

**Sun Ray GYj Yf`GcZk UfY (.2
Installation and Configuration Guide (Linux)
!`>UdUbYgY!`**

February 2011

ORACLE®

Copyright © 2011, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

This software and related documentation are provided under a license agreement containing restrictions on use and disclosure and are protected by intellectual property laws. Except as expressly permitted in your license agreement or allowed by law, you may not use, copy, reproduce, translate, broadcast, modify, license, transmit, distribute, exhibit, perform, publish, or display any part, in any form, or by any means. Reverse engineering, disassembly, or decompilation of this software, unless required by law for interoperability, is prohibited.

The information contained herein is subject to change without notice and is not warranted to be error-free. If you find any errors, please report them to us in writing.

If this software or related documentation is delivered to the U.S. Government or anyone licensing it on behalf of the U.S. Government, the following notice is applicable:

U.S. GOVERNMENT RIGHTS Programs, software, databases, and related documentation and technical data delivered to U.S. Government customers are "commercial computer software" or "commercial technical data" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, the use, duplication, disclosure, modification, and adaptation shall be subject to the restrictions and license terms set forth in the applicable Government contract, and, to the extent applicable by the terms of the Government contract, the additional rights set forth in FAR 52.227-19, Commercial Computer Software License (December 2007). Oracle USA, Inc., 500 Oracle Parkway, Redwood City, CA 94065.

This software is developed for general use in a variety of information management applications. It is not developed or intended for use in any inherently dangerous applications, including applications which may create a risk of personal injury. If you use this software in dangerous applications, then you shall be responsible to take all appropriate fail-safe, backup, redundancy, and other measures to ensure the safe use of this software. Oracle Corporation and its affiliates disclaim any liability for any damages caused by use of this software in dangerous applications.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its affiliates. Other names may be trademarks of their respective owners.

This software and documentation may provide access to or information on content, products, and services from third parties. Oracle Corporation and its affiliates are not responsible for and expressly disclaim all warranties of any kind with respect to third-party content, products, and services. Oracle Corporation and its affiliates will not be responsible for any loss, costs, or damages incurred due to your access to or use of third-party content, products, or services.

Sun Ray Server Software 4.2 インストールおよび構成マニュアル (Linux 版)

Sun Ray Server Software 4.2 インストールおよび構成マニュアル (Linux 版)

目次

- SRS 5 システム要件
 - Sun Ray サーバーオペレーティングシステムの要件
 - コンポーネントの SRWC 2.2 システム要件
 - ライセンス
- ディスク容量の要件 (Linux 版)
- 追加ソフトウェアの要件
 - オペレーティングシステム
 - Java 実行時環境 (JRE)
 - SunMC の要件 (Solaris 版)
 - Sun Ray 管理 GUI Web サーバーの要件
 - Web ブラウザの要件
 - Sun Ray データストアのポート要件
- Apache Tomcat のインストール方法

Linux に対する製品要件 (すべてのトピック)

SRS 5 システム要件

このページでは、SRSS 4.2 と SRWC 2.2 を含む SRS 5 リリースの製品要件について説明します。

Sun Ray サーバーオペレーティングシステムの要件

次の表は、SRSS 4.2 と SRWC 2.2 リリースでサポートされる Sun Ray サーバーオペレーティングシステムを示しています。

プラットフォーム	リリース
Solaris	<ul style="list-style-type: none"> • SPARC プラットフォームおよび x86 プラットフォーム (Solaris 10 5/09 以降) • Solaris Trusted Extensions を実装した SPARC プラットフォームおよび x86 プラットフォーム (Solaris 10 5/09 以降)
Linux	<ul style="list-style-type: none"> • SuSE Linux Enterprise Server (SLES) 10 Service Pack 2 (32 ビットと 64 ビット) • Red Hat Enterprise Linux 5 Update 3 (32 ビットと 64 ビット)

追加のシステム要件については、[追加ソフトウェアの要件](#) を参照してください。

コンポーネントの SRWC 2.2 システム要件

次に、SRWC のすべてのコンポーネントに対しサポートするソフトウェアの対応表を示します。

	Windows XP	Windows XP	Windows 2003	Windows 2008	Windows Vista
	SP 2 (64 ビット)	SP 3 (32 ビット)	R2 SP2 (32 ビット/64 ビット)	SP 2 (32 ビット/64 ビット)	SP 2 (32 ビット/64 ビット)
Windows リモートデスクトップ接続のサポート	✔	✔	✔	✔	✔
SRWC コンポーネント					
マルチメディアリダイレクション <ul style="list-style-type: none"> Windows Media Player 10 および 11 でのみサポート 	✔	✔	✔		
Adobe Flash の高速化 <ul style="list-style-type: none"> Internet Explorer バージョン 7 および 8 (32 ビット) のみでサポート Adobe Flash Player バージョン 9 および 10 で作成されたすべての Adobe Flash 9 コンテンツ 	✔	✔	✔		
USB リダイレクション <ul style="list-style-type: none"> Solaris 10 5/09 を実行する Sun Ray サーバーのみでサポート 全画面 Windows キオスクモードでのみサポート 	✔	✔			
セッションディレクトリ/セッションブローカー			✔	✔	
32 ビットカラー				✔	✔

注
マルチメディアリダイレクション、Adobe Flash の高速化、および USB リダイレクションを実行するには、Windows サーバーに追加のソフトウェアをインストールする必要があります。詳細については、[How to Install the Sun Ray Connector Windows Components](#) を参照してください。

ライセンス

ユーザーが Sun Ray DTU または Sun Desktop Access Client のどちらから接続する場合でも、同時接続するユーザーごとに、Sun Ray Software ライセンスが必要です。Sun Ray Software ライセンスの詳細は、[Sun Ray Software 5 ライセンス ページ](#) で説明しています。適切なソフトウェアライセンスを所有せずに、Sun Ray DTU または Sun Desktop Access Client に接続することは禁止されています。

90 日間 Sun Ray Software 5 を無料でお試しになりたい場合は、[無料評価版](#)をダウンロードしてください。

ディスク容量の要件 (Linux 版)

Sun Ray Server Software の標準的なインストールには、最低でも 95M バイトのディスク容量が必要です。

次の表では、特定のディレクトリに必要なディスク容量を掲載しています。

製品	デフォルトのインストールパス	要件
----	----------------	----

Sun Ray コアソフトウェア	/ /opt /var/log /var/tmp /var/opt/SUNWut	1M バイト 20M バイト 1M バイト 5M バイト ログファイルには、十分なディスク容量を割り当ててください。
Sun Ray データストア	/opt/SUNWut/srds /etc/opt /var/opt/SUNWut/srds	4M バイト (/opt) 0.1M バイト (/etc) データストアとログファイルには十分なディスク容量を割り当ててください。1000 個のエントリに対して、およそ 1.5M バイトのディスク容量、64M バイトの RAM、128M バイトのスワップ領域が必要です。
JRE 1.5 以降		60M バイト



注

推奨されるサーバー構成にはユーザー一人につき約 50 ~ 100M バイトのスワップ領域が含まれています。

追加ソフトウェアの要件

オペレーティングシステム



注

OpenSSL

は一般に、サポートされたオペレーティングシステムにデフォルトでインストールされています。処理を進める前に、OpenSSL がインストールされていることを確認してください。

Solaris

- 「Entire Distribution」ソフトウェアクラスは必須で、インストールされている必要があります。
- 最新の Recommended Patch Cluster (RPC) は、SRSS インストールの前にインストールされている必要があります。
- 共通デスクトップ環境 (Common Desktop Environment、CDE) は、今後リリースされる Solaris では使用できないこともあります。ユーザーは Java Desktop System に移行することをお勧めします。リリースされた Solaris から CDE が公式に削除された場合、今後のバージョンの SRS では CDE がサポートされなくなります。

SuSE Linux Enterprise Server (SLES) 10 Service Pack 2

パッケージはすべて必須で、インストールする必要があります。デフォルトの RPM を選択するのに加えて、次のアイテムを追加します。

- C/C++ 開発ツール
- DHCP および DNS サーバー
- LDAP
- tftp

Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 5 Update 3

パッケージはすべて必須で、インストールする必要があります。デフォルトの RPM を選択するのに加えて、次のアイテムを追加します。

- ソフトウェア開発ツール
- glib-1.2.10-20.el5 (32 ビットおよび 64 ビット OS 上の 32 ビット RPM)
- dhcp-3.0.5-3.el5 (サーバー/ネットワークサーバー)
- openldap-2.3.27-8 (サーバー/ネットワークサーバー)
- openldap-clients-2.3.27-8 (ベースシステム/システムツール)
- tftp-server-0.42-3.1 (サーバー/レガシーネットワークサーバー)
- libXp-1.0.0-8.i386.rpm (32 ビットおよび 64 ビット OS 上の 32 ビット RPM)
- openmotif22-2.2.3-18.i386.rpm (32 ビットおよび 64 ビット OS 上の 32 ビット RPM)
- openssl-0.9.8b-8.3.el5_0.2.i386.rpm (32 ビットおよび 64 ビット OS 上の 32 ビット RPM)
- compat-libstdc++-33-3.2.3-61 (32 ビットおよび 64 ビット OS 上の 32 ビット RPM)
- libusb-devel-0.1.12-5.1.i386 (libusb 用 32 ビット OS 上の 32 ビット RPM)

**注意**

Red Hat

インストールスクリプトによって、グラフィカルコンソールを起動するかどうかを尋ねられます。「Yes」と答えてください。Ray 起動スクリプトと X 初期化スクリプトを実行できないことがあります。

Java 実行時環境 (JRE)

SRSS 4.2 には、32 ビット版の Java(TM) 2 Platform, Standard Edition JRE(TM) 1.6 以降が必要です。Java の最新リリースは <http://java.sun.com/j2se> で入手できます。

システムにインストールされている JRE のバージョンを確認するには、次のコマンドを使用してください。

```
java -version
```

バージョン 1.6 の JRE は Solaris システム用 SRSS 製品 CD (Supplemental ディレクトリ) にもバンドルされています。

**注**

64 ビット版の JRE は SRSS での使用には向いていません。プラットフォームが 64 ビット版の JRE をサポートできる場合でも、32 ビット版の JRE が必要です。

SunMC の要件 (Solaris 版)

SunMC を使用するには、管理者は正しいバージョンの SunMC ソフトウェアをインストールする必要があります。「SunMC のインストール (すべてのトピック)」を参照してください。

Sun Ray 管理 GUI Web サーバーの要件

Sun Ray 管理ツール (管理 GUI) を使用するには、各 Sun Ray サーバーに Web サーバーがインストールされ、動作している必要があります。管理 GUI は、JavaServlet 2.4 および JavaServer Pages 2.0 仕様をサポートする Web コンテナでホストされる必要があります。Apache Tomcat 5.5 Web コンテナはこれらの標準規格を実装し、Java Runtime Environment (JRE) を備えているオペレーティングシステムで実行されます。

utconfig スクリプトは Apache Tomcat HTTP サーバーの場所の指定を求め、そのサーバーの構成を自動的に行うかどうか尋ねます。

- サーバーを自動的に構成するには、パスを指定して「Yes」と答えます。
- あとで utconfig -w コマンドを使用して HTTP サーバーを構成するには、「No」と答えます。

Apache Tomcat 5.5 アーカイブは、Sun Ray Server Software 4.2 イメージの Supplemental/ Apache_Tomcat の下に含まれています。最新バージョンの Tomcat 5.5 は、<http://tomcat.apache.org> からダウンロードできます。

Sun Ray 構成スクリプトは、デフォルトで Sun Ray 管理ツール (管理 GUI) に対してポート 1660 を使用します。このポートを使用できない場合は、utconfig スクリプトを実行中に別のポートを設定することができます。

詳細については、[Apache Tomcat のインストール方法を参照してください](#)。

Web ブラウザの要件

Sun Ray 管理ツール (管理 GUI) には、Firefox や Mozilla などの Web ブラウザが必要です。

- Firefox ブラウザの最新版は、<http://www.mozilla.com/en-US/firefox/all.html> で入手できます。
- Mozilla ブラウザの最新版は、<http://www.mozilla.org/download.html> で入手できます。

Sun Ray データストアのポート要件

SRSS 4.2 のみを使用するフェイルオーバー環境で新しい Sun Ray サーバーを構成する場合は、デフォルトでサービスポート 7012 が使用されます。

Sun Ray サーバーに LDAP (Lightweight Data Access Protocol) サーバーが構成済みの場合は、Sun Ray データストアと共存できます。ただし、Sun Ray データストア用に予約されているポート 7012 は使用できません。

混在するフェイルオーバーグループに新規の Sun Ray サーバーを構成する場合、主サーバーは必ず SRSS 4.2 を実行している必要があります。

副サーバーが SRSS 4.2 を実行している場合は、特別注意は必要ありません。utreplica ユーティリティを使用すると、主サーバーのポート番号と自動的に同期します。



注

さまざまなバージョンの Sun Ray Server Software を実行するサーバーから成る、混在するフェイルオーバーグループを構成することも可能ですが、あまりお勧めできません。フェイルオーバーグループの管理 (すべてのトピック) を参照してください。

Apache Tomcat のインストール方法

Tomcat 5.5

がすでにシステムにインストールされている場合、次の手順を省略し、構成時に必要に応じてパスを指定することができます。詳細について「Sun Ray サーバーの構成」を参照してください。

1. スーパーユーザーとして、Sun Ray サーバー上でシェルウィンドウを開きます。

```
% su -
```

2. Apache_Tomcat ディレクトリに移動します。次はその例です。

```
# cd /cdrom/cdrom0/Supplemental/Apache_Tomcat
```

3. Tomcat アーカイブを /opt などの適切なディレクトリに展開します。

Solaris の場合

Tomcat アーカイブは GNU tar 拡張子を使用し、gtar などの GNU 対応バージョンの tar コマンドを使って展開する必要があります。

```
# /usr/sfw/bin/gtar -xvz -C /opt -f apache-tomcat-5.5.20.tar.gz
```

Linux の場合

```
# tar -xvz -C /opt -f apache-tomcat-5.5.20.tar.gz
```

4. (任意) 今後の Tomcat の更新をより簡単に行うため、インストールへのシンボリックリンクを作成します。

```
# ln -s /opt/apache-tomcat-5.5.20 /opt/apache-tomcat
```

目次

- SRSS のインストールはこちらから (Linux 版)
- SRSS のインストール方法 (Linux 版)
- Sun Ray ソフトウェアの削除方法
- インストールに関するトラブルシューティング
 - インストール (utinstall) エラーメッセージ
 - 変更されたシステムファイル (Solaris)
 - 変更されたシステムファイル (Linux)

Linux でのインストール (すべてのトピック)

SRSS のインストールはこちらから (Linux 版)

次の作業マップでは、Sun Ray サーバーに SRSS 4.2 をインストールする方法についての情報を掲載しています。

手順	詳細
1. 対象のサーバーが製品要件を満たしていることを確認します。	Linux に対する製品要件 (すべてのトピック)
2. 必要に応じて、対象のサーバーの Linux OS を更新します。	Linux のインストールマニュアルを参照してください。
3. 対象のサーバーに SRSS をインストールします。	SRSS のインストール方法 (Linux 版)
4. インストールした Sun Ray サーバーを構成します。	作業マップ - 新たにインストールした Sun Ray サーバーの構成

SRSS のインストール方法 (Linux 版)

始める前に

アップグレードを始める前に、次の情報に留意してください。

- SRSS 4.2 は、Gnome Display Manager (GDM) バージョン 2.12 またはそれ以降を必要とします。古いバージョンをインストールしている場合、`utinstall` スクリプトは、古いバージョンを削除するか、Sun Ray Server Software 用に改良され、最適化された GDM の新しいバージョン (version 2.16.7) で置き換えるように許可するようにプロンプトを表示します。
- `utinstall` スクリプトは、管理 GUI で使用可能なロケールサポートをインストールするかどうか尋ねてきます。インストール後に追加で管理 GUI のロケールサポートをインストールするようにした場合は、インストールイメージで提供される管理 GUI のロケールパッケージを `rpm` コマンドを使用してインストールできます。

```
<image_mount_point>/srss_4.2/Sun_Ray_Core_Services_4.2/Linux/Packages
```

- 必要な JRE のバージョンがシステムにインストールされていることを確認します。
- `utinstall` スクリプトは Sun Ray サーバーを再起動するように求めます。以前、この手順は省略可能でしたが、現在は必須です。
- SRSS 4.2 の `utinstall` スクリプトは、以前のバージョンのように `crontab`、`syslog`、および PAM サービスに Sun Ray 情報を自動的に追加しません。代わりに、インストールまたはアップグレード後の最初の再起動時にこれらを追加します。

手順

Sun Ray Server Software 4.2 の CD-ROM をローカルで、またはリモートサーバーからすでにマウントしている場合、あるいは ESD ファイルをイメージディレクトリに抽出している場合は、手順 3 から始めてください。

- スーパーユーザーとして、Sun Ray サーバー上でシェルウィンドウを開きます。ユーザーの環境設定が繰り越された場合に発生する可能性のあるインストールスクリプトエラーを避けるには、次のコマンドを使用

```
% su - root
```

- インストールイメージのディレクトリに移動します。インストールイメージは、CD-ROM のマウント先またはダウンロードしたイメージをマウントした場所にあります。
- Sun Ray Server Software をインストールします。

```
# ./utinstall
```

`utinstall` スクリプトは次の手順を実行します。

- Sun ソフトウェアのライセンス契約書を表示し、その条項に同意するように求めます。
- 必要に応じて、Gnome Display Manager (GDM) の新しいバージョンをインストールするよう求められます。
- ローカライズされた管理 GUI をインストールするかどうかを尋ねます。
- Java Runtime Environment がどの場所にあるか、ユーザーに輸入を要求します。
- 必要なソフトウェア製品をインストールすることを通知し、承認を待ちます。
- Sun Ray データストアをインストールします。
- Sun Ray サーバー (管理ソフトウェア、英語版マニュアルページ、コアソフトウェア、構成、ドライバ) をインストールします。
- キオスクモードソフトウェアをインストールします。

スクリプトの終了後、ログファイルは次の場所で参照できます。

```
/var/log/utinstall.<year><month><date><hour>:<minute>:<second>.log
```

ファイル名の値は、utinstall

の開始時刻のタイムスタンプを示しています。このファイルにインストール問題の通知がないかどうか確認してください。

4. Sun Ray サーバーを再起動します。

```
# /usr/sbin/reboot
```

utadm または utconfig を実行するには、サーバーを再起動する必要があります。

utinstall のエラーメッセージ一覧は、「インストールに関するトラブルシューティング」を参照してください。

次に行う操作

Sun Ray サーバーの構成方法と再起動方法については、「作業マップ - 新たにインストールした Sun Ray サーバーの構成」を参照してください。

Sun Ray ソフトウェアの削除方法

Sun Ray Server Software のインストールまたはアップグレードのみの場合、次の手順は不要です。

Sun Ray Server Software を完全に削除する場合は、次の手順に従います。

手順

1. Sun Ray サーバーのスーパーユーザーとしてログインします。
2. シェルウィンドウを開いて、/opt/SUNWut/sbin ディレクトリに移動します。

```
# cd /opt/SUNWut/sbin
```

3. Sun Ray Server Software をフェイルオーバーグループ内のサーバーから削除するには次の手順を実行します。
 - a. Sun Ray DTU ファームウェアのダウンロードを無効にします。

プライベートインターコネクトの場合	<pre># ./utfwadm -D -a -n all</pre>
LAN 構成の場合	<pre># ./utfwadm -D -a -N all</pre>

- b. 複製構成を削除します。

```
# ./utreplica -u
```

4. Sun Ray ネットワークインタフェースを削除します。

```
# ./utadm -r
```

5. Sun Ray ソフトウェアの構成を解除します。

```
# ./utconfig -u
```

すべてのプロンプトに y と答えます。

6. Sun Ray Server Software をアンインストールします。

```
# cd /
# /opt/SUNWut/sbin/utinstall -u
```

すべてのプロンプトに y と答えます。

7. 残りの Sun Ray サーバーすべてに対して、この手順を繰り返します。

インストールに関するトラブルシューティング

インストール (utinstall) エラーメッセージ

ソフトウェアのインストール、アップグレード、またはアンインストール中に、utinstall スクリプトによりエラーが返された場合は、次の表を参考に問題を解決してください。

すべてのインストール

メッセージ	意味
utinstall: fatal, media-dir is not a valid directory.	-d オプションを呼び出しても、media-dir が完了しません。
xxxxxxx not successfully installed	関連するパッケージが正しくインストールされていない場合に、アプリケーションやパッチ
{{A different version x.x of product has been detected. The other-product Software is only compatible with product y.y. You must either upgrade or remove the current product installation before proceeding. Exiting ...}}	Sun Ray Server Software に付属しているアプリケーションには、別のアプリケーションの特定のバージョンとしか互
error, no Sun Ray software packages installed.	このシステムには Sun Ray コンポーネントはインストールされていません。
The following files were not successfully replaced during this upgrade. The saved copies can be found in <directory>	アップグレード中、いくつかのファイルが正しく書き換えられませんでした。
<pre>Partition Name Space Required Space Available ----- ----- ----- partition xxx yyy</pre>	パーティションに十分な大きさのディスク領域が割り当てられていません。ディスクのパーを再実行してください。

Linux のインストール

メッセージ	意味	対処方法
The following packages were not successfully removed xxxxxx ...	表示されたパッケージを正しく削除できませんでした。	<code>rpm -e</code> コマンドを使用して、一覧表示されている各 rpm を手動で削除し、 <code>utinstall -u</code> を再実行します。
Removal of product was not successfully completed. See log file for more details.	Sun Ray Server Software の削除を完了できませんでした。	問題が発生したパッケージのログファイルをチェックし、 <code>rpm -e</code> コマンドを使用してこのファイルを手動で削除し、 <code>utinstall -u</code> を再実行します。

Solaris のインストール

メッセージ	意味	対処方法
Cannot open for read admin-file	<code>admin_default</code> ファイルが読み取り不能であるか、 <code>-a</code> オプションを呼び出した結果 <code>admin-file</code> が読み取り不能です。	インストール管理ファイル (<code>admin_default</code>) が存在していて、アクセス権に問題がない
SPARC プラットフォームの場合: SunOS release is x.x, valid releases are: 10	Sun Ray Server Software を、SRSS 4.2 をサポートしていないバージョンの Solaris ソフトウェアにインストールしようとしています。	Sun Ray Server Software をインストールする を、サポート可能なバージョン 10 にアッ
x86 プラットフォームの場合: SunOS release is x.x, valid releases are: 10	このプラットフォームで有効な OS リリースを実行していません。	Sun Ray Server Software をインストールする を、サポート可能なバージョン 10 にアッ
Please clean up the directory /var/tmp/SUNWut.upgrade before rerunning utinstall.	関連しないほかのファイルが <code>preserve</code> ディレクトリ内で見つかりました。	ディレクトリから関連しないファイルを削
Please remove the existing preserved file <preserved_tarfilename> before rerunning utinstall.	指定の tar ファイルから復元しないオプションが選択されました。	<code>utinstall</code> を再実行する前に tar ファイル
utpreserve: unable to preserve data. Error while creating archive file	<code>utinstall</code> スクリプトが、既存の構成ファイルの保存に失敗しました。	<code>utinstall</code> を終了して、手動で構成ファイルを保存す
The following packages were not successfully removed xxxxxx ...	表示されたパッケージを正しく削除できませんでした。	<code>pkgrm</code> コマンドを使用して、一覧表示され <code>utinstall -u</code> を再実行します。
Removal of product was not successfully completed. See log file for more details.	Sun Ray Server Software の削除を完了できませんでした。	問題が発生したパッケージのログファイル コマンドを使用してこのファイルを手動で を再実行します。

変更されたシステムファイル (Solaris)

`utadm` 実行時に次のファイルが変更されます。

- /etc/inet/hosts
- /etc/inet/networks
- /etc/inet/netmasks
- /etc/inet/dhcpsvc.conf # すべての DHCP 関連ファイルを含む
- /etc/nsswitch.conf
- /etc/hostname.intf

Sun Ray サービスの起動時に次のファイルが変更されます。

- /etc/inet/services
- /etc/inet/inetd.conf

utconfig 実行時に次のファイルが変更されます。

- /etc/passwd
- /etc/shadow
- /etc/group

インストール後の再起動時に次のファイルが更新されます。

- /etc/syslog.conf
- /etc/pam.conf

変更されたシステムファイル (Linux)

utadm 実行時に次のファイルが変更されます。

- /etc/dhcpd.conf
- /etc/nsswitch.conf
- /etc/opt/SUNWut/net/dhcp/SunRay-options
- /etc/opt/SUNWut/net/dhcp/SunRay-interface-eth1
- /etc/opt/SUNWut/net/hostname.eth1
- /etc/opt/SUNWut/net/networks
- /etc/opt/SUNWut/net/netmasks
- /etc/hosts

utconfig 実行時に次のファイルが変更されます。

- /etc/passwd
- /etc/shadow
- /etc/group

また、SRSS は GDM 構成ファイル、custom.conf を更新し、SRSS 削除時に削除された次のエントリがこのファイルに含まれることを確認します。

```
VTAllocation=false
DynamicXServers=true
```

さらに、表示ファイルは各 Sun Ray DTU に対して次のディレクトリに作成されます。

- PreSession
- PostSession
- Init
- PostLogin

目次

- SRSS のアップグレードはこちらから (Linux 版)
 - フェイルオーバーグループを使用したアップグレードの計画
 - Sun Ray ソフトウェア構成データの保存方法 (Linux 版)
 - SRSS のアップグレード方法 (Linux 版)
-

Linux でのアップグレード (すべてのトピック)

SRSS のアップグレードはこちらから (Linux 版)

次の作業マップを使用して、既存の Sun Ray サーバーを SRSS 4.2 にアップグレードしてください。

注
SRSS バージョン 4.0 およびバージョン 4.1 からのアップグレードは SRSS 4.2 でサポートされています。

手順	詳細
1. Sun Ray サーバーが製品要件を満たしていることを確認します。	Linux に対する製品要件 (すべてのトピック)
2. フェイルオーバーグループ内の Sun Ray サーバーをアップグレードする場合は、ダウンタイムを減少させる手段を検討します。	フェイルオーバーグループを使用したアップグレード
3. アップグレードする前に、Sun Ray サーバーのデータを保存します。	Sun Ray ソフトウェア構成データの保存方法 (Linux 版) 構成データはアップグレード時に自動的に保存されます。
4. アップグレードについてユーザーに通知します。	Sun Ray Server Software をアップグレードする前にユーザーに通知し、セ
5. 必要に応じて、Linux OS をアップグレードします。	Linux のインストールマニュアルを参照してくださ
6. Sun Ray サーバーの SRSS ソフトウェアをアップグレードします。	SRSS のアップグレード方法 (Linux 版)
7. アップグレードした Sun Ray サーバーを構成します。	作業マップ - アップグレードした Sun Ray サーバ

フェイルオーバーグループを使用したアップグレードの計画

2 台以上の Sun Ray サーバーを 1 つのフェイルオーバーグループに構成すると、万一、サーバーの 1 つが故障してもサービスの中断を最小限に抑えることができます。現在の Sun Ray サーバーをフェイルオーバーグループに組み込む場合、または既存のフェイルオーバーグループをアップグレードするときは、次の点に注意

- 副サーバーをアップグレードさせる前に、常に主サーバーを最初にアップグレードするようにしてください。
- 指定したサーバーのアップグレードを開始する前に、Sun Ray DTU のユーザーがセッションを終了したことを確認します。

注
大きな構成内のサーバーをすぐにアップグレードするのが不都合な場合は、全体の構成が完了するまでは一度に 1 つまたは 2 つのサーバーをアップグレードしてください。

- サーバーが 4 台以上あるグループの場合、主サーバーを Sun Ray データストア専用構成にお勧めします。副サーバーには、ユーザーが直接使用する機能とデータストアとしての機能の両方があります。
- 主サーバーのアップグレード中は、副サーバーではデータストアの更新が一切できません。
- このリリースの新機能を利用するには、フェイルオーバーグループ内でバージョンが異なる Sun Ray Server Software を混在させないでください。フェイルオーバーグループで複数バージョンのソフトウェアを使用していると、機能が古いバージョンの Sun Ray Server Software になります。
- 管理 GUI で Sun Ray のサービスを再起動またはリセットしても、異なるバージョンの Sun Ray Server Software を実行しているサーバーに対しては無効です。たとえば、管理 GUI で、SRSS 4.2 を実行しているフェイルオーバーグループのすべてのサーバーを再起動しても、旧バージョンの SRSS を実行する Sun Ray サーバーは手動で再起動またはリセットする必要があります。
- フェイルオーバーグループのすべてのサーバーのアップグレードが完了するまで、すべてのファームウェアのアップデートをオフにしてください。[[すべてのファームウェア更新を無効にする方法](#)] を参照してください。

注
週に 1 ~ 2 回、必ずサーバーをアップグレードする場合も、グループ内のすべてのサーバーがアップグレードされるまでファームウェア更新を無効にしてください。

- 専用のプライベートインターコネクトを構成している場合は、サーバーを Sun Ray インターコネクトから切断してください。

フェイルオーバーポロジの図を含む、フェイルオーバーグループの概要については、「フェイルオーバーグループについて」を参照してください。

Sun Ray ソフトウェア構成データの保存方法 (Linux 版)

アップグレードを選択すると、utinstall スクリプトが既存の構成情報を自動的に保存します。次の状況でのみ、utinstall スクリプトを実行する前に既存の構成を保存する必要があります。

- サーバーのディスクを再フォーマットする必要がある既存の Sun Ray サーバー上の Linux OS を更新しようとしている。
- 既存の Sun Ray サーバーハードウェアを新しいサーバーに交換しようとしている。

どちらの場合でも、utinstall プログラムを起動する前に、新たにインストールしたサーバーに `/var/tmp/SUNWut.upgrade/preserve_version.tar.gz` バックアップファイルを追加する必要があります。utinstall プログラムは SRSS ソフトウェアをインストールしたあとで、`preserve_version.tar.gz` 内の構成データを自動的に復元します。

Sun Ray Server Software のイメージディレクトリにある utpreserve スクリプトは、次の情報を保存します。

- X ユーザー設定
- Sun Ray データストア
- 認証マネージャー構成ファイル
- utslaunch プロパティ
- フェイルオーバーグループ情報
- キオスクモード構成

utpreserve スクリプトは次の情報を保存しません。

- Sun Ray サーバーのネットワークおよび DHCP 構成設定 (utadm 構成情報)。Sun Ray Server Software をアップグレードしたあとで、これらの設定を再構成する必要があります。
- `/etc/pam.conf` は保存されません。このファイルは手動でバックアップおよび復元する必要があります。

始める前に

構成のサイズにより、この手順が完了するまでにオペレーティングシステムソフトウェアのアップグレードも含めて 5 分間から数時間、あるいはそれ以上の時間がかかります。



注意

utpreserve スクリプトを実行すると、Sun Ray データストアなど、すべての Sun Ray デモンとサービスが停止し、ユーザーはアクティブ状態であるか切断状態であるかにかかわらず、すべてのセッションを!

手順

Sun Ray Server Software 4.2 の CD-ROM をローカルで、またはリモートサーバーからすでにマウントしている場合、あるいは ESD ファイルをイメージディレクトリに抽出している場合は、手順 3 から始めてください。

1. スーパーユーザーとして、Sun Ray サーバー上でシェルウィンドウを開きます。
2. Sun Ray Server Software 4.2 の CD-ROM を挿入します。
3. インストールイメージのディレクトリに移動します。インストールイメージは、CD-ROM のマウント先またはダウンロードしたイメージをマウントした場所にあります。
4. 次に示すように、Sun Ray 構成を保存します。

```
# ./utpreserve
```

utpreserve スクリプトは、すべての Sun Ray サービスの停止および、すべてのユーザーセッションを切断することを警告し、処理を続けるかどうかを尋ねてきます。y と答えた場合、utpreserve スクリプトは次の動作を行います。

- Sun Ray サービスと Sun Ray データストアデーモンを停止します。
- 保存されているファイルのリストを表示します。
- ファイルのリスト全体を `/var/tmp/SUNWut.upgrade/preserve_version.tar.gz` ファイルとして圧縮します。ここで version は現在インストールされている Sun Ray Server Software

のバージョンを示します。

- ログファイルが `/var/log/utpreserve.year_month_date_hour:minute:second.log` で参照できることを示します。
この場合、`year` や `month` などは、`utpreserve` が実行開始された時間を示す数値です。



注

このログファイルにエラーの通知がないかどうか確認してください。

- オペレーティングシステムソフトウェアのアップグレードを行う前に、`/var/tmp/SUNWut.upgrade/preserve_version.tar.gz` ファイルを安全な場所に移すことをお勧めします。
5. NFS や FTP などの手段を使用して、`/var/tmp/SUNWut.upgrade/preserve_version.tar.gz` ファイルをほかのサーバーの安全な場所にコピーします。
 6. テープに Sun Ray サーバーのファイルシステムのバックアップを取ります。
 7. 必要に応じて、変更した `/etc/pam.conf` ファイルをバックアップしてください。



注意

Sun Ray Server Software の以前のバージョンで、`/etc/pam.conf` を変更している場合は、SRSS のアップグレード時にその変更内容は失われます。変更内容が失われないよう、アップデートする前にコピーを保存してください。

SRSS のアップグレード方法 (Linux 版)

この手順では、Linux OS を実行している既存の Sun Ray サーバー上の SRSS をアップグレードする方法について説明します。

始める前に

アップグレードを始める前に、次の情報に留意してください。

- 「[START HERE to Upgrade SRSS \(Linux\)](#)」で概説する必要手順をすべて実行したことを確認します。
- SRSS のインストールスクリプトでは、以前にインストールされていたロケールが自動的にインストールされます。
- 必要な JRE のバージョンが Sun Ray サーバーにインストールされていることを確認します。
- `utinstall` スクリプトは Sun Ray サーバーを再起動するように求めます。以前、この手順は省略可能でしたが、現在は必須です。
- `utinstall` スクリプトは、以前のバージョンのように `crontab`、`syslog`、`PAM`、および SunMC サービスに Sun Ray 情報を自動的に追加しません。代わりに、インストールまたはアップグレード後の最初の再起動時にこれらを追加します。

手順

1. スーパーユーザーとして、Sun Ray サーバー上でシェルウィンドウを開きます。
ユーザーの環境設定が繰り返された場合に発生する可能性のあるインストールスクリプトエラーを避けるには、次のコマンドを使用

```
% su - root
```

2. 必要に応じて、NFS や FTP などの手段を使用して、`/var/tmp/SUNWut.upgrade/preserve_version.tar.gz` ファイルを Sun Ray サーバーに戻します。
この手順は、既存の Sun Ray サーバーのハードドライブを再フォーマットしなかった場合、または現在の Sun Ray サーバーを新しいサーバーに交換した場合にのみ必要です。詳細については、「[Sun Ray ソフトウェア構成データの保存方法 \(Linux 版\)](#)」を参照してください。
3. インストールイメージの場所に移動します。インストールイメージは、CD-ROM のマウント先またはダウンロードしたイメージをマウントした場所にあります。
4. Sun Ray Server Software をアップグレードします。

```
# ./utinstall
```

`utinstall` スクリプトは次の手順を実行します。

- Sun ソフトウェアのライセンス契約書を表示し、その条項に同意するように求めます。
- 必要なソフトウェア製品のうち、どれがすでにインストールされているかをチェックします。
- 検出した情報に関するメッセージを表示します。
- 暗号化するかどうかを表示します。y (「はい」) と答えてください。
- ローカライズされた管理 GUI をインストールするかどうかを尋ねます。
- 必要なソフトウェア製品と必要なすべてのパッチをインストール、アップグレード、または移行することを通知
- /var/tmp/SUNWut.upgrade/preserve_version.tar.gz ファイルに現在の SRSS 構成データを保存します。
- 以前の Sun Ray ソフトウェアをすべて削除します。
- Sun Ray データストアをインストールします。
- Sun Ray サーバー (管理ソフトウェア、英語版マニュアルページ、コアソフトウェア、構成、ドライバ) をインストールします。
- キオスクモードソフトウェアをインストールします。
- /var/tmp/SUNWut.upgrade/preserve_version.tar.gz ファイルから SRSS 構成データを復元します。
- システムの再起動が必要であるという通知を表示します。

5. 要求されたら、Sun Ray サーバーを再起動します。

ログファイルを確認してください。多数のインストールの問題がこのファイルに報告されますが、見落とされがちです。インストールの開始

```
/var/log/utinstall.<year>_<month>_<date>_<hour>:<minute>:<second>.log
```

utinstall のエラーメッセージ一覧は、「インストールに関するトラブルシューティング」を参照してください。

次に行う操作

Sun Ray サーバーの構成方法と再起動方法については、[作業マップ - アップグレードした Sun Ray サーバーの構成](#)を参照してください。

目次

- [作業マップ - 新たにインストールした Sun Ray サーバーの構成](#)
- [作業マップ - アップグレードした Sun Ray サーバーの構成](#)
- [作業マップ - Sun Ray サーバーの追加構成](#)
- [構成ワークシート](#)
 - [Sun Ray サーバーの専用インターコネクト構成ワークシート](#)
 - [Sun Ray サーバーの LAN 構成ワークシート](#)
 - [Sun Ray サーバーのフェイルオーバーグループ構成ワークシート](#)
- [Sun Ray サーバーをプライベートインターコネクトとして構成する方法](#)
- [LAN 上の Sun Ray サーバーを構成する方法 \(および DHCP サーバーのセットアップ\)](#)
- [LAN 上の Sun Ray サーバーを構成する方法 \(既存の DHCP サーバーを使用\)](#)
- [Sun Ray Server Software の構成方法](#)
- [タスクマップ - フェイルオーバーグループの管理](#)
 - [初期構成](#)
 - [関連タスク](#)
- [Sun Ray DTU ファームウェアの同期方法](#)
- [Sun Ray サーバーの再起動方法](#)
- [破損した構成ファイルのチェックおよび修復方法 \(Solaris 版\)](#)
- [Sun Ray の主サーバーと副サーバーを同期させる方法](#)
- [Sun Ray サーバーを構成解除する方法](#)
- [Sun Ray サーバーをインターコネクトから切断する方法](#)
- [Sun Ray データストアポートの変換および同期方法 \(Solaris 版\)](#)

Sun Ray サーバーの構成 (すべてのトピック)

作業マップ - 新たにインストールした Sun Ray サーバーの構成

次の手順では、Sun Ray Server Software の新規インストール後に Sun Ray サーバーを構成する方法について説明します。

手順	説明
1. ネットワークトポロジを決定します。	Sun Ray サーバーは、専用のプライベートネットワークと共有ネットワークに (LAN) に Sun Ray Server Software を配置できることは、ユーザー、特 共有ネットワークは、別の DHCP サーバー または bootp 転送機能 の ネットワーク構成について不明な部分があるときは、IT 担当者に「 問い合わせ 」を参照してください。
2. 構成ワークシートに記入します。	構成ワークシート
3. ネットワークに Sun Ray サーバーを構成します。	<ul style="list-style-type: none"> ● プライベートネットワーク (LAN 以外) 上 ● 既存の DHCP サーバーを使用した共有ネットワーク (LAN) 上 ● 共有ネットワーク (LAN) 上、および DHCP サーバーとしての
4. Sun Ray Server Software を構成します。	Sun Ray Server Software の構成方法
5. フェイルオーバーグループについて、フェイルオーバーグループに Sun Ray サーバーの階層を構成します。	作業マップ - フェイルオーバーグループの管理
6. Sun Ray DTU ファームウェアを同期化します。	Sun Ray DTU ファームウェアの同期方法
7. 構成が終了したら、Sun Ray サーバーを再起動します。	Sun Ray サーバーの再起動方法

フェイルオーバーグループ内の Sun Ray サーバーごとに、上記の手順を繰り返します。



注

Sun Ray サーバーのホスト名または IP アドレスを変更するときに、特に Sun Ray サーバーを DHCP サービスに使用する場合には、インタフェースも構成する必要があります。

作業マップ - アップグレードした Sun Ray サーバーの構成

次の手順では、Sun Ray Server Software のアップグレード後に Sun Ray サーバーを構成する方法について説明します。これらの手順は、アップグレードに `utpreserve` スクリプトが使用されたと想定しています。

手順	説明
1. 構成ワークシートを準備します。	アップグレード前にワークシートを記入していれば、その情報がネットワーク構成で役立ちます。「 構成ワークシート 」を参照してください。
2. ネットワークに Sun Ray サーバーを構成します。	<ul style="list-style-type: none"> ● プライベートネットワーク (LAN 以外) 上 ● 既存の DHCP サーバーを使用した共有ネットワーク (LAN) 上 ● 共有ネットワーク (LAN) 上、および DHCP サーバーとしての Sun Ray サーバーの構成
3. Sun Ray DTU ファームウェアを同期化します。	Sun Ray DTU ファームウェアの同期方法
4. Sun Ray サーバーの再構成。	<code>utconfig -w</code> コマンドを使用して Tomcat インストールの場所を更新して、Sun Ray を再構成する必要があります。『 管理 GUI の更新 (CR 6572246) 』を参照してください。
5. 構成が終了したら、Sun Ray サーバーを再起動します。	Sun Ray サーバーの再起動方法

作業マップ - Sun Ray サーバーの追加構成

作業	説明
破損した構成ファイルのチェックおよび修復方法 (Solaris 版)	正常に起動していない Xsun サーバーを修復する方法について説明します。
Sun Ray の主サーバーと副サーバーを同期させる方法	フェイルオーバーグループ内の Sun Ray サーバーをエラーメッセージの同期タイムスタンプに同期化する方法について説明しま
Sun Ray サーバーを構成解除する方法	Sun Ray サーバー上の SRSS を構成解除する方法について説明します。
Sun Ray サーバーをインターコネクトから切断する方法	Sun Ray サーバーをインターコネクトから切断する方法について説明します。
Sun Ray データストアポートの変換および同期方法 (Solaris 版)	古い Sun ディレクトリサービスを Sun Ray データストアに変換する方法、および以前の SunDS サービスを再度有効にする方法について説明します。

構成ワークシート

実際の構成プロセスで情報をいつでも利用できるよう、これらのワークシートに情報を記入します。

- イタリック体の値は単に例として示しただけで、使用できません。
- 通常フォントの値はデフォルト値であり、使用できます。
- 上付きの数字 (#) は、各項の最後にある脚注を示しています。



注

ワークシートの空白行は、ユーザーがワークシートを印刷する場合に使用している環境に関する情報を追加できるよう用意

Sun Ray サーバーの専用インターコネクト構成ワークシート

アспектまたは変数	デフォルト値、例、または (その他)	主サーバーの値	副サーバーの値
<ul style="list-style-type: none"> • <code>utdam</code> を使用した Sun Ray インターコネクトインタフェースの構成 	(開始時刻を入力)		
インタフェース名	<code>hme1_ (Solaris), _eth1 (Linux)</code>		
<ul style="list-style-type: none"> • ホストアドレス ⁽¹⁾ 	192.168.128.1		
<ul style="list-style-type: none"> • ネットマスク 	255.255.255.0		
<ul style="list-style-type: none"> • ネットアドレス 	192.168.128.0		
<ul style="list-style-type: none"> • ホスト名 ⁽¹⁾ 	<code>hostname-interface-name</code>		
Sun Ray サーバーを IP アドレス割り当てに使用する場合:			
<ul style="list-style-type: none"> • 最初の Sun Ray DTU のアドレス 	192.168.128.16		

• Sun Ray DTU のアドレス数 ⁽²⁾	X		
ファームウェアサーバー ⁽³⁾	192.168.128.1		
ルーター ⁽³⁾	192.168.128.1		
追加サーバーリストを指定しますか?(オプション)	(yes または no)		
• yes の場合、ファイル名	filename		
• または、サーバー IP アドレス	192.168.128.2		
utconfig を使用した Sun Ray Server Software の構成	(開始時刻を入力)		
管理パスワード	adminpass		
管理 GUI を構成しますか。yes の場合は、次を指定します。			
• Sun Ray 管理サーバーのポート番号	1660		
• リモート管理を有効にしますか? (オプション)	(yes または no)		
• セキュリティー保護されている接続を有効にしますか? (オプション)	(yes または no)		
キオスクモードを構成しますか?(オプション)	(yes または no)		
• yes の場合、ユーザーの接頭辞	utku		
• グループ名	utkiosk		
• ユーザー ID 範囲の開始値	150000		
• ユーザー数 ⁽⁴⁾	25		
フェイルオーバーグループを構成しますか?(オプション)	(yes または no)		
• yes の場合、フェイルオーバーグループのシグニチャー ⁽⁵⁾	signature1		

- (1) これらの値は、サーバーがフェイルオーバーグループに所属している場合でも、Sun Ray サーバーごとに異なります。
- (2) これらの値は、フェイルオーバーグループ内のサーバー間で一意でなければなりません。Sun Ray サーバーごとに割り当てるアドレスを簡単に決めるためのガイドラインを次に示します。
- $X = (\text{DTU 数} / (\text{サーバー数} - 1)) - 1$
 - 主サーバーの最初の装置アドレス = 192.168.128.16
 - すべてのサーバーの最後の装置アドレス = $X + \text{最初の装置アドレス}$ 。最後の装置アドレスが 240 より大きい場合は、240 に減らします。
 - 副サーバーの最初の装置アドレス = $1 + \text{前のサーバーの最後の装置アドレス}$ 。最初の装置アドレスが 239 より大きい場合は、クラス B ネットワーク用の構成を行います。例: DTU が 120 台で、サーバーが 4 台の場合、 $X = 39$
- (3) デフォルトでは、これらの値はインタフェースホストアドレスと同じになります。
- (4) ユーザー数として入力する値は、次の値よりも大きくなります。
- Sun Ray DTU の合計数
 - 切断状態およびアクティブ状態のセッションの合計数
- (5) このシグニチャー ^ は、フェイルオーバーグループ内のすべての Sun Ray サーバーに対して同一でなければなりません。シグニチャーには、最低 1 つの数値を入れる必要があります。

Sun Ray サーバーの LAN 構成ワークシート

LAN 上の Sun Ray サーバーを構成する場合は、次のワークシートを使用します。

アспектまたは変数	デフォルト値、例、または (その他)	主サーバーの値	副サーバーの値
<ul style="list-style-type: none"> • <code>utdam</code> を使用した Sun Ray インターコネクトインタフェースの構成 	(開始時刻を入力)		
<ul style="list-style-type: none"> • サブネットワーク 	192.168.128.0		
<ul style="list-style-type: none"> • ホストアドレス ⁽⁶⁾ 	192.168.128.1		
<ul style="list-style-type: none"> • ネットマスク 	255.255.255.0		
<ul style="list-style-type: none"> • ネットアドレス 	192.168.128.0		
<ul style="list-style-type: none"> • ホスト名 ⁽⁶⁾ 	hostname-interface-name		
Sun Ray サーバーを IP アドレス割り当てに使用する場合:			
<ul style="list-style-type: none"> • 最初の Sun Ray DTU のアドレス ⁽⁷⁾ 	192.168.128.16		
<ul style="list-style-type: none"> • Sun Ray DTU のアドレス数 ⁽⁷⁾ 	X		

• ファームウェアサーバー ⁽⁸⁾	192.168.128.1		
• ルーター ⁽⁸⁾	192.168.128.1		
追加サーバーリストを指定しますか?(オプション)	(yes または no)		
• yes の場合、ファイル名	ファイル名		
• または、サーバー IP アドレス	192.168.128.2		

⁽⁶⁾ これらの値は、サーバーがフェイルオーバーグループに所属している場合でも、Sun Ray サーバーごとに異なります。

⁽⁷⁾ これらの値は、フェイルオーバーグループ内のサーバー間で一意でなければなりません。Sun Ray サーバーごとに割り当てるアドレスを簡単に決めるためのガイドラインを、次に示します。

- $X = (\text{DTU 数} / (\text{サーバー数} - 1)) - 1$
- 主サーバーの最初の装置アドレス = 192.168.128.16
- すべてのサーバーの最後の装置アドレス = $X + \text{最初の装置アドレス}$ 。最後の装置アドレスが 240 より大きい場合は、240 に減らします。
 - 副サーバーの最初の装置アドレス = $1 + \text{前のサーバーの最後の装置アドレス}$ 。最初の装置アドレスが 239 より大きい場合は、クラス B ネットワーク用の構成を行います。例: DTU が 120 台で、サーバーが 4 台の場合、 $X = 39$

⁽⁸⁾ デフォルトでは、これらの値はインタフェースホストアドレスと同じになります。

Sun Ray サーバーのフェイルオーバーグループ構成ワークシート

フェイルオーバーグループの構成を行う場合は、ワークシートの次の部分を記入してください。

アспектまたは変数	デフォルト値、例、または (その他)	主サーバーの値	副サーバーの値
<ul style="list-style-type: none"> • utreplica を使用した Sun Ray サーバー階層の構成 (フェイルオーバーグループに必要) 	(開始時刻を入力)		
Sun Ray 主サーバーのホスト名 ⁽⁹⁾	primary-server		
Sun Ray 副サーバーのホスト名 ⁽⁹⁾	secondary-server		

⁽⁹⁾ これらの値は、サーバーがフェイルオーバーグループに所属している場合でも、Sun Ray サーバーごとに異なります。

フェイルオーバーグループの最初と最後の装置アドレス

サーバー	最初の装置アドレス	最後の装置アドレス
主	192.168.128.16	192.168.128.55
副	192.168.128.56	192.168.128.95
副	192.168.128.96	192.168.128.135
副	192.168.128.136	192.168.128.175

注
アドレス範囲を忘れた場合は、`utadm -l` を使用して、指定したアドレスのリストを表示するか、`utadm -p` で出力します。

Sun Ray サーバーをプライベートインターコネクトとして構成する方法

この手順では、DTU ディスプレイネットワークが Sun Ray サーバーに直接接続されている、プライベートインターコネクトとして Sun Ray サーバーを構成する方法を示しています。

1. Sun Ray サーバーのスーパーユーザーとしてローカルまたはリモートからログインします。
2. 次のディレクトリに移動します。

```
# cd /opt/SUNWut/sbin
```

注
システムホスト名の IP アドレスが `/etc/hosts` ファイルに含まれていることを確認してください。

3. 次のように、Sun Ray インターコネクトインタフェースを構成します。

```
# ./utadm -a <interface-name>
```

ここで、`<interface-name>` は、Sun Ray インターコネクトへのインタフェースの名前です。たとえば、`hme1`、`qfe0`、`ge0` (Solaris)、または `eth1` (Linux) などです。

`utadm` スクリプトが Sun Ray インターコネクト用の DHCP の構成を開始し、DHCP デーモンを再起動してインタフェースを構成します。このスクリプトがデフォルト値のリストを表示し、これらのデフォルト値を受

注意
インタフェースの構成時に IP アドレスと DHCP 構成データが正しく設定されていないと、フェイルオーバー機能は正常に動作しません。特に、Sun Ray サーバーのインターコネクト IP アドレスをほかのサーバーのインターコネクト IP アドレスと重複して構成した場合は、Sun Ray 認証マネージャーで「メモリー不足」エラーが発生する可能性があります。

4. 次のデフォルト値を評価します。
 - デフォルト値に問題がなく、サーバーがフェイルオーバーグループに属していない場合は、`y` と答えます。
 - それ以外の場合は `n` と答え、どのようなデフォルト値が表示されてもリターンキーを押して受け入れるか、ワークシートから正しい値を入力し

`utadm` スクリプトから、次の項目の入力が求められます。

- 新しいホストアドレス (192.168.128.1)
- 新しいネットマスク (255.255.255.0)
- 新しいホスト名 (hostname-interface-name)
- このインタフェースの IP アドレスの指定。([Y]/N)
- 新しい最初の Sun Ray DTU アドレス (92.168.128.16)

- Sun Ray DTU の合計アドレス数 (X)
- 新しい認証サーバーアドレス (192.168.128.1)
- 新しいファームウェアサーバーアドレス (192.168.128.1)
- 新しいルーターアドレス (192.168.128.1)
- 追加サーバーリスト。
yes と答えた場合、ファイル名 (filename) またはサーバー IP アドレス (192.168.128.2) が要求されます。

5. utadm スクリプトは再度、構成値のリストを表示して、これらの値を受け入れるかどうかを尋ねてきます。

- 受け入れない場合は n と答え、手順 4 での回答を変更します。
- 値が正しい場合は y と答えてください。次の Sun Ray ファイルが構成されます。
Solaris の場合

```
/etc/hostname.<interface-name>
/etc/inet/hosts
/etc/inet/netmasks
/etc/inet/networks
```

Linux の場合

```
/etc/opt/SUNWut/net/dhcp/SunRay-options
/etc/opt/SUNWut/net/dhcp/SunRay-interface-eth1
/etc/opt/SUNWut/net/hostname.eth1
/etc/hosts
/etc/opt/SUNWut/net/netmasks
/etc/opt/SUNWut/net/networks
/etc/dhcpd.conf
```

utadm スクリプトは Sun Ray DTU ファームウェアバージョンを構成し、DHCP デーモンを再起動します。

6. フェイルオーバーグループ内の副サーバーのそれぞれに対して、この手順を繰り返します。

次の手順

Sun Ray Server Software の構成方法に進んでください。

LAN 上の Sun Ray サーバーを構成する方法 (および DHCP サーバーのセットアップ)

この手順では、他のワークステーションまたはサーバーと共有のネットワーク (LAN) に DTU が接続される共有インターコネクトとして Sun Ray サーバーを構成する方法を示しています。この手順はまた、Sun Ray サーバーを DHCP サーバーとしてセットアップします。

始める前に

- ネットワークに個別の DHCP サーバーがない場合は、Sun Ray サーバーから提供される IP アドレスを使用して Sun Ray サーバーを構成してください。
- ネットワークに個別の DHCP サーバーがある場合は、DHCP サーバーから提供される IP アドレスを使用して Sun Ray サーバーを構成してください。

手順

1. Sun Ray サーバーのスーパーユーザーとしてログインします。
2. 次のディレクトリに移動します。

```
# cd /opt/SUNWut/sbin
```

3. Sun Ray の LAN サブネットを構成します。

```
# ./utadm -A <subnet#>
```

ここで、<subnet#> は 192.168.128.0 などのサブネット識別番号です。

utadm スクリプトが Sun Ray インターコネク用 DHCP の構成を開始し、DHCP デモンを再起動してインタフェースを構成します。このスクリプトがデフォルト値のリストを表示し、これらのデフォルト値を受



注意

インタフェースの構成時に IP アドレスと DHCP 構成データが正しく設定されていないと、フェイルオーバー機能は正常に動作しません。特に、Sun Ray サーバーのサブネット IP アドレスをほかのサーバーのサブネット IP アドレスと重複して構成した場合は、Sun Ray 認証マネージャーで「メモリー不足」エラーが発生する可能性があります。

4. デフォルト値を評価します。
 - デフォルト値に問題がなく、サーバーがフェイルオーバーグループに属していない場合は、y と答えます。
 - それ以外の場合は n と答え、どのようなデフォルト値が表示されてもリターンキーを押して受け入れるか、ワークシートから正しい値を入力し

utadm スクリプトから、次の項目の入力が求められます。

 - 新しいネットマスク (255.255.255.0)
 - 新しい最初の Sun Ray DTU アドレス (192.168.128.16)
 - Sun Ray DTU の合計アドレス数
 - 新しい認証サーバーアドレス (192.168.128.1)
 - 新しいファームウェアサーバーアドレス (192.168.128.10)
 - 新しいルーターアドレス (192.168.128.1)
 - 追加サーバーリスト。

「はい」と答えた場合、ファイル名 (filename) またはサーバー IP アドレス (192.168.128.2) が要求されます。
5. utadm スクリプトは再度、構成値のリストを表示して、これらの値を受け入れるかどうかを尋ねてきます。
 - 受け入れない場合は n と答え、手順 4 での回答を変更します。
 - 値が正しく、y と答えた場合、utadm スクリプトは Sun Ray DTU ファームウェアバージョンを構成し、DHCP デモンを再起動します。
6. フェイルオーバーグループ内の副サーバーのそれぞれに対して、この手順を繰り返します。
7. ルーターが Sun Ray サーバーと DTU の間にある場合は、ルーターに bootp 転送機能を構成します。

次の手順

Sun Ray Server Software の構成方法に進んでください。

LAN 上の Sun Ray サーバーを構成する方法 (既存の DHCP サーバーを使用)

既存の DHCP サーバーに Sun Ray パラメータを指定する場合は、Sun Ray サーバー上でこの手順に従って LAN 接続を有効または無効にします。DHCP サービスの提供に Sun Ray サーバーが必要な場合は、「LAN 上の Sun Ray サーバーを構成する方法 (および DHCP サーバーのセットアップ)」を参照してください。

1. Sun Ray サーバーのスーパーユーザーとしてローカルまたはリモートからログインします。
2. Sun Ray の LAN 接続を有効にします。

```
# /opt/SUNWut/sbin/utadm -L on
```

3. 要求されたときにサービスを再開します。

```
# /opt/SUNWut/sbin/utrestart
```

Sun Ray Server Software を構成する場合は、ソフトウェアを構成するまではサービスを再開しないでください。

4. Sun Ray の LAN 接続の現在の設定を確認します。

```
# /opt/SUNWut/sbin/utadm -l
```


**注**

Sun Ray サーバー上で LAN 接続をオフにすると、LAN 上の Sun Ray DTU はサーバーに接続できません。Sun Ray サーバーの LAN 接続をオフにするには、`utadm -L off` コマンドを使用してサービスを再開してください。

次の手順

Sun Ray Server Software の構成方法に進んでください。

Sun Ray Server Software の構成方法

1. Sun Ray サーバーにスーパーユーザーとしてまだログインしていない場合は、ログインします。
2. 次のディレクトリに移動します。

```
# cd /opt/SUNWut/sbin
```

3. Sun Ray Server Software を構成します。

```
# ./utconfig
```

4. 表示されたデフォルトの `utconfig` 値をリターンキーを押して受け入れるか、ワークシートから正しい値を入力します。`utconfig` スクリプトから、次の情報の入力が必要になります。

- スクリプトを続行するかどうか (リターンキーを押します)
- Sun Ray 管理パスワード (adminpass)
- Sun Ray 管理パスワードの再入力
フェイルオーバーグループ内のすべてのサーバーで同じ管理パスワードを使用する必要があります。
- Sun Ray Web 管理 (管理 GUI) の構成 (リターンキーを押します)
- Apache Tomcat インストールディレクトリへのパス (/opt/apache-tomcat)
- Web サーバーポート番号 (1660)
- セキュリティ保護されている接続を有効にするかどうか (y/n)
- yes の場合は、HTTPS ポート番号 (1661) を入力します。
- Tomcat プロセスのユーザー名の指定 (utwww)
- リモート管理を有効にするかどうか (y/n)
- キオスクモードを構成するかどうか (y/n)
yes の場合は、次を指定します。
 - ユーザーの接頭辞 (utku)
 - グループ (utkiosk)
 - ユーザー ID 範囲の始まり (150000)
 - ユーザー数 (25)
- フェイルオーバーグループ用の構成を行うかどうか
- スクリプトを続行するかどうか (リターンキーを押します)

`utconfig` スクリプトが、Sun Ray Server Software の構成を開始します。

- フェイルオーバーグループであるという応答をすると、スクリプトは署名 (signature1) の入力を求めます。
- 署名の再入力

Sun Ray データストアが再起動されます。

**注**

`utconfig` script は、認証マネージャーを再起動する必要があることを表示します。
`/opt/SUNWut/sbin/utrestart -c` コマンドを使用して Sun Ray サーバーまたは Sun Ray サービスを再起動することで、認証マネージャーを再起動できます。

`utconfig` スクリプトが終了し、ログファイルが参照可能なことが示されます。
Solaris OS での場所:

```
/var/adm/log/utconfig.<year>_<month>_<date>_<hour>:<minute>:<second>.log
```

Linux OS での場所:

```
/var/log/SUNWut/utconfig.<year>_<month>_<date>_<hour>:<minute>:<second>.log
```

日付や時刻の情報は、utconfig の開始時間を示す数値です。

5. フェイルオーバーグループ内に副サーバーがある場合は、そのそれぞれに対してこの手順を繰り返します。

次の手順

次のいずれかの操作を実行します。

- フェイルオーバーグループがある場合は、[タスクマップ - フェイルオーバーグループの管理](#)を参照してください。
- 上記以外の場合は、[Sun Ray DTU ファームウェアの同期方法](#)に進んでください。

タスクマップ - フェイルオーバーグループの管理

フェイルオーバーグループの詳細については、[フェイルオーバーグループについて](#)を参照してください。

初期構成

手順	説明
1	サーバーアドレスとクライアントアドレスの設定、および DHCP の構成方法です。
2	utreplica コマンドを使用して、主サーバーを指定し、サーバーに管理の主ステータスを通知し、すべての副サーバーのホスト名を指定します
3	utreplica コマンドを使用して、各副サーバーに対し、副サーバーのステータスとグループの主サーバーのホスト名を通知します。
4	副サーバーを主サーバーと同期して、トラブルシューティングを簡単に行えるようにします。crontab を使用して、このコマンドが定期的に行われるよう、予定を設定します。
5	グループマネージャーシグニチャーを変更します。

関連タスク

タスク	説明
サーバーをオフラインおよびオンラインにする方法	サーバーをオフラインにして、保守を簡単に行う方法について説明します。
SRDS の現在の複製構成を表示する方法	現在の SRDS 構成を表示する方法について説明します。
複製構成を削除する方法	複製構成を削除する方法について説明します。
ネットワーク (フェイルオーバーグループ) の状態を表示する方法	フェイルオーバーグループの状態を確認する方法について説明します。
回復する上での問題点と回復手順	主サーバーと副サーバーに問題が発生した場合、これを回復する方法について説明し

Sun Ray DTU ファームウェアの同期方法

この作業はスタンドアロンの Sun Ray サーバー、またはフェイルオーバーグループに構成した最後の Sun Ray サーバー上で実行する必要があります。Sun Ray サーバーで利用できる現在のファームウェアが取得され、Sun Ray DTU 上のすべてのファームウェアがアップグレードされます。

1. Sun Ray サーバーのスーパーユーザーとしてログインします。
2. 次のディレクトリに移動します。

```
# cd /opt/SUNWut/sbin
```

3. Sun Ray DTU ファームウェアを同期化します。

```
# ./utfwsync
```

Sun Ray DTU が自動的に再起動し、新しいファームウェアをロードします。

Sun Ray サーバーの再起動方法

Sun Ray サーバーで構成手順を実行した場合は、変更を有効にするために Sun Ray サーバーを再起動する必要があります。

1. Sun Ray サーバーにスーパーユーザーとしてまだログインしていない場合は、ログインします。
2. Sun Ray サーバーを再起動します。

```
# /usr/sbin/reboot
```

破損した構成ファイルのチェックおよび修復方法 (Solaris 版)

dtlogin デーモンで Xsun サーバーが正常に起動できない場合は、次の構成ファイルが破損している可能性があります。

- /etc/dt/config/Xservers
- /etc/dt/config/Xconfig

次の手順では、この問題を修正する方法について説明します。



注

この手順は簡単な例からの出力です。BEGIN SUNRAY CONFIGURATION と END SUNRAY CONFIGURATION のコメントの間に実際に出力される結果は、この何十倍もの行数になります。

手順

1. Sun Ray サーバーのユーザーとしてシェルウィンドウを開き、/usr/dt/config/Xservers ファイルと /etc/dt/config/Xservers ファイルを比較します。

```
% diff /usr/dt/config/Xservers /etc/dt/config/Xservers
```

このコマンドにより、完全であることがすでに確認されているファイルと、壊れている可能性があるファイルとを比較します。結果

```
106a107,130
> # BEGIN SUNRAY CONFIGURATION
> :3 SunRay local@none /etc/opt/SUNWut/basedir/lib/utxsun :3 -nobanner
.
.
> :18 SunRay local@none /etc/opt/SUNWut/basedir/lib/utxsun :18 -nobanner
> # END SUNRAY CONFIGURATION
```

出力の最初の行には 106a107,130 とあります。106 は、2 つのファイルが 106 行までは同一であることを示しています。a107,130 は、2 つ目のファイルの 107 行から 130 行を 1 つ目のファイルに対して追加することによって同一になることを示しています。出力の先頭の 3 桁が 100 未満の数値の場合は、/etc/dt/config/Xservers ファイルが破損しています。

2. /usr/dt/config/Xconfig と /etc/dt/config/Xconfig ファイルを比較します。

```
% diff /usr/dt/config/Xconfig /etc/dt/config/Xconfig
```

結果は次の例のようになります。

```
156a157,180
> # BEGIN SUNRAY CONFIGURATION
> Dtlogin.*_8.environment: SUN_SUNRAY_TOKEN=ZeroAdmin.m1.at88sc1608.6d0400aa
.
.
> Dtlogin.*_9.environment: SUN_SUNRAY_TOKEN=ZeroAdmin.m1.at88sc1608.a10100aa
> # END SUNRAY CONFIGURATION
```

出力の先頭の 3 桁が 154 未満の数値の場合は、/etc/dt/config/Xconfig ファイルが破損しています。

3. どちらのファイルも破損している場合は、この手順を続けて構成ファイルを上書きします。
4. スーパーユーザーでログインし、シェルウィンドウを開き、Sun Ray サーバーを停止します。



注意

Xservers ファイルを上書きするには、すべての Sun Ray DTU サービスを停止する必要があります。サービスの停止をユーザーに知らせてください。

```
# /etc/init.d/utsvnc stop
```

5. Xservers および Xconfig ファイルをそれぞれ上書きします。

```
# /bin/cp -p /usr/dt/config/Xservers /etc/dt/config/Xservers
# /bin/cp -p /usr/dt/config/Xconfig /etc/dt/config/Xconfig
```



注

ヘッドレスサーバーでは、Xservers ファイルから :0 エントリをコメントアウトまたは削除してください。

6. 認証ポリシーを再度、初期化します。

```
# /opt/SUNWut/sbin/utrestart -c
```

以前の Xservers および Xconfig ファイルのその他の行は自動的に再構築されます。

Sun Ray の主サーバーと副サーバーを同期させる方法

Sun Ray

サーバーのログファイルには、タイムスタンプ付きのエラーメッセージが記録されていますが、時間の同期がとれていないと、メッセージの

```
# rdate <primary-server>
```

Sun Ray サーバーを構成解除する方法

1. Sun Ray サーバーのスーパーユーザーとしてログインします。
2. 複製構成を削除します。

```
# /opt/SUNWut/sbin/utreplica -u
```

3. Sun Ray Server Software を構成解除する。

```
# /opt/SUNWut/sbin/utconfig -u
```

4. すべてのプロンプトに y と答えます。

Sun Ray サーバーをインターコネクトから切断する方法



注意

この手順を実行すると、Sun Ray サーバー上のユーザーセッションが切断されます。処理を続行する前に、ユーザーがセッションを終了していることを確認

1. Sun Ray サーバーのスーパーユーザーとしてログインします。
2. Sun Ray サーバーを Sun Ray インターコネクトから切断します。

```
# /opt/SUNWut/sbin/utadm -r
```



注

(Solaris のみ) utadm 構成を行っている間に Ctrl+C を押すと、管理 GUI は次に呼び出したときに正しく機能しません。この問題を解決するには、dhtadm -R. を入力します。

Sun Ray データストアポートの変換および同期方法 (Solaris 版)

Sun Ray Server Software のバージョン 1.0 ~ 1.3 で使用される古い Sun ディレクトリサービス (SunDS) に代わり、バージョン 2.0 以降ではプライベートデータストアサービスの Sun Ray データストア (SRDS) が提供されています。

SRDS では、サービスポート 7012 を使用して、標準の LDAP ポート番号 389 との衝突を防ぎます。サーバーを SRSS 2.0 以降にアップグレードしても、フェイルオーバーグループのすべてのサーバーをアップグレードおよび変換しない限り、LDAP ポートが引き続き使用されます。ポート変換が必要になるのは、SRSS サーバーにアップグレードし、そのサーバー上で引き続き SunDS を使用する場合のみです。



注

サーバーをアップグレードしても、ポート番号を変換しないと Sun Ray データストアを実行することはできません。この作業はスタンドアロンの Sun Ray サーバー、またはすべてのサーバーのアップグレードが完了しているフェイルオーバーグループの主サーバー上で実行して

1. Sun Ray 主サーバーのスーパーユーザーとしてログインします。
2. 次のディレクトリに移動します。

```
# cd /opt/SUNWut/sbin
```

3. フェイルオーバーグループのすべてのサーバーの Sun Ray データストアサービスポート番号を変換し、同期を取ります。

```
# ./utdssync
```

この手順により、すべてのサーバー上の Sun Ray データストアが再起動します。

目次

- Sun Ray システムネットワークについて
 - 基本ネットワークポロジ
 - ルーターのない VPN の機能

- ルーティングされない専用のプライベート Sun Ray ネットワーク
- ルーティングされない Sun Ray DTU の共有ネットワーク
- ルーティングされる共有ネットワーク
- ポートとプロトコル
 - Sun Ray クライアントとサーバーのポートとプロトコル
 - Sun Ray サーバーとサーバーのプロトコル
- ネットワーク構成の例
 - 配置の準備
 - 直接接続された専用インターコネクトでの配置
 - 直接接続された共有サブネットでの配置
 - リモートサブネットへの配置
- DHCP を使用した Sun Ray DTU の初期化要件
 - DHCP の基本
 - DHCP パラメータの検出
 - DHCP リレーエージェント
 - リモート Sun Ray DTU の DHCP 構成の簡易化
 - ファームウェア
- DTU 構成パラメータの設定方法 (ポップアップ GUI)
 - アクセス制御
 - 機能と使用法
 - DTU ポップアップ GUI の起動方法
 - 「メインメニュー」のポップアップ GUI (パート 1)
 - 「メインメニュー」のポップアップ GUI (パート 2)
 - 「詳細メニュー」のポップアップ GUI (パート I)
 - 「詳細メニュー」のポップアップ GUI (パート II)
 - DTU 構成データをリモートで読み込む方法
- Sun Ray インターコネクトファブリックのインタフェースの構成
 - プライベート Sun Ray ネットワークの構成方法
 - 2 番目のプライベート Sun Ray ネットワークの構成方法
 - インタフェースの削除方法
 - Sun Ray プライベートインターコネクト構成のプリント方法
 - LAN サブネットの追加方法
 - LAN サブネットの削除方法
 - 現在のネットワーク構成を一覧表示する方法
 - すべてのインタフェースとサブネットの削除方法

Sun Ray システムネットワークの構成 (すべてのトピック)

Sun Ray システムネットワークについて

ネットワーク管理者は、企業イントラネット上のほとんどどこにでも Sun Ray DTU を配置できます。イントラネットへ配置できることの大きな利点としては、次のものがあります。

- Sun Ray を、Sun Ray のサービス品質 (QoS) 要件に適合した、すべての既存のネットワークインフラストラクチャーに配置できる。
- Sun Ray DTU を、その Sun Ray サーバーから大きく離れた場所に配置できる。

基本ネットワークトポロジ

ネットワークの Sun Ray サーバーを構成する前に、基本ネットワーク構成がどのようになっているかを理解する必要があります。Sun Ray の配置には次の 3 つの基本トポロジオプションがあります。

- ルーティングされない専用のプライベート Sun Ray ネットワーク - 直接接続された専用インターコネクト
- ルーティングされない Sun Ray DTU の共有ネットワーク - 直接接続された共有サブネット
- ルーティングされる共有ネットワーク - リモート共有サブネット

次の項では、ごく一般的な形態を簡略化して説明します。どのネットワークモデルが自分のサイトにもっとも近いかについて疑問がある場合は、担当者に確認してください。

**注**

共有ネットワーク上の Sun Ray トラフィックは、専用の Sun Ray インターコネクト上のトラフィックよりも盗聴される可能性が高くなります。最近のスイッチ式ネットワークインフラストラクチャでは、Sun Ray の暗号化および認証機能を有効にするようにしてください。これらの機能については、「セキュリティの管理」を参照してください。

ルーターのない VPN の機能

Sun Ray Server Software とその最新のファームウェアは、個別の VPN ルーターを必要としないリモートユーザーのための VPN の解決方法を提供しています。Sun Ray ファームウェアの IPsec 機能によって、Sun Ray DTU がスタンドアロンの VPN デバイスとして動作することができます。Cisco EasyVPN プロトコルをサポートする Cisco ゲートウェイと Sun Ray DTU が相互運用できるようにする Cisco 拡張機能に加えて、もっとも一般的に使用されている暗号化、認証、およびキー交換のメカニズムがサポートされています。

デジタル証明書はサポートされていませんが、セキュリティモデルは Cisco ソフトウェアの VPN クライアントのモデルと同じです。最初の (IKE フェーズ 1) 認証交換の共通グループ名およびキーを使用して、DTU はフラッシュメモリーに格納されている固定のユーザー名およびパスワードを提供するか、またはユーザー名およびトークンカードによって 1 回限りのパスワードのエントリを要求することによって、Cisco xauth プロトコルでユーザーを個別に認証します。

ルーティングされない専用のプライベート Sun Ray ネットワーク

直接接続された専用インターコネクト (一般にインターコネクトと呼ばれる) は、次の条件を満たすサブネット上に DTU を配置します。

- Sun Ray サーバーに直接接続 (サーバーがそのサブネットに接続されたネットワークインタフェースを持つ)。
- Sun Ray トラフィックの伝送専用。

Sun Ray サーバーは DTU の全構成パラメータの配布を保証し、専用インターコネクトに DHCP サービスを提供するために必ず使用されます。

[Full Size](#) | [Edit Diagram](#) | [Remove Diagram](#)

ルーティングされない Sun Ray DTU の共有ネットワーク

プライベートネットワーク構成とは対照的に、既存の DHCP サーバーを使用する共有ネットワーク構成では、既存のネットワークインフラストラクチャーで正常に機能するために、bootp 転送機能が必要な場合があります。

Sun Ray Server Software は、次の条件を満たす直接接続された共有サブネット上の DTU をサポートしています。

- Sun Ray サーバーが、そのサブネットに接続されたネットワークインタフェースを持つ。
- そのサブネットに、Sun Ray トラフィックと Sun Ray 以外のトラフィックが混在する。
- そのサブネットが、企業イントラネットから一般的にアクセス可能。

直接接続された共有サブネットでは、DHCP サービスを Sun Ray サーバー、外部サーバー、またはその両方で提供できます。Sun Ray サーバーは DTU からのブロードキャスト DHCP トラフィックを検出できるため、DHCP リレーエージェントがなくても DTU の初期化を行えます。

多くの場合、より新しい構成は次の図のようになります。この図は、ルーティングを行わない Sun Ray DTU の共有ネットワークを示しています。

[Full Size](#) | [Edit Diagram](#) | [Remove Diagram](#)

ルーティングされる共有ネットワーク

Sun Ray Server Software は、次の条件を満たすリモート共有サブネット上の DTU もサポートしています。

- Sun Ray サーバーが、そのサブネットに接続されたネットワークインタフェースを持たない。
- そのサブネットに、Sun Ray トラフィックと Sun Ray 以外のトラフィックが混在できる。
- サーバーと DTU との間のすべてのトラフィックが、最低 1 つのルーターを通過する。
- そのサブネットが、企業イントラネットから一般的にアクセス可能。

リモート共有サブネットでは、DHCP サービスを Sun Ray サーバー、外部サーバー、またはその両方で提供できます。Sun Ray サーバー上の

DHCP サービスで DTU を初期化するには、リモートサブネットで DHCP リレーエージェントを構成し、DHCP ブロードキャストトラフィックを収集して Sun Ray サーバーへ転送する必要があります。

ルーティングされる共有ネットワークは次のとおりです。

[Full Size](#) | [Edit Diagram](#) | [Remove Diagram](#)

ポートとプロトコル

次の表では、Sun Ray システムのポートとプロトコルの使用法をまとめています。SRWC 固有のポートとプロトコルの要件に関しては、「SRWC のポートとプロトコル」ページを参照してください。

サーバーの動的/UDP ポートの範囲は、`utservices-low` と `utservices-high` の UDP サービス定義による範囲に制約されます。`/etc/services` のそれぞれのデフォルト値はそれぞれ 40000、42000 です。

- クライアント上の動的/TCP ポートの範囲は 32768 ~ 65535 です。
- クライアント上の動的/UDP ポートの範囲は 4096 ~ 65535 です。
- ALP レンダリングトラフィック (ALP-RENDER) は、クライアントで 32767 より大きい UDP ポート番号を必ず使用します。

Sun Ray クライアントとサーバーのポートとプロトコル

次の表の「フロー」列の二重矢印は、初期パケットの方向を示します。ほとんどの場合、クライアント (Sun Ray DTU または Sun Desktop Access Client) は相互作用を起こします。

クライアントポート	フロー	プロトコル	フロー	サーバーポート	ピア	重要度	コメント
66/UDP (BOOTPC/ DHCP)	--broadcast->> --unicast->>	DHCP	<-broadcast-- <-unicast--	67/UDP (BOOTPS/DHCP)	DHCP サービス	必須	ネットワークおよび構成
動的/ UDP	--unicast->>	TFTP	<-unicast--	69/UDP (TFTP)	TFTP サービス	推奨	ファームウェアのダウン (構成パラメータのダウン
動的/ UDP	--unicast->>	DNS	<-unicast--	53/UDP (ドメイン)	DNS サービス	任意	サーバー名の検索用
514/ UDP (syslog)	--unicast->>	Syslog	(なし)	514/UDP (syslog)	Syslog サービス	任意	イベントのレポート
動的/ UDP	--broadcast->>	ALP- DISCOVERY	<-unicast--	7009/UDP (utauthd-gm)	Sun Ray サーバー	任意	サブネット上の Sun Ray
動的/ TCP	--unicast->>	ALP- AUTH	<-unicast--	7009/TCP (utauthd)	Sun Ray サーバー	必須	有無、制御、状態
動的/ UDP、ポート 番号 >= 32768	--unicast-> または --unicast->> NAT が使用中の場合	ALP-RENDER	<<-unicast-- または <-unicast-- NAT が使用中の場合	動的/UDP 次によって制約 <code>utservices-low</code> および <code>utservices-high</code>	Sun Ray サーバー	必須	画面上の描画、ユーザー
5498/UDP	--unicast->>	ALP-AUDIO-IN		動的/UDP 次によって制約 <code>utservices-low</code> および <code>utservices-high</code>	Sun Ray サーバー	任意	インバウンドオーディオ
動的/ TCP	-unicast->>	ALP-DEVMGR	<-unicast--	7011/TCP (utdevmgr)	Sun Ray サーバー	任意	デバイス 管理
7777/ TCP	--unicast->	ALP-DEVDATA	<<-unicast--	動的/TCP	Sun Ray サーバー	任意	デバイスデータの転送

7013/ UDP (utquery)	--unicast->	ALP-QUERY	<<-unicast-- <<-broadcast--	動的/UDP	任意	任意	utquery のサポート
---------------------------	-------------	-----------	--------------------------------	--------	----	----	---------------

Sun Ray サーバーとサーバーのプロトコル

Sun Ray サーバーのポート	プロトコル	ポート	ピア	説明
	<<-ARP->>		サブネット上のすべて	IP-to-MAC マッピング
一時	--SYSLOG/UDP unicast->>	514 (SYSLOG)	Syslog サーバー	状態レポート (必要な場合)
7009 (UTAUTHD)	<<-UTAUTHD-GM/UDP->> ブロードキャストまたはマルチキャスト	7009 (UTAUTHD)	Sun Ray サーバー	グループの検出 (必要な場合)
7011 (UTDEVMGRD)	<<-UTDEVMGRD/TCP->>	7011 (UTDEVMGR)	SR グループメンバー	デバイス制御と状態
7008 (UTRCMD)	<<-UTDEVMGRD/TCP->	特権	SR グループメンバー	遠隔実行
	<<-ICMP ECHO->		任意	管理用: 存在 (バグ)
7010 (UTAUTH-CB)	<<-UTAUTH-CB/TCP->	一時	任意	管理用: 制御と状態
7012 (UTDS)	<<-UTDS/TCP->	一時	任意	データ格納 (必要な場合)廃止された の SunDS ポートを使用している場合は、7012 に切り替える必要があります。SunD からの変換が必要な場合は、「Sun f データストアポートの変換および同: (Solaris 版)」を参照してください。
7007 (UTSESSIOND)	<<-UTSESSION/TCP->	一時	任意	セッションメンバー
7011 (UTDEVMGR)	<<-UTDEVMGR/TCP->	一時	任意	デバイスクライアント
1660 (HTTPS)	<<-HTTPS/TCP->	一時	ローカルホスト	Web GUI (必要な場合)
1660 (HTTP)	<<-HTTP/TCP->	一時	ローカルホスト	Web GUI (必要な場合)
7007 (UTSESSIOND)	<<-UTSESSION/TCP->	特権	ローカルホスト	セッション管理

ネットワーク構成の例

Sun Ray システムがさまざまなネットワーク構成をサポートすることで、DTU は企業イントラネットの事実上どこに配置されてもよくなり、DTU と Sun Ray サーバーとの間に DHCP サービスおよび十分なサービス品質を提供することだけが対象になります。

配置の準備

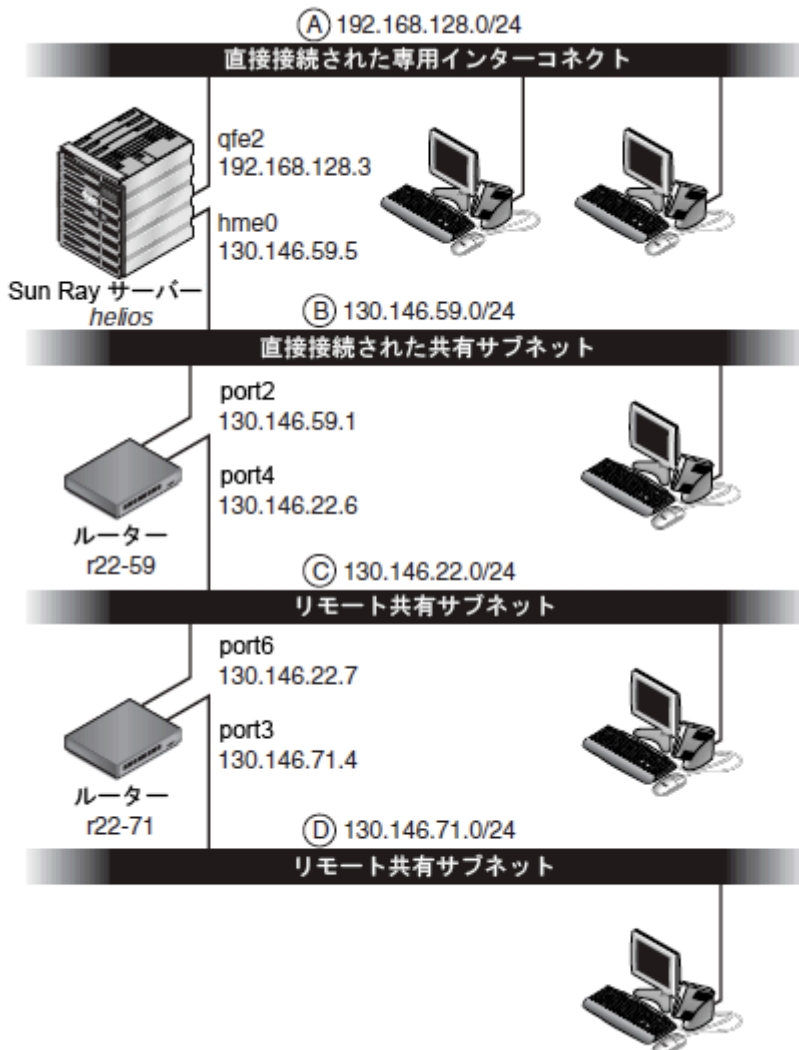
DTU をサブネットに配置する前に、管理者は次の 3 点を決定しておく必要があります。

- このサブネット上の DTU は、基本的な IP ネットワークパラメータをどの DHCP サーバーから取得するか。
- このサブネット上の DTU は、ファームウェアのダウンロードなどの機能をサポートする追加構成パラメータを、どの DHCP サーバーから取得するか。
- このサブネット上の DTU はどのようにして Sun Ray サーバーの場所を知るか。

これらを決定することで、このサブネットに配置された DTU が自身を初期化し、ユーザーに Sun Ray セッションを提供するための構成手順が決まります。

次の項では、次の図に示すように、直接接続された専用インターコネクト A、直接接続された共有サブネット B、リモート共有サブネット C および D での、DTU 配置の例を示しています。

Sun Ray ネットワークのトポロジ



直接接続された専用インターコネクトでの配置

Sun Ray ネットワークのトポロジのサブネット A は、直接接続された専用インターコネクトです。サブネットは 192.168.128.0/24 の範囲の IP アドレスを使用します。helios という名前の Sun Ray サーバーは、ネットワークインタフェースを通じてインターコネクト{{qfe2}}に接続され、IP アドレス 192.168.128.3 が割り当てられています。

インターコネクトのシナリオで、Sun Ray サーバー上の DHCP サービスは、基本ネットワークパラメータと追加構成情報の両方を常に DTU に提供します。配置前の 3 つの決定事項は次のようになります。

- このサブネット上の DTU は、基本的な IP ネットワークパラメータをどの DHCP サーバーから取得するか。
直接接続された専用インターコネクトでは、常に Sun Ray サーバーの DHCP サービスから基本ネットワークパラメータが提供されます。
- このサブネット上の DTU は、ファームウェアのダウンロードなどの機能をサポートする追加構成パラメータを、どの DHCP サーバーから取得するか。
直接接続された専用インターコネクトでは、常に Sun Ray サーバーの DHCP サービスから追加構成パラメータが提供されます。
- このサブネット上の DTU はどのようにして Sun Ray サーバーの場所を知るか。
直接接続された専用インターコネクトでは、DTU は、Sun Ray サービスの再起動時に提供される追加構成パラメータによって Sun Ray サーバーの場所を常に通知されます。

直接接続された専用インターコネクト: 例

この例は、Sun Ray ネットワークのトポロジに示す直接接続された専用インターコネクト A の DHCP サービスを示しています。

1. 基本パラメータと追加パラメータの両方をインターコネクトに提供するように、Sun Ray サーバーを構成します。utadm -a_ifname_ コマンドを使用して、インターコネクト上の DTU 用に DHCP サービスを構成します。この例で、インターコネクトは次のようにインタフェース qfe2 を通じて接続されます。

```
# /opt/SUNWut/sbin/utadm -a qfe2
### Configuring /etc/nsswitch.conf
### Configuring Service information for Sun Ray
### Disabling Routing
### configuring qfe2 interface at subnet 192.168.128.0
Selected values for interface "qfe2"
  host address:      192.168.128.1
  net mask:         255.255.255.0
  net address:      192.168.128.0
  host name:        helios-qfe2
  net name:         SunRay-qfe2
  first unit address: 192.168.128.16
  last unit address: 192.168.128.240
  auth server list: 192.168.128.1
  firmware server: 192.168.128.1
  router:           192.168.128.1
Accept as is? ([Y]/N): n
new host address: [192.168.128.1] 192.168.128.3
new netmask: [255.255.255.0]
new host name: [helios-qfe2]
Do you want to offer IP addresses for this interface? ([Y]/N):
new first Sun Ray address: [192.168.128.16]
number of Sun Ray addresses to allocate: [239]
new auth server list: [192.168.128.3]
To read auth server list from file, enter file name:
Auth server IP address (enter <CR> to end list):
If no server in the auth server list responds, should an auth server be located by
broadcasting on the network? ([Y]/N):
new firmware server: [192.168.128.3]
new router: [192.168.128.3]
Selected values for interface "qfe2"
  host address:      192.168.128.3
  net mask:         255.255.255.0
  net address:      192.168.128.0
  host name:        helios-qfe2
  net name:         SunRay-qfe2
  first unit address: 192.168.128.16
  last unit address: 192.168.128.254
  auth server list: 192.168.128.3
  firmware server: 1 192.168.128.3
  router:           192.168.128.3
Accept as is? ([Y]/N):
### successfully set up "/etc/hostname.qfe2" file
### successfully set up "/etc/inet/hosts" file
### successfully set up "/etc/inet/netmasks" file
### successfully set up "/etc/inet/networks" file
### finished install of "qfe2" interface
### Building network tables - this will take a few minutes
### Configuring firmware version for Sun Ray
  All the units served by "helios" on the 192.168.128.0
  network interface, running firmware other than version
  "2.0_37.b,REV=2002.12.19.07.46" will be upgraded at their
  next power-on.
### Configuring Sun Ray Logging Functions
DHCP is not currently running, should I start it? ([Y]/N):
### started DHCP daemon
#
```

この例で、utadm で示されるデフォルト値は適切ではありません特に、インターコネクト上のサーバーの IP アドレスとして示される値は望ましい値ではありません。管理者は最初の「Accept as is? (そのまま承諾?)」のプロンプトに対して n と応答し、種々のパラメーターの代替値を指定するように指示されました。

2. utrestart コマンドを発行して Sun Ray サーバーの Sun Ray サービスを再起動し、新たに定義されたインターコネクト上の Sun Ray サービスを完全に有効にします。

```
# /opt/SUNWut/sbin/utrestart
A warm restart has been initiated... messages will be logged to
/var/opt/SUNWut/log/messages.
```

直接接続された共有サブネットでの配置

Sun Ray ネットワークのトポロジのサブネット B は、130.146.59.0/24 の範囲の IP アドレスを使用する直接接続された共有サブネットです。Sun Ray Server helios は、hme0 ネットワークインタフェースを通じてインターコネクに接続され、IP アドレス 130.146.59.5 が割り当てられています。配置前の 3 つの決定事項は次のようになります。

- このサブネット上の DTU は、基本的な IP ネットワークパラメータをどの DHCP サーバーから取得するか。共有サブネットのシナリオでは、Sun Ray サーバーの DHCP サービスと外部 DHCP サービスのどちらが、DTU に基本ネットワークパラメータを提供するかを選択する必要があります。企業に、すでにこのサブネットをカバーする DHCP インフラストラクチャーがある場合は、それで基本ネットワークパラメータを提供できます。そのようなインフラストラクチャーが Sun Ray サーバーを構成します。
- このサブネット上の DTU は、ファームウェアのダウンロードなどの機能をサポートする追加構成パラメータを、どの DHCP サーバーから取得するか。管理者は、DTU に追加構成パラメータを提供するかどうか、および提供の場合は、そのために Sun Ray サーバーの DHCP サービスを使用するのか、または外部 DHCP サービスを使用するのかを決定する必要があります。直接接続された共有サブネットでは、追加パラメータをまったく提供しないで DTU を配置することも可能ですが、それでは新規ファームウェアのダウンロードなど DTU の多くの機能が使用できなくなるため、この構成は望ましくありません。

すでに確立された DHCP インフラストラクチャーの管理者は、追加の Sun Ray 構成パラメータを提供するためにそのインフラストラクチャーを再構成できない、または再構成しながらないこともあるので、Sun Ray サーバーにこれらのパラメータを提供させるほうが便利といえます。このセットアップは、確立されたインフラストラクチャーが Sun Ray サーバーのソフトウェアのアップグレードやパッチのインストールによって、追加構成パラメータの値の変更が必要になったときにコマンドを使用してそれらのパラメータの値を管理できるようになります。

たとえば、新しい DTU ファームウェアを配布するパッチは、DTU に配布されたファームウェアバージョン文字列を自動的に更新できます。ところが、ファームウェアバージョンパラメータが外部 DHCP サービスから提供される場合、管理者はパッチで配布される新しいファームウェアバージョンに応じて、外部 DHCP 構成ルールのファームウェアバージョンパラメータ文字列を手動で編集する必要があります。この作業には時間がかかり、誤りも起

- このサブネット上の DTU はどのようにして Sun Ray サーバーの場所を知るか。オプションの追加構成パラメータのいずれかを使用して、Sun Ray サーバーの場所を DTU にレポートします。追加構成パラメータが DTU にまったく提供されない場合、DTU は Sun Ray サーバーの場所がわかりません。このような場合、DTU はブロードキャストによるメカニズムを使用して、Sun Ray サーバーの場所を発見しようとします。ただし、DTU のブロードキャストパケットはローカルサブネットだけに伝送されるため、リモートサブネットの場合はブロードキャストで Sun Ray サーバーに到達できず、接続が確立されません。

次の例は、直接接続された共有サブネットの 2 種類の構成を示しています。最初の例では、Sun Ray サーバーが基本ネットワークパラメータと追加パラメータの両方を提供します。2 番目の例では、外部 DHCP サービスが基本ネットワークパラメータを提供しますが、追加パラメータが DTU に提供されないため、DTU はローカルサブネットのブロードキャストメカニズムを使用して、Sun Ray サーバーとの接続を確立する必要があります。

よくあるケースの、外部 DHCP サーバーが基本ネットワークパラメータを提供し、Sun Ray サーバーが追加パラメータを提供する場合には、「リモートサブネットへの配置」の例で示します。

直接接続された共有サブネット: 例 1

この例で、配置前の 3 つの決定事項は次のようになります。

- このサブネット上の DTU は、基本的な IP ネットワークパラメータをどの DHCP サーバーから取得するか。Sun Ray サーバーから。
- このサブネット上の DTU は、ファームウェアのダウンロードなどの機能をサポートする追加構成パラメータを、どの DHCP サーバーから取得するか。Sun Ray サーバーから。
- このサブネット上の DTU はどのようにして Sun Ray サーバーの場所を知るか。

DTU は、Sun Ray サービスの再起動時に提供される追加構成パラメータによって Sun Ray サーバーの場所を通知されます。

1. 基本パラメータと追加パラメータの両方を共有サブネットに提供するように、Sun Ray サーバーを構成します。共有サブネット上の DTU に対する DHCP サービスは、`{{ utadm -A}}` subnet コマンドを使用して構成します。この例で、共有サブネットのネットワーク番号は 130.146.59.0 であるため、正しいコマンドは `{{ utadm -A 130.146.59.0}}` となります。

```
# /opt/SUNWut/sbin/utadm -A 130.146.59.0
Selected values for subnetwork "130.146.59.0"
  net mask:                255.255.255.0
  no IP addresses offered
  auth server list:        130.146.59.5
  firmware server:         130.146.59.5
  router:                  130.146.59.1
Accept as is? ([Y]/N): n
netmask: 255.255.255.0 (cannot be changed - system defined netmask)
Do you want to offer IP addresses for this subnet? (Y/[N]): y
new first Sun Ray address: [130.146.59.4] 130.146.59.200
number of Sun Ray addresses to allocate: [55] 20
new auth server list:      [130.146.59.5]
To read auth server list from file, enter file name:
Auth server IP address (enter <CR> to end list):
If no server in the auth server list responds, should an auth server be located by
broadcasting on the network? ([Y]/N):
  new firmware server:     [130.146.59.5]
  new router:              [130.146.59.1]
Selected values for subnetwork "130.146.59.0"
  net mask:                255.255.255.0
  first unit address:      130.146.59.200
  last unit address:       130.146.59.219
  auth server:             130.146.59.5
  firmware server:         130.146.59.5
  router:                  130.146.59.1
  auth server list:        130.146.59.5
Accept as is? ([Y]/N):
### Building network tables - this will take a few minutes
### Configuring firmware version for Sun Ray
All the units served by "helios" on the 130.146.59.0
network interface, running firmware other than version
"2.0_37.b,REV=2002.12.19.07.46" will be upgraded at
their next power-on.
### Configuring Sun Ray Logging Functions
### stopped DHCP daemon
### started DHCP daemon
#
```

utadm で示されるデフォルト値は適切ではありません。特に、は DTU が共有サブネット上で発見されたときに、IP アドレスなどの基本ネットワークパラメータが外部 DHCP サービスから提供されることを前提としているため、このサーバーには 130.146.59.0utadm サブネットの IP アドレスが与えられていません。ただし、この例では、Sun Ray サーバーは IP アドレスを提供する必要があるため、管理者は最初の「Accept as is? (そのまま承諾?)」のプロンプトに対して n と応答し、種々のパラメーターの代替値を指定するように指示されました。130.146.59.200 から始まる 20 個の IP アドレスが、このサブネット上の DHCP クライアントへの割り当て用に使用可能になりました。

2. utrestart コマンドを発行して Sun Ray サーバーの Sun Ray サービスを再起動し、共有サブネット上の Sun Ray サービスを完全に有効にします。

```
# /opt/SUNWut/sbin/utrestart
A warm restart has been initiated... messages will be logged to
/var/opt/SUNWut/log/messages.
```

直接接続された共有サブネット: 例 2

この例で、配置前の 3 つの決定事項は次のようになります。

- このサブネット上の DTU は、基本的な IP ネットワークパラメータをどの DHCP サーバーから取得するか。外部 DHCP サービスから。
- このサブネット上の DTU は、ファームウェアのダウンロードなどの機能をサポートする追加構成パラメータを、どの DHCP サーバーから取得するか。DTU には追加パラメータが提供されません。

- このサブネット上の DTU はどのようにして Sun Ray サーバーの場所を知るか。
ローカルサブネットのブロードキャスト検出メカニズムを使用します。

この例で、Sun Ray サーバーは DTU の初期化をまったく行いません。ただし、デフォルトでは、Sun Ray サーバーは、直接接続された専用インターコネクト上にある DTU にのみ応答するため、Sun Ray サーバー上での構成手順が必要です。共有サブネット上の DTU に応答するのは、`utadm -L on` コマンドが実行された場合だけです。この例のように`utadm -A` subnet コマンドを実行して共有サブネットに対して Sun Ray サーバーの DHCP を有効にすると、`utadm -L on` を暗黙的に実行したことになります。`utadm -A subnet` を実行しなかった場合は、管理者が `utadm -L` を手動で実行して、サーバーが共有サブネット上の DTU にセッションを提供できるようにする必要があります。

1. 外部 DHCP サービスを構成します。
外部 DHCP インフラストラクチャーが、このサブネット上の DTU に基本ネットワークパラメータを提供するように構成する方法については、このマニュアルでは説明していません。次のガイドライン
 - 外部 DHCP サービスがこのサブネットへの独自の直接接続を持っていない場合、管理者は DHCP リレーエージェントを構成して、このサブネット上の DHCP トラフィックが外部 DHCP サービスに伝達されるようにする必要があります。このようなリレーエージェントは、このサブネットのルーター上に置かれた Sun Ray ネットワークのトポロジの `r22-59` という名前のルーターが該当します。この点の概要については、「[DHCP を使用した Sun Ray DTU の初期化要件](#)」を参照してください。
 - 既存の外部 DHCP サービスは、新しい DTU をサポートできるように、このサブネット用の IP アドレス割り当てを増やす必要がある可能性があります。DHCP クライアントがサブネットに追加配置されるたびにこの要件が必要です。また、このサブネット上のアドレスのリース時間
2. 次のコマンドを実行して、共有サブネットからの DTU 接続を受け付けるように、Sun Ray サーバーを構成します。

```
# /opt/SUNWut/sbin/utadm -L on
### Turning on Sun Ray LAN connection
NOTE: utrestart must be run before LAN connections will be allowed
```

3. `utrestart` コマンドを発行して Sun Ray サーバーの Sun Ray サービスを再起動し、共有サブネット上の Sun Ray サービスを完全に有効にします。

```
# /opt/SUNWut/sbin/utrestart
A warm restart has been initiated... messages will be logged to
/var/opt/SUNWut/log/messages.
```

リモートサブネットへの配置

Sun Ray ネットワークのトポロジのサブネット C および D は、リモート共有サブネットです。

サブネット C は `130.146.22.0/24` の範囲の IP アドレスを使用します。サブネット D は `130.146.71.0/24` の範囲の IP アドレスを使用します。`helios` という名前の Sun Ray サーバーは、いずれのサブネットにも直接接続していません。この特性からリモートと定義されています。配置前の 3 つの決定事項は次のようになります。

- このサブネット上の DTU は、基本的な IP ネットワークパラメータをどの DHCP サーバーから取得するか。共有サブネットのシナリオでは、Sun Ray サーバーの DHCP サービスと外部 DHCP サービスのどちらが DTU に基本ネットワークパラメータを提供するかを、管理者が選択する必要があります。企業に、すでにこのサブネットをカバーする DHCP インフラストラクチャーがある場合は、それで基本ネットワークパラメータを提供できます。そのようなインフラストラクチャーが Sun Ray サーバーを構成します。
- このサブネット上の DTU は、ファームウェアのダウンロードなどの機能をサポートする追加構成パラメータを、どの DHCP サーバーから取得するか。管理者は、DTU に追加構成パラメータを提供するかどうか、および提供の場合は、Sun Ray サーバーの DHCP サービスから提供するのか、または外部 DHCP サービスから提供するのかを決定する必要があります。

確立された DHCP インフラストラクチャーの管理者は、追加の Sun Ray 構成パラメータを提供するためにそのインフラストラクチャーを再構成できない、または再構成したがいらないこともあるので、Sun Ray サーバーにこれらのパラメータを提供させるほうが便利といえます。このセットアップは、確立されたインフラストラクチャーが Sun Ray サーバーのソフトウェアのアップグレードやパッチのインストールによって、追加構成パラメータの値の変更が必要になったときに Ray Server Software コマンドを使用してそれらのパラメータの値を管理できるようになります。

たとえば、新しい DTU ファームウェアを配布するパッチは、DTU に配布されたファームウェアバージョン文字列を自動的に更新できます。ところが、ファームウェアバージョンパラメータが外部

DHCP サービスから提供される場合、管理者はバッチで配布される新しいファームウェアバージョンに応じて、外部 DHCP 構成ルールのファームウェアバージョンパラメータ文字列を手動で編集する必要があります。この種の作業には時間がかかり、誤り

- このサブネット上の DTU はどのようにして Sun Ray サーバーの場所を知るか。
オプションの追加構成パラメータのいずれかを使用して、Sun Ray サーバーの場所を DTU にレポートします。追加構成パラメータが DTU にまったく提供されない場合、DTU は Sun Ray サーバーを発見できないため、ブロードキャストによるメカニズムを使用して Sun Ray サーバーの場所を発見しようとします。ただし、DTU のブロードキャストパケットはローカルサブネットだけに伝送されるため、リモートサブネット上の Sun Ray サーバーに到達できず、接続が確立されません。

次の 2 つの例は、代表的なリモート共有サブネット構成を示しています。最初の例では、外部 DHCP サーバーが基本ネットワークパラメータを提供し、Sun Ray サーバーが追加パラメータを提供します。これは、確立された DHCP インフラストラクチャーを持つ企業に Sun Ray を配置する場合によくある構成です。

2 番目の例では、基本ネットワークパラメータと最小限の追加パラメータ (DTU が Sun Ray サーバーに接続できるようにするだけのもの) が外部 DHCP から提供されます。この場合、DHCP サービスは Cisco のルーターで実行されています。このシナリオは理想的とは言えません。

ファームウェアパラメータが DTU に配布されないため、新しいファームウェアをダウンロードできません。管理者は、DTU に新しいファームウェアを提供するためのほかの手段を作成する必要があります。たとえば、DTU を定期的にサブネットから取り外して、すべての追加パラメータが提供されるインターコネクトまたはほかの共有サブネットに接続



注

基本ネットワークパラメータと追加パラメータの両方が Sun Ray サーバーから配布される共有サブネット、および基本ネットワークパラメータが外部 DHCP サーバーから提供される (追加の DTU パラメータが提供されない) 共有サブネットへの配置例については、「[直接接続された共有サブネット](#)」を参照してください。

リモート共有サブネット: 例 1

DTU が Sun Ray ネットワークのトポロジのサブネット C に配置されているこの例で、配置前の 3 つの決定事項は次のようになります。

- このサブネット上の DTU は、基本的な IP ネットワークパラメータをどの DHCP サーバーから取得するか。
外部 DHCP サービスから。
 - このサブネット上の DTU は、ファームウェアのダウンロードなどの機能をサポートする追加構成パラメータを、どの DHCP サーバーから取得するか。
Sun Ray サーバーから。
 - このサブネット上の DTU はどのようにして Sun Ray サーバーの場所を知るか。
DTU は、Sun Ray サービスを再起動すると提供される追加構成パラメータによって Sun Ray サーバーの場所を通知されます。次のように `{{utadm -A}}_subnet_` コマンドを使用して、共有サブネット上の DTU 用に DHCP サービスを構成します。
- 外部 DHCP サービスを構成します。
外部 DHCP インフラストラクチャーが、このサブネット上の DTU に基本ネットワークパラメータを提供するように構成する方法については、このマニュアルでは説明していません。次のガイドライン
 - 外部 DHCP サービスがこのサブネットへの独自の直接接続を持っていない場合、管理者は DHCP リレーエージェントを構成して、このサブネット上の DHCP トラフィックが外部 DHCP サービスに伝達されるようにする必要があります。このようなりレーエージェントは、このサブネットのルーター上に置かれた [Sun Ray ネットワークのトポロジ](#) の `r22-59` という名前のルーターが該当します。この点の概要については、[DHCP を使用した Sun Ray DTU の初期化要件](#) を参照してください。
 - 既存の外部 DHCP サービスは、新しい DTU をサポートできるように、このサブネット用の IP アドレス割り当てを増やす必要がある可能性があります。DHCP クライアントがサブネットに追加配置されるたびにこの要件が必要です。また、このサブネット上のアドレスのリース時間
 - DHCP トラフィックが Sun Ray サーバーへ伝達されるようにします。
Sun Ray サーバーがこのサブネットへの独自の直接接続を持っていないため、管理者は DHCP リレーエージェントを構成して、このサブネット上の DHCP トラフィックが Sun Ray サーバーに伝達されるようにする必要があります。このようなりレーエージェントは、このサブネットのルーター上に置かれている [Sun Ray ネットワークのトポロジ](#) の `r22-59` という名前のルーターが該当します。この点の概要については、「[DHCP を使用した Sun Ray DTU の初期化要件](#)」を参照してください。
 - `r22-59` が Cisco IOS を実行している場合は、`ip helper-address command` コマンドを使用して DHCP リレーエージェントを有効にし、4 番の 10/100 Ethernet ポートの DHCP ブロードキャストを 130.146.59.5 の Sun Ray サーバーへリレーするようにします。

```
r22-59> interface fastethernet 4
r22-59> ip helper-address 130.146.59.5
r22-59>
```

- 外部 DHCP サービスもこのサブネットへの接続を持っていない場合は、DTU から次のサービスへの要求を転送するように DHCP リレーエージェントを構成します。
 - 外部 DHCP サービス (DTU が基本ネットワークパラメータを取得できるようにする)
 - Sun Ray サーバーの DHCP サービス (DTU が追加パラメータを取得できるようにする)
 Cisco IOS の `ip helper-address` コマンドには複数のリレー先アドレスを指定できるため、たとえば外部 DHCP サービスがサブネット B の 130.146.59.2 (Sun Ray ネットワークのトポロジの図) に接続されている場合、コマンドは次のようになります。

```
r22-59> interface fastethernet 4
r22-59> ip helper-address 130.146.59.2 130.146.59.5
r22-59>
```



注

IOS の応答の詳細は、IOS

のリリース、ルーターのモデル、ルーターにインストールされているハードウェアによって異なります。

3. 追加パラメータを共有サブネットに提供するように、Sun Ray サーバーを構成します。

`utadm -A_subnet_` コマンドを使用して、共有サブネット上の DTU 用に DHCP

サービスを構成します。この例で、共有サブネットのネットワーク番号は 130.146.22.0 であるため、正しいコマンドは `utadm -A 130.146.22.0` となります。

```
# /opt/SUNWut/sbin/utadm -A 130.146.22.0
Selected values for subnetwork "130.146.22.0"
net mask:          255.255.255.0
no IP addresses offered
auth server list:   130.146.59.5
firmware server:   130.146.59.5
router:            130.146.22.1
Accept as is? ([Y]/N): n
new netmask:[255.255.255.0]
Do you want to offer IP addresses for this subnet? (Y/[N]):
new auth server list: [130.146.59.5]
To read auth server list from file, enter file name:
Auth server IP address (enter <CR> to end list):
If no server in the auth server list responds, should an auth server be located by
broadcasting on the network? ([Y]/N):
new firmware server: [130.146.59.5]
new router: [130.146.22.1] 130.146.22.6
Selected values for subnetwork "130.146.59.0"
net mask:          255.255.255.0
no IP addresses offered
auth server list:   130.146.59.5
firmware server:   130.146.59.5
router:            130.146.22.6
Accept as is? ([Y]/N):
### Building network tables - this will take a few minutes
### Configuring firmware version for Sun Ray
All the units served by "helios" on the 130.146.22.0
network interface, running firmware other than version
"2.0_37.b,REV=2002.12.19.07.46" will be upgraded at their
next power-on.
### Configuring Sun Ray Logging Functions
### stopped DHCP daemon
### started DHCP daemon
#
```

この例で、`utadm` で示されるデフォルト値は適切ではありません。特に、このサブネット上の DTU で使用されるデフォルトのルーターアドレスが誤っています。`utadm` によって、どの共有サブネットについてもデフォルトルーターのアドレスのホスト部分が 1 であると推定されるためです。これは、Sun Ray ネットワークのトポロジの直接接続されたサブネット B に対しては正しい推定でしたが、サブネット C では誤りです。

このサブネット上の DTU にとって正しいルーターアドレスは 130.146.22.6 (ルーター r22-59 のポート 4) なので、管理者は最初の「Accept as is?」プロンプトに n と答えることで、さまざまなパラメータに対して別の値を指定できます。

4. utrestart コマンドを発行して Sun Ray サーバーの Sun Ray サービスを再起動し、共有サブネット上の Sun Ray サービスを完全に有効にします。

```
# /opt/SUNWut/sbin/utrestart
A warm restart has been initiated... messages will be logged to
/var/opt/SUNWut/log/messages.
```

リモート共有サブネット: 例 2

DTU を Sun Ray ネットワークのトポロジのサブネット D に配置するこの例で、配置前の 3 つの決定事項は次のようになります。

- このサブネット上の DTU は、基本的な IP ネットワークパラメータをどの DHCP サーバーから取得するか。外部 DHCP サービスから。
- このサブネット上の DTU は、ファームウェアのダウンロードなどの機能をサポートする追加構成パラメータを、どの DHCP サーバーから取得するか。
DTU には、ファームウェアダウンロードをサポートしたりほかの高度な DTU 機能を有効にするために必要な、追加パラメータが提供されません。
- このサブネット上の DTU はどのようにして Sun Ray サーバーの場所を知るか。
外部 DHCP サービスが追加パラメータを 1 つ提供して、DTU に Sun Ray サーバーの場所を通知します。
この例で、Sun Ray サーバーは DTU の初期化をまったく行いません。ただし、デフォルトでは、Sun Ray サーバーは、直接接続された専用インターコネクト上にある DTU にのみ応答するため、Sun Ray サーバー上での構成手順が必要です。共有サブネット上の DTU に応答するのは、utadm -L on コマンドが実行された場合だけです。この例のように{{utadm -A}} subnet コマンドを実行して共有サブネットに対して Sun Ray サーバーの DHCP を有効にすると、utadm -L on を暗黙的に実行したことになります。utadm -A subnet を実行しなかった場合は、管理者が utadm -L を手動で実行して、サーバーが共有サブネット上の DTU にセッションを提供できるようにする必要があります。

1. 外部 DHCP サービスを構成します。
外部 DHCP インフラストラクチャーが、このサブネット上の DTU に基本ネットワークパラメータを提供するように構成する方法については、このマニュアルでは説明していません。ただし、この例 [Sun Ray ネットワークのトポロジの Cisco IOS ベースのルーター r22-71 \(10/100 Ethernet ポート 3 経由で 130.146.71.0 サブネットに接続\)](#) から DHCP サービスが提供されることを前提としています。このルーターは、次の方法で、基本ネットワークパラメータと Sun Ray サーバーの場所を提供するように構成できます。

```
r22-71> interface fastethernet 3
r22-71> ip dhcp excluded-address 130.146.71.1 130.146.71.15
r22-71> ip dhcp pool CLIENT
r22-71/dhcp> import all
r22-71/dhcp> network 130.146.71.0 255.255.255.0
r22-71/dhcp> default-router 130.146.71.4
r22-71/dhcp> option 49 ip 130.146.59.5
r22-71/dhcp> lease 0 2
r22-71/dhcp> ^Z
r22-71>
```



注

IOS の応答の詳細は、IOS のリリース、ルーターのモデル、ルーターにインストールされているハードウェアによって異なります。

X Window Display Manager の標準オプションである DHCP オプション 49 で、130.146.59.5 が Sun Ray サーバーのアドレスとして識別されます。AltAuth}} {{Auth-Srvr}} DTU Sun Ray DTU X Window Display Manager {{t オプションで提供されたアドレスを使用します。



注

この例は X Window Display Manager のオプションの正規の使用法ではありませんが、ベンダー固有オプションが提供されないリモートサブネットへの接続がサーバーに接続できるようにする唯一の方法です。

2. `utadm -L on` を実行して、共有サブネットからの DTU 接続を受け付けるように、Sun Ray サーバーを構成します。

```
# /opt/SUNWut/sbin/utadm -L on
### Turning on Sun Ray LAN connection
NOTE: utrestart must be run before LAN connections will be allowed
#
```

3. `utrestart` コマンドを発行して Sun Ray サーバーの Sun Ray サービスを再起動し、共有サブネット上の Sun Ray サービスを完全に有効にします。

```
# /opt/SUNWut/sbin/utrestart
A warm restart has been initiated... messages will be logged to
/var/opt/SUNWut/log/messages.
```

次の表は、Sun Ray で定義および使用されるベンダー固有の DHCP オプションのリストを示しています。

ベンダー固有の DHCP オプション

オプションコード	パラメータ名	クライアントクラス	データ型	任意/必須	粒度周期	最大数	コメント
21	AuthSrvr	SUNW.NewT.SUNW	IP	必須	1	1	単一の Sun Ray サーバーの IP アドレス
22	AuthPort	SUNW.NewT.SUNW	NUMBER	任意	2	1	Sun Ray サーバーのポート
23	NewTVer	SUNW.NewT.SUNW	ASCII	任意	1	0	望ましいファームウェアバージョン
24	LogHost	SUNW.NewT.SUNW	IP	任意	1	1	syslog サーバーの IP アドレス
25	LogKern	SUNW.NewT.SUNW	NUMBER	任意	1	1	カーネルのログレベル
26	LogNet	SUNW.NewT.SUNW	NUMBER	任意	1	1	ネットワークのログレベル
27	LogUSB	SUNW.NewT.SUNW	NUMBER	任意	1	1	USB のログレベル
28	LogVid	SUNW.NewT.SUNW	NUMBER	任意	1	1	ビデオのログレベル
29	LogAppl	SUNW.NewT.SUNW	NUMBER	任意	1	1	ファームウェアアプリケーションのログレベル
30	NewTBW	SUNW.NewT.SUNW	NUMBER	任意	4	1	帯域幅キャップ
31	FWSrvr	SUNW.NewT.SUNW	IP	任意	1	1	ファームウェア TFTP サーバーの IP アドレス
32	NewTDisplndx	SUNW.NewT.SUNW	NUMBER	任意	4	1	廃止。使用しないこと。
33	Intf	SUNW.NewT.SUNW	ASCII	任意	1	0	Sun Ray サーバーのインタフェース名
34	NewTFlags	SUNW.NewT.SUNW	NUMBER	任意	4	1	廃止。使用しないこと。
35	AltAuth	SUNW.NewT.SUNW	IP	任意	1	0	Sun Ray サーバーの IP アドレスのリスト
36	BarrierLevel	SUNW.NewT.SUNW	NUMBER	必須	4	1	ファームウェアダウンロードのバリアレベル

DTU は、初期化中にこれらのオプションがどれも与えられなくても基本機能を実行できますが、特定のオプションが DTU に与えられないと、一部の高度な DTU 機能は有効になりません。特に次のオプションがあります。

- AltAuth および AuthSrvr は、Sun Ray サーバーの IP アドレスを示します。接続が確立されるまで、AltAuth リストのアドレスが順にアクセスされます。現在のファームウェアは AltAuth が提供されれば AuthSrvr を無視しますが、

AltAuth オプションを処理できない古い (Sun Ray Server Software 1.3 以前の) ファームウェアのために AuthSrvr を常に指定します。このどちらのオプションも与えられない場合、DTU はローカルサブネットにブロードキャストを送信して、Sun Ray サーバーを発見しようとします。DTU は、X Window Display Manager がオプションを提供している場合はそのオプションで与えられたアドレスで Sun Ray サーバーに接続を試みます。DTU がファームウェアをダウンロードするためには、*NewTVer と FWSrvr の両方を提供する必要があります。NewTVer には、DTU が使用するファームウェアバージョンの名前が入っています。DTU が実際に実行しているファームウェアバージョンの名前とこの名前が一致しない場合、DTU は FWSrvr で与えられたアドレスの TFTP サーバーから希望するファームウェアをダウンロードしようとします。DTU が syslog プロトコルでメッセージをレポートするには、*LogHost を指定する必要があります。主要な DTU サブシステムのレポートしきい値は、LogKern、LogNet、LogUSB、LogVid、および LogAppl の各オプションで制御されます。



注

メッセージの形式、内容、およびしきい値は、使用がサービス担当者だけに限られるため、ここでの説明は省略します。

すべての Sun Ray ベンダー固有オプションの DHCP クライアントクラス名は SUNW.NewT.SUNW です。DTU は DHCP 要求内でこの名前を使用することで、サーバーが適切なベンダー固有オプションのセットを応答できるようにします。このメカニズムにより、ほかのタイプの機器用に定義されたベンダーオプションが送信されることがなくなり、ほかの機器も DTU だけに意味のあるオプションを送信されることがありません。

DHCP を使用した Sun Ray DTU の初期化要件

Sun Ray DTU は状態を保持しないため、自身の初期化に必要な構成データの提供を、ネットワークサービスに完全に依存しています。

- 各 DTU は最初に、接続先のネットワークに関する、有効な IP アドレスなどの基本的なネットワークパラメータを取得する必要があります。
- 各 DTU は、DTU ファームウェアのアップデート機能や、サービスへの例外条件のレポートなどの高度な製品機能をサポートするため、追加構成情報も提供を受けることができます。syslog
- DTU は、Sun Ray ユーザーにデスクトップサービスを提供する Sun Ray サーバーを検索し、接続する必要があります。

Sun Ray DTU は DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) を使用して、この情報を取得します。

DHCP の基本

DTU は DHCP クライアントであり、ネットワークに DHCP パケットをブロードキャストすることで構成情報を要求します。要求された情報は、クライアントの要求に응答する 1 つまたは複数の DHCP サーバーから提供されます。DHCP サービスは、Sun Ray サーバーで実行される DHCP サーバープロセスから提供することも、ほかのシステムで実行される DHCP サーバープロセスから提供することも、この 2 つを組み合わせて提供することもできます。規格に準拠した DHCP サービスの実装であれば、どのようなものでも DTU の DHCP 要件を満たして使用できます。このような実装の 1 つとして、Solaris DHCP サービスがあります。Sun 以外のプラットフォームで実行される他社製の実装も、Sun Ray DTU への情報提供用に構成できます。

DHCP では多数の標準オプションが定義され、クライアントにさまざまな共通のネットワーク機能を通知できます。DHCP では数多くの「ベンダー固有オプション」も許可され、特定の製品のみで意味を持つ情報を伝達できます。詳細については、「ベンダー固有の DHCP オプション」を参照してください。

Sun Ray DTU

は、基本的なネットワークパラメータを確立するための一部の標準オプションを使用します。また、いくつかの標準およびベンダー固有の構成を完了するための追加情報を提供します。これらの追加構成パラメータが提供されない場合、DTU は特定の動作を実行できません。そのような動作で最も重要なものは新しい DTU ファームウェアのダウンロードです。「ベンダー固有の DHCP オプション」では、ベンダー固有オプションのリストを掲載しています。

**注**

管理者がこの追加構成情報を Sun Ray DTU に与えないようにした場合は、ファームウェアアップデートを配信する手段を確立する必要があります。1つの解決方法としては、1つの Sun Ray サーバーに小さな専用のインターコネクトを用意します。そうすれば、管理者はたとえばパッチや Sun Ray 製品アップグレードを使用して、サーバー上に新しいファームウェアが用意できたときに1つ1つ DTU へ転送できます。

通常、Sun Ray サーバーの場所は、DHCP ベンダー固有オプションのペアの1つである AuthSrvr と AltAuth を使用して DTU に伝達します。

DTU がこの情報を受信しなかった場合、DTU はブロードキャストによる検出メカニズムを使用して、サブネット上の Sun Ray サーバーを検索します。ブロードキャストによる検出メカニズムに失敗した場合、DTU は X Window Display Manager の DHCP 標準オプション (オプション 49) を Sun Ray サーバーアドレスのリストと解釈し、Sun Ray サービスに接続しようとします。この機能により、DHCP ベンダー固有オプションでこの情報を伝達する必要がなくなり、LAN に配置された Sun Ray の DHCP 構成が簡単になります。

次の表は、使用可能な DHCP サービスパラメータのリストを示しています。

使用可能な DHCP サービスパラメータ

パラメータ	Sun Ray サーバー DHCP サービス	外部 DHCP サービス (ベンダー固有オプションあり)	外部 DHCP サービス (ベンダー固有オプションなし)
基本的なネットワークパラメータ	はい	はい	はい
追加パラメータ (ファームウェアのダウンロードなどに対して)	はい	はい	互換性なし
Sun Ray サーバーの場所	はい	はい	ブロードキャスト検出または X ディスプレイマネージャーの標準オプションを

DHCP パラメータの検出

DHCP では 2 段階のパラメータ検出が可能です。最初の DHCPDISCOVER 段階では、基本的なネットワークパラメータを検出します。この段階の次には DHCPINFORM があり、DHCPDISCOVER で提供されなかった追加情報を検出します。

すべての Sun Ray DTU は少なくとも 1 つの DHCP サービスにアクセスする必要があり、DTU からの DHCPDISCOVER 要求への応答としてネットワークパラメータが提供されます。DTU は DHCPINFORM 機能を利用できるので、完全な構成データを提供する機能を持たない外部 DHCP サービスが DTU のネットワークパラメータを提供しても、DTU の完全な構成が可能です。

DHCP リレーエージェント

DTU は DHCP 要求をブロードキャストパケットで送信するため、ローカル LAN セグメントまたはサブネット上には伝達されません。DTU が DHCP サーバーと同じサブネット上にある場合は、DHCP サーバーがブロードキャストパケットを発見して、DTU が必要とする情報を応答できます。DTU が DHCP サーバーとは別のサブネット上にある場合、DTU はブロードキャストパケットの収集と、その DHCP サーバーへの転送を、ローカルの DHCP リレーエージェントに任せる必要があります。物理ネットワークポロジと DHCP サーバーの方式によっては、Sun Ray クライアントが接続されている各サブネットワークの DHCP リレーエージェントを管理者が構成する必要があります。多くの IP ルーターは DHCP リレーエージェント機能を持っています。配置計画で、DHCP リレーエージェントを使用する必要があり、管理者がルーターでこの機能を有効にすることにした場合は、ルーターのマニュアルで説明を「リレー」や「BOOTP 転送」という見出しにあります。DHCP は、BOOTP と呼ばれる以前のプロトコルから派生したものです。一部のマニュアルでは、これらの名前が混在しています。

場合によっては、既存の企業 DHCP サービスが DTU に IP アドレスを提供し、Sun Ray サーバーがファームウェアバージョンの詳細と Sun Ray サーバーの場所を提供することがあります。配置計画で、DHCP パラメータを複数のサーバーから DTU に提供する必要がある場合、これらのサーバーがどれも DTU と同じサブネットに接続されていない場合は、DHCP

リレーエージェントを構成して、DTU のサブネットがブロードキャストをすべての DHCP

サーバーに送信するようになります。たとえば、Cisco IOS Executive で制御されるルーターでは、`ip helper-address` コマンドで DHCP リレーエージェントが有効になります。 `ip helper-address` コマンドに複数の引数を指定すると、複数の DHCP サーバーへのリレーが有効になります。 詳細については、「[リモートサブネットへの配置](#)」を参照してください。

リモート Sun Ray DTU の DHCP 構成の簡易化

利用可能な Sun Ray サーバーのリストを提供する X Window System Display Manager オプションを使用して、遠隔サイトでの Sun Ray DTU の DHCP 構成が簡単になります。このオプションにより、Sun Ray ベンダー固有オプションの必要がなくなり、DHCPINFORM 要求を Sun Ray サーバーに転送する必要もなくなります。

DHCP および ベンダー固有オプションを含む、ネットワーク構成のより完全な処理については、「[使用可能な DHCP サービスパラメータ](#)」および「[ベンダー固有の DHCP オプション](#)」の表を参照してください。

次の例は、Cisco IOS ベースのルーターに対するサンプル DHCP 構成です。

```
ip dhcp excluded-address 129.149.244.161
ip dhcp pool CLIENT
  import all network 129.149.244.160 255.255.255.248
  default-router 129.149.244.161
  option 26 hex 0556
  option 49 ip 10.6.129.67 129.146.58.136
  lease 0 2
```

X Window System Display Manager のオプションである オプション 49 で、IP アドレス 10.6.129.67 および 129.146.58.136 が Sun Ray サーバーとして一覧表示されます。ルーターからの DHCP 応答を受け取ると、Sun Ray DTU はこれらのサーバーへの接続を試みます。オプション 26 では、Sun Ray 接続の最大パケットサイズを定義する 最大転送単位 (Maximum Transmission Unit、MTU) に、この場合デフォルトの Ethernet MTU である 1500 バイトではなく、1366 バイトを設定します。この設定は、IPSec ヘッダーの領域を確保し、仮想プライベートネットワーク (Virtual Private Network、VPN) 接続を実装できるようにするために必要となります。

ルーターにファイアウォール内の IP アドレスを割り当てるために、ISP から直接またはホームファイアウォールからの DHCP サービスも必要になります。

ルーターの WAN ポートは、DSL/ケーブルモデム、あるいはホームファイアウォールまたはゲートウェイに直接接続します。次に、Sun Ray DTU は、ルーターの 4 つの LAN ポートのうち 1 つに接続します。DSL またはケーブルモデムに直接接続されている VPN ルーターは、Sun Ray DTU にのみ接続可能です。ルーターが DHCP パラメータを Sun Ray DTU に提供するように設定されている場合、ルーターは DTU が適切な Sun Ray サーバーに接続するように指示します。

VPN トンネルが接続されている場合は、ルーターは VPN トンネルを起動し、常にオンにします。各ルーターは、VPN ゲートウェイに接続され、ユーザー ID およびランダムなパスワードに基づくユーザー名でプログラムされます。VPN ゲートウェイを設定して、ユーザーがルーターの LAN 側以外には接続できず、企業ネットワークに接続するように、Sun Ray トラフィックのみの伝達と制限されたホスト数のみを許可することができます。ただし、ユーザーは複数の Sun Ray DTU に接続できます。

VPN トンネルとほかのトンネルのどちらを使用しているにかかわらず、サーバーと Sun Ray DTU の間のパス全体に対する IP MTU を考慮する必要があります。VPN は、通常、各パケットに制御データを追加するので、アプリケーションデータ用の空きスペースがその分減ります。

最新の Sun Ray ファームウェアは自動的にこの減少を補うようにしますが、このプロセスは常に可能というわけではありません。Sun Ray DTU

に最新のファームウェアがインストールされていることを確認してください。最新のパッチをサーバーにインストールするだけでは不十分で、ファームウェアを更新するよう構成されていて、続いて更新が発生したことを確認する必要があります。

DTU のファームウェアが最新であるにもかかわらず、問題が依然発生する場合は、減らした MTU で動作するよう DTU を設定します。DTU を更新するには、Sun Ray に基本構成データを設定する場合に使用するいずれかのメカニズムを使用します。たとえば、DHCP、TFTP、Sun Ray DTU 自体のローカル構成 (DTU が GUI 対応のファームウェアを実行している場合) などのメカニズムを使用できます。

サイトでは、VPN 全体に効果的な MTU を把握しておく必要があります。把握していない場合は、技術アーカイブや [blogs.sun.com](#) の ThinkThin ブログを参照してください。MTU の正確性が重要でない場合は、1350 (標準値は 1500) のような内輪の推定値でも、MTU が問題の原因であるかどうかを十分確認できます。

アップデートして Sun Ray DTU を再起動すると、その DTU がサーバーに新しい MTU 値を通知します。サーバーは、その MTU 以下で最適な値になるようにパケット構成方針を調整します。そのため、VPN トンネル経由で 1 つのパケットとして送信するには大きすぎる Sun Ray トラフィックを DTU が送信することはなくなりました。

ファームウェア

Sun Ray DTU のローカル設定は、通常、`.parms` ファイルや DHCP などの他のソースから取得される値より優先されます。したがって、`.parms`

ファイルからの値が上書きされず、構成に使用できるようにするため、設定を消去できるようにする必要があります。数値の場合、空のファイルからの `utquery` 出力は、ローカル構成で定義された値を反映しています。

汎用 DHCP パラメータ

一連の Sun Ray DTU は汎用 DHCP

パラメータだけで起動できるようになり、サーバーリストの定義およびファームウェアの管理にかかる負担は、それぞれドメインネームサービス (Domain Name Service、DNS) および TFTP に転換されています。

`sunray-config-servers` および `sunray-servers` が一連のリモート Sun Ray DTU を扱う

DNSにより適切に定義されている場合、基本的なネットワーク情報以外の追加の DHCP パラメータは必要ありません。

- ファームウェアに組み込まれた DNS クライアントでは、多くの値を IP アドレスではなく名前として指定できます。ほとんどの値には、名前または IP アドレスのどちらでも指定できます。名前が指定されていれば、DNS ルックアップは設定されたドメイン名を付加します。検索が成功するまで、またはそのドメイン名内の 2 つのコンポーネントに絞り込まれるまで、コンポーネントが次々と検索されます。これらの検索が失敗した場合、その名前自体が検 (「.」) の場合、この名前はルートネームとして処理され、ドメイン名コンポーネントが付加されずに検索されます。
- DHCP オプション 66 (TFTP サーバー名) は、`{{FWSrvr}}` ベンダーオプションの代わりにサポートされます。このオプションにより、無作為に選択された IP アドレスのリストの 1 つに解釈処理できます。
- ファームウェアの保守メカニズムにより、NewTVer DHCP ベンダーオプションを使用する代わりに読み取られる、`/tftpboot` (各モデルタイプにつき 1 つ) の `*.parms` ファイルが作成されます。したがって、遠隔ファームウェアアップグレードが、NewTVer 値への DHCP アクセスなしで可能になります。`*.parms` ファイルは、そのバージョン、ハードウェアのリビジョン、およびバリアレベルを含みます。バリアがファームウェアのフラッシュ `.parms` ファイルの設定に使用されるオプションの詳細は、`utfwadm` のマニュアルページを参照してください。
- ファームウェアサーバーに対するデフォルトの DNS 名である `sunray-config-servers` は、オプション 66 または `FWSrvr` のいずれも指定しない場合に使用されます。DNS にこの名前を定義すると、DHCP オプションのないファームウェアサーバーアドレスには DNS サーバーおよびドメイン名だけが与えられます。
- `servers=サーバー名リスト` および `select=<inorder|random>` を `*.parms` ファイルに含めると、サーバー名のリストの指定、およびその名前を順に使用するかランダムに使用するかの指定が可能になります。アドレスが選択されます。
- サーバーリストまたは `AltAuth` リストのいずれも与えられない場合は、デフォルト名 `sunray-servers` が DNS で検索され、IP アドレスのリストが `AltAuth` リストの代わりに使用されます。

ファームウェアのダウンロードでエラーが発生した場合、エラーメッセージによって問題を診断し修正するのに役立つ追加情報が示されます。ファームウェアダウンロードの診断」を参照してください。

また DNS ルックアップ時には、ルックアップされている名前が OSD

アイコンの状態行に表示されます。ルックアップされている名前が見つかった場合は、その IP アドレスも OSD

アイコンの状態行に表示されます。

`.parms` ファイルのルックアップ

`.parms` ファイルと実際のファームウェアの両方を読み込むためにファームウェアサーバーを検索する場所を指定する方法は次の 4 通りです。

- DHCP Sun Ray ベンダーオプション `FWSrvr`
- ファームウェアサーバーのローカル構成値
- 汎用 DHCP オプション 66 (TFTPサーバー) 値
- デフォルトのホスト名 `sunray-config-servers`

1 つ成功するまで、これらの値がそれぞれ順に試行されます。ただし、ローカル構成値を使用した検索が失敗した場合は、例外的に他の値を

`.parms` ファイルに追加するキーと値のペアは、`<key>=<value>`

の形式で大文字と小文字を区別して記述します。空白文字は指定できません。0 または 1

の値を指定できるオプションに値が指定されていない場合は、デフォルト値 0

が設定されます。次の表は、指定できるオプションのリストを示しています。

`.parms` ファイルのキーと値のペア

キー	値
bandwidth=	Sun Ray で使用する帯域幅制限を bps 単位で設定します。
compress=[0 1]	1 に設定すると、圧縮が有効になります。
fastload=[0 1]	1 に設定すると、TFTP サーバーがサポートする限りの最大 TFTP 転送サイズに強制されます。デフォルトのパケットサイズは 1472 バイトです。待ち時間の長い接続では、この設定を使用することで一般にファームウェアダウンロードの速度が倍増します。
fulldup=[0 1]	1 に設定すると、全二重設定が有効になります。
kbcountry=コード	<p>国番号の値 0 を通知する米国向け以外のキーボードに、キーボードの国番号を指定できます。この値は、Sun Ray の構成用 GUI の「詳細」メニューでも設定できます。USB キーボードの国番号値の例は、次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> 6 デンマーク語 7 フィンランド語 8 フランス語 9 ドイツ語 14 イタリア語 15 ローマ字/かな 16 韓国語 18 オランダ語 19 ノルウェー語 22 ポルトガル語 25 スペイン語 26 スウェーデン語 27 スイス系フランス語 28 スイス系ドイツ語 30 台湾語 32 英語 (英国) 33 英語 (米国)
LogXXX=	各種のログイベントに対するログレベルを取得します。XXX は、Appl、Vid、USB、Net または Kern のいずれかです。これらのレベルは、同等の DHCP ベンダーオプションに対応しています。
LogHost=	ログホストとして使用されるドット形式の IP アドレス。対応する DHCP ベンダーオプションと同じ機能を持っています。
lossless=[0 1]	1 に設定すると、損失の大きい圧縮を使用できなくなります。
MTU=	ネットワーク MTU を取得します。各種のソースから提供された値のうち、最小の値が使用されます。
select=	許容値として in order または random を指定できます。値に応じて、最初から順に、またはランダムに、サーバーリストから 1 つのサーバーを選択します。
servers=	ホスト名または IP アドレスのコンマ区切りの組み合わせを指定します。このリストは AltAuth リストの代わりに導入された、より一般的な手法です。
stopqon=[0 1]	1 に設定すると、STOP+Q キーシーケンスを使用して、Sun Ray DTU をサーバーから切断できます (特に DTU が VPN 接続を使用している場合)。
utloadoff=[0 1]	1 に設定すると、utload プログラムを使用して Sun Ray にファームウェアを読み込ませる機能が無効になります。
videoindisable=[0 1]	1 に設定すると、Sun Ray 270 のビデオソースボタンが無効になります。この設定により、ユーザーは Sun Ray 270 のビデオ入力コネクタに PC を接続して、モニターとして使用できなくなります。

現在の構成済みキーボードのリストについては、`/usr/openwin/share/etc/keytables` の `keytable.map` ファイルを参照してください。

DTU 構成パラメータの設定方法 (ポップアップ GUI)

Sun Ray Server Software は、ポップアップグラフィカルユーザーインタフェース (Pop-up GUI) と呼ばれるオプション機能を提供しています。これによって接続されたキーボードから Sun Ray DTU の構成パラメータの入力が可能になります。これらの構成パラメータの大部分は DTU のフラッシュメモリーに格納されます。特定のコントロールキーの組み合わせを使用して、この新しい機能を起動します。この機能では構成

アクセス制御

さまざまなユーザーの柔軟性と安全性に関する多様な要件を満たすために、2つのバージョンの DTU ソフトウェアがサポートされています。

- Sun Ray DTU ファームウェアのデフォルトバージョンは `/opt/SUNWut/lib/firmware` にインストールされます。このファームウェアではポップアップ GUI は有効になりません。
- ポップアップ GUI が有効になっているバージョンのファームウェアは `/opt/SUNWut/lib/firmware_gui` にインストールされます。ポップアップ GUI を使用可能にするには、管理者は `utfwadm -f` を実行してファームウェアをインストールしてください。

機能と使用法

ポップアップ GUI では、Sun Ray DTU 自体に対して構成情報を設定し格納できるようにするいくつかの機能を有効にします。構成情報は次のとおりです。

- ローカル DHCP 運用の構成が不可能な場合での、スタンドアロン運用向け非 DHCP ネットワーク構成
- サーバリスト、ファームウェアサーバ、MTU、帯域幅制限など、Sun Ray 固有パラメータのローカル構成
- DNS ブートストラップの DNS サーバと DNS ブートストラップのドメイン名
- IPsec 構成
- Tadpole ラップトップで使用する、ワイヤレスネットワーク構成

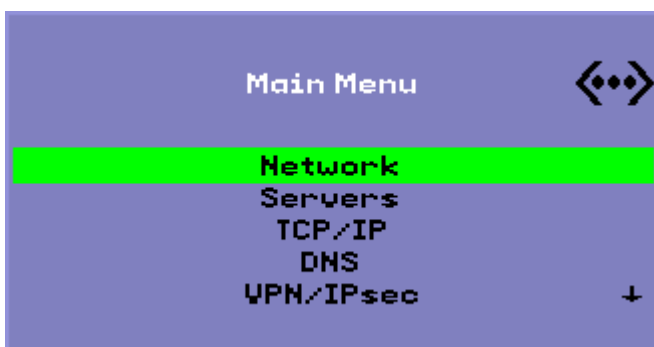
格納された認証情報の使用を保護するために、VPN 構成には PIN エントリが含まれています。この機能によって、Sun Ray at Home の VPN 配置に対して二要素認証が可能になります。

DTU ポップアップ GUI の起動方法

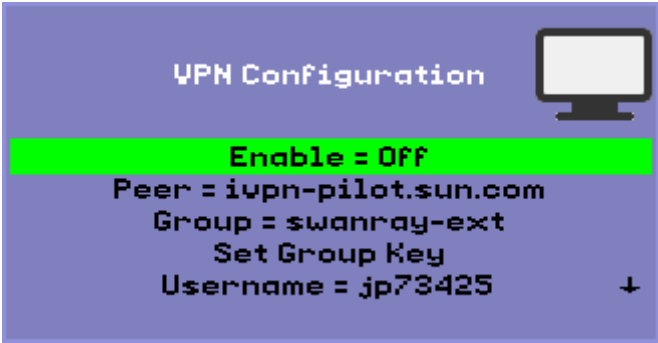
- Sun のキーボードを使用している場合は、次のキーの組み合わせのいずれかを押してください。
 - Stop+S
 - Stop+M
- Sun 以外のキーボードを使用している場合は、次のキーの組み合わせのいずれかを押してください。
 - Ctrl+Pause+S
 - Ctrl+Pause+M

右下端の矢印は、上下矢印キーでメニューをスクロールできることを示しています。

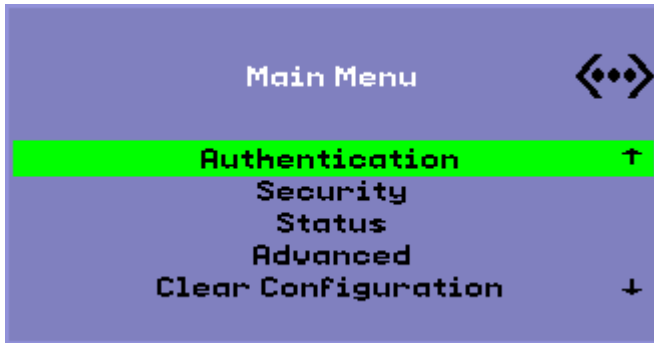
「メインメニュー」のポップアップ GUI (パート 1)



メインメニュー項目	説明
-----------	----

ネットワーク	
サーバー	<ul style="list-style-type: none"> • 「サーバーリスト」 - コンマ区切りのサーバー名または IP アドレスのリスト • 「ファームウェアサーバー」 - ファームウェア/config サーバーの名前または IP アドレス • 「ログホスト」 - syslog ホストの IP アドレス
TCP/IP	 <ul style="list-style-type: none"> • 「DHCP」 - MTU • 「静的」 - IP アドレス、ネットマスク、ルーター、ブロードキャストアドレス、MTU
DNS	<ul style="list-style-type: none"> • 「ドメイン名」 - 1 つだけ • 「DNS サーバーリスト」 - IP アドレスのリスト
「VPN/IPsec」	 <p>Cisco 3000/EzVPN セマンティクス</p> <ul style="list-style-type: none"> • 「有効/無効スイッチ (「リターン」 キーで切り替え)」 • ゲートウェイピア (名前または IP アドレス) • 「グループ名」 • 「グループキー」 • 「Xauth ユーザー名 (静的な場合)」 • 「Xauth パスワード (静的な場合)」 • 「PIN 設定」 - PIN が設定されている場合、ローカルに格納されている Xauth ユーザー名およびパスワードが使用される前に、ユーザーは設定されている PIN を要求されます。 • 「Diffie-Hellman グループ」 • IKE Phase 1 の有効期間 • セッションのタイムアウト (アイドルタイムアウト、VPN 接続のドロップ後)

「メインメニュー」のポップアップ GUI (パート 2)



メインメニュー項目	説明
認証	HTTP 認証の場合 <ul style="list-style-type: none"> • 「有効/無効スイッチ」 • 「ポート番号」
セキュリティ	パスワードの設定 (パスワード制御によるロック構成)
状態	バージョン (STOP-V でも同じ)
詳細	<ul style="list-style-type: none"> • ダウンロード構成 • キーボードの国番号 • 帯域幅制限 (bps) • セッション切断 (STOP-Q) • 圧縮の強制 • 無損失圧縮 • utload の禁止 • 全二重の強制 • 「高速ダウンロードの有効化」 • ビデオ (ブランキングタイムアウトの設定) • 「ビデオ入力の無効化」
構成のクリア	STOP-C でも同じ。

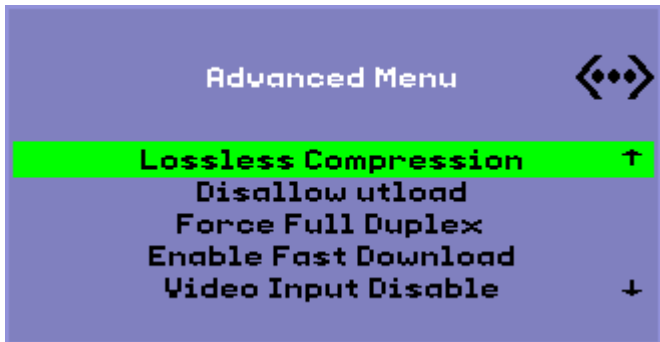

「詳細メニュー」のポップアップ GUI (パート 1)



メインメニュー項目	説明
-----------	----

ダウンロード構成	server: filename の形式で、サーバー名およびサーバーからダウンロードされるファイルのファイル名の入力が必要です。デフォルトサーバーの値です。デフォルトのファイル名は config.MAC であり、MAC はユニットの大文字 16 進数の MAC アドレスです。このフィールドは、選択すると上書きできます。Return キーを押すと、該当するフィールドが読み取られて、構成値が解析および設定されます。構成値については、「ポップアップメニュー」の「Lossless Compression」項目を参照してください。 成功すると、ユーザーは値の保存を求められます。失敗した場合は、前のメニューに戻ります。その他のエラー通知については、「ポップアップメニュー」の「Exit」項目を参照してください。Escape キーを押すと常に、現在のメニューより 1 つ高いレベルのメニューに移動し、変更を保存または破棄するように求められます。変更がフラッシュメモリーに書き込まれている場合がありリセットされます。
キーボードの国番号	国番号 0 を返すキーボードに適用されるキーボード国番号です。この値は、国番号を通知しない米国向け以外のキーボードに適用されます。
帯域幅制限	特定のクライアントが使用する bps 単位での最大量のネットワーク帯域幅です。
セッション切断	STOP-Q を押すことでセッションを終了する機能を有効または無効にします。この機能は、VPN 接続を終了して Sun Ray をアクティブでない状態にしておく場合に便利です。セッション終了後に Escape キーを押すと、Sun Ray DTU が再起動します。
圧縮の強制	使用可能な帯域幅に関係なく圧縮を有効にするためのタグを Sun Ray DTU から Xserver に送信するように設定します。

「詳細メニュー」のポップアップ GUI (パート II)

Sun Ray 270 (「ビデオ入力の無効化」)	Sun Ray 2、2FS、270、および以降のモデル
	

メインメニュー項目	説明
無損失圧縮	イメージデータに対する不可逆圧縮の使用を無効にします。
utload の禁止	DTU へのファームウェア読み込みを明示的に強制する機能を無効にします。この方法では、.parms ファイルの読み込みが半二重で実行されるので、ネットワークパフォーマンスに重大な影響が及びます。このような場合でも、接続先のネットワークポートが自動でネゴシエーションを行わない場合に DTU を正しく動作させることが保証されます。
全二重の強制	接続先のネットワークポートが自動でネゴシエーションを行わない場合に DTU を正しく動作させることが保証されます。このパラメータはデフォルトでは無効で、転送サイズは 512 バイトの packets に設定されています。より高速なネットワークとの下位互換性についてはデフォルトで無効になっています。もしデフォルトでこのパラメータを有効にすると、待ち時間の短い LAN で高速ダウンロードを有効化することには何の不利もありません。
「高速ダウンロードの有効化」	設定すると、DTU は TFTP サーバーがサポートする限りの最大 TFTP 転送サイズを使用します。待ち時間の短い LAN で高速ダウンロードを有効化することには何の不利もありません。 このパラメータはデフォルトでは無効で、転送サイズは 512 バイトの packets に設定されています。より高速なネットワークとの下位互換性についてはデフォルトで無効になっています。もしデフォルトでこのパラメータを有効にすると、待ち時間の短い LAN で高速ダウンロードを有効化することには何の不利もありません。
ビデオ	<ul style="list-style-type: none"> 「ブランキングタイムアウト」 - 画面がスリープ状態に入るまでの時間 (分単位)。(無効にするには「OSD 非表示」を設定する必要があります) 「OSD 非表示」 - 設定すると、エラー状態の検出時以外、ほとんどの OSD アイコンが無効になります。
「ビデオ入力の無効化」	Sun Ray 270 のみ。設定すると、Sun Ray 270 前面の入力セレクタがオフになり、Sun Ray の出力だけを表すビデオ入力コネクタに PC を接続して、モニターとして使用できなくなります。

DTU 構成データをリモートで読み込む方法

事前構成が必要な配置の構成データについて、間違える可能性がある手動入力为了避免のため、「詳細メニュー」のポップアップ GUI

(パート I) に示すように、ポップアップ GUI を使用して TFTP 経由でサーバー上のファイルから Sun Ray DTU に構成をダウンロードできます。

次のキーワードは、ポップアップ GUI メニューから設定できる構成値に対応します。論理的に関連する項目をまとめるために、一部のキーワードは family.field の形式になっています。

ポップアップ GUI 構成値

VPN/IPsec サブメニュー	コメント
vpn.enabled	有効切り替え
vpn.peer	リモートゲートウェイの名前と IP アドレス
vpn.group	VPN グループ
vpn.key	VPN キー
vpn.user	Xauth ユーザー
vpn.passwd	Xauth パスワード
vpn.pin	ユーザー/パスワードの使用に関する PIN ロック
vpn.dhgroup	使用する Diffie-Hellman グループ
vpn.lifetime	IKE 接続の有効期間
vpn.killtime	VPN 接続をドロップするためのアイドルタイムアウト値
DNS サブメニュー	
dns.domain	ドメイン名
dns.servers	サーバーリスト (コンマで区切られた複数の IP アドレス)
サーバー サブメニュー	
servers	Sun Ray サーバー
tftpserver	TFTP サーバー
loghost	Syslog ホスト
セキュリティーサブメニュー	
password	管理パスワードの設定
TCP/IP サブメニュー	
ip.ip	静的 IP
ip.mask	静的ネットマスク
ip.bcast	静的ブロードキャストアドレス
ip.router	静的ルーター
ip.mtu	MTU
ip.type	ネットワークタイプ (「DHCP」 「Static」)
「詳細」サブメニュー	
kbcountry	キーボードの国番号
bandwidth	帯域幅制限 (bps)。
stopqon	STOP-Q を使用した接続の切断を有効 (1)または無効 (0) にします。
compress	1 を設定した場合は、強制的に圧縮が使用されます。

lossless	1 を設定した場合は、無損失圧縮が強制的に使用されます。
utloadoff	1 を設定した場合は、utload を使用してファームウェアをダウンロードすることが禁止されます。
fastload	1 を設定した場合は、最大 TFTP 転送速度が強制的に使用されます。
videoindisable	1 を設定した場合は、Sun Ray 270 の入力セクタが無効になります。

ファイルの書式は、key=value の行の集まりで、各行は改行文字によって終了します。各行は解析されて、対応する項目が設定されます (次のサンプルファイルを参照)。空白は許可されません。キー値は大文字と小文字が区別され、次に示すように常に小文字になるようにして値を指定するためのキーワードを設定すると、ローカル構成の構成値が消去されます。

VPN 構成ファイルのサンプル

```
vpn.enabled=1
vpn.peer=vpn-gateway.sun.com
vpn.group=homesunray
vpn.key=abcabcabc
vpn.user=johndoe
vpn.passwd=xyzzyzxyzy
dns.domain=sun.com
tftpserver=config-server.sun.com
servers=sunray3,sunray4,sunray2
```

Sun Ray インターコネクトファブリックのインタフェースの構成

Sun Ray インターコネクトファブリックの管理には、utadm コマンドを使用します。次の情報に留意してください。

- インタフェースを構成するときに、IP アドレスおよび DHCP 構成データが正しく設定されていないと、フェイルオーバー機能が正しく機能しません。特に、Sun Ray サーバーのインターコネクト IP アドレスをほかのサーバーのインターコネクト IP アドレスと重複して構成した場合は、Sun Ray 認証マネージャーで「メモリー不足」エラーが発生する可能性があります。
- DHCP 構成を手動で設定した場合は、utadm または utfwadm を実行するたびに再度 DHCP の変更を行う必要があります。
- utadm 構成を行っている間に CTRL-C を押すと、utadm は次に呼び出されたときに正しく機能しない可能性があります。この問題を解決するには、dhtadm -R を入力します。

プライベート Sun Ray ネットワークの構成方法

- インタフェースを追加するには、次のように入力します。

```
# utadm -a <interface_name>
```

このコマンドは、ネットワークインタフェース interface_name を Sun Ray のインターコネクトとして構成します。サブネットアドレスは、独自に指定しても、デフォルトのものを使用してもかまいません。デフォルトは 192.168.254.0 の範囲にある予約済みのプライベートサブネット番号の中から選択します。

注
サブネットを独自に指定する場合は、アドレスが未使用であることを確認してください。

インターコネクトを選択すると、hosts、networks、および netmasks の各ファイルに適切なエントリが作成されます。これらのファイルが存在しない場合は新規に作成されます。次に、ネットワークインタフェースが有効な Solaris ネットワークインタフェースであれば、どれでも使用できます。次はその例です。

```
hme[0-9], qfe[0-3]
```

2 番目のプライベート Sun Ray ネットワークの構成方法

- 別のインタフェースを追加するには、utadm コマンドを使用します。

```
# utadm -a <hme1>
```

インタフェースの削除方法

```
# utadm -d <interface_name>
```

このコマンドでは、`hosts`、`networks`、および `netmasks` の各ファイルに作成されたエントリを削除し、Sun Ray インターコネクトとしてのインタフェース機能を停止します。

Sun Ray プライベートインターコネクト構成のプリント方法

```
# utadm -p
```

このコマンドにより、各インタフェースのホスト名、ネットワーク、ネットマスク、および DHCP によって Sun Ray DTU に割り当てられた IP アドレスの数を表示します。



注

Sun Ray サーバーは、静的 IP アドレスを必要とするため、DHCP クライアントにできません。

LAN サブネットの追加方法

```
# utadm -A <subnet_number>
```

LAN サブネットの削除方法

```
# utadm -D <subnet_number>
```

現在のネットワーク構成を一覧表示する方法

```
# utadm -l
```

{{utadm -l}}コマンドを実行すると、現在のネットワーク構成が一覧表示されます。

すべてのインタフェースとサブネットの削除方法

`utadm -r` コマンドを使用して、Sun Ray インタフェースおよびサブネットに関連するすべてのエントリーとストラクチャを削除します。

```
# utadm -r
```

用語集

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

一覧に単語を追加する場合は、ページ下部の「コメントの追加」リンクを使用して通知してください。

A

用語	説明
AAC	「不可逆」圧縮形式である高品位オーディオコーディングを使用すると、比較的高品質で比較的低いビットレートで
AH	認証ヘッダー (Authentication headers)。IPSec 実装の一部として使用される。
エイリアストークン	エイリアストークンによって、カードの所有者は複数の物理トークンを使用して同じ Sun Ray セッションにアクセスできる。この設定は、たとえば重複したスマートカードを必要とする場合に使用できる。
ALP	Sun Appliance Link Protocol。Sun Ray サーバーと DTU 間で通信を行うための、ネットワークプロトコル群。
AMGH	自動マルチグループホットデスク。「リージョナルホットデスク」を参照のこと。
認証ポリシー	認証マネージャーが、選択された認証モジュールを使用して、どのトークンが有効であるか、どのユーザーがトークン
認証トークン	認証マネージャーは Sun Ray セッションへのアクセスの許可および拒否にすべてのトークンを使用するが、この単語」を参照のこと。

B

用語	説明
バックプレーン帯域幅	スイッチファブリックと呼ばれることも多い。スイッチのバックプレーンとは、入力ポートから出力ポートへのデ
バリア機能	バリア機能でバリアレベルを設定すると、クライアントが現行バージョンより古いバージョンのファームウェアをバージョン 2.0 以降を実行する Sun Ray サーバーの DHCP テーブルではデフォルトで定義される。
bpp	ビット/ピクセル。

C

用語	説明
CABAC	コンテキスト適応型 2 値算術符号化、H.264/MPEG-4 AVC ビデオのエンコーディングで使用される、「ロスのない」エントロピ符号化方式。
CAM	制御されたアクセスモード、別名キオスクモード。
カードリーダー	「トークンリーダー」を参照のこと。
カテゴリ 5	LAN で最も一般的に使用されている配線のタイプ。音声およびデータの両方に有効で (最大 100 MHz)、cat5 とかも
クライアント	「Sun Ray クライアント」を参照のこと。
クライアント鍵	Sun Ray DTU または Sun Data Access Clientを表す自動生成された公開鍵と非公開鍵のペア。クライアント鍵は、サーバーに接続するデバイスの認証に
クライアントサーバー	ネットワークサービスとそのサービスのユーザープロセス (プログラム) を表す一般的な用語。
コーデック	デジタルデータのストリームおよび信号の符号化または復号化の機能を持つデバイスまたはプログラム。
コールドリスタート	「コールドリスタート」ボタンを押すと、Sun Ray サービスの再起動の前に特定のサーバー上ですべてのセッション:再起動」を参照のこと。
カットスルースイッチ	このスイッチは、MAC アドレスを読み込むとすぐに、受信したフレームのアウトバウンドポートへの転送を開始し、同時に残りのフレ

D

用語	説明
DHCP	動的ホスト構成プロトコルとは、IP アドレスおよび初期パラメータを DTU に配布する手段のこと。

ドメイン	個別のシステムとして、OS を起動でき、ほかのあらゆるボードから独立して動作できる1枚以上のシステムボードのセット。
DTU	「Sun Ray DTU」を参照のこと。

E

用語	説明
ESP	IPSec の一部として使用される、カプセル化セキュリティーペイロード。
Ethernet	IEEE 802.3 規格群によって定義されている物理レベルおよびリンクレベルの通信機構。
Ethernet アドレス	コンピュータシステムやインタフェースボードを製造したとき、それらのハードウェアに割り当てられる一意のアドレス。「MAC アドレス」を参照のこと。
Ethernet スイッチ	入力ポートから出力ポートにパケットをリダイレクトする装置。Sun Ray インターコネクトファブリックの 1 コンポーネントとして使用可能。

F

用語	説明
フェイルオーバー	障害の発生したサーバーから、正常に機能しているサーバーに、自動的にプロセスを転送する処理。
フェイルオーバーグループ	ネットワークまたはシステムの障害時にもサービスが継続するように構成された 2 台以上の Sun Ray サーバー (高可用性) という略語で表される場合がある。高可用性 という用語はこのタイプの構成のメリットを表し、フ という用語は機能を表す。
フィリングステーション	古いバージョンを実行中のサーバーに接続しているため DTU のファームウェアが古いバージョンにダウングレードをフィリングステーションに接続し、新しいファームウェアをダウンロードできるようにする必要がある。フ Sun Ray サービス用に構成された私設ネットワーク、または DHCP サーバーとして Sun Ray DHCP サーバーのみを使用している共有ネットワークを使用する。
ファームウェアバリア	「バリアメカニズム」を参照のこと。
FOG	「フェイルオーバーグループ」を参照のこと。
fps	フレーム数/毎秒
フレームバッファ	ビデオディスプレイを駆動するビデオ出力装置。「仮想フレームバッファ」を参照のこと。

G

用語	説明
GEM	ギガビット Ethernet。
グループ全体	フェイルオーバーグループ全体。

H

用語	説明
H.264	広範なビットレートおよび解像度のために MPEG および VCEG によって開発された、ビデオ圧縮のための規格。MPEG-Coding) および MPEG-4 Part 10 と呼ばれる。
HA	高可用性 Sun Ray HA グループは、従来 フェイルオーバーグループ と呼ばれていた。
ヘッド	画面、ディスプレイまたはモニターを意味する口語的な用語。特に「マルチヘッド」機能のように、複数と同じキーボ
高可用性	「フェイルオーバー」を参照のこと。高可用性 という用語はこのタイプの構成のメリットを表し、フェイルオーバー

ホットデスク	ユーザーがスマートカードを取り外してフェイルオーバーグループ内のほかの DTU に挿入することや、ユーザーセッションにユーザーを「追跡」させることを可能にする機能のこと。この機能により、から自分のウィンドウ表示環境および現在のアプリケーションに迅速にアクセスできるようになる。
ホットキー	動作を起動する事前定義キー。たとえばホットキーは、Sun Ray DTU の「設定」画面の表示に使用される。
ホットプラグ可能	電源が投入されているシステムに、ハードウェアコンポーネントを挿入したり、取り外したりできること。Sun Ray DTU デバイスはホットプラグが有効。

I

用語	説明
アイドルセッション	Sun Ray サーバー上で実行されているが、ユーザー (スマートカードトークンまたは擬似トークンによってログインしていないセッション。
IKE	IPSec のコンポーネントの 1 つであるインターネットキー交換
インターコネクティブファブリック	Sun Ray サーバーのネットワークインタフェースカードと Sun Ray DTU を接続する、すべてのケーブルおよび
インターネット (internet)	1 つの大きな仮想ネットワークとなるように、ルーターによって相互接続されたネットワーク。
イントラネット	外部のインターネットで提供されるサービスと同様のサービスを、組織内部で提供するネットワーク。イ
IP アドレス	ネットワーク上で、各ホストまたはその他のハードウェアシステムを識別する一意の番号。IP アドレスは 4 つの整数で構成される。各 10 進の整数の範囲は、たとえば 129.144.0.0 などのように、0 ~ 255 の範囲で
IP アドレスのリース	永続的にではなく特定の時間だけコンピュータシステムに IP アドレスを割り当てること。IP アドレスの管理 (Protocol) によって管理される。Sun Ray DTU の IP アドレスは、割り当てられたアドレスである。
IPSec	インターネットプロトコル (セキュリティ) のプロトコルセットは、認証ヘッダー (AH) とセキュリティ (SPI)、およびキー交換機構 (IKE) によってデータパケットを符号化することで、IP 通信を安全なものにする。

K

用語	説明
鍵	認証または暗号化の暗号化アルゴリズムで使用される不連続なビット。
鍵フィンガープリント	公開鍵を表すユーザーが確認可能な 16 進数文字列で、公開鍵データの MD5 ハッシュで生成される。
鍵ペア	認証に使用される関連する鍵のペア。公開鍵と非公開鍵のペアとも呼ばれる。「非公開鍵」は、所有者のみが
キオスクモード	匿名のユーザーアカウントで、UNIX システムへのログインなしでセッションを操作する機能。キオスクセッションは、事前構成された、通常は制限されて
キオスクセッション	キオスクモードを実行するユーザーセッション。キオスクモードセッションとも呼ばれる。
キオスクセッションタイプ	スクリプトファイルおよび構成ファイルのセットで、キオスクセッションの記述子ファイルによって記述され

L

用語	説明
LAN	ローカルエリアネットワーク。接続用のハードウェアおよびソフトウェアを通じて互いに通信することが可能な、きわ
レイヤー 2	データリンク層。OSI (開放型相互接続) モデルには、全部で 7 つのレイヤーがある。第 2 レイヤーは、ネットワーク、クライアント、サーバー間の通信回線を操作するプロシージャとプロトコルに関連している。
ローカルホスト	アプリケーションソフトウェアが実行している CPU またはコンピュータ。
ローカルサーバー	DTU から見て、LAN の中でもっとも近いサーバー。

M

用語	説明
MAC アドレス	Media Access Control。MAC アドレスとは、製造されたときに、各 LAN インタフェースカード (NIC) にプログラム名が含まれる。LAN パケットは、パケットのフィルタリング、処理、および転送を行うブリッジによって使用されるアドレス」も参照のこと。
管理対象オブジェクト	Sun Management Center ソフトウェアによって監視されるオブジェクト。
モバイルトークン	モバイルセッションが有効な場合、ユーザーはスマートカードなしに異なる場所から既存のセッションにログイン 擬似トークンは、モバイルトークンと呼ばれる。
可動性	Sun Ray Server Software 用に、サーバーグループ内でユーザーの DTU 間移動を有効にするセッションのプロパティシステム上で可動性を有効にするには、スマートカードまたはその他の識別機構が必要である。
モジュール	認証モジュールは、サイトごとに選択が可能なさまざまな認証ポリシーを実行するために使用される。
MPPC	Microsoft Point-to-Point Compression プロトコル。
MTU	最大伝送単位 (Maximum Transmission Unit)。ネットワークで伝送可能な最大パケットのバイト数を指定するために
マルチキャスト	フェイルオーバー環境で、Sun Ray サーバーが Sun Ray ネットワークインタフェースを通して相互に通信すること
マルチヘッド	「ヘッド」を参照のこと。
多重化	1 つの通信回線で複数チャンネルを伝送する処理。

N

用語	説明
ネームスペース	指定する ID が一意でなければならない名前セット。
NAT	「ネットワークアドレスの変換」を参照のこと。
ネットワーク	技術的には、さまざまなコンピュータを接続して相互通信を可能にするハードウェアのこと。簡単に
ネットワークアドレス	ネットワークを指定するために使用される IP アドレス。
ネットワークアドレスの変換	NAT 通常ネットワークアドレスの変換には、複数マシンが（この場合は Sun Ray サーバーでなく S アドレスを共有できるようにするため、ポート番号のマッピングが含まれる。
ネットワークインタフェース	ネットワーク上のコンピュータシステムへのアクセスポイント。各インタフェースは物理デバイスに
ネットワークインタフェースカード	NIC。ネットワークデバイスにワークステーションまたはサーバーをリンクさせるハードウェア。
ネットワーク応答時間	ネットワーク上を移動する情報に関連する応答時間。音声、ビデオ表示、およびマルチメディアアプ
ネットワークマスク	与えられたインターネットプロトコルアドレスから、ローカルサブネットアドレスとその他の部分を ネットワーク用のネットワークマスクの例は 255.255.255.0。
ネットワークプロトコルスタック	スタックと呼ばれるレイヤー層で編成されるネットワークプロトコル群。TCP/IP は、Sun Ray プロト
NIC	ネットワークインタフェースカード。
非スマートカードモビリティ (non-smart card mobility)	スマートカードに依存しない Sun Ray DTU 上のモバイルセッション。NSCM には、 擬似トークン を許
NSCM	「非スマートカードモビリティ」を参照のこと。

O

用語	説明
----	----

OSD	On-screen display. Sun Ray DTU では、OSD アイコンを使用して、起動または接続に問題が発生した可能性があることをユーザーに警告する。
-----	--

P

用語	説明
PAM	プラグイン可能認証モジュール (Pluggable Authentication Module)。使用可能なユーザー認証サービスの柔軟な選択をシ
PAM セッション	すべての PAM の項目、データその他に関連付けられる単一 PAM ハンドルおよびランタイム状態。
パッチ	コンピュータシステム上でソフトウェアの実行を妨げる既存のファイルおよびディレクトリを置換および更新するための
PCM	パルス符号変調。
ポリシー	「認証ポリシー」を参照のこと。
ポップアップ GUI	Sun Ray DTU の構成パラメータの入力を接続したキーボードから行えるメカニズム。
ポート	(1) コンピュータシステムの内部および外部にデータを渡す場所。(2) 1 つの宛先ホストに対する複数同時接続を識別する
POST	電源投入時自己診断
電源再投入 (power cycling)	電源コードを使用した DTU の再起動。
擬似セッション	スマートカードトークン以外の 擬似トークン に関連付けられている Sun Ray セッション。
擬似トークン	スマートカードを使用せずに Sun Ray セッションにアクセスするユーザーは、 擬似トークン と呼ばれる DTU の組み込み型

R

用語	説明
RDP	Microsoft Remote Desktop Protocol。
リージョナルホットデスク	この SRSS 機能により、ユーザーは、以前のバージョンの SRSS よりも広範囲のドメインおよび物理的に遠い場所にわたってセッションにアクセスできます。管理者は、複数 (Automatic Multigroup Hotdesking、AMGH) として知られる。
再起動	Sun Ray サービスは、utrestart コマンドか、GUI の「ウォームリスタート」ボタンまたは「コールドリスタ
RHA	リモートホットデスク認証。ユーザーが既存のセッションに再接続できるようになる前に SRSS 認証を必要とコマンドで管理できる。

S

画面フリッピング	DTU のマルチヘッドグループによって、単一ヘッドで作成された個々の画面に移動する機
サーバー	1 つまたは複数のクライアントにコンピューティングサービスやコンピューティングリソ
サービス	Sun Ray Server Software を使用するために、Sun Ray DTU に直接接続できるすべてのアプリ DTU のデバイス制御などのアプリケーションを利用できる。
セッション	認証トークンに関連付けられる一連のサービス。スマートカードに組み込まれたトークン
セッションモビリティ	セッションがユーザーのログイン ID またはスマートカード付属のトークンを「追跡」す
スマートカード	一般的に、計算能力を持ったマイクロプロセッサ内蔵のプラスチックカード。Sun Ray セッションの開始、またはセッションへの接続機能を持つスマートカードには、カードタ 管理者か、管理者がそれを選択した場合はユーザーによって Sun Ray データストアに登録

スマートカードベースの認証	PIN データやバイOMETリックデータなど、カード所有者からのカード情報および認証情報のミドルウェアが必要となる。
スマートカードベースのセッションモビリティ	スマートカードを使用して、一意のトークン ID およびトークンタイプを提供し、SRSS がカード所有者のセッションの場所を指定できるようにする機能。カード所有者は、スマ
スマートカードトークン	スマートカードに含まれる認証トークン。「トークン」を参照のこと。
SNMP	ネットワーク管理プロトコル
スパニングツリー	スパニングツリープロトコルとは、ブリッジがローカルエリアネットワーク (LAN) 内で冗長トポロジをマップし、パケットループを削除できるようにする知的アルゴリズム
蓄積交換スイッチ	このスイッチは、着信フレーム全体をバッファに読み込んで格納し、エラーチェックを
サブネット	大きな論理ネットワークを分割することによって形成される小さな物理ネットワークのこ
Sun Desktop Access Client	共通のクライアントオペレーティングシステム上で実行されており、Sun Ray サーバー上で実行されているデスクトップセッションへの接続を可能にするソフトウェアと、サポートされている Desktop Access Client が使用可能な PC とを切り替えることがで
Sun Ray クライアント	Sun Ray サーバーからデスクトップセッションを取得する、ハードウェアベースまたはソ
Sun Ray DTU	Sun Ray デスクトップユニットは、デスクトップ端末装置と呼ばれており、頭字語であつ
システム	Sun Ray システムは、Sun Ray DTU、サーバー、サーバーソフトウェア、およびこれらを接

T

thin クライアント	thin クライアントは、処理能力や大容量メモリーなどのコンピュータサーバーのリソースにリモートでアクセスす
チック	指定のネットワークイベントからの時間間隔SRSS の初期のバージョンでは、1 チックは 1/50 秒と定義されている。
タイムアウト値	DTU が認証マネージャーと通信できる最大許容時間。
トークン	Sun Ray システムでは、システムおよびセッションへのアクセス許可または拒否のために認証マネージャーが使用
トークンリーダー	スマートカードを読み取り、その識別子を返すための専用の Sun Ray DTU。識別子はカード所有者 (すなわちユー
トラステッドサーバー (信頼できるサーバー)	同じフェイルオーバーグループ内のサーバーは、共通のグループシニチャーによって互いに「信頼」している。

U

USB	ユニバーサルシリアルバス (Universal Serial Bus)。
ユーザーセッション	Sun Ray サーバー上で実行中で、ユーザーがスマートカードまたは擬似トークンでの識別によってログインしているセッショ

V

VC-1	SMPTE 421M ビデオコーデック標準の通称で、現在ではブルーレイディスクおよび Windows Media Video 9 で標準サポートされている。
仮想デスクトップ	仮想デスクトップインフラストラクチャー内で実行、管理されるデスクトップインスタンス (通常は RDP 経由でアクセスされる Windows XP または Windows Vista のデスクトップ) を含む仮想マシン。
仮想フレームバッファ	ユーザーのディスプレイの現在の状態を含む Sun Ray サーバー上のメモリー領域。

VLAN	仮想ローカルエリアネットワーク (Virtual Local Area Network)。
VPN	仮想プライベートネットワーク (Virtual Private Network)。

W

用語	説明
WAN	広域ネットワーク。
ウォームリスタート	「再起動」を参照のこと。
WMA	Microsoft 社によって開発された、Windows Media オーディオデータの圧縮ファイル形式およびコーデック。
ワークグループ	近接した場所で共同作業に携わるユーザーのグループ。Sun Ray サーバーに接続している Sun Ray DTU 群は、ワークグループのサービスを処理する。

X

用語	説明
Xnewt	Solaris 上の Sun Ray Server Software 4.1以降の新しいデフォルト X サーバー。
X サーバー	X ウィンドウシステムで、ビットマップ表示デバイスを制御するプロセス。クライアントアプリケーションからの要求にしたがって Sun Ray Server Software には、2 台の X サーバーが含まれる。SRSS の以前のバージョンでデフォルトの X サーバーであった Xsun と以降でデフォルトの X サーバーとなる Xnewt である。Xnewt により、最新のマルチメディア機能が利用できる。

Y

用語	説明
YUV	画像または一連の画像を格納するための、シンプルで劣化のないメカニズム。