

Oracle® Solaris 11.1 でのリモートシステムの管理

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
1 リモートシステムの利用 (概要)	11
FTP サーバーとは	11
リモートシステムとは	11
このリリースの FTP サーバーについて	12
標準の ProFTPD との相違点	12
ProFTPD のコンポーネント	12
ProFTPD のコマンド	12
ProFTPD のファイル	13
ProFTPD のユーザー	14
2 FTP サーバーの管理 (タスク)	15
FTP サーバーの管理 (タスクマップ)	15
FTP サーバーの管理 (タスク)	16
▼ SMF を使用して FTP サーバーを起動する方法	16
▼ SMF を使用して FTP サーバーを停止する方法	16
▼ FTP 接続を停止する方法	16
▼ ProFTPD 構成を変更する方法	17
3 リモートシステムへのアクセス (タスク)	19
リモートシステムへのアクセス (タスクマップ)	19
リモートシステムへのログイン (ssh)	20
リモートログインの認証 (ssh)	20
Secure Shell を使用したログイン後の動作	21
▼ リモートシステムにログインする方法 (ssh)	22
リモートシステムからのログアウト (exit または logout)	22

ファイルをコピーするためのリモートシステムへのログイン (sftp)	23
重要な sftp コマンド	23
▼ リモートシステムへの sftp 接続をオープンおよびクローズする方法	24
▼ リモートシステムからファイルをコピーする方法 (sftp)	25
▼ ファイルをリモートシステムにコピーする方法 (sftp)	26
scp コマンドによるリモートコピー	27
コピー操作のセキュリティー上の注意事項	27
コピー操作のソースおよびターゲットの指定	27
▼ ファイルを2つのシステム間でコピーする方法 (scp)	28
索引	31

表目次

表 1-1	ProFTPD のコマンド	12
表 1-2	ProFTPD のファイル	13
表 2-1	タスクマップ:FTP サーバーの管理	15
表 3-1	タスクマップ:リモートシステムへのアクセス	19
表 3-2	重要な sftp コマンド	23

例目次

例 2-1	仮想ホスト用の ProFTPD 構成ファイルの変更	17
例 2-2	匿名アクセス用の ProFTPD 構成ファイルの変更	18
例 3-1	リモートシステムへのログイン (ssh)	22
例 3-2	リモートシステムへの sftp 接続を開く	24
例 3-3	リモートシステムからファイルをコピーする (sftp)	25
例 3-4	リモートシステムにファイルをコピーする (sftp)	26
例 3-5	scp コマンドを使用してリモートファイルをローカルシステムに コピーする	29
例 3-6	scp コマンドを使用してローカルファイルをリモートシステムに コピーする	29

はじめに

Oracle Solaris 11.1 でのリモートシステムの管理は、Oracle Solaris システム管理情報の重要な部分を説明する複数巻から成るセットの一部です。このドキュメントでは、Oracle Solaris オペレーティングシステムがすでにインストールされており、使用する予定のネットワークソフトウェアが設定済みであることを前提としています。

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ー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については、[Oracle Solaris OS: Hardware Compatibility Lists](#) を参照してください。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。

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、このドキュメント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:

表 P-1 表記上の規則 (続き)

字体	説明	例
<i>aabbcc123</i>	プレースホルダ: 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、 <code>rm filename</code> 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 のデフォルト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。コマンド例に示されるデフォルトのシステムプロンプトは、Oracle Solaris のリリースによって異なります。

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#

リモートシステムの利用 (概要)

この章には、リモートファイルの利用についての情報が含まれています。

- 11 ページの「FTP サーバーとは」
- 11 ページの「リモートシステムとは」
- 12 ページの「このリリースの FTP サーバーについて」
- 12 ページの「標準の ProFTPD との相違点」
- 12 ページの「ProFTPD のコンポーネント」

FTP サーバーとは

Oracle Solaris リリースには ProFTPD が含まれています。このソフトウェアはサーバー側の FTP プロトコルを実装しており、インターネット上での大量データの配布に幅広く使用されます。ProFTPD プロジェクトの詳細は、<http://www.proftpd.org> を参照してください。

リモートシステムとは

この章では、リモートシステムとは、物理ネットワークによってローカルシステムに接続され、TCP/IP 通信に構成されたワークステーションまたはサーバーであると想定します。

Oracle Solaris リリースが実行されているシステム上では、TCP/IP は起動時に自動的に構成されます。詳細は、『Oracle Solaris 11.1 ネットワークの構成と管理』を参照してください。

このリリースのFTPサーバーについて

wu-ftpの配布に基づく古いFTPサーバーは、proftpdサーバーで置き換えられました。古いサービスから新しいサービスへの構成情報の移行については、`/usr/share/doc/proftpd/proftpd_migration.txt`を参照してください。

標準のProFTPDとの相違点

次のリストは、ProFTPDのOracle Solaris 11実装で異なっている項目について説明します。

- ProFTPDのOracle Solarisバージョンは、デフォルトではスタンドアロンモードで動作します。
- このリリースは、`logrotate`コマンドを使用してサービスログをローテーションしません。

ProFTPDのコンポーネント

このセクションでは、ProFTPDサービスのコマンド、ファイル、およびほかの重要なコンポーネントについての情報を提供します。

ProFTPDのコマンド

次の表は、ProFTPDサービスに関連するコマンドとデーモンについて説明します。

表 1-1 ProFTPDのコマンド

ファイル名	機能
<code>/usr/bin/ftp</code>	ProFTPDサービスへのユーザーインターフェースを提供します。詳細は、 <code>ftp(1)</code> のマニュアルページを参照してください。
<code>/usr/bin/ftpcount</code>	現在の接続数をサーバーごと、および仮想ホストまたは匿名構成ごとに表示します。詳細は、 <code>ftpcount(1)</code> のマニュアルページを参照してください。
<code>/usr/bin/ftpdctl</code>	proftpdサービスデーモンを制御します。詳細は、 <code>ftpdctl(8)</code> のマニュアルページを参照してください。
<code>/usr/bin/ftptop</code>	FTPセッションの現在のステータスを、継続的に更新される形式で表示します。詳細は、 <code>ftptop(1)</code> のマニュアルページを参照してください。

表 1-1 ProFTPD のコマンド (続き)

ファイル名	機能
/usr/bin/ftpwho	すべてのアクティブな <code>proftpd</code> 接続に関するプロセス情報と、各サーバーに接続されているすべてのユーザーの数を表示します。詳細は、 <code>ftpwho(1)</code> のマニュアルページを参照してください。
/usr/sbin/ftprestart	<code>ftpshtut -R</code> コマンドを使用して FTP 接続を再起動します。詳細は、 <code>ftpshtut(8)</code> のマニュアルページを参照してください。
/usr/sbin/ftpscrub	生存していないプロセスをスコアボードファイルからオンデマンドで削除します。詳細は、 <code>ftpscrub(8)</code> のマニュアルページと http://www.proftpd.org/docs/howto/Scoreboard.html を参照してください。
/usr/sbin/ftpshtut	指定された時間に FTP 接続を停止します。詳細は、 <code>ftpshtut(8)</code> のマニュアルページを参照してください。
/usr/lib/inet/proftpd	FTP サービスを提供します。詳細は、 <code>proftpd(8)</code> のマニュアルページを参照してください。

ProFTPD のファイル

次の表は、ProFTPD サービスに関連する多くのファイルとその機能を一覧表示したものです。

表 1-2 ProFTPD のファイル

ファイル名	機能
~/.ftpaccess	各仮想ホストの追加の制御メカニズムを提供します。このファイルは仮想ホストのホームディレクトリに置くようにしてください。詳細については、 http://www.proftpd.org/localsite/Userguide/linked/x1021.html を参照してください。
/etc/proftpd.conf	ProFTPD サービスが機能するために定義される必要がある構成パラメータのほとんどが含まれています。
/etc/shutmsg	<code>ftpshtut</code> コマンドによって使用される情報が含まれています。
/etc/ftpd/ftpusers	FTP ログイン特権を許可しないユーザーを一覧表示します。 <code>wu-ftp</code> サービスとの下位互換性のために提供されます。
/var/log/xferlog	ProFTPD のログ情報を一覧表示します。
/var/run/proftpd.scoreboard	現在の各セッションの追跡情報が含まれています。 <code>ftpcount</code> 、 <code>ftptop</code> 、 <code>ftpwho</code> などのコマンドによって使用されます。詳細については、 http://www.proftpd.org/docs/howto/Scoreboard.html を参照してください。

ProFTPD のユーザー

ftp という名前のユーザーおよびグループが、ProFTPD インストールプロセスによって作成されます。ProFTPD サーバーはこれらの資格で実行されます。

FTP サーバーの管理 (タスク)

この章には、FTP サーバーを設定し、管理するためのタスクが含まれます。

- 15 ページの「FTP サーバーの管理 (タスクマップ)」
- 16 ページの「FTP サーバーの管理 (タスク)」

FTP サーバーの管理 (タスクマップ)

次の表は、FTP サーバーを使用するために必要な手順を示します。

表 2-1 タスクマップ:FTP サーバーの管理

タスク	説明	参照先
FTP サーバーを起動します。	この手順は <code>proftpd.conf</code> ファイルを変更したあとで実行します。	16 ページの「SMF を使用して FTP サーバーを起動する方法」
FTP サーバーを停止します。	この手順は <code>proftpd.conf</code> ファイルを変更する前に実行します。	16 ページの「SMF を使用して FTP サーバーを停止する方法」
FTP サーバーの接続を停止します。	ファイルシステムの保守中など、サービスを停止する必要はないがファイルへのアクセスを拒否する必要がある場合に、 <code>ftpshtut</code> を実行して FTP 接続を停止します。	16 ページの「FTP 接続を停止する方法」
FTP サーバーを再構成します。	この手順は <code>proftpd.conf</code> ファイルを変更するときに実行します。	17 ページの「ProFTPD 構成を変更する方法」

FTP サーバーの管理(タスク)

次の手順は、FTP サーバーの起動と停止の方法、FTP 接続を無効にする方法、および ProFTPD 構成ファイルに変更を加える方法を示します。

▼ SMF を使用して FTP サーバーを起動する方法

- 1 管理者になります。

詳細は、『Oracle Solaris 11.1 の管理: セキュリティーサービス』の「割り当てられている管理権限を使用する方法」を参照してください。

- 2 FTP サーバーを起動します。

```
# svcadm enable network/ftp
```

▼ SMF を使用して FTP サーバーを停止する方法

- 1 管理者になります。

詳細は、『Oracle Solaris 11.1 の管理: セキュリティーサービス』の「割り当てられている管理権限を使用する方法」を参照してください。

- 2 FTP サーバーを停止します。

```
# svcadm disable network/ftp
```

▼ FTP 接続を停止する方法

ftpshtut(8) コマンドは、特定の時間に FTP サーバーを停止します。FTP サービスだけを停止し、デーモンは停止しない(クライアントに対してサービスが使用不可であることを報告できるようにする)場合は、この手順を使用します。ftpshtut コマンドは接続をブロックし、現在の接続を停止しますが、サーバーデーモン自体は停止しません。

ftpshtut を実行する場合、コマンド行オプションでシステム停止時刻を指定するファイルを作成します。この時刻になると、それ以上の新しい接続は受け付けられなくなり、既存の接続は切断されます。この停止時刻の情報に基づいて、サーバーが停止することがユーザーに通知されます。ftpshtut コマンドによって作成されるファイルの場所は /etc/shutmsg です。

- 1 管理者になります。

詳細は、『Oracle Solaris 11.1 の管理: セキュリティーサービス』の「割り当てられている管理権限を使用する方法」を参照してください。

2 ftpshut コマンドを実行します。

```
ftpshut [ -l min] [ -d min] time [warning-message...]
```

ftpshut	FTP サーバーが停止することをユーザーに通知する手順を提供するコマンド
-l	FTP サーバーへの新しい接続を拒否する時間の調整に使用されるフラグ
-d	FTP サーバーへの既存の接続を切断する時間の調整に使用されるフラグ
time	停止時間として now を指定すると即時停止する。未来における停止時間を指定するには、「+number」または「HHMM」のどちらかの形式で指定する
[warning-message...]	停止通知メッセージ。詳細は、ftpshut(8)のマニュアルページを参照

3 ファイルへのアクセスを復元します。

ftpprestart コマンドを使用して、FTP サーバーへの接続を再起動します。詳細は、ftpshut(8) および ftpprestart(8) を参照してください。

▼ ProFTPD 構成を変更する方法

構成の変更のほとんどは、`/etc/proftpd.conf` ファイルに変更を加えることによって行われます。このファイルに変更を加える場合は、次の手順を使用します。

1 管理者になります。

詳細は、『Oracle Solaris 11.1 の管理: セキュリティーサービス』の「割り当てられている管理権限を使用する方法」を参照してください。

2 構成ファイルに変更を加えます。

構成ファイルにどのような情報を追加するべきかについてのヒントは、後述の簡単な例を参照してください。

3 FTP サーバーを再起動します。

```
# svcadm restart network/ftp
```

例 2-1 仮想ホスト用の ProFTPD 構成ファイルの変更

固定 IP アドレスを使用している仮想ホストの場合は、次の指令を使用します。必要に応じて、スペースで区切られた複数の IP アドレスを追加できます。

```
<VirtualHost 10.0.0.1>  
  ServerName "My virtual FTP server"  
</VirtualHost>
```

例 2-2 匿名アクセス用の ProFTPD 構成ファイルの変更

サイトに対する匿名 FTP アクセスを提供するには、次の指令を使用します。

```
# Deny login access  
<Limit LOGIN>  
  DenyAll  
</Limit>  
  
<Anonymous ~ftp>  
  
# Allow anonymous logins  
<Limit LOGIN>  
  AllowAll  
</Limit> ....  
</Anonymous>
```

リモートシステムへのアクセス(タスク)

本章では、リモートシステムにログインし、リモートシステムのファイルを操作するために必要なすべてのタスクについて説明します。この章の内容は次のとおりです。

- 19 ページの「リモートシステムへのアクセス(タスクマップ)」
- 20 ページの「リモートシステムへのログイン (ssh)」
- 23 ページの「ファイルをコピーするためのリモートシステムへのログイン (sftp)」
- 27 ページの「scp コマンドによるリモートコピー」

リモートシステムへのアクセス(タスクマップ)

この章では、次の表で説明するタスクを示します。これらのタスクを使用すると、リモートシステムからログインし、ファイルをコピーできます。

表 3-1 タスクマップ:リモートシステムへのアクセス

タスク	説明	参照先
リモートシステムにログインします (ssh)	ssh コマンドを使用してリモートシステムにアクセスします。	20 ページの「リモートシステムへのログイン (ssh)」
ファイルにアクセスするためにリモートシステムにログインします (sftp)。	sftp コマンドを使用して、リモートシステムでファイルを送信および受信します。 <ul style="list-style-type: none"> ■ sftp 接続をオープンおよびクローズします。 ■ リモートファイルから、およびリモートシステムに、ファイルをコピーする 	24 ページの「リモートシステムへの sftp 接続をオープンおよびクローズする方法」 25 ページの「リモートシステムからファイルをコピーする方法 (sftp)」 26 ページの「ファイルをリモートシステムにコピーする方法 (sftp)」

表 3-1 タスクマップ: リモートシステムへのアクセス (続き)

タスク	説明	参照先
scp を使用してリモートファイルをコピーします。	scp コマンドを使用して、リモートシステムから、およびリモートシステムに、ファイルをコピーします。	28 ページの「ファイルを 2 つのシステム間でコピーする方法 (scp)」
exit または logout を使用して、リモートシステムセッションを終了またはクローズします。	exit または logout コマンドを使用して、セッションを終了します。	22 ページの「リモートシステムからのログアウト (exit または logout)」

リモートシステムへのログイン (ssh)

Oracle Solaris の Secure Shell 機能は、セキュアでないネットワークを介した、リモートホストへのセキュアなアクセスを提供します。Secure Shell では、パスワード、公開鍵、またはその両方を使用して認証が提供されます。すべてのネットワークトラフィックは暗号化されます。したがって、Secure Shell では、不審な侵入者が傍受した通信を読み取ることを防ぎます。また、Secure Shell では敵対者になりすましによってシステムに侵入することが回避されます。

注 - Oracle Solaris 11.1 はデフォルトで、セキュアな状態でインストールされています。ssh コマンドのみが着信ネットワークリクエストを受け入れます。したがって、リモートログインは ssh のみを使用して実行するようにします。

ログインするシステムがリモートドメインにある場合、システム名にドメイン名を付加するようにしてください。次の例で、example.com はリモートドメインの名前、venus はホスト名、jdoe はユーザーです。

```
ssh -l jdoe venus.example.com
```

リモートログインの認証 (ssh)

ssh ログインの認証 (ユーザーがだれであるかを確立する) は、システムパスワードと公開ホスト鍵の組み合わせによって提供されます。認証操作は、リモートシステムまたはネットワーク環境のいずれかによって実行できます。

/etc/ssh_known_hosts および .ssh/known_hosts ファイル

/etc/ssh_known_hosts および .ssh/known_hosts ファイルには、システムまたはアカウントについての既知のホスト鍵のリストが含まれています。デフォルトでは、ssh コマンドは、リモートホストの鍵を検証します。次に ssh コマンド

は、`/etc/ssh_known_hosts` および `~/.ssh/known_hosts` ファイルに格納されているホスト鍵を確認します。いずれかのファイルにリモートホストのホスト鍵がない場合、ユーザーは、新しいリモートホストの鍵を信頼するかどうか尋ねられます。ユーザーが確認すると、ユーザーがパスワードの入力を求められる前に、リモートホストの鍵がユーザーの `~/.ssh/known_hosts` ファイルに追加されます。

次の例では、ユーザー `jsmith` はリモートホスト `mars.example.com` にはじめてログインしています。

```
$ ssh -l jsmith mars.example.com
The authenticity of host 'mars.example.com (10.80.226.105)' can't be established.
RSA key fingerprint is 06:55:4d:4e:d2:4a:e6:d9:8a:c4:13:15:18:9a:ef:dd.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
Warning: Permanently added 'mars.example.com' (RSA) to the list of known hosts.
Password:
Last login: Thu Jun 21 15:44:54 2012 from venus.example
Oracle Corporation      SunOS 5.11      11.1      June 2012
$
```

`mars.example.com` の RSA 鍵フィンガープリントは、`jsmith/.ssh/known_hosts` にあります。`jsmith` による `mars.example.com` への今後のログインでは、システムパスワードの入力を求められます。例:

```
$ ssh -l jsmith mars.example.com
Password:
Last login: Thu Jun 21 15:45:47 2012 from mars.example
Oracle Corporation      SunOS 5.11      11.1      June 2012
$
```

注 - デフォルトでは、`ssh` コマンドを使用して、`root` または特権ユーザーとしてシステムにログインすることはできません。

Secure Shell 認証の詳細は、『[Oracle Solaris 11.1 の管理: セキュリティーサービス](#)』の「[Secure Shell 認証](#)」を参照してください。

Secure Shell を使用したログイン後の動作

`ssh` コマンドでリモートシステムにログインしようとする時、リモートシステム上の `sshd` デモンは `login` プログラムを開始します。次に、`login` プログラムは、ローカルでログインするときと同じタスクを実行します。プログラムはユーザーを認証し、成功した場合はユーザーのログインシェルを実行します。

ユーザーのホームディレクトリが見つからない場合、リモートシステムのルート (`/`) ディレクトリを割り当てられます。例:

```
Unable to find home directory, logging in with /
```

▼ リモートシステムにログインする方法 (ssh)

- **ssh** コマンドを使用してリモートシステムにログインします。

```
ssh [-l login-name] hostname | login-name@hostname
```

login-name 指定したユーザー名でリモートシステムにログインします

hostname ログインするリモートシステムの名前

システムのホスト鍵が検証された場合、パスワードの入力が求められます。パスワードが間違っていて入力された場合、システムは認証失敗の回数と、最後にログインに成功した日付を表示します。

処理に成功すると、そのシステムへの前回のリモートログインに関する情報、リモートシステム上で動作中のオペレーティングシステムのバージョン、およびホームディレクトリに未処理のメールがあるかどうかが表示されます。

例 3-1 リモートシステムへのログイン (ssh)

次の例は、pluto へリモートログインした出力を示しています。システムのホスト鍵を `/etc/ssh_known_hosts` または `.ssh/known_hosts` ファイル内で確認できず、ユーザーは最初の試行でパスワードを間違えて入力しています。

```
$ ssh -l amy pluto
The authenticity of host 'pluto (10:120:100:12)' can't be established.
RSA key fingerprint is 06:55:4d:4e:d2:4a:e6:d9:8a:c4:13:15:18:9a:ef:dd.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
Warning: Permanently added 'pluto' (RSA) to the list of known hosts.
Password:
Password:
Warning: 1 failed authentication attempt at Wed Jun 27 12:47 2012 since last successful authentication.

Last login: Wed Jun 27 12:19:04 2012 from venus.us.
Oracle Corporation      SunOS 5.11      11.1      June 2012
$
```

リモートシステムからのログアウト (exit または logout)

`exit` または `logout` コマンドを使用すると、リモートシステムからログアウトできます。

```
$ exit
```

```
$ logout
```

Control-D コマンドシーケンスも、リモートシステムのセッションを終了します。たとえば、ホスト `venus` で次のようにします。

```
$ Control-D
Connection to venus closed.
```

ファイルのコピーするためのリモートシステムへのログイン (sftp)

sftp コマンドは、ftp と同様の、ユーザーインタフェースを使用した対話型ファイル転送プログラムです。ただし、sftp では SSH ファイル転送プロトコルを使用して、サーバーへのセキュアな接続を作成します。ftp コマンドで使用可能なオプションのすべてが sftp コマンドに含まれているというわけではありませんが、それらの多くが含まれています。

重要な sftp コマンド

次の表に、重要な sftp コマンドを一覧表示します。

表 3-2 重要な sftp コマンド

コマンド	説明
<code>sftp remote-system</code>	リモートシステムへの sftp 接続を確立します。操作方法については、24 ページの「 リモートシステムへの sftp 接続をオープンおよびクローズする方法 」を参照してください。
<code>sftp remote-system:file</code>	<code>file</code> という名前のファイルを <code>remote-system</code> からコピーします。
<code>bye</code>	sftp セッションを終了します。
<code>help</code>	すべての sftp コマンドを一覧表示します。
<code>ls</code>	リモートの作業用ディレクトリの内容を表示する
<code>lls</code>	ローカルの作業用ディレクトリの内容を表示します。
<code>pwd</code>	リモートの作業用ディレクトリ名を表示する
<code>cd</code>	リモートの作業用ディレクトリを変更する
<code>lcd</code>	ローカルの作業用ディレクトリを変更する
<code>mkdir</code>	リモートシステム上でディレクトリを作成する
<code>rmdir</code>	リモートシステム上でディレクトリを削除する

表 3-2 重要な sftp コマンド (続き)

コマンド	説明
get	リモートの作業用ディレクトリからローカルの作業用ディレクトリにファイルをコピーします。
put	ローカルの作業用ディレクトリからリモートの作業用ディレクトリにファイルをコピーします。
delete	リモートの作業用ディレクトリからファイルを削除します。

詳細は、[sftp\(1\)](#)のマニュアルページを参照してください。

▼ リモートシステムへの sftp 接続をオープンおよびクローズする方法

- 1 **sftp** コマンドを使用してリモートシステムへ接続を開きます。

```
$ sftp remote-system
```

接続に成功すると、確認メッセージとプロンプトが表示されます。

- 2 プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。

```
Password: password
```

sftp インタフェースがパスワードを受け入れた場合、確認メッセージおよびプロンプト (sftp>) が表示されます。

これで、sftp インタフェースから提供される、**help** などのすべてのコマンドを使用できます。主なコマンドは、[表 3-2](#) に要約されています。

- 3 **sftp** 接続を閉じます。

```
sftp> bye
```

例 3-2 リモートシステムへの sftp 接続を開く

リモートシステム `pluto` に接続するためのこの sftp セッションが確立されました。

```
$ sftp pluto
Connecting to pluto.
Password: password
sftp>
```

▼ リモートシステムからファイルをコピーする方法 (sftp)

- 1 **sftp** 接続を確立します。

24 ページの「リモートシステムへの sftp 接続をオープンおよびクローズする方法」を参照してください。

- 2 (省略可能) ファイルのコピー先となるローカルシステム上のディレクトリに変更します。

```
sftp> lcd target-directory
```

- 3 コピー元ディレクトリに変更します。

```
sftp> cd source-directory
```

- 4 コピー元ファイルの読み取り権があることを確認します。

```
sftp> ls -l
```

- 5 ファイルをコピーするには、**get** コマンドを使用します。

get コマンドではメタキャラクタを使用できません。

```
sftp> get filename
```

- 6 **sftp** 接続を閉じます。

```
sftp> bye
```

例 3-3 リモートシステムからファイルをコピーする (sftp)

この例では、ユーザーはシステム pluto に対する sftp 接続を開き、get コマンドを使用して /tmp ディレクトリから単一ファイルをコピーします。

```
$ sftp pluto
Connecting to pluto...
Password: xxx
sftp> lcd /tmp
sftp> cd /tmp
sftp> ls
filea
files
ps_data
sftp> get filea
/tmp/filea          100% 494      0.5KB/s   00:00
sftp> bye
```

▼ ファイルをリモートシステムにコピーする方法 (sftp)

- 1 ローカルシステムのコピー元ディレクトリに変更します。
sftp コマンドを入力するディレクトリがローカルの作業用ディレクトリになり、つまりこの操作のコピー元ディレクトリになります。
- 2 **sftp** 接続を確立します。
[24 ページの「リモートシステムへの sftp 接続をオープンおよびクローズする方法」](#)を参照してください。
- 3 コピー先ディレクトリに変更できます。
`sftp> cd target-directory`
- 4 コピー先ディレクトリへの書き込み権があることを確認します。
`sftp> ls -l target-directory`
- 5 ファイルを1つコピーするには、**put** コマンドを使用します。
get コマンドではメタキャラクタを使用できません。
`sftp> put filename`
- 6 **sftp** 接続を閉じます。
`sftp> bye`

例 3-4 リモートシステムにファイルをコピーする (sftp)

この例では、ユーザーは pluto システムへの sftp 接続を開き、put コマンドを使用して、使用中のシステムから pluto システムの /tmp ディレクトリにファイルをコピーします。

```
$ cd /tmp
$ sftp pluto
Password: xxx
sftp> cd /tmp
sftp> put filef
uploading filef to /tmp/filef
filef                               100% 325      0.3KB/s   00:00
sftp> ls
filea
filef
files
sftp> bye
```

scp コマンドによるリモートコピー

scp コマンドは、ローカルシステムとリモートシステム間、または2台のリモートシステム間でファイルやディレクトリをコピーします。このコマンドは、リモートシステムから (ssh コマンドでログイン後に)、またはローカルシステムから使用できます。scp コマンドはデータ転送に ssh を使用します。したがって、scp コマンドでは同じ認証が使用され、ssh コマンドと同じセキュリティーが提供されます。

scp を使用すると、次のリモートコピー操作を実行できます。

- ローカルシステムからリモートシステムにファイルやディレクトリをコピーする
- リモートシステムからローカルシステムにファイルやディレクトリをコピーする
- ローカルシステムを経由したりリモートシステム間でファイルやディレクトリをコピーする

コピー操作のセキュリティー上の注意事項

システム間でファイルやディレクトリをコピーするには、ログインしてファイルをコピーする許可を持っていないければなりません。

ssh コマンドのコンポーネントである scp コマンドでは、ユーザーがコピー先システムのユーザーアカウントまたはホスト鍵アクセスのいずれかを持っていることが必要です。詳細は、『[Oracle Solaris 11.1 の管理: セキュリティーサービス](#)』の第 15 章「[Secure Shell の使用](#)」を調べてください。



注意 - cp コマンドと scp コマンドは両方とも、警告を出さずにファイルが上書きされることがあります。コマンドを実行する前に、ファイル名が正しいかどうかを確認してください。

コピー操作のソースおよびターゲットの指定

scp コマンドでは、ソース(コピー元のファイルまたはディレクトリ)およびターゲット(ファイルまたはディレクトリのコピー先の場所)を指定できます。チルド文字(~)およびシェルワイルドカード文字(*, ? など)を使用するとパス文字列を短縮できます。

チルド文字(~)はすべてのシェルプログラムによって展開され、現在のユーザーのホームディレクトリになります。現在のユーザーは、シェルを実行中のユーザーです。ユーザー jack のホームディレクトリが /export/home/jack の場合、ユーザー jack については、~/myfile.txt は /export/home/jack/myfile.txt と展開されます。

この展開は、リモートパスについても機能します。ユーザー jack が自分のホームディレクトリからファイルをコピーする場合、これらの3つのパス記述は同等です。

- mars:/export/home/jack/myfile.txt
- mars:~/myfile.txt
- mars:myfile.txt

この展開は、別のユーザーのリモートホームディレクトリを参照する際にも便利です。この場合、ユーザー名をチルド文字の後に含めます。ユーザー jack にとって、mars:~jill/myfile.txt は mars:/export/home/jill/myfile.txt と同じですが、入力が短くなります。

▼ ファイルを2つのシステム間でコピーする方法 (scp)

- 1 コピー先システム上でファイルをコピーするためのアクセス権を持っていることを確認します。

scp コマンドでは認証が必要です。使用する認証方式によって、コピー先システム上のアカウントか、コピー先システム上の承認済み公開鍵のいずれかを持つ必要があります。少なくとも、コピー元システム上で読み取り権を持ち、コピー先システム上で書き込み権を持っているべきです。



注意 - コピー先システムにアカウントがない場合や、コピー先システムが公開鍵を許可するように構成されていない場合、認証エラーを受け取ります。例:

```
$ scp mars:/var/tmp/testdir/letter.txt .
Permission denied (gssapi-keyex,gssapi-with-mic,publickey,keyboard-interactive)
```

ユーザーアカウントまたは公開鍵アクセスが、コピー先システム上で認証用に構成されていることを確認します。『Oracle Solaris 11.1 の管理: セキュリティーサービス』の「Secure Shell 認証」を参照してください。

- 2 コピー元とコピー先の場所を決定します。
コピー元またはコピー先のパスがわからない場合は、[20 ページの「リモートシステムへのログイン \(ssh\)」](#)で説明されているように、まず ssh コマンドを使用してリモートシステムにログインできます。次に、そのパスが見つかるまでリモートシステム上を移動します。その後は、リモートシステムからログアウトせずに次の手順を実行できます。
- 3 ファイルまたはディレクトリをコピーします。

```
$ scp [-r] [[user1@]hostname1:]file1 ... [[user2@]hostname2:]file2
```

-r	ディレクトリ全体を再帰的にコピーする際に使用します。
user1, user2	リモートホスト上で使用するログインアカウント。
hostname1, hostname2	ファイルのコピー元またはコピー先となるリモートホストの名前。
file1	コピーされるファイル名またはディレクトリ名。1つのコマンド行に複数のソースファイル名を含めることができます。
file2	宛先のファイル名またはディレクトリ名。

例 3-5 scp コマンドを使用してリモートファイルをローカルシステムにコピーする

この例では、scp を使用して、リモートシステム pluto の /home/jones ディレクトリからローカルシステムの作業用ディレクトリにファイル letter.doc をコピーします。

```
$ scp pluto:/home/jones/letter.doc .
The authenticity of host 'pluto (192.168.56.102)' can't be established.
RSA key fingerprint is b4:88:7b:cf:f5:23:d3:ad:0b:14:22:31:74:7b:6c:74.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
Warning: Permanently added '192.168.56.102' (RSA) to the list of known hosts.
Password:
letter.txt          100% |*****|          23      00:00
$
```

この例では、システム pluto にはじめてアクセスするため、RSA 鍵フィンガープリントメッセージが示されます。

ここで、コマンド行の末尾にある「.」記号は、ローカルシステム上の現在の作業用ディレクトリを参照します。

例 3-6 scp コマンドを使用してローカルファイルをリモートシステムにコピーする

次の例で、scp はファイル notice.doc をローカルシステム earth のホームディレクトリ (/home/smith) からリモートシステム pluto の /home/jones ディレクトリにコピーします。

```
$ scp notice.doc pluto:/home/jones
Password:
notice.doc          100% |*****|          0      00:00
```

リモートファイル名が指定されていないので、ファイル notice.doc は /home/jones ディレクトリに同じ名前でもコピーされます。

次の例では、前の例の scp 操作が繰り返されますが、scp はローカルシステム上の別の作業用ディレクトリから実行されます (/tmp)。現在のユーザーのホームディレクトリを指すために「~」記号が使われているので注意してください。

```
$ scp ~/notice.doc pluto:/home/jones
Password:
notice.doc          100% |*****|          0      00:00
```

索引

E

/etc/ftpd/ftpusers ファイル, 説明, 13
/etc/proftpd.conf ファイル, 説明, 13
/etc/shutmsg ファイル, 説明, 13
exit コマンド, 22

F

~/.ftpaccess ファイル, 説明, 13
ftpcount コマンド, 説明, 12
ftpdctl コマンド, 説明, 12
ftprestart コマンド, 説明, 13
ftpscrub コマンド, 説明, 13
ftpsht コマンド, 説明, 13
ftptop コマンド, 説明, 12
ftpusers ファイル, 説明, 13
ftpwho コマンド, 説明, 13
ftp コマンド, 説明, 12

G

get コマンド (sftp), 例, 25

L

logout コマンド, 22

P

proftpd.conf ファイル, 説明, 13
proftpd.scoreboard ファイル, 説明, 13
proftpd デーモン, 説明, 13
put コマンド (sftp), 例, 26

S

scp コマンド, 27
 セキュリティ問題, 27
 説明, 27
 ソースおよびターゲットの指定, 27
 ディレクトリのコピー, 28
 パス名
 絶対または短縮, 27
 ローカルシステムとリモートシステムの間での
 コピー, 28
sftp コマンド
 概要, 23-26
 コマンドの説明, 24
 リモートシステム接続のオープン, 24
sftp セッション
 ファイルのコピー
 リモートシステムから, 25
 リモートシステムへの, 26
 リモートシステム接続のオープン, 24
shutmsg ファイル, 説明, 13
ssh コマンド
 認証, 20
 ネットワークまたはリモートシステム認
 証, 20

U

/usr/bin/ftpcount コマンド, 説明, 12
/usr/bin/ftpdctl コマンド, 説明, 12
/usr/bin/ftptop コマンド, 説明, 12
/usr/bin/ftpwho コマンド, 説明, 13
/usr/bin/ftp コマンド, 説明, 12
/usr/lib/inet/proftpd デーモン, 説明, 13
/usr/sbin/ftprestart コマンド, 説明, 13
/usr/sbin/ftpscrub コマンド, 説明, 13
/usr/sbin/ftpsht コマンド, 説明, 13

V

/var/log/xferlog ファイル, 説明, 13
/var/run/proftpd.scoreboard ファイル, 説明, 13

あ

アクセス権, コピー要件, 28

せ

セキュリティ, コピー操作の問題, 27

ち

~(チルド), 短縮されたパス名, 27
チルド(~), 短縮されたパス名, 27

に

認証

リモートログイン
sftp コマンドの使用, 24
ssh コマンドの使用, 20
ネットワークまたはリモートシステム認証
および ssh コマンド, 20

は

パス名
scp コマンド
絶対または短縮, 27
チルド(~), 27
パスワード
リモートログイン用の認証
sftp コマンド, 24

ふ

ファイルおよびファイルシステム, 短縮されたパス名, 27
ファイルのコピー(リモート)
scp コマンドの使用, 27
sftp コマンドの使用, 24

り

リモートシステム
定義, 11
リモートファイルのコピー
scp コマンドの使用, 27
sftp コマンドの使用, 24
ログアウト(exit), 22
ログイン, 20
リモートシステム接続のオープン, 24
リモートファイルのコピー
scp コマンドの使用, 27
sftp コマンドの使用, 24
リモートログイン
sftp コマンド, 24
sftp 接続のオープン, 24
認証(ssh), 20
ネットワーク認証またはリモートシステム
認証, 20
リモートログインのためのシステム認証, 20
リモートログインのためのネットワーク認証, 20

ろ
ログアウト(リモートシステム), 22

ログイン

リモートログイン

- sftp コマンド, 24

- sftp 接続のオープン, 24

- 認証 (ssh), 20

