

プレブートサービスおよびイメージングリファレンス

# **Novell® ZENworks® 10 Configuration Management SP2**

**10.2**

2009 年 5 月 27 日

[www.novell.com](http://www.novell.com)



## 保証と著作権

米国 Novell, Inc. およびノベル株式会社は、この文書の内容または使用について、いかなる保証、表明または約束も行っておりません。また文書の商品性、および特定の目的への適合性については、明示と黙示を問わず一切保証しないものとします。米国 Novell, Inc. およびノベル株式会社は、本書の内容を改訂または変更する権利を常に留保します。米国 Novell, Inc. およびノベル株式会社は、このような改訂または変更を個人または事業体に通知する義務を負いません。

米国 Novell, Inc. およびノベル株式会社は、すべてのノベル製ソフトウェアについて、いかなる保証、表明または約束も行っておりません。またノベル製ソフトウェアの商品性、および特定の目的への適合性については、明示と黙示を問わず一切保証しないものとします。米国 Novell, Inc. およびノベル株式会社は、ノベル製ソフトウェアの内容を変更する権利を常に留保します。

本契約の締結に基づいて提供されるすべての製品または技術情報には、米国の輸出管理規定およびその他の国の貿易関連法規が適用されます。お客様は、すべての輸出規制を遵守して、製品の輸出、再輸出、または輸入に必要なすべての許可または等級を取得するものとします。お客様は、現在の米国の輸出除外リストに掲載されている企業、および米国の輸出管理規定で指定された輸出禁止国またはテロリスト国に本製品を輸出または再輸出しないものとします。お客様は、取引対象製品を、禁止されている核兵器、ミサイル、または生物化学兵器を最終目的として使用しないものとします。ノベル製ソフトウェアの輸出については、[Novell International Trade Services \(http://www.novell.com/info/exports/\)](http://www.novell.com/info/exports/) の Web ページをご参照ください。弊社は、お客様が必要な輸出承認を取得しなかったことに対し如何なる責任も負わないものとします。

Copyright © 2007-2009 Novell, Inc. All rights reserved. 本ドキュメントの一部または全体を無断で複写・転載することは、その形態を問わず禁じます。

米国 Novell, Inc. およびノベル株式会社は、本文書に記載されている製品に実装されている技術に関する知的所有権を保有します。これらの知的所有権は、[Novell Legal Patents \(http://www.novell.com/company/legal/patents/\)](http://www.novell.com/company/legal/patents/) の Web ページに記載されている 1 つ以上の米国特許、および米国ならびにその他の国における 1 つ以上の特許または出願中の特許を含む場合があります。

Novell, Inc.  
404 Wyman Street, Suite 500  
Waltham, MA 02451  
U.S.A.  
[www.novell.com](http://www.novell.com)

オンラインマニュアル: 本製品とその他の Novell 製品の最新のオンラインマニュアルにアクセスするには、[Novell のマニュアルの Web ページ \(http://www.novell.com/documentation\)](http://www.novell.com/documentation) を参照してください。

## **Novell の商標**

Novell の商標一覧については、「[商標とサービスの一覧 \(http://www.novell.com/company/legal/trademarks/tmlist.html\)](http://www.novell.com/company/legal/trademarks/tmlist.html)」を参照してください。

## **サードパーティ資料**

サードパーティの商標は、それぞれの所有者に帰属します。



# 目次

このガイドについて	11
<b>1 概要</b>	<b>13</b>
1.1 概要	13
1.1.1 プレブートサービスの機能	13
1.1.2 プレブートサービスの利用方針	14
1.1.3 イメージングバンドル	14
1.1.4 プレブートサービスの設定	15
1.1.5 デバイスにイメージングバンドルを使用させるためのセットアップ	16
1.2 PXE (Preboot Execution Environment) とは？	18
1.2.1 プレブートサービスで PXE が使用される方法の理解	18
1.2.2 ZENworks NBP の理解	18
1.2.3 PXE を使用するための準備	19
1.3 プレブートサービスの機能	20
1.3.1 イメージングバンドル	20
1.3.2 Novell プレブートサービスメニュー	23
1.3.3 登録していないデバイスの設定	23
1.3.4 デバイスイメージング作業割り当て	24
1.3.5 サーバ参照リスト	26
1.3.6 Intel Active Management Technology (AMT)	27
1.4 プレブートサービスプロセス	28
1.4.1 起動前サービスの通常の動作	28
1.4.2 プレブートサービスプロセスの図示	29
1.5 プレブートの利用方針	35
1.5.1 イメージングタスクの自動化	35
1.5.2 標準のイメージの作成、インストール、および復元	36
1.5.3 破損したデバイスの再イメージング	36
1.5.4 研究室のデバイスのクリーンな状態への復元	37
1.5.5 将来のイメージ再作成に備えたデバイスの設定	38
1.5.6 マルチキャストデバイスイメージ	38
<b>2 プレブートサービスおよびイメージングの設定</b>	<b>43</b>
2.1 プレブートサービスイメージングサーバの準備	43
2.2 イメージング役割を持つサテライトの準備	44
2.2.1 イメージングの役割の理解	44
2.2.2 サテライトに対するイメージング役割の設定	45
2.2.3 イメージングサテライト上のプレブートサービスプロセスの図解	45
2.3 ZENworks イメージング用のプレブートサービスの方法の設定	48
2.3.1 プレブートサービス (PXE) の使用	48
2.3.2 イメージングブート CD または DVD の準備	49
2.3.3 ZENworks Imaging Media Creator を使用した設定	52
2.3.4 ZENworks パーティションの管理	59
2.4 プレブートサービスの展開および管理	62
2.4.1 プレブートサービスイメージングサーバのセットアップの確認	62
2.4.2 ネットワーク環境でのプレブートサービスの展開	64
2.4.3 プレブートサービスの管理	73
2.4.4 Novell プレブートサービスメニューの編集	76
2.5 プレブートサービスデフォルトの設定 (ZENworks イメージング向け)	78
2.5.1 Novell プレブートサービスメニューオプションの設定	78

2.5.2	登録していないデバイス設定の指定	80
2.5.3	デバイスイメージングワーク割り当ての設定	84
2.5.4	サーバ参照リストの設定	96
2.5.5	Intel Active Management Technology (AMT) の設定	99
2.6	プレブートサービスデフォルトの上書き	100
2.7	PXE のデバイスでの有効化	101
2.7.1	PXE 対応デバイスでの PXE の有効化	102
2.7.2	デバイスでの PXE 有効化の確認	103
2.8	ZENworks イメージングを行うためのデバイスのセットアップ	103
2.8.1	デバイス要件	103
2.8.2	イメージング操作のためのデバイスの有効化	104

### 3 イメージングの使用 107

3.1	イメージングデバイス	107
3.1.1	イメージングでの ZENworks コントロールセンターの使用	107
3.1.2	ZENworks イメージングでのコマンドラインの使用	116
3.1.3	接続解除時のイメージング操作のセットアップ	127
3.2	ZENworks イメージングのマルチキャストイメージ	133
3.2.1	ZENworks コントロールセンターを使用したイメージのマルチキャスト	134
3.2.2	コマンドラインによるイメージのマルチキャスト	139
3.3	ZENworks イメージングのイメージングスクリプトバンドルの作成	145
3.4	イメージングバンドルの割り当て	147
3.4.1	[デバイス] タブを使用したバンドルの割り当て	147
3.4.2	デバイスのバンドルグループへの割り当て	148
3.4.3	[バンドル] タブを使用したバンドルの割り当て	149
3.4.4	バンドルの未登録デバイスへの割り当て	150
3.5	イメージングワークの編集	151

### A プレブートアクション 155

A.1	アクション - イメージングスクリプト	155
A.1.1	新しいイメージングスクリプトの追加	156
A.1.2	既存のイメージングスクリプトの編集	156
A.2	アクション - リンク済みアプリケーションバンドル	156
A.3	アクション - マルチキャストイメージセット	157
A.3.1	マルチキャストイメージセットの追加	158
A.3.2	マルチキャストイメージセットの編集	159
A.4	アクション - ZENworks イメージ	159
A.4.1	ZENworks イメージの追加	159
A.4.2	ZENworks イメージの編集	160
A.5	アクション - サードパーティのイメージ	160
A.5.1	サードパーティのイメージの追加	161
A.5.2	サードパーティのイメージの編集	161

### B ファイルセットおよびイメージ番号 163

B.1	ファイルセット	163
B.2	イメージ番号	163

### C TFTP ディレクトリの複製 165

C.1	管理ゾーンレベルでの TFTP ディレクトリレプリケーション設定の実行	165
C.2	フォルダレベルでの TFTP ディレクトリレプリケーション設定の実行	168
C.3	デバイスレベルでの TFTP ディレクトリレプリケーション設定の実行	169

C.4	TFTP レプリケーションスケジュールタイプの理解	171
C.4.1	特定の日付	171
C.4.2	繰り返し	171
C.5	マスタプライマリサーバ上の循環依存関係の解決	172
C.5.1	管理ゾーンレベルでの循環依存性の解決	173
C.5.2	フォルダレベルでの循環依存関係の解決	173
C.5.3	デバイスレベルでの循環依存関係の解決	174
<b>D</b>	<b>サードパーティのイメージング</b>	<b>175</b>
D.1	ZENworks のサードパーティのイメージングを使用する前に理解すべき点	175
D.2	ZENworks コントロールセンターを使用した ZENworks のサードパーティのイメージングの実行	176
D.3	ZENworks のサードパーティのイメージングのプレブートサービスの設定	176
D.4	保守モードでの ZENworks のサードパーティのイメージングの実行	177
D.4.1	Novell ZENworks のサードパーティのイメージングユーティリティの起動	178
D.4.2	デバイスのイメージの取得とローカルへの保存	179
D.4.3	デバイスのイメージの取得およびリモートリポジトリへの保存	180
D.4.4	ローカルに保存したイメージの復元	181
D.4.5	共有ネットワークロケーション上のデバイスへのイメージの復元	183
D.4.6	ディスクパーティションの追加、削除、および有効化	185
D.4.7	サードパーティのイメージングワークに対する問い合わせ	187
D.5	WIM イメージ復元前の出力先ディスク構造の設定	187
<b>E</b>	<b>イメージングユーティリティおよびイメージングコンポーネント</b>	<b>189</b>
E.1	Image Explorer (zmgexp)	189
E.1.1	ZENworks サーバでの Image Explorer の開始	190
E.1.2	スタンドアロンデバイスへの Image Explorer のインストールと開始	190
E.1.3	Image Explorer バージョンの定義	191
E.1.4	Image Explorer と Windows エクスプローラ	191
E.1.5	イメージを開く	192
E.1.6	イメージの変更の保存とユーティリティの終了	192
E.1.7	イメージプロパティの管理	192
E.1.8	イメージファイル操作	194
E.1.9	イメージコンテンツの変更	201
E.1.10	新しいイメージファイルの作成	202
E.2	Novell ZENworks Configuration Management Imaging Agent (novell-ziswin)	203
E.3	Novell ZENworks ISD サービス (novell-zisdservice)	204
E.3.1	SID の理解	205
E.3.2	ZENworks SIDchanger の理解	206
E.3.3	SIDchanger の無効化	207
E.4	イメージセーフデータビューアとエディタ (zisview および zisedit)	208
E.4.1	イメージセーフデータビューアによって表示される情報	208
E.4.2	イメージセーフデータビューアの使用	210
E.4.3	イメージセーフデータエディタの使用	211
E.5	ZENworks Imaging Floppy Boot Disk Creator (zmediacreator)	212
E.6	イメージングの設定パラメータ (settings.txt)	212
E.7	PCMCIA カードのイメージングブートパラメータ	215
E.8	イメージングサーバ	216
E.8.1	イメージングプロセスの開始	216
E.8.2	イメージング要求に関する情報の表示	226
E.8.3	手動のマルチキャストセッションの開始	226
E.9	WinPE 向けの TFTP クライアント	227

## **F ZENworks イメージングエンジンのコマンド 229**

F.1	ヘルプモード	229
F.1.1	ZENworks イメージングエンジンメニューのヘルプの使用	230
F.1.2	イメージング保守モードプロンプトのヘルプの使用	230
F.2	自動 (作業の照会) モード	230
F.2.1	ZENworks イメージングエンジンメニューを使用した作業の照会	231
F.2.2	イメージング保守モードプロンプトを使用した作業の照会	231
F.3	作成モード	232
F.3.1	ローカルに作成	232
F.3.2	プロキシに作成	235
F.4	復元モード	237
F.4.1	ローカルから復元モード	238
F.4.2	プロキシから復元	241
F.5	セッションモード (マルチキャストイメージセット)	243
F.5.1	ZENworks イメージングエンジンメニューを使用したマルチキャスト	244
F.5.2	イメージング保守モードプロンプトを使用したマルチキャスト	245
F.6	パーティション操作モード	247
F.6.1	ZENworks イメージングエンジンメニューを使用したパーティション操作	247
F.6.2	イメージング保守モードプロンプトを使用したパーティション操作	248
F.7	ZENworks パーティション管理モード	249
F.7.1	ZENworks イメージングエンジンメニューを使用したパーティションの管理	249
F.7.2	イメージング保守モードプロンプトを使用したパーティションの管理	250
F.8	ダンプモード	250
F.8.1	ZENworks イメージングエンジンメニューを使用したパーティション情報の表示	250
F.8.2	イメージング保守モードプロンプトを使用したパーティション情報の表示	251
F.9	情報モード	252
F.9.1	ZENworks イメージングエンジンメニューを使用したデバイス情報の表示	252
F.9.2	イメージング保守モードプロンプトを使用したデバイス情報の表示	252

## **G ZENworks イメージングリソースファイルの更新 255**

G.1	イメージング用の Linux ディストリビューション	255
G.2	ZENworks イメージング環境におけるデバイスブート処理の理解	256
G.2.1	linuxrc	257
G.2.2	zenworks.s	257
G.3	ZENworks パーティションおよびコマンドラインパラメータの理解	258
G.3.1	ZENworks パーティション	258
G.3.2	コマンドラインパラメータおよび変数	258
G.4	ZENworks イメージングリソースファイルの変更	259
G.4.1	イメージングブート CD へのファイルの追加	260
G.4.2	initrd または root ファイルシステムへのファイルの追加	260
G.4.3	driverupdate ファイル方法の使用	263
G.5	LAN ドライバの追加または更新	265
G.5.1	ドライバの取得	265
G.5.2	ドライバの構築	266
G.5.3	パラメータによるドライバのロード	267
G.6	変数およびパラメータ	267
G.6.1	イメージングスクリプトの変数	267
G.6.2	Settings.txt で指定される linuxrc パラメータ	268
G.6.3	イメージエンジンの変数	268
G.7	Linux ドライバの問題のトラブルシューティング	269
G.7.1	ブート処理中のトラブルシューティング	269
G.7.2	イメージング保守モードプロンプトでのトラブルシューティング	270



<b>H</b>	<b>サポートされているイーサネットカード</b>	<b>271</b>
<b>I</b>	<b>デュアル NIC を実行するデバイスの IP アドレスへのアクセス</b>	<b>273</b>
<b>J</b>	<b>プレブートサービスおよびイメージングのトラブルシューティング</b>	<b>275</b>
J.1	プレブートサービスとイメージングのエラーメッセージ . . . . .	275
J.2	プレブートサービスおよびイメージングサービスのトラブルシューティング . . . . .	277
<b>K</b>	<b>マニュアルの更新</b>	<b>285</b>
K.1	2009 年 5 月 27 日 :SP2 (10.2) . . . . .	285



# このガイドについて

この『Novell ZENworks 10 Configuration Management プレブートサービスおよびイメージングリファレンス』では、Novell® ZENworks® 10 Configuration Management SP2 システムでプレブートサービスおよびイメージングを使いこなすための説明を提供します。このガイドの情報は、次のように構成されます。

- ◆ 13 ページの第 1 章「概要」
- ◆ 43 ページの第 2 章「プレブートサービスおよびイメージングの設定」
- ◆ 107 ページの第 3 章「イメージングの使用」
- ◆ 155 ページの付録 A「プレブートアクション」
- ◆ 163 ページの付録 B「ファイルセットおよびイメージ番号」
- ◆ 165 ページの付録 C「TFTP ディレクトリの複製」
- ◆ 175 ページの付録 D「サードパーティのイメージング」
- ◆ 189 ページの付録 E「イメージングユーティリティおよびイメージングコンポーネント」
- ◆ 229 ページの付録 F「ZENworks イメージングエンジンのコマンド」
- ◆ 255 ページの付録 G「ZENworks イメージングリソースファイルの更新」
- ◆ 271 ページの付録 H「サポートされているイーサネットカード」
- ◆ 273 ページの付録 I「デュアル NIC を実行するデバイスの IP アドレスへのアクセス」
- ◆ 275 ページの付録 J「プレブートサービスおよびイメージングのトラブルシューティング」
- ◆ 285 ページの付録 K「マニュアルの更新」

## 対象読者

このガイドは、ZENworks Configuration Management 管理者を対象としています。

## フィードバック

本マニュアルおよびこの製品に含まれているその他のマニュアルについて、皆様のご意見やご要望をお寄せください。オンラインマニュアルの各ページの下部にあるユーザコメント機能を使用するか、または [Novell Documentation Feedback サイト \(http://www.novell.com/documentation/feedback.html\)](http://www.novell.com/documentation/feedback.html) にアクセスして、ご意見をお寄せください。

## 追加のマニュアル

ZENworks 10 Configuration Management には、製品について学習したり、製品を実装したりするために使用できるその他のマニュアル (PDF 形式および HTML 形式の両方) も用意されています。追加のマニュアルについては、『ZENworks 10 Configuration Management SP2 (<http://www.novell.com/documentation/zcm10/>)』を参照してください。

## マニュアルの表記規則

Novell のマニュアルでは、「より大きい」記号 (>) を使用して手順内の操作と相互参照パス内の項目の順序を示します。

商標記号 (®、™ など) は、Novell の商標を示します。アスタリスク (\*) は、サードパーティの商標を示します。

パス名の表記に円記号 (\) を使用するプラットフォームとスラッシュ (/) を使用するプラットフォームがありますが、このマニュアルでは円記号を使用します。Linux\* など、スラッシュを使用するプラットフォームの場合は、必要に応じて円記号をスラッシュに置き換えてください。

Novell® ZENworks® 10 Configuration Management SP2 プレブートサービスを使用すると、管理対象デバイス (Windows\* プライマリサーバおよび Windows ワークステーション) で、オペレーティングシステムのブート前に、イメージングタスクを実行できます。また、これらのデバイスだけでなく、レガシー Windows ワークステーション、Linux プライマリサーバ、Linux ワークステーションなど、**サポートされているファイルシステム**が動作しているデバイスであれば、手動でイメージング操作を行うこともできます。

次のセクションでは、プレブートサービスの概要について説明します。

- ◆ 13 ページのセクション 1.1 「概要」
- ◆ 18 ページのセクション 1.2 「PXE (Preboot Execution Environment) とは？」
- ◆ 20 ページのセクション 1.3 「プレブートサービスの機能」
- ◆ 28 ページのセクション 1.4 「プレブートサービスプロセス」
- ◆ 35 ページのセクション 1.5 「プレブートの利用方針」

## 1.1 概要

プレブートサービスの概要を次に説明します。

- ◆ 13 ページのセクション 1.1.1 「プレブートサービスの機能」
- ◆ 14 ページのセクション 1.1.2 「プレブートサービスの利用方針」
- ◆ 14 ページのセクション 1.1.3 「イメージングバンドル」
- ◆ 15 ページのセクション 1.1.4 「プレブートサービスの設定」
- ◆ 16 ページのセクション 1.1.5 「デバイスにイメージングバンドルを使用させるためのセットアップ」

### 1.1.1 プレブートサービスの機能

プレブートサービスを使用すると、Windows デバイスに対して、起動時に自動または手動で次のタスクを行うことができます。

- ◆ デバイスのハードドライブおよびその他のストレージデバイスのイメージを作成する
- ◆ イメージをデバイスに復元する
- ◆ 既存のイメージを複数のデバイスに適用する
- ◆ イメージングスクリプトをデバイスで実行する

**ZENworks コントロールセンター**を使用してこれらのタスクを自動的に完了させるには、デバイス上で **PXE (Preboot Execution Environment)** を有効にして、イメージングバンドルを設定してデバイスに割り当てます。デバイスがブートする際に、これらのバンドルを自動的に実行します。

プレブートサービスでは、次を使用してイメージング機能を可能にします。

- ◆ **PXE (Preboot Execution Environment):** デバイスがハードドライブまたはその他のローカルメディアの代わりにネットワークからブートできるようにする Intel\* 仕様の 1 つです。ZENworks Configuration Management では PXE を使用してプレブートサービスを起動できます。
- ◆ **プレブートサービスのブート可能な CD または DVD:** PXE がインストールされていない場合、またはプレブートサービス操作を手動で実行する場合に使用します。これは、ZENworks イメージングに対してのみ適用されます。
- ◆ **プレブートサービスのブート可能なディスク:** デバイスが CD または DVD からのブートをサポートしていない場合に、プレブートサービスのブート可能な CD または DVD を使用して有効にします。これは、ZENworks イメージングに対してのみ適用されます。
- ◆ **ZENworks パーティション:** デバイスが PXE に対応していない場合や、PXE ネットワークサービスにアクセスできない場合に、無人イメージング操作を行うデバイスを設定できます。これは、ZENworks イメージングに対してのみ適用されます。

これらの方法の詳細については、[107 ページの第 3 章「イメージングの使用」](#)を参照してください。

## 1.1.2 プレブートサービスの利用方針

プレブートサービスの使用方法を次にいくつか示します。

- ◆ **標準イメージの作成と復元:** 既存のデバイスからベースイメージを作成したり、管理可能なデバイスへイメージを復元したりできます。
- ◆ **将来のイメージ再作成に備えたデバイスの設定:** デバイスが次回再起動する際、割り当てられたイメージングバンドルに含まれるイメージング処理が行われるように設定できます。
- ◆ **デバイスイメージのマルチキャスト:** 1 つのデバイスのイメージをその他の多くのデバイスに適用します。この機能は、研究室で初期設定を行うのに最適です。
- ◆ **クリーンな状態へのデバイスの復元:** 研究室などで、デバイスを初期状態に素早く効率的にリセットします。

これらの方法の詳細については、[35 ページのセクション 1.5「プレブートの利用方針」](#)を参照してください。

## 1.1.3 イメージングバンドル

**ZENworks コントロールセンター**では、プレブートサービスのタスクはイメージングバンドルに含まれます。使用可能なイメージングバンドルタイプは次のとおりです。

- ◆ **空のバンドル** 初期のタスクがないバンドルです。このバンドルは、新規バンドルの作成ウィザードですべてのタスクを実行することなく、素早く作成できます。後で詳細を編集して、割り当てやアクションなどを追加できます。
- ◆ **イメージングスクリプトバンドル:** カスタムのイメージングスクリプトを書くことができます。これにより、ZENworks イメージング操作およびほとんどの Windows ベースのプレブートタスクを詳細に制御できます。これは、ZENworks イメージングに対してのみ適用されます。

- ◆ **マルチキャストイメージセットバンドル**：マルチキャストプロトコルを使用して送信できるイメージを指定します。このバンドルにより、一度の操作で多数のデバイスにイメージを送信できます。これによって、ネットワークトラフィックが軽減されます。これは、研究所、教室、およびステージングエリアには理想的です。これは、ZENworks イメージングに対してのみ適用されます。
- ◆ **サードパーティのイメージバンドル**：デバイスに復元できるサードパーティのイメージを指定できます。
- ◆ **ZENworks イメージバンドル**：デバイス上に復元できる、1 つ以上の ZENworks イメージ (ベースにアドオンを加えたもの) を一覧表示します。このバンドルにより、簡単なイメージング操作を定義できます。

これらのいずれかのバンドルを作成するには、ZENworks コントロールセンターの左側のペインで [バンドル] をクリックします。次に、[バンドル] パネルで、[新規] > [バンドル] > [イメージングバンドル] > [次へ] の順にクリックし、バンドルタイプを選択します。

これらのバンドルの詳細については、[20 ページのセクション 1.3.1 「イメージングバンドル」](#) を参照してください。

## 1.1.4 プレブートサービスの設定

ZENworks コントロールセンターでは、すべてのデバイスにデフォルトのプレブートサービス設定を設定できます。一部の設定は、デバイス、グループ、およびフォルダレベルで上書きされます。

ZENworks 管理ゾーンごとに次の設定を行うことができます。

- ◆ **Novell プレブートサービスメニューのオプション**：このメニューは、1) [ZENworks イメージングの開始] (バンドルを自動的に実行します)、2) [ZENworks イメージング保守の開始] (イメージング保守モードプロンプトにアクセスします)、3) [ZENworks パーティションを無効にする]、4) [ZENworks パーティションを有効にする]、および 5) [終了] (ブートを再開します) という 5 つのオプションで構成されています。このメニューをブート時に表示するか、表示しないか、それともブート中に <Ctrl>+<Alt> キーを押した場合にのみ表示するかを設定できます。
- ◆ **登録していないデバイスの設定**：プレブートサービスを使用して、プレフィックス、BIOS 情報 (アセットタグまたはシリアル番号など)、DNS サフィックスに基づいて、登録していないデバイスに自動的に名前を付けるように設定できます。さらに、DHCP または IP アドレスをセットアップできます。
- ◆ **デバイスイメージングワーク割り当て**：作業割り当てルールは、バンドルとデバイスの適用関係を決定するのに使用されます。作業ルールは、イメージングバンドルを適用するのにデバイスが要件を満たしているかを判断するロジックを使用します。ルールは、デバイスがルールに適合しているかを判断するのに使用されるフィルタから構成されています。ルール用の複雑なフィルタを作成するのに、AND および OR の論理演算子が使用されます。
- ◆ **サーバ参照リスト**：デバイスがブートすると、デバイスは自身に割り当てられたイメージング作業を取得するためにホーム管理ゾーンを検知する必要があります。ネットワーク上に複数の管理ゾーンが存在する場合、サーバ参照リストでは管理対象のデバイスがそのホームゾーンを検知する方法が提供されます。
- ◆ **Intel Active Management Technology (AMT)** Intel AMT は、永続的なデバイス識別をプレブートサービスに提供します。

- ◆ サードパーティのイメージング設定 : WinPE (Windows Preboot Environment) および サードパーティイメージングツール (Microsoft Imaging エンジン (imagex.exe)、Symantec Ghost (ghost32.exe など) をアップロードできます。サードパーティのイメージングを設定する前に、WAIK (Microsoft Windows Automated Installation Kit) が ZENworks コントロールセンターを実行しているデバイスにインストールされていることを確認してください。

これらの設定を行うには、左側のペインで [環境設定] をクリックして、[環境設定] タブを表示します。このタブが展開されない場合は、[管理ゾーンの設定] をクリックし、[デバイス管理] > [プレブートサービス] の順にクリックして、[プレブートサービス] ページを表示します。

詳細については、[20 ページのセクション 1.3 「プレブートサービスの機能」](#) を参照してください。

## 1.1.5 デバイスにイメージングバンドルを使用させるためのセットアップ

割り当てられたイメージングバンドルをデバイスが自動的に使用するようにするには、2 つのタスクを完了する必要があります。

- ◆ [16 ページの 「バンドルを適用するデバイスのセットアップ」](#)
- ◆ [16 ページの 「バンドルの追加」](#)

### バンドルを適用するデバイスのセットアップ

イメージングサービスは、PXE やその他のブートメカニズムおよびメディアを使用してプレブート作業をトリガします。詳細については、[48 ページのセクション 2.3 「ZENworks イメージング用のプレブートサービスの方法の設定」](#) を参照してください。

### バンドルの追加

イメージングバンドルを、デバイス、その親フォルダ、またはデバイスグループに割り当てられます。

次のパスは、バンドルをデバイスに、またはデバイスをバンドルに割り当てるさまざまな方法を表わしています。

- ◆ [16 ページの 「デバイスフォルダへの追加」](#)
- ◆ [17 ページの 「デバイスグループへの追加」](#)
- ◆ [17 ページの 「個々のデバイスへの追加」](#)

### デバイスフォルダへの追加

- ◆ [デバイス] をクリックし、フォルダの隣にあるチェックボックスをオンにし、[アクション] > [バンドルの割り当て] をクリックします。  
[サーバ] フォルダおよび [ワークステーション] フォルダのチェックボックスをオンにすると、[サーバ] フォルダおよび [ワーク] フォルダに含まれるすべてのデバイスにバンドルを割り当てることができます。
- ◆ [デバイス] をクリックし、[サーバ] の隣にあるチェックボックスをオンにし、[アクション] > [バンドルの割り当て] をクリックします。



[サーバ] フォルダのすべてのデバイスにバンドルを割り当てることができます。

- ◆ [デバイス] をクリックし、[ワークステーション] の隣にあるチェックボックスをオンにし、[アクション] > [バンドルの割り当て] をクリックします。

[ワークステーション] フォルダのすべてのデバイスにバンドルを割り当てることができます。

### デバイスグループへの追加

- ◆ [デバイス] > [サーバ] をクリックし、1 つ以上のサーバグループの隣にあるチェックボックスをオンにし、[アクション] > [バンドルの割り当て] をクリックします。

選択されたサーバグループのメンバーであるすべてのサーバにバンドルを割り当てることができます。

- ◆ [デバイス] > [ワークステーション] をクリックし、1 つ以上のワークステーショングループの隣にあるチェックボックスをオンにし、[アクション] > [バンドルの割り当て] をクリックします。

選択されたワークステーショングループのメンバーであるすべてのワークステーションにバンドルを割り当てることができます。

### 個々のデバイスへの追加

- ◆ [デバイス] > [サーバ] をクリックし、1 つ以上のサーバの隣にあるチェックボックスをオンにし、[アクション] > [バンドルの割り当て] をクリックします。

選択されたすべてのサーバにバンドルを割り当てることができます。

- ◆ [デバイス] > [ワークステーション] をクリックし、1 つ以上のワークステーションの隣にあるチェックボックスをオンにし、[アクション] > [バンドルの割り当て] をクリックします。

選択されたすべてのワークステーションにバンドルを割り当てることができます。

- ◆ [デバイス] > [サーバ] の順にクリックし、サーバを1つ選択し、[詳細] ( [概要] の [イメージング作業] タブ) をクリックします。

特定のバンドルをサーバに割り当てることができます。

- ◆ [デバイス] > [ワークステーション] の順にクリックし、ワークステーションを1つ選択し、[詳細] ( [概要] の [イメージング作業] タブ) をクリックします。

特定のバンドルをワークステーションに割り当てることができます。

- ◆ [バンドル] > [サーバ] をクリックし、サーバの隣にあるチェックボックスをオンにし、[アクション] > [バンドルの割り当て] をクリックします。

サーバに複数のバンドルを割り当てることができます。

- ◆ [バンドル] > [ワークステーション] をクリックし、ワークステーションの隣にあるチェックボックスをオンにし、[アクション] > [バンドルの割り当て] をクリックします。

複数のバンドルをワークステーションに割り当てることができます。

- ◆ [バンドル] をクリックし、1 つ以上のバンドル名の隣にあるチェックボックスをオンにし、[アクション] > [バンドルのデバイスへの割り当て] をクリックします。

ウィザードで選択するデバイスに選択済みのバンドルを割り当てることができます。

## 1.2 PXE (Preboot Execution Environment) とは？

次のセクションでは、Configuration Management で PXE を使用方法について説明します。

- ◆ 18 ページのセクション 1.2.1 「プレブートサービスで PXE が使用される方法の理解」
- ◆ 18 ページのセクション 1.2.2 「ZENworks NBP の理解」
- ◆ 19 ページのセクション 1.2.3 「PXE を使用するための準備」

### 1.2.1 プレブートサービスで PXE が使用される方法の理解

PXE では、DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) および TFTP (Trivial File Transfer Protocol) を使用して、ネットワーク上のブートストラッププログラムを検知しロードします。PXE 環境は、NIC 上の BIOS からロードされます。

プレブートサービスは PXE を使用して、デバイスに指定されているプレブートサービス作業があるかどうかを検出し、割り当てられた作業を実行するために必要なファイルをデバイスに提供します。

プレブートサービスを使用することで、デバイスのハードディスクが空の状態であっても、イメージをデバイスに自動的に配置できます。デバイスで CD または DVD、あるいは ZENworks パーティションを使用する必要はありません。

### 1.2.2 ZENworks NBP の理解

Intel PXE 仕様では、ネットワークサーバに配置されているブートストラッププログラムを検出するために、PXE デバイスでネットワークインタフェースカード (NIC) を使用できるようにするメカニズムとプロトコルを定義します。PXE 仕様では、これらのプログラムはネットワークブートストラッププログラム (NBP) と呼ばれます。

NBP は、ハードドライブ、フロッピーディスク、CD、および DVD などのその他のブートメディアのマスタブートレコード (MRB) にあるブートストラッププログラムに類似しています。ブートストラッププログラムの目的は、ブート可能なオペレーティングシステムを検索してロードすることです。従来のブートメディアの MBR では、それぞれのメディアで必要なデータを検出することによってこれを達成します。NBP は、通常は TFTP サーバであるネットワークサーバで検索されるファイルを使用してこれを達成します。

ZENworks Preboot サービスは、連携する 2 つの個別の NBP を使用します。

- ◆ 18 ページの 「`nvlmbp.sys`」
- ◆ 19 ページの 「`pxelinux.0`」

#### `nvlmbp.sys`

この NBP には次の責務があります。

- ◆ さまざまな SMBIOS パラメータやローカルハードウェアを検出する
- ◆ ハードドライブから ZENworks 識別情報を読み込む
- ◆ `novell-zmgprebootpolicy` と通信してデバイスに適用可能なプレブートワークがあるかどうかを判断する

- ◆ Novell プレブートサービスメニューを表示および管理する
- ◆ 必要に応じて、pxelinux.0 を起動して割り当てられたプレブートワークを実行する

## pxelinux.0

この NBP の主な目的は、割り当てられたプレブートワークを実行するために必要なオペレーティングシステムをロードすることです。

pxelinux.0 ファイルは、syslinux と呼ばれるオープンソースプロジェクトの一部の変更バージョンです。pxelinux.0 は本来は Linux ロードャーですが、その他のオペレーティングシステムをロードすることもできます。これは、TFTP サーバにある環境設定ファイルを使用してブート手順を提供することによって動作します。Configuration Management によって使用される pxelinux.0 設定ファイルは、イメージングサーバ上の /srv/tftp ディレクトリ (Linux の場合) または %ZENWORKS\_HOME%\share\tftp ディレクトリ (Windows の場合) で見つけることができます (ここで、%ZENWORKS\_HOME% は、ZENworks インストールディレクトリへの完全なパス)。

Configuration Management では、PXE デバイスにプレブートワークが割り当てられた場合、その作業を実行するためにどの pxelinux.0 環境設定ファイルを使用すべきであるかが指示されます。同様に、Novell プレブートサービスメニューを使用する場合は、各メニューオプションが pxelinux.0 環境設定ファイルに対応します。詳細については、[76 ページのセクション 2.4.4 「Novell プレブートサービスメニューの編集」](#) を参照してください。

pxelinux.0 およびその環境設定ファイルの詳細については、[syslinux ホームページ \(http://syslinux.zytor.com/pxe.php\)](http://syslinux.zytor.com/pxe.php) を参照してください。

syslinux オープンソースプロジェクトの Novell 変更版のコピーについては、[Novell Forge \(http://forge.novell.com\)](http://forge.novell.com) を参照してください。

## 1.2.3 PXE を使用するための準備

PXE でプレブートサービスを使用する前に、次の内容を実行する必要があります。

1. Novell ZENworks 10 Configuration Management SP2 をインストールします。詳細については、『[Zenworks Configuration Management インストールガイド](#)』を参照してください。
2. Configuration Management デバイスで PXE を有効にします。詳細については、[101 ページのセクション 2.7 「PXE のデバイスでの有効化」](#) を参照してください。
3. 標準的な DHCP サーバを用意します。これは、ZENworks イメージングサーバ上にあっても、ZENworks がインストールされていない別のネットワークサーバ上にあってもかまいません。詳細については、[68 ページの「プレブートサービス用の LAN 環境の設定」](#) を参照してください。

---

**注:** PXE ブートオプションは XEN システム上ではサポートされていません。その結果、XEN システムでは、ZENworks イメージングおよび ZENworks のサードパーティのイメージングを PXE モードで利用することはできません。

---

## 1.3 プレブートサービスの機能

プレブートサービス機能について理解するには、次のセクションを参照してください。

- 20 ページのセクション 1.3.1 「イメージングバンドル」
- 23 ページのセクション 1.3.2 「Novell プレブートサービスメニュー」
- 23 ページのセクション 1.3.3 「登録していないデバイスの設定」
- 24 ページのセクション 1.3.4 「デバイスイメージング作業割り当て」
- 26 ページのセクション 1.3.5 「サーバ参照リスト」
- 27 ページのセクション 1.3.6 「Intel Active Management Technology (AMT)」

### 1.3.1 イメージングバンドル

Configuration Management は、イメージングバンドルを使用して、プレブートサービス作業をデバイスに適用します。たとえば、イメージングバンドルには、イメージを復元するなどデバイスがブートする際に実行されるタスクを含めることができます。

デバイスがイメージングバンドルを使用するためには、バンドルがデバイス、そのグループ、またはそのフォルダに割り当てられている必要があります。

使用できるイメージングバンドルは次のとおりです。

- 20 ページの 「空のバンドル」
- 20 ページの 「イメージングスクリプトバンドル」
- 20 ページの 「マルチキャストイメージセットバンドル」
- 21 ページの 「サードパーティのイメージバンドル」
- 21 ページの 「ZENworks イメージバンドル」

#### 空のバンドル

このバンドルには最初のタスクは含まれていません。このバンドルは、新規バンドルの作成ウィザードのタスクをすべて実行することなく、素早く作成できます。後で詳細を編集して、割り当てやアクションなどを追加できます。たとえば、空のバンドルを作成してから、そのバンドルのプロパティに、[リンク済みアプリケーションバンドルアクション](#)を唯一のアクションとして追加できます。

#### イメージングスクリプトバンドル

PXE 対応のデバイスで実行されているカスタム Linux スクリプトを書き込むことができます。これによって、ZENworks イメージング操作およびほとんどの Linux ベースのプレブートタスクを詳細に管理できます。

詳細については、[145 ページのセクション 3.3 「ZENworks イメージングのイメージングスクリプトバンドルの作成」](#)を参照してください。

#### マルチキャストイメージセットバンドル

マルチキャストプロトコルを使用して送信できるイメージを指定します。このバンドルにより、一度の操作で既存のイメージを多数のデバイスに送信できます。これは、研究所、教室、およびステージングエリアには理想的です。

詳細については、38 ページのセクション 1.5.6 「マルチキャストデバイスイメージ」 および 133 ページのセクション 3.2 「ZENworks イメージングのマルチキャストイメージ」を参照してください。

## 利点

複数のデバイスを最小のオーバーヘッドでイメージングできます。イメージングするデバイスは、さまざまなオペレーティングシステムがインストールされている状態であっても、オペレーティングシステムがまったくインストールされていない状態であってもかまいません。

ネットワークのマルチキャスト機能を使用すると、イメージファイルをデバイスごとに個別に送信する代わりに、イメージファイルをネットワーク全体にすべてのデバイスに対して一度送信することによって、ネットワークトラフィックを最小限に抑えることができます。

## 制限

複数のデバイスで同じイメージを使用するということは、それらのデバイスが同じネットワーク ID を持っていることを意味します。ただし、マルチキャストの実行前に、これらのデバイスに ZENworks Configuration Management イメージングエージェント (**novell-ziswn**) をインストールすることはできます。これは、このエージェントが各デバイスのネットワーク識別設定を保存しておき、マルチキャストイメージの適用後にそれらを復元するからです。

## サードパーティのイメージバンドル

デバイスに復元するサードパーティのイメージを指定できます。ZENworks では、次をサポートします。

- ◆ WIM イメージファイル形式および配布に WinPE を使用する Microsoft\* ImageX  
WIM イメージファイル形式および配布に WinPE を使用する Microsoft\* ImageX この配布パッケージは、Microsoft のダウンロードセンター Web サイト (<http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=c7d4bc6d-15f3-4284-9123-679830d629f2&displaylang=en>) または Microsoft の BDD (Business Desktop Deployment) から WAIK (Windows Automated Installation Kit) の形式でダウンロードできます。
- ◆ GHO イメージファイルフォーマットおよび配布に WinPE を使用する Symantec\* Ghost\*

ZENworks のサードパーティのイメージングでは、ブート方式に PXE のみをサポートします。さらに、ZENworks のサードパーティのイメージング操作は単一のハードディスクを持つデバイス上でのみ実行できます。

詳細については、107 ページのセクション 3.1.1 「イメージングでの ZENworks コントロールセンターの使用」を参照してください。

## ZENworks イメージバンドル

コンピュータに復元できる 1 つまたは複数の ZENworks イメージを一覧表示します。このバンドルを使用すると、簡単なイメージ復元操作を素早く定義できます。

詳細については、107 ページのセクション 3.1.1 「イメージングでの ZENworks コントロールセンターの使用」を参照してください。

## スコープ

イメージをすべてのデバイスのハードディスク、固有のアドオンイメージ、およびファイルセットに復元できます。

## ブートマネージャの制限

System Commander など、イメージするデバイスにサポートされていないブートマネージャが実行されている場合、それらのデバイスをイメージする前に、無効にするか、削除する必要があります。これは、ブートマネージャが MBR に独自の情報を作成して、ZENworks ブートシステムを上書きするためです。これにより、ZENworks イメージングは実行されません。

## ベースイメージ

ベースイメージにはハードドライブのすべてのパーティションおよびファイルの説明が含まれています。復元されると、すべての既存のパーティションは削除され、新しいパーティションがベースイメージの説明から作成され、すべてのファイルがイメージから復元されます。

ベースイメージはデバイスのイメージを取得することによって作成されます。**ZENworks コントロールセンターのオプション**または**イメージング保守モードプロンプトのイメージングコマンド**を使用して、ベースイメージを作成します。

ZENworks Configuration Management では、イメージファイルは次の場所に自動的に保存され、変更することはできません。

**Windows:** %ZENWORKS\_HOME%\work\content-repo\images

ここで、%ZENWORKS\_HOME% は、ZENworks インストールディレクトリの完全なパスを指定します。

**Linux:** /var/opt/novell/zenworks/content-repo/images

大容量のイメージングファイルを保存するために、現在のコンテンツリポジトリの場所の空き容量よりも大きなディスク容量が必要な場合は、この場所を別のパーティションに変更できます。詳細については、『**ZENworks 10 Configuration Management システム管理リファレンス**』の「**コンテンツリポジトリ**」を参照してください。

## アドオンイメージ

これらのイメージは、既存のパーティションに破壊されずに追加されたファイルのコレクションです。アドオンイメージが更新するファイルを除き、既存のパーティションとファイルは何も変更されません。

アドオンイメージを使用すると、ベースイメージが復元された後でデバイスをカスタマイズできます。これにより、複数の目的でベースイメージを使用できます。

**Image Explorer** ユーティリティを使用して、アドオンイメージを作成できます。

### 1.3.2 Novell プレブートサービスメニュー

デバイスで PXE が有効になっている場合は、ブート処理中に Novell プレブートサービスメニューを表示できます。このメニューには次の選択肢が表示されます。

- ◆ **ZENworks イメージングの開始** : 有効なプレブートサービスのイメージングバンドルを実行します。
- ◆ **WinPE 保守モード** : WinPE をロードし、ZENworks のサードパーティのイメージングユーティリティを開始します。このユーティリティを使用して、サードパーティのイメージング操作を実行できます。
- ◆ **ZENworks イメージング保守の開始** : イメージングコマンドを実行できるイメージング保守モードプロンプトを表示します。
- ◆ **ZENworks パーティションを無効にする** : 割り当てられたイメージングバンドルを実行するためにブートする際に、既存の ZENworks のパーティションを使用できないようにします。
- ◆ **ZENworks パーティションを有効にする** : 効果的なイメージングバンドルを実行するために、ブートする際に既存の ZENworks のパーティションを使用できるようにします。
- ◆ **終了** : デバイスの標準ブートを再開します。

ZENworks コントロールセンターを使用すると、次のオプションのいずれかを選択することによって、このメニューを PXE 対応のデバイスに表示する必要があるかどうかを設定できます。

- ◆ 常にイメージングメニューの表示
- ◆ イメージングメニューの表示なし
- ◆ **CTRL+ALT** を押した場合はイメージングメニューを表示

メニューの表示の設定手順については、[78 ページのセクション 2.5.1 「Novell プレブートサービスメニューオプションの設定」](#) を参照してください。

### 1.3.3 登録していないデバイスの設定

管理ゾーンにとって新しいデバイスであり、最初のイメージを受け取ったデバイスは、ネットワークおよびネットワークサービスに正常にアクセスするために、特定の IP 設定情報が必要です。プレブートサービスを使用すると、プレフィックス、BIOS 情報 (アセットタグまたはシリアル番号など)、DNS サフィックスなどの条件に基づいて、登録されていないデバイスに自動的に名前を付けるように設定できます。また、DHCP または IP アドレスを設定することもできます。

たとえば、デバイスは、固有の IP アドレスおよび DNS ネームサーバのアドレスが少なくとも 1 つ必要です。多くのネットワークでは、この情報は DHCP サービスを介して配布されますが、ZENworks コントロールセンターのデフォルトのプレブートサービス環境設定を介して設定することもできます。

デバイスが ZENworks に登録されると、設定が行われ、ZENworks サーバがデバイス ID を認識するので、管理ゾーンの登録していないデバイスの設定は適用されなくなります。デバイスがゾーンのメンバーになるか、登録されていないデバイスのままかは、デバイスに適用されるイメージに ZENworks Configuration Management イメージングエージェント (**novell-ziswin**) が含まれているかどうかによって依存します。



管理ゾーンで調整できる設定を次に示します。

- ◆ **DNS サフィックス** : すべてのデバイス名に対してサフィックスを提供します。例 : provo.novell.com
- ◆ **ワークグループ** : デバイスをメンバーにする Windows ワークグループ。
- ◆ **ネームサーバ** : デバイスが使用する DNS サーバを制御します。複数の DNS ネームサーバを指定できます。
- ◆ **デバイス名** : 設定されたデバイス名には、プレフィックス、BIOS アセットタグ、BIOS シリアル番号を含めることも、いずれも含めないこともできます。
- ◆ **IP 設定** : IP 設定の場合、DHCP を使用するか、特定の IP アドレスを使用するかを指定できます。IP アドレスを使用するよう選択した場合は、リストでアドレスの範囲を指定するか、または特定の IP アドレスを指定できます。デバイスは登録されているため、デバイスは使用できるアドレスの 1 つを受け入れます。IP アドレスの場合、サブネットマスクとデフォルトのゲートウェイを指定することもできます。

登録されていないデバイスにデフォルトを設定する手順については、[80 ページのセクション 2.5.2「登録していないデバイス設定の指定」](#)を参照してください。

### 1.3.4 デバイスイメージング作業割り当て

デバイスがブートする際に、何のイメージング作業が実行されるかをハードウェアルールセットに基づいて決定できます。この設定セクションにより、ハードウェアルールセットごとに特定のバンドルが指定できます。[カスタムハードウェアタイプ] セクションでは、[ハードウェアタイプ] のハードウェアルールオプション向けに特定のデータを提供できます。

ここで設定したルールとカスタムタイプは、非管理対象デバイスすべてにグローバルに適用されます。また、ルールに対して選択したバンドルにデバイスを割り当てることによって、管理ゾーン内の管理対象デバイスにこれらのルールやカスタムタイプを割り当てることもできます。ブート時に割り当て済みのバンドルを適用することができるのは、ルールおよびそのカスタムタイプに完全に一致するデバイスに対してだけです。

- ◆ [24 ページの「ハードウェアルール」](#)
- ◆ [26 ページの「カスタムハードウェアタイプ」](#)
- ◆ [26 ページの「上書きの許可」](#)

作業割り当てルールを設定する手順については、[84 ページのセクション 2.5.3「デバイスイメージングワーク割り当ての設定」](#)を参照してください。

#### ハードウェアルール

イメージングバンドルにハードウェアベースのルールを設定できます。作業割り当てルールは、特定のハードウェアを使用してバンドルをデバイスに適用したり、広範なハードウェア要件に一致させる場合に使用されます。

たとえば、特定の MAC アドレスまたは BIOS シリアル番号を持つデバイスにバンドルを適用するルールを作成できます。このようなルールは単一デバイスにのみ一致させることができます。その一方で、少なくとも 512MB の RAM と 150GB ハードドライブ領域を持つデバイスに適用するルールを作成できます。



作業ルールは、デバイスがルールに適合しているかを判断するために使用されるフィルタから構成されています。ルールは、イメージングバンドルを適用するのにデバイスが要件を満たしているかを判断するロジックを使用します。ルール用の複雑なフィルタを作成するのに、AND および OR の論理演算子が使用されます。

実行が必要な作業をデバイスが検出する際、ルールのフィルタすべてがデバイスに一致するルールを検出するまでスキャンが行われ、その後、ルールに割り当てられたバンドルが実行されます。

提供できるフィルタ情報：

- ◆ **デバイスコンポーネント**：次のいずれかを指定します。

BIOS アセットタグ  
BIOS シリアル番号  
BIOS バージョン  
CPU チップセット  
ハードドライブコントローラ  
ハードドライブサイズ  
ハードウェアタイプ  
IP アドレス  
MAC アドレス  
ネットワークアダプタ  
製品名  
RAM  
サウンドカード  
システム製造元  
ビデオアダプタ

- ◆ **関係**：[デバイスコンポーネント] フィールドとそれに指定する値の間にあるフィルタの関係を定義します。

ハードドライブサイズと RAM フィールドの可能な値：

<( より小さい)  
>( より大きい)  
=( 等しい)  
>=( 以上)  
<=( 以下)  
<>( 等しくない)

その他すべてのデバイスコンポーネントの可能な値：

次を含む  
等しい  
次で始まる  
次で終わる

- ◆ **コンポーネントの値**：これは、コンポーネントに一致させる値に対応しています。たとえば、フィルタに RAM (MB 単位) を選択してその値として「512」と入力します。次に、選択する関係によって 512MB より小さいか、それ以下であるか、等しいか、等しくないか、それ以上であるか、またはそれより大きいかが判断されます。

AND 演算子および OR 演算子を使用して、単一ルールに複数のフィルタおよび一連のフィルタを設定できます。また、複数のルールを同じイメージングバンドルに関連付けることもできます。これにより、特定のイメージングバンドルを受け取ることができるコンポーネントを正確に指定できます。

## カスタムハードウェアタイプ

カスタムハードウェアタイプを使用すると、カスタムタイプに一致するデバイスを含むことで、ブート時にデバイスに適用されるハードウェアルールをバンドルに割り当てることができます。たとえば、[ハードウェアタイプ] ([ルール構築] ダイアログボックス内) を選択し、カスタムタイプを選択して、カスタムハードウェアタイプとして適切な文字列を入力することにより、デバイスがラップトップの場合にバンドルを適用するルールを作成できます。

[ハードウェアタイプ] オプションは、少なくともカスタムタイプが 1 つ設定されるまでは [ルール構築] ダイアログボックスには表示されません。

## 上書きの許可

イメージを取得したときに既存の [zmg] ファイルを新しいバージョンで上書きする場合は、[アップロードするときに、プレブートサービスで既存のファイルを上書きすることを許可する] チェックボックスをオンにします。

## 1.3.5 サーバ参照リスト

PXE デバイスが起動される場合、PXE サービスに対してネットワーク上でブロードキャスト要求が実行されます。ZENworks プロキシ DHCP サーバ (novell-proxydhcp) がこの要求に応答し、デバイスが割り当て済みのイメージングワークに対する要求を送信できるイメージングサーバの IP アドレスを返します。

PXE デバイスは新旧両方の ZENworks システムを同時に実行している環境に存在できるため、イメージングサーバで独自の ZENworks バージョンを見つけることができない場合、デバイスは割り当てられたイメージングワークを特定できません。

ZENworks Configuration Management では、デバイスは複数の管理ゾーンに存在できます。PXE デバイスがホームゾーンに割り当てられている PXE サービスに接続し、そのデバイスに割り当てられたイメージング作業があるかどうかを特定することが重要です。1 つの管理ゾーンしか存在しない場合、すべてのプロキシ DHCP サーバが同じゾーンに属するサービスにアドレスを提供するため、特定は容易です。すべてのデバイスは同じゾーンにあるどのイメージングサーバからもイメージングワークを要求し、同じ応答を取得できます。

PXE サービスに対する PXE デバイスの初期要求は、ブロードキャストとしてネットワークに送信され、すべてのプロキシ DHCP サーバは、それぞれのゾーン (ZENworks Configuration Management と ZENworks Linux Management) またはツリー内のプロキシ DHCP サーバ (Windows または NetWare® イメージングサーバを使用する従来の ZENworks バージョン) に関連する情報とともに応答します。(複数の DHCP サーバが応答する場合) どのプロキシ DHCP サーバが最初に応答するか、またはどのサーバの応答がデバイスに使用されるかを判別するのは不可能なので、各 PXE デバイスがそのホームゾーンまたはツリーとコンタクトすることは保証できません。

PXE サービスを持つ ZENworks 環境サービスの場合、[サーバ参照リスト] 設定セクションで、PXE デバイスを適切なイメージングサーバに接続する方法を指定します。サーバ参照リストは PXE デバイスのみが使用し、ZENworks Configuration Management では、1 つの管理ゾーンのみでアクティブなプロキシ DHCP サーバおよびサーバ参照リストが必要になります。ネットワークセグメントにおいては、1 つの参照リストのみをアクティブにできるので、参照リストを設定した状態で ZENworks Linux Management を実行する場合、Linux 管理に対するプロキシ DHCP を無効にする必要があります。これにより、すべての PXE デバイスが Configuration Management の参照リストを使用できます。

サーバ参照リストを使用することで、すべてのデバイスがデバイスイメージング作業割り当てについてホームゾーンまたはツリーに接続できるようになります。リストには、既知の管理ゾーンまたは以前の ZENworks システムのツリーごとの、イメージングサーバの IP アドレスが含まれている必要があります。デバイスがサーバに対してデバイスイメージング作業を要求すると、デバイスが自身と同じゾーンまたはツリーに属しているかをサーバがまず判別します。属していない場合は、デバイスのホームゾーンまたはツリーを見つけるまで、サーバは、サーバ参照リスト内の各サーバへの要求を参照します。デバイスは、以後のすべてのリクエストを適切な novell-proxydhcp に送信するように指示されます。

参照リストを設定する手順については、[96 ページのセクション 2.5.4「サーバ参照リストの設定」](#)を参照してください。

### 1.3.6 Intel Active Management Technology (AMT)

Intel AMT の機能を使用すると、デバイスで物理ドライブの交換が行われたとしても、正確にデバイスを識別できます。この機能は、一意的なデバイス ID を保存する不揮発性メモリを ZENworks に提供することで、プレブートサービスに永続的なデバイス識別をセットアップします。

AMT およびプレブートサービスを使用すると、デバイスに新しい未フォーマットのハードドライブがある場合に、ZENworks は瞬時にかつ正確にデバイスを識別し、適切なイメージングバンドルを適用できます。デバイスのハードドライブが無効だったり、交換されたりした場合、ZENworks はプレブート環境にあるデバイスを自動認識し、ZENworks により作成された適切なイメージをシステムの再構築の際に提供します。

ZENworks で AMT を使用すると、より簡単にハードウェアをアップグレードする機能も提供されます。たとえば、アプリケーションをアップグレードする際に、デバイスハードウェアの中に最低要件を満たさないものがある可能性があります。AMT およびプレブートサービスを使用すると、ハードドライブが置換されるとすぐに、また、エージェントまたはオペレーティングシステムがインストールされる前に、デバイスを再登録することなく ZENworks デバイスの ID を使用して引き続きイメージングバンドルを割り当てることができます。

Intel AMT を使用している場合、このサポートが [novell-zmgprebootpolicy.conf](#) で有効になっている必要があります。

Intel AMT の詳細については、[Intel の Web サイト \(http://www.intel.com/technology/platform-technology/intel-amt/\)](http://www.intel.com/technology/platform-technology/intel-amt/) を参照してください。

## 1.4 プレブートサービスプロセス

次のセクションでは、プレブートサービスプロセスの動作方法について説明します。

- ◆ 28 ページのセクション 1.4.1 「起動前サービスの通常の動作」
- ◆ 29 ページのセクション 1.4.2 「プレブートサービスプロセスの図示」

### 1.4.1 起動前サービスの通常の動作

一般的なプレブートサービスの動作の流れを次に示します。

1. イメージングバンドルは、ZENworks コントロールセンター内に作成されて PXE が使用可能なデバイスに割り当てられます。
2. PXE が使用可能なデバイスがブートを開始します。
3. デバイスは DHCP 検出要求を送信してイメージング / プレブートサービスサーバの IP アドレスを特定します。
4. DHCP サーバはデバイスが使用する IP アドレスで応答します。
5. Novell-proxydhcp は TFTP サーバの IP アドレスおよびプレブートサービスブートストラッププログラムのファイル名を使用して応答します (nvlnbp.sys)。
6. PXE デバイスは、novell-tftp を使用してプレブートサービスブートストラッププログラムをダウンロードします。
7. プレブートサービスブートストラッププログラムがダウンロードされて実行されたら、デバイスは novell-zmgprebootpolicy をチェックして実行するイメージングワークがあるかどうかを確認します。
8. 実行する必要があるイメージングワークがある (デバイスに割り当てられているイメージングバンドルとして含まれる) 場合は、デバイスによって次のタスクが実行されます。
  - ◆ **ZENworks イメージング** : Linux に対して起動できるように、Configuration Management のイメージング環境をサーバからダウンロードします。
  - ◆ **サードパーティのイメージング** : WinPE 環境をサーバからダウンロードします。
9. イメージングバンドルに含まれているイメージングタスクはすべて実行されます。
10. 実行するイメージング処理がない場合は、これらのファイルはダウンロードされず、デバイスはそのオペレーティングシステムでのブートを続行します。

自動化のために PXE を使用するだけでなく、プレブート作業を次のいずれか 1 つの方法を使用して手作業で実行することもできます。

Novell プレブートサービスメニュー (デバイスに対して有効になっている場合)

プレブートサービスブート可能 CD または DVD

ZENworks パーティション

詳細については、116 ページのセクション 3.1.2 「ZENworks イメージングでのコマンドラインの使用」を参照してください。

## 1.4.2 プレブートサービスプロセスの図示

次の図は、プレブートサービス (PXE) デバイスとプレブートサービスのイメージングサーバ間のやり取りを示しています。このやり取りは、PXE デバイスの電源がオンになってブートが始まると開始され、そのデバイスでイメージング処理が始まると終了します。

次の例では、デバイスとイメージングサーバが同じネットワークセグメントにあることを前提としています。

- ◆ 29 ページの「フェーズ 1: プロセスの開始」
- ◆ 31 ページの「フェーズ 2 から 8: プロセスの続行」

### フェーズ 1: プロセスの開始

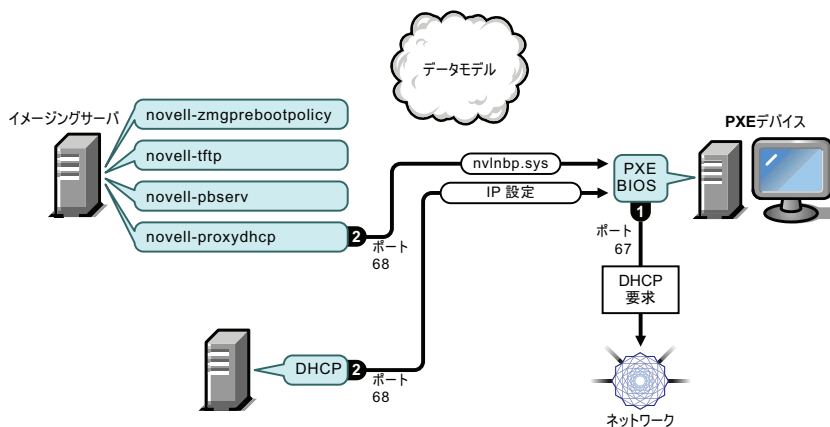
novell-proxydhcp が標準の DHCP サーバと同じサーバに設定されているか、異なるサーバに設定されているかによって、イメージングプロセスの開始方法が異なります。次のセクションでは、それぞれの設定でプロセスが開始される方法を図示していますが、次の 31 ページの「フェーズ 2 から 8: プロセスの続行」に図示されているフェーズは同じです。

- ◆ 29 ページの「別々のサーバに設定された標準の DHCP と Novell プロキシ DHCP」
- ◆ 30 ページの「同じサーバに設定された標準の DHCP と Novell プロキシ DHCP: パート A」
- ◆ 30 ページの「同じサーバに設定された標準の DHCP と Novell プロキシ DHCP: パート B」

### 別々のサーバに設定された標準の DHCP と Novell プロキシ DHCP

この例では、DHCP サーバとイメージング / プレブートサービスサーバは、ネットワーク上の異なる 2 つのサーバです。

図 1-1 異なるサーバにおける DHCP 設定



プロセス :

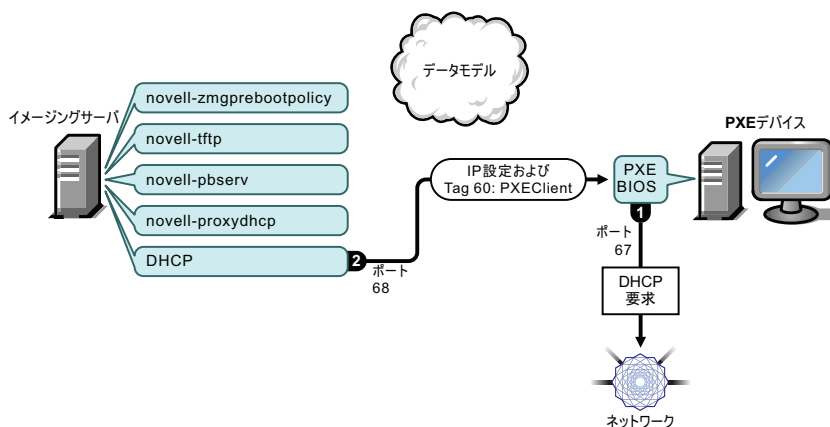
1. デバイスがブートすると、PXE BIOS は PXE 拡張子の DHCP 要求を発行します。要求はポート 67 のブロードキャストです。

2. DHCP サーバはポート 68 で IP 設定情報を使用して応答し、プロキシ DHCP サーバは、ポート 68 でブートストラッププログラムの名前 (nvlbnp.sys) とその所在を示す TFTP サービスまたはデーモンの IP アドレスを使用して応答します。
3. 31 ページの「フェーズ 2 から 8: プロセスの続行」に進みます。

## 同じサーバに設定された標準の DHCP と Novell プロキシ DHCP: パート A

この例では、DHCP サーバとイメージング / プレブートサービスサーバは、ネットワーク上の同じサーバに設定されています。この例の 2 番目のパートについては、30 ページの「同じサーバに設定された標準の DHCP と Novell プロキシ DHCP: パート B」を参照してください。

図 1-2 同じサーバ上の DHCP 設定、パート A

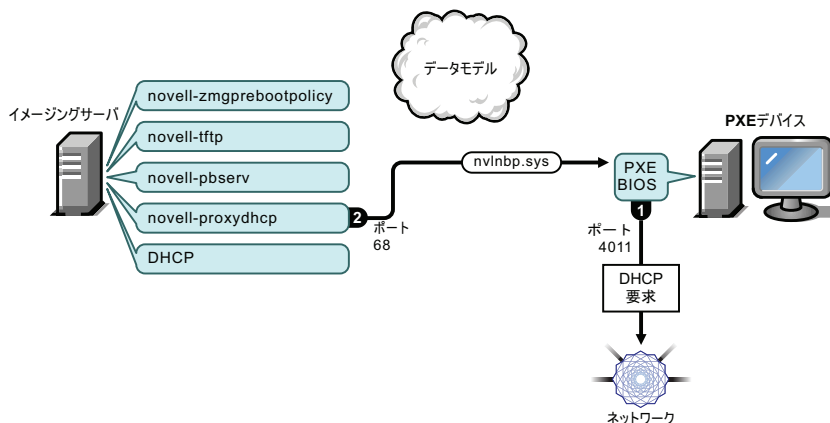


プロセス :

1. デバイスがブートすると、PXE BIOS は PXE 拡張子の DHCP 要求を発行します。要求はポート 67 のブロードキャストです。
2. DHCP サーバは、novell-proxydhcp が同じサーバ上で実行していることを示す **PXEClient のタグ 60** を含め、ポート 68 の IP 設定情報を使用して応答します。

## 同じサーバに設定された標準の DHCP と Novell プロキシ DHCP: パート B

図 1-3 同じサーバ上の DHCP 設定、パート B



プロセス：

1. デバイスが DHCP 応答内でタグ 60 を見つけた場合、PXE BIOS は DHCP 要求をポート 4011 で再発行します。
2. プロキシ DHCP サーバは、ブートストラッププログラム (nvlnbp.sys) の名前とその所在を示す TFTP サービスまたはデーモンの IP アドレスを使用してポート 68 で応答します。
3. 31 ページの「フェーズ 2 から 8: プロセスの続行」に進みます。

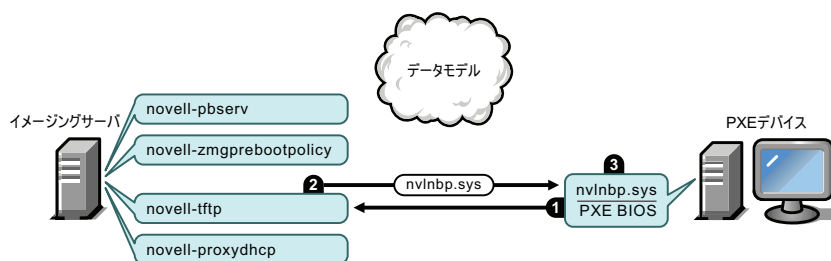
## フェーズ 2 から 8: プロセスの続行

次のセクションでは、フェーズ 1 の後でプレブートサービスプロセスを続行する方法について説明します。

- ◆ 31 ページの「フェーズ 2」
- ◆ 32 ページの「フェーズ 3」
- ◆ 32 ページの「フェーズ 4」
- ◆ 33 ページの「フェーズ 5」
- ◆ 33 ページの「フェーズ 6」
- ◆ 33 ページの「フェーズ 7」
- ◆ 34 ページの「フェーズ 8」

## フェーズ 2

図 1-4 プレブートサービスプロセスのフェーズ 2

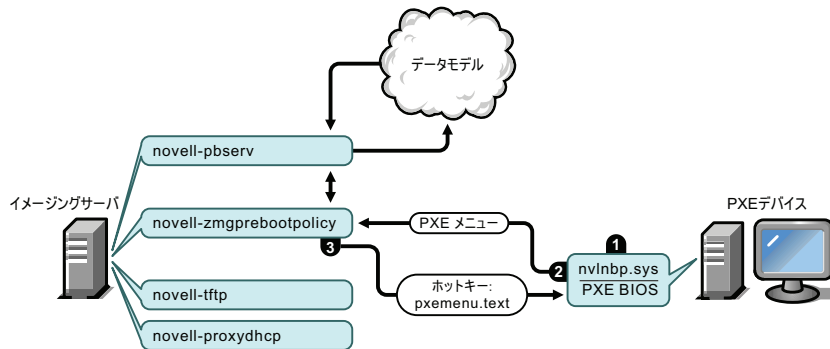


プロセス：

1. PXE BIOS は、TFTP サーバに nvlnbp.sys を要求します。
2. TFTP サーバは、PXE デバイスに nvlnbp.sys を送信します。
3. PXE デバイスは、nvlnbp.sys をメモリにロードします。

### フェーズ 3

図 1-5 プレブートサービスプロセスのフェーズ3

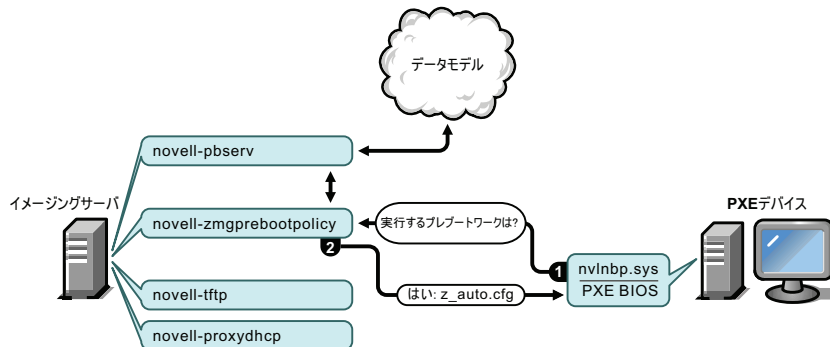


プロセス :

1. ハードウェアの検出は、nvlnbp.sys によって実行され、イメージセーフデータを読み込みます。
2. Nvlnbp.sys が novell-zmgprebootpolicy 経由でデータモデルに Novell プレブートサービスメニューの設定を要求します。
3. Novell-zmgprebootpolicy が Novell プレブートサービスメニューの設定を返します。この場合、ユーザがホットキーを押すと、pxemenu.txt に説明されているメニューが表示されます。

### フェーズ 4

図 1-6 プレブートサービスプロセスのフェーズ4



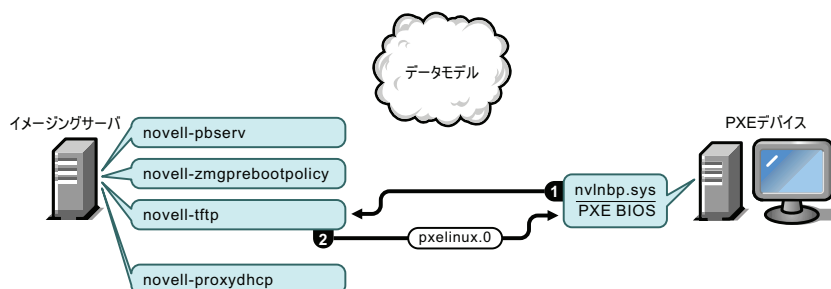
プロセス :

1. イメージングメニューを表示しないと想定された場合、デバイスは作業が割り当てられているかどうかをデータモデル (novell-zmgprebootpolicy 経由) に問い合わせます。
2. 作業が割り当てられていると想定された場合は、novell-zmgprebootpolicy はプレブートワークを実行する際に使用する設定ファイルの名前 (上記の図に表示されている、ZENworks イメージング用の z\_auto.cfg および ZENwork のサードパーティのイメージング用の winpe.cfg) で応答します。



## フェーズ 5

図 1-7 プレブートサービスプロセスのフェーズ5

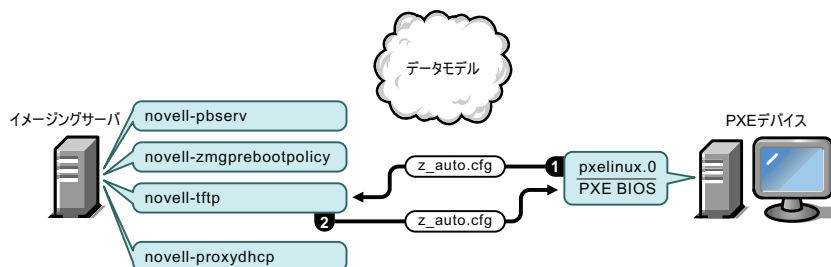


プロセス :

1. PXE デバイスは TFTP サーバに pxelinux.0 を要求します。
2. TFTP サーバは、デバイスに pxelinux.0 を送信します。

## フェーズ 6

図 1-8 プレブートサービスプロセスのフェーズ6

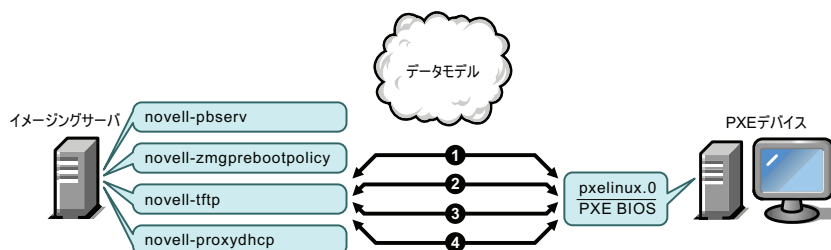


プロセス :

1. メモリで、pxelinux.0 が nvlnbp.sys に置き換わり、TFTP サーバから ( 上記の図に示すように )ZENworks イメージング用に z\_auto.cfg を要求し、ZENworks のサードパーティのイメージング用に winpe.cfg を要求します。
2. TFTP サーバは、ZENworks イメージングに z\_auto.cfg ファイルを送信し、ZENworks サードパーティのイメージングに winpe.cfg を送信します。

## フェーズ 7

図 1-9 プレブートサービスプロセスのフェーズ7



ZENworks イメージング用のプロセス ( 上記の図に表示 ):

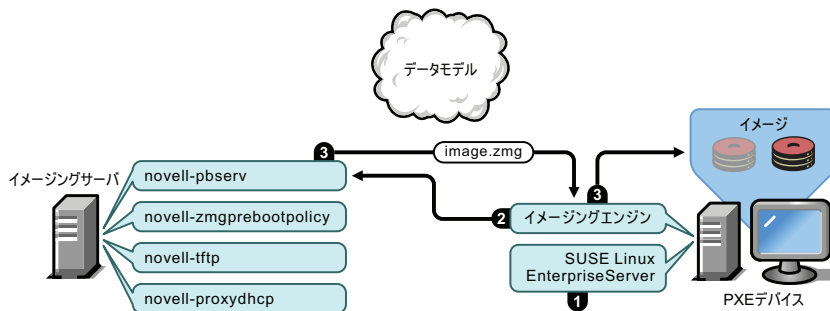
1. Pxelinux.0 は、TFTP サーバに /boot/kernel を要求して受け取ります。
2. Pxelinux.0 が TFTP サーバに /boot/initrd を要求して受け取ります。
3. Pxelinux.0 が TFTP サーバに /boot/root を要求して受け取ります。
4. Pxelinux.0TFTP サーバに /boot/updateDrivers.tgz を要求して受け取りますが、ファイルがないため拒否されました ( これは、リリース後のソフトウェアを更新する場合に使用されます )。

ZENworks サードパーティのイメージング用のプロセス :

1. Pxelinux.0 は、TFTP サーバに /boot/preboot.0 を要求して受け取ります。
2. Pxeboot.0 は、TFTP サーバに /boot/bootMgr.exe を要求して受け取ります。
3. ブートマネージャが /boot/bcd をロードします。
4. ブートマネージャが最終的に /boot/boot.sdi および /boot/winpe.wim を受け取り、ロードします。

## フェーズ 8

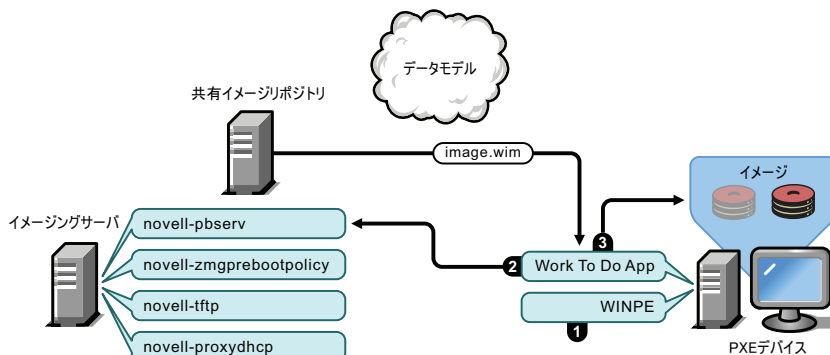
図 1-10 ZENworks イメージングのプレブートサービスプロセスのフェーズ 8



ZENworks イメージング用のプロセス :

1. SUSE® Linux Enterprise Server (SLES) はロードされ、デバイス上で実行されています。
2. ZENworks イメージングエンジン (img) は、割り当てられたプレブートサービスの作業詳細を要求して作業を実行します。
3. イメージはデバイスに配置されて、自動的にリブートします。

図 1-11 ZENworks サードパーティのイメージングのプレブートサービスプロセスのフェーズ 8



ZENworks サードパーティのイメージング用のプロセス：

1. WinPE の配布パッケージがロードされ、デバイス上で実行されます。
2. Novell ZENworks のサードパーティのイメージングユーティリティは、割り当てられたプレブートサービスワークの詳細を要求し、ワークを実行します。
3. イメージはデバイスに配置されて、自動的にリブートします。

## 1.5 プレブートの利用方針

次のセクションでは、プレブートサービスを使用した可能なアプローチを提示します。次のセクションを使用して実行する処理を判別します。手順は、後続のセクションで文書化しています。

- ◆ 35 ページのセクション 1.5.1 「イメージングタスクの自動化」
- ◆ 36 ページのセクション 1.5.2 「標準のイメージの作成、インストール、および復元」
- ◆ 36 ページのセクション 1.5.3 「破損したデバイスの再イメージング」
- ◆ 37 ページのセクション 1.5.4 「研究室のデバイスのクリーンな状態への復元」
- ◆ 38 ページのセクション 1.5.5 「将来のイメージ再作成に備えたデバイスの設定」
- ◆ 38 ページのセクション 1.5.6 「マルチキャストデバイスイメージ」

### 1.5.1 イメージングタスクの自動化

次の方法でイメージングタスクを自動化することができます。

- ◆ **イメージングスクリプトの実行**：イメージングスクリプトバンドルは、イメージングスクリプトの実行をイメージングコマンドを含む管理対象デバイスで自動化することができます。これは、ZENworks イメージングに対してのみ適用されます。
- ◆ **デバイスイメージング**：ZENworks イメージバンドルを使用してデバイスにイメージを配置することができます。
- ◆ **複数のデバイスのイメージング**：マルチキャストイメージセットバンドルを使用すると、イメージを 1 つのイメージファイルのパスを使用してネットワーク全体の複数のデバイスに配置することができます。これは、研究室のデバイスをリセットする場合などに使用できます。これは、ZENworks イメージングに対してのみ適用されます。

これらのアクションを遂行するのに必要なのは、イメージングバンドルタイプを 1 つ作成して設定し、バンドルを該当するデバイスに割り当てることです。デバイスがブートすると、割り当てられたバンドルは、デバイスのオペレーティングシステムが開始する前に自動的に適用されます。

また、デバイスでイメージングメニューを有効にしている場合は、Novell プレブートサービスメニューの [ZENworks イメージング保守の開始] オプションを使用して、イメージング保守モードプロンプトにアクセスし、手動でこれらのタスクを各デバイスで実行することもできます。または、デバイスで PXE を有効にする必要のないプレブートサービスブート可能な CD または DVD を使用することもできます。詳細については、[116 ページのセクション 3.1.2 「ZENworks イメージングでのコマンドラインの使用」](#)を参照してください。

## 1.5.2 標準のイメージの作成、インストール、および復元

デバイスを新しく購入した場合は、それらを展開する前に標準のソフトウェアプラットフォームをインストールすると、再イメージングを自動で実行できるようになります。

1. 配布する予定の各タイプのモデルデバイスを作成します。
2. 各モデルデバイスのイメージを ZENworks イメージングサーバで作成します。詳細については、[116 ページの「手動によるデバイスのイメージの作成」](#)を参照してください。

これらのイメージには、Novell ZENworks Configuration Management イメージングエージェント (**novell-ziswin**) を含める必要があります。

3. オプションで、このイメージにリブートイメージングバンドルを作成することができます。これにより、イメージは後で使用できるように自動的に割り当てられます。
4. プレブートサービスを使用する場合は、サーバに Configuration Management をインストールします。これにより、そのサーバはイメージングサーバになります。詳細については、[43 ページのセクション 2.1「プレブートサービスイメージングサーバの準備」](#)を参照してください。

または

ブート可能 CD、ブート可能 DVD、または ZENworks パーティションを使用する場合は、モデルイメージを保存する ZENworks イメージングサーバを指定するブート CD またはブート DVD を作成します。詳細については、[48 ページのセクション 2.3「ZENworks イメージング用のプレブートサービスの方法の設定」](#)を参照してください。

新しいデバイスが投入されるため、プレブートサービスを使用している場合は次を実行してください。

1. デバイスが PXE 対応であることを確認します。デフォルトで使用可能になっていない場合は、PXE を使用可能にします。詳細については、[101 ページのセクション 2.7「PXE のデバイスでの有効化」](#)を参照してください。
2. デバイスをネットワークに物理的に接続します。
3. デバイスをイメージング / プレブートサービスサーバからブートします。

プレブートサービスを使用しない場合は、イメージングブート CD または DVD からデバイスをブートし、ZENworks パーティションをインストールして、CD または DVD を使用しない自動イメージングを有効にすることを検討します。詳細については、[60 ページのステップ 3 の 104 ページのセクション 2.8.2「イメージング操作のためのデバイスの有効化」](#)を参照してください。パーティションをインストールしたら、ZENworks パーティションからデバイスを再起動します。

## 1.5.3 破損したデバイスの再イメージング

設定が不正になったデバイス、または破損したデバイスは、データを失うことも、ユーザの作業を必要以上に中断することもなく、修復することができます。

1. デバイスを修復する必要がある場合は、ユーザに、保存しておきたいファイルのバックアップをネットワーク上に作成させます (可能な場合)。
2. 該当するイメージングバンドルを作成してデバイスに割り当てます。

3. デバイスに ZENworks パーティションがあるか、または PXE が使用可能なデバイスである場合は、ユーザは ZENworks パーティションまたはプレブートサービスイメージングサーバ (PXE 経由) からデバイスをブートするか、または割り当てられたバンドルを検索して実行する必要があります。PXE を使用する場合は、プレブートサービスがサーバにインストールされていて、そのサーバがイメージングサーバになっていることを確認します。詳細については、[107 ページの第 3 章「イメージングの使用」](#)を参照してください。

または

デバイスに ZENworks パーティションがなく、PXE が使用可能でない場合は、ユーザはイメージングブート CD または DVD を使用してデバイスをブートし、適切なイメージを手動で復元する必要があります。

4. イメージを適用したら、ネットワークにバックアップしたユーザファイルを復元します。

## 1.5.4 研究室のデバイスのクリーンな状態への復元

前回デバイスにイメージを復元してからこれまでに行った変更または追加を削除することによって、デバイスをクリーンな状態に復元することができます。これは、研究室のデバイスを更新する場合に利用できます。

研究室で初期設定を行う方法については、[38 ページのセクション 1.5.6「マルチキャストデバイスイメージ」](#)を参照してください。

次の手順では、デバイスが登録されていないことを前提としています。

1. 新しいモデルデバイスのイメージを作成して、ZENworks イメージングサーバに保存します。詳細については、[116 ページの「手動によるデバイスのイメージの作成」](#)を参照してください。
2. プレブートサービスを使用する場合は、サーバに Configuration Management がインストールされていて、そのサーバがイメージングサーバになっていることを確認します。詳細については、[43 ページのセクション 2.1「プレブートサービスイメージングサーバの準備」](#)を参照してください。
3. PXE に対応しているデバイスで起動前サービスを使用する場合は、PXE が有効になっていることを確認します。詳細については、[101 ページのセクション 2.7「PXE のデバイスでの有効化」](#)を参照してください。

または

起動前サービスまたは ZENworks パーティションを使用しない場合は、新しいイメージを保存する ZENworks イメージングサーバを指定するイメージングブート CD または DVD を作成します。詳細については、[48 ページのセクション 2.3「ZENworks イメージング用のプレブートサービスの方法の設定」](#)を参照してください。

研究室の各デバイスは、次のように展開します。

1. デバイスを研究室のネットワークに物理的に接続します。
2. 起動前サービスを使用する場合は、起動前サービスのイメージングサーバからデバイスをブートします。

または

起動前サービスを使用していない場合は、イメージングブート CD または DVD からデバイスをブートし、ZENworks パーティションをインストールします。詳細については、60 ページのステップ 3 の 104 ページのセクション 2.8.2「イメージング操作のためのデバイスの有効化」を参照してください。パーティションをインストールしたら、ZENworks パーティションからデバイスを再起動します。

3. 研究室の最後の各セッションで、イメージングバンドルを研究室のデバイスに割り当てます。
4. 各デバイスをリブートし、イメージングバンドルへの割り当てによって自動イメージングが行われるようにします。

### 1.5.5 将来のイメージ再作成に備えたデバイスの設定

既存のデバイスについても、ユーザの作業の中断を最小限に抑えながら、再イメージングを実行できるように設定できます。

この場合、ローカルの管理者による段階的な操作が必要になります。各管理者は、次の作業を実行します。

1. 各デバイスに Novell ZENworks Configuration Management イメージングエージェント (**novell-ziswin**) をインストールします。
2. デバイスが PXE に対応している場合は、PXE が有効になっていることを確認し (101 ページのセクション 2.7「PXE のデバイスでの有効化」を参照)、Configuration Management がサーバにインストールされていて、そのサーバがイメージングサーバになっていることを確認します (43 ページのセクション 2.1「プレブートサービスイメージングサーバの準備」を参照)。

または

イメージング CD または DVD をいくつか準備します。これは問題が発生した場合にユーザが使用するものです (48 ページのセクション 2.3「ZENworks イメージング用のプレブートサービスの方法の設定」を参照)。これらのデバイスは、新しいデバイスで使用するものと同一の新しいイメージが保存されているイメージングサーバの場所を指定するものでも構いません。

3. 問題が発生した場合は、破損したデバイスを再イメージングするための手順を実行します。詳細については、36 ページのセクション 1.5.3「破損したデバイスの再イメージング」を参照してください。

### 1.5.6 マルチキャストデバイスイメージ

次のセクションでは、ZENworks イメージングのマルチキャストイメージ機能について説明します。

- ◆ 39 ページの「マルチキャストの理解」
- ◆ 40 ページの「マルチキャストの技術的な使用」
- ◆ 40 ページの「自動マルチキャストの例」

マルチキャストの使用の手順については、133 ページのセクション 3.2「ZENworks イメージングのマルチキャストイメージ」を参照してください。

## マルチキャストの理解

マルチキャストは、ネットワークを介してイメージを何度も送信することなく、同じイメージを複数のデバイスに送信するための方法です。これは、マルチキャストセッションに参加するように参加者を招待することによって、行います。マルチキャストはネットワーク上のブロードキャストと同じです。というのも、イメージをネットワークに1回送信すれば、マルチキャストセッションに所属するデバイスのみがそれを表示して受信することができるためです。これは、ネットワークの帯域幅の使用率を節約します。

たとえば、マルチキャストセッションに10個のデバイスが含まれ、イメージのサイズが3GBの場合、10個すべてのデバイスにイメージ処理を行う際に発生するネットワークトラフィックは3GBのみになります。マルチキャストを使用しない場合、10個すべてのデバイスを個々にイメージ処理を行う際に発生するネットワークトラフィックは30GBになります。

イメージを作成するデバイスは、ネットワークに物理的に接続されている必要があります。これらは既存の各種オペレーティングシステムがインストールされたデバイスでも、オペレーティングシステムがインストールされていない新しいデバイスでも構いません。

---

**重要:** マルチキャストを正しく機能させるには、ネットワーク上のすべてのルータおよびスイッチでマルチキャスト機能を設定する必要があります。この設定を怠ると、マルチキャストパケットが正しくルーティングされない場合があります。

---

マルチキャストは自動または手動で行うことができます。

- ◆ 39 ページの「自動マルチキャスト」
- ◆ 39 ページの「手動マルチキャスト」

### 自動マルチキャスト

ZENworks コントロールセンターでは、マルチキャストはマルチキャストイメージセットバンドルを設定することによって、遂行されます。バンドルにはデバイスから事前に取得したベースイメージが含まれていて、イメージングサーバに保存されます。このベースイメージはすべてのマルチキャストセッションの参加者に適用されます。

イメージングバンドルを使用してマルチキャストを実行する場合、イメージングサーバは.zmg イメージファイルをセッションの参加者に送信するセッションマスタです。Novell-pbserv は、このプロセスで使用されます。問題があれば、セッションマスタデバイスにレポートされ、表示されます。

詳細については、133 ページのセクション 3.2「ZENworks イメージングのマルチキャストイメージ」を参照してください。

### 手動マルチキャスト

イメージング保守モードプロンプトで、コマンドを入力してマルチキャストセッションを設定して開始することができます。各デバイスのプロンプトで適切なコマンドを入力し、それらのデバイスの1つをセッションマスタとして指定します。セッションマスタのハードドライブのイメージは、セッションの各参加者に送信されます。

イメージングコマンドの詳細については、243 ページのセクション F.5「セッションモード (マルチキャストイメージセット)」を参照してください。



マルチキャストを設定する予定がある場合は、イメージングブート CD または DVD のいずれか、または PXE が使用可能なデバイスである必要があります。詳細については、[48 ページのセクション 2.3 「ZENworks イメージング用のプレブートサービスの方法の設定」](#)を参照してください。

## マルチキャストの技術的な使用

マルチキャストは研究室、教室、およびステージングエリア、または、時間をかけて各デバイスを個々に設定する代わりに、同じ設定を複数のデバイスに素早く作成する必要がある場合に理想的です。

### イメージをマルチキャストする利点

ZENworks イメージングサービスでマルチキャストを使用すると、最小限の間接費で大量の再イメージングが可能になります。マルチキャストは、クリーンなソフトウェア設定になっているデバイスが 1 台あり、その内容を他の複数のコンピュータに複製する場合や、単一のイメージを複数のコンピュータにセットアップする場合に便利です。

### イメージのマルチキャストの制限

**Configuration Management** ソフトウェアをインストールせずにマルチキャストを使用すると、一連のデバイスのネットワーク ID が重複するという重大な制限があります。IP アドレス (ネットワークが静的 IP アドレスを使用している場合) とデバイスのホスト名がすべて同じであるため、変更せずにネットワーク上に展開した場合は衝突の原因となります。

対象デバイスの数が限られていれば、問題にならない場合もあります。デバイスの数が多い場合は、マルチキャストを行う前に各デバイスに Novell ZENworks Configuration Management イメージングエージェント ([novell-zislnx](#)) をインストールする必要があります ([104 ページのセクション 2.8.2 「イメージング操作のためのデバイスの有効化」](#)を参照)。マルチキャストセッションの開始前に、イメージングエージェントによってデバイスのネットワーク ID 設定が保存され、セッション後に復元されます。

### 自動マルチキャストの例

ZENworks コントロールセンターを使用してイメージを複数のデバイスに自動的にマルチキャストするには、次の手順に従います。

1. ZENworks コントロールセンターでは、ウィザードを使用してマルチキャストイメージセットバンドルを作成します。
2. バンドルにソースイメージを指定します。  
イメージングサーバから既存のイメージをマルチキャストすることができます。
3. 次の例に示すように、バンドルをマルチキャストするためにトリガを設定します。  
**クライアント数:** バンドルに指定されている特定の数のクライアントがブートして登録された場合は、マルチキャストセッションが開始されます。  
**時間数:** 新しいクライアントの登録がなく、特定の時間が経過した場合は、参加しているクライアントの数に関らず、マルチキャストセッションは開始されます。  
最初のトリガが実現されると、マルチキャストセッションが開始されます。
4. 対象デバイスにマルチキャストイメージセットバンドルを割り当てます。



ZENworks コントロールセンターは、マルチキャストイメージセットバンドルを有効または無効にする方法を提供し、一時的にバンドルを実行しないように停止することができます。これは、多数のデバイスからバンドルの割り当てを解除するよりも効率的です。

5. トリガが発生するまでお待ちください。

セッションにブートする各デバイスには、セッションが開始されるまで遅延されるブートプロセスがあります。これは、1つのトリガの成就によって決定されます。

マルチキャストイメージセットバンドルまたはバンドルに割り当てられたデバイスの環境設定に応じて、マルチキャストは、マルチキャストイメージセットバンドルに割り当てられたデバイスがブートした場合に自動的に発生します。このバンドルは、オペレーティングシステムをブートする前に、各セッションのデバイスに適用されます。ZENworks マルチキャストイメージセットバンドルは、ネットワークのマルチキャスト機能を使用してワイヤを介して1度だけ送信され、参加しているすべてのデバイスで同時に実行されます。



# プレブートサービスおよびイメージングの設定

# 2

このセクションでは、Novell® ZENworks® Configuration Management SP2 にプレブートサービスを設定する手順について説明します。

- 43 ページのセクション 2.1 「プレブートサービスイメージングサーバの準備」
- 44 ページのセクション 2.2 「イメージング役割を持つサテライトの準備」
- 48 ページのセクション 2.3 「ZENworks イメージング用のプレブートサービスの方法の設定」
- 62 ページのセクション 2.4 「プレブートサービスの展開および管理」
- 78 ページのセクション 2.5 「プレブートサービスデフォルトの設定 (ZENworks イメージング向け)」
- 100 ページのセクション 2.6 「プレブートサービスデフォルトの上書き」
- 101 ページのセクション 2.7 「PXE のデバイスでの有効化」
- 103 ページのセクション 2.8 「ZENworks イメージングを行うためのデバイスのセットアップ」

---

**重要:** プレブートサービスソフトウェアは、ZENworks Configuration Management のインストール時に自動的にインストールされます。

---

## 2.1 プレブートサービスイメージングサーバの準備

Novell ZENworks Configuration Management をサーバにインストールすると、プレブートサービスのサービスまたはデーモン (novell-pbserv) によってすべてのプライマリサーバがイメージングサーバになります。混乱を避けるため、プロキシ DHCP サービスまたはデーモン (novell-proxydhcp) はインストールされますが、有効にはされません。PXE デバイスがプレブートサービスと通信できるようにするには、このサービスまたはデーモンを各ネットワークセグメントの少なくとも 1 台のサーバで手動で開始する必要があります。このサービスまたはデーモンを実行するサーバの正確な台数、およびどのサーバが実行するかは、ネットワークトポロジにより決まります。経験上、ネットワークに展開されるすべての DHCP サーバに対して、対応するプロキシ DHCP サーバを用意することをお勧めします。

デバイスの管理の設定については、62 ページのセクション 2.4 「プレブートサービスの展開および管理」および 78 ページのセクション 2.5 「プレブートサービスデフォルトの設定 (ZENworks イメージング向け)」を参照してください。

ZENworks サーバ固有のハードウェア要件のほかに、イメージファイルの保存に使用するサーバは、次に示す要件を満たしている必要があります。

- **固定 IP アドレス:** イメージング操作中にイメージングサーバに接続する場合、イメージングサーバの固定 IP アドレスまたは DNS 名を使用する必要があります。

- ◆ **デバイスのイメージを保存できるだけのディスク容量**：デバイスのイメージにはデフォルトで有効になっている圧縮機能を使用してください。圧縮機能を使用しないと、デバイスのハードディスク上のデータとほぼ同じサイズになり、数 GB にもなることがあります。

イメージをイメージングサーバではなくローカル (CD、DVD、またはハードディスク) に保存する場合は、[128 ページの「接続解除時のイメージング操作での CD または DVD の使用」](#) および [129 ページの「接続解除時のイメージング操作でのハードディスクの使用」](#) を参照してください。

## 2.2 イメージング役割を持つサテライトの準備

サテライトは、ZENworks プライマリサーバが通常実行する特定の役割を実行できる管理対象デバイスです。サテライトは、任意の管理対象デバイス (サーバまたはワークステーション) となることができます。サテライトを設定するとき、実行する役割を指定します (イメージング、コレクション、またはコンテンツ)。サテライトは、ZENworks 10 Configuration Management SP2 フレームワークのスナップインとなるサードパーティ製品によって追加される役割を実行することもできます。

詳細情報については、次のセクションを参照してください。

- ◆ [44 ページのセクション 2.2.1「イメージングの役割の理解」](#)
- ◆ [45 ページのセクション 2.2.2「サテライトに対するイメージング役割の設定」](#)
- ◆ [45 ページのセクション 2.2.3「イメージングサテライト上のプレブートサービスプロセスの図解」](#)

### 2.2.1 イメージングの役割の理解

イメージングの役割は、イメージングサービスをインストールし、そのイメージングの役割をデバイスに追加します。イメージング役割を持つサテライトは、イメージングサテライトと呼ばれます。イメージングサテライトには、イメージング環境で実行されるためにプロキシ DHCP と DNS サーバの両方が必要です。

イメージングの役割を使用して、次のことを実行できます。

- ◆ デバイスをイメージングサーバとして使用することで、デバイス上ですべてのイメージング操作を実行します。この操作には、イメージの取得、およびユニキャストまたはマルチキャストイメージングを使用したサブネット内およびサブネット間におけるイメージの適用が含まれます。
- ◆ プライマリサーバ向けの負荷分散を実現します。
- ◆ アドオンイメージをサテライトに複製します。

サテライトは、イメージング操作のために ZENworks コントロールセンターを介して自動モードでプライマリサーバと通信します。

管理対象デバイス上では、イメージングモジュールは、管理対象デバイスがイメージングの役割を持つサテライトに昇格されるか、イメージングの役割が既存のサテライトに追加されるまで無効です。これにより、デバイス上でイメージングサービスが有効になり、イメージング操作を自動モードまたは保守モードで実行できます。

デバイス上にインストールされているイメージングコンピュータには、Novell ZENworks PXE クライアントファイル、Novell ZENworks PXE 更新ファイル、および Novell ZENworks マルチキャストアプリケーション (zmgmcast) が含まれます。デバイス上にインストールされているイメージングサービスには、Novell TFTP、ZENworks プレブートポリシー (zmgpbpolicy)、ZENworks プレブート (pbserv)、および Novell プロキシ DHCP が含まれます。プロキシ DHCP 以外のすべてのサービスが自動的に開始されます。プロキシ DHCP サービスは、ZENworks コントロールセンターから手動で開始および停止することができます。

## 2.2.2 サテライトに対するイメージング役割の設定

ZENworks コントロールセンターまたは zman コマンドラインユーティリティを使用して、サテライトにイメージング役割を設定できます。

ZENworks コントロールセンターを使用してイメージング役割を設定するには、『*ZENworks 10 Configuration Management システム管理リファレンス*』の「サテライト」を参照してください。zman コマンドラインユーティリティを使用してイメージング役割を設定する場合は、『*ZENworks 10 Configuration Management コマンドラインユーティリティリファレンス*』の「サテライトのコマンド」を参照してください。

## 2.2.3 イメージングサテライト上のプレブートサービスプロセスの図解

イメージングサテライトの典型的なプレブートサービスは、次のように行われます。

1. イメージングバンドルは、ZENworks コントロールセンター内に作成されて PXE が使用可能なデバイスに割り当てられます。
2. PXE が使用可能なデバイスがブートを開始します。
3. デバイスが、DHCP 検出要求を送信してイメージングサテライトの IP アドレスを特定します。
4. DHCP サーバはデバイスが使用する IP アドレスで応答します。
5. Novell-proxydhcp は TFTP サーバの IP アドレスおよびプレブートサービスブートストラッププログラムのファイル名を使用して応答します (nvlbnp.sys)。
6. PXE デバイスが、イメージングサテライト上の novell-tftp を使用して、プレブートサービスのブートストラッププログラムをダウンロードします。
7. プレブートサービスブートストラッププログラムがダウンロードされて実行されると、デバイスはイメージングサテライト上の novell-zmgprebootpolicy をチェックし、実行するイメージングワークがあるかどうか確認します。
8. 実行する必要があるイメージングワークがある (デバイスに割り当てられているイメージングバンドルとして含まれる) 場合は、デバイスがサーバから WinPE 環境をダウンロードします。
9. イメージングバンドルに含まれているイメージングタスクはすべて実行されます。
10. 実行するイメージング処理がない場合は、これらのファイルはダウンロードされず、デバイスはそのオペレーティングシステムでのブートを続行します。

割り当てられたイメージングタスク用のすべてのデータベーストランザクションは、イメージングサテライトからプライマリサーバへの Web 要求を通じて実行されます。

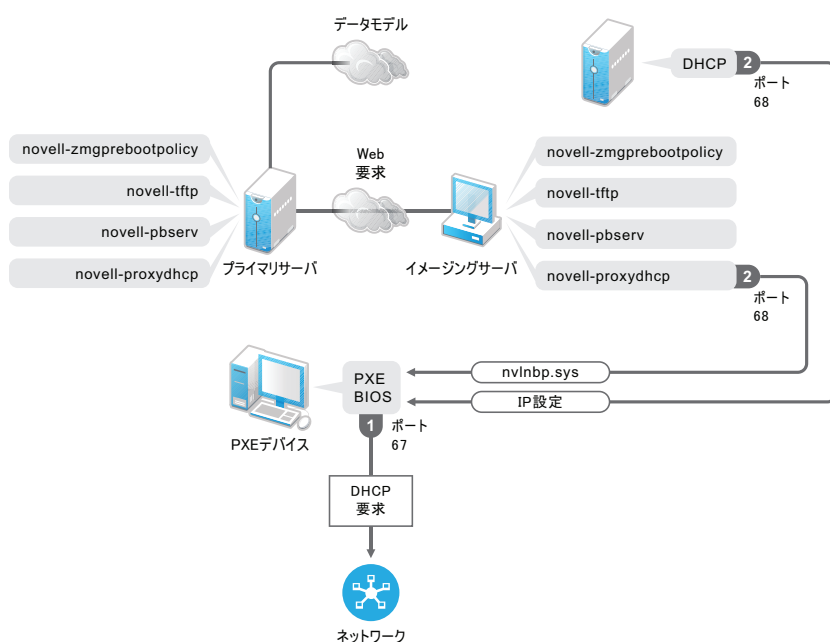
以降のセクションでは、イメージングサテライト上で PXE ブート、ZENworks イメージング、およびサードパーティイメージングにプレブートサービスがどのように機能するか説明します。

- ◆ 46 ページの「イメージングサテライト上の PXE ブート用プレブートサービスプロセスの図解」
- ◆ 46 ページの「イメージングサテライト上の ZENworks イメージング用プレブートサービスプロセスの図解」
- ◆ 47 ページの「イメージングサテライト上のサードパーティイメージング用プレブートサービスプロセスの図解」

## イメージングサテライト上の PXE ブート用プレブートサービスプロセスの図解

次の例では、デバイスとイメージングサーバが同じネットワークセグメントにあることを前提としています。

図 2-1 イメージングサテライト上の PXE ブート用プレブートサービスプロセス



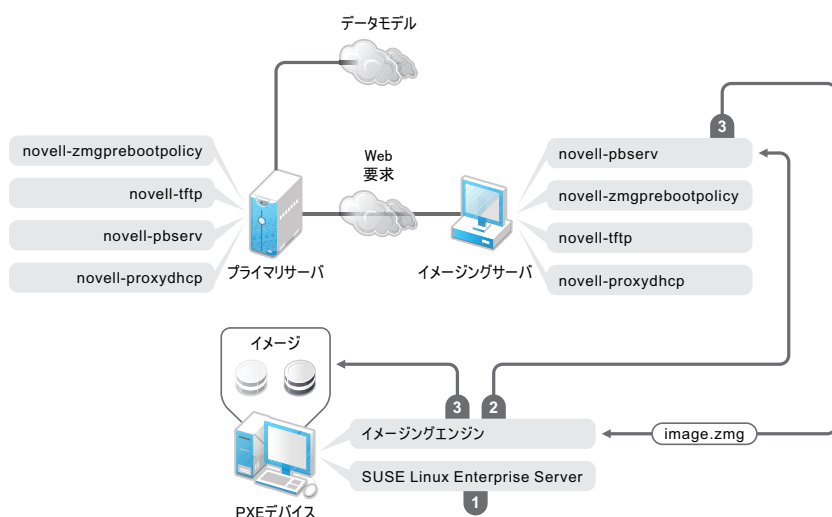
プロセス：

1. デバイスがブートすると、PXE BIOS は PXE 拡張子の DHCP 要求を発行します。要求はポート 67 のブロードキャストです。
2. DHCP サーバはポート 68 で IP 設定情報を使用して応答し、イメージングサテライト上のプロキシ DHCP サーバは、ポート 68 でブートストラッププログラムの名前 (nvlnbp.sys) とその所在を示す TFTP サービスまたはデーモンの IP アドレスを使用して応答します。

## イメージングサテライト上の ZENworks イメージング用プレブートサービスプロセスの図解

次の例では、デバイスとイメージングサーバが同じネットワークセグメントにあることを前提としています。

図 2-2 イメージングサテライト上の ZENworks イメージング用プレブートサービスプロセス



プロセス：

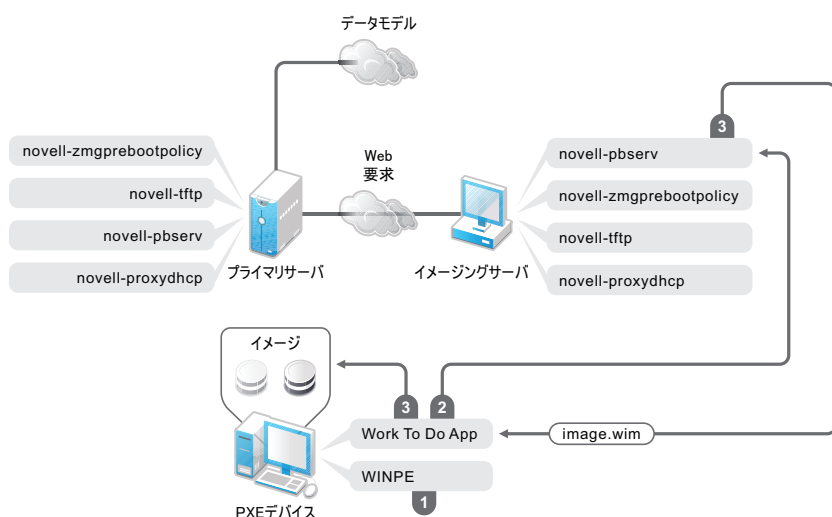
1. SUSE Linux Enterprise Server (SLES) はロードされ、デバイス上で実行されています。
2. ZENworks イメージングエンジン (img) は、割り当てられたプレブートサービスの作業詳細を要求して作業を実行します。
3. イメージはデバイスに配置されて、自動的にリブートします。

## イメージングサテライト上のサードパーティイメージング用プレブートサービスプロセスの図解

ZENworks のサードパーティのイメージングには、プライマリサーバ上にサードパーティツールをアップロードする必要があります。詳細については、[176 ページのセクション D.2 「ZENworks コントロールセンターを使用した ZENworks のサードパーティのイメージングの実行」](#)を参照してください。これにより、プライマリサーバからイメージングサテライト上の対応する tftp ディレクトリに、必要なイメージングの配布とツールが自動複製されます。イメージングサテライト上のイメージングプロセスは、プライマリサーバ上のプロセスとよく似ています。プライマリサーバにおけるイメージングプロセスの詳細については、[28 ページのセクション 1.4 「プレブートサービスプロセス」](#)を参照してください。

次の例では、デバイスとイメージングサーバが同じネットワークセグメントにあることを前提としています。

図 2-3 イメージングサテライト上のサードパーティイメージング用プレブートサービスプロセス



プロセス：

1. WinPE がロードされ、デバイス上で実行されます。
2. ZENworks Work To Do (ZENworks のサードパーティのイメージング) アプリケーションが、割り当てられたプレブートサービスワークの詳細を要求し、作業を実行するために該当するサービスワークのイメージングエンジンを起動します。
3. イメージはデバイスに配置されて、自動的にリブートします。

## 2.3 ZENworks イメージング用のプレブートサービスの方法の設定

Novell ZENworks イメージングエンジンは、実際にデバイスのイメージングを行う Linux アプリケーションです。自動化されたプレブートサービスと PXE 対応デバイスを使用する場合以外は、Linux カーネル、ZENworks イメージングエンジン、およびネットワークドライバがインストールされたブートメディアを準備する必要があります。

詳細情報については、次のセクションを参照してください。

- ◆ 48 ページのセクション 2.3.1 「プレブートサービス (PXE) の使用」
- ◆ 49 ページのセクション 2.3.2 「イメージングブート CD または DVD の準備」
- ◆ 52 ページのセクション 2.3.3 「ZENworks Imaging Media Creator を使用した設定」
- ◆ 59 ページのセクション 2.3.4 「ZENworks パーティションの管理」

### 2.3.1 プレブートサービス (PXE) の使用

PXE (Preboot Execution Environment) は、デバイスがハードドライブまたは他のローカルメディアの代わりにネットワークからブートできるようにする Intel の仕様の 1 つです。Configuration Management では PXE を使用してプレブートサービスを起動できます。



プレブートサービスは、PXE を使用してデバイスに指定されているイメージング処理があるかどうかを確認し、ZENworks Configuration Management イメージング環境でブートするために必要なファイルをデバイスに提供します。

プレブートサービスを自動化イメージングバンドルと使用するには、次の操作が必要です。

1. イメージングサーバに ZENworks Configuration Management をインストールします。
2. デバイスの PXE を有効にします。
3. イメージングサーバまたは別のネットワークサーバに標準の DHCP サーバを配置します。

自動化プレブートサービス機能は、ZENworks パーティションでも使用できます。詳細については、[59 ページの「ZENworks パーティションの作成」](#)を参照してください。

手動プレブートサービス機能は、CD または DVD を使用して実行できます。詳細については、[49 ページのセクション 2.3.2「イメージングブート CD または DVD の準備」](#)を参照してください。

## 2.3.2 イメージングブート CD または DVD の準備

CD または DVD を作成するソフトウェアがある場合、イメージング操作のイメージングブート CD または DVD を作成できます。次の 2 つのオプションがあります。

- ◆ [49 ページの「追加ファイルを使用したブート CD または DVD の作成」](#)
- ◆ [51 ページの「追加ファイルを使用しないブート CD または DVD の作成」](#)

接続を解除されている状態でイメージング操作を実行するために CD/DVD を使用する方  
法については、[127 ページのセクション 3.1.3「接続解除時のイメージング操作のセットアップ」](#)を参照してください。

### 追加ファイルを使用したブート CD または DVD の作成

このセクションでは、bootcd.iso イメージで提供されているファイル以上のファイルを含むイメージング CD または DVD を作成する方法について説明します。

この方法では、settings.txt ファイルをブート CD または DVD に追加して、必要なイメージングパラメータを指定できます。settings.txt ファイルの詳細については、[212 ページのセクション E.6「イメージングの設定パラメータ \(settings.txt\)」](#)を参照してください。

また、この方法では、イメージングが必要なほかのファイルおよびドライバを追加することもできます。

settings.txt およびその他のファイルを含むイメージングブート CD または DVD を作成するには、次の手順に従います。

- 1 bootcd.iso ファイルを一時的な場所にコピーします。

ZENworks がインストールされているイメージングサーバで、bootcd.iso ファイルは次の場所にあります。

**Windows:** %ZENWORKS\_HOME%\bin\preboot\

**Linux:** /opt/novell/zenworks/preboot/bin/winutils/

- 2 ISO エディタで、bootcd.iso ファイルの一時コピーを開きます。

ファイルを ISO に追加した後に、チェックサムエラーなど、ISO の破損が発生する場合、より信頼性の高い ISO エディタを使用してください。また、ISO エディタによっては、DVD でうまく機能しないことがあります。

- 3 一時 bootcd.iso ファイルを使用して、settings.txt ファイルを bootcd.iso イメージのルートにコピーします。

ZENworks がインストールされているイメージングサーバで、settings.txt ファイルは次の場所にあります。

**Windows:** %ZENWORKS\_HOME%\bin\preboot\

**Linux:** /opt/novell/zenworks/preboot/bin/winutils/

- 4 CD または DVD に追加する他のファイルまたはドライバを /addfiles ディレクトリの一時 bootcd.iso イメージにコピーします。

/addfiles ディレクトリ下に追加するファイルまたはディレクトリは、CD または DVD のブート時にクライアントのルートに保存されます。

---

**重要:** CD または DVD からブートする際に、イメージングエンジンは RAM に読み込まれます。イメージングエンジンは、クライアントデバイスに搭載されている RAM の一部を使用するため、/addfiles ディレクトリ下に追加したファイルすべての合計サイズが RAM の残りの容量を超えないようにしてください。

---

- 5 更新した bootcd.iso イメージファイルをその一時的な場所に保存します。
- 6 CD または DVD を作成するソフトウェアを使用して、更新した bootcd.iso イメージを CD または DVD にコピーします。
- 7 新しく作成されたイメージングブート CD または DVD からイメージングするデバイスをブートします。

SCSI CD-ROM デバイスからのブートは現在サポートされていません。

/boot/i386/loader/isolinux.cfg ファイル内のデフォルトメニューオプションを変更し、イメージングブート CD または DVD を作成するには、次の手順に従います。

- 1 bootcd.iso ファイルを一時的な場所にコピーします。

ZENworks がインストールされているイメージングサーバで、bootcd.iso ファイルは次の場所にあります。

**Windows:** %ZENWORKS\_HOME%\bin\preboot\

**Linux:** /opt/novell/zenworks/preboot/bin/winutils/

- 2 ISO エディタで、bootcd.iso ファイルの一時コピーを開きます。

ファイルを ISO に追加した後に、チェックサムエラーなど、ISO の破損が発生する場合、より信頼性の高い ISO エディタを使用してください。また、ISO エディタによっては、DVD でうまく機能しないことがあります。

- 3 一時 bootcd.iso ファイル内で、/boot/i386/loader ディレクトリにある isolinux.cfg を開きます。
- 4 isolinux.cfg ファイルを編集し、次の行を変更します。

```
default linux
to
default manual
```

- 5 更新した bootcd.iso イメージファイルをその一時的な場所に保存します。

- 6 CD または DVD を作成するソフトウェアを使用して、更新した bootcd.iso イメージを CD または DVD にコピーします。
- 7 新しく作成されたイメージングブート CD または DVD からイメージングするデバイスをブートします。

SCSI CD-ROM デバイスからのブートは現在サポートされていません。

zmgbbootcd イメージングユーティリティは、次の場所から利用できます。

[https://primary\\_server\\_ID/zenworks-downloads/msi/novell-zenworks-zmgbbootcd-10.2.0.xxxxx.msi](https://primary_server_ID/zenworks-downloads/msi/novell-zenworks-zmgbbootcd-10.2.0.xxxxx.msi)

[https://primary\\_server\\_ID/zenworks-downloads/rpm/novell-zenworks-zmgbbootcd-10.2.0-xxxxx.i586.rpm](https://primary_server_ID/zenworks-downloads/rpm/novell-zenworks-zmgbbootcd-10.2.0-xxxxx.i586.rpm)

### 追加ファイルを使用しないブート CD または DVD の作成

settings.txt ファイル、あるいはその他の任意のファイルやドライバをイメージングブート CD または DVD に含めない場合、ZENworks で提供されている bootcd.iso イメージからイメージングブート CD または DVD を作成できます。

ただし、settings.txt ファイルをフロッピーディスクに保存して、必要なイメージングパラメータを指定する必要があります。settings.txt ファイルの詳細については、[212 ページのクシオン E.6「イメージングの設定パラメータ \(settings.txt\)」](#)を参照してください。

bootcd.iso イメージのみを含むイメージングブート CD または DVD を作成するには、次の手順に従います。

- 1 イメージングブートプロセスに必要な設定を含む settings.txt ファイルをフロッピーディスクにコピーします。  
ZENworks がインストールされているイメージングサーバで、settings.txt ファイルは次の場所にあります。  
**Windows:** %ZENWORKS\_HOME%\bin\preboot\  
**Linux:** /opt/novell/zenworks/preboot/bin/winutils/
- 2 CD または DVD を作成するソフトウェアを使用して、bootcd.iso イメージを CD または DVD にコピーします。  
ZENworks がインストールされているイメージングサーバで、bootcd.iso ファイルは次の場所にあります。  
**Windows:** %ZENWORKS\_HOME%\bin\preboot\  
**Linux:** /opt/novell/zenworks/preboot/bin/winutils/
- 3 新しく作成されたイメージングブート CD または DVD からイメージングするデバイスをブートします。  
settings.txt ファイルを含むディスクを挿入するようプロンプトが表示されます。  
SCSI CD-ROM デバイスからのブートは現在サポートされていません。

### 2.3.3 ZENworks Imaging Media Creator を使用した設定

このユーティリティでは、ZENworks Configuration Management のイメージング / プレブートサービス機能でブート可能ディスクを作成することができます。たとえば、次のことが可能です。

- ◆ settings.txt ファイルの変更
- ◆ ブート可能なディスクを作成して、通常はブートできない CD または DVD デバイスをブートできるようにします。
- ◆ ブート可能なディスクからプレブートブート可能なイメージ (PBI) ファイルを作成する

---

**重要：**このユーティリティは、.NET アプリケーションなので、実行に使用する Windows デバイスに .NET Framework がインストールされている必要があります。

---

詳細については、次のセクションを参照してください。

- ◆ [52 ページの「ZENworks Imaging Media Creator の機能」](#)
- ◆ [53 ページの「Settings.txt ファイルの管理」](#)
- ◆ [56 ページの「ブート可能ディスクの作成」](#)
- ◆ [57 ページの「プレブートブート可能イメージの作成」](#)

#### ZENworks Imaging Media Creator の機能

ZENworks Imaging Media Creator ユーティリティのダイアログボックスには、次の 2 つのタブがあります。

- ◆ [52 ページの「CD メディアブート」](#)
- ◆ [52 ページの「プレブートブート可能イメージ」](#)

#### CD メディアブート

[CD メディアブート] タブでは、PXE デバイスでの使用に適したブート可能ディスクのイメージを作成することができます。次の操作を行えます。

- ◆ ブート可能なディスクを作成して CD または DVD を使用してデバイスをブート可能にし (普通はブートできない場合)、イメージングタスクを実行できるようにします。
- ◆ ブート可能なディスクの settings.txt ファイルに保存されている環境設定を指定します。これは、ディスクを使用してデバイスをブートする場合に使用されます。
- ◆ ブート可能なディスクを作成したら、ディスクに含まれている settings.txt ファイルを編集して環境設定を変更します。

詳細については、[56 ページの「ブート可能ディスクの作成」](#)を参照してください。

#### プレブートブート可能イメージ

ブート可能ディスクのローイメージである、プレブートブート可能イメージ (PBI) ファイルを示す PXE Linux 設定ファイルを作成できます。これにより、プレブート情報のディスクからブートするのではなく、PXE を使用して、TFTP サーバの .pbi ファイルからブート可能ディスク情報を利用できます。

詳細については、57 ページの「プレブートブート可能イメージの作成」を参照してください。

## Settings.txt ファイルの管理

Configuration Management には、次の 2 つの settings.txt ファイルが付属しています。

- ◆ **Windows:** %ZENWORKS\_HOME%\share\tftp\boot\

**Linux:** /srv/tftp/boot/

PXE デバイスは、このバージョンのファイルを自動化プレブート作業に使用します。このファイルは、イメージングサーバにあり、通常、変更する必要はありません。ブートプロセス中、この settings.txt ファイルが読み込まれ、必要な設定情報が検出および使用されます。

- ◆ **Windows:** %ZENWORKS\_HOME%\bin\preboot\

**Linux:** /opt/novell/zenworks/zdm/winutils/

このファイルのイメージングサーバコピーは、ネットワーク環境に合わせて変更する必要があります。また、作業用コピーは、イメージングブートデバイス (イメージング CD または DVD、あるいは空のフロッピーディスク) のルートに保持する必要があります。イメージング CD または DV を作成する場合、この settings.txt ファイルの編集コピーが含まれていることを確認してください。

ZENworks Imaging Media Creator ユーティリティを使用すると、次の手順に示すように、settings.txt ファイルのこのコピーの内容を管理できます。

settings.txt ファイルを手動で編集するには、212 ページのセクション E.6「イメージングの設定パラメータ (settings.txt)」を参照してください。

詳細については、212 ページのセクション E.6「イメージングの設定パラメータ (settings.txt)」を参照してください。

ZENworks Imaging Media Creator ユーティリティを使用して settings.txt ファイルを管理するには、次の手順に従います。

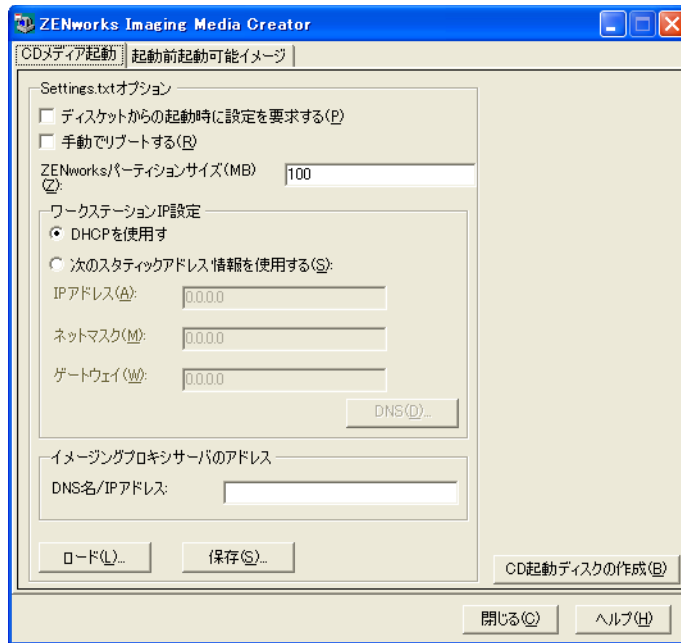
- 1 管理デバイスで、イメージングサーバから zmediacreator.exe を実行します。

**Windows:** %ZENWORKS\_HOME%\bin\preboot\

**Linux:** /opt/novell/zenworks/zdm/winutils/

Linux サーバパスの場合は、Windows 管理デバイスを使用してこのディレクトリにアクセスするには Samba を設定する必要がある場合があります。

次のダイアログボックスが表示されます。



- 2 [ロード] をクリックして settings.txt ファイルを探し、[開く] をクリックします。  
デフォルトの場所は、A:\ です。変更するコピーの次のディレクトリを参照します。

**Windows:** %ZENWORKS\_HOME%\preboot\

**Linux:** /opt/novell/zenworks/zdm/winutils/

ファイルがロードされると、このダイアログボックスのフィールドに、settings.txt ファイルに含まれる情報が入力されます。

- 3 (オプション) [CD メディアブート] タブの [Settings.txt オプション] セクションで、次のフィールドに入力します。

**ディスクからのブート時に環境設定に関するプロンプトを表示する：** ブート可能ディスクおよび CD/DVD でのデバイスのブート時に、これらの環境設定を求めるプロンプトを表示するかどうかを指定します。このオプションを選択しないと、ここで指定した環境設定を使ってそのままデバイスがブートし、ブート時に設定を変更することはできません。このオプションを選択すると、ブート時に各設定を変更できるようになります。

**手動でリブートする：** ブート可能ディスクから自動モードでデバイスをブートした後、デバイスを手動でリブートする必要があるかどうかを指定します (ブート可能ディスクからデバイスを手動モードでブートした場合は、デバイスを必ず手動でリブートする必要があります)。

ブート可能ディスクからデバイスをブートし、ブートプロセスを自動モードで実行すると、イメージングエンジンが起動してプレブートサーバがチェックし、イメージング処理を自動的に実行すべきかどうかを判断します。実行すべきと判断した場合、イメージングエンジンはデバイスのイメージング処理を実行してから終了します。実行する必要がないと判断した場合は、イメージングエンジンは何も実行せずに終了します。次に実行される処理は、このオプションを選択したかどうかに応じて異なります。

このオプションを選択していない場合は、ブート可能ディスクを取り出して任意のキーを押して、デバイスを自動的にリブートして、通常のオペレーティングシステムでリブートするように求めるメッセージが表示されます。このオプションを選択した場

合は、デバイスは自動的にリブートせず、代わりにイメージング保守モードプロンプトが表示されるため追加のイメージング関連タスクを実行できます。これは、リブートして通常のオペレーティングシステムに戻る前に、現在のパーティション情報やイメージセーフデータをチェックする場合などに役に立ちます。

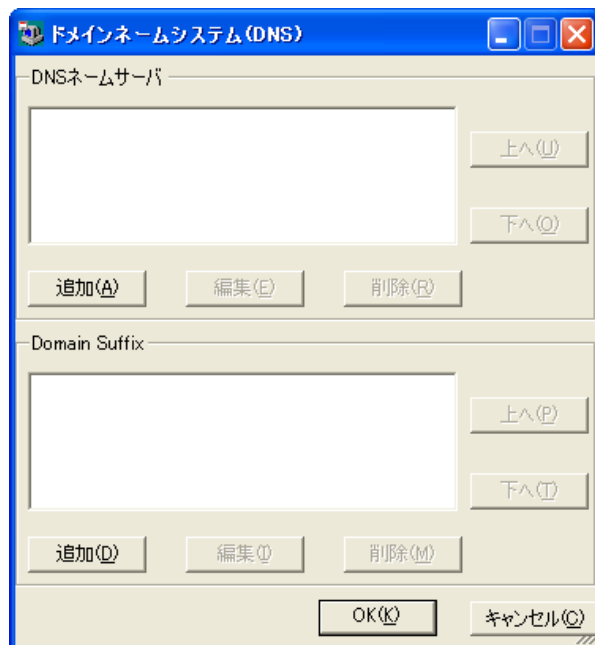
**ZENworks パーティションサイズ (MB):** ブート可能ディスクでデバイスをブートするときにデバイス上にローカルにパーティションを作成するよう選択した場合に、ZENworks パーティションに割り当てるメガバイト数を指定します。デフォルトサイズは 150MB です。これは、パーティションの必要最小サイズです。最大サイズは 2048MB (2GB) です。

- 4 (オプション) [CD メディアブート] タブの [ワークステーションの IP 設定] セクションで、次のフィールドに入力します。

**DHCP の使用 :** DHCP を使って IP アドレスを動的に取得するように指定します。このオプションは、ネットワーク上で DHCP が設定されている場合のみ選択してください。

**次のスタティックアドレス情報を使用する :** スタティックな IP アドレスを使うように指定します。このオプションを選択した場合は、使用する IP アドレス、サブネットマスク、およびゲートウェイを入力します。

**[DNS] ボタン :** このオプションは、デバイスのスタティック IP アドレスが指定されている場合のみアクティブになります。



- ◆ **DNS ネームサーバ :** DNS を使用してサーバに接続する場合は、ネームサーバを指定する必要があります。  
DNS ネームサーバのアドレスは必要なだけ指定できます。ネームサーバアドレスを編集または削除するか、リストでアドレスを上下に移動して、通信に使用する順序を指定できます。
- ◆ **ドメインサフィックス :** 必要に応じた数の DNS ドメインサフィックスを指定することもできます。編集、移動、および削除機能は、サフィックスでも使用できます。

- 5 (必須) [CD メディアブート] タブの [イメージングのプロキシサーバアドレス] セクションで、(novell-pbserv が動作している) プレブートサーバの固定 IP アドレスまたは完全な DNS 名のいずれかを指定します。

これは、ブート可能ディスクでデバイスをブートするときのプレブートサーバの接続先を指定します。

DNS 名は、デバイスがネットワークで動作し、イメージングサーバの DNS サーバの名前解決テーブルにエントリがある場合だけ使用します。

- 6 [保存] をクリックし、settings.txt ファイルを保存する場所を参照して、[保存] をクリックします。

[Settings.txt オプション] セクションで行った設定を指定場所の settings.txt ファイルに保存します。デフォルトの場所は、ブート可能ディスクなどの A:\ です (56 ページの「ブート可能ディスクの作成」を参照)。

イメージング CD または DVD を作成するために、別の場所に保存できます。

- 7 このユーティリティを終了する場合、[閉じる] をクリックします。

---

**重要:** settings.txt ファイルを手動で編集して実行可能ファイルのパスを指定する場合は、必ずフルパスを指定してください。フルパスでない場合、その実行可能ファイルが起動しないことがあります。

---

## ブート可能ディスクの作成

通常は CD または DVD でブートできないデバイスがあるものの、CD または DVD ハードウェアがインストールされている場合、ZENworks Imaging Media Creator ユーティリティを使用して、CD または DVD からのデバイスブートを可能にするディスクを作成できます。

ブート可能ディスクを作成するには、次の手順に従います。

- 1 管理デバイスで、イメージングサーバから zmediacreator.exe を実行します。

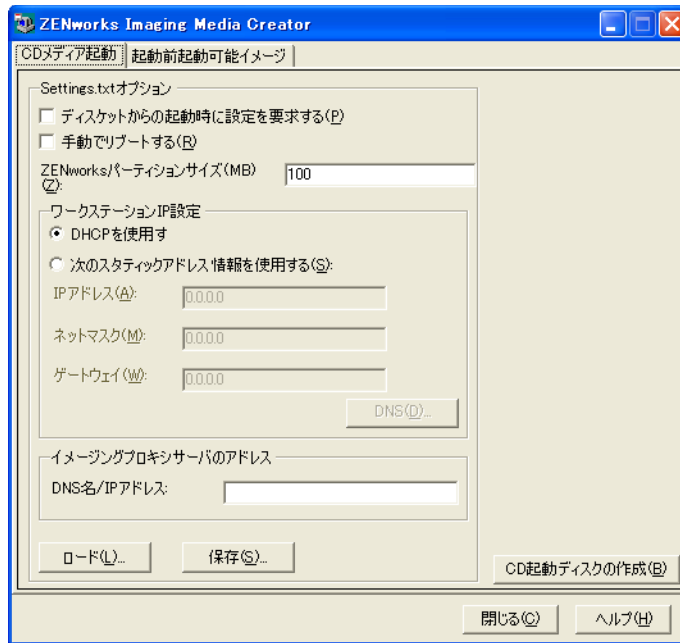
**Windows:** %ZENWORKS\_HOME%\bin\preboot\

**Linux:** /opt/novell/zenworks/zdm/winutils/

Linux サーバパスの場合は、Windows 管理デバイスを使用してこのディレクトリにアクセスするには Samba を設定する必要がある場合があります。

次のダイアログボックスが表示されます。





- 2 このディスクに含める settings.txt ファイルを変更する場合、53 ページの「Settings.txt ファイルの管理」のステップ 2 からステップ 4 の指示に従い、このセクションのステップ 3 に進んでください。
- 3 (必須) [CD メディアブート] タブの [イメージングのプロキシサーバアドレス] セクションで、(novell-pbserv が動作している) プレブートサーバの固定 IP アドレスまたは完全な DNS 名のいずれかを指定します。  
これは、ブート可能ディスクでデバイスをブートするときのプレブートサーバの接続先を指定します。  
DNS 名は、デバイスがネットワークで動作し、イメージングサーバの DNS サーバの名前解決テーブルにエントリがある場合だけ使用します。
- 4 高密度ディスクをフォーマットするか、フォーマット済みの空ディスクを Windows デバイスのディスクドライブに挿入します。
- 5 [CD ブートディスクの作成] をクリックします。  
これにより、通常では不可能な CD または DVD からのデバイスブートを可能にするブート可能ディスクが作成されます。ここで行った settings.txt 設定は、ブート可能ディスクに書き込まれるコピーに含まれます。
- 6 ディスクが作成されたら、[閉じる] をクリックします。
- 7 このディスクとイメージング CD または DVD の両方を、イメージングするデバイスに挿入して、デバイスをブートします。  
このディスクにより、イメージング CD または DVD がデバイスからブートできるようになります。

## プレブートブート可能イメージの作成

ブート可能ディスクのローイメージである、プレブートブート可能イメージ (PBI) ファイルを示す PXE Linux 設定ファイルを作成できます。これにより、プレブート情報のディスクからブートするのではなく、PXE を使用して、TFTP サーバの .pbi ファイルからブート可能ディスク情報を利用できます。

PBI 設定ファイルを作成して、PBI ファイルを作成するには、次の手順に従います。

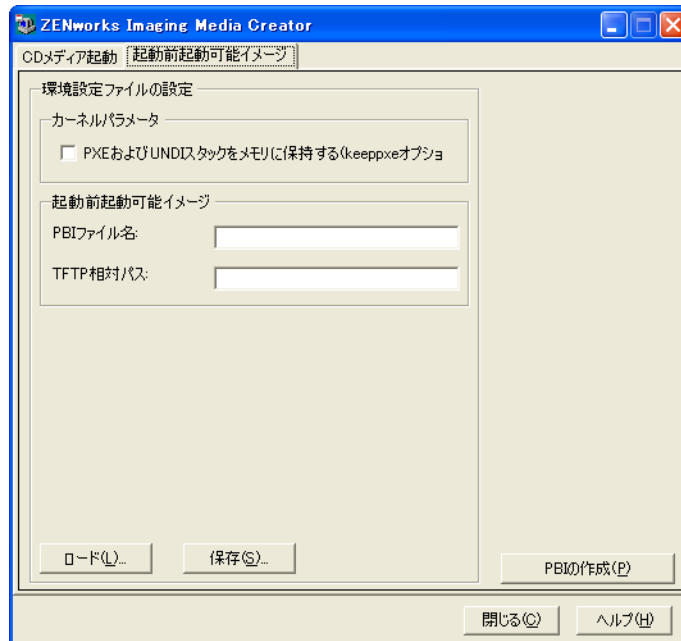
- 1 管理デバイスで、イメージングサーバから `zmediacreator.exe` を実行します。

**Windows:** `%ZENWORKS_HOME%\bin\preboot\`

**Linux:** `/opt/novell/zenworks/zdm/winutils/`

Linux サーバパスの場合は、Windows 管理デバイスを使用してこのディレクトリにアクセスするには Samba を設定する必要がある場合があります。

次に示すダイアログボックスは、[プレブートブート可能イメージ] タブをクリックすると表示されます。



- 2 [プレブートブート可能イメージ] ページの [環境設定ファイルの設定] セクションで、次のフィールドに入力します。

**カーネルパラメータ:** `keeppxe` オプションのカーネルパラメータを使用するには、[*Keep PXE and UNDI Stacks in Memory (PXE および UNDI スタックをメモリに保持)*] オプションを選択します。

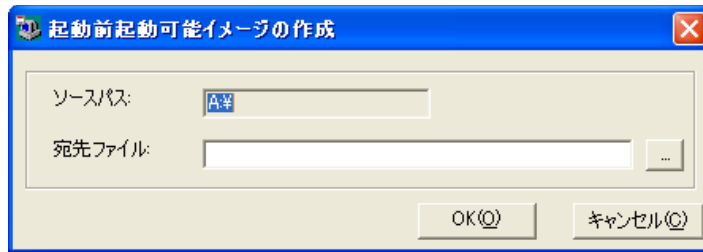
**PBI ファイル名:** `.pbi` ファイル名拡張子を含む、PBI ファイルのファイル名を指定します。ここではパスは指定しないでください。

**TFTP 相対パス:** TFTP サーバのデフォルトパスを基準にした PBI ファイルの相対パスを指定します。このパスでは、PBI ファイルが PXE でのデバイスブートによりアクセスされます。

**ロード:** すでに定義した PBI 設定ファイルをロードします。これにより、ロードされた情報がこのページのフィールドに入力されます。これらの設定は編集できます。

**保存:** このダイアログボックスから再びアクセスできる場所に PBI 設定ファイルを保存します。

- 3 PBI ファイルを作成するには、[PBI の作成] をクリックして、次のフィールドに入力します。



**ソースパス** : PBI ファイルにイメージングされる情報のソース。これは、通常、このダイアログボックスの [CD メディアブート] タブで作成されたブート可能ディスクです。

**宛先ファイル** : PBI ファイルが書き込まれる場所。場所を参照して、PBI ファイル名を入力します。.pbi ファイル名拡張子が自動的に追加されます。

- 4 PBI が作成されたら、[閉じる] をクリックします。

これで、PXE 対応デバイスがブート時にこの PBI ファイルを使用できるようになり、ブート可能ディスクでデバイスをブートした場合と同様にプレブートサービス機能にアクセスできます。

## 2.3.4 ZENworks パーティションの管理

ZENworks パーティションは、デバイスで PXE が使用できない場合に自動化プレブートサービス処理のブート時にデバイスにより使用されます。次のセクションでは、ZENworks パーティションを管理する方法について説明します。

- 59 ページの「ZENworks パーティションの作成」
- 60 ページの「ZENworks パーティションを無効にする」
- 60 ページの「ZENworks パーティションの削除」

### ZENworks パーティションの作成

デバイスの自動イメージング操作を設定する場合に、プレブートサービス (PXE) を使用できないときは、ハードディスクに ZENworks パーティションを作成できます。十分に大きいパーティションを作成すれば、デバイスのハードディスクのイメージも保存しておくことができます。このイメージは、ネットワーク接続の切断時にデバイスの設定が不正になった場合や、デバイスが破損した場合に役立ちます。

---

**警告** : ZENworks パーティションをインストールすると、そのハードドライブ上のすべてのデータが破棄されます。これは、オペレーティングシステムおよびソフトウェアプログラムを再インストールするデバイスでのみ使用してください。

---

ZENworks パーティションを作成するには、最初に、デバイスのブートに使用するイメージング CD または DVD を作成する必要があります (デバイスを CD または DVD からブートできない場合、52 ページのセクション 2.3.3「ZENworks Imaging Media Creator を使用した設定」を参照してください)。次に、次の操作を行います。

- 1 イメージング CD または DVD でデバイスをブートして、メニューから [ZEN パーティションのインストール/更新] を選択します。

最初のパーティションスロットに ZENworks パーティションを作成するためのプロセスが開始されます。これにより、既存の ZENworks パーティションまたは Dell\*/Compaq\* 設定パーティションを除く、すべての既存のパーティションが破棄されます。デフォルトでは、ZENworks パーティションのサイズは 150 MB です。

ZENworks パーティションがすでに存在する場合は、そのパーティションがアップグレードされます。既存のパーティションは何も変更されません。

- 2 ZENworks パーティションがインストールまたは更新されたら、CD または DVD を取り出し、任意のキーを押して処理を続けます。
- 3 CD または DVD を取り出したら、デバイスをリブートして、オペレーティングシステムをデバイスにインストールします。

---

**重要：**オペレーティングシステムのインストール中、ルート (/) パーティションがインストールされるブートローダをインストールする必要があります。つまり、アクティブパーティションは、ルートパーティションでなければなりません。fdisk を使用すると、アクティブパーティションがルートかどうかを確認できます。

---

- 4 ZENworks パーティションを使用してデバイスのイメージを作成するには、**130 ページの「イメージング保守モードプロンプトを使用したイメージの作成」**を参照してください。
- 5 イメージング保守モードプロンプトが表示されたら、デバイスがリブートします。デバイスが Linux でブートします。

## ZENworks パーティションを無効にする

PXE をデバイスで有効化する場合に、ZENworks パーティションがすでにそのデバイスにインストールされているときは、このパーティションは必要ないので、無効化または削除できます。パーティションの削除については、**60 ページの「ZENworks パーティションの削除」**を参照してください。

イメージングブートデバイスを使用して、または ZENworks パーティションからのブート以外の方法で、Linux でブートする場合、ZENworks パーティションを無効 (または有効) にできます。Novell プレブートサービスメニューがある場合、メニューオプションを選択してオプションを使用します。

## ZENworks パーティションの削除

パーティションを使用してブートした場合、ZENworks パーティションを削除してはならないので、ZENworks パーティション以外の方法でイメージングブートからデバイスをブートする必要があります。

---

**警告：**ZENworks パーティションを削除した後で、デバイスに配置したイメージを、ZENworks パーティションのないデバイス上に作成する必要があります。そうしないと、誤った MBR が復元され、デバイスをブートできません。ZENworks パーティションは、パーティションがないイメージをデバイスに復元する場合のみ削除してください。

---

ZENworks パーティションをデバイスから削除する方法を次に示します。

- ◆ **61 ページの「イメージング CD または DVD の使用」**
- ◆ **61 ページの「イメージングスクリプトバンドルの使用」**
- ◆ **62 ページの「Fdisk の使用」**

## イメージング CD または DVD の使用

この時点で ZENworks パーティションを完全に復元できない場合は、パーティションを削除することを検討してください。

ZENworks パーティションを削除するには、次の手順に従います。

- 1 ZENworks イメージング CD または DVD を使用してデバイスをブートします。
- 2 [手動モード] オプションを選択します。
- 3 イメージング保守モードプロンプトで、次を入力します。  
`img -zenpart -remove`
- 4 削除が完了したら、CD または DVD を取り出します (CD または DVD を使用してデバイスを再イメージしない場合)。
- 5 リブート前にイメージを復元する場合、プロンプトで、次を入力します。  
`unset ZENDEVICE`  
それ以外の場合、準備ができればデバイスをリブートします。
- 6 イメージを復元するか、オペレーティングシステムをインストールします。  
デバイスがブートしたら、その ZENworks パーティションが削除されます。次に、ZENworks パーティションなしで CD または DVD からデバイスをイメージングできます。  
デバイスがイメージバンドルに割り当てられている場合、デバイスはそのバンドルに従ってイメージングされます。

## イメージングスクリプトバンドルの使用

現在はプレブートサービスを使用しているものの、以前はデバイス上の ZENworks パーティションからブートしていた場合は、イメージの復元と同時に ZENworks パーティションを削除できます。ただし、新しいイメージに ZENworks パーティションが含まれていないようにしてください。

たとえば、次のことが可能です。

- 1 ZENworks コントロールセンターで、**イメージングスクリプトバンドルを作成**します。
- 2 新しいバンドルの作成ウィザードの [スクリプトテキスト] フィールドに、次のように入力します。  
`img -zenpart -remove`
- 3 (上記のコマンドの後) [スクリプトテキスト] フィールドに、このデバイスのイメージング作業に必要な他のコマンドを入力します。  
詳細については、**229 ページの付録 F「ZENworks イメージングエンジンのコマンド」**を参照してください。
- 4 ウィザードの [概要] ページで、[終了] ([次へ] ではありません) をクリックします。
- 5 デバイスをリブートします。

## Fdisk の使用

ZENworks パーティションを削除するには、fdisk を使用してデバイスのハードドライブを再設定します。次に、ZENworks イメージング CD または DVD を使用してデバイスをイメージングするか、デバイスで PXE を有効にしてイメージングバンドルを割り当てます。次に、デバイスをリブートしてそのバンドルを使用します。

## 2.4 プレブートサービスの展開および管理

次のセクションでは、プレブートサービスを設定、展開、および管理する方法、および同じサーバ上で標準の DHCP とを設定する方法について説明します。

- ◆ 62 ページのセクション 2.4.1「プレブートサービスイメージングサーバのセットアップの確認」
- ◆ 64 ページのセクション 2.4.2「ネットワーク環境でのプレブートサービスの展開」
- ◆ 73 ページのセクション 2.4.3「プレブートサービスの管理」
- ◆ 76 ページのセクション 2.4.4「Novell プレブートサービスメニューの編集」

プレブートサービスの使用については、107 ページの第 3 章「イメージングの使用」を参照してください。

### 2.4.1 プレブートサービスイメージングサーバのセットアップの確認

このセクションではプレブートサービスをインストールした後でその環境設定を確認する方法についての情報を提供します。

- ◆ 62 ページの「プレブートサービスコンポーネントの概要」
- ◆ 63 ページの「設定の確認」

#### プレブートサービスコンポーネントの概要

プレブートサービスの一部として、次のコンポーネントがインストールされます。

表 2-1 プレブートサービスコンポーネント

Windows 実行可能ファイルおよびサービス名	Linux デーモン	説明
novell-pbserv.exe Novell ZENworks Preboot サービス	novell-pbserv	イメージングサービスをデバイスに提供します。
novell-proxydhcp.exe Novell プロキシ DHCP サービス	novell-proxydhcp	標準 DHCP サーバとともに動作し、TFTP サーバの IP アドレスを PXE デバイスに通知します。Proxy DHCP サーバは、PXE デバイスに応答し、使用する bootstrap プログラム ( nvlnbp.sys) を指示します。

Windows 実行可能ファイルおよびサービス名	Linux デーモン	説明
novell-tftp.exe Novell TFTP サービス	novell-tftp	PXE デバイスによって、イメージングタスクの実行に必要なファイルを要求する場合に使用されます。TFTP サーバは、Linux カーネル、initrd、および nvlnbp.sys など、これらのイメージングファイルの中央リポジトリも提供します。  PXE デバイスは、このサーバを使用して、ブートストラッププログラム ( nvlnbp.sys) をダウンロードします。
novell-zmgprebootpolicy.exe Novell ZENworks Preboot ポリシーサービス	novell-zmgprebootpolicy	PXE デバイスは、これを使用して、デバイスに割り当てられている任意のイメージングバンドルがあるかどうかを確認します。

Novell-proxydhcp は、手動で起動する必要があります。これは、すべてのイメージングサーバで実行する必要はありません。イメージを取得する間、ZENworks イメージが保存されているサーバ上で novell-pbserv サービスが実行されている必要があります。イメージを復元する間、ZENworks イメージが保存されているサーバ上で novell-pbserv サービスが実行されている必要があります。

他の 3 つのサービスは、Configuration Management のインストール時に自動的に開始されるか、またはサーバのリブート時に必ず開始されます。これらは、すべてのイメージングサーバで実行する必要があります。

詳細については、[216 ページのセクション E.8「イメージングサーバ」](#)を参照してください。

## 設定の確認

プレブートサービスコンポーネントをインストールしたら、次をサーバにインストールして実行する必要があります。これらの方法を使用して、ステータスを確認することができます。

**表 2-2** プレブートサービスまたはデーモン

サービス	ステータスを確認する
novell-pbserv	<b>Windows:</b> [サービス] ダイアログボックスで、 <i>Novell ZENworks Preboot サービス</i> の [ステータス] 列を確認します。  <b>Linux:</b> /etc/init.d/novell-pbserv status
novell-tftp	<b>Windows:</b> [サービス] ダイアログボックスで、 <i>Novell TFTP サービス</i> の [ステータス] 列を確認します。  <b>Linux:</b> /etc/init.d/novell-tftp status
novell-zmgprebootpolicy	<b>Windows:</b> [サービス] ダイアログボックスで、 <i>Novell ZENworks Preboot ポリシーサービス</i> の [ステータス] 列を確認します。  <b>Linux:</b> /etc/init.d/novell-zmgprebootpolicy status



これらのサービスのデフォルト設定を変更する必要はありません。

プレブートサービスコンポーネントがインストールされたサーバが DHCP サーバでもある場合は、[68 ページの「プレブートサービス用の LAN 環境の設定」](#)を参照してください。

## 2.4.2 ネットワーク環境でのプレブートサービスの展開

このセクションで説明するネットワーク展開戦略を実装するには、TCP/IP ネットワークプロトコルの完全な理解と、TCP/IP ルーティングおよび DHCP 検出プロセスに関する特別な知識が必要です。

プレブートサービス (PXE あり) を 1 つのネットワークセグメントに展開するプロセスは比較的簡単です。しかし、マルチセグメントネットワークでプレブートサービスを展開するのは、プレブートサービスのサービス、およびサーバと PXE ワークステーション間にあるネットワークスイッチとルータを設定する必要があるため、ローカルエリアネットワークに比べかなり複雑になります。

プレブートサービスのネットワークトラフィックを正しく転送するようにルータまたはスイッチを構成するには、DHCP プロトコル、DHCP リレーエージェント、および IP 転送を完全に理解する必要があります。スイッチまたはルータの実際の設定は、ハードウェアに関する詳しい知識を持つユーザが行う必要があります。

最初に単一のセグメントでプレブートサービスをセットアップし、サーバが正しく設定され動作していることを確認することを強くお勧めします。

このセクションでは、次の情報を紹介します。

- ◆ [64 ページの「サーバの設定」](#)
- ◆ [66 ページの「ネットワーク設定」](#)
- ◆ [72 ページの「スイッチおよびルータでのフィルタの設定」](#)
- ◆ [72 ページの「スイッチング環境のスパンツリープロトコル」](#)

### サーバの設定

プレブートサービス用のサーバを設定する場合、次に示す 3 つの重要なポイントがあります。

- ◆ **DHCP サーバ:** プレブートサービス環境では、標準の DHCP サーバが必要です。標準 DHCP サーバをインストールするかどうかは任意です。
- ◆ **プレブートサービスまたはデーモン:** Configuration Management のインストール時に、4 つのプレブートサービスのサービス (novell-Pbserv、novell-tftp、novell-proxydhcp、および novell-zmgprebootpolicy) すべてがイメージングサーバにインストールされます。これらのサービスは同じサーバで実行する必要があります。
- ◆ **イメージングサーバ:** プレブートサービスのサービスは、DHCP と同じサーバまたは DHCP とは異なるサーバにインストールして実行できます。

これらのサービスに関する一般的な情報については、次のセクションを参照してください。

- ◆ [65 ページの「DHCP サーバ」](#)
- ◆ [65 ページの「Novell-pbserv」](#)



- ◆ 65 ページの「Novell-proxydhcp」
- ◆ 65 ページの「Novell-tftp」
- ◆ 65 ページの「Novell-zmgprebootpolicy」

これらのサービスのデフォルト設定を変更する必要はほとんどありません。設定情報の詳細が必要な場合は 73 ページの「イメージング/プレブートサービスサーバの設定」を参照してください。

## DHCP サーバ

標準 DHCP サーバは、PXE デバイスに IP アドレスを割り当てるアクティブなスコープを使用して設定する必要があります。スコープオプションでは、PXE デバイスで使用するゲートウェイまたはルータも指定します。

プレブートサービス (特に novell-proxydhcp) が DHCP サーバと同じサーバにインストールされている場合、特別なオプションタグを使用して DHCP サーバを設定する必要があります。詳細については、68 ページの「プレブートサービス用の LAN 環境の設定」を参照してください。

## Novell-pbserv

イメージングサービスをデバイスに提供します。

これには、イメージファイルの送受信、割り当てられたイメージングバンドルの検出、マルチキャストイメージングのセッションマスタとしての機能などがあります。

## Novell-proxydhcp

プレブートサービスプロキシ DHCP サーバは、標準 DHCP サーバと共に動作して、TFTP サーバの IP アドレス、novell-zmgprebootpolicy が動作しているサーバの IP アドレス、およびネットワークブートストラッププログラム (nvlbnp.sys) の名前を PXE デバイスに通知します。

## Novell-tftp

PXE デバイスによって、イメージングタスクの実行に必要なファイルを要求する場合に使用されます。TFTP サーバは、これらのファイルの中央リポジトリも提供します。

PXE デバイスは、これらのサーバのいずれかを使用して、ネットワークブートストラッププログラム (nvlbnp.sys) をダウンロードします。

## Novell-zmgprebootpolicy

PXE デバイスは、novell-zmgprebootpolicy を使用して、デバイスで実行する必要があるイメージングアクションがあるかどうかを確認します。このデーモンは、PXE デバイスの代わりに novell-pbserv に要求を転送します。

Intel AMT を使用している場合、このサポートが novell-zmgprebootpolicy.conf で有効にされている必要があります。このファイルは次の場所にあります。

**Windows:** %ZENWORKS\_HOME%\conf\preboot\

**Linux:** /etc/opt/novell/zenworks/preboot/

## ネットワーク設定

ネットワークでプレブートサービスを実行するために必要な設定は、ネットワークの設定によって異なります。プレブートサービスのサービスが動作しているサーバに PXE デバイスが効果的に接続できるように、ネットワークを設計してください。ネットワーク上にインストールする PXE デバイスの数、およびデバイスのサービスに使用できる帯域幅を必ず検討してください。リブートサービスプロセスでのデバイスとサーバのやり取りのしくみについては、[28 ページのセクション 1.4「プレブートサービスプロセス」](#)を参照してください。

プレブートサービスおよび DHCP が同じサーバで実行されている場合、または LAN と WAN/VLAN の両方の環境で異なるサーバで実行されている場合、プレブートサービスを設定できます。

- ◆ [66 ページの「LAN と WAN/VLAN 環境でのプレブートサービスの理解」](#)
- ◆ [66 ページの「LAN および WAN/VLAN 環境でのプレブートサービス設定の比較」](#)
- ◆ [68 ページの「プレブートサービス用の LAN 環境の設定」](#)
- ◆ [69 ページの「プレブートサービスと DHCP を同じサーバ上で実行している WAN/VLAN 環境の設定」](#)
- ◆ [69 ページの「プレブートサービスと DHCP を別々のサーバ上で実行している WAN/VLAN の設定」](#)

### LAN と WAN/VLAN 環境でのプレブートサービスの理解

PXE デバイスが LAN 内のイメージングサービスにアクセスできるようにイメージングサーバをインストールしてください。適切に設計すると、クライアントが低速の WAN リンク経由でイメージングサービスに接続する必要はなくなります。

イメージングサーバはいくつでも使用できますが、通常、DHCP サーバのスコープごとに 1 つのプロキシ DHCP サーバのみを有効にしてください。

WAN では、通常、PXE デバイスは 1 つまたは複数のルータによってプロキシ DHCP および DHCP サーバから切り離されています。PXE デバイスは DHCP 情報をブロードキャストで照会しますが、デフォルトではルータはサーバにブロードキャストを転送しないため、プレブートサービスセッションは失敗します。

VLAN ( 仮想 LAN ) 環境では、PXE デバイスはスイッチによってプロキシ DHCP サーバおよび DHCP サーバから論理的に切り離されています。IP レベルでは、この設定は従来の WAN ( ルーティングされた ) 環境によく似ているように見えます。

通常の VLAN 環境では、ネットワークはスイッチ上に仮想 LAN を設定することによって複数のサブネットに分割されています。各仮想 LAN 内のデバイスは、通常、中央の DHCP サーバから IP アドレス情報を取得します。このシステムが動作するには、各ゲートウェイに Bootp または IP ヘルパを設定する必要があります。これらのヘルパは、DHCP 要求を各サブネット内のデバイスから DHCP サーバに転送するため、DHCP サーバはそのサブネット内のデバイスに応答できます。

### LAN および WAN/VLAN 環境でのプレブートサービス設定の比較

次の図は、プレブートサービスを DHCP と同じサーバにインストールした場合と別のサーバにインストールした場合の LAN 設定の違いを示しています。この場合、LAN の PXE デバイスだけが、イメージング / プレブートサービスサーバに接続します。

表 2-3 同じサーバおよび異なるサーバでの LAN 設定の違い

情報	同じサーバでの手順	異なるサーバでの手順
設定	<p>プレブートサービスと DHCP を同じサーバ上で実行する必要があるため、DHCP サーバでオプションタグ 60 を設定します。</p> <p>このタグの設定方法については、68 ページの「<b>プレブートサービス用の LAN 環境の設定</b>」を参照してください。</p>	<p>必要なし。</p>
長所	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ インストールとセットアップが容易。</li> <li>◆ ネットワーク設定が不要。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ インストールとセットアップが最も容易。</li> <li>◆ ネットワーク設定が不要。</li> <li>◆ DHCP サーバの設定が不要。</li> </ul>
短所	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ DHCP サーバの設定が必要 (オプションタグ 60)。</li> <li>◆ 単一の LAN 環境は小規模なラボタイプのネットワークにしか存在しないため使用が限られます。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 単一の LAN 環境は小規模なラボタイプのネットワークにしか存在しないため使用が限られます。</li> </ul>

次の図は、プレブートサービスを DHCP と同じサーバにインストールした場合と別のサーバにインストールした場合の WAN/LAN 設定の違いを示しています。この場合、WAN/LAN 全体のすべての PXE デバイスが、イメージング / プレブートサービスサーバに接続します。

表 2-4 同じサーバおよび異なるサーバでの WAN/LAN 設定の違い

情報	同じサーバでの手順	異なるサーバでの手順
設定	<p>ルータ / スイッチは、ネットワークトラフィックを DHCP サーバに転送するために IP ヘルパを使用して設定されています。</p> <p>プレブートサービスと DHCP を同じサーバ上で実行するため、DHCP サーバでオプションタグ 60 を設定します。</p> <p>このタグの設定方法については、69 ページの「<b>プレブートサービスと DHCP を同じサーバ上で実行している WAN/VLAN 環境の設定</b>」を参照してください。</p>	<p>PXE デバイスが属するサブネットをサポートするルータ / スイッチに、DHCP リレーエージェントまたは IP ヘルパを設定します。ヘルパは、サブネット内で検出されるすべての DHCP ブロードキャストを DHCP / プロキシ DHCP サーバに転送するように設定します。</p> <p>これには通常、2 つのヘルパが必要となります。1 つ目のヘルパは、DHCP ブロードキャストを DHCP サーバに転送するように設定し、2 つ目のヘルパは、DHCP ブロードキャストをプロキシ DHCP サーバに転送するように設定します。</p>
長所	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ ネットワークトラフィックを TFTP サーバに転送するようにネットワーク機器 (ルータ / スイッチ) を設定する必要がありません。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 一般的なネットワーク設定。</li> <li>◆ 各サーバが特定のサブネットだけをサポートするように、複数のイメージング / プレブートサービスサーバをインストールできます。</li> </ul>

情報	同じサーバでの手順	異なるサーバでの手順
短所	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ DHCP サーバの設定が必要 (オプションタグ 60)。</li> <li>◆ プレブートサービスサーバを DHCP サーバと同じサーバ上で実行する必要があるため、イメージング/プレブートサービスサーバを 1 つしかインストールできません (通常、DHCP サーバも 1 つだけです)。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ IP ヘルパを追加してネットワーク機器 (ルータ / スイッチ) を設定する必要があります。一部のネットワーク機器は、複数の IP ヘルパを追加すると正常に機能しない場合があります。</li> </ul>

## プレブートサービス用の LAN 環境の設定

プレブートサービスと DHCP が別のサーバで動作している場合、ネットワーク設定は必要ありません。

プレブートサービスと DHCP を同じサーバ上で実行している場合は、DHCP サーバでオプションタグ 60 を設定する必要があります。サーバのプラットフォームに応じて、次のことを実行します。

- ◆ **Linux DHCP サーバ**
- ◆ **Windows 2000 Advanced DHCP Server**

**Linux DHCP サーバ** 同じ Linux サーバで標準 DHCP とプロキシ DHCP サービスをセットアップするには、次の手順に従います。

- 1 Linux イメージングサーバの DHCP サービスを停止します。
- 2 このサーバで、エディタを使用して DHCP 設定ファイルである `/etc/dhcpd.conf` を開きます。
- 3 このファイルに次の行を挿入します。  
`option vendor-class-identifier "PXEClient";`
- 4 ファイルを保存します。
- 5 DHCP サービスを再起動します。

**Windows 2000 Advanced DHCP Server** 同じ Windows 2000 Advanced サーバで標準 DHCP とプロキシ DHCP サービスをセットアップするには、次の手順に従います。

- 1 コマンドプロンプトで、「netsh」と入力します。
- 2 netsh プロンプトで、「dhcp server」と入力します。
- 3 dhcp サーバプロンプトで、次のように入力します。  
`add optiondef 60 ClassID STRING 0 PXEClient`
- 4 DHCP セットアップメニューで定義の種類を追加します。

## プレブートサービスと DHCP を同じサーバ上で実行している WAN/VLAN 環境の設定

Configuration Management (プレブートサービスを含む) は、DHCP がインストールされて動作しているサーバと同じサーバにインストールできます。ただし、次の操作を行う必要があります。

- ◆ novell-proxydhcp で使用できるようにオプションタグ 60 を DHCP サーバで設定します。前のセクションの手順 (68 ページの「**プレブートサービス用の LAN 環境の設定**」) を参照してください。
- ◆ サーバで、/novell-proxydhcp.conf ファイルを編集して次のように変更します。

```
LocalDHCPFlag = 0
```

to

```
LocalDHCPFlag = 1
```

ファイルは次の場所にあります。

**Windows:** %ZENWORKS\_HOME%\conf\preboot\

**Linux:** /etc/opt/novell/

続いて、次に示すコマンドをサーバで入力して、変更が認識されるようにサービスを再起動します。

**Windows:** [サービス] ダイアログボックスで、[Novell プロキシDHCP サービス] を右クリックして [再起動] を選択します。

**Linux:** /etc/init.d/novell-proxydhcp restart

---

**重要:** スイッチがファイアウォールとして機能し、ネットワークのトラフィックタイプを制限している場合、novell-tftp および novell-zmgprebootpolicy がファイアウォールまたはネットワークフィルタの影響を受けるので注意してください。これらのサービスまたはデーモンは、ファイアウォールを介して実行しないでください。プレブート操作をファイアウォールに通過させる必要がある場合、すべてのプレブートサービス作業がファイアウォールの外側にあり、ファイアウォールの内側の Web サービスだけを参照する必要があります。

---

## プレブートサービスと DHCP を別々のサーバ上で実行している WAN/VLAN の設定

Configuration Management (プレブートサービスを含む) は、DHCP がインストールされて動作しているサーバとは別のサーバにインストールできます。ただし、プレブートサービスネットワークトラフィックが正しく転送されるように、ネットワーク機器を設定する必要があります。

---

**重要:** スイッチがファイアウォールとして機能し、ネットワークのトラフィックタイプを制限している場合、novell-tftp および novell-zmgprebootpolicy がファイアウォールまたはネットワークフィルタの影響を受けるので注意してください。これらのサービスまたはデーモンは、ファイアウォールを介して実行しないでください。プレブート操作をファイアウォールに通過させる必要がある場合、すべてのプレブートサービス作業がファイアウォールの外側にあり、ファイアウォールの内側の Web サービスだけを参照する必要があります。

---

展開例は、プレブートサービスと DHCP を同じサーバ上で実行している WAN/VLAN 環境での一例です。次のセクションでは、プレブートサービスのネットワークトラフィックが正しく転送されるように、ネットワーク機器を設定するために必要な詳細な手順について説明します。

## 展開例

この例では、ファームウェアバージョン 2.0.1 を実行している Bay Networks\* Accel 1200 スイッチに 3 つの VLAN が設定されています。1 つ目の VLAN はプロキシ DHCP サーバを、2 つ目の VLAN は DHCP サーバを、3 つ目の VLAN は PXE をそれぞれホストしています。PXE デバイスの DHCP ブロードキャストは、スイッチによってプロキシ DHCP サーバと DHCP サーバの両方に転送されます。両サーバからの応答は、PXE デバイ스에正しくルーティングされて返され、PXE デバイスはプレブートサービスセッションを正常に開始します。

3 つの VLAN はすべて 24 ビットネットワークであり、サブネットマスクは 255.255.255.0 です。

最初の VLAN ゲートウェイは 10.0.0.1 です。この VLAN は、10.0.0.2 から 10.0.0.128 の範囲の IP アドレスが割り当てられている PXE デバイスをホストします。この VLAN の名前は VLAN1 です。

2 つめの VLAN ゲートウェイは 10.1.1.1 です。この VLAN は、IP 10.1.1.2 の DHCP サーバをホストします。この VLAN の名前は VLAN2 です。

3 つめの VLAN ゲートウェイは 196.10.229.1 です、この VLAN は、novell-proxydhcp および novell-zmgprebootpolicy を実行するサーバをホストします。サーバの IP は 196.10.229.2 です。この VLAN の名前は VLAN3 です。

すべての VLAN 間でルーティングが有効になっています。各 VLAN は、独自のスパンニングツリーグループに存在する必要があります。

## Cisco 機器の設定

- 1 グローバル環境設定モードに移動します。
- 2 「ip forward-protocol udp 67」と入力し、<Enter> キーを押します。
- 3 「ip forward-protocol udp 68」と入力し、<Enter> キーを押します。
- 4 PXE デバイスをサポートする LAN インタフェースに移動します。
- 5 「ip helper-address 10.1.1.2」と入力し、<Enter> キーを押します。
- 6 「ip helper-address 196.10.229.2」と入力し、<Enter> キーを押します。
- 7 設定を保存します。

## Nortel Networks 機器の設定

- 1 Site Manager を使用してルータに接続します。
- 2 IP がルーティング可能であることを確認します。
- 3 PXE デバイスサブネット/VLAN の [Bootp] チェックボックスを選択します。
- 4 PXE デバイスの接続先インタフェースを選択します。
- 5 回路を編集します。

- 6 [プロトコル] をクリックします。
- 7 [追加/削除] をクリックします。
- 8 [Bootp] チェックボックスが選択されていることを確認します。
- 9 [OK] をクリックします。
- 10 [プロトコル] > [IP] > [Bootp] > [リレーエージェントインタフェーステーブル] の順にクリックします。  
Bootp が有効になっているインタフェースがリストに表示されます。
- 11 [優先サーバ] をクリックします。
- 12 [パススルーモード] の値を [Bootp] および [DHCP] に変更します。
- 13 リレーエージェントを次のようにセットアップします。
  - 13a [追加] をクリックします。
  - 13b [リレーエージェントの IP アドレス] ボックスに、ローカル LAN の IP アドレスを入力します。
  - 13c [ターゲットサーバの IP アドレス] ボックスに、DHCP サーバの IP アドレスを入力します。
  - 13d [OK] をクリックします。
  - 13e [パススルーモード] の値を [Bootp] および [DHCP] に変更します。
  - 13f **ステップ 1** から **ステップ 5** を再度実行し、**ステップ 3** でプロキシ DHCP サーバの IP アドレスを指定します。
  - 13g 設定を適用します。

## Bay Networks 機器の設定

スイッチで次の手順を実行します。

- 1 次のコマンドラインを使用して、クライアント VLAN の DHCP を有効にします。  

```
# config vlan1 ip
# dhcp enable
```
- 2 次のコマンドラインを使用して、DHCP 要求をデバイスのサブネットから TFTP サーバに転送するように IP ヘルパを設定します。  

```
# config ip dhcp-relay
# create 10.0.0.1 10.1.1.2 mode dhcp state enable
# create 10.0.0.1 196.10.229.2 mode dhcp state enable
```

create コマンドの書式は、create *agent server* mode dhcp state enable です。*agent* には、PXE デバイスをサポートするゲートウェイの IP アドレス、*server* には、DHCP フレームの転送先になるサーバの IP アドレスをそれぞれ指定します。
- 3 設定を保存します。

## スイッチおよびルータでのフィルタの設定

一部のネットワークデバイスでは、デバイスを通過するネットワークトラフィックをフィルタします。プレブートサービスでは、さまざまな種類のトラフィックを利用します。これらのトラフィックがすべて、プレブートサービスセッションが成功するために、ルータまたはスイッチを無事通過できるようにする必要があります。プレブートサービスセッションでは、次の宛先ポートを使用します。

表 2-5 プレブートサービスの宛先ポート

コンポーネント	ポート
DHCP およびプロキシ DHCP サーバ	UDP ポート 67、68、および 4011
TFTP サーバ	UDP ポート 69
novell-zmgprebootpolicy	UDP ポート 13331

**重要：**スイッチがファイアウォールとして機能し、ネットワークのトラフィックタイプを制限している場合、novell-tftp および novell-zmgprebootpolicy がファイアウォールまたはネットワークフィルタの影響を受けるので注意してください。これらのサービスまたはデーモンは、ファイアウォールを介して実行しないでください。プレブート操作をファイアウォールに通過させる必要がある場合、すべてのプレブートサービス作業がファイアウォールの外側にあり、ファイアウォールの内側の Web サービスだけを参照する必要があります。

## スイッチング環境のスパンツリープロトコル

一部のスイッチで利用できる STP ( スパンツリープロトコル ) は、ネットワーク内のループを検出するように設計されています。デバイス ( 通常はネットワークハブまたはデバイス ) がスイッチのポートに接続されると、スイッチはリンクがアクティブであるデバイスを指し示しますが、スイッチはポートからネットワークの他の部分にフレームを転送するのではなく、ループがないかどうか各フレームをチェックしてフレームをドロップします。スイッチのこのリッスン状態は 15 ～ 45 秒間続きます。

これは、PXE によって発行された DHCP 要求がスイッチによってドロップされ、プレブートサービスセッションが失敗する原因となります。

通常、スイッチのリンクライトで STP の進捗状況を確認できます。デバイスが起動されていないときは、スイッチのリンクライトは当然点灯していません。デバイスが起動されるとリンクライトが黄色に変わり、時間が経つと普通の緑のインジケータに変わります。リンクライトが黄色の間は、STP が進行中です。

この問題は、Ethernet スイッチに直接接続される PXE デバイスにのみ影響します。この問題を解決するには、次のいずれかを実行します。

- ◆ スイッチ全体で STP をオフにします。
- ◆ PXE デバイスが接続されているネットワークスイッチのすべてのポートで、STP を Port Fast に設定します。

問題が解決すると、そのポートに接続するデバイスの起動後、ポートのリンクライトがほとんどすぐに緑に変わります。



STP および DHCP への影響については、「[Using PortFast and Other Commands to Fix End-Station Startup Connectivity Problems \(http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/cisintwk/itg\\_v1/tr1923.htm#xtocid897350\)](http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/cisintwk/itg_v1/tr1923.htm#xtocid897350)」を参照してください。

## 2.4.3 プレブートサービスの管理

このセクションでは、プレブートサービスの管理および設定について説明します。

- ♦ 73 ページの「イメージング / プレブートサービスサーバの設定」
- ♦ 75 ページの「IP ポートの使用方法の設定」

### イメージング / プレブートサービスサーバの設定

プレブートサービスでは、サービスまたはデーモンはスイッチを使用しません。その代わり、デフォルト以外の操作を行うようにサービスまたはデーモンを設定するには、設定ファイルを編集する必要があります。

設定ファイルは、サービスまたはデーモン起動時に読み込まれるサービスまたはだけなので、デーモンの実行中に編集できます。ファイルを編集したら、変更を有効にするために、サービスまたはデーモンを再起動する必要があります。

サービスまたはデーモン設定ファイルの詳細については、[216 ページのセクション E.8「イメージングサーバ」](#)を参照してください。

次のセクションでは、次に示す ZENworks イメージングサーバの設定方法について説明します。

- ♦ 73 ページの「TFTP サーバの設定」
- ♦ 74 ページの「プロキシ DHCP サーバの設定」
- ♦ 74 ページの「Novell-Pbserv の設定」
- ♦ 74 ページの「Novell-Zmgprebootpolicy の設定」
- ♦ 75 ページの「DHCP サーバの設定」

### TFTP サーバの設定

TFTP サーバのデフォルトの設定値を変更する必要はほとんどありません。デフォルト値を変更する必要がある場合は、次の手順に従います。

- 1 次のファイルをエディタで開きます。

**Windows:** %ZENWORKS\_HOME%\conf\preboot\novell-tftp.conf

**Linux:** /etc/opt/novell/novell-tftp.conf

- 2 ファイル内の指示に従って、設定を編集します。
- 3 変更内容を保存します。
- 4 コマンドラインで、次を入力します。

**Windows:** [サービス] ダイアログボックスで、[Novell TFTP サービス] を右クリックして [再起動] を選択します。

**Linux:** /etc/init.d/novell-tftp restart

## プロキシ DHCP サーバの設定

プロキシ DHCP サーバは、PXE デバイスがプレブートサービスシステムに接続するために必要な情報をクライアントに提供します。

次の手順を使用して、`novell-proxydhcp` の設定を変更します。

- 1 次のファイルをエディタで開きます。

**Windows:** `%ZENWORKS_HOME%\conf\preboot\novell-proxydhcp.conf`

**Linux:** `/etc/opt/novell/novell-proxydhcp.conf`

- 2 ファイル内の指示に従って、設定を編集します。

- 3 変更内容を保存します。

- 4 コマンドラインで、次を入力します。

**Windows:** [サービス] ダイアログボックスで、[Novell プロキシDHCP サービス] を右クリックして [再起動] を選択します。

**Linux:** `/etc/init.d/novell-proxydhcp restart`

設定ユーティリティの任意の IP アドレスフィールドを 0.0.0.0 に設定できます。サーバはこれらのエントリを、サーバに最初にインストールされたネットワークアダプタの IP アドレスに置き換えます。

## Novell-Pbserv の設定

`novell-pbserv` は、イメージングサービスをデバイスに提供します。

次の手順を使用して、`novell-pbserv` の設定を変更します。

- 1 次のファイルをエディタで開きます。

**Windows:** `%ZENWORKS_HOME%\conf\preboot\novell-pbserv.conf`

**Linux:** `/etc/opt/novell/novell-pbserv.conf`

- 2 ファイル内の指示に従って、設定を編集します。

- 3 変更内容を保存します。

- 4 コマンドラインで、次を入力します。

**Windows:** [サービス] ダイアログボックスで、[Novell ZENworks Preboot サービス] を右クリックして [再起動] を選択します。

**Linux:** `/etc/init.d/novell-pbserv restart`

## Novell-Zmgprebootpolicy の設定

`novell-zmgprebootpolicy` は、デバイスで実行する必要があるイメージングアクションがあるかどうかの確認に使用されます。このデーモンは、PXE デバイスの代わりに `novell-pbserv` に要求を転送します。

次の手順を使用して、`novell-zmgprebootpolicy` の設定を変更します。

- 1 次のファイルをエディタで開きます。

**Windows:** `%ZENWORKS_HOME%\conf\preboot\novell-zmgprebootpolicy.conf`

**Linux:** `/etc/opt/novell/novell-zmgprebootpolicy.conf`

- 2 ファイル内の指示に従って、設定を編集します。

3 変更内容を保存します。

4 コマンドラインで、次を入力します。

**Windows:** [サービス] ダイアログボックスで、[Novell ZENworks Preboot ポリシー サービス] を右クリックして [再起動] を選択します。

**Linux:** /etc/init.d/novell-zmgprebootpolicy restart

## DHCP サーバの設定

プロキシ DHCP および DHCP サーバを同じ物理サーバで実行する場合、DHCP サーバでは、DHCP タグにオプション 60(10 進数) が追加されている必要があります。このオプションは文字列タイプであり、PXEClient という文字列が含まれていることが必要です。

詳細については、68 ページの「プレブートサービス用の LAN 環境の設定」を参照してください。

## IP ポートの使用方法の設定

このセクションでは、プレブートサービスで使用するネットワークポートについて説明します。このセクションの情報を使用すると、プレブートサービスによって生じるネットワークトラフィックを正しく転送するように、ルータを設定できます。ルータの設定方法の詳細については、64 ページのセクション 2.4.2「ネットワーク環境でのプレブートサービスの展開」を参照してください。

プレブートサービスでは、既知の IP ポートと独自の IP ポートの両方を使用します。

既知の IP ポートは、次のとおりです。

- **67 (10 進数):** プロキシ DHCP サーバは、PXE の情報要求に対してこのポートでリッスンします。これは、標準の DHCP サーバが使用するポートと同じポートです。
- **68 (10 進数):** DHCP/ プロキシ DHCP サーバは、このポートでクライアントの要求に応答します。これは、標準の DHCP サーバが使用するポートと同じポートです。
- **69 (10 進数):** TFTP サーバは、PXE デバイスからのファイル要求に対してこのポートでリッスンします。
- **4011 (10 進数):** DHCP サービスと同じサーバで実行している場合、プロキシ DHCP サーバは、PXE 情報要求をこのポートでリッスンします。

独自の IP ポートは次のとおりです。

- **998 (10 進数):** Novell-pbserv クライアント接続ポート。プレブートサービスデバイスからのすべての接続要求をこのポートで受信します。
- **13331 (10 進数):** Novell-zmgprebootpolicy クライアント接続ポート。PXE デバイスからのすべての接続要求をこのポートで受信します。

PXE デバイスは、上記のポートで、PXE デバイスが、novell-tftp および novell-zmgprebootpolicy への初期要求を行います。残りのトランザクションは使用可能な任意のポートで発生します。このため、イメージングサーバは、ファイアウォールによりクライアントと分けることはできません。

---

**重要:** novell-tftp および novell-zmgprebootpolicy は、ファイアウォールまたはネットワークフィルタの影響を受けることがあります。これらのサービスまたはデーモンは、ファイアウォールを介して実行しないでください。プレブート操作をファイアウォールに通過させる必要がある場合、すべてのプレブートサービス作業がファイアウォールの外側にあり、ファイアウォールの内側の Web サービスだけを参照する必要があります。

---

## 2.4.4 Novell プレブートサービスメニューの編集

PXE デバイスがブートプロセス中に Novell プレブートサービスメニューを表示できるかどうかは、ZENworks コントロールセンターのプレブートサービスの環境設定によって異なります。メニューには、次のオプションが含まれます。

- ◆ ZENworks イメージングの開始
- ◆ ZENworks イメージング保守の開始
- ◆ ZENworks パーティションを無効にする
- ◆ ZENworks パーティションを有効にする
- ◆ 終了

メニューの使用方法の設定の詳細については、78 ページのセクション 2.5.1 「Novell プレブートサービスメニューオプションの設定」を参照してください。

場合によっては、Novell プレブートサービスメニューのオプションを変更できます。これらのオプションをカスタマイズするには、イメージングサーバに含まれるテキストファイルを編集します。たとえば、次の処理が可能です。

- ◆ メニューオプションを追加、削除、および変更する
- ◆ サブメニュー項目を追加する
- ◆ カラースキームを変更する
- ◆ メニュータイトルおよび画面名を変更する

次の手順は、メニューをカスタマイズする各イメージングサーバで行ってください。

メニューを編集するには、次の手順に従います。

- 1 テキストエディタで、ZENworks プロキシ DHCP サーバ (novell-proxydhcp) が実行されているイメージングサーバ上にある次のファイルを開きます。

**Windows:** %ZENWORKS\_HOME%\share\tftp\pxemenu.txt

**Linux:** /srv/tftp/pxemenu.txt

---

**重要:** このメニューのデフォルトオプションを保存する場合、pxemenu\_orig.txt など pxemenu.txt のバックアップコピーを作成することをお勧めします。

---

デフォルトのメニューの pxemenu.txt ファイルの内容を次に示します。

```
#This file describes a PXEMenu
```

```
ScreenName = Novell Preboot Services Menu
ScreenInfo = Version 2.0 July, 2007
MenuTitle = ZENworks Preboot Options
```

```
FormatVersion = 2
```

```

#The screen colors determine the color of the main part of the menu screen
ScreenColor = bright_white
ScreenBackgroundColor = blue

#The info colors determine the color of the screen information at the top
#of the menu screen
InfoColor = yellow
InfoBackgroundColor = blue

#The hint colors determine the color of the hint line at the bottom of the
screen
HintColor = lt_cyan
HintBackgroundColor = blue

#The menu colors determine the color of the menu box and menu title
MenuColor = yellow
MenuBackgroundColor = blue

#The option colors determine the color of the menu option
OptionColor = BRIGHT_WHITE
OptionBackgroundColor = BLUE

#The chosen colors determine the color of the high-lighted option
ChosenColor = BRIGHT_WHITE
ChosenBackgroundColor = RED

#The 'forced option' is the option that will be automatically
#executed without presenting a menu to the user. It MUST be an
#option on the first ('Main' by default) menu. The following
#example will force 'Start ZENworks Imaging Maintenance'
#ForceOption=2

StartMenu = Main

#Note: The original version of the pxemenu.txt file does not
#       require submenus, but example syntax is provided in
#       comments for demonstration purposes.

[Main]
MenuTitle = ZENworks Preboot Options
option = execute ; "Start ZENworks Imaging" ; "ZENworks Imaging
in Automated Mode" ; pxelinux.0 ; z_auto.cfg
option = execute ; "Start ZENworks Imaging Maintenance" ;
"ZENworks Imaging Linux Session in Interactive Mode" ;
pxelinux.0 ; z_maint.cfg
option = execute ; "Disable ZENworks Partition" ; "Disable
Existing ZENworks partition" ;pxelinux.0 ; z_zpdis.cfg
option = execute ; "Enable ZENworks Partition" ; "Re-enable
Existing ZENworks partition" ;pxelinux.0 ; z_zpen.cfg
#option = submenu ; "Sub Menu Options >>" ; "Submenu example with
more options" ; SUBMenu
option = exit ; "Exit" ; "Boot to local hard drive"

#[SUBMenu]
#MenuTitle = Sub Menu Options
#option = execute ; "Sub Menu #1" ; "Description for sub menu #1" ;
#       pxelinux.0 ; submenul.cfg

```

```
#option = execute ; "Sub Menu #2" ; "Description for sub menu #2" ;
#          pxelinux.0 ; submenu2.cfg
#option = return ; "Return" ; "Return to main menu"
#option = exit ; "Exit" ; "Boot to local hard drive"
```

- 2 メニューの外観を変更するには、最初の7つのセクション(タイトルと色)を編集します。

色を変更するには、入力する設定を次から選択する必要があります。

BLACK	RED	GRAY	LT_GREEN
BLUE	MAGENTA	YELLOW	LT_CYAN
GREEN	BROWN	BRIGHT_WHITE	LT_RED
CYAN	WHITE	LT_BLUE	LT_MAGENTA

- 3 メニューオプションを変更するには、[Main]にあるセクションを編集します。  
メニューオプション、ヒントの説明、pxelinux.0 実行可能ファイル、および設定ファイル(.cfg)は、option = の行に記述されています。
- 4 終了したら、pxemenu.txt ファイルを保存します。

## 2.5 プレブートサービスデフォルトの設定 (ZENworks イメージング向け)

ZENworks 管理ゾーンのプレブートサービスデフォルト設定を指定できます。これらは、管理ゾーンのすべてのデバイスにグローバルで適用される設定です。

これらの中には、ZENworks サーバにデバイスを自動的に登録するための設定があります。また、デバイスまたはデバイスを含むフォルダでの設定のほうが優先されるものもあります。詳細については、[100 ページのセクション 2.6「プレブートサービスデフォルトの上書き」](#)を参照してください。

次に示すデフォルト設定は、ZENworks コントロールセンターで設定できます。

- [78 ページのセクション 2.5.1「Novell プレブートサービスメニューオプションの設定」](#)
- [80 ページのセクション 2.5.2「登録していないデバイス設定の指定」](#)
- [84 ページのセクション 2.5.3「デバイスイメージングワーク割り当ての設定」](#)
- [96 ページのセクション 2.5.4「サーバ参照リストの設定」](#)
- [99 ページのセクション 2.5.5「Intel Active Management Technology \(AMT\) の設定」](#)

### 2.5.1 Novell プレブートサービスメニューオプションの設定

Novell プレブートサービスメニューには、デバイスでのプレブートサービスの使用方法に関するオプションがあります。表示されるメニューには、次のオプションが含まれます。

表 2-6 Novell プレブートサービスメニューのオプション

メニューオプション	機能
ZENworks Imaging の開始	割り当てられているプレブートサービスイメージングバンドルを実行します。
ZENworks イメージング保守の開始	イメージングコマンドを実行できるイメージング保守モードプロンプトを表示します。
ZENworks パーティションを無効にする	割り当てられたイメージングバンドルを実行するためにブートする際に、既存の ZENworks のパーティションを使用できないようにします。
ZENworks パーティションを有効にする	割り当てられたイメージングバンドルを実行するためにブートする際に、既存の ZENworks のパーティションを使用できるようにします。
終了	イメージングバンドルの操作を行わずにデバイスのブートを再開します。

一般的に、プレブートサービス作業が完全に自動化されている場合、デバイスの起動時に Novell プレブートサービスメニューを表示しないように選択する必要があります。反対に、いくつかのデバイスまたはすべてのデバイスに対して手動のプレブートサービス機能を実行する必要がある場合は、[常にプレブートメニューの表示] を選択します。折衷案として、<Ctrl>+<Alt> が押されたらプレブートメニューの表示] を選択すると、ユーザの介入なしにプレブートサービス作業が実行されますが、必要に応じてメニューを表示することもできます。

**重要：**メニューを表示するには、デバイス上で PXE を有効にする必要があります。

Novell プレブートサービスメニューをブート時にデバイスに表示するかどうかを決めるには、次の手順に従います。

- 1 ZENworks コントロールセンターで、左側のペインにある [環境設定] をクリックして、[環境設定] タブを表示します。続いて、[管理ゾーンの設定] が展開されていない場合はクリックします。
- 2 [デバイス管理] をクリックしてリストを展開し、[プレブートサービス] を選択して環境設定セクションを表示します。
- 3 [プレブートメニューオプション] セクションを検索して展開します。

- 4 次のいずれか 1 つを選択します。
  - ◆ 常にイメージングメニューの表示
  - ◆ イメージングメニューの表示なし
  - ◆ <Ctrl>+<Alt> が押されたらイメージングメニューの表示

- 5 PXE ブートオプションを提供するために、[PXE カーネルブートパラメータ] フィールドにオプションを指定します。

各パラメータはスペースで区切る必要があります。

- 6 [適用] または [OK] のいずれかをクリックして変更を保存します。

これにより、管理ゾーンのデフォルトのメニュー表示モードが設定されます。これは、デバイスまたはデバイスレベルで上書きできます。詳細については、**100 ページ**の**セクション 2.6「プレブートサービスデフォルトの上書き」**を参照してください。

## 2.5.2 登録していないデバイス設定の指定

次の設定は、デバイスのイメージング後に設定できます。設定は、管理ゾーンに登録されていないデバイスに適用され、デバイスのイメージセーフデータに入力されます。

詳細については、**23 ページ**の**セクション 1.3.3「登録していないデバイスの設定」**を参照してください。

登録していないデバイスのデフォルト ID 設定を指定するには、次の手順に従います。

- 1 ZENworks コントロールセンターで、左側のペインにある [環境設定] をクリックして、[環境設定] タブを表示します。続いて、[管理ゾーンの設定] が展開されていない場合はクリックします。
- 2 [デバイス管理] をクリックしてリストを展開し、[プレブートサービス] を選択して環境設定セクションを表示します。
- 3 [登録していないデバイスの設定] セクションを検索して展開します。

登録していないデバイスの設定

適用するイメージングバンドルの選択、およびイメージングバンドルが適用された後のネットワーク設定の適用のために、登録されていないデバイスに適用する設定を構成します。

登録していないデバイスネットワークの設定  
イメージングバンドルが適用された後、登録されていないデバイスに適用する設定を構成します。

DNSサフィックス  
ワークグループ  
ネームサーバ:

追加  
編集  
上へ移動  
下へ移動  
削除

デバイス名  
☒ プレフィックスの使用:  
☐ BIOSアセットタグの使用  
☐ BIOSシリアル番号の使用  
☐ 名前を自動的に割り当ててください

IP設定  
☒ DHCPの使用  
☐ アドレスリストの指定:

- 4 次のフィールドに入力します。

**DNS サフィックス:** すべてのデバイスの名前にサフィックスを提供します。

たとえば、「provo.novell.com」と入力し、デバイスの名前が「device1」の場合、そのデバイスのフル名は「device1.provo.novell.com」になります。



**ワークグループ:** デバイスをメンバにする Windows ワークグループを指定します。

ワークグループは、デバイスのイメージの一部です。

**ネームサーバ:** デバイスが使用する DNS サーバを制御するには、DNS ネームサーバを指定し、[追加] をクリックして、リストに追加します。

ブートするデバイスがネームサーバを効率的に検出するようにするには、複数の DNS サーバを指定します。

デバイスの DNS サーバの可用性を最適にするには、一度に 1 つのネームサーバエントリで [上へ] および [下へ] を使用して、順序を変更します。

複数のネームサーバを選択して [削除] をクリックすると、それらを一度に削除できます。

**デバイス名:** 登録されていないデバイスのデフォルトデバイス名を指定できます。名前は、デバイスがイメージ処理を行った後に適用されます。

これは、イメージ処理が必要なデバイスが複数ある場合に役立ちます。デバイスごと、およびグループデバイスに対して、名前に同じプレフィックスを付けることにより、(BIOS のアセットタグまたは BIOS のシリアル番号から) 一意の名前を自動的に設定できます。

- **プレフィックスの使用:** \_\_\_\_: このオプションは、「Lab1」のような一般的なプレフィックスをデバイス名に提供し、「Lab2」のデバイスと区別します。これは、特定のデバイスグループの一括イメージングを行うのに役立ちます。長さは 8 文字に制限されています。

このオプションが使用されると、ここで入力したプレフィックスがランダムな文字と数字から構成される文字列が追加され、デバイス名の長さが 15 文字になります。プレフィックスでは、下線やハイフンを使用できます。残りのランダムな文字列により、デバイスの名前が一意になります。

たとえば、「Lab1」と入力すると、他の文字が 10 個ランダムに生成され、それらの文字列と「Lab1」とは下線で区切られた形になり、読みやすくなります。

- **BIOS アセットタグの使用:** これは、デバイスの BIOS に保存されているアセットタグで、デバイスごとに一意のものです。これは、デバイスをそのアセットタグに基づいて追跡するのに便利です。
- **BIOS シリアル番号の使用:** これは、デバイスの BIOS に保存されているシリアル番号で、デバイスごとに一意のものです。これは、デバイスをそのシリアル番号に基づいて追跡するのに便利です。
- **名前を自動的に割り当てない:** 上記のオプションを使用したくない場合は、このオプションを選択します。これはデフォルトの設定です。

**IP 設定:** [DHCP の使用] または [アドレスリストの指定] のいずれかを選択して、プレブートサービス作業のデバイスを識別できます。

これらは、イメージング後に使用するようデバイスに通知する設定です。これらの設定は、ブート時にプレブートサービス作業に使用されます。

IP 設定には、次のオプションの中から 1 つを選択します。

- **DHCP の使用:** デバイスに IP アドレスを動的に割り当てます。
- **アドレスリストの指定:** IP アドレスを使用してデバイスを識別します。リストにアドレスを追加すると、そのアドレスをデバイスが使用できます。このようにして、デバイスに使用させたい IP アドレス範囲または個別の IP アドレスを指定します。たとえば、研究所にあるデバイスすべてが 10.0.0.5 ~ 10.0.0.25 の範囲にあるアドレスを確実に使用するようにできます。

IP設定

☐ DHCPの使用

☒ アドレスリストの指定:

マシンで利用可能なIPアドレス:

IPアドレスの環境設定
追加 削除 編集
<input type="checkbox"/> サブネット

使用できる項目がありません。

[アドレスリストの指定] を選択する場合、次の表に含まれるタスクを実行します。

タスク	手順	追加の詳細
IP アドレス範囲の追加	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. [IP アドレスの環境設定] パネルで、[追加] をクリックして [範囲情報] ダイアログボックスを開きます。</li> <li>2. [CIDR 表記法のサブネット] フィールドでサブネットマスクを指定します。  デバイスの IP アドレス範囲がサブネットマスクによって指定されます。</li> <li>3. [デフォルトゲートウェイ] フィールドでサブネットのゲートウェイを指定します。  これは、デバイスをゲートウェイに割り当てて、デバイスのイメージ処理および再起動後にインターネットまたはネットワークにアクセスさせるためです。</li> <li>4. [利用可能なアドレス範囲] フィールドに IP アドレスを入力するには、CIDR 表記法を使用して [追加] フィールドでアドレス範囲を指定し、[追加] をクリックします。</li> <li>5. [利用可能なアドレス範囲] リストから IP アドレス範囲を削除するには、エントリを選択して、[削除] をクリックします。  削除できるのはアドレス範囲だけで、一定の範囲内の特定の IP アドレスを削除することはできません。</li> <li>6. [OK] をクリックして、[登録していないデバイスの設定] セクションの [IP アドレスの環境設定] リストにアドレス範囲を入力します。</li> </ol>	<p>デバイスのイメージ処理後、IP 設定がデバイスに割り当てられます。イメージ処理されたデバイスに割り当てられた IP アドレスは、使用可能なリストには表示されなくなりますが、代わりに [使用されているアドレス範囲] リストに一覧されます。</p> <p>[範囲情報] ダイアログボックスの [使用されているアドレス範囲] リストは、現在ゾーン内のデバイスが使用中のアドレス範囲を示します。</p> <p>CIDR (Classless Inter-Domain Routing) 表記法を使用すると、IP アドレスのドット付きの 10 進数の部分が、8 ビットずつの 4 つのバイトから構成される 32 ビットの 2 進数に変換されます。スラッシュの後に続く数字 (/n) は、プレフィックスの長さを表わし、アドレスの左側から数えた共有初期ビットの数です。/n の数は 0 ~ 32 のいずれかで、8、16、24、および 32 が通常使われる数です。たとえば、次のようにします。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 123.45.678.12/16 は、123.45 で始まるすべての IP アドレスに一致し、</li> <li>◆ 123.45.678.12/24 は、123.45.678 で始まるすべての IP アドレスに一致します。</li> </ul>
[IP アドレスの環境設定] リストからの IP アドレスの削除	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. リスト内の 1 つまたは複数の IP アドレスエントリのチェックボックスをオンにして、[削除] をクリックします。</li> </ol>	

タスク	手順	追加の詳細
表示されている IP アドレス範囲の [範囲情報] ダイアログボックスからの削除	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. [IP アドレスの環境設定] パネルで、[編集] をクリックして [範囲情報] ダイアログボックスを開きます。</li> <li>2. [使用済みアドレス範囲] セクションで、リストから IP アドレス範囲を選択して、[範囲の削除] をクリックします。</li> </ol>	
[範囲情報] ダイアログボックスからの特定の IP アドレスの削除	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. [IP アドレスの環境設定] パネルで、[編集] をクリックして [範囲情報] ダイアログボックスを開きます。</li> <li>2. [使用済みアドレス範囲] セクションで、[削除] フィールドに特定の IP アドレスまたはアドレス範囲を入力して、[削除] をクリックします。</li> </ol>	
IP アドレスエントリの編集	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. リスト内の 1 つの IP アドレスエントリのチェックボックスをオンにして、[編集] をクリックして [範囲情報] ダイアログボックスを開きます。</li> <li>2. 必要に応じて情報を修正します。</li> <li>3. [OK] をクリックし、変更を保存します。</li> </ol>	

5 [適用] または [OK] のいずれかをクリックして変更を保存します。

これは、管理ゾーンのデフォルトデバイス ID メソッドを設定します。

### 2.5.3 デバイスイメージングワーク割り当ての設定

デバイスがブートする際に、何のイメージング作業が実行されるかをハードウェアルールセットに基づいて決定できます。この設定セクションにより、ハードウェアルールセットごとに特定のバンドルが指定できます。[カスタムハードウェアタイプ] セクションでは、[ハードウェアタイプ] のハードウェアルールオプション向けに特定のデータを提供できます。

ここで設定されるルールおよびカスタムタイプのすべては、管理ゾーンにあるすべての管理対象デバイスにグローバルに適用されます。ただし、ルールおよびそのカスタムタイプに厳密に一致するデバイスのみに対して、ブート時に割り当て済みのバンドルを適用することができます。

詳細については、[24 ページのセクション 1.3.4「デバイスイメージング作業割り当て」](#)を参照してください。

登録していないデバイスにデフォルトのイメージングワーク割り当てを設定するには、次の手順に従います。

- 1 ZENworks コントロールセンターで、左側のペインにある [環境設定] をクリックして、[環境設定] タブを表示します。続いて、[管理ゾーンの設定] が展開されていない場合はクリックします。
- 2 [デバイス管理] をクリックしてリストを展開し、[プレブートサービス] を選択して環境設定セクションを表示します。
- 3 [デバイスイメージングワーク割り当て] セクションを検索して展開します。

- 4 次のパラメータを設定します。
  - ◆ 85 ページの「ハードウェアルール」
  - ◆ 92 ページの「カスタムハードウェアタイプ」
  - ◆ 95 ページの「上書きの許可」
- 5 [適用] または [OK] のいずれかをクリックして変更を保存します。

これで、デフォルトのイメージングワーク割り当てを管理ゾーンに登録されているデバイスに設定します。

## ハードウェアルール

イメージングバンドル用にハードウェアベースのルールを指定できます。これにより、そのようなルールに一致するデバイスに対して、ブート時に指定済みのバンドルを適用することができます。

たとえば、少なくとも 512 MB の RAM と 150 GB のハードドライブ領域を持つデバイスにバンドルを適用するルールを作成できます。

作業ルールは、デバイスがルールに適合しているかを判断するのに使用されるフィルタから構成されています。ルールは、イメージングバンドルを適用するのにデバイスが要件を満たしているかを判断するロジックを使用します。ルール用のフィルタを作成するために、AND、OR、および NOT 論理演算子を使用されます。

実行が必要な作業をデバイスが検出する際、ルールフィルタすべてがデバイスに一致するルールを検出するまでスキャンが行われ、その後、ルールに割り当てられたバンドルが実行されます。

次の表はハードウェアルールを設定するために実行できるタスクの一覧です。

表 2-7 ハードウェアルールタスク

タスク	手順	追加の詳細
ハードウェアルールの追加	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>[[追加]]</b> (ハードウェアルール) リストボックスの隣にある) をクリックすると、<b>[[ルール構築]]</b> ダイアログボックスが開きます。</li> <li>2. ハードウェアルールを作成するには、<b>87 ページの「[[ルール構築]] ダイアログボックス」</b>にある説明に従います。</li> <li>3. <b>[[ルール構築]]</b> ダイアログボックスを終了後、設定ページの最下部にある <b>[[適用]]</b> をクリックし、新規ルールを保存します。</li> </ol>	<p><b>[[ルール構築]]</b> ダイアログボックスで設定する情報が1つのルールを構成します。複数のルールを追加できます。</p> <p><b>[[追加]]</b> をクリックして<b>[[ルール構築]]</b> ダイアログボックスを使用するたびに、ダイアログボックスを前回使用した際と同じバンドルを選択するか、異なるバンドルをルール用に選択できます。</p> <p>デバイスのブート時には、最初に一致するハードウェアルールのみが割り当て済みのバンドルを適用するのに使用されます。</p>
ハードウェアルールの編集	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ハードウェアルールを選択して <b>[[編集]]</b> をクリックすると、<b>[[ルール構築]]</b> ダイアログボックスが編集モードで開きます。</li> <li>2. ハードウェアルールを編集するには、<b>87 ページの「[[ルール構築]] ダイアログボックス」</b>にある説明に従います。</li> <li>3. <b>[[ルール構築]]</b> ダイアログボックスを終了後、設定ページの最下部にある <b>[[適用]]</b> をクリックし、ルールの変更を保存します。</li> </ol>	
ハードウェアルールの無効化または有効化	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ハードウェアルールを選択して <b>[[編集]]</b> をクリックします。</li> <li>2. <b>[[ルール構築]]</b> ダイアログボックスで、<b>[[使用可能]]</b> のチェックボックスをクリックして、有効化/無効化を切り替えます。</li> <li>3. 設定ページの最下部にある <b>[[適用]]</b> をクリックし、ルールの変更を保存します。</li> </ol>	<p>これは、ハードウェアルールのステータスを変更する唯一の方法です。</p> <p>ハードウェアルールが有効化または無効化の結果は、<b>[[ハードウェアルール]]</b> リストボックスに表示されます。たとえば、<b>[[使用可能 - アセットタグルール]]</b> のように表示されます。</p>

タスク	手順	追加の詳細
ハードウェアルールの順序の変更	<ol style="list-style-type: none"> <li>ハードウェアルールを1つ選択し、[上へ移動] または [下へ移動] のいずれかをクリックします。  一度に複数のルールを移動できません。</li> <li>必要に応じて以上の作業を繰り返し、ハードウェアルールの順序を変更します。</li> <li>設定ページの最下部にある [適用] をクリックし、ルールの新しい順序を保存します。</li> </ol>	<p>デバイスのブート時に、デバイスに最初に一致したルールがバンドルの適用に使用されるので、ハードウェアルールの順序は重要です。他のルールは無視されます。</p> <p>これはつまり、ハードウェアルールの一致によってブートするデバイスに適用できるのは、バンドル1つのみであることを意味します。</p>
ハードウェアルールの削除	<ol style="list-style-type: none"> <li>リスト内で1つ以上のハードウェアルールを選択し、[削除] をクリックします。</li> <li>環境設定ページの下部にある [適用] をクリックし、リストからルールを削除します。</li> </ol>	<p>&lt;Ctrl&gt; キーまたは &lt;Shift&gt; キーを使用すると、複数のハードウェアルールを選択してリストから削除できます。</p> <p>ハードウェアルールを削除すると、それを作成するために実行した作業がすべて失われます。削除されたルールの情報は、どこにも保存されません。そのため、ルールを一時的に削除したいだけの場合は、削除する前にルールの中身をメモし、容易に再作成できるようにします。たとえば、ルールを選択して [編集] をクリックしてデータをメモするか、ダイアログボックスのスクリーンショットを取得します。</p>

## [ルール構築] ダイアログボックス

ルールロジックを理解することは、このダイアログボックスを使用する上で重要です。詳細については、[90 ページの「ルールロジック」](#)を参照してください。

ハードウェアルールを設定するには、次の手順に従います。

- 1 ルールを構築する際に [ハードウェアタイプ] を選択する場合は、最初にハードウェアタイプを設定する必要があります。  
手順については、[92 ページの「カスタムハードウェアタイプ」](#)を参照してください。
- 2 [ハードウェアルール] セクションで [追加] をクリックして [ルール構築] ダイアログボックスを表示します。

- 3 [ルール構築] ダイアログボックスで、次のフィールドに入力してオプションを選択または選択解除します。

**ルール名：**この名前が、[デバイスイメージングワーク割り当て] セクションの [プレブートサービス] ページに一覧されるルールに表示されます。名前は後でその目的を思い出せるように、内容がわかるようなものにします。

**適用するバンドル：**実行が必要な作業をデバイスが検出する際、ルールのフィルタすべてがデバイスと一致するルールを検出するまでスキャンが行われ、その後、その検出されたルールに割り当てられたバンドルが実行されます。各ルールは1つのバンドルにのみ適用できます。

ルール (バンドルではありません) は [デバイスイメージングワーク割り当て] セクションに一覧されているため、複数のルールを特定のバンドルに適用できます。つまり、デバイスイメージングワークのために1つのバンドルを複数回選択できます。

複数のルールが表示されている場合、条件がデバイスに一致する最初のルールに割り当てられたバンドルがデバイスに適用されます。

デバイスと一致するルールがない場合、適用可能なバンドルのいずれもデバイスに適用されません。

**PXE カーネルブートパラメータ：**次の2つのオプションのいずれかを選択します。

- **イメージングメニューオプションで設定されたパラメータを使用する：**ルールでは、管理ゾーンのデフォルトブートパラメータが使用されます。
- **これらのパラメータを使用する：**ここで指定するブートパラメータをのみが、このルールで使用されます。

各パラメータはスペースで区切る必要があります。

**使用可能：**これが、ハードウェアルールを一時的に無効にできる唯一の方法です。これはデフォルトで有効になっています。

ルールのステータスは、[プレブートサービス] ページに一覧されている作業ルールの最初の単語で示されます。たとえば、[使用可能 - アセットタグルール] のように表示されます。



**強制ダウンロード:** 最近インストールされたバンドルに一致する場合でも、割り当て済みバンドルを強制的にダウンロードします。デフォルトでは、ハードウェアルールは強制的にダウンロードされません。

デフォルトでは、ZENworks イメージングでは同じイメージを含んでいるマシンの再イメージは行われません。このオプションにより、強制的にイメージをデバイスに再適用できます。たとえば、研究室にあるすべてのマシンを次回研究室を使用する際に更新したい場合には、

---

**重要:** 注意して、このオプションを使用します。このオプションはイメージが適用された後も選択されたままになるため、エンドレスループが発生することがあります。イメージされた後で未登録のままになるデバイスをイメージする場合、そのデバイスは起動するたびに同じイメージで何度も再イメージされます。これを防ぐには、このハードウェアルールを編集し、適切なデバイスをイメージした後で、このオプションを選択解除します。

---

**4 [ルールロジック]** フィールドおよびオプションを使用して、次のオプションを指定し、ハードウェアルール式を作成します。

- **フィルタの追加:** 新しいフィルタをフィルタのリストの最後に追加します。  
フィルタは最後のフィルタセットの最後に追加されるため、このオプションを使用して追加先のフィルタセットを選択することはできません。[挿入フィルタ] オプションを使用して、前のフィルタセットにフィルタを追加します。
- **フィルタセットの追加:** 新しいフィルタセットの最初のフィルタからフィルタセットを追加します。フィルタセットの順番は変更できません。
- **挿入フィルタ:** 新しいフィルタを選択フィルタの上または下に挿入できます。また、フィルタの追加先となるフィルタセットを指定することもできます。
- **削除:** 選択したフィルタをルールから削除します。
- **次の項目を使用してフィルタを結合:** デフォルトでは、フィルタに AND、フィルタセットに OR が使用されます。このフィールドでは、フィルタおよびフィルタセットにこれらのブール値関数を逆にすることができます。  
フィルタセットに OR を使用すると、セットのすべてのフィルタがルールの適用にマッチされますが、任意のセットをルールの適用にマッチできます。  
フィルタセットに AND を使用すると、この逆になります。各セットの少なくとも 1 つのフィルタが、適用されるルールとマッチされる必要があります。

式は条件オプション、演算子、値、および限定詞 (一部の式のみ) で構成されます。

例:

RAM (in MB) =< 512 MB

RAM (MB 単位) が条件オプション、=< が演算子、512 が値、MB が限定詞です。

必要に応じて、NOT を (下矢印がある最初のブランクフィールドで) 使用して式の論理否定を実行できます。例:

NOT RAM (in MB) =< 512 MB

上の例では、ルールは RAM が 512 MB 未満のデバイスにのみ適用されます。

ルールには複数の式を使用できます。たとえば、次のようにします。

RAM (in MB) =< 512 MB or

Hard Drive Size (in MB) < 20 GB

ハードウェアタイプは、**カスタムハードウェアタイプ**を設定し、[プレブートサービス設定] ページの下部にある [適用] をクリックして保存した後でのみ、条件オプションリストに表示されます。

---

**重要：**フィルタまたはルール競合の可能性があるので注意してください。たとえば、複数のフィルタに RAM 条件を指定した場合、それぞれが設定されている有効な論理演算子が、入力する MB 値に対して有効になるようにしてください。つまり、2 つのフィルタが両方とも必要な場合 (AND)、一方で 512 MB の RAM を指定し、もう一方で 512 MB 以下の RAM を指定することはできません。

---

- 5 [OK] をクリックしてダイアログボックスを終了し、新しいハードウェアルールを [プレブートサービス設定] ページの [ハードウェアルール] リストボックスに配置します。

## ルールロジック

ルールは、デバイスがルールに適合しているかを判断するために使用される 1 つ以上のフィルタから構成されています。[ルール構築] ダイアログボックスは、空のフィルタで始まります。デバイスは、そのデバイスに適用されるルールのすべてのフィルタルールリスト (次で説明する論理 OR および AND 演算子により決定されます) と一致しなければなりません。

フィルタは、バンドルを適用するためにデバイスが満たす必要のある条件を提供するフィールドの行です。たとえば、ルールに受け入れられるためにデバイスに 512 MB の RAM が必要であることを指定するフィルタを追加できます。また、ハードドライブのサイズが少なくとも 20 GB 存在することを指定する別のフィルタを追加できます。ルールに追加できるフィルタ数には技術的な制限はありませんが、次のように実用上の制限があります。

- ◆ 理解しやすいルールを設計する
- ◆ 競合するフィルタを間違っって作成しないようにルールを考慮する
- ◆ 追加するフィルタおよびフィルタセットによりサイズが大きくなるダイアログボックスを表示できるようにする

フィルタは個別に、またはセットで追加できます。各セットには論理演算子が含まれます。論理演算子は、セット間の関係を決定します。

デフォルトでは、論理演算子 AND は、[次の項目を使用してフィルタを結合] フィールドのセット内のフィルタに表示されます。OR は、[フィルタセットは、X を使用して結合されます] フィールド (表示専用) に表示されます。[次の項目を使用してフィルタを結合] フィールドを OR に変更すると、[フィルタセットは、X を使用して結合されます] フィールドに AND が表示されます。

フィルタおよびフィルタセットを代数的記号表記の挿入語句として使用することもできます。この場合、フィルタは括弧で囲まれ、フィルタセットは挿入語句のグループに分割されます。論理オペレータ (AND および OR) は、挿入語句内のフィルタを分け、オペレータで挿入語句を分けます。

たとえば、「(u AND v AND w) OR (x AND y AND z)」は「uvw または xyz のどちらかに一致する」という意味です。[ルール構築] ダイアログボックスは、次のように表示されます。

u AND

v AND

w

OR

x AND

y AND

z

フィルタセットはネストできません。フィルタセットは連続して入力できます。デバイスに一致する最初のフィルタセット (デフォルトの OR) は、バンドルがデバイスのイメージング作業に適用できるようにルールを検証するときに使用されます。

フィルタおよびフィルタセットがリストに表示される順序は重要ではありません。OR 演算子の場合、最初の項目がルールに当てはまれば適用されます。AND 演算子の場合、すべての項目がルールに当てはまる必要があります。

---

**ヒント:** これらの論理演算子が機能するかどうかのテストは簡単に実行できます。[ルール構築] ダイアログボックスにアクセスして、[フィルタの追加] と [フィルタセットの追加] のオプションをそれぞれ数回クリックし、[次の項目を使用してフィルタを結合] フィールドで AND および OR を切り換えて、オペレータの変更方法を表示します。追加したフィルタを選択して [削除] をクリックするか、[キャンセル] をクリックして [ルール構築] ダイアログボックスを終了します。

---

一致させるデバイスのタイプの識別に必要なフィルタおよびフィルタセットのすべてを追加することで、ルールの条件を設定できます。通常、複雑なルールを設定する必要はありません。ただし、複数のルールをバンドルに適用できるため、論理演算子の使用をさらに複雑にすることができます。各ルールはバンドルの OR 条件として見なされ、いずれかのルールがデバイスに当てはまる場合でもバンドルが適用されるためです。

たとえば、一致させる AND 条件の長いリストで各ルールが構成される、複数のバンドルルールを作成できます。つまり、各ルールは、一致させるデバイスの特定の条件セットになるため、いずれかが一致した場合でもバンドルが適用されます。逆に、同量の情報を 1 つのルールに追加する場合 (AND および OR 条件のフィルタセットを使用)、管理できなくなるまでダイアログボックスが長くなることがあります。

適切にルールを構築するには、次のことを考慮してください。

- ◆ 複数のフィルタを持つ 1 つのフィルタセット
- ◆ セットごとに 1 つまたは少数のフィルタを持つ複数のフィルタセット
- ◆ 複数のフィルタを持つ複数のフィルタセット
- ◆ バンドルごとの複数のルール

セット内のフィルタの論理演算子は、セット間の演算子とは逆で、バンドルのすべてのルールは OR 条件を使用するので注意してください。たとえば、[次の項目を使用してフィルタを結合] フィールドで次のように演算子を選択するとします。

表 2-8 OR およびAND 演算子の説明

演算子	フィルタセット内	フィルタセット間	バンドルごとの複数のルール
OR	セットのフィルタ 1 つだけがデバイスに適用される必要があります (OR 条件)。適用される最初のフィルタが使用されます。	各フィルタセットには、デバイスに適用されるフィルタが 1 つだけが必要です (AND 条件)。	適用される最初のルールが使用されます (OR 条件)。
AND	セット内のすべてのフィルタがデバイスに適用される必要があります (AND 条件)。	セットのフィルタ 1 つだけがデバイスに適用される必要があります (OR 条件)。適用される最初のフィルタが使用されます。	適用される最初のルールが使用されます (OR 条件)。

フィルタセットを追加すると、論理演算子の使用が複雑になります。また、複数のルールをバンドルに追加すると、さらに複雑になります。したがって、[ルール構築] ダイアログボックスを使用する前に、情報を設定する方法を注意して計画してください。

## カスタムハードウェアタイプ

カスタムハードウェアタイプを使用すると、カスタムタイプに一致するデバイスを含むことで、ブート時にデバイスに適用されるハードウェアルールをバンドルに割り当てることができます。たとえば、[ハードウェアタイプ] ([ルール構築] ダイアログボックス内) を選択し、カスタムタイプを選択して、カスタムハードウェアタイプとして適切な文字列を入力することにより、デバイスがラップトップの場合にバンドルを適用するルールを作成できます。

[ハードウェアタイプ] オプションは、少なくともカスタムタイプが 1 つ設定されるまでは [ルール構築] ダイアログボックスには表示されません。

次の表はカスタムハードウェアタイプを設定するために実行できるタスクの一覧です。

表 2-9 カスタムハードウェアタイプタスク

タスク	手順	追加の詳細
カスタムハードウェアタイプを追加する	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. [追加] (カスタムハードウェアタイプ リストボックスの隣にある) をクリックすると、[カスタムハードウェアタイプ] ダイアログボックスが開きます。</li> <li>2. カスタムハードウェアタイプを作成するには、93 ページの「[カスタムハードウェアタイプ] ダイアログボックス」にある説明に従います。</li> <li>3. [カスタムハードウェアタイプ] ダイアログボックスを終了後、設定ページの最下部にある [適用] をクリックし、新規カスタムタイプを保存します。</li> </ol>	<p>[カスタムハードウェアタイプ] ダイアログボックスでは、デバイスの BIOS にある特定のハードウェアタイプ情報を識別する複数の文字列を追加できます。</p> <p>ダイアログボックスで追加する文字列のセットは、ダイアログボックスで入力した名前で識別される 1 つのカスタムハードウェアタイプとして考慮されます。</p> <p>カスタムタイプは、[適用] をクリックするか、[OK] をクリックして設定を保存するまでは [ルール構築] ダイアログボックスのハードウェアアイテムのドロップダウンリストには表示されません。</p>

タスク	手順	追加の詳細
カスタムハードウェアタイプを編集する	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. カスタムハードウェアタイプを選択して「<b>編集</b>」をクリックすると、「カスタムハードウェアタイプ」ダイアログボックスが編集モードで開きます。</li> <li>2. カスタムハードウェアタイプを編集するには、93 ページの「<b>[カスタムハードウェアタイプ] ダイアログボックス</b>」にある説明に従います。</li> <li>3. 「カスタムハードウェアタイプ」ダイアログボックスを終了後、設定ページの最下部にある「<b>適用</b>」をクリックし、カスタムタイプの変更を保存します。</li> </ol>	
カスタムハードウェアタイプの順序を変更する	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. カスタムハードウェアタイプを 1 つ選択し、「<b>上へ移動</b>」または「<b>下へ移動</b>」のいずれかをクリックします。  一度に複数のタイプを移動できません。</li> <li>2. 必要に応じて以上の作業を繰り返し、カスタムハードウェアタイプの順序を変更します。</li> <li>3. 設定ページの最下部にある「<b>適用</b>」をクリックし、カスタムハードウェアタイプの新しい順序を保存します。</li> </ol>	デバイスのブート時に、デバイスに最初に一致したタイプが割り当て済みのバンドルの適用に使用されるので、カスタムハードウェアタイプの順序は重要です。他のタイプは無視されます。
カスタムハードウェアタイプを削除する	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. リスト内で 1 つ以上のカスタムハードウェアタイプを選択し、「<b>削除</b>」をクリックします。</li> <li>2. 「<b>OK</b>」をクリックしてダイアログボックスを閉じ、削除を保存します。</li> <li>3. 設定ページの最下部にある「<b>適用</b>」をクリックし、リストからカスタムタイプを削除します。</li> </ol>	<p>&lt;Ctrl&gt; キーまたは &lt;Shift&gt; キーを使用すると、複数のカスタムハードウェアタイプを選択してリストから削除できます。</p> <p>カスタムハードウェアタイプを削除すると、それを作成するために実行した作業がすべて失われます。削除されたタイプの情報は、どこにも保存されません。そのため、タイプを一時的に削除したいだけの場合は、削除する前にルタイプの中身をメモし、容易に再作成できるようにします。たとえば、ルールを選択して「<b>編集</b>」をクリックしてデータをメモするか、ダイアログボックスのスクリーンショットを取得します。</p>

## 「カスタムハードウェアタイプ」ダイアログボックス

カスタムハードウェアタイプを使用すると、カスタムタイプに一致するデバイスを含むことにより、ブート時にデバイスに適用されるハードウェアルールをバンドルに割り当てることができます。たとえば、「ハードウェアタイプ」(「**ルール構築**」ダイアログボック

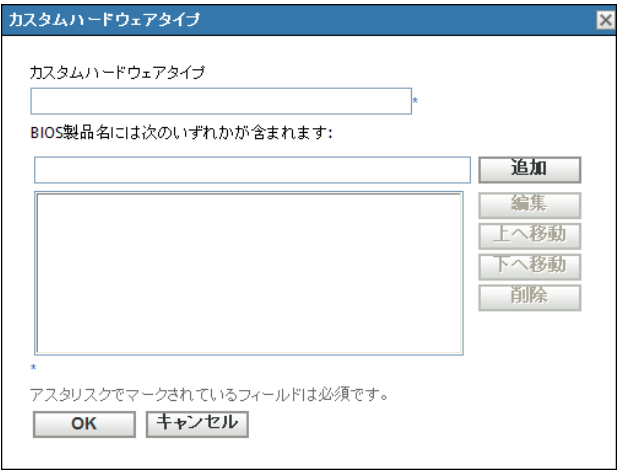
ス内 ) を選択し、カスタムタイプを選択して、カスタムハードウェアタイプとして適切な文字列を入力することにより、デバイスがラップトップの場合にバンドルを適用するルールを作成できます。

[ハードウェアタイプ] オプションは、少なくともカスタムタイプが 1 つ設定されるまでは [ルール構築] ダイアログボックスには表示されません。

カスタムハードウェアタイプ定義は、ルールのみにも適用されます。管理ゾーンには適用されません。

次に [カスタムハードウェアタイプ] ダイアログボックスを示します。

図 2-4 [カスタムハードウェアタイプ] ダイアログボックス



カスタムハードウェアタイプを設定するには、次の表に含まれるタスクを実行します。

表 2-10 カスタムハードウェアタイプタスク

タスク	手順	追加の詳細
カスタムハードウェアタイプを設定する	<ol style="list-style-type: none"><li>1. [ハードウェアタイプ名] フィールドでカスタムタイプの名前を指定します。</li><li>2. [BIOS 文字列] フィールドに文字列を指定し、[追加] をクリックしてそれをリストボックスに追加します。</li><li>3. ステップ 2 を繰り返し、このカスタムタイプにそれぞれの BIOS 文字列を追加します。</li><li>4. [OK] をクリックしてダイアログボックスを閉じます。</li><li>5. [適用] ( [プレブートサービス] 設定ページの最下部にある ) をクリックし、新規のカスタムタイプを保存します。</li></ol>	<p>新規のカスタムタイプは、[適用] をクリックしてそれを保存するまでは [ルール構築] ダイアログボックスに表示されません。</p> <p>デバイスの BIOS で照会したい文字列を入力することができます。</p> <p>サーバまたはラップトップの BIOS 製品名を決定するには、img -i コマンドをイメージング保守モードプロンプトで使用します。このコマンドは、BIOS 情報を表示します。必要な BIOS 情報は、[製品名] フィールドに一覧されます。サーバおよびラップトップでは、文字列の一部を入力して、その文字列を含むすべての BIOS 製品名を選択できます。</p>

タスク	手順	追加の詳細
カスタムハードウェアタイプを編集する	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. カスタムハードウェアタイプの名前を編集するには、[カスタムハードウェアタイプ] ダイアログボックスで、[ハードウェアタイプ名] フィールドの名前を編集します。</li> <li>2. リスト内の文字列を編集するには、文字列を選択して [編集] をクリックします。</li> <li>3. [文字列の編集] ダイアログボックスで、文字列を編集し、[OK] をクリックします。</li> <li>4. [OK] をクリックしてダイアログボックスを閉じます。</li> <li>5. [適用] ([プレブートサービス] 設定ページの最下部にある) をクリックし、新規のカスタムタイプの変更を保存します。</li> </ol>	
リスト内の文字列の順序を変更する	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. [カスタムハードウェアタイプ] ダイアログボックスで、文字列を1つ選択し、[上へ移動] または [下へ移動] のいずれかをクリックします。</li> <li>2. 必要に応じて以上の作業を繰り返し、文字列の順序を変更します。</li> <li>3. [OK] をクリックしてダイアログボックスを閉じます。</li> <li>4. [適用] ([プレブートサービス] 設定ページの最下部にある) をクリックし、新規のカスタムタイプの変更を保存します。</li> </ol>	一度に複数の文字列を移動できません。
リストから文字列を削除する	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. [カスタムハードウェアタイプ] ダイアログボックスで、1つ以上の文字列を選択し、[削除] をクリックします。</li> <li>2. [OK] をクリックしてダイアログボックスを閉じます。</li> <li>3. [適用] ([プレブートサービス] 設定ページの最下部にある) をクリックし、新規のカスタムタイプの変更を保存します。</li> </ol>	<Ctrl> キーまたは <Shift> キーを使用すると、複数の文字列を選択してリストから削除できます。

## 上書きの許可

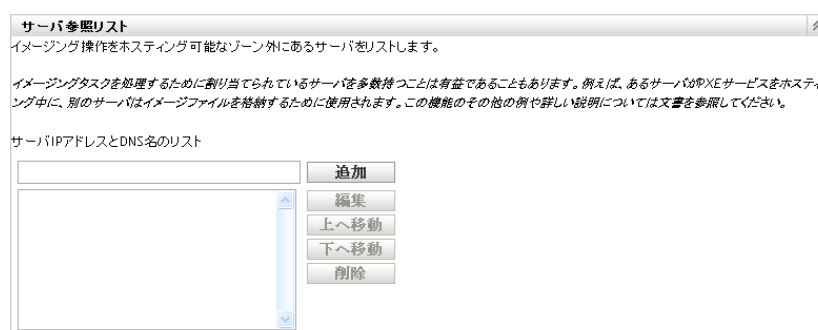
イメージを取得したときに既存の [.zmg] ファイルを新しいバージョンで上書きする場合は、[アップロードするときに、プレブートサービスで既存のファイルを上書きすることを許可する] チェックボックスをオンにします。

## 2.5.4 サーバ参照リストの設定

参照リストは、他の管理ゾーンに属する管理対象デバイスがホームゾーンにアクセスできるようにするために使用されます。詳細については、[26 ページのセクション 1.3.5 「サーバ参照リスト」](#)を参照してください。

- 1 ZENworks コントロールセンターで、左側のペインにある **「環境設定」** をクリックして、**「環境設定」** タブを表示します。続いて、**「管理ゾーンの設定」** が展開されていない場合はクリックします。
- 2 **「デバイス管理」** をクリックしてリストを展開し、**「プレブートサービス」** を選択して環境設定セクションを表示します。
- 3 **「サーバ参照リスト」** セクションを探して展開します。

図 2-5 「サーバ参照リスト」パネル



- 4 サーバ参照リストを設定するには、次のセクションで決まったとおりにタスクを完成させます。
  - ◆ [96 ページの「サーバ参照リストにおけるイメージングサーバの設定」](#)
  - ◆ [97 ページの「ZENworks 混合環境におけるイメージングサーバの設定」](#)

### サーバ参照リストにおけるイメージングサーバの設定

**「サーバIP アドレスとDNS 名のリスト」** リストボックスを設定するには、次の表にあるタスクを実行します。

表 2-11 サーバ参照リスト環境設定タスク

タスク	手順	追加の詳細
サーバ参照リストにサーバを追加する	<ol style="list-style-type: none"><li>1. <b>「サーバIP アドレスとDNS 名のリスト」</b> フィールドで、DNS 名またはブート前操作をホスティング可能なサーバの IP アドレスを指定し、次に <b>「追加」</b> をクリックして IP アドレスをリストに入れます。</li><li>2. 必要に応じて作業を繰り返し、プレブート処理を実行できる環境に含まれるサーバのリストを完成させます。</li></ol>	IP アドレスの範囲を追加するには、開始 IP アドレス、空白、ダッシュ、空白、そして終了 IP アドレスの順に入力します。ただし、入力して <b>「追加」</b> をクリックするとこれらのアドレスが表示されます。範囲に含まれるアドレスは、リスト内で個別の IP アドレスには分離しません。



タスク	手順	追加の詳細
リストされたサーバを編集する	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. サーバを選択して [編集] をクリックします。</li> <li>2. [文字列の編集] ダイアログボックスで、表示される IP アドレスまたは DNS 名を編集し、[OK] をクリックして変更を保存します。</li> </ol>	
サーバ参照リスト内のサーバの順序を変更する	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. サーバを 1 つ選択し、[上へ移動] または [下へ移動] のいずれかをクリックします。</li> <li>2. 必要に応じて以上の作業を繰り返し、サーバの順序を変更します。</li> </ol>	一度に複数のサーバを移動できません。
サーバ参照リストからサーバを削除する	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1 つ以上のサーバを選択し、[削除] をクリックします。</li> </ol>	<Ctrl> キーまたは <Shift> キーを使用すると、複数のサーバを選択してリストから削除できます。

## ZENworks 混合環境におけるイメージングサーバの設定

サーバ参照リストに必要なサーバをすべて指定した後で、各 ZENworks 7 の tftp ディレクトリに特定のファイルを配置する必要があります。*x* 参照を従来の ZENworks イメージングサーバと共に機能させるためのリスト内のイメージングサーバ。

次のいずれかの操作を行います。

- ◆ 97 ページの「ZENworks 10 Windows から ZENworks 7 NetWare または Windows にコピー」
- ◆ 98 ページの「ZENworks 10 Windows から ZENworks 7 Linux にコピー」
- ◆ 98 ページの「ZENworks 10 Linux から ZENworks 7 NetWare または Windows にコピー」
- ◆ 99 ページの「ZENworks 10 Linux から ZENworks 7 Linux にコピー」

### ZENworks 10 Windows から ZENworks 7 NetWare または Windows にコピー

ZENworks 10 Windows イメージングサーバから次のファイルをコピーします。

ディレクトリ	ファイル
%ZENWORKS_HOME%\share\tftp	memdisk
	nvlnbp.sys
	pxelinux.0
%ZENWORKS_HOME%\share\tftp\referral\zfd70	pxemenu.txt
	z_auto100.cfg
	z_maint100.cfg
	z_zpdis100.cfg
	z_zpen100.cfg

ZENworks 7 NetWare または Windows イメージングサーバの次のディレクトリにコピーします。

**NetWare:** *drive:\tftp*

**Windows:** *drive:\Program Files\ZEN Preboot Services\tftp\data*

ZENworks 10 サーバからディレクトリ構造を複製しないでください。ただ、ファイルを tftp ディレクトリにコピーしてください。

### ZENworks 10 Windows から ZENworks 7 Linux にコピー

ZENworks 10 Windows イメージングサーバから次のファイルをコピーします。

ディレクトリ	ファイル
%ZENWORKS_HOME%\share\tftp	memdisk
	nvlnbp.sys
	pxelinux.0
%ZENWORKS_HOME%\share\tftp\referral\zfd70	pxemenu.txt
	z_auto100.cfg
	z_maint100.cfg
	z_zpdis100.cfg
	z_zpen100.cfg

ZENworks 7 Linux イメージングサーバの次のディレクトリにファイルをコピーします。

*/srv/tftp*

ZENworks 10 サーバからディレクトリ構造を複製しないでください。ただ、ファイルを tftp ディレクトリにコピーしてください。

### ZENworks 10 Linux から ZENworks 7 NetWare または Windows にコピー

ZENworks 10 Linux イメージングサーバから次のファイルをコピーします。

ディレクトリ	ファイル
/srv/tftp/	memdisk
	nvlnbp.sys
	pxelinux.0
/srv/tftp/referral/zfd70/	pxemenu.txt
	z_auto100.cfg
	z_maint100.cfg
	z_zpdis100.cfg
	z_zpen100.cfg

ZENworks 7 NetWare または Windows イメージングサーバの次のディレクトリにファイルをコピーします。

**NetWare:** *drive:\tftp*

**Windows:** *drive:\Program Files\ZEN Preboot Services\tftp\data*

ZENworks 10 サーバからディレクトリ構造を複製しないでください。ただ、ファイルを tftp ディレクトリにコピーしてください。

ZENworks 10 Linux から ZENworks 7 Linux にコピー

ZENworks 10 Linux イメージングサーバから次のファイルをコピーします。

ディレクトリ	ファイル
/srv/tftp/	memdisk
	nvlmbp.sys
	pxelinux.0
/srv/tftp/referral/zfd70/	pxemenu.txt
	z_auto100.cfg
	z_maint100.cfg
	z_zpdis100.cfg
	z_zpen100.cfg

ZENworks 7 Linux イメージングサーバの次のディレクトリにファイルをコピーします。

*/srv/tftp*

ZENworks 10 サーバからディレクトリ構造を複製しないでください。ただ、ファイルを tftp ディレクトリにコピーしてください。

## 2.5.5 Intel Active Management Technology (AMT) の設定

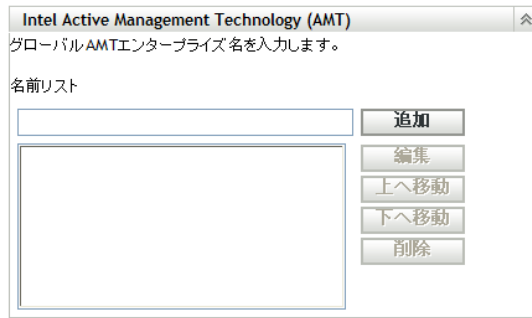
Intel AMT の機能を使用すると、デバイスで物理ドライブの交換が行われたとしても、正確にデバイスを識別できます。この機能は、一意的なデバイス ID を保存する不揮発性メモリを ZENworks に提供することで、プレブートサービスに永続的なデバイス識別をセットアップします。

詳細については、[27 ページのセクション 1.3.6 「Intel Active Management Technology \(AMT\)」](#) を参照してください。

グローバル Intel AMT エンタープライズ名を設定するには、次の手順に従います。

- 1 ZENworks コントロールセンターで、左側のペインにある **[環境設定]** をクリックして、**[環境設定]** タブを表示します。**[管理ゾーンの設定]** が展開されていない場合はクリックします。
- 2 **[デバイス管理]** をクリックしてリストを展開し、**[プレブートサービス]** を選択して環境設定セクションを表示します。

3 [Intel Active Management Technology (AMT)] パネルを探します。



4 次のフィールドに入力します。

**名前リスト：**このリストには、管理ゾーン内にあるすべての AMT デバイス向けの有効な AMT エンタープライズ名が、少なくとも 1 つ含まれている必要があります。  
[追加] をクリックして、それぞれをリストボックスに追加します。

**上へ/下へ：**AMT 名のリスト順を配列します。移動できる AMT 名は一度に 1 つだけです。

**削除：**リストから名前を削除するには、それらを選択してから [削除] をクリックします。

5 [適用] または [OK] のいずれかをクリックして変更を保存します。

## 2.6 プレブートサービスデフォルトの上書き

使用する設定を表示する Novell プレブートサービスメニュー、およびメニューをブート時にデバイスに表示するかどうかを決定できます。デフォルトでは、管理ゾーンは、すべてのフォルダおよびデバイスに適用されます。これは、フォルダまたはデバイスレベルで上書きできます。

Novell プレブートサービスメニューオプションの詳細については、[23 ページのセクション 1.3.2「Novell プレブートサービスメニュー」](#)を参照してください。

このメニューをカスタマイズするには、pxemenu.txt ファイルを編集します。詳細については、[76 ページのセクション 2.4.4「Novell プレブートサービスメニューの編集」](#)を参照してください。

デフォルト設定をフォルダまたはデバイスレベルで上書きするには、次の手順に従います。

- 1 ZENworks コントロールセンターで、左側のペインにある [デバイス] をクリックして、[管理対象] タブに [デバイス] パネルを表示します。
- 2 [名前] カラムで次のいずれかを選択します。
  - [サーバ] または [ワークステーション] フォルダの横にある [詳細] オプション
  - [サーバ] フォルダ、次にフォルダに含まれているサーバ
  - [ワークステーション] フォルダ、次にフォルダに含まれているワークステーション
- 3 表示されるページで、[設定] をクリックして、[設定] ページオプションを表示します。

- 4 [プレブートサービス] をクリックして、プレブートサービスの設定ページを表示します。

デバイス > サーバ > zendoc1a > 起動前サービス

■ zendoc1a

このフォルダまたはデバイスの設定を行っていない場合、次のように表示されます。

Current: (System) (Override settings)

[**プレブートメニューオプション**] セクションが編集用に無効となります。上記のテキストは、現在のフォルダまたはデバイスレベルにより異なります。

- 5 フォルダまたはデバイスの設定を構成するには、[上書き] をクリックします。

次のように表示されます。

Current: /Devices/Servers

Revert to settings from: (System)

[**プレブートメニューオプション**] セクションが編集用に有効となります。上記のテキストは、現在のフォルダまたはデバイスレベルにより異なります。

- 6 使用するオプションを選択します。

- ◆ 常にイメージングメニューの表示
- ◆ イメージングメニューの表示なし
- ◆ <Ctrl>+<Alt> が押されたらイメージングメニューの表示

メニューを表示するには、デバイス上で PXE を有効にする必要があります。

- 7 [適用] または [OK] をクリックします。

**OK:** 変更を有効にして、ページを終了します。

**適用:** 変更を有効にしますが、ページにフォーカスがあるので、[戻る] をクリックすれば、設定変更を一時的に無効にできます。

- 8 変更を一時的に無効にするには、[戻る] をクリックして、メニューの管理ゾーン設定を有効のままにします。

## 2.7 PXE のデバイスでの有効化

プレブートサービスを使用してデバイスのイメージを作成する場合、デバイスが PXE に対応しているかどうかを調べてから、PXE が有効になっていることを確認する必要があります。

PXE コードは比較的新しい (PC 99 対応以降の) デバイスの NIC で提供されています。

このセクションでは、次の情報を紹介します。

- 102 ページのセクション 2.7.1 「PXE 対応デバイスでの PXE の有効化」
- 103 ページのセクション 2.7.2 「デバイスでの PXE 有効化の確認」

## 2.7.1 PXE 対応デバイスでの PXE の有効化

PXE を有効にすると、ブートプロセスの時間が長くなる可能性があるため、ほとんどの NIC ではデフォルトで PXE が無効になっています。PXE 対応デバイスで PXE を有効にするには、次の手順に従います。

- 1 コンピュータのシステム BIOS にアクセスし、[ブートシーケンス] のオプションを確認します。

デバイスの PXE をアクティブにする方法はメーカーによって異なりますが、一般的に次の方法のいずれかを使用します。

- 一部の BIOS では、PXE 機能を有効または無効にするための別々のエントリが BIOS 設定に含まれています。この場合、[PXE ブート] 設定または [ネットワークブート] 設定を [使用可能] に設定します。
- エントリが拡張されており、ユーザがブート順序を設定できる BIOS もあります。たとえば、システムがハードドライブからブートを試みる前に、フロッピーディスクからブートを試みるように指定できます。この場合、システムがフロッピーディスクまたはハードディスクからブートを試みる前に、ネットワークブートを試みるように設定します。

- 2 PXE が [ブートシーケンス] オプションに一覧表示されていない場合、および nic がマザーボードに組み込まれている場合は、[統合デバイス] セクションを確認します。通常、この BIOS は、PXE を有効にするオプションを含む形式のものです。PXE は、MBA (Managed Boot Agent) またはプレブートサービスなどの別名で呼ばれる場合があります。

[統合デバイス] セクションで PXE を有効にしたら、[ブートシーケンス] のオプションを確認し、PXE がブートシーケンスの最初になるように移動します。

- 3 変更内容を保存し、システム BIOS を終了します。

- 4 デバイスをリブートします。

デバイスのマザーボードにネットワークアダプタおよび PXE が統合されていない場合は、インストール済みの NIC 管理ソフトウェアによって、ブートプロセスで PXE の設定を開始するように求めるメッセージが表示されます。

たとえば、PXE に対応した多くのネットワークアダプタでは、ユーザが PXE 機能を設定できるように、ブートプロセスで、<Ctrl>+<S> キーを押すように求めるメッセージが表示されます。PXE を設定するために、<Ctrl>+<Alt>+<B> キーまたは他のキーの組み合わせを押すように求めるメッセージが表示されるネットワークアダプタもあります。

コンピュータシステムに統合 NIC がない場合は、NIC 管理ソフトウェアを使用して、PXE をサポートするように NIC を設定する必要があります。PXE のサポートについては、NIC のマニュアルを参照してください。

## 2.7.2 デバイスでの PXE 有効化の確認

PXE をアクティブにすると、PXE が BIOS の [ブート] セクションで使用できるようになります。デバイスがブートプロセスで PXE セッションの確立を試みたときに、そのデバイスで PXE が正しく有効になります。ブートプロセスでデバイスが一時停止し、画面に次のように表示されると、PXE が有効になったことがわかります。

```
CLIENT MAC ADDR: 00 E0 29 47 59 64
```

```
DHCP...
```

実際に表示されるメッセージはメーカーによって異なりますが、デバイスが DHCP を探すときにブートプロセスで明らかに一時停止するため、このメッセージを見分けることができます。

## 2.8 ZENworks イメージングを行うためのデバイスのセットアップ

次のセクションでは、イメージングを行うためにデバイスを準備する手順について説明します。適用すべき手順は、採用しているイメージングの展開戦略によって異なります。詳細については、[64 ページのセクション 2.4.2 「ネットワーク環境でのプレブートサービスの展開」](#)を参照してください。

イメージング方法としてプレブートサービス (PXE) を使用する場合、デバイスの PXE を有効にする必要があります。詳細については、[48 ページのセクション 2.3.1 「プレブートサービス \(PXE\) の使用」](#)を参照してください。

イメージング方法として ZENworks パーティションを使用する場合は、デバイスにパーティションを作成する必要があります。詳細については、[59 ページの「ZENworks パーティションの作成」](#)を参照してください。

詳細情報については、次のセクションを参照してください。

- [103 ページのセクション 2.8.1 「デバイス要件」](#)
- [104 ページのセクション 2.8.2 「イメージング操作のためのデバイスの有効化」](#)

### 2.8.1 デバイス要件

このセクションでは、ネットワークに接続されたデバイスを使用するための要件について説明します。

ネットワークに接続しなくても、デバイスのイメージを作成できます。ただし、通常、この場合は、あまり便利ではありません。このような操作は完全には自動化されません。

デバイスの要件は、次のとおりです。

表 2-12 デバイス要件

デバイス要件	理由
サポートされているイーサネットカード	デバイスは、イメージの保存または取得時にイメージングサーバに接続する必要があります。この接続は、デバイスが ZENworks Imaging Engine の制御下にある場合に確立されます。したがって、デバイスのイーサネットカードがサポートされている必要があります。詳細については、 <a href="#">271 ページの付録 H「サポートされているイーサネットカード」</a> を参照してください。
ZENworks パーティションの空きディスク容量 (オプション)	PXE を使用しない場合、ブート時に ZENworks Imaging Engine がコントロールを取得できるように、自動操作では、ZENworks パーティションをデバイスハードディスクにインストールする必要があります。デフォルトのパーティションサイズは 150MB です。指定できる最小サイズは 50MB です。ブート可能な CD、DVD、またはフロッピーディスクを使用して手動でイメージング操作を行う場合は、このパーティションは必要ありません。パーティションサイズは、MB 単位のディスク容量に指定できます。
標準のハードウェアアーキテクチャ	NEC* PC98 アーキテクチャはサポートされていません。
PXE 対応	プレブートサービスを使用している場合、PXE をデバイスで有効する必要があります。詳細については、 <a href="#">48 ページのセクション 2.3.1「プレブートサービス (PXE) の使用」</a> を参照してください。
サポートされているイメージングパーティションタイプ	イメージング用にサポートされているパーティションタイプは、NTFS、FAT32、ReiserFS、Ext2、および Ext3 ファイルシステムです。

注：ZENworks イメージングは、System Commander などのブートマネージャを実行しているデバイスをサポートしていません。ブートマネージャは MBR に独自の情報を作成し、ZENworks ブートシステムを上書きするため、デバイスはイメージングサーバと通信できなくなります。ご使用の環境でブートマネージャを使用している場合は、それを無効にするか削除してからイメージング操作を実行してください。

## 2.8.2 イメージング操作のためのデバイスの有効化

次のいずれかの方法を使用して、自動イメージング操作のためにデバイスを有効にします。

- [104 ページの「PXE を使用する」](#)
- [105 ページの「ZENworks パーティションを使用する」](#)
- [105 ページの「CD または DVD を使用する」](#)

### PXE を使用する

PXE をデバイスで有効にして、イメージングバンドルから自動的にイメージングされるようにデバイスを設定します。

詳細については、[102 ページのセクション 2.7.1「PXE 対応デバイスでの PXE の有効化」](#)を参照してください。



## **ZENworks パーティションを使用する**

PXE をデバイス有効にできない場合、パーティションを使用して、自動イメージング操作を実行します。

詳細については、[59 ページの「ZENworks パーティションの作成」](#)を参照してください。

## **CD または DVD を使用する**

PXE または ZENworks パーティション方法を使用して、デバイスのイメージングを自動化できない場合、CD または DVD を使用して、手動でデバイスをイメージングできます。

詳細については、[127 ページのセクション 3.1.3「接続解除時のイメージング操作のセットアップ」](#)を参照してください。



# イメージングの使用

このセクションでは、Novell® ZENworks® 10 Configuration Management SP2 でのプレブートサービスのイメージング操作の使用方法について説明します。

- ♦ 107 ページのセクション 3.1 「イメージングデバイス」
- ♦ 133 ページのセクション 3.2 「ZENworks イメージングのマルチキャストイメージ」
- ♦ 145 ページのセクション 3.3 「ZENworks イメージングのイメージングスクリプトバンドルの作成」
- ♦ 147 ページのセクション 3.4 「イメージングバンドルの割り当て」
- ♦ 151 ページのセクション 3.5 「イメージングワークの編集」

## 3.1 イメージングデバイス

プレブートサービスには、デバイスのハードディスクや特定のアドオンアプリケーションまたはファイルセットのイメージを作成、圧縮するためのツールが用意されています。ZENworks には、このようなイメージをカスタマイズしたり、自動イメージング操作でイメージを使用できるようにしたりするためのツールもあります。

デバイスのイメージを取得し、それらのイメージを使用してそのデバイスおよびその他のデバイスを再イメージングします。使用可能なデバイスは、Windows のサーバとワークステーションです。

ZENworks イメージングでは、ネットワークに物理的に接続する、デバイスの最低限の要件を満たすデバイスをサポートしています。ZENworks イメージングは、ワイヤレス接続を使用したイメージング操作 (イメージの作成または復元) はサポートしていません。論理ボリューム (LVM) のデバイスは、イメージングではサポートされていません。

---

**注:** ZENworks イメージングは、System Commander などのブートマネージャを実行しているデバイスをサポートしていません。ブートマネージャは MBR に独自の情報を作成し、ZENworks ブートシステムを上書きするため、デバイスはイメージングサーバと通信できなくなります。ご使用の環境でブートマネージャを使用している場合は、それを無効にするか削除してからイメージング操作を実行してください。

---

イメージングタスクによっては、デバイスまたは ZENworks コントロールセンター、あるいはその両方で手動で実行する必要があります。

- ♦ 107 ページのセクション 3.1.1 「イメージングでの ZENworks コントロールセンターの使用」
- ♦ 116 ページのセクション 3.1.2 「ZENworks イメージングでのコマンドラインの使用」
- ♦ 127 ページのセクション 3.1.3 「接続解除時のイメージング操作のセットアップ」

### 3.1.1 イメージングでの ZENworks コントロールセンターの使用

次のイメージングタスクは、ZENworks コントロールセンターで使用できます。

- ♦ 108 ページの 「デバイスのベースイメージの作成」

- 110 ページの「既存のバンドル向けのアドオンイメージの作成」
- 111 ページの「自動イメージングの ZENworks イメージバンドルの設定」
- 114 ページの「自動イメージング用サードパーティイメージバンドルの作成と設定」
- 115 ページの「スクリプトを使用したデバイスのイメージング」

## デバイスのベースイメージの作成

ベースイメージとは、ソースデバイスのハードディスク上のパーティションおよびデータのイメージです。通常、ベースイメージを作成するのは、対象デバイスのハードディスクの内容を完全に置き換える場合です。

既存のデバイスのイメージを取得し、このイメージを使用して類似するデバイスのイメージを作成したり、元のデバイスの再イメージングのバックアップイメージとして使用したりできます。新規デバイスへのイメージ復元中に、復元した管理対象デバイスで固有の GUID を生成して ZENworks コントロールセンターの新しいオブジェクトとして登録する場合、次のコマンドを管理対象デバイスで実行してからイメージを取得する必要があります。


```
zac fsg -d
```



このコマンドは、イメージ取得の準備のために、ファイルシステム内で、ワークステーション GUID を削除します。zac コマンドの詳細については、『*ZENworks 10 Configuration Management コマンドラインユーティリティリファレンス*』の「**zac(1)**」を参照してください。

イメージを管理対象デバイスのバックアップイメージとして取得する場合は、zac fsg -d を実行しないでください。このシナリオでは、復元された管理対象デバイスは元のデバイスと同じ GUID を持ちます。

デバイスのイメージを取得するには、次の手順に従います。

- 1 ZENworks コントロールセンターで、左側のペインにある [デバイス] をクリックして、[管理対象] タブに [デバイス] パネルを表示します。
- 2 [サーバ] または [ワークステーション] をクリックして、デバイスの横にあるチェックボックスをオンにします。  
イメージを取得するデバイスが選択されます。
- 3 [アクション] > [イメージの取得] の順にクリックします。  
[サーバ] または [ワークステーション] の横にあるチェックボックスをオンにし、このウィザードを起動して、[アクション] > [イメージの取得] の順にクリックすることもできます。この場合、グループからデバイスを選択するように求められます。[ファイル情報] ページが表示されます。
- 4 [次へ] をクリックして、[ファイル情報] ページを表示します。
- 5 次のフィールドに入力します。  
**イメージフォーマット**: デバイスに対して取得されるイメージのフォーマットを選択します。

**サーバおよびファイルパス :**  をクリックして、[サーバとパス情報] ダイアログボックスを表示します。次のオプションを設定します。

- **サーバオブジェクト、IP、または DNS:**  アイコンをクリックして、オブジェクト、IP アドレス、またはイメージングサーバの 割に昇格されるプライマリサーバまたはデバイスの DNS 名を参照して選択します。
- **サーバ上のディレクトリパス :**  アイコンをクリックして、\content-repo\images ディレクトリを参照して選択します。

---

**注 :** DHCP を使用する複数の DNS 検索ドメインが Linux 用に設定されており、サーバが Windows で動作する場合は、指定のファイルシステムを参照できません。


---

- **ファイル名 :** イメージに .zmg ファイル名拡張子の付いたファイル名を指定します。zmg 拡張子は、そのファイルが有効な ZENworks イメージファイルであることを示します。

**イメージファイル用の共有ネットワークパス :** 次のファイルを保存する共有ネットワークパスを指定します .wim または .gho ファイル。このオプションは、Windows イメージングフォーマットでのみ表示されます (.wim) および Ghost イメージングフォーマット (.gho)。ディレクトリを Windows 共有か、Linux CIFS 共有または SMB 共有とし、そのディレクトリへの書き込み権限を持つ必要があります。

Novell File Upload 拡張機能をこのデバイスにインストールしていない場合は、ファイルを参照しアップロードする前に、この機能をインストールする必要があります。

**イメージファイル名 :** 次のファイルを保存するファイル名を指定します .wim ファイルまたは .gho ファイルこのオプションは、Windows イメージングフォーマットでのみ表示されます (.wim) および Ghost イメージングフォーマット (.gho)。

**ネットワーク資格情報 :**  をクリッして、.wim または .gho ファイルを持つデバイスのアクセスに使用されるネットワーク資格情報を参して選択します。このオプションは、Windows イメージングフォーマットでのみ表示されます (.wim) および Ghost イメージングフォーマット (.gho)。

**圧縮の使用 :** 圧縮が必要です。次のうちのいずれかを選択してください：

- **バランス :** 再イメージングのスピードの平均とイメージファイルが利用できるディスク領域の間で自動的に圧縮をバランスします。このオプションは、ZENworks イメージフォーマットでのみ表示されます。
- **なし :** このオプションは、Windows イメージングフォーマットおよび Ghost イメージングフォーマット (.gho) に関してのみ表示されます。
- **スピード重視 :** 再イメージング時間が最短になるように圧縮を最適化します。CPU 速度が問題になっている場合は、このオプションを使用します。
- **容量重視 :** ディスク領域を節約するようにイメージファイルのサイズを最小化するように圧縮を最適化します。これにより、イメージの復元時間が長くなる場合があります。

[バランス] は ZENworks イメージフォーマットのデフォルトオプションです。そして [スピード重視] は Windows イメージフォーマットと GHOST イメージフォーマット (.gho) のデフォルトオプションです。

**イメージバンドルの作成 :** このオプションを選択すると、新しいバンドルを設定できるもう 1 つのウィザードページ ( **ステップ 6** を参照 ) が表示されます。選択しない場合、[概要] が次のウィザード ページです ( **ステップ 10** に進んでください)。

- 6 イメージバンドルを作成する場合、[新規イメージバンドル] ページが表示されます。

7 次のフィールドに入力します。

**バンドル名** : 多くのバンドル名が同じフォルダにリストされることがあるため、バンドルに一意的な名前を指定します。

詳細については、『ZENworks 10 Configuration Management システム管理リファレンス』の「ZENworks コントロールセンターでの命名規則」を参照してください。

**フォルダ** : 新規バンドルをリストするフォルダを指定します。これは、デバイスのファイル位置ではなく、ZENworks コントロールセンターの位置です。

**説明** : このイメージバンドルの目的および適用範囲が後で分かるように情報を入力します。たとえば、「OS インストール後から GroupWise® インストール前に取得されたイメージ」などです。

8 [次へ] をクリックして [概要] ページを表示します。

9 バンドルが作成された後でその他の設定タスクを実行する場合は、[作成後に詳細を設定] チェックボックスを選択します。

たとえば、[関係] タブでバンドルに割り当てを行ったり、[アクション] タブでアクションを追加するなどです。

10 設定を確認して、次のいずれかをクリックします。

**戻る** : 概要の確認後の変更を可能にします。

**終了** : クリックしてイメージを取得します。ステップ 7 を完了すると、作成時に、イメージがバンドルに割り当てられます。

イメージは、Windows プライマリサーバ上の %ZENWORKS\_HOME%\work\content-repo\images と、Linux プライマリサーバ上の /var/opt/novell/zenworks/content-repo/images、またはイメージングサーバの役割に昇格したデバイス上に保存されます。ただし、ZENworks イメージは、プライマリサーバから他のプライマリサーバまたはサテライトに複製されません。

イメージに Ghost フォーマットが使用される場合は、ZENworks 10 Configuration Management により、イメージファイルと同じ場所に、追加の XML ファイルが image\_name-ghost.xml という形式のファイル名で作成されます。この .xml ファイルは、編集してはなりません。複数のディスクを持つデバイスのイメージを取得する場合は、ディスクごとにイメージファイルが作成され、XML ファイルはイメージに対して 1 つだけ作成されます。

Ghost イメージを別の場所に移動したい場合は、そのイメージに固有のすべてのイメージファイルと XML ファイルを移動する必要があります。

このベースイメージは、112 ページのステップ 8(111 ページの「自動イメージングの ZENworks イメージバンドルの設定」) で使用できます。

ファイルシステムから選択したファイルのアドオンイメージを作成して 112 ページのステップ 8 で使用するには、120 ページの「ファイルシステム内のファイルからのアドオンイメージの作成」を参照してください。

### 既存のバンドル向けのアドオンイメージの作成

現在のバンドルで、ZENworks アドオンイメージとしてインストールされたバージョンを作成できます。これは、サードパーティのイメージバンドルフォーマットにはサポートされていません。

バンドルのアドオンイメージは、新しいデバイスのイメージング時、または既存のデバイスの再イメージング時にバンドルを事前配布するときに便利です。

アドオンイメージの新しいバージョンは、バンドルのバージョン番号が増加するたびに自動的に作成されます。

アドオンバンドルのファイル名は、次の形式で自動的に作成されます。この名前には次のフォーマットが使用されます。

```
bundle_name-bundle_UID-counter.zmg
```

ここで、*bundle\_name* はアドオンイメージが作成されている現在のバンドルの名前、*bundle\_UID* はイメージに生成される UID 番号、*counter* はイメージが更新される (つまり、バンドルのバージョン番号が変更される) たびに増加する 4 桁のカウンタ (0000 から始まります) です。ZENworks イメージファイルはすべて .zmg で終わります。

アドオンイメージを作成するには、次の手順に従います。

- 1 ZENworks コントロールセンターで、左側のペインにある [バンドル] をクリックして、[バンドル] パネルを表示します。
- 2 [名前] カラムで Windows バンドルをクリックして、[概要] タブを表示します。
- 3 [全般] パネルで、[アドオンイメージファイル] フィールドの横にある [作成] オプションをクリックします。

これで、[バンドルアドオンイメージ] ウィザードが開きます。

- 4 [イメージサーバ] パネルで、[追加] をクリックします。
- 5 ダイアログボックスの中で、アドオンイメージファイルを作成する必要があるサーバを参照して選択し、[OK] をクリックします。
- 6 [完了] をクリックして、インストールされるバンドルのアドオンイメージを作成します。

アドオンイメージを削除する場合は、チェックボックスを選択して [削除] をクリックします。

アドオンイメージが保存されている場所を制御することはできません。

- ◆ Windows サーバのアドオンイメージファイルのパスは次のとおりです。

```
%ZENWORKS_HOME%\work\content-repo\images\addon-image
```

パスの残りの部分は固定です。

- ◆ Linux サーバのアドオンイメージファイルのパスは次のとおりです。

```
/var/opt/novell/zenworks/content-repo/images/addon-image
```

addon-images ディレクトリは、サーバ上に最初のアドオンイメージが作成されるまで、存在しない場合があります。このディレクトリは、バンドルのアドオンイメージを最初に作成するときに、自動的に作成されます。または、ZENworks コントロールセンター以外で作成したアドオンイメージファイルを格納するディレクトリを手動で作成できます。

## 自動イメージングの ZENworks イメージバンドルの設定

ZENworks を使用してソフトウェアバンドルをインストールできます。直接割り当てられるバンドルに含まれるソフトウェアは必須と見なされます (このバンドルはデバイス、グループ、またはフォルダに直接割り当てられます)。

ZENworks イメージバンドルを設定し、デバイスをバンドルに割り当てるには、次の手順に従います。

- 1 ZENworks コントロールセンターで、左側のペインにある [バンドル] をクリックして、[バンドル] パネルを表示します。
- 2 [新規] > [バンドル] の順にクリックして、新規バンドルの作成ウィザードを起動します。
- 3 新規バンドルの作成ウィザードで、[イメージングバンドル] を選択して、[次へ] をクリックします。
- 4 [イメージングバンドルタイプの選択] ページで、[ZENworks イメージ] を選択します。
- 5 [次へ] をクリックして [詳細設定] ページを表示し、フィールドに入力します。

6

**バンドル名：**バンドルは ZENworks コントロールセンターでアイコンのタイプおよび一覧表示されているフォルダにより識別できますが、フォルダと一緒に一覧表示されている ZENworks イメージバンドルを区別する命名規則を決めてください。

詳細については、『ZENworks 10 Configuration Management システム管理リファレンス』の「ZENworks コントロールセンターでの命名規則」を参照してください。

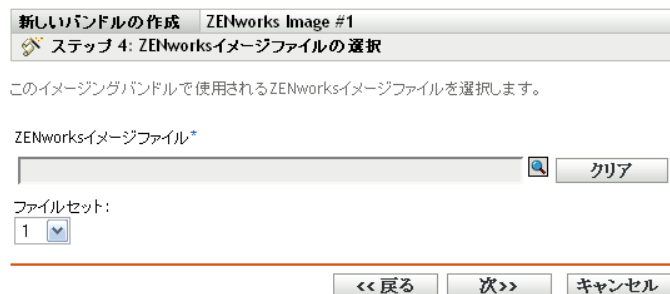
**フォルダ：**ZENworks コントロールセンターで、ZENworks イメージバンドルを表示する場所を参照します。このフォルダは存在する必要があります。ZENworks ではこのウィザードから新規フォルダが作成されないため、存在しないフォルダは指定できません。

**アイコン：**デスクトップでこのバンドルのアイコンを使用する場合は、アイコンを参照して選択します。

**説明：**この ZENworks イメージバンドルの正確な目的が分かるように説明を入力します。

- 7 [次へ] をクリックして [ZENworks イメージファイルの選択] ページを表示します。

[バンドル](#) > 新しいバンドルの作成



The screenshot shows the 'ZENworks Image #1' wizard at 'Step 4: Select ZENworks Image File'. It includes a text field for 'ZENworks Image File\*' with a search icon and a 'Clear' button. Below it is a 'File Set' dropdown menu currently set to '1'. At the bottom are three buttons: '<< 戻る', '次 >>', and 'キャンセル'.

- 8 次のフィールドに入力します。

**ZENworks イメージファイル：**これは、イメージングサーバに存在するイメージファイルです。ここでは、フルパスおよびファイル名を提供する必要があります。イメージファイル名は、.zmg( 大文字小文字の区別あり ) で終わる必要があります。ベースイメージの作成については、108 ページの「デバイスのベースイメージの作成」を参照してください。



アプリケーションアドオンイメージは、リンクされたアプリケーションバンドル以外では使用できないため、ディレクトリにイメージエクスプローラユーティリティを使用して作成されたアドオンイメージか、ZENworks コントロールセンターを介して作成されたアドオンイメージが含まれる場合は、アプリケーションアドオンイメージを選択しないでください。ファイルシステムから選択したファイルのアドオンイメージを作成する場合の詳細については、[120 ページの「ファイルシステム内のファイルからのアドオンイメージの作成」](#)を参照してください。

参照ボタンをクリックして [サーバとパス情報] ダイアログボックスにアクセスします。

- ◆ **サーバオブジェクト、IP、または DNS:** Novell ZENworks Configuration Management イメージングエージェント (**novell-ziswin**) がインストールおよび実行され、ベースイメージファイルが保存されるイメージングサーバの ID。
- ◆ **サーバ上のファイルパス:** ベースイメージファイルのフルパス。

---

**注:** DHCP を使用する複数の DNS 検索ドメインが Linux 用に設定されており、サーバが Windows で動作する場合は、指定のファイルシステムを参照できません。

---

**ファイルセット:** Image Explorer を使用して、イメージングバンドルを作成する場合に選択用のファイルセットを作成することができます。詳細については、[163 ページの付録 B「ファイルセットおよびイメージ番号」](#)を参照してください。

Image Explorer を実行するには、次を実行します。

- ◆ **Windows:** %ZENWORKS\_HOME%\bin\preboot\zmgexp.bat
- ◆ **Linux:** /opt/novell/zenworks/preboot/bin/zmgexp

- 9 [次へ] をクリックして [概要] ページを表示します。
- 10 バンドルが作成された後でその他の設定タスクを実行する場合は、[作成後に詳細を設定] チェックボックスを選択します。
- たとえば、[関係] タブでバンドルに割り当てを行ったり、[アクション] タブでアクションを追加するなどです。
- 11 設定を確認して、次のいずれかをクリックします。
- 戻る:** 概要の確認後の変更を可能にします。
- 終了:** この [概要] ページにリストされている設定に従って、設定されているとおりにイメージングバンドルを作成します。

このバンドルは、作成されてから [関係] タブで割り当てを行うまでデバイスまたはグループに割り当てられません。

---

**重要:** このイメージングバンドルがファイアウォール内の管理デバイスで作成されていて、これをファイアウォール外のデバイスに割り当てる場合、ポート 8089 が両方向 (パブリック → プライベートおよびパブリック ← プライベート) で開いている必要があります。

---

PXE がデバイス上で有効な場合、ZENworks イメージバンドルに割り当てられたデバイスのブート時には、オペレーティングシステムの起動前にバンドルの作業がデバイス上で実行されます。

## 自動イメージング用サードパーティイメージバンドルの作成と設定

ZENworks を使用して、デバイスに復元する必要があるサードパーティのイメージを指定します。サードパーティのイメージングツールで作成され、サードパーティのイメージングバンドルで復元されるイメージには、パーティション情報がありません。その結果、宛先のハードディスクには単一のパーティションが1つのみ作成されます。この問題を避けるには、ZENworks コントロールセンターまたは**保守モードの Novell ZENworks のサードパーティのイメージングユーティリティ**を使用してイメージを取得する必要があります。

サードパーティのイメージングを設定するには、次の手順に従います。

- 1 ZENworks コントロールセンターで、左側のペインにある [バンドル] をクリックして、[バンドル] パネルを表示します。
- 2 [新規] > [バンドル] の順にクリックして、新規バンドルの作成ウィザードを起動します。
- 3 新規バンドルの作成ウィザードで、[イメージングバンドル] を選択して、[次へ] をクリックします。
- 4 [イメージングバンドルタイプの選択] ページで、[サードパーティのイメージ] を選択します。
- 5 [次へ] をクリックして [詳細設定] ページを表示します。
- 6 フィールドに入力します。

**バンドル名**：バンドルは ZENworks コントロールセンターでアイコンのタイプおよび一覧表示されているフォルダにより識別できますが、フォルダと一緒に一覧表示されている ZENworks イメージバンドルを区別する命名規則を決めてください。

詳細については、『**ZENworks 10 Configuration Management システム管理リファレンス**』の「**ZENworks コントロールセンターでの命名規則**」を参照してください。

**フォルダ**：ZENworks コントロールセンターで、ZENworks イメージバンドルを表示する場所を参照します。このフォルダは存在する必要があります。ZENworks ではこのウィザードから新規フォルダが作成されないため、存在しないフォルダは指定できません。


**アイコン**：デスクトップでこのバンドルのアイコンを使用する場合は、アイコンを参照して選択します。

**説明**：この ZENworks イメージバンドルの正確な目的が分かるように説明を入力します。

- 7 [次へ] をクリックし、[サードパーティのイメージファイルの選択] ページを表示します。
- 8 次のフィールドに入力します。

**イメージファイル**：バンドルで使用されるイメージのタイプを選択します。ベースイメージの作成については、**108 ページの「デバイスのベースイメージの作成」**を参照してください。

**イメージファイル用の共有ネットワークパス**：.wim または .gho ファイルを持つ共有ネットワークディレクトリを指定します。ディレクトリを Windows 共有か、Linux CIFS 共有または SMB 共有とし、そのディレクトリへの書き込み権限を持つ必要があります。Novell File Upload 拡張機能をデバイスにインストールしていない場合は、まずこの機能をインストールしてから、ファイルを参照しアップロードする必要があります。

**ネットワーク資格情報:**  をクリックして、.wim または .gho ファイルを持つデバイスのアクセスに使用されるネットワーク資格情報を参 照して選択します。

**WIM をアドオンとして復元:** WIM バンドルをアドオンイメージとして使用する場合はこのオプションを使用し、次のオプションを設定します。

- ◆ **イメージ番号 (WIM のみ):** 復元するイメージのインデックス番号を選択します。
- ◆ **アドオンイメージを復元するパス:** アドオンイメージを復元するデバイスのロケーションを指定します。

9 [次へ] をクリックして [概要] ページを表示します。

10 バンドルが作成された後でその他の設定タスクを実行する場合は、[作成後に詳細を設定] チェックボックスを選択します。

たとえば、[関係] タブでバンドルに割り当てを行ったり、[アクション] タブでアクションを追加するなどです。

11 設定を確認して、次のいずれかをクリックします。

**戻る:** 概要の確認後の変更を可能にします。

**終了:** この [概要] ページにリストされている設定に従って、設定されているとおりにイメージングバンドルを作成します。

このバンドルは、作成されてから [関係] タブで割り当てを行うまでデバイスまたはグループに割り当てられません。

---

**重要:** イメージングバンドルがファイアウォール内の管理デバイスで作成されていて、ファイアウォール外のデバイスに割り当てられている場合、ポート 8089 が両方向 (パブリック → プライベートおよびパブリック ← プライベート) で開いている必要があります。

---

## スクリプトを使用したデバイスのイメージング

イメージングスクリプトバンドルを使用して、スクリプトによるイメージングを実行できます。このスクリプトには、任意のイメージングコマンドを入力できます。これは、ZENworks イメージングに対してのみ適用されます。

たとえば、DVD をマウントして、DVD からイメージを復元する場合、イメージングスクリプトバンドルの定義時に、新規イメージングバンドルの作成ウィザードの [スクリプトテキスト] フィールドで次のように入力できます。

```
echo "Please insert the DVD containing the image into the drive
and press a key."
read
mount /dev/cdrom /mnt/cdrom
img -r1 /mnt/cdrom/myimagefile.zmg
umount /mnt/cdrom
eject /dev/cdrom
```

この例は、自動および手動のタスクの組み合わせです。ここで、ZENworks コントロールセンターを定義し、デバイスに割り当てることができます。次に、デバイスがブートすると、バンドルをスクリプトが実行され、イメージを含む DVD をデバイスの DVD ドライブに挿入するように求めるプロンプトが表示されます。次に、スクリプトが実行し、デバイスのイメージが復元され、完了する DVD が取り出されます。

イメージングスクリプトバンドルの作成については、[145 ページのセクション 3.3 「ZENworks イメージングのイメージングスクリプトバンドルの作成」](#)を参照してください。

### 3.1.2 ZENworks イメージングでのコマンドラインの使用

ZENworks イメージングでは、手動による次のイメージングタスクを利用できます。

- [116 ページの「手動によるデバイスのイメージの作成」](#)
- [120 ページの「ファイルシステム内のファイルからのアドオンイメージの作成」](#)
- [121 ページの「Image Explorer を使用したイメージのカスタマイズ」](#)
- [122 ページの「手動によるデバイスへのイメージの復元」](#)
- [125 ページの「自動イメージングのためのイメージの準備」](#)

これらの手順は、イメージングサーバの準備 ([43 ページのセクション 2.1 「プレブートサービスイメージングサーバの準備」](#)を参照)、デバイスでのイメージングに必要な準備 ([103 ページのセクション 2.8 「ZENworks イメージングを行うためのデバイスのセットアップ」](#)を参照)、およびイメージングポリシーのセットアップ ([78 ページのセクション 2.5 「プレブートサービスデフォルトの設定 \(ZENworks イメージング向け\)」](#)を参照) のすべてが完了していることを前提としています。

ZENworks イメージングでは、ネットワークに物理的に接続する、デバイスの最低限の要件を満たすデバイスをサポートしています。ZENworks イメージングは、ワイヤレス接続を使用したイメージング操作 (イメージの作成または復元) はサポートしていません。

#### 手動によるデバイスのイメージの作成

このセクションでは、イメージング方法からブートしたうえで、特定のイメージングコマンドを入力することによって、デバイスのイメージを作成する方法について説明します。イメージはイメージングサーバに保存されます。

イメージをイメージングサーバではなくローカルに保存する場合は、[128 ページの「接続解除時のイメージング操作での CD または DVD の使用」](#) および [129 ページの「接続解除時のイメージング操作でのハードディスクの使用」](#)を参照してください。

イメージングサーバにイメージ用の十分な空き容量があることを確認してください。十分な空き容量がない場合、「Failed to write to proxy( プロキシへの書き込みに失敗しました )」というエラーが表示されます。

詳細情報については、次のセクションを参照してください。

- [116 ページの「イメージング保守モードを使用した手動によるデバイスイメージの取得」](#)
- [119 ページの「ZENworks イメージングエンジンメニューを使用した手動によるデバイスのイメージの取得」](#)

#### イメージング保守モードを使用した手動によるデバイスイメージの取得

1 次の方法のいずれかを使用してデバイスをブートします。

- デバイスで PXE が有効になっている場合は、イメージング / プレブートサービスサーバからブートします。詳細については、[48 ページのセクション 2.3.1 「プレブートサービス \(PXE\) の使用」](#)を参照してください。

- ◆ イメージングブート CD または DVD を使用してデバイスをブートします。詳細については、[49 ページのセクション 2.3.2 「イメージングブート CD または DVD の準備」](#)を参照してください。
- ◆ ZENworks パーティションからデバイスをブートします。詳細については、[59 ページの「ZENworks パーティションの作成」](#)を参照してください。

## 2 ブート方法に応じて、次のいずれかを実行します。

**CD:** イメージング保守モード (bash) プロンプトで、`manual` と入力します。

**PXE:** Novell プレブートサービスメニューから `[ZENworks イメージング保守の開始]` を選択します。

**ZENworks パーティション:** Novell Preboot Services メニューから、`[ZENworks パーティションの有効化]` を選択します。

## 3 (オプション) プロンプトで `img dump` と入力し、<Enter> キーを押します。

これにより、デバイスのパーティションスロットのリストが表示されます。参照用に、パーティションの数とタイプ、およびアクティブになっているパーティションを書き留めます。

## 4 次の書式のいずれかを使用して、プロンプトでコマンドを入力します。

- ◆ イメージを作成し、イメージングサーバに保存する場合は、次のように入力します。

```
img -makep added_path/newimg.zmg [-comp=comp_level]
```

`makep` モードコマンドは、「プロキシ上での作成」を表します。これは、イメージを作成し、そのイメージをイメージング (プロキシ) サーバに保存することです。

イメージングソフトウェアは自動的にイメージングサーバの `images` ディレクトリを指すため、イメージングサーバの IP アドレスまたは DNS 名は必要ありません。ただし、`images` ディレクトリ下に構造を追加することができます。追加する場合は、そのディレクトリ構造を `/added_path` が存在する上記のコマンド構文に含めてそのすぐ後ろに `/` とイメージファイル名 (`newimg`) を付ける必要があります。また、パスにサブディレクトリが存在する必要があります。

`.zmg` ファイル名の拡張子は必須で、大文字と小文字を区別します。

パスとファイル名には、次の文字を使用できます。

- ◆ 文字: `a ~ z` (大文字および小文字)
- ◆ 数字
- ◆ 特殊文字: `$ % - _ @ { } ~ #`

上記の構文で、`comp level` は、イメージの作成時に使用される圧縮量です。0 ~ 9 のいずれかの番号を指定します。0 を指定した場合は、圧縮されません。1 は、`[スピード重視]` と同じ意味を持ちます。このパラメータを指定しない場合、これがデフォルトとして使用されます。6 は、`[バランス]` と同じ意味を持ちます。9 は、`[容量重視]` と同じ意味を持ちます。`[スピード重視]` を指定すると、かかる時間は最小限で済みますが、作成されるイメージファイルは最も大きくなります。`[容量重視]` を指定すると、作成されるイメージファイルのサイズは最も小さくなりますが、かなりの時間がかかる場合があります。`[バランス]` を指定すると、圧縮時間とイメージファイルのサイズのバランスが取られます)。

たとえば、次のようにします。

```
img -makep subdir1/cpqnt.zmg -comp=6
```

- ◆ イメージを作成し、ローカルに保存する場合は、次のように入力します。

```
img -makel filepath [-comp=comp_level]
```

makel パラメータは、「ローカルで作成」を表します。これは、イメージを作成して、そのイメージをローカルハードディスクに保存することです。

---

**注：**ドライブをマウントした後で makel コマンドを使用しなければ、イメージは RAM 内に作成され、デバイスの再起動時にイメージが失われます。

---

上記の構文で、*filepath* はイメージファイル名で、.zmg 拡張子 ( 大文字と小文字は区別されます ) とローカルに保存するパーティションのルートの完全なパスが含まれています。

パス内のディレクトリが存在する必要があります。

パスとファイル名には、次の文字を使用できます。

- ◆ 文字 : a ~ z ( 大文字および小文字 )
- ◆ 数字
- ◆ 特殊文字 : \$ % - \_ @ { } ~ #

上記の構文で、*comp level* は、イメージの作成時に使用される圧縮量です。0 ~ 9 のいずれかの番号を指定します。0 を指定した場合は、圧縮されません。1 は、[スピード重視] と同じ意味を持ちます。このパラメータを指定しない場合、これがデフォルトとして使用されます。6 は、[バランス] と同じ意味を持ちます。9 は、[容量重視] と同じ意味を持ちます。[スピード重視] を指定すると、かかる時間は最小限で済みますが、作成されるイメージファイルは最も大きくなります。[容量重視] を指定すると、作成されるイメージファイルのサイズは最も小さくなりますが、かなりの時間がかかる場合があります。[バランス] を指定すると、圧縮時間とイメージファイルのサイズのバランスが取られます )。

たとえば、次のようにします。

```
img -makel myimages/myimage.zmg -comp=6
```

---

**重要：**UNC パスでは、例のようにスラッシュ (/) を使用します。バックスラッシュを使用したい場合は、UNC パス全体を引用符で囲みます。指定するパスは、イメージングサーバに実際に存在するパスである必要があります。

---

使用できるモードコマンドとパラメータ、および使用例の詳細については、[232 ページのセクション F.3 「作成モード」](#) を参照してください。

ハードディスクのデータの量によっては、イメージの作成に数分かかる場合があります。画面に何も表示されなくなった場合は、任意のキーを押してください (Linux では、数分経過するとスクリーンセービングモードに切り替わります)。

- 5 イメージが作成され、イメージング保守モードプロンプトが表示されたら、CD または DVD をドライブから取り出してデバイスを再起動します。
- 6 ( オプション ) イメージファイルがイメージングサーバに作成されたことを確認します。イメージファイルのサイズも確認してください。



## ZENworks イメージングエンジンメニューを使用した手動によるデバイスのイメージの取得

- 1 次の方法のいずれかを使用してデバイスをブートします。
  - ◆ デバイスで PXE が有効になっている場合は、イメージング / プレブートサービスサーバからブートします。詳細については、[48 ページのセクション 2.3.1 「プレブートサービス \(PXE\) の使用」](#) を参照してください。
  - ◆ イメージングブート CD または DVD を使用してデバイスをブートします。詳細については、[49 ページのセクション 2.3.2 「イメージングブート CD または DVD の準備」](#) を参照してください。
  - ◆ ZENworks パーティションからデバイスをブートします。詳細については、[59 ページの 「ZENworks パーティションの作成」](#) を参照してください。
- 2 ブート方法に応じて、次のいずれかを実行します。

**CD:** イメージング保守モード (bash) プロンプトで、manual と入力します。

**PXE:** Novell プレブートサービスメニューから [ZENworks イメージング保守の開始] を選択します。

**ZENworks パーティション:** Novell Preboot Services メニューから、[ZENworks パーティションの有効化] を選択します。
- 3 「img」と入力し、ZENworks イメージングエンジンメニューを表示します。
- 4 (オプション) [システム情報] > [ドライブ情報] の順にクリックし、デバイスのパーティションスロットのリストを表示します。

参照用に、パーティションの数とタイプ、およびアクティブになっているパーティションを書き留めます。
- 5 [イメージング] > [イメージの取得] の順にクリックします。
- 6 [イメージの作成ウィザード] ウィンドウで、イメージの保存先 ([ローカル] または [サーバ]) を指定し、[次へ] をクリックします。
- 7 イメージアーカイブへのパスを参照して指定します。

パス内のディレクトリが存在することが必要です。パスとファイル名には、次の文字を使用できます。

  - ◆ 文字: a ~ z (大文字および小文字)
  - ◆ 数字
  - ◆ 特殊文字: \$ % - \_ @ { } ~ #
- 8 イメージに含めるパーティションを選択します。
- 9 圧縮オプションを選択します。

**なし:** 圧縮を使用しません。

**速度:** 圧縮時間は最小ですが、作成される圧縮されたイメージファイルは最大になります。イメージ作成時のデフォルトはこのオプションです。

**バランス:** 圧縮時間とイメージファイルのサイズのバランスが取られます。

**サイズ:** 最小のイメージファイルを作成しますが、圧縮時間がかかります。
- 10 [次へ] をクリックします。
- 11 (オプション) 次のフィールドに情報を入力します。

**著者:** このイメージの作成者の名前。

**コンピュータ** : イメージが作成されるコンピュータの名前。

**イメージの説明** : イメージの説明。

**コメント** : イメージに関する追加コメント。

**12** [次へ] をクリックします。

ハードディスクのデータの量によっては、イメージの作成に数分かかる場合があります。画面に何も表示されなくなった場合は、任意のキーを押してください (Linux では、数分経過するとスクリーンセービングモードに切り替わります)。

**13** イメージが作成されたら、ZENworks イメージングエンジンメニューを終了し、CD または DVD をドライブから取り出して、デバイスを再起動します。

**14** (オプション) イメージファイルがイメージングサーバに作成されたことを確認します。イメージファイルのサイズも確認してください。

### ファイルシステム内のファイルからのアドオンイメージの作成

アドオンイメージとは、対象デバイスの既存のインストールに適用されるアーカイブされたファイル群です。アドオンイメージが更新するファイルを除き、対象デバイス上の既存のパーティションとファイルは何も変更されません。

通常、アドオンイメージはアプリケーションやユーティリティ、または単純に一連のデータファイルや環境設定に対応しています。

アドオンイメージを作成するには、次の手順に従います。

**1** Image Explorer ユーティリティを実行します。これは、イメージングサーバにあります。

**Windows:** %ZENWORKS\_HOME%\bin\preboot\zmgexp.bat

**Linux:** /opt/novell/zenworks/preboot/bin/zmgexp

**2** ファイルおよびフォルダを既存のデバイスから新規イメージアーカイブにドラッグアンドドロップします。

詳細については、[189 ページのセクション E.1 「Image Explorer \(zmgexp\)」](#) を参照してください。

**3** このイメージは、ベースイメージを保存するイメージングサーバの同じディレクトリに .zmg 拡張子 (大文字と小文字は区別されます) を付けて保存します。

通常、この方法で作成されたアドオンイメージについては、プロセス後に対象デバイス上で処理する必要がありません。このアドオンイメージは、アーカイブを圧縮解凍したときに似ていて、ハードディスク上の適切な場所にコピーされる一連のファイルでしかありません。詳細については、[121 ページの「Image Explorer を使用したイメージのカスタマイズ」](#) を参照してください。

このアドオンイメージは、[112 ページのステップ 8](#)([111 ページの「自動イメージングのZENworks イメージバンドルの設定」](#)) で使用できます。



## Image Explorer を使用したイメージのカスタマイズ

ここまでのセクションで説明された手順に従い作成したベースイメージまたはアドオンイメージは、Image Explorer ユーティリティを使用してカスタマイズできます。具体的には、次の操作を実行できます。

- ◆ **イメージの圧縮**：イメージングプロセスでイメージを圧縮していない場合、イメージを元のファイルサイズから 40 ～ 60% まで圧縮できます。これは以前のバージョンの ZENworks で作成されたイメージでも可能です。圧縮には 3 つのオプションがあります。[スピード重視] を指定すると、かかる時間は最小限で済みますが、作成される圧縮イメージファイルのサイズは最も大きくなります。[容量重視] を指定すると、作成されるイメージファイルのサイズは最も小さくなりますが、かなりの時間がかかる場合があります。[バランス] を指定すると、圧縮時間とイメージファイルのサイズのバランスが取られます。イメージ作成時のデフォルトはこのオプションです。

提供している圧縮方法を次に示します。

- ◆ **圧縮**：Image Explorer で現在開いているイメージファイルを圧縮する場合は、このオプションを使用します。詳細については、[194 ページの「開いているイメージファイルの圧縮」](#)を参照してください。
- ◆ **QuickCompress**：ファイルが Image Explorer に完全にロードされるのを待たずにイメージファイルを圧縮する場合は、このオプションを使用します。詳細については、[195 ページの「開いていないイメージファイルの圧縮」](#)を参照してください。
- ◆ **イメージの分割**：イメージ全体を複数の CD または DVD に分散できるように、複数のファイルに分割するデバイスイメージファイルを指定できます。デバイスイメージを分割すると、接続解除された環境でイメージを適用または復元する場合に便利です。詳細については、[196 ページの「イメージの分割」](#)を参照してください。
- ◆ **イメージ内のパーティションのサイズ変更**：ベースイメージについては、[元のサイズ] テキストボックスの値を編集して、イメージの復元時にイメージングエンジンによって作成されるパーティションのサイズを変更できます。詳細については、[193 ページの「パーティションのサイズ変更」](#)を参照してください。
- ◆ **削除されたファイルのページ**：オープンイメージから除外または非表示のファイルおよびフォルダを完全に削除できます。ファイルが不要になった場合は、この作業によってイメージ内の空き容量を増やすことができます。詳細については、[198 ページの「イメージファイルからの非表示のディレクトリまたはファイルの削除」](#)を参照してください。
- ◆ **イメージからの個々のファイルとフォルダの除外**：この作業では、10 の可能なファイルセットのいずれかを指定することによって、特定のファイルまたはフォルダが除外されたイメージのサブセットを作成します。これは、同じイメージアーカイブの内部属性としてのみ存在します。詳細については、[197 ページの「イメージにあるディレクトリまたはファイルの非表示」](#)を参照してください。

---

**重要**：ベースイメージから BPB(BIOS Parameter Block) ファイルを除外しないでください。このファイルを除外すると、デバイスがイメージの受信後に新しいオペレーティングシステムをブートできなくなります。

---

- ◆ **イメージへのファイルとフォルダの追加**：デフォルトでは、追加するファイルやフォルダはすべてのファイルセットに含まれます。すべてのファイルセットに含めたくない場合は、それらのファイルやフォルダを明示的に指定して、1 つまたは複数のファイルセットから除外する必要があります。詳細については、[201 ページの「ディレクトリとファイルの追加」](#)を参照してください。

Image Explorer の起動方法については、[189 ページのセクション E.1 「Image Explorer \(zmgexp\)」](#) を参照してください。

## 手動によるデバイスへのイメージの復元

このセクションでは、特定のイメージング方法からブートしたうえで、特定のイメージングコマンドを入力してデバイスにイメージを復元する方法について説明します。イメージはイメージングサーバから取得されます。

新しいイメージを受信するデバイスにイメージ用の十分な空き容量があることを確認してください。十分な空き容量がない場合、「プロキシへの書き込みに失敗しました」というエラーが表示されます。

詳細情報については、次のセクションを参照してください。

- [122 ページの「イメージング保守モードプロンプトを使用したデバイスへの手動によるイメージの復元」](#)
- [124 ページの「ZENworks イメージングエンジンメニューを使用したデバイスへの手動によるイメージの復元」](#)

## イメージング保守モードプロンプトを使用したデバイスへの手動によるイメージの復元

- 1 デバイスに復元するイメージをまだ作成していない場合は、[116 ページの「手動によるデバイスのイメージの作成」](#)の手順に従ってイメージを作成します。

イメージが適用先と同じタイプのデバイス ( 同じハードウェア構成 ) のもので、イメージングサーバに保存されていることを確認します。同じデバイスについて以前作成したイメージを使用することもできます。

---

**重要：**ZENworks パーティションのないデバイスにイメージを復元する場合は、そのイメージが ZENworks パーティションのないデバイスで作成されたものであることを確認してください。デスクトップ管理イメージングパーティションがあるデバイスで作成されたイメージを使用すると、誤った MBR が復元されるため、デバイスをブートできません。

---

- 2 ( オプション ) Windows の起動ディスクからデバイスをブートし、fdisk を実行してハードディスクからすべてのパーティションを削除します。

fdisk は必ずしも実行する必要はありませんが、イメージング操作の前後でデバイスのパーティションを比較できるようになるため、実行することをお勧めします。

- 3 次の方法のいずれかを使用してデバイスをブートします。

- デバイスで PXE が有効になっている場合は、イメージング / プレブートサービスサーバからブートします。詳細については、[48 ページのセクション 2.3.1 「プレブートサービス \(PXE\) の使用」](#) を参照してください。
- イメージングブート CD または DVD を使用してデバイスをブートします。詳細については、[49 ページのセクション 2.3.2 「イメージングブート CD または DVD の準備」](#) を参照してください。
- ZENworks パーティションからデバイスをブートします。詳細については、[59 ページの「ZENworks パーティションの作成」](#) を参照してください。

- 4 イメージング保守モード (bash) プロンプトで、manual と入力します。

- 5 ( オプション ) イメージング保守モードプロンプトで「img -dump」と入力して <Enter> キーを押し、デバイスのパーティションスロットのリストを表示します。

参照用に、パーティションの数とタイプ、およびアクティブになっているパーティションを書き留めます。fdisk を使用してすべてのパーティションを削除した場合は、各スロットが空になり、アクティブなパーティションはなくなります。

**6** 次の書式のいずれかを使用して、プロンプトでコマンドを入力します。

- ◆ イメージングサーバからイメージを復元してデバイスに配置する場合は、次のように入力します。

```
img -restorep added_path/newimg.zmg
```

-restorep コマンドは、「プロキシからの復元」を表します。このコマンドは、イメージ (プロキシ) サーバからイメージを取得して、このデバイス上に復元します。IP アドレスまたは DNS 名は、イメージングサーバのものを指定します。UNC パスには、新しいイメージの取得元の場所とファイル名を指定します。

たとえば、次のようにします。

```
img -restorep subdirl/cpqnt.zmg
```

- ◆ ローカルデバイスからイメージを取得してデバイスに配置する場合は、次のように入力します。

```
img -restorel filepath
```

-restorep コマンドは、「ローカルからの復元」を表します。このコマンドは、ローカルデバイスからイメージを取得して、このデバイス上に復元します。Filepath は、.zmg 拡張子 (大文字と小文字を区別) とパーティションのルートからの完全なパスを含む取得対象イメージのファイル名を表します。

---

**重要:** UNC パスでは、例のようにスラッシュ (/) を使用します。バックスラッシュは Linux では認識されません。ただし、バックスラッシュを使用する場合は、UNC パス全体を引用符で囲みます。指定したパスがあるはずです。

フォルダ名に拡張文字またはダブルバイト文字が使用されているフォルダからイメージを手動で復元する場合は、自動イメージ復元を実行する必要があります。詳細については、[36 ページのセクション 1.5.2 「標準のイメージの作成、インストール、および復元」](#) または [37 ページのセクション 1.5.4 「研究室のデバイスのクリーンな状態への復元」](#) を参照してください。

---

使用できるモードコマンドとパラメータ、および使用例の詳細については、[237 ページのセクション E.4 「復元モード」](#) を参照してください。

イメージのサイズによっては、イメージの復元に数分かかる場合があります。通常、イメージの適用に要する時間はイメージの作成に要する時間よりも多少長くなります。

**7** (オプション) イメージが適用されてプロンプトが表示されたら、「img -dump」と入力して <Enter> キーを押します。

前と同様に、デバイスのパーティションスロットのリストが表示されます。適用したイメージによって作成されアクティブになった新しいパーティションに関する情報が表示されます。

**8** CD または DVD をドライブから取り出し、デバイスを再起動します。

**9** 新しいイメージによってインストールされたオペレーティングシステムでデバイスがブートすることを確認します。

## ZENworks イメージングエンジンメニューを使用したデバイスへの手動によるイメージの復元

- 1 デバイスに復元するイメージをまだ作成していない場合は、**116 ページの「手動によるデバイスのイメージの作成」**の手順に従ってイメージを作成します。

イメージが適用先と同じタイプのデバイス ( 同じハードウェア構成 ) のもので、イメージングサーバに保存されていることを確認します。同じデバイスについて以前作成したイメージを使用することもできます。

---

**重要:** ZENworks パーティションのないデバイスにイメージを復元する場合は、そのイメージが ZENworks パーティションのないデバイスで作成されたものであることを確認してください。デスクトップ管理イメージングパーティションがあるデバイスで作成されたイメージを使用すると、誤った MBR が復元されるため、デバイスをブートできません。

---

- 2 ( オプション ) Windows の起動ディスクからデバイスをブートし、fdisk を実行してハードディスクからすべてのパーティションを削除します。

fdisk は必ずしも実行する必要はありませんが、イメージング操作の前後でデバイスのパーティションを比較できるようになるため、実行することをお勧めします。

- 3 次の方法のいずれかを使用してデバイスをブートします。

- ◆ デバイスで PXE が有効になっている場合は、イメージング / プレブートサービスサーバからブートします。詳細については、**48 ページのセクション 2.3.1 「プレブートサービス (PXE) の使用」**を参照してください。
- ◆ イメージングブート CD または DVD を使用してデバイスをブートします。詳細については、**49 ページのセクション 2.3.2 「イメージングブート CD または DVD の準備」**を参照してください。
- ◆ ZENworks パーティションからデバイスをブートします。詳細については、**59 ページの「ZENworks パーティションの作成」**を参照してください。

- 4 ブート方法に応じて、次のいずれかを実行します。

**CD:** イメージング保守モード (bash) プロンプトで、manual と入力します。

**PXE:** Novell プレブートサービスメニューから [ZENworks イメージング保守の開始] を選択します。

**ZENworks パーティション:** Novell Preboot Services メニューから、[ZENworks パーティションの有効化] を選択します。

- 5 「img」と入力し、ZENworks イメージングエンジンメニューを表示します。

- 6 ( オプション ) [システム情報] > [ドライブ情報] の順にクリックし、デバイスのパーティションスロットのリストを表示します。

参照用に、パーティションの数とタイプ、およびアクティブになっているパーティションを書き留めます。fdisk を使用してすべてのパーティションを削除した場合は、各スロットが空になり、アクティブなパーティションはなくなります。

- 7 [イメージング] > [イメージの復元] の順にクリックします。

- 8 [イメージの復元ウィザード] ウィンドウで、イメージのソースの場所 ( [ローカル] または [サーバ] ) を指定し、[次へ] をクリックします。

- 9 イメージアーカイブへのパスを参照して指定します。

- 10 ( オプション ) ファイルセットを指定します。

Image Explorer を使用して、イメージングバンドルを作成する場合に選択用のファイルセットを作成することができます。詳細については、[163 ページの付録 B「ファイルセットおよびイメージ番号」](#)を参照してください。

- 11** (オプション) *sfileset* や *apartition:ppartition* などの詳細オプションを指定します。

このコマンドおよび関連する他の *img* コマンドの詳細については、[229 ページの付録 F「ZENworks イメージングエンジンのコマンド」](#)を参照してください。

- 12** [次へ] をクリックします。

イメージのサイズによっては、イメージの復元に数分かかる場合があります。通常、イメージの適用に要する時間はイメージの作成に要する時間よりも多少長くなります。

- 13** (オプション) [システム情報] > [ドライブ情報] の順にクリックし、デバイスのパーティションスロットのリストを表示します。

前と同様に、デバイスのパーティションスロットのリストが表示されます。適用したイメージによって作成されアクティブになった新しいパーティションに関する情報が表示されます。

- 14** ZENworks イメージングエンジンメニューを終了します。

- 15** CD または DVD をドライブから取り出し、デバイスを再起動します。

- 16** 新しいイメージによってインストールされたオペレーティングシステムでデバイスがブートすることを確認します。

## 自動イメージングのためのイメージの準備

イメージング方法からデバイスをブートし、自動イメージングモードでブートプロセスを続行できるようにすると、ZENworks コントロールセンターで定義したデフォルトプレブートサービス設定により、デバイスで実行されるイメージング操作が決定されます。

イメージングバンドルを作成することにより、ベースイメージと 1 つまたは複数のアドオンイメージを対象デバイスに適用できる単一のエンティティとしてまとめることができます。適用する標準のイメージファイルを指定することも、イメージング操作をさらにカスタマイズするためのスクリプトを作成することもできます。また、イメージの特定のファイルセットの使用を指定することもできます。

次のセクションでは、これらのタスクの実行方法を説明します。

- ◆ [125 ページの「ベースイメージの作成」](#)
- ◆ [126 ページの「イメージングバンドルとのアドオンイメージの関連付け」](#)
- ◆ [127 ページの「イメージのファイルセットの使用」](#)

## ベースイメージの作成

- 1** 次のいずれかの方法を使用して、ベースイメージを作成します。

- ◆ **ZENworks コントロールセンター** : 詳細については、[108 ページの「デバイスのベースイメージの作成」](#)を参照してください。
- ◆ **イメージ保守モードプロンプト** : 詳細については、[116 ページの「手動によるデバイスのイメージの作成」](#)を参照してください。

2 ベースイメージが作成されたら、ZENworks コントロールセンターで次のいずれかを実行します。

- ◆ イメージングバンドルを使用してイメージをした場合、イメージングするデバイスにバンドルを割り当てます。
  1. ZENworks コントロールセンターで、左側のパネルにある [バンドル] をクリックして [バンドル] パネルを表示します。続いて、[名前] カラムで、アドオンイメージを関連付けるベースイメージが含まれるバンドルをクリックし、そのプロパティページを表示します。
  2. [関係] タブをクリックし、[デバイス割り当て] パネルで [追加] をクリックして、[オブジェクトの選択] ダイアログボックスを開きます。
  3. デバイスまたはデバイスが含まれるグループを選択し、[OK] をクリックして [バンドルの割り当てウィザード] ページを表示します。
  4. [次へ] をクリックして [概要] ページを表示します。次に、[終了] をクリックして、デバイスをバンドルに割り当て、ウィザードを終了します。
- ◆ イメージを手動で作成した場合、イメージをプレブートイメージバンドルに割り当て、イメージングするデバイスにそのバンドルを割り当てます。
  1. 111 ページの「自動イメージングの ZENworks イメージバンドルの設定」の指示に従います。
  2. 113 ページのステップ 11 で、[次へ] をクリックして、バンドルをデバイスに割り当てます。

これらのデバイスが次にブートするとき、イメージングバンドルからイメージングされます。

#### イメージングバンドルとのアドオンイメージの関連付け

- 1 アドオンイメージを作成して、非イメージングバンドルに関連付けます。詳細については、120 ページの「ファイルシステム内のファイルからのアドオンイメージの作成」を参照してください。
- 2 アドオンイメージファイルを管理ゾーンからアクセスできる Configuration Management イメージングサーバにコピーします。  
アドオンイメージはベースイメージと同じ場所にコピーしてください。
- 3 ZENworks コントロールセンターで、左側のパネルにある [バンドル] をクリックして [バンドル] パネルを表示します。続いて、[名前] カラムで、アドオンイメージを関連付けるベースイメージが含まれるイメージングバンドルをクリックします。そのプロパティページが表示されます。
- 4 [アクション] タブをクリックし、[追加] > [ZENworks イメージ] の順にクリックします。
- 5 [アクション追加 - ZENworks イメージ] ダイアログボックスで、アドオンイメージを参照して選択します。  
バンドルには 1 つ以上のアドオンイメージを関連付けることができます。各アドオンイメージでこの手順を繰り返します。
- 6 (オプション) [アクション名] フィールドで、デフォルトの名前をわかりやすい名前に変更します。  
この名前は、[アクション] タブの [名前] カラムに表示されます。
- 7 (オプション) [ファイルセット] フィールドで、ファイルセット番号を選択します。



ファイルセットについては、163 ページの付録 B「ファイルセットおよびイメージ番号」を参照してください。

- 8 [OK] をクリックしてダイアログボックスを閉じます。
- 9 イメージの適用順序を並べ替えるには、チェックボックスをオンにして、[上へ移動] または [下へ移動] をクリックします。
- 10 [適用] をクリックして変更を保存します。  
このバンドルに割り当てたデバイスがブートすると、このページに一覧されている順序でアドオンイメージが適用されます。

## イメージのファイルセットの使用

121 ページの「Image Explorer を使用したイメージのカスタマイズ」で説明されているように、10 あるイメージの可能なファイルセットから個々のファイルとフォルダを除外することができます。

Image Explorer を使用して、イメージングバンドルを作成する場合に選択用のファイルセットを作成することができます。詳細については、163 ページの付録 B「ファイルセットおよびイメージ番号」を参照してください。

表 3-1 イメージファイルセットの使用

イメージング操作の種類	使用するファイルセットの指定方法
自動 (デフォルト設定に基づいたプレブートサービス)	<p>ZENworks コントロールセンターの ZENworks イメージウィザードの [ファイルセット] フィールドで、ファイルセットの番号を指定します。ファイルセットは、Image Explorer ユーティリティを使用して作成する必要があります。詳細については、189 ページのセクション E.1「Image Explorer (zmgexp)」を参照してください。</p> <p>同じベースイメージだが、そのイメージの異なるファイルセットを示す複数のイメージングバンドルを作成できます。</p>
手動 (コマンドラインまたはメニュー)	<p>-restore モードコマンドで -s パラメータを使用します。たとえば、ファイルセット番号 3 を指定する場合は、次のようになります。</p> <pre>img -restorel myimage.zmg -s=3</pre> <p>または</p> <p>イメージング保守モードプロンプトで「img」と入力してメニューを表示し、[イメージの復元] &gt; [ローカルイメージ] の順に選択します。[詳細パラメータ] フィールドに、sfilesset (s3 など) と指定します。</p> <p>詳細については、229 ページの付録 F「ZENworks イメージングエンジンのコマンド」を参照してください。</p>

### 3.1.3 接続解除時のイメージング操作のセットアップ

接続解除時のイメージング操作は本質的に手動操作です。接続解除時にデバイス上でイメージング操作を実行するには、作成または復元されるイメージを保存する記憶デバイスを用意する必要があります。また、その記憶デバイスは、イメージングデバイスからワークステーションをブートするときに、Linux の ZENworks イメージングエンジンにローカルでアクセスできるようになっている必要があります。これは、ZENworks イメージングに対してのみ適用されます。

次のセクションでは、切断時のイメージング操作を設定および実行する方法について説明します。

- 128 ページの「接続解除時のイメージング操作での CD または DVD の使用」
- 129 ページの「接続解除時のイメージング操作でのハードディスクの使用」

## 接続解除時のイメージング操作での CD または DVD の使用

作成されるイメージではなく、適用されるイメージの記憶媒体としてのみ CD および DVD を使用できます。

イメージング保守モードプロンプトまたは ZENworks イメージングエンジンメニューを使用して、ブート可能な、またはブート可能ではないイメージング CD/DVD からイメージを適用できます。

詳細情報については、次のセクションを参照してください。

- 128 ページの「イメージング保守モードプロンプトを使用したイメージの適用」
- 128 ページの「ZENworks イメージングエンジンメニューを使用したイメージの適用」

## イメージング保守モードプロンプトを使用したイメージの適用

- 1 CD または DVD にデータを焼き付けるソフトウェアを使用して、ソースイメージを CD/DVD に焼き付けます。
- 2 次の方法のいずれかを使用してデバイスをブートします。
  - デバイスで PXE が有効になっている場合は、イメージング / プレブートサービスサーバからブートします。詳細については、48 ページのセクション 2.3.1 「プレブートサービス (PXE) の使用」を参照してください。
  - イメージングブート CD または DVD を使用してデバイスをブートします。詳細については、49 ページのセクション 2.3.2 「イメージングブート CD または DVD の準備」を参照してください。
  - ZENworks パーティションからデバイスをブートします。詳細については、59 ページの「ZENworks パーティションの作成」を参照してください。
- 3 イメージング保守モード (bash) プロンプトで、`manual` と入力します。
- 4 ソースイメージが保存されている CD または DVD を挿入します。
- 5 プロンプトが表示されたら「`cdrom.s`」と入力し、CD/DVD をマウントします。  
これにより、CD または DVD が `/mnt/cdrom` にマウントされます。
- 6 次の書式でコマンドを入力します。  

```
img -restore1 /mnt/cdrom/path/image_name.zmg
```

  
`path` および `image_name` には、CD/DVD のルートへのイメージの相対パスとイメージファイル名を指定します。
- 7 イメージングが終了したらイメージングブートメディア (使用する場合) を削除し、新規イメージが適用されたデバイスを再起動します。

## ZENworks イメージングエンジンメニューを使用したイメージの適用

- 1 CD または DVD にデータを焼き付けるソフトウェアを使用して、ソースイメージを CD/DVD に焼き付けます。



2 次の方法のいずれかを使用してデバイスをブートします。

- デバイスで PXE が有効になっている場合は、イメージング/プレブートサービスサーバからブートします。詳細については、[48 ページのセクション 2.3.1「プレブートサービス \(PXE\) の使用」](#)を参照してください。
- イメージングブート CD または DVD を使用してデバイスをブートします。詳細については、[49 ページのセクション 2.3.2「イメージングブート CD または DVD の準備」](#)を参照してください。
- ZENworks パーティションからデバイスをブートします。詳細については、[59 ページの「ZENworks パーティションの作成」](#)を参照してください。

3 イメージング保守モード (bash) プロンプトで、`manual` と入力します。

4 ソースイメージが保存されている CD または DVD を挿入します。

5 プロンプトが表示されたら「`cdrom.s`」と入力し、CD/DVD をマウントします。

これにより、CD または DVD が `/mnt/cdrom` にマウントされます。

6 「img」と入力し、ZENworks イメージングエンジンメニューを表示します。

7 [イメージング] をクリックし、[イメージの復元] をクリックします。

8 [ローカル] をクリックし、[次へ] をクリックします。

9 イメージアーカイブへのパスを参照して指定します。

10 (オプション) ファイルセットを指定します。

Image Explorer を使用して、イメージングバンドルを作成する場合に選択用のファイルセットを作成することができます。詳細については、[163 ページの付録 B「ファイルセットおよびイメージ番号」](#)を参照してください。

11 (オプション) `sfileset` や `apartition:ppartition` などの詳細オプションを指定します。

このコマンドおよび関連する他の `img` コマンドとパラメータの詳細については、[229 ページの付録 F「ZENworks イメージングエンジンのコマンド」](#)を参照してください。

12 [次へ] をクリックします。

イメージのサイズによっては、イメージの復元に数分かかる場合があります。通常、イメージの適用に要する時間はイメージの作成に要する時間よりも多少長くなります。

13 イメージングが終了したらイメージングブートメディア (使用する場合) を削除し、新規イメージが適用されたデバイスを再起動します。

## 接続解除時のイメージング操作でのハードディスクの使用

ZENworks イメージングブートメディアからデバイスをブートする場合、IDE または SCSI ハードドライブの任意のプライマリパーティションにイメージを配置するか、またはイメージを取得できます。ZENworks パーティションがインストールされている場合は、ローカルの ZENworks パーティションも使用できます。対象のパーティションには十分な空き容量があることが必要です。

イメージ作成時には、イメージを保存するパーティションそのものはイメージから除外されます。イメージを適用しても、ソースパーティションは変更されません。

イメージング保守モードプロンプトまたは ZENworks イメージングエンジンメニューを使用して、ハードディスクにイメージを作成または適用できます。

次のセクションで説明します。

- ◆ 130 ページの「イメージング保守モードプロンプトを使用したイメージの作成」
- ◆ 130 ページの「ZENworks イメージングエンジンメニューを使用したイメージの作成」
- ◆ 131 ページの「イメージング保守モードプロンプトを使用したイメージの適用」
- ◆ 132 ページの「ZENworks イメージングエンジンメニューを使用したイメージの適用」

## イメージング保守モードプロンプトを使用したイメージの作成

- 1 次の方法のいずれかを使用してデバイスをブートします。
  - ◆ デバイスで PXE が有効になっている場合は、イメージング / プレブートサービスサーバからブートします。詳細については、48 ページのセクション 2.3.1「プレブートサービス (PXE) の使用」を参照してください。
  - ◆ イメージングブート CD または DVD を使用してデバイスをブートします。詳細については、49 ページのセクション 2.3.2「イメージングブート CD または DVD の準備」を参照してください。
  - ◆ ZENworks パーティションからデバイスをブートします。詳細については、59 ページの「ZENworks パーティションの作成」を参照してください。
- 2 イメージング保守モード (bash) プロンプトで、`manual` と入力します。
- 3 プロンプトで、「`img -dump`」と入力し、使用できるパーティションを表示します。  
新規イメージを保存するパーティションの番号を書き留めておきます。
- 4 次の書式でコマンドを入力します。

```
img -makel [-part=pNumber] /added_path/image.zmg [-comp=comp_level]
```

`pNumber` にはイメージの保存先になるパーティション番号を指定し、`comp_level` にはイメージの作成に使用される圧縮量を指定します。0 ～ 9 のいずれかの番号を指定します。0 を指定した場合は、圧縮されません。1 は、[スピード重視] と同じ意味を持ちます。6 は、[バランス] と同じ意味を持ちます。このパラメータを指定しない場合、これがデフォルトとして使用されます。9 は、[容量重視] と同じ意味を持ちます。[スピード重視] を指定すると、かかる時間は最小限で済みますが、作成されるイメージファイルは最も大きくなります。[容量重視] を指定すると、作成されるイメージファイルのサイズは最も小さくなりますが、かなりの時間がかかる場合があります。[バランス] を指定すると、圧縮時間とイメージファイルのサイズのバランスが取られます)。 `Path` と `image` にはそれぞれ、パーティションのルートへの新しいイメージの相対パスとファイル名を指定します。パーティション番号を指定しない場合は、ローカルの ZENworks パーティションが使用されます。

関連する他の `img` コマンドとパラメータの詳細については、229 ページの付録 F「ZENworks イメージングエンジンのコマンド」を参照してください。

## ZENworks イメージングエンジンメニューを使用したイメージの作成

- 1 次の方法のいずれかを使用してデバイスをブートします。
  - ◆ デバイスで PXE が有効になっている場合は、イメージング / プレブートサービスサーバからブートします。詳細については、48 ページのセクション 2.3.1「プレブートサービス (PXE) の使用」を参照してください。

- ◆ イメージングブート CD または DVD を使用してデバイスをブートします。詳細については、**49 ページのセクション 2.3.2 「イメージングブート CD または DVD の準備」**を参照してください。
  - ◆ ZENworks パーティションからデバイスをブートします。詳細については、**59 ページの「ZENworks パーティションの作成」**を参照してください。
- 2 イメージング保守モード (bash) プロンプトで、**manual** と入力します。
  - 3 「img」と入力し、ZENworks イメージングエンジンメニューを表示します。
  - 4 (オプション) [システム情報] > [ドライブ情報] の順にクリックし、デバイスのパーティションスロットのリストを表示します。  
参照用に、新規イメージを保存するパーティションの番号を書き留めておきます。
  - 5 [イメージング] > [イメージの取得] の順にクリックします。
  - 6 [イメージの作成ウィザード] ウィンドウで [ローカル] > [次へ] の順にクリックします。
  - 7 イメージアーカイブへのパスを参照して指定します。
  - 8 イメージに含めるパーティションを選択します。
  - 9 圧縮オプションを選択します。  
なし: 圧縮を使用しません。  
速度: 圧縮時間は最小ですが、作成される圧縮されたイメージファイルは最大になります。イメージ作成時のデフォルトはこのオプションです。  
バランス: 圧縮時間とイメージファイルのサイズのバランスが取られます。  
サイズ: 最小のイメージファイルを作成しますが、圧縮時間がかかります。
  - 10 [次へ] をクリックします。
  - 11 (オプション) 次のフィールドに情報を入力します。  
著者: このイメージの作成者の名前。  
コンピュータ: イメージが作成されるコンピュータの名前。  
イメージの説明: イメージの説明。  
コメント: イメージに関する追加コメント。
  - 12 [次へ] をクリックします。  
ハードディスクのデータの量によっては、イメージの作成に数分かかる場合があります。
  - 13 イメージが作成されたら、ZENworks イメージングエンジンメニューを終了し、CD または DVD をドライブから取り出して、デバイスを再起動します。
  - 14 (オプション) イメージファイルが作成されていることを確認します。イメージファイルのサイズも確認してください。

## イメージング保守モードプロンプトを使用したイメージの適用

- 1 次の方法のいずれかを使用してデバイスをブートします。
  - ◆ デバイスで PXE が有効になっている場合は、イメージング / プレブートサービスサーバからブートします。詳細については、**48 ページのセクション 2.3.1 「プレブートサービス (PXE) の使用」**を参照してください。

- イメージングブート CD または DVD を使用してデバイスをブートします。詳細については、[49 ページのセクション 2.3.2 「イメージングブート CD または DVD の準備」](#)を参照してください。
  - ZENworks パーティションからデバイスをブートします。詳細については、[59 ページの「ZENworks パーティションの作成」](#)を参照してください。
- 2 イメージング保守モード (bash) プロンプトで、`manual` と入力します。
  - 3 (オプション) プロンプトで「`img -dump`」と入力し、使用できるパーティションを表示します。  
参照用に、ソースイメージを保存するパーティションの番号を書き留めておきます。
  - 4 次の書式でコマンドを入力します。  

```
img -restore1 [-part=pNumber] added_path/image.zmg
```

  
*pNumber* にはソースイメージを保存するパーティションの番号、*path* および *image* にはパーティションのルートへのイメージの相対パスとファイル名を指定します。パーティション番号を指定しない場合は、ローカルの ZENworks パーティションが使用されます。  
関連する他の `img` コマンドとパラメータの詳細については、[229 ページの付録 F 「ZENworks イメージングエンジンのコマンド」](#)を参照してください。
  - 5 イメージングが終了したらイメージングブートメディア ( 使用する場合 ) を削除し、新規イメージが適用されたデバイスを再起動します。

## ZENworks イメージングエンジンメニューを使用したイメージの適用

- 1 次の方法のいずれかを使用してデバイスをブートします。
  - デバイスで PXE が有効になっている場合は、イメージング / プレブートサービスサーバからブートします。詳細については、[48 ページのセクション 2.3.1 「プレブートサービス \(PXE\) の使用」](#)を参照してください。
  - イメージングブート CD または DVD を使用してデバイスをブートします。詳細については、[49 ページのセクション 2.3.2 「イメージングブート CD または DVD の準備」](#)を参照してください。
  - ZENworks パーティションからデバイスをブートします。詳細については、[59 ページの「ZENworks パーティションの作成」](#)を参照してください。
- 2 イメージング保守モード (bash) プロンプトで、`manual` と入力します。
- 3 「`img`」と入力し、ZENworks イメージングエンジンメニューを表示します。
- 4 (オプション) [システム情報] > [ドライブ情報] の順にクリックし、デバイスのパーティションスロットのリストを表示します。  
参照用に、ソースイメージを保存するパーティションの番号を書き留めておきます。
- 5 [イメージング] > [イメージの復元] の順にクリックします。
- 6 [ローカル] > [次へ] の順にクリックします。
- 7 イメージアーカイブへのパスを参照して指定します。
- 8 (オプション) ファイルセットを指定します。  
Image Explorer を使用して、イメージングバンドルを作成する場合に選択用のファイルセットを作成することができます。詳細については、[163 ページの付録 B 「ファイルセットおよびイメージ番号」](#)を参照してください。
- 9 (オプション) `sfilesset` や `apartition:ppartition` などの詳細オプションを指定します。

このコマンドおよび関連する他の `img` コマンドとパラメータの詳細については、[229 ページの付録 F「ZENworks イメージングエンジンのコマンド」](#)を参照してください。

**10** [次へ] をクリックします。

イメージのサイズによっては、イメージの復元に数分かかる場合があります。通常、イメージの適用に要する時間はイメージの作成に要する時間よりも多少長くなります。画面に何も表示されなくなった場合は、任意のキーを押してください (Linux では、数分経過するとスクリーンセービングモードに切り替わります)。

**11** イメージングが終了したらイメージングブートメディア (使用する場合) を削除し、新規イメージが適用されたデバイスを再起動します。

## 3.2 ZENworks イメージングのマルチキャストイメージ

マルチキャストイメージセットバンドルは、以前にデバイスから取得されイメージングサーバに保存されているイメージを使用します。イメージは、デバイスごとに別々に送信される代わりに、複数のデバイスに同時に送信され、デバイスに再イメージ処理が行われるので、ネットワーク回線容量の使用量が節約されます。たとえば、マルチキャストセッションに 10 個のデバイスが含まれ、イメージのサイズが 3GB の場合、10 個すべてのデバイスにイメージ処理を行う際に発生するネットワークトラフィックは 3GB になります。マルチキャストを使用しない場合、ネットワークには 30GB のネットワークトラフィックが発生してしまいます。

マルチキャストを正しく機能させるには、ネットワーク上のすべてのルータおよびスイッチでマルチキャスト機能を設定する必要があります。この設定を怠ると、マルチキャストパケットが正しくルーティングされない場合があります。

1 つのマルチキャストセッションは、マルチキャストセッションセットバンドルに割り当てられた、ブート中 (ジョイン中) のすべてのクライアント (デバイス) から構成されますが、ブート処理を完了するには開始トリガを待つ必要があります。つまり、デバイスのブートプロセスは、経過時間やクライアント数のエントリで指定した値に達するまで、トリガのうちの 1 つの内容に達しない限り待たれることになります。

セッションが開始すると、このバンドルに割り当てられた他のブート中のデバイスはこのセッションに含まれることはありませんが、次のセッションがトリガされる際にその中に含まれます。

マルチキャストの開始を決定するのに使用できるトリガには 2 種類あります。最初に条件に達したトリガがセッションを開始します。これらのトリガは、ジョイン中の複数のクライアントにスケールメリットを求めるけれども、セッションを長い間待機状態にしたい場合に役立ちます。

イメージのマルチキャストは ZENworks コントロールセンターまたは手動のいずれかで実行できます。

- [134 ページのセクション 3.2.1「ZENworks コントロールセンターを使用したイメージのマルチキャスト」](#)
- [139 ページのセクション 3.2.2「コマンドラインによるイメージのマルチキャスト」](#)

### 3.2.1 ZENworks コントロールセンターを使用したイメージのマルチキャスト

マルチキャストイメージセットバンドルは、以前にデバイスから取得されイメージングサーバに保存されているイメージを使用します。イメージは、デバイスごとに別々に送信される代わりに、複数のデバイスに同時に送信され、デバイスに再イメージ処理が行われるので、ネットワーク回線容量の使用量が節約されます。たとえば、マルチキャストセッションに 10 個のデバイスが含まれ、イメージのサイズが 3GB の場合、10 個すべてのデバイスにイメージ処理を行う際に発生するネットワークトラフィックは 3GB になります。マルチキャストを使用しない場合、ネットワークには 30GB のネットワークトラフィックが発生してしまいます。

マルチキャストを正しく機能させるには、ネットワーク上のすべてのルータおよびスイッチでマルチキャスト機能を設定する必要があります。この設定を怠ると、マルチキャストパケットが正しくルーティングされない場合があります。

- ◆ 134 ページの「マルチキャストイメージセットバンドルの設定」
- ◆ 136 ページの「ベースオペレーティングシステム、ZENworks エージェント、およびアドオンアプリケーションイメージを含むマルチキャストイメージの作成」
- ◆ 137 ページの「マルチキャストセッションに参加者を追加する」
- ◆ 139 ページの「マルチキャストイメージセットバンドルの有効化または無効化」

#### マルチキャストイメージセットバンドルの設定

プレブートサービスでは、マルチキャストは自動的に行われます。マルチキャストイメージセットバンドルを定義してそれをデバイスに割り当てます。マルチキャストセッションは、設定したトリガーイベントが発生すると、開始します。

Configuration Management を使用すると、バンドルによりソフトウェアをインストールできます。直接割り当てられるバンドルに含まれているソフトウェアは必須です。このソフトウェアは、割り当てられるすべてのデバイスにインストールされます (バンドルはデバイス、グループ、またはフォルダに直接割り当てられます)。

マルチキャストイメージセットバンドルを設定し、デバイスをバンドルに割り当てるには、次の手順に従います。

- 1 ZENworks コントロールセンターで、左側のペインにある [バンドル] をクリックして、[バンドル] タブを表示します。
- 2 [名前] カラムで、[新規] > [バンドル] の順にクリックして、新規バンドルの作成ウィザードを起動します。
- 3 新規バンドルの作成ウィザードで、[イメージングバンドル] を選択し、[次へ] をクリックして、[イメージングバンドルタイプの選択] ページを表示します。
- 4 [マルチキャストイメージセット] を選択して [次へ] をクリックし、[詳細の定義] ページを表示します。
- 5 次のフィールドに入力します。

**バンドル名 :** (必須) バンドルはコントロールセンターでアイコンのタイプおよびリストされているフォルダにより識別できますが、フォルダと一緒にリストされている ZENworks マルチキャストイメージセットバンドルを区別する命名規則を開発してください。



詳細については、『ZENworks 10 Configuration Management システム管理リファレンス』の「ZENworks コントロールセンターでの命名規則」を参照してください。

**フォルダ:** コントロールセンターで ZENworks マルチキャストイメージセットバンドルを表示する場所を参照します。このフォルダは存在する必要があります。

ZENworks ではこのウィザードから新規フォルダが作成されないので、存在しないフォルダは指定できません。

**アイコン:** デスクトップでこのバンドルのアイコンを使用する場合は、アイコンを参照して選択します。

**説明:** このマルチキャストイメージセットバンドルの正確な目的が分かるように説明を入力します。

イメージのサブセットを使用する場合、このバンドルが設定されるファイルセットを示してください。

6 [次へ] をクリックして、[マスタイメージソース] ページを表示します。

7 次のフィールドに入力します。

**File Path:** マルチキャストイメージセットバンドルにより使用されるイメージングファイルが保存されるイメージングサーバの場所。

---

**注:** アプリケーションアドオンイメージは、リンクされたアプリケーションバンドル以外では使用できないため、ディレクトリにイメージエクスプローラユーティリティを使用して作成されたアドオンイメージか、ZENworks コントロールセンターを介して作成されたアドオンイメージが含まれる場合は、アプリケーションアドオンイメージを選択しないでください。

---

**ファイルセット:** Image Explorer を使用して、イメージングバンドルを作成する場合に選択用のファイルセットを作成することができます。詳細については、163 ページの付録 B「ファイルセットおよびイメージ番号」を参照してください。

Image Explorer を実行するには、次を実行します。

**Windows:** %ZENWORKS\_HOME%\bin\preboot\zmexp.bat

**Linux:** /opt/novell/zenworks/preboot/bin/zmexp

8 次のフィールドに必要なセクションを入力します。

ZENworks マルチキャストの開始を決定するのに使用できるトリガには 2 種類あります。最初のトリガは、セッションのクライアント数であり、2 番目のトリガは、クライアントがそれ以内でセッションに接続する必要のある時間です。最初に条件を満たしたトリガがセッションを開始します。

セッションは、ブート (参加) しているマルチキャストイメージセットバンドルに割り当てられるすべてのクライアント (デバイス) で構成されますが、開始トリガを待機しません。そのため、デバイスのブートプロセスは、経過時間やクライアント数のエントリで指定した値に達するまで、トリガのうちの 1 つの内容に達しない限り待たされることになります。

セッションが開始すると、このバンドルに割り当てられた他のブート中のデバイスは、このセッションに含まれることはありませんが、次のセッションがトリガされる際にその中に含まれます。

**セッションの開始:** 2 つのオプションがあります。

- ◆ \_\_\_\_ クライアントの参加時:

最初に満たされた場合、このトリガは、指定したクライアント数にセッションを制限します。デフォルトは 1 です。

- ◆ 新しいクライアントが参加してから一定時間後 ( 分 ) \_\_\_\_ :  
最初に満たされた場合、このトリガは、参加しているクライアント数に関係なく、セッションを開始します。ただし、少なくとも 1 人にクライアントが参加している必要があります (1 人もいない場合マルチキャストするデバイスがありません)。

「新しいクライアント」とは、トリガが満たされるまでの待機時間のカウントを開始する、最初にブートしたデバイスです。デフォルトは 5 です。

---

**注:** マルチキャストセッションでは、手動で特定のデバイスをマスタとして指定できません。

---

これらのトリガは、ジョイン中の複数のクライアントにスケールメリットを求めるけれども、最初からセッションを長い間待機状態にしたい場合に役立ちます。

- 9 [次へ] をクリックして [概要] ページを表示します。
- 10 [作成後に詳細を設定] チェックボックスを選択してオンにします。  
このバンドルには一般的なアクション名が付けられているため、バンドルが作成された後で、その名前を **ステップ 12** で変更する必要があります。
- 11 設定を確認して、次のいずれかをクリックします。  
**戻る:** 概要の確認後の変更を可能にします。  
**終了:** この [概要] ページにリストされている設定ごとに指定されているように、マルチキャストイメージセットバンドルを作成します。
- 12 バンドルの [概要] タブが表示されたら、[アクション] タブをクリックして [名前] 列でバンドル名 (デフォルトは「マルチキャストセット」) をクリックし、[アクション名] で名前を編集して [OK] をクリックします。

このバンドルは、作成されてから [関係] タブで割り当てを行うまでデバイスまたはグループに割り当てられません。

---

**重要:** このイメージングバンドルがファイアウォール内の管理デバイスで作成されていて、これをファイアウォール外のデバイスに割り当てる場合、ポート 8089 が両方向 (パブリック → プライベートおよびパブリック ← プライベート) で開いている必要があります。

---

マルチキャストイメージセットバンドルのトリガイベントが発生すると (**ステップ 8** で設定)、マルチキャストセッションが開始されます。

## ベースオペレーティングシステム、ZENworks エージェント、およびアドオンアプリケーションイメージを含むマルチキャストイメージの作成

- 1 アドオンイメージを使用して、C:\Program Files\Novell\ZENworks\work ディレクトリ構造を作成します。  
アドオンイメージの作成に関する詳細については、**110 ページの「既存のバンドル向けのアドオンイメージの作成」**を参照してください。
- 2 単一のイメージングバンドルを作成します。
- 3 バンドルにマルチキャストイメージングセットを 2 つ作成します。ベースオペレーティングシステム、ZENworks Agent、および **ステップ 1** で作成されたフォルダ構造用に 1 つ目を、アドオンアプリケーションイメージ用に 2 つ目を作成します。



たとえば、次のマルチキャストイメージングセットアクションをバンドルに作成します。

- ◆ アクション 1: ベースオペレーティングシステムイメージ、addondir.zmg、および PreAgent.zmg を含めます。
- ◆ アクション 2: アドオンアプリケーションイメージを含めます。

### マルチキャストセッションに参加者を追加する

マルチキャストセッションの参加者には登録デバイスと未登録デバイスの 2 つのソースがあります。いずれか一方または両方を任意のマルチキャストイメージセットバンドルに割り当てることができます。参加デバイスは、ZENworks イメージファイルのあるサーバから PXE ブートされる必要があります。

- ◆ 137 ページの「登録デバイスの割り当て」
- ◆ 138 ページの「未登録デバイスの割り当て」

### 登録デバイスの割り当て

- 1 ZENworks コントロールセンターで、左側のペインにある [デバイス] をクリックして、[Managed] タブに [デバイス] パネルを表示します。
- 2 [サーバ] または [ワークステーション] フォルダをクリックして、マルチキャストセッションに参加するデバイスのチェックボックスをオンにします。
- 3 [アクション] > [バンドルの割り当て] の順にクリックします。  
これで、バンドルの割り当てウィザードが開始します。
- 4 [オブジェクトの選択] ダイアログボックスで、該当するマルチキャストイメージセットバンドルを選択します。
- 5 [ショートカット位置] セクションで、すべてのチェックボックスの選択が解除されていることを確認して [OK] をクリックします。  
イメージングバンドルは、ショートカット位置を使用しません。
- 6 [次へ] > [終了] の順にクリックしてマルチキャストセッションの割り当てを完了します。  
デバイスがこのマルチキャストイメージセットバンドルに割り当てられると、マルチキャストセッションの一部となり、バンドルに含まれているイメージからイメージングすることができます。
- 7 デバイスの [概要] タブの [イメージング作業] パネルで、[詳細] をクリックします。
- 8 [スケジュール済み作業] フィールドで、[割り当てられたイメージングバンドルの適用] を選択して、[OK] をクリックします。  
これで、デバイスが次のブート時にその有効なバンドルのマルチキャストイメージセットバンドル操作を実行するように設定されます。
- 9 (条件付き) マルチキャストセッションを有効にする必要がある場合は、139 ページの「マルチキャストイメージセットバンドルの有効化または無効化」に進みます。  
デフォルトで、マルチキャストイメージセットバンドルは作成時に有効になっています。

## 未登録デバイスの割り当て

- 1 ZENworks コントロールセンターで、左側のペインにある「環境設定」をクリックして、「環境設定」タブを表示します。続いて、「管理ゾーンの設定」が展開されていない場合はクリックします。
- 2 「デバイス管理」をクリックしてリストを展開し、「プレブートサービス」を選択します。
- 3 必要な場合は、「デバイスイメージングワーク割り当て」セクションを展開し、「ハードウェアルール」セクションで「追加」をクリックし、「ルール構築」ダイアログボックスを開きます。

「ルール構築」ダイアログボックスの詳細については、87 ページの「[ルール構築] ダイアログボックス」を参照してください。

- 4 「適用するバンドル」フィールドで、該当するマルチキャストイメージセットバンドルを参照して選択します。
- 5 その他のフィールドに入力して、マルチキャストセッションでイメージングを行うデバイスのタイプを設定します。
- 6 「プレブートサービス」セクションの一番下で「適用」をクリックし、未登録デバイスの設定を保存します。

このブート手順で定義した要求をデバイスが満たすと、デバイスはマルチキャストセッションの一部となり、マルチキャストイメージセットバンドルに含まれているイメージからイメージングすることができます。

- 7 (条件付き) マルチキャストセッションを有効にする必要がある場合は、139 ページの「マルチキャストイメージセットバンドルの有効化または無効化」に進みます。

## マルチキャストイメージセットバンドルの有効化または無効化

マルチキャストイメージセットバンドルは、デフォルトで作成時に有効になっています。ただし、セッションを実行するかどうかを制御するための方法として、バンドルを無効にすることができます。この場合、各デバイスまで出向いて作業のスケジュールを解除する必要はありません。

このバンドルのセッションを無効にした場合、バンドルに割り当てられているデバイスが再起動してセッションがトリガされても、マルチキャストセッションを実行することはできません。

デバイスのイメージング設定が「何もしない」の場合でも (151 ページのセクション 3.5 「イメージングワークの編集」のステップ 5 からステップ 6 を参照)、マルチキャストイメージセットバンドルに割り当てられている各デバイスで、リブート時にバンドルを受信できます。

マルチキャストイメージセットバンドルを有効または無効にするには、次の手順に従います。

- 1 ZENworks コントロールセンターで、左側のペインにある [バンドル] をクリックして、[バンドル] タブを表示します。
- 2 [名前] 列で、[マルチキャストイメージセット] バンドルをクリックして [概要] タブを開きます。  
[マルチキャストイメージセット] がすべてのマルチキャストイメージセットバンドルの [カテゴリ] カラムに表示されます。  
[検索] パネルを使用してマルチキャストイメージセットバンドルのみを表示させることができます。[カテゴリ] フィールドで下矢印をクリックし、[マルチキャストイメージセット] を選択します。
- 3 [アクション] タブをクリックして、次のいずれかを実行します。
  - バンドルを有効にするには、バンドルのチェックボックスをオンにして [使用可能にする] をクリックします。
  - バンドルを無効にするには、バンドルのチェックボックスをオンにして [使用不可にする] をクリックします。
- 4 [適用] をクリックして、このバンドルに割り当てられているデバイスのマルチキャストを有効または無効にします。

有効にした場合、マルチキャストイメージセットバンドルに割り当てられているデバイスは、**イメージング作業がスケジュール**されていれば、次回ブート時に、マルチキャストセッションに参加することができます。

### 3.2.2 コマンドラインによるイメージのマルチキャスト

コマンドラインからマルチキャストセッションを実行する場合は、ZENworks イメージングサーバからマルチキャストセッションを開始し、各参加デバイスを物理的に操作する必要があります。手動マルチキャストセッションの実行は、参加するデバイスの数が少ない研究室環境などでは特に便利です。

次のセクションでは、手動マルチキャストセッションを実行する手順について説明します。次のセクションの手順は両方実行する必要がありますが、どちらを先に実行してもかまいません。

- ◆ 140 ページの「ZENworks イメージングサーバからのマルチキャストセッションの開始」
- ◆ 142 ページの「各クライアントからのマルチキャストセッションの開始」

## ZENworks イメージングサーバからのマルチキャストセッションの開始

ZENworks イメージングサーバで、次の手順を実行して、マルチキャストセッションを開始します。

- ◆ 140 ページの「Windows の場合」
- ◆ 141 ページの「Linux の場合」

### Windows の場合

- 1 [サービス] ウィンドウで、Novell ZENworks プレブートサービスが実行されているかどうかを判断します。  
実行されていない場合は、サービスを右クリックして、[開始] を選択します。
- 2 コマンドラインで、次のコマンドを入力してマルチキャストセッションを有効にします。

```
%ZENWORKS_HOME%\bin\preboot\zmgmcast.exe -mcast arguments
```

ここで、*arguments* は、コマンドラインに追加できる次の引数を表します。

引数	説明
<i>session_name</i>	( 必須 ) セッション名には、ネットワークで進行中の他のマルチキャストセッションからこのマルチキャストセッションを識別する独自の文字列を指定します。
<i>-p path</i>	( 必須 ) イメージングサーバにあり、マルチキャストされるイメージのパス。フルパスを指定する必要があります。
<i>-i IP_address</i>	( オプション ) イメージングサーバの IP アドレス。プライマリサーバの IP アドレスが指定されている場合は、その IP アドレスがデフォルトになります。
<i>-f file_set_number</i>	( オプション ) ファイルセットは、この情報を使用して、現在の ZENworks イメージバンドルに割り当てられます。  ファイルセット : Image Explorer を使用して、イメージングバンドルを作成する場合に選択用のファイルセットを作成することができます。詳細については、163 ページの付録 B「ファイルセットおよびイメージ番号」を参照してください。  Image Explorer を実行するには、次を実行します。  <b>Windows:</b> %ZENWORKS_HOME%\bin\preboot\zmgexp.bat  <b>Linux:</b> /opt/novell/zenworks/preboot/bin/zmgexp

引数	説明
<code>-t time_wait</code>	(オプション) ブートしているデバイスの数が [クライアント数] に指定した要件を満たしていない場合、参加デバイスがブートされてから、別の参加デバイスがブートされていない状態で特定の時間が経過すると、マルチキャストセッションが開始されます。この時間を指定します。デフォルトは 5 分です。
<code>-c client_count</code>	(オプション) マルチキャストセッション開始前にブートさせる参加デバイスの数。指定しない場合、デフォルトの 1 が使用されます。

**重要:** イメージは、各参加デバイスからマルチキャストセッションを開始した後のみ、各参加デバイスに送信および配置できます。

- 3 マルチキャストセッションのステータスを表示するには、次のコマンドを入力します。

```
%ZENWORKS_HOME%\bin\preboot\zmgmcast.exe -status -i proxy_IP_address
```

-i 引数はオプションです。

- 4 マルチキャストセッションのリストを表示するには、次のコマンドを入力します。

```
%ZENWORKS_HOME%\bin\preboot\zmgmcast.exe list -i proxy_IP_address
```

-i 引数はオプションです。

- 5 マルチキャストセッションを停止するには、次のコマンドを入力します。

```
%ZENWORKS_HOME%\bin\preboot\zmgmcast.exe -stop session_name -i proxy_IP_address
```

`session_name` は必須で、-i 引数はオプションです。

- 6 142 ページの「各クライアントからのマルチキャストセッションの開始」に進みます。

## Linux の場合

- 1 コマンドラインで、次のコマンドを入力して、イメージングソフトウェアが実行していることを確認します。

```
/etc/init.d/novell-pbserv status
```

実行していない場合、次のコマンドを入力します。

```
/etc/init.d/novell-pbserv -start
```

- 2 コマンドラインで、次のコマンドを入力してマルチキャストセッションを有効にします。

```
/opt/novell/zenworks/preboot/bin/novell-zmgmcast -mcast arguments
```

ここで、`arguments` は、コマンドラインに追加できる次の引数を表します。

引数	説明
<code>session_name</code>	(必須) セッション名には、ネットワークで進行中の他のマルチキャストセッションからこのマルチキャストセッションを識別する独自の文字列を指定します。
<code>-p path</code>	(必須) イメージングサーバにあり、マルチキャストされるイメージのパス。フルパスを指定する必要があります。
<code>-i IP_address</code>	(オプション) イメージングサーバの IP アドレス。

引数	説明
<code>-f file_set_number</code>	<p>(オプション) ファイルセットは、この情報を使用して、現在の ZENworks イメージバンドルに割り当てられます。</p> <p><b>ファイルセット</b> : Image Explorer を使用して、イメージングバンドルを作成する場合に選択用のファイルセットを作成することができます。詳細については、<a href="#">163 ページの付録 B「ファイルセットおよびイメージ番号」</a>を参照してください。</p> <p>Image Explorer を実行するには、次を実行します。</p> <p><b>Windows:</b> %ZENWORKS_HOME%\bin\preboot\zmgexp.bat</p> <p><b>Linux:</b> /opt/novell/zenworks/preboot/bin/zmgexp</p>
<code>-t time_wait</code>	<p>(オプション) ブートしているデバイスの数が [クライアント数] に指定した要件を満たしていない場合、参加デバイスがブートされてから、別の参加デバイスがブートされていない状態で特定の時間が経過すると、マルチキャストセッションが開始されます。この時間を指定します。デフォルトは 5 分です。</p>
<code>-c client_count</code>	<p>(オプション) マルチキャストセッション開始前にブートさせる参加デバイスの数。指定しない場合、デフォルトの 1 が使用されます。</p>

**重要 :** イメージは、各参加デバイスからマルチキャストセッションを開始した後のみ、各参加デバイスに送信および配置できます。

- マルチキャストセッションのステータスを表示するには、次のコマンドを入力します。

```
/opt/novell/zenworks/preboot/bin/novell-zmgmcast status -i proxy_IP_address
```

`-i` 引数はオプションです。

- マルチキャストセッションのリストを表示するには、次のコマンドを入力します。

```
/opt/novell/zenworks/preboot/bin/novell-zmgmcast list -i proxy_IP_address
```

`-i` 引数はオプションです。

- マルチキャストセッションを停止するには、次のコマンドを入力します。

```
/opt/novell/zenworks/preboot/bin/novell-zmgmcast -stop session_name -i proxy_IP_address
```

`session_name` は必須で、`-i` 引数はオプションです。

- [142 ページの「各クライアントからのマルチキャストセッションの開始」](#)に進みます。

## 各クライアントからのマルチキャストセッションの開始

各デバイスを物理的に操作しているときに、イメージング保守モードプロンプトまたは ZENworks イメージングエンジンメニューを使用してマルチキャストセッションを実行できます。

詳細情報については、次のセクションを参照してください。

- 143 ページの「イメージ保守モードプロンプトを使用したマルチキャストセッションの実行」
- 144 ページの「ZENworks イメージングエンジンメニューを使用したマルチキャストセッションの実行」

## イメージ保守モードプロンプトを使用したマルチキャストセッションの実行

- 1 (オプション) Novell ZENworks Configuration Management イメージングエージェント (**novell-ziswin**) を各参加デバイスにインストールします。  
各参加デバイスにイメージングエージェントをインストールしないと、デバイスのネットワーク ID が重複することになります。詳細については、40 ページの「イメージのマルチキャストの制限」を参照してください。
- 2 マルチキャストセッションを支援する各人について、イメージングブート CD/DVD を作成するか、参加デバイスで PXE を有効にします。  
この方法については、48 ページのセクション 2.3 「ZENworks イメージング用のプレブートサービスの方法の設定」を参照してください。
- 3 イメージングサーバからマルチキャストセッションを開始する場合を除き、マスタデバイスを含めた各デバイスで、イメージングブート CD/DVD を使用してイメージング保守モードプロンプトにアクセスします。PXE が有効なデバイスの場合は、デバイスをブートすることによってイメージング保守モードプロンプトにアクセスします。
- 4 プロンプトで「manual」と入力します。
- 5 マルチキャストセッションで各参加デバイスを識別するには、各デバイスのプロンプトで次のコマンドを入力します。

```
img -session session_name
```

*session\_name* には、ネットワークで進行中の他のマルチキャストセッションからこのマルチキャストセッションを識別する独自の文字列を指定します。このマルチキャストセッションの各参加デバイスには同じセッション名を使用します。イメージングサーバから実行されるものも含め (この場合はイメージングサーバが使用しているセッション名を指定)、どのマルチキャストセッションでも指定できます。

例 : `img -session mcast01`

`img -session` コマンドでは、マスタデバイスとイメージング開始時間をあらかじめ指定できる他のパラメータを併用できます。詳細については、229 ページの付録 F 「ZENworks イメージングエンジンのコマンド」を参照してください。

- 6 (条件付き) マルチキャストセッションをまだ開始していない場合は、マスタデバイスまたはイメージングサーバから開始します。

**マスタデバイス :** マルチキャストセッションをマスタデバイスから開始するには、他のすべてのデバイスが参加デバイスとして登録した後で、[セッションの開始] をクリックします。

マスタデバイスからセッションを開始する場合は、セッションマスタとしてデバイスが指定されている必要があります。イメージングサーバからセッションを開始する場合は、セッションマスタとして保存済みのイメージファイルを使用するイメージファイルが指定されている必要があります。



ZENworks イメージングエンジンによってマスタデバイスのイメージの作成が開始され、そのイメージが各参加デバイスに送信されて復元されます。問題があれば、マスタデバイスにレポートされ、表示されます。

**イメージングサーバ:** イメージングサーバからマルチキャストセッションを開始する場合は、[140 ページの「ZENworks イメージングサーバからのマルチキャストセッションの開始」](#)の手順に従ってください。

- 7 個々のイメージング対象デバイスでイメージングが終了したら、新しいオペレーティングシステムでデバイスをブートします。

## ZENworks イメージングエンジンメニューを使用したマルチキャストセッションの実行

- 1 (オプション) Novell ZENworks Configuration Management イメージングエージェント ([novell-ziswin](#)) を各参加デバイスにインストールします。

各参加デバイスにイメージングエージェントをインストールしないと、デバイスのネットワーク ID が重複することになります。詳細については、[40 ページの「イメージのマルチキャストの制限」](#)を参照してください。

- 2 マルチキャストセッションを支援する各人について、イメージングブート CD/DVD を作成するか、参加デバイスで PXE を有効にします。

この方法については、[48 ページのセクション 2.3「ZENworks イメージング用のプレブートサービスの方法の設定」](#)を参照してください。

- 3 イメージングサーバからマルチキャストセッションを開始する場合を除き、マスタデバイスを含めた各デバイスで、イメージングブート CD/DVD を使用してイメージング保守モードプロンプトにアクセスします。PXE が有効なデバイスの場合は、デバイスをブートすることによってイメージング保守モードプロンプトにアクセスします。

- 4 プロンプトで「manual」と入力します。

または

Novell プレブートサービスメニューから [\[ZENworks イメージング保守の開始\]](#) を選択します。

- 5 マルチキャストセッションで各参加デバイスを識別するには、プロンプトで「img」と入力し、ZENworks イメージングエンジン画面を表示します。

- 6 [\[イメージング\]](#) をクリックし、[\[マルチキャストセッション\]](#) (またはタスクバーの [\[F7 マルチキャスト\]](#)) をクリックして、マルチキャストウィザードを開始します。

- 7 セッション名を入力します。

セッション名には、ネットワークで進行中の他のマルチキャストセッションからこのマルチキャストセッションを識別する独自の文字列を指定します。このマルチキャストセッションの各参加デバイスには同じセッション名を使用します。イメージングサーバから実行されるものも含め (この場合はイメージングサーバが使用しているセッション名を指定)、どのマルチキャストセッションでも指定できます。

- 8 次の [\[セッションの役割\]](#) オプションを選択します。

**マスタ:** このワークステーションがセッションマスタの場合は、このオプションを選択します。

**クライアント:** このデバイスが参加デバイスの場合は、このオプションを選択します。

- 9 (オプション) [ステップ 8](#) でマスタを選択した場合、[\[追加オプションの指定\]](#)、[\[次へ\]](#) の順にクリックして、次のフィールドに入力します。



**圧縮レベル:** このマルチキャストセッションで使用する圧縮レベルを指定します。

- **なし:** データの圧縮は使用されません。データはネットワークを介して参加デバイスにすぐに送信されます。マスタデバイスの CPU が低速の場合は、このオプションを使用します。このオプションを使用すると、データを圧縮する時間が不要になるため、データはネットワーク上にすぐに送信されます。ただし、このオプションを使用すると、他の圧縮レベル ( [速度]、[バランス]、[サイズ] ) の 1 つを選択した場合よりもネットワークトラフィックが増加します。
- **速度:** データがネットワークを介して参加デバイスに送信されるまでに、データの圧縮にかかる時間が最も短くなります。マスタデバイスの CPU が低速の場合は、このオプションを使用します。このオプションを使用すると、データがネットワーク上に送信されるまでにかかるデータ圧縮時間が短縮されます。ただし、このオプションを使用すると、マルチキャストセッションによって作成されるネットワークトラフィックが [バランス] または [サイズ] 圧縮レベルを選択した場合よりも増加します。
- **バランス:** データ圧縮とマルチキャストセッションによって作成されるネットワークトラフィック量のバランスが取られます。
- **サイズ:** データがネットワークを介して参加デバイスに送信されるまでに、データの圧縮にかかる時間が最も長くなります。マスタデバイスの CPU が高速の場合は、このオプションを使用します。このオプションを使用すると、データの圧縮に必要な CPU リソースが最も多くなりますが、参加デバイスにデータを転送するネットワークトラフィックは減少します。

**自動セッション:** マルチキャストセッションを自動的に開始するまでに登録が必要な参加デバイス ( クライアント ) の数を指定したり、参加デバイスの登録数を満たしていなくてもマルチキャストセッションを自動的に開始するまでの待機時間を分単位で指定する場合は、[使用可能] をクリックします。[使用可能] チェックボックスを選択しない場合は、マルチキャストセッションを手動で開始する必要があります。

- 10 [次へ] をクリックし、[セッションの開始] をクリックします。

セッションをキャンセルするには、[セッションの中断] > [はい] > [OK] > [閉じる] の順にクリックします。

- 11 個々のイメージング対象デバイスでイメージングが終了したら、新しいオペレーティングシステムでデバイスをブートします。

### 3.3 ZENworks イメージングのイメージングスクリプトバンドルの作成

イメージングスクリプトバンドルには、イメージング保守モードプロンプトから実行できる任意の ZENworks スクリプト ( 一般のシェルコマンドおよび **ZENworks イメージングエンジンコマンド** を含む ) を含めることができます。

Configuration Management を使用すると、バンドルによりソフトウェアをインストールできます。直接割り当てられるバンドルに含まれているソフトウェアは必須です。このソフトウェアは、割り当てられるすべてのデバイスにインストールされます ( バンドルはデバイス、グループ、またはフォルダに直接割り当てられます )。

イメージングスクリプトバンドルを設定し、デバイスをバンドルに割り当てるには、次の手順に従います。

- 1 ZENworks コントロールセンターで、左側のペインにある [バンドル] をクリックして、[バンドル] タブを表示します。

- 2 [新規] > [バンドル] の順にクリックして、新規バンドルの作成ウィザードを起動します。
- 3 新規バンドルの作成ウィザードで、[イメージングバンドル] を選択して、[次へ] をクリックします。
- 4 [イメージングバンドルタイプの選択] ページで、[イメージングスクリプト] を選択します。次に、[次へ] をクリックして、[詳細の定義] ページを表示します。
- 5 次のフィールドに入力します。

**バンドル名 :** ( 必須 ) バンドルは ZENworks コントロールセンターでアイコンのタイプおよびリストされているフォルダにより識別できますが、フォルダと一緒にリストされているイメージングスクリプトバンドルを区別する命名規則を開発してください。

詳細については、『*ZENworks 10 Configuration Management システム管理リファレンス*』の「**ZENworks コントロールセンターでの命名規則**」を参照してください。

**フォルダ :** ZENworks コントロールセンターでイメージングスクリプトバンドルを表示する場所を参照します。このフォルダは存在する必要があります。ZENworks ではこのウィザードから新規フォルダが作成されないので、存在しないフォルダは指定できません。

**アイコン :** デスクトップでこのバンドルのアイコンを使用する場合は、アイコンを参照して選択します。

**説明 :** このイメージングスクリプトバンドルの正確な目的が分かるように説明を入力します。

- 6 [次へ] をクリックして、[イメージングスクリプト] ページを表示します。

[バンドル](#) > 新しいバンドルの作成

新しいバンドルの作成	ZENworks Image #1
🔧 ステップ 4: イメージングスクリプト	

ZENworks Preboot環境で実行するスクリプトを入力してください。

スクリプトテキスト:

<< 戻る 次 >> キャンセル

- 7 次のフィールドに入力します。

**スクリプトテキスト :** ZENworks スクリプトのテキストを指定します。このスクリプトは、デバイスをブートする前のプレブート作業の実行のみに制限されています。

---

**重要:** 実行可能ファイルのパスをスクリプトで指定する場合、フルパスを指定する必要があります。フルパスでない場合、実行可能ファイルが開始されないことがあります。

---

このバンドルを使用したスクリプトイメージングの実行については、[115 ページの「スクリプトを使用したデバイスのイメージング」](#)を参照してください。

- 8 [次へ] をクリックして [概要] ページを表示します。
- 9 バンドルが作成された後でその他の設定タスクを実行する場合は、[作成後に詳細を設定] チェックボックスを選択します。  
たとえば、[関係] タブでバンドルに割り当てを行ったり、[アクション] タブでアクションを追加するなどです。
- 10 設定を確認して、次のいずれかをクリックします。  
**戻る:** 概要の確認後の変更を可能にします。  
**終了:** この [概要] ページにリストされている設定ごとに指定されているように、イメージングスクリプトバンドルを作成します。

このバンドルは、作成されてから [関係] タブで割り当てを行うまでデバイスまたはグループに割り当てられません。

---

**重要:** このイメージングバンドルがファイアウォール内の管理デバイスで作成されていて、これをファイアウォール外のデバイスに割り当てる場合、ポート 8089 が両方向 (パブリック -> プライベートおよびパブリック <- プライベート) で開いている必要があります。

---

イメージングスクリプトバンドルに割り当てられているデバイスがブートすると、バンドルの作業が、オペレーティングシステムのプレブートに、デバイスで実行されます。

## 3.4 イメージングバンドルの割り当て

---

**重要:** ファイアウォール内の管理デバイスで作成されたイメージングバンドルをファイアウォール外のデバイスに割り当てる場合、ポート 8089 が両方向 (パブリック -> プライベートおよびパブリック <- プライベート) で開いている必要があります。

---

バンドルを [デバイス] タブまたは [バンドル] タブから割り当てたり、デバイスをバンドルグループに割り当てたり、バンドルを未登録デバイスに割り当てることができます。

- [147 ページのセクション 3.4.1 「\[デバイス\] タブを使用したバンドルの割り当て」](#)
- [148 ページのセクション 3.4.2 「デバイスのバンドルグループへの割り当て」](#)
- [149 ページのセクション 3.4.3 「\[バンドル\] タブを使用したバンドルの割り当て」](#)
- [150 ページのセクション 3.4.4 「バンドルの未登録デバイスへの割り当て」](#)

### 3.4.1 [デバイス] タブを使用したバンドルの割り当て

- 1 ZENworks コントロールセンターで、左側のペインにある [デバイス] をクリックして、[Managed] タブに [デバイス] パネルを表示します。

- 2 [名前] カラムで、[サーバ] または [ワークステーション] をクリックして、1つ以上のサーバまたはワークステーションのチェックボックスをオンにします。続いて、[アクション] をクリックし、[バンドルの割り当て] を選択します。  
これで、バンドルの割り当てウィザードが開始します。
- 3 [オブジェクトの選択] ダイアログボックスで、割り当てられるバンドルを選択し、[OK] をクリックして [割り当てられるバンドル] ページを表示します。

デバイス > サーバ > バンドルの割り当て

バンドルの割り当て

ステップ 1: 割り当てられるバンドル

選択した デバイス ( /デバイス/サーバ/tpc50) に割り当てられる バンドル を選択します。

追加 削除	
<input type="checkbox"/>	名前 フォルダ内
<input type="checkbox"/>	empty Imaging bundle /バンドル

ショートカット位置:
 

ロケーションを選択して、バンドルのためのショートカットを配置します。
 

☒ アプリケーションウィンドウ
 ☐ デスクトップ
 ☐ スタートメニュー

☐ クイック起動
 ☐ シストレイ

<< 戻る

次 >>

キャンセル

- 4 [追加] を必要なだけクリックして対象のバンドルを含めます。
- 5 [ショートカット位置] セクションで、すべてのチェックボックスの選択が解除されていることを確認します。  
イメージングバンドルは、ショートカット位置を使用しません。
- 6 [次へ] をクリックして [概要] ページを表示します。
- 7 設定を確認して、次のいずれかをクリックします。  
戻る : 概要の確認後の変更を可能にします。  
終了 : クリックして割り当てを行います。

このイメージングバンドルに割り当てられたデバイスがブートする場合は、バンドルに含まれているイメージからイメージが作成されます。

### 3.4.2 デバイスのバンドルグループへの割り当て

- 1 ZENworks コントロールセンターで、左側のペインにある [デバイス] をクリックして、[Managed] タブに [デバイス] パネルを表示します。
- 2 [名前] カラムで、[サーバ] または [ワークステーション] をクリックし、割り当てるデバイスの横にあるチェックボックスをオンにします。
- 3 [アクション] > [グループに追加] の順にクリックして、グループに追加ウィザードを開きます。

デバイス > サーバ > グループに追加

グループに追加
ステップ 1: 既存のグループまたは新しいグループ
オブジェクトを既存のグループに追加するか、または新しいグループを作成するかを選択します。
既存のグループまたは新しいグループ
<input checked="" type="radio"/> 選択した項目を既存のグループに追加します
<input type="radio"/> 新しいグループを作成し、そのグループに選択した項目を含めます
<div>&lt;&lt; 戻る    次 &gt;&gt;    キャンセル</div>

- 4 [次へ] をクリックして既存のグループを追加して [ターゲット] ページを表示します。

デバイス > サーバ > グループに追加

グループに追加						
ステップ 2: ターゲット						
項目を含むグループを選択します。						
<table border="1"><thead><tr><th>追加</th><th>削除</th></tr></thead><tbody><tr><td><input type="checkbox"/></td><td>名前</td></tr><tr><td></td><td>フォルダ内</td></tr></tbody></table>	追加	削除	<input type="checkbox"/>	名前		フォルダ内
追加	削除					
<input type="checkbox"/>	名前					
	フォルダ内					
項目を選択していません、[追加]をクリックして項目を選択します。						
<div>&lt;&lt; 戻る    次 &gt;&gt;    キャンセル</div>						

新しいグループに追加する方法については、『ZENworks 10 Configuration Management ソフトウェア配布リファレンス』の「バンドルグループの作成」を参照してください。

- 5 [追加] をクリックして、[グループの選択] ダイアログボックスを開きます。
- 6 グループを選択し、[OK] をクリックします。
- 7 この手順を必要なだけ繰り返して対象のグループを含めたら、[次へ] をクリックして [概要] ページを表示します。
- 8 設定を確認して、次のいずれかをクリックします。
- 戻る：概要の確認後の変更を可能にします。
- 終了：クリックして割り当てを行います。

割り当てられたバンドルグループに割り当てられたデバイスがブートする場合は、グループに割り当てられたイメージングバンドルに含まれているイメージからイメージが作成されます。

### 3.4.3 [バンドル] タブを使用したバンドルの割り当て

バンドルをデバイスまたはバンドルグループに割り当てるには、次の手順に従います。

- 1 ZENworks コントロールセンターで、左側のペインにある [バンドル] をクリックして、[バンドル] タブを表示します。
- 2 [名前] カラムで、割り当てるバンドルをクリックしてそのプロパティを開きます。
- 3 [関係] タブをクリックします。

- 4 バンドルをデバイスに割り当てるには、[デバイス割り当て] パネルで [追加] をクリックし、次を実行します。

- 4a [オブジェクトの選択] ダイアログボックスで、割り当てられるデバイスを選択し、[OK] をクリックして [割り当てられるデバイス] ページを表示します。

バンドル > バンドルの割り当て

- 4b [追加] を必要なだけクリックして対象デバイスを含めます。

- 4c [ショートカット位置] セクションで、すべてのチェックボックスの選択が解除されていることを確認します。

イメージングバンドルは、ショートカット位置を使用しません。

- 4d [次へ] をクリックして [概要] ページを表示します。

- 4e [終了] をクリックして割り当てを完了します。

- 4f すべての対象デバイスがバンドルに割り当てられるまでこれらの手順を繰り返します。

- 5 バンドルをバンドルグループに割り当てるには、[バンドルグループ] パネルで [追加] をクリックし、[グループの選択] ダイアログボックスでグループを参照して選択し、[OK] をクリックします。

イメージングバンドルが割り当てられたバンドルグループは、このパネルに一覧表示されています。すべての対象バンドルグループにイメージングバンドルが割り当てられるまで [追加] を繰り返しクリックします。

このバンドルグループに割り当てられたデバイスがブートする場合は、グループに割り当てられたイメージングバンドルに含まれているイメージからイメージが作成されます。

### 3.4.4 バンドルの未登録デバイスへの割り当て

- 1 ZENworks コントロールセンターで、左側のペインにある [環境設定] をクリックして、[環境設定] タブを表示します。続いて、[管理ゾーンの設定] が展開されていない場合はクリックします。
- 2 [デバイス管理] をクリックしてリストを展開し、[プレブートサービス] を選択します。

- 3 必要な場合は、[デバイスイメージングワーク割り当て] セクションを展開し、[ハードウェアルール] セクションで [追加] をクリックし、[ルール構築] ダイアログボックスを開きます。

- 4 [適用するバンドル] フィールドで、該当するイメージングバンドルを参照して選択します。
- 5 その他のフィールドに入力して、マルチキャストセッションでイメージングを行うデバイスのタイプを設定します。
- [ルール構築] ダイアログボックスの詳細については、87 ページの「[ルール構築] ダイアログボックス」を参照してください。
- 6 [プレブートサービス] セクションの一番下で [適用] をクリックし、未登録デバイスの設定を保存します。
- これらの手順で定義した要件を満たすデバイスがブートする場合は、選択したイメージングバンドルに含まれているイメージからイメージが作成されます。
- 7 マルチキャストセッションを有効にするには、139 ページの「マルチキャストイメージセットバンドルの有効化または無効化」を続行します。

## 3.5 イメージングワークの編集

[Edit Preboot Work (プレブートワークの編集)] ページでは、選択したデバイスに最近適用されたすべてのイメージ、および現在割り当てられているイメージ(「有効」なイメージとも呼ぶ)を表示できます。

サーバまたはワークステーションのプレブートサービス作業を編集するには、次の手順に従います。

- 1 ZENworks コントロールセンターで、左側のペインにある [デバイス] をクリックして、[Managed] タブに [デバイス] パネルを表示します。

- 2 [名前] カラムで、[サーバ] または [ワークステーション] をクリックして、デバイスを表示します。
- 3 デバイスをクリックします。  
[概要] タブが表示されます。表示されない場合は、このタブを選択します。
- 4 [イメージングワーク] セクションで、[詳細] をクリックして、イメージングワークの編集ウィザードを開始します。

- 5 [イメージングワーク] セクションで、[スケジュール済みワーク] フィールドのドロップダウンリストから次のいずれかを選択します。
  - ◆ 何もしない: イメージファイルを確認します。

[適用イメージファイル] セクションには、デバイスに最近適用されたイメージファイルが表示されます。

- ◆ 割り当てイメージングバンドルを適用: [バンドル] フィールドでバンドルを選択します。

**バンドル:** バンドルの選択または指定を行います。バンドル名、フォルダ、および説明が表示されます。



[バンドル] フィールドには、現在有効なバンドルが表示されます。ドロップダウンボックスから適用するバンドルを選択できます。これにより、デバイスに対して有効なバンドルが変更されます。

デバイスが次にブートする際、または、たとえば ZENworks のイメージング CD または DVD からイメージングバンドルを手動で適用する際に、選択されたバンドルが適用されます。

**重要：** 選択するバンドルを用意するには、ログインしている管理者ユーザが、デバイスの変更およびバンドルの適用の権利を持っている必要があります。管理者の権利の詳細については、『ZENworks 10 Configuration Management システム管理リファレンス』の「**管理者**」を参照してください。

- ◆ **ルールベースのイメージングバンドルを適用：** デバイスがルールに基づいたイメージングバンドルに一致する場合は、イメージが作成されるようにデバイスを割り当てます。

デバイス > ワークステーション > dmvrfr > 編集 イメージング作業

編集 イメージング作業



指示

イメージング作業	
スケジュール済み作業:	ルールベースのイメージングバンドルの適用
適用イメージファイル: 適用ファイル	
タイプ	名前
イメージング作業	
使用できる項目がありません。	

OK    キャンセル


- ◆ **イメージの取得：** 次のフィールドに入力します。

**イメージフォーマット：** 適用するイメージのフォーマットを選択します

**新規イメージファイルのサーバおよびパス：** イメージファイルを保存する場所へのフルパスを参照または入力します。このオプションは、ZENworks イメージフォーマットでのみ表示されます。

**イメージファイル用の共有ネットワークパス：** 次のファイルを保存する共有ネットワークパスを指定します .wim または .gho ファイルディレクトリを Windows シェアか、Linux CIFS シェアまたは SMB シェアとし、さらに、そのディレクトリへの書き込み権限を持つ必要があります。Novell File Upload 拡張機能をデバイスにインストールしていない場合は、まずこの機能をインストールしてから、ファイルを参照しアップロードする必要があります。このオプションは、Windows イメージングフォーマットでのみ表示されます (.wim)。

**イメージファイル名** 次のファイルを保存するファイル名を指定します .wim または .gho ファイル。このオプションは、Windows イメージングフォーマットでのみ表示されます (.wim) および Ghost イメージングフォーマット (.gho)。

**ネットワーク資格情報：**  クリックして、.wim( または .gho) ファイルを持つデバイスへのアクセスに使用されるネットワーク資格情報を参照して選択します。このオプションは、Windows イメージングフォーマットでのみ表示されます (.wim) および Ghost イメージングフォーマット (.gho)。

**イメージ圧縮** : 次のいずれかを選択します。

- ◆ **バランス** : 再イメージングのスピードの平均とイメージファイルが利用できるディスク領域の間で自動的に圧縮をバランスします。このオプションは、ZENworks イメージフォーマットでのみ表示されます
- ◆ **なし** : このオプションは、Windows イメージングフォーマットでのみ表示されます (.wim) および Ghost イメージングフォーマット (.gho)。
- ◆ **スピード重視** : 再イメージング時間が最短になるように圧縮を最適化します。CPU 速度が問題になっている場合は、このオプションを使用します。デフォルトでは、このオプションは選択されています。
- ◆ **容量重視** : ディスク領域を節約するようにイメージファイルのサイズを最小化するように圧縮を最適化します。このオプションを選択すると、再イメージング処理が長くなる可能性があります。

**イメージングバンドル** : 新規イメージバンドルを作成するには、[イメージバンドルの作成] オプションを選択して次のオプションを設定します

- ◆ **名前** : バンドルの名前を入力します。バンドル名は、他の項目 (バンドル、グループ、フォルダなど) の名前とは異なる名前である必要があります。入力した名前は、ZENworks コントロールセンターおよび ZENworks Adaptive Agent(管理対象デバイス上) に表示されます。
- ◆ **宛先フォルダ** : バンドルを配置する ZENworks コントロールセンターフォルダの名前を入力するか、参照します。デフォルトは /バンドルですが、バンドルを分類する追加フォルダを作成できます。
- ◆ **説明** : バンドルのコンテンツの短い説明を入力します。この説明は、ZENworks コントロールセンターおよび ZENworks Adaptive Agent に表示されます。

デバイスが次にブートする際、または、たとえば ZENworks のイメージング CD または DVD からイメージングバンドルを手動で適用する際に、イメージが取得されます。

**6** [OK] をクリックして、ウィザードを終了します。

変更がデバイスの [イメージングワーク] パネルに表示されます。

# プレブートアクション

# A

[アクション] パネルには、バンドルで使用可能なアクションセットが表示されます。バンドルタイプによって、可能なアクションセットは、[インストール]、[起動]、[検証]、[アンインストール]、[終了]、および [プレブート] です。たとえば、Windows バンドルを選択した場合、5 つすべてのアクションセットを使用できます。イメージングバンドルを選択した場合、[プレブート] アクションセットのみを使用できます。

アクションを、使用可能なアクションセットのいずれかに追加できます。追加する場合は、アクションセットを適用可能な場合はいつでも、そのアクションが実行されます。たとえば、あるアクションを [インストール] アクションセットに追加する場合は、バンドルがインストールされた場合はいつでも、そのアクションが実行されます。

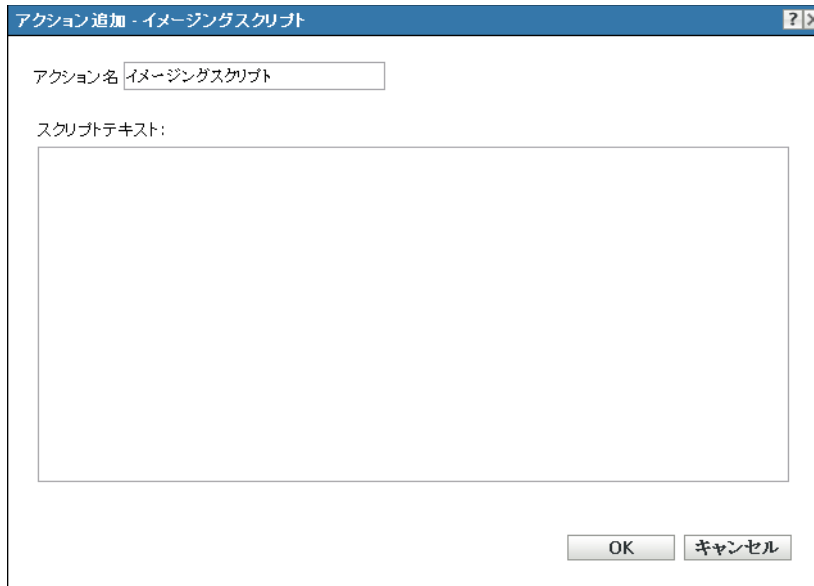
次のセクションに、プレブートアクションセットに設定することができるアクションに関する情報が含まれています。インストール、起動、検証、停止アクションセットに設定できるアクションに関する詳細については、『ZENworks 10 Configuration Management ソフトウェア配布リファレンス』の「アクション」を参照してください。

- 155 ページのセクション A.1 「アクション - イメージングスクリプト」
- 156 ページのセクション A.2 「アクション - リンク済みアプリケーションバンドル」
- 157 ページのセクション A.3 「アクション - マルチキャストイメージセット」
- 159 ページのセクション A.4 「アクション - ZENworks イメージ」
- 160 ページのセクション A.5 「アクション - サードパーティのイメージ」

## A.1 アクション - イメージングスクリプト

アクセスしたダイアログボックスに応じて、新しいイメージングスクリプトアクションを現在のバンドルのプレブートアクションに追加するか、既存のイメージングスクリプトを編集できます。

イメージングスクリプトバンドルには、イメージング保守モードプロンプトから実行できる任意の ZENworks スクリプト (一般のシェルコマンドおよび ZENworks イメージングエンジンコマンドを含む) を含めることができます。



- ◆ 156 ページのセクション A.1.1 「新しいイメージングスクリプトの追加」
- ◆ 156 ページのセクション A.1.2 「既存のイメージングスクリプトの編集」

### A.1.1 新しいイメージングスクリプトの追加

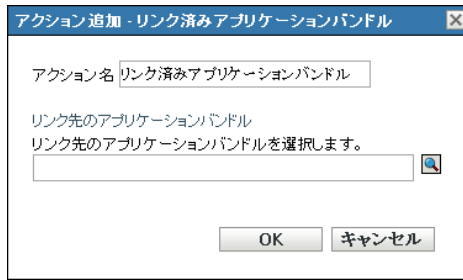
- 1 [アクション名] フィールドで、スクリプト名を指定します。
- 2 [スクリプトテキスト] フィールドで、スクリプトのテキストを指定します。  
スクリプトは、デバイスのオペレーティングシステム起動前にイメージング作業を行うことに制限されます。
- 3 [OK] をクリックして、新しいスクリプトアクションを作成します。

### A.1.2 既存のイメージングスクリプトの編集

- 1 [アクション名] フィールドで、必要に応じて既存の名前を編集します。
- 2 [スクリプトテキスト] フィールドで、必要に応じてスクリプトを編集します。
- 3 [OK] をクリックし、変更を保存します。

## A.2 アクション - リンク済みアプリケーションバンドル

次のダイアログボックスを使用して、アドオンイメージを現在のイメージバンドルにリンクします。



アドオンイメージは、イメージングバンドルの適用時に、リンク済みアプリケーションバンドルから動的に作成されます。ただし、これを動作させるには、アプリケーションバンドル内にアドオンを作成する必要があります。

アプリケーションバンドルにリンクしてそのバンドル内にアドオンイメージを作成するには、次の手順に従います。

- 1 イメージングバンドルの [アクション] タブにある [プレブート] セクションで、[追加] をクリックします。
- 2 [アクション名] フィールドでリンク名を指定します。
- 3 [リンク先のアプリケーションバンドルを選択します] フィールドで、バンドルを参照して選択します。
- 4 [OK] をクリックしてリンクを作成します。
- 5 リンク済みアプリケーションバンドル内にアドオンイメージをまだ作成していない場合は、次の操作を実行します。
  - 5a 左側にあるペインの [バンドル] をクリックして、目的の Windows アプリケーションバンドルをクリックします。続いて、[概要] タブの [アドオンイメージファイル] フィールドで、[作成] をクリックします。
  - 5b バンドルアドオンイメージウィザードで、[追加] をクリックします。
  - 5c イメージングサーバを参照して選択し、[終了] をクリックします。

アプリケーションバンドルのイメージが作成され、イメージングバンドルがデバイスに適用される際に使用されます。

## A.3 アクション - マルチキャストイメージセット

アクセスしたダイアログボックスに基づいて、新しいマルチキャストイメージセットアクションを現在のバンドルのプレブートアクションに追加するか、既存のイメージングスクリプトセットを編集できます。

マルチキャストイメージセットバンドルは、以前にデバイスから取得されイメージングサーバに保存されているイメージを使用します。イメージは、デバイスごとに別々に送信される代わりに、複数のデバイスに同時に送信され、デバイスに再イメージ処理が行われるので、ネットワーク回線容量の使用量が節約されます。たとえば、マルチキャストセッションに 10 個のデバイスが含まれ、イメージのサイズが 3GB の場合、10 個すべてのデバイスにイメージ処理を行う際に発生するネットワークトラフィックは 3GB になります。マルチキャストを使用しない場合、ネットワークには 30GB のネットワークトラフィックが発生してしまいます。

マルチキャストを正しく機能させるには、ネットワーク上のすべてのルータおよびスイッチでマルチキャスト機能を設定する必要があります。この設定を怠ると、マルチキャストパケットが正しくルーティングされない場合があります。

1つのマルチキャストセッションは、マルチキャストセッションセットバンドルに割り当てられた、ブート中(ジョイン中)のすべてのクライアント(デバイス)から構成されますが、ブート処理を完了するには開始トリガを待つ必要があります。つまり、デバイスのブート処理は、いずれかのトリガが検出されるまで保留できます。トリガとして、経過時間またはクライアントエン트리数を指定します。

セッションが開始すると、このバンドルに割り当てられた他のブート中のデバイスはこのセッションに含まれることはありませんが、次のセッションがトリガされる際にその中に含まれます。

マルチキャストセッションをいつ起動するか決定に使用できるトリガ2種類(経過時間またはジョイン中のクライアント数)があります。最初に条件に達したトリガがセッションを開始します。これらのトリガは、ジョイン中の複数のクライアントにスケールメリットを求めるけれども、セッションを長い間待機状態にしたい場合役に立ちます。

- 158 ページのセクション A.3.1 「マルチキャストイメージセットの追加」
- 159 ページのセクション A.3.2 「マルチキャストイメージセットの編集」

### A.3.1 マルチキャストイメージセットの追加

- 1 [アクション名] フィールドでマルチキャスト名を指定します。
- 2 マルチキャストセッションを起動するために必要なクライアント数を指定します。
- 3 クライアント接続数が指定数に満たない場合に、マルチキャストセッションの開始を待機する時間を指定します。
- 4 [マルチキャストセッションに含める項目] フィールドで、必要に応じて、次のことを行います。
  - イメージを追加するには、[イメージの追加] をクリックして、イメージファイルを参照および選択します。
  - アプリケーションを追加するには、[アプリケーションの追加] をクリックして、アプリケーションファイルを参照および選択します。

- 既存のエントリを編集するには、エントリを選択して、[編集] をクリックします。
- [上へ移動] および [下へ移動] ボタンを使用して、リスト項目の実行順序を変更します。
- エントリを削除するには、エントリを選択して、[削除] をクリックします。一度に複数の項目を選択して削除できます。

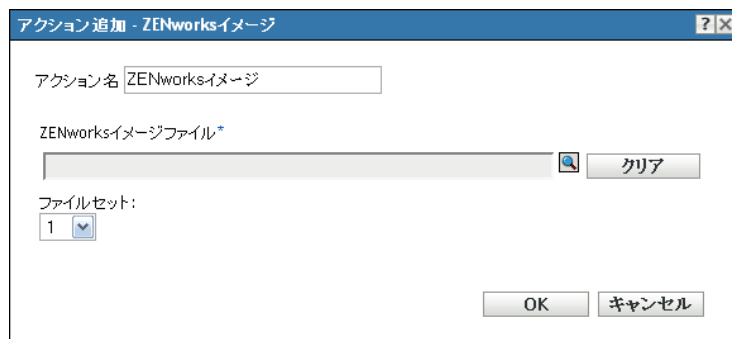
5 [OK] をクリックして、新しいマルチキャストアクションを作成します。

### A.3.2 マルチキャストイメージセットの編集

- 1 [アクション名] フィールドで、必要に応じて既存の名前を編集します。
- 2 必要な場合、マルチキャストセッションの起動に必要なクライアント数を変更します。
- 3 必要な場合、クライアント接続数が指定数に満たない場合のマルチキャストセッションの開始を待機する時間を編集します。
- 4 必要な場合、[マルチキャストセッションに含める項目] フィールドを編集します。項目を追加または削除、既存の項目を編集、または実行順序を変更できます。
- 5 [OK] をクリックし、変更を保存します。

## A.4 アクション - ZENworks イメージ

アクセスしたダイアログボックスに応じて、新しい ZENworks イメージアクションを現在のバンドルのプレブートアクションに追加するか、既存の ZENworks イメージを編集できます。



- 159 ページのセクション A.4.1 「ZENworks イメージの追加」
- 160 ページのセクション A.4.2 「ZENworks イメージの編集」

### A.4.1 ZENworks イメージの追加

- 1 [アクション名] フィールドで、イメージ名を指定します。
- 2 [ZENworks イメージファイル] フィールドで、イメージファイルを参照および選択します。

このイメージファイルには、.zmg という、有効な ZENworks のイメージファイルであることを示す拡張子が含まれる必要があります。このファイルは、管理ゾーンにあるプライマリサーバに存在する必要があります。

- 3 [ファイルセット] フィールドで、数字を選択します。

ファイルセットについては、163 ページの付録 B「ファイルセットおよびイメージ番号」を参照してください。

- 4 [OK] をクリックして、新しい ZENworks イメージアクションを作成します。

## A.4.2 ZENworks イメージの編集

- 1 [アクション名] フィールドで、必要に応じて既存の名前を編集します。

- 2 [ZENworks イメージファイル] フィールドで、異なる有効なイメージファイルを参照および選択します。

- 3 ファイルセットを変更するには、[ファイルセット] フィールドで異なる数字を選択します。

ファイルセットについては、163 ページの付録 B「ファイルセットおよびイメージ番号」を参照してください。

- 4 [OK] をクリックし、変更を保存します。

## A.5 アクション - サードパーティのイメージ

アクセスしたダイアログボックスに応じて、新しいサードパーティのイメージアクションを現在のバンドルのプレブートアクションに追加するか、既存のサードパーティのイメージを編集できます。

アクション追加 - サードパーティのイメージ

アクション名: サードパーティのイメージ

イメージタイプ: Windows-イメージフォーマット (WIM)

イメージファイル用の共有ネットワークパス: \*

ネットワーク資格情報: \*

☐ WIMをアドオンとして復元

イメージ番号 (WIMのみ): 1

アドオンイメージを復元するパス: \*


OK キャンセル

- ◆ 161 ページのセクション A.5.1「サードパーティのイメージの追加」
- ◆ 161 ページのセクション A.5.2「サードパーティのイメージの編集」




## A.5.1 サードパーティのイメージの追加

- 1 [アクション名] フィールドで、イメージ名を指定します。
- 2 [イメージタイプ] ドロップダウンリストで、バンドルで使用するイメージのタイプを選択します。利用可能なオプションは、[Windows イメージフォーマット (.WIM)] および [Ghost イメージフォーマット (.GHO)] です。
- 3 [イメージファイル用の共有ネットワークパス] フィールドで、.wim または .gho ファイルを保存する共有ネットワークパスを指定します。ディレクトリは、Windows 共有または Linux Samba/CIFS 共有にしてください。

Novell File Upload 拡張機能をこのデバイスにインストールしていない場合は、ファイルを参照しアップロードする前に、この機能をインストールする必要があります。
- 4 [ネットワーク資格情報] フィールドで、 をクリックして、.wim または .gho ファイルを持つデバイスへのアクセスに使用するネットワーク資格情報を参照して選択します。
- 5 WIM バンドルをアドオンイメージとして使用する場合は、[WIM をアドオンとして復元] オプションを選択し、次のオプションを設定します。
  - **イメージ番号 (WIM のみ):** 復元するイメージのインデックス番号を選択します。
  - **アドオンイメージを復元するパス:** アドオンイメージを復元するデバイスのロケーションを指定します。
- 6 [OK] をクリックして、新しいサードパーティのイメージアクションを作成します。

## A.5.2 サードパーティのイメージの編集

- 1 [アクション名] フィールドで、必要に応じて既存の名前を編集します。
- 2 [イメージタイプ] ドロップダウンリストで、バンドルで使用するイメージのタイプを選択します。
- 3 [イメージファイル用の共有ネットワークパス] フィールドで、.wim または .gho ファイルを保存する共有ネットワークパスを指定します。ディレクトリは、Windows 共有または Linux Samba/CIFS 共有にしてください。
- 4 [ネットワーク資格情報] フィールドで、 をクリックして、.wim または .gho ファイルを持つデバイスへのアクセスに使用するネットワーク資格情報を参照して選択します。
- 5 WIM バンドルをアドオンイメージとして使用する場合は、[WIM をアドオンとして復元] オプションを選択し、次のオプションを設定します。
  - **イメージ番号 (WIM のみ):** 復元するイメージのインデックス番号を選択します。
  - **アドオンイメージを復元するパス:** アドオンイメージを復元するデバイスのロケーションを指定します。
- 6 [OK] をクリックし、変更を保存します。



# ファイルセットおよびイメージ番号

# B

このセクションでは、次のトピックについて説明します。

- 163 ページのセクション B.1 「ファイルセット」
- 163 ページのセクション B.2 「イメージ番号」

## B.1 ファイルセット

ファイルセットを使用することで、さまざまなデバイスに適用できるイメージのサブセットを作成できます。このためには、特定のコンテンツが除外されているイメージのバージョンを表すファイルセット番号を使用します。

ZENworks® コントロールセンターでイメージバンドルを作成する場合は、ファイルセット番号を選択する必要があります。デフォルトでは、ファイルセット 1 が選択されています。Image Explorer で、ファイルセットからコンテンツを除外することができます。たとえば、ファイルセット 1 を含むバンドルを作成すると、[] 列でファイルセット 1 を含む Image Explorer のすべてのコンテンツがバンドルから除外されます。

個別のイメージファイルはファイルセットに作成されません。ただし、ファイルセットには、除外される情報を表す内部属性が含まれます。ファイルセットは個々の物理的なイメージファイルとしては存在しませんが、除外されたファイルを除くイメージが受信側デバイスにあるかのように、ファイルセットにアクセスできます。これによるメリットは、各デバイスの個々のベースイメージを作成するのではなく、イメージを作成して、デバイスに合わせて微調整できるということです。

イメージは 10 のファイルセットを持ち、各ファイルセットには [設定 1]、[設定 2] のようにラベルが付けられています。初期状態では、10 のファイルセット番号それぞれが元のイメージを表します。(Image Explorer を使用して) イメージ内のファイルやディレクトリをファイルセット番号に割り当てると、そのファイルセット番号は、イメージのサブセットを表すようになり、イメージバンドルの作成時に選択できます。

使用できるファイルセット番号は 10 しかないため、10 のファイルセット番号すべてをイメージ内のさまざまなファイルまたはディレクトリに割り当てると、完全なイメージを表すファイルセットがなくなります。したがって、ファイルセット 1 は、ファイルまたはディレクトリが除外されていないイメージファイルセットとして予約しておいてください。

---

**重要:** ファイルセットは除外されたファイルのみに関係があるので、Image Explorer を介してイメージに追加される任意のファイルは、すべての既存のファイルセットに追加されます。新しいファイルを特定のファイルセットに含めない場合、Image Explorer を使用して、これらの新しいファイルをファイルセットから除外する必要があります。

---

## B.2 イメージ番号

イメージ番号は、WIM イメージングに特有です。WIM ファイルには、複数のイメージを保存できます。各イメージは、WIM イメージ番号として表されるイメージインデックスで識別されます。WIM イメージ番号は、デバイスの異なる状態に対応する異なるイメージを保持でき、復元するイメージ番号を選択して特定の状態に復元できる増分バックアップ

プで使用できます。ベースイメージでは、デバイスに複数のパーティションがある場合、パーティションイメージごとに固有のイメージ番号を持っています。イメージ番号を使用することで、特定のパーティションを復元できます。アドオンイメージを復元する際には、復元するイメージに該当するイメージ番号を指定する必要があります。

# TFTP ディレクトリの複製

# C

ZENworks 10 Configuration Management SP2 では、tftp ディレクトリの変更内容を他のイメージングサーバ (イメージング役割を持つプライマリサーバまたはサテライト) に複製できます。

tftp ディレクトリには、ZENworks Configuration Management がイメージングタスクを実行する際に使用する環境設定ファイルやバイナリなどのファイルが含まれています。ディレクトリは Linux の /srv/、および Windows の %ZENWORKS\_HOME%\share\ 内のイメージングサーバにあります。

レプリケーション設定は次の 3 つのレベルで設定できます。

- ◆ **管理ゾーン**: デバイスフォルダまたはデバイス特有の設定が設定されている場合を除いて、設定はすべてのデバイスおよびフォルダによって継承されます。
- ◆ **デバイスフォルダ**: 設定はフォルダまたはそのサブフォルダ内に含まれるすべてのデバイスによって継承されます。
- ◆ **デバイス**: この設定は、それが設定されたデバイスにのみ適用されます。

以降のセクションをレビューして複製設定を行います。

- ◆ 165 ページのセクション C.1 「管理ゾーンレベルでの TFTP ディレクトリレプリケーション設定の実行」
- ◆ 168 ページのセクション C.2 「フォルダレベルでの TFTP ディレクトリレプリケーション設定の実行」
- ◆ 169 ページのセクション C.3 「デバイスレベルでの TFTP ディレクトリレプリケーション設定の実行」
- ◆ 171 ページのセクション C.4 「TFTP レプリケーションスケジュールタイプの理解」
- ◆ 172 ページのセクション C.5 「マスタプライマリサーバ上の循環依存関係の解決」

## C.1 管理ゾーンレベルでの TFTP ディレクトリレプリケーション設定の実行

tftp ディレクトリへの変更を管理ゾーンのすべてのイメージングサーバ (イメージング役割を持つプライマリサーバまたはサテライト) に複製するには、次の手順に従います。

- 1 ZENworks コントロールセンターで、[環境設定管理] タブをクリックします。
- 2 [管理ゾーンの設定] パネルで、[デバイス管理] > [起動前サービス] > [TFTP レプリケーション設定] の順にクリックします。

- 3 [Master Primary Server to Start the TFTP Replication(TFTP レプリケーションを開始するマスタプライマリサーバ)] フィールドで、 を指定またはクリックして、tftp ディレクトリへの変更をゾーン内のその他すべてのサーバに複製するプライマリイメージングサーバを参照して 択します。

選択したプライマリサーバに**循環依存関係**がないことを確認します。循環依存関係の解決方法の詳細については、[172 ページのセクション C.5 「マスタプライマリサーバ上の循環依存関係の解決」](#)を参照してください。

---

**注:** マスタプライマリサーバとして Linux イメージングサーバを選択した場合、マスタプライマリサーバの /srv/tftp ディレクトリに手動で追加されたすべてのファイルに zenworks 所有権があることを確認してください。ファイルの所有権を zenworks に変更するには、`chown zenworks:zenworks ファイル名` コマンドを使用します。

---

- 4 (条件付き) ゾーン内の特定のサーバに対して tftp ディレクトリの変更を複製したくない場合は、[除外サーバ] ペインで [追加] をクリックして、除外するサーバを選択します。  
サーバが [除外サーバ] リストに追加されます。
- 5 tftp ディレクトリの変更をサーバに複製する際のスケジュールを設定します。スケジュールの設定のほか、レプリケーションを即座に開始することもできます。
  - ◆ tftp ディレクトリのレプリケーションを即座に開始するには、[TFTP フォルダのレプリケーション] フィールドで [すぐに開始] をクリックします。
  - ◆ スケジュールを設定するには、次の手順に従います。
    1. [スケジュールタイプ] フィールドで次のスケジュールから 1 つを選択します：
      - ◆ **特定の日付**
      - ◆ **繰り返し**
    2. 次のフィールドに情報を入力します。  
フィールドの詳細については、上に一覧表示されている適切なスケジュールをクリックします。
- 6 [OK] をクリックします。

tftp ディレクトリの変更が、[除外サーバ] リストに登録されたサーバを除き、ゾーン内のすべてのサーバに複製されます。

**7 (オプション) レプリケーションステータスを表示するには、[TFTP レプリケーションステータス] フィールドの [ステータスの表示] をクリックします。**

[レプリケーションステータス] ダイアログボックスにステータスが表示されます。

[レプリケーションステータス] ダイアログボックスには、tftp ディレクトリのイメージングサーバへのレプリケーションステータスが表示されます。


サーバごとに、次の情報が表示されます。

- ♦ tftp ディレクトリが複製されるイメージングサーバのホスト名
- ♦ 変更の複製元のマスタイメージングサーバのホスト名
- ♦ レプリケーションのステータス

ステータス	詳細
保留中	tftp ディレクトリの変更内容のレプリケーションがマスタプライマリサーバで開始され、サーバがターゲットのイメージングサーバからの応答を待っています。
成功	tftp ディレクトリ変更はマスタプライマリサーバからイメージングサーバに正常に複製されました。
同期	イメージングサーバの tftp ディレクトリがマスタプライマリサーバの tftp ディレクトリと同期しているため、複製する変更はありません。
失敗	tftp ディレクトリのレプリケーションが失敗しました。詳細については、イメージングサーバの zmd-messages.log とマスタプライマリサーバの loader-messages.log を参照してください。  zmd-messages.log ファイルは Windows サテライトの %ZENWORKS_HOME%\logs\LocalStore\、Linux サテライトの /var/opt/novell/log/localstore/ にあります。  loader-messages.log は、Windows プライマリサーバの %ZENWORKS_HOME%\log/ と、Linux プライマリサーバの /var/opt/novell/log/zenworks/ にあります。

- ♦ レプリケーションが完了した日付または時刻。

完了日は、本日以前に完了したすべてのレプリケーションについて表示されます。完了時刻は、本日完了したすべてのレプリケーションについて表示されます。日付、時刻、およびタイムゾーンを表示するには、マウスカーソルを表示された時刻または日付の上に移動させます。

特定のイメージングサーバのレプリケーションステータスを表示するには、[名前フィルタ] フィールドでイメージングサーバのホスト名を指定し、 をクリックします。

リストでは、レプリケーションの完了時刻で、イメージングサーバをソートできます。イメージングサーバのステータスエントリは次のシナリオでは、[レプリケーションステータス] ダイアログボックスから削除されます。

- ♦ イメージング役割がサテライトから削除されています。
- ♦ イメージングサーバが削除されています (ZENworks 10 Configuration Management がプライマリサーバかセカンダリサーバのいずれかからアンインストールされています)。

2 つの TFTP レプリケーションタスクがデバイスに連続して実行され、最初のタスクの完了前に 2 番目のタスクがトリガされると、最後にトリガされたレプリケーションでの変更 (最初のタスクと 2 番目のタスクの累積) のみがデバイスに適用されます。

## C.2 フォルダレベルでの TFTP ディレクトレプリケーション設定の実行

Servers フォルダまたは Workstations フォルダ内のすべてのイメージングサーバ (イメージング役割を持つプライマリサーバまたはサテライト) 上の tftp ディレクトリの変更内容を複製するには、次の手順に従います。

- 1 ZENworks コントロールセンターで、[デバイス] タブをクリックします。  
デフォルトで [管理対象] タブが表示されます。
- 2 tftp ディレクトリの変更内容の複製先にするイメージングサーバを含む *Workstations* フォルダまたは *Servers* フォルダの横の [詳細] リンクをクリックします。
- 3 [設定] タブをクリックします。
- 4 [デバイス管理] > [起動前サービス] の順にクリックします。

- 5 [起動前サービス] パネルで、[設定の上書き] をクリックして、フォルダレベルでの設定を行えるようにします。
- 6 TFTP レプリケーション設定を行います。

- 6a [Master Primary Server to Start the TFTP Replication(TFTP レプリケーションを開始するマスタプライマリサーバ)] フィールドで、 を指定またはクリックして、tftp ディレクトリへの変更を複製するプライマリイメージングサーバを参照して選択します。

選択したプライマリサーバに循環依存関係がないことを確認します。循環依存関係の解決方法の詳細については、172 ページのセクション C.5 「マスタプライマリサーバ上の循環依存関係の解決」 を参照してください。



---

**注:** マスタプライマリサーバとして Linux イメージングサーバを選択した場合、マスタプライマリサーバの /srv/tftp ディレクトリに手動で追加されたすべてのファイルに zenworks 所有権があることを確認してください。ファイルの所有権を zenworks に変更するには、chown zenworks:zenworks ファイル名コマンドを使用します。

---

- 6b** (条件付き) tftp ディレクトリの変更内容を Servers フォルダまたは Workstations フォルダ内の特定のサーバに複製したくない場合は、[除外サーバ] ペインで [追加] をクリックします。

サーバが [除外サーバ] リストに追加されます。

- 6c** tftp ディレクトリの変更をサーバに複製する際のスケジュールを設定します。スケジュールの設定のほか、レプリケーションを即座に開始することもできます。

- ◆ tftp ディレクトリのレプリケーションを即座に開始するには、[TFTP フォルダのレプリケーション] フィールドで [すぐに開始] をクリックします。
- ◆ スケジュールを設定するには、次の手順に従います。
  1. [スケジュールタイプ] フィールドで次のスケジュールから 1 つを選択します:
    - ◆ 特定の日付
    - ◆ 繰り返し
  2. 次のフィールドに情報を入力します。

フィールドの詳細については、上に一覧表示されている適切なスケジュールをクリックします。

- 7** [OK] をクリックします。

tftp ディレクトリの変更が、[除外サーバ] リストに登録されたサーバを除き、Servers または Workstations フォルダ内のすべてのサーバに複製されます。

- 8** (オプション) レプリケーションステータスを表示するには、各サーバのメッセージログを参照するか、または管理ゾーンレベルで [レプリケーションステータス] ダイアログボックスを参照します ( [環境設定] > [管理ゾーンの設定] > [デバイス管理] > [起動前サービス] > [TFTP レプリケーション設定] )。

2 つの TFTP レプリケーションタスクがデバイス上で連続して実行され、最初のタスクの完了前に 2 番目のタスクがトリガされると、最後にトリガされたレプリケーション内の変更 (最初のタスクと 2 番目のタスクの累積) のみがデバイスに適用されます。

## C.3 デバイスレベルでの TFTP ディレクトリレプリケーション設定の実行

tftp ディレクトリへの変更をイメージングサーバ (イメージング役割を持つプライマリサーバまたはサテライト) に複製するには、次の手順に従います。

- 1** ZENworks コントロールセンターで、[デバイス] タブをクリックします。

デフォルトで、[管理対象] タブが表示されます。
- 2** tftp ディレクトリの変更内容の複製先にするイメージングサーバを含む Workstations フォルダまたは Servers フォルダをクリックします。
- 3** イメージングサーバをクリックします。

- 4 [設定] タブをクリックします。
- 5 [デバイス管理] > [起動前サービス] の順にクリックします。



- 6 [起動前サービス] パネルで、[設定の上書き] をクリックして、デバイスレベルでの設定を行えるようにします。
- 7 次のように、TFTP レプリケーションの設定を行います。

**7a** [Master Primary Server to Start the TFTP Replication(TFTP レプリケーションを開始するマスタプライマリサーバ)] フィールドで、 を指定またはクリックして、tftp ディレクトリへの変更を複製するプライマリイメージングサーバを参照して選択します。

選択したプライマリサーバに循環依存関係がないことを確認します。循環依存関係の解決方法の詳細については、172 ページのセクション C.5 「マスタプライマリサーバ上の循環依存関係の解決」 を参照してください。

**注：** マスタプライマリサーバとして Linux イメージングサーバを選択した場合、マスタプライマリサーバの /srv/tftp ディレクトリに手動で追加されたすべてのファイルに zenworks 所有権があることを確認してください。ファイルの所有権を zenworks に変更するには、chown zenworks:zenworks ファイル名コマンドを使用します。

**7b** tftp ディレクトリの変更をサーバに複製する際のスケジュールを設定します。スケジュールの設定のほか、レプリケーションを即座に開始することもできます。

- ◆ tftp ディレクトリのレプリケーションを即座に開始するには、[TFTP フォルダのレプリケーション] フィールドで [すぐに開始] をクリックします。
- ◆ スケジュールを設定するには、次の手順に従います。
  1. [スケジュールタイプ] フィールドで次のスケジュールから 1 つを選択します：
    - ◆ 特定の日付
    - ◆ 繰り返し
  2. 次のフィールドに情報を入力します。

フィールドの詳細については、上に一覧表示されている適切なスケジュールをクリックします。

8 [OK] をクリックします。

tftp ディレクトリの変更がイメージングサーバに複製されます。

9 (オプション) レプリケーションステータスを表示するには、デバイスのメッセージログを参照します。

2 つの TFTP レプリケーションタスクがデバイス上で連続して実行され、最初のタスクの完了前に 2 番目のタスクがトリガされると、最後にトリガされたレプリケーション内の変更 (最初のタスクと 2 番目のタスクの累積) のみがデバイスに適用されます。


## C.4 TFTP レプリケーションスケジュールタイプの理解

次のようなスケジュールを利用できます。

- ◆ 171 ページのセクション C.4.1 「特定の日付」
- ◆ 171 ページのセクション C.4.2 「繰り返し」

### C.4.1 特定の日付

[日付特有] スケジューリングオプションでは、イベントを実行する日付を指定できます。

開始日付:  をクリックして、イベントの日付の選択に使用できるカレンダーを表示します。

開始時刻: [開始時刻] フィールドで指定する時刻にイベントが開始されます。

### C.4.2 繰り返し

[繰り返し] スケジュールオプションでは、指定の間隔でイベントを繰り返すことができます。

- ◆ 171 ページの「曜日」
- ◆ 172 ページの「月」

#### 曜日

このスケジュールでは、イベントを実行する曜日を指定できます。イベントは、毎週同じ曜日に実行されます。

[曜日] を選択して、次のフィールドに入力します。

- ◆ 日曜日 ... 土曜日: イベントを実行する曜日を指定します。
- ◆ 開始時刻: イベントを実行する時刻を指定します。
- ◆ デバイスがスケジュールどおりに実行できない場合はすぐに処理する: 設定したスケジュールが何らかの原因によりイベントを実行できなかった場合に、このイベントが即座に実行されます。
- ◆ 協定世界時 (UTC) の使用: 開始時刻が協定世界時 (UTC) に変換されます。入力した開始時刻はすでに協定世界時なので、変換の必要がないことを示すには、このオプションを選択します。たとえば、東部時間帯にいますとします。午前 10 時と入力して、


このオプションを選択すると、開始時刻は 10:00 UTC にスケジュールされます。このオプションを選択しない場合、東部時間は UTC - 4 時間なので、開始時刻は 14:00 UTC にスケジュールされます。

- ◆ **開始時刻と終了時刻の間でランダムに開始** : [開始時刻] フィールドと [終了時刻] フィールドに指定した時刻の間でランダムに選択された時刻にイベントが開始されます。このオプションを使用して、複数のイベントが同時にスケジュールされてネットワークがオーバーロードするのを防ぐことができます。
- ◆ **スケジュール実行を以下の日付範囲に限定** : イベントの実行が開始日付と終了日付で指定された日付に限定されます。

## 月

このスケジュールでは、月の中でイベントを実行する日を 1 日または複数日指定できます。

[月] を選択して、次のフィールドに入力します。

- ◆ **日にち (月)** : イベントを実行する日にち (月) を指定します。有効な日は 1 から 31 です。29、30、または 31 を指定する場合、それらの日がない月にはイベントは実行されません。
- ◆ **最終日 (月)** : 日付とは関係なく、月の最終日 (28 日、29 日 (閏年)、30 日、または 31 日) にイベントを実行します。
- ◆ **第 1 土曜日** : 週の特定期日を指定します。たとえば、第 1 日曜日、または第 3 火曜日。 をクリックして、複数の日を追加します。
- ◆ **開始時刻** : イベントを実行する時刻を指定します。
- ◆ **デバイスがスケジュールどおりに実行できない場合はすぐに処理する** : 設定したスケジュールが何らかの原因によりイベントを実行できなかった場合に、このイベントが即座に実行されます。
- ◆ **協定世界時 (UTC) の使用** : 開始時刻が協定世界時 (UTC) に変換されます。入力した開始時刻はすでに協定世界時なので、変換の必要がないことを示すには、このオプションを選択します。たとえば、東部時間帯いるとします。午前 10 時と入力して、このオプションを選択すると、開始時刻は 10:00 UTC にスケジュールされます。このオプションを選択しない場合、東部時間は UTC - 4 時間なので、開始時刻は 14:00 UTC にスケジュールされます。
- ◆ **開始時刻と終了時刻の間でランダムに開始** : [開始時刻] ボックスと [終了時刻] ボックスに指定した時刻の間でランダムに選択された時刻にイベントが開始されます。このオプションを使用して、複数のイベントが同時にスケジュールされてネットワークがオーバーロードするのを防ぐことができます。
- ◆ **スケジュール実行を以下の日付範囲に限定** : イベントの実行が開始日付と終了日付で指定された日付に限定されます。

## C.5 マスタプライマリサーバ上の循環依存関係の解決

循環依存関係は、少なくとも 2 つのサーバが存在し、それらのサーバが互いのマスタプライマリサーバであるときに発生します。

たとえば、2つのサーバ(サーバAとサーバB)が管理ゾーンに存在するとします。ZENworks コントロールセンターで、サーバAを、管理ゾーンレベルでのサーバBのマスタプライマリサーバとして設定します。その後、サーバBを、デバイスレベルまたはフォルダレベルでのサーバAのマスタプライマリサーバとして設定しようとする、次の循環依存性エラーメッセージが発行されます。

Unable to apply the TFTP Replication settings. Remove the circular dependency for the Master Primary Server. For more information, see the Help.

TFTP レプリケーション設定を成功させるには、TFTP レプリケーション設定時に選択するマスタプライマリサーバに循環依存関係がないようにする必要があります。

循環依存関係が、どのように、ZENworks コントロールセンターの各レベルで発生するかを理解するには、次のセクションをレビューしてください。

- 173 ページのセクション C.5.1 「管理ゾーンレベルでの循環依存性の解決」
- 173 ページのセクション C.5.2 「フォルダレベルでの循環依存関係の解決」
- 174 ページのセクション C.5.3 「デバイスレベルでの循環依存関係の解決」

## C.5.1 管理ゾーンレベルでの循環依存性の解決

管理ゾーンに3つのサーバ(A、B、C)が存在するとします。管理ゾーンレベルでのTFTPレプリケーション設定時に、サーバAを他の2つのサーバのマスタプライマリサーバとして選択します。さらに、デバイスレベルでのサーバAのTFTPレプリケーション設定時には、サーバBをマスタプライマリサーバとして選択します。その結果、次の循環依存関係のエラーメッセージを取得します。

Unable to apply the TFTP Replication settings. Remove the circular dependency for the Master Primary Server. For more information, see the Help.

この循環依存関係の問題を解決するには、管理ゾーンレベルでのTFTPレプリケーション設定の除外サーバリストにサーバBを含めます。これによって、サーバA用のtftpディレクトリの変更内容は、サーバBに複製されませんが、サーバB用のtftpディレクトリの変更内容は、サーバA上に複製されます。

## C.5.2 フォルダレベルでの循環依存関係の解決

フォルダXに3つのサーバ(A、B、C)が存在するとします。フォルダレベルでのTFTPレプリケーション設定時に、サーバAを他の2つのサーバのマスタプライマリサーバとして選択します。さらに、デバイスレベルでのサーバAのTFTPレプリケーション設定時には、サーバCをマスタプライマリサーバとして選択します。その結果、次の循環依存関係のエラーメッセージを取得します。

Unable to apply the TFTP Replication settings. Remove the circular dependency for the Master Primary Server. For more information, see the Help.

この循環依存関係の問題を解決するには、フォルダレベルでのTFTPレプリケーション設定の除外サーバリストにサーバCを含めます。これによって、サーバA用のtftpディレクトリの変更内容は、サーバCに複製されませんが、サーバC用のtftpディレクトリの変更内容は、サーバA上に複製されます。

### C.5.3 デバイスレベルでの循環依存関係の解決

管理ゾーンに 3 つのサーバ (A、B、C) が存在するとします。サーバ A にデバイスレベルで TFTP レプリケーションを設定する際、サーバ B をサーバ A のマスタプライマリサーバとして選択します。サーバ B にデバイスレベルで TFTP レプリケーションを設定する際、サーバ A をサーバ B のマスタプライマリサーバとして選択します。その結果、次の循環依存関係のエラーメッセージを取得します。

```
Unable to apply the TFTP Replication settings. Remove the circular dependency for the Master Primary Server. For more information, see the Help.
```

サーバ B の TFTP レプリケーション設定での循環依存関係の問題を解決するには、サーバ A をそのマスタプライマリサーバとして選択しないでください。

# サードパーティのイメージング

Novell® ZENworks® 10 Configuration Management は、サードパーティイメージングツールとして Microsoft の ImageX と Symantec Ghost 11.5 をサポートしています。ImageX は、WIM ファイル形式でイメージを生成し、Ghost は、GHO ファイル形式でイメージを生成します。

現在、サードパーティイメージングのブートメカニズムとして、PXE のみがサポートされています。PXE (Preboot Execution Environment) は、デバイスがハードドライブまたは他のローカルメディアの代わりにネットワークからブートできるようにする Intel の仕様の 1 つです。Configuration Management では PXE を使用してプレブートサービスを起動できます。

次のセクションを参照してください。

- 175 ページのセクション D.1 「ZENworks のサードパーティのイメージングを使用する前に理解すべき点」
- 176 ページのセクション D.2 「ZENworks コントロールセンターを使用した ZENworks のサードパーティのイメージングの実行」
- 176 ページのセクション D.3 「ZENworks のサードパーティのイメージングのプレブートサービスの設定」
- 177 ページのセクション D.4 「保守モードでの ZENworks のサードパーティのイメージングの実行」
- 187 ページのセクション D.5 「WIM イメージ復元前の出力先ディスク構造の設定」

## D.1 ZENworks のサードパーティのイメージングを使用する前に理解すべき点

ZENworks のサードパーティのイメージングを使用する前に、次を理解しておく必要があります。

- ZENworks サードパーティイメージングソリューションは、VMware 上の WinPE でネットワークカードドライバに問題があるため、Windows Vista\* 以外のオペレーティングシステムの VMware\* では機能しません。

解決策：次の手順を実行します。

1. VMware を閉じます。
2. .vmx ファイルに次の行を追加します。  
`ethernet0.virtualDev = "e1000"`
3. VMware を再起動します。



- ◆ Windows Vista デバイスのイメージを取得する前に、デバイス上で SysPrep を実行します。後ほど、イメージが復元されるすべてのデバイス上で Sysprep を再度実行する必要があります。これは、ZENworks のサードパーティのイメージングでは SIDchanger が使用されないため、必要不可欠です。
- ◆ ZENworks 10 Configuration Management は、サードパーティイメージングツールによってサポートされているデフォルト操作のみをサポートします。ZENworks によって直接サポートされていない高度なイメージング操作を実行するには、後で、そのサードパーティイメージングツールを使用してください。サードパーティイメージングツールの詳細については、[227 ページのセクション E.9 「WinPE 向けの TFTP クライアント」](#) を参照してください。

## D.2 ZENworks コントロールセンターを使用した ZENworks のサードパーティのイメージングの実行

詳細については、[107 ページのセクション 3.1.1 「イメージングでの ZENworks コントロールセンターの使用」](#) を参照してください。

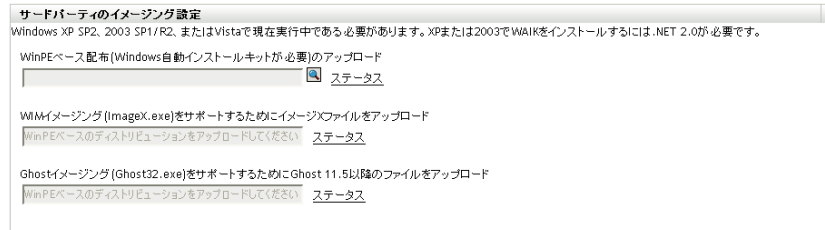
## D.3 ZENworks のサードパーティのイメージングのプレブートサービスの設定


プレブートサービスは、PXE を使用してデバイスに指定されているイメージング処理があるかどうかを確認し、サードパーティのイメージング環境でブートするために必要なファイルをデバイスに提供します。

プレブートサービスを自動化イメージングバンドルと使用するには、次の操作が必要です。

- 1 イメージングサーバに ZENworks Configuration Management をインストールします。  
ZENworks Configuration Management のインストール方法の詳細については、『[ZENworks 10 Configuration Management インストールガイド](#)』の「[Installing ZENworks 10 Configuration Management SP2](#)」を参照してください。
- 2 ZENworks コントロールセンターでのサードパーティのイメージングの設定：
  - 2a ZENworks コントロールセンターを実行しているデバイス上に Microsoft WAIK(Windows Automated Installation Kit) 1.0/1.1 がインストールされていることを確認します。  
WAIK は、[Microsoft のダウンロードセンター Web サイト \(http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=c7d4bc6d-15f3-4284-9123-679830d629f2&displaylang=en\)](http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=c7d4bc6d-15f3-4284-9123-679830d629f2&displaylang=en) からダウンロードできます。
  - 2b (オプション) 64 ビットデバイスで ZENworks コントロールセンターを実行する場合、`WAIK_installation_path\Windows AIK\Tools\x86` を Path Windows システム環境変数に追加します。
  - 2c ZENworks コントロールセンターで、[環境設定] タブをクリックします。
  - 2d [管理ゾーンの設定] パネルで、[デバイス管理] > [プレブートサービス] > [サードパーティのイメージング設定] パネルの順にクリックします。







- 2e [WinPEベースの配布のアップロード] オプションで、 アイコンをクリックし、winpe.wim を参照し選択します。デフォルトでは、\waik\tools\petools\x86 に winpe.wim がインストールされています。

**注：**Novell File Upload 拡張機能をこのデバイスにインストールしていない場合は、ファイルを参照しアップロードする前に、この機能をインストールする必要があります。

- 2f [OK] をクリックします。

これでサーバから ZENworks コントロールセンターを実行しているデバイスにイメージングファイルがダウンロードされ、またデバイスからサーバにファイルがアップロードされます。ファイルのダウンロードおよびアップロードの進捗が [ステータス] フィールドに表示されます。

- 2g [WIM イメージングをサポートするための ImageX ファイルのアップロード] オプションで、 アイコンをクリックして、ZENworks コントロールセンターを実行しているデバイスにインストールされている Microsoft イメージングエンジン (imagex.exe) を参照し、選択します。デフォルトでは、\waik\tools\x86 に imagex.exe がインストールされています。

- 2h [Ghost イメージング (Ghost32.exe) をサポートするために Ghost 11.5 以降のファイルをアップロード] オプションで、 をクリックして、ネットワーク内の任意のデバイス上に Ghost とともにインストールされている Symantec GhostT エンジン (ghost32.exe) を参照し、選択します。

- 2i [適用] をクリックします。

- 2j 管理ゾーンに含まれるすべてのプライマリサーバにおけるコンテンツコンテンツの複製ステータスを表示するには、[ステータス] をクリックします。

**重要：**ステータスが [使用可能] の場合にのみイメージング操作を開始できます。

- 3 デバイスの PXE を有効にします。

- 4 イメージングサーバまたは別のネットワークサーバに標準の DHCP サーバが配置してあることを確認してください。

## D.4 保守モードでの ZENworks のサードパーティのイメージングの実行

管理対象デバイスで利用できる Novell ZENworks のサードパーティのイメージングユーティリティを使用すると、イメージを取得し、ローカルデバイスまたはサーバ上に復元できます。このユーティリティは、WIM (Windows Imaging Format) または Ghost イメージングフォーマットを使用します。このユーティリティを使用すると、デバイスのディスクパーティションの追加や変更も行えます。

ImageX を使用して取得され、WIM バンドルを使用して復元されたイメージには、パーティション情報がありません。その結果、あて先のハードディスクには単一のパーティションが1つのみ作成されます。この問題を避けるには、**ZENworks コントロールセンタ**または**保守モードの ZENworks サードパーティーイメージングユーティリティ**を使用してイメージを取得する必要があります。

Novell ZENworks のサードパーティーのイメージングユーティリティを使用して実行できる操作に関する詳細については、次のセクションを参照してください。

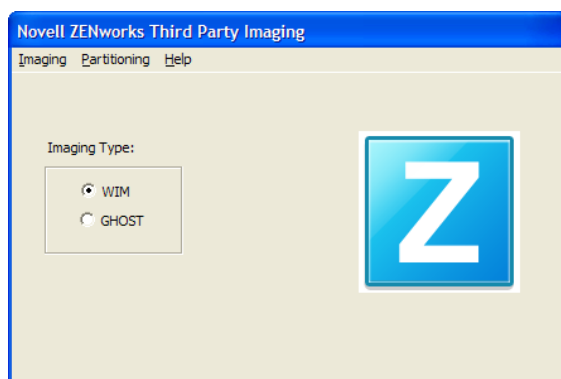
- ◆ 178 ページのセクション D.4.1 「Novell ZENworks のサードパーティーのイメージングユーティリティの起動」
- ◆ 179 ページのセクション D.4.2 「デバイスのイメージの取得とローカルへの保存」
- ◆ 180 ページのセクション D.4.3 「デバイスのイメージの取得およびリモートリポジトリへの保存」
- ◆ 181 ページのセクション D.4.4 「ローカルに保存したイメージの復元」
- ◆ 183 ページのセクション D.4.5 「共有ネットワークロケーション上のデバイスへのイメージの復元」
- ◆ 185 ページのセクション D.4.6 「ディスクパーティションの追加、削除、および有効化」
- ◆ 187 ページのセクション D.4.7 「サードパーティーのイメージングワークに対する問い合わせ」

## D.4.1 Novell ZENworks のサードパーティーのイメージングユーティリティの起動

Novell ZENworks のサードパーティーのイメージングユーティリティを起動するには、次の手順に従います。

- 1 管理対象デバイスを再起動して PXE モードにします。
- 2 [PXE] メニューから、[WinPE 保守] モードを選択します。

WinPE の配布がロードされ、Novell ZENworks のサードパーティーのイメージングユーティリティが起動されます。



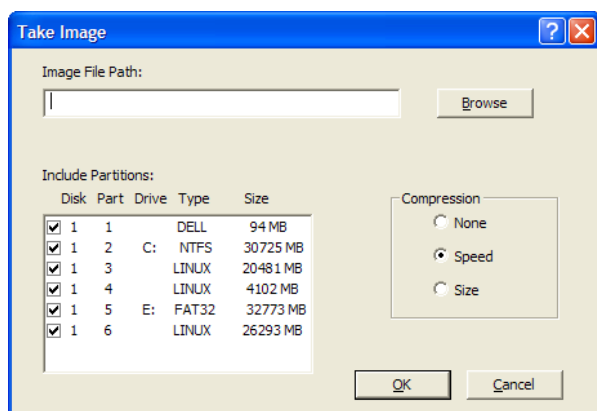
## D.4.2 デバイスのイメージの取得とローカルへの保存

Novell ZENworks のサードパーティのイメージングユーティリティを使用すると、既存のデバイスのイメージを取得し、それをローカルに保存できます。このイメージは、似たようなデバイスをイメージしたり、同じデバイスを再イメージしたりするのに使用されます。

既存のデバイスのイメージを取得し、それをローカルに保存するには、次の手順に従います。

- 1 [イメージング] メニュー > [イメージの取得] > [ローカル] の順にクリックします。

[イメージの取得] ウィンドウが表示されます。



- 2 [イメージファイルパス] フィールドで、Windows イメージングフォーマット (.wim) または Ghost イメージングフォーマット (.gho) のファイルを保存するパスを指定するか、または [ブラウザ] をクリックしてそのパスを参照して選択します。
- 3 [インクルードパーティション (Include Partitions)] フィールドで、イメージを取得したいディスクのパーティションを選択します。.wim ファイルまたは .gho ファイルを保存するドライブは選択しないでください。

デフォルトでは、[インクルードパーティション (Include Partitions)] には、Novell ZENworks Third-Party Imaging ユーティリティを起動するデバイスのすべてのパーティションが表示されます。Windows パーティションの場合は、ドライブも表示されます。

---

**注:** ただし、表示されるドライブは、デバイスの元のドライブと関連がないことがあります。正しいボリュームが選択されているかどうか手動で確認する必要があります。

---

- 4 次のいずれかの圧縮オプションを選択します。
  - ◆ **なし:** 圧縮は適用されません。
  - ◆ **速度:** イメージング時間が最短になるように圧縮を最適化します。CPU 速度が問題になっている場合は、このオプションを使用します。デフォルトでは、このオプションは選択されています。

- **サイズ:** ディスク領域を節約するようにイメージファイルのサイズを最小化するように圧縮を最適化します。このオプションを使用すると、イメージングにかなりの時間がかかってしまう恐れがあります。

5 [OK] をクリックします。

イメージに Ghost フォーマットが使用される場合は、ZENworks 10 Configuration Management により、イメージファイルと同じ場所に、追加の XML ファイルが *image\_name-ghost.xml* という形式のファイル名で作成されます。この .xml ファイルは、編集してはなりません。複数のディスクを持つデバイスのイメージを取得する場合は、ディスクごとにイメージファイルが作成され、XML ファイルはイメージに対して 1 つだけ作成されます。

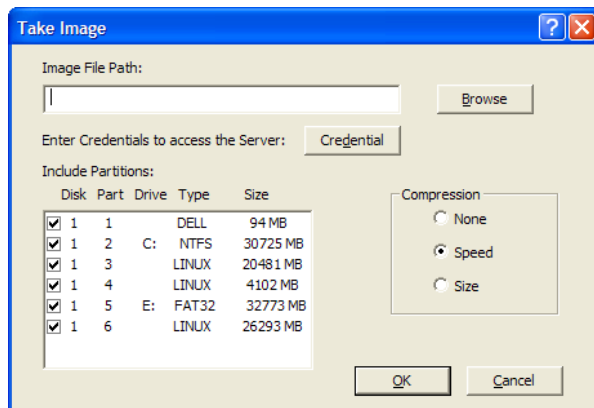
Ghost イメージを別の場所に移動したい場合は、そのイメージに固有のすべてのイメージファイルと XML ファイルを移動する必要があります。

### D.4.3 デバイスのイメージの取得およびリモートリポジトリへの保存

Novell ZENworks のサードパーティのイメージングユーティリティを使用すると、既存のデバイスのイメージを取得し、それを共有ネットワークパス上のリモートイメージリポジトリへ保存することができます。このイメージは、似たようなデバイスをイメージしたり、同じデバイスを再イメージしたりするのに使用されます。

既存のデバイスのイメージを取得し、それを共有ネットワークパス上のリモートイメージリポジトリへ保存するには、次の手順に従います。

- 1 [イメージング] メニュー > [イメージの取得] > [サーバ] の順にクリックします。  
[イメージの取得] ウィンドウが表示されます。



- 2 [イメージファイルパス] フィールドで、Windows イメージングフォーマット (.wim) または Ghost イメージングフォーマット (.gho) のファイルを保存する共有ネットワークの完全なパスを指定します。ディレクトリを Windows 共有か、Linux CIFS 共有または SMB 共有とし、そのディレクトリへの書き込み権限を持つ必要があります。

---

**注:** WinPE 環境ではサポートされていないため、共有ネットワークパスを指定するのに、[参照] ボタンを使用することはできません。ネットワーク共有の場所のパスは、完全なものを指定する必要があります。

---

3 [サーバ資格情報] フィールドで、[アカウント情報] をクリックして .wim または .gho のファイルを保存するサーバ上のリモート共有のユーザ名およびパスワードを指定します。

4 [インクルードパーティション (Include Partitions)] フィールドで、イメージを取得したいディスクのパーティションを選択します。

デフォルトでは、[インクルードパーティション (Include Partitions)] には、Novell ZENworks Third-Party Imaging ユーティリティを起動するデバイスのすべてのパーティションが表示されます。

---

**注:** ただし、表示されるドライブは、デバイスの元のドライブと関連がないことがあります。正しいボリュームが選択されているかどうか手動で確認する必要があります。

---

5 次のいずれかの圧縮オプションを選択します。

- ◆ **なし:** 圧縮は適用されません。
- ◆ **速度:** イメージング時間が最短になるように圧縮を最適化します。CPU 速度が問題になっている場合は、このオプションを使用します。デフォルトでは、このオプションは選択されています。
- ◆ **サイズ:** ディスク領域を節約するようにイメージファイルのサイズを最小化するように圧縮を最適化します。このオプションを使用すると、イメージングにかかりの時間がかかってしまう恐れがあります。

6 [OK] をクリックします。

イメージに Ghost フォーマットが使用される場合は、ZENworks 10 Configuration Management により、イメージファイルと同じ場所に、追加の XML ファイルが `image_name-ghost.xml` という形式のファイル名で作成されます。この .xml ファイルは、編集してはなりません。複数のディスクを持つデバイスのイメージを取得する場合は、ディスクごとにイメージファイルが作成され、XML ファイルはイメージに対して 1 つだけ作成されます。

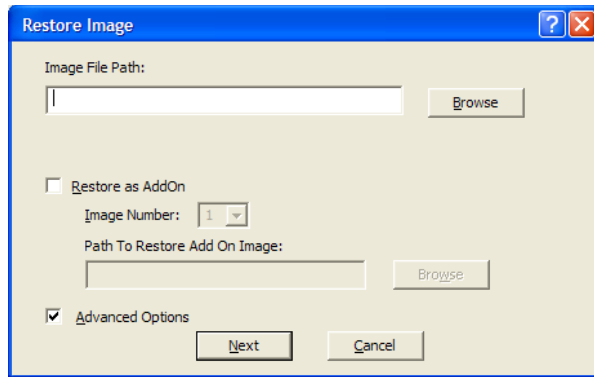
Ghost イメージを別の場所に移動したい場合は、そのイメージに固有のすべてのイメージファイルと XML ファイルを移動する必要があります。

## D.4.4 ローカルに保存したイメージの復元

Novell ZENworks のサードパーティのイメージングユーティリティを使用すると、ローカルに保存したイメージをデバイスに復元できます。

1 (オプション I) WIM イメージの復元前に出力先ディスクの構造を変更したい場合は、[187 ページのセクション D.5 「WIM イメージ復元前の出力先ディスク構造の設定」](#) で説明されているタスクを実行します。

2 [イメージング] メニュー > [イメージの復元] > [ローカル] をクリックします。  
[イメージの復元] ウィンドウが表示されます。



- 3 [イメージファイルパス] フィールドで、Windows イメージングフォーマット (.wim) または Ghost イメージングフォーマット (.gho) の復元対象ファイルを含むディレクトリを指定するか、または [ブラウス] をクリックして、そのディレクトリを参照して選択します。
- 4 (条件による) .wim ファイルをアドオンイメージとして復元する場合は、次の手順に従います。
  - 4a [アドオンとして復元] オプションを選択します。
  - 4b 次の設定を指定します。
    - ◆ **イメージ番号** : 復元するイメージの番号を選択します。
    - ◆ **アドオンイメージを復元するパス** : デバイス上のアドオンイメージを復元する場所を、[参照] をクリックして参照するか指定し、選択します。
  - 4c [OK] をクリックします。
- 5 (条件による) 次の操作を行うには、[詳細オプション] を選択し、[次へ] をクリックして [パーティションの選択] ウィンドウを表示します。
  - ◆ リムーバブルドライブまたは CD-ROM ドライブ上ではなく、ローカルディスク上に保存されているイメージを復元します。
  - ◆ ImageX または Ghost を使用して取得したベースイメージを復元します。
  - ◆ 選択可能なパーティションイメージング。
  - ◆ イメージ情報を表示し、ディスクパーティションをそれに応じて変更します。

---

**注** : [詳細オプション] は、ZENworks 10 Configuration Management を使用して (ZENworks コントロールセンターまたは Novell ZENworks サードパーティーイメージングユーティリティにより) 取得した Ghost イメージを復元する場合のみ利用できません。

[詳細オプション] は、WIM イメージングフォーマットについては、[アドオンオプションとして復元 (Restore as Add-On option)] を選択した場合のみ利用できません。

---

- 6 (条件付き) **ステップ 5** で [詳細オプション] を選択する場合は、パーティションの選択ウィンドウを設定します。  
 [パーティションの選択] ウィンドウを使用して、復元するイメージパーティションおよび復元先のドライブを選択できます。ディスクパーティションのイメージは、任意の他のディスクパーティションで復元できます。

ImageX を使用して復元するイメージを取得した場合は、.wim ファイルに保存されているすべてのイメージがそのデータサイズと共に表示されます。ZENworks Configuration Management を使用してイメージを取得した場合は、.wim ファイル内のすべてのパーティションに関する情報のみが表示されます。

[イメージパーティション] パネルで、復元するイメージパーティションのチェックボックスをオンにします。イメージは、[ディスクパーティション] パネル内の該当するドライブに復元されます。パーティションのイメージを別のドライブに復元する場合は、[ディスクパーティション] パネル内で目的のパーティションをドラッグアンドドロップし、それが選択したイメージパーティションに対応するようにします。上向き矢印と下向き矢印のキーを使用して、パネル内のパーティションを再編成することもできます。

---

**注:** [ディスクパーティション] パネルに表示されるドライブは、デバイスの元のドライブと関連のないことがあります。正しいボリュームが選択されているかどうか手動で確認する必要があります。

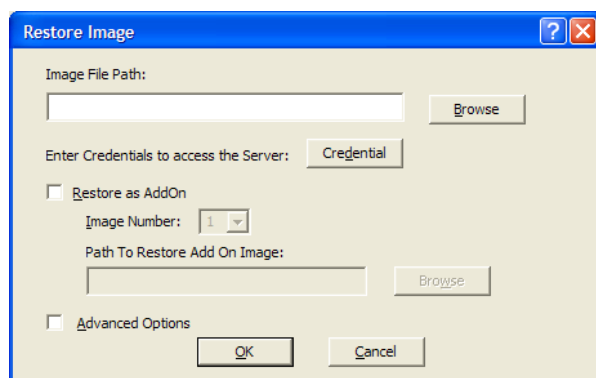
---

- 7 [OK] をクリックします。

## D.4.5 共有ネットワークロケーション上のデバイスへのイメージの復元

Novell ZENworks のサードパーティのイメージングユーティリティを使用すると、共有ネットワークパス上にあるデバイスにイメージを復元できます。

- 1 (オプション) WIM イメージの復元前に出力先ディスクの構造を変更したい場合は、**187 ページのセクション D.5 「WIM イメージ復元前の出力先ディスク構造の設定」**で説明されているタスクを実行します。
- 2 [イメージング] メニュー > [イメージの復元] > [サーバ] の順にクリックします。  
[イメージの復元] ウィンドウが表示されます。



- 3 [イメージファイルパス] フィールドで、Windows イメージングフォーマット (.wim) または Ghost イメージングフォーマット (.gho) の復元対象ファイルを含む共有ネットワークの場所への完全なパスを指定します。ディレクトリは、Windows 共有または Linux CIFS または SMB 共有である必要があります。

---

**注:** WinPE 環境ではサポートされていないため、共有ネットワークパスを指定するのに、[参照] ボタンを使用することはできません。ネットワーク共有の場所のパスは、完全なものを指定する必要があります。

---

- 4 [サーバ資格情報] フィールドで、[アカウント情報] をクリックして、.wim または .gho のファイルを含むサーバにあるリモート共有のユーザ名とパスワードを指定します。
- 5 (条件による).wim ファイルをアドオンイメージとして復元する場合は、次の手順に従います。
- 5a [アドオンとして復元] オプションを選択します。
- 5b 次の設定を指定します。
- ◆ **イメージ番号** : 復元するイメージの番号を選択します。
  - ◆ **アドオンイメージを復元するパス** : デバイス上のアドオンイメージを復元する場所を、[参照] をクリックして参照するか指定し、選択します。
- 5c [OK] をクリックします。
- 6 (条件による) 次の操作を行うには、[詳細オプション] を選択し、[次へ] をクリックして [パーティションの選択] ウィンドウを表示します。
- ◆ ImageXまたはGhostイメージングフォーマット(.gho)を使用して取得されたベースイメージを復元します。
  - ◆ 選択可能なパーティションイメージング。
  - ◆ イメージ情報を表示し、ディスクパーティションをそれに応じて変更します。

---

**注** : [詳細オプション] は、ZENworks 10 Configuration Management を使用して (ZENworks コントロールセンターまたは Novell ZENworks サードパーティーイメージングユーティリティにより) 取得した Ghost イメージを復元する場合のみ利用できます。

[詳細オプション] は、WIM イメージングフォーマットについては、[アドオンオプションとして復元 (Restore as Add-On option)] を選択した場合のみ利用できません。

---

- 7 (条件による) [詳細オプション] を選択する場合は、[パーティションの選択] ウィンドウを設定します。
- [パーティションの選択] ウィンドウを使用して、復元するイメージパーティションおよび復元先のドライブを選択できます。ディスクパーティションのイメージは、任意の他のディスクパーティションで復元できます。

ImageX を使用して復元するイメージを取得した場合は、.wim ファイルに保存されているすべてのイメージがそのデータサイズと共に表示されます。ZENworks Configuration Management を使用してイメージを取得した場合は、.wim ファイル内のすべてのパーティションに関する情報のみが表示されます。

[イメージパーティション] パネルで、復元するイメージパーティションのチェックボックスをオンにします。イメージは、[ディスクパーティション] パネル内の該当するドライブに復元されます。パーティションのイメージを別のドライブに復元する場合は、[ディスクパーティション] パネル内で目的のパーティションをドラッグアンドドロップし、それが選択したイメージパーティションに対応するようにします。上向き矢印と下向き矢印のキーを使用して、パネル内のパーティションを再編成することもできます。

---

**注** : [ディスクパーティション] パネルに表示されるドライブは、デバイスの元のドライブと関連のないことがあります。正しいドライブが選択されているかどうか手動で確認する必要があります

---

- 8 [OK] をクリックします。



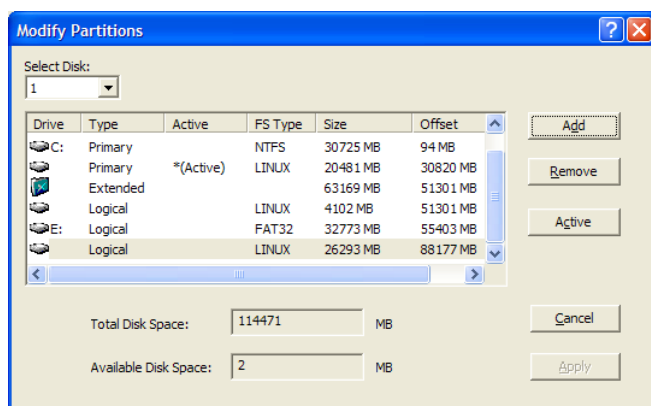
## D.4.6 ディスクパーティションの追加、削除、および有効化

Novell ZENworks サードパーティイメージングユーティリティを使用すると、ディスクパーティションの作成、削除、有効化を行うことができます。

### パーティションの作成

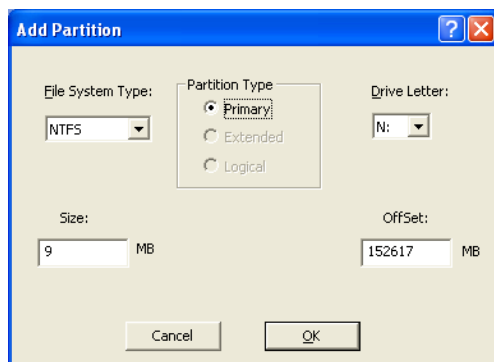
- 1 [パーティション] メニュー> [パーティションの変更] の順にクリックします。

デバイス上で利用可能なパーティションのリスト、ディスクの合計容量、およびデバイス上の空きディスク容量が表示されます。変更対象のパーティションを含むディスクを選択します。



**メモ:** ただし、表示されるドライブは、デバイスの元のドライブと関連がないことがあります。正しいボリュームが選択されているかどうか手動で確認する必要があります。

- 2 プライマリパーティションまたは拡張パーティションを作成するには、[追加] をクリックします。論理パーティションを作成するには、[追加] をクリックします。  
[パーティションの追加] ウィンドウが表示されます。



- 3 次の設定を指定します。

- **ファイルシステムタイプ:** (拡張パーティションには適用されず) デバイスのファイルシステムタイプを選択します。
- **パーティションタイプ:** 作成するパーティションタイプを選択します。

- ◆ **サイズ** : パーティションのサイズを指定します。デフォルトでは、これは、プライマリパーティションまたは拡張パーティションでは、指定されたオフセット値を超えるディスク上の利用可能な空き領域であり、論理パーティションでは、拡張パーティション内の指定されたオフセット値を超える利用可能な空き領域です。
- ◆ **ドライブ名** : ( 拡張パーティションには適用されず ) パーティションを表す文字を選択します。
- ◆ **オフセット** : パーティションの開始点を決定するためのディスクのオフセットを指定します。デフォルトでは、これは、プライマリパーティションまたは拡張パーティションでは、ディスク上の最初の利用可能な空き領域のオフセットであり、論理パーティションでは、拡張パーティション内の最初の利用可能な空き領域のオフセットです。

4 [OK] をクリックします。

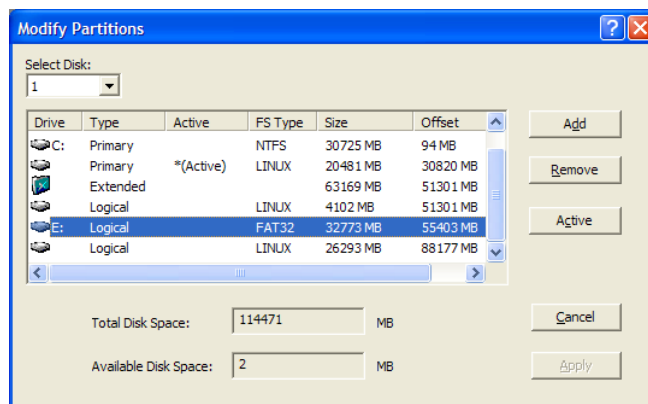
[パーティションの変更] ウィンドウが表示されます。

5 [適用] をクリックします。

## パーティションの削除

1 [パーティション] メニュー > [パーティションの変更] の順にクリックします。

デバイス上で利用可能なパーティションのリスト、ディスクの合計容量、およびデバイス上の空きディスク容量が表示されます。



2 削除するパーティションを選択し、[削除] をクリックします。

3 [適用] をクリックします。

## パーティションの有効化

1 [パーティション] メニュー > [パーティションの変更] の順にクリックします。

デバイス上で利用可能なパーティションのリスト、ディスクの合計容量、およびデバイス上の空きディスク容量が表示されます。

2 アクティブにするプライマリパーティションを選択し、[アクティブ] をクリックします。

3 [適用] をクリックします。

## D.4.7 サードパーティのイメージングワークに対する問い合わせ

Novell ZENworks のサードパーティのイメージングユーティリティで、[イメージング]メニュー> [ワークの問い合わせ] の順にクリックし、デバイスに割り当てられているサードパーティのイメージングタスクについて問い合わせます。

この操作後、デバイスは再起動されません。

## D.5 WIM イメージ復元前の出力先ディスク構造の設定

ZENworks 10 Configuration Management SP2 では、WIM イメージを復元したい出力先デバイスのディスク構造を設定できます。WIM の復元時に、出力先デバイスのディスクが新しく設定された構造に従って自動的にパーティションに分けられ、新しいパーティションにイメージが復元されます。

次のモードのいずれかでイメージが復元された場合のみ、出力先のディスク構造を設定できます。

- ◆ 自動イメージングモード

自動イメージングモードの詳細については、[107 ページのセクション 3.1.1 「イメージングでの ZENworks コントロールセンターの使用」](#) を参照してください。

- ◆ 保守イメージングモード ( 詳細オプションの設定なし )

保守イメージングモードでイメージをローカルに復元する方法については、[181 ページのセクション D.4.4 「ローカルに保存したイメージの復元」](#) を参照してください。リモートデバイスにイメージを復元する方法については、[183 ページのセクション D.4.5 「共有ネットワークロケーション上のデバイスへのイメージの復元」](#) を参照してください。

出力先デバイスのディスク構造を設定するには、WIM イメージの復元前に次の手順を実行します。

- 1 *WIM\_image\_name-wim.xml* という形式のファイル名と次のコンテンツを使用して、手動で、XML ファイルを作成します。

```
<ZENWORKS>
  <Disk Number="1">
    <Partition Number="1" Type="1" Size="14998" Offset="1" Active="1"
    FSType="NTFS" Drive="C:" />
    <Partition Number="0" Type="2" Size="99378" Offset="14999" Active="0"
    FSType="NA" Drive="" />
    <Partition Number="2" Type="4" Size="24999" Offset="15000" Active="0"
    FSType="NTFS" Drive="D:" />
  </Disk>
</ZENWORKS>
```

- 2 [ステップ 1](#) で作成した *WIM\_image\_name-wim.xml* を、WIM イメージファイルと同じ場所に保存します。



# イメージングユーティリティおよび イメージングコンポーネント

# E

以降のセクションでは、Novell® ZENworks® 10 Configuration Management SP2 イメージングユーティリティ、コマンド、および環境設定の参照情報を示します。

- 189 ページのセクション E.1 「Image Explorer (zmgexp)」
- 203 ページのセクション E.2 「Novell ZENworks Configuration Management Imaging Agent (novell-ziswin)」
- 204 ページのセクション E.3 「Novell ZENworks ISD サービス (novell-zisdservice)」
- 208 ページのセクション E.4 「イメージセーフデータビューアとエディタ (zisview および zisedit)」
- 212 ページのセクション E.5 「ZENworks Imaging Floppy Boot Disk Creator (zmediacreator)」
- 212 ページのセクション E.6 「イメージングの設定パラメータ (settings.txt)」
- 215 ページのセクション E.7 「PCMCIA カードのイメージングブートパラメータ」
- 216 ページのセクション E.8 「イメージングサーバ」
- 227 ページのセクション E.9 「WinPE 向けの TFTP クライアント」

## E.1 Image Explorer (zmgexp)

Novell ZENworks Image Explorer ユーティリティを使用して、デバイスイメージの表示または変更、アドオンイメージの作成、イメージファイルの圧縮、およびイメージの分割を行うことができます。

- 190 ページのセクション E.1.1 「ZENworks サーバでの Image Explorer の開始」
- 190 ページのセクション E.1.2 「スタンドアロンデバイスへの Image Explorer のインストールと開始」
- 191 ページのセクション E.1.3 「Image Explorer バージョンの定義」
- 191 ページのセクション E.1.4 「Image Explorer と Windows エクスプローラ」
- 192 ページのセクション E.1.5 「イメージを開く」
- 192 ページのセクション E.1.6 「イメージの変更の保存とユーティリティの終了」
- 192 ページのセクション E.1.7 「イメージプロパティの管理」
- 194 ページのセクション E.1.8 「イメージファイル操作」
- 201 ページのセクション E.1.9 「イメージコンテンツの変更」
- 202 ページのセクション E.1.10 「新しいイメージファイルの作成」

## E.1.1 ZENworks サーバでの Image Explorer の開始

Image Explorer ユーティリティにはコマンドラインパラメータがありません。

- 1 Image Explorer を起動するには、次に示すファイルを実行します。

**Windows:** %ZENWORKS\_HOME%\bin\preboot\zmgexp.bat

**Linux:** /opt/novell/zenworks/preboot/bin/zmgexp

## E.1.2 スタンドアロンデバイスへの Image Explorer のインストールと開始

ZENworks Configuration Management の Image Explorer は、Java がインストールされている任意のデバイス上でスタンドアロンアプリケーションとして実行できます。このスタンドアロンデバイスには、ZENworks Configuration Management がインストールされている必要はありません。

Image Explorer をスタンドアロンデバイスにインストールし、開始するには、次の手順に従います。

- 1 Java JRE 1.5 以降をインストールします。

- ◆ **Windows の場合:** Java JRE は、次のいずれかの方法でインストールできます。

- ◆ **ZENworks 10 Configuration Management SP2 のインストール DVD:**

\common\msi\novell-zenworks-jdk-1.5.0\_11.msi をインストールします。

- ◆ **Java Web サイト:** Java JRE 1.5 以降を [Java テクノロジ Web サイト \(http://java.sun.com/\)](http://java.sun.com/) からダウンロードしてインストールします。

システムパス変数で Java が設定されていることを確認してください。

- ◆ **Linux の場合:** Java JRE は、次のいずれかの方法でインストールできます。

- ◆ **ZENworks 10 Configuration Management SP2 のインストール DVD:** 次の RPM を \common\rpm ディレクトリに指定の順序でインストールします。

jdk-1\_5\_0\_11-linux-i586.rpm

novell-zenworks-java-links-1.5.0\_11-1.noarch.rpm

- ◆ **Java Web サイト:** Java JRE 1.5 以降を [Java テクノロジ Web サイト \(http://java.sun.com/\)](http://java.sun.com/) からダウンロードしてインストールします。

- 2 Image Explorer ユーティリティをインストールします。

- 2a ZENworks 10 Configuration Management SP2 の適切なインストール DVD を挿入します。

- 2b インストールプログラムを実行します。

**Windows の場合:** \common\msi\ ディレクトリまでブラウズし、novell-zenworks-zmgexplorer-ZENworks\_product\_version.msi をダブルクリックします。

**Linux の場合:** \common\rpm\ ディレクトリまでブラウズし、novell-zenworks-zmgexplorer-ZENworks\_product\_version.rpm をダブルクリックします。

たとえば、ZENworks 10 Configuration Management SP2 イメージエクスプローラ ユーティリティをインストールするには、次の手順に従います。

**Windows の場合 :** \common\msi\ ディレクトリまでブラウズし、novell-zenworks-zmgexplorer-10.2.0.xxxx.msi をダブルクリックします。

**Linux の場合 :** \common\rpm\ ディレクトリまでブラウズし、novell-zenworks-zmgexplorer-10.2.0.xxxx.i586.rpm をダブルクリックします。

### 3 Image Explorer ユーティリティを開始します。

**Windows:** %ZENWORKS\_HOME%\bin\preboot\zmgexp.bat ファイルを実行します。

**Linux:** 次を実行します。

- ◆ ZENworks 10 Configuration Management SP2のインストールDVDからJavaをインストールした場合は、次のコマンドを実行します。

```
/opt/novell/zenworks/preboot/bin/zmgexp
```

- ◆ Java Web サイトから Java をインストールした場合は、/opt/novell/zenworks/preboot/java/lib に移動し、次のコマンドを実行します。

```
java -Djava.library.path=/opt/novell/zenworks/preboot/lib -Xmx256m -jar ./zmgexp.jar
```

Java をシステムパスに設定していない場合は、次のコマンドを入力する必要があります。

```
/usr/java/jdk-1_5_0_11/bin/java -Djava.library.path=/opt/novell/zenworks/preboot/lib -Xmx256m -jar ./zmgexp.jar
```

## E.1.3 Image Explorer バージョンの定義

使用している Image Explorer のバージョンを判断するには、次の手順に従います。

- 1 [ヘルプ] > [バージョン情報] の順にクリックします。

## E.1.4 Image Explorer と Windows エクスプローラ

ZENworks Imaging Explorer の外観および機能は Microsoft Windows エクスプローラと非常に似ていますが、これらのプログラムにはいくつかの違いがあります。次に、ZENworks Image Explorer と Microsoft Windows エクスプローラの主な違いを示します。

- ◆ **イメージ内のファイルの置換 :** イメージのライフサイクルの間は、Image Explorer を使用してファイルの削除や更新を行います。Image Explorer を使用してイメージ内の既存ファイルを置き換えても、元のファイルはイメージから削除されません。Image Explorer では、削除済みのファイルのみがパージされます。更新されたファイルはパージされません。

ファイルを追加するイメージに、そのファイルが既に存在している場合、イメージの末尾にエントリが追加されます。イメージを復元する際には、あらかじめ更新されていたファイルがすべて順番に復元されます。

パフォーマンスの問題を避けるには、イメージ内の重複ファイルがパージされるように、重複ファイルのインスタンスを手動で削除してパージしておきます。Windows エクスプローラでは、置き換えられたファイルは自動的に削除されます。

- ◆ **Image Explorer からのファイルのドラッグ :** Windows エクスプローラのように、Image Explorer からファイルをドラッグして抽出することはできません。ただし、Image Explorer を使用して、イメージ内にファイルおよびフォルダをドラッグアンドドロップすることができます。

## E.1.5 イメージを開く

- 1 Image Explorer を起動します。
- 2  ツールバーから、イメージ (.zmg) ファイルを参照して選択し、[開く] をクリックします。

Windows の場合は、デフォルトイメージの位置が開きます (...\\content-repo\\images)。

Linux の場合は、ファイルブラウザが .../content-repo ディレクトリを開くので、イメージファイルにアクセスするには /images ディレクトリをクリックする必要があります。

- 3 イメージファイルを参照して選択します。

大きなイメージファイルを開く場合は、時間がかかることがあります。

## E.1.6 イメージの変更の保存とユーティリティの終了

ユーティリティの終了時に変更を保存するには、次の手順に従います。

- 1 [ファイル] > [保存] または [名前を付けて保存] の順にクリックします。

Windows の場合は、デフォルトイメージの位置が開きます (...\\content-repo\\images)。

Linux の場合は、ファイルブラウザが .../content-repo ディレクトリを開くので、ファイルを保存するには /images ディレクトリをクリックする必要があります。

images の下にサブディレクトリがある場合は、イメージファイルを保存する場所を参照します。

- 2 [ファイル] > [終了] の順にクリックしてユーティリティを閉じます。

Image Explorer で新しいイメージファイルを作成し、ショートカットファイルを含めるのではなくイメージの .lnk ファイルを選択した場合、.lnk ファイルが指すファイルがイメージに保存されます。

たとえば、Image Explorer を開き、[ファイル] > [新規] の順にクリックし、パーティションを選択して [イメージ] > [ファイルの追加] の順にクリックします。続いて、services.msc を指すショートカットファイルを選択して、新しいイメージファイルを保存したとします。この場合、services.msc ファイルを指す .lnk ファイルが含まれずに、services.msc 自体がイメージに格納されます。

## E.1.7 イメージプロパティの管理

イメージファイルまたはコンテンツ内の項目のプロパティを表示することができます。また、いくつかのプロパティを変更することもできます。

- 192 ページの「イメージファイルのプロパティの表示と変更」
- 193 ページの「イメージファイル項目のプロパティの表示」
- 193 ページの「パーティションのサイズ変更」

### イメージファイルのプロパティの表示と変更

- 1 [ファイル] > [開く] の順にクリックします。

Windows の場合は、デフォルトイメージの位置が開きます (...\\content-repo\\images)。

Linux の場合は、ファイルブラウザが .../content-repo ディレクトリを開くので、イメージファイルにアクセスするには /images ディレクトリをクリックする必要があります。



- 2 イメージファイルを参照して選択します。  
大きなイメージファイルを開く場合は、時間がかかることがあります。
- 3 開いているイメージファイルの一番上の行を選択します。  
この行には、.zmg ファイルのパスが表示されます。
- 4 [ファイル] > [プロパティ] の順にクリックします。  
また、一番上の行を右クリックして [プロパティ] を選択することもできます。
- 5 (オプション) 次のフィールドに情報を入力します。  
**説明:** 目的や重要なコンテンツなど、便利な情報を指定します。  
**著者:** このイメージのバージョンの著者を指定します。  
**コメント:** 役に立ちそうな情報を指定します。
- 6 イメージファイルを保存してプロパティの変更を保存します。
- 7 [OK] をクリックして、[プロパティ] ダイアログボックスを閉じます。

## イメージファイル項目のプロパティの表示

- 1 [ファイル] > [開く] の順にクリックします。  
Windows の場合は、デフォルトイメージの位置が開きます (...\\content-repo\\images)。  
Linux の場合は、ファイルブラウザが ../content-repo ディレクトリを開くので、イメージファイルにアクセスするには /images ディレクトリをクリックする必要があります。
- 2 イメージファイルを参照して選択します。  
大きなイメージファイルを開く場合は、時間がかかることがあります。
- 3 イメージにあるパーティション、ディレクトリ、またはファイルを選択します。  
パーティションのプロパティのその他の情報については、[193 ページの「パーティションのサイズ変更」](#)を参照してください。
- 4 [ファイル] > [プロパティ] の順にクリックします。  
また、項目を右クリックして、[プロパティ] を選択することもできます。
- 5 [OK] をクリックして、[プロパティ] ダイアログボックスを閉じます。

## パーティションのサイズ変更

次にイメージがデバイスに適用されたときに、パーティションのサイズを変更することができます。ベースイメージの値のみを編集できます。アドオンイメージの値を編集することはできません。

[元のサイズ] テキストボックスで指定した数がターゲットのハードドライブのサイズを超える場合、ZENworks は自動的にディスク全体を使用します。従って、ターゲットデバイスに存在するサイズよりも大きい値を指定することができます。

ただし、ターゲットデバイスのサイズよりも小さいサイズを指定した場合は、そのディスク容量だけが使用されて、残りのディスク容量は使用されません。たとえば、20GB のハードドライブを搭載するデバイスのベースイメージを作成し、そのイメージを 60GB のハードドライブを搭載する新しいデバイスに適用すると、40GB のそのドライブが未使用になります。

[元のサイズ] テキストボックスの値は、[最小サイズ] テキストボックスの値より小さくすることはできません。

パーティションのサイズを変更するには、次の手順に従います。

- 1 [ファイル] > [開く] の順にクリックします。

Windows の場合は、デフォルトイメージの位置が開きます (...\\content-repo\\images)。

Linux の場合は、ファイルブラウザが .../content-repo ディレクトリを開くので、イメージファイルにアクセスするには /images ディレクトリをクリックする必要があります。

- 2 イメージファイルを参照して選択します。

大きなイメージファイルを開く場合は、時間がかかることがあります。

- 3 パーティションを選択します。

- 4 [ファイル] > [プロパティ] の順にクリックします。

また、パーティションを右クリックして [プロパティ] を選択します。

- 5 [元のサイズ] フィールドで、新しいパーティションのサイズを指定します。

- 6 [OK] をクリックして変更内容を保存します。

これは、パーティションサイズの変更のみを保存します。次回イメージを適用したときにこれを有効にするには、イメージファイルを保存する必要があります。

## E.1.8 イメージファイル操作

イメージファイルを使用して次を実行することができます。

- ♦ 194 ページの「イメージファイルの圧縮」
- ♦ 196 ページの「イメージの分割」
- ♦ 196 ページの「イメージファイルにあるコンテンツの非表示と削除」
- ♦ 198 ページの「ファイルセットの設定」
- ♦ 199 ページの「ファイルとしてのコンテンツの抽出」
- ♦ 200 ページの「アドオンイメージとしてのコンテンツの抽出」
- ♦ 200 ページの「アドオンイメージの作成」

### イメージファイルの圧縮

圧縮されていないイメージ (以前のバージョンの ZENworks で作成されたイメージを含む) を元のファイルサイズの 40 ~ 60% に圧縮できます。

イメージを圧縮する方法には 2 つあります。

- ♦ 194 ページの「開いているイメージファイルの圧縮」
- ♦ 195 ページの「開いていないイメージファイルの圧縮」

### 開いているイメージファイルの圧縮

このダイアログボックスでは、圧縮オプションを使用してイメージファイルを復元する時間を短縮し、イメージングサーバにファイルを保存するときのディスク容量を節約できます。

---

**重要:** イメージ内のファイルを非表示するために [削除] を使用した場合、圧縮中にそのファイルはイメージから削除されます。

---

イメージファイルを圧縮するには、次の手順に従います。

- 1 [ファイル] > [開く] の順にクリックします。

Windows の場合は、デフォルトイメージの位置が開きます (...\\content-repo\\images)。

Linux の場合は、ファイルブラウザが .../content-repo ディレクトリを開くので、イメージファイルにアクセスするには /images ディレクトリをクリックする必要があります。

- 2 イメージファイルを参照して選択します。

大きなイメージファイルを開く場合は、時間がかかることがあります。

- 3 [ファイル] > [イメージの圧縮] の順にクリックします。

- 4 次のフィールドに入力します。

**圧縮するイメージファイル:** 圧縮する既存のイメージファイルの名前を指定します。

**圧縮後のイメージファイル名:** このフィールドの隣にある [参照] ボタンをクリックして、イメージを保存する場所とファイル名を指定します。

**圧縮レベル:** イメージの圧縮レベルを指定します。

- **速度で圧縮:** 圧縮時間は最小ですが、作成される圧縮されたイメージファイルは最大になります。
- **バランス圧縮:** 圧縮時間とイメージファイルのサイズのバランスが取られます。イメージ作成時のデフォルトはこのオプションです。
- **サイズで圧縮:** 最小のイメージファイルを作成しますが、圧縮時間がかかります。

- 5 [圧縮] をクリックして、指定した設定を使用してイメージファイルを圧縮します。

#### 開いていないイメージファイルの圧縮

このダイアログボックスでは、圧縮オプションを設定し、イメージファイルが Image Explorer に完全にロードされるのを待たずにファイルをすばやく圧縮します。

イメージファイルを素早く圧縮するには、次の手順に従います。

- 1 [ツール] > [QuickCompress] の順にクリックします。

- 2 次のフィールドに入力します。

**圧縮するイメージファイル:** 圧縮する既存のイメージファイル名を指定するか、参照して選択します。

**圧縮後のイメージファイル名:** イメージを保存する位置とファイル名を指定するか、このフィールドの隣にある参照ボタンをクリックして検索し、それを選択します。

**圧縮レベル:** イメージの圧縮レベルを指定します。

- **速度で圧縮:** 圧縮時間は最小ですが、作成される圧縮されたイメージファイルは最大になります。
- **バランス圧縮:** 圧縮時間とイメージファイルのサイズのバランスが取られます。イメージ作成時のデフォルトはこのオプションです。
- **サイズで圧縮:** 最小のイメージファイルを作成しますが、圧縮時間がかかります。

- 3 [圧縮] をクリックして、指定した設定を使用してイメージファイルを圧縮します。

## イメージの分割

1つのイメージファイルを複数のファイルに分割して、イメージ全体を複数のCDやDVDに分散して配置することができます。

デバイスイメージを分割していくつかのCDまたはDVDに分散して配置する場合、基本的に最初のCDまたはDVDにベースイメージを作成します。残りのCDまたはDVDにはアドオンイメージが配置されます。

イメージは個々のファイルを異なるイメージに配置することによって分割するため、指定した最大ファイルサイズよりも大きい単独のファイルがイメージに含まれる場合、イメージは分割できません。

いくつかのCDまたはDVDに分散して配置されているデバイスイメージを復元するには、最初のCDまたはDVDを復元してから、アドオンイメージを含む残りのCDまたはDVDを復元します。詳細については、[122 ページの「手動によるデバイスへのイメージの復元」](#)を参照してください。

分割イメージの復元は、ベースとアドオンの復元のように、バンドルを使用して行います。詳細については、[120 ページの「ファイルシステム内のファイルからのアドオンイメージの作成」](#)を参照してください。

イメージを分割するには、次の手順に従います。

1 [ツール] > [分割イメージ] の順にクリックします。

2 次のフィールドに入力します。

**分割するイメージファイル:** 分割する既存のベースイメージファイル名を入力するか、参照して選択します。

**分割イメージの保存先ディレクトリ:** 分割イメージファイルを保存する位置とファイル名を指定するか、このフィールドの隣にある参照ボタンをクリックして検索し、それを選択します。

分割イメージファイルには自動的に名前が付けられます。たとえば、[分割するイメージファイル] フィールドに「image.zmg」と入力すると、最初の分割イメージファイル名は「image\_base.zmg」、2 番目のファイル名は「image\_a1.zmg」、3 番目のファイル名は「image\_a2.zmg」のようになります。image\_base.zmg ファイルには、デバイスでオペレーティングシステムをブートするためのファイルが含まれます。アドオンイメージ(image\_a1.zmg、image\_a2.zmg など)には、その他のファイルが含まれます。

**分割ファイルの最大サイズ MB:** 各分割イメージファイルの最大サイズを指定します。元のイメージのサイズとこのフィールドに入力する数値に基づいて、ZENworks® はイメージ全体を必要な数の分割イメージファイルに分割します。

3 イメージファイルを必要なファイル数に分割する場合は、指定した設定を使用して、[分割] をクリックします。

## イメージファイルにあるコンテンツの非表示と削除

イメージがデバイスに適用される場合に、使用されないようにディレクトリまたはファイルを非表示にすることができます。また、非表示または除外されたディレクトリまたはファイルをイメージファイルから永久に削除することもできます。

- ◆ [197 ページの「イメージにあるディレクトリまたはファイルの非表示」](#)

- 197 ページの「イメージにあるディレクトリまたはファイルの非表示」
- 198 ページの「イメージファイルからの非表示のディレクトリまたはファイルの削除」

## イメージにあるディレクトリまたはファイルの非表示

イメージがデバイスに適用される場合に、使用されないようにディレクトリまたはファイルを非表示にすることができます。これを使用すると、その存在が保存されるため、後で表示してイメージを作成するデバイスに適用することができます。

- 1 [ファイル] > [開く] の順にクリックします。

Windows の場合は、デフォルトイメージの位置が開きます (...\\content-repo\\images)。

Linux の場合は、ファイルブラウザが .../content-repo ディレクトリを開くので、イメージファイルにアクセスするには /images ディレクトリをクリックする必要があります。

- 2 イメージファイルを参照して選択します。

大きなイメージファイルを開く場合は、時間がかかることがあります。

- 3 非表示にするディレクトリまたはファイルを選択します。

---

**重要：**ベースイメージを設定する場合、BPB ファイルを非表示にしないでください。このファイルを非表示にすると、イメージ受信後にデバイスが新しいオペレーティングシステムをブートできなくなります。

---

- 4 [イメージ] > [削除] の順にクリックします。

また、選択したディレクトリまたはファイルを右クリックして [削除] を選択することもできます。

Image Explorer でファイルを削除しても、削除が設定されるだけで、まだファイルを取得することができます。削除対象として指定されたファイルは、イメージがパージされるまでイメージから削除されません。削除対象として指定されたファイルおよびフォルダは、イメージング中には復元されません。

## イメージにあるディレクトリまたはファイルの非表示

ディレクトリまたはファイルを非表示にすると、イメージをデバイスに適用する場合に使用することができます。

- 1 [ファイル] > [開く] の順にクリックします。

Windows の場合は、デフォルトイメージの位置が開きます (...\\content-repo\\images)。

Linux の場合は、ファイルブラウザが .../content-repo ディレクトリを開くので、イメージファイルにアクセスするには /images ディレクトリをクリックする必要があります。

- 2 イメージファイルを参照して選択します。

大きなイメージファイルを開く場合は、時間がかかることがあります。

- 3 以前は表示されていた非表示にするディレクトリまたはファイルを選択します。

- 4 [イメージ] > [削除復元] の順にクリックします。

また、選択したディレクトリまたはファイルを右クリックして [削除復元] を選択することもできます。

これにより、イメージをデバイスに適用する場合に使用することができます。

## イメージファイルからの非表示のディレクトリまたはファイルの削除

非表示のディレクトリまたはファイルを開いているイメージから永久に削除して別のイメージファイルのバージョンを作成する場合は、次の手順に従います。

- 1 [ファイル] > [開く] の順にクリックします。

Windows の場合は、デフォルトイメージの位置が開きます (...\\content-repo\\images)。

Linux の場合は、ファイルブラウザが .../content-repo ディレクトリを開くので、イメージファイルにアクセスするには /images ディレクトリをクリックする必要があります。

- 2 イメージファイルを参照して選択します。

大きなイメージファイルを開く場合は、時間がかかることがあります。

- 3 [ファイル] [ファイルのページ] を順にクリックします。

- 4 イメージファイル名を参照するか新しいイメージファイル名を指定し、[OK] をクリックします。

元のイメージファイルを保存しなおしてこの変更を行うか、または非表示のディレクトリまたはファイルを削除して別のイメージのバージョンを作成できます。

Windows の場合は、デフォルトイメージの位置が開きます (...\\content-repo\\images)。

Linux の場合は、ファイルブラウザが .../content-repo ディレクトリを開くので、ファイルを保存するには /images ディレクトリをクリックする必要があります。

images の下にサブディレクトリがある場合は、新しいイメージファイルを保存する場所を参照します。

## ファイルセットの設定

ファイルセットについては、[163 ページの付録 B「ファイルセットおよびイメージ番号」](#)を参照してください。

ファイルセットを設定するには、次の手順に従います。

- 1 [ファイル] > [開く] の順にクリックします。

Windows の場合は、デフォルトイメージの位置が開きます (...\\content-repo\\images)。

Linux の場合は、ファイルブラウザが .../content-repo ディレクトリを開くので、イメージファイルにアクセスするには /images ディレクトリをクリックする必要があります。

- 2 イメージファイルを参照して選択します。

大きなイメージファイルを開く場合は、時間がかかることがあります。

- 3 イメージから除外するイメージ内のディレクトリまたはファイルを選択します。

コンテンツを選択する方法を次に示します。

- 右のペインで単一ファイルをクリックします。
- <Shift> キーまたは <Ctrl> キーを使用すると、右のペインで複数のファイルを選択します。
- 左のペインでパーティションまたはディレクトリを個々に選択します。選択するパーティションまたはディレクトリにはその下にあるものすべてが含まれます。
- 左のペインでパーティションまたはディレクトリを選択し、[編集] > [すべて選択] を順にクリックすると、右のペインに一覧表示されているすべてのファイルを選択できます。サブディレクトリは含まれません。

4 イメージから選択したファイルまたはディレクトリを除外するには、次のいずれかを実行します。

- ◆ [編集] [ファイルセット] をクリックし、[設定1 から除外] から [設定10 から除外] までのオプションから1つを選択します。

また、選択部分を右クリックして [ファイルセット] メニューオプションにアクセスすることもできます。

- ◆ [編集] > [ファイルセット] [編集] をクリックして [ファイルセット] ダイアログボックスを開き、指示どおりに行って [OK] をクリックしてダイアログボックスを終了します。

- ◆ **特定の項目を除外する**：特定のファイルセット番号から選択したディレクトリおよびファイルを除外するには、各セット番号のチェックボックスをクリックします。

これにより、選択されたすべてのディレクトリおよびファイルが特定のファイルセット番号に割り当てられたすべてのイメージバンドルのイメージから除外されます。

- ◆ **すべての項目を除外する**：選択したディレクトリまたはファイルダをこのイメージのすべてのファイルセットから除外するには、[すべてを除外] をクリックします。

これにより、選択されたすべてのディレクトリおよびファイルがすべてのファイルセット番号に割り当てられたすべてのイメージバンドルのイメージから除外されます。

- ◆ **すべての項目を含める**：すべてのチェックボックスの選択を解除するには、[除外なし] をクリックします。

これにより、選択されたすべてのディレクトリおよびファイルをイメージに含めることができます。

また、選択部分を右クリックして [ファイルセット] メニューオプションにアクセスすることもできます。

## ファイルとしてのコンテンツの抽出

開いているイメージからファイルまたはディレクトリを抽出するには、それをディレクトリにコピーします。

- 1 [ファイル] > [開く] の順にクリックします。

Windows の場合は、デフォルトイメージの位置が開きます (... \content-repo \images)。

Linux の場合は、ファイルブラウザが ... /content-repo ディレクトリを開くので、イメージファイルにアクセスするには /images ディレクトリをクリックする必要があります。

- 2 イメージファイルを参照して選択します。

大きなイメージファイルを開く場合は、時間がかかることがあります。

- 3 [ファイル] > [保存] の順にクリックします。

変更を行う場合は、情報を抽出する前に変更を完了する必要があります。

- 4 [ファイル] > [抽出] > [ファイル] の順にクリックします。

- 5 ファイルのディレクトリを参照して選択し、[OK] をクリックします。

## アドオンイメージとしてのコンテンツの抽出

開いているイメージからファイルまたはディレクトリをアドオンイメージとして抽出するには、次の手順に従います。

- 1 [ファイル] > [開く] の順にクリックします。  
Windows の場合は、デフォルトイメージの位置が開きます (...\\content-repo\\images)。  
Linux の場合は、ファイルブラウザが .../content-repo ディレクトリを開くので、イメージファイルにアクセスするには /images ディレクトリをクリックする必要があります。
- 2 イメージファイルを参照して選択します。  
大きなイメージファイルを開く場合は、時間がかかることがあります。
- 3 [ファイル] > [保存] の順にクリックします。  
変更を行う場合は、情報を抽出する前に変更を完了する必要があります。
- 4 [ファイル] > [抽出] > [アドオンイメージ] の順にクリックします。
- 5 新しいアドオンイメージの名前と位置を指定し、[OK] をクリックします。

## アドオンイメージの作成

システム上の既存のディレクトリまたはファイルからアドオンイメージを作成し、新しいアドオンイメージにパーティションを追加することができます。

- 1 [ファイル] > [新規作成] の順にクリックします。
- 2 パーティションを追加するには、イメージのルートをクリックし、[イメージ] をクリックして [パーティションの作成] をクリックします。  
パーティションを既存のイメージに追加することはできません。
- 3 コンテンツを追加する場合は、次のいずれかを実行します。
  - アドオンイメージを含めるディレクトリまたはファイルを参照し、ファイルブラウザからディレクトリまたはファイルを右ペインにドラッグまたはコピーします。
  - [イメージ] > [ファイルの追加] の順にクリックして追加するファイルを選択します。
  - [イメージ] > [ディレクトリの追加] をクリックして追加するディレクトリを選択します。
  - [ディレクトリの追加] アイコンをクリックして、追加するディレクトリを選択します。
  - [ファイルの追加] アイコンをクリックして追加するファイルを選択します。
- 4 [ファイル] > [名前を付けて保存] の順にクリックし、ファイル名の拡張子 .zmg が含まれた、アドオンイメージのファイル名を指定します。

Windows の場合は、デフォルトイメージの位置が開きます (...\\content-repo\\images)。

Linux の場合は、ファイルブラウザが .../content-repo ディレクトリを開くので、ファイルを保存するには /images ディレクトリをクリックする必要があります。

images の下にサブディレクトリがある場合は、新しいイメージファイルを保存する場所を参照します。



## E.1.9 イメージコンテンツの変更

次に示す方法で、イメージファイルのコンテンツを変更できます。

- ◆ 201 ページの「ディレクトリとファイルの追加」
- ◆ 201 ページの「新しいディレクトリの作成」
- ◆ 202 ページの「新規パーティションの作成」
- ◆ 202 ページの「パーティションのサイズ変更」
- ◆ 202 ページの「Windows レジストリファイルの追加」

### ディレクトリとファイルの追加

オープンイメージにディレクトリおよびファイルを追加するには、次の手順に従います。

- 1 [ファイル] > [開く] の順にクリックします。  
Windows の場合は、デフォルトイメージの位置が開きます (...\\content-repo\\images)。  
Linux の場合は、ファイルブラウザが .../content-repo ディレクトリを開くので、イメージファイルにアクセスするには /images ディレクトリをクリックする必要があります。
- 2 イメージファイルを参照して選択します。  
大きなイメージファイルを開く場合は、時間がかかることがあります。
- 3 コンテンツを追加する場合は、次のいずれかを実行します。
  - ◆ アドオンイメージを含めるディレクトリまたはファイルを参照し、ファイルブラウザからディレクトリまたはファイルを右ペインにドラッグまたはコピーします。
  - ◆ [イメージ] > [ファイルの追加] の順にクリックして追加するファイルを選択します。
  - ◆ [イメージ] > [ディレクトリの追加] をクリックして追加するディレクトリを選択します。
  - ◆ [ディレクトリの追加] アイコンをクリックして、追加するディレクトリを選択します。
  - ◆ [ファイルの追加] アイコンをクリックして追加するファイルを選択します。
- 4 ファイルまたはディレクトリを参照して選択し、[追加] または [OK] をクリックします。  
<Shift> キーまたは <Ctrl> キーを使用すると、複数のファイルを選択できます。
- 5 これらの手順を必要なだけ繰り返します。

### 新しいディレクトリの作成

開いているイメージにディレクトリを作成するには、次の手順に従います。

- 1 [ファイル] > [開く] の順にクリックします。  
Windows の場合は、デフォルトイメージの位置が開きます (...\\content-repo\\images)。  
Linux の場合は、ファイルブラウザが .../content-repo ディレクトリを開くので、イメージファイルにアクセスするには /images ディレクトリをクリックする必要があります。
- 2 イメージファイルを参照して選択します。

大きなイメージファイルを開く場合は、時間がかかることがあります。

- 3 ディレクトリを作成する左のペインでパーティションまたはディレクトリを参照し、**[イメージ] > [ディレクトリの作成]** の順にクリックします。

また、**[新規ディレクトリ]** アイコンをクリックすることもできます。

- 4 ディレクトリの名前を指定し、**[OK]** をクリックします。

### 新規パーティションの作成

新しいパーティションは、既存のベースまたは編集のために開いたアドオンイメージに作成することはできません。新しいパーティションは、新しいイメージファイルにのみ作成することができます。詳細については、**203 ページの「パーティションの追加」**を参照してください。

### パーティションのサイズ変更

パーティションのサイズ変更は、ベースイメージで行うことはできますが、アドオンイメージではできません。詳細については、**193 ページの「パーティションのサイズ変更」**を参照してください。

### Windows レジストリファイルの追加

(Windows のみ) 開いているイメージ決定後に適用される特定の Windows レジストリ設定を追加するには、次の手順に従います。

- 1 **[ファイル] > [開く]** の順にクリックします。  
デフォルトイメージの場所 (...\\content-repo\\images) が開きます。
- 2 イメージファイルを参照して選択します。  
大きなイメージファイルを開く場合は、時間がかかることがあります。
- 3 パーティションを選択します。
- 4 **[イメージ] > [レジストリファイルの追加]** の順にクリックします。
- 5 設定を含むレジストリ (.reg) ファイルを選択して、**[追加]** をクリックします。  
レジストリファイルは、パーティションの固定された既知の領域に追加されて、デバイスがイメージを受け取ってからリブートするときに ZENworks Imaging Windows Agent (ziswin) によって適用されます。

## E.1.10 新しいイメージファイルの作成

次の手順を実行して新しいイメージファイルを作成します。

- ♦ **202 ページの「新しいイメージファイルの作成、設定、および保存」**
- ♦ **203 ページの「新しいイメージファイルのオプションの選択」**

### 新しいイメージファイルの作成、設定、および保存

- 1 **[ファイル] > [新規作成]** の順にクリックします。
- 2 **203 ページの「新しいイメージファイルのオプションの選択」** の手順に従って新しいイメージファイルを設定し、**ステップ 3** に戻ります。
- 3 新しいイメージファイルを保存するには、**[名前を付けて保存]** をクリックします。

Windows の場合は、デフォルトイメージの位置が開きます (...\\content-repo\\images)。

Linux の場合は、ファイルブラウザが .../content-repo ディレクトリを開くので、ファイルを保存するには /images ディレクトリをクリックする必要があります。

images の下にサブディレクトリがある場合は、新しいイメージファイルを保存する場所を参照します。

- 4 ファイル名拡張子 .zmg を含んだイメージファイル名を指定して [保存] をクリックします。

### 新しいイメージファイルのオプションの選択

この新しいイメージファイルで次を実行できます。

- ♦ 203 ページの「パーティションの追加」
- ♦ 203 ページの「コンテンツの追加」
- ♦ 203 ページの「ファイルセットの設定」

#### パーティションの追加

- 1 新しいイメージファイルの一番上の行を選択します。  
この行には保存した新しい .zmg ファイルのパスが表示されます。
- 2 [イメージ] > [パーティションの作成] の順にクリックします。
- 3 必要に応じて、ステップ 1 からステップ 2 を繰り返します。
- 4 パーティションにコンテンツを追加する場合は、203 ページの「コンテンツの追加」を続行します。

#### コンテンツの追加

- 1 新しいコンテンツを追加する手順については、201 ページのセクション E.1.9 「イメージコンテンツの変更」を参照してください。
- 2 203 ページの「ファイルセットの設定」を続行するか、または 202 ページの「新しいイメージファイルの作成、設定、および保存」のステップ 3 に戻ります。

#### ファイルセットの設定

- 1 ファイルセットを設定する手順については、198 ページの「ファイルセットの設定」を参照してください。
- 2 202 ページの「新しいイメージファイルの作成、設定、および保存」のステップ 3 に戻ります。

## E.2 Novell ZENworks Configuration Management Imaging Agent (novell-ziswin)

Novell ZENworks クライアント (novell-ziswn を含む) が、イメージを適用するデバイスにインストールされている必要があります。クライアントをデバイスにインストールする方法については、『ZENworks 10 Configuration Management 管理クイックスタート』の「ZENworks Adaptive Agent のインストール」を参照してください。

Configuration Management クライアントをインストールすると、Novell ZENworks Configuration Management イメージングエージェント (novell-ziswn) が自動的にインストールされます。したがって、プライマリサーバはすべてイメージングサーバになります。

ZENworks Adaptive Agent のインストール後、Imaging Agent によって設定ファイルが処理されていることを示す [ZENworks Imaging Windows Agent] ウィンドウがデバイスの起動時に表示されます。この処理の間、ZENworks Imaging Windows Agent は、デバイスが以前の ID を使用して通信できるように ISD からデータを復元します。その後、Imaging Agent が自動的にデバイスを再起動します。

イメージングエージェントの目的は、イメージングから保護されるハードディスクの領域にデバイス固有のデータ (IP アドレスやホスト名など) を保存することです。イメージングエージェントは、デバイスへのインストール時にこの情報を記録します。イメージングエージェントは、デバイスのイメージング後、この情報を **イメージセーフ領域** から復元します。これにより、デバイスは以前と同じネットワーク ID を使用できます。この機能は、Windows Vista および Windows 2008 デバイス上の novell-zisdservice によって処理されます。

デバイスが新しく、固有なネットワーク ID が含まれていない場合、プレブートサービスイメージングバンドルを使用してデバイスをイメージングするときに、管理ゾーンに設定しているデフォルト設定が適用されます。

イメージングエージェントがイメージセーフ領域に対し保存 (またはこれから復元) するデータには、次のとおりです。

- ◆ スタティックな IP アドレスまたは DHCP が使用されているかどうかを示すデータ
- ◆ スタティックな IP アドレスが使用されている場合:
  - ◆ IP アドレス
  - ◆ サブネットマスク
  - ◆ デフォルトゲートウェイ (ルータ)
- ◆ DNS 設定
  - ◆ DNS サフィックス
  - ◆ DNS ホスト名
  - ◆ DNS サーバ

Novell-ziswn は、通常、自動的に実行されます。ただし、このデーモンを手動で実行する場合、イメージングエージェントで利用できるコマンドライン引数については、**225 ページの「引数の理解」**を参照してください。

## E.3 Novell ZENworks ISD サービス (novell-zisdservice)

Novell ZENworks SID サービス (novell-zisdservice) は、イメージングから保護されるハードディスクの領域にデバイス固有のデータ (IP アドレスやホスト名など) を保存します。イメージングエージェントは、デバイスへのインストール時にこの情報を記録します。novell-zisdservice は、デバイスのイメージング後、SID 以外のこの情報を **イメージセーフ領域** から復元します。これにより、デバイスは以前と同じネットワーク ID を使用できます。SID は、SIDchanger によって復元されます。

novell-zisdservice は、Windows Vista および Windows 2008 デバイスでのみ利用できます。

デバイスが新しく、固有なネットワーク ID が含まれていない場合、プレブートサービス イメージングバンドルを使用してデバイスをイメージングするときに、管理ゾーンに設定しているデフォルト設定が適用されます。

イメージングエージェントがイメージセーフ領域に対し保存 (またはこれから復元) するデータには、次があります。

- ◆ スタティックな IP アドレスまたは DHCP が使用されているかどうかを示すデータ
- ◆ スタティックな IP アドレスが使用されている場合:
  - ◆ IP アドレス
  - ◆ サブネットマスク
  - ◆ デフォルトゲートウェイ (ルータ)
- ◆ DNS 設定
  - ◆ DNS サフィックス
  - ◆ DNS ホスト名
  - ◆ DNS サーバ

Novell-ziswn は、通常、自動的に実行されます。

ZENworks SIDchanger は、Vista および Windows Server 2008 管理対象デバイス上でイメージが復元された後に自動的に実行されます。これは、Linux 環境である ZENworks イメージング配布内で実行されます。祖の結果、SIDchanger は Windows SID を Linux 環境内で変更します。

詳細については、次のセクションを参照してください。

- ◆ [205 ページのセクション E.3.1 「SID の理解」](#)
- ◆ [206 ページのセクション E.3.2 「ZENworks SIDchanger の理解」](#)
- ◆ [207 ページのセクション E.3.3 「SIDchanger の無効化」](#)

## E.3.1 SID の理解

セキュリティ識別子 (SID) は、ローカルコンピュータ上では Windows、ドメインまたは Active Directory ネットワーク上ではドメインコントローラである、セキュリティオーソリティによって生成されます。

Windows では、ユーザおよびそのグループメンバーシップを一意に識別する SID を使用する ACL に基づいて、リソースに対するアクセスおよび権限を与えたり拒否したりします。ユーザがリソースへのアクセスを要求すると、ACL によってユーザの SID がチェックされ、そのアクションの実行がユーザに許可されているか、そのアクションの実行が許されたグループにユーザが含まれているかが判断されます。

マシンの SID は、96 ビットの一意の数字です。コンピュータ上で作成されたユーザアカウントまたはグループアカウントの SID の前に、マシンの SID が接頭辞として付けられます。マシンの SID は、アカウントの相対 ID (RID) と連結され、アカウントの固有の識別子を形成しています。

SID は、S-1-5-12-7623811015-3361044348-030300820-1013 のようなフォーマットになります。

S は、この文字列が SID であることを示します。

1 は、リビジョンのレベルです。

5 は、識別子のオーソリティの値です。

12-7623811015-3361044348-030300820 は、ドメインまたはローカルコンピュータの識別子です。

1013 は、相対 ID (RID) です。

SID は、マシンまたはユーザを一意的に識別する必要がある場合に、重複していると問題が発生する可能性があるため、異なるマシン間でもこの SID が一意になる必要があります。ドメイン環境では、SID が重複しているシステムがドメインに参加しようとすると、エラーが発生します。

たとえば、ワークグループ環境では、セキュリティはローカルアカウントの SID に基づいています。その結果、同じ SID のユーザを持つ 2 台のコンピュータがある場合、ワークグループはこれらのユーザを区別できません。そのため、両方のユーザが、ファイルおよびレジストリキーなどを含むすべてのリソースにアクセスできます。

### E.3.2 ZENworks SIDchanger の理解

ZENworks SIDchanger は、次の条件を満たす場合にのみ、実行できます。

- ◆ JustImaged フラグが設定されている。

イメージセーフデータ内では、イメージが復元されると、必ず JustImaged フラグが設定されます。

- ◆ Vista および Windows 2008 のパーティションが存在する。

SID は一意である必要があるため、イメージの復元後は Windows システムの SID を変更する必要があります。新しくイメージが作成されたデバイス上でイメージが復元されると、デバイスは、イメージ内の SID を含むことになり、SID が重複する結果となってしまう場合があります。ただし、この問題は、Windows Vista より前の Windows システムでは、ziswin によって対処されます。ziswin は、イメージの復元後の最初の再起動時に、Window の ID を変更します。

Windows Vista では、追加のアクセス制限が強制されるので、Windows 環境内のレジストリ間で SID を自動的に変更できないようになっています。ただし、この問題は、Vista および Windows 2008 のパーティション用に実行される SIDchanger によって解決されます。

ZENworks SIDchanger は、レジストリから SID を取得し、次のシナリオで SID を変更します。

- ◆ ISD (イメージセーフデータ) に SID が含まれない場合。
- ◆ ISD の SID がコンピュータの SID と一致しない場合。

---

注：ZENworks イメージングエンジンは、BitLocker\* 技術を使用して暗号化されたパーティションのイメージを取得することはできません。BitLocker ドライブ暗号化は、Microsoft の Windows Vista および Windows Server 2008 オペレーティングシステムに含まれるフルディスク暗号化機能です。この機能は、ボリューム全体を暗号化することでデータを保護するように設計されています。

Windows 暗号化には SID が使用されるので、SID を変更すると、Windows ファイル暗号化を使用して暗号化されたファイルにはアクセスできません。暗号化されたファイルにアクセスするには、イメージを取得する前にファイルの暗号化キーをバックアップし、SID の変更後にキーをインポートする必要があります。

---

### E.3.3 SIDchanger の無効化

SID を変更するのに、PREP などのサードパーティのツールを使用する場合は、ziswin または Image Explorer のいずれかを使用して ZENworks SIDchanger を無効化する必要があります。

- ◆ 207 ページの「Ziswin を使用した SIDchanger の無効化」
- ◆ 207 ページの「Image Explorer を使用した SIDchanger の無効化」

#### Ziswin を使用した SIDchanger の無効化

ziswin を使用して、管理対象デバイスのみを対象に SIDchanger を無効化することができます。イメージを取得する前に、次の手順を実行します。

- 1 ziswin の中で、[編集] > [オプション] > [マスクのリストア] の順にクリックします。
- 2 [Windows SID] を選択します。

これにより、次の内容を持つ隠れた restoremask.xml システムファイルがシステムドライブ内に作成されます。

```
<ISDConf>
  <DoNotRestoreMask>
    <SID>true</SID>
  </DoNotRestoreMask>
</ISDConf>
```

SIDchanger を無効化するには、<SID> の値が true に設定されていることを確認します。SIDchanger を有効化するには、この値を false に設定します。

#### Image Explorer を使用した SIDchanger の無効化

- 1 次の内容で、restoremask.xml ファイルを作成します。

```
<ISDConf>
  <DoNotRestoreMask>
    <SID>true</SID>
  </DoNotRestoreMask>
</ISDConf>
```

- 2 復元するイメージを Image Explorer で開き、restoremask.xml ファイルをイメージのシステムドライブに追加します。
- 3 イメージを保存します。

## E.4 イメージセーフデータビューアとエディタ (zisview および zisedit)

イメージングブートメディア (PXE、CD、DVD、または ZENworks パーティション) からデバイスをブートする場合は、イメージング保守モードプロンプトが表示されたときに「zisedit」および「zisview」を入力することにより、そのデバイスのイメージセーフデータを編集および表示できます。

詳細情報については、次のセクションを参照してください。

- ◆ 208 ページのセクション E.4.1 「イメージセーフデータビューアによって表示される情報」
- ◆ 210 ページのセクション E.4.2 「イメージセーフデータビューアの使用」
- ◆ 211 ページのセクション E.4.3 「イメージセーフデータエディタの使用」

### E.4.1 イメージセーフデータビューアによって表示される情報

イメージングブートメディアからデバイスをブートする場合は、イメージング保守モードプロンプトが表示されたときに「zisview」を入力することにより、そのデバイスのイメージセーフデータを表示できます。

イメージセーフデータビューア (zisview) には、デバイスに関する次の情報が表示されます。



表 E-1 zisview 情報

カテゴリ	情報
イメージセーフデータ	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ <b>バージョン</b>: Novell ZENworks Configuration Management イメージングエージェント (<b>novell-ziswin</b>) のバージョン番号。</li> <li>◆ <b>イメージ作成直後フラグ</b>: この項目が False に設定されている場合には、イメージングエージェントが Linux からデータを読み込み、それをイメージセーフデータ保管場所へ書き込みます。この項目が True に設定されている場合は、イメージングエージェントがイメージセーフデータ保管場所からデータを読み込み、それを Linux へ書き込みます。</li> <li>◆ <b>スクリプトイメージフラグ</b>: この項目が True に設定されている場合、最後のイメージング操作はスクリプトされたイメージでした。この項目が False に設定されている場合、最後のイメージング操作はスクリプトされたイメージではありませんでした。</li> <li>◆ <b>最後に適用されたベースイメージ</b>: デバイスに復元された直近のベースイメージ。</li> <li>◆ <b>最後に適用されたベースイメージの時間</b>: デバイスに復元された直近のベースイメージのタイムスタンプ。</li> <li>◆ <b>最後に適用されたベースイメージのサイズ</b>: デバイスに復元された直近のベースイメージのサイズ。</li> <li>◆ <b>最後に適用されたベースイメージアドレス</b>: デバイスに復元された直近のベースイメージの IP アドレス。</li> <li>◆ <b>スクリプトチェックサム</b>: 最後のスクリプト実行を表すチェックサム値を表します。ZENworks イメージングエンジンは、チェックサムを使用してデバイスでの同じスクリプトの再実行を防止します。ただし、ZENworks コントロールセンターで同じスクリプトを再実行することを指定した場合を除きます。</li> </ul>
ワークステーションの ID 情報	<p>デバイスが管理ゾーンのメンバーであるか、イメージセーフデータが存在する場合</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ <b>ゾーン GUID</b>: デバイスを含む管理ゾーン (インポートされている場合)。</li> <li>◆ <b>デバイス GUID</b>: このコンピュータのデバイスのグローバル意識別子。</li> <li>◆ <b>デバイスインデックス</b>: デバイス識別番号。</li> </ul> <p>デバイスが管理ゾーンのメンバーでなく、イメージセーフデータが存在しない場合</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ <b>ワークステーションのツリー</b>: デバイスがツリー内に作成されている場合は、デバイスが含まれるツリー。</li> <li>◆ <b>ワークステーション DN</b>: デバイスの DN (判明している場合)。</li> <li>◆ <b>ワークステーション ID</b>: デバイスの ID 番号 (判明している場合)。</li> </ul> <p>すべてのデバイス</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ <b>Win 9x コンピュータ名</b>: デバイスのコンピュータ名。</li> <li>◆ <b>Windows ワークグループ</b>: デバイスの Microsoft ネットワークワークグループ。</li> <li>◆ <b>Windows SID</b>: デバイスの Windows セキュリティ ID。これは、Windows でこのデバイスを識別する固有の番号です。</li> </ul>

カテゴリ	情報
ネットワーク情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ <b>DHCP</b>: このデバイスが DHCP を使用して IP アドレスを入手するかどうかを示します。</li> <li>◆ <b>IP アドレス</b>: このデバイスが使用するスタティックな IP アドレス。</li> <li>◆ <b>ゲートウェイ</b>: このデバイスが使用するゲートウェイ。</li> <li>◆ <b>サブネットマスク</b>: このデバイスが使用するサブネットマスク。</li> </ul>
運用 DNS 情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ <b>DNS サーバ</b>: DNS 名の解決に使用される DNS ネームサーバの数</li> <li>◆ <b>DNS サフィックス</b>: デバイスの DNS コンテキスト。</li> <li>◆ <b>DNS ホスト名</b>: デバイスの DNS ローカルホスト名。このフィールドを使用して、デバイスのコンピュータ名を変更します。</li> </ul>
Intel iAMT 情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ <b>iAMT のエンタープライズ名</b>。</li> </ul>

## E.4.2 イメージセーフデータビューアの使用

zisview を使用する場合は、イメージング保守モードプロンプトが表示されたときに、次のいずれかを入力します。

**表 E-2** データビューアコマンド

コマンド	説明
zisview	すべてのイメージセーフデータを表示します。
zisview -z <i>field</i>	<p>特定の 1 つまたは複数のフィールドに関する情報を表示します。<i>field</i> には 1 つまたは複数のフィールド名をスペースで区切って指定します。<i>field</i> では大文字と小文字は区別されません。</p> <p>次のすべてが有効なフィールド名です ( コマンドラインに入力できる、対応する最小の名前は、各フィールド名に続けてかっこ内にあります )。</p> <p>JustImaged (J)  ScriptedImage (SC)  LastBaseImage (L)  Zone GUID (T)  Device GUID (ObjectDN)  Device Index (N)  Windows WorkGroup (WorkG)  Windows SID (SI)  WorkstationID (Works)  DHCP (DH)  IP (I)  Gateway (Gateway)  Mask (M)  DNSServerCount (DNSServerC)  DNSServer (DNSServer)  DNSSuffix (DNSSu)  DNSHostName (DNSH)</p>

コマンド	説明
zisview -s	すべてのイメージセーフデータフィールドを含む環境変数の生成に使用できるスクリプトを作成します。
zisview -h	zisview のヘルプを表示します。

### E.4.3 イメージセーフデータエディタの使用

イメージングブートメディアからデバイスをブートした後は、イメージング保守モードプロンプトが表示されたときに「zisedit」を入力することにより、そのデバイスのイメージセーフデータの情報を変更、消去、または削除できます。

zisedit を使用する場合は、プロンプトが表示されたときに、次のいずれかを入力します。

**表 E-3** zisedit コマンド

コマンド	説明
zisedit	すべてのイメージセーフデータフィールドが記載された画面を表示します。フィールド内の情報はどれでも、追加、変更できます。
zisedit <i>field=new_information</i>	<p>この構文を使用すれば、1 つのフィールドの情報を変更できます。<i>field</i> には有効なフィールド名を、<i>new_information</i> にはこのフィールドに含める情報を指定します。<i>field</i> では大文字と小文字が区別されません。</p> <p>たとえば、「zisedit mask=255.255.252.0」と入力すると、この情報がサブネットマスクフィールドに入力されます。</p> <p>次のすべてが有効なフィールド名です ( コマンドラインに入力できる、対応する最小の名前は、各フィールド名に続けてかっこ内に表示されます )。</p> <p>JustImaged (J)  ScriptedImage (SC)  LastBaselImage (L)  Zone GUID (T)  Device GUID (ObjectDN)  Device Index (N)  Windows WorkGroup (WorkG)  Windows SID (SI)  WorkstationID (Works)  DHCP (DH)  IP (I)  Gateway (Gateway)  Mask (M)  DNSServerCount (DNSServerC)  DNSServer1 (DNSServer1)  DNSSuffix (DNSSu)  DNSHostName (DNSH)</p>
zisedit -c	すべてのイメージセーフデータフィールドをクリアします。
zisedit -r	すべてのイメージセーフデータ保管場所を削除します。

コマンド	説明
zisedit -h	zisedit のヘルプを表示します。

## E.5 ZENworks Imaging Floppy Boot Disk Creator (zmediacreator)

このユーティリティを使用すると、次のことが可能です。

- ◆ CD または DVD からブートできないデバイスでのブートを支援するフロッピーブートディスクを作成する
- ◆ settings.txt ファイルを管理する
- ◆ Preboot Bootable Image (PBI) を作成する

ZENworks Imaging Media Creator ユーティリティは、Windows デバイスで実行する必要があります。実行可能ファイルは、Windows ZENworks イメージングサーバの次の場所にあります。

```
%ZENWORKS_HOME%\bin\preboot\zmediacreator.exe
```

Zmediacreator イメージングユーティリティは、次の場所から利用できます。

```
https://primary_server_ID/zenworks-downloads/msi/novell-zenworks-zmediacreator-10.2.0.xxxxx.msi
```

```
https://primary_server_ID/zenworks-downloads/rpm/novell-zenworks-zmediacreator-10.2.0-xxxxx.i586.rpm
```

ユーティリティの使用方法については、[52 ページのセクション 2.3.3 「ZENworks Imaging Media Creator を使用した設定」](#)を参照してください。

## E.6 イメージングの設定パラメータ (settings.txt)

settings.txt ファイルには、イメージングブートプロセスの進行を制御するパラメータが含まれています。settings.txt の作業用コピーは、イメージングブートデバイス (CD、DVD、または ZENworks パーティション) のルートに置く必要があります。

**Windows:** %ZENWORKS\_HOME%\bin\preboot\

**Linux:** /opt/novell/zenworks/zdm/winutils/

settings.txt は各種パラメータを含むシンプルなテキストファイルです。1 行に 1 つのパラメータが記載されています。各パラメータは一般的に **PARAMETER=value** の形式になっています。シャープマーク (#) で始まる行はコメントが記載された行なので、イメージングブートプロセスの実行中には無視されます。

このファイルは、テキストエディタで手動で編集するか、または zmediacreator.exe ユーティリティで設定を変更 ([212 ページのセクション E.5 「ZENworks Imaging Floppy Boot Disk Creator \(zmediacreator\)」](#)を参照) することで編集できます。

**重要:** settings.txt ファイルを手動で編集して実行可能ファイルのパスを提供する場合、そのパスがフルパスであることを確認してください。フルパスでない場合、その実行可能ファイルが起動しないことがあります。

settings.txt ファイル内の各パラメータの形式と機能を表 E-4 に説明します。

表 E-4 settings.txt ファイルパラメータ

パラメータ	指定内容
PROMPT	<p>イメージングブートメディアからデバイスをブートしたときに各環境設定についてプロンプトを表示するかどうかを指定します。</p> <p>このパラメータをコメントとして除外しているか、[いいえ] に設定している場合は、settings.txt に指定されている環境設定を使用してデバイスがブートされます。オペレーティングシステムのロード開始前にブートプロンプトが表示されたときに「config」と入力しない限り、ブート実行中に、この設定を上書きできません。</p> <p>このパラメータに [はい] を指定している場合は、ブート実行中に自動的に各環境設定についてプロンプトが表示されます。</p>
MANUALREBOOT	<p>イメージングブートメディアから自動モードでデバイスをブートした後に、デバイスを手動でリブートする必要があるかどうかを指定します (イメージングブートメディアからデバイスを手動モードでブートした場合は、デバイスを手動で再起動する必要があります)。</p> <p>イメージングブートメディアからデバイスをブートし、ブートプロセスを自動モードで実行すると、ZENworks イメージングエンジンが起動されて、イメージングサーバがチェックされ、そのデバイスでイメージング処理を実行すべきかどうか判断されます。実行すべきだと判断された場合、イメージングエンジンはイメージング処理を実行してから終了します。実行する必要がないと判断された場合は、イメージングエンジンは何も実行せずに終了します。</p> <p>次に実行される処理は、このパラメータの設定によって決まります。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>◆ このパラメータをコメントとして除外しているか、[いいえ] に設定している場合は、イメージングブートメディアを取り除くよう要求するメッセージが表示されます (必要な場合)。任意のキーを押して、通常のオペレーティングシステムでデバイスを再起動します。</li><li>◆ このパラメータに [はい] を指定している場合は、デバイスは自動的に再起動されません。その代わりに、イメージング保守モードプロンプトが表示され、Linux メニューやコマンドラインにより、追加的なイメージ関連タスクを実行できます。これは、再起動して通常のオペレーティングシステムに戻る前に、現在のパーティション情報やイメージセーフデータをチェックする場合などに役に立ちます。</li></ul> <p>例 : MANUALREBOOT=YES</p>

パラメータ	指定内容
PARTITIONSIZE	<p>イメージングブートメディアからデバイスをブートするときにパーティションをローカルに作成することを選択した場合に、ZENworks パーティションに割り当てられるメガバイト数。</p> <p>デフォルトのサイズは 150MB です。パーティションの最低サイズは 50MB です。最大サイズは 2048MB (2GB) です。</p> <p>ネットワークに接続しなくても特定の状態にデバイスを復元できるようにするためなど、イメージを ZENworks パーティションに保存することを予定している場合は、このパラメータのサイズを大きめに指定します。</p> <p>例 : PARTITIONSIZE=500</p>
netsetup	<p>DHCP を使用している場合は、このオプションを有効にします。特定の IP アドレスを使用している場合は、「dhcp」を「1」に書き換え、他の 3 つの IP アドレス行 (HostIP、netmask、および gateway) を非コメント化して、設定します。</p> <p>例 : netsetup=dhcp</p>
HostIP	<p>スタティックな IP アドレスが必要な場合に、イメージングブートメディアからデバイスをブートしたときに、ネットワークでの通信にデバイスが使用する IP アドレス。</p> <p>例 : HostIP=123.45.67.89</p> <p>DHCP を使用する場合は、この項目を残し、次の 2 つのパラメータをコメント化します。</p>
netmask	<p>デバイスがスタティックな IP アドレスを使用している場合に、デバイスが使用するサブネットマスクを指定します。</p> <p>例 : netmask=255.255.252.0</p> <p>DHCP を使用する場合は、このパラメータをコメントアウトしたまま残します。</p>
gateway	<p>デバイスがスタティックな IP アドレスを使用している場合に、デバイスが使用するゲートウェイの IP アドレス (ルータ) を指定します。</p> <p>例 : gateway=123.45.67.254</p> <p>DHCP を使用する場合は、このパラメータをコメントアウトしたまま残します。</p>
nameserver	<p>デバイスで使用する DNS ドメイン名の解決に使用される IP アドレス別に記載された DNS ネームサーバのリストを指定します。空白を使用してエントリを区切ります。</p> <p>例 : nameserver=123.45.6.7 123.45.6.9</p> <p>DHCP を使用する場合は、このパラメータをコメントアウトしたまま残します。</p>

パラメータ	指定内容
domain	<p>デバイスが使用する接続の識別に使用される DNS ドメインサフィックスのリストを指定します。空白を使用してエントリを区切ります。たとえば、次のようにします。</p> <p>domain=example.novell.com example.xyz.org</p> <p>DHCP を使用する場合は、このパラメータをコメントアウトしたまま残します。</p>
PROXYADDR	<p>自動イメージングモードでイメージングブートメディアからデバイスをブートしたときに接続されるイメージング (プロキシ) サーバの IP アドレスまたは DNS 名を指定します。</p> <p>例 :</p> <p>PROXYADDR=123.45.67.89 PROXYADDR=imaging.xyz.com</p> <p>このパラメータは、デバイスがイメージングブートメディアからブートされるときに (PXE 以外)、PROXYADDR 環境変数の設定に使用されます。自動モードで実行されている場合には、ZENworks イメージングエンジンがこの変数を読み込み、どのサーバに接続するかを判断します。自動モード、手動モード、どちらのモードで実行されている場合でも、ZENworks イメージングエンジンはこの変数により指定されているサーバにイメージング結果を記録しようとします。</p> <hr/> <p><b>重要 :</b> このパラメータは、PXE のブート時に自動的に設定されます。通常、PXE で使用される settings.txt のコピーで変更する必要はありません。</p> <p>Windows:</p> <p>%ZENWORKS_HOME%\share\tftp\boot\</p> <p>Linux:</p> <p>/srv/tftp/boot/</p>
export IMGCMD	<p>自動化イメージングの動作を変更します。この変数がスクリプト (一連のコマンド) として定義される場合、そのスクリプト (一連のコマンド) は、通常の img -auto コマンド (/bin/imaging.s を参照) の代わりに実行されます。</p>
netdevice=eth0	<p>ネットワークアダプタを指定します。必要に応じて、eth0 を適切なインタフェースに変更します。</p>

## E.7 PCMCIA カードのイメージングブートパラメータ

CD または DVD を使用してイメージング処理を行うと、PCMCIA カードが搭載されたコンピュータ (特にラップトップ型) によっては、ブートプロセス時にハングアップが生じることがあります。デフォルトでは、Configuration Management により、デバイスがイメージングのためにブートするときの PCMCIA ドライバのロードが許可されます。このドライバをロードしても通常は問題ありませんが、コマンドラインパラメータを使用して、ロードを許可しないように指定できます。

PCMCIA カードパラメータが起動しないようにするには、CD または DVD からのブート時にイメージング保守モードプロンプトで次のコマンドを入力します。

```
manual NoPCMCIA=1
```

## E.8 イメージングサーバ

イメージングサーバは Configuration Management サーバのソフトウェアコンポーネントです。これにより、イメージングクライアントは、ネットワークと接続して、次のようなイメージングサービスを利用できます。

- サーバ上のイメージの保存または取得
- ZENworks コントロールセンターで作成された設定に基づいた自動イメージング
- イメージング操作結果の記録
- マルチキャストイメージングセッション

イメージングサーバソフトウェアを使用すると、次の操作が可能です。

- [216 ページのセクション E.8.1 「イメージングプロセスの開始」](#)
- [226 ページのセクション E.8.2 「イメージング要求に関する情報の表示」](#)
- [226 ページのセクション E.8.3 「手動のマルチキャストセッションの開始」](#)

### E.8.1 イメージングプロセスの開始

イメージングサーバサービスまたはデーモンは、コマンドラインで実行可能ファイルを実行して開始されます。次にコマンドラインは、実行可能ファイルを呼び出し、対応する .conf ファイルの環境設定を使用します。通常、スクリプトはパラメータではなく引数しか受け付けられないため、パラメータを設定するには、これらの .conf ファイルを使用します。

次の ZENworks サービスまたはデーモンは、イメージングサーバのプロセスを実行します。

- [216 ページの 「Novell-pbserv」](#)
- [218 ページの 「Novell-proxydhcp」](#)
- [220 ページの 「Novell-tftp」](#)
- [223 ページの 「Novell-zmgprebootpolicy」](#)
- [225 ページの 「引数の理解」](#)

#### Novell-pbserv

novell-pbserv は、イメージングサービスをデバイスに提供します。

Novell-pbserv は、Configuration Management のインストール時、またはサーバのリブート時に自動的に開始されます。

- [217 ページの 「Novell-pbserv コンポーネントの理解」](#)
- [217 ページの 「Novell-Pbserv の設定」](#)



## Novell-pbserv コンポーネントの理解

次のコマンドを入力して novell-pbserv を開始します。

**Windows:** %ZENWORKS\_HOME%\bin\preboot\novell-pbserv.exe

**Linux:** /etc/init.d/novell-pbserv

表 E-5 に、コマンドの引数、開始される実行可能プログラム、および使用される設定ファイルのリストを示します。

表 E-5 Novell-pbserv コマンドの詳細

スクリプト引数:	start、stop、restart、force-reload、status、showpid (これらの引数については、225 ページの「 <a href="#">引数の理解</a> 」を参照してください)
Linux 実行可能ファイル:	/opt/novell/zenworks/preboot/bin/novell-pbservd
Linux 環境設定ファイル:	/etc/opt/novell/zenworks/preboot/novell-pbserv.conf
Windows 環境設定ファイル:	%ZENWORKS_HOME%\conf\preboot\novell-pbserv.conf

## Novell-Pbserv の設定

novell-pbserv 設定ファイル (novell-pbserv.conf) には、次に示すパラメータが含まれています。

表 E-6 Novell-pbserv パラメータ

パラメータ	説明
EnableLogging=YES	YES の場合、デバッグメッセージ用にログファイルが作成されます。これがデフォルトの設定です。  NO の場合、デバッグメッセージ用のログファイルは作成されません。  novell-pbserv.log ファイルが作成されました。  <b>Windows:</b> %ZENWORKS_HOME%\logs\preboot  <b>Linux:</b> /var/opt/novell/log/zenworks/preboot
IPAddress=	すべての通信のイメージングに使用される IP アドレス。なにも入力されていない場合、novell-pbserv は IP アドレスを検出しようとします。  クラスタリング環境で使用して、仮想サーバの IP アドレスを指定できます。  複数の NIC 環境で使用して、イメージングサーバを特定の IP アドレスにバインドできます。  デフォルトでは、このパラメータはコメント化されています。

パラメータ	説明
LIBRARY_NAME=	ZENWorks Imaging Service によりロードされるライブラリのフルパス。ライブラリ名が指定されていない場合、デフォルトで、libzenimgweb.so が /opt/novell/zenworks/preboot/lib ディレクトリからロードされます。  デフォルトでは、このパラメータはコメント化されています。

## Novell-proxydhcp

Novell-proxydhcp は、ZENworks Preboot サービスシステムとの接続に必要な情報を PXE デバイスに提供します。

Novell-proxydhcp は、Configuration Management のインストール時に自動的に開始されません。

- ◆ 218 ページの「Novell-proxydhcp コンポーネントの理解」
- ◆ 218 ページの「novell-proxydhcp の設定」

## Novell-proxydhcp コンポーネントの理解

次のコマンドを入力して novell-proxydhcp を開始します。

**Windows:** %ZENWORKS\_HOME%\bin\preboot\novell-proxydhcp.exe

**Linux:** /etc/init.d/novell-proxydhcp

表 E-7 に、コマンドの引数、開始される実行可能プログラム、および使用される設定ファイルのリストを示します。

**表 E-7** Novell-proxydhcp コマンドの詳細

スクリプト引数:	start、stop、restart、force-reload、status、showpid、install (これらの引数については、225 ページの「引数の理解」を参照してください)
実行可能ファイル:	/opt/novell/bin/novell-proxydhcpd
Linux 環境設定ファイル:	/etc/opt/novell/novell-proxydhcp.conf
Windows 環境設定ファイル:	installation_path\novell\zenworks\conf\preboot\novell-proxydhcpd.conf

## novell-proxydhcp の設定

novell-proxydhcp 設定ファイル (novell-proxydhcp.conf) には、次に示すパラメータが含まれています。

コメント化されていないパラメータに値が指定されていない場合、デフォルト値が使用されます。

表 E-8 Novell-proxydhcp パラメータ

パラメータ	説明
LocalDHCPFlag = 0	<p>このサブネットの DHCP サーバが novell-proxydhcp と同じサーバにあるかどうかを示します。</p> <p>0( デフォルト ) の場合、novell-proxydhcp は DHCP サーバと同じサーバで実行していません。1 の場合、同じサーバで実行しています。</p> <p>Proxy DHCP サーバは、DHCP サービスと同じサーバにロードされる場合、その動作が若干異なります。</p>
LocalInterface = 10.0.0.1	<p>Proxy DHCP サーバにより使用される IP アドレスを示します。この設定は、マルチ LAN インタフェースのサーバで使用する場合のみ識別されます。IP アドレスは、サーバで有効でなければなりません。</p> <p>デフォルトでは、このパラメータはコメント化されています。</p>
NovellPolicyEngine = 10.0.0.1	<p>Novell Preboot ポリシーエンジンが実行しているサーバの IP アドレス。通常、これは、ZENworks イメージングサービスまたはデーモンです。値が指定されていない場合、プロキシ DHCP では、サービスまたはデーモンが同じサーバで実行していると見なされます。</p> <p>デフォルトでは、このパラメータはコメント化されています。</p>
NBPx86 = nvlnbp.sys	<p>このサービスがすべての x86 コンピュータに推奨するブートファイルの名前 (nvlnbp.sys など)。</p>
MenuTimeout = 2	<p>常にこのサーバおよびそのデフォルトのネットワークブートストラッププログラム (NBP) である、最初のオプションが自動的に選択される前に F8 メニューが表示される秒数。デフォルトは 2 秒です。</p>
ProxyLogLevel = 2	<p>ここで割り当てられる値は、novell-proxydhcp.log に入力されるイベントを判別します。アクティブシステムに高いレベルを指定すると、ログを素早く入力できます。有効な値は、0、1、2、3、および 4 です。デフォルトは 2 です。</p> <p>Proxy DHCP サーバの各メッセージには優先順位レベルが割り当てられます。ProxyLogLevel がメッセージの優先順位レベル以上の値に設定されている場合、そのメッセージは、novell-proxydhcp.log に入力されます。その他のメッセージはすべて無視されます。</p> <p>優先順位の意味：</p> <p><b>0:</b> 重要な情報。サービスの開始、停止、および重要なイベントが記録されます。</p> <p><b>1:</b> 警告情報。警告情報は記録されます。</p> <p><b>2:</b> トランザクション情報。完了したすべてのクライアントトランザクションが記録されます。</p> <p><b>3:</b> 要求情報。無視された要求を含む、受信されたすべてのクライアント要求および Proxy DHCP 要求が記録されます。要求が無視された場合、その理由も記録されます。</p> <p><b>4:</b> デバッグ情報。受信され受け取られたすべての DHCP パケットが復号化および記録されます。</p>

パラメータ	説明
ProxyLogFile = path\novell- proxydhcp.log	すべてのログファイルエントリが保存されるファイル。novell-proxydhcp.log ファイルが作成されました。  <b>Windows:</b> %ZENWORKS_HOME%\logs\preboot  <b>Linux:</b> /var/opt/novell/log/zenworks/preboot  デフォルトでは、このパラメータはコメント化されています。
ProxyLogFileSize = 15	ProxyLogFile ファイルのサイズは、ProxyLogFileSize の値で制御されます。 デフォルトは 15 です (MB 単位)。  ログファイルのサイズが ProxyLogFileSize の値を超えると、ファイルが削除 され、再開されます。

Novell-proxydhcp は、次の RFC に準拠しています。

RFC 2131 - Dynamic Host Configuration Protocol  
RFC 2132 - DHCP Options and BOOTP Vendor Extensions

Novell-proxydhcp は、Intel 発行の Preboot eXecution Environment (PXE) Specification V2.1 業界仕様に準拠しています。

## Novell-tftp

Novell-tftp は、TFTP サービスをイメージングクライアントに提供します。

Novell-tftp は、Configuration Management のインストール時、またはサーバのリブート時に自動的に開始されます。

- ◆ 220 ページの「Novell-tftp コンポーネントの理解」
- ◆ 221 ページの「Novell-tftp の設定」

## Novell-tftp コンポーネントの理解

次のコマンドを入力して novell-tftp を開始します。

**Windows:** %ZENWORKS\_HOME%\bin\preboot\novell-tftp.exe

**Linux:** /etc/init.d/novell-tftp

表 E-9 に、コマンドの引数、開始される実行可能プログラム、および使用される設定ファイルのリストを示します。

**表 E-9** Novell-tftp コマンドの詳細

スクリプト引数:	start、stop、restart、force-reload、status、showpid (これらの引数については、225 ページの「引数の理解」を参照してください)
実行可能ファイル:	/opt/novell/bin/novell-tftpd
Linux 環境設定ファイル:	/etc/opt/novell/novell-tftp.conf

---

Windows 環境設定ファイル: %ZENWORKS\_HOME%\conf\preboot\novell-tftp.conf

---

## Novell-tftp の設定

novell-tftp 設定ファイル (novell-tftp.conf) には、Novell TFTP サーバ用の次のパラメータが含まれます。

コメント化されていないパラメータに値が指定されていない場合、デフォルト値が使用されます。

**表 E-10** Novell-tftp パラメータ

パラメータ	説明
TFTPInterface = 10.0.0.1	<p>すべての TFTP 通信に使用される IP アドレス。値が指定されていない場合、サービスは値を検出しようとします。</p> <p>この値は、マルチホームサーバに非常に便利です。</p> <p>デフォルトでは、このパラメータはコメント化されています。</p>
TransferBlockSize = 1428	<p>この値は、クライアントとのデータの送受信で TFTP サーバにより使用されるデータブロックのサイズを決めます。有効な値は、512 から 4428 です。</p> <p>Ethernet ネットワークの場合、値は 1428 にしてください。</p> <p>トークンリングネットワークの場合、値を 4428 にできますが、Ethernet セグメントが確実にない場合だけにしてください。Ethernet セグメントがあるか分からない場合、1428 を使用してください。</p> <p>古い TFTP クライアントは 512 バイトに制限されることがあります。これは、RFC 2348 採用前のオリジナルの転送ブロックサイズです。Novell TFTP サーバは、これらのクライアントに準拠しています。</p> <p>デフォルトでは、このパラメータはコメント化されています。</p>
TimeoutInterval = 1	<p>これは、TFTP サーバがパケットを再送信するまでにクライアントの認識を待機する時間 (秒単位) です。ただし、TFTP サーバは適合アルゴリズムを使用して実際のタイムアウト間隔を計算するので、この値は初期値としてのみ使用されます。この値は、ネットワークのパフォーマンスに応じて増減できません。</p> <p>この値は単にデフォルトです。値はクライアントの要求で変更できます。RFC 2349 を参照してください。</p> <p>有効な値は 1 から 60 です。</p> <p>デフォルトでは、このパラメータはコメント化されています。</p>
Linux -- TFTPDirectory = /srv/tftp	<p>TFTPDirectory は、TFTP サーバがファイルを保存および受信できるディレクトリです。クライアントにより TFTP サーバに送信されるすべてのパスは、このディレクトリの相対パスを見なされます。</p> <p>TFTP にはセキュリティがないため、機密情報を含んだファイルは、このディレクトリに保存せずに、別の場所に保管することをお勧めします。</p> <p>このディレクトリが存在しない場合、TFTP はロードしません。</p> <p>デフォルトでは、このパラメータはコメント化されています。</p>

パラメータ	説明
TFTPAllowWrites = 0	<p>ユーザによる新規ファイルのサーバへの保存を許可するかどうかを TFTP サーバに示します。この変数を 0( デフォルト ) に設定すると、ユーザが新規ファイルをサーバに保存できなくなるので、TFTP サーバがより安全になります。他のオプションは 1 です。1 の場合、ユーザは新規ファイルをサーバに保存できます。</p>
AllowOverwrites = 0	<p>ユーザによるサーバの既存ファイルの上書きを許可するかどうかを TFTP サーバに示します。この変数を 0( デフォルト ) に設定すると、ユーザがサーバの既存ファイルを上書きできなくなるので、TFTP サーバがより安全になります。他のオプションは 1 です。1 の場合、ユーザはサーバの既存ファイルを上書きできます。</p> <p>TFTPAllowWrites は、AllowOverwrites パラメータが認識されるように、1 に設定する必要があります。</p>
TFTPLogLevel = 2	<p>ここで割り当てられる値は、novell-tftp.log に入力されるイベントを判別します。アクティブシステムに高いレベルを指定すると、ログを素早く入力できます。有効な値は、0、1、2、3、および 4 です。デフォルトは 2 です。</p> <p>TFTP サーバの各メッセージには優先順位レベルが割り当てられます。<i>TFTPLogLevel</i> がメッセージの優先順位レベル以上の値に設定されている場合、そのメッセージは、novell-tftp.log に入力されます。その他のメッセージはすべて無視されます。</p> <p>優先順位の意味：</p> <p><b>0:</b> 重要な情報。サービスの開始、停止、および重要なイベントが記録されます。</p> <p><b>1:</b> 警告情報。失敗したクライアントトランザクションのみが記録されます。</p> <p><b>2:</b> トランザクション情報。完了したすべてのクライアントトランザクションが記録されます。</p> <p><b>3:</b> 要求情報。すべてのクライアント要求および TFTP オプションが記録されます。</p> <p><b>4:</b> デバッグ情報。受信した各パケットを含む、すべてのサーバイベントが記録されます。</p> <p>デフォルトでは、このパラメータはコメント化されています。</p>
TFTPLogFile = path\novell-tftp.log	<p>すべてのログファイルエントリが保存されるファイル。novell-tftp.log ファイルが作成されました。</p> <p><b>Windows:</b> %ZENWORKS_HOME%\logs\preboot</p> <p><b>Linux:</b> /var/opt/novell/log/zenworks/preboot</p> <p>デフォルトでは、このパラメータはコメント化されています。</p>
TFTPLogFileSize = 15	<p>ログファイルのサイズは、<i>TFTPLogFileSize</i> の値で制御されます。デフォルトは 15 です (MB 単位)。</p> <p>ログファイルのサイズが <i>TFTPLogFileSize</i> の値を超えると、ファイルが削除され、再開されます。</p> <p>デフォルトでは、このパラメータはコメント化されています。</p>

Novell-tftp は、次の RFC に準拠しています。

RFC 1350 -- THE TFTP PROTOCOL (REVISION2)  
RFC 2347 - TFTP Option Extension  
RFC 2348 - TFTP Blocksize Option  
RFC 2349 - TFTP Timeout Interval and Transfer Size Options

## Novell-zmgprebootpolicy

Novell-zmgprebootpolicy を使用すると、PXE デバイスが操作および Preboot Menu ポリシーのクエリを Configuration Management システムに実行できます。

Novell-zmgprebootpolicy は、Configuration Management のインストール時、またはサーバのリブート時に自動的に開始されます。

- ◆ 223 ページの「Novell-zmgprebootpolicy コンポーネントの理解」
- ◆ 223 ページの「Novell-Zmgprebootpolicy の設定」

### Novell-zmgprebootpolicy コンポーネントの理解

次のコマンドを入力して novell-zmgprebootpolicy を開始します。

**Windows:** %ZENWORKS\_HOME%\bin\preboot\novell-zmgprebootpolicy.exe

**Linux:** /etc/init.d/novell-zmgprebootpolicy

表 E-11 に、コマンドの引数、開始される実行可能プログラム、および使用される設定ファイルのリストを示します。

**表 E-11** Novell-zmgprebootpolicy コマンドの詳細

---

スクリプト引数:	start、stop、restart、force-reload、status、showpid (これらの引数については、225 ページの「引数の理解」を参照してください)
実行可能ファイル:	/opt/novell/zenworks/preboot/bin/novell-zmgprebootpolicyd
Linux 環境設定ファイル:	/etc/opt/novell/zenworks/preboot/novell-zmgprebootpolicy.conf
Windows 環境設定ファイル:	%ZENWORKS_HOME%\conf\preboot\novell-zmgprebootpolicy.conf

---

### Novell-Zmgprebootpolicy の設定

novell-zmgprebootpolicy 設定ファイル (novell-zmgprebootpolicy.conf) には、次に示すパラメータが含まれています。

コメント化されていないパラメータに値が指定されていない場合、デフォルト値が使用されます。

表 E-12 Novell-zmgprebootpolicy パラメータ

パラメータ	説明
LocalInterface = 10.0.0.1	<p>ポリシーサーバに使用される IP アドレス。</p> <p>この設定は、マルチ LAN インタフェースのサーバで使用する場合のみ識別されます。アドレスは、サーバで有効でなければなりません。</p> <p>デフォルトでは、このパラメータはコメント化されています。</p>
PolicyLogLevel = 1	<p>ここで割り当てる値により、novell-zmgprebootpolicy.log に入力されるイベントが決まります。アクティブシステムに高いレベルを指定すると、ログを素早く入力できます。有効な値は、0、1、2、3、および 4 です。デフォルトは 2 です。</p> <p>novell-zmgprebootpolicy サーバの各メッセージには優先順位レベルが割り当てられます。PolicyLogLevel がメッセージの優先順位レベル以上の値に設定されている場合、そのメッセージは、novell-zmgprebootpolicy.log に入力されます。その他のメッセージはすべて無視されます。</p> <p>優先順位の意味：</p> <p><b>0:</b> 重要な情報。サービスの開始、停止、および重要なイベントが記録されます。</p> <p><b>1:</b> 警告情報。失敗したクライアントトランザクションのみが記録されます。</p> <p><b>2:</b> トランザクション情報。完了したすべてのクライアントトランザクションが記録されます。</p> <p><b>3:</b> 要求情報。すべてのクライアント要求が記録されます。</p> <p><b>4:</b> デバッグ情報。受信した各パケットを含む、すべてのサーバイベントが記録されます。</p> <p>デフォルトでは、このパラメータはコメント化されています。</p>
PolicyLogFile = path\novell-zmgprebootpolicy.log	<p>すべてのログファイルエントリが保存されるファイル。novell-zmgprebootpolicy.log ファイルは次の場所に作成されます。</p> <p><b>Windows:</b> %ZENWORKS_HOME%\logs\preboot</p> <p><b>Linux:</b> /var/opt/novell/log/zenworks/preboot</p> <p>デフォルトでは、このパラメータはコメント化されています。</p>
PolicyLogFileSize = 15	<p>ログファイルのサイズは、PolicyLogFileSize の値で制御されます。デフォルトは 15 です (MB 単位)。</p> <p>ログファイルのサイズが PolicyLogFileSize の値を超えると、ファイルが削除され、再開されます。</p>
PrebootServer = 10.0.0.5	<p>このフィールドには、ポリシーの解決に使用されるイメージングサーバのアドレスが含まれます。</p> <p>デフォルトでは、このパラメータはコメント化されています。</p>



パラメータ	説明
EnableAMTSupport = Yes	<p>この機能は、現在、Novell ZENworks Configuration Management ではサポートされていません。</p> <p>このフィールドを使用すると、Intel の AMT 技術を有効または無効にできます。</p> <p>デフォルトでは、このパラメータがコメント化されていて、このサポートが無効にされています。</p>

## 引数の理解

次に示す引数は、Linux サーバの上記の各プレブートサービスデーモンで使用できます。Windows については記載しています。

表 E-13 スクリプト引数

引数	機能
start	<p>Linux の場合は、デーモンを起動します。</p> <p>novell-proxydhcp はオプションなので、この引数を使用して、このサービスまたはデーモンを起動します。ただし、このデーモンは、サーバ再起動時に自動的に起動しません ( 次の <b>install</b> を参照してください )。</p> <p>Windows の場合は、[サービス] ダイアログボックスを開いて Novell サービスを右クリックし、[開始] を選択します。</p>
start setjustimagedflag	<p>(Linux のみ ) novell-ziswn の場合のみ、既存のイメージセーフデータを使用してデバイスのイメージを作成できるように、イメージ作成直後フラグを立てます。</p>
stop	<p>Linux の場合は、デーモンを停止します。</p> <p>Windows の場合は、[サービス] ダイアログボックスを開いて Novell サービスを右クリックし、[停止] を選択します。</p>
restart	<p>すでに実行されている場合、サービスまたはデーモンを停止して再開します。</p> <p>Windows の場合は、[サービス] ダイアログボックスを開いて Novell サービスを右クリックし、[再起動] を選択します。</p>
force-reload	<p>(Linux のみ ) デーモンの設定ファイルを再ロードさせます。</p>
status	<p>Linux の場合は、サービスまたはデーモンの現在のステータスを表示します。</p> <p>たとえば、「/etc/init.d/novell-pbserv status」と入力すると、次のような情報が返されます。</p> <pre>Novell ZENworks Imaging Service running</pre> <p>Windows の場合は、[サービス] ダイアログボックスを開いて [ステータス] 列を確認します。</p>

引数	機能
showpid	(Linux のみ) デーモンのプロセス ID を表示します。  たとえば、「/etc/init.d/novell-pbserv showpid」と入力すると、次のような情報が返されます。  Novell ZENworks Imaging Service running 10211
install	(Linux のみ) Novell-proxydhcp の場合のみ、サーバ起動時にデーモンが自動的にロードされます。

## E.8.2 イメージング要求に関する情報の表示

イメージングサーバを起動すると、サーバがイメージングクライアントから受信したイメージング要求の状態と結果に関する情報を表示することができます。これらの要求の統計の要約は、サーバのコマンドラインに表示されます。この画面に表示される統計について次に説明します。イメージングサーバを再起動すると、すべての統計値がリセットされゼロになります。

マルチキャストイメージング情報を表示するには、サーバのコマンドラインで次のコマンドを入力します。

**Windows:** %ZENWORKS\_HOME%\bin\preboot\zmgcst.exe -status

**Linux:** /opt/novell/zenworks/preboot/bin/novell-zmgmcast -status

表 E-14 の情報は、表示される内容について説明しています。

**表 E-14** イメージング要求の統計

統計	指定内容
PXE 要求	イメージングサーバが前回起動されてからイメージングサーバが受信した各種イメージング要求の数。これには、失敗した要求、拒否された要求、および他のイメージングサーバを参照した要求の数も含まれています。ソース、タイプ、日時、結果などの各要求に関する情報は、イメージングサーバにログされます。
送信したイメージ	イメージングサーバが前回起動されてから、イメージングサーバがイメージングクライアントに送信したイメージの数。この数に含まれるのは、このイメージングサーバから取得されたイメージのみです。
受信したイメージ	イメージングサーバが前回起動されてから、イメージングサーバが受信して、保存した新しいイメージの数。これには、クライアント参照を通じて受信されたイメージが含まれます。

## E.8.3 手動のマルチキャストセッションの開始

イメージング保守モードプロンプトで、手動のマルチキャストセッションを開始、進行中のプロセスを確認、セッションを削除できます。詳細については、[142 ページの「各クライアントからのマルチキャストセッションの開始」](#)を参照してください。

## E.9 WinPE 向けの TFTP クライアント

WinPE 向けの TFTP クライアントを使用して、ZENworks サーバの TFTP ディレクトリからファイルをダウンロードできます。このクライアントを使用すると、ZENworks サーバから、Microsoft ImageX のサードパーティイメージングエンジンをダウンロードできます。ImageX を使用して、ZENworks では直接サポートされない高度なイメージオプションを実行することができます。

WinPE 向けの TFTP クライアントをインストールして使用するには、次の手順に従います。

- 1 WinPE の保守モードで起動します。
- 2 `\windows\system32\tftpclientapplication.exe` を実行して、WinPE 向けの TFTP クライアントをインストールします。
- 3 ZENworks サーバ上の TFTP ディレクトリからファイルをダウンロードするには、次のコマンドを使用します。

```
TFTPClientApplication GET IP_address_of_the_TFTP_server source_filename [-n destination_filename]
```

---

**注:** 宛先のファイル名を指定しないと、ファイルはソースのファイル名で作成されます。

---



# ZENworks イメージングエンジンの コマンド

# F

イメージングブートメディアからデバイスをブートしてから、イメージング保守モードプロンプトが表示されたときに `img` コマンドを使用するか、Novell® ZENworks® イメージングエンジンメニューを使用すると、次を実行できます。

- ◆ デバイスのハードディスクのイメージの作成
- ◆ デバイスのハードディスクへのイメージの復元
- ◆ デバイスのハードディスクパーティションの表示または操作
- ◆ デバイスのハードウェア設定またはイメージセーフデータの表示
- ◆ これらすべてのタスクを実行できるメニューの表示

ZENworks イメージングエンジンは Linux アプリケーションであるため、コマンド構文では大文字と小文字が区別されます。全般的には、次の構文を使用します。

`img mode`

*mode* には、次のセクションで説明するモードのコマンドうち任意のものを指定します。

- ◆ [229 ページのセクション F.1 「ヘルプモード」](#)
- ◆ [230 ページのセクション F.2 「自動 \( 作業の照会 \) モード」](#)
- ◆ [232 ページのセクション F.3 「作成モード」](#)
- ◆ [237 ページのセクション F.4 「復元モード」](#)
- ◆ [243 ページのセクション F.5 「セッションモード \( マルチキャストイメージセット \)」](#)
- ◆ [247 ページのセクション F.6 「パーティション操作モード」](#)
- ◆ [249 ページのセクション F.7 「ZENworks パーティション管理モード」](#)
- ◆ [250 ページのセクション F.8 「ダンプモード」](#)
- ◆ [252 ページのセクション F.9 「情報モード」](#)

各モードコマンドは、名前の最初の文字を使用して省略することができます。たとえば、「`img-dump`」は「`img-d`」と省略することができます。

ZENworks イメージングエンジンメニューにアクセスして、これらすべてのタスクを実行するには、「`img`」を単独で入力します。ZENworks イメージングエンジンメニューは文字ベースで表示され、メニュー項目にアクセスするには、マウスを使用するか、または `<Alt>` キーと共に、強調表示されたメニューオプションの文字を押します。

ZENworks イメージングメニューを終了すると、イメージング保守モードプロンプトに戻ります。

## F.1 ヘルプモード

`-help` モードコマンドは、`img` コマンドのマニュアルがない場合に、詳細情報を確認するために使用します。

ZENworks イメージングエンジンメニューで、古い `img` コマンドのヘルプにアクセスするには、[ヘルプ] > [古いコマンドラインオプション] の順にクリックします。古いコマンドは引き続き使用できますが、新しい ZENworks Configuration Management コマンドには追加機能が導入されています。

ヘルプモードを使用する

- ◆ 230 ページのセクション F.1.1「ZENworks イメージングエンジンメニューのヘルプの使用」
- ◆ 230 ページのセクション F.1.2「イメージング保守モードプロンプトのヘルプの使用」

## F.1.1 ZENworks イメージングエンジンメニューのヘルプの使用

- 1 ZENworks イメージングエンジンメニューを表示するには、次のように入力します。

```
img
```

- 2 [ヘルプ] をクリックして、ヘルプ項目のドロップダウンメニューを表示します。
- 3 モード名を選択して、該当するモードコマンドのヘルプを表示します。

ヘルプの「SYNOPSIS」にはコマンドで使用可能な構文が、「OPTIONS」には各コマンドとパラメータの説明がそれぞれ記載されています。

## F.1.2 イメージング保守モードプロンプトのヘルプの使用

ヘルプを表示するには、次のコマンドを入力します。

```
img -help mode
```

*mode* には、ヘルプを表示するモードコマンドのモードを指定します。

例：

表 F-1 ヘルプモードコマンドとパラメータ

例	説明
<code>img -help</code>	すべてのモードの簡単な説明が表示されます。
<code>img -help -m</code>	作成モードの使用法に関する情報が表示されます。
<code>img -help -p</code>	パーティションモードの使用法に関する情報が表示されます。

## F.2 自動 ( 作業の照会 ) モード

`-auto` モードコマンドを使用して、適切なプレブートサービスのデフォルト設定に基づいて、デバイスのイメージを自動的に作成します。ZENworks イメージングエンジンは、イメージングブートプロセスを中断せずに進行させた場合、または Linux プロンプトが表示されたときに次のコマンドを入力した場合に、このモードで実行されます。

このモードでは、ZENworks イメージングエンジンは、操作を行うよう、PROXYADDR 環境変数に指定されたイメージングサーバにクエリを実行します。イメージングサーバは、関連するプレブートサービスデフォルト設定を確認し、イメージの取得や復元など、実行する必要があるイメージングタスク (ある場合) を判別します。ZENworks イメージングサーバは、それらのタスクを実行するようイメージングエンジンに指示を与えます。

他のイメージングサーバでのイメージの保存または取得を伴うタスクがある場合、イメージングサーバは作業を実行できるよう、ZENworks イメージングエンジンに対象のサーバを参照させます。

ZENworks イメージングエンジンは、作業を完了すると、結果を元のイメージングサーバに通信します。この結果は元のサーバに記録されます。

PROXYADDR は、CD または ZENworks パーティション上にある settings.txt ファイルで設定します。これは、イメージング CD からのブート時に config オプションを使用して編集できます。PROXYADDR には、IP アドレス、DNS 名、またはローカルの hosts ファイルにある名前を指定できます。

手動イメージングモードでブートする際に -auto コマンドを使用すると、イメージングスクリプトに含まれるタスクなどの一部のタスクでは、完了するために手動での操作が必要になる場合があります。

このモードにおける処理を制御する設定に関する詳細については、[78 ページのセクション 2.5「プレブートサービスデフォルトの設定 \(ZENworks イメージング向け\)」](#)を参照してください。

自動モードを使用するには、次の手順に従います。

- [231 ページのセクション F.2.1「ZENworks イメージングエンジンメニューを使用した作業の照会」](#)
- [231 ページのセクション F.2.2「イメージング保守モードプロンプトを使用した作業の照会」](#)

## F.2.1 ZENworks イメージングエンジンメニューを使用した作業の照会

- 1 ZENworks イメージングエンジンメニューを表示するには、次のように入力します。

```
img
```

- 2 次のいずれかの操作を実行します。

- メニューバーで [イメージング] をクリックし、[作業の照会] をクリックします。
- タスクバーの [F9 作業の照会] をクリックします。
- <F9> キーを押します。

## F.2.2 イメージング保守モードプロンプトを使用した作業の照会

自動モードを使用するには、次のコマンドを入力します。

```
img -auto
```

または

img -a

## F.3 作成モード

デバイスのイメージを作成し、それを特定の場所に保存する場合は、**-make** モードコマンドを使用します。通常、ローカルハードディスクのすべてのパーティションは、イメージに含まれますが、**234 ページの図表 F-2** に示すいくつかの例外があります。

イメージング保守モードプロンプトまたは ZENworks イメージングエンジンメニューを使用して、デバイスのイメージを作成できます。詳しい手順については、**116 ページの「手動によるデバイスのイメージの作成」**を参照してください。ローカルに作成モードコマンドを使用して、デバイスのイメージを作成し、ローカルハードディスクのパーティションに保存することもできます。詳しい手順については、**127 ページのセクション 3.1.3「接続解除時のイメージング操作のセットアップ」**を参照してください。

イメージサイズは、デバイスのすべてのパーティションのデータサイズの約半分に相当します。ただし、ZENworks パーティションおよび Compaq または Dell 設定パーティションは除外されます。論理ボリューム (LVM) のデバイスは、イメージングではサポートされていません。

このモードの構文は、イメージをローカルに保存するか、イメージングサーバ (プロキシ) に保存するかにより、異なります。

詳細情報については、次のセクションを参照してください。

- ◆ **232 ページのセクション F.3.1「ローカルに作成」**
- ◆ **235 ページのセクション F.3.2「プロキシに作成」**

### F.3.1 ローカルに作成

ローカルに作成モードを使用する

- ◆ **232 ページの「ZENworks イメージングエンジンメニューを使用したローカルでのイメージの作成」**
- ◆ **233 ページの「イメージング保守モードプロンプトを使用したローカルでのイメージの作成」**

#### ZENworks イメージングエンジンメニューを使用したローカルでのイメージの作成

- 1 ZENworks イメージングエンジンメニューを表示するために、次のように入力します。  
img
- 2 [イメージング] > [イメージの作成] の順にクリックします。  
イメージの作成ウィザードが表示されます。
- 3 ウィザードで、[ローカル] をクリックし、[次へ] をクリックします。  
ローカルイメージの作成ウィザードが表示されます。
- 4 次のフィールドに必要な事項を入力します。  
**イメージアーカイブのパス:** [参照] をクリックしてイメージファイルの場所を選択するか、または既存のパスを指定します。



**パーティションを含める：**イメージに含めないパーティションのチェックボックスをオンにします。デフォルトでは、すべてのパーティションがオンになっています。

**圧縮：**0～9の任意の数字を指定します。0は圧縮なし、1は最小限の圧縮、9は最大限の圧縮を意味します。

- 5 [次へ] をクリックします。

イメージの作成ウィザードの次のダイアログボックスが表示されます。

- 6 (オプション) 次のフィールドに情報を入力します。

**著者：**イメージファイルの作成者を指定します。

**コンピュータ：**このイメージを作成するコンピュータを特定します。

**イメージの説明：**イメージファイルの内容または目的を説明します。

**コメント：**このイメージに関して役立つと思われる記述を指定します。

- 7 [次へ] をクリックしてイメージを作成します。

イメージの作成中は、ZENworks イメージングエンジンメニューに進行状況バーが表示されます。

- 8 イメージング処理が正常に終了した場合は、[情報] ダイアログボックスで [OK] をクリックし、[閉じる] をクリックして、空の ZENworks イメージングエンジンメニュー画面に戻ります。

イメージング処理が正常に終了しなかった場合は、問題を判断して解決し、これらの手順を繰り返します。

## イメージング保守モードプロンプトを使用したローカルでのイメージの作成

次の例は、イメージング保守モードプロンプトを使用した場合に、「ローカルに作成」(-makel) モードコマンドと一緒に使用できる構文や利用可能なパラメータについて説明します。

```
img -make -local local_filepath/filename.zmg [-part=partition_number] [-comp=comp_level]  
[-exclude=partition_number] [-include=partition_number]
```

[...] 括弧は、オプションのコマンドを示します。

-make -local は、-m -local、-makel、または -ml のように省略できます。

また、-exclude は -x、-include は -I のようにそれぞれ省略できます。

詳細については、次のセクションを参照してください。

- ◆ 234 ページの「コマンドの詳細」
- ◆ 234 ページの「例」

## コマンドの詳細

表 F-2 ローカルに作成のコマンドとパラメータ

パラメータ	指定内容
<code>local_filepath/filename.zmg</code>	<p>イメージファイル名。拡張子 <code>.zmg</code> (大文字と小文字は区別されます)、およびローカルパスを含みます。なお、パスに含まれるディレクトリが存在している必要があります。</p> <p>ファイルが既に存在する場合は、エラーが表示されます。別のファイル名を使用するか、そのファイル名を使用する場合は既存のイメージファイルを削除する必要があります。</p>
<code>-part=partition_number</code> または <code>-P=partition_number</code>	<p>イメージを保存するローカルパーティションのパーティション番号。これは、プライマリパーティションでなければなりません。このパーティションは作成されるイメージには含まれません。</p> <p>イメージファイルを保存する十分な容量がある既存のパーティションを指定してください。</p> <p>使用可能なパーティションは、<code>img -dump</code> を使用して表示できます。</p> <p>このパラメータからパーティション番号を省略したり、このパラメータを使用しなかったりした場合は、イメージは揮発性 RAM に保存されます。</p>
<code>-comp=comp_level</code>	<p><code>comp_level</code> には、イメージの作成時に使用する圧縮量を指定します。0 ~ 9 のいずれかの番号を指定します。0 を指定した場合は、圧縮されません。1 は、<b>「スピード重視」</b> と同じ意味を持ちます。このパラメータを指定しない場合、これがデフォルトとして使用されます。6 は <b>「バランス」</b> と同様です。9 は <b>「容量重視」</b> と同じで、パフォーマンスは最も遅くなります。</p>
<code>-exclude=partition_number</code> または <code>-x=partition_number</code> および <code>-include=partition_number</code> または <code>-I=partition_number</code>	<p>イメージから除外するか、またはイメージに含めるローカルパーティションのパーティション番号。このパラメータを必要なだけ繰り返して、複数のパーティションを除外したり含めたりすることができます。</p> <p>使用可能なパーティションは、<code>img -dump</code> を使用して表示できます。</p> <p><code>exclude</code> パラメータが指定されていない場合は、イメージの保存先になるパーティション以外のすべてのパーティションがイメージに含まれます。</p>

## 例

表 F-3 ローカルに作成の例

例	説明
<code>img -makel /myimages/myimage.zmg</code>	すべてのパーティションのイメージを作成し、そのイメージを RAM 内の <code>myimages/myimage.zmg</code> に保存します。
<code>img -makel /myimages/myimage.zmg -x=2 -x=3</code>	スロット 2 および 3 以外のすべてのパーティションのイメージを作成し、そのイメージを RAM 内の <code>myimages/myimage.zmg</code> に保存します。

## F.3.2 プロキシに作成

プロキシに作成モードを使用する

- ◆ 235 ページの「ZENworks イメージングエンジンメニューを使用したプロキシ上へのイメージの作成」
- ◆ 236 ページの「イメージング保守モードプロンプトを使用したプロキシ上へのイメージの作成」

### ZENworks イメージングエンジンメニューを使用したプロキシ上へのイメージの作成

- 1 ZENworks イメージングエンジンメニューを表示するために、次のように入力します。

img

- 2 [イメージング] > [イメージの作成] の順にクリックします。

イメージの作成ウィザードが表示されます。

- 3 ウィザードで、[サーバ] を選択し、[次へ] をクリックします。

サーバイメージの作成ウィザードが表示されます。

- 4 次のフィールドに必要な事項を入力します。

**サーバの IP アドレス：** イメージングサーバの IP アドレスまたは DNS 名を指定します。イメージング CD からのブート時に settings.txt ファイルのイメージングサーバを指定した場合は、そのイメージングサーバの IP アドレスがデフォルトになります。それ以外の場合は、settings.txt ファイルで PROXYADDR 変数に指定されているイメージングサーバの IP アドレスが表示されます。

**イメージアーカイブのパス：** 必要に応じて、デフォルトのイメージファイル名 (archive.zmg) を編集します。/path は、content-repo/images ディレクトリの下層に既に作成してある追加のサブディレクトリに置き換えます。

**パーティションを含める：** イメージに含めないパーティションのチェックボックスをオンにします。デフォルトでは、すべてのパーティションがオンになっています。

**圧縮：** 0 ～ 9 の任意の数字を指定します。0 は圧縮なし、1 は最小限の圧縮、9 は最大限の圧縮を意味します。

- 5 [次へ] をクリックします。

イメージの作成ウィザードの次のダイアログボックスが表示されます。

- 6 (オプション) 次のフィールドに情報を入力します。

**著者：** イメージファイルの作成者を指定します。

**コンピュータ：** このイメージを作成するコンピュータを特定します。

**イメージの説明：** イメージファイルの内容または目的を説明します。

**コメント：** このイメージに関して役立つと思われる記述を指定します。

- 7 [次へ] をクリックしてイメージを作成します。

イメージの作成中は、ZENworks イメージングエンジンメニューに進行状況バーが表示されます。

- 8 イメージング処理が正常に終了した場合は、[情報] ダイアログボックスで [OK] をクリックし、[閉じる] をクリックして、空の ZENworks イメージングエンジンメニュー画面に戻ります。

イメージング処理が正常に終了しなかった場合は、問題を判断して解決し、これらの手順を繰り返します。

## イメージング保守モードプロンプトを使用したプロキシ上へのイメージの作成

次の例は、イメージング保守モードプロンプトを使用した場合に、「プロキシ上に作成」(-make) モードコマンドと一緒に使用できる構文や利用可能なパラメータについて説明します。

```
img -make -proxy added_filepath/filename.zmg -ip=IP_address [-comp=comp_level] [-exclude=partition_number] [-include=partition_number]
```

[...] 括弧は、オプションのコマンドを示します。

-make -proxy は、-m -proxy、-makep、または -mp のように省略できます。

イメージング CD からのブート時に settings.txt ファイルのイメージングサーバを指定した場合は、そのイメージングサーバの IP アドレスがデフォルトになります。それ以外の場合は、settings.txt ファイルで PROXYADDR 変数に指定されているイメージングサーバの IP アドレスが表示されます。

詳細については、次のセクションを参照してください。

- ♦ 236 ページの「コマンドの詳細」
- ♦ 237 ページの「例」

## コマンドの詳細

表 F-4 プロキシ上に作成コマンドとパラメータ

パラメータ	指定内容
added_path/filename.zmg	<p>イメージファイル名。拡張子 .zmg (大文字と小文字が区別されます)、および追加のパスを含みます。イメージングエンジンは、イメージングサーバの images ディレクトリに自動的にイメージを保存します。</p> <p><b>Windows:</b> %ZENWORKS_HOME%\work\content-repol\images\</p> <p><b>Linux:</b> /var/opt/novell/zenworks/content-repol/images/</p> <p>パス (added_path) にフォルダが指定されていない場合は、イメージはこの images ディレクトリに作成されます。</p> <p>追加するパスの先頭にフォワードスラッシュは必要ありません。</p> <p>images の下にサブディレクトリを作成してイメージファイルを編成することができます。ただし、パスで指定したサブディレクトリは、このコマンドを使用する際に既に存在する必要があります。ZENworks は、イメージ作成中にディレクトリを作成しません。</p> <p>イメージファイル自体がすでに存在する場合は、イメージングサーバの ZENworks コントロールセンターでこの動作を有効にしない限り、イメージングサーバは上書きしません。</p>

パラメータ	指定内容
-ip= <i>IP_address</i>	イメージングサーバの IP アドレスまたは DNS 名。このパラメータを指定しなかった場合、PROXYADDR の値が使用されます。
-comp= <i>comp_level</i>	<i>comp level</i> には、イメージの作成時に使用する圧縮量を指定します。0 ～ 9 のいずれかの番号を指定します。0 を指定した場合は、圧縮されません。1 は、[スピード重視] と同じ意味を持ちます。このパラメータを指定しない場合、これがデフォルトとして使用されます。6 は [バランス] と同様です。9 は [容量重視] と同じで、パフォーマンスは最も遅くなります。
-exclude= <i>partition_number</i> または -x= <i>partition_number</i> および - include= <i>partition_number</i> ま たは -l= <i>partition_number</i>	イメージから除外するか、またはイメージに含めるローカルパーティションのパーティション番号。このパラメータを必要なだけ繰り返して、複数のパーティションを除外したり含めたりすることができます。  使用可能なパーティションは、img -dump を使用して表示できます。  いずれかのパラメータを省略すると、すべてのパーティションがイメージに含められます。

## 例

表 F-5 プロキシ上への作成の例

例	説明
img -makep subdir1/ myimage.zmg	すべてのパーティションのイメージを取得してイメージングサーバにイメージを保存します。
img -makep subdir1/ myimage.zmg -x=2 -x=3	スロット 2 および 3 以外のすべてのパーティションのイメージが作成され、そのイメージがイメージングサーバに保存されます。

## F.4 復元モード

-restore モードコマンドは、指定した場所からイメージを取得して、デバイスに復元する場合に使用します。

イメージング保守モードプロンプトまたは ZENworks イメージングエンジンメニューを使用して、デバイスのイメージを復元できます。詳しい手順については、[116 ページの「手動によるデバイスのイメージの作成」](#)を参照してください。復元モードコマンドを使用して、ローカルハードディスクのパーティションからイメージを復元することもできます。詳しい手順については、[127 ページのセクション 3.1.3「接続解除時のイメージング操作のセットアップ」](#)を参照してください。

通常、復元する対象のイメージがベースイメージ (ZENworks イメージングエンジンにより以前に作成されたもの) である場合は、新しいイメージが復元される前に、ZENworks パーティションおよび Dell または Compaq 設定パーティションを除く既存の全パーティションがすべてのローカルハードディスクから削除されます。イメージの復元時には、可能な限り、イメージの取得元となった元の各パーティションのサイズが維持されます。十分な空き容量がない場合には、データを失うことにならない限り、スペースに収まるように最後のパーティションが縮小されます。データが失われる場合、ZENworks イメージングエンジンはこの操作要求を拒否します。イメージに含まれているすべてのパーティションが元のサイズに復元されても容量が残っている場合、残りの容量部分はパーティションがない状態になります。

復元するイメージが**アドオンイメージ**である場合、または `partition :p partition` パラメータが指定されているベースイメージの場合は、既存の物理パーティションは一切削除されません。該当するパーティションはイメージのファイルで更新され、名前および位置が同じ既存のファイルが上書きされます。

このモードの構文は、次に説明されるように、イメージをローカルデバイスから取得するか、イメージング (プロキシ) サーバから取得するかにより、異なります。

- ◆ [238 ページのセクション F.4.1 「ローカルから復元モード」](#)
- ◆ [241 ページのセクション F.4.2 「プロキシから復元」](#)

## F.4.1 ローカルから復元モード

`-restore -local` モードコマンドは、ローカルデバイスからイメージを取得して、デバイスに復元する場合に使用します。詳細については、[127 ページのセクション 3.1.3 「接続解除時のイメージング操作のセットアップ」](#)を参照してください。

ヘルプモードを使用するには、次の手順に従います。

- ◆ [238 ページの「ZENworks イメージングエンジンメニューを使用したローカルでのイメージの復元」](#)
- ◆ [239 ページの「イメージング保守モードプロンプトを使用したローカルでのイメージの復元」](#)

### ZENworks イメージングエンジンメニューを使用したローカルでのイメージの復元

- 1 ZENworks イメージングエンジンメニューを表示するには、次のように入力します。  
`img`
- 2 **[イメージング] > [イメージの復元]** の順にクリックします。  
イメージの復元ウィザードが表示されます。
- 3 ウィザードで、**[ローカル]** をクリックし、**[次へ]** をクリックします。  
ローカルイメージの復元ウィザードが表示されます。
- 4 次のフィールドに必要事項を入力します。  
**イメージアーカイブのパス:** **[参照]** をクリックしてイメージファイルを選択するか、またはイメージファイルのフルパスとファイル名 (ファイル拡張子 `.zmg` を含む) を指定します。  
**ファイルセット:** 復元するイメージファイルセットの番号。有効な値は 1 から 10 です。デフォルトではファイルセット 1 に設定されます。ファイルセットについては、[163 ページの付録 B 「ファイルセットおよびイメージ番号」](#)を参照してください。  
**オプション:** 詳細オプションを指定します。詳細については、[239 ページの図表 F-6](#)を参照してください。
- 5 **[次へ]** をクリックしてイメージを復元します。  
イメージの復元中は、ZENworks イメージングエンジンメニューに進行状況バーが表示されます。

- 6 イメージング処理が正常に終了した場合は、[情報] ダイアログボックスで [OK] をクリックし、[閉じる] をクリックして、空の ZENworks イメージングエンジンメニュー画面に戻ります。

イメージング処理が正常に終了しなかった場合は、問題を判断して解決し、これらの手順を繰り返します。

## イメージング保守モードプロンプトを使用したローカルでのイメージの復元

次の例は、イメージング保守モードプロンプトを使用した場合に、「ローカルから復元」(-restore) モードコマンドと一緒に使用できる構文や利用可能なパラメータについて説明します。

```
img -restore -local local_filepath/filename.zmg [-part=partition_number] [-s=file_set] [-ap=advanced_options]
```

[...] 括弧は、オプションのコマンドを示します。

-restore -local は、-r -local、-restorel、または -rl のように省略できます。

詳細については、次のセクションを参照してください。

- ◆ 239 ページの「コマンドの詳細」
- ◆ 240 ページの「例」

## コマンドの詳細

表 F-6 ローカルに復元のコマンドとパラメータ

パラメータ	指定内容
-restorel [-part=partition_number]	イメージの取得元となるローカルパーティションのパーティション番号 (img dump で表示)。これは、プライマリパーティションでなければなりません。このパーティションはイメージング操作の影響を受けません。
local_filepath/ filename.zmg	拡張子 .zmg (大文字と小文字を区別) とローカルパーティションのルートからの完全なパスを含む取得対象イメージのファイル名。
-s=fileset	復元するイメージファイルセットの番号。有効な値は 1 から 10 です。イメージのファイルセットを作成する方法については、36 ページのセクション 1.5.2「標準のイメージの作成、インストール、および復元」を参照してください。  このパラメータを省略した場合、ファイルセット 1 が使用されます。

パラメータ	指定内容
-ap=partition:partition	<p>イメージアーカイブ内のパーティション (apartition) と、ローカルコンピュータ上の物理ターゲットパーティション (ppartition) 間のマッピング。このパラメータを使用して、イメージの特定部分を選択し、それを特定のローカルパーティションに復元します。</p> <hr/> <p><b>重要:</b> このパラメータを使用した場合、既存のローカルパーティションは削除されません。ターゲットのローカルパーティションのみが更新されます。更新処理では、既存のファイルは削除されません。ただし、同じ名前の既存のファイルは上書きされます。更新する前に、対象のパーティションからすべての既存ファイルを削除する場合は、<b>パーティション操作モード</b>を使用して、パーティションの削除と再作成を行います。</p> <hr/> <p>apartition では、<b>Image Explorer (zmgexp)</b> ユーティリティ内でソースパーティションとして表示されるパーティション番号を使用します。p partition では、img dump で表示されるターゲットパーティションのパーティション番号を使用します。ターゲットパーティションは、サポートされているファイルシステムのパーティションでなければなりません。このパラメータを繰り返すことで、単一の操作で必要な復元を複数選択して要求できます。これにより、イメージの複数部分を単一のローカルパーティションに適用できます。ただし、単一の操作で、イメージの同じ部分を複数のローカルパーティションに適用することはできません。</p>

## 例

表 F-7 ローカルに復元の例

例	説明
img -restore /myimages/myimage.zmg -part=8	スロット 8 以外のすべての既存ローカルパーティションが削除されたうえで、イメージがスロット 8 にある myimages/myimage.zmg から取得され、そのイメージのパーティションと内容が利用可能で書き込み可能なローカルのデバイスに復元されます (十分なローカルディスク容量があり、スロット 8 にパーティションが含まれていることが前提です)。
img -restore /myimages/myimage.zmg	すべての既存ローカルパーティションが削除されたうえで、イメージが ZENworks パーティションにある myimages/myimage.zmg から取得され、そのイメージのパーティションと内容が利用可能で書き込み可能なローカルのデバイスに復元されます (十分な空き容量がある場合)。
img -restore /myimages/myimage.zmg -s=2	すべての既存ローカルパーティションが削除されたうえで、イメージが ZENworks パーティションにある myimages/myimage.zmg から取得され、そのイメージのファイルセット 2 のパーティションと内容が利用可能で書き込み可能なローカルのデバイスに復元されます (十分な空き容量がある場合)。
img -restore /myimages/myimage.zmg -ap=a2:p1 -ap=a3:p1	ZENworks パーティションの myimages/myimage.zmg からイメージが取得され、イメージのパーティション 2 および 3 からのデータでローカルパーティション 1 が更新されます。その他のローカルパーティションは変更されません (ローカルパーティション 1 に十分な空き容量がある場合)。



## F.4.2 プロキシから復元

-restore -proxy モードコマンドは、イメージング (プロキシ) サーバからイメージを取得して、デバイスに復元する場合に使用します。詳細については、[122 ページの「手動によるデバイスへのイメージの復元」](#)を参照してください。

ヘルプモードを使用する

- [241 ページの「ZENworks イメージングエンジンメニューを使用したプロキシからのイメージの復元」](#)
- [242 ページの「イメージング保守モードプロンプトを使用したプロキシからのイメージの復元」](#)

### ZENworks イメージングエンジンメニューを使用したプロキシからのイメージの復元

- 1 ZENworks イメージングエンジンメニューを表示するには、次のように入力します。

img

- 2 [イメージング] > [イメージの復元] の順にクリックします。

イメージの復元ウィザードが表示されます。

- 3 ウィザードで、[サーバ] を選択し、[次へ] をクリックします。

サーバイメージの復元ウィザードが表示されます。

- 4 次のフィールドに必要事項を入力します。

**サーバの IP アドレス：**必要なイメージが保存されているイメージングサーバの IP アドレスまたは DNS 名を指定します。イメージング CD からのブート時に settings.txt ファイルのイメージングサーバを指定した場合は、そのイメージングサーバの IP アドレスがデフォルトになります。それ以外の場合は、settings.txt ファイルで PROXYADDR 変数に指定されているイメージングサーバの IP アドレスが表示されます。

**イメージアーカイブのパス：**[参照] をクリックしてイメージファイルを選択するか、またはイメージファイルのフルパスとファイル名 (ファイル拡張子 .zmg を含む) を指定します。 %ZENWORKS\_HOME%\work\content-repo\images\ にあるイメージファイルのみを参照して選択できます。

**ファイルセット：**復元するイメージファイルセットの番号。有効な値は 1 から 10 です。ファイルセット 1 がデフォルトです。ファイルセットについては、[163 ページの付録 B「ファイルセットおよびイメージ番号」](#)を参照してください。

**オプション：**詳細オプションを指定します。詳細については、[242 ページの図表 F-8](#)を参照してください。

- 5 [次へ] をクリックしてイメージを復元します。

イメージの復元中は、ZENworks イメージングエンジンメニューに進行状況バーが表示されます。

- 6 イメージング処理が正常に終了した場合は、[情報] ダイアログボックスで [OK] をクリックし、[閉じる] をクリックして、空の ZENworks イメージングエンジンメニュー画面に戻ります。

イメージング処理が正常に終了しなかった場合は、問題を判断して解決し、これらの手順を繰り返します。

## イメージング保守モードプロンプトを使用したプロキシからのイメージの復元

次の例は、イメージング保守モードプロンプトを使用した場合に、「プロキシから復元」(-restorep) モードコマンドと一緒に使用できる構文や利用可能なパラメータについて説明します。

```
img -restore -proxy added_filepath/filename.zmg -ip=IP_address [-s=set] [-b=bundle] [-ap=advanced_options]
```

[...] 括弧は、オプションのコマンドを示します。

-restore -proxy は、-r -proxy、-restorep、または -rp のように省略できます。

詳細については、次のセクションを参照してください。

- ◆ [242 ページの「コマンドの詳細」](#)
- ◆ [243 ページの「例」](#)

### コマンドの詳細

表 F-8 プロキシからの復元モードのコマンドとパラメータ

パラメータ	指定内容
added_filepath/ filename.zmg	取得するイメージのファイル名と追加のパス ( 拡張子 .zmg を含む。大文字と小文字が区別されます )。
-s=fileset	復元するイメージファイルセットの番号。有効な値は 1 から 10 です。イメージのファイルセットを作成する方法については、 <a href="#">36 ページのセクション 1.5.2「標準のイメージの作成、インストール、および復元」</a> を参照してください。  このパラメータを省略した場合、ファイルセット 1 が使用されます。
-ap=partition:partition	イメージアーカイブ内のパーティション (apartition) と、ローカルコンピュータ上の物理ターゲットパーティション (ppartition) 間のマッピング。このパラメータを使用して、イメージの特定部分を選択し、それを特定のローカルパーティションに復元します。  <b>重要:</b> このパラメータを使用した場合、既存のローカルパーティションは削除されません。ターゲットのローカルパーティションのみが更新されます。更新処理では、既存のファイルは削除されません。また、同じ名前でもより新しい既存ファイルが存在する場合は上書きされません。更新する前に、対象のパーティションからすべての既存ファイルを削除する場合は、最初に <a href="#">パーティション操作モード</a> を使用して、パーティションの削除と再作成を行います。  apartition では、 <a href="#">Image Explorer (zmgexp)</a> ユーティリティ内でソースパーティションとして表示されるパーティション番号を使用します。ppartition では、img dump で表示されるターゲットパーティションのパーティション番号を使用します。ターゲットパーティションは、サポートされているファイルシステムのパーティションでなければなりません。このパラメータを繰り返すことで、単一の操作で必要な復元を複数選択して要求できます。これにより、イメージの複数部分を単一のローカルパーティションに適用できます。ただし、単一の操作で、イメージの同じ部分を複数のローカルパーティションに適用することはできません。

例

表 F-9 プロキシングからの復元モードの例

例	説明
<code>img -restorep subdir1/myimage.zmg</code>	すべての既存ローカルパーティションが削除されたうえで、イメージがイメージサーバにある subdir1/myimage.zmg から取得され、そのイメージのパーティションと内容が利用可能で書き込み可能なローカルのデバイスに復元されます (十分な空き容量がある場合)。
<code>img -restorep subdir1/myimage.zmg -s=2</code>	すべての既存ローカルパーティションが削除されたうえで、イメージがイメージサーバにある subdir1/myimage.zmg から取得され、そのイメージのファイルセット 2 のパーティションと内容が利用可能で書き込み可能なローカルのデバイスに復元されます (十分な空き容量がある場合)。
<code>img -restorep subdir1/myimage.zmg -ap=a2:p1</code>	ZENworks パーティションの subdir1/myimage.zmg からイメージが取得され、イメージのパーティション 2 からのデータでローカルパーティション 1 が更新されます。その他のローカルパーティションは変更されません (ローカルパーティション 1 に十分な空き容量がある場合)。

注 : ZENworks Configuration Management では、イメージは固定された場所に保存されているので、イメージファイル (.zmg ファイル) の名前のみが必要になります。たとえば、イメージファイルをデフォルトの場所に保存した場合は、次のコマンドを入力します。

```
img -rp myimagefile.zmg
```

\images ディレクトリにあるイメージは、サブディレクトリを追加することによって整理できるため、イメージファイルを作成した追加のパスを指定する必要があります。例を次に示します。

```
img -rp /windows/vista/myimagefile.zmg
```

## F.5 セッションモード (マルチキャストイメージセット)

-session (マルチキャストイメージセット) モードコマンドは、あるデバイスのイメージを作成して、そのイメージを、1 度の操作で、ネットワークを介して他の複数のデバイスに同時に復元する場合に使用します。

**重要 :** マルチキャストを正しく機能させるには、ネットワーク上のルータおよびスイッチでマルチキャスト機能を設定する必要があります。この設定を怠ると、マルチキャストパケットが正しくルーティングされない場合があります。

マルチキャストを実行するためには、各参加デバイスをイメージングブートメディアからブートし、次の説明に従いこのモードで ZENworks イメージングエンジンを実行する必要があります。イメージの取得元となるデバイスはマスタ、イメージを受信するデバイスはクライアントと呼ばれます。

マルチキャストセッションは、イメージングサーバから開始できます (140 ページの「ZENworks イメージングサーバからのマルチキャストセッションの開始」を参照してください)。この方法でマルチキャストセッションを開始する場合は、セッションマスタとしてデバイスではなくマルチキャストの対象となるイメージファイルを指定します。また、クライアントデバイスからセッションを開始する場合、セッションクライアントのいずれかをセッションマスタとして指定できます。この場合、セッションマスタのハードドライブのイメージは、セッションクライアントに送信されます。詳細については、142 ページの「各クライアントからのマルチキャストセッションの開始」を参照してください。

ヘルプモードを使用する

- 244 ページのセクション F.5.1「ZENworks イメージングエンジンメニューを使用したマルチキャスト」
- 245 ページのセクション F.5.2「イメージング保守モードプロンプトを使用したマルチキャスト」

## F.5.1 ZENworks イメージングエンジンメニューを使用したマルチキャスト

- 1 ZENworks イメージングエンジンメニューを表示するために、次のように入力します。

img

- 2 [イメージング] > [マルチキャストセッション] の順にクリックします。

マルチキャストウィザードが表示されます。

- 3 次のフィールドに必要な事項を入力します。

**セッション名：**セッションに対して固有の名前を指定します。

**セッションの役割：**この参加者をマスタにするか、それともクライアントにするかを選択します。

参加者のいずれかをマスタにする必要があります。セッションを開始するのはマスタです。

**セッションマスタの場合のみ：**追加オプションを指定するには、[追加オプションの指定] フィールドのチェックボックスをオンにし、オプションが含まれる [マルチキャストウィザード] ダイアログボックスを表示して、フィールドに入力します。

- **圧縮レベル：**いずれかを選択します。[速度] は最も高速ですが圧縮率は最も低く、[サイズ] は圧縮率は最大ですが、最も低速です。
- **自動セッション：**セッションを有効にするには、[使用可能] フィールドのチェックボックスをオンにします。参加するクライアントの最小数 (デフォルトは 5)、または開始までの最小分数 (デフォルトは 5)、あるいはその両方を指定して、セッションを開始するためのトリガを提供します。

- 4 [次へ] をクリックします。

ZENworks イメージングエンジンメニューが [セッションの中止] オプションと共に表示されます。セッションを実行するにはマスタが必要になるため、このオプションを選択してマルチキャストセッションを中止すると、セッションのキューに入っているクライアントのイメージは一切マルチキャストされません。

**ステップ 3** でセッションを有効にした場合は、クライアント数またはタイムアウト値に達すると、セッションが開始されます。

- 5 ステップ 3** でセッションを有効にしていない場合は、[セッションの開始] をクリックすれば有効にできます。

## F.5.2 イメージング保守モードプロンプトを使用したマルチキャスト

次の例は、イメージング保守モードプロンプトを使用した場合に、-session モードコマンドと一緒に使用できる構文や利用可能なパラメータについて説明します。

```
img -session name -master [-clients=count] [-timeout=minutes] [-throttle=time] [-comp=comp_level]
```

または

```
img -session name -client
```

[...] 括弧は、オプションのコマンドを示します。

-session は、-s、-master は -m のようにそれぞれ省略できます。

詳細については、次のセクションを参照してください。

- ♦ [245 ページの「コマンドの詳細」](#)
- ♦ [246 ページの「例」](#)

### コマンドの詳細

表 F-10 セッションモードのコマンドとパラメータ

パラメータ	指定内容
名前	マルチキャストセッション名。セッションに参加する各デバイスで、このパラメータに同じ値を使用します。  <b>重要:</b> この名前は同時に実行されるマルチキャストセッションとは別の特有のものにする必要があります。マルチキャストセッション用のクラス D の IP アドレスを生成するうえで、ZENworks イメージングエンジンによりハッシュされます。トラブルシューティング (ワイヤスニフリング) を簡単に行えるように、すべての Configuration Management イメージングマルチキャストアドレスは 231 から始まります。たとえば、セッション名 mcast01 のマルチキャストアドレスは 231.139.79.72 になります。
-master または -client	このデバイスがセッションマスタまたはセッションクライアントになるように指定します。セッションで指定できるマスタは 1 つだけです。  これらのパラメータを省略した場合、ZENworks イメージングエンジンは、いずれかのデバイスのユーザが <m> キーを押して、そのデバイスをマスタとして指定するまで待機します。続いて、マスタデバイスで <s> キーを押して、セッションを開始する必要があります。

パラメータ	指定内容
-clients=count	<p>イメージングを開始するまでに、マスタのほかに登録する必要がある参加デバイスの数。このオプションは、(-m パラメータを使用して) セッションマスタとして指定したデバイスにのみ適用されます。</p> <p>イメージングセッションは、a) 最後のクライアントが登録された場合、b) すべてのデバイスが登録されるまで待たずに、マスタデバイスで &lt;s&gt; キーを押した場合、または c) 最後のクライアントが登録されてから 5 分経過した場合に開始されます。</p> <p>このパラメータを省略した場合、ZENworks イメージングエンジンは、ユーザがマスタデバイスで &lt;s&gt; キーを押して、イメージングセッションを開始するまで待機します。以降は、セッションへの登録を試みたデバイスはすべて拒否され、次のマルチキャストセッションのキューに入れられます。</p>
-timeout=minutes	<p>イメージング処理を開始する前に、最後のクライアントが登録されてからマスタデバイスが待機する分数 ( 必要な登録済みクライアントに達しない場合 )。このオプションは、(-m パラメータを使用して) セッションマスタとして指定したデバイスにのみ適用されます。</p> <p>このパラメータを省略した場合、タイムアウトはデフォルトの 5 分になります。</p> <p>イメージング処理は、a) クライアントの値に達するか、b) タイムアウト値が発生するか、または c) マスタデバイスで &lt;s&gt; キーを押すまで開始されません。この後、クライアントが登録しようとしても拒否され、次のマルチキャストセッションに送られます。</p>
-throttle=time	<p>マスタがパケットを送信する間隔のミリ秒数。これはネットワークトラフィックを抑える場合に便利です。</p>
-comp=comp_level	<p>イメージの作成時に使用する圧縮量。0 ~ 9 のいずれかの番号を指定します。0 を指定した場合は、圧縮されません。1 は [スピード重視] と同じで、このパラメータを指定しなかった場合にデフォルトで使用されます。6 は [バランス] と同様です。9 は [容量重視] と同じで、パフォーマンスは最も低くなります。</p>

## 例

**表 F-11** セッションモードの例

例	説明
img -session mcast01	<p>マルチキャストセッション mcast01 を開始します。イメージングの開始前に順次このコマンドを発行した各デバイスが、セッションに参加します。</p> <p>イメージングは、いずれかのデバイスで &lt;m&gt; キーを押してそのデバイス自体をマスタとして指定し、&lt;s&gt; キーを押すまで開始されません。</p>
img -session mcast01 -m	<p>マルチキャストセッション mcast01 を開始し、そのデバイスをマスタとして指定します。イメージングの開始前に順次 img -session mcast01 を発行した各デバイスが、クライアントとして mcast01 セッションに参加します。</p> <p>イメージングは、マスタデバイスで &lt;s&gt; キーを押すまで開始されません。</p>

例	説明
<code>img -session mcast01 -master -clients=5</code>	マルチキャストセッション mcast01 を開始します。イメージングの開始前に順次 <code>img -session mcast01</code> を発行した各デバイスが、クライアントとして mcast01 セッションに参加します。セッションを開始するには、他の 5 つのデバイスがクライアントとして登録されるか、または最後のクライアントが登録されてから 5 分経過する必要があります。ただし、<s> キーを押せば、すべてのデバイスが登録されるまで待たずに、マスタデバイスからセッションを開始することができます。
<code>img -session mcast01 -master -clients=5 -timeout=20</code>	マルチキャストセッション mcast01 を開始します。イメージングの開始前に順次 <code>img -session mcast01</code> を発行した各デバイスが、セッションに参加します。他の 5 つのデバイスがクライアントとして登録されるか、または最後のクライアントが登録されてから 20 分経過すると、セッションが開始されます。また、<s> キーを押すと、いつでも手動でセッションを開始することができます。

## F.6 パーティション操作モード

パーティションモードは、デバイスのパーティションをアクティブ化 (ブート可能にする)、追加、または削除する場合に使用します。

ZENworks イメージングエンジンメニューまたはイメージング保守モードプロンプトのいずれかを使用して、パーティションをアクティブ化、追加、または削除できます。

次の例は、イメージング保守モードプロンプトを使用した場合に、さまざまなパーティションモードコマンドと一緒に使用できる構文や利用可能なパラメータについて説明します。

```
img -pa partition_number
```

```
img -pc partition_number -type=type [-size=size] [-cluster=cluster_size]
```

```
img -pd partition_number
```

```
img -pd -all
```

パーティションモードは次の 2 つの方法で使用できます。

- ◆ 247 ページのセクション F.6.1 「ZENworks イメージングエンジンメニューを使用したパーティション操作」
- ◆ 248 ページのセクション F.6.2 「イメージング保守モードプロンプトを使用したパーティション操作」

### F.6.1 ZENworks イメージングエンジンメニューを使用したパーティション操作

- 1 「img」と入力して、ZENworks イメージングエンジンメニューを表示し、[パーティショニング] をクリックします。
- 2 [パーティションの変更] をクリックして、パーティションウィザードを開きます。
- 3 パーティションを選択します。
- 4 オプションを選択します。

**アクティブ:** アクティブ化 ( ブート可能にする ) するパーティションを選択し、[アクティブ] をクリックします。

**追加:** [新規パーティションの作成] ウィンドウを開きます。パーティションタイプ、パーティションサイズ、およびクラスタサイズをクリックして、[OK] をクリックします。

**削除:** パーティションを選択して、[削除] をクリックします。

5 終了したら、[完了] をクリックします。

詳細については、248 ページのセクション F.6.2 「イメージング保守モードプロンプトを使用したパーティション操作」の表を参照してください。

## F.6.2 イメージング保守モードプロンプトを使用したパーティション操作

詳細については、次のセクションを参照してください。

- ♦ 248 ページの 「コマンドの詳細」
- ♦ 249 ページの 「例」

### コマンドの詳細

表 F-12 パーティションモードのコマンドとパラメータ

説明	アクション
<code>-pc partition_number type [size] [cluster=clusterSize]</code>	<p>新しいパーティションが作成されます。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>♦ <i>partition_number</i> には、パーティションを作成するパーティションスロットの番号 (img dump で表示 ) を指定します。</li><li>♦ <i>type</i> にはキーワード、パーティション名、または Extended、あるいは 0x0C (16 進数) や 11(10 進数) といったパーティションのタイプを表す数値を指定します。</li></ul> <p>拡張パーティションを作成する場合は、拡張パーティション内にロジカルドライブを作成できます。この例については、次の表を参照してください。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>♦ <i>size</i> にはパーティションのタイプについての有効なサイズを MB またはパーセントで指定します。</li></ul> <p>このパラメータが指定されていない場合は、そのパーティションのタイプについて有効な最大サイズが使用されます ( ドライブ上に利用可能なパーティションのない領域がある場合 )。</p> <p>パーセントで指定する場合、% 記号を含めます。この記号を含めない場合、値は MB 単位とみなされます。</p> <p>新しいパーティションは、他のオペレーティングシステムによって認識できますが、ファイルを保存する前にフォーマットするか、ベースイメージを復元する必要があります。</p>
<code>-pd partition_number</code>	スロット番号 <i>partition_number</i> からパーティションを削除します。img dump を使用して、スロット番号を調べます。
<code>-pd -all</code>	保護されていないすべてのパーティションが削除されます。



説明	アクション
<code>-pa partition_number</code>	スロット番号 <i>partition_number</i> のパーティションをアクティブ (ブート可能) にします。img dump を使用して、スロット番号を調べます。

## 例

表 F-13 パーティションモードの例

例	説明
<code>#img -pc 1 -type=ext2</code> または <code>#img -pc1 -type=ext2</code>	ドライブ上の利用可能なパーティションのない領域すべてを使用して、スロット 1 に ext2 パーティションが作成されます。
<code>#img -pc 1 -type=ext2 -size=1000</code> または <code>#img -pc1 -type=ext2 -size=1000</code>	
<code>img -pc 5 -type=reiser -size=5671</code>	ドライブ上の 5,671 MB を使用して、スロット 5 に Reiser パーティションが作成されます。
<code>img -pd 3</code> または <code>img -pd3</code>	スロット 3 からパーティションが削除されます。
<code>img -pc 2 -type=extended -size=2500</code> <code>img -pc 2 -type=reiser -size=500</code>	2500 ext2 ロジカルドライブと 500MB Reiser のロジカルドライブのある拡張パーティションが作成されます。
<code>img -pa 1</code> または <code>img -pa1</code>	スロット 1 に有効なパーティションを作成します。

## F.7 ZENworks パーティション管理モード

-zenpart モードコマンドは、インストール済みの ZENworks パーティションを有効化、無効化、または削除する場合に使用します。

ヘルプモードを使用する

- ◆ 249 ページのセクション F.7.1 「ZENworks イメージングエンジンメニューを使用したパーティションの管理」
- ◆ 250 ページのセクション F.7.2 「イメージング保守モードプロンプトを使用したパーティションの管理」

### F.7.1 ZENworks イメージングエンジンメニューを使用したパーティションの管理

- 1 ZENworks イメージングエンジンメニューを表示するために、次のように入力します。  
img
- 2 [パーティショニング] をクリックして、次のいずれかをクリックします。  
ZEN パーティションの無効化: ZENworks パーティションを無効にします。  
ZEN パーティションの有効化: ZENworks パーティションを有効にします。  
ZEN パーティションの削除: ZENworks パーティションを削除します。

---

**重要：**インストール済みの ZENworks パーティションを削除した場合は、ただちに有効な grub 以外のマスタブートレコード (MBR) を使用してベースイメージを復元する必要があります。このようにしない場合、デバイスは正しくブートできません。

---

- 3 [イメージング] > [終了] の順にクリックして、イメージング保守モードプロンプトを表示します。
- 4 プロンプトで、「grub.s」と入力して、この変更を有効にします。

## F.7.2 イメージング保守モードプロンプトを使用したパーティションの管理

次の例は、イメージング保守モードプロンプトを使用した場合に、さまざまな ZENworks パーティション管理モードコマンドと一緒に使用できる構文や利用可能なパラメータについて説明します。

```
img -zenpart operation
```

*operation* には、ZENworks パーティションの無効化、有効化、または削除を指定します。

ZENworks パーティションを管理するには、次の手順に従います。

- 1 イメージ保守モードプロンプトから、次のいずれかを入力します。

```
img -zenpart -disable
```

```
img -zenpart -enable
```

```
img -zenpart -remove
```

---

**重要：**インストール済みの ZENworks パーティションを削除した場合は、ただちに有効な grub 以外のマスタブートレコード (MBR) を使用してベースイメージを復元する必要があります。このようにしない場合、デバイスは正しくブートできません。

---

- 2 「grub.s」と入力して、この変更を有効にします。

## F.8 ダンプモード

-dump モードコマンドは、デバイスのハードドライブとパーティションに関する情報を提供します。

ダンプモードを使用する

- 250 ページのセクション F.8.1 「ZENworks イメージングエンジンメニューを使用したパーティション情報の表示」
- 251 ページのセクション F.8.2 「イメージング保守モードプロンプトを使用したパーティション情報の表示」

### F.8.1 ZENworks イメージングエンジンメニューを使用したパーティション情報の表示

- 1 ZENworks イメージングエンジンメニューを表示するために、次のように入力します。

```
img
```

- 2 [システム情報] をクリックして、[ドライブ情報] をクリックします。  
ハードドライブとパーティションに関する情報が表示されます。

## F.8.2 イメージング保守モードプロンプトを使用したパーティション情報の表示

次の例は、イメージング保守モードプロンプトを使用した場合に、ダンプ (-dump) モードコマンドと一緒に使用できる構文や利用可能なパラメータについて説明します。

img -dump [-geo]

-geo パラメータはオプションです。

-dump -geo は -dg のように省略できます。

詳細については、次のセクションを参照してください。

- ◆ 251 ページの「コマンドの詳細」
- ◆ 251 ページの「例」

### コマンドの詳細

表 F-14 ダンプモードコマンドとパラメータ

パラメータ	アクション
-dump	すべてのローカルハードドライブの既存のパーティションを一覧表示します。 各パーティションについて、タイプ、サイズ、パーティションのスロット番号が記載されています。  ZENworks パーティションや、Dell または Compaq 設定パーティションは一覧表示されません。
-geo	各ハードドライブの形状 (シリンダ、ヘッド、およびセクタ) および容量に関する追加情報を表示します。

### 例

表 F-15 ダンプモードの例

例	説明
img -dump	書き込み可能なローカルのすべてのデバイス上に現在あるパーティションを一覧表示します。
img -dump -geo	すべてのハードドライブ、それらの形状と容量、および書き込み可能なデバイス上に現在あるパーティションが一覧表示されます。

## F.9 情報モード

-info モードコマンドは、次の情報を表示する場合に使用します。

- ◆ デバイス上のイメージセーフエリアに現在保存されているデータ

このデータは、デバイスの再イメージング後に復元できるように、各デバイスのセッション中に Novell ZENworks Configuration Management イメージングエージェント (**novell-ziswin**) によって保存されます。デバイスが新しく、まだオペレーティングシステムがインストールされていない場合、IP アドレスなど、データの初期セットは、ZENworks 管理ゾーンのデフォルト設定から提供されます。

- ◆ デバイス上のハードウェアデバイスに関する情報

この情報はイメージングブートプロセス中に検出されます。ZENworks イメージングエンジンが自動イメージングモードで実行される場合は、この情報がイメージングサーバに送信され、必要に応じ、デバイスに復元するイメージの判断に役立てられます。

- ◆ 最後にデバイス上に復元されたベースイメージの名前

情報モードを使用する

- ◆ 252 ページのセクション F.9.1「ZENworks イメージングエンジンメニューを使用したデバイス情報の表示」
- ◆ 252 ページのセクション F.9.2「イメージング保守モードプロンプトを使用したデバイス情報の表示」

### F.9.1 ZENworks イメージングエンジンメニューを使用したデバイス情報の表示

- 1 ZENworks イメージングエンジンメニューを表示するために、次のように入力します。

```
img
```

- 2 [システム情報] をクリックして、[検出されたハードウェア] または [イメージセーフデータ] をクリックします。

詳細については、表 F-16 を参照してください。

### F.9.2 イメージング保守モードプロンプトを使用したデバイス情報の表示

- 1 イメージング保守モードプロンプトから、次のいずれかを入力します。

```
img -info -hardware
```

```
img -info -zisd
```

-info は、-i のように省略できます。

詳細については、次のセクションを参照してください。

- ◆ 253 ページの「コマンドの詳細」
- ◆ 253 ページの「例」

## コマンドの詳細

表 F-16 情報モードのコマンドとパラメータ

メニュー項目またはパラメータ	アクション
[システム情報] > [検出されたハードウェア]  または img -info ( イメージング保守モードプロンプトから )	次をはじめとする、検出されたデバイス上のハードウェアデバイスを一覧表示します。 <ul style="list-style-type: none"><li>◆ CPU チップセット</li><li>◆ システム製造元</li><li>◆ コンピュータ製品名</li><li>◆ BIOS バージョン</li><li>◆ BIOS アセットタグ</li><li>◆ BIOS シリアル番号</li><li>◆ ビデオアダプタ</li><li>◆ ネットワークアダプタ</li><li>◆ MAC アドレス</li><li>◆ サウンドカード</li><li>◆ ハードドライブコントローラ</li><li>◆ ハードディスク容量</li><li>◆ 検出された RAM</li><li>◆ ブートメディア</li></ul>
[システム情報] > [イメージセーフデータ]  または img -info -zisd ( イメージング保守モードプロンプトから )	デバイス上のイメージセーフエリアに現在保存されているデータを一覧表示します。このデータは <b>208 ページのセクション E.4「イメージセーフデータビューアとエディタ (zisview および zisedit)」</b> に一覧表示されている項目で構成されています。  リストには、イメージセーフデータに加え、デバイス上に最後に復元されたベースイメージの情報も含まれています。

## 例

表 F-17 情報モードの例

例	説明
img -info -hardware	検出されたデバイス上のハードウェアデバイスを一覧表示します。
img -info -zisd	デバイス上に現在保存されている Configuration Management イメージセーフデータとデバイス上に最後に復元されたベースイメージの情報を一覧表示します。



# ZENworks イメージングリソース ファイルの更新



Novell® ZENworks® 10 Configuration Management SP2 では、ZENworks イメージングリソースファイルを手動で更新できます。

次のセクションでは、ZENworks イメージングでブートプロセス機能の概念、およびイメージングリソースファイル更新方法について説明します。

- 255 ページのセクション G.1 「イメージング用の Linux ディストリビューション」
- 256 ページのセクション G.2 「ZENworks イメージング環境におけるデバイスブート処理の理解」
- 258 ページのセクション G.3 「ZENworks パーティションおよびコマンドラインパラメータの理解」
- 259 ページのセクション G.4 「ZENworks イメージングリソースファイルの変更」
- 265 ページのセクション G.5 「LAN ドライバの追加または更新」
- 267 ページのセクション G.6 「変数およびパラメータ」
- 269 ページのセクション G.7 「Linux ドライバの問題のトラブルシューティング」

## G.1 イメージング用の Linux ディストリビューション

ZENworks イメージングでは、クライアントデバイス上でサイズの小さな Linux ディストリビューションを使用して、イメージング操作を行います。ZENworks10 に付属のディストリビューションは SUSE® インストールシステムに基づいており、SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 10 SP1 がサイズの小さなディストリビューションを起動して、YaST インストールを実行します。ZENworks イメージングでは、SLES の同じインストールシステムを使用しますが、YaST インストールを開始する代わりに、ZENworks イメージングセッションを開始します。

PXE (Preboot Execution Environment) 環境は、Novell 内部で開発された PXE ソリューションです。

SLES に基づく安定した Linux ディストリビューションを使用することにより、幅広く利用可能な安定したドライバが含まれるディストリビューションを顧客に提供することができます。ハードウェア業界は絶えず新規および更新されたネットワークおよびディスクドライバを導入しているため、そのソフトウェアリリースで常に最新のドライバを提供することは困難です。

このセクションでは、新しいディストリビューションを使用して Linux ドライバを更新する方法について説明します。SLES ディストリビューションおよび ZENworks プレブートサービス処理に基づくイメージングリソースファイルを使用します。

## G.2 ZENworks イメージング環境におけるデバイスブート処理の理解

次に、Linux ブート処理の詳細な概要と、ZENworks イメージングによる影響について説明します。

1. ブートローダプログラムは、Linux カーネルおよび `initrd` (初期 RAM ドライブ) をメモリにロードします。

SLES ベースのイメージングディストリビューションでは、イメージング CD のブートローダとして `isolinux` を使用したり、PXE を使用してブートする場合や CD と共に単一のディスクを使用する場合に変更した `pxelinux` を使用します。ZENworks パーティションがインストールされている場合は、`grub` プログラムを使用して、ZENworks パーティションおよびインストールされているオペレーティングシステムを交互に起動します。

次に Windows サーバのファイル名とパスを示します。

ファイル	CD からブートする場合	PXE からブートする場合
プレブートローダ	<code>isolinux</code>	<code>pxelinux</code>
Linux カーネル名	<code>\boot\i386\loader\linux</code>	<code>%ZENWORKS_HOME%\share\tftp\boot\linux</code>
Initrd ファイル名	<code>\boot\i386\loader\initrd</code>	<code>%ZENWORKS_HOME%\share\tftp\boot\initrd</code>

次に Linux のファイル名とパスを示します。

ファイル	CD からブートする場合	PXE からブートする場合
プレブートローダ	<code>isolinux</code>	<code>pxelinux</code>
Linux カーネル名	<code>/boot/i386/loader/linux</code>	<code>/srv/tftp/boot/linux</code>
Initrd ファイル名	<code>/boot/i386/loader/initrd</code>	<code>/srv/tftp/boot/initrd</code>

2. Linux カーネルが起動し、一部のデバイスドライバのセットアップを行い、`initrd` ファイルシステムをマウントします。

どのブートローダ方法を使用するかに関わらず、主な目的は `initrd` ファイルを RAM ドライブとして設定し、Linux カーネルをメモリにロードし、`initrd` の場所を指定して Linux カーネルに制御を渡すことです。

3. Linux カーネルは、初期ハードウェア検索を行うために、`linuxrc` に制御を渡します。終了すると、Linux カーネルに制御が戻ります。
4. Linux カーネルがバックグラウンド処理を開始します (`/sbin/init`)。

一度 `linuxrc` プログラムに制御が渡されると、制御が Linux カーネルに戻されたり、`init` 処理に渡されることはありません。



linuxrc および zenworks.s の詳細については、次のセクションを参照してください。

- ♦ [257 ページのセクション G.2.1 「linuxrc」](#)
- ♦ [257 ページのセクション G.2.2 「zenworks.s」](#)

## G.2.1 linuxrc

linuxrc (initrd ファイルでのファイル名は init) に制御が移ると、システムでのイメージングプロセスを準備するために、linuxrc は複数のプロセスを実行します。linuxrc は、最初は initrd ファイルシステムにある linuxrc.config ファイルから設定されます。linuxrc に関する追加の設定情報は /info ファイルに記載されていますが、ZENworks では通常、このファイルは使用しません。

また、linuxrc では、root ファイルシステムがロードされ、ブートローダによってセットアップされた initrd ファイルシステムと組み合わせられます。root ファイルシステムは、/boot/i386/root ファイルとしてイメージング CD に格納されています。PXE ブートの場合、root ファイルシステムは次の ZENworks イメージングサーバに保存されます。

- ♦ **Windows:** %ZENWORKS\_HOME%\share\tftp\boot\root
- ♦ **Linux:** /srv/tftp/boot/root

Linuxrc は、イメージング CD のルートまたは TFTP ディレクトリの ZENworks イメージングサーバで、settings.txt ファイルを検索し、ロードしようとします。linuxrc は、linuxrc に関わる任意のパラメータを settings.txt から読み込んで処理し、settings.txt をファイルシステムのルート (/) にコピーします。

linuxrc は driverupdate という名前のファイルも検索し、ロードしようとします。このファイルは通常、root と同じディレクトリにあります。このファイルは、ドライバおよびイメージングディストリビューションの他のファイルを更新するために使用されます。

PXE ブート中、driverupdate ファイルは標準の SUSE テクノロジーに基づきます。driverupdate を取得するためには、ネットワークが正常に稼動している必要があるため、このファイルではアクティブなネットワークデバイスのドライバは更新できません。ただし、その他のファイルおよびドライバは、driverupdate ファイルを使用して更新できます。詳細については、[263 ページのセクション G.4.3 「driverupdate ファイル方法の使用」](#) を参照してください。

## G.2.2 zenworks.s

SUSE Linux または SLES の標準の SUSE インストールでは、サイズの小さなディストリビューションをブートして、YaST インストールを実行します。ZENworks イメージングでは、同じインストールシステムでブートしますが、YaST インストールを開始する代わりに、ZENworks イメージングセッションを開始します。ZENworks イメージング処理の主なスクリプトファイルである ZENworks スクリプト /bin/zenworks.s に制御が渡されます。スクリプトは特定の数のセットアップタスクを実行し、選択したイメージング処理の適切なスクリプトに制御を渡します。イメージング処理の詳細については、[28 ページのセクション 1.4 「プレブートサービスプロセス」](#) を参照してください。

セットアップタスクの 1 つに更新ファイルの適用があります。CD からブートする場合、zenworks.s は /addfiles ディレクトリ構造を Linux ファイルシステムにコピーします。詳細については、[260 ページのセクション G.4.1 「イメージングブート CD へのファイルの追加」](#) を参照してください。

## G.3 ZENworks パーティションおよびコマンドラインパラメータの理解

次のセクションでは、Linux ドライバの更新時に使用する ZENworks パーティションおよびイメージングコマンドについて説明します。

- 258 ページのセクション G.3.1 「ZENworks パーティション」
- 258 ページのセクション G.3.2 「コマンドラインパラメータおよび変数」

### G.3.1 ZENworks パーティション

ZENworks パーティションは、Linux を RAM にロードするために必要なファイルを保存するために使用され、CD または PXE ブート方法と同じ結果が得られます。ZENworks パーティションのブートメディアレイアウトは、イメージング CD と同様です。最小サイズは 150MB です。

ZENworks パーティションに保存されるファイルは、linux、initrd、および root で、イメージング CD と同じディレクトリにあります (256 ページのセクション G.2 「ZENworks イメージング環境におけるデバイスブート処理の理解」の表を参照)。ZENworks ではブートローダは grub で、256 ページのセクション G.2 「ZENworks イメージング環境におけるデバイスブート処理の理解」で説明されている手順に従って grub が Linux をロードします。driverupdate および settings.txt ファイルが検索され、ZENworks パーティションからロードされます。

Linux ファイルを変更する必要がある場合は、他のブート方法で行うのと同じ方法で、initrd または root ファイルセットを変更する必要があります。詳細については、260 ページのセクション G.4.2 「initrd または root ファイルシステムへのファイルの追加」を参照してください。

### G.3.2 コマンドラインパラメータおよび変数

ZENworks イメージング処理で使えるコマンドラインパラメータは 4 種類あります。それらは、CD からのブート時にコマンドラインで手動で入力するか、/boot/i386/loader ディレクトリにある isolinux.cfg ファイルに配置します。コマンドは、PXE の \*.cfg ファイルにも含まれ、Windows イメージングサーバの %ZENWORKS\_HOME%\share\tftp ディレクトリおよび Linux イメージングサーバの /srv/tftp ディレクトリに格納されています。

- **カーネルパラメータ**：Linux カーネルの有効なパラメータは、カーネルソースと共にインストールされる /Documentation/kernel-parameters.txt ファイル内にあります。

一部のデバイスでは BIOS が誤っているため、ACPI 処理をオフにして、カーネルを正しくロードする必要があります。この操作を行うには、カーネルパラメータ `acpi=off` を使用します。詳細については、Novell Support (<http://www.novell.com/support/search.do?cmd=displayKC&docType=kc&externalId=10099330&sliceId=&dialogID=1284337&stateId=1%200%20548668>) を参照してください。

- **linuxrc パラメータ**：これらのパラメータは、linuxrc によるハードウェアの検出方法またはハードウェア設定の設定方法に影響します。これらについては、Linux システムの /usr/share/doc/packages/linuxrc/linuxrc.html ファイルで簡単に説明しています。

Linuxrc パラメータは、initrd ファイルシステム内の /linuxrc.config または /info ファイルにあります。一部のパラメータは、イメージング CD のルートまたは ZENworks パーティションにある settings.txt ファイル、または PXE ブート用の /srv/tftp/boot ファイルに保存できます。

settings.txt ファイル (最も編集しやすいファイル) に保存できるパラメータは制限されます。PXE ブート中に、ネットワークに影響を与えるパラメータは settings.txt から処理されません。これは、linuxrc が settings.txt ファイルをロードする時点で、ネットワークはすでにセットアップされているためです。ネットワーク設定は、処理中に早い段階でロードされて有効になるため、イメージング CD からのブート時に settings.txt ファイルに保存できます。

- ◆ **ZENworks の変数**：一部の環境変数は、イメージングの実行方法に影響します。それらは任意のファイル内で設定できますが、通常は settings.txt ファイル内で設定します。

settings.txt ファイルに元々定義されていない変数を追加する場合は、変数をエクスポートする必要があります。たとえば、settings.txt ファイルで次のように入力します。

```
export IMGCMD="myscript"
```

すべてのイメージエンジンまたはスクリプト変数の一覧を [267 ページのセクション G.6「変数およびパラメータ」](#) に示します。

- ◆ **その他の変数**：スクリプトに必要な環境変数は、ZENworks の変数について説明されている方法と同じ方法で追加できます。

## G.4 ZENworks イメージングリソースファイルの変更

独自のファイルを追加して、イメージングディストリビューションを変更する必要がある場合があります。追加のプログラム、スクリプト、データファイル、更新された Linux ドライバなどです。

次の方法を使用すると、イメージングリソースファイルを更新できます。

- ◆ 最も簡単な方法は、イメージング CD のルートまたは PXE ブート用の ZENworks イメージングサーバの /srv/tftp/boot にある settings.txt ファイルを編集する方法です。
- ◆ ZENworks パーティションを使用している場合は、手動またはメンテナンスモードでブートし、ZENworks パーティションをマウントし、変更した settings.txt および initrd または root 内のファイルをマウントされた ZENworks パーティションにコピーします。
- ◆ もう 1 つの簡単な方法は、PXE ブート用の ZENworks イメージングサーバの /srv/tftp にある .cfg ファイルを編集する方法です。この方法は、設定ファイルが Novell バージョンの PXE でのみ提供されているため、Linux イメージングサーバでのみ使用できます。
- ◆ initrd または root ファイルシステム内のファイルを変更できますが、変更処理を行うには Linux 環境が必要です。初期セットアップ中 (linuxrc 処理時間中) に必要なファイル (LAN ドライバなど) は、initrd ファイルシステム内に保存する必要があります。zenworks.s スクリプトファイルが制御を取得するまで必要にならないその他のファイルは、root ファイルシステム (イメージングスクリプトなど) に保存するか、driverupdate ファイルを使用します。

この方法について、このセクションで説明します。

次の各セクションでは、イメージングリソースファイルを変更する様々な方法について説明します。

- ◆ 260 ページのセクション G.4.1 「イメージングブート CD へのファイルの追加」
- ◆ 260 ページのセクション G.4.2 「initrd または root ファイルシステムへのファイルの追加」
- ◆ 263 ページのセクション G.4.3 「driverupdate ファイル方法の使用」

## G.4.1 イメージングブート CD へのファイルの追加

実際のイメージング処理 ( スクリプトなど。通常はドライバモジュールではありません ) を開始するときに使用できるように、イメージングブート CD に追加するファイルがある場合は、イメージング CD の /addfiles ディレクトリにそのファイルをコピーできます。

**initrd または root ファイルシステムを変更**することなく、スクリプトまたはその他のファイルを配布に挿入するには、この方法が簡単です。ただし、これらのファイルは、ブート中およびモジュールロード中の段階では使用できません。

イメージングブート CD には /addfiles という名前のディレクトリがあり、ここにファイルを追加できます。このディレクトリの下位に、正しいディレクトリ名で保存する必要があります。こうすると、イメージング処理中に、このディレクトリ構造内で使用できるようになります。

ファイルの追加方法の例：

- 1 通常のイメージング処理の代わりに独自のスクリプトを実行する場合は、myscript.s という名前のスクリプトを作成し、ブート CD に配置します。たとえば、/addfiles/bin/myscript.s とします。

---

**重要：**スクリプトファイルには、DOS CR や LF などの行末文字ではなく、Linux で必要となる適切な LF 行区切りが必要です。つまり、スクリプトの作成に Notepad.exe は使用できません。Linux と互換性のある TextPad などのテキストエディタを使用する必要があります。

---

- 2 settings.txt ファイルに次の行を含めるには、次のように入力します。

```
export IMGCMD="/bin/myscript.s"
```

イメージングを実行すると、通常の img auto コマンドを使用する代わりに、/bin/myscript.s が実行されます。

## G.4.2 initrd または root ファイルシステムへのファイルの追加

イメージングリソースファイルを更新するには、この方法が適しており、Linux 環境で実行する必要があります。

次の手順を実行する前に、変更を予定しているファイル ( 特に /srv/tftp/boot/initrd ファイル ) のバックアップコピーを作成したことを確認してください。イメージング CD 上のファイルを変更する場合は、ISO エディタ、または bootcd.iso イメージファイル内のファイルを抽出および置換するためのその他の処理が必要です。

---

**重要：**initrd または root ファイルシステム内のファイルおよび Linux ドライバを更新または追加する場合は、変更内容を書き留めておいてください。Novell から更新されたりソースファイルを取得する際、それらのファイルには独自の変更内容は含まれていません。

---

Novell からの新しいリソースファイルでカーネルバージョンが変更された場合は、メーカーから新しいバージョンを入手するか、正しい Linux カーネルバージョンソースを使用してドライバを再コンパイルして、前回追加したドライバを更新する必要があります。

- ◆ 261 ページの「Initrd への追加」
- ◆ 262 ページの「Root への追加」

root ファイルシステムにファイルを追加するには、driverupdate ファイルメソッドも使用できます (263 ページのセクション G.4.3 「driverupdate ファイル方法の使用」で説明)。

## Initrd への追加

initrd ファイルシステムを変更するには、次の手順に従います。

- 1 Linux デバイスを使用して、作業ディレクトリを作成し、そのディレクトリに移動します。
- 2 initrd を PXE サーバまたはブート CD から新しい作業ディレクトリにコピーするには、次のようにします。
  - ◆ PXE の場合は、`\tftp\boot\initrd` を Linux ワークステーションの作業ディレクトリにコピーします。
  - ◆ CD の場合は、ブート CD の `/boot/i386/loader` ディレクトリから `initrd` を抽出し、抽出した `initrd` を Linux ワークステーションの作業ディレクトリにコピーします。
- 3 `initrd` を `initrd.gz` に名前変更するには、次のように入力します。

```
mv initrd initrd.gz
```

- 4 `initrd.gz` ファイルを解凍するには、次のように入力します。

```
gunzip initrd.gz
```

- 5 以降の手順でマウントポイントとして使用する、別の作業ディレクトリを作成するには、次のように入力します。

```
mkdir work
```

```
cd work
```

- 6 `initrd` を `/work` ディレクトリに抽出するには、次のように入力します。

```
cpio -idmuv <../initrd >/dev/null 2>&1
```

- 7 ファイルまたは更新されたドライバを `initrd` ファイルシステムにコピーするには、次のように入力します。

```
cp /your_path/module.ko lib/modules/2.6.5-override-default/initrd
```

`your_path` は、`module.ko` ファイルへのパスで、`module` はモジュール名です。

`initrd` ファイルシステムに追加するその他のファイルは、適切なディレクトリにコピーする必要があります。

- 8 `initrd` ファイルを再パッケージするには、次のように入力します。

```
find . | cpio --quiet -o -H newc > ../initrd
```

```
cd ..
```

- 9 `initrd` ファイルを圧縮するには、次のように入力します。

```
gzip -v9c initrd > initrd.gz
```

- 10 `initrd.gz` のファイル名を `initrd` に戻すには、次のように入力します。

```
mv initrd.gz initrd
```

- 11 ファイルを元の場所にコピーするには、次のようにします。
- ◆ PXE の場合は、更新された `initrd` ファイルを PXE サーバの `\tftp\boot` ディレクトリにコピーします。
  - ◆ CD の場合は、更新された `initrd` をブート CD の `/boot/i386/loader` ディレクトリにコピーします。

## Root への追加

root ファイルシステムを変更するには、次の手順に従います。

- 1 Linux デバイスを使用して、作業ディレクトリを作成し、そのディレクトリに移動します。
- 2 `initrd` を PXE サーバまたはブート CD から新しい作業ディレクトリにコピーするには、次のようにします。
  - ◆ PXE の場合は、`\tftp\boot\initrd` を Linux ワークステーションの作業ディレクトリにコピーします。
  - ◆ CD の場合は、ブート CD の `/boot/i386/` ディレクトリから `root` を抽出し、抽出した `root` を Linux ワークステーションの作業ディレクトリにコピーします。

- 3 `root` の名前を `root.gz` に変更するには、次のように入力します。

```
mv root root.gz
```

- 4 `root.gz` ファイルを圧縮解除するには、次のように入力します。

```
gunzip root.gz
```

- 5 以降の手順でマウントポイントとして使用する、別の作業ディレクトリを作成するには、次のように入力します。

```
mkdir work
```

- 6 `initrd` ファイルシステムを `/work` ディレクトリにマウントするには、次のように入力します。

```
mount -o loop root work
```

- 7 ファイルまたは更新されたドライバをマウント済みの `root` ファイルシステムにコピーするには、次のように入力します。

```
cp /your_path/module.ko work/lib/modules/2.6.5-override-default/initrd
```

`your_path` は、`module.ko` ファイルへのパスで、`module` はモジュール名です。

`initrd` ファイルシステムに追加するその他のファイルは、適切なディレクトリにコピーする必要があります。

- 8 `root` ファイルシステムをアンマウントするには、次のように入力します。

```
umount work
```

- 9 新しい `root` ファイルを圧縮するには、次のように入力します。

```
gzip -v9c root > root.gz
```

- 10 `root.gz` の名前を `root` に戻すには、次のように入力します。

```
mv root.gz root
```



11 ファイルを元の場所にコピーするには、次のようにします。

- ◆ PXE の場合は、更新された root ファイルを PXE サーバの \tftp\boot ディレクトリにコピーします。
- ◆ CD の場合は、更新された root ファイルをブート CD の /boot/i386/ ディレクトリにコピーします。

### G.4.3 driverupdate ファイル方法の使用

Novell イメージングディストリビューションをカスタマイズする場合、すべての SUSE ディストリビューションに組み込まれているドライバ更新メカニズムを利用することもできます。この場合、driverupdate という名前のファイルを変更します。このファイルは、イメージングサーバの /srv/tftp/boot ディレクトリまたはイメージングブート CD のルート (/) にあります。

この方法は、initrd または root ファイルシステムを変更する方法よりやや簡単です。ブート時にイメージングオペレーティングシステムに追加される追加ファイルを作成します。

実行できるドライバ更新操作として、次の 3 つのタイプがあります。

- ◆ カーネルモジュールまたはハードウェアドライバをインストールする
- ◆ ファイルをインストールして、スクリプトを実行する
- ◆ ファイルをオペレーティングシステムに保存する

このセクションでは、ファイルのインストールとスクリプトの実行方法について説明します。他の 2 つの方法の詳細については、『Novell Connection Magazine』の「Tech Talk #3 - Spittin' Image ([http://www.novell.com/connectionmagazine/2005/11/tech\\_talk\\_3.html](http://www.novell.com/connectionmagazine/2005/11/tech_talk_3.html))」を参照してください。特に、この記事の「SUSE Linux Driver Updates」および「Adding files to the distro "root" file」の各セクションを参照してください。

このセクションの例では、イメージング分散では現在使用できないプログラム " ツリー " を使用して、ブート時にこれをインストールします。

ドライバ更新メカニズムでは、driverupdate ファイルが検索されます。このファイルには、ZENworks 分散でのデバイスブート後のオペレーティングシステムのディレクトリ構造によく似たディレクトリ構造が含まれています。存在する場合、linuxrc は、ブート時にダウンロードして、オペレーティングシステムに動的に追加します。

driverupdate ファイルは、EXT3 や REISER などの任意のファイルシステムのファイルです。分かりやすいようにこの例では、CRAMFS ファイルシステムを使用します。

ツリープログラムを driverupdate ファイルに保存するには、次の手順に従います。

- 1 /work など、イメージングサーバで作業ディレクトリを作成します。
- 2 driverupdate ファイルを使用している場合は、driverupdate.tgz ファイルを /work ディレクトリにダウンロードし、次のように入力してファイルを圧縮解除します。

```
mkdir work
cd work
wget http://www.novell.com/connectionmagazine/2005/11/download/
driverupdate.tgz
tar -xzvf driverupdate.tgz
```

driverupdate.tgz ファイルには、**ステップ 3** で作成されたものと同じディレクトリ構造が含まれています。

- 3** ディレクトリを手動で作成する場合は、/work ディレクトリ下に次の構造を作成します。

```
-- linux
  -- suse
    -- i386-sles10
      -- dud.config
      -- inst-sys
        -- lib
        -- bin
      -- adddir.s
```

dud.config ファイルの内容には、次に示す内容と同様のラインが必要です。独自のデータを提供して、キーワードを保守します。ただし、次のリストに示す値を使用できません。

```
UpdateName:      ZENworks 10 Patch 1
UpdateID:         a37f92556e4dd99e
UpdatePriority: 100
```

adddir.s ファイルは、次のラインを含む実行可能スクリプトでなければなりません。

```
echo "Processing: adddir.s" > /dev/tty3 2>&1
# driver update: add files to inst-sys
for i in /update/[0-9]*/inst-sys ; do
    [ -d "$i" ] && adddir "$i" /
done

# driver update: run update.pre scripts
for i in /update/[0?9]*/install/update.pre ; do
    echo "Processing: $i" > /dev/tty3 2>&1
    [ -x "$i" ] && "$i"
done
```

- 4** ツリープログラムを /bin ディレクトリにコピーするには、次のように入力します。

```
cp /usr/bin/tree dirstruct/linux/suse/i386-9.2/inst-sys/bin/
```

- 5** CRAMFS ファイルを作成するには、次のように入力します。

```
mkfs.cramfs work/ driverupdate
```

SUSE ディストリビューションでは CRAMFS ファイルが必須です。

- 6** driverupdate ファイルを /srv/tftp/boot にコピーするには、次のように入力します。

```
cp driverupdate /srv/tftp/boot
```

- 7** 次のラインを /srv/tftp/boot/settings.txt ファイルの最後に追加します。

```
# SUSE driver update
for i in /update/[0?9]*/install/adddir.s ; do
    [ -x "$i" ] && "$i"
    rm $i
done
```

これにより、adddir.s スクリプトが実行し、コピーされる新ファイルへのソフトリンクが作成されます。

これらのファイルは、settings.txt ファイルにすでに存在する可能性があります。

- 8** PXE 対応デバイスをリブートします。

オペレーティングシステムの起動後、イメージング保守モードプロンプトにテキスト "ZENworks 10 Patch 1" が表示されます。

- 9** ツリープログラムを実行します。



driverupdate ファイルに配置したすべてのファイルは、ブート後、オペレーティングシステムの /update ディレクトリに置かれます。次に、addidir.s スクリプト ( または settings.txt ファイルに追加したコード ( [ステップ 7](#) 内 ) ) により、/update ディレクトリ構造下の対応するファイルを示すソフトリンクが /update ファイルシステム下に作成されます。次のように実行して、これを確認します。

```
/# which tree
/bin/tree
/# ll /bin/tree
lrwxrwxrwx 1 root root 29 Aug 31 21:45 /bin/tree -> /update/000/inst-sys/bin/tree
```

新しいハードウェアドライバまたはカーネルモジュールをイメージングオペレーティングシステムに含めるだけの場合、.ko ファイルを /dirstruct/linux/suse/i386-9.2/modules/ ディレクトリにコピーする方が簡単な場合があります。次に、イメージングオペレーティングシステムにより、このディレクトリの任意の .ko ファイルがロードされます。

## G.5 LAN ドライバの追加または更新

LAN カードのメーカーは、新しい LAN アダプタを開発およびリリースすると、通常は新規または更新されたドライバもリリースします。新しい LAN カードが旧ドライバで適切に動作する場合もあれば、旧ドライバでは新しい LAN カードが認識されず、ロードされない場合もあります。また、旧ドライバではロードはされるものの、LAN カードで深刻なパフォーマンス上の問題が発生する場合もあります。新しい LAN カードのパフォーマンス機能を完全に使用できるようにするには、新しいドライバを使用する必要があります。

次の各セクションでは、ドライバを取得またはコンパイルする方法について説明します。

- [265 ページのセクション G.5.1 「ドライバの取得」](#)
- [266 ページのセクション G.5.2 「ドライバの構築」](#)

特定のパラメータでドライバをロードする必要がある場合は、[267 ページのセクション G.5.3 「パラメータによるドライバのロード」](#)を参照してください。

### G.5.1 ドライバの取得

新しい LAN ドライバは、メーカーから取得する必要があります。大部分の LAN カードメーカーでは、Web サイトからドライバを無料でダウンロードできるようになっています。一部のドライバは、[www.scyld.com/network](http://www.scyld.com/network) から入手できます。Broadcom\* BCM5700 ドライバのソースは、<http://www.broadcom.com/drivers/downloaddrivers.php> からダウンロードできます。

メーカーが ZENworks で使用されるカーネルバージョン用に特別にバイナリドライバをコンパイルしている場合は、そのドライバを取得し、いずれかの更新方法を使用してドライバを追加できます。ZENworks 10 は、SLES 10 SP1、カーネルバージョン 2.6.16.46-0.12 に基づいています。ドライバがこの特別なバージョン用でない場合、ソースを取得して、このバージョン用にコンパイルする必要があります。詳細については、[266 ページのセクション G.5.2 「ドライバの構築」](#)を参照してください。

## G.5.2 ドライバの構築

ほぼすべての Linux ドライバは、ソースコード形式で配布され、使用前にコンパイルする必要があります。新しいドライバに付属のメーカーの指示に従って、ドライバモジュールを構築してください。多くのドライバは、カーネルそのものに組み込む方法で構築できます。ただし、LAN ドライバは外部カーネルモジュールとして構築することをお勧めします。

LAN ドライバを構築する場合は、構築用マシンでイメージング環境と同じカーネルを使用していることを確認してください。イメージング環境にロードされない LAN ドライバがある場合、通常はビルド環境とイメージング環境が一致していないことを意味します。

Linux 環境の現在のカーネルバージョンを確認するには、次のコマンドを使用します。

```
uname -r
```

ドライバを構築する

- ♦ 266 ページの「Linux ソースコードツリーの取得」
- ♦ 266 ページの「モジュールのコンパイル」

### Linux ソースコードツリーの取得

モジュールをコンパイルするには、ZENworks カーネルと一致する設定が含まれている Linux ソースコードツリーが必要です。

Linux ソースコードツリーを使用するには、次の手順に従います。

- 1 必要なソースコードを入手するために、[linux-2.6.16.46-0.12-pulsar.tgz](http://download.novell.com/Download?buildid=co6fQyGvW1k~) Linux ソースコードツリーファイル (<http://download.novell.com/Download?buildid=co6fQyGvW1k~>) をダウンロードします。
- 2 tar ファイルを圧縮解除し、ソースコードツリーを /usr/src ディレクトリにインストールします。  
たとえば、tar ファイルでは次のディレクトリが作成されます。  

```
/usr/src/linux-2.6.16.46-0.12  
/usr/src/linux-2.6.46-0.12-obj
```
- 3 ソースツリーへのリンクを作成するには、次のようにします。
  - 3a /usr/src ディレクトリに移動するには、次のように入力します。  

```
cd /usr/src
```
  - 3b ディレクトリ内に Linux ソフトリンクがある場合は削除します。
  - 3c 次のような新しい Linux ソフトリンクを作成します。  

```
ln -s linux-2.6.16.46-0.12 linux
```

モジュールをコンパイルするための Linux カーネルソースツリーおよびソフトリンクの準備ができれば、266 ページの「モジュールのコンパイル」を続行します。

### モジュールのコンパイル

モジュールを手動でコンパイルするには、次の手順に従います。

- 1 ソースをインストールします。

メーカーの指示に従いソースをインストールします。

通常は、モジュールソースは /usr/src の下位のディレクトリにあります。通常、モジュールソースファイルは **gzipped tar** ファイル形式 (.tar.gz または .tgz) で提供されます。ファイルは **bzipped** ファイル (.bz2) である場合もあります。

- 2 ソースをコンパイルするために、ディレクトリをソースに変更します。
- 3 ZENworks 用にモジュールをコンパイルした場合は、生成された .ko モジュールファイルを取得し (適切なモジュール名を選択します。動作中の .ko ファイルは選択しないでください)、**ドライバ更新方法**を使用してインストールするか、**initrd ファイルシステム内に保存**します。

## G.5.3 パラメータによるドライバのロード

linuxrc 処理時間中にロードしたいモジュールがあるとき、linuxrc がロード対象を認識しない場合や、ロードパラメータを指定したい場合は、linuxrc.config または /info ファイル内に行を入力します。次に、このファイルを initrd ファイルシステム内で更新します。

特定のパラメータを使用して、LAN ドライバモジュールをロードする必要がある場合があります。それには次のような行を使用します。

```
insmod="moduleName parm=xxx"
```

このタイプの行は、特定のパラメータ (全二重、特定の速度など) で LAN ドライバをロードするために最もよく使用されます。

## G.6 変数およびパラメータ

次の各セクションでは、リソースファイルの更新に使用される変数およびパラメータについて説明します。

- 267 ページのセクション G.6.1 「イメージングスクリプトの変数」
- 268 ページのセクション G.6.2 「Settings.txt で指定される linuxrc パラメータ」
- 268 ページのセクション G.6.3 「イメージエンジンの変数」

### G.6.1 イメージングスクリプトの変数

次の環境変数はイメージングスクリプトで使用されます。これらの変数は変更しないでください。

表 G-1 イメージングスクリプトの変数

変数	定義
ACTIVEPARTITION	アクティブな OS パーティションのデバイス。
CDBOOT	YES = CD からブートします。
DISABLEZEN	1 = ZENworks パーティションを無効にします。
ENABLEZEN	1 = ZENworks パーティションを再度有効にします。
ZENDEVICE	ZENworks パーティションのデバイス名。

変数	定義
ZENPARTBOOT	YES = ZENworks パーティションからブートします。

次の環境変数は settings.txt ファイルで変更または設定できます。

**表 G-2** 環境変数

変数	定義
HDPARM	NO = hdparm パラメータを設定しません。
IMGCMD	img -a コマンドの代わりに実行するイメージングコマンド。
MANUALREBOOT	YES = 自動的に再ブートしません。
PARTITIONSIZE	ZENworks パーティションを作成するサイズ (MB 単位)。
PROXYADDR	イメージングサーバの IP/DNS アドレス。
PROMPT	イメージングが完了したら、イメージング保守モードプロンプトに移動します。

## G.6.2 Settings.txt で指定される linuxrc パラメータ

**表 G-3** Linuxrc のパラメータ

変数	定義
netsetup	dhcp = DHCP を使用します。 1 = 静的 IP です。
HostIP	使用する静的 IP アドレス。
NetMask	ネットワークマスク。
Gateway	ネットワークゲートウェイ。
HostName	割り当てるホスト名です。
Nameserver	DNS ネームサーバ。
Domain	ドメインサフィックス。
NetDevice	ethx = 設定するネットワークデバイスを定義します。

## G.6.3 イメージエンジンの変数

**表 G-4** イメージエンジンの変数

変数	定義
DEVELOPER_LOG	「A」は詳細な imglog デバッグファイルを作成します。

変数	定義
ZEN_IGNORE_GEO_MISMATCH	生のイメージ形式を復元するときに、形状デバイスの不一致を無視します。
NOABORTBUTTON	定義した場合、イメージング中に [中止] ボタンを表示しません。

## G.7 Linux ドライバの問題のトラブルシューティング

- 269 ページのセクション G.7.1 「ブート処理中のトラブルシューティング」
- 270 ページのセクション G.7.2 「イメージング保守モードプロンプトでのトラブルシューティング」

### G.7.1 ブート処理中のトラブルシューティング

ZENworks イメージングのブート中に問題が発生した場合は、トラブルシューティングに役立つ方法がいくつかあります。

- カーネルメッセージを表示するには、<Esc> キーを押します。通常は、障害についてメッセージが表示されます。
- linuxrc 処理の進行状況を表示するには、[画面 3] を使用します (<Alt>+<F3> を押します)。進行状況の結果、linuxrc の処理内容、ロードされるモジュールなどが一覧表示されます。
- linuxrc 処理中にモジュールからの出力を表示するには、[画面 4] を使用します (<Alt>+<F4> を押します)。
- 処理のどの部分に障害があるのか、または問題の原因になっているのかを確認するには、[画面 1] (<Alt>+<F1>) と、[画面 3] および [画面 4] を使用します。
- [画面 3] および [画面 4] には、どのドライバがロードされるのかが表示されます。
- ドライバが適切にロードされるに関わらず、何らかの理由で失敗する場合は、[画面 4] で期限切れのドライバがないかどうか確認してください。

ブート処理が失敗する場合は、使用する最初のコマンドラインパラメータを `acpi=off` にします。

## G.7.2 イメージング保守モードプロンプトでのトラブルシューティング

プロンプトが表示されたら、いくつかのツールを使用して、ハードウェアに関する情報を収集できます。

- ◆ **hwinfo:** このユーティリティは、`linuxrc` でハードウェアをロードするために使用されます。`hwinfo -pci` を使用すると、認識されたハードウェアを正確に確認できます。

`hwinfo` では大量の出力が作成される可能性があるため、後ろに「`less`」を付けます。たとえば、`hwinfo -pci | less` とします。

Novell Support に問い合わせる場合は、`hwinfo -pci` からの出力をファイルにキャプチャして渡します。このコマンドで大部分の情報を収集できます。

```
hwinfo -pci -log /logfile
```

`logfile` は、送信するファイルの名前です。

次に、サムドライブやその他の USB デバイスなどのデバイスをマウントし、後でできるように出力ファイルを保存します。FTP を使用して、FTP で使用できるようにファイルを保存することもできます。

- ◆ **ethtool:** これは重要なツールで (ZENworks ディストリビューションに含まれています)、大部分の Ethernet ネットワークデバイスの設定を変更するために使用できます。`ethtool` ユーティリティの詳細については、オンラインヘルプを参照してください。

# サポートされているイーサネット カード



Novell® ZENworks® Configuration 10 Management SP2 は、ZENworks 10 に付属する Linux カーネル (2.6) に含まれるイーサネットカードドライバを提供します。

使用している Linux カーネルを確認するには、**bash** プロンプトで「**uname -r**」と入力します。

サポートされていない別のカードを使用するデバイスまたはラップトップコンピュータを使用する場合は、イーサネットドライバを供給する必要があります。





# デュアル NIC を実行するデバイスの IP アドレスへのアクセス

デュアル NIC を実行するデバイスの IP アドレスを自動的に取得するには、次のファイルを変更します (1 つまたは両方)。

- ◆ **Windows:**

`%ZENWORKS_HOME%\share\tftp\z_auto.cfg`

または

`%ZENWORKS_HOME%\share\tftp\z_maint.cfg`

- ◆ **Linux:**

`/srv/tftp/z_auto.cfg`

または

`/srv/tftp/z_maint.cfg`

これらのファイルで、*append* コマンドの最後に次の行を追加します。

```
netdevice=eth0
```

これにより、NIC の IP アドレスを手動で選択する必要がなくなります。



# プレブートサービスおよびイメージングのトラブルシューティング

次のセクションでは、Novell® ZENworks® 10 Configuration Management プレブートサービスとイメージングを使用する際に発生する可能性のある問題に対する解決策について説明します。

- 275 ページのセクション J.1 「プレブートサービスとイメージングのエラーメッセージ」
- 277 ページのセクション J.2 「プレブートサービスおよびイメージングサービスのトラブルシューティング」

## J.1 プレブートサービスとイメージングのエラーメッセージ

このセクションでは、ZENworks 10 Configuration Management プレブートサービスとイメージングを使用する際に発生する可能性のあるエラーの詳細について説明します。

- 275 ページの「現在、このコンピュータの起動処理時に実行されるイメージングエージェントがインストールされていません」
- 275 ページの「パーティションにブートファイルが見つかりません」
- 276 ページの「このシステム上に Windows Automatic Installation Kit が見つかりません」
- 276 ページの「Ghost がエラーを報告しました」

### 現在、このコンピュータの起動処理時に実行されるイメージングエージェントがインストールされていません

ソース：ZENworks 10 Configuration Management、プレブートサービスとイメージング

説明：Windows Vista では、デバイスの起動時に ziswin の代わりに zisdservice が実行されます。その結果、ziswin ウィンドウに次のメッセージが表示されます。

```
The Imaging agent is currently not installed to run during  
boot process of this computer
```

ただし、ZENworks コントロールセンターから正常にイメージを取得し、復元することができます。

アクション：このエラーメッセージは無視してください。

### パーティションにブートファイルが見つかりません

ソース：ZENworks 10 Configuration Management、プレブートサービスとイメージング


説明：/BOOT オプションを指定せずに ImageX を使用して取得された WIM イメージを復元する際に、エラーメッセージが表示されます。

考えられる原因: WIM バンドルにブートパーティション情報が含まれていません。

アクション: エラーメッセージのダイアログボックスで、[はい] をクリックし、イメージをリストアします。

### このシステム上に Windows Automatic Installation Kit が見つかりません

ソース: ZENworks 10 Configuration Management、プレブートサービスとイメージング

説明: このエラーメッセージは、ZENworks コントロールセンターで WinPE ベース配布をアップロードするために をクリックしたときに表示されます ([環境設定] タブ > [管理ゾーンの設定] > [デバイス管理] > [プレブート サービス] > [サードパーティのイメージング設定])。

考えられる原因: ZENworks コントロールセンターを実行しているデバイス上に Microsoft Windows Automated Installation キット 1.0/1.1 (WAIK) がインストールされていません。

アクション: ZENworks コントロールセンターを実行しているデバイスに WAIK 1.0/1.1 をインストールします。

WAIK は、Microsoft のダウンロードセンター Web サイト (<http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=c7d4bc6d-15f3-4284-9123-679830d629f2&displaylang=en>) からダウンロードできます。

考えられる原因: ZENworks コントロールセンターが、WAIK 1.0/1.1 がインストールされている 64 ビットデバイスで起動すると、誤ってエラーメッセージが表示されます。

アクション: 次を実行します。

- 1 `WAIK_installation_path\Windows AIK\Tools\x86` を Path Windows システム環境変数に追加します。
- 2 Web ブラウザを再起動して、ZENworks コントロールセンターを起動します。

### Ghost がエラーを報告しました

ソース: ZENworks 10 Configuration Management、プレブートサービスおよびイメージング、ZENworks サードパーティイイメージング

説明: Ghost イメージングが ZENworks サードパーティイイメージングユーティリティによる実行時に失敗した場合、エラーメッセージが表示されます。

アクション: この問題の詳細については、`\windows\system32\ghosterr.txt` を参照し、適切な措置を取ってください。

## J.2 プレブートサービスおよびイメージングサービスのトラブルシューティング

このセクションでは、ZENworks 10 Configuration Management プレブートサービスとイメージングを使用する際に発生する可能性のある問題に対する解決策について説明します。

- ◆ 277 ページの「イメージを復元した後、Windows Vista の再起動後にエラーメッセージが表示される」
- ◆ 278 ページの「デバイスのイメージを取得するイメージング操作が失敗しても、ZENworks サーバがイメージファイルへの書き込み続ける」
- ◆ 278 ページの「ZENworks のダウンロードページからダウンロードしたイメージングツールが指定したドライブにインストールされない」
- ◆ 278 ページの「イメージを取得したり、管理対象デバイスにイメージングバンドルを適用したりする際に、サテライト上のイメージファイルを参照できない」
- ◆ 279 ページの「プライマリサーバ上のイメージディレクトリに保存されている ZENworks イメージがセカンダリサーバまたはサテライト上に複製されない」
- ◆ 279 ページの「ZENworks イメージング用の開発ログはどのように生成しますか。」
- ◆ 280 ページの「ZENworks イメージングから特定のパーティションを除外するには？」
- ◆ 280 ページの「自動モードで ZENworks サードパーティのイメージングが再起動しないようにするには？」
- ◆ 280 ページの「Linux デバイスでは Image Explorer のヘルプが Firefox で開く」
- ◆ 280 ページの「プライベートネットワーク内の管理対象デバイスの ZENworks アイコンプロパティページに、サーバの IP アドレスが利用できないと表示される」
- ◆ 281 ページの「サードパーティのイメージングの配布とツールが、サテライトにすぐに複製されない」
- ◆ 281 ページの「管理対象デバイスのイメージを取得できない」
- ◆ 282 ページの「イメージング自動モードでブートした場合、デバイスが割り当てられたイメージングタスクを取得しないことがある」
- ◆ 282 ページの「デバッグログを有効にするには？」
- ◆ 282 ページの「Novell Proxy DHCP サービスが、Windows イメージングサテライト上で自動的に停止する」

### イメージを復元した後、Windows Vista の再起動後にエラーメッセージが表示される

ソース：ZENworks 10 Configuration Management、プレブートサービスとイメージング

アクション：次を実行します。

- 1 イメージを取得する前に、bcdedit ユーティリティを使用してブート設定を変更します。MS DOS プロンプトに、次の順番でコマンドを入力します。

```
bcdedit /set {bootmgr} device boot
```

```
bcdedit /set {default} device boot
```

```
bcdedit /set {default} osdevice boot
```

bcdedit ユーティリティは、修復コンソール (Windows Vista のインストール CD から起動) から起動できます。

- 2 イメージの復元後、Windows Vista CD を挿入し、指示に従います。

## デバイスのイメージを取得するイメージング操作が失敗しても、ZENworks サーバがイメージファイルへの書き込み続ける

ソース：ZENworks 10 Configuration Management、プレブートサービスとイメージング

説明：管理対象デバイスでイメージを取得するイメージング操作が失敗しても、ZENworks サーバは次のエラーメッセージを伴ってイメージファイルへの書き込み続けます。

```
bad cluster chain, run chkdsk.exe
```

その結果、イメージファイルのサイズが大きくなってしまいます。

アクション：再度イメージを取得する前に、管理対象デバイス上で chkdsk.exe を実行します。

## ZENworks のダウンロードページからダウンロードしたイメージングツールが指定したドライブにインストールされない

ソース：ZENworks 10 Configuration Management、プレブートサービスとイメージング

考えられる原因：ZENworks のダウンロードページ ([https://zenworks\\_server\\_ip\\_address/zenworks-setup](https://zenworks_server_ip_address/zenworks-setup)) からダウンロードされたイメージングツールは、ディスク容量が最大のドライブにデフォルトでインストールされます。

アクション：デバイス上の特定のドライブにイメージングツールをインストールするには、コマンドプロンプトに次のコマンドを入力します。

```
msiexec -i novell-zenworks-zmgexplorer-10.2.0.xxxx.msi  
TARGETDIR:"complete_path_of_the_target_directory"
```

たとえば、イメージングツールをダウンロードして c:\program files にインストールする場合は、次のコマンドを使用します。

```
msiexec -i novell-zenworks-zmgexplorer-10.2.0.xxxx.msi TARGETDIR:"C:\Program Files"
```

## イメージを取得したり、管理対象デバイスにイメージングバンドルを適用したりする際に、サテライト上のイメージファイルを参照できない

ソース：ZENworks 10 Configuration Management、プレブートサービスとイメージング

説明：イメージを取得したり、管理対象デバイスにイメージングバンドルを適用したりする際に、サテライト上のイメージファイルを参照できない場合は、デバイスのメッセージログ ( [ZENworks コントロールセンター] > [デバイス] タブ > [サーバ] または [ワークステーション] の順に選択し、目的のデバイスをクリックして [概要] ) を調べ、次のメッセージをチェックします。

Could not start ZenHttpServer - Port 80 is already in use.

考えられる原因：ポートが使用されているため、HTTP サーバがブロックされています。

アクション：次を実行します。

- 1 サテライトが使用するポート番号を次のように変更します。
  - 1a ZENworks コントロールセンターで、[環境設定] タブをクリックします。
  - 1b [サーバの階層] パネルで、変更が必要なポート番号のサテライトの横にあるチェックボックスを選択します。
  - 1c [アクション] > [サテライトサーバの設定] の順にクリックします。  
[サテライトサーバの設定] ダイアログボックスが表示されます。
  - 1d [コンテンツまたはコレクション HTTP 要求 (あるいはその両方) のポート] フィールドで、新しいポート番号を指定します。
  - 1e [OK] をクリックします。
- 2 **ステップ 1d** で指定したポート上で管理対象デバイスが実行中であることを確認してください。
  - 2a 管理対象デバイスで、`http://localhost:port_number` のアドレスを使用して Web ブラウザを開きます。  
Novell ZENworks コンテンツサーバのバージョンを含むメッセージが表示されます。
  - 2b (条件による) ZENworks コンテンツサーバのバージョンが表示されない場合は、ZENworks Adaptive Agent または管理対象デバイスを再起動します。

### プライマリサーバ上のイメージディレクトリに保存されている ZENworks イメージがセカンダリサーバまたはサテライト上に複製されない

ソース：ZENworks 10 Configuration Management、プレブートサービスとイメージング

説明：Windows プライマリサーバの `%ZENWORKS_HOME%\work\content-repo\images` および Linux プライマリサーバの `/var/opt/novell/zenworks/content-repo/images` に保存されている ZENworks イメージが、セカンダリサーバまたはサテライトに複製されません。

アクション：なし。

### ZENworks イメージング用の開発ログはどのように生成しますか。

ソース：ZENworks 10 Configuration Management、プレブートサービスとイメージング

アクション：イメージング操作を実行する前に、ZENworks イメージング保守モードで次の環境変数を設定します。

```
export DEVELOPER_LOG=a
```

imglog ファイルは / の中に作成されます。

---

**注：**ログファイルは、デバイスが再起動されるまでしか利用できません。ログファイルを保持するには、ファイルを FTP サーバにアップロードする必要があります。

---

### **ZENworks イメージングから特定のパーティションを除外するには？**

ソース： ZENworks 10 Configuration Management、プレブートサービスとイメージング

アクション： イメージング操作を実行する前に、ZENworks イメージング保守モードで次の環境変数を設定します。

```
export Exclude_DEVICE=partition_name
```

### **自動モードで ZENworks サードパーティのイメージングが再起動しないようにするには？**

ソース： ZENworks 10 Configuration Management、プレブートサービスとイメージング

アクション： ZENworks サードパーティのイメージング操作が自動モードで実行されると、デバイスが自動的に再起動されます。worktodolog.txt または worktododebug.txt ファイルを参照する場合は、イメージング操作の最後に <Ctrl>+<R> を押してデバイスが再起動しないようにする必要があります。

### **Linux デバイスでは Image Explorer のヘルプが Firefox で開く**

ソース： ZENworks 10 Configuration Management、プレブートサービスとイメージング

説明： Linux で Image Explorer を起動し、[ヘルプ] > [目次] の順にクリックすると、デフォルトで Mozilla\* Firefox\* ブラウザが開きます。

アクション： 他の HTM ビューアを使いたい場合は、ZMGEXP\_HELP\_BROWSER 環境変数を、好みのユーティリティを指すように変更します。

### **プライベートネットワーク内の管理対象デバイスの ZENworks アイコンプロパティページに、サーバの IP アドレスが利用できないと表示される**

ソース： ZENworks 10 Configuration Management、プレブートサービスとイメージング

説明： プライベートネットワーク内の管理対象デバイスの ZENworks アイコンを更新すると、プロパティページにサーバの IP アドレスが利用できないと表示されます。その結果、管理対象デバイスがイメージングサテライトに昇格されない可能性があるか、または管理対象デバイスが、ProxyDHCP 対応のイメージングサテライトの場合、デバイスとプライマリサーバの接続が失敗し、デバイスを介したイメージング操作が実行できません。




アクション： 管理対象デバイス上で、  
`operating_system_drive\windows\system32\drivers\etc\hosts` ファイルを編集し、デバイスの登録先となるプライマリサーバの IP アドレスと DNS 名を追加します。

### サードパーティのイメージングの配布とツールが、サテライトにすぐに複製されない

ソース： ZENworks 10 Configuration Management、プレブートサービスとイメージング

説明： サードパーティイメージングの配布とツールは、イメージングサテライトの役割の設定後、次の ZMD 更新時にのみ、サテライト上で複製されます。

アクション： サテライト上でサードパーティイメージングの配布とツールをすぐに複製したい場合は、 アイコンを手動で更新する必要があります。

### 管理対象デバイスのイメージを取得できない

ソース： ZENworks 10 Configuration Management、プレブートサービスとイメージング

説明： ZENworks コントロールセンターでは、イメージの取得中に [サーバとパス情報] ダイアログボックスでイメージファイルを参照して選択しようとする、次のエラーメッセージが表示されることがあります。

```
Can't browse the file system on the specified server:  
com.novell.zenworks.datamodel.exceptions.  
InternalDataModelException: java.rmi.UnknownHostException:  
server_name.
```

考えられる原因： ZENworks コントロールセンターを実行しているデバイスが、[サーバとパス情報] ダイアログボックスの [サーバオブジェクト、IP、または DNS] オプションで選択したサーバ名を IP アドレスに解決できません。

アクション： 次を実行します。

- 1 ネットワークに DNS サーバがある場合、[サーバとパス情報] ダイアログボックスの [サーバオブジェクト、IP、または DNS] オプションで選択したサーバの DNS エントリが登録されていることを確認します。

ネットワークに DNS サーバがない場合、ZENworks コントロールセンターを実行しているデバイス上の

`operating_system_drive\windows\system32\drivers\etc\hosts` ファイルを編集して、[サーバとパス情報] ダイアログボックスの [サーバオブジェクト、IP、または DNS] オプションで選択したサーバの IP アドレスと DNS 名を追加します。

- 2 [サーバとパス情報] ダイアログボックスで、イメージファイルをブラウズしてみます。

## イメージング自動モードでブートした場合、デバイスが割り当てられたイメージングタスクを取得しないことがある

ソース：ZENworks 10 Configuration Management、プレブートサービスとイメージング

説明：デバイスがイメージング自動モードでブートした場合、割り当てられたイメージング作業を取得できません。ただし、ZENworks コントロールセンターのメッセージログには、作業が正常に完了し、割り当てられた作業がクリアされたことが示されます。

アクション：次を実行します。

- 1 デバイスをイメージング保守モードでブートします。
- 2 bash プロンプトが表示されたら、次のコマンドを実行します。  
`zisedit taskstate=0`  
`zisedit taskid=0`
- 3 ZENworks コントロールセンターで、タスクをもう一度デバイスに割り当てて、デバイスをイメージング自動モードでブートします。

## デバッグログを有効にするには？

ソース：ZENworks 10 Configuration Management、プレブートサービスとイメージング

アクション：デバッグログの有効化については、[Novell サポートナレッジベース \(http://support.novell.com/search/kb\\_index.html\)](http://support.novell.com/search/kb_index.html) にある TID 3418069 を参照してください。

## Novell Proxy DHCP サービスが、Windows イメージングサテライト上で自動的に停止する

ソース：ZENworks 10 Configuration Management、プレブートサービスとイメージング

説明：Windows イメージングサテライト上で、Proxy DHCP サービスを手動で起動すると、次のデバイス更新スケジュール時にサービスが自動的に停止します。

考えられる原因：Windows デバイスがイメージング役割を持つサテライトに昇格された際に、PXE サービスが有効化されませんでした。

アクション：Windows イメージングサテライトの PXE サービスを有効にします。

- 1 ZENworks コントロールセンターで、[環境設定] タブをクリックします。
- 2 [サーバの階層] パネルで、Windows イメージングサテライトを選択し、次に [アクション] > [サテライトサーバの設定] の順にクリックします。
- 3 [イメージング] チェックボックスの横の [設定] リンクをクリックします。

- 4 [イメージング役割の設定] ダイアログボックスで、[PXE サービスの有効化] を選択します。
- 5 [OK] をクリックします。



# マニュアルの更新

このセクションには、この「プレブートサービスおよびイメージングリファレンス」(Novell® ZENworks® 10 Configuration Management SP2 向け)で行われた文書内容の変更に  
関する情報が記載されています。変更が行われた日付に基づいて、変更が一覧表示されて  
います。

この製品のドキュメントは、HTML および PDF の 2 つの形式で Web にて提供されていま  
す。HTML および PDF ドキュメントにはこのセクションに一覧表示された変更が反映さ  
れ、最新の状態に保たれています。

使用している PDF ドキュメントが最新のものであるかどうかを知る必要がある場合、  
PDF ドキュメントの表紙の発行日を参照してください。

このドキュメントは次の日付に更新されました。

- ♦ 285 ページのセクション K.1 「2009 年 5 月 27 日 :SP2 (10.2)」

## K.1 2009 年 5 月 27 日 :SP2 (10.2)

次のセクションが更新されました。

ディレクトリ	更新内容
107 ページのセクション 3.1 「イメージングデバイス」	Ghost サードパーティイメーシングツールのサポートに関する情報が追加されました。
160 ページのセクション A.5 「アクション - サードパー ティのイメージ」	Ghost サードパーティイメーシングツールのサポートに関する情報が追加されました。
165 ページの付録 C 「TFTP ディレクトリの複製」	このセクションは、このリリースで新しく追加されました。
175 ページの付録 D 「サー ドパーティのイメージング」	Ghost サードパーティイメーシングツールのサポートに関する情報が追加されました。
275 ページのセクション J.1 「プレブートサービスとイ メーシングのエラーメッ セージ」	276 ページの「Ghost がエラーを報告しました」が追加されました。
277 ページのセクション J.2 「プレブートサービスおよび イメージングサービスのト ラブルシューティング」	282 ページの「Novell Proxy DHCP サービスが、Windows イメーシング サテライト上で自動的に停止する」が追加されました。

