

# Sun Ray™ Enterprise Server Software 1.1 管理マニュアル

---



THE NETWORK IS THE COMPUTER™

サン・マイクロシステムズ株式会社  
東京都世田谷区用賀4丁目10番1号  
SBSタワー 〒158-8633

Part No.: 806-1119-11  
Revision A, 2000年4月

本製品およびそれに関連する文書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、本製品および関連する文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。

RESTRICTED RIGHTS: Use, duplication, or disclosure by the U.S. Government is subject to restrictions of FAR 52.227-14(g)(2)(6/87) and FAR 52.227-19(6/87), or DFAR 252.227-7015(b)(6/95) and DFAR 227.7202-3(a).

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イ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イ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, Solaris のロゴ、Sun Ray、Sun WebServer、ShowMe TV、SunCamera、JDK、docs.sun.com は、米国およびその他の国における米国 Sun Microsystems, Inc. (以下、米国 Sun Microsystems 社とします) 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。

Java およびその他の Java を含む商標は、米国 Sun Microsystems 社の商標であり、同社の Java ブランドの技術を使用した製品を指します。

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。

Netscape、Navigator は、米国 Netscape Communications Corporation の商標です。Netscape Communicator については、以下をご覧ください。Copyright 1995 Netscape Communications Corporation. All rights reserved.

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。

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。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、このライセンスは米国 Sun Microsystems 社のライセンス実施権者にも適用されます。

本書には、技術的な誤りまたは誤植のある可能性があります。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：	<i>Sun Ray Enterprise Server Software 1.1 Administrator's Guide</i> Part No: 805-7915-11 Revision A
-----	---

© 2000 by Sun Microsystems, Inc. 901 SAN ANTONIO ROAD, PALO ALTO CA 94303-4900. All rights reserved.



# 目次

---

はじめに xv

## 1. Sun Ray システムの概要 1

Sun Ray 最新情報へのアクセス 1

バージョン 1.1 での変更点 1

変更点 2

バージョン 1.1 に含まれるパッチ 2

インストールおよびアップグレード両用のスクリプト 3

新しい管理アプリケーション 3

バージョン 1.1 での新機能 3

フェイルオーバー機能 3

スマートカードのサポートの充実 4

Sun Enterprise 10000 サーバーのサポート 4

Sun Ray システム 4

Sun Ray ハードウェア 6

Sun Ray サーバー 6

Sun Ray 1 enterprise appliance 6

ファームウェアモジュール 7

正面パネル 7

背面パネル 9

ビデオの機能	10
オーディオ機能	10
電源再投入時の要件	14
Sun Ray インターコネクトファブリック	14
ワークグループ (小規模組織) のシナリオ	15
部門 (中・大規模組織) のシナリオ	17
Sun Ray enterprise appliance の他のデバイスとの接続	19
Sun Ray サーバソフトウェア	19
認証マネージャ	22
可動性 — Hot Desk 機能	25
セッションマネージャ	25
セッションとサービス	26
セッションでの変更	26
セッションマネージャのポート	27
Sun Ray サーバのポートの設定	27
仮想デバイスドライバ	28
8 ビットの状態の判断	29
OpenGL について	29
2. Sun Ray ソフトウェアおよびハードウェアの必要事項	31
ソフトウェアの必要事項	31
Solaris オペレーティング環境	32
その他のソフトウェア	32
Web サーバの条件	32
Web ブラウザの条件	32
LDAP サーバの条件	33
必要なパッチ	33
ハードウェアの必要事項	33
最小ハードウェア条件	34

ハードウェア条件の算出	34
サーバーの必要事項	35
ハードウェアシステム	35
ディスク容量	35
メモリー	37
Ethernet カード	38
インターコネクティブファブリックの構成要素の必要事項	39
ネットワークに関する注意事項	39
スイッチの仕様	40
ハブの仕様	41
ケーブルの仕様	41
Sun Ray 1 enterprise appliance の構成要素の仕様	41
モニターの仕様	42
キーボードとマウスの仕様	43
スマートカードの仕様	43
その他の装置の仕様	43
3. ソフトウェアの構成	45
LDAP データストアエントリの制限事項	45
LDAP エントリの計算	46
主要な構成パラメタの収集	46
構成ワークシート	47
スクリプトによる構成	50
▼ 構成スクリプトを実行する	50
インストールと構成のテスト	53
▼ 管理アプリケーションのコマンド行インタフェースのテスト方法	53
▼ 管理アプリケーションの Web ベースインタフェースのテスト方法	53
4. SSL 認証の構成	55

- SSL (Secure Socket Layer) 認証 55
  - ローカルのルート認証局 56
  - 識別名 56
- 必要な情報 57
- SSL の構成 58
  - ▼ プライマリ Sun Ray サーバーの SSL を構成する 58
  - ▼ フェイルオーバーサーバーの証明書を構成する 61
- SSL 構成に関する障害追跡 61
  - ▼ すべての SSL 情報を削除する 62

## 5. 初期設定 63

- デフォルトのシステム構成について 63
- Sun Ray インターコネクトファブリックの構成 64
  - Sun Enterprise 10000 の管理での注意事項 65
  - ▼ インターコネクトを構成する 65
- システムパラメタの設定 68
  - ▼ システムパラメタを設定する 68

## 6. Sun Ray システムの管理 71

- Sun Ray インターコネクトファブリックのインタフェース 71
  - ▼ インタフェースを追加する 72
  - ▼ インタフェースを削除する 73
  - ▼ すべてのインタフェースを削除する 73
  - ▼ Sun Ray インターコネクト設定を表示する 73
- PROM のバージョン管理 74
  - 使用例 75
    - ▼ `utload` コマンドを使用不可にする 76
    - ▼ `utload` コマンドを使用可能にする 76

## 認証ポリシーの選択 77

### 認証ポリシーの有効化 78

#### ▼ 認証ポリシーを有効にする 79

#### ▼ トークンリーダーを設定する 80

#### [utpolicy](#) の考慮事項 80

#### ポリシーの変更と [utpolicy](#) コマンド 80

#### 古いポリシーの消去 82

## ユーザー管理 82

## プリンタ管理 82

## デスクトップ属性の定義 83

### Sun Ray 1 設定 GUI の使用 83

### Sun Ray 1 設定 GUI の設定 85

#### ▼ Sun 以外のキーボードのホットキー設定をサイト全体で変更する 87

#### ▼ Sun 以外のキーボードのホットキー設定をユーザー単位で変更する 87

## セッションマネージャ 88

#### ▼ セッションマネージャを再起動する 88

## システムの監視 89

#### ▼ 実行中のすべての X サーバーを一覧表示する 89

#### ▼ 暴走しているプロセスを見つける 89

#### ▼ Open Windows™ パフォーマンスメーターを起動してサーバーの統計情報を表示する 91

#### ▼ ネットワークパケットを調べる 91

#### ▼ ネットワークの状態を調べる 91

#### ▼ DHCP 情報にアクセスする 92

## 7. 管理アプリケーション 93

### 管理アプリケーションの概要 93

#### Sun Ray 1 appliance 93

Sun Ray ユーザー	94
管理データ	95
トークンリーダー	95
管理アプリケーションの使用	97
Web ベースのインタフェース (ログイン)	97
▼ Web ベースインタフェースにログインする	97
コマンド行インタフェース	101
▼ コマンド行インタフェースを使用する	102

## 8. Sun Ray 1 appliance の管理 103

主管理ページ	104
管理者のパスワードの変更	106
▼ 管理者のパスワードを変更する	106
システムの状態の表示	107
▼ システムの状態を表示する	107
すべてのデスクトップの一覧表示	110
▼ Web ベースインタフェースからすべてのデスクトップを一覧表示する	110
▼ コマンド行インタフェースからすべてのデスクトップを表示する	111
デスクトップの検索	112
▼ Web ベースインタフェースからデスクトップを検索する	112
▼ コマンド行インタフェースからデスクトップを検索する	113
現在接続されているデスクトップの一覧表示	114
▼ Web ベースインタフェースから現在接続されているデスクトップを一覧表示する	114
▼ コマンド行インタフェースから現在接続されているデスクトップを表示する	115
ダンプ形式でデスクトップを一覧表示	116
▼ ダンプ形式のコマンド行インタフェースでデスクトップを表示する	116
デスクトップの現在の属性の表示	117

▼ Web ベースインタフェースからデスクトップの現在の属性を表示する	117
▼ コマンド行インタフェースからデスクトップの現在の属性を表示する	119
デスクトップの属性の編集	119
▼ Web ベースインタフェースからデスクトップの属性を編集する	119
▼ コマンド行インタフェースからデスクトップの属性を編集する	121
複数のデスクトップの属性の編集	121
▼ コマンド行インタフェースから複数のデスクトップの属性を編集する	122
フェイルオーバーグループの状態の表示	123
▼ 「フェイルオーバーグループの状態」を表示する	125
「フェイルオーバーグループの状態」の情報について	125
構成例	127
ログファイルの検査	129
メッセージログの表示	131
▼ メッセージログを表示する	131
認証ログの表示	132
▼ 認証ログを表示する	132
管理ログの表示	132
▼ 管理ログを表示する	132
保存されたログの表示	134
▼ 保存されたログを表示する	134
Sun Ray サービスのリセットと再起動	135
▼ Sun Ray サービスをリセットする	135
▼ Sun Ray サービスを再起動する	136
トークンリーダーの配置	136
▼ トークンリーダーを配置する	136
Sun Directory Services の再起動	137
▼ Sun Directory Services を再起動する	137
ポリシーの変更	138

Solaris 認証の考慮事項 138

ローカルまたはグループポリシーの変更 139

▼ ローカルまたはグループポリシーを変更する 139

オンラインマニュアルの使用 140

▼ オンラインマニュアルを表示する 140

スマートカードの使用と Solaris の  
ロックスクリーン 141

CDE を使用しているユーザー 141

OpenWindows を使用しているユーザー 141

システムのデフォルトとしての設定 142

Sun Ray 1 スマートカードの購入 142

## 9. Sun Ray ユーザーの管理 143

ユーザーフィールド 144

ユーザーの追加と削除 145

ユーザーの追加 145

▼ Web ベースインタフェースからユーザーを追加する 145

▼ コマンド行インタフェースからユーザーを追加する 147

複数ユーザーの追加 148

▼ コマンド行インタフェースから複数のユーザーを追加する 148

ユーザーの削除 150

▼ Web ベースのインタフェースからユーザーを削除する 150

▼ コマンド行インタフェースからユーザーを削除する 152

複数ユーザーの削除 152

▼ コマンド行インタフェースから複数のユーザーを削除する 153

ユーザーの検索 154

すべてのユーザーを ID 順に表示 154

▼ Web ベースのインタフェースからすべてのユーザーを ID 順に表示する 154

- ▼ コマンド行インタフェースから ID によりすべてのユーザーを表示する 155
- すべてのユーザーを名前順に表示 155
- ▼ Web ベースのインタフェースからすべてのユーザーを名前で表示する 156
- デスクトップ (ユーザー) の検索 156
- ▼ Web ベースのインタフェースからデスクトップ (ユーザー) を検索する 156
- ▼ コマンド行インタフェースからユーザーを検索する 158
- 現在のユーザーの一覧表示 159
- ▼ Web ベースのインタフェースから現在ログインしているユーザーを表示する 159
- ▼ コマンド行インタフェースから現在ログインしているユーザーを表示する 160
- ダンプ形式でユーザーを表示 161
- ▼ コマンド行インタフェースからダンプ形式でユーザー一覧を出力する 162
- ユーザーの属性 162
  - 属性の表示 163
    - ▼ Web ベースのインタフェースからユーザーの現在の属性を表示する 163
    - ▼ コマンド行インタフェースからユーザーの現在の属性を表示する 167
  - ユーザーの属性の編集 167
    - ▼ Web ベースのインタフェースからユーザーの属性を編集する 167
    - ▼ コマンド行インタフェースからシングルユーザーの属性を編集する 169
  - 複数ユーザーの属性の編集 169
    - ▼ コマンド行インタフェースから複数ユーザーの属性を編集する 170
- トークンの管理 171
  - トークンをユーザーに追加 171
    - ▼ Web ベースのインタフェースからトークンをユーザーに追加する 171
    - ▼ コマンド行インタフェースからトークンをユーザーに追加する 172

ユーザーからトークンを削除 173

▼ Web ベースのインタフェースからユーザーのトークンを削除する 173

▼ コマンド行インタフェースからユーザーのトークンを削除する 173

ユーザーのトークンを有効または無効に変更 174

▼ Web ベースのインタフェースからユーザーのトークンを有効または無効にする 174

▼ コマンド行インタフェースからユーザーのトークンを有効または無効にする 174

トークンリーダーからトークン ID を取得 175

▼ Web ベースのインタフェースからトークンリーダーのトークン ID を取得する 175

▼ コマンド行インタフェースからトークンリーダーのトークン ID を取得する 176

供給元の異なるスマートカードの管理 176

▼ 設定されたスマートカードを表示する 176

▼ コマンド行インタフェースから設定されたスマートカードを表示する 178

▼ 特定のスマートカードの属性を表示する 178

▼ コマンド行インタフェースからスマートカードの属性を表示する 179

スマートカードの検索順 180

▼ スマートカードの検索順を表示する 180

スマートカードの検索順序の変更 181

スマートカードの検索順序を変更する 181

▼ コマンド行インタフェースからスマートカードの検索順序を変更する 182

スマートカードの追加 183

▼ スマートカードを追加する 183

▼ コマンド行インタフェースからスマートカードを追加する 184

スマートカードの削除 185

▼ スマートカードを削除する 185

- ▼ コマンド行インタフェースからスマートカードを削除する 186
- スマートカードベンダーの構成ファイル 186
  - ▼ 構成ファイルをディレクトリにロードする 186
  - ▼ データベースに構成ファイルをロードまたは追加する 187
  - ▼ 構成ファイルの追加を確認する 188
- OpenWindows の考慮事項 188
  - ▼ OpenWindows の属性を変更する 189
- 10. Sun Ray ソフトウェアの削除 191
  - スクリプトによるソフトウェアのアンインストール 191
    - ▼ Sun Ray サーバーソフトウェアを構成解除する 192
    - ▼ Sun Ray ソフトウェアをアンインストールする 195
  - 手動によるソフトウェアのインストール解除 198
    - ▼ Sun Ray サーバーソフトウェアを削除する 198
      - SunDS 3.1 と Sun WebServer 2.1 199
- A. 障害追跡 201
  - appliance 関連の質問 201
    - ▼ Sun Ray 1 appliance の電源を再投入する 209
  - ユーザー関連の質問 209
    - ▼ タイムアウト値を変更する 213
  - サーバー関連の質問 215
- B. 緑とかがけカーソル 219
  - 本当に問題が存在するか? 219
  - ハードウェア障害はないか? 220
  - dtlogin コマンドは古くないか? 221
  - dtlogin セッションはハングしていないか? 222
    - ▼ dtlogin セッションを特定・構成解除する 222

構成ファイルは壊れていないか？ 224

▼ 構成ファイルの完全性を確認する 225

▼ `xservers` および `xconfig` ファイルを上書きする 226

## C. セキュリティー 229

物理的なアクセス 230

スーパーユーザーのアクセス 230

Sun Ray ユーザー 231

インターコネクト上の Sun Ray 以外のクライアント 231

スイッチ 232

## D. Web ベースの管理アプリケーション 233

## E. 言語選択のヒント 235

システム管理者用の言語選択 235

    Sun Ray 管理アプリケーションの Web ベースのインタフェース 235

    自己登録 GUI 236

        自己登録 GUI の入力について 237

ユーザー用の言語選択 237

英語以外のロケールでの Solaris の `admintool` (1m) の使用 238

変換キーとハングルキー 238

## F. 認証マネージャのエラー 239

メッセージ形式 239

エラーメッセージ 241

用語集 251

## はじめに

---

『Sun Ray Enterprise Server Software 1.1 管理マニュアル』では、Sun Ray 1 enterprise appliance のシステム設定手順、管理手順、監視手順について説明します。これらの手順は、ネットワークに関する知識と経験のあるシステム管理者を対象にしています。

---

## このマニュアルをご使用になる前に

『Sun Ray Enterprise Server Software 1.1 インストールマニュアル』と『Sun Ray Enterprise Server Software 1.1 ご使用にあたって』をお読みください。

このマニュアルは、すでに Sun Ray Enterprise Server Software 1.0 の CD-ROM からご使用のサーバーに、Sun Ray サーバーソフトウェアをインストールし、かつ必要なパッチを適用している状況を前提にして記述してあります。

---

## このマニュアルの構成

第 1 章では、Sun Ray 1 ハードウェアと、Sun Ray ソフトウェアの機能について説明します。

第 2 章では、Sun Ray システムのハードウェアおよびソフトウェアに関する必要事項を説明します。また、Sun Ray 1 ハードウェアと互換性のあるハードウェアの仕様についても説明します。

第 3 章では、Sun Ray サーバーソフトウェアとサポートソフトウェアの構成方法について説明します。

第 4 章では、より高いセキュリティのための SSL (Secure Socket Layer) 設定方法について説明します。

第 5 章では、デフォルトの Sun Ray システムの構成方法について説明します。

第 6 章では、オプションを使用して Sun Ray システムの設定を変更する方法について詳しく説明します。

第 7 章では、Sun Ray 管理アプリケーションについて説明します。Sun Ray 管理アプリケーションは、Sun Ray ユーザーおよび Sun Ray 1 enterprise appliance の管理に使用します。

第 8 章では、Sun Ray 管理アプリケーションを使用して Sun Ray 1 enterprise appliance を管理する方法について説明します。

第 9 章では、Sun Ray 管理アプリケーションを使用して Sun Ray ユーザーを管理する方法について説明します。

第 10 章では、サーバーから Sun Ray サーバーソフトウェアを削除する方法について説明します。

付録 A には、障害追跡情報を掲載しています。

付録 B では、緑とかがけカーソルについて説明します。

付録 C では、セキュリティ情報を提供します。

付録 D には、サン以外の Web サーバーを使用するためのヒントを掲載しています。

付録 E では、言語の選択が可能な Sun Ray server software の各種コンポーネントについて説明します。

付録 F には、認証マネージャのエラーメッセージと各メッセージの内容の一覧表を掲載しています。

---

## UNIX コマンド

このマニュアルでは、具体的なソフトウェアコマンドや手順を記述せずに、ソフトウェア上の作業だけを示すことがあります。作業の詳細については、オペレーティングシステムの説明書、またはハードウェアに付属しているマニュアルを参照してください。

関連資料の参照を必要とする作業を以下に示します。

- システムの停止
- システムの起動
- デバイスの設定
- その他、基本的なソフトウェアの操作

これらの手順については、以下の資料を参照してください。

- オンライン AnswerBook™ (Solaris ソフトウェア環境について)
- システムに付属しているソフトウェアマニュアル

またこのマニュアルには、Sun Ray 固有のシステムコマンドに関する説明は収録されていません。

---

## 書体と記号について

このマニュアルで使用している書体と記号について説明します。

表 P-1 このマニュアルで使用している書体と記号

書体または記号	意味	例
<code>AaBbCc123</code>	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>
<code>AaBbCc123</code>	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>マシン名% su</code> <code>Password:</code>
<code>AaBbCc123</code> またはゴシック	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。 <code>rm</code> ファイル名 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こえる場合に、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

C シェル、 Bourne シェル、 Korn シェルのデフォルトのシステムプロンプトとスーパーユーザープロンプトを次の表に示します。

表 P-2 シェルプロンプト

シェル	プロンプト
UNIX の C シェル	マシン名%
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)	#

---

## 付属するマニュアル

The Sun Ray enterprise server software には、印刷版またはオンラインの次のマニュアルが付属しています。

表 P-3 Sun Ray enterprise server 1.1 に付属するマニュアル

タイトル	Part No.	提供媒体
Sun Ray Enterprise Server Software 1.1 ご使用にあたって	806-1129-11	印刷版、製品に同梱
Sun Ray Enterprise Server Software 1.1 インストールマニュアル	806-1124-11	印刷版、製品に同梱 <a href="#">/cdrom/cdrom0/docs/locale</a> ディレクトリ
Sun Ray Enterprise Server Software 1.1 管理マニュアル	806-1119-11	CD-ROM に収録 (このマニュアル) <a href="#">/cdrom/cdrom0/docs/locale</a> ディレクトリ
Sun Ray Enterprise Server Software 1.1 管理マニュアル (上級編)	806-4219-10	CD-ROM に収録 <a href="#">/cdrom/cdrom0/docs/locale</a> ディレクトリ

---

## 関連マニュアル

表 P-4 関連するマニュアル

タイトル	パーツ番号	提供媒体
Sun Ray 1 クイックリファレンス	806-0551-1x	印刷版、Sun Ray 1 Appliance 製品に同梱
Sun Ray 1 Safety and Compliance Guide	805-7870-1x	印刷版、Sun Ray 1 Appliance 製品に同梱
Sun Ray Enterprise Server Software 1.1 管理マニュアル (上級編)	806-4219-10	CD-ROM に収録 <a href="/cdrom/cdrom0/docs/locale">/cdrom/cdrom0/docs/locale</a> ディレクトリ

## 第1章

### Sun Ray システムの概要

---

この章では、以下のコンポーネントとその動作について説明します。

- 1 ページの「Sun Ray 最新情報へのアクセス」
- 1 ページの「バージョン 1.1 での変更点」
- 4 ページの「Sun Ray システム」
- 6 ページの「Sun Ray ハードウェア」
- 19 ページの「Sun Ray サーバソフトウェア」

---

### Sun Ray 最新情報へのアクセス

Sun Ray の Web サイトの URL が変更になりました。新しいアドレスを以下に示します。すべての文字を小文字で入力してください。

<http://www.sun.com/sunray1/>

---

### バージョン 1.1 での変更点

Sun Ray enterprise server software 1.1 の変更点と新機能について説明します。

## 変更点

継続的なテストとユーザーからのフィードバックにより、前リリースのソフトウェアで発見されたバグが修正されています。インストールおよびアップグレードスクリプト (`utinstall`) が修正され、管理アプリケーションの機能が強化されています。

## バージョン 1.1 に含まれるパッチ

Sun Ray サーバーソフトウェアのバージョン 1.1 では、以下のパッチが含まれていません。

表 1-1 Sun Ray enterprise server software 1.1 に含まれるパッチ

ソフトウェア	パッチと格納場所			
Solaris 2.6 オペレーティング環境	105181-17	105210-25	105284-31	105390-02
	105490-07	105568-15	105633-32	105669-10
	105703-19	106040-13	106123-04	106409-01
	107272-02	107381-01	108396-01	106117-10
	106269-01	107966-01		
<code>/cdrom/cdrom0/Patches/Solaris_2.6</code>				
Solaris 7 オペレーティング環境	106980-07	107078-18	107081-10	107180-15
	107248-02	107250-02	107636-03	108374-01
	106541-09	107544-03	107-636-03	107893-05
	107968-01			
<code>/cdrom/cdrom0/Patches/Solaris_7</code>				
LDAP クライアント	106497-01			
<code>/cdrom/cdrom0/LDAP_client/Solaris_2.6/Patches</code>				
SunDS 3.1	106621-05			
<code>/cdrom/cdrom0/Sun_Directory_Services_3.1/Solaris_2.6+/Patches</code>				
Sun WebServer™ 2.1	107609-03			
<code>/cdrom/cdrom0/Sun_WebServer_2.1/Solaris_2.6+/Patches</code>				

上記のパッチ以外にも、CD-ROM にさらに新しいパッチまたは追加パッチが含まれる可能性があります。最新のパッチ情報については、『Sun Ray Enterprise Server Software 1.1 ご使用にあたって』を参照してください。パッチ情報は、以下の URL でも参照できます。

<http://www.sun.com/products/sunray1/patches.html>

## インストールおよびアップグレード両用のスクリプト

`utinstall` スクリプトが改良され、Sun Ray enterprise server software 1.1 のインストールおよびアップグレードの手順が簡単に進められるようになりました。また、バグの修正によって、スクリプトの実行状態について、より詳しい情報が得ることができます。`utinstall` スクリプトは、問題が発生した場合にその報告をし、特定の操作が必要な場合は、その通知をします。

## 新しい管理アプリケーション

Sun Ray サーバソフトウェアのバージョン 1.0 では、基本的なグラフィカルユーザーインターフェースが提供されていました。バージョン 1.1 では、Sun Ray サーバを管理するデフォルトの手段として、より使いやすい、機能を強化した GUI を提供しています。コマンド行による Sun Ray サーバとの対話も可能です。93 ページの「管理アプリケーションの概要」を参照してください。

## バージョン 1.1 での新機能

Sun Ray サーバソフトウェアに新しい機能が追加されており、それらの機能を利用してサーバをカスタマイズすることによって、より高度な使い方をすることができます。これらの機能とインストールに関する詳細については、『Sun Ray Enterprise Server 1.1 管理マニュアル (上級編)』を参照してください。

## フェイルオーバー機能

このリリースでは、フェイルオーバーオプションが追加されました。複数の Sun Ray サーバが相互にバックアップして、Sun Ray サーバの 1 つに障害が発生したときに、予備の Sun Ray サーバを使用できるようにします。推奨するアーキテクチャおよび構成情報を含む、フェイルオーバー機能に関する詳細については、『Sun Ray Enterprise Server 1.1 管理マニュアル (上級編)』を参照してください。

## スマートカードのサポートの充実

Sun Ray enterprise server software バージョン 1.1 では、さらに多くの標準スマートカードの形式を認識するように Sun Ray サーバーを設定することができます。これによって、いろいろなスマートカードベンダーの様々なカードセキュリティプロトコルに対応できます。176 ページの「供給元の異なるスマートカードの管理」を参照してください。

## Sun Enterprise 10000 サーバーのサポート

Sun Ray サーバーソフトウェアでは、Sun Enterprise™ 10000 サーバーがサポートされるようになりました。

---

## Sun Ray システム

Sun Ray システムは、Sun Ray enterprise server software が動作する、Solaris オペレーティング環境が稼働するサンのサーバー、クライアントとなる Sun Ray 1 enterprise appliance、サーバーと enterprise appliance を接続するインターコネクティブアプリケーション (ネットワーク) で構成されます。インターコネクティブアプリケーションについては図 1-1 を参照してください。このソフトウェアは、Solaris 2.6 または Solaris 7 オペレーティング環境が稼働しているサーバーにインストールしてください。

一般ユーザーは、Sun Ray サーバーソフトウェアを介して、すべての Solaris アプリケーション、X Window アプリケーション、および既存のメインフレームアプリケーション (現在はサードパーティのエミュレーションにより対応) にアクセスできます。また、Citrix の MetaFrame などのサードパーティのアプリケーションをインストールすれば、Microsoft Windows NT アプリケーションへのアクセスにも対応します。

---

注 - Sun Ray サーバーソフトウェアはサーバーベースの技術なので、使用するアプリケーションの種類とそのアクセス方式に依存して、サーバーに接続可能な enterprise appliance の数は変わります。

---

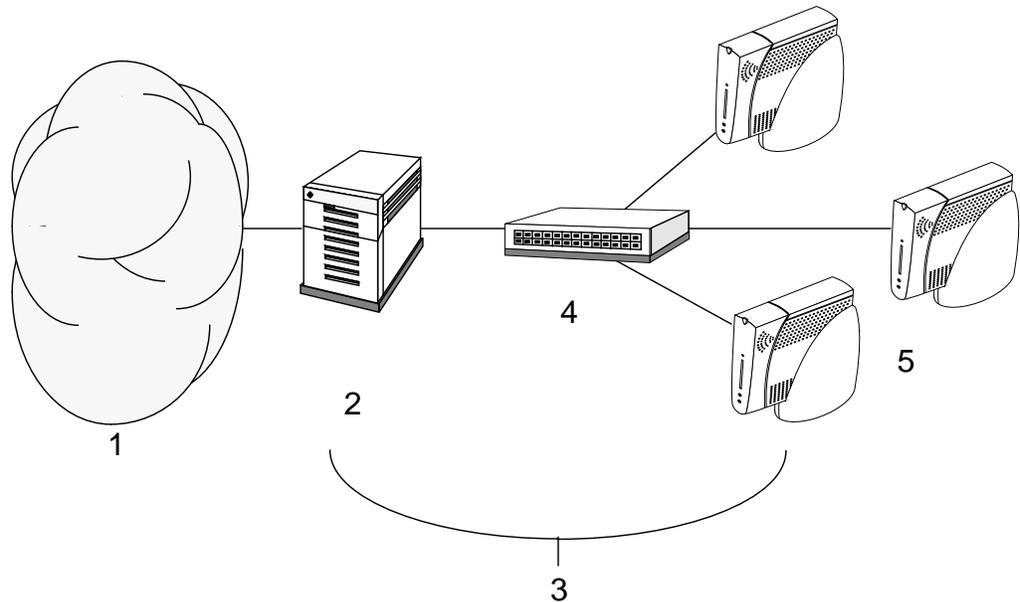


図 1-1 Sun Ray システムの例

解説

1. ローカルエリアネットワーク (LAN) イン트라ネットまたはインターネットへの既存の接続
2. Sun Ray サーバー アプリケーションを実行するサーバー
3. インターコネクトファブリック Sun Ray 1 appliance 専用のプライベートネットワーク (LAN には属さない)
4. Ethernet スイッチ
5. Sun Ray 1 appliance

Sun Ray システムの管理者は上記の図 1-1 のようなシステムに対して、Sun Ray サーバーソフトウェアおよびインターコネクトファブリック (Sun Ray ネットワーク) の設定、変更、管理を担当することになります。

USB ポートで appliance に接続したキーボード、マウスなどの周辺機器は、ホットプラグ機能により接続時に自動的に認識されます。これらの周辺機器は、Sun Ray サーバーが管理します。

---

## Sun Ray ハードウェア

この節では、Sun Ray システム固有のハードウェアコンポーネントについて説明します。

- サーバー
- appliance
- インターコネクトファブリック

この節では、Sun Ray のネットワーク構成については説明しません。

### Sun Ray サーバー

appliance のサポートには Sun Ray サーバーソフトウェアを使用します。このソフトウェアは Solaris 2.6 または Solaris 7 オペレーティング環境の稼働しているサーバー上での動作を前提に設計されています。詳細は、19 ページの「Sun Ray サーバーソフトウェア」を参照してください。

### Sun Ray 1 enterprise appliance

Sun Ray 1 appliance はワークステーションまたはマルチメディア PC のすべての機能を実行可能なシンクライアントです。この appliance の主な特徴は以下のとおりです。

- 最大で 85 Hz、1280 × 1024 (最小で 60 Hz、640 × 480) の解像度をサポートする、24 ビットの 2D 高速グラフィックス
- マルチチャンネルオーディオ入出力機能
- コンポジットビデオ入力
- スマートカードリーダー
- ホットプラグをサポートする周辺機器用 USB ポート

各 appliance には、モニター、キーボード、およびマウスが必要です。

基本的に appliance は、Sun Ray ネットワークのクライアント側でフレームバッファとして動作します。アプリケーションはサーバー上で実行され、その出力は仮想フレームバッファにレンダリングされます。レンダリングされた出力は、Sun Ray サーバーソフトウェアによってフォーマットされてから、適切な appliance に送信され、そこで解釈および表示が行われます。

Sun Ray 1 appliance は、Ethernet MAC アドレス以外はすべて同一です。appliance が故障した場合でも、別の appliance に交換するだけで対処できます。Sun Ray 1 appliance の IP アドレスは、自動的に割り当てられます。IP アドレスの割り当ては、DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) によって管理されます。

## ファームウェアモジュール

Sun Ray 1 appliance には、サーバーから更新できる小規模なファームウェアモジュールが組み込まれています。このモジュールは、POST (Power On Self Test) によりハードウェアを検査し、appliance を起動します。また、Sun Ray 1 appliance はサーバーに問い合わせるユーザーの認証を行い、低レベルの入力 (キーボード、マウス、ディスプレイ情報) および出力を処理します。appliance で問題が発生した場合には、このモジュールは OSD (On-Screen Display) アイコンを画面に表示します。詳細は、付録 A を参照してください。

## 正面パネル

スマートカードリーダースロットの下にある 2 つのコネクタは、ヘッドフォン出力とマイクロフォン入力です (図 1-2)。ヘッドフォンコネクタは、低インピーダンスのステレオヘッドフォンで動作するように設計されています。ヘッドフォンとスピーカの音量を調節するには、Sun キーボードまたは「Sun Ray 1 設定 (以下「設定」と略記)」画面を使用します。マイクロフォン入力では、外部電源方式と電源内蔵方式の両タイプのマイクロフォンをサポートしています。音量レベルとマイクロフォン入力は「設定」画面から調節できます。

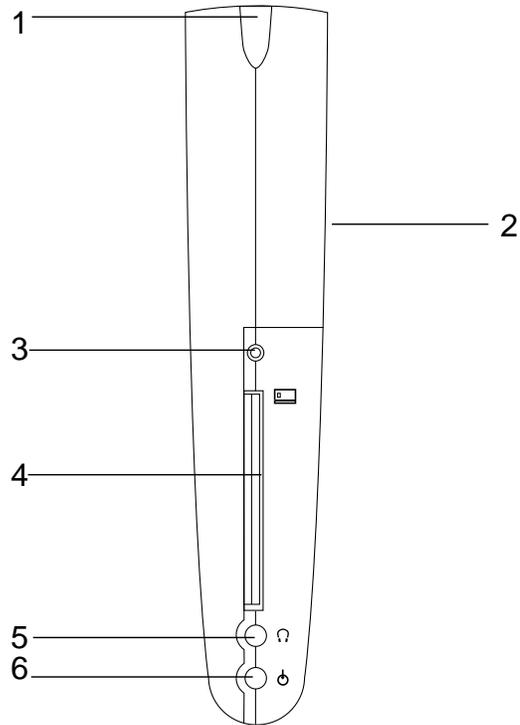


図 1-2 Sun Ray 1 enterprise appliance のフロントパネルの特徴  
解説

1. 電源 appliance に電源が投入されると LED が点灯します。
2. スピーカ ステレオオーディオ信号をモノラル信号に変換して再生します。
3. スマートカードリーダー LED スマートカードが挿入されると点灯します。
4. スマートカードリーダー 有効なスマートカードのみを受け付けます。
5. ヘッドフォン出力 低インピーダンスのステレオヘッドフォン用に設計されています。
6. マイクロフォン入力 マイクロフォンの音量はソフトウェアから調節できます。

## 背面パネル

appliance の前面付近の内蔵スピーカに加えて、appliance 背面のライン出力コネクタにもスピーカを接続することができます (図 1-3 を参照)。

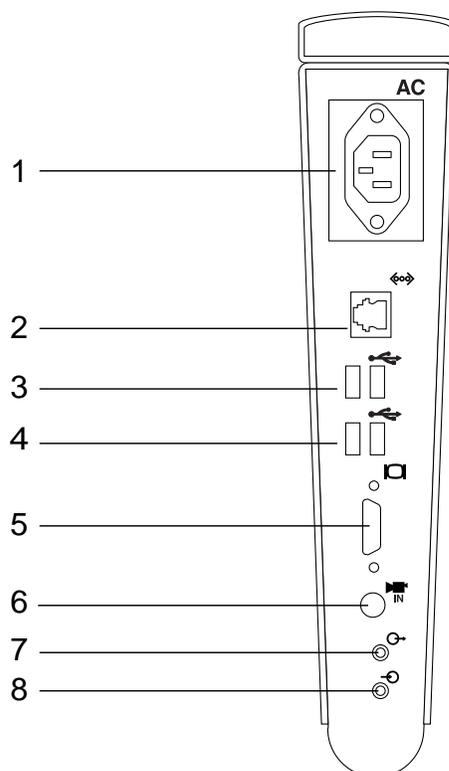


図 1-3 Sun Ray 1 enterprise appliance の背面パネルの特徴  
解説

1. 電源 電源コードをこのソケットに接続します。
2. ネットワークコネクタ 100Base-T Ethernet ケーブルソケット (RJ-45)。
3. USB ポート 1 と 2 周辺機器との接続に使用する標準 USB ポート。
4. USB ポート 3 と 4 周辺機器との接続に使用する標準 USB ポート。
5. ビデオ 標準 (15 ピン VGA) モニター用の出力。
6. ビデオ入力 コンポジットビデオ信号を供給するデバイス用の入力。

7. ステレオオーディオ信号のライン出力 3.5 mm (1/8 インチ) ステレオミニプラグオーディオデバイスへの出力
8. ステレオオーディオ信号のライン入力 3.5 mm (1/8 インチ) ステレオミニプラグオーディオデバイスからの入力

---

注 - USB キーボードとマウスは、Sun Ray 1 appliance の任意の USB ポートに接続することができます。

---

## ビデオの機能

コンポジットビデオ入力コネクタは、標準的な VTR、カムコーダ、ビデオディスクプレーヤー、ビデオカメラから供給されるビデオ信号に対応しています。ステレオオーディオは、ラインイン端子経由で供給されます。Sun Ray 1 appliance では、以下の映像方式に対応しています。

- NTSC M
- PAL B/G/I

## デバイスの接続

Sun Ray 1 appliance では、SunCamera™ II ビデオカメラをコンポジットビデオ入力コネクタに接続して使用できます (図 1-3を参照)。また、コンポジットビデオコネクタには、標準的な VTR やビデオカメラを接続することもできます。Sun Ray 1 appliance では、入力したコンポジットビデオストリームの操作および編集には対応していません。データをアプリケーションに読み込む方法については、お手持ちのアプリケーション (ビデオ会議用、編集用アプリケーションなど) に付属のマニュアルを参照してください。

デバイスを接続する際には、必ずそのデバイスに付属のマニュアルを十分に参照してください。

## オーディオ機能

Sun Ray 1 appliance では、他のオーディオ機器を接続して、録音および再生を行うことができます。音量は、キーボード、ウィンドウマネージャ、「設定」画面から調節します。83 ページの「Sun Ray 1 設定 GUI の使用」を参照してください。

Sun Ray 1 appliance では、ヘッドフォン、マイクロフォン、およびライン入力を自動的に検知し、「設定」画面に表示します。また、Sun Ray サーバソフトウェアでは、48 kHz の再生・録音と 8 kHz ~ 48 kHz の任意のサンプリング周波数を使用できます。

### 音量の調節

Sun キーボードのオーディオキー (図 1-4) を使用して、スピーカおよびヘッドフォンの音量を調節できます。この音量の変更は「設定」画面の表示にも反映されます。たとえば、オーディオ音量を大きくするキー (図 1-4 の項目 3) を押せば、「設定」画面のスライダも変更されます。

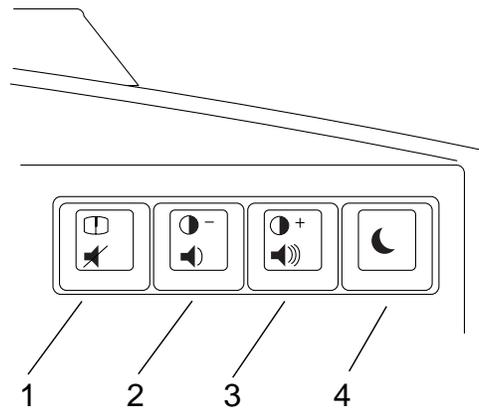


図 1-4 オーディオキーのアイコン

#### 解説

1. 消音キー
2. 音量を小さくするキー
3. 音量を大きくするキー
4. 電源コントロールキー

## 消音

オーディオの消音は、キーボードまたは「設定」画面を使用して実行します。appliance のキーボードにある消音キーを押すと、「設定」画面 (スクリーンの消音 OSD も一時的に点滅します) の表示も変更されます。

## オーディオの再生

Sun Ray サーバソフトウェアでは、メディアプレーヤや X11 ベルなど、異なるプロトコルに基づく複数のソースを、デスクトップ上で合成して再生します。アプリケーションの再生音量は、デスクトップの音量コントロールには影響しません。Sun Ray サーバソフトウェアには、複数の音源 (たとえば、複数のアプリケーションからの音源) を処理できるマスター音量コントローラ (図 1-5) が搭載されています。

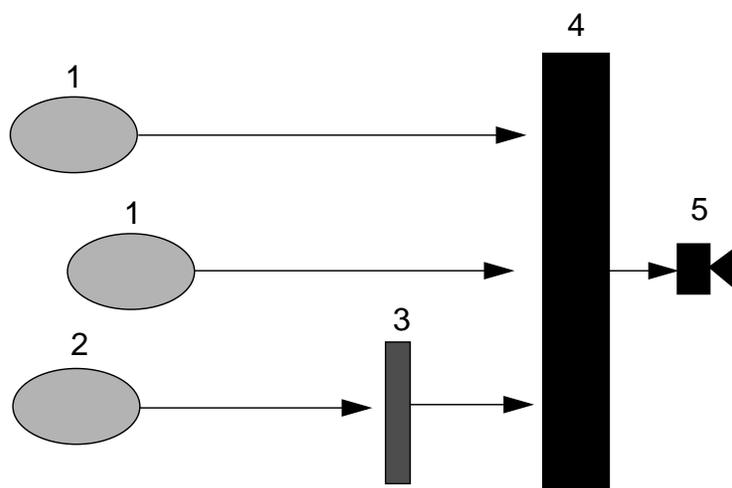


図 1-5 Sun Ray サーバソフトウェアのマスター音量方式  
解説

1. ダイレクトアプリケーション音量レベル (たとえば、X11 ベルなど)
2. Solaris の `/dev/audio` アプリケーション
3. Solaris のオーディオデバイスエミュレータの音量コントロール
4. Sun Ray マスター音量コントローラ

## 5. オーディオ出力

Sun Ray 1 appliance のオーディオ出力では、ケースの右側にある内蔵スピーカを使用して、ステレオオーディオ信号をモノラル信号に変換して再生します。スピーカの位置については、

ヘッドフォンを使用してオーディオを再生することもできます (図 1-2)。ヘッドフォンの音量は、「設定」画面または Sun キーボードから調節することができます。キーボードのピープ音は、共通デスクトップ環境 (CDE) から制御できます。詳細は、[xset](#) のマニュアルページを参照してください。

### オーディオ録音

録音についての詳細は、録音用のアプリケーションに付属のマニュアルを参照してください。

### デバイスの接続

オーディオのライン入力およびライン出力端子は、appliance の背面にあります。これらのコネクタは、VTR やテープデッキと同様に標準オーディオ出力の録音に使用したり、外部電源方式のスピーカやパワーアンプとの接続に使用できます。

---

注 - オーディオライン出力のレベルは固定されているので、調節できません。オーディオライン入力のレベルは、「設定」画面から調節できます。

---

Sun Ray 1 appliance では、さまざまな外付のオーディオデバイスを使用することができます。接続するデバイスについての詳細は、各デバイスに付属のマニュアルを参照してください。

### デバイスのエミュレーション機能

一般ユーザーが Sun Ray 1 appliance にログインする度に、そのセッションに対する `$AUDIODEV` 環境変数がスクリプトによって自動的に割り当てられます。各セッションに対して 1 つずつ、`utaudio(1)` リアルタイムプロセスが割り当てられます。詳細は、`audio(7i)` のマニュアルページを参照してください。

---

注 - プログラムが `/dev/audio` を使用するように設定されている場合は、動的ライブラリ (各セッションの `LD_PRELOAD` 環境変数によって指定) によって、要求は Sun Ray 1 appliance オーディオデバイスエミュレータにリダイレクトされます。ライブラリについての詳細は、付録 A「障害追跡」を参照してください。

---

エミュレートされたオーディオデバイスは、Hot Desk 処理中にユーザーのセッションを追跡します。デバイス名は、`$AUDIODEV` 環境変数に示され、Sun システムのオーディオプログラム間で透過的に解釈されます。現在のデバイスノードは、`/tmp/SUNWut/dev/utaudio` ディレクトリになります。



---

注意 - `/tmp/SUNWut/dev/utaudio` ディレクトリは削除しないでください。このディレクトリを削除すると、(utaudio セッションの) 既存のユーザーが擬似デバイスノードを使用できなくなります。このディレクトリツリーは、起動時にすべて再作成されます。

---

アプリケーションが `/dev/audio` を使用している場合は、Sun Ray サーバソフトウェアがオーディオ信号に対して再度適切な経路を指定します。

## 電源再投入時の要件

管理者または一般ユーザーが電源コードを使用して appliance の電源を再投入する必要がある場合は、電源コードを抜いて 15 秒待ってから再接続してください。

## Sun Ray インターコネクトファブリック

Sun Ray インターコネクトファブリックは、専用のプライベートネットワークです。Sun Ray 1 appliance は、アプリケーション固有のプロトコルを使用して、このネットワークを介してサーバーに接続されます。このネットワークは、10/100BASE-T Ethernet 技術をベースとしており、非管理 (レベル 2) スイッチまたはハブとカテゴリ 5 のワイヤ接続を使用しています。

---

注 - 10BASE-T 装置が使用されるカテゴリ 3 のワイヤ接続にも対応していますが、性能は低下します。

---

各 Sun Ray 1 appliance は、組み込みの 10/100BASE-T インタフェースを介してインターコネクティブファブリックに接続されます。

この章の以降では、低コストで Sun Ray デスクトップの性能を向上させるシナリオ (方法) について簡単に説明します。ここで挙げる以外のネットワーク構成を利用することも可能です。



---

注意 – 他のデバイスを使用して Sun Ray 1 appliance をネットワークに接続すると、性能が低下します。

---

現時点では、100 BASE-T と GigabitEthernet を使用する方法が、コストが最も低く、かつ作業も簡単です。

### ワークグループ (小規模組織) のシナリオ

5 ~ 50 台の Sun Ray 1 appliance で構成される比較的小規模のワークグループの場合は、Sun Ray サーバーで単一の 100BASE-T カードまたは Quad 100BASE-T カードを使用して 8 ~ 12 ポートの共有 100BASE-T ハブに接続します。次に、これらのハブに Sun Ray 1 appliance を接続します。

たとえば (図 1-6)、Quad FastEthernet カードまたは 4 つの低価格の 100BASE-T ハブを備える Sun Enterprise™ 10 (またはこれに同等のモデル) サーバーの場合、24 人のユーザーをサポートすることができます。Sun Enterprise 10 では、1 リンクあたり、6 台の Sun Ray 1 appliance のトラフィックを送信できます。この例の多重化率は、6 対 1 です。



---

注意 – 上記の例は、英語版 Solaris を使用した環境を前提としています。日本語版 Solaris を使用した場合のシナリオについては、次の Web サイトを参照してください。

<http://www.sun.co.jp/sunray1/>

---

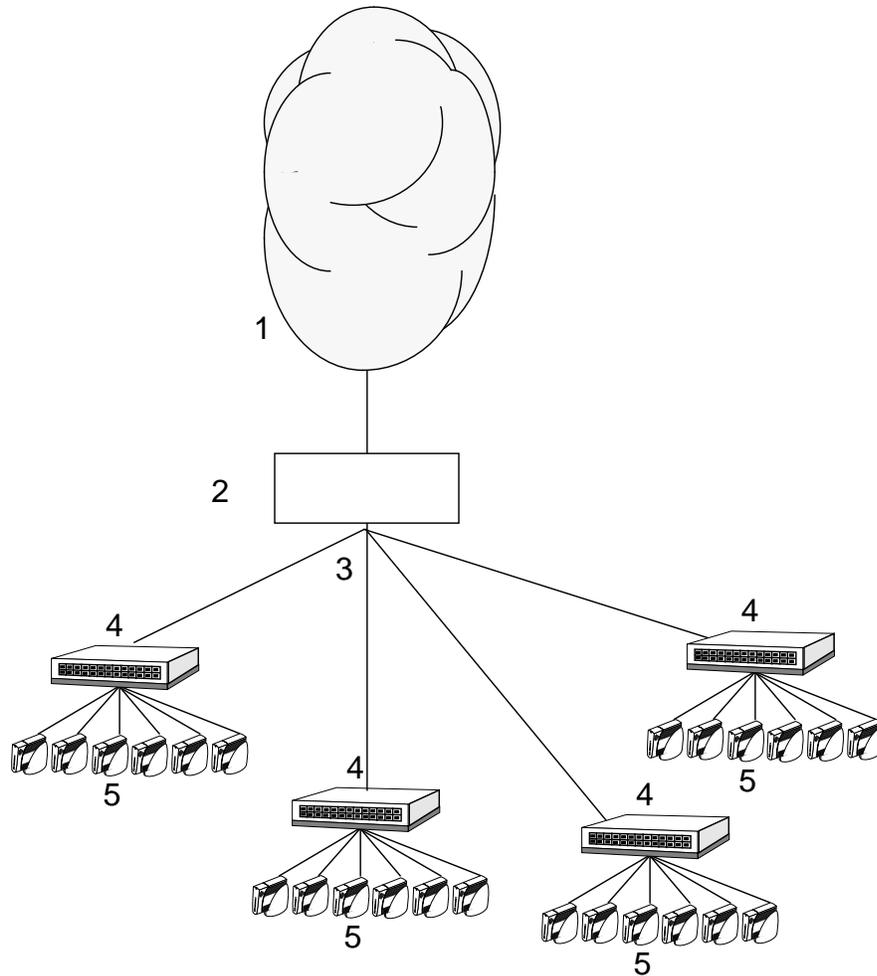


図 1-6 ワークグループのシナリオ

解説

1. ローカルエリアネットワーク (LAN) イン트라ネットおよびインターネットへの既存の接続
2. Sun Enterprise 10 サーバー (またはそれ以上のモデル)
3. Quad ネットワークインタフェースカード (NIC)
4. 100BASE-T ハブ (8 ~ 12 ポート)

## 5. Sun Ray 1 appliance

### 部門 (中・大規模組織) のシナリオ

複数のグループから構成される部門に、100 台以上の Sun Ray 1 appliance で構成されるシステムを導入する場合は、Sun Ray サーバーソフトウェアは、複数の GigabitEthernet カードを使用して大規模な 100BASE-T スイッチに接続して使用します。たとえば 100 ユーザーから構成される部門にシステムを導入する場合ならば、1 台の Sun Enterprise 450 サーバー、2 つの GigabitEthernet カード、2 つの大規模 (72 ポート) スイッチを組み合わせることにより、100 台の Sun Ray 1 appliance にサービスを提供できます (図 1-7)。この例では、最大 72 台の Sun Ray 1 appliance のトラフィックがギガビットのリンクで送信されています。この例では 100BASE-T のリンクの終端での速度の比は、8 対 1 です。



---

注意 – 上記の例は、英語版 Solaris を使用した環境を前提としています。日本語版 Solaris を使用した場合のシナリオについては、次の Web サイトを参照してください。

<http://www.sun.co.jp/sunray1/>

---

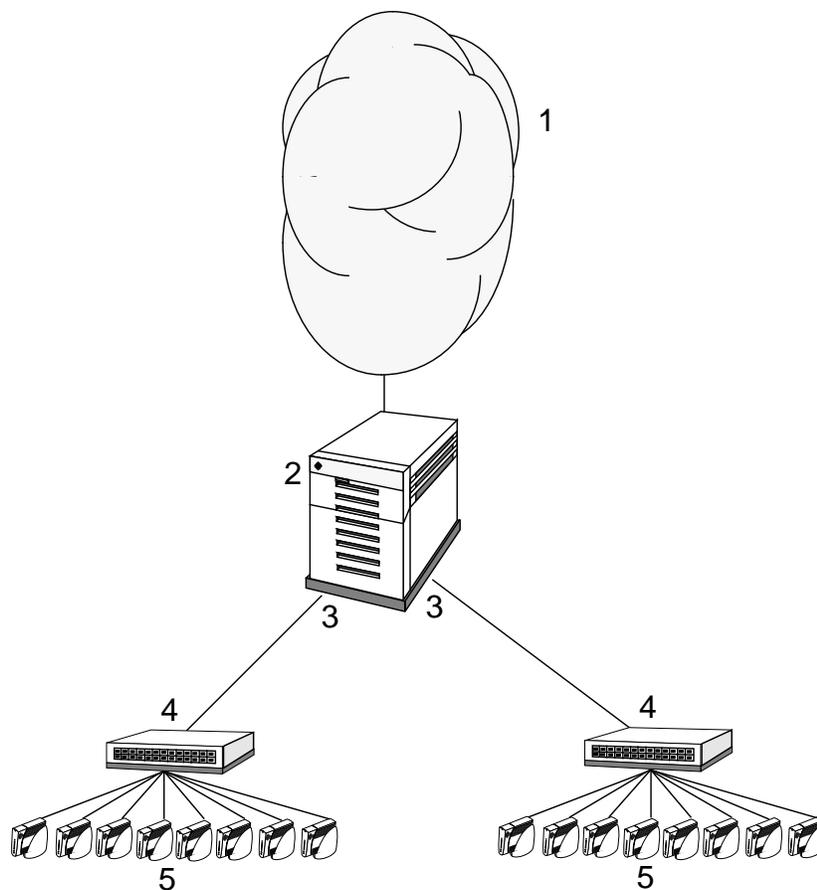


図 1-7 部門のシナリオ

解説

1. ローカルエリアネットワーク (LAN) イン트라ネットまたはインターネットへの既存の接続
2. Sun Enterprise 450 サーバー (またはそれ以上のモデル)
3. Gigabit Ethernet カード (`gem0` および `gem1`) またはこれと同等のカード
4. 72 ポートのギガビットアップリンクを持つ 100BASE-T スイッチ
5. Sun Ray 1 appliance

---

## Sun Ray enterprise appliance の他のデバイスとの接続

Sun Ray インターコネクトファブリックは専用のプライベートネットワークです。各 Sun Ray 1 enterprise appliance は、組み込みのネットワークインタフェースを介してインターコネクトファブリックに接続されている必要があります。これは、Sun Ray 1 appliance が専用のスイッチに接続されていることを意味します。

---

注 – Sun Ray のインターコネクトファブリックは、企業 LAN ではありません。企業 LAN と共有したり、企業 LAN の代わりとして使用したりしないでください。Sun Ray enterprise appliance を他のデバイスで接続しないでください。

---

---

## Sun Ray サーバーソフトウェア

ネットワーク接続の設定、認証プロトコルの選択、ユーザーの管理、デスクトップ属性の定義、およびシステムの監視などの作業には、Sun Ray サーバーソフトウェアを使用します。Sun Ray サーバーソフトウェアには以下の機能が含まれます。

- ユーザー認証とアクセス制御
- セッション管理
- デバイス管理
- システム管理ツール
- サポート/最適化されているすべてのレンダリング API 用の仮想デバイスドライバ

Sun Ray サーバーソフトウェアのプロセスは、複数の段階から構成されています。

1. Sun Ray サーバーソフトウェアは、描画出力をフォーマットし、Sun Ray ネットワークを介して適切な appliance に送信します。
2. サーバーからの各通信は、解釈される前に妥当性を検査されます。

3. 次に、情報が appliance のモニターに表示されます。キー入力やマウスのクリックなど、すべての入力が適切なアプリケーションに送信されます。図 1-8 は、Sun Ray サーバーソフトウェアの構成要素と配布を示しています。
4. エンドユーザは「設定」画面を使用して、appliance のマウス、モニター解像度、オーディオ、およびビデオの制御ができます。

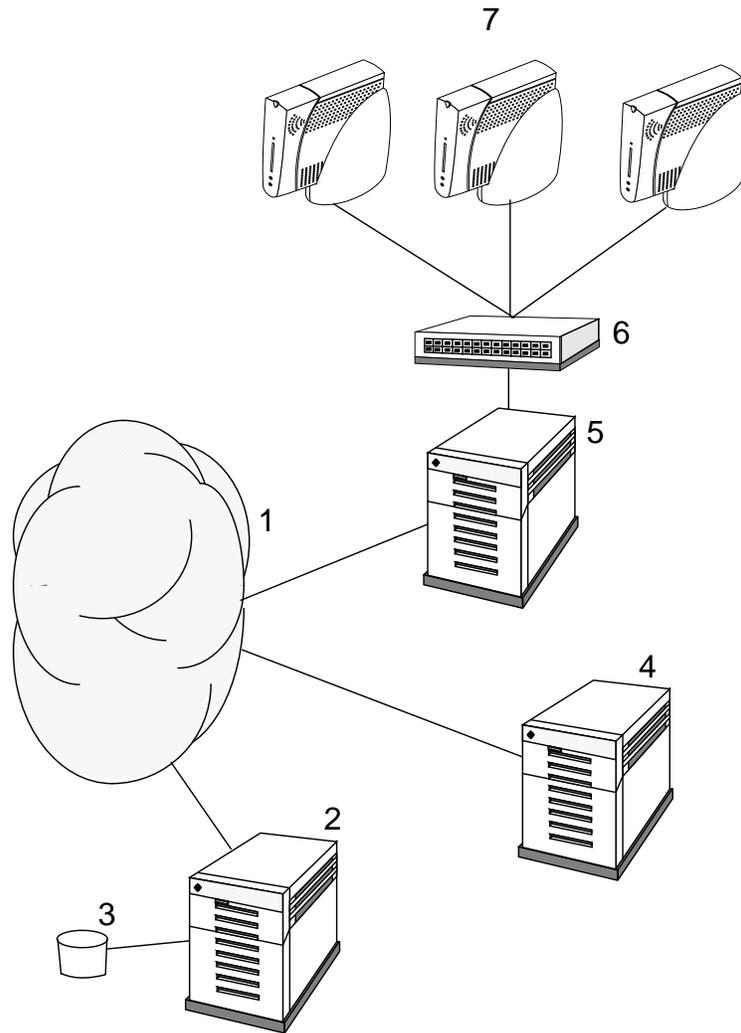


図 1-8 Sun Ray システムでのソフトウェアの配布

## 解説

1. LAN
2. バックエンドサーバー
3. データベース
4. Solaris サーバー
5. Sun Ray サーバー
  - a. Solaris オペレーティング環境
  - b. Sun Ray サーバーソフトウェア
  - c. ウィンドウシステム
  - d. アプリケーション
6. スイッチ
7. Sun Ray 1 appliance

## 認証マネージャ

Sun Ray システムが継続して正しく動作するには、2 つの独自のシステム機能が必要です。1 つは、認証マネージャ、もう 1 つはセッションマネージャです (詳細は、25 ページの「セッションマネージャ」を参照)。

認証マネージャの主な役割は、Sun Ray 1 enterprise appliance でエンドユーザの識別および認証用に選択されているポリシーの実現です。また、ユーザー ID を確認し、サイトアクセスのポリシーを実現します。Sun Ray 1 enterprise appliance を使用してシステムにアクセスするときは、常に認証マネージャが利用できる状態になければなりません。一般ユーザーは認証マネージャを管理することはできません。

ある一般ユーザーが初めてシステムにアクセスした時、enterprise appliance はトークンを取得し、そのトークンを使用して認証マネージャに資格情報を渡し、アクセスを要求します。スマートカードを挿入した場合は、スマートカードのタイプと ID がトークンとして使用されます。スマートカードを使用しない場合は、enterprise appliance に組み込まれているタイプと ID (その appliance の Ethernet アドレス) がトークンとして提供されます。すべてのトークンには、タイプおよび ID が含まれて

おり、Sun Ray システムに渡されたトークンを一意に識別します。スマートカードの場合は、タイプは通常、カードの製造時に製造元で決められた ID をそのまま使います。enterprise appliance の場合、タイプは `pseudo` になります。

認証マネージャでは、モジュールと呼ばれるプラグ可能なコンポーネントを使用して、サイト単位に選択可能なさまざまな認証ポリシーを実現します。サイト管理者は、さまざまなモジュールとそのオプションの組み合わせを作成し、サイトの要件に合ったポリシーを実現することができます。以下のモジュールがあります。

- **ZeroAdmin** 任意のタイプのトークンが許可されます。`dtlogin` 画面まで自動的にアクセスできます。このモジュールは基本的に、任意のワークステーションが使用できるように設計されています。
- **Registered** トークンが Sun Ray 管理データベースに登録され、有効な場合にのみ許可されます。トークンがこれらの条件を満たしていない場合は、拒否されます。許可された場合、`dtlogin` 画面までアクセスできます。このモジュールは、特定のユーザーまたは enterprise appliance にのみアクセスを制限するサイト用に設計されています。

`dtlogin` 画面が表示されると、認証マネージャのタスクは完了します。

以下の 2 つの方法でユーザーを登録することができます。

- **中央登録方式** 1 名または複数名のサイト管理者が、スマートカードまたは enterprise appliance、あるいはこの両方を承認済みのユーザーに割り当て、ユーザーのトークンを Sun Ray 管理データベースに登録します。
- **自己登録方式** ユーザー自身が Sun Ray 管理データベースに登録することができます。このモードが有効で、認証マネージャに対して登録されていないトークンが渡された場合には、サイト管理者が使用する画面に類似した登録画面が表示され、ユーザーはこの画面の指示に従って登録します。

---

注 - 自己登録方式が有効な場合でも、中央登録方式で登録することができます。

---

---

注 - すでに登録されているが無効になっているトークンの場合、そのトークンを再登録することはできません。サイト管理者に問い合わせ、トークンを再度有効にする必要があります。

---

認証マネージャと enterprise appliance 間の対話は次の手順で行われます。

1. 一般ユーザーが enterprise appliance にアクセスします。
2. enterprise appliance (図 1-9 の 2) では、ユーザーのトークン情報を認証マネージャ (3) に渡し、アクセスを要求します。appliance でスマートカードを使用した場合は、スマートカードのタイプと ID がトークンになります。スマートカードを使用しない場合は、appliance に組み込まれているタイプ (*pseudo*) と ID (appliance の Ethernet アドレス) が送信されます。
3. 認証マネージャでは、現在のポリシーリスト内の最初の認証モジュール (項目 4) に要求を渡します。各モジュールでは、責任を受け入れるか拒否します。拒否した場合は、その要求をリスト内の次のモジュールに渡します。責任を受け入れた場合は、ユーザーを許可するか拒否するかを決定し、他のモジュールへの問い合わせは行われません。
4. 認証マネージャによってリスト内のすべてのモジュールに対して問い合わせが行われ、その要求に対する責任を受け入れたモジュールがない場合は、拒否されます。
5. ユーザーが許可されると、認証マネージャではそのユーザーに対して X Window セッション (項目 5) を開始し、`dtlogin` 画面を表示します (項目 6)。

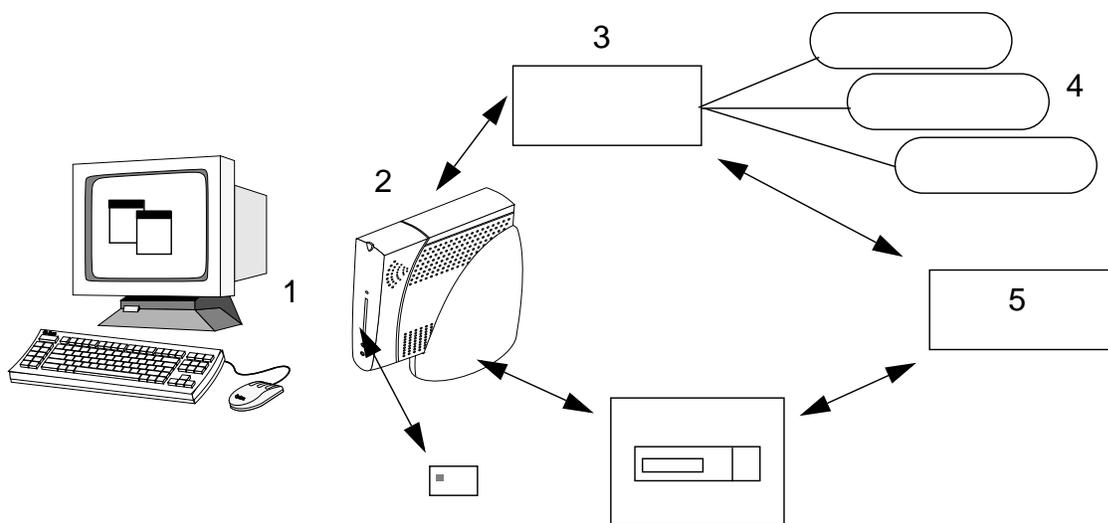


図 1-9 認証およびセッションマネージャの対話

## 可動性 — Hot Desk 機能

選択した認証ポリシーに応じて、ユーザーはワークグループ内で移動することができます。つまり、一般ユーザーがある appliance でセッションを開始した後、このユーザーが別の appliance に移動した場合でも、セッションはユーザーとともに移動先の appliance に移動するので、継続性を保ったまま作業を続けることができます。セッションについての詳細は、25 ページの「セッションマネージャ」を参照してください。

## セッションマネージャ

この節では、セッションマネージャと認証マネージャの対話、および一般ユーザーに対するサービスの提供方法について説明します。セッションマネージャは、起動時、サービスの提供、画面の管理に使用され、また、認証マネージャとの相互認識ポイントとしても使用されます。以下の手順は、プロセスの起動と終了の方法です。

1. あるユーザーのトークンを認証すると、認証マネージャはそのトークンに対するセッションが存在するかどうかを確認します。存在しない場合、認証マネージャはセッションマネージャに対してセッションの作成を要求し、ポリシーに基づいてそのセッションの適切なサービスを開始します。通常この処理には、そのセッションに対する X サーバーの起動処理も含まれます。
2. サービスを開始すると、セッションマネージャに問い合わせ、明示的にサービスとセッションを結合します。
3. このトークンに関連付けられたセッションを特定の Sun Ray 1 appliance に接続しようとしていることを、認証マネージャがセッションマネージャに通知します。次いでセッションマネージャはセッション内の各サービスに対して、その appliance に直接接続することを通知します。
4. このトークンに関連付けられたセッションを appliance から切断することを認証マネージャが決定した場合、セッション内のすべてのサービスが切断されることを、認証マネージャがセッションマネージャに通知します。
5. セッションマネージャは、セッション内の競合するサービス間の画面表示領域を調整し、クリップ領域の変更をサービスに通知します。

---

注 - セッション ID は公開しないでください。一般ユーザーのセッション ID が公開された場合、認証されていないアプリケーションが直接 appliance に接続される危険性があります。一般ユーザーの非公開のセッション ID を確認するには、`xprop(1)` コマンドを使用します。また、`xhost(1)` コマンド (たとえば、`xhost +`) を使用する際にも注意を払ってください。`xprop` コマンドが不特定のユーザーに使用されて一般ユーザーのセッション ID が傍受され、画面イメージやキーボード入力が公開される危険性があります。システム管理者が信頼したユーザーにのみディスプレイおよび一般ユーザーの appliance に対するアクセス権を割り当てるには、`xhost username@system` を使用してください。

---

ポートの管理に関する詳細については、27 ページの「Sun Ray サーバーのポートの設定」を参照してください。

## セッションとサービス

セッションとは、セッションマネージャにより制御される様々なサービスから構成される、一種の集合体です。このセッションを特定の一般ユーザーと結び付けているのが、認証トークンです。またサービスとは、直接 Sun Ray 1 appliance に接続できる任意のアプリケーションを指します。サービスと呼べるものには、オーディオ、ビデオ、X サーバー、appliance のデバイス制御などが含まれます。たとえば、`dtmail` は X サーバーを介して一般ユーザーの appliance と結び付いているので、サービスには含まれません。

セッションマネージャは、サービスからセッションへのマッピングを利用してセッションとサービスを追跡し、appliance へのサービスの割り当ておよび割り当ての解除を実行します。

セッションマネージャは、`/etc/opt/SUNWut/auth.permit` ファイルに指定されている承認済みの認証マネージャからしか、認証情報を取得できません。

## セッションでの変更

セッションマネージャは、セッションの状態が変更された場合、または他のサービスが追加された場合にのみ呼び出されます。ある一般ユーザーのトークンがどの appliance に対してもマッピングされない状態になると (たとえば、カードが取り外されたとき)、セッションマネージャは appliance からサービスを切断しますが、ただ

し、そのサービスはサーバー上ではアクティブな状態を保ちます。たとえば、Xサーバーに接続されたプログラムは、その出力は表示されなくても、引き続き実行されます。



---

注意 – セッションマネージャのデーモンは、常に動作していなければなりません。デーモンが動作しているかどうかを確認するには、`ps` コマンドを使用して `utsessiond` を検索します。

---

認証マネージャが終了するとセッションマネージャは、認証マネージャが承認していたすべてのセッションを切断し、それらのセッションに対して再度認証が必要であることを通知します。サービスは切断されますが、引き続きアクティブです。

セッションマネージャは中断されても自動的に再起動します。各サービスはセッションマネージャに対して問い合わせを行い、適切なセッションへの再接続を要求します。認証マネージャおよびセッションマネージャを停止してから再起動するには、以下のように入力します。

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

両方のマネージャを再起動するには、以下のように入力します。

```
# /etc/init.d/utsvc start
```

## セッションマネージャのポート

セッションマネージャは、特定の TCP ポート (通常は 7007) 上で接続を受け入れるように設計されています。認証マネージャは、コールバックメカニズムを使用して、セッションおよび appliance の接続と切断の作成および制御を、セッションマネージャに要求します。コールバックアドレスがセッションマネージャのファイル内のアドレス (許可されているアドレスのリスト) と一致すると、セッションマネージャはそのコールに応答し、2 つのマネージャが対話できるようになります。

## Sun Ray サーバーのポートの設定

Sun Ray Enterprise Server のポートに他のサービスを割り当てないでください。[/etc/inet/services](#) ファイルのポート割り当ての詳細を示します。

- `sunraySessionMgr 7007/tcp`
- `sunrayAuthService 7009/tcp`
- `sunrayAuthCallback 7010/tcp`

## 仮想デバイスドライバ

画面表示の描画処理 (たとえば、フォント、ブレンド処理、オーバーレイ、複合化など) は、すべて Sun Ray サーバソフトウェアが実行します。ピクセルは、アプリケーション固有の形式を用いて、Sun Ray 1 appliance に送信されます。Sun Ray サーバソフトウェアでは、API の編集および変更はしません。Sun Ray 1 appliance では、利用可能なレンダリング API (たとえば、X11 インタフェース) ごとに仮想デバイスドライバを使用します。Java™ の描画はすべて、X サーバ (UNIX サーバ)、または Win 32 インタフェース (Microsoft Windows NT サーバ) で処理されます。Win 32 インタフェースからの描画出力は、Solaris サーバで稼動する Citrix クライアントを介して、ネイティブな Sun Ray プロトコルに変換されます。

Sun Ray 1 appliance では 24 ビット画像を使用しているため、内部変換プログラムによっては、8 ビットのインデックス付きカラーを必要とする古いプログラムを、Sun Ray 1 appliance が利用できる 24 ビット形式に変換します。デフォルトの画像タイプは、8 ビット表示が使用不可にされた、24 bpp (bit per pixel) です。また、Sun Ray 1 appliance のデフォルトの画面サイズは、1280 × 1024 ピクセルです。

Sun Ray appliance は、DDC 2B (Display Data Channel) を使用して、モニターの画面解像度を判断します。成功すると、Sun Ray appliance は特定のセッションでもっとも高い解像度を使用します。たとえば、セッションがデフォルトの解像度である 1280x1024 の場合は、Sun Ray appliance は 1280x1024 (モニターがサポートしている解像度) に最も近い、最高のリフレッシュレートを使用します。そのユーザーが、`utxconfig` によって 1024x768 に設定されている場合は、Sun Ray appliance は 1024x768 にできるだけ近い解像度を使用しようとします。

---

注 - モニターが DDC に対応していない場合は、ファームウェアがサーバの設定に基づいて、セッションに最適の解像度とリフレッシュレートを選択します。詳細は、`utconfig` (1m) のマニュアルページを参照してください。

---

モニターから DDC の応答がない場合は、ファームウェアがセッションに最適の解像度とリフレッシュレートを選択します。Sun Ray appliance では、2 種類のファームウェアの選択肢があります。最初の Sun Ray appliance は、サンのデフォルトの解像度である 66 Hz で 1152x900 (旧モデルのモニターでの使用のため) で出荷されまし

た。2 番目のモデルでは、業界標準の画面サイズである 60Hz で 640x480 を使用します。インストールプログラムで、ファームウェアのバージョンを選択することによって、どちらのデフォルトを適用するか選ぶことができます。

## 8 ビットの状態の判断

Sun Ray 1 appliance では、24 ビット画像を使用します。アプリケーションで 8 ビットの画像形式のみが使用されている場合は、24 ビットの画像を要求するエラーメッセージが表示されます。エラーについては、付録 A「障害追跡」を参照してください。

## OpenGL について

現時点では、Sun Ray enterprise appliance と互換性があるのは OpenGL 1.2 だけです。また、8 ビット画像で OpenGL アプリケーションを使用すると、ユーザーの X サーバーに障害が発生する可能性があります。

---

注 - 24 ビット画像で OpenGL を使用することを推奨します。8 ビット画像を使用すると、正しく表示されなかったり、X サーバーに障害が発生したりする可能性があります。8 ビットエミュレーションの 64 ビットカーネルでは、`ogl_install_check` も正しく表示されません。現時点では、OpenGL 1.1.2 のパッチはありません。

---

次の Web サイトから、最新の OpenGL パッケージをダウンロードできます。

<http://www.sun.com/solaris/opengl/>

<http://www.opengl.org/>



## 第2章

# Sun Ray ソフトウェアおよびハードウェア の必要事項

---

この章では、Sun Ray インタフェースに対応するサーバー、モニター、スイッチ、マウス、キーボード、スマートカードの仕様について説明します。また、各種アプリケーションを使用する場合のサーバーのサイズ設定と、Sun Ray サーバーソフトウェアを格納するディレクトリの最小サイズの一覧も提供します。

この章では、次の項目について説明します。

- 31 ページの「ソフトウェアの必要事項」
- 33 ページの「ハードウェアの必要事項」

---

## ソフトウェアの必要事項

- Sun Ray サーバーソフトウェアは、Solaris 2.6 または Solaris 7 のサーバー版オペレーティング環境で稼動するように設計されています。
- Sun Ray サーバーソフトウェアがインストールされるサーバーには、適切なパッチを適用してある必要があります。詳細は、『Sun Ray Enterprise Server Software 1.1 インストールマニュアル』を参照してください。

## Solaris オペレーティング環境

Sun Ray サーバーには、あらかじめサーバー版 Solaris オペレーティング環境 2.6 または 7 の「フルクラスタ」をインストールした構成である必要があります。Sun Ray サーバーのユーザーとして次のコマンドを入力することによって、バージョンを確認できます。

```
% uname -r
```

コマンドの実行結果が 5.6 の場合は Solaris 2.6、5.7 の場合は Solaris 7 であることを意味します。これより前のバージョンの場合は、購入先に連絡して新しい Solaris ソフトウェアを入手してください。

## その他のソフトウェア

### Web サーバーの条件

Sun Ray サーバーソフトウェアには、Sun WebServer™ 2.1 Web サーバーソフトウェアが付属しており、Sun Ray サーバーソフトウェアを使用するには、この Web サーバーソフトウェアをインストールする必要があります。Sun Ray サーバーにすでに別の Web サーバーがインストールされていても、Sun WebServer と共存させることができます。ただし、ポート 1660 は使用しないでください。ポート 1660 は、Sun Ray 管理アプリケーション用の Sun WebServer によって予約されています。

### Web ブラウザの条件

Sun Ray 管理 GUI を表示するには、管理アプリケーションを利用するシステムに Web ブラウザがインストールされている必要があります。Netscape Communicator™ 4.5.1 またはそれ以降のバージョンをお勧めします。Netscape Communicator Web ブラウザは、次の URL で入手できます。

<http://www.netscape.com/download/ja/>

---

注 – Sun Ray 管理アプリケーションでは、HotJava™ ブラウザはサポートされていません。Java 1.1.x はサポートされていますが、Java 1.2 はサポートされていません。

---

## LDAP サーバーの条件

Sun Ray サーバーソフトウェアには、SunDS LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) サーバーが付属しており、Sun Ray サーバーソフトウェアを使用するには、この LDAP サーバーをインストールする必要があります。Sun Ray サーバーにすでに別の LDAP サーバーがインストールされていても、SunDS と共存させることができます。ただし、その LDAP サーバーがポート 389 を使用してはいけません。ポート 389 は、SunDS LDAP サーバー用に予約されています。この構成にできない場合は、『Sun Ray Enterprise Server Software 1.1 インストールマニュアル』の「LDAP サーバーポートの変更」を参照してください。

## 必要なパッチ

Sun Ray ソフトウェアが正しく動作するには、特定のパッチが必要です。ほとんどの必要なパッチは、`utinstall` スクリプトによって自動的にインストールされます。しかし、`utinstall` スクリプトがインストールする予定のパッチより新しいバージョンのパッチを検出した場合は既存のパッチを書き換えません。このため、最新のバージョンのパッチだけがインストールされます。

---

## ハードウェアの必要事項

Sun Ray システムには、次のハードウェアが必要です。

- UltraSPARC™ プロセッサを搭載したサンのサーバー (Ultra 10 または上位モデル)
- Sun Ray サーバーには、LAN 接続用の Ethernet インタフェースの他に、1 つまたは複数の専用 Ethernet インタフェースが設置されている必要があります。
- ケーブル、スイッチ、ハブなどから構成されるインターコネクトファブリック
- 設置する Sun Ray 1 enterprise appliance 1 台ごとに、モニター、キーボード、マウス。
- スマートカード (オプション)

## 最小ハードウェア条件

次の表に、Sun Ray サーバーの最小ハードウェア条件を示します。

表 2-1 Sun Ray サーバーの最小ハードウェア条件

コンポーネント	最小条件	説明
CPU	UltraSPARC™ 300 MHz	appliance の数と複雑なアプリケーションの増加にともなって、より高速なプロセッサが必要です。
メモリー	256 Mバイト	appliance 数の増加やアプリケーションの条件によって、より多くのメモリーが必要になります。
ハードドライブ	1 G バイトの空き容量	ユーザー数が増えるほど、より多くの容量が必要になります。この値にはスワップ領域は含まれていません。

## ハードウェア条件の算出

次の表は、ハードウェア条件を素早く求めるための計算式を示しています。算出された値はあくまで目安であり、個別 Sun Ray サーバーについて、満足のいく性能が得られることを保証するものではありません。

表 2-2 ハードウェア条件の算出

コンポーネント	計算式	説明
CPU	$((\text{appliance の数} \times \text{稼働率} \times 5\%) + (\text{OS 用に } 10\%)) \times 300 \text{ MHz}$ appliance数 40、稼働率 50% の場合の例 $((40 \times 50\% \times 5\%) + (10\%)) \times 300 = 330 \text{ MHz}$	切り上げて、実用上最も近い速度の CPU を使用するか、複数の CPU を使用する*。
メモリー	$(\text{appliance の数} \times \text{稼働率} \times 50 \text{ M バイト}) + \text{OS 用に } 64 \text{ M バイト}$ appliance 数 40、稼働率 50% の場合の例 $(40 \times 50\% \times 50) + 64 = 1064 \text{ M バイト}$	切り上げて、実用上最も近い M バイト数を適用する。
ハード ドライブの スワップ領域	$(\text{appliance の数} \times 50 \text{ M バイト}) - \text{メモリー} + 500 \text{ M バイト (tmp)}$ appliance 数 40 の例 $(40 \times 50) - 1064 + 500 = 1436 \text{ M バイト}$	切り上げて、実用上最も近い M バイト数を適用する。

\* 複数の CPU を使用する場合は、CPU 1 つあたりドライブ 1 つの割合で、ハードディスクのスワップ空間を均等に分割する必要があります。

Sun Ray サーバーの要件の詳細については、次の URL を参照してください。

<http://www.sun.com/products/sunray1/>

または、購入先にお問い合わせください。

## サーバーの必要事項

この節では、Sun Ray サーバーのハードウェアの必要事項について説明します。

- 35 ページの「ハードウェアシステム」
- 35 ページの「ディスク容量」
- 37 ページの「メモリー」
- 38 ページの「Ethernet カード」

## ハードウェアシステム

Sun Ray サーバーは、Solaris 2.6 または Solaris 7 オペレーティング環境の稼働している UltraSPARC サーバー上で動作するように設計されています。Sun Ray サーバーとして使用できる製品 (sun4u アーキテクチャに分類されるプラットフォーム) は、以下のとおりです。

- Sun Enterprise Ultra™ 10S
- Enterprise 250/450
- Enterprise 3500/4500/5500/6500

## ディスク容量

---

注 – サーバーの構成にあたっては、1 セッションあたり約 50 ~ 100 M バイトのスワップ空間を確保しておくことを推奨します。ディスク容量に関する情報については、『Sun Ray Enterprise Server Software 1.1 インストールマニュアル』を参照してください。

---

Sun Ray サーバソフトウェアの標準的なインストールでは、10 M バイト以上のディスク容量が必要です。次の表に、ディレクトリごとに必要なディスク容量を示します。

表 2-3 Sun Ray サーバソフトウェアに必要なディスク容量

製品	デフォルトのインストールパス	必要条件 (容量)
Sun Ray コアソフトウェア	/	1 M バイト
	/opt	8 M バイト
	/var	1 M バイト + ログファイル
LDAP クライアントライブラリ	/usr	350 K
Sun Directory Services 3.1	/opt/SUNWconn ディレクトリデータベースのデフォルトの場所は、 /var です。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• /opt に 25 M バイト</li> <li>• /var に 2.0 M バイト</li> <li>• /etc に 0.4 M バイト</li> </ul> データベースのために十分なディスク容量を確保する必要があります。1,000 エントリのデータベースの場合は、約 1.5 M バイトのディスク容量、64 M バイトの RAM、128 M バイトのスワップ空間が必要です。
Sun WebServer 2.1	/usr	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ソフトウェア ドキュメントに 9.5 M バイト、ログファイルに 2 M バイトのディスク容量が必要です。</li> <li>• メモリー 64 M バイト以上。推奨値は 96 M バイトです。</li> <li>• JDK™ 1.1.6 またはその互換バージョンが必要です。</li> </ul>
JDK 1.1.6	/usr	31.5 M バイト

## メモリー

Sun Ray 1 appliance のパフォーマンスレベルは、サーバーのリソース、アクティブなセッションの数、アクティブなセッションが実行している具体的なアプリケーションに依存して決まります。

表 2-4 推奨するシステム構成

システム	プロセッサ	メモリー	セッションの数 (英語版 Solaris の場合)
Enterprise 450	4 基の 300 MHz UltraSPARC	2 ~ 4 GB	20 ~ 30/CPU
Enterprise 4500	8 基の 336 MHz UltraSPARC	4 ~ 8 GB	30 ~ 45/CPU

注 – 具体的なサーバー構成としては、2 基以上のプロセッサを搭載し、CPU あたりのアクティブセッションは約 25 セッションまで、1 アクティブセッションあたり 20 ~ 40 M バイト以上の RAM (同時に使用した場合)、1 セッションあたり 50 ~ 100 M バイトのスワップ空間を確保した環境を、推奨します。

サンが行った初期テストでは、1 セッションあたり 25 ~ 40 M バイト以上の RAM を確保した状況では、Netscape™ Communicator、Adobe® Photoshop および FrameMaker、個人情報管理 (PIM、たとえば、電子メール、カレンダー、テキスト編集など) アプリケーションが動作しました。1 基の CPU 上で 25 を超えるアクティブユーザーが高度な対話型アプリケーションを実行すると、応答時間は著しく低下しました。PIM のような通常の対話型アプリケーションの場合は、アクティブユーザー数が 50 を超えると、応答時間が遅くなりました。

サンが行ったテストでは、すべてのアプリケーションについて、インターコネクトファブリックのトラフィックの 80 % が 10 Mbps 未満で、平均トラフィックはユーザーあたり約 1 Mbps でした。



注意 – 上記の例は、英語版 Solaris を使用した環境を前提としています。日本語版 Solaris を使用した環境での状況については、次の Web サイトを参照してください。

<http://www.sun.co.jp/sunray1/>

## Ethernet カード

Sun Ray サーバーには、Sun Ray インターコネクトファブリック専用 Ethernet カードをインストールする必要があります。次の表に、Sun Ray サーバーのインターコネクトファブリック対応の Ethernet カードを示します。

表 2-5 Ethernet インタフェース

インタフェース	デバイス名の例	速度 (Mb/s)	コメント
Gigabit Ethernet	<a href="#">gem0</a>	1000	この高速インタフェースは、サーバーから Ethernet へのスイッチとして最適です。
SunFastEthernet™	<a href="#">hme2</a>	100	
Lance Ethernet	<a href="#">le1</a>	10	多くの Sun Ray サービスでは、従来の 10 Mbps Ethernet では遅すぎます。100BASE-T 以上のインタフェースを使用してください。
QEC/MACE Ethernet	<a href="#">qe0</a>	10	
Quad FastEthernet	<a href="#">qfe0</a> 、 <a href="#">qfe1</a> 、 <a href="#">qfe2</a> 、 <a href="#">qfe3</a>	100	1 枚のカードで 4 つの Ethernet インタフェースを使用できます。Quad FastEthernet カードを使用する場合には、システムに <a href="#">SUNWqfed</a> パッケージがインストールされていることを確認してください。 <a href="#">SUNWqfed</a> パッケージは、Solaris 2.6 には付属していません。初期リリース以降、 <a href="#">SUNWqfed</a> パッケージに対して、パッチは必ず発生しています。

最新のドライバパッチと更新状況については、次の Web サイトを参照してください。

<http://access1.sun.com/>

---

注 - 10BASE-T の帯域幅は限られているため、ビデオや複雑な Web ページを描画する場合には、負荷が大き過ぎることがあります。Sun Ray インターコネクトファブリックは、カテゴリ 5 の回線上での動作を前提に設計されていますが、カテゴリ 3 の回線と 10BASE-T を使用した環境でも動作します。

---

---

注 - サーバーの LAN 接続が Ethernet ではない (たとえばモデムや ATM) 場合は、内蔵の hme0 インタフェースを使用できます。

---

## インターコネクトファブリックの構成要素の必要事項

Sun Ray インターコネクトファブリックとは、Sun Ray サーバーを appliance に接続するために必要な構成要素 (ケーブル、スイッチ、ハブ) の集合体を指します。

この環境は、さまざまな状況で最大帯域幅を実現し、応答時間を最小化し、Sun Ray 1 appliance と Sun Ray サーバーとの間での高レベルの混雑の発生を防ぐことができるハードウェア構成要素で構成する必要があります。

この節では、インターコネクトファブリックに関する次の必要事項について説明します。

- 39 ページの「ネットワークに関する注意事項」
- 40 ページの「スイッチの仕様」
- 41 ページの「ハブの仕様」

---

注 - フェイルオーバー環境でのインターコネクトファブリックの使用に関する詳細は、『Sun Ray Enterprise Server Software 1.1 管理マニュアル (上級編)』を参照してください。

---

## ネットワークに関する注意事項

Sun Ray ネットワークを新規に構築するとき、または既存の構成を変更するときには、次のガイドラインに従ってください。

- Sun Ray 1 appliance と Sun Ray サーバーの接続には、一般のネットワークまたは企業ネットワークを使用しないでください。

- Sun Ray サーバーをルーターとして構成しないでください。
- トラフィックの多重化を、常に統計的に適切にしてください (安全比率は 10 : 1 です。たとえば、1 ギガビットリンク経由の場合は、100 台の appliance を接続できません)。
- 大規模なネットワーク構成は避け、ネットワーク管理に手間のかからない単純な装置を使用してください。
- 可能な限り、全二重ネットワークを使用してください。

## スイッチの仕様

LAN 上のコンピューティングノードの接続には、Ethernet スイッチを使用します。Sun Ray インターコネクトファブリックに使用可能な互換性のあるスイッチについての情報は、次の Web サイトを参照してください。

<http://www.sun.com/sunray1/>

<http://www.sun.co.jp/sunray1/>

インターコネクトファブリックに使用するスイッチの選定にあたっては、次の事項に注意してください。

- すべてのポートの自動ネゴシエーションが正しく機能すること。
- 以下の特性を備えたスイッチを使用してください。
  - 全二重
  - 非ブロック
  - 完全にバイセクショナルな帯域幅
  - 大容量バッファリング
- 以下の特性を持つスイッチは使用しないでください。
  - ネゴシエーション機能なし
  - 厳密なカットスルー
  - バッファ機能なし
  - 半二重

---

参照 – サーバーとスイッチの間の距離を延長するには、光ファイバケーブルを使用します。スイッチに関する詳細については、『Sun Ray Enterprise Server Software 1.1 管理マニュアル (上級編)』を参照してください。

---

## ハブの仕様

インターコネクトファブリックに使用するハブの選定にあたっては、次の事項に注意してください。

- 必要な場合以外は、ハブを使用しないでください。スイッチの方が経済的です。
- ハブには半二重のものを、スイッチには全二重のものを使用してください。
- スイッチと appliance の間でクライアントを増設する場合にのみ、ハブを使用してください。
- ハブを使用する場合は、スイッチでの帯域幅は低減させないでください (ハブではすべての帯域幅を共有し、スイッチではすべての帯域幅を使用します)。
- ハブに接続するポートの数は 12 を上限としてください。

ハブを使用できるのは、30 台未満の appliance を設置する場合までです。

## ケーブルの仕様

ケーブルの選択とルーティングは重要です。

- カテゴリ 5 以上の Ethernet ケーブルを使用してください。
- 複数のスイッチは、カスケードではなく、ダイジーチェーン接続にしてください。

## Sun Ray 1 enterprise appliance の構成要素の仕様

この節では、Sun Ray 1 appliance の構成要素の仕様について説明します。

- 42 ページの「モニターの仕様」
- 43 ページの「キーボードとマウスの仕様」
- 43 ページの「スマートカードの仕様」
- 43 ページの「その他の装置の仕様」

---

注 - テストおよび検証済みの構成要素の一覧については、次の URL を参照してください。

<http://www.sun.com/sunray1/>

<http://www.sun.co.jp/sunray1/>

---

## モニターの仕様

Sun Ray 1 appliance には、以下の仕様に準拠したマルチシンク VGA モニターを使用できます。

表 2-6 モニターの必要事項

特性	値
ビデオデータ極性	値が大きいほどピクセルの輝度が上がります。値が小さいほどピクセルの輝度が下がります。
ビデオレベル (赤、緑、青)	0.755 V (ピーク時)
黒レベル	0.055 V (ピーク時)
ブランキングレベル	0.00 V (ピーク時)
同期タイプ	コンポジットまたはセパレートの水平同期および垂直同期、モニターから定義可能な DDC。
同期レベル	TTL
同期極性	正または負、DDC 定義可能
終端抵抗	75 オーム (ビデオおよび同期)
水平周波数範囲	43 kHz ~ 92 kHz、ノンインタレース
垂直周波数範囲	60 Hz ~ 85 Hz、ノンインタレース
プロトコル	VESA の DDC2B、EDID V1.0

標準的な画面解像度は、66 Hz で 1152 × 900、76 Hz で 1152 × 900、76 Hz で 1280 × 1024 です。

---

注 - DDC データを利用するには、appliance の電源を入れる前に、あらかじめモニターと appliance を接続し、モニターの電源を入れておく必要があります。モニターの DDC データを利用できない場合には、appliance はデフォルトの解像度として 66 Hz で 1152 × 900 を適用します。

---

## ビデオ入力装置

表 2-7 コンポジットビデオ装置の仕様

特性	値
サポートしている規格	NTSC M、PAL B/G/I
ビデオレベル	1.0 V (ピーク時)
ビデオ極性	正
同期極性	負
終端抵抗	75 オーム

## キーボードとマウスの仕様

Sun Ray 1 appliance は、Sun Type 6 USB キーボードと Sun USB マウスを使用するように設計されています。サン以外の USB キーボードやマウスでも、Sun Ray 1 appliance で使用できることがあります。

## スマートカードの仕様

対応スマートカードの一覧については、次の URL を参照してください。

<http://www.sun.com/sunray1/>

<http://www.sun.co.jp/sunray1/>

## その他の装置の仕様

SunMicrophone II は、Sun Ray 1 appliance に対応しています。また、SunCamera も、Sun Ray 1 appliance に対応しています。現在のバージョンのソフトウェアは、ビデオ入力をサポートしていませんが、将来サポートする予定になっています。



## 第3章

# ソフトウェアの構成

---

この章では、構成スクリプトの使用方法和、SunDS 3.1、Sun WebServer 2.1、および Sun Ray サーバーソフトウェアの詳細な構成方法について説明します。

---

注 - Sun Ray 管理アプリケーションとその他の Sun Ray サービスを正しく機能させるには、SunDS および を適切に構成しておく必要があります。さらに Sun Ray 管理アプリケーションを Web ベースのインタフェースから使用する場合には、適切に構成された Web サーバーも必要です。

---

この章は次の節で構成されています。

- 45 ページの「LDAP データストアエントリの制限事項」
- 46 ページの「主要な構成パラメタの収集」
- 47 ページの「構成ワークシート」
- 50 ページの「スクリプトによる構成」
- 53 ページの「インストールと構成のテスト」

---

## LDAP データストアエントリの制限事項

Sun Ray サーバーに付属している Sun DS 3.1 データストアのライセンスは、10,000 エントリの制限があります。登録ユーザーおよびデスクトップが多数になることが予測される場合は、次の式を使用して、無制限の SunDS ライセンスを購入してインストールするかどうかを決定してください。

---

注 - 10,000 以上のライセンスが必要な場合は、購入先に連絡して無制限の SunDS ライセンスの購入について問い合わせてください。

---

## LDAP エントリの計算

Sun Ray Server 1.1 のデータストアの場合は、次の式を使用します。

$$11 + (\text{デスクトップ数} * 2) + (\text{ユーザー数} * 3) + (\text{スマートカード}) < 10000$$

以下に例を示します。

ユーザー数 3,000、デスクトップ数 490、8 種類のスマートカードの場合は次のようになります。

$$11 + (490 * 2) + (3000 * 3) + (8) = 9999$$

---

注 - 上記は、無制限のライセンスがなくても使用できる、最大の構成の一例です。

---

---

## 主要な構成パラメタの収集

Sun Ray サーバソフトウェアと関連ソフトウェアを構成する前に、構成全体で使用する重要なパラメタを選択する必要があります。自動構成スクリプトを使用した場合、スクリプトは管理者にこれらのパラメタの入力を要求し、管理者が入力した値は適切な位置に代入されます。構成を手動で行う場合には、ファイルを使用して作業するとき、入力した値を代入する位置についての指示があります。

以下のワークシートを読んで、選択項目を記入してください。自動構成スクリプトを使用するとき、または手動構成手順に従って作業するときには、このワークシートを手元に用意しておいてください。

これらのパラメタの多くは、Sun Ray サーバの管理データが格納されている SunDS LDAP サーバの動作に関連するものです。LDAP データの設計および管理の経験がない場合は、デフォルト値が示されているパラメタについては、デフォルト値をそのまま使用することを強く推奨します。

---

## 構成ワークシート

構成スクリプトまたは手動構成を実行する前に、以下のワークシートに必要事項を記入してください。

---

注 – Sun Ray 製品に関連する変数の多くには、‘ut’ という接頭辞が付きます。

---

@(HOSTNAME)

- 名前：ホスト名
- 説明：Sun Ray サーバーのホスト名です。
- 注：自動構成スクリプトを使用している場合は、このパラメタの値は自動的に代入されます。
- 例：sunray1

使用する値：\_\_\_\_\_

@(ROOTENTRY)

- 名前：UT ルートエントリ
- 説明：このエントリは、LDAP のデータ階層における、トップレベルの Sun Ray エントリになります。Sun Ray の管理データはすべて、このエントリの下に配置されます。Sun Ray の管理データは自身のデータストアに保管されるため、このエントリは、データストアのルートエントリでもあります。
- 注：この値のオブジェクトクラス型は “organization” でなければなりません。LDAP 階層がまだ存在せず、また管理者自身に LDAP のデータ設計と管理の経験がない場合は、デフォルト値をそのまま使用してください。
- デフォルト値：o=utdata
- 例：o=utdata

使用する値：\_\_\_\_\_

---

注 - サーバーがフェイルオーバーグループの一部になる予定の場合は、  
@(*ROOTENTRY*) で入力した値はグループ内の他のサーバーに使用した値と同一  
である必要があります。

---

@(*ROOTNAME*)

- 名前: UT ルート名
- 説明: 前述の @(*ROOTENTRY*) 変数に対して、等号 (=) の右側に続く部分です。自動構成スクリプトを使用している場合には、このパラメタ値は自動的に代入され  
ます。
- デフォルト値: `utdata`
- 例: `utdata`

使用する値: \_\_\_\_\_

---

注 - フェイルオーバー構成では、`utconfig` の実行中に入力した @(*ROOTNAME*) の  
値は、グループ内の他のサーバー (副サーバー) に使用した値と同一である必要  
があります。

---

@(*UTPASSWD*)

- 名前: UT 管理パスワード
- 説明: Sun Ray LDAP データ階層内で作成されるエントリのパスワードは、LDAP  
クライアントサーバー接続を利用して認証する場合に使用されます。このパスワ  
ードにより、Sun Ray コマンド行管理アプリケーションまたは Web ベース管理ア  
プリケーションを介して、クライアントから Sun Ray 管理データへのアクセスや設定  
変更が可能になります。このパスワードを使用しない場合、クライアントからの  
Sun Ray 管理データへのアクセスはできますが、設定変更はできません。このパス  
ワードは、管理者が Web ベース管理アプリケーションを実行するときに使用する  
パスワードと同じです (UT 管理者名は `admin` です)。

使用する値: \_\_\_\_\_

---

注 - サーバーがフェイルオーバーグループの一部になる予定の場合は、  
@(UTPASSWD) で入力した値はグループ内の他のサーバーに使用した値と同一  
である必要があります。

---

@(WEBSERVER\_NAME)

- 名前 : UT 管理 Web サーバーインスタンス名
- 説明 : Web ベースの管理アプリケーションを表示するために作成される Sun WebServer インスタンスの名前です。Sun WebServer は複数のインスタンスをサポートしており、それぞれのインスタンスで異なるサイトを表示したり、それぞれを異なる目的で使用したりできます。

■ デフォルト値 : `utadmin`

使用する値 : \_\_\_\_\_

@(WEBSERVER\_PORT)

- 名前 : UT 管理 Web サーバーポート番号
- 説明 : Web ベース管理アプリケーションを表示する Web サーバーを実行するポートの番号です。たとえば、ポート 1660 を選択した場合、管理アプリケーションを使用するときにブラウザに入力する URL は次のようになります。  
`http://localhost:1660`
- 注 : 通常、公開用の Web サーバーにはポート 80 またはポート 8080 が使用されています。このため、管理サーバーに対してはこれらのポートおよび類似するポートの使用を避けてください。

■ デフォルト値 : `1660`

使用する値 : \_\_\_\_\_

@(CGI\_USER)

- 名前 : CGI ユーザー名

- 説明 : Web ベース管理アプリケーションの実行時にこのアプリケーション名として使用される固有の UNIX ユーザー名です。構成スクリプトでは、このユーザー名が存在しない場合にはユーザー名を作成するよう指示されます。
- 注 : セキュリティーの関係上、このユーザーアカウントには標準の `root` または `nobody` UNIX ユーザーは使用しないでください。アカウントには、既存のユーザーが使用していない、固有のユーザーアカウントを使用してください。管理 Web サーバーがすでにユーザーアカウントを持っている場合は、そのユーザーアカウントを使用してください。
- デフォルト値 : `www`

使用する値 : \_\_\_\_\_

---

## スクリプトによる構成

構成スクリプトは、サポートするソフトウェア製品すべてを対象に構成を行います。過去にシステムの管理経験がなく、また構成を特別にカスタマイズする必要がない場合は、このスクリプトを使用してください。

### ▼ 構成スクリプトを実行する

1. スーパーユーザーでログインし、次のように入力します。

```
# cd /opt/SUNWut/sbin
# ./utconfig
```

---

注 - 次の手順に進む前に、前述の構成ワークシートに必要事項を記入してください。

---

2. 以下のプロンプトが表示され、処理続行の確認を求めてきます。

```
Continue ([y]/n)?
```

ここで **y** を入力して、先に進みます。

構成スクリプトは以下の例のように、値の入力を求めてきます (デフォルト値は括弧で囲まれています)。

```
Using hostname: sunray1
Enter UT root entry [o=utdata]:
Using UT root name: utdata (derived from UT root entry)
Enter UT admin password: <value>
Re-enter UT admin password: <value>
Enter SunDS 'rootdn' [cn=admin,o=utdata]:
```

3. Remote Access 使用のプロンプトに答えます。

**n** と入力すると、スクリプトは手順 5 に進みます。

**y** と入力すると、`utconfig` スクリプトが SSL (secure socket layer) を有効にするかどうかを訪ねるメッセージを表示します。SSL によって、管理アプリケーションの遠隔アクセスがより安全になります。

4. SSL に関するプロンプトに答えます。

**n** と入力すると、スクリプトは手順 5 に進みます。

---

注 - 管理アプリケーションで Remote Access を使用して、SSL を有効にしないと、セキュリティ上の危険性があります。

---

**y** と入力すると、SSL 認証の設定が必要になります。

---

注 - 遠隔アクセス操作をする前に、必ず SSL 認証の設定をしてください。この章の作業が終了した時点で、SSL 認証の設定をしてください。第 4 章で、基本的な SSL 認証の設定手順を説明します。

---

5. Sun WebServer に関するデータの入力を求めるプロンプトに対して答えます。

Sun WebServer の構成を行わない場合には、**n** と入力します。

Sun WebServer の構成を行う場合には、**y** と入力すると、構成スクリプトは以下のように入力の入力を求めてきます (デフォルト値は括弧で囲まれています)。

```
Enter UT admin web server instance name [utadmin]:
Enter UT admin web server port number [1660]:
Enter CGI username [www]:
```

入力した値が表示されます。次に例を示します。

```
About to configure the following software products:

Sun Directory Services 3.1
  Hostname: sunray1
  UT root entry: o=utdata
  UT root name: utdata
  UT utdata admin password: (not shown)
  SunDS 'rootdn': cn=admin,o=utdata

Sun Web Server 2.1
  UT admin web server instance name: utadmin
  UT admin web server port number: 1660
  CGI username: www

Sun Ray enterprise server 1.1
```

6. 処理続行の確認を求めるプロンプトが表示されます。

```
# Continue ([y]/n)? y
```

確認に同意すると、スクリプトは製品の構成を開始します。この構成作業の間、スクリプトが実行するさまざまな処理の結果が画面に表示されます。

7. `groupSignature` を求めるプロンプトが表示されます。

グループ環境の場合は、`groupSignature` はすべてのグループメンバーに対して同一である必要があります。1人からなるグループも可能です。これによって、誤って別のブラウザがオンラインになるのを防ぎます。

8. スクリプトの処理が完了したら、`/var/tmp/utconfig.xxx.log` の内容を確認し、エラーが発生しているかどうかを調べます。この `xxx` の部分には、スクリプトのプロセス ID が入ります。
9. 正常に完了した場合には、53 ページの「インストールと構成のテスト」に進みます。

---

## インストールと構成のテスト

コマンド行インタフェースと Web ベースインタフェースの両方で管理アプリケーションを実行して、インストールと構成のテストを実行します。

### ▼ 管理アプリケーションのコマンド行インタフェースのテスト方法

1. Sun Ray サーバーにログインします。
2. 次のコマンドを実行します。

```
% /opt/SUNWut/sbin/utuser -l
```

ソフトウェアが正しくインストールされていれば、ここでユーザーのリストが表示されるか、またはユーザーがゼロであることが示されます。コマンドの実行結果がエラーであった場合は、構成エラーが発生しているのでこれを修正する必要があります。通常は `/var/adm/messages` ファイルに、問題の詳細を示すメッセージが記述されています。

3. 正常に動作するようになったら、第 5 章「初期設定」に進みます。

### ▼ 管理アプリケーションの Web ベースインタフェースのテスト方法

1. Sun Ray サーバーにログインします。

---

注 - SSL を構成した場合は、システムに適した認証をインストールして、<http://<ホスト名>:1669> にアクセスしてください。

---

2. Web ブラウザを起動し、<http://localhost:1660> を開くと、Web ベース管理アプリケーションのログインページが表示されます。

サーバーの構成時にポート番号に 1660 以外の番号を指定した場合は、指定したポート番号を使用します。

- ブラウザが Sun Ray サーバーまたはその appliance で動作していること。
- ブラウザが、別のマシンを HTTP Proxy Server として使用して Web サーバーへプロキシ接続しようとしていないこと。

---

注 - SSL を有効にしている、遠隔サーバーから接続する場合は、まず SSL 認証の設定をする必要があります。第 4 章で、SSL 認証の設定手順を説明します。

---

3. 管理ユーザー名 ("[admin](#)") と Sun Ray パスワード (ワークシートの *UTPASSWD*) を入力して、「Log In」をクリックします。
4. 「ユーザー」リンクをクリックします。
5. 「ID によりすべてのユーザーを表示」リンクをクリックします。

ソフトウェアが正しくインストールされている場合は、リンク先のページが表示されるか、「No Users Found」というメッセージが返されます。コマンドの実行結果がエラーであった場合は、構成エラーが発生しているのでこれを修正する必要があります。通常は [/var/adm/messages](#) ファイルに、問題の詳細を示すメッセージが記述されています。

6. テストが正常に完了したら、第 5 章「初期設定」に進みます。

## 第4章

### SSL 認証の構成

---

この章では、Sun Ray Web サーバーで SSL (Secure Socket Layer) 認証を構成する際の基本的な手順について説明します。SSL 認証を構成することにより、遠隔クライアントから管理アプリケーションへのアクセスのセキュリティを高めることができます。

SSL 認証の設定と管理についての詳細は『Sun WebServer 2.1 Installation Guide』の第3章を参照してください。このマニュアルは、Sun Ray Enterprise Server Software 1.1 CD-ROM 内の次のファイルとして提供しています。

[/cdrom/cdrom0/Sun\\_WebServer\\_2.1/Solaris\\_2.6+/Docs/SWS\\_Installation.ps](/cdrom/cdrom0/Sun_WebServer_2.1/Solaris_2.6+/Docs/SWS_Installation.ps)

この章では、次の項目について説明します。

- 55 ページの「SSL (Secure Socket Layer) 認証」
- 57 ページの「必要な情報」
- 58 ページの「SSL の構成」
- 61 ページの「SSL 構成に関する障害追跡」

SSL 認証の構成が正常に完了した後、第5章に進みます。

---

### SSL (Secure Socket Layer) 認証

Sun WebServer で SSL (Secure Socket Layer) の暗号を使用するには、公開鍵、秘密鍵、およびクライアントを示す PKCS#7 証明書が必要です。証明書には、Web サーバーの識別情報と公開鍵が含まれている情報、発行人の識別情報、およびデジタル署

名が含まれています。SSL ライブラリは、FNS (Federated Naming Service) を使用してこの情報を格納します。証明書は、通常、VeriSign などの他社の認証局 (CA: Certificate Authority) によって署名されます。

## ローカルのルート認証局

認証局 (CA) は Web サーバーの資格を作成・管理します。Sun Ray Web サーバーでは、ルート認証局 (RootCA) が資格をローカルで作成・管理します。RootCA ユーザーは、自分自身の資格を作成した後、これらの資格を使用してその他の追加の Web サーバーの鍵パッケージと署名証明書を作成します。RootCA ユーザーは、root 以外のユーザー名とします。

## 識別名

識別名 (DN: Distinguished Name) は、鍵パッケージと証明書を発行されたそれぞれのユーザーまたはホストに対する全体で一意的識別子です。識別名は鍵パッケージと証明書の中でも使用されます。識別名は属性で構成されています。属性は、重要なものから順にコンマで区切って指定します。

識別名および識別名の属性は、次の形式でユーザーが指定します。

`cn=commonname,ou=organizationunit,o=organization,l=locality,st=state,c=country`

属性にはテキスト、数値、スペースが含まれます。それぞれの属性の詳細を次の表で説明します。

表 4-1 識別名の属性

属性	例	説明
<code>cn=commonname</code>	<code>cn=sunray.eng.fun.com</code>	<code>commonname</code> は、ホスト名と同じように、一意でなければなりません。この例では、完全なドメイン名を指定しています。
<code>ou=organizationunit</code>	<code>ou=engineering</code>	階層構造上、 <code>commonname</code> が属するグループを指定します。
<code>o=organization</code>	<code>o=funmicrosystems</code>	すべての組織ユニットが属する上位グループ (たとえば、会社名) を指定します。

表 4-1 識別名の属性 (続き)

属性	例	説明
<code>l=locality</code>	<code>l=laffland</code>	組織の場所 (たとえば、都市名や地域名) を指定します。
<code>st=state</code>	<code>st=bliss</code>	<code>locality</code> が属する州あるいは都道府県を指定します。省略しないで、完全な名称を記述する必要があります。
<code>c=country</code>	<code>c=we</code>	州あるいは都道府県が属する国を指定します。2文字の省略形で指定します。

完全な識別名の例を次に示します。

`cn=sunray.eng.fun.com,ou=engineering,o=funmicrosystems,l=laffland,st=bliss,c=we`

## 必要な情報

Sun WebServer の SSL を構成する前に、次の情報が必要です。

表 4-2 必要な情報

情報	例	説明
RootCA ユーザー	<code>rcauser</code>	既存ユーザー、または新規ユーザーを指定します。
RootCA ディレクトリ	<code>/var/certs</code>	
RootCA 識別名 (DN)	<code>cn=rcauser,o=fun,c=we</code>	例示のために簡略化しています。
RootCA パスワード	<code>rcapass</code>	RootCA が資格に署名する際に必要となります。
Sun Ray サーバーの root のパスワード	<code>rootpass</code>	Sun Ray サーバーの root のパスワードです。
Web サーバーのドメイン名	<code>eng.fun.com</code>	
*Web サーバーの IP アドレス	<code>192.144.31.118</code>	
*Web サーバーの識別名 (DN)	<code>ou=eng,o=fun,l=laffland,st=bliss,c=we</code>	<code>common name</code> を除いたその他の属性です。例示のために簡略化しています。

表 4-2 必要な情報 (続き)

情報	例	説明
*Web サーバーの証明書ディレクトリ	<code>/var/certs/192.144.31.118</code>	ディレクトリは Web サーバーの IP アドレスです。
*Web サーバーの証明書パスワード	<code>webpass</code>	Web サーバーの資格を構成する際に必要となります。

\* それぞれのフェイルオーバー Sun Ray サーバーに対して、追加の値を指定する必要があります。

## SSL の構成

注 - 以下の手順では、表 4-1 と表 4-2 の例に示した値を使用します。これらの値は例であり、実際の値ではありません。SSL を正しく構成するには、実際の値を指定してください。

### ▼ プライマリ Sun Ray サーバーの SSL を構成する

1. ログインするか、`rlogin` コマンドを使用して、Sun Ray サーバーのスーパーユーザーになります。
2. `skiserv` と `cryptorand` のプロセスが実行中であるかどうかを確認します。実行されていない場合は、次のコマンドを使用してプロセスを再起動します。

```
# /etc/init.d/cryptorand stop
# /etc/init.d/skiserv stop
# /etc/init.d/cryptorand start
# /etc/init.d/skiserv start
```

3. ローカルの RootCA ユーザーを作成します。

```
# useradd -c "Root CA user" -m -k /etc/skel -d /var/certs rcauser
# passwd rcauser
New password: rcapass
Re-enter new passwd: rcapass
# chmod 700 /var/certs
# chown rcauser /var/certs
```

4. RootCA ユーザーとしてログインし、`crca` スクリプトを実行して RootCA 資格を作成します。

```
# su rcauser
$ /usr/bin/crca
```

- a. `crca` スクリプトの問い合わせに対して次の情報を入力します。
- RootCA 識別名 (`cn=rcauser;o=fun,st=bliss,c=we`)
  - RootCA ディレクトリ (`/var/certs`)
  - RootCA パスワード (`rcapass`)
  - RootCA パスワードの再入力
- b. `crca` スクリプトが資格をネームサーバーに格納するかどうかを確認するメッセージに対して、`y` (yes) と入力します。
- c. Sun Ray サーバーの `root` のパスワードを入力します。

```
Password: rootpass
```

5. Web サーバーの証明書ディレクトリを作成し、アクセス権と所有者を設定します。

```
$ mkdir /var/certs/192.144.31.118
$ chmod 700 /var/certs/192.144.31.118
$ chown rcauser /var/certs/192.144.31.118
```

6. `sslgencred` スクリプトを実行して、Web サーバーの証明書を生成します。

```
$ /usr/http/bin/sslgencred -r rcauser -d /var/certs/192.144.31.118 -i 192.144.31.118
```

- a. `httpd` サーバーのホスト名の問い合わせに対して Return キーを押します。
- b. `sslgencred` スクリプトの問い合わせに対して次の情報を入力します。
- Web サーバーのドメイン名 (`eng.fun.com`)
  - Web サーバーの common name 以外の識別名 (DN)  
(`ou=eng,o=fun,l=laffland,st=bliss,c=we`)
  - Web サーバーの証明書パスワード (`webpass`)
  - Web サーバーの証明書パスワードの再入力

- c. `sslgencred` スクリプトの問い合わせに対して RootCA のパスワードを入力します。

```
skilogin: Enter your own key package password: rcapass
```

7. スーパーユーザーとなり、Web サーバーの証明書をインストールします。

```
$ exit  
# /usr/http/bin/sslstore -i 192.144.31.118 -p /var/certs/192.144.31.118 0
```

- a. `sslstore` スクリプトの問い合わせに対して Web サーバーの証明書パスワードを入力します。

```
/usr/bin/skilogin; Enter host key package password: webpass
```

8. Web サーバーが SSL を使用するよう構成します。

---

注 – この操作は、ユーザーが SSL を有効にするかどうかを尋ねられた際に、`utconfig` スクリプトによって自動的に実行されます。

---

- a. `/etc/http/utadmin.httpd.conf` ファイルをエディタで開きます。
- b. 文字列「`ssl_enable "no"`」を探し、その文字列を「`ssl_enable "yes"`」に変更します。
- c. ファイルを保存します。

9. SSL を使用する Web サーバーを起動あるいは再起動します。

```
# /usr/bin/htserver start
```

```
# /usr/bin/htserver restart
```

## ▼ フェイルオーバーサーバーの証明書を構成する

---

注 - この操作を実行する前に、フェイルオーバーサーバーに Sun Ray サーバソフトウェアをインストールしておく必要があります。

---

1. ログインするか、`rlogin` コマンドを使用して、RootCA Sun Ray サーバーの RootCA ユーザーとなります。
2. フェイルオーバーサーバー用に第二 Web サーバーの証明書ディレクトリを作成します。たとえば、次のように入力します。

```
$ mkdir /var/certs/192.144.31.119
$ chmod 700 /var/certs/192.144.31.119
$ chown rcauser /var/certs/192.144.31.119
```

3. フェイルオーバーサーバーの値を使用して、前の操作の手順 6 および、そのサブ手順を実行します。そして、この手順に戻ります。
4. `/var/certs/192.144.31.119` ディレクトリ、およびその内容をフェイルオーバーサーバーにコピーします。
5. ログインするか、`rlogin` コマンドを使用して、フェイルオーバー Sun Ray サーバーのスーパーユーザーになります。
6. フェイルオーバーサーバーの値を使用して、前の操作の手順 7 から手順 9 を実行します。そして、この手順に戻ります。
7. フェイルオーバーサーバーが正常に動作したら、フェイルオーバーサーバーから `/var/certs/192.144.31.119` ディレクトリを削除します。

---

## SSL 構成に関する障害追跡

SSL 構成にエラーが存在してはいけません。SSL 構成が原因で問題が発生した場合は、SSL をすべて再構成することが最良の改善策です。この方法によって、問題をもっとも早く、確実に解決できます。SSL を再構成する前に、構成情報を完全に削除しておく必要があります。

## ▼ すべての SSL 情報を削除する

---

注 – 以下の操作は、RootCA 情報を含む、すべての SSL 情報を削除します。

---

1. ログインするか、`rlogin` コマンドを使用して、Sun Ray サーバーのスーパーユーザーになります。
2. `skiserv` サーバーを停止します。

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

3. FNS (Federated Naming Service) ディレクトリを削除します。

```
# /usr/bin/rm -rf /var/fn
```

4. `skiserv` サーバーを起動します。

```
# /etc/init.d/skiserv start
```

5. 58 ページの「プライマリ Sun Ray サーバーの SSL を構成する」の手順に従って、SSL を再構成します。

## 第5章

### 初期設定

---

この章では、Sun Ray システムの初期設定について説明します。

- 63 ページの「デフォルトのシステム構成について」
- 64 ページの「Sun Ray インターコネクトファブリックの構成」
- 68 ページの「システムパラメタの設定」

---

注 – Sun Ray システムに固有のコマンドを表示するには、

```
% man -a -M /opt/SUNWut/man コマンド名  
と入力するか、
```

```
% setenv MANPATH=/opt/SUNWut/man
```

でパスを設定してから、通常の `man` コマンドを利用してください。

---

---

### デフォルトのシステム構成について

サーバーに Sun Ray サーバーソフトウェアをインストールした後、インストール済みのネットワークインタフェースカードに対して Sun Ray インターコネクトファブリックを構成する必要があります (64 ページの「Sun Ray インターコネクトファブリックの構成」を参照)。デフォルトの設定ではインタフェースごとに 225 ユニットまでの appliance の接続を可能にします。実セッションの作成は、Sun Ray インターコネクトファブリックに appliance を接続した後で実行されるため、このデフォルトを選択しても、すぐに領域が不足したり性能が低下することはありません。

Sun Ray 1 enterprise appliance には工場出荷時にファームウェアがロードされています。appliance とサーバーのファームウェアのバージョンが異なる場合は、接続時に自動的に、appliance の方のバージョンがサーバーのファームウェアのバージョンに合わせて変更されます。すべての appliance のファームウェアバージョンが同じであることを確認するには、`utfwadm` コマンドを実行します (74 ページの「PROM のバージョン管理」を参照)。

Sun Ray 1 appliance はスマートカードに対応しています。デフォルトの認証プロトコルを使用した場合は、すべてのユーザーに対して Solaris の `dtlogin` 画面が表示され、ここから通常の Solaris と同様にユーザー ID とパスワードを利用してログインすることになります。デフォルトのプロトコルでは、スマートカードが有効な場合はすべて受け付けられ、そのユーザーのセッションが作成されます。スマートカードユーザーにも、Solaris の `dtlogin` 画面が表示されます。

Solaris システムへのユーザーの追加には、通常の Solaris と同様の方法を使用します。

「設定」画面を表示するためのデフォルトのキーシーケンスは、Sun キーボードでは Shift+Props です。デフォルトキーシーケンスの変更方法の詳細は、83 ページの「デスクトップ属性の定義」を参照してください。

---

## Sun Ray インターコネクトファブリックの構成

`utadm` コマンドを実行すると、ネットワークインタフェースカード (NIC)、インターコネクトファブリック用の DHCP サービス Sun Ray ログ管理機能が構成されます。デフォルトの DHCP 設定では、各インタフェースが 225 のホストに対して設定され、Sun Ray インターコネクトファブリックのプライベートネットワークアドレスを使用します。インターコネクトファブリックの構成時に、appliance のファームウェアのバージョンがサーバーのファームウェアのバージョンと異なる場合は、自動的にサーバー側に合わせて変更されます。

---

注 – Sun Ray サーバーソフトウェアは、DHCP を使用する他の製品とともに動作します。

---

---

注 - Ethernet コントローラをインストールした直後の場合は、サーバーの起動時には必ず `-r` フラグを使用してください (`boot -r`)。これにより新しいインタフェースが検出され、適切なデバイスファイルが作成されます。

---

---

注 - フェイルオーバー機能のためのインタフェース、IP アドレス、DHCP データの構成については、『Sun Ray Enterprise Server Software 1.1 管理マニュアル (上級編)』を参照してください。インタフェースを構成するときに、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。

---

## Sun Enterprise 10000 の管理での注意事項

Sun Enterprise 10000 で Alternate Pathing (AP) ネットグループを使用している場合は、インタフェース名が AP メタネットワーク名と同一である必要があります。詳細については、『Sun Ray Enterprise Server Software 1.1 管理マニュアル (上級編)』を参照するか、購入先にお問い合わせください。

### ▼ インターコネクトを構成する

フェイルオーバー機能の設定に関する詳細については、『Sun Ray Enterprise Server Software 1.1 管理マニュアル (上級編)』を参照してください。

1. 以下のように入力してください。

```
# /opt/SUNWut/sbin/utadm -a interface_name {-a interface_name}...
```

インタフェース名は、`hme[0-9]`、`qfe[0-9]`、`gem[0-9]` などと表記されます。  
たとえば、次のように入力します。

```
# /opt/SUNWut/sbin/utadm -a gem0
```

次のようなダイアログが起動します。ここでデフォルト値を使用する場合は、`y` を入力します

```
Configuring the Sun Ray Interconnect Fabric

### Configuring /etc/nsswitch.conf
### Disabling Routing
### configuring gem0 interface at subnet 128
  Selected values for interface "gem0"
    host address:      192.168.128.1
    net mask:          255.255.255.0
    net address:       192.168.128.0
    host name:         quark-128
    net name:          SunRay-128
    first unit address: 192.168.128.3
    last unit address: 192.168.128.254
    firmware server:   192.168.128.1
  Accept as is? ([Y]/N): y
### successfully setup "/etc/hostname.gem0" file
### successfully setup "/etc/inet/hosts" file
### successfully setup "/etc/netmasks" file
### successfully setup "/etc/inet/networks" file
### finished install of "gem0" interface
### Building network tables - this will take a few minutes
### Configuring DHCP Service for Sun Ray
```

デフォルト値を使用しない場合は、**n**を入力し、新しい値を入力します。この場合は以下のようなメッセージが表示されます。この例では、ネットワークを [192.168.128](#) から [192.168.129](#) に変更し、最大 14 のセッション用に構成しています。

Configuring the Sun Ray Interconnect Fabric

```
### configuring /etc/nsswitch.conf
### Disabling Routing
### configuring gem0 interface at subnet 128
  Selected values for interface "gem0"
    host address:      192.168.128.1
    net mask:         255.255.255.0
    net address:      192.168.128.0
    host name:        quark-128
    net name:         SunRay-128
    first unit address: 192.168.128.3
    last unit address: 192.168.128.254
    firmware server:  192.168.128.1
Accept as is? ([Y]/N): n
  new host address: [192.168.128.1] 192.168.129.1
  new netmask: [255.255.255.0]
  new first Sun Ray address: [192.168.129.3]
  new last Sun Ray address: [192.168.129.254] 192.168.129.16
  Selected values for interface "gem0"
    host address:      192.168.129.1
    net mask:         255.255.255.0
    net address:      192.168.129.0
    host name:        quark-129
    net name:         SunRay-129
    first unit address: 192.168.129.3
    last unit address: 192.168.129.16
    firmware server:  192.168.129.1
Accept as is? ([Y]/N): y
### successfully setup "/etc/hostname.gem0" file
  hostname "quark-129" appears in "/etc/inet/hosts" file with
  another IP
address, fix? ([Y]/N): y
### successfully setup "/etc/inet/hosts" file
### successfully setup "/etc/netmasks" file
### successfully setup "/etc/inet/networks" file
### finished install of "gem0" interfac
### Building network tables - this will take a few minutes
### Configuring DHCP Service for Sun Ray
```

さらに以下のような出力が続きます。

```
### Configuring DHCP Service for Sun Ray
### stopped DHCP daemon
### started DHCP daemon
### Configuring firmware version for Sun Ray
    All the units served by "quark" on the 192.168.128.0
    network interface, running firmware other than version
    "1.0_4,REV=1999.02.23.20.39" will be upgraded at their next power-on.

### Configuring Sun Ray Logging Functions
syslog service starting.
```

2. サーバーを再起動して、appliance の電源を再投入します。

---

注 - `utadm -p` と入力すると、現在のインタフェース構成を表示できます。

---

## システムパラメタの設定

1 つのサーバーでは多くのセッションが行われるため、ユーザーごとの最大プロセス数 (`maxuprc`) と端末数 (`pt_cnt`) を、Solaris のデフォルトレベルより増やしておく必要があります。最大ユーザー数と、1 ユーザーが使用する端末ウィンドウの平均数 (たとえば、ソフトウェアの開発には 8 ~ 10 の端末ウィンドウが使用されます) の積を、`pt_cnt` 値に設定します。`utadm` コマンドを実行してインターコネクトファブリックを構成すると、これらの数値が小さい場合は、値の増加を要求するメッセージが表示されます。

### ▼ システムパラメタを設定する

1. `/etc/system` から `root` として、テキストエディタを使用してこれらのパラメタを設定します。たとえば、次のように入力します。

```
set maxuprc=50
set pt_cnt=999
```

## 2. システムを再起動します。

以上で Sun Ray システムが使用できるようになりました。デフォルト以外の認証ポリシーを使用する場合は、77 ページの「認証ポリシーの選択」を参照してください。選択したポリシーに準拠してユーザーを追加する方法については、145 ページの「ユーザーの追加と削除」を参照してください。



## 第6章

# Sun Ray システムの管理

---

この章では、設定オプションに関する以下の項目について説明します。

- 71 ページの「Sun Ray インターコネクトファブリックのインタフェース」
- 74 ページの「PROM のバージョン管理」
- 77 ページの「認証ポリシーの選択」
- 82 ページの「ユーザー管理」
- 82 ページの「プリンタ管理」
- 83 ページの「デスクトップ属性の定義」
- 88 ページの「セッションマネージャ」
- 89 ページの「システムの監視」

---

注 – Sun Ray システムに固有のコマンドについての詳細は、マニュアルページを参照してください。Sun Ray のマニュアルページは [/opt/SUNWut/man](#) ディレクトリにあります。

---

---

## Sun Ray インターコネクトファブリックのインタフェース

Sun Ray インターコネクトファブリックの管理には、`utadm` コマンドを使います。このコマンドにより、インタフェースの追加、削除、一覧表示ができます。

---

注 - `utadm` を実行するには、スーパーユーザー権限が必要です。

---

注 - フェイルオーバー機能のためのインタフェース、IP アドレス、DHCP データの構成については、『Sun Ray Enterprise Server Software 1.1 管理マニュアル (上級編)』を参照してください。インタフェースを構成するときに、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。

---

## ▼ インタフェースを追加する

- 以下のように入力します。

```
# /opt/SUNWut/sbin/utadm -a interface_name {-a interface_name} ...
```

このコマンドでは `interface_name` で指定したネットワークインタフェースを、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。デフォルトのサブネットアドレスの場合は、192.168.128.0 ~ 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値が選択されます。インターコネクトを選択すると、`hosts`、`networks`、`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起動されます。

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。たとえば、`hme[0-9]`、`qfe[0-9]` などを使用できます。

---

注 - フェイルオーバー機能の構成に関する詳細については、『Sun Ray Enterprise Server Software 1.1 管理マニュアル (上級編)』を参照してください。

---

## ▼ インタフェースを削除する

- 以下のように入力します。

```
# /opt/SUNWut/sbin/utadm -d interface_name {-d interface_name}...
```

このコマンドでは、`hosts`、`networks`、`netmasks` の各ファイルに作成されたエントリを削除し、指定したインタフェースの Sun Ray インターコネクタとしての機能を停止します。

## ▼ すべてのインタフェースを削除する

- 以下のように入力します。

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

このコマンドでは、すべての Sun Ray インタフェースに関連するすべてのエントリおよび構造を削除します。Sun Ray ソフトウェアを削除するときは、あらかじめ `utadm -r` コマンドを実行しておいてください。

## ▼ Sun Ray インターコネクタ設定を表示する

- 以下のように入力します。

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

このコマンドでは、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 ユニットに割り当てられた IP アドレスの数を表示します。

---

## PROM のバージョン管理

この節では、Sun Ray 1 enterprise appliance の PROM に記録されているファームウェアの管理オプションについて説明します。サーバーと各 appliance のファームウェアのバージョンの同期には、主に `utfwadm` コマンドを使用します。このコマンドは、以下の機能をサポートしています。

- DHCP バージョン変数の設定と設定解除
- 一部またはすべての appliance のアップグレード
- 一部またはすべてのサブネットのアップグレード

---

注 - DHCP バージョンの変数を定義していれば、新規に接続した appliance のファームウェアとサーバーのファームウェアのバージョンが一致しない場合は、appliance のファームウェアはサーバーのファームウェアのバージョンに置き換えられます。

---

`utfwadm` を実行するには、スーパーユーザー権限が必要です。このコマンドは、アップグレードする appliance の選択に使用します。選択は、各 appliance に個別でも、サブネット単位でも行えます。

表 6-1 `utfwadm` コマンドのオプション

オプション	説明
-A	アップグレードする appliance のリストに指定した appliance を追加し、適切な DHCP バージョン変数を設定します。
-D	アップグレードする appliance のリストから、指定した appliance を削除します。また、適切な DHCP バージョン変数を設定解除します。ただし、この場合でも appliance のアップグレードは実行されます。
-a	すべての appliance を指定します。

表 6-1 `utfwadm` コマンドのオプション (続き)

オプション	説明
<code>-e</code> 完全な Ethernet アドレス (MAC アドレス)	Ethernet アドレスで appliance を指定します。入力されたアドレスは 16 進数として解釈されます。
<code>-n interface_name</code>	appliance を接続するサブネットを指定します。複数のインタフェースの場合は、 <code>-n interface_name</code> エントリを連続して指定します。すべてのインタフェースを指定する場合は、 <code>-n all</code> を使用します。
<code>-f</code> パス	アップグレードファイルがある場所のパスを指定します。 <code>-f</code> を使用しない場合、アップグレードはデフォルトのファームウェアファイルを使って行われます。これらのファイルは、次の場所にあります。 <a href="#">/opt/SUNWut/lib/firmware</a>

注 – 詳細については、`utfwadm (1m)` のマニュアルページを参照してください。

## 使用例

- `hme1` インタフェース上のすべての appliance を更新するには、以下のように入力します。

```
# /opt/SUNWut/sbin/utfwadm -A -a -n hme1
```

注 – サーバーは再起動してください。ファームウェアを強制的にアップグレードするには、Sun Ray 1 appliance の電源を再投入する必要があります。

- Ethernet (MAC) アドレスが `08:00:20:4c:12:1f` である appliance を更新するには、次のように入力します。

```
# utfwadm -A -e 0800204c121f -n hme1
```

- アドレスが `08:00:20:4c:12:1c`、`08:00:20:4c:12:1d`、`08:00:20:4c:12:1e` である各 appliance をアップグレードするには、次のように入力します。

```
# utfwadm -A -e 0800204c121c -n hme1
# utfwadm -A -e 0800204c121d -n hme1
# utfwadm -A -e 0800204c121e -n hme1
```

### ▼ utload コマンドを使用不可にする

すべてのユーザーに強制的に、同じバージョンのファームウェアを使用させるには、`allowFWload` の値を `false` に設定します。この設定により `utload` コマンドは使用不可になり、ユーザーはファームウェアを appliance にダウンロードできなくなります。

1. `/etc/opt/SUNWut/auth.props` ファイルをテキストエディタで開きます。
2. ファイルの末尾近くにある Allow Firmload Download セクションで、エントリのコメントを解除し、値を `false` に設定します。

```
allowFWLoad = false
```

### ▼ utload コマンドを使用可能にする

デフォルト値は `true` です。ただし、ダウンロードを可能にする必要がある場合は、以下の手順を実行します。

1. `/etc/opt/SUNWut/auth.props` ファイルをテキストエディタで開きます。
2. ファイルの末尾近くにある Allow Firmload Download セクションで、エントリのコメントを解除し、値を `true` に設定します。

```
allowFWLoad = true
```

---

## 認証ポリシーの選択

認証ポリシーの選択 (概要については 22 ページの「認証マネージャ」を参照) では、スマートカード (card) ユーザーと非スマートカード (pseudo) ユーザーに関するいくつかの質問に回答する必要があります。適切なボックスをチェックして、各質問に回答してください。どの質問に対する回答も、複数のボックスのチェックが可能です。

表 6-2 認証ポリシーの質問

質問	スマートカード ユーザー (card)	非スマートカー ドユーザー (pseudo)
1. 必ず登録されている必要があるのはどの種類のユーザーですか。(登録されていないユーザーは認証マネージャによって拒否されます。)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. 質問 1 で選択したユーザーのうち、自己登録を許可するのはどの種類のユーザーですか。(ここでの選択に関係なく、すべての種類のユーザーを集中的に登録できます。)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. 質問 1 で選択しなかったユーザーのうち、ZeroAdmin モジュールの使用を許可するユーザーの種類はどれですか。(ZeroAdmin モジュールは、すべてのユーザーにアクセスを許可します。)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

以下の表に、認証ポリシーの設定例をいくつか示し、それらのポリシーを実現するためには前の質問にどのように回答すれば良いかを示します。質問に対する回答 (none、card、pseudo、both のいずれか) は、次の節で説明する認証マネージャ設定コマンドのオプションとも直接に関係します。

表 6-3 認証ポリシーの例

認証ポリシーの例	質問 1 (-r オプション)	質問 2 (-s オプション)	質問 3 (-z オプション)
1. すべての種類のユーザーが、登録なしでシステムを使用できるようにします。これは、Sun Ray システムのデフォルトのポリシーです。	none	none	both
2. サイト管理者が登録を作成したスマートカードだけを許可します。自己登録は許可せず、ユーザーが appliance を使用する場合はスマートカードを挿入する必要があります。	card	none	none
3. スマートカードはすべて無視しますが、非カードユーザーは許可します。appliance は従来のワークステーションのように動作します。	none	none	pseudo
4. スマートカードはすべて登録されている必要がありますが、非カードユーザーでも appliance を使用できるようにします。カードユーザーは自己登録できます。	card	card	pseudo
5. スマートカードユーザーも非カードユーザーもすべて登録されている必要がありますが、カードユーザーだけに自己登録を許可します。	both	card	none

## 認証ポリシーの有効化

`utpolicy` コマンドでは、Sun Ray サーバーの認証ポリシーを指定します。このコマンドで指定する引数は、表 6-2 で回答した質問の内容に非常に似ています。このコマンドでは、入力された引数に従って、認証モジュールを適切に組み合わせて認証ポリシーを実装します。

## ▼ 認証ポリシーを有効にする

1. 表 6-2 の質問に回答し、その答えを手元に控えておきます。
2. 手順 1 で控えた回答を元に、以下のコマンドを入力します。

```
# /opt/SUNWut/sbin/utpolicy -a -r <質問 1 の回答> -s <質問 2 の回答> -z <質問 3 の回答>
```

回答の値として入力できるのは、`card`、`pseudo`、`both` のいずれかです。回答が「none」だった質問については、その回答に対応する引数とフラグを省略して入力します。

注 – 自己登録方式を使用する場合に、確認のために Solaris ユーザー名とパスワードを入力させる必要がないときは、`utpolicy` のコマンド行に `-p` フラグを追加します。`-p` フラグは、コマンド行の任意の位置に入力できます。



注意 – `-p` フラグを使うと、登録されていないスマートカード (`-r card` または `-r both` を指定する場合) または登録されていない appliance (`-z pseudo` または `-z both` を指定する場合) からも、登録が許可されます。

注 – ポリシー例 2、4、5 のいずれかを指定する場合は、集中的なユーザー登録を支援するため、トークンリーダー設定情報を入力する必要があります。80 ページの「トークンリーダーを設定する」を参照してください。

次の表では、表 6-3 で示した 5 つの例について、それぞれ入力するコマンド行を示します。

表 6-4 認証ポリシー例を設定するために使用するコマンド

例	入力するコマンド
1	<code># utpolicy -a -z both</code>
2	<code># utpolicy -a -r card</code>
3	<code># utpolicy -a -z pseudo</code>
4	<code># utpolicy -a -r card -s card -z pseudo</code>
5	<code># utpolicy -a -r both -s card</code>

### 3. Sun Ray サーバーを再起動します。

---

注 – サーバーを再起動するまで、認証マネージャは新しいポリシーの使用を開始しません。新しいポリシーを開始する前に既存のセッションをすべて消去する場合は、表 6-5 を参照してください。

---

## ▼ トークンリーダーを設定する

コマンドで、スマートカードを登録する appliance を指定する方法を解説します。

- 設定するポリシーを決め、コマンドに `-t clear -t add:nnnnnnnnnnnn` を追加します。たとえば、以下のように入力します。

```
# /opt/SUNWut/sbin/utpolicy -a -r card -z pseudo -t clear -t add:nnnnnnnnnnnn
```

`nnnnnnnnnnnn` には、スマートカードリーダーとして使用する appliance の Ethernet アドレスを、完全な形式で (たとえば、`0800204c121c` のように) 指定します。現時点では、Ethernet アドレスは小文字で指定する必要があります。

## utpolicy の考慮事項

この節では、utpolicy コマンドのオプションとポリシーの管理方法について説明します。詳細については、82 ページの「古いポリシーの消去」を参照してください。

## ポリシーの変更と utpolicy コマンド

ポリシーの変更を適用すると、utpolicy コマンドによって次のどちらかのメッセージが表示されます。

---

注 – トークンリーダーを追加した場合は、電源を再投入するか、あるいはトークンリーダー専用で使用されている appliance をリセットする必要があります。

---

```
THE MOST RECENT POLICY CHANGE WAS SIGNIFICANT.
```

```
(If you cannot afford to terminate existing sessions, then you can
restart the authentication manager without clearing existing
sessions. Note that some sessions that were granted access under
the old policy may persist. Use the following command to restart
the authentication manager without clearing existing sessions:
"/opt/SUNWut/sbin/utpolicy -i soft")
```

```
The authentication manager must be restarted for changes to take
effect. Note that all existing sessions will be terminated. Please
run the following command:
```

```
/opt/SUNWut/sbin/utpolicy -i clear
```

図 6-1 utpolicy ポリシーの変更メッセージ (1)

次のようなメッセージの場合もあります。認証マネージャーの再起動が必要なことが通知されます。

```
The authentication manager must be restarted for changes to take
effect. If a significant policy change has been made then the
following command should be run, note that all existing sessions
will be terminated:
```

```
/opt/SUNWut/sbin/utpolicy -i clear
```

```
If a minor policy change was made, such as adding a dedicated card
reader terminal, then it is not necessary to terminate existing
sessions and the following command is preferred:
```

```
/opt/SUNWut/sbin/utpolicy -i soft
```

図 6-2 utpolicy ポリシーの変更メッセージ (2)

## 古いポリシーの消去

サーバーを再起動する代わりに、`utpolicy -i clear` コマンドを使用してください。の `utpolicy` コマンドに関する説明を参照してください。

表 6-5 utpolicy (clear、soft) コマンド

コマンドおよびオプション	結果
<code>/opt/SUNWut/sbin/utpolicy -i clear</code>	重要なポリシー変更を行った場合は、このオプションを使用します。現在のセッションはすべて終了します。
<code>/opt/SUNWut/sbin/utpolicy -i soft</code>	専用のトークンリーダー (スマートカードリーダー端末) の追加など、ポリシーの小さな変更な場合は、このオプションを使用します。小さな変更では現在のセッションを終了する必要はありません。

---

## ユーザー管理

現在は、すべてのユーザーが通常の Solaris ユーザーと見なされます。Solaris ユーザーの管理の詳細については、Solaris のマニュアルを参照してください。Sun Ray ユーザーの管理の詳細については、第 9 章「Sun Ray ユーザーの管理」を参照してください。

---

## プリンタ管理

Sun Ray 1 appliance で使用するプリンタを追加する場合は、Solaris の `Admintool` を使用して、通常のネットワークプリンタまたはローカル (サーバー) プリンタとして追加します。Sun Ray インターコネクトファブリックには追加しません。Sun Ray 1 appliance への直接のプリンタ接続は、今回のリリースではサポートしていません。

---

## デスクトップ属性の定義

この節では、Sun Ray 1 設定 GUI (グラフィックユーザーインターフェース) の使用方法と構成方法について説明します。この Sun Ray 1 設定 GUI は、Sun Ray 1 enterprise appliance の設定変更に使用します。

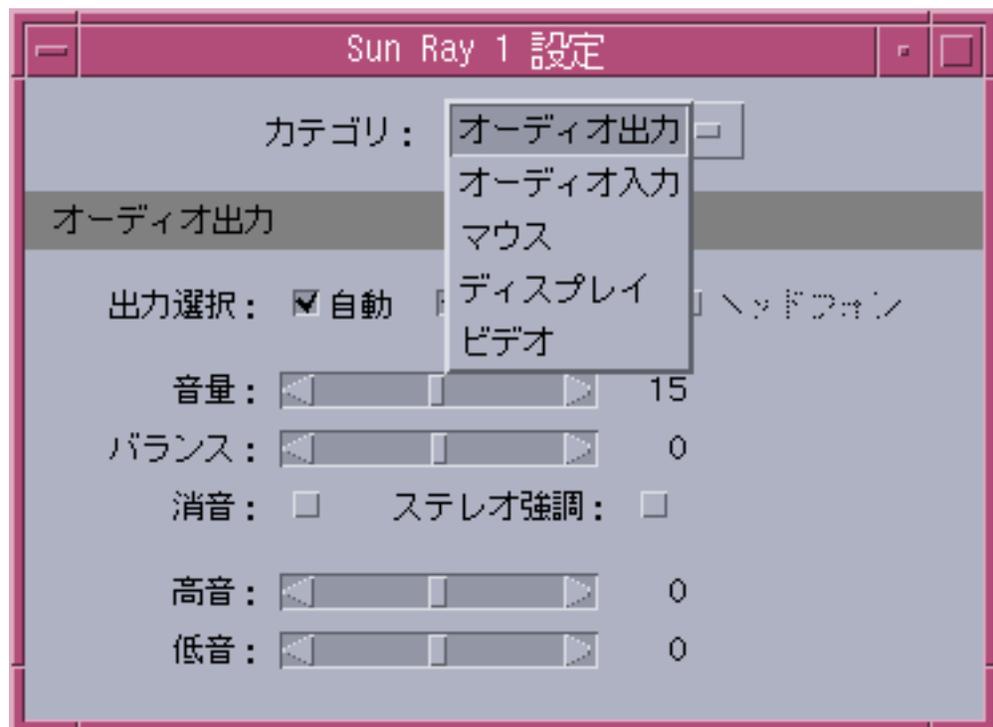


図 6-3 「Sun Ray 1 設定」ウィンドウ

## Sun Ray 1 設定 GUI の使用

Sun Ray 1 設定 GUI は、ユーザーが現在ログインしている Sun Ray 1 enterprise appliance の設定内容を表示および変更するための対話型プログラムです。このプログラムは、以下の 2 つの方法で起動できます。

- デフォルトでは、ユーザーが `dtlogin` でセッションにログインしたときに、Sun Ray サーバーが各セッションのインスタンスを起動します。「Sun Ray 1 設定」ウィンドウは最初は表示されず、ユーザーがホットキー（デフォルトでは `Shift+Props`）を押すと表示されます。ホットキーをもう一度押すと、閉じます。
- 以下のコマンドを入力して、別のインスタンスを起動する方法もあります。

```
% /opt/SUNWut/bin/utsettings
```

いずれの場合も、Sun Ray 1 設定 GUI はセッションマネージャに問い合わせで現在使用されている enterprise appliance を特定し、その appliance に接続して現在の値を取得します。この GUI はセッションマネージャへの接続の維持もサポートするので、ユーザーが別の appliance に移動した場合でも、セッションマネージャはこの GUI の通知が可能です（ユーザーの移動は、スマートカードを取り出して別の enterprise appliance に挿入することによって行います）。

ユーザーが別の enterprise appliance に移動すると、Sun Ray 1 設定 GUI はユーザーを追跡し、移動先の appliance に接続して現在の設定を取得します。Sun Ray 1 設定 GUI はユーザーの移動を追跡しますが、appliance の設定はそのまま維持されます。たとえば、ユーザーが Sun Ray 1 設定 GUI を使って appliance 1 の音量を 28 に設定した後に appliance 2 に移動した場合、Sun Ray 1 設定 GUI には appliance 2 の現在の音量が表示されます。その後、ユーザーが appliance 1 に戻った場合、その間にほかのユーザーが設定を変更していなければ、Sun Ray 1 設定 GUI の音量表示は 28 に戻ります。

Sun Ray 1 設定 GUI を起動すると、ユーザーは「カテゴリ」プルダウンメニューから「オーディオ出力」、「オーディオ入力」、「マウス」、「ディスプレイ」、「ビデオ」の各グループの設定を表示することができます。適切なスライダ、チェックボックス、またはプルダウンの移動や変更を行うだけで、appliance の設定が直ちに更新されます。ただし、「解像度@リフレッシュレート」の設定だけは例外で、appliance が変更される前と後に確認のダイアログが表示されます。

Sun Ray 1 設定 GUI では、次のコマンド行オプションがサポートされます。

表 6-6 コマンド行オプション

オプション	説明
-H	Sun Ray 1 設定 GUI をホットキーモードで起動します。このモードでは、Sun Ray 1 設定 GUI は非表示であり、ホットキーを押すと表示されます。ホットキーをもう一度押すと、「Sun Ray 1 設定」ウィンドウが閉じます。ホットキーはユーザーまたはサイト単位で定義できますが、デフォルトのホットキーは Shift+Props です (Shift キーを押しながら Props キーを押します)。このモードの場合、Sun Ray 1 設定 GUI は移動先の appliance に従います。ホットキーの定義の詳細は、85 ページの「Sun Ray 1 設定 GUI の設定」を参照してください。

注 – Sun Ray 1 設定 GUI は、ホットキーモードでは 1 セッションにつき 1 つのインスタンスしか実行できません。

## Sun Ray 1 設定 GUI の設定

Sun Ray 1 設定 GUI では、ウィンドウの表示と非表示を切り替えるときにユーザーが押すホットキーを設定できます。このカスタマイズは 3 つのレベルで行うことができます。

- サイト全体のデフォルトの設定
- ユーザーのデフォルトの設定
- サイト全体の必須の設定

これらのカスタマイズレベルをサポートするために、Sun Ray 1 設定 GUI は起動時に以下の Java 属性ファイルを以下の順序で探します。

- `/etc/opt/SUNWut/utsettings_defaults.properties` (サイト全体のデフォルト) このファイルは最初に読み込まれ、役に立つデフォルトの属性を含みます。ここで指定した属性は、アプリケーションに組み込みのデフォルト値に優先します。

- `/home/anyuser/.utsettings.properties` (ユーザーのデフォルト) このファイルは 2 番目に読み込まれ、ユーザーの望む属性値を含みます。ここで指定した属性は、アプリケーションに組み込みのデフォルト値やサイト全体のデフォルト値に優先します。
- `/etc/opt/SUNWut/utsettings_mandatory.properties` (サイト全体の必須のデフォルト) このファイルは最後に読み込まれ、ユーザーが取り消すことができないサイト全体の強制的な設定を含みます。ここで指定した属性は、アプリケーション、サイト全体、およびユーザーのデフォルト値に優先します。

#### 使用例

- Sun の Props キーのない、一般の PC キーボードを使用するサイトの場合、サイト全体のデフォルトファイルを使用して、Props キーの代わりにファンクションキーを指定することができます。この場合、ユーザーが別のデフォルト値を指定したければ、ユーザーのデフォルトファイルを使って指定することができます。
- ユーザー教育やサポートの負担を軽減するなどの目的で、サイトのすべての appliance で標準のホットキーを必ず使用するポリシーを定めているとします。このような場合は、サイト全体の必須のデフォルトファイルを使用することで、標準のホットキーを指定することができます。この場合、ユーザーが独自に設定変更を行うことはできません。

属性ファイルのホットキーエントリの形式は、次のとおりです。

```
utsettings.hotkey=value
```

ここで、*value* には、サポートされている修飾キー (`Ctrl`、`Shift`、`Alt`、`Meta`) を 1 つ以上、任意の順序で指定し、有効な X の keysym 名を指定します。次の表に値の例を示します。

表 6-7 ホットキーの値の例

値の例	備考
<code>Shift SunProps</code>	これがアプリケーションのデフォルトです。
<code>F3</code>	
<code>Shift F4</code>	
<code>Ctrl Shift Alt F5</code>	

## ▼ Sun 以外のキーボードのホットキー設定をサイト全体で変更する

1. `root` でログインし、テキストエディタで  
`/etc/opt/SUNWut/utsettings_defaults.properties` ファイルを開きます。

---

注 - 必須の値に変更を加えるには、

`/etc/opt/SUNWut/utsettings_mandatory.properties` ファイルの値を変更します。

---

2. ホットキーの本来のエントリを見つけたら、文の先頭に `#` を追加します。  
`#` は本来のホットキー属性をコメントアウトします。

```
# utsettings.hotkey=Shift SunProps
```

3. 最初のステートメントの後に、新しいホットキー属性を入力します。たとえば、次のように入力します。

```
utsettings.hotkey=Shift F8
```

4. `utsettings_defaults.properties` ファイルを保存します。

新しいホットキーは、次にユーザーがログインしたときに有効になります。変更後にログインしたユーザーは、新しいホットキーを使って「Sun Ray 1 設定」ウィンドウを表示できます。変更前にすでにログインしていたユーザーは、以前の値を使用します。

## ▼ Sun 以外のキーボードのホットキー設定をユーザー単位で変更する

1. ユーザーのホームディレクトリ (`/home/username`) で、ユーザーに次のように入力させます。

```
% touch .utsettings.properties
```

これにより、`.utsettings.properties` ファイルが作成されます。

2. ユーザーに `.utsettings.properties` ファイルを編集させます。ユーザーが希望するホットキーを指定する行をファイルに追加します。たとえば、次の行を追加します。

```
utsettings.hotkey=Shift F8
```

3. `.utsettings.properties` ファイルをユーザーに保存させます。
4. 新しいホットキーを有効にするために、ユーザーにログアウトさせ、続いてログインさせます。

---

## セッションマネージャ

セッションマネージャは、Sun Ray enterprise server のソフトウェアデーモンです。このデーモンは、認証マネージャや各種サービスと連携して動作します。デフォルトの Sun Ray システムを使用している場合は、セッションマネージャのデフォルト設定を変更する必要はありません。しかし、変更が必要な場合は、Sun Ray 固有のコマンドである `utsessiond` を使って以下のことを行うことができます。

- セッションマネージャデーモンの再起動
- セッションマネージャのホスト名の設定
- セッションマネージャの待機ポートの設定
- 許可される認証マネージャの指定

---

注 - このコマンドを使用するには、スーパーユーザーである必要があります。

---

### ▼ セッションマネージャを再起動する

- セッションマネージャが終了後に自動的に再起動しない場合は、次のように入力します。

```
# /etc/init.d/utsvc stop      すべてのデーモンを停止
# /etc/init.d/utsvc start     すべてのデーモンを起動
```

---

## システムの監視

デフォルトの Sun Ray システムでは、appliance とスマートカードはそれぞれ 1 つのセッションにマッピングされています。セッション番号と X サーバー番号は 1 対 1 で対応します。

### ▼ 実行中のすべての X サーバーを一覧表示する

- 端末エミュレータの幅を広げてから、次のように入力します。

```
% ps -ef | grep Xsun
```

---

注 - ルートの Xsun プロセス (通常、プロセス ID 1) が停止して、Xsun の子プロセスが残った場合は、新しい一般ユーザーは画面に緑とかげカーソルが表示されます。

---

### ▼ 暴走しているプロセスを見つける

暴走しているプロセスは、`cpu` や `vsz` を使用している割合が高かったり、アプリケーションや X サーバーで 100 M バイト以上のメモリーを使用していたりします。

- 暴走しているプロセスを見つけるには、`ps` コマンドを使用します。次のように入力します。

```
% ps -o rss -o vsz -o pcpu -o args -e -o user
または
% ps -o rss,vsz,pcpu,args,user -e
```

出力されたプロセス情報をファイルに保存し、ソートすると読みやすくなります。

表 6-8 `ps` コマンドのオプション (抜粋)

オプション/指定	説明
<code>-o</code>	コマンドの出力をフォーマットします。
<code>-e</code>	現在実行中のすべてのプロセスを一覧表示します。
<code>rss</code>	常駐セットのプロセスのサイズを KB で表示します。
<code>vsz</code>	仮想記憶内のプロセスのサイズを KB で表示します。
<code>pcpu</code>	使用可能な CPU 時間のうち、プロセスが使用中の CPU 時間の割合をパーセントで表示します。
<code>args</code>	プロセスの起動に使用したコマンドの完全な名前を一覧表示します。
<code>user</code>	プロセスを起動したユーザーのユーザー ID を一覧表示します。

以下のログファイルは特定のイベントを追跡します。

- `/var/opt/SUNWut/log/messages` appliance と認証マネージャのイベント
- `/var/adm/message` 通常のシステムメッセージと、セッションマネージャのイベント

注 – Sun Ray 1 appliance のログのレベルは、DHCP パラメタによって制御されません。

使用されていないセッションと切断されたセッションは、15 分経過すると自動的にクリーンアッププログラムによって削除されます。

その他の便利な監視ツールには、次のものがあります。

- パフォーマンスメーター — システムのパフォーマンスを表示する

- `snoop` コマンド — パケットレベルでネットワークデータを解析する
- `netstat` コマンド — ネットワークの統計情報を提供する
- `dhtadm` コマンド — DHCP 情報を構成する
- Solaris Resource Manager (SRM) — 主なシステム資源の割り当てと管理を行う

## ▼ Open Windows™ パフォーマンスメーターを起動してサーバーの統計情報を表示する

- 次のように入力します。

```
% /usr/openwin/bin/perfmeter -a -d
```

## ▼ ネットワークパケットを調べる

1. `snoop` コマンドを実行すると、ネットワークパケット (DHCP) 情報を調べることができます。たとえば、Sun Ray 1 appliance 08:00:20:af:24:1c のアクティビティ記録を `/tmp/trace.snoop` ファイルに出力するには、スーパーユーザーとして次のように入力します。

```
# snoop -o /tmp/trace.snoop 08:00:20:af:24:1c
```

2. ネットワークを指定して `snoop` コマンドを実行するには、次のように入力します。

```
# snoop -d hme1
```

## ▼ ネットワークの状態を調べる

1. `netstat` コマンドを実行してネットワークの状態を調べるには、次のように入力します。

```
% netstat -i
```

このコマンドでは、ループバック、インターネット、イントラネット、および Sun Ray ネットワークの状態と、トラフィックのレベルを表示します。

2. `netstat` コマンドを実行して、どのポートがアクティブであるか、何が待機しているか (たとえば、セッションマネージャがポート 7007、認証マネージャが 7009 と 7010 で待機しているなど)、タイムアウト、および再起動を表示するには、次のように入力します。

```
% netstat -n
```

## ▼ DHCP 情報にアクセスする

- `dhtadm` コマンドを実行します。

```
# dhtadm -P
```

このコマンドでは、DHCP テーブルを表示します。DHCP テーブルには IP アドレスも表示されます。

## 第7章

# 管理アプリケーション

---

この章では、Sun Ray 管理の概要を説明します。また、Sun Ray 管理アプリケーションの使用方法について説明します。

以下の項目について説明します。

- 93 ページの「管理アプリケーションの概要」
- 95 ページの「トークンリーダー」
- 97 ページの「管理アプリケーションの使用」

---

## 管理アプリケーションの概要

Sun Ray システムではできる限り UNIX の概念を使用しながら、必要に応じて Sun Ray server software 固有の機能を追加しています。Sun Ray 管理アプリケーションを使用して、Sun Ray ユーザーや Sun Ray 1 enterprise appliance (デスクトップ) を管理することができます。2 つの概念の概要と従来の UNIX の概念の違いについて説明します。

### Sun Ray 1 appliance

Sun Ray 1 enterprise appliance には従来のワークステーションと同じ機能も多数ありますが、異なる機能もあります。従来のワークステーションと異なり、Sun Ray 1 appliance には名前が付けられず、組み込みの Ethernet アドレスによって一意に識別されます。appliance は、Solaris の動作環境を実行しません。ファームウェアで提供される非常に小さなマイクロカーネルを実行し、Solaris サーバーに接続します。

各 appliance の状態が変化すると、Sun Ray の管理フレームワークに通知され、管理データベースの appliance のエントリが更新されます。管理者は、管理アプリケーションを使用して appliance を表示し、各 appliance の現在の属性を確認し、各 appliance に関連情報 (たとえば、appliance の場所や部門) を割り当てることができます。

Sun Ray appliance の管理についての詳細は、第 8 章「Sun Ray 1 appliance の管理」を参照してください。

## Sun Ray ユーザー

Sun Ray ユーザーは、従来の UNIX ユーザーの概念を基にしています。Sun Ray ユーザーは、トークン (通常は スマートカードだが、appliance の組み込み ID の場合もある) により識別されます。トークンによって、X ウィンドウのセッションに対するアクセス権が割り当てられます。このセッションは、標準の `dtlogin` 画面で開始されます。通常のデスクトップのウィンドウ環境が表示される前に、UNIX のユーザー名とパスワードを入力するログイン画面が表示されます (Sun Ray ユーザーと標準の UNIX ユーザーアカウントの間には明確な関係はありません。Sun Ray ユーザーは、任意の UNIX アカウント (パスワードがわかっている場合) としてログインすることができます)。

ただし、スマートカードを使用して Sun Ray セッションを開始した場合は、スマートカードを取り出し、同じ Sun Ray サーバーに接続している他の enterprise appliance に挿入すると、そのセッションはユーザーに追従します。このため、複数の appliance からユーザーのウィンドウ環境と現在のアプリケーションに、簡単にアクセスすることができます。

使用可能な Sun Ray ユーザー管理機能の範囲は、現在の認証ポリシーに依存します。デフォルトのポリシーでは、すべてのカードおよび appliance から登録なしでアクセスすることができ、ユーザーに関する管理データベースの照会または更新は行われません。スマートカードユーザーは appliance 間でセッションを移動することができますが、カードの名前付けおよび追跡は行われません。

登録されたユーザーまたは appliance に関する認証ポリシーが有効な場合は、Sun Ray 管理データベースに照会されてから、セッションに対するアクセス権が特定のユーザーまたは appliance に (ポリシーに応じて) 割り当てられます。Sun Ray ユーザーの作成、変更、および削除は、管理者が Sun Ray 管理アプリケーションを使用して 1 か所から行います。また、現在の認証ポリシーで自己登録が有効になっている場合は、ユーザー自身が Sun Ray ユーザーを作成することができます。トークンの追加 (たと

例えば、カードを家に置いてきたり、現在のセッションにアクセスする必要がある場合) または削除 (たとえば、カードを紛失したり破損した場合) を行うことができます。トークンの有効または無効は、必要に応じて切り替えることができます。ユーザーの一覧、現在のログイン、および個々のユーザープロパティなどが含まれるユーザー統計も利用できます。

認証マネージャおよび適切な認証ポリシーの選択方法についての詳細は、77 ページの「認証ポリシーの選択」を参照してください。

Sun Ray ユーザーの管理については、第 9 章「Sun Ray ユーザーの管理」を参照してください。

## 管理データ

Sun Ray 管理データは、持続的管理データを保管する LDAP データストアおよび認証マネージャという 2 つの要素で構成され、必要に応じて動的データに対する照会が行われます。Sun Ray 管理データは、自身の LDAP データストアに保管されます。このデータストアに対する読み込みアクセス権は、すべての LDAP クライアントに割り当てられますが、変更は、特権のある UT Admin ユーザーとして接続している LDAP クライアントだけが行うことができます。他の LDAP データと同様に、Sun Ray 管理データは、標準の LDAP インタフェースとアプリケーションを介してアクセスすることができます。ただし、Sun Ray server software が提供する標準アプリケーション以外のアプリケーションで変更すると、Sun Ray システムが正常に動作しないことがあります。

---

## トークンリーダー

登録ユーザーの認証ポリシーを有効にした場合は、スマートカードの ID を識別する必要があります。カード上にスマートカードの ID が印刷されていることもありますが、多くの場合、印刷されていません。このトークン ID はすべての管理機能で参照されるため、Sun Ray server software では、1 台以上の特定の enterprise appliance を専用のトークンリーダーとして指定できるようになっています。この専用 appliance は、Sun Ray ユーザーを管理するためにサイトの管理者が使用することができます。

以下の図で示すハードウェア構成の例は、Sun Ray システムのサイト管理者にとって使用される可能性の高いものです。

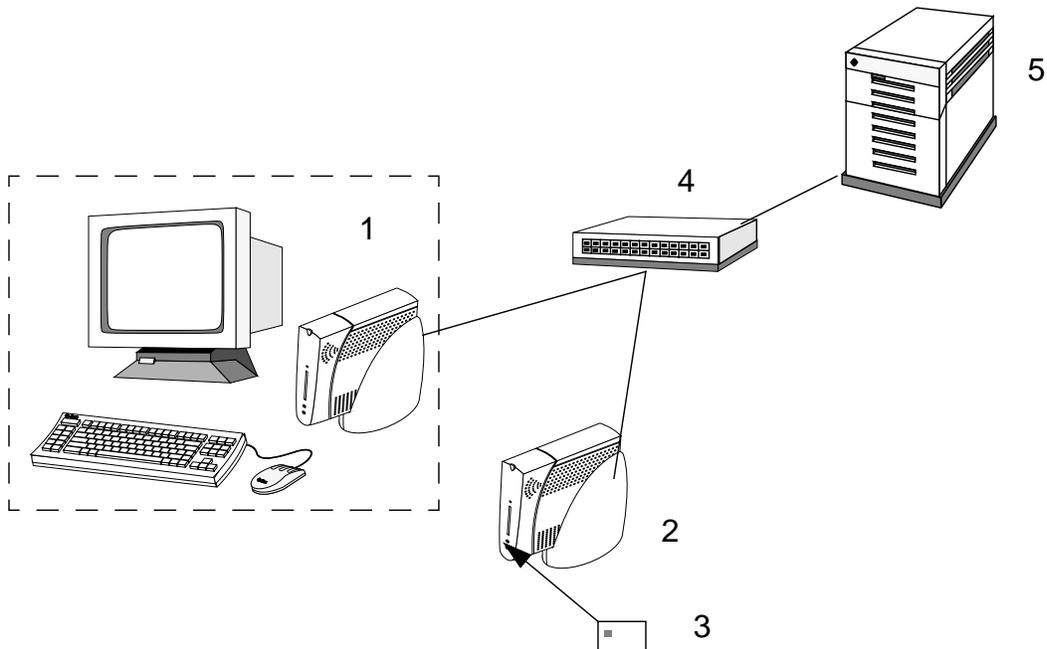


図 7-1 トークンリーダーを使用したスマートカードの登録  
解説

1. 個人用 enterprise appliance
2. トークンリーダー appliance
3. スマートカード
4. スイッチ
5. サーバー

サイトの管理者は、個人用 enterprise appliance は通常の方法で使用しますが、別の appliance をトークンリーダーとして同じサーバーに接続します。トークンリーダーは通常の Sun Ray appliance としてのサービスは利用しないので、キーボード、マウス、モニターを接続する必要はありません。トークンリーダーの位置に関する詳細については、136 ページの「トークンリーダーの配置」を参照してください。

追加した appliance がトークンリーダーとして指定されるように Sun Ray server software を設定することで、管理者は、スマートカードの ID を入力する代わりに、管理アプリケーションから ID を読み込むように設定することができます。

トークンリーダーを構成するには、77 ページの「認証ポリシーの選択」を読み、80 ページの「トークンリーダーを設定する」の手続きを使用します。

---

## 管理アプリケーションの使用

Sun Ray server software では、Web ベースのグラフィカルインタフェースとコマンド行インタフェースという、2 通りの管理アプリケーションの使用方法を提供しています。

### Web ベースのインタフェース (ログイン)

管理アプリケーションの Web ベースインタフェースを実行するために必要なサポートソフトウェアのインストールおよび設定を行うと、任意の Web ブラウザから Sun Ray ユーザーと appliance を管理することができます。

---

注 - HotJava™ ブラウザはサポートされていません。Netscape 4.05 Communicator (またはそれ以降のバージョン) および Internet Explorer 4.0 (またはそれ以降のバージョン) を推奨します。

---

#### ▼ Web ベースインタフェースにログインする

1. Sun Ray サーバーのコンソールまたは接続されている enterprise appliance にログインして、通常のウィンドウ環境を起動します。
2. 任意のブラウザ (たとえば、Netscape™ Communicator) を起動します。
3. ブラウザのロケーションフィールドに次の URL を入力します。

<http://localhost:1660/>

---

注 - Sun Ray サポートソフトウェアの設定で別のポートを選択した場合は、上記の URL の “ 1660 ” をそのポートに置き換えます。

---

次のような「ログイン」画面が表示されます。



図 7-2 「ログイン」ページ

この画面は、`/etc/opt/SUNWut/utadmin.conf` でデフォルトロケールを `ja` に変更しておく、日本語で表示されます。

アクセスを拒否するメッセージが表示された場合は、次の事項を確認してください。

- Sun Ray サーバーまたはその appliance の 1 つで、ブラウザが動作している。
  - ブラウザが、Web サーバーへの接続のプロキシを使用するために、HTTP Proxy サーバーとして別のマシンを使用していない。
4. 管理者ユーザー名 `admin` と、Sun Ray server software を設定したときに指定した UT 管理パスワードを入力します。
  5. 別のロケールを選択する場合は、「言語」プルダウンメニューから選択します。

---

注 - 「言語」を変更する前に、X サーバーの正しいフォント (選択したロケールに関連のある) が読み込まれていること、正しいロケールが設定されていることを確認してください。ブラウザのフォントを上書きしないことをお勧めします。HTML 規格で指定されているようにデフォルトのフォントを使用してください。

---

6. 「ログイン」ボタンをクリックします。

「Sun Ray 1 管理」ページが表示され、管理ログインセッションが開始されます。管理者がシステムにログインすると、管理者の状態に対応して「ログイン」リンクが「ログアウト」リンクに変わります。

「再表示」ボタンをクリックして、管理ページに表示されたデータを再表示します。「システムの状態」フレームに表示される情報に関する詳細は、表 8-2 を参照してください。

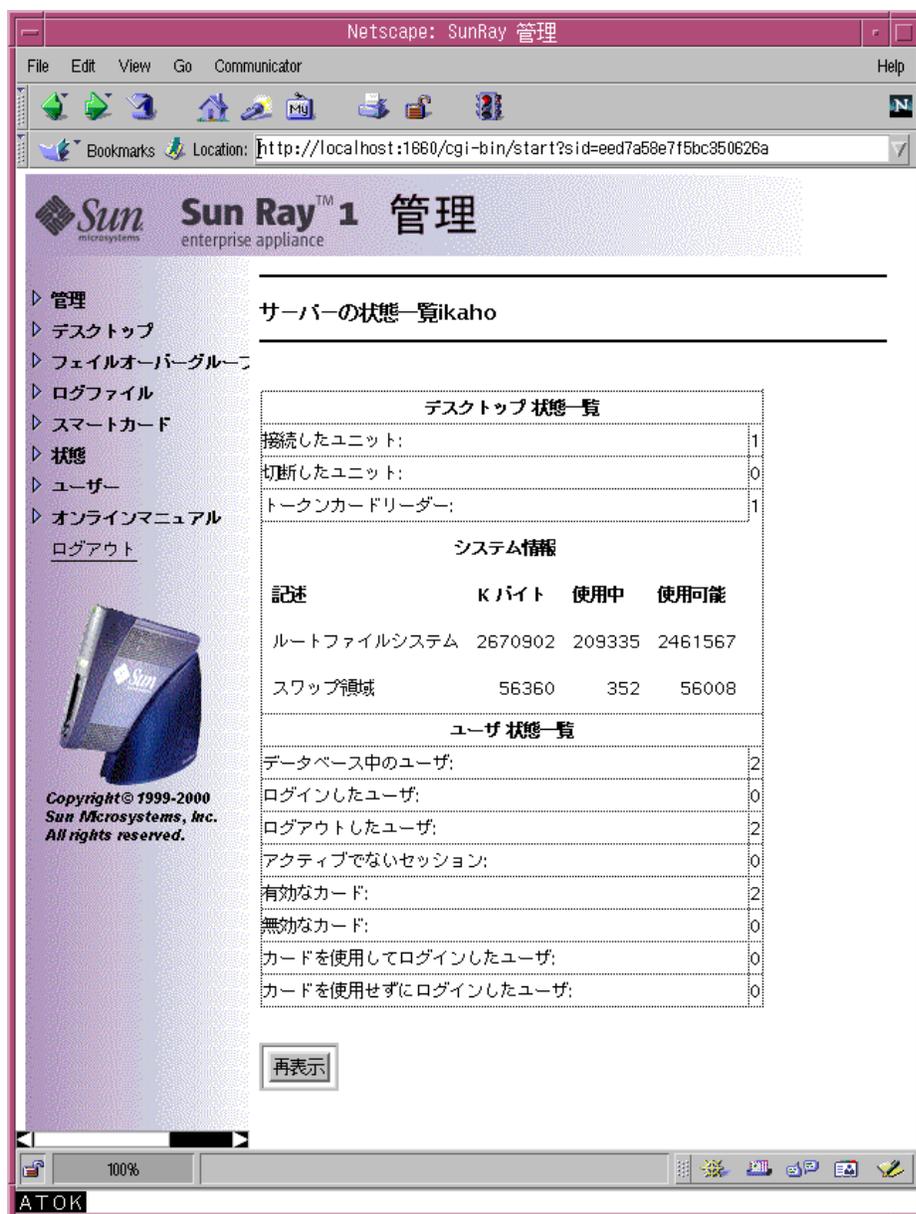


図 7-3 主 (初期) 管理ページ

セキュリティ上の理由で、管理ログインセッションは 30 分に制限されています。ア

クティブではない状態が 30 分続くと、再度ログインすることを要求されます。ナビゲーションフレームにある「ログアウト」リンクをクリックすると任意のときにログアウトすることができます。

#### 7. 検査するカテゴリを選択します。

- 管理 — パスワード、ポリシー、サービスのリセット、トークンリーダーの情報のリンクを提供します。Web ベースのインタフェースの使用法については、第 8 章「Sun Ray 1 appliance の管理」を参照してください。
- デスクトップ — すべて表示、現在のデスクトップの表示、デスクトップの検索情報へのリンクを提供します。第 8 章「Sun Ray 1 appliance の管理」を参照してください。
- フェイルオーバー — フェイルオーバー状態のフレーム情報へのリンクを提供します。123 ページの「フェイルオーバーグループの状態の表示」を参照してください。
- ログファイル — メッセージログ、認証ログ、管理ログ、保存されたログの内容を表示するためのリンクを提供します。129 ページの「ログファイルの検査」を参照してください。
- スマートカード — スマートカードの設定、プローブ順、追加、削除のためのリンクを提供します。176 ページの「供給元の異なるスマートカードの管理」を参照してください。
- 状態 — 状態一覧フレームへのリンクを提供します。107 ページの「システムの状態の表示」を参照してください。
- ユーザー — ユーザーに関連した作業 (ID 順の表示、ユーザーの追加など) を実行するリンクを提供します。詳細については、第 8 章を参照してください。
- オンラインマニュアル — ロケール別のオンラインマニュアルへのリンクを提供します。140 ページの「オンラインマニュアルの使用」を参照してください。
- ログアウト — システム管理者がセッションからログアウトできます。

## コマンド行インタフェース

管理アプリケーションのコマンド行インタフェースは、`utuser` (ユーザー管理用) および `utdesktop` (デスクトップ管理用) の 2 つのプログラムで提供されます。この 2 つのプログラムは、`/opt/SUNWut/sbin` にインストールされます。頻繁に使用する場合は、パスに追加してください。

コマンド行プログラムは、対応する Web ベースプログラムの機能のほとんどを使用することができ、1 つのコマンドで複数のユーザーまたは appliance の管理操作を行うためのバッチ処理を行うこともできます。

## ▼ コマンド行インタフェースを使用する

1. Sun Ray サーバーにログインします。
2. スーパーユーザーになります。

---

注 - コマンド行プログラムは、スーパーユーザーまたは特権を持たない通常のユーザーとして実行することができます。ただし、管理データの変更または削除を行う場合は、スーパーユーザーとしてログインする必要があります。他の操作 (たとえば、ユーザーの一覧表示) は、通常のユーザーで実行することができます。

---

3. 適切な `utdesktop` または `utuser` コマンドを実行します。

コマンド行インタフェースの使用についての詳細は、第 8 章「Sun Ray 1 appliance の管理」および第 9 章「Sun Ray ユーザーの管理」を参照してください。

## 第8章

### Sun Ray 1 appliance の管理

---

この章では、Sun Ray Web ベースおよびコマンド行の管理アプリケーションを使用して、Sun Ray 1 enterprise appliance を管理する方法について説明します。次の appliance (デスクトップ) 管理手続きについて説明します。

- 104 ページの「主管理ページ」
- 106 ページの「管理者のパスワードの変更」
- 107 ページの「システムの状態の表示」
- 110 ページの「すべてのデスクトップの一覧表示」
- 112 ページの「デスクトップの検索」
- 114 ページの「現在接続されているデスクトップの一覧表示」
- 116 ページの「ダンプ形式でデスクトップを一覧表示」
- 117 ページの「デスクトップの現在の属性の表示」
- 119 ページの「デスクトップの属性の編集」
- 121 ページの「複数のデスクトップの属性の編集」
- 123 ページの「フェイルオーバーグループの状態の表示」
- 129 ページの「ログファイルの検査」
- 135 ページの「Sun Ray サービスのリセットと再起動」
- 141 ページの「スマートカードの使用と Solaris の ロックスクリーン」
- 142 ページの「Sun Ray 1 スマートカードの購入」

Sun Ray 1 appliance および管理アプリケーションについての詳細は、第 7 章「管理アプリケーション」を参照してください。

Web ベースインタフェースについては、この章では、すでにブラウザを起動し、Web ベースのアプリケーションにログインしていることを前提としています。この章で説明している機能はすべて、図 8-1 で示す主 (初期) 管理ページからアクセスすることができます。

コマンド行インタフェースについては、この章では、スーパーユーザーとして Sun Ray サーバーにログインしていること、パス環境変数に `/opt/SUNWut/sbin` が含まれていること、シェルプロンプトが表示されていることを前提としています。

---

## 主管理ページ

主管理ページは、システム管理者がサーバーにログインしたときに表示される、最初のページです。


**Sun Ray™ 1 管理**  
 enterprise appliance

- ▷ 管理
- ▷ デスクトップ
- ▷ フェイルオーバーグループ
- ▷ ログファイル
- ▷ スマートカード
- ▷ 状態
- ▷ ユーザー
- ▷ オンラインマニュアル
- ログアウト



Copyright © 1999-2000  
Sun Microsystems, Inc.  
All rights reserved.

### サーバーの状態一覧 ikaho

---

**デスクトップ 状態一覧**

接続したユニット:	1
切断したユニット:	0
トークンカードリーダー:	1

**システム情報**

記述	K バイト	使用中	使用可能
ルートファイルシステム	2670902	209281	2461621
スワップ領域	57176	352	56824

**ユーザ 状態一覧**

データベース中のユーザ:	2
ログインしたユーザ:	0
ログアウトしたユーザ:	2
アクティブでないセッション:	0
有効なカード:	2
無効なカード:	0
カードを使用してログインしたユーザ:	0
カードを使用せずにログインしたユーザ:	0

図 8-1 主管理ページ

状態一覧中のデータに関する詳細は、107 ページの「システムの状態の表示」を参照してください。

---

## 管理者のパスワードの変更

### ▼ 管理者のパスワードを変更する

管理者はパスワードを使用して、管理アプリケーションから Sun Ray 管理データにアクセスしたり変更したりできます。パスワードがなくても Sun Ray 管理データにアクセスすることはできますが、変更はできません。

1. 主管理メニューの、「管理」 ▶ 「パスワード」をクリックします。

次のようなフレームが表示されます。

---

#### 管理者パスワードの変更

---

現在のパスワード:

新しいパスワード:

新しいパスワードの確認:

---

図 8-2 「管理者パスワード変更」フレーム

2. 現在のパスワードを入力します。
3. 新しいパスワードを入力します。
4. 新しいパスワードを再度入力します。

フィールドを消去して、やり直す場合は、「フィールドをリセット」をクリックします。

---

注 - パスワードの正しい構文については、[passwd](#) のマニュアルページを参照してください。

---

5. 「変更」ボタンを押します。

新しいパスワードが有効になり、LDAP データ階層が更新されます

表 8-1 管理者パスワードの変更属性の説明

オプション	説明
現在のパスワード	現在のパスワードを入力するフィールド
新しいパスワード	新しいパスワードを入力するフィールド
新しいパスワードの確認	2 回目に新しいパスワードを入力するフィールド

---

## システムの状態の表示

### ▼ システムの状態を表示する

1. 主管理メニューの、「状態」 ▶ 「状態一覧」をクリックします。  
次のようなフレームが表示されます。

## サーバーの状態一覧ikaho

デスクトップ 状態一覧			
接続したユニット:			1
切断したユニット:			0
トークンカードリーダー:			1
システム情報			
記述	K バイト	使用中	使用可能
ルートファイルシステム	2670902	195862	2475040
スワップ領域	81552	384	81168
ユーザ 状態一覧			
データベース中のユーザ:			1
ログインしたユーザ:			1
ログアウトしたユーザ:			0
アクティブでないセッション:			0
有効なカード:			1
無効なカード:			0
カードを使用してログインしたユーザ:			1
カードを使用せずにログインしたユーザ:			0



図 8-3 システムの状態フレーム

「再表示」ボタンをクリックすると、最新のシステム情報が表示されます。

表 8-2 System Status フレームのフィールドの説明

オプション	説明
デスクトップ状態一覧	
接続したユニット	インターコネクトファブリックに接続された Sun Ray 1 appliance の総数が表示されます。
切断したユニット	インターコネクトファブリックから切断した Sun Ray 1 appliance の総数が表示されます。

表 8-2 System Status フレームのフィールドの説明

オプション	説明
トークンカードリーダー	インターコネクトファブリックに接続されたトークンカードリーダーとして設定された Sun Ray 1 appliance の総数が表示されます。
ユーザー状態一覧	
データベース中のユーザー	LDAP データベース中のユーザーの総数です。
ログインしたユーザー	システムにログインしているユーザーの総数です。
ログアウトしたユーザー	指定した時間帯にログアウトしたユーザーの総数です。
アクティブでないセッション	活動していないセッションの総数です。
有効なカード	有効なスマートカードの総数です。
無効なカード	無効なスマートカードの総数です。
カードを使用してログインしたユーザー	スマートカードでログインしているユーザーの総数です。
カードを使用しないでログインしたユーザー	スマートカードを使用しないでログインしているユーザーの総数です。
システム情報	
ルートファイルシステム	Sun Ray サーバーが使用できる、総ディスク容量、使用済みディスク容量、および使用可能なディスク容量です。
スワップ領域	Sun Ray サーバーが使用できる、総スワップ空間、使用済みスワップ空間、および使用可能なスワップ空間です。
メモリー	Sun Ray サーバーが使用できる、総メモリー、使用済みメモリー、および使用可能なメモリーです。

---

## すべてのデスクトップの一覧表示

### ▼ Web ベースインタフェースからすべてのデスクトップを一覧表示する

1. 主管理メニューの、「デスクトップ」 ▶ 「すべて表示」をクリックします。

フレーム内に次のような表が表示され、管理データベースのデスクトップの一覧がすべて表示されます。1 ページ以上の情報が表示される場合は、「戻る」(データの前のページ)、「次へ」(データの次ページ)、「ホーム」(最初のページに戻る)のリンクを使用してナビゲートします。

---

#### すべてのデスクトップの表示

---

デスクトップ ID	場所	その他の情報
<a href="#">080020a850e0</a>		

---

図 8-4 「すべてのデスクトップの表示」フレーム

- ページの下部のナビゲーションボタンを使用すると、20 以上のデスクトップが表示された場合の追加のページを表示できます。

このボタンを使用すると、前後の 20 デスクトップを表示したり、最初のページの 20 デスクトップに戻ることができます。詳細は、表 8-3 を参照してください。

表 8-3 すべてのデスクトップの表示属性

オプション	説明
デスクトップ ID	デスクトップの一意的 ID です (appliance の Ethernet アドレス)。
場所	管理者が appliance の位置を識別するために使用する省略可能なフィールドです。
その他の情報	管理者が appliance に関連する情報を表示するために使用する省略可能なフィールドです。

## ▼ コマンド行インタフェースからすべてのデスクトップを表示する

- 次のコマンドを入力します。

```
# utdesktop -l
```

管理データベースのデスクトップがすべて表示されます。以下に例を示します。

```
# utdesktop -l

Desktop ID      Location                Other Info
-----
08002086e18f   SF012-2103             Token Reader
080020a85112   SF012-210              John Smith's office
080020a8512c   SF012-2105

3 desktops total
```

---

## デスクトップの検索

### ▼ Web ベースインタフェースからデスクトップを検索する

1. 「デスクトップ」▶「デスクトップの検索」をクリックします。  
「デスクトップの検索」フレームが表示されます。

---

#### デスクトップの検索

---

- 以下の項目を含む全てのデスクトップの検索:

デスクトップ ID:  および

場所:  および

その他の情報:

---

2. 「デスクトップの検索」ページの「デスクトップ ID」、「場所」、「その他の情報」フィールドに検索する値を入力します。
3. 「検索」ボタンを押します。

次のような結果ページが表示され、管理データベースで一致したデスクトップがすべて表示されます。複数の検索値を入力すると、論理積によって検索されます。指定したすべての値と一致するデスクトップだけが返されます。

---

## デスクトップの検索

---

デスクトップ ID	場所	その他の情報
<u>080020a850e0</u>		

図 8-5 「デスクトップの検索」フレーム

- ページの下部のナビゲーションボタンを使用すると、20 を越えるデスクトップが表示された場合の追加のページを表示できます。

### ▼ コマンド行インタフェースからデスクトップを検索する

- 次のコマンドを入力します。

```
# utdesktop -li <substring>
```

<substring> は、検索対象のデスクトップ ID の全部または一部です。このコマンドによって、トークン ID がこの部分文字列と一致する、管理データベース内の appliance の一覧が表示されます。以下に例を示します。

```
# utdesktop -li a851

Desktop ID      Location          Other Info
-----
080020a85112   SFO12-2103
080020a8512c   SFO12-2105      John Smith's office

2 desktops Total
```

---

## 現在接続されているデスクトップの一覧表示

### ▼ Web ベースインタフェースから現在接続されているデスクトップを一覧表示する

---

注 - 以下の手続きを行うには、認証マネージャが動作中である必要があります。

---

1. 主管理ページを表示し、「デスクトップ」▶「現在のデスクトップの表示」をクリックします。

次のようなフレームに、現在 Sun Ray サーバーに接続され、認証マネージャまたはこの Sun Ray サーバーと同じフェイルオーバーグループにある Sun Ray サーバーと通信しているデスクトップだけが表示されます。

---

#### 現在のデスクトップの表示

---

デスクトップ ID	場所	その他の情報	現在のユーザー
<u>080020a850e0</u>			<u>MicroPayflex.00004f2b65000100</u> (Guest User)

---

図 8-6 現在のデスクトップの一覧フレーム

2. ページの下部のナビゲーションボタンを使用すると、20 を越えるデスクトップが表示される場合の追加のページを表示できます。

このボタンを使用すると、前後の 20 デスクトップを表示したり、最初のページの 20 デスクトップに戻ることができます。

## ▼ コマンド行インタフェースから現在接続されているデスクトップを表示する

1. 次のコマンドを入力します。

```
# utdesktop -lc
```

現在 Sun Ray サーバーに接続され、認証マネージャまたはこのサーバーと同じフェイルオーバーグループにある Sun Ray サーバーと通信しているデスクトップだけが表示されます。以下に例を示します。

```
# utdesktop -lc

Desktop ID   Location           Current user
-----
080020a85112 SFO12-2103        MicroPayflex.00004f9665000100 (John Parker)
080020a8512c SFO12-2105

2 desktops currently connected
```

2. 次のコマンドを入力すると、詳細な一覧が表示されます。

```
# utdesktop -Lc
```

詳細な一覧には、通常の一覧と同じ情報以外に「Other Info」(その他の情報)が表示されます。

3. 次のコマンドを入力すると、現在接続されているデスクトップとそれらのデスクトップが接続しているサーバーを表示できます。

```
# utdesktop -G
```

---

## ダンプ形式でデスクトップを一覧表示

この手続きには、Web ベースインタフェースはありません。

### ▼ ダンプ形式のコマンド行インタフェースでデスクトップを表示する

- 次のコマンドを入力します。

```
# utdesktop -o
```

管理データベース内のすべてのデスクトップの一覧が、コンマで区切られた形式で出力されます。以下に例を示します。

```
# utdesktop -o
08002086e18f,SFO12-2103,Token Reader
080020a85112,SFO12-2103,
080020a8512c,SFO12-2105,John Smith's office
```

各行の形式は次のとおりです。

```
<Desktop ID> , <Location> , <Other Info>
```

この情報は、ファイルに保存できるので、後でバッチ編集操作を行うときに使用できます。たとえば、Sun Ray enterprise server を移動したり、アップグレードしたりするときに使用します。

---

## デスクトップの現在の属性の表示

### ▼ Web ベースインタフェースからデスクトップの現在の属性を表示する

1. デスクトップページを表示し、一覧表示または検索操作を行います (図 8-4、図 8-5、または図 8-6 を参照してください)。
2. 目的のデスクトップの「デスクトップ ID」のハイパーリンクをクリックします。  
次のようなフレームが表示されます。

---

#### デスクトップ

---

##### 現在の属性:

デスクトップ ID : 080020a850e0  
機種名 : CoronaP1  
ファームウェアバージョン : 1.1\_18d, REV=2000.02.18.15.19, Boot:1.1;  
ジョブ : 1999.03.29-04:05:01-PST  
場所:  
その他の情報:  
トークンリーダー : はい  
現在の状態 : 動作中  
最新の状態更新日時 : 2000年02月22日 (火) 14時36分21秒  
最初の接続 : 2000年02月21日 (月) 17時05分41秒  
現在のユーザー : [MicroPayflex.00004f2b65000100](#) (Guest User)

属性の編集

---

図 8-7 デスクトップの属性のフレーム

管理データベースと認証マネージャから取得した appliance (デスクトップ) に関する情報が表示されます。次のフィールドが表示されます。

表 8-4 デスクトップの属性フィールド

オプション	説明
デスクトップ ID	デスクトップの一意の ID (appliance の Ethernet アドレス)
機種名	デスクトップで使用している機種
ファームウェアバージョン	現在デスクトップに読み込まれているファームウェアのバージョン
場所	appliance の場所を識別するために管理者が入力するオプションのフィールド
その他の情報	appliance に関連する追加情報を表示するために、管理者が入力するオプションのフィールド
トークンリーダー	appliance がトークンリーダーとして設定されているかどうかを指定
現在の状態	appliance の現在の状態。動作中または停止
最新の状態更新日時	「現在の状態」フィールドが最後に更新された日付と時間
最初の接続	Sun Ray サーバーにより appliance が最初に認識された日付と時間
現在のユーザー	スマートカードのユーザーのトークン ID。ユーザーが登録されている場合は、ユーザー名も表示されます

## ▼ コマンド行インタフェースからデスクトップの現在の属性を表示する

- 次のコマンドを入力します。

```
# utdesktop -p <Desktop ID>
```

<Desktop ID> は、属性を取得するデスクトップの ID です。このコマンドによって、管理データベースと認証マネージャから取得した、特定のデスクトップに関する情報がすべて表示されます。以下に例を示します。

```
# utdesktop -p 080020a85112

Current Property:
Desktop ID           = 080020a85112
Model                = CoronaP1
Firmware revision    = 1.0,REV=1999.04.22.19.24
Location             = SFO12-2103
Other Info           =

Current Status       = Up
Last Status Update   = 04/29/1999 16:06:38
First Connection     = 04/29/1999 15:40:04
Current User         = MicroPayflex.00004f9665000100 (John Parker)
```

表示されたフィールドについての詳細は、表 8-4 を参照してください。

---

## デスクトップの属性の編集

### ▼ Web ベースインタフェースからデスクトップの属性を編集する

1. 編集対象のデスクトップのデスクトップ属性フレームを表示し、「属性の編集」ボタンをクリックします。

次のようなフレームが表示されます。

---

## デスクトップ属性の編集

---

デスクトップの属性を編集する場合は、下の編集可能なフィールドを変更し **変更を保存**を押してください。

デスクトップ ID	:080020a850e0
機種名	:CoronaP1
ファームウェアバージョン	:1.1_18d,REV=2000.02.18.15.19,Boot:1.1;
ジョン	:1999.03.29-04:05:01-PST
場所	: <input type="text"/>
その他の情報	: <input type="text"/>
トークンリーダー	: <input checked="" type="radio"/> はい <input type="radio"/> いいえ
現在の状態	:動作中
最新の状態更新日時	:2000年02月22日 (火) 14時36分21秒
最初の接続	:2000年02月21日 (月) 17時05分41秒
現在のユーザー	: <a href="#">MicroPayflex.00004f2b65000100</a> (Guest User)

---

図 8-8 「デスクトップ属性の編集」フレーム

2. 目的の編集可能フィールドをすべて変更します。変更が終了したら、「変更を保存」ボタンをクリックします。

変更は管理データベースに保存されます。

## ▼ コマンド行インタフェースからデスクトップの属性を編集する

- 次のコマンドを入力します。

```
# utdesktop -e "<Desktop ID>,<Location>,<Other Info>"
```

各フィールドをクリアする場合は、<Location> と <Other Info> を空白のままにします。このコマンドによって、管理データベースのデスクトップの情報が更新されます。以下に例を示します。

```
# utdesktop -e "080020a85112,SFO12-2103,John's Office"
1 Desktop Modified
```

オプションのフィールドを指定する場合は、コンマの間にテキストを入力しません。次の例では、「Location」フィールドがクリアされます。

```
# utdesktop -e "080020a85112,,John's Office,"
1 Desktop Modified
```

---

参照 – `utdesktop -o` コマンドの出力を、このコマンド (行単位) への入力として使用します。データは引用符で囲んでください。

---

---

## 複数のデスクトップの属性の編集

この手続きには Web ベースインタフェースは対応していません。

## ▼ コマンド行インタフェースから複数のデスクトップの属性を編集する

1. デスクトップ情報が格納されたファイルを指定します。デスクトップ単位に 1 行を使用します。次の例を示します。

```
<Desktop ID> , <Location> , <Other Info>
```

---

注 - `utdesktop -o` の出力を使用してこのファイルを作成することができます。

---

2. 次のコマンドを入力します。

```
# utdesktop -ef <filename>
```

<filename> は、手順 1 で作成したデスクトップファイルです。指定したファイルの各行に対して、変更が行われているかどうかチェックされ、変更が検出されたときは管理データベースに保存されます。

以下に例を示します。

```
# utdesktop -o > desktops
# cat desktops
08002086e18f,SFO12-2103,Token Reader
080020a85112,SFO12-2103,
080020a8512c,SFO12-2105,John Smith's office
# vi desktops
# cat desktops
08002086e18f,SFO12-2103,Token Reader
080020a85112,SFO12-2103,Desktop 1
080020a8512c,SFO12-2105,Desktop 2
# utdesktop -ef desktops
No modification necessary for 08002086e18f
Modified 080020a85112
Modified 080020a8512c

2 desktops modified
1 desktop did not require changes
```

---

## フェイルオーバーグループの状態の表示

「フェイルオーバーグループの状態」フレーム (図 8-9) では、フェイルオーバーグループ内の複数の Sun Ray サーバーの現在の状態を表示します。Sun Ray ブロードキャストに応答した Sun Ray サーバーの健全性についても表示されます。

- 「フェイルオーバーグループの状態」フレームは、グループのメンバーとネットワーク接続に関する情報を提供します。
- Sun Ray サーバーは、他の Sun Ray サーバーから、インターフェース構成やアクセス状況などの情報を継続的に収集します。
- 「フェイルオーバーグループの状態」には、一般のネットワークと Sun Ray インターコネクトファブリックだけが表示されます。

たとえば、図 8-9 に示すように、左から 2 番目の列は一般のネットワーク (192.144.167.0 の IP アドレスで表される) です。3 番目と 4 番目の列には、2 つの Sun Ray インターコネクトファブリックに関する情報が表示されています。

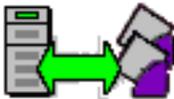
---

注 - Sun Ray サーバーのブロードキャストは、ルーターを越えてまたは Sun Ray サーバー以外は通過しません。

---

フェイルオーバーグループに関する詳細については、『Sun Ray Enterprise Server Software 管理マニュアル (上級編)』を参照してください。表 8-5 に、フェイルオーバーグループの状態アイコンを示します。

表 8-5 Sun Ray フェイルオーバーグループの状態アイコン

アイコン	名前・意味
	<p>Sun Ray ファブリック: Sun Ray インターコネクトファブリックが確立され、正常に機能しています。</p>
	<p>Sun Ray ファブリック - 到達不能: Sun Ray インターコネクトファブリックが確立されません。このネットワークは、「フェイルオーバーグループの状態」を実行しているサーバーから到達できません。</p>
	<p>接続不可能: サーバーに到達できません。このネットワークは「フェイルオーバーグループの状態」を実行しているサーバーから到達不可能です。警告状態の可能性があり。ルーターを越えて通過できない Sun Ray ブロードキャストを除いては、一般のネットワーク経由での状態は正常である可能性があります。</p>
	<p>サーバー起動中: グループ内の接続されていないサーバーを表します。このアイコンは、一般のネットワーク (row) の表示でのみ表示されます。表示されている情報が、「フェイルオーバーの状態」を実行しているシステムから見た情報であることを強調します。</p>
	<p>グループ: 同じグループに属するサーバーであることを表します。それらの 2 台のマシンのシグニチャーファイル <code>/etc/opt/SUNWut/gmSignature</code> は同一です。また、システムを信頼できるホストであると識別します。これらのシステムに接続されているどの Sun Ray appliance にもフェイルオーバーが発生します。 <code>utgroupsig</code> ユーティリティを使用して、 <code>gmSignature</code> ファイルを設定します。 <code>gmSignature</code> ファイルと <code>utgroupsig</code> ユーティリティについては、『Sun Ray Enterprise Server Software 1.1 管理マニュアル (上級編)』を参照してください。</p>

## ▼ 「フェイルオーバーグループの状態」を表示する

1. 主管理ページを表示して、「フェイルオーバー」 ▶ 「状態」を選択します。  
「フェイルオーバーグループの状態」フレームが表示されます (図 8-9)。

フェイルオーバーグループの状態		サーバ: Sunray5		
(d)				
Sunray5 Group Status				
ネットワーク / ネットマスク				
	129.144.167.0 / 24	192.168.128.0 / 24	192.168.140.0 / 24	
Sunray5 (a)	129.144.167.5	192.168.128.2	192.168.140.1 (e)	
Sunray11 (b)	129.144.167.11	192.168.128.1		
Sunray41	129.144.167.41 (c)	192.168.128.1		
Sunray55	129.144.167.55	192.168.128.2		

図 8-9 「フェイルオーバーグループの状態」フレーム

## 「フェイルオーバーグループの状態」の情報について

状態画面には、グループメンバーとして識別するすべての Sun Ray サーバーが表示されます。サーバーがフェイルオーバーグループ内にあることを示す、グループアイコン (表 8-5) によって信頼できるホストを識別します。また、列形式で識別できるすべてのネットワーク (サーバーあたり) と、それらが一般のネットワークであるか Sun Ray インターコネクトファブリックであるかを表示します。サーバーの IP アドレスも表示されます。

たとえば、図 8-9 には 1 つの一般のネットワークと 2 つの Sun Ray インターコネク  
トファブリックがあります。Sunray5 (a) は、192.168.128.1 のネットワーク上にあるすべ  
ての Sun Ray appliance に対するフェイルオーバーとして使用できます。192.168.140.0  
のネットワーク (e) は、フェイルオーバーとして使用する予定はなく、完全に  
Sunray5 (a) 専用になっています。

---

注 - 「フェイルオーバーグループの状態」を実行しているサーバーは、状態フレーム  
のヘッダーにも反映されます。たとえば、Sunray5 は、(a) と (d) の位置に表示  
されています。

---

Sunray5 サーバーは、「フェイルオーバーグループの状態」フレームに表示されてい  
る IP アドレスと通信できます。これらのアドレスのうち、Sunray11 (b) が Sunray5 と  
同じグループにある唯一のサーバーです。これらのサーバーには、グループアイコン  
が表示されます。確立した接続は、フレームの左上部分に表示され、その位置から外  
側に増えていきます。通常、フレーム内には空白のセルがあります。

---

注 - IP アドレス中の /24 は、CIDR (Common InterDomain Routing) のサブネット  
マスクの表記です。ネットマスクの一部として重要なビット数を表します。たと  
えば、/24 は 255.255.255.0 と同じです。

---

ネットワークとネットマスクのヘッディングは、監視されているネットワークのすべ  
てを表します。グループのメンバーはグループアイコンによって表されます。画面に  
表示されている他の Sun Ray サーバーは、他のグループのメンバーである可能性があ  
ります。この情報は、別のサーバーを選択して視点を変更するまで表示されません。  
別のサーバーを選択すると、ブロードキャスト情報が更新して、他のグループが表示  
されます。複数のグループが、それぞれのインターコネクトファブリック用に同じ  
ネットワーク ID を使用する場合もあり、これは正当な構成です。たとえば、Sunray5  
と Sunray11 のグループは特定のネットワークを使用していて、これらの 2 つのサー  
バー間でのみ接続しています。

Sunray41 から見ると、192.168.128.1 のインターコネクトファブリックは機能していま  
すが、Sunray5 から見ると、Sunray41 の 192.168.128.0 のネットワークは到達できま  
せん (アドレス空間は同じです)。これは、2 つのフェイルオーバーグループが同じ

ネットワークを使用しているため、正当な構成であるとみなされたことを意味します。ただし、物理的に共通のネットワークを共有しているのではなく、ネットワーク名を共有しているという点に注意してください。

表 8-6 アイコンの背景の定義

背景色	説明
濃い青色	接続中
薄い青色またはグレー	警告。ネットワークの接続状態が変更されました。

## 構成例

異なるグループに複数のサーバーがある場合は、2 台のサーバーを 1 つのグループに、別の 2 台のサーバーを別のグループに振り分けることができます。これらのサーバーが一般のネットワークに接続することもできますが、別のグループの 2 台のサーバーに広がる専用のネットワークを持つこともできます。

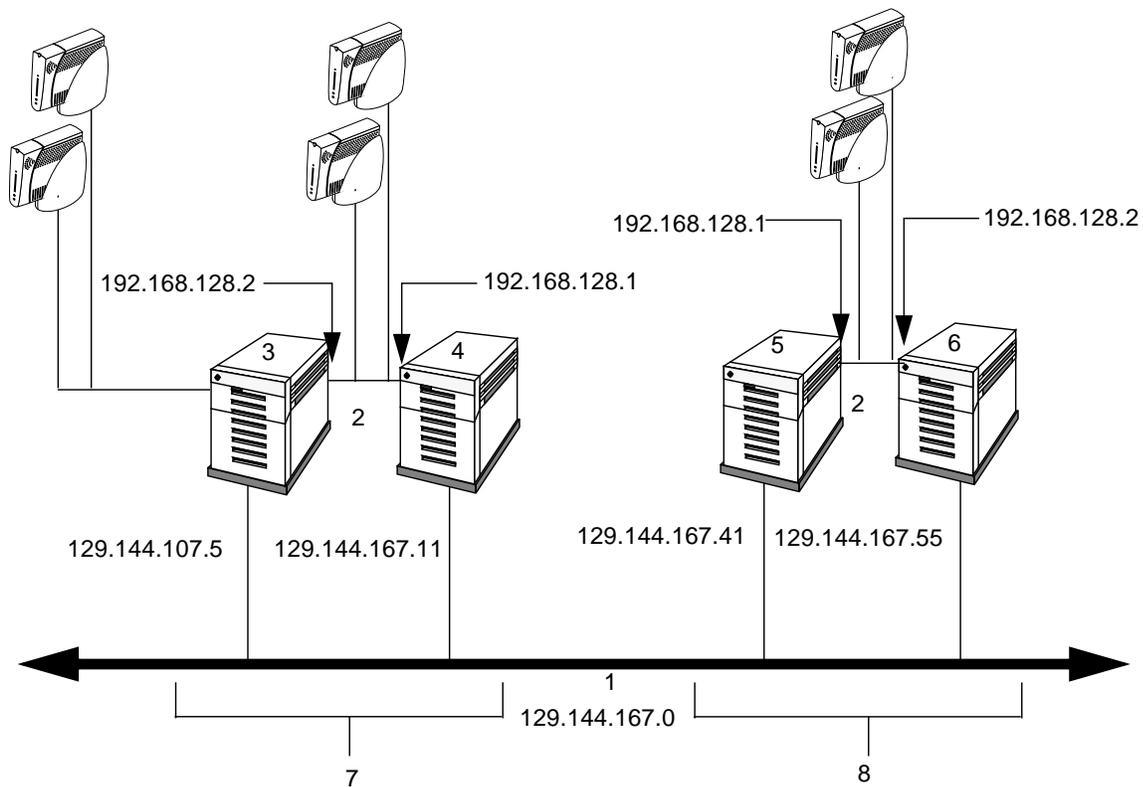


図 8-10 ネットワーク構成の例

説明:

1. 一般のネットワーク(129.144.167.0)
2. 専用ネットワーク(192.168.128.0)
3. Sunray5 Sun Ray enterprise server
4. Sunray11 Sun Ray enterprise server
5. Sunray41 Sun Ray enterprise server
6. Sunray55 Sun Ray enterprise server
7. フェイルオーバーグループ 1

## 8. フェイルオーバーグループ 2

図 8-10 では、両方のネットワークが専用ネットワークと識別され、一般のネットワークに接続しています。Sunray5 は専用ネットワークも使用しています。Sunray5 と Sunray55 は、同じ IP アドレスを使用していますが、物理的には接続されていません。Sunray11 と Sunray41 についても同様です。両方のセグメント内の 2 つの専用ネットワークは、どちらも同じ要領のアドレス空間を持ちます。このため、これらが接続することはなく、専用ネットワークであるためアドレスの衝突もありません。

---

## ログファイルの検査

Sun Ray サーバーからファイルが取り出されるたびに記録されます。サーバーは、この情報をテキストファイルに保存します。認証ログファイルとメッセージログファイルには、拡張子として数字が付加されます。次のような管理活動が記録されます。

- ポリシーの変更
- ログイン・ログアウト
- 時間切れ
- ログインの失敗
- ポリシーの修正
- パスワードの変更
- サービス、ユーザー、デスクトップの中断

Sun Ray サーバーから表示できるログファイルは以下のとおりです。

メッセージログファイル (`/var/opt/SUNWut/log/messages`) — 登録の詳細やスマートカードの挿入や取り出しなどの appliance からのイベントをリストします。メッセージログファイルは毎日作成され、一週間分サーバーに保存されます。保存されたファイルには、数字の拡張子が付加されます (例: `messages.0`、`messages.5`)。図 8-11 を参照してください。

認証ログファイル (`/var/opt/SUNWut/log/auth_log`) — 認証マネージャーから記録されたイベントをリストします。認証ログファイルは、サーバーの認証ポリシーが変更されて、起動するたびに作成されます (最高 10 まで)。保存された認証ログファイルには、数字の拡張子が付加されます (例: `auth_log.0` から `auth_log.9`)。

管理ログファイル ([/var/opt/SUNWut/log/admin\\_log](#)) — サーバーの管理の際に実行された操作をリストします。このログは毎日作成され、保存されたファイルは数字の拡張子が付加されて、サーバーに一週間保存されます (例: [admin\\_log.0](#) から [admin\\_log.5](#))。

次の節に、ログファイルへのアクセス方法を示します。

## メッセージログの表示

### ▼ メッセージログを表示する

1. 主管理ページを表示して、「ユーザー」▶「メッセージログ」を選択します。  
「メッセージログファイル」フレームが表示されます。フレームの右側のデータを表示するには、スライダーを使用してください。

---

#### メッセージログファイル

---

サイズ: 1 KB

最終更新日 Wed Feb 23 13:09:24 2000

```
Feb 23 13:09:11 ikaho utauthd: main NOTICE: Server side smartcard
Feb 23 13:09:11 ikaho utauthd: main NOTICE: Loaded module /opt/SUI
Feb 23 13:09:11 ikaho utauthd: main NOTICE: Loaded module /opt/SUI
Feb 23 13:09:12 ikaho utauthd: main NOTICE: Loaded module /opt/SUI
Feb 23 13:09:12 ikaho utauthd: main NOTICE: Loaded module /opt/SUI
Feb 23 13:09:12 ikaho utauthd: main NOTICE: Loaded module /opt/SUI
Feb 23 13:09:12 ikaho utauthd: main NOTICE: 5 authentication modu
Feb 23 13:09:22 ikaho utauthd: Worker3 NOTICE: CLAIMED by Termina
Feb 23 13:09:22 ikaho utauthd: Worker3 NOTICE: TerminalId = Corona
Feb 23 13:09:22 ikaho utauthd: Worker3 NOTICE: SessionManager.get
Feb 23 13:09:22 ikaho utauthd: Worker3 NOTICE: SessionManager.ini
Feb 23 13:09:24 ikaho utauthd: Worker3 NOTICE: SESSION_OK Termina
Feb 23 13:09:24 ikaho utauthd: Worker3 NOTICE: CONNECT CoronaP1.0:
```

---

図 8-11 「メッセージログファイル」フレーム

## 認証ログの表示

### ▼ 認証ログを表示する

1. 主管理ページを表示して、「ログファイル」▶「認証ログファイル」を選択します。  
「認証ログファイル」フレームが表示されます。

---

### 認証ログファイル

---

サイズ: 0 KB

最終更新日 Wed Feb 23 13:09:12 2000

```
02/23/2000 13:09:12 Invalid group address specified:  
using default value: 224.101.101.101
```

---

図 8-12 「認証ログファイル」フレーム

## 管理ログの表示

### ▼ 管理ログを表示する

1. 主管理ページを表示して、「ログファイル」▶「管理ログ」を選択します。  
「管理ログファイル」フレームが表示されます。

## 管理ログファイル

---

サイズ: 1 KB

最終更新日 Wed Feb 23 13:14:49 2000

```
Feb 23 11:14:42 ikaho admincgi[3885]: User logged in from 127.0.
Feb 23 11:14:44 ikaho socket[3894]: Opened socket, 9.
Feb 23 11:14:45 ikaho last message repeated 1 time
Feb 23 11:14:45 ikaho socket[3894]: Opened socket, 10.
Feb 23 11:14:45 ikaho last message repeated 4 times
Feb 23 12:25:58 ikaho admincgi[3988]: User logged in from 127.0.
Feb 23 12:25:59 ikaho socket[3997]: Opened socket, 9.
Feb 23 12:26:01 ikaho last message repeated 1 time
Feb 23 12:26:01 ikaho socket[3997]: Opened socket, 10.
Feb 23 12:26:02 ikaho last message repeated 4 times
Feb 23 13:00:32 ikaho admincgi[4055]: User logged in from 127.0.
Feb 23 13:00:33 ikaho socket[4064]: Opened socket, 9.
Feb 23 13:00:33 ikaho last message repeated 1 time
Feb 23 13:00:33 ikaho socket[4064]: Opened socket, 10.
Feb 23 13:00:33 ikaho last message repeated 4 times
Feb 23 13:02:14 ikaho socket[4144]: Opened socket, 9.
Feb 23 13:02:39 ikaho socket[4165]: Opened socket, 9.
Feb 23 13:02:44 ikaho socket[4171]: Opened socket, 9.
Feb 23 13:03:00 ikaho desktop[4174]: Desktop id (080020a850e0) p
Feb 23 13:03:58 ikaho socket[4210]: Opened socket, 9.
Feb 23 13:04:15 ikaho socket[4219]: Opened socket, 9.
Feb 23 13:04:26 ikaho user[4222]: User (guest1) successfully add
Feb 23 13:11:40 ikaho admincgi[814]: User logged in from 127.0.0
Feb 23 13:11:42 ikaho socket[823]: Opened socket, 9.
Feb 23 13:11:47 ikaho last message repeated 1 time
Feb 23 13:11:48 ikaho socket[823]: Opened socket, 10.
Feb 23 13:11:48 ikaho last message repeated 4 times
```

---

図 8-13 「管理ログファイル」フレーム

## 保存されたログの表示

### ▼ 保存されたログを表示する

1. 主管理ページを表示して、「ログファイル」▶「保存されたログ」を選択します。
2. メインフレームから目的のアーカイブされたログファイル (メッセージログ、認証ログ、管理ログ) を選択します。  
「保存ログファイル」フレームが表示されます。

---

#### 保存ログファイル

---

サイズ: 45 KB

最終更新日 Tue Feb 22 15:42:04 2000

```
Feb 22 08:57:41 ikaho utcard[2005]: open_connection(): Could not
Feb 22 08:58:33 ikaho utcard[2007]: open_connection(): Could not
Feb 22 08:59:01 ikaho utcard[2012]: Internal Error: No new .cfg
Feb 22 09:00:21 ikaho smartcard[2038]: Error: No Smart Cards To
Feb 22 09:00:24 ikaho smartcard[2041]: Internal Error: error ope
Feb 22 09:00:35 ikaho smartcard[2044]: Error: No Smart Cards To
Feb 22 09:00:36 ikaho smartcard[2047]: Internal Error: error ope
Feb 22 09:00:47 ikaho log[2050]: Internal Error: error opening l
Feb 22 09:00:51 ikaho smartcard[2053]: Error: No Smart Cards To
Feb 22 09:00:52 ikaho smartcard[2056]: Error: No Smart Cards To
Feb 22 09:00:54 ikaho smartcard[2059]: Internal Error: error ope
Feb 22 09:00:55 ikaho smartcard[2062]: Error: No Smart Cards To
Feb 22 09:00:57 ikaho smartcard[2065]: Internal Error: error ope
Feb 22 09:02:39 ikaho log[2077]: Internal Error: error opening l
Feb 22 09:02:41 ikaho smartcard[2080]: Error: No Smart Cards To
Feb 22 09:02:43 ikaho smartcard[2083]: Error: No Smart Cards To
Feb 22 09:02:44 ikaho smartcard[2086]: Internal Error: error ope
Feb 22 09:02:45 ikaho smartcard[2089]: Error: No Smart Cards To
Feb 22 09:02:46 ikaho smartcard[2092]: Error: No Smart Cards To
Feb 22 09:02:47 ikaho smartcard[2095]: Internal Error: error ope
Feb 22 09:02:48 ikaho smartcard[2098]: Error: No Smart Cards To
Feb 22 09:02:49 ikaho smartcard[2101]: Error: No Smart Cards To
Feb 22 09:02:52 ikaho smartcard[2104]: Error: No Smart Cards To
Feb 22 09:02:54 ikaho smartcard[2107]: Internal Error: error ope
Feb 22 09:02:55 ikaho smartcard[2110]: Internal Error: error ope
Feb 22 09:02:57 ikaho smartcard[2113]: Error: No Smart Cards To
```

図 8-14 「保存ログファイル」フレーム

---

## Sun Ray サービスのリセットと再起動

### ▼ Sun Ray サービスをリセットする

1. 主管理ページを表示して、「管理」▶「サービスのリセット」を選択します。  
「Sun Ray のサービス」フレームが表示されます (図 8-15)。

---

#### Sun Ray のサービス

---

Sun Ray のサービスをリセットしてセッションを保持するためには「リセット」を押してください。

セッションを終了して Sun Ray のサービスを再起動するためには「再起動」を押してください。

範囲がグループに設定されている場合には、操作はグループ内の全てのサーバーに適用されます。

範囲:  グループ  ローカル



---

図 8-15 Sun Ray サービスのリセットと再起動

2. 「リセット」を選択します。  
Sun Ray サービスがリセットされ、セッションが保存されます。

## ▼ Sun Ray サービスを再起動する

1. 主管理ページを表示して、「管理」▶「サービスのリセット」を選択します。  
「Sun Ray のサービス」フレームが表示されます (図 8-15)。
2. 「再起動」を選択します。  
すべてのセッションが終了され、Sun Ray サービスが再起動します。

---

## トークンリーダーの配置

管理アプリケーションを使用して、トークンリーダーとして選定した Sun Ray appliance を配置できます。これらの専用 appliance は、サイトの管理者が Sun Ray ユーザーの管理のために使用できます。製造元によっては、カードにスマートカード ID を印刷することもあります。多くの場合は印刷されません。すべての管理機能がこのトークン ID を参照するため、Sun Ray サーバソフトウェアは、複数の enterprise appliance を専用のトークンリーダーとして指定する方法を提供しています。登録ユーザーに対して認証ポリシーを有効にした場合は、スマートカード ID を識別する必要場があります。

## ▼ トークンリーダーを配置する

- 主管理ページを表示して、「管理」▶「トークンリーダー」を選択します。  
「トークンリーダー」フレームが表示されます。図 8-16 では、1 台の Sun Ray 1 appliance がトークンリーダーとして表示されています。1 ページを超える情報が表示される場合は、「戻る」(データの前ページ)、「次へ」(データの次ページ)、「ホーム」(最初のページに戻る) リンクを使用してナビゲートしてください。

---

## トークンリーダー

---

デスクトップ ID	場所	その他の情報	現在のユーザー
080020a850e0			

---

図 8-16 「トークンリーダー」フレーム

---

## Sun Directory Services の再起動

Sun Directory Services (SunDS) のデーモン (*dsserv*) を再起動するには、Sun Ray 認証マネージャを再起動する必要があります。Sun Directory Services のデーモンの構成パラメータを変更した場合は、再起動が必要になることがあります。SunDS の再起動に必要な正しい手順について説明します。

### ▼ Sun Directory Services を再起動する

1. Sun Ray サービスを停止します。

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

2. SunDS デーモンを停止します。

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

3. SunDS デーモンを再起動します。

```
# /etc/init.d/dsserv start
```

#### 4. Sun Ray サービスを再起動します。

```
# /etc/init.d/utsvc start
```

---

## ポリシーの変更

ポリシーの変更には、ポリシーの範囲 (ローカルまたはグループ) の変更がともないます。デフォルトの範囲はグループです。通常の構成 (グループ) では、全ポリシーがすべての Sun Ray サーバー上で同一です (図 8-17)。管理者がデフォルトの設定を上書きする必要がある場合は、「ローカル」の設定を選択できます。ローカルの設定は、現在のサーバーだけを拘束し、他の Sun Ray サーバーには適用されません。

---

注 - 同じ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、同じポリシーを使用することを推奨します。たとえば、すべてのサーバーが同じポリシーを使用するように構成されていると、フェイルオーバーが発生しても、ポリシーは整合性を保ちます。

---

グループポリシーの変更は、同じグループ内のすべての Sun Ray サーバーに影響を与えます。

## Solaris 認証の考慮事項

ユーザーが登録されている場合は、正当なユーザーネームとパスワードを入力して Solaris によって認証される必要があるかどうかを識別できます。「ポリシーの変更」フレーム (図 8-17) の「自己登録に Solaris の認証を要求する」ボタンを選択すると、確実に識別できます。これは標準の `dtlogin` とは異なります。たとえば、管理者が「登録ユーザー」を選択すると、スマートカードを使用しない登録ユーザーとスマートカードを使用する登録ユーザーのどちらかまたは両方が使用できます。Solaris の認証を選択すると、すべての登録ユーザーを参照します。スマートカードを使用しないユーザーは、疑似ターミナルとして定義されます。スマートカードを使用するユーザーは登録ユーザーです。

## ローカルまたはグループポリシーの変更

### ▼ ローカルまたはグループポリシーを変更する

1. 主管理ページを表示して、「管理」▶「ポリシー」を選択します。  
「ポリシーの変更」フレームが表示されます (図 8-17)。

---

#### ポリシーの変更

---

動作中のポリシーを変更するには、設定を変更して **適用** を押します。  
ポリシーの範囲がグループ (デフォルト) の場合、その変更はグループ内のすべてのサーバーに適用されます。

カードを使用するユーザー	カードを使用しないユーザー
<b>アクセス:</b> <input checked="" type="radio"/> すべてのユーザー <input type="radio"/> 登録ユーザー <input type="checkbox"/> 自己登録を許す <input checked="" type="checkbox"/> 自己登録に Solaris の認証を要求する	<b>アクセス:</b> <input type="radio"/> すべてのユーザー <input checked="" type="radio"/> 登録ユーザー <input checked="" type="checkbox"/> 自己登録を許す
<b>範囲:</b> <input checked="" type="radio"/> グループ <input type="radio"/> ローカル	
<input type="button" value="適用"/> <input type="button" value="リセット"/>	

図 8-17 「ポリシーの変更」フレーム (ローカルポリシー)

2. 「カードを使用するユーザー」または「カードを使用しないユーザー」を選択します。

カードを使用するユーザーは登録ユーザーとして定義されます。カードを使用しないユーザーは疑似ターミナルとして定義されます。

3. 「すべてのユーザー」、「登録ユーザー」、「自己登録を許す」のいずれかを選択します。

登録ユーザーはシステム管理者によってあらかじめ登録されています。「自己登録を許可」を選択すると、カードを挿入したときに自己登録を促されるユーザーが含まれます。「すべてのユーザー」では、すべての種類のユーザーが含まれます。

4. 必要に応じて、「自己登録に Solaris の認証を要求する」を選択します。

詳細については、138 ページの「Solaris 認証の考慮事項」を参照してください。

5. 「範囲:」を選択します。

同じグループ内のすべての Sun Ray サーバーに適用されるようにするには、「グループ」を選択します。ローカル (同じサーバー) のポリシーを変更するには、「ローカル」を選択します。

---

## オンラインマニュアルの使用

管理アプリケーションからオンラインマニュアルを使用できます。システム管理者が管理アプリケーションにログインするときに言語が選択されます。これによって、オンラインマニュアル (HTML 形式) の言語が決定されます。ログインに成功すると、次のマニュアル (言語別) を使用できます。

- 『Sun Ray Enterprise Server Software 1.1 インストールマニュアル』
- 『Sun Ray Enterprise Server Software 1.1 管理マニュアル』
- 『Sun Ray Enterprise Server Software 1.1 管理マニュアル (上級編)』

---

注 - 管理アプリケーションでは、すべての言語から英語版の HTML マニュアルにリンクしています。ただし、日本語版は HTML 形式で提供されています。

---

### ▼ オンラインマニュアルを表示する

1. 主管理ページを表示して、「オンラインマニュアル」を選択します。
2. 一覧から目的のマニュアルを選択します。

ボディフレームにマニュアルが表示されます。

---

## スマートカードの使用と Solaris の ロックスクリーン

ユーザーがスマートカードを取り出したときにスクリーンをロックするには、以下のコマンドを使用します。

### CDE を使用しているユーザー

現在のセッションのスクリーンをロックするには、以下のように入力します。

```
% /opt/SUNWut/lib/utaction -d '/usr/dt/bin/dtaction LockDisplay' &
```

この機能をデフォルトとして設定するには、ユーザーのホームディレクトリにある `.dtprofile` ファイルの最終行に上記のコマンドを追加します。

### OpenWindows を使用しているユーザー

現在のセッションのスクリーンをロックするには、以下のように入力します。このコマンドは 1 行に入力してください。

```
% /opt/SUNWut/lib/utaction -d '/usr/openwin/bin/xlock -delay 1000000 -mode blank'
```

この機能をデフォルトとして設定するには、ユーザーのホームディレクトリにある `.xinitrc` ファイルの最終行に上記のコマンドを追加します。

## システムのデフォルトとしての設定

システム管理者は、`/etc/dt/config/Xsession.d` ディレクトリに、以下のスクリプトを実行可能ファイルとして (たとえば `/etc/dt/coonfig/Xsesssion.d/0999.screenlock` のようなファイル名で) 保存することによって、システムのデフォルトとして設定できます。

```
#!/bin/ksh
#
# Turn on screen-lock on disconnect for Sun Ray sessions
#
if [ "$DTUSERSESSION" != "" -a "$SESSIONTYPE" != "altDt" ]
then
    /opt/SUNWut/lib/utaction -d '/usr/dt/bin/dtaction LockDisplay' \
    2>/dev/null >/dev/null &
else
    /opt/SUNWut/lib/utaction -d \
    '/usr/openwin/bin/xlock -delay 1000000 -mode blank' \
    2>/dev/null >/dev/null &
fi
```

---

## Sun Ray 1 スマートカードの購入

スマートカードは、Solaris™ の取り扱い店で購入できます。カスタムスマートカードを購入した場合は、貴社のロゴまたはベンダーのロゴが付きます。Sun Ray 1 スマートカードの詳細については、次の URL を参照してください。

<http://www.sun.com/sunray1/>

<http://www.sun.co.jp/sunray1/>

## 第9章

# Sun Ray ユーザーの管理

---

この章では、Sun Ray Web ベースおよびコマンド行の管理アプリケーションを使用して Sun Ray ユーザーを管理する方法について説明します。次のユーザー管理手続きについて説明します。

- 144 ページの「ユーザーフィールド」
- 145 ページの「ユーザーの追加と削除」
- 154 ページの「ユーザーの検索」
- 162 ページの「ユーザーの属性」
- 171 ページの「トークンの管理」
- 176 ページの「供給元の異なるスマートカードの管理」
- 186 ページの「スマートカードベンダーの構成ファイル」

Sun Ray ユーザーおよび管理アプリケーションについての詳細は、93 ページの「管理アプリケーションの概要」を参照してください。Web ベースインタフェースについては、この章では、すでにブラウザを起動し、Web ベースのアプリケーションでブラウザをポイントし、ログインしていることを前提としています。この章で説明している機能はすべて、「ユーザー」ページからアクセスすることができます。コマンド行インタフェースについては、この章では、`root` として Sun Ray サーバーにログインしていること、環境変数 `path` に `/opt/SUNWut/sbin` が含まれていること、シェルプロンプトが表示されていることを前提としています (図 9-1 参照)。

最初の管理ページから、「ユーザー」を選択してオプションを選びます。

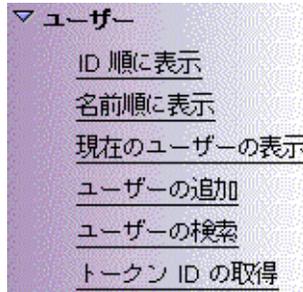


図 9-1 ユーザーの選択の一覧

## ユーザーフィールド

Sun Ray 管理データベースでは、以下のユーザーフィールドを指定できます。

表 9-1 主なユーザーフィールド

フィールド	説明
トークン ID	ユーザー固有のトークンタイプと ID。スマートカードの場合は、製造元タイプおよびカードのシリアル ID です。enterprise appliance の場合は、タイプ “pseudo” および appliance の Ethernet アドレスです。次に例を示します。 <a href="#">mondex.9998007668077709</a> <a href="#">pseudo.080020861234</a>
サーバー名	ユーザーが使用している Sun Ray サーバーの名称。
サーバーのポート	Sun Ray サーバーの通信ポート。このフィールドは通常、7007 に設定する必要があります。
ユーザー名	ユーザーの名前
その他の情報	ユーザーに関連する追加情報 (たとえば、従業員または部門番号)。このフィールドはオプションです。

---

## ユーザーの追加と削除

---

注 - トークンリーダーでユーザーを追加するには、ユーザーのトークンを目的のリーダーに挿入して「トークン ID の取得」をクリックします。

---

### ユーザーの追加

#### ▼ Web ベースインタフェースからユーザーを追加する

ユーザーを追加するには、トークンをリーダーに挿入して「トークン ID の取得」をクリックします。

1. 主管理ページを表示して、「ユーザー」▶「ユーザーの追加」をクリックします。  
以下のようなページが表示されます。

---

## ユーザーの追加

---

ユーザーを追加する場合は、ユーザーのトークンカードをリーダーに挿入し「トークン ID の取得」を押すと、下のトークン ID フィールドに入力されます。残りのフィールドに入力してから「ユーザーの追加」を押してください。

トークンリーダー:	<input type="text" value="080020a850e0"/>	<input type="button" value="トークン ID の取得"/>
-----------	---	--

トークン ID:	<input type="text"/>
サーバー名:	<input type="text" value="localhost"/>
サーバーのポート:	<input type="text" value="7007"/>
ユーザー名:	<input type="text"/>
その他の情報:	<input type="text"/>

<input type="button" value="ユーザーの追加"/>	<input type="button" value="フィールドをリセット"/>
--	---

---

図 9-2 「ユーザーの追加」ページ

2. トークン ID が不明で、トークンリーダーの設定が終了している場合 (80 ページの「トークンリーダーを設定する」を参照してください) は、次の手順を実行します。
  - a. 選択したトークンリーダーに、ユーザーのトークンを挿入します。
  - b. 使用可能なリーダーのプルダウンリストから、特定のトークンリーダーを選択します。
  - c. 「トークン ID の取得」ボタンを押します。

アプリケーションによってトークンリーダーに照会され、受け付けられた場合は、「トークン ID」フィールドに値が設定された状態でフォームが再表示されます。

3. 必要なフィールドに入力します。  
「その他の情報」フィールドはオプションです。
4. 「ユーザーの追加」ボタンを押します。  
ユーザーおよび関連付けられたトークンが管理データベースに作成されます。

## ▼ コマンド行インタフェースからユーザーを追加する

- 適切な `utuser` コマンドを入力します。
  - a. すでにトークン ID がわかっている場合は、次のように入力します。

```
# utuser -a "<Token ID>,<Server Name>,<Server Port>,<User Name>,<Other Info>"
```

管理データベースにユーザーおよび関連付けられたトークンが作成されます。以下に例を示します。

```
# utuser -a "MicroPayflex.00004f9265000100,localhost,7007,John Anderson,C987"  
Added 1 user.
```

- b. トークン ID が不明で、トークンリーダーの設定が終了している場合は、以下のように入力します。

```
# utuser -a "x,<Server Name>,<Server Port>,<User Name>,<Other Info>" -r <Token Reader>
```

新しいトークン ID の代わりに指定されている“x”により、<Token Reader>に対してトークン ID の照会が行われます。コマンドが実行可能状態になると、トークンリーダーからトークンの挿入を要求されます。この結果、ユーザーおよび関連付けられたトークン（リーダーから取得した ID を使用）が管理データベースに作成されます。以下に例を示します。

```
# utuser -a "x,localhost,7007,John Anderson,C987" -r 08002086e18f  
Insert token into token reader '08002086e18f' and press return.  
Read token ID 'MicroPayflex.00004f9265000100'  
Added 1 user.
```

---

注 - <Other Info> 引数はオプションです。

---

## 複数ユーザーの追加

この操作には Web ベースのインタフェースは対応していません。

### ▼ コマンド行インタフェースから複数のユーザーを追加する

1. ユーザー情報が格納されたファイルを指定します。ユーザー単位に 1 行を使用します。

<Token ID>, <Server Name>, <Server Port>, <User Name>, <Other Info>

ユーザーの トークン ID が不明で、トークンリーダーの設定が終了している場合は、トークン ID に “x” を指定します。この指定により、トークンリーダーに対してそのトークン ID の照会が行われます (80 ページの「トークンリーダーを設定する」を参照してください)。

2. 適切な `utuser` コマンドを入力します。

- a. すでにすべてのトークン ID を指定している (トークンリーダーを使用する必要がない) 場合は、以下のように入力します。

```
# utuser -af <filename>
```

<filename> は、手順 1 で作成したユーザーファイルです。指定したファイルの各行に対して、ユーザーおよび関連付けられたトークンが管理データベースに追加されます。

以下に例を示します。

```
# cat users
mondex.9998008800007658,localhost,7007,Eric Seilnacht,C987
mondex.9998008458700965,localhost,7007,John Stone,C2310
mondex.9998007300058900,localhost,7007,Ethan Williams,E1049

# utuser -af users
Added Eric Seilnacht
Added John Stone
Added Ethan Williams

3 users added, 0 lines skipped due to errors.
```

- b. 1 つ以上のトークン ID に対して “x” を指定する場合 (つまり、トークンリーダーを使用する必要がある場合) は、次のコマンドを入力します。

```
# utuser -af <filename> -r <Token Reader>
```

<filename> は、手順 1 で作成したユーザーファイルで、<Token Reader> は、トークンリーダーとして設定した enterprise appliance です。

“x” が指定された行ごとに、リーダーにトークンを挿入し、Return キーを押すように要求されます。すでにトークン ID が指定されている行の場合には要求されません。各行の操作が完了するたびに、ユーザーおよび関連付けられたトークンが管理データベースに追加されます。

以下に例を示します。

```
# cat users
x,localhost,7007,Eric Seilnacht,C987
mondex.9998008458700965,localhost,7007,John Stone,C2310
x,localhost,7007,Ethan Williams,E1049

# utuser -af users -r 08002086e18f
Insert token for 'John Smith' into token reader '08002086e18f'
and press return.
Read token ID 'mondex.9998008800007658'
Added Eric Seilnacht
Added John Stone
Insert token for 'John Williams' into token reader '08002086e18f'
and press return.
Read token ID 'MicroPayflex.00004f8f65000100'
Added John Williams

3 users added, 0 lines skipped due to errors.
```

## ユーザーの削除

### ▼ Web ベースのインターフェースからユーザーを削除する

1. 主管理ページを表示して、「ユーザー」▶「名前順に表示」を選択し、削除するユーザーの名前 (図 9-9 参照) をクリックします。

2. 「はい - ユーザーを削除する」を押します。  
次のような確認ページが表示されます。

---

### ユーザーの削除

---

#### 削除の確認

ユーザー 'Guest User' および、ユーザーに関連する全てのトークンを削除します。

はい - ユーザーを削除する

いいえ - 削除を取り消す

---

図 9-3 ユーザーの「削除の確認」ページ



注意 - この操作によって、ユーザーおよびすべての関連付けられたトークンが削除されます。ユーザーのトークンを 1 つだけ削除する場合は、173 ページの「Web ベースのインタフェースからユーザーのトークンを削除する」を参照してください。

---

3. さらにユーザーを削除する場合は、「はい - ユーザーを削除する」を押します。削除操作をキャンセルする場合は、「いいえ - 削除を取り消す」を押します。  
「はい」を選択した場合は、ユーザーおよびすべての関連付けられたトークンが管理データベースから削除され、削除操作の確認画面が表示されます。  
「いいえ」を選択した場合は、「現在の属性」ページに戻ります。

---

## ユーザーの削除

---

### 確認

ユーザー 'Guest User' が削除されました。

---

図 9-4 「ユーザーの削除」の「確認」フレーム

## ▼ コマンド行インタフェースからユーザーを削除する

- 次のコマンドを入力します。

```
# utuser -d <Token ID>
```

<Token ID>は、削除するユーザーのトークン ID の 1 つです。



注意 – この操作によって、ユーザーおよびすべての関連付けられたトークンが削除されます。ユーザーのトークンを 1 つだけ削除する場合は、173 ページの「Web ベースのインタフェースからユーザーのトークンを削除する」を参照してください。

以下に例を示します。

```
# utuser -d mondex.9998008800007658  
Deleted 1 user.
```

## 複数ユーザーの削除

この操作には Web ベースのインタフェースは対応していません。

## ▼ コマンド行インタフェースから複数のユーザーを削除する

1. 削除するユーザーおよびその最新の情報が格納されたファイルを指定します。ユーザー単位に 1 行を使用します。

```
<Token ID>
```

---

注 - このコマンドでは最初のコンマの後はすべて無視されるので、`utuser -o` コマンドの出力を入力として使用することができます。

---



注意 - この操作によって、各ユーザーおよびすべての関連付けられたトークンが削除されます。ユーザーのトークンを 1 つだけ削除する場合は、173 ページの「コマンド行インタフェースからユーザーのトークンを削除する」を参照してください。

---

2. 次のコマンドを入力します。

```
# utuser -df <filename>
```

<filename> は、手順 1 で作成したユーザーファイルです。指定したファイルの行単位に、管理データベースからユーザーが削除されます。

以下に例を示します。

```
# cat users
mondex.9998008800007658,localhost,7007,Eric Seilnacht,C987
mondex.9998008458700965,localhost,7007,John Stone,C2310
mondex.9998007300058900,localhost,7007,Ethan Williams,E1049

# utuser -df users
Deleted mondex.9998008800007658
Deleted mondex.9998008458700965
Deleted mondex.9998007300058900

3 users deleted
```

---

## ユーザーの検索

### すべてのユーザーを ID 順に表示

#### ▼ Web ベースのインタフェースからすべてのユーザーを ID 順に表示する

1. 主管理ページを表示して、「ユーザー」▶「ID 順に表示」をクリックします。

次のようなフレームが表示されます (図 9-5)。管理データベースのすべてのユーザーが、トークン ID フィールド順にソートされて表示されます。ユーザーが複数のトークンを持っている場合は、別々に表示されます。

---

#### ID 順にユーザーの表示

---

トークン ID	サーバー	ポート	ユーザー名	その他の情報
<a href="#">MicroPayflex.0000652565000100</a>	localhost	7007	Sun Ray User	

図 9-5 「ID 順にユーザーの表示」の結果

2. フレームの下部のナビゲーションボタンを使用すると、20 ユーザーを超えている場合の追加のフレームを表示できます。

このボタンを使用すると、前後の 20 ユーザーを表示したり、最初のフレームの 20 ユーザーに戻ることができます。

## ▼ コマンド行インタフェースから ID によりすべてのユーザーを表示する

1. 次のコマンドを入力します。

```
# utuser -l
```

管理データベースのユーザーがすべて表示されます。以下に例を示します。

```
# utuser -l

Token ID                               User Name                               Other Info
-----
mondex.9998008800007658                Eric Seilnacht                           C987
mondex.9998008458700965                John Stone                               C2310
mondex.9998007300058900                Ethan Williams                           E1049
mondex.9998006885500934                Trevor Young                             C3303
mondex.9998007668000076                Richard Parker                           C4501
mondex.9998007587333001                Helen Anderson                           C987
mondex.9998007777965800                Cecilia Brown                             C4501

7 tokens total.
```

2. 次のコマンドを入力すると、詳細な一覧が表示されます。

```
# utuser -L
```

詳細な一覧には、通常の一覧と同じ情報に加え、サーバーとポートの列が表示されます。

## すべてのユーザーを名前順に表示

この操作にはコマンド行インタフェースは対応していません。

## ▼ Web ベースのインタフェースからすべてのユーザーを名前で見せる

1. 主管理ページを表示して、「ユーザー」▶「名前順に表示」をクリックします。  
次のようなフレームが表示されます。管理データベースのすべてのユーザーが、「ユーザー名」フィールド順にソートされて表示されます。ユーザーが複数のトークンを持っている場合は、名称で分類されます。

### 名前順にユーザーの表示

ユーザー名	トークン ID	サーバー	ポート	その他の情報
<a href="#">Sun Ray User</a>	MicroPayflex.0000652565000100	localhost	7007	

図 9-6 「名前順にユーザーの表示」ページ

2. フレームの下部のナビゲーションボタンを使用すると、20 ユーザーを超えている場合の追加のフレームを表示できます。  
このボタンを使用すると、前後の 20 ユーザーを表示したり、最初のフレームの 20 ユーザーに戻ることができます。

## デスクトップ (ユーザー) の検索

### ▼ Web ベースのインタフェースからデスクトップ (ユーザー) を検索する

1. 主管理ページを表示して、「デスクトップ」▶「デスクトップの検索」を選択します。「名前」、「トークン ID」、「その他の情報」の各フィールドに検索する値を入力します。

2. 「検索」ボタンを押します。

次のような結果フレームが表示され、管理データベースで一致したデスクトップがすべて表示されます。複数の検索値を入力すると、論理積によって検索されます。指定したすべての値と一致するユーザーだけが返されます。

検索値にトークン ID が指定された場合は、結果はトークン ID でソートされます。指定しなかった場合は、ユーザー名でソートされます。

---

### デスクトップの検索

---

▪ 以下の項目を含む全てのデスクトップの検索:

デスクトップ ID:  および

場所:  および

その他の情報:

---

図 9-7 検索の結果

3. フレームの下部のナビゲーションボタンを使用すると、20 ユーザーを超えている場合の追加のフレームを表示できます。

このボタンを使用すると、前後の 20 ユーザーを表示したり、最初のフレームの 20 ユーザーに戻ることができます。

## ▼ コマンド行インタフェースからユーザーを検索する

1. ユーザー名で検索するには、次のコマンドを入力します。

```
# utuser -ln <substring>
```

<substring> は、検索するユーザー名の全部または一部です。このコマンドによって、この文字列と一致する、管理データベース内のユーザー名の一覧が表示されます。以下に例を示します。

```
# utuser -ln anderson
```

Token ID	User Name	Other Info
mondex.9998007587333001	Helen Anderson	C987

2 tokens, 1 user total.

2. ユーザー名で検索してから次のコマンドを入力すると、詳細な一覧が表示されます。

```
# utuser -ln <substring>
```

詳細な一覧には、通常の一覧と同じ情報に加え、サーバーとポートの列が表示されます。

3. トークン ID で検索するには、次のコマンドを入力します。

```
# utuser -li <substring>
```

<substring> は、検索するトークン ID の全部またはその一部です。このコマンドによって、トークン ID がこの部分文字列と一致する、管理データベース内のユーザーの一覧が表示されます。以下に例を示します。

```
# utuser -li 0934
```

Token ID	User Name	Other Info
mondex.9998006885500934	Trevor Young	C3303

```
1 token total.
```

## 現在のユーザーの一覧表示

注 - 以下の手続きを行うには、認証マネージャが動作中である必要があります。

### ▼ Web ベースのインタフェースから現在ログインしているユーザーを表示する

1. 主管理ページを表示して、「ユーザー」▶「現在のユーザーの表示」をクリックします。

次のようなフレームが表示され、この Sun Ray サーバーに接続している appliance (デスクトップ) に現在ログインしている登録ユーザーだけが表示されます。この Sun Ray サーバーと同じフェイルオーバーグループ内の Sun Ray サーバーにも適用されます。

---

### 現在のユーザーの表示

---

トークン ID	ユーザー名	デスクトップ ID	デスクトップの場所
<a href="#">MicroPayflex.0000652565000100</a>	Sun Ray User	<a href="#">080020a850e0</a>	

図 9-8 現在ログインしているユーザー

2. フレームの下部のナビゲーションボタンを使用すると、20 ユーザーを超えている場合の追加のフレームを表示できます。

このボタンを使用すると、前後の 20 ユーザーを表示したり、最初のフレームの 20 ユーザーに戻ることができます。

### ▼ コマンド行インタフェースから現在ログインしているユーザーを表示する

1. 次のコマンドを入力します。

```
# utuser -lc
```

Sun Ray サーバーに接続されている appliance に現在ログインしている登録ユーザーだけが表示されます。この Sun Ray サーバーと同じフェイルオーバーグループ内の Sun Ray サーバーにも適用されます。以下に例を示します。

```
# utuser -lc

Token ID                               User Name                               Desktop ID
-----
mondex.9998006885500934                Trevor Young                             C3303
1 user currently logged in.
```

2. 次のコマンドを入力すると、詳細な一覧が表示されます。

```
# utuser -Lc
```

詳細な一覧には、通常の一覧と同じ情報に加え、デスクトップのロケーションの列が表示されます。

3. 現在ログインしているユーザーと接続しているサービスを表示するには、以下のコマンドを入力します。

```
# utuser -G
```

## ダンプ形式でユーザーを表示

この手続きには Web インタフェースはありません。

## ▼ コマンド行インタフェースからダンプ形式でユーザー一覧を出力する

- 次のコマンドを入力します。

```
# utuser -o
```

管理データベース内のすべてのユーザーの一覧が、コンマで区切られた形式で出力されます。以下に例を示します。

```
# utuser -o
mondex.9998008800007658,localhost,7007,Eric Seilnacht,C987
mondex.9998008458700965,localhost,7007,John Stone,C2310
mondex.9998007300058900,localhost,7007,Ethan Williams,E1049
mondex.9998006885500934,localhost,7007,Trevor Young,C3303
mondex.9998007668000076,localhost,7007,Richard Parker,C4501
mondex.9998007587333001,localhost,7007,Helen Anderson,C987
mondex.9998007777965800,localhost,7007,Cecilia Brown,C4501
```

各行の形式は以下のとおりです。

```
<Token ID> , <Server> , <Server Port> , <User Name> , <Other Info>
```

この出力は、ファイルに保存することができ、後でバッチ追加、編集、削除操作を行うときに使用できます。

---

## ユーザーの属性

この節では次のトピックについて説明します。

- 163 ページの「属性の表示」
- 167 ページの「ユーザーの属性の編集」
- 169 ページの「複数ユーザーの属性の編集」

## 属性の表示

- ▼ Web ベースのインタフェースからユーザーの現在の属性を表示する
- 1. 「ユーザー」ページを表示し、一覧表示 (図 9-5、図 9-6、または図 9-8 を参照) または検索操作 (図 9-7 を参照) を行います。

2. 目的のユーザーの「トークン ID」または「ユーザー名」をクリックします。  
次のようなフレームが表示されます。

---

**Sun Ray User**

---

**現在の属性:**

ユーザー名: Sun Ray User

その他の情報:

サーバー名: localhost

サーバーのポート: 7007

ユーザー作成時刻: 2000年02月22日 (火) 15時28分04秒

トークン ID	使用可
MicroPayflex.0000652565000100	はい

**現在ログインしているユーザー:**

現在のデスクトップ: [080020a850e0](#)

デスクトップの場所:

ログインした時刻: 2000年02月22日 (火) 15時28分15秒

属性の編集このユーザーを削除

---

図 9-9 「現在の属性」フレーム

管理データベースから取得したユーザーに関する情報が表示されます。次のフィールドが表示されます。

表 9-2 ユーザー属性フィールド

オプション	説明
ユーザー名	ユーザーの名前
その他の情報	ユーザーに関連する追加情報を表示するために、管理者が入力するオプションのフィールド
サーバー名	ユーザーが登録されている Sun Ray サーバーの名前
サーバーのポート	Sun Ray サーバー上で使用される通信ポート
ユーザー作成時刻	このサーバー上でユーザーが作成 (登録) された日時
トークン ID	ユーザーに現在関連付けられている 1 つまたは複数のトークンの ID
使用可	トークンが有効な場合は、「はい」が表示されます。無効な場合は、「いいえ」が表示されます。無効なトークンを使用しても、登録済みのトークンが必要な Sun Ray 1 enterprise appliance にログインすることはできません

また、ユーザーの現在のログイン状態に関する情報が表示されます。以下の 3 通りの状態があります。

- ログインしていません
- 現在ログインしているユーザー
- 直前のログイン

「現在ログインしているユーザー」または「直前のログイン」の場合は、次のフィールドが表示されます。

表 9-3 ログイン状態フィールド

オプション	説明
現在のデスクトップ/ 直前のデスクトップ	ユーザーがログインしている現在の appliance (デスクトップ) またはログインしていた最後の appliance (デスクトップ)。
デスクトップの 場所	appliance (デスクトップ) の設置されている場所情報。
ログインした時刻/ ログオフした場所	ユーザーが appliance (デスクトップ) にログインまたはログオフした日時 (場所)。

## ▼ コマンド行インタフェースからユーザーの現在の属性を表示する

- 次のコマンドを入力します。

```
# utuser -p <Token ID>
```

<Token ID> は、属性を取得するユーザーが持っているトークン ID の 1 つです。このコマンドによって、管理データベースから取得したユーザーに関する情報が表示されます。以下に例を示します。

```
# utuser -p MicroPayflex.00004f9165000100
Current Properties:
User Name           = John Parker
Other Info          = C4501
Server Name         = localhost
Server Port         = 7007
User Created        = 04/29/1999 16:06:20

Token                                     Enabled?
-----
mondex.9998007668000076                   Yes
mondex.9998007668077709                   Yes

Last Login
Last Desktop      = 08002086e18f
Desktop Location  = SF012-2103
Logged Off At     = 04/29/1999 16:33:09
```

表示されるフィールドについての詳細は、表 9-2 および 表 9-3 を参照してください。

## ユーザーの属性の編集

### ▼ Web ベースのインタフェースからユーザーの属性を編集する

1. 編集するユーザーの「現在の状態」フレームを表示し、「属性の編集」ボタンを押します。

次のようなフレームが表示されます。

---

## ユーザー属性の編集

---

ユーザーのトークン ID を追加する場合は、トークンリーダーを選択し **トークン ID の取得** を押すと、新しいトークン ID がフィールドに入力されます。必要に応じて他の属性を変更し、**変更を保存** を押してください。

ユーザー名:	<input type="text" value="Sun Ray User"/>
その他の情報:	<input type="text"/>
サーバー名:	localhost
サーバーのポート:	7007
作成されたユーザー:	2000年02月22日 (火) 15時28分04秒

トークン ID	使用可	
MicroPayflex.0000652565000100	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 削除
<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 追加

トークンリーダー:	<input type="text" value="080020a850e0"/>	<input type="button" value="トークン ID の取得"/>
-----------	---	--

<input type="button" value="変更を保存"/>	<input type="button" value="取り消し"/>	<input type="button" value="フィールドをリセット"/>
--------------------------------------	-------------------------------------	---

---

図 9-10 「ユーザー属性の編集」フレーム

2. 目的の編集可能なフィールドを変更します。

同時にユーザーに対してトークンの追加または削除を行うこともできます。詳細は、171 ページの「Web ベースのインタフェースからトークンをユーザーに追加する」および 173 ページの「Web ベースのインタフェースからユーザーのトークンを削除する」を参照してください。

3. 終了したら、「変更を保存」ボタンを押します。

管理データベースが更新されます。

## ▼ コマンド行インタフェースからシングルユーザーの属性を編集する

- 次のコマンドを入力します。

```
# utuser -e "<Token ID>,<Server>,<Server Port>,<User Name>,<Other Info>"
```

<Other Info> に入力する情報が特に存在しない場合は、そのフィールドを空白のままにします。このコマンドによって、管理データベースのユーザーの情報が更新されます。以下に例を示します。

```
# utuser -e "mondex.9998007668000076,localhost,7007,Richard Parker,D0001"
1 User Modified.
```

<Other Info> フィールドを消去する場合は、コンマの後にテキストを入力しません。次の例では、<Other Info> フィールドに何も入力していません。

```
# utuser -e "mondex.9998007668000076,localhost,7007,Richard Parker,"
1 User Modified.
```

---

参照 - `utuser -o` コマンドの出力をこのコマンドの入力として使用することができます。データは引用符で囲んでください。

---

## 複数ユーザーの属性の編集

この手続きには Web インタフェースはありません。

## ▼ コマンド行インタフェースから複数ユーザーの属性を編集する

1. 編集するユーザーおよびその変更情報が格納されたファイルを指定します。ユーザー単位に、フォームの 1 行を使用します。

```
<Token ID>, <Server Name>, <Server Port>, <User Name>, <Other Info>
```

参照 - `utuser -o` の出力を使用して編集し、その結果のファイルをこのコマンドの入力として使用することができます。

注 - Token ID は既存のトークン ID と一致しなければならないため、このフィールドは変更できません。Token ID を変更する場合は、新しいトークンを追加し (172 ページの「コマンド行インタフェースからトークンをユーザーに追加する」を参照)、古いトークンを削除します (173 ページの「コマンド行インタフェースからユーザーのトークンを削除する」を参照)。

2. 次のコマンドを入力します。

```
# utuser -ef <filename>
```

<filename> は、手順 1 で作成したユーザーファイルです。指定したファイルの各行に対して、変更が行われているかどうかチェックされ、変更が検出されたときは管理データベースに保存されます。

以下に例を示します。

```
# cat users
mondex.9998007300058900,localhost,7007,Ethan Williams,D0002
mondex.9998006885500934,localhost,7007,Trevor Young,C3303
mondex.9998007777965800,localhost,7007,Cecilia Brown,D0003

# utuser -ef users
Modified Ethan Williams
No modifications necessary for Trevor Young.
Modified Cecilia Brown

2 users modified
1 user did not require changes
```

---

## トークンの管理

### トークンをユーザーに追加

#### ▼ Web ベースのインタフェースからトークンをユーザーに追加する

1. トークンを追加するユーザーの「現在の属性」フレームを表示し、「属性の編集」ボタンを押します。  
「属性の編集」フレームが表示されます。図 9-10 を参照してください。
2. 新しいトークン ID がわかっている場合は、空の「トークン ID」テキストフィールドに入力してください。
3. 新しいトークン ID が不明で、トークンリーダーの設定が終了している場合は、80 ページの「トークンリーダーを設定する」を参照してください。
  - a. 選択したトークンリーダーにユーザーのトークンを挿入します。
  - b. 使用可能なリーダーのプルダウンリストから、特定のトークンリーダーを選択します。
  - c. 「トークン ID の取得」ボタンを押します。  
アプリケーションによってトークンリーダーに照会され、受け付けられた場合は、「トークン ID」フィールドに値が設定された状態でフォームが再表示されます。
4. 新しいトークン ID の横の「使用可」チェックボックスをオンにします。
5. 新しいトークン ID の横の「追加」チェックボックスをオンにします。  
同時にユーザーに対して、任意の別の編集を行うこともできます。167 ページの「Web ベースのインタフェースからユーザーの属性を編集する」を参照してください。
6. 「変更を保存」ボタンを押します。  
管理データベースが更新されます。

## ▼ コマンド行インタフェースからトークンをユーザーに追加する

- `utuser` コマンドを使用して、以下の手順を実行します。
  - a. ユーザーの新しいトークン ID がわかっている場合は、次のコマンドを入力します。

```
# utuser -ai <Current Token ID> <New Token ID>
```

<Current Token ID> はユーザーの既存のトークン ID の 1 つで、<New Token ID> は追加するトークンの ID です。このコマンドによって管理データベースのユーザーに新しいトークンが追加されます。

以下に例を示します。

```
# utuser -ai mondex.9998007668000076 mondex.9998007668077709  
  
1 Token ID added to user.
```

- b. ユーザーの新しいトークン ID が不明で、トークンリーダーの設定が終了している場合は、次のコマンドを入力します。

```
# utuser -ai <Current Token ID> x -r <Token Reader>
```

<Current Token ID> は、ユーザーの既存のトークン ID の 1 つです。新しいトークン ID の代わりに指定された “x” により、<Token Reader> に対してトークン ID の照会が行われます。コマンドが実行可能状態になると、トークンリーダーからトークンの挿入を要求されます。この結果、管理データベースのユーザーに新しいトークンが追加されます。以下に例を示します。

```
# utuser -ai mondex.9998007668000076 x -r 08002086e18f  
Insert token into token reader '08002086e18f' and press return.  
Read token ID 'mondex.9998007668077709'  
  
1 Token ID added to user.
```

## ユーザーからトークンを削除

### ▼ Web ベースのインタフェースからユーザーのトークンを削除する

1. トークンを削除するユーザーの「現在の属性」フレームを表示し、「属性の編集」ボタンを押します。  
「属性の編集」フレームが表示されます。図 9-10 を参照してください。
2. 削除するトークン ID の「削除」チェックボックスをオンにします。

---

注 - ユーザーのトークンをすべて削除することはできません。ユーザーおよび関連付けられたトークンをすべて削除する場合は、150 ページの「Web ベースのインタフェースからユーザーを削除する」を参照してください。

---

3. 「変更を保存」ボタンを押します。  
管理データベースが更新されます。

### ▼ コマンド行インタフェースからユーザーのトークンを削除する

- 次のコマンドを入力します。

```
# utuser -di <Token ID>
```

<Token ID> は、現在そのトークンを持っているユーザーから削除するトークンです。このコマンドによって、管理データベースのユーザーからトークンが削除されます。

---

注 - あるユーザーのトークンをすべて削除することはできません。あるユーザーとそのユーザーに関連するすべてのトークンを削除する場合は、152 ページの「コマンド行インタフェースからユーザーを削除する」を参照してください。

---

以下に例を示します。

```
# utuser -di mondex.9998007668077709  
  
1 Token ID removed from user.
```

## ユーザーのトークンを有効または無効に変更

### ▼ Web ベースのインタフェースからユーザーのトークンを有効または無効にする

1. 有効または無効にするトークンを持っているユーザーの「現在の属性」フレームを表示し、「属性の編集」ボタンを押します。  
「属性の編集」フレームが表示されます。図 9-10 を参照してください。
2. 有効にするトークン ID の「使用可」チェックボックスをオンにします。
3. 無効にするトークン ID の「使用可」チェックボックスをオフにします。
4. 「変更を保存」ボタンを押します。  
管理データベースが更新されます。

### ▼ コマンド行インタフェースからユーザーのトークンを有効または無効にする

1. ユーザーのトークンを有効にするには、次のコマンドを入力します。

```
# utuser -ei <Token ID> enable
```

<Token ID>は、有効にするトークンの ID です。このコマンドによって、管理データベースのトークン情報が更新されます。

2. ユーザーのトークンを無効にするには、次のコマンドを入力します。

```
# utuser -ei <Token ID> disable
```

<Token ID> は、無効にするトークンの ID です。このコマンドによって、管理データベースのトークン情報が更新されます。

## トークンリーダーからトークン ID を取得

### ▼ Web ベースのインタフェースからトークンリーダーのトークン ID を取得する

1. 「ユーザー」フレームを表示し、「トークン ID を取得」をクリックします (80 ページの「トークンリーダーを設定する」を参照してください)。

次のようなフレームが表示されます。

---

#### トークン ID の取得

---

トークンカードの ID の取得する場合は、下のメニューから トークンリーダーを選択し、トークンカードをリーダーに挿入して、**トークン ID の取得** を押してください。



トークンリーダー: 080020a850e0

トークン ID: MicroPayflex.0000652565000100

---

図 9-11 「トークン ID の取得」フレーム

2. 選択したトークンリーダーに読み込むトークンを挿入します。
3. 特定のトークンリーダーを、使用可能なリーダーのプルダウンリストから選択します。
4. 「トークン ID の取得」ボタンを押します。

アプリケーションによってトークンリーダーに照会され、受け付けられた場合は、「トークン ID」テキストフィールドに値が設定された状態で再表示されます。

## ▼ コマンド行インタフェースからトークンリーダーのトークン ID を取得する

- 次のコマンドを入力します。

```
# utuser -r <Token Reader>
```

<Token Reader> は、ID の読み込み元のリーダーです。コマンドが実行可能状態になると、トークンリーダーからトークンの挿入を要求されます。この結果、トークンリーダーに対してトークン ID の照会が行われ、受け付けられた場合は表示されます。

```
# utuser -r 08002086e18f
Insert token into token reader '08002086e18f' and press return.
Read token ID 'mondex.9998007668077709'
```

---

## 供給元の異なるスマートカードの管理

Sun Ray enterprise server software では、供給元の異なるスマートカードを使用できます。一般ユーザーに割り当てられた個々のスマートカードの管理とは対照的です。さらに、管理アプリケーションからスマートカードを表示したり追加したりできます。認証デーモンによって検索されるスマートカードの順番も設定できます。スマートカードの情報は、供給元が提供する設定ファイルから抽出されます。これらの設定ファイルは、`/etc/opt/SUNWut/smartcard` ディレクトリに格納されています。設定ファイルは、正しい形式で記述されていて、`.cfg` という拡張子が付加されている必要があります。(例: `acme_card.cfg`)

特定の供給元のスマートカードは、Sun Ray が検索するために追加ソフトウェアが必要な場合があります。必要な場合は、ソフトウェアを Jar ファイル内に Java クラスとして追加してください。このファイルには `.jar` という拡張子があり、設定情報が含まれている `.cfg` ファイルと同じ接頭辞のファイル名である必要があります。

## ▼ 設定されたスマートカードを表示する

1. 主管理ページを表示して、「スマートカード」▶「表示」を選択します。  
設定されたスマートカードがアルファベット順に一覧表示されます。

---

### スマートカードの構成一覧

---

スマートカード	バージョン	供給元
<a href="#">iButton</a>	1.0	Sample Industries, Inc.
<a href="#">JavaCard</a>	2.1	Sample Industries, Inc.
<a href="#">MicroFlexCard</a>	5.3	Sample Industries, Inc.
<a href="#">Mondex</a>	1.1	Sample Industries, Inc.
<a href="#">OtherCard</a>	1.3	Sample Industries, Inc.
<a href="#">SampleCard</a>	4.0	Sample Industries, Inc.

図 9-12 スマートカードの表示

このフレームから、現在のスマートカードの一覧をアルファベット順で表示できます。スマートカードの供給元とバージョン番号が表示されます (図 9-12)。

表 9-4 スマートカードの構成一覧フィールド

オプション	説明
スマートカード	スマートカードの名前
バージョン	スマートカードのバージョン
供給元	スマートカードの供給元

## ▼ コマンド行インタフェースから設定されたスマートカードを表示する

- 設定されたスマートカードを表示するには、以下のコマンドを入力します。

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

以下に例を示します。

```
# /opt/SUNWut/sbin/utcard -l
Card Name          Ver.  Probe
-----
iButton            1.0    1
iButton            1.3    2
JavaCard           2.1    3
MicroFlexCard      5.3    4
Mondex             1.1    5
SampleCard         4.0    6
```

## ▼ 特定のスマートカードの属性を表示する

- 主管理ページを表示して、「スマートカード」▶「表示」を選択し、「スマートカード」列の任意のスマートカードをクリックします。

に、選択されたスマートカードの主な属性を示します。すべてのスマートカード設定ファイルには、これらの属性値が含まれている必要があります。Jar ファイル属性にハイフン (-) が含まれていると、ファイル内の属性を使用して通常の方法でカードを検索することができます。Jar ファイル形式で追加のソフトウェアクラスを用意する必要はありません。

---

## スマートカードの属性

---

### メイン属性:

<b>名前:</b> MicroFlexCard
<b>機種名:</b> MP1
<b>説明:</b> The XXX Cryptographic Do-All Smart Card
<b>供給元:</b> XXX Industries, Inc.
<b>バージョン:</b> 5.3
<b>タイプ:</b> smartcard
<b>Jar ファイル:</b> -

図 9-13 「スマートカードの属性」フレーム

### ▼ コマンド行インタフェースからスマートカードの属性を表示する

- スマートカードの属性を表示するには、以下のコマンドを入力します。

```
# /opt/SUNWut/sbin/utcard -p "<name>,<version>"
```

<name> はスマートカード名、<version> はバージョン番号です。

## スマートカードの検索順

### ▼ スマートカードの検索順を表示する

1. 主管理ページを表示して、「スマートカード」▶「検索順序」を選択します。  
「スマートカードの検索順序」フレームが表示されます (図 9-14)。

---

#### スマートカードの検索順序

---



---

図 9-14 「スマートカードの検索順序」フレーム

## スマートカードの検索順序の変更

### スマートカードの検索順序を変更する

1. 主管理ページを表示して、「スマートカード」▶「検索順序」を選択します。  
「スマートカードの検索順序」フレームが表示されます。カードを選択して適切なボタンを押すことによって、検索順序を変更できます。

---

#### スマートカードの検索順序

---



---

図 9-15 「スマートカードの検索順序」フレーム

2. スマートカードを選択して、強調表示します (上図参照)。
3. 上矢印または下矢印をクリックして、カードの位置を移動します。  
最上部または最下部のボタンをクリックすると、選択したカードが一覧の最上列または最下列に移動します。

## ▼ コマンド行インタフェースからスマートカードの検索順序を変更する

1. スマートカードの検索順序を変更するには、以下のコマンドを実行します。

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

現在の検索順序が示されます。

2. 検索順序中のスマートカードの位置を指定するには、以下のコマンドを入力します。

```
# /opt/SUNWut/sbin/utcard -r <name> , <version> , <new position>
```

<name> はスマートカード名、<version> はバージョン番号、<new position> は新しい位置を指定します。

---

注 - カードに対して新しい順番が指定されると、変更に対応して既存の順序が変わります。

---

## スマートカードの追加

### ▼ スマートカードを追加する

1. 主管理ページを表示して、「スマートカード」▶「追加」を選択します。  
「スマートカードを検索リストに追加する」フレームが表示されます (図 9-16)。



図 9-16 スマートカードの追加

2. スマートカードを強調表示して「追加」ボタンをクリックします。

## ▼ コマンド行インタフェースからスマートカードを追加する

1. 検索順序に構成されていないカードの詳細を含むファイルを一覧表示するには、次のコマンドを入力します。

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

以下に例を示します。

```
# /opt/SUNWut/sbin/utcard -u
Filename          Name          Ver.
-----
filename_a.cfg   OtherCard     1.3
filename_b.cfg   SampleCard    3.0
filename_g.cfg   JavaButton    4.0
filename_h.cfg   JavaRolex     5.8
filename_i.cfg   ThumbReader   1.1
filename_l.cfg   SmartButton   1.1
filename_m.cfg   MicroPayflex  1.1
```

2. 一覧中のカードを追加するには、次のように入力します。

```
# /opt/SUNWut/sbin/utcard -a <filename>
```

<filename> は、上の [Filename](#) に表示されたファイルを指定します。

## スマートカードの削除

### ▼ スマートカードを削除する

1. 主管理ページを表示して、「スマートカード」▶「削除」を選択します。  
「スマートカードを検索リストから削除する」フレームが表示されます (図 9-17)。

---

スマートカードを検索リストから削除する

---

#### 構成済み

iButton_1.0
JavaCard_2.1
MicroFlexCard_5.3
Mondex_1.1
OtherCard_1.3
SampleCard_4.0

削除

---

図 9-17 スマートカードの削除

2. スマートカードを選択して「削除」ボタンをクリックします。

## ▼ コマンド行インタフェースからスマートカードを削除する

1. カードを削除するには、次のコマンドを入力します。

```
# /opt/SUNWut/sbin/utcard -d <name>,<version>
```

<name> と <version> には、`/opt/SUNWut/sbin/utcard -l` の結果表示されるものを入力します。

---

## スマートカードベンダーの構成ファイル

管理アプリケーションを使用して、スマートカードベンダーの構成ファイルを追加します。構成ファイルは、スマートカードの供給元から入手します。`vendor.jar` ファイルと `vendor.cfg` ファイルの両方が提供されている場合もあります。

## ▼ 構成ファイルをディレクトリにロードする

- ベンダーの構成ファイルを次のディレクトリにコピーします。

```
# cp vendor.cfg /etc/opt/SUNWut/smartcard
# cp vendor.jar /etc/opt/SUNWut/smartcard
```

追加したベンダーのカードが「追加」フレームの「使用可」欄に表示されます。図 9-16 と図 9-17 を参照してください。

## ▼ データベースに構成ファイルをロードまたは追加する

1. 主管理ページを表示して、「スマートカード」▶「追加」を選択します。

「スマートカードを検索リストに追加する」が表示されます。新しいスマートカードと対応する構成ファイルが表示されます。

---

### スマートカードを検索リストに追加する

---

#### 使用可能

```
SampleCard_3.0 (filename_b.cfg)
JavaButton_4.0 (filename_g.cfg)
JavaRolex_5.8 (filename_h.cfg)
ThumbReader_1.1 (filename_i.cfg)
iButton_1.3 (filename_j.cfg)
SmartButton_1.1 (filename_l.cfg)
MicroPayflex_1.1 (filename_m.cfg)
```

追加

---

図 9-18 検索順序一覧へのスマートカードの追加

2. スマートカードを強調表示して、「追加」ボタンをクリックします。

スマートカードがデータストアに追加されました。次の手順に進んで、操作を確認します。

## ▼ 構成ファイルの追加を確認する

1. 主管理ページを表示して、「スマートカード」▶「表示」を選択します。  
「スマートカードの構成一覧」フレームが表示されます。

---

### スマートカードの構成一覧

---

スマートカード	バージョン	供給元
<a href="#">iButton</a>	1.0	Sample Industries, Inc.
<a href="#">JavaCard</a>	2.1	Sample Industries, Inc.
<a href="#">MicroFlexCard</a>	5.3	Sample Industries, Inc.
<a href="#">Mondex</a>	1.1	Sample Industries, Inc.
<a href="#">OtherCard</a>	1.3	Sample Industries, Inc.
<a href="#">SampleCard</a>	4.0	Sample Industries, Inc.

---

図 9-19 ファイルの追加の確認

2. 一覧に新しいベンダーが表示されていることを確認します。  
この手順によって、構成ファイルがデータストアに正しく追加されたことを確認します。

---

## OpenWindows の考慮事項

enterprise appliance 上で OpenWindows™ を実行しているユーザーに対しては、特別な設定が必要です。たとえば、Sun Ray サーバーに CD-ROM を挿入すると、OpenWindows を実行しているすべての appliance のモニターにファイルマネージャのアプリケーションが表示されます。これを避けるには、OpenWindows の各ユーザーが以下の手順を実行する必要があります。本来、この手続きはすべてのユーザーの /home ディレクトリにある設定でそれぞれ実行する必要があります (appliance には関係ありません)。この手続きは 1 回だけ行います。

---

注 - 「デフォルトに保存」をクリックしないで、「適用」ボタンを選択すると、繰り返し手順を実行する必要があります。

---

## ▼ OpenWindows の属性を変更する

1. ファイルマネージャを起動します。
2. 「編集」を選択します。
3. 「プロパティ...」をクリックします。  
「プロパティ」パネルが表示されます。
4. 「カテゴリ」▶「拡張設定」を選択します。
5. 「挿入時にファイルマネージャをオープン:」の「CDROM:」に対して「いいえ」を選択します。
6. 「適用」をクリックします。
7. デフォルトとして保存します。



## 第10章

### Sun Ray ソフトウェアの削除

---

この章では、サーバーから Sun Ray ソフトウェアを削除する方法について説明します。スクリプトベースおよび手動の削除手続きについて説明します。この章は、以下の2つの節で構成されています。

- 191 ページの「スクリプトによるソフトウェアのアンインストール」
- 198 ページの「手動によるソフトウェアのインストール解除」

---

#### スクリプトによるソフトウェアのアンインストール

システム管理者は構成解除スクリプトとアンインストールスクリプトを使用して、Sun Ray サーバーソフトウェアを削除することができます。

この節では、Sun Ray サーバーソフトウェアの構成解除およびアンインストールの方法について説明します。

---

注 – Sun Ray サーバーソフトウェアを削除するには、`uninstall -u` を使用する前に、Sun Ray サーバーソフトウェアを構成解除する必要があります。

---

以下の説明では、ワークシートで選択した値を使用して、適切な位置に代入する必要があります。46 ページの「主要な構成パラメタの収集」を参照してください。たとえば、`@(WEBSERVER_NAME)` に `utadmin` を設定したと仮定して、以下のコマンドに実際の値を代入する例を示します。

```
# htserver stop @(WEBSERVER_NAME)
```

結果は、以下のようになります。

```
# htserver stop utadmin
```

## ▼ Sun Ray サーバーソフトウェアを構成解除する

1. スーパーユーザーとして、以下のコマンドを入力します。

```
# cd /etc/init.d
```

2. Sun Ray サービスを停止します。

```
# ./utsvc stop
```

サービスが終了します。

3. 以下のコマンドを入力します。

```
# htserver stop @(WEBSERVER_NAME)
```

Sun WebServer のインスタンスが終了します。`@(WEBSERVER_NAME)` は、管理アプリケーションをサポートする WebServer インスタンスの名前です。ワークシート上で選択した値を参照してください (47 ページの「構成ワークシート」を参照)。

4. SunDS を終了します。

```
# ./dsserv stop
Stopping SunDS daemon
SunDS daemon stopped
```

5. 以下のコマンドを入力します。

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

すべての Sun Ray インタフェースに関連するエントリと構造がすべて削除されます。Sun Ray サーバソフトウェアを削除できる状態になりました。

```
### Removing interface "<interface>"
```

6. 構成解除プロセスを開始します。

```
# /opt/SUNut/sbin/utconfig -u  
Un-configuration of Sun Ray enterprise server Software
```

7. 次のメッセージに回答します。

```
Unconfigure Sun Web Server 2.1 ([y]/n)?
```

このスクリプトにより、Sun Web Server 2.1 を構成解除するかどうかを確認されます。デフォルト値は `y` です。

```
Unconfigure Sun Web Server 2.1([y]/n)y
```

8. 以下のようにメッセージに回答します。

---

注 - この例では、Web サーバーインスタンス名の `@(WEBSERVER_NAME)`、および CGI ユーザー名の `@(CGI_USER)` は、デフォルト値である `utadmin` および `www` を使用しています。異なる値を入力した場合は、ここで入れてください。元の値については、構成ワークシートを参照してください (47 ページの「構成ワークシート」を参照)。

---

```
Enter UT admin web server instance name [utadmin]:

Delete CGI username account ([y]/n) y
# Enter CGI username [www]:

About to un-configure the following software products:

Sun Directory Services 3.1
Sun Web Server 2.1
Sun Ray enterprise server 1.1

Continue ([y]/n)y
```

Sun Ray サーバーの構成解除プロセスが開始します。以下のメッセージが表示されます。

```
Removing Sun Ray enterprise server Configuration ...

Removing Sun Web Server 'utadmin' instance ...
utadmin : Not running.
utadmin : Deleted.

Deleting user account for 'www' ...
www:x:130001:10:ut admin web server cgi user:/tmp:/bin/sh

Unloading Sun Directory Services Datastore ...

Removing Sun Directory Services Datastore ...

Downdating Sun Directory Services ACL's ...

Downdating Sun Directory Services schema ...
Starting SunDS daemon .
Tue Apr 20 16:58 : dsservd starting

Un-configuration of Sun Ray enterprise server has completed.
Please check the log file, /var/tmp/utconfig.xxxxx.log, for
errors.
```

9. スクリプトが完了したら、エラーが発生していないかどうかを確認するために、`/var/tmp/utconfig.xxx.log` をチェックします。xxx はスクリプトのプロセス id です。

## ▼ Sun Ray ソフトウェアをアンインストールする

この節では、`utinstall -u` コマンドを使用して、Sun Ray サーバーソフトウェアを削除する方法について説明します。

---

注 – 現在の作業用ディレクトリは、削除するディレクトリの配下にあってはなりません。作業用ディレクトリに対して `cd /` を実行して確認してください。

---

1. 作業ディレクトリに移動します。

```
# cd /
```

2. 削除プロセスを開始します。

```
# /opt/SUNWut/sbin/utinstall -u  
Removal of Sun Ray enterprise server Software
```

3. 以下のようにメッセージに回答します。

```
#Remove Sun Directory Services 3.1 ([y]/n)? y

About to remove the following software products:

Sun Ray enterprise server 1.1
Sun Web Server 2.1
Sun Directory Services 3.1
In addition, any running Sun Ray enterprise server services will
be stopped. All existing sessions will also be cleared out.

Continue ([y]/n)y
```

パッケージが削除されました。以下のメッセージが表示されます。

```
Removing Sun Ray enterprise server version 1.0 ...
Removal of <SUNWuta> was successful.
Removal of <SUNWutj> was successful.
Removal of <SUNWutm> was successful.
Removal of <SUNWuto> was successful.
Removal of <SUNWutr> was successful.
### successfully removed Sun Ray audio pseudo driver (utadem)
### successfully removed Sun Ray pseudo driver
Removal of <SUNWutk> was successful.
Removal of <SUNWutu> was successful.
Removing Sun Web Server version 2.1 ...
No running servers found.
Removing SWS does not remove your websites or configurations.
Server instances and websites are typically found in /var/http,
although they may be placed anywhere you choose. See
"/etc/http/httpd-instances.conf" for the master list of server
configurations.
Checking installed packages and patches...
...Removal of <SUNWsds> was successful.
Removal of <SUNWsds> was successful.
Removal of Sun Ray enterprise server has completed, see
/var/tmp/utinstall.xxxxx.log
#
```

4. スクリプトが完了したら、エラーが発生していないかどうかを確認するために、[/var/tmp/utconfig.xxx.log](#)をチェックします。xxx はスクリプトのプロセス id です。

---

## 手動によるソフトウェアのインストール解除

`pkgrm` を使用して Sun Ray サーバーソフトウェアをアンインストールするには、以下の手続きで行います。スクリプトを使用したソフトウェアの削除の手続きについては、191 ページの「スクリプトによるソフトウェアのアンインストール」を参照してください。

---

注 – Sun Ray サーバーソフトウェアを削除するためには、`utinstall` スクリプトを使用することを推奨します。詳細については、191 ページの「スクリプトによるソフトウェアのアンインストール」を参照してください。

---

### ▼ Sun Ray サーバーソフトウェアを削除する

1. スーパーユーザーとして Sun Ray サービスを終了します。

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

2. ネットワークインターコネクトをすべて削除します。

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

### 3. ソフトウェアパッケージを削除します。

```
# pkgrm SUNWuta SUNWutm SUNWuto SUNWutr SUNWutux SUNWutu SUNWutkx SUNWutk SUNutj
```

各パッケージの削除の確認に対して、**y** で応答します。以下のメッセージが表示されます。

```
The following package is currently installed:
SUNWuto      Sun Ray enterprise server Core Software
(sun4m,sun4u,sun4d) Alpha4

Do you want to remove this package? y

## Removing installed package instance <SUNWuto>
## Verifying package dependencies.
## Processing package information.
## Removing pathnames in class <none>
/tftpboot/view
/tftpboot/tftpboot
/tftpboot <non-empty directory not removed>
/opt/SUNWut/lib/tftpboot
/opt/SUNWut/lib <shared pathname not removed>
/opt/SUNWut/bin/utfwupgrade
/opt/SUNWut/bin/esdl
/opt/SUNWut/bin <shared pathname not removed>
/opt/SUNWut <shared pathname not removed>
## Updating system information.

Removal of <SUNWuto> was successful.
```

## SunDS 3.1 と Sun WebServer 2.1

アンインストールと構成解除については、サポートしているソフトウェアのマニュアルを参照してください (Sun Ray Enterprise Server Software 1.1 CD-ROM に格納されています)。



## 付録 A

### 障害追跡

---

この章は、以下の 3 つの節で構成されています。

- 201 ページの「appliance 関連の質問」
- 209 ページの「ユーザー関連の質問」
- 215 ページの「サーバー関連の質問」

---

#### appliance 関連の質問

質問：OSD (オンスクリーン表示) についてユーザーから問い合わせがあった場合は、個々の対応はどのようにすればいいでしょうか。

答え：次の各アイコンに対して次の手順で対応してください。

起動アイコン



起動アイコン：砂時計の下に進行状況を示すダッシュが表示されます。

- インターコネクトを待機中
- DHCP 保留
- 認証マネージャとの接続を待機中

- 起動 1 - インターコネクトを待機中

意味 : appliance では、電源投入時自己診断はパスしましたが、Ethernet 信号が検出されていません。このアイコンは、通常の起動フェーズの一部として表示され、通常は数秒間表示されるだけです。

このアイコンが 10 秒以上表示された場合の対処方法

- Ethernet ケーブルが appliance の背面に正しく差し込まれ、ハブ、スイッチ、ネットワークコンセントに正しく接続されていることを確認します。
  - appliance がハブまたはスイッチ経由で接続されている場合は、ハブまたはスイッチの電源が投入され設定が正しいことを確認します。
  - Sun Ray サーバーが起動し、動作していることを確認します。
- 起動 2 - DHCP 保留

意味 : appliance では、Ethernet キャリアを検出しましたが、DHCP から初期パラメタを受け取っていません。このアイコンは、通常の起動フェーズの一部として表示され、通常は数秒間表示されるだけです。

このアイコンが 10 秒以上表示された場合の対処方法

- Sun Ray サーバー上の DHCP が正しく設定されていて、正常に起動し、クライアントに割り当てる IP アドレスが不足していないことを確認します。
- DHCP を再起動するには、`root` で以下のように入力します。

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

```
# /etc/init.d/dhcp start
```

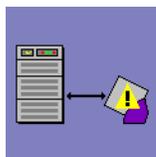
- 起動 3 認証マネージャとの接続を待機中

意味 : appliance では DHCP から初期パラメタを受け取りましたが、Sun Ray 認証マネージャにはまだ接続されていません。このアイコンは通常の起動フェーズの一部として表示され、通常は数秒間表示されるだけです。このアイコンが消えると、接続が確立されているので、スマートカードの挿入またはログイン、あるいはその両方を行うことができます。

このアイコンが数秒以上表示された場合の対処方法

- Sun Ray サーバー上で、認証マネージャを含む Sun Ray サービスが起動し動作していることを確認します。

## appliance の障害



appliance の障害 : このアイコンは、『Sun Ray 1 障害追跡の概要』ではハードウェア障害と呼ばれます。

意味 : appliance が Sun Ray サーバーから新しい PROM ソフトウェアを読み込もうとしましたが、失敗しました。

アイコンが数秒以上表示された場合の対処方法。

1. Sun Ray サーバーのソフトウェアログに原因を示すエラーメッセージがないかどうかを調べます。
2. Sun Ray サーバー上の DHCP の設定が正しく、正常に稼動していることを確認します。
3. Sun Ray サーバー上の `/tftpboot` を調べて、新しい PROM ソフトウェアが存在し、appliance にダウンロードできる状態であることを確認します。
4. 問題が解決したら、appliance の電源を再投入して、PROM ソフトウェアを再ロードできるようにします。

## Ethernet が認識されない



Ethernet が認識されていません。すべての接続が正しいことを確認します。

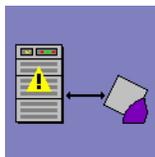
16 進数の Ethernet アドレスの最後の 6 桁が表示されます。

意味 : appliance で Ethernet 信号が失われました。このアイコンは、appliance が正常に起動され Ethernet 信号が失われた後に表示されます。

対処方法

1. Ethernet ケーブルが appliance の背面に正しく差し込まれ、ハブ、スイッチ、ネットワークコンセントに正しく接続されていることを確認します。
2. appliance がハブまたはスイッチ経由で接続されている場合は、ハブまたはスイッチの電源が投入され設定が正しいことを確認します。
3. Sun Ray サーバーが起動し、動作していることを確認します。

## ソフトウェア障害



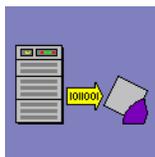
### ソフトウェア障害またはサーバー障害

意味 : appliance で Sun Ray 認証マネージャとの接続が失われたか、DHCP が IP アドレスの割り当てを更新できませんでした。

### 対処方法

1. Sun Ray サーバーが起動し、動作していることを確認します。
2. Sun Ray サーバー上で、認証マネージャを含む Sun Ray サービスが起動し、動作していることを確認します。
3. Sun Ray サーバー上の DHCP の設定が正しく行われ、クライアントに割り当てる IP アドレスが不足していないことを確認します。

## ファームウェアのダウンロード



ファームウェアのダウンロード : マシンの下に進行状況を示すダッシュが表示されます。

- PROM ソフトウェアをダウンロード中

-- PROM ソフトウェアを保存中

### ■ ファームウェア 1 - PROM ソフトウェアをダウンロード中

意味 : appliance では、Sun Ray サーバーから新しいフラッシュ PROM ソフトウェアをダウンロードしています。

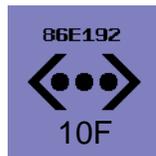
### 対処方法

- ダウンロードが完了するまで待機します。新しい PROM ソフトウェアのダウンロードと保存は、通常 1 分以内で終わります。ダウンロードを中断した場合は、appliance を次に起動したときに新しい PROM ソフトウェアをダウンロードする必要があります。
- ファームウェア 2 - PROM ソフトウェアを保存中  
意味 : appliance では、Sun Ray サーバーから新しい PROM ソフトウェアのダウンロードが完了し、appliance の PROM に保存しています。

### 対処方法

- ダウンロードが完了するまで待機します。新しい PROM ソフトウェアのダウンロードと保存は、通常 1 分以内で終わります。ダウンロードを中断した場合は、appliance を次に起動したときに新しい PROM ソフトウェアをダウンロードする必要があります。

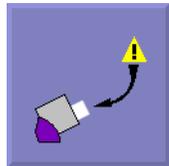
### Ethernet アドレス



Ethernet アドレス :

3 つの音量コントロールキーを同時に押すと、16 進数の Ethernet アドレスの最後の 6 桁が表示されます。この値によって、appliance が一意に識別できます。5 ~ 15 秒間表示されます。サン以外のキーボードを使用している場合は、Ethernet ケーブルをはずして接続しなおしてください。アイコンの下部にリンク速度が表示されます (例: 10F、10H、100F、100H)。F は全二重、H は半二重を表します。

### カード読み込みエラー OSD



カード読み込みエラー OSD は、ファームウェアがカードを読み込むことができないときに表示されます。原因は以下のいずれかです。

- appliance が、その特定のカードを読めない古い型のハードウェアである。
- appliance で実行しているファームウェアが古く、アップグレードが必要である。
- カードの接点あるいはカードリーダー上の接点が汚れている、またはカードが正しく挿入されていない。
- カードに異常があり交換が必要である。
- ファームウェアが読み込めるように設定されていないタイプのカードである (176 ページの「供給元の異なるスマートカードの管理」参照)。
- この種類のカードに対する設定にエラーがある (186 ページの「スマートカードベンダーの構成ファイル」参照)。

## カード挿入プロンプト OSD



現在の認証ポリシーによって、カードでのアクセスだけに制限されている場合に、この OSD が表示され、ユーザーにカードを挿入するように促します。

## アクセス拒否 OSD



アクセス拒否 OSD は、提示されたトークンに対して現在の認証ポリシーがアクセスを拒否する場合に表示されます。たとえば、無効になったカードが appliance に挿入されるとこのアイコンが表示されます。

## LED

表 A-1 電源 LED

LED の状態	対処方法
オフ	appliance が接続されていることを確認します。2 つのヒューズが切れている可能性があります。appliance を交換します。
黄色	ハードウェア障害 : appliance を交換します。
点滅	PROM が破損しています。utfwadm を使用してファームウェアを復元します。

質問 : appliance が動作しない場合は、どこを調べればよいでしょうか。

答え : `/var/opt/SUNWut/log` にログファイルがあります。たとえば、appliance が認証モードの場合には、`/var/opt/SUNWut/log/messages` にログメッセージがある可能性があります。

1. 画面表示 (OSD) をチェックします。
2. Ethernet が認識されていない場合は、コネクタをすべてチェックします。

3. DHCP がサーバー上で稼働していることを確認します。

```
% ps -ef | grep dhcp
```

4. 認証マネージャとの通信に問題がある場合は、セッションマネージャをチェックします。

```
% ps -ef | grep utsessiond
```

5. 認証マネージャが稼働していることを確認します。

```
% /usr/ucb/ps -axww | grep utauthd
```

認証マネージャではログファイル `/var/opt/SUNWut/log/messages` を作成します。

質問：Sun Ray 1 appliance でオーディオファイル (\*.au) を再生できるかどうかを調べるには、どのようなチェック方法がありますか。

答え：ユーザーに次の入力を依頼します。

```
% cat /usr/demo/SOUND/sounds/whistle.au >/dev/audio
```

Sun Ray ソフトウェアは、`$AUDIODEV` で動作するように設計されています。`/dev/audio` を使用するアプリケーションもあります。Sun Ray には事前ロード済みのライブラリがあり、`/dev/audio` と `/dev/audioc1` にアクセスすると、Sun Ray 1 appliance のオーディオ装置用の適切なファイル名に変換されます。この機能が有効かどうかを調べるには、次のように入力します。

```
% echo $LD_PRELOAD
```

出力には `libc_ut.so` などのファイル名が含まれています。この変換はデフォルトでは有効になっています。

---

注 - パッチが適用されていない ShowMe TV™ 1.2.1 は、この方法では正常に動作しないことがわかっています。ShowMe TV 1.3 にアップグレードしてください。

---

質問：キオスクで **Sun Ray 1 appliance** を使用する場合、どんなオプションがありますか。

答え：Sun Ray 1 appliance 用のキオスクのマウントについては、次の URL を参照してください。

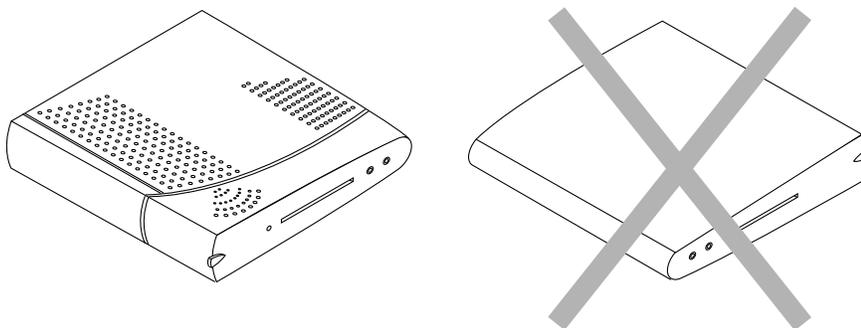
<http://www.sun.com/sunray1/>

<http://www.sun.co.jp/sunray1/>

キオスク、no-admin ユーザーモードに関する詳細については、『Sun Ray Enterprise Server Software 管理マニュアル (上級編)』を参照してください。

質問：**Sun Ray 1 appliance** の専用台が壊れたり、不適切な場所に置いたりした場合はどうなりますか。

答え：appliance を専用台から外して置く場合は、スピーカ側を上に向ける必要があります。スピーカ側を下にして置くと過熱します。



質問：現在使用しているすべての (またはほとんどの) モニターでは、**1152 × 900** の解像度以外はサポートされていません。X サーバーは、**1280 × 1024** の解像度で表示されるため、画面に表示されない場合はスクロールする必要があります。どうすればいいでしょうか。

答え：「設定」画面を使用します。

`utxconfig(1M)` コマンドを使用してデフォルトの X サーバーの解像度を、appliance に接続されているモニター用に調整することができます。個々のユーザーの要求に対しては、`utxconfig(1M)` で、ユーザーごとに特定のパラメタを作成することができます (これはユーザーの認証トークンに基づきます。ワークステーション交換モードでは、トークンは appliance の Ethernet アドレスです。その他のモードの場合は、スマートカードに基づきます)。

解像度を設定するには、`root` として次のように入力します。

```
# utxconfig -a -r 1152x900
```

質問 : **appliance** をリセットする方法はありますか。 **appliance** の電源を再投入するにはどうしたらいいですか。

答え : **appliance** をリセットするには、その電源を再投入します。

## ▼ Sun Ray 1 appliance の電源を再投入する

1. <コントロール> キーと <電源> キーを同時に押すように、ユーザーに依頼します。

ユーザーが Sun USB キーボードまたは電源コントロールキー付きのキーボードを使用している場合は、<コントロール> キーと <電源> キーを同時に押して **appliance** をリセットすることができます。Sun USB キーボードの電源キーには、通常三日月形の印がキーボードの右上についています (11 ページの図 1-4 を参照してください)。

2. または、電源コードを抜いて再接続するようにユーザーに依頼します。

質問 : 会社の勤務時間は、午前 8 時から午後 5 時までです。 **appliance** を午前 7:45 時に起動してすべて正常に動作しているかどうかを確認する方法はありますか。

答え : IP アドレスを使用して通常の方法で **appliance** を Ping します。DHCP テーブルからアクティブな IP アドレスを取得します。

Sun Ray 管理アプリケーションを使用して現在接続されている **appliance** を一覧表示します (114 ページの「現在接続されているデスクトップの一覧表示」を参照してください)。

---

## ユーザー関連の質問

質問 : 画面がロックしています。どうすればよいでしょうか。

答え : 可能性は 2 つあります。

1. 症状 : アイコン化されたウィンドウがすべて元に戻り、移動とサイズ変更はできませんが、マウスポインタは動かすことはできます。

原因 : ウィンドウマネージャ `dtwm` または `olwm` が機能していません。

解決方法：端末エミュレータまたは DISPLAY 変数が正しく設定された rlogin を使用して、dtwm または olwm を再起動します。次に例を示します。

```
% rlogin <machine_name> -l <user_name>
% setenv DISPLAY xxxx
% /usr/dt/bin/dtwm &
```

2. 症状：サーバーが動かなくなり、ウィンドウのサイズ変更と移動を行うことができません。マウスを動かすことはできますが、ウィンドウを強調表示できません。

原因：通常は、ユーザーの最後のアプリケーションによってサーバーがロックされたまま解放されていません。

解決方法

- a. 最後に使用されたアプリケーションを特定し、強制終了します。
- b. appliance の電源を再投入します。スマートカードを使用している場合は、カードの取り出しを要求します。スマートカードを取り出しても画面が空にならない場合は、Sun Ray 1 enterprise appliance の交換が必要です。
- c. 最後の手段として、X サーバーを終了することもできます。
  - i. X サーバーの PID を調べるには、次のように入力します。

```
% ps -ef | grep Xsun | grep <username>
```

- ii. 次に、X サーバーに関連するプロセスを終了します。次のように入力します。

```
% kill <pid>
```

質問：アプリケーション起動時に、ユーザーに次のエラー（または同様のエラー）が発生します。

```
/usr/openwin/bin/xcolor: unable create colormap (8)

Application initialization failed: couldn't find an appropriate visual

could not get visual

X Error of failed request: BadValue (integer parameter out of range for operation)
Major opcode of failed request: 91 (X_QueryColors)
Value in failed request: 0xc3b2ae
Serial number of failed request: 82
```

答え：アプリケーションが、8ビットの擬似カラーグラフィックスのみを使用するように設計されている可能性があります。古いプログラムには、多くの場合、8ビットの擬似カラー画像が必要です。

Sun Ray ソフトウェアでは、8ビットの画像をサポートしていますが、X サーバーにより多くのメモリが必要になり、グラフィック性能が低下します。8ビット画像サポートを多用すると、Sun Ray サーバーの拡張性が低下します。

ユーザーの重要なアプリケーションが動作しない場合は、`utxconfig(1M)` コマンドを使用して8ビットサポートを有効にするか、8ビットをデフォルトの画像にします。

必要がなければ、8ビット画像は無効にします。8ビットサポートを有効にしてから、デフォルトの画像にします。単に8ビットサポートを有効にしたときに比べて、デフォルトの画像として8ビット画像を使用すると、性能および拡張性が低下するためです。ただし、必要な画像を検索せずに無条件にデフォルトの画像を使用するアプリケーションもあります。このようなプログラムの場合は、デフォルトの画像として8ビット画像を使用してください。

8ビットの擬似カラー画像を有効にするには、`root` で次のように入力します。

```
# utxconfig -d $DISPLAY -p on
```

8 ビットの擬似カラー画像をデフォルトにするには、`root` で次のように入力します。

```
# utxconfig -d $DISPLAY -p default
```

---

注 – このコマンドについての詳細は、`utxconfig` コマンドのページを参照してください。

---

通常のコマンドは、セッションで X ディスプレイにアクセスできる場合は、そのセッションに対して `utxconfig` コマンドを実行できます。他のユーザーに対する変更またはデフォルト値の変更は、`root` だけが行うことができます。

ディスプレイの仕様は、変更対象の X サーバーの構成を確認するときに使用されますが、`utxconfig` では、そのセッションにアクセス権を与えるトークンに基づいて構成を格納します。このため、今後別のディスプレイ番号が割り当てられた場合でも、構成はユーザー (スマートカードがトークンの場合) または `appliance` (デフォルトのトークンの場合) に追従します。

質問：メニューや `CDE` パーからコマンドを起動することはできませんが、端末ウィンドウからは起動できません。どこが悪いのですか。

答え：ユーザーの起動スクリプト (`.cshrc`、`.login`、`.profile`、または `.dtprofile`) で `DISPLAY` 変数を設定している可能性があります。 `DISPLAY` が設定されていない場合、またはディスプレイ番号 (: の後の部分) を保存する場合は、スクリプトを変更します。次に例を示します。

```
% echo $DISPLAY
yoyodata:62.0
```

質問：スマートカードを持っていませんが、セッションの途中で `appliance` に障害が発生しました。 `appliance` を交換しました。どのようにすればユーザーをセッションに再接続できますか。

答え：ユーザーの X サーバーを検索して強制終了し、ユーザーが再度ログインします。このリリースには、データを保存するメカニズムはありません。

質問：ユーザーのセッションがタイムアウトになり、接続しません。どうすればいいでしょうか。

答え：タイムアウト値を変更します。

サーバーの負荷が大きい場合は、Sun Ray 1 appliance から要求を受け取るときの認証マネージャの待機時間を増やすことにより、セッションのタイムアウトが発生しなくなります。

タイムアウト値は、appliance と認証マネージャ間通信の最大許容時間間隔です。認証マネージャは、`auth.props` ファイルで定義されている既定の時間だけ待機します (60 秒)。60 秒経過してもメッセージが受信されない場合は、認証マネージャでは appliance に照会します。60 秒経過しても応答がない場合は、認証マネージャでは appliance への TCP 接続を閉じます。

---

参照 – サーバーの負荷が大きい場合は、タイムアウト値をデフォルトの 60 秒より大きい値に変更することもできます。

---

## ▼ タイムアウト値を変更する

1. `root` として、テキストエディタで `/etc/opt/SUNWut/auth.props` ファイルを開きます。

```

# Copyright (c) 04/03/99 Sun Microsystems, Inc. All Rights Reserved
# @(#)auth.props.txt1.22 99/04/03

# Timeout
# Terminals are required to send a message to the authentication manager
# at least once every {timeout} seconds.
timeout = 60

# Workers
# This is the target number of spare threads to maintain to handle
# new terminal connections.
workers = 3
      :
      :
      :

# Service port
# The authentication manager listens on this port for connections from
# terminals.
port = 7009

# Admin/LDAP configuration file.
# Uncomment the following line to
# enable raw to logical token name mapping, logical token record lookup,
# and desktop status reporting.
# The "RegisteredDistributed" authentication policy depends on a
# properly configured LDAP database.
# This property has no default value.
#
#adminConfigFile = utadmin.conf

# Module Directory
# All authentication modules must be located in the following directory
moduleDir = /opt/SUNWut/lib/modules

# Policy
# The active authentication policy determines which tokens and terminals
# are accepted and granted access to system services.
policy = ZeroAdmin
# policy = RegisteredDistributed
      :
      :
      :

```

2. デフォルトのタイムアウト値を確認します (コード一覧の開始部)。

```
timeout=60
```

3. デフォルト値のコメントを解除して、サーバーの条件に最適な新しい値を入力します (値は秒単位です)。

```
#timeout=60  
timeout=120
```

4. ファイルを保存して、Sun Ray サーバーを再起動します。

---

注 - [/etc/opt/SUNWut/auth.props](#) ファイルにも認証方式情報が格納されています。

---

## サーバー関連の質問

質問：インストールプロセスで追加、削除、または変更されるファイルは何ですか。

答え：次のファイルが Sun Ray ソフトウェアのインストールの影響を受けます。

```
/etc/nsswitch.conf  
/etc/hostname.{hme,qfe,gem}[0-9]  
/etc/inet/hosts  
/etc/inet/netmasks  
/etc/inet/networks  
/var/dhcp  
/var/dhcp/dhcptab  
/etc/default/dhcp  
/etc/init.d/dhcp  
/etc/default/sys-suspend  
/usr/dt/config/sessionetc
```

変更部分には、プロジェクト ID 文字列でマークされます (文字列 "SUNRAY ADD"、"SUNRAY DEL"、"SUNRAY BEGIN"、および "SUNRAY END" が使用されません)。



スワップが発生しているかどうかを調べるには、次のように入力します。

```
% vmstat 5
```

`sr` とマークされた列が 10 よりも多い場合 (スワップ時間が多すぎる場合) は、メモリーの追加を検討してください。

質問: **Unable to get pty** というエラーメッセージを受け取りました。原因は何でしょうか。

答え: Sun Ray サーバーによって、定義済みの擬似端末数がすべて使われました。定義済みの擬似端末が不足している場合は、シェルウィンドウを起動できず、ログインできません。たとえば、ネットワークが 50 台の Sun Ray 1 appliance で構成され、`pty` エントリに 40 が設定されていると仮定します。41 番目のユーザーがシェルウィンドウを開こうとすると、このエラーメッセージが表示されます。`root` として、`/etc/systems` ファイルの `pt_cnt` 値を編集して、使用可能な擬似端末数を増やします。`pt_cnt` エントリを大きい値に変更します (ユーザー数の 4 ~ 5 倍以上)。再起動が必要です。次に例を示します。

```
# set pt_cnt=40
set pt_cnt=100
```

詳細については、68 ページの「システムパラメタの設定」を参照してください。

質問: Sun Ray ソフトウェアでは、X11 に対して **Direct Graphics Access (DGA)** 拡張機能をサポートしますか。

答え: Sun Ray server software では、X11 に対して SunDGA (Direct Graphics Access) 拡張をサポートしません。Sun Ray server software では、照会を行うアプリケーションに対して DGA がサポートされていないというメッセージを出力します。通常、アプリケーションでは、DGA および代替パスが使用できない場合は、ライブラリ (XIL など) を介して DGA を利用します。

質問: 複雑なグラフィックスの **CAD** プログラムを使用しています。グラフィックスをスクロールしても、スムーズにスクロールしません。何か方法はありますか。

答え: Enterprise デスクトップで 100 MB の全二重リンクが使用されていることを確認します。また、システムの構成とアプリケーションの要件もチェックします。サーバー側で可能な対策は、プロセスの優先順位の調整、メモリーの追加、CPU の増設、ディスク容量の追加などです。

質問: **ShowMe TV™** セッションの動作が遅いのはなぜでしょうか。

答え: Sun Ray サーバーで最良の性能を得るには、ShowMe TV の最新のバージョンを使用します。ShowMe TV 1.3 またはそれ以降のバージョンを推奨します。このアプリケーションは次の URL からダウンロードすることができます

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

質問: **AutoCAD** を使用する場合には、どの設定を有効にしておく必要がありますか。

答え: AutoCAD は 8 ビットのみプログラムであるため、8 ビット画像が有効になっている必要があります。次の用に入力して、設定できます。

```
# /opt/SUNWut/lib/utxconfig -p on
```

この設定をシステム全体に適用する方法などの詳細については、[utxconfig\(1M\)](#) のマニュアルページを参照してください。変更を有効にするには、いったんログアウトして、ログインしなおす必要があります。

## 付録 B

### 緑とかけカーソル

---

緑とかけカーソルは、Sun Ray 1 appliance のデフォルトのカーソルです。X Window サーバー (`xsun`) などのアプリケーションがカーソルを X、砂時計、矢印などに変化させるまで緑とかけカーソルが表示され続けます。緑とかけカーソルは Sun Ray 1 appliance がハングまたはエラー状態にあるということではなく、通常 Sun Ray 1 appliance が待機中で `xsun` からの描画コマンド待ちの状態であることを意味します。

`xsun` サーバーは `dtlogin` デーモンによって起動されます。`xsun` サーバー起動中に `dtlogin` デーモンは以下の 2 つの構成ファイルを読み取ります。

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

緑とかけカーソルが長い時間表示されたままの場合は、X Window サーバーが動作していません。ほとんどの場合、原因は古いバージョンの `dtlogin` デーモンか構成ファイルにあります。

障害追跡のためには次の事項を確認する必要があります。

- 本当に問題が存在するか？
- ハードウェア障害はないか？
- `dtlogin` コマンドは古くないか？
- `dtlogin` セッションはハングしていないか？
- 構成ファイルは壊れていないか？

---

### 本当に問題が存在するか？

Sun Ray の管理モデルには 6 つのユーザーセッションタイプがあります。

- デフォルト — 通常のユーザーログイン
- 登録 — ユーザーの自己登録
- キオスク — 匿名ユーザーの操作
- カード挿入 — ユーザーのスマートカードの挿入要求
- カードエラー — 認知できないスマートカードタイプ
- エントリなし — スマートカードのトークンがブロックされている

最初の 3 つのセッションタイプでは通常のプロセスでログインできます。その他のセッションタイプではログインのプロセスがないため、Sun Ray 1 appliance のモニターに緑とかがけカーソルとともにアイコンを表示します。アイコンはログイン前に他の操作をしなければならないことを示しています。ユーザーがスマートカードをいったん取り出し、その直後に再度挿入した場合は、アイコンはモニターから消えますが、緑とかがけカーソルは表示されたままとなります。

最後の 3 つのセッションタイプでのアイコン、緑とかがけカーソルは異常による警告ではありません。ユーザーは次の手順を実行してください。

- 認知されたスマートカードを正しい方向に挿入します。
- Sun Ray 管理者にアクセス許可を求めます。

Sun Ray 1 appliance の起動とアイコン表示の詳細は、『Sun Ray 1 クイックリファレンス』および『Sun Ray 1 障害追跡の概要』を参照してください。

---

## ハードウェア障害はないか？

Sun Ray サーバーのパフォーマンスが悪い、または過度のディスクスワップが発生する場合は Sun Ray サーバーにシステム資源が不足していることを示しています。この状態では、ユーザーセッションのために X Window サーバーを起動するための十分な仮想記憶が確保できなくなっています。何回かの再試行でも `Xsun` プロセスが起動しない場合、`dtlogin` デーモンは起動をあきらめます。X Window サーバーが動作していない場合、緑とかがけカーソルは表示されたままになります。

この状況を解決するには、メモリーを増設するか、あるいはスワップパーティションのサイズを増やす必要があります。詳細は『Sun Ray Enterprise Server Software 1.0 管理マニュアル』および『Sun Ray Enterprise Server Software 1.0 インストールマニュアル』を参照してください。

---

## dtlogin コマンドは古くないか？

dtlogin デーモンは、Solaris™ オペレーティング環境の一部です。また dtlogin デーモンは、Sun Ray ソフトウェアが開発される以前から存在しています。Sun Ray の管理モデルには dtlogin が新しい方式で使用されているため、dtlogin デーモンのバグが問題となる場合があります。このため、dtlogin デーモンのバグを解決するためのパッチが利用できるようになっています。

このマニュアルの執筆時点では、次のパッチが提供されています。

- CDE 対応
  - 105703-17 (Solaris 2.6 SPARCstation™)
  - 107180-12 (Solaris 7 SPARCstation)
- X Window サーバー対応
  - 105633-29 (Solaris 2.6 SPARCstation)
  - 107078-18 (Solaris 7 SPARCstation)

Sun Ray ソフトウェアのバグおよびパッチに関する最新情報は、次の URL を参照してください。

<http://www.sun.com/products/sunray1/patches.html>

Solaris オペレーティング環境およびその他のソフトウェアのパッチは、次の URL を参照してください。

<http://access1.sun.com>

---

注 - utdtsession コマンドのバグを解消するための追加のパッチ (108303-xx) は <http://access1.sun.com> にあります。このパッチにより、  
`/etc/dt/config/Xservers` および `/etc/dtconfig/Xconfig` ファイルの破壊を防ぐことができます。

---

---

## dtlogin セッションはハングしていないか？

ある状況下では dtlogin デーモンが xsun サーバーを起動できないことがあります。X Window サーバーが動作していない場合、緑とかがげカーソルは表示されたままになります。dtlogin デーモンは Xsun サーバーの起動を中止して、以降そのユーザーセッション用のすべての X Window サーバーの起動ができなくなります。

この状況を解決するには、dtlogin セッションを手動で構成解除する必要があります。その後、システムが自動的にセッションを再構成します。

---

注意 – パッチ 108303-xx を適用していない場合は、手順 6 により

`/etc/dt/config/Xservers` または `/etc/dtconfig/Xconfig` ファイルが破壊されることがあります。手順 6 の実行後、これらのファイルが正常か確認してください。また、「構成ファイルは壊れていないか？」を参照してください。

---

### ▼ dtlogin セッションを特定・構成解除する

1. 緑とかがげカーソルの表示されている Sun Ray 1 appliance のキーボードから 3 つのすべてのオーディオキーを同時に押します。

Sun Ray 1 appliance の Ethernet アドレスの下 6 桁を表示したアイコンが現れます。

2. 6 桁の 16 進数を書き留めます。

例: B05E25

3. ハングしている Sun Ray 1 appliance に挿入されているスマートカードをそのままにしておきます。
4. 他の Sun Ray 1 appliance または Sun Ray サーバー上で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ます。

5. サーバーのステータスファイルを作成します。

`sunraystatus` の後に Return キーを押してください。

```
# telnet localhost 7010 > /tmp/sunraystatus
status
```

`sunraystatus` ファイルが作成され、telnet セッションが終了します。

6. `vi` で `sunraystatus` ファイルを編集します。

```
# vi /tmp/sunraystatus
```

次は `sunraystatus` ファイルからの抜粋です。この例は手順 1 から手順 4 で使用された情報を示しています。

```
.
.
begin
terminalId=CoronaP1.080020b05e25(Step 7)
.
.
tokenName=ZeroAdmin.m1.MicroPayflex.00005bca65000100(Step 9, 10)
.
.
end (Step 8)
.
.
```

7. Ethernet アドレスを検索します。

```
:set ic
: /address
```

ここで、`address` は手順 2 で取得した Ethernet アドレス (例: `B05E25`) に置き換えます。

この例では、カーソルは次の行に移動します。

```
terminalId=CoronaP1.080020b05e25
```

8. `end` が現れるまで下方向へカーソルを移動させます。

9. 逆に上方向へ `tokenName` が現れるまでカーソルを移動させます。

この例では、カーソルを次の行まで上方向へ移動させます。

```
tokenName=ZeroAdmin.m1.MicroPayflex.00005bca65000100
```

10. = 記号の後のテキストを書き留めます。

この例では、次のテキストを書き留めます。

```
ZeroAdmin.m1.MicroPayflex.00005bca65000100
```

11. `vi` を終了します。

```
:q!
```

12. `dtlogin` セッションの構成を解除します。

```
# /opt/SUNWut/lib/utdtssession -t text delete
```

ここで `text` は手順 10 で書き留めたテキストに置き換えます。この例では次のテキストです。

```
ZeroAdmin.m1.MicroPayflex.00005bca65000100
```

13. Control キーと電源制御キーを同時に押して、ハングしている Sun Ray 1 appliance を再起動するか、またはスマートカードをいったん取り出し、再び挿入します。

`dtlogin` セッションが自動的に再構成され、Sun Ray 1 appliance に表示されます。

---

## 構成ファイルは壊れていないか？

次の 2 つの構成ファイルが壊れている可能性があります。

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

これらの構成ファイルは `dtlogin` デーモンによって使用されます。これらのファイルが壊れていると、`dtlogin` デーモンは `Xsun` サーバーを正しく起動できません。X Window サーバーが動作していないと、緑とかがカーソルは表示されたままとなります。

## ▼ 構成ファイルの完全性を確認する

1. ユーザーとして Sun Ray サーバーにログインし、シェルウィンドウを開き、次の 2 つのファイルと比較します。

```
/usr/dt/config/Xservers
```

```
/etc/dt/config/Xservers
```

```
% 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。結果は次の例のようになります。

```
106a107,130
> # BEGIN SUNRAY CONFIGURATION
> :8 SunRay local@none /usr/openwin/bin/Xsun :8 -nobanner
.
.
> :9 SunRay local@none /usr/openwin/bin/Xsun :9 -nobanner
> # END SUNRAY CONFIGURATION
```

---

注 - この例は単純化してあります。実際の結果はこの何十倍もの行数になります。

---

この例の最初の行 `106a107,130` の `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 目目のファイルの 107 行から 130 行を 1 目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。

結果の最初の 3 桁が 100 より小さい数字である場合は、  
`/etc/dt/config/Xservers` ファイルが壊れています。

2. 次の 2 つのファイルを比較します。

```
/usr/dt/config/Xconfig  
/etc/dt/config/Xconfig
```

```
% 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: CORONA_TOKEN=ZeroAdmin.m1.at88sc1608.6d0400aa  
.  
.  
> Dtlogin.*_9.environment: CORONA_TOKEN=ZeroAdmin.m1.at88sc1608.a10100aa  
> # END SUNRAY CONFIGURATION
```

---

注 – この例は単純化してあります。実際の結果はこの何十倍もの行数になります。

---

結果の最初の 3 桁が 154 より小さい数字である場合は、[/etc/dt/config/Xconfig](#) ファイルが壊れています。

## ▼ [Xservers](#) および [Xconfig](#) ファイルを上書きする

---

注 – [Xservers](#) ファイルを上書きするには、すべての Sun Ray 1 appliance の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へ知らせてください。

---

1. 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。

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

2. [Xservers](#) ファイルおよび [Xconfig](#) ファイルを上書きします。

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

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

3. 認証ポリシーを再度、初期化します。

```
# /opt/SUNWut/sbin/utpolicy -i clear
```

`utpolicy` コマンドは Sun Ray 1 appliance のすべての X Window サーバーが終了したことを確認します。

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せん。



## 付録 C

### セキュリティー

---

Sun Ray システムでは、通信を暗号化しません。このため、データにアクセスできる人はだれでも、Sun Ray 1 enterprise appliance で入力・表示される情報にアクセスできてしまいます。利用できる保護手段の中でもっとも有効な手段は、共有資源（アプリケーション、サーバーなど）を物理的に保護して、Sun Ray 1 appliance に最後につながる部分にスイッチドネットワーク機器を使用することです。

---

注 - Sun Ray システムでは、サーバーは専用のプライベートネットワーク（インターコネクト）によって Sun Ray 1 appliance に接続されています。appliance とサーバーは、私設のスイッチドネットワークを介して通信します。

---

appliance に最後につながる部分にスイッチドネットワーク機器を使用することにより、PC を使用した悪意のあるユーザーやネットワーク内を詮索する人が許可されていない情報を入手することを妨げることができます。これは、スイッチがパケットを目的の出力ポートだけに送信し、他のポートに接続してもそのパケットを受信することができないためです。サーバーと配線室のセキュリティーが保護されており、最後に接続する部分にスイッチを使用し、appliance を壁面に設置されたジャックに直接つないでいる場合は、事実上、サーバーと appliance 間の通信を傍受することは不可能です。

この付録では、次のセキュリティー項目について説明します。

- 230 ページの「物理的なアクセス」
- 230 ページの「スーパーユーザーのアクセス」
- 231 ページの「Sun Ray ユーザー」
- 231 ページの「インターコネクト上の Sun Ray 以外のクライアント」

- 232 ページの「スイッチ」

---

## 物理的なアクセス

すべての共有のアップリンクとスイッチは物理的にセキュリティが保護されていなければなりません。つまり、サーバー、スイッチにつながるケーブル、およびスイッチは鍵がかかる部屋に配置し、その部屋には信頼された人だけが出入りできるようにします。

ネットワークに物理的にアクセスした人は、ネットワーク上を流れる認証およびすべてのキー入力を監視できます。

ネットワークのトラフィックは Sun Ray ソフトウェアによって書式化されるため、経験の浅いユーザーが情報を理解するのは困難です。しかし、根気のあるユーザーは情報を解読できるでしょう。チャレンジ/レスポンスのトークンが利用できる場合は、メッセージの認証のチャレンジとレスポンス部分はハッシュあるいは暗号化されます。チャレンジ/レスポンスのトークンを利用すれば、たとえネットワークのトラフィックを監視されたとしても、有用な情報が漏れることはありません。

---

## スーパーユーザーのアクセス

Sun Ray サーバーにスーパーユーザーとしてアクセスした人は、すべてのユーザーのスマートカード ID、パスワード、および一部のユーザーが行っているインターネットのビジネスにアクセスすることができます。snoop コマンドを使用すると、すべての認証情報およびキー入力を参照できるようになります。さらに、スーパーユーザーは、ファイルを参照・変更すること、ディスクの内容の消去すること、およびサーバーをクラッシュさせることができます。以上のことより、スーパーユーザーアカウントへのアクセスを管理し、スーパーユーザーアカウントは信頼できる人だけが利用できるようにする必要があります。

---

## Sun Ray ユーザー

一般の Sun Ray ユーザーは、ユーザー自身の情報と、Solaris のアクセス権の設定に基づいて参照が許可されている他のユーザーの情報 (他のユーザーのホームディレクトリにある情報) にアクセスできます。

---

## インターコネクト上の Sun Ray 以外のクライアント

DHCP のデフォルトの設定では、スイッチに接続したすべてのクライアントに対して IP アドレスを割り当てます。つまり、インターコネクトに物理的にアクセスできる人は、コンピュータに接続できることとなります。コンピュータに接続できた人は、他のサーバーからファイルをコピーしたり、性能を低下させたりする場合があります。

---

注 - Sun Ray システムで想定しているサービスの品質では、プライベートなインターコネクト上で Sun Ray 1 appliance (コンピュータ) 以外が使用されている場合は保証されません。Sun Ray インターコネクトに Sun Ray 装置以外を接続しないでください。

---

スイッチに接続した PC ユーザーが利用できる情報は、接続した 1 つのポートに関する情報だけに限定されます。

PC をハブに接続すると、その PC ユーザーはハブを経由するすべてのトラフィックを利用できます。このことより、ハブを使用するとキー入力を詮索してログイン名やパスワードを取得する機会を与えることになるという点に十分留意する必要があります。将来、チャレンジ/レスポンスのトークンが利用できるようなになれば、ログイン名とパスワードだけではシステムにアクセスできないようなシステムを構成できません。

---

## スイッチ

スイッチの種類によっては、特定のポートのすべてのトラフィックを密かに別のポートにコピーできる遠隔監視機能をサポートしているものがあります。この機能を使用すると、ユーザーに Sun Ray 1 appliance のすべての IP パケットが参照されてしまいます。

ほぼすべてのスイッチでセキュリティーに関して注意しなければならない点は、スイッチにアクセスされると、スイッチの特定のポートを簡単に無効にすることができ、その結果、ユーザーに対するサービスが停止されてしまうことです。したがって、スイッチにパスワードを設定し、スイッチへの遠隔アクセス制御機能を無効にすることによって、スイッチのセキュリティーを高め、許可されていないユーザーがスイッチにアクセスできないようにすることが重要です。

## 付録D

# Web ベースの管理アプリケーション

---

Sun Ray 管理アプリケーションの Web ベースインタフェースは、Sun WebServer 2.1 で動作するように設計されています。ただし、別の Web サーバー環境で実行する場合は、次の一般的なヒントを参考にしてください。

- Web サーバーのドキュメントルートは、`/opt/SUNWut/lib/locale/html` に設定されているか、このパスへのシンボリックリンク (推奨) にします。
- Web サーバーの `cgi-bin` ディレクトリには、`/opt/SUNWut/cgi-bin` の実行可能ファイルのコピーを格納するか、各実行可能ファイルへのシンボリックリンク (推奨) を格納します。
- ドキュメントルートまたは CGI 実行可能ファイルに対してシンボリックリンクを使用した場合は、Web サーバーでシンボリックリンクを使用できるように設定します。
- 最上位のドキュメント ("/" ドキュメント) に対するすべての要求が `/cgi-bin/main` にマップされるように、Web サーバーのマッピングを設定します。HTTP のリダイレクト、エイリアス、または同様の機構を使用して設定することができます。
- ブラウザとサーバー間の接続を暗号化するセキュリティソフトウェアをインストールしていない場合は、ローカルホストからの接続だけを受け付けるように Web サーバーを設定します。
- CGI アプリケーションがワークシート上で指定した `@(CGI_USER)` として実行され (第 3 章「ソフトウェアの構成」を参照)、`/var/opt/SUNWut/cgitokens` サブディレクトリがこのユーザーにより所有され、このユーザーだけが読み書きおよび実行できるように、Web サーバーを設定します。



## 付録 E

### 言語選択のヒント

---

この章では、Sun Ray サーバーソフトウェアで言語 (ロケール) を変更できるすべてのインタフェースについておよびロケール固有の問題について説明しています。

以下の項目について説明します。

- 235 ページの「システム管理者用の言語選択」
- 237 ページの「ユーザー用の言語選択」
- 238 ページの「英語以外のロケールでの Solaris の admintool (1m) の使用」
- 238 ページの「変換キーとハンゲルキー」

---

### システム管理者用の言語選択

#### Sun Ray 管理アプリケーションの Web ベースのインタフェース

Web ベースの管理アプリケーションは、以下の 4 言語に対応しています。

- 英語 en\_US
- フランス語 fr
- 日本語 ja
- 簡体中国語 zh

Web ベースの管理アプリケーションにログインすると、デフォルトのログインページ (図 7-2 を参照) は、Sun Ray 構成ファイル `/etc/opt/SUNWut/utadmin.conf` に指定されているように、サーバーのデフォルトロケールになります。

現在の管理ログインセッションに対するこのデフォルトロケールを無効にするには、ログインページの「Language (言語)」プルダウンメニューから別のロケールを選択します (図 7-2 を参照)。詳細は、`utadmin.conf` (4) のマニュアルページを参照してください。

## 自己登録 GUI

Sun Ray サーバーを、自己登録が有効な認証ポリシーを使用して構成すると、ユーザーに表示される自己登録 GUI は、以下の 10 言語対応になります。

- 英語 `en_US`
- フランス語 `fr`
- ドイツ語 `de`
- スペイン語 `es`
- イタリア語 `it`
- スウェーデン語 `sv`
- 日本語 `ja`
- 韓国語 `ko`
- 簡体字中国語 `zh`
- 繁体字中国語 `zh_TW`

自己登録 GUI では、環境変数を介して、オペレーティングシステムのデフォルトロケールから使用するロケールを検出します。表示されるロケールを変更するには、`/etc/default/init` ファイルを編集し、`LC_ALL`、`LC_CTYPE`、または `LANG` 変数を使用して目的のロケールを指定します (`LANG` 変数の使用を推奨)。サーバーを再起動する必要はありません。デフォルト値についての詳細は、`init(1M)` のマニュアルページを参照してください。

---

注 – このファイルには、このサーバー上で起動された任意のプロセスに渡されるデフォルトの環境変数を指定してください。

---

## 自己登録 GUI の入力について

自己登録 GUI の入力には、ASCII 文字を使用してください。アジア言語の文字や分音符号を使用するヨーロッパ言語の文字などの非 ASCII 文字の入力はサポートされていません。これらの文字を入力するには、管理アプリケーション (GUI またはコマンド行インタフェース) を使用します。システム管理者に連絡してください。

---

注 – 自己登録 GUI を日本語で表示するには、`/etc/default/init` ファイルの `LANG` 変数に `ja` を指定します。

---

## ユーザー用の言語選択

ユーザーは、Sun Ray 1 設定 GUI を表示する言語を選択できます。

Sun Ray 1 設定 GUI は、以下の 10 言語に対応しています。

- 英語 en\_US
- フランス語 fr
- ドイツ語 de
- スペイン語 es
- イタリア語 it
- スウェーデン語 sv
- 日本語 ja
- 韓国語 ko
- 簡体字中国語 zh
- 繁体字中国語 zh\_TW

`dtlogin` ページ上で X ウィンドウセッションを起動すると、オプションの「Language (言語)」プルダウンメニューから別の言語を選択することができます。ここで行った選択は、Sun Ray 1 設定 GUI によって自動的に検出されます。詳細は、[utsettings\(1\)](#) のマニュアルページを参照してください。

---

## 英語以外のロケールでの Solaris の `admintool` (1m) の使用

`admintool` (1m) を使用して、ログインシェルが C シェルではないユーザーアカウントを作成する場合、`admintool` は `/etc/skel/local.profile` を `.profile` としてユーザーのホームディレクトリにコピーします。`.profile` ファイルには、以下の行が含まれていて、端末で 8 ビット文字を入力することができません。

```
stty istrip
```

ユーザーが 8 ビット文字を入力する必要がある場合は、`.profile` ファイルから上記の行を削除するか、`/ect/skel/local.profile` ファイルを編集してから、`admintool` で新規ユーザーを作成してください。

---

注 - C シェルのユーザーはデフォルトで、端末での 8 ビット文字の入力ができます。

---

---

## 変換キーとハングルキー

回避策: 繁体字中国語の変換キーまたは韓国語のハングルキー (multiple key mode toggle switch) が正常に動作しないときは、`htt` (1) のプロパティ設定を使用してトグル方法を指定します。

## 付録F

### 認証マネージャのエラー

この付録は、認証マネージャから受信するエラーとその意味の一覧です。

この付録では、以下の項目について説明します。

- 239 ページの「メッセージ形式」
- 241 ページの「エラーメッセージ」

---

#### メッセージ形式

ログメッセージの標準形式は以下のとおりです。

```
timestamp      thread_name      message_class      message
```

次に例を示します。

```
1999.04.15 21:46:33.909 PDT Client6 NOTICE: SESSION_OK user.924231680-8477
```

この例では、認証トークン “`user.924231680-8477`” のためのセッションの初期化が成功したことを示しています

メッセージ構成要素は、以下のように定義されます。

- `timestamp` は次の形式です。

年.月.日 時:分:秒.ミリ秒 タイムゾーン

- `thread_name`

複数の種類のスレッドがあります。appliance の認証、アクセスコントロール、セッションの監視を行うスレッドが最も一般的です。これらのスレッドには、“Client” + 番号という名前が付きます。接続が終了すると、Client# スレッド名は再使用されず。他に以下のスレッドがあります。

- SessionManager# Client# スレッドに代わって `utsessiond` と通信します。
- AdminJobQ スレッドに対する安全性を確保するために、ライブラリのラップを目的として実装内で使用されます。
- Callback# `utload` などのアプリケーションと通信します。
- Control `utsessiond` からの接続、および `utload` などのアプリケーションとの初期通信を待機します。

---

注 – 同じスレッド名のメッセージには関連性があります。ただし、Client# スレッドによって appliance が切断され、メモリーから接続情報がパージされた場合を除きます。Client# DESTROY メッセージの後でそのスレッド名を再使用しても、過去に使用されたスレッド名とは関連性はありません (つまり、スレッド名が再使用されます)。

---

- `message_class`
  - `CLIENT_ERROR` appliance の予期しない動作を示します。appliance が再起動された場合は、これらのメッセージは通常の操作中に生成されます。
  - `CONFIG_ERROR` システム構成エラーを示します。このエラーが検出されると、認証マネージャは終了します。
  - `NOTICE` 通常のイベントを記録します。
  - `UNEXPECTED` 通常の操作では予期されないが、通常は致命的ではないイベントまたは状況を記録します。これらのエラーの中には、Sun Ray 製品開発チームに報告する必要があるものもあります。
  - `DEBUG` 開発者用で、明示的に使用可能な場合に発生します。デバッグメッセージではセッション ID を出力することができます。ただし、適切な安全性を確保するためにセッション ID は公開しないでください。

---

## エラーメッセージ

表 F-1 発生する可能性のあるエラー

エラークラス	メッセージ	説明
CLIENT_ERROR	<code>... Exception ... : cannot send keepAliveInf ...keepAlive timeout</code>	appliance に対する Keep alive メッセージの送信中にエラーが発生しました。  appliance は割り当てられた時間内に応答できませんでした。このセッションは切断されています。
	<code>duplicate key:</code>	appliance は認証プロトコルを正しく実装していません。
	<code>invalid key:</code>	appliance は認証プロトコルを正しく実装していません。
	CONFIG_ERROR	attempt to instantiate CallBack 2nd time.  AuthModule.load
CONFIG_ERROR	<code>Cannot find module</code>	プログラムまたはインストールエラーです。
	<code>Cannot get AdminImpl methods:</code>	インストールエラーです。
	<code>Cannot open call back socket on port ...</code>	実行時エラーです。cbport がビジーの可能性 があります。
	<code>Cannot read properties file: ...</code>	インストールまたは構成エラーです。
	<code>cannot read properties file: ...</code>	インストールまたは構成エラーです。ファイル をチェックしてください。
	<code>Cannot read session types</code>	ファイルをチェックしてください。通常は以下の ファイルをチェックします。 <code>/etc/opt/SUNWut/sessionTypes.props</code>
	<code>during status:</code>	プログラムエラーまたは Java VM エラーで す。
	<code>Error while reading policy file ...</code>	インストールまたは構成エラーです。

表 F-1 発生する可能性のあるエラー (続き)

エラークラス	メッセージ	説明
	<code>Invalid configuration. Exiting</code>	<code>auth.props:policy</code> の値、およびポリシープロパティが示すファイルの内容をチェックしてください。
	<code>Invalid option</code>	<code>/opt/SUNWut/lib/utauthd</code> スクリプト内のプログラムエラーです。
CONFIG_ERROR	<code>No policy specified</code>	<code>utpolicy</code> コマンドを使用してポリシーを指定する必要があります。 <code>/etc/opt/SUNWut/auth.props</code> ファイル内の “policy” キーワードをチェックしてください。
	<code>Policy file does not exist: ...</code>	インストールまたは構成エラーです。
	<code>refreshProperties: file non-existent: ...</code>	インストールまたは構成エラーです。ファイル名をチェックしてください。
	<code>refreshProperties: no filename</code>	構成エラーです。 <code>/etc/opt/SUNWut/auth.props</code> ファイルをチェックしてください。
	<code>SessionManager.initiateCal lback: ... claims to be already connected</code>	構成エラーの可能性ががあります。
	<code>sessionTypesFile not specified</code>	必要なパラメタ “sessionTypesFile” が、 <code>/etc/opt/SUNWut/auth.props</code> ファイルに指定されていません。
	<code>UNCONFIGURED MODULE</code>	認証モジュールが構成されていません。また、トークンが提供されません。重大な問題または致命的エラーである可能性があります。ただし現在実装されている認証モジュールはすべて、このテストで失敗しないはずで
	<code>utjadmin.so or configuration error in ...</code>	インストールをチェックしてください。
	<code>XXX CANNOT instantiate module instance=</code>	プログラム、構成、またはインストールのエラーです。

表 F-1 発生する可能性のあるエラー (続き)

エラークラス	メッセージ	説明
NOTICE	<pre>"discarding response: " + param "NOT_CLAIMED PARAMETERS: " + param ...authentication module(s) loaded. ...DISCONNECT ... ...finalize lifetime= ...null session in redirect CLAIMED by CONNECT ...</pre>	<p>appliance の応答を受信する制御アプリケーションがありません。</p> <p>トークンは、どの認証モジュールにも取り込まれませんでした。</p> <p>認証モジュールが読み込まれたことの通知です。</p> <p>切断の通常のお知らせです。</p> <p>認証レコードは、Java VM によってガーベジコレクションされました。</p> <p>通常操作では発生しません。</p> <p>トークンは認証モジュールによって取り込まれました。</p> <p>セッション接続の通常のお知らせです。</p>
NOTICE	<pre>Control established on ... DESTROY ... lifetime= ... DISCONNECT ... Invalid call back attempt: ... Loaded module SESSION_OK SessionManager.getSessionM anager: Initiate callback to utsessiond at ... SessionManager.initiateCal lback... established communication TERMINATE ...</pre>	<p>セッションに対する制御がプログラムに与えられたことを示す通常のお知らせです。</p> <p>切断されたセッションの通常のお知らせです。</p> <p>切断の通常のお知らせです。</p> <p>utsessiond からのコールバックが不正です。</p> <p>認証モジュールが読み込み中であることの通知です。</p> <p>新しいセッションの通常のお知らせ、または既存のセッションの検証です。</p> <p>通常です。</p> <p>通常です。</p> <p>セッション終了の通常のお知らせです。</p>

表 F-1 発生する可能性のあるエラー (続き)

エラークラス	メッセージ	説明
	<pre>TERMINATE: empty session cleanup is disabled</pre>	<p><code>auth.props:terminateEnable</code> 機能は、このリリースでは十分に動作せず、デフォルトでは使用できません。このメッセージは、セッションにメンバーが存在しないことを、<code>utsessiond</code> から <code>utauthd</code> に通知したことを示します。今後のリリースでは、空のセッションをクリーンアップするときに、この情報を使用する予定です。ユーザーが X セッションを終了するときに、このメッセージを受信します。通常は、<code>Dtlogin</code> によってセッションが再起動され、ログイン画面が表示されます。</p>
	<pre>TERMINATE: inactive session</pre>	<p><code>utauthd</code> からすでにバージされたセッション上で、<code>utsessiond</code> から受け取ったメッセージを終了します。</p>
	<pre>TIMEOUT connection dropped ...</pre>	<p>appliance が応答しません。</p>
UNEXPECTED	<pre>"CallBack: malformed command" .../ ... read/0:" + ie .../ ... read/1: ... Exception ... .../... protocolError: ...</pre>	<p><code>utload</code> または <code>utidle</code> などのユーザーアプリケーションの構文が不正です。 プログラムエラーの可能性が あります。 appliance からのメッセージの読み込み中にエラーが発生しました。 このメッセージでさまざまなプロトコル違反が報告されます。<code>utauthd</code> によって appliance が強制的にリセットされるときにも表示され ます。</p>
UNEXPECTED	<pre>cannot send connInf, disconnecting session Cannot set socket timeout: ... Exception ... connect failed: ... Error while closing socket: ... Exception ...</pre>	<p>セッションは appliance との通信中に発生した問題によって、接続中に切断されました。 プログラムエラーです。 appliance をセッションに接続中に問題が発生 しました。 プログラムエラーの可能性が あります。</p>

表 F-1 発生する可能性のあるエラー (続き)

エラークラス	メッセージ	説明
UNEXPECTED	<pre>Error while processing protocolError: ... Exception ... on ... / ... null session in disconnect adminEvent strange event= attempt to instantiate CallBack() AuthReader: " AuthRecord.connect: ... already connected" AuthRecord.disconnect: Null Client AuthRecord.send: no connection. CallBack.attach: cookie NOT consumed Callback.control: cannot begin: ... CallBack.print: ... CallBack.run init in: ... Callback: malformed command Callback: malformed session id Cannot accept on socket: ...</pre>	<p><code>protocolError</code> メッセージを appliance に送信中にエラーが発生しました。</p> <p>appliance からの入力を読み込むときにエラーが発生しました。</p> <p>プログラムエラーの可能性がります。</p> <p>プログラムエラーです。</p> <p>プログラムエラーです。</p> <p>Java 実行時エラー、または appliance の再起動による通常の IO エラーです。</p> <p>プログラムエラーの可能性がります。</p> <p>プログラムエラーの可能性がります。</p> <p>プログラムエラーの可能性がります。</p> <p><code>utsessionid</code> からのコールバックが不正です。</p> <p><code>utload</code> などのプログラムを処理するスレッドの起動中に発生する可能性のあるプログラムエラーです。</p> <p>制御アプリケーションに appliance の応答を返送するときに IO エラーが発生しました。</p> <p>IO エラーです。</p> <p>セッションを制御するプログラムの構文エラーです。</p> <p>セッションを制御するプログラムの構文エラーです。</p> <p>実行時エラーです。 <code>cbport</code> がビジーの可能性がります。</p>

表 F-1 発生する可能性のあるエラー (続き)

エラークラス	メッセージ	説明
UNEXPECTED	Cannot accept on socket: ... Exception ...	プログラムエラーの可能性が あります。
	Cannot connect on port change	utsessiond ログファイルを確認して ください。
	Cannot derive BufferedOutputStream: ... Exception ...	プログラムエラーです。
	Cannot derive BufferedReader: ... Exception ...	プログラムエラーです。
	cannot get socket inputStream from ... / ...	appliance からの入力を読み込む ときにエラーが発生しました。
	Cannot open socket: ... Exception ...	auth.props:port によって指定され たソケットを開けません。別の utauthd が動作している可能性 があります。utauthd は、 /etc/init.d/utsvd を実行すると 起動できます。
	cannot pushback	プログラムエラーの可能性が あります。
	Cannot send protocolError to terminal on failed port change	appliance のリセット中に IO 障 害が発生しました。
	Cannot set socket timeout: ... Exception ...	プログラムエラーです。
	Control.annotate: bad key: ...	/etc/opt/SUNWut/auth.props ファ イルでは注釈は許可されていま せん。
	Control.annotate: bad value: ...	このパラメタの値には、true ま たは false 以外は指定できま せん。
	Control.destroy: unable to clear controller: " + e	セッションはすでに切断されて います。
	Control.load: extraneous parameters: ...	制御アプリケーションの構文エ ラーです。

表 F-1 発生する可能性のあるエラー (続き)

エラークラス	メッセージ	説明
UNEXPECTED	<code>Control.load: invalid file param ...</code>	/tftpboot にファイルは存在せず、読み込めない可能性があります。
	<code>Control.load: invalid flash param</code>	制御アプリケーションの構文エラーです。
	<code>Control.parse: invalid parameter</code>	制御アプリケーションの構文エラーです。
	<code>Control.response: out=null</code>	appliance の応答を受信する制御アプリケーションがありません。
	<code>Control.run: ar: " + arex</code>	複数の制御アプリケーションが許可されていないか、セッションが接続されていません。
	<code>Control.setParam failed: ...</code>	複数のコントローラが許可されていないか、セッションが接続されていません。
	<code>Control.setParam null ar</code>	プログラムエラーの可能性があります。
	<code>Control.setParam null in/out</code>	プログラムエラー、または制御コマンドの終了が早すぎた可能性があります。
	<code>Control: ...</code>	プログラムエラー、または制御コマンドの終了が早すぎた可能性があります。
	<code>Control: input error: ...</code>	制御アプリケーションの構文または IO エラーです。
	<code>Control: recv</code>	制御アプリケーションから入力を読み込むときにエラーが発生しました。
	<code>Control: unknown command: ...</code>	制御アプリケーションの構文エラーです。
	<code>Control: unknown command: ...</code>	制御アプリケーションの構文エラーです。
	<code>createClient:</code>	プログラム、インストール、または実行時エラーです。
	<code>desktopExists</code>	プログラムエラーの可能性があります。
<code>destroy error: " + e</code>	セッションを破棄するように <code>utssessiond</code> に通知しているときにエラーが発生しました。	
<code>during send to:</code>	appliance への接続が失われました。	

表 F-1 発生する可能性のあるエラー (続き)

エラークラス	メッセージ	説明
UNEXPECTED	<pre>Error ...\nwhile instantiating module. instance= exception in async job: Impossible error in putCanonical JobQueue.run: JobQueue.submit:  logicalTokenExists No controller available to handle message:  rawTokenExists Resolve error on revoke error: ... Exception ... SESSION_ERROR SESSION_ERROR ... exitCode=  SessionManager.confirmatio n: ... Exception ...  SessionManager.getSessionM anager: ... InterruptedException</pre>	<p>プログラム、構成、またはインストールエラーです。</p> <p>プログラムエラーです。</p> <p>プログラムエラーの可能性がります。</p> <p>プログラムまたはインストールエラーです。</p> <p><code>auth.props:terminateEnable</code> が真の場合は、通常の操作中に発生する可能性があります。偽の場合は、プログラムエラーが原因で発生する可能性があります。</p> <p>プログラムエラーの可能性がります。</p> <p>結果を受信する前に制御アプリケーション (<code>utload</code> など) が終了した場合は、異常ありません。</p> <p>プログラムエラーの可能性がります。</p> <p>プログラムまたはインストールエラーです。</p> <p>セッションから appliance を切断するときにエラーが発生しました。</p> <p>プログラムエラーの可能性がります。</p> <p>セッションで最初のプログラムを起動できませんでした。 <code>exitCode</code> が、正確な原因を決定するときに役立ちます。</p> <p><code>auth.props:terminateEnable</code> が <code>true</code> の場合は、通常の操作中に発生する可能性があります。 <code>false</code> の場合は、プログラムエラーまたは <code>utsessiond</code> の問題によって発生する可能性があります。</p> <p>多くの場合、通常のメッセージです。</p>

表 F-1 発生する可能性のあるエラー (続き)

エラークラス	メッセージ	説明
UNEXPECTED	<pre> SessionManager.initiateCal lback: ... is not configured to talk to this utauthd SessionManager.initiateCal lback: ... unknown response: ... SessionManager.initiateCal lback: ... was not able to talk to this utauthd SessionManager.initiateCal lback: during send: ... SessionManager.permit: ... Exception ... SessionManager.permit: line="..." SessionManager.run: ... Exception ... SessionManager.run: No job to match with "..." ... Exception ... SessionManager.run: readLine returns null SessionManager.sessionFact ory: ... Exception ... SessionManager.sessionFact ory: Cannot send create: ... Exception ... SessionManager.sessionFact ory: Empty file: ... SessionManager.sessionFact ory: unable to create new session: ... </pre>	<p>構成ファイル /etc/opt/SUNWut/auth.permit で、この utauthd が utsessiond と対話することが許 可されていません。</p> <p>プログラムエラーです。</p> <p>構成エラーの可能性があります。</p> <p>utsessiond に通信しているときにエラーが発 生しました。</p> <p>appliance からセッションに接続しようとして いるときにエラーが発生しました。</p> <p>utsessiond では、appliance からセッション への接続を許可しませんでした。</p> <p>utsessiond から入力を読み込むときにエラー が発生しました。</p> <p>プログラムエラーです。</p> <p>utsessiond から入力を読み込むときにエラー が発生しました。</p> <p>プログラムエラーの可能性があります。</p> <p>utsessiond との通信中にエラーが発生しまし た。</p> <p>プログラムエラーの可能性があります。</p> <p>utsessiond では、要求されたとおりに新しい セッション ID を作成できませんでした。</p>

表 F-1 発生する可能性のあるエラー (続き)

エラークラス	メッセージ	説明
UNEXPECTED	<pre> SessionManager.sessionFact ory:invalid SID from utsessiond: ...  SessionManager.terminate: bad argument: "...  SessionManager.terminate: invalid SessionId  socket + "Handleclient, AuthRecord: ... Exception ...  Terminal sent "... as first message after TcpOpen, reports connected  userExists  utauthd: ... Exception ...  Worker: ... Exception ... </pre>	<p>utsessiond でのプログラムエラーです。</p> <p>utsessiond からのメッセージを構文解析できませんでした。プログラムエラーの可能性が あります。</p> <p>プログラムエラーの可能性が あります。</p> <p>プログラムエラーの可能性が あります。</p> <p>appliance と utauthd の同期がとれていま せん。自動的に回復するはず です。</p> <p>プログラムエラーの可能性が あります。</p> <p>appliance の待機中にエラーが発生 しました。</p> <p>プログラムエラーの可能性が あります。</p>

## 用語集

---

### AP

Sun Enterprise Alternate Pathing (AP) 2.0.1 を使用すると、ドメイン内で Solaris 2.5.1 11/97 リリースが動作する Sun Enterprise 10000 サーバーで AP 2.1 リリースのすべての機能を使用できます。AP 2.1 は Solaris 2.6 5/98 リリース上のみ、AP 2.2 は Solaris 7 5/99 上でのみ動作します。AP 2.0.1 では、AP 2.1 でパッチとして含まれていたバグ修正が、統合されています。

### bpp

ビット/ピクセル

### CIDR

Common InterDomain Routing は、連続するブロック内でのクラス C IP アドレスの割り当てが可能なプロトコルです。

### DDC

この標準には、モニターとオプションの付属デバイスを制御するために、DDC チャネル経由で操作するさまざまなレベルの複雑さを持つ、I<sup>2</sup>C ベースの通信プロトコルを定義する。EDID も参照。

### DHCP

Dynamic Host Configuration Protocol。DHCP は、要求に応じて自動的に IP アドレスと初期パラメータを appliance に配布する手段。

### EDID

EDID データ形式は、統合されたディスプレイだけでなく、さまざまなタイプのモニターの機能を指定するための簡単な方法。この標準には、ディスプレイの使用を最適化するための構成情報を持つデータ形式を定義する。

## Ethernet

IEEE 802.3 標準ファミリによって定義される物理的なリンクレベル通信機構。

## Ethernet アドレス

製造時に、コンピュータシステムまたはインタフェースボードに割り当てられた固有のハードウェアアドレス。MAC アドレスも参照。

## 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ユニット。Sun Ray インターコネクトファブリックのコンポーネントにすることもできる。

## FTP

ファイル転送プロトコル。インターネットプロトコルの名前で、ホスト間でファイルの転送を行うために使用されるプログラム。

## Hot Desk 処理

スマートカードを取り出して、Sun Ray サーバーに接続している他の enterprise appliance に挿入すると、ユーザーのセッションがユーザーと共に移動する。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を複数の appliance から瞬時にアクセスすることができる。

## IP アドレス

ネットワーク上で、各ホストまたは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、ピリオドで区切られた 4 つの整数で構成される。各 10 進数の整数は 0 ~ 255 (たとえば、129.144.0.0)。

## IP アドレスリース

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 アドレスのリースは、DHCP によって管理される。Sun Ray appliance の IP アドレスはリースされる。

## LAN

ローカルエリアネットワーク。接続されているハードウェアとソフトウェアを介して、相互に通信できる近接した場所に位置しているコンピュータシステム群。

## 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) にプログラムされている 48 ビットの数値のこと。LAN パケットには、宛先と送信元の MAC 名が含まれる。LAN パケットは、パケットのフィルタ、処理、転送を行うブリッジによって使用される。8:0:20:9e:51:cf が MAC アドレスの例である。Ethernet アドレスも参照。

## OSD

On-screen display。Sun Ray appliance では、小さな OSD アイコンを使用し、起動時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。

## TCP-IP

Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP)。さまざまなハードウェアアーキテクチャとオペレーティングシステムのコンピュータ間で相互接続されたネットワーク上で通信を行うためのネットワークプロトコル。

## URL

Uniform Resource Locator。World Wide Web (WWW) 上の任意のデータにテキスト参照を書き込むための標準。URL の構文は `protocol://host/localinfo` である。`protocol` には、オブジェクト (HTTP、FTP など) のフェッチに使用するプロトコルを指定する。`host` には、ホスト上でインターネット名を検索するためのホストのインターネット名を指定する。`localinfo` には、リモートホスト上のプロトコルハンドラに渡される文字列 (多くの場合、ファイル名) を指定する。

## インターコネクトファブリック

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 appliance を接続するためのすべてのケーブル、スイッチ、またはハブ。

## 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。

## インターネット (Internet)

(“I”が大文字であることに注意) 全国規模のバックボーンネットワーク (MILNET、NSFNET、CREN など)、および世界中のさまざまな地域ネットワークおよびローカルキャンパスネットワークで構成される世界最大のインターネット。サービスの共有および通信を行う共通のプロトコルを使用して、さまざまなコンピュータを接続する、ネットワークの世界規模の集合体。

## 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。インターネットに接続されている必要はない。

## 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。

## カテゴリ 5

LAN で利用される最も一般的な配線タイプ。音声とデータ (100MHz まで) の両方に有効。cat 5 と呼ばれる。

## 可動性

Sun Ray ソフトウェア用に、ワークグループ内でユーザーの appliance 間移動を有効にするセッションのプロパティ。Sun Ray 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他の識別機構が必要である。

## クライアント - サーバー

ネットワークのサービスと、そのユーザープロセス (プログラム) を説明する一般的な方法。

## コンジットビデオ

すべての情報が同じケーブル上で伝送されるビデオ信号の種類。

## 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またはリソースを提供するコンピューターシステム。

## サービス

Sun Ray ソフトウェアを使用するとき、Sun Ray appliance に直接接続できるすべてのアプリケーション。音声、画像、X サーバー、他の appliance へのアクセス、appliance のデバイス制御が含まれる。

## サブネット

ルーティングを簡単にするために、1 つの論理ネットワークをより小さな物理ネットワークに分割する作業方式。

## シンククライアント

シンククライアントは、演算能力や大容量メモリーなど、コンピュータサーバーのリソースに遠隔アクセスする。Sun Ray appliance は、すべての演算能力と記憶領域をサーバーに依存している。

## セッション

ユーザーに関連する一連のサービス。

## 第 2 層

データリンク層。OSI (Open Standards Interconnection) モデルは、全体で 7 つの層で構成される。第 2 層は、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。また、メッセージエラーの検出と訂正も行う。

## タイムアウト値

appliance と認証マネージャ間通信の最大許容時間間隔。

## 多重化

1 つの通信回路上で複数のチャンネルを伝送する処理。

## トークン

Sun Ray システムでは、トークンはユーザーが提供しなければならない。認証マネージャでは、システムへのアクセスを許可するかどうかを決定するためにトークンを要求する。トークンは、タイプと ID で構成される。ユーザーがスマートカードを挿入した場合は、スマートカードのタイプと ID がトークンとして使用される。スマートカードを使用しない場合は、enterprise appliance の組み込みタイプ (pseudo) と ID (appliance の Ethernet アドレス) がトークンとして提供される。

## 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のセット。

## ネットワーク

技術的には、さまざまなコンピュータシステムを接続し、通信を可能にするハードウェアのこと。通常は、そのように接続されているシステムのことを指す。

## 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と関連付けられているが、物理デバイスには複数のネットワークインタフェースを設定できる。

## 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、マルチメディアアプリケーションなどの対話型アプリケーションでは、この応答時間は重要である。

## ネットワークプロトコルスタック

プロトコルのネットワーク群。スタックと呼ばれる階層構造になっている。TCP/IP は Sun Ray プロトコルスタックの例。

## 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と、ローカルサブネットアドレスを区別するためにソフトウェアによって使用される数値。クラス C ネットワーク用のネットワークマスクの例は 255.255.255.0。

## パッチ

コンピュータシステム上でソフトウェアの正常な実行を妨げる、既存のファイルおよびディレクトリの更新と置換を行う、ファイルとディレクトリの集合。パッチソフトウェアは、特定のパッケージ形式で入手し、修正が必要なパッケージが存在する場合にだけインストールする。

## ファンアウト

ハブあるいはスイッチから展開する接続。

## 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。

## 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ために、インターネットトランスポートプロトコルによって使用される抽象化。

## ホットキー

画面上に何かを表示するために、事前に定義されたキー。ホットキーは Sun Ray enterprise appliance 上に「Sun Ray 1 設定」画面を表示するために使用される。

## ホットプラグ

電源が投入されたシステムに対して挿入または取り外すことができるハードウェアコンポーネントのプロパティ。Sun Ray appliance に接続されている USB デバイスはホットプラグが有効。

## ポリシー

認証マネージャでは、選択された認証モジュールを使用し、有効なトークンおよびアクセス権のあるユーザーを決定する。

## モジュール

認証モジュールは、さまざまなサイトを選択できる認証ポリシーを実行するために使用される。

## ユーザー名

コンピュータシステムによって特定のユーザーを識別するために使用される名前 (ログイン名)。UNIX では、アルファベット (a ~ z と A ~ Z)、数字 (0 ~ 9)、ハイフン (-)、下線 ( ) などで構成される最大 8 文字のテキスト文字列である (たとえば、sunJP\_4u など)。最初の文字はアルファベットでなければならない。

## ルートユーザー

特権を与えられたユーザーがログインするときに使用するユーザー名 (ユーザー ID)。

## ローカルサーバー

クライアントから見て、一番近い LAN のサーバー。

## ローカルホスト

ソフトウェアアプリケーションが稼動している CPU またはコンピュータ。

## ログイン

コンピュータシステムにアクセスするプロセス。

## ログイン名

コンピュータシステムがユーザを識別する名前。

## ワークグループ

近接した場所に位置している、関連するユーザーの集合。Sun Ray サーバーに接続されている Sun Ray appliance によって、ワークグループにコンピューティングサービスが提供される。

# 索引

---

## 記号

[\\$AUDIODEV](#), 207  
[/dev/audio](#), 207  
[@\(CGI\\_USER\)](#), 49, 193  
[@\(HOSTNAME\)](#), 47  
[@\(ROOTENTRY\)](#), 47  
[@\(ROOTNAME\)](#), 48  
[@\(UTPASSWD\)](#), 48  
[@\(WEBSERVER\\_NAME\)](#), 49, 193  
[@\(WEBSERVER\\_PORT\)](#), 49

## 数字

10/100BASE-T, 14  
    組み込みインタフェース, 15  
100BASE-T, 17  
    ケーブルソケット, 9  
    リンク速度, 17  
10BASE-T, 39  
    帯域幅の制限, 39  
24 ビット, 6, 28  
8 ビット, 28  
    状態の判断, 29  
8 ビットのカラー, 211

## A

[access1.sun.com](#), 38

Adobe FrameMaker

    RAM の要件, 37

Adobe PhotoShop

    RAM の要件, 37

API (アプリケーションプログラミングインタ  
フェース)

    編集

        変更, 28

    レンダリング, 19

[auth.permit](#), 249

[auth.props](#), 242, 244, 246, 248

## C

CGI ユーザー名, 193

Citrix

    サードパーティのアプリケーションの使用, 4

[crca](#) スクリプト, 59

## D

DDC データ

    使用, 42

DGA

    サポート, 217

DHCP

[dhtadm](#) コマンド, 92

    サービス, 64

- 自動割り当て, 7
- 他の製品との互換性, 64
- テーブル, 92
- バージョン変数の設定, 74
- バージョン変数の設定解除, 74
- ログへのパラメータ, 90
- [dhtadm](#) コマンド, 91
- Direct Graphics Access
  - サポート, 217
- [dtlogin](#), 84, 94
  - 構成解除する, 222
  - 構成ファイル
    - 安全性を確認する, 225
    - 上書きする, 226
- dtlogin 画面, 64

**E**

- Enterprise 10, 16
- enterprise appliance, 5
  - 交換, 7
  - 問題, 7
- Ethernet, 17
  - Gigabit Ethernet カード, 38
  - Lance Ethernetカード, 38
  - QEC/MACE Ethernet カード, 38
  - Quad FastEthernet カード, 38
  - Sun FastEthernet カード, 38
  - アドレス, 7
  - ギガビット, 15
  - ギガビット Ethernet カード, 18
  - コントローラカードのインストール, 65
  - 専用カード, 38
  - 必要なインタフェース, 33
  - 技術, 14
  - 対応カード, 38

**G**

- gem0, 38
- gem1, 18

- GUI の設定, 237

**H**

- hme2, 38
- http
  - //access1.sun.com
    - パッチ入手先 Web サイト, 38
- HTTP プロキシサーバー, 99

**I**

- IP アドレス, 7
  - 自動割り当て, 7

**J**

- jar ファイル
  - スマートカードの使用, 178
- Java
  - VM エラーメッセージ, 243
  - 実行時エラー, 245
  - 描画処理, 28
- JDK
  - 必要なディスク容量, 36

**L**

- LAN
  - インターコネクシステムの例, 5
- LDAP
  - インタフェース, 95
  - 管理, 95
  - クライアント, 95
  - クライアントライブラリ
    - 必要なディスク容量, 36
  - データストア, 95
  - データ設計
    - 管理, 46, 47
- le0, 39
- le1, 38

## M

- MAC アドレス, 75
- MetaFrame
  - サードパーティのアプリケーションの使用, 4
- Microsoft Windows NT
  - アプリケーションの使用, 4

## N

- Netscape
  - RAM の要件, 37
- `netstat` コマンド, 91
- NTSC
  - サポートしている標準, 43
  - 対応する規格, 10

## O

- OSD, 201
- OSD (On Screen Display), 7

## P

- PAL
  - サポートしている標準, 43
  - 対応する規格, 10
- PhotoShop, 37
- POST (Power On Self Test), 7
- pseudo ユーザー
  - スマートカード, 77
- `pt_cnt`, 217
- `pty`, 217

## Q

- Quad FastEthernet
  - インタフェース, 15
  - 推奨するカード, 38

## R

- RJ-45
  - コネクタ, 9
- root
  - 認証局, 56

## S

- `snoop` コマンド, 91
- Solaris
  - ネットワークインタフェース, 72
  - Solaris 2.6, 6, 31, 35
  - Solaris 7, 6, 31, 35, 31, 35
  - SSL 認証, 55
  - SSL の構成
    - `crca` スクリプト, 59
    - `sslgencred` スクリプト, 59
    - 削除, 62
    - 障害追跡, 61
    - 必要な情報, 57
    - フェイルオーバーサーバー, 61
    - プライマリ Sun Ray サーバー, 58
  - `sslgencred` スクリプト, 59
  - `sslstore` スクリプト, 60
- SunDS
  - 構成, 45
- Sun, 71
- Sun Ray サーバー
  - SSL の構成, 58
- SunCamera II
  - 仕様, 43
- Sun Directory Services
  - 必要なディスク容量, 36
- SunDS
  - LDAP サーバー, 46
- Sun Ray, 71
- Sun WebServer, 192, 193
  - インスタンス名, 193
  - 構成, 45
  - 必要なディスク容量, 36
- SUNWgfd, 38

Sun の Props キー, 86

## T

tftpboot, 247

## U

Ultra 10

サーバー, 16

UNIX

nobody ユーザー, 50

ユーザーアカウント, 94

ユーザー名, 50

URL

管理アプリケーション, 97

管理アプリケーションのデフォルトポート, 49

互換スイッチ, 40

パッチ, 38

USB, 5

キーボード, 10

ポート, 6

ポート 1 と 2, 9

ポート 3 と 4, 9

マウス, 10

utauthd, 244

utload, 240, 245

utpolicy, 82

ポリシーを有効にする, 78

utsessiond

スレッド, 240

## V

VCR

ビデオ機能, 10

VGA

モニターの出力, 9

## W

Web サーバー

デフォルトポート, 49

パブリックポートの指定, 49

Web サイト

互換スイッチ, 40

Web 対応管理アプリケーション, 50

Web ページ

帯域幅への過負荷, 39

Win32

インタフェース, 28

## X

X Window, 219

X11, 28

X11 ベル, 12

xhost +, 26

xprop(1), 26

X サーバー, 25, 28, 89

## あ

アイコン, 201

アクティブセッション

必要なメモリー容量, 37

アップリンク

ギガビット, 18

アプリケーション

/dev/audio の使用, 12, 14

録音, 13

アンインストール, 191

安全比率

統計的多重化, 40

## い

インストール

テスト, 53

インストールの影響を受けるファイル, 215

インターコネクトファブリック, 4

管理, 71

構成, 39

シナリオ, 15

設定, 64

説明, 14

トラフィックのテスト, 37

インターネット

LAN への接続, 16

インタフェース

hme2, 38

le1, 38

qe0, 38

エントリ, 193

コマンド行, 143, 155

インデックス付きカラー, 28

イントラネット

LAN への接続, 16

え

エラーメッセージ

8ビットのグラフィックスを使用するアプリ

ケーション, 29

メッセージクラス, 240

お

応答時間

アプリケーション

セッション数, 37

最小化, 39

オーディオ

SunMicrophone II, 43

オーディオ信号の再経路指定, 14

オーディオの音量を大きくするキー, 11

オーディオの音量を小さくするキー, 11

合成, 12

サンプリングレート, 11

消音オーディオキー, 11

デバイスエミュレータにリダイレクト, 14

入力, 6

マルチチャネル, 6

ミキシング, 13

モノラル信号, 8

ライン出力, 13

録音, 13

オーバーレイ, 28

オブジェクトクラス, 47

オンスクリーン表示, 201

音量

アプリケーションレベル, 12

コントロール, 12

マスター, 12

調節, 10

か

カーソル

緑とかけ, 219

カード

スマートカードの仕様, 43

ガイドライン

ネットワーク, 39

画像形式

デフォルト, 28

仮想デバイスドライバ, 19

カテゴリ 3 の回線, 39

カテゴリ 3 ワイヤ

10BaseT 装置の使用, 14

カテゴリ 5 の回線, 39

10BASE-Tで使用する, 39

カテゴリ 5 のワイヤ, 14

可動性

セッション, 25

カムコーダ

ビデオ機能, 10

カメラ, 43

SunCamera II の使用, 43

画面解像度

標準, 42

画面サイズ

- デフォルト, 28
- カレンダー, 37
  - 応答時間, 37
- 環境変数
  - [\\$AUDIODEV](#), 13
  - [LD\\_PRELOAD](#), 14
- 監視ツール, 90
- 管理
  - セッション, 19, 25
  - デスクトップ, 103
  - デバイス, 19
  - 認証, 25
  - ネットワーク, 40
  - ユーザー, 143
- 管理アプリケーション, 93, 236
  - Web ベースのグラフィカルインタフェース, 97
  - コマンド行インタフェース, 97
  - ブラウザ, 99
- 管理データベース, 169

## き

- キーボード
  - Sun 以外のキーボードの使用, 86
  - 仕様
    - サン以外のキーボード, 43
  - タイプ 6, 43
  - ハードウェアの要件, 33
- キオスクの取付け, 208
- 機器
  - デフォルトのシステム構成, 63
  - 電源再投入, 68
- 擬似端末, 217
- 許可されていないアクセス
  - セッション ID の公開, 26

## く

- グラフィックス
  - 2D高速, 6

## け

- ケーブル
  - 要件, 39
- 言語選択, 235
- 検索
  - ユーザー名, 158
- 厳密なカットスルー
  - スイッチ, 40

## こ

- 交換
  - Enterprise Appliance, 7
- 構成
  - インターコネクティブファブリックの変更, 39
  - 手動, 46
  - 主要なパラメータ, 46
  - 入力を要求される値, 51
- 構成解除
  - プロセス, 193
- 構成ワークシート, 46, 47, 193
- コールバックアドレス, 27
- コマンド
  - [utdesktop](#), 121
  - [utuser](#), 153
- コマンド行インタフェース, 143, 155
- 混雑
  - 防止, 39
- コンピューティングノード, 40
- コンポジットビデオ, 43

## さ

- サーバー, 22
  - 起動, 65
  - スイッチとの距離を延長する, 41
  - ハードウェアシステム, 35
  - ハードウェアの要件, 35
  - プロセッサの要件, 37
- サーバーソフトウェア
  - 配布, 20

サーバーと appliance の比率  
サーバーの enterprise appliance, 4

削除  
SSL の構成, 62

サブネット  
アップグレード, 74  
プライベート番号の使用, 72

サポートされるユーザー, 15

サンプリングレート, 11

## し

識別名, 56

属性, 56

例, 57

時刻表示, 239

自己登録 GUI, 236

システム管理者  
担当業務, 5

周辺機器  
USB, 9  
キーボード, 5  
ホットプラグ, 5

出力, 6

消音  
オーディオ, 11  
キーボードからオーディオをショウオンにする, 12

障害追跡  
SSL の構成, 61

シンクライアント, 6

## す

スイッチ, 17, 18, 22, 39  
厳密なカットスルー, 40  
互換, 40  
サーバーとの距離を延長する, 41  
仕様, 40  
すべての帯域幅の使用, 41

選択, 40  
ネゴシエーション機能なし, 40  
非管理 (レベル 2) の使用, 14  
非ブロック, 40  
ポート, 40

スーパーユーザー  
構成スクリプト, 50

スクリプト  
Sun WebServer の構成解除, 193  
アンインストール, 191  
エラーの確認, 53  
エラーの検索, 195, 197  
構成, 45, 50  
構成解除, 191

ステレオ  
ミニプラグ, 10

スピーカ  
位置, 8  
電源 (外部) の使用, 13  
内蔵, 13

スマートカード  
ID, 95  
LED, 8  
質問, 77  
仕様, 43  
手順, 64  
登録, 80  
ユーザー, 77, 94  
リーダー, 6, 8, 80

スワップ空間  
Sun Directory Services, 36  
アクティブセッション, 37

スワップ容量, 216

## せ

性能に関する問題  
他のデバイスを接続, 15  
性能の問題  
使用中のアプリケーション, 37  
メモリー, 37  
セキュリティ

- 許可されていないアクセス, 26
- セキュリティ保護
  - @(UTPASSWD) 値, 48
- セッション
  - アクティブ, 37
  - アクティブセッションに必要なメモリー容量, 37
  - インタフェースごとの Appliance 接続, 63
  - スマートカードの移動, 94
  - マッピング, 89
  - ユーザー, 64
- セッション ID, 26
  - 出力可能, 240
- セッションマネージャ, 25, 88
  - 設定画面, 84
  - デフォルト設定の変更, 88
- 設定画面, 20
  - PC スタイルのキーボード, 86
  - 音量の調節, 7
  - 「解像度@リフレッシュレート」の例外的な設定, 84
  - コマンド行オプション, 85
  - サイト全体の強制的な設定, 85
  - サイト全体のデフォルトの設定, 85
  - デフォルトのキーシーケンス, 64
  - 非表示になっている, 84
  - 別のインスタンスの起動, 84
  - 別のユニットへの移動, 84
  - ホットキー, 84
  - ユーザーのデフォルトの設定, 85
- 全二重
  - スイッチに関する考慮事項, 40
  - ネットワークに関する考慮事項, 40
- そ
- 装置
  - ビデオ入力, 43
- 属性フィールド
  - ユーザー, 165
- ソフトウェア
- 要件, 31
- た
- 帯域幅
  - バイセクション, 40
  - ハブ, 41
  - 環境に関する考慮事項, 39
- タイプ 6
  - キーボード, 43
- タイムアウト値, 213
- 対話型アプリケーション
  - テスト結果, 37
- 多重化
  - ネットワークに関する考慮事項
  - 安全比率, 40
- 端末ウィンドウ, 217
- 端末情報, 7
- つ
- ツール
  - システム管理, 19
- て
- 低インピーダンス
  - ヘッドフォン, 8
- ディスク容量
  - 要件, 36
- 低レベル入力
  - キーボード, 7
- データベース, 22
  - 管理, 94, 110
  - デフォルトのディレクトリ, 36
  - 必要なディスク容量, 36
  - 関連付けられたトークン, 147
- デーモン
  - SunDS, 192
  - セッションマネージャ, 88

テキスト編集, 37  
デスクトップ  
  ID, 113  
  管理, 103  
  ロケーション, 166  
デスクトップ管理, 101  
デスクトップ属性, 83  
デバイスドライバ  
  仮想, 19, 28  
デバイスのエミュレーション, 13  
  スクリプト, 13  
デバイスノード, 14  
デバイスファイル  
  インタフェース, 65  
デバッグ  
  エラーメッセージ, 240  
デフォルトの画像形式, 28  
デフォルトの画面サイズ, 28  
電源  
  LED, 8  
  ソケット, 9  
電源の再投入, 209  
電子メール, 37

と

動的ライブラリ, 14  
トークン, 25  
  ID, 113, 147, 148, 167  
  ID の照会, 170  
  ID フィールド, 154  
  削除, 151, 173  
  切断, 25  
  認証モジュールによって取り込まれました,  
    243  
  無効, 95  
  有効, 95  
  リーダー, 146, 172, 175  
  リーダーとしての設定, 80  
トークンリーダー, 95  
トラフィック

監視, 91  
平均, 37

## に

### 二重

全二重の使用, 40  
半二重スイッチの使用, 40

### 認証

ポリシー, 69, 94  
ポリシーの例, 78  
ポリシーを有効にする, 78

### 認証ポリシー

ZeroAdmin, 77  
自己登録, 77, 94

### 認証マネージャ, 25, 77, 95, 114

エラーメッセージ, 239  
再起動時の考慮事項, 80  
デスクトップと通信中, 115  
デスクトッププロパティの取得, 119  
メッセージ形式, 239

## ね

ネゴシエーション機能なし  
  スイッチ, 40

ネットマスク  
  ファイル, 72

ネットワークインタフェースカード (NIC), 16  
  gem0, 18  
  設定, 64

ネットワーク管理, 40  
ネットワークコネクタ, 9  
ネットワークに関する考慮事項, 39

## の

ノード, 40

## は

ハードウェア

要件, 33

配布

サーバソフトウェア, 21

パスワード

管理 (ワークシート), 48

パッケージ

SUNWqfed, 38

パッチ

SUNWqfedパッケージ, 38

最新版の入手

URL, 38

ソフトウェアの要件, 31

パッチ操作, 101

パッチ編集

デスクトップ一覧表示, 116

バッファ

スイッチ, 40

バッファ機能のないスイッチ, 40

バッファリング, 40

バッファ機能なし

スイッチ, 40

バッファ

仮想フレーム, 7

フレーム, 7

バッファ機能なし

スイッチ, 40

バッファリング, 40

ハブ, 14, 15, 16, 39

100BASE-T, 15

12 を超えるポート, 41

機器に関する考慮事項, 41

検証済み構成要素の一覧, 42

仕様, 41

半二重, 41

パワーアンプ, 13

ハングルキー, 238

半二重

スイッチ, 40

ハブ, 41

## ひ

光ファイバ

ケーブルを延長する, 41

光ファイバケーブル, 41

ピクセル, 28

必要なディスク容量, 36

必要なメモリー容量, 37

ビデオ

会議, 10

画面解像度, 42

現在のビデオ入力サポート状況, 43

出力, 9

帯域幅の問題 (10BaseT), 39

対応するカメラ, 10

対応する規格, 10

入力, 9

ビデオ入力装置

仕様, 43

複合, 6, 9

編集, 10

モニターの出力 (15 ピン SVGA), 9

ビデオディスクプレーヤ

ビデオ機能, 10

非ブロック

スイッチ, 40

描画処理

フォント, 28

## ふ

ファームウェア, 64

管理, 74

強制的な更新およびアップグレード, 75

更新, 7

バージョンの変更, 64

モジュール, 7

ユーザーによるダウンロードを不可能にする,  
76

フェイルオーバー

インターコネクティブファブリックの構成, 65, 72

フェイルオーバーサーバー

- SSL の構成, 61
- 複合化, 28
- プラットフォーム
  - 4u, 35
- プリンタ
  - 追加, 82
- フレームバッファ, 7
  - 仮想, 7
- ブレンド処理, 28
- プロキシサーバー, 54, 99
- プロトコル
  - ネイティブ, 28
  - 認証, 19

## へ

- ヘッドフォン
  - コネクタ, 7
  - 自動検知, 11
  - 出力, 7, 8
- 変換キー, 238

## ほ

- ポート
  - 自動ネゴシエーション, 40
  - セッションマネージャ, 27
- ホスト
  - インタフェース設定, 64
- ホスト名
  - 値, 47
- ホットキー, 86
  - 値, 86
- ホットプラグをサポート, 6
- ポリシー
  - 認証の例, 78

## ま

- マイクロカーネル, 93

- マイクロフォン, 43
  - SunMicrophone II の使用, 43
  - 音量の調節, 7, 8
  - 外部電源方式, 7
  - 自動検知, 11
  - 電源内蔵方式, 7
  - 入力, 7, 8
- マウス, 5, 7, 33
  - Sun USB, 43
  - USB タイプを使用する, 43
- マニュアルページ
  - audio(7i), 13
  - fwadm(1m), 75
  - xset, 13
- マルチメディア PC
  - 機能の比較, 6

## み

- 緑とかがカーソル, 219

## め

- メッセージ
  - 情報, 54

## も

- モジュール
  - 認証, 242
  - ファームウェア, 7
- モニター
  - DDC データの使用, 42
  - 仕様, 42
  - ハードウェアの要件, 33
  - マルチシンク, 42
- モニターの解像度, 208
- モノラル
  - 信号, 8

## ゆ

### ユーザー

セッションタイプ, 219

表示, 159

プロパティフィールド, 165

### ユーザーアカウント

固有の (セキュリティー保護), 50

### ユーザー管理, 101

### ユーザー統計, 95

### ユニット

状態, 94

情報の表示, 118

トークンリーダー, 95

認証, 240

直前のログイン, 165

ログインしていません, 165

ログイン状態フィールド, 166

ログ管理, 64

ログファイル, 36, 90

[utssessiond](#), 246

ロケール, 235

## わ

### ワークグループ

シナリオ, 15

ワークシート, 46, 193

構成, 47

## ら

### ラインアウト

スピーカの接続, 9

### ラインイン

自動検知, 11

## り

### リーダー

トークン, 80, 172, 175

リセット, 209

リンク速度, 17

## る

ルーター, 40

### ルート

エントリ, 47

ループバック, 91

## ろ

ログイン状態, 165

現在ログインしているユーザー, 165