

Solaris 10 10/09 インストール ガイド (ネットワークインス トール)



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

Part No: 821-0617-10
2009 年 10 月

Sun Microsystems, Inc. (以下 米国 Sun Microsystems 社とします) は、本書に記述されている製品に含まれる技術に関連する知的財産権を所有します。特に、この知的財産権はひとつかそれ以上の米国における特許、あるいは米国およびその他の国において申請中の特許を含んでいることがあります。それらに限定されるものではありません。

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

U.S. Government Rights Commercial software. Government users are subject to the Sun Microsystems, Inc. standard license agreement and applicable provisions of the FAR and its supplements.

この配布には、第三者によって開発された素材を含んでいることがあります。

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

Sun、Sun Microsystems、Sun のロゴマーク、Solaris のロゴマーク、Java Coffee Cup のロゴマーク、docs.sun.com Sun4U、Power Management、SunOS、Ultra、JumpStart、Java および Solaris は、米国およびその他の国における米国 Sun Microsystems 社の商標、登録商標もしくは、サービスマークです。

すべての SPARC 商標は、米国 SPARC International, Inc. のライセンスを受けて使用している同社の米国およびその他の国における商標または登録商標です。SPARC 商標が付いた製品は、米国 Sun Microsystems 社が開発したアーキテクチャに基づくものです。

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

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

Wnn8 は、オムロン株式会社、オムロンソフトウェア株式会社で共同開発されたソフトウェアです。Copyright(C) OMRON Co., Ltd. 1995-2000. All Rights Reserved. Copyright(C) OMRON SOFTWARE Co., Ltd. 1995-2009 All Rights Reserved.

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

「ATOK」および「推測変換」は、株式会社ジャストシステムの登録商標です。

「ATOK for Solaris」に添付するフェイスマーク辞書は、株式会社ビレッジセンターの許諾のもと、同社が発行する『インターネット・パソコン通信フェイスマークガイド』に添付のものを使用しています。

「ATOK for Solaris」に含まれる郵便番号辞書 (7 桁/5 桁) は日本郵政公社が公開したデータを元に制作された物です (一部データの加工を行なっています)。

Unicode は、Unicode, Inc. の商標です。

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

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

本書で言及されている製品や含まれている情報は、米国輸出規制法で規制されるものであり、その他の国の輸出入に関する法律の対象となることがあります。核、ミサイル、化学あるいは生物兵器、原子力の海洋輸送手段への使用は、直接および間接を問わず厳しく禁止されています。米国が禁輸の対象としている国や、限定はされませんが、取引禁止顧客や特別指定国民のリストを含む米国輸出排除リストで指定されているものの輸出および再輸出は厳しく禁止されています。

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

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

原典: Solaris 10 10/09 Installation Guide: Network - Based Installations

Part No: 821-0439-10

Revision A

目次

はじめに	11
パートI ネットワーク経由のインストールの計画	15
1 Solaris インストールの計画についての参照先	17
計画とシステム要件についての参照先	17
2 システム構成情報の事前設定 (作業)	19
システム構成情報を事前設定することの利点	19
sysidcfg ファイルによる事前設定	20
▼ sysidcfg 構成ファイルを作成する方法	21
sysidcfg ファイルの構文規則	24
sysidcfg ファイルキーワード	24
SPARC: Power Management 情報の事前設定	39
3 ネームサービスまたは DHCP による事前構成	41
ネームサービスの選択	41
ネームサービスによる事前設定	43
▼ NIS を使ってロケールを事前設定する方法	44
▼ NIS+ を使ってロケールを事前設定する方法	46
DHCP サービスによるシステム構成情報の事前設定 (作業)	47
Solaris インストールパラメータ用の DHCP オプションとマクロの作成	49

パート II	ローカルエリアネットワーク経由のインストール	61
4	ネットワークからのインストール(概要)	63
	ネットワークインストールの概要	63
	ネットワークインストールに必要なサーバー	63
	x86: PXE を使用したネットワーク経由のブートとインストールの概要	66
	x86: PXE の概要	66
	x86: PXE によるブートに関するガイドライン	67
5	DVD メディアを使用したネットワークインストール(作業)	69
	作業マップ: DVD メディアを使用したネットワークインストール	70
	DVD メディアを用いたインストールサーバーの作成	72
	▼ SPARC または x86 DVD メディアを使用してインストールサーバーを作成する方 法	72
	DVD イメージを使用したサブネット上でのブートサーバーの作成	76
	▼ DVD イメージを使用してサブネット上にブートサーバーを作成する方法	76
	DVD イメージを使用してネットワークからインストールするシステムの追加	78
	▼ add_install_client を実行してネットワークからインストールするシステムを追 加する方法 (DVD)	79
	DVD イメージを使用したネットワークからのシステムのインストール	84
	▼ SPARC: ネットワーク経由でクライアントをインストールする方法 (DVD)	85
	▼ x86: GRUB を使用してネットワーク経由でクライアントをインストールする方 法 (DVD)	87
6	CD メディアを使用したネットワークインストール(作業)	95
	作業マップ: CD メディアを使用したネットワークインストール	96
	SPARC または x86 CD メディアによるインストールサーバーの作成	98
	▼ SPARC: SPARC または x86 CD メディアを使用してインストールサーバーを作成す る方法	98
	CD イメージを使用したサブネット上でのブートサーバーの作成	103
	▼ CD イメージを使用してサブネット上にブートサーバーを作成する方法	104
	CD イメージを使用してネットワークからインストールするシステムの追加	106
	▼ add_install_client を実行してネットワークからインストールするシステムを追 加する方法 (CD)	106
	CD イメージを使用したネットワークからのシステムのインストール	112

▼ SPARC: ネットワーク経由でクライアントをインストールする方法 (CD)	112
▼ x86: GRUB を使用してネットワーク経由でクライアントをインストールする方法 (CD)	114
7 ミニルートイメージへのパッチの適用 (作業)	121
ミニルートイメージへのパッチの適用 (作業)	121
ミニルートイメージについて (概要)	121
▼ ミニルートイメージにパッチを適用する方法	122
ミニルートイメージへのパッチの適用 (例)	124
ミニルートイメージへのパッチの適用	124
8 ネットワーク経由のインストール (例)	127
同じサブネット上でのネットワークインストール (例)	128
9 ネットワークからのインストール (コマンドリファレンス)	137
ネットワークインストールコマンド	137
x86: インストールのための GRUB メニューコマンド	138
パート III 広域ネットワーク経由のインストール	143
10 WAN ブート (概要)	145
WAN ブートとは	145
どのような場合に WAN ブートを使用するか	147
WAN ブートのしくみ (概要)	147
WAN ブートインストールでのイベントの順序	147
WAN ブートインストール時のデータの保護	150
WAN ブートでサポートされているセキュリティー構成 (概要)	151
セキュリティー保護された WAN ブートインストール構成	152
セキュリティー保護されていない WAN ブートインストール構成	152
11 WAN ブートによるインストールの準備 (計画)	155
WAN ブートの要件とガイドライン	155
Web サーバーソフトウェアの要件とガイドライン	157

サーバー構成オプション	158
ドキュメントルートディレクトリへのインストールファイルと構成ファイルの保存	158
/etc/netboot ディレクトリへの構成情報とセキュリティー情報の保存	160
wanboot-cgi プログラムの保存	164
デジタル証明書の要件	164
WAN ブートのセキュリティー限界	165
WAN ブートインストールに必要な情報の収集	165
12 WAN ブートによるインストール(作業)	169
広域ネットワーク経由のインストール(作業マップ)	169
WAN ブートサーバーの構成	173
ドキュメントルートディレクトリの作成	174
WAN ブートミニルートの作成	174
クライアントの WAN ブート対応の確認	177
WAN ブートサーバーへの wanboot プログラムのインストール	179
WAN ブートサーバーに /etc/netboot ディレクトリを作成する	182
WAN ブートサーバーへの WAN ブート CGI プログラムのコピー	185
▼(省略可能) WAN ブートログサーバーを構成する方法	186
(省略可能) HTTPS によるデータの保護	187
▼(省略可能) サーバー認証とクライアント認証にデジタル証明書を使用する方法	188
▼(省略可能) ハッシュキーと暗号化鍵を作成する方法	191
カスタム JumpStart インストールファイルの作成	193
▼Solaris フラッシュアーカイブを作成する方法	194
▼sysidcfg ファイルを作成する方法	196
▼プロファイルを作成する方法	198
▼rules ファイルを作成する方法	200
(省略可能) 開始スクリプトと終了スクリプトの作成	202
構成ファイルの作成	203
▼システム構成ファイルを作成する方法	203
▼wanboot.conf ファイルを作成する方法	205
(省略可能) DHCP による構成情報の提供	210

13 SPARC:WAN ブートによるインストール(作業)	213
作業マップ: WAN ブートによるクライアントのインストール	213
WAN ブートインストールを行うためのクライアントの準備	214
▼ クライアント OBP の net デバイス別名を確認する方法	214
クライアントに対するキーのインストール	216
クライアントのインストール	222
▼ 自動 WAN ブートインストールを実行する方法	223
▼ 対話式 WAN ブートインストールを実行する方法	226
▼ DHCP サーバーを使って WAN ブートインストールを実行する方法	230
▼ ローカルの CD メディアを使って WAN ブートインストールを実行する方法 ...	232
 14 SPARC:WAN ブートによるインストール(例)	237
サイトの設定例	238
ドキュメントルートディレクトリの作成	239
WAN ブートミニルートの作成	239
クライアント OBP での WAN ブート対応の確認	239
WAN ブートサーバーへの wanboot プログラムのインストール	240
/etc/netboot ディレクトリの作成	240
WAN ブートサーバーへの wanboot-cgi プログラムのコピー	241
(省略可能) WAN ブートサーバーをログサーバーとして構成	241
HTTPS を使用するための WAN ブートサーバーの構成	242
クライアントに対する信頼できる証明書の提供	242
(省略可能) クライアント認証用の非公開鍵と証明書の使用	242
サーバーとクライアントのキーの作成	243
Solaris フラッシュアーカイブの作成	244
sysidcfg ファイルの作成	244
クライアントのプロファイルの作成	245
rules ファイルの作成と妥当性検査	245
システム構成ファイルの作成	246
wanboot.conf ファイルの作成	246
OBP の net デバイス別名の確認	248
クライアントに対するキーのインストール	249
クライアントのインストール	250

15 WAN ブート(リファレンス)	251
WAN ブートインストールのコマンド	251
OBP コマンド	254
システム構成ファイルの設定と構文	255
wanboot.conf ファイルのパラメータと構文	256
 パート IV 付録	 261
 A 問題発生時の解決方法(作業)	 263
ネットワークインストールの設定に関する問題	263
システムのブートに関する問題	264
メディアからのブート時のエラーメッセージ	264
メディアからのブート時の一般的な問題	265
ネットワークからのブート時のエラーメッセージ	266
ネットワークからのブート時の一般的な問題	270
Solaris OS の初期インストール	270
▼ x86: IDE ディスクの不良ブロックの検査	271
Solaris OS のアップグレード	273
アップグレード時のエラーメッセージ	273
アップグレード時の一般的な問題	275
▼ 問題発生後にアップグレードを継続する方法	276
x86: GRUB を使用する場合の Solaris Live Upgrade に関する問題	276
▼ Veritas VxVm の実行中に Solaris Live Upgrade を使用してアップグレードするとシステムパニックが発生する	279
x86: 既存のサービスパーティションが存在しないシステムでは、デフォルトでサービスパーティションが作成されない	281
▼ ネットワークインストールイメージまたは Solaris DVD からのソフトウェアのインストール	282
▼ Solaris SOFTWARE - 1 CD またはネットワークインストールイメージからのインストール	282
 B リモートからのインストールまたはアップグレード(作業)	 285
SPARC: Solaris インストールプログラムを使用してリモート DVD-ROM または CD-ROM からインストールまたはアップグレードする	285
▼ SPARC: リモート DVD-ROM または CD-ROM を使用してインストールまたはアップグレードを行う方法	286

用語集 289

索引 305

はじめに

このマニュアルでは、ローカルエリアネットワークや広域ネットワークを介して Solaris™ オペレーティングシステム (Solaris OS) をリモートでインストールする方法について説明します。

このマニュアルには、システムハードウェアや周辺装置を設定する方法は記載されていません。

注 - Solaris のこのリリースでは、SPARC® および x86 系列のプロセッサアーキテクチャ (UltraSPARC®, SPARC64, AMD64, Pentium, および Xeon EM64T) を使用するシステムをサポートします。サポートされるシステムについては、Solaris OS: Hardware Compatibility List (<http://www.sun.com/bigadmin/hcl>) を参照してください。本書では、プラットフォームにより実装が異なる場合は、それを特記します。

本書の x86 に関連する用語については、以下を参照してください。

- 「x86」は、64 ビットおよび 32 ビットの x86 互換製品系列を指します。
- 「x64」は、AMD64 または EM64T システムに関する 64 ビット特有の情報を指します。
- 「32 ビット x86」は、x86 をベースとするシステムに関する 32 ビット特有の情報を指します。

サポートされるシステムについては、Solaris OS: Hardware Compatibility List を参照してください。

対象読者

このマニュアルは、Solaris ソフトウェアのインストールを担当するシステム管理者を対象としています。このマニュアルには、ネットワーク環境で複数の Solaris マシンを管理するエンタープライズシステム管理者向けの上級 Solaris インストール情報が含まれています。

インストールの基本情報については、『[Solaris 10 10/09 インストールガイド\(基本編\)](#)』を参照してください。

関連情報

表 P-1 に、システム管理者向けのマニュアルの一覧を示します。

表 P-1 Solaris をインストールするシステム管理者向けのマニュアル

説明	情報
システム要件または計画の概要に関する情報が必要ですか。あるいは、Solaris ZFS™ のインストール、ブート、Solaris ゾーン区分技術、または RAID-1 ボリュームの作成に関する概要が必要ですか。	『Solaris 10 10/09 インストールガイド(インストールとアップグレードの計画)』
DVD または CD メディアから 1 つのシステムをインストールする必要がありますか。Solaris インストールプログラムは、手順を追ってインストールを案内します。	『Solaris 10 10/09 インストールガイド(基本編)』
停止時間をほとんど設けないで、システムをアップグレードしたり、パッチを適用したりする必要がありますか。Solaris Live Upgrade を使うことにより、アップグレード時のシステム停止時間を短縮します。	『Solaris 10 10/09 インストールガイド (Solaris Live Upgrade とアップグレードの計画)』
ネットワークやインターネットを介してセキュリティ保護されたインストールを行う必要がありますか。WAN ブートを使用して、リモートクライアントをインストールします。あるいは、ネットワークインストールイメージからネットワークを介してインストールする必要がありますか。Solaris インストールプログラムは、手順を追ってインストールを案内します。	『Solaris 10 10/09 インストールガイド (ネットワークインストール)』
複数のシステムをすばやくインストールしたり、パッチを適用したりする必要がありますか。Solaris フラッシュ™ ソフトウェアを使用して Solaris フラッシュアーカイブを作成し、クローンシステム上に OS のコピーをインストールします。	『Solaris 10 10/09 インストールガイド (Solaris フラッシュアーカイブの作成とインストール)』
システムのバックアップが必要ですか。	『Solaris のシステム管理 (デバイスとファイルシステム)』の第 23 章「UFS ファイルシステムのバックアップと復元 (概要)」
トラブルシューティングに関する情報、既知の問題の一覧、またはこのリリース用のパッチの一覧が必要ですか。	『Solaris ご使用にあたって』
使用しているシステムが Solaris 上で動作することを確認する必要がありますか。	SPARC: 『Solaris Sun ハードウェアマニュアル』
このリリースで追加されたパッケージ、削除されたパッケージ、または変更されたパッケージを確認する必要がありますか。	『Solaris パッケージリスト』

表 P-1 Solaris をインストールするシステム管理者向けのマニュアル (続き)

説明	情報
使用しているシステムやデバイスが Solaris SPARC ベースのシステム、x86 ベースのシステム、およびその他のサードパーティーベンダーで動作するかどうかを確認する必要がありますか。	Solaris Hardware Compatibility List for x86 Platforms

マニュアル、サポート、およびトレーニング

Sun の Web サイトでは、次の追加のリソースに関する情報を提供しています。

- マニュアル (<http://jp.sun.com/documentation/>)
- サポート (<http://jp.sun.com/support/>)
- トレーニング (<http://jp.sun.com/training/>)

Sun へのご意見

Sun はドキュメントの品質向上のために、お客様のご意見やご提案をお待ちしています。ご意見を投稿するには、<http://docs.sun.com> で「Feedback」をクリックしてください。

表記上の規則

このマニュアルでは、次のような字体や記号を特別な意味を持つものとして使用します。

表 P-2 表記上の規則

字体または記号	意味	例
AaBbCc123	コマンド名、ファイル名、ディレクトリ名、画面上のコンピュータ出力、コード例を示します。	.login ファイルを編集します。 ls -a を使用してすべてのファイルを表示します。 system%
AaBbCc123	ユーザーが入力する文字を、画面上のコンピュータ出力と区別して示します。	system% su password:
<i>AaBbCc123</i>	変数を示します。実際に使用する特定の名前または値で置き換えます。	ファイルを削除するには、rm <i>filename</i> と入力します。

表 P-2 表記上の規則 (続き)

字体または記号	意味	例
『』	参照する書名を示します。	『コードマネージャ・ユーザーズガイド』を参照してください。
「」	参照する章、節、ボタンやメニュー名、強調する単語を示します。	第5章「衝突の回避」を参照してください。 この操作ができるのは、「スーパーユーザー」だけです。
\	枠で囲まれたコード例で、テキストがページ行幅を超える場合に、継続を示します。	<pre>sun% grep '^#define \ XV_VERSION_STRING'</pre>

コード例は次のように表示されます。

■ C シェル

```
machine_name% command y|n [filename]
```

■ C シェルのスーパーユーザー

```
machine_name# command y|n [filename]
```

■ Bourne シェルおよび Korn シェル

```
$ command y|n [filename]
```

■ Bourne シェルおよび Korn シェルのスーパーユーザー

```
# command y|n [filename]
```

[] は省略可能な項目を示します。上記の例は、*filename* は省略してもよいことを示しています。

| は区切り文字 (セパレータ) です。この文字で分割されている引数のうち 1 つだけを指定します。

キーボードのキー名は英文で、頭文字を大文字で示します (例: Shift キーを押します)。ただし、キーボードによっては Enter キーが Return キーの動作をします。

ダッシュ (-) は 2 つのキーを同時に押すことを示します。たとえば、Ctrl-D は Control キーを押したまま D キーを押すことを意味します。

パート I

ネットワーク経由のインストールの計画

このパートでは、ネットワーク経由のインストールを計画する方法について説明します。

Solaris インストールの計画についての参照先

このマニュアルでは、Solaris OS をローカルエリアネットワークまたは広域ネットワーク経由でリモートインストールする方法について説明します。

この章では、インストールを正常に完了するための準備について説明します。準備作業の多くはすべての Solaris インストールに共通しているため、1 冊のマスター計画マニュアルで説明されています。

計画とシステム要件についての参照先

『Solaris 10 10/09 インストールガイド(インストールとアップグレードの計画)』には、システム要件と、ファイルシステムを計画するうえでのガイドラインやアップグレードの計画など、計画の概要が記載されています。次の一覧に、この計画マニュアルの章構成を示します。

計画マニュアルの章の説明	参照
この章では、Solaris インストールプログラムの新機能について説明します。	『Solaris 10 10/09 インストールガイド(インストールとアップグレードの計画)』の第 2 章「Solaris インストールの新機能」
この章では、Solaris OS のインストールやアップグレードを実施する前に決定すべき内容について説明します。たとえば、ネットワークインストールイメージや DVD メディアをどのようなときに使用するかを判断するために必要な情報や、すべての Solaris インストールプログラムについての説明を記載しています。	『Solaris 10 10/09 インストールガイド(インストールとアップグレードの計画)』の第 3 章「Solaris のインストールおよびアップグレード (ロードマップ)」
この章では、Solaris OS のインストールやアップグレードに伴うシステム要件について説明します。また、ディスク容量の計画に関しての一般的な指針や、スワップ空間のデフォルトの割り当てについても説明します。アップグレードの制限についても説明します。	『Solaris 10 10/09 インストールガイド(インストールとアップグレードの計画)』の第 4 章「システム要件、ガイドライン、およびアップグレード (計画)」

計画マニュアルの章の説明	参照
この章には、システムのインストールやアップグレードに必要な情報の収集に役立つチェックリストが含まれています。これは、対話式インストールを行うときに使うと便利です。このチェックリストでは、対話式インストールを行うために必要なすべての情報が得られます。	『Solaris 10 10/09 インストールガイド(インストールとアップグレードの計画)』の第5章「インストールやアップグレードの前に収集すべき情報(計画)」
マニュアルのこのパートは、Solaris OS のインストールまたはアップグレードに関連するいくつかの技術の概要を説明する章が含まれています。これらの技術に関連するガイドラインと要件も含まれています。これらの章には、ZFS インストール、ブート、Solaris ゾーン区分技術、およびインストール時に作成できる RAID-1 ボリュームについての情報が含まれています。	『Solaris 10 10/09 インストールガイド(インストールとアップグレードの計画)』のパート II 「ZFS、ブート、Solaris ゾーン、および RAID-1 ボリュームに関連するインストールについて」

システム構成情報の事前設定 (作業)

この章では、`sysidcfg` ファイルを使用してシステム情報の事前構成を行う方法について説明します。事前に設定を行うと、Solaris OS をインストールする際に、システム構成情報の入力を求められません。この章では、さらに、Power Management™ 情報の事前設定についても説明します。この章の内容は次のとおりです。

- 19 ページの「システム構成情報を事前設定することの利点」
- 20 ページの「`sysidcfg` ファイルによる事前設定」
- 39 ページの「SPARC: Power Management 情報の事前設定」

システム構成情報を事前設定することの利点

どのインストール方法でも、周辺機器、ホスト名、IP (インターネットプロトコル) アドレス、ネームサービスなどのシステム構成情報が必要です。インストールプログラムは、構成情報の入力を求める前に、ほかの場所に格納されている構成情報を調べます。

システム情報を事前構成するには、2 つの方法があります。

表 2-1 事前構成オプション

事前構成ファイルまたは事前構成サービス	説明	詳細情報
<code>sysidcfg</code> ファイル	<code>sysidcfg</code> ファイル内のキーワードを使用して、ドメイン名、ネットマスク、DHCP、IPv6 などのパラメータを事前設定します。	20 ページの「 <code>sysidcfg</code> ファイルによる事前設定」

表 2-1 事前構成オプション (続き)		
事前構成ファイルまたは事前構成サービス	説明	詳細情報
ネームサービス	ネームサービスにシステム情報を事前構成する方法で、ホスト名と IP アドレスを事前設定します。	43 ページの「ネームサービスによる事前設定」
DHCP	システムがブートするときに DHCP を使って、TCP/IP ネットワーク上のホストシステムをネットワーク用に自動的に設定できます。DHCP は、IP アドレスを必要とするクライアントに IP アドレスをリースすることにより、IP アドレスを管理します。	47 ページの「DHCP サービスによるシステム構成情報の事前設定 (作業)」

事前構成方法の選択の詳細については、41 ページの「ネームサービスの選択」を参照してください。

Solaris インストールプログラムやカスタム JumpStart™ インストールプログラムは、事前設定されたシステム構成情報を検出すると、その情報の入力を求めることはありません。たとえば、いくつかのシステムがあり、各システムに Solaris 最新リリースをインストールするたびに時間帯を入力することは避けたい場合があります。この時間帯を sysidcfg ファイル中またはネームサービスデータベース中に指定できます。Solaris 最新リリースのインストール時に、インストールプログラムから時間帯の入力を求められなくなります。

sysidcfg ファイルによる事前設定

sysidcfg ファイルに一連のキーワードを指定すると、システムを事前設定できます。24 ページの「sysidcfg ファイルキーワード」は、これらのキーワードを示しています。

注 - sysidcfg ファイルに name_service キーワードを指定すると、Solaris OS のインストール中にネームサービスが自動的に設定されます。この設定は、site.xml にすでに設定されている SMF サービスより優先されます。このため、インストール後にネームサービスの再設定が必要になる場合があります。

異なる構成情報を必要とするシステムごとに、固有の sysidcfg ファイルを作成する必要があります。すべてのシステムに同じ時間帯を割り当てる場合は、同じ sysidcfg ファイルを使用して、一連のシステムに時間帯を事前設定することができ

ます。ただし、これらの各システムに異なる root (スーパーユーザー) パスワードを事前設定する場合は、各システムに固有の sysidcfg ファイルを作成する必要があります。

sysidcfg ファイルは、次のいずれかに置くことができます。

表 2-2 sysidcfg の場所

NFS ファイルシステム	sysidcfg ファイルを共有 NFS ファイルシステムに置く場合は、ネットワークからのインストールをシステムに設定するとき に、 add_install_client(1M) コマンドの <code>-p</code> オプションを使用します。 <code>-p</code> オプションは、Solaris 最新リリースのインストール時に sysidcfg ファイルを検索する場所を指定します。
UFS または PCFS フロッピーディスク	sysidcfg ファイルをフロッピーディスクのルート (<code>/</code>) ディレクトリに置きます。 カスタム JumpStart インストールを実行していて、フロッピーディスク上の sysidcfg ファイルを使用する場合は、プロファイルフロッピーディスク上に sysidcfg ファイルを置きます。プロファイルフロッピーディスクを作成するには、『 Solaris 10 10/09 インストールガイド (カスタム JumpStart/ 上級編) 』の「 スタンドアロンシステム用のプロファイルフロッピーディスクの作成 」を参照してください。 1 つのディレクトリまたはフロッピーディスクには、1 つの sysidcfg ファイルだけを入れることができます。複数の sysidcfg ファイルを作成する場合は、各ファイルを異なるディレクトリまたは異なるフロッピーディスクに置く必要があります。
HTTP または HTTPS サーバー	WAN ブートインストールを実行する場合は、sysidcfg ファイルを Web サーバーのドキュメントルートディレクトリに置きます。

ネームサービスまたは DHCP を使用してシステムの事前構成を行うことができます。詳細については、[第 3 章「ネームサービスまたは DHCP による事前構成」](#)を参照してください。

▼ sysidcfg 構成ファイルを作成する方法

- 1 テキストエディタで、sysidcfg という名前のファイルを作成し、必要なキーワードを指定します。

- 2 表 2-2 の場所のいずれかを使用して、クライアントが sysidcfg ファイルを利用できるようにします。

例 2-1 SPARC:sysidcfg ファイル

SPARC ベースのシステムで使用される sysidcfg ファイルの例を次に示します。このシステムのホスト名、IP アドレス、およびネットマスクは、ネームサービスを編集することにより、すでに事前設定されています。このファイルにはすべてのシステム構成情報が事前設定されているので、カスタム JumpStart プロファイルを使ってカスタム JumpStart インストールを実行できます。この例では、NFSv4 ドメイン名はネームサービスから自動的に取得されます。この例に `service_profile` キーワードは含まれていないため、ネットワークサービスの設定はインストール中に変更されません。

```
keyboard=US-English
system_locale=en_US
timezone=US/Central
terminal=sun-cmd
timeserver=localhost
name_service=NIS {domain_name=marquee.central.example.com
                  name_server=nmsvr2(172.31.112.3)}
nfs4_domain=dynamic
root_password=m4QPOWNY
network_interface=hme0 {hostname=host1
                        default_route=172.31.88.1
                        ip_address=172.31.88.210
                        netmask=255.255.0.0
                        protocol_ipv6=no}
security_policy=kerberos {default_realm=example.com
                           admin_server=krbadmin.example.com
                           kdc=kdc1.example.com,
                           kdc2.example.com}
```

例 2-2 x86:sysidcfg ファイル

x86 ベースのシステムで使用される sysidcfg ファイルの例を次に示します。この例では、NFSv4 ドメイン名が `example.com` になるように指定されています。このカスタム名は、デフォルトのドメイン名よりも優先されます。また、この例では、ネットワークサービスが無効になるか、あるいはローカル接続だけに制限されます。

```
keyboard=US-English
timezone=US/Central
timeserver=timelocal
terminal=ibm-pc
service_profile=limited_net
```

```
name_service=NIS {domain_name=marquee.central.example.com
                  name_server=nmsvr2(172.25.112.3)}
nfs4_domain=example.com
root_password=URFUni9
```

例 2-3 複数のインタフェースを構成する場合の sysidcfg ファイル

次の例に挙げる sysidcfg ファイルには、eri0 および eri1 ネットワークインタフェースの構成情報が指定されています。eri0 インタフェースは1次ネットワークインタフェースとして構成され、eri1 は2次ネットワークインタフェースとして構成されます。この例では、NFSv4 ドメイン名はネームサービスから自動的に取得されます。

```
timezone=US/Pacific
system_locale=C
terminal=xterms
timeserver=localhost
network_interface=eri0 {primary
                        hostname=host1
                        ip_address=192.168.2.7
                        netmask=255.255.255.0
                        protocol_ipv6=no
                        default_route=192.168.2.1}

network_interface=eri1 {hostname=host1-b
                        ip_address=192.168.3.8
                        netmask=255.255.255.0
                        protocol_ipv6=no
                        default_route=NONE}

root_password=JE2C35JGZi4B2
security_policy=none
name_service=NIS {domain_name=domain.example.com
                  name_server=nis-server(192.168.2.200)}
nfs4_domain=dynamic
```

参考 インストールの続行

sysidcfg ファイルを使ってネットワーク経由のインストールを行うには、インストールサーバーを設定し、システムをインストールクライアントとして追加する必要があります。詳細については、[第4章「ネットワークからのインストール\(概要\)」](#)を参照してください。

sysidcfg ファイルを使ってWAN ブートインストールを行うには、追加の作業を行う必要があります。詳細については、[第10章「WAN ブート\(概要\)」](#)を参照してください。

sysidcfg ファイルを使ってカスタム JumpStart インストールを行うには、プロファイルと rules.ok ファイルを作成する必要があります。詳細については、『Solaris 10 10/09 インストールガイド (カスタム JumpStart/ 上級編)』の第 2 章「カスタム JumpStart (概要)」を参照してください。

参照 sysidcfg ファイルの詳細は、[sysidcfg\(4\)](#) のマニュアルページを参照してください。

sysidcfg ファイルの構文規則

sysidcfg ファイルで使用するキーワードには、非依存型と依存型の 2 種類があります。依存型キーワードは、非依存型キーワード内でのみ固有であることが保証されています。依存型キーワードは、対応する非依存型キーワードによって識別される場合にのみ存在します。

次の例では、name_service が非依存型キーワードであり、domain_name と name_server が依存型キーワードです。

```
name_service=NIS {domain_name=marquee.central.example.com
name_server=connor(192.168.112.3)}
```

構文規則	例
非依存型キーワードは任意の順序で指定可能です。	pointer=MS-S display=ati {size=15-inch}
キーワードは、大文字と小文字を区別しません。	TIMEZONE=US/Central terminal=sun-cmd
関連する非依存型キーワードを結合するには、すべての依存型キーワードを中括弧 {} で囲みます。	name_service=NIS {domain_name=marquee.central.example.com name_server=connor(192.168.112.3)}
値は単一引用符 (') または二重引用符 (") で囲んで指定可能です。	network_interface='none'
network_interface を除くすべてのキーワードは、1 回だけ指定可能です。キーワードを複数回指定した場合は最初のキーワードだけが有効です。	name_service=NIS name_service=DNS

sysidcfg ファイルキーワード

表 2-3 に、sysidcfg ファイルでシステム情報を設定するときに使用できるキーワードの一覧を示します。

表 2-3 sysidcfg で使用するキーワード

構成情報	キーワード
キー配列とキーボード言語	25 ページの「 keyboard キーワード」
ネームサービス、ドメイン名、ネームサーバー	26 ページの「 name_service キーワード」
ネットワークインタフェース、ホスト名、IP アドレス、ネットマスク、DHCP、IPv6	30 ページの「 network_interface キーワード」
NFSv4 用のドメイン名の定義	35 ページの「 nfs4_domain キーワード」
root パスワード	36 ページの「 root_password キーワード」
セキュリティポリシー	36 ページの「 security_policy キーワード」
ネットワークセキュリティプロファイル	37 ページの「 service_profile キーワード」
インストールプログラムとデスクトップで表示する言語	38 ページの「 system_locale キーワード」
端末タイプ	38 ページの「 terminal キーワード」
時間帯	38 ページの「 timezone キーワード」
日付と時刻	39 ページの「 timeserver キーワード」

次の節では、sysidcfg ファイルで使用できるキーワードについて説明します。

keyboard キーワード

sysidkdb ツールは、使用している USB 言語とそれに対応するキー配列を設定します。

次の手順で行われます。

- キーボードが自己識別型である場合は、インストール時にキーボードの言語および配列が自動的に設定されます。
- キーボードが自己識別型でない場合は、インストール時にユーザーがキーボード設定の配列を選択できるように、サポートされているキー配列の一覧が sysidkdb ツールによって提供されます。

注-PS/2 キーボードは自己識別型ではありません。インストール時にキー配列を選択するように求められます。

keyboard キーワードを使用すると、キーボード言語とそれに対応するキー配列の情報を設定できます。各言語には、独自のキー配列があります。次の構文を使用して、言語とそれに対応する配列を選択します。

```
keyboard=keyboard_layout
```

たとえば、次のエントリでは、ドイツ語用のキーボード言語と対応するキー配列が設定されます。

```
keyboard=German
```

keyboard_layout には、有効な値を指定する必要があります。有効な値を指定しないと、インストール時に対話式の応答が必要になります。*keyboard_layout* の有効な文字列は、`/usr/share/lib/keytables/type_6/kbd_layouts` ファイルに定義されています。

SPARC のみ - 以前は、USB キーボードのインストール時の自己識別値を 1 としていました。そのため、自己識別型でないキーボードはすべて、インストール時に必ず米国英語 (U.S. English) キー配列に設定されていました。

キーボードが自己識別型でない場合に、JumpStart インストール時にプロンプトが表示されないようにするには、*sysidcfg* ファイルでキーボードの言語を選択します。JumpStart インストールの場合、デフォルトは米国英語 (U.S. English) 用です。別の言語とそれに対応するキー配列を選択するには、前の例に示してあるように、*sysidcfg* ファイルにキーボードエントリを設定します。

詳細は、*sysidcfg*(4) および *sysidtool* (1M) のマニュアルページを参照してください。

name_service キーワード

name_service キーワードを使用して、システムのネームサービス、ドメイン名、およびネームサーバーを構成できます。次の例は、*name_service* キーワードの一般的な構文を示しています。

```
name_service=name-service {domain_name=domain-name
                             name_server=name-server
                             optional-keyword=value}
```

name_service は 1 つの値だけを選択します。次に、*domain_name* キーワードと *name_server* キーワードの両方を設定し、必要に応じて、さらに追加のキーワードを設定します。あるいは、これらのキーワードをまったく設定しなくてもかまいません。キーワードを 1 つも使用しない場合には、中括弧 `{ }` は省略します。

注 - sysidcfg ファイルに `name_service` オプションを指定すると、Solaris OS のインストール中にネームサービスが自動的に設定されます。この設定は、`site.xml` にすでに設定されている SMF サービスより優先されます。このため、インストール後にネームサービスの再設定が必要になる場合があります。

次の各節では、特定のネームサービスを使用するようシステムを構成するための、キーワードの構文について説明します。

NIS 用の `name_service` キーワードの構文

NIS ネームサービスを使用するようシステムを構成するには、次の構文を使用します。

```
name_service=NIS {domain_name=domain-name
                  name_server=hostname(ip-address)}
```

domain-name ドメイン名を指定します。

hostname ネームサーバーのホスト名を指定します。

ip-address ネームサーバーの IP アドレスを指定します。

例 2-4 `name_service` キーワードを使用して NIS サーバーを指定する

次の例では、ドメイン名 `west.example.com` の NIS サーバーを指定しています。このサーバーのホスト名は `timber` で、IP アドレスは `192.168.2.1` です。

```
name_service=NIS {domain_name=west.example.com
                  name_server=timber(192.168.2.1)}
```

NIS ネームサービスの詳細は、『[Solaris のシステム管理 \(ネーミングとディレクトリサービス: DNS、NIS、LDAP 編\)](#)』を参照してください。

NIS+ 用の `name_service` キーワードの構文

NIS+ ネームサービスを使用するようシステムを構成するには、次の構文を使用します。

```
name_service=NIS+ {domain_name=domain-name
                   name_server=hostname(ip-address)}
```

domain-name ドメイン名を指定します。

hostname ネームサーバーのホスト名を指定します。

ip-address ネームサーバーの IP アドレスを指定します。

例 2-5 name_service キーワードを使用して NIS+ サーバーを指定する

次の例では、ドメイン名 `west.example.com` の NIS+ サーバーを指定しています。このサーバーのホスト名は `timber` で、IP アドレスは `192.168.2.1` です。

```
name_service=NIS+ {domain_name=west.example.com
                  name_server=timber(192.168.2.1)}
```

NIS+ ネームサービスの詳細は、『[Solaris のシステム管理 \(ネーミングとディレクトリサービス: NIS+ 編\)](#)』を参照してください。

DNS 用の name_service キーワードの構文

DNS を使用するようにシステムを構成するには、次の構文を使用します。

```
name_service=DNS {domain_name=domain-name
                  name_server=ip-address,ip-address,ip-address
                  search=domain-name,domain-name,domain-name,
                        domain-name,domain-name,domain-name}
```

`domain_name=domain-name` ドメイン名を指定します。

`name_server=ip-address` DNS サーバーの IP アドレスを指定します。name_server キーワードの値として、最大 3 個の IP アドレスを指定できます。

`search=domain-name` (省略可能) ネームサービス情報の検索ドメインを追加するときに指定します。検索ドメイン名は最大 6 個指定できます。各検索エントリの長さは、250 文字以下でなければなりません。

例 2-6 name_service キーワードを使用して DNS サーバーを指定する

次の例では、ドメイン名 `west.example.com` の DNS サーバーを指定しています。このサーバーの IP アドレスは、`10.0.1.10` および `10.0.1.20` です。`example.com` および `east.example.com` が、ネームサービス情報の検索ドメインとして追加されています。

```
name_service=DNS {domain_name=west.example.com
                  name_server=10.0.1.10,10.0.1.20
                  search=example.com,east.example.com}
```

DNS ネームサービスの詳細は、『[Solaris のシステム管理 \(ネーミングとディレクトリサービス: DNS、NIS、LDAP 編\)](#)』を参照してください。

LDAP 用の name_service キーワードの構文

LDAP を使用するようシステムを構成するには、次の構文を使用します。

```
name_service=LDAP {domain_name=domain_name
                    profile=profile_name profile_server=ip_address
                    proxy_dn="proxy_bind_dn" proxy_password=password}
```

domain_name LDAP サーバーのドメイン名を指定します。

profile_name システムの構成に使用する LDAP プロファイルの名前を指定します。

ip_address LDAP プロファイルサーバーの IP アドレスを指定します。

proxy_bind_dn (省略可能) プロキシバインド識別名を指定します。 *proxy_bind_dn* の値は、二重引用符で囲む必要があります。

password (省略可能) クライアントのプロキシパスワードを指定します。

例 2-7 name_service キーワードを使用して LDAP サーバーを指定する

次の例では、次の構成情報を使用して LDAP サーバーを指定しています。

- ドメイン名は `west.example.com` です。
- `default` という名前の LDAP プロファイルを使用して、システムが構成されます。
- LDAP サーバーの IP アドレスは `172.31.2.1` です。
- プロキシバインド識別名には、次の情報が設定されます。
 - エントリの共通名は `proxyagent` です。
 - 組織単位は `profile` です。
 - このプロキシドメインには、`west`、`example`、および `com` ドメイン構成要素が構成されます。
- プロキシパスワードは `password` です。

```
name_service=LDAP {domain_name=west.example.com
                    profile=default
                    profile_server=172.31.2.1
                    proxy_dn="cn=proxyagent,ou=profile,
                    dc=west,dc=example,dc=com"
                    proxy_password=password}
```

LDAP の使用方法の詳細は、『[Solaris のシステム管理 \(ネーミングとディレクトリ サービス:DNS、NIS、LDAP 編\)](#)』を参照してください。

network_interface キーワード

次の作業を実行するには、network_interface キーワードを使用します。

- ホスト名を指定する
- IP アドレスを指定する
- デフォルトルーターのアドレスを指定する
- ネットマスク値を指定する
- DHCP を使用してネットワークインタフェースを構成する
- ネットワークインタフェース上で IPv6 を有効にする

次の各節では、network_interface キーワードを使用してシステムインタフェースを構成する方法について説明します。

ネットワークに接続しないシステム用の構文

システムのネットワーク接続をオフにするには、network_interface 値に none を設定します。次に例を示します。

```
network_interface=none
```

1つのインタフェースを構成するための構文

network_interface キーワードを使用して1つのインタフェースを構成するときには、次の方法を使用します。

- **DHCP** を使用する場合 – ネットワーク上の DHCP サーバーを使用して、ネットワークインタフェースを構成できます。インストール時に DHCP サーバーを使用する方法の詳細は、[47 ページの「DHCP サービスによるシステム構成情報の事前設定 \(作業\)」](#)を参照してください。

DHCP サーバーを使用してシステム上に1つのインタフェースを構成する場合は、network_interface キーワードに次の構文を使用します。

```
network_interface=PRIMARY or value
                        {dhcp protocol_ipv6=yes-or-no}
```

PRIMARY

システム上に存在するインタフェースのうち、最初に稼働する非ループバックインタフェースを構成するように指定します。順序は、ifconfig コマンドの表示とおりです。稼働しているインタフェースが存在しない場合には、最初の非ループバックインタフェースが使用されます。非ループバックインタフェースが見つからない場合は、システムはネットワーク接続されません。

value hme0 や eri1 など、特定のインタフェースを構成するように指定します。

protocol_ipv6=yes-or-no IPv6 を使用してシステムを構成するかどうかを指定します。

WAN ブートインストールの場合には、この値を *protocol_ipv6=no* と設定する必要があります。

- **DHCP** を使用しない場合 - DHCP を使用しないでネットワークインタフェースを構成する場合には、構成情報を *sysidcfg* ファイルに指定できます。DHCP を使用しないでシステム上に 1 つのインタフェースを構成する場合は、次の構文を使用します。

```
network_interface=PRIMARY or value
{hostname=host_name
 default_route=ip_address
 ip_address=ip_address
 netmask=netmask
 protocol_ipv6=yes_or_no}
```

PRIMARY

システム上に存在するインタフェースのうち、最初に稼働する非ループバックインタフェースを構成するように指定します。順序は、*ifconfig* コマンドの表示どおりです。稼働しているインタフェースが存在しない場合には、最初の非ループバックインタフェースが使用されます。非ループバックインタフェースが見つからない場合は、システムはネットワーク接続されません。

注 - 複数のインタフェースを構成する場合は、PRIMARY キーワード値を使用しないでください。

value hme0 や eri1 など、特定のインタフェースを構成するように指定します。

hostname=host_name
(省略可能) システムのホスト名を指定します。

default_route=ip_address または *default_route=NONE*
(省略可能) デフォルトルーターの IP アドレスを指定します。ICMP ルーター発見プロトコルを使用してルーターを自動的に検出する場合には、このキーワードを省略してください。

注 - インストール時にルーターを自動的に検出できない場合、ルーター情報の入力を求めるメッセージが表示されます。

`ip_address=ip_address`

(省略可能) システムの IP アドレスを指定します。

`netmask=netmask`

(省略可能) システムのネットマスク値を指定します。

`protocol_ipv6=yes_or_no`

(省略可能) IPv6 を使用してシステムを構成するかどうかを指定します。

注 - カスタム JumpStart を使用して自動インストールを実行する場合は、`protocol_ipv6` キーワードに値を指定する必要があります。

WAN ブートインストールの場合には、この値を `protocol_ipv6=no` と設定する必要があります。

必要に応じて、`hostname`、`ip_address`、`netmask` キーワードのいずれかを組み合わせて設定します。あるいは、これらのキーワードをまったく設定しなくてもかまいません。どのキーワードも使用しない場合、中括弧 {} は省略します。

例 2-8 `network_interface` キーワードを使用して、DHCP を使用する 1 つのインタフェースを構成する

次の例では、DHCP を使用して `eri0` ネットワークインタフェースが構成されるように指定しています。IPv6 サポートは無効になります。

```
network_interface=eri0 {dhcp protocol_ipv6=no}
```

例 2-9 `network_interface` キーワードに構成情報を指定して 1 つのインタフェースを構成する

次の例では、インタフェース `eri0` を次の設定で構成しています。

- ホスト名は `host1` に設定されます。
- IP アドレスは `172.31.88.100` に設定されます。
- ネットマスクは `255.255.255.0` に設定されます。
- IPv6 サポートがインタフェース上で無効になります。

```
network_interface=eri0 {hostname=host1 ip_address=172.31.88.100
                        netmask=255.255.255.0 protocol_ipv6=no}
```

複数のインタフェースを構成するための構文

`sysidcfg` ファイルでは、複数のネットワークインタフェースを構成できます。構成するインタフェースごとに、`network_interface` エントリを `sysidcfg` ファイルに追加します。

`network_interface` キーワードを使用して複数のインタフェースを構成するときには、次の方法を使用します。

- **DHCP** を使用する場合 - ネットワーク上の DHCP サーバーを使用してネットワークインタフェースを構成できます。インストール時に DHCP サーバーを使用する方法の詳細は、[47 ページの「DHCP サービスによるシステム構成情報の事前設定 \(作業\)」](#)を参照してください。

DHCP サーバーを使用してシステム上のインタフェースを構成する場合は、`network_interface` キーワードに次の構文を使用します。

```
network_interface=value {primary
                        dhcp protocol_ipv6=yes-or-no}

value                  hme0 や eri1 など、特定のインタフェースを構成する
                        ように指定します。

primary               (省略可能) value を 1 次インタフェースとして指定し
                        ます。

protocol_ipv6=yes-or-no  IPv6 を使用してシステムを構成するかどうかを指定し
                        ます。
```

注 - WAN ブートインストールの場合には、この値を `protocol_ipv6=no` と設定する必要があります。

- **DHCP** を使用しない場合 - DHCP を使用しないでネットワークインタフェースを構成する場合には、構成情報を `sysidcfg` ファイルに指定できます。DHCP を使用しないで複数のインタフェースを構成する場合は、次の構文を使用します。

```
network_interface=value {primary hostname=host_name
                        default_route=ip_address or NONE
                        ip_address=ip_address
                        netmask=netmask
                        protocol_ipv6=yes_or_no}

value                  hme0 や eri1 など、特定のインタフェースを構成する
                        ように指定します。

primary               (省略可能) value を 1 次インタフェースとして指定し
                        ます。

hostname=host_name    (省略可能) システムのホスト名を指定します。

default_route=ip_address または default_route=NONE
(省略可能) デフォルトルーターの IP アドレスを指定します。ICMP ルーター発
見プロトコルを使用してルーターを自動的に検出する場合には、この
キーワードを省略してください。
```

sysidcfg ファイルで複数のインタフェースを構成する場合は、静的なデフォルトルートを使用しない2次インタフェースすべてに対して、それぞれ `default_route=NONE` を設定してください。

注-インストール時にルーターを自動的に検出できない場合、ルーター情報の入力を求めるメッセージが表示されます。

`ip_address=ip_address`
(省略可能) システムの IP アドレスを指定します。

`netmask=netmask`
(省略可能) システムのネットマスク値を指定します。

`protocol_ipv6=yes_or_no`
(省略可能) IPv6 を使用してシステムを構成するかどうかを指定します。

注-カスタム JumpStart を使用して自動インストールを実行する場合は、`protocol_ipv6` キーワードに値を指定する必要があります。

WAN ブートインストールの場合には、この値を `protocol_ipv6=no` と設定する必要があります。

必要に応じて、`hostname`、`ip_address`、`netmask` キーワードのいずれかを組み合わせて設定します。あるいは、これらのキーワードをまったく設定しなくてもかまいません。どのキーワードも使用しない場合、中括弧 {} は省略します。

同一の `sysidcfg` ファイル内において、一部のインタフェースだけが DHCP を使用するように構成し、ほかのインタフェース用には構成情報を直接記述することもできます。

例 2-10 `network_interface` キーワードを使用して複数のインタフェースを構成する

次の例では、ネットワークインタフェース `eri0` と `eri1` を次のように構成しています。

- `eri0` は、DHCP サーバーを使用して構成されます。`eri0` の IPv6 サポートは無効になります。
- `eri1` は、1 次ネットワークインタフェースです。ホスト名は `host1` に、IP アドレスは `172.31.88.100` に、ネットマスクは `255.255.255.0` に、それぞれ設定されます。`eri1` の IPv6 サポートは無効になります。

```
network_interface=eri0 {dhcp protocol_ipv6=no}
network_interface=eri1 {primary hostname=host1
                        ip_address=172.146.88.100}
```

例 2-10 network_interface キーワードを使用して複数のインタフェースを構成する (続き)

```
netmask=255.255.255.0
protocol_ipv6=no}
```

nfs4_domain キーワード

インストール時に NFSv4 ドメイン名を指定するよう求められないようにするには、sysidcfg ファイルの nfs4_domain キーワードを使用します。このキーワードを使用すると、インストール処理時にドメイン名を選択しなくて済みます。構文は次のとおりです。

nfs4_domain=dynamic or custom_domain_name

dynamic

この予約されたキーワードは、ネームサービスの設定に基づいて NFSv4 ドメイン名を動的に取得します。次に例を示します。

```
nfs4_domain=dynamic
```

この例では、ネームサービスからドメイン名を取得できます。

予約されたキーワード dynamic には、大文字小文字の区別がありません。

注-デフォルトでは、NFSv4 はシステムのネームサービスから自動的に取得されるドメイン名を使用します。ほとんどの構成では、このドメイン名で十分です。場合によっては、マウントポイントがドメイン境界を交差してしまい、ファイルの所有者が「nobody」のように見えることがあります。これは、共通のドメイン名が存在しないからです。この事態を避けるために、デフォルトのドメイン名を無効にして、カスタムドメイン名を選択することができます。

custom_domain_name

この値は、デフォルトのドメイン名より優先されます。

この値は、有効なカスタムドメイン名でなければなりません。有効なドメイン名は、英数字、ドット、下線、ダッシュの組み合わせだけで構成されます。最初の文字は英字にする必要があります。次に例を示します。

```
nfs4_domain=example.com
```

この例では、nfsmapid デーモンが使用する値が *example.com* になるように設定されます。この選択は、デフォルトのドメイン名より優先されます。

注- 以前のリリースでは、スクリプトを使って、インストール時に NFSv4 ドメイン名の入力を求められないようにできました。

Solaris 10 OS での JumpStart インストールでは、対処用の JumpStart サンプルスクリプト `set_nfs4_domain` を使って、インストール時に NFSv4 プロンプトが表示されないようにできました。このスクリプトはもう必要ありません。代わりに、`sysidcfg` のキーワード `nfs4_domain` を使用します。

以前のリリースでは、`sysidnfs4` プログラムによって `/etc/.NFS4inst_state.domain` ファイルが作成されました。このファイルは、インストール時に NFSv4 ドメイン名の入力を求めるプロンプトを抑制するものでした。このファイルはもう作成されません。代わりに、`sysidcfg` のキーワード `nfs4_domain` を使用します。

root_password キーワード

`sysidcfg` ファイルにシステムの root パスワードを指定できます。root パスワードを指定するには、`root_password` キーワードを次の構文に従って使用します。

```
root_password=encrypted-password
```

encrypted-password は、`/etc/shadow` ファイルに設定される暗号化パスワードです。

security_policy キーワード

`sysidcfg` ファイルで `security_policy` キーワードを使用して、Kerberos ネットワーク認証プロトコルを使用するようにシステムを構成できます。Kerberos を使用するようにシステムを構成する場合には、次の構文を使用します。

```
security_policy=kerberos {default_realm=FQDN  
                           admin_server=FQDN kdc=FQDN1, FQDN2, FQDN3}
```

FQDN には、Kerberos のデフォルトレルム、管理サーバー、または鍵配布センター (Key Distribution Center, KDC) を、完全指定のドメイン名で指定します。KDC は 1 つ以上指定する必要があります (最大 3 つまで指定可能)。

システムのセキュリティーポリシーを設定しない場合は、`security_policy=NONE` と設定します。

Kerberos ネットワーク認証プロトコルの詳細は、『[Solaris のシステム管理 \(セキュリティーサービス\)](#)』を参照してください。

例 2-11 security_policy キーワードを使用して、Kerberos を使用するようにシステムを構成する

この例では、次の情報を使用して、Kerberos を使用するようにシステムを構成しています。

- Kerberos デフォルトレルムはexample.com です。
- Kerberos 管理サーバーはkrbadmin.example.com です。
- KDC は、kdc1.example.com と kdc2.example.com の 2 つです。

```
security_policy=kerberos
{default_realm=example.COM
 admin_server=krbadmin.example.com
 kdc=kdc1.example.com,
 kdc2.example.com}
```

service_profile キーワード

service_profile キーワードを使用してネットワークサービスを制限すれば、より強力にセキュリティ保護されたシステムをインストールできます。このセキュリティオプションを使用できるのは、初期インストールのときだけです。アップグレードでは、以前に設定したサービスが保持されます。

このキーワードを設定するときは、次の構文のいずれかを使用します。

```
service_profile=limited_net
```

```
service_profile=open
```

limited_net は、Secure Shell を除くすべてのネットワークサービスを、無効またはローカル要求への応答だけに制限するように指定します。インストール後、svcadm コマンドおよび svccfg コマンドを使用して、任意のネットワークサービスを個別に有効にすることができます。

open を指定すると、ネットワークサービスはインストール中に変更されません。

service_profile キーワードが sysidcfg ファイルにない場合は、インストール中にネットワークサービスの状態は変更されません。

ネットワークサービスは、netservices open コマンドを使用するか、SMF コマンドを使用して個別にサービスを有効にする方法で、インストール後に有効にすることができます。詳細は、『Solaris 10 10/09 インストールガイド(インストールとアップグレードの計画)』の「インストール後のセキュリティ設定の修正」を参照してください。

インストール中にネットワークセキュリティーを制限する方法の詳細は、『[Solaris 10 10/09 インストールガイド\(インストールとアップグレードの計画\)](#)』の「[ネットワークセキュリティーの計画](#)」を参照してください。また、次のマニュアルページも参照してください。

- `net services(1M)`
- `svcadm(1M)`
- `svccfg(1M)` コマンド

system_locale キーワード

`system_locale` キーワードを使用して、インストールプログラムおよびデスクトップの表示言語を指定できます。ロケールを指定するには、次の構文を使用します。

```
system_locale=locale
```

locale には、インストールパネルおよび画面を表示する際の使用言語を指定します。有効なロケール値のリストについては、`/usr/lib/locale` ディレクトリまたは『[国際化対応言語環境の利用ガイド](#)』を参照してください。

terminal キーワード

`terminal` キーワードを使用して、システムの端末タイプを指定できます。端末タイプを指定するには、次の構文を使用します。

```
terminal=terminal_type
```

terminal_type には、システムの端末タイプを指定します。有効な端末値のリストについては、`/usr/share/lib/terminfo` ディレクトリのサブディレクトリを参照してください。

timezone キーワード

`timezone` キーワードを使用して、システムの時間帯を設定できます。次の構文を使用します。

```
timezone=timezone
```

上の例の *timezone* には、システムの時間帯値を指定します。`/usr/share/lib/zoneinfo` ディレクトリにあるファイル名、またはそのサブディレクトリにあるファイル名を、時間帯値として設定できます。*timezone* の値は、`/usr/share/lib/zoneinfo` ディレクトリからの相対パス名です。また、有効な Olson 時間帯も指定できます。

例 2-12 `timezone` キーワードを使用してシステムの時間帯を構成する

次の例では、システムの時間帯を米国の山岳部標準時に設定しています。

```
timezone=US/Mountain
```

`/usr/share/lib/zoneinfo/US/Mountain` の時間帯情報を使用するようにシステムが構成されます。

timeserver キーワード

`timeserver` キーワードを使用して、インストール先のシステムに日付と時刻を設定するためのシステムを指定できます。

`timeserver` キーワードを設定するときには、次のいずれかの方法を選択します。

- システム自体をタイムサーバーとして構成する場合は、`timeserver=localhost` と設定します。`localhost` を指定した場合は、そのシステムの時刻が正しいものと仮定し、時刻が設定されます。
- 別のシステムをタイムサーバーとして指定する場合は、`timeserver` キーワードを使用して、タイムサーバーのホスト名または IP アドレスを指定します。次の構文を使用します。

```
timeserver=hostname or ip-address
```

`hostname` は、タイムサーバーシステムのホスト名です。`ip-address` には、タイムサーバーの IP アドレスを指定します。

SPARC: Power Management 情報の事前設定

Solaris OS の Power Management ソフトウェアを使用すると、システムのアイドル状態が 30 分間続いたときに、自動的にシステム状態を保存し電源を切ることができます。EPA の省電力 (Energy Star) ガイドラインのバージョン 2 に準拠したシステム (Sun4U™ システムなど) に Solaris 最新リリースをインストールするときは、デフォルトで Power Management ソフトウェアもインストールされます。Solaris インストールプログラムの GUI を使用してインストールする場合、Power Management ソフトウェアを有効にするか無効にするかの指定を求められます。Solaris テキストインストーラでは、インストールが完了してシステムがリブートしたあとに、Power Management ソフトウェアを有効にするか無効にするかの指定を求められます。

注 - システムに Energy Star バージョン 3 以降がある場合、この情報の入力はありません。

対話式インストールを実行している場合は、Power Management 情報を事前設定してプロンプトを回避する方法はありません。カスタム JumpStart インストールでは、終了スクリプトを使ってシステムに /autoshtutdown または /noautoshtutdown ファイルを作成することで、Power Management 情報を事前設定できます。システムのリブート時に、/autoshtutdown ファイルは Power Management を有効にし、/noautoshtutdown ファイルは Power Management を無効にします。

たとえば、終了スクリプトに次の行を入れておくと Power Management ソフトウェアが有効になり、システムリブート後にプロンプトが表示されないようにすることができます。

```
touch /a/autoshtutdown
```

終了スクリプトについては、『[Solaris 10 10/09 インストールガイド \(カスタム JumpStart/ 上級編\)](#)』の「[終了スクリプトの作成](#)」を参照してください。

ネームサービスまたは DHCP による事前構成

この章では、ネームサービスや DHCP を使用してシステム情報の事前構成を行う手順について説明します。この章の内容は次のとおりです。

- [41 ページの「ネームサービスの選択」](#)
- [43 ページの「ネームサービスによる事前設定」](#)
- [47 ページの「DHCP サービスによるシステム構成情報の事前設定 \(作業\)」](#)

ネームサービスの選択

システム構成情報を事前設定するには、2つの方法があります。システム構成情報は次の場所に設定できます。

- `sysidcfg` ファイル (リモートシステムまたはフロッピーディスク上)

注 - `sysidcfg` ファイルに `name_service` オプションを指定すると、Solaris OS のインストール中にネームサービスが自動的に設定されます。この設定は、`site.xml` にすでに設定されている SMF サービスより優先されます。このため、インストール後にネームサービスの再設定が必要になる場合があります。

- 自分のサイトで使用しているネームサービスデータベース
- サイトで DHCP を使用している場合は、サイトの DHCP サーバーで一部のシステム情報の事前構成を行うこともできます。DHCP サーバーを使ってシステム情報の事前構成を行う方法の詳細については、[47 ページの「DHCP サービスによるシステム構成情報の事前設定 \(作業\)」](#)を参照してください。

次の表を使って、システム構成情報の事前設定に `sysidcfg` ファイルを使用するかネームサービスデータベースを使用するかを決定してください。

表 3-1 システム構成情報を事前設定するための方法

事前設定できるシステム構成情報	sysidcfg ファイルでの事前設定の可否	ネームサービスでの事前設定の可否
ネームサービス	はい	はい
ドメイン名	はい	いいえ
ネームサーバー	はい	いいえ
ネットワークインタフェース	はい	いいえ
ホスト名	はい	はい
	この情報はシステムに固有なため、各システム用に異なる sysidcfg ファイルを作成するよりも、ネームサービスを編集してください。	
IP アドレス	はい	はい
	この情報はシステムに固有なため、各システム用に異なる sysidcfg ファイルを作成するよりも、ネームサービスを編集してください。	
ネットマスク	はい	いいえ
DHCP	はい	いいえ
IPv6	はい	いいえ
デフォルトルート	はい	いいえ
root パスワード	はい	いいえ
セキュリティポリシー	はい	いいえ
インストールプログラムとデスクトップで表示する言語 (ロケール)	はい	NIS または NIS+ の場合、可能 DNS または LDAP の場合、不可
端末タイプ	はい	いいえ
時間帯	はい	はい
日付と時刻	はい	はい

表 3-1 システム構成情報を事前設定するための方法 (続き)

事前設定できるシステム構成情報	sysidcfg ファイルでの事前設定の可否	ネームサービスでの事前設定の可否
Web プロキシ	いいえ Solaris インストールプログラムを使ってこの情報を設定できませんが、その際に sysidcfg ファイルやネームサービスは使用できません。	いいえ
x86: モニタータイプ	はい	いいえ
x86: キーボード言語、キー配列	はい	いいえ
x86: グラフィックスカード、発色数、表示解像度、画面サイズ	はい	いいえ
x86: ポインティングデバイス、ボタン数、IRQ レベル	はい	いいえ
SPARC: Power Management (autoshtutdown)	いいえ	いいえ
sysidcfg ファイルやネームサービスを通して Power Management の事前構成を行うことはできません。詳細は、39 ページの「 SPARC: Power Management 情報の事前設定 」を参照してください。		

ネームサービスによる事前設定

次の表は、システム構成情報を事前設定するために編集および入力を行う必要があるネームサービスデータベースの概要を示したものです。

事前設定するシステム情報	ネームサービスデータベース
ホスト名と IP アドレス	hosts
日付と時刻	hosts。インストール対象のシステムに、日付と時刻を提供するホスト名に続けて timehost という別名を記述します。
時間帯	timezone
ネットマスク	netmasks

DNS や LDAP のネームサービスでは、システムのロケールを事前設定することはできません。NIS や NIS+ のネームサービスを使用する場合は、次に挙げるネームサービスの使用手順に従ってシステムのロケールを事前設定します。

注-NISやNIS+を使ってシステムのロケールを正常に事前設定するためには、次の要件が満たされる必要があります。

- 次のコマンドを使って、ネットワークからシステムをブートする必要があります。

```
ok boot net
```

このコマンドには、いくつかのオプションを指定できます。詳細は、[85 ページの「SPARC: ネットワーク経由でクライアントをインストールする方法 \(DVD\)」](#)の手順2を参照してください。

- インストール時に NIS または NIS+ サーバーにアクセスできるようになっている必要があります。

これらの要件が満たされると、インストーラは事前設定された設定値を使用するため、インストール時にロケールの入力を求められることはありません。どちらかの要件が満たされないと、インストール時にインストーラからロケール情報の入力を求められます。

- [44 ページの「NIS を使ってロケールを事前設定する方法」](#)
- [46 ページの「NIS+ を使ってロケールを事前設定する方法」](#)

▼ NIS を使ってロケールを事前設定する方法

- 1 ネームサーバー上で、スーパーユーザーになるか、またはそれと同等の役割になります。
- 2 /var/yp/Makefile ファイルを編集して、ロケールマップを追加します。
 - a. 最後の `variable.time` シェル手続きの後ろに、次のシェル手続きを追加します。

```
locale.time: $(DIR)/locale
-@if [ -f $(DIR)/locale ]; then \
    sed -e "/^#/d" -e s/#.*$$// $(DIR)/locale \
    | awk '{for (i = 2; i<=NF; i++) print $$i, $$0}' \
    | $(MAKEDBM) - $(YPDBDIR)/$(DOM)/locale.byname; \
    touch locale.time; \
    echo "updated locale"; \
    if [ ! $(NOPUSH) ]; then \
        $(YPPUSH) locale.byname; \
        echo "pushed locale"; \
    else \
        : ; \
    fi \
else \
```

```
        echo "couldn't find $(DIR)/locale"; \
    fi
```

- b. 文字列 `all:` を検索し、変数リストの最後に `locale` という語を挿入します。

```
all: passwd group hosts ethers networks rpc services protocols \
    netgroup bootparams aliases publickey netid netmasks c2secure \
    timezone auto.master auto.home locale
```

- c. ファイルの下の方にある同じようなエントリの後に、文字列 `locale: locale.time` を新しい行として挿入します。

```
passwd: passwd.time
group: group.time
hosts: hosts.time
ethers: ethers.time
networks: networks.time
rpc: rpc.time
services: services.time
protocols: protocols.time
netgroup: netgroup.time
bootparams: bootparams.time
aliases: aliases.time
publickey: publickey.time
netid: netid.time
passwd.adjunct: passwd.adjunct.time
group.adjunct: group.adjunct.time
netmasks: netmasks.time
timezone: timezone.time
auto.master: auto.master.time
auto.home: auto.home.time
locale: locale.time
```

- d. ファイルを保存します。

- 3 `/etc/locale` というファイルを作成し、ドメインや特定のシステムごとに1つずつエントリを作成します。

- `locale domain_name` を入力します。

たとえば次の行は、`example.com` ドメインに対してデフォルト言語として日本語を指定しています。

```
fr example.com
```

注-使用できるロケール値のリストについては、『[国際化対応言語環境の利用ガイド](#)』を参照してください。

- または、`locale system_name` を入力します。
たとえば、次の例では、`myhost` というシステムに対してデフォルトロケールとして `ja_JP.UTF-8` ロケールを指定しています。

```
fr_BE myhost
```

注 - ロケールは、Solaris DVD または Solaris SOFTWARE - 1 CD に入っています。

4 マップを作成します。

```
# cd /var/yp; make
```

これでドメインまたは `locale` マップで個別に指定したシステムは、デフォルトのロケールを使用するように設定されました。ここで指定したデフォルトのロケールは、インストール時に使用されるとともに、システムのリブート後のデスクトップでも使用されます。

参考 インストールの続行

NIS ネームサービスを使ってネットワーク経由のインストールを行うには、インストールサーバーを設定し、システムをインストールクライアントとして追加する必要があります。詳細については、[第4章「ネットワークからのインストール\(概要\)」](#)を参照してください。

NIS ネームサービスを使ってカスタム JumpStart インストールを行うには、プロファイルと `rules.ok` ファイルを作成する必要があります。詳細については、[『Solaris 10 10/09 インストールガイド\(カスタム JumpStart/ 上級編\)』の第2章「カスタム JumpStart\(概要\)」](#)を参照してください。

参照 NIS ネームサービスの詳細は、[『Solaris のシステム管理\(ネーミングとディレクトリサービス:DNS、NIS、LDAP 編\)』のパート III「NIS の設定と管理」](#)を参照してください。

▼ NIS+ を使ってロケールを事前設定する方法

この手順は、NIS+ ドメインが設定されていると仮定しています。NIS+ ドメインの設定については、[『Solaris のシステム管理\(ネーミングとディレクトリサービス:DNS、NIS、LDAP 編\)』](#)を参照してください。

- 1 ネームサーバーに、スーパーユーザーまたは NIS+ `admin` グループのユーザーとしてログインします。
- 2 `locale` テーブルを作成します。

```
# nistbladm -D access=og=rmcd,nw=r -c locale_tbl name=SI,nogw=
locale=,nogw= comment=,nogw= locale.org_dir.'nisdefaults -d'
```

- 3 locale に必要なエントリを追加します。

```
# nistbladm -a name=namelocale=locale comment=comment
locale.org_dir.'nisdefaults -d'
```

<i>name</i>	デフォルトのロケールを事前設定するドメイン名または特定のシステム名。
<i>locale</i>	システムにインストールし、システムのリブート後にデスクトップ上で使用するロケール。使用できるロケール値のリストについては、 『国際化対応言語環境の利用ガイド』 を参照してください。
<i>comment</i>	コメントフィールド。複数の単語を使ったコメントは、前後を二重引用符で囲んでください。

注 - ロケールは、Solaris DVD または Solaris SOFTWARE - 1 CD に入っています。

これでドメインまたは locale テーブルで個別に指定したシステムは、デフォルトのロケールを使用するように設定されました。ここで指定したデフォルトロケールは、インストール時に使用されるとともに、システムのリブート後のデスクトップでも使用されます。

参考 インストールの続行

NIS+ ネームサービスを使ってネットワーク経由のインストールを行うには、インストールサーバーを設定し、システムをインストールクライアントとして追加する必要があります。詳細については、[第4章「ネットワークからのインストール \(概要\)」](#)を参照してください。

NIS+ ネームサービスを使ってカスタム JumpStart インストールを行うには、プロファイルと rules.ok ファイルを作成する必要があります。詳細については、[『Solaris 10 10/09 インストールガイド \(カスタム JumpStart/ 上級編\)』](#)の第2章「カスタム JumpStart (概要)」を参照してください。

参照 NIS+ ネームサービスの詳細は、[『Solaris のシステム管理 \(ネーミングとディレクトリサービス: NIS+ 編\)』](#)を参照してください。

DHCP サービスによるシステム構成情報の事前設定 (作業)

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) を使用すると、TCP/IP ネットワーク内のホストシステムを、ブート時にネットワークに合わせて自動的に構成できます。DHCP では、クライアント/サーバーメカニズムが使用されます。サーバーは、クライアントの構成情報を格納、管理し、クライアントの要求に

応じてその構成情報を提供します。構成情報には、クライアントの IP アドレスと、クライアントが使用可能なネットワークサービス情報が含まれます。

DHCP の主な利点は、リースを通して IP アドレス割り当てを管理できることです。リースを使用すると、使用されていない IP アドレスを回収し、ほかのクライアントに割り当て直すことができます。この機能によって、1つのサイトで使用する IP アドレスプールは、すべてのクライアントに常時アドレスを割り当てた場合に比べて、小さくなります。

ネットワーク上のいくつかのクライアントシステムでは、DHCP を使用して Solaris OS をインストールできます。この機能を使用できるのは、Solaris OS がサポートしているすべての SPARC システムと、Solaris OS を実行するためのハードウェア要件を満たしている x86 システムです。

次の作業マップに、クライアントが DHCP を使用してインストールパラメータを取得するために必要な作業を示します。

表 3-2 作業マップ:DHCP サービスによるシステム構成情報の事前設定

作業	説明	説明
インストールサーバーを設定する。	Solaris サーバーを設定して、ネットワークから Solaris OS をインストールする必要があるクライアントをサポートします。	第 4 章「ネットワークからのインストール (概要)」
DHCP を使用してネットワーク経由で Solaris をインストールできるようにクライアントシステムを構成します。	<code>add_install_client -d</code> を使用して、特定のクラスあるいはマシンタイプに属するクライアントや特定のクライアント ID に対して、DHCP ネットワークインストールのサポートを追加します。	Solaris DVD を使用する場合 78 ページの「DVD イメージを使用してネットワークからインストールするシステムの追加」 Solaris CD を使用する場合 106 ページの「CD イメージを使用してネットワークからインストールするシステムの追加」 <code>add_install_client(1M)</code>
DHCP サービスを使用するためにネットワークを準備します。	DHCP サーバーをどのように構成するかを決定します。	『Solaris のシステム管理 (IP サービス)』の第 13 章「DHCP サービスの使用計画 (手順)」
DHCP サーバーを構成します。	DHCP マネージャを使用して DHCP サーバーを構成します。	『Solaris のシステム管理 (IP サービス)』の第 14 章「DHCP サービスの構成 (手順)」

表 3-2 作業マップ:DHCP サービスによるシステム構成情報の事前設定 (続き)

作業	説明	説明
インストールパラメータ用の DHCP オプションとそのオプションを含むマクロを作成します。	DHCP マネージャまたは dhtadm を使用して、DHCP サーバーがインストール情報をクライアントに渡すときに使用できる、新しいベンダーオプションとマクロを作成します。	49 ページの「Solaris インストールパラメータ用の DHCP オプションとマクロの作成」

Solaris インストールパラメータ用の DHCP オプションとマクロの作成

インストールサーバー上で `add_install_client -d` スクリプトを使用してクライアントを追加すると、そのスクリプトは DHCP 構成情報を標準出力にレポートします。この情報は、ネットワークインストール情報をクライアントに伝えるために必要なオプションとマクロを作成する際に使用できます。

DHCP サービス内のオプションおよびマクロをカスタマイズして、次の種類のインストールを実行できます。

- 特定のクラスのインストール - DHCP サービスに、特定のクラスのすべてのクライアントのネットワークインストールを行うように指示できます。たとえば、ネットワーク上のすべての Sun Blade システム上で同じインストールを実行するような DHCP マクロを定義できます。`add_install_client -d` コマンドの出力を使用して、特定のクラスのインストールを設定します。
- 特定のネットワークのインストール - DHCP サービスに、特定のネットワークのクライアントのネットワークインストールを行うように指示できます。たとえば、192.168.2 ネットワークのすべてのシステムが同じインストールを実行するような DHCP マクロを定義できます。
- 特定のクライアントのインストール - DHCP サービスに、特定の Ethernet アドレスのクライアントのネットワークインストールを行うように指示できます。たとえば、Ethernet アドレス 00:07:e9:04:4a:bf のクライアント上でインストールを行うような DHCP マクロを定義できます。04:4a:bf. `add_install_client -d -e ethernet_address` コマンドの出力を使用して、特定のクライアントのインストールを設定します。

DHCP サーバーを使用してネットワークインストールを行うようにクライアントを設定する方法については、次の手順を参照してください。

- DVD メディアを使用するネットワークインストールについては、78 ページの「DVD イメージを使用してネットワークからインストールするシステムの追加」を参照してください。

- CD メディアを使用するネットワークインストールについては、106 ページの「CD イメージを使用してネットワークからインストールするシステムの追加」を参照してください。

DHCP オプションおよびマクロの値

ネットワークから DHCP クライアントに対してインストールを行うには、ベンダーカテゴリオプションを作成して、Solaris OS をインストールするために必要な情報を伝える必要があります。次の表では、DHCP クライアントのインストールに使用できる一般的な DHCP オプションを説明します。

- 表 3-3 に一覧表示されている標準的な DHCP オプションを使用して、x86 システムの構成およびインストールができます。これらのオプションはプラットフォーム固有のものではなく、さまざまな x86 システムで Solaris OS をインストールするのに使用できます。DHCP を使用して x86 ベースのシステムに Solaris 10 リリースをインストールするには、これらのオプションを使用します。標準的なオプションの完全な一覧は、[dhcp_inittab\(4\)](#) のマニュアルページを参照してください。
- 表 3-4 では、Sun クライアントシステムのインストールに使用できるオプションを示しています。この表のベンダークライアントクラスは、各オプションを使用できるクライアントのクラスを表します。ここに示されているベンダークライアントクラスは単なる例です。ネットワークからインストールする必要がある実際のクライアントについて、クライアントクラスを指定する必要があります。クライアントのベンダークライアントクラスを調べる方法については、『Solaris のシステム管理 (IP サービス)』の「DHCP オプションを使用した作業 (作業マップ)」を参照してください。

DHCP オプションの詳細は、『Solaris のシステム管理 (IP サービス)』の「DHCP のオプション」を参照してください。

表 3-3 標準的な DHCP オプションの値

オプション名	コード	データ型	データの単位数 (Granularity)	最大値	説明
BootFile	なし	ASCII	1	1	クライアントのブートファイルへのパス
BootSrvA	なし	IP アドレス	1	1	ブートサーバーの IP アドレス
DNSdmain	15	ASCII	1	0	DNS ドメイン名
DNSserv	6	IP アドレス	1	0	DNS ネームサーバーの一覧
NISdmain	40	ASCII	1	0	NIS ドメイン名
NISservs	41	IP アドレス	1	0	NIS サーバーの IP アドレス

表 3-3 標準的な DHCP オプションの値 (続き)

オプション名	コード	データ型	データの単位数 (Granularity)	最大値	説明
NIS+dom	64	ASCII	1	0	NIS+ ドメイン名
NIS+serv	65	IP アドレス	1	0	NIS+ サーバーの IP アドレス
Router	3	IP アドレス	1	0	ネットワークルーターの IP アドレス

表 3-4 Solaris クライアント用にベンダーカテゴリオプションを作成するための値

名前	コード	データ型	データの単位数 (Granularity)	最大値	ベンダークライアントクラス	説明
次のベンダーカテゴリオプションは、クライアントへの <i>Solaris</i> のインストールを <i>DHCP</i> サーバーでサポートするために必須のものです。これらのオプションは、 <i>Solaris</i> クライアントの起動スクリプトで使用されます。						
注-ここに示されているベンダークライアントクラスは単なる例です。ネットワークからインストールする必要がある実際のクライアントについて、クライアントクラスを指定する必要があります。						
SrootIP4	2	IP アドレス	1	1	SUNW.Sun-Blade-1000、 SUNW.Sun-Fire-880、 SUNW.i86pc	ルートサーバーの IP アドレス
SrootNM	3	ASCII テキスト	1	0	SUNW.Sun-Blade-1000、 SUNW.Sun-Fire-880、 SUNW.i86pc	ルートサーバーのホスト名
SrootPTH	4	ASCII テキスト	1	0	SUNW.Sun-Blade-1000、 SUNW.Sun-Fire-880、 SUNW.i86pc	ルートサーバーにあるクライアントのルートディレクトリへのパス
SinstIP4	10	IP アドレス	1	1	SUNW.Sun-Blade-1000、 SUNW.Sun-Fire-880、 SUNW.i86pc	JumpStart インストールサーバーの IP アドレス
SinstNM	11	ASCII テキスト	1	0	SUNW.Sun-Blade-1000、 SUNW.Sun-Fire-880、 SUNW.i86pc	インストールサーバーのホスト名
SinstPTH	12	ASCII テキスト	1	0	SUNW.Sun-Blade-1000、 SUNW.Sun-Fire-880、 SUNW.i86pc	インストールサーバーにあるインストールイメージへのパス
次のオプションは、クライアントの起動スクリプトで使用できますが、必須ではありません。						
注-ここに示されているベンダークライアントクラスは単なる例です。ネットワークからインストールする必要がある実際のクライアントについて、クライアントクラスを指定する必要があります。						
SrootOpt	1	ASCII テキスト	1	0	SUNW.Sun-Blade-1000、 SUNW.Sun-Fire-880、 SUNW.i86pc	クライアントのルートファイルシステム用の NFS マウントオプション

表 3-4 Solaris クライアント用にベンダーカテゴリオプションを作成するための値 (続き)

名前	コード	データ型	データの単位 数 (Granularity)	最大値	ベンダークライアントクラス	説明
SbootFIL	7	ASCII テキスト	1	0	SUNW.Sun-Blade-1000、 SUNW.Sun-Fire-880、 SUNW.i86pc	クライアントのブート ファイルへのパス
SbootRS	9	数値	2	1	SUNW.Sun-Blade-1000、 SUNW.Sun-Fire-880、 SUNW.i86pc	カーネルを読み込む際に スタンドアロンのブート プログラムが使用する NFS 読み込みサイズ
SsysidCF	13	ASCII テキスト	1	0	SUNW.Sun-Blade-1000、 SUNW.Sun-Fire-880、 SUNW.i86pc	<i>server:/path</i> という形式で の、 <i>sysidcfg</i> ファイルへ のパス
SjumpsCF	14	ASCII テキスト	1	0	SUNW.Sun-Blade-1000、 SUNW.Sun-Fire-880、 SUNW.i86pc	<i>server:/path</i> という形式で の、 <i>JumpStart</i> 構成ファイ ルへのパス
SbootURI	16	ASCII テキスト	1	0	SUNW.Sun-Blade-1000、 SUNW.Sun-Fire-880、 SUNW.i86pc	スタンドアロンのブート ファイルへのパスまたは WAN ブートファイルへの パス。スタンドアロンの ブートファイルの場合 は、次の形式を使用しま す。 <i>tftp://inetboot.sun4u</i> WAN ブートファイルの場 合は、次の形式を使用し ます。 <i>http://host.domain/path-to-file</i> このオプションを使用す ると、 <i>BootFile</i> と <i>siaddr</i> の設定を無効にし、スタ ンドアロンのブート ファイルを検出させるこ とができます。サポート されているプロトコル は、 <i>tftp</i> (<i>inetboot</i>) および <i>http</i> (<i>wanboot</i>) です。たと えば、次の形式を使用し ま す。 <i>tftp://inetboot.sun4u</i>

表 3-4 Solaris クライアント用にベンダーカテゴリオプションを作成するための値 (続き)

名前	コード	データ型	データの単位 数 (Granularity)	最大値	ベンダークライアントクラス	説明
SHTTProxy	17	ASCII テキスト	1	0	SUNW.Sun-Blade-1000、 SUNW.Sun-Fire-880、 SUNW.i86pc	ネットワーク上で使用されているプロキシサーバーの IP アドレスとポート番号。このオプションが必要なのは、クライアントが WAN を介してブートされる場合で、ローカルネットワークでプロキシサーバーが使用されているときのみです。たとえば、次の形式を使用します。198.162.10.5:8080
次のオプションは、Solaris クライアントの起動スクリプトで現在は使用されていません。起動スクリプトを編集する場合だけ、これらのオプションを使用できます。 注-ここに示されているベンダークライアントクラスは単なる例です。ネットワークからインストールする必要がある実際のクライアントについて、クライアントクラスを指定する必要があります。						
SswapIP4	5	IP アドレス	1	0	SUNW.Sun-Blade-1000、 SUNW.Sun-Fire-880、 SUNW.i86pc	スワップサーバーの IP アドレス
SswapPTH	6	ASCII テキスト	1	0	SUNW.Sun-Blade-1000、 SUNW.Sun-Fire-880、 SUNW.i86pc	スワップサーバーにあるクライアントのスワップファイルへのパス
Stz	8	ASCII テキスト	1	0	SUNW.Sun-Blade-1000、 SUNW.Sun-Fire-880、 SUNW.i86pc	クライアントのタイムゾーン
Sterm	15	ASCII テキスト	1	0	SUNW.Sun-Blade-1000、 SUNW.Sun-Fire-880、 SUNW.i86pc	端末タイプ

オプションがすでに作成されていれば、これらのオプションを含んだマクロを作成することができます。次に、クライアントに対する Solaris のインストールをサポートするために作成できるマクロの例を示します。

表 3-5 ネットワークインストールクライアントをサポートするマクロの例

マクロ名	含まれるオプションとマクロ
Solaris	SrootIP4、SrootNM、SinstIP4、SinstNM
sparc	SrootPTH、SinstPTH

表 3-5 ネットワークインストールクライアントをサポートするマクロの例 (続き)

マクロ名	含まれるオプションとマクロ
sun4u	Solaris マクロと sparc マクロ
sun4v	Solaris マクロと sparc マクロ
i86pc	Solaris マクロ、SrootPTH、SinstPTH、SbootFIL
SUNW.i86pc	i86pc マクロ 注 - SUNW.i86pc ベンダークライアントクラスは、Solaris 10 3/05 リリースおよびその互換バージョンに対してのみ有効です。
SUNW.Sun-Blade-1000	sun4u マクロ、SbootFIL
SUNW.Sun-Fire-880	sun4u マクロ、SbootFIL
PXEClient:Arch: 00000:UNDI:002001	BootSrvA、BootFile
xxx.xxx.xxx.xxx ネットワークアドレスマクロ	BootSrvA オプションは既存のネットワークアドレスマクロに追加できます。BootSrvA の値は tftboot サーバーを示す必要があります。
01client-MAC-address クライアント固有のマクロ (たとえば、010007E9044ABF)	BootSrvA、BootFile

上記の表に示されているマクロ名は、ネットワークからインストールする必要のあるクライアントのベンダークライアントクラスと一致します。これらの名前は、ネットワーク上にあるクライアントの例です。クライアントのベンダークライアントクラスを調べる方法については、『[Solaris のシステム管理 \(IP サービス\)](#)』の「[DHCP オプションを使用した作業 \(作業マップ\)](#)」を参照してください。

これらのオプションとマクロは、次の方法で作成できます。

- オプションとマクロを DHCP マネージャで作成します。オプションとマクロを DHCP マネージャで作成する方法については、[55 ページの「DHCP マネージャを使用したインストールオプションとマクロの作成」](#)を参照してください。
- dhtadm コマンドを使ってオプションとマクロを作成するスクリプトを記述します。これらのオプションとマクロを作成するスクリプトの記述方法については、[57 ページの「dhtadm を使用してオプションとマクロを作成するスクリプトの作成」](#)を参照してください。

特定のクライアントに提供されているベンダーオプションは、オプションコードや長さの情報も含めて、合計のサイズが 255 バイトを超えてはいけません。これは、現在の Solaris DHCP プロトコルの実装による制限です。一般に、渡すベンダー情報は、必要最小限に留めるべきです。さらに、パス名を必要とするオプションでは、短いパス名を使用すべきです。長いパス名に対してシンボリックリンクを作成すると、短いリンク名を使用できます。

DHCP マネージャを使用したインストールオプションとマクロの作成

DHCP マネージャを使用して、表 3-4 に一覧表示されているオプションおよび表 3-5 に一覧表示されているマクロを作成できます。

▼ Solaris のインストールをサポートするオプションを作成する方法 (DHCP マネージャ)

始める前に インストール用の DHCP マクロを作成する前に、次の作業を実行してください。

- ネットワークインストールサーバーのインストールクライアントとして、DHCP を使用してインストールするクライアントを追加します。インストールサーバーにクライアントを追加する方法については、第 4 章「ネットワークからのインストール(概要)」を参照してください。
- DHCP サーバーを構成します。DHCP サーバーの構成を完了していない場合は、『Solaris のシステム管理 (IP サービス)』の第 13 章「DHCP サービスの使用計画(手順)」を参照してください。

1 DHCP サーバーシステムでスーパーユーザーになるか、同等の役割を引き受けます。

2 DHCP マネージャを起動します。

```
# /usr/sadm/admin/bin/dhcpmgr &
```

「DHCP マネージャ (DHCP Manager)」ウィンドウが表示されます。

3 DHCP マネージャで「オプション (Options)」を選択します。

4 「編集 (Edit)」メニューから「作成 (Create)」を選択します。
「オプションの作成 (Create Option)」パネルが開きます。

5 最初のオプションのオプション名を入力し、そのオプションに値を入力します。

add_install_client コマンドの出力結果、表 3-3、および表 3-4 を使用して、作成するオプションの名前と値を調べます。ベンダークライアントクラスは推奨値に過ぎないことに注意してください。DHCP サービスから Solaris インストールパラメータを取得する必要がある実際のクライアントのタイプを示すクラスを作成する必要があります。クライアントのベンダークライアントクラスを調べる方法については、『Solaris のシステム管理 (IP サービス)』の「DHCP オプションを使用した作業(作業マップ)」を参照してください。

6 すべての値を入力したら、「了解 (OK)」をクリックします。

7 「オプション (Options)」タブで、今作成したオプションを選択します。

- 8 「編集 (Edit)」メニューから「複製 (Duplicate)」を選択します。
「オプションの複製 (Duplicate Option)」パネルが開きます。
- 9 別のオプションの名前を入力し、その他の値を適宜変更します。
コード、データ型、データの単位数、最大値は通常は変更する必要があります。これらの値については、表 3-3 および表 3-4 を参照してください。
- 10 すべてのオプションを作成するまで、手順 7 から手順 9 までを繰り返します。
次の手順の説明に従って、ネットワークインストールクライアントにオプションを渡すマクロを作成できます。

注 - これらのオプションはすでに Solaris クライアントの /etc/dhcp/inittab ファイルに含まれているので、わざわざ追加する必要はありません。

▼ Solaris のインストールをサポートするマクロを作成する方法 (DHCP マネージャ)

始める前に インストール用の DHCP マクロを作成する前に、次の作業を実行してください。

- ネットワークインストールサーバーのインストールクライアントとして、DHCP を使用してインストールするクライアントを追加します。インストールサーバーにクライアントを追加する方法については、第 4 章「ネットワークからのインストール (概要)」を参照してください。
- DHCP サーバーを構成します。DHCP サーバーの構成を完了していない場合は、『Solaris のシステム管理 (IP サービス)』の第 13 章「DHCP サービスの使用計画 (手順)」を参照してください。
- マクロに使用する DHCP オプションを作成します。DHCP オプションを作成する方法については、55 ページの「Solaris のインストールをサポートするオプションを作成する方法 (DHCP マネージャ)」を参照してください。

- 1 DHCP マネージャで「マクロ (Macros)」を選択します。
- 2 「編集 (Edit)」メニューから「作成 (Create)」を選択します。
「マクロの作成 (Create Macro)」パネルが開きます。
- 3 マクロの名前を入力します。
使用できるマクロ名については、表 3-5 を参照してください。
- 4 「選択 (Select)」ボタンをクリックします。
「オプションの選択 (Select Option)」パネルが開きます。

- 5 「カテゴリ (Category)」リストで「ベンダー (Vendor)」を選択します。
作成したベンダーオプションがリストされます。
- 6 マクロに追加するオプションを選択して、「了解 (OK)」をクリックします。
- 7 オプションの値を入力します。
オプションのデータ型については、表 3-3 および表 3-4 を参照してください。
add_install_client -d の報告も参照してください。
- 8 すべてのオプションを追加するまで、手順 6 から手順 7 までを繰り返します。
別のマクロを追加するには、オプション名に **Include** と入力し、オプション値にそのマクロ名を入力します。
- 9 マクロが完成したら、「了解 (OK)」をクリックします。

参考 インストールの続行

DHCP を使ってネットワーク経由のインストールを行うには、インストールサーバーを設定し、システムをインストールクライアントとして追加する必要があります。詳細については、第 4 章「ネットワークからのインストール (概要)」を参照してください。

DHCP を使って WAN ブートインストールを行うには、追加の作業を行う必要があります。詳細については、第 10 章「WAN ブート (概要)」を参照してください。

DHCP を使ってカスタム JumpStart インストールを行うには、プロファイルと rules.ok ファイルを作成する必要があります。詳細については、『Solaris 10 10/09 インストールガイド (カスタム JumpStart/ 上級編)』の第 2 章「カスタム JumpStart (概要)」を参照してください。

参照 DHCP の詳細は、『Solaris のシステム管理 (IP サービス)』のパート III 「DHCP」を参照してください。

dhtadm を使用してオプションとマクロを作成するスクリプトの作成

例 3-1 の例を応用して Korn シェルスクリプトを作成し、表 3-3 および表 3-4 に一覧表示されているすべてのオプションと、いくつかの便利なマクロを作成できます。引用符に囲まれたすべての IP アドレスと値を、実際のネットワークの IP アドレス、サーバー名、およびパスに変更してください。また、Vendor= キーを編集して、使用するクライアントのクラスを示す必要もあります。add_install_client -d の情報を使って、スクリプトを変更するために必要なデータを取得します。

例3-1 ネットワークインストールをサポートするスクリプトの例

```
# Load the Solaris vendor specific options. We'll start out supporting
# the Sun-Blade-1000, Sun-Fire-880, and i86 platforms. Note that the
# SUNW.i86pc option only applies for the Solaris 10 3/05 release.
# Changing -A to -M would replace the current values, rather than add them.
dhtadm -A -s SrootOpt -d \
'Vendor=SUNW.Sun-Blade-1000 SUNW.Sun-Fire-880 SUNW.i86pc,1,ASCII,1,0'
dhtadm -A -s SrootIP4 -d \
'Vendor=SUNW.Sun-Blade-1000 SUNW.Sun-Fire-880 SUNW.i86pc,2,IP,1,1'
dhtadm -A -s SrootNM -d \
'Vendor=SUNW.Sun-Blade-1000 SUNW.Sun-Fire-880 SUNW.i86pc,3,ASCII,1,0'
dhtadm -A -s SrootPTH -d \
'Vendor=SUNW.Sun-Blade-1000 SUNW.Sun-Fire-880 SUNW.i86pc,4,ASCII,1,0'
dhtadm -A -s SswapIP4 -d \
'Vendor=SUNW.Sun-Blade-1000 SUNW.Sun-Fire-880 SUNW.i86pc,5,IP,1,0'
dhtadm -A -s SswapPTH -d \
'Vendor=SUNW.Sun-Blade-1000 SUNW.Sun-Fire-880 SUNW.i86pc,6,ASCII,1,0'
dhtadm -A -s SbootFIL -d \
'Vendor=SUNW.Sun-Blade-1000 SUNW.Sun-Fire-880 SUNW.i86pc,7,ASCII,1,0'
dhtadm -A -s Stz -d \
'Vendor=SUNW.Sun-Blade-1000 SUNW.Sun-Fire-880 SUNW.i86pc,8,ASCII,1,0'
dhtadm -A -s SbootRS -d \
'Vendor=SUNW.Sun-Blade-1000 SUNW.Sun-Fire-880 SUNW.i86pc,9,NUMBER,2,1'
dhtadm -A -s SinstIP4 -d \
'Vendor=SUNW.Sun-Blade-1000 SUNW.Sun-Fire-880 SUNW.i86pc,10,IP,1,1'
dhtadm -A -s SinstNM -d \
'Vendor=SUNW.Sun-Blade-1000 SUNW.Sun-Fire-880 SUNW.i86pc,11,ASCII,1,0'
dhtadm -A -s SinstPTH -d \
'Vendor=SUNW.Sun-Blade-1000 SUNW.Sun-Fire-880 SUNW.i86pc,12,ASCII,1,0'
dhtadm -A -s SsysidCF -d \
'Vendor=SUNW.Sun-Blade-1000 SUNW.Sun-Fire-880 SUNW.i86pc,13,ASCII,1,0'
dhtadm -A -s SjumpsCF -d \
'Vendor=SUNW.Sun-Blade-1000 SUNW.Sun-Fire-880 SUNW.i86pc,14,ASCII,1,0'
dhtadm -A -s Sterm -d \
'Vendor=SUNW.Sun-Blade-1000 SUNW.Sun-Fire-880 SUNW.i86pc,15,ASCII,1,0'
dhtadm -A -s SbootURI -d \
'Vendor=SUNW.Sun-Blade-1000 SUNW.Sun-Fire-880 SUNW.i86pc,16,ASCII,1,0'
dhtadm -A -s SHTTPproxy -d \
'Vendor=SUNW.Sun-Blade-1000 SUNW.Sun-Fire-880 SUNW.i86pc,17,ASCII,1,0'
# Load some useful Macro definitions.
# Define all Solaris-generic options under this macro named Solaris.
dhtadm -A -m Solaris -d \
':SrootIP4=10.21.0.2:SrootNM="blue2":SinstIP4=10.21.0.2:SinstNM="red5":'
# Define all sparc-platform specific options under this macro named sparc.
dhtadm -A -m sparc -d \
':SrootPTH="/export/sparc/root":SinstPTH="/export/sparc/install":'
# Define all sun4u architecture-specific options under this macro named sun4u.
```

例3-1 ネットワークインストールをサポートするスクリプトの例 (続き)

```
# (Includes Solaris and sparc macros.)
dhtadm -A -m sun4u -d ':Include=Solaris:Include=sparc:'
# Solaris on IA32-platform-specific parameters are under this macro named i86pc.
# Note that this macro applies only for the Solaris 10 3/05 release.
dhtadm -A -m i86pc -d \
':Include=Solaris:SrootPTH="/export/i86pc/root":SinstPTH="/export/i86pc/install"\
:SbootFIL="/platform/i86pc/kernel/unix":'
# Solaris on IA32 machines are identified by the "SUNW.i86pc" class. All
# clients identifying themselves as members of this class will see these
# parameters in the macro called SUNW.i86pc, which includes the i86pc macro.
# Note that this class only applies for the Solaris 10 3/05 release.
dhtadm -A -m SUNW.i86pc -d ':Include=i86pc:'
# Sun-Blade-1000 platforms identify themselves as part of the
# "SUNW.Sun-Blade-1000" class.
# All clients identifying themselves as members of this class
# will see these parameters.
dhtadm -A -m SUNW.Sun-Blade-1000 -d \
':SbootFIL="/platform/sun4u/kernel/sparcv9/unix":\
Include=sun4u:'
# Sun-Fire-880 platforms identify themselves as part of the "SUNW.Sun-Fire-880" class.
# All clients identifying themselves as members of this class will see these parameters.
dhtadm -A -m SUNW.Sun-Fire-880 -d \
':SbootFIL="/platform/sun4u/kernel/sparcv9/unix":Include=sun4u:'
# Add our boot server IP to each of the network macros for our topology served by our
# DHCP server. Our boot server happens to be the same machine running our DHCP server.
dhtadm -M -m 10.20.64.64 -e BootSrvA=10.21.0.2
dhtadm -M -m 10.20.64.0 -e BootSrvA=10.21.0.2
dhtadm -M -m 10.20.64.128 -e BootSrvA=10.21.0.2
dhtadm -M -m 10.21.0.0 -e BootSrvA=10.21.0.2
dhtadm -M -m 10.22.0.0 -e BootSrvA=10.21.0.2
# Make sure we return host names to our clients.
dhtadm -M -m DHCP-servername -e Hostname=_NULL_VALUE_
# Create a macro for PXE clients that want to boot from our boot server.
# Note that this macro applies for the Solaris 10 3/05 release.
dhtadm -A -m PXEClient:Arch:00000:UNDI:002001 -d \
:BootFile=nbp.i86pc:BootSrvA=10.21.0.2:
# Create a macro for PXE clients that want to boot from our boot server.
# Note that this macro applies for the Solaris 10 2/06 release.
dhtadm -A -m PXEClient:Arch:00000:UNDI:002001 -d \
:BootFile=i86pc:BootSrvA=10.21.0.2:
# Create a macro for the x86 based client with the Ethernet address 00:07:e9:04:4a:bf
# to install from the network by using PXE.
dhtadm -A -m 010007E9044ABF -d :BootFile=010007E9044ABF:BootSrvA=10.21.0.2:
# The client with this MAC address is a diskless client. Override the root settings
# which at the network scope setup for Install with our client's root directory.
dhtadm -A -m 0800201AC25E -d \
```

例 3-1 ネットワークインストールをサポートするスクリプトの例 (続き)

```
' :SrootIP4=10.23.128.2:SrootNM="orange-svr-2":SrootPTH="/export/root/10.23.128.12":'
```

スーパーユーザーになり、`dhtadm` をバッチモードで実行します。オプションとマクロを `dhcptab` に追加するためのスクリプトの名前を指定します。たとえば、スクリプトの名前が `netinstalloptions` の場合、次のコマンドを入力します。

```
# dhtadm -B netinstalloptions
```

`Vendor=` 文字列に指定されているベンダークライアントクラスを持つクライアントが、DHCP を使ってネットワーク経由でインストールできるようになります。

`dhtadm` コマンドの使用方法の詳細については、[dhtadm\(1M\)](#) のマニュアルページを参照してください。`dhcptab` ファイルの詳細は、[dhcptab\(4\)](#) のマニュアルページを参照してください。

パート II

ローカルエリアネットワーク経由のインストール

このパートでは、ローカルエリアネットワーク (LAN) 上にあるシステムのインストールを行う方法について説明します。

ネットワークからのインストール(概要)

この章では、DVD または CD メディアからではなくローカルエリアネットワークから Solaris ソフトウェアをインストールする場合にネットワークとシステムをどのように設定する必要があるかを説明します。この章では、次のトピックの概要を示します。

- 63 ページの「ネットワークインストールの概要」
- 66 ページの「x86:PXE を使用したネットワーク経由のブートとインストールの概要」

広域ネットワーク経由でクライアントをインストールする方法については、第 10 章「WAN ブート(概要)」を参照してください。

ネットワークインストールの概要

この節では、ネットワークからインストールを行う前に認識しておくべき事柄を説明します。ネットワークインストールでは、Solaris 最新リリースディスクイメージにアクセスできる「インストールサーバー」と呼ばれるシステムから Solaris ソフトウェアをインストールできます。その場合には、まず Solaris 最新リリース DVD または CD メディアの内容をインストールサーバーのハードディスクにコピーする必要があります。これで、任意の Solaris インストール方法を使用して Solaris ソフトウェアをネットワーク上でインストールできます。

ネットワークインストールに必要なサーバー

ネットワーク上で Solaris OS をインストールするには、次のサーバーがネットワーク上に存在する必要があります。

- インストールサーバー – Solaris 最新リリースディスクイメージ (CD イメージまたは DVD イメージ) が格納された、ネットワークに接続されたシステム。このシステムからネットワーク上の別のシステムに Solaris 最新リリースをインストールできます。インストールサーバーを作成するには、次のメディアの 1 つからイメージをコピーします。
 - Solaris DVD
 - Solaris SOFTWARE CDSolaris SOFTWARE CD からイメージをコピーしたあと、インストール要件に応じて、Solaris LANGUAGES CD のイメージもコピーできます。

単一のインストールサーバーのハードディスクに複数のディスクイメージをコピーすれば、このサーバーから複数の Solaris リリース用および複数のプラットフォーム用のイメージを提供することができます。たとえば、1 台のインストールサーバーに SPARC プラットフォームと x86 プラットフォームのディスクイメージを格納できます。

インストールサーバーの作成についての詳細は、次に示す節のいずれかを参照してください。

- [72 ページの「SPARC または x86 DVD メディアを使用してインストールサーバーを作成する方法」](#)
- [98 ページの「SPARC: SPARC または x86 CD メディアを使用してインストールサーバーを作成する方法」](#)
- ブートサーバー – OS をインストールするため、同一ネットワークサブネット上の複数のクライアントシステムに対して、ブートに必要な情報を提供するサーバーシステム。ブートサーバーとインストールサーバーは、通常は同じシステムです。ただし、Solaris 最新リリースをインストールするシステムがインストールサーバーとは異なるサブネット上に存在する場合で、DHCP を使用していないときは、そのサブネットにブートサーバーが必要です。

1 台のブートサーバーで、複数のリリースの Solaris 最新リリースブートソフトウェア (異なるプラットフォームの Solaris 最新リリースブートソフトウェアも含む) を提供できます。たとえば、SPARC ブートサーバーは、SPARC システムに Solaris 9 と Solaris 最新リリースのブートソフトウェアを提供できます。この SPARC ブートサーバーは、x86 システムに Solaris 最新リリースのブートソフトウェアを提供することもできます。

注 – DHCP を使用する場合は、ブートサーバーを個別に作成する必要はありません。詳細については、[47 ページの「DHCP サービスによるシステム構成情報の事前設定 \(作業\)」](#)を参照してください。

ブートサーバーの作成についての詳細は、次に示す節のいずれかを参照してください。

- 76 ページの「DVD イメージを使用したサブネット上でのブートサーバーの作成」
- 103 ページの「CD イメージを使用したサブネット上でのブートサーバーの作成」
- (省略可能) DHCP サーバー - DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) を使用するサーバー。DHCP は、インストールに必要なネットワークパラメータを提供します。DHCP サーバーを構成すると、特定のクライアント、特定のネットワークのすべてのクライアント、またはクライアントのクラス全体を構成してインストールできます。DHCP を使用する場合は、ブートサーバーを個別に作成する必要はありません。

インストールサーバーの作成後、`add_install_client -d` コマンドを使用してネットワークにクライアントを追加します。`-d` オプションを指定すると、DHCP を使用してネットワーク経由で Solaris インストールできるようにクライアントシステムを設定できます。

インストールパラメータ用の DHCP オプションについては、47 ページの「[DHCP サービスによるシステム構成情報の事前設定 \(作業\)](#)」を参照してください。

- (省略可能) ネームサーバー - 分散ネットワークデータベース (DNS、NIS、NIS+、LDAP など) を管理するシステム。これには、同じネットワーク上のユーザーやほかのシステムの情報が含まれています。

ネームサーバーの作成方法については、『[Solaris のシステム管理 \(ネーミングとディレクトリサービス: DNS、NIS、LDAP 編\)](#)』を参照してください。

注-インストールサーバーとネームサーバーは、同じシステムであっても別のシステムであってもかまいません。

図 4-1 は、ネットワークインストールに使用される一般的なサーバー構成を示したものです。このネットワーク例には DHCP サーバーは含まれていません。

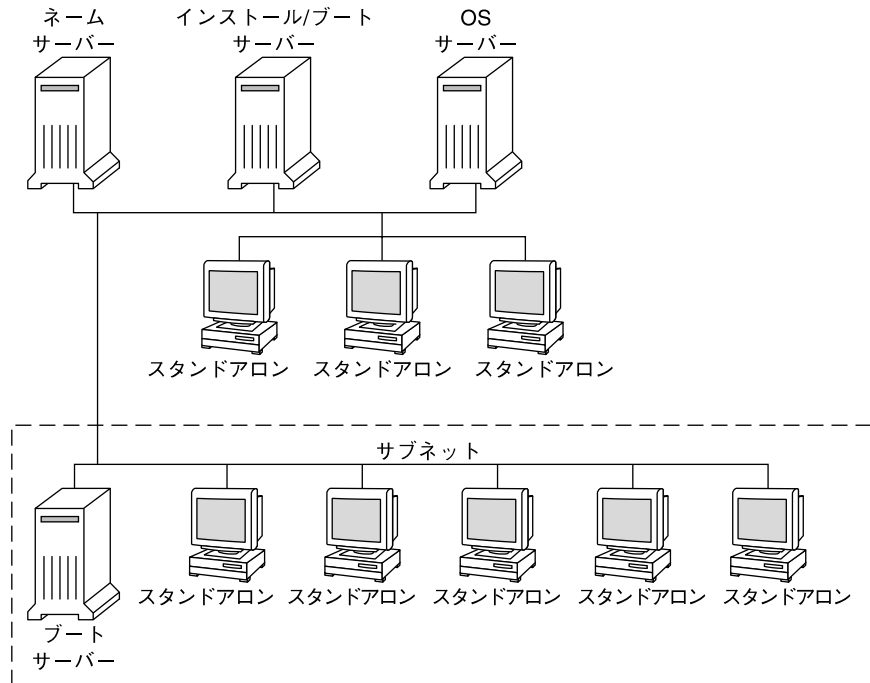


図4-1 ネットワークインストールサーバー

x86: PXE を使用したネットワーク経由のブートとインストールの概要

この節では、Preboot Execution Environment (PXE) の概要を示します。

x86: PXE の概要

PXE ネットワークブートは、「ダイレクト」なネットワークブートです。クライアントシステム上に、ブートメディアがなくても構いません。PXE では、DHCP を使用してネットワーク経由で x86 クライアントをインストールできます。

PXE ネットワークブートは、Intel の Preboot Execution Environment (PXE) 仕様を実装しているデバイスでのみ動作します。システムが PXE ネットワークブートをサポートしているかどうかを判別するには、ハードウェアのマニュアルを参照してください。

x86: PXE によるブートに関するガイドライン

PXE を使用してネットワーク経由でブートするには、次のシステムが必要です。

- インストールサーバー
- DHCP サーバー
- PXE をサポートする x86 クライアント

PXE を使用してネットワーク経由でクライアントをインストールする準備を行う際、次の点に注意してください。

- インストールするクライアントシステムがあるサブネット上には、DHCP サーバーを 1 台だけ設定します。PXE ネットワークブートは、複数の DHCP サーバーがあるサブネット上では、正常に実行できません。
- 初期バージョンの PXE ファームウェアには、さまざまな欠陥のあるものがあります。特定の PXE アダプタで問題が発生した場合は、アダプタ製造元の Web サイトでファームウェアのアップグレード情報を取得してください。詳細については、[elx1\(7D\)](#) および [iprb\(7D\)](#) のマニュアルページを参照してください。

DVD メディアを使用したネットワークインストール(作業)

この章では、Solaris ソフトウェアをネットワークからインストールする準備として DVD メディアを使用してネットワークとシステムを設定する方法を説明します。ネットワークインストールを使用すると、Solaris 最新リリースのディスクイメージにアクセスできるシステム(インストールサーバーと呼ばれる)から、ネットワーク上のほかのシステムに Solaris ソフトウェアをインストールできます。その場合には、まず Solaris 最新リリースの DVD メディアの内容をインストールサーバーのハードディスクにコピーする必要があります。これで、任意の Solaris インストール方法を使用して Solaris ソフトウェアをネットワーク上でインストールできます。

この章で扱う内容は、次のとおりです。

- 70 ページの「作業マップ: DVD メディアを使用したネットワークインストール」
- 72 ページの「DVD メディアを用いたインストールサーバーの作成」
- 76 ページの「DVD イメージを使用したサブネット上でのブートサーバーの作成」
- 78 ページの「DVD イメージを使用してネットワークからインストールするシステムの追加」
- 84 ページの「DVD イメージを使用したネットワークからのシステムのインストール」

注 -

- **Solaris 10 11/06** 以降のリリースでは、初期インストール時にネットワークセキュリティ設定を変更することができ、Secure Shell を除くすべてのネットワークサービスを無効にしたり、応答する要求をローカル要求だけに制限したりすることができます。このセキュリティオプションを使用できるのは最初のインストールのときだけで、アップグレード時には使用できません。アップグレードでは、以前に設定したサービスが保持されます。ただし `netservices` コマンドを使用すれば、必要に応じてアップグレード後にネットワークサービスを制限することができます。詳細は、『[Solaris 10 10/09 インストールガイド\(インストールとアップグレードの計画\)](#)』の「ネットワークセキュリティの計画」を参照してください。

ネットワークサービスは、`netservices open` コマンドを使用するか、SMF コマンドを使用して個別にサービスを有効にする方法で、インストール後に有効にすることができます。詳細は、『[Solaris 10 10/09 インストールガイド\(インストールとアップグレードの計画\)](#)』の「インストール後のセキュリティ設定の修正」を参照してください。
- **Solaris 10 10/08** 以降のリリースでは、SPARC プラットフォーム用の Solaris DVD および Solaris SOFTWARE - 1 CD の構造が変更され、スライス 0 は、ディレクトリ構造の最上位ではなくなりました。これにより、x86 と SPARC で DVD および Solaris SOFTWARE - 1 CD の構造が同じになります。この構造変更の結果、SPARC インストールサーバーと x86 メディアのようにプラットフォームが混在している場合のインストールサーバーの設定が容易になりました。

作業マップ: DVD メディアを使用したネットワークインストール

表 5-1 作業マップ: DVD メディアを使用したインストールサーバーの設定

作業	説明	参照先
(x86 のみ): システムが PXE をサポートすることを確認します。	ネットワーク経由で x86 システムをインストールする場合、使用しているマシンがローカルブートメディアを使用せずに PXE を使用してブートできることを確認してください。 使用している x86 マシンが PXE をサポートしていない場合は、ローカルの DVD か CD からシステムをブートする必要があります。	ハードウェア製造元のマニュアルかシステムの BIOS を調べてください。

表 5-1 作業マップ: DVD メディアを使用したインストールサーバーの設定 (続き)

作業	説明	参照先
インストール方法を選択します。	Solaris OS は、複数のインストールまたはアップグレード方法を提供します。インストール環境に最も適した方法を選択してください。	『Solaris 10 10/09 インストールガイド(インストールとアップグレードの計画)』の「Solaris インストール方法の選択」
システム情報を収集します。	チェックリストやワークシートを使って、インストールやアップグレードに必要なすべての情報を収集します。	『Solaris 10 10/09 インストールガイド(インストールとアップグレードの計画)』の第 5 章「インストールやアップグレードの前に収集すべき情報(計画)」
(省略可能) システム構成情報を事前設定します。	インストールやアップグレードの際に情報を入力する手間を省くために、システム構成情報を事前に設定しておくことができます。	第 2 章「システム構成情報の事前設定(作業)」
インストールサーバーを作成します。	<code>setup_install_server(1M)</code> コマンドを使用して Solaris DVD をインストールサーバーのハードディスクにコピーします。	72 ページの「DVD メディアを用いたインストールサーバーの作成」
(省略可能) ブートサーバーを作成します。	インストールサーバーと異なるサブネット上にあるシステムをネットワークからインストールする場合、システムをブートするためのブートサーバーをサブネット上に作成する必要があります。ブートサーバーを設定するには、 <code>setup_install_server</code> コマンドを <code>-b</code> オプションを付けて実行します。DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) を使用する場合は、ブートサーバーは必要ありません。	76 ページの「DVD イメージを使用したサブネット上でのブートサーバーの作成」
ネットワークからインストールするシステムを追加します。	<code>add_install_client</code> コマンドを使用して、ネットワークからインストールする各システムを設定します。インストールする各システムには、ネットワーク上にあるインストールサーバー、ブートサーバー、および構成情報を認識させる必要があります。	78 ページの「DVD イメージを使用してネットワークからインストールするシステムの追加」
(省略可能) DHCP サーバーを構成します。	DHCP を使用してシステムの構成およびインストールパラメータの設定を行う場合は、DHCP サーバーを構成して、インストール方法に適したオプションおよびマクロを作成します。 注 - PXE を使用してネットワークから x86 システムをインストールする場合は、DHCP サーバーを構成する必要があります。	『Solaris のシステム管理 (IP サービス)』の第 13 章「DHCP サービスの使用計画(手順)」 47 ページの「DHCP サービスによるシステム構成情報の事前設定(作業)」

表 5-1 作業マップ: DVD メディアを使用したインストールサーバーの設定 (続き)

作業	説明	参照先
ネットワーク経由でシステムをインストールします。	ネットワークからシステムをブートして、インストールを開始します。	84 ページの「DVD イメージを使用したネットワークからのシステムのインストール」

DVD メディアを用いたインストールサーバーの作成

インストールサーバーには、ネットワーク上でシステムをインストールするために必要なインストールイメージが含まれます。Solaris ソフトウェアをネットワークからインストールするためには、インストールサーバーを作成する必要があります。ブートサーバーは必ずしも設定する必要はありません。

- DHCP を使用してインストールパラメータを設定している場合、あるいは、インストールサーバーとクライアントが同じサブネット上にある場合、ブートサーバーは必要ありません。
- インストールサーバーとクライアントが同じサブネット上に存在せず、DHCP を使用していない場合は、サブネットごとにブートサーバーを作成する必要があります。サブネットごとにインストールサーバーを作成することもできます。しかし、インストールサーバーはより多くのディスク容量を必要とします。

▼ SPARC または x86 DVD メディアを使用してインストールサーバーを作成する方法

注- この手順では、システムでボリュームマネージャーを実行していると仮定しています。メディアの管理にボリュームマネージャーを使用していない場合は、『[Solaris のシステム管理 \(デバイスとファイルシステム\)](#)』を参照してください。

- 1 インストールサーバーとして使用するシステム上で、スーパーユーザーになるか、同等の役割になります。
このシステムには DVD-ROM ドライブが必要です。さらに、システムは、このサイトのネットワークに接続されネームサービスに登録されている必要があります。ネームサービスを使用する場合、システムはすでに NIS、NIS+、DNS、または LDAP のいずれかのサービスに登録されている必要があります。ネームサービスを使用しない場合は、サイトのポリシーに従ってシステムの情報を供給する必要があります。
- 2 システムのドライブに **Solaris DVD** を挿入します。

- 3 DVDイメージをコピーするディレクトリを作成します。

```
# mkdir -p install_dir_path
```

install_dir_path は、DVDイメージをコピーするディレクトリを指定します。

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

```
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools
```

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

```
# ./setup_install_server install_dir_path
```

install_dir_path DVDイメージをコピーするディレクトリを指定します。

注 `setup_install_server` コマンドは、Solaris SOFTWARE のディスクイメージをコピーする十分なディスク容量があるかどうかを調べます。利用できるディスク容量を調べるには、`df -kl` コマンドを使用します。

- 6 ほかのシステムがインストールサーバーをマウントできるように設定する必要があるかどうかを判断します。
 - インストールサーバーとクライアント(インストールしているシステム)が同じサブネット上にある場合、あるいは、**DHCP** を使用している場合、ブートサーバーを作成する必要はありません。[手順7](#)に進みます。
 - インストールサーバーがインストールするシステムと同じサブネット上に存在せず、**DHCP** を使用していない場合は、次の手順を実行してください。
 - a. インストールサーバーのイメージへのパスが適切に共有されていることを確認します。


```
# share | grep install_dir_path
```

install_dir_path DVDイメージがコピーされているインストールイメージへのパスを指定します。
 - インストールサーバーのディレクトリへのパスが表示されて、**anon=0** がオプションに表示される場合、[手順7](#)に進みます。
 - インストールサーバーのディレクトリのパスが表示されないか、オプション内に **anon=0** と示されない場合は、次の作業へ進みます。

- b. インストールサーバーをブートサーバーから利用できるようにします。

share コマンドを使用して、このエントリを `/etc/dfs/dfstab` ファイルに追加します。

```
share -F nfs -o ro,anon=0 -d "install server directory" install_dir_path
```

- c. nfsd デーモンが動作していることを確認します。

- インストールサーバーで **Solaris 最新リリース** またはその互換バージョンが実行されている場合は、次のコマンドを入力します。

```
# svcs -l svc:/network/nfs/server:default
```

nfsd デーモンが稼働している場合は、[手順 d](#) に進みます。nfsd デーモンが稼働していない場合は、このデーモンを起動します。

```
# svcadm enable svc:/network/nfs/server
```

- インストールサーバーで **Solaris 9 OS** またはその互換バージョンが実行されている場合は、次のコマンドを入力します。

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

nfsd デーモンが稼働している場合は、[手順 d](#) に進みます。nfsd デーモンが稼働していない場合は、このデーモンを起動します。

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

- d. インストールサーバーを共有します。

```
# shareall
```

- 7 ルート (/) ディレクトリへ移動します。

```
# cd /
```

- 8 Solaris DVD を取り出します。

- 9 (省略可能) `setup_install_server` によって作成されたネットインストールイメージ上のミニルート内のファイルにパッチを適用します。

ブートイメージに問題がある場合は、ファイルにパッチを適用する必要があります。詳細な操作手順については、[第7章「ミニルートイメージへのパッチの適用 \(作業\)」](#) を参照してください。

- 10 ブートサーバーを作成する必要があるかどうかを判断します。

- DHCP を使用しているか、あるいはインストール対象のシステムと同じサブネット上にインストールサーバーが存在する場合は、ブートサーバーを作成する

必要はありません。[78 ページの「DVD イメージを使用してネットワークからインストールするシステムの追加」](#)に進みます。

- DHCP を使用しておらず、インストールサーバーとクライアントが異なるサブネット上にある場合は、ブートサーバーを作成します。[76 ページの「DVD イメージを使用したサブネット上でのブートサーバーの作成」](#)に進みます。

例 5-1 SPARC: DVD を使用したインストールサーバーの作成

次の例は、インストールサーバーの `/export/home/dvd` ディレクトリに Solaris DVD をコピーしてインストールサーバーを作成する方法を示しています。この例では、インストールサーバーで Solaris 最新リリースが実行されていると仮定します。

```
# mkdir -p /export/home/dvd
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools
# ./setup_install_server /export/home/dvd
```

別のブートサーバーが必要な場合は、インストールサーバーをそのブートサーバーで利用できるようにします。

`share` コマンドを使用して、このエントリを `/etc/dfs/dfstab` ファイルに追加します。

```
share -F nfs -o ro,anon=0 -d "install server directory" /export/home/dvdsparc
```

`nfsd` デーモンが稼働しているかどうかを確認します。`nfsd` デーモンが稼働していない場合、このデーモンを起動して共有します。

```
# svcctl -l svc:/network/nfs/server:default
# svcadm enable svc:/network/nfs/server
# shareall
# cd /
```

参考 インストールの続行

インストールサーバーを設定したあと、クライアントをインストールクライアントとして追加する必要があります。ネットワーク経由でインストールするクライアントシステムの追加方法については、[79 ページの「add_install_client を実行してネットワークからインストールするシステムを追加する方法 \(DVD\)」](#)を参照してください。

DHCP を使用しておらず、クライアントシステムがインストールサーバーとは異なるサブネット上にある場合は、ブートサーバーを作成する必要があります。詳細は、[76 ページの「DVD イメージを使用したサブネット上でのブートサーバーの作成」](#)を参照してください。

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

DVD イメージを使用したサブネット上でのブートサーバーの作成

Solaris ソフトウェアをネットワークからインストールには、インストールサーバーを作成します。ブートサーバーは必ずしも設定する必要はありません。ブートサーバーには、ネットワーク上でシステムをブートするために必要なブートソフトウェアが含まれています。一方、インストールサーバーは Solaris ソフトウェアのインストールを行います。

- DHCP を使用してインストールパラメータを設定している場合、あるいは、インストールサーバーとクライアントが同じサブネット上にある場合、ブートサーバーは必要ありません。[78 ページの「DVD イメージを使用してネットワークからインストールするシステムの追加」](#)に進みます。
- インストールサーバーとクライアントが同じサブネット上に存在せず、DHCP を使用していない場合は、サブネットごとにブートサーバーを作成する必要があります。サブネットごとにインストールサーバーを作成することもできますが、インストールサーバーはより多くのディスク容量を必要とします。

▼ DVD イメージを使用してサブネット上にブートサーバーを作成する方法

- 1 サブネットのブートサーバーとして使用するシステム上で、スーパーユーザーとしてログインするか、同等の役割になります。

システムはリモートの Solaris 最新リリースディスクイメージ (通常は、インストールサーバー) にアクセスできる必要があります。ネームサービスを使用する場合、システムはすでにネームサービスに登録されている必要があります。ネームサービスを使用しない場合は、サイトのポリシーに従ってシステムの情報を供給する必要があります。

- 2 インストールサーバーから **Solaris DVD** をマウントします。

```
# mount -F nfs -o ro server_name:path /mnt
```

server_name: path

インストールサーバー名とディスクイメージの絶対パスを指定します。

- 3 ブートイメージ用のディレクトリを作成します。

```
# mkdir -p boot_dir_path
```

`boot_dir_path` ブートソフトウェアをコピーするディレクトリを指定します。

- 4 Solaris DVD イメージ上の Tools ディレクトリに移動します。

```
# cd /mnt/Solaris_10/Tools
```

- 5 ブートソフトウェアをブートサーバーにコピーします。

```
# ./setup_install_server -b boot_dir_path
```

`-b` システムをブートサーバーとして設定することを示します。

`boot_dir_path` ブートソフトウェアをコピーするディレクトリを指定します。

注 `-setup_install_server` コマンドは、イメージをコピーする十分なディスク容量があるかどうかを調べます。利用できるディスク容量を調べるには、`df -kl` コマンドを使用します。

- 6 ルート (/) ディレクトリへ移動します。

```
# cd /
```

- 7 インストールイメージをマウント解除します。

```
# umount /mnt
```

以上の操作で、ネットワークからインストールするためにシステムを設定する用意が整いました。[78 ページの「DVD イメージを使用してネットワークからインストールするシステムの追加」](#)を参照してください。

例 5-2 サブネット上でのブートサーバーの作成 (DVD)

次の例は、ブートサーバーをサブネット上に作成する方法を示したものです。これらのコマンドを実行すると、`crystal` という名前のブートサーバー上の Solaris DVD イメージからブートソフトウェアがローカルディスク上の `/export/home/dvdsparc` にコピーされます。

```
# mount -F nfs -o ro crystal:/export/home/dvdsparc /mnt
# mkdir -p /export/home/dvdsparc
# cd /mnt/Solaris_10/Tools
# ./setup_install_server -b /export/home/dvdsparc
# cd /
# umount /mnt
```

参考 インストールの続行

ブートサーバーを設定したあと、クライアントをインストールクライアントとして追加する必要があります。ネットワーク経由でインストールするクライアントシステムの追加方法については、[78 ページの「DVD イメージを使用してネットワークからインストールするシステムの追加」](#)を参照してください。

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

DVD イメージを使用してネットワークからインストールするシステムの追加

インストールサーバーとブートサーバー (必要な場合) を作成し終わったら、ネットワークからインストールする各システムを設定します。インストールする各システムは、次の各項目にアクセスできる必要があります。

- インストールサーバー
- ブートサーバー (必要な場合)
- `sysidcfg` ファイル (`sysidcfg` ファイルを使用してシステム構成情報を事前設定する場合)
- ネームサーバー (ネームサービスを使用してシステム構成情報を事前設定する場合)
- プロファイルサーバー上の `JumpStart` ディレクトリにあるプロファイル (カスタム `JumpStart` インストールを使用する場合)

インストールサーバーとクライアントの設定には、`add_install_client` を使用して次の作業を実行してください。次の手順の例も参照してください。

- DHCP を使用して SPARC クライアントのインストールパラメータを設定する場合は、[例 5-3](#) を参照してください。
- インストールサーバーとクライアントが同じサブネット上にある場合は、[例 5-4](#) を参照してください。
- インストールサーバーとクライアントが同じサブネット上になく、かつ、DHCP を使用していない場合は、[例 5-5](#) を参照してください。
- DHCP を使用して x86 クライアントのインストールパラメータを設定する場合は、[例 5-6](#) を参照してください。
- x86 システムのインストール中に特定のシリアルポートを使用して出力を表示する場合は、[例 5-7](#) を参照してください。

このコマンドで利用できるオプションについての詳細は、[add_install_client\(1M\)](#) のマニュアルページを参照してください。

▼ `add_install_client` を実行してネットワークからインストールするシステムを追加する方法 (DVD)

インストールサーバーを作成したら、ネットワークからインストールする各システムを設定する必要があります。

ネットワークからインストールするように x86 クライアントを設定するには、次の手順のように `add_install_client` を使用します。

始める前に ブートサーバーを使用する場合、インストールサーバーのインストールイメージを共有していること、および適切なサービスを起動していることを確認します。「SPARC または x86 DVD メディアを使用して SPARC インストールサーバーを作成する方法」の[手順 6](#)を参照してください。

インストールする各システムは、次の各項目にアクセスできる必要があります。

- インストールサーバー
 - ブートサーバー (必要な場合)
 - `sysidcfg` ファイル (`sysidcfg` ファイルを使用してシステム構成情報を事前設定する場合)
 - ネームサーバー (ネームサービスを使用してシステム構成情報を事前設定する場合)
 - プロファイルサーバー上の JumpStart ディレクトリにあるプロファイル (カスタム JumpStart インストールを使用する場合)
- 1 インストールサーバーまたはブートサーバー上で、スーパーユーザーになるか、同等の役割になります。
 - 2 NIS、NIS+、DNS、または LDAP のネームサービスを使用する場合、インストールするシステムについての次のような情報がネームサービスに追加されていることを確認します。
 - ホスト名
 - IP アドレス
 - Ethernet アドレス

ネームサービスの詳細は、『[Solaris のシステム管理 \(ネーミングとディレクトリサービス: DNS、NIS、LDAP 編\)](#)』を参照してください。

- 3 このクライアントをインストールサーバーの `/etc/ethers` ファイルに追加します。

- a. このクライアント上で **ethers** アドレスを見つけます。 `/etc/ethers` のマップは、ローカルファイルから取得します。

```
# ifconfig -a grep ether
ether 8:0:20:b3:39:1d
```

- b. インストールサーバー上で、エディタを使って `/etc/ethers` ファイルを開きます。そのアドレスをリストに追加します。

- 4 インストールサーバーの **Solaris DVD** イメージ上の `Tools` ディレクトリに移動します。

```
# cd /install_dir_path/Solaris_10/Tools
```

`install_dir_path` `Tools` ディレクトリのパスを指定します。

- 5 ネットワークからインストールするシステムを設定します。

```
# ./add_install_client -d -s install_server:install_dir_path \
-c jumpstart_server:jumpstart_dir_path -p sysid_server:path \
-t boot_image_path -b "boot-property=value" \
-e ethernet_address client_name platform_group
```

-d

クライアントが DHCP を使用してネットワークインストールパラメータを取得することを指定します。-d だけを使用した場合、`add_install_client` コマンドは、同じクラスに属するすべてのクライアントシステム (たとえばすべての SPARC クライアントマシン) のインストール情報を設定します。特定のクライアントのインストール情報を設定する場合は、-d と -e を併用します。

x86 クライアントの場合、このオプションを指定し、PXE ネットワークブートを使用してネットワークからシステムをブートしてください。このオプションを指定すると、DHCP サーバーに作成する必要がある DHCP オプションの一覧が出力されます。

DHCP を使用した特定のクラスのインストールの詳細は、[49 ページの「Solaris インストールパラメータ用の DHCP オプションとマクロの作成」](#)を参照してください。

```
-s install_server:install_dir_path
```

インストールサーバーの名前とパスを指定します。

- `install_server` は、インストールサーバーのホスト名です。
- `install_dir_path` は、Solaris DVD イメージへの絶対パスです。

```
-c jumpstart_server :jumpstart_dir_path
```

カスタム JumpStart インストールの JumpStart ディレクトリを指定します。`jumpstart_server` には JumpStart ディレクトリがあるサーバーのホスト名を指定します。`jumpstart_dir_path` は、JumpStart ディレクトリへの絶対パスです。

-p *sysid_server* :*path*

システムの構成情報を事前設定するための *sysidcfg* ファイルのパスを指定します。*sysid_server* は、このファイルを持っているサーバーの有効なホスト名または IP アドレスです。*path* は、*sysidcfg* ファイルを含むディレクトリの絶対パスです。

-t *boot_image_path*

Solaris 最新リリースネットインストールイメージ、CD、または DVD 上の *Tools* ディレクトリにあるブートイメージ以外のブートイメージを使用する場合、代替ブートイメージへのパスを指定します。

-b “*boot-property= value*”

x86 システムのみ: ネットワークからクライアントをブートするときに使用するブートプロパティ変数の値を設定できます。**-b** オプションは、**-e** オプションと組み合わせて使用する必要があります。

ブートプロパティについては、[eeprom\(1M\)](#) のマニュアルページを参照してください。

-e *ethernet_address*

インストールするクライアントの Ethernet アドレスを指定します。このオプションを指定すると、特定のクライアントが使用するインストール情報 (クライアントのブートファイルなど) を設定できます。

ブートファイルの名前に接頭辞 *nbp.* は使用されません。たとえば、x86 ベースのクライアントに **-e 00:07:e9:04:4a:bf** を指定した場合、このコマンドによってブートファイル *010007E9044ABF.i86pc* が */tftpboot* ディレクトリに作成されます。ただし、Solaris 最新リリースでは接頭辞 *nbp.* の付いた従来のブートファイルもサポートしています。

DHCP を使用した特定のクライアントのインストールの詳細は、[49 ページ](#) の「[Solaris インストールパラメータ用の DHCP オプションとマクロの作成](#)」を参照してください。

client_name

ネットワークからインストールするシステムの名前を指定します。この名前はインストールサーバーのホスト名ではありません。

platform_group

インストールするシステムのプラットフォームグループを指定します。詳細は、『[Solaris 10 10/09 インストールガイド\(インストールとアップグレードの計画\)](#)』の「[プラットフォーム名とプラットフォームグループ](#)」を参照してください。

例 5-3 SPARC:DHCP を使用している場合の SPARC インストールサーバー上の SPARC インストールクライアントの追加方法 (DVD)

次の例は、DHCP を使用してネットワーク上のインストールパラメータを設定しているときに、インストールクライアントを追加する方法を示しています。インストールクライアントは、`basil` という名前の Ultra™ 5 システムです。ファイルシステム `/export/home/dvdsparc/Solaris_10/Tools` には、`add_install_client` コマンドが入っています。

DHCP を使用してネットワークインストール用のインストールパラメータを設定する方法については、[47 ページの「DHCP サービスによるシステム構成情報の事前設定 \(作業\)」](#)を参照してください。

```
sparc_install_server# cd /export/home/dvdsparc/Solaris_10/Tools
sparc_install_server# ./add_install_client -d basil sun4u
```

例 5-4 インストールサーバーと同じサブネット上にあるインストールクライアントの追加方法 (DVD)

次の例に、インストールサーバーと同じサブネット上にあるインストールクライアントを追加する方法を示します。インストールクライアントは、`basil` という名前の Ultra 5 システムです。ファイルシステム `/export/home/dvdsparc` には `add_install_client` コマンドが入っています。

```
install_server# cd /export/home/dvdsparc/Solaris_10/Tools
install_server# ./add_install_client basil sun4u
```

例 5-5 ブートサーバーへのインストールクライアントの追加方法 (DVD)

次の例は、ブートサーバーにインストールクライアントを追加する方法を示しています。インストールクライアントは、`rose` という名前の Ultra 5 システムです。次のコマンドはブートサーバー上で実行します。-s オプションには、`/export/home/dvdsparc` に Solaris Operating System DVD (SPARC 版) イメージを持っている `rosemary` という名前のインストールサーバーを指定しています。

```
boot_server# cd /export/home/dvdsparc/Solaris_10/Tools
boot_server# ./add_install_client -s rosemary:/export/home/dvdsparc rose sun4u
```

例 5-6 x86:DHCP を使用している場合の x86 インストールサーバー上の単一 x86 インストールクライアントの追加方法 (DVD)

次の例は、DHCP を使用してネットワーク上のインストールパラメータを設定しているときに、x86 インストールクライアントをインストールサーバーに追加する方法を示しています。

- `-d` オプションを指定すると、クライアントのネットワークインストールパラメータを構成する際に、DHCP プロトコルが使用されます。PXE ネットワークブートを使用する場合には、DHCP プロトコルを使用する必要があります。
- `-e` オプションが指定されているので、Ethernet アドレスが次のものと一致するクライアントに対してのみ、インストールが行われます。00:07:e9:04:4a:bf。
- `-s` オプションには、`rosemary` という名前のインストールサーバーからクライアントをインストールすることを指定します。

このサーバーは、`/export/home/dvdx86` に Solaris Operating System DVD (x86 版) イメージを保持しています。

```
x86_install_server# cd /export/boot/dvdx86/Solaris_10/Tools
x86_install_server# ./add_install_client -d -e 00:07:e9:04:4a:bf \
-s rosemary:/export/home/dvdx86 i86pc
```

このコマンドは、インストールクライアントとして Ethernet アドレス 00:07:e9:04:4a:bf をクライアントに設定します。ブートファイル 010007E9044ABF.i86pc がインストールサーバー上に作成されます。以前のリリースでは、このブートファイルは `nbp.010007E9044ABF.i86pc` と命名されていました。

DHCP を使用してネットワークインストール用のインストールパラメータを設定する方法については、[47 ページの「DHCP サービスによるシステム構成情報の事前設定\(作業\)」](#)を参照してください。

例 5-7 x86: ネットワークインストール時に使用するシリアルコンソールの指定 (DVD)

次の例は、x86 インストールクライアントをインストールサーバーに追加し、インストール時に使用するシリアルコンソールを指定する方法を示しています。この例では、インストールクライアントは次のように設定されます。

- `-d` オプションが指定されているので、クライアントは DHCP を使用してインストールパラメータを設定します。
- `-e` オプションが指定されているので、Ethernet アドレスが次のものと一致するクライアントに対してのみ、インストールが行われます。00:07:e9:04:4a:bf。
- `-b` オプションが指定されているので、インストールプログラムは入出力デバイスとしてシリアルポート `ttya` を使用します。

次のコマンドセットを使用してクライアントを追加します。

```
install server# cd /export/boot/dvdx86/Solaris_10/Tools
install server# ./add_install_client -d -e "00:07:e9:04:4a:bf" \
-b "console=ttya" i86pc
```

`-b` オプションで使用可能なブートプロパティ変数の詳細は、[eeprom\(1M\)](#) のマニュアルページを参照してください。

参考 インストールの続行

DHCP サーバーを使用してネットワーク経由で x86 ベースのクライアントをインストールする場合は、DHCP サーバーを構成して、`add_install_client -d` コマンドの出力で一覧表示されるオプションおよびマクロを作成します。ネットワークインストールをサポートするように DHCP サーバーを構成する方法については、[47 ページの「DHCP サービスによるシステム構成情報の事前設定 \(作業\)」](#)を参照してください。

x86 システム: DHCP サーバーを使用していない場合は、ローカルの Solaris OS DVD または CD からシステムをブートする必要があります。

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

DVD イメージを使用したネットワークからのシステムのインストール

システムをインストールクライアントとして追加したら、クライアントに対してネットワークからインストールを行うことができます。この節では、次の作業について説明します。

- ネットワーク経由で SPARC システムのブートおよびインストールを実行する方法については、[85 ページの「SPARC: ネットワーク経由でクライアントをインストールする方法 \(DVD\)」](#)を参照してください。
- ネットワーク経由で x86 システムのブートおよびインストールを実行する方法については、[87 ページの「x86: GRUB を使用してネットワーク経由でクライアントをインストールする方法 \(DVD\)」](#)を参照してください。

▼ SPARC: ネットワーク経由でクライアントをインストールする方法 (DVD)

始める前に この手順では、次の作業が完了していることを前提としています。

- インストールサーバーを設定する。DVD メディアからインストールサーバーを作成する方法については、[72 ページの「SPARC または x86 DVD メディアを使用してインストールサーバーを作成する方法」](#)を参照してください。
- 必要に応じて、ブートサーバーまたは DHCP サーバーを設定する。インストール対象であるシステムがインストールサーバーとは異なるサブネット上にある場合は、ブートサーバーを設定するか、DHCP サーバーを使用する必要があります。ブートサーバーを設定する方法については、[76 ページの「DVD イメージを使用したサブネット上でのブートサーバーの作成」](#)を参照してください。ネットワークインストールをサポートするように DHCP サーバーを設定する方法については、[47 ページの「DHCP サービスによるシステム構成情報の事前設定 \(作業\)」](#)を参照してください。
- インストールに必要な情報を収集し、事前設定する。この作業は、次の方法のいずれか1つ、あるいはいくつかを組み合わせることで実行できます。
- 『Solaris 10 10/09 インストールガイド(インストールとアップグレードの計画)』の「インストール用のチェックリスト」を使用して情報を収集します。

注-システムに非大域ゾーンが含まれている場合は、アップグレードプログラムまたはパッチを追加するプログラムとして、Solaris Live Upgrade を推奨します。ほかのアップグレードプログラムでは、膨大なアップグレード時間が必要となる場合があります。これは、アップグレードの実行に要する時間が、インストールされている非大域ゾーンの数に比例して増加するからです。

Solaris Live Upgrade を使用したアップグレード方法については、『[Solaris 10 10/09 インストールガイド \(Solaris Live Upgrade とアップグレードの計画\)](#)』のパート I 「Solaris Live Upgrade によるアップグレード」を参照してください。

- sysidcfg ファイルを作成します (sysidcfg ファイルを使用してシステム構成情報を事前設定する場合)。sysidcfg ファイルの作成方法については、[20 ページの「sysidcfg ファイルによる事前設定」](#)を参照してください。
- ネームサーバーを設定します (ネームサービスを使用してシステム構成情報を事前設定する場合)。ネームサービスを使用して情報を事前設定する方法については、[43 ページの「ネームサービスによる事前設定」](#)を参照してください。

- プロファイルサーバー上の JumpStart ディレクトリにプロファイルを作成します (カスタム JumpStart インストールを使用する場合)。カスタム JumpStart インストールの設定方法については、『[Solaris 10 10/09 インストールガイド \(カスタム JumpStart/ 上級編\)](#)』の第 3 章「[カスタム JumpStart インストールの準備 \(作業\)](#)」を参照してください。
- 1 クライアントシステムの電源を入れます。
システムが動作中の場合は、システムの実行レベルを 0 にします。
ok プロンプトが表示されます。
 - 2 ネットワークからシステムをブートします。
 - Solaris の対話式インストール GUI を使用してインストールを行うには、次のコマンドを入力します。
ok `boot net`
 - Solaris の対話式テキストインストーラをデスクトップセッションで使用してインストールを行うには、次のコマンドを入力します。
ok `boot net - text`
 - Solaris の対話式テキストインストーラをコンソールセッションで使用してインストールを行うには、次のコマンドを入力します。
ok `boot net - nowin`
システムがネットワークからブートします。
 - 3 システム構成の質問に答えます。
 - すべてのシステム情報が事前設定されている場合は、構成情報の入力はありません。詳細については、第 2 章「[システム構成情報の事前設定 \(作業\)](#)」を参照してください。
 - 事前設定されていないシステム情報がある場合は、『[Solaris 10 10/09 インストールガイド \(インストールとアップグレードの計画\)](#)』の「インストール用のチェックリスト」を参照して、構成の質問に答えてください。

注-キーボードが自己識別型の場合は、インストール時にキー配列が自動的に設定されます。キーボードが自己識別型でない場合は、インストール時にサポートされているキー配列の一覧から選択できます。

PS/2 キーボードは自己識別型ではありません。インストール時にキー配列を選択するように求められます。

詳細は、[25 ページの「keyboard キーワード」](#)を参照してください。

GUI を使用している場合は、システム構成情報の確認が終わると、「ようこそ (Welcome)」パネルが表示されます。

- 4 さらに質問が表示されたら、質問にすべて答えてインストールを完了します。
 - すべてのインストールオプションが事前設定されている場合は、インストールプログラムからインストール情報の入力はありません。詳細については、[第2章「システム構成情報の事前設定\(作業\)」](#)を参照してください。
 - 事前設定されていないインストールオプションがある場合は、[『Solaris 10 10/09 インストールガイド\(インストールとアップグレードの計画\)』の「インストール用のチェックリスト」](#)を参照して、インストールの質問に答えてください。

参照 Solaris インストール GUI による対話式インストールを完了させる方法については、[『Solaris 10 10/09 インストールガイド\(基本編\)』の「GRUB 付き Solaris インストールプログラムを使用してインストールまたはアップグレードを行う方法」](#)を参照してください。

▼ x86: GRUB を使用してネットワーク経由でクライアントをインストールする方法 (DVD)

x86 システム用の Solaris インストールプログラムでは、GRUB ブートローダーが使用されます。この手順では、GRUB ブートローダーを使用してネットワーク経由で x86 システムをインストールする方法を説明します。GRUB ブートローダーの概要については、[『Solaris 10 10/09 インストールガイド\(インストールとアップグレードの計画\)』の第7章「SPARC および x86 ベースのブート \(概要と計画\)」](#)を参照してください。

ネットワーク経由でシステムをインストールするには、ネットワーク経由でブートするようにクライアントシステムに指示する必要があります。システム BIOS またはネットワークアダプタ BIOS のどちらか一方、またはその両方の BIOS 設定プログラムを使うことによって、クライアントシステム上でネットワークブートを使用できるようにします。いくつかのシステムでは、ほかのデバイスからのブートよりも先

にネットワークブートが実行されるように、ブートデバイスの優先順位を調整する必要があります。各設定プログラムに関しては、製造業者のマニュアルを参照するか、またはブート中に表示される設定プログラムの指示を参照してください。

始める前に この手順では、次の作業が完了していることを前提としています。

- インストールサーバーを設定する。DVD メディアからインストールサーバーを作成する方法については、72 ページの「SPARC または x86 DVD メディアを使用してインストールサーバーを作成する方法」を参照してください。
- 必要に応じて、ブートサーバーまたは DHCP サーバーを設定する。インストール対象であるシステムがインストールサーバーとは異なるサブネット上にある場合は、ブートサーバーを設定するか、DHCP サーバーを使用する必要があります。ブートサーバーを設定する方法については、76 ページの「DVD イメージを使用したサブネット上でのブートサーバーの作成」を参照してください。ネットワークインストールをサポートするように DHCP サーバーを設定する方法については、47 ページの「DHCP サービスによるシステム構成情報の事前設定 (作業)」を参照してください。
- インストールに必要な情報を収集し、事前設定する。この作業は、次の方法のいずれか 1 つ、あるいはいくつかを組み合わせることで実行できます。
 - 『Solaris 10 10/09 インストールガイド(インストールとアップグレードの計画)』の「インストール用のチェックリスト」を使用して情報を収集します。

注-システムに非大域ゾーンが含まれている場合は、アップグレードプログラムまたはパッチを追加するプログラムとして、Solaris Live Upgrade を推奨します。ほかのアップグレードプログラムでは、膨大なアップグレード時間が必要となる場合があります。これは、アップグレードの実行に要する時間が、インストールされている非大域ゾーンの数に比例して増加するからです。

Solaris Live Upgrade を使用したアップグレード方法については、『Solaris 10 10/09 インストールガイド (Solaris Live Upgrade とアップグレードの計画)』のパート I 「Solaris Live Upgrade によるアップグレード」を参照してください。

- sysidcfg ファイルを作成します (sysidcfg ファイルを使用してシステム構成情報を事前設定する場合)。sysidcfg ファイルの作成方法については、20 ページの「sysidcfg ファイルによる事前設定」を参照してください。
- ネームサーバーを設定します (ネームサービスを使用してシステム構成情報を事前設定する場合)。ネームサービスを使用して情報を事前設定する方法については、43 ページの「ネームサービスによる事前設定」を参照してください。

- プロファイルサーバー上の JumpStart ディレクトリにプロファイルを作成します(カスタム JumpStart インストールを使用する場合)。カスタム JumpStart インストールの設定方法については、『[Solaris 10 10/09 インストールガイド\(カスタム JumpStart/ 上級編\)](#)』の第3章「[カスタム JumpStart インストールの準備\(作業\)](#)」を参照してください。

この手順では、システムをネットワークからブートできることも前提としています。

- 1 システムの電源を入れます。
- 2 適切な組み合わせでキーを押して、システム BIOS に入ります。
PXE 対応ネットワークアダプタの中には、ブート時にしばらく表示されるプロンプトに対して特定のキーを押すと、PXE ブートを実行する機能を持つものがあります。
- 3 ネットワークからブートするようにシステム BIOS で指定します。
ブートの優先順位を BIOS で設定する方法については、ハードウェアのマニュアルを参照してください。
- 4 BIOS を終了します。
システムがネットワークからブートします。GRUB メニューが表示されます。

注- 使用しているネットワークインストールサーバーの構成によっては、システムに表示される GRUB メニューが次の例と異なる場合があります。

```
GNU GRUB version 0.95 (631K lower / 2095488K upper memory)
```

```
+-----+
| Solaris 10 10/09 /cdrom0                                     |
|                                                             |
|                                                             |
+-----+

Use the ^ and v keys to select which entry is highlighted.
Press enter to boot the selected OS, 'e' to edit the
commands before booting, or 'c' for a command-line.
```

- 5 適切なインストールオプションを選択します。
 - ネットワーク経由で **Solaris OS** をインストールするには、メニューから適切な **Solaris** エントリを選択して **Enter** キーを押します。
[72 ページの「SPARC または x86 DVD メディアを使用してインストールサーバーを作成する方法」](#) で設定したネットワークインストールサーバーからインストールする場合は、このエントリを選択します。

- 特定のブート引数を指定してネットワーク経由で **Solaris OS** をインストールする場合は、次の手順に従います。

インストール中にデバイス構成を変更する場合は、[79 ページ](#)の「[add_install_client を実行してネットワークからインストールするシステムを追加する方法 \(DVD\)](#)」に説明されているように `add_install_client` コマンドを使用してあらかじめブート引数を設定していないと、特定のブート引数の設定が必要な場合があります。

- a. **GRUB** メニューで、編集するインストールオプションを選択してから、**e** キーを押します。

GRUB メニューに、次のようなブートコマンドが表示されます。

```
kernel /I86pc.Solaris_10/multiboot kernel/unix \  
-B install_media=192.168.2.1:/export/cdrom0/boot \  
module /platform/i86pc/boot_archive
```

- b. 矢印キーを使用して編集するブートエントリを選択してから、**e** キーを押します。

編集するブートコマンドが、GRUB 編集ウィンドウに表示されます。

- c. 使用するブート引数またはオプションを入力して、ブートコマンドを編集します。

GRUB 編集メニューでは、次のコマンド構文を使用します。

```
grub edit>kernel /image_directory/multiboot kernel/unix/ \  
install [url|ask] -B options install_media=media_type
```

ブート引数およびコマンド構文の詳細については、[表 9-1](#) を参照してください。

- d. 行なった編集を確定して **GRUB** メニューに戻るには、**Enter** キーを押します。

注 - 行なった編集を取り消して GRUB メニューに戻るには、**Esc** キーを押します。

GRUB メニューが表示されます。ブートコマンドに行なった編集が表示されます。

- e. インストールを開始するには、**GRUB** メニューに **b** と入力します。

デフォルトのブートディスクが、システムのインストールまたはアップグレードに必要な条件を満たしているかどうかを検査されます。Solaris インストールがシステム構成を検出できない場合は、不足している情報の入力を求めるプロンプトが表示されます。

検査が完了すると、インストールの選択画面が表示されます。

6 インストールの種類を選択します。

インストールの選択画面には、次のオプションが表示されます。

Select the type of installation you want to perform:

- 1 Solaris Interactive
- 2 Custom JumpStart
- 3 Solaris Interactive Text (Desktop session)
- 4 Solaris Interactive Text (Console session)
- 5 Apply driver updates
- 6 Single user shell

Enter the number of your choice followed by the <ENTER> key.
Alternatively, enter custom boot arguments directly.

If you wait 30 seconds without typing anything,
an interactive installation will be started.

- **Solaris OS** をインストールするには、次のいずれかの操作を行います。
 - **Solaris** の対話式インストール **GUI** を使ってインストールするには、**1** と入力してから **Enter** キーを押します。
 - デスクトップセッションで対話式テキストインストーラを使ってインストールするには、**3** と入力してから **Enter** キーを押します。
このインストールの種類を選択すると、デフォルトの GUI インストーラを無効にしてテキストインストーラを実行します。
 - コンソールセッションで対話式テキストインストーラを使ってインストールするには、**4** と入力してから **Enter** キーを押します。
このインストールの種類を選択すると、デフォルトの GUI インストーラを無効にしてテキストインストーラを実行します。

JumpStart の無人カスタムインストール (オプション 2) を実行する場合は、『[Solaris 10 10/09 インストールガイド \(カスタム JumpStart/ 上級編\)](#)』を参照してください。

Solaris インストール GUI およびテキストインストーラの詳細は、『[Solaris 10 10/09 インストールガイド \(インストールとアップグレードの計画\)](#)』の「[システム要件と推奨事項](#)」を参照してください。

システムでデバイスとインタフェースが構成され、構成ファイルが検索されます。インストールプログラムが開始します。[手順 7](#)に進んでインストールを続行してください。

- インストールする前にシステム管理作業を実行する場合は、次のいずれかの操作を行います。
 - ドライバを更新するか、インストール時更新 (ITU) をインストールする場合は、更新するためのメディアを挿入して **5** を入力し、**Enter** キーを押します。
使用するシステム上で Solaris OS を実行するために、ドライバの更新または ITU のインストールが必要になる場合があります。ドライバの更新または ITU のインストールを行う手順に従ってください。

- システム管理作業を実行する場合は、**6** を入力してから、**Enter** キーを押します。
インストールする前にシステム管理作業を実行する必要がある場合には、シングルユーザーシェルの起動します。インストールする前に実行できるシステム管理作業については、『[Solaris のシステム管理 \(基本編\)](#)』を参照してください。

これらのシステム管理作業が完了すると、前の手順で表示されたオプションリストが表示されます。インストールを続行する場合は、適切なオプションを選択してください。

7 システム構成の質問に答えます。

- すべてのシステム情報が事前設定されている場合は、構成情報の入力はありません。詳細については、[第2章「システム構成情報の事前設定 \(作業\)」](#)を参照してください。
- 事前設定されていないシステム情報がある場合は、『[Solaris 10 10/09 インストールガイド\(インストールとアップグレードの計画\)](#)』の「インストール用のチェックリスト」を参照して、構成の質問に答えてください。

注-キーボードが自己識別型の場合は、インストール時にキー配列が自動的に設定されます。キーボードが自己識別型でない場合は、インストール時にサポートされているキー配列の一覧から選択できます。

詳細は、[25 ページの「keyboard キーワード」](#)を参照してください。

注-インストール時に、デフォルトの NFSv4 ドメイン名を選択できます。あるいは、カスタムの NFSv4 ドメイン名を指定することもできます。詳細については、[35 ページの「nfs4_domain キーワード」](#)を参照してください。

インストール GUI を使用している場合は、システム構成情報の確認が終わると、「ようこそ (Welcome)」パネルが表示されます。

- 8 さらに質問が表示されたら、質問にすべて答えてインストールを完了します。
 - すべてのインストールオプションが事前設定されている場合は、インストールプログラムからインストール情報の入力はありません。詳細については、[第2章「システム構成情報の事前設定\(作業\)」](#)を参照してください。
 - 事前設定されていないインストールオプションがある場合は、[『Solaris 10 10/09 インストールガイド\(インストールとアップグレードの計画\)』の「インストール用のチェックリスト」](#)を参照して、インストールの質問に答えてください。
- 9 システムがネットワーク経由でブートし、インストールされたら、次回以降はディスクドライブからブートするようにシステムに指示します。

注-インストール後にシステムをブートすると、インストール済みのオペレーティングシステムの一覧が GRUB メニューに表示されますが、これには新しくインストールした Solaris OS も含まれます。ブートするオペレーティングシステムを選択します。新たに選択を行わなかった場合は、デフォルトの選択が読み込まれます。

参考 次の手順

使用するマシンに複数のオペレーティングシステムをインストールする場合、ブートするためには、それらのオペレーティングシステムを GRUB ブートローダーに認識させる必要があります。詳細については、[『Solaris のシステム管理\(基本編\)』の「x86 システムのブート動作を変更する」](#)を参照してください。

参照 Solaris インストール GUI による対話式インストールを完了させる方法については、[『Solaris 10 10/09 インストールガイド\(基本編\)』の「GRUB 付き Solaris インストールプログラムを使用してインストールまたはアップグレードを行う方法」](#)を参照してください。

CD メディアを使用したネットワークインストール(作業)

この章では、ネットワーク上で Solaris ソフトウェアをインストールする準備として CD メディアを使用してネットワークとシステムを設定する方法を説明します。ネットワークインストールを使用すると、Solaris 最新リリースのディスクイメージにアクセスできるシステム(インストールサーバーと呼ばれる)から、ネットワーク上のほかのシステムに Solaris ソフトウェアをインストールできます。ユーザーは、まず CD メディアの内容をインストールサーバーのハードディスクにコピーする必要があります。これで、任意の Solaris インストール方法を使用して Solaris ソフトウェアをネットワーク上でインストールできます。この章で扱う内容は、次のとおりです。

- 96 ページの「作業マップ:CD メディアを使用したネットワークインストール」
- 98 ページの「SPARC または x86 CD メディアによるインストールサーバーの作成」
- 103 ページの「CD イメージを使用したサブネット上でのブートサーバーの作成」
- 106 ページの「CD イメージを使用してネットワークからインストールするシステムの追加」
- 112 ページの「CD イメージを使用したネットワークからのシステムのインストール」

注-

- **Solaris 10 11/06** 以降のリリースでは、初期インストール時にネットワークセキュリティ設定を変更することができ、Secure Shell を除くすべてのネットワークサービスを無効にしたり、応答する要求をローカル要求だけに制限したりすることができます。このセキュリティオプションを使用できるのは最初のインストールのときだけで、アップグレード時には使用できません。アップグレードでは、以前に設定したサービスが保持されます。ただし `netservices` コマンドを使用すれば、必要に応じてアップグレード後にネットワークサービスを制限することができます。詳細は、『[Solaris 10 10/09 インストールガイド\(インストールとアップグレードの計画\)](#)』の「ネットワークセキュリティの計画」を参照してください。

ネットワークサービスは、`netservices open` コマンドを使用するか、SMF コマンドを使用して個別にサービスを有効にする方法で、インストール後に有効にすることができます。詳細は、『[Solaris 10 10/09 インストールガイド\(インストールとアップグレードの計画\)](#)』の「インストール後のセキュリティ設定の修正」を参照してください。
- **Solaris 10 10/08** 以降のリリースでは、SPARC プラットフォーム用の Solaris DVD および Solaris SOFTWARE - 1 CD の構造が変更され、スライス 0 は、ディレクトリ構造の最上位ではなくなりました。これにより、x86 と SPARC で DVD および Solaris SOFTWARE - 1 CD の構造が同じになります。この構造変更の結果、SPARC インストールサーバーと x86 メディアのようにプラットフォームが混在している場合のインストールサーバーの設定が容易になりました。

作業マップ:CD メディアを使用したネットワークインストール

表 6-1 作業マップ:CD メディアを使用したインストールサーバーの設定

作業	説明	参照先
(x86 のみ): システムが PXE をサポートすることを確認します。	ネットワーク経由で x86 システムをインストールする場合、使用しているマシンがローカルブートメディアを使用せずに PXE を使用してブートできることを確認してください。 使用している x86 マシンが PXE をサポートしていない場合は、ローカルの DVD か CD からシステムをブートする必要があります。	ハードウェア製造元のマニュアルかシステムの BIOS を調べてください。

表 6-1 作業マップ:CDメディアを使用したインストールサーバーの設定 (続き)

作業	説明	参照先
インストール方法を選択します。	Solaris OS は、複数のインストールまたはアップグレード方法を提供します。インストール環境に最も適した方法を選択してください。	『Solaris 10 10/09 インストールガイド(インストールとアップグレードの計画)』の「Solaris インストール方法の選択」
システム情報を収集します。	チェックリストやワークシートを使って、インストールやアップグレードに必要なすべての情報を収集します。	『Solaris 10 10/09 インストールガイド(インストールとアップグレードの計画)』の第5章「インストールやアップグレードの前に収集すべき情報(計画)」
(省略可能) システム構成情報を事前設定します。	インストールやアップグレードの際に情報を入力する手間を省くために、システム構成情報を事前に設定しておくことができます。	第2章「システム構成情報の事前設定(作業)」
インストールサーバーを作成します。	<code>setup_install_server(1M)</code> コマンドを使用して、Solaris SOFTWARE - 1 CD をインストールサーバーのハードディスクにコピーします。 次に、 <code>add_to_install_server(1M)</code> コマンドを使用して、追加の Solaris SOFTWARE CD と Solaris LANGUAGES CD をインストールサーバーのハードディスクにコピーします。	98 ページの「SPARC または x86 CD メディアによるインストールサーバーの作成」
(省略可能) ブートサーバーを作成します。	インストールサーバーと異なるサブネット上にあるシステムをネットワークからインストールする場合、システムをブートするためのブートサーバーをサブネット上に作成する必要があります。ブートサーバーを設定するには、 <code>setup_install_server</code> コマンドを <code>-b</code> オプションを付けて実行します。DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) を使用する場合は、ブートサーバーは必要ありません。	103 ページの「CD イメージを使用したサブネット上でのブートサーバーの作成」
ネットワークからインストールするシステムを追加します。	<code>add_install_client</code> コマンドを使用して、ネットワークからインストールする各システムを設定します。インストールする各システムには、ネットワーク上にあるインストールサーバー、ブートサーバー、および構成情報を認識させる必要があります。	106 ページの「CD イメージを使用してネットワークからインストールするシステムの追加」

表 6-1 作業マップ:CD メディアを使用したインストールサーバーの設定 (続き)

作業	説明	参照先
(省略可能) DHCP サーバーを構成しま す。	DHCP を使用してシステムの構成およびイン ストールパラメータの設定を行う場合 は、DHCP サーバーを構成して、インス トール方法に適したオプションおよびマクロ を作成します。 注 - PXE を使用してネットワークから x86 シス テムをインストールする場合は、DHCP サーバーを構成する必要があります。	『Solaris のシステム管理 (IP サービス)』の第 13 章「DHCP サービスの使 用計画(手順)」 47 ページの「DHCP サービスによるシステム 構成情報の事前設定(作 業)」
ネットワーク経由で システムをインス トールします。	ネットワークからシステムをブートして、イン ストールを開始します。	112 ページの「CD イ メージを使用したネット ワークからのシステムの インストール」

SPARC または x86 CD メディアによるインストール サーバーの作成

インストールサーバーには、ネットワーク上でシステムをインストールするために必要なインストールイメージが含まれます。Solaris ソフトウェアをネットワークからインストールするためには、インストールサーバーを作成する必要があります。必ずしも個別のブートサーバーを設定する必要はありません。

- DHCP を使用してインストールパラメータを設定する場合や、インストールサーバーとクライアントが同じサブネット上に存在する場合は、個別のブートサーバーは不要です。
- インストールサーバーとクライアントが同じサブネット上に存在せず、DHCP を使用していない場合は、サブネットごとにブートサーバーを作成する必要があります。サブネットごとにインストールサーバーを作成することもできますが、インストールサーバーはより多くのディスク容量を必要とします。

▼ SPARC: SPARC または x86 CD メディアを使用してイン ストールサーバーを作成する方法

注-この手順では、システムでボリュームマネージャーを実行していると仮定しています。メディアの管理にボリュームマネージャーを使用していない場合は、『Solaris のシステム管理(デバイスとファイルシステム)』を参照してください。

- 1 インストールサーバーとして使用するシステム上で、スーパーユーザーになるか、同等の役割になります。

このシステムにはCD-ROMドライブが必要です。さらに、システムは、このサイトのネットワークに接続されネームサービスに登録されている必要があります。ネームサービスを使用する場合は、システムがすでにNIS、NIS+、DNS、LDAPのいずれかのネームサービスに登録されていなければなりません。ネームサービスを使用しない場合は、サイトのポリシーに従ってシステムの情報を供給する必要があります。

- 2 **Solaris SOFTWARE - 1 CD** をシステムのドライブに挿入します。

- 3 CD イメージ用のディレクトリを作成します。

```
# mkdir -p install_dir_path
```

`install_dir_path` CD イメージをコピーするディレクトリを指定します。

- 4 マウントされたディスクのToolsディレクトリに移動します。

```
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools
```

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

```
# ./setup_install_server install_dir_path
```

`install_dir_path` CD イメージをコピーするディレクトリを指定します。

注-`setup_install_server` コマンドは、Solaris SOFTWARE のディスクイメージをコピーする十分なディスク容量があるかどうかを調べます。利用できるディスク容量を調べるには、`df -kl` コマンドを使用します。

- 6 ほかのシステムがインストールサーバーをマウントできるように設定する必要があるかどうかを判断します。
 - インストールサーバーとクライアント(インストールしているシステム)が同じサブネット上にある場合、あるいは、DHCPを使用している場合、ブートサーバーを作成する必要はありません。[手順7](#)に進みます。
 - インストールサーバーがインストールするシステムと同じサブネット上に存在せず、DHCPを使用していない場合は、次の手順を実行してください。
 - a. インストールサーバーのイメージへのパスが適切に共有されていることを確認します。

```
# share | grep install_dir_path
```

install_dir_path

CD イメージがコピーされているインストールイメージへのパスを指定します。

- インストールサーバーのディレクトリへのパスが表示されて、**anon=0**がオプションに表示される場合、[手順 7](#)に進みます。
- インストールサーバーのディレクトリのパスが表示されないか、オプション内に**anon=0**と示されない場合は、次の作業へ進みます。

- b. インストールサーバーをブートサーバーから利用できるようにします。

share コマンドを使用して、このエントリを `/etc/dfs/dfstab` ファイルに追加します。

```
share -F nfs -o ro,anon=0 -d "install server directory" install_dir_path
```

- c. nfsd デーモンが動作していることを確認します。

- インストールサーバーで **Solaris** 最新リリースまたはその互換バージョンが実行されている場合は、次のコマンドを入力します。

```
# svcs -l svc:/network/nfs/server:default
```

nfsd デーモンが稼働している場合は、[手順 d](#)に進みます。nfsd デーモンが稼働していない場合は、このデーモンを起動します。

```
# svcadm enable svc:/network/nfs/server
```

- インストールサーバーで **Solaris 9 OS** またはその互換バージョンが実行されている場合は、次のコマンドを入力します。

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

nfsd デーモンが稼働している場合は、[手順 d](#)に進みます。nfsd デーモンが稼働していない場合は、このデーモンを起動します。

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

- d. インストールサーバーを共有します。

```
# shareall
```

- 7 ルート (/) ディレクトリへ移動します。

```
# cd /
```

- 8 **Solaris SOFTWARE-1 CD** を取り出します。

- 9 **Solaris SOFTWARE-2 CD** をシステムの CD-ROM ドライブに挿入します。

- 10 マウントされたCDのToolsディレクトリに移動します。
`# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools`
- 11 CD-ROMドライブ内のCDをインストールサーバーのハードディスクにコピーします。
`# ./add_to_install_server install_dir_path`
`install_dir_path` CDイメージをコピーするディレクトリを指定します。
- 12 ルート(/)ディレクトリへ移動します。
`# cd /`
- 13 Solaris SOFTWARE-2 CDを取り出します。
- 14 インストールするSolaris SOFTWARE CDごとに、[手順9](#)から[手順13](#)を繰り返します。
- 15 最初のSolaris LANGUAGES CDをシステムのCD-ROMドライブに挿入します。
- 16 マウントされたCDのToolsディレクトリに移動します。
`# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools`
- 17 CD-ROMドライブ内のCDをインストールサーバーのハードディスクにコピーします。
`# ./add_to_install_server install_dir_path`
`install_dir_path` CDイメージをコピーするディレクトリを指定します。
- 18 CDを取り出します。
- 19 2枚目のSolaris LANGUAGES CDで、[手順15](#)から[手順18](#)を繰り返します。
- 20 ルート(/)ディレクトリへ移動します。
`# cd /`
- 21 (省略可能) `setup_install_server`によって作成されたネットインストールイメージ上のミニルート内のファイルにパッチを適用します。
ブートイメージに問題がある場合は、ファイルにパッチを適用する必要があります。詳細な操作手順については、[第7章「ミニルートイメージへのパッチの適用\(作業\)」](#)を参照してください。

22 ブートサーバーを作成する必要があるかどうかを判断します。

- DHCP を使用しているか、あるいはインストール対象のシステムと同じサブネット上にインストールサーバーが存在する場合は、ブートサーバーを作成する必要はありません。[106 ページの「CD イメージを使用してネットワークからインストールするシステムの追加」](#)に進みます。
- DHCP を使用しておらず、インストールサーバーとクライアントが異なるサブネット上にある場合は、ブートサーバーを作成する必要があります。[103 ページの「CD イメージを使用したサブネット上でのブートサーバーの作成」](#)に進みます。

例 6-1 x86: CD メディアによる インストールサーバーの作成

次の例は、インストールサーバーの `/export/home/cdimage` ディレクトリに次の CD をコピーしてインストールサーバーを作成する方法を示しています。この例では、インストールサーバーで Solaris 最新リリースが実行されていると仮定します。

- Solaris SOFTWARE CD
- Solaris LANGUAGES CD

Solaris SOFTWARE - 1 CD をシステムの CD-ROM ドライブに挿入します。

```
# mkdir -p /export/home/cdimage
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools
# ./setup_install_server /export/home/cdimage
```

- 個別のブートサーバーがある場合は、次の手順を追加します。
 1. インストールサーバーをブートサーバーから利用できるようにします。
`share` コマンドを使用して、このエントリを `/etc/dfs/dfstab` ファイルに追加します。


```
share -F nfs -o ro,anon=0 -d "install server directory" /export/home/cdimage
```
 2. `nfsd` デーモンが稼働しているかどうかを確認します。`nfsd` デーモンが稼働していない場合、このデーモンを起動して共有します。


```
# svcs -l svc:/network/nfs/server:default
# svcadm enable svc:/network/nfs/server
# shareall
```
 3. 引き続き、次の手順を実行します。
- ブートサーバーが不要であるか、個別のブートサーバーを設定する手順を完了している場合は、作業を続行します。

```
# cd /
```

Solaris SOFTWARE - 1 CD を取り出します。Solaris SOFTWARE - 2 CD を CD-ROM ドライブに挿入します。

```
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools
# ./add_to_install_server /export/home/cdimage
# cd /
```

インストールする Solaris SOFTWARE CD ごとに、前述のコマンドを繰り返します。

最初の Solaris LANGUAGES CD を CD-ROM ドライブに挿入します。

```
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools
# ./add_to_install_server /export/home/cdimage
```

CD を取り出します。

Solaris LANGUAGES CD ごとにこれまでのコマンドを繰り返します。

参考 インストールの続行

インストールサーバーを設定したあと、クライアントをインストールクライアントとして追加する必要があります。ネットワーク経由でインストールするクライアントシステムの追加方法については、[106 ページの「CD イメージを使用してネットワークからインストールするシステムの追加」](#)を参照してください。

DHCP を使用しておらず、クライアントシステムがインストールサーバーとは異なるサブネット上にある場合は、ブートサーバーを作成する必要があります。詳細は、[103 ページの「CD イメージを使用したサブネット上でのブートサーバーの作成」](#)を参照してください。

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

CD イメージを使用したサブネット上でのブートサーバーの作成

Solaris ソフトウェアをネットワークからインストールする場合は、インストールサーバーを作成します。ブートサーバーは必ずしも設定する必要はありません。ブートサーバーには、ネットワーク上でシステムをブートするために必要なブートソフトウェアが含まれています。一方、インストールサーバーは Solaris ソフトウェアのインストールを行います。

- DHCP を使用してインストールパラメータを設定している場合、あるいは、インストールサーバーとクライアントが同じサブネット上にある場合、ブートサーバーは必要ありません。106 ページの「[CD イメージを使用してネットワークからインストールするシステムの追加](#)」に進みます。
- インストールサーバーとクライアントが同じサブネット上に存在せず、DHCP を使用していない場合は、サブネットごとにブートサーバーを作成する必要があります。サブネットごとにインストールサーバーを作成することもできますが、インストールサーバーはより多くのディスク容量を必要とします。

▼ CD イメージを使用してサブネット上にブートサーバーを作成する方法

- 1 サブネットのブートサーバーとして使用するシステム上で、スーパーユーザーとしてログインするか、同等の役割になります。

システムにローカルの CD-ROM ドライブが存在するか、あるいはリモートの Solaris 最新リリースのディスクイメージ (通常はインストールサーバー上にある) にアクセスできる必要があります。ネームサービスを使用する場合は、システムがすでにそのネームサービスに登録されていなければなりません。ネームサービスを使用しない場合は、サイトのポリシーに従ってシステムの情報を供給する必要があります。

- 2 インストールサーバーから **Solaris SOFTWARE-1** CD イメージをマウントします。

```
# mount -F nfs -o ro server_name:path /mnt
```

`server_name: path` インストールサーバー名とディスクイメージの絶対パスを指定します。

- 3 ブートイメージ用のディレクトリを作成します。

```
# mkdir -p boot_dir_path
```

`boot_dir_path` ブートソフトウェアをコピーするディレクトリを指定します。

- 4 **Solaris SOFTWARE-1** CD イメージの Tools ディレクトリへ移動します。

```
# cd /mnt/Solaris_10/Tools
```

- 5 ブートソフトウェアをブートサーバーにコピーします。

```
# ./setup_install_server -b boot_dir_path
```

`-b` システムをブートサーバーとして設定することを示します。

`boot_dir_path` ブートソフトウェアをコピーするディレクトリを指定します。

注 - `setup_install_server` コマンドは、イメージをコピーする十分なディスク容量があるかどうかを調べます。利用できるディスク容量を調べるには、`df -kl` コマンドを使用します。

- 6 ルート (/) ディレクトリへ移動します。
`# cd /`
- 7 インストールイメージをマウント解除します。
`# umount /mnt`

例 6-2 CD メディアを使用してサブネット上にブートサーバーを作成する

次の例は、ブートサーバーをサブネット上に作成する方法を示したものです。次のコマンドを実行すると、Solaris SOFTWARE - 1 CD (SPARC 版) イメージのブートソフトウェアがシステムのローカルディスク (/export/install/boot) にコピーされます。

```
# mount -F nfs -o ro crystal:/export/install/boot /mnt
# mkdir -p /export/install/boot
# cd /mnt/Solaris_10/Tools
# ./setup_install_server -b /export/install/boot
# cd /
# umount /mnt
```

この例では、コマンドを実行する前に各ディスクがドライブに挿入され、自動的にマウントされるものとします。コマンドの実行が終了すると、ディスクが取り出されます。

参考 インストールの続行

ブートサーバーを設定したあと、クライアントをインストールクライアントとして追加する必要があります。ネットワーク経由でインストールするクライアントシステムの追加方法については、[106 ページの「CD イメージを使用してネットワークからインストールするシステムの追加」](#)を参照してください。

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

CD イメージを使用してネットワークからインストールするシステムの追加

インストールサーバーとブートサーバー (必要な場合) を作成し終わったら、ネットワークからインストールする各システムを設定する必要があります。インストールする各システムは、次の各項目にアクセスできる必要があります。

- インストールサーバー
- ブートサーバー (必要な場合)
- sysidcfg ファイル (sysidcfg ファイルを使用してシステム構成情報を事前設定する場合)
- ネームサーバー (ネームサービスを使用してシステム構成情報を事前設定する場合)
- プロファイルサーバー上の JumpStart ディレクトリにあるプロファイル (カスタム JumpStart インストールを使用する場合)

インストールサーバーとクライアントの設定には、`add_install_client` を使用して次の作業を実行してください。

このコマンドで使用できるオプションについての詳細は、[add_install_client\(1M\)](#) のマニュアルページを参照してください。

▼ `add_install_client` を実行してネットワークからインストールするシステムを追加する方法 (CD)

インストールサーバーを作成したら、ネットワークからインストールする各システムを設定する必要があります。

ネットワークからインストールするように x86 クライアントを設定するには、次の手順のように `add_install_client` を使用します。

始める前に ブートサーバーが存在する場合は、インストールサーバーのインストールイメージを共有しているか確認してください。「インストールサーバーを作成する方法」の[手順6](#)を参照してください。

インストールする各システムは、次の各項目にアクセスできる必要があります。

- インストールサーバー
- ブートサーバー (必要な場合)

- sysidcfg ファイル (sysidcfg ファイルを使用してシステム構成情報を事前設定する場合)
 - ネームサーバー (ネームサービスを使用してシステム構成情報を事前設定する場合)
 - プロファイルサーバー上の JumpStart ディレクトリにあるプロファイル (カスタム JumpStart インストールを使用する場合)
- 1 インストールサーバーまたはブートサーバー上で、スーパーユーザーになるか、同等の役割になります。
 - 2 NIS、NIS+、DNS、またはLDAPのネームサービスを使用する場合、インストールするシステムについての次のような情報がネームサービスに追加されていることを確認します。
 - ホスト名
 - IP アドレス
 - Ethernet アドレス

ネームサービスの詳細は、『[Solaris のシステム管理 \(ネーミングとディレクトリサービス:DNS、NIS、LDAP 編\)](#)』を参照してください。

- 3 インストールサーバー上の Solaris 最新リリースの CD イメージの Tools ディレクトリに移動します。

```
# cd /install_dir_path/Solaris_10/Tools
```

install_dir_path Tools ディレクトリのパスを指定します。

- 4 このクライアントをインストールサーバーの /etc/ethers ファイルに追加します。

- a. このクライアント上で **ethers** アドレスを見つけます。/etc/ethers のマップは、ローカルファイルから取得します。

```
# ifconfig -a grep ether
ether 8:0:20:b3:39:1d
```

- b. インストールサーバー上で、エディタを使って /etc/ethers ファイルを開きます。そのアドレスをリストに追加します。

- 5 ネットワークでインストールするためのシステムを設定します。

```
# ./add_install_client -d -s install_server:install_dir_path \
-c jumpstart_server:jumpstart_dir_path -p sysid_server:path \
-t boot_image_path -b "network_boot_variable=value" \
-e ethernet_address client_name platform_group
```

-d

クライアントが DHCP を使用してネットワークインストールパラメータを取得することを指定します。-d だけを使用した場合、`add_install_client` コマンドは、同じクラスに属するすべてのクライアントシステム (たとえばすべての SPARC クライアントマシン) のインストール情報を設定します。特定のクライアントのインストール情報を設定する場合は、-d と -e を併用します。

x86 クライアントの場合、このオプションを指定し、PXE ネットワークブートを使用してネットワークからシステムをブートしてください。このオプションを指定すると、DHCP サーバーに作成する必要がある DHCP オプションの一覧が出力されます。

DHCP を使用した特定のクラスのインストールの詳細は、49 ページの「[Solaris インストールパラメータ用の DHCP オプションとマクロの作成](#)」を参照してください。

-s *install_server:install_dir_path*

インストールサーバーの名前とパスを指定します。

- *install_server* は、インストールサーバーのホスト名です。
- *install_dir_path* は、Solaris 最新リリースの CD イメージの絶対パスです。

-c *jumpstart_server :jumpstart_dir_path*

カスタム JumpStart インストールの JumpStart ディレクトリを指定します。*jumpstart_server* には JumpStart ディレクトリがあるサーバーのホスト名を指定します。*jumpstart_dir_path* は、JumpStart ディレクトリへの絶対パスです。

-p *sysid_server :path*

システムの構成情報を事前設定するための `sysidcfg` ファイルのパスを指定します。*sysid_server* は、このファイルを持っているサーバーの有効なホスト名または IP アドレスです。*path* は、`sysidcfg` ファイルを含むディレクトリの絶対パスです。

-t *boot_image_path*

Solaris 最新リリースネットインストールイメージ、CD、または DVD 上の Tools ディレクトリにあるブートイメージ以外のブートイメージを使用する場合、代替ブートイメージへのパスを指定します。

-b "*boot-property= value*"

x86 システムのみ: ネットワークからクライアントをブートするときに使用するブートプロパティ変数の値を設定できます。-b は、-e オプションと組み合わせて使用する必要があります。

ブートプロパティについては、[eeprom\(1M\)](#) のマニュアルページを参照してください。

-e *ethernet_address*

インストールするクライアントの Ethernet アドレスを指定します。このオプションを指定すると、特定のクライアントが使用するインストール情報 (クライアントのブートファイルなど) を設定できます。

ブートファイルの名前に接頭辞 `nbp.` は使用されません。たとえば、x86 ベースのクライアントに `-e 00:07:e9:04:4a:bf` を指定した場合、このコマンドによってブートファイル `010007E9044ABF.i86pc` が `/tftpboot` ディレクトリに作成されます。ただし、Solaris 最新リリースでは接頭辞 `nbp.` の付いた従来のブートファイルもサポートしています。

DHCP を使用した特定のクライアントのインストールの詳細は、[49 ページの「Solaris インストールパラメータ用の DHCP オプションとマクロの作成」](#) を参照してください。

client_name

ネットワークからインストールするシステムの名前を指定します。この名前はインストールサーバーのホスト名ではありません。

platform_group

インストールするシステムのプラットフォームグループを指定します。プラットフォームグループの詳細なリストについては、『[Solaris 10 10/09 インストールガイド\(インストールとアップグレードの計画\)](#)』の「[プラットフォーム名とプラットフォームグループ](#)」を参照してください。

例 6-3 SPARC: DHCP を使用している場合の SPARC インストールサーバー上の SPARC インストールクライアントの追加方法 (CD)

次の例は、DHCP を使用してネットワーク上のインストールパラメータを設定しているときに、インストールクライアントを追加する方法を示しています。インストールクライアントは、`basil` という名前の Ultra5 システムです。ファイルシステム `/export/home/cdsparc/Solaris_10/Tools` には、`add_install_client` コマンドが入っています。

DHCP を使用してネットワークインストール用のインストールパラメータを設定する方法については、[47 ページの「DHCP サービスによるシステム構成情報の事前設定 \(作業\)」](#) を参照してください。

```
sparc_install_server# cd /export/home/cdsparc/Solaris_10/Tools
sparc_install_server# ./add_install_client -d basil sun4u
```

例 6-4 インストールサーバーと同じサブネット上にあるインストールクライアントの追加方法 (CD)

次の例は、インストールサーバーと同じサブネット上にあるインストールクライアントを追加する方法を示しています。インストールクライアントは、`basil` という名

前の Ultra 5 システムです。ファイルシステム
/export/home/cdsparc/Solaris_10/Tools には、add_install_client コマンドが
入っています。

```
install_server# cd /export/home/cdsparc/Solaris_10/Tools
install_server# ./add_install_client basil sun4u
```

例 6-5 ブートサーバーへのインストールクライアントの追加方法 (CD)

次の例は、ブートサーバーにインストールクライアントを追加する方法を示しています。インストールクライアントは、rose という名前の Ultra 5 システムです。次のコマンドはブートサーバー上で実行します。-s オプションには、/export/home/cdsparc に Solaris 最新リリース CD イメージを持っている rosemary という名前のインストールサーバーを指定しています。

```
boot_server# cd /export/home/cdsparc/Solaris_10/Tools
boot_server# ./add_install_client -s rosemary:/export/home/cdsparc rose sun4u
```

例 6-6 x86: DHCP を使用している場合の x86 インストールサーバー上の単一 x86 インストールクライアントの追加方法 (CD)

GRUB ブートローダーは SUNW.i86pc の DHCP クラス名は使用しません。次の例では、DHCP を使用してネットワークのインストールパラメータを設定している場合に、x86 インストールクライアントをインストールサーバーに追加する方法を説明します。

- -d オプションを指定すると、クライアントのネットワークインストールパラメータを構成する際に、DHCP プロトコルが使用されます。PXE ネットワークブートを使用する場合には、DHCP プロトコルを使用する必要があります。
- -e オプションが指定されているので、Ethernet アドレスが次のものと一致するクライアントに対してのみ、インストールが行われます。00:07:e9:04:4a:bf。
- -s オプションには、rosemary という名前のインストールサーバーからクライアントをインストールすることを指定します。

このサーバーは、/export/home/cdx86 に Solaris Operating System DVD (x86 版) イメージを保持しています。

```
x86_install_server# cd /export/boot/cdx86/Solaris_10/Tools
x86_install_server# ./add_install_client -d -e 00:07:e9:04:4a:bf \
-s rosemary:/export/home/cdx86 i86pc
```

このコマンドは、Ethernet アドレス 00:07:e9:04:4a:bf のクライアントをインストールクライアントとして設定します。ブートファイル 010007E9044ABF.i86pc がインストールサーバー上に作成されます。以前のリリースでは、このブートファイルは nbp.010007E9044ABF.i86pc と命名されていました。

DHCP を使用してネットワークインストール用のインストールパラメータを設定する方法については、[47 ページの「DHCP サービスによるシステム構成情報の事前設定 \(作業\)」](#)を参照してください。

例 6-7 x86: ネットワークインストール時に使用するシリアルコンソールの指定 (CD)

次の例は、x86 インストールクライアントをインストールサーバーに追加し、インストール時に使用するシリアルコンソールを指定する方法を示しています。この例では、インストールクライアントは次のように設定されます。

- -d オプションが指定されているので、クライアントは DHCP を使用してインストールパラメータを設定します。
- -e オプションが指定されているので、Ethernet アドレスが次のものと一致するクライアントに対してのみ、インストールが行われます。00:07:e9: 04:4a: bf。
- -b オプションが指定されているので、インストールプログラムは入出力デバイスとしてシリアルポート `ttya` を使用します。

クライアントを追加します。

```
install server# cd /export/boot/cdx86/Solaris_10/Tools
install server# ./add_install_client -d -e "00:07:e9:04:4a:bf" \
-b "console=ttya" i86pc
```

-b オプションで使用可能なブートプロパティ変数の詳細は、[eeprom\(1M\)](#)のマニュアルページを参照してください。

参考 インストールの続行

DHCP サーバーを使用してネットワーク経由で x86 ベースのクライアントをインストールする場合は、DHCP サーバーを構成して、`add_install_client -d` コマンドの出力で一覧表示されるオプションおよびマクロを作成します。ネットワークインストールをサポートするように DHCP サーバーを構成する方法については、[47 ページの「DHCP サービスによるシステム構成情報の事前設定 \(作業\)」](#)を参照してください。

x86 システム: DHCP サーバーを使用していない場合は、ローカルの Solaris OS DVD または CD からシステムをブートする必要があります。

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

CD イメージを使用したネットワークからのシステムのインストール

システムをインストールクライアントとして追加したら、クライアントに対してネットワークからインストールを行うことができます。この節では、次の作業について説明します。

- ネットワーク経由で SPARC システムのブートおよびインストールを実行する方法については、112 ページの「[SPARC: ネットワーク経由でクライアントをインストールする方法 \(CD\)](#)」を参照してください。
- ネットワーク経由で x86 システムのブートおよびインストールを実行する方法については、114 ページの「[x86: GRUB を使用してネットワーク経由でクライアントをインストールする方法 \(CD\)](#)」を参照してください。

▼ SPARC: ネットワーク経由でクライアントをインストールする方法 (CD)

始める前に この手順では、次の作業が完了していることを前提としています。

- インストールサーバーを設定する。CD メディアからインストールサーバーを作成する方法については、98 ページの「[SPARC: SPARC または x86 CD メディアを使用してインストールサーバーを作成する方法](#)」を参照してください。
- 必要に応じて、ブートサーバーまたは DHCP サーバーを設定する。インストール対象であるシステムがインストールサーバーとは異なるサブネット上にある場合は、ブートサーバーを設定するか、DHCP サーバーを使用する必要があります。ブートサーバーを設定する方法については、103 ページの「[CD イメージを使用したサブネット上でのブートサーバーの作成](#)」を参照してください。ネットワークインストールをサポートするように DHCP サーバーを設定する方法については、47 ページの「[DHCP サービスによるシステム構成情報の事前設定 \(作業\)](#)」を参照してください。
- インストールに必要な情報を収集し、事前設定する。この作業は、次の方法のいずれか 1 つ、あるいはいくつかを組み合わせることで実行できます。
 - 『Solaris 10 10/09 インストールガイド(インストールとアップグレードの計画)』の「インストール用のチェックリスト」を使用して情報を収集します。
 - sysidcfg ファイルを作成します (sysidcfg ファイルを使用してシステム構成情報を事前設定する場合)。sysidcfg ファイルの作成方法については、20 ページの「[sysidcfg ファイルによる事前設定](#)」を参照してください。
 - ネームサーバーを設定します (ネームサービスを使用してシステム構成情報を事前設定する場合)。ネームサービスを使用して情報を事前設定する方法については、43 ページの「[ネームサービスによる事前設定](#)」を参照してください。

- プロファイルサーバー上の JumpStart ディレクトリにプロファイルを作成します (カスタム JumpStart インストールを使用する場合)。カスタム JumpStart インストールの設定方法については、『[Solaris 10 10/09 インストールガイド \(カスタム JumpStart/ 上級編\)](#)』の第 3 章「[カスタム JumpStart インストールの準備 \(作業\)](#)」を参照してください。

1 クライアントシステムの電源を入れます。

システムが動作中の場合は、システムの実行レベルを 0 にします。

ok プロンプトが表示されます。

2 ネットワークからシステムをブートします。

- **Solaris** の対話式インストール GUI を使用してインストールを行うには、次のコマンドを入力します。

ok **boot net**

- **Solaris** の対話式テキストインストーラをデスクトップセッションで使用してインストールを行うには、次のコマンドを入力します。

ok **boot net - text**

- **Solaris** の対話式テキストインストーラをコンソールセッションで使用してインストールを行うには、次のコマンドを入力します。

ok **boot net - nowin**

システムがネットワークからブートします。

3 システム構成の質問に答えます。

- すべてのシステム情報が事前設定されている場合は、構成情報の入力はありません。詳細については、第 2 章「[システム構成情報の事前設定 \(作業\)](#)」を参照してください。
- 事前設定されていないシステム情報がある場合は、『[Solaris 10 10/09 インストールガイド \(インストールとアップグレードの計画\)](#)』の「インストール用のチェックリスト」を参照して、構成の質問に答えてください。

注-キーボードが自己識別型の場合は、インストール時にキー配列が自動的に設定されます。キーボードが自己識別型でない場合は、インストール時にサポートされているキー配列の一覧から選択できます。

PS/2 キーボードは自己識別型ではありません。インストール時にキー配列を選択するように求められます。

詳細は、[25 ページの「keyboard キーワード」](#)を参照してください。

注-インストール時に、デフォルトの NFSv4 ドメイン名を選択できます。あるいは、カスタムの NFSv4 ドメイン名を指定することもできます。詳細は、『[Solaris 10 10/09 インストールガイド\(インストールとアップグレードの計画\)](#)』の「インストール時に設定可能な NFSv4 ドメイン名」を参照してください。

GUI を使用している場合は、システム構成情報の確認が終わると、「ようこそ (Welcome)」パネルが表示されます。

- 4 さらに質問が表示されたら、質問にすべて答えてインストールを完了します。
 - すべてのインストールオプションが事前設定されている場合は、インストールプログラムからインストール情報の入力はありません。詳細については、[第2章「システム構成情報の事前設定\(作業\)」](#)を参照してください。
 - 事前設定されていないインストールオプションがある場合は、『[Solaris 10 10/09 インストールガイド\(インストールとアップグレードの計画\)](#)』の「インストール用のチェックリスト」を参照して、インストールの質問に答えてください。

参照 Solaris インストール GUI による対話式インストールを完了させる方法については、『[Solaris 10 10/09 インストールガイド\(基本編\)](#)』の「GRUB 付き Solaris インストールプログラムを使用してインストールまたはアップグレードを行う方法」を参照してください。

▼ x86: GRUB を使用してネットワーク経由でクライアントをインストールする方法 (CD)

x86 システム用の Solaris インストールプログラムでは、GRUB ブートローダーが使用されます。この手順では、GRUB ブートローダーを使用してネットワーク経由で x86 システムをインストールする方法を説明します。GRUB ブートローダーの概要については、『[Solaris 10 10/09 インストールガイド\(インストールとアップグレードの計画\)](#)』の第7章「SPARC および x86 ベースのブート (概要と計画)」を参照してください。

ネットワーク経由でシステムをインストールするには、ネットワーク経由でブートするようにクライアントシステムに指示する必要があります。システム BIOS またはネットワークアダプタ BIOS のどちらか一方、またはその両方の BIOS 設定プログラムを使うことによって、クライアントシステム上でネットワークブートを使用できるようにします。いくつかのシステムでは、ほかのデバイスからのブートよりも先にネットワークブートが実行されるように、ブートデバイスの優先順位を調整する必要があります。各設定プログラムに関しては、製造業者のマニュアルを参照するか、またはブート中に表示される設定プログラムの指示を参照してください。

始める前に この手順では、次の作業が完了していることを前提としています。

- インストールサーバーを設定する。CD メディアからインストールサーバーを作成する方法については、[72 ページの「SPARC または x86 DVD メディアを使用してインストールサーバーを作成する方法」](#)を参照してください。
- 必要に応じて、ブートサーバーまたは DHCP サーバーを設定する。インストール対象であるシステムがインストールサーバーとは異なるサブネット上にある場合は、ブートサーバーを設定するか、DHCP サーバーを使用する必要があります。ブートサーバーを設定する方法については、[76 ページの「DVD イメージを使用したサブネット上でのブートサーバーの作成」](#)を参照してください。ネットワークインストールをサポートするように DHCP サーバーを設定する方法については、[47 ページの「DHCP サービスによるシステム構成情報の事前設定 \(作業\)」](#)を参照してください。
- インストールに必要な情報を収集し、事前設定する。この作業は、次の方法のいずれか1つ、あるいはいくつかを組み合わせることで実行できます。
 - 『Solaris 10 10/09 インストールガイド(インストールとアップグレードの計画)』の「インストール用のチェックリスト」を使用して情報を収集します。
 - sysidcfg ファイルを作成します (sysidcfg ファイルを使用してシステム構成情報を事前設定する場合)。sysidcfg ファイルの作成方法については、[20 ページの「sysidcfg ファイルによる事前設定」](#)を参照してください。
 - ネームサーバーを設定します (ネームサービスを使用してシステム構成情報を事前設定する場合)。ネームサービスを使用して情報を事前設定する方法については、[43 ページの「ネームサービスによる事前設定」](#)を参照してください。
 - プロファイルサーバー上の JumpStart ディレクトリにプロファイルを作成します (カスタム JumpStart インストールを使用する場合)。カスタム JumpStart インストールの設定方法については、『Solaris 10 10/09 インストールガイド (カスタム JumpStart/ 上級編)』の第3章「カスタム JumpStart インストールの準備 (作業)」を参照してください。

この手順では、システムをネットワークからブートできることも前提としています。

1 システムの電源を入れます。

- 2 適切な組み合わせでキーを押して、システム BIOS に入ります。
PXE 対応ネットワークアダプタの中には、ブート時にしばらく表示されるプロンプトに対して特定のキーを押すと、PXE ブートを実行する機能を持つものがあります。
- 3 ネットワークからブートするようにシステム BIOS で指定します。
ブートの優先順位を BIOS で設定する方法については、ハードウェアのマニュアルを参照してください。
- 4 BIOS を終了します。
システムがネットワークからブートします。GRUB メニューが表示されます。

注-使用しているネットワークインストールサーバーの構成によっては、システムに表示される GRUB メニューが次の例と異なる場合があります。

```
GNU GRUB version 0.95 (631K lower / 2095488K upper memory)
```

```
+-----+
| Solaris 10 10/09 /cdrom0                                |
|                                                         |
|                                                         |
+-----+
Use the ^ and v keys to select which entry is highlighted.
Press enter to boot the selected OS, 'e' to edit the
commands before booting, or 'c' for a command-line.
```

- 5 適切なインストールオプションを選択します。
 - ネットワーク経由で **Solaris OS** をインストールするには、メニューから適切な **Solaris** エントリを選択して **Enter** キーを押します。
[72 ページの「SPARC または x86 DVD メディアを使用してインストールサーバーを作成する方法」](#) で設定したネットワークインストールサーバーからインストールする場合は、このエントリを選択します。
 - 特定のブート引数を指定してネットワーク経由で **Solaris OS** をインストールする場合は、次の手順に従います。
インストール中にデバイス構成を変更する場合は、[79 ページの「add_install_client を実行してネットワークからインストールするシステム](#)

を追加する方法 (DVD)」に説明されているように `add_install_client` コマンドを使用してあらかじめブート引数を設定していないと、特定のブート引数の設定が必要な場合があります。

- a. **GRUB** メニューで、編集するインストールオプションを選択してから、**e** キーを押します。

GRUB メニューに、次のようなブートコマンドが表示されます。

```
kernel /I86pc.Solaris_10/multiboot kernel/unix \
-B install_media=192.168.2.1:/export/cdrom0/boot \
module /platform/i86pc/boot_archive
```

- b. 矢印キーを使用して編集するブートエントリを選択してから、**e** キーを押します。

編集するブートコマンドが、GRUB 編集ウィンドウに表示されます。

- c. 使用するブート引数またはオプションを入力して、ブートコマンドを編集します。

GRUB 編集メニューでは、次のコマンド構文を使用します。

```
grub edit>kernel /image_directory/multiboot kernel/unix/ \
install [url|ask] -B options install_media=media_type
```

ブート引数およびコマンド構文の詳細については、[表 9-1](#) を参照してください。

- d. 行なった編集を確定して **GRUB** メニューに戻るには、**Enter** キーを押します。
GRUB メニューが表示されます。ブートコマンドに行なった編集が表示されます。

- e. インストールを開始するには、**GRUB** メニューに **b** と入力します。

デフォルトのブートディスクが、システムのインストールまたはアップグレードに必要な条件を満たしているかどうかを検査されます。Solaris インストールがシステム構成を検出できない場合は、不足している情報の入力を求めるプロンプトが表示されます。

検査が完了すると、インストールの選択画面が表示されます。

- 6 インストールの種類を選択します。

インストールの選択画面には、次のオプションが表示されます。

Select the type of installation you want to perform:

- 1 Solaris Interactive
- 2 Custom JumpStart
- 3 Solaris Interactive Text (Desktop session)
- 4 Solaris Interactive Text (Console session)

5 Apply driver updates

6 Single user shell

Enter the number of your choice followed by the <ENTER> key.

Alternatively, enter custom boot arguments directly.

If you wait 30 seconds without typing anything,
an interactive installation will be started.

- **Solaris OS** をインストールするには、次のいずれかの操作を行います。
 - **Solaris** の対話式インストール **GUI** を使ってインストールするには、**1** と入力してから **Enter** キーを押します。
 - デスクトップセッションで対話式テキストインストーラを使ってインストールするには、**3** と入力してから **Enter** キーを押します。
このインストールの種類を選択すると、デフォルトの GUI インストーラを無効にしてテキストインストーラを実行します。
 - コンソールセッションで対話式テキストインストーラを使ってインストールするには、**4** と入力してから **Enter** キーを押します。
このインストールの種類を選択すると、デフォルトの GUI インストーラを無効にしてテキストインストーラを実行します。

JumpStart の無人カスタムインストール (オプション 2) を実行する場合は、『[Solaris 10 10/09 インストールガイド \(カスタム JumpStart/ 上級編\)](#)』を参照してください。

Solaris インストール GUI およびテキストインストーラの詳細は、『[Solaris 10 10/09 インストールガイド \(インストールとアップグレードの計画\)](#)』の「[システム要件と推奨事項](#)」を参照してください。

システムでデバイスとインタフェースが構成され、構成ファイルが検索されます。インストールプログラムが開始します。[手順 7](#)に進んでインストールを続行してください。

- インストールする前にシステム管理作業を実行する場合は、次のいずれかの操作を行います。
 - ドライバを更新するか、インストール時更新 (ITU) をインストールする場合は、更新するためのメディアを挿入して **5** を入力し、**Enter** キーを押します。
使用するシステム上で Solaris OS を実行するために、ドライバの更新または ITU のインストールが必要になる場合があります。ドライバの更新または ITU のインストールを行う手順に従ってください。

- システム管理作業を実行する場合は、**6**を入力してから、**Enter** キーを押します。
インストールする前にシステム管理作業を実行する必要がある場合には、シングルユーザーシェルの起動します。インストールする前に実行できるシステム管理作業については、『[Solaris のシステム管理 \(基本編\)](#)』を参照してください。

これらのシステム管理作業が完了すると、前の手順で表示されたオプションリストが表示されます。インストールを続行する場合は、適切なオプションを選択してください。

7 システム構成の質問に答えます。

- すべてのシステム情報が事前設定されている場合は、構成情報の入力はありません。詳細については、[第2章「システム構成情報の事前設定 \(作業\)」](#)を参照してください。
- 事前設定されていないシステム情報がある場合は、『[Solaris 10 10/09 インストールガイド\(インストールとアップグレードの計画\)](#)』の「インストール用のチェックリスト」を参照して、構成の質問に答えてください。

注-キーボードが自己識別型の場合は、インストール時にキー配列が自動的に設定されます。キーボードが自己識別型でない場合は、インストール時にサポートされているキー配列の一覧から選択できます。

詳細は、[25 ページの「keyboard キーワード」](#)を参照してください。

注-インストール時に、デフォルトの NFSv4 ドメイン名を選択できます。あるいは、カスタムの NFSv4 ドメイン名を指定することもできます。詳細は、『[Solaris 10 10/09 インストールガイド\(インストールとアップグレードの計画\)](#)』の「インストール時に設定可能な NFSv4 ドメイン名」を参照してください。

インストール GUI を使用している場合は、システム構成情報の確認が終わると、「ようこそ (Welcome)」パネルが表示されます。

8 さらに質問が表示されたら、質問にすべて答えてインストールを完了します。

- すべてのインストールオプションが事前設定されている場合は、インストールプログラムからインストール情報の入力はありません。詳細については、[第2章「システム構成情報の事前設定 \(作業\)」](#)を参照してください。
- 事前設定されていないインストールオプションがある場合は、『[Solaris 10 10/09 インストールガイド\(インストールとアップグレードの計画\)](#)』の「インストール用のチェックリスト」を参照して、インストールの質問に答えてください。

- 9 システムがネットワーク経由でブートし、インストールされたら、次回以降はディスクドライブからブートするようにシステムに指示します。

注-インストール後にシステムをブートすると、インストール済みのオペレーティングシステムの一覧が GRUB メニューに表示されますが、これには新しくインストールした Solaris OS も含まれます。ブートするオペレーティングシステムを選択します。新たに選択を行わなかった場合は、デフォルトの選択が読み込まれます。

参考 次の手順

使用するマシンに複数のオペレーティングシステムをインストールする場合、ブートするためには、それらのオペレーティングシステムを GRUB ブートローダーに認識させる必要があります。詳細は、『[Solaris のシステム管理 \(基本編\)](#)』の「[ブート時に GRUB メニューを編集してブート動作を変更する](#)」を参照してください。

- 参照 [Solaris インストール GUI による対話式インストールを完了させる方法](#)については、『[Solaris 10 10/09 インストールガイド\(基本編\)](#)』の「[GRUB 付き Solaris インストールプログラムを使用してインストールまたはアップグレードを行う方法](#)」を参照してください。

ミニルートイメージへのパッチの適用 (作業)

この章では、インストールサーバーの設定時にミニルートイメージにパッチを適用する詳細な手順と例を示します。

この章で扱う内容は、次のとおりです。

- 121 ページの「ミニルートイメージへのパッチの適用 (作業)」
- 124 ページの「ミニルートイメージへのパッチの適用 (例)」

ミニルートイメージへのパッチの適用 (作業)

`setup_install_server` によって作成されたネットワークインストールイメージ上のミニルート内にあるファイルに、パッチを適用する場合があります。

ミニルートイメージについて (概要)

ミニルートは、Solaris インストールメディアに含まれるブート可能な最小限のルート (/) ファイルシステムです。ミニルートは、システムをブートして、システムをインストールまたはアップグレードするために必要なすべての Solaris ソフトウェアで構成されます。ミニルートソフトウェアは、Solaris OS の完全インストールを実行するために、インストールメディアによって使用されます。ミニルートは、インストールプロセスの実行中にのみ使用されます。

ブートイメージにブートの問題がある、またはドライバやハードウェアサポートを追加する場合は、インストールの前にミニルートにパッチを適用することがあります。ミニルートイメージにパッチを適用しても、Solaris OS のインストールが行われるシステムや、`patchadd` コマンドを実行するシステムにパッチがインストールされることはありません。ミニルートイメージに適用されたパッチは、実際に Solaris OS インストールを実行するプロセスに、ドライバやハードウェアのサポートを追加するためだけに使用されます。

注- この章で説明しているのは、ミニルートにパッチを適用するための手順であり、完全なネットワークインストールイメージにパッチを適用するための手順ではありません。ネットワークインストールイメージにパッチを適用する場合は、インストールが完了したあとに作業を実行します。

▼ ミニルートイメージにパッチを適用する方法

ネットワークインストールのミニルートイメージにパッチを適用するには、次の手順に従います。

注- 次の手順では、ネットワーク上に Solaris 最新リリースが実行されているシステムがあり、そのシステムにネットワークを経由してアクセスできると仮定しています。

- 1 **Solaris 最新リリース**が実行されているシステム上で、スーパーユーザーとしてログインするか、同等の役割になります。

- 2 **手順5**で作成したインストールイメージの **Tools** ディレクトリに移動します。

```
# cd install-server-path/install-dir-path/Solaris_10/Tools
```

install-server-path たとえば /net/installserver-1 のように、ネットワーク上のインストールサーバーシステムへのパスを指定します。

- 3 新しいインストールイメージを作成し、そのイメージを **Solaris 最新リリース**が実行されているシステム上に置きます。

```
# ./setup_install_server remote_install_dir_path
```

remote_install_dir_path 新しいインストールイメージを作成する Solaris 最新リリース上のパスを指定します。

このコマンドにより、Solaris 最新リリース上に新しいインストールイメージが作成されます。このイメージにパッチを適用するには、このイメージを Solaris 最新リリースが実行されているシステム上に一時的に置きます。

- 4 **Solaris 最新リリース**上で、ネットワークインストールのブートアーカイブを展開します。

```
# /boot/solaris/bin/root_archive unpackmedia remote_install_dir_path \  
destination_dir
```

remote_install_dir_path Solaris 最新リリース上のネットワークインストールイメージへのパスを指定します。

destination_dir 展開されたブートアーカイブを含むディレクトリのパスを指定します。

5 Solaris 最新リリース上で、展開したブートアーカイブにパッチを適用します。

```
# patchadd -C destination_dir path-to-patch/patch-id
```

path-to-patch たとえば /var/sadm/spool のように、追加するパッチのパスを指定します。

patch-id 適用するパッチ ID を指定します。

patchadd -M コマンドを使用すると、複数のパッチを指定できます。詳細については、[patchadd\(1M\)](#) のマニュアルページを参照してください。



注意 - patchadd -C を使用する前には必ず、パッチの README を読むか、ご購入先におたずねください。

6 Solaris 最新リリース上で、ブートアーカイブを作成します。

```
# /boot/solaris/bin/root_archive packmedia remote_install_dir_path \
destination_dir
```

7 パッチを適用したアーカイブをインストールサーバー上のインストールイメージにコピーします。

```
# cd remote_install_dir_path
# find boot Solaris_10/Tools/Boot | cpio -pdum \
install-server-path/install_dir_path
```

次の手順 インストールサーバーの設定とミニルートへのパッチの適用が完了したあと、ブートサーバーの設定、またはネットワークからインストールするシステムの追加を行う場合があります。

- DHCP を使用しているか、あるいはインストール対象のシステムと同じサブネット上にインストールサーバーが存在する場合は、ブートサーバーを作成する必要はありません。[78 ページの「DVD イメージを使用してネットワークからインストールするシステムの追加」](#)に進みます。
- DHCP を使用しておらず、インストールサーバーとクライアントが異なるサブネット上にある場合は、ブートサーバーを作成します。[76 ページの「DVD イメージを使用したサブネット上でのブートサーバーの作成」](#)に進みます。

ミニルートイメージへのパッチの適用 (例)

この例では、ミニルートイメージにパッチを適用して、修正済みのミニルートを作成する手順について説明します。

ミニルートイメージへのパッチの適用

この例では、最新リリースが実行されているシステム上でミニルートの展開と圧縮を実行します。

▼ ミニルートの変更方法 (例)

次の手順は、Solaris 10 10/09 ミニルートイメージにカーネル更新 (KU) パッチをインストールする方法を示しています。Solaris 10 OS が実行されているシステム上で次の手順に従います。ただし、次の点に注意してください。

- jmp-start1 — Solaris 9 OS が実行されているネットワークインストールサーバー
- v20z-1 — Solaris 10 OS が実行されている、GRUB が実装されたシステム
- v20z-1:/export/mr — 展開されたミニルートの場所
- v20z-1:/export/u1 — 作成されたインストールイメージ。これを変更できる

ネットワークインストールイメージ

は、/net/jmpstart1/export/images/solaris_10_u1/Solaris_10/Tools にあります。

- 1 **Solaris** 最新リリースが実行されているシステム上で、スーパーユーザーとしてログインするか、同等の役割になります。
- 2 ミニルートを展開するディレクトリに移動し、そこにネットワークインストールイメージを置きます。
cd /net/server-1/export
- 3 インストールディレクトリとミニルートディレクトリを作成します。
mkdir /export/u1 /export/mr
- 4 **Solaris 10 10/09** のインストールイメージが存在する **Tools** ディレクトリに移動します。
cd /net/jmp-start1/export/images/solaris_10/Solaris_10/Tools
- 5 新しいインストールイメージを作成し、そのイメージを **Solaris** 最新リリースが実行されているシステム上に置きます。

```
# ./setup_install_server /export/u1
```

```
Verifying target directory...
```

```
Calculating the required disk space for the Solaris_10 product
```

```
Calculating space required for the installation boot image
```

```
Copying the CD image to disk...
Copying Install Boot Image hierarchy...
Copying /boot netboot hierarchy...
Install Server setup complete
```

これでインストールサーバーの設定が完了しました。

- 6 次のコマンドを実行して、ミニルートを展開します。

```
# /boot/solaris/bin/root_archive unpackmedia /export/u1 /export/mr
```

- 7 ディレクトリを変更します。

```
# cd /export/mr/sbin
```

- 8 rc2 ファイルと sulogin ファイルのコピーを作成します。

```
# cp rc2 rc2.orig
# cp sulogin sulogin.orig
```

- 9 すべての必須パッチをミニルートに適用します。

```
patchadd -C /export/mr /export patchid
```

patchid には、適用するパッチ ID を指定します。

この例では、ミニルートに 5 つのパッチが適用されます。

```
# patchadd -C /export/mr /export/118344-14
# patchadd -C /export/mr /export/122035-05
# patchadd -C /export/mr /export/119043-10
# patchadd -C /export/mr /export/123840-04
# patchadd -C /export/mr /export/118855-36
```

- 10 `SVCCFG_REPOSITORY` 変数をエクスポートします。

```
# export SVCCFG_REPOSITORY=/export/mr/etc/svc/repository.db
```



注意 - `SVCCFG_REPOSITORY` 変数は、展開したミニルートの `repository.db` ファイルの場所を指すようにしてください。この例では、`/export/mr/etc/svc` ディレクトリです。`repository.db` ファイルは、展開したミニルートの下の `/etc/svc` ディレクトリにあります。この変数のエクスポートに失敗すると、ライブラリポジットリが変更され、ライブシステムがブートできなくなります。

- 11 ミニルートの `repository.db` ファイルを変更します。

```
# svccfg -s system/manifest-import setprop start/exec = :true
# svccfg -s system/filesystem/usr setprop start/exec = :true
# svccfg -s system/identity:node setprop start/exec = :true
# svccfg -s system/device/local setprop start/exec = :true
```

```
# svccfg -s network/loopback:default setprop start/exec = :true
# svccfg -s network/physical:default setprop start/exec = :true
# svccfg -s milestone/multi-user setprop start/exec = :true
```

詳細は、svccfg(1M)のマニュアルページを参照してください。

- 12 ディレクトリを変更します。そのあと、rc2.orig ファイルと sulogin.orig ファイルのオリジナルコピーを復元します。

```
# cd /export/mr/sbin
# mv rc2.orig rc2
# mv sulogin.orig sulogin
```

- 13 変更点を含む、修正済みのミニルートを圧縮します。変更したミニルートを /export/u1 ディレクトリに置きます。

```
# /boot/solaris/bin/root_archive packmedia /export/u1 /export/mr
```

この手順により、実質的に /export/u1/boot/miniroot ディレクトリがその他の必須ファイルと共に置き換えられます。

次の手順 インストールサーバーの設定とミニルートへのパッチの適用が完了したあと、ブートサーバーの設定、またはネットワークからインストールするシステムの追加を行う場合があります。

- DHCP を使用しているか、あるいはインストール対象のシステムと同じサブネット上にインストールサーバーが存在する場合は、ブートサーバーを作成する必要はありません。ここで作業は終了です。[78 ページの「DVD イメージを使用してネットワークからインストールするシステムの追加」](#)に進みます。
- DHCP を使用しておらず、インストールサーバーとクライアントが異なるサブネット上にある場合は、ブートサーバーを作成します。[76 ページの「DVD イメージを使用したサブネット上でのブートサーバーの作成」](#)に進みます。

ネットワーク経由のインストール(例)

この章では、DVD メディアまたはCD メディアを使用して、ネットワーク経由で Solaris OS をインストールする方法の例を紹介します。

この章の例はすべて、次の条件に基づいています。

- インストールサーバーが次の要件を満たすこと。
 - ネットワークインストールイメージである。
 - Solaris 最新リリースが稼動している。
 - そのサイトのネットワークおよびネームサービスにすでに組み込まれている。
- インストールに必要な情報はすでに収集し、事前構成を行なっている。詳細は、『Solaris 10 10/09 インストールガイド(インストールとアップグレードの計画)』の第 5 章「インストールやアップグレードの前に収集すべき情報(計画)」を参照してください。

次の追加のオプションのいずれかの例を選択してください。

- [128 ページの「同じサブネット上でのネットワークインストール\(例\)」](#)
 - インストールクライアントはインストールサーバーと同じサブネット上にある。そのため、ブートサーバーを作成する必要はありません。
 - ネットワークインストールでは、デスクトップセッションでグラフィカル ユーザーインタフェース (GUI) を使用する。
- 異なるサブネット上でのネットワークインストール(例は今後決定予定)
 - インストールクライアントはインストールサーバーと異なるサブネット上にある。そのため、ブートサーバーを作成する必要があります。
 - ネットワークインストールでは、デスクトップセッションでテキストインストーラを使用する。

同じサブネット上でのネットワークインストール(例)

この節では、次の例について説明します。

- **例 8-1: SPARC:** 同じサブネット上でのインストール (DVD メディアを使用)
- **例 8-2: SPARC:** 同じサブネット上でのインストール (CD メディアを使用)
- **例 8-3: x86:** 同じサブネット上でのインストール (DVD メディアを使用)
- **例 8-4: x86:** 同じサブネット上でのインストール (CD メディアを使用)

例 8-1 SPARC: 同じサブネット上でのインストール (DVD メディアを使用)

この例では、SPARC DVD メディアを使用して SPARC インストールサーバーを作成します。

この例は次の条件に基づいています。

- インストールクライアントはインストールサーバーと同じサブネット上にある。
- ネットワークインストールでは、デスクトップセッションでグラフィカルユーザーインターフェース (GUI) を使用する。
- この例の全般的な条件は、[第 8 章「ネットワーク経由のインストール\(例\)」](#)の冒頭に示してあります。

1. SPARC インストールサーバーを作成して設定します。

この例では、Solaris DVD をインストールサーバーの `/export/home/dvdsparc` ディレクトリにコピーする方法で、インストールサーバーを作成します。

- SPARC システムのドライブに Solaris DVD を挿入します。
- 次のコマンドを使って DVD イメージを格納するディレクトリを作成します。次に、マウントしたディスクの `Tools` ディレクトリに移動します。そのあと、そのドライブ内の DVD イメージをインストールサーバーのハードディスクにコピーします。

```
# mkdir -p /export/home/dvdsparc
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools
# ./setup_install_server /export/home/dvdsparc
```

2. ネットワークインストールイメージを使用してシステムをインストールします。

この例では、Solaris の対話式インストール GUI を使ってインストールします。

- ネットワークからシステムをブートします。
- Solaris の対話式インストール GUI を使用してインストールを行うには、次のコマンドを入力します。

```
ok bootnet - install
```

システムはネットワークからインストールされます。

例 8-1 SPARC: 同じサブネット上でのインストール (DVD メディアを使用) (続き)

- c. システム構成の質問に答えます。すべてのシステム情報が事前設定されている場合は、構成情報の入力はありません。

システム構成情報の確認が終わると、「ようこそ (Welcome)」パネルが表示されます。インストールが完了します。

この例で使用しているネットワークインストール手順の詳細な説明については、[第 5 章「DVD メディアを使用したネットワークインストール \(作業\)」](#)を参照してください。

例 8-2 SPARC: 同じサブネット上でのインストール (CD メディアを使用)

この例では、SPARC CD メディアを使用して SPARC インストールサーバーを作成します。

この例は次の条件に基づいています。

- インストールクライアントはインストールサーバーと同じサブネット上にある。
- ネットワークインストールでは、デスクトップセッションでグラフィカルユーザーインタフェース (GUI) を使用する。
- この例の全般的な条件は、[第 8 章「ネットワーク経由のインストール \(例\)」](#)の冒頭に示してあります。

1. SPARC インストールサーバーを作成して設定します。

次の例では、CD メディアをインストールサーバーの `/export/home/cdsparc` ディレクトリにコピーしてインストールサーバーを作成する方法を示します。

- a. Solaris SOFTWARE - 1 CD (SPARC 版) をシステムの CD-ROM ドライブに挿入します。
- b. 次のコマンドを使って CD イメージのディレクトリを作成します。次に、マウントしたディスクの `Tools` ディレクトリに移動し、ドライブ内のイメージをインストールサーバーのハードディスクにコピーします。

```
# mkdir -p /export/home/cdsparc
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools
# ./setup_install_server /export/home/cdsparc
# cd /
```

2. インストールするシステムをネットワークから追加します。

- a. CD-ROM ドライブに Solaris SOFTWARE - 2 CD (SPARC 版) を挿入します。
- b. 次のコマンドを使用します。まず、マウントした CD の `Tools` ディレクトリに移動します。次に、CD-ROM ドライブ内の CD をインストールサーバーのハードディスクにコピーします。さらに、ルート (`/`) ディレクトリに移動します。

例 8-2 SPARC: 同じサブネット上でのインストール (CD メディアを使用) (続き)

```
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools
# ./add_to_install_server /export/home/cdsparc
# cd /
```

- c. インストールする Solaris SOFTWARE CD ごとに、前述のコマンドを繰り返します。
- d. 最初の Solaris LANGUAGES CD (SPARC 版) を CD-ROM ドライブに挿入します。

```
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools
# ./add_to_install_server /export/home/cdsparc
```

- e. CD を取り出します。
 - f. インストールする Solaris LANGUAGES CD (SPARC 版) CD ごとに、これまでのコマンドを繰り返します。
3. ネットワークインストールイメージを使用してシステムをインストールします。
 - a. ネットワークからシステムをブートします。
 - b. Solaris の対話式インストール GUI を使用してインストールを行うには、次のコマンドを入力します。

```
ok boot net
```

システムはネットワークからインストールされます。

- c. システム構成の質問に答えます。

システム構成情報の確認が終わると、「ようこそ (Welcome)」パネルが表示されます。インストールが完了します。

この例で使用しているネットワークインストール手順の詳細な説明については、[第6章「CD メディアを使用したネットワークインストール\(作業\)」](#)を参照してください。

例 8-3 x86: 同じサブネット上でのインストール (DVD メディアを使用)

この例では、x86 DVD メディアを使用して x86 インストールサーバーを作成します。この例は次の条件に基づいています。

- インストールクライアントはインストールサーバーと同じサブネット上にある。
- ネットワークインストールでは、デスクトップセッションでグラフィカルユーザーインターフェース (GUI) を使用する。
- この例の全般的な条件は、[第8章「ネットワーク経由のインストール\(例\)」](#)の冒頭に示してあります。

1. **x86** インストールサーバーを作成して設定します。

例 8-3 x86: 同じサブネット上でのインストール (DVD メディアを使用) (続き)

次の例では、Solaris Operating System DVD (x86 版) をインストールサーバーの /export/home/dvdx86 ディレクトリにコピーして x86 インストールサーバーを作成する方法を示します。

- a. システムのドライブに Solaris DVD を挿入します。
- b. 次のコマンドを使用します。まず、ブートイメージを格納するディレクトリを作成します。次に、マウントしたディスクの Tools ディレクトリに移動します。さらに、setup_install_server コマンドを使用して、ドライブ内のディスクをインストールサーバーのハードディスクにコピーします。

```
# mkdir -p /export/home/dvdx86
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools
# ./setup_install_server /export/home/dvdx86
```

- c. インストールサーバーをブートサーバーから利用できるようにします。
share コマンドを使用して、このエントリを /etc/dfs/dfstab ファイルに追加します。

```
share -F nfs -o ro,anon=0 -d "install server directory" install_dir_path
```

- d. nfsd デーモンが稼働しているかどうかを確認します。nfsd デーモンが稼働していない場合、このデーモンを起動して共有します。

```
# svcs -l svc:/network/nfs/server:default
# svcadm enable svc:/network/nfs/server
# shareall
# cd /
```

注-インストールサーバーで Solaris 9 OS またはその互換バージョンが実行されていた場合は、代わりに次のコマンドを入力します。

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

この古いリリースで nfsd デーモンが実行されていた場合は、次の手順に進みます。nfsd デーモンが稼働していない場合は、このデーモンを起動します。

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

2. インストールするシステムをネットワークから追加します。

例 8-3 x86: 同じサブネット上でのインストール (DVD メディアを使用) (続き)

ファイルシステム `/export/home/dvdx86/` には、`add_install_client` コマンドが含まれています。インストールクライアントは、`basil` という名前の x86 システムです。

- a. このクライアントをインストールサーバーの `/etc/ethers` ファイルに追加します。

このクライアント上で `ethers` アドレスを見つけます。`/etc/ethers` のマップは、ローカルファイルから取得します。

```
# ifconfig -a grep ether
ether 8:0:20:b3:39:1d
```

インストールサーバー上で、エディタを使って `/etc/ethers` ファイルを開きます。そのアドレスをリストに追加します。

- b. 次のコマンドを使用します。まず、Solaris DVD イメージの `Tools` ディレクトリに移動します。次に、クライアントシステムをネットワークからインストールできるように設定します。

```
install_server# cd /export/home/dvdx86/Solaris_10/Tools
install_server# ./add_install_client basil i86pc
```

3. ネットワークインストールイメージを使用してシステムをインストールします。

x86 システム用の Solaris インストールプログラムでは、GRUB ブートローダーが使用されます。この例では、GRUB ブートローダーを使用して、x86 システムをネットワーク経由でインストールします。

- a. ネットワークからブートするようにシステム BIOS で指定します。
BIOS を終了すると、ネットワークからシステムがインストールされます。GRUB メニューが表示されます。
- b. ネットワーク経由で Solaris OS をインストールするには、メニューから適切な Solaris エントリを選択して Enter キーを押します。
インストールの選択画面が表示されます。
- c. Solaris の対話式インストール GUI を使用してインストールを行うには、1 を入力してから Enter キーを押します。
インストールプログラムが開始します。
- d. システム構成の質問に答えます。

システム構成情報の確認が終わると、「ようこそ (Welcome)」パネルが表示されます。

システムがネットワーク経由でブートし、インストールされたら、次回以降はディスクドライブからブートするようにシステムに指示します。

例 8-3 x86: 同じサブネット上でのインストール (DVD メディアを使用) (続き)

注-インストール後にシステムをブートすると、インストール済みのオペレーティングシステムの一覧が GRUB メニューに表示されますが、これには新しくインストールした Solaris OS も含まれます。ブートするオペレーティングシステムを選択します。新たに選択を行わなかった場合は、デフォルトの選択が読み込まれます。

詳細は、次に示す参照先を参照してください。

手順	参照
この例で使用しているネットワークインストール手順の詳細な説明	第 5 章「DVD メディアを使用したネットワークインストール(作業)」
Solaris インストール GUI を使用して対話式インストールを完了する方法	『Solaris 10 10/09 インストールガイド(基本編)』の「GRUB 付き Solaris インストールプログラムを使用してインストールまたはアップグレードを行う方法」
GRUB ブートローダーの概要	『Solaris 10 10/09 インストールガイド(インストールとアップグレードの計画)』の第 7 章「SPARC および x86 ベースのブート(概要と計画)」

例 8-4 x86: 同じサブネット上でのインストール (CD メディアを使用)

この例では、x86 CD メディアを使用して x86 インストールサーバーを作成します。

この例は次の条件に基づいています。

- インストールクライアントはインストールサーバーと同じサブネット上にある。
- ネットワークインストールでは、デスクトップセッションでグラフィカルユーザーインタフェース (GUI) を使用する。
- この例の全般的な条件は、第 8 章「ネットワーク経由のインストール(例)」の冒頭に示してあります。

1. **x86** インストールサーバーを作成して設定します。

例 8-4 x86: 同じサブネット上でのインストール (CD メディアを使用) (続き)

次の手順では、インストールサーバーの `/export/home/cdx86` ディレクトリに次の CD をコピーする方法で、インストールサーバーを作成します。

- a. Solaris SOFTWARE - 1 CD をシステムのドライブに挿入します。
- b. 次のコマンドを使用します。まず、CD イメージのディレクトリを作成し、マウントしたディスクの `Tools` ディレクトリに移動します。次に、そのドライブ内のイメージをインストールサーバーのハードディスクにコピーします。

```
# mkdir -p /export/home/dvdx86
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools
# ./setup_install_server /export/home/cdx86
```

- c. Solaris SOFTWARE - 2 CD をシステムの CD-ROM ドライブに挿入します。
- d. 次のコマンドを使用します。まず、マウントした CD の `Tools` ディレクトリに移動します。次に、CD-ROM ドライブ内の CD をインストールサーバーのハードディスクにコピーし、ルート (`/`) ディレクトリに移動します。

```
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools
# ./add_to_install_server /export/home/cdx86
# cd /
```

- e. インストールする Solaris SOFTWARE CD ごとに、前述のコマンドを繰り返します。
- f. 最初の Solaris LANGUAGES CD をシステムの CD-ROM ドライブに挿入します。
- g. 次のコマンドを使用します。まず、マウントした CD の `Tools` ディレクトリに移動します。次に、CD-ROM ドライブ内の CD をインストールサーバーのハードディスクにコピーします。

```
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools
# ./add_to_install_server /export/home/cdx86
```

- h. CD を取り出します。
 - i. インストールする Solaris LANGUAGES CD (SPARC 版) CD ごとに、これまでのコマンドを繰り返します。
2. インストールするシステムをネットワークから追加します。

この例では、インストールクライアントは `basil` という名前の x86 システムです。ファイルシステム `/export/home/cdx86/Solaris_10/Tools` には、`add_install_client` コマンドが含まれています。

- a. このクライアントをインストールサーバーの `/etc/ethers` ファイルに追加します。このクライアント上で `ethers` アドレスを見つけます。`/etc/ethers` のマップは、ローカルファイルから取得します。

例 8-4 x86: 同じサブネット上でのインストール (CD メディアを使用) (続き)

```
# ifconfig -a grep ether
ether 8:0:20:b3:39:1d
```

- b. インストールサーバー上で、エディタを使って /etc/ethers ファイルを開きます。そのアドレスをリストに追加します。
- c. 次のコマンドを使用します。まず、インストールサーバー上の Solaris 最新リリース CD イメージの Tools ディレクトリに移動します。次に、インストールするクライアントシステムをネットワークから追加します。

```
install_server# cd /export/home/cdx86/Solaris_10/Tools
install_server# ./add_install_client basil i86pc
```

3. ネットワークインストールイメージを使用してシステムをインストールします。
この手順では、GRUB ブートローダーを使用してネットワーク経由で x86 システムをインストールする方法を説明します。
 - a. ネットワークからブートするようにシステム BIOS で指定します。
BIOS を終了すると、ネットワークからシステムがインストールされます。GRUB メニューが表示されます。
 - b. ネットワーク経由で Solaris OS をインストールするには、メニューから適切な Solaris エントリを選択して Enter キーを押します。
インストールの選択画面が表示されます。
 - c. Solaris の対話式インストール GUI を使用してインストールを行うには、1 を入力してから Enter キーを押します。
インストールプログラムが開始します。
 - d. システム構成の質問に答えます。
システム構成情報の確認が終わると、「ようこそ (Welcome)」パネルが表示されます。
 - e. システムがネットワーク経由でブートし、インストールされたら、次回以降はディスクドライブからブートするようにシステムに指示します。

注-インストール後にシステムをブートすると、インストール済みのオペレーティングシステムの一覧が GRUB メニューに表示されますが、これには新しくインストールした Solaris OS も含まれます。ブートするオペレーティングシステムを選択します。新たに選択を行わなかった場合は、デフォルトの選択が読み込まれます。

詳細は、次に示す参照先を参照してください。

例 8-4 x86: 同じサブネット上でのインストール (CD メディアを使用) (続き)

手順	参照
この例で使用しているネットワークインストール手順の詳細な説明	第 6 章「CD メディアを使用したネットワークインストール (作業)」
Solaris インストール GUI を使用して対話式インストールを完了する方法	『Solaris 10 10/09 インストールガイド(基本編)』の「GRUB 付き Solaris インストールプログラムを使用してインストールまたはアップグレードを行う方法」
GRUB ブートローダーの概要	『Solaris 10 10/09 インストールガイド(インストールとアップグレードの計画)』の第 7 章「SPARC および x86 ベースのブート (概要と計画)」

ネットワークからのインストール(コマンドリファレンス)

この章では、ネットワークインストールを設定するときに使用できるコマンドを示します。この章の内容は、次のとおりです。

- [137 ページの「ネットワークインストールコマンド」](#)
- [138 ページの「x86: インストールのための GRUB メニューコマンド」](#)

ネットワークインストールコマンド

次の表に、ネットワーク経由で Solaris ソフトウェアをインストールするためのコマンドを示します。また、これらのコマンドを使用できるプラットフォームも示します。

コマンド	プラットフォーム	説明
<code>add_install_client</code>	すべて	システムに関するネットワークインストール情報を、ネットワークからインストールサーバーまたはブートサーバーに追加するコマンド。詳細は、 <code>add_install_client(1M)</code> のマニュアルページを参照してください。
<code>setup_install_server</code>	すべて	Solaris 最新リリース DVD または CD をインストールサーバーのローカルディスクにコピーするか、ブートソフトウェアをブートサーバーにコピーするスクリプト。詳細は、 <code>setup_install_server(1M)</code> のマニュアルページを参照してください。
(CD メディアのみ) <code>add_to_install_server</code>	すべて	CD 上のプロダクトツリー内の追加パッケージを、既存のインストールサーバー上のローカルディスクにコピーするスクリプト。詳細は、 <code>add_to_install_server(1M)</code> のマニュアルページを参照してください。

コマンド	プラットフォーム	説明
mount	すべて	ファイルシステムをマウントできるようにし、マウントされたファイルシステム (Solaris DVD または Solaris SOFTWARE と Solaris LANGUAGES CD 上のファイルシステムを含む) を表示するコマンド。詳細は、 mount(1M) のマニュアルページを参照してください。
showmount -e	すべて	リモートホスト上の共有ファイルシステムすべてをリスト表示するコマンド。詳細は、 showmount(1M) のマニュアルページを参照してください。
uname -i	すべて	システムのプラットフォーム名 (SUNW、Ultra-5_10、i86pc など) を調べるコマンド。Solaris ソフトウェアをインストールするには、システムのプラットフォーム名が必要になることがあります。詳細は、 uname(1) のマニュアルページを参照してください。
patchadd -C <i>net_install_image</i>	すべて	<code>setup_install_server</code> で作成した DVD または CD のネットインストールイメージ上にあるミニルート (<code>Solaris_10 /Tools/Boot</code>) にあるファイルにパッチを追加するコマンド。これにより、Solaris インストールコマンドとほかのミニルート固有のコマンドにパッチを適用できます。 <i>net_install_image</i> はネットインストールイメージの絶対パス名です。 注意 - <code>patchadd -C</code> を使用する前には必ず、パッチの README を読むか、ご購入先におたずねください。 詳細は、次のマニュアルページを参照してください。 ■ 第7章「ミニルートイメージへのパッチの適用 (作業)」 ■ 詳細は、patchadd(1M) のマニュアルページを参照してください。
reset	SPARC	システムをリセットし、マシンを再起動するための Open Boot PROM コマンド。また、ブート時に入出力割り込みに関するエラーメッセージが表示された場合は、STOP キーと A キーを同時に押し、その後 PROM プロンプト (ok または >) で <code>reset</code> と入力します。
banner	SPARC	モデル名、Ethernet アドレス、インストールされているメモリーなどのシステム情報を表示する Open Boot PROM コマンド。PROM プロンプト (ok または >) でのみ使用可能です。

x86: インストールのための GRUB メニューコマンド

GRUB メニューのコマンドを編集してシステムのネットワークブートおよびインストールをカスタマイズできます。この節では、GRUB メニューのコマンドに挿入できるコマンドおよび引数をいくつか説明します。

GRUB メニューでは、プロンプトでbを入力すると GRUB コマンド行にアクセスできます。次の出力のようなコマンド行が表示されます。

```
kernel /Solaris_10_x86/multiboot kernel/unix
-B install_media=192.168.2.1:/export/cdrom0/boot
module /platform/i86pc/boot_archive
```

このコマンド行を編集してブートおよびインストールをカスタマイズできます。次の一覧では、使用する可能性のある一般的なコマンドをいくつか説明します。-B オプションと併用できるブート引数の完全な一覧については、[eeprom\(1M\)](#)のマニュアルページを参照してください。

注--B オプションで複数の引数を追加するには、それぞれの引数をコンマで区切ります。

表 9-1 x86: GRUB メニューのコマンドおよびオプション

コマンドまたはオプション	説明と例
install	-B オプションの前にこのオプションを挿入すると、カスタム JumpStart インストールを実行できます。 <pre>kernel /Solaris_10_x86/multiboot install -B install_media=192.168.2.1:/export/cdrom0/boot module /platform/i86pc/boot_archive</pre>

表 9-1 x86: GRUB メニューのコマンドおよびオプション (続き)

コマンドまたはオプション	説明と例
<code>url ask</code>	カスタム JumpStart ファイルの場所を指定するか、場所の入力を求めるプロンプトを表示します。<code>install</code> オプションとともにいずれかのオプションを挿入します。 ■ <code>url</code> - ファイルのパスを指定します。次の場所にあるファイルを URL で指定できます。 ■ ローカルハードディスク <pre>file://jumpstart_dir_path/compressed_config_file</pre> 次に例を示します。 <pre>kernel /Solaris_10_x86/multiboot install file://jumpstart/config.tar -B install_media=192.168.2.1:/export/cdrom0/boot module /platform/i86pc/boot_archive</pre> ■ ネットワークファイルシステム (NFS) サーバー <pre>nfs://server_name:IP_address/jumpstart_dir_path/compressed_config_file</pre> 次に例を示します。 <pre>kernel /Solaris_10_x86/multiboot install myserver:192.168.2.1/jumpstart/config.tar -B install_media=192.168.2.1:/export/cdrom0/boot module /platform/i86pc/boot_archive</pre> ■ HTTP サーバー <pre>http://server_name:IP_address/jumpstart_dir_path/ compressed_config_file&proxy_info</pre> ■ <code>sysidcfg</code> ファイルを圧縮構成ファイルに含めた場合は、次の例に示すようにそのファイルを含むサーバーの IP アドレスを指定する必要があります。 <pre>kernel /Solaris_10_x86/multiboot install http://192.168.2.1/jumpstart/config.tar -B install_media=192.168.2.1:/export/cdrom0/boot module /platform/i86pc/boot_archive</pre> ■ 圧縮構成ファイルをファイアウォールで防御された HTTP サーバー上の圧縮構成ファイルに保存した場合は、ブート時に <code>proxy</code> 指示子を使用する必要があります(ファイルが配置されたサーバーの IP アドレスを指定する必要はない)。プロキシサーバーの IP アドレスは次のように指定します。 <pre>kernel /Solaris_10_x86/multiboot install http://www.shadow.com/jumpstart/config.tar&proxy=131.141.6.151 -B install_media=192.168.2.1:/export/cdrom0/boot module /platform/i86pc/boot_archive</pre>

表 9-1 x86: GRUB メニューのコマンドおよびオプション (続き)

コマンドまたはオプション	説明と例
<code>url ask</code> (続き)	■ <code>ask - install</code> オプションとともに使用すると、システムがブートしてネットワークへ接続したあと、インストールプログラムによって圧縮構成ファイルの場所を入力するプロンプトが表示されます。このオプションを使用すると、完全に自動化された JumpStart インストールを行うことはできません。 Return キーを押してこのプロンプトへの入力を省略すると、Solaris インストールプログラムはネットワークパラメータを対話的に構成します。インストールプログラムは次に、圧縮構成ファイルの場所を尋ねるプロンプトを表示します。 次の例では、カスタム JumpStart を実行してネットワークインストールイメージからブートします。システムがネットワークに接続したあと、構成ファイルの場所を入力するプロンプトが表示されます。 <pre>kernel /Solaris_10_x86/multiboot install ask -B install_media=192.168.2.1:/export/cdrom0/boot module /platform/i86pc/boot_archive</pre>
<code>dhcp</code>	-B オプションの前にこのオプションを挿入すると、インストールプログラムが DHCP サーバーを使用してシステムのブートに必要なネットワークインストール情報を取得するように指示できます。dhcp で DHCP サーバーの使用を指定しない と、<code>/etc/bootparams</code> ファイル、またはネームサービスの <code>bootparams</code> データベースが使用されます。たとえば、静的 IP アドレスを保持する場合には、<code>dhcp</code> を指定しません。 <pre>kernel /Solaris_10_x86/multiboot dhcp -B install_media=192.168.2.1:/export/cdrom0/boot module /platform/i86pc/boot_archive</pre>
<code>- text</code>	-B オプションの前にこのオプションを挿入すると、デスクトップセッションでテキストベースのインストールを実行できます。 <pre>kernel /Solaris_10_x86/multiboot - text -B install_media=192.168.2.1:/export/cdrom0/boot module /platform/i86pc/boot_archive</pre>
<code>- nowin</code>	-B オプションの前にこのオプションを挿入すると、コンソールセッションでテキストベースのインストールを実行できます。 <pre>kernel /Solaris_10_x86/multiboot - nowin -B install_media=192.168.2.1:/export/cdrom0/boot module /platform/i86pc/boot_archive</pre>
<code>console=serial-console</code>	-B オプションとともにこの引数を使用すると、システムが <code>ttya</code> (COM1) または <code>ttyb</code> (COM2) のようなシリアルコンソールを使用するように指示できます。 <pre>kernel /Solaris_10_x86/multiboot -B console=ttya install_media=192.168.2.1:/export/cdrom0/boot module /platform/i86pc/boot_archive</pre>

表 9-1 x86: GRUB メニューのコマンドおよびオプション (続き)

コマンドまたはオプション	説明と例
ata-dma-enabled=[0 1]	-B オプションとともにこの引数を使用すると、インストール中に ATA (Advanced Technology Attachment) または IDE (Integrated Drive Electronics) デバイス、および DMA (Direct Memory Access) を有効または無効にできます。 <pre>kernel /Solaris_10_x86/multiboot -B ata-dma-enabled=0 install_media=192.168.2.1:/export/cdrom0/boot module /platform/i86pc/boot_archive</pre>
acpi-enum=[0 1]	-B オプションとともにこの引数を使用すると、ACPI (Advanced Configuration and Power Interface) 電源管理を有効または無効にできます。 <pre>kernel /Solaris_10_x86/multiboot -B acpi-enum=0 install_media=192.168.2.1:/export/cdrom0/boot module /platform/i86pc/boot_archive</pre>
atapi-cd-dma-enabled=[0 1]	-B オプションとともにこの引数を使用すると、インストール中に CD ドライブまたは DVD ドライブの DMA を有効または無効にできます。 <pre>kernel /Solaris_10_x86/multiboot -B atapi-cd-dma-enabled=0 install_media=192.168.2.1:/export/cdrom0/boot module /platform/i86pc/boot_archive</pre> 注 – DMA 名 <i>atapi</i> は、現在 DMA に使用されている変数名です。この変数は変更されることがあります。

パート III

広域ネットワーク経由のインストール

このパートでは、WAN ブートインストールを使用して広域ネットワーク (WAN) 経由でシステムのインストールを行う方法について説明します。

WAN ブート (概要)

この章では、WAN ブートインストールの概要について説明します。この章の内容は次のとおりです。

- 145 ページの「WAN ブートとは」
- 147 ページの「どのような場合に WAN ブートを使用するか」
- 147 ページの「WAN ブートのしくみ (概要)」
- 151 ページの「WAN ブートでサポートされているセキュリティー構成 (概要)」

WAN ブートとは

WAN ブートインストールでは、HTTP を使って広域ネットワーク (WAN) 経由でソフトウェアのブートとインストールを行うことができます。WAN ブートを使用すると、大規模な公開ネットワークを介して Solaris OS を SPARC システムにインストールできますが、このようなネットワークは基盤の信頼性が低い場合があります。WAN ブートをセキュリティー機能とともに使用することによって、データの機密性とインストールイメージの完全性を保護できます。

WAN ブートインストールでは、暗号化した Solaris フラッシュアーカイブを公開ネットワークを介してリモートの SPARC クライアントに転送できます。次に、WAN ブートプログラムは、カスタム JumpStart インストールを実行して、クライアントシステムをインストールします。非公開鍵を使ってデータの認証や暗号化を行うことで、インストールの完全性を確保することができます。また、デジタル証明書を使うようにシステムを構成することで、インストール用のデータやファイルをセキュリティー保護された HTTP 接続経由で転送することもできます。

WAN ブートインストールを実行するには、HTTP または HTTPS 接続を介して Web サーバーから次の情報をダウンロードして、SPARC ベースのシステムをインストールします。

- wanboot プログラム – wanboot プログラムは、WAN ブートミニルート、クライアント構成ファイル、およびインストールファイルを読み込む、二次レベルのブートプログラムです。wanboot プログラムは、二次レベルのブートプログラムである ufsboot や inetboot と同様の処理を実行します。
- WAN ブートファイルシステム – WAN ブートは、クライアントシステムをインストールするために、いくつかのファイルを使ってクライアントの構成やデータの取得を行います。これらのファイルは、Web サーバーの /etc/netboot ディレクトリに置かれています。wanboot-cgi プログラムは、これらのファイルを1つのファイルシステムとしてクライアントに転送します。このファイルシステムは WAN ブートファイルシステムと呼ばれます。
- WAN ブートミニルート – WAN ブートミニルートは、WAN ブートインストールを実行するために Solaris ミニルートに変更を加えたものです。Solaris ミニルートと同様に、WAN ブートミニルートには、カーネルのほか、Solaris 環境のインストールに最低限必要なソフトウェアが格納されています。WAN ブートミニルートには、Solaris ミニルートにあるソフトウェアのサブセットが格納されます。
- カスタム JumpStart 構成ファイル – WAN ブートは、システムをインストールするために、sysidcfg、rules.ok、およびプロファイルファイルをクライアントに転送します。次に、WAN ブートはこれらのファイルを使って、クライアントシステムに対してカスタム JumpStart インストールを実行します。
- Solaris フラッシュアーカイブ – Solaris フラッシュアーカイブは、マスターシステムからコピーされたファイルの集合体です。このアーカイブは、クライアントシステムをインストールするために使用できます。WAN ブートは、カスタム JumpStart インストールを使って、Solaris フラッシュアーカイブをクライアントシステムにインストールします。アーカイブをクライアントシステムにインストールすると、クライアントシステムはマスターシステムとまったく同じ構成になります。

注 – flarcreate コマンドのファイルごとのサイズ制限がなくなっています。各ファイルのサイズが 4G バイトを超えていても Solaris フラッシュアーカイブを作成できます。

詳細については、『[Solaris 10 10/09 インストールガイド \(Solaris フラッシュアーカイブの作成とインストール\)](#)』の「[大規模なファイルを含むアーカイブの作成](#)」を参照してください。

次に、カスタム JumpStart インストールを使って、アーカイブをクライアントにインストールします。

上記の情報を転送するとき、鍵とデジタル証明書を使って保護することもできます。

WAN ブートインストールで発生するイベントの順序の詳細については、[147 ページの「WAN ブートのしくみ \(概要\)」](#)を参照してください。

どのような場合に WAN ブートを使用するか

WAN ブートインストールを使用すると、地理的に離れた場所にある SPARC ベースのシステムに対してインストールを実行できます。WAN ブートを使用すると、公開ネットワーク経由でのみアクセス可能なリモートのサーバーやクライアントに対しても、インストールを実行できます。

ローカルエリアネットワーク (LAN) 内にあるシステムに対してインストールを行いたい場合、WAN ブートインストールを使用すると、必要以上の構成や管理が必要になることがあります。LAN 経由でシステムをインストールする方法については、[第 4 章「ネットワークからのインストール \(概要\)」](#)を参照してください。

WAN ブートのしくみ (概要)

WAN ブートは、サーバー、構成ファイル、CGI (Common Gateway Interface) プログラム、およびインストールファイルを組み合わせて使用することによって、SPARC ベースのリモートクライアントに対してインストールを行います。ここでは、WAN ブートインストールで発生するイベントの通常の順序について説明します。

WAN ブートインストールでのイベントの順序

[図 10-1](#) は、WAN ブートインストールで発生するイベントの基本的な順序を示しています。この図で、SPARC ベースのクライアントは、構成データとインストールファイルを、Web サーバーとインストールサーバーから WAN 経由で取得します。

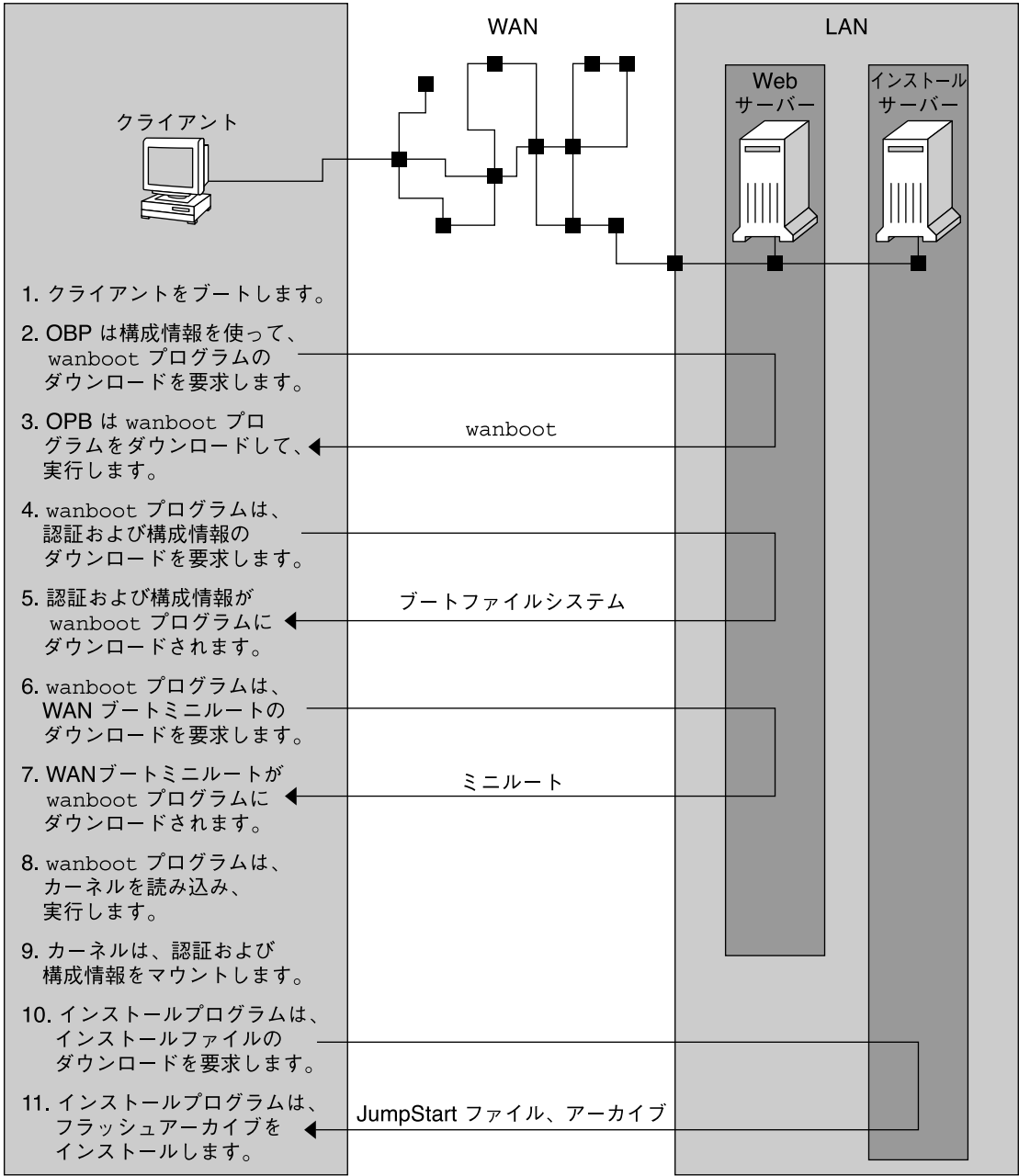


図 10-1 WAN ブートインストールでのイベントの順序

1. 次のいずれかの方法で、クライアントをブートします。

- OpenBoot PROM (OBP) のネットワークインタフェース変数を設定することによって、ネットワークからブートします。
 - DHCP オプションを使ってネットワークからブートします。
 - ローカル CD-ROM からブートします。
2. クライアントの OBP は、次のどちらかから構成情報を取得します。
 - ユーザーがコマンド行に入力したブート引数の値から
 - ネットワークで DHCP が使用されている場合は、DHCP サーバーから
 3. クライアントの OBP は、WAN ブートの二次レベルのブートプログラム (wanboot) を要求します。
 クライアントの OBP は、wanboot プログラムを次のどちらかからダウンロードします。
 - WAN ブートサーバーと呼ばれる特別な Web サーバーから、ハイパーテキストトランスファープロトコル (HTTP) を使って
 - ローカル CD-ROM から (上記の図には示されていない)
 4. wanboot プログラムは、WAN ブートサーバーに対し、クライアント構成情報を要求します。
 5. wanboot プログラムは、wanboot-cgi プログラムによって WAN ブートサーバーから転送される構成ファイルをダウンロードします。構成ファイルは、WAN ブートファイルシステムとしてクライアントに転送されます。
 6. wanboot プログラムは、WAN ブートサーバーに対し、WAN ブートミニルートのダウンロードを要求します。
 7. wanboot プログラムは、HTTP または HTTPS を使って、WAN ブートサーバーから WAN ブートミニルートをダウンロードします。
 8. wanboot プログラムは、WAN ブートミニルートから UNIX カーネルを読み込み、実行します。
 9. UNIX カーネルは、Solaris インストールプログラムでできるように、WAN ブートファイルシステムを見つけてマウントします。
 10. インストールプログラムは、インストールサーバーに対し、Solaris フラッシュアーカイブとカスタム JumpStart ファイルのダウンロードを要求します。
 インストールプログラムは、HTTP または HTTPS 接続を介して、アーカイブとカスタム JumpStart ファイルをダウンロードします。
 11. インストールプログラムは、カスタム JumpStart インストールを実行して、Solaris フラッシュアーカイブをクライアントにインストールします。

WAN ブートインストール時のデータの保護

WAN ブートインストールでは、ハッシュキー、暗号化鍵、およびデジタル証明書を使って、インストール中にシステムデータを保護できます。ここでは、WAN ブートインストールでサポートされている各種のデータ保護方法について簡単に説明します。

ハッシュキーによるデータ完全性のチェック

WAN ブートサーバーからクライアントに転送するデータを保護するために、HMAC (Hashed Message Authentication Code) キーを生成できます。このハッシュキーを、WAN ブートサーバーとクライアントの両方にインストールします。WAN ブートサーバーはこのキーを使って、クライアントに転送するデータに署名します。クライアントはこのキーを使って、WAN ブートサーバーから転送されるデータの完全性を確認します。クライアントにハッシュキーをインストールすると、クライアントは以降の WAN ブートインストールにこのキーを使用します。

ハッシュキーの使用方法については、[191 ページの「\(省略可能\) ハッシュキーと暗号化鍵を作成する方法」](#)を参照してください。

暗号化鍵によるデータの暗号化

WAN ブートインストールでは、WAN ブートサーバーからクライアントに転送するデータを暗号化できます。WAN ブートのユーティリティを使って、3DES (Triple Data Encryption Standard) または AES (Advanced Encryption Standard) の暗号化鍵を作成できます。この鍵を、WAN ブートサーバーとクライアントの両方に渡します。WAN ブートサーバーはこの暗号化鍵を使って、クライアントに転送するデータを暗号化します。クライアントはこの鍵を使って、インストール時に暗号化されて転送された構成ファイルとセキュリティファイルを、復号化できます。

クライアントに暗号化鍵をインストールすると、クライアントは以降の WAN ブートインストールにこの鍵を使用します。

サイトで暗号化鍵の使用が許可されていない場合もあります。サイトで暗号化を使用できるかどうかについては、サイトのセキュリティ管理者に問い合わせてください。サイトで暗号化を使用できる場合は、3DES 暗号化鍵または AES 暗号化鍵のどちらを使用すべきかを、セキュリティ管理者に尋ねてください。

暗号化鍵の使用方法については、[191 ページの「\(省略可能\) ハッシュキーと暗号化鍵を作成する方法」](#)を参照してください。

HTTPS によるデータの保護

WAN ブートでは、WAN ブートサーバーとクライアントの間のデータ転送に HTTPS (Secure Sockets Layer を介した HTTP) を使用できます。HTTPS を使用すると、サーバーに対して、あるいはサーバーとクライアントの両方に対して、インス

ツール時に身分証明を行うよう要求できます。また、HTTPS では、インストール時にサーバーからクライアントに転送されるデータが暗号化されます。

HTTPS では、ネットワーク上でデータを交換するシステムに対して、デジタル証明書による認証が行われます。デジタル証明書は、オンライン通信を行うときにシステム (サーバーまたはクライアント) が信頼できるシステムであることを示すためのファイルです。外部の認証局に依頼してデジタル証明書を取得するか、独自の証明書と認証局を作成します。

クライアントがサーバーを信頼してサーバーからのデータを受け入れるようにするには、サーバーにデジタル証明書をインストールする必要があります。次に、この証明書を信頼するようにクライアントに指示します。サーバーに対して身分証明を行うよう、クライアントに要求することもできます。そのためには、クライアントにデジタル証明書を用意します。次に、インストール時にクライアントが証明書を提出したらその証明書の署名者を受け入れるように、サーバーに指示します。

インストール時にデジタル証明書を使用するには、HTTPS を使用するよう Web サーバーを構成する必要があります。HTTPS の使用方法については、Web サーバーのマニュアルを参照してください。

WAN ブートインストールでデジタル証明書を使用するための要件については、[164 ページの「デジタル証明書の要件」](#)を参照してください。WAN ブートインストールでデジタル証明書を使用する方法については、[188 ページの「\(省略可能\) サーバー認証とクライアント認証にデジタル証明書を使用する方法」](#)を参照してください。

WAN ブートでサポートされているセキュリティー構成 (概要)

WAN ブートでは、さまざまなレベルのセキュリティーがサポートされています。WAN ブートでサポートされているセキュリティー機能を組み合わせて使用することで、ネットワークのニーズに対応できます。より安全な構成にするほど、多くの管理が必要になりますが、システムデータをより広範に保護できます。高いセキュリティーを必要とするシステム、または公開ネットワーク経由でインストールを行うシステムには、[152 ページの「セキュリティー保護された WAN ブートインストール構成」](#)で説明する構成を選択できます。それほどセキュリティーを必要としないシステム、または半私設のネットワーク上にあるシステムには、[152 ページの「セキュリティー保護されていない WAN ブートインストール構成」](#)で説明する構成を検討してください。

ここでは、WAN ブートインストールのセキュリティーレベルを設定するための各種構成について簡単に説明します。また、これらの構成に必要なセキュリティーメカニズムについても説明します。

セキュリティ保護された WAN ブートインストール構成

この構成は、サーバーとクライアントの間で交換されるデータの完全性を保護し、内容の機密性を保つために役立ちます。この構成は、HTTPS 接続を使用するとともに、クライアント構成ファイルを暗号化するために 3DES または AES アルゴリズムを使用します。また、この構成では、サーバーはインストール時にクライアントに対して身分証明を行うよう要求されます。セキュリティ保護された WAN ブートインストールを行うには、次のセキュリティ機能が必要です。

- WAN ブートサーバーとインストールサーバーで、HTTPS が有効になっていること
- WAN ブートサーバーとクライアントに、HMAC SHA1 ハッシュキーが、インストールされていること
- WAN ブートサーバーとクライアントに、3DES または AES 暗号化鍵がインストールされていること
- WAN ブートサーバーに関する認証局のデジタル証明書

インストール時にクライアントの認証も行う場合は、次のセキュリティ機能を使用する必要があります。

- WAN ブートサーバーの非公開鍵
- クライアントのデジタル証明書

この構成を使ってインストールを行うために必要な作業の一覧については、[表 12-1](#)を参照してください。

セキュリティ保護されていない WAN ブートインストール構成

この構成では、管理に必要な労力は最小限に抑えられますが、Web サーバーからクライアントへのデータ転送のセキュリティは最も低くなります。ハッシュキー、暗号化鍵、およびデジタル証明書を作成する必要はありません。HTTPS を使用するように Web サーバーを構成する必要もありません。ただし、この構成によるインストールでは、インストールデータとファイルは HTTP 接続を介して転送されるので、ネットワーク上での妨害に対して無防備になります。

転送されたデータの完全性をクライアントでチェックできるようにするには、この構成とともに HMAC SHA1 ハッシュキーを使用します。ただし、Solaris フラッシュアーカイブはハッシュキーで保護されません。インストール時にサーバーとクライアントの間で転送されるアーカイブは、セキュリティ保護されません。

この構成を使ってインストールを行うために必要な作業の一覧については、[表 12-2](#)を参照してください。

WAN ブートによるインストールの準備 (計画)

この章では、WAN ブートインストールを行うためにネットワークを準備する方法について説明します。この章の内容は次のとおりです。

- 155 ページの「WAN ブートの要件とガイドライン」
- 165 ページの「WAN ブートのセキュリティ限界」
- 165 ページの「WAN ブートインストールに必要な情報の収集」

WAN ブートの要件とガイドライン

ここでは、WAN ブートインストールを実行するためのシステム要件について説明します。

表 11-1 WAN ブートインストールを行うためのシステム要件

システムと説明	要件
WAN ブートサーバー - wanboot プログラム、構成ファイルとセキュリティファイル、および WAN ブートミニルートを提供する Web サーバーです。	■ オペレーティングシステム - Solaris 9 12/03 OS、またはその互換バージョン ■ Web サーバーとして構成されていること ■ Web サーバーソフトウェアで HTTP 1.1 がサポートされていること ■ デジタル証明書を使用する場合は、Web サーバーソフトウェアで HTTPS がサポートされていること

表 11-1 WAN ブートインストールを行うためのシステム要件 (続き)

システムと説明	要件
インストールサーバー - クライアントのインストールに必要な Solaris フラッシュアーカイブとカスタム JumpStart ファイルを提供します。	■ ディスク容量 - 各 Solaris フラッシュアーカイブに必要な容量 ■ メディアドライブ - CD-ROM ドライブまたは DVD-ROM ドライブ ■ オペレーティングシステム - Solaris 9 12/03 OS、またはその互換バージョン WAN ブートサーバーとは別のシステムで稼働している場合、インストールサーバーは次の追加要件を満たす必要があります。 ■ Web サーバーとして構成されていること ■ Web サーバーソフトウェアで HTTP 1.1 がサポートされていること ■ デジタル証明書を使用する場合は、Web サーバーソフトウェアで HTTPS がサポートされていること
クライアントシステム - WAN 経由でインストールを行う対象のリモートシステム	■ メモリー - 768M バイト以上の RAM ■ CPU - UltraSPARC II プロセッサ以上 ■ ハードディスク - 2G バイト以上のハードディスク容量 ■ OBP - WAN ブート対応の PROM 適切な PROM を持っていないクライアントには、CD-ROM ドライブが必要です。 クライアントの PROM が WAN ブートに対応しているかどうかを調べる方法については、178 ページの「クライアント OBP での WAN ブート対応を確認する方法」を参照してください。
(省略可能) DHCP サーバー - DHCP サーバーを使ってクライアント構成情報を提供できます。	SunOS DHCP サーバーを使用している場合は、次のいずれかの作業を実行する必要があります。 ■ サーバーを EDHCP サーバーにアップグレードします。 ■ Sun ベンダーオプションの名前を変更して、オプションに対する 8 文字の制限を満たすようにします。WAN インストール固有の Sun ベンダーオプションの詳細については、210 ページの「(省略可能) DHCP による構成情報の提供」を参照してください。 DHCP サーバーがクライアントとは異なるサブネットにある場合は、BOOTP リレーエージェントを構成する必要があります。BOOTP リレーエージェントの構成方法については、『Solaris のシステム管理 (IP サービス)』の第 14 章「DHCP サービスの構成 (手順)」を参照してください。

表 11-1 WAN ブートインストールを行うためのシステム要件 (続き)

システムと説明	要件
(省略可能) ログサーバー - デフォルトでは、WAN インストール時のブートログメッセージおよびインストールログメッセージは、すべてクライアントのコンソールに表示されます。これらのメッセージを別のシステムに表示するには、ログサーバーとして使用するシステムを指定します。	Web サーバーとして構成されている必要があります。 注 - インストール時に HTTPS を使用する場合は、WAN ブートサーバーと同じシステムにログサーバーを置く必要があります。
(省略可能) プロキシサーバー - インストールデータとファイルのダウンロード時に HTTP プロキシを使用するように WAN ブート機能を構成できます。	インストールで HTTPS を使用する場合は、HTTPS トンネリングを行うようにプロキシサーバーを構成する必要があります。

Web サーバーソフトウェアの要件とガイドライン

WAN ブートサーバーとインストールサーバーで使用する Web サーバーソフトウェアは、次の要件を満たす必要があります。

- オペレーティングシステム - WAN ブートでは、`wanboot-cgi` という CGI (Common Gateway Interface) プログラムが、クライアントマシンが受け付ける特定のフォーマットにデータやファイルを変換します。これらのスクリプトを使用して WAN ブートインストールを実行するには、Solaris 9 12/03 OS またはその互換バージョンで Web サーバーソフトウェアを実行する必要があります。
- ファイルサイズの制限 - Web サーバーソフトウェアによっては、HTTP を介して転送できるファイルサイズが制限される場合もあります。Web サーバーのマニュアルを参照して、Solaris フラッシュアーカイブの大きさのファイルを転送できることを確認してください。

注 - `flarcreate` コマンドのファイルごとのサイズ制限がなくなっています。各ファイルのサイズが 4G バイトを超えていても Solaris フラッシュアーカイブを作成できます。

詳細については、『Solaris 10 10/09 インストールガイド (Solaris フラッシュアーカイブの作成とインストール)』の「大規模なファイルを含むアーカイブの作成」を参照してください。

- SSL サポート - WAN ブートインストールで HTTPS を使用するには、Web サーバーソフトウェアで SSL バージョン 3 がサポートされている必要があります。

サーバー構成オプション

WAN ブートに必要なサーバーの構成をカスタマイズすることで、ネットワークのニーズに対応できます。すべてのサーバーを単一のシステムに置くことも、複数のシステムに置くこともできます。

- 単一のサーバー - WAN ブートのデータとファイルを 1 台のシステムに集中化させたい場合は、すべてのサーバーを同じマシンで稼働させることができます。各種のサーバーを 1 台のシステムで管理できるほか、1 台のシステムを Web サーバーとして構成するだけで済みます。ただし、単一のサーバーでは、多数の WAN ブートインストールが同時に発生した場合に、必要なトラフィック量をサポートできないことがあります。
- 複数のサーバー - インストールデータとファイルをネットワーク上に分散させたい場合は、これらのサーバーを複数のマシンで稼働させることができます。たとえば、中心となる WAN ブートサーバーを 1 台設定し、複数のインストールサーバーを構成して Solaris フラッシュアーカイブをネットワーク上に分散できます。インストールサーバーとログサーバーを別々のマシンで稼働させる場合は、どちらのサーバーも Web サーバーとして構成する必要があります。

ドキュメントルートディレクトリへのインストールファイルと構成ファイルの保存

WAN ブートインストール時に、wanboot-cgi プログラムによって次のファイルが転送されます。

- wanboot プログラム
- WAN ブートミニルート
- カスタム JumpStart ファイル
- Solaris フラッシュアーカイブ

wanboot-cgi プログラムでこれらのファイルを転送できるようにするには、Web サーバーソフトウェアがアクセスできるディレクトリに、これらのファイルを保存する必要があります。たとえば、Web サーバーのドキュメントルートにこれらのファイルを置くと、これらのファイルへのアクセスが可能になります。

ドキュメントルートは、Web サーバー上の主要なドキュメントディレクトリであり、クライアントに公開するファイルはここに保存します。Web サーバーソフトウェアを使って、このディレクトリの名前や構成を変更できます。Web サーバー上のドキュメントルートディレクトリを設定する方法については、Web サーバーのマニュアルを参照してください。

ドキュメントルートディレクトリにいくつかのサブディレクトリを作成して、それぞれ異なるインストールファイルと構成ファイルを保存することもできます。たとえば、インストール対象であるクライアントのグループごとに、固有のサブディレクトリを作成します。また、ネットワーク上に何種類かのリリースの Solaris OS をインストールする場合は、リリースごとにサブディレクトリを作成します。

図 11-1 は、ドキュメントルートディレクトリの基本的な構造の例を示しています。この例で、WAN ブートサーバーとインストールサーバーは同じマシンに置かれています。このサーバーでは、Apache Web サーバーソフトウェアが実行されています。

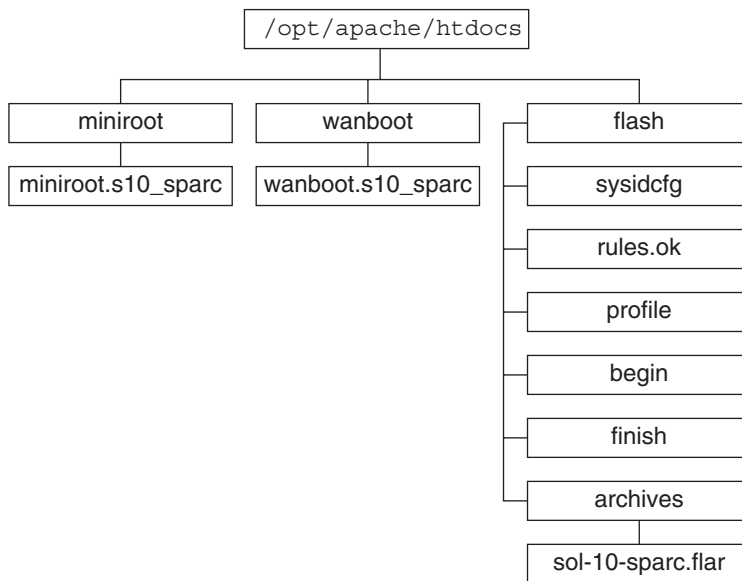


図 11-1 ドキュメントルートディレクトリの構造の例

この例のドキュメントディレクトリは、次のような構造を使用しています。

- /opt/apache/htdocs ディレクトリは、ドキュメントルートディレクトリです。
- WAN ブートミニルート (miniroot) ディレクトリには、WAN ブートミニルートが置かれています。
- wanboot ディレクトリには、wanboot プログラムが置かれています。
- Solaris フラッシュ (flash) ディレクトリには、クライアントのインストールに必要なカスタム JumpStart ファイルと、サブディレクトリ archives が置かれています。archives ディレクトリには、Solaris 最新リリースのフラッシュアーカイブが置かれています。

注-WAN ブートサーバーとインストールサーバーがそれぞれ別のシステムで稼働している場合は、flash ディレクトリをインストールサーバーに置くこともできます。WAN ブートサーバーがこれらのファイルやディレクトリにアクセスできることを確認してください。

ドキュメントルートディレクトリの作成方法については、Web サーバーのマニュアルを参照してください。インストールファイルの作成および保存の方法については、[193 ページの「カスタム JumpStart インストールファイルの作成」](#)を参照してください。

/etc/netboot ディレクトリへの構成情報とセキュリティ情報の保存

/etc/netboot ディレクトリには、WAN ブートインストールに必要な、構成情報、非公開鍵、デジタル証明書、および認証局が保存されます。ここでは、WAN ブートインストールをカスタマイズするために /etc/netboot ディレクトリ内に作成できるファイルとディレクトリについて説明します。

WAN ブートインストールの適用範囲のカスタマイズ

インストール時に wanboot-cgi プログラムは、WAN ブートサーバーの /etc/netboot ディレクトリ内でクライアント情報を検索します。wanboot-cgi プログラムは、この情報を WAN ブートファイルシステムに変換してから、WAN ブートファイルシステムをクライアントに転送します。/etc/netboot ディレクトリ内にサブディレクトリを作成することで、WAN ブートインストールの適用範囲をカスタマイズできます。次のディレクトリ構造を使って、インストール対象のクライアント間で構成情報をどのように共有するかを定義します。

- 大域的な構成 - ネットワーク上のすべてのクライアントで構成情報を共有するには、共有する構成ファイルを /etc/netboot ディレクトリに保存します。
- ネットワーク固有の構成 - 特定のサブネット上のクライアントだけで構成情報を共有するには、共有する構成ファイルを /etc/netboot ディレクトリのサブディレクトリに保存します。サブディレクトリは、次の規則に従って名前を付けてください。

`/etc/netboot/net-ip`

この例で、`net-ip` はクライアントのサブネットの IP アドレスです。たとえば、192.168.255.0 という IP アドレスを持つサブネット上のすべてのシステムで構成ファイルを共有するには、`/etc/netboot/192.168.255.0` というディレクトリを作成します。その後、このディレクトリに構成ファイルを保存します。

- クライアント固有の構成 – 特定のクライアントだけでブートファイルシステムを使用するには、ブートファイルシステムを `/etc/netboot` ディレクトリのサブディレクトリに保存します。サブディレクトリは、次の規則に従って名前を付けてください。

`/etc/netboot/net-ip/client-ID`

この例で、`net-ip` はサブネットの IP アドレスです。`client-ID` は、DHCP サーバーによって割り当てられるクライアント ID か、ユーザー指定のクライアント ID です。たとえば、サブネット 192.168.255.0 にあって 010003BA152A42 というクライアント ID を持つシステムで、特定の構成ファイルを使用するには、`/etc/netboot/192.168.255.0/010003BA152A42` というディレクトリを作成します。その後、該当するファイルをこのディレクトリに保存します。

`/etc/netboot` ディレクトリにおけるセキュリティ情報と構成情報の指定

次のファイルを作成して `/etc/netboot` ディレクトリに保存することで、セキュリティ情報と構成情報を指定します。

- `wanboot.conf` – このファイルは、WAN ブートインストール用のクライアント構成情報を指定します。
- システム構成ファイル (`system.conf`) – このシステム構成ファイルは、クライアントの `sysidcfg` ファイルおよびカスタム JumpStart ファイルの場所を指定します。
- `keystore` – このファイルには、クライアントの HMAC SHA1 ハッシュキー、3DES または AES 暗号化鍵、および SSL 非公開鍵が保存されます。
- `truststore` – このファイルには、クライアントが信頼すべき、認証局のデジタル証明書が保存されます。これら信頼できる証明書に従って、クライアントはインストール時にサーバーを信頼します。
- `certstore` – このファイルには、クライアントのデジタル証明書が保存されます。

注 – `certstore` ファイルは、クライアント ID のディレクトリに置く必要があります。`/etc/netboot` ディレクトリのサブディレクトリに関する詳細は、[160 ページの「WAN ブートインストールの適用範囲のカスタマイズ」](#)を参照してください。

これらのファイルの作成方法と保存方法については、次の手順を参照してください。

- [203 ページの「システム構成ファイルを作成する方法」](#)
- [205 ページの「`wanboot.conf` ファイルを作成する方法」](#)
- [191 ページの「\(省略可能\) ハッシュキーと暗号化鍵を作成する方法」](#)

- 188 ページの「(省略可能) サーバー認証とクライアント認証にデジタル証明書を使用する方法」

/etc/netboot ディレクトリにおけるセキュリティー情報と構成情報の共有

ネットワーク上のクライアントに対してインストールを行うとき、いくつかのクライアントで、あるいはすべてのサブネットでは、セキュリティーファイルと構成ファイルを共有することもできます。これらのファイルを共有するには、`/etc/netboot/net-ip/client-ID`、`/etc/netboot/net-ip`、および `/etc/netboot` の各ディレクトリに構成情報を置きます。インストール時に、`wanboot-cgi` プログラムはこれらのディレクトリから構成情報を検索し、クライアントに最もよく適合する構成情報を使用します。

`wanboot-cgi` プログラムは、次の順序でクライアント情報を検索します。

1. `/etc/netboot/net-ip/client-ID` – `wanboot-cgi` プログラムはまず、クライアントマシンに固有の構成情報を検索します。`/etc/netboot/net-ip/client-ID` ディレクトリにすべてのクライアント構成情報が揃っている場合、`wanboot-cgi` プログラムが `/etc/netboot` ディレクトリのほかの場所の構成情報を検索することはありません。
2. `/etc/netboot/net-ip` – 必要な情報が `/etc/netboot/net-ip/client-ID` ディレクトリに揃っていない場合、`wanboot-cgi` プログラムは `/etc/netboot/net-ip` ディレクトリでサブネット構成情報を検索します。
3. `/etc/netboot` – 必要な情報が `/etc/netboot/net-ip` ディレクトリにも見つからない場合、`wanboot-cgi` プログラムは `/etc/netboot` ディレクトリで大域的な構成情報を検索します。

図 11-2 は、`/etc/netboot` ディレクトリを設定して WAN ブートインストールをカスタマイズする方法を示しています。

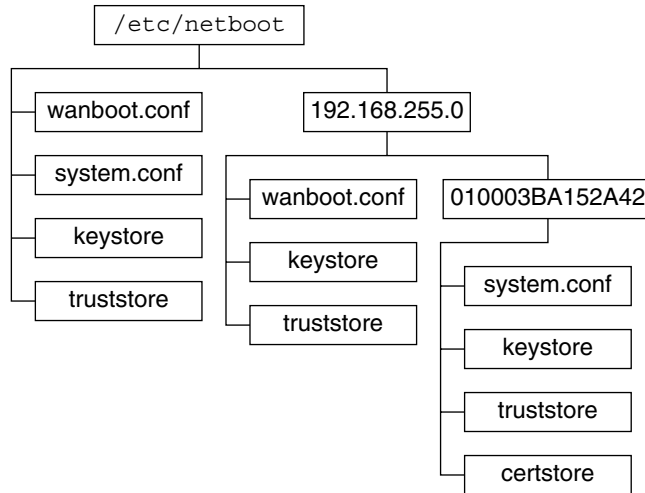


図 11-2 /etc/netboot ディレクトリの例

図 11-2 の /etc/netboot ディレクトリレイアウトでは、次のような WAN ブートインストールを実行できます。

- クライアント 010003BA152A42 に対してインストールを行うときは、/etc/netboot/192.168.255.0/010003BA152A42 ディレクトリにある次のファイルが wanboot-cgi プログラムによって使用されます。
 - system.conf
 - キーストア
 - truststore
 - certstore

次に、/etc/netboot/192.168.255.0 ディレクトリにある wanboot.conf ファイルが、wanboot-cgi プログラムによって使用されます。

- 192.168.255.0 サブネット上のクライアントに対してインストールを行うときは、/etc/netboot/192.168.255.0 ディレクトリにある wanboot.conf、keystore、および truststore の各ファイルが、wanboot-cgi プログラムによって使用されます。次に、/etc/netboot ディレクトリにある system.conf ファイルが、wanboot-cgi プログラムによって使用されます。
- 192.168.255.0 サブネット上にないクライアントマシンに対してインストールを行うときは、/etc/netboot ディレクトリにある次のファイルが、wanboot-cgi プログラムによって使用されます。
 - wanboot.conf
 - system.conf
 - キーストア
 - truststore

wanboot-cgi プログラムの保存

wanboot-cgi プログラムは、WAN ブートサーバーからクライアントにデータとファイルを転送します。このプログラムは、WAN ブートサーバー上でクライアントがアクセスできるディレクトリに置く必要があります。たとえば、WAN ブートサーバーの `cgi-bin` ディレクトリにこのプログラムを置くと、クライアントがこのプログラムにアクセスできるようになります。wanboot-cgi プログラムを CGI プログラムとして使用するよう Web サーバーソフトウェアを構成する必要がある場合があります。CGI プログラムの要件については、Web サーバーのマニュアルを参照してください。

デジタル証明書の要件

WAN ブートインストールのセキュリティを高めるには、デジタル証明書を使ってサーバーとクライアントの認証を有効にします。WAN ブートでは、オンラインランザクションの間に、デジタル証明書を使ってサーバーまたはクライアントの識別情報が確立されます。デジタル証明書は認証局 (CA) によって発行されます。これらの証明書には、シリアル番号、有効期限、証明書所有者の公開鍵のコピー、および認証局のデジタル署名が含まれています。

サーバーに対して、あるいはサーバーとクライアントの両方に対して、インストール時に認証を行うには、サーバーにデジタル証明書をインストールする必要があります。デジタル証明書を使用するときは、次のガイドラインに従ってください。

- デジタル証明書を使用する場合、デジタル証明書は PKCS#12 (Public-Key Cryptography Standards #12) ファイルの一部としてフォーマットされている必要があります。
- 独自の証明書を作成する場合は、PKCS#12 ファイルとして作成する必要があります。
- 第三者機関である認証局から証明書を取得する場合は、PKCS#12 フォーマットの証明書を依頼します。

WAN ブートインストールで PKCS#12 証明書を使用する方法については、[188 ページの「\(省略可能\) サーバー認証とクライアント認証にデジタル証明書を使用する方法」](#)を参照してください。

WAN ブートのセキュリティ限界

WAN ブートには各種のセキュリティ機能が用意されていますが、次のような潜在的問題には対応していません。

- サービス妨害攻撃 - サービス妨害 (DoS) 攻撃にはさまざまな形式がありますが、その目的はユーザーが特定のサービスにアクセスできないようにすることです。たとえば、大量のデータでネットワークに負担をかけたり、限られたリソースを強引に消費したりする DoS 攻撃があります。また、システム間で転送中のデータに対して操作を加える DoS 攻撃もあります。WAN ブートでは、DoS 攻撃に対するサーバーやクライアントの保護は行われません。
- サーバー上のバイナリの破壊 - WAN ブートインストールでは、インストールの実行前に WAN ブートミニルートや Solaris フラッシュアーカイブの完全性がチェックされることはありません。インストールを実行する前に、<http://sunsolve.sun.com> の Solaris Fingerprint Database (指紋データベース) と比較して、Solaris バイナリの完全性を確認してください。
- 暗号化鍵とハッシュキーの機密性 - WAN ブートで暗号化鍵やハッシュキーを使用する場合は、インストール時にキーの値をコマンド行に入力する必要があります。ネットワークに必要な注意事項を守り、キーの値を機密に保つようにしてください。
- ネットワークのネームサービスの危殆化 - ネットワークでネームサービスを使用する場合は、WAN ブートインストールを実行する前に、ネームサーバーの完全性を確認してください。

WAN ブートインストールに必要な情報の収集

WAN ブートインストールを行うためにネットワークを構成するには、さまざまな情報を収集する必要があります。WAN 経由でのインストールを準備するときに、この情報を書きとめておくといでしょう。

ネットワークについて WAN ブートインストール情報を記録するには、次のワークシートを使用してください。

- [表 11-2](#)
- [表 11-3](#)

表11-2 サーバー情報を収集するためのワークシート

必要な情報	注釈
インストールサーバーの情報	
■ インストールサーバー上の WAN ブート ミニルートへのパス	
■ インストールサーバー上のカスタム JumpStart ファイルへのパス	
WAN ブートサーバーの情報	
■ WAN ブートサーバー上の wanboot プログラムへのパス	
■ WAN ブートサーバー上の wanboot-cgi プログラムの URL	
■ WAN ブートサーバー上の /etc/netboot 階層にあるクライアントのサブディレクトリへのパス	
■ (省略可能) PKCS#12 証明書ファイルのファイル名	
■ (省略可能) WAN ブートサーバー以外で、WAN インストールに必要なすべてのマシンのホスト名	
■ (省略可能) ネットワークのプロキシサーバーの IP アドレスと TCP ポート番号	
オプションサーバーの情報	
■ ログサーバー上の bootlog-cgi スクリプトの URL	
■ ネットワークのプロキシサーバーの IP アドレスと TCP ポート番号	

表11-3 クライアント情報を収集するためのワークシート

情報	注釈
クライアントのサブネットの IP アドレス	
クライアントのルーターの IP アドレス	
クライアントの IP アドレス	
クライアントのサブネットマスク	
クライアントのホスト名	

表 11-3 クライアント情報を収集するためのワークシート (続き)

情報	注釈
クライアントの MAC アドレス	

WAN ブートによるインストール(作業)

この章では、WAN ブートインストールを行うためにネットワークを準備する方法について説明します。必要な作業は次のとおりです。

- 169 ページの「広域ネットワーク経由のインストール(作業マップ)」
- 173 ページの「WAN ブートサーバーの構成」
- 193 ページの「カスタム JumpStart インストールファイルの作成」
- 203 ページの「構成ファイルの作成」
- 210 ページの「(省略可能) DHCP による構成情報の提供」
- 186 ページの「(省略可能) WAN ブートログサーバーを構成する方法」

広域ネットワーク経由のインストール(作業マップ)

次の表は、WAN ブートインストールの準備に必要な作業の一覧です。

- セキュリティー保護された WAN ブートインストールの準備に必要な作業の一覧については、[表 12-1](#) を参照してください。

HTTPS によるセキュリティー保護された WAN ブートインストールについては、[152 ページの「セキュリティー保護された WAN ブートインストール構成」](#) を参照してください。

- セキュリティー保護されていない WAN ブートインストールの準備に必要な作業の一覧については、[表 12-2](#) を参照してください。

セキュリティー保護されていない WAN ブートインストールについては、[152 ページの「セキュリティー保護されていない WAN ブートインストール構成」](#) を参照してください。

DHCP サーバーやログサーバーを使用するには、表の末尾にある追加作業を実行する必要があります。

表 12-1 作業マップ: セキュリティー保護された WAN ブートインストールを実行するための準備

作業	説明	参照先
インストールで使用するセキュリティ機能を決定します。	セキュリティ機能と構成について検討し、WAN ブートインストールで使用するセキュリティのレベルを決定します。	150 ページの「WAN ブートインストール時のデータの保護」 151 ページの「WAN ブートでサポートされているセキュリティ構成 (概要)」
WAN ブートインストール情報を収集します。	ワークシートを使って、WAN ブートインストールの実行に必要なすべての情報を記録します。	165 ページの「WAN ブートインストールに必要な情報の収集」
WAN ブートサーバーにドキュメントルートディレクトリを作成します。	構成ファイルとインストールファイルを提供するために、ドキュメントルートディレクトリと必要に応じてサブディレクトリを作成します。	174 ページの「ドキュメントルートディレクトリの作成」
WAN ブートミニルートを作成します。	<code>setup_install_server</code> コマンドを使って、WAN ブートミニルートを作成します。	174 ページの「SPARC: WAN ブートミニルートを作成する方法」
クライアントシステムが WAN ブートに対応していることを確認します。	クライアントの OBP をチェックして、WAN ブートのブート引数がサポートされていることを確認します。	178 ページの「クライアント OBP での WAN ブート対応を確認する方法」
WAN ブートサーバーに <code>wanboot</code> プログラムをインストールします。	WAN ブートサーバーのドキュメントルートディレクトリに <code>wanboot</code> プログラムをコピーします。	179 ページの「WAN ブートサーバーへの <code>wanboot</code> プログラムのインストール」
WAN ブートサーバーに <code>wanboot-cgi</code> プログラムをインストールします。	WAN ブートサーバーの CGI ディレクトリに <code>wanboot-cgi</code> プログラムをコピーします。	185 ページの「WAN ブートサーバーに <code>wanboot-cgi</code> プログラムをコピーする方法」
(省略可能) ログサーバーを構成します。	ブートおよびインストールのログメッセージを表示するための専用システムを構成します。	186 ページの「(省略可能) WAN ブートログサーバーを構成する方法」
<code>/etc/netboot</code> 階層を設定します。	WAN ブートインストールに必要な構成ファイルとセキュリティファイルを <code>/etc/netboot</code> 階層に格納します。	182 ページの「WAN ブートサーバーに <code>/etc/netboot</code> ディレクトリを作成する」

表 12-1 作業マップ: セキュリティ保護された WAN ブートインストールを実行するための準備 (続き)

作業	説明	参照先
WAN ブートインストールのセキュリティを高めるために、HTTPSを使用するように Web サーバーを構成します。	HTTPS を使って WAN インストールを実行するための Web サーバー要件に合わせます。	187 ページの「(省略可能) HTTPS によるデータの保護」
WAN ブートインストールのセキュリティを高めるために、デジタル証明書の形式を変更します。	PKCS#12 ファイルを、WAN インストールでできるように非公開鍵と証明書に分割します。	188 ページの「(省略可能) サーバー認証とクライアント認証にデジタル証明書を使用する方法」
WAN ブートインストールのセキュリティを高めるために、ハッシュキーと暗号化鍵を作成します。	wanbootutil keygen コマンドを使って、HMAC SHA1、3DES、または AES キーを作成します。	191 ページの「(省略可能) ハッシュキーと暗号化鍵を作成する方法」
Solaris フラッシュアーカイブを作成します。	flarcreate コマンドを使って、クライアントにインストールするソフトウェアのアーカイブを作成します。	194 ページの「Solaris フラッシュアーカイブを作成する方法」
カスタム JumpStart インストール用のインストールファイルを作成します。	テキストエディタを使って、次のファイルを作成します。 ■ sysidcfg ■ プロファイル ■ rules.ok ■ 開始スクリプト ■ 終了スクリプト	196 ページの「sysidcfg ファイルを作成する方法」 198 ページの「プロファイルを作成する方法」 200 ページの「rules ファイルを作成する方法」 202 ページの「(省略可能) 開始スクリプトと終了スクリプトの作成」
システム構成ファイルを作成します。	system.conf ファイルに構成情報を設定します。	203 ページの「システム構成ファイルを作成する方法」
WAN ブート構成ファイルを作成します。	wanboot.conf ファイルに構成情報を設定します。	205 ページの「wanboot.conf ファイルを作成する方法」
(省略可能) WAN ブートインストールをサポートするように DHCP サーバーを構成します。	DHCP サーバーに Sun ベンダーオプションとマクロを設定します。	47 ページの「DHCP サービスによるシステム構成情報の事前設定(作業)」

表 12-2 作業マップ: セキュリティー保護されていない WAN ブートインストールを実行するための準備

作業	説明	参照先
インストールで使用するセキュリティ機能を決定します。	セキュリティ機能と構成について検討し、WAN ブートインストールで使用するセキュリティのレベルを決定します。	150 ページの「WAN ブートインストール時のデータの保護」 151 ページの「WAN ブートでサポートされているセキュリティ構成 (概要)」
WAN ブートインストール情報を収集します。	ワークシートを使って、WAN ブートインストールの実行に必要なすべての情報を記録します。	165 ページの「WAN ブートインストールに必要な情報の収集」
WAN ブートサーバーにドキュメントルートディレクトリを作成します。	構成ファイルとインストールファイルを提供するために、ドキュメントルートディレクトリと必要に応じてサブディレクトリを作成します。	174 ページの「ドキュメントルートディレクトリの作成」
WAN ブートミニルートを作成します。	<code>setup_install_server</code> コマンドを使って、WAN ブートミニルートを作成します。	174 ページの「SPARC: WAN ブートミニルートを作成する方法」
クライアントシステムが WAN ブートに対応していることを確認します。	クライアントの OBP をチェックして、WAN ブートのブート引数がサポートされていることを確認します。	178 ページの「クライアント OBP での WAN ブート対応を確認する方法」
WAN ブートサーバーに <code>wanboot</code> プログラムをインストールします。	WAN ブートサーバーのドキュメントルートディレクトリに <code>wanboot</code> プログラムをコピーします。	179 ページの「WAN ブートサーバーへの <code>wanboot</code> プログラムのインストール」
WAN ブートサーバーに <code>wanboot-cgi</code> プログラムをインストールします。	WAN ブートサーバーの CGI ディレクトリに <code>wanboot-cgi</code> プログラムをコピーします。	185 ページの「WAN ブートサーバーに <code>wanboot-cgi</code> プログラムをコピーする方法」
(省略可能) ログサーバーを構成します。	ブートおよびインストールのログメッセージを表示するための専用システムを構成します。	186 ページの「(省略可能) WAN ブートログサーバーを構成する方法」
<code>/etc/netboot</code> 階層を設定します。	WAN ブートインストールに必要な構成ファイルとセキュリティファイルを <code>/etc/netboot</code> 階層に格納します。	182 ページの「WAN ブートサーバーに <code>/etc/netboot</code> ディレクトリを作成する」

表 12-2 作業マップ: セキュリティー保護されていない WAN ブートインストールを実行するための準備 (続き)

作業	説明	参照先
(省略可能) ハッシュキーを作成します。	wanbootutil keygen コマンドを使って、HMACSHA1 キーを作成します。 セキュリティ保護されていないインストールで、データの完全性をチェックする場合は、この作業を実行して HMACSHA1 ハッシュキーを作成します。	191 ページの「(省略可能) ハッシュキーと暗号化鍵を作成する方法」
Solaris フラッシュアーカイブを作成します。	flarcreate コマンドを使って、クライアントにインストールするソフトウェアのアーカイブを作成します。	194 ページの「Solaris フラッシュアーカイブを作成する方法」
カスタム JumpStart インストール用のインストールファイルを作成します。	テキストエディタを使って、次のファイルを作成します。 ■ sysidcfg ■ プロファイル ■ rules.ok ■ 開始スクリプト ■ 終了スクリプト	196 ページの「sysidcfg ファイルを作成する方法」 198 ページの「プロファイルを作成する方法」 200 ページの「rules ファイルを作成する方法」 202 ページの「(省略可能) 開始スクリプトと終了スクリプトの作成」
システム構成ファイルを作成します。	system.conf ファイルに構成情報を設定します。	203 ページの「システム構成ファイルを作成する方法」
WAN ブート構成ファイルを作成します。	wanboot.conf ファイルに構成情報を設定します。	205 ページの「wanboot.conf ファイルを作成する方法」
(省略可能) WAN ブートインストールをサポートするように DHCP サーバーを構成します。	DHCP サーバーに Sun ベンダーオプションとマクロを設定します。	47 ページの「DHCP サービスによるシステム構成情報の事前設定 (作業)」

WAN ブートサーバーの構成

WAN ブートサーバーは、WAN ブートインストール時にブートデータと構成データを提供する Web サーバーです。WAN ブートサーバーのシステム要件の一覧については、表 11-1 を参照してください。

ここでは、WAN ブートインストールを行うために WAN ブートサーバーを構成する方法について説明します。必要な作業は次のとおりです。

- 174 ページの「ドキュメントルートディレクトリの作成」

- 174 ページの「WAN ブートミニルートの作成」
- 179 ページの「WAN ブートサーバーへの wanboot プログラムのインストール」
- 182 ページの「WAN ブートサーバーに /etc/netboot ディレクトリを作成する」
- 185 ページの「WAN ブートサーバーへの WAN ブート CGI プログラムのコピー」
- 187 ページの「(省略可能) HTTPS によるデータの保護」

ドキュメントルートディレクトリの作成

構成ファイルとインストールファイルを提供するには、WAN ブートサーバーの Web サーバーソフトウェアがこれらのファイルにアクセスできるようにする必要があります。たとえば、WAN ブートサーバーのドキュメントルートディレクトリにこれらのファイルを置くと、これらのファイルへのアクセスが可能になります。

構成ファイルとインストールファイルの提供にドキュメントルートディレクトリを使用するには、このディレクトリを作成する必要があります。ドキュメントルートディレクトリの作成方法については、Web サーバーのマニュアルを参照してください。ドキュメントルートディレクトリの設計方法については、[158 ページの「ドキュメントルートディレクトリへのインストールファイルと構成ファイルの保存」](#)を参照してください。

このディレクトリの設定例については、[239 ページの「ドキュメントルートディレクトリの作成」](#)を参照してください。

ドキュメントルートディレクトリを作成したあと、WAN ブートミニルートを作成します。手順については、[174 ページの「WAN ブートミニルートの作成」](#)を参照してください。

WAN ブートミニルートの作成

WAN ブートでは、WAN ブートインストール用に変更された特別な Solaris ミニルートが使用されます。WAN ブートミニルートには、Solaris ミニルートにあるソフトウェアのサブセットが格納されます。WAN ブートインストールを実行するには、Solaris DVD または Solaris SOFTWARE - 1 CD から、このミニルートを WAN ブートサーバーにコピーする必要があります。-w オプションを指定して `setup_install_server` コマンドを実行し、Solaris ソフトウェアのメディアからシステムのハードディスクに WAN ブートミニルートをコピーします。

▼ SPARC: WAN ブートミニルートを作成する方法

次の手順では、SPARC メディアを使って SPARC WAN ブートミニルートを作成します。x86 ベースのサーバーから SPARC WAN ブートミニルートを提供するには、まず SPARC マシンにミニルートを作成する必要があります。次に、作成したミニルートを、x86 ベースのサーバーのドキュメントルートディレクトリにコピーします。

始める前に この手順では、WAN ブートサーバーでボリュームマネージャーを実行していると仮定します。ボリュームマネージャーを使用していない場合は、『[Solaris のシステム管理 \(デバイスとファイルシステム\)](#)』を参照してください。

- 1 **WAN ブートサーバーでスーパーユーザーになるか、同等の役割になります。**
システムの必要条件は次のとおりです。
 - CD-ROM ドライブまたは DVD-ROM ドライブを備えていること
 - サイトのネットワークおよびネームサービスに組み込まれていること
ネームサービスを使用する場合は、システムがすでに NIS、NIS+、DNS、LDAP のいずれかのネームサービスに登録されていなければなりません。ネームサービスを使用しない場合は、サイトのポリシーに従ってシステムの情報を供給する必要があります。

- 2 **Solaris SOFTWARE - 1 CD または Solaris DVD をインストールサーバーのドライブに挿入します。**

- 3 **WAN ブートミニルートと Solaris インストールイメージを置くためのディレクトリを作成します。**

```
# mkdir -p wan-dir-path install-dir-path
```

-p 目的のディレクトリを作成するときに、必要な親ディレクトリもすべて作成するよう `mkdir` コマンドに指示します。

wan-dir-path WAN ブートミニルートの作成先となる、インストールサーバー上のディレクトリを指定します。このディレクトリには、ミニルートを格納できる容量が必要です。ミニルートの標準サイズは 250M バイトです。

install-dir-path Solaris ソフトウェアイメージのコピー先となる、インストールサーバー上のディレクトリを指定します。この手順の後半で、このディレクトリは削除できます。

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

```
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools
```

上の例では、`cdrom0` は、Solaris OS のメディアが入っているドライブへのパスです。

- 5 **WAN ブートミニルートと Solaris ソフトウェアイメージを、WAN ブートサーバーのハードディスクにコピーします。**

```
# ./setup_install_server -w wan-dir-path install-dir-path
```

wan-dir-path WAN ブートミニルートをコピーするディレクトリを指定します。

install-dir-path Solaris ソフトウェアイメージをコピーするディレクトリを指定します。

注 - `setup_install_server` コマンドは、Solaris SOFTWARE のディスクイメージをコピーする十分なディスク容量があるかどうかを調べます。利用できるディスク容量を調べるには、`df -kl` コマンドを使用します。

`setup_install_server -w` コマンドは、WAN ブートミニルートと、Solaris ソフトウェアのネットワークインストールイメージを作成します。

6 (省略可能) ネットワークインストールイメージを削除します。

Solaris フラッシュアーカイブを使って WAN インストールを実行する場合、Solaris ソフトウェアイメージは不要です。ほかのネットワークインストールに使用する予定がない場合は、ネットワークインストールイメージを削除して、ディスクの空き領域を増やすことができます。ネットワークインストールイメージを削除するには、次のコマンドを入力します。

```
# rm -rf install-dir-path
```

7 次のどちらかの方法で、WAN ブートサーバーが WAN ブートミニルートにアクセスできるようにします。

- **WAN ブートサーバーのドキュメントルートディレクトリに、WAN ブートミニルートへのシンボリックリンクを作成します。**

```
# cd /document-root-directory/miniroot
# ln -s /wan-dir-path/miniroot .
```

<code>document-root-directory/miniroot</code>	WAN ブートサーバーのドキュメントルートディレクトリにあるディレクトリで、WAN ブートミニルートにリンクするものを指定します。

<code>/wan-dir-path/miniroot</code>	WAN ブートミニルートへのパスを指定します。

- **WAN ブートサーバーのドキュメントルートディレクトリに、WAN ブートミニルートを移動します。**

```
# mv /wan-dir-path/miniroot /document-root-directory/miniroot/miniroot-name
```

<code>wan-dir-path/miniroot</code>	WAN ブートミニルートへのパスを指定します。

<code>/document-root-directory/miniroot/</code>	WAN ブートサーバーのドキュメントルートディレクトリにある WAN ブートミニディレクトリへのパスを指定します。

<code>miniroot-name</code>	WAN ブートミニルートの名前を指定します。miniroot.s10_sparc のように、わかり

やすい名前をファイルに付けます。

例 12-1 WAN ブートミニルートの作成

`setup_install_server(1M)` に `-w` オプションを指定して実行することで、WAN ブートミニルートと Solaris ソフトウェアイメージを、`wanserver-1` の `/export/install/Solaris_10` ディレクトリにコピーします。

`wanserver-1` に接続されているメディアドライブに Solaris SOFTWARE のメディアを挿入します。次のコマンドを入力します。

```
wanserver-1# mkdir -p /export/install/cdrom0
wanserver-1# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools
wanserver-1# ./setup_install_server -w /export/install/cdrom0/miniroot \
/export/install/cdrom0
```

WAN ブートサーバーのドキュメントルートディレクトリ (`/opt/apache/htdocs/`) に、WAN ブートミニルートを移動します。この例では、WAN ブートミニルートの名前を `miniroot.s10_sparc` に設定しています。

```
wanserver-1# mv /export/install/cdrom0/miniroot/miniroot \
/opt/apache/htdocs/miniroot/miniroot.s10_sparc
```

参考 WAN ブートインストールの続行

WAN ブートミニルートを作成したあと、クライアントの OpenBoot PROM (OBP) が WAN ブートに対応しているかどうかを確認します。手順については、[177 ページ](#)の「[クライアントの WAN ブート対応の確認](#)」を参照してください。

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

クライアントの WAN ブート対応の確認

WAN ブートインストールを自動的に実行するには、クライアントシステムの OpenBoot PROM (OBP) が WAN ブートに対応する必要があります。クライアントの OBP が WAN ブートに対応していない場合は、ローカル CD を使って必要なプログラムを提供することで、WAN ブートインストールを実行できます。

クライアントが WAN ブートに対応しているかどうかを確認するには、クライアントの OBP 構成変数を調べます。クライアントが WAN ブートに対応しているかどうかを調べるには、次の手順に従ってください。

▼ クライアント OBP での WAN ブート対応を確認する方法

この手順は、クライアントの OBP が WAN ブートに対応しているかどうかを調べる方法を示しています。

1 スーパーユーザーになるか、同等の役割を引き受けます。

役割には、認証と特権コマンドが含まれます。役割の詳細については、『[Solaris のシステム管理 \(セキュリティサービス\)](#)』の「[RBAC の構成 \(作業マップ\)](#)」を参照してください。

2 WAN ブート対応を表す OBP 構成変数を調べます。

```
# eeprom | grep network-boot-arguments
```

- 変数 `network-boot-arguments` が表示されるか、上記のコマンドが `network-boot-arguments: data not available` という出力を返した場合、OBP は WAN ブートインストールに対応しています。WAN ブートインストールを実行する前に OBP を更新する必要はありません。
- 上記のコマンドから何の出力も得られない場合、OBP は WAN ブートインストールに対応していません。次のどちらかの作業を実行する必要があります。
 - クライアントの OBP を更新します。クライアントの OBP が WAN ブートインストールに対応可能な場合は、OBP を更新する方法についてシステムのマニュアルを参照してください。

注 - 一部のクライアント OBP は WAN ブートに対応していません。そのようなクライアントの場合は、次のオプションを使用してください。

- クライアントのインストールを行うための準備作業が完了したら、Solaris SOFTWARE CD1 または DVD から WAN ブートインストールを実行します。このオプションは、現在の OBP が WAN ブートに対応していないすべての場合で使用できます。

CD1 からクライアントをブートする方法については、[232 ページ](#)の「[ローカルの CD メディアを使って WAN ブートインストールを実行する方法](#)」を参照してください。WAN ブートインストールの準備を続行するには、[182 ページ](#)の「[WAN ブートサーバーに /etc/netboot ディレクトリを作成する](#)」を参照してください。

例 12-2 クライアント上で OBP が WAN ブートに対応しているかどうかを確認する

次のコマンドは、クライアントの OBP が WAN ブートに対応しているかどうかを確認する方法を示しています。

```
# eeprom | grep network-boot-arguments
network-boot-arguments: data not available
```

この例では、出力に `network-boot-arguments: data not available` が表示されているので、クライアント OBP は WAN ブートに対応しています。

参考 WAN ブートインストールの続行

クライアントの OBP が WAN ブートに対応していることを確認できたら、`wanboot` プログラムを WAN ブートサーバーにコピーする必要があります。手順については、[179 ページの「WAN ブートサーバーへの `wanboot` プログラムのインストール](#)」を参照してください。

クライアントの OBP が WAN ブートに対応していない場合は、`wanboot` プログラムを WAN ブートサーバーにコピーする必要はありません。ローカル CD を使ってクライアントに `wanboot` プログラムを提供する必要があります。インストールを続行するには、[182 ページの「WAN ブートサーバーに `/etc/netboot` ディレクトリを作成する](#)」を参照してください。

参照 `setup_install_server` コマンドの詳細については、[第4章「ネットワークからのインストール\(概要\)」](#)を参照してください。

WAN ブートサーバーへの `wanboot` プログラムのインストール

WAN ブートでは、特別な二次レベルのブートプログラム `wanboot` が、クライアントのインストールに使用されます。`wanboot` プログラムは、WAN ブートインストールの実行に必要な、WAN ブートミニルート、クライアント構成ファイル、およびインストールファイルを読み込みます。

WAN ブートインストールを実行するには、インストール時に `wanboot` プログラムをクライアントに提供する必要があります。次の方法で、このプログラムをクライアントに提供できます。

- クライアントの PROM が WAN ブートに対応している場合は、WAN ブートサーバーからクライアントにプログラムを転送できます。WAN ブートサーバーに `wanboot` プログラムをインストールする必要があります。

クライアントの PROM が WAN ブートに対応しているかどうかを調べる方法については、[178 ページの「クライアント OBP での WAN ブート対応を確認する方法」](#)を参照してください。

- クライアントの PROM が WAN ブートに対応していない場合は、ローカル CD を使ってクライアントにプログラムを提供する必要があります。クライアントの PROM が WAN ブートに対応していない場合は、[182 ページの「WAN ブートサーバーに /etc/netboot ディレクトリを作成する」](#)に進み、インストールの準備を続行します。

▼ SPARC: WAN ブートサーバーに wanboot プログラムをインストールする方法

この手順は、Solaris メディアから WAN ブートサーバーに wanboot プログラムをコピーする方法を示しています。

この手順では、WAN ブートサーバーでボリュームマネージャーを実行していると仮定します。ボリュームマネージャーを使用していない場合は、『[Solaris のシステム管理 \(デバイスとファイルシステム\)](#)』を参照してください。

始める前に クライアントシステムが WAN ブートに対応していることを確認します。詳細は、[178 ページの「クライアント OBP での WAN ブート対応を確認する方法」](#)を参照してください。

- 1 インストールサーバーでスーパーユーザーになるか、同等の役割になります。
- 2 Solaris SOFTWARE - 1 CD または Solaris DVD をインストールサーバーのドライブに挿入します。
- 3 Solaris SOFTWARE - 1 CD または Solaris DVD の sun4u プラットフォームディレクトリに移動します。

```
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools/Boot/platform/sun4u/
```

- 4 インストールサーバーに wanboot プログラムをコピーします。

```
# cp wanboot /document-root-directory/wanboot/wanboot-name
```

document-root-directory WAN ブートサーバーのドキュメントルートディレクトリを指定します。

wanboot-name wanboot プログラムの名前を指定します。wanboot.s10_sparc のように、わかりやすい名前をファイルに付けます。

- 5 次のどちらかの方法で、WAN ブートサーバーが wanboot プログラムにアクセスできるようにします。
 - WAN ブートサーバーのドキュメントルートディレクトリに、wanboot プログラムへのシンボリックリンクを作成します。

- ```
cd /document-root-directory/wanboot
ln -s /wan-dir-path/wanboot .
```
- document-root-directory/wanboot*      WAN ブートサーバーのドキュメントルートディレクトリにあるディレクトリで、wanboot プログラムにリンクするものを指定します。
- /wan-dir-path/wanboot*      wanboot プログラムへのパスを指定します。
- WAN ブートサーバーのドキュメントルートディレクトリに、WAN ブートミニルートを移動します。
- ```
# mv /wan-dir-path/wanboot /document-root-directory/wanboot/wanboot-name
```
- wan-dir-path/wanboot* wanboot プログラムへのパスを指定します。
- /document-root-directory/wanboot/* WAN ブートサーバのドキュメントルートディレクトリにある wanboot プログラムディレクトリへのパスを指定します。
- wanboot-name* wanboot プログラムの名前を指定します。wanboot.s10_sparc のように、わかりやすい名前をファイルに付けます。

例 12-3 WAN ブートサーバーへの wanboot プログラムのインストール

wanboot プログラムを WAN ブートサーバーにインストールするには、Solaris SOFTWARE のメディアから WAN ブートサーバーのドキュメントルートディレクトリに、このプログラムをコピーします。

wanserver-1 に接続されているメディアドライブに Solaris DVD または Solaris SOFTWARE-1 CD を挿入し、次のコマンドを入力します。

```
wanserver-1# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools/Boot/platform/sun4u/
wanserver-1# cp wanboot /opt/apache/htdocs/wanboot/wanboot.s10_sparc
```

この例では、wanboot プログラムの名前を wanboot.s10_sparc に設定しています。

参考 WAN ブートインストールの続行

WAN ブートサーバーに wanboot プログラムをインストールしたあと、WAN ブートサーバーに /etc/netboot ディレクトリを作成する必要があります。手順については、[182 ページの「WAN ブートサーバーに /etc/netboot ディレクトリを作成する」](#)を参照してください。

参照 wanboot プログラムの概要については、[145 ページの「WAN ブートとは」](#)を参照してください。

WAN ブートサーバーに /etc/netboot ディレクトリを作成する

インストール時に WAN ブートは、Web サーバーの /etc/netboot ディレクトリの内容を参照して、インストールの実行方法に関する指示を取得します。このディレクトリには、WAN ブートインストールに必要な、構成情報、非公開鍵、デジタル証明書、および認証局が保存されます。インストール時、この情報は `wanboot-cgi` プログラムによって WAN ブートファイルシステムに変換されます。その後、`wanboot-cgi` プログラムは WAN ブートファイルシステムをクライアントに転送します。

/etc/netboot ディレクトリ内にサブディレクトリを作成することで、WAN ブートインストールの適用範囲をカスタマイズできます。次のディレクトリ構造を使って、インストール対象のクライアント間で構成情報をどのように共有するかを定義します。

- 大域的な構成 – ネットワーク上のすべてのクライアントで構成情報を共有するには、共有する構成ファイルを /etc/netboot ディレクトリに保存します。
- ネットワーク固有の構成 – 特定のサブネット上のクライアントだけで構成情報を共有するには、共有する構成ファイルを /etc/netboot ディレクトリのサブディレクトリに保存します。サブディレクトリは、次の規則に従って名前を付けてください。

`/etc/netboot/net-ip`

この例で、`net-ip` はクライアントのサブネットの IP アドレスです。

- クライアント固有の構成 – 特定のクライアントだけでブートファイルシステムを使用するには、ブートファイルシステムを /etc/netboot ディレクトリのサブディレクトリに保存します。サブディレクトリは、次の規則に従って名前を付けてください。

`/etc/netboot/net-ip/client-ID`

この例で、`net-ip` はサブネットの IP アドレスです。`client-ID` は、DHCP サーバーによって割り当てられるクライアント ID か、ユーザー指定のクライアント ID です。

これらの構成の詳しい設計方法については、[160 ページの「/etc/netboot ディレクトリへの構成情報とセキュリティ情報の保存」](#)を参照してください。

次の手順は、/etc/netboot ディレクトリを作成する方法を示しています。

▼ WAN ブートサーバーに /etc/netboot ディレクトリを作成する方法

/etc/netboot ディレクトリを作成するには、次の手順に従ってください。

- 1 WAN ブートサーバーでスーパーユーザーになるか、同等の役割になります。

- 2 /etc/netboot ディレクトリを作成します。

```
# mkdir /etc/netboot
```

- 3 /etc/netboot ディレクトリのアクセス権を **700** に変更します。

```
# chmod 700 /etc/netboot
```

- 4 /etc/netboot ディレクトリの所有者を、**Web** サーバーの所有者に変更します。

```
# chown web-server-user:web-server-group /etc/netboot/
```

web-server-user Web サーバードプロセスの所有者であるユーザーを指定します。

web-server-group Web サーバードプロセスの所有者であるグループを指定します。

- 5 スーパーユーザーを終了します。

```
# exit
```

- 6 **Web** サーバー所有者の役割になります。

- 7 /etc/netboot ディレクトリに、クライアントのサブディレクトリを作成します。

```
# mkdir -p /etc/netboot/net-ip/client-ID
```

-p 目的のディレクトリを作成するときに、必要な親ディレクトリもすべて作成するよう `mkdir` コマンドに指示します。

(省略可能) *net-ip* クライアントのサブネットのネットワーク IP アドレスを指定します。

(省略可能) *client-ID* クライアント ID を指定します。クライアント ID は、ユーザーが定義した値か、DHCP クライアント ID です。*client-ID* ディレクトリは、*net-ip* ディレクトリのサブディレクトリである必要があります。

- 8 /etc/netboot ディレクトリ内の各サブディレクトリについて、アクセス権を **700** に変更します。

```
# chmod 700 /etc/netboot/dir-name
```

dir-name /etc/netboot ディレクトリ内のサブディレクトリの名前を指定します。

例 12-4 WAN ブートサーバーに /etc/netboot ディレクトリを作成する

次の例は、サブネット 192.168.198.0 にあるクライアント 010003BA152A42 に対応する /etc/netboot ディレクトリの作成方法を示しています。この例では、nobody というユーザーと admin というグループが、Web サーバープロセスを所有しています。

この例のコマンドは、次の処理を行います。

- /etc/netboot ディレクトリを作成します。
- /etc/netboot ディレクトリのアクセス権を 700 に変更します。
- /etc/netboot ディレクトリの所有権を Web サーバープロセスの所有者に渡します。
- Web サーバーユーザーと同じ役割になります。
- /etc/netboot ディレクトリに、サブネット名と同じ名前のサブディレクトリ 192.168.198.0 を作成します。
- このサブネットディレクトリに、クライアント ID と同じ名前のサブディレクトリを作成します。
- /etc/netboot のサブディレクトリのアクセス権を 700 に変更します。

```
# cd /
# mkdir /etc/netboot/
# chmod 700 /etc/netboot
# chown nobody:admin /etc/netboot
# exit
server# su nobody
Password:
nobody# mkdir -p /etc/netboot/192.168.198.0/010003BA152A42
nobody# chmod 700 /etc/netboot/192.168.198.0
nobody# chmod 700 /etc/netboot/192.168.198.0/010003BA152A42
```

参考 WAN ブートインストールの続行

/etc/netboot ディレクトリを作成したあと、WAN ブート CGI プログラムを WAN ブートサーバーにコピーする必要があります。手順については、[185 ページ](#)の「WAN ブートサーバーへの WAN ブート CGI プログラムのコピー」を参照してください。

参照 [/etc/netboot ディレクトリの詳しい設計方法については、160 ページ](#)の「[/etc/netboot ディレクトリへの構成情報とセキュリティー情報の保存](#)」を参照してください。

WAN ブートサーバーへの WAN ブート CGI プログラムのコピー

wanboot-cgi プログラムは、WAN ブートサーバーからクライアントに次のファイルを転送するデータストリームを作成します。

- wanboot プログラム
- WAN ブートファイルシステム
- WAN ブートミニルート

Solaris 最新リリースソフトウェアをインストールすると、wanboot-cgi プログラムもシステムにインストールされます。WAN ブートサーバーがこのプログラムを使用できるようにするには、WAN ブートサーバーの cgi-bin ディレクトリにこのプログラムをコピーします。

▼ WAN ブートサーバーに wanboot-cgi プログラムをコピーする方法

- 1 WAN ブートサーバーでスーパーユーザーになるか、同等の役割になります。

- 2 WAN ブートサーバーに wanboot-cgi プログラムをコピーします。

```
# cp /usr/lib/inet/wanboot/wanboot-cgi /WAN-server-root/cgi-bin/wanboot-cgi
```

/WAN-server-root WAN ブートサーバー上の Web サーバーソフトウェアのルートディレクトリを指定します。

- 3 WAN ブートサーバーで、CGI プログラムのアクセス権を 755 に変更します。

```
# chmod 755 /WAN-server-root/cgi-bin/wanboot-cgi
```

参考 WAN ブートインストールの続行

WAN ブート CGI プログラムを WAN ブートサーバーにコピーしたあと、必要に応じてログサーバーを設定できます。手順については、[186 ページの「\(省略可能\) WAN ブートログサーバーを構成する方法」](#)を参照してください。

独立したログサーバーを設定しない場合は、WAN ブートインストールのセキュリティ機能の設定方法について、[187 ページの「\(省略可能\) HTTPS によるデータの保護」](#)を参照してください。

参照 wanboot-cgi プログラムの概要については、[145 ページの「WAN ブートとは」](#)を参照してください。

▼ (省略可能) WAN ブートログサーバーを構成する方法

デフォルトでは、WAN ブートログメッセージはすべて、クライアントシステムに表示されます。このデフォルトの動作により、インストールの問題をすばやくデバッグできます。

クライアント以外のシステムでブートログメッセージとインストールログメッセージを記録するには、ログサーバーを設定する必要があります。インストール時に HTTPS を介してログサーバーを使用するには、WAN ブートサーバーをログサーバーとして構成する必要があります。

ログサーバーを構成するには、次の手順を実行します。

- 1 ログサーバーの CGI スクリプトディレクトリに `bootlog-cgi` スクリプトをコピーします。

```
# cp /usr/lib/inet/wanboot/bootlog-cgi \ log-server-root/cgi-bin
```

`log-server-root/cgi-bin` ログサーバーの Web サーバーディレクトリにある `cgi-bin` ディレクトリを指定します。

- 2 `bootlog-cgi` スクリプトのアクセス権を **755** に変更します。

```
# chmod 755 log-server-root/cgi-bin/bootlog-cgi
```

- 3 `wanboot.conf` ファイル内の `boot_logger` パラメータの値を設定します。

`wanboot.conf` ファイルに、ログサーバー上の `bootlog-cgi` スクリプトの URL を指定します。

`wanboot.conf` ファイルのパラメータの設定方法については、[205 ページ](#)の「`wanboot.conf` ファイルを作成する方法」を参照してください。

インストール時に、ログサーバーの `/tmp` ディレクトリにブートログメッセージとインストールログメッセージが記録されます。ログファイルの名前は `bootlog.hostname` となります。`hostname` は、クライアントのホスト名です。

例 12-5 HTTPS を介して WAN ブートインストールを行う場合のログサーバーの構成

次の例では、WAN ブートサーバーをログサーバーとして構成します。

```
# cp /usr/lib/inet/wanboot/bootlog-cgi /opt/apache/cgi-bin/  
# chmod 755 /opt/apache/cgi-bin/bootlog-cgi
```

参考 WAN ブートインストールの続行

ログサーバーを設定したあと、必要に応じて、WAN ブートインストールでデジタル証明書とセキュリティーキーを使用するように設定できます。WAN ブートインストールのセキュリティー機能の設定方法については、[187 ページの「\(省略可能\) HTTPS によるデータの保護」](#)を参照してください。

(省略可能) HTTPS によるデータの保護

WAN ブートサーバーからクライアントへの転送データを保護するには、HTTPS (Secure Sockets Layer を介した HTTP) を使用します。[152 ページの「セキュリティー保護された WAN ブートインストール構成」](#)に説明されている、より高いセキュリティーで保護されたインストール構成を使用するには、Web サーバーで HTTPS を使用できるようにする必要があります。

セキュリティー保護された WAN ブートを実行しない場合は、この節の手順は省略してください。セキュリティー保護されていないインストールの準備を続行するには、[193 ページの「カスタム JumpStart インストールファイルの作成」](#)を参照してください。

WAN ブートサーバーの Web サーバーソフトウェアで HTTPS を使用できるようにするには、次の作業を実行します。

- Web サーバーソフトウェアの SSL (Secure Sockets Layer) サポートを有効にします。
SSL サポートとクライアント認証を有効にする手順は、Web サーバーによって異なります。Web サーバーでこれらのセキュリティー機能を有効にする方法については、このマニュアルでは説明していません。これらの機能については、次のマニュアルを参照してください。
 - Sun ONE Web Server および iPlanet Web Server で SSL を有効にする方法については、<http://docs.sun.com> にある Sun ONE および iPlanet のマニュアルコレクションを参照してください。
 - Apache Web サーバーで SSL を有効にする方法については、<http://httpd.apache.org/docs-project/> にある Apache Documentation Project を参照してください。
 - 上記以外の Web サーバーソフトウェアを使用している場合は、そのソフトウェアのマニュアルを参照してください。
- WAN ブートサーバーにデジタル証明書をインストールします。
WAN ブートでデジタル証明書を使用する方法については、[188 ページの「\(省略可能\) サーバー認証とクライアント認証にデジタル証明書を使用する方法」](#)を参照してください。
- 信頼できる証明書をクライアントに提供します。

信頼できる証明書の作成方法については、[188 ページ](#)の「(省略可能) サーバー認証とクライアント認証にデジタル証明書を使用する方法」を参照してください。

- ハッシュキーと暗号化鍵を作成します。
キーの作成方法については、[191 ページ](#)の「(省略可能) ハッシュキーと暗号化鍵を作成する方法」を参照してください。
- (省略可能) クライアント認証をサポートするように Web サーバーソフトウェアを構成します。
クライアント認証をサポートするように Web サーバーを構成する方法については、Web サーバーのマニュアルを参照してください。

ここでは、WAN ブートインストールでデジタル証明書とセキュリティーキーを使用する方法について説明します。

▼ (省略可能) サーバー認証とクライアント認証にデジタル証明書を使用する方法

WAN ブートインストールでは、PKCS#12 ファイルを使って、サーバー認証またはサーバー認証とクライアント認証の両方を伴うインストールを HTTPS で実行できます。PKCS#12 ファイルを使用するための要件とガイドラインについては、[164 ページ](#)の「デジタル証明書の要件」を参照してください。

WAN ブートインストールで PKCS#12 ファイルを使用するには、次の作業を実行します。

- PKCS#12 ファイルを、SSL 非公開鍵のファイルと信頼できる証明書のファイルに分割します。
- /etc/netboot ディレクトリにあるクライアントの `truststore` ファイルに信頼できる証明書を挿入します。信頼できる証明書に従って、クライアントはサーバーを信頼します。
- (省略可能) /etc/netboot ディレクトリにあるクライアントの `keystore` ファイルに、SSL 非公開鍵ファイルの内容を挿入します。

`wanbootutil` コマンドには、上記の作業を実行するためのオプションが用意されています。

セキュリティー保護された WAN ブートを実行しない場合は、この手順は省略してください。セキュリティー保護されていないインストールの準備を続行するには、[193 ページ](#)の「カスタム `JumpStart` インストールファイルの作成」を参照してください。

信頼できる証明書とクライアントの非公開鍵を作成するには、次の手順に従ってください。

始める前に PKCS#12 ファイルを分割する前に、WAN ブートサーバーの `/etc/netboot` ディレクトリに適切なサブディレクトリを作成してください。

- `/etc/netboot` ディレクトリの概要については、160 ページの「[/etc/netboot ディレクトリへの構成情報とセキュリティ情報の保存](#)」を参照してください。
- `/etc/netboot` ディレクトリの作成方法については、182 ページの「[WAN ブートサーバーに `/etc/netboot` ディレクトリを作成する](#)」を参照してください。

- 1 WAN ブートサーバーで、Web サーバーユーザーと同じ役割になります。
- 2 信頼できる証明書を PKCS#12 ファイルから抽出します。`/etc/netboot` ディレクトリにあるクライアントの `truststore` ファイルに、この証明書を挿入します。

```
# wanbootutil p12split -i p12cert \
-t /etc/netboot/net-ip/client-ID/truststore
```

p12split

wanbootutil コマンドのオプションです。PKCS#12 ファイルを非公開鍵ファイルと証明書ファイルに分割します。

```
-i p12cert
```

分割する PKCS#12 ファイルの名前を指定します。

```
-t /etc/netboot/net-ip /client-ID/truststore
```

クライアントの `truststore` ファイルに証明書を挿入します。`net-ip` は、クライアントのサブネットの IP アドレスです。`client-ID` は、ユーザーが定義した ID か、DHCP クライアント ID です。

- 3 (省略可能) クライアント認証を要求するかどうかを決定します。

- 要求しない場合は、191 ページの「[\(省略可能\) ハッシュキーと暗号化鍵を作成する方法](#)」に進みます。
- 要求する場合は、引き続き次の手順を実行します。

- a. クライアントの `certstore` にクライアントの証明書を挿入します。

```
# wanbootutil p12split -i p12cert -c \
/etc/netboot/net-ip/client-ID/certstore -k keyfile
```

p12split

wanbootutil コマンドのオプションです。PKCS#12 ファイルを非公開鍵ファイルと証明書ファイルに分割します。

```
-i p12cert
```

分割する PKCS#12 ファイルの名前を指定します。

```
-c /etc/netboot/net-ip/ client-ID/certstore
```

クライアントの certstore にクライアントの証明書を挿入します。net-ip は、クライアントのサブネットの IP アドレスです。client-ID は、ユーザーが定義した ID か、DHCP クライアント ID です。

```
-k keyfile
```

PKCS#12 ファイルの分割によって作成する、クライアントの SSL 非公開鍵ファイルの名前を指定します。

b. クライアントの keystore に非公開鍵を挿入します。

```
# wanbootutil keymgmt -i -k keyfile \  
-s /etc/netboot/net-ip/client-ID/keystore -o type=rsa
```

keymgmt -i
クライアントの keystore に SSL 非公開鍵を挿入します

```
-k keyfile
```

前の手順で作成したクライアントの非公開鍵ファイルの名前を指定します

```
-s /etc/netboot/net-ip/client-ID/keystore
```

クライアントの keystore へのパスを指定します

```
-o type=rsa
```

キータイプとして RSA を指定します

例 12-6 サーバー認証用の信頼できる証明書を作成する

次の例では、サブネット 192.168.198.0 にあるクライアント 010003BA152A42 に対して、PKCS#12 ファイルを使ってインストールを行います。このコマンド例は、client.p12 という名前の PKCS#12 ファイルから証明書を抽出します。このコマンドは次に、この信頼できる証明書の内容を、クライアントの truststore ファイルに挿入します。

これらのコマンドを実行する前に、まず Web サーバーユーザーと同じユーザー役割になる必要があります。この例の場合、Web サーバーユーザー役割は nobody です。

```
server# su nobody  
Password:  
nobody# wanbootutil p12split -i client.p12 \  
-t /etc/netboot/192.168.198.0/010003BA152A42/truststore  
nobody# chmod 600 /etc/netboot/192.168.198.0/010003BA152A42/truststore
```

参考 WAN ブートインストールの続行

デジタル証明書を作成したあと、ハッシュキーと暗号化鍵を作成します。手順については、[191 ページの「\(省略可能\) ハッシュキーと暗号化鍵を作成する方法」](#)を参照してください。

参照 信頼できる証明書の作成方法については、[wanbootutil\(1M\)](#) のマニュアルページを参照してください。

▼ (省略可能) ハッシュキーと暗号化鍵を作成する方法

HTTPS を使ってデータを転送するには、HMAC SHA1 ハッシュキーと暗号化鍵を作成する必要があります。半私設のネットワーク上でインストールを行うときなど、インストールデータの暗号化が不要な場合もあります。HMAC SHA1 ハッシュキーを使用すると、wanboot プログラムの完全性を確認できます。

wanbootutil keygen コマンドを使用すると、これらのキーを生成し、/etc/netboot の適切なディレクトリに保存できます。

セキュリティ保護された WAN ブートを実行しない場合は、この手順は省略してください。セキュリティ保護されていないインストールの準備を続行するには、[193 ページの「カスタム JumpStart インストールファイルの作成」](#)を参照してください。

ハッシュキーと暗号化鍵を作成するには、次の手順に従ってください。

- 1 WAN ブートサーバーで、Web サーバーユーザーと同じ役割になります。

- 2 HMAC SHA1 マスターキーを作成します。

```
# wanbootutil keygen -m
```

keygen -m WAN ブートサーバーの HMAC SHA1 マスターキーを作成します。

- 3 このマスターキーから、クライアントの HMAC SHA1 ハッシュキーを作成します。

```
# wanbootutil keygen -c -o [net=net-ip,{cid=client-ID,}]type=sha1
```

-c クライアントのハッシュキーをマスターキーから作成します。

-o wanbootutil keygen コマンドに追加オプションが含まれていることを示します。

(省略可能) net=net-ip クライアントのサブネットの IP アドレスを指定します。net オプションを指定しない場合、キーは /etc/netboot/keystore ファイルに保存され、すべての WAN ブートクライアントで使用可能になります。

(省略可能) cid=client-ID クライアント ID を指定します。クライアント ID は、ユーザーが定義した ID か、DHCP クライアント ID です。cid オプションの前には、net= に有効な値を指定する必要があります。net オプションを指定し、cid オプションを指定しない場合、キーは

/etc/netboot/*net-ip*/keystore ファイルに保存されます。このキーは、*net-ip* サブネットにあるすべての WAN ブートクライアントで使用可能になります。

type=sha1

クライアントの HMAC SHA1 ハッシュキーを作成するよう、wanbootutil keygen ユーティリティーに指示します。

4 クライアントの暗号化鍵を作成する必要があるかどうかを決定します。

HTTPS を介して WAN ブートインストールを実行するには、暗号化鍵を作成する必要があります。クライアントが WAN ブートサーバーと HTTPS 接続を確立する前に、WAN ブートサーバーは、暗号化されたデータと情報をクライアントに転送します。クライアントは暗号化鍵を使ってこの情報を復号化し、インストール時にこの情報を使用することができます。

- サーバー認証を伴う、より高いセキュリティで保護された WAN インストールを HTTPS で実行する場合は、次の手順に進みます。
- wanboot プログラムの完全性チェックだけを行う場合は、暗号化鍵を作成する必要はありません。手順 6 に進みます。

5 クライアントの暗号化鍵を作成します。

```
# wanbootutil keygen -c -o [net=net-ip,{cid=client-ID,}]type=key-type
```

-c クライアントの暗号化鍵を作成します。

-o wanbootutil keygen コマンドに追加オプションが含まれていることを示します。

(省略可能) net=*net-ip* クライアントのネットワーク IP アドレスを指定します。net オプションを指定しない場合、キーは /etc/netboot/keystore ファイルに保存され、すべての WAN ブートクライアントで使用可能になります。

(省略可能) cid=*client-ID* クライアント ID を指定します。クライアント ID は、ユーザーが定義した ID か、DHCP クライアント ID です。cid オプションの前には、net= に有効な値を指定する必要があります。net オプションを指定し、cid オプションを指定しない場合、キーは /etc/netboot/*net-ip*/keystore ファイルに保存されます。このキーは、*net-ip* サブネットにあるすべての WAN ブートクライアントで使用可能になります。

type=*key-type* クライアントの暗号化鍵を作成するよう、wanbootutil keygen ユーティリティーに指示します。*key-type* には、3des または aes という値を指定できます。

6 クライアントシステムにキーをインストールします。

クライアントにキーをインストールする方法については、[216 ページの「クライアントに対するキーのインストール」](#)を参照してください。

例 12-7 HTTPS を介して WAN ブートインストールを実行するために必要なキーを作成する

次の例では、WAN ブートサーバーの HMAC SHA1 マスターキーを作成します。またこの例では、サブネット 192.168.198.0 にあるクライアント 010003BA152A42 用に、HMAC SHA1 ハッシュキーと 3DES 暗号化鍵を作成します。

これらのコマンドを実行する前に、まず Web サーバーユーザーと同じユーザー役割になる必要があります。この例の場合、Web サーバーユーザー役割は `nobody` です。

```
server# su nobody
Password:
nobody# wanbootutil keygen -m
nobody# wanbootutil keygen -c -o net=192.168.198.0,cid=010003BA152A42,type=sha1
nobody# wanbootutil keygen -c -o net=192.168.198.0,cid=010003BA152A42,type=3des
```

参考 WAN ブートインストールの続行

ハッシュキーと暗号化鍵を作成したあと、インストールファイルを作成する必要があります。手順については、[193 ページの「カスタム JumpStart インストールファイルの作成」](#)を参照してください。

参照 ハッシュキーと暗号化鍵の概要については、150 ページの「WAN ブートインストール時のデータの保護」を参照してください。

ハッシュキーと暗号化鍵の作成方法については、[wanbootutil\(1M\)](#) のマニュアルページを参照してください。

カスタム JumpStart インストールファイルの作成

WAN ブートは、カスタム JumpStart インストールを実行して、Solaris フラッシュアーカイブをクライアントにインストールします。カスタム JumpStart は、あらかじめ作成したプロファイルを使って、複数のシステムのインストールを自動的にかつ同時に行うことができる、コマンド行インタフェースです。プロファイルには、どのようにソフトウェアをインストールするかを定義します。さらに、インストール前とインストール後に実行する作業を、シェルスクリプトを使用して指定することができます。システムのインストールまたはアップグレードにどのプロファイルとスクリプトを使用するかを選択できます。カスタム JumpStart で

は、選択したプロファイルとスクリプトに基づいて、システムのインストールまたはアップグレードが行われます。また、`sysidcfg` ファイルを使用して構成情報を指定することにより、カスタム JumpStart インストールを完全に自動化することも可能です。

WAN ブートインストール用のカスタム JumpStart ファイルを準備するには、次の作業を実行します。

- 194 ページの「Solaris フラッシュアーカイブを作成する方法」
- 196 ページの「`sysidcfg` ファイルを作成する方法」
- 200 ページの「`rules` ファイルを作成する方法」
- 198 ページの「プロファイルを作成する方法」
- 202 ページの「(省略可能) 開始スクリプトと終了スクリプトの作成」

JumpStart のカスタムインストールの詳細は、『Solaris 10 10/09 インストールガイド (カスタム JumpStart/ 上級編)』の第 2 章「カスタム JumpStart (概要)」を参照してください。

▼ Solaris フラッシュアーカイブを作成する方法

Solaris フラッシュインストール機能を利用すると、マスターシステムと呼ばれるシステム上の Solaris OS を、単一の参照用インストールイメージとして使用できます。また、マスターシステムのイメージを複製して、Solaris フラッシュアーカイブを作成できます。ネットワーク内のほかのシステムにこの Solaris フラッシュアーカイブをインストールすることで、クローンシステムを作成できます。

ここでは、Solaris フラッシュアーカイブの作成方法について説明します。

- 始める前に
- Solaris フラッシュアーカイブを作成する前に、マスターシステムのインストールを行う必要があります。
 - マスターシステムのインストール方法については、『Solaris 10 10/09 インストールガイド (Solaris フラッシュアーカイブの作成とインストール)』の「マスターシステムへのインストール」を参照してください。
 - Solaris フラッシュアーカイブの詳細は、『Solaris 10 10/09 インストールガイド (Solaris フラッシュアーカイブの作成とインストール)』の第 1 章「Solaris フラッシュ (概要)」を参照してください。
 - ファイルサイズに関連する問題:

Web サーバーソフトウェアのマニュアルを参照して、Solaris フラッシュアーカイブの大きさのファイルを転送できることを確認してください。

 - Web サーバーソフトウェアのマニュアルを参照して、Solaris フラッシュアーカイブの大きさのファイルを転送できることを確認してください。

- flarcreate コマンドのファイルごとのサイズ制限がなくなっています。各ファイルのサイズが 4G バイトを超えていても Solaris フラッシュ アーカイブを作成できます。

詳細については、『[Solaris 10 10/09 インストールガイド \(Solaris フラッシュアーカイブの作成とインストール\)](#)』の「[大規模なファイルを含むアーカイブの作成](#)」を参照してください。

1 マスターシステムをブートします。

できるだけ静的な状態でマスターシステムを稼働させます。可能であれば、システムをシングルユーザーモードで実行してください。これが不可能な場合、アーカイブするアプリケーションおよび大量のオペレーティングシステムリソースを必要とするアプリケーションを停止します。

2 flarcreate コマンドを使用して、アーカイブを作成します。

```
# flarcreate -n name [optional-parameters] document-root/flash/filename
```

name アーカイブに指定する名前です。指定する *name* は、*content_name* キーワードの値になります。

optional-parameters flarcreate コマンドには、Solaris フラッシュアーカイブをカスタマイズするためのオプションをいくつか指定できます。これらのオプションの詳細な説明は、『[Solaris 10 10/09 インストールガイド \(Solaris フラッシュアーカイブの作成とインストール\)](#)』の第 5 章「[Solaris フラッシュ \(リファレンス\)](#)」を参照してください。

document-root/flash インストールサーバーのドキュメントルートディレクトリにある Solaris フラッシュサブディレクトリへのパスです。

filename アーカイブファイルの名前です。

ディスク容量を節約するために、flarcreate コマンドに -c オプションを指定してアーカイブを圧縮することもできます。ただし、アーカイブを圧縮すると、WAN ブートインストールのパフォーマンスに影響する場合があります。圧縮されたアーカイブの作成に関する詳細は、[flarcreate\(1M\)](#) のマニュアルページを参照してください。

- アーカイブの作成が正常に完了すると、flarcreate コマンドは終了コード 0 を返します。
- アーカイブの作成が失敗すると、flarcreate コマンドは 0 以外の終了コードを返します。

例 12-8 WAN ブートインストール用 Solaris フラッシュアーカイブの作成

この例では、`wanserver` というホスト名を持つ WAN ブートサーバーシステムのクローンを作成して、Solaris フラッシュアーカイブを作成します。このアーカイブは `sol_10_sparc` という名前で、マスターシステムから正確にコピーされます。アーカイブはマスターシステムの完全な複製です。アーカイブは `sol_10_sparc.flar` に格納されます。WAN ブートサーバーのドキュメントルートディレクトリの `flash/archives` サブディレクトリにこのアーカイブを保存します。

```
wanserver# flarcreate -n sol_10_sparc \  
/opt/apache/htdocs/flash/archives/sol_10_sparc.flar
```

参考 WAN ブートインストールの続行

Solaris フラッシュアーカイブを作成したあと、`sysidcfg` ファイルでクライアント情報を事前設定します。手順については、[196 ページの「sysidcfg ファイルを作成する方法」](#)を参照してください。

参照 Solaris フラッシュアーカイブの作成方法の詳細は、『[Solaris 10 10/09 インストールガイド \(Solaris フラッシュアーカイブの作成とインストール\)](#)』の第 3 章「[Solaris フラッシュアーカイブの作成 \(作業\)](#)」を参照してください。

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

▼ sysidcfg ファイルを作成する方法

`sysidcfg` ファイルに一連のキーワードを指定すると、システムを事前設定できます。

`sysidcfg` ファイルを作成するには、次の手順に従ってください。

始める前に Solaris フラッシュアーカイブを作成します。詳細は、[194 ページの「Solaris フラッシュアーカイブを作成する方法」](#)を参照してください。

- 1 インストールサーバーで、テキストエディタを使って `sysidcfg` というファイルを作成します。
- 2 必要な `sysidcfg` のキーワードを入力します。
`sysidcfg` のキーワードの詳細については、[24 ページの「sysidcfg ファイルキーワード」](#)を参照してください。

- 3 **WAN** ブートサーバーがアクセスできる場所に、この `sysidcfg` ファイルを保存します。
このファイルを次のどちらかの場所に保存します。
 - **WAN** ブートサーバーとインストールサーバーが同じマシンに置かれている場合は、**WAN** ブートサーバーのドキュメントルートディレクトリの `flash` サブディレクトリにこのファイルを保存します。
 - **WAN** ブートサーバーとインストールサーバーがそれぞれ別のマシンに置かれている場合は、インストールサーバーのドキュメントルートディレクトリの `flash` サブディレクトリにこのファイルを保存します。

例 12-9 **WAN** ブートインストール用の `sysidcfg` ファイル

SPARC ベースのシステムで使用される `sysidcfg` ファイルの例を次に示します。このシステムのホスト名、IP アドレス、およびネットマスクは、ネームサービスを編集することにより、すでに事前設定されています。

```
network_interface=primary {hostname=wanclient
                           default_route=192.168.198.1
                           ip_address=192.168.198.210
                           netmask=255.255.255.0
                           protocol_ipv6=no}

timezone=US/Central
system_locale=C
terminal=xterm
timeserver=localhost
name_service=NIS {name_server=matter(192.168.255.255)
                  domain_name=mind.over.example.com
                  }
security_policy=none
```

参考 **WAN** ブートインストールの続行

`sysidcfg` ファイルを作成したあと、クライアントのカスタム JumpStart プロファイルを作成します。手順については、[198 ページの「プロファイルを作成する方法」](#)を参照してください。

参照 `sysidcfg` のキーワードと値の詳細については、[20 ページの「sysidcfg ファイルによる事前設定」](#)を参照してください。

▼ プロファイルを作成する方法

プロファイルは、システムへの Solaris ソフトウェアのインストール方法をカスタム JumpStart プログラムに指示するテキストファイルです。プロファイルには、インストール要素(インストールするソフトウェアグループなど)を指定します。

プロファイルの作成方法の詳細は、『[Solaris 10 10/09 インストールガイド \(カスタム JumpStart/ 上級編\)](#)』の「[プロファイルの作成](#)」を参照してください。

プロファイルを作成するには、次の手順に従ってください。

- 始める前に クライアント用の `sysidcfg` ファイルを作成します。詳細は、[196 ページの「`sysidcfg` ファイルを作成する方法](#)」を参照してください。
- 1 インストールサーバーで、テキストファイルを作成します。ファイルにわかりやすい名前を付けます。
プロファイルには、システムに Solaris ソフトウェアをインストールする際の使用目的を表すような名前を付けてください。たとえば、`basic_install`、`eng_profile`、`user_profile` などのプロファイル名を付けます。
 - 2 プロファイルにプロファイルキーワードと値を追加します。
プロファイルキーワードと値の一覧については、『[Solaris 10 10/09 インストールガイド \(カスタム JumpStart/ 上級編\)](#)』の「[プロファイルキーワードと値](#)」を参照してください。
プロファイルキーワードとプロファイル値には、大文字と小文字の区別がありません。
 - 3 **WAN** ブートサーバーがアクセスできる場所に、このプロファイルを保存します。
このプロファイルを次のどちらかの場所に保存します。
 - WAN ブートサーバーとインストールサーバーが同じマシンに置かれている場合は、WAN ブートサーバーのドキュメントルートディレクトリの `flash` サブディレクトリにこのファイルを保存します。
 - WAN ブートサーバーとインストールサーバーがそれぞれ別のマシンに置かれている場合は、インストールサーバーのドキュメントルートディレクトリの `flash` サブディレクトリにこのファイルを保存します。
 - 4 プロファイルの所有者が `root` で、そのアクセス権が **644** に設定されていることを確認します。

5 (省略可能) プロファイルをテストします。

プロファイルのテストに関する情報については、『[Solaris 10 10/09 インストールガイド \(カスタム JumpStart/ 上級編\)](#)』の「[プロファイルのテスト](#)」を参照してください。

例 12-10 HTTPS サーバーから Solaris フラッシュアーカイブを取得する

次の例のプロファイルは、カスタム JumpStart プログラムがセキュリティ保護された HTTP サーバーから Solaris フラッシュアーカイブを取得するように指定しています。

# profile keywords	profile values
# -----	-----
install_type	flash_install
archive_location	https://192.168.198.2/sol_10_sparc.flar
partitioning	explicit
filesys	c0t1d0s0 4000 /
filesys	c0t1d0s1 512 swap
filesys	c0t1d0s7 free /export/home

この例で使用されているキーワードと値の一部について、次のリストで説明します。

install_type	このプロファイルにより、Solaris フラッシュアーカイブがクローンシステムにインストールされます。すべてのファイルは、初期インストールにより上書きされます。
archive_location	圧縮された Solaris フラッシュアーカイブが HTTPS サーバーから取得されます。
partitioning	値が explicit であるため、ファイルシステムスライスは filesys キーワードによって指定します。ルート (/) のサイズは Solaris フラッシュアーカイブのサイズに基づいて割り当てています。swap は、必要なサイズを割り当てた上で、c0t1d0s1 上にインストールされるように設定しています。/export/home のサイズは残りのディスク容量に基づいて決定されます。/export/home は c0t1d0s7 上にインストールされます。

参考 WAN ブートインストールの続行

プロファイルを作成したあと、rules ファイルの作成と妥当性検査を行う必要があります。手順については、[200 ページ](#)の「[rules ファイルを作成する方法](#)」を参照してください。

参照 プロファイルの作成方法の詳細は、『[Solaris 10 10/09 インストールガイド \(カスタム JumpStart/ 上級編\)](#)』の「[プロファイルの作成](#)」を参照してください。

プロファイルキーワードと値の詳細は、『[Solaris 10 10/09 インストールガイド \(カスタム JumpStart/ 上級編\)](#)』の「[プロファイルキーワードと値](#)」を参照してください。

▼ rules ファイルを作成する方法

rules ファイルは、Solaris OS のインストール先となる各システムグループのルールを記述したテキストファイルです。各ルールは1つ以上のシステム属性にもとづいてシステムグループを識別し、各グループをプロファイルにリンクします。プロファイルは、グループ内の各システムに Solaris ソフトウェアがどのようにインストールされるかを定義するテキストファイルです。たとえば、次のルールは JumpStart プログラムが basic_prof プロファイル内の情報を使用し、sun4u プラットフォームグループを持つすべてのシステムに対してインストールを実行することを示します。

```
karch sun4u - basic_prof -
```

rules ファイルを使用して、カスタム JumpStart インストールに必要な rules.ok ファイルを作成します。

rules ファイルの作成方法の詳細は、『[Solaris 10 10/09 インストールガイド \(カスタム JumpStart/ 上級編\)](#)』の「[rules ファイルの作成](#)」を参照してください。

rules ファイルを作成するには、次の手順に従ってください。

始める前に クライアント用のプロファイルを作成します。詳細は、[198 ページの「プロファイルを作成する方法」](#)を参照してください。

- 1 インストールサーバーで、rules という名前のテキストファイルを作成します。
- 2 インストール対象であるシステムのグループごとに、適用するルールを rules ファイルに追加します。

rules ファイルの作成方法の詳細は、『[Solaris 10 10/09 インストールガイド \(カスタム JumpStart/ 上級編\)](#)』の「[rules ファイルの作成](#)」を参照してください。

- 3 インストールサーバーに rules ファイルを保存します。

- 4 rules ファイルの妥当性検査を行います。

```
$ ./check -p path -r file-name
```

-p path 使用しているシステムの check スクリプトではなく Solaris 最新リリースソフトウェアイメージの check スクリプトを使用して、rules

の妥当性検査を行います。*path* は、ローカルディスク、マウントされた Solaris DVD、または Solaris SOFTWARE - 1 CD 上のイメージです。

システムが以前のバージョンの Solaris OS を実行している場合、このオプションを使用して、最新バージョンの check スクリプトを実行します。

-r *file_name* 名前が *rules* 以外の *rules* ファイル名を指定します。このオプションを使用すると、*rules* ファイルに組み込む前にルールの妥当性を検査できます。

check スクリプトを実行すると、*rules* ファイルの有効性と各プロファイルの有効性の検査結果が表示されます。エラーが検出されないと、*The custom JumpStart configuration is ok* と表示されます。check スクリプトによって *rules.ok* ファイルが作成されます。

- 5 **WAN** ブートサーバーがアクセスできる場所に、この *rules.ok* ファイルを保存します。
このファイルを次のどちらかの場所に保存します。
 - WAN ブートサーバーとインストールサーバーが同じマシンに置かれている場合は、WAN ブートサーバーのドキュメントルートディレクトリの *flash* サブディレクトリにこのファイルを保存します。
 - WAN ブートサーバーとインストールサーバーがそれぞれ別のマシンに置かれている場合は、インストールサーバーのドキュメントルートディレクトリの *flash* サブディレクトリにこのファイルを保存します。
- 6 *root* が *rules.ok* ファイルを所有していて、そのアクセス権が **644** に設定されていることを確認します。

例 12-11 rules ファイルの作成と妥当性検査

カスタム JumpStart プログラムでは、*wanclient-1* システム用の正しいインストールプロファイルを選択するために、*rules* ファイルが使用されます。*rules* という名前のテキストファイルを作成します。次に、このファイルにキーワードと値を追加します。

クライアントシステムの IP アドレスは 192.168.198.210 で、ネットマスクは 255.255.255.0 です。*network* ルールキーワードを使って、カスタム JumpStart プログラムでクライアントのインストールに使用するプロファイルを指定します。

```
network 192.168.198.0 - wanclient_prof -
```

この rules ファイルは、wanclient_prof を使ってクライアントに Solaris 最新リリースソフトウェアをインストールするよう、カスタム JumpStart プログラムに指示します。

このルールファイルに wanclient_rule という名前を付けます。

プロファイルと rules ファイルを作成したあと、check スクリプトを実行して、ファイルの妥当性をチェックします。

```
wanserver# ./check -r wanclient_rule
```

check スクリプトによってエラーが検出されない場合は、rules.ok ファイルが作成されます。

rules.ok ファイルを /opt/apache/htdocs/flash/ ディレクトリに保存します。

参考 WAN ブートインストールの続行

rules.ok ファイルを作成したあと、必要に応じて開始スクリプトと終了スクリプトを設定できます。手順については、[202 ページの「\(省略可能\) 開始スクリプトと終了スクリプトの作成」](#)を参照してください。

開始スクリプトと終了スクリプトを設定しない場合は、[203 ページの「構成ファイルの作成」](#)を参照して WAN ブートインストールを続行します。

参照 rules ファイルの作成方法の詳細は、『[Solaris 10 10/09 インストールガイド \(カスタム JumpStart/ 上級編\)](#)』の「[rules ファイルの作成](#)」を参照してください。

rules ファイルのキーワードと値の詳細は、『[Solaris 10 10/09 インストールガイド \(カスタム JumpStart/ 上級編\)](#)』の「[ルールキーワードと値の説明](#)」を参照してください。

(省略可能) 開始スクリプトと終了スクリプトの作成

「開始スクリプト」と「終了スクリプト」は、ユーザーが定義する Bourne シェルスクリプトで、rules ファイル内で指定します。開始スクリプトは、Solaris ソフトウェアがシステムにインストールされる前に作業を実行します。終了スクリプトは、Solaris ソフトウェアがシステムにインストールされたあと、システムがリブートする前に作業を実行します。これらのスクリプトは、カスタム JumpStart インストールで Solaris をインストールするときのみ使用できます。

開始スクリプトを使用すると、派生プロファイルを作成できます。終了スクリプトを使用すると、ファイル、パッケージ、パッチ、ほかのソフトウェアの追加など、各種のポストインストール作業を実行できます。

開始スクリプトと終了スクリプトは、インストールサーバー上で `sysidcfg`、`rules.ok`、およびプロファイルの各ファイルと同じディレクトリに保存する必要があります。

- 開始スクリプトの作成方法の詳細は、『[Solaris 10 10/09 インストールガイド \(カスタム JumpStart/ 上級編\)](#)』の「開始スクリプトの作成」を参照してください。
- 終了スクリプトの作成方法の詳細は、『[Solaris 10 10/09 インストールガイド \(カスタム JumpStart/ 上級編\)](#)』の「終了スクリプトの作成」を参照してください。

WAN ブートインストールの準備を続行するには、[203 ページ](#)の「構成ファイルの作成」を参照してください。

構成ファイルの作成

WAN ブートでは、WAN ブートインストールに必要なデータとファイルの場所が、次のファイルによって指定されます。

- システム構成ファイル (`system.conf`)
- `wanboot.conf` ファイル

ここでは、これら2つのファイルの作成方法と保存方法について説明します。

▼ システム構成ファイルを作成する方法

システム構成ファイルでは、次のファイルの場所を WAN ブートインストールプログラムに指示できます。

- `sysidcfg` ファイル
- `rules.ok` ファイル
- カスタム JumpStart プロファイル

WAN ブートは、システム構成ファイルのポインタに従って、クライアントに対してインストールと構成を行います。

システム構成ファイルは、プレーンテキストファイルで、次の書式に従う必要があります。

```
setting=value
```

システム構成ファイルを使って `sysidcfg`、`rules.ok`、およびプロファイルの各ファイルの場所を WAN インストールプログラムに指示するには、次の手順を実行します。

始める前に システム構成ファイルを作成する前に、WAN ブートインストール用のインストールファイルを作成する必要があります。詳細は、[193 ページの「カスタム JumpStart インストールファイルの作成」](#)を参照してください。

- 1 **WAN** ブートサーバーで、**Web** サーバーユーザーと同じ役割になります。
- 2 テキストファイルを作成します。`sys-conf.s10-sparc`のように、わかりやすい名前をファイルに付けます。
- 3 このシステム構成ファイルに、次のエントリを追加します。

`SsysidCF=sysidcfg-file-URL`

`sysidcfg` ファイルが置かれているインストールサーバー上の `flash` ディレクトリを指定します。この URL は、[196 ページの「`sysidcfg` ファイルを作成する方法」](#)で作成した `sysidcfg` ファイルへのパスと一致するようにしてください。

HTTPS を使って WAN インストールを行う場合は、有効な HTTPS URL を設定してください。

`SjumpsCF=jumpstart-files-URL`

`rules.ok` ファイル、プロファイルファイル、および開始スクリプトと終了スクリプトが置かれているインストールサーバー上の Solaris フラッシュディレクトリを指定します。この URL は、[198 ページの「プロファイルを作成する方法」](#)および [200 ページの「`rules` ファイルを作成する方法」](#)で作成したカスタム JumpStart ファイルへのパスと一致するようにしてください。

HTTPS を使って WAN インストールを行う場合は、有効な HTTPS URL を設定してください。

- 4 **WAN** ブートサーバーがアクセスできるディレクトリに、このファイルを保存します。

管理上の目的から、WAN ブートサーバーの `/etc/netboot` ディレクトリにある適切なクライアントのディレクトリに、このファイルを保存することもできます。

- 5 システム構成ファイルのアクセス権を **600** に変更します。

```
# chmod 600 /path/system-conf-file
```

`path` システム構成ファイルが置かれているディレクトリへのパスを指定します。

`system-conf-file` システム構成ファイルの名前を指定します。

例 12-12 HTTPS を介して WAN ブートインストールを行う場合のシステム構成ファイル

次の例の WAN ブートプログラムは、ポート 1234 上の Web サーバー `https://www.example.com` で、`sysidcfg` ファイルとカスタム JumpStart ファイルを検索します。インストール時、Web サーバーは HTTPS を使ってデータとファイルを暗号化します。

`sysidcfg` ファイルとカスタム JumpStart ファイルは、ドキュメントルートディレクトリ `/opt/apache/htdocs` の `flash` サブディレクトリに置かれています。

```
SsysidCF=https://www.example.com:1234/flash  
SjumpsCF=https://www.example.com:1234/flash
```

例 12-13 セキュリティー保護されていない WAN ブートインストールを行う場合のシステム構成ファイル

次の例で、WAN ブートプログラムは、Web サーバー `http://www.example.com` で `sysidcfg` ファイルとカスタム JumpStart ファイルを検索します。Web サーバーは HTTP を使用するため、インストール時にデータやファイルは保護されません。

`sysidcfg` ファイルとカスタム JumpStart ファイルは、ドキュメントルートディレクトリ `/opt/apache/htdocs` の `flash` サブディレクトリに置かれています。

```
SsysidCF=http://www.example.com/flash  
SjumpsCF=http://www.example.com/flash
```

参考 WAN ブートインストールの続行

システム構成ファイルを作成したあと、`wanboot.conf` ファイルを作成します。手順については、[205 ページの「`wanboot.conf` ファイルを作成する方法](#)」を参照してください。

▼ `wanboot.conf` ファイルを作成する方法

`wanboot.conf` ファイルは、プレーンテキストの構成ファイルで、WAN インストールを実行するために WAN ブートプログラムで使用されます。`wanboot-cgi` プログラム、ブートファイルシステム、および WAN ブートミニルートはすべて、`wanboot.conf` ファイルに保存されている情報を使ってクライアントマシンのインストールを行います。

WAN ブートサーバー上の `/etc/netboot` ディレクトリにある該当のクライアントのサブディレクトリに、この `wanboot.conf` ファイルを保存してください。`/etc/netboot`

ディレクトリを使って WAN ブートインストールの適用範囲を定義する方法については、[182 ページの「WAN ブートサーバーに /etc/netboot ディレクトリを作成する」](#)を参照してください。

WAN ブートサーバーで Solaris 最新リリースが稼働している場合は、`/etc/netboot/wanboot.conf.sample` に `wanboot.conf` ファイルの例があります。この例は、WAN ブートインストール用のテンプレートとして使用できます。

`wanboot.conf` ファイルには、次の情報を指定する必要があります。

情報の種類	説明
WAN ブートサーバーの情報	■ WAN ブートサーバー上の <code>wanboot</code> プログラムへのパス ■ WAN ブートサーバー上の <code>wanboot-cgi</code> プログラムの URL
インストールサーバーの情報	■ インストールサーバー上の WAN ブートミニルートへのパス ■ WAN ブートサーバー上のシステム構成ファイルへのパス。システム構成ファイルは、<code>sysidcfg</code> ファイルとカスタム JumpStart ファイルの場所を指定します
セキュリティ情報	■ WAN ブートファイルシステムまたは WAN ブートミニルートの署名タイプ ■ WAN ブートファイルシステムの暗号化タイプ ■ WAN ブートインストール時にサーバー認証を行うかどうか ■ WAN ブートインストール時にクライアント認証を行うかどうか
省略可能な情報	■ WAN ブートインストール時にクライアントに対して解決する必要のある、追加のホスト ■ ログサーバー上の <code>bootlog-cgi</code> スクリプトの URL

これらの情報を指定するには、パラメータとその値を次の書式で列挙します。

parameter=value

`wanboot.conf` ファイルのパラメータと構文については、[256 ページの「wanboot.conf ファイルのパラメータと構文」](#)を参照してください。

`wanboot.conf` ファイルを作成するには、次の手順に従ってください。

- 1 **WAN ブートサーバーで、Web サーバーユーザーと同じ役割になります。**

- 2 wanboot.conf テキストファイルを作成します。
 wanboot.conf という名前の新しいテキストファイルを作成するか、/etc/netboot/wanboot.conf.sample にあるファイル例を使用します。ファイル例を使用する場合は、パラメータを追加したあとで、ファイルの名前を wanboot.conf に変更してください。
- 3 インストール用のパラメータと値を wanboot.conf に入力します。
 wanboot.conf のパラメータと値については、[256 ページの「wanboot.conf ファイルのパラメータと構文」](#)を参照してください。
- 4 /etc/netboot ディレクトリの適切なサブディレクトリに wanboot.conf ファイルを保存します。
 /etc/netboot ディレクトリの作成方法については、[182 ページの「WAN ブートサーバーに /etc/netboot ディレクトリを作成する」](#)を参照してください。
- 5 wanboot.conf ファイルの妥当性検査を行います。

```
# bootconfchk /etc/netboot/path-to-wanboot.conf/wanboot.conf
```

path-to-wanboot.conf WAN ブートサーバーにあるクライアントの wanboot.conf ファイルへのパスを指定します

 - wanboot.conf ファイルが構造的に有効であれば、bootconfchk コマンドは終了コード 0 を返します。
 - wanboot.conf ファイルが無効であれば、bootconfchk コマンドは 0 以外の終了コードを返します。
- 6 wanboot.conf ファイルのアクセス権を **600** に変更します。

```
# chmod 600 /etc/netboot/path-to-wanboot.conf/wanboot.conf
```

例 12-14 HTTPS を介して WAN ブートインストールを行う場合の wanboot.conf ファイル

次の wanboot.conf ファイル例には、HTTPS を使った WAN インストールを行うための構成情報が記述されています。この wanboot.conf ファイルには、インストールで 3DES 暗号化鍵を使用することも指示されています。

```
boot_file=/wanboot/wanboot.s10_sparc
root_server=https://www.example.com:1234/cgi-bin/wanboot-cgi
root_file=/miniroot/miniroot.s10_sparc
signature_type=sha1
encryption_type=3des
server_authentication=yes
client_authentication=no
resolve_hosts=
```

```
boot_logger=https://www.example.com:1234/cgi-bin/bootlog-cgi
system_conf=sys-conf.s10-sparc
```

この wanboot.conf ファイルで指定されている構成は次のとおりです。

```
boot_file=/wanboot/wanboot.s10_sparc
```

二次レベルのブートプログラムの名前は wanboot.s10_sparc です。このプログラムは、WAN ブートサーバーのドキュメントルートディレクトリ内の /wanboot ディレクトリに置かれています。

```
root_server=https://www.example.com:1234/cgi-bin/wanboot-cgi
```

WAN ブートサーバー上の wanboot-cgi プログラムの場所は https://www.example.com:1234/cgi-bin/wanboot-cgi です。URL の https という部分は、この WAN ブートインストールで HTTPS を使用することを示しています。

```
root_file=/miniroot/miniroot.s10_sparc
```

WAN ブートミニルートの名前は miniroot.s10_sparc です。このミニルートは、WAN ブートサーバーのドキュメントルートディレクトリ内の /miniroot ディレクトリに置かれています。

```
signature_type=sha1
```

wanboot.s10_sparc プログラムと WAN ブートファイルシステムは、HMAC SHA1 ハッシュキーで署名されます。

```
encryption_type=3des
```

wanboot.s10_sparc プログラムとブートファイルシステムは、3DES 暗号化鍵で暗号化されます。

```
server_authentication=yes
```

インストール時にサーバー認証が行われます。

```
client_authentication=no
```

インストール時にクライアント認証は行われません。

```
resolve_hosts=
```

WAN インストールの実行に必要な追加のホスト名はありません。必要なファイルと情報はすべて、WAN ブートサーバーのドキュメントルートディレクトリに置かれています。

```
boot_logger=https://www.example.com:1234/cgi-bin/bootlog-cgi
```

(省略可能) ブートログメッセージおよびインストールログメッセージが、WAN ブートサーバー上で HTTPS を使用して記録されます。

WAN ブートインストールのログサーバーの設定方法については、[186 ページ](#)の「(省略可能) WAN ブートログサーバーを構成する方法」を参照してください。

```
system_conf=sys-conf.s10-sparc
```

sysidcfg ファイルと JumpStart ファイルの場所が記述されたシステム構成ファイルは、/etc/netboot ディレクトリのサブディレクトリに置かれています。システム構成ファイルの名前は sys-conf.s10-sparc です。

例 12-15 セキュリティー保護されていないWAN ブートインストールを行う場合の wanboot.conf ファイル

次の wanboot.conf ファイル例には、HTTP を使ったセキュリティの低い WAN インストールを行うための構成情報が記述されています。この wanboot.conf ファイルには、インストールで暗号化鍵やハッシュキーを使用しないことも指示されています。

```
boot_file=/wanboot/wanboot.s10_sparc
root_server=http://www.example.com/cgi-bin/wanboot-cgi
root_file=/miniroot/miniroot.s10_sparc
signature_type=
encryption_type=
server_authentication=no
client_authentication=no
resolve_hosts=
boot_logger=http://www.example.com/cgi-bin/bootlog-cgi
system_conf=sys-conf.s10-sparc
```

この wanboot.conf ファイルで指定されている構成は次のとおりです。

```
boot_file=/wanboot/wanboot.s10_sparc
```

二次レベルのブートプログラムの名前は wanboot.s10_sparc です。このプログラムは、WAN ブートサーバーのドキュメントルートディレクトリ内の /wanboot ディレクトリに置かれています。

```
root_server=http://www.example.com/cgi-bin/wanboot-cgi
```

WAN ブートサーバー上の wanboot-cgi プログラムの場所は

http://www.example.com/cgi-bin/wanboot-cgi です。このインストールでは HTTPS を使用しません。

```
root_file=/miniroot/miniroot.s10_sparc
```

WAN ブートミニルートの名前は miniroot.s10_sparc です。このミニルートは、WAN ブートサーバーのドキュメントルートディレクトリ内の /miniroot サブディレクトリに置かれています。

```
signature_type=
```

wanboot.s10_sparc プログラムと WAN ブートファイルシステムは、ハッシュキーで署名されません。

```
encryption_type=
```

wanboot.s10_sparc プログラムとブートファイルシステムは、暗号化されません。

```
server_authentication=no
```

インストール時に、キーや証明書によるサーバー認証は行われません。

```
client_authentication=no
```

インストール時に、キーや証明書によるクライアント認証は行われません。

`resolve_hosts=`

インストールの実行に必要な追加のホスト名はありません。必要なファイルと情報はすべて、WAN ブートサーバーのドキュメントルートディレクトリに置かれています。

`boot_logger=http://www.example.com/cgi-bin/bootlog-cgi`

(省略可能) WAN ブートサーバー上でブートログメッセージおよびインストールログメッセージが記録されます。

WAN ブートインストールのログサーバーの設定方法については、[186 ページ](#)の「(省略可能) WAN ブートログサーバーを構成する方法」を参照してください。

`system_conf=sys-conf.s10-sparc`

`sysidcfg` ファイルと `JumpStart` ファイルの場所が記述されたシステム構成ファイルは、`sys-conf.s10-sparc` という名前です。このファイルは、`/etc/netboot` ディレクトリにある適切なクライアントのサブディレクトリに置かれています。

参考 WAN ブートインストールの続行

`wanboot.conf` ファイルを作成したあと、必要に応じて、WAN ブートをサポートするように DHCP サーバーを構成できます。手順については、[210 ページ](#)の「(省略可能) DHCP による構成情報の提供」を参照してください。

WAN ブートインストールで DHCP サーバーを使用しない場合は、[214 ページ](#)の「クライアント OBP の `net` デバイス別名を確認する方法」を参照して WAN ブートインストールを続行します。

参照 `wanboot.conf` のパラメータと値については、[256 ページ](#)の「`wanboot.conf` ファイルのパラメータと構文」および `wanboot.conf(4)` のマニュアルページを参照してください。

(省略可能) DHCP による構成情報の提供

ネットワークで DHCP サーバーを使用する場合は、次の情報を提供するように DHCP サーバーを構成できます。

- プロキシサーバーの IP アドレス
- `wanboot-cgi` プログラムの場所

WAN ブートインストールでは、次の DHCP ベンダーオプションを使用できます。

SHTTProxy ネットワークのプロキシサーバーの IP アドレスを指定します。

SbootURI WAN ブートサーバー上の `wanboot-cgi` プログラムの URL を指定します。

Solaris DHCP サーバーにこれらのベンダーオプションを設定する方法については、[47 ページの「DHCP サービスによるシステム構成情報の事前設定 \(作業\)」](#)を参照してください。

Solaris DHCP サーバーの設定方法の詳細は、『[Solaris のシステム管理 \(IP サービス\)](#)』の第 14 章「[DHCP サービスの構成 \(手順\)](#)」を参照してください。

WAN ブートインストールを続行するには、[第 13 章「SPARC: WAN ブートによるインストール \(作業\)」](#)を参照してください。

SPARC:WAN ブートによるインストール (作業)

この章では、SPARC ベースのクライアントに対して WAN ブートインストールを実行する方法について説明します。WAN ブートインストールの準備方法については、[第 12 章「WAN ブートによるインストール \(作業\)」](#)を参照してください。

この章の内容は次のとおりです。

- [214 ページの「WAN ブートインストールを行うためのクライアントの準備」](#)
- [222 ページの「クライアントのインストール」](#)

作業マップ:WAN ブートによるクライアントのインストール

次の表では、クライアントのインストールを WAN 経由で実行するために必要な作業の一覧を示しています。

表 13-1 作業マップ:WAN ブートインストールの実行

作業	説明	参照先
WAN ブートインストールを行うためにネットワークを準備します。	WAN ブートインストールの実行に必要なサーバーとファイルを設定します。	第 12 章「WAN ブートによるインストール (作業)」
クライアントの OBP に net デバイス別名が正しく設定されていることを確認します。	devalias コマンドを使って、net デバイス別名に 1 次ネットワークインタフェースが設定されていることを確認します。	214 ページの「クライアント OBP の net デバイス別名を確認する方法」

表 13-1 作業マップ:WAN ブートインストールの実行 (続き)

作業	説明	参照先
クライアントにキーを提供します。	OBP の変数を設定するか、インストール時にキーの値を入力することで、クライアントにキーを提供します。 この作業は、セキュリティ保護されたインストール構成に必要です。セキュリティ保護されていないインストールで、データの完全性をチェックする場合は、この作業を実行して HMAC SHA1 ハッシュキーをクライアントに提供します。	216 ページの「クライアントに対するキーのインストール」
クライアントに対して広域ネットワーク経由でインストールを実行します。	適切な方法を選択してクライアントのインストールを実行します。	223 ページの「自動 WAN ブートインストールを実行する方法」 226 ページの「対話式 WAN ブートインストールを実行する方法」 230 ページの「DHCP サーバーを使って WAN ブートインストールを実行する方法」 232 ページの「ローカルの CD メディアを使って WAN ブートインストールを実行する方法」

WAN ブートインストールを行うためのクライアントの準備

クライアントシステムのインストールを行う前に、次の作業を実行してクライアントを準備してください。

- 214 ページの「クライアント OBP の net デバイス別名を確認する方法」
- 216 ページの「クライアントに対するキーのインストール」

▼ クライアント **OBP** の net デバイス別名を確認する方法

boot net コマンドを使って WAN からクライアントをブートするには、net デバイス別名にクライアントの主ネットワークデバイスが設定されている必要があります

す。ほとんどのシステムで、この別名はすでに正しく設定されています。ただし、使用するネットワークデバイスがデバイス別名に設定されていない場合は、別名を変更する必要があります。

デバイス別名の設定方法の詳細は、『OpenBoot 3.x コマンド・リファレンスマニュアル』の「デバイスツリー」を参照してください。

クライアント上で **net** デバイス別名を確認するには、次の手順に従ってください。

- 1 クライアント上で、スーパーユーザー、またはそれと同等の役割になります。
- 2 システムを実行レベル **0** にします。

```
# init 0
```

ok プロンプトが表示されます。

- 3 ok プロンプトで、**OBP** に設定されているデバイス別名を調べます。

```
ok devalias
```

devalias コマンドは、次の例のような情報を出力します。

```
screen                /pci@1f,0/pci@1,1/SUNW,m64B@2
net                   /pci@1f,0/pci@1,1/network@c,1
net2                  /pci@1f,0/pci@1,1/network@5,1
disk                  /pci@1f,0/pci@1/scsi@8/disk@0,0
cdrom                 /pci@1f,0/pci@1,1/ide@d/cdrom@0,0:f
keyboard              /pci@1f,0/pci@1,1/ebus@1/su@14,3083f8
mouse                 /pci@1f,0/pci@1,1/ebus@1/su@14,3062f8
```

- インストール時に使用するネットワークデバイスが **net** 別名に設定されている場合は、別名を設定し直す必要はありません。216 ページの「クライアントに対するキーのインストール」に進み、インストールを続行します。
- 使用するネットワークデバイスが **net** 別名に設定されていない場合は、別名を設定し直す必要があります。次の手順へ進みます。

- 4 net デバイス別名を設定します。

次のどちらかのコマンドを使って、net デバイス別名を設定します。

- このインストールに限り net デバイス別名を変更する場合は、devalias コマンドを使用します。

```
ok devalias net device-path
```

net device-path デバイス device-path を net 別名に割り当てます

- net デバイス別名を固定的に変更する場合は、nvalias コマンドを使用します。

```
ok nvalias net device-path
```

`net device-path` デバイス `device-path` を `net` 別名に割り当てます

例 13-1 net デバイス別名の確認と設定変更

次のコマンドは、`net` デバイス別名を確認して設定し直す方法を示しています。

デバイス別名を調べます。

```
ok devalias
screen                /pci@1f,0/pci@1,1/SUNW,m64B@2
net                   /pci@1f,0/pci@1,1/network@c,1
net2                  /pci@1f,0/pci@1,1/network@5,1
disk                  /pci@1f,0/pci@1/scsi@8/disk@0,0
cdrom                 /pci@1f,0/pci@1,1/ide@d/cdrom@0,0:f
keyboard              /pci@1f,0/pci@1,1/ebus@1/su@14,3083f8
mouse                 /pci@1f,0/pci@1,1/ebus@1/su@14,3062f8
```

`/pci@1f,0/pci@1,1/network@5,1` というネットワークデバイスを使用する場合は、次のコマンドを入力します。

```
ok devalias net /pci@1f,0/pci@1,1/network@5,1
```

参考 WAN ブートインストールの続行

`net` デバイス別名を確認したあと、適切な節を参照してインストールを続行します。

- インストールでハッシュキーと暗号化鍵を使用する場合は、[216 ページの「クライアントに対するキーのインストール」](#)を参照してください。
- キーを使用せずに、セキュリティ保護されていないインストールを実行する場合は、[222 ページの「クライアントのインストール」](#)を参照してください。

クライアントに対するキーのインストール

より高いセキュリティで保護された WAN ブートインストールを行う場合や、セキュリティ保護されていないインストールでデータの完全性をチェックする場合は、クライアントにキーをインストールする必要があります。ハッシュキーや暗号化鍵を使用すると、クライアントに転送されるデータを保護できます。これらのキーは、次の方法でインストールできます。

- OBP 変数を設定する - クライアントをブートする前に、OBP のネットワークブート引数にキーの値を設定します。これらのキーは、クライアントに対する以降の WAN ブートインストールで使用されます。

- ブート処理中にキーの値を入力する - wanboot プログラムの boot> プロンプトで、キーの値を設定します。この方法でインストールしたキーは、現在の WAN ブートインストールだけに使用されます。

動作中のクライアントの OBP にキーをインストールすることもできます。動作中のクライアントにキーをインストールするには、そのシステムが Solaris 9 12/03 OS またはその互換バージョンで稼働していることが必要です。

クライアントにキーをインストールするときには、必ずセキュリティ保護された接続を使用して、キーの値を転送してください。キーの値の機密性を確保するために、サイトのセキュリティポリシーに従ってください。

- OBP のネットワークブート引数にキーの値を割り当てる方法については、[217 ページの「クライアントの OBP にキーをインストールする方法」](#)を参照してください。
- ブート処理中にキーをインストールする方法については、[226 ページの「対話式 WAN ブートインストールを実行する方法」](#)を参照してください。
- 動作中のクライアントの OBP にキーをインストールする方法については、[220 ページの「動作中のクライアントにハッシュキーと暗号化鍵をインストールする方法」](#)を参照してください。

▼ クライアントの OBP にキーをインストールする方法

クライアントをブートする前に、OBP のネットワークブート引数にキーの値を設定できます。これらのキーは、クライアントに対する以降の WAN ブートインストールで使用されます。

クライアントの OBP にキーをインストールするには、次の手順に従ってください。

OBP のネットワークブート引数にキーの値を割り当てるには、次の手順に従ってください。

- 1 WAN ブートサーバーで、Web サーバーユーザーと同じ役割になります。
- 2 クライアントの各キーの値を表示します。

```
# wanbootutil keygen -d -c -o net=net-ip,cid=client-ID,type=key-type
```

<i>net-ip</i>	クライアントのサブネットの IP アドレスを指定します。
<i>client-ID</i>	インストール対象であるクライアントの ID を指定します。クライアント ID は、ユーザーが定義した ID か、DHCP クライアント ID です。
<i>key-type</i>	クライアントにインストールするキーのタイプを指定します。指定できるキータイプは、3des、aes、または sha1 です。

キーの値が 16 進数で表示されます。

- 3 クライアントにインストールする各キータイプについて、上記の手順を繰り返します。

- 4 クライアントシステムの実行レベルを **0** にします。

init 0

ok プロンプトが表示されます。

- 5 クライアントの ok プロンプトで、ハッシュキーの値を設定します。

ok **set-security-key wanboot-hmac-sha1 key-value**

set-security-key クライアントにキーをインストールします

wanboot-hmac-sha1 HMAC SHA1 ハッシュキーをインストールするよう OBP に指示します

key-value 手順2 で表示された 16 進数の文字列を指定します。

HMAC SHA1 ハッシュキーがクライアントの OBP にインストールされます。

- 6 クライアントの ok プロンプトで、暗号化鍵をインストールします。

ok **set-security-key wanboot-3des key-value**

set-security-key クライアントにキーをインストールします

wanboot-3des 3DES 暗号化鍵をインストールするよう OBP に指示します。AES 暗号化鍵を使用する場合は、この値を wanboot-aes にしてください。

key-value 暗号化鍵を表す 16 進数の文字列を指定します。

3DES 暗号化鍵がクライアントの OBP にインストールされます。

キーをインストールしたら、クライアントに対するインストールの準備は完了です。クライアントシステムのインストール方法については、[222 ページの「クライアントのインストール」](#)を参照してください。

- 7 (省略可能) クライアントの OBP にキーが設定されていることを確認します。

ok **list-security-keys**

Security Keys:

wanboot-hmac-sha1

wanboot-3des

- 8 (省略可能) キーを削除するには、次のコマンドを入力します。

ok **set-security-key key-type**

key-type 削除するキーのタイプを指定します。指定できる値は、wanboot-hmac-sha1、wanboot-3des、または wanboot-aes です。

例 13-2 クライアントの OBP に対するキーのインストール

次の例は、クライアントの OBP にハッシュキーと暗号化鍵をインストールする方法を示しています。

WAN ブートサーバー上でキーの値を表示します。

```
# wanbootutil keygen -d -c -o net=192.168.198.0,cid=010003BA152A42,type=sha1
b482aaab82cb8d5631e16d51478c90079cc1d463
# wanbootutil keygen -d -c -o net=192.168.198.0,cid=010003BA152A42,type=3des
9ebc7a57f240e97c9b9401e9d3ae9b292943d3c143d07f04
```

上記の例では、次の情報が使用されています。

net=192.168.198.0

クライアントのサブネットの IP アドレスを指定します。

cid=010003BA152A42

クライアント ID を指定します。

b482aaab82cb8d5631e16d51478c90079cc1d463

クライアントの HMAC SHA1 ハッシュキーの値です。

9ebc7a57f240e97c9b9401e9d3ae9b292943d3c143d07f04

クライアントの 3DES 暗号化鍵の値です。

インストールで AES 暗号化鍵を使用する場合、この暗号化鍵の値を表示するには、wanboot-3des を wanboot-aes に変更します。

クライアントシステムにキーをインストールします。

```
ok set-security-key wanboot-hmac-sha1 b482aaab82cb8d5631e16d51478c90079cc1d463
ok set-security-key wanboot-3des 9ebc7a57f240e97c9b9401e9d3ae9b292943d3c143d07f04
```

上記のコマンドは、次の処理を実行します。

- b482aaab82cb8d5631e16d51478c90079cc1d463 という値を持つ HMAC SHA1 ハッシュキーをクライアントにインストールします
 - 9ebc7a57f240e97c9b9401e9d3ae9b292943d3c143d07f04 という値を持つ 3DES 暗号化鍵をクライアントにインストールします
- インストールで AES 暗号化鍵を使用する場合は、wanboot-3des を wanboot-aes に変更します。

参考 WAN ブートインストールの続行

クライアントにキーをインストールしたら、クライアントに対する WAN インストールの準備は完了です。手順については、[222 ページの「クライアントのインストール」](#)を参照してください。

参照 キーの値を表示する方法については、[wanbootutil\(1M\)](#)のマニュアルページを参照してください。

▼ 動作中のクライアントにハッシュキーと暗号化鍵をインストールする方法

wanboot プログラムの `boot>` プロンプトで、動作中のシステムにキーの値を設定できます。この方法でインストールしたキーは、現在の WAN ブートインストールだけに使用されます。

動作中のクライアントの OBP にハッシュキーと暗号化鍵をインストールするには、次の手順に従ってください。

始める前に この手順では、次のように仮定します。

- クライアントシステムの電源は入っている。
- Secure Shell (ssh) などのセキュリティー保護された接続を介してクライアントにアクセスできる。

1 WAN ブートサーバーで、**Web** サーバーユーザーと同じ役割になります。

2 クライアントの各キーの値を表示します。

```
# wanbootutil keygen -d -c -o net=net-ip,cid=client-ID,type=key-type
```

net-ip クライアントのサブネットの IP アドレスを指定します。

client-ID インストール対象であるクライアントの ID を指定します。クライアント ID は、ユーザーが定義した ID か、DHCP クライアント ID です。

key-type クライアントにインストールするキーのタイプを指定します。指定できるキータイプは、3des、aes、または sha1 です。

キーの値が 16 進数で表示されます。

3 クライアントにインストールする各キータイプについて、上記の手順を繰り返します。

4 クライアントマシン上で、スーパーユーザー、またはそれと同等の役割になります。

5 動作中のクライアントマシンに、必要なキーをインストールします。

```
# /usr/lib/inet/wanboot/ickey -o type=key-type  
> key-value
```

key-type クライアントにインストールするキーのタイプを指定します。指定できるキータイプは、3des、aes、または sha1 です。

key-value [手順 2](#) で表示された 16 進数の文字列を指定します。

- 6 クライアントにインストールする各キータイプについて、上記の手順を繰り返します。
キーをインストールしたら、クライアントに対するインストールの準備は完了です。クライアントシステムのインストール方法については、[222 ページの「クライアントのインストール」](#)を参照してください。

例 13-3 動作中のクライアントシステムの OBP に対するキーのインストール

次の例は、動作中のクライアントの OBP にキーをインストールする方法を示しています。

WAN ブートサーバー上でキーの値を表示します。

```
# wanbootutil keygen -d -c -o net=192.168.198.0,cid=010003BA152A42,type=sha1
b482aaab82cb8d5631e16d51478c90079cc1d463
# wanbootutil keygen -d -c -o net=192.168.198.0,cid=010003BA152A42,type=3des
9ebc7a57f240e97c9b9401e9d3ae9b292943d3c143d07f04
```

上記の例では、次の情報が使用されています。

`net=192.168.198.0`

クライアントのサブネットの IP アドレスを指定します。

`cid=010003BA152A42`

クライアント ID を指定します。

`b482aaab82cb8d5631e16d51478c90079cc1d463`

クライアントの HMAC SHA1 ハッシュキーの値です。

`9ebc7a57f240e97c9b9401e9d3ae9b292943d3c143d07f04`

クライアントの 3DES 暗号化鍵の値です。

インストールで AES 暗号化鍵を使用する場合、この暗号化鍵の値を表示するには、`type=3des` を `type=aes` に変更します。

動作中のクライアントの OBP にキーをインストールします。

```
# /usr/lib/inet/wanboot/ickey -o type=sha1 b482aaab82cb8d5631e16d51478c90079cc1d463
# /usr/lib/inet/wanboot/ickey -o type=3des 9ebc7a57f240e97c9b9401e9d3ae9b292943d3c143d07f04
```

上記のコマンドは、次の処理を実行します。

- `b482aaab82cb8d5631e16d51478c90079cc1d463` という値を持つ HMAC SHA1 ハッシュキーをクライアントにインストールします
- `9ebc7a57f240e97c9b9401e9d3ae9b292943d3c143d07f04` という値を持つ 3DES 暗号化鍵をクライアントにインストールします

参考 WAN ブートインストールの続行

クライアントにキーをインストールしたら、クライアントに対する WAN インストールの準備は完了です。手順については、[222 ページの「クライアントのインストール」](#)を参照してください。

参照 キーの値を表示する方法については、[wanbootutil\(1M\)](#)のマニュアルページを参照してください。

動作中のシステムにキーをインストールする方法については、[ickey\(1M\)](#)のマニュアルページを参照してください。

クライアントのインストール

WAN ブートインストールを行うためのネットワークの準備が完了したら、システムのインストール方法を次の中から選択できます。

表 13-2 クライアントのインストール方法

メソッド	説明	説明
自動インストール	クライアントにキーをインストールしたりクライアント構成情報を設定したりしてからクライアントをブートする場合は、このインストール方法を使用します。	■ インストール前にクライアントにキーをインストールする方法については 216 ページの「クライアントに対するキーのインストール」を参照してください。 ■ 自動インストールの実行方法については、223 ページの「自動 WAN ブートインストールを実行する方法」を参照してください。
対話式インストール	ブート処理中にクライアント構成情報を設定する場合は、このインストール方法を使用します。	226 ページの「対話式 WAN ブートインストールを実行する方法」

表 13-2 クライアントのインストール方法 (続き)

メソッド	説明	説明
DHCP サーバーを使ったインストール	インストール時にクライアント構成情報を提供するようにネットワークの DHCP サーバーを構成した場合は、このインストール方法を使用します。	■ WAN ブートインストールをサポートするように DHCP サーバーを構成する方法については、210 ページの「(省略可能) DHCP による構成情報の提供」を参照してください。 ■ インストール時に DHCP サーバーを使用する方法については、230 ページの「DHCP サーバーを使って WAN ブートインストールを実行する方法」を参照してください。
ローカルの CD メディアを使ったインストール	クライアントの OBP が WAN ブートに対応していない場合は、Solaris SOFTWARE CD のローカルコピーからクライアントをブートします。	■ クライアントの OBP が WAN ブートに対応しているかどうかを調べる方法については、178 ページの「クライアント OBP での WAN ブート対応を確認する方法」を参照してください。 ■ Solaris SOFTWARE CD のローカルコピーを使ってクライアントのインストールを行う方法については、232 ページの「ローカルの CD メディアを使って WAN ブートインストールを実行する方法」を参照してください。

▼ 自動 WAN ブートインストールを実行する方法

インストールを実行する前にクライアントにキーをインストールしたりクライアント構成情報を設定したりする場合は、このインストール方法を使用します。この場合、WAN からクライアントをブートし、自動的にインストールを実行できます。

この手順では、すでにクライアントの OBP にキーをインストールしてあるか、またはセキュリティー保護されないインストールを実行していると仮定します。インストール前にクライアントにキーをインストールする方法については、[216 ページ](#)の「[クライアントに対するキーのインストール](#)」を参照してください。

- 1 クライアントシステムが動作中の場合は、システムの実行レベルを 0 にします。

init 0

ok プロンプトが表示されます。

- 2 クライアントシステムの ok プロンプトで、OBP のネットワークブート引数を設定します。

ok **setenv network-boot-arguments host-ip=client-IP,
router-ip=router-ip,subnet-mask=mask-value,
hostname=client-name,http-proxy=proxy-ip:port,
file=wanbootCGI-URL**

注- このコマンド例には、読みやすいように改行が挿入されています。実際には、改行を挿入せずにコマンド全体を入力してください。

setenv network-boot-arguments	次のブート引数を設定するよう OBP に指示します
host-ip=client-IP	クライアントの IP アドレスを指定します
router-ip=router-ip	ネットワークルーターの IP アドレスを指定します
subnet-mask=mask-value	サブネットマスクの値を指定します
hostname=client-name	クライアントのホスト名を指定します
(省略可能) http-proxy=proxy-ip:port	ネットワークのプロキシサーバーの IP アドレスとポートを指定します
file=wanbootCGI-URL	Web サーバー上の wanboot-cgi プログラムの URL を指定します

- 3 クライアントをブートします。

ok **boot net - install**

net - install ネットワークブート引数を使って WAN からブートするよう、クライアントに指示します

クライアントのインストールがWAN経由で実行されます。WANブートプログラムに必要なインストール情報が見つからない場合、不足している情報の入力を求めるプロンプトがwanbootプログラムから表示されます。プロンプトに追加情報を入力します。

例 13-4 自動WAN ブートインストール

次の例では、マシンのブート前に、クライアントシステム myclient のネットワークブート引数を設定します。この例では、クライアントにハッシュキーと暗号化鍵がすでにインストールされていると仮定します。WANからブートする前にキーをインストールする方法については、[216 ページの「クライアントに対するキーのインストール」](#)を参照してください。

```
ok setenv network-boot-arguments host-ip=192.168.198.136,
router-ip=192.168.198.129,subnet-mask=255.255.255.192
hostname=myclient,file=http://192.168.198.135/cgi-bin/wanboot-cgi
ok boot net - install
Resetting ...
```

```
Sun Blade 100 (UltraSPARC-IIe), No Keyboard
Copyright 1998-2003 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
OpenBoot 4.x.build_28, 512 MB memory installed, Serial #50335475.
Ethernet address 0:3:ba:e:f3:75, Host ID: 83000ef3.
```

```
Rebooting with command: boot net - install
Boot device: /pci@1f,0/network@e,1 File and args: - install
```

次の変数が設定されます。

- クライアントのIPアドレスは192.168.198.136に設定されます。
- クライアントのルーターIPアドレスは192.168.198.129に設定されます。
- クライアントのサブネットマスクは255.255.255.192に設定されます。
- クライアントのホスト名はseahagに設定されます。
- wanboot-cgi プログラムはhttp://192.168.198.135/cgi-bin/wanboot-cgiに置かれています。

参照 ネットワークブート引数を設定する方法については、[set\(1\)](#)のマニュアルページを参照してください。

システムをブートする方法については、[boot\(1M\)](#)のマニュアルページを参照してください。

▼ 対話式 WAN ブートインストールを実行する方法

インストール時にコマンド行からクライアントにキーをインストールしたりクライアント構成情報を設定したりする場合は、このインストール方法を使用します。

この手順では、WAN インストールで HTTPS を使用していると仮定します。セキュリティ保護されないインストールを実行する場合で、キーを使用しないときは、クライアントのキーの表示やインストールを行わないでください。

- 1 WAN ブートサーバーで、Web サーバーユーザーと同じ役割になります。

- 2 クライアントの各キーの値を表示します。

```
# wanbootutil keygen -d -c -o net=net-ip,cid=client-ID,type=key-type
```

net-ip インストール対象であるクライアントのサブネットの IP アドレスを指定します。

client-ID インストール対象であるクライアントの ID を指定します。クライアント ID は、ユーザーが定義した ID か、DHCP クライアント ID です。

key-type クライアントにインストールするキーのタイプを指定します。指定できるキータイプは、3des、aes、または sha1 です。

キーの値が 16 進数で表示されます。

- 3 クライアントにインストールする各キータイプについて、上記の手順を繰り返します。

- 4 クライアントシステムが動作中の場合は、システムの実行レベルを 0 にします。

- 5 クライアントシステムの ok プロンプトで、OBP のネットワークブート引数を設定します。

```
ok setenv network-boot-arguments host-ip=client-IP,router-ip=router-ip,  
subnet-mask=mask-value,hostname=client-name,  
http-proxy=proxy-ip:port,bootserver=wanbootCGI-URL
```

注- このコマンド例には、読みやすいように改行が挿入されています。実際には、改行を挿入せずにコマンド全体を入力してください。

<code>setenv network-boot-arguments</code>	次のブート引数を設定するよう OBP に指示します
<code>host-ip=client-IP</code>	クライアントの IP アドレスを指定します
<code>router-ip=router-ip</code>	ネットワークルーターの IP アドレスを指定します
<code>subnet-mask=mask-value</code>	サブネットマスクの値を指定します
<code>hostname=client-name</code>	クライアントのホスト名を指定します
(省略可能) <code>http-proxy=proxy-ip:port</code>	ネットワークのプロキシサーバーの IP アドレスとポートを指定します
<code>bootserver=wanbootCGI-URL</code>	Web サーバー上の wanboot-cgi プログラムの URL を指定します

注 - `bootserver` 変数の URL 値に HTTPS URL を指定することはできません。URL は `http://` で開始する必要があります。

6 クライアントの ok プロンプトで、システムをブートします。

`ok boot net -o prompt - install`

`net -o prompt - install` ネットワークからブートとインストールを行うよう、クライアントに指示します。wanboot プログラムは、クライアント構成情報の入力を求める `boot>` プロンプトを表示します。

`boot>` プロンプトが表示されます。

7 暗号化鍵をインストールします。

`boot> 3des=key-value`

`3des=key-value` 手順 2 で表示された 3DES 暗号化鍵の 16 進数の文字列を指定します。

AES 暗号化鍵を使用する場合は、次のコマンドを使用してください。

`boot> aes=key-value`

8 ハッシュキーをインストールします。

`boot> sha1=key-value`

`sha1=key-value` 手順 2 で表示されたハッシュキーの値を指定します。

- 9 次のコマンドを入力して、ブート処理を続行します。

```
boot> go
```

クライアントのインストールがWAN経由で実行されます。

- 10 プロンプトが表示されたら、クライアント構成情報をコマンド行に入力します。

WANブートプログラムに必要なインストール情報が見つからない場合、不足している情報の入力を求めるプロンプトがwanbootプログラムから表示されます。プロンプトに追加情報を入力します。

例 13-5 対話式WANブートインストール

次の例では、インストール時にwanbootプログラムから、クライアントシステムのキーの値を入力するようプロンプトが表示されます。

WANブートサーバー上でキーの値を表示します。

```
# wanbootutil keygen -d -c -o net=192.168.198.0,cid=010003BA152A42,type=sha1
b482aaab82cb8d5631e16d51478c90079cc1d463
# wanbootutil keygen -d -c -o net=192.168.198.0,cid=010003BA152A42,type=3des
9ebc7a57f240e97c9b9401e9d3ae9b292943d3c143d07f04
```

上記の例では、次の情報が使用されています。

```
net=192.168.198.0
```

クライアントのサブネットのIPアドレスを指定します。

```
cid=010003BA152A42
```

クライアントIDを指定します。

```
b482aaab82cb8d5631e16d51478c90079cc1d463
```

クライアントのHMAC SHA1ハッシュキーの値です。

```
9ebc7a57f240e97c9b9401e9d3ae9b292943d3c143d07f04
```

クライアントの3DES暗号化鍵の値です。

インストールでAES暗号化鍵を使用する場合、この暗号化鍵の値を表示するには、type=3desをtype=aesに変更します。

クライアントのOBPのネットワークブート引数を設定します。

```
ok setenv network-boot-arguments host-ip=192.168.198.136,
router-ip=192.168.198.129,subnet-mask=255.255.255.192,hostname=myclient,
bootserver=http://192.168.198.135/cgi-bin/wanboot-cgi
```

次の変数が設定されます。

- クライアントのIPアドレスは192.168.198.136に設定されます。

- クライアントのルーター IP アドレスは 192.168.198.129 に設定されます。
- クライアントのサブネットマスクは 255.255.255.192 に設定されます。
- クライアントのホスト名は `myclient` に設定されます。
- `wanboot-cgi` プログラムは `http://192.168.198.135/cgi-bin/wanboot-cgi` に置かれています。

クライアントのブートとインストールを実行します。

```
ok boot net -o prompt - install
Resetting ...
```

```
Sun Blade 100 (UltraSPARC-IIe), No Keyboard
Copyright 1998-2003 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
OpenBoot 4.x.build_28, 512 MB memory installed, Serial #50335475.
Ethernet address 0:3:ba:e:f3:75, Host ID: 83000ef3.
```

```
Rebooting with command: boot net -o prompt
Boot device: /pci@1f,0/network@c,1 File and args: -o prompt
```

```
boot> 3des=9ebc7a57f240e97c9b9401e9d3ae9b292943d3c143d07f04
```

```
boot> sha1=b482aaab82cb8d5631e16d51478c90079cc1d463
```

```
boot> go
```

上記のコマンドは、次の処理を実行します。

- `9ebc7a57f240e97c9b9401e9d3ae9b292943d3c143d07f04` という値を持つ 3DES 暗号化鍵をクライアントにインストールします
- `b482aaab82cb8d5631e16d51478c90079cc1d463` という値を持つ HMAC SHA1 ハッシュキーをクライアントにインストールします
- インストールを開始します

参照 キーの値を表示する方法については、[wanbootutil\(1M\)](#) のマニュアルページを参照してください。

ネットワークブート引数を設定する方法については、[set\(1\)](#) のマニュアルページを参照してください。

システムをブートする方法については、[boot\(1M\)](#) のマニュアルページを参照してください。

▼ DHCP サーバーを使って WAN ブートインストールを実行する方法

WAN ブートオプションをサポートするように DHCP サーバーを構成した場合、DHCP サーバーを使ってインストール時にクライアント構成情報を提供できます。WAN ブートインストールをサポートするように DHCP サーバーを構成する方法については、[210 ページの「\(省略可能\) DHCP による構成情報の提供」](#)を参照してください。

この手順では、次のように仮定します。

- クライアントシステムが動作中である。
- すでにクライアントにキーをインストールしてあるか、またはセキュリティー保護されないインストールを実行している。

インストール前にクライアントにキーをインストールする方法については、[216 ページの「クライアントに対するキーのインストール」](#)を参照してください。

- SbootURI および SHTTPproxy WAN ブートオプションをサポートするように DHCP サーバーを構成してある。

これらのオプションは、WAN ブートに必要な構成情報を DHCP サーバーで提供できるようにします。

DHCP サーバーにインストールオプションを設定する方法については、[47 ページの「DHCP サービスによるシステム構成情報の事前設定 \(作業\)」](#)を参照してください。

- 1 クライアントシステムが動作中の場合は、システムの実行レベルを **0** にします。

```
# init 0
```

ok プロンプトが表示されます。

- 2 クライアントシステムの ok プロンプトで、**OBP** のネットワークブート引数を設定します。

```
ok setenv network-boot-arguments dhcp,hostname=client-name
```

```
setenv network-boot-arguments
```

次のブート引数を設定するよう OBP に指示します

```
dhcp
```

DHCP サーバーを使ってクライアントを構成するよう、OBP に指示します

```
hostname=client-name
```

クライアントに割り当てるホスト名を指定します

- 3 ネットワークからクライアントをブートします。

```
ok boot net - install
```

`net - install` ネットワークブート引数を使って WAN からブートするよう、クライアントに指示します

クライアントのインストールが WAN 経由で実行されます。WAN ブートプログラムに必要なインストール情報が見つからない場合、不足している情報の入力を求めるプロンプトが `wanboot` プログラムから表示されます。プロンプトに追加情報を入力します。

例 13-6 DHCP サーバーを使った WAN ブートインストール

次の例では、ネットワーク上の DHCP サーバーからクライアント構成情報が提供されます。この例では、クライアントのホスト名として `myclient` を要求しています。

```
ok setenv network-boot-arguments dhcp, hostname=myclient
```

```
ok boot net - install
```

```
Resetting ...
```

```
Sun Blade 100 (UltraSPARC-IIe), No Keyboard
Copyright 1998-2003 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
OpenBoot 4.x.build_28, 512 MB memory installed, Serial #50335475.
Ethernet address 0:3:ba:e:f3:75, Host ID: 83000ef3.
```

```
Rebooting with command: boot net - install
```

```
Boot device: /pci@1f,0/network@c,1 File and args: - install
```

参照 ネットワークブート引数を設定する方法については、[set\(1\)](#) のマニュアルページを参照してください。

システムをブートする方法については、[boot\(1M\)](#) のマニュアルページを参照してください。

DHCP サーバーを構成する方法については、[210 ページ](#)の「(省略可能) DHCP による構成情報の提供」を参照してください。

▼ ローカルの **CD** メディアを使って **WAN** ブートインストールを実行する方法

クライアントの OBP が WAN ブートに対応していない場合は、Solaris SOFTWARE - 1 CD をクライアントの CD-ROM ドライブに挿入して、インストールを実行できます。ローカル CD を使用する場合、クライアントは、WAN ブートサーバーからではなくローカルメディアから wanboot プログラムを取得します。

この手順では、WAN インストールで HTTPS を使用していると仮定します。セキュリティ保護されないインストールを実行する場合は、クライアントのキーの表示やインストールを行わないでください。

ローカル CD から WAN ブートインストールを実行するには、次の手順に従ってください。

- 1 WAN ブートサーバーで、**Web** サーバーユーザーと同じ役割になります。

- 2 クライアントの各キーの値を表示します。

```
# wanbootutil keygen -d -c -o net=net-ip,cid=client-ID,type=key-type
```

net-ip インストール対象であるクライアントのネットワーク IP アドレスを指定します。

client-ID インストール対象であるクライアントの ID を指定します。クライアント ID は、ユーザーが定義した ID か、DHCP クライアント ID です。

key-type クライアントにインストールするキーのタイプを指定します。指定できるキータイプは、3des、aes、または sha1 です。

キーの値が 16 進数で表示されます。

- 3 クライアントにインストールする各キータイプについて、上記の手順を繰り返します。

- 4 クライアントシステムの CD-ROM ドライブに **Solaris SOFTWARE - 1 CD** を挿入します。

- 5 クライアントシステムの電源を入れます。

- 6 **CD** からクライアントをブートします。

```
ok boot cdrom -o prompt -F wanboot - install
```

cdrom ローカル CD-ROM からブートするよう、OBP に指示します。

-o prompt クライアント構成情報の入力をユーザーに求めるよう、wanboot プログラムに指示します

- F wanboot CD-ROM から wanboot プログラムを読み込むよう、OBP に指示します
- install WAN ブートインストールを実行するよう、クライアントに指示します

クライアントの OBP は、Solaris SOFTWARE - 1 CD から wanboot プログラムを読み込みます。wanboot プログラムによってシステムがブートされ、boot> プロンプトが表示されます。

7 暗号化鍵の値を入力します。

boot> **3des=key-value**

3des=key-value [手順 2](#) で表示された 3DES 暗号化鍵の 16 進数の文字列を指定します。

AES 暗号化鍵を使用する場合は、次のコマンドを使用してください。

boot> **aes=key-value**

8 ハッシュキーの値を入力します。

boot> **sha1=key-value**

sha1=key-value [手順 2](#) で表示されたハッシュキーの 16 進数の文字列を指定します。

9 ネットワークインタフェース変数を設定します。

boot> **variable=value[,variable=value*]**

boot> プロンプトで、次の変数と値のペアを入力します。

host-ip=client-IP クライアントの IP アドレスを指定します。

router-ip=router-ip ネットワークルーターの IP アドレスを指定します。

subnet-mask=mask-value サブネットマスクの値を指定します。

hostname=client-name クライアントのホスト名を指定します。

(省略可能) http-proxy=proxy-ip:port ネットワークのプロキシサーバーの IP アドレスとポート番号を指定します。

bootserver=wanbootCGI-URL Web サーバー上の wanboot-cgi プログラムの URL を指定します。

注 - `bootserver` 変数の URL 値に HTTPS URL を指定することはできません。URL は `http://` で開始する必要があります。

これらの変数は、次の方法で入力できます。

- `boot>` プロンプトで、変数と値のペアを 1 組入力し、Return キーを押します。

```
boot> host-ip=client-IP
boot> subnet-mask=mask-value
```

- `boot>` プロンプトで、変数と値のすべてのペアを 1 行に入力し、Return キーを押します。変数と値の各ペアを区切るには、コンマを使用します。

```
boot> host-ip=client-IP,subnet-mask=mask-value,
router-ip=router-ip,hostname=client-name,
http-proxy=proxy-ip:port,bootserver=wanbootCGI-URL
```

- 10 次のコマンドを入力して、ブート処理を続行します。

```
boot> go
```

クライアントのインストールが WAN 経由で実行されます。WAN ブートプログラムに必要なインストール情報が見つからない場合、不足している情報の入力を求めるプロンプトが `wanboot` プログラムから表示されます。プロンプトに追加情報を入力します。

例 13-7 ローカルの CD メディアを使ったインストール

次の例では、インストール時にローカル CD 上の `wanboot` プログラムから、クライアントのネットワークインタフェース変数を設定するようプロンプトが表示されます。

WAN ブートサーバー上でキーの値を表示します。

```
# wanbootutil keygen -d -c -o net=192.168.198.0,cid=010003BA152A42,type=sha1
b482aaab82cb8d5631e16d51478c90079cc1d463
# wanbootutil keygen -d -c -o net=192.168.198.0,cid=010003BA152A42,type=3des
9ebc7a57f240e97c9b9401e9d3ae9b292943d3c143d07f04
```

上記の例では、次の情報が使用されています。

```
net=192.168.198.0
```

クライアントのサブネットの IP アドレスを指定します。

```
cid=010003BA152A42
```

クライアント ID を指定します。

b482aaab82cb8d5631e16d51478c90079cc1d463

クライアントの HMAC SHA1 ハッシュキーの値です。

9ebc7a57f240e97c9b9401e9d3ae9b292943d3c143d07f04

クライアントの 3DES 暗号化鍵の値です。

インストールで AES 暗号化鍵を使用する場合、この暗号化鍵の値を表示するには、`type=3des` を `type=aes` に変更します。

クライアントのブートとインストールを実行します。

```
ok boot cdrom -o prompt -F wanboot - install
```

```
Resetting ...
```

```
Sun Blade 100 (UltraSPARC-IIe), No Keyboard
Copyright 1998-2003 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
OpenBoot 4.x.build_28, 512 MB memory installed, Serial #50335475.
Ethernet address 0:3:ba:e:f3:75, Host ID: 83000ef3.
```

```
Rebooting with command: boot cdrom -F wanboot - install
Boot device: /pci@1f,0/network@e,1 File and args: -o prompt
```

```
boot> 3des=9ebc7a57f240e97c9b9401e9d3ae9b292943d3c143d07f04
```

```
boot> sha1=b482aaab82cb8d5631e16d51478c90079cc1d463
```

```
boot> host-ip=192.168.198.124
```

```
boot> subnet-mask=255.255.255.128
```

```
boot> router-ip=192.168.198.1
```

```
boot> hostname=myclient
```

```
boot> client-id=010003BA152A42
```

```
boot> bootserver=http://192.168.198.135/cgi-bin/wanboot-cgi
```

```
boot> go
```

上記のコマンドは、次の処理を実行します。

- 9ebc7a57f240e97c9b9401e9d3ae9b292943d3c143d07f04 という値を持つ 3DES 暗号化鍵をクライアントに入力します
- b482aaab82cb8d5631e16d51478c90079cc1d463 という値を持つ HMAC SHA1 ハッシュキーをクライアントに入力します

- クライアントの IP アドレスを 192.168.198.124 に設定します
- クライアントのサブネットマスクを 255.255.255.128 に設定します
- クライアントのルーターの IP アドレスを 192.168.198.1 に設定します
- クライアントのホスト名を `myclient` に設定します
- クライアント ID を 010003BA152A42 に設定します
- `wanboot-cgi` プログラムの場所を `http://192.168.198.135/cgi-bin/wanboot-cgi/` に設定します

参照 キーの値を表示する方法については、[wanbootutil\(1M\)](#) のマニュアルページを参照してください。

ネットワークブート引数を設定する方法については、[set\(1\)](#) のマニュアルページを参照してください。

システムをブートする方法については、[boot\(1M\)](#) のマニュアルページを参照してください。

SPARC:WAN ブートによるインストール (例)

この章では、広域ネットワーク (WAN) 経由でクライアントシステムの設定とインストールを行う例を示します。この例では、HTTPS 接続を介してセキュリティー保護された WAN ブートインストールを実行する方法について説明します。

- 238 ページの「サイトの設定例」
- 239 ページの「ドキュメントルートディレクトリの作成」
- 239 ページの「WAN ブートミニルートの作成」
- 239 ページの「クライアント OBP での WAN ブート対応の確認」
- 240 ページの「WAN ブートサーバーへの wanboot プログラムのインストール」
- 240 ページの「/etc/netboot ディレクトリの作成」
- 241 ページの「WAN ブートサーバーへの wanboot-cgi プログラムのコピー」
- 241 ページの「(省略可能) WAN ブートサーバーをログサーバーとして構成」
- 242 ページの「HTTPS を使用するための WAN ブートサーバーの構成」
- 242 ページの「クライアントに対する信頼できる証明書の提供」
- 242 ページの「(省略可能) クライアント認証用の非公開鍵と証明書の使用」
- 243 ページの「サーバーとクライアントのキーの作成」
- 244 ページの「Solaris フラッシュアーカイブの作成」
- 244 ページの「sysidcfg ファイルの作成」
- 245 ページの「クライアントのプロファイルの作成」
- 245 ページの「rules ファイルの作成と妥当性検査」
- 246 ページの「システム構成ファイルの作成」
- 246 ページの「wanboot.conf ファイルの作成」
- 248 ページの「OBP の net デバイス別名の確認」
- 249 ページの「クライアントに対するキーのインストール」
- 250 ページの「クライアントのインストール」

サイトの設定例

図 14-1 は、この例で使用するサイトの設定を示しています。

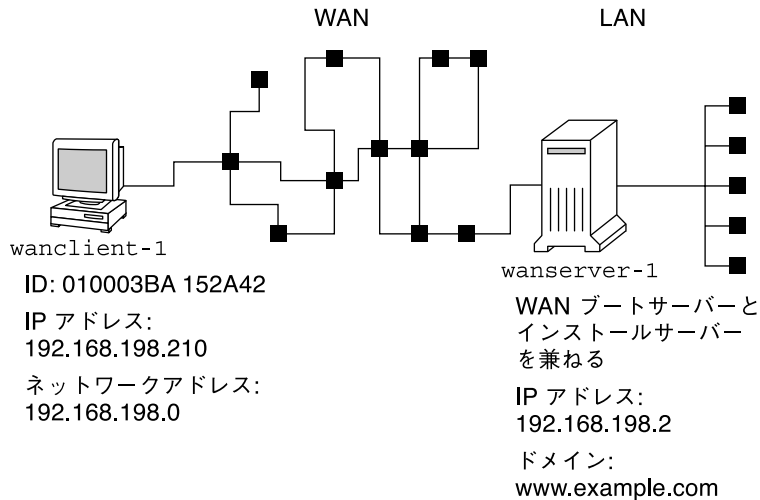


図 14-1 WAN ブートインストール用のサイト例

このサイト例には次のような特徴があります。

- サーバー wanserver-1 は、WAN ブートサーバーおよびインストールサーバーとして構成されます。
- wanserver-1 の IP アドレスは 192.168.198.2 です。
- wanserver-1 のドメイン名は www.example.com です。
- wanserver-1 では、Solaris 最新リリースが稼働しています。
- wanserver-1 では、Apache Web サーバーが稼働しています。wanserver-1 の Apache ソフトウェアは、HTTPS をサポートするように構成されています。
- インストール対象であるクライアントの名前は wanclient-1 です。
- wanclient-1 は UltraSPARCII システムです。
- wanclient-1 のクライアント ID は 010003BA152A42 です。
- wanclient-1 の IP アドレスは 192.168.198.210 です。
- クライアントのサブネットの IP アドレスは 192.168.198.0 です。
- クライアントシステム wanclient-1 は、インターネットにアクセスできますが、wanserver-1 が置かれているネットワークには直接接続されていません。

- wanclient-1 に対して、新たに Solaris 最新リリースソフトウェアをインストールします。

ドキュメントルートディレクトリの作成

インストールファイルとデータを保存するために、wanserver-1 のドキュメントルートディレクトリ (/opt/apache/htdocs) に次のディレクトリを作成します。

- Solaris フラッシュのディレクトリ

```
wanserver-1# mkdir -p /opt/apache/htdocs/flash/
```

- WAN ブートミニルートのディレクトリ

```
wanserver-1# mkdir -p /opt/apache/htdocs/miniroot/
```

- wanboot プログラムのディレクトリ

```
wanserver-1# mkdir -p /opt/apache/htdocs/wanboot/
```

WAN ブートミニルートの作成

`setup_install_server(1M)` に `-w` オプションを指定して実行することで、WAN ブートミニルートと Solaris ソフトウェアイメージを、wanserver-1 の `/export/install/Solaris_10` ディレクトリにコピーします。

wanserver-1 に接続されているメディアドライブに Solaris SOFTWARE のメディアを挿入します。次のコマンドを入力します。

```
wanserver-1# mkdir -p /export/install/cdrom0
wanserver-1# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools
wanserver-1# ./setup_install_server -w /export/install/cdrom0/miniroot \
/export/install/cdrom0
```

WAN ブートサーバーのドキュメントルートディレクトリ (/opt/apache/htdocs/) に、WAN ブートミニルートを移動します。

```
wanserver-1# mv /export/install/cdrom0/miniroot/miniroot \
/opt/apache/htdocs/miniroot/miniroot.s10_sparc
```

クライアント OBP での WAN ブート対応の確認

クライアントシステムに次のコマンドを入力して、クライアントの OBP が WAN ブートに対応しているかどうかを調べます。

```
# eeprom | grep network-boot-arguments
network-boot-arguments: data not available
```

上の例では、出力に `network-boot-arguments: data not available` が表示されているので、クライアント OBP は WAN ブートに対応しています。

WAN ブートサーバーへの wanboot プログラムのインストール

wanboot プログラムを WAN ブートサーバーにインストールするには、Solaris SOFTWARE のメディアから WAN ブートサーバーのドキュメントルートディレクトリに、このプログラムをコピーします。

wanserver-1 に接続されているメディアドライブに Solaris DVD または Solaris SOFTWARE-1 CD を挿入し、次のコマンドを入力します。

```
wanserver-1# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools/Boot/platform/sun4u/
wanserver-1# cp wanboot /opt/apache/htdocs/wanboot/wanboot.s10_sparc
```

/etc/netboot ディレクトリの作成

WAN ブートサーバーの /etc/netboot ディレクトリに、wanclient-1 のサブディレクトリを作成します。WAN ブートインストールプログラムは、インストール時に、このディレクトリから構成情報とセキュリティ情報を取得します。

wanclient-1 は、サブネット 192.168.198.0 上にあり、010003BA152A42 というクライアント ID を持っています。/etc/netboot に wanclient-1 用の適切なサブディレクトリを作成するには、次の作業を実行します。

- /etc/netboot ディレクトリを作成します。
- /etc/netboot ディレクトリのアクセス権を 700 に変更します。
- /etc/netboot ディレクトリの所有権を Web サーバプロセスの所有者に渡します。
- Web サーバユーザと同じ役割になります。
- /etc/netboot ディレクトリに、サブネット名と同じ名前のサブディレクトリ 192.168.198.0 を作成します。
- このサブネットディレクトリに、クライアント ID と同じ名前のサブディレクトリを作成します。
- /etc/netboot のサブディレクトリのアクセス権を 700 に変更します。

```
wanserver-1# cd /
wanserver-1# mkdir /etc/netboot/
```



```
wanserver-1# chmod 700 /etc/netboot
wanserver-1# chown nobody:admin /etc/netboot
wanserver-1# exit
wanserver-1# su nobody
Password:
nobody# mkdir -p /etc/netboot/192.168.198.0/010003BA152A42
nobody# chmod 700 /etc/netboot/192.168.198.0
nobody# chmod 700 /etc/netboot/192.168.198.0/010003BA152A42
```

WAN ブートサーバーへの wanboot-cgi プログラムのコピー

Solaris 最新リリースが稼働しているシステムでは、wanboot-cgi プログラムは /usr/lib/inet/wanboot/ ディレクトリに置かれています。WAN ブートサーバーからインストールデータを転送できるようにするには、Web サーバーソフトウェアのディレクトリにある cgi-bin ディレクトリに wanboot-cgi プログラムをコピーします。

```
wanserver-1# cp /usr/lib/inet/wanboot/wanboot-cgi \
/opt/apache/cgi-bin/wanboot-cgi
wanserver-1# chmod 755 /opt/apache/cgi-bin/wanboot-cgi
```

(省略可能)WAN ブートサーバーをログサーバーとして構成

デフォルトでは、WAN ブートログメッセージはすべて、クライアントシステムに表示されます。このデフォルトの動作により、インストールの問題をすばやくデバッグできます。

WAN ブートサーバー上でブートメッセージおよびインストールメッセージを表示するには、wanserver-1 の cgi-bin ディレクトリに bootlog-cgi スクリプトをコピーします。

```
wanserver-1# cp /usr/lib/inet/wanboot/bootlog-cgi /opt/apache/cgi-bin/
wanserver-1# chmod 755 /opt/apache/cgi-bin/bootlog-cgi
```

HTTPS を使用するための WAN ブートサーバーの構成

WAN ブートインストールで HTTPS を使用するには、Web サーバーソフトウェアの SSL サポートを有効にする必要があります。また、WAN ブートサーバーにデジタル証明書をインストールすることも必要です。この例では、wanserver-1 上の Apache Web サーバーが SSL を使用するように構成されていると仮定しています。この例ではまた、wanserver-1 の識別情報を確立するデジタル証明書および認証局が、すでに wanserver-1 にインストールされていると仮定しています。

SSL を使用するように Web サーバーソフトウェアを構成する方法については、Web サーバーのマニュアルを参照してください。

クライアントに対する信頼できる証明書の提供

クライアントに対して身分証明を行うようサーバーに要求することで、HTTPS を介してサーバーからクライアントに転送されるデータを保護できます。サーバー認証を有効にするには、信頼できる証明書をクライアントに提供します。信頼できる証明書に従って、クライアントはインストール時にサーバーの識別情報を確認します。

信頼できる証明書をクライアントに提供するには、Web サーバーユーザーと同じユーザー役割になる必要があります。その後、証明書を分割して、信頼できる証明書を抽出します。次に、/etc/netboot ディレクトリにあるクライアントの truststore ファイルに、信頼できる証明書を挿入します。

この例では、Web サーバーユーザー役割 nobody になります。続いて、cert.p12 という名前の、サーバーの PKCS#12 証明書を分割して、/etc/netboot ディレクトリにある wanclient-1 用のディレクトリに、信頼できる証明書を挿入します。

```
wanserver-1# su nobody
Password:
wanserver-1# wanbootutil p12split -i cert.p12 -t \
/etc/netboot/192.168.198.0/010003BA152A42/truststore
```

(省略可能) クライアント認証用の非公開鍵と証明書の使用

インストール時にデータをさらに保護するために、wanserver-1 に対して身分証明を行うよう wanclient-1 に要求することもできます。WAN ブートインストールでクライアント認証を有効にするには、/etc/netboot ディレクトリのクライアントのサブディレクトリに、クライアントの証明書と非公開鍵を挿入します。

クライアントに非公開鍵と証明書を提供するには、次の手順に従います。

- Web サーバーユーザーと同じ役割になります
- PKCS#12 ファイルを、非公開鍵とクライアント証明書に分割します
- クライアントの `certstore` ファイルに証明書を挿入します
- クライアントの `keystore` ファイルに非公開鍵を挿入します

この例では、Web サーバーユーザー役割 `nobody` になります。続いて、`cert.p12` という名前の、サーバーの PKCS#12 証明書を分割します。`/etc/netboot` ディレクトリにある `wanclient-1` 用のサブディレクトリに、証明書を挿入します。`wanclient.key` という名前を付けた非公開鍵を、クライアントの `keystore` ファイルに挿入します。

```
wanserver-1# su nobody
Password:
wanserver-1# wanbootutil p12split -i cert.p12 -c \
/etc/netboot/192.168.198.0/010003BA152A42/certstore -k wanclient.key
wanserver-1# wanbootutil keymgmt -i -k wanclient.key \
-s /etc/netboot/192.168.198.0/010003BA152A42/keystore \
-o type=rsa
```

サーバーとクライアントのキーの作成

サーバーとクライアントの間で転送されるデータを保護するには、ハッシュキーと暗号化鍵を作成します。サーバーはハッシュキーを使って、`wanboot` プログラムの完全性を保護します。サーバーは暗号化鍵を使って、構成データとインストールデータを暗号化します。クライアントはハッシュキーを使って、ダウンロードした `wanboot` プログラムの完全性を確認します。クライアントは暗号化鍵を使って、インストール時にデータを復号化します。

まず、Web サーバーユーザーと同じ役割になります。この例の場合、Web サーバーユーザー役割は `nobody` です。

```
wanserver-1# su nobody
Password:
```

次に、`wanbootutil keygen` コマンドを使用して、`wanserver-1` の HMAC SHA1 マスターキーを作成します。

```
wanserver-1# wanbootutil keygen -m
```

次に、`wanclient-1` のハッシュキーと暗号化鍵を作成します。

```
wanserver-1# wanbootutil keygen -c -o net=192.168.198.0,cid=010003BA152A42,type=sha1
wanserver-1# wanbootutil keygen -c -o net=192.168.198.0,cid=010003BA152A42,type=3des
```

上記のコマンドは、`wanclient-1` の HMAC SHA1 ハッシュキーと 3DES 暗号化鍵を作成します。192.168.198.0 は `wanclient-1` のサブネット、010003BA152A42 は `wanclient-1` のクライアント ID です。

Solaris フラッシュアーカイブの作成

この例では、wanserver-1 マスターシステムのクローンを作成することで、Solaris フラッシュアーカイブを作成します。このアーカイブは sol_10_sparc という名前
で、マスターシステムから正確にコピーされます。アーカイブはマスターシステム
の完全な複製です。アーカイブは sol_10_sparc.flar に格納されます。WAN ブート
サーバーのドキュメントルートディレクトリの flash/archives サブディレクトリに
このアーカイブを保存します。

```
wanserver-1# flarcreate -n sol_10_sparc \  
/opt/apache/htdocs/flash/archives/sol_10_sparc.flar
```

sysidcfg ファイルの作成

wanclient-1 システムを事前設定するには、キーワードと値を sysidcfg ファイルに指
定します。wanserver-1 のドキュメントルートディレクトリの適切なサブディレクト
リにこのファイルを保存します。

例 14-1 client-1 システム用の sysidcfg ファイル

wanclient-1 用の sysidcfg ファイルの例を次に示します。このシステムのホスト
名、IP アドレス、およびネットマスクは、ネームサービスを編集することによ
り、すでに事前設定されています。このファイルは、/opt/apache/htdocs/flash/
ディレクトリに置かれます。

```
network_interface=primary {hostname=wanclient-1  
                             default_route=192.168.198.1  
                             ip_address=192.168.198.210  
                             netmask=255.255.255.0  
                             protocol_ipv6=no}  
  
timezone=US/Central  
system_locale=C  
terminal=xterm  
timeserver=localhost  
name_service=NIS {name_server=matter(192.168.254.254)  
                  domain_name=leti.example.com  
                  }  
security_policy=none
```

クライアントのプロファイルの作成

wanclient-1 システム用に、wanclient_1_prof という名前のプロファイルを作成します。wanclient_1_prof ファイルには次のようなエントリがあり、wanclient-1 システムに Solaris 最新リリースソフトウェアをインストールするように定義しています。

```
# profile keywords      profile values
# -----
install_type            flash_install
archive_location        https://192.168.198.2/flash/archives/cdrom0.flar
partitioning            explicit
filesys                 c0t1d0s0 4000 /
filesys                 c0t1d0s1 512 swap
filesys                 c0t1d0s7 free /export/home
```

この例で使用されているキーワードと値の一部について、次のリストで説明します。

install_type	このプロファイルにより、Solaris フラッシュアーカイブがクローンシステムにインストールされます。すべてのファイルは、初期インストールにより上書きされます。
archive_location	圧縮された Solaris フラッシュアーカイブが wanserver-1 から取得されます。
partitioning	値が explicit であるため、ファイルシステムスライスは filesys キーワードによって指定します。ルート (/) のサイズは Solaris フラッシュアーカイブのサイズに基づいて割り当てています。swap は、必要なサイズを割り当てた上で、c0t1d0s1 上にインストールされるように設定しています。/export/home のサイズは残りのディスク容量に基づいて決定されます。/export/home は c0t1d0s7 上にインストールされます。

rules ファイルの作成と妥当性検査

カスタム JumpStart プログラムでは、wanclient-1 システム用の正しいインストールプロファイルを選択するために、rules ファイルが使用されます。rules という名前のテキストファイルを作成します。次に、このファイルにキーワードと値を追加します。

wanclient-1 システムの IP アドレスは 192.168.198.210 で、ネットマスクは 255.255.255.0 です。network ルールキーワードを使って、カスタム JumpStart プログラムで wanclient-1 のインストールに使用するプロファイルを指定します。

```
network 192.168.198.0 - wanclient_1_prof -
```

この rules ファイルは、wanclient_1_prof を使って wanclient-1 に Solaris 最新リリースソフトウェアをインストールするよう、カスタム JumpStart プログラムに指示します。

このルールファイルに wanclient_rule という名前を付けます。

プロファイルと rules ファイルを作成したあと、check スクリプトを実行して、ファイルの妥当性をチェックします。

```
wanserver-1# ./check -r wanclient_rule
```

check スクリプトによってエラーが検出されない場合は、rules.ok ファイルが作成されます。

rules.ok ファイルを /opt/apache/htdocs/flash/ ディレクトリに保存します。

システム構成ファイルの作成

システム構成ファイルを作成して、インストールサーバー上の sysidcfg ファイルとカスタム JumpStart ファイルの場所を記述します。WAN ブートサーバーがアクセスできるディレクトリに、このファイルを保存します。

次の例では、wanboot-cgi プログラムは、WAN ブートサーバーのドキュメントルートディレクトリ内で sysidcfg ファイルとカスタム JumpStart ファイルを検索します。WAN ブートサーバーのドメイン名は <https://www.example.com> です。WAN ブートサーバーは HTTPS を使用するように構成されているため、インストール時にデータとファイルが保護されます。

この例では、システム構成ファイルは sys-conf.s10-sparc という名前で、WAN ブートサーバーの /etc/netboot ディレクトリ内に保存されます。sysidcfg ファイルとカスタム JumpStart ファイルは、ドキュメントルートディレクトリの flash サブディレクトリに置かれています。

```
SsysidCF=https://www.example.com/flash/  
SjumpsCF=https://www.example.com/flash/
```

wanboot.conf ファイルの作成

WAN ブートは、wanboot.conf ファイルに記述されている構成情報を使ってクライアントマシンのインストールを行います。テキストエディタを使って wanboot.conf ファイルを作成します。WAN ブートサーバー上の /etc/netboot ディレクトリにある該当のクライアントのサブディレクトリに、このファイルを保存します。

次の wanclient-1 用の wanboot.conf ファイルには、HTTPS を使って WAN インストールを行うための構成情報が記述されています。このファイルは WAN ブートに対して、HMAC SHA1 ハッシュキーと 3DES 暗号化鍵を使ってデータを保護することも指示しています。

```
boot_file=/wanboot/wanboot.s10_sparc
root_server=https://www.example.com/cgi-bin/wanboot-cgi
root_file=/miniroot/miniroot.s10_sparc
signature_type=sha1
encryption_type=3des
server_authentication=yes
client_authentication=no
resolve_hosts=
boot_logger=
system_conf=sys-conf.s10-sparc
```

この wanboot.conf ファイルで指定されている構成は次のとおりです。

```
boot_file=/wanboot/wanboot.s10_sparc
```

wanboot プログラムの名前は wanboot.s10_sparc です。このプログラムは、wanserver-1 のドキュメントルートディレクトリ内の wanboot ディレクトリに置かれています。

```
root_server=https://www.example.com/cgi-bin/wanboot-cgi
```

wanserver-1 上の wanboot-cgi プログラムの場所は https://www.example.com/cgi-bin/wanboot-cgi です。URL の https という部分は、この WAN ブートインストールで HTTPS を使用することを示しています。

```
root_file=/miniroot/miniroot.s10_sparc
```

WAN ブートミニルートの名前は miniroot.s10_sparc です。ミニルートは、wanserver-1 のドキュメントルートディレクトリ内の miniroot ディレクトリに置かれています。

```
signature_type=sha1
```

wanboot プログラムと WAN ブートファイルシステムは、HMAC SHA1 ハッシュキーで署名されます。

```
encryption_type=3des
```

wanboot プログラムと WAN ブートファイルシステムは、3DES 暗号化鍵で暗号化されます。

```
server_authentication=yes
```

インストール時にサーバー認証が行われます。

```
client_authentication=no
```

インストール時にクライアント認証は行われません。

注-242 ページの「(省略可能)クライアント認証用の非公開鍵と証明書の使用」の作業を実行した場合、このパラメータの設定は `client_authentication=yes` としてください

`resolve_hosts=`

WAN インストールの実行に必要な追加のホスト名はありません。`wanboot-cgi` プログラムに必要なホスト名はすべて、`wanboot.conf` ファイルとクライアント証明書に指定されています。

`boot_logger=`

ブートログメッセージとインストールログメッセージがシステムコンソール上に表示されます。241 ページの「(省略可能) WAN ブートサーバーをログサーバーとして構成」でログサーバーを構成済みの場合で、WAN ブートサーバー上にも WAN ブートメッセージを表示するときは、このパラメータを

`boot_logger=https://www.example.com/cgi-bin/bootlog-cgi` と設定します。

`system_conf=sys-conf.s10-sparc`

`sysidcfg` ファイルとカスタム JumpStart ファイルの場所を指定するシステム構成ファイルは、`sys-conf.s10-sparc` という名前で、`wanserver-1` の `/etc/netboot` ディレクトリに置かれています。

この例では、`wanserver-1` の `/etc/netboot/192.168.198.0/010003BA152A42` ディレクトリに `wanboot.conf` ファイルを保存します。

OBP の net デバイス別名の確認

`boot net` コマンドを使って WAN からクライアントをブートするには、`net` デバイス別名にクライアントの主ネットワークデバイスが設定されている必要があります。クライアントの `ok` プロンプトに `devalias` コマンドを入力して、`net` 別名に主ネットワークデバイス `/pci@1f,0/pci@1,1/network@c,1` が設定されていることを確認します。

`ok devalias`

```
screen          /pci@1f,0/pci@1,1/SUNW,m64B@2
net              /pci@1f,0/pci@1,1/network@c,1
net2            /pci@1f,0/pci@1,1/network@5,1
disk            /pci@1f,0/pci@1/scsi@8/disk@0,0
cdrom           /pci@1f,0/pci@1,1/ide@d/cdrom@0,0:f
keyboard        /pci@1f,0/pci@1,1/ebus@1/su@14,3083f8
mouse           /pci@1f,0/pci@1,1/ebus@1/su@14,3062f8
```

上記の出力例では、主ネットワークデバイス `/pci@1f,0/pci@1,1/network@c,1` が `net` 別名に割り当てられています。別名を設定し直す必要はありません。

クライアントに対するキーのインストール

243 ページの「サーバーとクライアントのキーの作成」で、インストール時にデータを保護するためのハッシュキーと暗号化鍵を作成しました。インストール時に wanserver-1 から転送されるデータをクライアントが復号化できるようにするには、これらのキーを wanclient-1 にインストールします。

wanserver-1 上でキーの値を表示します。

```
wanserver-1# wanbootutil keygen -d -c -o net=192.168.198.0,cid=010003BA152A42,type=sha1
b482aaab82cb8d5631e16d51478c90079cc1d463
wanserver-1# wanbootutil keygen -d -c -o net=192.168.198.0,cid=010003BA152A42,type=3des
9ebc7a57f240e97c9b9401e9d3ae9b292943d3c143d07f04
```

上記の例では、次の情報が使用されています。

net=192.168.198.0

クライアントのサブネットの IP アドレスを指定します。

cid=010003BA152A42

クライアント ID を指定します。

b482aaab82cb8d5631e16d51478c90079cc1d463

クライアントの HMAC SHA1 ハッシュキーの値です。

9ebc7a57f240e97c9b9401e9d3ae9b292943d3c143d07f04

クライアントの 3DES 暗号化鍵の値です。

インストールで AES 暗号化鍵を使用する場合、この暗号化鍵の値を表示するには、type=3des を type=aes に変更します。

wanclient-1 の ok プロンプトで、キーをインストールします。

```
ok set-security-key wanboot-hmac-sha1 b482aaab82cb8d5631e16d51478c90079cc1d463
ok set-security-key wanboot-3des 9ebc7a57f240e97c9b9401e9d3ae9b292943d3c143d07f04
```

上記のコマンドは、次の処理を実行します。

- b482aaab82cb8d5631e16d51478c90079cc1d463 という値を持つ HMAC SHA1 ハッシュキーを wanclient-1 にインストールします
- 9ebc7a57f240e97c9b9401e9d3ae9b292943d3c143d07f04 という値を持つ 3DES 暗号化鍵を wanclient-1 にインストールします

クライアントのインストール

自動インストールを実行するには、wanclient-1 の ok プロンプトでネットワークブート引数を設定してから、クライアントをブートします。

```
ok setenv network-boot-arguments host-ip=192.168.198.210,  
router-ip=192.168.198.1,subnet-mask=255.255.255.0,hostname=wanclient-1,  
file=http://192.168.198.2/cgi-bin/wanboot-cgi  
ok boot net - install  
Resetting ...
```

```
Sun Blade 100 (UltraSPARC-IIe), No Keyboard  
Copyright 1998-2003 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.  
OpenBoot 4.x.build_28, 512 MB memory installed, Serial #50335475.  
Ethernet address 0:3:ba:e:f3:75, Host ID: 83000ef3.
```

```
Rebooting with command: boot net - install  
Boot device: /pci@1f,0/network@e,1 File and args: - install
```

```
<time unavailable> wanboot progress: wanbootfs: Read 68 of 68 kB (100%)  
<time unavailable> wanboot info: wanbootfs: Download complete  
Fri Jun 20 09:16:06 wanboot progress: miniroot: Read 166067 of 166067 kB (100%)  
Fri Jun 20 Tue Apr 15 09:16:06 wanboot info: miniroot: Download complete  
SunOS Release 5.10 Version WANboot10:04/11/03 64-bit  
Copyright 1983-2003 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.  
Use is subject to license terms.  
Configuring devices.
```

次の変数が設定されます。

- クライアントの IP アドレスは 192.168.198.210 に設定されます。
- クライアントのルーター IP アドレスは 192.168.198.1 に設定されます。
- クライアントのサブネットマスクは 255.255.255.0 に設定されます。
- クライアントのホスト名は wanclient-1 に設定されます。
- wanboot-cgi プログラムは http://192.168.198.2/cgi-bin/wanboot-cgi に置かれています。

クライアントのインストールが WAN 経由で実行されます。wanboot プログラムに必要なインストール情報が見つからない場合は、不足している情報の入力を求めるプロンプトが表示されることがあります。

WAN ブート (リファレンス)

この章では、WAN インストールの実行に使用するコマンドとファイルについて簡単に説明します。

- 251 ページの「WAN ブートインストールのコマンド」
- 254 ページの「OBP コマンド」
- 255 ページの「システム構成ファイルの設定と構文」
- 256 ページの「wanboot.conf ファイルのパラメータと構文」

WAN ブートインストールのコマンド

次の表では、WAN インストールの実行に使用するコマンドについて説明します。

- 表 15-1
- 表 15-2

表 15-1 WAN ブートのインストールファイルと構成ファイルの準備

作業と説明	コマンド
インストールサーバーのローカルディスク上の、 <i>install-dir-path</i> に Solaris インストールイメージをコピーし、 <i>wan-dir-path</i> に WAN ブートミニルートをコピーします。	<code>setup_install_server -w wan-dir-path install-dir-path</code>

表 15-1 WAN ブートのインストールファイルと構成ファイルの準備 (続き)

作業と説明	コマンド
<i>name.flar</i> という名前の Solaris フラッシュアーカイブを作成します。 ■ <i>name</i> は、アーカイブの名前です。 ■ <i>optional-parameters</i> は、アーカイブのカスタマイズに使用できる省略可能なパラメータです。 ■ <i>document-root</i> は、インストールサーバーのドキュメントルートディレクトリへのパスです。 ■ <i>filename</i> は、アーカイブの名前です。	<pre>flarcreate -n <i>name</i> [<i>optional-parameters</i>] <i>document-root</i>/flash/<i>filename</i></pre>
<i>rules</i> という名前のカスタム JumpStart <i>rules</i> ファイルの妥当性を検査します。	<pre>./check -r <i>rules</i></pre>
<i>wanboot.conf</i> ファイルの妥当性を検査します。 ■ <i>net-ip</i> は、クライアントのサブネットの IP アドレスです。 ■ <i>client-ID</i> は、ユーザーが定義した ID か、DHCP クライアント ID です。	<pre>bootconfchk /etc/netboot/<i>net-ip</i>/ <i>client-ID</i>/wanboot.conf</pre>
クライアント OBP で WAN ブートインストールのサポートを確認します。	<pre>eeeprom grep network-boot-arguments</pre>

表 15-2 WAN ブートのセキュリティファイルの準備

作業と説明	コマンド
WAN ブートサーバーの HMAC SHA1 マスターキーを作成します。	<pre>wanbootutil keygen -m</pre>

表 15-2 WAN ブートのセキュリティーファイルの準備 (続き)

作業と説明	コマンド
クライアントの HMAC SHA1 ハッシュキーを作成します。 ■ <i>net-ip</i> は、クライアントのサブネットの IP アドレスです。 ■ <i>client-ID</i> は、ユーザーが定義した ID か、DHCP クライアント ID です。	<pre>wanbootutil keygen -c -o net=<i>net-ip</i>,cid=<i>client-ID</i>,type=sha1</pre>
クライアントの暗号化鍵を作成します。 ■ <i>net-ip</i> は、クライアントのサブネットの IP アドレスです。 ■ <i>client-ID</i> は、ユーザーが定義した ID か、DHCP クライアント ID です。 ■ <i>key-type</i> は、3des または aes です。	<pre>wanbootutil keygen -c -o net=<i>net-ip</i>,cid=<i>client-ID</i>,type=<i>key-type</i></pre>
PKCS#12 証明書ファイルを分割し、クライアントの truststore に証明書を挿入します。 ■ <i>p12cert</i> は、PKCS#12 証明書ファイルの名前です。 ■ <i>net-ip</i> は、クライアントのサブネットの IP アドレスです。 ■ <i>client-ID</i> は、ユーザーが定義した ID か、DHCP クライアント ID です。	<pre>wanbootutil p12split -i <i>p12cert</i> -t /etc/netboot/<i>net-ip</i>/<i>client-ID</i>/truststore</pre>
PKCS#12 証明書ファイルを分割し、クライアントの certstore にクライアント証明書を挿入します。 ■ <i>p12cert</i> は、PKCS#12 証明書ファイルの名前です。 ■ <i>net-ip</i> は、クライアントのサブネットの IP アドレスです。 ■ <i>client-ID</i> は、ユーザーが定義した ID か、DHCP クライアント ID です。 ■ <i>keyfile</i> は、クライアントの非公開鍵の名前です。	<pre>wanbootutil p12split -i <i>p12cert</i> -c /etc/netboot/<i>net-ip</i>/<i>client-ID</i>/certstore -k <i>keyfile</i></pre>
分割した PKCS#12 ファイルから、クライアントの keystore にクライアントの非公開鍵を挿入します。 ■ <i>keyfile</i> は、クライアントの非公開鍵の名前です。 ■ <i>net-ip</i> は、クライアントのサブネットの IP アドレスです。 ■ <i>client-ID</i> は、ユーザーが定義した ID か、DHCP クライアント ID です。	<pre>wanbootutil keymgmt -i -k <i>keyfile</i> -s /etc/netboot/<i>net-ip</i>/<i>client-ID</i>/keystore -o type=rsa</pre>

表 15-2 WAN ブートのセキュリティーファイルの準備 (続き)

作業と説明	コマンド
HMAC SHA1 ハッシュキーの値を表示します。 ■ <i>net-ip</i> は、クライアントのサブネットの IP アドレスです。 ■ <i>client-ID</i> は、ユーザーが定義した ID か、DHCP クライアント ID です。	<code>wanbootutil keygen -d -c -o net=<i>net-ip</i>,cid=<i>client-ID</i>,type=sha1</code>
暗号化鍵の値を表示します。 ■ <i>net-ip</i> は、クライアントのサブネットの IP アドレスです。 ■ <i>client-ID</i> は、ユーザーが定義した ID か、DHCP クライアント ID です。 ■ <i>key-type</i> は、3des または aes です。	<code>wanbootutil keygen -d -c -o net=<i>net-ip</i>,cid=<i>client-ID</i>,type=<i>key-type</i></code>
動作中のシステムにハッシュキーまたは暗号化鍵を挿入します。 <i>key-type</i> は、sha1、3des、または aes という値を指定できます。	<code>/usr/lib/inet/wanboot/ickey -o type=<i>key-type</i></code>

OBP コマンド

次の表は、WAN ブートインストールを実行するためにクライアントの ok プロンプトに入力する OBP コマンドの一覧です。

表 15-3 WAN ブートインストール用の OBP コマンド

作業と説明	OBP コマンド
自動 WAN ブートインストールを開始します。	<code>boot net - install</code>
対話式 WAN ブートインストールを開始します。	<code>boot net -o prompt - install</code>
ローカル CD から WAN ブートインストールを開始します。	<code>boot cdrom -F wanboot - install</code>
WAN ブートインストールを開始する前にハッシュキーをインストールします。 <i>key-value</i> は、16 進数で表したハッシュキーの値です。	<code>set-security-key wanboot-hmac-sha1 <i>key-value</i></code>

表 15-3 WAN ブートインストール用の OBP コマンド (続き)

作業と説明	OBP コマンド
WAN ブートインストールを開始する前に暗号化鍵をインストールします。 ■ <i>key-type</i> は、<i>wanboot-3des</i> または <i>wanboot-aes</i> です。 ■ <i>key-value</i> は、16 進数で表した暗号化鍵の値です。	<code>set-security-key key-type key-value</code>
OBP にキーの値が設定されていることを確認します。	<code>list-security-keys</code>
WAN ブートインストールを開始する前にクライアント構成変数を設定します。 ■ <i>client-IP</i> は、クライアントの IP アドレスです。 ■ <i>router-ip</i> は、ネットワークルーターの IP アドレスです。 ■ <i>mask-value</i> は、サブネットマスクの値です。 ■ <i>client-name</i> は、クライアントのホスト名です。 ■ <i>proxy-ip</i> は、ネットワークのプロキシサーバーの IP アドレスです。 ■ <i>wanbootCGI-path</i> は、Web サーバー上の <i>wanbootCGI</i> プログラムへのパスです。	<code>setenv network-boot-arguments host-ip=client-IP,router-ip=router-ip,subnet-mask=mask-value,hostname=client-name,http-proxy=proxy-ip,file=wanbootCGI-path</code>
ネットワークデバイス別名を調べます。	<code>devalias</code>
ネットワークデバイス別名を設定します。 <i>device-path</i> は、主ネットワークデバイスへのパスです。	■ 現在のインストールだけに有効な別名を設定する場合は、<code>devalias net device-path</code> と入力します。 ■ 別名を固定的に設定する場合は、<code>nvvalias net device-path</code> と入力します。

システム構成ファイルの設定と構文

システム構成ファイルでは、次のファイルの場所を WAN ブートインストールプログラムに指示できます。

- `sysidcfg`
- `rules.ok`
- カスタム JumpStart プロファイル

システム構成ファイルは、プレーンテキストファイルで、次の書式に従う必要があります。

setting=value

system.conf ファイルには、次の設定を含める必要があります。

SsysidCF=sysidcfg-file-URL

この設定は、sysidcfg ファイルが置かれているインストールサーバー上のディレクトリを指示します。HTTPS を使って WAN インストールを行う場合は、有効な HTTPS URL を設定してください。

SjumpsCF=jumpstart-files-URL

この設定は、rules.ok ファイルとプロファイルファイルが置かれているカスタム JumpStart ディレクトリを指示します。HTTPS を使って WAN インストールを行う場合は、有効な HTTPS URL を設定してください。

WAN ブートサーバーがアクセスできるディレクトリであればどこにでも、system.conf を保存できます。

wanboot.conf ファイルのパラメータと構文

wanboot.conf ファイルは、プレーンテキストの構成ファイルで、WAN インストールを実行するために WAN ブートインストールプログラムで使用されます。次のプログラムとファイルは、wanboot.conf ファイルに記述されている情報を使ってクライアントマシンのインストールを行います。

- wanboot-cgi プログラム
- WAN ブートファイルシステム
- WAN ブートミニルート

WAN ブートサーバー上の /etc/netboot ディレクトリにある該当のクライアントのサブディレクトリに、この wanboot.conf ファイルを保存してください。/etc/netboot ディレクトリを使って WAN ブートインストールの適用範囲を定義する方法については、[182 ページの「WAN ブートサーバーに /etc/netboot ディレクトリを作成する」](#)を参照してください。

wanboot.conf ファイルに情報を指定するには、パラメータとその値を次の書式で列挙します。

parameter=value

パラメータエントリは1行に収める必要があります。先頭に # という文字を付加することで、ファイルにコメントを追加できます。

wanboot.conf ファイルの詳細については、wanboot.conf(4) のマニュアルページを参照してください。

wanboot.conf ファイルには、次のパラメータを設定する必要があります。

`boot_file=wanboot-path`

このパラメータは、wanboot プログラムへのパスを指定します。値は、WAN ブートサーバーのドキュメントルートディレクトリからの相対パスです。

`boot_file=/wanboot/wanboot.s10_sparc`

`root_server=wanbootCGI-URL /wanboot-cgi`

このパラメータは、WAN ブートサーバー上の wanboot-cgi プログラムの URL を指定します。

- クライアント認証やサーバー認証を伴わない WAN ブートインストールを実行する場合は、HTTP URL を使用します。

`root_server=http://www.example.com/cgi-bin/wanboot-cgi`

- サーバー認証を伴う、あるいはサーバー認証とクライアント認証の両方を伴う WAN ブートインストールを実行する場合は、HTTPS URL を使用します。

`root_server=https://www.example.com/cgi-bin/wanboot-cgi`

`root_file=miniroot-path`

このパラメータは、WAN ブートサーバー上の WAN ブートミニルートへのパスを指定します。値は、WAN ブートサーバーのドキュメントルートディレクトリからの相対パスです。

`root_file=/miniroot/miniroot.s10_sparc`

`signature_type=sha1 | empty`

このパラメータは、転送されるデータとファイルの完全性をチェックするために使用するハッシュキーのタイプを指定します。

- WAN ブートインストールでハッシュキーを使って wanboot プログラムを保護する場合は、値として sha1 を設定します。

`signature_type=sha1`

- ハッシュキーを使用しない、セキュリティー保護されない WAN インストールの場合、値は空のままにします。

`signature_type=`

`encryption_type=3des | aes | empty`

このパラメータは、wanboot プログラムと WAN ブートファイルシステムの暗号化に使用する暗号化タイプを指定します。

- HTTPS を使用する WAN ブートインストールの場合は、使用する鍵の形式に応じて 3des または aes を設定します。また、signature_type キーワードの値として sha1 を設定する必要があります。

`encryption_type=3des`

または

encryption_type=aes

- 暗号化鍵を使用しない、セキュリティー保護されない WAN インストールの場合、値は空のままにします。

encryption_type=

server_authentication=yes | no

このパラメータは、WAN ブートインストール時にサーバー認証を行うかどうかを指定します。

- サーバー認証を伴う、あるいはサーバー認証とクライアント認証の両方を伴う WAN ブートインストールの場合は、yes を設定します。また、signature_type には sha1、encryption_type には 3des または aes、および root_server には HTTPS の URL を設定する必要があります。

server_authentication=yes

- サーバー認証やクライアント認証を使用しない、セキュリティー保護されない WAN ブートインストールの場合は、no を設定します。値を空のままにしてもかまいません。

server_authentication=no

client_authentication=yes | no

このパラメータは、WAN ブートインストール時にクライアント認証を行うかどうかを指定します。

- サーバー認証とクライアント認証を伴う WAN ブートインストールの場合は、yes を設定します。また、signature_type には sha1、encryption_type には 3des または aes、および root_server には HTTPS の URL を設定する必要があります。

client_authentication=yes

- クライアント認証を使用しない WAN ブートインストールの場合は、no を設定します。値を空のままにしてもかまいません。

client_authentication=no

resolve_hosts=hostname | empty

このパラメータは、インストール時に wanboot-cgi プログラムに対して解決する必要のある、追加のホストを指定します。

wanboot.conf ファイルやクライアントの証明書で事前に指定されていないシステムのホスト名を値として設定します。

- 必要なすべてのホストが wanboot.conf ファイルまたはクライアントの証明書で事前に指定されている場合、値は空のままにします。

```
resolve_hosts=
```

- wanboot.conf ファイルまたはクライアントの証明書で事前に指定されていないホストがある場合は、それらのホスト名を設定します。

```
resolve_hosts=seahag,matters
```

```
boot_logger=bootlog-cgi-path | empty
```

このパラメータは、ログサーバー上の bootlog-cgi スクリプトの URL を指定します。

- 専用のログサーバー上でブートログメッセージやインストールログメッセージを記録する場合は、ログサーバー上の bootlog-cgi スクリプトの URL を値として設定します。

```
boot_logger=http://www.example.com/cgi-bin/bootlog-cgi
```

- ブートメッセージやインストールメッセージをクライアントのコンソールに表示する場合、値は空のままにします。

```
boot_logger=
```

```
system_conf=system.conf | custom-system-conf
```

このパラメータは、sysidcfg ファイルとカスタム JumpStart ファイルの場所が記述されている、システム構成ファイルへのパスを指定します。

Web サーバー上の sysidcfg ファイルとカスタム JumpStart ファイルへのパスを値として設定します。

```
system_conf=sys.conf
```


パート IV

付録

このパートでは、リファレンス情報について説明します。

問題発生時の解決方法 (作業)

この章では、Solaris 10 10/09 ソフトウェアのインストール時に発生する可能性のあるエラーメッセージと一般的な問題の一覧を示し、それぞれの問題の解決方法を示します。まず、次のリストを使用して、インストールプロセスのどこで問題が発生したか確認してください。

- 263 ページの「ネットワークインストールの設定に関する問題」
- 264 ページの「システムのブートに関する問題」
- 270 ページの「Solaris OS の初期インストール」
- 273 ページの「Solaris OS のアップグレード」

注- この付録で「ブート可能なメディア」と記載されている場合、これはインストールプログラムおよび JumpStart インストールを意味します。

ネットワークインストールの設定に関する問題

Unknown client "*host_name* "

原因: `add_install_client` コマンドの *host_name* 引数は、ネームサービス内のホストではありません。

対処方法: ホスト *host_name* をネームサービスに追加し、`add_install_client` コマンドを実行し直してください。

Error: <system name> does not exist in the NIS ethers map

Add it, and rerun the `add_install_client` command

説明: `add_install_client` コマンドを実行すると、上記のエラーが出てコマンドが失敗します。

原因: インストールサーバーに追加しようとしているクライアントが、サーバーの `/etc/ethers` ファイルに存在しません。

対処方法: 必要な情報をインストールサーバー上の `/etc/ethers` ファイルに追加し、`add_install_client` コマンドを実行し直してください。

1. スーパーユーザーになるか、同等の役割を引き受けます。
2. このクライアント上で `ethers` アドレスを見つけます。

```
# ifconfig -a grep ethers
ether 8:0:20:b3:39:1d
```

3. インストールサーバー上で、エディタを使って `/etc/ethers` ファイルを開きます。そのアドレスをリストに追加します。
4. この例のように、クライアント上で `add_install_client` をもう一度実行します。

```
# ./add_install_client bluegill sun4u
```

システムのブートに関する問題

メディアからのブート時のエラーメッセージ

le0: No carrier - transceiver cable problem

原因: システムがネットワークに接続されていません。

対処方法: ネットワークに接続せずに使用しているシステムの場合は、このメッセージは無視してください。ネットワークに接続されているシステムの場合は、Ethernet が正しく接続されているかどうか確認してください。

The file just loaded does not appear to be executable

原因: ブート用の適切な媒体が見つかりません。

対処方法: インストールサーバーからネットワークを介して Solaris 10 10/09 ソフトウェアをインストールするように正しく設定されているか確認します。たとえば、次のような確認を行います。

- Solaris DVD または Solaris SOFTWARE CD のイメージをインストールサーバーにコピーした場合は、設定時にシステムのプラットフォームグループを正しく指定したかどうかを確認します。
- DVD または CD メディアを使用する場合は、Solaris DVD または Solaris SOFTWARE - 1 CD がインストールサーバー上にマウントされていてアクセスできることを確認します。

boot: cannot open <filename> (SPARC ベースのシステムのみ)

原因: PROM の `boot - file` の値を明示的に指定したときに発生するエラーです。

注 -*filename* は、対象となるファイルの名前です。

対処方法: 次の手順を実行します。

- PROM の `boot -file` の値を (無指定) に設定変更します。
- `diag-switch` が `off` と `true` に設定されているか確認します。

Can't boot from file/device

原因: インストールメディアがブート可能なメディアを見つけることができません。

対処方法: 次の条件が満たされているか確認します。

- DVD-ROM または CD-ROM ドライブがシステムに適切に取り付けられ、電源が入っている。
- Solaris DVD または Solaris SOFTWARE - 1 CD がドライブに挿入されている。
- ディスクに傷や埃が付いていない。

WARNING: clock gained xxx days -- CHECK AND RESET DATE! (SPARC システムのみ)

説明: これは参考情報です。

対処方法: メッセージは無視して、インストールを継続してください。

Not a UFS file system (x86 システムのみ)

原因: Solaris インストールプログラムまたはカスタム JumpStart を使って Solaris 最新リリースソフトウェアをインストールしたとき、ブートドライブを選択しませんでした。BIOS を編集してシステムをブートする必要があります。

対処方法: BIOS を選択してブートします。詳細は、BIOS のマニュアルを参照してください。

メディアからのブート時の一般的な問題

システムがブートしない。

説明: 初めてカスタム JumpStart サーバーを設定する場合、エラーメッセージを返さないブート問題が発生することがあります。システムについての情報およびシステムがどのようにブートするかを調べるには、`-v` オプションを指定してブートコマンドを実行してください。`-v` オプションを使用すると、ブートコマンドは画面に詳しいデバッグ情報を表示します。

注- このフラグを指定しなくてもメッセージは出力されますが、システムログファイルが出力先となります。詳細については、[syslogd\(1M\)](#) を参照してください。

対処方法: SPARC システムの場合、ok プロンプトで次のコマンドを入力します。

```
ok boot net -v - install
```

Toshiba SD-M 1401 DVD-ROM が搭載されたシステムで DVD メディアからのブートが失敗する

説明: 使用しているシステムにファームウェアバージョン 1007 の Toshiba SD-M1401 DVD-ROM が搭載されている場合、システムは Solaris DVD からブートできません。

対処方法: 111649-03 以降のパッチを適用して Toshiba SD-M1401 DVD-ROM ドライブのファームウェアを更新します。このパッチ 111649-03 は sunsolve.sun.com から入手できます。

メモリー増設用以外の PC カードを挿入すると、システムがハングまたはパニックを起こす。(x86 システムのみ)

原因: メモリー増設用以外の PC カードは、ほかのデバイスが使用するのと同じメモリーリソースを使用できません。

対処方法: この問題を解決するには、PC カードのマニュアルを参照してアドレス範囲を確認してください。

システムがプロンプトを出す前にハングする。(x86 システムのみ)

対処方法: サポートされていないハードウェアです。ハードウェアのマニュアルを参照してください。

ネットワークからのブート時のエラーメッセージ

WARNING: getfile: RPC failed: error 5 (RPC Timed out).

説明: インストールクライアントのブート要求に対して、ネットワーク上の複数のサーバーが応答したときに発生するエラーです。インストールクライアントの接続先のブートサーバーが間違っているため、インストールは停止します。次の原因が考えられます。

原因: 1 このインストールクライアントが登録された /etc/bootparams ファイルが複数のサーバーに存在する可能性があります。

対処方法:1 ネットワーク上の複数のサーバーの `/etc/bootparams` エントリにインストールクライアントが登録されていないか調べます。複数のサーバーに登録がされている場合は、インストールに使用するインストールサーバー（またはブートサーバー）以外のサーバーの `/etc/bootparams` ファイルから、クライアントの登録を削除します。

原因:2 複数の `/tftpboot` または `/rplboot` ディレクトリにこのインストールクライアントが登録されている可能性があります。

対処方法:2 ネットワーク上の複数のサーバーの `/tftpboot` または `/rplboot` ディレクトリにインストールクライアントが登録されていないか調べます。複数のサーバーに登録されている場合は、インストールに使用するインストールサーバー（またはブートサーバー）以外のサーバーの `/tftpboot` または `/rplboot` ディレクトリから、クライアントの登録を削除します。

原因:3 あるサーバーの `/etc/bootparams` ファイルにこのインストールクライアントが登録されており、別のサーバーの `/etc/bootparams` ファイルで、すべてのシステムがプロファイルサーバーにアクセスできるように記述されている可能性があります。次に示すようにすべてのシステムがプロファイルサーバーにアクセスできるように記述しています。

```
* install_config=profile_server:path
```

このエラーは、NIS または NIS+ の `bootparams` テーブルにこのような行が存在していても発生します。

対処方法:3 ワイルドカードエントリがネームサービスの `bootparams` マップまたはテーブル (`* install_config=` など) にある場合は、そのエントリを削除し、ブートサーバーの `/etc/bootparams` ファイルに追加します。

No network boot server. Unable to install the system. See installation instructions. (SPARC システムのみ)

原因:このエラーは、ネットワークからインストールしようとしているシステムで発生します。このシステムは、適切に設定されていません。

対処方法:ネットワークを介してインストールするようにシステムが適切に設定されているか確認します。106 ページの「[CD イメージを使用してネットワークからインストールするシステムの追加](#)」を参照してください。

prom_panic: Could not mount file system (SPARC システムのみ)

原因:このエラーはネットワークから Solaris をインストールしようとしてブートソフトウェアが次のものを見つけられない場合に発生します。

- Solaris DVD またはインストールサーバー上の Solaris DVD イメージコピー
- Solaris SOFTWARE - 1 CD またはインストールサーバー上の Solaris SOFTWARE - 1 CD イメージコピー

対処方法: インストール用のソフトウェアがマウントされ共有されるように設定してあることを確認します。

- インストールサーバーのDVD-ROM またはCD-ROM ドライブから Solaris をインストールする場合は、Solaris DVD または Solaris SOFTWARE - 1 CD がCD-ROM ドライブに挿入されてマウントされていること、および /etc/dfs/dfstab ファイルで共有されるように設定してあることを確認します。
- インストールサーバーのディスク上にある Solaris DVD イメージまたは Solaris SOFTWARE - 1 CD イメージのコピーからインストールする場合は、そのコピーのディレクトリパスが /etc/dfs/dfstab ファイル内で共有されていることを確認します。

Timeout waiting for ARP/RARP packet... (SPARC システムのみ)

原因: 1 クライアントはネットワークを介してブートしようとしていますが、認識してくれるシステムを見つけることができません。

対処方法: 1 システムのホスト名が NIS または NIS+ のネームサービスに登録されていることを確認します。また、ブートサーバーの /etc/nsswitch.conf ファイル内の bootparams の検索順序を確認します。

たとえば、/etc/nsswitch.conf ファイル内にある次の行は、JumpStart または Solaris インストールプログラムが最初に NIS マップから bootparams 情報を探すことを示しています。ここで情報が見つからない場合、インストーラはブートサーバーの /etc/bootparams ファイルを調べます。

bootparams: nis files

原因: 2 クライアントの Ethernet アドレスが不正です。

対処方法: 2 インストールサーバーの /etc/ethers ファイルにあるクライアントの Ethernet アドレスが正しいことを確認します。

原因: 3 カスタム JumpStart インストールでは、特定のサーバーをインストールサーバーとして使用するようプラットフォームグループを add_install_client コマンドによって指定します。add_install_client を使用する際に不正な構成値を使用すると、この問題が発生します。たとえば、インストールするマシンが sun4u であるのに誤って i86pc と指定した場合などが考えられます。

対処方法: 3 正しいアーキテクチャー値を使用して add_install_client を実行し直します。

ip: joining multicasts failed on tr0 - will use link layer broadcasts for multicast (x86 システムのみ)

原因: このエラーメッセージは、トークンリングカードを使ってシステムをブートしたときに表示されます。Ethernet のマルチキャストとトークンリングのマルチ

キャストの動作は異なります。ドライバはこのエラーメッセージを返して、マルチキャストアドレスが無効なことを知らせます。

対処方法: このエラーメッセージは無視してください。マルチキャストがうまく動作しなければ、IP は代わりにレイヤーブロードキャストを使用し、インストールは失敗しません。

Requesting Internet address for *Ethernet_Address* (x86 システムのみ)

原因: クライアントはネットワークを介してブートしようとしていますが、認識してくれるシステムを見つけることができません。

対処方法: システムのホスト名がネームサービスに登録されていることを確認します。システムのホスト名がNISまたはNIS+のネームサービスに登録されているのに、システムがこのエラーメッセージを表示し続ける場合は、リブートしてください。

RPC: Timed out No bootparams (whoami) server responding; still trying... (x86 システムのみ)

原因: クライアントはネットワークからブートしようとしていますが、インストールサーバー上の `/etc/bootparams` ファイルにエントリを持つシステムを見つけることができません。

対処方法: インストールサーバー上で `add_install_client` を実行します。これにより `/etc/bootparams` ファイルに適切なエントリが追加され、クライアントがネットワークからブートできるようになります。

Still trying to find a RPL server... (x86 システムのみ)

原因: システムはネットワークからブートしようとしていますが、サーバーではこのシステムをブートするように設定されていません。

対処方法: インストールサーバー上で、インストールするシステム用に `add_install_client` を実行します。 `add_install_client` コマンドは、必要なネットワークブートプログラムを含む `/rplboot` ディレクトリを設定します。

CLIENT MAC ADDR: FF FF FF FF FF FF (DHCP によるネットワークインストールのみ)

原因: DHCP サーバーが正しく構成されていません。このエラーは、DHCP マネージャ内でオプションやマクロが正しく定義されていない場合に発生する可能性があります。

対処方法: DHCP マネージャで、オプションおよびマクロが正しく定義されていることを確認します。ルーターオプションが定義されており、その値がネットワークインストールで使用するサブネットを正しく表していることを確認します。

ネットワークからのブート時の一般的な問題

システムはネットワークを介してブートされるが、指定したインストールサーバー以外のシステムからブートされる。

原因: このクライアントが登録された `/etc/bootparams` エントリと `/etc/ethers` エントリが別のシステム上に存在します。

対処方法: ネームサーバー上で、インストールするシステムの `/etc/bootparams` エントリを更新します。このエントリは、次の構文に従う必要があります。

```
install_system root=boot_server:path install=install_server:path
```

また、サブネット内で複数のサーバーの `bootparams` ファイルにインストールクライアントが登録されていないか確認します。

システムがネットワークからブートしない (**DHCP** によるネットワークインストールのみ)。

原因: DHCP サーバーが正しく構成されていません。このエラーは、システムが DHCP サーバーのインストールクライアントとして構成されていない場合に発生することがあります。

対処方法: DHCP マネージャーソフトウェアで、クライアントシステムのインストールオプションとマクロが定義されていることを確認します。詳細については、[47 ページの「DHCP サービスによるシステム構成情報の事前設定 \(作業\)」](#)を参照してください。

Solaris OS の初期インストール

初期インストールが失敗する

対処方法: Solaris のインストールが失敗する場合、インストールを再実行する必要があります。インストールを再実行するには、Solaris DVD、Solaris SOFTWARE - 1 CD、またはネットワークを利用してシステムをブートする必要があります。

Solaris ソフトウェアが部分的にインストールされたあとでは、このソフトウェアのインストールを解除することはできません。バックアップからシステムを復元するか、Solaris インストールの処理をもう一度行う必要があります。

```
/cdrom/sol_Solaris_10/SUNW xxxx/reloc.cpio: Broken pipe
```

説明: このエラーメッセージは参考情報であり、インストールには影響しません。パイプへ書き込みをしたときに読み取りプロセスが存在しないと、この状況が発生します。

対処方法: メッセージは無視して、インストールを継続してください。

WARNING: CHANGE DEFAULT BOOT DEVICE (x86 システムのみ)

原因: これは参考情報です。システムの BIOS に設定されているデフォルトブートデバイスが、ブート時に Solaris Device Configuration Assistant (デバイス構成用補助) を必要とするように設定されている可能性があります。

対処方法: インストールを続行します。Solaris Device Configuration Assistant (デバイス構成用補助) を必要としないデバイスに Solaris ソフトウェアをインストールし終わったら、必要に応じて、BIOS に指定されたシステムのデフォルトのブートデバイスを変更します。

x86 のみ - locale キーワードを使用して初期インストール用のカスタム JumpStart プロファイル进行测试する場合は、`pfinstall -D` コマンドでプロファイル进行测试すると失敗します。回避方法については、[273 ページの「Solaris OS のアップグレード」](#) セクションのエラーメッセージ「could not select locale」を参照してください。

▼ x86: IDE ディスクの不良ブロックの検査

IDE ディスクドライブは、Solaris ソフトウェアがサポートするほかのドライブのように、不良ブロックを自動的に無効にしません。IDE ディスク上に Solaris をインストールする前に、ディスクを検査することをお勧めします。IDE ディスクの検査を行うには、次の手順に従います。

- 1 スーパーユーザーになるか、同等の役割を引き受けます。
役割には、認証と特権コマンドが含まれます。役割の詳細については、[『Solaris のシステム管理 \(セキュリティサービス\)』の「RBAC の構成 \(作業マップ\)」](#) を参照してください。
- 2 インストールメディアに応じた方法でブートします。
- 3 インストールタイプの選択を求めるプロンプトが表示されたら、オプション 6「Single user shell」を選択します。
- 4 `format(1M)` プログラムを起動します。
`format`
- 5 ディスク面の検査をする IDE ディスクドライブを指定します。
`cxdy`

cx コントローラ番号
dy デバイス番号
- 6 `fdisk` パーティションが存在するかどうかを確認します。

- Solaris fdisk パーティションが存在する場合、[手順7](#)へ進みます。
- Solaris fdisk パーティションが存在しない場合、fdisk コマンドを使用してディスク上に Solaris パーティションを作成します。

```
format> fdisk
```

- 7 次のように入力して、表面解析を開始します。

```
format> analyze
```

- 8 次のように入力して、現在の設定を確認します。

```
analyze> config
```

- 9 (省略可能) 次のように入力して、設定を変更します。

```
analyze> setup
```

- 10 次のように入力して、不正ブロックを探します。

```
analyze> type_of_surface_analysis
```

type_of_surface_analysis read、write、または compare を指定します。

format が不良ブロックを発見すると、それらの再マッピングを実行します。

- 11 次のように入力して、解析を終了します。

```
analyze> quit
```

- 12 再マッピングするブロックを指定するかどうか決定します。

- しない場合は、[手順13](#)へ進みます。
- する場合は、次のコマンドを入力します。

```
format> repair
```

- 13 次のように入力して、format プログラムを終了します。

```
quit
```

- 14 次のコマンドを入力して、マルチユーザーモードでメディアを再起動します。

```
# exit
```


Solaris OS のアップグレード

アップグレード時のエラーメッセージ

No upgradable disks

原因: /etc/vfstab ファイルのスワップエントリが原因でアップグレードに失敗しました。

対処方法: /etc/vfstab ファイルの次の行をコメントにします。

- アップグレードしないディスク上のスワップファイルとスライスを指定している行
- 存在しないスワップファイルを指定している行
- 使用していないスワップスライスを指定している行

usr/bin/bzcat not found

原因: パッチクラスタが必要なために Solaris Live Upgrade が失敗しています。

対処方法: Solaris Live Upgrade のインストールでパッチを使用する必要が生じました。 <http://sunsolve.sun.com> で最新のパッチリストを確認してください。SunSolve の Web サイトで、infodoc 72099 を検索してください。

Upgradeable Solaris root devices were found, however, no suitable partitions to hold the Solaris install software were found. Upgrading using the Solaris Installer is not possible. It might be possible to upgrade using the Solaris Software 1 CDROM. (x86 システムのみ)

原因: 十分な容量がないため、Solaris SOFTWARE - 1 CD でアップグレードできません。

対処方法: アップグレードするには、512M バイト以上のスワップスライスを作成するか、別のアップグレード方法 (Solaris DVD の Solaris インストールプログラム、ネットインストールイメージ、JumpStart など) を選択します。

ERROR: Could not select locale (x86 システムのみ)

原因: pfinstall -D コマンドを使用して JumpStart プロファイルをドライランテストするとき、次のような条件下ではテストが失敗します。

- プロファイルに locale キーワードが含まれている。
- GRUB ソフトウェアが含まれているリリースをテストしている。**Solaris 10 1/06** 以降のリリースでは、GRUB ブートローダーにより、システムにインストールされているさまざまなオペレーティングシステムを GRUB メニューで簡単にブートできます。

GRUB ソフトウェアの導入に伴い、ミニルートは圧縮されています。ソフトウェアでは、圧縮されたミニルートからロケールのリストを見つけることができなくなりました。ミニルートは最小の Solaris ルート (/) ファイルシステムであり、Solaris インストールメディアに収録されています。

対処方法: 次の手順を実行します。次の値を使用してください。

- MEDIA_DIR は /cdrom/cdrom0/
- MINIRoot_DIR は \$MEDIA_DIR /Solaris_10/Tools/Boot
- MINIRoot_ARCHIVE は \$MEDIA_DIR/boot/x86.miniroot
- TEMP_FILE_NAME は /tmp/test

1. スーパーユーザーになるか、同等の役割を引き受けます。

役割には、認証と特権コマンドが含まれます。役割の詳細については、『[Solaris のシステム管理 \(セキュリティサービス\)](#)』の「[RBAC の構成 \(作業マップ\)](#)」を参照してください。

2. ミニルートアーカイブを圧縮解除します。

```
# /usr/bin/gzcat $MINIRoot_ARCHIVE > $TEMP_FILE_NAME
```

3. lofiadm コマンドを使用して、ミニルートデバイスを作成します。

```
# LOFI_DEVICE=/usr/sbin/lofiadm -a $TEMP_FILE_NAME
# echo $LOFI_DEVICE
/dev/lofi/1
```

4. lofi コマンドを使用して、ミニルートディレクトリの下にミニルートをマウントします。

```
# /usr/sbin/mount -F ufs $LOFI_DEVICE $MINIRoot_DIR
```

5. プロファイルをテストする

```
# /usr/sbin/install.d/pfinstall -D -c $MEDIA_DIR $path-to-jumpstart_profile
```

6. テストが完了したら、lofi デバイスのマウントを解除します。

```
# umount $LOFI_DEVICE
```

7. lofi デバイスを削除します。

```
# lofiadm -d $TEMP_FILE_NAME
```

アップグレード時の一般的な問題

システム上にアップグレード可能なバージョンの Solaris ソフトウェアが存在するにもかかわらず、アップグレードオプションが提供されない。

原因: `/var/sadm` ディレクトリがシンボリックリンクであるか、別のファイルシステムからマウントされたディレクトリです。

対処方法: `/var/sadm` ディレクトリをルート (`/`) または `/var` ファイルシステムに移動します。

原因: `/var/sadm/softinfo/INST_RELEASE` ファイルが存在しません。

対処方法: 2 次の形式で新しく `INST_RELEASE` ファイルを作成します。

```
OS=Solaris
VERSION=x
REV=0
```

`x` システム上の Solaris ソフトウェアのバージョン

原因: `/var/sadm/softinfo` に `SUNWusr` が存在しません。

対処方法: 3 初期インストールを行う必要があります。この Solaris ソフトウェアはアップグレードできません。

md ドライバの停止または初期化に失敗する

対処方法: 次の手順を実行します。

- ファイルシステムが RAID-1 ボリュームでない場合は、`vsftab` ファイル内でコメントにします。
- ファイルシステムが RAID-1 ボリュームであれば、ミラーを解除し、インストールし直します。ミラー化の解除については、『[Solaris ボリュームマネージャの管理](#)』の「[RAID-1 ボリュームの削除 \(ミラー化の解除\)](#)」を参照してください。

Solaris インストールプログラムがファイルシステムをマウントできないため、アップグレードに失敗する。

原因: アップグレード時に、スクリプトは、アップグレード対象のルート (`/`) ファイルシステム上に、システムの `/etc/vfstab` ファイルに記載されているすべてのファイルシステムをマウントしようとします。インストールプログラムがファイルシステムをマウントできない場合、失敗して終了します。

対処方法: システムの `/etc/vfstab` ファイル内のすべてのファイルシステムがマウントできることを確認します。`/etc/vfstab` ファイル内のマウントできない、あるいは問題の原因になっている可能性があるファイルシステムは、すべてコメン

トにします。Solaris インストールプログラムはアップグレード中、コメントにしたファイルシステムをマウントしません。アップグレードされるソフトウェアを含む、システムベースのファイルシステム (たとえば /usr) はコメントにできません。

アップグレードが失敗する

説明: システムにアップグレードに対応できるだけの十分なディスク容量がありません。

原因: 『Solaris 10 10/09 インストールガイド(インストールとアップグレードの計画)』の「ディスク容量の再配置を伴うアップグレード」を参照してディスク容量に問題がないかを確認し、自動配置機能による領域の再配置を行わずに解決できるかどうかを調べます。

RAID-1 ボリュームのルート (/) ファイルシステムのアップグレードに関連する問題

対処方法: ルート (/) ファイルシステムが Solaris ボリュームマネージャーの RAID-1 ボリュームである場合に、アップグレードの問題が発生するときは、『Solaris ボリュームマネージャの管理』の第 25 章「Solaris ボリュームマネージャのトラブルシューティング(作業)」を参照してください。

▼ 問題発生後にアップグレードを継続する方法

アップグレードに失敗し、システムをブートできない場合があります。このような状況は、電源の故障やネットワーク接続の障害などが発生した場合に起こる可能性があります、制御できない場合に発生します。

- 1 **Solaris DVD、Solaris SOFTWARE - 1 CD**、またはネットワークを利用してシステムをリブートします。
- 2 インストール用のアップグレードオプションを選択します。
Solaris インストールプログラムは、システムが部分的にアップグレードされているか判断し、アップグレードを継続します。

x86: GRUB を使用する場合の Solaris Live Upgrade に関する問題

x86 システムで Solaris Live Upgrade と GRUB ブートローダーを使用すると次のようなエラーが発生する可能性があります。

ERROR: The media product tools installation directory *path-to-installation-directory* does not exist.

ERROR: The media *dirctory* does not contain an operating system upgrade image.

説明: これらのエラーメッセージは、新しいブート環境をアップグレードするために `luupgrade` コマンドを使用するときに発生します。

原因: 古いバージョンの Solaris Live Upgrade が使用されています。システムにインストールした Solaris Live Upgrade パッケージは、メディアおよびメディアに記録されているリリースと互換性がありません。

対処方法: Solaris Live Upgrade パッケージは、常にアップグレード先のリリースのものを使用してください。

例: 次の例のエラーメッセージは、システムの Solaris Live Upgrade パッケージのバージョンがメディアのパッケージのバージョンと異なることを示しています。

```
# luupgrade -u -n s10u1 -s /mnt
Validating the contents of the media </mnt>.
The media is a standard Solaris media.
ERROR: The media product tools installation directory
</mnt/Solaris_10/Tools/Boot/usr/sbin/install.d/install_config> does
not exist.
ERROR: The media </mnt> does not contain an operating system upgrade
image.
```

ERROR: Cannot find or is not executable: </sbin/biosdev>.

ERROR: One or more patches required by Solaris Live Upgrade has not been installed.

原因: Solaris Live Upgrade で必要とされる 1 つ以上のパッチが、システムにインストールされていません。このエラーメッセージでは、欠落しているすべてのパッチを認識しているわけではありません。

対処方法: Solaris Live Upgrade を使用する前に、必要なパッチすべてを必ずインストールしてください。 <http://sunsolve.sun.com> で最新のパッチリストを確認してください。SunSolve の Web サイトで、infodoc 72099 を検索してください。

ERROR: Device mapping command </sbin/biosdev> failed. Please reboot and try again.

原因: 1 Solaris Live Upgrade が、以前の管理作業が原因でデバイスをマップできません。

対処方法: 1 システムをリブートして、もう一度 Solaris Live Upgrade を実行します

原因: 2 システムをリブートしても同じエラーメッセージが表示される場合は、2 つ以上の同一ディスクがあります。デバイスのマッピングコマンドがそれらのディスクを区別できません。

対処方法: 2 ディスクの一方に、新しいダミーの `fdisk` パーティションを作成します。 `fdisk(1M)` のマニュアルページを参照してください。そのあとで、システムをリブートします。

Cannot delete the boot environment that contains the GRUB menu

原因: Solaris Live Upgrade には、ブート環境に GRUB メニューが含まれる場合はブート環境を削除できないという制限があります。

対処方法: `lumake(1M)` コマンドまたは `luupgrade(1M)` コマンドを使用してブート環境を再使用します。

The file system containing the GRUB menu was accidentally remade. However, the disk has the same slices as before. For example, the disk was not re-sliced.

原因: GRUB メニューを含むファイルシステムは、システムをブート可能な状態に維持するために不可欠です。Solaris Live Upgrade コマンドは、GRUB メニューを破棄しません。ただし、Solaris Live Upgrade コマンド以外のコマンドを使用して GRUB メニューのあるファイルシステムを誤って再作成または破棄すると、回復ソフトウェアは GRUB メニューの再インストールを試みます。回復ソフトウェアは、次のリブート時に GRUB メニューを同じファイルシステムに戻します。たとえば、ファイルシステムで `newfs` または `mkfs` コマンドを使用し、誤って GRUB メニューを破棄してしまったとします。GRUB メニューを正しく復元するには、スライスが次の条件を満たす必要があります。

- マウント可能なファイルシステムが含まれている
- スライスが以前に存在していた Solaris Live Upgrade ブート環境の一部である

システムをリブートする前に、必要であればスライスを修正します。

対処方法: システムを再起動します。GRUB メニューのバックアップコピーが自動的にインストールされます。

The GRUB menu's menu.lst file was accidentally deleted.

対処方法: システムを再起動します。GRUB メニューのバックアップコピーが自動的にインストールされます。

▼ Veritas VxVm の実行中に Solaris Live Upgrade を使用してアップグレードするとシステムパニックが発生する

Veritas VxVM の実行中に Solaris Live Upgrade を使用してアップグレードを行う場合、次の手順でアップグレードを行わないと、リブート時にシステムパニックが発生します。この問題は、パッケージが Solaris の最新のパッケージガイドラインに従っていない場合に発生します。

- 1 スーパーユーザーになるか、同等の役割を引き受けます。
役割には、認証と特権コマンドが含まれます。役割の詳細については、『[Solaris のシステム管理 \(セキュリティサービス\)](#)』の「[RBAC の構成 \(作業マップ\)](#)」を参照してください。
- 2 非アクティブブート環境を作成します。『[Solaris 10 10/09 インストールガイド \(Solaris Live Upgrade とアップグレードの計画\)](#)』の「[新しいブート環境の作成](#)」を参照してください。
- 3 非アクティブブート環境をアップグレードする前に、非アクティブブート環境上の既存の Veritas ソフトウェアを無効にする必要があります。

- a. 非アクティブブート環境をマウントします。

```
# lumount inactive_boot_environment_name mount_point
```

次に例を示します。

```
# lumount solaris8 /mnt
```

- b. 次の例のように、vfstab が含まれているディレクトリに移動します。

```
# cd /mnt/etc
```

- c. 次の例のように、非アクティブブート環境の vfstab ファイルをコピーします。

```
# cp vfstab vfstab.501
```

- d. 次の例のように、コピーされた vfstab 内のすべての Veritas ファイルシステムエントリをコメントにします。

```
# sed ' /vx\|dsk/s/^/#/g' < vfstab > vfstab.novxfs
```

各行の最初の文字が # に変わり、その行がコメント行になります。このコメント行は、system ファイルのコメント行とは異なります。

- e. 次の例のように、変更した `vfstab` ファイルをコピーします。

```
# cp vfstab.novxfs vfstab
```

- f. 次の例のように、非アクティブブート環境の `system` ファイルがあるディレクトリに移動します。

```
# cd /mnt/etc
```

- g. 次の例のように、非アクティブブート環境の `system` ファイルをコピーします。

```
# cp system system.501
```

- h. `drv/vx` を含むすべての `forceload:` エントリをコメントにします。

```
# sed '/forceload:  drv\/vx\/s\/^\/*/' <system> system.novxfs
```

各行の最初の文字が `*` に変わり、その行がコメント行になります。このコメント行は、`vfstab` ファイルのコメント行とは異なります。

- i. 次の例のように、`Veritas install-db` ファイルを作成します。

```
# touch vx/reconfig.d/state.d/install-db
```

- j. 非アクティブブート環境のマウントを解除します。

```
# luumount inactive_boot_environment_name
```

- 4 非アクティブブート環境をアップグレードします。『[Solaris 10 10/09 インストールガイド \(Solaris Live Upgrade とアップグレードの計画\)](#)』の第 5 章「[Solaris Live Upgrade によるアップグレード \(作業\)](#)」を参照してください。

- 5 非アクティブブート環境をアクティブにします。『[Solaris 10 10/09 インストールガイド \(Solaris Live Upgrade とアップグレードの計画\)](#)』の「[ブート環境のアクティブ化](#)」を参照してください。

- 6 システムをシャットダウンします。

```
# init 0
```

- 7 非アクティブブート環境をシングルユーザーモードでブートします。

```
OK boot -s
```

`vxvm` または `VXVM` を含むメッセージとエラーメッセージがいくつか表示されますが、これらは無視してかまいません。非アクティブブート環境がアクティブになります。

8 Veritas をアップグレードします。

- a. 次の例のように、システムから **Veritas VRTSvmsa** パッケージを削除します。

```
# pkgrm VRTSvmsa
```

- b. **Veritas** パッケージがあるディレクトリに移動します。

```
# cd /location_of_Veritas_software
```

- c. システムに最新の **Veritas** パッケージを追加します。

```
# pkgadd -d 'pwd' VRTSvxvm VRTSvmsa VRTSvmdoc VRTSvman VRTSvmdev
```

9 元の **vfstab** と **system** ファイルを復元します。

```
# cp /etc/vfstab.original /etc/vfstab
# cp /etc/system.original /etc/system
```

10 システムを再起動します。

```
# init 6
```

x86: 既存のサービスパーティションが存在しないシステムでは、デフォルトでサービスパーティションが作成されない

診断・サービスパーティションの存在しないシステム上に Solaris 最新リリースをインストールすると、インストールプログラムがデフォルトでサービスパーティションを作成しない場合があります。Solaris パーティションと同じディスクにサービスパーティションを作成する場合、Solaris 最新リリースをインストールする前にサービスパーティションを作り直す必要があります。

サービスパーティションが存在しているシステムに Solaris 8 2/02 OS をインストールした場合、インストールプログラムがサービスパーティションを保持しなかった可能性があります。サービスパーティションを保持するように **fdisk** ブートパーティションレイアウトを手動で編集しなかった場合、インストールプログラムはインストール時にサービスパーティションを削除しています。

注 - Solaris 8 2/02 OS のインストール時にサービスパーティションの保持を明示的に指定しなかった場合、サービスパーティションを作り直して Solaris 最新リリースにアップグレードすることができなくなる可能性があります。

Solaris パーティションを含むディスクにサービスパーティションを含めたい場合、次のいずれかの方法を選択してください。

▼ ネットワークインストールイメージまたは **Solaris DVD** からのソフトウェアのインストール

ソフトウェアを、ネットインストールイメージからインストールするか、ネットワーク経由で Solaris DVD からインストールする場合、次の手順を実行します。

- 1 ディスクの内容を削除します。
- 2 インストールする前に、システムの診断用 **CD** を使用してサービスパーティションを作成します。
サービスパーティションの作成方法の詳細は、ハードウェアのマニュアルを参照してください。
- 3 ネットワークからシステムをブートします。
「fdisk パーティションのカスタマイズ」画面が表示されます。
- 4 「デフォルト」をクリックし、デフォルトのブートディスクパーティションレイアウトを読み込みます。
インストールプログラムにより、サービスパーティションが保持され、Solaris パーティションが作成されます。

▼ **Solaris SOFTWARE - 1 CD** またはネットワークインストールイメージからのインストール

Solaris インストールプログラムを使用して、Solaris SOFTWARE - 1 CD またはブートサーバー上のネットワークインストールイメージからインストールを実行するには、次の手順を実行します。

- 1 ディスクの内容を削除します。
- 2 インストールする前に、システムの診断用 **CD** を使用してサービスパーティションを作成します。
サービスパーティションの作成方法の詳細は、ハードウェアのマニュアルを参照してください。

- 3 インストールプログラムにより、**Solaris** パーティションの作成方法を選択するよう求められます。
- 4 システムをブートします。
- 5 「残りのディスクを使用して Solaris パーティションを配置します」を選択します。
インストールプログラムにより、サービスパーティションが保持され、Solaris パーティションが作成されます。
- 6 インストールを完了します。

リモートからのインストールまたはアップグレード(作業)

この付録では、DVD-ROM ドライブまたは CD-ROM ドライブが直接接続されていないマシンまたはドメインで、Solaris インストールプログラムを使って Solaris OS をインストールまたはアップグレードする方法について説明します。

注- マルチドメインサーバーに Solaris OS をインストール、またはアップグレードする場合は、インストールプロセスを開始する前に、システムコントローラまたはシステムサービスプロセッサのマニュアルを参照してください。

SPARC: Solaris インストールプログラムを使用してリモート DVD-ROM または CD-ROM からインストールまたはアップグレードする

DVD-ROM または CD-ROM ドライブが直接接続されていないシステムまたはドメインサーバーに Solaris OS をインストールする場合は、ほかのシステムに接続されたドライブを使用することができます。この場合、両方のシステムが同じサブネット上に接続されている必要があります。インストール手順は次のとおりです。

▼ SPARC: リモート DVD-ROM または CD-ROM を使用してインストールまたはアップグレードを行う方法

注- この手順では、システムでボリュームマネージャーを実行していると仮定しています。メディアの管理にボリュームマネージャーを使用していない場合は、『[Solaris のシステム管理 \(デバイスとファイルシステム\)](#)』を参照してください。

この手順では、DVD-ROM または CD-ROM が接続されているリモートシステムをリモートシステムと呼びます。そして、インストールするクライアントをクライアントシステムと呼びます。

- 1 Solaris OS が動作し、かつ DVD-ROM ドライブまたは CD-ROM ドライブを備えたシステムを特定します。
- 2 DVD-ROM ドライブまたは CD-ROM ドライブが存在するリモートシステムで、ドライブに Solaris DVD または Solaris SOFTWARE - 1 CD (SPARC 版) を挿入します。
ボリュームマネージャーによってディスクがマウントされます。
- 3 リモートシステムで、`add_install_client` コマンドが含まれている DVD または CD のディレクトリに移ります。

- DVD メディアの場合は、次のように入力します。

```
remote system# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools
```

- CD メディアの場合は、次のように入力します。

```
remote system# cd /cdrom/cdrom0
```

- 4 リモートシステムで、クライアントとしてインストールするシステムを追加します。

- DVD メディアの場合は、次のように入力します。

```
remote system# ./add_install_client \  
client_system_name arch
```

- CD メディアの場合は、次のように入力します。

```
remote system# ./add_install_client -s remote_system_name: \  
/cdrom/cdrom0 client_system_name arch
```

<i>remote_system_name</i>	DVD-ROM ドライブまたは CD-ROM ドライブを備えたシステムの名前
<i>client_system_name</i>	インストールするマシンの名前
<i>arch</i>	インストールするマシンのプラットフォームグループ (例: sun4u)。インストールするシステム上で、 <code>uname -m</code> コマンドを実行するとプラットフォームグループが表示されます。

- 5 インストールするクライアントシステムをブートします。

client system: ok **boot net**

インストールが始まります。

- 6 必要なら、説明に従ってシステム構成情報を入力します。

- DVD メディアを使用している場合は、画面の説明に従ってインストールを完了します。ここで作業は終了です。
- CD メディアを使用している場合は、マシンがリブートされ、Solaris インストールプログラムが始まります。「ようこそ (Welcome)」画面が表示されたあと、「ネットワークに接続 (Network File System)」を選択すると、「媒体の指定 (Specify Media)」画面が表示されます。[手順 7](#)に進みます。

- 7 「媒体の指定 (Specify Media)」画面で、「次へ (Next)」をクリックします。

「ネットワークファイルシステムのパスの指定 (Specify Network Filesystem Path)」画面が表示され、テキストフィールドにインストールパスが示されます。

client_system_ip_address: /cdrom/cdrom0

- 8 DVD または CD がマウントされているリモートシステムで、ディレクトリを `root` に変更します。

remote system# **cd /**

- 9 リモートシステムで、共有されているスライスへのパスがあるかチェックします。

remote system# **share**

- 10 リモートシステムで、[手順 9](#) で見つかったパスを使って **Solaris DVD** または **Solaris SOFTWARE - 1 CD (SPARC 版)** の共有を解除します。パスが 2 つのスライスを指している場合は、両方のスライスを `unshare` します。

remote system# **unshare absolute_path**

absolute_path `share` コマンドで表示される絶対パスです。

この例では、スライス 0 と 1 の共有が解除されます。

```
remote system# unshare /cdrom/cdrom0
```

```
remote system# unshare /cdrom/cdrom0
```

- 11 インストールするクライアントシステムで、「次へ (Next)」をクリックして **Solaris** のインストールを続けます。
- 12 **Solaris** インストールプログラムが **Solaris SOFTWARE - 2 CD** を挿入するようプロンプトを表示したら、[手順 9](#) から [手順 11](#) までを行い、**Solaris SOFTWARE - 1 CD** の共有解除と **Solaris SOFTWARE - 2 CD** のエクスポートおよびインストールを行います。
- 13 **Solaris** インストールプログラムが追加の **Solaris SOFTWARE CD** を挿入するようプロンプトを表示したら、[手順 9](#) から [手順 11](#) までを行い、**Solaris SOFTWARE CD** の共有解除と追加の **CD** のエクスポートおよびインストールを行います。
- 14 **Solaris** インストールプログラムが最初の **Solaris LANGUAGES CD** を挿入するようプロンプトを表示したら、[手順 9](#) から [手順 11](#) までを行い、**Solaris SOFTWARE CD** の共有解除と各 **Solaris LANGUAGES CD** のエクスポートおよびインストールを行います。

Solaris LANGUAGES CD をエクスポートすると、CD-ROM がマウントされているシステム上にインストール画面が表示されます。Solaris LANGUAGES CD をインストールする間は、このインストール画面は無視してください。Solaris LANGUAGES CD のインストールが終了したあとで、このインストール画面を閉じてください。

用語集

3DES	Triple-Data Encryption Standard (Triple DES) の略。168 ビットの鍵を提供する対称鍵暗号化方法。
AES	Advanced Encryption Standard の略。対称 128 ビットブロックのデータ暗号技術。米国政府は、2000 年の 10 月に暗号化標準としてこのアルゴリズムの Rijndael 方式を採用しました。DES 暗号化に代わる米国政府の標準として、AES が採用されています。
bootlog-cgi プログラム	WAN ブートインストール時に、リモートクライアントのブートおよびインストールのコンソールメッセージを Web サーバーで収集し保存できるようにする CGI プログラム。
certstore ファイル	特定のクライアントシステムに関するデジタル証明書を格納しているファイル。SSL ネゴシエーションの際、クライアントは証明書ファイルをサーバーに提供するように要求されることがあります。サーバーはこのファイルを使ってクライアントの識別情報を確認します。
CGI	Common Gateway Interface の略。外部プログラムが HTTP サーバーと通信するためのインタフェース。CGI を使用するプログラムは、CGI プログラムまたは CGI スクリプトと呼ばれます。通常サーバーでは処理されないフォームや解析されない出力を、CGI プログラムが処理したり解析したりします。
DES	Data Encryption Standard の略。対称鍵暗号化方法の 1 つ。1975 年に開発され、ANSI により 1981 年に ANSI X.3.92 として標準化されました。DES では 56 ビットの鍵を使用します。
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol (動的ホスト構成プロトコル) の略。アプリケーション層のプロトコル。TCP/IP ネットワーク上の個々のコンピュータつまりクライアントが、中央管理を行なっている指定の DHCP サーバーから IP アドレスなどのネットワーク構成情報を抽出できるようにします。この機能は、大規模な IP ネットワークの保持、管理によるオーバーヘッドを削減します。
disk	1 枚以上の磁性体の円盤から成るメディアであり、ファイルなどのデータを格納する同心トラックとセクターで構成されます。「ディスク (disc)」も参照してください。
/etc/netboot ディレクトリ	WAN ブートインストールに必要なクライアント構成情報とセキュリティーデータが格納されている、WAN ブートサーバー上のディレクトリ。
/etc ディレクトリ	重要なシステム構成ファイルや保守コマンドが収められているディレクトリ。

/export ファイルシステム	OS サーバー上のファイルシステムで、ネットワーク上のほかのシステムと共有されます。たとえば、/export ファイルシステムには、ディスクレスクライアント用のルート (/) ファイルシステムとスワップ空間、それにネットワーク上のユーザーのホームディレクトリを収めることができます。ディスクレスクライアントは、起動と実行の際に OS サーバー上の /export ファイルシステムに依存します。
fdisk パーティション	x86 ベースのシステム上にある特定のオペレーティングシステム専用のディスクドライブの論理パーティション。Solaris ソフトウェアをインストールするには、x86 システム上に 1 つ以上の Solaris fdisk パーティションを設定する必要があります。x86 ベースのシステムでは、1 台のディスクに最大 4 つの fdisk パーティションを作成できます。これらのパーティションは、個別のオペレーティングシステムをインストールして使用できます。各オペレーティングシステムは、独自の fdisk パーティション上に存在しなければなりません。個々のシステムの Solaris fdisk パーティションの数は、1 台のディスクにつき 1 つに限られます。
format	データを一定の構造にしたり、データを保存できるようにディスクをセクターに分割したりすること。
GRUB	x86 のみ: GRUB (GNU GRand Unified Bootloader) は、簡単なメニューインタフェースを備えたオープンソースのブートローダーです。メニューには、システムにインストールされているオペレーティングシステムのリストが表示されます。GRUB を使用すると、Solaris OS、Linux、または Microsoft Windows などのさまざまなオペレーティングシステムを、簡単にブートすることができます。
GRUB 編集メニュー	x86 のみ: GRUB メインメニューのサブメニューであるブートメニュー。このメニューには、GRUB コマンドが表示されます。これらのコマンドを編集して、ブート動作を変更できます。
GRUB メインメニュー	x86 のみ: システムにインストールされているオペレーティングシステムがリストされたブートメニュー。このメニューから、BIOS または fdisk パーティションの設定を変更することなく、簡単にオペレーティングシステムをブートできます。
HMAC	メッセージ認証を行うためのキー付きハッシュ方法。HMAC は秘密共有鍵と併用して、MD5、SHA-1 などの繰り返し暗号化のハッシュ関数で使われます。HMAC の暗号の強さは、基になるハッシュ関数のプロパティによって異なります。
HTTP	(Hypertext Transfer Protocol の略) リモートホストからハイパーテキストオブジェクトをフェッチするインターネットプロトコル。このプロトコルは TCP/IP にもとづいています。
HTTPS	HTTP のセキュリティー保護されたバージョン。SSL (Secure Sockets Layer) を使って実装されます。
IPv6	IPv6 は、現在のバージョン IPv4 (バージョン 4) から拡張されたインターネットプロトコル (IP) のバージョン (バージョン 6) です。定められた移行方法を使用して IPv6 を採用すると、現在の運用を中断する必要はありません。また、IPv6 には、新しいインターネット機能用のプラットフォームも用意されています。
JumpStart インストール	インストール方法の 1 つ。出荷時にインストールされている JumpStart ソフトウェアを使用することによって、Solaris ソフトウェアをシステムに自動インストールできます。

JumpStart ディレクトリ	カスタム JumpStart インストールの実行に必要なファイルが含まれているディレクトリ。プロファイルフロッピーディスクを使用してインストールする場合は、フロッピーディスク上のルートディレクトリが JumpStart ディレクトリとなります。カスタム JumpStart インストール用にプロファイルサーバーを使用する場合、必要なカスタム JumpStart ファイルをすべて格納するサーバー上のディレクトリが JumpStart ディレクトリとなります。
Kerberos	強力な秘密鍵暗号方式を使用して、クライアントとサーバーが、セキュリティ保護されていないネットワーク接続で相互を認識できるようにするネットワーク認証プロトコル。
keystore ファイル	クライアントとサーバーとで共有される鍵を格納しているファイル。WAN ブートインストール時に、クライアントシステムは鍵を使って、サーバーから送信されるデータやファイルの整合性の確認と復号化を行います。
LAN	local area network の略。接続用のハードウェアとソフトウェアを介して通信できる、近接したコンピュータシステムの集まり。
LDAP	Lightweight Directory Access Protocol の略。LDAP ネームサービスクライアントとサーバー間の通信に使用される標準の拡張可能なディレクトリアクセスプロトコル。
MD5	Message Digest 5 の略。デジタル署名などのメッセージ認証に使用する繰り返し暗号化のハッシュ関数。1991 年に Rivest 氏によって開発されました。
menu.lst ファイル	x86 のみ: システムにインストールされているすべてのオペレーティングシステムがリストされたファイル。このファイルの内容は、GRUB メニューに表示されるオペレーティングシステムの一覧を記述したものです。GRUB のメニューから、BIOS または fdisk パーティションの設定を変更することなく、簡単にオペレーティングシステムをブートできます。
mount	マウント要求を行うマシンのディスクまたはネットワーク上のリモートディスクから、ディレクトリにアクセスするプロセス。ファイルシステムをマウントするには、ローカルシステム上のマウントポイントと、マウントするファイルシステム名(たとえば /usr)が必要です。
NIS	SunOS 4.0 (以上) のネットワーク情報サービス。ネットワーク上のシステムとユーザーに関する重要な情報が収められている分散型ネットワークデータベース。NIS データベースは、マスターサーバーとすべてのスレーブサーバーに格納されています。
NIS+	SunOS 5.0 (以上) のネットワーク情報サービス。NIS+ は、SunOS 4.0 (以上) のネットワーク情報サービスである NIS に代わるものです。
/opt ファイルシステム	Sun 以外のソフトウェア製品や別製品のソフトウェア用のマウントポイントが収められているファイルシステム。
OS サーバー	ネットワーク上のシステムにサービスを提供するシステム。ディスクレスクライアントにサービスを提供するには、OS サーバーは、ディスクレスクライアントごとに、ルート (/) ファイルシステムとスワップ空間 (/export/root、/export/swap) 用のディスク容量が必要です。

pool	デバイスの論理グループ。使用可能な ZFS ストレージのレイアウトおよび物理特性を記述します。データセットの領域は、プールから割り当てられます。
RAID-0 ボリューム	ストライプ方式または連結方式のボリューム。これらはサブミラーとも呼ばれます。ストライプや連結は、ミラーを構築する基本構成ブロックです。
RAID-1 ボリューム	同じデータのコピーを複数保持しているボリューム。RAID-1 ボリュームは、「サブミラー」と呼ばれる 1 つまたは複数の RAID-0 ボリュームから構成されます。RAID-1 ボリュームは「ミラー」と呼ばれることもあります。
RAID-Z ストレージプール	ZFS ストレージプールとして使用できる複数のディスク上にデータとパリティを格納する仮想デバイス。RAID-Z は RAID-5 に似ています。
root	複数の項目から成る階層構造の最上位。ルートは、ほかのすべての項目を子孫として持つ唯一の項目です。「ルートディレクトリ」または「ルート (/) ファイルシステム」を参照してください。
rules.ok ファイル	rules ファイルから生成されたファイル。カスタム JumpStart インストールソフトウェアは、rules.ok ファイルを使ってシステムとプロファイルを照合します。rules.ok ファイルは、check スクリプトを使用して作成してください。
rules ファイル	自動的にインストールするシステムの各グループまたは単一のシステムのルールを含んでいるテキストファイル。各ルールは 1 つ以上のシステム属性に基づいてシステムグループを識別します。rules ファイルは、各グループをプロファイル (Solaris ソフトウェアをどのようにしてグループ内の個々のシステムにインストールするかを定めたテキストファイル) にリンクします。rules ファイルは、カスタム JumpStart インストールで使用されます。「プロファイル」も参照してください。
Secure Sockets Layer	(SSL) クライアントとサーバーの間にセキュリティ保護された接続を確立するソフトウェアライブラリ。HTTP のセキュリティ保護されたバージョンである HTTPS を実装するために使用されます。
SHA1	Secure Hashing Algorithm の略。このアルゴリズムは、長さが 2^{64} 未満の入力に対して演算を行い、メッセージダイジェストを生成します。
snapshot	特定の時点における ZFS ファイルシステムまたはボリュームの読み取り専用イメージ。
Solaris Live Upgrade	アクティブブート環境が稼動している間に複製ブート環境のアップグレードを行うことにより、稼動中の環境のダウンタイムをなくすことを可能にするアップグレード方法。
Solaris フラッシュ	「マスターシステム」と呼ばれるシステムからファイルのアーカイブを作成する Solaris インストール機能。このアーカイブを使ってほかのシステムのインストールを行うと、そのシステムの構成はマスターシステムと同じになります。「アーカイブ」も参照してください。
Solaris DVD または CD イメージ	システムにインストールされる Solaris ソフトウェア。Solaris DVD や CD から、または Solaris DVD や CD イメージをコピーしたインストールサーバーのハードディスク上から利用できます。

Solaris インストールプログラム	グラフィカルユーザーインタフェース (GUI) とコマンド行インタフェース (CLI) を備えたインストールプログラム。ウィザードパネルに、Solaris ソフトウェアやサードパーティソフトウェアをインストールする手順が示されます。
Solaris ゾーン	ソフトウェアによるパーティション分割技術。オペレーティングシステムのサービスを仮想化し、隔離された安全なアプリケーション実行環境を提供します。非大域ゾーンを作成すると、そのアプリケーション実行環境で実行されるプロセスは、ほかのゾーンとは隔離されます。このように隔離することで、あるゾーンで実行中のプロセスが、ほかのゾーンで実行中のプロセスを監視したり操作したりすることを防ぐことができます。「大域ゾーン」と「非大域ゾーン」も参照してください。
sysidcfg ファイル	システムを事前設定する特殊な一連のシステム構成キーワードを指定するファイル。
truststore ファイル	1 つ以上のデジタル証明書を格納しているファイル。WAN ブートインストール時に、クライアントシステムは truststore ファイル内のデータを参照して、インストールを実行しようとしているサーバーの識別情報を確認します。
update	システムにインストールを実行して同じタイプのソフトウェアを変更することまたはそのインストール自体。アップグレードとは異なり、更新によりシステムがダウングレードされる場合があります。初期インストールとは異なり、更新を実行するには同じタイプのソフトウェアがあらかじめインストールされていなければなりません。
upgrade	ファイルを既存のファイルとマージし、可能な場合には変更を保持するインストール。 Solaris OS のアップグレードでは、Solaris OS の新しいバージョンがシステムのディスク上の既存のファイルにマージされます。アップグレードでは、既存の Solaris OS に対して行なった変更は可能な限り保存されます。
URL	Uniform Resource Locator の略。サーバーやクライアントがドキュメントを要求するために使用するアドレス方式。URL はロケーションとも呼ばれます。URL の形式は <i>protocol://machine:port/document</i> です。 たとえば、http://www.example.com/index.html は URL の一例です。
/usr ファイルシステム	スタンドアロンシステムまたはサーバー上のファイルシステム。標準 UNIX プログラムの多くが格納されています。ローカルコピーを保持する代わりに、大きな /usr ファイルシステムをサーバーと共有することにより、システム上で Solaris ソフトウェアをインストールおよび実行するために必要なディスク容量を最小限に抑えることができます。
/var ファイルシステム	システムの存続期間にわたって変更または増大が予想されるシステムファイルが格納されている (スタンドアロンシステム上の) ファイルシステムまたはディレクトリ。これらのファイルには、システムログ、vi ファイル、メールファイル、UUCP ファイルなどがあります。
WAN	wide area network の略。複数のローカルエリアネットワーク (LAN) または地理的に異なる場所にあるシステムを、電話、光ファイバ、衛星などの回線を使って接続するネットワーク。
wanboot-cgi プログラム	WAN ブートインストールで使用されるデータとファイルの取得と転送を行う CGI プログラム。

wanboot.conf ファイル	WAN ブートインストールに必要な構成情報とセキュリティ設定値を指定するテキストファイル。
wanboot プログラム	WAN ブートインストールの実行に必要な、WAN ブートミニルート、クライアント構成ファイル、およびインストールファイルを読み込む、二次レベルのブートプログラム。WAN ブートインストールでは、wanboot パイナリが、ufsboot または inetboot 二次ブートプログラムと同様の処理を実行します。
WAN ブートインストール	HTTP または HTTPS を使って広域ネットワーク (WAN) を介してソフトウェアをブートしインストールできるインストール方式。WAN ブートインストールでは、暗号化された Solaris フラッシュアーカイブをパブリックネットワークを介して転送し、リモートクライアントに対してカスタム JumpStart インストールを実行できます。
WAN ブートサーバー	WAN ブートインストールで使用される構成ファイルとセキュリティファイルを提供する Web サーバー。
WAN ブートミニルート	WAN ブートインストールを実行するために変更されたミニルート。WAN ブートミニルートには、Solaris ミニルートにあるソフトウェアのサブセットが格納されます。「 ミニルート 」も参照してください。
ZFS	ストレージプールを使用して物理ストレージを管理するファイルシステム。
アーカイブ	マスターシステムからコピーされたファイルの集合体。このファイルには、アーカイブの名前や作成した日付など、アーカイブの識別情報が含まれています。アーカイブをシステムにインストールすると、システムはマスターシステムとまったく同じ構成になります。 更新前のマスターイメージと更新されたマスターイメージの相違部分のみを含む Solaris フラッシュアーカイブを、差分アーカイブとして使用することも可能です。差分アーカイブには、クローンシステムで保持、変更、または削除するファイルが含まれます。差分更新により、指定されたファイルだけが更新されます。また、差分更新を使用可能なシステムは、更新前のマスターイメージとの整合性を保持するソフトウェアを含むシステムのみに限定されます。
アップグレードオプション	Solaris インストールプログラムによって提示されるオプション。アップグレード時には、新しいバージョンの Solaris とディスク上の既存のファイルが結合されます。前回 Solaris をインストールしてから加えられたローカルの変更内容は、できる限り残されません。
暗号化	認められたユーザー以外は情報を使用できないように、情報を判読不可能にして保護する処理。暗号化は鍵と呼ばれるコードに基づいて行われ、この鍵は情報の復号化に使用されます。「 復号化 」も参照してください。
一次ブートアーカイブ	システムで Solaris OS をブートするために使用されるブートアーカイブ。このブートアーカイブは、一次ブートアーカイブと呼ばれることもあります。「ブートアーカイブ」を参照してください。
インストールサーバー	インストール用に、Solaris DVD または CD のイメージをネットワーク上のほかのシステムに提供するサーバー(「メディアサーバー」とも呼ばれる)。Solaris DVD または CD のイメージをサーバーのハードディスクにコピーすることによってインストールサーバーを作成できます。

エンドユーザーシステムサポート	コアシステムサポートソフトウェアグループのほかに、エンドユーザーに推奨するソフトウェアが収められているソフトウェアグループ。これには共通デスクトップ環境 (CDE) や DeskSet ソフトウェアが含まれます。
開始スクリプト	ユーザーが定義する Bourne シェルスクリプト。rules ファイル内で指定され、Solaris ソフトウェアがシステムにインストールされる前に作業を実行します。このスクリプトは、カスタム JumpStart インストールでのみ使用できます。
開発者システムサポート	エンドユーザーシステムサポートソフトウェアグループのほかに、ソフトウェア開発用ライブラリ、インクルードファイル、マニュアルページ、およびプログラミングツールが収められているソフトウェアグループ。
鍵	データの暗号化および復号化に使用されるコード。「暗号化」も参照してください。
カスタム JumpStart	ユーザーが定義するプロファイルに基づいて、Solaris ソフトウェアをシステムに自動的にインストールする方法。ユーザーやシステムの種類ごとに、カスタマイズされたプロファイルを作成できます。カスタム JumpStart インストールは、ユーザーが作成する JumpStart インストールです。
カスタムプローブファイル	rules ファイルと同じ JumpStart ディレクトリに存在しなければならないファイルで、次の2つのタイプの関数を含む Bourne シェルスクリプト。含む2つのタイプは、プローブと比較です。プローブ関数は、必要な情報を収集し、実際の作業を行なって、定義に対応した SI_ 環境変数を設定します。プローブ関数は、プローブキーワードになります。比較関数は、対応するプローブ関数を呼び出してプローブ関数の出力を比較し、キーワードが一致する場合は0、キーワードが一致しない場合は1を返します。比較関数はルールキーワードになります。「rules ファイル」も参照してください。
仮想デバイス	ZFS プール内の論理デバイス。物理デバイス、ファイル、または一連のデバイスを仮想デバイスに設定できます。
共有可能ファイルシステム	/export/home や /swap のようなユーザー定義のファイルシステム。Solaris Live Upgrade の使用時に、アクティブブート環境と非アクティブブート環境によって共有されます。共有可能ファイルシステムは、アクティブブート環境と非アクティブブート環境の両方の vfstab ファイル内に同じマウントポイントを持ちます。このため、アクティブブート環境内の共有ファイルを更新すると、非アクティブブート環境のデータも更新されます。共有可能ファイルシステムはデフォルトで共有されますが、ユーザーが宛先スライスを指定することもできます。この場合、そのファイルシステムがコピーされます。
クライアント	通信用のクライアントサーバーモデルでは、計算機能や大容量のメモリーといったサーバーの資源にリモートアクセスするプロセスがクライアントに相当します。
クラスタ	パッケージ(ソフトウェアモジュール)を論理的に集めたもの。Solaris ソフトウェアは複数の「ソフトウェアグループ」に分割され、それぞれが「クラスタ」と「パッケージ」から構成されています。
クリティカルファイルシステム	Solaris OS が必要とするファイルシステム。Solaris Live Upgrade を使用するとき、これらのファイルシステムは、アクティブブート環境と非アクティブブート環境それぞれの vfstab ファイルでは独立したマウントポイントになります。root (/)、/usr、/var、/opt などがクリティカルファイルシステムの例です。これらのファイルシステムは、必ずソースブート環境から非アクティブブート環境にコピーされます。

クローンシステム	Solaris フラッシュアーカイブを使用してインストールするシステム。クローンシステムは、マスターシステムと同一のインストール構成になります。
限定ネットワークシステムサポート	ソフトウェアグループの1つ。Solaris システムのブートおよび実行に必要な最小限のコードが含まれ、ネットワークサービスのサポートも制限されます。限定ネットワークシステムサポートは、テキストベースのマルチユーザーコンソールと、システム管理ユーティリティを提供します。このソフトウェアグループを使用すると、システムでネットワークインタフェースを認識できますが、ネットワークサービスがアクティブになることはありません。
コアソフトウェアグループ	システムで Solaris OS を起動して実行するのに必要な最小限のソフトウェアが収められているソフトウェアグループ。コアには共通デスクトップ環境 (CDE) を実行するために必要ないくつかのネットワーク用ソフトウェアとドライバが含まれます。CDE ソフトウェアは、コアには含まれません。
公開鍵	公開鍵暗号方式で使用する暗号化鍵。
公開鍵暗号化	2つの鍵を使用する暗号方式。その1つは、全員が知っている公開鍵、もう1つは、メッセージの受取人だけが知っている非公開鍵です。
コマンド行	コマンドで始まる文字列。多くの場合、コマンドの後には引数 (オプション、ファイル名、式などの文字列) が続き、行末 (EOL) 文字で終わります。
サーバー	資源を管理し、クライアントにサービスを提供するネットワークデバイス。
サブネット	経路指定を簡単にするため、1つの論理ネットワークを小さな物理ネットワークに分割する方式。
サブネットマスク	サブネットアドレス指定のため、インターネットアドレスからビットを選択するために使用されるビットマスク。マスクは32ビット。インターネットアドレスのネットワーク部分と、ローカル部分の1個以上のビットを選択します。
サブミラー	「RAID-0 ボリューム」を参照してください。
差分アーカイブ	更新前のマスターイメージと更新されたマスターイメージの相違部分のみを含む Solaris フラッシュアーカイブ。差分アーカイブには、クローンシステムで保持、変更、または削除するファイルが含まれます。差分更新により、指定されたファイルだけが更新されます。また、差分更新を使用可能なシステムは、更新前のマスターイメージとの整合性を保持するソフトウェアを含むシステムのみに限定されます。
時間帯	グリニッジ標準時間を基準に地球の表面を24の地域に経度分割したもの。
システム構成ファイル	(system.conf) WAN ブートインストールで使用する sysidcfg ファイルおよびカスタム JumpStart ファイルの場所を指定するテキストファイル。
終了スクリプト	ユーザーが定義する Bourne シェルスクリプト。rules ファイル内で指定され、Solaris ソフトウェアがシステムにインストールされてから、システムがリブートされるまでの間に作業を実行します。このスクリプトは、カスタム JumpStart インストールで使います。

状態データベース	Solaris ボリュームマネージャー構成の状態に関する情報を保存するデータベース。状態データベースは、複製された複数のデータベースコピーの集まりです。各コピーは「状態データベースの複製」と呼ばれます。状態データベースは、既知の状態データベースの複製の格納場所と状態をすべて記録しています。
状態データベースの複製	状態データベースのコピー。複製により、データベース内のデータの有効性が保証されます。
初期インストール	現在実行中のソフトウェアを上書きするか、空のディスクを初期化するインストール。 Solaris OS の初期インストールでは、システムのディスクが Solaris OS の新しいバージョンで上書きされます。システム上で Solaris OS が稼動していない場合は、初期インストールを行う必要があります。アップグレード可能な Solaris OS がシステム上で稼動している場合は、初期インストールを行うとディスクが上書きされ、OS やローカルの変更内容は保持されません。
ジョブ	コンピュータシステムで実行されるユーザー定義の処理。
スーパーユーザー	システム上ですべての管理タスクを実行する特権を持つ、特殊なユーザー。スーパーユーザーは全ファイルの読み取り権とアクセス権、全プログラムの実行権を持ち、任意のプロセスに終了シグナルを送ることができます。
スタンドアロン	ほかのマシンからのサポートを一切必要としないコンピュータ。
スライス	ソフトウェアごとに分割される、ディスク領域の区分。
スワップ空間	メモリーに再ロードできる状態になるまで、メモリー領域の内容を一時的に保持するスライスまたはファイル。/swap または swap ボリュームとも呼ばれます。
全体ディストリビューション	Solaris リリース全体が含まれているソフトウェアグループ。
全体ディストリビューションと OEM サポート	Solaris リリース全体と、OEM のための追加ハードウェアサポートを含むソフトウェアグループ。Solaris を SPARC 搭載サーバーシステムにインストールする場合は、このソフトウェアグループを推奨します。
ゾーン	「非大域ゾーン」を参照してください。
ソフトウェアグループ	Solaris ソフトウェアの論理グループ(クラスとパッケージ)。Solaris のインストール時には、次のいずれかのソフトウェアグループをインストールできます。コアシステムサポート、エンドユーザーシステムサポート、開発者システムサポート、または全体ディストリビューションです。また、SPARC システムのみ、全体ディストリビューションと OEM サポートもインストールできます。
大域ゾーン	Solaris ゾーンでは、大域ゾーンはシステムのデフォルトのゾーンであり、システム全体での管理に使用されるゾーンでもあります。非大域ゾーンの構成、インストール、管理、およびアンインストールは、大域ゾーンからのみ行うことができます。物理デバイス、ルーティング、動的再構成 (DR) といったシステムインフラストラクチャーの管理は、大域ゾーンでのみ行うことができます。大域ゾーンで実行されるプロセスは、適切な権限が付与されていれば、ほかのゾーンに関連付けられているオブジェクトにもアクセスできます。「Solaris ゾーン」と「非大域ゾーン」も参照してください。

チェックサム	一連のデータ項目を合計した結果。一連のデータ項目を検査するために使用されます。データ項目は、数値でも、文字列でもよく、文字列の場合はチェックサム計算時に数値として扱われます。チェックサムの値から、2つのデバイス間の情報交換が正しく行われたかを確認できます。
ディスク (disc)	磁気ディスク (disk) に対する光学式ディスク。CD (コンパクトディスク) 業界では共通の綴りを使用します。たとえば、CD-ROM や DVD-ROM は光学式ディスクです。
ディスク構成ファイル	ディスクの構造 (たとえば、バイト/セクター、フラグ、スライス) を表現するファイル。ディスク構成ファイルにより、単一システムから <code>pfinstall</code> コマンドを使用して、サイズの異なるディスク上のプロファイルをテストできます。
ディスクレスクライアント	ディスク記憶装置を持たないためサーバーに依存するクライアント。
データセット	次の ZFS エンティティの総称名。クローン、ファイルシステム、スナップショット、またはボリューム。
デジタル証明書	移転や偽造の不可能なデジタルファイルで、通信する両者によって信頼済みの第三者機関から発行されたもの。
電源管理	30 分間アイドル状態が続くとシステムの状態を自動的に保存し、電源を切断するソフトウェア。米国環境保護庁の省電力 (Energy Star) ガイドライン第 2 版に準拠したシステムに Solaris ソフトウェアをインストールすると、デフォルトで電源管理システムソフトウェアがインストールされます。デフォルトで電源管理がインストールされているシステムの例として、<code>sun4u</code> SPARC ベースのシステムがあります。リブート後、電源管理ソフトウェアを有効にするかどうかを確認するメッセージが表示されます。 Energy Star ガイドラインでは、システムまたはモニターを使用していない場合は、自動的に「休眠状態」(30 ワット以下の消費) に入ることが要求されます。
ドキュメントルート ディレクトリ	Web サーバーにアクセスするユーザーに公開されるファイル、画像、およびデータが格納されている、Web サーバーマシン上の階層のルート。
ドメイン	インターネットのネーミング階層の一部。ドメインは管理ファイルを共有する、ローカルネットワーク上のシステムグループを表します。
ドメイン名	ローカルネットワーク上のシステムグループに割り当てられた名前であり、管理ファイルを共有します。ネットワーク情報サービス (NIS) のデータベースが正常に動作するためにはドメイン名が必要です。ドメイン名は、ピリオドで区切られた一連の構成要素名から構成されます (たとえば、 <code>tundra.mpk.ca.us</code>)。ピリオドで区切られた各構成要素名は右側に行くにしたがって、全体的な (リモートな) 管理権限領域を表します。
認証局 (CA)	CA は、Certificate Authority の略。デジタル署名および公開鍵と非公開鍵のペアの作成に使用するデジタル証明書を発行する、公証された第三者機関または企業。CA は、一意の証明書を付与された個人が当該の人物であることを保証します。
ネームサーバー	ネットワーク上のシステムに対してネームサービスを提供するサーバー。

ネームサービス	ネットワーク上の全システムに関する重要なシステム情報が収められている分散型ネットワークデータベース。ネットワーク上のシステムは、これを利用して相互通信を行います。ネームサービスを使用することによって、ネットワーク全域にわたるシステム情報を保守、管理、または取得できます。ネームサービスを使用しない場合、各システムはローカルの <code>/etc</code> ファイルにシステム情報のコピーを保持する必要があります。Sun は次のネームサービスをサポートしています。LDAP、NIS、および NIS+ です。
ネットワークインストール	CD-ROM または DVD-ROM ドライブがあるシステムから CD-ROM または DVD-ROM ドライブがないシステムにネットワークを介してソフトウェアをインストールする方法。ネットワークインストールを行うには、「ネームサーバー」と「インストールサーバー」が必要です。
ネットワークに接続されたシステム	ハードウェアやソフトウェアを介して接続されているシステムのグループ (ホスト)。通信や情報の共有が可能です。ローカルエリアネットワーク (LAN) とも呼ばれます。システムをネットワークに接続するには、通常、1 台以上のサーバーが必要です。
ネットワークに接続されていないシステム	ネットワークに接続されていない、またはほかのシステムに依存しないシステム。
ハードリンク	ディスク上のファイルを参照するディレクトリエントリ。複数のハードリンクから同じ物理ファイルを参照することができます。
派生プロファイル	カスタム JumpStart インストール時に、開始スクリプトによって動的に作成されるプロファイル。
パッケージ	モジュール形式でのインストールを可能にするソフトウェアの集まり。Solaris ソフトウェアは複数の「ソフトウェアグループ」に分割され、それぞれが「クラス」と「パッケージ」から構成されています。
ハッシュ	入力よりもかなり短い数値を生成する処理によって得られる数値。同じ入力に対しては、常に同じ値が出力されます。ハッシュ関数は、テーブル検索アルゴリズム、エラー検出、改ざん検出などに使用できます。改ざん検出に使用する場合は、同じ結果を生成する別の入力を見つけにくいようなハッシュ関数を選択します。1 方向のハッシュ関数の一例としては、MD5 および SHA-1 があります。たとえば、メッセージダイジェストはディスクファイルなどの可変長入力を受け取り、小さい値に変換します。
ハッシュ化	文字列を変換して、この元の文字列を表す値 (キー) を得る処理。
パッチアナライザ	手作業でも、Solaris インストールプログラム内でも実行できるスクリプト。パッチアナライザは、システムを解析し、Solaris Update へのアップグレードを行うことで削除されるパッチがどれであるかを判断します。
パネル	ウィンドウ、ダイアログボックス、アプレットの内容を編成するコンテナ。パネルでは、ユーザーの入力をまとめて受け取り確認することができます。ウィザードでパネルを使用することで、正しい順序で操作を行い、目的の作業を完了することができます。
非公開鍵	公開鍵暗号方式で使用される復号化鍵。

非大域ゾーン	Solaris オペレーティングシステムの単一インスタンス内に作成された仮想オペレーティングシステム環境。非大域ゾーンでは、システムのほかの部分と相互に作用することなく、1つ以上のアプリケーションを実行できます。非大域ゾーンはゾーンとも呼ばれます。「Solaris ゾーン」と「大域ゾーン」も参照してください。
ファイルサーバー	ネットワーク上のシステムに対して、ソフトウェアやファイルの記憶領域を提供するサーバー。
ファイルシステム	SunOS™ オペレーティングシステムにおいて、ユーザーがアクセスできるファイルおよびディレクトリから成るツリー構造のネットワークのこと。
ファンクションキー	F1、F2、F3 などの名前が付いた 10 個以上のキーボードキー。これらのキーにはそれぞれ特定の機能が割り当てられています。
ブート	メモリーにシステムソフトウェアを読み込んで起動すること。
ブートアーカイブ	x86 のみ: ブートアーカイブは、Solaris OS のブートに使用されるクリティカルなファイルの集まりです。これらのファイルは、ルート (/) ファイルシステムがマウントされる前、システムの起動中に必要です。システムは、2つのブートアーカイブを維持管理しています。 ■ システムで Solaris OS をブートするために使用されるブートアーカイブ。このブートアーカイブは、一次ブートアーカイブと呼ばれることもあります。 ■ 一次ブートアーカイブが損傷を受けたとき、回復のために使用されるブートアーカイブ。このブートアーカイブは、ルート (/) ファイルシステムをマウントすることなくシステムを起動します。GRUB メニューでは、このブートアーカイブはフェイルセーフと呼ばれます。アーカイブの重要な目的は一次ブートアーカイブを再生成することであり、通常、一次ブートアーカイブがシステムのブートに使用されます。
ブート環境	Solaris OS を操作する上で重要な必須ファイルシステム (ディスクスライスおよびマウントポイント) の集まり。ディスクスライスは、同じ 1 つのディスク上に存在すること、分散された複数のディスク上に存在することもあります。 アクティブなブート環境とは、現在ブートしている環境を指します。単一のアクティブなブート環境からだけブートできます。アクティブでないブート環境とは、現在ブートしていないが、次のリブート時にアクティブ化できる状態にある環境のことを指します。
ブートサーバー	同じネットワークのサブネット上のクライアントシステムに、起動に必要なプログラムと情報を提供するサーバーシステム。インストールサーバーの存在するサブネットが、Solaris ソフトウェアをインストールする必要があるシステムと異なる場合、ネットワークを介してインストールするにはブートサーバーが必要です。
ブートローダー	x86 のみ: ブートローダーは、システムの電源を入れた後に最初に実行されるソフトウェアプログラムです。このプログラムがブートプロセスを開始します。

フェイルセーフブート アーカイブ	x86 のみ: 一次ブートアーカイブが損傷を受けたとき、回復のために使用されるブートアーカイブ。このブートアーカイブは、ルート (/) ファイルシステムをマウントすることなくシステムを起動します。このブートアーカイブは、GRUB メニューではフェイルセーフと呼ばれます。アーカイブの重要な目的は一次ブートアーカイブを再生成することであり、通常、一次ブートアーカイブがシステムのブートに使用されます。「ブートアーカイブ」を参照してください。
フォールバック	以前に動作していた環境に戻すこと。ブート環境のアクティブ化の処理中や、ブート対象として指定されたブート環境に問題または望ましくない動作が発生する場合にはフォールバックを行います。
復号化	符号化されたデータを平文に変換する処理。「 暗号化 」も参照してください。
プラットフォームグループ	特定のソフトウェア用にベンダーが定義するハードウェアプラットフォームのグループ。たとえば i86pc や sun4c などです。
プラットフォーム名	uname -i コマンドによって出力される情報。たとえば Ultra 60 のプラットフォーム名は、SUNW,Ultra-60 です。
プローブキーワード	インストールにカスタム JumpStart を使用する場合、システムに関する属性情報を抽出する構文要素。プローブキーワードでは、ルールに必要な一致条件の設定およびプロファイルの実行は必要ありません。「ルール」も参照してください。
プロファイル	カスタム JumpStart を使用する場合に、Solaris ソフトウェアのインストール方法を定義するテキストファイル。たとえば、プロファイルでインストールするソフトウェアグループを定義します。各ルールは、そのルールが一致したときにシステムがインストールされる方法を定義してあるプロファイルを指定します。通常は、ルールごとに異なるプロファイルを作成します。しかし、複数のルールで同じプロファイルを使用することも可能です。「rules ファイル」も参照してください。
プロファイルサーバー	すべての重要なカスタム JumpStart ファイルを JumpStart ディレクトリに持つサーバー。
プロファイルフロッピーディスク	すべての重要なカスタム JumpStart ファイルを、そのルートディレクトリ (JumpStart ディレクトリ) に持つフロッピーディスク。
ホスト名	システムがネットワーク上のほかのシステムから識別される名前。この名前は、特定のドメイン (通常、これは 1 つの組織内にあることを意味する) 内にある全システム間で固有でなければなりません。ホスト名は、文字、数字、マイナス符号 (-) を任意に組み合わせて作成できますが、先頭と末尾にマイナス符号は使用できません。
ボリューム	システムで単一の論理デバイスとして扱われる、物理スライスやボリュームの集まり。ボリュームは、アプリケーションやファイルシステムにとって物理ディスクと同じように機能します。 一部のコマンド行ユーティリティでは、ボリュームはメタデバイスと呼ばれます。一般的な UNIX 用語では、ボリュームは、「擬似デバイス」または「仮想デバイス」とも呼ばれます。
ボリュームマネージャー	DVD-ROM、CD-ROM、およびフロッピーディスク上のデータへのアクセスを管理および実行するための手段を提供するプログラム。

マウント解除	マシンに接続されたディスクまたはネットワーク上のリモートディスク上のディレクトリへのアクセスを解除するプロセス。
マウントポイント	リモートマシン上に存在するファイルシステムのマウント先となる、ワークステーション上のディレクトリ。
マスターシステム	Solaris フラッシュアーカイブを作成するシステム。このシステム構成がアーカイブに保存されます。
マニフェストセクション	クローンシステムの検証に使用される Solaris フラッシュアーカイブのセクション。マニフェストセクションには、クローンシステムに保持、追加または削除されるシステム上のファイルが一覧表示されます。このセクションは、情報提供専用です。このセクションは、ファイルを内部形式でリストするため、スクリプトの記述には使用できません。
ミニルート	Solaris インストールメディアに収録されている、起動可能な最小のルート (/) ファイルシステム。ミニルートは、システムのインストールおよびアップグレードに必要な Solaris ソフトウェアで構成されます。x86 システムでは、ミニルートはシステムにコピーされて、フェイルセーフブートアーカイブとして使用されます。「フェイルセーフブートアーカイブ」を参照してください。
ミラー	「RAID-1 ボリューム」を参照してください。
メタデバイス	「ボリューム」を参照してください。
メディアサーバー	「インストールサーバー」を参照してください。
矢印キー	数値キーパッド上にある方向を示す 4 つのキーの 1 つ。
ユーティリティ	コンピュータを購入すると通常無料で提供される、標準プログラム。
ルート (/) ファイルシステム	ほかのすべてのファイルシステムの元となる最上位ファイルシステム。ルート (/) ファイルシステムはほかのすべてのファイルシステムがマウントされる元となり、マウント解除されることはありません。ルート (/) ファイルシステムには、カーネル、デバイスドライバ、システムの起動(ブート)に使用されるプログラムなど、システムの稼働に不可欠なディレクトリやファイルが含まれています。
ルートディレクトリ	ほかのすべてのディレクトリの元となる最上位ディレクトリ。
ルール	1 つ以上のシステム属性をプロファイルに割り当てる一連の値。ルールは、カスタム JumpStart インストールで使用されます。
連結	RAID-0 ボリューム。複数のスライスが連結された方式では、利用可能な最初のスライスがいっぱいになるまでそのスライスにデータが書き込まれます。そのスライスがいっぱいになると次のスライスに連続してデータが書き込まれます。ミラーに含まれている場合を除き、連結にはデータの冗長性はありません。「RAID-0 ボリューム」も参照してください。
ロケール	同一の言語、風俗、慣習、文化などを共有する地理上または政治上の地域圏(コミュニティ)。たとえば、米国英語のロケールは en_US、英国英語のロケールは en_UK です。

論理デバイス

システムで単一のデバイスとして扱われる、1つまたは複数のディスク上にある物理スライスの集まり。論理デバイスは、Solaris ボリュームマネージャーではボリュームと呼ばれます。ボリュームは、アプリケーションやファイルシステムにとって物理ディスクと同じように機能します。

索引

数字・記号

3DES 暗号化鍵

「3DES 暗号化鍵」を参照

wanboot プログラムによるインストール, 227

WAN ブートインストールのためのデータの暗号化, 150

A

add_install_client, 説明, 137

add_install_client コマンド

シリアルコンソールを指定する例, 83, 111

例

DHCP を使用する (CD メディア), 109, 110

DHCP を使用する (DVD メディア), 82

同じサブネット (CD メディア), 109

シリアルコンソールの指定, 83, 111

ブートサーバー (CD メディア), 110

ブートサーバー (DVD メディア), 82

add_to_install_server, 説明, 137

AES 暗号化鍵

WAN ブートインストールのためのデータの暗号化, 150

インストール

wanboot プログラムによる, 227

B

banner コマンド, 138

boot: cannot open /kernel/unix メッセージ, 264

boot_file パラメータ, 256

boot_logger パラメータ, 259

bootconfchk コマンド, 構文, 252

bootlog-cgi プログラム, wanboot.conf ファイルに指定, 259

bootlog ファイル, ログサーバーへの出力, 186

bootparams ファイル, 更新, 270

bootserver 変数, 227

C

-c オプション, add_install_client コマンド, 108

Can't boot from file/device メッセージ, 264

certstore ファイル

クライアントの証明書の挿入, 242-243
説明, 161

CHANGE DEFAULT BOOT DEVICE

メッセージ, 271

check スクリプト, rules のテスト, 200

check スクリプトの -p オプション, 200

client_authentication パラメータ, 258

client_name, 説明, 109

CLIENT MAC ADDR エラーメッセージ, 269

clock gained xxx days メッセージ, 264

CPU (プロセッサ), WAN ブートインストールの要件, 156

D

-d オプション, add_install_client コマンド, 108

devalias コマンド, 構文, 255

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)、事前設定, 42

DHCP サービス

Solaris インストール用のオプションの作成, 49

Solaris インストール用のマクロの作成, 53

Solaris ネットワークのブートとインス

トール, 48

WAN ブートインストールの要件, 156

WAN ブートインストール用に構成, 210-211

WAN ブートインストール用の Sun ベンダーオプション, 210-211

オプションとマクロを追加するスクリプト

例, 57

説明, 47

dhtadm コマンド, スクリプトに使用, 57

E

eeeprom コマンド, WAN ブートインストールの OBP サポートの確認, 252

encryption_type パラメータ, 257

/etc/bootparams ファイル, JumpStart ディレクトリアクセスの有効化, 270

/etc/locale ファイル, 45

/etc/netboot ディレクトリ

アクセス権, 182-184

クライアント間での構成ファイルとセキュリティファイルの共有, 160-161, 162-163

クライアント認証とサーバー認証の構成, 242-243

構成ファイルとセキュリティファイル、説明, 161

構成ファイルとセキュリティファイルの保存サブネット全体に対するインストール, 160, 182

単一のクライアントに対するインストール, 161, 182

ネットワーク全体に対するインストール, 160, 182

作成, 182-184, 240-241

説明, 160-163

挿入

クライアントの非公開鍵, 242-243

信頼できる証明書, 242

/etc/netboot ディレクトリ, 挿入 (続き)

デジタル証明書, 242-243

例, 162

F

file 変数, 224

flarcreate コマンド, WAN ブートインストールの構文, 252

G

GRUB ベースのブート

コマンドリファレンス, 138-142

ネットワーク経由での x86 クライアントのインストール (DVD), 87, 115

H

HMAC SHA1 ハッシュキー, 「ハッシュキー」を参照

host-ip 変数, 224

hostname 変数, 224

http-proxy 変数, 224

HTTPS

WAN ブートインストール時のデータの保護, 150-151

WAN ブートで使用するための要件, 187-193
説明, 150-151

HTTPS によるデータの暗号化, WAN ブートインストール, 150-151

I

IPv6、事前設定, 42

IP アドレス

事前設定, 42

デフォルトルートの事前設定, 42

IRQ レベル, 事前設定, 43

K

Kerberos, 事前設定, 42
 keystore ファイル
 クライアントの非公開鍵の挿入, 242-243
 説明, 161

L

le0: No carrier - transceiver cable problem
 メッセージ, 264
 list-security-keys コマンド, 構文, 255
 locale.org_dir テーブル、エントリの追加, 47

M

Makefile ファイル, 44
 mount コマンド, 138

N

network-boot-arguments OBP 変数
 WAN ブートインストールでの設定, 226
 構文, 255
 net デバイス別名、確認と設定変更, 216, 248
 nistbladm コマンド, 46, 47
 No carrier - transceiver cable problem
 メッセージ, 264
 Not a UFS filesystem メッセージ, 264
 nvalias コマンド, 構文, 255

O

OBP
 net デバイス別名の確認, 216, 248
 net デバイス別名の設定, 216
 WAN ブートインストールでの変数の設定, 226
 WAN ブートインストールの要件, 156
 WAN ブート対応の確認, 178, 239-240
 OpenBoot PROM, 「OBP」を参照

P

PKCS#12 ファイル
 WAN ブートインストールの準備, 242-243
 WAN ブートインストールの要件, 164
 Power Management, 39-40
 Preboot Execution Environment (PXE)
 BIOS の設定要件, 87, 115
 ガイドライン, 67
 説明, 66
 printenv コマンド, WAN ブート対応の確
 認, 239-240
 PXE (Preboot Execution Environment)
 BIOS の設定要件, 87, 115
 ガイドライン, 67
 説明, 66

R

reset コマンド, 138
 resolve_hosts パラメータ, 258
 root_file パラメータ, 257
 root_server パラメータ, 257
 root パスワード, 事前設定, 42
 router-ip 変数, 224
 RPC Timed out メッセージ, 269
 rules, WAN ブートインストール用の妥当性検
 査, 200
 rules ファイル, WAN ブートインストール用の妥当
 性検査, 200

S

SbootURI DHCP オプション
 WAN ブートインストールでの使用, 210
 説明, 52
 Secure Sockets Layer, WAN ブートインストールで
 の使用, 187-193
 Secure Sockets Layer を介した HTTP, 「HTTPS」を
 参照
 server_authentication パラメータ, 258
 set-security-key コマンド
 WAN ブートクライアントへの鍵のインス
 トール, 249

set-security-key コマンド (続き)

構文, 254, 255

setenv コマンド, 構文, 255

setup_install_server

WAN ブートインストール用, 174-177

WAN ブートインストール用の構文, 251

説明, 137

showmount コマンド, 138

SHTTPproxy DHCP オプション

WAN ブートインストールでの使用, 210

説明, 53

signature_type パラメータ, 257

SjumpsCF パラメータ, 204, 256

Solaris インストールプログラム

グラフィカルユーザーインタフェース

(GUI)、開始コマンド (x86 ベースのシステム), 91, 118

テキストインストーラ

コンソールセッションでの開始コマンド
(x86 ベースのシステム), 91, 118デスクトップセッションでの開始コマンド
(x86 ベースのシステム), 91, 118

SSL, WAN ブートインストールでの使用, 187-193

SsysidCF パラメータ, 204, 256

subnet-mask 変数, 224

sysidcfg ファイル

keyboard キーワード、説明, 25-26

name_service キーワード、説明, 26-29

network_interface キーワード、説明, 30-35

root_password キーワード、説明, 36

security_policy キーワード、説明, 36-37

service_profile キーワード、説明, 37-38

system_locale キーワード、説明, 38

terminal キーワード、説明, 38

timeserver キーワード、説明, 39

timezone キーワード、説明, 38-39

WAN ブート、例, 197

ガイドラインと要件, 20-39

キーワード, 24-39

構文, 24

system_conf パラメータ, 259

system.conf ファイル, 「システム構成ファイル」を参照

T

timed out RPC エラー, 269

transceiver cable problem メッセージ, 264

truststore ファイル

信頼できる証明書の挿入, 242

説明, 161

U

uname コマンド, 138

Unknown client error メッセージ, 263

V

/var/yp/Makefile, 44

/var/yp/make コマンド, 46

W

wanboot-cgi プログラム

/etc/netboot ディレクトリの検索順序, 162

wanboot.conf ファイルに指定, 257

WAN ブートサーバーへのコピー, 185, 241

クライアント構成情報の選択, 162

説明, 160

保存, 164

wanboot.conf ファイル

WAN ブートインストール用に作成, 246-248

WAN ブートインストール用の作成, 256-259

WAN ブートインストール用の妥当性検

査, 207, 246-248

構文, 256-259

説明, 161, 256-259

例

セキュリティ保護された WAN ブートイン
ストール, 207, 247セキュリティ保護されていない WAN
ブートインストール, 208

wanbootutil コマンド

PKCS#12 ファイルの分割, 189, 242

暗号化鍵の値の表示, 249

暗号化鍵の作成, 243

wanbootutil コマンド (続き)

- クライアント認証とサーバー認証の構成, 189, 242-243, 243
- クライアントのデジタル証明書の挿入, 189, 242-243
- クライアントの非公開鍵の挿入, 189, 242-243
- 信頼できる証明書の挿入, 189, 242
- ハッシュキーの値の表示, 249
- ハッシュキーの作成, 243

wanboot プログラム

- WAN ブートインストール時に実行される作業, 149
- WAN ブートインストール用のキーのインストール, 227
- WAN ブートサーバーへのインストール, 179-181, 240
- 説明, 146
- ドキュメントルートディレクトリへの保存, 159

wanboot プログラム、wanboot.conf ファイルに指定, 256

WAN ブートインストール

- bootlog-cgi プログラム、wanboot.conf ファイルに指定, 259
- /etc/netboot ディレクトリ
- アクセス権の設定, 183
- 作成, 182-184
- 説明, 160-163
- 例, 162

rules ファイルの検査, 200

wanboot-cgi プログラム, 185

- wanboot.conf ファイルに指定, 257
- WAN ブートサーバーへのコピー, 185

wanboot-cgi プログラムのコピー, 185

wanboot-cgi プログラムの保存, 164

wanboot.conf ファイル

- 構文, 256-259
- 妥当性検査, 207
- パラメータ, 256-259

wanbootutil コマンド

- 暗号化鍵の作成, 243
- 信頼できる証明書の作成, 189
- ハッシュキーの作成, 243
- 非公開鍵の作成, 189

WAN ブートインストール (続き)

wanboot プログラム

- wanboot.conf ファイルに指定, 256
- インストール, 179-181
- 説明, 146
- ドキュメントルートディレクトリへの保存, 159

wanboot プログラムのインストール, 179-181

WAN ブートミニルート

- wanboot.conf ファイルに指定, 257
- 作成, 174-177
- 説明, 146
- ドキュメントルートディレクトリへの保存, 159

Web サーバーの要件, 157-158

暗号化鍵

- wanboot.conf ファイルに指定, 257
- 値の表示, 216-222
- インストール, 216-222

暗号化鍵のインストール, 216-222

暗号化鍵の機密性の問題, 165

イベントの順序, 147-149

インストールに必要な情報, 165-167

クライアント認証

- wanboot.conf ファイルに指定, 258
- 要件, 152

クライアントのインストール

- インストール方法, 222
- 必要な作業, 213

クライアントの要件, 156

計画

- /etc/netboot ディレクトリ, 160-163
- インストールファイルの保存, 158
- 構成ファイルとセキュリティファイルの共有, 160-161
- 構成ファイルとセキュリティファイルの保存, 160-163
- サーバーレイアウト, 158
- システム要件, 155
- ドキュメントルートディレクトリ, 158

構成

- DHCP サービスのサポート, 210-211
- WAN ブートサーバー, 173-187
- クライアント認証とサーバー認証, 242-243

WAN ブートインストール (続き)

- 構成ファイルとセキュリティファイル、説明, 161
- 構成ファイルとセキュリティファイルの共有
 - サブネット全体, 160, 182
 - 特定のクライアント, 161, 182
 - ネットワーク全体, 160, 182
- コマンド, 251-254
- サーバー構成、説明, 158
- サーバー認証
 - wanboot.conf ファイルに指定, 258
 - 要件, 152
- サービス妨害攻撃, 165
- 作成
 - Solaris フラッシュアーカイブ, 194
 - 開始スクリプト, 202-203
 - 終了スクリプト, 202-203
- システム構成ファイル
 - wanboot.conf ファイルに指定, 259
 - 構文, 255-256
- システム要件, 155
- 自動インストール, 250
- 使用する場合, 147
- セキュリティ構成、説明, 151-153
- セキュリティの問題, 165
- セキュリティ保護された構成
 - インストール作業, 169
 - 説明, 152
 - 要件, 152
- セキュリティ保護されていない構成, 152-153
- 説明, 145-147
- データの暗号化
 - HTTPS による, 150-151, 187-193
 - 暗号化鍵による, 150
- データの保護, 150, 151
- デジタル証明書、要件, 164
- ドキュメントルートディレクトリ
 - 説明, 158
 - ファイル, 158
 - 例, 159
- バイナリの破壊, 165
- ハッシュキー
 - wanboot.conf ファイルに指定, 257

WAN ブートインストール、ハッシュキー (続き)

- 値の表示, 216-222
 - インストール, 216-222
 - ハッシュキーのインストール, 216-222
 - ハッシュキーの機密性の問題, 165
 - 要件
 - DHCP サービス, 156
 - SSL バージョンのサポート, 158
 - WAN ブートサーバー, 155
 - Web サーバー, 157-158
 - Web サーバーのオペレーティングシステム, 157
 - Web プロキシ, 157
 - インストールサーバーのディスク容量, 156
 - クライアントの CPU, 156
 - クライアントの OBP, 156
 - クライアントのディスク容量, 156
 - クライアントのメモリー, 156
 - デジタル証明書, 164
 - ログサーバー, 157
- 例
- DHCP サービスを使ったインストール, 231
 - /etc/netboot ディレクトリ, 162
 - /etc/netboot ディレクトリの作成, 240-241
 - net デバイス別名の確認, 216, 248
 - net デバイス別名の設定, 216
 - OBP への暗号化鍵のインストール, 218, 249
 - OBP へのハッシュキーのインストール, 218, 249
 - rules ファイルの作成, 245-246
 - Solaris フラッシュアーカイブの作成, 244
 - sysidcfg ファイル, 197
 - sysidcfg ファイルの作成, 244
 - wanboot-cgi プログラムのコピー, 241
 - wanboot.conf ファイル, 207, 208, 246-248
 - wanboot プログラムのインストール, 240
 - WAN ブートミニルートの作成, 239-240
 - 暗号化鍵の作成, 193, 243
 - 暗号の使用, 243
 - カスタム JumpStart プロファイル, 199
 - カスタム JumpStart プロファイルの作成, 245
 - クライアント OBP での対応の確認, 178, 239-240
 - クライアント認証の有効化, 242-243

- WAN ブートインストール, 例 (続き)
 - クライアントの証明書の挿入, 190, 242-243
 - クライアントの非公開鍵の挿入, 190, 242-243
 - サーバー認証の有効化, 190, 242-243
 - 作成/etc/netboot ディレクトリ, 183
 - システム構成ファイル, 204, 205
 - システム構成ファイルの作成, 246
 - 自動インストール, 225, 250
 - 信頼できる証明書の挿入, 190, 242
 - 対話式インストール, 228
 - デジタル証明書の準備, 242-243
 - 動作中のクライアントに対する暗号化鍵のインストール, 221
 - 動作中のクライアントに対するハッシュキーのインストール, 221
 - ドキュメントルートディレクトリ, 239
 - ネットワークの設定, 238-239
 - ハッシュキーの作成, 193, 243
 - ローカル CD メディアからのインストール, 234
 - ログサーバーの構成, 186, 241
 - ログサーバー、wanboot.conf ファイルに指定, 259
 - WAN ブートインストール時のデータの暗号化
 - HTTPS による, 187-193
 - デジタル証明書による, 242
 - 非公開鍵による, 242-243
 - WAN ブートインストール時のデータの保護
 - HTTPS による, 150-151
 - 暗号化鍵による, 150
 - ハッシュキーによる, 150
 - WAN ブートインストールでの機密性の問題, 165
 - WAN ブートインストールのセキュリティの問題, 165
 - WAN ブートインストール用の boot コマンドの構文, 254
 - WAN ブートサーバー
 - Web サーバーの要件, 157-158
 - 構成, 173-187
 - コピーwanboot-cgi プログラム, 185
 - 説明, 155
 - 要件, 155
 - WAN ブートファイルシステム, 説明, 146
 - WAN ブートミニルート
 - wanboot.conf ファイルに指定, 257
 - 作成, 174-177, 239-240
 - 説明, 146
 - ドキュメントルートディレクトリへの保存, 159
 - WARNING: CHANGE DEFAULT BOOT DEVICE, 271
 - WARNING: clock gained xxx days メッセージ, 264
 - Web プロキシ, WAN ブートインストールの要件, 157
 - Web プロキシ、事前設定, 43
- あ
- アーカイブ
 - WAN ブートインストール用のドキュメントルートディレクトリへの保存, 159
 - WAN ブートによるインストール, 222-236
 - WAN ブートプロファイルの例, 199
 - アーカイブの作成、WAN ブートインストール, 194
 - アクセス権、etc/netboot ディレクトリ, 183
 - アップグレード、アップグレードの失敗, 275
 - アップグレードの失敗、リブートの問題, 275
 - 暗号化鍵
 - wanboot.conf ファイルに指定, 257
 - WAN ブートインストール時のデータの暗号化, 150
 - インストール
 - wanboot プログラムによる, 227
 - インストール方法, 216-222
 - 例, 218, 221, 249
 - 作成, 243
 - 説明, 150
- い
- インストール
 - WAN ブート、説明, 145-147
 - インストール時更新 (ITU), 91, 117
 - デバイスドライバ, 91, 117

インストールサーバー

- CD メディアを使用して作成, 98
- CD メディアを使用して作成、例, 102, 129, 133
- DVD メディアを使用して作成, 72
- DVD メディアを使用して作成、例, 75, 128, 130
- WAN ブートインストールの要件, 156
- サブネット上の, 75, 123, 126
- 適用できるシステムタイプ, 63-65

インストール時更新 (ITU)、インストール, 91, 117

インストールの開始、x86 ベースのシステム, 91, 118

インストールの開始コマンド、x86 ベースのシステム, 91, 117

インストールの準備

- WAN ブートインストール, 169-211
- WAN ブートインストール用のクライアント, 214-222
- システム構成情報の事前設定
 - 方法, 41-43
 - 利点, 19-20

か

カスタム JumpStart インストール

- WAN ブートインストールでの, 193-203
- 例、WAN ブートインストールのプロファイル, 199

画面サイズ、事前設定, 43

き

- キー、「暗号化鍵、ハッシュキー」を参照
- キーボード言語とキー配列、事前設定, 43
- キーワード、sysidcfg ファイル, 24-39
- 共有、WAN ブート構成情報, 162-163

く

クライアント、WAN ブートインストールの要件, 156

クライアント認証とサーバー認証、WAN ブートインストール用に構成, 242-243

- グラフィカルユーザーインタフェース (GUI)、開始コマンド (x86 ベースのシステム), 91, 118
- グラフィックスカード、事前設定, 43

け
計画

WAN ブートインストール

- wanboot-cgi プログラムの保存, 164
- Web サーバーの要件, 157-158
- インストールに必要な情報, 165-167
- インストールファイルの保存, 158
- 構成ファイルとセキュリティファイルの共有, 162-163
- 構成ファイルとセキュリティファイルの保存, 160-163
- サーバーレイアウト, 158
- システム要件, 155

こ
構成

- DHCP サーバーを構成してインストールをサポート
 - 作業、DVD メディア, 71, 98
- WAN ブートインストール用の DHCP サービス, 210-211
- WAN ブートサーバー, 173-187
- コメント、wanboot.conf ファイル内, 256

さ
サーバー

- CD メディアを使用したネットワークインストールの設定
 - スタンドアロンインストール, 106
- DVD メディアを使用したネットワークインストールの設定
 - スタンドアロンインストール, 78

サーバー (続き)

WAN ブートインストール

Web サーバーソフトウェアの要件, 157-158

構成オプション, 158

説明, 155

要件, 155

ネットワークインストールの要件, 63-65

サービス妨害攻撃、WAN ブートインス

トール, 165

サイズ、ハードディスク、利用可能な容量, 73

作成

CD メディアを使用してインストール

サーバーを, 97, 98, 129, 133

CD メディアを使用してサブネット上にブート

サーバーを, 97, 103

DVD メディアを使用してインストール

サーバーを, 71, 72, 128, 130

DVD メディアを使用してサブネット上に

ブートサーバーを, 71, 76

/etc/locale ファイル, 45

WAN ブート

/etc/netboot ディレクトリ, 182-184

Solaris フラッシュアーカイブ, 194

WAN ブートミニルート, 174-177

インストールファイル, 193-203

カスタム JumpStart ファイル, 193-203

ドキュメントルートディレクトリ, 174

サブネット

CD メディアを使用してブートサーバーを作

成, 103

DVD メディアを使用してブートサーバーを作

成, 76

し

時間帯、事前設定, 42

時刻と日付、事前設定, 42

システム構成情報の事前設定

DHCP による, 47

Power Management, 39-40

sysidcfg ファイルによる, 43

ネームサービスによる, 43

方法の選択, 41-43

利点, 19-20

システム構成ファイル

SjumpsCF 設定, 255-256

SsysidCF 設定, 255-256

wanboot.conf ファイルに指定, 259

WAN ブートインストール用に作成, 246

構文, 255-256

説明, 161

例

セキュリティ保護された WAN ブートイン
ストール, 246セキュリティ保護されていない WAN
ブートインストール, 205セキュリティ保護された WAN ブートインス
トール, 204

システム情報、表示, 138

システムのブート、最初に端末とディスプレイを
リセット, 138

出力ファイル、WAN ブートインストール用の

bootlog ファイル, 186

主要なドキュメントディレクトリ、「ドキュメン
トルートディレクトリ」を参照

証明書、「デジタル証明書」を参照

シリアルコンソール, 89, 116

add_install_client コマンドによる指定, 83,
111

シリアルコンソールの設定, 89, 116

信頼できる証明書、truststore ファイルへの挿
入, 242

せ

セキュリティ

WAN ブートインストール

説明, 150-151

セキュリティ保護された HTTP、「HTTPS」を参
照

セキュリティポリシー、事前設定, 42

た

妥当性検査

rules ファイル、WAN ブートインストール用
の, 200

妥当性検査 (続き)

wanboot.conf ファイル, 207
端末タイプ、事前設定, 42

ち

チェックスクリプト、WAN ブートインストールの
構文, 252

つ

追加

locale.org_dir テーブルエントリ, 47
データレスクライアント
CD メディアを使用する, 106
DVD メディアを使用する, 78
ネットワークからシステムを, 71, 97

て

ディスク容量、WAN ブートインストールの要件, 156

ディレクトリ

/etc/netboot

クライアント間での構成ファイルとセキュリティファイルの共有, 160-161
構成ファイルとセキュリティファイル、説明, 161
構成ファイルとセキュリティファイルの共有, 162-163
構成ファイルとセキュリティファイルの保存, 160-161
説明, 160-163
例, 162

/etc/netboot ディレクトリ, 182-184

ドキュメントルート

作成, 174, 239
説明, 158
例, 159, 239

テキストインストーラ

コンソールセッションでの開始コマンド (x86
ベースのシステム), 91, 118

テキストインストーラ (続き)

デスクトップセッションでの開始コマンド (x86
ベースのシステム), 91, 118

デジタル証明書

WAN ブートインストール時のデータの保護, 151
WAN ブートインストールの準備, 242
WAN ブートインストールの要件, 164
説明, 151, 164

テスト

WAN ブート

rules ファイル, 200
wanboot.conf ファイル, 207

デバイスドライバ、インストール, 91, 117

と

トークンリングカード、ブートエラー, 268

ドキュメントルートディレクトリ

作成, 174
説明, 158
例, 159, 239

ドメイン名、事前設定, 42

トラストアンカー、「信頼できる証明書」を参照
トラブルシューティング

DHCP によるネットワークブート, 269
インストールの一般的な問題
DHCP によるネットワークブート, 269
システムのブート, 270
間違ったサーバーからのブート, 270

な

名前/名前の指定

WAN ブートインストール用のシステム構成
ファイル, 204
システムプラットフォーム名の決定, 138
ホスト名, 109

に

入出力割り込み後にディスプレイと端末をリセット, 138

ね

ネームサーバー、事前設定, 42
 ネームサービス、事前設定, 42
 ネットマスク、事前設定, 42
 ネットワークインストール
 「WAN ブートインストール」も参照
 CD メディアを使用する, 98, 104
 DVD メディアを使用する, 72, 76
 PXE の使用, 66-67
 WAN ブートインストールの例, 237-250
 準備, 63-65
 説明, 63-65
 要件, 63-65
 ネットワークインタフェース、事前設定, 42

は

ハードディスク、サイズ、利用可能な容量, 73
 バイナリの破壊、WAN ブートインストール, 165
 ハッシュキー
 wanboot.conf ファイルに指定, 257
 WAN ブートインストール時のデータの保護, 150
 インストール
 wanboot プログラムによる, 227
 インストール方法, 216-222
 例, 249
 作成, 243
 説明, 150
 発色数、事前設定, 43

ひ

日付と時刻、事前設定, 42
 表示
 共有ファイルシステム, 138
 システム情報, 138

表示 (続き)

 プラットフォーム名, 138
 マウントされたファイルシステム, 138
 表示解像度、事前設定, 43

ふ

ファイルとファイルシステム
 wanboot.conf
 構文, 256-259
 説明, 256-259
 WAN ブートファイルシステム, 146
 共有ファイルシステムの表示, 138
 システム構成構文, 255-256
 マウントされたファイルシステムの表示, 138
 ブートサーバー
 CD メディアを使用してサブネット上に作成, 103
 DVD メディアを使用して作成、例, 77
 サブネット上に作成
 DVD メディアを使用する, 76
 説明, 64
 ネットワークインストールの要件, 64
 プラットフォーム
 インストールサーバーの設定, 109
 名前の決定, 138
 プロセッサ、WAN ブートインストールの要件, 156
 プロファイル
 名前の指定, 198
 例
 WAN ブートインストール, 199

ほ

ポインティングデバイス、事前設定, 43
 ホスト名、事前設定, 42

ま

マウント、マウントされたファイルシステムの表示, 138

め

メモリー, WAN ブートインストールの要件, 156

も

モニタータイプ、事前設定, 43

よ

要件

 WAN ブートインストール, 155

 ネットワークインストール、サーバー, 63-65

ろ

ログサーバー

 WAN ブートインストールの要件, 157

 WAN ブートインストール用に構成, 241

 説明, 157

 ログメッセージの場所, 186

ログサーバー、`wanboot.conf` ファイルに指定, 259

ログファイル, WAN ブートインストール用の, 186

ロケールファイル, 45