



Sun Ray™ Connector for Windows OS Version 2.1 インストールおよび管理マニュアル

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

Part No. 820-6493-10
2008年10月、Revision A

コメントは下記よりお送りください。src-feedback-ext@sun.com

Copyright 2005 – 2008, Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, U.S.A. All rights reserved.

Sun Microsystems, Inc. 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、サン・マイクロシステムズ株式会社の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。

Sun、Sun Microsystems、サンのロゴマーク、Sun Ray、Sun Ray Connector for Windows OS、Sun WebServer、Sun Enterprise、Ultra、UltraSPARC、Sun Java Desktop System、SunFastEthernet、Sun Quad FastEthernet、Java、JDK、HotJava、Solaris、および 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。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。

Netscape は、米国 Netscape Communications 社の商標もしくは登録商標です。

OPEN LOOK 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。Sun Microsystems, Inc. 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ー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、OPEN LOOK グラフィカルユーザーインターフェースを実装するか、またはその他の方法で米国 Sun Microsystems 社との書面によるライセンス契約を遵守する、米国 Sun Microsystems 社のライセンス実施権者にも適用されます。

Federal Acquisitions: Commercial Software – Government Users Subject to Standard License Terms and Conditions.

Use, duplication, or disclosure by the U.S. Government is subject to restrictions set forth in the Sun Microsystems, Inc. license agreements and as provided in DFARS 227.7202-1(a) and 227.7202-3(a) (1995), DFARS 252.227-7013(c)(1)(ii) (Oct. 1998), FAR 12.212(a) (1995), FAR 52.227-19, or FAR 52.227-14 (ALT III), as applicable.

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。

目次

はじめに xi

1. 概要 1

アーキテクチャーの概要 1

機能 3

圧縮 3

暗号化 3

スマートカード 4

セッションディレクトリ 5

ローカルドライブのマッピング 5

オーディオのサポート 6

マルチメディアのサポート 6

YUV ビデオ 6

H.264 ビデオ 7

VC-1 ビデオ 8

セッションの再接続 10

シリアルポートのマッピング 10

印刷 10

クリップボード 10

ライセンス 11

制限事項	11
コピー&ペースト、カット&ペースト	11
USB ディスク	11
2. インストール	13
インストール手順 (Solaris)	14
インストール手順 (Linux)	16
アンインストール	17
アップグレード手順	18
マルチメディアリダイレクション	19
インストールと登録	19
H.264 の追加要件 (MPEG-4)	19
Xinerama の制限	20
3. Sun Ray Connector for Windows OS の使用	21
コマンド行オプション	21
グラフィカルユーザーインターフェース (GUI)	23
4. 管理	25
圧縮と暗号	25
JDS 統合パッケージ	25
ライセンス	26
ライセンスモードとホットデスク	26
ユーザー単位モード	27
デバイス単位モード	27
負荷分散	28
プロキシデーモン	28
印刷	28
プリンタ構成のキャッシュ	29
印刷待ち行列の設定	29

Solaris の印刷	30
Linux の印刷	30
Sun Ray プリンタを Windows で使用可能にする	32
セッションディレクトリ	33
スマートカード	33
A. Windows にアクセスするための Solaris Trusted Extensions の構成	35
B. キオスクセッション	37
セッション記述子	37
セッションスクリプト	38
セッションスクリプトの引数	38
Sun Ray Windows Connector に関係しない引数	38
Sun Ray Windows Connector の引数	39
インストールと構成	39
補足情報	41
フォローミー印刷	41
Windows セッションロック	42
C. 問題の対処方法	45
プリンタのキャッシュ	45
Windows に表示されないプリンタ	45
Windows の印刷	45
Solaris または Linux の印刷	46
Sun Ray DTU のローカル印刷	46
「マルチメディアリダイレクション」アイコン	46
マルチメディアのデバッグ	47
uttsc エラーメッセージ	49
用語集	51
索引	57

目次

☒ 1-1	Sun Ray と Windows の接続	2
☒ 1-2	Sun Ray 1 のマルチメディアリダイレクション	7
☒ 1-3	Sun Ray 2 のマルチメディアリダイレクション	9
☒ 1-4	Media Player のエラー	10
☒ 3-1	Solaris ウィンドウで実行される Windows セッション	22
☒ B-1	キオスクセッションの選択	40
☒ C-1	M アイコンは、マルチメディアリダイレクションがアクティブであることを示します	47

表目次

表 1-1	サポートされている VC-1 ビデオのレベル	8
表 2-1	Sun Ray Windows 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	13
表 B-1	キオスクセッション記述子	37
表 C-1	マルチメディアのエラーメッセージ	48
表 C-2	uttsc エラーメッセージ	49

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 4.1 管理者マニュアル Solaris オペレーティングシステム』または『Sun Ray Server Software 4.1 管理者マニュアル Linux オペレーティングシステム』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、Solaris™ オペレーティングシステムと Linux オペレーティングシステム上で実行される Sun Ray Connector ソフトウェアの観点から記述されています。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ほかの Microsoft 製品の管理方法については説明していません。

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 4.1 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。	<code>.login</code> ファイルを編集します。 <code>ls -a</code> を実行します。 <code>% You have mail.</code>
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。	<code>% su</code> 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。	<code>rm filename</code> 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。	<code>% grep `^#define` \</code> <code> XV_VERSION_STRING'</code>

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>
C シェルのスーパーユーザー	<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

アプリケーション	タイトル	Part No.
管理	Sun Ray Server Software 4.1 管理者マニュアル Solaris オペレーティングシステム	820-6442
管理	Sun Ray Server Software 4.1 管理者マニュアル Linux オペレーティングシステム	820-6445
インストール	Sun Ray Server Software 4.1 インストールおよび構成マニュアル Solaris オペレーティングシステム	820-6453
インストール	Sun Ray Server Software 4.1 インストールおよび構成マニュアル Linux オペレーティングシステム	820-6463
使用上の注意 (リリース ノート)	Sun Ray Server Software 4.1 リリースノート Solaris オペレーティングシステム	820-6473
使用上の注意 (リリース ノート)	Sun Ray Server Software 4.1 リリースノート Linux オペレーティングシステム	820-6483
使用上の注意 (リリース ノート)	Sun Ray Connector for Windows OS Version 2.1 ご使用にあたって	820-6503

Sun 以外の Web サイト

このマニュアルで紹介する Sun 以外の Web サイトが使用可能かどうかについては、Sun は責任を負いません。このようなサイトやリソース上、またはこれらを経由して利用できるコンテンツ、広告、製品、またはそのほかの資料についても、Sun は保証しておらず、法的責任を負いません。また、このようなサイトやリソース上、またはこれらを経由して利用できるコンテンツ、商品、サービスの使用や、それらへの依存に関連して発生した実際の損害や損失、またはその申し立てについても、Sun は一切の責任を負いません。

Sun のオンラインマニュアル

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

<http://docs.sun.com>

コメントをお寄せください

弊社では、マニュアルの改善に努力しており、お客様からのコメントおよびご提案をお受けしております。コメントは下記へお送りください。

src-feedback-ext@sun.com

第1章

概要

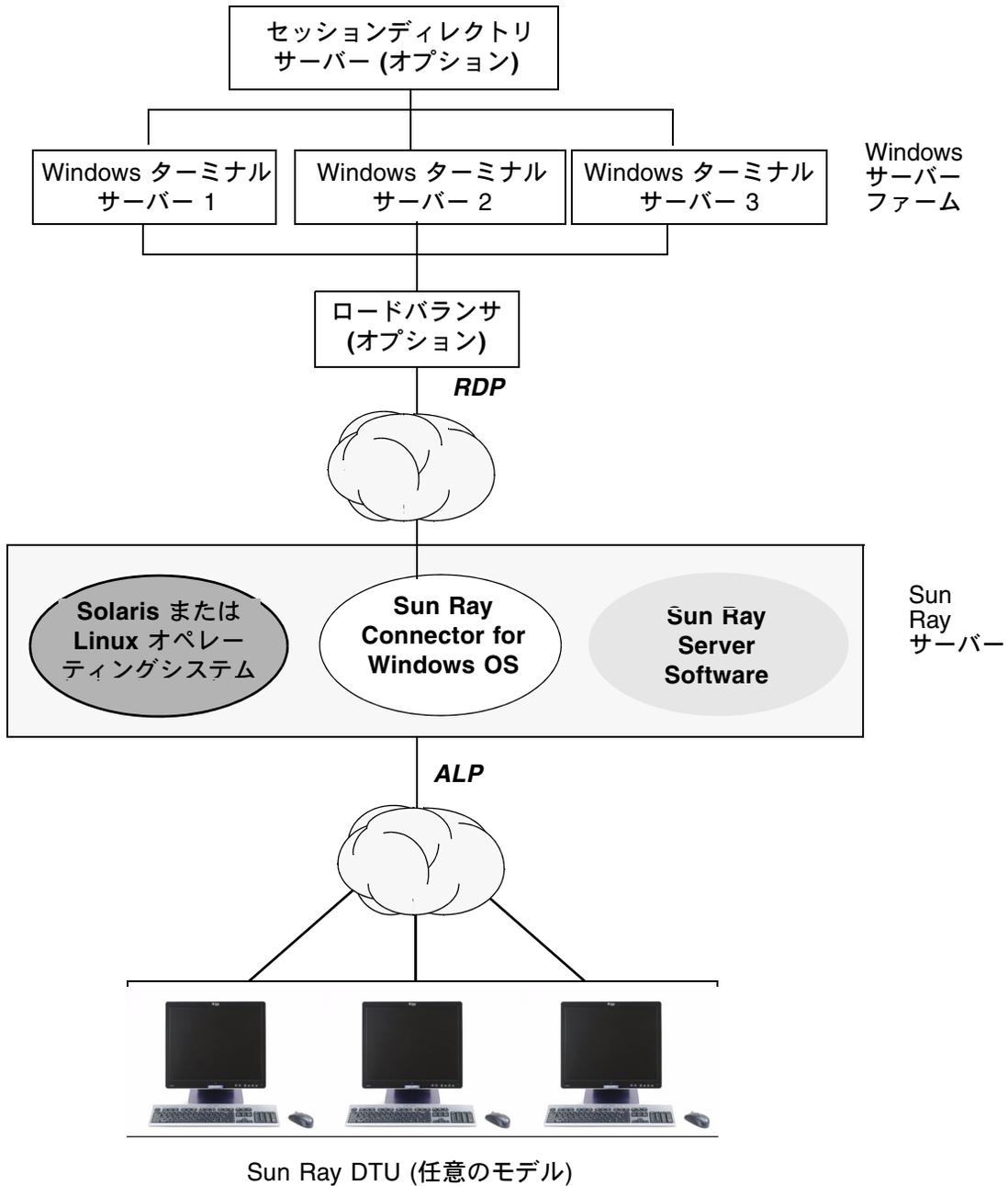
Sun Ray™ Connector for Windows OS は、Microsoft Remote Desktop Protocol (RDP) に基づく、Sun がサポートするターミナルサービスクライアントです。Sun Ray ユーザーは、遠隔の Microsoft Windows ターミナルサーバー (Windows Terminal Server、WTS) で動作しているアプリケーションにアクセス可能になります。Windows ベースのアプリケーションを使い慣れているユーザー、または Sun Ray thin クライアントから特定の形式のドキュメントにアクセスするユーザーに非常に便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

Sun Ray Connector for Windows OS は、多くの場合 Sun Ray Windows Connector と呼ばれます。

アーキテクチャーの概要

ユーザーの視点で見ると、Sun Ray Windows Connector は Sun Ray デスクトップと Windows ターミナルサーバー間の調整を行います。図 1-1 に示すように、Sun Ray Windows 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 Windows Connector のインストール後は、ユーザーは簡単なコマンドを入力するだけで、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できます。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 1-1 Sun Ray と Windows の接続



機能

Sun Ray Windows Connector は、次の機能をサポートします。

- 圧縮
- 暗号化
- スマートカード
- セッションディレクトリ
- ローカルドライブ
- オーディオデバイス
- ビデオプレイバック
- シリアルデバイス
- プリンタ切り替え機能
- クリップボード

これらの機能については、以降の節で説明します。

圧縮

Sun Ray Windows Connector は、Microsoft Point-to-Point Compression (MPPC) を使用して、Sun Ray Windows Connector を実行している Sun Ray サーバーと Windows ターミナルサーバー間で送受信されるデータを圧縮します。

暗号化

Sun Ray Windows Connector は、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 社の RC4 暗号化方式を使用して、Windows サーバーに転送されるすべてのデータと Windows サーバーから転送されるすべてのデータをセキュリティー保護します。

次の 4 つのレベルの暗号化を Windows 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¹。

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。

スマートカード

Sun Ray Windows Connector は PC/SC フレームワークを使用して、Windows ターミナルサーバー上のアプリケーションが Sun Ray DTU に挿入されたスマートカードに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ほかの情報の使用を許可するために使用されます。

注 – スマートカードおよび PC/SC フレームワークは、Solaris オペレーティングシステムでサポートされますが、Linux ではサポートされません。

PC/SC フレームワークの詳細については、『PC/SC-lite リリースノート』を参照してください。このリリースノートは、Sun ダウンロードセンター (Sun Download Center、SDLC) から入手可能です。

スマートカードの詳細については、[33 ページの「スマートカード」](#) および『Sun Ray Server Software 4.1 管理者マニュアル』を参照してください。

Microsoft プラットフォームでのスマートカードの使用法の詳細については、次のサイトなどで Microsoft のスマートカードのマニュアルを参照してください。

<http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc780151.aspx>

1. FIPS は、National Institute of Standards and Technology で定義された Federal Information Processing Standards の頭文字です。

セッションディレクトリ

Sun Ray Windows Connector は、(どのユーザーがどの Windows ターミナルサーバーで、どのセッションを実行しているかを追跡するデータベースである) セッションディレクトリと、負荷分散情報に基づいて、サーバーセッションの再接続をサポートします。セッションディレクトリ機能によって、Sun Ray Windows Connector のユーザーが既存の Sun Ray セッションに再接続できるだけでなく、適切な Windows セッションにも自動的に再接続できます。

IP アドレスとトークンの両方に基づいた再接続がサポートされますが、トークンベースのリダイレクトでは、サーバーファームとして構成されている Windows ターミナルサーバーでハードウェアベースのロードバランサを使用する必要があります。サーバーファームと負荷分散を使用することにより、Windows ターミナルサーバーは多数の Sun Ray ユーザーと DTU に対応できます。

注 – セッションディレクトリ対応のサーバーファームに参加するには、Windows ターミナルサーバーで Windows Server 2003 R2 Enterprise Edition または Windows Server 2003 R2 Data Center Edition を実行している必要があります。セッションディレクトリは、Microsoft 独自のまたは他社製の負荷均衡製品を使用するように構成できるオプションのコンポーネントです。

設定、構成、および運用の詳細については、次のサイトなどで Microsoft のセッションディレクトリのマニュアルを参照してください。

<http://www.microsoft.com/windowsserver2003/techinfo/overview/sessiondirectory.aspx>

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。どのファイルも Sun Ray 環境から Windows 環境にマウントしてマップできます。

注意 – Windows のファイル名には / : * ? " < > | の文字を追加できません。これらの文字を使用したファイルが、リダイレクトされた UNIX フォルダに含まれていないことを確認してください。

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ため実装されていません。

マルチメディアのサポート

さまざまなモデルの Sun Ray DTU のパフォーマンスを向上させるために、Sun Ray Windows Connector のマルチメディアコンポーネントがビデオストリームをリダイレクトします。ハードウェアで H.264 および VC-1 のコーデックがサポートされている場合、Sun Ray 1 シリーズ DTU では高速化された YUV パスを使用し (図 1-2 を参照)、Sun Ray 2 シリーズでは高速化された H.264/VC-1 パスを使用します (図 1-3 を参照)。その他のメディア形式に対しては、標準の RDP パスが使用されます。マルチメディアリダイレクションコンポーネントは、Windows Media Player 10 および 11 をサポートしています。

YUV ビデオ

YUVビデオ配信に高速化されたパスにより、復号化されたビデオを Sun Ray DTU に配信するために必要な帯域幅が軽減され、MPEG-1 および MPEG-2 などのビデオ形式のプレイバックが向上します。必要なビデオ形式に対する正しいソフトウェアデコーダが入手可能であり、XVideo 拡張子を使用するようにソフトウェアが構成されている限り、高速化された YUV パスが自動的に使用されます。次の YUV 形式がサポートされています。

- Planar: YV12, I420
- Packed: UYVY, YUY2

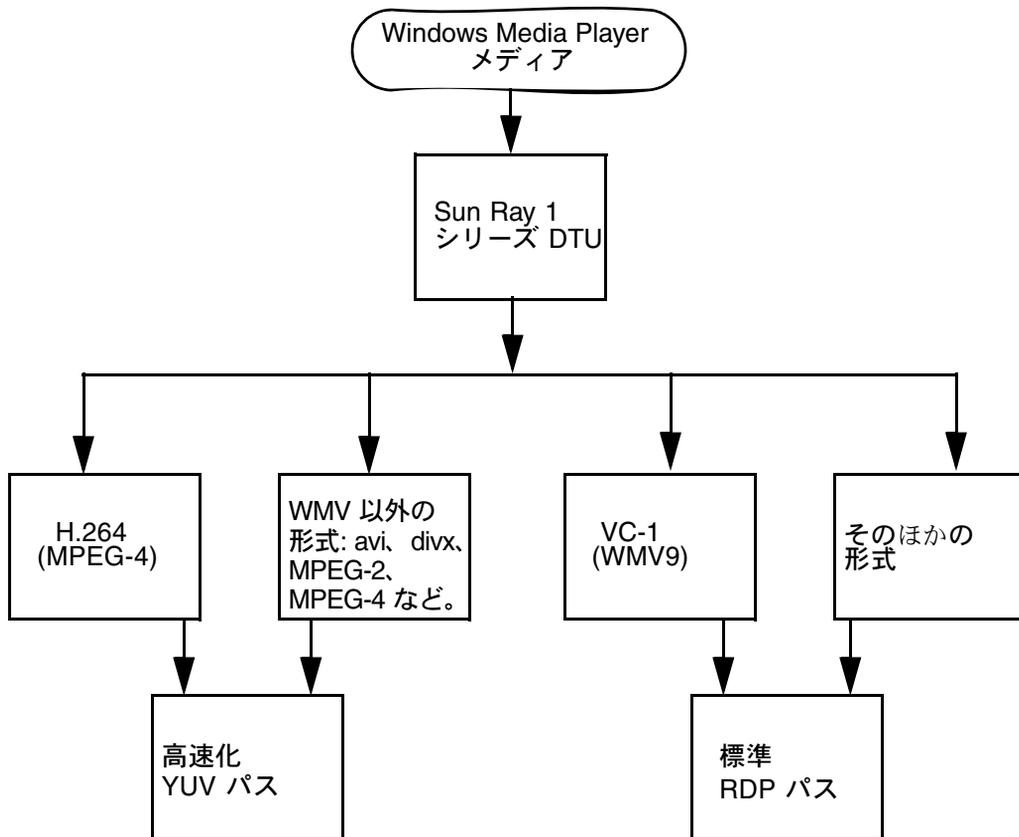
ハードウェアデコーディング機能を持たない、Sun Ray 1 DTU 上の H.264 または VC-1 ビデオプレイバックは、ソフトウェアデコーディングおよび高速化された YUV パスを使用します (図 1-2 を参照)。

H.264 ビデオ

ベースラインは最高レベル 2.0 までであり、これは現在の Sun Ray ハードウェアによってサポートされている最高のプロファイルです。メインプロファイルで符号化された特定のビデオは再生可能ですが、Sun Ray デコーダは CABAC 符号化またはデータ分割をサポートしておらず、ハイプロファイルストリームを復号化できません。ストリームがサポートされていない場合、ウィンドウが黒く表示されるか、プレイヤーでエラーが発生します。

最良の結果を得るには、最高 352x288 ピクセル (CIF) および 15 フレーム/秒 (fps) で、ビデオのファイルをベースラインプロファイルで符号化する必要があります。

図 1-2 Sun Ray 1 のマルチメディアリダイレクション



VC-1 ビデオ

Sun Ray 2 ファミリ DTU は、次のレベルまでのすべてのシンプルおよびメイン VC-1 プロファイルをサポートします。

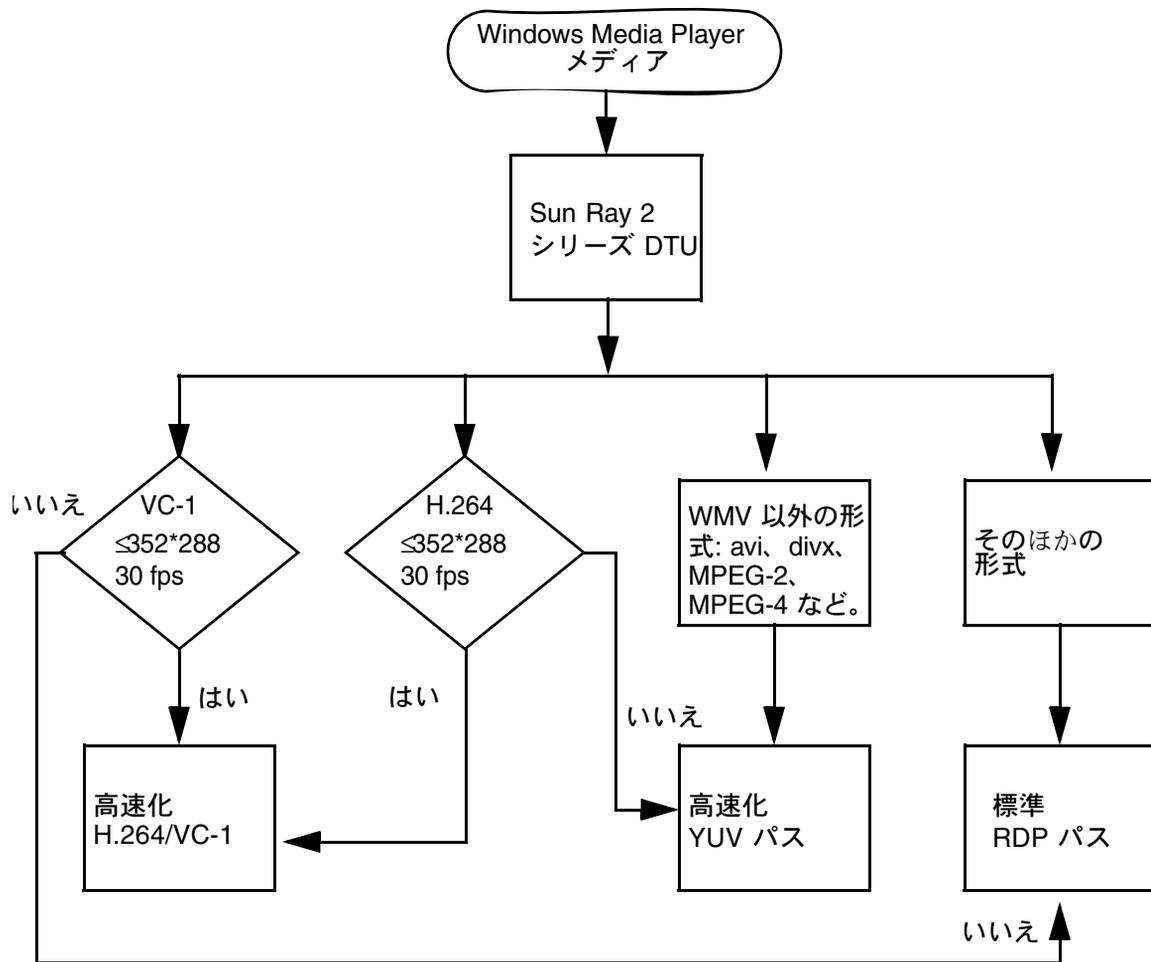
表 1-1 サポートされている VC-1 ビデオのレベル

プロファイル	ビデオのレベル
シンプルプロファイル、低レベル =	15 フレーム/秒で 176x144 ピクセル (QCIF)
シンプルプロファイル、メイン レベル =	15 フレーム/秒で 352x288 ピクセル (CIF) 24 フレーム/秒で 320x240 ピクセル (QVGA)
メインプロファイル、低レベル =	24 フレーム/秒で 320x240 ピクセル (QVGA) 30 フレーム/秒で 352x288 ピクセル (CIF)

VC-1 シンプルプロファイル/メインプロファイルは Windows Media Video 9 (WMV9) 形式と互換性があり、Sun Ray 2 シリーズ DTU のハードウェアデコーディングを使用します。

注 – VC-1 符号化されていない .wmv ファイルは、高速化されたプレイバックを活用できません。

図 1-3 Sun Ray 2 のマルチメディアリダイレクション



セッションの再接続

サポートされているメディア形式のクリップの再生中に Sun Ray Windows Connector セッションが再起動またはホットデスクされた場合、エラーアラートボックスが表示される場合があります (図 1-4を参照)、ユーザーは Windows Media Player からクリップを再起動する必要があります。

図 1-4 Media Player のエラー



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、シリアルアダプタを使って接続されます。

印刷

ローカルに接続された印刷よりもネットワーク印刷をお勧めしますが、接続が確立されたら、次のいずれかを使って 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に接続されたプリンタ
- Sun Ray DTU に接続されたローカルプリンタ

クリップボード

Sun Ray Windows 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。Sun Ray Windows Connector は、RTF (リッチテキストフォーマット) テキストのコピー&ペースト機能をサポートしていません。

ライセンス

Sun Ray Windows Connector は、ユーザー単位およびデバイス単位のターミナルサーバークライアントアクセスライセンス (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、[26 ページの「ライセンスモードとホットデスク」](#)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。[13 ページの「インストール」](#) の Microsoft のライセンス要件の注も参照してください。

制限事項

ほかの製品との依存関係が原因になっている特定の制限を次に示します。現在の Sun Ray Windows Connector の実装における制限については、『Sun Ray Connector for Windows OS, バージョン 2.1 リリースノート』に記載されています。

コピー&ペースト、カット&ペースト

異なるアプリケーションの制限事項によって、同じような次の動作が発生します。

- `dtterm` ウィンドウからコピー&ペースト操作を実行すると、それ以降、同じウィンドウから Windows アプリケーションに行うコピー&ペースト操作で、最初に行なった操作のデータが常に示されます。
- `dtpad` から Windows アプリケーションへのカット&ペースト操作は機能しません。
- カット&ペーストのメニューオプションは StarOffice アプリケーションからの転送では正しく機能しません。

USB ディスク

Windows アプリケーションを使ってアクセスしているときに Sun Ray DTU から USB ディスクを取り外すと、Sun Ray サーバーに無効なマウントポイントが残ります。

第2章

インストール

Sun Ray Connector for Windows Operating Systems Version 2.1 では、サポートされているどのオペレーティングシステム上でも Sun Ray Server Software 4.1 以降が必要です。

表 2-1 Sun Ray Windows 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

オペレーティングシステム	バージョン
SuSE Linux Enterprise Server (SLES)	10 (Service Pack 1) 以降
Red Hat Enterprise Linux Advanced Server (RHEL AS)	5 Update 1
Solaris (SPARC および x86)	Solaris 10 5/08 以降
Solaris Trusted Extensions (SPARC および x86)	Solaris 10 5/08 以降

Sun Ray Windows Connector ソフトウェアは、常に主データストアサーバー上にインストールおよび構成する必要があります。そうしておかないと、ターミナルサーバーのライセンスとプリンタ構成が格納されません。主データストアサーバーを Sun Ray のセッションのホストに使用しない場合でも同様です。

上記以外のインストール要件には次のものがあります。

- OpenSSL – 通常、Solaris 10 および Red Hat、SuSE にデフォルトでインストールされる。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 2003 Server (Service Pack 2 ロールアップ2) または Windows XP Professional (Service Pack 3 (32 ビット)) または Windows XP Professional (Service Pack 2 (64 ビット))
Windows Vista
- 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

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.msp>

インストール手順 (Solaris)

- インストーラを実行する前に、Sun Ray Windows Connector を単独で使用するための専用の UNIX グループを作成します。

```
# groupadd <group-name>
```

ここで、*group-name* はこのグループに対して割り当てる名前になります。この名前の最初の文字は英字にしてください。ユーザーをこのグループに追加しないでください。グループを作成して名前を付けたら、次の手順に従って Sun Ray Windows Connector をインストールします。

注 – 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 Windows Connector ソフトウェアをインストールします。

```
# ./installer
```

インストーラから、この Sun Ray Windows Connector に使用するグループの名前の入力を求められます。

```
Enter the name of a pre-existing group for use by Sun Ray Connector:
```

5. この手順の最初でこの目的のために作成したグループの名前を次のように入力し、Enter キーまたは Return キーを押して続行します。

```
Enter the name of a pre-existing group for use by Sun Ray Connector:  
group-name
```

6. 自動構成スクリプトを実行します。

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

uttscadm スクリプトは、SRWC プロキシデーモン uttscpd を起動し、デフォルトとしてポート 7014 を使用して uttscpd のエントリを /etc/services ファイルに追加します。uttscpd については、[28 ページの「プロキシデーモン」](#)で説明しています。

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。

インストール手順 (Linux)

注 – Sun Ray Windows Connector C 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、インストールには必要ありません。
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 Windows Connector 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
```

`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る場合があります。

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

1. Sun Ray Windows Connector 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
```

Solaris の場合、uttscpd エントリが /etc/services ファイルから削除され、SRWC プロキシデーモンが停止されます。

2. Sun Ray Windows Connector 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
```

3. 「Accept (Y/N)」プロンプトに対して Y または N で回答します。
 - a. 既存のインストールをそのまま残す場合は N と回答します。
または
 - b. 旧バージョンの Sun Ray Windows Connector ソフトウェアをアンインストールする場合は Y と回答します。

アップグレード手順

注 - 旧バージョンの Sun Ray Windows Connector からアップグレードするには、次の手順に従ってインストーラおよび uttscadm 構成スクリプトを実行してください。

1. Sun Ray Windows Connector CD-ROM の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
```

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

```
# ./installer
```

インストーラのスクリプトにより、すでにシステムにインストールされている Sun Ray Windows Connector ソフトウェアのバージョンが表示されます。次はその例です。

```
Sun Ray Connector 2.0 is currently installed.  
Do you want to uninstall it  
and install Sun Ray Connector 2.1?  
Accept (Y/N):
```

3. 「Accept (Y/N)」プロンプトに対して Y または N で回答します。
 - a. 既存のインストールをそのまま残す場合は N と回答します。
または
 - b. 旧バージョンの Sun Ray Windows Connector ソフトウェアをアンインストールし、新バージョンをインストールする場合は Y と回答します。
既存の Sun Ray データストアがアップグレード手順によって削除されたり、変更されたりすることはありません。
4. 自動構成スクリプトを再度実行します。

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

マルチメディアリダイレクション

さまざまなモデルの Sun Ray DTU のパフォーマンスを向上させるために、マルチメディアコンポーネントがビデオストリームをリダイレクトします。これは、Windows 2003 および Windows XP 上で動作している Windows Media Player 10 または 11、および次の項目をサポートしています。これらのすべては、H.264 や VC-1 および圧縮解除された YUV ストリームを遮断します。

名前	説明
Sun Video Renderer	Microsoft DirectShow フィルタ
Sun Audio Renderer	Microsoft DirectShow フィルタ
Sun DMO	DirectX Media Object (DMO) コンポーネント

マルチメディアコンポーネントは、SRWC イメージの Supplemental/SunMMR の Supplemental セクションにあります。

インストールと登録

マルチメディアコンポーネントをインストールおよび登録するには、次の手順に従います。

1. インストール先の Windows サーバーで `setup.exe` を実行します。
2. インストール中に「Everyone」オプションを選択します。

H.264 の追加要件 (MPEG-4)

マルチメディアコンポーネントには、H.264 (MPEG-4) ストリームのオーディオ/ビデオデマルチプレクサおよびデコーダは含まれていませんが、フリーウェアとして、またはサードパーティーから入手可能です。MPEG-4 ビデオストリームを適切に高速化するためには、サードパーティーまたはフリーウェアのソリューションをいくつかダウンロードする必要があります。その 1 つに、次のフリーウェアをダウンロードする方法があります。

- MatroskaSplitter:
<http://haali.cs.msu.ru/mkv/>
および
- ffDShow:
http://sourceforge.net/project/showfiles.php?group_id=173941

MatroskaSplitter や ffDShow の代わりに、MainConcept のコーデックなどサードパーティーのコーデックを使用できます。

- MainConcept コーデック:
<http://www.mainconcept.com>
(Codec SDK を選択してください)
MainConcept コーデックで必要なものは次のとおりです。
 - MPEG スプリッタ
 - MPEG デコーダ
 - MP4 スプリッタ
 - MP4 デコーダ
 - H.264 デコーダ

注 - そのほかの多くのソリューションも可能ですが、ここにすべてを一覧表示することはできません。

Xinerama の制限

Xinerama セッションでは、DTU 上にある H264 および VC-1 はサポートされていません。Xinerama セッションでは、ビデオウィンドウは 1 つの DTU から別の DTU にドラッグされるか、複数の DTU にわたる場合がありますが、H264 および VC-1 のオーディオ/ビデオの同期のサポートは主 DTU に制限されており、DTU 間でのビデオの同期はできません。H264 および VC-1 ビデオは、Sun Ray 1 DTU で描画される場合と同じ方法でアプリケーションによって描画されます。

Xinerama の詳細については、『Sun Ray Server Software 4.1 管理者マニュアル』を参照してください。

第3章

Sun Ray Connector for Windows OS の使用

Sun Ray Windows 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。

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 3-1 を参照)。デフォルトの画面サイズは 640 x 480 ピクセルです。

全画面モードでセッションを表示する、またはほか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
```

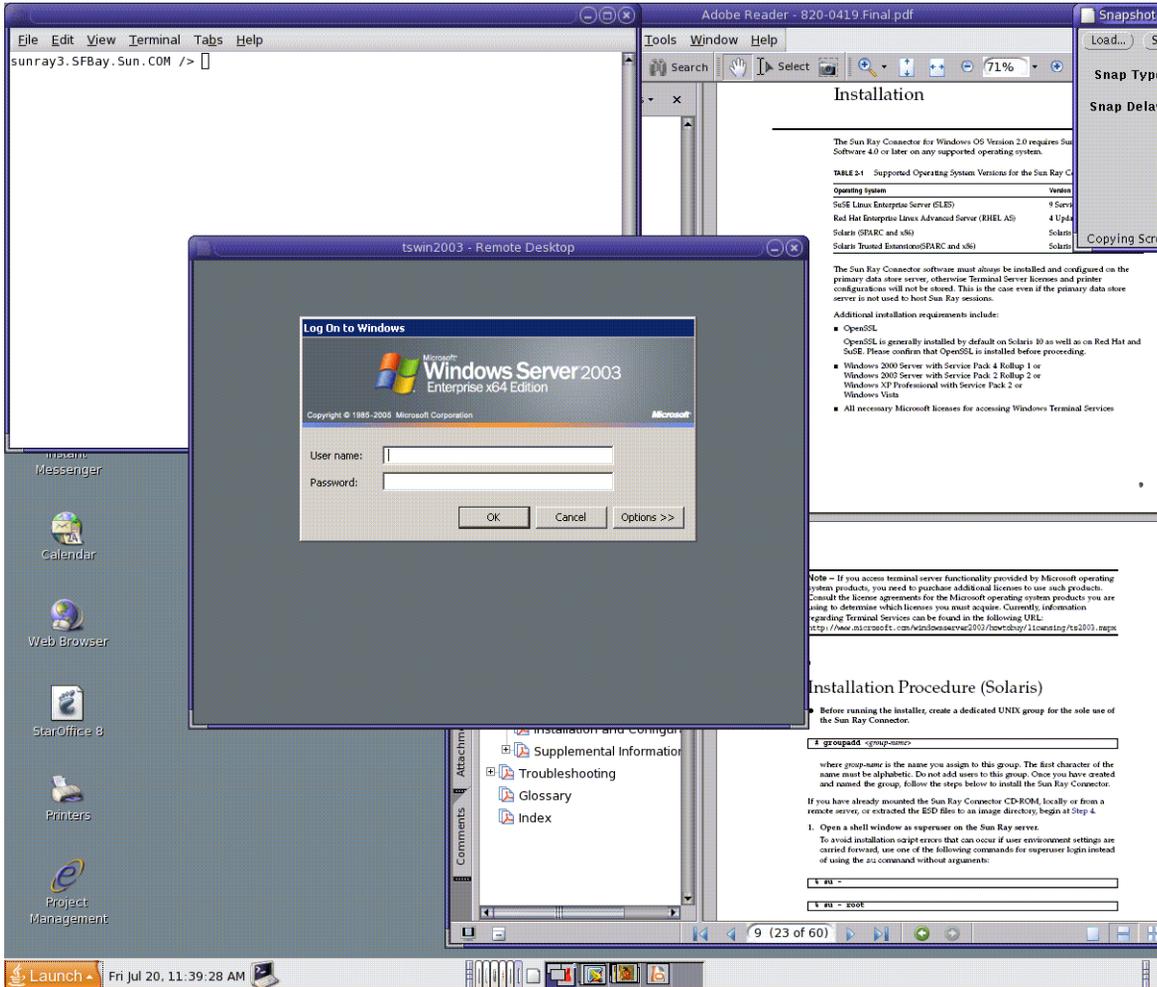
ユーザーは次のコマンドによってマニュアルページを表示できます。

```
% man uttsc
```

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
```

図 3-1 Solaris ウィンドウで実行される Windows セッション



指定するオプションによって、Windows セッションを画面全体に表示したり、この例に示すように Linux または Solaris ウィンドウ内で実行したりできます。すべてのオプションの一覧は、uttsc のマニュアルページを参照してください。

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 Windows 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。

第4章

管理

Sun Ray Windows Connector では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

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>
```

暗号については、管理者は使用可能な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)。

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。これは Solaris 10 上での Sun Ray Windows Connector と JDS デスクトップの統合を向上させます。JDS 統合パッケージは、Sun Ray Windows Connector ソフトウェアイメージの Supplemental フォルダに含まれています。

uttscwrap を実行すると、パスワードベースの認証のための資格 (*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。次回の起動時には、資格があらかじめダイアログに入力されています。

注 - uttscwrap は、パスワードベースの認証で資格をキャッシュする目的のみで設計されています。スマートカードの認証では使用できません。
スマートカード認証では、Sun Ray Windows Connector を直接使用してください (/opt/SUNWuttsc/bin/uttsc)。

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 Windows 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、utlicenseadm CLI 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 スキーマを使用して、Windows セッション起動時に自動的に 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。

ライセンスモードとホットデスク

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仮想的にシームレスに行われます。デバイス単位モードでは、TS-CAL ライセンスが正しく処理されるように、ユーザーが異なる DTU にホットデスクを行うごとに再認証が必要になります。

ユーザーのホットデスク操作の相違点の概要は次のとおりです。

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。そのほか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。
 - Windows セッション上でアプリケーションがアクティブなままであっても、Windows Media Player がオーディオ/ビデオのファイルの再生を停止します。ユーザーは再度オーディオ/ビデオのファイル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。ただし、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 Windows 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。



注意 - -o オプションを使用すると、ホットデスクイベントが発生したときに Sun Ray Windows Connector は切り離したり再接続したりしません。また、別の DTU のライセンスを更新しません。その代わりに、最初の DTU への接続で許可された元のライセンスを使用します。これにより、Microsoft ターミナルサーバーのライセンス契約に違反してしまう可能性があります。ライセンスに完全に準拠するためにも、-o オプションの使用に関しては十分ご注意ください。

負荷分散

ターミナルサービスセッションの負荷分散は、Windows ターミナルサーバーにより透過的に処理されます。詳細については、次のサイトにある Microsoft のマニュアルを参照してください。

<http://www.microsoft.com/windowsserver2003/technologies/clustering/default.mspx>

プロキシデーモン

Solaris の場合のみ、Sun Ray Windows Connector は、`uttscpd` という名前のデーモンプロセスを使用して Sun Ray データストアとのやり取りのプロキシとして機能します。デフォルトではポート 7014 が使用されます。対応するコマンド `uttscrestart` によって、管理者は `uttscpd` を再起動できます。

インストール時に、プロキシデーモンおよび Connector バイナリをインストールする有効な既存の UNIX グループの指定を求められます。このグループは、Connector とプロキシ間のセキュリティー保護されている接続の確立のために使用されます。プロキシは、バイナリからの接続を検証し、このグループに属する場合にのみ接続を許可します。ユーザーやそのほかのコンポーネントにこのグループを使用しないでください。

注 - `uttscpd` デーモンを再起動しても、既存の Sun Ray Windows Connector セッションには影響しません。

印刷

Sun Ray Windows 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
- Sun Ray 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
- 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 Windows Connector を使用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。

uttscprinteradm CLI 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。

印刷待ち行列の設定

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、次に説明します。

Windows ターミナルサーバーセッションは、Sun Ray Windows 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 Windows 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。¹PostScript 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。

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または raw 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。

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>
```

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
```

4. /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
```

印刷待ち行列の作成時に、このソフトリンク (/dev/usb/sunray-printer) を
デバイスの URI として使用します。

注 - 再起動後にソフトリンクを再作成するだけでなく /dev/usb ディレクトリの作
成が必要なこともあります。

5. 手順を完了するには、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
```

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

- a. /etc/cups/cupsd.conf を更新して、RunAsUser プロパティを No に設
定します。
- b. cups デーモンを再起動します。

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

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 Sun Ray の raw 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、プリンタの Windows ドライバ名を指定し、それを Windows サーバーにインストールすることが重要です。ドライバを指定しないでプリンタを使用可能にしている場合、Sun Ray Windows Connector はデフォルトで PostScript ドライバを使用します。

ヒント - 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 `MyComputer/HKEY_LOCAL_MACHINE/System/CurrentControlSet/Control/Print/Environments/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。

```
% /opt/SUNwuttsc/bin/uttsc -r printer:<prntername>=<driver name> <hostname.domain>
```

- 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。

```
% /opt/SUNwuttsc/bin/uttsc -r printer:<prntername> <hostname.domain>
```

- 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。

```
% /opt/SUNwuttsc/bin/uttsc -r printer:<printer1>=<driver1>,<printer2>=<driver2> <hostname.domain>
```

セッションディレクトリ

セッションディレクトリ機能は、Sun Ray 管理者による構成または管理を必要としません。Windows 管理者には、ユーザーを Windows ターミナルサーバーに直接接続させるか、またはロードバランサを使用して接続させるかなどの構成オプションがありますが、これらのオプションについてはここでは説明しません。詳細については、Microsoft のマニュアルを参照してください。

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 Windows 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-lite フレームワーク、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。

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>
```

Sun Ray Windows 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. PC/SC フレームワークをインストールします。
詳細は、『PC/SC-lite リリースノート』を参照してください。このリリースノートは、Sun ダウンロードセンター (Sun Download Center、SDLC) からダウンロードできます。
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 のミドルウェアを使用する場合は、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。

付録 A

Windows にアクセスするための Solaris Trusted Extensions の構成

Sun Ray Windows Connector が Solaris Trusted Extensions サーバー上で正常に機能するためには、アクセスを受ける Windows ターミナルサーバーを適切なレベルで使用できるようにします。

1. public テンプレートで Windows ターミナルサーバーを使用可能にします。
 - a. Solaris 管理コンソール (Solaris Management Console、SMC) を起動します。

```
# smc &
```

- b. 「管理ツール」で次のように選択します。
 - i. hostname:Scope=Files, Policy=TSOL を選択します。
 - ii. 「システム構成」->「コンピュータとネットワーク」->「セキュリティーテンプレート」->「Public」を選択します。
 - c. メニューバーから「アクション」->「プロパティ」->「テンプレートに割り当てられたホスト」を選択します。
 - d. 「ホスト」を選択します。
 - e. Windows ターミナルサーバーの IP アドレスを入力します (たとえば、10.6.100.100)。
 - f. 「追加」をクリックします。
 - g. 「了解」をクリックします。
 2. ポート 7014 を uttscpd デーモンの共有マルチレベルポートとして設定します。
 - a. Solaris 管理コンソール (SMC) をまだ起動していない場合、起動します。

```
# smc &
```

- b. hostname:Scope=Files, Policy=TSOL を選択します。
- c. 「システム構成」->「コンピュータとネットワーク」->「トラステッドネットワークゾーン」->「大域」を選択します。
- d. メニューバーから「アクション」->「プロパティ」を選択します。
- e. ポートを有効にするには、「共有 IP アドレスのマルチレベルポート」の下の「追加」をクリックします。
- f. 「ポート番号」に 7014 を追加し、「プロトコル」として「TCP」を選択し、「了解」をクリックします。
- g. 次のコマンドを実行することによって、ネットワークサービスを再起動します。

```
# svcadm restart svc:/network/tnctl
```

- h. 次のコマンドを実行することによって、このポートが共有ポートとして表示されることを確認します。

```
# /usr/sbin/tninfo -m global
```

3. uttscpd デーモンのエントリを作成します。

SRWC プロキシデーモンの /etc/services ファイルエントリは、大域ゾーンでは構成時に自動的に作成されますが、ローカルゾーンでは該当するエントリを作成する必要があります。

- a. Sun Ray Windows Connector が起動される各ローカルゾーンで該当するエントリを作成します。

これらのエントリは手動で作成することも、読み取りアクセス許可のために大域ゾーンの /etc/services ファイルをローカルゾーンにループバックマウントすることで作成することもできます。

- b. このエントリを手動で作成するには、次のエントリを挿入してローカルゾーンのファイルを編集します。

```
uttscpd 7014/tcp # SRWC proxy daemon
```

4. Sun Ray サーバーを再起動します。

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

キオスクセッション

Sun Ray Windows Connector のキオスクモード¹セッションでは、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。キオスクモードでは、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 ログインまたは Linux ログインと対話しません。

キオスクモードセッションのコアコンポーネントは次のとおりです。

- キオスクセッションサービス・セッション記述子
(`/etc/opt/SUNWkio/sessions/uttsc.conf`)
- キオスクセッションサービス・セッションスクリプト
(`/etc/opt/SUNWkio/sessions/uttsc/uttsc`)

追加されたアプリケーションはサポートされません。

セッション記述子

セッション記述子は、セッションの管理および起動に役立つ多数の属性を定義します。次のような記述子があります。

表 B-1 キオスクセッション記述子

記述子	説明
KIOSK_SESSION_EXEC	セッションスクリプトの場所を指定します。
KIOSK_SESSION_LABEL KIOSK_SESSION_DESCRIPTION	Sun Ray 管理 GUI によって使用されるラベルおよび説明をそれぞれ指定します。
KIOSK_SESSION_ARGS	セッションスクリプトのデフォルトの引数を指定します。

詳細については、[38 ページの「セッションスクリプトの引数」](#)を参照してください。

1. 同様の機能の以前の実装は、アクセス制御モード (Controlled Access Mode, CAM) と呼ばれていました。

セッションスクリプト

セッションスクリプトは、Sun Ray Windows Connector の起動を処理します。このスクリプトは、Sun Ray Windows Connector の実行可能ファイルである /opt/SUNWuttsc/bin/uttsc に単一のラッパーを提供します。

Windows ログイン画面に残る Windows セッションには 2 分のタイムアウトが課せられています。このタイムアウトが経過すると、関連する Windows セッションが終了し、続いて Sun Ray Windows Connector が終了します。そのため、Windows ログインが行われないと、2 分ごとにリセットするようにデスクトップユニットに表示されます。これを回避するには、セッションスクリプトがそれ自身のタイムアウトをサポートし、Sun Ray Windows Connector が終了したことが検出されたときにセッションスクリプトの動作に影響を与えるようにします。タイムアウト時間が経過しなければ、セッションスクリプトは Sun Ray Windows Connector を再起動します。タイムアウトが経過すれば、セッションスクリプトは終了し、キオスクセッションも終了します。タイムアウトはセッションスクリプトの引数として指定できます。デフォルト値は 30 分です。

セッションスクリプトの引数

セッションスクリプトは多数の引数をサポートします。これらは Sun Ray 管理 GUI を使用して指定できます。サポートされている引数のリストは、Sun Ray Windows Connector の引数と Sun Ray Windows Connector に関係しない引数に分けることができます。Sun Ray Windows Connector の引数は、セッションスクリプトによって処理されることはなく、直接 Sun Ray Windows Connector に渡されるだけです。Sun Ray Windows Connector に関係しない引数は、セッションスクリプト自体によって処理されます。

完全な引数のリストは、次の例に従った形式で記述してください。

```
[<Sun Ray Connector に関係しない引数>] [ "--" <Sun Ray Connector の引数>]
```

Sun Ray Windows Connector に関係しない引数

現在サポートされている Sun Ray Connector に関係しない引数は `-t` のみです。この引数は次のように定義されます。

`-t <timeout>` は、Sun Ray Windows Connector が終了してからセッションスクリプトが終了するまでのタイムアウト時間 (秒単位) を設定します。タイムアウトが経過する前に Sun Ray Windows Connector が終了した場合、セッションスクリプトによって再起動されます。`<timeout>` のデフォルト値は 1800 (30 分) です。0 以下の値は、セッションスクリプトが Sun Ray Windows Connector を決して再起動しないことを表します。

Sun Ray Windows Connector の引数

ここでは、任意の有効な `uttsc` 引数を指定できます。`-m` と `-b` の `uttsc` 引数はデフォルトで使用されます。これらの引数はそれぞれ、全画面モードを有効にし、プルダウンヘッダーを無効にします。

注 – Sun Ray Windows Connector には、少なくともサーバー引数が必要です。先に述べたように、Sun Ray 管理 GUI を使用して、このサーバー引数をセッションスクリプトの引数リストに含めることができます。

インストールと構成

Sun Ray Windows Connector キオスクセッションは、Sun Ray Windows Connector のインストールの一部として自動的にインストールされます。パッケージ名は `SUNWuttsc-kio` です。Sun Ray Windows Connector キオスクセッションがインストールされると、ユーザーは `uttsc` コマンドを指定する必要がなくなります。

Sun Ray Windows Connector のキオスク実装を構成するには、『Sun Ray Server Software 4.1 A 管理者マニュアル』の「[キオスクモード](#)」を参照してください。Sun Ray 管理ツールの「詳細」タブにある「キオスクモード」ページのドロップダウンメニューから事前定義された記述子である「Sun Ray Connector for Windows OS」を選択します。

次にユーザーは、同じページの下部にある「引数」フィールドにセッション引数を追加してください ([38 ページの「セッションスクリプトの引数」](#)を参照)。必要最低限の引数はホスト名なので、このフィールドの内容は少なくとも次のようになります。
`<myhost.mydomain>.com`

`--` の前にタイムアウトオプション (`-t <timeout>`) を追加でき、さらに、`--` の後ろに `uttsc` オプションを追加できます。たとえば、次の記述を指定するコマンド行は以下ようになります。

- ユーザーがログインしない場合にセッションが繰り返されるタイムアウトが 10 分 (秒単位で指定)
- プリンタ転送
- スマートカードの切り替え
- 最適化された SRWC ホットデスク機能の動作

```
-t 600 -- -r printer:officelaser -r scard:on -O myhost.mydomain.com
```

図 B-1 キオスクセッションの選択

VERSION LOG OUT HELP

User: admin Server: srsdemo-01

Sun Ray Administration

Sun Microsystems, Inc.

Servers Sessions Desktop Units Tokens Advanced Log Files

Security System Policy Kiosk Mode Card Probe Order Data Store Password

Edit Kiosk Mode

Specify the session type and general properties for Kiosk Mode. Click OK to store the changes.

Session: Sun Ray Connector for Windows OS

Timeout: Common Desktop Environment
Sun Java Desktop System 3
Sun Ray Connector for Windows OS

Maximum CPU Time: _____ seconds

Maximum VM Size: _____ KB

Maximum number of Files: _____

Maximum File Size: _____ 512B blocks

Locale: _____

Arguments: tswin2003
Default: -t 1800 -m -b

OK Cancel

Done srsdemo-01:1661

注 – SRWC セッションが選択されている場合、メインの「キオスク」ページでは何も編集できません。Sun Ray Windows Connector セッションはアプリケーションの任意の追加をサポートしていないので、「アプリケーション」リストは使用できません。

補足情報

Sun Ray Windows Connector にリンクされている 2 つの機能 (フォローミー印刷と Windows セッションロック) は、通常、お客様サイトで実装されます。これらの機能の実装は、目的の用途以外で使用する場合に、特定の公開 Sun Ray インタフェースの使用だけでなく、デフォルトでは使用できないテクノロジーと非公開 Sun Ray インタフェースにも依存します。そのため、これらの機能はこのセッションのサポートされている要素として提供されていませんが、これらの機能を一般的に実装する方法について次の節で説明します。

フォローミー印刷

この機能は、Windows セッションのデフォルトプリンタが Sun Ray DTU 間でユーザーとともに移動して表示されるようにするために使用します。この機能を設定するには、次の手順に従います。

1. 対象の DTU ごとに、Sun Ray データストアで関連付けられたプリンタを指定します。

Sun Ray 管理 GUI で該当する DTU を見つけ、その「そのほかの情報」フィールドを該当するプリンタの名前に設定します。

2. 現在の Sun Ray DTU の Sun Ray データストアに格納されているプリンタ名を照会するシェルスクリプトを指定し、その名前をユーザーの \$HOME/.printers ファイルに記述します。

次はその例です。

```
#!/bin/sh
if [ `uname` = Linux ] ; then
  theFlag="-P"
fi
theMACAddress=`cd $theFlag $UTDEVROOT ; /bin/pwd | sed
's/.*<.....>/\1/'`
thePrinter=`/opt/SUNWut/sbin/utdesktop -o |
             grep $theMACAddress |
             /usr/bin/awk -F, '{print $3}'`
echo "_default $thePrinter" > $HOME/.printers
```

3. `utaction` を使用して、最初の接続時およびそれ以降、ユーザーが Sun Ray DTU 間を移動したときに前述したスクリプトを起動します。

これを行うには、ログインマネージャーとして `dtlogin` を使用している場合は `Xsession.d script` を指定し、ログインマネージャーとして Gnome ディスプレイマネージャー (Gnome Display Manager, GDM) を使用している場合は `xinitrc.d script` を指定します。たとえば、次のように `dtlogin` のスクリプト `/usr/dt/config/Xsession.d/1100.SUNWut`、または GDM のスクリプト `/etc/X11/xinit/xinitrc.d/1100.SUNWut` を作成できます。

```
#!/bin/sh
/opt/SUNWut/bin/utaction -i -c <path-to-script> &
```

上記に示されている `<path-to-script>` は、プリンタ名を取り出すために作成したスクリプトのパスになります。

注 - 名前 `1100.SUNWut` は、既存のスクリプト `0100.SUNWut` のあとにこのスクリプトが必ず実行または参照されるように意図的に選択されます。`0100.SUNWut` は、前述の最初のスクリプト例によって必要とされる `$UTDEVROOT` の設定に関わるので、この選択は必須です。

注 - バンドルされている `gdmgreeter` については、キオスクのマニュアルページを参照してください。

4. プリンタを Windows にリダイレクトするためにキオスクセッションスクリプト引数を変更します。

これらの引数は Sun Ray 管理 GUI を使用して変更できます。この例では、引数 `-r printer:_default` を既存の引数に追加する必要があり、その結果、引数リストは次のようになります。

```
-t 1800 -- -m -b -r printer:_default myHost
```

`myHost` は、`uttsc` に渡されるサーバー引数に一致します。

Windows セッションロック

ユーザーのセッションが特定の Sun Ray DTU から離れる場合、Windows セッションがロックされるほうが望ましいことがあります。この実装のために一般的に使用される方法は、`xvkbd` を使用してロック画面のキーストロークを Windows セッションに送信することです (`utaction` によって起動)。

前述の例と同様に、Xsession.d スクリプトまたは xinitrc.d スクリプトから次のように utaction を起動できます。

```
#!/bin/sh
XVKBD=/usr/openwin/bin/xvkbd
/opt/SUNWut/bin/utaction -d "$XVKBD -text '\M1'" &
```

xvkbd はデフォルトでは使用できないので、必要に応じて xvkbd のインストール場所を正しく特定できるように前述の XVKBD の設定を変更してください。

注 - キーストロークシーケンス中にある \M1 は、Windows 2003/XP セッションの Windows ロックを有効にします。そのほかの Windows バージョンの場合、キーストロークシーケンスの記述の変更が必要なものもあります。

問題の対処方法

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、設定を変更したときに使用したものと同一プリンタドライバを使用します。



注意 – 設定を変更しなくても、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。32 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 の印刷

Windows のジョブが印刷されない場合、ローカルプリンタとネットワークプリンタのどちらであっても Windows のシステム管理者に問い合わせてください。

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) で診断および修正できない場合、適切なシステム管理者に問い合わせてください。

Sun Ray DTU のローカル印刷

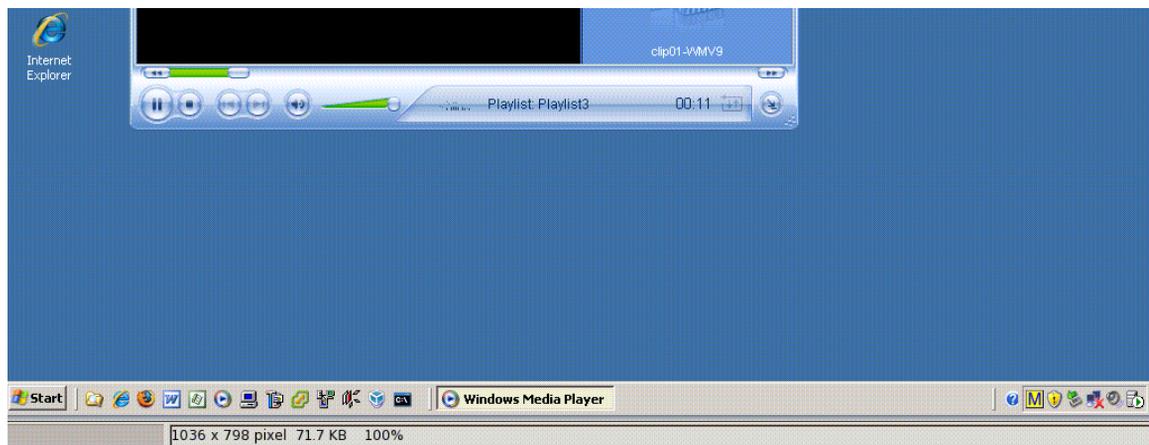
ユーザーは、Solaris または Linux アプリケーションから Sun Ray DTU にローカルで接続されたプリンタにジョブを継続して送信できます。Windows のジョブ用に Sun Ray DTU に接続されたプリンタにアクセス可能にするには、ユーザーは `uttsc` CLI を使ってプリンタを指定する必要があります。

[28 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。

「マルチメディアリダイレクション」アイコン

ビデオプレイバックでマルチメディアリダイレクションコンポーネントが使用されると、小さい青い M の文字がタスクバーの黄色いボックスにアイコンとして表示されます。

図 C-1 M アイコンは、マルチメディアリダイレクションがアクティブであることを示します



マルチメディアのデバッグ

マルチメディアの拡張機能を使用しているときにサポートされている形式のビデオクリップが再生されると、デバッグメッセージが次のファイルに記録されます。

- /var/dt/Xerrors (Solaris の場合)
- /var/log/gdm/\$DISPLAY.log (Linux の場合)

これらのメッセージは表 C-1 に一覧表示されていますが、これらはデフォルトでオフになっています。これらをオンにしたり、再度オフにしたりするには、次のコマンドを使用します。

```
# kill -USR2 <Xnewt_process_id>
```

表 C-1 マルチメディアのエラーメッセージ

メッセージ	コメント
Display :3.0 Video port Id 39 YUV: YV12	XVideo のストリームの開始。XVideo プロトコルは開始/停止を必要としないため、新しいデバッグメッセージなしでアプリケーションが複数のストリームを送信する場合があります。
Display :3.0 Video port Id 39 YUV: I420	
Display :3.1 Video port Id 49 YUV: YV12	
Display :3.0 Video port Id 39 YUV: YV12 low bandwidth on	XVideo ストリームが低帯域幅のロジックを使用しているか、または帯域幅が増加したため通常のロジックを再開しています。
Display :3.0 Video port Id 39 YUV: YV12 low bandwidth ended	
Display :3.0 Video port Id 39 Compressed: H264	XvEnc 圧縮されたビデオストリームの開始。
Display :3.0 Video port Id 39 Compressed: VC1	
Display :3.0 Video port Id 39 YUV: YV12 hotdesked	ストリームが DTU に接続されました。
Display :3.0 Video port Id 39 Compressed: H264 hotdesked	
Display :3.0 Video port Id 39 Compressed: H264 hotdesked firmware does not support compressed video	デコーディングをサポートしない DTU にXvEnc ストリームが接続されました (P8 以外または古いファームウェアを持つ P8)。
Display :3.1 Video port Id 49 YUV: YV12	マルチヘッド構成では、どのヘッドでビデオが再生されるかが表示されます。各ヘッドのポート ID は異なる範囲にあります。

注 - Xinerama セッションでは、DTU 上の H264 および VC-1 はサポートはされません。Xinerama セッションでは、ビデオウィンドウは 1 つの DTU から別の DTU にドラッグされるか、複数の DTU にわたる場合がありますが、H264 および VC-1 のオーディオ/ビデオの同期のサポートは主 DTU に制限されており、DTU 間でのビデオの同期はできません。H264 および VC-1 ビデオは、Sun Ray 1 DTU で描画される場合と同じ方法でアプリケーションによって描画されます。

uttsc エラーメッセージ

Sun Ray Windows Connector のエラーメッセージは、表 C-2 に一覧表示されていますが、これらはデフォルトでオフになっています。これらをオンにしたり、再度オフにしたりするには、次のコマンドを使用します。

```
# kill -USR2 <pid>
```

ここでは、<pid> とは、個々の Sun Ray セッションの Xnewt プロセスのプロセス ID です。メッセージを再度オフにするには、2 次信号 USR2 を Xnewt プロセスに送信します。

表 C-2 uttsc エラーメッセージ

メッセージ	コメント
Error (%d): Unable to establish data store connection.	Sun Ray Windows Connector は Sun Ray データストアへの接続を開けませんでした。SRDS が Sun Ray ソフトウェア用に構成されていて、到達可能であることを確認してください。また、Sun Ray Windows Connector を起動する前に、正常に構成されていることも確認してください。
Error(%d): Unable to determine SRSS version.	SRWC は SRSS のバージョン情報を判断できませんでした。SRSS 4.1 以降がインストールされ、正常に構成されていることを確認してください。
Error(%d): Unable to launch Sun Ray Connector. Only SRSS 4.1 and above are supported.	SRWC 2.1 は、SRSS 4.1 以降でのみサポートされています。正しいバージョンの SRSS がインストールされていることを確認してください。
Sun Ray session is not connected, please try again.	接続済みの有効な Sun Ray セッションから SRWC が起動されることを確認してください。
Cannot obtain DTU MAC address.	SRWC は、Sun Ray 認証マネージャに接続して DTU MAC アドレスを取得することができませんでした。このデーモンが到達可能であることを確認してください。
Error: Sun Ray Token ID cannot be determined. Sun Ray Connector can only be launched from a Sun Ray session.	Sun Ray セッション以外 (telnet またはコンソールなど) から SRWC が起動されました。SRWC は、接続済みの DTU セッションからのみ起動できます。
Unable to create new audio device. Using default audio device.	utaudio は、新しいオーディオデバイスの作成に失敗しました。詳細については、utaudio によって記録されたメッセージを確認してください。SRWC は、セッションのデフォルトのオーディオデバイスを使用しようとします。

表 C-2 uttsc エラーメッセージ

メッセージ	コメント
Device <device_name> is not allocated. Audio will not work in this session. Continuing..	Solaris Trusted Extensions プラットフォームでは、デフォルトのオーディオデバイスが割り当てられていない場合、SRWC は新しいオーディオデバイスまたはデフォルトのオーディオデバイスを使用できません。この場合、SRWC セッションは続行されますが、オーディオはサポートされません。
âxçê. Printer preferences will not be stored. Please run uttscadm to complete configuration before launching Sun Ray Connector.	Sun Ray Windows Connector を起動する前に uttscadm が実行されていない場合、Windows ターミナルサーバーによって送信されたプリンタの設定は格納されないため、後で再使用できません。これは致命的なエラーではありません。起動するまでセッションは続行されます。
Unable to connect to Sun Ray Connector Proxy. Please ensure uttscadm has been run before launching the Sun Ray Connector.	プロキシデーモン (uttscpd) が起動していて実行中であることを確認してください。uttscadm が実行および構成される前に、Sun Ray Windows Connector が起動された場合、Sun Ray Windows Connector プロキシは到達不可能になります。このメッセージは Solaris システムでのみ表示されます。
Unable to launch Sun Ray Connector. Please ensure utconfig has been run before launching the Sun Ray Connector.	(Sun Ray Server Software から) utconfig を使用して Sun Ray データストアを構成しないで Sun Ray Windows Connector を起動した場合、コネクタを使用できません。

用語集

A

- AAC** 先進的音響符号化 (Advanced Audio Coding)。比較的低いビットレートで比較的高品質な配信が可能な、「劣化を伴う」圧縮形式。
- 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。

C

- CABAC** コンテキスト適応型 2 値算術符号化 (Context-adaptive binary arithmetic coding)。H.264/MPEG-4 AVC ビデオのエンコーディングで使用される、「劣化のない」エントロピー符号化方式。
- CAM** Sun Ray Server Software のアクセス制御モードの以前の実装。現在の実装はキオスクモードと呼ばれる。

D

- DTU** Sun Ray デスクトップユニット (以前のデスクトップターミナル装置)。

H

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-4 AVC (高度ビデオ符号化、Advanced Video Coding) および MPEG-4 Part 10 と呼ばれる。

M

MPPC Microsoft Point-to-Point Compression プロトコル。

P

PCM パルス符号変調。

R

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、lp ユーティリティーが生の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。

S

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。

T

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 RayDTU 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ほかのデバイスがないことで、fat クライアントと区別される。

U

URI Uniform Resource Identifier。World Wide Web 上のオブジェクトを参照する、すべての種類の名前とアドレスを指す一般用語。

URL Uniform Resource Locator。World Wide Web 上にあるドキュメントなどのリソースのグローバルアドレス。URL は URI の特殊な形式である。

V

VC-1 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。

W

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。

WMA Microsoft 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。

Y

YUV アナログテレビで使用されているカラーエンコーディングシステム。

あ

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。

き

キオスクモード

匿名のユーザーアカウントで、UNIX ログインなしでセッションを実行する機能。キオスクセッションは、事前構成された、通常は制限されているソフトウェア環境を提供する。以前のバージョンの SRSS バージョン 4.0 では、キオスクモードという用語はCAMと同じ意味で使用されていた。SRSS バージョン 4.0 以降、このモジュールは完全書き換えられ、正式にキオスクモードと呼ばれている。SRSS 3.1 以前では、CAM という用語は実装のことを指している。

く

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 Windows 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。

リ

コーデック デジタル データ ストリームまたは信号をエンコーディングまたはデコーディングできるデバイスまたはプログラム。

さ

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 Windows 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 Windows Connector は Windows ターミナルサーバーのクライアントである。

サーバーファーム 負荷分散ソフトウェアでリンクされたサーバー群。

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、そのほか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。

せ

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。

セッションディレクトリ

どのユーザーが、どの Windows ターミナルサーバーで、どのセッションを実行しているかを追跡するデータベース。ユーザーは切断した Windows セッションに再接続することができる。

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。

た

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 Windows 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。

て

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 Windows 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。

ほ

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ほかの 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。

索引

A

ActivClient ユーザーコンソール, 34

C

CAM, 37

cups デーモン, 30, 31

E

External Smart Card Reader, 34

F

FIPS, 4

G

groupadd, 14

J

Java Desktop System (JDS) 統合パッケージ, 25

L

Linux のインストール, 16

Linux の印刷, 30

M

Microsoft Point-to-Point Compression (MPPC), 3

O

OpenSSL, 13

P

PC/SC フレームワーク, 4, 33

PIN 難読化, 34

R

raw 印刷待ち行列, 29

RC4 暗号化方式, 3

Red Hat, 13

Remote Desktop Protocol (RDP), 1

RSA セキュリティ, 3

S

Solaris Trusted Extensions, 35

Solaris のインストール, 14

Solaris の印刷, 30

Sun Ray Token Reader, 34

SuSE, 13

T

timeout, 39

U

utlicenseadm, 26

uttscpd, 15, 28

uttscprinteradm, 29

uttscstart, 28

uttscwrap, 25

W

Windows Media Player, 19

Windows セッションロック, 42
Windows ターミナルサーバー, 1
Windows レジストリ, 32

あ

アクセス制御モード, 37
圧縮, 25
アップグレード手順, 18
アンインストール, 17
暗号, 25

い

印刷待ち行列, 29

え

エラーメッセージ, 49

か

画像通信プロトコル (Appliance Link Protocol, ALP), 1
カット & ペースト, 10, 11

き

キオスクセッション記述子, 37
キオスクモード, 37

こ

コピー & ペースト, 11

コマンド行オプション, 21

さ

サーバーファーム, 5

す

スマートカード, 33

せ

セッションディレクトリ, 2, 5, 33
セッション記述子, 37

た

ターミナルサーバークライアントアクセスライセンス (Terminal Server Client Access Licenses, TS-CAL), 11

つ

追加ライセンス, 14

ふ

フォローミー印刷, 41
負荷分散, 2
プリンタのキャッシュ, 45
プリンタ構成のキャッシュ, 29
プロキシデーモン, 15, 28

ほ

ホットデスク処理とライセンスモード, 26