

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)

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	7
1 フラッシュアーカイブの概要	11
フラッシュアーカイブの紹介	11
Oracle Solaris 10 08/11 リリースの新機能	11
自動登録とフラッシュアーカイブ	12
自動登録はフラッシュアーカイブにどのような影響を与えますか。	13
フラッシュアーカイブと ZFS ルートプール	14
初期インストールでクローンシステムにインストールする	14
フラッシュアーカイブ差分アーカイブを使用してクローンシステムを更新する	16
2 フラッシュアーカイブの計画	19
フラッシュアーカイブインストールの計画	19
マスターシステムへの初期インストールの設計	20
▼ Sun 4V マシンに Sun4U フラッシュアーカイブをインストールする方法	21
マスターシステム上の Oracle Solaris インストールをカスタマイズする	23
SPARC および x86 システム用のアーカイブの作成	24
SPARC: マスターシステムに存在しない周辺装置のサポート	24
フラッシュアーカイブの作成の計画	26
初期インストール用フラッシュアーカイブの作成を計画する	26
大規模なファイルを含むアーカイブの作成	27
更新用フラッシュアーカイブ差分アーカイブの作成を計画する	27
アーカイブのファイルとディレクトリのカスタマイズ	28
スクリプトを使用したアーカイブのカスタマイズ	29
フラッシュアーカイブのセクション	30
初期インストールでのアーカイブの作成時期	31
フラッシュアーカイブの保存先	31

アーカイブを圧縮する	32
フラッシュアーカイブのインストールの計画	32
3 フラッシュアーカイブの作成(タスク)	33
フラッシュアーカイブを作成する(タスクマップ)	33
マスターシステムへのインストール	34
カスタマイズスクリプトの作成	35
作成前スクリプトを作成する	35
作成前スクリプトを使用してユーザー定義アーカイブセクションを作成する	37
配置後スクリプトを作成する	38
リブートスクリプトを作成する	39
フラッシュアーカイブの作成	40
▼初期インストール用フラッシュアーカイブを作成する方法	40
フラッシュアーカイブの作成(例)	41
更新されたマスターイメージを使用してフラッシュアーカイブ差分アーカイブを作成する	47
▼更新されたマスターイメージを使用してフラッシュアーカイブ差分アーカイブを作成する方法	47
▼Live Upgrade を使用してフラッシュアーカイブ差分アーカイブを作成する方法	50
4 フラッシュアーカイブのインストールと管理(タスク)	55
フラッシュアーカイブのインストールについて	55
Oracle Solaris インストールプログラムによるフラッシュアーカイブのインストール	56
▼フラッシュアーカイブをインストールする方法	56
フラッシュアーカイブの管理	57
フラッシュアーカイブを分割する	58
フラッシュアーカイブをマージする	59
アーカイブからの情報の抽出	60
5 障害回復イメージの作成と使用	63
復旧イメージに関連した手順	63
▼FLAR イメージを作成して保存する方法	63
▼FLAR イメージからシステムイメージを回復する方法	65

追加リソース	67
6 フラッシュアーカイブ(リファレンス)	69
フラッシュアーカイブセクションの説明	69
フラッシュアーカイブのキーワード	71
一般的なキーワード	71
アーカイブ識別セクションのキーワード	72
ユーザー定義セクションのキーワード	76
フラッシュアーカイブ flar コマンド	76
flar コマンド	76
用語集	83
索引	89

はじめに

このドキュメントでは、フラッシュアーカイブを作成し、フラッシュアーカイブを使用して Oracle Solaris OS を複数のシステムにインストールするための計画と手順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。このドキュメントは、UFS ファイルシステムのインストールにのみ使用できます。フラッシュアーカイブは Oracle Solaris ZFS のインストールには使用できません。

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 OS 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。これらの手順は、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上級 Oracle Solaris インストール情報です。

関連情報

次の表に、システム管理者向けのドキュメントの一覧を示します。

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、Oracle Solaris の機能である GRUB ベースのブート、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ずに、システムをアップグレードしたり、パッチを適用したりする必要がありますか。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ー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』
複数のマシンに Oracle Solaris をインストールする必要がありますか。JumpStart を使用してインストールを自動化します。	『Oracle Solaris 10 1/13 インストールガイド: JumpStart 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 上で動作することを確認する必要がありますか。	SPARC: 『Oracle Solaris Sun ハードウェアマニュアル』

説明	情報
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』
使用しているシステムやデバイスが Oracle Solaris SPARC ベースのシステム、x86 ベースのシステム、およびその他のサードパーティーベンダーで動作するかどうかを確認する必要がありますか。	Solaris Hardware Compatibility List (x86 版)
ZFS ルートプールのインストールに関する詳細が必要ですか。	『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』の第 5 章「ZFS ルートファイルシステムのインストール計画」

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-1 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、画面上的コンピュータ出力、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、画面上的コンピュータ出力と区別して示します。	machine_name% su Password:
<i>aabcc123</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。

表 P-1 表記上の規則 (続き)

字体	説明	例
<i>AaBbCc123</i>	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-2 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#

フラッシュアーカイブの概要

このドキュメントでは、フラッシュアーカイブを作成し、Oracle Solaris の機能であるフラッシュアーカイブを使用して Oracle Solaris OS を複数のシステムにインストールする手順について説明します。

フラッシュアーカイブの作成時またはインストール時の制限については、表 2-1 を参照してください。

注 - すべての Oracle Solaris インストール方法の概要が必要な場合は、『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「Oracle Solaris のインストール方法の選択」を参照してください。

フラッシュアーカイブの紹介

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。そのインストールをクローンシステムと呼ばれる多数のシステムに複製できます。システムの全ファイルを上書きするフラッシュアーカイブ初期インストール、または2つのシステムイメージの差分のみを含む更新用フラッシュアーカイブでクローンシステムを複製できます。差分更新では、指定されたファイルだけが変更されます。また、更新の対象は、以前のマスターイメージとの一貫性を保持するソフトウェアを含むシステムだけになります。

Oracle Solaris 10 08/11 リリースの新機能

Oracle Solaris 10 08/11 以降のリリースでは、ZFS ファイルシステムに次のインストール拡張機能が追加されました。

- Oracle Solaris の機能である Live Upgrade の `luupgrade` コマンドを使用すると、ZFS ルートのフラッシュアーカイブを、ZFS をルートとする代替ブート環境にインストールできます。
- 対話式テキストモードインストール方式を使用すると、ZFS フラッシュアーカイブでシステムをインストールできます。
- Live Upgrade の `lucreate` コマンドの `-D` オプションを使用すると、UFS ルートシステムを ZFS ルートシステムに移行するときに `/var` 用のデータセットを個別に作成できます。

手順と制限事項の詳細は、『Oracle Solaris ZFS 管理ガイド』の第 4 章「Oracle Solaris ZFS ルートファイルシステムのインストールとブート」を参照してください。

以前のリリースでの ZFS フラッシュアーカイブインストールとは異なり、ZFS ルートマスターシステム上に作成されたフラッシュアーカイブには、既存のブート環境がすべて含まれるわけではありません。代わりに、そのアーカイブにはアクティブな ZFS ブート環境のみが含まれます。そのアーカイブには、`lucreate` コマンドの `-D` オプションを使って明示的に除外されるデータセットと、最上位のプールのデータセット内にあるユーザーデータは含まれません。スワップおよびダンプボリュームはそのアーカイブに含まれませんが、フラッシュアーカイブのインストール時に作成されます。

ZFS フラッシュアーカイブの作成とインストールの詳細は、『Oracle Solaris ZFS 管理ガイド』の第 4 章「Oracle Solaris ZFS ルートファイルシステムのインストールとブート」を参照してください。

自動登録とフラッシュアーカイブ

Oracle Solaris の機能である自動登録は、Oracle Solaris 10 9/10 リリースの新機能です。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 Solaris 10 9/10 リリースより前のリリースでインストールされたマスターシステムに基づいてフラッシュアーカイブを作成する場合、そのアーカイブに自動登録は含まれません。自動登録は、そのアーカイブの操作に影響を与えません。

Oracle Solaris 10 9/10 リリース以降でインストールされたマスターシステムに基づいてフラッシュアーカイブを作成する場合、マスターシステムで特に無効にされていないかぎり、そのアーカイブには自動登録が含まれます。

自動登録はフラッシュアーカイブにどのような影響を与えますか。

Oracle Solaris 10 9/10 リリース以降に基づくどのアーカイブでも、マスターシステムで特に無効にされていない限り、自動登録はデフォルトで有効になります。フラッシュアーカイブをインストールする場合、または差分のフラッシュアーカイブでクローンシステムをアップグレードする場合、インストールまたはアップグレードされたそのシステムに関する構成データは、既存のサービススタグ技術によってリポ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。

自動登録では、インストールまたはアップグレードの実行前または実行時に指定するサポート資格情報とプロキシ情報を使用します。この資格情報とプロキシ情報を指定する方法は、次の表に示すように、使用するインストール方法によって異なります。

表 1-1 自動登録の影響

インストール方法	自動登録の影響
対話式インストール	フラッシュアーカイブのインストール時に、サポート資格情報と、必要に応じてプロキシ情報を指定するように求めるメッセージがインストーラの画面に表示されます。システムは、インストール後のリポート時に登録されます。サポート資格情報を指定しない場合は、匿名の登録がリポート時に行われます。
JumpStart (Oracle Solaris の機能)	サポート資格情報とプロキシ情報は、アーカイブをインストールする前、または差分フラッシュアーカイブでアップグレードする前に、 <code>sysidcfg</code> ファイルで <code>auto_reg</code> キーワードを使用して指定できます。このキーワードを使用しない場合は、アーカイブのインストール時またはアップグレード時に、この情報を指定するように求められます。システムは、インストール後またはアップグレード後のリポート時に登録されます。この情報を指定しない場合は、匿名の登録がリポート時に行われます。
Live Upgrade	フラッシュアーカイブでは、サポート資格情報とプロキシ情報を含め、マスターシステムで指定したものと同一自動登録設定を使用します。マスターシステムで自動登録が無効にされていない限り、アーカイブシステムはアップグレード後のリポート時に自動的に登録されます。
ネットワークインストール (WAN ブートインストールを含む)	サポート資格情報とプロキシ情報は、フラッシュアーカイブのネットワークインストールの前に、 <code>sysidcfg</code> ファイルで <code>auto_reg</code> キーワードを使用して指定できます。このキーワードを使用しない場合は、ネットワークインストールの実行時に、この情報を指定するように求められます。アーカイブは、インストール後にシステムをリポートするときに登録されます。この情報を指定しない場合は、匿名の登録がリポート時に行われます。

フラッシュアーカイブと ZFS ルートプール

Solaris 10 10/09 リリース以降では、JumpStart プロファイルを設定して、ZFS ルートプールのフラッシュアーカイブを特定できます。

フラッシュアーカイブは、UFS ルートファイルシステムまたは ZFS ルートファイルシステムを実行しているシステムで作成できます。ZFS ルートプールのフラッシュアーカイブには、スワップボリュームとダンプボリュームおよび任意の除外されたデータセットを除く、プール階層全体が含まれます。スワップボリュームとダンプボリュームは、フラッシュアーカイブのインストール時に作成されます。

フラッシュアーカイブによるインストール方法は次のとおりです。

1. ZFS ルートファイルシステムによるシステムのインストールとブートに使用できるフラッシュアーカイブを生成します。
2. ZFS フラッシュアーカイブを使用して、システムの JumpStart インストールを実行します。

注 - ZFS フラッシュアーカイブを作成すると、個別のブート環境ではなく、ルートプール全体がバックアップされます。flarcreate コマンドと flar コマンドの -D オプションを使用すると、プール内の個別のデータセットを除外できます。

詳細と制限事項については、『Oracle Solaris ZFS 管理ガイド』の「ZFS ルートファイルシステムのインストール (Oracle Solaris フラッシュアーカイブインストール)」を参照してください。

初期インストールでクローンシステムにインストールする

初期インストールでは、Oracle Solaris インストールプログラム、JumpStart、Live Upgrade、または WAN ブートのいずれかのインストール方法を使用すると、フラッシュアーカイブでマスターシステムをインストールできます。すべてのファイルが上書きされます。フラッシュアーカイブのインストール処理は、5つの手順に分けられます。

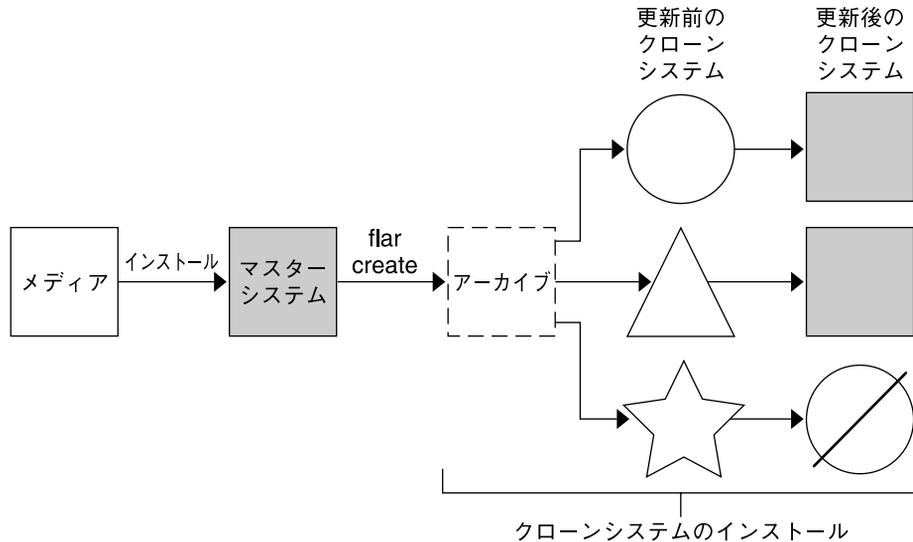
1. マスターシステムをインストールします。
システムを1台選択し、任意の Oracle Solaris インストール方法で Oracle Solaris OS およびその他のソフトウェアをインストールします。
2. (オプション) カスタムスクリプトを準備して、インストールの前または後にクローンシステムの再構成またはカスタマイズを実行します。

3. フラッシュアーカイブを作成します。
フラッシュアーカイブには、除外した不要なファイルを除く、マスターシステム上のすべてのファイルのコピーが含まれます。
4. クローンシステムにフラッシュアーカイブをインストールします。
マスターシステムとクローンシステムとで、カーネルアーキテクチャーを同じにする必要があります。詳細は、[21 ページの「Sun 4V マシンに Sun4U フラッシュアーカイブをインストールする方法」](#)を参照してください。
システムにフラッシュアーカイブをインストールすると、アーカイブのすべてのファイルがそのシステムにコピーされます。新しくインストールされたシステムのインストール構成は、元のマスターシステムと同じになります(このため、クローンシステムと呼ばれます)。次のようなカスタマイズも可能です。
 - スクリプトを使用してカスタマイズできます。
 - JumpStart インストール方法を使用すると、フラッシュアーカイブとともに追加パッケージをインストールできます。インストールするソフトウェアグループ以外のパッケージか、第三者のパッケージでなければなりません。
5. (オプション) マスターイメージのコピーを保存します。
差分アーカイブを作成する場合、マスターイメージが利用可能であり、クローンシステムにインストールされたイメージと同一でなければなりません。

手順については、[34 ページの「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。

次の図は、初期インストールでのクローンシステムのインストールを示しています。すべてのファイルが上書きされます。

図 1-1 Solaris フラッシュの初期インストール



- 任意のオペレーティング環境が稼動しているシステム
- △ オペレーティング環境の存在しないシステム
- ☆ 異なったアーキテクチャーのシステム
- ⊗ 更新の失敗

フラッシュアーカイブ差分アーカイブを使用してクローンシステムを更新する

既存のクローンシステムを更新する場合、更新前のマスターイメージと更新後のマスターイメージとの差異のみを含む差分アーカイブを作成することができます。差分アーカイブを使用してクローンシステムを更新する場合、差分アーカイブ内のファイルだけが変更されます。JumpStart インストール方法または Live Upgrade では、フラッシュアーカイブ差分アーカイブのインストールを選択できます。更新では、次の5つのプロセスを実行します。

1. マスターシステムで変更の準備を行います。

変更を加える前に、マスターシステムで元のアーカイブの複製を作成する必要があります。

注- マスターシステムで元のアーカイブの複製を作成していない場合、2つのシステムイメージの相違部分により、大規模な差分アーカイブが生成されることがあります。このため、差分アーカイブのインストールにかなりの時間がかかります。この場合、フルアーカイブを使用して初期インストールを実行してください。

- (オプション) カスタムスクリプトを準備して、インストールの前または後にクローンシステムの再構成またはカスタマイズを実行します。
- 保存済みの更新前マスターイメージのコピーが存在するディレクトリをマウントします。

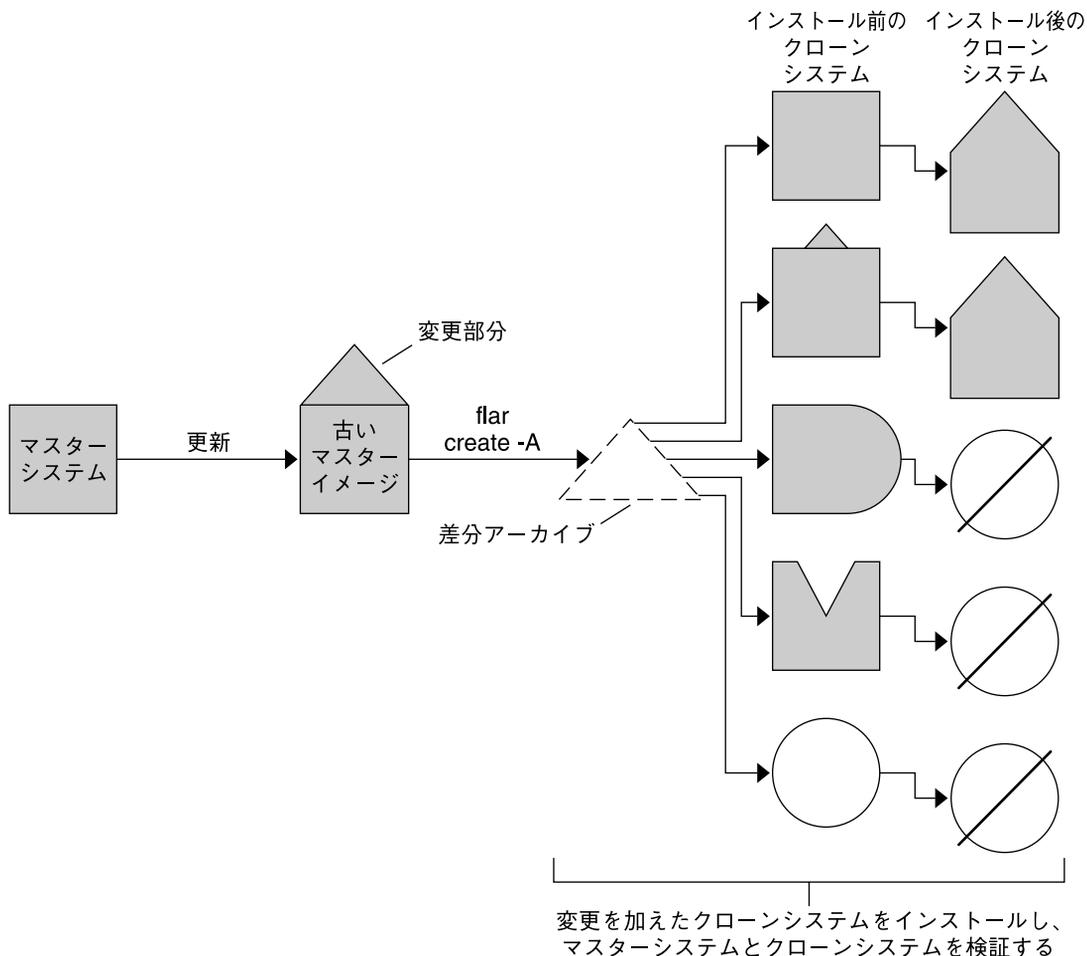
この2番目のイメージは、2つのシステムイメージの比較に使用します。次のいずれかの方法でイメージにアクセスします。

- Live Upgrade ブート環境からマウントする
- NFS 経由でクローンシステムからマウントする
- `ufsrestore` コマンドを使用して、バックアップから復元する

- `flarcreate` コマンドで `-A` オプションを指定して、差分アーカイブを作成します。
- `JumpStart` を使用してクローンシステムに差分アーカイブをインストールするか、`Live Upgrade` を使用して非アクティブブート環境に差分アーカイブをインストールします。

次の図は、差分アーカイブの作成とインストールを示しています。更新により、マスターイメージにいくらかの変更が加えられます。変更には、いくつかのファイルの追加、再構成、または削除のような単純なものもあれば、パッチの適用のような複雑なものもあります。更新されたマスターイメージは、更新前のマスターイメージと比較されます。2つのイメージの相違部分が、差分アーカイブになります。このアーカイブは、更新前のマスターイメージを現在使用している他のクローンシステムの更新にも使用できます。クローンシステムがすでに変更してあるか、更新前のマスターイメージを稼動していない場合、更新は失敗します。クローンシステムに多数の変更を加える場合には、いつでも初期インストールを実行できます。

図1-2 Solaris フラッシュによる更新



- マスターと全く同一の複製
- 🏠 わずかな変更を含むマスターの複製
- 🏠➡️ 追加されたファイルを含むマスターの複製
- 🏠➡️❌ いくつかのファイルを除いたマスターの複製
- 異なるマスターから作成されたものあるいは別にインストールされたもの
- ❌ 更新の失敗

フラッシュアーカイブの計画

この章では、使用している環境におけるフラッシュアーカイブインストールの計画に必要な情報を記載します。

フラッシュアーカイブインストールの計画

フラッシュアーカイブの作成とインストールを行う前に、システムに Oracle Solaris OS をどのようにインストールするかについて、いくつかの決定を行う必要があります。最初にシステムをインストールする場合、全体アーカイブをインストールします。これが初期インストールとなります。アーカイブを使用してインストールを実行した後で、差分アーカイブを使用してシステムを更新できます。差分アーカイブでは、2つのアーカイブの相違部分のみがインストールされます。

注 - Solaris 10 10/09 リリース以降では、JumpStart プロファイルを設定して、ZFS ルートプールのフラッシュアーカイブを特定できます。

フラッシュアーカイブの作成とインストールを行う前に、次の制限を確認してください。

表 2-1 フラッシュアーカイブの作成時およびインストール時の制限

制限事項	説明
フラッシュアーカイブを使用して Oracle Solaris OS をインストールするときには、アーカイブとインストールメディアに含まれるオペレーティングシステムのバージョンが一致している必要があります。	たとえば、アーカイブが Oracle Solaris 10 オペレーティングシステムで、DVD メディアを使用する場合には、Oracle Solaris 10 DVD メディアを使用してそのアーカイブをインストールする必要があります。オペレーティングシステムのバージョンが一致しない場合には、ターゲットシステムへのインストールは失敗します。

表 2-1 フラッシュアーカイブの作成時およびインストール時の制限 (続き)

制限事項	説明
非大域ゾーンがインストールされていると、フラッシュアーカイブは正常に作成されません。	フラッシュアーカイブ機能には、Oracle Solaris ゾーン区分技術との互換性はありません。フラッシュアーカイブを作成した場合、アーカイブがこれらの条件で配置されると、作成されたアーカイブは正しくインストールされません。 <ul style="list-style-type: none"> ■ アーカイブが非大域ゾーンに作成された場合 ■ アーカイブが、非大域ゾーンがインストールされている大域ゾーンに作成された場合
Solaris 10 10/08 リリース以降では、Solaris 10 10/08 リリースより前のリリースのフラッシュアーカイブをインストールしようとすると失敗します。	以前のリリースのフラッシュアーカイブをインストールする必要がある場合は、そのリリースからブートし、アーカイブをインストールしてください。

マスターシステムへの初期インストールの設計

フラッシュアーカイブインストールの最初のタスクは、各クローンシステムで行いたい構成と同じ構成でマスターシステムにインストールすることです。アーカイブは、任意の Oracle Solaris インストール方法でマスターシステムにインストールできます。インストールは、Oracle Solaris OS のサブセットであっても完全なインストールであってもかまいません。このインストールの完了後、ソフトウェアの追加または削除、構成ファイルの変更を行います。マスターシステムのインストールには、次のような制限事項があります。

- マスターシステムとクローンシステムとで、カーネルアーキテクチャーを同じにする必要があります。たとえば、Sun4U アーキテクチャーのあるマスターシステムから作成されたアーカイブを使用できるのは、Sun4U アーキテクチャーでクローンをインストールする場合だけです。サンプルの手順については、[21 ページの「Sun 4V マシンに Sun4U フラッシュアーカイブをインストールする方法」](#)を参照してください。
- 各クローンシステムと全く同じ構成で、マスターシステムをインストールする必要があります。マスターシステムのインストールの設計は、次の項目で決まります。
 - クローンシステムにインストールするソフトウェア
 - マスターシステムとクローンシステムに接続されている周辺装置
 - マスターシステムとクローンシステムのアーキテクチャー

注-インストール済みのクローンシステムを新しい構成で更新する場合は、27 ページの「更新用フラッシュアーカイブ差分アーカイブの作成を計画する」を参照してください。

▼ Sun 4V マシンに Sun4U フラッシュアーカイブをインストールする方法

この手順は、次のインストール方法に制限されます。

- 単純なインストールにのみ使用でき、次のような複雑なインストールには使用できません。
 - ゾーンを使用するインストール
 - 接続ストレージを使用するインストール
 - ファイバ接続または使用中の SAN を使用するインストール
- プライマリインタフェースからのインストールにのみ使用できます。CR 6772769 を参照してください。
- ボリューム管理(カプセル化)されたルートを含まないインストール。
- UFS ルートシステムにのみ使用できます。ZFS ルートシステムのフラッシュアーカイブインストールでは、別のインストールメカニズムが使用されます。

注-フラッシュアーカイブをさまざまな種類のシステムにインストールするには、「全体ディストリビューションと OEM サポート」ディストリビューションをマスターシステムにインストールする必要があります。したがって、「全体ディストリビューションと OEM サポート」ソフトウェアグループによりインストールされた Sun4U マシンを起動し、使用していないパッケージも含めて、すべてのドライバパッケージがイメージ内に存在するようにする必要があります。この要件の詳細は、24 ページの「SPARC: マスターシステムに存在しない周辺装置のサポート」を参照してください

- 1 Sun4U マシンにフラッシュアーカイブを作成し、Sun4V マシンにアーカイブをインストールできるようにします。

次のいずれかのオプションを使用して、Sun4V をアーカイブのサポート対象アーキテクチャーとして追加します。

- `/var/sadm/system/admin/.platform` ファイルを変更します。
 - a. `/var/sadm/system/admin/.platform` ファイルに次の行を追加します。

```
PLATFORM_GROUP=sun4v
```

- b. (省略可能) 次のコマンドを使用して、**Sun4V** プラットフォームグループがサポートされているかどうかを確認します。

```
# flar info archive-dir | grep content_architectures
```

このコマンドは、次のような結果を表示します。

```
content_architectures=sun4u,sun4v
```

- c. フラッシュアーカイブを作成します。

フラッシュアーカイブの作成の詳細は、[40 ページの「フラッシュアーカイブの作成」](#)を参照してください。

- フラッシュアーカイブの作成プロセスで、**flarcreate** コマンドの **-U** オプションを使用して、**Sun4V** をアーカイブのサポート対象アーキテクチャーとして追加します。

- a. **-U** オプションを指定して **flarcreate** コマンドを実行します。

```
# flarcreate -n archive-name -U "content_architectures=sun4u,sun4v"
\ -c -x /archive-dir /archive-dir/archive-name.flar
```

/archive-dir はアーカイブの場所です。

例:

```
# flarcreate -n S10U5hybrid -U "content_architectures=sun4u,sun4v"
\ -c -x /data /data/S10U5hybrid.flar
```

- b. (省略可能) 次のコマンドを使用して、**Sun4V** プラットフォームグループがサポートされているかどうかを確認します。

```
# flar info archive-dir | grep content_architectures
```

このコマンドは、次のような結果を表示します。

```
content_architectures=sun4u,sun4v
```

- 2 フラッシュアーカイブを **Sun4V** マシンにインストールします。

JumpStart とネットイメージを使用すると、フラッシュアーカイブを配置できます。

ここでは、Sun4V マシンをブートできません。この段階で、マシンにパッチを適用しないでください。JumpStart の使用後にマシンがリブートできるようになった場合、次のようなメッセージが表示されることがあります。

```
Boot device: /pci@780/pci@0/pci@9/scsi@0/disk@0,0:a File and args:
Boot load failed.
The file just loaded does not appear to be executable.
```

- 3 ネットワークイメージまたはDVDイメージのいずれかを使用して、Sun4Vマシンをアップグレードします。

たとえば、Solaris 10 Update 6 JumpStart イメージを使用し、アップグレードオプションを選択して、ネットワークイメージからSun4Vイメージをブートできます。

この例では、アップグレードは次のような問題を伴って完了します。

- パッケージの .u バージョンおよび .v バージョンの両方が使用できる場合、どちらのバージョンもインストールされます。CR 6846077 を参照してください。
- /var/sadm/system/admin/.platform ファイルに正しい情報が含まれません。CR 6523030 を参照してください。
- サードパーティーの .v パッケージが Oracle Solaris イメージに含まれません。そのため、サードパーティーのパッケージはアップグレードされない場合があります。

- 4 Sun4Vマシンをブートします。

ここで、必要に応じてマシンにパッチを適用できます。

マスターシステム上の Oracle Solaris インストールをカスタマイズする

任意の Oracle Solaris インストール方法でマスターシステムに Oracle Solaris OS をインストールしたあとで、必要に応じてソフトウェアの追加や削除、およびシステム構成情報の変更ができます。マスターシステムのソフトウェアのカスタマイズに関しては、次のことができます。

- クローンシステムにインストールする必要がないソフトウェアを削除することができます。マスターシステムにインストールされているソフトウェアのリストを表示するには、Solaris Product Registry を使用します。詳細な手順については、『Oracle Solaris の管理: 基本管理』を参照してください。
- Oracle Solaris リリースに含まれるソフトウェア、または Oracle Solaris OS の一部として提供されていないソフトウェアをインストールできます。マスターシステムにインストールされたすべてのソフトウェアはフラッシュアーカイブに含まれ、クローンシステムにインストールされます。
- マスターシステム上の構成ファイルを変更できます。たとえば、/etc/inet/inetd.conf ファイルを変更することにより、システムが実行するデーモンを制限できます。加えられた変更はすべてフラッシュアーカイブの一部として保存され、クローンシステムにインストールされます。

その他のカスタマイズの概要については、28 ページの「アーカイブのファイルとディレクトリのカスタマイズ」を参照してください。

SPARC および x86 システム用のアーカイブの作成

フラッシュアーカイブを使用して SPARC システムと x86 システムの両方に Oracle Solaris ソフトウェアをインストールする場合は、それぞれのプラットフォーム用のフラッシュアーカイブを個別に作成する必要があります。SPARC システムにインストールするには、SPARC マスターシステムから作成されたフラッシュアーカイブを使用します。x86 システムにインストールするには、x86 マスターシステムから作成されたフラッシュアーカイブを使用します。

SPARC: マスターシステムに存在しない周辺装置のサポート

マスターシステムにインストールするドライバを選択するときは、次の依存関係に注意してください。

- マスターシステムとクローンシステムの両方に取り付けられた周辺装置のタイプ
- インストールするソフトウェアグループのタイプ

「全体ディストリビューションと OEM サポート」ソフトウェアグループをインストールすると、システムに取り付けられているハードウェアにかかわらず、すべてのドライバがインストールされます。その他のソフトウェアグループをインストールすると、提供されるサポートは限定されます。別のソフトウェアグループをインストールする場合で、クローンシステムがマスターシステムとは異なる周辺装置を保持しているときは、アーカイブを作成する前に、マスターシステムに適切なドライバをインストールする必要があります。

注-フラッシュアーカイブをさまざまな種類のシステムにインストールするには、「全体ディストリビューションと OEM サポート」ディストリビューションをマスターシステムにインストールする必要があります。

クローンシステムがマスターシステムとは異なる周辺装置を保持している場合、そのサポートをインストールするには、「全体ディストリビューションと OEM サポート」ソフトウェアグループをインストールするか、パッケージを選択してインストールします。

インストールの種類	説明
<p>「全体ディストリビューションとOEMサポート」ソフトウェアグループをインストールする</p>	<p>「全体ディストリビューションとOEMサポート」ソフトウェアグループは、利用できる最大のソフトウェアグループです。このグループには、「全体ディストリビューションとOEMサポート」ソフトウェアグループが含まれています。「全体ディストリビューションとOEMサポート」ソフトウェアグループをインストールすると、システムに取り付けられているハードウェアにかかわらず、すべてのドライバがインストールされます。「全体ディストリビューションとOEMサポート」ソフトウェアグループで作成されるフラッシュアーカイブは、インストールした Oracle Solaris OS のリリースがサポートする周辺装置を持つクローンシステムで機能します。</p> <p>注-フラッシュアーカイブをさまざまな種類のシステムにインストールするには、「全体ディストリビューションとOEMサポート」ディストリビューションをマスターシステムにインストールする必要があります。</p> <p>「全体ディストリビューションとOEMサポート」ソフトウェアグループをマスターシステムにインストールすると、ほかの周辺装置構成との互換性を保つことができます。ただし、「全体ディストリビューションとOEMサポート」ソフトウェアグループには、2.9G バイト以上のディスク容量が必要です。クローンシステムの中には、「全体ディストリビューションとOEMサポート」ソフトウェアグループのインストールに必要な容量を確保できないものもあるでしょう。</p>
<p>その他のソフトウェアグループをインストールする</p>	<p>次のソフトウェアグループをマスターシステムにインストールすると、周辺装置のサポートは限定されます。マスターシステムがサポートするのは、インストール時にマスターシステムに接続されていた周辺装置だけです。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 限定ネットワークソフトウェアグループ ■ コアシステムサポート ■ エンドユーザーシステムサポート ■ 開発者システムサポート ■ 全体ディストリビューション
<p>パッケージを選択してインストールする</p>	<p>これらのソフトウェアグループをインストールした場合、クローンシステムでは、必要なドライバが不足することがあります。たとえば、GX CG6 フレームバッファを持つマスターシステムに「全体ディストリビューション」ソフトウェアグループをインストールした場合、GX CG6 フレームバッファードライバだけがインストールされます。インストールするクローンシステムすべてが GX CG6 フレームバッファを保持するか、フレームバッファを一切保持しない場合は問題ありません。</p> <p>マスターシステムにインストールする際に、マスターシステムとクローンシステムに必要なパッケージを追加インストールできます。特定のパッケージを選択することにより、マスターシステムまたはクローンシステムに存在することが明らかでない周辺装置のサポートだけをインストールすることができます。</p>

フラッシュアーカイブの作成の計画

マスターシステムから初期インストール用アーカイブを作成できます。また、クローンシステムに別のアーカイブがすでにインストールされている場合は、2つのシステムイメージから差分アーカイブを作成できます。差分アーカイブでは、2つのイメージの相違部分のみがインストールされます。

初期インストール用フラッシュアーカイブの作成を計画する

マスターシステムのインストール後、フラッシュアーカイブインストールプロセスの次のタスクとして、フラッシュアーカイブを作成します。マスターシステム上のファイルは、さまざまな識別情報とともにフラッシュアーカイブにコピーされます。フラッシュアーカイブは、マルチユーザーモードまたはシングルユーザーモードでマスターシステムが稼働している間に作成できます。フラッシュアーカイブは、次のメディアのうちの1つからブートしたあとでも作成できます。

- Oracle Solaris Operating System DVD
- Oracle Solaris SOFTWARE - 1 CD
- Oracle Solaris SOFTWARE CD と Oracle Solaris LANGUAGES CD のイメージ

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 SOFTWARE CD は提供されません。



注意 - 非大域ゾーンがインストールされていると、フラッシュアーカイブは正常に作成されません。フラッシュアーカイブ機能には、Oracle Solaris ゾーン区分技術との互換性はありません。フラッシュアーカイブを作成した場合、これらの条件でアーカイブを配置したときの動作は未定義です。

- アーカイブが非大域ゾーンに作成された場合
 - アーカイブが、非大域ゾーンがインストールされている大域ゾーンに作成された場合
-

RAID-1 ボリュームを使用している場合にフラッシュアーカイブを作成する

Solaris Volume Manager RAID-1 ボリュームが構成されていても、フラッシュアーカイブを作成できます。クローンシステムの整合性を保つため、RAID-1 ボリュームの情報はすべて、フラッシュアーカイブ作成ソフトウェアによってアーカイブから削除

されます。JumpStart では、JumpStart プロファイルを使用すると RAID-1 ボリュームを再構築できます。Live Upgrade では、RAID-1 ボリュームが構成されたブート環境を作成し、アーカイブをインストールできます。Oracle Solaris インストールプログラムでは、フラッシュアーカイブを使用して RAID-1 ボリュームをインストールできません。

- JumpStart プロファイルでの RAID-1 ボリュームの例については、『Oracle Solaris 10 1/13 インストールガイド: JumpStart インストール』の「プロファイルの例」を参照してください。
- RAID-1 ボリュームで構成された Live Upgrade ブート環境の例については、『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「新しいブート環境の作成」を参照してください。

注 - Veritas VxVM では、フラッシュアーカイブで使用できない領域に構成情報が格納されます。Veritas VxVM ファイルシステムが構成されている場合は、フラッシュアーカイブを作成しないでください。また、JumpStart と Live Upgrade も含め、Oracle Solaris インストールではインストール時の VxVM ボリュームの再構築はサポートされていません。したがって、フラッシュアーカイブを使った Veritas VxVM ソフトウェアの配備を計画している場合は、VxVM ファイルシステムを構成する前にアーカイブを作成する必要があります。その後、クローンシステムにアーカイブを適用しシステムをリブートしてから、クローンシステムの構成を個別に行う必要があります。

大規模なファイルを含むアーカイブの作成

フラッシュアーカイブの作成に使われるデフォルトのコピー方法は、cpio ユーティリティです。個別のファイルのサイズを 4G バイトより大きくすることはできません。大規模な個別ファイルがある場合は、pax によるコピー方法でアーカイブを作成できます。flarcreate コマンドと -L pax オプションを指定して pax ユーティリティを使用すると、個別ファイルのサイズ制限なしでアーカイブが作成されます。個別のファイルのサイズは 4G バイトより大きくできます。

更新用 フラッシュアーカイブ差分アーカイブの作成を計画する

クローンシステムにアーカイブがインストール済みであるときに、クローンシステムを更新する場合は、更新前のマスターイメージと更新後のマスターイメージの 2 つのイメージの差異のみを含む差分アーカイブを作成できます。2 つのイメージの相違部分が、差分アーカイブになります。

- 1つは、マスターシステムで稼働中のイメージで、クローンシステムにインストールされた元のソフトウェアです。このイメージを将来使用できるようにディレクトリに保存した場合は、このイメージをマスターシステムにインストールする必要があるかもしれません。
- アクセスするもう1つのイメージは、比較に使用します。このイメージには、新しく追加または削除された内容が含まれており、これらがクローンシステムにインストールされます。

差分アーカイブを使用してクローンシステムを更新すると、差分アーカイブ内に存在するファイルだけがクローンシステム上で変更されます。インストールの前または後に、スクリプトを使用してアーカイブをカスタマイズできます。再構成を行う場合、これは特に有効です。

JumpStart インストール方法を使用するとフラッシュアーカイブ差分アーカイブをインストールできます。また、Live Upgrade を使用して非アクティブブート環境に差分アーカイブをインストールすることもできます。

次のいずれかの方法でアクセスできるように、初期インストールの実行後に更新前のマスターイメージを保存してください。

- `lumount` コマンドを使用してディレクトリにマウントされる Live Upgrade ブート環境。Live Upgrade ブート環境については、『[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](#)』の第2章「[Live Upgrade \(概要\)](#)」を参照してください。
- ルートアクセス権を使用して NFS 経由でマウントされるクローンシステム。
- `ufsdump` コマンドを使用して復元可能なシステムのバックアップ。

詳細な手順については、47 ページの「[更新されたマスターイメージを使用してフラッシュアーカイブ差分アーカイブを作成する方法](#)」を参照してください。

アーカイブのファイルとディレクトリのカスタマイズ

フラッシュアーカイブの作成時に、マスターシステムからコピーされるファイルやディレクトリの一部を除外できます。アーカイブからディレクトリを除外する際に、そのディレクトリ内にある特定のファイルやサブディレクトリを除外せずにアーカイブに含めることも可能です。たとえば、`/a/aa/bb/c` にあるすべてのファイルやディレクトリを除外したアーカイブを作成できます。このアーカイブを作るときに、`bb` サブディレクトリの内容だけを除外せずにアーカイブに含めることができます。これにより、アーカイブに含められるのは `bb` サブディレクトリの内容だけになります。



注意 - `flarcreate` のファイル除外オプションは、注意して使用してください。一部のディレクトリを除外する際、気づかずにシステム構成ファイルなどの他のファイルがアーカイブに残ってしまう場合があります。この場合、システムの整合性が損なわれるため、インストールが失敗してしまいます。ディレクトリやファイルの除外は、大規模なデータファイルなど、システムを破綻させることなく容易に削除可能なデータに対して行うのが最善です。

次の表に、ファイルやディレクトリの除外および追加用の `flarcreate` コマンドのオプションを示します。

指定方法	除外用のオプション	追加用のオプション
ディレクトリまたはファイルの名前を指定します	<code>-x exclude-dir/filename</code>	<code>-y include-dir/filename</code>
対象のファイルやディレクトリのリストを含むファイルを使用します	<code>-x list-filename</code> <code>-z list-filename</code>	<code>-f list-filename</code> <code>-z list-filename</code>

これらのオプションの詳細は、表 6-6 を参照してください。

アーカイブのカスタマイズ例については、44 ページの「フラッシュアーカイブの作成とファイルのカスタマイズの例」を参照してください。

スクリプトを使用したアーカイブのカスタマイズ

マスターシステムへのソフトウェアのインストール後、作成、インストール、ポストインストール、および初回リブート時に特別なスクリプトを実行できます。これらのスクリプトを使用して、次のことを実行できます。

- クローンシステム上のアプリケーションを構成します。
構成内容が単純な場合は、JumpStart スクリプトを使用します。より複雑な構成の場合、マスターシステム上で、またはインストールの前か後にクローンシステム上で、特別な構成ファイル処理が必要な場合があります。
- クローンシステム上でのローカルなカスタマイズを保護します。
ローカルのプリインストールおよびポストインストールスクリプトは、クローン上に存在します。これらのスクリプトは、ローカルのカスタマイズがフラッシュアーカイブにより上書きされないように保護する働きをします。
- クローン不可のホスト依存データを識別して、アーカイブをホスト非依存にできます。
ホスト非依存にするには、この種のデータを変更するか、アーカイブから除外します。ホストに依存するデータの例として、ログファイルがあります。

- アーカイブの作成時に、アーカイブ内でソフトウェアの整合性を確認します。
- クローンシステム上のインストールを検査します。

カスタムスクリプト作成のガイドライン

リブートスクリプト以外のスクリプトを作成する場合、スクリプトが OS を破壊したりシステムを中断させたりすることがないように、これらのガイドラインに従ってください。これらのガイドラインに従えば、Live Upgrade を使用して OS インストール用の新規ブート環境を作成できます。新規ブート環境は、現行システムの稼働中にアーカイブを使用してインストールできます。

注-これらのガイドラインは、デーモンの実行やルート (/) ファイルシステムへの他のタイプの変更を実行可能にするリブートスクリプトに適用されるものではありません。

- スクリプトは、稼働中のシステムに影響を与えてはいけません。現在稼働中の OS が、フラッシュアーカイブのインストール時に稼働している OS ではない場合もあります。
- スクリプトで、いかなるデーモンプロセスも開始または停止させないでください。
- スクリプトで、OS に依存するコマンド (ps、truss、uname など) の出力に依存しないでください。これらのコマンドは、稼働中のシステムに関する情報をレポートします。
- スクリプトで、いかなるシグナルも送信しないでください。送信した場合、現在稼働中のプロセスが影響を受けます。
- スクリプトでは、シェルスクリプトの実行を円滑にする標準の UNIX コマンド (expr、cp、ls など) を使用できます。

Live Upgrade の概要については、『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』の第 2 章「Live Upgrade (概要)」を参照してください。

フラッシュアーカイブのセクション

フラッシュアーカイブには、次のセクションが含まれます。一部のセクションを使用して、アーカイブの識別やカスタマイズ、およびインストールのステータス情報の表示を実行できます。各セクションの詳細は、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。

表2-2 フラッシュアーカイブのセクション

セクション名	情報提供のみ	説明
アーカイブ Cookie	X	最初のセクションには、ファイルをフラッシュアーカイブとして識別する cookie が含まれます。
アーカイブ識別		2番目のセクションには、アーカイブについての識別情報を値を持つキーワードが含まれます。一部の識別情報は、アーカイブソフトウェアにより提供されます。flarcreate コマンドのオプションを使用すると、それ以外の具体的な識別情報を追加できます。
ユーザー定義		アーカイブ識別セクションのあとには、アーカイブをカスタマイズするためのセクションを定義して挿入できます。フラッシュアーカイブは、ユーザーが挿入したセクションを処理しません。たとえば、このセクションには、アーカイブの説明や、アプリケーションの整合性をチェックするスクリプトなどを含めることができます。
マニフェスト	X	このセクションは、フラッシュアーカイブ差分アーカイブに対して生成され、クローンシステムの検証に使用されます。マニフェストセクションには、クローンシステムに保持、追加または削除されるシステム上のファイルが一覧表示されます。このセクションは情報提供専用であり、内部形式でファイルをリスト表示します。スクリプトの記述には使用できません。
配置前、配置後、リブート	X	このセクションには、OS イメージのインストール前およびインストール後にフラッシュアーカイブソフトウェアが使用する内部情報が含まれます。指定したスクリプトはすべて、このセクションに含まれます。
サマリー		このセクションには、アーカイブ作成に関するメッセージが含まれます。セクションには、配置前および配置後スクリプトのアクティビティーも記録できます。このセクションに出力を送信するスクリプトを記述することにより、このセクション内でインストールの成功を確認できます。
アーカイブファイル	X	アーカイブファイルセクションには、マスターシステムから収集されたファイルが含まれます。

初期インストールでのアーカイブの作成時期

アーカイブは、システムができるだけ静的な状態である時に作成してください。マスターシステムにソフトウェアをインストールした後でソフトウェアを構成する前にアーカイブを作成します。

フラッシュアーカイブの保存先

フラッシュアーカイブを作成したあと、そのアーカイブをマスターシステムのハードディスクまたはテープに保存できます。アーカイブの保存後は、任意のファイルシステムまたはメディアにこのアーカイブをコピーできます。次に例を示します。

- NFS サーバー
- HTTP または HTTPS サーバー
- FTP サーバー
- テープ
- CD、DVD
- フロッピーディスク
- インストールするクローンシステムのローカルドライブ

アーカイブを圧縮する

フラッシュアーカイブを作成する際は、`compress(1)` ユーティリティを使用すると、そのアーカイブが圧縮ファイルとして保存されるように指定できます。圧縮されたアーカイブはディスク容量が少なくすみ、ネットワークを介してアーカイブをインストールする場合の負荷も減ります。

フラッシュアーカイブのインストールの計画

フラッシュアーカイブインストールの最後のタスクは、クローンシステムへのフラッシュアーカイブのインストールです。クローンシステムへのフラッシュアーカイブのインストールには、任意の Oracle Solaris インストール方法を使用できます。

注 - Oracle Solaris 10 9/10 リリース以降では、自動登録はデフォルトで有効になっています。フラッシュアーカイブの操作に対する自動登録の影響は、使用するインストール方法によって異なります。

Oracle Solaris 10 9/10 以前のアーカイブを使用している場合、自動登録の影響はありません。

各種のインストール方法を使用してフラッシュアーカイブをインストールする詳細な手順については、次のリソースを参照してください。

- Oracle Solaris インストールプログラム: 56 ページの「Oracle Solaris インストールプログラムによるフラッシュアーカイブのインストール」。
- JumpStart インストールプログラム: 『Oracle Solaris 10 1/13 インストールガイド: JumpStart インストール』の「JumpStart インストールを使用してフラッシュアーカイブをインストールする」。
- Live Upgrade: 『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「ブート環境へのフラッシュアーカイブのインストール」。

フラッシュアーカイブの作成 (タスク)

この章では、フラッシュアーカイブを作成する手順を説明します。手順には、マスターシステムにインストールし、その後そのマスターシステムからフラッシュアーカイブを作成する方法が含まれます。クローンシステムにアーカイブをインストール済みの場合、差分アーカイブを作成することも可能です。差分アーカイブの作成時に、更新前のマスターイメージと更新されたイメージの2つが比較されます。差分アーカイブでは、2つのイメージの相違部分のみがインストールされます。さらに、アーカイブの再構成またはカスタマイズを実行するスクリプトの作成手順も示します。

フラッシュアーカイブの作成時またはインストール時の制限については、表 2-1 を参照してください。

フラッシュアーカイブを作成する (タスクマップ)

表 3-1 タスクマップ: 初期インストールでインストールするフラッシュアーカイブを作成する

タスク	説明	参照先
選択したソフトウェア構成をマスターシステムにインストールします。	ニーズに合った構成を決定し、任意の Oracle Solaris インストール方法を使用してマスターシステムにインストールします。	34 ページの「マスターシステムへのインストール」
(オプション) カスタマイズスクリプトを作成します。	次の作業を行うスクリプトの作成が必要かどうかを判断します。 <ul style="list-style-type: none">■ アーカイブをカスタマイズまたは再構成する■ クローンシステム上のローカルな変更を保護する	35 ページの「カスタマイズスクリプトの作成」

表 3-1 タスクマップ: 初期インストールでインストールするフラッシュアーカイブを作成する (続き)

タスク	説明	参照先
フラッシュアーカイブを作成します。	flarcreate コマンドを使用してアーカイブを作成します。	40 ページの「初期インストール用フラッシュアーカイブを作成する方法」
(オプション) アーカイブのコピーを保存します。	将来、比較に使用するためにアーカイブのコピーを保存します。差分アーカイブを使用して、クローンシステムの更新が可能になります。	40 ページの「初期インストール用フラッシュアーカイブを作成する方法」

表 3-2 タスクマップ: クローンシステムを更新するフラッシュアーカイブを作成する

タスク	説明	参照先
マスターイメージを準備します。	パッケージを追加または削除したり、パッチをインストールして、更新前のマスターイメージに変更を加えます。	34 ページの「マスターシステムへのインストール」
(オプション) カスタマイズスクリプトを作成します。	次の作業を行うスクリプトの作成が必要かどうかを判断します。 <ul style="list-style-type: none"> ■ アーカイブをカスタマイズまたは再構成する ■ クローンシステム上のローカルな変更を保護する 	35 ページの「カスタマイズスクリプトの作成」
フラッシュアーカイブ差分アーカイブを作成します。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 更新前のマスターイメージをマウントします。 2. flarcreate コマンドを使用して 2 つのイメージを比較し、差分アーカイブを作成します。 	47 ページの「更新されたマスターイメージを使用してフラッシュアーカイブ差分アーカイブを作成する方法」

マスターシステムへのインストール

マスターシステムには、ほかのシステムに持たせたいソフトウェア構成をインストールします。クローンシステムに、初期インストールによりシステム上のすべてのファイルを上書きすることも、2つのイメージの相違部分のみを更新することも可能です。初期インストールでは、任意の Oracle Solaris インストール方法を使用してマスターシステムに Oracle Solaris OS をインストールします。

その後、インストールをカスタマイズできます。

- ソフトウェアを削除します。
- ソフトウェアを追加します。
- 構成ファイルを変更します。
- クローンシステム上にある周辺装置のサポートを追加します。

マスターシステムのインストールが完了したあとは、カスタムスクリプトを作成したり、`flarcreate` コマンドを使用してアーカイブを作成したりできます。

- カスタムスクリプトの作成方法については、35 ページの「カスタマイズスクリプトの作成」を参照してください。
- アーカイブの作成方法については、40 ページの「フラッシュアーカイブの作成」を参照してください。

アーカイブをクローンシステムにインストール済みの場合、差分アーカイブを使用してシステムの変更部分を更新できます。元のイメージへの変更は、パッチのインストールやパッケージの追加および削除により実行されます。差分アーカイブでは、アーカイブ内で指定されたファイルだけが上書きされます。元のマスターイメージを更新して差分アーカイブを作成する方法については、47 ページの「更新されたマスターイメージを使用してフラッシュアーカイブ差分アーカイブを作成する方法」を参照してください。

マスターシステムに Oracle Solaris OS をインストールする方法の詳細は、『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「Oracle Solaris のインストール方法の選択」を参照してください。

カスタマイズスクリプトの作成

スクリプトによってアーカイブをカスタマイズできます。カスタムスクリプトは、次の目的で使用します。

- 作成前スクリプトは、作成時にアーカイブの妥当性検査を行い、後でカスタマイズできるようにアーカイブ (特に差分アーカイブ) の準備を行います。このスクリプトを使用して、アーカイブ内にユーザー定義セクションを作成することもできます。
- 配置前スクリプトは、インストール時にアーカイブの妥当性検査を行い、後でカスタマイズできるようにアーカイブの準備を行います。
- 配置後スクリプトは、クローンシステム上で新規システムイメージの再構成を行います。
- リポートスクリプトは、システムのレポート後に最終的な再構成処理を実行します。

スクリプト作成のガイドラインについては、30 ページの「カスタムスクリプト作成のガイドライン」を参照してください。

作成前スクリプトを作成する

このスクリプトは、アーカイブの作成時に実行されます。このスクリプトには、さまざまな使用方法があります。

- ソフトウェアの内容および整合性を検証します。整合性に問題がある場合、スクリプトはアーカイブの作成に失敗します。
- クローンシステム上での将来のカスタマイズに備えてプロダクトの準備を行います。
- アーカイブの作成時に、他のインストールスクリプトを動的に登録します。
- フラッシュ作成サマリーファイルにメッセージを追加します。メッセージは短いものでなければならず、スクリプトが起動および終了したこと、およびその結果のみを記録するものでなければなりません。結果は、サマリーセクション内で確認できます。

作成前スクリプトの作成のガイドラインについては、[30 ページの「カスタムスクリプト作成のガイドライン」](#)を参照してください。次に、スクリプトを `/etc/flash/precreation` ディレクトリに保存します。

例3-1 作成前スクリプトからの抜粋

次の例は、作成前スクリプトからの抜粋です。

- サマリーセクションに開始時間を記録するには、次の例を使用します。

```
echo "Myapp precreation script started">> $FLASHDIR/summary
```

- ソフトウェアの整合性をチェックするには、`flcheck` コマンドを使用します。このコマンドは、コマンド行では使用できません。このコマンドの構文は次のとおりです。

```
flcheck Software component files and directories ...| -
```

たとえば、ファイルおよびディレクトリの妥当性検査を実行するには、次の例を使用します。

```
flcheck Software component files and directories
If Not in selection - refuse creation
```

```
echo "Myapp integrity damage">>$FLASHDIR/summary
```

また、予期しない新規ファイルおよびディレクトリを保持し、アーカイブの作成が失敗しないようにするには、次の例を使用します。

```
flcheck Software component files and directories
If Not in selection include by force
flinclude Software component
```

- 配置スクリプトおよびデータを登録するには:
 - `/etc/flash/predeployment` ディレクトリにスクリプトをコピーします。
 - アーカイブの作成時にスクリプトを動的に登録するには、`$FLASHDIR/predeployment` ディレクトリにスクリプトをコピーします。
- ユーザー定義セクションにアプリケーション固有のデータを追加するには、次の例を使用します。

```
cp custom-section $FLASHDIR/custom_sections/Myapp
```

例3-1 作成前スクリプトからの抜粋 (続き)

- サマリーセクションにインストールの成功を記録するには


```
echo "product one flash preparation started." >> $FLASH_DIR/summary
...
echo "product one flash preparation finished successfully">> $FLASH_DIR/summary
```

例3-2 作成前スクリプト

```
#!/bin/sh
echo "Test precreation script started" >> $FLASH_DIR/summary
cat /opt/TestApp/critical_file_list | flcheck -
if [ $? != 0 ]; then
    echo "Test precreation script failure" >> $FLASH_DIR/summary
    exit 1
fi
echo "Test precreation script started" >> $FLASH_DIR/summary
/opt/TestApplication/license_cloning
    $FLASH_DIR/predeployment/.TestApplicationLicenceTransfer \
    $FLASH_DIR/custom_sections/TestApplicationLicenceCounter
echo "Test precreation script finished" >> $FLASH_DIR/summary
exit 0
```

作成前スクリプトを使用してユーザー定義アーカイブセクションを作成する

作成前スクリプトを使用して、アーカイブ内にユーザー定義セクションを作成し、アプリケーションに関する特定の情報を提供できます。このセクションの目的は、アーカイブの保守です。スクリプトは、`$FLASH_DIR/sections` ディレクトリに配置する必要があります。フラッシュアーカイブは、ユーザー定義セクションを処理しません。たとえば、このセクションには、アーカイブの説明や、アプリケーションの整合性をチェックするスクリプトなどを含めることができます。

ユーザー定義セクションでは、次の書式を使用する必要があります。

- 行単位で作成する必要がある
- 改行 (ASCII 0x0a) 文字で終了させる必要がある
- 個々の行の長さに制限はない
- base64 またはそれに類似したアルゴリズムを使用してバイナリデータをエンコードする必要がある

作成前スクリプトは、アーカイブのインストール前に実行されます。スクリプトの目的がアーカイブの妥当性検査である場合、このスクリプトはアーカイブ内に保持されます。スクリプトの目的がクローンシステムのローカル構成を保存することである場合、このスクリプトはクローンシステム上に保持されます。このスクリプトは、将来のカスタマイズに必要なローカルデータの分析および収集も実行可能で

す。たとえば、クライアント固有の情報を、抽出されるファイルで上書きされる前に保存できます。この情報は、抽出後の最終段階で使用できます。

配置前スクリプトの作成のガイドラインについては、[30 ページの「カスタムスクリプト作成のガイドライン」](#)を参照してください。

スクリプトを次のいずれかのディレクトリに保存します。

- アーカイブの妥当性検査を実行するには、`/etc/flash/predeployment` ディレクトリに保存します。
- 作成前スクリプトを参照する場合、`$FLASH_DIR/preinstall` ディレクトリに保存します。
- クローンシステム上の構成を保持する場合は、`JumpStart` プロファイル内の `local_customization` キーワードに、クローンシステムに保存されているスクリプトへのパスを指定します。

例 3-3 配置前スクリプト

```
#!/bin/sh
$FLASH_DIR/TestApplication/check_hardware
if [ $? != 0 ]; then
    echo Unsupported hardware
    exit 1
fi
$FLASH_DIR/TestApplication/check_licence_key
if [ $? != 0 ]; then
    echo No license for this host
    exit 1
fi
$FLASH_DIR/TestApplication/deploy_license_key \
$FLASH_DIR/TestApplication/.TestApplicationLicenceTransfer
$FLASH_DIR/TestApplication/save_data_files $FLASH_DIR/flash
exit 0
```

配置後スクリプトを作成する

配置後スクリプトは、アーカイブ内またはクローンシステムのローカルディレクトリに格納され、インストール後に実行されます。スクリプトにより、クローンシステム上で新規システムイメージが再構成されます。スクリプトがアーカイブ内に格納されている場合、変更はすべてのクローンシステムに影響を及ぼします。スクリプトがクローンシステムのローカルディレクトリに格納されている場合、変更はそのクローンシステムにのみ影響します。たとえば、配置前スクリプトにより保存されたクライアント固有の情報をクローン環境に適用して、インストールを完了できます。

配置後スクリプトを使用して、アーカイブのインストール後にファイルを整理することも可能です。たとえば、`/var/adm` 内のログファイルなどを削除できます。

注- すべてのログファイルが、クリーンアップ用のスクリプトを必要とするわけではありません。/var/tmp 内のログファイルはアーカイブの作成時に自動的に削除されます。

配置後スクリプトの作成のガイドラインについては、30 ページの「カスタムスクリプト作成のガイドライン」を参照してください。

スクリプトを次のいずれかのディレクトリに保存します。

- すべてのクローンシステムを操作するには、スクリプトを /etc/flash/postdeployment ディレクトリに保存します。
- ローカルのクローンシステムのみを操作する場合は、JumpStart プロファイル内の local_customization キーワードに、クローンシステムに保存されているスクリプトへのパスを指定します。

例 3-4 配置後スクリプト

```
#!/bin/sh
$FLASH_DIR/TestApplication/clone_reconfiguration
$FLASH_DIR/TestApplication/restore_data $FLASH_DIR/flash
```

リポートスクリプトを作成する

リポートスクリプトはアーカイブ内に格納され、システムのリポート後に実行されます。このスクリプトにより、システムの再構成後の最終構成がすべて実行されます。

クローンシステムにフラッシュアーカイブをインストールしたあと、ホスト固有のファイルがいくつか削除され、クローンマシン用として作成し直されます。インストールプログラムは、sys-unconfig(1M) コマンドと sysidtool(1M) プログラムを使用して、ホスト固有のネットワーク構成ファイルを削除して再作成します。再作成されるファイルは、/etc/hosts、/etc/defaultrouter、/etc/defaultdomain などです。リポートスクリプトを使用することで、任意の最終的な再構成処理を実行できます。

リポートスクリプトを作成したら、/etc/flash/reboot ディレクトリにスクリプトを保存します。

例 3-5 Reboot スクリプトを作成する

```
#!/bin/sh
$FLASH_DIR/TestApplication/finalize_license
```

フラッシュアーカイブの作成

クローンシステムのファイルすべてを上書きする初期インストール用アーカイブを作成することも、指定された変更部分のみを上書きする差分アーカイブを作成することもできます。差分アーカイブの概要については、[27 ページの「更新用フラッシュアーカイブ差分アーカイブの作成を計画する」](#)を参照してください。



注意-非大域ゾーンがインストールされている場合は、フラッシュアーカイブを正常に作成できません。フラッシュアーカイブ機能には、Oracle Solaris ゾーン区分技術との互換性はありません。フラッシュアーカイブを作成した場合、アーカイブがこれらの条件で配置されると、作成されたアーカイブは正しくインストールされません。

- アーカイブが非大域ゾーンに作成された場合
 - アーカイブが、非大域ゾーンがインストールされている大域ゾーンに作成された場合
-

▼ 初期インストール用フラッシュアーカイブを作成する方法

マスターシステムにインストールしたあとで、ほかのシステムへのインストールに使用するフラッシュアーカイブを作成します。

- 1 スーパーユーザーになるか、同等の役割を引き受けます。
役割には、認証と特権コマンドが含まれます。役割の詳細については、『[Solaris のシステム管理: セキュリティサービス](#)』の「[RBAC の構成 \(タスクマップ\)](#)」を参照してください。
- 2 マスターシステムをブートし、できるだけ静的な状態で稼働させます。
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。
フラッシュアーカイブの作成は、マルチユーザーモードまたはシングルユーザーモードで稼働しているマスターシステム上で、あるいは次のいずれかからブートしたシステム上で行うことができます。
 - Oracle Solaris Operating System DVD。

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 SOFTWARE CD は提供されません。

- Oracle Solaris SOFTWARE - 1 CD。
- Oracle Solaris SOFTWARE のイメージ。CD メディアを使用している場合、イメージには必要に応じて Oracle Solaris LANGUAGES CD が含まれます。

3 flarcreate コマンドを使用して、アーカイブを作成します。

flarcreate -n name options path/filename

name アーカイブに指定する名前です。指定する *name* は、content_name キーワードの値になります。

options オプションの詳細は、76 ページの「flar コマンド」を参照してください。

path アーカイブファイルを保存するディレクトリへのパス。パスを指定しない場合、アーカイブファイルは現在のディレクトリに保存されます。

filename アーカイブファイルの名前です。

- 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。

4 アーカイブのコピーを作成して保存します。

将来、クローンシステムを差分アーカイブで更新するときに、このコピーを使用できます。

フラッシュアーカイブの作成(例)

ファイルシステムを複製する際、全く同じようにコピーすることも、カスタマイズしてディレクトリやファイルのいくつかを除外することもできます。異なるオプションを使用して、同じ結果を得ることも可能です。使用する環境に最も適したオプションを使用してください。

次の例に示すファイルシステムは、わかりやすくするために大幅に簡略化されています。これらの例では、マスターシステムのファイル構造は、/var、/usr、または /opt などのファイルシステム名の代わりに、次のようなファイル構造を使用します。

```
/aaa/bbb/ccc/ddd
/aaa/bbb/fff
/aaa/eee
/yyy
```



注意 - flarcreate のファイル除外オプションは、注意して使用してください。一部のディレクトリを除外する際、気づかずにシステム構成ファイルなどの他のファイルがアーカイブに残ってしまう場合があります。この場合、システムの整合性が損なわれるため、インストールが失敗してしまいます。ディレクトリやファイルの除外は、大規模なデータファイルなど、システムを破綻させることなく容易に削除可能なデータに対して行うのが最善です。

フラッシュアーカイブの作成例

例3-6 複製アーカイブを作成する

この例では、アーカイブの名前は `archive1` です。このアーカイブは、マスターシステムそのものがコピーされ、その後圧縮されます。アーカイブはマスターシステムの完全な複製で、`archive1.flar` に格納されます。

```
# flarcreate -n archive1 -c archive1.flar
```

アーカイブのファイル構造を確認するには:

```
# flar info -l archive1.flarlost+found
export
export/home
export/home/lost+found
var
var/sadm
var/sadm/install
var/sadm/install/admin
var/sadm/install/admin/default
var/sadm/install/logs
var/sadm/install/contents
var/sadm/install/.lockfile
var/sadm/install/.pkg.lock
var/sadm/pkg
var/sadm/pkg/sunwocfd
var/sadm/pkg/sunwocfd/install
var/sadm/pkg/sunwocfd/install/copyright
var/sadm/pkg/sunwocfd/save
var/sadm/pkg/sunwocfd/save/pspool
var/sadm/pkg/sunwocfd/save/pspool/SUNWocfd
.....
.....
    usr/bin/sparcv7
usr/bin/sparcv7/savecore
usr/bin/sparcv7/gcore
....
....
usr/lib/diff3prog
usr/lib/madv.so.1
usr/lib/mpss.so.1
usr/lib/cpu
usr/lib/cpu/sparcv8plus
```

例 3-6 複製アーカイブを作成する (続き)

```

....
....
devices/pseudo/udp6@0:udp6
devices/pseudo/udp@0:udp
devices/pseudo/tcp@0:tcp
devices/pseudo/iwscn@0:iwscn
devices/pseudo/wc@0:wscns
devices/pseudo/tcp6@0:tcp6
devices/pseudo/sctp6@0:sctp6
var/fm/fmd/ckpt
var/fm/fmd/rsrc
kernel/drv/st.conf
kernel/drv/st.conf
kernel/drv/st.conf
kernel/drv/st.conf
#

```

例 3-7 大規模なファイルを含むアーカイブの作成

この例では、個別ファイルのいくつかは 4G バイトを超えています。デフォルトのアーカイブユーティリティー `cpio` は、これらの大規模なファイルを処理できません。-L `pax` によるコピー方法は、大規模な個別ファイルを含むアーカイブを作成する際に使用します。アーカイブの名前は `archive1` になります。このアーカイブは、マスターシステムそのものがコピーされ、その後圧縮されます。アーカイブはマスターシステムの完全な複製で、`archive1.flar` に格納されます。

```
# flarcreate -l pax -n archive1 -c archive1.flar
```

アーカイブのファイル構造を確認するには、次のコマンドを入力します。

```
# flar info -l archive1.flar
aaa
aaa/bbb
aaa/bbb/ccc
aaa/bbb/ccc/ddd
aaa/bbb/fff
aaa/eee
aaa/eee
ggg

```

例 3-8 代替 root (/) ファイルシステムからアーカイブを作成する

この例では、アーカイブの名前は `archive4` です。このアーカイブは、マスターシステムそのものがコピーされ、その後圧縮されます。アーカイブはマスターシステムの完全な複製で、`archive4.flar` に格納されます。-R オプションは、別のディレクトリツリーからアーカイブを作成する場合に使用します。

```
# flarcreate -n archive4 -c -R /x/yy/zz archive4.flar
```

例3-9 アーカイブを作成して説明を追加する

この例では、アーカイブの名前は `archive3` です。このアーカイブは、マスターシステムそのものがコピーされ、その後圧縮されます。オプションで、アーカイブ識別セクションに説明を追加できます。この説明により、後でアーカイブを識別するのが容易になります。キーワード、およびその値と書式については、[71 ページの「フラッシュアーカイブのキーワード」](#)を参照してください。

```
# flarcreate -n archive3 -i 20000131221409 -m pumbaa \  
-e "Solaris 8 Print Server" -a "Mighty Matt" -U "Internal Finance" \  
-T server archive3.flar
```

アーカイブの作成後に、詳細な説明を含むアーカイブ識別セクションにアクセスできます。アーカイブ識別セクションの例を、次に示します。

```
section_begin=identification  
files_archived_method=cpio  
files_compressed_method=compress  
files_archived_size=259323342  
files_unarchived_size=591238111  
creation_date=20000131221409  
creation_master=pumbaa  
content_name=Finance Print Server  
content_type=server  
content_description=Solaris 8 Print Server  
content_author=Mighty Matt  
content_architectures=sun4u  
creation_node=pumbaa  
creation_hardware_class=sun4u  
creation_platform=SUNW,Sun-Fire  
creation_processor=sparc  
creation_release=5.9  
creation_os_name=SunOS  
creation_os_version=s81_49  
x-department=Internal Finance
```

フラッシュアーカイブの作成とファイルのカスタマイズの例

例3-10 除外するファイルとディレクトリおよび含めるファイルとディレクトリを指定する

この例では、アーカイブの名前は `archive2` です。このアーカイブは、マスターシステムからコピーされますが、完全な複製ではありません。`/aaa` ディレクトリ以下の内容は除外されますが、`/aaa/bbb/ccc` の内容は含まれます。

```
# flarcreate -n archive2 -x /aaa -y /aaa/bbb/ccc archive2.flar
```

アーカイブのファイル構造を確認するには、次のコマンドを入力します。除外されたディレクトリ (`/aaa`) であっても、コピーされたファイル (`/aaa/bbb/ccc`) が下位に存在する場合、そのディレクトリも表示されていますが、実際にアーカイブに含まれているのはコピーされたファイル (`/aaa/bbb/ccc`) だけです。

例3-10 除外するファイルとディレクトリおよび含めるファイルとディレクトリを指定する (続き)

```
# flar info -l aaa
aaa
aaa/bbb/ccc
aaa/bbb/ccc/ddd
aaa/bbb
ggg
```

例3-11 除外するファイルとディレクトリおよび含めるファイルとディレクトリをリストで指定する

この例では、アーカイブの名前は `archive5` です。このアーカイブは、マスターシステムからコピーされますが、完全な複製ではありません。

`exclude` ファイルには、次のリストが含まれています。

```
/aaa
```

`include` ファイルには、次のリストが含まれています。

```
/aaa/bbb/ccc
```

`/aaa` ディレクトリ以下の内容は除外されますが、`/aaa/bbb/ccc` の内容は含まれます。

```
# flarcreate -n archive5 -X exclude -f include archive5.flar
```

アーカイブのファイル構造について確認するには、次のコマンドを入力します。除外されたディレクトリ (`/aaa`) であっても、コピーされたファイル (`/aaa/bbb/ccc`) が下位に存在する場合、そのディレクトリも表示されていますが、実際にアーカイブに含まれているのはコピーされたファイル (`/aaa/bbb/ccc`) だけです。

```
# flar info -l archive5.flar
aaa
aaa/bbb/ccc
aaa/bbb/ccc/ddd
aaa/bbb
ggg
```

例3-12 除外するファイルとディレクトリをリストで指定し、含めるディレクトリを直接指定する

オプション `-x`、`-y`、`-X`、および `-f` は組み合わせて使用できます。この例では、オプション `-X` および `-y` が組み合わせて使用されています。アーカイブの名前は `archive5` です。このアーカイブは、マスターシステムからコピーされますが、完全な複製ではありません。

`exclude` ファイルには、次のリストが含まれています。

例 3-12 除外するファイルとディレクトリをリストで指定し、含めるディレクトリを直接指定する (続き)

```
/aaa
```

-Y オプションにより、ディレクトリ /aaa/bbb/ccc がアーカイブに含まれます。次のコマンドにより、アーカイブが生成されます。

```
# flarcreate -n archive5 -X exclude -y /aaa/bbb/ccc archive5.flar
```

アーカイブのファイル構造を確認するには、次のコマンドを入力します。除外されたディレクトリ (/aaa) であっても、コピーされたファイル (/aaa/bbb/ccc) が下位に存在する場合、そのディレクトリも表示されていますが、実際にアーカイブに含まれているのはコピーされたファイル (/aaa/bbb/ccc) だけです。

```
# flar info -l archive5.flar
aaa
aaa/bbb
aaa/bbb/ccc
aaa/bbb/ccc/ddd
ggg
```

例 3-13 -z オプションを使用して、除外するファイルとディレクトリおよび含めるファイルとディレクトリをリストで指定する

この例では、アーカイブの名前は archive3 です。これは、マスターシステムからコピーされますが、同一のコピーではありません。選択するファイルおよびディレクトリが、filter1 ファイルに含まれます。ファイル内では、ディレクトリにプラス記号 (+) またはマイナス (-) 記号が付けられ、アーカイブから除外するかアーカイブに含めるかが示されます。この例では、ディレクトリ /aaa に除外されることを示すマイナス記号が、サブディレクトリ /aaa/bbb/ccc にアーカイブに含めることを示すプラス記号が付けられています。filter1 ファイルには、次のリストが含まれています。

```
- /aaa
+ /aaa/bbb/ccc
```

次のコマンドにより、アーカイブが生成されます。

```
# flarcreate -n archive3 -z filter1 archive3.flar
```

アーカイブのファイル構造を確認するには、次のコマンドを入力します。除外されたディレクトリ (/aaa) であっても、コピーされたファイル (/aaa/bbb/ccc) が下位に存在する場合、そのディレクトリも表示されていますが、実際にアーカイブに含まれているのはコピーされたファイル (/aaa/bbb/ccc) だけです。

```
# flar info -l archive3.flar
aaa
aaa/bbb
```

例 3-13 -z オプションを使用して、除外するファイルとディレクトリおよび含めるファイルとディレクトリをリストで指定する (続き)

```
aaa/bbb/ccc  
aaa/bbb/ccc/ddd  
ggg
```

更新されたマスターイメージを使用してフラッシュアーカイブ差分アーカイブを作成する

差分アーカイブを作成する前に、比較する対象として、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2つが必要です。1つ目のイメージは、変更が加えられていないマスターイメージです。このイメージはどこかに保存されていてアクセスできる必要があります。2つ目のイメージは、マイナーチェンジにより変更が加えられたマスターイメージです。このイメージのデフォルトの格納場所はルート (/) ファイルシステムですが、他の場所に格納された場合でもアクセスが可能です。2つのイメージが用意できたら、2つのイメージの差分だけを含む差分アーカイブを作成します。次に、更新前のマスターイメージを使用してインストールされたクローンシステムに差分アーカイブをインストールできます。

▼ 更新されたマスターイメージを使用してフラッシュアーカイブ差分アーカイブを作成する方法

始める前に 更新前のマスターイメージのコピーが変更されないよう保護し、後でこのイメージをマウントできるようにしておく必要があります。

- 1 マスターシステムで変更の準備を行います。マスターシステムで元のアーカイブの複製が実行されているべきです。
- 2 次のいずれかの操作を行い、更新前のマスターイメージを更新します。
 - パッケージを削除します。
 - パッケージまたはパッチを追加します。
 - 構成ファイルを変更します。
 - クローンシステム上にある周辺装置のサポートを追加します。
- 3 (省略可能) カスタムスクリプトを作成します。
[35 ページの「カスタマイズスクリプトの作成」](#)を参照してください。

- 4 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。

- 5 更新前のマスターイメージを、マウントポイントで参照できるようにします。

更新前のマスターイメージが非アクティブのブート環境に格納されている場合は、`lumount` コマンドを使用して参照可能にします。

```
# lumount BE-name mountpoint
```

BE-name 更新前のマスターイメージが格納されているブート環境の名前を指定します

mountpoint イメージの格納されたルート (/) ファイルシステムを指定します

次の例では、非アクティブのブート環境の名前は `unchanged_master1` です。マウントポイントは、マスターシステム上の `/a` ディレクトリです。

```
# lumount unchanged_master1 /a
```

イメージがクローンに格納されている場合、NFS を使用してクローンをマウントします。

- a. マスターシステム上で、クローンのルート (/) ファイルシステムを共有し、クローンシステム上でマスタールートへのアクセス権を付与します。

```
# share -F nfs -o rw,root=master-system "/"
```

master-system はマスターシステムの名前です。

- b. マスターシステム上で、クローンをマウントします。

```
# mount -F nfs clone-system:/ master-dir
```

clone-system マウントするシステムの名前を指定します。

master-dir 更新前のマスターイメージが格納されているディレクトリを指定します。

`ufsdump` コマンドを使用してイメージを保存した場合、`ufsrestore` コマンドを使用してコピーを取得します。これらのコマンドの使用方法については、『Oracle Solaris の管理: デバイスとファイルシステム』の第 23 章「UFS バックアップおよび復元コマンド (参照情報)」を参照してください。

- 6 差分アーカイブを作成します。

```
# flarcreate -n archive-name -A unchanged-master-image-dir \  
options path/filename
```

<i>archive-name</i>	アーカイブに付ける名前を指定します。指定する <i>archive-name</i> は、 <code>content_name</code> キーワードの値です。名前は、アーカイブ識別セクションに記載されます。
<i>-A unchanged-master-image-dir</i>	新しいシステムイメージと <i>unchanged-master-image-dir</i> 引数で指定されたイメージを比較して、差分アーカイブを作成します。デフォルトでは、新しいシステムイメージはルート (/) です。-R オプションを使用するとデフォルトを変更できます。 <i>unchanged-master-image-dir</i> は、UFS、NFS、または <code>lumount</code> コマンドを使用して格納またはマウントされた更新前システムイメージの格納先ディレクトリです。 内容選択用のオプションを使用して、一部のファイルを含めることも除外することもできます。オプションの一覧は、76 ページの「 <code>flar</code> コマンド」を参照してください。
<i>options</i>	オプションの詳細は、76 ページの「 <code>flar</code> コマンド」を参照してください。
<i>path</i>	アーカイブファイルを保存するディレクトリへのパスを指定します。パスを指定しない場合、アーカイブファイルは現在のディレクトリに保存されます。
<i>filename</i>	アーカイブファイル名を指定します。
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 差分アーカイブの作成が正常に完了すると、<code>flarcreate</code> コマンドは終了コード 0 を返します。 ■ 差分アーカイブの作成が失敗すると、<code>flarcreate</code> コマンドは 0 以外の終了コードを返します。

アーカイブのインストール手順については、『Oracle Solaris 10 1/13 インストールガイド: JumpStart インストール』の「JumpStart インストールを使用してフラッシュアーカイブをインストールする」を参照してください。

例 3-14 マスターシステム上の新規マスターイメージを使用して差分アーカイブを作成する

次の例では、更新前のマスターイメージのディレクトリの名前は `unchanged_master1` です。変更を含む新しいマスターイメージは、ルート (/) ディレクトリにおかれているものとします。新しいマスターイメージが更新前のマスターイメージと比較され、その後、生成された差分アーカイブが圧縮されます。差分アーカイブ

は、diffarchive1.flar ファイルに格納されます。アーカイブには、インストール時に削除、変更、または追加されるファイルが含まれます。

```
# flarcreate -n diffarchive1 -A /a/unchanged_master1 -c diffarchive1.flar
```

例 3-15 非アクティブブート環境に格納されたイメージを使用して差分アーカイブを作成する

次の例では、更新前のマスターイメージ unchanged_master1 が非アクティブブート環境に格納されており、ブート環境をマウントすることによりアクセス可能になります。新しいマスターイメージは、ルート (/) ディレクトリにおかれているものとします。新しいマスターイメージが更新前のマスターイメージと比較され、その後、生成された差分アーカイブが圧縮されます。アーカイブは、diffarchive4.flar 内に格納されます。アーカイブには、インストール時に削除、変更、または追加されるファイルが含まれます。

```
# lumount unchanged_master1 /a
# flarcreate -n diffarchive4 -A /a -c diffarchive4.flar
```

▼ Live Upgrade を使用してフラッシュアーカイブ差分アーカイブを作成する方法

システムの更新を管理するには、Live Upgrade を使用して OS をコピーし、新しいブート環境を作成します。このコピーを、マイナーチェンジが加えられたマスターシステムと比較できます。こうして作成されたフラッシュアーカイブ差分アーカイブを、クローンシステムにインストールできます。

Live Upgrade の詳細は、『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』の第 2 章「Live Upgrade (概要)」を参照してください。

- 1 **lucreate** コマンドを実行して、変更されていないマスターシステムから新しいブート環境を作成します。
この新しいブート環境はマスターシステムの正確なコピーであり、差分アーカイブの作成に使用できます。
- 2 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。

3 2つのブート環境のステータスをチェックします。

```
# lustatus copy_BE
boot environment  Is      Active  Active  Can      Copy
Name             Complete Now      OnReboot Delete   Status
-----
master_BE        yes     yes     yes     no       -
copy_BE          yes     no      no      yes      -
```

4 必要に応じて、次のいずれかの操作を行い、マスターイメージを更新します。

- パッケージを削除します
- パッケージまたはパッチを追加します
- 構成ファイルを変更します
- クローンシステム上にある周辺装置のサポートを追加します

5 (省略可能) カスタムスクリプトを作成します。

35 ページの「カスタマイズスクリプトの作成」を参照してください。

6 差分アーカイブを作成します。

a. 新しく作成されたブート環境をマウントします。

```
# lumount BE-name /a
```

b. マスターシステムとブート環境を比較して、差分アーカイブを作成します。

```
# flarcreate -n archive-name -A new-BE-dir\ options path/filename
```

archive-name アーカイブに付ける名前を指定します。

-A new-BE-dir 新しいシステムイメージと *new-BE-dir* 引数で指定されたイメージを比較して、差分アーカイブを作成します。

options オプションの一覧は、76 ページの「flar コマンド」を参照してください。

path アーカイブファイルを保存するディレクトリへのパスを指定します。パスを指定しない場合、アーカイブファイルは現在のディレクトリに保存されます。

filename アーカイブファイル名を指定します。

c. 新しいブート環境をマウント解除します。

```
# lumount BE-copy
```

flarcreate コマンドは終了コードを返します。

- 作成に成功した場合、返される終了コードは0です。
- 障害が発生した場合、返される終了コードは0以外です。

- 7 **JumpStart** プロファイルを使用してフラッシュアーカイブ差分アーカイブをインストールします。

インストールするクローンシステムが元のマスターシステムの複製でない場合、インストールに失敗します。

次のプロファイル例では、デバイス `clt1d0s0` に差分アーカイブ `test.diff` がインストールされます。

```
JumpStart profile
-----
install_type flash_update
archive_location http server /rw/test.diff
root_device clt1d0s0
```

例 3-16 Live Upgrade を使用して差分アーカイブを作成する

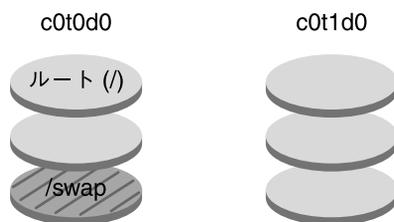
この例では、現在のブート環境の名前は `master_BE` で、新しいブート環境の名前は `copy_BE` です。ルート (`/`) ファイルシステムと `/usr` ファイルシステムは、それぞれ `s0` と `s3` に配置されています。 `lustatus` コマンドにより、新しいブート環境のコピーが完了したことが報告されます。マスターシステムに `SUNWMAN` パッケージを追加します。 `SUNWMAN` パッケージの追加によってマスターシステムが更新されたあと、 `flarcreate` コマンドにより、変更されたマスターと変更されていない新しいブート環境の比較が行われ、差分アーカイブが作成されます。

```
# lucreate -c master_BE -m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:ufs \
-m /usr:/dev/dsk/c0t1d0s3:ufs -n copy_BE
# lustatus
# pkgadd SUNWman
# lumount copy_BE /a
# flarcreate -n test.diff -c -A /a /net/server/export/test.diff
# luumount copy_BE
```

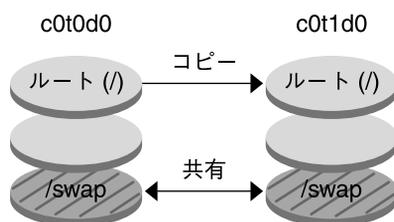
クローンシステムに差分アーカイブをインストールします。アーカイブのインストール方法を説明する手順については、『[Oracle Solaris 10 1/13 インストールガイド: JumpStart インストール](#)』の「[JumpStart インストールを使用してフラッシュアーカイブをインストールする](#)」を参照してください。

次の図は、 `lucreate` コマンドで新しいブート環境が作成される様子を示しています。

2つの物理ディスクからなる
元のマスターシステム



新しいブート環境の作成後の
マスターシステム



```
コマンド: # lucreate  
-m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:ufs \  
-n second_disk
```


フラッシュアーカイブのインストールと管理(タスク)

この章では、Oracle Solaris インストールプログラムを使用してフラッシュアーカイブをインストールする詳細な手順について説明します。ほかのインストールプログラムを使用してフラッシュアーカイブをインストールする手順についても、参照情報を示します。また、アーカイブを管理する手順についても説明します。



注意 - フラッシュアーカイブを使用して Oracle Solaris OS をインストールするときには、アーカイブとインストールメディアに含まれるオペレーティングシステムのバージョンおよびカーネルアップデート (KU) のパスが一致している必要があります。たとえば、アーカイブに含まれるオペレーティングシステムが Oracle Solaris 10 で、DVD メディアを使用する場合には、Oracle Solaris 10 DVD メディアを使用してそのアーカイブをインストールする必要があります。オペレーティングシステムのバージョンおよびカーネルアップデート (KU) のパッチレベルが一致しない場合、ターゲットシステムへのインストールは失敗する可能性があります。

フラッシュアーカイブのインストールについて

初期インストール用フラッシュアーカイブは、任意の Oracle Solaris インストール方法でインストールできます。フラッシュアーカイブ差分アーカイブをインストールするには、JumpStart または Live Upgrade を使用する必要があります。

- Oracle Solaris インストールプログラム - この章で説明します。
- Live Upgrade - 『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「ブート環境へのフラッシュアーカイブのインストール」を参照してください。
- JumpStart インストールプログラム - 『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」および『Oracle Solaris 10 1/13 インストールガイド: JumpStart インストール』の「JumpStart インストールを使用してフラッシュアーカイブをインストールする」を参照してください。

- WAN ブートインストール - 『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』の第10章「WAN ブート (概要)」を参照してください。

フラッシュアーカイブ差分アーカイブを使用して更新をインストールするには、JumpStart または Live Upgrade を使用する必要があります。

フラッシュアーカイブの作成時またはインストール時の制限については、表 2-1 を参照してください。

Oracle Solaris インストールプログラムによるフラッシュアーカイブのインストール

Oracle Solaris インストールプログラムを使用してフラッシュアーカイブをインストールするには、次の手順に従います。

▼ フラッシュアーカイブをインストールする方法

- 1 **Oracle Solaris** インストールプログラムを起動し、画面に従って「媒体の指定」画面まで進みます。

詳細な手順については、次のいずれかを参照してください。

- SPARC: 『Oracle Solaris 10 1/13 インストールガイド: 基本インストール』の「Oracle Solaris インストールプログラムによる UFS ファイルシステム用のインストールまたはアップグレードの実行」
- x86: 『Oracle Solaris 10 1/13 インストールガイド: 基本インストール』の「Oracle Solaris インストールプログラムによる UFS ファイルシステム用のインストールまたはアップグレードの実行」

- 2 インストールに使用するメディアを指定します。

次の表では、メディア選択のプロセスについて説明します。

選択されたメディア	プロンプト
DVD または CD	フラッシュアーカイブを含むディスクを挿入します。
ネットワークファイルシステム	フラッシュアーカイブが置かれているネットワークファイルシステムのパスを指定します。アーカイブのファイル名も指定できません。
HTTP	フラッシュアーカイブのアクセスに必要な URL 情報とプロキシ情報を指定します。

選択されたメディア	プロンプト
FTP	FTP サーバーと、フラッシュアーカイブのパスを指定します。FTP サーバーへのアクセスに必要なユーザーおよびパスワードの情報を指定します。FTP サーバーへのアクセスに必要なプロキシ情報を指定します。
ローカルテープ	フラッシュアーカイブが置かれているローカルテープデバイスとテープ上の位置を指定します。

DVD、CD、または NFS サーバーに格納されたアーカイブのインストールを選択した場合は、「フラッシュアーカイブの選択」画面が表示されます。

- a. インストールするフラッシュアーカイブを1つ以上選択します。
フラッシュアーカイブの「サマリー」パネルが表示されます。
 - b. 選択したアーカイブを確認し、「次へ」をクリックします。
「追加するフラッシュアーカイブ」パネルが表示されます。
 - c. 追加のフラッシュアーカイブをインストールするには、別のアーカイブを含むメディアを指定します。アーカイブをそれ以上インストールしない場合は、「なし」を選択します。
- 3 「次へ」をクリックしてインストールを続行します。
次の手順のいずれかを実行して、インストールを完了します。
- SPARC: 『Oracle Solaris 10 1/13 インストールガイド: 基本インストール』の「Oracle Solaris インストールプログラムによる UFS ファイルシステム用のインストールまたはアップグレードの実行」
 - x86: 『Oracle Solaris 10 1/13 インストールガイド: 基本インストール』の「Oracle Solaris インストールプログラムによる UFS ファイルシステム用のインストールまたはアップグレードの実行」

フラッシュアーカイブの管理

f1ar コマンドは、アーカイブの管理に使用します。1つのアーカイブを複数のセクションに分割できます。これらのセクションに対し変更、追加、または削除を実行してから結合して、アーカイブを作成できます。アーカイブに関する情報を取得することもできます。



注意-アーカイブセクションは変更しないようにしてください。変更するとアーカイブの整合性に悪影響が及びます。

フラッシュアーカイブを分割する

アーカイブを複数のセクションに分割し、その一部を変更したり、新しいセクションを追加したり、セクションを削除したりできます。セクションの変更後に、セクションを結合して新規アーカイブを作成する必要があります。たとえば、ユーザー定義セクションの追加や、アーカイブ識別セクションの変更を実行できます。アーカイブセクションは変更しないようにしてください。変更するとアーカイブの整合性に悪影響が及びます。

`flar split` コマンドは、フラッシュアーカイブを複数のセクションに分割します。`flar` コマンドは、各セクションを、現在のディレクトリまたは指定されたディレクトリ内の別個のファイルにコピーします。ファイルには、セクション名からとった名前が付けられます。たとえば、アーカイブ Cookie セクションは、`cookie` と名付けられたファイルに保存されます。`flar split` コマンドでは、1つのセクションだけを保存するように指定できます。このコマンドの構文は次のとおりです。

```
flar split [-d dir] [-u section] [-f archive] [-S section] [-t [-p posn] [-b blocksize]] filename
```

<code>-d dir</code>	コピーするセクションを、現在のディレクトリからではなく <code>dir</code> から取得します。
<code>-u section</code>	<ul style="list-style-type: none"> このオプションを使用した場合、<code>flar</code> は Cookie セクション、識別セクション、アーカイブセクション、および <code>section</code> セクションをコピーします。1つのセクション名を指定することも、あるいは空白で区切って複数のセクション名を指定することも可能です。 このオプションを使用しない場合、<code>flar</code> は Cookie セクション、識別セクション、およびアーカイブセクションのみをコピーします。
<code>-f archive</code>	アーカイブセクションを、 <code>archive</code> という名前のファイルに入れるのではなく、 <code>archive</code> というディレクトリに抽出します。
<code>-S section</code>	アーカイブから <code>section</code> と名付けられたセクションだけをコピーします。これは、ユーザー定義セクションです。

例4-1 アーカイブを分割する

次の例では、`archive1.flar` が3つのファイルに分割されます。

- `cookie` – アーカイブの最初の行。アーカイブフォーマットのバージョンを示します。この識別子は変更しないでください。
- `identification` – アーカイブ識別セクションのコピー。すべてのキーワードと値のペアを保持します。
- `archive` – アーカイブ本体。このファイルは圧縮可能です。

```
# flar split archive1.flar
```

例4-1 アーカイブを分割する (続き)

アーカイブの分割後に、アーカイブ識別セクションの変更またはユーザー定義セクションの追加を実行できます。その後、セクションを結合してアーカイブを再作成できます。

フラッシュアーカイブをマージする

アーカイブをセクションに分割した後で、セクションを結合して新規アーカイブを作成できます。

`flar combine` コマンドは、個別のセクションからフラッシュアーカイブを作成します。次の表に、`flar` コマンドがセクションの結合を処理する方法について説明します。

条件	説明
最小ファイル数	各セクションは、セクション名を名前に持つ個々のファイル内にあると見なされます。次の3つのファイルが存在している必要があります。 <ul style="list-style-type: none"> ■ アーカイブ Cookie (cookie) ■ アーカイブ識別 (identification) ■ アーカイブファイル (archive)
アーカイブのコピー方法	<code>archive</code> がディレクトリである場合、結合されたアーカイブにディレクトリを含める前に、 <code>cpio</code> コピーユーティリティーを使用して内容をアーカイブします。 <ul style="list-style-type: none"> ■ <code>cpio</code> はデフォルトのコピー方法です。個別のファイルのサイズを4Gバイトより大きくすることはできません。 ■ <code>pax</code> は、大規模なファイルを処理するためのコピー方法です。<code>flarcreate</code> コマンドと <code>-L pax</code> オプションを指定して <code>pax</code> ユーティリティーを使用すると、個別ファイルのサイズ制限なしでアーカイブが作成されます。個別のファイルのサイズは4Gバイトより大きくできます。
アーカイブの圧縮	アーカイブ識別セクションにアーカイブの圧縮が指定されている場合、 <code>flar</code> は新しく結合されたアーカイブのコンテンツを圧縮します。
検証	どのセクションについても検証は何も行われません。たとえば、アーカイブ識別セクション内のどのフィールドについても、検証や更新は行われません。

`flar combine` コマンドの構文を、次に示します。

```
flar combine [-d dir] [-u section] [-t [-p posn] [-b blocksize]] filename
```

`-d dir` 結合するセクションを、現在のディレクトリからではなく *dir* から取得します。

`-u section`

- このオプションを使用した場合、`flar` は Cookie セクション、識別セクション、アーカイブセクション、および *section* セクションをコピーします。1つのセクション名を指定することも、あるいは空白で区切って複数のセクション名を指定することも可能です。
- このオプションを使用しない場合、`flar` は Cookie セクション、識別セクション、およびアーカイブセクションのみをコピーします。

例4-2 フラッシュアーカイブをマージする

この例では、アーカイブ Cookie セクション、アーカイブ識別セクション、およびアーカイブファイルセクションが結合して、完成したアーカイブになります。アーカイブ名は `newarchive.flar` です。

```
# flar combine newarchive.flar
```

例4-3 フラッシュアーカイブをマージしてユーザー定義セクションを追加する

この例では、アーカイブ Cookie セクション、アーカイブ識別セクション、アーカイブファイルセクション、およびユーザー定義セクションが結合して、完成したアーカイブになります。アーカイブ名は `newarchive.flar` です。ユーザー定義セクションの内容は、現在のディレクトリ内の `user_defined` という名前のファイルの中にあります。

```
# flar combine -u user_defined newarchive.flar
```

アーカイブからの情報の抽出

`flar info` コマンドを使用して、作成済みのアーカイブに関する情報を取得します。このコマンドの構文は次のとおりです。

```
flar info [-l] [-k keyword] [-t [-p posn] [-b blocksize ]] filename
```

`-k keyword` キーワード *keyword* の値のみを返します。

`-l` アーカイブセクション内のすべてのファイルをリスト表示します。

例4-4 アーカイブセクション内のファイルの一覧表示

この例では、アーカイブ `archive3.flar` のファイル構造がチェックされます。

```
# flar info -l archive3.flar
aaa
```

例 4-4 アーカイブセクション内のファイルの一覧表示 (続き)

```
aaa/bbb  
aaa/bbb/ccc  
aaa/bbb/ccc/ddd  
aaa/eee
```


障害回復イメージの作成と使用

この章の手順を使用すると、システムを「工場出荷時」の状態に復元するために使用できるフラッシュアーカイブの復旧イメージを作成できます。

復旧イメージに関連した手順

次の手順では、障害の発生したディスクドライブから回復するためにターゲットシステムにロードできるフラッシュアーカイブ (FLAR) イメージを作成するもっとも簡単な手順について説明します。

▼ FLAR イメージを作成して保存する方法

始める前に これらの手順を実行するには、次のものを利用する必要があります。

- インストール CD や DVD などの初期ブートメディア、またはネットインストールサービス
- システムの外部にある、FLAR イメージ用の記憶領域

- 1 イメージの適用対象となるディスクドライブのパーティションテーブルを記録します。

この手順では、置換用のディスクドライブのサイズが同じで、元のドライブと同じようにパーティション分割されていることを前提としています。

次の2つの方法のいずれかを使用して、ディスクドライブのパーティションテーブルに関する情報を取得します。

- スーパーユーザー (ルート) として、**format** コマンドを使用して、**FLAR** イメージの取得元のドライブのパーティションテーブルを出力します。

```
# format
```

format コマンドは、パーティションの名前を表示します。

- a. リストからブートドライブを選択します。
通常は、リスト内の最初のディスクがブートドライブです。
- b. **partition** サブコマンドを使用して、「PARTITION MENU」にアクセスします。
- c. **quit** サブコマンドを使用して、「PARTITION MENU」を終了します。
- d. **quit** サブコマンドを使用して、**Format** アプリケーションを終了します。
詳細は、**format(1M)** のマニュアルページを参照してください。

- スーパーユーザー (ルート) として、**prtvtoc** コマンドを使用してパーティション情報を生成します。

```
# prtvtoc /dev/dsk/c0t0d0s0
```

prtvtoc コマンドは、各パーティションのシリンダの数でパーティションのサイズを表示します。

情報を安全な場所に保管します。この情報は、回復時にシステムイメージの復元を行うときに使用します。

- 2 **FLAR** イメージを作成する場所に十分な容量があることを確認します。
FLAR アーカイブには、圧縮なしで最大 15G バイトの容量が必要です。

```
# df -h /tmp
```

注 - /tmp に十分な容量がない場合は、代わりに /export などの別のファイルシステムを試してみてください。代替ファイルシステムを使用する場合は、以降の手順で /tmp をその名前に置き換えてください。

- 3 システムを停止し、シングルユーザーモードでリブートします。
システムを停止する手順については、『**Oracle Solaris の管理: 基本管理**』の「**スタンドアロンシステムをシャットダウンする方法**」を参照してください。
 - **SPARC** システムの場合は、次のようにブートします。
>OK **boot -s**
詳細は、『**Oracle Solaris の管理: 基本管理**』の「**システムを実行レベル S (シングルユーザーレベル) でブートする方法**」を参照してください。
 - **x86** システムの場合は、『**Oracle Solaris の管理: 基本管理**』の「**システムを実行レベル S (シングルユーザーレベル) でブートする方法**」の手順を使用してブートします。

4 FLAR アーカイブを作成します。

この例で、FLAR イメージは、/tmp の下の FLAR_recovery という名前のディレクトリに保存されます。FLAR イメージの名前は、newsystem_recovery.flar になります。

```
# mkdir /FLAR_recovery
# flarcreate -n my_recovery_image -x /FLAR_recovery \
/FLAR_recovery/newsystem_recovery.flar
```

上記の例では:

- -n my_recovery_image によって名前が FLAR イメージに埋め込まれます。この名前は、システム用の FLAR イメージであることがすぐ見分けられるように、一意でわかりやすいものにしてください。
- -x /FLAR_recovery によって、復旧イメージに必要な /FLAR_recovery ディレクトリとその内容が FLAR イメージから除外されます。

注-デフォルトでは、flarcreate コマンドは、スワップパーティションにある項目を無視します。

- /FLAR_recovery/newsystem_recovery.flar は、FLAR イメージのパスおよびファイル名です。このファイル名は、システム用の FLAR イメージであることがすぐ見分けられるように、一意でわかりやすいものにしてください。

5 FLAR イメージを、システムの外部にある安全な場所に保存します。

FLAR イメージは、ブートデバイス以外のローカルのストレージデバイス、または NFS を介したリモートの場所に保存する必要があります。ストレージデバイスまたはリモートの場所は、回復時にシステムからアクセスできる必要があります。

例:

```
# cp /FLAR_recovery/newsystem_recovery.flar \
/net/my-safe-machine/FLAR_image
```

▼ FLAR イメージからシステムイメージを回復する方法

回復プロセスは、選択したインストール方法を使用して通常のインストールとして開始されます。ブート方式でインストールする代わりに、インストーラを使用して FLAR イメージからインストールします。

- 1 次のいずれかのオプションを使用して、ブートプロセスを開始します。
 - 初期ブートメディア(インストール CD/DVD)を使用します。

- ネットインストールサービスを使用します。

```
ok> boot net
```

- 2 システムのネットワーク、日時、およびパスワードの情報を指定します。
- 3 「媒体の指定」画面が表示されたら、「ネットワークファイルシステム」を選択します。
- 4 「ネットワークファイルシステムのパスの指定」画面で、システムの外部にある **FLAR** イメージの場所のパスを指定します。

例:

```
/net/my-safe-machine/FLAR_image/newsystem_recovery.flar
```

「フラッシュアーカイブのサマリー」画面が表示されます。

- 5 ファイル情報を確認します。
 - ファイル情報が正しい場合は、「次へ」をクリックします。
 - ファイル情報が正しくない場合は、「すべてのアーカイブ選択を解除」をクリックすると、正しい情報を指定できるようになります。

- 6 **FLAR** イメージの場所を指定します。
この例では、場所は次のようになります。

```
my-safe-machine:/FLAR_image/newsystem_recovery.flar
```

「ディスクの選択」画面が表示されます。

- 7 **FLAR** イメージをインストールするディスクを選択します。
- 8 既存のデータを保持しないという選択をします。
「ファイルシステムとディスクの配置」画面が表示されます。
- 9 「カスタマイズ」を選択し、ディスクスライスを編集して、元のディスクのディスクパーティションテーブルの値を入力します。
パーティションテーブルは、ディスクの各スライスに対応しています。パーティションテーブルのパーティション0は、ハードドライブのスライス0 (s0) にマッピングされます。
 - パーティションテーブルの出力との一致精度を上げるために、スライスサイズを「シリンダ」に表示できます。パーティション形式で「Cyl」を選択すると、シリンダ数で形式が表示されます。
 - スライス2のサイズは変更しないでください。スライス2は、割り当てられる容量に関係なくディスク全体を網羅する必要があります。

- パーティション形式の「開始」と「サイズ」の値を取得するには、前に `prtvtoc` コマンドを実行したときに記録したパーティション情報を使用します。パーティション形式の「開始」の値を取得するには、「First Sector」の値を「Sectors/Cylinder」の値で割ります。両方とも、`prtvtoc` コマンドの出力にあります。パーティション形式の「サイズ」の値は、「Sector Count」を「Sectors/Cylinder」の値で割ると得られます。この情報も、`prtvtoc` コマンドの出力から得られます。
- 置換用のディスクに元のディスクより多くの記憶容量がある場合は、パーティション分割して利用可能な容量を使用できます。ただし、各パーティションに少なくとも元のディスクで割り当てられていたのと同じ容量を割り当てる必要があります。

システムをリブートすると、回復が完了します。

10 (省略可能) デバイスツリーの再構築

これらの回復の手順では、復旧イメージを作成してから回復を実行するまでの間、ハードウェアコンポーネントを追加、削除、または移動していないことを前提としています。ただし、ハードウェアの変更後にシステムを回復した場合は、デバイスツリー (`/dev` と `/devices`) を更新する必要があることがあります。この更新は、再構成時のシステムのリブートを使用するか、`devfsadm` コマンドを使用して、実行できます。

デバイスツリーを再構築するには、ルートレベルユーザーとして、次に示すように `devfsadm` コマンドを使用します。

```
# devfsadm -C
```

追加リソース

- [Solaris オペレーティングシステムでの災害復旧用のフラッシュアーカイブの使用法](#)
- 『Oracle Solaris ZFS 管理ガイド』の「ZFS ルートファイルシステムのインストール (Oracle Solaris フラッシュアーカイブインストール)」
- 『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』
- 『Oracle Solaris 10 1/13 インストールガイド: JumpStart インストール』

フラッシュアーカイブ (リファレンス)

この章では、フラッシュアーカイブのセクション、キーワード、およびキーワード値について説明します。また、flar コマンドのオプションについても説明します。

フラッシュアーカイブの作成時またはインストール時の制限については、表 2-1 を参照してください。

フラッシュアーカイブセクションの説明

各フラッシュアーカイブは、セクションにグループ化されます。一部のセクションは、フラッシュアーカイブソフトウェアにより生成されるため、ユーザーが入力する必要はありません。一部のセクションは入力が必要であったり、情報追加が可能であったりします。次の表で、各セクションについて説明します。

表 6-1 フラッシュアーカイブのセクション

セクション名	説明	アーカイブに必要	ユーザー入力が必要
アーカイブ Cookie	最初のセクションには、ファイルをフラッシュアーカイブとして識別する Cookie が含まれます。配置処理では、識別および検証に cookie を使用します。アーカイブを有効にするために、cookie が必要です。	はい	いいえ

表 6-1 フラッシュアーカイブのセクション (続き)

セクション名	説明	アーカイブに必要	ユーザー入力が必要
アーカイブ識別	<p>2番目のセクションには、アーカイブを識別する情報を値とするキーワードが含まれます。ソフトウェアは、次に示すような情報を生成します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ アーカイブの ID 番号 ■ アーカイブのメソッド (cpio など) ■ 作成日 (デフォルト情報) <p>フラッシュアーカイブの名前はユーザーが指定する必要があります。このほかに、アーカイブについて次の情報も指定できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ アーカイブの作者 ■ アーカイブの作成日 ■ アーカイブを作成したマスターシステムの名前 <p>アーカイブに関するキーワードのリストについては、72 ページの「アーカイブ識別セクションのキーワード」を参照してください。</p>	はい	内容は、ユーザーとソフトウェアの両方で生成されます
マニフェスト	<p>クローンシステムの検証に使用されるフラッシュアーカイブのセクション。マニフェストセクションには、クローンシステムに保持、追加または削除されるシステム上のファイルが一覧表示されます。インストールされるファイルが、このリストセットと一致しない場合、インストールは失敗します。このセクションは、情報提供専用です。このセクションは、ファイルを内部形式でリストするため、スクリプトの記述には使用できません。</p> <p>flarcreate -M オプションを使用して差分アーカイブを作成すれば、このセクションを除外することも可能です。ただしアーカイブの検証が行われなくなるため、このセクションを除外することは推奨しません。</p>	いいえ	いいえ
配置前、配置後、リブート	<p>このセクションには、OS イメージのインストール前およびインストール後にフラッシュアーカイブソフトウェアが使用する内部情報が含まれます。指定したすべてのカスタマイズスクリプトが、このセクションに保存されます。</p>	はい	いいえ
サマリー	<p>このセクションには、アーカイブ作成に関するメッセージが含まれます。また、配置前スクリプトのアクティビティが記録されます。</p>	はい	内容は、ユーザーとソフトウェアの両方で生成されます
ユーザー定義	<p>このセクションは、アーカイブ識別セクションの次に存在します。アーカイブには、ゼロ以上のユーザー定義セクションを含めることができます。これらのセクションは、アーカイブの抽出処理では処理されません。これらのセクションは別個に取り出され、内容の説明に使用されます。</p>	いいえ	はい

表 6-1 フラッシュアーカイブのセクション (続き)

セクション名	説明	アーカイブに必要	ユーザー入力が必要
アーカイブファイル	アーカイブファイルセクションには、マスターシステムから収集されたファイルがバイナリデータで含まれます。このセクションは、 <code>section_begin=archive</code> で始まりますが、セクションの終了境界を示すものではありません。	はい	いいえ

フラッシュアーカイブのキーワード

フラッシュアーカイブのキーワードは、JumpStart のキーワードと類似しています。どちらのキーワードも、インストール要素を定義します。各キーワードは、フラッシュアーカイブソフトウェアによるクローンシステムへのソフトウェアのインストール方法の一部分を制御するコマンドです。

次のガイドラインを使用して、キーワードおよび値の書式を指定します。

- キーワードと値は1つの等号で区切られ、1行に1つのキーワードと1つの値を指定します
- キーワードは、大文字と小文字を区別しません
- 個々の行の長さに制限はありません

一般的なキーワード

フラッシュアーカイブの各セクションは、`section_begin` および `section_end` キーワードで定義されます。たとえば、アーカイブファイルセクションには、値の異なる `section_begin` キーワードが含まれます。ユーザー定義アーカイブセクションは、`section_begin` と `section_end` キーワードで区切られ、各キーワードには、そのセクションに適した値が指定されます。`section_begin` および `section_end` キーワードの値を次の表に示します。

表 6-2 `section_begin` と `section_end` キーワードの値

アーカイブのセクション	<code>section_begin</code> と <code>section_end</code> キーワードの値
アーカイブ Cookie	<code>cookie</code> - このセクションは、 <code>section-begin</code> および <code>section-end</code> キーワードで区切られていません。
アーカイブ識別	<code>identification</code>
ユーザー定義セクション	<code>section-name - section-name</code> キーワードの一例は <code>x-user_section_1</code> です。

表 6-2 section_begin と section_end キーワードの値 (続き)

アーカイブのセクション	section_begin と section_end キーワードの値
アーカイブファイル	archive

アーカイブ識別セクションのキーワード

次の表に、アーカイブ識別セクションで使用されるキーワードと、これらに定義可能な値を示します。必須の一般的なキーワードについては、表 6-2 で説明しています。

次のキーワードは、識別セクションで使用され、アーカイブファイルセクションの内容を説明します。

表 6-3 アーカイブ識別セクションのキーワード:アーカイブファイルセクションの内容

キーワード	値の定義	値	必須
archive_id	このキーワードは、アーカイブの内容を独自の方法で説明します。この値は、インストールソフトウェアにより、アーカイブインストール時のアーカイブの内容確認にのみ使用されます。キーワードが存在しない場合、整合性チェックは行われません。 たとえば、archive_id キーワードを FLASH-ARCHive-2.0 に設定できます。	テキスト	いいえ

表 6-3 アーカイブ識別セクションのキーワード:アーカイブファイルセクションの内容 (続き)

キーワード	値の定義	値	必須
files_archived_method	<p>このキーワードは、ファイルセクションで使用されるアーカイブ方法を記述します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ このキーワードが存在しない場合、ファイルセクションは、ASCIIヘッダーをもつ <code>cpio</code> フォーマットと見なされます。このフォーマットは、<code>cpio -c</code> オプションです。 ■ このキーワードが存在する場合、値は次のいずれかになります。 <ul style="list-style-type: none"> ■ <code>cpio</code> - ファイルセクション内のアーカイブは、ASCIIヘッダーを持つ <code>cpio</code> 形式になります。 ■ <code>pax</code> - ファイルセクション内のアーカイブは、拡張 <code>tar</code> 交換形式を持つ <code>pax</code> 形式になります。<code>pax</code> ユーティリティを使用すると、4Gバイトを超えるファイルをアーカイブおよび抽出できます。 <p><code>files_compressed_method</code> が存在する場合、そこで指定された圧縮方法がこの <code>files_archived_method</code> キーワードで指定されたアーカイブ方法で作成されるアーカイブファイルに適用されます。</p>	テキスト	いいえ
files_archived_size	このキーワード値は、アーカイブファイルセクションのサイズをバイトで表現した値です。	数値	いいえ
files_compress_method	<p>このキーワードは、ファイルセクションで使用される圧縮アルゴリズムを示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ キーワードが存在する場合、次のいずれかの値を指定できます。 <ul style="list-style-type: none"> ■ <code>none</code> - アーカイブファイルセクションは圧縮されません。 ■ <code>compress</code> - アーカイブファイルセクションは、<code>compress</code> コマンドを使用して圧縮されます。 ■ このキーワードが存在しない場合、アーカイブファイルセクションは非圧縮と判断されます。 <p>このキーワードで指定された圧縮方法は、<code>files_archived_method</code> キーワードで指定されたアーカイブ方法で作成されるアーカイブファイルに適用されません。</p>	テキスト	いいえ
files_unarchived_size	このキーワードは、抽出されたアーカイブの累積サイズをバイトで定義します。この値は、ファイルシステムのサイズ検証に使用されます。	数値	いいえ

次のキーワードは、アーカイブ全体に関する情報を提供します。通常、これらのキーワードは、アーカイブの選択および管理を支援する目的で使用されます。これらのキーワードはすべてオプションであり、各アーカイブの識別を容易にするために使用されます。これらのキーワードを含めるには、`flarcreate` コマンドのオプションを使用します。詳細は、例 3-9 を参照してください。

表 6-4 アーカイブ識別セクションのキーワード:ユーザーによるアーカイブの記述

キーワード	値の定義	値	必須
<code>creation_date</code>	<p>このキーワード値は、アーカイブの作成時間を表すタイムスタンプのテキストです。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <code>flarcreate</code> コマンドに <code>-i</code> オプションを使用して、日付を作成できます。 ■ <code>flarcreate</code> コマンドを使用して作成日付を指定しない場合、デフォルトの日付がグリニッジ標準時 (GMT) で設定されます。 ■ 値は、ISO-8601 に準拠し、時間指示子なしの完全基本カレンダー形式で指定する必要があります (ISO-8601, §5.4.1(a))。書式は、<code>CCYYMMDDhhmmss</code> です。たとえば、20100131221409 は、2010 年 1 月 31 日、22 時 14 分 09 秒を示します。 	テキスト	いいえ
<code>creation_master</code>	<p>このキーワード値には、アーカイブの作成に使用したマスターシステムの名前を指定します。<code>flarcreate -m</code> オプションを使用して、この値を指定できます。値を指定しない場合、<code>uname -n</code> コマンドから値が取得されます。</p>	テキスト	いいえ
<code>content_name</code>	<p>このキーワードにより、アーカイブが識別されます。この値は、<code>flarcreate -n</code> オプションから生成されます。この値を作成する際、次のガイドラインに従ってください。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 256 文字を超える長さの記述名を指定することはできません。 ■ 説明には、アーカイブの機能および目的を記述する必要があります。 	テキスト	はい
<code>content_type</code>	<p>このキーワード値により、アーカイブのカテゴリが指定されます。値の生成には、<code>flarcreate -T</code> オプションを使用します。</p>	テキスト	いいえ
<code>content_description</code>	<p>このキーワード値は、アーカイブの内容を示します。このキーワードの値の長さに制限はありません。この値の作成には、<code>flarcreate -E</code> オプションを使用します。</p>	テキスト	いいえ
<code>content_author</code>	<p>このキーワード値は、アーカイブの作成者を示します。この値の作成には、<code>flarcreate -a</code> オプションを使用します。作成者のフルネームと電子メールアドレスを含めることをお勧めします。</p>	テキスト	いいえ

表 6-4 アーカイブ識別セクションのキーワード:ユーザーによるアーカイブの記述 (続き)

キーワード	値の定義	値	必須
content_architectures	<p>このキーワード値は、アーカイブがサポートするカーネルアーキテクチャーのリストで、コンマで区切られています。</p> <ul style="list-style-type: none"> このキーワードが存在する場合、インストールソフトウェアは、アーカイブがサポートするアーキテクチャーのリストを参照して、クローンシステムのカーネルアーキテクチャーを検証します。アーカイブがクローンシステムのカーネルアーキテクチャーをサポートしていない場合、インストールは失敗します。 キーワードが存在しない場合、インストールソフトウェアはクローンシステムのアーキテクチャーを検証しません。 	テキストのリスト	いいえ

次のキーワードも、アーカイブ全体の説明に使われます。デフォルトでは、値は、フラッシュアーカイブの作成時に `uname` で指定されます。ルートディレクトリが `/` ではないフラッシュアーカイブを作成すると、アーカイブソフトウェアにより、これらのキーワードに対して文字列 `UNKNOWN` が挿入されます。例外は、`creation_node`、`creation_release`、および `creation_os_name` キーワードです。

- `creation_node` では、ソフトウェアは `nodename` ファイルの内容を使用します。
- `creation_release` および `creation_os_name` では、ソフトウェアは `root` ディレクトリの `/var/sadm/system/admin/INST_RELEASE` の内容を使用しようとします。ソフトウェアがこのファイルの読み込みに失敗した場合、値 `UNKNOWN` が割り当てられます。

これらのキーワードの値は設定方法に関係なく、オーバーライドできません。

表 6-5 アーカイブ識別セクションのキーワード:ソフトウェアによるアーカイブの記述

キーワード	戻り値のソース
<code>creation_node</code>	<code>uname -n</code>
<code>creation_hardware_class</code>	<code>uname -m</code>
<code>creation_platform</code>	<code>uname -i</code>
<code>creation_processor</code>	<code>uname -p</code>
<code>creation_release</code>	<code>uname -r</code>
<code>creation_os_name</code>	<code>uname -s</code>
<code>creation_os_version</code>	<code>uname -v</code>

ユーザー定義セクションのキーワード

フラッシュアーカイブで定義されるキーワードに加えて、ほかのキーワードも定義できます。フラッシュアーカイブはユーザー定義のキーワードを無視しますが、アーカイブ識別セクションを処理してユーザー定義のキーワードを使用するスクリプトやプログラムを、ユーザーが作成することもできます。ユーザー定義キーワードを作成する際、次の書式に従います。

- キーワード名を `x` で始めます。
- 改行、等号、空文字以外の任意の文字を使用してキーワードを作成します。
- ユーザー定義キーワードの命名規則には、定義済みのキーワードに対して使用される、下線で区切る記述方法を推奨します。他によく使われる命名規則としては、Java パッケージの命名に類似したフェデレーテッド規則があります。

たとえば、`x-department` はユーザー定義のキーワードとして有効です。

オプションを使用して、アーカイブ識別セクションにユーザー定義キーワードを含める具体例は、[例 3-9](#) を参照してください。

フラッシュアーカイブ flar コマンド

フラッシュアーカイブ flar コマンドを使用すると、フラッシュアーカイブを作成および管理できます。

flar コマンド

flar コマンドを使用すると、次のアクションを実行できます。

- `flarcreate` はアーカイブを作成する
- `flar combine` は2つのアーカイブを結合する
- `flar split` はアーカイブをセクションに分割する
- `flar info` はアーカイブの構造をチェックする

`flarcreate` コマンドは、マスターシステムからフラッシュアーカイブを作成するために使用します。このコマンドは、マスターシステムがマルチユーザーモードまたはシングルユーザーモードで稼働している時に使用できます。また、`flarcreate` は、マスターシステムが次のメディアからブートしている時にも使用できます。

- Oracle Solaris Operating System DVD

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 SOFTWARE CD は提供されません。

- Oracle Solaris SOFTWARE - 1 CD
- DVD または CD の Oracle Solaris ネットワークインストールイメージ。

フラッシュアーカイブを作成するときは、マスターシステムはできるだけ静的な状態にしておく必要があります。

注 - 次のいずれのコマンドを使用しても、フラッシュアーカイブを作成できます。

- 2 語として: flar と create サブコマンド
- 1 語として: flarcreate

このコマンドの構文は次のとおりです。

```
flarcreate -n archive-name [- R root] [-A unchanged-master-image-dir ] [-H][ -I][ -M][
[- S]-c][ -t [-p posn] [-b blocksize]][ - i date][ -u section ...][ -m master][ - f
[list-filename] - ] [-F][ - a author][ -e descr | -E descr-file][ -L pax] [-T type][ -U key=val
...][ - x exclude-dir/filename] [-y include-dir/filename] [-z list-filename ] [-X
list-filename] path/filename
```

```
flar combine [-d dir] [-u section...] [-t [- p posn] path/filename
```

```
flar split [-d dir] [-u section...] [-f] [-S section] [-t [- p posn] path/filename
```

```
flar info [-l] [-k keyword ] [-t [-p posn] path/filename
```

これらのコマンド行の *path* は、アーカイブファイルを保存するディレクトリです。*filename* は、アーカイブファイルの名前です。flarcreate にパスを指定しなかった場合、アーカイブファイルは現在のディレクトリに保存されます。

表 6-6 flar コマンドのコマンド行オプション

オプション	説明
必須オプション	
-n <i>archive-name</i>	このオプションの値は、アーカイブの名前です。指定する <i>archive-name</i> は、 <i>content_name</i> キーワードの値です。
圧縮用のオプション	
-c	<code>compress(1)</code> を使用してアーカイブを圧縮します。
ディレクトリとサイズを指定するオプション	

表 6-6 flar コマンドのコマンド行オプション (続き)

オプション	説明
-R <i>root</i>	<i>root</i> に指定されたファイルシステムで始まるファイルシステムツリーからアーカイブを作成します。このオプションを指定しない場合、flarcreate はルート (/) ファイルシステムで始まるファイルシステムからアーカイブを作成します。
-S	アーカイブにサイズ情報を含めません。
-H	ハッシュ識別子を生成しません。

差分アーカイブを作成するオプション

-A
unchanged-master-image-dir

新しいシステムイメージと *unchanged-master-image-dir* 引数で指定されたイメージを比較して、差分アーカイブを作成します。デフォルトでは、新しいシステムイメージはルート (/) です。-R オプションを使用するとデフォルトを変更できます。*unchanged-master-image-dir* は、UFS、NFS、または *lumount* コマンドを使用して格納またはマウントされた更新前のマスターシステムイメージの格納先ディレクトリです。

次のセクションに説明されている内容を選択するオプションを使用して、差分アーカイブに対するファイル選択を変更できます。

-M

マニフェストファイルを除外します。このオプションを使用すると、差分アーカイブに対する検証は行われません。差分アーカイブの作成時に、flarcreate はシステム内の変更されないファイル、変更されるファイル、アーカイブから削除されるファイルの長いリストを作成します。このリストは、アーカイブのマニフェストセクションに保存されます。差分アーカイブの配置時に、ソフトウェアはこのリストを使用してファイルごとにチェックを行い、クローンシステムの整合性が維持されることを保証します。このオプションを使用すると、このチェックが省略され、差分アーカイブ内のマニフェストセクションが使用するスペースをセクション約できます。ただし、インストール時に時間とディスク容量が節約できることと、整合性のチェックが実行されない影響とを比較考慮する必要があります。検証が実行されなくなるため、このオプションの使用は推奨しません。

内容を選択するオプション

注意 - flarcreate のファイル除外オプションは、注意して使用してください。一部のディレクトリを除外する際、気づかずにシステム構成ファイルなどの他のファイルがアーカイブに残ってしまう場合があります。この場合、システムの整合性が損なわれるため、インストールが失敗してしまいます。ディレクトリやファイルの除外は、大規模なデータファイルなど、システムを破綻させることなく容易に削除可能なデータに対して行うのが最善です。

表 6-6 flar コマンドのコマンド行オプション (続き)

オプション	説明
-y <i>include-dir/filename</i>	<p>コマンド行で指定されたファイルおよびディレクトリをアーカイブに追加します。ディレクトリは除外するが、個々のサブディレクトリやファイルを含める場合、このオプションを使用します。</p> <p><i>include-dir/filename</i> には、含めるサブディレクトリやファイルの名前を指定します。</p>
-f <i>list-filename</i>	<p>リストからファイルおよびディレクトリをアーカイブに追加します。</p> <p><i>list-filename</i> は、リストを含むファイルのフルパスです。-f が指定されていない限り、ファイルの内容がファイルリストに追加されません。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>list-filename</i> ファイルでは、1 ファイルを 1 行で表す必要があります。 ■ -R <i>root</i> を使用してファイルシステムを指定する場合、各ファイルのパスは代替 <i>root</i> ディレクトリからの相対パスにするか、絶対パスにする必要があります。 ■ <i>list-filename</i> が「-」の場合、flarcreate は標準入力からファイルのリストを読み取ります。「-」を指定すると、アーカイブのサイズは計算されません。
-F	<p>-f <i>list-filename</i> に示されるファイルだけを使って、アーカイブを作成します。このオプションを使用すると、-f <i>list-filename</i> は、通常ファイルリストへの追加リストではなく、絶対リストになります。</p>
-x <i>exclude-dir/filename</i>	<p>アーカイブからファイルおよびディレクトリを除外します。除外するファイルは、コマンド行で指定します。このオプションのインスタンスを複数使用して、複数のファイルまたはディレクトリを除外できます。</p> <p><i>exclude-dir/filename</i> には、除外するディレクトリやファイルの名前を指定します。</p>
-X <i>list-filename</i>	<p>アーカイブからリスト内のファイルまたはディレクトリを除外します。</p> <p><i>list-filename</i> は、リストを含むファイルのフルパスです。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>list-filename</i> ファイルでは、1 ファイルを 1 行で表す必要があります。 ■ -R <i>root</i> を使用してファイルシステムを指定する場合、各ファイルのパスは代替 <i>root</i> ディレクトリからの相対パスにするか、絶対パスにする必要があります。 ■ <i>list-filename</i> が「-」の場合、flarcreate は標準入力からファイルのリストを読み取ります。「-」を指定すると、アーカイブのサイズは計算されません。

表 6-6 flar コマンドのコマンド行オプション (続き)

オプション	説明
-z <i>list-filename</i>	<p>アーカイブに対し、リスト内のファイルまたはディレクトリを除外または含めます。リスト内の各ファイルまたはディレクトリには、プラス「+」またはマイナス「-」記号を付けます。プラスはファイルやディレクトリを含めることを、マイナスはファイルやディレクトリを除外することを示します。</p> <p><i>list-filename</i> は、リストを含むファイルのフルパスです。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>list-filename</i> ファイルでは、1 ファイルを 1 行で表す必要があります。 ■ -R root を使用してファイルシステムを指定する場合、各ファイルのパスは代替 root ディレクトリからの相対パスにするか、絶対パスにする必要があります。
-I	<p>整合性チェックをオーバーライドします。重要なシステムファイルをアーカイブから除外してしまうことを防ぐために、flarcreate は整合性チェックを実行します。このチェックにより、システムパッケージデータベースに登録されたすべてのファイルが検査され、そのいずれかが除外される場合、アーカイブの作成が停止します。このオプションを指定すると、この整合性チェックをオーバーライドします。このため、-I オプションの使用は推奨しません。</p>

アーカイブの分割および結合のオプション

-d <i>dir</i>	<p>コピーするセクションを、現在のディレクトリからではなく <i>dir</i> から取得します。</p>
-u <i>section</i>	<ul style="list-style-type: none"> ■ このオプションを使用した場合、flar は Cookie セクション、識別セクション、アーカイブセクション、および <i>section</i> セクションをコピーします。1 つのセクション名を指定することも、あるいは空白で区切って複数のセクション名を指定することも可能です。 ■ このオプションを使用しない場合、flar は Cookie セクション、識別セクション、およびアーカイブセクションのみをコピーします。
-f <i>archive</i>	<p>アーカイブセクションを、<i>archive</i> という名前のファイルに入れるのではなく、<i>archive</i> というディレクトリに抽出します。アーカイブの分割に使用されます。</p>
-S <i>section</i>	<p>アーカイブから <i>section</i> と名付けられたセクションだけをコピーします。これは、ユーザー定義セクションです。アーカイブの分割に使用されます。</p>

ファイルのコピー (アーカイブ) に使用されるオプション

表 6-6 `flar` コマンドのコマンド行オプション (続き)

オプション	説明
<code>-L pax</code>	<code>cpio</code> ユーティリティーはデフォルトのコピー方法です。大規模な個別ファイルがある場合、 <code>-L pax</code> オプションを指定して <code>pax</code> ユーティリティーを使用すると、個別のファイルのサイズ制限なしでアーカイブを作成できます。個別のファイルのサイズは4Gバイトより大きくできます。
ユーザー定義のセクションで使用されるオプション	
<code>-u section</code>	<code>section</code> をユーザー定義のセクションとして含めます。ユーザー定義のセクションを複数含めるには、セクション名を空白で区切ったリストにします。
<code>-d dir</code>	<code>dir</code> から、 <code>-u</code> で指定したセクションファイルを取り出します。
テープアーカイブで使用されるオプション	
<code>-t</code>	テープデバイス上にアーカイブを作成します。 <code>filename</code> 引数は、テープデバイスの名前です。
<code>-p posn</code>	<code>-t</code> オプションとの併用でのみ使用できます。 <code>flarcreate</code> がアーカイブを格納するための、テープデバイス上の位置を指定します。このオプションを指定しない場合、 <code>flarcreate</code> はテープの現在の位置にアーカイブを配置します。
<code>-b blocksize</code>	<code>flarcreate</code> がアーカイブの作成時に使用するブロックサイズを指定します。ブロックサイズを指定しない場合、 <code>flarcreate</code> はデフォルトのブロックサイズ 64K バイトを使用します。
アーカイブ識別のためのオプション	
次のキーワードおよび値は、アーカイブの識別セクションに記載されます。	
<code>-U key=val</code>	アーカイブ識別セクションに、ユーザー定義のキーワードと値を含めます。
<code>-i date</code>	<code>date</code> は、 <code>creation_date</code> キーワードの値として使用されます。 <code>date</code> を指定しない場合、 <code>flarcreate</code> は現在のシステム日時を使用します。
<code>-m master</code>	<code>master</code> は、アーカイブを作成したマスターシステムの名前として使用されます。 <code>master</code> は、 <code>creation_master</code> キーワードの値です。 <code>master</code> を指定しない場合、 <code>flarcreate</code> は <code>uname -n</code> で出力されるシステム名を使用します。
<code>-e descr</code>	<code>descr</code> は、 <code>content_description</code> キーワードの値として使用されます。 <code>-E</code> オプションを使用する場合はこのオプションを使用できません。
<code>-E descr-file</code>	<code>descr-file</code> ファイルから <code>content_description</code> キーワードの値を取得します。 <code>-e</code> オプションを使用する場合はこのオプションを使用できません。

表 6-6 flar コマンドのコマンド行オプション (続き)

オプション	説明
-a <i>author</i>	<i>author</i> は、アーカイブ識別セクション内の作成者名として使用されません。 <i>author</i> は <code>content_author</code> キーワードの値です。作成者を指定しない場合、 <code>flarcreate</code> はアーカイブ識別セクションに <code>content_author</code> キーワードを含めません。
-T <i>type</i>	<i>type</i> は、 <code>content_type</code> キーワードの値として使用されます。 <i>type</i> はユーザー定義のキーワードです。タイプを指定しない場合、 <code>flarcreate</code> は <code>content_type</code> キーワードを含めません。

用語集

/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。
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。
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。
/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 または CD から、あるいは 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から利用できます。
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。
/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。

ZFS	ストレージプールを使用して物理ストレージを管理するファイルシステム。
アーカイブ	マスターシステムからコピーされたファイルの集合体。このファイルには、アーカイブの名前や作成した日付など、アーカイブの識別情報が含まれています。アーカイブをシステムにインストールすると、システムはマスターシステムとまったく同じ構成になります。 更新前のマスターイメージと更新されたマスターイメージの相違部分のみを含むフラッシュアーカイブを、差分アーカイブとして使用することも可能です。差分アーカイブには、クローンシステムで保持、変更、または削除するファイルが含まれます。差分更新により、指定されたファイルだけが更新されます。また、差分更新を使用可能なシステムは、更新前のマスターイメージとの整合性を保持するソフトウェアを含むシステムのみに限定されます。
アップグレード	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。 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。
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。
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	Oracle Solaris のインストール用に、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。
エンドユーザーシステムサポート	コアシステムサポートソフトウェアグループのほかに、エンドユーザーに推奨するソフトウェアが収められているソフトウェアグループ。これには共通デスクトップ環境(CDE)や DeskSet ソフトウェアが含まれます。
開始スクリプト	ユーザーが定義する Bourne シェルスクリプト。rules ファイル内で指定され、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。開始スクリプトは、JumpStart インストールでのみ使用できます。
クローンシステム	フラッシュアーカイブを使用してインストールするシステム。クローンシステムは、マスターシステムと同一のインストール構成になります。
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。

差分アーカイブ	更新前のマスターイメージと更新されたマスターイメージの相違部分のみを含むフラッシュアーカイブ。差分アーカイブには、クローンシステムで保持、変更、または削除するファイルが含まれます。差分更新により、指定されたファイルだけが更新されます。また、差分更新を使用可能なシステムは、更新前のマスターイメージとの整合性を保持するソフトウェアを含むシステムのみに限定されます。
終了スクリプト	ユーザーが定義する Bourne シェルスクリプト。rules ファイル内で指定され、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、システムがリポ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 インストールで使用しません。
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。
スーパーユーザー	システム上ですべての管理タスクを実行する特権を持つ、特殊なユーザー。スーパーユーザーは全ファイルの読み取り権とアクセス権、全プログラムの実行権を持ち、任意のプロセスに終了シグナルを送ることができます。
スライス	ソフトウェアごとに分割される、ディスク領域の区分。
スワップ空間	メモリーに再ロードできる状態になるまで、メモリー領域の内容を一時的に保持するスライスまたはファイル。/swap または swap ボリュームとも呼ばれます。
全体ディストリビューション	Solaris リリース全体が含まれているソフトウェアグループ。
全体ディストリビューションと OEM サポート	Oracle Solaris リリース全体と、OEM のための追加ハードウェアサポートを含むソフトウェアグループ。Oracle Solaris ソフトウェアを SPARC 搭載サーバーにインストールする場合は、このソフトウェアグループを推奨します。フラッシュアーカイブをさまざまな種類のシステムにインストールするには、「全体ディストリビューションと OEM サポート」ディストリビューションをマスターシステムにインストールする必要があります。
ゾーン	非大域ゾーンを参照してください。
ソフトウェアグループ	Oracle Solaris ソフトウェアの論理グループ(クラスとパッケージ)。Oracle Solaris のインストール時には、次のいずれかのソフトウェアグループをインストールできます。コアシステムサポート、エンドユーザーシステムサポート、開発者システムサポート、または全体ディストリビューションです。また、SPARC システムのみ、全体ディストリビューションと OEM サポートもインストールできます。
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。

非大域ゾーン	Oracle Solaris オペレーティングシステムの単一インスタンス内に作成された仮想オペレーティングシステム環境。非大域ゾーンでは、システムのほかの部分と相互に作用することなく、1つ以上のアプリケーションを実行できます。非大域ゾーンはゾーンとも呼ばれます。Oracle Solaris ゾーンと大域ゾーンも参照してください。
ファイルサーバー	ネットワーク上のシステムに対して、ソフトウェアやファイルの記憶領域を提供するサーバー。
ファイルシステム	SunOS オペレーティングシステムにおいて、ユーザーがアクセスできるファイルおよびディレクトリから成るツリー構造のネットワークのこと。
ブート	メモリーにシステムソフトウェアを読み込んで起動すること。
ブートアーカイブ	x86 のみ: ブートアーカイブは、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。 <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	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>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、次回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>
フェイルセーフブートアーカイブ	x86 のみ: 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。このブートアーカイブは、GRUB メニューではフェイルセーフと呼ばれます。アーカイブの重要な目的は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。ブートアーカイブを参照してください。
フォーマット	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。
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。

プロファイル	カスタム JumpStart を使用する場合に、Oracle Solaris ソフトウェアのインストール方法を定義するテキストファイル。たとえば、プロファイルでインストールするソフトウェアグループを定義します。各ルールは、そのルールが一致したときにシステムがインストールされる方法を定義してあるプロファイルを指定します。通常は、ルールごとに異なるプロファイルを作成します。しかし、複数のルールで同じプロファイルを使用することも可能です。「rules ファイル」も参照してください。
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。
マスターシステム	フラッシュアーカイブアーカイブを作成するシステム。このシステム構成がアーカイブに保存されます。
マニフェストセクション	クローンシステムの検証に使用されるフラッシュアーカイブのセクション。マニフェストセクションには、クローンシステムに保持、追加または削除されるシステム上のファイルが一覧表示されます。このセクションは、情報提供専用です。このセクションは、ファイルを内部形式でリストするため、スクリプトの記述には使用できません。
ルート	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。
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。

索引

F

flarcreate コマンド, 76-82
フラッシュアーカイブアーカイブのカスタマイズ, マスターシステム, 23
フラッシュアーカイブの分割, 58
フラッシュアーカイブのマージ, 59

L

Live Upgrade
差分アーカイブの作成, 手順, 50
差分アーカイブの作成, 例, 52

O

Oracle Solaris ゾーン区分技術
フラッシュアーカイブを使用したインストール, 20, 40

S

Solaris フラッシュアーカイブのカスタマイズ, スクリプトの使用, 29

あ

アーカイブ
「スクリプト」も参照
flarcreate コマンド, 76-82

アーカイブ (続き)

アーカイブの作成, 40
プラットフォームの要件, 24
例, 41
圧縮, 32
インストール
Oracle Solaris インストールプログラム, SPARC, 56
インストールプログラム, 32
インストール方法, 55-61
説明, 11-12
カスタマイズ
スクリプトの使用, 29
説明, 28
管理, 57
キーワード
section_begin と section_end, 71-72
アーカイブ識別セクション, 72-76
説明, 71
ユーザー定義, 76
クローンの更新
説明, 16
計画
アーカイブのインストール, 32
アーカイブの作成, 26
差分アーカイブの作成, 27
マスターシステム, 20-25
情報の取得, 60
セクション
アーカイブ Cookie, 説明, 69
アーカイブ識別, 説明, 70
アーカイブファイル, 説明, 71

アーカイブ, セクション (続き)

- サマリー, 説明, 70
- 説明, 30, 69-71
- マニフェスト, 説明, 70
- ユーザー定義, 説明, 70
- タスクマップ, 33-34
- 非大域ゾーンのインストール, 20, 40
- プロセスの説明, 11-12

い

インストール

- フラッシュアーカイブアーカイブ, 説明, 11-12
- 制限事項, 19
- フラッシュアーカイブ
 - Oracle Solaris インストールプログラムの使
用, 56
 - インストール方法, 55-61
 - 手順の参照先, 55

か

- 回復イメージ, 作成, 63-67
- 管理, フラッシュアーカイブ, 57

き

- キーワード, フラッシュアーカイブ, 71

く

クローンシステム

- 「アーカイブ」も参照
- 説明, 11-12
- クローンシステムのインストール
 - 更新, 16
 - 初期インストール, 14
- クローンシステムの更新, 説明, 16

け

- 計画, フラッシュアーカイブアーカイブのインス
トール, 19

さ

作成

- フラッシュアーカイブアーカイブ
 - カスタマイズ, 28
 - 計画, 26
 - タスクマップ, 33-34
 - プラットフォームの要件, 24
- 制限事項, 19
- フラッシュアーカイブ
 - 更新, 手順, 47, 50
 - 初期インストール, 手順, 40
- 差分アーカイブ
 - 「アーカイブ」も参照
 - 計画, 27
 - 説明, 16

し

- システムの復元, 回復イメージ, 63-67

す

スクリプト

- フラッシュアーカイブアーカイブ
 - ガイドライン, 30
 - 作成, 35
- Solaris フラッシュアーカイブ
 - カスタマイズ, 29

せ

- 制限事項, 19

た

大規模なファイルの処理, 27

大規模ファイルの処理, 43

は

配置前スクリプト, 説明, 70

ひ

非大域ゾーン

フラッシュアーカイブを使用したインス
トール, 20, 40

ふ

ファイル

カスタマイズ, 28

除外, 例, 44, 45

除外および含める, 例, 46

大規模なファイルの処理, 27

大規模ファイルの処理, 43

含める, 例, 45

ファイルのカスタマイズ, 例, 44, 45, 46

フラッシュ, 「アーカイブ」を参照

フラッシュアーカイブ, 「アーカイブ」を参照

ま

マスターシステム

「アーカイブ」も参照

インストールのカスタマイズ, 23

周辺装置, 24-25

説明, 20-25

マスターシステムのインストール, 34

