

Oracle® Solaris 10 1/13 インストールガイド: ネットワークベースのインストール

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

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

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

U.S. GOVERNMENT END USERS:

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

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

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

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

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

目次

はじめに	9
パートⅠ ネットワーク経由のインストールの計画	13
1 Oracle Solaris インストールの計画についての参照先	15
計画とシステム要件についての参照先	15
2 システム構成情報の事前構成(タスク)	17
システム構成情報を事前構成することの利点	17
sysidcfg ファイルによる事前構成	18
sysidcfg ファイルの構文規則	21
sysidcfg ファイルキーワード	22
SPARC: Power Management 情報の事前構成	40
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構成	43
▼NIS を使ってロケールを事前構成する方法	44
▼NIS+ を使ってロケールを事前構成する方法	46
DHCP サービスによるシステム構成情報の事前構成(タスク)	48
Oracle 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	63
4 ネットワークからのインストール(概要)	65
ネットワークインストールの概要	65

ネットワークインストールに必要なサーバー	65
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	68
5 DVD メディアを使用したネットワークインストール(タスク)	71
ネットワークからのインストールについて	71
タスクマップ: DVD メディアを使用したネットワークインストール	72
DVD メディアを用いたインストールサーバーの作成	74
▼ 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	74
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	77
▼ 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	77
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	79
▼ 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)	80
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	85
▼ 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)	86
▼ 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)	88
6 CD メディアを使用したネットワークインストール(タスク)	95
タスクマップ: 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	99
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	102
▼ 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	103
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	105
▼ 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)	105
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	110
▼ 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)	111
▼ 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)	113
7 ミニルートイメージへのパッチの適用(タスク)	119
ミニルートイメージへのパッチの適用(タスク)	119

ミニルートイメージについて (概要)	119
▼ ミニルートイメージにパッチを適用する方法	120
ミニルートイメージへのパッチの適用 (例)	122
▼ ミニルートの変更方法 (例)	122
8 ネットワーク経由のインストール (例)	125
同じサブネット上でのネットワークインストール (例)	126
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)	135
ネットワークインストールコマンド	135
x86: インストールのための GRUB メニューコマンド	136
パート III 広域ネットワーク経由のインストール	141
10 WAN ブート (概要)	143
WAN ブートとは	143
どのような場合に WAN ブートを使用するか	145
WAN ブートのしくみ (概要)	145
WAN ブートインストールでのイベントの順序	145
WAN ブートインストール時のデータの保護	147
WAN ブートでサポートされているセキュリティ構成 (概要)	149
セキュアな WAN ブートインストール構成	149
セキュアでない WAN ブートインストール構成	150
11 WAN ブートによるインストールの準備 (計画)	151
WAN ブートの要件とガイドライン	151
Web サーバソフトウェアの要件とガイドライン	153
サーバ構成オプション	154
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	154
/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	156
wanboot-cgi プログラムの保存	160
デジタル証明書の要件	160
WAN ブートのセキュリティ限界	161

WAN ブートインストールに必要な情報の収集	161
12 WAN ブートによるインストール(タスク)	163
広域ネットワーク経由のインストール(タスクマップ)	163
WAN ブートサーバーの構成	165
ドキュメントルートディレクトリの作成	166
WAN ブートミニルートの作成	166
クライアントの WAN ブート対応の確認	169
WAN ブートサーバーへの wanboot プログラムのインストール	170
WAN ブートサーバーに /etc/netboot ディレクトリを作成する	172
WAN ブートサーバーへの WAN ブート CGI プログラムのコピー	174
▼ WAN ブートロギングサーバーを構成する方法	175
HTTPS によるデータの保護	176
▼ 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	177
▼ ハッシュ鍵と暗号化鍵を作成する方法	179
JumpStart インストールファイルの作成	181
▼ フラッシュアーカイブを作成する方法	182
▼ sysidcfg ファイルを作成する方法	184
▼ JumpStart プロファイルを作成する方法	186
▼ JumpStart rules ファイルを作成する方法	187
開始スクリプトと終了スクリプトの作成	189
構成ファイルの作成	190
▼ システム構成ファイルを作成する方法	191
▼ wanboot.conf ファイルを作成する方法	193
DHCP サーバーによる構成情報の提供	197
13 SPARC: WAN ブートによるインストール(タスク)	199
タスクマップ: WAN ブートによるクライアントのインストール	199
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	200
▼ クライアント OBP の net デバイス別名を確認する方法	201
クライアントに対するキーのインストール	202
クライアントのインストール	207
▼ 自動 WAN ブートインストールを実行する方法	208
▼ 対話式 WAN ブートインストールを実行する方法	210
▼ 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	214

▼ 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 ...	216
14 SPARC: WAN ブートによるインストール (例)	221
サイトの設定例	222
ドキュメントルートディレクトリの作成	223
WAN ブートミニルートの作成	223
クライアント OBP での WAN ブート対応の確認	223
WAN ブートサーバーへの wanboot プログラムのインストール	224
/etc/netboot ディレクトリの作成	224
WAN ブートサーバーへの wanboot-cgi プログラムのコピー	225
(オプション) WAN ブートサーバーをロギングサーバーとして構成	225
HTTPS を使用するための WAN ブートサーバーの構成	225
クライアントに対する信頼できる証明書の提供	226
(オプション) クライアント認証用の非公開鍵と証明書の使用	226
サーバーとクライアントのキーの作成	227
フラッシュアーカイブの作成	227
sysidcfg ファイルの作成	228
クライアントのプロファイルの作成	228
rules ファイルの作成と妥当性検査	229
システム構成ファイルの作成	229
wanboot.conf ファイルの作成	230
OBP の net デバイス別名の確認	232
クライアントに対するキーのインストール	232
クライアントのインストール	233
15 WAN ブート (リファレンス)	235
WAN ブートインストールのコマンド	235
OBP コマンド	237
システム構成ファイルの設定と構文	239
wanboot.conf ファイルのパラメータと構文	239

パート IV 付録	243
A トラブルシューティング (タスク)	245
ネットワークインストールの設定に関する問題	245
システムのブートに関する問題	246
メディアからのブート時のエラーメッセージ	246
メディアからのブート時の一般的な問題	247
ネットワークからのブート時のエラーメッセージ	248
ネットワークからのブート時の一般的な問題	252
Oracle Solaris OS の初期インストール	252
▼ x86: IDE ディスクの不良ブロックを検査する方法	253
Oracle Solaris OS のアップグレード	254
アップグレード時のエラーメッセージ	254
アップグレード時の一般的な問題	256
▼ 問題発生後にアップグレードを継続する方法	258
x86: GRUB を使用する場合の Live Upgrade に関する問題	258
Veritas VxVM の実行中に 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	260
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	262
▼ ソフトウェアをネットワークインストールイメージまたは Oracle Solaris DVD か らインストールするときにサービスパーティションを含める方法	263
▼ Oracle Solaris ソフトウェア -1 CD またはネットワークインストールイメージから インストールするときにサービスパーティションを含める方法	264
B リモートからのインストールまたはアップグレード (タスク)	265
SPARC: 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	265
▼ 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	266
 用語集	 269
 索引	 279

はじめに

このドキュメントでは、ローカルエリアネットワークまたは広域ネットワークを介して Oracle Solaris オペレーティングシステム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。

このドキュメントには、システムハードウェアや周辺装置を設定する方法は含まれていません。

注 - この Oracle Solaris 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を使用するシステムをサポートしています。サポートされるシステムは、Oracle Solaris OS: Hardware Compatibility Lists に記載されています。このドキュメントでは、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。

このドキュメントの x86 に関連する用語については、次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 は特に 64 ビット x86 互換 CPU 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、[Oracle Solaris OS: Hardware Compatibility Lists](#) を参照してください。

対象読者

このドキュメントは、Oracle 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。このマニュアルでは、ネットワーク環境で複数の Oracle 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高度な Oracle Solaris インストール情報について説明します。

インストールの基本情報については、『[Oracle Solaris 10 1/13 インストールガイド: 基本インストール](#)』を参照してください。

関連ドキュメント

次の表に、システム管理者向けの関連ドキュメントを示します。

表 P-1 Oracle Solaris をインストールするシステム管理者向けのドキュメント

説明	情報
システム要件または上位計画の概要に関する情報が必要ですか。あるいは、Oracle Solaris ZFS のインストール、ブート、Oracle 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。	『Oracle Solaris 10 1/13 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。Oracle Solaris インストールプログラムでは、手順を追ってインストールを案内します。	『Oracle Solaris 10 1/13 インストールガイド: 基本インストール』
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い、パッチを適用したりする必要がありますか。Oracle Solaris の機能である 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。	『Oracle Solaris 10 1/13 インストールガイド: 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。Oracle Solaris インストールプログラムでは、手順を追ってインストールを案内します。	『Oracle Solaris 10 1/13 インストールガイド: ネットワークベースのインストール』
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。Oracle Solaris の機能であるフラッシュアーカイブを使用して、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。	『Oracle Solaris 10 1/13 インストールガイド: フラッシュアーカイブ (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。	『Oracle Solaris の管理: デバイスとファイルシステム』の第 19 章「UFS ファイルシステムのバックアップと復元 (概要/タスク)」
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。	『Oracle Solaris Release Notes』
使用しているシステムが Oracle Solaris で動作するかどうかを確認する必要がありますか。	SPARC: 『Solaris Sun ハードウェアプラットフォームガイド』
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。	『Oracle Solaris Package List』

表 P-1 Oracle Solaris をインストールするシステム管理者向けのドキュメント (続き)

説明	情報
<p>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。</p>	<p>Solaris Hardware Compatibility List (x86 版)</p>

Oracle サポートへのアクセス

Oracle のお客様は、My Oracle Support を通じて電子的なサポートを利用することができます。詳細は、<http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=info> を参照してください。聴覚に障害をお持ちの場合は、<http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=trs> を参照してください。

表記上の規則

次の表では、このマニュアルで使用される表記上の規則について説明します。

表 P-2 表記上の規則

字体	説明	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。 machine_name% you have mail.
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。	machine_name% su Password:
<i>aabbcc123</i>	Placeholder: 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 filename と入力します。
AaBbCc123	書名、新しい単語、および強調する単語を示します。	『ユーザーズガイド』の第 6 章を参照してください。 キャッシュは、ローカルに格納されるコピーです。 ファイルを保存しないでください。 注: いくつかの強調された項目は、オンラインでは太字で表示されます。

コマンド例のシェルプロンプト

Oracle Solaris OS に含まれるシェルで使用する、UNIX のシステムプロンプトとスーパーユーザープロンプトを次に示します。コマンド例では、シェルプロンプトはコマンドが標準ユーザーまたは特権ユーザーのどちらによって実行されるべきかを示しています。

表 P-3 シェルプロンプト

シェル	プロンプト
Bash シェル、Korn シェル、および Bourne シェル	\$
Bash シェル、Korn シェル、および Bourne シェルのスーパーユーザー	#
C シェル	machine_name%
C シェルのスーパーユーザー	machine_name#

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。

Oracle Solaris インストールの計画についての参照先

このドキュメントでは、ローカルエリアネットワークまたは広域ネットワークを介して Oracle 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。準備タスクの多くはすべての Oracle Solaris インストールに共通しているため、1 冊のマスター計画ドキュメント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

『Oracle Solaris 10 1/13 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上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、この計画ドキュメントの章構成を示します。

計画ガイドの章の説明	リファレンス
この章では、Oracle Solaris OS のインストールやアップグレードを行う前に決定しておく必要のある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 Oracle 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。	『Oracle Solaris 10 1/13 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「Oracle 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、Oracle 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。	『Oracle Solaris 10 1/13 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「システム要件、ガイドライン、およびアップグレード情報」
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。	『Oracle Solaris 10 1/13 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「インストールまたはアップグレードの前の情報の収集」

計画ガイドの章の説明	リファレンス
<p>このドキュメントのパートには、Oracle 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、Oracle 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。</p>	<p>『Oracle Solaris 10 1/13 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、Oracle 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」</p>

システム構成情報の事前構成 (タスク)

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。事前構成は、Oracle Solaris OS をインストールする際のこの情報の入力要求を回避するのに役立つことがあります。この章では、さらに、Power Management 情報の事前構成についても説明します。この章は、次のセクションから構成されています。

- 17 ページの「システム構成情報を事前構成することの利点」
- 18 ページの「`sysidcfg` ファイルによる事前構成」
- 40 ページの「SPARC: Power Management 情報の事前構成」

システム構成情報を事前構成することの利点

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。

次の表に、システム情報を事前構成する方法を示します。

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。	18 ページの「 <code>sysidcfg</code> ファイルによる事前構成」

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構成」
DHCP	システムがブートするときに、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構成できます。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。	48 ページの「DHCP サービスによるシステム構成情報の事前構成(タスク)」

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。

Oracle Solaris や JumpStart (Oracle Solaris の機能) インストールプログラムで事前構成されたシステム情報を検出すると、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 Oracle Solaris 最新リリースをインストールするたびにタイムゾーンを入力することは避けたい場合があります。このタイムゾーンを 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。Oracle 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タイムゾーン値の入力を求められなくなります。

sysidcfg ファイルによる事前構成

sysidcfg ファイルに一連のキーワードを指定すると、システムを事前構成できます。22 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 ファイル内の name_service キーワードは、Oracle Solaris OS のインストール中にネームサービスを自動的に設定します。この設定は、site.xml にすでに設定されている SMF サービスをオーバーライドします。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。たとえば、すべてのシステムに同じタイムゾーンを割り当てる場合は、同じ sysidcfg ファイルを使用して、一連のシステムにタイムゾーンを事前構成

成できます。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) パスワードを事前構成する場合は、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、次の表に示すいずれかの場所に配置できます。

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、Oracle 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 (/) ディレクトリに置きます。 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方法については、『 Oracle Solaris 10 1/13 インストールガイド: JumpStart インストール 』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 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、追加のタスク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 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。詳細は、『[Oracle Solaris 10 1/13 インストールガイド: JumpStart インストール](#)』の第 2 章「JumpStart (概要)」を参照してください。

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。

例 2-1 SPARC:sysidcfg ファイル

この例は、SPARC ベースのシステム用の sysidcfg ファイルを示しています。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、すでに事前構成されています。このファイルにはすべてのシステム構成情報が事前構成されているので、JumpStart プロファイルを使って 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構成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=m4QP0WNY
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をオーバーライドします。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=timehost1
```

例 2-2 x86:sysidcfg ファイル (続き)

```
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 インタフェースはプライマリネットワークインタフェースとして構成され、eri1 はセカンダリ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
```

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。	<code>pointer=MS-S</code> <code>display=ati {size=15-inch}</code>
キーワードは、大文字と小文字を区別しません。	<code>TIMEZONE=US/Central</code> <code>terminal=sun-cmd</code>
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。	<code>name_service=NIS</code> <code>{domain_name=marquee.central.example.com</code> <code>name_server=connor(192.168.112.3)}</code>
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。	<code>network_interface='none'</code>
<code>network_interface</code> 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。	<code>name_service=NIS</code> <code>name_service=DNS</code>

sysidcfg ファイルキーワード

次の表に、sysidcfg ファイルでシステム情報を構成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	参照先
キー配列とキーボード言語	<code>keyboard</code>	26 ページの「 <code>keyboard</code> キーワード」
ネームサービス、ドメイン名、ネームサーバー	<code>name_service</code>	27 ページの「 <code>name_service</code> 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	<code>network_interface</code>	30 ページの「 <code>network_interface</code> キーワード」
NFSv4 用のドメイン名の定義	<code>nfs4_domain</code>	35 ページの「 <code>nfs4_domain</code> キーワード」
root パスワード	<code>root_password</code>	37 ページの「 <code>root_password</code> キーワード」
セキュリティポリシー	<code>security_policy</code>	37 ページの「 <code>security_policy</code> キーワード」
ネットワークセキュリティプロファイル	<code>service_profile</code>	37 ページの「 <code>service_profile</code> 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	<code>system_locale</code>	38 ページの「 <code>system_locale</code> キーワード」
端末タイプ	<code>terminal</code>	39 ページの「 <code>terminal</code> キーワード」

表 2-3 sysidcfg で使用するキーワード (続き)

構成情報	キーワード	参照先
タイムゾーン	timezone	39 ページの「timezone キーワード」
日付と時間	timeserver	39 ページの「timeserver キーワード」
自動登録の設定	auto_reg	23 ページの「auto_reg キーワード」

次のセクションでは、sysidcfg ファイルで使えるキーワードについて説明します。

auto_reg キーワード

Oracle Solaris 10 9/10 リリース以降では、auto_reg キーワードを使用して、Oracle Solaris の機能である自動登録の設定や無効化を行えるようになりました。自動登録は、Oracle Solaris 10 9/10 リリースで新規に追加された機能です。システムをインストールまたはアップグレードすると、システムの構成データは、既存のサービスタグ技術によってリブート時に自動的にオラクル製品登録システムに伝達されます。Oracle に送信される構成データがお客様の名前にリンクされないように、匿名で Oracle Product Registration System に構成データを送信することも選択できます。自動登録を無効にすることもできます。

自動化されたインストールまたはアップグレードの前に auto_reg キーワードを sysidcfg ファイルで使用すると、自動登録のサポート資格を指定すること、匿名の登録を選択すること、または自動登録を無効にすることができます。これらのキーワードを使用して sysidcfg ファイルを設定しない場合、インストールまたはアップグレード時に、資格を入力するか、匿名で登録するかをたずねるプロンプトが表示されます。

auto_reg キーワードの一般的な構文は次のとおりです。

```
auto_reg=[anon |none |noproxy |all |disable ] {
oracle_user=username
oracle_pw=oracle-password
http_proxy_host=hostname
http_proxy_port=port-number

http_proxy_user=proxy-username
http_proxy_pw=proxy-password
}
```

このキーワードを使用するには、次の表で説明するように、最初に主な値として anon、none、noproxy、all、disable のいずれかを選択することで、基本的な登録の種類を指定します。次に、追加キーワードを使用して、特定の My Oracle Support 資格情報を指定し、自動登録のプロキシ情報を指定します。

auto-reg キーワードに使用する値は、使用する自動登録の種類によって異なります。

- 匿名の登録 — anon 値または none 値を使用する場合、お客様のサービスタグは匿名で Oracle に登録されます。匿名の登録は、Oracle に送信される構成データに、会社または個人の名前へのリンクが含まれないことを意味します。インストール中に My Oracle Support 資格情報を指定した場合、これらの資格は無視され、登録は匿名のままになります。
- sysidcfg ファイル内で、またはインストール中やアップグレード中にプロンプトが表示されたときにプロキシ情報も指定したい場合は、anon 値を使用します。
- sysidcfg ファイルでプロキシ情報を指定しない場合は、none 値を使用します。たとえば auto_reg=none。インストールまたはアップグレード中にプロキシ情報を指定した場合、そのプロキシ情報は無視されます。
- サポート資格情報の登録 – noproxy 値または all 値を使用する場合、サービスタグはシステムのインストールまたはアップグレード後にリブートしたときに、My Oracle Support 資格情報を使用して Oracle に登録されます。My Oracle Support 資格情報は、sysidcfg ファイル内で、またはインストール中やアップグレード中にプロンプトが表示されたときに指定する必要があります。
- sysidcfg ファイル内で、またはインストール中やアップグレード中にプロンプトが表示されたときにプロキシ情報も指定したい場合は、all 値を使用します。
- sysidcfg ファイルでプロキシ情報を指定しない場合は、noproxy 値を使用します。インストールまたはアップグレード中にプロキシ情報を指定した場合、そのプロキシ情報は無視されます。
- 自動登録の無効化 インストール後に、Oracle Configuration Manager (OCM) はデフォルトで有効になります。OCM サービスは次のコマンドを使用すると無効にできます。

```
svcadm disable ocm
```

disable 値を使用する場合、OCM は切断モードで構成されます。OCM から切断されると、再接続するには configCCR コマンドを使用する必要があります。詳細については、configCCR(1M) のマニュアルページを参照してください。

セカンダリキーワード

プライマリキーワードの auto_reg 内で次のキーワードと値を使用して、My Oracle Support 資格情報やプロキシ情報を指定します。

Oracle_user username	My Oracle Support ユーザー名を指定します (例: oracle_user=myusername)。
oracle_pw oracle-password	My Oracle Support パスワードを暗号化テキストではなく平文テキストで指定します (例: oracle_pw=j32js94jrjsW)。
http_proxy_host hostname	プロキシのホスト名を指定します (例: http_proxy_host=sss.com)。

<code>http_proxy_port</code> <i>port-number</i>	プロキシのポートを指定します (例: <code>http_proxy_port=8050</code>)。
<code>http_proxy_user</code> <i>proxy-username</i>	プロキシのユーザー名を指定します (例: <code>http_proxy_user=proxyusername</code>)。
<code>http_proxy_pw</code> <i>proxy-password</i>	プロキシのパスワードを暗号化テキストではなく平文テキストで指定します (例: <code>http_proxy_pw= sej47875WSjs</code>)。

例2-4 自動登録の例

この例では、`anon` 値によって、サービスタグを匿名で Oracle に登録することを指定しています。`sysidcfg` ファイルは、プロキシ情報を提供します。

```
auto_reg=anon {
http_proxy_host=sss.com
http_proxy_port=8040
http_proxy_user=myproxyusername
http_proxy_pw=si329jehId
}
```

この例では、`none` 値によって、サービスタグを匿名で Oracle に登録すること、およびプロキシ情報は含めないことを指定しています。インストールまたはアップグレード中に、実際にはプロキシ情報を指定した場合、そのプロキシ情報は無視されます。

```
auto_reg=none
```

例2-5 サポート資格を使用した登録の例

この例では、`all` 値によって、システムのインストールまたはアップグレード後にリポートしたときに、My Oracle Support 資格情報を使用して Oracle にサービスタグを登録することを指定しています。My Oracle Support 資格情報、および求められた場合はプロキシを入力する必要があります。

```
auto_reg=all {
oracle_user=myusername
oracle_pw=ajsi349EKS987
http_proxy_host=sss.com
http_proxy_port=8030
http_proxy_user=myproxyusername
http_proxy_pw=ajsi2934IEls
}
```

この例では、`noproxy` 値によって、システムのインストールまたはアップグレード後にリポートしたときに、My Oracle Support 資格情報を使用して Oracle にサービスタグを登録することを指定しています。My Oracle Support 資格情報を提供する必要がありますが、プロキシ情報を提供する必要はありません。インストールまたはアップグレード中にプロキシ情報を指定した場合、その情報は無視されます。

例 2-5 サポート資格を使用した登録の例 (続き)

```
auto_reg=noproxy {  
  oracle_user=myusername  
  oracle_pw=sie7894KEdjs2  
}
```

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構成します。

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構成されます。
- 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ボードレイアウトの一覧が **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構成できます。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、**sysidcfg** ファイルで言語とそれに対応する配列を選択します。

```
keyboard=keyboard-layout
```

keyboard-layout に指定された値が有効な値ではない場合は、インストール時に対話式の応答が必要です。*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) キー配列に構成されていました。

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設定します。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。

次の例では、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
```

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、さらにオプション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 ファイル内の name_service オプションは、Oracle Solaris OS のインストール中にネームサービスを自動的に設定します。この設定は、site.xml にすでに設定されている SMF サービスをオーバーライドします。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。

次のセクションでは、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 および NIS+ 用の name_service キーワードの構文

NIS または 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)}
```

```
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 2-6 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)}
```

例 2-7 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。

DNS 用の name_service キーワードの構文

DNS 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=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 アドレスをカンマで区切って指定できます。

`search=domain-name` (オプション) 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。検索ドメイン名はカンマ区切りで最大 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 2-8 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}
```

<i>domain-name</i>	LDAP サーバーのドメイン名を指定します。
<i>profile-name</i>	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。
<i>IP-address</i>	LDAP プロファイルサーバーの IP アドレスを指定します。
<i>proxy-bind-dn</i>	(オプション) プロキシバインド識別名を指定します。 <i>proxy-bind-dn</i> の値は、二重引用符で囲む必要があります。
<i>password</i>	(オプション) クライアントのプロキシパスワードを指定します。

例 2-9 `name_service` キーワードを使用して LDAP サーバーを指定する

この例では、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` ドメインコンポーネントが構成されます。
- 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

次のタスクを実行するには、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

次のセクションでは、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。例:

```
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 キーワードを使用すると、DHCP を利用する場合と DHCP を使用しない場合に sysidcfg ファイルエントリを使用して1つのインタフェースを構成できます。

- **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、[48 ページの「DHCP サービスによるシステム構成情報の事前構成\(タスク\)」](#)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 | value {dhcp protocol_ipv6=yes | 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 | value
                        {hostname=host-name
                        default_route=IP-address
                        ip_address=IP-address
                        netmask=netmask
                        protocol_ipv6=yes | 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。

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`

(オプション) システムのホスト名を指定します。

`default_route=IP-address` または **NONE**

(オプション) 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`

(オプション) システムの IP アドレスを指定します。

`netmask=netmask`

(オプション) システムのネットマスク値を指定します。

`protocol_ipv6=yes_or_no`

(オプション) 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-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 2-10 `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 2-11 `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。

例 2-11 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 (続き)

```
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 キーワードを使用すると、DHCP を利用する場合と DHCP を使用しない場合に sysidcfg ファイルエントリを使用して複数のインタフェースを構成できます。

- **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、[48 ページの「DHCP サービスによるシステム構成情報の事前構成\(タスク\)」](#)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 | 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 (オプション) **value** をプライマリインタフェースとして指定します。

protocol_ipv6=yes | 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 | no}
```

<i>value</i>	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	(オプション) <i>value</i> をプライマリインタフェースとして指定します。
hostname= <i>host-name</i>	(オプション) システムのホスト名を指定します。
default_route= <i>IP-address</i> または NONE	(オプション) 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セカンダリ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= <i>IP-address</i>	(オプション) システムの IP アドレスを指定します。
netmask= <i>netmask</i>	(オプション) システムのネットマスク値を指定します。
protocol_ipv6= yes no	(オプション) 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 - 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 2-12 `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、プライマリ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` に設定されます。ネットマスクは `255.255.255.0` に設定されます。`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
                        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 domain-name`

dynamic この予約されたキーワードは、ネームサービスの構成に基づいて NFSv4 ドメイン名を動的に取得します。例:

```
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オーバーライドして、カスタムドメイン名を選択することができます。

domain_name この値は、デフォルトのドメイン名をオーバーライドします。

この値は有効なドメイン名にする必要があります。名前は英数字、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。例:

```
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をオーバーライドします。

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。

Oracle Solaris 10 OS での JumpStart インストールでは、回避方法として JumpStart サンプルスクリプト `set_nfs4_domain` を使って、インストール中に NFSv4 プロンプトを抑制できました。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

root_password キーワードを次の構文に従って使用すると、sysidcfg ファイルでシステムに root パスワードを指定できます。

```
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。構文は次のとおりです。

```
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 2-13 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ー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

ティー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。

`service_profile=limited_net` を設定すると、セキュアシェル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リクエスト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。

インストール中にネットワークサービスの変更が発生しないように指定するには、`service_profile=open` を設定します。

`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ステータスは変更されません。

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。『[Oracle Solaris 10 1/13 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を制限する方法の詳細は、『[Oracle Solaris 10 1/13 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。また、次のマニュアルページも参照してください。

- `netservices(1M)`
- `svcadm(1M)`
- `svccfg(1M)` コマンド

system_locale キーワード

`system_locale` キーワードを使用すると、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。

`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。

例:

`system_locale=de_CH. UTF-8`

スイス系ドイツ語 UTF-8 の場合

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 キーワードを使用すると、システムの端末タイプを指定できます。

`terminal=terminal-type`

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 キーワードを使用すると、システムのタイムゾーンを設定できます。

`timezone=timezone`

`/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、タイムゾーン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 タイムゾーンも指定できます。

例 2-14 timezone キーワードを使用してシステムのタイムゾーンを構成する

次の例では、システムのタイムゾーン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` のタイムゾーン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間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、そのシステムの時間が正しいものと仮定し、時間が設定されます。
- 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。

SPARC: Power Management 情報の事前構成

Oracle Solaris OS で提供される 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、自動的にシステムの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 Oracle 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。Oracle 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。Oracle 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 情報を事前構成してプロンプトを回避する方法はありません。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 情報を事前構成できます。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
```

終了スクリプトは、『[Oracle Solaris 10 1/13 インストールガイド: JumpStart インストール](#)』の「[終了スクリプトの作成](#)」で説明されています。

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方法について説明します。この章は、次のセクションから構成されています。

- [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構成」](#)
- [48 ページの「DHCP サービスによるシステム構成情報の事前構成 \(タスク\)」](#)

ネームサービスの選択

システム構成情報は次の場所に構成できます。

- `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` ファイル内の `name_service` オプションは、Oracle Solaris OS のインストール中にネームサービスを自動的に設定します。この設定は、`site.xml` にすでに設定されている SMF サービスをオーバーライドします。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、[48 ページの「DHCP サービスによるシステム構成情報の事前構成 \(タスク\)」](#)を参照してください。

次の表の情報を使って、システム構成情報の事前構成に `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構成するための方法

事前構成できるシステム構成情報	sysidcfg ファイルでの事前構成の可否	ネームサービスでの事前構成の可否
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
タイムゾーン	はい	はい
日付と時間	はい	はい

表 3-1 システム構成情報を事前構成するための方法 (続き)

事前構成できるシステム構成情報	sysidcfg ファイルでの事前構成の可否	ネームサービスでの事前構成の可否
Web プロキシ	いいえ Oracle Solaris インストールプログラムを使ってこの情報を構成できますが、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、40 ページの「 SPARC: Power Management 情報の事前構成 」を参照してください。		

ネームサービスによる事前構成

次の表は、システム構成情報を事前構成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。

事前構成するシステム情報	ネームサービスデータベース
ホスト名と IP アドレス	hosts
日付と時間	hosts。インストール対象のシステムに、日付と時間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。
タイムゾーン	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構成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、このセクションの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構成します。

▼ NIS を使ってロケールを事前構成する方法

始める前に インストール時に 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。

1 システムをネットワークからブートします。

- Oracle 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
```

- Oracle 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
```

- Oracle 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。

2 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。

注- 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 \(タスクマップ\)](#)」を参照してください。

3 `/var/yp/Makefile` ファイルを変更して、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。

- 4 **/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つずつロケールエントリを含めます。

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
```

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- 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。

ロケールは、Oracle Solaris DVD または Oracle Solaris ソフトウェア - 1 CD に入っています。

- 5 ロケール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。

次の手順 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 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。詳細は、『[Oracle Solaris 10 1/13 インストールガイド: JumpStart インストール](#)』の第2章「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構成する方法

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。インストール時に 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。

1 システムをネットワークからブートします。

- **Oracle 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
```

- **Oracle 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
```

- **Oracle 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。

2 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。

3 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'
```

4 locale に必要なエントリを追加します。

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

<i>name</i>	デフォルトのロケールを事前構成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、Oracle Solaris DVD または Oracle Solaris ソフトウェア -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。

次の手順 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 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。詳細は、『[Oracle Solaris 10 1/13 インストールガイド: JumpStart インストール](#)』の第2章「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構成 (タスク)

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 を使用すると Oracle 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、Oracle Solaris OS がサポートしているすべての SPARC ベースのシステムと、Oracle 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 ベースのシステムです。

次のタスクマップに、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タスクを示します。

表 3-2 タスクマップ:DHCP サービスによるシステム構成情報の事前構成

タスク	説明	指示
インストールサーバーを設定します。	Oracle Solaris OS をネットワークからインストールする必要があるクライアントをサポートするように Oracle Solaris サーバーを設定します。	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 Oracle 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。	Oracle Solaris DVD の使用: 79 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」 Oracle Solaris CD の使用: 105 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>

表 3-2 タスクマップ: DHCP サービスによるシステム構成情報の事前構成 (続き)

タスク	説明	指示
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。	『Oracle Solaris の管理: 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。	『Oracle Solaris の管理: IP サービス』の第 14 章「DHCP サービスの構成(手順)」
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「Oracle 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」

Oracle 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。`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、79 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、105 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、Oracle 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 ベースの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 ベースのシステムで DHCP を使用して Oracle Solaris OS をインストールするのに使用できます。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 に、Oracle Solaris 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るオプションを一覧表示します。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、『Oracle Solaris の管理: 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、『Oracle Solaris の管理: IP サービス』の「DHCP のオプション情報」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	オプションの最小値	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

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	オプションの最小値	最大値	説明
NISservs	41	IP アドレス	1	0	NIS サーバーの IP アドレス
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

次の表に示すベンダーカテゴリオプションは、クライアントへの Oracle Solaris のインストールを DHCP 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、Oracle Solaris 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。

表 3-4 Oracle Solaris クライアント用に必須の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	オプションの最小値	最大値	ベンダークライアントクラス*	説明
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

次の表に示すオプションは、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。

表 3-5 Oracle Solaris クライアント用のオプションのベンダーカテゴリオプションの値

名前	コード	データ型	オプション の 最小値	最大値	ベンダークライアント クラス*	説明
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
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ダ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	<code>server:/path</code> という形式での、 <code>sysidcfg</code> 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	<code>server:/path</code> という形式での、 <code>JumpStart</code> 構成ファイルへのパス

表 3-5 Oracle Solaris クライアント用のオプションのベンダーカテゴリオプションの値 (続き)

SbootURI	16	ASCII テキスト	1	0	SUNW.Sun-Blade-1000, SUNW.Sun-Fire-880, SUNW.i86pc	<p>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。</p> <p><code>tftp://inetboot.sun4u</code></p> <p>WAN ブートファイルの場合は、次の形式を使用します。</p> <p><code>http://host.domain/path-to-file</code></p> <p>このオプションを使用すると、BootFile と siaddr の設定をオーバーライドし、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、tftp (inetboot) および http (wanboot) です。たとえば、次の形式を使用します。tftp://inetboot.sun4u</p>
----------	----	------------	---	---	--	---

表 3-5 Oracle Solaris クライアント用のオプションのベンダーカテゴリオプションの値 (続き)

SHTTPproxy	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
------------	----	------------	---	---	--	--

次の表に示すオプションは、Oracle Solaris クライアントの起動スクリプトで現在に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。

表 3-6 起動スクリプトのベンダーカテゴリオプション

名前	コード	データ型	オプションの 最小値	最大値	ベンダークライアント クラス *	説明
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

表 3-6 起動スクリプトのベンダーカテゴリオプション (続き)

Stz	8	ASCII テキスト	1	0	SUNW.Sun-Blade-1000, クライアントのタイ SUNW.Sun-Fire-880, ムゾーン SUNW.i86pc
Sterm	15	ASCII テキスト	1	0	SUNW.Sun-Blade-1000, 端末タイプ SUNW.Sun-Fire-880, SUNW.i86pc

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できます。次に、クライアントに対する Oracle 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 3-7 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
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、『[Oracle Solaris の管理: 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、[56 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、[59 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。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。パス名を必要とするオプションでは、短いパス名を使用します。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 マネージャを使用すると、[表 3-4](#)に一覧表示されているオプションおよび[表 3-7](#)に一覧表示されているマクロを作成できます。

▼ Oracle 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、次のタスク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、『[Oracle Solaris の管理: 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 サーバースystem 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。

注- 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\(タスクマップ\)](#)」を参照してください。

2 DHCP マネージャを起動します。

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

「DHCP マネージャ」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」を選択します。

4 「編集」メニューから「作成」を選択します。

「オプションの作成」パネルが表示されます。

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、および [表 3-3](#) と [表 3-4](#) の情報を使用して、作成するオプションの名前と値を調べます。

6 すべての値を入力したら、「了解」をクリックします。

7 「オプション」タブで、今作成したオプションを選択します。

8 「編集」メニューから「複製」を選択します。

「オプションの複製」パネルが表示されます。

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。

注- これらのオプションはすでに Oracle 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。

次の手順 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。

▼ **Oracle 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 マネージャー)**

始める前に インストール用の DHCP マクロを作成する前に、次のタスク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、『[Oracle Solaris の管理: 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、[56 ページの「Oracle 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 \(DHCP マネージャー\)」](#)を参照してください。

- 1 DHCP マネージャで「マクロ」を選択します。
- 2 「編集」メニューから「作成」を選択します。
「マクロの作成」パネルが表示されます。
- 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 3-7](#)を参照してください。
- 4 「選択」ボタンをクリックします。
「オプションの選択」パネルが開きます。
- 5 「カテゴリ」リストで「ベンダー」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」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」をクリックします。

次の手順 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、追加のタスク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 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。詳細は、『[Oracle Solaris 10 1/13 インストールガイド: JumpStart インストール](#)』の第 2 章「[JumpStart \(概要\)](#)」を参照してください。

参照 DHCP についての詳細は、『[Oracle Solaris の管理: 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'
```

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)

```

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.
# (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:

```

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)

```
# 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 \
':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 Oracle 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設定する方法を説明します。この章では、次のトピックの概要を示します。

- 65 ページの「ネットワークインストールの概要」
- 68 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

このセクションでは、ネットワークからインストールを行う前に知っておくと役立つ可能性のある事柄を説明します。ネットワークインストールでは、Oracle 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 Oracle 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 Oracle 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。その後、任意の Oracle Solaris インストール方法を使用して、ネットワークから Oracle Solaris ソフトウェアを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

ネットワーク経由で Oracle 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 – Oracle 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 Oracle Solaris 最新リ

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。

- Oracle Solaris DVD
- Oracle Solaris ソフトウェア CD

注 - **Oracle Solaris 10 9/10** リリース以降では、DVD のみが提供されます。Oracle Solaris ソフトウェア CD は提供されません。

Oracle Solaris ソフトウェア 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、Oracle 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 Oracle Solaris リリース用および複数のプラットフォーム用のディスクイメージを提供できます。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を作成する方法についての詳細は、次のセクションのいずれかを参照してください。

- [74 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」](#)
- [99 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、Oracle 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 Oracle 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 Oracle 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 ベースのシステムに Solaris 9 と Oracle 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 ベースのシステムに Oracle 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、[48 ページの「DHCP サービスによるシステム構成情報の事前構成 \(タスク\)」](#)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、次のセクションのいずれかを参照してください。

- 77 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」
- 102 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」
- (オプション) 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 Oracle 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、48 ページの「DHCP サービスによるシステム構成情報の事前構成 (タスク)」を参照してください。

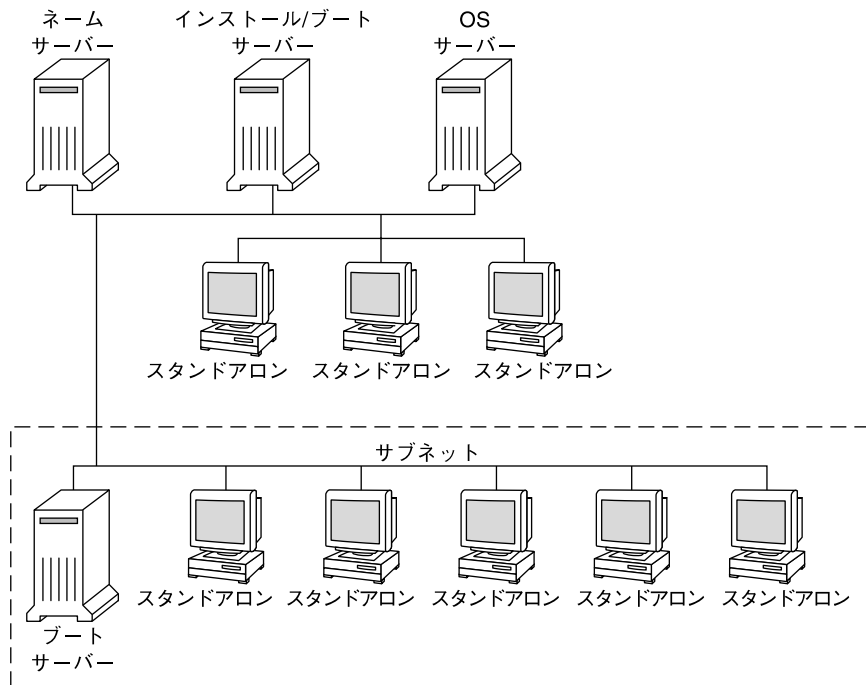
- (オプション) ネームサーバー - 分散ネットワークデータベース (DNS、NIS、NIS+、LDAP など) を管理するシステム。これには、同じネットワーク上のユーザーやほかのシステムの情報が含まれています。

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。

次の図は、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

Preboot Execution Environment (PXE) ネットワークブートとは、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 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、ハードウェアのドキュメントを参照してください。

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(タスク)

この章では、Oracle 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。

この章で扱う内容は、次のとおりです。

- 72 ページの「タスクマップ: DVD メディアを使用したネットワークインストール」
- 74 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」
- 77 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」
- 79 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」
- 85 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」

ネットワークからのインストールについて

ネットワークインストールを使用すると、Oracle 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 Oracle 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。その後、任意の Oracle Solaris インストール方法を使用して、ネットワークから Oracle Solaris ソフトウェアをインストールできます。

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、セキュアシェルを除くすべてのネットワークサービスを無効にしたり、応答するリクエストをローカルリクエスト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。『[Oracle Solaris 10 1/13 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。『[Oracle Solaris 10 1/13 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 Oracle Solaris DVD および Oracle Solaris ソフトウェア - 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 Oracle Solaris ソフトウェア - 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。

タスクマップ: 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 タスクマップ: DVD メディアを使用したインストールサーバーの設定

タスク	説明	参照先
x86 のみ: システムが PXE をサポートしていることを確認します。	ネットワーク経由で x86 ベースの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ドキュメントかシステムの BIOS を調べてください。
インストール方法を選択します。	Oracle 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。	『 Oracle Solaris 10 1/13 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「 Oracle Solaris のインストール方法の選択 」

表 5-1 タスクマップ: 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)

タスク	説明	参照先
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。	『Oracle Solaris 10 1/13 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「インストールまたはアップグレードの前の情報の収集」
(オプション) システム構成情報を事前構成します。	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構成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構成(タスク)」
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 Oracle 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。	74 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」
(オプション) 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 を使用している場合は、ブートサーバーは必要ありません。	77 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。	79 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」
(オプション) 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構成を行う場合は、最初に 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 ベースの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。	『Oracle Solaris の管理: IP サービス』の第 13 章「DHCP サービスの使用計画(手順)」 48 ページの「DHCP サービスによるシステム構成情報の事前構成(タスク)」
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。	85 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。Oracle Solaris ソフトウェアをネットワークからシステムに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、システムが Solaris Volume Manager を実行していることを前提としています。メディアの管理に Solaris Volume Manager を使用していない場合は、『[Oracle Solaris の管理: 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 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。

- 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。

注- 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(タスクマップ)」を参照してください。

- 2 システムのドライブに Oracle 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
```

install-dir 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
```

注 - *setup_install_server* コマンドは、Oracle Solaris ソフトウェア 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 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せず、**DHCP** を使用していない場合は、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
```

- 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:

- a. 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
```

- b. **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 **Oracle 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** デーモンがオンラインの場合は、続行します。

- **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、続行します。
- **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

- c. 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 Oracle 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\(タスク\)」](#)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。

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 Oracle 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 Oracle 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。

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

次の手順 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。[79 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。[77 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。

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

Oracle Solaris ソフトウェアをネットワークからシステムにインストールには、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 Oracle Solaris ソフトウェアをインストールします。

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。[79 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。

▼ 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

始める前に 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。

システムはリモートの Oracle 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)にアクセスする必要があります。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。

- 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。

注-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: セキュリティーサービス](#)』の「[RBAC の構成 \(タスクマップ\)](#)」を参照してください。

- 2 インストールサーバーから **Oracle 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

- 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 **Oracle 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
```

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。[79 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 Oracle 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
```

次の手順 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、[79 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。このセクションの手順を使用して、インストールサーバーおよびクライアントを設定します。また、次の手順の例を参照してください。

- 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 ベースの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 x86 システムを設定する必要があります。

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ブート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構成する場合)
 - 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構成する場合)
 - 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 (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。

注-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: セキュリティーサービス](#)』の「[RBAC の構成 \(タスクマップ\)](#)」を参照してください。

- 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で、`/etc/ethers` ファイルのリストにアドレスを追加します。

- 4 インストールサーバーの Oracle 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 \
-c JumpStart-server:JumpStart-dir -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 オプション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「[Oracle 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`

インストールサーバーの名前と Oracle Solaris DVD イメージへの絶対パスを指定します。

-c *JumpStart-server :JumpStart-dir*

JumpStart インストール用の JumpStart ディレクトリを指定します。*JumpStart-server* は、JumpStart ディレクトリがあるサーバーのホスト名です。*JumpStart-dir* 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構成するための *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*

Oracle 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 ベースのシステムのみ: 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、Oracle 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「[Oracle 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。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。詳細は、『[Oracle Solaris 10 1/13 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、[48 ページの「DHCP サービスによるシステム構成情報の事前構成\(タスク\)」](#)を参照してください。

```
mysparcinstallserver# cd /export/home/dvdsparc/Solaris_10/Tools
mysparcinstallserver# ./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。

```
myinstallserver# cd /export/home/dvdsparc/Solaris_10/Tools
myinstallserver# ./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` オプションは、`/export/home/dvdsparc` に Oracle 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するために使用されます。

```
mybootserver# cd /export/home/dvdsparc/Solaris_10/Tools
mybootserver# ./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 オプションは、構成する際に、DHCP プロトコルが使用されることを指定します。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 `00:07:e9:04:4a:bf` 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。
- -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 Oracle Solaris Operating System DVD (x86 版) イメージを保持しています。

```
myx86installserver# cd /export/boot/dvdx86/Solaris_10/Tools
myx86installserver ./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、[48 ページの「DHCP サービスによるシステム構成情報の事前構成 \(タスク\)」](#) 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 オプションは、DHCP を使用してインストールパラメータを設定するようにクライアントが設定されることを示します。
- -e オプションが指定されているので、Ethernet アドレスが `00:07:e9:04:4a:bf` 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。
- -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。

```
myinstallserver# cd /export/boot/dvdx86/Solaris_10/Tools
myinstallserver# ./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。

次の手順 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、[48 ページの「DHCP サービスによるシステム構成情報の事前構成\(タスク\)」](#)を参照してください。

x86 ベースのシステム: DHCP サーバーを使用していない場合は、ローカルの Oracle 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。このセクションでは、次のタスクについて説明します。

- [86 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 \(DVD\)」](#) — ネットワーク経由で SPARC ベースの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説明します。
- [88 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 \(DVD\)」](#) — ネットワーク経由で x86 ベースの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説明します。

▼ 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、次のタスク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します。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、[74 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、[77 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、[48 ページの「DHCP サービスによるシステム構成情報の事前構成\(タスク\)」](#)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、事前構成する。このタスクは、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。
- 『Oracle Solaris 10 1/13 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「インストール用チェックリスト」で情報を収集します。

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、Oracle Solaris の機能である 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。

Live Upgrade を使ったアップグレード方法については、『Oracle Solaris 10 1/13 インストールガイド: Live Upgrade とアップグレードの計画』のパート I 「Live Upgrade を使ったアップグレード」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構成する場合)。sysidcfg ファイルの作成方法については、[18 ページの「sysidcfg ファイルによる事前構成」](#)を参照してください。
- ネームサービスを使用してシステム情報を事前構成する場合、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情報を事前構成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構成」](#)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 (JumpStart インストールを使用する場合)。JumpStart インストールの設定方法については、『[Oracle Solaris 10 1/13 インストールガイド: JumpStart インストール](#)』の第3章「[JumpStart インストールの準備\(タスク\)](#)」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。

- **Oracle 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
```

- **Oracle 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
```

- **Oracle 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 すべてのシステム情報を事前構成しなかった場合は、システム構成の質問に回答します。

『[Oracle Solaris 10 1/13 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「[インストール用チェックリスト](#)」を使用すると、構成の質問に答えるのに役立ちます。

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構成されます。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、[26 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、「Oracle Solaris へようこそ」パネルが表示されます。

- 4 すべてのインストールオプションを事前構成しなかった場合は、質問にすべて答えてインストールを完了します。

『Oracle Solaris 10 1/13 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「インストール用チェックリスト」を使用すると、インストールの質問に答えるのに役立ちます。

参照 Oracle 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、『Oracle Solaris 10 1/13 インストールガイド: 基本インストール』の「GRUB 付き Oracle 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 ベースのシステム用の Oracle 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 ベースの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情報については、『Oracle Solaris 10 1/13 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 6 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、製造業者のドキュメントを参照するか、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、次のタスク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します。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、74 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、77 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、48 ページの「DHCP サービスによるシステム構成情報の事前構成 (タスク)」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、事前構成する。このタスクは、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。
- 『Oracle Solaris 10 1/13 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「インストール用チェックリスト」で情報を収集します。

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、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。

Live Upgradeを使ったアップグレード方法については、『Oracle Solaris 10 1/13 インストールガイド: Live Upgradeとアップグレードの計画』のパートI「Live Upgradeを使ったアップグレード」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構成する場合)。sysidcfg ファイルの作成方法については、18 ページの「sysidcfg ファイルによる事前構成」を参照してください。
- ネームサービスを使用してシステム情報を事前構成する場合、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情報を事前構成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構成」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 (JumpStart インストールを使用する場合)。JumpStart インストールの設定方法については、『Oracle Solaris 10 1/13 インストールガイド: JumpStart インストール』の第3章「JumpStart インストールの準備 (タスク)」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、ハードウェアのドキュメント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 Oracle Solaris 10 1/13 /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 **Oracle Solaris OS** をインストールするには、メニューから適切な **Oracle Solaris** エントリを選択して **Enter** キーを押します。

74 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 **Oracle Solaris OS** をインストールする場合は、次の手順を使用します。

インストール中にデバイス構成を変更する場合は、[80 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** と入力します。

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** と入力します。

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。Oracle 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。

```
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.
```

- 6 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。

使用しているシステムで Oracle Solaris OS を実行できるようにするために、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。

- 7 (省略可能) システム管理タスクを実行する場合は、**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タスク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タスクについては、[『Oracle Solaris の管理: 基本管理』](#)を参照してください。

これらのシステム管理タスクが完了すると、インストールオプションのリストが表示されます。

- 8 (省略可能) インストールの種類を選択して、**Oracle Solaris OS**をインストールします。
- **Oracle 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 インストーラをオーバーライド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 インストーラをオーバーライドしてテキストインストーラを実行します。

自動 JumpStart インストール (オプション 2) の詳細については、[『Oracle Solaris 10 1/13 インストールガイド: JumpStart インストール』](#)を参照してください。

Oracle 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、[『Oracle Solaris 10 1/13 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。

- 9 すべてのシステム情報を事前構成しなかった場合は、システム構成の質問に回答します。

[『Oracle Solaris 10 1/13 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「インストール用チェックリスト」を使用すると、構成の質問に答えるのに役立ちます。

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構成されます。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、[26 ページの「keyboard キーワード」](#)を参照してください。

インストール時に、デフォルトの NFSv4 ドメイン名を選択するか、カスタムの NFSv4 ドメイン名を指定できます。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、「Oracle Solaris へようこそ」パネルが表示されます。

- 10 すべてのインストールオプションを事前構成しなかった場合は、質問にすべて答えてインストールを完了します。
『Oracle Solaris 10 1/13 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「インストール用チェックリスト」を使用すると、インストールの質問に答えるのに役立ちます。
- 11 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、GRUB メニューに、新しくインストールした Oracle Solaris OS などのインストールされているオペレーティングシステムの一覧が表示されます。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。

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、『Oracle Solaris の管理: 基本管理』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 Oracle 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、『Oracle Solaris 10 1/13 インストールガイド: 基本インストール』の「GRUB 付き Oracle 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(タスク)

注 - Oracle Solaris 10 9/10 リリース以降では、DVD のみが提供されます。Oracle Solaris ソフトウェア CD は提供されません。85 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」を参照してください。

この章では、ネットワーク上で Oracle 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。この章で扱う内容は、次のとおりです。

- 96 ページの「タスクマップ: 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」
- 102 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」
- 105 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」
- 110 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」

ネットワークインストールを使用すると、Oracle 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。その後、任意の Oracle Solaris インストール方法を使用して、ネットワークから Oracle Solaris ソフトウェアをインストールできます。

- **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、セキュアシェルを除くすべてのネットワークサービスを無効にしたり、応答するリクエストをローカルリクエスト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。

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 `net services` 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。『[Oracle Solaris 10 1/13 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、`net services 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。『[Oracle Solaris 10 1/13 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 Oracle Solaris DVD および Oracle Solaris ソフトウェア - 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 Oracle Solaris ソフトウェア - 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。

タスクマップ: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 タスクマップ:CDメディアを使用したインストールサーバーの設定

タスク	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 ベースの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ドキュメントかシステムの BIOS を調べてください。
インストール方法を選択します。	Oracle 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。	『 Oracle Solaris 10 1/13 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「 Oracle Solaris のインストール方法の選択 」

表 6-1 タスクマップ: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)

タスク	説明	参照先
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。	『Oracle Solaris 10 1/13 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「インストールまたはアップグレードの前の情報の収集」
(オプション) システム構成情報を事前構成します。	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構成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構成(タスク)」
インストールサーバーを作成します。	<p><code>setup_install_server(1M)</code> コマンドを使用して、Oracle Solaris ソフトウェア -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。</p> <p>次に、<code>add_to_install_server(1M)</code> コマンドを使用して、追加の Oracle Solaris ソフトウェア CD と Oracle 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。</p>	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」
(オプション) 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 を使用している場合は、ブートサーバーは必要ありません。	102 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。	105 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 タスクマップ: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)

タスク	説明	参照先
(オプション)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構成を行う場合は、最 初に 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 ベースの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。	『Oracle Solaris の管理: IP サービス』の第 13 章「DHCP サービスの使 用計画(手順)」 48 ページの「DHCP サービスによるシステム 構成情報の事前構成(タス ク)」
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。	110 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。Oracle Solaris ソフトウェアをネットワークからシステムに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。

注 - Oracle Solaris 10 9/10 リリース以降では、DVD のみが提供されます。Oracle Solaris ソフトウェア CD は提供されません。

85 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」を参照してください。

- 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

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。

注 - この手順では、システムが Solaris Volume Manager を実行していることを前提としています。メディアの管理に Solaris Volume Manager を使用していない場合は、『[Oracle Solaris の管理: 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。

注 - 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: セキュリティーサービス](#)』の「[RBAC の構成\(タスクマップ\)](#)」を参照してください。

- 2 **Oracle Solaris** ソフトウェア - 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
```

`install-dir` 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
```

注 - `setup_install_server` コマンドは、Oracle Solaris ソフトウェア 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 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せず、DHCPを使用していない場合は、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
```

- 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:

- a. 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
```

- b. 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 **Oracle 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** デーモンがオンラインの場合は、続行します。

- **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、続行します。

- **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
```

- c. 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 **Oracle Solaris** ソフトウェア -1 CD を取り出します。

- 9 Oracle Solaris ソフトウェア -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`
- 12 ルート (/) ディレクトリへ移動します。
`# cd /`
- 13 Oracle Solaris ソフトウェア -2 CD を取り出します。
- 14 インストールする Oracle Solaris ソフトウェア CD ごとに、[手順 9](#) から [手順 13](#) を繰り返します。
- 15 最初の Oracle 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`
- 18 CD を取り出します。
- 19 2 枚目の Oracle 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\(タスク\)」](#)を参照してください。

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

トシステムの追加方法については、[105 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、[102 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。

- 次の手順
- 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。[105 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。[102 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。

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

Oracle Solaris ソフトウェアをネットワークからシステムにインストールする場合は、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。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 Oracle Solaris ソフトウェアをインストールします。

注 - **Oracle Solaris 10 9/10** リリース以降では、DVD のみが提供されます。Oracle Solaris ソフトウェア CD は提供されません。

[85 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」](#)を参照してください。

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。[105 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。

▼ 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

始める前に 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。

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 Oracle 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) にアクセスする必要があります。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。

- 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。

注- 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 \(タスクマップ\)](#)」を参照してください。

- 2 インストールサーバーから **Oracle Solaris** ソフトウェア -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

- 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 **Oracle Solaris** ソフトウェア -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。

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 6-1 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、Oracle Solaris ソフトウェア (SPARC 版) - 1 CD 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。

次の手順 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、[105 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。このセクションの手順を使用して、インストールサーバーおよびクライアントを設定します。

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。

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構成する場合)
- 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構成する場合)
- 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 (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。

注-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: セキュリティーサービス](#)』の「[RBAC の構成 \(タスクマップ\)](#)」を参照してください。

- 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 Oracle 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で、`/etc/ethers` ファイルのリストにアドレスを追加します。

- 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` オプション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「Oracle 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、Oracle 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*

JumpStart インストール用の JumpStart ディレクトリを指定します。*JumpStart-server* は、JumpStart ディレクトリがあるサーバーのホスト名です。*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構成するための *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*

Oracle 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 ベースのシステムのみ: 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、Oracle 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「[Oracle 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。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。プラットフォームグループの詳細なリストは、『[Oracle Solaris 10 1/13 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」に記載されています。

例 6-2 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 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。

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、[48 ページの「DHCP サービスによるシステム構成情報の事前構成 \(タスク\)」](#) を参照してください。

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

例 6-3 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。

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

例 6-4 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 Oracle 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。

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

例 6-5 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 オプションは、構成する際に、DHCP プロトコルが使用されることを指定します。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 00:07:e9:04:4a:bf 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。
- -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 Oracle Solaris Operating System DVD (x86 版) イメージを保持しています。

```
myx86installserver# cd /export/boot/cdx86/Solaris_10/Tools
myx86installserver# ./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、[48 ページの「DHCP サービスによるシステム構成情報の事前構成 \(タスク\)」](#)を参照してください。

例 6-6 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 オプションは、DHCP を使用してインストールパラメータを設定するようにクライアントが設定されることを示します。
- -e オプションが指定されているので、Ethernet アドレスが 00:07:e9:04:4a:bf 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。
- -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。

```
myinstallserver# cd /export/boot/cdx86/Solaris_10/Tools
myinstallserver# ./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。

次の手順 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、[48 ページ](#)の「[DHCP サービスによるシステム構成情報の事前構成\(タスク\)](#)」を参照してください。

x86 ベースのシステム: DHCP サーバーを使用していない場合は、ローカルの Oracle 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

注 - **Oracle Solaris 10 9/10** リリース以降では、DVD のみが提供されます。Oracle Solaris ソフトウェア CD は提供されません。

[85 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](#)」を参照してください。

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。このセクションでは、次のタスクについて説明します。

- [111 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 \(CD\)](#)」 — ネットワーク経由で SPARC ベースの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説明します。
- [113 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 \(CD\)](#)」 — ネットワーク経由で x86 ベースの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説明します。

▼ 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、次のタスク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します。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、99 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、102 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、48 ページの「DHCP サービスによるシステム構成情報の事前構成 (タスク)」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、事前構成する。このタスクは、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。
 - 『Oracle Solaris 10 1/13 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「インストール用チェックリスト」で情報を収集します。
 - 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構成する場合)。sysidcfg ファイルの作成方法については、18 ページの「sysidcfg ファイルによる事前構成」を参照してください。
 - ネームサービスを使用してシステム情報を事前構成する場合、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情報を事前構成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構成」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 (JumpStart インストールを使用する場合)。JumpStart インストールの設定方法については、『Oracle Solaris 10 1/13 インストールガイド: JumpStart インストール』の第 3 章「JumpStart インストールの準備 (タスク)」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。

- **Oracle 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`

- **Oracle 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`

- **Oracle 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 - nowin`

システムがネットワークからブートします。

3 すべてのシステム情報を事前構成しなかった場合は、システム構成の質問に回答します。

『[Oracle Solaris 10 1/13 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「インストール用チェックリスト」を使用すると、構成の質問に答えるのに役立ちます。

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構成されます。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、[26 ページ](#)の「**keyboard** キーワード」を参照してください。

インストール時に、デフォルトの NFSv4 ドメイン名を選択するか、カスタムの NFSv4 ドメイン名を指定できます。

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、「Oracle Solaris へようこそ」パネルが表示されます。

4 すべてのインストールオプションを事前構成しなかった場合は、質問にすべて答えてインストールを完了します。

『[Oracle Solaris 10 1/13 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「インストール用チェックリスト」を使用すると、インストールの質問に答えるのに役立ちます。

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、『[Oracle Solaris 10 1/13 インストールガイド: 基本インストール](#)』の「GRUB 付き Oracle 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)

注 - Oracle Solaris 10 9/10 リリース以降では、DVD のみが提供されます。Oracle Solaris ソフトウェア CD は提供されません。

85 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](#)」を参照してください。

x86 ベースのシステム用の Oracle 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 ベースの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情報については、『[Oracle Solaris 10 1/13 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 6 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、製造業者のドキュメントを参照するか、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、次のタスク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します。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、74 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、77 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、[48 ページの「DHCP サービスによるシステム構成情報の事前構成 \(タスク\)」](#)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、事前構成する。このタスクは、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で実行できます。
 - 『[Oracle Solaris 10 1/13 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「インストール用チェックリスト」で情報を収集します。
 - 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構成する場合)。sysidcfg ファイルの作成方法については、[18 ページの「sysidcfg ファイルによる事前構成」](#)を参照してください。
 - ネームサービスを使用してシステム情報を事前構成する場合、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情報を事前構成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構成」](#)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 (JumpStart インストールを使用する場合)。JumpStart インストールの設定方法については、『[Oracle Solaris 10 1/13 インストールガイド: JumpStart インストール](#)』の第3章「[JumpStart インストールの準備 \(タスク\)](#)」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、ハードウェアのドキュメント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。

```
| Solaris Oracle Solaris 10 1/13 /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 **Oracle Solaris OS** をインストールするには、メニューから適切な **Oracle Solaris** エントリを選択して **Enter** キーを押します。

74 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 **Oracle Solaris OS** をインストールする場合は、次の手順を使用します。

インストール中にデバイス構成を変更する場合は、80 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** と入力します。

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** と入力します。

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。Oracle 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。

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.

- 6 (省略可能) 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。
使用しているシステムで Oracle Solaris OS を実行できるようにするために、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。
- 7 (省略可能) システム管理タスクを実行する場合は、**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タスク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タスクについては、『[Oracle Solaris の管理: 基本管理](#)』を参照してください。
いずれかのシステム管理タスクが完了すると、インストールオプションのリストが表示されます。
- 8 (省略可能) インストールの種類を選択して、**Oracle Solaris OS** をインストールします。
- **Oracle Solaris** 対話式インストール GUI を使用してインストールするには、**1** と入力し、**Enter** 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 インストーラをオーバーライド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 インストーラをオーバーライドしてテキストインストーラを実行します。

自動 JumpStart インストール (オプション 2) の詳細については、『[Oracle Solaris 10 1/13 インストールガイド: JumpStart インストール](#)』を参照してください。

Oracle 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、『[Oracle Solaris 10 1/13 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。

- 9 すべてのシステム情報を事前構成しなかった場合は、システム構成の質問に回答します。

『[Oracle Solaris 10 1/13 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「インストール用チェックリスト」を使用すると、構成の質問に答えるのに役立ちます。

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構成されます。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、[26 ページの「keyboard キーワード」](#)を参照してください。

インストール時に、デフォルトの NFSv4 ドメイン名を選択するか、カスタムの NFSv4 ドメイン名を指定できます。

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、「Oracle Solaris へようこそ」パネルが表示されます。

- 10 すべてのインストールオプションを事前構成しなかった場合は、質問にすべて答えてインストールを完了します。

『[Oracle Solaris 10 1/13 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「インストール用チェックリスト」を使用すると、インストールの質問に答えるのに役立ちます。

- 11 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、GRUB メニューに、新しくインストールした Oracle Solaris OS などのインストールされているオペレーティングシステムの一覧が表示されます。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。

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、『[Oracle Solaris の管理: 基本管理](#)』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 Oracle 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、『[Oracle Solaris 10 1/13 インストールガイド: 基本インストール](#)』の「[GRUB 付き Oracle 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 (タスク)

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。

- [119 ページの「ミニルートイメージへのパッチの適用 \(タスク\)」](#)
- [122 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 (タスク)

`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、Oracle 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 Oracle 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、Oracle 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、Oracle 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 Oracle 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。

▼ ミニルートイメージにパッチを適用する方法

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タスクを実行します。

始める前に 次の手順では、ネットワーク上に Oracle 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 **Oracle 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。

注- 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: セキュリティーサービス](#)』の「[RBAC の構成 \(タスクマップ\)](#)」を参照してください。

- 2 74 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 **Oracle 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 Oracle 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、Oracle 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 Oracle 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く必要があります。

- 4 **Oracle 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
```

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 **PKG_NONABI_SYMLINKS** 環境変数を設定します。

```
PKG_NONABI_SYMLINKS="true"
export PKG_NONABI_SYMLINKS
```

- 6 **Oracle 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/patch-ID
```

path 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 をお読みなるか、またはご購入先にお問い合わせください。

- 7 **Oracle 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
```

- 8 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。[79 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。[77 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。

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)

この手順は、Oracle Solaris 10 OS が実行されているシステム上の Oracle Solaris 10 1/13 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。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 – Oracle 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 **Oracle 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。

注 – 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: セキュリティーサービス](#)』の「[RBAC の構成 \(タスクマップ\)](#)」を参照してください。

- 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 **Oracle Solaris 10 1/13** 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 **Oracle 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 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 patch-ID
```

patch-ID 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、**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。

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 Oracle 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
 - ネットワークインストールイメージである。
 - Oracle 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、『[Oracle Solaris 10 1/13 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「[インストールまたはアップグレードの前の情報の収集](#)」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。

- [126 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)

このセクションでは、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、Oracle 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 Oracle 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、Oracle 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。
- Oracle 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。

- 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構成されている場合は、構成情報の入力はありません。

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)

システム構成情報の確認が終わると、「ようこそ」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\(タスク\)」](#)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. Oracle Solaris ソフトウェア (SPARC 版) - 1 CD 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 Oracle Solaris ソフトウェア (SPARC 版) - 2 CD 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。

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

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)

- c. インストールする Oracle Solaris ソフトウェア CD ごとに、前述のコマンドを繰り返します。
 - d. 最初の Oracle 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 Oracle 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. Oracle 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、「Oracle Solaris へようこそ」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\(タスク\)」](#)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。

次の例では、Oracle 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 Oracle Solaris DVD を挿入します。

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)

- 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。

```
# svcctl -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。

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
```

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)

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、Oracle 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 ベースのシステム用の Oracle Solaris インストールプログラムでは、Oracle Solaris の機能である 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 ベースの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 Oracle Solaris OS をインストールするには、メニューから適切な Oracle 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. Oracle 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、「Oracle Solaris へようこそ」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。

注-インストール後にシステムをブートすると、GRUB メニューに、新しくインストールした Oracle Solaris OS などのインストールされているオペレーティングシステムの一覧が表示されます。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 8-3 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)

手順	リファレンス
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(タスク)」
Oracle 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	『Oracle Solaris 10 1/13 インストールガイド: 基本インストール』の「GRUB 付き Oracle 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	『Oracle Solaris 10 1/13 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 6 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。

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. Oracle Solaris ソフトウェア - 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. Oracle Solaris ソフトウェア - 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。

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)

```
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools
# ./add_to_install_server /export/home/cdx86
# cd /
```

- e. インストールする Oracle Solaris ソフトウェア CD ごとに、前述のコマンドを繰り返します。
- f. 最初の Oracle 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 Oracle 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、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。

```
# 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 Oracle 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 ベースの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。

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)

- b. ネットワーク経由で Oracle Solaris OS をインストールするには、メニューから適切な Oracle 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. Oracle 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、「Oracle Solaris へようこそ」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、GRUB メニューに、新しくインストールした Oracle Solaris OS などのインストールされているオペレーティングシステムの一覧が表示されます。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	リファレンス
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 (タスク)」
Oracle 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	『Oracle Solaris 10 1/13 インストールガイド: 基本インストール』の「GRUB 付き Oracle 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	『Oracle Solaris 10 1/13 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 6 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を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。

- [135 ページの「ネットワークインストールコマンド」](#)
- [136 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

次の表では、ネットワーク経由で Oracle Solaris ソフトウェアをインストールするために使用するコマンドと、そのコマンドが適用されるプラットフォームについて説明します。

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、 add_install_client (1M) 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	Oracle 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、 setup_install_server(1M) 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、 add_to_install_server(1M) 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 (Oracle Solaris DVD または Oracle Solaris ソフトウェア と Oracle 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。
prtconf -b	SPARC	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。Oracle Solaris ソフトウェアをインストールする際に、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、 prtconf(1M) 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、Oracle 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。 <code>net_install_image</code> 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 をお読みになるか、またはご購入先にお問い合わせください。詳細は、次のマニュアルページを参照してください。 <ul style="list-style-type: none">■ 第7章「ミニルートイメージへのパッチの適用(タスク)」■ patchadd(1M) のマニュアルページ
reset	SPARC	システムをリセットし、マシンをリブートするための Open Boot PROM コマンド。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。このセクションでは、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** と入力すると、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。次の表では、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	<p>-B オプションの前にこのオプションを挿入すると、JumpStart インストールを実行できます。</p> <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>	<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none">■ <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> <p>例:</p> <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> ■ NFS サーバー <pre>nfs://server_name:IP-address/JumpStart-dir/compressed-config-file</pre> <p>例:</p> <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/ compressed-config-fileproxy-info</pre> <ul style="list-style-type: none">■ <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)	<ul style="list-style-type: none"> ask - install 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。 <p>Return キーを押してこのプロンプトへの入力を省略すると、Oracle 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、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。</p> <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>	<p>-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。</p> <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>	<p>-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。</p> <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>	<p>-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。</p> <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>	<p>-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。</p> <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]	<p>-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。</p> <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]	<p>-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。</p> <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]	<p>-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。</p> <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> <p>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。</p>

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。この章のトピックは次のとおりです。

- 143 ページの「WAN ブートとは」
- 145 ページの「どのような場合に WAN ブートを使用するか」
- 145 ページの「WAN ブートのしくみ (概要)」
- 149 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、大規模なパブリックネットワークを介して Oracle Solaris OS を SPARC ベースの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、暗号化したフラッシュアーカイブ (Oracle Solaris の機能) 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、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、セカンダリ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 と同様のタスクを実行します。
- 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 Oracle Solaris ミニルートに変更を加えたものです。Oracle 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、Oracle 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、Oracle 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。
- 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 JumpStart インストールを実行します。
- フラッシュアーカイブ – 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、JumpStart インストールを使って、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フラッシュアーカイブを作成できます。

詳細は、『[Oracle Solaris 10 1/13 インストールガイド: フラッシュアーカイブ \(作成とインストール\)](#)』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、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。

インストール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については、[145 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。

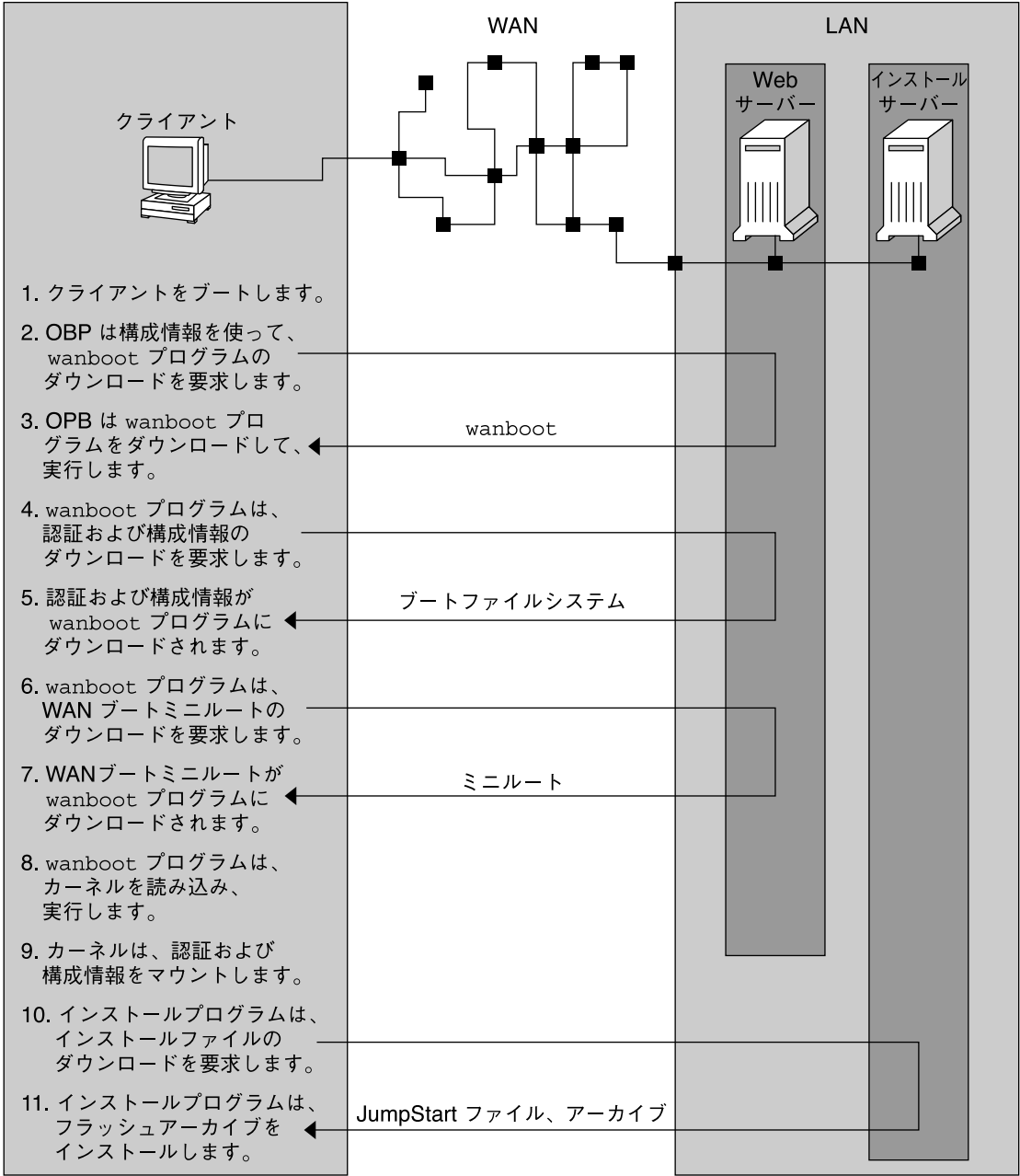
WAN ブートのしくみ (概要)

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。このセクションでは、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

次の図に、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について示します。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 HTTP を使用して
 - 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、Oracle Solaris インストールプログラムで使用できるように、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、フラッシュアーカイブと JumpStart ファイルのダウンロードをリクエストします。
 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 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、JumpStart インストールを実行して、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。このセクションでは、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。

ハッシュ鍵の使用方法については、[179 ページの「ハッシュ鍵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、どの暗号化鍵を使用すべきかを、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、[179 ページの「ハッシュ鍵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、インスト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 を使用するように 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 サーバーのドキュメント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、[160 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、[177 ページの「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。よりクリティカルなシステム、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、[149 ページの「セキュアな 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。それ程クリティカルではないシステム、または半プライベートネットワーク上にあるシステムには、[150 ページの「セキュアでない WAN ブートインストール構成」](#)で説明されている構成を検討してください。

このセクションでは、WAN ブートインストールのセキュリティ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。このセクションではまた、これらの構成に必要なセキュリティメカニズムについても説明します。

セキュアな 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。セキュアな 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タスクの一覧については、[表 12-1](#) を参照してください。

セキュアでない 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もっとも低くなります。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 ハッシュ鍵を使用します。ただし、フラッシュアーカイブはハッシュ鍵で保護されません。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タスクの一覧については、[表 12-1](#) 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。この章のトピックは次のとおりです。

- 151 ページの「WAN ブートの要件とガイドライン」
- 161 ページの「WAN ブートのセキュリティー限界」
- 161 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

このセクションでは、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ーファイル、および WAN ブートミニルートを提供する Web サーバーです。	<ul style="list-style-type: none">■ 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フラッシュアーカイブと JumpStart ファイルを提供します。	<ul style="list-style-type: none"> ■ ディスク容量 - 各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 <p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 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	<ul style="list-style-type: none"> ■ メモリー - 1.5G 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 <p>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。</p> <p>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、169 ページの「クライアント OBP で WAN ブート対応を確認する方法」を参照してください。</p>
(オプション) 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。	<p>Oracle Solaris DHCP サーバーを使用している場合は、次のいずれかのタスクを実行する必要があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ サーバーを EDHCP サーバーにアップグレードします。 ■ Oracle ペ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 Oracle ペンダーオプションの詳細は、197 ページの「DHCP サーバーによる構成情報の提供」を参照してください。 <p>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、『Oracle Solaris の管理: 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。</p>

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
(オプション) ログインサーバー – 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、ログイン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インサーバーを置く必要があります。
(オプション) 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要件 – WAN ブートでは、`wanboot-cgi` という CGI 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 サーバーのドキュメントを参照して、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フラッシュアーカイブを作成できます。

詳細は、『Oracle Solaris 10 1/13 インストールガイド: フラッシュアーカイブ (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イン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
- JumpStart ファイル
- フラッシュアーカイブ

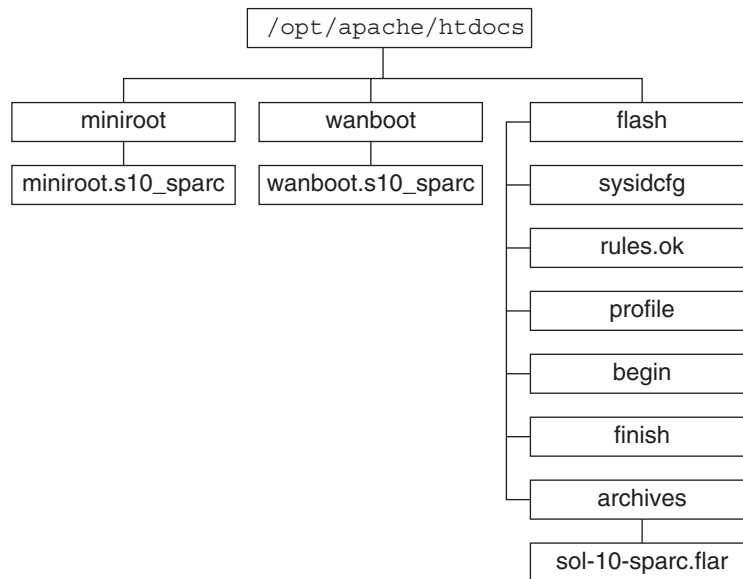
wanboot-cgi プログラムでこれらのファイルを転送できるようにするには、Web サーバーソフトウェアがアクセスできるディレクトリに、これらのファイルを保存する必要があります。たとえば、Web サーバーのドキュメントルートにこれらのファイルを置くと、これらのファイルへのアクセスが可能になります。

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 サーバーのドキュメント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。ネットワーク上にいくつかの異なるリリースの Oracle 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できます。

次の図は、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。
- 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 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、Oracle 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 サーバーのドキュメント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、[181 ページの「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。このセクションでは、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。サブディレクトリの命名規則は次のようにする必要があります。

`/etc/netboot/net-IP`

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。サブディレクトリの命名規則は次のようにする必要があります。

`/etc/netboot/net-IP/client-ID`

`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ー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、セキュリティー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 `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、[156 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。

- [191 ページの「システム構成ファイルを作成する方法」](#)
- [193 ページの「`wanboot.conf` ファイルを作成する方法」](#)
- [179 ページの「ハッシュ鍵と暗号化鍵を作成する方法」](#)
- [177 ページの「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

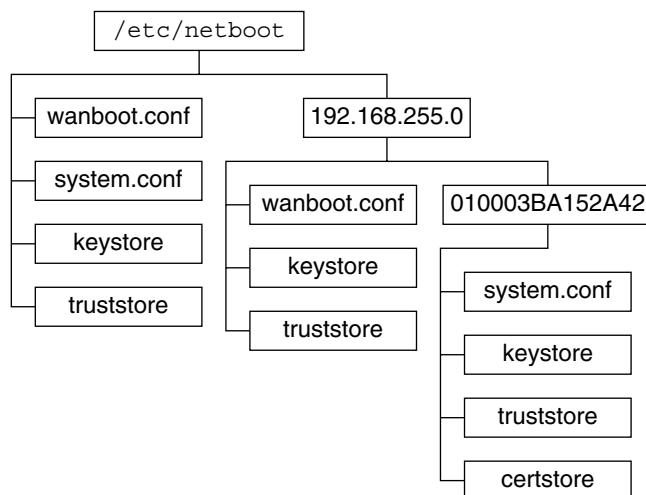
ネットワーク上のクライアントに対してインストールを行うとき、いくつかのクライアントで、あるいはすべてのサブネットで、セキュリティーファイルと構成ファイルを共有することもできます。これらのファイルを共有するには、`/etc/netboot/net-IP/client-ID`、`/etc/netboot/net-IP`、および `/etc/netboot` の各ディレクトリに構成情報を置きます。インストール時に、`wanboot-cgi` プログラムはこれらのディレクトリから構成情報を検索し、クライアントに最もよく適合する構成情報を使用します。

`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。

次の図は、`/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



この図の /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
- keystore
- 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
 - keystore
 - 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 サーバーのドキュメント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、[177 ページ](#)の「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、WAN ブートは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。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 ブートインストールでは、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。そのため、インストールを実行する前に、My Oracle Support (MOS) (<http://support.oracle.com>) の Oracle Solaris Fingerprint Database (指紋データベース) と照合して、Oracle Solaris バイナリの整合性を検査してください。
- 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。

表 11-2 および表 11-3 は、使用しているネットワークの WAN ブートインストール情報を記録するためのワークシートです。

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	注意事項
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 JumpStart ファイルへのパス	

表 11-2 サーバー情報を収集するためのワークシート (続き)

必要な情報	注意事項
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	
■ (オプション) PKCS#12 証明書ファイルのファイル名	
■ (オプション) 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	
■ (オプション) 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:	
■ ログインサーバー上の 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	注意事項
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	
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(タスク)

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。必要なタスクは次のとおりです。

- 163 ページの「広域ネットワーク経由のインストール(タスクマップ)」
- 165 ページの「WAN ブートサーバーの構成」
- 181 ページの「JumpStart インストールファイルの作成」
- 190 ページの「構成ファイルの作成」
- 197 ページの「DHCP サーバーによる構成情報の提供」
- 175 ページの「WAN ブートロギン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(タスクマップ)

次の表は、セキュアな場合とセキュアでない場合の WAN ブートインストールの準備に必要なタスクの一覧です。

DHCP サーバーまたはロギングサーバーを使用するには、表の下に示すオプションのタスクを実行します。

表 12-1 タスクマップ:WAN ブートインストールを実行するための準備

タスク	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。	147 ページの「WAN ブートインストール時のデータの保護」 149 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。	161 ページの「WAN ブートインストールに必要な情報の収集」

表 12-1 タスクマップ:WAN ブートインストールを実行するための準備 (続き)

タスク	説明	参照先
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。	166 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。	166 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。	169 ページの「クライアント OBP で 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。	170 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。	174 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」
(オプション) ログイン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。	175 ページの「WAN ブートログイン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。	172 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」
よりセキュアな WAN ブートインストールにするには、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。	176 ページの「HTTPS によるデータの保護」
よりセキュアな WAN ブートインストールにするには、デジタル証明書をフォーマットします。	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。	177 ページの「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」

表 12-1 タスクマップ: WAN ブートインストールを実行するための準備 (続き)

タスク	説明	参照先
ハッシュ鍵の作成 - よりセキュアな WAN ブートインストールにするには、暗号化鍵を作成します。	<p>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。</p> <p>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、このタスクを実行して HMAC SHA1 ハッシュキーを作成します。</p>	179 ページの「ハッシュ鍵と暗号化鍵を作成する方法」
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。	182 ページの「フラッシュアーカイブを作成する方法」
JumpStart (Oracle Solaris の機能) によるインストール用にインストールファイルを作成します。	<p>テキストエディタを使って、次のファイルを作成します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ sysidcfg ■ profile ■ rules.ok ■ begin scripts ■ finish scripts 	<p>184 ページの「sysidcfg ファイルを作成する方法」</p> <p>186 ページの「JumpStart プロファイルを作成する方法」</p> <p>187 ページの「JumpStart rules ファイルを作成する方法」</p> <p>189 ページの「開始スクリプトと終了スクリプトの作成」</p>
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。	191 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。	193 ページの「wanboot.conf ファイルを作成する方法」
(オプション) 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 Oracle ベンダーオプションおよびマクロを設定します。	48 ページの「DHCP サービスによるシステム構成情報の事前構成 (タスク)」

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。

このセクションでは、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のに必要な次のタスクについて説明します。

- 166 ページの「ドキュメントルートディレクトリの作成」

- 166 ページの「WAN ブートミニルートの作成」
- 170 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」
- 172 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」
- 174 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」
- 176 ページの「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 サーバーのドキュメント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、[154 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、[223 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、[166 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 Oracle Solaris ミニルートが使用されます。WAN ブートミニルートには、Oracle 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、Oracle Solaris DVD または Oracle Solaris ソフトウェア -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。setup_install_server コマンドの -w オプションを使用して、Oracle 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 Solaris Volume Manager を実行していると仮定します。Solaris Volume Manager を使用していない場合は、『[Oracle Solaris の管理: デバイスとファイルシステム](#)』を参照してください。

ブートサーバー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。

- 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。

注- 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(タスクマップ)」を参照してください。

- 2 Oracle Solaris ソフトウェア -1 CD または Oracle 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 Oracle 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 install-dir
```

-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 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、標準サイズが 250M バイトのミニルートを格納できる必要があります。

install-dir Oracle 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
```

cdrom0 は、Oracle 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 Oracle 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 install-dir
```

注 - `setup_install_server` コマンドは、Oracle Solaris ソフトウェア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、Oracle 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。

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、Oracle Solaris ソフトウェアイメージは不要です。ネットワークインストールイメージを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領域を解放します。

```
# rm -rf install-dir
```

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-dir/miniroot
# ln -s /WAN-dir/miniroot .
```

`document-root-dir/miniroot` 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。

`/WAN-dir/miniroot` 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/miniroot /document-root-dir/miniroot/miniroot-name
```

例 12-1 WAN ブートミニルートの作成

`setup_install_server(1M)` コマンドに `-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 Oracle 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 Oracle Solaris ソフトウェアのメディアを挿入します。

```
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
```

次の手順 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、[169 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 ブートに対応している必要があります。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 OBP で WAN ブート対応を確認する方法

- 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。

注 - 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\(タスクマップ\)](#)」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、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。

- 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。次のどちらかのタスクを実行する必要があります。
 - クライアントの OBP が WAN ブートインストールのサポートに対応している場合は、OBP を更新します。詳細については、システムのドキュメントを参照してください。
 - 現在の OBP が WAN ブートサポートを提供しない場合は、クライアントのインストールを行うための準備タスクが完了したら、Oracle Solaris ソフトウェア CD1 または DVD から WAN ブートインストールを実行します。
- CD1 からクライアントをブートする方法については、[216 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、[172 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。

次の手順 クライアントの OBP が WAN ブートに対応している場合は、wanboot プログラムを WAN ブートサーバーにコピーする必要があります。手順については、[170 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、[172 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、[169 ページの「クライアント OBP で 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。[172 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

この手順では、WAN ブートサーバーで Solaris Volume Manager を実行していると仮定します。Solaris Volume Manager を使用していない場合は、『[Oracle Solaris の管理: 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、[169 ページの「クライアント OBP で 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。

注-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: セキュリティーサービス](#)』の「RBAC の構成(タスクマップ)」を参照してください。

- 2 **Oracle Solaris** ソフトウェア -1 CD または **Oracle 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 **Oracle Solaris** ソフトウェア -1 CD または **Oracle 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-dir/wanboot/wanboot-name
```

document-root-dir 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-dir/wanboot
# ln -s /WAN-dir/wanboot
```

document-root-dir/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/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/wanboot /document-root-dir/wanboot/wanboot-name
```

次の手順 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、[172 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。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するディレクトリ構造については、[156 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。

これらの構成の詳しい設計方法については、[156 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。

▼ WAN ブートサーバーに `/etc/netboot` ディレクトリを作成する方法

- 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。

注 - 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: セキュリティーサービス](#)』の「[RBAC の構成 \(タスクマップ\)](#)」を参照してください。

- 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。

(オプション) `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。

(オプション) `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
```

例 12-2 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 上のクライアント 010003BA152A42 について /etc/netboot ディレクトリを作成する方法を示しています。この例では、ユーザー nobody およびグループ admin は Web サーバードキュメントを所有しています。

```
# 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
```

次の手順 /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、[174 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。

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

Oracle 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。

注-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\(タスクマップ\)](#)」を参照してください。

- 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
```

次の手順 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、必要に応じてログインサーバーを設定できます。手順については、[175 ページの「WAN ブートログインサーバーを構成する方法」](#)を参照してください。

独立したログイン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、[176 ページの「HTTPS によるデータの保護」](#)を参照してください。

▼ WAN ブートログインサーバーを構成する方法

デフォルトでは、WAN ブートログイン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、ログイン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 を介してログインサーバーを使用するには、WAN ブートサーバーをログインサーバーとして構成する必要があります。

- 1 ログインサーバーの **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 ログインサーバーの 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、ロギングサーバー上の 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、[193 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、ロギングサーバーの /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 12-3 HTTPS を介して WAN ブートインストールを行う場合のロギングサーバーの構成

次の例では、WAN ブートサーバーをロギン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
```

次の手順 ロギン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機能の設定方法については、[176 ページ](#)の「**HTTPS によるデータの保護**」を参照してください。

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。[149 ページ](#)の「**セキュアな 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。

セキュリティ保護された WAN ブートを実行しない場合は、このセクションの手順は省略してください。セキュアでないインストールの準備を続行するには、[181 ページ](#)の「**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、次のタスクを実行します。

- 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機能を有効にする方法については、このドキュメントでは説明していません。これらの機能については、Web

サーバーのドキュメント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。

- 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、[177 ページの「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、[177 ページの「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。
鍵の作成方法については、[179 ページの「ハッシュ鍵と暗号化鍵を作成する方法」](#)を参照してください。
- (オプション) 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 サーバーのドキュメントを参照してください。

このセクションでは、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キーを使用する方法について説明します。

▼ 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、[160 ページの「デジタル証明書の要件」](#)を参照してください。

セキュアな WAN ブートを実行しない場合は、[181 ページの「JumpStart インストールファイルの作成」](#)に進みます。

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、[156 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、[172 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 `/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て、PKCS#12 ファイルから信頼される証明書を抽出します。

```
# wanbootutil p12split -i p12cert \
-t /etc/netboot/net-IP/client-ID/truststore
```

p12split

PKCS#12 ファイルを、非公開鍵のファイルと証明書の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場合:

- 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
```

```
-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。

- 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 12-4 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、PKCS#12 ファイルを使用してサブネット 192.168.198.0 にあるクライアント 010003BA152A42 をインストールします。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
```

次の手順 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、[179 ページの「ハッシュ鍵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。

▼ ハッシュ鍵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。半プライベートネットワーク経由でインストールを行う場合は、インストールデータの暗号化が望ましくないことがあります。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。

セキュアな WAN ブートを実行しない場合は、[181 ページの「JumpStart インストールファイルの作成」](#)に進みます。

- 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
- 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。

(オプション) <code>net=net-IP</code>	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、鍵は <code>/etc/netboot/keystore</code> 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。
(オプション) <code>cid=client-ID</code>	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、鍵は <code>/etc/netboot/net-IP/keystore</code> ファイルに保存されます。この鍵は、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。
<code>type=sha1</code>	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 サーバー認証を伴う、よりセキュアな WAN インストールを HTTPS で実行する場合は、クライアントの暗号化鍵を作成します。

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。

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。202 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。

```
# 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。

(オプション) `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、鍵は `/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。

(オプション) `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。

例 12-5 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
```

次の手順 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、[181 ページの「JumpStart インストールファイルの作成」](#)を参照してください。

クライアントに鍵をインストールする方法については、[202 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。

参照 ハッシュ鍵と暗号化鍵の概要については、[147 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。

ハッシュ鍵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。

JumpStart インストールファイルの作成

WAN ブートは、JumpStart インストールを実行して、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。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

実行するタスクを、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。

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、JumpStart インストールを完全に自動化することも可能です。

`rules` ファイルは、Oracle Solaris OS をインストールする各システムグループのルールが含まれている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基づいたシステムグループを識別します。また、各ルールは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 Oracle 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、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、『[Oracle Solaris 10 1/13 インストールガイド: JumpStart インストール](#)』の「[rules ファイルの作成](#)」を参照してください。

WAN ブートインストール用の JumpStart ファイルを準備するには、次のタスクを実行します。

- 182 ページの「フラッシュアーカイブを作成する方法」
- 184 ページの「`sysidcfg` ファイルを作成する方法」
- 187 ページの「JumpStart `rules` ファイルを作成する方法」
- 186 ページの「JumpStart プロファイルを作成する方法」
- 189 ページの「開始スクリプトと終了スクリプトの作成」

JumpStart インストール方法の詳細は、『[Oracle Solaris 10 1/13 インストールガイド: JumpStart インストール](#)』の第2章「[JumpStart \(概要\)](#)」を参照してください。

▼ フラッシュアーカイブを作成する方法

フラッシュアーカイブ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 Oracle 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、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。

- 始める前に
- 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、『[Oracle Solaris 10 1/13 インストールガイド: フラッシュアーカイブ \(作成とインストール\)](#)』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。
 - フラッシュアーカイブの詳細は、『[Oracle Solaris 10 1/13 インストールガイド: フラッシュアーカイブ \(作成とインストール\)](#)』の第1章「フラッシュアーカイブの概要」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ドキュメントを参照して、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フラッシュアーカイブを作成できます。
 詳細は、『[Oracle Solaris 10 1/13 インストールガイド: フラッシュアーカイブ \(作成とインストール\)](#)』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 アーカイブを作成します。

```
# flarcreate -n name [optional-parameters] document-root/flash/filename
```

name アーカイブに付ける名前。名前は、`content_name` キーワードの値になります。

optional-parameters `flarcreate` コマンドには、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、『[Oracle Solaris 10 1/13 インストールガイド: フラッシュアーカイブ \(作成とインストール\)](#)』の第6章「フラッシュアーカイブ (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` コマンドの `-c` オプションを使用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 12-6 WAN ブートインストール用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をクローニングして、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。アーカイブは、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/archives サブディレクトリに保存されます。

```
wanserver# flarcreate -n sol_10_sparc \  
/opt/apache/htdocs/flash/archives/sol_10_sparc.flar
```

次の手順 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構成します。手順については、[184 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 フラッシュアーカイブの作成方法の詳細は、『Oracle Solaris 10 1/13 インストールガイド: フラッシュアーカイブ (作成とインストール)』の第 3 章「フラッシュアーカイブの作成 (タスク)」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、システムを事前構成できます。

始める前に フラッシュアーカイブを作成します。詳細は、[182 ページの「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、必要なキーワードが含まれている **sysidcfg** という名前のファイルを作成します。
sysidcfg のキーワードの詳細については、[22 ページの「sysidcfg ファイル キーワード」](#) を参照してください。
- 2 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 12-7 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、すでに事前構成されています。

```
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
```

次の手順 sysidcfg ファイルを作成したあと、クライアントの JumpStart プロファイルを作成します。手順については、[186 ページの「JumpStart 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、[18 ページの「sysidcfg ファイルによる事前構成」](#) を参照してください。

▼ JumpStart 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 Oracle Solaris ソフトウェアのインストール方法を 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、『[Oracle Solaris 10 1/13 インストールガイド: JumpStart インストール](#)』の「[プロファイルの作成](#)」を参照してください。

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、[184 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、必要なキーワードと値が含まれているプロファイルを作成します。

プロファイルには、システムに Oracle 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` などの名前を付けます。

プロファイルキーワードと値の一覧については、『[Oracle Solaris 10 1/13 インストールガイド: JumpStart インストール](#)』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す。

- 2 **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。
- 3 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。
- 4 (オプション) プロファイルをテストします。
詳細は、『[Oracle Solaris 10 1/13 インストールガイド: JumpStart インストール](#)』の「[プロファイルのテスト](#)」を参照してください。

例 12-8 HTTPS サーバーから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 HTTPS サーバーから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は次のとおりです。

install_type	このプロファイルにより、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。

次の手順 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、[187 ページの「JumpStart rules ファイルを作成する方法」](#)を参照してください。

参照 プロファイルを作成する方法の詳細は、『Oracle Solaris 10 1/13 インストールガイド: JumpStart インストール』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、『Oracle Solaris 10 1/13 インストールガイド: JumpStart インストール』の「プロファイルキーワードと値」を参照してください。

▼ JumpStart rules ファイルを作成する方法

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、[186 ページの「JumpStart 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、『Oracle Solaris 10 1/13 インストールガイド: JumpStart インストール』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 Oracle 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 Oracle Solaris DVD、または Oracle Solaris ソフトウェア - 1 CD 上のイメージです。

システムが以前のバージョンの Oracle 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 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 12-9 rules ファイルの作成と妥当性検査

この例では、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。

クライアントシステムの IP アドレスは 192.168.198.210、ネットマスクは 255.255.255.0 です。

wanclient_rule という名前のこの rules ファイルは、wanclient_prof プロファイルを使ってクライアントに Oracle Solaris 最新リリースソフトウェアをインストールするよう、JumpStart プログラムに指示します。

```
network 192.168.198.0 - wanclient_prof -
```

check スクリプトを実行して、ファイルの妥当性を検査します。

```
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。

次の手順 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、[189 ページの「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、[190 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。

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、Oracle Solaris ソフトウェアがシステムにインストールされる前にタスクを実行します。終了スクリプトは、Oracle 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タスクを実行します。JumpStart を使用して Oracle Solaris をインストールする場合のみ、これらのスクリプトを使用できます。

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タスクを実行できます。

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、『[Oracle Solaris 10 1/13 インストールガイド: JumpStart インストール](#)』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、『[Oracle Solaris 10 1/13 インストールガイド: JumpStart インストール](#)』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、[190 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`)
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
 - `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

- `wanboot.conf` ファイル
- `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、[172 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 Oracle 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` ファイルに次の表の情報を含める必要があります。

情報の種類	説明
WAN ブートサーバーの情報	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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 <code>JumpStart</code> ファイルの場所を指定します
セキュリティ情報	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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
オプションの情報	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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がある、追加のホスト ■ ロギングサーバー上の <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

このセクションでは、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

この手順では、`sysidcfg`、`rules.ok`、およびプロファイルファイルを WAN インストールプログラムに指定するためにシステム構成ファイルを使用する方法について説明します。

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、[181 ページの「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 わかりやすい名前のテキストファイル (例: **sys-conf.s10-sparc**) を作成します。
- 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、[184 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フラッシュディレクトリを指定します。この URL は、[186 ページの「JumpStart プロファイルを作成する方法」](#)および [187 ページの「JumpStart rules ファイルを作成する方法」](#)で作成した 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
```

例 12-10 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 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 と 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 12-11 セキュリティ保護されていない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 `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 `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
```

次の手順 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、[193 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` ファイルのパラメータと構文については、[239 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。

- 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、[239 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、[172 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/wanboot.conf
```

path 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/wanboot.conf
```

例 12-12 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
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用にオプションのロギングサーバーを設定する方法につ
いては、175 ページの「WAN ブートロギン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 12-13 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 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`

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用にオプションのロギングサーバーを設定する方法については、[175 ページの「WAN ブートロギン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。

次の手順 `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、[197 ページの「DHCP サーバー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、[201 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、[239 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。

DHCP サーバー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。

Oracle 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、[48 ページの「DHCP サービスによるシステム構成情報の事前構成\(タスク\)」](#)を参照してください。

Oracle Solaris DHCP サーバーの設定方法の詳細は、『[Oracle Solaris の管理: 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\(タスク\)」](#)を参照してください。

SPARC:WAN ブートによるインストール (タスク)

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\(タスク\)」](#)を参照してください。

この章では、次のタスクについて説明します。

- [200 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」](#)
- [207 ページの「クライアントのインストール」](#)

タスクマップ: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タスクの一覧を示しています。

表 13-1 タスクマップ:WAN ブートインストールの実行

タスク	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(タスク)」
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 デバイス別名にプライマリ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。	201 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 タスクマップ: WAN ブートインストールの実行 (続き)		
タスク	説明	参照先
クライアントにキーを提供します。	<p>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。</p> <p>このタスクは、セキュリティー保護されたインストール構成に必要です。セキュリティー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、このタスクを実行して HMAC SHA1 ハッシュキーをクライアントに提供します。</p>	<p>202 ページの「クライアントに対するキーのインストール」</p>
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。	<p>208 ページの「自動 WAN ブートインストールを実行する方法」</p> <p>210 ページの「対話式 WAN ブートインストールを実行する方法」</p> <p>214 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」</p> <p>216 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」</p>

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、次のタスクを実行してクライアントを準備してください。

- [201 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」](#)
- [202 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プライマリ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。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。

- 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。

注- 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(タスクマップ)」を参照してください。

- 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。202 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。

- 4 永続的に、またはこのインストールに限り 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
```

次の手順 `net` デバイス別名を確認したあと、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、[202 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、[207 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鍵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、必ずセキュリティー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ー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鍵の値を割り当てる方法については、[203 ページの「クライアントの OBP に鍵をインストールする方法」](#)を参照してください。
- ブート処理中に鍵をインストールする方法については、[210 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 に鍵をインストールする方法については、[205 ページの「動作中のクライアントにハッシュ鍵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 に鍵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。

- 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 クライアントに鍵をインストールします。

wanboot-hmac-sha1 HMAC SHA1 ハッシュ鍵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
```

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。

- 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) 鍵を削除するには、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
```

この例では、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。

クライアントシステムにキーをインストールします。

次のコマンドは、次のタスクを実行します。

- 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。

```
ok set-security-key wanboot-hmac-sha1 b482aaab82cb8d5631e16d51478c90079cc1d463
```

```
ok set-security-key wanboot-3des 9ebc7a57f240e97c9b9401e9d3ae9b292943d3c143d07f04
```

次の手順 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、[207 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 鍵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鍵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。

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。

注- 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(タスクマップ)」を参照してください。

- 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-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鍵タイプについて、上記の手順を繰り返します。

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
```

この例では、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。

次のコマンドは、次のタスクを実行します。

- 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

```
# /usr/lib/inet/wanboot/ickey -o type=sha1 b482aaab82cb8d5631e16d51478c90079cc1d463
# /usr/lib/inet/wanboot/ickey -o type=3des 9ebc7a57f240e97c9b9401e9d3ae9b292943d3c143d07f04
```

次の手順 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、[207 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 鍵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鍵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

次の表に、WAN ブートインストール用にネットワークの準備が完了したあとで、システムをインストールできる方法について説明します。

表 13-2 クライアントのインストール方法

方法	説明	指示
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。	<ul style="list-style-type: none">■ 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 202 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、208 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。	210 ページの「対話式 WAN ブートインストールを実行する方法」
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。	<ul style="list-style-type: none">■ 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、197 ページの「DHCP サーバー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、214 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、Oracle Solaris ソフトウェア CD のローカルコピーからクライアントをブートします。	<ul style="list-style-type: none">■ 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、169 ページの「クライアント OBP で WAN ブート対応を確認する方法」 を参照してください。■ Oracle Solaris ソフトウェア 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、216 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、[202 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。

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。
(オプション) 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 ネットワークブート引数を使ってクライアントを **WAN** からブートします。

```
ok boot net - install
```

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、[202 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@c,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>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。
(オプション) <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、ネットワークからブートとインストールを行います。

```
ok boot net -o prompt - install
```

`boot>` プロンプトが表示されます。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。

- 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
```

この例では、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 ハッシュ鍵の値です。

`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
```

次のコマンドは、次のタスクを実行します。

- 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。

```
boot> 3des=9ebc7a57f240e97c9b9401e9d3ae9b292943d3c143d07f04
```

```
boot> sha1=b482aaab82cb8d5631e16d51478c90079cc1d463
```

```
boot> go
```

参照 鍵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、[197 ページ](#)の「[DHCP サーバーによる構成情報の提供](#)」を参照してください。

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が動作中である。
- すでにクライアントに鍵をインストールしてあるか、またはセキュアで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、[202 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、[48 ページ](#)の「[DHCP サービスによるシステム構成情報の事前構成\(タスク\)](#)」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
```

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 **WAN** からブートするためのネットワークブート引数を使って、クライアントをネットワークからブートします。

```
ok boot net - install
```

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、[197 ページの「DHCP サーバー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、Oracle Solaris ソフトウェア -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。

- 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 Oracle Solaris ソフトウェア -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、Oracle Solaris ソフトウェア - 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鍵の 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。

(オプション) 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
```

この例では、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@c,1 File and args: -o prompt
```

次のコマンドは、次のタスクを実行します。

- 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

```
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
```

参照 鍵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)

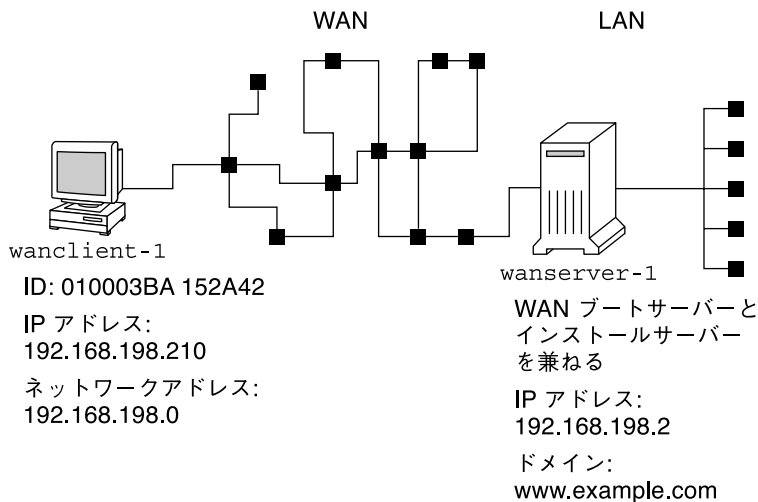
この章では、広域ネットワーク (WAN) 経由でクライアントシステムの設定とインストールを行う例を示します。この例では、HTTPS 接続を介してセキュリティー保護された WAN ブートインストールを実行する方法について説明します。

- 222 ページの「サイトの設定例」
- 223 ページの「ドキュメントルートディレクトリの作成」
- 223 ページの「WAN ブートミニルートの作成」
- 223 ページの「クライアント OBP での WAN ブート対応の確認」
- 224 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」
- 224 ページの「/etc/netboot ディレクトリの作成」
- 225 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」
- 225 ページの「(オプション) WAN ブートサーバーをロギングサーバーとして構成」
- 225 ページの「HTTPS を使用するための WAN ブートサーバーの構成」
- 226 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」
- 226 ページの「(オプション) クライアント認証用の非公開鍵と証明書の使用」
- 227 ページの「サーバーとクライアントのキーの作成」
- 227 ページの「フラッシュアーカイブの作成」
- 228 ページの「sysidcfg ファイルの作成」
- 228 ページの「クライアントのプロファイルの作成」
- 229 ページの「rules ファイルの作成と妥当性検査」
- 229 ページの「システム構成ファイルの作成」
- 230 ページの「wanboot.conf ファイルの作成」
- 232 ページの「OBP の net デバイス別名の確認」
- 232 ページの「クライアントに対するキーのインストール」
- 233 ページの「クライアントのインストール」

サイトの設定例

この例で使用するサイトの設定を次の図に示します。

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、Oracle 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 Oracle 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。

- Oracle 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 Oracle 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 Oracle Solaris ソフトウェア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、Oracle Solaris ソフトウェアのメディアから 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 Oracle Solaris DVD または Oracle Solaris ソフトウェア - 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ー情報を取得します。

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、次のタスクを実行します。

- /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。

```
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

Oracle 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
```

(オプション)WANブートサーバーをロギングサーバーとして構成

デフォルトでは、WANブートロギン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 サーバーのドキュメント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。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
```

(オプション)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、次のタスクに従います。

- 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 マスター鍵を作成します。

```
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 ハッシュ鍵と 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。

フラッシュアーカイブの作成

この例では、wanserver-1 マスターシステムをクローニングすることで、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 システムを事前構成するには、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、すでに事前構成されています。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 Oracle 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
fileysys	c0t1d0s0 4000 /
fileysys	c0t1d0s1 512 swap
fileysys	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は次のとおりです。

install_type	このプロファイルにより、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

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、ネットマスクは 255.255.255.0 です。network ルールキーワードを使用して、JumpStart プログラムが wanclient-1 のインストールに使用する必要があ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 Oracle Solaris 最新リリースソフトウェアをインストールするよう、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検査します。

```
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 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 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 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-226 ページの「(オプション)クライアント認証用の非公開鍵と証明書の使
 用」のタスクを実行した場合、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。225 ページの「(オプション)WAN ブートサーバーをロギング
 サーバーとして構成」でロギン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プライマリ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 プロンプトで devalias コマンドを使用して、net 別名にプライマリ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@1,1/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、プライマリ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

インストール時にデータを保護するためのハッシュ鍵および暗号化鍵をすでに作成しました。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
```

この例では、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 ハッシュ鍵の値です。

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。

次のコマンドは、次のタスクを実行します。

- 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

```
ok set-security-key wanboot-hmac-sha1 b482aaab82cb8d5631e16d51478c90079cc1d463
ok set-security-key wanboot-3des 9ebc7a57f240e97c9b9401e9d3ae9b292943d3c143d07f04
```

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@c,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 20Tue 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。この章の内容は次のとおりです。

- 235 ページの「WAN ブートインストールのコマンド」
- 237 ページの「OBP コマンド」
- 239 ページの「システム構成ファイルの設定と構文」
- 239 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

このセクションでは、WAN ブート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 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

タスクと説明	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 Oracle 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)

タスクと説明	コマンド
<p><i>name.flar</i> という名前のフラッシュアーカイブを作成します。</p> <ul style="list-style-type: none">■ <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オプションのパラメータです。■ <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>
<p><i>rules</i> という名前の JumpStart <i>rules</i> ファイルの妥当性を検査します。</p>	<pre>./check -r <i>rules</i></pre>
<p><i>wanboot.conf</i> ファイルの妥当性を検査します。</p> <ul style="list-style-type: none">■ <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>
<p>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。</p>	<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

タスクと説明	コマンド
<p>WAN ブートサーバーの HMAC SHA1 マスターキーを作成します。</p>	<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)

タスクと説明	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。	<code>wanbootutil keygen -c -o net=<i>net-IP</i>,cid=<i>client-ID</i>,type=sha1</code>
クライアントの暗号化鍵を作成します。 ■ <i>key-type</i> は、3des または aes です。	<code>wanbootutil keygen -c -o net=<i>net-IP</i>,cid=<i>client-ID</i>,type=<i>key-type</i></code>
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。	<code>wanbootutil p12split -i <i>p12cert</i> -t /etc/netboot/<i>net-IP</i>/<i>client-ID</i>/truststore</code>
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>keyfile</i> は、クライアントの非公開鍵の名前です。	<code>wanbootutil p12split -i <i>p12cert</i> -c /etc/netboot/<i>net-IP</i>/<i>client-ID</i>/certstore -k <i>keyfile</i></code>
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。	<code>wanbootutil keymgmt -i -k <i>keyfile</i> -s /etc/netboot/<i>net-IP</i>/<i>client-ID</i>/keystore -o type=rsa</code>
HMAC SHA1 ハッシュキーの値を表示します。	<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>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> には、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

タスクと説明	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>

表 15-3 WAN ブートインストール用の OBP コマンド (続き)

タスクと説明	OBP コマンド
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>
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。 <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>key-type</i> は、<code>wanboot-3des</code> または <code>wanboot-aes</code> 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 <i>key-type</i> <i>key-value</i></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。 <ul style="list-style-type: none"> ■ <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 <code>wanbootCGI</code> プログラムへのパスです。 	<code>setenv network-boot-arguments host-ip=<i>client-IP</i>,router-ip=<i>router-IP</i>,subnet-mask=<i>mask-value</i>,hostname=<i>client-name</i>,http-proxy=<i>proxy-IP</i>,file=<i>wanbootCGI-path</i></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、プライマリネットワークデバイスへのパスです。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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 <i>device-path</i></code> と入力します。 ■ 別名を固定的に設定する場合は、<code>nvvalias net <i>device-path</i></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
- 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 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 ファイルとは、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る平文の構成ファイルです。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、[172 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、ロギングサーバー上の `bootlog-cgi` スクリプトの URL を指定します。

- 専用のロギン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、ロギングサーバー上の `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 `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 `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。

トラブルシューティング(タスク)

この章では、Oracle Solaris 10 1/13 OS 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ます。それぞれの問題の解決方法を示します。内容は、インストールプロセスで問題が発生した位置に従って編成されています。

- 245 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」
- 246 ページの「システムのブートに関する問題」
- 252 ページの「Oracle Solaris OS の初期インストール」
- 254 ページの「Oracle Solaris OS のアップグレード」

注- 「ブート可能なメディア」という語句が出現した場合、Oracle Solaris インストールプログラムおよび JumpStart (Oracle Solaris の機能) のインストール方法を意味します。

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。

注-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: セキュリティーサービス](#)』の「[RBAC の構成 \(タスクマップ\)](#)」を参照してください。

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で、`/etc/ethers` ファイルのリストにアドレスを追加します。
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 Oracle Solaris 10 1/13 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。

- Oracle Solaris DVD または Oracle Solaris ソフトウェア 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、Oracle Solaris DVD または Oracle Solaris ソフトウェア - 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: このエラーは、boot -file の場所を明示的に設定してオーバーライドするとき 발생합니다。

対処方法: 次のいずれかを試してください。

- 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。
- Oracle Solaris DVD または Oracle Solaris ソフトウェア - 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 ベースのシステムのみ)

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 ベースのシステムのみ)

原因: Oracle Solaris インストールプログラムまたは JumpStart を使って Oracle 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 のドキュメント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: はじめて 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。システムに関する情報およびシステムのブート方法を検証するには、-v オプション (詳細なデバッグ情報を表示) を指定して boot コマンドを実行します。

注- このオプションを含め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。詳細は、[syslogd\(1M\)](#) のマニュアルページを参照してください。

対処方法: SPARC ベースのシステムの場合、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 Oracle 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。パッチ 111649-03 は、[http://support.oracle.com/](http://support.oracle.com/My Oracle Support) (My Oracle Support) の「パッチと更新版」タブから入手できます。

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 ベースのシステムのみ)

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 カードのドキュメント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 ベースのシステムのみ)

原因: サポートされていないハードウェアです。

対処方法: ハードウェアのドキュメント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。エントリは次のようになります。

```
* 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 ベースのシステムのみ)

原因:ネットワークからインストールを試行しているシステムが正しく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。105 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 ベースのシステムのみ)

原因:ネットワークから Oracle Solaris をインストールしようとしたが、ブートソフトウェアが次のものを見つけれられません。

- Oracle Solaris DVD またはインストールサーバー上の Oracle Solaris DVD イメージコピー
- Oracle Solaris ソフトウェア - 1 CD またはインストールサーバー上の Oracle Solaris ソフトウェア - 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 Oracle Solaris をインストールする場合は、Oracle Solaris DVD または Oracle Solaris ソフトウェア - 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 Oracle Solaris DVD イメージまたは Oracle Solaris ソフトウェア - 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 ベースのシステムのみ)

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 Oracle 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 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 ベースのシステムのみ)

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 ベースのシステムのみ)

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出力し続ける場合は、リブートしてください。

RPC: Timed out No bootparams (whoami) server responding; still trying... (x86 ベースのシステムのみ)

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を使用して/etc/bootparams ファイルに適切なエントリを追加し、クライアントをネットワークからブートできるようにします。

Still trying to find a RPL server... (x86 ベースのシステムのみ)

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、[48 ページの「DHCP サービスによるシステム構成情報の事前構成\(タスク\)」](#)を参照してください。

Oracle Solaris OS の初期インストール

Initial installation fails

対処方法: Oracle Solaris のインストールが失敗した場合は、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、Oracle Solaris DVD、Oracle Solaris ソフトウェア -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。

Oracle 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、Oracle 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 ベースのシステムのみ)

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 Oracle Solaris Device Configuration Assistant 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。Oracle Solaris Device Configuration Assistant を必要としないデバイスに Oracle 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 JumpStart プロファイルをテストする場合は、`pfinstall -D` コマンドでプロファイルをテストすると失敗します。回避方法については、[254 ページの「Oracle 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を検査する方法

IDE ディスクドライブは、Oracle 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 Oracle 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。

- 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。

注 - 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: セキュリティーサービス](#)』の「[RBAC の構成 \(タスクマップ\)](#)」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    コントローラの番号
```

```
dy    デバイスの番号
```

- 6 **fdisk** パーティションが存在するかどうかを確認します。

- Oracle 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そのパーティションを作成します。

```
format> fdisk
```

- 7 表面解析を開始します。

```
format> analyze
```

- 8 現在の設定を確認します。

```
analyze> config
```

- 9 (オプション) 設定を変更します。

```
analyze> setup
```

- 10 不良ブロックが存在するかどうかを判断します。

```
analyze> type-of-surface-analysis
```

type-of-surface-analysis read、write、または compare

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 解析を終了します。

```
analyze> quit
```

- 12 必要に応じて再マップするブロックを指定します。

```
format> repair
```

- 13 **format** プログラムを終了します。

```
quit
```

- 14 マルチユーザーモードでメディアを再起動します。

```
# exit
```

Oracle 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 Live Upgrade が失敗しています。

対処方法: Live Upgrade のインストールでパッチを使用する必要があるが生じました。 <http://support.oracle.com/> (My Oracle Support) で最新のパッチリストを確認してください。 My Oracle Support で、ナレッジドキュメント 1004881.1 - Solaris Live Upgrade Software: Patch Requirements (以前の 206844) 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 ベースのシステムのみ)

原因: 十分な容量がないため、Oracle Solaris ソフトウェア - 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、または Oracle Solaris DVD の Oracle 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 などの別のアップグレード方法を選択します。

ERROR: Could not select locale (x86 ベースのシステムのみ)

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、最小限の可能な Oracle Solaris ルート (/) ファイルシステムで、Oracle Solaris インストールメディア上にあります。

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: セキュリティーサービス』の「RBAC の構成 (タスクマップ)」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します。

```
# /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: 1 /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: 1 /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: 2 /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 Oracle 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。Oracle 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` ファイル内でファイルシステムをコメントにします。
- 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 Volume Manager 管理ガイド](#)』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。Oracle 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。

The upgrade fails

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: 『[Oracle Solaris 10 1/13 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」を参照して領域の要件を確認し、自動配置機能による領域の再配置を行わずにこの問題を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 Volume Manager 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](#)

『Volume Manager 管理ガイド』の第 25 章「Solaris Volume Manager のトラブルシューティング (タスク)」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

アップグレードが失敗し、電源障害やネットワーク接続障害など、自分が管理できない理由によってシステムをソフトブートできない場合は、アップグレードの続行を試します。

- 1 **Oracle Solaris DVD、Oracle Solaris ソフトウェア -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。
Oracle 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 Live Upgrade に関する問題

x86 ベースのシステムで 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する可能性があります。

原因: 古いバージョンの Live Upgrade が使用されています。システムにインストールした 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: Live Upgrade パッケージは、常にアップブ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 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>.

ERROR: One or more patches required by Live Upgrade has not been installed.

原因: 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: 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://support.oracle.com/>) (My Oracle Support) で最新のパッチリストを確認してください。My Oracle Support で、ナレッジドキュメント 1004881.1 - Solaris Live Upgrade Software: Patch Requirements (以前の 206844) を検索してください。

ERROR: Device mapping command </sbin/biosdev> failed. Please reboot and try again.

原因: 1 Live Upgrade が、以前の管理タスク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 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: 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。Live Upgrade コマンドは、GRUB メニューを破棄しません。ただし、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ます
- スライスが以前に存在していた Live Upgrade ブート環境の一部です

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: システムをリブートします。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: システムをリブートします。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 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 を実行中にアップグレードする方法

Veritas VxVM の実行中に 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 Oracle 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。

注- 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: セキュリティーサービス](#)』の「RBAC の構成 (タスクマップ)」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。『[Oracle Solaris 10 1/13 インストールガイド: 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します。

- 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
```

例:

```
# lumount solaris8 /mnt
```

- b. **vfstab** ファイルが入っているディレクトリに移動します。

```
# cd /mnt/etc
```

- c. 非アクティブブート環境の **vfstab** ファイルをコピーします。

例:

```
# cp vfstab vfstab.501
```

- d. 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。

```
# lumount inactive-boot-environment-name
```

- 4 『Oracle Solaris 10 1/13 インストールガイド:Live Upgrade とアップグレードの計画』の第5章「Live Upgrade によるアップグレード(タスク)」を参照してください。非アクティブブート環境をアップグレードします。
- 5 『Oracle Solaris 10 1/13 インストールガイド: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。非アクティブブート環境をアクティブにします。
- 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 VRTSvmman 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 システムをリブートします。
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 Oracle 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。Oracle 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、Oracle 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 Oracle 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。

Oracle Solaris パーティションが含まれるディスクにサービスパーティションを含める場合、次のいずれかの対処方法を選択してください。

▼ ソフトウェアをネットワークインストールイメージまたは **Oracle Solaris DVD** からインストールするときにサービスパーティションを含める方法

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 Oracle 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、ハードウェアのドキュメント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、Oracle Solaris パーティションが作成されます。

▼ Oracle Solaris ソフトウェア - 1 CD または ネットワークインストールイメージからインストールするときにサービスパーティションを含める方法

Oracle Solaris インストールプログラムを使用して、Oracle Solaris ソフトウェア - 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、ハードウェアのドキュメントを参照してください。
インストールプログラムにより、Oracle 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。
- 3 システムをブートします。
- 4 「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、Oracle Solaris パーティションが作成されます。
- 5 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(タスク)

この付録では、DVD-ROM 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、Oracle Solaris インストールプログラムを使って Oracle 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で Oracle 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ドキュメントを参照してください。

SPARC: 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マシンまたはドメインに Oracle Solaris OS をインストールする場合は、ほかのマシンに接続されているドライブを使用できます。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、『[Oracle Solaris の管理: 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 **Oracle Solaris OS** が動作し、かつ **DVD-ROM** 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 **Oracle Solaris DVD** または **Oracle Solaris ソフトウェア (SPARC 版) - 1 CD** 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
```

remote-system-name 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

client-system-name インストールするマシンの名前

arch 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、`uname -m` 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、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」画面が表示されます。手順 7 に進みます。

- 7 「媒体の指定」画面で、「次へ」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」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表示されます。

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 Oracle Solaris DVD または Oracle Solaris ソフトウェア (SPARC 版) - 1 CD 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」をクリックしてインストールを継続します。

- 12 インストールプログラムが **Oracle Solaris** ソフトウェア -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、**Oracle Solaris** ソフトウェア -1 CD の共有解除と **Oracle Solaris** ソフトウェア -2 CD のエクスポートおよびインストールを行います。
- 13 インストールプログラムが追加の **Oracle Solaris** ソフトウェア 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、**Oracle Solaris** ソフトウェア 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 インストールプログラムが最初の **Oracle 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、**Oracle Solaris** ソフトウェア CD の共有解除と各 **Oracle Solaris LANGUAGES** CD のエクスポートおよびインストールを行います。

Oracle 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。Oracle 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。Oracle 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。2000 年の 10 月、米国政府は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。
/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、ブートと実行の際に 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。Oracle 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 Oracle 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。システムで使用できる Oracle Solaris fdisk パーティションは、ディスクあたり 1 つのみです。
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、Oracle Solaris OS、Linux 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鍵付きハッシュ方法。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ー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 のセキュリティ保護されたバージョン。SSL (Secure Sockets Layer) を使って実装されます。
JumpStart	ユーザーが定義するプロファイルに基づいて、Oracle 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。
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、Oracle 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	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。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 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。
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。
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。
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。
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。
Oracle Solaris DVD または CD イメージ	システムにインストールされる Oracle Solaris ソフトウェア。Oracle Solaris DVD や CD 上、または Oracle Solaris DVD または 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でアクセスできます。
Oracle 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ーフェース (GUI) とコマンド行インターフェース (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、Oracle Solaris ソフトウェアやサードパーティーソフトウェアをインストールする手順が示されます。
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。
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。これらのコンポーネント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。

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。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 (Oracle 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、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。
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。
sysidcfg ファイル	システムを事前構成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。
/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 Oracle 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 バイナリが、ufsboot または inetboot 二次ブートプログラムと同様のタスクを実行します。

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 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、Oracle 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。
アーカイブ	<p>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。</p> <p>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。</p>
アップグレード	<p>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。</p> <p>Oracle Solaris OS のアップグレードでは、Oracle 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、Oracle Solaris OS の以前のバージョンに対して行なった変更は最大限に保存されます。</p>
アップグレードオプション	Oracle 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 Oracle Solaris とディスク上の既存のファイルが結合されず、前回 Oracle 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、できるかぎり残されます。
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。
アンマウント	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。
インストールサーバー	インストール用に、Oracle 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)。Oracle 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。
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、Oracle Solaris ソフトウェアがシステムにインストールされる前にタスクを実行します。このスクリプトは、JumpStart インストールでのみ使用できます。

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。
共有可能ファイルシステム	<code>/export/home</code> や <code>/swap</code> のようなユーザー定義のファイルシステム。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 <code>vfstab</code> 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リソース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。
クリティカルファイルシステム	Oracle Solaris OS が必要とするファイルシステム。Oracle Solaris の機能である 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 <code>vfstab</code> ファイルでは独立したマウントポイントになります。 <code>root (/)</code> 、 <code>/usr</code> 、 <code>/var</code> 、 <code>/opt</code> などが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。
形式	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。
公開鍵	公開鍵暗号方式で使用される暗号化鍵。
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。
更新	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。
サーバー	リソースを管理し、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。
サブミラー	RAID-0 ボリュームを参照してください。
システム構成ファイル	(<code>system.conf</code>) WAN ブートインストールで使用する <code>sysidcfg</code> ファイルおよび 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。 <code>rules</code> ファイル内で指定され、Oracle 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タスクを実行します。このスクリプトは、JumpStart インストールで使えません。
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。 Oracle Solaris OS の初期インストールでは、システムのディスクが Oracle 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 Oracle Solaris OS が稼働していない場合は、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 Oracle Solaris OS がシステム上で稼働している場合は、初期インストールによってディスクが上書きされ、OS やローカルの変更は保持されません。

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。
ディスク	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。
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。
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。
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 /etc 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。Oracle 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。
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。Oracle 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。
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。
非公開鍵	公開鍵暗号方式で使用される復号化鍵。

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	Oracle Solaris 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。
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	<p>x86 のみ: ブートアーカイブは、Oracle 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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ システムで Oracle 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、プライマリブートアーカイブと呼ばれることもあります。 ■ プライマリ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ブートします。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プライマリブートアーカイブを再生成することであり、通常、プライマリ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	<p>Oracle 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も、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。</p> <p>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。</p>
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、Oracle 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。
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。
プライマリブートアーカイブ	システムで Oracle 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、プライマリ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。
プラットフォーム名	<code>uname -i</code> 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。

プロファイル	JumpStart を使用する場合に、Oracle Solaris ソフトウェアをインストールする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 JumpStart ファイルを JumpStart ディレクトリに持つサーバー。
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で作成できますが、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メカニズムを提供するプログラム。
マウント	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。
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。
ミニルート	Oracle Solaris インストールメディアに収録されている、ブート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 Oracle Solaris ソフトウェアで構成されます。x86 ベースのシステムでは、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。
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、システムのブート (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、JumpStart インストールで使用されます。
フラッシュアーカイブ	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 Oracle 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。

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, 212

WAN ブートインストールのためのデータの暗号化, 148

A

add_install_client, 説明, 135

add_install_client コマンド

シリアルコンソールを指定する例, 84, 109
例

DHCP を使用する (CD メディア), 108, 109

DHCP を使用する (DVD メディア), 83

同じサブネット (CD メディア), 108

シリアルコンソールの指定, 84, 109

ブートサーバー (CD メディア), 108

ブートサーバー (DVD メディア), 83

add_to_install_server, 説明, 135

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, 148

インストール

wanboot プログラムによる, 212

B

banner コマンド, 136

boot: cannot open /kernel/unix メッセージ, 246

boot_file パラメータ, 240

boot_logger パラメータ, 242

bootconfchk コマンド, 構文, 236

bootlog.cgi プログラム, wanboot.conf ファイルに指定, 242

bootlog ファイル, ロギングサーバーへの出力, 176

bootparams ファイル, 更新, 252

bootserver 変数, 211

C

-c オプション, add_install_client command, 107

Can't boot from file/device メッセージ, 246

certstore ファイル

クライアントの証明書の挿入, 226-227
説明, 157

CHANGE DEFAULT BOOT DEVICE

メッセージ, 253

check スクリプト, rules のテスト, 188

check スクリプトの -p オプション, 188

client_authentication パラメータ, 241

client_name, 説明, 107

CLIENT MAC ADDR エラーメッセージ, 251

clock gained xxx days メッセージ, 246

CPU (プロセッサ), WAN ブートインストールの要件, 152

D

-d オプション, add_install_client コマンド, 106

devalias コマンド、構文、238

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)、事前構成、42

DHCP サービス

Oracle Solaris インストール用のオプションの作成、49

Oracle Solaris インストール用のマクロの作成、55

Oracle 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、152

WAN ブートインストール用に構成、197

WAN ブートインストール用の Sun ベンダーオプション、197

オプションとマクロを追加するスクリプト例、59

説明、48

dhtadm コマンド、スクリプトに使用、59

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、236

encryption_type パラメータ、240

/etc/bootparams ファイル、JumpStart ディレクトリアクセスの有効化、252

/etc/locale ファイル、45

/etc/netboot ディレクトリ

アクセス権、172-174

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、156-157, 158-159

クライアント認証とサーバー認証の構成、226-227

構成ファイルとセキュリティファイル、説明、157

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、156
単一のクライアントに対するインストール、157

ネットワーク全体に対するインストール、156

作成、172-174, 224-225

説明、156-159

/etc/netboot ディレクトリ (続き)

挿入

クライアントの非公開鍵、226-227

信頼できる証明書、226

デジタル証明書、226-227

例、158

F

file 変数、209

flarcreate コマンド、WAN ブートインストールの構文、236

G

GRUB ベースのブート

コマンドリファレンス、136-140

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)、88, 113

H

HMAC SHA1 ハッシュキー、「ハッシュキー」を参照

host-ip 変数、209

hostname 変数、209

http-proxy 変数、209

HTTPS

WAN ブートインストール時のデータの保護、148-149

WAN ブートで使用するための要件、176-181
説明、148-149

HTTPS によるデータの暗号化、WAN ブートインストール、148-149

I

IPv6、事前構成、42

IP アドレス

事前構成、42

デフォルトルートの事前構成、42

IRQ レベル、事前構成, 43

J

JumpStart インストール

WAN ブートインストールでの, 181-190

例, WAN ブートインストールのプロファイル, 187

K

Kerberos, 事前構成, 42

keystore ファイル

クライアントの非公開鍵の挿入, 226-227
説明, 157

L

le0: No carrier - transceiver cable problem

メッセージ, 246

list-security-keys コマンド, 構文, 238

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, 136

N

network-boot-arguments OBP 変数

WAN ブートインストールでの設定, 211
構文, 238

net デバイス別名、確認と設定変更, 202, 232

nistbladm コマンド, 47

No carrier - transceiver cable problem

メッセージ, 246

Not a UFS filesystem メッセージ, 246

nvalias コマンド, 構文, 238

O

OBP

net デバイス別名の確認, 202, 232

net デバイス別名の設定, 202

WAN ブートインストールでの変数の設定, 211

WAN ブートインストールの要件, 152

WAN ブート対応の確認, 170, 223-224

OpenBoot PROM, 「OBP」を参照

Oracle 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), 92,
116

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), 92, 117

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), 92, 117

P

PKCS#12 ファイル

WAN ブートインストールの準備, 226-227

WAN ブートインストールの要件, 160

Power Management, 40

Preboot Execution Environment (PXE)

BIOS の設定要件, 88, 113

ガイドライン, 68

説明, 68

printenv コマンド, WAN ブート対応の確認,
223-224

prtconf コマンド, 136

PXE (Preboot Execution Environment)

BIOS の設定要件, 88, 113

ガイドライン, 68

説明, 68

R

reset コマンド, 136

resolve_hosts パラメータ, 241

root_file パラメータ, 240

root_server パラメータ, 240

root パスワード, 事前構成, 42

router-ip 変数, 209
RPC Timed out メッセージ, 251
rules, WAN ブートインストール用の妥当性検査, 188
rules ファイル, WAN ブートインストール用の妥当性検査, 188

S

SbootURI DHCP オプション
 WAN ブートインストールでの使用, 197
 説明, 53
Secure Sockets Layer, WAN ブートインストールでの使用, 176-181
Secure Sockets Layer を介した HTTP, 「HTTPS」を参照
server_authentication パラメータ, 241
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, 232-233
 構文, 238
setenv コマンド, 構文, 238
setup_install_server
 WAN ブートインストール用, 166-169
 WAN ブートインストール用の構文, 235
 説明, 135
showmount コマンド, 136
SHTTPproxy DHCP オプション
 WAN ブートインストールでの使用, 197
 説明, 54
signature_type パラメータ, 240
SjumpsCF パラメータ, 192, 239
SSL, WAN ブートインストールでの使用, 176-181
SsysidCF パラメータ, 192, 239
subnet-mask 変数, 209
sysidcfg ファイル
 auto_reg キーワード, 説明, 23-26
 keyboard キーワード, 説明, 26
 name_service キーワード, 説明, 27-29
 network_interface キーワード, 説明, 30-35
 root_password キーワード, 説明, 37
 security_policy キーワード, 説明, 37
 service_profile キーワード, 説明, 37-38
 system_locale キーワード, 説明, 38

sysidcfg ファイル (続き)
 terminal キーワード, 説明, 39
 timeserver キーワード, 説明, 39
 timezone キーワード, 説明, 39
 WAN ブート, 例, 185
 ガイドラインと要件, 18-39
 キーワード, 22-39
 構文, 21-22
system_conf パラメータ, 242
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, 251
transceiver cable problem メッセージ, 246
truststore ファイル
 信頼できる証明書の挿入, 226
 説明, 157

U

Unknown client error メッセージ, 245

V

/var/yp/Makefile, 44
/var/yp/make コマンド, 45

W

wanboot-cgi プログラム
 /etc/netboot ディレクトリの検索順序, 158
 wanboot.conf ファイルに指定, 240
 WAN ブートサーバーへのコピー, 174-175, 225
 クライアント構成情報の選択, 158
 説明, 156
 保存, 160
wanboot.conf ファイル
 WAN ブートインストール用に作成, 230-231
 WAN ブートインストール用の検証, 230-231

wanboot.conf ファイル (続き)

- WAN ブートインストール用の作成, 239-242
- WAN ブートインストール用の妥当性検査, 193
- 構文, 239-242
- 説明, 157, 239-242
- 例

- セキュリティ保護された WAN ブートインストール, 194, 230

- セキュリティ保護されていない WAN ブートインストール, 195

wanbootutil コマンド

- PKCS#12 ファイルの分割, 177, 226
- 暗号化鍵の値の表示, 232-233
- 暗号化鍵の作成, 227
- クライアント認証とサーバー認証の構成, 177, 226-227, 227
- クライアントのデジタル証明書の挿入, 177, 226-227
- クライアントの非公開鍵の挿入, 177, 226-227
- 信頼できる証明書の挿入, 177, 226
- ハッシュ鍵の値の表示, 232-233
- ハッシュ鍵の作成, 227

wanboot プログラム

- WAN ブートインストール時に実行されるタスク, 147
- WAN ブートインストール用のキーのインストール, 212
- WAN ブートサーバーへのインストール, 170-172, 224
- 説明, 144
- ドキュメントルートディレクトリへの保存, 155

wanboot プログラム、wanboot.conf ファイルに指定, 240

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, 242
- /etc/netboot ディレクトリ
- アクセス権の設定, 173
- 作成, 172-174
- 説明, 156-159
- 例, 158
- rules ファイルの検査, 188
- wanboot.cgi プログラム, 174-175

WAN ブートインストール、wanboot.cgi プログラム (続き)

- wanboot.conf ファイルに指定, 240
- WAN ブートサーバーへのコピー, 174-175

wanboot.cgi プログラムのコピー, 174-175

wanboot.cgi プログラムの保存, 160

wanboot.conf ファイル

- 構文, 239-242
- 妥当性検査, 193
- パラメータ, 239-242

wanbootutil コマンド

- 暗号化鍵の作成, 227
- 信頼できる証明書の作成, 177
- ハッシュ鍵の作成, 227
- 非公開鍵の作成, 177

wanboot プログラム

- wanboot.conf ファイルに指定, 240
- インストール, 170-172
- 説明, 144
- ドキュメントルートディレクトリへの保存, 155

wanboot プログラムのインストール, 170-172

WAN ブートミニルート

- wanboot.conf ファイルに指定, 240
- 作成, 166-169
- 説明, 144
- ドキュメントルートディレクトリへの保存, 155

Web サーバーの要件, 153-154

暗号化鍵

- wanboot.conf ファイルに指定, 240
- 値の表示, 202-207
- インストール, 202-207

暗号化鍵のインストール, 202-207

暗号化鍵の機密性の問題, 161

イベントの順序, 145-147

インストールに必要な情報, 161-162

クライアント認証

- wanboot.conf ファイルに指定, 241
- 要件, 149-150

クライアントのインストール

インストール方法, 207

必要なタスク, 199

クライアントの要件, 152

WAN ブートインストール (続き)

計画

- /etc/netboot ディレクトリ, 156–159
- インストールファイルの保存, 154
- 構成ファイルとセキュリティファイルの共有, 156–157
- 構成ファイルとセキュリティファイルの保存, 156–159
- サーバーレイアウト, 154
- システム要件, 151
- ドキュメントルートディレクトリ, 154

構成

- DHCP サービスのサポート, 197
- WAN ブートサーバー, 165–176
- クライアント認証とサーバー認証, 226–227

構成ファイルとセキュリティファイル, 説明, 157

- 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, 156
- 特定のクライアント, 157
- ネットワーク全体, 156

コマンド, 235–237

サーバー構成, 説明, 154

サーバー認証

- wanboot.conf ファイルに指定, 241
- 要件, 149–150

サービス妨害攻撃, 161

作成

- 開始スクリプト, 189–190
- 終了スクリプト, 189–190
- フラッシュアーカイブ, 183

システム構成ファイル

- wanboot.conf ファイルに指定, 242
- 構文, 239

システム要件, 151

自動インストール, 233–234

使用する場合, 145

セキュアな構成

- インストールするタスク, 163

セキュリティ構成, 説明, 149–150

セキュリティの問題, 161

セキュリティ保護された構成

- 説明, 149–150
- 要件, 149–150

WAN ブートインストール (続き)

セキュリティ保護されていない構成, 150

説明, 143–144

データの暗号化

- HTTPS による, 148–149, 176–181

暗号化鍵による, 148

データの保護, 148

デジタル証明書, 要件, 160

ドキュメントルートディレクトリ

説明, 154

ファイル, 154

例, 155

バイナリの破壊, 161

ハッシュキー

- wanboot.conf ファイルに指定, 240

値の表示, 202–207

インストール, 202–207

ハッシュキーのインストール, 202–207

ハッシュキーの機密性の問題, 161

要件

- DHCP サービス, 152
- SSL バージョンのサポート, 154
- WAN ブートサーバー, 151
- Web サーバー, 153–154
- Web サーバーのオペレーティングシステム, 153
- Web プロキシ, 153
- インストールサーバーのディスク容量, 152
- クライアントの CPU, 152
- クライアントの OBP, 152
- クライアントのディスク容量, 152
- クライアントのメモリー, 152
- デジタル証明書, 160
- ロギングサーバー, 153

例

- DHCP サービスを使ったインストール, 215
- /etc/netboot ディレクトリ, 158
- /etc/netboot ディレクトリの作成, 224–225
- JumpStart プロファイル, 187
- JumpStart プロファイルの作成, 228–229
- net デバイス別名の確認, 202, 232
- net デバイス別名の設定, 202
- OBP への暗号化鍵のインストール, 204, 232–233

- WAN ブートインストール, 例 (続き)
 - OBP へのハッシュ鍵のインストール, 232-233
 - OBP へのハッシュキーのインストール, 204
 - rules ファイルの作成, 229
 - sysidcfg ファイル, 185
 - sysidcfg ファイルの作成, 228
 - wanboot-cgi プログラムのコピー, 225
 - wanboot.conf ファイル, 194, 195, 230-231
 - wanboot プログラムのインストール, 224
 - WAN ブートミニルートの作成, 223-224
 - 暗号化鍵の作成, 181, 227
 - 暗号の使用, 227
 - クライアント OBP での対応の確認, 170, 223-224
 - クライアント認証の有効化, 226-227
 - クライアントの証明書の挿入, 178, 226-227
 - クライアントの非公開鍵の挿入, 178, 226-227
 - サーバー認証の有効化, 178, 226-227
 - 作成/etc/netboot ディレクトリ, 174
 - システム構成ファイル, 192-193
 - システム構成ファイルの作成, 229-230
 - 自動インストール, 209, 233-234
 - 信頼できる証明書の挿入, 178, 226
 - 対話式インストール, 212
 - デジタル証明書の準備, 226-227
 - 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, 206
 - 動作中のクライアントに対するハッシュ鍵のインストール, 206
 - ドキュメントルートディレクトリ, 223
 - ネットワークの設定, 222-223
 - ハッシュ鍵の作成, 181, 227
 - フラッシュアーカイブの作成, 227
 - ローカル CD メディアからのインストール, 218
 - ロギングサーバーの構成, 176, 225
 - ロギングサーバー、wanboot.conf ファイルに指定, 242
 - WAN ブートインストール時のデータの暗号化
 - HTTPS による, 176-181
 - デジタル証明書による, 226
 - 非公開鍵による, 226-227
 - WAN ブートインストール時のデータの保護
 - HTTPS による, 148-149
 - 暗号化鍵による, 148
 - ハッシュキーによる, 148
 - WAN ブートインストールでの機密性の問題, 161
 - WAN ブートインストールのセキュリティーの問題, 161
 - WAN ブートインストール用の boot コマンドの構文, 237
 - WAN ブートサーバー
 - Web サーバーの要件, 153-154
 - 構成, 165-176
 - コピーwanboot-cgi プログラム, 174-175
 - 説明, 151
 - 要件, 151
 - WAN ブートファイルシステム, 説明, 144
 - WAN ブートミニルート
 - wanboot.conf ファイルに指定, 240
 - 作成, 166-169, 223-224
 - 説明, 144
 - ドキュメントルートディレクトリへの保存, 155
 - WARNING: CHANGE DEFAULT BOOT DEVICE, 253
 - WARNING: clock gained xxx days メッセージ, 246
 - Web プロキシ, WAN ブートインストールの要件, 153
 - Web プロキシ、事前構成, 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, 155
 - WAN ブートによるインストール, 207-220
 - WAN ブートプロファイルの例, 187
 - アーカイブの作成, WAN ブートインストール, 183
 - アクセス権, /etc/netboot ディレクトリ, 173
 - アップグレード, アップグレードの失敗, 257
 - アップグレードの失敗, リブートの問題, 257
 - 暗号化鍵
 - wanboot.conf ファイルに指定, 240

暗号化鍵 (続き)

- WAN ブートインストール時のデータの暗号化, 148
- インストール
 - wanboot プログラムによる, 212
 - インストール方法, 202-207
 - 例, 204, 206, 232-233
- 作成, 227
- 説明, 148

い

インストール

- WAN ブート、説明, 143-144
- インストール時更新 (ITU), 116
- デバイスドライバ, 116

インストール開始のコマンド, x86 ベースのシステム, 116

インストールサーバー

- CD メディアを使用して作成, 99
- CD メディアを使用して作成、例, 127, 131
- DVD メディアを使用して作成, 74
- DVD メディアを使用して作成、例, 76, 126, 128
- WAN ブートインストールの要件, 152
- サブネット上の, 77, 121
- 適用できるシステムタイプ, 65-67

インストール時更新 (ITU), インストール, 116
インストールの開始, x86 ベースのシステム, 92, 116

インストールの準備

- WAN ブートインストール, 163-197
- WAN ブートインストール用のクライアント, 200-207
- システム構成情報の事前構成方法, 41-43
- 利点, 17-18

か

画面サイズ、事前構成, 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、事前構成, 43
- キーワード, sysidcfg ファイル, 22-39
- 共有, WAN ブート構成情報, 158-159

く

- クライアント、WAN ブートインストールの要件, 152
- 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, 226-227
- グラフィカルユーザーインターフェース (GUI), 開始コマンド (x86 ベースのシステム), 92, 116
- グラフィックスカード、事前構成, 43

け

計画

WAN ブートインストール

- wanboot-cgi プログラムの保存, 160
- Web サーバーの要件, 153-154
- インストールに必要な情報, 161-162
- インストールファイルの保存, 154
- 構成ファイルとセキュリティファイルの共有, 158-159
- 構成ファイルとセキュリティファイルの保存, 156-159
- サーバーレイアウト, 154
- システム要件, 151

こ

構成

- DHCP サーバーを構成してインストールをサポート
 - タスク、DVD メディア, 73, 98
- WAN ブートインストール用の DHCP サービス, 197
- WAN ブートサーバー, 165-176
- コメント, wanboot.conf ファイル内, 240

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, 105
- 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, 79
- WAN ブートインストール
 - Web サーバーソフトウェアの要件, 153-154
 - 構成オプション, 154
 - 説明, 151
 - 要件, 151

ネットワークインストールの要件, 65-67

サービス妨害攻撃、WAN ブートインストール, 161

サイズ、ハードディスク、利用可能な容量, 75

作成

- CD メディアを使用してインストール
 - サーバーを, 97, 99, 127, 131
- 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, 102
- DVD メディアを使用してインストール
 - サーバーを, 73, 74, 126, 128
- 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, 73, 77
- /etc/locale ファイル, 45
- WAN ブート
 - /etc/netboot ディレクトリ, 172-174
 - WAN ブートミニルート, 166-169
 - インストールファイル, 181-190
 - カスタム JumpStart ファイル, 181-190
 - ドキュメントルートディレクトリ, 166
 - フラッシュアーカイブ, 183

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, 102
- DVD メディアを使用してブートサーバーを作成, 77

し

時間と日付、事前構成, 42

システム構成情報の事前構成

- DHCP による, 48
- Power Management, 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, 17-18

システム構成ファイル

- SjumpsCF 設定, 239
- SsysidCF 設定, 239
- wanboot.conf ファイルに指定, 242
- WAN ブートインストール用に作成, 229-230
- 構文, 239
- 説明, 157
- 例

セキュアでない WAN ブートインストール, 192

セキュアな WAN ブートインストール, 192-193, 229-230

システム情報、表示, 136

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, 136

出力ファイル、WAN ブートインストール用の bootlog ファイル, 176

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, 90, 115

add_install_client コマンドによる指定, 84, 109

シリアルコンソールの設定, 90, 115

信頼できる証明書、truststore ファイルへの挿入, 226

せ

セキュリティ

- WAN ブートインストール
 - 説明, 147-149

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、事前構成, 42

た

タイムゾーン、事前構成, 42

妥当性検査

rules ファイル、WAN ブートインストール用の, 188

wanboot.conf ファイル, 193

端末タイプ、事前構成, 42

ち

チェックスクリプト、WAN ブートインストールの
構文, 236

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, 105

DVD メディアを使用する, 79

ネットワークからシステムを, 73, 97

て

ディスク容量、WAN ブートインストールの要件, 152

ディスク容量、WAN ブートインストールの要件, 152

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

キュリティーファイルの共有, 156-157

構成ファイルとセキュリティファイル, 説明, 157

構成ファイルとセキュリティファイルの共有, 158-159

構成ファイルとセキュリティファイルの保存, 156-157

説明, 156-159

例, 158

/etc/netboot ディレクトリ, 172-174

ディレクトリ (続き)

ドキュメントルート

作成, 166, 223

説明, 154

例, 155, 223

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), 92, 117

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), 92, 117

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, 148

WAN ブートインストールの準備, 226

WAN ブートインストールの要件, 160

説明, 148, 160

テスト

WAN ブート

rules ファイル, 188

wanboot.conf ファイル, 193

デバイスドライバ、インストール, 116

と

トークンリングカード、ブートエラー, 250

ドキュメントルートディレクトリ

作成, 166

説明, 154

例, 155, 223

ドメイン名、事前構成, 42

トラブルシューティング

DHCP によるネットワークブート, 251

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, 251

システムのブート, 252

間違ったサーバーからのブート, 252

な

名前/名前の指定

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, 192

システムプラットフォーム名の決定, 136

名前/名前の指定 (続き)

ホスト名, 107

に

入出力割り込み後にディスプレイと端末をリセット, 136

ね

ネームサーバー, 事前構成, 42
 ネームサービス, 事前構成, 42
 ネットマスク, 事前構成, 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, 103
 DVD メディアを使用する, 74, 77
 PXE の使用, 68-69
 WAN ブートインストールの例, 221-234
 準備, 65-67
 説明, 65-67
 要件, 65-67
 ネットワークインタフェース, 事前構成, 42

は

ハードディスク, サイズ, 利用可能な容量, 75
 バイナリの破壊, WAN ブートインストール, 161
 ハッシュ鍵
 インストール
 例, 232-233
 作成, 227
 ハッシュキー
 wanboot.conf ファイルに指定, 240
 WAN ブートインストール時のデータの保護, 148
 インストール
 wanboot プログラムによる, 212
 インストール方法, 202-207
 説明, 148
 発色数, 事前構成, 43

ひ

日付と時間, 事前構成, 42
 表示
 共有ファイルシステム, 136
 システム情報, 136
 プラットフォーム名, 136
 マウントされたファイルシステム, 136
 表示解像度, 事前構成, 43

ふ

ファイルとファイルシステム
 wanboot.conf
 構文, 239-242
 説明, 239-242
 WAN ブートファイルシステム, 144
 共有ファイルシステムの表示, 136
 システム構成構文, 239
 マウントされたファイルシステムの表示, 136
 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, 102
 DVD メディアを使用して作成, 例, 79
 サブネット上に作成
 DVD メディアを使用する, 77
 説明, 66
 ネットワークインストールの要件, 66
 プラットフォーム
 インストールサーバーの設定, 108
 名前の決定, 136
 プロセッサ, WAN ブートインストールの要件, 152
 プロファイル
 名前の指定, 186
 例
 WAN ブートインストール, 187

ほ

ポインティングデバイス, 事前構成, 43
 ホスト名, 事前構成, 42

ま

マウント, マウントされたファイルシステムの表示, 136

め

メモリー, WAN ブートインストールの要件, 152

も

モニタータイプ, 事前構成, 43

よ

要件

WAN ブートインストール, 151

ネットワークインストール, サーバー, 65-67

ろ

ロギングサーバー

WAN ブートインストールの要件, 153

WAN ブートインストール用に構成, 225

説明, 153

ログメッセージの場所, 176

ロギングサーバー, wanboot.conf ファイルに指定, 242

ログファイル, WAN ブートインストール用の, 176

ロケールファイル, 45