーバーファームの最初の起動を管理し、自動化します。サーバーファームでリソースの追加や削除が行われると、N1 Provisioning Server は継続的に、すべての仮想配線だけでなく、DHCP および DNS サービスの管理と自動構成を行います。

フレックス構成

フレックス構成により、ユーザーはファーム上で機能の追加や削除を行うことができます。N1 Provisioning Server ソフトウェアは、リソースのプロビジョニングと構成を自動的に行います。N1 Provisioning Server ソフトウェアは、次の 2 種類のフレキシングサービスを提供しています。

- 論理サーバーファーム内での個別サーバーの追加と削除
- サーバークラウドメカニズムによるサーバークラウドの追加と削除

ソフトウェアイメージ管理

N1 Provisioning Server は、ソフトウェアのイメージとサーバーの構成を管理します。N1 Provisioning Server ソフトウェアは、グローバルイメージとアカウントイメージという、2つのカテゴリのイメージの作成と管理をサポートしています。

- グローバルイメージは、(パッチやサービスパックを含む) オペレーティングシステム、統合された N1 Provisioning Server エージェント、およびある種のカスタマイズから構成されています。グローバルイメージにはアプリケーションが含まれる場合もあります。少なくともカスタマイズは、イメージと I-Fabric の互換性を持たせる変更になります。また、アカウント固有のソフトウェアとデータを使用してイメージをカスタマイズすることもできます。
- アカウントイメージは特定のアカウント用で、グローバルイメージ、空ディスク、またはアプリケーションとデータのイメージの、アカウント固有のカスタマイズから構成されています。

I-Fabric の監視

N1 Provisioning Server は、I-Fabric 内のデバイスの状態と健全性を積極的に監視します。監視により、I-Fabric の情報取得が実現され、デバイスのフェイルオーバーと回復、または障害のあるプロセスの再起動がサポートされます。

リソースプールでのデバイスの障害と回復

N1 Provisioning Server は、リソースプールサーバーやロードバランサなど、リソースプール内の障害のあるデバイスを自動的に検出してから交換します。障害のあるデバイスは、リソースプール内の使用可能なデバイスから、同じタイプのデバイスと交換されます。交換デバイスは、障害のあるデバイスのネットワーク構成を自動的に引き受けます。

ロードバランサのフェイルオーバーモード

ロードバランサは、次のフェイルオーバーモードをサポートしています。

- パスフェイルオーバー
- デバイスフェイルオーバーまたは高可用性 (HA)
- シングルデバイスフェイルオーバー (非 HA)

パスフェイルオーバーは、ルーターに接続された1つのインタフェースに障害が生じた場合に行われます。この場合、障害のあるインタフェース上のパスは、自動的に稼働中のインタフェース上で回復されます。高可用性設定では、1つのロードバランサデバイスがセカンダリロードバランサとしてスタンバイし、一方プライマリのアクティブなロードバランサデバイスが処理を行います。プライマリロードバランサに障害が発生した場合は、セカンダリロードバランサは自動的に処理を引き継ぎます。シングルデバイスフェイルオーバーの状況は、replaceFailedDevice ツールを介して手動で解決します。

物理インフラストラクチャの管理

N1 Provisioning Server の初期化プロセスの一部として、N1 Provisioning Server はリソースと配線の検証を行います。この検証により、CPDB は I-Fabric 内の全リソースの完全な物理トポロジマップを取得できます。配線の検証では、I-Fabric 内の全デバイスの物理配線マップを自動的に確認する手段が用意されています。I-Fabric 内のリソースの物理配線が完全であれば、N1 Provisioning Server は、論理サーバーファームの仮想配線を正しく管理できます。

記述言語

N1 Provisioning Server ソフトウェアは、eXtensible Markup Language (XML) をベースとする記述言語を使用して、ファームの論理構造のデジタルの青写真を作成します。この論理上の青写真により、論理サーバーファームの構築に必要な多くの手作業を自動化できるようになります。N1 Provisioning Server ソフトウェアでは、次の記述言語を使用します。

- Farm Markup Language (FML) - 論理サーバーファームの論理上の青写真を表し、論理サーバーファームと関連付けられた物理リソース用のネットワークおよび構成データを記述します。
- Monitoring Markup Language (MML) - Control Center 内でユーザーが定義したモニターの配備と構成を記述します。
- Wiring Markup Language (WML) - I-Fabric 内での物理配線の特性を記述します。

I-Fabric のセキュリティ

N1 Provisioning Server のソフトウェアと手法は、安全にパーティションを設定し割り当てることができる、複数の要素からなるインフラストラクチャを実現します。再割り当てによるリソースの最適化や、共通のリソースプールからのフレックス構成の機能など、複数の要素から構成されているメリットを実現できるのは、堅牢なセキュリティのモデルとアーキテクチャーが配備されている場合のみです。I-Fabric は、複数の種類のセキュリティ強化を実現し、論理サーバーファーム間でセキュリティを確保します。

I-Fabric の内部では、セキュリティは次のレベルで実装されています。

- ファブリック層 — Ethernet および仮想ローカルエリアネットワーク (VLAN) のセキュリティ
- リソースプール — リソースの電源オン/オフ切り替えとリソースのメモリ消去
- コントロールプレーン — N1 Provisioning Server および Control Center のセキュリティ
- すべてのレベルでのパスワード暗号化

第 2 章

I-Fabric の操作

この章では、Infrastructure Fabric (I-Fabric) 内での日常的な作業と、さまざまな I-Fabric コンポーネントの追加と削除の方法を説明します。また、物理環境とデータベース環境を同期させる方法についても説明します。この情報は、ハードウェアに障害が発生した場合に便利です。この章は、次の内容から構成されています。

- 23 ページの「I-Fabric の操作の概要」
- 24 ページの「役割によるアクセス制御の適用」
- 26 ページの「I-Fabric のコンポーネント ID について」
- 27 ページの「システムパスワードの変更」
- 27 ページの「高可用性ペアでのロードバランサの構成」
- 29 ページの「Sun Fire B1600 ブレードシャーシのスイッチ接続の構成」
- 31 ページの「ファームへの外部アクセス用のルーターの構成」
- 31 ページの「シャーシの追加と削除」
- 36 ページの「シャーシコンポーネントの追加、移動、および削除」
- 36 ページの「物理環境とデータベース環境の同期化」
- 47 ページの「リソースプールでの障害のあるリソースの交換」
- 48 ページの「管理対象外 Ethernet デバイスの追加と削除」
- 51 ページの「tspr.properties 構成ファイル」

I-Fabric の操作の概要

オリジナルの I-Fabric 設計には含まれていないリソース (シャーシやサーバーブレード) の追加や削除を行うことができます。同様に、現在の I-Fabric 設計に含まれるリソースを削除することもできます。

役割によるアクセス制御の適用

役割によるアクセス制御 (RBAC) はセキュリティの手法で、ルートアカウントやスーパーユーザーアカウントの機能を、特定のタスク要件に基づいて、特定のアカウントや役割に割り当てるために使用します。この節では、RBAC セキュリティを N1 Provisioning Server のソフトウェアとファイルシステムに適用する手順を説明します。

ただしこの節では、一般的な RBAC のタスク、コマンド、および手続きは扱いません。RBAC の使用法の詳細については、<http://docs.eng.sun.com/db/doc/817-0365/6mg5vpmbd?q=Role-Based+Access+Control> を参照してください。

▼ RBAC セキュリティを適用する

手順 1. コントロールプレーンサーバーに **root** としてログインします。

2. **/etc/security** 属性ファイルをバックアップします。

サブディレクトリを作成し、属性ファイルをそのサブディレクトリにコピーします。cp コマンドのオプション **-p** を使用して、ファイルのアクセス権と所有権を保持します。

例:

```
cd /etc/security
ls -l *attr
-rw-r--r--  1 root    sys      42871 Nov  8  2002 audit_record_attr
-rw-r--r--  1 root    sys       5907 Nov  8  2002 auth_attr
-rw-r--r--  1 root    sys      12672 Nov  8  2002 exec_attr
-rw-r--r--  1 root    sys       4715 Nov  8  2002 prof_attr
mkdir attr-backup
cp -p *attr attr-backup
ls -l attr-backup
total 136
drwxr-xr-x  2 root    other     512 Jan  7  18:00 .
drwxr-xr-x  7 root    sys       512 Jan  7  18:00 ..
-rw-r--r--  1 root    sys      42871 Nov  8  2002 audit_record_attr
-rw-r--r--  1 root    sys       5907 Nov  8  2002 auth_attr
-rw-r--r--  1 root    sys      12672 Nov  8  2002 exec_attr
-rw-r--r--  1 root    sys       4715 Nov  8  2002 prof_attr
```

3. 次のコマンドを入力して、定義済みの **N1 Provisioning Server** セキュリティ属性を **/etc/security** ファイルに追加します。

```
cd /opt/terraspring/lib/rbac/
cat n1_auth_attr >> /etc/security/auth_attr
cat n1_exec_attr >> /etc/security/exec_attr
cat n1_prof_attr >> /etc/security/prof_attr
```

4. 次のように入力して、**/n1admin** ディレクトリを作成します。

```
mkdir n1admin
```

5. **nladmin** 役割アカウントを追加します。

```
roleadd -d /nladmin -P"N1ADMIN" nladmin
```

roleadd コマンドの詳細については、roleadd のマニュアルページ roleadd (1M) を参照してください。

6. **nladmin** アカウントのパスワードを変更します。

```
passwd nladmin
```

新しいパスワードの入力を求めるプロンプトが表示されます。パスワードを入力して Enter キーを押します。

新しいパスワードの再入力を求めるプロンプトが表示されます。

新しいパスワードを再入力し、Enter キーを押します。

7. ユーザーアカウントを **nladmin** セキュリティ ロールに割り当てます。

```
command /opt/terraspring/lib/rbac]# usermod -R "nladmin" user01
```

を入力します。ここで、*user01* は有効な UNIX ユーザーアカウントです。

注 - このユーザーアカウントは存在する必要があります。RBAC のコマンドの詳細については、<http://docs.eng.sun.com/db/doc/817-0365/6mg5vpmbd?q=Role-Based+Access+Control> を参照してください。

8. ユーザーアカウントを使用してコントロールプレーンサーバーにログオンします。

9. **roles** を入力してセキュリティロールを表示します。

例:

```
roles  
nladmin
```

10. このユーザーアカウントでは **N1 Provisioning Server** のコマンドを実行できないことを確認します。

```
/opt/terraspring/sbin/image -l と入力します。image: cannot execute という応答が表示されるはずですが、使用可能な N1 Provisioning Server イメージのリストが表示された場合は、/opt/terraspring/sbin のファイルアクセス権が正しく設定されていません。手順 2 で指示されているファイルアクセス権を設定し、確認します。
```

11. **su nladmin** と入力して、**nladmin** スーパーユーザーとしてログインします。

12. **nladmin** ロールを使用すると、このユーザーアカウントで **N1 Provisioning Server** の管理コマンドを実行できることを確認します。

注 - 管理コマンドを実行するには、コマンドにフルパスを指定するか、そのコマンドが含まれるディレクトリに移動してコマンドに接頭辞 ./ を付けます。

これを行うには、次の2つの方法があります。

- スーパーユーザー `n1admin` としてログインし、
`/opt/terraspring/sbin/image -l` と入力して、使用可能な N1 Provisioning Server イメージを表示します。以下に例を示します。

```
su - n1admin
/opt/terraspring/sbin/image -l
```

- スーパーユーザー `n1admin` としてログインし、`su` コマンドの `-c` オプションを使用して、`image -l` コマンドを実行します。以下に例を示します。

```
su - n1admin -c "/opt/terraspring/sbin/image -l"
```

N1 イメージのリストが表示されます。以下に例を示します。

```
$ image -l
IMAGE_ID IMAGE_NAME          CUSTOMER          SIZE          OS          TYPE          STATE
1         solaris9u5-sun4ublade-flash __grid__          3004789248   solaris     flash         READY
LOCATION:  nfs://3001//images/master-images/solaris9u5-sun4ublade-flash
2         solaris9u5-sun4ublade-disk-image __grid__          30000000000   solaris     disk_image    READY
LOCATION:  nfs://3001//images/master-images/solaris9u5-sun4ublade-disk-image
```

13. ユーザー ID (uid) とグループ ID (gid) を確認します。

`id` と入力して、`uid` と `gid` を表示します。`uid` は 50004 (`n1admin`)、`gid` は 1 (`other`) となるはずですが。以下に例を示します。

```
id
uid=50004(n1admin) gid=1(other)
```

I-Fabric のコンポーネント ID について

I-Fabric コンポーネントと追加と削除は、デバイス ID のスキーマに基づいて行われます。ID のスキーマを理解することで、I-Fabric 内でのコンポーネントの追加と削除を効率的に行えるようになります。コンポーネントとその ID の一般的なリストを取得するには、次のように `device -l` コマンドを実行します。

```
/opt/terraspring/sbin/device -l
```

出力例:

```
DEVICE_ID  PARENT_ID  STATUS  FARM_ID  TYPE
          2          -  USED    -         rf:cisco-rf (cisco RouterFabric)
          3002          -  USED    -         cpu:sun-svr-420R-idb (Sun 420R)
50001          -  USED    -         sf:stiletto-sf (Sun StilettoSwitchFabric)
50100          -  USED    103        cpu:sun-svr-blade (- -)
50101          -  USED    102        cpu:sun-svr-blade (- -)
50102          -  USED    101        cpu:sun-svr-blade (- -)
50113          -  NEW     -         cpu:sun-svr-blade (- -)
50115          -  FREE    -         cpu:sun-svr-blade (- -)
50150          50001  USED    -         sw:stiletto-sw (- -)
50160          -  USED    -         pwr:stiletto-pwr (- -)

10 devices found.
```

シャーシコンポーネントの ID により、コンポーネントが属するシャーシが定義されます。シャーシコンポーネントの ID は 5 桁の数字です。2 番目と 3 番目の数字がシャーシの ID を表します。4 番目と 5 番目の数字がシャーシコンポーネントの ID を表します。たとえば、ID が 503xx の形式であるすべてのデバイスは、ID が 50300 であるシャーシに属します。

各シャーシに関して、ID 5yy00 から 5yy15 はサーバーブレード用に予約され、ID 5yy50 および 5yy51 はスイッチ用に予約され、ID 5yy60 はスイッチ/システムコントローラ (SSC) 用に予約されています。たとえば、5 番目のシャーシに対しては、次の表の ID が割り当てられます。

ID	デバイス
50500 から 50515	ブレード
50550 および 50551	スイッチ
50560	スイッチ/システムコントローラ



注意 - 50000 から 59999 の ID はシャーシコンポーネント用に予約されています。これらの ID に対してはその他のデバイスを割り当てないでください。

注 - シャーシそれ自体は、デバイスとしては CPDB には含まれません。この意味で、シャーシには「仮想」ID があります。これは、s0 ブレードが存在する場合、その s0 ブレードの ID と同じです。

システムパスワードの変更

セキュリティ上の理由により、デフォルトの N1 Provisioning Server のシステムパスワードをリセットします。N1 Provisioning Server にアクセスするためのデフォルトのパスワードは、次のとおりです。

```
u8 (!xq] [~be4
```

システムパスワードを変更するには、N1 Provisioning Server のコマンド行で `resetpasswd -s` コマンドを実行します。

高可用性ペアでのロードバランサの構成

N1 Provisioning Server ソフトウェアでは、高可用性(HA) ロードバランサのペアがサポートされています。高可用性モードにロードバランサを構成するには、次の 2 つの手順で行います。

- 新しいデバイスタイプの作成
- ロードバランサの高可用性ペアの作成

▼ 新しいデバイスタイプを作成する

手順 1. **devtype -l | grep lb** と入力して、デバイスタイプの **ID** を取得します。

例

```
6      lb      -      -
      0
7      halb   -      -
      0
```

2. 高可用性ロードバランサのペアのデバイスタイプを作成するには、次のコマンドを実行します。

```
devtype -c -n SFB10LB-ha-pair "SFB10LB HA Pair" -b -q none
```

出力例:

```
Added SFB10LB ha pair, id 25013
```

3. 次のコマンドを実行して、直前に作成したデバイスタイプの **HAL** クラスを設定します。

```
devtype -s SFB10LB ha pair ID-H  
com.terraspring.drivers.sun.HighAvailabilitySFB10LB
```

▼ 高可用性ロードバランサデバイスを作成する

手順 1. 高可用性ロードバランサデバイスのインスタンスを作成するには、次のコマンドを実行します。

```
device -c SFB10LB ha pair ID-t SFB10LB ha pair
```

2. 使用可能なロードバランサのリストを取得するには、次のコマンドを実行します。

```
device -l | grep lb
```

出力例:

```
50103      - FREE      - lb:sunfireb10n-299-blade  
(sunw sunfireb10n)  
      50115      - FREE      - lb:sunfireb10n-299-blade  
(sunw sunfireb10n)
```

3. 次のコマンドを実行して、2つの使用可能なロードバランサデバイスの **ID** の親を設定します。

```
device -s -P SFB10LB ha pair ID SFB10LB device ID
```

例:

```
device -s -P 50103
device -s -P SFB10LB ha pair ID lSFB10LB ha pair device ID
```

例:

```
device -s -P 50115
```

4. 次のように入力して、**HA** ロードバランサのペアを **FREE** の状態に設定します。

```
device -s -F SFB10LB ha pair device ID
```

Sun Fire B1600 ブレードシャーシのスイッチ接続の構成

ブレードシステムシャーシスイッチは、次のデバイスと物理的に接続されている場合があります。

- 外部ルーターまたはスイッチ
- 外部 L2 スイッチポート
- その他のシャーシのスイッチポート
- Provisioning Server の VLAN 対応の NIC

これら接続が存在するかどうか、および使用するポートの数は、実装するネットワークポロジによって決まります。接続の両端の二重モードと速度が、適切に自動ネゴシエートされることを確認します。適切に自動ネゴシエートされない場合は、ネットワークパフォーマンスに悪影響が生じる場合があります。また、スイッチ-スイッチまたはスイッチ-ルーター間の接続の帯域幅を改善するために複数のポートを使用する場合、これらのポートでリンク集約を有効にします。

ポートに対して VLAN のルールを設定する前に、スイッチのデータベースに VLAN が存在する必要があります。このためには、次の一連のコマンドを実行します。

```
Vty-0# configure
Vty-0(config)# vlan database
Vty-0(config-vlan)# vlan 1 name DefaultVlan media ethernet state active
Vty-0(config-vlan)# vlan 2 name MgtVlan media ethernet state active
Vty-0(config-vlan)# vlan 4 name IdleVlan media ethernet state active
Vty-0(config-vlan)# vlan 8 name ImageVlan media ethernet state active
Vty-0(config-vlan)# vlan 9 name ControlVlan media ethernet state active
Vty-0(config-vlan)# vlan 10 name VLAN10 media ethernet state active
Vty-0(config-vlan)# vlan 11 name VLAN11 media ethernet state active
```

すべての VLAN の作成が完了した時点で、Ctrl + Z キーまたは End キーを押して構成モードを終了します。

以下では、これらの接続に関するポートの構成手順を説明します。

▼ シャーシスイッチポートを構成する

- 手順 1. ポートと外部ルーターを接続します。

これらのポートを、タグ付きパケットを許可する中継ポートとして構成します。ブレードシステムシャーシスイッチでは、中継接続で許可される VLAN を明示的に有効にする必要があります。スイッチ管理 VLAN (出荷時のデフォルト設定は VLAN 2) を除いて、すべての VLAN をパススルーに構成します。

ブレードシステムシャーシスイッチでは、これを行うための一連のコマンドは次のようになります。

```
Vty-0(config)#interface ethernet NETP0
Vty-0(config-if)# description External RJ-45 connector NETP0
Vty-0(config-if)# switchport allowed vlan add 1 untagged
Vty-0(config-if)# switchport native vlan 1
Vty-0(config-if)# switchport mode trunk
Vty-0(config-if)# switchport allowed vlan add 10-1024 tagged
Vty-0(config-if)# switchport forbidden vlan add 2
Vty-0(config-if)#
```

上記の例では、タグ付きポート NETP0 上では VLAN 10 から 1024 が許可されています。その他すべての VLAN は使用禁止になっています。

2. ポートを外部スイッチポートに接続します。

これらの接続は、NetP7 ポートを使用する外部スイッチへの中継ポート、および NetMgt ポートを使用するコントロールプレーン接続の 2 種類のいずれかになります。

NetP7 ポートを使用する中継ポートの場合、これを実行するための構成の要件とコマンドは、前の手順と同じです。

NetMgmt ポートを使用するコントロールプレーン接続の場合、NetMgmt ポートはスイッチの管理 VLAN (デフォルトでは VLAN 2) に存在する必要があります。これは出荷時のデフォルト設定ですが、構成の段階でこれを確認します。

```
interface ethernet NETMGT
switchport allowed vlan add 2 untagged
switchport native vlan 2
switchport allowed vlan remove 1
switchport forbidden vlan add 1
```

3. すべての VLAN の作成が完了した時点で、**Ctrl + Z** キーまたは **End** キーを押して構成モードを終了します。
4. その他のシャーシのスイッチポートに接続されているポートの場合は、要件とコマンドは手順 1 と同じです。
5. **Provisioning Server** の VLAN 対応 NIC に接続されているポートの場合は、要件とコマンドは手順 3 と同じです。

ファームへの外部アクセス用のルーターの構成

ファームを起動した後、外部ルーターを構成して、ファームとそのコンポーネントへの外部アクセスを有効にしたい場合があります。外部ルーターは I-Fabric の外部に存在すると見なされるため、手動で外部ルーターを構成する必要があります。

ファームを起動した後、コマンド `fmrouter -i farm_ID` を実行してファームの VLAN と IP アドレスの情報を取得します。外部ルーターの構成には、ゲートウェイ IP アドレスとして1つ、最大2つまで使用可能なルーター用の IP アドレスとして2つ、合計3つの IP アドレスが割り当てられます。外部ネットワーク上のファーム用の VLAN も表示されます。外部ネットワークからファームにアクセスできるようにするには、指定した VLAN 上のゲートウェイ IP アドレスへの経路を有効にします。

シャーシの追加と削除

コンピューティングのニーズに応じて、シャーシの追加や削除が必要になる場合があります。

▼ シャーシを追加する

この節では、I-Fabric 内で動的にシャーシを追加および削除する方法を説明します。

- 手順
1. `/opt/terraspring/sbin/discoversfb1600` と入力します。
このツールを実行すると、コマンド行 UI が起動し、シャーシ情報の入力が求められます。
 2. 検出するシャーシの **SSC** の **IP** アドレスの入力を求められたら、独立した **r** 行で各アドレスを入力します。
 3. **IP** アドレスのリストをそのまま使用するかをたずねられたら、**Yes** と入力してそのまま使用するか、**No** と入力して値を編集します。
 4. プロンプトで、システムコントローラของผู้ーザー名を入力します。
 5. プロンプトで、システムコントローラのパスワードを入力します。
続いて、システムコントローラของผู้ーザー名およびパスワードが、スイッチのユーザー名およびパスワードと同じであるかどうかたずねられます。
 6. 用戶ーザー名およびパスワードが同じであるかどうかを入力します。
 - 用戶ーザー名およびパスワードが異なる場合は、**no** と入力して、スイッチのログイン情報を指定します。
 - 用戶ーザー名およびパスワードが同じである場合は、**yes** と入力します。
 7. 引き続き、**UI** により入力を求められる情報を入力します。

続いて、discoversfb1600 コマンドによって、指定したシャーシの検出が行われ、サーバブレード、SSC、およびそれらのインターコネクトなど、シャーシのコンポーネントが自動的に追加されます。検出処理は、各シェルフで実行に数分間かかります。

例:

```
/opt/terraspring/sbin/discoversfb1600
SFB1600 Discovery
Please enter a list of SFB1600 System Controller IP Addresses
End the list with an empty line
IP Address of Blade System Controller #1: 10.5.132.65
IP Address of Blade System Controller #2:

Checking Blade System Chassis...
1: 10.5.132.65 : OK

Checking Blade System Chassis entries in database...
1: 10.5.132.65 : OK

Using the following IP addresses:
1: 10.5.132.65
Do you want to configure this shelf [yes/no]? yes

Enter common user name: admin
Enter common password:
Are the switch user name and password the same as the management user name
and password? [yY/nN]y

Configuring devices.....
Enter default gateway: 10.5.132.1
Enter netmask: 255.255.255.0
Please enter VLAN ranges.
Enter VLAN range lower bound (Press ENTER if done) : 10
Enter VLAN range upper bound (Press ENTER if done) : 255
Enter VLAN range lower bound (Press ENTER if done) :
How many switches has the shelf with controller 10.5.132.65 got? 2
Enter switch IP for switch 1: 10.5.132.68
Enter the SSC number corresponding to this switch [ssc0/ssc1]: ssc0
Configuring switch with IP 10.5.132.68...
done!

Enter switch IP for switch 2: 10.5.132.69
Enter the SSC number corresponding to this switch [ssc0/ssc1]: ssc1

Configuring switch with IP 10.5.132.69...
done!

Configuring blades with controller IP 10.5.132.65...
Warning: assuming SC and Switch have same login username.
Warning: assuming SC and Switch have same login password.
Discovering shelf with IP: 10.5.132.65. Please Wait...
Done!
Connected to jdbc:oracle:thin:@idb:1521:tsprdb as XCF
Processing WML file /var/tmp/devices.20031125.201509.wml ...
```

```

Segment name:
Adding device type: sunfireb100x-238-blade
Adding port: p0
Adding port: s0
Adding port: ide
Adding adapter: eth type: ge
Adding port: eth0
Adding port: eth1
Adding local disk: local1 size: 30000000000
Adding disk address, port: ide target: 0 lun: 0
**WARNING** Skipping device type 'sun-b1600-shelf'. It is already defined.
Adding device sun-b1600-shelf:50299
    with attributes: {}
**WARNING** Updating device '50001'. It is already defined.
Adding device sun-b1600-sw:50250
    with attributes: {rack-id=50299, netmask=255.255.255.0,
ipaddress=10.5.132.68, gateway=10.5.132.1}
Adding device sun-b1600-sw:50251
    with attributes: {rack-id=50299, netmask=255.255.255.0,
ipaddress=10.5.132.69, gateway=10.5.132.1}
Adding device sun-b1600-pwr:50260
    with attributes: {rack-id=50299, netmask=255.255.255.0,
ipaddress=10.5.132.65, gateway=10.5.132.1}
Adding device sunfireb100s-95-blade:50200
    with attributes: {rack-id=50299, slot-num=0, role=PES}
Adding device port: eth0
Adding device port: eth1
Adding device sunfireb100s-95-blade:50201
    with attributes: {rack-id=50299, slot-num=1, role=PES}
Adding device port: eth0
Adding device port: eth1
Adding device sunfireb100s-95-blade:50211
    with attributes: {rack-id=50299, slot-num=11, role=PES}
Adding device port: eth0
Adding device port: eth1
Adding device sunfireb100s-95-blade:50202
    with attributes: {rack-id=50299, slot-num=2, role=PES}
Adding device port: eth0
Adding device port: eth1
Adding device sunfireb100s-95-blade:50203
    with attributes: {rack-id=50299, slot-num=3, role=PES}
Adding device port: eth0
Adding device port: eth1
Adding device sunfireb100s-95-blade:50204
    with attributes: {rack-id=50299, slot-num=4, role=PES}
Adding device port: eth0
Adding device port: eth1
Adding device sunfireb100s-95-blade:50205
    with attributes: {rack-id=50299, slot-num=5, role=PES}
Adding device port: eth0
Adding device port: eth1
Adding device sunfireb100s-95-blade:50206
    with attributes: {rack-id=50299, slot-num=6, role=PES}
Adding device port: eth0
Adding device port: eth1
Adding device sunfireb100s-95-blade:50207

```

```

    with attributes: {rack-id=50299, slot-num=7, role=PES}
Adding device port: eth0
Adding device port: eth1
Adding device sunfireb100s-95-blade:50208
    with attributes: {rack-id=50299, slot-num=8, role=PES}
Adding device port: eth0
Adding device port: eth1
Adding device sunfireb100x-238-blade:50209
    with attributes: {rack-id=50299, slot-num=9, role=PES}
Adding device port: eth0
Adding device port: eth1Adding connection from 50250/snp0 to 50200/eth0
Adding connection from 50251/snp0 to 50200/eth1
Adding connection from 50260/0 to 50200/p0
Adding connection from 50260/s0 to 50200/s0
Adding connection from 50250/snp1 to 50201/eth0
Adding connection from 50251/snp1 to 50201/eth1
Adding connection from 50260/1 to 50201/p0
Adding connection from 50260/s1 to 50201/s0
Adding connection from 50250/snp11 to 50211/eth0
Adding connection from 50251/snp11 to 50211/eth1
Adding connection from 50260/11 to 50211/p0
Adding connection from 50260/s11 to 50211/s0
Adding connection from 50250/snp2 to 50202/eth0
Adding connection from 50251/snp2 to 50202/eth1
Adding connection from 50260/2 to 50202/p0
Adding connection from 50260/s2 to 50202/s0
Adding connection from 50250/snp3 to 50203/eth0
Adding connection from 50251/snp3 to 50203/eth1
Adding connection from 50260/3 to 50203/p0
Adding connection from 50260/s3 to 50203/s0
Adding connection from 50250/snp4 to 50204/eth0
Adding connection from 50251/snp4 to 50204/eth1
Adding connection from 50260/4 to 50204/p0
Adding connection from 50260/s4 to 50204/s0
Adding connection from 50250/snp5 to 50205/eth0
Adding connection from 50251/snp5 to 50205/eth1
Adding connection from 50260/5 to 50205/p0
Adding connection from 50260/s5 to 50205/s0
Adding connection from 50250/snp6 to 50206/eth0
Adding connection from 50251/snp6 to 50206/eth1
Adding connection from 50260/6 to 50206/p0
Adding connection from 50260/s6 to 50206/s0
Adding connection from 50250/snp7 to 50207/eth0
Adding connection from 50251/snp7 to 50207/eth1
Adding connection from 50260/7 to 50207/p0
Adding connection from 50260/s7 to 50207/s0
Adding connection from 50250/snp8 to 50208/eth0
Adding connection from 50251/snp8 to 50208/eth1
Adding connection from 50260/8 to 50208/p0
Adding connection from 50260/s8 to 50208/s0
Adding connection from 50250/snp9 to 50209/eth0
Adding connection from 50251/snp9 to 50209/eth1
Adding connection from 50260/9 to 50209/p0
Adding connection from 50260/s9 to 50209/s0Marking device '50200' as free.
Marking device '50201' as free.

```

```
Marking device '50202' as free.
Marking device '50203' as free.
Marking device '50204' as free.
Marking device '50205' as free.
Marking device '50206' as free.
Marking device '50207' as free.
Marking device '50208' as free.
Marking device '50209' as free.
Marking device '50211' as free.
Marking device '50250' as used.
Marking device '50251' as used.
Marking device '50260' as used.
Marking device '50299' as used.
File '/var/tmp/devices.20031125.201509.wml' processed successfully
```

```
Clz6pK2b6qw= 50260
Password set : 50250
Password set : 50251
Password set : 50260
```

```
Validating the blades. This may take upto 30 minutes.
You can choose to skip this step.
Do you want to continue [yes/no]? no
```

8. **device -l** コマンドを入力して、シャーシが追加されていることを確認します。
このコマンドの使用法の詳細については、26 ページの「I-Fabric のコンポーネント ID について」の例を参照してください。

▼ シャーシを削除する

以下の手順では、I-Fabric からシャーシを動的に削除する方法を説明します。

始める前に 削除するシャーシのサーバーブレードコンポーネントは、すべて FREE または NEW 状態である必要があります。デバイスの状態を変更するには、**device** コマンドを使用します。このコマンドの使用法の詳細については、`deletesfb1600` のマニュアルページを参照してください。

- 手順 1. 次のコマンドを入力します。

```
/opt/terraspring/sbin/deletesfb1600 -d chassis-ID
```

2. シャーシが削除可能な状態である場合は、シャーシとそのすべてのサブコンポーネントの削除を確認するプロンプトが表示されます。シャーシとそのサブコンポーネントを削除するには、**y** と入力します。
3. **device -l** コマンドを入力し、シャーシが削除されたことを確認します。
このコマンドの使用法の詳細については、26 ページの「I-Fabric のコンポーネント ID について」の例を参照してください。

例 2-1 シャーシを削除する操作のサンプル

```
/opt/terraspring/sbin/deletesfb1600 -d 50900
Chassis id 50900 components are:
      DEVICE_ID      STATUS  FARM_ID TYPE
      50902           FREE    -       cpu:sun-svr-blade
      50951           USED    -       sw:stiletto-sw
Chassis id 50900 is in a valid state for DELETION.
Delete chassis id 50900 and its subcomponents from the database (Yy/Nn)?y

Deleted chassis id 50900 and all its subcomponents from the database.
```

シャーシコンポーネントの追加、移動、および削除

コンピューティングのニーズに応じて、サーバーブレードなどのシャーシコンポーネントの追加、移動、または削除が必要になる場合があります。この節では、I-Fabric 内で動的にシャーシコンポーネントの追加、移動および削除を行う方法を説明します。

物理環境とデータベース環境の同期化

ブレードの取り外しや追加など、シャーシの物理状態を変更した後では、`/opt/terraspring/sbin/shelfsync` コマンドを使用して、CPDB と、シャーシの物理状態を同期させる必要があります。同期の前に、同期させるデバイスを検出する作業を行います。この作業は、サーバーブレードの追加、削除、移動、および交換で共通です。そのため、検出プロセスとそれに関連する例は、36 ページの「シャーシコンポーネントの追加、移動、および削除」の節で 1 回だけ説明します。その後の同期に関する節では、推奨される操作、同期のプロセス、および関連する例のみを説明します。

▼ サーバーブレードとスイッチ/システムコントローラを追加する

- 手順 1. サーバーブレードの IP アドレスまたはデバイス ID を (入力を求められた場合に) 入力して、シャーシの物理状態の検出と、CPDB の同期を開始します。
- a. プロンプトで、システムコントローラของผู้名を入力します。
 - b. プロンプトで、システムコントローラのパスワードを入力します。
システムコントローラของผู้名およびパスワードが、スイッチのユーザー名およびパスワードと同じであるかどうかたずねられます。

- c. ユーザー名およびパスワードが同じであるかどうかを入力します。
 - ユーザー名およびパスワードが異なる場合は、**no** と入力して、スイッチのログイン情報を指定します。
 - ユーザー名およびパスワードが同じである場合は、**yes** と入力します。検出プロセスが正常に完了すれば、実際の同期プロセスが始まります。
2. **q** を入力して終了するか、推奨される操作の行番号を入力するよう求められたら、行番号を入力します。
3. デバイスを追加するかどうかをたずねられたら、**y** と入力します。
4. 推奨される操作がすべて完了した場合、または残りの推奨される操作を実行しない場合は、**q** を入力して終了します。
5. シェルフをその保存された状態と再度同期させるか、別のシャーシを同期させるか、終了するかをたずねられたら、同期させる必要があるすべてのシャーシを同期させるよう、適切な選択を行います。
6. 終了するには、プロンプトで **3** を入力します。

例 2-2 サーバースラットと SSC を追加する操作のサンプル

```

/opt/terraspring/sbin/shelfsync
Begining synchronization of the I-Fabric's database with an SFB1600's
physical state.

Enter SFB1600 management IP address or the device ID: 10.5.132.65
Database query in progress. Please wait.
Found: ipaddr="10.5.132.65" shelfid="50200" powerid="50260"
Checking network connectivity to 10.5.132.65....Done. Network connectivity:
OK

Attempting discovery of the specified SFB1600 device.
Management interface user name: admin
Password:
Are the switch user name and password the same as the management user name
and password? [yY/nN]y

Is there any new switch added to the shelf that you want to bench
configure? [yY/nN]n
Device discovery for 10.5.132.65 in progress. Please wait.

Writing WML output to /var/tmp/deviceWML.29789
Device discovery succeeded.
Fetching database state.....Please Wait.....Done!!

Recommended actions:
# Cause          Recommended Action      Identification          Conflicting IDs

```

```

-----
0 Discovered   ADD    50211 00:03:BA:26:91:AD
1 Discovered   ADD    50251 sw_50251_SSC1
* = action has been run, entering -y will suppress acknowledgement prompts
Enter line number(s) from above or q for quit: 1
ADD device 50251 (Identification: sw_50251_SSC1)? [y/n] y
Adding device 50251 by running /var/tmp/add.withtype.50251:

<segment>
<device-type name="sun-b1600-shelf" parent="bls" desc="Sun B1600 Shelf">
  </device-type>

...
Processing WML file /var/tmp/add.withtype.50251 ...
**WARNING** Skipping device type 'sun-b1600-shelf'. It is already defined.
**WARNING** Updating device '50001'. It is already defined.
File '/var/tmp/add.withtype.50251' processed successfully
Password set : 50251

Recommended actions:
      Recommended
# Cause      Action      Identification      Conflicting IDs
-----
0 Discovered   ADD    50250 sw_50250_SSC0
1 Discovered   *ADD    50251 sw_50251_SSC1
* = action has been run, entering -y will suppress acknowledgement prompts
Enter line number(s) from above or q for quit: 0
ADD device 50211 (Identification: 00:03:BA:26:91:AD? [y/n] y
Adding device 50211 by running /var/tmp/add.withtype.50211:

<segment>

<device-type name="sun-b1600-shelf" parent="bls" desc="Sun B1600 Shelf">
</device-type> ...
Processing WML file /var/tmp/add.withtype.50211 ...
**WARNING** Skipping device type 'sun-b1600-shelf'. It is already defined.
File '/var/tmp/add.withtype.50211' processed successfully

Recommended actions:
      Recommended
# Cause      Action      Identification      Conflicting IDs
-----
0 Discovered   *ADD    50211 00:03:BA:26:91:AD
1 Discovered   *ADD    50251 sw_50251_SSC1
* = action has been run, entering -y will suppress acknowledgement prompts
Enter line number(s) from above or q for quit: q
What do you want to do next:
#1. Re-sync the current SFB1600 device with its saved state.
#2. Synchronize another SFB1600 device with its saved state.
#3. Exit.
Make selection (1-3): 3
bash-2.03#

```

▼ サーバードレードとスイッチ/システムコントローラを削除する

以下の手順では、ファーム内で使用されていないサーバードレードや SSC を削除する方法を説明します。

始める前に サーバードレードや SSC を物理的に取り外す前に、システムコントローラから `removefru blade` コマンドを実行します。このコマンドの使用法の詳細については、Sun Fire™ B1600 ブレードシステムシャーシのドキュメントを参照してください。

削除するすべてのブレードは、FREE または NEW 状態である必要があります。`device` コマンドを実行すると、デバイスの状態を変更できます。このコマンドの使用法の詳細については、`device` のマニュアルページを参照してください。



注意 - SSC0 コンポーネントは削除しないでください。このコンポーネントを削除すると、N1 Provisioning Server ソフトウェアは正常に動作しません。

- 手順
1. **q** を入力して終了するか、推奨される操作の行番号を入力するよう求められたら、デバイスを削除する行番号を入力します。
 2. デバイスを削除するかどうかをたずねられたら、**y** を入力します。削除を確認するプロンプトが表示されます。
 3. もう一度 **y** と入力します。
 4. 推奨される操作がすべて完了した場合、または残りの推奨される操作を実行しない場合は、**q** を入力して終了します。
シャーシをその保存された状態と再度同期させるか、別のシャーシを同期させるか、終了するかをたずねられます。
 5. 同期させる必要があるすべてのシャーシを同期させるための適切な選択を行います。
 6. 終了するには、プロンプトで **3** を入力します。

例 2-3 サーバードレードと SSC を削除する操作のサンプル

```
Recommended actions:
      Recommended
# Cause          Action      Identification      Conflicting IDs
-----
0: Removed      DELETE 50110 00:03:BA:26:91:AD
1: Removed      DELETE 50151 sw_50151_SSC1
* = action has been run
Enter line number from above or q for quit: 0
DELETE device 50110 (Identification 00:03:BA:26:91:AD)? [y/n] y
```

```

/opt/terraspring/sbin/device -d 50110
Are you sure to delete (y/n)? y
Deleted device 50110

Recommended actions:
      Recommended
# Cause      Action      Identification      Conflicting IDs
-----
0: Removed   *DELETE 50110 00:03:BA:26:91:AD
1: Removed   DELETE 50151 sw_50151_SSC1
* = action has been run
Enter line number from above or q for quit: 1
DELETE device 50151 (Identification sw_50151_SSC1)? [y/n] y
/opt/terraspring/sbin/device -d 50151
Are you sure to delete (y/n)? y
Deleted device 50151

Recommended actions:
      Recommended
# Cause      Action      Identification      Conflicting IDs
-----
0 Removed    *DELETE 50110 00:03:BA:2A:14:4A
0 Removed    *DELETE 50151 sw_50151_SSC1
* = action has been run, entering -y will suppress acknowledgement prompts
Enter line number(s) from above or q for quit: q
What do you want to do next:
#1. Re-sync the current SFB1600 device with its saved state.
#2. Synchronize another SFB1600 device with its saved state.
#3. Exit.
Make selection (1-3): 3
[root@idb1:2]#

```

▼ サーバブレードを、あるスロットから別のスロットへ移動する

このシナリオでは、シャーシ内でサーバブレードをあるスロットから別のスロットへ移動する手順を説明します。



注意 - この手順では、作業の実行順序が重要になります。順序を守らないと、シャーシから取り外されたサーバブレードが CPDB に残っている場合、矛盾が生じる場合があります。まず現在のスロットからサーバブレードを削除してから、新しいスロットにそのサーバブレードを追加します。詳細については、次の手順の例を参照してください。

始める前に 物理的にサーバブレードを取り外す前に、システムコントローラから `removefru blade` コマンドを実行します。このコマンドの使用法の詳細については、Sun Fire B1600 ブレードシステムシャーシのドキュメントを参照してください。

削除するすべてのサーバブレードは、FREE または NEW 状態である必要があります。device コマンドを実行すると、デバイスの状態を変更できます。このコマンドの使用法の詳細については、device のマニュアルページを参照してください。

- 手順
1. **q** を入力して終了するか、推奨される操作の行番号を入力するよう求められたら、行番号を入力します。
 2. デバイスの削除または追加をたずねられたら、**y** を入力します。削除を確認するプロンプトが表示されます。
 3. もう一度 **y** と入力します。

注 - エラーメッセージが表示されないように、先に delete 操作を行います。

例 2-4 スロット間でブレードを移動する操作のサンプル

次の例では、シェルフのスロット S10 から S14 へサーバブレードが物理的に移動されます。shelfsync 検出プロセスでは、スロット S14 (デバイス ID 50114) への追加と、スロット S10 (デバイス ID 50110) からの削除の、2つの操作が推奨されています。

```
Recommended actions:
# Cause      Recommended Action      Identification      Conflicting IDs
-----
0: CONFLICT  ADD      50114 00:03:BA:26:91:F5 50110
1: CONFLICT  DELETE  50110 00:03:BA:26:91:F5 50114
* = action has been run
Enter line number from above or q for quit: 1
DELETE device 50110 (Identification 00:03:BA:26:91:F5)? [y/n] y
/opt/teraspring/sbin/device -d 50110
Are you sure to delete (y/n)? y
Deleted device 50110

Recommended actions:
# Cause      Recommended Action      Identification      Conflicting IDs
-----
0: CONFLICT  ADD      50114 00:03:BA:26:91:F5 50110
1: CONFLICT  *DELETE  50110 00:03:BA:26:91:F5 50114
* = action has been run
Enter line number from above or q for quit: 0
ADD device 50114 (Identification=00:03:BA:26:91:F5) [y/n] y
Adding device 50114 by running /var/tmp/add.withtype.50114:
<segment>
,device-type name="sun-b1600-shelf" parent="bls" desc="Sun B1600 Shelf">
</device-type>

...
Processing WML file /var/tmp/add.withtype.50114
```

```
**WARNING** Skipping device type 'sun-b1600-shelf'. It is already defined.  
File '/var/tmp/add.withtype.50114' processed successfully
```

Recommended actions:

```
Recommended  
# Cause          Action      Identification      Conflicting IDs  
-----  
0: CONFLICT     *ADD       50114 00:03:BA:26:91:F5 50110  
1: CONFLICT     *DELETE    50110 00:03:BA:26:91:F5 50114  
* = action has been run  
Enter line number from above or q for quit: q
```

What do you want to do next:

```
#1. Re-sync the current SFB1600 device with its saved state.  
#2. Synchronize another SFB1600 device with its saved state.  
#3. Exit.
```

Make selection (1-3): **3**

[root@idb1:2]#

▼ シャーシ内でサーバブレードを交換する

次のシナリオでは、シャーシ内で2つのサーバブレードを交換する手順を説明します。



注意 - この手順では、作業の実行順序が重要になります。順序を守らないと、シャーシから取り外されたサーバブレードが CPDB に残っている場合、矛盾が生じる場合があります。まず現在のスロットからサーバブレードを削除してから、新しいスロットにそのサーバブレードを追加します。詳細については、次の手順の例を参照してください。

始める前に 物理的にサーバブレードを取り外す前に、電源コントローラから `removefru blade` コマンドを実行します。このコマンドの使用法の詳細については、Sun Fire B1600 ブレードシステムシャーシのドキュメントを参照してください。

削除するすべてのサーバブレードは、FREE または NEW 状態である必要があります。device コマンドを実行すると、デバイスの状態を変更できます。このコマンドの使用法の詳細については、delete のマニュアルページを参照してください。

- 手順
1. **q** を入力して終了するか、推奨される操作の行番号を入力するよう求められたら、行番号を入力します。
 2. デバイスを削除するかどうかをたずねられたら、**y** を入力します。削除を確認するプロンプトが表示されます。
 3. もう一度 **y** と入力します。

例 2-5 シャーシ内でサーバブレードを交換する操作のサンプル

```

Recommended actions:
# Cause          Recommended
                Action      Identification      Conflicting IDs
-----
0: CONFLICT      DELETE 50114 00:03:BA:26:91:F5 50110
1: CONFLICT      ADD    50110 00:03:BA:26:91:F5 50114
2: CONFLICT      ADD    50114 00:03:BA:26:91:AD 50110
3: CONFLICT      DELETE 50110 00:03:BA:26:91:AD 50114
* = action has been run
Enter line number from above or q for quit: 0
DELETE device 50114 (MAC address 00:03:BA:26:91:F5)? [y/n] y
/opt/terraspring/sbin/device -d 50114
Are you sure to delete (y/n)? y
Deleted device 50114

Recommended actions:
# Cause          Recommended
                Action      Identification      Conflicting IDs
-----
0: CONFLICT      *DELETE 50114 00:03:BA:26:91:F5 50110
1: CONFLICT      ADD    50110 00:03:BA:26:91:F5 50114
2: CONFLICT      ADD    50114 00:03:BA:26:91:AD 50110
3: CONFLICT      DELETE 50110 00:03:BA:26:91:AD 50114
* = action has been run
Enter line number from above or q for quit: 3
DELETE device 50110 (Identification 00:03:BA:26:91:AD)? [y/n] y
/opt/terraspring/sbin/device -d 50114
Are you sure to delete (y/n)? y
Deleted device 50110

Recommended actions:
# Cause          Recommended
                Action      Identification      Conflicting IDs
-----
0: CONFLICT      *DELETE 50114 00:03:BA:26:91:F5 50110
1: CONFLICT      ADD    50110 00:03:BA:26:91:F5 50114
2: CONFLICT      ADD    50114 00:03:BA:26:91:AD 50110
3: CONFLICT      *DELETE 50110 00:03:BA:26:91:AD 50114
* = action has been run
Enter line number from above or q for quit: 1
ADD device 50110 (Identification=00:03:BA:26:91:F5)? [y/n] y
Adding device 50110 by running /var/tmp/add.withtype.50110:
<segment>
,device-type name="sun-b1600-shelf" parent="bls" desc="Sun B1600 Shelf">
</device-type>

...
Processing WML file /var/tmp/add.withtype.50110...
File '/var/tmp/add.withtype.50110' processed successfully

Recommended actions:
# Cause          Recommended
                Action      Identification      Conflicting IDs

```

```

-----
0: CONFLICT      *DELETE 50114 00:03:BA:26:91:F5 50110
1: CONFLICT      *ADD   50110 00:03:BA:26:91:F5 50114
2: CONFLICT      ADD    50114 00:03:BA:26:91:AD 50110
3: CONFLICT      *DELETE 50110 00:03:BA:26:91:AD 50114
* = action has been run
Enter line number from above or q for quit: 2
ADD device 50114 (Identification=00:03:BA:26:91:AD)? [y/n] y
Adding device 50114 by running /var/tmp/add.withtype.50114:
<segment>
,device-type name="sun-b1600-shelf" parent="bls" desc="Sun B1600 Shelf">
</device-type>

...
Processing WML file /var/tmp/add.withtype.50114...
File '/var/tmp/add.withtype.50114' processed successfully

Recommended actions:
Recommended
# Cause      Action      Identification      Conflicting IDs
-----
0: CONFLICT  *DELETE 50114 00:03:BA:26:91:F5 50110
1: CONFLICT  *ADD     50110 00:03:BA:26:91:F5 50114
2: CONFLICT  *ADD     50114 00:03:BA:26:91:AD 50110
3: CONFLICT  *DELETE 50110 00:03:BA:26:91:AD 50114
* = action has been run
Enter line number from above or q for quit: q
What do you want to do next:
#1. Re-sync the current SFB1600 device with its saved state.
#2. Synchronize another SFB1600 device with its saved state.
#3. Exit.
Make selection (1-3): 3
[root@idb1:2]#

```

ファームへの交換サーバブレードの追加

あるファームに割り当てられていたサーバブレードを交換し、新しく取り付けたサーバブレードをそのファームに割り当てる場合は、ファームに新しいブレードを追加する必要があります。

▼ ファームへ交換サーバブレードを追加する

- 手順
1. データベースキューで **replaceFailedDevice** 要求を削除します。
 - a. コントロールプレーンサーバーで **request -1** と入力して要求 ID を取得します。
 - b. **request -d request-ID** と入力して要求を削除します。
 2. 障害のあるサーバブレードを新しいサーバブレードと交換します。

3. 新しいブレードのメディアアクセス制御 (MAC) アドレスを取得し、次のように入力して CPDB を更新します。

```
device -s device-ID -o port-name mac-address
```

4. `replacedevice -i` と入力します。
5. **Control Center** にログオンし、**Control Center Editor** を使用して更新の要求を発行します。
詳細については、『N1 Provisioning Server 3.1, Blades Edition Control Center 管理ガイド』を参照してください。

スイッチ/システムコントローラの交換

シャーシに 2 つの SSC を設置して、自動フェイルオーバーを行うようにそれらを構成することができます。SSC の構成方法の詳細については、『N1 Provisioning Server 3.1, Blades Edition インストールガイド』を参照してください。

デュアル SSC の命名規則は、`ssc0` と `ssc1` となります。

注 – N1 Provisioning Server ソフトウェアが正しく動作するためには、`ssc0` が常に存在する必要があります。そのため、`ssc0` に障害が発生した場合は、ただちに交換します。

▼ SSC を交換する

始める前に SSC の交換、取り外し、または追加を行う前に、必ずその SSC と関連付けられているすべてのファームを停止します。ファームを停止するには、**Control Center** から行うか、N1 Provisioning Server のコマンド行から `farm -d farm-ID` コマンドを実行します。

- 手順
1. **SSC1** を物理的に取り外す前に、電源コントローラから `removefru SSC1` と入力します。
このコマンドの使用法の詳細については、Sun Fire B1600 ブレードシステムシャーシのドキュメントを参照してください。
 2. 物理コンポーネントを交換します。
 3. コントロールプレーンサーバーで `shelfsync` コマンドを入力して、シャーシの物理状態とデータベースを同期させます。詳細については、36 ページの「物理環境とデータベース環境の同期化」を参照してください。
 4. `switchsync` コマンドを入力して、スイッチの構成と、そのスイッチに関してデータベースに保存されている構成を同期させます。

例 2-6 switchsync コマンド

```
bash-2.03# switchsync -d 50151
Bench configuring the switch...It may take some time...
done.
Loading switch configuration...
done.
bash-2.03#
```

SSC の追加と取り外し

最初 SSC が 1 台であった状態に SSC を追加する場合は、36 ページの「物理環境とデータベース環境の同期化」で説明されている手順と同じ手順を使用します。

最初はデュアルSSC であった状態から SSC を 1 つ取り外す場合は、ssc1 コンポーネントを取り外します。



注意 - N1 Provisioning Server ソフトウェアが正常に動作しなくなるため、SSC0 コンポーネントは削除しないでください。

▼ SSC1 を取り外す

- 手順
1. **SSC1**を物理的に取り外す前に、電源コントローラから **removefru SSC1** と入力します。
このコマンドの使用法の詳細については、Sun Fire B1600 ブレードシステムシャーシのドキュメントを参照してください。
 2. 物理コンポーネントを取り外します。
 3. **sc** プロンプトで、コマンド **show SC** を入力して、どちらの **SSC** がアクティブであるかを確認します。
 4. **SSC1** がアクティブである場合は、**setfailover** コマンドを実行して **SSC0** をアクティブにします。
 5. **shelfsync** と入力して、シャーシの物理状態とデータベースを同期させます。
詳細については、36 ページの「物理環境とデータベース環境の同期化」を参照してください。
 6. **switchsync** と入力して、スイッチの構成と、そのスイッチに関してデータベースに保存されている構成を同期させます。

リソースプールでの障害のあるリソースの交換

この節では、障害のあるリソースプールサーバーを交換する手順を説明します。

▼ 障害のあるリソースプールサーバーを交換する

次の手順では、障害のあるリソースプールサーバーを交換する方法を説明します。

- 手順
1. 次のように入力して、デバイスが **CPDB** で **FAILED** 状態であることを確認します。

```
/opt/terraspring/sbin/device -l device-ID
```
 2. デバイスが **FAILED** 状態ではない場合は、次のように入力して、手動で障害がある状態に設定します。

```
/opt/terraspring/sbin/device -sB device-ID
```
 3. 同一の交換デバイスを構成します。
 - a. **Ethernet** ポートのメディアアクセス制御 (**MAC**) アドレスなど、インタフェースとポートアドレスの情報を収集します。
 - b. デバイスを構成します。
 - c. デバイスの構成方法の詳細については、『**N1 Provisioning Server 3.1, Blades Edition** インストールガイド』を参照してください。
ファームウェアがサポートされているバージョンであることを確認します。
 4. **I-Fabric** から障害のあるデバイスを取り外します。
 5. 既存のケーブルとコネクタを使用して、交換用デバイスまたは修理したデバイスを **I-Fabric** に取り付けます。
 6. そのデバイスのラベルは、障害が発生したデバイスと一致させます。
 7. 手順 3 で収集した情報で **CPDB** を更新し、古いポートアドレスの情報を新しい情報と交換します。
 8. 次のように入力して、**CPDB** で交換デバイスの状態を **FREE** に変更します。

```
/opt/terraspring/sbin/device -sF device-ID
```

▼ ディスクをスクラブする

I-Fabric でディスクを使用する前にディスクをスクラブする作業は、必須ではありません。ただし、この作業によりスナップショットが高速化され、圧縮されたイメージのサイズが小さくなります。また、ディスクをスクラブすることでセキュリティが強化されます。I-Fabric でディスクを使用する前にすべてのディスクをスクラブするには、次の手順を実行します。

- 手順 1. 次のように入力して、新しく追加したすべてのディスクのディスク ID を収集します。

```
disk -l|grep local|grep NEW
```

2. 次のように入力して、各ディスクをスクラブします。

```
diskscrub -ddisk-ID
```

3. 次のように入力して、ディスクの状態を **FREE** に設定します。

```
disk -s FREE disk ID
```

管理対象外 Ethernet デバイスの追加と削除

オリジナルの I-Fabric 構成には含まれない Ethernet 対応デバイスを、I-Fabric に追加したい場合があります。このようなデバイスには、バックホールデバイス、ルーター、ネットワーク接続ストレージ (NAS) デバイス、プリンタなどがあります。このようなデバイスは、N1 Provisioning Server ソフトウェアでは完全にはサポートされていません。

これらのデバイスを I-Fabric に追加した場合、N1 Provisioning Server ツールを使用すると、デバイスが一覧表示されます。

注 - データベースが更新された後、デバイスはまだ I-Fabric と物理的に接続されていない場合があります。データベースはプレースホルダにすぎません。

管理対象外 Ethernet デバイスを追加する前に、コントロールプレーンのデータベースで、管理対象外 Ethernet デバイス用のデバイスタイプを作成する必要があります。各デバイスタイプは 1 回だけ作成します。作成した各デバイスタイプに対しては、複数の管理対象外 Ethernet デバイスを追加できます。

▼ 管理対象外 Ethernet デバイスタイプを作成する

- 手順 1. 次のコマンドを使用して、コントロールプレーンで、バックホールタイプを拡張するデバイスタイプを作成します。

```
devtype -c -n devtype-name devtype-description -b backhaul-devtype-ID -a unsupported
```

例:

```
devtype -c -n CorporateIntranet "Corporate Intranet" -b 21 -a unsupported  
Added type: CorporateIntranet, id: 25027
```

管理対象外のデバイスタイプの ID を取得するには、`devtype -l` と入力します。

2. 新しく作成したデバイスタイプに、**Ethernet** アダプタと **Ethernet** ポートの属性を追加します。

```
devtype -s devtype-ID -T ethada+eth  
devtype -s devtype-ID -P ethernet-port+eth0+ethada
```

例:

```
devtype devtype -s 25027 -T ethada+eth  
Added adapter: 304  
devtype -s 25027 -P ethernet-port+eth0+ethada  
Added ethernet port: 305  
Reset configuration on 0 device(s)
```

3. コントロールプレーンで、タイプのインスタンスを作成します。

```
device device-ID -c -t devtype-name
```

4. **N1 Provisioning Server** のファブリック層への接続を作成します。

```
device -sC chassis-switch-ID chassis-switch-port device-ID eth0
```

5. デバイスを **FREE** としてマークします。

```
device sF device-ID
```

例:

```
device 1002 -c -t Corporateintranet  
Device 1002 is created.  
device -sC 50150 netp6 1002 eth0  
Added connection 50150:netp6 --> 1002:eth0  
device -sF 1002
```

▼ 管理対象外 Ethernet デバイスを追加する

- 手順 1. `devtype -l` コマンドを入力して、バックホールタイプ ID を判別します。

2. **Ethernet** デバイスを追加します。

- a. 次のように入力して、**Ethernet** アダプタをバックホールタイプに追加します。

```
devtype -sbackhaul-type-ID -T ethada+eth -a architecture
```

このデバイスがロードバランサやバックホールデバイスである場合、**-a** オプションの値は **unsupported** です。

```
例: devtype -s 25091 -T ethada+eth -a unsupported
```

- b. 次のように入力して、**Ethernet** ポートをバックホールタイプに追加します。

```
devtype -sbackhaul-type-ID -P ethernet-port+eth0+ethada
```

3. 各 **I-Fabric** に対して、以上の手順を実行する必要があります。

4. 次のように入力して、デバイスを **I-Fabric** に追加します。

```
device device-ID -c -t backhaul
```

デバイス ID は、**I-Fabric** に追加する管理対象外 **Ethernet** デバイス用の、一意の識別子です。

5. 次のように入力して、バックホールデバイス用の **Ethernet** 接続を追加します。

```
device -sC chassis-switch-ID chassis-switch-port backhaul-device-ID eth0
```

シャーシスイッチ ID は、新しく追加するデバイスが接続されるシャーシスイッチのデバイス ID です。

6. 次のコマンドを実行して、デバイスを **FREE** としてマークします。

```
device -sF device-ID
```

▼ 管理対象外 Ethernet デバイスを削除する

- 手順 1. デバイスをファームに割り当てる場合は、ファームを停止します。

2. 次のコマンドを入力して、デバイスを **FREE** ステータスに設定します。

```
device -s -F device-ID
```

3. 次のコマンドを入力して、**CPDB** からデバイスを削除します。

```
device -d device ID
```

4. **I-Fabric** からデバイスを物理的に取り外します。

tspr.properties 構成ファイル

tspr.properties ASCII テキストファイルは、コントロールプレーンサーバーの /etc/opt/terraspring ディレクトリに存在します。このファイルは、N1 Provisioning Server ソフトウェア全体の動作を変更します。ファイルは1行ずつ読み取られます。各行では、1つのプロパティとそれに対応する値を指定します。プロパティ値は変更可能です。次のプロパティのリストでは、該当する場合にのみデフォルト値が示してあります。

以降の節では、tspr.properties ファイルのプロパティと値を説明します。デフォルト値は、該当する場合に示してあります。

- コアプロパティ
- ダイナミックホスト構成プロトコル (DHCP) のプロパティ
- ドメインネームサービス (DNS) のプロパティ
- ドライバのプロパティ
- 監視のプロパティ
- CPDB のプロパティ

コアプロパティ — TSPRCs

次のプロパティの位置は、tspr.properties ファイルの TSPRCs パッケージです。

`com.terraspring.cs.fm.FM.scrubbing`

説明: 停止時にディスクをスクラブするかどうかを指定します。

デフォルト: `true`

`com.terraspring.core.log.CPLog.exthandler`

説明: `com.terraspring.core.log.CPLog.exthandler` インタフェースを具体的に実装するクラスの名前。

注 - コアパッケージはこのプロパティを所有していますが、その値は監視パッケージにより定義されます。

デフォルト: `com.terraspring.mlg.MonLogHandler`

コアプロパティ — TSPRCcore

次のプロパティの位置は、tspr.properties ファイルの TSPRCcore パッケージです。

`com.terraspring.core.log.CPLog.exthandler`

説明: 拡張ログハンドラを実装するオブジェクトのクラス名。

デフォルト: null

com.terraspring.core.sysGridOS.DBConection

説明: com.terraspring.core.sysGridOS.DBConection インタフェースを具体的に実装するクラスの名称。

デフォルト: null

注 - コアパッケージはこのプロパティを所有していますが、その値はデータベースパッケージ (TSPRdb) により定義されます。

ドライバのプロパティ — TSPRdrvrs

次のプロパティの位置は、tspr.properties ファイルの TSPRdrvrs パッケージです。

com.terraspring.drivers.sun.HighAvailabilitySFB10LB

説明: 高可用性ロードバランサのペアを指定します。

com.terraspring.drivers.utils.expect.Expect.print

説明: ファームマネージャとリソースプールサーバーとの間で、実際の telnet またはターミナルサーバーセッションの記録を有効にするかどうかを指定します。

デフォルト: no

com.terraspring.drivers.utils.expect.Expect.output

説明: ファームマネージャとリソースプールサーバーとの間の、実際の telnet またはターミナルサーバーセッションの出力先ファイル名。

デフォルト: null

com.terraspring.drivers.utils.snmp.SNMP.retries

説明: SNMP 接続を試行する回数を指定します。

デフォルト: 20

com.terraspring.drivers.utils.snmp.SNMP.timeout

説明: SNMP 接続の試行を終了するまで待機する最長時間 (ミリ秒単位)。

デフォルト: 6000

監視メッセージ — メッセージルーティング

com.terraspring.core.log.CPLog.exthandler

説明: com.terraspring.core.log.CPLog.exthandler インタフェースを具体的に実装するクラスの名称。

注 - コアパッケージはこのプロパティを所有していますが、その値は監視パッケージにより定義されます。

デフォルト: `com.terraspring.mlg.MonLogHandler`

`com.terraspring.mlg.MonLogPolicy.userMsgMode`

説明: ユーザーメッセージのルーティング先の位置を指定します。コンマで区切った値のリストを指定することで、ユーザーメッセージを複数の位置にルーティングできます。指定可能な値:

- DB (データベース)
- NONE (ルーティングなし)
- NMS (ネットワーク管理システム)
- DB, NMS
- NMS, DB

デフォルト: DB

`com.terraspring.mlg.MonLogPolicy.infoMsgMode`

説明: 情報メッセージのルーティング先の位置を指定します。コンマで区切った値のリストを指定することで、情報メッセージを複数の位置にルーティングできます。指定可能な値:

- DB (データベース)
- NONE (ルーティングなし)
- NMS (ネットワーク管理システム)
- DB, NMS
- NMS, DB

デフォルト: DB, NMS

監視のプロパティ — SNMP のプロパティ

`com.terraspring.mlg.SnmpConf.SnmpTrapReceivePort`

説明: SNMP トラップレシーバがトラップを受信するポート。

デフォルト: 162

`com.terraspring.mlg.SnmpConf.SnmpTrapSendPort`

説明: SNMP トラップレシーバがトラップを送信するポート。

デフォルト: 162

`com.terraspring.mlg.forwardingIP`

説明: N1 Provisioning Server 上のサードパーティ製 NMS の IP アドレス。

コントロールプレーンデータベースのプロパティ — TSPRdb

次のプロパティの位置は、`tspr.properties` ファイルの TSPRdb パッケージです。

次のプロパティは、Oracle データベースおよび Postgres データベースに適用されま
す。

`com.terraspring.core.sys.GridOS.DBConnection`

説明: `com.terraspring.core.sys.DBConnection` インタフェースを具体的に
実装するクラスの名前。

注 - コアパッケージはこのプロパティを所有していますが、その値は CPDB
パッケージ (TSPRdb) により定義されます。

デフォルト: `com.terraspring.db.oracle.OracleCpdbConnection`

次のプロパティは、Postgres データベースに適用されます。

`com.terraspring.core.sys.GridOS.CpdbConnection`

説明: `com.terraspring.core.sys.DBConnection` インタフェースを具体的に
実装するクラスの名前。

注 - コアパッケージはこのプロパティを所有していますが、その値は CPDB
パッケージ (TSPRdb) により定義されます。

デフォルト: `com.terraspring.db.postgres.PostgresCpddConnection`

`com.terraspring.db.CpdbConnection.port`

説明: CPDB の接続先のポート番号。

デフォルト: 5432

第 3 章

ソフトウェアイメージの管理

この章では、N1 Provisioning Server ソフトウェアを使用して、Infrastructure Fabric (I-Fabric) でソフトウェアイメージを管理する方法を説明します。ソフトウェアイメージの管理には、次の作業が必要です。

- イメージの作成
- イメージのアップグレード
- イメージのインポート
- イメージの検証
- イメージの配備
- イメージ属性の更新
- イメージの表示
- イメージの削除

この章の内容は次のとおりです。

- 56 ページの「ソフトウェアイメージの概要」
- 57 ページの「イメージとイメージ属性の保存」
- 60 ページの「イメージウィザードを使用したイメージの作成と管理」
- 84 ページの「コマンド行からのイメージの作成と管理」
- 106 ページの「Control Center を使用したアカウントイメージの作成」
- 106 ページの「JumpStart 設定の作成」
- 109 ページの「JumpStart ブートおよび構成サーバーのカスタマイズ」
- 116 ページの「手動でのリソースプールサーバーのカスタマイズ」

ソフトウェアイメージの概要

ソフトウェアイメージとは、オペレーティング環境と N1 Provisioning Server エージェントソフトウェアのアーカイブで、アプリケーションパッケージが含まれる場合もあります。イメージを作成して配備すると、ソフトウェアを 1 回構成するだけで、ソフトウェアを何回でも配備することができます。これによりエラーが発生する可能性が小さくなり、システム構成の時間が最小限になります。

N1 Provisioning Server ソフトウェアは、グローバルイメージとアカウントイメージという、2 種類のイメージの作成と管理をサポートしています。

- グローバルイメージは、(パッチやサービスパックを含む) オペレーティング環境、統合された N1 Provisioning Server エージェント、およびある種のカスタマイズから構成されています。

グローバルイメージにはアプリケーションが含まれる場合もあります。グローバルイメージの作成は、イメージウィザードを使用するか、コマンド行から手動で行います。

- アカウントイメージは、特定のアカウント用のイメージで、次のアカウント固有のカスタマイズのいずれかに使用できます。
 - アプリケーションやデータのパッケージなどのカスタマイズが付属するグローバルイメージ
 - 空のディスク (パーティション設定済みおよびフォーマット済み)

アカウントイメージは、Control Center で作成するか、コマンド行で `snapshot` コマンドを使用して作成します。

I-Fabric は、次のオペレーティングシステム、アーキテクチャー、および形式に基づくイメージをサポートしています。

オペレーティング環境	アーキテクチャー	イメージ形式
Solaris 9, update 5	SPARC	ディスク、フラッシュ、および JumpStart™ ソフトウェア
Solaris 9, update 5	x86	ディスク、フラッシュ、および JumpStart
Solaris 8	SPARC	ディスク
Linux RedHat 2.7.1	x86	ディスク

N1 Provisioning Server ソフトウェアには、インポートしたり、新しいイメージを作成するためのベースにできる、次の構成済みイメージが付属しています。

- Solaris 9 SPARC フラッシュイメージ

- Solaris 9 x86 フラッシュイメージ

イメージとイメージ属性の保存

イメージは、イメージサーバーのローカルディスクに保存されます。イメージサーバーは、ネットワークファイルシステム (NFS) ファイルサーバーです。コントロールプレーンデータベース (CPDB) のイメージリポジトリには、イメージサーバーに保存されている各グローバルイメージの属性が含まれています。

イメージの作成と管理

次のいずれかの方法で、イメージの作成と管理を行うことができます。

- イメージウィザードの使用
- コマンド行でのイメージ準備およびイメージリリースコマンドの使用
- Control Center のグラフィカルユーザーインターフェース(GUI) の使用。詳細については、『N1 Provisioning Server 3.1, Blades Edition Control Center 管理ガイド』を参照してください。

次の図に、次のイメージ管理作業の実行に含まれる一連の手順とコマンドの概要を示します。

- イメージの作成
- イメージのアップグレード
- イメージのインポート
- イメージの検証
- イメージ属性の更新

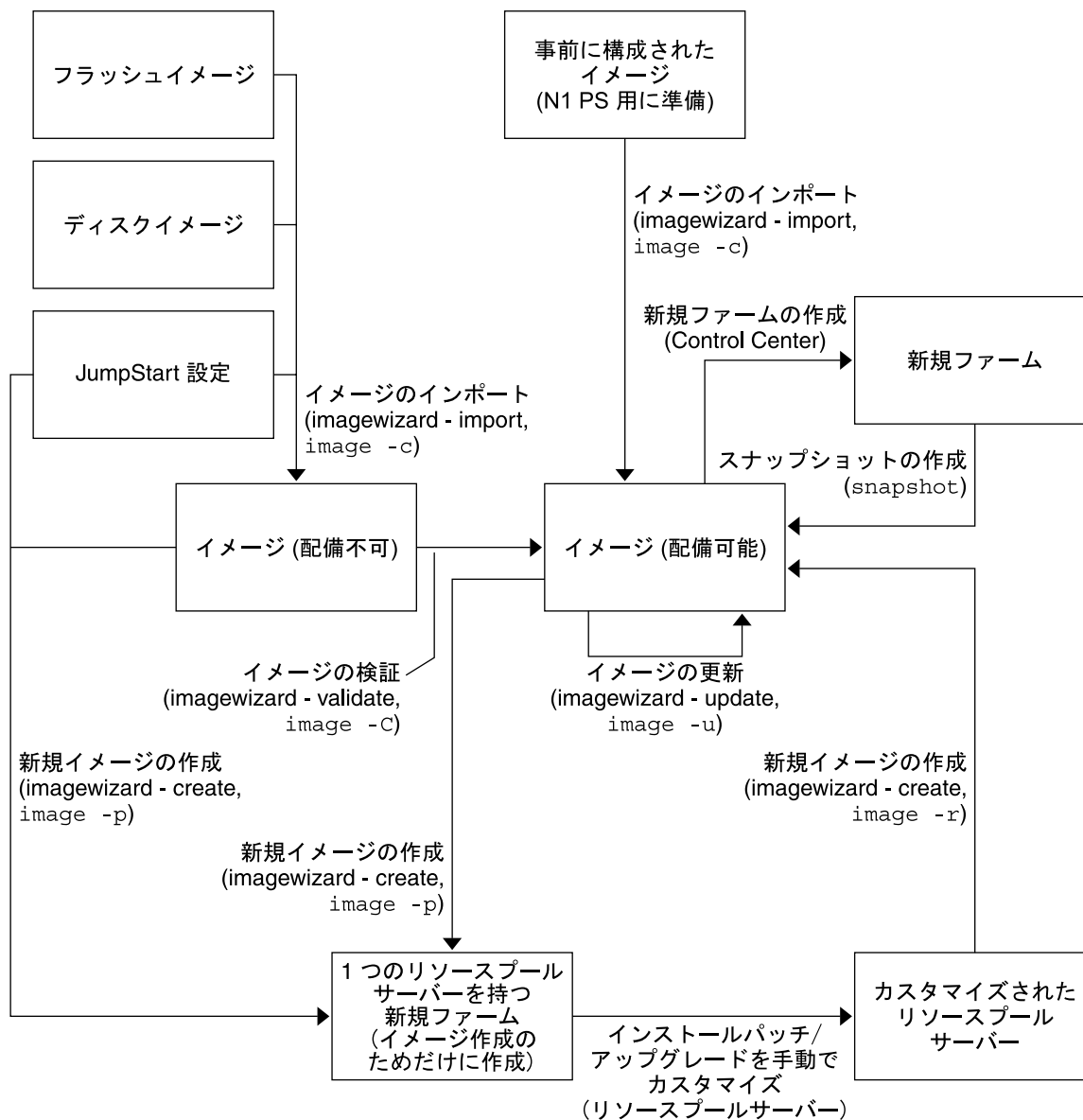


図 3-1 イメージ管理のフローチャート

この図に示すように、イメージウィザードのユーザーインターフェースまたはコマンド行の `image -c` コマンドを使用して、構成済みイメージから新しく作成した次の種類のイメージを、イメージリポジトリにインポートすることができます。

- ディスクイメージ
- フラッシュイメージ

■ JumpStart イメージ

注 - JumpStart イメージとフラッシュイメージは、Solaris オペレーティング環境にのみ適用されます。

イメージをイメージリポジトリにインポートすると、そのイメージには、配備可能と配備不能のいずれかのマークが付きます。配備可能なイメージは、関連するすべての N1 Provisioning Server エージェントソフトウェアとカスタマイズが含まれていて、Control Center を使用してファームに配備する準備ができています。配備不能なイメージは、Control Center を使用してファームに配備する準備ができていません。N1 Provisioning Server に付属するすべての構成済みイメージは、すべての関連するソフトウェアパッケージが含まれているため、イメージリポジトリにインポートすると配備可能のマークが付いています。関連するソフトウェアパッケージがまだ一部含まれていない、ディスクイメージ、フラッシュイメージ、JumpStart イメージなどのイメージは、イメージリポジトリにインポートすると配備不能のマークが付いています。

イメージ検証のプロセスでは、配備不能のイメージを検証し、検証が成功すればそのイメージに配備可能のマークを付けます。イメージを検証することで、ファーム作成時に Control Center を使用してイメージが配備できることを確認できます。イメージを検証するには、イメージウィザードを使用するか、コマンド行から `image -c` コマンドを使用します。

イメージを作成してから、イメージリポジトリにイメージを追加するには、イメージウィザードのユーザーインターフェースを使用するか、コマンド行で `image -p` コマンドと `image -r` コマンドを使用します。どちらの方法でも、イメージの作成は次の 2 つの手順で行います。

1. 次のいずれかの方法で、1 つのリソースプールサーバーを持つファームを作成して、そのリソースプールサーバーにオペレーティング環境をインストールします。
 - リポジトリ内の既存のイメージからリソースプールサーバー用の新しいイメージを作成する
 - 既存の JumpStart 環境を使用してオペレーティング環境をインストールする
 - 手動でオペレーティング環境をインストールする
2. リソースプールサーバーに初期オペレーティング環境をインストールした後は、その他のアプリケーションを使用してカスタマイズを行うことができます。続いて、`image -r` コマンドを使用すると、ディスクイメージまたはフラッシュイメージをリリースできます。

また、`snapshot` コマンドを使用することで、ファーム内のリソースプールサーバー上の既存のイメージのスナップショットを取ることもできます。ファームで使用されるリソースプールサーバーには N1 Provisioning エージェントがインストールされているため、このようにして作成されたディスクイメージやフラッシュイメージは、配備可能としてマークされます。

各イメージには、イメージの説明やサイズなどのイメージ属性が関連付けられます。イメージ属性を更新するには、イメージウィザードを使用するか、コマンド行で `image -u` コマンドを使用します。

ソフトウェアのアップグレードやパッチのインストールなどのイメージのアップグレードに対しては、新しいイメージを作成する必要があります。イメージ作成プロセスのカスタマイズの手順では、ソフトウェアのアップグレードやパッチを追加できません。97 ページの「イメージのアップグレード」を参照してください。

イメージウィザードを使用したイメージの作成と管理

イメージウィザードはコントロールプレーンサーバーで動作し、イメージの作成、インポート、および管理を行うための、メニュー駆動型のコマンド行インタフェースを提供します。イメージウィザードを使用すると、次の作業を実行できます。

作業	イメージ形式	ソース	アーキテクチャー
作成	ディスクまたはフラッシュ	イメージリポジトリ内の既存のディスクイメージから	Solaris SPARC または x86
作成	ディスクまたはフラッシュ	イメージリポジトリ内の既存のフラッシュイメージから	Solaris SPARC または x86
作成	ディスクまたはフラッシュ	JumpStart インストールから	Solaris SPARC または x86
作成	ディスクまたはフラッシュ	手動	Solaris SPARC または x86
作成	ディスク	イメージリポジトリ内の既存のディスクイメージから	Linux x86
作成	ディスク	手動	Linux x86
アップグレード	すべて	すべて	すべて
インポート	ディスクまたはフラッシュ	構成済み	Solaris SPARC または x86
インポート	ディスク	構成済み	Linux x86
インポート	ディスク、フラッシュ、または JumpStart	すべて	Solaris SPARC または x86

作業	イメージ形式	ソース	アーキテクチャー
インポート	ディスク	すべて	Linux x86
インポート	すべて	すべて	すべて
検証	すべて	すべて	すべて
表示	すべて	すべて	すべて
イメージ属性の更新	すべて	すべて	すべて
削除	すべて	すべて	すべて

イメージウィザードへのアクセス

コントロールプレーンサーバーからイメージウィザードにアクセスするには、`/opt/terraspring/sbin/imagewizard` コマンドを使用します。コマンドの使用方法の詳細については、`imagewizard` のマニュアルページを参照してください。

注 - イメージウィザードにアクセスするには、コントロールプレーンサーバーのルートにアクセスできる必要があります。

イメージウィザードのメインダイアログは次のようになっています。

```
Please select,

1) Create - Create a new image and store the image in the repository
2) Import - Import an image into the repository
3) List   - List the images in the repository
4) Update - Update image attribute information in the repository
5) Delete - Delete an image in the repository
6) Validate - Validate imported images
7) Quit
Enter your selection [1-7] >
```

▼ イメージを作成する

- 手順
1. `/opt/terraspring/sbin/imagewizard` と入力し、イメージウィザードのメインダイアログにアクセスします。
 2. イメージウィザードのメインダイアログで **1** と入力して、イメージを作成します。
次の中からどのようにイメージを作成するかに応じて、次のダイアログから選択します。

イメージ形式	ソース	アーキテクチャー
ディスク	既存のディスクイメージ	Solaris SPARC
フラッシュ	既存のディスクイメージ	Solaris SPARC
ディスク	既存のディスクイメージ	Solaris x86
フラッシュ	既存のディスクイメージ	Solaris x86
ディスク	既存のフラッシュイメージ	Solaris SPARC
フラッシュ	既存のフラッシュイメージ	Solaris SPARC
ディスク	既存のフラッシュイメージ	Solaris x86
フラッシュ	既存のフラッシュイメージ	Solaris x86
ディスク	JumpStart インストール	Solaris SPARC
フラッシュ	JumpStart インストール	Solaris SPARC
ディスク	JumpStart インストール	Solaris x86
フラッシュ	JumpStart インストール	Solaris x86
ディスク	手動インストール	Solaris SPARC
フラッシュ	手動インストール	Solaris SPARC
ディスク	手動インストール	Solaris x86
フラッシュ	手動インストール	Solaris x86
ディスク	既存のディスクイメージ	Linux x86
ディスク	手動インストール	Linux x86

次のダイアログは、既存のイメージからイメージを作成する場合の選択の例です。

3. オペレーティング環境を選択します。

Following are the operating systems supported:

- 1) Solaris
- 2) Linux
- 3) Return to previous option

Please enter your selection [1-3] > 1

4. アーキテクチャーを選択します。

Following architectures are supported:

- 1) sun4ublade
- 2) i86pc
- 3) Return to previous option

Please enter your selection [1-3] > 1

5. イメージのソースを指定します。

You can start creating a new image from:

- 1) Existing image in the repository
- 2) JumpStart installation server
- 3) Manual OS installation
- 4) Return to previous option

Enter your selection [1-4] > 1

6. イメージの種類を選択します。

Please select among the following images

```
-----  
Sel#      Image Name                               Image Id      Image Description  
-----  
1) solaris9u5-sun4ublade-flash           : 7 : solaris9 update 5 flash image  
2) Return to previous option
```

Please enter your selection [1-2] > 1

7. 1を入力して、イメージのデバイス属性のメニューを選択します。

Please provide the following information for the new image

- 1) Device Selection Attributes for the New Image
- 2) Image Attributes Of the New Image
- 3) Continue to create the New Image
- 4) Return to previous option

Enter your selection [1-4] > 1

8. 1を入力して、サーバーの種類を選択します。

Please enter the following device selection information

- 1) Server Type:
- 2) Disk Type:
- 3) Disk Controller Type:
- 4) Disk Size: Not specified
- 5) Return to previous option

Please enter your selection [1-5] > 1

9. サーバーの種類を指定します。

Please select the server type

- 1) sunfireb100x-96-blade
- 2) sunfireb100s-95-blade
- 3) Return to previous option

Please enter your selection [1-3] > 2

10.2 を入力して、ディスクの種類を選択します。

Please enter the following device selection information

- 1) Server Type: sunfireb100s-95-blade
- 2) Disk Type:
- 3) Disk Controller Type:
- 4) Disk Size: Not specified
- 5) Return to previous option

Please enter your selection [1-5] > 2

11. ディスクの種類を指定します。

Please select the disk type

- 1) local
- 2) Return to previous option

Please enter your selection [1-2] > 1

12.3 を入力して、ディスクコントローラを選択します。

Please enter the following device selection information

- 1) Server Type: sunfireb100s-95-blade
- 2) Disk Type: local
- 3) Disk Controller Type:
- 4) Disk Size: Not specified
- 5) Return to previous option

Please enter your selection [1-5] > 3

13. ディスクコントローラを指定します。

Please select the disk controller type

- 1) ide
- 2) Return to previous option

Please enter your selection [1-2] > 1

14.4 を入力して、ディスクサイズを選択します。

Please enter the following device selection information

- 1) Server Type: sunfireb100s-95-blade
- 2) Disk Type: local
- 3) Disk Controller Type: ide
- 4) Disk Size: Not specified
- 5) Return to previous option

Please enter your selection [1-5] > 4

15. ディスクサイズを指定します。

Please select the disk size

- 1) 30000000000
- 2) Return to previous option

Please enter your selection [1-2] > 1

16. 5 を入力して、手順 **5** のメインのイメージ情報のメニューに戻ります。

Please enter the following device selection information

- 1) Server Type: sunfireb100s-95-blade
- 2) Disk Type: local
- 3) Disk Controller Type: ide
- 4) Disk Size: 30000000000 Bytes
- 5) Return to previous option

Please enter your selection [1-5] > 5

17. 2 を入力して、イメージ属性のメニューを選択します。

Please provide the following information for the new image

- 1) Device Selection Attributes for the New Image
- 2) Image Attributes Of the New Image
- 3) Continue to create the New Image
- 4) Return to previous option

Enter your selection [1-4] > 2

18. イメージ名を指定します。

Please enter the following image attribute information

- 1) Image name:
- 2) Image description:
- 3) Image archive type:
- 4) Image type: Global Image
- 5) Image size: Not specified
- 6) Return to previous option

Please enter your selection [1-6] > 1

Please enter the image name > s9u5-customized-test

19. 2 を入力して、イメージの説明を選択および指定します。

Please enter the following image attribute information

- 1) Image name: s9u5-customized-test
- 2) Image description:
- 3) Image archive type:
- 4) Image type: Global Image
- 5) Image size: Not specified

6) Return to previous option

Please enter your selection [1-6] > 2

Please enter the image description > created from s9u5 preconfigured image with customizations

20. 3 を入力して、アーカイブの種類を選択します。

Please enter the following image attribute information

- 1) Image name: s9u5-customized-test
- 2) Image description: created from s9u5 preconfigured image with customizations
- 3) Image archive type:
- 4) Image type: Global Image
- 5) Image size: Not specified
- 6) Return to previous option

Please enter your selection [1-6] > 3

21. アーカイブの種類を指定します。

Following image archive types are supported:

- 1) disk_image
- 2) flash
- 3) Return to previous option

Please enter your selection [1-3] > 2

22. 6 を入力して、手順 5 のメインのイメージ情報のメニューに戻ります。

注 - イメージウィザードで作成できるのはグローバルイメージのみであるため、次のメニューから 4 を選択して修正することはできません。

Please enter the following image attribute information

- 1) Image name: s9u5-customized-test
- 2) Image description: created from s9u5 preconfigured image with customizations
- 3) Image archive type: flash
- 4) Image type: Global Image
- 5) Image size: Not specified
- 6) Return to previous option

Please enter your selection [1-6] > 6

23. 3 を入力して、イメージの作成を継続します。

Please provide the following information for the new image

- 1) Device Selection Attributes for the New Image
- 2) Image Attributes Of the New Image

- 3) Continue to create the New Image
- 4) Return to previous option

Enter your selection [1-4] > 3
Following is the information you have entered

```
Create from existing image: solaris9u5-sun4ublade-flash
Operating system: solaris
Architecture: sun4ublade
Image name: s9u5-customized-test
Image description: created from s9u5 preconfigured image with customizations
Image archive type: flash
Image type: Global Image
Image size: Not specified
Server Type: sunfireb100s-95-blade
Disk Type: local
Disk Controller Type: ide
Disk Size: 30000000000 Bytes
```

24. **y** を入力して、イメージ作成手順を続けます。

Enter y to continue and n to return to previous option > y

25. イメージサーバーに新しいイメージ用の十分な容量があることを確認してから、**y** を入力します。

```
Please ensure that you have enough space on the image server
to hold the new image that will be created.
The path on image server where the image will be created is:
    /images/master-images
```

Enter y to continue and n to return to previous option > y

26. **N1 Provisioning Server** から **NFS** 共有を使用する場合は、**y** を入力します。 **N1 Provisioning Server** から **NFS** 共有を使用しない場合は、**n** を入力します。

```
Specify whether you want to use NFS
shares from N1 Provisioning Server [default n] > n
```

```
Preparing farm for image creation/validation.
This will take some time, please wait till the operation completes.
Do not interrupt the operation.
Please run farm -It <farm id> for more information.
```

例 3-1 イメージ作成の出力

次の出力例には、イメージを準備してリソースプールサーバーに対してリリースする方法に関する指示も含まれています。88 ページの「構成済みイメージからの Solaris イメージの作成」、92 ページの「JumpStart からの手動での Solaris イメージの作成」、106 ページの「JumpStart 設定の作成」、および109 ページの「JumpStart ブートおよび構成サーバーのカスタマイズ」を参照してください。

image -r コマンドを起動した後である場合、replaceFailedDevice 要求がキューに入ります。イメージ作成プロセスを正しく完了するには、この要求を削除する必要があります。request -l コマンドを実行して要求 ID を取得してから、request -d request_ID コマンドを使用して要求を削除します。

```
Creating farm 'ImageTool1076361866520-751' ...
Request (id: 335) submitted.
Waiting for request 335 to complete...
```

```
.
Farm ImageTool1076361866520-751 is created. Farm id = 108
Activating farm 108 ...
Request (id: 336) submitted.
Waiting for farm request 336 to complete or
farm to reach state 50 ...
```

```
.....
Farm 108 is ready for image creation/update.
Please proceed to PES 50101, disk 2 and install/update the software.
```

After you are finished with the image, please execute the following to release the image:
image -r [-S image_size] [-T image_archive_type] -f 108 -i <new-image-name>

```
Completed preparing farm for image creation/validation
Farm ID is: 108
```

The following resource pool server has been selected for creating an image.
Resource Pool Server Device ID: 50101

Following is the information on how you can gain console access to this machine.

In an another window, telnet to the specified system controller (SC) based on the IP address provided below.

Login into the SC using the username and password of the SC and type
console <id>

The <id> is the id printed below,
(for e.g., sc> console s5)

```
Console Information
=====
IP address of Terminal-Server(Service Controller): 10.5.136.20
Port(Blade) ID: s1
```

Issue the following commands on the sytem controller to boot the resource pool server from the disk

```
sc> bootmode bootscript="boot disk" s<x>.
(where "s<x>" is provided in resource pool server information)
```

then you can issue the following command to reset

```
sc> reset -y s<x>
```

Please enter y when the resource pool server has booted from disk > y

You can customize your installation at this point in time.

Please logon to the resource pool server and customize.

Please enter y when your customization is completed > y

Please shutdown the resource pool server by issuing the command

For Solaris:

```
# /usr/sbin/shutdown -y -g0 -i0
```

For Linux:

```
# /sbin/shutdown -h now
```

Once the resource pool server shuts down, for sparc blades set the OBP of resource pool server to boot using dhcp by issuing the following command in the OBP prompt (no changes are required for i86pc blades)

```
ok> setenv boot-device net:dhcp
```

Please enter y when the resource pool server has completed the shutdown and when you have configured the resource pool server to boot using dhcp > y

Creating image.

This will take some time, please wait till the operation completes.
Do not interrupt the operation.
Please run farm -Lt <farm-id> for more information.

```
Disabling monitoring on PES 50101
Powering off PES 50101 for a move to it's original VLAN
Setting PES State to OFF
Moving PES 50101 to its original VLAN
Powering on PES 50101 in it's original VLAN
Setting PES State to ON
Activating farm 108 ...
Request (id: 397) submitted.
Waiting for request 397 to complete...
..
Taking snapshot of target 0 for host server for farm 108 to create final image ...
Request (id: 400) submitted.
Waiting for request 400 to complete...
.....
Snapshot was successful.
Deactivating the farm 108
Request (id: 456) submitted.
Waiting for request 456 to complete...
.....
```

```
Farm 108 is deactivated.
Image s9u5-customized-test is ready for use.

Image creation completed.

Updating image attributes.

Updated image: 14

Image update completed.

WARNING: The farm created for image creation has to be deleted manually.
         Use the farm -D <farm-id> command to delete the farm.
         Please wait for the farm to be deactivated before you issue
         this command.
```

▼ イメージをアップグレードする

始める前に ソフトウェアのアップグレードやパッチのインストールなどのイメージのアップグレードに対しては、新しいイメージを作成する必要があります。イメージ作成プロセスのカスタマイズの手順では、ソフトウェアやパッチを追加できます。

- 手順
1. 「**Create Image**」オプションを選択します。
 2. 「**Create from Existing Image**」オプションを選択します。
 3. 新しいイメージの情報を入力します。
 4. 次の質問には「**y**」を入力します。
Specify whether you want to use NFS shares from the N1 Provisioning Server [default n] **y**.
 5. イメージウィザードには、イメージをカスタマイズするためのプロンプトが表示されます。このためには、**telnet** を使用してリソースプールサーバーに接続し、新しいソフトウェアパッケージとパッチをインストールします。
 6. イメージウィザードの指示に従って、新しいイメージを作成します。

▼ イメージをインポートする

- 手順
1. イメージウィザードのメインダイアログから **2** を入力して、イメージをインポートします。
 2. 構成済みのイメージをインポートするか、別のイメージをインポートするかを指定します。

- 構成済みのイメージをインポートするには、**1** を入力します。
- 別のイメージをインポートするには、**2** を入力します。

You can start importing images from:

- 1) Canned images supplied with this product
- 2) Other images
- 3) Return to previous option

Enter your selection [1-3] > 2

CAUTION: You are about to import an image that is not supplied with this product. Please refer to the System Administration Guide for importing images not supplied with the product.

3. **y** を入力して、イメージのインポートを継続します。

Please enter y if you want to continue [default y] > y

4. **1** を入力して、インポートするイメージのオペレーティング環境の情報を指定します。

Please provide information for importing image

- 1) Operating system:
- 2) Architecture:
- 3) Image name:
- 4) Image description:
- 5) Image archive type:
- 6) Image type: Account Image: Account Name:
- 7) Image size: 0
- 8) Image location:
- 9) Image config file:
- 10) Continue to import image
- 11) Return to previous option

Please enter your selection [1-11] > 1

5. リストからオペレーティング環境を選択します。

Following are the operating systems supported:

- 1) Solaris
- 2) Linux
- 3) Return to previous option

Please enter your selection [1-3] > 1

6. **2** を入力して、インポートするイメージのアーキテクチャーの情報を指定します。

Please provide information for importing image

- 1) Operating system: solaris
- 2) Architecture:
- 3) Image name:

- 4) Image description:
- 5) Image archive type:
- 6) Image type: Account Image: Account Name:
- 7) Image size: 0
- 8) Image location:
- 9) Image config file:
- 10) Continue to import image
- 11) Return to previous option

Please enter your selection [1-11] > 2

7. リストからアーキテクチャーを選択します。

Following architectures are supported:

- 1) sun4ublade
- 2) i86pc
- 3) Return to previous option

Please enter your selection [1-3] > 1

8. 3 を入力して、インポートするイメージの名前を指定します。

Please provide information for importing image

- 1) Operating system: solaris
- 2) Architecture: sun4ublade
- 3) Image name:
- 4) Image description:
- 5) Image archive type:
- 6) Image type: Account Image: Account Name:
- 7) Image size: 0
- 8) Image location:
- 9) Image config file:
- 10) Continue to import image
- 11) Return to previous option

Please enter your selection [1-11] > 3

9. イメージ名を入力します。

Please enter the image name > s9u5-jumpstart-test

10. 4 を入力して、インポートするイメージの説明を指定します。

Please provide information for importing image

- 1) Operating system: solaris
- 2) Architecture: sun4ublade
- 3) Image name: s9u5-jumpstart-test
- 4) Image description:
- 5) Image archive type:
- 6) Image type: Account Image: Account Name:
- 7) Image size: 0
- 8) Image location:
- 9) Image config file:

- 10) Continue to import image
- 11) Return to previous option

Please enter your selection [1-11] > 4

11. イメージの説明を入力します。

Please enter the image description > s9u5 jumpstart settings

12. 5を入力して、インポートするイメージのアーカイブの種類を指定します。

Please provide information for importing image

- 1) Operating system: solaris
- 2) Architecture: sun4ublade
- 3) Image name: s9u5-jumpstart-test
- 4) Image description: s9u5 jumpstart settings
- 5) Image archive type:
- 6) Image type: Account Image: Account Name:
- 7) Image size: 0
- 8) Image location:
- 9) Image config file:
- 10) Continue to import image
- 11) Return to previous option

Please enter your selection [1-11] > 5

13. リストからイメージアーカイブの種類を選択します。

Following image archive types are supported:

- 1) disk_image
- 2) flash
- 3) jumpstart
- 4) Return to previous option

Please enter your selection [1-4] > 3

14. 6を入力して、インポートするイメージのイメージの種類を指定します。

Please provide information for importing image

- 1) Operating system: solaris
- 2) Architecture: sun4ublade
- 3) Image name: s9u5-jumpstart-test
- 4) Image description: s9u5 jumpstart settings
- 5) Image archive type: jumpstart
- 6) Image type: Account Image: Account Name:
- 7) Image size: Not specified
- 8) Image location:
- 9) Image config file:
- 10) Continue to import image
- 11) Return to previous option

Please enter your selection [1-11] > 6

15. リストからイメージの種類を選択します。

Please enter the image type

- 1) Global Image
- 2) Account Image
- 3) Return to previous option

Enter your selection > 1

16. 7を入力して、インポートするイメージのサイズを指定します。

Please provide information for importing image

- 1) Operating system: solaris
- 2) Architecture: sun4ublade
- 3) Image name: s9u5-jumpstart-test
- 4) Image description: s9u5 jumpstart settings
- 5) Image archive type: jumpstart
- 6) Image type: Global Image
- 7) Image size: Not specified
- 8) Image location:
- 9) Image config file:
- 10) Continue to import image
- 11) Return to previous option

Please enter your selection [1-11] > 7

17. イメージのサイズを指定します。

Please enter the image size [Not specified] > 3000000000

18. 8を入力して、インポートするイメージの位置を指定します。

Please provide information for importing image

- 1) Operating system: solaris
- 2) Architecture: sun4ublade
- 3) Image name: s9u5-jumpstart-test
- 4) Image description: s9u5 jumpstart settings
- 5) Image archive type: jumpstart
- 6) Image type: Global Image
- 7) Image size: 3000000000
- 8) Image location:
- 9) Image config file:
- 10) Continue to import image
- 11) Return to previous option

Please enter your selection [1-11] > 8

19. 位置を指定します。

Provide the image location URL (<protocol>://<device-id>/<path>)
Make sure the directory specified by <path> exists before going further.
(e.g., nfs://3001/images/master-images/test-image-1
e.g., ftp://3001/images/master-images/test-image-2

```
e.g., nfs://3001/images/jumpstart) > nfs://3001/images/jumpstart
```

20.9 を入力して、インポートするイメージの構成ファイルを指定します。

```
Please provide information for importing image
```

- 1) Operating system: solaris
- 2) Architecture: sun4ublade
- 3) Image name: s9u5-jumpstart-test
- 4) Image description: s9u5 jumpstart settings
- 5) Image archive type: jumpstart
- 6) Image type: Global Image
- 7) Image size: 3000000000
- 8) Image location: nfs://3001/images/jumpstart
- 9) Image config file:
- 10) Continue to import image
- 11) Return to previous option

```
Please enter your selection [1-11] > 9
```

21.1 を入力して、インポートするイメージの **JumpStart** インストールサーバーを指定します。

```
Please provide the following information for the Jumpstart configuration
```

- 1) Solaris install server:Solaris product directory:
- 2) Solaris boot server:Solaris boot directory:
- 3) Configuration server:Configuration directory:
- 4) JumpStart server:JumpStart directory:
- 5) Return to previous option

```
Please enter your selection [1-5] > 1
```

22. **JumpStart** インストールサーバーとパスを指定します。

```
Specify server and the path to directory on the server where the  
solaris distribution can be found. Refer setup_install_server -s option.  
[10.42.42.1:/images/s9u5] > 10.42.42.1:/images/s9u5
```

23.2 を入力して、インポートするイメージの **JumpStart** ブートサーバーを指定します。

```
Please provide the following information for the Jumpstart configuration
```

- 1) Solaris install server:Solaris product directory: 10.42.42.1:/images/s9u5
- 2) Solaris boot server:Solaris boot directory:
- 3) Configuration server:Configuration directory:
- 4) JumpStart server:JumpStart directory:
- 5) Return to previous option

```
Please enter your selection [1-5] > 2
```

24. **JumpStart** ブートサーバーとパスを指定します。

```
Specify server and the path to directory on the server where the  
solaris miniroot is located. Refer setup_install_server -b -t option.
```

```
[10.42.42.1:/tftpboot/terraspring/boot_loader/sun4ublade/Boot] >
10.42.42.1:/tftpboot/terraspring/boot_loader/sun4ublade/Boot
```

25. 3 を入力して、インポートするイメージの **JumpStart** 構成サーバーを指定します。

Please provide the following information for the Jumpstart configuration

- 1) Solaris install server:Solaris product directory: 10.42.42.1:/images/s9u5
- 2) Solaris boot server:Solaris boot directory:
10.42.42.1:/tftpboot/terraspring/boot_loader/sun4ublade/Boot
- 3) Configuration server:Configuration directory:
- 4) JumpStart server:JumpStart directory:
- 5) Return to previous option

Please enter your selection [1-5] > 3

26. **JumpStart** 構成サーバーとパスを指定します。

Specify server and the path to directory on the server where the user-defined sysidcfg file for pre-configuring system or network information is located. Refer add_install_client -p option.

```
[10.42.42.1:/images/jumpstart] > 10.42.42.1:/images/jumpstart
```

27. 4 を入力して、インポートするイメージの **JumpStart** サーバーのディレクトリを指定します。

Please provide the following information for the Jumpstart configuration

- 1) Solaris install server:Solaris product directory: 10.42.42.1:/images/s9u5
- 2) Solaris boot server:Solaris boot directory:
10.42.42.1:/tftpboot/terraspring/boot_loader/sun4ublade/Boot
- 3) Configuration server:Configuration directory: 10.42.42.1:/images/jumpstart
- 4) JumpStart server:JumpStart directory:
- 5) Return to previous option

Please enter your selection [1-5] > 4

28. **JumpStart** のディレクトリ位置を指定します。

Specify server and the path to the directory on the server where the JumpStart files are located. Refer add_install_client -c option.

```
[10.42.42.1:/images/jumpstart] > 10.42.42.1:/images/jumpstart
```

29. 5 を入力して、前のメニューに戻ります。

Please provide the following information for the Jumpstart configuration

- 1) Solaris install server:Solaris product directory: 10.42.42.1:/images/s9u5
- 2) Solaris boot server:Solaris boot directory:
10.42.42.1:/tftpboot/terraspring/boot_loader/sun4ublade/Boot
- 3) Configuration server:Configuration directory: 10.42.42.1:/images/jumpstart
- 4) JumpStart server:JumpStart directory: 10.42.42.1:/images/jumpstart
- 5) Return to previous option

Please enter your selection [1-5] > 5

30.10 を入力して、イメージのインポートを継続します。

```
Please provide information for importing image

1) Operating system: solaris
2) Architecture: sun4ublade
3) Image name: s9u5-jumpstart-test
4) Image description: s9u5 jumpstart settings
5) Image archive type: jumpstart
6) Image type: Global Image
7) Image size: 30000000000
8) Image location: nfs://3001/images/jumpstart
9) Image config file: Has config file
10) Continue to import image
11) Return to previous option

Please enter your selection [1-11] > 10
```

例 3-2 イメージのインポートの出力

```
Importing image: s9u5-jumpstart-test
Importing image into image repository.

----- output of internal commands -----
Created server image: 16
```

▼ イメージを検証する

手順 1. イメージウィザードのメインダイアログで 6 を入力してイメージを検証します。

2. 検証するイメージを選択します。

```
You can validate these images:

Please select among the following images

-----
Sel#      Image Name                               Image Id      Image Description
-----
1) s9u5-jumpstart-test                     : 16 : s9u5 jumpstart settings
2) Return to previous option

Please enter your selection [1-2] > 1
```

3. 1 を入力して、サーバーの種類情報を指定します。

```
Please enter the following device selection information

1) Server Type:
2) Disk Type:
```

- 3) Disk Controller Type:
- 4) Disk Size: Not specified
- 5) Continue to validate image
- 6) Return to previous option

Please enter your selection [1-6] > 1

4. サーバーの種類を選択します。

- Please select the server type
- 1) sunfireb100x-96-blade
 - 2) sunfireb100s-95-blade
 - 3) Return to previous option

Please enter your selection [1-3] > 2

5. 2を入力して、ディスクの種類情報を指定します。

Please enter the following device selection information

- 1) Server Type: sunfireb100s-95-blade
- 2) Disk Type:
- 3) Disk Controller Type:
- 4) Disk Size: Not specified
- 5) Continue to validate image
- 6) Return to previous option

Please enter your selection [1-6] > 2

6. ディスクの種類を選択します。

- Please select the disk type
- 1) local
 - 2) Return to previous option

Please enter your selection [1-2] > 1

7. 3を入力して、ディスクコントローラの種類情報を指定します。

Please enter the following device selection information

- 1) Server Type: sunfireb100s-95-blade
- 2) Disk Type: local
- 3) Disk Controller Type:
- 4) Disk Size: Not specified
- 5) Continue to validate image
- 6) Return to previous option

Please enter your selection [1-6] > 3

8. ディスクコントローラの種類を選択します。

- Please select the disk controller type
- 1) ide
 - 2) Return to previous option

Please enter your selection [1-2] > 1

9. 4を入力して、ディスクサイズの情報を選択します。

Please enter the following device selection information

- 1) Server Type: sunfireb100s-95-blade
- 2) Disk Type: local
- 3) Disk Controller Type: ide
- 4) Disk Size: Not specified
- 5) Continue to validate image
- 6) Return to previous option

Please enter your selection [1-6] > 4

10. ディスクサイズを選択します。

Please select the disk size

- 1) 30000000000
- 2) Return to previous option

Please enter your selection [1-2] > 1

11. 5を入力して、イメージの検証を続けます。

Please enter the following device selection information

- 1) Server Type: sunfireb100s-95-blade
- 2) Disk Type: local
- 3) Disk Controller Type: ide
- 4) Disk Size: 30000000000 Bytes
- 5) Continue to validate image
- 6) Return to previous option

Please enter your selection [1-6] > 5

12. イメージの検証を続けるかどうかを確認します。

- 検証を続けるには **y** を入力します。
- 検証を中断するには **n** を入力します。

You are about to validate the selected image.

Enter y to continue and n to return to previous option > y

例 3-3 イメージ検証の出力

```
Preparing farm for image creation/validation.
```

```
This will take some time, please wait till the operation completes.
```

```
Do not interrupt the operation.
```

```
Please run farm -Lt <farm-id> for more information.
```

```
----- output of internal commands -----
Creating farm 'ImageTool1076366989009-409' ...
Request (id: 468) submitted.
Waiting for request 468 to complete...
.
Farm ImageTool1076366989009-409 is created. Farm id = 110
Activating farm 110 ...
Request (id: 471) submitted.
Waiting for farm request 471 to complete or
farm to reach state 40 ...
.....
Farm 110 has reached the ACTIVE/ACTIVE state.
Deactivating the farm 110
Request (id: 559) submitted.
Waiting for request 559 to complete...
.....
Farm 110 is deactivated.
Image s9u5-jumpstart-test is validated and ready for use.
----- end of command -----
```

```
Completed preparing farm for image creation/validation
Farm ID is: 110
```

```
WARNING: The farm created for image validation has to be deleted manually.
         Use the farm -D <farm-id> command to delete the farm.
         Please wait for the farm to be deactivated before you issue
         this command.
```

▼ イメージを表示する

- 手順 1. イメージウィザードのメインダイアログで **3** を入力してイメージを表示します。
2. 表示オプションのメニューから、イメージの表示に関する選択を行います。

Please enter one of the following options for displaying the images

- 1) List all images
- 2) List images available for use (READY state)
- 3) List images marked as deleted
- 4) List global images
- 5) List information of global images (brief)
- 6) List information of global images (verbose)
- 7) List images of a specific account
- 8) List information of an image of a specific account (brief)
- 9) List information of an image of a specific account (verbose)
- 10) List information of an image specified by id
- 11) List information of an image specified by id (brief)
- 12) List information of an image specified by id (verbose)
- 13) Return to previous option

Enter your selection [1-13] > 1

次の出力は、表示オプションのメニューから 1 を選択した場合のイメージの表示です。

```
----- output of internal commands -----
IMAGE_ID IMAGE_NAME                CUSTOMER  SIZE      OS        TYPE      STATE
2         solaris9u5-sun4ublade-flash    __grid__  3004789248 solaris   flash     READY
LOCATION   nfs://3001//images/master-images/solaris9u5-sun4ublade-flash

3         solaris9u5-sun4ublade-disk-image __grid__  30000000000 solaris  disk_image  READY
LOCATION   nfs://3001//images/master-images/solaris9u5-sun4ublade-disk-image

4         solaris9u5-i86pc-disk-image    __grid__  30000000000 solaris  disk_image  READY
LOCATION   nfs://3001//images/master-images/solaris9u5-i86pc-disk-image

5         sw@50250                      __grid__  19813                                disk_image  READY
6         sw@50150                      __grid__  19807                                disk_image  READY
21        s9u5-disk_image                __grid__  5000000          solaris  disk_image  READY
LOCATION   nfs://3001//images/master-images/s9u5-disk_image

22        s9u5-flash                    __grid__  5000000          solaris  flash       READY
LOCATION   nfs://3001//images/master-images/s9u5-flash

23        test-other-images-wizard testid          500000          solaris  disk_image  NOT READY
LOCATION   nfs://3001/images/master-images/test-image
----- end of command -----
```

- 引き続き、使用可能なイメージのリストを表示するには、**y** を押します。

Enter y to continue [default y] > y

▼ イメージ属性を更新する

- 手順
- イメージウィザードのメインダイアログで **4** を入力してイメージ属性を更新します。
 - 更新するイメージの番号を入力します。

You are about to update attributes of an existing image in the image repository.

CAUTION: Please refer to the System Administration Guide for updating images. Updating wrongly the operating system, architecture, image archive type, image size, image location, or image config file might lead to failures in deploying the image.

Please select among the following images

```
-----
Sel#    Image Name                Image Id    Image Description
-----
```

```
1) solaris9u5-sun4ublade-flash      : 7 : solaris9 update 5 flash image
2) solaris9u5-i86pc-flash          : 8 : solaris9 update 5 flash image
3) sw@50150                        : 10 : sw@50150
4) Return to previous option
```

Please enter your selection [1-4] > 1

3. 更新するイメージ情報の数を入力します。

You can update the following image information

```
1) Operating system: solaris
2) Architecture: sun4ublade
3) Image name: solaris9u5-sun4ublade-flash
4) Image description: solaris9 update 5 flash image for sun4ublade with Cassini NIC
5) Image archive type: flash
6) Image size: 30000000000
7) Image location: nfs://3001//images/master-images/solaris9u5-sun4ublade-flash
8) Image config file: Has config file
9) Continue to update image
10) Return to previous option
```

注 - メニューの7番目の選択肢である「Image Location」がデフォルト値で、これは変更できません。

4. 直前の手順で更新を選択したイメージ情報の種類に応じて、引き続き更新に関する選択を行うプロンプトが表示されます。



注意 - 更新のプロセスで選択を間違えても警告メッセージは表示されず、イメージは配備されません。

例 3-4 イメージサイズの更新

```
Please enter your selection [1-10] > 6
```

```
Please enter the image size [30000000000] > 28000000000
```

```
Please enter your selection [1-10] > 9
```

```
Updating image attributes.
```

```
----- output of internal commands -----
Updated image: 7
```

▼ イメージを削除する

- 手順 1. イメージウィザードのメインダイアログで **5** を入力してイメージを削除します。
2. どの操作を行うかに応じて、次のダイアログから選択します。
- グローバルイメージの削除
 - アカウント固有のアカウントの削除

次の例は、グローバルイメージを削除する方法です。

```
You can delete these images:
```

- ```
1) Delete a global image from the repository
2) Delete an account image from the repository
3) Return to the previous option
```

```
Enter your selection [1-3] > 1
```

```
You are about to delete an existing image in the image repository.
```

```
Please select among the following images
```

```

Sel# Image Name Image Id Image Description

1) solaris9u5-sun4ublade-flash : 7 : solaris9u5-sun4ublade-flash
2) solaris9u5-i86pc-flash : 8 : solaris9 update 5 flash image
3) sw@50150 : 10 : sw@50150
4) s9u5-customized-test : 14 : s9u5-customized-test
5) Return to previous option
```

```
Please enter your selection [1-5] > 4
```

```
Deleting image.
```

```
----- output of internal commands -----
Delete Image 14 (y/n)? y
Queueing request to delete image ...
Request (id: 612) submitted.
Waiting for request 612 to complete...
.
Deleting image content at: nfs://3001/images/master-images/s9u5-customized-test
size: 759406246 ip: 10.42.42.1 State: done
----- end of command -----
```

```
Image deletion completed.
```

## コマンド行からのイメージの作成と管理

コマンド行を使用することで、次のイメージ管理作業を実行できます。

| 作業        | イメージ形式                   | ソース                       | アーキテクチャー              |
|-----------|--------------------------|---------------------------|-----------------------|
| 作成        | ディスクまたはフラッシュ             | イメージリポジトリ内の既存のディスクイメージから  | Solaris SPARC または x86 |
| 作成        | ディスクまたはフラッシュ             | イメージリポジトリ内の既存のフラッシュイメージから | Solaris SPARC または x86 |
| 作成        | ディスクまたはフラッシュ             | JumpStart インストールから        | Solaris SPARC または x86 |
| 作成        | ディスクまたはフラッシュ             | 手動                        | Solaris SPARC または x86 |
| 作成        | ディスク                     | イメージリポジトリ内の既存のディスクイメージから  | Linux x86             |
| 作成        | ディスク                     | 手動                        | Linux x86             |
| アップグレード   | すべて                      | すべて                       | すべて                   |
| インポート     | ディスクまたはフラッシュ             | 構成済み                      | Solaris SPARC または x86 |
| インポート     | ディスク                     | 構成済み                      | Linux x86             |
| インポート     | ディスク、フラッシュ、または JumpStart | すべて                       | Solaris SPARC または x86 |
| インポート     | ディスク                     | すべて                       | Linux x86             |
| インポート     | すべて                      | すべて                       | すべて                   |
| 検証        | すべて                      | すべて                       | すべて                   |
| 表示        | すべて                      | すべて                       | すべて                   |
| イメージ属性の更新 | すべて                      | すべて                       | すべて                   |
| 削除        | すべて                      | すべて                       | すべて                   |

次の図に、グローバルイメージの作成とアップグレードに関する一連の手順を示します。

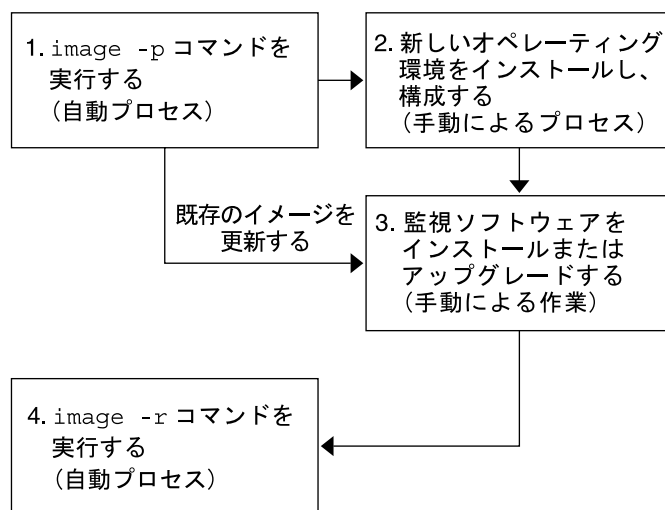


図 3-2 コマンド行からのグローバルイメージの作成と更新

Control Center の同期が行われるようになれば、Control Center を介してファームからイメージが使用できるようになります。ファーム用のサーバーを構成する場合は、『N1 Provisioning Server 3.1, Blades Edition Control Center 管理ガイド』で説明されている手順で、ドロップダウンリストからグローバルイメージを選択できます。

注 - グローバルイメージの作成を開始する前に、N1 Provisioning Server で十分な記憶領域が利用できることを確認します。また、イメージ保存用に独立したサーバーを使用している場合は、そのサーバーで十分な記憶領域が利用できることを確認します。

## イメージ作成の方式と手順

次の表に、N1 Provisioning Server ソフトウェアによりサポートされている、コマンド行からのイメージ作成の方式の概要を示します。

表 3-1 イメージ作成の方式

| 手順         | JumpStart 設定からの作成          | 既存のディスク、フラッシュ、または JumpStart イメージからの作成 |
|------------|----------------------------|---------------------------------------|
| この操作の前提条件。 | Solaris JumpStart 環境を設定する。 | CPDB にイメージが存在する必要がある。                 |

表 3-1 イメージ作成の方式 (続き)

| 手順                                                                            | JumpStart 設定からの作成                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 既存のディスク、フラッシュ、または JumpStart イメージからの作成                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| コントロールプレーンサーバーで <code>image -p</code> コマンドを実行する。コマンドの完了を待機する。                 | コントロールプレーンサーバーで <code>image -p -j</code> コマンドを実行する。コマンドの完了を待機する。                                                                                                                                                                                                                                                         | コントロールプレーンサーバーで <code>image -p -i</code> コマンドを実行する。コマンドの完了を待機する。            |
| ターミナルウィンドウ (terminal 1) を開き、システムコントローラにログオンする。                                | ターミナルウィンドウを開き、システムコントローラ ID (admin) とパスワード (admin) を使用して、システムコントローラにログオンする。                                                                                                                                                                                                                                              | ターミナルウィンドウを開き、システムコントローラ ID (admin) とパスワード (admin) を使用して、システムコントローラにログオンする。 |
|                                                                               | sc プロンプトで <code>console -f blade-ID</code> と入力して、コンソールアクセス権を取得する。                                                                                                                                                                                                                                                        | sc プロンプトで <code>console -f blade-ID</code> と入力して、コンソールアクセス権を取得する。           |
| 別のターミナルウィンドウ (terminal 2) を開き、システムコントローラにログオンして、リソースプールサーバーへのコンソールアクセス権を取得する。 | 別のターミナルウィンドウを開き、システムコントローラにログオンして、リソースプールサーバーへのコンソールアクセス権を取得する。                                                                                                                                                                                                                                                          | 別のターミナルウィンドウを開き、システムコントローラにログオンして、リソースプールサーバーへのコンソールアクセス権を取得する。             |
| terminal 1 からリソースプールサーバーを設定して、リソースレイヤーネットワークからインストールを開始する。この処理の完了を待機する。       | terminal 1 からリソースプールサーバーを設定して、リソースレイヤーネットワークからインストールを開始する。<br><br>sc プロンプトで、x86 アーキテクチャーの場合は<br><b>bootmode</b><br><b>bootscript="boot net:dhcp" blade -D</b> と入力し、SPARC アーキテクチャーの場合は <b>bootmode</b><br><b>bootscript="boot net:dhcp - install" blade-ID</b> と入力する。<br><br><b>reset -y blade-ID</b> と入力する。この処理の完了を待機する。 |                                                                             |
| terminal 2 からリソースプールサーバーにログオンする。                                              | terminal 2 からリソースプールサーバーにログオンする。<br>root ユーザーのデフォルトのパスワードは root である。                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                             |

表 3-1 イメージ作成の方式 (続き)

| 手順                                                                            | JumpStart 設定からの作成                                                                                                                                                              | 既存のディスク、フラッシュ、または JumpStart イメージからの作成                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| terminal 2 からリソースプールサーバーをシャットダウンする。                                           | Solaris の場合は、terminal 2 からコマンド <code>/usr/sbin/shutdown -y -g0-i0</code> を実行してリソースプールサーバーをシャットダウンする。                                                                           |                                                                                                          |
| terminal 1 から、リソースプールサーバーをリポートして、ディスクからブートする。この処理の完了を待機する。                    | terminal 1 から、リソースプールサーバーを構成し、システムコントローラのプロンプトで <code>bootmode</code><br><code>bootscript="boot disk"</code> および <code>reset -y blade-ID</code> を入力してディスクからブートする。この処理の完了を待機する。 |                                                                                                          |
| terminal 2 から、パスワード root を使用して root ユーザーとしてリソースプールサーバーにログオンし、インストールをカスタマイズする。 |                                                                                                                                                                                | terminal 2 から、パスワード root を使用して root ユーザーとしてリソースプールサーバーにログオンし、インストールをカスタマイズする。                            |
| terminal 2 からリソースプールサーバーをカスタマイズする。                                            |                                                                                                                                                                                | terminal 2 からリソースプールサーバーをカスタマイズする。                                                                       |
| terminal 2 からリソースプールサーバーをシャットダウンする。                                           | terminal 2 から、コマンド <code>/usr/sbin/shutdown -y -g0-i0</code> を実行してリソースプールサーバーをシャットダウンする。                                                                                       |                                                                                                          |
| terminal 1 および 2 からリソースプールサーバーを設定して、リソースレイヤーネットワークからインストールを開始する。              | リソースプールサーバーが SPARC ブレードである場合は、terminal 1 から OBP でコマンド <code>setenv boot-device net:dhcp</code> を入力する。                                                                          | リソースプールサーバーが SPARC ブレードである場合は、terminal 1 から OBP でコマンド <code>setenv boot-device net:dhcp</code> を入力する。    |
|                                                                               | terminal 2 からリソースプールサーバーを設定して、リソースレイヤーネットワークからブートする。                                                                                                                           | terminal 2 からリソースプールサーバーを設定して、リソースレイヤーネットワークからブートする。                                                     |
|                                                                               | sc プロンプトで、 <code>bootmode</code><br><code>bootscript="boot net:dhcp"</code> <code>blade-ID</code> と入力する。                                                                       | sc プロンプトで、 <code>bootmode</code><br><code>bootscript="boot net:dhcp"</code> <code>blade-ID</code> と入力する。 |

表 3-1 イメージ作成の方式 (続き)

| 手順                  | JumpStart 設定からの作成   | 既存のディスク、フラッシュ、または JumpStart イメージからの作成 |
|---------------------|---------------------|---------------------------------------|
| image -r コマンドを実行する。 | image -r コマンドを実行する。 | image -r コマンドを実行する。                   |

## 構成済みイメージからの Solaris イメージの作成

イメージを作成する前に、image -ls コマンドを使用するか、Control Center Administration ダイアログを使用して、イメージがすでに存在しているかどうかを確認します。詳細については、『N1 Provisioning Server 3.1, Blades Edition Control Center 管理ガイド』を参照してください。N1 Provisioning Server ソフトウェアパッケージには、構成済みの Solaris イメージが付属しています。このイメージを基礎として使用して、独自の Solaris イメージを作成します。この節では、N1 Provisioning Server ソフトウェア製品に付属する構成済みの Solaris イメージから、Solaris イメージを作成する方法を説明します。

Solaris イメージの作成には、11 の手順が必要です。これらの手順は、コントロールプレーンサーバーか、リソースプールサーバーのいずれかでを行います。次の表に、イメージを作成するために実行する一連の手順と、各手順をどちらのデバイスで実行する必要があるかを示します。

表 3-2 構成済みイメージからの Solaris イメージの作成

| 手順番号 | 説明                                                                                       | 手順を実行するサーバー    |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 1    | ディスクの種類、ディスクサイズ、サーバーの種類、およびディスクコントローラを決定する。                                              | コントロールプレーンサーバー |
| 2    | イメージのリストを取得する。                                                                           | コントロールプレーンサーバー |
| 3    | image -p -i コマンドを使用して、適切なサイズのディスクが含まれるリソースプールサーバーで、1つのディスクが含まれるファームを作成する。このコマンドの完了を待機する。 | コントロールプレーンサーバー |
| 4    | image -p -i コマンドによって選択されたリソースプールサーバーにログオンする。                                             | リソースプールサーバー    |

表 3-2 構成済みイメージからの Solaris イメージの作成 (続き)

| 手順番号 | 説明                                                       | 手順を実行するサーバー    |
|------|----------------------------------------------------------|----------------|
| 5    | 要件に従って、任意のアプリケーションとサービスを使用してイメージをカスタマイズする。               | リソースプールサーバー    |
| 6    | N1 Provisioning Server エージェントが動作中であることを確認する。             | リソースプールサーバー    |
| 7    | サーバーを停止する。                                               | リソースプールサーバー    |
| 8    | DHCP からブートするようサーバーブレードを構成する。                             | コントロールプレーンサーバー |
| 9    | <code>image -r</code> コマンドを実行して、ファームをリリースする。             | コントロールプレーンサーバー |
| 10   | オプションで、 <code>image -u</code> コマンドを実行してイメージ属性を更新することも可能。 | コントロールプレーンサーバー |
| 11   | ファームを削除する。                                               | コントロールプレーンサーバー |

## ▼ 構成済みイメージから Solaris イメージを作成する

- 手順 1. 次のコマンドを使用して、サーバーの種類、ディスクの種類、ディスクサイズ、およびディスクコントローラを決定します。

```
/opt/terraspring/sbin/disk -l
/opt/terraspring/sbin/disk -lv
/opt/terraspring/sbin/device -l
```

これらのコマンドの出力は、以降の手順で `image` コマンドに対してパラメータとして使用します。

2. `image -ls` コマンドを使用して、イメージのリストを取得します。

3. N1 Provisioning Server から `image -p -i` コマンドを実行します。

このコマンドにより、適切なサイズのディスクが含まれるリソースプールサーバー上に、1つのディスクを持つファームが作成されます。

このようなイメージを作成するための `image -p -i` コマンドは、次の形式になります。

```
image -p -iimage_name server_type disk_type controller_type disk_size
```

以下に例を示します。

```
image -p -i solaris9u5sun4ublade-flash sunfire100s-95-blade local ide 30000000000
```

---

注 - 詳細については、`image` のマニュアルページを参照してください。

---

---

注 - また、ソフトウェアをインストールするために N1 Provisioning Server DVD や別の共有メディアへのアクセスが必要である場合は、`-z` オプションを使用してこれを指定します。このオプションを指定して、イメージの新規作成時にこれらの共有メディアにアクセスすることもできます。

---

---

注 - `image -p` コマンドにより、イメージの新規作成に使用される新しいファームが作成されます。割り当てられたリソースプールサーバー、および作成されたファームのファームID に関する情報を表示して `image -p` ツールが終了します。ファーム ID は、`image -r` コマンドを使用して割り当てられたリソースの最終的なリリースに必要です (下記を参照)。`image -r` コマンドにより、イメージのリリース、ファームの再アクティブ化、およびイメージ作成プロセスの完了が行われます。

---

4. `image -p -i` コマンドにより選択されたリソースプールサーバーにログオンします。
5. 要件に従って、任意のアプリケーションとサービスを使用してイメージをカスタマイズします。

---

注 - `image -p` コマンドにより作成されたファームに、どのリソースプールサーバーが割り当てられているかを調べるには、`device -l` と入力します。

---

6. リソースプールサーバーから次のように入力して、N1 Provisioning Server エージェントが動作中であることを確認します。

```
ps -aef | grep tspragt IP-address-of-server-used-to-create-image
"tsprnop IP-address-of-server-used-to-create-image"
```

`ps` コマンドからの出力は次のようになります。

```
root 361 1 1 00:37:41 ? 0:01 java-Dsun.net.inetaddr.ttl=0
com.terraspring.mon.client.tspragt start 220.240
```

7. 次のように入力して、リソースプールサーバーを停止します。

Solaris の場合: `/usr/sbin/shutdown -y -g0 -i0`

Linux の場合: `/sbin/shutdown -h now`

8. DHCP からブートするようサーバブレードを構成します。

- SPARC の場合は、OBP プロンプトで次のように入力します。

```
setenv boot-device net:dhcp
```

---

注 - x86 サーバーは、デフォルトで DHCP からブートします。

---

9. N1 Provisioning Server から **image -r** コマンドを実行します。

このコマンドにより、ユーザーが **image -p** コマンドを使用して作成したファームがリリースされます。ファームのリリースには次の処理が含まれます。

- イメージのスナップショットの取得。スナップショットは、作成直後の新しいイメージとして機能します。
- リソースプールに対するリソースプールサーバーのリリース。
- イメージへの参照を使用した N1 Provisioning Server データベースの更新。

```
image -r -f farm_ID -S image_size -i image_name -T archive-type
```

以下に例を示します。

```
image -r -f 171 -S 3000000000 -i new_solaris_image -T flash-image
```

---

注 - **image -r** コマンドを起動した後である場合、**replaceFailedDevice** 要求がキューに入ります。イメージ作成プロセスを正しく完了するには、この要求を削除する必要があります。**request -l** コマンドを実行して要求 ID を取得してから、**request -d request\_ID** コマンドを使用して要求を削除します。

---

10. オプションで、**image -u** コマンドを使用してイメージ属性を更新することもできます。

11. **farm -Df farm-ID** と入力してファームを削除します。

例:

```
farm -Df 171
```

## アカウントでイメージを使用できるようにする

アカウントでイメージを使用できるようにするには、Control Center の Administration ダイアログを使用して Control Center と CPDB を同期化します。詳細については、『N1 Provisioning Server 3.1, Blades Edition Control Center 管理ガイド』を参照してください。

## JumpStart からの手動での Solaris イメージの作成

イメージを作成する前に、`image -ls` コマンドを使用するか、Control Center Administration ダイアログを使用して、イメージがすでに存在しているかどうかを確認します。詳細については、『N1 Provisioning Server 3.1, Blades Edition Control Center 管理ガイド』を参照してください。

Solaris イメージを作成するには、JumpStart サーバーを設定する必要があります。この節では、JumpStart サーバーを使用して Solaris イメージを作成する方法を説明します。

JumpStart を使用して Solaris イメージを作成するには、14 の手順が必要です。これらの手順は、コントロールプレーンサーバーか、リソースプールサーバーのいずれかでを行います。次の表に、イメージを作成するために実行する一連の手順と、各手順をどちらのデバイスで実行する必要があるかを示します。

表 3-3 JumpStart からの Solaris イメージの作成

| 手順番号 | 説明                                                                                     | 手順を実行するサーバー    |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 1    | ディスクの種類、ディスクサイズ、サーバーの種類、およびディスクコントローラを決定する。                                            | コントロールプレーンサーバー |
| 2    | DHCP を使用して、JumpStart インストールサーバーを設定する。                                                  | コントロールプレーンサーバー |
| 3    | SPARC アーキテクチャーまたは x86 アーキテクチャーに応じて、ブートおよび構成 JumpStart サーバーをカスタマイズする。                   |                |
| 4    | <code>image -p -j</code> コマンドを使用して、適切なサイズのディスクが含まれるリソースプールサーバーで、1つのディスクが含まれるファームを作成する。 | コントロールプレーンサーバー |
| 5    | リソースプールサーバーが含まれるシャーシにログオンする。                                                           | リソースプールサーバー    |
| 6    | SSC にログオンする。                                                                           | リソースプールサーバー    |
| 7    | リソースプールサーバーにログオンし、N1 Provisioning Server エージェントが動作中であることを確認する。                         | リソースプールサーバー    |

表 3-3 JumpStart からの Solaris イメージの作成 (続き)

| 手順番号 | 説明                                                       | 手順を実行するサーバー    |
|------|----------------------------------------------------------|----------------|
| 8    | イメージをカスタマイズする。                                           | リソースプールサーバー    |
| 9    | リソースプールサーバーを停止する。                                        | リソースプールサーバー    |
| 10   | DHCP からブートするようサーバーブレードを構成する。                             | リソースプールサーバー    |
| 11   | SSC にログオンし、リソースプールサーバーのブートモードを設定する。                      | リソースプールサーバー    |
| 12   | <code>image -r</code> コマンドを実行して、ファームをリリースする。             | コントロールプレーンサーバー |
| 13   | オプションで、 <code>image -u</code> コマンドを使用してイメージ属性を更新することも可能。 | コントロールプレーンサーバー |
| 14   | ファームを削除する。                                               | コントロールプレーンサーバー |

## ▼ JumpStart から手動で Solaris イメージを作成する

- 手順
- 次のコマンドを使用して、サーバーの種類、ディスクの種類、ディスクサイズ、およびディスクコントローラを決定します。  

```

/opt/terraspring/sbin/disk -l
/opt/terraspring/sbin/disk -lv
/opt/terraspring/sbin/device -l

```

これらのコマンドの出力は、以降の手順で `image` コマンドに対してパラメータとして使用します。
  - JumpStart** インストールサーバーを設定します。  
106 ページの「JumpStart 設定の作成」を参照してください。
  - SPARC** アーキテクチャーまたは **x86** アーキテクチャーに応じて、ブートおよび構成 **JumpStart** サーバーをカスタマイズします。  
109 ページの「JumpStart ブートおよび構成サーバーのカスタマイズ」を参照してください。
  - N1 Provisioning Server** から `image -p -j` コマンドを実行します。  
このコマンドにより、適切なサイズのディスクが含まれるリソースプールサーバー上に、1つのディスクを持つファームが作成されます。

このようなイメージを作成するための `image -p -j` コマンドは、次の形式になります。

```
image -p -j JumpStart_options_file server_type disk_type controller_type disk_size
```

以下に例を示します。

```
image -p -j /image/jumpstart/js-options sunfire100s-95-blade local ide 3000000000
```

---

注 - 詳細については、`image` のマニュアルページを参照してください。

---

---

注 - また、ソフトウェアをインストールするために N1 Provisioning Server DVD や別の共有メディアへのアクセスが必要である場合は、`-z` オプションを使用してこれを指定します。このオプションを指定して、イメージの新規作成時にこれらの共有メディアにアクセスすることもできます。

---

`-j` オプションを使用して、Solaris SPARC JumpStart サーバーに関する DHCP の名前/値のペアが含まれるファイルへのパスを指定します。このファイルは次のような形式になります。

```
SinstNM image-server
SinstIP4 10.42.42.1
SinstPTH /images/s9u5s
SrootNM image-server
SrootIP4 10.42.42.1
SrootPTH /images/s9u5s/Solaris_9/Tools/Boot
SsysidCF 10.42.42.1:/images/jumpstart/sun4ublade
SjumpsCF 10.42.42.1:/images/jumpstart
```

ファイルには、各行に 1 つのオプションのペアが含まれます。Solaris DHCP サーバーのオプションが必要ですが、通常これらは JumpStart クライアントを構成するための `add_install_client` ツール (`-d` オプションとともに使用した場合) により指定します。JumpStart サーバーの設定と `add_install_client` スクリプトの実行の例については、106 ページの「JumpStart 設定の作成」も参照してください。

---

注 - `image -p` コマンドにより、イメージの新規作成に使用される新しいファームが作成されます。サーバーにはまだイメージがインストールされていないため、ファームは起動を試みても失敗します。割り当てられたリソースプールサーバー、および作成されたファームのファームID に関する情報を表示して `image -p` ツールが終了します。ファーム ID は、`image -r` コマンドを使用して割り当てられたリソースの最終的なリリースに必要です (下記を参照)。`image -r` コマンドにより、イメージのリリース、ファームの再起動、およびイメージ作成プロセスの完了が行われます。

---

image コマンドにより、要求された種類のリソースプールサーバーが設定されます。リソースプールサーバーの準備ができていれば、コンソールを介してサーバーに接続して JumpStart のインストールを開始するよう通知されます。

- リソースプールサーバーが含まれるシャーシのシステムコントローラに、**telnet** 経由でログオンします。

---

注 - image -p コマンドにより作成されたファームに、どのリソースプールサーバーが割り当てられているかを調べるには、**device -l** と入力します。

---

---

注 - postinstall.sh スクリプトを使用して JumpStart ブートおよび構成サーバーをカスタマイズしている場合は、DHCP クライアントの構成と、リソースプールサーバーへの N1 Provisioning Server エージェントのインストールは完了しています。postinstall.sh スクリプトを使用していない場合は、116 ページの「手動でのリソースプールサーバーのカスタマイズ」を参照してください。

---

- ブレードの **SSC** にログオンして、リソースプールサーバーを設定し、次のように入力してインストールを開始します。

SPARC アーキテクチャーの場合:

```
bootmode bootscript="boot net:dhcp - install" blade-ID
```

```
reset -y blade-ID
```

x86 アーキテクチャーの場合:

```
bootmode bootscript="boot net:dhcp" blade-ID
```

```
reset -y blade-ID
```

前の各手順でユーザーが指定した DHCP パラメータが正しい場合、このコマンドによって JumpStart のインストールが開始されます。

---

注 - リソースプールサーバーがディスクからブートしない場合は、システムコントローラから次のように入力します。

```
bootmode bootscript="boot disk" blade blade-ID
```

```
reset -y
```

---

- オプションで、要件に従ってアプリケーションとサービスを使用してイメージをカスタマイズすることもできます。イメージをカスタマイズするには、**root** としてリソースプールサーバーにログオンします。
- 次のように入力して、**N1 Provisioning Server** エージェントが動作中であることを確認します。

```
ps -aef | grep tspragt IP-address-of-server-used-to-create-image
"tsprnop IP-address-of-server-used-to-create-image"
```

ps コマンドからの出力は次のようになります。

```
root 361 1 1 00:37:41 ? 0:01 java-Dsun.net.inetaddr.ttl=0
com.terraspring.mon.client.tspragt start 220.240
```

9. 次のように入力してサーバーを停止します。

Solaris の場合: **/usr/sbin/shutdown -y -g0 -i0**

Linux の場合: **/sbin/shutdown -h now**

10. DHCP からブートするようサーバーブレードを構成します。

- SPARC の場合は、OBP プロンプトで次のように入力します。

```
setenv boot-device net:dhcp
```

---

注 - x86 サーバーは、デフォルトで DHCP からブートします。

---

11. ブレードの SSC にログオンし、次のように入力して、ブレードが DHCP からブートするようブートモードを設定します。

```
bootmode bootscript="boot net:dhcp" blade-ID
```

```
reset -y blade ID
```

12. N1 Provisioning Server から **image -r** コマンドを実行します。

このコマンドにより、ユーザーが **image -p** コマンドを使用して作成したファームがリリースされます。ファームのリリースには次の処理が含まれます。

- イメージのスナップショットの取得。スナップショットは、作成直後の新しいイメージとして機能します。
- リソースプールに対するリソースプールサーバーのリリース。
- イメージへの参照を使用した N1 Provisioning Server データベースの更新。

```
image -r -f farm_ID -S image_size -i image_name -T archive-type
```

以下に例を示します。

```
image -r -f 171 -S 3000000000 -i new_solaris_image -T flash
```

---

注 - **image -r** コマンドを起動した後である場合、**replaceFailedDevice** 要求がキューに入ります。イメージ作成プロセスを正しく完了するには、この要求を削除する必要があります。**request -l** コマンドを実行して要求 ID を取得してから、**request -d request\_ID** コマンドを使用して要求を削除します。

---

13. オプションで、**image -u** コマンドを使用してイメージ属性を更新することもできます。

14. `farm -Df farm-ID` と入力してファームを削除します。

## アカウントでイメージを使用できるようにする

アカウントでイメージを使用できるようにするには、Control Center の Administration ダイアログを使用して Control Center と CPDB を同期化します。詳細については、『N1 Provisioning Server 3.1, Blades Edition Control Center 管理ガイド』を参照してください。

## 手動での Linux イメージの作成

手動で Linux イメージを作成する方法の詳細については、『N1 Provisioning Server 3.1, Blades Edition ご使用にあたって』を参照してください。

## イメージのアップグレード

パッチやソフトウェアパッケージを使用して、イメージをアップグレードすることができます。この節では、イメージをアップグレードする方法を説明します。イメージのアップグレードでは、イメージの作成に使用する手順やコマンドと同じものを使用しますが、`image -p` コマンドと `-i image_name` オプションを併用する点異なります。

---

注- イメージをアップグレードする場合には、新しくコピーされたイメージをアップグレードできるように、オリジナルイメージのコピーが新しいディスクに配置されます。`image -r` コマンドを使用して新しいイメージをリリースする前に、その新しいイメージに一意の名前を指定する必要があります。

---

### ▼ イメージをアップグレードする

手順 1. 次のコマンドを使用して、イメージのリストを取得します。

```
image -ls
IMAGE_ID IMAGE_NAME CUSTOMER DISK_VOL_ID SIZE OS
2 solaris __grid__ 22001/5 8631 Solaris
1087 solaris_dhcpfix __grid__ 22001/22 8631 Solaris
```

2. 次のコマンドを入力します。

```
image -p [-z] [-i image_name] server_type disk_type controller_type disk_size
```

以下に例を示します。

```
image -p -z -i master_image sun_svr_420R local ide 30004789248
```

---

注 - ソフトウェアをインストールするために N1 Provisioning Server DVD やその他の共有メディアへのアクセスが必要である場合は、`-z` オプションを使用してこれを指定します。

---

3. リソースプールサーバーにログオンします。
4. **N1 Provisioning Server** 監視パッケージの更新など、要件に従ってイメージを修正します。詳細については、98 ページの「イメージの **N1 Provisioning Server** エージェントのアップグレード」を参照してください。

5. コントロールプレーンサーバーから **image -r** コマンドを実行します。  
このコマンドにより、ユーザーが **image -p** コマンドを使用して作成したファームがリリースされます。ファームのリリースには次の処理が含まれます。
  - イメージのスナップショットの取得。スナップショットは、作成直後の新しいイメージとして機能します。
  - リソースプールに対するリソースプールサーバーのリリース。
  - イメージへの参照を使用した N1 Provisioning Server データベースの更新。

```
image -r -f farm_ID [-S image_size]-i image_name
```

以下に例を示します。

```
image -r -f 171 -S 9050849280 -i image_name
```

*farm-ID* オプションの値は、ユーザーが手順 3 で **image -p** コマンドを使用して作成したファームの ID です。

6. 次のように入力してファームを削除します。

```
farm -Df farm-ID
```

## イメージの N1 Provisioning Server エージェントのアップグレード

イメージの監視ソフトウェアは、いつでもアップグレードすることができます。

### ▼ イメージの N1 Provisioning Server エージェントパッケージをアップグレードする

- 手順 1. **TFTP** を使用して、コントロールプレーンサーバーからエージェントパッケージを取得します。

---

注 - JumpStart のインストール後処理スクリプトである `postinstall.sh` を実行している場合は、この手順をスキップします。

---

```
cd var/tmp
tftp>cp
tftp>binary
tftp>get TSPRagsol.pkg
Received 456704 bytes in 0.4 seconds
tftp>quit
```

2. コマンド `pkgrm old-package-name` を入力します。
3. コマンド `pkgadd -d new-package-name` を入力します。

## イメージのインポート

N1 Provisioning Server では、コマンド行からの、構成済みイメージおよび手動で作成したイメージのインポートがサポートされています。

### ▼ 構成済みイメージをインポートする

`image -c` コマンドを使用して、構成済みイメージをインポートします。 `-c` オプションにより、データベースにサーバーイメージのエントリが作成されます。

始める前に イメージの内容が、イメージサーバーの NFS 共有ディレクトリでアクセスできることを確認します。

N1 Provisioning Server で十分な記憶領域が利用できることを確認します。また、イメージ保存用に独立したサーバーを使用している場合は、そのサーバーで十分な記憶領域が利用できることを確認します。

---

注 - 構成済みイメージは、N1 Provisioning Server エージェントなどの構成を使用してパッケージ化されています。イメージが配備不能状態に設定されてしまうため、`image -c` コマンドと `-n` オプションは併用しないでください。

---

手順 ● `image -c` と入力します。

#### 例 3-5 イメージのインポート

```
image -c -s -L nfs://3001/image/s9u5-img -S 4096M -A sun4ublade
-o solaris s9u5-js 'Solaris 9 update 5 jumpstart for sparc blades'
```

この例のイメージの作成とインポートでは、名前に s9u5-img、サイズに 4096MB、デバイス位置に 3001、ディレクトリパスに /images/s9u5-js が使用されています。イメージは sun4ublade アーキテクチャー用です。

## ▼ JumpStart イメージをインポートする

- 手順
1. **JumpStart** サーバーを設定します。  
106 ページの「JumpStart 設定の作成」を参照してください。
  2. ブートおよび構成 **JumpStart** サーバーをカスタマイズします。  
109 ページの「JumpStart ブートおよび構成サーバーのカスタマイズ」を参照してください。
  3. 次のコマンドを使用して、**JumpStart** 環境を **N1 Provisioning Server** 環境にインポートします。

```
image -c -s -n -L nfs://3001/images/jumpstart -S image size -A
sun4ublade -O solaris -T jumpstart -P /images/jumpstart/dhcp-
options.txt sun4ublade-js-image "*description*"
```

例:

```
image -c -s -n -L nfs://3001//images/jumpstart-3 -S 1 -A sun4ublade -O solaris
-T jumpstart -P dhcp-options.txt solaris-jumpstart-validate-img "Jumpstart validation desc"
Created server image: 92
```

---

注 - イメージロケータ URL は一意である必要があります。 -n オプションは必須です。

---

この操作により、配備不能状態のイメージが新規作成されます。イメージをファームに配備する前に、イメージを検証する必要があります。

## イメージの検証

### ▼ Solaris JumpStart イメージを検証する

イメージを検証することで、イメージが配備可能状態になります。

- 手順
1. 99 ページの「イメージのインポート」で説明されている手順で、**JumpStart** イメージをインポートします。
  2. 109 ページの「**JumpStart** ブートおよび構成サーバーのカスタマイズ」で説明されている手順で、ブートおよび構成 **JumpStart** サーバーをカスタマイズします。

3. `image -ls` コマンドを使用して、イメージのリストを取得します。

4. 次のコマンドを使用して、イメージを検証します。

```
image -C -i image_name server_type disk_type controller_type disk_size
```

例:

```
image -C -i solaris-jumpstart-validate-img sunfireb100s-95-blade local ide 3004789248
```

イメージを検証する前の `image -l` コマンドの出力を次に示します。

```
image -l
IMAGE_ID IMAGE_NAME CUSTOMER SIZE OS TYPE STATE
3 sw@50150 __grid__ 19809 disk_image READY
92 solaris-jumpstart-validate-img __grid__ 1 solarisjumpstart NOT READY
LOCATION nfs://3001//images/jumpstart-3
```

イメージを検証した後の `image -l` コマンドの出力を次に示します。

```
image -l
IMAGE_ID IMAGE_NAME CUSTOMER SIZE OS TYPE STATE
92 solaris-jumpstart-validate-img __grid__ 1 solarisjumpstart READY
LOCATION nfs://3001//images/jumpstart-3
```

## コマンド行からのイメージの表示

`image` コマンドには、コマンド行からイメージを表示するための、いくつかのオプションが用意されています。

- イメージリポジトリ内の全イメージの表示 — `image -l -a`
- 使用できるイメージの表示 — `image -l -y`
- 削除済みとしてマークされているイメージの表示 — `image -l -R`
- グローバルイメージのみの表示 — `image -l`
- 特定アカウントのイメージの表示 — `image -lv customer-name`
- 特定アカウントのイメージの詳細情報の表示 — `image -lv customer-name`
- イメージ ID の指定による 1 つのイメージの表示 — `image -lv image-ID`
- ID の指定による 1 つのイメージに関する詳細情報の表示 — `image -lv image-ID`

## ▼ イメージリポジトリ内のすべてのイメージを表示する

手順 ● コマンド行で `image -l` と入力します。

出力例:

```
IMAGE_ID IMAGE_NAME CUSTOMER SIZE OS TYPE STATE
7 solaris9u5-sun4ublade-flash __grid__ 28000000000 solaris flash READY
LOCATION: nfs://3001//images/master-images/solaris9u5-sun4ublade-flash
8 solaris9u5-i86pc-flash __grid__ 30000000000 solaris flash READY
LOCATION: nfs://3001//images/master-images/solaris9u5-i86pc-flash
9 js-x86-test-img __grid__ 30000000000 solaris jumpstart READY
LOCATION: nfs://3001//images/jumpstartx-GA
10 sw@50150 __grid__ 19807 disk_image READY
```

```

11 js-sparc-test-img __grid__ 30000000000 solaris jumpstart READY
LOCATION: nfs://3001/images/jumpstarts-GA
13 s9u5-x86-disk-jstest-img __grid__ 30000000000 unknown disk_image READY
LOCATION: nfs://3001/images/master-images/s9u5-x86-disk-jstest-img
16 s9u5-jumpstart-test __grid__ 30000000000 solaris jumpstart READY
LOCATION: nfs://3001/images/jumpstart

```

## ▼ ID を指定して1つのイメージを表示する

手順 ● コマンド行で **image -lv image-ID** と入力します。

出力例:

```

IMAGE_ID IMAGE_NAME CUSTOMER SIZE OS TYPE STATE
13 s9u5-x86-disk-jstest-img __grid__ 30000000000 unknown disk_image READY
LOCATION: nfs://3001/images/master-images/s9u5-x86-disk-jstest-img

```

```

Description: s9u5-x86-disk-jstest-img
Architecture: i86pc
Last Updated: 2004-02-09 13:48:19.0

```

Image Locations:

| ID | STATE | SIZE      | LOCATION |
|----|-------|-----------|----------|
| 58 | done  | 699981071 |          |

## ▼ ID を指定して1つのイメージに関する詳細情報を表示する

手順 ● コマンド行で **image -lv image-ID** と入力します。

フラッシュアーカイブイメージの出力例:

```

IMAGE_ID IMAGE_NAME CUSTOMER SIZE OS TYPE STATE
7 solaris9u5-sun4ublade-flash __grid__ 28000000000 solaris flash READY
LOCATION: nfs://3001//images/master-images/solaris9u5-sun4ublade-flash

```

```

Description: solaris9u5-sun4ublade-flash
Architecture: sun4ublade
Last Updated: 2004-02-09 13:52:26.0

```

Image Locations:

| ID | STATE | SIZE      | LOCATION |
|----|-------|-----------|----------|
| 7  | done  | 759291924 |          |

nfs://3001//images/master-images/solaris9u5-sun4ublade-flash

Image Contents:

```

=====
partitioning explicit
fileSYS any free /

```

JumpStart イメージの出力例:

```

IMAGE_ID IMAGE_NAME CUSTOMER SIZE OS TYPE STATE
9 js-x86-test-img __grid__ 30000000000 solaris jumpstart READY
LOCATION: nfs://3001/images/jumpstartx-GA

Description: Testing validation of image

Architecture: i86pc
Last Updated: 2004-02-08 10:25:28.0

Image Locations:
 ID STATE SIZE LOCATION
 9 done 512 nfs://3001/images/jumpstartx-GA

Image Contents:
=====
SinstNM 10.42.42.1
SinstIP4 10.42.42.1
SinstPTH /images/s9u5x
SrootNM 10.42.42.1
SrootIP4 10.42.42.1
SrootPTH /images/s9u5x/Solaris_9/Tools/Boot
SsysidCF 10.42.42.1:/images/jumpstartx-GA
SjumpsCF 10.42.42.1:/images/jumpstartx-GA
BootFile nbp.SUNW.i86pc
SbootURI tftp://10.42.42.1/SUNW.i86pc

```

## コマンド行からのイメージ属性の更新

イメージをアップグレードする場合、ユーザーが行ったすべてのアップグレードをイメージ属性に反映させる必要があります。

image -u コマンドを使用すると、次の属性を更新できます。

- イメージ名
- イメージサイズ
- アーキテクチャー
- オペレーティング環境
- イメージの説明
- アーカイブの種類
- イメージ構成ファイル

コマンドの使用方法: `image -u -N image name -S image size -A architecture - O operating system -U image description -T image archive type -P configuration file image ID`

---

注 - ディスクイメージを除くすべてのイメージでは、-T オプションを指定する場合は、-P オプションも指定する必要があります。

---

### 例 3-6 image -u コマンド

```
image -u -S 3000000000 101
```

例 3-6 image -u コマンド (続き)

image -u コマンドを使用すると、グローバルフラッシュイメージの新しいディスクレイアウトを指定できます。image -lV コマンドの出力では、次のように、デフォルトのディスクレイアウトを確認できます。

```
image -lV 16
IMAGE_ID IMAGE_NAME CUSTOMER SIZE OS TYPE STATE
16 solaris9u5-sun4ublade-flash __grid__ 3200000000 solaris flash READY
LOCATON: nfs://3001//images/master-images/solaris9u5-sun4ublade-flash
```

```
Description: solaris9 update 5 flash image for sun4ublade with Cassini NIC
Architecture: sun4ublade
Last Updated: 2004-02-13 23:35:53.0
```

```
Image Locations:
 ID STATE SIZE LOCATION
 16 done 759291924
nfs://3001//images/master-images/solaris9u5-sun4ublade-flash
Image Contents:
=====
partitioning explicit
fileys any free /
```

次の内容を使用して、新しいレイアウトファイルを作成します。

```
/var/tmp/newdisklayout.sun4ublade
partitioning explicit
fileys any 8096 /
fileys any free /export
```

続いて次のコマンドを実行します。

```
image -u -P /var/tmp/newdisklayout.sun4ublade 16
Updated image: 16
image -lV 16
IMAGE_ID IMAGE_NAME CUSTOMER SIZE OS TYPE STATE
16 solaris9u5-sun4ublade-flash __grid__ 3200000000 solaris flash READY
LOCATION: nfs://3001//images/master-images/solaris9u5-sun4ublade-flash
```

```
Description: solaris9 update 5 flash image for sun4ublade with Cassini NIC
Architecture: sun4ublade
Last Updated: 2004-02-13 23:35:53.0
```

```
Image Locations:
 ID STATE SIZE LOCATION
 16 done 759291924 nfs://3001//images/master-images/solaris9u5-sun4ublade-flash
Image Contents:
=====
partitioning explicit
fileys any 8096 /
fileys any free /export
=====
```

## ▼ コマンド行からイメージ属性を更新する

手順 1. 次のコマンドを使用して、イメージのリストを取得します。

```
image -ls
IMAGE_ID IMAGE_NAME CUSTOMER DISK_VOL_ID SIZE OS
2 solaris __grid__ 22001/5 8631 Solaris
1087 solaris_dhcpfix __grid__ 22001/22 8631 Solaris
```

2. 更新する属性のオプションを付けて、**image -u** コマンドを実行します。

```
image -l 22
IMAGE_ID IMAGE_NAME CUSTOMER SIZE OS TYPE STATE
22 js-sample __grid__ 30000000000 unknown disk_image NOT READY
LOCATION: nfs://3001/images/master-images/js-sample
image -u -S 40000000000 22
Updated image: 22
image -l 22
IMAGE_ID IMAGE_NAME CUSTOMER SIZE OS TYPE STATE
22 js-sample __grid__ 40000000000 unknown disk_image NOT READY
LOCATION: nfs://3001/images/master-images/js-sample
```

## イメージの削除

Control Center からスナップショットとイメージを削除した時点では、これらは削除済みとしてマークされるだけで、イメージサーバーと I-Fabric からはまだ削除されていません。イメージサーバーと I-Fabric からスナップショットとイメージを削除するまで、削除済みとしてマークされているものと同じ名前のスナップショットやイメージは作成できません。

イメージサーバーと I-Fabric からスナップショットとイメージをパージするには、コントロールプレーンサーバーから `image -lR` コマンドを入力して、削除済みとしてマークされているイメージのリストを表示してから、`image -d` コマンドを実行してそれらを I-Fabric から削除します。

## ▼ イメージを削除する

手順 1. **image** コマンドを使用して、イメージのリストを取得します。

```
image -ls
```

イメージを一覧表示した場合の出力例:

```
IMAGE_ID IMAGE_NAME CUSTOMER SIZE OS STATE
1 solaris8-blade-3001 __grid__ 3004789248 solaris8 READY
LOCATION: nfs://3001/images/master-images/solaris8-blade
2 solaris8-blade-3002 __grid__ 3004789248 solaris8 READY
LOCATION: nfs://3002/images/master-images/solaris8-blade
3 solaris8-blade-3003 __grid__ 3004789248 solaris8 READY
```

nfs://3003//images/master-images/solaris8-blade

2. 次のいずれかのコマンドを入力してイメージを削除します。

```
image -d {-s | customer_name} [-L URL] name
```

```
image -d [-L URL] image ID
```

以下に例を示します。

```
image -d -s js-sample-new
Delete system image js-sample-new (y/n)? y
Queueing request to delete image ...
Request (id: 1633) submitted.
Waiting for request 1633 to complete...
.
Deleting image content at: nfs://3001/images/master-images/js-sample size: 0 ip: 10.2.2.1
State: created
```

`image -d` コマンドによりイメージサーバーからイメージが削除され、CPDB からそのイメージのエントリが削除されます。また、ディスクの消去と解放も行われます。続いて、Control Center の Administration ダイアログを使用して、Control Center と CPDB を同期化します。詳細については、『N1 Provisioning Server 3.1, Blades Edition Control Center 管理ガイド』を参照してください。

## Control Center を使用したアカウントイメージの作成

Control Center で使用できるツールを使用すると、カスタムのアプリケーションおよびデータソフトウェアのイメージを作成できます。典型的な操作としては、アプリケーション+データのイメージやオペレーティング環境+アプリケーション+データのイメージの作成、配備、更新、および交換があります。Control Center は、アカウントイメージの管理に使用できます。アカウントイメージを作成して配備する方法の詳細については、『N1 Provisioning Server 3.1, Blades Edition Control Center 管理ガイド』を参照してください。

また、N1 Provisioning Server で使用できる `snapshot` コマンド行ツールを使用して、アカウントイメージを作成するために既存のディスクのスナップショットを取ることもできます。詳細については、`snapshot` のマニュアルページを参照してください。

## JumpStart 設定の作成

この節では、SPARC および x86 アーキテクチャー用に JumpStart を設定する方法を説明します。また、SPARC および x86 アーキテクチャー用に JumpStart 構成およびブートサーバーをカスタマイズする方法の詳細についても説明します。リソースプールサーバーを手動でカスタマイズする手順も記載されています。

## ▼ SPARC アーキテクチャー用に JumpStart 設定を作成する

次の手順では、N1 Provisioning Server 環境において必要な JumpStart 設定のみを説明します。JumpStart 設定の詳細については、Solaris 9 のドキュメントを参照してください。JumpStart インストールサーバーは、いくつかの方法で設定できます。次の手順は一例にすぎません。

- 手順
1. イメージサーバーにスーパーユーザーとしてログオンします。
  2. イメージサーバーに **Solaris 9 DVD** を挿入します。
  3. **DVD** イメージをコピーするディレクトリを作成します。

例:

```
mkdir -p /images/s9u5s
```

---

注 - このドキュメントでは、Solaris ディストリビューションが /images/s9u5s (SPARC の場合) および /images/s9u5x (x86 の場合) で利用できることが前提になっています。

---

4. マウントされたディスクの **Tools** ディレクトリに移動します。

例:

```
cd /cdrom/cdrom0/s0/Solaris_9/Tools
```

5. ドライブ内の **DVD** イメージをインストールサーバーのハードディスクにコピーします。

例:

```
./setup_install_server /images/s9u5s
```

6. インストールサーバーのイメージへのパスが適切に共有されていることを確認します。

```
share | grep /images/s9u5s
```

---

注 - パスが表示され、オプションに anon=0 が表示されている場合は、次の手順に進みます。パスが表示されていないか、オプションに anon=0 がない場合は、現在の手順を継続します。

---

- a. 次のエントリを **/etc/dfs/dfstab** ファイルに追加し、ブートサーバーからインストールサーバーが利用できるように設定します。

```
share -F nfs -o rw,anon=0 -d "install server directory"
/images/s9u5s
```

- b. インストールサーバーのディレクトリパスが正しく共有されているか確認します。

```
ps -ef | grep nfsd
```

nfsd デーモンが稼働していない場合は、このデーモンを起動します。

```
/etc/init.d/nfs.server start
```

nfsd デーモンがすでに稼働している場合は、インストールサーバーを共有します。

```
shareall
```

7. `cd /` と入力して、ディレクトリをルートに変更します。  
8. **Solaris 9 DVD** を取り出します。

## ▼ x86 アーキテクチャー用に JumpStart 設定を作成する

- 手順
1. **Solaris 9 x86 DVD** を `/images/s9u5x` ディレクトリで使用して、**Solaris 9** ディストリビューションを保持します。
  2. 上記の **SPARC** アーキテクチャーの場合の指示に従って **Solaris x86** インストールサーバを作成します。ただし、`/images/s9u5s` の代わりに `/images/s9u5x` パスを使用します。
  3. **Sun Fire B100x**、**Sun Fire B200x** のドライバ用の **Solaris 9 12/03 x86** に付属する **miniroot** にパッチを適用します。パッチ適用の詳細については、『*Sun Fire B1600 Chassis, and B100s, B100x, and B200x Blade Product Notes*』および「*Applying Mandatory Software Patches to the Solaris x86 Install Image*」の節を参照してください。
  4. イメージサーバーで次のディレクトリを作成します。

```
mkdir -m 755 /var/tmp/blades
```
  5. 『*Sun Fire B1600 Chassis, and B100s, B100x, and B200x Blade Product Notes*』の「*Solaris x86 Drivers and Documentation*」の節にある指示に従ってソフトウェアをダウンロードします。
  6. ダウンロードしたファイルをディレクトリ `/var/tmp/blades` に保存します。
  7. ネットワークインストールサーバーとして使用するシステムの **Solaris** プロンプトで、次のように入力してダウンロードしたファイルを解凍します。

```
cd /var/tmp/blades
unzip mis.259-4174-11.zip
```
  8. 次のように入力して、`mis.259-4174-11.zip` を配置したディレクトリに移動します。

```
cd /var/tmp/blades
```

9. 次のように入力して、ネットワークインストールサーバーのイメージに自動でパッチとパッケージを追加します。

```
./modify_install_server -d /images/s9u5x
```

## JumpStart ブートおよび構成サーバーのカスタマイズ

この節では、SPARC および x86 アーキテクチャーで JumpStart ブートおよび構成サーバーを設定およびカスタマイズする方法を説明します。JumpStart 環境により、必要なすべてのソフトウェアはリソースプールサーバーにインストールされます。この節では、SPARC および x86 アーキテクチャーでの JumpStart ブートおよび構成サーバーのカスタマイズを説明します。

特定の JumpStart のカスタマイズが存在する場合は、N1 Provisioning Server に用意されているスクリプトと、カスタマイズを統合する必要があります。SPARC および x86 アーキテクチャー用に JumpStart ブートおよび構成サーバーをカスタマイズする次の例の手順では、DHCP を使用する JumpStart 環境を設定します。

### ▼ SPARC アーキテクチャー用にブートおよび構成サーバーをカスタマイズする

- 手順 1. イメージサーバーに **JumpStart** ディレクトリを作成します。

例:

```
mkdir -p /images/jumpstart-sparc
```

2. 次のように入力して、**JumpStart** ディレクトリへのパスが適切に共有されていることを確認します。

```
share | grep /images/jumpstart-sparc
```

パスが表示され、オプションに `anon=0` が表示されている場合は、次の手順に進みます。パスが表示されていないか、オプションに `anon=0` がない場合は、現在の手順を継続します。

- a. `/etc/dfs/dfstab` ファイルに次のエントリを追加して、**JumpStart** ディレクトリを **NFS** 共有にします。

```
share -F nfs -o anon=0,rw=@10.42.42.0/24 -d "jumpstart server directory sparc" /images/jumpstart-sparc
```

- b. **JumpStart** サーバーのディレクトリパスが正しく共有されているか確認します。

```
ps -ef | grep nfsd
```

`nfsd` デーモンが稼働していない場合は、`/etc/init.d/nfs.server start` と入力して稼働を開始します。

`nfsd` デーモンが稼働中である場合は、`shareall` と入力して **JumpStart** サーバーを共有します。

3. 次の 2 つのスクリプトを使用して **N1 Provisioning Server** サーバー用に **JumpStart** の開始とインストール後処理をカスタマイズし、またこれらのスクリプトを **JumpStart** ディレクトリにコピーします。

```
cp /tftpboot/terraspring/jumpstart/profiles/begin_js.sh
/images/jumpstart-sparc
cp /tftpboot/terraspring/jumpstart/profiles/postinstall.sh /images/jumpstart-sparc
```

JumpStart 環境のカスタマイズに上記の 2 つのスクリプトを使用しない場合は、116 ページの「手動でのリソースプールサーバーのカスタマイズ」を参照してください。

---

注 - 独自の開始またはインストール後処理スクリプトがない場合は、手順 4 にスキップします。

---

---

注 - 独自の開始またはインストール後処理スクリプトがある場合は、開始スクリプトに `begin_js.sh` 機能を組み込み、インストール後処理スクリプトに `postinstall.sh` 機能を組み込みます。

---

4. 各行に次のような内容が含まれる、次のファイルを作成します。

```
cat /images/jumpstart-sparc/profile.sparc

install_type initial_install
cluster SUNWCXall
partitioning explicit
filesystem any free /

cat /images/jumpstart-sparc/rules

arch sparc begin_js.sh profile.sparc postinstall.sh

cat /images/jumpstart-sparc/sysidcfg

system_locale=en US
timezone=US/Pacific
timerserver=localhost
terminal=xterm
name_service=NONE
security_policy=NONE
root_password=WPUDTTMUiG2JI
network_interface=primary {
 default_route=10.42.42.1
 netmask=255.255.255.0 protocol_ipv6==no
}
```

5. 必要な独自のその他の **JumpStart** のカスタマイズを行います。 **JumpStart** サーバーの構成方法の詳細については、『*Solaris 9 12/03 Installation Guide*』を参照してください。

6. チェックスクリプトを使用してファイルを検証します。

```
cd /images/jumpstart-sparc
/images/s9u5s/Solaris_9/Misc/jumpstart_sample/check
```

7. 次のコマンドを実行して、`rsh` を介してリソースプールサーバーへのプロファイルアクセス権があることを確認します。

```
cd /image/9su5s/Solaris_9/Tools/Boot
echo "+" > .rhosts
```

8. 次のコマンドを実行して、プラットフォームの名前とグループに対して、適切なブート環境が設定されていることを確認します。

```
add_install_client -d -s
Solaris-install-server-ip-address:Solaris-product-directory -c
JumpStart-server-ip-address:JumpStart-directory -p
Jumpstart-Configuration-server-ip-address:Jumpstart-Configuration-directory
platform_name platform_group
```

---

注 - 詳細については、`add_install_client -d -s` を参照してください。

---

- a. **N1 Provisioning Server** ソフトウェアをインストールする際には、イメージのサブネットを指定します。そのため、**JumpStart** サーバーとして**N1 Provisioning Server** を使用するときは、イメージのサブネット上の**IP** アドレスを使用します。**N1 Provisioning Server** がどのイメージ **IP** アドレスを使用しているかを判別するには、コマンド `ifconfig -a` を実行して、インタフェースとその **IP** アドレスのリストを取得します。イメージのサブネットに存在する **IP** アドレスを調べます。

例:

```
/images/s9u5s/Solaris_9/Tools/add_install_client -d -s
10.42.42.1:/images/s9u5s -c 10.42.42.1:/images/jumpstart-sparc -p
10.42.42.1:/images/jumpstart-sparc SUNW.Serverbladel1 sun4u
```

---

注 - `add_install_client` を実行するたびに、指定した `platform_name` および `platform_group` のハードウェアのブートに使用するブートファイルを変更することになります。リソースプールサーバーは、最後の `add_install_client` コマンドにより設定されたブートファイルからブートします。

---

9. `image` コマンドでは、次の **DHCP** オプションのセットがサポートされています。

- SrootOpt
- SrootIP4
- SrootNM
- SrootPTH

- SswapIP4
- SswapPTH
- SbootFIL
- Stz
- SbootRS
- SinstIP4
- SinstNM
- SinstPTH
- SsysidCF
- SjumpsCF
- Sterm

DHCP オプションの詳細については、『*Solaris 9 12/03 Installation Guide*』の「*Preconfiguring System Configuration Information*」の節を参照してください。

この手順で作成された JumpStart の構成例の、DHCP オプションファイルの内容を次に示します。

```
cat dhcp-options.txt
SinstNM 10.42.42.1
SinstPTH /image/s9u5s
SrootNM 10.42.42.1
SinstIP4M 10.42.42.1
SinstPTH /images/s9u5/Solaris_9/Tools/Boot
SsysidCF 10.42.42.1:/images/jumpstart
SjumpsCFF 10.42.42.1:/images/jumpstart
```

---

注 - イメージサーバーの IP アドレスは、ルートサーバー、インストールサーバー、および JumpStart の構成に使用されます。

---

## ▼ x86 アーキテクチャー用にブートおよび構成サーバーをカスタマイズする

- 手順 1. イメージサーバーに **JumpStart** ディレクトリを作成します。

例:

```
mkdir -p /images/jumpstart-x86
```

2. 次のように入力して、**JumpStart** ディレクトリへのパスが適切に共有されていることを確認します。

```
share | grep /images/jumpstart-x86
```

パスが表示され、オプションに anon=0 が表示されている場合は、次の手順に進みます。パスが表示されていないか、オプションに anon=0 がない場合は、現在の手順を継続します。

- a. `/etc/dfs/dfstab` ファイルに次のエントリを追加して、JumpStart ディレクトリを NFS 共有にします。

```
share -F nfs -o anon=0,rw=@10.42.42.0/24 -d "jumpstart server directory x86"
/images/jumpstart-x86
```

- b. JumpStart サーバーのディレクトリパスが正しく共有されているか確認します。

```
ps -ef | grep nfsd
```

nfsd デーモンが稼働していない場合は、`/etc/init.d/nfs.server start` と入力して稼働を開始します。

nfsd デーモンが稼働中である場合は、`shareall` と入力して JumpStart サーバーを共有します。

3. 次の 2 つのスクリプトを使用して N1 Provisioning Server サーバー用に JumpStart の開始とインストール後処理をカスタマイズし、またこれらのスクリプトを JumpStart ディレクトリにコピーします。

```
cp /tftpboot/terraspring/jumpstart/profiles/begin_js.sh
/images/jumpstart-x86
```

```
cp /tftpboot/terraspring/jumpstart/profiles/postinstall.sh /images/jumpstart-x86
```

JumpStart 環境のカスタマイズに上記の 2 つのスクリプトを使用しない場合は、116 ページの「手動でのリソースプールサーバーのカスタマイズ」を参照してください。

---

注 - 独自の開始またはインストール後処理スクリプトがない場合は、手順 4 にスキップします。

---

---

注 - 独自の開始またはインストール後処理スクリプトがある場合は、開始スクリプトに `begin_js.sh` 機能を組み込み、インストール後処理スクリプトに `postinstall.sh` 機能を組み込みます。

---

4. 各行に次のような内容が含まれる、次のファイルを作成します。

```
cat /images/jumpstart-x86/profile.x86
```

```
install_type initial_install
cluster SUNWCXall
partitioning explicit
fileys any free /
```

```
cat /images/jumpstart-x86/rules
```

```
arch i386 begin_js.sh profile.x86 postinstall.sh
```

```
cat /images/jumpstart-x86/sysidcfg
```

```

system_locale=en US
timezone=US/Pacific
timerserver=localhost
terminal=dtterm
keyboard=UNKNOWN
display=UNKNOWN
pointer=UNKNOWN
monitor=UNKNOWN {
 DisplayChecksum=0x0
}
root_password=WPUDTTMUiG2JI
name_service=NONE
security_policy=NONE
network_interface=PRIMARY {
 default_route=10.42.42.1
 netmask=255.255.255.0 protocol_ipv6=no
}

```

5. 必要な独自のその他の **JumpStart** のカスタマイズを行います。 **JumpStart** サーバーの構成方法の詳細については、『*Solaris 9 12/03 Installation Guide*』を参照してください。
6. チェックスクリプトを使用してファイルを検証します。

---

注 - 同一の Solaris ディストリビューションから check コマンドを実行します。

---

```

cd /images/jumpstart-x86
s9u5x/images/s9u5x/Solaris_9/Misc/jumpstart_sample/check

```

7. 次のコマンドを実行して、**rsh** を介してリソースプールサーバーへのプロファイルアクセス権があることを確認します。

```

cd /image/s9u5s/Solaris_9/Tools/Boot
echo "+" > .rhosts

```

8. 次のコマンドを実行して、プラットフォームの名前とグループに対して、適切なブート環境が設定されていることを確認します。

```

add_install_client -d -s
Solaris-install-server-ip-address:Solaris-product-directory -c
JumpStart-server-ip-address:JumpStart-directory -p
Jumpstart-Configuration-server-ip-address:Jumpstart-Configuration-directory
platform_name platform_group

```

---

注 - 詳細については、`add_install_client -d -s` を参照してください。

---

- a. **N1 Provisioning Server** ソフトウェアをインストールする際には、イメージのサブネットを指定します。そのため、**JumpStart** サーバーとして**N1**

**Provisioning Server** を使用するときは、イメージのサブネット上の **IP** アドレスを使用します。 **N1 Provisioning Server** がどのイメージ **IP** アドレスを使用しているかを判別するには、コマンド **ifconfig -a** を実行して、インタフェースとその **IP** アドレスのリストを取得します。イメージのサブネットに存在する **IP** アドレスを調べます。

例:

```
/images/s9u5x/Solaris_9/Tools/add_install_client -d -s
10.42.42.1:/s9u5x/images/s9u5x -c 10.42.42.1:/images/jumpstart-x86 -p
10.42.42.1:/images/jumpstart-x86 SUNW.i86pc i86pc
```

---

注 - **add\_install\_client** を実行するたびに、指定した **platform\_name** および **platform\_group** のハードウェアのブートに使用するブートファイルを変更することになります。リソースプールサーバーは、最後の **add\_install\_client** コマンドにより設定されたブートファイルからブートします。

---

9. **image** コマンドでは、次の **DHCP** オプションのセットがサポートされています。

- SrootOpt
- SrootIP4
- SrootNM
- SrootPTH
- SswapIP4
- SswapPTH
- SbootFIL
- Stz
- SbootRS
- SinstIP4
- SinstNM
- SinstPTH
- SsysidCF
- SjumpsCF
- Sterm
- BootFile
- SbootURI

DHCP オプションの詳細については、『*Solaris 9 12/03 Installation Guide*』の「*Preconfiguring System Configuration Information*」の節を参照してください。

この手順で作成された **JumpStart** の構成例の **DHCP** オプションファイルのサンプルを次に示します。

```
cat dhcp-options.txt
SinstNM 10.42.42.1
SinstPTH /image/s9u5x
SrootNM 10.42.42.1
SinstIP4M 10.42.42.1
```

```
SinstPTH /images/s9u5x/Solaris_9/Tools/Boot
SsysidCF 10.42.42.1:/images/jumpstart-x86
SjumpsCF 10.42.42.1:/images/jumpstart-x86
BootFile nbp.SUNW.i86pc
SSbootURI tftp://10.42.42.1/SUNW.i86pc
```

---

注 - イメージサーバーの IP アドレスは、ルートサーバー、インストールサーバー、および JumpStart の構成に使用されます。

---

## 手動でのリソースプールサーバーのカスタマイズ

この節では、リソースプールサーバーを手動でカスタマイズする方法を説明します

### ▼ 手動でリソースプールサーバーをカスタマイズする

手順 1. **Solaris** のドキュメントの手順と以下の手順の指示に従って、手動で **JumpStart** のインストールを完了し、**Solaris** イメージを構成します。

a. 主インタフェースで **DHCP** を有効にします (デフォルト)。

i. 主インタフェース用の `/etc/hostname.interface-identifier` ファイルを作成します。

以下に例を示します。

```
/etc/hostname.ce0
```

このファイルは空ファイルにする必要があります。

ii. 主インタフェース用の `/etc/dhcp.interface-identifier` ファイルを作成します。

このファイルには `wait forever primary` という 1 行を含める必要があります。N1 Provisioning Server ソフトウェアからは、主インタフェースのデフォルトの `icmp ping` 処理を無効にしないでください。監視ソフトウェアは、主インタフェースで `icmp ping` 処理を実行して、デバイスが動作中であるかどうかを確認します。

iii. ループバックインタフェースを除く追加の各インタフェースに対しては、次のファイルを作成します。

```
/etc/dhcp.<interface_identifier>
```

これらの各ファイルには、`wait 60` という 1 行を含める必要があります。

iv. イメージが、2 つ以上のインタフェースが含まれる **Solaris** デバイス用である場合は、主インタフェースやループバックインタフェースではない各インタフェースに対しても、次のファイルを作成します。

`/etc/hostname.interface_identifier`

これらのファイルは空ファイルにする必要があります。

- b. `/etc/default/dhcpagent` の最後の行を次のように変更します。

```
PARAM_REQUEST_LIST=1,3,12,43
```

から

```
PARAM_REQUEST_LIST=1,3,6,12,15,43
```

に変更。イメージが、(ループバックインタフェースを除く)2つ以上のインタフェースが含まれる Solaris デバイス用である場合は、`/etc/default/dhcpagent` ファイルも次のように変更します。パラメータ値のペア `RELEASE_ON_SIGTERM=yes` のコメントを解除します。

- c. `/etc/dhcp/` ディレクトリの `*.dhc` ファイルをすべて削除します。

- d. FTP を有効にします。

デフォルトで FTP は有効になっていますが、FTP を有効にする方法は次の通りです。

- i. `/etc/inetd.d.` ファイルの次の行のコメントを解除します。

```
ftpstream tcp6 nowait root /usr/sbin/n.ftpd n.ftpd
```

- ii. `net` デーモンの ID を判別するには、次のコマンドを入力します。

```
ps -ef | grep inetd
```

- iii. 次のコマンドを入力します。

```
kill -HUP net_pid
```

- iv. `root` が `/etc/ftpusers` ファイルに含まれていないことを確認します。

- e. リソースプールサーバーの **Java 2 Platform, Standard Edition** がバージョン **1.4.1\_02** であることを確認します。

---

注 – Solaris 8 のインストールの場合は、Solaris 8 のバグ No. 4457119 に関する回避策を追加します。推奨される修正では、次の内容を使用してファイル `/etc/rcS.d/S99dhcpx` を作成します。

```
#
Name: /etc/rcS.d/S99dhcpx
#
Author: Chris Morton
Ericsson, Inc.
(919) 472-6494
#
This is here to fix a bug in Solaris DHCP It will remove any lines
in /etc/inet/hosts that DHCP added, so the
/sbin/netstrategy program will return the correct values.

HOSTSFILE=/etc/inet/hosts
TEMPHOSTFILE=/tmp/hosts.$$

case "$1" in
"start")
 echo "N1's Standard DHCP Environment"
 ;; # Fall through -- rest of script is the initialization code
"stop")
 exit 0
 ;;
*)
 echo "Usage: $0 { start | stop }"
 exit 1
 ;;
esac

What's my hostname?:

hostname=~ /sbin/dhcppinfo Hostname
if [-z "$hostname"]; then
 hostname="unknown"
fi

What's my IpAddress

ipaddress=`ifconfig ce0 | grep inet | awk '{print $2}'`

If you can find my hostname anywhere in /etc/inet/hosts, delete
that line.

/usr/bin/rm -f ${TEMPHOSTFILE}
/usr/bin/egrep -v "[]${hostname}([]|$)" ${HOSTSFILE} >
${TEMPHOSTFILE} 2> /dev/null

Add a line based on the actuals
```

```
echo "${ipaddress} ${hostname} ${TEMPHOSTFILE}

/usr/bin/cp -p ${TEMPHOSTFILE} ${HOSTSFILE}
/usr/bin/rm -f ${TEMPHOSTFILE}
```

---

- f. シンボリックリンク `/usr/java` のリンク先が、**Java 2 Platform** がインストールされているディレクトリであることを確認します。
  - g. サーバーをリブートします。
2. イメージにインストールするために、**N1 Provisioning Server** エージェントパッケージを、**N1 Provisioning Server** ソフトウェアから、**N1 Provisioning Server** の `tftboot` ディレクトリにコピーします。

---

注 - JumpStart のインストール後処理スクリプトである `postinstall.sh` を実行している場合は、この手順をスキップします。

---

3. **TFTP** を使用して、コントロールプレーンサーバーからエージェントパッケージを取得します。

---

注 - JumpStart のインストール後処理スクリプトである `postinstall.sh` を実行している場合は、この手順をスキップします。

---

```
cd var/tmp
tftp>cp
tftp>binary
tftp>get TSPRagsol.pkg
Received 456704 bytes in 0.4 seconds
tftp>quit
```

4. 次のコマンドを入力して、監視ソフトウェアパッケージを手動でインストールします。

```
pkgadd -d TSPRagsol.pkg
```

---

注 - JumpStart のインストール後処理スクリプトである `postinstall.sh` を実行している場合は、この手順をスキップします。

---

---

注 - コマンド `pkginfo | greppackage_name` を実行して、次のオペレーティング環境パッケージをインストールしたことを確認します。

```
SUNWbzip SUNWbzipx SUNWzip
```

```
SUNWgzip SUNWtssh SUNWscpx
```

---

5. 次のコマンドを実行して、監視ソフトウェアを起動します。

```
/etc/init.d/N1PSagt start
```

## 第 4 章

---

# 監視とメッセージ

---

この章では、監視およびメッセージシステムの概要を説明します。Infrastructure Fabric (I-Fabric) 内で監視されるイベントを説明します。この章では、次のトピックについて説明します。

- 121 ページの「監視システムの概要」
- 122 ページの「障害の発生したプロセスのフェイルオーバーまたは再起動」
- 122 ページの「コントロールプレーン内部での監視」
- 123 ページの「リソースプール内部での監視」
- 124 ページの「ファブリック層内部での監視」
- 124 ページの「I-Fabric デバイスの監視対象への登録」
- 124 ページの「I-Fabric デバイスの監視対象からの削除」
- 125 ページの「監視プロセスの自動化」
- 126 ページの「メッセージ」
- 128 ページの「監視コマンド」
- 131 ページの「管理情報ベースの定義」

---

## 監視システムの概要

N1 Provisioning Server の監視ソフトウェアは、次のタスクを実行します。

- 次の I-Fabric コンポーネントの可用性、健全性、およびパフォーマンスの監視
  - N1 Provisioning Server ソフトウェアが動作するコントロールプレーンサーバー
  - リソースプールサーバー
- メッセージをサードパーティ製アプリケーションに転送する機能を含む、イベントに対するメッセージルーティングフレームワークの提供

監視用のプライマリソフトウェアのパッケージは、次のコンポーネントから構成されています。

- すべてのメッセージを収集するコントロールプレーンデータベース (CPDB) 上の監視マネージャプロセス
- 監視マネージャによる全メッセージの転送先である、CPDB のメッセージリポジトリ
- リソースプールサーバーの状態と健全性を監視する、リソースプールサーバー上の N1 Provisioning Server エージェント

N1 Provisioning Server は、I-Fabric 内のすべての監視プロセスを管理します。N1 Provisioning Server は、I-Fabric 内のデバイスの状態と健全性を積極的に監視します。

## 障害の発生したプロセスのフェイルオーバーまたは再起動

監視によって、コントロールプレーン、リソースプール、およびファブリック層において、障害の発生したプロセスに対し、デバイスのフェイルオーバーと回復を行うか、再起動を行うかをファームマネージャで決定するために必要な情報が提供されます。

Control Center から監視を定義する方法の詳細については、『N1 Provisioning Server 3.1, Blades Edition Control Center 管理ガイド』を参照してください。

## コントロールプレーン内部での監視

コントロールプレーンの監視には、次の3つの目的があります。

- ネットワークアクセス可能性に関する I-Fabric デバイスの監視
- I-Fabric 内部で発生しうるクリティカルな全イベントに関する、単一の連絡点としての役割
- 可用性に関するコントロールプレーンサーバーの監視

CPDB 上の監視マネージャは、コントロールプレーンサーバーの健全性とパフォーマンスを監視します。メッセージの記録先は、TSPRmon および TSPRmlg パッケージの `postinstall` スクリプトで指定されている適切なログファイルです。ログファイルの位置はコマンド `slconfig` を使用して設定しますが、このコマンドはパッケージ `postinstall` および `preremove` スクリプト以外の場所では使用がサポートされていません。

これらのログファイルの構成方法の詳細については、`slconfig` のマニュアルページを参照してください。監視ログファイルのデフォルトの位置は、  
`/var/opt/terraspring/log/snmp.log` および  
`/var/opt/terraspring/log/mon.log` です。

## ▼ 監視マネージャを起動および停止する

手順 1. 監視マネージャを起動するには、次のように入力します。

```
/opt/terraspring/sbin/mmd start
```

2. 監視マネージャを停止するには、次のように入力します。

```
/opt/terraspring/sbin/mmd stop
```

## リソースプール内部での監視

N1 Provisioning Server には、CPDB に保存されている構成により指定されたファームを監視する役割があります。また N1 Provisioning Server には、追加のネットワークインタフェースの構成など、一部のシステム構成と制御コマンドの制御ゲートウェイの役割もあります。N1 Provisioning Server 上で動作する監視ソフトウェアは、監視メッセージを CPDB に転送します。

## リソースプールサーバーの監視

N1 Provisioning Server エージェントは、インストールと構成の時点でリソースプールサーバーに配備されます。エージェントソフトウェアは、リソースプールサーバーからさまざまな監視データを収集し、そのデータを N1 Provisioning Server に送信します。

N1 Provisioning Server は、監視データを処理して、そのデータを CPDB のメッセージリポジトリに保存します。CPDB には、サーバーにより処理されるメッセージ用のローカルデータベースがあります。また、Network Monitoring System (NMS) などの外部アプリケーションにメッセージを送信することもできます。

監視システムには、Solaris 8 オペレーティング環境用の TSPRagsol エージェントパッケージや、RedHat AS2.1 オペレーティング環境用の TSPRaglinx エージェントが含まれています。

ファームに割り当てられているリソースプールサーバーに関しては、システムは次のイベントを監視できます。

- 主 Ethernet インタフェースの可用性 (ICMP ECHO または ping)
- CPU 利用率
- ディスク利用率
- RAM 利用率
- スワップメモリの割り当て

監視構成の詳細については、『N1 Provisioning Server 3.1, Blades Edition Control Center 管理ガイド』の第 4 章「Building, Updating, and Monitoring Server Farms」を参照してください。

## リソースプールサーバーの監視プロセスの停止

ファームでアクティブになっているリソースプールサーバーをリブートする必要がある場合は、監視プロセスを停止します。アプリケーションなどのソフトウェアパッケージをサーバーに追加した後は、多くの場合リブートが必要になります。監視プロセスを停止するには、`/opt/terraspring/sbin/tsprmonitor` コマンドを使用して監視プロセスを停止します。これにより、`replaceFailedDevice` 要求が発生しなくなります。リソースプールサーバーを使用禁止にする期間は、ユーザーが設定できます。詳細については、`tsprmonitor` のマニュアルページを参照してください。

## ファブリック層内部での監視

CPDB 上の監視マネージャは、Ethernet など、ファブリック層内のデバイスの健全性とパフォーマンスを監視します。監視マネージャは、ログ記録の構成に従って情報を記録します。

## I-Fabric デバイスの監視対象への登録

コントロールプレーンサーバー、ルーター、スイッチなど、I-Fabric を構成する装置は、CPDB を使用した監視の対象に登録する必要があります。システムをインストールすると、オリジナルの配備の一部としてこの登録作業が行われます。ただし、デバイスの追加、削除、交換を行う場合は登録を変更できます。

CPDB を使用したデバイスの登録手順の詳細は、『*N1 Provisioning Server 3.1, Blades Edition* インストールガイド』のインストール手順で説明されています。デバイスを登録した後は、CPDB のメッセージリポジトリまたは Control Center の監視画面で、これらのデバイスに関するメッセージを表示できます。

## I-Fabric デバイスの監視対象からの削除

必要なくなった場合や (ハードウェア障害などにより) 完全に削除された場合は、監視対象に登録されている I-Fabric デバイスを削除する必要があります。

### ▼ CPDB からコントロールプレーンデバイスを削除する

手順 ● 次のコマンドを入力します。

```
/opt/terraspring/sbin/cereg -deleteCPDevice -ipaddr IP Address
```

このコマンドにより、IPアドレスが 10.10.10.21 であるデバイスが削除されま  
す。

#### 例 4-1 CPDB からのコントロールプレーンデバイスの削除

```
/opt/terraspring/sbin/cereg -deleteCPDevice ipaddr 10.10.10.21
```

## 監視プロセスの自動化

システムの健全性の監視には、手動による操作はほとんど必要ありません。システム  
の健全性の監視に関連して、ユーザーが実行しなければならない主な作業には、次の  
ものがあります。

- Control Center の監視画面を使用した、ファームの各サーバーに関する特定の監視  
イベントの表示または構成。
- リソースプールサーバーの監視対象への追加および監視対象からの削除。通常こ  
の操作は、初期インストール時に処理されます。新しい装置を追加するには、手  
動による操作が必要です。
- I-Fabric デバイスが手動で追加または削除された場合の、I-Fabric デバイスの監視  
対象への登録または監視対象からの登録解除

## 日常の監視作業

CPDB は、すべてのクリティカルなイベントとメッセージを監視できる、単一の場所  
を提供します。

デバイスに障害が発生した場合は、修正作業を決定する必要があります。必要な作業  
の多くは、第 6 章で説明されています。第 7 章の 203 ページの「監視の問題の障害追  
跡」の節でも、トラブルシューティングのシナリオが説明されています。

## 監視とメッセージのログファイル

監視ログファイルは、Farm Manager によるノードの登録と登録解除からのメッセー  
ジを保持します。またこのファイルには、監視デーモンにより生成されたすべての  
メッセージも保持されます。日常作業の一部としてこのログファイルを確認し、必要  
に応じてエラーを修正する適切な作業を行います。詳細については、第 7 章を参照し  
てください。

ログファイルのローテーションは、インストール時に `postinstall` パッケージで使  
用される `slconfig` コマンドによって自動的に構成されます。  
`/etc/opt/terraspring/logfile_rotation` のデフォルトのログサイズは 5M バ  
イトです。

監視のデバッグレベルにより、`/var/opt/terraspring/log/mon.log` ファイルに記録される監視システムのメッセージの詳細レベルが決まります。

デフォルトでは、デバッグレベルは 9 に設定されています。デバッグレベルを変更するには、N1 Provisioning Server 上の `/etc/opt/terraspring/tspr.properties` ファイルを次のように編集します。

```
com.terraspring.mon.MonLog.debugLevel=debug level value
```

NMS に転送される全メッセージのログは `/var/opt/terraspring/log/snmp.log` ファイルに配置されます。

デフォルトの Simple Network Management Protocol (SNMP) の詳細レベルは 9 に設定されています。SNMP メッセージは `/var/opt/terraspring/log/snmp.log` ファイルに記録されます。

SNMP の詳細レベルを変更するには、N1 Provisioning Server 上の `/etc/opt/terraspring/tspr.properties` ファイルを次のように編集します。

```
com.terraspring.mon.snmpLog.debugLevel=debug level value
```

## メッセージ

N1 Provisioning Server ソフトウェアは、ファームと監視作業に関連するメッセージを、CPDB の中央リポジトリまたは外部の NMS に送信する、メッセージルーティングフレームワークを提供します。

N1 Provisioning Server ソフトウェアは、次の 3 種類のメッセージを生成します。

- 情報メッセージ
- ファームメッセージ
- ビリングメッセージ

すべてのメッセージは N1 Provisioning Server に転送されます。続いて N1 Provisioning Server により、メッセージは CPDB のメッセージリポジトリに送信されます。ファームサーバーの監視データは、Control Center の監視画面から表示できません。

オプションで、CPDB を構成してメッセージを外部の NMS に転送することもできます。詳細については、131 ページの「管理情報ベースの定義」を参照してください。

## CPDB へのメッセージの流れ

I-Fabric コンポーネントから CPDB へのメッセージの流れは自動的に行われます。CPDB からオプションのサードパーティ製 NMS へのメッセージの流れは、ユーザーが構成できます。次の図に、I-Fabric 要素から、I-Fabric の CPDB メッセージリポジトリへのメッセージの流れを示します。

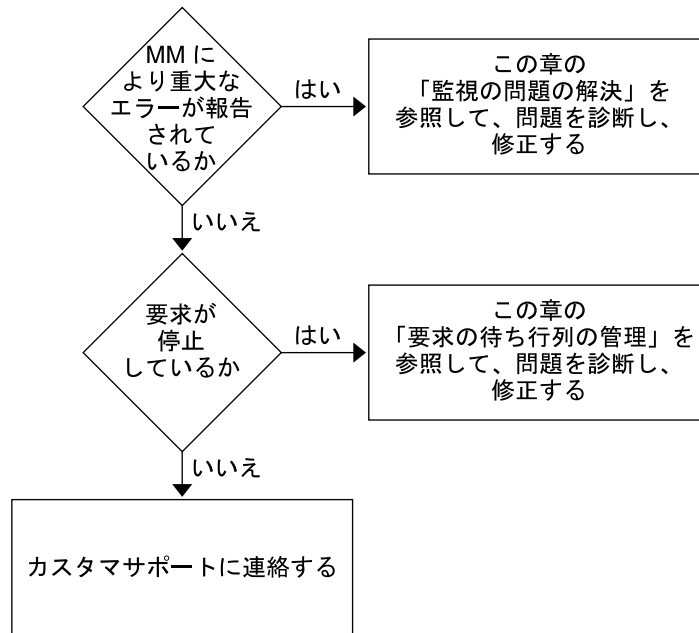


図 4-1 I-Fabric 要素から CPDB へのメッセージの流れ

## NMS へのメッセージの転送

NMS に送信されるすべての N1 Provisioning Server 監視メッセージは SNMP トラップの形式であるため、NMS にメッセージを転送する場合は、SNMP 接続を設定する必要があります。SNMP では、トラップのバージョンを実装するための管理情報ベース (MIB) を実装する必要があります。N1 Provisioning Server の監視メカニズムでは、バージョン 2 のトラップのみが送信されます。ただし、CPDB はトラップのバージョンを変換できます。NMS へメッセージを転送するように監視メカニズムを構成するには、`/etc/opt/terraspring` ディレクトリの `tspr.properties` ファイルで次のように編集します。

```
com.terraspring.mlg.SnmpConf.forwardingIP=IP address of NMS
```

このプロパティを構成した後、次のように `SnmpTrap` デーモンを再起動します。

```
/opt/terraspring/sbin/snmpd stop
/opt/terraspring/sbin/snmpd start
```

監視プロパティの詳細については、第 2 章を参照してください。

## メッセージルーティングの構成

/etc/opt/terraspring ディレクトリの `tspr.properties` ファイルでは、次のように、CPDB と NMS の一方にどの種類のメッセージ (ファーム、ビルディング、または情報) を送信するかを構成できます。

表 4-1 メッセージルーティングプロパティの構成

| プロパティ                                                        | 説明                                                               |
|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <code>com.terraspring.mlg.MonLogPolicy.userMsgMode=DB</code> | ファームメッセージをどこに送信するかを指定する。<br>1. 可能な値: DB、NMS、NONE<br>2. デフォルト: DB |
| <code>com.terraspring.mlg.MonLogPolicy.infoMsgMode=DB</code> | 情報メッセージをどこに送信するかを指定する。<br>1. 可能な値: DB、NMS、NONE<br>2. デフォルト: NMS  |

## 監視コマンド

コマンド行インタフェース (CLI) で監視コマンドを使用すると、デバイスのステータスの表示、手動でのデバイスの登録、トラブルシューティングなどの監査作業を実行できます。N1 Provisioning Server の監視ソフトウェアには、次のコマンドが用意されています。

- `cereg`
- `cecmd`
- `mls`

## `cereg` 監視コマンドの使用法

手動によるリソースプールサーバーの監視対象への登録および監視対象からの登録解除を行うには、`/opt/terraspring/sbin/cereg` コマンドを使用します。通常の操作では、I-Fabric のインストール時にリソースプールサーバーの監視対象への登録は自動的に行われるため、ユーザーがこのコマンドを使用するのは、エラーやトラブルシューティングの場合のみです。このコマンドの使用法と例については、第7章を参照してください。

| コマンドの使用法                      | 説明                        |
|-------------------------------|---------------------------|
| <code>-addAllCPDevices</code> | コントロールプレーンですべてのデバイスを登録する。 |

| コマンドの使用法                                                                         | 説明                           |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| <code>-deleteCPDevice -ipaddr IP address</code>                                  | コントロールプレーンサーバーを監視対象から登録解除する。 |
| <code>-deletenode -ipaddr IP address -netmask netmask -nodetype node type</code> | リソースプールサーバーを監視対象から登録解除する。    |
| <code>-addnode -ipaddr IP address -netmask netmask -nodetype node type</code>    | リソースプールサーバーを監視対象に追加する。       |

## cecmd 監視コマンドの使用法

次のいずれかの操作には、`/opt/terraspring/sbin/cecmd` コマンドを使用します。

- インタフェースの構成
- リソースプールサーバーのシャットダウン
- リソースプールサーバーのバックアップ

通常このコマンドはエラーやトラブルシューティングで使用します。このコマンドの使用法と例については、第7章を参照してください。

| コマンドの使用法                                                                                                                                   | 説明                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>-addipinterface -ipAddress IPaddress -waitTime wait-time -mac MAC-address -vlanId VLAN-ID -ip IP-address -netMask netmask</code>     | 次の情報を指定して、リソースプールサーバーにインタフェースを追加する。 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ リソースプールサーバーの IP アドレス</li> <li>■ DHCP のタイムアウト</li> <li>■ インタフェースの MAC アドレス</li> <li>■ インタフェースの VLAN ID</li> </ul>  |
| <code>-deleteipinterface -ipAddress IP-address -waitTime wait-time -mac MAC-address -vlanId VLAN-ID -ip IP-address -netMask netmask</code> | 次の情報を指定して、リソースプールサーバーからインタフェースを削除する。 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ リソースプールサーバーの IP アドレス</li> <li>■ DHCP のタイムアウト</li> <li>■ インタフェースの MAC アドレス</li> <li>■ インタフェースの VLAN ID</li> </ul> |
| <code>-shutdown -ipAddress IP-address -nodetype node-type</code>                                                                           | サーバーの IP アドレスと種類を指定して、リソースプールサーバーをシャットダウンする。                                                                                                                                                   |
| <code>-backup -ipAdress IP-address [-start   -stop]</code>                                                                                 | リソースプールサーバーのバックアップを開始または停止する。                                                                                                                                                                  |

| コマンドの使用法                                                                                                                                                                                         | 説明                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>-addgw -ipAddress IP-address -ipaddr IP-address</code>                                                                                                                                     | リソースプールサーバーの IP アドレスとデフォルトゲートウェイの IP アドレスを指定して、リソースプールサーバーにデフォルトゲートウェイを追加する。                                                                                                                    |
| <code>-cleararp -ipAddress IP-address</code>                                                                                                                                                     | リソースプールサーバーの IP アドレスを指定して、ARP テーブルをクリアする。                                                                                                                                                       |
| <code>-diskChange -ipAddress IP-address<br/>-operation [-add -delete]<br/>-information<br/>[-channel:target:LUN:size:name]</code>                                                                | IP アドレスと (チャネル、ターゲット、名前などの) ディスク情報を指定して、ディスク情報を追加または削除する。                                                                                                                                       |
| <code>-clbconf -ipAddress resource-pool-server-IP-address -operation [-add -remove]<br/>-ipaddr load-balancer-IP-address -vip VIP-address -mask VIP-netmask -vlanid load-balancer-VLAN-ID</code> | 次の情報を指定して、ロードバランサを追加または削除する。<br><ul style="list-style-type: none"> <li>■ リソースプールサーバーの IP アドレス</li> <li>■ ロードバランサの IP アドレス</li> <li>■ 仮想 IP アドレス</li> <li>■ ネットマスク</li> <li>■ VLAN ID</li> </ul> |

## mis 監視コマンドの使用法

/opt/terraspring/sbin/mis 監視コマンドを実行すると、I-Fabric コンポーネントの状態、N1 Provisioning Server のすべてのエージェントのステータス、または N1 Provisioning Server の特定のエージェントのステータスを表示できます。mis コマンドは、トラブルシューティングだけでなく、システムの健全性の日常的な監視に便利です。

表 4-2 mis コマンドの使用法

| コマンドの使用法              | 説明                                                      |
|-----------------------|---------------------------------------------------------|
| <code>mis -l</code>   | 現在のコントロールプレーンサーバー上の全ノードを表示する。                           |
| <code>mis -all</code> | 照会範囲をコントロールプレーンサーバーに変更する。                               |
| <code>mis -c</code>   | 現在のコントロールプレーンサーバーで登録されているノードに関する、カスタムの監視値を表示する。         |
| <code>mis -a</code>   | 現在のコントロールプレーンサーバーで登録されているすべてのノードに関する、エージェントのステータスを表示する。 |

表 4-2 mls コマンドの使用法 (続き)

| コマンドの使用法 | 説明                                                    |
|----------|-------------------------------------------------------|
| mls -x   | コントロールプレーンサーバーにより制御されているリソースに関する、エージェントのバージョン情報を表示する。 |
| mls -f   | 照会範囲を特定のファームに変更する。                                    |
| mls -i   | 照会範囲を特定のリソースプールサーバーに変更する。                             |
| mls -v   | 詳細な出力。                                                |
| mls -d   | ヘッダー情報を打ち切る。                                          |
| mls -h   | コマンドの使用法に関する情報を表示する。                                  |

## 管理情報ベースの定義

MIB の定義は、次の標準 SNMP 構成ファイルに記述されています。このファイルには、SNMP N1 Provisioning Server エージェントによるサポートされているメッセージが記述されています。

```
-- N1 Provisioning Server Monitoring MIB.

N1PS-MIB DEFINITIONS ::= BEGIN

IMPORTS
 MODULE-IDENTITY, OBJECT-TYPE, NOTIFICATION-TYPE,
 enterprises, IpAddress
 FROM SNMPv2-SMI
 OBJECT-GROUP, NOTIFICATION-GROUP
 FROM SNMPv2-CONF;

smiModuleIdentity MODULE-IDENTITY
 LAST-UPDATED "200303172342Z"
 ORGANIZATION
 "Sun Microsystems, Inc.
 4150 Network Circle,
 Santa Clara, CA 95054 USA"
 CONTACT-INFO
 "http://www.sun.com/service/contacting/index.html"
 DESCRIPTION
 "N1 Provisioning Server MIB."
 ::= { enterprises 12816 }

-- The root of N1 Provisioning Server MIB Tree.

SMI OBJECT IDENTIFIER ::= { enterprises 12815 }

-- The version 1 branch.
```

```

version1 OBJECT IDENTIFIER ::= { SMI 1 }

-- A tspr.log message.

tsprlogmessage NOTIFICATION-TYPE
 OBJECTS { severity,
 type,
 farmid,
 message,
 originatingIPAddress }
 STATUS current
 DESCRIPTION
 "A message with type debug."
 ::= { ifabricLog 11 }

-- A message sent on change of state of a node monitored by the N1 Provisioning Server.

nodeEvents NOTIFICATION-TYPE
 OBJECTS { severity,
 message,
 originatingIPAddress }
 STATUS current
 DESCRIPTION
 "A message sent on change of state of a node monitored by the N1 Provisioning Server."
 ::= { monLog 11 }

-- A message sent on change of Customer Monitoring Values detected by the N1 Provisioning Server.

cmEvents NOTIFICATION-TYPE
 OBJECTS { severity,
 message,
 originatingIPAddress }
 STATUS current
 DESCRIPTION
 "A message sent on change of Customer Monitoring Values detected by the N1 Provisioning Server."
 ::= { monLog 21 }

-- A message sent on change of the state of the Agent on a Resource Pool Server detected by the N1
PS.

agentEvents NOTIFICATION-TYPE
 OBJECTS { severity,
 message,
 originatingTimeStamp }
 STATUS current
 DESCRIPTION
 "A message sent on change of the state of the Agent on a Resource Pool Server
detected by the N1 Provisioning Server."
 ::= { monLog 31 }

-- A message received from a Control Plane Node that is to be forwarded.

controPoolTraps NOTIFICATION-TYPE
 OBJECTS { message,

```

```

 originatingIPAddress,
 originatingTimeStamp }
STATUS current
DESCRIPTION
 "A message received from a Control Plane Node that is to be forwarded."
 ::= { deviceTraps 11 }

-- A message received from a Resource Pool Node that is to be forwarded.

resourcePoolTraps NOTIFICATION-TYPE
 OBJECTS { message,
 originatingIPAddress,
 originatingTimeStamp }
STATUS current
DESCRIPTION
 "A message received from a Resource Pool Node that is to be forwarded."
 ::= { deviceTraps 21 }

-- The type of message.

type OBJECT-TYPE
 SYNTAX OCTET STRING
 MAX-ACCESS accessible-for-notify
 STATUS current
 DESCRIPTION
 "The type of message."
 ::= { trapVariables 1 }

-- The severity of the message.

severity OBJECT-TYPE
 SYNTAX OCTET STRING
 MAX-ACCESS accessible-for-notify
 STATUS current
 DESCRIPTION
 "The severity of the message."
 ::= { trapVariables 2 }

-- The Farmid for which the message is sent.

farmid OBJECT-TYPE
 SYNTAX OCTET STRING
 MAX-ACCESS accessible-for-notify
 STATUS current
 DESCRIPTION
 "The Farmid for which the message is sent."
 ::= { trapVariables 3 }

-- The actual body of the message.

message OBJECT-TYPE
 SYNTAX OCTET STRING
 MAX-ACCESS accessible-for-notify
 STATUS current
 DESCRIPTION

```

```

 "The actual body of the message."
 ::= { trapVariables 4 }

originatingIPAddress OBJECT-TYPE
 SYNTAX IPAddress
 MAX-ACCESS accessible-for-notify
 STATUS current
 DESCRIPTION
 ""
 ::= { trapVariables 5 }

-- The TimeStamp of the original Trap.

originatingTimeStamp OBJECT-TYPE
 SYNTAX OCTET STRING
 MAX-ACCESS accessible-for-notify
 STATUS current
 DESCRIPTION
 "The TimeStamp of the original Trap."
 ::= { trapVariables 6 }

-- All notifications send for tsprlog messages.

ifabricLog NOTIFICATION-GROUP
 NOTIFICATIONS { tsprlogmessage }
 STATUS current
 DESCRIPTION
 "All notifications send for tsprlog messages."
 ::= { version1 100 }

-- All monitoring log messages.

monLog NOTIFICATION-GROUP
 NOTIFICATIONS { agentEvents,
 cmEvents,
 nodeEvents }
 STATUS current
 DESCRIPTION
 "All monitoring log messages."
 ::= { version1 200 }

-- All traps received from nodes that need to be forwarded onwards.

deviceTraps NOTIFICATION-GROUP
 NOTIFICATIONS { controPoolTraps,
 resoursePoolTraps }
 STATUS current
 DESCRIPTION
 "All traps received from nodes that need to be forwarded onwards."
 ::= { version1 300 }

trapVariables OBJECT-GROUP
 OBJECTS { severity,
 type,
 farmid,

```

```
 message,
 originatingIPAddress,
 originatingTimeStamp }
STATUS current
DESCRIPTION
 ""
 ::= { version1 400 }
END
```



## 第 5 章

---

# コンポーネントのバックアップと復元

---

この章では、Infrastructure Fabric (I-Fabric) コンポーネントのバックアップと復元を説明します。この章は、次の内容から構成されています。

- 137 ページの「一般的なバックアップ」
- 138 ページの「コントロールプレーンサーバーのバックアップ」
- 139 ページの「CPDB のバックアップ」
- 140 ページの「Control Center データベースと CPDB のバックアップ」
- 143 ページの「CPDB の復元」
- 143 ページの「Control Center と CP サーバーの復元」
- 145 ページの「Control Center の復元」
- 145 ページの「イメージサーバーの復元」

バックアップは不可欠な管理作業で、頻繁に実行する必要があります。この章では、I-Fabric コンポーネントのバックアップと復元に関する一般的な情報を説明します。

ただし、バックアップの方針と手順は、通常は組織に固有のものであるため、この章では特定のバックアップ手順は説明しません。資格を有するデータベース管理者 (DBA) や、十分なスキルを持つシステム管理スタッフに、システム内でのバックアップ手順に関して、アドバイスや実装を求める必要があります。バックアップとストレージメディアのローテーションのスケジュールはベストプラクティスと一致させ、特定の I-Fabric 内部での変化の速度を考慮します。

---

## 一般的なバックアップ

後でシステムの復元に使用する可能性があるため、インストールの直後に `/etc/opt/terraspring/tspr.properties` ファイルをバックアップします。このファイルは変更されないため、再度バックアップする必要はありません。

## ▼ 一般的なバックアップ

手順 1. **Wiring Markup Language (WML)** ファイルを、バックアップするファイルにコピーします。

```
wml1d > dc.wml
```

wml1d コマンドの詳細については、wml1d のマニュアルページを参照してください。

2. イメージのリストを定期的にバックアップします。

```
image -lv > images.out
```

---

## コントロールプレーンサーバーのバックアップ

構成にスタンドアロンのイメージサーバーが含まれるか、構成ではコントロールプレーンサーバー上にイメージサーバーが存在するかに応じて、コントロールプレーンは1つまたは2つのサーバーから構成されます。

コントロールプレーンサーバーには、次のロールがある N1 Provisioning Server ソフトウェアが含まれます。

- N1 Provisioning Server データベース (CPDB)
- ストレージマネージャクライアント (STMC)
- ファームマネージャ
- セグメントマネージャ
- DHCP サービスおよび DNS サービス
- 監視マネージャ
- Control Center



---

注意 - N1 Provisioning Server コンポーネント、特に CPDB を定期的にバックアップします。

---

コントロールプレーンサーバーをバックアップする方針としては、I-Fabric には含まれないサーバーをバックアップサーバーに指定し、そのサーバーをコントロールプレーンのネットワークに接続します。バックアップの実行には、市販のさまざまなバックアップソフトウェアが使用できます。唯一の要件は、Oracle データベースまた

は Postgres データベースをバックアップする機能です。N1 Provisioning Server をインストールする場合は、バックアップサーバーに対して IP アドレスとポートを指定する必要があります。詳細については、『N1 Provisioning Server 3.1, Blades Edition インストールガイド』を参照してください。

次の節では、コントロールプレーンサーバーのバックアップと復元の要件の詳細を説明します。

## ▼ バックアップサーバーを構成する

バックアップサーバーを構成するには、次の手順を実行します。

- 手順
1. バックアップサーバーと接続する、コントロールプレーンスイッチ上のポートを選択します。
  2. そのポートをバーチャル LAN (VLAN) 9 に割り当てます。
  3. 適切なテープバックアップデバイスを、バックアップサーバーに直接接続します。
  4. バックアップサーバーには IP アドレス **x.y.z.212** が予約されています。N1 Provisioning Server ソフトウェアには、**x**、**y**、および **z** の値が用意されています。**x.y.z** の値は、N1 Provisioning Server で使用するサブネットです。このアドレスを使用するようバックアップサーバーを構成します。
  5. ソフトウェアの販売元の指示と独自の要件に従って、バックアップサーバーでバックアップサーバーソフトウェアのインストールと構成を行います。

---

注 - N1 Provisioning Server ネットワークへの不正アクセスを防止するため、VLAN 9 とその他すべてのネットワークとの間のすべての Ethernet トラフィックは、バックアップサーバーでルーティングまたはブリッジしてはいけません。

---

## CPDB のバックアップ

ファームを変更するたびに、CPDB も変更されます。そのため、CPDB のバックアップは、短い周期で定期的に行う必要があります。



---

注意 - CPDB を復元すると、関連付けられたファームは、最後のバックアップの状態に復元されます。最新のバックアップの後に行われたファームへの変更は失われます。

---

CPDB をバックアップするには、CPDB から backupdb コマンドを実行します。このコマンドの使用法の詳細については、backupdb のマニュアルページを参照してください。

---

注 - CPDB をバックアップしても、Control Center はバックアップされません。CPDB と Control Center を両方同時にバックアップする方法の詳細については、140 ページの「Control Center データベースと CPDB のバックアップ」を参照してください。

---

---

## Control Center データベースと CPDB のバックアップ

Control Center は、ソフトウェアの実行可能ファイルとデータベースから構成されています。ソフトウェアのファイルはインストール後も変更されないため、DVD からソフトウェアの実行可能ファイルを再インストールして、それらを復元することができます。

この節では、使用中のデータベースに応じて、Oracle データベースまたは Postgres データベースのいずれかで動作する、Control Center と CP サーバーデータベースのコンポーネントのバックアップを説明します。データベースには、Control Center に関するすべてのデータと状態の情報が保存されています。ここでは、Control Center と CPDB コンポーネントのバックアップの一般的な手順を説明します。Oracle データベースまたは Postgres データベースのバックアップ方法の詳細については、それぞれのデータベースの販売元のドキュメントを参照してください。

---

注 - Control Center、CPDB、Control Center データベース、データファイル、制御ファイル、redo ログ、init.ora ファイル、およびパスワードファイルを定期的にバックアップすることをお勧めします。

---

---

注 - データベースのバックアップと復元は、複雑な作業になります。そのため、経験豊富な Oracle DBA がこの作業を実行することをお勧めします。

---

## Control Center と CP サーバーのバックアップ

この節では、使用中のデータベースに応じて、Oracle データベースまたは Postgres データベースのいずれかで動作する、Control Center と CP サーバーのコンポーネントのバックアップを説明します。データベースには、Control Center に関するすべてのデータと状態の情報が保存されています。ここでは、Control Center と CPDB のバックアップの一般的な手順を説明します。Oracle データベースまたは Postgres データベースの完全バックアップのステップバイステップの手順については、それぞれのデータベースの販売元のドキュメントを参照してください。

Control Center、CPDB、Control Center データベース、データファイル、制御ファイル、redo ログ、init.ora ファイル、{postgres\_data}、およびパスワードファイルを定期的にバックアップします。

---

注 - 完全なデータベースのバックアップと復元は、複雑な作業になります。そのため、経験豊富な DBA がこの作業を実行する必要があります。

---

### ▼ Control Center とコントロールプレーンサーバーのコンポーネントをバックアップする

- 手順 1. コントロールプレーンサーバーのデータベースをバックアップするには、次のコマンドを実行します。

Oracle データベースで動作するコントロールプレーンサーバーのコンポーネントをバックアップする場合:

```
/opt/terraspring/sbin/backupdb -o $ {Oracle_Home} backup file name
```

Postgres データベースで動作するコントロールプレーンサーバーのコンポーネントをバックアップする場合:

```
/opt/terraspring/sbin/backupdb -o $ {Postgres_Home} backup file name
```

2. Control Center データベースをバックアップするには、次のコマンドを実行します。

Oracle データベースまたは Postgres データベースで動作する Control Center コンポーネントをバックアップする場合:

```
/opt/terraspring/gwdb/bin/backupDB.sh
```

## Control Center と CPDB のファイルの位置

Oracle データベースの場合、ORACLE\_HOME 変数を、/opt/oracle/OraHome1 などのディレクトリに設定します。デフォルトでは、Oracle データベース用の Control Center と CPDB のデータファイルと制御ファイルは、ディレクトリ /oracle\_data1/tsprdb/DATA にあります。

Postgres データベースは N1 Provisioning Server ソフトウェアパッケージにバンドルされ、すべてのデータファイルと制御ファイルのデフォルトの位置は POSTGRES\_HOME/data です。

---

注 - データファイルと制御ファイルの位置は変更できるため、正確なファイルパスは上記とは異なる場合があります。

---

## データファイルと制御ファイルの位置

データファイルと制御ファイルの位置は変更できます。

### ▼ データファイルと制御ファイルをバックアップする

手順 1. 次の Control Center のファイルをバックアップします。

```
/opt/terraspring/sunone/domain_gw/server_gw/config/cc.properties
```

2. 次のディレクトリ内の全ファイルをバックアップします。

```
/var/opt/terraspring/gw
/var/opt/terraspring/gwdb
```

## イメージサーバーのバックアップ

イメージリポジトリは、コントロールプレーンサーバーでも、別のサーバーでも動作させることができます。別のサーバーでイメージリポジトリを実行する場合は、ファイル転送プロトコル (FTP) サーバーを使用します。イメージはファイルとして保存されます。システム環境に適した標準的なファイルシステムのバックアップ手順を使用して、イメージサーバーをバックアップします。

---

## CPDB の復元

CPDB を復元する前に、データベース以外の部分では、ファームの状態に変更が加えられていないことを確認します。変更が加えられている場合は、データベースはシステムの残り部分と同期していません。



---

注意 - 複数のバックアップを作成した場合は、最新のバックアップファイルから復元を行います。このようにしないと、サーバーとデータベースとの同期が取れません。その結果、最新の変更が失われます。

---

CPDB をバックアップするには、CPDB から `restoredb` コマンドを実行します。このコマンドの使用法の詳細については、`restoredb` のマニュアルページを参照してください。

---

注 - CPDB を復元しても、Control Center は復元されません。CPDB と Control Center を両方同時に復元する方法の詳細については、145 ページの「Control Center の復元」を参照してください。

---

---

## Control Center と CP サーバーの復元

Oracle データベースまたは Postgres データベースで障害が発生する前の時点を復元するには、次の情報が必要です。

- 失われたファイルのデータベースバックアップ。このバックアップには、前の節で説明されているオンラインテーブルスペースのバックアップ、またはオフラインデータベースのバックアップを使用できます。
- Oracle データベースの場合、バックアップ後の期間に関する、アーカイブされた redo ログのセット。オンラインバックアップの場合は、バックアップ時に作成された redo ログも必要です。

Oracle データベースの場合は、`initdb-name.ora` ファイルの `LOG_ARCHIVE_DEST` パラメータで指定された場所にあるアーカイブされた redo ログが、データベースにより検索されます。また、`alter database recover...` 文で `from` 句を使用することで、アーカイブされた redo ログの位置を手動で指定することもできます。

## ▼ Oracle データベースまたは Postgres データベースで動作する Control Center と CP サーバーのコンポーネントを復元する

手順 1. 次のコマンドを実行します。

```
/opt/terraspring/sbin/restoredb restored file name
```

---

注 - パラメータ *restored file name* で、データベースのバックアップ時に作成されたバックアップファイルを指定します。

---

2. **configure.sh** スクリプトを実行し、入力を求められたら必要なパラメータを指定します。

```
/opt/terraspring/gwdb/bin/configure.sh
```

Postgres データベースの場合:

| DB_TYPE                     | Postgres (case-sensitive)    |
|-----------------------------|------------------------------|
| DB Admin User:              | postgres                     |
| DB Admin Password:          | postgres                     |
| DB User:                    | tcc                          |
| DB Password:                | tcc                          |
| DB H0st Name:               | localhost                    |
| DB Instance Name:           | tsprdb                       |
| DB Instance Listening Port: | 5432                         |
| DB Backup Directory:        | <i>backup direcotry name</i> |
| DB Backup Filename:         | <i>backup file name</i>      |

Oracle データベースの場合:

| DB_TYPE                     | Postgres (case-sensitive)    |
|-----------------------------|------------------------------|
| DB Admin User:              | system                       |
| DB Admin Password:          | manages                      |
| DB User:                    | tcc                          |
| DB Password:                | tcc                          |
| DB H0st Name:               | localhost                    |
| DB Instance Name:           | tsprdb                       |
| DB Instance Listening Port: | 1521                         |
| DB Backup Directory:        | <i>backup direcotry name</i> |
| DB Backup Filename:         | <i>backup file name</i>      |

3. データベースを作成するには、次のように入力します。

```
/opt/terraspring/gwdb/bin/createDB.sh -y
```

4. データベースを復元するには、次のように入力します。

```
/opt/terraspring/gwdb/bin/restoreDB
```

---

## Control Center の復元

Control Center を復元するには、DVD からソフトウェアを再インストールしてから、該当するバックアップファイルを再インストールします。

---

## イメージサーバーの復元

システムに適した標準的な復元の手順を使用して、イメージサーバーを復元します。



## 第 6 章

---

# エラーメッセージ

---

この章では、エラー ID とともに、ファームとシステムに関する重要なエラーとを説明します。この章で説明されているエラーメッセージは、次のカテゴリから構成されています。

- コアシステムのエラー: エラー ID 1001 から 1022
- コントロールプレーンデータベース (CPDB) のエラー: エラー ID 2001 から 2043
- ハードウェア抽象化レイヤー (HAL) のエラー: エラー ID 3000 から 3950
- 監視のエラー: エラー ID 4015 から 4042
- ドメインネームサービス (DNS) およびダイナミックホスト構成プロトコル (DHCP) のエラー: エラー ID 5000 から 5021
- ファーム管理のエラー: エラー ID 6100 から 6823 および 9300 から 9316

---

注 - この章のエラーメッセージは、すべてが網羅されているわけではありません。ユーザーに表示される可能性がある最も重要なメッセージのみが示してあります。

---

---

## エラーメッセージの概要

Infrastructure Fabric (I-Fabric) を管理する際には、エラーメッセージが表示される場合があります。この章では、問題を解決するためや、問題報告の前に追加情報を収集するために必要な、メッセージ、説明、および操作を説明します。メッセージはログファイルで確認できます。

エラーメッセージの重要度は、単なる小さなバグメッセージから、重大な警告までの範囲があります。N1 Provisioning Server ソフトウェアからのすべてのメッセージは、`/var/adm/tspr.debug` ログファイルに記録されます。(ドライバなどの) サードパーティ製コンポーネントからのすべてのメッセージは、`/var/adm/messages` ログファイルに記録されます。

メッセージはログファイルに書き込まれるため、メッセージはokay、debug、warning、またはcriticalに分類されます。ログでのメッセージの表示例を次に示します。

```
Oct 30 00:16:47 sp4 java[506]: [ID 289794 user.info] TSPR [sev=okay] [apps=770034] TCPEventHandler:dispatch.
```

---

注 - [sev=okay] の部分がメッセージの重要度を表します。

---

N1 Provisioning Server ソフトウェアは、ログメッセージを次の2つのログファイルに記録します。

- okay、warning および critical のメッセージは、エラー ID とともに /var/adm/messages ログファイルに記録されます。
- okay、warning および critical のメッセージ以外にも、/var/adm/tspr.debug ログファイルには、システム障害のデバッグに使用されるデバッグメッセージが含まれています。

---

## エラーメッセージの説明

次の表に、エラー番号順のメッセージの一覧を示します。各メッセージの詳細と修正操作が説明されています。中括弧で囲まれている単語 (`{application_ID}` など) は、エラーが発生した場合に意味のある値に置き換えられる変数を表しています。

### コアシステムのエラー (ID 1001 から 1022)

1001

property *property-name* is invalid, using default

説明: デバイスの `tspr.properties` ファイルに入力されたプロパティが無効です。システムはデフォルト値を使用しています。

対処方法: `tspr.properties` ファイルのこのプロパティに対して有効な値を入力するか、行を完全に削除します。

1002

cannot get database access

説明: デバイスが CPDB にアクセスできません。

対処方法: `/etc/opt/terraspring/tspr.properties` のデータベース設定が正しくデータベースを指定しているかを確認します。データベースが動作していることを確認します。詳細については、『N1 Provisioning Server 3.1, Blades Edition インストールガイド』を参照してください。

1003

*method name with null arguments*

説明: 内部エラー。

対処方法: セグメントマネージャを再起動し (第 7 章を参照)、操作を再試行するか、直前に失敗したコマンドを再実行します。

1004

*not registered*

説明: プロセスがまだ登録されていません。

対処方法: コントロールプレーンサーバー上の全プロセス、特にセグメントマネージャを再起動します。また、手動によるデータの操作などでデータベースが破損していないことを確認します。

1005

*application-ID already registered*

説明: プロセスがすでに登録されています。

対処方法: セグメントマネージャを停止して、再起動します。

1006

*invalid entry in application table with application-ID*

説明: CPDB のアプリケーションテーブルに、アプリケーションについて無効なエントリが含まれています。

対処方法: データベース問題の対処方法の詳細については、第 7 章を参照してください。

1007

*cannot dequeue or update request (request ID)*

説明: サーバーは、指定された要求 ID の処理または更新を行うことができません。

対処方法: データベース問題の対処方法の詳細については、第 7 章を参照してください。

1008

*Object name not serializable*

説明: 内部エラー。

対処方法: セグメントマネージャを再起動し (第 7 章を参照)、操作を再試行するか、直前に失敗したコマンドを再実行します。

1009

*invalid destination aid*

説明: データベースには、特定のプロセスと関連付けられた宛先アプリケーション ID (AID) の無効なエントリが含まれています。

対処方法: データベース問題の対処方法の詳細については、第 7 章を参照してください。

1011

*cannot send event to destination-aid (exception-details)*

説明: プロセスが *destination\_aid* を使用して別のプロセスにイベントを送信することができません。

対処方法: 宛先アプリケーションが正しく動作中であることを確認します。

1012

*invalid request id*

説明: 無効な要求 ID が指定されています。

対処方法: 解決方法は、<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

1013

*timeout expires*

説明: 要求の実行がタイムアウトになりました。

対処方法: ある要求により、あるタスクが実行されます。このタスクが実行される際に、通常は要求にタイムアウト値が関連付けられています。実行されてからの時間がこの値を超えると、このメッセージが出力されます。宛先アプリケーションが実行中であることを確認します。また、宛先アプリケーションに関して、ブロックされた要求が存在しないことも確認します。このコマンドの再実行を試行してください。

1014

*application-ID: max number of digit exceeded*

説明: 内部エラー。

対処方法: セグメントマネージャを再起動し (第 7 章を参照)、操作を再試行するか、直前に失敗したコマンドを再実行します。

1015

*application-ID: not a digit*

説明: 内部エラー。

対処方法: セグメントマネージャを再起動し (第 7 章を参照)、操作を再試行するか、直前に失敗したコマンドを再実行します。

1016

*Invalid IP address: IP-address*

説明: 無効な IP アドレスが指定されています。

対処方法: CPDB のすべての IP アドレスが正しく入力されていることを確認します。

1017

*method name:value invalid argument*

説明: 無効な引数が入力されています。

対処方法: セグメントマネージャを再起動し (第 7 章を参照)、操作を再試行するか、直前に失敗したコマンドを再実行します。

1022

*Could NOT create the LogHandler, classname.*

説明: 無効な LogHandler が `com.terraspring.core.log.exthandler` に対して入力されています。

対処方法: `exthandler` プロパティが、LogHandler インタフェースを実装する有効なクラス名に設定されていることを確認します。

## CPDB のエラー (ID 2001 から 2043)

2002

Not enough *resource-name* resources available to complete allocation.

説明: ファームが、現在使用できないリソースを要求しています。

対処方法: リソースプールに追加のデバイスを配置するか、より多くのリソースが利用可能になるまで待ちます。

2005

*object-name value* is not in correct state for this operation.

説明: ファームは現在、指定の処理を実行できる適切な状態ではありません。

対処方法: ファームが必要な遷移を実行できることを確認してください (第7章を参照)。

2008

Request *request-ID* could not be materialized from the database.

説明: このエラーは、クライアント側とサーバー側では互換性のないオブジェクトが原因である可能性があります。

対処方法: パッケージが最新であることを確認します。要求を削除し、セグメントマネージャを再起動します (第7章を参照)。操作を再試行するか、直前に失敗したコマンドを再実行します。

2009

Invalid database connection parameters. Check the `tspr.properties` file.

説明: `/etc/opt/terraspring/tspr.properties` ファイルに無効なエントリがあります。

対処方法: `tspr.properties` ファイルで、`com.terraspring.db.CpdbConnection` で始まる行を確認し、適切な接続パラメータを入力します。

2010

More than one Segment Manager is running on the host.

説明: 実行できるセグメントマネージャは1つのみです。

対処方法: `/opt/terraspring/sbin/sm -stop` コマンドを実行して、すべてのセグメントマネージャを停止します。 `/opt/terraspring/sbin/sm -start` を使用して、セグメントマネージャを再起動します。

2011

Invalid application state for this operation.

説明: 内部エラー。

対処方法: セグメントマネージャを再起動し (第7章を参照)、操作を再試行するか、直前に失敗したコマンドを再実行します。

2016

Image size is greater than the requested disk size.

説明: 内部エラー。

対処方法: 指定したイメージのサイズが、指定したディスクよりも小さいか等しいことを確認します。ディスクサイズよりも小さいイメージを選択するか、ディスクサイズを大きくします。

2017

Invalid special device type: *type*

説明: 種類は BACKHAUL である必要があります。

対処方法: このメッセージは、ファームの Farm Markup Language (FML) および Wiring Markup Language (WML) と関連付けられています。解決方法は、<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

2031

IP does not belong to subnet

説明: 指定した IP アドレスは、指定したサブネットに属していません。

対処方法: 解決方法は、<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

2033

Invalid deQueue request status: *request-ID*

説明: キューは QUEUED、QUEUED\_BLOCKED、または INPROGRESS 状態です。

対処方法: 要求の処理方法の詳細については、第7章を参照してください。

2035

Duplicate MAC address *mac-address* cannot be added

説明: メディアアクセス制御 (MAC) アドレスがすでに使用されています。

対処方法: まだ使用されていない MAC アドレスを割り当てます。

2036

Subnet cannot be added because it overlaps with an existing one

説明: このサブネットはすでに定義されています。

対処方法: まだ定義されていないサブネットを割り当てます。

2037

CPDB server is probably dead or not allowing connections

説明: CPDB 接続に障害が生じています。

対処方法: サーバーが動作中であるかどうかを確認します。動作中でない場合は、サーバーを起動します。

*listener* を調べて、ネットワーク接続を確認します。接続に障害が発生している場合は、ネットワーク接続を再確立します。

2038

Farm name: *farm-name* does not follow the DNS domain label format

説明: 無効な DNS 名が指定されています。

対処方法: DNS 名では、英数字とマイナス (-) 記号のみが使用できます。適切な DNS 名を指定します。

2039

Customer name: *customer-name* does not follow the DNS domain label format

説明: 無効な DNS 名が指定されています。

対処方法: DNS 名では、英数字とマイナス (-) 記号のみが使用できます。適切な DNS 名を指定します。

2040

CP name cannot be null

説明: 内部エラー。

対処方法: 解決方法は、<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

2041

Monitor Node with *monitoring\_node* not found

説明: 内部エラー。

対処方法: 解決方法は、<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

2042

IP Address *IP\_address* is not a valid IP

説明: 無効な IP アドレスが割り当てられています。

対処方法: 解決方法は、<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

## ハードウェア抽象化レイヤー (HAL) のエラー (ID 3000 から 3950)

3000

Missing attributes *attribute-name*

説明: サーバーの IP アドレスやパスワードなどの属性が、CPDB に見つかりません。

対処方法: `device` コマンドを使用して、見つからない属性を CPDB に追加します。このコマンドの使用法の詳細については、`device` のマニュアルページを参照してください。

3100

Network interface can only be configured by root.

説明: ファームマネージャが `root` として実行されていないため、Network Virtual Interface (NVI) を作成できません。

対処方法: ユーザーがルートアクセス権を所有していることを確認して、操作を再試行するか、直前に失敗したコマンドを再実行します。ルートアクセス権の詳細については、Solaris 8 のドキュメントを参照してください。

3101

Solaris network interface is already in use.

説明: 作成しようとする NVI は、すでに作成されています。このエラーは、ファームの処理が失敗した後にリソースが完全にはクリアされなかったことが原因である可能性があります。

対処方法: NVI などのリソースをクリアする方法の詳細については、第 7 章を参照してください。

3102

ifconfig failed on Solaris

説明: ifconfig は、標準的な Solaris のコマンドです。このコマンドを実行できない場合は、オペレーティング環境に何らかの異常があることを意味します。

対処方法: Solaris ソフトウェアが正しく設定されていることを確認します。

3103

unknown exit code from ifconfig

説明: ifconfig は、標準的な Solaris のコマンドです。このコマンドを実行できない場合は、オペレーティング環境に何らかの異常があることを意味します。

対処方法: Solaris ソフトウェアが正しく設定されていることを確認します。

3202

Login/passwd incorrect

説明: サーバーなどのデバイスにログインできません。

対処方法: データベースのユーザー名とパスワードが最新であることを確認します。

3204

Operation not supported on Solaris

説明: 内部エラー。

対処方法: 解決方法は、<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

3300

*methodname* The MAC address for *key* not found on device

説明: デバイスの MAC アドレスが見つかりません。

対処方法: このメッセージはファームの WML と関連付けられています。解決方法は、<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

3500

Warning: Cannot initialize interfaces on *ifname* (error)

説明: システムが、カードやドライバなどのインタフェースを起動できません。

対処方法: 解決方法は、<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

3600

SQLException: *exception*

説明: データベースエラー。

対処方法: 解決方法は、<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

3700

This feature is not supported.

説明: 内部エラー。

対処方法: 解決方法は、<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

3800

Physical Device is either null or not valid

説明: 内部エラー。

対処方法: 解決方法は、<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

3900

Invalid Power Controller Port

説明: データベースで指定されているポートと電源コントローラが一致していません。

対処方法: 解決方法は、<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

3950

Could not power down the specified port.

説明: 電源コントローラが、ポート上のデバイスの電源を切ることができませんでした。

対処方法: 物理デバイスを確認し、電源コントローラへのアクセスと接続を確認します。

## 監視のエラー (ID 4015 から 4042)

4015

Monitoring [*start*] Error: No database connection.

説明: 現在、データベース接続が利用できません。

対処方法: CPDB 接続を確認し、操作を再実行します。

4016

Monitoring [*start*] Error: No farm id.

説明: ファーム ID が無効です。CPDB で、このファームに関する値が間違っています。

対処方法: 解決方法は、<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

4017

Monitoring [start] Error: No node id.

説明: ノード ID が無効です。CPDB で、このノードに関する値が間違っています。

対処方法: 解決方法は、<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

4019

Monitoring [start] Warning: Empty MML.

説明: Monitoring Markup Language (MML) ファイルが空です。

対処方法: このメッセージはファームの MML と関連付けられています。解決方法は、<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

4022

Monitoring [start] Error: Database error occurred (*exception details*).

説明: CPDB から MML にアクセスする際にデータベースエラーが発生しました。

対処方法: 解決方法は、<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

4024

Monitoring [start] Error: Error occurred (*exception-details*).

説明: 監視の例外が発生しました。

対処方法: メッセージの詳細を確認してから、解決方法については、<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

4028

MML Parsing Error: Parsing error occurred (*exception details*).

説明: MML が無効です。

対処方法: このメッセージはファームの MML と関連付けられています。解決方法は、<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

4029

MML Parsing Error: I/O error occurred (*exception-details*).

説明: MML の解析中に I/O エラーが発生しました。

対処方法: メッセージの詳細を確認してから、解決方法については、<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

4030

MML Parsing Error: MML content is empty.

説明: MML が空です。

対処方法: 解決方法は、<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

4033

MML Parsing Warning: Invalid threshold value *threshold-volume*

説明: MML が不正です。

対処方法: このメッセージはファームの MML と関連付けられています。解決方法は、<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

4034

MML Parsing Warning: Illegal *node-name* child node *node-ID* found.

説明: MML が不正です。

対処方法: このメッセージはファームの MML と関連付けられています。解決方法は、<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

4035

MML Parsing Warning: Invalid monitor *monitor-name* encountered.

説明: MML が不正です。

対処方法: このメッセージはファームの MML と関連付けられています。解決方法は、<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

4036

MML Parsing Warning: No value for *integer*.

説明: MML が不正です。

対処方法: このメッセージはファームの MML と関連付けられています。解決方法は、<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

4037

Remote Command for shutdown invoked successfully, but shutdown has a problem, check the console for device *device-ID*

説明: システムはリソースプールサーバーをシャットダウンできません。

対処方法: サーバーに ping を発行可能で、N1 Provisioning Server エージェントがアクティブであることを確認します。

4038

Shutdown of device *device-ID* failed. Interrupted exception while pinging the device.

説明: デバイスの停止を待機している間に Java Virtual Machine (JVM) がスリープモードを実行できません。

対処方法: 解決方法は、<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

4039

MML Parser Error: Cannot create parser with requested configuration (*parser-configuration\_exception*)

説明: MML にエラーが存在します。

対処方法: 解決方法は、<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

4040

MML Parser Warning: The object *warning* has an invalid value (*threshold*)

説明: MML にエラーが存在します。

対処方法: 解決方法は、<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

4042

Monitoring [start] Error: Illegal access error occurred (*illegal\_access\_exception*)

説明: CPDB への接続を開くことができません。

対処方法: CPDB が動作中でアクセス可能であることを確認します。

## ドメインネームサービス (DNS) およびダイナミックホスト構成プロトコル (DHCP) のエラー (ID 5000 から 5021)

5000

unable to look up localhost info

説明: ローカルサーバーの IP アドレスを決定または取得できません。

対処方法: ローカルサーバーに IP アドレスが設定されていることを確認します。

5001

IOException *exception details*

説明: ディスクへの書き込みエラー。

対処方法: /etc/named.conf と /etc/dhcpd.conf の両方が書き込み保護されていないことを確認します。

5002

IOException cannot restart DHCP server

説明: 内部エラー。

対処方法: 解決方法は、<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

5003

unable to instantiate subnet in dhcp sync

説明: 内部オブジェクト割り当て時のエラー。

対処方法: セグメントマネージャを再起動し (第 7 章を参照)、操作を再試行するか、直前に失敗したコマンドを再実行します。

5004

problem reading the "leasetime" property

説明: /etc/opt/terraspring/tspr.properties の leasetime プロパティが、不正な形式であるか読み取り不能です。

対処方法: プロパティファイルに行 com.terraspring.dns.leasetime が存在し、その行の後に等号 (=) と整数があることを確認します。

5005

Interrupted Exception: *exception details*

説明: dhcpd デーモンの再起動で割り込みが発生しました。

対処方法: `dhcpcdmod sync` を手動で実行します。この障害が発生した場合は、`/etc/dhcpd.conf` を確認し、デバッグモードで手動により `dhcpcd` の実行を試行し、障害の詳細を確認します。

5007

encountered a null host object while writing dhcp config

説明: 内部エラー。

対処方法: セグメントマネージャを再起動して、操作を再試行するか、このエラーが発生したコマンドを再実行します。

5008

cannot restart DNS server

説明: BIND デーモンの再起動が失敗しました。

対処方法: 手動で `dnsmod sync` コマンドを実行します。この障害が発生した場合は、`/etc/named.conf` を確認します。デバッグモードで手動により `named` の実行を試行して、障害の詳細を確認します。`/var/adm/messages` を確認します。

5011

SQLException: *exception details*

説明: 内部エラー。

対処方法: セグメントマネージャを再起動し (第7章を参照)、操作を再試行するか、直前に失敗したコマンドを再実行します。

5012

SQLException: encountered a null *attribute* object while writing dns config

説明: 内部エラー。

対処方法: 解決方法は、<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

5013

SQLException: encountered a bad *attribute* object while writing dns config

説明: 内部エラー。

対処方法: 解決方法は、<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

5016

DNS Error: Cannot create zone file directory *directory-name*.

説明: DNS が正しく機能するためには、DNS データベースファイル用のディレクトリを作成する必要があります。デフォルトのディレクトリは `/var/opt/terraspring/named` です。

対処方法: ディスクが書き込み保護されていないことを確認します。

5017

DNS Error: Zone file directory *directory name* is not a directory.

説明: DNS が正しく機能するためには、DNS データベースファイル用のディレクトリを作成する必要があります。デフォルトのディレクトリは `/var/opt/terraspring/named` です。

対処方法: ディレクトリが以前にファイルとして作成されていないことを確認します。ファイルとして作成されている場合は、そのファイルを削除して、ディレクトリを手動で作成します。

5018

DNS Warning: Error occurred (*exception details*).

説明: 内部で予期せぬ例外が発生しました。

対処方法: セグメントマネージャを再起動し (第 7 章を参照)、操作を再試行するか、直前に失敗したコマンドを再実行します。

5019

DHCP Warning: Error occurred (*exception details*).

説明: 内部で予期せぬ例外が発生しました。

対処方法: セグメントマネージャを再起動し (第 7 章を参照)、操作を再試行するか、直前に失敗したコマンドを再実行します。

5020

Unable to open file:

説明: システムが DHCP 構成ファイルを開くことができません。

対処方法: `/etc/dhcp.conf` のファイルアクセス権を確認します。

5021

Unable to write to file:

説明: システムが DHCP 構成ファイルに書き込むことができません。

対処方法: `/etc/dhcp.conf` のファイルアクセス権を確認します。

## ファーム管理のエラー (ID 6120 から 6823 および 9300 から 9316)

6120

FixedServerConfig.:*{error-details}*

説明: 内部エラー。

対処方法: 問題の原因解明に役立つ可能性がある、以前のメッセージのログファイルを確認します。

6130

*{method-name}*: No common subnet found between lb *{load-balancer-ID}* and bind elements.

説明: このメッセージはファームの FML および WML と関連付けられています。

対処方法: 解決方法は、<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

6131

LBConfig. {method-name}: No such subnet {subnet-ID} found on lb {load-balancer-ID}.

説明: このメッセージはファームの FML および WML と関連付けられています。

対処方法: 解決方法は、<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

6132

LBConfig. {method-name}: Cannot instantiate class: {exception-details}

説明: 内部エラー。

対処方法: セグメントマネージャを再起動して、操作を再試行するか、直前に失敗したコマンドを再実行します。

6133

LBConfig. {method-name}: Cannot access database {exception-details}

説明: データベース接続エラー。

対処方法: データベースが動作中であり、接続の値が /etc/opt/terraspring/tspr.properties で正しく指定されていることを確認します。

6134

LBConfig. {method-name}: No such if {logical-network-interface-name} found for device device name.

説明: このメッセージはファームの FML および WML と関連付けられています。

対処方法: 解決方法は、<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

6135

LBConfig: {method-name}: bind list empty for lb {load-balancer-ID}

説明: このメッセージはファームの FML および WML と関連付けられています。

対処方法: 解決方法は、<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

6136

LBConfig {method-name}: no interface found for lb {load-balancer-ID}

説明: このメッセージはファームの FML および WML と関連付けられています。

対処方法: 解決方法は、<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

6137

LBConfig: no interface found for bind element: {bind-element}

説明: ロードバランサが、bind デバイスに対するインタフェースを見つけることができません。

対処方法: このメッセージはファームの FML と関連付けられています。解決方法は、<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

6300

Farm {farm-id} cannot access the database during allocation (exception-details).

説明: データベース接続エラー。

対処方法: データベースが動作中であり、接続の値が `/etc/opt/terraspring/tspr.properties` で正しく指定されていることを確認します。

6307

SQL Error: Farm *{farm-ID}* cannot re-allocate physical devices (*exception-details*).  
説明: 内部エラー。

対処方法: セグメントマネージャを再起動し (第 7 章を参照)、操作を再試行するか、直前に失敗したコマンドを再実行します。

6308

Config Error: Insufficient resource to re-allocate physical devices in farm *{farm-ID}* (*exception-details*).  
説明: ファームに対する再割り当てに使用できる空きデバイスが存在しません。

対処方法: その他のファームにより占有されているリソースを解放します。

6309

Config Error: Error occurred while re-allocating physical devices in farm *{farm-ID}* (*exception-details*).  
説明: 内部エラー。

対処方法: セグメントマネージャを再起動し (第 7 章を参照)、操作を再試行するか、直前に失敗したコマンドを再実行します。

6310

SQL Error: Farm *farm-ID* cannot replace failed devices (*device-ID*).  
説明: ファームマネージャが、障害のあるデバイスを交換しようとしたのですが、失敗しました。

対処方法: `device` コマンドを使用して、手動でデバイスを確認します。

6311

Config Error: insufficient resource to replace failed device in Farm *farm-ID* (*exception-details*).  
説明: 障害のあるデバイスの交換に使用できる空きデバイスが存在しません。

対処方法: 使用されていないファームを停止してリソースを解放するか、リソースプールにデバイスを追加します。

6312

Config Error: Error occurred while replacing failed devices in Farm *farm-ID* (*exception-details*).  
説明: 内部エラー。

対処方法: セグメントマネージャを再起動し (第 7 章を参照)、操作を再試行するか、直前に失敗したコマンドを再実行します。

6313

Config Error: Database error occurred while allocating Farm *farm-ID* (*exception-details*).  
説明: 内部エラー。

対処方法: セグメントマネージャを再起動し (第 7 章を参照)、操作を再試行するか、直前に失敗したコマンドを再実行します。

6314

Config Error: Insufficient resource to allocate Farm *farm-ID* (*exception-details*).

説明: ファームへの割り当てに使用できる空きデバイスが存在しません。

対処方法: 使用されていないファームを停止してリソースを解放するか、リソースプールにデバイスを追加します。

6315

Config Error: Invalid argument error while allocating Farm *farm-ID* (*exception-details*).

説明: 内部エラー。

対処方法: セグメントマネージャを再起動し (第 7 章を参照)、操作を再試行するか、直前に失敗したコマンドを再実行します。

6316

Config Error: Error occurred while allocating Farm *farm-ID* (*exception-details*).

説明: 内部エラー。

対処方法: セグメントマネージャを再起動し (第 7 章を参照)、操作を再試行するか、直前に失敗したコマンドを再実行します。

6317

FML Error: Subnet *subnet-ID* referred in the Interface *interface-ID* is not defined in the FML.

説明: サブネット ID が正しくないか、存在しません。

対処方法: Control Center から、正しいサブネット ID が定義されていることを確認します。詳細については、『N1 Provisioning Server 3.1, Blades Edition Control Center 管理ガイド』を参照してください。Control Center から正しいサブネット ID を再定義した後もこのエラーが発生し続ける場合は、カスタマサポートに連絡してください。

6318

FML Error: Subnet {*subnet-ID*} referred in VIP {*VIP ID*} for load balancer {*load-balancer-ID*} is not defined in the FML.

説明: サブネット ID が正しくないか、存在しません。

対処方法: Control Center から、正しいサブネット ID が定義されていることを確認します。詳細については、『N1 Provisioning Server 3.1, Blades Edition Control Center 管理ガイド』を参照してください。Control Center から正しいサブネット ID を再定義した後もこのエラーが発生し続ける場合は、カスタマサポートに連絡してください。

6319

FML error: Subnet {*subnet-ID*} referred in the interface {*interface-ID*} of load balancer {*load-balancer-ID*} is not defined in the FML.

説明: サブネット ID が正しくないか、存在しません。

対処方法: Control Center から、正しいサブネット ID が定義されていることを確認します。詳細については、『N1 Provisioning Server 3.1, Blades Edition Control Center 管理ガイド』を参照してください。Control Center から正しいサブネット ID を再定義した後もこのエラーが発生し続ける場合は、カスタマサポートに連絡してください。

6320

Alloc Error: Cannot find the FML file for Farm *farm-ID* (*exception-details*).

説明: 内部エラー。

対処方法: セグメントマネージャを再起動し (第7章を参照)、操作を再試行するか、直前に失敗したコマンドを再実行します。

6329

FML Parser: Null or Empty content

説明: FML で、無効な空の文字列が指定されています。

対処方法: 構文が正確であるか、FML を確認します。

6330

FML Parser: Parsing Error (*error*)

説明: FML の解析時に解析エラーが発生しました。

対処方法: 構文が正確であるか、FML を確認します。

6331

FML Parser: I/O error (*error*)

説明: FML の解析時に I/O エラーが発生しました。

対処方法: 解決方法は、<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

6332

FML Parser: DTD error (*error*)

説明: FML の文書型定義 (DTD) ファイルの取得または使用中にエラーが発生しました。

対処方法: /opt/terraspring/etc/fml.dtd の FML DTD ファイルのアクセス権を確認します。

6333

FML Parser: *device-name* is not a valid DNS name

説明: FML に無効なデバイス名が入力されています。

対処方法: Control Center を介してデバイス名を有効な DNS 名に変更するか、FML を修正します。

6334

FML Parser: Cannot create parser with requested configuration

説明: FML 構文解析エラーが発生しました。

対処方法: 解決方法は、<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

6335

FML Parser: Unknown Protocol.

説明: 内部エラー。

対処方法: このメッセージはファームの FML と関連付けられています。解決方法は、<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

6340

Wiring Error: Invalid device id *device-ID* in FAILED state, needs reallocation.

説明: 障害のあるデバイスがファームに割り当てられています。

対処方法: 問題の原因解明に役立つ可能性がある、関連するメッセージのデータベースエラーログファイルを確認します。

6341

Wiring Error: Invalid internal state for device id *device-ID* with FREE device in wired phase.

説明: データベースに不一致が存在します。

対処方法: データベース問題の対処方法の詳細については、第7章を参照してください。

6342

Wiring Error: Invalid internal state for device id *device-ID* marked OFF with power.

説明: 物理デバイスと、データベース内の物理デバイスの状態が一致していません。

対処方法: デバイスを適切にシャットダウンして、ファームを再起動します。

6343

Wiring Error: Cannot control power of device id *device-id* (*exception-details*).

説明: 内部エラー。

対処方法: セグメントマネージャを再起動し (第7章を参照)、操作を再試行するか、直前に失敗したコマンドを再実行します。

6344

Wiring Error: Interface *interface-ID* not found in device id 1.

説明: データベースに不一致が存在します。

対処方法: このエラーは、全デバイスに関するすべての情報を保持するデバイステーブルに関係します。データベース問題の対処方法の詳細については、第7章を参照してください。

6345

Wiring Error: I/O error while moving cpu *cpu-ID:1* to VLAN *VLAN-ID* (*exception-details*).

説明: スイッチを構成して、CPU を指定したバーチャル LAN (VLAN) に移動する際のエラー。

対処方法: CPU デバイ스에接続されているスイッチにアクセスできるかを確認します。

6346

Wiring Error: I/O error while hiding cpu *cpu-ID:1* to VLAN *VLAN-ID* (*exception-details*).

説明: スイッチを構成して、CPU をアイドル状態の VLAN に移動する際のエラー。

対処方法: CPU デバイ스에接続されているスイッチにアクセスできるかを確認します。

6347

Wiring Error: Cannot find device id *device-ID*.

説明: データベースに不一致が存在します。

対処方法: このエラーは、全デバイスに関するすべての情報を保持するデバイステーブルに関係します。データベース問題の対処方法の詳細については、第7章を参照してください。

6350

Wiring Error: Image not found for role *role-name*.

説明: FML で指定されているイメージがデータベースに存在しません。

対処方法: `image` コマンドを使用して、すべてのイメージを表示します。このエラーは、全イメージに関するすべての情報をまとめて保持する、ディスクとイメージのテーブルに関係します。データベース問題の対処方法の詳細については、第7章を参照してください。

6352

Wiring Error: I/O error occurred during wiring (*exception-details*).

説明: CPU またはディスクにアクセスできません。

対処方法: 物理的な CPU とディスクだけでなく、それらへの接続も確認して、アクセスできるようにします。

6353

Wiring Error: I/O error while unbinding disk *error-details*.

説明: 内部エラー。

対処方法: 解決方法は、<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

6354

Wiring Warning: Device *device-id* is marked ON with no power, resetting the DB state to OFF

説明: デバイスは ON としてマークされていますが、電源がオンになっていません。

対処方法: このエラーは無視してください。

6355

Wiring Error: Cannot get vlan *VLAN-id* for farm *farm-id*

説明: コントロールプレーン VLAN が、ファーム内のデバイスのリソースレイヤー VLAN に接続できません。

対処方法: 解決方法は、<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

6356

Wiring Error: Image (name: *name*, id: *id*) is not ready (*error*)

説明: 指定したイメージの準備ができていません。

対処方法: `image -p` および `image -r` コマンドを使用してイメージの適切な準備とリリースを行うか、適切に準備されている別のイメージを選択します。このコマンドの使用法の詳細については、`image` のマニュアルページまたは第3章を参照してください。

6357

Wiring [methodName] Warning: Cannot power off device *deviceid*

説明: システムがデバイスの電源をオフにしようとした際にエラーが発生しました。

対処方法: power ツールを使用して、そのデバイスが電源コントローラによって電源をオフにできるかを確認します。

6360

Wiring Error: Cannot remove scsi bindings due to error *error-details*

説明: 内部エラー。

対処方法: 解決方法は、<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

6361

Wiring Error: Copying All Disks for LogicalStorage Device, *deviceid*, Failed due to error (*error*)

説明: ストレージデバイスのディスクをコピーしている際にエラーが発生しました。

対処方法: ログを調べて、障害が発生したコピー操作の原因を確認します。ストレージマネージャクライアント (STMC) プロセスが動作中であることを確認します。

6362

Wiring Warning: A Failed Server has No Snapshot Image, using the original Role Image

説明: 障害のあるリソースプールサーバーには、交換サーバーへのコピーに使用できるスナップショットイメージが存在しないという警告です。

対処方法: このメッセージは無視してください。

6363

Wiring Warning: A Standby Farm has No Snapshot Image, using the original Role Image

説明: スタンバイ状態であったサーバーには、新しいサーバーへのコピーに使用できるスナップショットイメージが存在しないという警告です。

対処方法: スタンバイイメージに対して適切にローカルディスクのスナップショット処理が行われていることを確認します。イメージが使用可能で、スナップショット処理が行われている場合、解決方法は <http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

6364

Wiring Error: Error Deleting the StandbyImage due to error (*error*).

説明: スタンバイモードでファームを起動した後で、スタンバイイメージの削除中にエラーが発生しました。

対処方法: 解決方法は、<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

6365

Wiring Error: Chosen DiskImage can not be NULL for LogicalDisk [name=*diskname*, imid=*imageId*].

説明: 論理ディスクに対して指定されているイメージの取得中にエラーが発生しました。

対処方法: `image -l` コマンドを使用して、イメージが存在するかを確認します。

6366

Wiring Error: Error Copying Global Disks due to error (*error*).

説明: グローバルディスクへのイメージのコピー中にエラーが発生しました。

対処方法: ログを調べて、障害が発生した操作の考えられる原因を確認します。  
STMC を調べ、問題の原因解明に役立つ可能性がある情報を確認します。

6367

Wiring Error: Error Configuring Disks due to (*error*).

説明: ディスクの構成中にエラーが発生しました。

対処方法: STMC を調べ、問題の原因解明に役立つ可能性がある情報を確認します。

6368

Wiring Error: Configuring switch fabric for logical device *logical-device-ID* failed.

説明: デバイスのファブリックレイヤーのスイッチファブリック構成が失敗しました。

対処方法: 解決方法は、<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

6370

Dispatch Error: Cannot get NIC interface (*exception-details*).

説明: 特定のファームと関連付け済みであると指定されているインタフェースが、データベース内に存在しません。

対処方法: ファームを STANDBY 状態にして、再起動します。

6371

Dispatch Error: Farm *farm-id* is already dispatched on *cp*

説明: N1 Provisioning Server でファームがすでにディスパッチされています。

対処方法: このメッセージは無視してください。

6373

Dispatch Error: DNS error (*error*)

説明: ディスパッチ時に DNS エラーが発生しました。

対処方法: 問題の原因解明に役立つ可能性がある、以前のエラーメッセージのログファイルを確認します。

6374

Dispatch Error: DHCP error (*error*)

説明: ディスパッチ時に DHCP エラーが発生しました。

対処方法: 問題の原因解明に役立つ可能性がある、以前のエラーメッセージのログファイルを確認します。

6375

Dispatch Error: Cannot find subnet id *subnet-ID*.

説明: 特定のファームと関連付け済みであると指定されているサブネットが、データベース内に存在しません。

対処方法: データベースの不一致が存在します。解決方法は、<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

6377

Dispatch Error: Illegal argument error (*exception-details*).

説明: 内部エラー。

対処方法: セグメントマネージャを再起動し (第7章を参照)、操作を再試行するか、直前に失敗したコマンドを再実行します。

6379

Insufficient resource (*exception-details*)

説明: ファームの配備を完了するために使用できるネットワークインタフェースが不十分です。

対処方法: ネットワークインタフェースの一部を解放します。

6380

FM Dispatch: Cannot find VLAN id for Subnet *subnet-ID* (VLAN name = *VLAN-name*).

説明: データベースと FML との間に不一致が存在します。

対処方法: FML で指定されているサブネット ID と、データベースで指定されているサブネット ID を比較します。解決方法は、<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

6381

FM Dispatch: NIC interface for IP address *ipaddr* does not exist on *CP*

説明: 内部エラー。

対処方法: 解決方法は、<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

6384

Dispatch Warning: No subnet found.

説明: ファームにサブネットがありません。

対処方法: FML では少なくとも1つのサブネットを宣言する必要があります。サブネットが存在している場合、解決方法は <http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

6385

Dispatch Error: Farm *farm-id* has no owner.

説明: ファームに所有者がありません。CPDB から手動で所有者が削除された可能性があります。

対処方法: ファームを再起動します。これにより、セグメントマネージャは所有者を自動的に割り当てることができます。

6386

Dispatch Error: Farm *farm-id* has a null *Runtime/Logical* list.

説明: ディスパッチ時に、関連付けられた論理リソースがファームにありません。

対処方法: データベースの不一致が存在します。解決方法は、  
<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

6387

Idle Error: Unable to deregister device *deviceid*

説明: システムは、アイドル状態の時にデバイスを監視対象から登録解除できません。

対処方法: 解決方法は、<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

6388

FMDispatch Error: Cannot stop customer monitoring for farm *farm-id* device *devicename* (*deviceid*) due to error (*error*).

説明: システムは、デバイスのアカウント監視を停止できません。

対処方法: デバイス上で TSPR N1 Provisioning Server エージェントが動作中であることを確認します。

6389

Idle Error: Farm *farm-id* has a null *Runtime/Logical* list.

説明: アイドル状態の時に、関連付けられた論理リソースがファームにありません。

対処方法: データベースの不一致が存在します。解決方法は、  
<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

6390

Farm *farm-id* failed to dispatch.

説明: ファームがディスパッチに失敗しました。

対処方法: 問題の原因解明に役立つ可能性がある、以前のエラーメッセージのログファイルを確認します。

6392

Farm *farm-id* failed to idle.

説明: ファームがアイドル状態への移行に失敗しました。

対処方法: 問題の原因解明に役立つ可能性がある、以前のエラーメッセージのログファイルを確認します。

6400

Activation Error: Cannot register for monitoring (*exception-details*)

説明: デバイスを、監視マネージャに登録して監視対象にすることができません。

対処方法: 第7章を参照してください。

6401

Activation Error: Cannot activate device *device-name* (*device-id*).

説明: ファームが起動に失敗しました。

対処方法: 問題の原因解明に役立つ可能性がある、以前のエラーメッセージのログファイルを確認します。

6402

Activation Error: Cannot shutdown device *device-ID* device id *device-ID* (*exception-details*).  
説明: デバイスまたはデバイスの電源コントローラにアクセスできません。

対処方法: 物理デバイスまたはその電源コントローラを確認して、アクセスできるようにします。

6403

Activation Error: Cannot unconfigure device *device-ID* device id *device-ID* (*exception-details*).  
説明: デバイスにアクセスできません。

対処方法: 物理デバイスの電源コントローラを確認して、アクセスできるようにします。

6404

*method name* Warning: Cannot clean device *device-ID* (*exception-details*).  
説明: システムがデバイスをスクラブできません。

対処方法: セグメントマネージャを再起動し (第7章を参照)、操作を再試行するか、直前に失敗したコマンドを再実行します。物理デバイスを確認します。

6406

Activation Error: No physical device found for *logical-id*; cannot deregister with.  
説明: 関連付けられた論理デバイスに対して、物理デバイスが見つかりませんでした。

対処方法: 解決方法は、<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

6407

Arp cache of router(s) may need to be cleared.  
説明: 情報メッセージ。

対処方法: ARP キャッシュまたはルーターをクリアする必要があるかどうかを確認します。

6408

*method name* Error: Cannot power on device *device-ID* (*exception-details*).  
説明: デバイスの電源をオンにしようとする際にエラーが発生しました。

対処方法: 物理デバイスを確認し、電源コントローラへのアクセスと接続を確認します。

6409

Activation Error: Waiting for UP Device Status has timed out.  
説明: 一部のデバイスで、起動と、ファームマネージャへの UP イベントの送信に失敗しました。

対処方法: デバイスに ping を発行できるかどうかを確認して、監視プロセスが CP で動作していることを確認します。

6410  
Activation Warning: Property *name* value *value* is invalid, using default (*default*).  
説明: 指定されているプロパティ値が無効であるため、デフォルト値が使用されま  
す。

対処方法: `tspr.propperties` ファイルを調べて、入力されたプロパティが無効で  
あるかどうかを確認します。

6411  
Activation Warning: Error occurred while notifying disk addition (*exception*).  
説明: 新しいディスクの追加の監視を通知する際にエラーが発生しました。

対処方法: 解決方法は、<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照して  
ください。

6430  
Backup Error: SQL Exception while retrieving the DNS name for the fixed-server  
*name=server-name id=server-ID* of Farm *farm-ID* (*exception-details*).  
説明: データベースが、指定されたサーバーの有効な DNS 名を取得できませんでした。

対処方法: このエラーは、すべての要求を保持するデータベーステーブル Request  
に関係します。データベース問題の対処方法の詳細については、第 7 章を参照し  
てください。

6460  
FMShutdown Warning: Cannot power off device *device-ID* due to error (*error*).  
説明: システムがデバイスの電源をオフにできません。

対処方法: デバイスの電源コントローラが正しく構成されていることを確認しま  
す。

6461  
*method name* Error: Cannot power off device *device-ID* (*exception-details*)  
説明: システムがデバイスの電源をオフにできません。

対処方法: 物理デバイスを確認します。

6490  
FMDeactivate Error: Disks cannot be unconfigured (*error*)  
説明: ディスクの構成を解除できません。

対処方法: STMC を調べ、問題の原因解明に役立つ可能性がある情報を確認しま  
す。

6491  
FMDeactivate Error: Disk *diskid* has error (*error*).  
説明: ファームを停止する際にエラーが発生しました。

対処方法: 解決方法は、<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照して  
ください。

6492  
FMDeactivate Warning: Farm *fnid* cannot delete image *imgname* (*imgid*) of device

*devname (devid) due to error (error).*

説明: イメージを削除できないという警告です。

対処方法: CPDB が使用できるかどうかを確認し、コマンドを再実行します。

6493

FMDeactivate Error: Scrubbing all the Disks due to error (*error*)

説明: 停止またはスタンバイ時にディスクを消去する際にエラーが発生しました。

対処方法: STMC を調べ、問題の原因解明に役立つ可能性がある情報を確認します。

6494

Config Error: Cannot unconfigure the disk *disk-ID* (*exception-details*)

説明: ディスクが無効な状態になってます。ディスクは CONFIGURED 状態である必要があります。

対処方法: disk コマンドを使用して、ディスクの状態を変更します。disk のマニュアルページを参照してください。

6495

FM Warning: Scrubbing bypassed for disk (*disk-ID*)

説明: com.terraspring.cs.FM.scrubbing プロパティが false に設定されているため、停止時のディスク消去が無視されました。

対処方法: 停止時にディスクを消去する場合は、scrubbing プロパティを true に設定します。

6496

FM Warning: Scrubbing bypassed for all disks in farm *farm-id*.

説明: com.terraspring.cs.FM.scrubbing プロパティが false に設定されているため、停止時のディスク消去が無視されました。

対処方法: 停止時にディスクを消去する場合は、scrubbing プロパティを true に設定します。

6510

FMStandby Warning: Farm 0 cannot rename image *imgid* of device *devname (devid)* from *origName* to *newName* due to error (*error*).

説明: スタンバイ中にデバイスのイメージ名を変更する際にエラーが発生しました。

対処方法: 解決方法は、<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

6511

FMStandby Error: Farm *farm-id* server *serverName* has failed Scrubbing Disk due to error (*error*).

説明: スタンバイ中にディスクを消去する際にエラーが発生しました。

対処方法: tspr.debug を調べ、問題の原因解明に役立つ可能性がある情報を確認します。

6512

FMStandby Error: Farm *farm-id* server *serverName* has failed due to error (*error*).

説明: スタンバイ時にエラーが発生しました。

対処方法: 問題の原因解明に役立つ可能性がある、以前のメッセージのログを確認します。

6540

Snapshot Error: Cannot find the source disk *disk-ID* on server *server-ID* of farm *farm-ID*.

説明: 存在しないソースディスクまたはターゲットに対してスナップショットが実行されました。

対処方法: 正しくないパラメータを使用してコマンドが実行された可能性があります。正しいパラメータを使用してコマンドを再実行します。

6541

Snapshot Error: Cannot find the destination disk with target *disk-ID* on host *hostname* of Farm *farm-ID*.

説明: 存在しない宛先ディスクまたはターゲットに対してスナップショットが実行されました。

対処方法: 正しくないパラメータを使用してコマンドが実行された可能性があります。正しいパラメータを使用してコマンドを再実行します。

6543

Snapshot Error: Image *image name* already exists.

説明: 既存のスナップショットイメージを上書きしようとした。

対処方法: `image` コマンドを使用して既存のイメージを削除するか、別のイメージ名を使用してコマンドを再実行します。

6544

Snapshot Error: Cannot create image disk.

説明: スナップショットに対して宛先イメージを作成できませんでした。

対処方法: 問題の原因解明に役立つ可能性がある、以前のメッセージのログファイルを確認します。

6545

Snapshot Error: Error occurred (*error*).

説明: スナップショット処理時にエラーが発生しました。

対処方法: 問題の原因解明に役立つ可能性がある、以前のメッセージのログファイルを確認します。

6546

Snapshot Error: Cannot quiesce fixed-server.

説明: デバイスのシャットダウンを準備しようとした際にエラーが発生しました。

対処方法: 問題の原因解明に役立つ可能性がある、以前のメッセージのログファイルを確認します。

6547

Snapshot Error: Cannot copy disk.

説明: スナップショット時にディスクをコピーしようとした際にエラーが発生しました。

対処方法: 問題の原因解明に役立つ可能性がある、以前のメッセージのログファイルを確認します。

6548

Snapshot Error: Cannot shut down fixed-server (name:server-name, id:server-ID) of farm farm-ID due to error (error).

説明: スナップショット処理のため、サーバーの電源をオフにしようとした際にエラーが発生しました。

対処方法: 物理デバイスを確認し、電源コントローラへのアクセスと接続を確認します。

6549

Snapshot Error: Cannot re-enable monitoring for CPUDev: cpu-dev-id due to error (error).

説明: デバイスの監視を再度有効にする際にスナップショットのエラーが発生しました。

対処方法: デバイスが動作中で、デバイスに ping を発行できることを確認します。デバイス上の N1 Provisioning Server エージェントが動作中であることを確認します。

6550

Snapshot Error: Cannot query Power for CPUDev: cpu-dev-id due to error (error).

説明: デバイスの電源ステータスの照会中にエラーが発生しました。

対処方法: 物理デバイスを確認し、電源コントローラへのアクセスと接続を確認します。

6551

Snapshot Error: Cannot safely power off Server server because server is not monitored.

説明: 監視が有効でないため、システムは遠隔手続き呼出し (RPC) メッセージを送信してサーバーを安全にシャットダウンすることができません。

対処方法: 手動でサーバーをシャットダウンします。

6552

Snapshot Error: Cannot set the Last Snapshot Image: imgageid for LogicalDisk diskid due to error (error).

説明: 内部エラー。

対処方法: 解決方法は、<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

6553

Snapshot Error: Device device-ID is not a valid device ID in farm-ID.

説明: 指定したファームにデバイスが存在しないため、スナップショット処理を続行できません。

対処方法: ファームに割り当てられているリソースを確認して、スナップショットへの入力を修正します。

6554

Snapshot Error: FixedServer server-ID of Farm farm-ID does not contain CPUs.

説明: データベースに不一致が存在します。

対処方法: このエラーは、全デバイスに関するすべての情報を保持するデバイステーブルに関係します。データベース問題の対処方法の詳細については、第7章を参照してください。

6555

FM Error: Snapshot failed (farm id: *farm-ID*, hostname: *hostname*, target: *disk-ID*, image name: *image-ID*, console id: *console-ID*) with the following message: *exception-details*.

説明: スナップショット処理が失敗しました。

対処方法: 問題の原因解明に役立つ可能性がある、以前のメッセージのログファイルを確認します。

6580

FMMonitor Error: Error occurred.

説明: FMMonitor 処理中にエラーが発生しました。

対処方法: 問題の原因解明に役立つ可能性がある、以前のメッセージのログファイルを確認します。

6581

FMMonitor Error: Cannot start monitoring for farm {fmid} on device {deviceid} due to error ({exception}).

説明: デバイスの監視を開始できません。

対処方法: 監視サービスが動作中であることを確認します。解決方法は、<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

6582

FMMonitor Error: Cannot stop monitoring for farm {fmid} on device {deviceid} due to error {exception}.

説明: デバイスの監視を停止できません。

対処方法: 監視サービスが動作中であることを確認します。解決方法は、<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

6583

FM Warning: Cannot quiesce storage device (name: {device name}, id: {deviceid}) due to error ({error}).

説明: リソースプールサーバーのシャットダウンの準備ができません。

対処方法: リソースプールサーバー上で N1 Provisioning Server エージェントが動作中であり、デバイスに ping を送信できることを確認します。

6584

Monitoring Warning: Server {servername} cannot be notified of {adding/remove} disk {diskinfo} due to error ({error}).

説明: リソースプールサーバーのディスクにおける変更の、監視システムへの通知に関する問題が発生しました。

対処方法: 解決方法は、<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

6585

Monitoring Warning: Cannot find image for disk {diskid} due to error ({error}).

説明: 監視において、ディスクのイメージが見つかりません。データベースに不一致が存在します。

対処方法: 解決方法は、<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

6586

Monitoring Warning: Cannot find DNS name for device {deviceid} due to error ({error}).  
説明: 監視において、デバイスの DNS 名を取得できません。

対処方法: 解決方法は、<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

6620

Farm {fmid}: needs to unblock an update request for failover of device {devid}.  
説明: 障害のあるデバイスを交換する要求がキューに入れられ、その要求がファーム内のデバイスに対してブロックされました。

対処方法: デバイスを確認します。デバイスを交換する必要がある場合は、キューに入れられた要求のブロックを解除します。

6621

Error occurred when retrieving Farm {fmid}'s context onto CP {cp name}.  
説明: コントロールプレーン (CP) に対するファームの再ディスパッチを行おうとする際にエラーが発生しました。

対処方法: 解決方法は、<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

6622

Farm {fmid}'s old InProgress Requests were Interrupted.  
説明: 進行中のファーム要求に、突然割り込みが発生しました。

対処方法: ファームに対して要求を再実行します。

6623

Warning: Device {device ID} Device id {device ID} is not a network device, so cannot act as a gateway.  
説明: FML で、デバイスがゲートウェイとして動作するよう指定されています。

対処方法: FML 内では、ネットワークデバイスをゲートウェイとして指定します。

6661

FM Warning: Storage-device (name: {dev name}, id: {dev id}) has no power controller; cannot power it {errMsg}.  
説明: ストレージデバイスに電源コントローラが関連付けられていません。

対処方法: `device -lv` コマンドを使用して、デバイスの電源コントローラへの接続を確認します。

6662

FM Warning: Storage-device (name: {dev name}, id: {dev id}) has no configuration class; cannot shut it down.  
説明: 内部エラー。

対処方法: 解決方法は、<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

6663

FM Warning: Cannot power off storage-device (name: {dev name}, id: {dev id}) due to error ({error Msg}).

説明: ストレージデバイスの電源をオフにする際にエラーが発生しました。

対処方法: 問題の原因解明に役立つ可能性がある、以前のメッセージのログファイルを確認します。

6664

FM Warning: Cannot power on storage-device (name: {dev name}, id: {dev id}) due to error ({error Msg}).

説明: ストレージデバイスの電源をオンにする際にエラーが発生しました。

対処方法: 問題の原因解明に役立つ可能性がある、以前のメッセージのログファイルを確認します。

6701

FarmManagerImpl: SQLException in method {method name}, Farm {farm ID}:  
({Exception Details}).

説明: 内部エラー。

対処方法: セグメントマネージャを再起動し (第7章を参照)、操作を再試行するか、直前に失敗したコマンドを再実行します。

6702

FarmManagerImpl: IllegalArgumentException Exception in method {method name}, Farm {farm ID}:  
({Exception Details}).

説明: 内部エラー。

対処方法: セグメントマネージャを再起動し (第7章を参照)、操作を再試行するか、直前に失敗したコマンドを再実行します。

6703

FarmManagerImpl: IllegalStateException Exception in method {method name}, Farm {farm ID}:  
({Exception Details}).

説明: あるファームのファームマネージャに対して、不正な状態遷移を行う命令が出されました。

対処方法: 不正な状態遷移の命令は実行しないでください。

ファームを起動する場合は、次の値が正当な状態です。

- CREATED
- NEW CONFIG
- ALLOCATED
- WIRED
- DISPATCHED
- ACTIVE
- SHUTDOWN
- IDLE

- UPDATED
- STANDBY

ファームを更新する場合は、次の値が正当な状態です。

- ACTIVE
- CREATED
- NEW CONFIG

ファームを更新する直前の試行が失敗し、変更が行われていない場合は、次の状態も有効になります。

- ALLOCATED
- WIRED
- DISPATCHED
- ACTIVE
- UPDATED
- SHUTDOWN
- IDLE

ファームを停止する場合は、次の値が正当な状態です。

- NEW CONFIG
- ALLOCATED
- WIRED
- DISPATCHED
- ACTIVE
- SHUTDOWN
- IDLE
- UPDATED
- UNWIRED
- STANDBY

ファームを削除する場合は、次の値が正当な状態です。

- CREATED
- DEACTIVATED

ファームをスタンバイモードにする場合は、次の値が正当な状態です。

- ACTIVE
- SHUTDOWN
- IDLE
- UNWIRED

6704

FarmManagerImpl: Failed to reach state {State No}.

説明: ファームマネージャにエラーが発生しました。

対処方法: 問題の原因解明に役立つ可能性がある、以前のメッセージのログファイルを確認します。

6705

FarmManagerImpl: Failed to get subnet number from {subnet}.

説明: 内部エラー。

対処方法: 解決方法は、<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

6706

FarmManagerImpl: Error occurred in method {method} farm {fmid}: ({error})

説明: 内部エラー。

対処方法: 問題の原因解明に役立つ可能性がある、以前のメッセージのログファイルを確認します。

6707

FM Error: Cannot snapshot image {imageid} on node {dnsname} target {target} of farm {fmid} due to error ({error}).

説明: ノードのターゲットディスクでイメージのスナップショットを取る際にエラーが発生しました。

対処方法: 問題の原因解明に役立つ可能性がある、以前のメッセージのログファイルを確認します。

6708

FM Error: Cannot snapshot configuration for device {dev id} of farm {farm id} due to error ({error}).

説明: デバイスの構成のスナップショットを取る際にエラーが発生しました。

対処方法: 問題の原因解明に役立つ可能性がある、以前のメッセージのログファイルを確認します。

6801

SQLException in method {method name}, Farm {farm ID}, at host {hostname}:  
{exception details}.

説明: 内部エラー。

対処方法: セグメントマネージャを再起動し (第7章を参照)、操作を再試行するか、直前に失敗したコマンドを再実行します。

6802

IllegalArgumentException in method {method name}, Farm {farm ID}.

説明: 内部エラー。

対処方法: 解決方法は、<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

6803

IllegalStateException in method {method name}, Farm {farm ID}.

説明: あるファームのファームマネージャに対して、不正な状態遷移を行う命令が出されました。

対処方法: 不正な状態遷移の命令は実行しないでください。

ファームを起動する場合は、次の値が正当な状態です。

- CREATED
- NEW CONFIG
- ALLOCATED
- WIRED
- DISPATCHED
- ACTIVE
- SHUTDOWN
- IDLE
- UPDATED
- STANDBY

ファームを更新する場合は、次の値が正当な状態です。

- ACTIVE
- CREATED
- NEW CONFIG

ファームを更新する直前の試行が失敗し、変更が行われていない場合は、次の状態も有効になります。

- ALLOCATED
- WIRED
- DISPATCHED
- ACTIVE
- UPDATED
- SHUTDOWN
- IDLE

ファームを停止する場合は、次の値が正当な状態です。

- NEW CONFIG
- ALLOCATED
- WIRED
- DISPATCHED
- ACTIVE
- SHUTDOWN
- IDLE
- UPDATED
- UNWIRED
- STANDBY

ファームを削除する場合は、次の値が正当な状態です。

- CREATED
- DEACTIVATED

ファームをスタンバイモードにする場合は、次の値が正当な状態です。

- ACTIVE
- SHUTDOWN
- IDLE

■ UNWIRED

6804

PostService Exec found Farm {farm ID} with error {error NO} in {State NO}.

説明: 内部エラー。

対処方法: 問題の原因解明に役立つ可能性がある、以前のメッセージのログファイルを確認します。

6808

SM: on {CP server ID} can not start, ({Segment Manager ID}) not removed.

説明: セグメントマネージャはすでに動作中です。

対処方法: セグメントマネージャを停止して、再起動します。

6809

SM: {Aid} cannot create ({Aid Filename}).

説明: セグメントマネージャの起動時点でファイルを作成する必要がありますが、このファイルを作成できません。

対処方法: ディスクに読み取り/書き込みアクセス権があることを確認します。

6812

SM: moveFarm ({fmid}) to same CP ({cp}) not allowed.

説明: ファームを、ファームがすでに存在している同じ CP に移動させようとした。

対処方法: farm -m コマンドを使用して、別の CP を指定します。

6813

SM: moveFarm ({fmid}) to CP machine ({cp}) does not have enough interfaces.

説明: CP に、ファームの移動をサポートする十分なインタフェースがありません。

対処方法: farm -m コマンドを使用して、十分な空きインタフェースがある CP にファームを移動させます。

6814

SM: moveFarm ({fmid}) failed to remove the CP Context from SM {sm}: {error}.

説明: CP からファームの CP インタフェースを削除する際に、ソース CP でエラーが発生しました。

対処方法: 問題の原因解明に役立つ可能性がある、以前のメッセージのソース CP のログを確認します。

6818

{method}: SM {smname} encountered error ({error}).

説明: セグメントマネージャのプロセスで監視エラーが発生しました。

対処方法: 解決方法は、<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

6819

{method}: SM {smname} has no timestamp.

説明: セグメントマネージャにタイムスタンプがありません。

対処方法: セグメントマネージャが動作中であることを確認します。必要に応じて、セグメントマネージャの停止と再起動を行います。

6820

{method}: SM {smname} encountered SQL error ({error}).

説明: 内部エラー。

対処方法: データベースを確認します。必要に応じて、セグメントマネージャの停止と再起動を行います。

6821

{method}: SM {smname} encountered illegal access error ({error}).

説明: 内部エラー。

対処方法: 解決方法は、<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

6822

FMEException in method {method} from farm {fmid}.

説明: 内部エラー。

対処方法: 問題の原因解明に役立つ可能性がある、以前のメッセージのログファイルを確認します。

6823

SM {spname} stat request error ({error}).

説明: sminfo 要求の処理中にエラーが発生しました。

対処方法: sminfo コマンドを再試行します。必要に応じて、セグメントマネージャの停止と再起動を行います。

9300

FM Error: Internal error, cannot set state {state NO}({Exception Details}).

説明: Farm テーブルのエントリを更新できません。

対処方法: データベース問題の対処方法の詳細については、第7章を参照してください。

9302

FM Error: Farm id {farm ID} does not exist.

説明: 指定したファームが、ファームテーブルに存在しません。

対処方法: データベース問題の対処方法の詳細については、第7章を参照してください。

9303

{classname} invalid classname ({error}).

説明: 指定したクラス名が無効です。

対処方法: 解決方法は、<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

9304

Unexpected exception: {error}.

説明: 予期せぬエラーが発生しました。

対処方法: 解決方法は、<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

9305

FM Error: {method} for farm {fmid} encountered error ({error}).

説明: 内部エラー。

対処方法: 問題の原因解明に役立つ可能性がある、以前のメッセージのログファイルを確認します。

9306

FMDispatch Error: Cannot clear config.

説明: ファームの CP 上にあるネットワークインタフェースカード (NIC) インタフェースを削除する際にエラーが発生しました。

対処方法: 問題の原因解明に役立つ可能性がある、以前のメッセージのログファイルを確認します。

9307

FMDispatch Error: Cannot get DNS/DHCP handle for farm {fmid} due to error ({error}).

説明: 内部エラー。

対処方法: 解決方法は、<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

9308

FMDispatch Warning: {DNS/DHCP} sync for farm {fmid} failed due to error ({error}); continuing

説明: DNS または DHCP デーモンの構成を同期化する際にエラーが発生しました。

対処方法: 解決方法は、<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

9309

FMDispatch Warning: Cannot sync customer monitoring for farm {fmid} due to error ({error}).

説明: 内部エラー。

対処方法: 解決方法は、<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

9310

FMDispatch Error: Cannot delete node from monitoring for farm *fmid* device *devname* (id=*devid*, ip=*ipaddr*) due to error (*error*).

説明: システムは、デバイスノードを監視対象から削除できません。

対処方法: 解決方法は、<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

9311

FM Warning: Farm *fmid* had error state *state* in db; resetting to *state*.

説明: 情報提供目的の警告。

対処方法: このメッセージは無視してください。

9312

FM Error: state *state* (*stateid*) is not valid.

説明: 内部エラー。

対処方法: 解決方法は、<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

9313

FMDispatch Error: Cannot check monitoring for registration of the farm *fmid*, node *nodeid* due to error (*error*).

説明: 内部エラー。

対処方法: 解決方法は、<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

9314

FM Error: Error occurred (*error*)

説明: ファームの操作時にエラーが発生しました。

対処方法: 問題の原因解明に役立つ可能性がある、以前のメッセージのログファイルを確認します。

9315

Error: Database error occurred (*error*).

説明: データベースへのアクセス中にエラーが発生しました。

対処方法: 問題の原因解明に役立つ可能性がある、以前のメッセージのログファイルを確認します。

9316

FM Error: Invalid Goal State *goal-state* from state *current-state*.

説明: 内部エラー。

対処方法: 解決方法は、<http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。



## 第7章

---

### 障害追跡

---

どのようなソフトウェアでも起こりうるのですが、時として N1 Provisioning Server ソフトウェアや Infrastructure Fabric (I-Fabric) に問題が発生する場合があります。この章では、このような問題の特定と解決に役立つ情報を提供します。この章では、発生しうる問題、考えられる原因、および問題に対する実践的な解決法を説明します。障害追跡に役立つ、表とフローチャートが用意されています。この章の主な内容は次のとおりです。

- 188 ページの「障害のあるファームデバイスの処理」
- 191 ページの「障害のあるコントロールプレーンサーバーの処理」
- 191 ページの「コントロールプレーン上の障害のあるソフトウェアの処理」
- 192 ページの「N1 Provisioning Server の問題の診断」
- 193 ページの「メッセージログファイルの形式」
- 194 ページの「要求キューの管理」
- 195 ページの「停止した要求の処理」
- 196 ページの「ファーム操作の障害追跡」
- 202 ページの「イメージの問題の障害追跡」
- 203 ページの「監視の問題の障害追跡」
- 210 ページの「Control Center の問題の障害追跡」

I-Fabric 内でのリソースプールサーバーのフェイルオーバーは自動化されているため、新しいデバイスのフェイルオーバーと起動の後では、ユーザーが手動で実行しなければならない作業はほとんどありません。フェイルオーバーの後に実行しなければならないすべての作業は、この章の特定の I-Fabric デバイスを専門に扱う節で説明されています。

---

### デバッグレベル

デバッグの詳細の優先度に応じて、`tspr.properties` 構成ファイルでデバッグレベルを設定できます。デバッグレベルが高ければ、ユーザーに提供されるログの情報は多くなります。デバッグレベルは 9 に設定することをお勧めします。デバッグ情報

は `tspr.debug.log` ファイルで確認できます。デバッグレベルを 9 に設定した場合の `tspr.properties` ファイルの例を次に示します。`tspr.properties` ファイル内のすべてのエントリは、次の形式である必要があります。

```
package name . class name . attribute = value
```

```
com.terraspring.core.sys.GridOS.debuglevel=9
```

---

## 障害のあるファームデバイスの処理

N1 Provisioning Server ソフトウェアは、ファーム内の全デバイスの可用性を積極的かつ自動的に監視して、論理サーバーファームデバイスの自動フェイルオーバーを実現します。この監視を有効にするための特別な構成は必要ありません。あるデバイスが使用不能であることをソフトウェアが検出した場合は、その物理デバイスを未使用デバイスのプールの同一デバイスと交換するため、ソフトウェアは必要な手順を自動的に実行します。障害のある物理デバイスの交換では、障害のあるデバイスの役割を新しいデバイスが継承できるように、システムは構成を複製し、ストレージを新しいデバイスに論理的に再接続します。

障害が検出されると、システムは N1 Provisioning Server のキューイングメカニズムにフェイルオーバー「ジョブ」要求を発行して、フェイルオーバープロセスを開始します。すべてのファームの起動とファームの更新の要求を処理するためにも、この同じキューイングメカニズムが使用されます。現在の一連のタスクとそのステータスを表示するには、`request -l` コマンドを実行します。

監視システムがデバイス障害を検出する際のフェイルオーバー動作を指定する、次の 2 つのオプションがあります。

- 自動フェイルオーバーは、キューで `replacefaileddevice` 要求を発行し自動的に処理する N1 Provisioning Server から構成されます。ユーザーの操作は必要ありません。
- 手動フェイルオーバーは、障害のあるデバイスを交換するための要求キューに、ブロックされた要求として `replacefaileddevice` 要求を発行する N1 Provisioning Server から構成されます。要求を処理し、デバイスを交換するためには、要求をブロック解除する必要があります。このためには、コマンド `request -u request-ID` を実行します。

---

注 - ブロックされたフェイルオーバー要求は、(Control Center を介して行われるファーム更新要求を含む) そのファームに対するそれ以降のすべての要求をブロックします。フェイルオーバー要求がブロック解除されるか削除されるまで、システムはそのファームに対するすべての変更を処理しません。

---

自動オプションを使用すると、要求がシステムの要求キューに入った時点で直ちにフェイルオーバーが処理されます。手動オプションを使用すると、フェイルオーバー要求はシステムの要求キューでブロックされます。その結果、ユーザーが要求をブロック解除してフェイルオーバーを許可するか、要求を削除してフェイルオーバーを中止するまで、ブロックされたフェイルオーバー要求と、障害のあるデバイスのファームに対するそれ以降のすべての要求は処理されません。

サーバーには実際には障害が発生しておらず、使用不能になっていただけである場合は、自動フェイルオーバーは多くのリソースを消費する可能性があります。この場合、不必要なデバイス交換が行われる可能性があります。

フェイルオーバーメカニズムの動作を構成するには、`/etc/opt/terraspring/tspr.properties` ファイルのプロパティを変更します。

`com.terraspring.cs.services.DeviceStatus.blockReqFailedDevice` プロパティが `false` に設定されている場合、検出されたすべてのデバイス障害は、ブロックされたフェイルオーバー要求にはなりません。このプロパティが `true` に設定されている場合は、検出されたすべてのデバイス障害はブロックされたフェイルオーバー要求になります。このプロパティはデフォルトで `true` に設定されています。これが推奨設定です。

## ファームデバイス障害の障害追跡

ファームデバイスの障害が検出されると、そのファームを管理する N1 Provisioning Server のセグメントマネージャに対して、監視ソフトウェアはデバイスの DOWN イベントを送信します。

---

注 - 監視ソフトウェアがデバイスの DOWN イベントを送信する対象は、アクティブなファームのみです。

---

セグメントマネージャが監視ソフトウェアから DOWN イベントを受信すると、セグメントマネージャは次の処理を実行します。

1. ブロックされた `replacePhysicalDevices` 要求が、そのデバイスを所有するファームのファームマネージャに送信されます。
2. 操作の警告を通知するため、クリティカルエラーメッセージがログファイルに記録されます。セグメントマネージャにより生成されるクリティカルメッセージには、障害の発生したデバイス名とそれに対応するファーム ID が含まれます。

### ▼ ファームデバイス障害を処理する

クリティカルなファームデバイス障害のメッセージを受け取ったら、コントロールプレーンサーバーで次の手続きを実行します。

---

注 - 自動フェイルオーバーのプロパティが true に設定されている場合は、処置は必要ありません。

---

手順 1. 次のように入力して、ファームの現在の要求を表示します。

```
request -lf farm ID
```

2. リストを確認し、ファームのセグメントマネージャにより生成された、ブロックされた **replacePhysicalDevices** 要求の **requestID** を取得します。

状態が QUEUED\_BLOCKED と表示されている場所で、**replacePhysicalDevice** 要求により **requestID** を特定できます。 **replacePhysicalDevices** 要求の 2 番目の引数で、障害のあるデバイスの ID が指定されています。

3. 実際に物理デバイスに障害が発生していて、見かけだけのエラーではないことを確認します。詳細については、191 ページの「障害のあるコントロールプレーンサーバーの処理」を参照してください。一時的なネットワーク障害が、見かけだけのエラーの原因になることがあります。

- デバイスに障害が発生していない場合、またはデバイスを交換しない場合は、**request -d request ID** と入力して要求を削除します。
- 障害のあるデバイスが 1 つのみである場合は、**request -u request-ID** と入力して **replacePhysicalDevices** 要求をブロック解除し、デバイスの交換を開始します。
- 複数のデバイスに障害がある場合は、多くの **replacePhysicalDevices** 要求が表示されます。
  - a. 障害のある各デバイスのデバイス ID を特定します。
  - b. 交換する全デバイスのデバイス ID を使用して、**replacedevice** コマンドを実行します。

```
replacedevice farm-ID failed-device-ID failed-device-ID failed-device-ID
```

以下に例を示します。

```
replacedevice 5 19001 37001 2003
```

4. 障害のあるデバイスを交換した後、次のように入力して **replacePhysicalDevices** 要求を削除します。

```
request -d request-ID
```

---

## 障害のあるコントロールプレーンサーバーの処理

コントロールプレーンサーバーに障害が発生した場合、サーバーの交換の詳細については、サーバーのドキュメントを参照してください。コントロールプレーンデータベース (CPDB) 上の Oracle データベースが破損した場合、解決方法については <http://sun.com/service/contacting/index.html> を参照してください。

復元しなければならないファイルについては、第 5 章を参照してください。Control Center ソフトウェアや N1 Provisioning Server ソフトウェアなど、コントロールプレーンで動作するソフトウェアの再インストール方法の詳細については、『N1 Provisioning Server 3.1, Blades Edition インストールガイド』を参照してください。

---

## コントロールプレーン上の障害のあるソフトウェアの処理

この節では、コントロールプレーン上のソフトウェアプロセスの障害追跡の方法について説明します。

### 監視マネージャのフェイルオーバー

監視マネージャに障害が発生した場合は、`/opt/terraspring/sbin/mmd start` コマンドを実行して、監視マネージャの再起動を試みます。監視マネージャが再起動しない場合、監視マネージャを再インストールし、最新バックアップを復元する方法の詳細については、『N1 Provisioning Server 3.1, Blades Edition インストールガイド』を参照してください。

### Control Center の障害

Control Center に障害が発生した場合は、`/opt/terraspring/sunone/bin/appserv start` コマンドを実行して、Control Center の再起動を試みます。Control Center が再起動しない場合、Control Center ソフトウェアを再インストールし、最新バックアップを復元する方法の詳細については、『N1 Provisioning Server 3.1, Blades Edition インストールガイド』を参照してください。

---

## N1 Provisioning Server の問題の診断

ほぼすべてのファーム操作は、非同期で実行されます。つまり、N1 Provisioning Server に対して要求 (メッセージ) がキューイングされ、要求を受け取った順序で N1 Provisioning Server は要求を処理します。N1 Provisioning Server でのすべての保留状態および実行中の要求を表示するには、request コマンドを使用します。

ファーム操作の実行時に発生したすべてのクリティカルエラーは、監視システムを介して監視マネージャにより報告されます。また、クリティカルメッセージは、N1 Provisioning Server の /var/adm/messages ファイルにも記録されます。クリティカルエラーは、現在のファーム操作を終了させ、ファームをエラー状態に移行させます。ファームがエラー状態である場合は、エラーが手動でクリアされるまで、キュー内の要求は処理できません。エラーの原因である問題を解決した後、停止していた操作を再開できるように、ファームのエラー状態をリセットする必要があります。

/var/adm/messages ファイルだけでなく、ファイル /var/adm/tspr.debug にはさまざまなデバッグメッセージが記録されます。このファイルの情報量は、/etc/opt/terraspring/tspr.properties ファイルで設定されているデバッグレベルによって決まります。デフォルトのデバッグレベルは9です。クリティカルエラーが発生した場合、エラー原因の判定には、/var/adm/tspr.debug ファイルにある追加情報が役立ちます。

N1 Provisioning Server に関する問題を診断するには、図 7-1 の手順に従ってください。

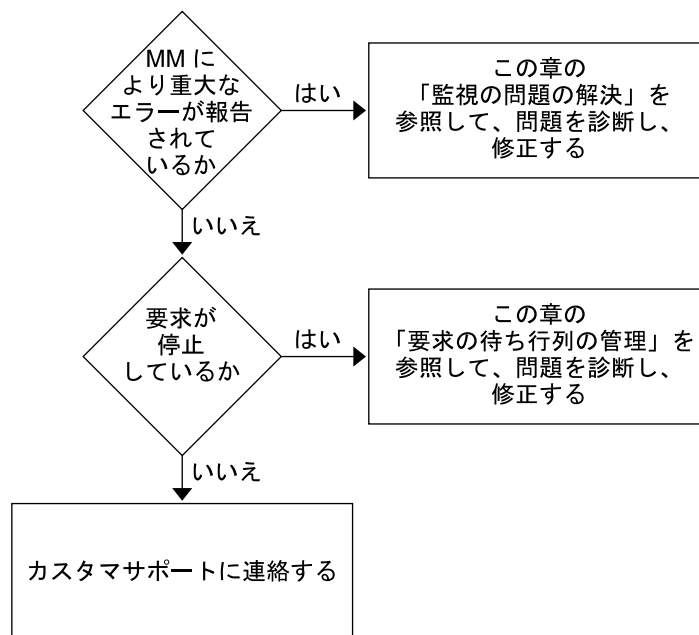


図 7-1 N1 Provisioning Server の問題の診断

## メッセージログファイルの形式

/var/adm/messages ファイルおよび /var/adm/tspr.debug ファイルに記録されるすべてのメッセージは、標準フォーマットです。次に典型的なメッセージの例を示します。

```
Nov 12 17:22:57 sp3 java[23033]: [ID 398540 user.info] TSPR
[sev=crit] [fmid=1211] [MSG6718] FM Activate: Ready timeout
expired.
```

表 7-1 メッセージログファイルの形式

| メッセージの要素        | 説明                   |
|-----------------|----------------------|
| Nov 12 17:22:57 | メッセージの日付とタイムスタンプ。    |
| sp3             | コントロールプレーンサーバーの名前。   |
| java [23033]    | Solaris プロセスの一意の ID。 |

表 7-1 メッセージログファイルの形式 (続き)

| メッセージの要素                           | 説明                                                                                                                                                               |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [ID 398540                         | システムログの一意の ID。                                                                                                                                                   |
| user.info]                         | システムログエントリの種類。                                                                                                                                                   |
| TSPR                               | メッセージの種類。この例では、メッセージは N1 Provisioning Server のメッセージです。                                                                                                           |
| [sev=crit]                         | メッセージの重要度。例では、crit はこのエラーメッセージがクリティカルであることを意味する。その他の重要度の種類には warn、okay、および debug が存在する。                                                                          |
| [fmid=1211]                        | メッセージを生成したアプリケーション ID。例では、アプリケーションはファーム 1211 用のフォームマネージャである。<br>セグメントマネージャのアプリケーション ID は、[smid=27003] という形式である。<br>コマンド行ツールのアプリケーション ID は、[apps=26765] という形式である。 |
| [MSG6718]                          | N1 Provisioning Server により割り当てられたメッセージ ID。                                                                                                                       |
| FM Activate: Ready timeout expired | メッセージそれ自体。                                                                                                                                                       |

実行時にエラーまたは例外が発生した場合、例外の説明とともに、メッセージの一部として例外の名前が記録されます。

## 要求キューの管理

Control Center または farm コマンドを使用して開始されたファーム操作は、セグメントマネージャに対してキューイングされます。セグメントマネージャにより、要求が処理され、実際に作業を行うファームマネージャに対して要求がディスパッチされます。問題を調査する際には、要求がファームマネージャへの途中で停止していないことを確認します。

セグメントマネージャの tspr.debug ファイルで処理中である要求に関連するクリティカルエラーまたはクリティカルメッセージが存在しない場合は、要求キューを調べて要求が処理されていることを確認します。

request コマンドは、要求キューの表示に使用します。

- N1 Provisioning Server の現在のすべての要求を表示するには、コマンド `request -l` を実行します。
- ファームに関する現在のすべての要求を表示するには、コマンド `request -lf farm-ID` を実行します。
- ファームに関する完了済みの要求をすべて表示するには、コマンド `request -lcf farm-ID` を実行します。
- ファームに関するすべての要求を表示するには、コマンド `request -laf farm-ID` を実行します。

`request` コマンドの詳細については、`request` のマニュアルページを参照してください。

要求がまだキュー内に `QUEUED` 状態で存在する場合は、その要求はまだ処理されていません。ファームに対してこの要求よりも順位が先である要求が他に存在しない場合、要求キューが停止している場合があります。次の節では、この問題の解決方法を説明します。

---

## 停止した要求の処理

要求が予定されていたサーバーによって処理されず、キュー内で放置状態になっている場合があります。この節では、この問題の診断と解決の方法を説明します。

### ブロックされた要求の確認

セグメントマネージャを起動してもキュー上のすべての要求が処理されているわけではない場合、一部の要求がブロックされている場合があります。ブロックされた要求は、処理の前に手動で操作する必要があります。ブロックされた要求の確認が完了すれば、要求をブロック解除して処理するか、要求を削除することができます。ブロックされた要求は、`request -u request-ID` コマンドを実行してブロック解除するか、`request -d request-ID` コマンドを実行して削除します。

ブロックされた要求をクリアした後は、キュー内の要求は受け取られた順序で処理されます。

### ファームキューハンドラがアクティブであることの確認

要求はブロックされているのではなく、キューイングされた状態で、ファームマネージャがまだ要求を処理していないだけである場合があります。この場合は、ファームに `ping` を発行します。ファームに `ping` コマンドを実行して、要求を処理する

ファームマネージャのキューハンドラを起動します。このコマンドは、特にエラー状態であるファームに関する要求に適用します。次のコマンドを実行して、ファームに ping を発行し、要求キューハンドラを起動します。

```
farm -p farm-ID
```

ファームがエラー状態であった (つまり、直前の操作がエラーで終了した) 場合、次のコマンドでエラーをリセットしてキューを移動します。

```
farm -pf farm-ID
```

## 障害のある電源およびスイッチ操作の要求の管理

障害のある電源またはスイッチ操作の要求を調べるには、ExpectTimedOut メッセージの `tspr.debug` ログを確認します。電源操作の要求には、`powerUp`、`ispowerUp`、および `powerDown` 操作が含まれます。スイッチ操作の要求には、`addPort`、`removeVlan`、および `removeAll` 操作が含まれます。

N1 Provisioning Server がデバイスがアクセスできない場合、または N1 Provisioning Server がデバイスから予期せぬ出力を受け取った場合は、障害が発生する可能性があります。障害が発生した場合は、次の項目を確認します。

1. デバイスの IP アドレスが正しく設定され、N1 Provisioning Server からそのデバイスへの接続が存在することを確認します。
2. N1 Provisioning Server から `device -lv device-ID` コマンドを実行して、このデバイスのすべてのログイン名とパスワードが正しいことを確認します。
3. ファームウェアがサポートされているバージョンであり、デフォルト設定に対して加えられたすべての変更が許容されているものであることを確認します。

さらにデバッグを行って問題を解決する必要がある場合は、次のプロパティで `expect` ログを有効にします。

- `com.terraspring.drivers.util.expect.Expect.print=true`
- `com.terraspring.drivers.util.expect.Expect.output=log-name-path`

`tail -f log-name-path` コマンドを実行して要求を再実行し、操作を表示します。

---

## ファーム操作の障害追跡

次の表に、ファーム操作と関連する N1 Provisioning Server の障害追跡の問題を示します。このリストはすべてを網羅してはなりません。メッセージログファイルは、問題がファーム操作に関連しているかどうかを示しています。

表 7-2 ファーム操作の障害追跡

| 問題                          | 考えられる原因                                           | 処置                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 構成の例外                       | ファームに対して Farm Markup Language (FML) が無効。          | 解決方法は、<br><a href="http://sun.com/service/contacting/index.html">http://sun.com/service/contacting/index.html</a> を参照のこと。                                                                                                                            |
| ダイナミックホスト構成プロトコル (DHCP) の例外 | ファームに対して DHCP 構成を作成できない。                          | この問題は、コントロールプレーンサーバーのホスト名が決定できない場合に発生する可能性がある。サーバーのネットワーク構成が正しいかを確認する。                                                                                                                                                                               |
| ドメインネームサービス (DNS) の例外       | ファームに対して DNS 構成を作成できない。                           | この問題は、コントロールプレーンサーバーのホスト名が決定できない場合に発生する可能性がある。サーバーのネットワーク構成が正しいかを確認する。<br><br>また、データベース接続が失われている場合にもこの問題が発生する可能性がある。コントロールプレーンデータベース (CPDB) が動作中であり、接続を受け入れていることを確認するには、 <code>farm -l</code> などのコマンドを実行する。適切な出力が表示されない場合は、CPDB は動作中ではない。            |
| NoMoreResources の例外         | ファームの割り当てに十分なリソースが使用できない。                         | メッセージを確認して、どのリソースが使い果たされているかを調べる。より多くのリソースをプロビジョニングするには、次のいずれかの方法を使用する。<br><ul style="list-style-type: none"> <li>■ リソースを追加し、その情報をデータベースに追加する。</li> <li>■ 既存のファームを停止してリソースを解放する。</li> <li>■ ファームをフレックス構成でダウンさせ、必要なデバイスを解放する。ファーム操作を再起動する。</li> </ul> |
| I/O の例外                     | ディスクの操作、監視の構成、ファイルへのアクセスなどのタスクの実行中に I/O エラーが発生した。 | 例外がスローされた特定の場所に応じて、ネットワーク接続の確認など、例外に関するメッセージの一部として示されているはずである適切な処置を行う。                                                                                                                                                                               |

表 7-2 ファーム操作の障害追跡 (続き)

| 問題                                                      | 考えられる原因                                  | 処置                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SQL の例外                                                 | データベースエラーが発生した。                          | この問題は、データベース接続が失われた場合に発生する可能性がある。CPDB が動作中であり、接続を受け入れていることを確認するには、 <code>farm -l</code> などのコマンドを実行する。適切な出力が表示されない場合は、CPDB は動作中ではない。<br><br>その他すべてのデータベースエラーの報告先は、<br><a href="http://sun.com/service/contacting/index.html">http://sun.com/service/contacting/index.html</a> 。 |
| IllegalState、IllegalArgument、IllegalAccess など、SQL 以外の例外 | 内部エラー。                                   | 解決方法は、<br><a href="http://sun.com/service/contacting/index.html">http://sun.com/service/contacting/index.html</a> を参照のこと。                                                                                                                                                      |
| ファームの起動に失敗する。                                           | ログファイルを調べ、原因を指摘している可能性があるクリティカルエラーを確認する。 | 受信したエラーメッセージの種類に応じて、適切な処置を行ってファームを起動する。                                                                                                                                                                                                                                        |
| 使用できるサブネットが十分ではないため、割り当て時にファームの起動に失敗する。                 | サブネットのサイズが大き過ぎる可能性がある。                   | ファームの外部サブネットのサイズを選択することも可能。現在はデータベース内に存在しないサイズを選択した場合は、 <code>subnet</code> コマンドを実行してサブネットを追加する必要がある。                                                                                                                                                                          |

表 7-2 ファーム操作の障害追跡 (続き)

| 問題                               | 考えられる原因                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 処置                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| named が再起動できなかったため、ファームの配備に失敗する。 | JVM™ ソフトウェアには、ホストルックアップにどのデータベースを使用するかを規定する、 <code>nsswitch.conf</code> ファイルの構成がキャッシュされている。セグメントマネージャの起動時に、DNS が <code>nsswitch.conf</code> ファイルのホストエントリの一部ではなかった場合、 <code>/etc/hosts</code> ファイルを使用しても解決不可能なすべてのホストルックアップが失敗する。エラーを説明している詳細メッセージについては、 <code>tspr.debug</code> ログを参照のこと。 | <ol style="list-style-type: none"> <li><code>/etc/nsswitch.conf</code> ファイルのホストルックアップのエントリが次の形式であることを確認する。<br/><code>hosts: files dns</code></li> <li>次のコマンドを実行してセグメントマネージャを再起動する。<br/><code>/opt/terraspring/sbin/sm -start</code></li> <li>ファームを再起動する。</li> </ol> |

表 7-2 ファーム操作の障害追跡 (続き)

| 問題                                                                     | 考えられる原因                                                           | 処置                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>サーバーがブートするが、DHCP を介して IP アドレスを取得できない。</p>                           | <p>DHCP デーモンが動作していないか、サーバーのメディアアクセス制御 (MAC) アドレスが正しくない可能性がある。</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. データベース内の詳細情報がそのサーバーに対して正しいことを確認する。<br/><code>device -lv device-ID</code> コマンドを実行して、MAC アドレスとスイッチポートを確認する。</li> <li>2. まず <code>ps -ef  grep dhcp</code> を実行してから <code>tspr.debug</code> ファイルを調べて DHCP メッセージが記録されているかを確認して、DHCP デーモンが動作中で要求に回答していることを確認する。</li> <li>3. スイッチへ接続し、ポートの接続を確保する。スイッチに応じて、<code>sh cam dyn port</code> コマンドまたは <code>sh.mac dyn</code> コマンドを実行して、サーバーの正しい MAC アドレスが表示されていることを確認する。</li> <li>4. コントロールプレーンサーバー上の Ethernet インタフェースがスイッチ上で接続済みとして表示され、そのインタフェースが、ネイティブのバーチャル LAN (VLAN) が 1 である 802.1q 中継ポートとして動作していることを確認する。</li> </ol> |
| <p>コントロールプレーンサーバーは、ファームに対する DHCP 構成を作成できない。また、不明なホストを示すメッセージを受信する。</p> | <p>コントロールプレーンサーバーのネットワーク構成が正しくない可能性がある。</p>                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. コントロールプレーンサーバーのネットワーク構成を確認する。</li> <li>2. データベース接続と、DNS 構成が含まれるファイルシステムを確認する。</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p>コントロールプレーンサーバーは、ファームに対する DNS 構成を作成できない。また、不明なホストを示すメッセージを受信する。</p>  | <p>コントロールプレーンサーバーのネットワーク構成が正しくない可能性がある。</p>                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. コントロールプレーンサーバーのネットワーク構成を確認する。</li> <li>2. データベース接続と、DNS 構成が含まれるファイルシステムを確認する。</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

表 7-2 ファーム操作の障害追跡 (続き)

| 問題                                                | 考えられる原因                                                                                                                             | 処置                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ファームの更新後、Control Center がファームを正しく表示しない。           | <p>次の 2 つの原因が考えられる。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>更新要求が CPDB でまだ完了していない。これには数分かかる場合がある。</li> <li>更新要求が失敗した。</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>「Editor」ダイアログでファームを再構成し、更新要求を再実行する。</li> <li>コマンド行から <code>farm -af farm ID</code> コマンドを再実行する。続いて、Control Center の「Editor」ダイアログからもう一度ファーム更新要求を実行する。</li> </ol> |
| デバイスが動作中であり、ping が成功するにもかかわらず、デバイス交換要求が断続的に生成される。 | Ethernet ポートの速度が正しい値に設定されていない可能性がある。                                                                                                | Ethernet ポートの速度とデュプレックスの設定が、すべて (コントロールプレーンサーバー、スイッチ、およびデバイス) で同じ値に設定されていることを確認する。                                                                                                                    |

## ファームのエラーステータスコード

各ファームには、ファームが現在異常な状態であるかどうかを示す、ファームと関連付けられたエラーステータスコードがあります。

- エラーステータスコードが 0 であれば、正常な状態を表します。
- エラーステータスコードが 1000 であれば、ファームマネージャが要求を処理中であることを意味します。
- 0 または 1000 以外のエラーステータスコードは、ファームにエラーが発生していることを意味します。

要求の処理中、移行処理が正しく完了するたびにファームの内部状態は変化します。ファームがある内部状態から別の内部状態に移行できないと、ファームの内部状態は変化せず、そのファームはエラー状態に設定されます。エラーステータスコードの値は、失敗した内部状態の値です。

たとえば、ファームが状態 ALLOCATED (20) から状態 WIRED (30) への移行に失敗した場合、ファームの内部状態は ALLOCATED (20) のままで、ファームのエラーステータスコードは 30 に設定され、WIRED の状態に失敗したことを表します。コードが 30 に設定される直前、コードは 1000 になり、要求が実行中であることを示します。

ファームのエラーが発生するたびに、システムログファイル `/var/adm/messages` ではクリティカルエラーメッセージが生成されます。



注意 - エラー状態が変化し、エラーステータスコードが 0 にクリアされるまで、ファームマネージャは追加のファーム要求を処理しません。

## イメージの問題の障害追跡

次の表に、イメージが含まれるシナリオの障害追跡の説明を示します。このリストはすべてを網羅してはなりません。メッセージログファイルは、問題がイメージに関連しているかどうかを示しています。

表 7-3 イメージの問題の障害追跡

| 問題                                                                           | 考えられる原因                                         | 解決法                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ファームに関するリソースの割り当て時に、N1 Provisioning Server で、特定のイメージが見つからないことを示すメッセージが生成された。 | FML ファイルのイメージ ID が正しくない。                        | 解決方法は、<br><a href="http://sun.com/service/contacting/index.html">http://sun.com/service/contacting/index.html</a> を参照のこと。<br><br>Control Center を同期させる。また、コマンド <code>image -ls</code> を実行して CPDB 上のイメージのリストを確認し、このリストが Control Center で表示される内容と一致することを確認する。 |
| スナップショットの作成後に、ファーム更新要求が失敗した。                                                 | 更新要求が行われた時点で、サーバーはまだ完全にはバックアップされておらず、動作中ではなかった。 | スナップショットを取った後でファーム更新要求を実行する場合は、ファーム更新要求を実行する前にサーバーが完全に起動して動作中であることを確認する。これが守られないと、ファーム更新は失敗する。サーバーが起動して動作中であることを確認するには、コマンド <code>ping server IP-address</code> を実行する。                                                                                      |
| イメージ作成後ファームの起動に失敗する。                                                         | 外部サブネットが十分ではない。                                 | イメージ作成プロセスにより自動的に作成されるファームには、外部サブネットが含まれる。コマンド <code>subnet -cx -m netmask-size network-IP</code> を使用して、新しい外部サブネットを定義する。                                                                                                                                    |
| ファームスタンバイ要求が失敗した。                                                            | イメージサーバーに、イメージを保存するための十分な容量が存在しない。              | すべてのイメージが保存されるディレクトリに移動し、コマンド <code>df -k</code> を実行して、イメージ保存用にどれだけの容量が使用できるかを判定する。容量が 85 パーセント以上であれば、イメージ用の記憶領域を追加する。                                                                                                                                      |

## イメージサーバーの問題追跡

イメージサーバーは、イメージを管理します。イメージサーバーにはスタンドアロンのネットワークファイルサーバー (NFS) を使用可能で、またコントロールプレーンサーバー上で動作させることもできます。詳細については、第 3 章を参照してください。

## ギガビット Ethernet のサポート

イメージに Solaris オペレーティング環境用のギガビット Ethernet サポートが必要である場合は、システムがブートするたびに適切なドライバが読み込まれることを確認します。次のコマンドを実行することで、管理対象のインタフェースのリストを初期化できます。

```
devfsadm
ifconfig -a plumb
ifconfig -a | grep flags | cut -d: -f1 | grep -v lo0 > /etc/opt/terraspring/managed_interfaces
```

続いて、N1 Provisioning Server ソフトウェアでは管理しないインタフェースをコメントアウトすることで、`/etc/opt/terraspring/managed_interfaces` の内容を編集します。

---

注 - ギガビット Ethernet カードに割り当てられるインスタンスは、常に 0 である必要があります。たとえば、`ce0`, `skge 0`, `alt0` となります。

---

---

## 監視の問題の障害追跡

この節では、一部の一般的な監視の問題を説明します。問題を診断する方法と、可能な修正処置を紹介します。監視の概念の解説については、第 4 章を参照してください。

最も一般的な問題には次のものがあります。

- 1 つまたは複数のリソースプールサーバーから UP メッセージが受信されない。
- Control Center の「Element Monitor」ウィンドウで、モニターに色が表示されない。
- UP メッセージが送信されたにもかかわらず、ファームが起動しない。
- 頻繁に UP メッセージと DOWN メッセージが受信される。

これらの問題の多くには、相互に関連する根本原因があります。最も多い原因には次のものがあります。

- ネットワーク、DNS、または DHCP の問題。
- コントロールプレーンサーバーで監視プロセスが動作していない。
- リソースプールサーバーでエージェントプロセスが動作していない。

この節では、これらの症状の診断方法を説明します。209 ページの「監視に関する修正処置」では、これらの問題を解決するための修正処置が説明されています。

## 1 つまたは複数のサーバーから UP メッセージが受信されない

次の条件が存在するかどうかを確認することで、コントロールプレーンサーバー上で UP メッセージの問題を確認できます。

- /var/adm/tspr.debug ファイルでは、メッセージは次のような形式になっています。

```
"Still waiting for 1 device(s) in 2879974 ms"
```

- 次の例にあるように、ファームの起動では ERROR 50 が示されています。

| FARM_ID | FARM_NAME | CUSTOMER | STATE | ISTATE     | ERROR |
|---------|-----------|----------|-------|------------|-------|
| 123     | Farm_Name | Customer | NEW   | DISPATCHED | 50    |

次の図に、この問題の診断と解決に必要な手順を示します。

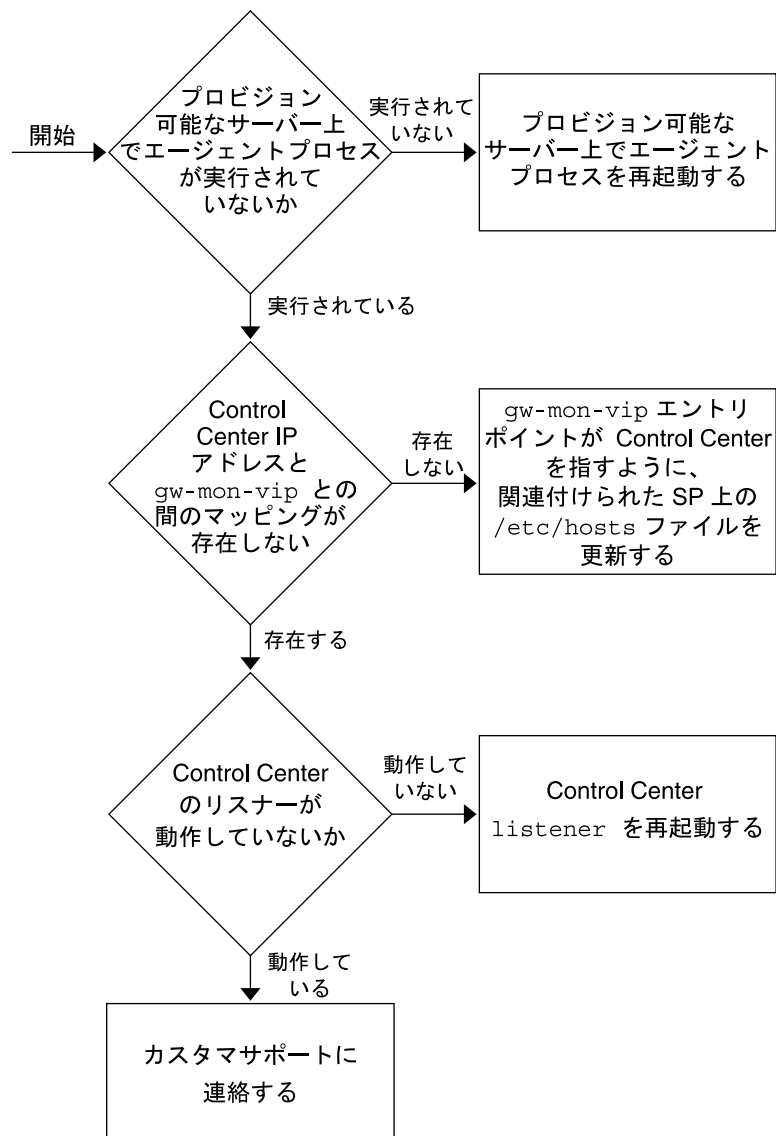


図 7-2 監視の問題の解決

上記の図は、次の一連の障害追跡を表しています。

1. ネットワーク、DNS、または DHCP の問題を確認します。この方法の詳細については、207 ページの「ネットワーク、DNS、または DHCP の問題」を参照してください。

2. 監視プロセスがコントロールプレーンサーバー上で動作中であることを確認します。詳細については、207 ページの「監視プロセスがコントロールプレーン上で動作していない」を参照してください。この節の指示に従ってプロセスを再起動します。
3. エージェントプロセスがリソースプールサーバー上で動作中であることを確認します。詳細については、208 ページの「エージェントプロセスがリソースプールサーバー上で動作していない」を参照してください。エージェントプロセスが動作中でない場合は、この節の指示に従ってエージェントプロセスを再起動します。

## Control Center の「Element Monitor」ウィンドウで、モニターに色が表示されない

ファーム固有のモニターが Control Center に表示されない場合があります。この状態の原因としては、次のいずれかの問題が考えられます。

- サーバーでエージェントプロセスが動作していない。
- gw-mon-vip と Control Center サーバーソフトウェアの IP アドレスとのマッピングが、コントロールプレーンサーバーの `/etc/hosts` ファイルで設定されていない。
- Control Center 上のリスナーが動作していない。この状態を確認する方法の詳細については、208 ページの「コントロールプレーンサーバーから Control Center へのメッセージが機能していない」を参照してください。

図 7-2 に、上記のエラー状態を診断および解決するために従うべき一連の手順を示します。これらの問題の解決方法の詳細については、208 ページの「コントロールプレーンサーバーから Control Center へのメッセージが機能していない」を参照してください。

## ファームが起動しない

監視システムにより UP メッセージが送信された場合であっても、セグメントマネージャが動作していない場合があります。この場合、セグメントマネージャを再起動します。この手順の詳細については、195 ページの「ブロックされた要求の確認」を参照してください。

## 頻繁に UP と Down のメッセージが受信される

N1 Provisioning Server 上でのインタフェースの設定ミスの結果として、あるサーバーに関して多数の UP と DOWN のメッセージが受信される場合があります。

`clearNicInterface` コマンドを実行して、コントロールプレーンサーバー上の重複する Ethernet インタフェースをクリアします。このコマンドの使用法の詳細については、マニュアルページを参照してください。

## 一般的な監視の症状の診断

数多くの問題に共通する数多くの症状が存在します。この節では、次の症状を診断する方法を説明します。

- 207 ページの「ネットワーク、DNS、または DHCP の問題」
- 207 ページの「監視プロセスがコントロールプレーン上で動作していない」
- 208 ページの「エージェントプロセスがリソースプールサーバー上で動作していない」
- 208 ページの「コントロールプレーンサーバーから Control Center へのメッセージが機能していない」

## ネットワーク、DNS、または DHCP の問題

ネットワーク、DNS、または DHCP の問題に関して、次の表の項目を確認します。

表 7-4 エラーの確認

| 確認するエラー                                                                                                                   | エラーを確認する対象                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| コントロールプレーンサーバーで次のコマンドを実行して、すべてのリソースプールサーバーが ping の信号を受信できることを確認する。<br><code>/opt/terraspring/sbin/mls -lf farm-ID.</code> | ADDED として表示されているすべてのサーバー   |
| 注 - このコマンドにより、ping の信号を受信できる、ファーム内の全サーバーが表示される。                                                                           |                            |
| 各サーバーに対して telnet を実行することで、すべてのリソースプールサーバーに到達可能であることを確認する。                                                                 | telnet を使用しても到達不能なすべてのサーバー |

注 - 場合によっては、サーバーが ping の信号を受信できても、シングルユーザーモードでは telnet を使用しても到達不能であることがあります。この問題を解決するには、コンソールポートに接続し、マルチユーザーモードでブートします。

## 監視プロセスがコントロールプレーン上で動作していない

監視プロセスに関する診断を確定させた後、次のコマンドを実行します。

```
/usr/ucb/ps -auxww | grep MM
```

監視プロセスが動作中である場合は、次の例のような出力が表示されます。

```
USER PID %CPU %MEM SZ RSS TT S START TIME COMMAND
root 14540 0.2 1.14 485 620 608? S Mar 05 18:32 /bin/../java/bin/..
```

```
/bin/sparc/native_threads/java -Dsun.net.inetaddr.ttl=0 com.
terraspring.mon.MM
root 9529 0.1 0.1 976 672 pts/2 S 11:49:40 0:00 grep MM
```

監視プロセスが動作中でない場合は、次の例のような出力が表示されます。

```
USER PID %CPU %MEM SZ RSS TT S START TIME COMMAND
root 9565 0.1 0.1 976 672 pts/2 S 11:50:28 0:00 grep MM
```

プロセスを再起動する方法の詳細については、209 ページの「コントロールプレーンサーバーでの監視プロセスの再起動」を参照してください。

## エージェントプロセスがリソースプールサーバー上で動作していない

リソースプールサーバーでエージェントプロセスが動作していない可能性があります。次のいずれかの方法で、この状態を確認します。

- コントロールプレーンサーバーで、次のコマンドを実行します。

```
/opt/terraspring/sbin/mls -a IP address of host
```

このコマンドを使用するためには、サーバーの IP アドレスの情報が 필요합니다。

- 動作中であることを確認したいエージェントが存在するサーバーで、次のコマンドを実行します。

```
/usr/ucb/ps -auxww | grep tspragt
```

エージェントプロセスが動作中である場合は、次の例のような出力が表示されます。

```
root 7652 0.1 0.1 976 656 pts/1 S 11:37:30 0:00 grep tspragt
root 321 0.1 0.73167213816 ? S 16:26:37 0:10 /usr/bin/../java/bin/..
/bin/sparc/native_threads/java -Dsun.net.inetaddr.ttl=0
com.terraspring.mon.client.tspragt start 10.42.14.2
```

エージェントプロセスが動作中でない場合は、次の例のような出力が表示されません。

```
root 7709 0.1 0.1 976 656 pts/1 S 11:39:54 0:00 grep tspragt
```

プロセスを再起動する方法の詳細については、209 ページの「リソースプールサーバーでのエージェントプロセスの再起動」を参照してください。

## コントロールプレーンサーバーから Control Center へのメッセージが機能していない

さまざまな理由により、コントロールプレーンサーバーと Control Center 間のメッセージが機能しない場合があります。最も一般的な理由には次のものがあります。

- gw-mon-vip と Control Center サーバソフトウェアの IP アドレスとのマッピングが、コントロールプレーンサーバーの /etc/hosts ファイルで設定されていない。適切なエントリが存在することを調べて、この状態を確認します。

以下に例を示します。

```
10.5.131.19 gw-mon-vip
```

- Control Center サーバソフトウェア上でリスナーが動作していない。この状態を確認するには、コントロールプレーンサーバー上で `finger test@gw-mon-vip` を実行します。予測される出力の例は、次の例のようになります。

```
[gw-mon-vip]
```

または

```
[hostname]
```

## 監視に関する修正処置

この節では、監視の問題解決に対して適用できる数多くの修正処置を説明します。

### コントロールプレーンサーバーでの監視プロセスの再起動

監視プロセスを再起動するには、コントロールプレーンサーバーで次のコマンドを実行します。

```
/opt/terraspring/sbin/mmd stop
```

このコマンドにより、関連するすべてのプロセスが停止されます。監視プロセスを再起動するには、次のコマンドを使用します。

```
/opt/terraspring/sbin/mmd start
```

### リソースプールサーバーでのエージェントプロセスの再起動

コントロールエージェントプロセスがサーバー上で停止した場合、次のコマンドを使用してサーバーでプロセスを起動します。

```
/etc/init.d/N1PSagt start
```

プロセスが再起動したことを確認するには、コントロールプレーンサーバーから次のコマンドを実行します。

```
/opt/terraspring/sbin/mls -a server IP address
```

エージェントが動作中である場合は、次のような出力が表示されます。

```
FARM_ID IP_ADDRESS TYPE STATE DB_STATE SINCE 134 10.9.0.35 Server UP UP Feb 05 14:15:32
```

エージェントがリアルタイム (STATE) ではダウンしている場合も、データベース状態は5分ごとに更新されるため、エージェントはまだデータベース (DB\_STATE) で UP としてマークされている場合があります。そのため、リアルタイムではアップであっても、データベース状態ではまだダウンである場合もあります。次のような出力が表示されます。

```
FARM_ID IP_ADDRESS TYPE STATE DB_STATE SINCE 134 10.9.0.35 Server DOWN UP Feb 10 14:20:33
```

---

## Control Center の問題の障害追跡

Control Center の作業中に発生する主な問題は、Control Center と CPDB 間の接続がダウンしている、または Control Center データベースでパラメータの構成が間違っているなど、CPDB の接続に関連する問題です。

発生している問題がこれら2つの問題のどちらであるかを判別するには、次の手順に従います。

1. ブラウザを使用して Control Center に管理者としてログインします。
2. 「configuration tools」のセクションで「I-Fabrics」を選択して、I-Fabric のリストを表示します。
3. 「I-Fabrics List」で、接続を確認する必要がある I-Fabric を選択します。
4. 「Improper Configuration of these Properties may disrupt System Operation. Proceed with Caution.」というダイアログが表示されたら「OK」をクリックします。
5. 「Property Name Property Value」ダイアログで、(主フィールドで定義されている) データベースサーバーの IP アドレスとそのポートをメモします。
6. IP アドレスが表示されていない場合は、Control Center が動作する URL の hostname に telnet します。
7. 次の telnet コマンドを実行します (手順4で取得した IP アドレスとポートは、それぞれ 10.0.0.18 と 1521 であると仮定されています)。

```
telnet 10.0.0.18 1521
```

```
Trying 10.0.0.18...
```

次のような応答が表示された場合:

```
Connected to cpdb
```

```
Escape character is '^]'
```

接続は正常です。Ctrl + C キーを押して telnet セッションを取り消します。

次のような応答が表示された場合:

```
telnet: Unable to connect to remote host: Connection refused
```

IP は正常ですが、CPDB データベースサーバーは動作中ではありません (または、別のポートで動作しています)。リスナーポートを確認する方法の詳細については、DBA に連絡するか、データベースの販売元のドキュメントを参照してください。

```
ping 10.0.0.18
```

次のような結果が表示された場合:

```
no answer from 10.0.0.18
```

Control Center とデータベースサーバーホストとの間の通信が存在しません。このエラーの原因としては、ルーティングの問題か、ダウンしているデータベースサーバーが考えられます。

## CPDB への接続

Control Center から CPDB への接続の速度が遅すぎるため、タイムアウトを引き起こす場合があります。この状態の原因は、作業負荷が大きすぎるため速度が低下している、データベースまたはネットワークです。接続速度が遅い場合、タイムアウトを防止するには、Control Center の「I-Fabric Properties」画面の「timeout」フィールドの値を大きくします。デフォルトは 30 秒です。

### ▼ タイムアウトの間隔を大きくする

- 手順
1. Control Center の「Administration」画面にログインします。
  2. 「Configuration Tools」の「I-Fabrics」を選択します。  
「I-Fabrics List」と「I-Fabrics Properties」画面が表示されます。
  3. 「Timeout」フィールドの値を大きくします。  
このプロパティがまだ存在しない場合は、「Add Property」ボタンをクリックして作成します。



# チャージ可能イベント

---

この付録では、Infrastructure Fabric (I-Fabric) 内でのチャージ可能イベントを説明し、チャージ可能イベントを定義します。

---

## チャージ可能イベントの概要

チャージ可能イベントは、ファームマネージャにより生成されます。チャージ可能イベントを使用すると、ファーム内のある種のデバイス (リソースプールサーバーなど) の使用に対して、顧客に課金することができます。

- 市販の請求書作成システムを使用すれば、イベントと使用レコードを関連付け、使用レコードに基づいて顧客に課金することができます。
- 市販のレポートシステムを使用して使用レコードをコンパイルし、レポートを作成することができます。
- また、独自の請求書作成ツールも作成できます。独自の請求書作成ツールを作成する場合は、この付録にある定義が役立ちます。

---

## イベントの定義

N1 Provisioning Server は、ファームレベルとリソースプールレベルで、チャージ可能イベントを生成します。チャージ可能イベントのすべてのメッセージには、UTC形式で表現された時刻、シーケンス番号、およびイベントの詳細が含まれています。チャージ可能イベントのすべてのメッセージは、次の共通の形式を取ります。

```
event-message ::= utc-date-time , " sequence-info , " event-info , " event-details
event-info ::= event" =" event
```

```

event ::= resource" | control" | farm"
event-details ::= rl-event-desc
 | cl-event-desc
 | farm-event-desc

```

シーケンス番号により、N1 Provisioning Server 内のイベントが一意に識別されます。シーケンスには次の定義が含まれます。

```

sequence-info ::= seq" = " fabric-name : " sequence-id

```

チャージ可能イベントのレコードには、データを生成したコントロールプレーンサーバーのタイムゾーンでの、イベントタイムスタンプが含まれています。

通常、イベントは名前/値のペアのシーケンスとして記述されます。特に断りのない限り、XML 形式に簡単に変換できるよう、すべての値は二重引用符で囲まれています

## 一般的な定義

次の定義は、前の節で説明されている、ファームレベルとリソースプールのすべての定義の値に適用されます。

```

number ::= digit { digit }
digit ::= "0" | "1" | "2" | "3" | "4" | "5" | "6" | "7" | "8" | "9"

```

ここで、*number* は 10 進数値を表します。

```

name ::= letter { letter | digit | special } | quoted-string
special ::= "." | "-" | "_"

```

ここで、*value*::= は非空白文字の連続したシーケンスを表します。

コンマ (",") が含まれる名前や値は、二重引用符記号で囲む必要があります。このような場合、1 つの二重引用符記号は 2 つの連続した二重引用符としてエスケープされます (つまり "" は、二重引用符で囲まれた 1 つの二重引用符を表します)。

*fabric-name*、*account-name*、*image-name*、および *dns-name* は、名前であると定義されます。

そのため、*sequence-id*、*account-id*、*device-id*、*farm-id*、*device-id*、*disk-id*、*vlan-id*、および *disk-size* は数値であると定義されます。また、*disk-size* と *mask-len* は両方とも *number* であると定義されます。

ID は N1 Provisioning Server によって設定および作成されます。名前は、N1 Provisioning Server のユーザーにより作成されます。たとえば、*image-name* は Control Center を操作するユーザーにより指定されます。

*subnet-mask* は二重引用符で囲まれた文字列で、TCP/IP サブネットマスクを表します。一般的に、文字列は IP アドレスの形式になります。

```
ipaddr ::= number "." number "." number "." number
```

ここで、*number* は 0 から 255 の範囲を取ります。IP アドレスは、サブネットマスクと同じ形式を取るよう定義されています。

*utc-date-time* の定義は次のようになります。

```
utc-date-time ::= utc-date utc-time
```

```
utc-date ::= year "-" month "-" day
```

```
utc-time ::= hours ":" minutes ":" seconds ["." subseconds]
```

ここで、*year* は数値で、*month* は範囲が 1 から 12 である数値で、*day* は範囲が 1 から 31 である数値です。

*hours* は範囲が 0 から 23 である数値で、*minutes* と *seconds* は範囲が 0 から 59 である数値です。*subseconds* は数値です。

*wml-description* は、指定したデバイスの WML アーキテクチャーです。アーキテクチャーは、二重引用符で囲まれた文字列であると定義されています。

## ファームレベルイベント

ファームレベルイベントは、ファームが作成または停止された時点を表します。イベントのメッセージはファーム ID に関連付けられている顧客を表すため、後でリソースプールイベントとファームレベルイベントを関連付けることができます。ファームレベルイベントは、次の例のような構造になっています。

```
farm-event-desc ::= farm-operation "," farm-info "," farm-state-info
"," account-info
```

```
farm-operation ::= "op" "=" farm-op
```

```
farm-op ::= "add" | "del" | "update"
```

```
farm-info ::= "farm-id" "=" farm-id
```

```
farm-state-info ::= "state" "=" farm-state
```

```
farm-state ::= "new" | "active" | "standby" | "deactivated"
```

```
account-info ::= "account-id" "=" account-id ["," "name" "=" account-name]
```

```
2003-01-20
```

```
14:00:01.0,newyork:1001,event="farm",op="add",farm-id="99",state="ACTIVE",
account-id="jdoe"
```

1001 はこのイベントのシーケンス ID です。ファーム 99 が追加され、ACTIVE 状態になっています。このイベントは、2003 年 1 月 20 日の 14:00:01 に発生しました。

2003-01-20

19:10:01.0,newyork:1022,event="farm",op="update",farm-id="99", state="UPDATE",account-id="jdoe"

1022 はこのイベントのシーケンス ID です。ファーム 99 が更新され、UPDATE 状態になっています。このイベントは、2003 年 1 月 20 日の 19:10:01 に発生しました。

## リソースプールイベント

リソースプールイベントは、リソースが割り当てられた時点、リソースが利用可能になった時点、リソースに障害が発生した時点、およびリソースの割り当てが解除された時点を表します。リソースプールイベントの定義は次のようになります。

```
rl-event-desc ::= rl-operation "," farm-info "," category-info "," resource-desc ["," account-info]
rl-operation ::= "op" "=" rl-op
rl-op ::= "add" | "del" | "update" | "avail" | "fail" | "reboot"
farm-info ::= "farm-id" "=" farm-id
category-info ::= "category" "=" category
category ::= "device" | "disk" | "vlan" | "subnet" | "ipaddress"
resource-desc ::= device-desc | disk-disc | vlan-desc | subnet-desc | ipaddr-desc
```

次の表に、イベントの種類と、イベントが発生する時点を示します。

| イベント          | 発生時点                  |
|---------------|-----------------------|
| add           | サーバーなどのデバイスが割り当てられた時点 |
| avail         | デバイスが使用可能になった時点       |
| fail          | デバイスに障害が発生した時点        |
| del           | デバイスの割り当てが解除された時点     |
| add and avail | デバイスが復元された時点          |

デバイスに関係するすべてのイベントにはデバイス ID が含まれています。イベントがディスクに関係する場合は、イベントにはディスク ID が含まれています。デバイス ID とディスク ID により、すべてのデバイスとディスクを正確に追跡できます。

## デバイス

デバイスイベントの定義は次のようになります。

```
device-desc ::= deviceclass-info "," devicetype-info "," deviceid-info
deviceclass-info ::= "class" "=" device-class
```

```
device-class ::= "lb" | "fw" | "server" | "nas" | "ethport"
devicetype-info ::= "type" "=" wml-description
deviceid-info ::= "device-id" "=" device-id
```

---

注 - "ethport" は管理対象外 Ethernet デバイスなど、IP アドレスを持つその他のデバイスに与えられる名前です。

---

2003-02-01

```
10:00:00.0,newyork:2998,event="resource",op="add",farm-id="99",
category="device",class="server",type="sun-svr-blade",device-id="50101",
service-units="0"
```

2003年2月1日の10:00:00、newyork I-Fabricで、シーケンス id 2998 のリソースがファーム 99 に追加されました。このリソースは device でした。device のクラスはサーバーでした。サーバーの種類は、sun-svr-blade サーバーでした。実際にデバイスに割り当てられた ID は 50101 でした。

## ディスク

ディスクイベントの定義は次のようになります。

```
disk-desc ::= diskclass-info "," disktype-info "," diskid-info size-info "," ["," image-info]
diskclass-info ::= "location" "=" disk-location
disk-location ::= "internal" | "external"
disktype-info ::= "type" "=" wml-description
diskid-info ::= "disk-id" "=" disk-id
size-info ::= "size" "=" disk-size
image-info ::= "image-name" "=" image-name
```

2003-02-01

```
10:00:10.0,newyork:2999,event="resource",op="add",farm-id="99",
category="disk",location="internal",type="local",disk-id="62",
size="1000000000",image-name="small_solaris_blade"
```

2003年2月1日の10:00:10、newyork I-Fabricで、シーケンス ID 2999 のリソースがファーム 99 に追加されました。このリソースは disk でした。ディスクの位置は internal です (つまり、物理的にサーバー内に位置しています)。ディスクの種類は local です。物理ディスク ID は 62 です。バイト単位でのサイズは 1000000000 です。ディスク上に配置されているイメージは small\_solaris\_blade です。

## バーチャル LAN (VLAN)

VLAN イベントの定義は次のようになります。

```
vlan-desc ::= "vlan" "=" vlan-id
2003-02-01
10:00:25.0,newyork:3002,event="resource",op="add",farm-id="99",
category="vlan",vlan="22"
```

2003年2月1日の10:00:25、newyork I-Fabric で、ファーム 99 に VLAN が追加されました。VLAN ID は 22 です。

## サブネット

サブネットイベントの定義は次のようになります。

```
subnet-desc ::= subnet-mask-info "," masklen-info "," addr-type-info
subnet-mask-info ::= "subnet-mask" "," subnet-mask
masklen-info ::= "mask-len" "," mask-len
addr-type-info ::= "type" "," addr-type
addr-type ::= "internal" | "external"
2003-02-01
```

```
10:00:15.0,newyork:3000,event="resource",op="add",farm-id="99",
category="subnet",subnet="10.10.0.81",mask-len="28",type="external"
```

2003年2月1日の10:00:15、newyork I-Fabric で、イベント 3000 が生成されました。リソースはファーム 99 に追加されました。リソースは subnet でした。サブネットの位置は 10.10.0.81 で、サブネットのマスク長は 28 で、サブネットの種類は external です。

## IP アドレス

IP アドレスイベントの定義は次のようになります。

```
ipaddr-desc ::= ipaddr-info "," addr-type-info ["," dns-name]
ipaddr-info ::= "ipaddress" "=" ipaddress
2003-02-01
```

```
10:00:20.0,newyork:3001,event="resource",op="add",farm-id="99",
category="ipaddress",ipaddress="10.10.0.83",type="external",server1
```

2003年2月2日の10:00:20、newyork I-Fabricで、イベント 3001 が生成されました。イベントは resource イベントでした。リソースはファーム 99 に追加されました。リソースは IP アドレスでした。IP アドレスは 10.10.0.83 で、これは外部 IP アドレスであり、その IP アドレスに対応する DNS 名は server1 です。



## 付録 B

# コマンド行ツール

N1 Provisioning Server のコマンド行ツールは、次の 2 つのカテゴリから構成されています。

- N1 Provisioning Server の日常的なメンテナンスに使用する、メンテナンスコマンド
- N1 Provisioning Server コンポーネントの設定と初期化で使用する管理者ツール

次の表に、メンテナンス用のすべてのコマンド行ツールと、簡単な説明の一覧を示します。各コマンドのオプションとパラメータ、および各コマンドが取る値の種類の詳細については、コマンドのマニュアルページを参照してください。

表 B-1 日常メンテナンス用のコマンド行ツール

| コマンド      | 説明                                       |
|-----------|------------------------------------------|
| aps       | N1 Provisioning Server アプリケーションの詳細を表示する  |
| bill      | 指定したアカウントのビルディングイベントを管理する                |
| console   | デバイスへのコンソールアクセス権を取得する                    |
| device    | コントロールプレーンデータベース (CPDB) 内のデバイスを表示および管理する |
| devtype   | デバイスタイプを表示および管理する                        |
| disk      | CPDB 内のディスクを表示および管理する                    |
| diskscrub | ディスクをすべてゼロに消去する                          |
| encrypter | クリアテキスト文字列から暗号化文字列を作成する                  |
| farm      | ファーム管理ツール                                |

表 B-1 日常メンテナンス用のコマンド行ツール (続き)

| コマンド          | 説明                                                  |
|---------------|-----------------------------------------------------|
| image         | N1 Provisioning Server 内のイメージを管理する                  |
| imagecopy     | イメージをディスクにコピー、およびディスクをイメージにコピーする                    |
| lockfarm      | ファームを変更できないようにするため、ファームをロックおよびロック解除する               |
| lr            | ファームによって使用されているリソースを表示する                            |
| mls           | 監視情報を表示する                                           |
| power         | デバイスの電源を管理する                                        |
| replacedevice | ファーム内のデバイスを交換する                                     |
| request       | N1 Provisioning Server 内内の要求を表示および管理する。             |
| resetpasswd   | ファーム、デバイス、またはデバイスタイプでパスワードを復元する                     |
| rsck          | ファームに割り当てる必要があるリソースが使用できるかを確認する                     |
| snapshot      | イメージのスナップショットを取る                                    |
| subnet        | サブネットと IP アドレスを表示および管理する                            |
| vlan          | CPDB の VLAN を管理する                                   |
| vlanconfig    | デバイス用の VLAN の取得、VLAN のデバイスの表示、およびデバイス用の VLAN の設定を行う |

次の表に、管理者用のすべてのコマンド行ツールと、簡単な説明の一覧を示します。各コマンドのオプションとパラメータ、および各コマンドが取る値の種類の詳細については、コマンドのマニュアルページを参照してください。

表 B-2 管理者用のコマンド行ツール

| コマンド     | 説明                                             |
|----------|------------------------------------------------|
| backupdb | CPDB をバックアップする。                                |
| cecmd    | N1 Provisioning Server エージェントを使用して遠隔コマンドを実行する。 |
| cereg    | デバイスを監視対象に登録する。                                |

表 B-2 管理者用のコマンド行ツール (続き)

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| check_rel        | <p>インストールされている N1 Provisioning Server ソフトウェアのバージョンを確認し、サーバーに割り当てられたロールに対して正しいパッケージとバージョンがインストールされていることを確認する。利用できるロールには次のものがあります。またこれらは、<code>/opt/terraspring/etc/Roles</code> ファイルに記載されています。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ CC – Control Center</li> <li>■ CPDB – コントロールプレーンデータベース</li> <li>■ CP – コントロールプレーンサーバー</li> <li>■ STMC – ストレージマネージャクライアント (サーバーブレードに対してグローバルイメージを表示し、スナップショットを管理する)</li> </ul> |
| deletesfb1600    | CPDB からサーバーブレードの構成を削除する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| dhcpcmod         | DHCP の構成を変更する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| discoversfb1600  | サーバーブレードの構成を検出し、それを CPDB に追加する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| dnsmod           | DNS の構成を変更する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| fmrouter         | ファームに対して外部ルーターを設定するための情報を提供する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| imageserversetup | イメージサーバーを設定する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| imagesync        | データベースでイメージを構成済みとしてマークする。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| imagewizard      | イメージ管理ツールを起動する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| mmd              | 監視マネージャを起動または停止する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| newtsprdebug     | <p>構成ファイル<br/> <code>/etc/opt/terraspring/logfile_rotation</code><br/>                     で指定されているログファイルのローテーションを行う。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| pestest          | 空きリソースプールサーバーをテストし、それらがファームで使用可能であるかどうかを確認する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| pesupdate        | アクティブなファーム内のリソースプールサーバー上で、エージェントおよびアプリケーションパッケージの追加、更新、または削除を行う。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

表 B-2 管理者用のコマンド行ツール (続き)

|                |                                                                          |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------|
| restoredb      | 直前のバックアップから CPDB を復元する。                                                  |
| segment        | データセンター名を表示および設定する。                                                      |
| setupimgsubnet | イメージサーバーのサブネットを設定または削除する。                                                |
| shelfsync      | リソースの物理状態とデータベースを同期させる。                                                  |
| sm             | セグメントマネージャを起動および停止する。                                                    |
| snmpd          | SNMP デーモンを起動または停止する。                                                     |
| switchsync     | 障害のあるスイッチが交換された後、このコマンドは、新しいスイッチと、障害のあるスイッチに関してデータベースに保存されていた構成情報を同期させる。 |
| uninstall_PS   | N1 Provisioning Server ソフトウェアをアンインストールする。                                |
| wmld           | Wiring Markup Language (WML) 形式で CPDB 情報を出力する。                           |
| wmlp           | WML ファイルを処理して CPDB データを作成する。                                             |

# 索引

---

## C

- Control Center
  - コンポーネント、N1 Provisioning Server ソフトウェア, 18
  - サーバーの復元, 145
  - 障害追跡, 210
  - フェイルオーバー, 191
- Control Center サーバーソフトウェア、バックアップ, 140
- Control Center サーバーソフトウェアの復元, 145
- Control Center データベースの復元, 143
- Control Center の問題の障害追跡, 187
- Control Center ファイルの位置, 142
- Control Center、モニターの色の障害追跡, 206
- CPDB、バックアップ, 139
- CPDB を使用したデバイスの登録、監視, 124

## D

- DOWN イベント、障害, 189

## F

- Farm Mark-up Language (FML), 22

## I

- I-Fabric のセキュリティ, 22
- image -d command, 106

- IP address events, 218

## M

- mls コマンド, 130
- Monitoring Mark-up Language (MML), 22

## N

- N1 Provisioning Server
  - イメージ管理、ソフトウェア, 20, 56
  - ソフトウェア機能
    - ソフトウェアイメージ管理, 20
    - ソフトウェアの機能, 19
    - インフラストラクチャの管理, 21
    - 監視, 21
    - 障害と回復, 21
    - リソース, 23
- N1 Provisioning Server コンポーネントの登録、監視, 124
- N1 Provisioning Server ソフトウェア, 15
  - コントロールプレーンサーバー, 19
  - コントロールプレーンサーバー、サブコンポーネント, 19
  - コントロールプレーンデータベース (CPDB), 19
  - プロビジョニングおよび構成, 20
- N1 Provisioning Server、ソフトウェアコンポーネント, 19
- N1 Provisioning Server ソフトウェアコンポーネント

N1 Provisioning Server ソフトウェアコンポーネント (続き)

Control Center, 18, 19

N1 Provisioning Server ソフトウェアのプロパティ

CPDB, 51

DHCP, 51

DNS, 51

監視, 51

コア, 51

ドライバ, 51

N1 Provisioning Server の問題, 192

request コマンド, 192

要求メッセージ, 192

## Q

QUEUED\_BLOCKED 状態、障害, 190

## R

replacePhysicalDevices 要求、障害, 190

request コマンド、障害追跡, 192, 194

## S

>snapshot コマンド行ツール, 106

## T

tspr.properties ファイル, 51

## U

UP と DOWN のメッセージ、監視, 206

UP メッセージ, 204

## V

VLAN イベント, 218

## W

Wiring Mark-up Language (WML), 22

## あ

アカウントイメージ、作成, 106

## い

一般的なイベントの定義, 214

イベント

IP アドレスイベント, 218

VLAN イベント, 218

一般的な定義, 214

サブネットイベント, 218

ディスクイベント, 217

デバイスイベント, 216

ファームレベル, 215

リソースプールイベント, 216

リソースプールサーバー, 123

イメージ

アカウントイメージ、作成, 106

イメージサーバー, 57

管理、ソフトウェア, 20, 56

削除、グローバルイメージ, 105

イメージ、管理, 55

イメージ管理、ソフトウェア, 20

イメージサーバー、バックアップ, 142

イメージサーバーの復元, 145

イメージの問題、障害追跡, 202

イメージの問題の障害追跡, 202

インフラストラクチャの管理, 21

## え

エージェントプロセスの再起動、監視, 209

エラー/例外, 194

エラー/例外、障害追跡, 194

## か

確認、ファームキューハンドラ, 195

監視, 21

mls コマンド, 130

## 監視 (続き)

- NMS へのメッセージの転送, 127
  - 監視とメッセージのログファイル, 125
  - 管理情報ベース (MIB) の定義, 131
  - コントロールプレーンの監視, 122
  - 障害の発生したプロセスの再起動, 122
  - 障害の発生したプロセスのフェイルオーバー, 122
  - ファーム起動、障害追跡, 206
  - ファブリック層, 124
  - メッセージルーティング, 128
  - リソースプール, 123
  - リソースプールサーバー, 123
- 監視イベント, 123
- 監視、修正処置, 209
- 監視タスク
- N1 Provisioning Server コンポーネントの登録, 124
  - 日常, 125
- 監視の症状、診断, 207
- 監視の症状の診断の傷害追跡, 207
- 監視の問題、UP メッセージ, 204
- 監視の問題、障害追跡, 203
- 監視マネージャのフェイルオーバー, 191
- 監視メッセージ
- メッセージ
  - N1 Provisioning Server から監視マネージャへ、監視, 126
- 監視レベル
- N1 Provisioning Server の監視
  - メッセージの流れ, 126
  - リソースプールサーバー
  - イベント, 123
- 管理, 84
- 管理、グローバルイメージ, 84
- 管理情報ベース (MIB), 131
- 関連マニュアル, 11

## き

- 記述言語, 22
- Farm Mark-up Language (FML), 22
- Monitoring Mark-up Language (MML), 22
- Wiring Mark-up Language (WML), 22

## く

- グラフィカルユーザーインタフェース、Control Center, 19
- クリティカルメッセージ、障害追跡, 192
- グローバルイメージ, 84
- グローバルイメージ、作成, 84

## こ

- 構成, tspr.properties, 51
  - コントロールプレーン, 16
  - コントロールプレーンサーバー, 19
  - コントロールプレーンサーバーから Control Center への問題、監視, 208
  - コントロールプレーンサーバー、サブコンポーネント, 19
  - コントロールプレーンデータベース (CPDB), 19
  - コントロールプレーンのフェイルオーバー
  - Control Center, 191
  - 監視マネージャ, 191
- コンポーネント
- N1 Provisioning Server ソフトウェア, 19
  - コントロールプレーンサーバー, 19
- コンポーネント、論理サーバーファーム, 17
- コンポーネント、I-Fabric
- コントロールプレーン, 16
  - ファブリック層, 16, 17
  - リソースプール, 16, 17
- コンポーネント、N1 Provisioning Server ソフトウェア
- Control Center, 18
  - ユーザーインタフェース, 19

## さ

- サーバー、イメージサーバー, 57
- 作成、アカウントイメージ, 106
- 作成、アカウントイメージ, 106
- 作成、グローバルイメージ, 84
- サブネットイベント, 218

## し

- 自動フェイルオーバー, 188

- 自動フェイルオーバー、定義, 188
- 修正処置、監視, 209
  - エージェントの再起動, 209
- 手動フェイルオーバー、定義, 188
- 障害
  - replacePhysicalDevices 要求, 190
  - 障害追跡、デバイス障害, 189
  - 対応、デバイス障害, 189
    - QUEUED\_BLOCKED 状態, 190
  - デバイス障害メッセージ, 189
- 障害検出, 188
- 障害追跡, 194
  - Control Center の問題, 187, 210
  - N1 Provisioning Server, 192
  - UP と DOWN のメッセージ、監視, 206
  - 監視、修正処置, 209
  - 監視の症状の診断
    - コントロールプレーンサーバーから Control Center への問題, 208
    - ネットワーク、DNS または DHCP の問題, 207
  - 監視の問題, 203
  - 監視の問題、UP メッセージ, 204
  - 修正処置、監視, 209
  - 停止した要求, 195
  - ファーム操作, 196
  - メッセージログファイル, 193
  - モニターの色、Control Center, 206
  - 要求キュー, 194
- 障害と回復, 21
- 障害のあるファームデバイス
  - 障害検出, 188
  - 対応、デバイス障害
    - メッセージ, 189
  - デバイス障害, 189
  - フェイルオーバージョブ, 188
- 障害のあるファームデバイスの処理、デバイス障害、対応, 189
- 障害の発生したファームデバイス
  - 自動フェイルオーバー, 188
  - フェイルオーバー、自動, 188
- 障害の発生したプロセスの交換, 122
- 障害の発生したプロセスのフェイルオーバー, 122
- 診断、監視の症状, 207

- す
  - スナップショット, 56

- せ
  - 製品の概要, 9
  - セキュリティ、I-Fabric, 22
  - セグメントマネージャ、障害追跡
    - ファームキューハンドラ, 195
    - ブロックされた要求, 195

- そ
  - ソフトウェア、プロパティ, 51
  - ソフトウェアイメージ、管理, 55
  - ソフトウェアイメージ管理, 20

- た
  - 対象読者, 9

- て
  - 定義、自動フェイルオーバー, 188
  - 停止した要求、障害追跡, 195
  - ディスクイベント, 217
  - デバイス、監視対象への登録, 124
  - デバイスイベント, 216
  - デバイス障害、障害追跡, 189
  - デバイス障害、対応, 189
  - デバイス障害の障害追跡, 189
  - デバイス障害への対応, 189
    - メッセージ, 189
  - デバイス障害メッセージ, 189

- に
  - 日常の監視, 125
  - 日常の監視タスク, 125

## ね

ネットワーク、DNS、DHCPの問題、監視, 207  
ネットワークファイルサーバー (NFS), 57

## は

バックアップ  
Control Center サーバーソフトウェア, 140  
Control Center ファイルの位置, 142  
CPDB, 139  
イメージサーバー, 142  
要件, 139  
バックアップ、N1 Provisioning Server, 137

## ひ

表記上の規則, 12

## ふ

ファーム、フレックス構成, 20  
ファーム起動の問題、監視, 206  
ファーム起動の問題の障害追跡、監視, 206  
ファームキューハンドラ、確認, 195  
ファーム操作、障害追跡, 196  
ファーム操作、要求キュー, 194  
ファームレベルイベント, 215  
ファブリック層, 16, 17  
監視, 124  
フェイルオーバー  
Control Center, 191  
監視マネージャ, 191  
フェイルオーバー、自動, 188  
フェイルオーバージョブ, 188  
復元  
Control Center サーバーソフトウェア, 145  
Control Center データベース, 143  
イメージサーバー, 145  
フレックス構成, 20  
ブロックされた要求、障害追跡, 195  
プロパティ  
CPDB, 51  
DHCP, 51  
DNS, 51

## プロパティ (続き)

監視, 51  
コア, 51  
ドライバ, 51  
プロビジョニングおよび構成, 20

## め

メッセージ  
NMS への転送, 127  
監視とメッセージのログファイル, 125  
クリティカル、障害追跡, 192  
メッセージのルーティング, 128  
メッセージ、UP, 204  
メッセージのルーティング, 128  
メッセージログ、障害追跡, 193

## も

モニターの色、障害追跡, 206  
問題の診断、N1 Provisioning Server, 192

## よ

要求キュー、ファーム操作、障害追跡, 194  
要求メッセージ、障害追跡, 192  
要件、バックアップ, 139

## り

リソース、N1 Provisioning Server, 23  
リソースの追加, 23  
リソースのプール、リソースプール, 17  
リソースプール, 16, 17  
リソースのプール, 17  
リソースプールサーバー  
監視, 123  
監視イベント, 123

## ろ

ログファイル、監視とメッセージ, 125

論理サーバファーム, 17