



Netra™ X1 サーバーユーザー マニュアル

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. 806-7454-11
Revision A, 2001 年 6 月

Copyright 2001 Sun Microsystems, Inc., 901 San Antonio Road, Palo Alto, CA 94303-4900 U.S.A. All rights reserved.

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。

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

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**、**AnswerBook2**、**docs.sun.com**、**UltraSPARC™-Ile**、**OpenBoot™ PROM**、**SunSolve**、および **Netra** 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、米国商務省または米国所轄官庁の許可を得ることが必要です。

原典： *Netra X1 Server User's Guide*
Part No: 806-5980-11
Revision A



Please
Recycle



Adobe PostScript

目次

Part I. 導入と構成

1. Netra X1 サーバーの概要 3
Netra X1 サーバーの概要 4
出荷キットの内容 5
プリインストールソフトウェア 5
別売部品 6
すぐにお使いいただくには 7
2. ラックへの Netra X1 サーバーの搭載 9
ラックとキャビネットの比較 10
標準の 19 インチラックへのサーバーの搭載 10
取り付け金具の取り付け位置の選択 11
ケーブルの接続 13
3. サーバーとの通信 17
サーバーへのコンソール接続 18
適切なシリアルポートの選択 18
シリアルポートのピン割り当て 19
シリアル接続の設定 19

シリアルアダプタ	20
サンのワークステーションまたは ASCII 端末を使った接続	22
端末サーバーを使った接続	23
Cisco L2511 端末サーバーへの接続	24
他の端末サーバーへの接続	24
Microsoft Windows システムを使った接続	25
携帯型装置を使った接続	27
矢印キーの利用	29
4. Netra X1 サーバーの電源投入と設定	31
サーバーの電源投入と設定	32
電源 (オン / スタンバイ) スイッチの働き	38
Part II. 遠隔管理とローカル管理	
5. lom> プロンプトからの Netra X1 サーバーの管理	43
Lights-Out Management の概要	44
LOMlite2 コマンドを使用するための準備	44
LOMlite2 シェルからのサーバーの電源投入とリセット	45
サーバーの起動の制御	48
LOMlite2 シェルからのサーバーの監視	50
LOMlite2 イベントログの表示	51
問題が解決したことの確認	54
ユーザーに対する LOMlite2 特権の設定	54
LOMlite2 ユーザーに指定できるアクセス権	55
LOMlite2 装置の構成変数の設定	59
LOMlite2 とコンソール間の Serial A/LOM ポートの共有の解除	61
LOMlite2 から syslogd に送信されるイベントレポートの表示	63
LOMlite2 シェルのコマンド一覧	64

6. Solaris プロンプトからの Netra X1 サーバーの管理 67

Solaris プロンプトからのシステムの監視 68

電源供給経路の電圧と内蔵回路遮断器の検査
(lom -v) 69

サーバーの自動再起動 (ASR) の設定 75

独自のスクリプトまたはコマンドから LOMlite2 ウォッチドッグプロセスを
有効にする
(lom -W on) 76

Solaris から実行可能なその他の LOM 操作 79

Part III. 障害追跡と保守

7. 正面および背面パネルの LED 85

正面パネルと背面パネルの LED 86

正面パネルの LED 86

背面パネルの LED 87

8. 構成要素の取り外しと取り付け 89

構成要素の追加とサーバー本体の交換 90

システム構成カードの交換 90

本体内部の構成要素の追加と交換 91

サーバー本体内の構成要素 95

メモリーの取り付けと取り外し 96

ハードディスクドライブ (HDD) の取り付けと取り外し 97

9. Netra X1 への Solaris 8 オペレーティング環境の再インストール 101

Solaris 8 オペレーティング環境の再インストール 102

ネットワークインストールサーバーの作成 104

add_install_client を使った、ネットワークからインストールするシス
テムの設定 107

10. 障害の追跡 111

診断ツール	112
POST 診断	112
OpenBoot 診断 (OB DIAG)	113
SunVTS	114
一般的な問題	116
電源が入らない	117
サーバーとのコンソール接続を確立できない	117
端末に LOM メッセージが表示されない	117
#. エスケープシーケンスを使って lom> プロンプトを表示できない	117
携帯型装置を使ってサーバーに接続できない	118
lom> または Solaris プロンプトを表示できない。コンソールからサーバーにアクセスできない。Serial A/LOM ポートに接続されたコンソールで受信したテキストが壊れている	118
OpenBoot PROM の初期設定が異常終了して、サーバーが起動しない	118
IDE コントローラエラー	119
DIMM エラー	119
ジャンパの設定	120
よく受ける質問 (FAQ)	120

Part IV. 付録

A. 物理仕様と環境仕様	131
物理仕様	132
環境仕様	132
発生する音響ノイズ	132
環境適合情報	133
動作電力	133
消費電力の計算	134
熱放散量の計算	134

B.	LOMlite2 用ドライバの設定	135
	LOMlite2 デバイスドライバとスクリプトファイル	136
	LOMlite2 デバイスドライバの設定	137
C.	dmfe - Davicom DM9102A 用 Davicom Fast Ethernet ドライバ	141
	dmfe - Davicom Fast Ethernet ドライバ	142
	アプリケーションプログラミングインタフェース	142
	設定	143

図目次

図 1-1	Netra X1 サーバー	4
図 2-1	標準の 19 インチラックへのサーバーの取り付け	11
図 2-2	正面向きの金具取り付け例	12
図 2-3	背面向きの金具取り付け例	12
図 2-4	背面向きのラック搭載	13
図 2-5	サーバーの背面パネル	14
図 3-1	シリアルポートのピン 1 ～ 8	19
図 4-1	Netra X1 サーバーの電源 (オン / スタンバイ) スイッチ	38
図 6-1	LOMlite2 装置のイベントログ例 (古い順に報告)	75
図 7-1	正面パネルの電源および障害 LED	86
図 7-2	背面パネルの電源および障害 LED	88
図 8-1	システム構成カードスロット	91
図 8-2	サーバーに付属している使い捨ての静電気防止用リストストラップ	92
図 8-3	上面カバーの取り外し	93
図 8-4	上面カバーの取り付け	94
図 8-5	構成要素の配置	95
図 8-6	DIMM の取り付け・取り外し順序	96
図 8-7	マザーボード上のソケットへのメモリーの取り付け	97
図 8-8	HDD ダミー部品の取り外し	98

図 8-9 ハードディスクドライブの取り付け 99

図 8-10 電源ケーブルとデータケーブルの接続 99

表目次

表 1-1	出荷キットの内容	5
表 1-2	ユーザー側で取り付け可能なハードウェア	6
表 3-1	Netra X1 サーバーのシリアルポート	18
表 3-2	A/LOM または B Serial ポートに接続するための設定	19
表 3-3	シリアルアダプタ	20
表 3-4	サンの DB-25 (25 ピン) アダプタのクロス接続	20
表 3-5	DB-9 (9 ピン) アダプタ用のクロス接続	21
表 3-6	一般的な端末サーバーに接続するときに必要なクロス接続	24
表 3-7	PalmOS の端末エミュレータで使用可能なマクロ例	30
表 5-1	起動モード	49
表 5-2	LOM コマンド	64
表 9-1	Netra X1 サーバー用ソフトウェアアップデートに含まれるパッチ	104
表 10-1	SunVTS テスト	115
表 10-2	DIMM の物理メモリアドレス	119
表 10-3	Netra T1 AC100 と Netra X1 の比較	121
表 A-1	動作電力	133
表 A-2	Netra X1 の各構成要素の消費電力概算値	134
表 B-1	LOM 設定ファイルのパラメタ	137

はじめに

このマニュアルでは、**Netra X1** サーバーの設置、管理、保守方法について説明します。このマニュアルは、ネットワーク環境への **Solaris™** サーバーの導入経験を持つ管理者向けに記述されています。

本書の構成

Part I 「導入と構成」

第 1 章では、**Netra X1** サーバーを紹介して、その仕様の概略を示すとともに、使用可能な別売部品を一覧にまとめています。また、簡単な設置手順も示しています。

第 2 章では、ラックへの **Netra X1** サーバーの搭載方法とケーブルの接続方法を説明しています。

第 3 章では、**A/LOM** シリアルポートを使ってサーバーへのコンソール接続方法を説明しています。

第 4 章では、**Netra X1** サーバーの初めての電源投入および設定方法について説明しています。

Part II 「遠隔管理とローカル管理」

第 5 章では、**LOMlite2** シェルの使用方法について説明します。

第 6 章では、**LOMlite2** 固有の **Solaris** コマンドを使用して、システムを監視および管理する方法について説明しています。システムのロック後に **Netra X1** サーバーを自動的に再起動できるよう **LOMlite2** を設定する方法についても説明します。

Part III「障害追跡と保守」

第 7 章では、障害インジケータと電源インジケータとともに、ラック内の障害の発生したシステムを特定する方法について説明しています。

第 8 章では、システム構成カードの交換方法と **Netra X1** サーバーを開いてメモリーまたはハードディスクドライブを追加する方法について説明しています。

第 9 章では、**Solaris** オペレーティング環境を再インストールする方法を説明しています。

第 10 章では、使用可能な診断ツールと障害追跡について説明しています。また、よく受ける質問 (FAQ) をまとめています。

Part IV「付録」

付録 A では、**Netra X1** サーバーの物理仕様と環境仕様をまとめています。また、消費電力および熱放散量の計算方法も説明しています。

付録 B では、LOMlite2 ドライバ設定ファイルで設定できるパラメタを説明しています。

付録 C では、dmfe ドライバについて説明しています。

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。

- 『Sun 周辺機器 使用の手引き』
- 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

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
AaBbCc123	コマンド名、ファイル名、ディレクトリ名、画面上のコンピュータ出力、コード例。	.login ファイルを編集します。 ls -a を実行します。 % You have mail.
AaBbCc123	ユーザーが入力する文字を、画面上のコンピュータ出力と区別して表します。	マシン名% su Password:
AaBbCc123 またはゴシック	コマンド行の変数部分。実際の名前や値と置き換えてください。	rm <i>filename</i> と入力します。 rm 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。	% grep `^#define` \ XV_VERSION_STRING'

シェルプロンプトについて

シェルプロンプトの例を以下に示します。

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)	#

安全のための注意事項

安全に取り扱うため、装置の設置時には以下の事項を守ってください。

- 装置に記載されている注意事項および指示に従ってください。
- 装置の開口部に物を差し込まないでください。内部は高電圧になります。金属などの導体を入れるとショートして、発火、感電、装置の損傷の原因となることがあります。

記号について

このマニュアルでは、以下の記号を使用しています。



注意 – 事故や装置故障が発生する危険性があります。指示に従ってください。



注意 – 高電圧です。感電や人体への影響を防ぐため、指示に従ってください。

装置の改造

装置に機械および電氣的な改造をしないでください。Sun Microsystems, Inc. は、改造されたサンの製品に対して一切の責任を負いません。



注意 – 装置の開口部を塞いだり覆ったりしないでください。また、装置の近くに放熱機器を置かないでください。これらの注意を守らないと、装置が過熱して信頼性が損なわれる可能性があります。



注意 – Netra X1 システムを密閉されたラック、またはマルチユニットのラックに搭載すると、運用時のラック周囲温度が高くなる可能性があります。ラックの周囲温度が 40 °C を超えないようにしてください。



注意 – ラックやキャビネットに装置を取り付けるとき、装置の不均衡な配置・重量分散によって危険な状態が発生しないようにしてください。



注意 – 複数のシステムを回路に接続することによって、過電流保護機構や電源配線に負荷がかかりすぎないように注意してください。該当するシステムに適した分岐回路定格を検討する際は、製品のラベルに記されている定格電力を考慮してください。



注意 – すべての電源の接続、配線、配線保護、および配線経路は、全国および地方の電気安全規則に従っている必要があります。

PART I 導入と構成

第1章

Netra X1 サーバーの概要

この章では、Netra X1 サーバーの概要を説明します。Netra X1 サーバーの機能とその出荷キットの内容、購入可能な別売部品を一覧にまとめて示すとともに、その設置作業の概要と詳細情報の入手先に関する情報も提供します。

この章は次の節で構成されています。

- 4 ページの「Netra X1 サーバーの概要」
- 5 ページの「出荷キットの内容」
- 5 ページの「プリインストールソフトウェア」
- 6 ページの「別売部品」
- 7 ページの「すぐにお使いいただくには」

Netra X1 サーバーの概要

Netra X1 サーバーは、1つのラックにできる限り多くの高性能 Solaris サーバーを搭載できるように設計された 1U シャーシ型の単一プロセッササーバーです。



図 1-1 Netra X1 サーバー

Netra X1 は、以下の事業者または目的に理想的なサーバーです。

- インターネットサービスプロバイダ
- 通信事業者
- 金融サービス機関
- 企業顧客ネットワーク
- 1つのラックにできる限り多くの Solaris サーバーを搭載したい場合

Netra X1 サーバーには次の機能および特徴があります。

- 取り外し可能なシステム構成カードにサーバーのホスト ID、MAC アドレス、NVRAM 設定を格納
- 単一電源装置を備えたラック搭載型格納装置
- DIMM ソケット 4 つ
- 10/100 Mbps RJ-45 Ethernet ポート 2 つ
- コンソール / Lights Out Managements (LOM) 用 RJ-45 シリアルポート
- 第 2 RJ-45 シリアルポート
- USB ポート 2 つ

- 薄型 3.5 インチ IDE ディスクドライブを 2 台まで搭載可能
- 64 ビット版 Solaris オペレーティング環境をプリインストール

出荷キットの内容

Netra X1 サーバーの出荷キットは、次の付属品から構成されています。

表 1-1 出荷キットの内容

項目	パーツ番号	数量
Ethernet またはシリアル接続用 RJ-45 - RJ-45 パッチケーブル	530-2093-xx	2
RJ-45 - DB-25 変換アダプタ	530-2889-xx	1
RJ-45 - DB-9 変換アダプタ	530-3100-xx	1
ラック搭載用ねじ (10-32x1/2)	240-1207-xx	8
静電気防止用リストストラップ	250-1007-xx	1
Netra X1 サーバーユーザーマニュアル	806-7454-xx	1
Netra X1 Server Safety and Compliance Guide (英語版)	806-6136-xx	1
Netra X1 Server Release Notes (英語版)	806-6137-xx	1

プリインストールソフトウェア

Netra X1 サーバーには、LOMlite2 を含めて、64 ビット版 Solaris 8 オペレーティング環境がプリインストールされています。サポートされるカーネルは 64 ビット版ですが、32 ビット版のドライバに依存するのでない限り、32 ビットの環境用に作成されたアプリケーションも使用することができます。

実際にサーバーにインストールされている Solaris 8 のリリースを確認するには、以下のコマンドを使用してください。

```
# cat /etc/release

Solaris 8 10/00 s28s_u2wos_11b SPARC
Copyright 2000 Sun Microsystems, Inc. All Rights Reserved.
Assembled 31 August 2000
```

Solaris 8 オペレーティング環境の設定方法については、32 ページの「サーバーの電源投入と設定」を参照してください。

別売部品

サンでは、Netra X1 サーバー用の追加ハードディスクドライブとメモリーモジュールを用意しています。注文については、購入先にお問い合わせください。表 1-2 は、別売部品とパーツ番号をまとめています。サーバーそのものも交換可能なユニットとして設計されており、このことは、障害が発生した場合に、購入先に連絡して交換品を注文できることを意味します。

表 1-2 ユーザー側で取り付け可能なハードウェア

プロセッサ *	別売部品	パーツ番号
400MHz*/500MHz**	128M バイト DIMM	X7090A
400MHz/500MHz	256M バイト DIMM	X7091A
500MHz のみ	512M バイト DIMM	X7084A
400MHz のみ	20G バイト、5400 rpm ハードディスクドライブ	X7095A
500MHz のみ	40G バイト、7200 rpm ハードディスクドライブ	X7096A
* サンのパーツ番号 : 380-0425-xx、380-0426-xx、380-0427-xx		
** サンのパーツ番号 : 380-0460-xx、380-0461-xx、380-0462-xx、380-0463-xx		

すぐにお使いいただくには

手順	『Netra X1 サーバーユーザー マニュアル』内の記載場所
1. ハードウェアの設置	
ラックに取り付けます。	10 ページの「標準の 19 インチラックへのサーバーの搭載」
ケーブルを接続します。	13 ページの「ケーブルの接続」
コンソール接続をします。	18 ページの「サーバーへのコンソール接続」
2. サーバーの構成	
注：サーバーには、Solaris 8 オペレーティング環境がプリインストールされています。	
サーバーの電源を入れます。	32 ページの「サーバーの電源投入と設定」
lom または Solaris プロンプトからサーバーを管理します。	41 ページの「遠隔管理とローカル管理」
3. その他の情報	
Solaris 8 ソフトウェアの再インストール	102 ページの「Solaris 8 オペレーティング環境の再インストール」
障害の追跡	112 ページの「診断ツール」
Netra X1 関係のマニュアル	http://www.sun.com/netra
Solaris 8 関係のマニュアル	http://docs.sun.com

第2章

ラックへの Netra X1 サーバーの搭載

この章では、標準の 19 インチラックへの Netra X1 サーバーの搭載方法と各種の搭載用オプションについて説明します。また、サーバーにケーブルを接続する手順も説明します。この章は、次の節から構成されています。

- 10 ページの「ラックとキャビネットの比較」
- 10 ページの「標準の 19 インチラックへのサーバーの搭載」
- 11 ページの「取り付け金具の取り付け位置の選択」
- 13 ページの「ケーブルの接続」

ラックとキャビネットの比較

Netra X1 サーバーは、ラックまたはキャビネットのどちらにも搭載できます。どちらにするか決定するにあたって、関係する要素は次のとおりです。

- セキュリティー

サーバーが置かれている部屋に部外者が出入りする場合は、キャビネット内でシステムを固定することによってセキュリティを高めることができます。

- 熱の問題

キャビネットという密閉された空間に Netra 本体を搭載すると熱が発生するため、しばしばファンの追加が必要になります。2 ポストラックでは、特別な冷却装置が必要ないことがあります。

- ケーブルの敷設

通信事業者向けの 2 ポストリレーラックは、天井付近にケーブルを通せるように設計されています。キャビネットの場合は、しばしば床下にケーブルを通す必要があります。

標準の 19 インチラックへのサーバーの搭載

Netra X1 サーバーは標準の 19 インチラックに搭載できます。サーバーのそれぞれの側面には取り付け金具の取り付け穴が 5 つあり、取り付け位置を選択できるようになっています。標準の取り付け位置では、サーバー正面から見て前方の 3 つの穴を使用します (図 2-2 を参照)。

取り付け金具の取り付け位置を変更することによって、ラックへのサーバーの取り付け位置を調整することができます (図 2-4 を参照)。

▼ 19 インチラックにサーバーを取り付ける

1. ラック内にサーバーを入れて、ねじを締めます (図 2-1 を参照)。

2. ケーブルを接続します (13 ページの「ケーブルの接続」を参照)。

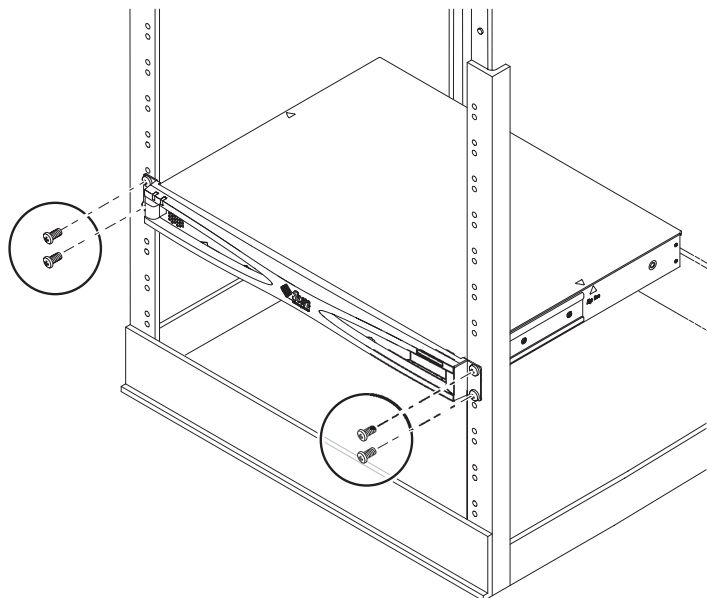


図 2-1 標準の 19 インチラックへのサーバーの取り付け

取り付け金具の取り付け位置の選択

サーバーの取り付け金具の位置を変更することによって、ラックのポストを基準にラック内のサーバーの取り付け位置を変更することができます。サーバーへの取り付け金具は、各側面の 5 つある穴のうちの 3 つを使用して取り付けます。図 2-2 は取り付け金具を本体の正面向きに取り付ける例、図 2-3 は本体の背面向きに取り付ける例を示しています。すなわち、サーバーの取り付け金具の位置を変更することによって、ラックのポストから見てサーバーがより手前または後方に位置するように取り付けすることができます。

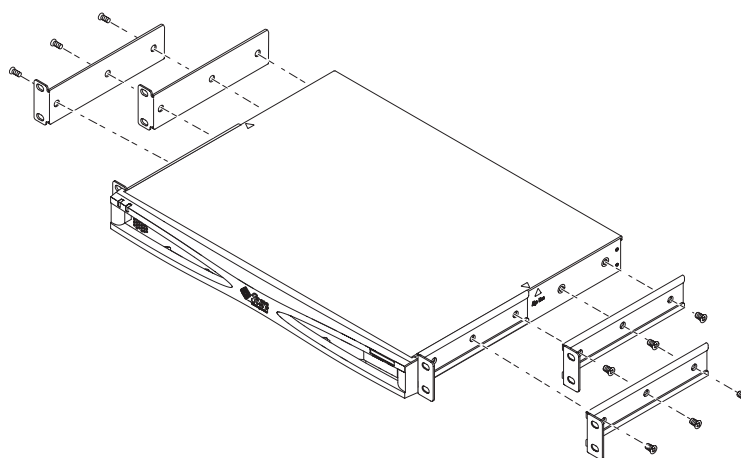


図 2-2 正面向きの金具取り付け例

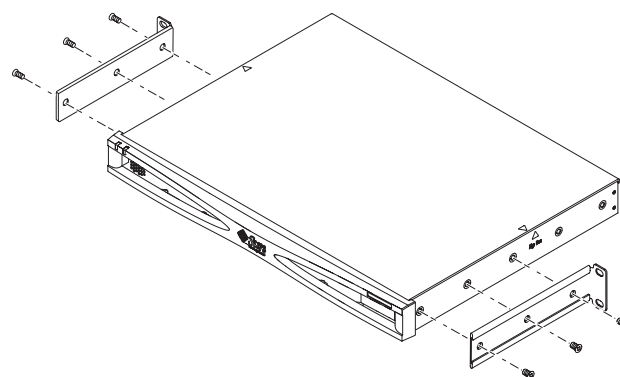


図 2-3 背面向きの金具取り付け例

▼ 取り付け金具の取り付け位置を選択する

1. サーバーの設置先に最適な構成を選択します。
2. サーバー側面の取り付け金具の取り付け位置を決定します。
3. ラック内にサーバーを入れて、ねじを締めます。

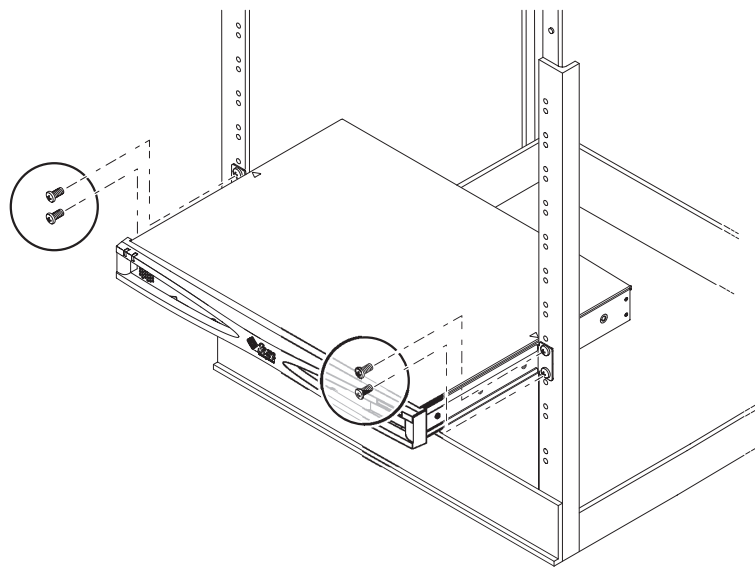


図 2-4 背面向きのラック搭載

4. ケーブルを接続します (13 ページの「ケーブルの接続」を参照)。

ケーブルの接続

この節では、付属するケーブルを接続するポートとソケットの位置を示し、それらのケーブルの正しい接続手順を説明します。

サーバーにあるポートの構成と番号は、図 2-5 に示すとおりです。

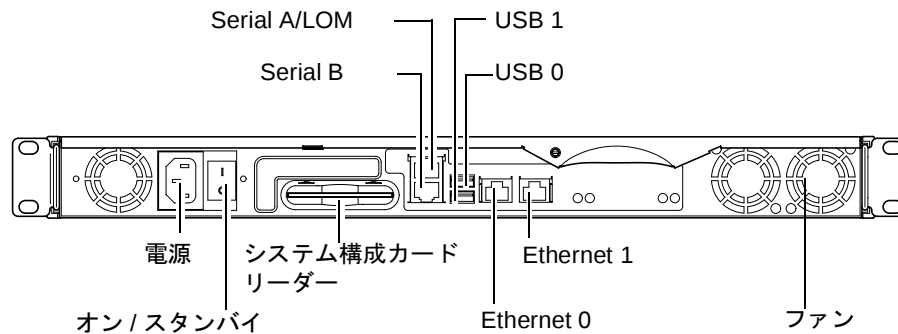


図 2-5 サーバーの背面パネル

▼ サーバーにケーブルを接続する

1. 電源コードを接続します。
2. シリアル装置を接続します。

詳細は、18 ページの「サーバーへのコンソール接続」を参照してください。

サーバーの Lights Out Management (LOM) 機能を使用する場合は、Serial A/LOM ポートを使用して、サーバーにシリアル接続します。

注 - Netra X1 サーバーには、シールド付きのシリアルケーブルが付属しています。
サーバーへのシリアル接続には、必ず付属しているケーブルを使用してください。

3. Ethernet ハブ (2 つまで接続可能) にサーバーを接続します。

Ethernet ハブに接続する必要があるのは、ネットワークでサーバーを使用する場合だけです。

4. USB 装置 (2 台まで接続可能) をサーバーに接続します。

必要がない場合、接続する必要はありません。

5. ダム端末またはサンのワークステーションから直接サーバーの設定をする場合は、サーバーに付属している DB-25 シリアルアダプタにシリアルケーブルを接続し、端末またはサンのワークステーションの DB-25 シリアルコネクタにアダプタを接続します。

サーバー本体の電源の投入については、第 4 章を参照してください。

注 – 付属の DB-25 シリアルアダプタをあらゆる端末で利用できるわけではありません。問題がある場合は、端末のマニュアルを参照して、付属のアダプタを使用できるかどうか確認してください。



注意 – AC 電源のサンの製品は、アースされた中性線を持つ単相電力で動作するように設計されています。感電の恐れがあるため、これ以外の電力系に製品を接続しないでください。建物に供給されている電力の種類が不明の場合は、施設管理者または正規の電気技術者にお尋ねください。



注意 – AC 電源のサンの製品には、アース端子付き (3 線) の電源コードが付属しています。感電のおそれがあるため、電源コードは必ずアースのとられているコンセントに差し込んでください。

第3章

サーバーとの通信

この章では、Netra X1 サーバーへのコンソール接続について説明します。この接続では、さまざまな装置を利用することができます。この章は、次の節から構成されています。

- 18 ページの「サーバーへのコンソール接続」
- 22 ページの「サンのワークステーションまたは ASCII 端末を使った接続」
- 23 ページの「端末サーバーを使った接続」
- 25 ページの「Microsoft Windows システムを使った接続」
- 27 ページの「携帯型装置を使った接続」

サーバーへのコンソール接続

Netra X1 サーバーの初期設定を行って、サーバーを監視・管理するには、サーバーの背面パネルの適切なシリアルポートに次の装置のいずれかを接続します。

- サンのワークステーションまたは ASCII 端末 (サーバーに直結)
- サンのワークステーション (端末サーバー経由で接続)
- モデム
- PC
- 携帯型装置

適切なシリアルポートの選択

Netra X1 サーバーの背面には、シリアルポートが 2 つあります。表 3-1 は、それらシリアルポートのラベルと機能をまとめています。

表 3-1 Netra X1 サーバーのシリアルポート

シリアルポート	用途	説明
A LOM	LOM コマンドの発行	このポートは、サーバー内の Lights Out Management (LOM) 装置専用です。
B Serial	- バイナリデータの転送 - モデム接続	A/LOM ポートでの通信は、Lights-Out Management (LOM) 装置による割り込みを受けるため、A/LOM ポートはモデムが必要とする一定の DTR 信号をアサートしません。

シリアルポートのピン割り当て

サーバーの背面から見たときの RJ-45 ポートのピン割り当ては図 3-1 に示すとおりです。

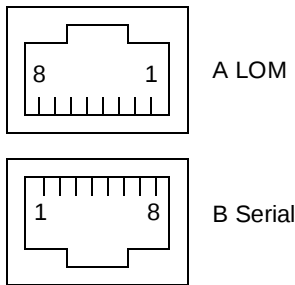


図 3-1 シリアルポートのピン 1 ～ 8

シリアル接続の設定

シリアル接続には、表 3-2 に示すパラメタ設定を使用する必要があります。バイナリデータの転送、つまり、単純な ASCII 文字ストリーム以外の転送には、B Serial ポートを使用してください。これは、Serial A/LOM ポートでの通信が、Lights-Out Management (LOM) 装置による割り込みを受けるためです (44 ページの「Lights-Out Management の概要」を参照)。

表 3-2 A/LOM または B Serial ポートに接続するための設定

パラメタ	設定
コネクタ	A/LOM または B Serial (バイナリデータの転送には B Serial を使用)
レート	9600 ボー
パリティ	なし
ストップビット	1
データビット	8

シリアルアダプタ

サーバーとの接続に使用する装置の種類によって、DB-25 または DB-9 シリアルアダプタのいずれか適切な方を使用する必要があります。表 3-3 に、使用する装置の種類と対応するアダプタを示し、その後で、各アダプタのクロス接続について説明します。

表 3-3 シリアルアダプタ

端末装置	アダプタ
サンのワークステーション、ASCII 端末、端末サーバー	DB-25
PC、ラップトップ	DB-9 (メス、サン製)
携帯型装置	DB-9 (オス、他社製)

サンの DB-25 アダプタ

Solaris の tip セッションまたは VT100 端末に接続するには、システムに付属しているサンの DB-25 アダプタ (25 ピンの DSUB オスと 8-POS の RJ-45 メス、パーツ番号: 530-2889)、または同等のクロス接続を行ったアダプタを使用する必要があります。サン提供の DB-25 アダプタを使用すると、すべてのサンのシステムに接続できます。この DB-25 アダプタのクロス接続は、表 3-4 に示すとおりです。

表 3-4 サンの DB-25 (25 ピン) アダプタのクロス接続

シリアルポート (RJ-45 コネクタ) のピン	25 ピンコネクタ
ピン 1 (RTS)	ピン 5 (CTS)
ピン 2 (DTR)	ピン 6 (DSR)
ピン 3 (TXD)	ピン 3 (RXD)
ピン 4 (信号接地)	ピン 7 (信号接地)
ピン 5 (信号接地)	ピン 7 (信号接地)
ピン 6 (RXD)	ピン 2 (TXD)
ピン 7 (DSR)	ピン 20 (DTR)
ピン 8 (CTS)	ピン 4 (RTS)

▼ DB-25 アダプタを使用する

1. Netra X1 サーバーに付属している標準の RJ-45 パッチケーブルの一方の側をサーバーの適切なシリアルポートに差し込みます。
2. RJ-45 パッチケーブルのもう一方の側を付属の DB-25 アダプタに差し込みます。
3. 使用するシリアル装置の適切なポートにアダプタを接続します。

サンの DB-9 アダプタ

PC または携帯型コンピュータなどの装置を接続する場合は、オスまたはメスの DB-9 アダプタを使用する必要があります。サンの DB-9 アダプタ (パーツ番号 : 530-3100-xx) は、9 ピン DSUB メス - 8-POS RJ-45 オス変換アダプタです。9 ピンのシリアルコネクタを持つ装置を接続するには、表 3-5 に示すクロス接続の DB-9 (9 ピン) アダプタを使用します。

表 3-5 DB-9 (9 ピン) アダプタ用のクロス接続

シリアルポート (RJ-45 コネクタ) のピン	9 ピンコネクタ
ピン 1 (RTS)	ピン 8 (CTS)
ピン 2 (DTR)	ピン 6 (DSR)
ピン 3 (TXD)	ピン 2 (RXD)
ピン 4 (信号接地)	ピン 5 (信号接地)
ピン 5 (信号接地)	ピン 5 (信号接地)
ピン 6 (RXD)	ピン 3 (TXD)
ピン 7 (DSR)	ピン 4 (DTR)
ピン 8 (CTS)	ピン 7 (RTS)

サンのワークステーションまたは ASCII 端末を使った接続

サンのワークステーションまたは ASCII 端末を使ってサーバーに接続するには、以下が必要です。

- DB-25 アダプタ
- RJ-45 - RJ-45 パッチケーブル

これらはともに、Netra X1 サーバーに付属しています。

▼ サンのワークステーションを使ってサーバーに接続する

1. 21 ページの「DB-25 アダプタを使用する」の説明に従って RJ-45 パッチケーブルと DB-25 アダプタを使用して、サンのワークステーションをサーバーに接続します。
2. 端末セッションから次のコマンドを入力します。

```
# tip /dev/term/a -9600
```

上記の `tip` コマンドでは、コンソールが `ttya` ポートを使用していることが前提になります。後でコンソールが `ttyb` ポートを使用するように設定した場合は、次のコマンドで `tip` セッションを確立する必要があります。

```
# tip /dev/term/b -9600
```

Serial B ポートをコンソール専用にする方法については、43 ページの「`lom>` プロンプトからの Netra X1 サーバーの管理」を参照してください。

サーバーの電源投入と設定方法については、32 ページの「サーバーの電源投入と設定」を参照してください。

▼ ASCII 端末を使ってサーバーに接続する

1. 端末と Netra X1 サーバーを接続します。
21 ページの「DB-25 アダプタを使用する」を参照してください。
2. 使用する端末のマニュアルを参照して、一般的な端末の設定を確認します。
3. 以下に示す設定変更を行います。

パラメタ	設定
動作モード	全二重
ビットレート	9600
パリティ	なし
データビット	8
ストップビット	1
フロー制御	Xon / Xoff
VT100 エミュレーション	オン (可能な場合)

lom> プロンプトが表示されます。

サーバーの電源投入と設定方法については、32 ページの「サーバーの電源投入と設定」を参照してください。

端末サーバーを使った接続

Cisco L2511 端末サーバーで使えるよう、Netra X1 サーバーのシリアルポートのピン割り当ては、Cisco が提供する非同期シリアルインタフェースブレイクアウトケーブルの RJ-45 ポートのピン割り当てに対応しています。Cisco 以外のメーカーの端末サーバーを使用することもできますが、その場合は、使用する端末サーバーのマニュアルを参照して、シリアルポートのピン割り当てが Netra X1 サーバーのシリアルポートのピン割り当てと一致しているかどうかを調べてください。

Cisco L2511 端末サーバーへの接続

Netra X1 サーバーのシリアルポートは DTE ポートになります。これらの DTE ポートを別の DTE ポートに接続する場合は、両者をクロス接続する必要があります。

Netra X1 サーバーのシリアルポートのピン割り当ては、Cisco 端末サーバーの RJ-45 ポートのピン割り当てに対応しています。このため、Cisco 非同期シリアルインタフェースブレイクアウトケーブルを使って Cisco L2511 端末サーバーに Netra X1 サーバーを接続する場合は、次の 2 通りの接続方法があります。

- サーバーにブレイクアウトケーブルを直接接続する。
- パッチパネルにブレイクアウトケーブルを接続し、ストレートのパッチケーブル (サン製) を使用して、サーバーにパッチパネルを接続する。

他の端末サーバーへの接続

他のメーカーの端末サーバーについては、使用する端末サーバーのマニュアルを参照して、シリアルポートのピン割り当てが Netra X1 サーバーのシリアルポートのピン割り当てと一致しているかどうかを調べてください。一致していない場合は、Netra X1 のシリアルポートの各ピンを端末サーバーのシリアルポートの正しいピンに接続するためのケーブルを作成する必要があります。

表 3-6 は、このために必要なケーブルのクロス接続を示しています。

表 3-6 一般的な端末サーバーに接続するときに必要なクロス接続

Netra X1 のシリアルポート (RJ-45 コネクタ) のピン	端末サーバーのシリアルポートのピン
ピン 1 (RTS)	ピン 1 (CTS)
ピン 2 (DTR)	ピン 2 (DSR)
ピン 3 (TXD)	ピン 3 (RXD)
ピン 4 (信号接地)	ピン 4 (信号接地)
ピン 5 (信号接地)	ピン 5 (信号接地)
ピン 6 (RXD)	ピン 6 (TXD)
ピン 7 (DSR)	ピン 7 (DTR)
ピン 8 (CTS)	ピン 8 (RTS)

▼ 端末サーバーを使って Netra X1 サーバーに接続する

1. 適切なクロスケーブルを接続します (24 ページの「Cisco L2511 端末サーバーへの接続」または 24 ページの「他の端末サーバーへの接続」を参照)。
2. サンのワークステーションから端末セッションを開き、次のコマンドを入力します。

```
# telnet IP-address-of-terminal-server port-number
```

たとえば、IP アドレスが 192.20.30.10 の端末サーバーのポート 10000 に Netra X1 サーバーを接続している場合は、次のコマンドを使用します。

```
# telnet 192.20.30.10 10000
```

Microsoft Windows システムを使った接続

Microsoft Windows が動作する PC またはラップトップから Netra X1 サーバーを設定し、操作する場合は、Windows のハイパーターミナル (Hyperterminal) を使用します。

注 – 以下の手順は Windows 98 を前提にしています。その他の Microsoft Windows では、手順が少し異なることがあります。

注 – Palm Pilot またはその他の類似装置を使用する場合は、必ず Hot Sync Manager を閉じてください。閉じていない場合、PC またはラップトップからサーバーと通信できません。

1. サーバー背面の "A LOM" ポートに RJ-45 パッチケーブルを接続します。
2. パッチケーブルのもう一方の側を DB-9 アダプタに接続します。

3. DB-9 シリアルアダプタを PC またはラップトップの COM1 シリアルポートに接続します。
4. Windows のハイパーターミナルを開きます。
 - a. 「スタート」->「プログラム」->「アクセサリ」->「通信」->「ハイパーターミナル」を選択します。
 - b. Hypertttrm.exe を実行します。
5. 「Set Up New Session」ウィンドウで以下の操作を行います。
 - a. セッション名を入力します。
 - b. アイコンを選択します。
 - c. 「OK」をクリックします。
6. 「Connect To」ウィンドウで以下の操作を行います。
 - a. 「Edit」をクリックします。
 - b. 「Connect Using」をクリックします。
 - c. ドロップダウンメニューから「Direct to COM1」をクリックします。

注 – 手順 3 で PC またはラップトップの COM1 以外のポートに DB-9 アダプタを接続した場合は、ドロップダウンメニューのリストから適切なオプションを選択します。

- d. 「OK」をクリックします。
7. 「COM1 Properties」ウィンドウで以下の操作を行います。
 - a. 「Bits Per Second」値を 9600 に変更します。

b. 「Flow Control」を Xon/Xoff に設定します。

このウィンドウのパラメタの正しい値は、下記の表に示すとおりです。

パラメタ	設定
Bits Per Second	9600
Data Bits	8
Parity	None
Stop Bits	1
Flow Control	Xon / Xoff

c. 「OK」をクリックします。

Windows のハイパーターミナルに `lom>` プロンプトが表示されます。サーバーの電源投入と設定方法については、32 ページの「サーバーの電源投入と設定」を参照してください。

携帯型装置を使った接続

PalmOS 2.0 以降を使用しているハンドヘルド装置から、Netra X1 サーバーの設定を行うことができます。ただし、このためには、そのハンドヘルド装置に VT100 端末エミュレーションソフトウェアがインストールされていて、サーバーに接続するための適切なハードウェアが装着されている必要があります。

▼ ハードウェアの準備をする

注 - ハンドヘルド装置を Netra X1 サーバーに接続するには、表 3-5 に示すクロス接続のオスの DB-9 アダプタが必要です。

1. サーバーに付属している RJ-45 ケーブルをサーバーの A LOM ポートに接続します。
2. ケーブルのもう一方の側を DB-9 アダプタに接続します。

3. PalmOS 装置のクラドルまたはトラベルキットからのシリアルケーブルに DB-9 アダプタを接続します。

▼ ソフトウェアの準備をする

注 - ハンドヘルド装置から Netra X1 サーバーの設定を行うには、ハンドヘルド装置に VT100 エミュレーションソフトウェアがインストールされている必要があります。次の手順は、<http://www.markspace.com/online.html#Getting> から入手可能な **Online** というパッケージの使用を前提にしています。この Web ページでは、このソフトウェアとインストールと使用方法に関する情報も提供しています。

プログラムをインストールしたら、以下の操作を行います。

1. 「Applications」メニューに進みます。
2. 「Online」アイコンをクリックします。
3. 「Menu」->「Options」->「Communications」を選択して、次の設定を行います。
この設定を行うことによって、サーバーと正しく通信できるようになります。

パラメタ	方式
方法	シリアル
Port (ポート)	シリアル
Baud Rate (ボーレート)	9600
Data Bits (データビット)	8
Parity (パリティ)	なし
Stop Bits (ストップビット)	1
RTS/CTS	選択解除
Xon/Xoff	選択解除

4. 「Menu」 -> 「Options」 -> 「Terminal」を選択して、次の設定を行います。

パラメタ	方式
Emulate (エミュレーション)	TTY
Font (フォント)	Small
Return (改行文字)	LF
Backspace (バックスペース文字)	BS
Add LF (行末に改行文字を追加)	選択解除
Display follows cursor (カーソルに追従して表示)	選択
Autowrap to next line (自動的に折り返す)	選択解除
Local echo/Pacing (ローカルエコー / ペーシング)	選択解除 / オフ

5. 「On」 ボタンをクリックします。

これで、ソフトウェアがオンラインモードで起動します。

ヒント - すぐにスクリーンプロンプトが表示されます。表示されない場合は、**Return** キーを押してみてください。

これで、ハンドヘルド装置の端末エミュレータを使って **Solaris** オペレーティング環境を設定し、サーバーを管理することができます。サーバーの電源投入と設定方法については、32 ページの「サーバーの電源投入と設定」を参照してください。

この後の節では、ハンドヘルド装置の端末エミュレータを簡単に利用するためのヒントを提供します。

矢印キーの利用

PalmOS 装置にある矢印キーは、**Netra X1** サーバーには機能しません。この問題を回避するには、**Solaris** の設定で **Xterm** デバイスの使用を指定します。

次のキー操作でメニューをナビゲートできます。

キー操作	働き
Ctrl-F または Tab	次のオプションに進みます (下)。
Ctrl-B	前のオプションに戻ります (上)。
スペース	オプションを選択します (X)。
Esc-n	次または前の画面に移動します。n は画面の下に表示されます。 ファンクションキー (Fn) の代わりに使用してください。

▼ マクロを利用する

端末エミュレータでマクロを作成することによって、さらに効率的にサーバーを管理することができます。このためには、次の操作を行います。

1. 「Menu」->「Options」->「Macro」を選択します。
2. マクロ名を指定します。
3. マクロが実行するテキストを指定します。
4. 各マクロのテキストは "\n " で終了します。

これは復帰信号を表し、マクロを実行することを意味します。

表 3-7 は、マクロの例をいくつか示しています。

表 3-7 PalmOS の端末エミュレータで使用可能なマクロ例

マクロ名	コマンド	働き
backspace	stty erase ^H\n	^H 文字を出力しなくても、画面上で Graffiti ストロークの「削除」を使用できるようになります。
arrow-enable	csh;setenv TERM dtterm\n	csh に切り替えて、端末変数に dtterm を設定します。vi などのアプリケーション上でオンスクリーンの矢印を使用できるようになります。

第4章

Netra X1 サーバーの電源投入と設定

この章では、Netra X1 サーバーの設定と電源投入、電源 (オン / スタンバイ) スイッチの使用方法について説明します。この章は次の節で構成されています。

- 32 ページの「サーバーの電源投入と設定」
- 38 ページの「電源 (オン / スタンバイ) スイッチの働き」

サーバーの電源投入と設定

Netra X1 サーバーは、Solaris 8 オペレーティング環境をインストールした状態で提供されます。初めてサーバーの電源を入れると、自動的に設定手順に進み、いくつかの質問に答えることになります。サーバーの構成は、それらの質問によって決定されます。

下記のリストから、使用条件に一番合った項目の節の説明に従って、サーバーの電源を投入し、設定を行ってください。

- 33 ページの「ネームサーバーに登録されているサーバーの詳細情報を利用して電源を投入する」
- 34 ページの「ネームサーバーに登録されているサーバーの詳細情報を利用しないで電源を投入する」
- 36 ページの「スタンドアロンサーバーに初めて電源を投入する」
- 37 ページの「サーバーの構成をやり直す」

注 – サーバー背面の電源 (オン / スタンバイ) スイッチを使って電源を投入しないでください。該当する節の説明にあるように、電源の投入はキーボードから行います。

Netra X1 サーバーの設定に進む前に、次の作業を行っておいてください。

- 電源へのサーバーの接続 (13 ページの「ケーブルの接続」)
- サーバーの背面パネルにある適切なシリアルポートとお好みのワークステーションを使ったサーバーのシリアル接続 (18 ページの「サーバーへのコンソール接続」を参照)

▼ ネームサーバーに登録されているサーバーの詳細情報を利用して電源を投入する

注 - この節の作業は、ネットワークにネームサーバーが接続されている場合にだけ行ってください。ネームサーバーを使用して、複数のサーバー上の Solaris 設定作業を自動化する方法については、Solaris 8 CD に付属している『Solaris 8 のインストール (上級編)』を参照してください。

1. サーバーを主電源装置に接続します。ただし、電源は投入しません。
2. Serial A/LOM ポートへのシリアル接続と少なくとも 1 つの Ethernet ハブへの接続をします (第 3 章を参照)。
3. lom> プロンプトで、次のコマンドを入力してサーバーに電源を入れます。

```
lom> poweron
```

lom> プロンプトおよびこのプロンプトから使用できるコマンドについての詳細は、第 5 章を参照してください。

起動中にいくつかの情報の入力が求められます。ここで入力した情報によって、サーバーの構成が決まります。

4. 使用する言語を指定します。
5. ロケールを指定します。
6. Netra X1 サーバーとの通信に使用している端末の種類を指定します。
7. IPv6 を使用可能にする必要があるかどうかを指定し、画面に表示される指示に従います。
8. Kerberos のセキュリティー機構を使用可能にするかどうかを指定し、画面に表示される指示に従います。
9. これまでに入力した情報を確認します。
10. 日時情報を入力します。
11. スーパーユーザーとしてログインするユーザーのパスワードの入力が求められたら、そのパスワードを入力します。

12. Automatic Power Saving Shutdown (省電力自動停止) を実行するかどうかの問い合わせが表示されたら、No と答えます。

注 - Yes と応答すると、一定時間アイドル状態になったときサーバーは自動的にスタンバイモードになります。

システムに必要なすべての情報が入力されると、システムが起動します。

▼ ネームサーバーに登録されているサーバーの詳細情報を利用しないで電源を投入する

この節の作業は、ネットワークにネームサーバーが接続されていない場合に行ってください。

ヒント - この節の作業を行う前に、説明をよく読み、初めて起動したときにシステムからどのような情報の入力が必要であることを確認しておいてください。

1. サーバーを主電源装置に接続します。ただし、電源は投入しません。
2. Serial A/LOM ポートへのシリアル接続と少なくとも 1 つの Ethernet ハブへの接続をします (第 3 章を参照)。
3. lom> プロンプトで、次のコマンドを入力してサーバーに電源を入れます。

```
lom> poweron
```

lom> プロンプトおよびこのプロンプトから使用できるコマンドについての詳細は、第 5 章を参照してください。

起動中にいくつかの情報の入力が必要になります。ここで入力した情報によって、サーバーの構成が決まります。

4. 使用する言語を指定します。
5. ロケールを指定します。
6. Netra X1 サーバーとの通信に使用している端末の種類を指定します。

7. IP アドレスを手動設定にするか、DHCP 設定にするかを指定します。
手動設定を指定した場合は、IP アドレスの入力が求められたときに、IP アドレスを入力します。
8. 一次 Ethernet 接続として使用する Ethernet ポートを指定します。
Net0 というラベルのポートの場合は、dmfe0 を指定します。Net1 というラベルのポートの場合は、dmfe1 を指定します。
9. サーバーのホスト名を指定します。
10. IPv6 を使用可能にする必要があるかどうかを指定し、画面に表示される指示に従います。
11. Kerberos のセキュリティ機構を使用可能にするかどうかを指定し、画面に表示される指示に従います。
12. 使用するネームサービスを指定します。
13. システムが属するドメインの名前を指定します。
14. システムにネットワークからネームサーバーを探させるか、または特定のネームサーバーを使用するかを指定します。
15. 特定のネームサーバーを使用する場合は、そのホスト名と IP アドレスを指定します。
16. Netra X1 サーバーをサブネットのメンバーにするかどうかを指定します。
17. サーバーのネットマスクを指定します。
18. これまでに入力した情報を確認します。
19. 日時情報を入力します。
20. スーパーユーザーとしてログインするユーザーのパスワードの入力が求められたら、そのパスワードを入力します。
21. Automatic Power Saving Shutdown (省電力自動停止) を実行するかどうかの問い合わせが表示されたら、No と答えます。

注 – Yes と応答すると、一定時間アイドル状態になったときサーバーは自動的にスタンバイモードになります。

システムに必要なすべての情報が入力されると、システムが起動します。

▼ スタンドアロンサーバーに初めて電源を投入する

1. サーバーを主電源装置に接続します。ただし、電源は投入しません。
2. Serial A/LOM ポートを使ってシリアル接続をします (18 ページの「サーバーへのコンソール接続」を参照)。
3. lom> プロンプトで、次のコマンドを入力してサーバーに電源を入れます。

```
lom> poweron
```

lom> プロンプトおよびこのプロンプトから使用できるコマンドについての詳細は、第 5 章を参照してください。

4. 使用する言語を指定します。
5. ロケールを指定します。
6. Netra X1 サーバーとの通信に使用している端末の種類を指定します。
7. サーバーをネットワークに接続するかどうかを指定するよう求められた、No と答えます。
8. サーバーのホスト名を指定します。
9. これまでに入力した情報を確認します。
10. 日時情報を入力します。
11. スーパーユーザーとしてログインするユーザーのパスワードの入力が求められたら、そのパスワードを入力します。
12. Automatic Power Saving Shutdown (省電力自動停止) を実行するかどうかの問い合わせが表示されたら、No と答えます。

注 - Yes と応答すると、一定時間アイドル状態になったときサーバーは自動的にスタンバイモードになります。

システムに必要なすべての情報が入力されると、システムが起動します。

▼ サーバーの構成をやり直す

サーバーを未使用のような状態に戻して最初から電源投入処理をやり直すには、サーバーの構成情報を消去する必要があります。

- lom> プロンプトを表示している場合は、次のコマンドを使用して ok プロンプトを表示します。

```
lom> break
```

1. 次のコマンドを使用して、サーバーを Solaris で起動します。

```
ok boot
```

2. Solaris のプロンプトで次のコマンドを入力します。

```
# sys-unconfig
```

3. 「空の」サーバーを作成することの確認を求められたら、y を入力します。
4. サーバーが構成解除されたら、LOM エスケープシーケンスを入力します。デフォルトでは、このエスケープシーケンスは次のとおりです。

```
# #.
```

lom> プロンプトが表示された、次のどちらかの節の手順に従ってください。

- 33 ページの「ネームサーバーに登録されているサーバーの詳細情報を利用して電源を投入する」
- 34 ページの「ネームサーバーに登録されているサーバーの詳細情報を利用しないで電源を投入する」
- 36 ページの「スタンドアロンサーバーに初めて電源を投入する」

電源 (オン / スタンバイ) スイッチの働き



注意 – 電源スイッチ (Netra X1 サーバーの背面パネルにある) は電源のオン / オフスイッチではなく、オン / スタンバイスイッチです。このスイッチはサーバーを電源から切り離しません。

Netra X1 サーバーの電源 (オン / スタンバイ) スイッチは一時ロッカースイッチです。このスイッチは低電圧信号だけを制御します。高圧電流は制御されません。このため、電源を接続または切断する第 1 の手段は電源コードを差し込むか、取り外すことです。サーバーには、回路遮断器は内蔵されていません。電源からサーバーを切り離すには、すべての接続を切断する必要があります。電源コードを取り外す以外の方法でサーバーを電源から切り離すには、外部の回路遮断器をすべて開く必要があります。

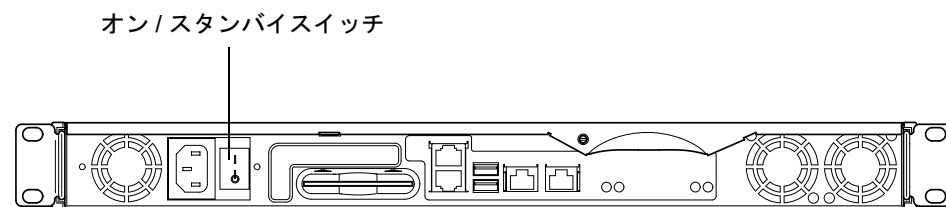


図 4-1 Netra X1 サーバーの電源 (オン / スタンバイ) スイッチ

スイッチ上の記号は次を意味します。

オン

- サーバーに電源を投入します。



スタンバイ

- 4 秒を超えない時間押していると、システムが正常に停止され、スタンバイモードになります。

- 4 秒を超える時間押し続けると、**LOM** とバッテリー駆動の機能のみ動作する状態になります。

Netra X1 サーバーに電源ケーブルが接続されている限り、サーバーは電源が投入されているか、スタンバイモードのいずれかです。サーバーに電源を投入するか、スタンバイモードに戻すには、次のいずれかの方法を使用します。

- lom> プロンプトでコマンドを入力する。
- ロックースイッチを使用する。

サーバーを電源から完全に切り離すには、次のの方法を使用します。

- サーバーから電源ケーブルを抜き取る。

PART II 遠隔管理とローカル管理

第5章

lom> プロンプトからの Netra X1 サーバーの管理

この章では、Netra X1 サーバーに利用できる LOMlite2 Lights-Out Management (LOM) 機構を紹介するとともに、LOMlite2 装置へのユーザーインターフェースを提供する `/usr/sbin/lom` ユーティリティの使用方法を説明します。この章は次の節で構成されています。

- 44 ページの「Lights-Out Management の概要」
- 44 ページの「LOMlite2 コマンドを使用するための準備」
- 45 ページの「LOMlite2 シェルからのサーバーの電源投入とリセット」
- 50 ページの「LOMlite2 シェルからのサーバーの監視」
- 54 ページの「ユーザーに対する LOMlite2 特権の設定」
- 59 ページの「LOMlite2 装置の構成変数の設定」
- 61 ページの「LOMlite2 とコンソール間の Serial A/LOM ポートの共有の解除」
- 63 ページの「LOMlite2 から `syslogd` に送信されるイベントレポートの表示」
- 64 ページの「LOMlite2 シェルのコマンド一覧」

注 – LOMlite2 デバイスドライバの設定方法については、付録 B を参照してください。

Lights-Out Management の概要

Lights-Out Management (LOM) コマンドは、「完全自動 (lights out)」環境に導入されたサーバーを遠隔管理することを可能にします。また、LOM コマンドを使用して、ローカルに接続された端末から迅速なサイト管理作業を行うこともできます。

LOM コマンドを使って、以下のことを行うことができます。

- サーバーの電源を投入する、またはサーバーをスタンバイモードにする。
- サーバーの温度やその各種装置 (電源装置、ファン、電源供給経路、障害 LED、アラーム) の状態を監視する (これらの監視はスタンバイモードでも可能)。
- 障害 LED をオンにする。
- ロックしたときにサーバーが自動的に再起動するように設定する。

これらの LOM 機能は、Netra X1 サーバーのシステムボードに実装されている LOMlite2 装置によって提供されます。サーバーが電源装置に接続されていると、電源スイッチがオンになっていなくても、端末に lom> プロンプトが表示されます。電源スイッチがオンになっていなくても、LOMlite2 装置がスタンバイ電源を利用して、動作し続けるためです。

LOMlite2 装置に問い合わせを行う (LOMlite2 に実行コマンドを送信する) 方法は、次の 2 通りあります。

- lom> シェルプロンプトから LOMlite2 コマンドを発行する (この章で後ほど説明)。
- コンソールプロンプトから LOMlite2 に固有の Solaris コマンドを発行する (第 6 章で説明)。

LOMlite2 コマンドを使用するための準備

LOM 機構を遠隔またはローカル利用するには、Netra X1 サーバーの Serial A/LOM ポートに端末を接続する必要があります。詳細は、18 ページの「サーバーへのコンソール接続」を参照してください。

サーバーを主電源に接続し (電源スイッチがオンでなくてもよい)、端末を Serial A/LOM ポートに接続すると、lom> プロンプトが表示されます。

サーバーの電源スイッチをオンにすると、lom> プロンプトが Solaris のコンソールプロンプトに替わります。lom> プロンプトに戻る方法については、46 ページの「lom> プロンプトを表示する」を参照してください。

LOMlite2 シェルからのサーバーの電源投入とリセット

注 – Netra X1 サーバーが主電源に接続されている場合、サーバーは完全に電源が投入された状態か、スタンバイモードのどちらかです。サーバーへの電力の供給を完全に停止するには、電源ケーブルを抜き取るか、外部のすべての回路遮断器を開く必要があります。この章では、lom> プロンプトコマンドを使ってサーバーの電源を投入、切断する方法を紹介しますが、これらの方法は、実際にはサーバーに電源を投入するか、サーバーをスタンバイモードに戻す方法です。

poweroff コマンドは、完全にサーバーの電源を切断するわけではありません。

注 – サーバーの電源の投入や切断、サーバーのリセット、サーバーの起動モードの指定に関係するコマンドを使用するには、常に r レベルの LOMlite2 ユーザーアクセス権が必要です。LOMlite2 装置のユーザーを設定していない場合、デフォルトでは、システム管理者に r レベルのアクセス権が付与されます。ユーザーを設定している場合、上記のようなコマンドを実行するには、そのユーザーに明示的に r レベルのアクセス権を付与する必要があります。ユーザー特権についての詳細は、54 ページの「ユーザーに対する LOMlite2 特権の設定」を参照してください。

▼ サーバーの電源をオン・オフ (スタンバイ) する

- サーバーに電源を投入するには、次のコマンドを入力します。

```
lom> poweron
```

- サーバーをスタンバイモードにするには、次のコマンドを入力します。

```
lom> poweroff
```

▼ lom> プロンプトを表示する

- lom> プロンプトを表示するには、次の LOMlite2 エスケープシーケンスを入力します。

```
# #.
```

LOM エスケープシーケンスを入力すると、LOMlite2 装置が Serial A /LOM ポートの制御権を受け取り、端末画面に lom> プロンプトが表示されます。LOM エスケープシーケンスはいつでも入力できます。

注 – コンソールを使用して、LOM エスケープシーケンスの先頭文字 (デフォルトでは #) を入力した後、その文字が表示されるまでに 1 秒の遅延があります。これは、次にピリオド (.) が入力されるかどうかを確認するためにサーバーが待ち状態になるためです。1 秒以内にピリオドを入力すると、lom> プロンプトが表示されます。ピリオドを入力しなかった場合は、# が表示されます。

LOMlite2 エスケープシーケンスの先頭文字の変更については、80 ページの「lom> プロンプトに戻るためのエスケープシーケンスの先頭文字を変更する (lom -X)」を参照してください。

▼ lom> プロンプトを終了する

- lom> プロンプトから Solaris コンソールプロンプトに戻るには、次のコマンドを入力します。

```
lom> console
```

注 – Serial A/LOM ポートを LOMlite2 装置とコンソール間で共有しないで、LOMlite2 専用に行っている場合、このコマンドは何の働きもしません。Serial A/LOM ポートを LOMlite2 装置専用にする方法については、61 ページの「LOMlite2 とコンソール間の Serial A/LOM ポートの共有の解除」を参照してください。

注 – LOMlite2 装置のユーザーを設定している場合、`console` コマンドを実行するには、`c` レベルのアクセス権が必要です。`c` レベルのアクセス権がない場合、コマンドは機能しません。ユーザーアクセス権の設定についての詳細は、54 ページの「ユーザーに対する LOMlite2 特権の設定」を参照してください。

▼ サーバーをリセットする

- サーバーをリセットするには、次のコマンドを入力します。

```
lom> reset
```

- プロセッサにだけ影響する限定リセットを行うには、次のコマンドを入力します。

```
lom> reset -x
```

`-x` オプションは、サーバーに対する外部起動のリセット (XIR) と同等の働きをします。`bootmode` コマンドを使用するには、`r` レベルのアクセス権が必要です。ユーザー特権についての詳細は、54 ページの「ユーザーに対する LOMlite2 特権の設定」を参照してください。`-x` オプションはサーバーを OpenBoot™ PROM モードにして、`ok` プロンプトを表示させます。このオプションを使用すると、サーバーのメモリーとレジスタの内容の大部分が保持されるため、ドライバやカーネルのデバッグに有効です。`-x` オプションを使用してリセットしたとき、サーバーが自動的に Solaris に復帰することはありません。Solaris に復帰するには、`ok` プロンプトからサーバーを再起動する必要があります。

▼ ok または kadb プロンプトを表示する

ok または kadb プロンプトを表示するには、lom> プロンプトで次のコマンドを入力します。

```
lom> break
```

注 – Serial A/LOM ポートを LOMlite2 装置専用に行っている場合、このコマンドは何の働きもしません。Serial A/LOM ポートを LOMlite2 装置専用にする方法については、61 ページの「LOMlite2 とコンソール間の Serial A/LOM ポートの共有の解除」を参照してください。break コマンドを使用するには、c レベルのアクセス権が必要です。詳細は、54 ページの「ユーザーに対する LOMlite2 特権の設定」を参照してください。

サーバーの起動の制御

LOMlite2 シェルには、bootmode コマンドが組み込まれています。

```
bootmode [-u] [normal|forth|reset_nvram|diag|skip_diag]
```

このコマンドによって、リセット後のサーバーの動作を指示することができます。このコマンドの機能は、サンのキーボードから L1 キーの組み合わせを使用したときに提供される機能と同じです (Netra X1 サーバーでは L1 キーの組み合わせを使用できません。これは、シリアル接続でサーバーに接続されているキーボードから、L1 キーの組み合わせを使用できないためです)。

bootmode コマンドを使用するには、r レベルのアクセス権が必要です。ユーザー特権についての詳細は、54 ページの「ユーザーに対する LOMlite2 特権の設定」を参照してください。

指定可能な起動モード

引数なしで bootmode を使用した場合、LOMlite2 装置からは、現在の起動モードが報告されるだけです。bootmode コマンドに指定できる起動モードは、表 5-1 に示すとおりです。

表 5-1 起動モード

モード	説明
-u	このオプションは起動モードに関係しません。Serial A/LOM ポートを LOMlite2 装置専用を設定していて、コンソールと LOMlite2 装置の間でポートが共有されるように変更する場合に使用します。このオプションを利用することによって、61 ページの「LOMlite2 とコンソール間の Serial A/LOM ポートの共有の解除」の、Serial A/LOM ポートの共有について説明している手順を素早く行うことができます。
normal	このモードでは、OpenBoot PROM の設定を使用してサーバーが起動します。このパラメタを有効にするには、lom> プロンプトで bootmode コマンドを実行した後、サーバーをリセットする必要があります。
forth	このモードでは、サーバーは Solaris で起動しません。ok プロンプトで起動サイクルを停止します。このコマンドは、サンのキーボードの L1-F キーの組み合わせと同じ働きをします。このパラメタを有効にするには、サーバーのリセット後に、lom> プロンプトで bootmode forth コマンドを実行する必要があります (LOMlite2 装置から新しい forth パラメタが読み取られるのは、サーバーがリセットされたときだけです)。
reset_nvram	このモードでは、サーバーはすべての NVRAM データを工場出荷時のデフォルトの設定に戻します。このコマンドは、サンのキーボードの L1-N キーの組み合わせと同じ働きをします。このパラメタを有効にするには、lom> プロンプトで bootmode コマンドを実行した後、サーバーをリセットする必要があります。
diag	このモードでは、サーバーは起動プロセス中に完全な自己診断を行います。このコマンドは、サンのキーボードの L1-D キーの組み合わせと同じ働きをします。このパラメタを有効にするには、lom> プロンプトで bootmode コマンドを実行した後 10 分以内に、電源を切断して、再投入する必要があります。
skip_diag	このモードでは、サーバーは起動プロセス中に自己診断を省略します。このパラメタを有効にするには、lom> プロンプトで bootmode コマンドを実行した後 10 分以内に、電源を切断して、再投入する必要があります。

LOMlite2 シェルからのサーバーの監視

この節では、LOMlite2 装置の監視対象の構成要素の状態を確認するためのコマンドについて説明します。

また、LOMlite2 装置のイベントログ内のイベントの表示方法についても説明します。

▼ サーバーの動作時間を調べる

- 最後に起動してからの経過時間を調べるには、次のコマンドを入力します。

```
lom> date
Time since last boot: +8d+20h48m2s
```

または

```
lom> showdate
Time since last boot: +8d+21h49m6s
```

▼ 全構成要素の現在の状態を調べる

- LOMlite2 装置が監視している全構成要素の現在の状態を表示するには、次のコマンドを入力します。

```
lom> environment
```

コード例 5-1 は、environment コマンドの出力例を示しています。この例では、すべての構成要素が正常に動作していて、障害のある構成要素はありません。

コード例 5-1 environment コマンドの出力例

```
lom>environment
Fault OFF
Alarm 1 OFF
Alarm 2 OFF
Alarm 3 OFF

Fans:
1 OK speed 99%
2 OK speed 95%

PSUs:
1 OK

Temperature sensors:
1 28degC OK

Overheat sensors:
1 OK

Supply rails:
1 OK
2 OK
3 OK
4 OK
5 OK

lom>
```

LOMlite2 イベントログの表示

eventlog コマンドは、最近の 10 個のイベントを報告します。loghistory コマンドは、最大数百個のイベントを報告することができます。イベントは古い順に表示され、各イベントにはタイムスタンプ情報 (時間と分の情報。1 日以上経過している場合は日数も含む) が示されます。このタイムスタンプ情報は次のどちらかの経過時間を表します。

- LOMlite2 装置の電源が前回切断されてから (すなわち、スタンバイを含めてサーバーへのすべての電力の供給が停止されてから) の時間

- 前回すべての電力供給が停止されてからサーバーが再起動した場合は、その再起動からの時間

▼ イベントログ内の最近の 10 個のイベントを表示する

- 次のコマンドを入力します。

```
lom> show eventlog
```

▼ イベントログの全内容を表示する

- 次のコマンドを入力します。

```
lom> loghistory [pause x] [level y]
```

x は、一度に表示する行数です。ここで指定された行数が表示された後、表示が一時停止します。 y は、表示するイベントの重要度です。デフォルトでは、loghistory コマンドはログ内のすべてのイベントを一度に表示します。一時停止はしません。

重要度を指定すると、指定されたレベルから上のイベントが表示されます。たとえば、レベル 2 を指定すると、レベル 2 と 1 のイベントが表示されます。レベル 3 を指定すると、レベル 3、2、1 のイベントが表示されます。

重要度を省略すると、全レベルのイベントが表示されます。

重要度についての詳細は、63 ページの「LOMlite2 から syslogd に送信されるイベントレポートの表示」を参照してください。

ログ内の各エントリは、イベントの発生時刻、サーバーのホスト名、イベントの一意の識別子、テキスト形式のイベント説明で構成されます。

注 – LOMlite2 装置のイベントログは消去されないため、エントリ数が数百件になることがあります。イベントログには、サーバーを初めて起動してから発生したイベントが記録されます。最終的にバッファが満杯になることがあり、その場合、LOMlite2 装置はバッファの先頭から記録し直して、古いイベントを上書きします。

▼ ログ内の先頭から n 番目のイベントまでを表示する

- 次のコマンドを入力します。

```
lom> loghistory index +n [pause x] [level y]
```

n は、現在のログ内の先頭イベントから始めて、表示するイベントの個数です。 x は、一度に表示する行数です。ここで指定された行数を表示すると、表示が一時停止します。 y は、表示するイベントの重要度です。デフォルトでは、loghistory コマンドは表示を一時停止しません。

▼ ログ内の最近の n 個のイベントまでを表示する

- 次のコマンドを入力します。

```
lom> loghistory index -n [pause x] [level y]
```

n は、現在のログ内の最後のイベントから遡って表示するイベントの個数です。 x は、一度に表示する行数です。ここで指定された行数を表示すると、表示が一時停止します。 y は、表示するイベントの重要度です。デフォルトでは、loghistory コマンドは表示を一時停止しません。

- 最近の 5 個のイベントを表示するには、次のコマンドを入力します。

```
lom> loghistory index -5
+0h39m34s Alarm 1 ON
+0h39m40s Alarm 3 ON
+0h39m54s Alarm 3 OFF
+0h40m0s Alarm 1 OFF
+0h40m58s Fault LED ON
```

問題が解決したことの確認

監視している構成要素で問題が発見された場合、LOMlite2 装置が再度その問題を報告することはありません。ただし、解決した後で、構成要素の状態を確認することは可能です。

▼ 構成要素の状態を確認する

- 次のコマンドを入力します。

```
lom> check
```

このコマンドが発行されると、LOMlite2 装置は監視しているすべての構成要素の状態を更新します。

ユーザーに対する LOMlite2 特権の設定

Netra X1 サーバーでは、LOMlite2 装置のユーザーを 4 人まで指定できます。デフォルトでは、ユーザーは設定されていません。このため、LOM エスケープシーケンスを使用したとき、ユーザーログインプロンプトは表示されません。

ただし、ユーザーを設定すると、LOM エスケープシーケンスを使って lom> を表示するたびに、ユーザー名とパスワードの入力が求められます。このため、設定するユーザーアカウントの 1 つはシステム管理者のユーザーアカウントである必要があります。

LOMlite2 ユーザーに指定できるアクセス権

LOMlite2 装置には、4 つのユーザー権限が用意されています。新規ユーザーを作成しても、自動的にアクセス権は割り当てられません。アクセス権を割り当てるには、`userperm` コマンドを使用する必要があります。ただし、`lom>` プロンプトで `userperm` コマンドを使って権限を指定すると、ユーザーにはその権限だけ与えられます。

指定できる 4 つの権限は次のとおりです。

- **コンソール権限 (c レベル)**

このアクセス権では、`lom>` プロンプトを終了して、**Solaris** プロンプトに戻ることができます (Serial A/LOM ポートが LOMlite2 とコンソールの間で共有されている場合)。`break` コマンドを使用するには、c レベルのアクセス権が必要です。

- **ユーザー管理権限 (u レベル)**

このアクセス権では、ユーザーを追加・削除したり、ユーザーのアクセス権を変更したりできます。

- **管理者権限 (a レベル)**

このアクセス権では、LOMlite2 装置の構成変数の設定を変更できます (44 ページの「Lights-Out Management の概要」を参照)。

- **リセット権限 (r レベル)**

このアクセス権では、LOMlite2 装置を使ってサーバーをリセットしたり、電源を投入・切断したりできます。

ユーザーに対するこれら 4 つの権限の指定方法については、57 ページの「ユーザーにアクセス権を指定する」を参照してください。

▼ LOMlite2 ユーザーアカウントを作成する

- 次のコマンドを入力します。

```
lom> useradd username
```

`username` は、英字から始まる最大 8 文字の長さの文字列です。英小文字を少なくとも 1 文字含めます。ユーザー名には、次の文字を使用できます。

- 英数字
- ピリオド (.)

- 下線 (_)
- ハイフン (-)

注 - ユーザーを追加するには、ユーザー管理権限 (u レベル) が必要です (55 ページの「LOMlite2 ユーザーに指定できるアクセス権」を参照)。ユーザーが 1 人も追加されていない場合は、デフォルトで、システム管理者が a レベルと他のすべてのレベルの権限を持ちます。

▼ LOMlite2 ユーザーアカウントにパスワードを指定する

- 次のコマンドを入力します。

```
lom> userpassword username
```

username は、既存の LOMlite2 ユーザーアカウントの名前です。

注 - ユーザーにパスワードを設定するには、ユーザー管理権限 (u レベル) が必要です (55 ページの「LOMlite2 ユーザーに指定できるアクセス権」を参照)。

▼ LOMlite2 ユーザーアカウントの詳細を表示する

- 次のコマンドを入力します。

```
lom> usershow
```

このコマンドは、全ユーザーに関する詳細情報を表示します。

注 - LOMlite2 ユーザーアカウントの詳細を表示するには、ユーザー管理権限 (u レベル) が必要です (55 ページの「LOMlite2 ユーザーに指定できるアクセス権」を参照)。

▼ 管理者のユーザーパスワードを変更する

1. 管理者が現在ログインしているアカウントのパスワードを変更するには、次のコマンドを入力します。

```
lom> password
```

2. パスワードの入力を求められたら、現在のパスワードを入力します。
3. 新しいパスワードの入力を求められたら、新しいパスワードを入力します。
4. 確認のために、新しいパスワードを再度入力します。

▼ LOMlite2 ユーザーアカウントを削除する

- 次のコマンドを入力します。

```
lom> userdel username
```

username は、既存の LOMlite2 ユーザーアカウントの名前です。

注 – ユーザーアカウントを削除するには、ユーザー管理権限 (a レベル) が必要です (55 ページの「LOMlite2 ユーザーに指定できるアクセス権」を参照)。

設定していたユーザーをすべて削除すると、lom> プロンプトに移ったときにログインプロンプトが表示されなくなります。

デフォルトでは、設定したユーザーの誰でも 4 つの権限を利用することができます。ユーザーにアクセス権を指定することによって、ユーザーの権限を限定できます。

▼ ユーザーにアクセス権を指定する

- 次のコマンドを入力します。

```
lom> userperm username [c] [u] [a] [r] [-]
```

このコマンドは、次の 3 通りの方法で指定できます。

- **4 つのパラメタをすべて指定 (例: userperm cuar)**
パラメタ指定なしのとき同様、指定されたユーザーは、4 つの権限をすべて利用できます。
- **1 ～ 3 つのパラメタを指定**
指定されたユーザーは、そのパラメタの権限だけ利用できます。

各パラメタの意味は次のとおりです。

- **c**
「コンソール権限」を意味します。このアクセス権では、lom> プロンプトを終了して、Solaris プロンプトに戻ることができます (Serial A/LOM ポートが LOMlite2 とコンソールの間で共有されている場合)。
- **u**
「ユーザー管理権限」を意味します。このアクセス権では、userperm コマンドを使用してユーザーを追加・削除したり、ユーザーのアクセス権を変更したりできます。
- **a**
「管理者権限」を意味します。このアクセス権では、LOMlite2 装置の構成変数の設定を変更できます (59 ページの「LOMlite2 装置の構成変数の設定」を参照)。
- **r**
「リセット権限」を意味します。このアクセス権では、LOMlite2 装置を使ってサーバーをリセットしたり、電源を投入・切断したりできます。
- **-**
ユーザーにアクセス権を割り当てません。

▼ LOMlite 2 ユーザーセッションを終了する

- 次のコマンドを入力します。

```
lom> logout
```

このコマンドを実行すると、LOMlite2 ログインプロンプトに戻ります。

LOMlite2 装置の構成変数の設定

注 – この節で説明するコマンドを実行するには、a レベルのアクセス権が必要です。
詳細は、54 ページの「ユーザーに対する LOMlite2 特権の設定」を参照してください。

▼ 障害 LED をオン・オフする

- `faulton` 変数を設定して障害 LED をオンにするには、次のコマンドを入力します。

```
lom> faulton
```

- `faultoff` 変数を設定して障害 LED をオフにするには、次のコマンドを入力します。

```
lom> faultoff
```

▼ アラームフラグを設定する

- アラームをオンにするには、次のコマンドを入力します。

```
lom> alarmon n
```

n は、オンにするアラームの番号 (1、2、3 のどれか) です。

- アラームをオフにするには、次のコマンドを入力します。

```
lom> alarmoff n
```

n はオフにするアラームの番号 (1、2、3 のどれか) です。

アラーム 1、2、3 はソフトウェアフラグです。これらのアラームは特定の条件に関連付けられていませんが、ユーザー作成のプロセスで設定できます (79 ページの「アラームをオン・オフする (lom -A)」を参照)。

▼ LOMlite2 から Serial A/LOM ポートへのイベントレポート送信を停止する

- イベントレポートをオンに設定するには、次のコマンドを入力します。

```
lom> event-reporting on
```

注 - これは、Solaris シェルから `lom -E on` コマンドを使用するのと同じです (74 ページの「イベントログを表示する (lom -e)」を参照)。

- イベントレポートをオフに設定するには、次のコマンドを入力します。

```
lom> event-reporting off
```

注 - これは、Solaris シェルから `lom -E off` コマンドを使用するのと同じです (81 ページの「LOMlite2 による Serial A/LOM ポートへのイベントレポートの送信を停止する (lom -E off)」を参照)。

LOMlite2 とコンソール間の Serial A/LOM ポートの共有の解除

デフォルトでは、LOMlite2 装置はコンソールと Serial A/LOM ポートを共有し、送信するイベントレポートがあると、Serial A/LOM ポートの制御権を受け取って、実行中のすべてのコンソール活動を中断します。LOMlite2 装置がコンソールに割り込むのを防ぐには、シリアルからのイベントレポートをオフにするか (第 6 章を参照)、Serial A/LOM ポートを LOMlite2 装置専用にして、コンソール活動には Serial B ポートを使用します。詳細は、62 ページの「Serial A/LOM ポートを LOMlite2 専用にする」を参照してください。

Serial A/LOM ポートを LOMlite2 装置専用にして、Serial B をコンソールポートとして使用することの利点としては、以下が挙げられます。

- 何らかの理由でコンソールポート (Serial B) 経由で Solaris にアクセスできなくなっても、A/LOM ポート経由で `lom>` コマンドを使用することによって、引き続きサーバーに電源を投入したり、サーバーをリセットしたりできる。
- 専用の LOM ポート (A/LOM) に接続された端末から受動的にすべての LOMlite2 イベント情報を取得できる。Serial A/LOM ポートを LOMlite2 装置専用に行っている場合、`console` コマンドを使用して LOMlite2 シェルを終了することはできません。Solaris にアクセスするには、Serial B ポートを使用して Netra X1 サーバーに接続する必要があります。
- コンソール権限を持つユーザーが LOMlite2 エスケープシーケンスを使用して、Solaris を終了したり、LOMlite2 シェルにアクセスしたりするのを防止できる。Serial B ポートをコンソール専用に行っている場合、ユーザーは LOMlite2 シェルを呼び出せなくなります。つまり、LOMlite2 装置に問い合わせをしたり、LOMlite2 装置の設定を変更したりできません。
- バイナリデータの転送ができる。ASCII 以外の転送には、Serial B ポートを使用する必要があります。

▼ Serial A/LOM ポートを LOMlite2 専用にする

1. Serial A/LOM ポートと Serial B ポートそれぞれのコンソール接続を確立します。
2. Solaris のプロンプトで次のコマンドを入力します。

```
# eeprom input-device=ttyb
# eeprom output-device=ttyb
# reboot
```

これで Serial B ポート (ttyb) がコンソールポートになります。Serial A/LOM ポートは、引き続き LOMlite2 装置の制御下に置かれます。

▼ LOMlite2 と コンソールの間での Serial A/LOM ポートを共有する

注 – デフォルトでは、Serial A/LOM ポートは LOMlite2 装置とコンソールによって共有されます。このため、この節で説明する作業が必要なのは、前節 (62 ページの「Serial A/LOM ポートを LOMlite2 専用にする」) の手順に従って Netra X1 サーバーの構成を変更していて、再び LOMlite2 とコンソールの間で Serial A/LOM ポートが共有されるようにする場合だけです。

1. Serial A/LOM ポートと Serial B ポートそれぞれのコンソール接続を確立します。
2. Solaris のプロンプトで次のコマンドを入力します。

```
# eeprom input-device=ttya
# eeprom output-device=ttya
# reboot
```

これで Serial A/LOM ポート (ttya) が、LOMlite2 装置とコンソールの間で共有されるようになります。

LOMlite2 から syslogd に送信されるイベントレポートの表示

LOMlite2 装置は、サーバーの電源が切られているときでも、ファン、電源供給経路、温度、電源装置の状態を監視します (LOMlite2 装置はスタンバイ電源で動作)。障害を検出した場合、LOMlite2 装置はシステムの正面および背面パネルにある障害 LED をオンにし、LOMlite2 装置のメモリー内にあるイベントログにレポートを書き込みます。また、Solaris が動作している場合は、syslogd にもイベントレポートを送信します。syslogd の側では、設定されている処理方法に従ってイベントレポートを処理します。デフォルトでは、syslogd はコンソールにイベントレポートを送信して、次のファイルにレポートを書き込みます。

```
/var/adm/messages
```

このファイル内のレポートは、そのレポートが lom レポートであることを示すラベルとその重要度を示す情報を付けて表示されます。重要度は、高い順に以下のようになっています。

1. Fatal (致命的)

致命的なイベントが発生すると、サーバーが自動的に停止することがあります。致命的なイベントとしてたとえば以下があります。

- 電源供給経路の詳細
- しきい値を超える温度の上昇

2. Warning (警告)

サーバーが停止することはありませんが、ただちに点検する必要があります。警告イベントとしてたとえば以下があります。

- ファンの回転速度の低下
- 障害 LED の点灯
- システム構成カードの取り外し

3. Info (情報)

たいていは、何らかの問題が解消されたことを通知するためのイベントです。たとえば、システム構成カードが再挿入された場合、LOMlite2 装置はカードが戻されたことを示すイベントを生成します。

4. User (ユーザー)

LOMlite2 装置にアクセスすることを許可されたユーザーの活動に関するユーザーレベルのイベントです。たとえば、ユーザーがログインまたはログアウトすると、イベントが生成されます。

LOMlite2 シェルのコマンド一覧

表 5-2 は、lom> プロンプトから実行できるコマンドの一覧です。

表 5-2 LOM コマンド

コマンド	説明
alarmoff <i>n</i>	アラーム <i>n</i> をオフにします (<i>n</i> は 1、2、3 のどれか)。これら 3 つのアラームはソフトウェアフラグです。これらのアラームは特定の条件に関連付けられていませんが、ユーザー作成のプロセスで設定できます。
alarmon <i>n</i>	アラーム <i>n</i> をオンにします。alarmoff コマンドの説明を参照してください。
break	サーバーを ok プロンプトの状態にします。
bootmode	起動プロセス中のサーバーの動作を制御します。
check	すべての障害を報告します。監視している構成要素で問題が発見された場合、以降、LOMlite2 装置は同じ問題を報告しません。たとえば、問題の解決を試みた後で、構成要素の状態を確認するには、check コマンドを発行します。このコマンドによって、監視されているすべてのコンポーネントの状態が更新されます。
console	LOMlite2 シェルを終了して、Solaris プロンプトに戻ります。シリアル接続の制御権をコンソールに返します。
environment	サーバーの温度やファン、電源装置、過熱モニター、電源供給経路、回路遮断器、アラーム、障害 LED の状態を表示します。
faulton	障害 LED をオンにします。
faultoff	障害 LED をオフにします。
help	LOM コマンド一覧を表示します。
loghistory	LOMlite2 装置のイベントログ内のすべてのイベントを表示します。

表 5-2 LOM コマンド (続き)

logout	パスワードを使った LOMlite2 装置へのアクセス権を持つユーザーが使用します。LOM のユーザーログインプロンプトに戻ります。
poweron	サーバーの電源をオンにします。
poweroff	サーバーをスタンバイモードにします。
reset	サーバーをリセットします。
show model	サーバーのモデル情報を表示します。
show hostname	サーバー名を表示します (Solaris の <code>uname -n</code> コマンドと同じ働き)。
show eventlog	LOM 装置のイベントログを表示します。イベントログは LOM 装置に書き込まれた最近の 10 個のイベントの一覧です。最新のイベントが一覧の一番下に表示されます。
show escape	現在の LOMlite2 エスケープシーケンスを表示します。
show	show コマンドで得ることができるすべての情報を表示します。
useradd	LOMlite2 装置のアクセス権を持つユーザーの一覧にユーザーを追加します。
userdel	LOMlite2 装置のアクセス権を持つユーザーの一覧からユーザーを削除します。
usershow	ユーザーの LOMlite2 アカウントの詳細情報を表示します。
userpassword	ユーザーのパスワードを設定または変更します。
userperm	ユーザーのアクセス権レベルを設定します。
version	LOMlite2 装置のバージョン番号を表示します。

第6章

Solaris プロンプトからの Netra X1 サーバーの管理

この章では、Solaris 8 オペレーティング環境で LOMlite2 専用のコマンドを使って Netra X1 サーバーを監視・管理する方法を説明します。この章は次の節で構成されています。

- 68 ページの「Solaris プロンプトからのシステムの監視」
- 75 ページの「サーバーの自動再起動 (ASR) の設定」
- 79 ページの「Solaris から実行可能なその他の LOM 操作」

注 – LOMlite2 デバイスドライバの設定方法については、付録 A を参照してください。

Solaris プロンプトからのシステムの監視

Lights-Out Management (LOM) 機構を遠隔操作またはローカルで利用するには、Netra X1 サーバーの Serial A/LOM ポートに端末を接続する必要があります (18 ページの「サーバーへのコンソール接続」を参照)。

LOMlite2 装置に問い合わせを行う (LOMlite2 に実行コマンドを送信する) 方法は、次の 2 とおりです。

- lom> シェルプロンプトから LOMlite2 コマンドを使用する。この方法については、第 5 章を参照してください。
- Solaris プロンプトから LOMlite2 専用の Solaris コマンドを使用する。この章では、そうしたコマンドについて説明します。

この節で取り上げる Solaris コマンドはすべて Solaris メインプロンプトの # から使用できます。これらのコマンドは、/usr/sbin/lom ユーティリティを実行します。

コマンド行の後には、必要に応じて、そのコマンドの一般的な出力例を示します。

LOMlite2 ユーティリティには、マニュアルページも用意されています。

▼ LOMlite2 のオンラインマニュアルを表示する

- LOMlite2 ユーティリティ用のマニュアルページを表示するには、次のコマンドを入力します。

```
# man lom
```

▼ 電源装置を検査する (lom -p)

- 電源装置の入力経路と出力経路が正常に機能しているかどうかを検査するには、次のコマンドを入力します。

```
# lom -p
PSU:
1 OK

#
```

▼ ファンを検査する (lom -f)

- 次のコマンドを入力します。

```
# lom -f
Fans:
1 OK speed 99%

#
```

電源供給経路の電圧と内蔵回路遮断器の検査 (lom -v)

電源供給経路とは、Netra X1 サーバー内部の電源経路を指します。電源供給経路の状態として `faulty` が報告された場合は、購入先に連絡してください。この状態は、システムボードまたは PSU に障害があることを意味します。

`-v` オプションは、Netra X1 サーバーの内蔵回路遮断器の状態も表示します。回路遮断器が 1 つでも作動すると、その状態は `faulty` になります。Netra X1 サーバーには、各 USB ポートとシステム構成カードリーダー用に合計 3 つの回路遮断器が内蔵されています。

USB ポート用の回路遮断器に問題が発生した場合は、対応するポートに接続されている装置を取り外してください。装置を取り外すと、回路遮断器が自動的に回復します。

システム構成カードリーダー用の回路遮断器に問題がある場合、有効なシステム構成カードが挿入されていないか、問題があることを意味します。この場合は、正常なカードを挿入してください。

▼ 電源供給経路と内蔵回路遮断機の状態を検査する

- 次のコマンドを入力します。

```
# lom -v
Supply voltages:
 1 5V status=ok
 2 3V3 status=ok
 3 +12V status=ok
 4 -12V status=ok
 5 VDD-CORE status=ok

System status flags (circuit breakers):
 1 USB0 status=ok
 2 USB1 status=ok
```

▼ 内部温度を検査する

- 次のコマンドを入力します。

```
# lom -t
System Temperature Sensors:
 1 enclosure 25 degC : warning 67 degC : shutdown 72 degC

System Over-temperature Sensors:
 1 cpu status=ok
#
```

このコマンドは、サーバー本体内の温度とシステムの警告および停止しきい値温度を検査します。

▼ 障害 LED とアラームの状態を検査する

- 次のコマンドを入力します。

```
# lom -l
LOMlite alarm states:
Alarm1=off
Alarm2=off
Alarm3=off
Fault LED=on
#
```

アラーム 1、2、3 はソフトウェアフラグです。これらのアラームは特定の条件に関連付けられていませんが、ユーザー作成のプロセスまたはコマンド行から設定できます。詳細は、79 ページの「アラームをオン・オフする (lom -A)」を参照してください。

▼ LOMlite2 のサーバーの自動再起動の設定を変更する (lom -w)

LOMlite2 のサーバーの自動再起動 (ASR) 機能を有効にする方法とその働きについては、75 ページの「LOMlite2 の ASR の設定をする」を参照してください。

- LOMlite2 ウォッチドッグの現在の設定を調べるには、次のコマンドを入力します。

```
# lom -w
LOMlite watchdog (ASR) settings:
Watchdog=on
Hardware reset=off
Timeout=40 s
#
```

デフォルトでは、LOMlite2 のウォッチドッグは、Solaris が起動したときに有効になります。ウォッチドッグが有効になっている場合、デフォルトでは、40000 ミリ秒の間パット信号を受信しないと、本体正面および背面パネルの障害 LED が点灯し、LOM イベントレポートが生成され、(設定されている場合は) 自動的にサーバーが再起動されます。ただし、ウォッチドッグは Solaris 起動時にデフォルトで有効になりますが、Hardware reset オプションは有効になりません。つまり、デフォルトでは、ロック後、LOMlite2 装置は自動的にサーバーを起動しません。

- ロック後にサーバーが自動的に再起動 (ASR) するように設定するには、Watchdog オプションとともに、Hardware reset も有効にする必要があります。

詳細は、75 ページの「サーバーの自動再起動 (ASR) の設定」を参照してください。

▼ LOMlite2 装置の設定を表示する

- LOMlite2 装置に対して設定可能なすべての変数の設定を表示するには、次のコマンドを入力します。

```
# lom -c
LOMlite configuration settings:
serial escape character=#
serial event reporting=default
Event reporting level=fatal, warning & information
Serial security=enabled
Disable watchdog on break=disabled
Automatic return to console=disabled
alarm3 mode=watchdog
firmware version=3.0
firmware checksum=2983
product revision=0.0
product ID=Netra X1 200
#
```

▼ 全構成要素の状態データと LOMlite2 装置の設定データを表示する

- 次のコマンドを入力します。

```
# lom -a
```

以下に、このコマンドの出力例を示します。

コード例 6-1 lom -a の出力例

```
PSUs:
1 OK

Fans:
1 OK speed 68%

LOMlite configuration settings:
serial escape character=#
serial event reporting=default
Event reporting level=fatal, warning & information
Serial security=enabled
Disable watchdog on break=enabled
Automatic return to console=disabled
alarm3 mode=user controlled
firmware version=3.9
firmware checksum=2262
product revision=0.1
product ID=Netra X1

LOMlite Event Log:
+12d+18h28m30s  fault led state - ON
+12d+18h28m34s  fault led state - OFF
+12d+18h28m43s  fault led state - ON
+12d+18h28m45s  fault led state - OFF
+12d+18h28m46s  fault led state - ON
+12d+18h28m47s  fault led state - OFF
+12d+18h28m48s  fault led state - ON
+12d+18h28m49s  fault led state - OFF
4/11/2001 15:23:33 GMT LOM time reference
4/25/2001 15:30:13 GMT LOM time reference

LOMlite alarm states:
Alarm1=off
Alarm2=off
Alarm3=on
Fault LED=off

LOMlite watchdog (ASR) settings:
Watchdog=off
Hardware reset=off
Timeout=127 s
```

コード例 6-1 lom -a の出力例 (続き)

```
PSUs:
Supply voltages:
 1          5V status=ok
 2          3V3 status=ok
 3          +12V status=ok
 4          -12V status=ok
 5          VDD core status=ok

System status flags (circuit breakers):
 1          USB0 status=ok
 2          USB1 status=ok
 3          SCC status=ok

System Temperature Sensors:
 1          Enclosure 27 degC : warning 67 degC : shutdown 72 degC
System Over-temperature Sensors:
 1 CPU status=ok

Console output prior to last reset:
```

▼ イベントログを表示する (lom -e)

- イベントログを表示するには、次のコマンドを入力します。

```
# lom -e n, [x]
```

n は表示するイベント数 (最高 128 個)、*x* は表示するイベントのレベルです。イベントには次の 4 つのレベルがあります。

1. 致命的イベント
2. 警告イベント
3. 情報イベント
4. ユーザーイベント

レベルを指定すると、そのレベルから上のイベントが表示されます。たとえば、レベル 2 を指定すると、レベル 2 と 1 のイベントが表示されます。レベル 3 を指定すると、レベル 3、2、1 のイベントが表示されます。

レベルを指定しなかった場合は、レベル 3、2、1 のイベントが表示されます。

図 6-1 は、イベントログの表示例を示しています。各イベントは古い順に表示され、タイムスタンプ情報 (システムが前回起動されてからの経過日数と時間と分数の情報) を伴います。

```
# lom -e 10
LOMlite Event Log:
+0h0m21s host reset
9/15/2000 17:35:28 GMT LOM time reference
+0h3m20s fault led state - ON
+0h3m24s fault led state - OFF
+0h39m34s Alarm 1 ON
+0h39m40s Alarm 3 ON
+0h39m54s Alarm 3 OFF
+0h40m0s Alarm 1 OFF
+0h48m52s fault led state - OFF
+0h49m39s Fan 1 FATAL FAULT: failed
+0h50m58s fault led state - ON

# lom -e 10
```

図 6-1 LOMlite2 装置のイベントログ例 (古い順に報告)

サーバーの自動再起動 (ASR) の設定

ロック後にサーバーを自動的に再起動するように LOMlite2 装置を設定できます。LOMlite2 装置のウォッチドッグプロセスは、デフォルトでは、10000 ミリ秒ごとにパット信号を受信するものとして設定されています。40000 ミリ秒 (デフォルト) の間にウォッチドッグがパット信号を受信しなかった場合、LOMlite2 装置は正面および背面パネルの障害 LED をオンにして、LOM イベントレポートを生成します。ただし、自動的に再起動するように設定されていない場合、LOMlite2 装置はシステムを再起動しません。

▼ LOMlite2 の ASR の設定をする

- /etc/rc2.d/S25lom というスクリプトファイル内の piocntl コマンドに -R オプションを追加します。

このスクリプトは、LOMlite2 ウォッチドッグプロセスを実行します。

```
# priocntl -e -c RT lom -W on,40000,10000 -R on
```

このコマンドを実行すると、ウォッチドッグが時間切れになったとき、必ず、LOMlite2 装置がサーバーを再起動するようになります。

このオプションは、Solaris のコマンドプロンプトからオン・オフできます。詳細は、73 ページの「スクリプトまたはコマンドから Hardware Reset オプションを設定する (lom -R on)」を参照してください。

ただし、/etc/rc2.d/S25lom に -R on オプションを設定していると、システムを再起動したとき、Hardware Reset オプションが常に有効になることに注意してください。

独自のスクリプトまたはコマンドから LOMlite2 ウォッチドッグプロセスを有効にする (lom -W on)

注 – 通常は、ウォッチドッグプロセスを有効にする操作は必要ありません。ロック後に自動的にサーバーを再起動するように設定する場合は、75 ページの「LOMlite2 の ASR の設定をする」を参照してください。lom -W on オプションは、何らかの理由で /etc/rc2.d/S25lom スクリプトを削除した場合にだけ、コマンド行または別のスクリプトファイルから使用します。

LOMlite2 装置のウォッチドッグプロセスはデフォルトで有効になります。ウォッチドッグプロセスの動作中に lom -W on コマンドを入力しても、何の働きもしません。このコマンドは、/etc/rc2.d/S25lom スクリプトファイルを削除したか、lom -W off コマンドを使用して手動でウォッチドッグをオフにした場合にだけ実行してください。

デフォルトの priocntl コマンドは次のとおりです。

```
priocntl -e -c RT lom -W on,40000,10000
```

このコマンド行の 40000 という数値はウォッチドッグのタイムアウト時間 (ミリ秒単位) を示します。この値は変更可能です。10000 はパット信号の受信間隔 (ミリ秒単位) を示します。この値も変更可能です。

注 – ウォッチドッグのタイムアウト時間を 5000 ミリ秒以下に設定しないでください。
5000 ミリ秒以下に設定すると、サーバーがロックしていなくても、ウォッチ
ドッグが頻繁に時間切れになります。

ウォッチドッグプロセスが時間切れになる (予定されているパット信号をウォッチ
ドッグが受信できない) と、LOMlite2 装置はサーバーの正面および背面パネルの障害
LED をオンにして、LOM イベントレポートを生成します。ただし、このときにシス
テムが自動的にリセットされることはありません。システムをリセットさせるには、
-R オプションを使用する必要があります。詳細は、78 ページの「スクリプトまたは
コマンドから Hardware Reset オプションを設定する (lom -R on)」を参照してく
ださい。

- LOMlite2 ウォッチドッグプロセスを手動で実行するには、次のコマンドを入力する
か、別のスクリプトファイルにこのコマンドを追加します。

```
# lom -W on,40000,10000
```

- ロック後に LOMlite2 装置が自動的にサーバーを再起動するように設定するには、次
に示すように、コマンドに -R on オプションを含めます。

```
# lom -W on,40000,10000 -R on
```

注 – スクリプトファイル内に lom -W on と -R on オプションが含まれていない場
合、サーバーの自動再起動機能を使用するには、システムを再起動するたびに
lom コマンドを実行する必要があります。これらのオプションが含まれてない
場合、ウォッチドッグは実行されません。また、ロック後にサーバーがリセット
されることはありません。

▼ スクリプトまたはコマンドから Hardware Reset オプションを設定する (lom -R on)

LOMlite2 装置のウォッチドッグプロセスによって、ロック後にサーバーが自動再起動 (ASR) されるようにするには、/etc/rc2.d/S25lom スクリプトファイルの lom コマンドに -R on オプションを追加します。このスクリプトは、LOMlite2 ウォッチドッグプロセスを実行します。この方法については、75 ページの「LOMlite2 の ASR の設定をする」を参照してください。

ただし、何らかの理由でサーバーに付属しているスクリプトファイル (/etc/rc2.d/S25lom) を使用しないで、コマンド行または別のスクリプトファイルからウォッチドッグを有効にした場合でも、Hardware reset オプションを有効にできます。

- Hardware reset オプションを無効にするには、次のコマンドを入力します。

```
# lom -R on
```

- コマンド行から Hardware reset オプションを無効にするには、次のコマンドを入力します。

```
# lom -R off
```

Solaris から実行可能なその他の LOM 操作

この節では、次の項目について説明します。

- lom コマンドを使ってアラームおよび障害 LED をオンまたはオフにする方法
- lom エスケープシーケンスの先頭文字を変更する方法
- LOMlite2 装置が Serial A/LOM ポートにイベントレポートを送信するのを停止する方法
- デバイスドライバの保護を解除する方法
- LOMlite2 インタフェースを下位互換にする方法
- LOMlite2 装置のファームウェアをアップグレードする方法

▼ アラームをオン・オフする (lom -A)

LOMlite2 装置に関するアラームは 3 つあります。これらのアラームは特定の条件に関連付けられていませんが、ユーザー作成のプロセスまたはコマンド行から設定できます。

- コマンド行からアラームをオンにするには、次のコマンドを入力します。

```
# lom -A on,n
```

n は、オンにするアラームの番号 (1、2、3 のどれか) です。

- アラームをオフに戻すには、次のコマンドを入力します。

```
# lom -A off,n
```

n はオフにするアラームの番号 (1、2、3 のどれか) です。

▼ 障害 LED をオン・オフする (lom -F)

- 障害 LED をオンにするには、次のコマンドを入力します。

```
# lom -F on
```

- 障害 LED をオフにするには、次のコマンドを入力します。

```
# lom -F off
```

▼ lom> プロンプトに戻るためのエスケープシーケンスの先頭文字を変更する (lom -X)

エスケープシーケンスの #. (ハッシュ記号とピリオド) を入力することによって、Solaris から lom> プロンプトに戻ることができます。

- このデフォルトの lom エスケープシーケンスの先頭文字を変更するには、次のコマンドを入力します。

```
# lom -X x
```

x は、# の代わりに使用する英数字 1 文字です。

注 – コンソールを使用して、LOM エスケープシーケンスの先頭文字 (デフォルトでは #) を入力した後、その文字が表示されるまでに 1 秒の遅延があります。これは、次にピリオド (.) が入力されるかどうかを確認するためにサーバーが待ち状態になるためです。ここでピリオド (.) を入力すると、lom> プロンプトが表示されます。ピリオドを入力しなかった場合は、# が表示されます。LOM エスケープ文字を変更する場合は、コンソールコマンドに含まれていない文字を使用してください。そうしないと、その文字を入力してから、画面にその文字が表示されるまでの時間が、コンソールでの入力作業に影響を及ぼす可能性があります。

▼ LOMlite2 による Serial A/LOM ポートへのイベントレポートの送信を停止する (lom -E off)

Serial A/LOM ポート上で送受信する情報が、LOMlite2 イベントレポートの影響を受けることがあります。デフォルトでは、Serial A/LOM ポートは LOMlite2 装置とコンソールによって共有され、イベントレポートを送信する必要がある場合、LOMlite2 は必ずコンソールに割り込みをします。LOMlite2 装置によって Serial A/LOM ポートのコンソールが割り込まないようにするには、シリアルイベントレポートをオフにします。

- LOMlite2 の Serial A/LOM ポートへのレポート送信を停止するには、次のコマンドを入力します。

```
# lom -E off
```

- シリアルへのイベントレポート送信をオンに戻すには、次のコマンドを入力します。

```
# lom -E on
```

Serial A/LOM ポートを LOMlite2 装置専用にして、Serial B ポートをコンソールポートとして使用する場合は、62 ページの「Serial A/LOM ポートを LOMlite2 専用にする」を参照してください。

▼ LOMlite2 ドライバの保護を解除する (lom -U)

デフォルトでは、LOMlite2 ドライバを読み込み解除することはできません。これは、ウォッチドッグプロセスにとって LOMlite2 ドライバが不可欠なためです。ウォッチドッグが時間切れになったときにシステムが再起動するように設定していて、ドライバを読み込み解除すると、ウォッチドッグが時間切れになり、システムがリセットされます。ロック後にシステムが自動的に再起動するように設定する方法については、75 ページの「サーバーの自動再起動 (ASR) の設定」を参照してください。

LOMlite2 ドライバの保護を解除して、ドライバを読み込み解除できるようにする場合は、次の手順に従ってください。

1. 次を入力して、ウォッチドッグプロセスをオフにします。

```
# lom -W off
```

2. 次を入力して、ドライバを読み込み解除します。

```
# lom -U
```

▼ LOMlite2 インタフェースを下位互換にする (lom -B)

Netra T1 Model 100/105 サーバーまたは Netra t 1400/1405 サーバーの LOMlite インタフェース用に作成したスクリプトがあり、そのスクリプトを Netra X1 サーバーでも使用するには、そのためのファイルシステムリンクを追加します。このためには、次のコマンドを入力します。

```
# lom -B
```

このコマンドを実行すると、新しいシステムで古いスクリプトを利用できるようになります。

▼ LOMlite2 ファームウェアをアップグレードする (lom -G default)

LOMlite2 装置のファームウェアをアップグレードするには、SunSolveSM の Web サイト (<http://sunsolve.sun.com>) または購入先から新しいファームウェアパッケージを入手して、次のコマンドを入力します。

```
# lom -G default
```

注 – LOMlite2 ファームウェアのアップグレードパッケージはパッチで提供されます。パッケージには、インストールに関する詳細な説明が含まれています。

PART III 障害追跡と保守

第7章

正面および背面パネルの LED

この章では、Netra X1 サーバーの警告 LED の位置、働き、意味について説明します。
この章には次の項目が含まれています。

- 86 ページの「正面パネルと背面パネルの LED」

正面パネルと背面パネルの LED

Netra X1 サーバーには、正面パネルに 2 つ (図 7-1 を参照)、背面パネルに 4 つ (図 7-2 を参照) の LED があります。正面パネルの LED は、電源と障害だけを示します。背面パネルの LED は、最大 2 つの Ethernet 接続の情報と、正面パネルの LED の電源および障害の情報と同じ内容を示します。

正面パネルの LED

正面パネルの LED は、サーバーの正面ベゼルの左上部にあります。

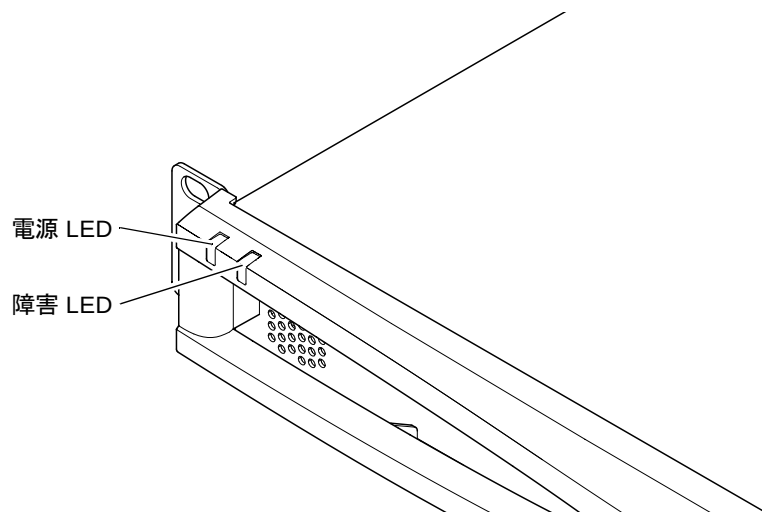


図 7-1 正面パネルの電源および障害 LED

- 電源 LED (緑色)

この LED は、電源が投入されているときに点灯します。スタンバイモードのときは点灯しません。

- 障害 LED (オレンジ色)

この LED は、致命的ではないが、速やかに対処する必要がある問題が発生したときに点灯 (点滅ではない) します。たとえば、次のような場合に点灯します。

- サーバーの格納装置内の温度が通常より高い。
- サーバーの出力電源経路の電圧が非常に高い。
- Netra T1 サーバーのシリアル番号と MAC アドレス、NVRAM の設定情報が含まれているシステム構成カードが抜き取られた。
- LOMlite2 ウォッチドッグが時間切れになり、サーバーがロックした。ロック後にサーバーが自動的に再起動するように設定できます (第 6 章を参照)。

サーバーに致命的な問題が発生すると、障害 LED が点滅します。障害 LED は、たとえば次の場合に点滅します。

- サーバー内のファンの速度が異常に遅い。
- サーバー格納装置内の温度が異常に高い。デフォルトでは、この状態になると、サーバーは停止します。この状態になってもサーバーが停止しないように設定する方法については、付録 B を参照してください。
- サーバーの出力電源経路の電圧が異常に高い。デフォルトでは、この状態になると、サーバーは停止します。この状態になってもサーバーが停止しないように設定する方法については、付録 B を参照してください。
- CPU の内部温度が異常に高い。この状態になると、サーバーは停止します。

背面パネルの LED

Netra X1 サーバーの背面パネルには、4 つの LED があります (図 7-2 を参照)。

- Ethernet ポート 0
dmfe0 のリンク状態を示します。
- Ethernet ポート 1
dmfe1 のリンク状態を示します。
- 障害 LED
正面パネルの障害 LED と同じ働きをします。
- 電源 LED
正面パネルの電源 LED と同じ働きをします。

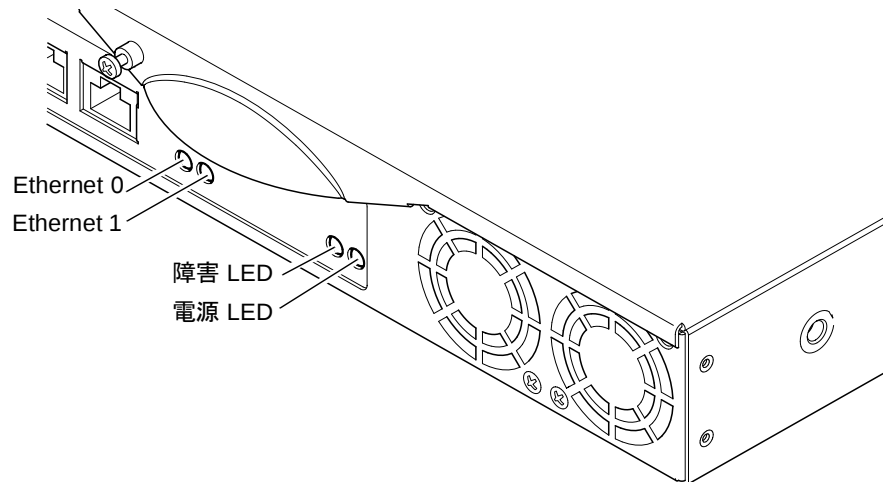


図 7-2 背面パネルの電源および障害 LED

▼ 障害 LED をオン・オフする

- 障害 LED をオンにするには、次のコマンドを入力します。

```
# lom -F on
```

- 障害 LED をオフにするには、次のコマンドを入力します。

```
# lom -F off
```

LOMlite2 シェルから障害 LED をオン・オフする方法については、第 5 章を参照してください。

Solaris 環境に組み込まれている lom コマンドについての詳細は、第 6 章を参照してください。

第8章

構成要素の取り外しと取り付け

この章では、システム構成カードを別のサーバーに移し替える手順と交換可能な構成要素を交換する手順を説明します。この章は次の節で構成されています。

- 90 ページの「構成要素の追加とサーバー本体の交換」
- 90 ページの「システム構成カードの交換」
- 91 ページの「本体内部の構成要素の追加と交換」
- 95 ページの「サーバー本体内の構成要素」
- 96 ページの「メモリーの取り付けと取り外し」
- 97 ページの「ハードディスクドライブ (HDD) の取り付けと取り外し」

構成要素の追加とサーバー本体の交換

Netra X1 サーバーに用意されている構成部品については、6 ページの「別売部品」を参照してください。以下に示す構成部品が故障した場合は、サーバー本体を交換する必要があります。その場合は、購入先に連絡してください。

- マザーボード
- プロセッサ
- 電源装置
- ファン

Netra X1 サーバーには、システム構成カードというメモリーカードが内蔵されています。このカードには以下のデータが記録されています。

- NVRAM の複製データ
- IDPROM
 - ホスト ID
 - MAC アドレス

システム構成カードの交換

システム構成カードは取り外し可能です。このため、ホスト ID と設定データを新しいサーバーに移して、素早く簡単にサーバーを置き換えることができます。

▼ サーバー間でシステム構成カード (SCC) を交換する

1. 両方の Netra X1 サーバーの電源が切断されていることを確認します。
2. 両方のサーバーについて、システム構成カードを固定しているジッパーを取り外し、カードを抜きます。
3. 抜き取ったシステム構成カードを新しいサーバーに挿入します。
4. 新しいサーバーのジッパーを元通りに取り付けます。

5. 新しいサーバーの電源を投入します (第 4 章を参照)。



注意 – サーバーの起動中や Solaris の動作中は、絶対にシステム構成カードを抜き取らないでください。システム構成カードを取り外したり挿入したりする前に、サーバーの電源を切断するか、サーバーをスタンバイモードにしてください。



注意 – 別のサーバーに移し替えるとき以外はシステム構成カードを取り出さないでください。システム構成カードを取り扱う場合は、カードの裏側の金メッキ端子の部分に触れないでください。

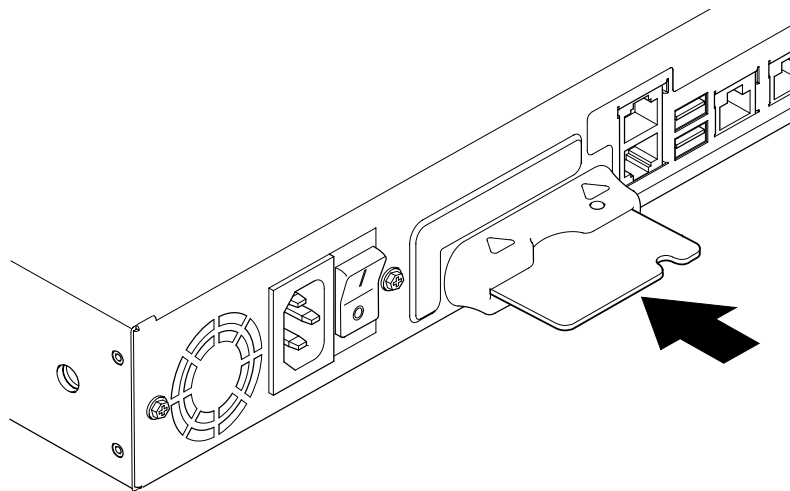


図 8-1 システム構成カードスロット

本体内部の構成要素の追加と交換

この節の手順は正規の保守担当技術者のみを対象にしています。構成要素を交換する必要がある場合は、購入先に連絡してください。



注意 – サーバー本体には、きわめて静電気に弱い電子部品が含まれています。金属部分に触れないでください。サーバー本体は、アースをとった静電気防止 (ESD) マット上に置いてください (図 8-2 を参照)。本体内部の構成要素を取り扱う前にサーバーに付属している、使い捨ての静電気防止用リストストラップを手首に巻き、もう一方の端を本体底部の金属部分に貼り付けてください。



注意 – 本体カバーを取り外す前に、サーバーの電源を切断し、電源コードおよび他のケーブルをすべて取り外してください。

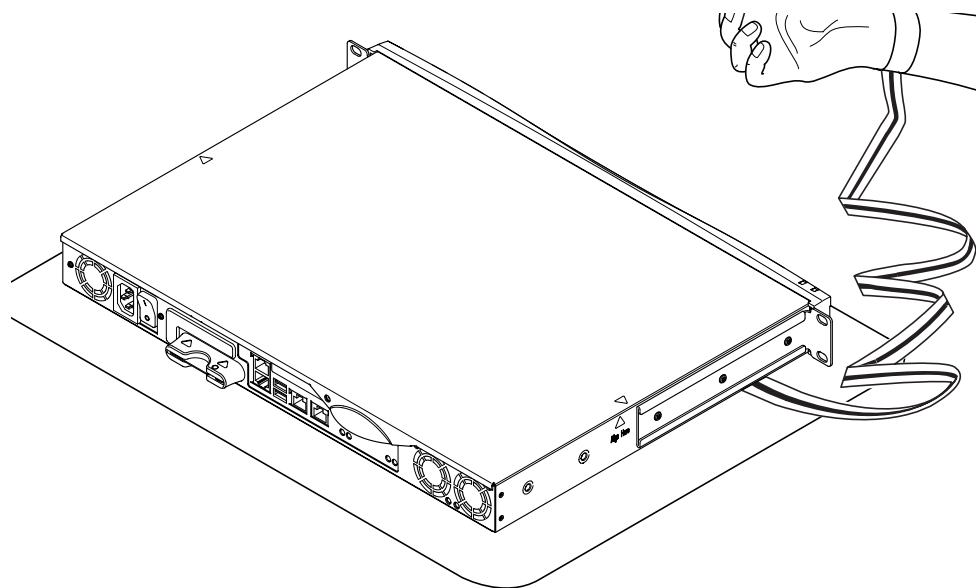


図 8-2 サーバーに付属している使い捨ての静電気防止用リストストラップ

▼ 使用中の Netra X1 サーバー内の構成要素を交換する

使用中のサーバーを開いて、構成要素を取り付ける場合は、次の手順に従ってください。

1. コンソールから Solaris を停止します。

2. オン / スタンバイ電源スイッチを 4 秒以上押し続けて、サーバーをスタンバイモードにします。
3. 電源コードを抜きます。
4. 他のすべてのケーブルを抜きます。
5. システムがラックまたはキャビネット内にある場合は、取り出します。

▼ サーバー本体の上面カバーを取り外す

- Netra X1 サーバーが使用中でない場合は、手順 1 に進みます。
- サーバーが使用中の場合は、92 ページの「使用中の Netra X1 サーバー内の構成要素を交換する」を参照してください。

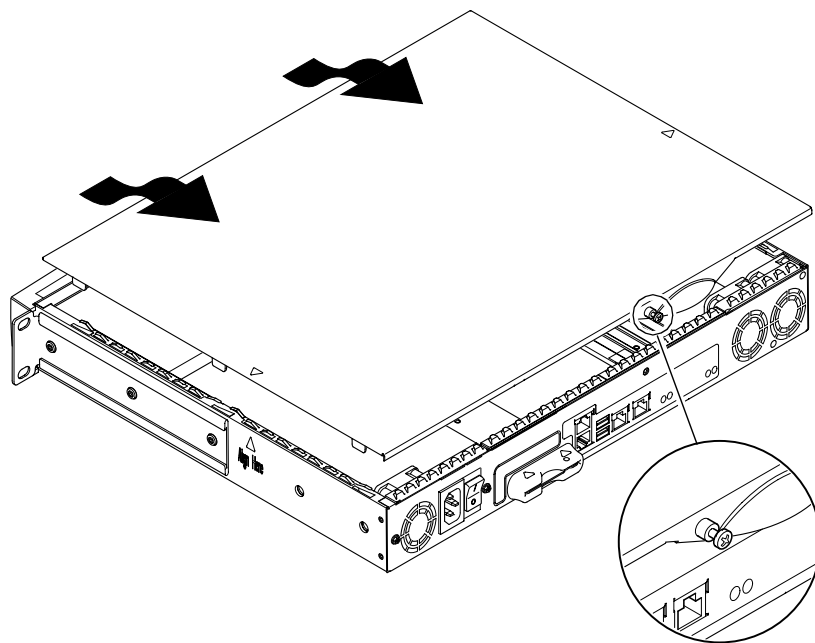


図 8-3 上面カバーの取り外し

1. ESD マット上に本体を置き、静電気防止用リストストラップを接続します (図 8-2 を参照)。

2. 本体背面のねじを取り外します (図 8-3 を参照)。
3. 上面カバー上の矢印が本体側面の矢印の位置に来るまで、本体の背面方向に上面カバーをずらします。
4. カバーを持ち上げて、取り外します。

▼ 上面カバーを元通りに取り付ける

1. 上面カバー上の矢印を本体側面の矢印の位置に合わせます。
2. 上からカバーを押して、サーバー本体にはめ込みます。

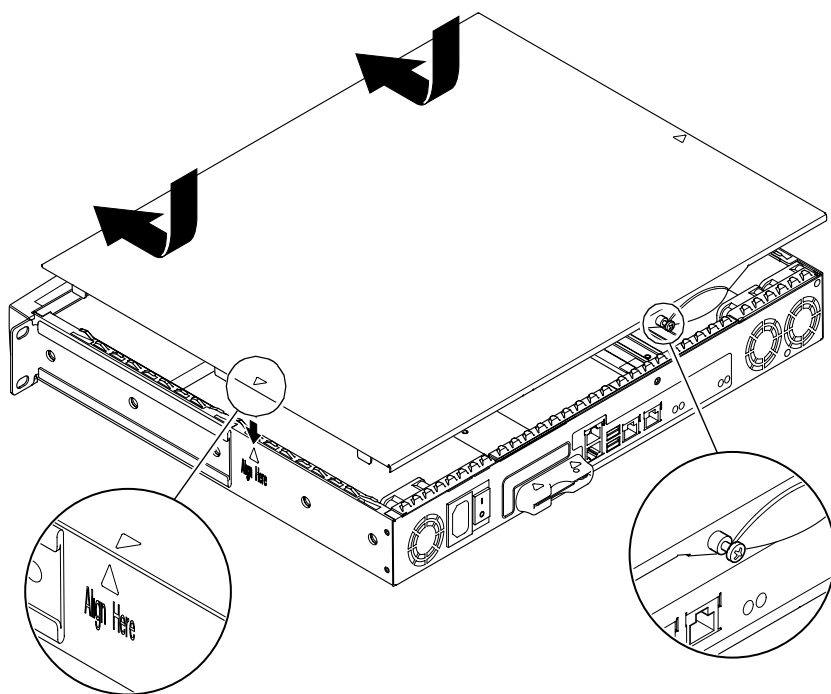


図 8-4 上面カバーの取り付け

3. 上面カバーを本体の正面方向にずらして、その先端が本体の正面ベゼルの背面と同じ高さになるようにします。

注 – 上面カバーが所定の位置に収まっているときは、本体とカバーの矢印の位置はずれています。カバーの矢印は、本体の矢印よりも前方（ベゼル側）になります。

4. 本体背面のねじを締めます。

サーバー本体内の構成要素

図 8-5 は、Netra X1 サーバーの上面カバーを取り外した状態で背面から見た場合の内部の構成要素の配置を示しています。サーバーの上面カバーの裏面には、この図とこの節で紹介する手順の概要が示されています。

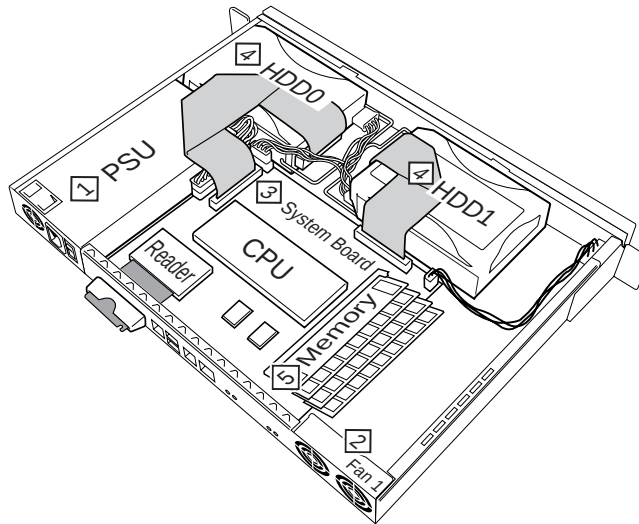


図 8-5 構成要素の配置

上図で示している構成要素は次のとおりです。

1. 電源装置
2. ファン
3. システムボード
4. ハードディスクドライブ (HDD) 0 および 1

メモリーの取り付けと取り外し

Netra X1 サーバーのシステムボードには、業界標準の PC133 メモリーモジュール用のソケットが 4 つあります。本体内のメモリーモジュールの位置については、図 8-5 または本体上面カバーの裏面を参照してください。

▼ メモリーを取り付けまたは取り外す

- Netra X1 サーバーが使用中でない場合は、手順 1 に進みます。
- サーバーが使用中の場合は、92 ページの「使用中の Netra X1 サーバー内の構成要素を交換する」を参照してください。

1. ESD マット上に本体を置き、静電気防止用リストストラップを接続します (図 8-2 を参照)。
2. 本体の上面カバーを取り外します (93 ページの「サーバー本体の上面カバーを取り外す」を参照)。
3. 最初の空き DIMM ソケットにメモリーモジュールを取り付けます。

メモリスロットには 3 から 0 の番号が振られています。DIMM はこの順序で取り付けてください。

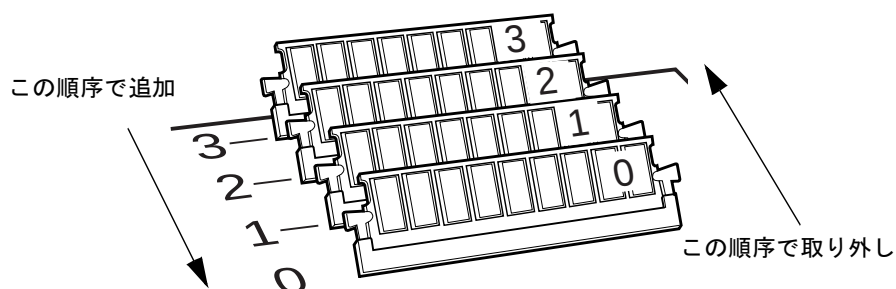


図 8-6 DIMM の取り付け・取り外し順序

4. ソケット両側のラッチがカチッとなるまでメモリーモジュールを上から押して、固定します。

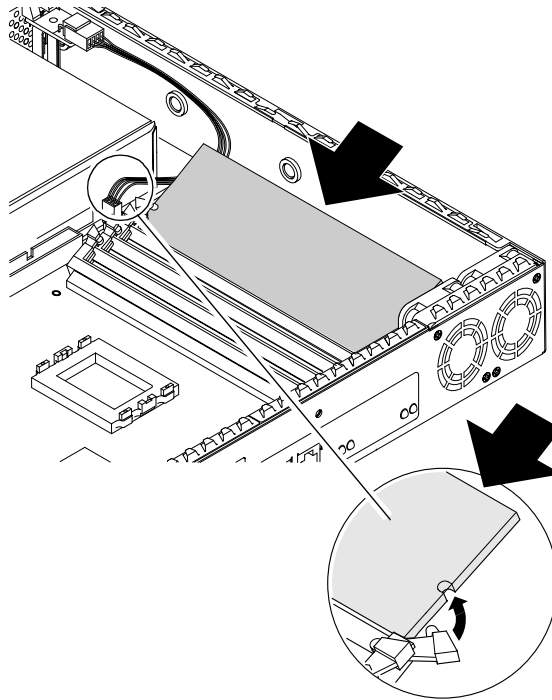


図 8-7 マザーボード上のソケットへのメモリーの取り付け

5. メモリーを取り外す場合は、ソケット 0 から順にラッチを外して、モジュールを取り外します。
6. 本体のカバーを元通りに取り付け、ねじを締めます (図 8-4 を参照)。

ハードディスクドライブ (HDD) の取り付けと取り外し

サーバーには 2 台の HDD を収容でき、それぞれ 0 と 1 の番号が割り当てられます。本体内の各 HDD の位置については、図 8-5 または本体上面カバーの裏面を参照してください。

▼ ハードディスクドライブを取り付ける

- Netra X1 サーバーが使用中でない場合は、手順 1 に進みます。
 - サーバーが使用中の場合は、92 ページの「使用中の Netra X1 サーバー内の構成要素を交換する」を参照してください。
1. ESD マット上に本体を置き、静電気防止用リストストラップを接続します (図 8-2 を参照)。
 2. 本体の上面カバーを取り外します (93 ページの「サーバー本体の上面カバーを取り外す」を参照)。
 3. ダミー部品がある場合は、その部品を取り外します。サーバーが単一のハードディスクドライブ構成の場合は、2 台目のハードディスクドライブスロットに金属製のダミー部品が取り付けられています。

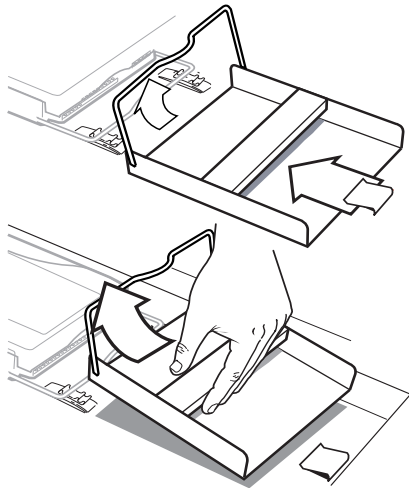


図 8-8 HDD ダミー部品の取り外し

4. 新しいハードディスクドライブを挿入して、位置を合わせます (図 8-9 を参照)。
 - a. HDD を本体内に入れ、本体底部のクリップ位置までずらします。
 - b. HDD の取っ手を 2 つのクリップ位置に合わせ、上から押します。

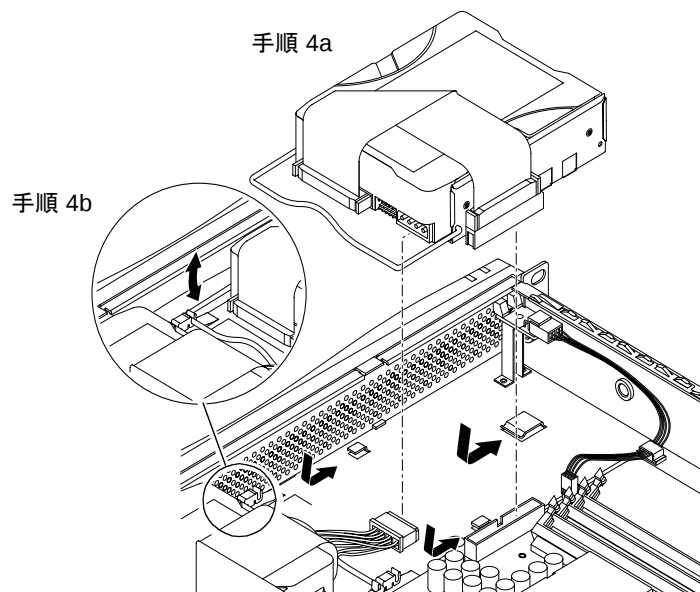


図 8-9 ハードディスクドライブの取り付け

5. 電源ケーブルとデータケーブルを接続します。

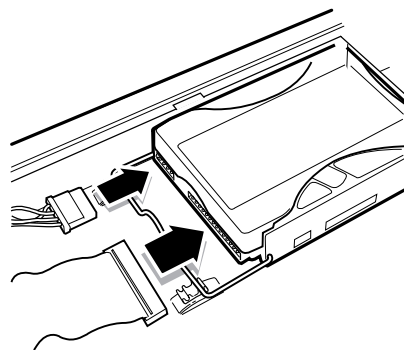


図 8-10 電源ケーブルとデータケーブルの接続

6. 本体のカバーを元通りに取り付け、ねじを締めます (図 8-4 を参照)。

▼ ハードディスクドライブを取り外す

- Netra X1 サーバーが使用中でない場合は、手順 1 に進みます。
- サーバーが使用中の場合は、92 ページの「使用中の Netra X1 サーバー内の構成要素を交換する」を参照してください。

1. ESD マット上に本体を置き、静電気防止用リストストラップを接続します (図 8-2 を参照)。
2. 本体の上面カバーを取り外します (93 ページの「サーバー本体の上面カバーを取り外す」を参照)。
3. データケーブルと電源ケーブルを抜き取ります。
4. 本体底部の 2 つのクリップからハードディスクドライブの取っ手を外します。
5. 本体底部のクリップから自由な位置になるまで、本体の中央方向にハードディスクドライブをずらします。
6. ハードディスクドライブを持ち上げて、本体から取り出します。

第9章

Netra X1 への Solaris 8 オペレーティング環境の再インストール

この章では、ネットワークインストールサーバーから Solaris 8 オペレーティング環境を再インストールする方法を説明します。この章は次の節で構成されています。

- 102 ページの「Solaris 8 オペレーティング環境の再インストール」
- 104 ページの「ネットワークインストールサーバーの作成」

Solaris 8 オペレーティング環境の再インストール

注 - Netra X1 サーバーがサポートしている Solaris 8 オペレーティング環境のもっとも古いバージョンは、Solaris 8 (10/100) です。

Netra X1 サーバーは、次のソフトウェアをプリインストールした状態で出荷されます。

- 64 ビット版 Solaris 8 オペレーティング環境
- Lights Out Management (LOM) 関係のパッケージ
- Netra X1 用 dmfe Fast Ethernet ドライバー

Netra X1 サーバーには、CD-ROM ドライブがありません。このため、Solaris 8 オペレーティング環境を再インストールする必要がある場合は、CD-ROM ドライブが接続されたネットワークインストールサーバーを利用する必要があります。

ネットワークインストールサーバーからの Solaris 8 オペレーティング環境のインストールについては、Solaris 8 CD に付属している『Solaris 8 のインストール (上級編)』(806-2600-10) を参照してください。このマニュアルは、<http://docs.sun.com> からダウンロードすることもできます。

ネットワークインストールサーバーを作成するには、Netra X1 サーバーに固有のソフトウェアアップデートをいくつか入手し、ネットワークインストールサーバーとして使用するシステムにそれらアップデートをインストールする必要があります。以下に、この手順を示します。

▼ ネットワークインストールサーバーに必要な Netra X1 用ソフトウェアをダウンロードする

1. ネットワークインストールサーバーとして使用するシステムで次のコマンドを入力して、`/var/tmp/netra-x1` というディレクトリを作成します。

```
# mkdir -m 755 /var/tmp/netra-x1
```

2. <http://www.sun.com/netra> を表示し、「Downloads」セクションにある「Netra X1 Software Drivers」をクリックします。

以前にダウンロードサービスを利用したことがない場合は、ここで登録するよう求められます。

3. ダウンロードサービスにログインします。

4. 「Download Netra X1 Driver Software」をクリックして、`/var/tmp/netra-x1` ディレクトリにパッケージを保存します。

ダウンロードされるファイルの名前は、`mis.netra-x1.259-3836-03.zip` です。このファイルに、Netra X1 専用の次のソフトウェアが含まれています。

- Netra X1 用 dmfe Fast Ethernet ドライバー
- Lights-Out Management (LOM) 関係のパッケージ
- 表 9-1 に示すパッチ

上記のファイル名は、このマニュアル作成時点の最新のバージョン番号を示しています。ただし、このファイルは更新されることがあり、最後の 2 桁の数字が `-03` より大きくなっている可能性があります。その場合は、Netra X1 サーバー用のソフトウェアアップデートの最新バージョンであることを意味します。

5. ネットワークインストールサーバーとして使用するシステムの Solaris プロンプトで次のコマンドを入力して、ファイルを圧縮解除 (unzip) します。

```
# cd /var/tmp/netra-x1
# unzip mis.netra-x1.259-3836-03.zip
```

注 – ダウンロードしたソフトウェアアップデートには、Solaris および Netra X1 サーバー用の必須パッチがすべて含まれています。このため、パッチを 1 つ 1 つダウンロードする必要はありません。Netra X1 サーバーおよび Solaris オペレーティング環境用の最新のソフトウェアパッチとその情報は、<http://sunsolve.sun.com> から入手できます。

表 9-1 Netra X1 サーバー用ソフトウェアアップデートに含まれるパッチ

パッチ番号	説明
110383-01 以降	SunOS 5.8: libnvpair パッチ
108528-07 以降	SunOS 5.8: カーネルアップデートパッチ
108664-06 以降	SunOS 5.8: ネットワークサービスのサポート
109793-07 以降	SunOS 5.8: su ドライバパッチ
108974-09 以降	SunOS 5.8: dada、uata、dad、sd、scsi パッチ
110208-09 以降	Netra Lights Out Management 2.0 パッチ
110693-01 以降	Netra X1 dmfe Ethernet ドライバ、Link light
111092-02 以降	Netra X1 time of day ドライバ

ネットワークインストールサーバーの作成

ネットワークから Solaris ソフトウェアをインストールするには、インストールサーバーを作成する必要があります。この節では、インストールするシステムと同じサブネット上にインストールサーバーを作成する方法を説明します。このためには、作成するインストールサーバーのハードディスクドライブに Solaris 8 CD のイメージをコピーします。

この後の手順は、『Solaris 8 のインストール (上級編)』(806-2600-10) の第 9 章を参照しています。このマニュアルは、Solaris 8 CD に付属しており、上記の章の先頭部分にバックグラウンド情報が記載されています。

▼ インストールサーバーを作成する

1. インストールサーバーとして使用するシステムにログインして、スーパーユーザーになります。

このシステムには、CD-ROM ドライブが接続されている必要があります。また、サイトのネットワークおよびネットワークサービスを構成するシステムである必要があります。NIS または NIS + ネームサービスに登録されている必要もあります。サイトで NIS および NIS+ のどちらのネームサービスも使用していない場合は、サイトのポリシーに従って、このシステムの情報を配布する必要があります。

注 – この手順では、システムでボリュームマネージャが動作していることが前提になります。フロッピーディスクや CD の管理にボリュームマネージャを使っていない場合は、『**System Administration Guide, Volume 1**』のボリュームマネージャを使わずにリムーバブルメディアを管理する方法に関する説明を参照してください。

2. システムの CD-ROM ドライブに Solaris 8 Software 1 of 2 SPARC Platform Edition を挿入します。
3. CD をマウントする必要がある場合は、マウントします。
ボリュームマネージャによって、CD は自動的にマウントされます。
4. 次のコマンドを入力して、CD の Tools ディレクトリに移動します。

```
# cd /cdrom/cdrom0/s0/Solaris_8/Tools
```

5. `setup_install_server` コマンドを入力して、インストールサーバーのハードディスクに CD の内容をコピーします。

```
# ./setup_install_server install_dir_path
```

install_dir_path には、CD のイメージのコピー先のディレクトリを指定します。このディレクトリは空である必要があります。

注 - `setup_install_server` コマンドは、Solaris 8 CD のイメージ用の十分な空き容量がディスクにあるかどうかを検査します。使用可能なディスク領域を調べるには、`df -k1` コマンドを使用します。

6. Solaris 8 Software 1 of 2 を取り出します。

```
# cd /  
# eject
```

7. システムの CD-ROM ドライブに Solaris 8 Software 2 of 2 SPARC Platform Edition を挿入します。

8. CD をマウントする必要がある場合は、マウントします。

ボリュームマネージャによって、CD は自動的にマウントされます。

9. CD の `Tools` ディレクトリに移動します。

```
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_8/Tools
```

10. `add_to_install_server` コマンドを入力して、インストールサーバーのハードディスクに CD の内容をコピーします。

```
# ./add_to_install_server install_dir_path
```

`install_dir_path` には、CD のイメージのコピー先のディレクトリを指定します。

11. Solaris 8 Software 2 of 2 を取り出します。

```
# cd /  
# eject
```

12. Solaris 8 Languages SPARC Platform Edition という CD を挿入します。

13. CD をマウントする必要がある場合は、マウントします。

ボリュームマネージャによって、CD は自動的にマウントされます。

14. CD の `Tools` ディレクトリに移動します。

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

15. `add_to_install_server` コマンドを入力して、インストールサーバーのハードディスクに CD の内容をコピーします。

```
# ./add_to_install_server install_dir_path
```

install_dir_path には、CD のイメージのコピー先のディレクトリを指定します。

16. Solaris 8 Languages SPARC Platform Edition の CD を取り出します。

```
# cd /  
# eject
```

17. 次のコマンドを入力して、`mis.netra-x1.259-3836-03.zip` があるディレクトリに移動します。

```
# cd /var/tmp/netra-x1
```

18. 次のコマンドを入力して、ネットワークインストールサーバーにパッチとパッケージを自動的に追加します。

```
# ./modify_install_server -d install_dir_path
```

install_dir_path は、インストールサーバー上のインストールイメージへのパスです。

add_install_client を使った、ネットワークからインストールするシステムの設定

- インストールするシステムの詳細情報が NIS または NIS+ などのネームサービスに登録されている場合は、108 ページの「ネームサービスに登録されているシステムの設定をする」を参照してください。

- インストールするシステムの詳細情報が NIS または NIS+ などのネームサービスに登録されていない場合は、108 ページの「ネームサービスに登録されていないシステムの設定をする」を参照してください。

▼ ネームサービスに登録されているシステムの設定をする

1. インストールサーバー上でスーパーユーザーになります。
2. インストールするシステムに関する次の情報がネームサービスに追加されていることを確認します。
 - ホスト名
 - IP アドレス
 - Ethernet アドレス
3. インストールイメージ内の `Tools` ディレクトリに移動します。

```
# cd install_dir_path/Solaris_8/Tools
```

4. `add_install_client` コマンドを使用して、ネットワークからインストールするシステムの設定をします。

```
# ./add_install_client host_name platform_group
```

host_name はインストールするマシンの名前、*platform_group* は sun4u です。

▼ ネームサービスに登録されていないシステムの設定をする

1. インストールサーバー上でスーパーユーザーになります。

2. インストールするシステムで `obp banner` コマンドを使用して、システムの Ethernet アドレスを調べます。

```
ok banner
Sun Netra X1 (UltraSPARC-IIe 400MHz), No Keyboard
OpenBoot 4.0, 512 MB memory installed, Serial #16634592.
Ethernet address 8:0:20:fd:d2:e0, Host ID: 80fdd2e0.
```

3. インストールイメージ内の `Tools` ディレクトリに移動します。

```
# cd install_dir_path/Solaris_8/Tools
```

4. システム管理者から、インストールするマシンに割り当てられている IP アドレスを入手します。
5. `add_install_client` コマンドを使用して、ネットワークからインストールするシステムの設定をします。

```
# ./add_install_client -i IP_address -e Ethernet_address host_name
platform_group
```

IP_address はシステム管理者から入手した IP アドレス、*Ethernet_address* は手順 2 で得た Ethernet アドレス、*host_name* はインストールするマシンの名前、*platform_group* は `sun4u` です。

例：

```
# ./add_install_client -i 123.123.123.42 -e 08:00:20:fd:d2:e0
myhost sun4u

Adding IP address for myhost to /etc/hosts
Adding Ethernet number for myhost to /etc/ethers
making /tftpboot
enabling tftp in /etc/inetd.conf
updating /etc/bootparams
copying inetboot to /tftpboot

#
```

▼ ネットワークインストールサーバーからネットイメージをインストールする

インストールサーバーの作成を終えると、クライアント (この場合は Netra X1 サーバー) への新しいイメージのインストールに進むことができます。

- カスタム Jumpstart インストールを行う場合は (『Solaris 8 のインストール (上級編)』の第 6、7、10 章を参照)、新しいイメージのインストール先の Netra X1 サーバー上で次のコマンドを入力します。

```
ok boot net - install
```

- 対話形式の Jumpstart インストールを行う場合は (『Solaris 8 のインストール (上級編)』の第 5 章を参照)、新しいイメージのインストール先の Netra X1 サーバー上で次のコマンドを入力します。

```
ok boot net
```

第10章

障害の追跡

この章では、Netra X1 サーバーで使用可能な診断ツールを説明するとともに、サーバーの構成または使用中に発生する可能性がある一般的な問題を取り上げ、それらの問題の解決に役立つ情報を提供します。この章は、次の節から構成されています。

- 112 ページの「診断ツール」
- 116 ページの「一般的な問題」
- 120 ページの「よく受ける質問 (FAQ)」

診断ツール

Netra X1 サーバーには、以下の障害追跡ツールを使用することができます。

- 電源投入時自己テスト (POST) 診断
- OpenBoot 診断 (OBDDiag)
- SunVTS

POST 診断

電源投入時自己テスト (POST) 診断中のエラーメッセージを表示するには、サーバーとのシリアル接続を確立しておく必要があります。詳細は、18 ページの「サーバーへのコンソール接続」を参照してください。

OpenBoot PROM (OBP) 変数の `diag-switch?` を `true` に設定している場合は、サーバーの電源を投入したときに自動的に POST 診断が実行されます。ただし、`diag-switch?` のデフォルトの設定は `false` です。

POST 診断を初期化するには、`diag-switch?` 変数を `true`、`diag-level` 変数を `max` か `min` に設定して、サーバーの電源を入れ直す必要があります。この操作は、以下の手順で `ok` プロンプトから行います。

1. 次のコマンドを入力します。

```
ok setenv diag-switch? true
```

2. 次のコマンドを入力します。

```
ok reset-all
```

これで、システムが POST 診断を実行し、コンソールウィンドウに状態メッセージとエラーメッセージを表示するようになります。POST によってエラーが検出されると、そのエラーに関するエラーメッセージが表示されます。たとえば以下のようなメッセージです。

```
Power On Self Test Failed. Cause: DIMM U0702 or System Board
```

OpenBoot 診断 (OBdiag)

POST 診断同様、OpenBoot 診断は、diag-switch? 変数が true に設定されている場合に実行できます。

OBdiag を対話形式で実行して、実行するテストを選択することもできます。このためには、ok プロンプトから以下の操作を行います。

1. 次のコマンドを入力します。

```
ok setenv diag-switch? true
ok setenv auto-boot? false
ok reset-all
```

2. 次のコマンドを入力します。

```
ok obdiag
```

OBdiag メニューが表示されます。実行しようとするテストに対応する番号をメモしておいてください。test コマンドでその番号を使用します。

3. 次のコマンドを入力します。

```
obdiag> test 2
Hit the spacebar to interrupt testing
Testing /pci@1f,0/ethernet@5 .....passed
Hit any key to return to the main menu.
```

テストが終了したら、OBdiag を終了し、auto-boot? の値を true に戻します。

4. 次のコマンドを入力します。

```
obdiag> exit
ok setenv auto-boot? true
auto-boot? = true
ok boot
```

POST および OBDiag の診断レベルの設定

OBDiag および POST 診断には、3 つのレベルの診断テストがあります。

- *max* (最高レベル)
- *min* (最低レベル)
- *off* (テストしない)

テストレベルは、`diag-level` という OpenBoot PROM 変数を使って設定します。`diag-level` のデフォルトの設定は `min` です。ok プロンプトから次の操作を行って、テストレベルを設定してください。

- 次のコマンドを入力します。

```
ok setenv diag-level value
```

SunVTS

SunVTS (Sun Validation and Test Suite) は、ハードウェアコントローラやハードウェア装置、ハードウェアプラットフォームに構成および機能上の問題がないかどうかを検査するためのオンライン診断ツールです。このツールは、Solaris 8 オペレーティング環境で次のどれかの方法を使って実行できます。

- コマンド行インタフェース
- シリアル (tty) インタフェース
- ウィンドウデスクトップ環境を持つグラフィカルインタフェース

SunVTS ソフトウェアでは、遠隔接続されたサーバーに対するテストセッションを表示・制御することができます。たとえば、SunVTS には次の表に示すようなテストがあります。

表 10-1 SunVTS テスト

SunVTS テスト	説明
disktest	ローカルのディスクドライブを検査します。
fputest	浮動小数点演算装置を検査します。
nettest	ネットワークに関係するすべてのハードウェア (Ethernet、トークンリング、Quad Ethernet、光ファイバ、100Mbit/s Ethernet 装置など) を検査します。
pmem	物理メモリーをテストします (読み取りのみ)。
sutest	サーバーのシステムボード上のシリアルポートをテストします。
vmem	仮想メモリー (スワップパーティションと物理メモリーの組み合わせ) をテストします。

SunVTS がインストールされているかどうかの確認

SunVTS がインストールされているかどうかを調べるには、次の操作を行います。

- 次のコマンドを入力します。

```
# pkginfo -l SUNWvts
```

- SunVTS ソフトウェアが読み込まれている場合は、パッケージに関する情報が表示されます。
- SunVTS ソフトウェアが読み込まれていない場合は、次のエラーメッセージが表示されます。

```
ERROR: information for "SUNWvts" was not found
```

SunVTS のインストール

デフォルトでは、SunVTS は Netra X1 サーバーにインストールされません。SunVTS では、<http://www.sun.com/sunsolve> からパッチ番号 110353 をダウンロードすることによって入手できます。SunVTS ソフトウェアをインストールするときにデフォルトで使用されるディレクトリは /opt/SUNWvts です。

SunVTS ソフトウェアの実行

SunVTS グラフィカルユーザーインターフェースを使ってワークステーションから SunVTS セッションを実行し、Netra X1 サーバーをテストするには、以下の操作を行います。

1. `xhost` コマンドを使用して、ローカルの画面に遠隔サーバーを表示することを可能にします。

```
# /usr/openwin/bin/xhost + remote_hostname
```

2. スーパーユーザーとしてサーバーにログインします。
3. 次のコマンドを入力します。

```
# cd /opt/SUNWvts/bin  
# ./sunvts -display local_hostname:0
```

`local_hostname` は、使用しているワークステーションの名前です。

注 - `/opt/SUNWvts/bin` は、SunVTS ソフトウェア用のデフォルトのディレクトリです。これ以外のディレクトリに SunVTS をインストールしている場合は、そのパスに置き換えてください。

SunVTS ソフトウェアを起動すると、SunVTS カーネルによってテスト対象のシステムの装置がプローブされ、「Test Selection (テストの選択)」パネルにその結果が表示されます。システムのハードウェア装置ごとに対応する SunVTS テストがあります。

実行するテストに対応するチェックボックスを選択することによって、テストセッションを調整することができます。

一般的な問題

この節では、Netra X1 サーバーの構成または使用中に発生する可能性がある一般的な問題を簡単に紹介し、その問題の詳細をこのマニュアルで説明している場合は、その場所を示します。

電源が入らない

サーバーの電源をオンにしても、システムの電源が入りません。

- 電源コードがシステムとコンセントに正しく接続されていることを確認してください。コンセントからシステムに AC 電源が供給されていることを確認してください。

コンセントから AC 電源が供給されているのに、システムの電源が入らないという場合は、システムの電源装置が故障していると考えられます。

サーバーとのコンソール接続を確立できない

Netra X1 サーバーのシリアルポートのピン割り当ては、18 ページの「サーバーへのコンソール接続」に示すとおりです。Netra T1 に接続しようとしている装置 (端末または端末サーバー) に適合しているかどうかを確認してください。

端末に LOM メッセージが表示されない

LOM メッセージは、サーバーの A LOM ポートに接続している場合にのみ端末に表示されます。Serial B ポートで接続している場合は、使用するシリアルポートを変更する必要があります。

#. エスケープシーケンスを使って lom> プロンプトを表示できない

#. エスケープシーケンスの先頭文字を変更していないかどうかを確認してください (ユーザーはこの先頭文字を設定できます)。現在の値を調べるには、Solaris プロンプトから次のコマンドを入力します。

```
# lom -c
```

このコマンドによって表示される情報には、シリアル用のエスケープ文字が含まれます。エスケープシーケンスの先頭文字が # 以外の場合は、その文字を入力し、その後にピリオドを入力します。

携帯型装置を使ってサーバーに接続できない

Sync Manager を有効にしていると、携帯型装置からサーバーへの接続を確立しようとしたときに問題が発生します。Sync Manager は必ず無効にしてください。

lom> または Solaris プロンプトを表示できない。
コンソールからサーバーにアクセスできない。
Serial A/LOM ポートに接続されたコンソールで受信したテキストが壊れている

最初に、LOMlite2 をリセットします。このためには、遠隔接続して (rlogin *hostname* または telnet *hostname* コマンドを使用)、次のコマンドを入力します。

```
# lom -G resetlom
```

LOMlite2 装置をリセットしても問題が解決しない場合は、パッチ 110208-xx に提供されているファームウェアを使って、LOMlite2 装置をプログラミングし直してください。このパッチを適用したら、次のコマンドを入力することによって新しいファームウェアをダウンロードします。

```
# lom -G default
```

OpenBoot PROM の初期設定が異常終了して、サーバーが起動しない

オペレーティングシステムがシリアル番号と MAC アドレスを読み取ろうとしたときに、"NO IDPROM" メッセージが表示された場合は、OpenBoot PROM の初期設定シーケンスが異常終了します。このエラーの原因は、次のいずれかです。

- システム構成カード (SCC) が正しく装着されていない。
- 有効なシステム構成カードが挿入されていない。

システム構成カードには、Netra X1 サーバーのシリアル番号と MAC アドレス、NVRAM の設定情報が含まれています。カードを奥まで押し込んで、正しく差し込まれていることを確認してください。その後もサーバーが正しく起動しない場合は、システム構成カードに問題がある可能性があります。カードの交換については、購入先に連絡してください。

IDE コントローラエラー

IDE プローブ診断では、システムボード上の IDE インタフェースに接続された内蔵および外付け IDE 装置に問い合わせコマンドが送信されます。IDE 装置が接続されていてアクティブな場合は、そのターゲットアドレス、ユニット番号、装置のタイプ、メーカー名が表示されます。ok プロンプトで `probe-ide` コマンドを入力して、IDE プローブ診断を初期化してください。以下は、IDE プローブ診断の出力例です。

```
ok probe-ide
Device 0 ( Primary Master )
ATA Model: ST34342A
Device 1 ( Primary Slave )
ATA Model: ST34342A
ok
```

DIMM エラー

オペレーティング環境、診断プログラム、POST からのメモリーエラーメッセージに、DIMM の位置 (U 番号) が含まれていないことがあります。その場合、表示されるのは、物理メモリーアドレスとエラーバイト (またはビット) の情報だけです。次の表は、物理メモリーアドレスと DIMM の対応をまとめています。この表を基に、エラーの発生した DIMM を特定することができます。

表 10-2 DIMM の物理メモリーアドレス

DIMM スロット	物理アドレス範囲	DIMM 開始アドレス (16 進)
DIMM 0 (U2)	0 ～ 256MB	0X 00000000
DIMM1 (U3)	256MB ～ 512MB	0X 20000000
DIMM2 (U4)	512MB ～ 768MB	0X 40000000
DIMM3 (U5)	768MB ～ 1024MB	0X 60000000

ジャンパの設定

デフォルトのジャンパ設定は次の表に示すとおりです。これらの設定を変更しないでください。

ジャンパ名	ジャンパの設定 *	ジャンパの設定 **
JP1	1-2	1-2
JP3	未使用	未使用
JP7	1-2, 3-4, 5-6.	1-2, 5-6.
JP8	未使用	未使用
JP9	1-2	1-2
JP13	接続なし	接続なし
JP14	接続なし	接続なし
JP15	1-2	1-2
JP16	接続なし	接続なし
JP18	接続なし	接続なし
JP19	接続なし	接続なし
* サンのパーツ番号 : 380-0425-xx、380-0426-xx、380-0427-xx		
** サンのパーツ番号 : 380-0460-xx、380-0461-xx、380-0462-xx、380-0463-xx		

よく受ける質問 (FAQ)

注 - FAQ は、<http://www.sun.com/netra/netrax/X1/faq.html> でも見ることができます。

Netra X1 サーバーと Netra T1 AC200 サーバーにはどのような違いがあるのですか。

下記の表の太字の部分が両者が異なる点です。

表 10-3 Netra T1 AC100 と Netra X1 の比較

	Netra T1 AC200	Netra X1
プロセッサ	UltraSparc IIe (x 1)	UltraSparc IIe (x 1)
速度	500 MHz	400* または 500** MHz
キャッシュ	256KB オンチップ	256KB オンチップ
ディスク	18GB SCSI (x 2)、ホット スワップおよび CD- ROM あり	400 MHz モデル* - 20 GB IDE (x 1、2 台に増設可能)、500 MHz モデル** - 40 GB IDE (x 1、2 台に増設可能) ホットスワップなし、CD-ROM なし
入出力	フルレンジ PCI スロット (x 1)	PCI スロットなし
Ethernet	10/100 Ethernet (x 2)	10/100 Ethernet (x 2)
外部 SCSI	あり	なし
USB	2	2
メモリー	256MB ～ 2GB 標準 PC133	400 MHz* モデル - 128MB ～ 1GB、 500 MHz モデル** - 128MB ～ 2GB (と ともに標準 PC133)
Lights Out Management	LOMLite2	LOMLite2
電源	AC/DC (AC モデルの 発売後に DC モデルの 発売予定)	AC のみ
物理	1U、奥行き 19"	1U、奥行き 13"
NEBS	適合予定	適合なし
* サンのパーツ番号 : 380-0425-xx、380-0426-xx、380-0427-xx		
** サンのパーツ番号 : 380-0460-xx、380-0461-xx、380-0462-xx、380-0463-xx		

Netra X1 にはどのようなハードウェア構成がありますか。

Netra X1 サーバーには、次の表に示すハードウェア構成が用意されています。

プロセッサ	RAM	ハードディスクドライブ	サンのパーツ番号
400MHz	128MB	20GB x 1 (5400 rpm)	380-0425-xx
400MHz	512MB	20GB x 1 (5400 rpm)	380-0426-xx
400MHz	1GB (256MB x 4)	20GB x 2 (5400 rpm)	380-0427-xx
500MHz	128MB	40GB x 1 (7200 rpm)	380-0460-xx
500MHz	512MB (256MB x 2)	40GB x 1 (7200 rpm)	380-0461-xx
500MHz	1GB (256MB x 4)	40GB x 2 (7200 rpm)	380-0462-xx
500MHz	2GB (512MB x 4)	40GB x 2 (7200 rpm)	380-0463-xx

どのようなソフトウェアがプリインストールされていますか。

Netra X1 サーバーには、LOMlite2 を含めて、64 ビット版 Solaris 8 オペレーティング環境がプリインストールされています。詳細は、5 ページの「プリインストールソフトウェア」を参照してください。

32 ビットカーネルをインストールできますか。

64 ビットカーネルのみサポートしています。32 ビットまたは 64 ビット環境用に作成されていて、32 ビットカーネル用のドライバに依存しないアプリケーションであれば、そのまま使用できるはずです。

Netra X1 サーバーで 32 ビットアプリケーションを使用できますか。

動的にリンクするように作成されている限り、そのまま使用できるはずです。そのように作成されていない場合、64 ビット版 Solaris 8 では使用できません。

Solaris オペレーティング環境に関する情報はどこで得られますか。

Solaris 関係のマニュアル類はすべてオンラインで入手できます。
<http://docs.sun.com> から PDF 形式のマニュアルをダウンロードできます。

Netra X1 サーバーの拡張オプションにはどのようなものがありますか。

Netra X1 には、以下に示す簡単な拡張オプションが用意されています。CPU はアップグレードできません。また、PCI スロットはありません。別売部品とパーツ番号については、6 ページの「別売部品」を参照してください。

プロセッサ	拡張オプション
400 MHz*	メモリーを最大 1GB、20GB IDE ドライブ (5400 rpm) を最大 2 台に拡張可能
500 MHz**	メモリーを最大 2GB、40GB IDE ドライブ (7200 rpm) を最大 2 台に拡張可能
* サンのパーツ番号 : 380-0425-xx、380-0426-xx、380-0427-xx	
** サンのパーツ番号 : 380-0460-xx、380-0461-xx、380-0462-xx、380-0463-xx	

PC 用の DIMM を取り付けられますか。

できますが、製品保証が無効になります。メモリーを取り付ける資格があるのは、サンの保守担当技術者だけです。また、サン認定のメモリーのみ使用できます。

USB ポートに接続した外付けの CD-ROM からサーバーを起動できますか。

できません。Solaris 8 オペレーティング環境では、限られた USB 装置しかサポートしていません。このため、デバイスドライバを提供していません。

USB ポートにはどのような周辺装置を接続できますか。

現在のところ、Solaris 8 オペレーティング環境では、最低限の USB ドライバしかサポートしていません。このため、USB 周辺装置としてサポートされているのは、Sun Ray システムのキーボードだけです。

システム構成カードにはどのような情報が含まれているのですか。

システム構成カードには、次の情報が含まれています。

- NVRAM の複製データ

- IDPROM

- ホスト ID
- MAC アドレス

システム構成カードを取り出すときは、サーバーをスタンバイモードにした方がよいですか。

はい。カードを取り出す手順については、90 ページの「サーバー間でシステム構成カード (SCC) を交換する」を参照してください。

システム構成カードを紛失したときはどうなるのでしょうか。

購入先に新しいカードを注文できます。

Netra X1 サーバーに DC (直流電源) モデルがありますか。

DC モデルを発売する予定はありません。

どのようなサイズのラックにサーバーを搭載できますか。

Netra X1 サーバーは、箱から取り出してそのまま 19 インチラックに取り付けられる状態で出荷されます。ラック取り付けキットは必要ありません。他のラックサイズはサポートしていません。

標準の 19 インチラックに何台の Netra X1 サーバーを搭載できますか。

物理的および電気的には、20A の回路 2 つの標準の 19 インチラックに最高 40 台まで搭載できます。ただし、ラックには 端末サーバー、ネットワークギア、追加の電源コードが入りますから、現実的には 32 台ほどです。

モニター、キーボード、マウスはどこに接続するのですか。

Netra X1 サーバーはラック搭載用の計算システムとして設計されているため、キーボード、マウス、パラレルポートはありません。サーバーを管理するには、コンソール (ttya) ポートに接続してコンソール接続経由で管理する必要があります。キーボードかマウス、またはその両方が必要な場合は、2 つの USB ポートを利用できます。

サーバーの自動再起動 (ASR) とはどのような機能ですか。

サーバーの自動再起動は、オペレーティングシステムがロックした場合に Netra X1 サーバーを自動的に再起動することを可能にする、Lights-Out Management の機能です。この機能は有効・無効にすることが可能で、完全にユーザー設定できます。

Netra X1 サーバーに 2 つの Ethernet 10/100 ポートがあるのはどうしてですか。

サービスプロバイダがサーバーを使用するときの最も一般的な形態は、各サーバーに 2 つの物理ネットワーク接続を用意するという形態です。1 つが生産用、もう 1 つが管理またはバックアップ用です。それぞれ独立した物理ポートを使用し、通常は、別のネットワークスイッチに接続します。そうすることによって、エラーの場合の冗長性、セキュリティ面の独立性が向上します。

Netra X1 サーバーのシリアルポートに DB-9 や DB-25 ではなく、RJ-45 コネクタが使用されているのはどうしてですか。

シリアルポートに RJ-45 コネクタを使用しているのは、RJ-45 がサービスプロバイダのシステムに最適であるためです。RJ-45 コネクタがあれば、余分なアダプタなしで標準のカテゴリ 5 のネットワークケーブルを利用できます。DB-9 や DB-25 コネクタの場合は、標準のカテゴリ 5 ネットワークケーブルを使用するために、追加のアダプタが必要になります。

シリアルポートは同期プロトコルをサポートしていますか。

いいえ。サポートしていません。

コンソールポートの接続にヌルモデムケーブルが必要です。

いいえ。必要ありません。コンソールポートを使用する必要があるため、ヌルモデルケーブルを不要としない設計にしています。必要なのは、Netra X1 サーバーと端末サーバーを接続する標準のカテゴリ 5 のケーブルだけです。

dmfe ドライバのリンクパラメタはどのようにして設定できますか。

デフォルトでは、dmfe ドライバ (dmfe0 および dmfe1) は、100Base-TX 規格で規定されている次のオプション群から、自動ネゴシエーションによってリンク速度 (100 Mbps または 10 Mbps) と動作モード (全二重または半二重) を選択します。

- 100 Mbps、全二重
- 100 Mbps、半二重
- 10 Mbps、全二重
- 10 Mbps、半二重

自動ネゴシエーションプロトコルによって、リンクする両者が最高のスループットになる設定が自動的に選択されます。

ただし、速度または動作モードを手動で設定する必要がある場合は (たとえば、dmfe 装置が自動ネゴシエーションをサポートしていないハブに接続している場合など)、dmfe ドライバの次の設定ファイルで設定を変更することができます。

```
/platform/SUNW,UltraAX-i2/kernel/drv/dmfe.conf
```

■ Speed

10 または 100 に設定すると、dmfe 装置が強制的にその速度で動作します。

■ Full-duplex

0 に設定すると全二重が無効になり、1 に設定すると強制的に全二重モードになります。

必ず、外部装置の仕様に合うように両方のパラメタを設定してください。

注 – 速度または全二重を手動設定すると、自動ネゴシエーションが無効になります。つまり、2 つパラメタの一方だけでも設定すると、ドライバによってもう一方が自動的に決定されることがなくなります。

ndd を使って dmfe のリンク設定を変更できますか。

できます。dmfe は、ndd によるリンクパラメタの設定に対応しています。

インスタンスを設定する代わりに ndd を使うときは、/dev/dmfe0 または /dev/dmfe1 を指定してください。link_speed 値としては、10 (10Mbit) または 100 (100Mbit) が返されます。

```
# ndd /dev/dmfe0 \?  
? (read only)  
link_status (read only)  
link_speed (read only)  
link_mode (read only)  
adv_autoneg_cap (read and write)  
adv_100fdx_cap (read and write)  
adv_100hdx_cap (read and write)  
adv_10fdx_cap (read and write)  
adv_10hdx_cap (read and write)
```

特定のリンク設定を強制的に適用するには、以下の操作を行います。

1. 4 つある変数のうちの 3 つを 0 に設定します。

```
# ndd -set /dev/dmfe1 adv_10hdx_cap 0  
# ndd -set /dev/dmfe1 adv_10fdx_cap 0  
# ndd -set /dev/dmfe1 adv_100hdx_cap 0
```

2. 強制的に適用する変数を 1 に設定します。

```
# ndd -set /dev/dmfe1 adv_100fdx_cap 1
```

3. adv_autoneg_cap を 0 に設定します。

```
# ndd -set /dev/dmfe[01] adv_autoneg_cap 0
```

このコマンドによって、ドライバは自動ネゴシエーションが無効にし、残る 4 つの変数の設定を評価し直して、必要な転送速度とモードを決定します。自動ネゴシエーションを有効に戻すには、`adv_autoneg_cap` を 1 に設定します。自動ネゴシエーションが有効な場合、他の変数はチェックされません。

自動ネゴシエーションが無効なときに選択したモードを変更するには、以下の操作を行います。

1. 最初の 4 つの変数を設定することによって必要なモードを選択します。
2. `adv_autoneg_cap` を 0 に設定します。

`adv_autoneg_cap` を設定すると、その他の値が評価し直されます。

注 – 一時的以外の目的で `dmfe` のリンク設定を変更する場合は、`dmfe.conf` 設定ファイルを使用してください。詳細は、`dmfe(7d)` のマニュアルページを参照してください。

各ドライバがサポートするパラメタは、今後のリリースで変更されることがあります。このため、`/dev/kmem` を読み取るプログラム同様、`ndd` を実行するユーザープログラムまたはシェルスクリプトでは、パラメタ名の変更に対応できるようにしてください。また、`ndd` がドライバとの通信に使用する `ioctl()` コマンドも今後のリリースで変更される可能性があるため、ユーザープログラムがこのコマンドに依存しないようにしてください。`dmfe` ドライバの実装方法によって、多数の `ndd` パラメタの意味が変わる可能性があります。

`dmfe` が完全な自動ネゴシエーションと自動ネゴシエーションのみサポートしています (リンク設定は、完全にソフトウェアパラメタによって決定されます)。限定的な自動ネゴシエーション (ソフトウェアパラメタで複数のオプションを選択し、自動ネゴシエーションで使用するオプションが決定される) はサポートしていません。

PART **IV** 付録

付録A

物理仕様と環境仕様

この付録では、Netra X1 サーバーの物理仕様と Netra X1 サーバーを使用する環境条件をまとめています。

- 132 ページの「物理仕様」
- 132 ページの「環境仕様」
- 133 ページの「動作電力」
- 134 ページの「消費電力の計算」
- 134 ページの「熱放散量の計算」

物理仕様

寸法	インチ	メートル単位
高さ	1.72 インチ	43.6 mm
幅	17.55 インチ	445 mm
奥行き	13.21 インチ	335 mm
重量	6 kg (ハードディスクドライブ 2 台、メモリーモジュール 4 枚の構成時)	

環境仕様

Netra X1 システムの動作時および保管時の環境仕様は次のとおりです。

仕様	動作時	保管時
周囲温度	5°C ~ 40°C 14°F to 104°F	-40°C ~ 70°C -8°F to 158°F
温度変化	最大 30°C / 時間 最大 86°F / 時間	最大 30°C / 時間 最大 86°F / 時間
相対湿度	5% ~ 85% (結露のないこと)	10% ~ 95% (結露のないこと)
高度	-300 m ~ +3,000 m	-300 m ~ +12,000 m

発生する音響ノイズ

Netra X1 から発生する音響ノイズは、距離 600 mm、高度 1500 mm で 60 dBA 未満です (周囲温度 25 °C での動作時)。

環境適合情報

- 電磁適合性
 - 電磁耐性 :EN55024 に適合しています。
 - 電磁放出 :EN55022 クラス A および FCC クラス A に適合しています。
- 安全性
 - UL 1950 (第3版)、EN60950 に適合しています。

動作電力

表 A-1 動作電力

最大動作電流	AC 115V 時 1.3A
一般的な動作電流	134 ページの「消費電力の計算」を参照。
最大突入電流 (コールドスタート時)*	115V 25℃ 時 40A ピーク
最大突入電流 (ウォームスタート時、 または電力が失われてから 20 ~ 200 ミリ秒後の再起動時*)	115V 25℃ 時 100A ピーク
動作入力電圧範囲	90 ~ 264 Vrms
電圧周波数範囲	47 ~ 63 Hz
力率	0.9 ~ 0.99
最大定格電圧・電流	130 VA
BTU/時	400 MHz プロセッサ : 135 (最小)、154 (最大) 500 MHz プロセッサ : 148 (最小)、280 (最大)

* 突入電流は 200 ミリ秒未満の間に通常の動作電流量に減衰します。



注意 – 電源装置は、AC 電力が失われた後少なくとも 20 ミリ秒の間、引き続きすべての出力を調整します。

注 – 論理グラウンドとシャーシグラウンドは、内部的に接続されています。

注 – 入力電源が接続されているときはいつでも予備出力から電力供給を受けることができます。

消費電力の計算

ディスクドライブが 2 台の Netra X1 サーバーの消費電流は概算で約 1 A です。

表 A-2 は、電力が完全供給されているシステムの各構成要素の消費電力の概算値を示しています。ただし、システムに必要な電力量を実際に計算するときは、PSU の効率を 63% と見込む必要があります。この計算を行うには、システム内の各構成要素に対する数字 (表 2-2 の 3 番目の欄の数字) を加算し、その結果を 0.63 で割ります。

表 A-2 Netra X1 の各構成要素の消費電力概算値

構成要素	400 MHz	500 MHz
基本システム	15W	20.0W
メモリー (DIMM 1 枚あたり)	4.59 W (256M バイト、バーストモード時)	4.59 W (256M バイト、バーストモード時)
ハードディスクドライブ	6.0 W (20G バイト / 5400 rpm、アイドル時)	6.5 W (40G バイト / 7200 rpm、アイドル時)

注 – 1 つのラックまたはキャビネットに複数のサーバーを搭載したときの総消費電力量を算出するには、それぞれのサーバーの電力量を加算します (表 A-2 を参照)。

熱放散量の計算

冷却システムが放散する必要がある熱量を算出するには、Netra X1 システムから発生する熱量を求めます。このためには、サーバーの消費電力の値 (W) を 1 時間あたりの BTU 値に変換します。一般に、このためには、必要な電力量に 3.415 を掛けます。

付録 B

LOMlite2 用ドライバの設定

この付録では、LOMlite2 ドライバの設定に使用できるパラメタについて説明します。
この付録は次の節で構成されています。

- 130 ページの「LOMlite2 デバイスドライバとスクリプトファイル」
- 131 ページの「LOMlite2 デバイスドライバの設定」

LOMlite2 デバイスドライバとスクリプトファイル

Solaris 8 (10/00) オペレーティング環境に付属している LOMlite2 ドライバソフトウェアは次のとおりです。

- /platform/sun4u/kernel/drv/lom (32 ビット lom ドライバ)
- /platform/sun4u/kernel/drv/sparcv9/lom (64 ビット lom ドライバ)
- /platform/sun4u/kernel/drv/lom.conf (ドライバの設定ファイル)

Solaris 8 (10/00) 環境では、LOMlite2 ドライバは次の 3 つのスクリプトによって起動されます。

- /etc/init.d/lom
- /etc/rc2.d/S25lom
- /etc/rc0.d/K80lom

この付録では、lom.conf 設定ファイルで設定可能なドライバのパラメタについて説明します。これらパラメタの一部は、第 6 章で説明している LOMlite2 専用の Solaris コマンドを使って設定できます。

LOMlite2 デバイスドライバの設定

表 B-1 は、LOM 設定ファイルで設定可能な全パラメタをまとめています。

表 B-1 LOM 設定ファイルのパラメタ

フィールド	データ型	デフォルト	働き
wdog_reset=	ブール型 0=FALSE 1=TRUE	0	ウォッチドッグの時間切れ後にサー バーをリセットします。このパラメ タを 1 に設定すると、第 6 章で説明 している lom -R on と同じ働きに なります。
wdog_alarm3=	ブール型 0=FALSE 1=TRUE	0	LOMlite2 ウォッチドッグが時間切れ になったときにソフトウェアアラ ーム 3 をオンにします。このパラメ タを 1 に設定すると、第 6 章で説明し ている lom -A on,3 と同じ働きに なります。
serial_events=	0=OFF 1=ON 2=ON (ドライバが 読み込まれて いない場合)	2	シリアル接続にイベントレポートを 送信します。このパラメタを 0 に設 定すると、イベントレポートがシリ アル接続に送信されません。1 に設 定すると、シリアル接続ばかりでな く、syslogd にもイベントレポート が送信されます。これは、lom -E on と同じ働きです。Serial A/LOM ポートを LOMlite2 装置専用にして いる場合は、このパラメタを 1 に設 定する必要があります。1 に設定す ることによって、あらゆるイベント レポートが Serial A/LOM に接続さ れている端末で受信できます。この パラメタを 2 に設定すると、あらゆ るイベントレポートがシリアル接続 に送信されますが、これが行われる のは、ドライバが動作していない場 合だけです。ドライバが動作してい る場合は、致命のおよび警告メッ セージは A/LOM ポートに送信さ れ、これ以外のレポートは syslogd に送信されます。

表 B-1 LOM 設定ファイルのパラメタ (続き)

フィールド	データ型	デフォルト	働き
disable_wdog_on_break=	ブール型 0=FALSE 1=TRUE	1	Serial A/LOM ポート上でブレーク信号が検出された場合に、ウォッチドッグを無効にします。
disable_wdog_on_panic=	ブール型 0=FALSE 1=TRUE	1	システムパニックの発生後にウォッチドッグを無効にします。
faulty_voltage_shutdown=	ブール型 0=FALSE 1=TRUE	1	電源経路に致命的な問題が発生した場合に、システムを停止します。停止できなかった場合は、システムの電源を切断します。
enclosure_warning_temp=	℃	67	温度超過イベントを発生させる温度を指定します。
over_temperature_shutdown=	ブール型 0=FALSE 1=TRUE	1	格納装置の温度がこのパラメタに指定したレベルを超えた場合に、システムを停止するか、システムの電源を切断します。
enclosure_shutdown_temp=	℃	72	このパラメタに指定した温度を超えると、システムの停止、または停止できなかった場合は、システムの電源を切断します (over_temperature_shutdown パラメタが 1 に設定されている場合のみ)。
serial_security=	ブール型 0=FALSE 1=TRUE	1	ユーザーセキュリティ機能が設定されているかどうかに関係なく、ユーザーセキュリティ機能を有効または無効にします。ユーザーがパスワードを忘れた場合に、このパラメタを使ってユーザーの再設定を行うことができます。LOM にユーザーが設定されていない場合、このパラメタを有効にすることはできません。

表 B-1 LOM 設定ファイルのパラメタ (続き)

フィールド	データ型	デフォルト	働き
serial_timeout=	4 秒の倍数	0	LOMlite2 がレポートの送信を終了するか、または serial_return= オプションが有効な場合は、LOMlite2 シェルコマンドを発行してから、Serial A/LOM ポートの制御権をコンソールに返すまでの時間を指定します。デフォルトでは、この遅延時間はゼロです。
serial_return=	ブール型 0=FALSE 1=TRUE	0	LOMlite2 シェルコマンドの実行後、lom> プロンプトからコンソールに戻ります。このオプションは、serial_timeout= オプションと組み合わせて使用することができます。
reporting_level=	0 から 4 の範囲の数値	3	レポート表示する LOMlite2 イベントの重要度を指定します。0 はイベント報告しないを意味します。1 は致命的イベントのみの報告を意味します。2 は致命的および警告イベントの報告を意味します。3 は致命的と警告、情報イベントの報告を意味します。4 は致命的と警告、情報、ユーザーイベントの報告を意味します。(ユーザーイベントレポートはユーザーセキュリティ機能に関係しています。ユーザーセキュリティ機能を有効にして、ユーザーを設定していない場合、ユーザーイベントレポートは報告されません。) 電力が失われた場合、この設定は失われ、次回 Solaris が起動するまで回復しません。

パラメタは 1 行に 1 つ指定し、等号 (=) の後に空白なしで値を続ける必要があります。値がブール型の場合、1 は真、0 は偽を表します。

付録 C

dmfe - Davicom DM9102A 用 Davicom Fast Ethernet ドライバ

この付録では、**dmfe** ドライバを紹介するとともに、その設定とアプリケーションプログラミングインタフェース (API) を詳しく説明します。この付録は次の節で構成されています。

- 142 ページの「dmfe - Davicom Fast Ethernet ドライバ」

dmfe - Davicom Fast Ethernet ドライバ

dmfe 装置は、独自のトランシーバを内蔵した Davicom DM9102A チップを使って 100Base-TX ネットワークインタフェースを提供します。

そしてこの装置用の dmfe Ethernet ドライバはマルチスレッド化、ロード可能、クローンの作成が可能な、GLD ベースの STREAMS ドライバで、1 つのシステム内の複数のコントローラをサポートします。dmfe ドライバの機能は以下に示すとおりです。

- コントローラの初期化
- フレームの送受信
- プロミスキュアス (promiscuous) およびマルチキャストのサポート
- エラーの回復と報告

100Base-TX 規格では、動作モードおよび速度を自動ネゴシエーションで自動的に選択するよう規定しています。内蔵トランシーバには、リンクの遠隔側 (リンク相手) と自動ネゴシエーションを行う機能があり、遠隔側の能力情報を受信します。そして、優先順位に基づいて、共通する動作モードのうちの最高のモードを選択します。強制動作モードもサポートしており、この場合は、ドライバが動作モードを選択します。

アプリケーションプログラミングインタフェース

システム内のすべての Davicom DM9102A へのアクセスに、クローンを作成する文字型特殊デバイスの /dev/dmfe が使用されます。

dmfe ドライバはロード可能なカーネルモジュールの /kernel/misc/gld に依存し、このモジュールから、LAN ドライバに必要な DLPI および STREAMS 機能の提供を受けます。dmfe ドライバがサポートするプリミティブについての詳細は、gld(7D) を参照してください。

開かれたストリームを特定のデバイス (ppa) に関連付けるには、明示的な DL_ATTACH_REQ メッセージを使用します。ppa ID は符号なし整数型と解釈され、対応するデバイスインスタンス (ユニット) 番号を示します。ppa フィールド値がこのシステムで有効なデバイスインスタンス番号に対応していない場合、ドライバからはエラー (DL_ERROR_ACK) が返されます。装置は最初の接続で初期化され、最後の切り離しで初期化解除 (停止) されます。

DL_INFO_REQ に対する応答としてドライバから DL_INFO_ACK プリミティブに返される値は、以下に示すとおりです。

- 最大 SDU: 1500 (ETHERMTU、<sys/ethernet.h> で定義)
- 最小 SDU: 0
- DLSAP アドレスの長さ: 8
- MAC タイプ: DL_ETHER
- sap 長さ値: -2。DLSAP アドレス内の物理アドレス要素のすぐ後に 2 バイトの sap 要素が続くことを意味します。
- ブロードキャストアドレス値: Ethernet/IEEE ブロードキャストアドレス (FF:FF:FF:FF:FF:FF)

DL_ATTACHED 状態になったら、DL_BIND_REQ を送信して、特定のサービスアクセスポイント (SAP) をストリームに関連付けます。

設定

デフォルトでは、dmfe ドライバは、100Base-TX 規格で規定されている次のオプション群から、自動ネゴシエーションによってリンク速度と動作モードを選択します。

- 100 Mbps、全二重
- 100 Mbps、半二重
- 10 Mbps、全二重
- 10 Mbps、半二重

自動ネゴシエーションプロトコルが自動的に選択するパラメタは次のとおりです。

- 速度 (100 Mbps または 10 Mbps)
- 動作モード (全二重または半二重)

自動ネゴシエーションプロトコルによって、リンクする両者が最高のスループットになる設定が自動的に選択されます。

ただし、速度または動作モードを手動で設定する必要がある場合は (たとえば、dmfe 装置が自動ネゴシエーションをサポートしていないハブに接続している場合など)、dmfe ドライバの次の設定ファイルで設定を変更することができます。

```
/platform/SUNW,UltraAX-i2/kernel/drv/dmfe.conf
```

■ Speed

10 または 100 に設定すると、dmfe 装置が強制的にその速度で動作します。

■ Full-duplex

0 に設定すると全二重が無効になり、1 に設定すると強制的に全二重モードになります。

必ず、外部装置の仕様に合うように両方のパラメタを設定してください。

注 – 速度または全二重を手動設定すると、自動ネゴシエーションが無効になります。
つまり、2 つパラメタの一方だけでも設定すると、ドライバによってもう一方が自動的に決定されることがなくなります。

索引

A

A/LOM シリアルポート

LOMlite2 装置専用にする, 62

LOMlite2 の割り込みの影響を受けるデータ, 81

イベントレポートの送信停止, 81, 60

B

BTU 定格, 133

C

Cisco L2511 端末サーバー、接続, 23

D

DB9 アダプタ, 21

E

Ethernet

接続, 35

ポート, 4

L

LED

Ethernet ポートインジケータ, 87

正面パネル, 86

電源インジケータ, 86

背面パネル, 87

Lights Out Management (LOM)

LOM 装置のバージョン番号の表示, 65

LOM のイベントログの表示, 52

アラームの設定, 64, 79

イベントレポートの送信停止, 137

イベントログ例, 75

オンラインマニュアル, 68

コマンド, 64

システムの監視, 68 ~ 75

システムへの電源の投入, 65

障害 LED をオンにする, 64

シリアル接続制御権をコンソールに返す, 64

電源装置, 69

パラメタ, 137

ホスト名の表示, 65

ユーザーの設定, 54 ~ 58

LOMlite2 インタフェース

エスケープシーケンス, 80

下位互換性, 82

LOMlite2 装置

構成変数, 59

コンソールとの A/LOM ポートの共有解除, 61,
 62
 バージョン番号, 65
 ファームウェアのアップグレード, 82
LOMlite2 ドライバ
 ドライバの保護解除, 81

O

OpenBoot 診断, 113

P

POST 診断, 112

S

SCC (システム構成カード), 90
Serial A/LOM ポート, 33, 34, 36
Solaris 8 オペレーティング環境
 再インストール, 102
 プリインストールソフトウェア, 5

T

tip セッション, 20

あ

アラーム、設定, 64, 79
安全性, 133

い

イベントレポートの送信停止, 81
イベントログ、表示, 52

う

ウォッチドッグの時間切れ, 137

え

遠隔リセット, 47

お

音響ノイズ, 132
オン / スタンバイスイッチ, 38
温度
 本体内の温度の検査, 70

か

概要, 4

く

クロス接続 (ヌルモデム) ケーブル, 20, 21

け

ケーブル, 13
ケーブルの敷設, 10

こ

高度, 132
コンソール接続
 ASCII 端末, 23
 確率, 18
 サンのワークステーション, 22
 端末サーバー, 23

さ

- サーバーの交換, 90
- サーバーの自動再起動, ?? ~ 78
- サーバー本体の各部, 89

し

- システム構成カード (SCC)
 - サーバー間での交換, 90
- システムの監視、「Lights-Out Management (LOM)」
 - を参照, 85
- システムボード
 - 位置, 95
- 出荷キット、内容, 5
- 仕様, 4
- 障害 LED, 63
 - オンにする, 64
- 上面カバー
 - 取り付け, 94
 - 取り外し, 93
- 正面パネルの, 86
- シリアル接続, 19, 34, 35, 36
 - 制御権をコンソールに返す, 64
- シリアルポート, 4
 - DB-25 アダプタ, 20
 - DB9 アダプタ, 21
 - 接続の設定, 19
 - 相違点, 18
 - ピン割り当て, 19, 24
- 診断
 - OBDiag, 113
 - POST, 112

す

- すぐにお使いいただくには, 7
- スタンバイ電源, 134

せ

- 静電気防止用リストストラップ, 92
- セキュリティー, 10
 - LOMlite2 ユーザーアカウント, 54 ~ 58
- 設置
 - 概要, 7
 - 取り付け金具, 10

た

- ダム端末、シリアル接続, 22
- 端末サーバー, 24

て

- 定格電圧・電流, 133
- 電圧
 - 周波数範囲, 133
 - 入力範囲, 133
- 電源
 - 警告, 15
 - スイッチ, 38, 45
- 電源 LED, 86
- 電源供給経路の電圧, 69
- 電源装置, 69
 - PSU とファンの監視, 50
 - 位置, 95
- 電源の投入, 38
- 電磁適合性, 133
- 電流
 - 動作, 133
 - 突入, 133
- 電力
 - 条件, 133, 134
 - 消費, 134
 - 力率, 133

と

動作電流, 133

突入電流, 133

ドメイン名, 35

取り付け

ハードディスクドライブ, 98

取り外し

サーバー本体の上面カバー, 98

メモリー, 96

な

内蔵回路遮断器, 69

に

入力電圧範囲, 133

ぬ

ヌルモデムケーブル, 20, 21

ね

ネームサーバー, 35

ネットマスク, 35

ネットワークインストールサーバー
作成, 102

熱の問題, 10

熱放散, 134

は

ハードディスクドライブ, 5

位置, 95

電源ケーブルとデータケーブル, 99

取り付けと取り外し, 97

パーツ番号, 6

背面パネルの, 86

ひ

ピン割り当て

シリアルポート, 19, 24

ふ

ファン

位置, 95

検査の状態, 69

物理仕様, 132

へ

別売部品, 6

ほ

ホスト名, 35

表示, 65

め

メモリー

位置, 96

取り付けと取り外し, 96

パーツ番号, 6

ら

ラック搭載, 10

り

リストストラップ, 92

れ

冷却 (熱放散), 134

ろ

ログ、表示, 52