



Sun Ray™ Software 4

Sun Ray Connector for Windows OS, Version 1.0 インストールおよび管理マニュアル

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

Part No. 819-5668-10
2006 年 5 月, Revision A

コメントの送付: <http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

Copyright 2006 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, U.S.A. All rights reserved.

米国 Sun Microsystems, Inc. (以下、米国 Sun Microsystems 社とします) は、本書に記述されている技術に関する知的所有権を有しています。これら知的所有権には、<http://www.sun.com/patents> に掲載されているひとつまたは複数の米国特許、および米国ならびにその他の国におけるひとつまたは複数の特許または出願中の特許が含まれています。

本書およびそれに付属する製品は著作権法により保護されており、その使用、複製、頒布および逆コンパイルを制限するライセンスのもとにおいて頒布されます。サン・マイクロシステムズ株式会社の書面による事前の許可なく、本製品および本書のいかなる部分も、いかなる方法によっても複製することが禁じられます。

本製品のフォント技術を含む第三者のソフトウェアは、著作権法により保護されており、提供者からライセンスを受けているものです。

本製品の一部は、カリフォルニア大学からライセンスされている Berkeley BSD システムに基づいていることがあります。UNIX は、X/Open Company Limited が独占的にライセンスしている米国ならびに他の国における登録商標です。

本製品は、株式会社モリサワからライセンス供与されたリュウミン L-KL (Ryumin-Light) および中ゴシック BBB (GothicBBB-Medium) のフォント・データを含んでいます。

本製品に含まれる HG 明朝 L と HG ゴシック B は、株式会社リコーがリョービマジクス株式会社からライセンス供与されたタイプフェースマスタをもとに作成されたものです。平成明朝体 W3 は、株式会社リコーが財団法人 日本規格協会 文字フォント開発・普及センターからライセンス供与されたタイプフェースマスタをもとに作成されたものです。また、HG 明朝 L と HG ゴシック B の補助漢字部分は、平成明朝体 W3 の補助漢字を使用しています。なお、フォントとして無断複製することは禁止されています。

Sun, Sun Microsystems, Java, AnswerBook2, docs.sun.com, Sun Ray, Sun Ray Connector for Windows OS, Sun WebServer, Sun Enterprise, Ultra, UltraSPARC, Sun Java Desktop System, SunFastEthernet, Java, JDK, HotJava, Solaris, the Appliance Link Protocol (ALP) は、米国およびその他の国における米国 Sun Microsystems 社の商標もしくは登録商標です。サンのロゴマークおよび Solaris は、米国 Sun Microsystems 社の登録商標です。

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

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

ATOK は、株式会社ジャストシステムの登録商標です。ATOK8 は、株式会社ジャストシステムの著作物であり、ATOK8 にかかる著作権その他の権利は、すべて株式会社ジャストシステムに帰属します。ATOK Server/ATOK12 は、株式会社ジャストシステムの著作物であり、ATOK Server/ATOK12 にかかる著作権その他の権利は、株式会社ジャストシステムおよび各権利者に帰属します。

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

OPENLOOK および Sun™ Graphical User Interface は、米国 Sun Microsystems 社が自社のユーザーおよびライセンス実施権者向けに開発しました。米国 Sun Microsystems 社は、コンピュータ産業用のビジュアルまたはグラフィカル・ユーザーインタフェースの概念の研究開発における米国 Xerox 社の先駆者としての成果を認めるものです。米国 Sun Microsystems 社は米国 Xerox 社から Xerox Graphical User Interface の非独占的ライセンスを取得しており、このライセンスは米国 Sun Microsystems 社のライセンス実施権者にも適用されます。

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

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

本書には、技術的な誤りまたは誤植の可能性があります。また、本書に記載された情報には、定期的に変更が行われ、かかる変更は本書の最新版に反映されます。さらに、米国サンまたは日本サンは、本書に記載された製品またはプログラムを、予告なく改良または変更することがあります。

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

原典:	Sun Ray™ Software 4 Sun Ray Connector for Windows OS, Version 1.0 Installation and Administration Guide Part No: 819-4666-10 Revision A
-----	---



目次

はじめに vii

対象読者 vii

適用範囲 vii

Sun Ray™ Connector for Windows OS 1

概要 1

アーキテクチャーの概要 1

機能 3

オーディオのサポート 3

クリップボード 3

圧縮 3

暗号化 3

ローカルドライブのマッピング 4

印刷 4

シリアルポートのマッピング 5

スマートカード 5

ライセンス 5

インストール 6

インストール要件 6

インストール手順 7

アンインストール手順	8
Sun Ray Connector の使用法	9
コマンド行オプション	10
グラフィカルユーザーインターフェース (GUI)	10
ホットデスク処理とライセンスモード	10
ユーザー単位モード	11
デバイス単位モード	11
Trusted Solaris™ の構成	12
管理	14
圧縮と暗号化	14
JDS 統合パッケージ	14
ライセンス	15
負荷分散	15
印刷	15
プリンタ構成のキャッシュ	15
印刷待ち行列を設定する	16
Sun Ray プリンタを Windows で使用可能にする	18
スマートカード	19
スマートカードによるログインの設定	19
Sun Ray Connector の CAM 実装を設定する	20
問題の対処法	21
プリンタのキャッシュ	21
Windows に表示されないプリンタ	21
Windows を介した印刷	21
Solaris または Linux の印刷	21
Sun Ray DTU を介したローカル印刷	21
用語集	22

図目次

- 図 1 RDP および ALP プロトコルを介する Sun Ray と Windows の接続 2
- 図 2 Windows セッションは、画面全体に表示されるか、この図に示すように Solaris あるいは
Linux ウィンドウ内で実行されます。 9
- 図 3 Sun Ray Server Software 3.1 の「アプリケーションの追加/編集」パネル 20

はじめに

本書では、Microsoft Remote Desktop Protocol (RDP) に基づく、Sun がサポートするターミナルサービスクライアントの Sun Ray™ Connector for Windows OS のインストール、使用、および管理の方法について説明します。

対象読者

このマニュアルは、Windows オペレーティングシステムおよび Sun Ray™ の処理パラダイムに詳しいシステム管理者およびネットワーク管理者を対象にしています。特に、このマニュアルは Sun Ray Connector のインストール、設定、および管理に必要な情報を Windows 管理者に提供します。Sun Ray サーバーの管理については、『Sun Ray Server Software 3.1 管理者マニュアル』を参照してください。Windows ターミナルサービスの管理については、www.microsoft.com を参照してください。

適用範囲

このマニュアルは、Sun Ray Connector ソフトウェアおよび Solaris™ と Linux オペレーティングシステムについて記述されています。Sun Ray Connector は Windows ターミナルサービスクライアントですが、このマニュアルは Windows ターミナルサーバーまたはその他の Microsoft 製品の管理方法については説明していません。

お読みになる前に

このマニュアルでは、ユーザーがすでにバージョン 3.1 の Sun Ray Server Software が動作している Sun Ray Server に接続された Sun Ray Desktop Unit (DTU) にアクセスできる状態になっており、ネットワークが少なくとも 1 台の Microsoft Windows ターミナルサーバーに接続していることを前提に説明します。

UNIX コマンド

このマニュアルには、システムの停止、システムの起動、およびデバイスの構成などの基本的な UNIX® コマンドと操作手順に関する説明はありません。ただし、このマニュアルには、Sun Ray Connector 管理に関連する特定の Sun Ray システムコマンドに関する情報が含まれています。

書体と記号について

書体または記号*	意味	例
AaBbCc123	コマンド名、ファイル名、ディレクトリ名、画面上のコンピュータ出力、コード例。	.login ファイルを編集します。 ls -a を実行します。 % You have mail.
AaBbCc123	ユーザーが入力する文字を、画面上のコンピュータ出力と区別して表します。	% su Password:
<i>AaBbCc123</i>	コマンド行の可変部分。実際の名前や値と置き換えてください。	rm <i>filename</i> と入力します。
『 』	参照する書名を示します。	『Solaris ユーザーマニュアル』
「 」	参照する章、節、または、強調する語を示します。	第 6 章「データの管理」を参照。 この操作ができるのは「スーパーユーザー」だけです。
\	枠で囲まれたコード例で、テキストがページ行幅を超える場合に、継続を示します。	% grep `^#define` \ XV_VERSION_STRING

* 使用しているブラウザにより、これらの設定と異なって表示される場合があります。

シェルプロンプトについて

シェル	プロンプト
UNIX の C シェル	<i>machine_name</i> %
UNIX の Bourne シェルと Korn シェル	\$
スーパーユーザー (シェルの種類を問わない)	#

関連マニュアル

製品	タイトル	Part No.
管理	『Sun Ray Server Software 3.1 管理者 マニュアル Solaris™ オペレーティング システム』	819-2384-10
	『Sun Ray Server Software 3.1 管理者 マニュアル Linux オペレーティング システム』	819-2389-10
使用上の注意 (リリースノート)	『Sun Ray Server Software 3.1 ご使用 にあたって Solaris™ オペレーティング システム』	819-2386-10
	『Sun Ray Server Software 3.1 ご使用 にあたって Linux オペレーティング システム』	819-2391-10

Sun のオンラインマニュアル

各言語対応版を含むサン各種マニュアルは、次の URL から表示、印刷、または購入ができます。

<http://www.sun.com/documentation>

コメントをお寄せください

マニュアルの品質改善のため、お客様からのご意見およびご要望をお待ちしております。コメントは下記よりお送りください。

<http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

ご意見をお寄せいただく際には、下記のタイトルと Part No. を記載してください。

『Sun Ray Connector for Windows OS インストールおよび管理マニュアル』、
Part No. 819-5668-10

Sun Ray™ Connector for Windows OS

概要

Sun Ray Connector for Windows OS は、Microsoft Remote Desktop Protocol (RDP) に基づく、Sun がサポートするターミナルサービスクライアントです。Sun Ray ユーザーは、遠隔の Windows ターミナルサーバーで動作しているアプリケーションにアクセス可能になります。Windows ベースのアプリケーションを使い慣れているユーザー、または Sun Ray thin クライアントから特定の形式のドキュメントにアクセスするユーザーに非常に便利です。Sun Ray Connector for Windows OS は、多くの場合、略して Sun Ray Connector と呼ばれます。

Sun Ray Connector により、ユーザーは Windows デスクトップにアクセスできます。Windows デスクトップは、Sun Ray 画面全体に表示されるか、または Solaris™ 環境や Linux 環境のウィンドウ内で実行されます。

アーキテクチャーの概要

ユーザーの視点で見ると、Sun Ray Connector は Sun Ray デスクトップと Microsoft Windows ターミナルサーバー間の調整を行います。図 1 に示すように、Sun Ray Connector は Sun Ray サーバーに常駐して、Remote Desktop Protocol (RDP) を使って Windows ターミナルサーバーと通信し、Appliance Link Protocol™ (ALP) を使って Sun Ray デスクトップと通信します。Sun Ray Connector のインストール後は、よく使用するアプリケーションがある Windows ターミナルサーバーに接続するため

に、ユーザーは簡単なコマンドを入力するだけです。コマンドを変更することによって、画面サイズの指定や使用可能なプリンタのリストの指定など、さまざまな設定の変更やオプションに対応できます。

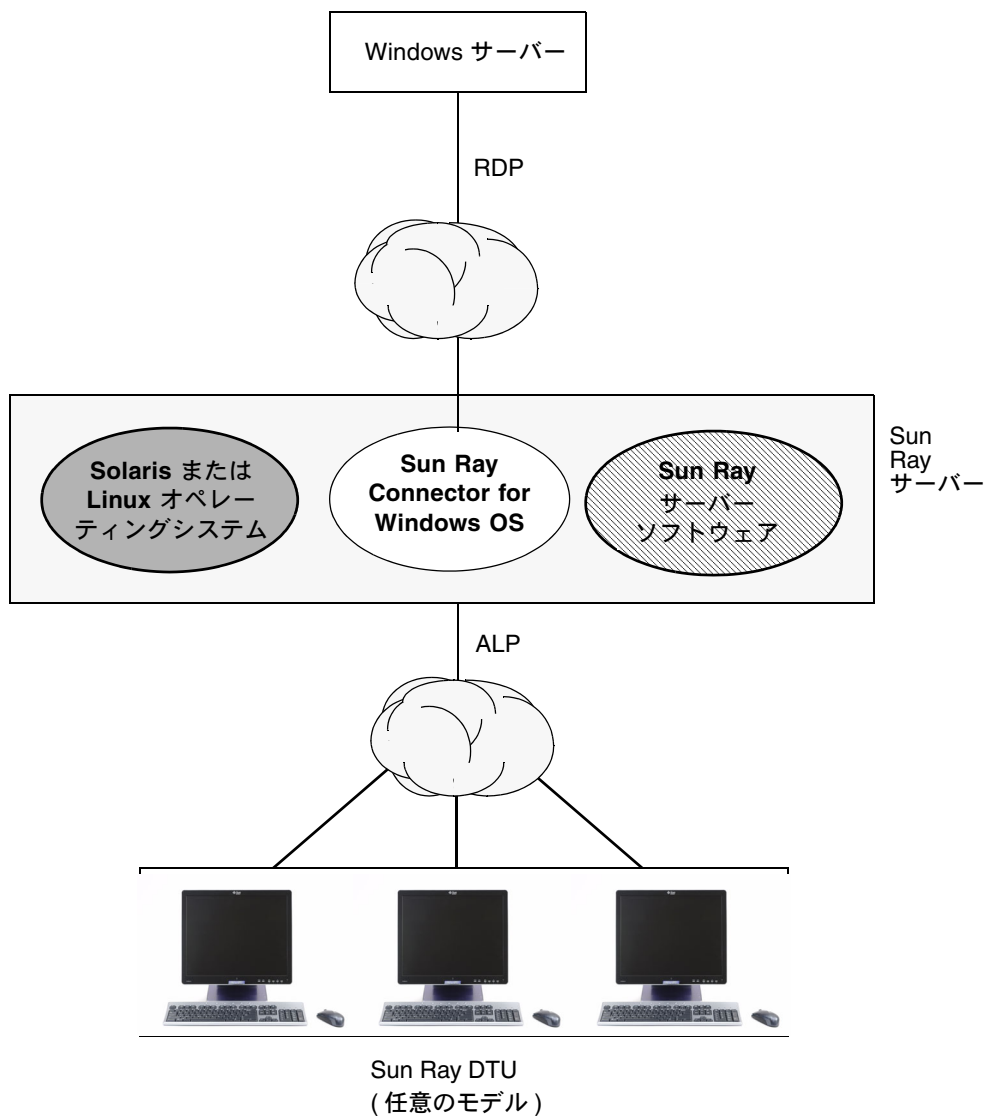


図 1 RDP および ALP プロトコルを介する Sun Ray と Windows の接続

機能

Sun Ray Connector は、Windows アプリケーションと Sun Ray デスクトップ間のテキストのカット&ペースト機能に加え、オーディオのサポート、圧縮と暗号化、スマートカード、ローカルドライブ、シリアルデバイスのデバイスサポート、プリンタ切り替え機能も提供します。これらの機能については、以降の節で説明します。

オーディオのサポート

ユーザーは Windows ターミナルサーバーにあるオーディオアプリケーションを使って、Sun Ray デスクトップにある音声ファイルを再生できます (ダウンストリームオーディオ)。ただし、Sun Ray デスクトップ装置から Windows ターミナルサーバーへの録音 (アップストリームオーディオ) は、RDP プロトコルではサポートされないのではありません。

クリップボード

Sun Ray Connector では、Windows アプリケーションと、Linux または Solaris バージョンの Sun Ray デスクトップで実行するアプリケーションとの間でテキストのカット&ペースト機能が使用できます。コピー&ペーストは、中国語、日本語、韓国語などの複数バイト言語を含む、サポートされているすべての言語で使用可能です。

圧縮

Sun Ray Connector は、Microsoft Point-to-Point Compression (MPPC) を使用して、Sun Ray クライアントと Windows ターミナルサーバー間でデータを圧縮します。

暗号化

Sun Ray Connector は、Windows サーバーから (または Windows サーバーに) 転送されるすべてのデータをセキュリティ保護するために接続の暗号化を提供します。この目的のために、さまざまなサイズのデータを 56 ビットキーまたは 128 ビットキーで暗号化する RSA Security の RC4 暗号化方式を使用します。

次の 4 つのレベルの暗号化をターミナルサーバーで設定できます。

■ 低

クライアントがサポートする最大のキー強度に基づいて、クライアントからサーバーへのデータがすべて暗号化されます。

- クライアント互換

クライアントがサポートする最大のキー強度に基づいて、クライアントとサーバー間の両方向のデータがすべて暗号化されます。

- 高

サーバーの最大のキー強度に基づいて、クライアントとサーバー間の両方向のデータがすべて暗号化されます。この強度の暗号化をサポートしていないクライアントは接続できません。

- FIPS 準拠

FIPS 準拠暗号化はサポートされていません。

注 – クライアントからサーバーへのデータのみを暗号化する「低」設定以外のデータ暗号化は双方向です。

ローカルドライブのマッピング

Sun Ray の USB ポートに接続されたフラッシュドライブや ZIP ドライブなどのリムーバブルメディアデバイスのファイルシステムは、Windows 環境にマップされてローカルのマウントドライブとして表示されます。実際に、どのファイルも Sun Ray 環境から Windows 環境にマウントしマップできます。

注 – 大容量記憶装置のマッピングは、Linux 版の Sun Ray Connector ではサポートされていません。

印刷

接続が確立されると、次のいずれかによって Windows アプリケーションから印刷できます。

- Windows ターミナルサーバー上のネットワークプリンタまたはローカルに接続されたプリンタ
- Sun Ray サーバー上のネットワークプリンタまたはローカルプリンタ
- Sun Ray DTU に接続されたローカルプリンタ

ローカルプリンタよりもネットワークプリンタの使用をお勧めします。

シリアルポートのマッピング

Sun Ray DTU に接続されたシリアルデバイスに対して Windows セッションからアクセスできます。シリアルデバイスは、Sun Ray DTU 上のシリアルポートに直接接続されるか、シリアルアダプタで接続されます。

スマートカード

Sun Ray Connector は PC/SC フレームワークに基づく PC/SC SRCOM バイパスを使用して、Sun Ray DTU に挿入されたスマートカードに Windows ターミナルサーバー上のアプリケーションがアクセスできるようにします。一般に、この機能は、デジタル証明書による二要素認証を提供するため、またはスマートカードに格納された電子シグニチャーや他の情報の使用を許可するために使用されます。19 ページの「スマートカード」を参照してください。

注 – スマートカードおよび PC/SC SRCOM バイパスは、Solaris オペレーティングシステムではサポートされていますが、Linux ではサポートされていません。

ライセンス

Sun Ray Connector は、ユーザー単位およびデバイス単位の Terminal Server Client Access Licenses (TS-CAL) をサポートします。デバイス単位のライセンスが Windows ターミナルサーバーで設定されている場合、各 Sun Ray DTU はライセンスサーバーから新しいライセンスが認可されます。ライセンスモードについては、10 ページの「ホットデスク処理とライセンスモード」を参照してください。

ライセンス情報は、Sun Ray データストアに格納され、Windows 接続が行われるたびに検出および提供されます。

ライセンスの管理については、`utlicenseadm` のマニュアルページを参照してください。7 ページの[注](#)も参照してください。

インストール

インストール要件

Sun Ray Connector には、次の要件があります。

- サポートされているオペレーティングシステム上の、適切なライセンスを持つ Sun Ray Server Software (SRSS) version 3.1

表 1 Sun Ray Connector がサポートされるオペレーティングシステムのバージョン

SuSE Linux Enterprise Server (SLES)	Red Hat Enterprise Linux Advanced Server (RHEL AS)	Solaris 8	Solaris 9	Solaris 10	Trusted Solaris (TSOL)
8.0 SP3 レベル以降	3.0	Solaris 8 Update 7 以上 (Solaris 8 2/02)	Solaris 9 Update 7 以上 (Solaris 9 9/04)	SPARC および x86 (Solaris 10 3/05)	Trusted Solaris 8 (7/03 および 2/04)

- 最新の SRSS パッチ:
 - Solaris SPARC 上の SRSS の場合は 120879-01 以降
 - Solaris x86 上の SRSS の場合は 120880-01 以降
 - Linux 上の SRSS の場合は 120881-01 以降
- SMClibgcc パッケージ (Solaris 8 および Solaris 9 システムの場合のみ)
- Trusted Solaris 7/03 または 2/04 の場合の、最新の libCstd パッチおよび libCrun パッチ:
 - 108434-20
 - 108435-20
- OpenSSL

OpenSSL は、Solaris 10 および Red Hat、SuSE にデフォルトでインストールされますが、それ以前のバージョンの Solaris にはデフォルトではインストールされません。また、Solaris 10 インストールでも削除されることがあります。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。

- Windows 2000 Server (Service Pack 4 Rollup 1) または Windows 2003 Server (Service Pack 1) または Windows XP Professional
- Windows ターミナルサービスにアクセスするために必要なすべての Microsoft のライセンス

7 ページの[注](#)を確認してください。

注 – Microsoft のオペレーティングシステム製品が提供するターミナルサーバー機能にアクセスする場合、そのような製品を使用するための追加ライセンスを購入する必要があります。使用している Microsoft のオペレーティングシステム製品のライセンス契約書を確認して、どのライセンスを入手する必要があるかを判断してください。現在、ターミナルサービスに関する情報は、次の URL で入手できます。

<http://www.microsoft.com/japan/windowsserver2003/howtobuy/licensing/ts2003.mspx>

インストール手順

Sun Ray Connector for Windows OS 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 4 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。

ユーザーの環境設定が引き継がれてインストールスクリプトでエラーが発生することがあります。これを避けるには、スーパーユーザーのログインに、引数なしで `su` コマンドを使用する代わりに、次のいずれかのコマンドを使用します。

```
% su -
```

```
% su - root
```

2. Sun Ray Connector for Windows OS の CD-ROM を挿入します。

ファイルマネージャーのウィンドウが開いているときは、閉じます。ファイルマネージャーの CD-ROM ウィンドウは、インストールに必要ありません。

3. イメージディレクトリに移動します。次はその例です。

```
# cd /cdrom/cdrom0
```

4. Sun Ray Connector for Windows OS ソフトウェアをインストールします。

```
# ./installer
```

5. 自動構成スクリプトを実行します。

```
# /opt/SUNWuttsc/sbin/uttscadm -c
```

この時点で、uttscadm スクリプトにより、OpenSSL ライブラリへのパスの入力を求められます。

6. デフォルトのパスを受け入れるか、必要に応じて異なるパスを指定します。
7. Sun Ray サービスを再起動します (スクリプトによって求められた場合)。

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

注 – uttscadm スクリプトが再起動を求めない場合は、Sun Ray サービスを再起動する必要はありません。

アンインストール手順

1. Sun Ray Connector for Windows OS をアンインストールする前に、次のコマンドを使用して構成解除します。

```
# /opt/SUNWuttsc/sbin/uttscadm -u
```

2. Sun Ray Connector for Windows OS ソフトウェアを削除するには、次のコマンドを入力します。

```
# /opt/SUNWuttsc/sbin/uninstaller
```

Sun Ray Connector の使用法

Sun Ray Connector ソフトウェアのインストールが完了したあとで、次のコマンドを入力して希望する Windows ターミナルサーバーに接続します。

```
% /opt/SUNWuttsc/bin/uttsc <options> <hostname.domain>
```

Windows ターミナルサーバーが Sun Ray デスクトップと同じドメインにある場合、ドメイン名を指定する必要はありません。ただし、*hostname.domain* の代わりに完全な IP アドレスを使用してもかまいません。

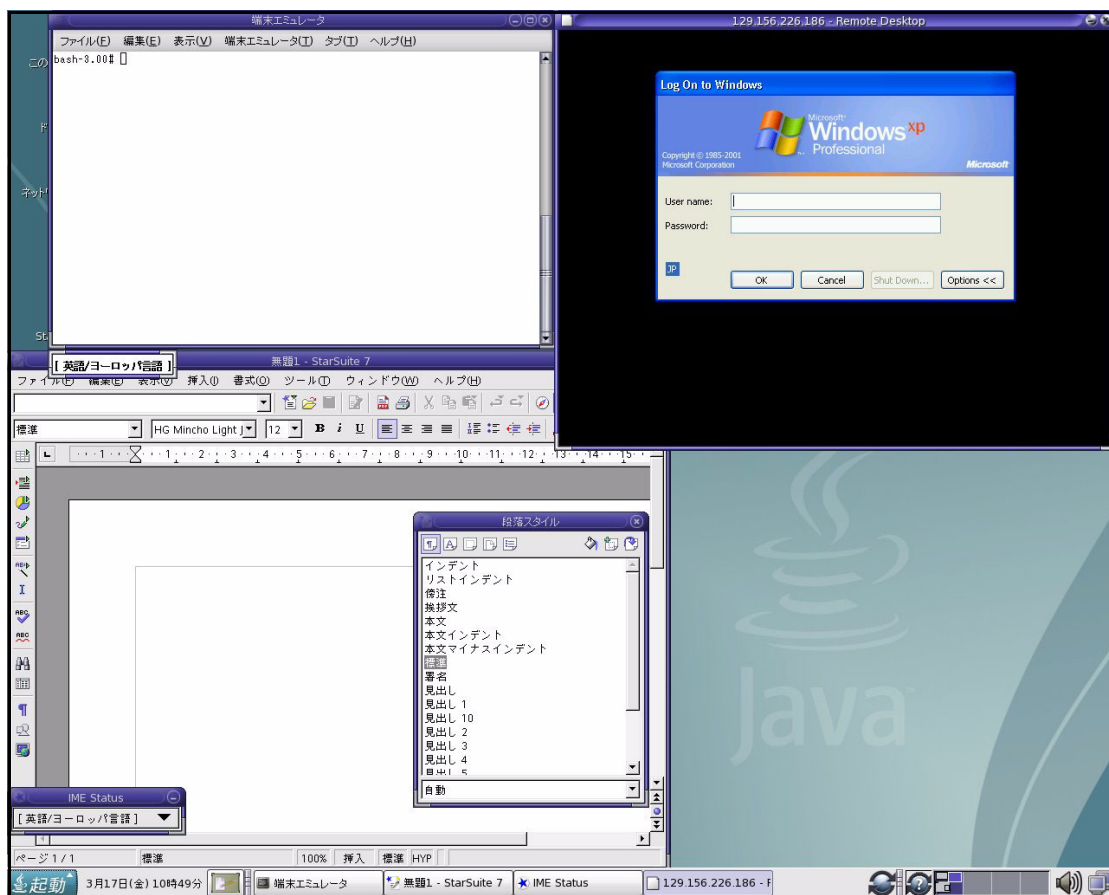


図 2 Windows セッションは、画面全体に表示されるか、この図に示すように Solaris あるいは Linux ウィンドウ内で実行されます。

コマンド行オプション

Windows ターミナルサーバーの名前とアドレス以外のオプションを指定しないで `uttsc` コマンドを実行すると、Sun Ray DTU 上に Windows セッションが表示されます (図 2 参照)。デフォルトの画面サイズは 640 × 480 ピクセルです。

全画面モードでセッションを表示する、または他の方法でセッションを表示するように変更するには、`uttsc` マニュアルページに一覧表示されるコマンド行オプションを参照してください。

ユーザーが `man` コマンドに直接アクセスできるようにするには、ユーザーの `man` パスに次のエントリを追加します。

```
/opt/SUNWuttsc/man
```

ユーザーは次のコマンドによってマニュアルページを表示できます。

```
% man uttsc
```

グラフィカルユーザーインターフェース (GUI)

この時点では Sun Ray Connector でグラフィカルユーザーインターフェースを使用できませんが、デスクトップアイコンまたはメニュー項目によって Windows セッションに接続できるようにする起動プログラムを設定できます。

起動プログラムの設定方法の詳細については、オペレーティングシステムのマニュアルを参照してください。

ホットデスク処理とライセンスモード

Terminal Server Client Access Licenses は、Windows ターミナルサーバーに関してユーザー単位とデバイス単位の 2 つのモードで設定できます。ユーザー単位モードでは、ユーザーによるホットデスクが事実上シームレスに行われます。デバイス単位モードでは、各 DTU が適切なライセンスを使用するという要件があるため、ユーザーが別の DTU にホットデスクする際に追加のログインを行う必要があります。

ユーザーのホットデスク操作における相違点の概要は次のとおりです。

注 – Sun Ray 管理者は、ユーザーが Sun Ray セッションにアクセスするためにユーザー名とパスワードによるログインを必要とするポリシーを設定することができません。

ユーザー単位モード

ユーザーはスマートカードによって Sun Ray セッションにログインし、Windows セッションに接続します。

1. ユーザーはスマートカードをいったん取り出し、それを同じ DTU に挿入し直します。
2. ユーザーはスマートカードを取り出し、それを異なる DTU に挿入します。

どちらの場合も、ユーザーは瞬時に既存の Windows セッションに再接続され、ほかの機能およびサービスは影響を受けません。

デバイス単位モード

ユーザーはスマートカードによって Sun Ray セッションにログインし、Windows セッションに接続します。

1. ユーザーはスマートカードをいったん取り出し、それを同じ DTU に挿入し直します。

ユーザーは瞬時に既存の Windows セッションに再接続されます。

2. ユーザーはスマートカードを取り出し、それを異なる DTU に挿入します。

ユーザーは Windows のログイン画面でユーザー名とパスワードの入力を求められ、そのあとに既存の Windows セッションに再接続されます。その他の機能およびサービスはそれと同様の影響を受けます。次はその例です。

- アプリケーションは Windows セッション上でアクティブなままなのに、Windows Media Player がオーディオの再生を停止します。ユーザーは再度オーディオを再生する必要があります。
- シリアルポート転送はすべて停止します。
- 指定したコマンド行オプションはすべて有効なままです。

注 – `uttsc` コマンドには、ホットデスクイベントの検出時に Sun Ray Connector が切断されないようにできる CLI オプション (`-o`) があります。詳細は、`uttsc` のマニュアルページを参照してください。

Trusted Solaris™ の構成

Trusted Solaris 環境で Windows ターミナルサーバーセッションを起動するには、次の手順を実行します。

1. Primary Admin の役割になります。
2. プロファイルを作成し、file_dac_read、file_dac_search、file_dac_write、file_mac_write、および net_mac_read 特権を /opt/SUNWuttsc/bin/uttsc コマンドに割り当てます。

変更後、プロファイル記述データベース /etc/security/prof_attr は、次のエントリを持ちます。

```
Sun Ray Connector:::Sun Ray Connector for Windows Terminal Services:help=RtSunrayConnector.html
```

実行属性データベース /etc/security/exec_attr は、次のエントリを持ちます。

```
Sun Ray Connector:tsol:cmd:::/opt/SUNWuttsc/bin/uttsc:uid=0;privs=4,5,6,12,33
```

3. net_mac_read および net_reply_equal 特権を utdsd に追加します。
4. 信頼できるネットワークデータベース /etc/security/tsol/tnrhdb を更新して uttsc と同じラベルに一致するように Windows サーバーを構成します。

たとえば、uttsc が未分類のラベルから起動された場合、信頼できるネットワークデータベース /etc/security/tsol/tnrhdb は次のエントリを持ちます。

```
10.6.132.155:unclassified
```

5. 手順 1 で作成したプロファイルを、プロファイルシェル内の uttsc クライアントを起動する役割またはユーザーに割り当てます。

たとえば、Sun Ray Connector のプロファイルが作成され、demouser に割り当てられた場合、拡張ユーザー属性データベース /etc/user_attr は、次のエントリを持ちます。

```
demouser:::lock_after_retries=yes;idletime=30;idlecmd=lock;  
profiles=Sun Ray Connector; type=normal;labelview=showsl
```

6. プロファイルシェルを使用する端末サーバーセッションを起動します。

端末を開き、次のコマンドを入力します。

```
$ pfcsh  
% /opt/SUNWuttsc/bin/uttsc <windows_terminal_server_name>
```

管理

Sun Ray Connector において管理はほとんど必要ありませんが、管理者は次の問題、推奨事項、および構成の手順について注意してください。

圧縮と暗号化

管理者は使用する暗号化のレベルを選択する必要があり、レベルの選択後、それに応じて Windows ターミナルサーバーを構成できます(3 ページの「暗号化」を参照)。

デフォルトでは、圧縮が有効になっています。CLI オプションによって接続ごとに圧縮を無効にすることができます。たとえば、次のように圧縮を無効にします。

```
% /opt/SUNWuttsc/bin/uttsc -z <hostname.domain>
```

JDS 統合パッケージ

Solaris オペレーティングシステム用の Sun Java™ Desktop System (JDS) 統合パッケージは、uttscwrap という CLI を提供します。この CLI は、Solaris 10 上の Sun Ray Connector と JDS デスクトップの統合を向上させます。uttscwrap は /opt/SUNWuttscwrap/bin/uttscwrap にインストールされています。

uttscwrap を実行すると、資格 (username/domain/password) を入力できるログインダイアログが表示されます。資格は、続いて実行される処理のダイアログから保存できます。次の起動時には、資格があらかじめダイアログに入力されています。

資格は、Windows サーバーとアプリケーションの組み合わせごとに、別々に保存されます。これにより、次のようにさまざまな資格を保存することが可能になります。

- 同一のサーバー上の異なるアプリケーション用
- 異なるサーバー上の異なるアプリケーション用
- アプリケーションが起動していない異なるサーバーセッション用

サーバーとアプリケーションの組み合わせ用に新しく保存された資格はすべて、以前に保存された資格に置き換わります。

さまざまな Windows サーバー上で Windows Terminal Services セッションまたは Windows アプリケーションのいずれかを起動するようにデスクトップまたはメニュー起動プログラムが定義されているときは、uttscwrap を使用してください。

uttscwrap を使用して Sun Ray Connector を起動するには、uttsc コマンド行で指定する引数と同じ引数を uttscwrap コマンド行に指定します。

ライセンス

ライセンスは、新しい CLI である utlicenseadm を使って管理できます。ライセンスの管理機能には、一覧表示と削除があります。詳細は、utlicenseadm のマニュアルページを参照してください。

Microsoft ターミナルサービスのライセンス情報は、既存の LDAP スキーマに基づき、起動時に自動的に Sun Ray データストアに格納されます。管理者による設定または介入の必要はありません。

負荷分散

負荷分散は、Windows ターミナルサーバーにより透過的に処理されます。

印刷

Sun Ray Connector は、次のプリンタへの出力をサポートします。

- Windows サーバー上で表示されるネットワークプリンタ
- Windows サーバーに接続されたローカルプリンタ
- Sun Ray サーバーに接続されたローカルプリンタ
- Sun Ray サーバー上で表示されるネットワークプリンタ
- DTU に接続されたローカルプリンタ

注 – ネットワークプリンタはホットデスクの影響を受けません。DTU に接続されたプリンタは、同じ Sun Ray サーバーに接続された任意の DTU からの印刷に使用可能です。

プリンタ構成のキャッシュ

Sun Ray サーバーは、ユーザーが Windows ターミナルサーバーで設定したプリンタ構成のキャッシュを Sun Ray データストアに保持します。ユーザーが Sun Ray Connector を介して再接続するときに、Sun Ray サーバーがその該当する構成を Windows ターミナルサーバーに提供します。

新しい CLI、uttscprinteradm は、管理者がこの情報を管理する場合に役立ちます。使用可能な情報を一覧表示したり、ユーザーまたはプリンタを削除したときにクリーンアップを実行したりする場合に使用できます。詳細は、uttscprinteradm のマニュアルページを参照してください。

印刷待ち行列を設定する

Windows 環境でのプリンタ設定については、このマニュアルでは説明していません。Solaris 用および Linux 用のプリンタ設定の要件について、以下に説明します。

Windows ターミナルサーバーセッションは、Sun Ray Connector の起動時にコマンド行で指定した印刷待ち行列だけを認識します。印刷待ち行列を変更するには、コマンド行に指定した関連する印刷待ち行列によって Sun Ray Connector を再起動します。

注 – これらの手順は raw 印刷待ち行列に関係します。¹ PostScript ドライバの待ち行列を設定する手順については、オペレーティングシステムのマニュアルを確認してください。lp と lpadmin のマニュアルページも参照してください。

Solaris の印刷

Solaris が動作している Sun Ray サーバーで raw 印刷待ち行列を設定するには、次の手順を実行します。

1. lpadmin コマンドを使って、プリンタとプリンタデバイスノードを指定します。

```
# /usr/sbin/lpadmin -p <printer-name> -v \
/tmp/SUNWut/units/IEEE802.<mac-address>/dev/printers/<device node>
```

2. 印刷待ち行列を有効にします。

```
# /usr/bin/enable <printer-name>
```

3. 印刷待ち行列を許可します。

```
# /usr/sbin/accept <printer-name>
```

1. Solaris または Linux の印刷待ち行列が印刷ドライバを使って設定されている場合、lp ユーティリティーは、プリンタにリダイレクトする前に処理するために印刷データをドライバに送信します。印刷待ち行列がドライバを使用しないで設定されている場合、lp は処理されていない、すなわち「生の」データをプリンタに送信します。プリンタドライバを使用しないで設定された印刷待ち行列は、raw 印刷待ち行列と呼ばれます。

Linux の印刷

サポートされる種類の Linux が動作している Sun Ray サーバーで raw 印刷待ち行列を設定するには、次の手順を実行します。

1. `/etc/cups/mime.convs` ファイル内で、次の行をコメント解除します。

```
application/octet-stream          application/vnd.cups-raw          0 -
```

2. `/etc/cups/mime.types` ファイル内で、次の行をコメント解除します。

```
application/octet-stream
```

3. cups デーモンを再起動します。

```
# /etc/init.d/cups restart
```

Red Hat Linux

Red Hat Linux でこの手順を完了するには、次の手順を実行します。

1. `/dev/usb` にある Sun Ray プリンタノードへのソフトリンクを作成します。

たとえば、デバイスノードが

`/tmp/SUNWut/units/IEEE802.<mac-address>/dev/printers/<device node>` の場合、次のコマンドを使用します。

```
# ln -s \  
/tmp/SUNWut/units/IEEE802.<mac-address>/dev/printers/<device node> \  
/dev/usb/sunray-printer
```

2. raw 印刷待ち行列を設定します。

```
# /usr/sbin/lpadmin -p <printer-name> -E -v usb:/dev/usb/sunray-printer
```

SuSE Linux

SuSE Linux には、ソフトリンクは必要ありません。raw プリンタ待ち行列を作成するには、次の手順を実行します。

- `lpadmin` コマンドを使って、プリンタとプリンタデバイスノードを指定します。

```
# /usr/sbin/lpadmin -p <printer-name> -E -v \  
usb:/tmp/SUNWut/units/IEEE802.<mac-address>/dev/printers/<device node>
```

Sun Ray プリンタを Windows で使用可能にする

Sun Ray に接続されたプリンタを Windows セッションで使用可能にするには、対応する印刷待ち行列をコマンド行で指定します。プリンタデータが Windows サーバー上に作成されるので、可能であればプリンタの Windows ドライバ名を指定するようにしてください。

- Windows ドライバを指定した場合、Sun Ray の raw 印刷待ち行列を使用します。
- Windows ドライバを指定しない場合、Sun Ray プリンタ用の PostScript 印刷待ち行列を使用します。Windows サーバーは、汎用の PostScript ドライバを使って印刷データを生成します。

参考 – プリンタのドライバ名を見つけるには、Windows レジストリキーの `My Computer/HKEY_LOCAL_MACHINE/System/CurrentControlSet/Control/Print/Environm
ents/Windows NT x86/Drivers/Version-3` を確認します。システムにインストールされているプリンタドライバがすべて、このリストに載っています。

- プリンタの Windows ドライバを指定するには、次のように入力します。

```
# uttsc -r printer:<prntername>=<driver name> <Windows server>
```

- ドライバを指定しないでプリンタを使用可能にするには、次のように入力します。

```
# uttsc -r printer:<prntername> <Windows server>
```

- 複数のプリンタを使用可能にするには、次のように入力します。

```
# uttsc -r printer:<printer1>=<driver1>,<printer2>=<driver2> <Windows server>
```

スマートカード

ホットデスクなど、通常の Sun Ray のスマートカード機能システムに加えて、Sun Ray Connector では、次のスマートカードの追加機能が使用可能です。

- アクセス制御の強力な二要素認証
- PIN ベースのログイン
- Windows ベースの電子メールクライアントからの電子メールメッセージの電子署名、暗号化、および復号化

この目的のために、Sun Ray Connector は Sun Ray サーバー上の Sun Ray PC/SC SRCOM バイパス、および Windows ターミナルサーバー上のスマートカードミドルウェアを使用します。PC/SC SRCOM バイパスは、次の Sun Download Center からダウンロードしてください。

<http://www.sun.com/download/products.xml?id=42c5d3d9>

デフォルトでは、スマートカードリダイレクトが無効になっています。次の CLI オプションによって接続ごとに有効にすることができます。

```
% /opt/SUNWuttsc/bin/uttsc -r scard:on <hostname.domain>
```

スマートカードによるログインの設定

Sun Ray Connector を使用して、Windows でのスマートカードによるログインを設定するには、次の手順を実行します。

1. Windows サーバー上に Active Directory および CA (Certification Authority: 認証局) を設定します。
2. Sun Ray サーバーに最新の PC/SC SRCOM バイパス (version 1.1、build 04) をインストールします。
3. Windows ターミナルサーバーにスマートカードのミドルウェア製品をインストールします。

注 – ActivClient version 5.4 のミドルウェアを使用する場合、Windows サーバー上で ActivClient ユーザーコンソールを使って「Disable PIN Obfuscation」を「Yes」に設定します。

4. Windows サーバーに接続された Sun Ray Token Reader または External Smart Card Reader のいずれかを使用して、必要な証明書をスマートカードに登録します。

Sun Ray Connector の CAM 実装を設定する

Sun Ray アクセス制御モード (CAM) では、管理者は、一般的にユーザーが 1 つのアプリケーションだけを使用すると想定される状況、またはセキュリティが特に重要である状況において、制限されたアプリケーションセットにアクセスする DTU のグループを設定できます。CAM では、Sun Ray DTU は Windows ベースのターミナルと同様に動作し、ユーザーは Solaris ログインと対話しません。

Sun Ray Connector の CAM 実装を構成するには、『Sun Ray Server Software 3.1 管理者マニュアル Solaris オペレーティングシステム』にある [179 ページの「アクセス制御モード」](#) の手順に従って、「アプリケーションの追加/編集」パネルで `uttsc` コマンド、Windows サーバー名、およびその他のオプションを指定します。

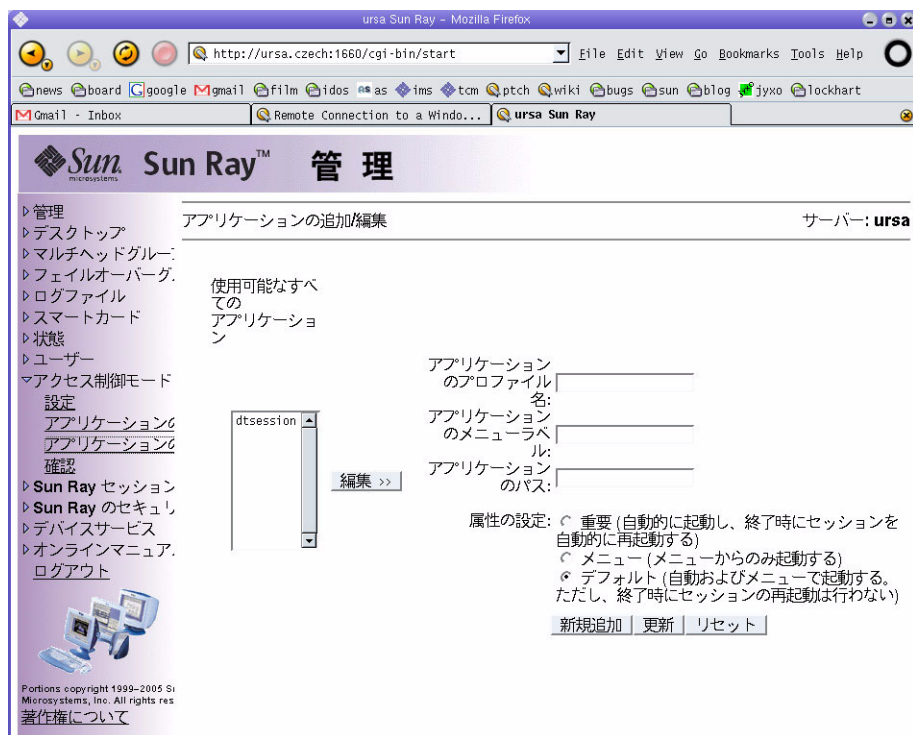


図 3 Sun Ray Server Software 3.1 の「アプリケーションの追加/編集」パネル

問題の対処法

プリンタのキャッシュ

ユーザーがプリンタのドライバを変更すると、設定を復元できません。

設定を復元するには、設定が変更されたときに使用されたプリンタドライバを使用します。設定を変更しないで異なるドライバを使用すると、以前のドライバを使用するそのプリンタ用に格納された設定が無効になる可能性があります。

Windows に表示されないプリンタ

Solaris または Linux のコマンド行で指定された Sun Ray プリンタが Windows 上で使用できない (「プリンタと Fax」ビューに表示されない) 場合、プリンタドライバ名が正しく、Windows サーバーにインストールされていることを確認してください。18 ページの「Sun Ray プリンタを Windows で使用可能にする」を参照してください。

Windows を介した印刷

印刷ジョブが実行されない場合、それがローカル印刷とネットワーク印刷のどちらであっても Windows システム管理者に問い合わせることをお勧めします。

Solaris または Linux の印刷

ジョブに問題が発生して、通常の UNIX の処理 (lpq, lprm など) で診断し修正できない場合、適切なシステム管理者に問い合わせてください。

Sun Ray DTU を介したローカル印刷

ユーザーは、Solaris または Linux アプリケーションから Sun Ray DTU にローカルで接続されたプリンタにジョブを継続して送信できます。Windows のジョブ用に Sun Ray DTU に接続されたプリンタにアクセス可能にするには、管理者は uttsc CLI を使ってプリンタを指定する必要があります。15 ページの「印刷」と uttsc のマニュアルページを参照してください。

用語集

CAM	Sun Ray Server Software のアクセス制御モード。キオスクモードとも呼ばれる。
MPPC	Microsoft Point-to-Point Compression プロトコル。
PAM	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ステム管理者に提供する、動的にロード可能なオブジェクトのセット。
raw 印刷待ち行列	印刷ドライバを指定しないで有効にされた印刷待ち行列。データをプリンタに送信する前に処理する代わりに、1p ユーティリティーが生処理されていないデータをプリンタに送信する。
RDP	Microsoft Remote Desktop Protocol。
Sun Ray DTU	以前はデスクトップターミナル装置と呼ばれたデスクトップ装置。Sun Ray サーバーにキーストロークおよびマウスイベントを送信し、Sun Ray サーバーから表示情報を受信するために使用される機器。Sun Ray DTU ハードウェアには組み込み型のスマートカードリーダーが付属し、また、ほとんどのモデルにはフラットパネル画面がある。
thin クライアント	コンピューティング能力や大容量メモリーなどのコンピュータサーバーの資源に遠隔アクセスするクライアント。Sun Ray DTU は、コンピューティング能力や記憶装置のすべてをサーバーに依存する。クライアントサーバー処理モデル内部では、thin クライアントは、ローカルのオペレーティングシステム、アプリケーション、ディスクデバイス、ファン、または fat クライアントの操作に必要なその他のデバイスがないことで、fat クライアントと区別される。
Windows ターミナル	Windows ターミナルサーバー上にある Windows アプリケーションにアクセスするために使用されるデバイス。
Windows ターミナル サーバー	遠隔ターミナルまたはクライアント用の Microsoft アプリケーションをホストするサーバー。
アップストリーム オーディオ	クライアントからの音声をサーバーに録音する機能。
キオスクモード	CAM を表す古い用語。
クライアント	通常この用語は、Sun Ray thin クライアントデスクトップ装置などの物理ハードウェアを指すとともに、サーバーのコンピューティング能力、メモリー、アプリケーションなどのリソースにアクセスするプロセスを指す。サーバーは遠隔またはローカルで配置される。このコンテキストでは、Sun Ray DTU は Sun Ray サーバーのクライアントであり、Sun Ray Connector ソフトウェアは Windows ターミナルサーバーのクライアントである。

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を表す一般的な用語。この用語は、デスクトップと、より大きなコンピューティング装置との広範なやり取りに適用されるが、thin クライアントモデルでは、コンピュータ処理のすべて、またはほぼすべてがサーバー上で実行される。
サーバー	一般的に、リソースの管理およびクライアントへのサービスの提供を行うネットワークデバイスとして定義される。このマニュアルでは、特に、Sun Ray セッションと DTU をホストする Sun Ray サーバー、および Sun Ray Connector などの RDP クライアントが接続する Windows アプリケーションのホストとして動作する Windows ターミナルサーバーを指す。Sun Ray DTU は Sun Ray サーバーのクライアントであり、Sun Ray Connector は Windows ターミナルサーバーのクライアントである。
サービス	Sun Ray Server Software の利用を目的として Sun Ray DTU に直接接続できるすべてのアプリケーション。オーディオ、ビデオ、X サーバー、その他のマシンへのアクセス、および 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	1 ユーザーに関連付けられる一連のサービス。
セッションの可動性	ユーザーのログイン ID またはスマートカードに組み込まれたトークンの「移動」を可能にするセッションの機能。
ターミナルサーバー クライアント	Windows ターミナルサーバー上でホストされる遠隔セッションにアクセスするために使用されるクライアントソフトウェア。この場合は、Sun Ray Connector。
ダウンストリーム オーディオ	サーバー上にあるアプリケーションを使用してクライアント上のオーディオファイルを再生する機能。たとえば、.wmv ファイルを遠隔の Windows ターミナルサーバーで再生して Sun Ray DTU 上で聞くことができる。
データストア	Sun Ray データストアは、フェイルオーバーグループなど、いくつかの Sun Ray Server Software の管理に必要な情報のリポジトリである。Sun Ray Connector はこれを利用してライセンス情報およびプリンタ設定を格納する。
ホットデスク	ユーザーがスマートカードを取り出して、同じサーバーグループ内の他の DTU に挿入すると、ユーザーのセッションがユーザーとともに移動する。これによって、ユーザーは使用しているウィンドウ環境とアプリケーションに複数の DTU から瞬時にアクセスすることができる。
領域的ホットデスク	自動マルチグループホットデスク (Automatic Multigroup Hotdesking, AMGH) と呼ばれる。この SRSS の機能により、ユーザーは、以前のバージョンの SRSS よりも広範なドメインで、および物理的な長距離を越えて自分のセッションにアクセスすることができる。管理者は、複数のフェイルオーバーグループ内のサーバーの拡張リストにユーザーセッションをマップする方法を定義することによって、この機能を有効にする。

