



# Sun™ N2000 シリーズリリース 2.0 — 導入マニュアル

---

Sun Microsystems, Inc.  
[www.sun.com](http://www.sun.com)

Part No. 819-0706-10  
2004 年 10 月, Revision A

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

Copyright 2004 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, U.S.A. All rights reserved.

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

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

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

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

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

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

Sun、Sun Microsystems、AnswerBook2、docs.sun.com は、米国およびその他の国における米国 Sun Microsystems 社の商標もしくは登録商標です。サンのロゴマークおよび Solaris は、米国 Sun Microsystems 社の登録商標です。

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

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

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

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

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

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

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

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

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

原典: Sun N2000 Series Release 2.0 — Introduction Guide  
Part No: 817-7641-10  
Revision A



# Regulatory Compliance Statements

Your Sun product is marked to indicate its compliance class:

- Federal Communications Commission (FCC) — USA
- Industry Canada Equipment Standard for Digital Equipment (ICES-003) — Canada
- Voluntary Control Council for Interference (VCCI) — Japan
- Bureau of Standards Metrology and Inspection (BSMI) — Taiwan

Please read the appropriate section that corresponds to the marking on your Sun product before attempting to install the product.

## FCC Class A Notice

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause harmful interference.
2. This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

**Note:** This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy, and if it is not installed and used in accordance with the instruction manual, it may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

**Modifications:** Any modifications made to this device that are not approved by Sun Microsystems, Inc. may void the authority granted to the user by the FCC to operate this equipment.

## FCC Class B Notice

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause harmful interference.
2. This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

**Note:** This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/television technician for help.

**Modifications:** Any modifications made to this device that are not approved by Sun Microsystems, Inc. may void the authority granted to the user by the FCC to operate this equipment.

## ICES-003 Class A Notice - Avis NMB-003, Classe A

This Class A digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

## ICES-003 Class B Notice - Avis NMB-003, Classe B

This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.


### VCCI 基準について

#### クラス A VCCI 基準について

クラス A VCCI の表示があるワークステーションおよびオプション製品は、クラス A 情報技術装置です。これらの製品には、下記の項目が該当します。

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) の基準に基づくクラス A 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

#### クラス B VCCI 基準について

クラス B VCCI の表示  があるワークステーションおよびオプション製品は、クラス B 情報技術装置です。これらの製品には、下記の項目が該当します。

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) の基準に基づくクラス B 情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。取扱説明書に従って正しい取り扱いをしてください。

## BSMI Class A Notice

The following statement is applicable to products shipped to Taiwan and marked as Class A on the product compliance label.

警告使用者：  
這是甲類的資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成射頻干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。

## CCC Class A Notice

The following statement is applicable to products shipped to China and marked with "Class A" on the product's compliance label.

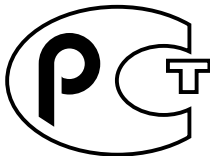
以下声明适用于运往中国且其认证标志上注有 "Class A" 字样的产品。

声明

此为A级产品，在生活环境中，该产品可能会造成无线电干扰。在这种情况下，可能需要用户对其干扰采取切实可行的措施。



## GOST-R Certification Mark





# 目次

---

はじめに xi

1. N2000 シリーズの概要 1

N2000 シリーズのハードウェアの概要 1

N2000 シリーズのシャーシの図 2

外部ネットワーク接続および管理接続 3

Ethernet ポート 3

コンソールポートおよび Ethernet 管理ポート 3

内部のハードウェアコンポーネント 3

システムボード 4

ファンクションカード 4

システムのファンモジュール 4

システムの電源装置 5

システムの LED 6

システムソフトウェアおよび記憶装置 7

システム管理 7

コマンド行インタフェース 7

Web インタフェース 8

SNMP 8

新機能 8

2.	N2000 シリーズの Web インタフェースの概要	9
	Web インタフェースの概要	9
	Web インタフェースへのアクセス	10
	Web インタフェースのメインウィンドウ	10
	メインウィンドウの構成要素	11
	Web インタフェースの使用	11
	Web インタフェース内での移動	11
	コマンドメニューの色	12
	コマンド	12
	コンテキスト	13
	ユーザープロファイル	13
	データの入力	14
	ツールチップの表示	14
	定義済みまたは未定義の項目値の指定	15
	定義済みおよび未定義の項目値の指定	16
	Web インタフェースコマンドの使用	17
	エントリの表示	18
	エントリの作成	18
	エントリのコピー	19
	エントリの変更	19
	エントリの削除	20
	エントリの保存	21
	画面の再表示	21
	コマンド表示のフィルタリング	21
	統計情報およびカウンタの監視	22
	カウンタのクリア	23
	グラフの作成	23
	構成の XML へのエクスポート	25



Web インタフェースのその他のオプション	26
マストヘッド	26
Switch View の使用	27
Object Rule Editor の使用	28
ヘルプの使用方法	30
ヘルプでの移動	30
「Navigation」タブ	30
その他のヘルプ機能	31
A. N2000 シリーズのシステム仕様	33
システム仕様	33



# はじめに

---

---

## マニュアルの概要

このマニュアルでは、Sun™ N2000 シリーズリリース 2.0 のハードウェアおよびソフトウェアについて説明します。Sun N2000 シリーズのシステムは、再暗号化を含む SSL (Secure Sockets Layer) の高度な高速化処理や、第 4 層から第 7 層 (L4 ~ L7) の高度な負荷均衡を提供する、高性能アプリケーションスイッチです。Sun N2000 シリーズシステムでは、これらのサービスを、柔軟で仮想化された基盤の上で、1 台の拡張装置によって提供し、業界をリードする速度、セキュリティー、および可用性を実現します。N2000 シリーズには、N2040 スイッチと N2120 スイッチがあります。2 台のスイッチを区別する必要がある場合、このマニュアルではモデル番号を使用します。

このマニュアルでは、Sun N2000 シリーズシステムを、「N2000 シリーズ」、「アプリケーションスイッチ」、「スイッチ」、「システム」とも呼びます。

このマニュアルは、Sun N2000 シリーズシステムの概要および導入事項を効率よく参照する必要のあるネットワーク管理者およびシステム管理者を対象としています。

---

## マニュアルの構成

このマニュアルは、次の章で構成されます。

- 第 1 章では、Sun N2000 シリーズの概要について説明します。
- 第 2 章では、Sun N2000 シリーズの Web インタフェースの詳細を説明します。
- 付録 A では、Sun N2000 シリーズのシステムの仕様を示します。

---

## 関連マニュアル

Sun N2000 シリーズシステムの詳細は、次のマニュアルを参照してください。

タイトル	Part No.	収録場所
『Sun N2000 シリーズリリース 2.0 — 導入マニュアル』(このマニュアル)	819-0706-10	マニュアル CD
『Sun N2000 Series Release 2.0 — Quick Installation』	817-7640-10	印刷版 (出荷キット) マニュアル CD
『Sun N2000 Series Release 2.0 — Hardware Installation and Startup Guide』	817-7638-10	印刷版 (出荷キット) マニュアル CD
『Sun N2000 Series Release 2.0 — System Configuration Guide』	817-7637-10	マニュアル CD
『Sun N2000 Series Release 2.0 — System Administration Guide』	817-7635-10	マニュアル CD
『Sun N2000 Series Release 2.0 — Command Reference』	817-7636-10	マニュアル CD
『Sun N2000 Series Release 2.0 — Release Notes』	817-7639-10	印刷版 (出荷キット)

---

## Sun のオンラインマニュアル

各言語対応版を含むサンの各種マニュアルは、次の URL から表示または印刷、購入できます。

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

---

## サン以外の Web サイト

このマニュアルで説明するサン以外の Web サイトの利用については、サンは責任を負いません。このようなサイトやリソース上、またはこれらを経由して利用できるコンテンツ、広告、製品、またはその他の資料についても、サンは保証しておらず、法的責任を負いません。また、このようなサイトやリソース上、またはこれらを経由して利用できるコンテンツ、商品、サービスの使用や依存に関連して発生した実際の損害や損失、またはその申し立てについても、サンは一切の責任を負いません。

---

## Sun の技術サポート

このマニュアルに記載されていない技術的な問い合わせについては、次の URL にアクセスしてください。

<http://www.sun.com/service/contacting>

---

## コメントをお寄せください

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

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

コメントには下記のタイトルと Part No. を記載してください。

『Sun N2000 シリーズリリース 2.0 - 導入マニュアル』, Part No. 819-0706-10

---

## 略語および頭字語

このマニュアルでは、次の業界標準および製品固有の略語と頭字語を使用します。

AAA 認証 (Authentication)、認可 (Authorization)、およびアカウンティング (Accounting)

ACL	アクセス制御リスト
ARP	アドレス解決プロトコル (Address Resolution Protocol)
BGP	ボーダーゲートウェイプロトコル (Border Gateway Protocol)
CA	認証局 (Certificate Authority)
CKM	証明書およびキーマネージャ
CLI	コマンド行インタフェース
CSR	証明書署名要求 (Certificate Signing Request)
DER	特殊エンコーディング規則 (Distinguished Encoding Rules) 形式、ASN.1
DSA	デジタル署名アルゴリズム (Digital Signature Algorithm)
DTE	データ端末装置
ethMgmt.1	N2000 シリーズの Ethernet 管理ポート
FQDN	完全指定のドメイン名
GE	Gigabit Ethernet
HMAC	ハッシュメッセージ認証コード (Hash Message Authentication Code)
HTTP	ハイパーテキスト転送プロトコル (Hypertext Transfer Protocol)
HTTPS	セキュリティー保護されたハイパーテキスト転送プロトコル (Hypertext Transfer Protocol Secure)
IETF	Internet Engineering Task Force
IIS4	Microsoft Internet Information Server (IIS)
IP	インターネットプロトコル (Internet Protocol)
IRDP	インターネットルーター検出プロトコル (Internet Router Discovery Protocol)
ISP	インターネットサービスプロバイダ (Internet Service Provider)
L2 ...L7	N2000 シリーズがサポートする OSI モデルの階層
L4SLB	第 4 階層サーバーの負荷均衡
L4SLB_SSL	SSL を使用した第 4 階層サーバーの負荷均衡
LAG	リンク集約グループ
LAN	ローカルエリアネットワーク

LB	N2000 シリーズの負荷均衡アプリケーション
MD5	メッセージダイジェスト (Message Digest) 5
MIB	管理情報ベース
N2000 シリーズ	Sun N2000 シリーズのアプリケーションスイッチ
N2040	40 の 10/100 Mbps ポートおよび 4 つの SFF プラグ対応 Gigabit Ethernet ポートを備えた Sun N2000 シリーズモデル
N2120	12 の SFF プラグ対応 Gigabit Ethernet ポートを備えた Sun N2000 シリーズモデル
NAT	ネットワークアドレス変換
NMON	ネットワークモニター
NTP	ネットワーク時間プロトコル (Network Time Protocol)
OID	オブジェクト識別子
OSPF	Open Shortest Path First
PEM	プライバシ強化メール (Privacy Enhanced Mail) 形式
PKCS12	公開鍵暗号化規格 (Public Key Cryptography Standard) #12 形式
QoS	サービス品質 (Quality of Service)
RIP	ルーティング情報プロトコル (Routing Information Protocol)
SFF	スモールフォームファクタ
SFTP	セキュアファイル転送プロトコル (Secure Shell File Transfer Protocol)
SLB	サーバーの負荷均衡
SNMP	簡易ネットワーク管理プロトコル (Simple Network Management Protocol)
SSH	セキュアシェル (Secure Shell)
SSL	セキュアソケットレイヤー (Secure Sockets Layer)
STP	スパンニングツリープロトコル (Spanning Tree Protocol)
TACACS	端末アクセス制御装置アクセスシステム (Terminal Access Controller Access Control System)
TCL	ツールコマンド言語 (Tool Command Language)

TCP/IP	伝送制御プロトコル (Transmission Control Protocol)/インターネットプロトコル (Internet Protocol)
UDP	ユーザーデータグラムプロトコル (User Datagram Protocol)
URL	Uniform Resource Locator
USM	ユーザーのセキュリティーモデル (SNMPv3)
UTC	ユニバーサル時間
VIP	仮想 IP アドレス
VLAN	仮想 LAN
VPN	仮想私設ネットワーク
vRouter	N2000 シリーズの仮想ルーター
VRRP	仮想ルーター冗長プロトコル (Virtual Router Redundancy Protocol)
VSRP	仮想サービス冗長プロトコル (Virtual Service Redundancy Protocol)
vSwitch	N2000 シリーズの仮想スイッチ



# 第1章

---

## N2000 シリーズの概要

---

この章では、N2000 シリーズアプリケーションスイッチの概要について説明します。また、システムのハードウェア、ソフトウェア、および管理インタフェースについても説明します。

---

## N2000 シリーズのハードウェアの概要

Sun N2000 シリーズは、Gigabit 規模のアプリケーションスイッチセットです。このスイッチを使用すると、企業およびサービスプロバイダは、ネットワークデータセンター内の 1 台のシステムで、ネットワークの負荷均衡やセキュリティーサービスを複数の仮想スイッチに分散することができます。この仮想スイッチを使用して、バックエンド Web サーバーによる別のネットワークやアプリケーションの切り換え処理を可能にした状態で、ハードウェアでの高速な TCP および SSL 終端処理を実現します。

N2000 シリーズには、N2120 および N2040 の 2 つのバージョンがあります。Sun N2120 プラットフォームは、12 のスモールフォームファクタ (SFF) プラグ対応 Gigabit Ethernet ポートを装備しています。Sun N2040 は、40 の 10/100 Mbps ポートと、4 つの SFF プラグ対応 Gigabit Ethernet ポートを装備しています。

どちらのシステムも、システム管理用に RS-232 DB-9 シリアルポート 1 つと RJ-45 10/100 Mbps ポート 1 つを使用します。RS-232 コンソールポートは、初期設定の際の、コマンド行インタフェースへの直接接続に使用します。10/100 Mbps 管理ポートを使用すると、オンボードのグラフィカル Web インタフェースへのネットワークアクセスや、CLI への遠隔からの Telnet およびセキュアシェル (SSH) によるアクセスが可能になります。

Sun N2000 シリーズシステムは、ラックに搭載することができ、冗長電力構成の標準規格 AC 電圧 (115 または 230 VAC) で動作します。

## N2000 シリーズのシャーシの図

図 1-1 に、N2120 システムの正面図および背面図を示します。図 1-2 に、N2040 システムの正面図および背面図を示します。

図 1-1 Sun N2120 シャーシ

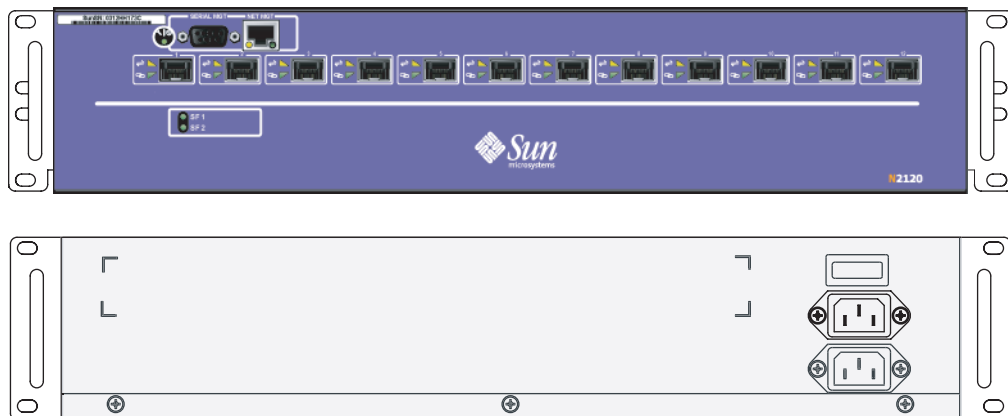
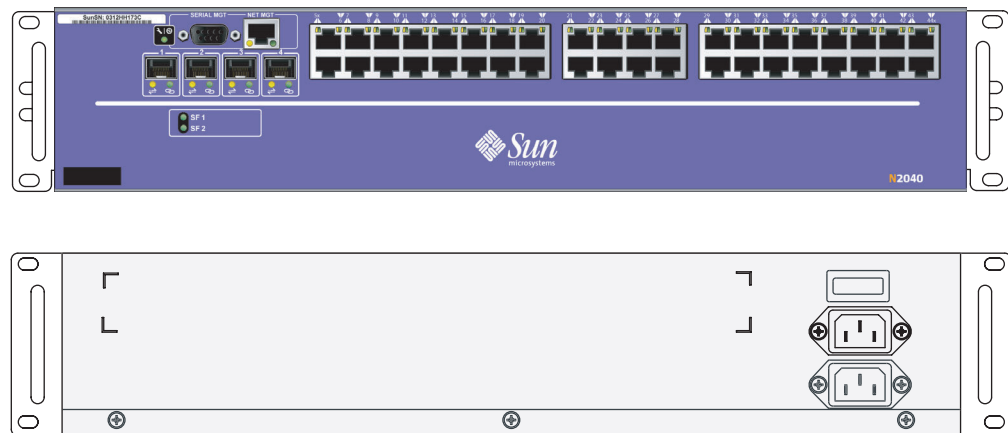


図 1-2 Sun N2040 シャーシ



---

# 外部ネットワーク接続および管理接続

## Ethernet ポート

Ethernet 10/100BASE-T ポートには、RJ-45 8 ピンモジュラー型コネクタの付いた、標準的なシールドなしより対線/シールド付きより対線 (UTP/STP) ネットワークケーブル (カテゴリ 5 または 5E) が必要です。

Gigabit Ethernet ポートには、スモールフォームファクタ (SFF) プラグ対応 LC または MT-RJ 光ファイバコネクタの付いたマルチモード光ファイバケーブルが必要です。

## コンソールポートおよび Ethernet 管理ポート

コンソールポートには、DB-9 コネクタの付いた、標準的な EIA-232 (RS-232) データ端末装置 (DTE) クロスシリアルケーブルが必要です。

10/100 Mbps 管理ポートには、RJ-45 8 ピンモジュラー型コネクタの付いた、標準的な UTP/STP ネットワークケーブル (カテゴリ 5 または 5E) が必要です。

---

# 内部のハードウェアコンポーネント

Sun N2120 および N2040 システムプラットフォームは、次の内部ハードウェアコンポーネントを使用します。

- システムボード
- ファンクションカード
- システムのファンモジュール
- システムの電源装置

## システムボード

システムボードは、次の N2000 シリーズの機能を制御します。

- Ethernet データポート (10/100 Mbps および Gigabit Ethernet)
- 外部モデムへのすべての信号に対応する DB-9 シリアルコンソールポート
- 10/100 Mbps Ethernet 管理ポート
- すべての Ethernet ポートの発光ダイオード (LED) インジケータ
- システム状態インジケータ LED
- 電源のオン/オフスイッチの付いたユニバーサル AC 電源入力
- 600W の電源装置入力
- システムの温度センサーおよび冷却ファン
- ファンクションカードへのインタフェース

## ファンクションカード

SSL ファンクションカード (Fx-SSL) によるサービスの負荷均衡機能は、N2000 シリーズシステムにあらかじめ搭載されています。Sun N2000 シリーズの機能および特徴の詳細は、『Sun N2000 Series Release 2.0 – System Configuration Guide』を参照してください。

## システムのファンモジュール

Sun N2000 シリーズシステムの演算装置には、標準的なオペレーティング環境が必要です。システムには、適切な通気を確保するために7つのファンが装備されています。N2000 シリーズの正面から見て、ファンは左側に、吸気口は右側にあります。ファンは、左側に排気します。両側には、7.5 cm (3 インチ) 以上の障害物のない空間が必要です。シャーシの上下には、通気スペースは必要ありません。密閉型の装置ラック内にシステムを搭載する場合は、十分な通気が確保されていることを確認してください。次の環境要件を順守してください。

- 動作時の周囲温度 : 0 ~ 40 °C (32 ~ 104 °F)
- 非動作時の周囲温度 : -30 ~ 80 °C (-22 ~ 176 °F)
- 相対湿度 : 0 ~ 95 % 結露のないこと
- 動作時の高度 : -69.96 ~ 1828 m (-200 ~ 6000 フィート)
- 放熱量 : 2050 BTU/時 (最大)

## システムの電源装置

Sun N2000 シリーズシステムには、2 台の 600W 電源装置が搭載されています。各電源装置は、別々の電源コードを使用して電源に接続します。冗長電力構成で障害が発生すると、N2000 シリーズはイベントメッセージをシステムログファイルに送信して、いずれかの電源装置が動作していないことを通知します。

装置を保護するため、調整済みの電源または無停電電源装置 (UPS) を使用してください。電源は確実にアースされ、次の要件を満たしている必要があります。

- 電圧：115 または 230 VAC (90 ~ 135 または 180 ~ 265 VAC)、60 Hz (47 ~ 63 Hz)、自動選択
- 電流：115 VAC 時 10 A、230 VAC 時 5 A

電源装置のコネクタは、標準的なはめ込み式の三つ又 IEC ソケットを使用します。電源コードの一方の端には IEC コネクタが、もう一方の端には NEMA 5-15 プラグ (米国用) が付いています。

# システムの LED

表 1-1 に、N2120 および N2040 システムで使用できる LED の一覧とその説明を示します。N2040 システムの場合、LED は参照している 10/100 Mbps Ethernet ポートの状態を示します。

表 1-1 システムの LED

LED	状態	説明
<b>システム</b>		
	緑色	正常に動作しています。システムに問題はありません。
	黄色	システムの起動またはシステムに障害があります。
<b>Ethernet ポート</b>		
動作状態 (A)	黄色	回線上で送信 (TX) または受信 (RX) の活動が発生すると点滅します。
	消灯	回線上にパケットトラフィックがありません。
接続状態 (L)	緑色	Ethernet 接続が動作しています。
	消灯	キャリアが検出されません。トラフィックが存在しない可能性があります。
<b>ファンクションカード</b>		
SF1 および SF2	緑色の点滅	システムのファンクションカードが起動中です。
	緑色	システムのファンクションカードが正常に動作しています。
	消灯	システムのファンクションカードが起動していないか、エラーが発生しています。

---

## システムソフトウェアおよび記憶装置

N2000 シリーズは、システムソフトウェアが内蔵フラッシュディスクにインストールされた状態で、サンから出荷されます。サンがソフトウェアアップグレードをリリースした際は、ソフトウェアの配布 CD によってこれを入手できます。ソフトウェアは、Telnet、TFTP、またはその他のファイル転送手段によって、PC からダウンロードまたはコピーすることができます。

N2000 シリーズのオペレーティングシステムソフトウェアのアップグレードの詳細は、ソフトウェアに付属の『Sun N2000 Series Release 2.0 – Release Notes』を参照してください。

---

## システム管理

管理者は、いくつかの管理ツールを使用して、ネットワークで N2000 シリーズを使用できます。管理ツールには、次のものがあります。

- コマンド行インタフェース
- Web インタフェース
- SNMP アプリケーション

## コマンド行インタフェース

コマンド行インタフェース (CLI) は業界標準の設計を使用しており、キーボードコマンドの入力によって N2000 シリーズを構成および管理できます。CLI にアクセスするには、システムの正面にある RS-232 ポートに直接コンソールを接続するか、Telnet または SSH 接続を使用します。CLI に接続すると、画面に `sun>` プロンプトが表示されます。

CLI は階層設計を使用しており、構成を構築する際に、より深い階層へと移動することができます。CLI では、コマンドプロンプトを使用して、現在作業している階層を表示します。簡単なコマンドを使用して、適切なコンテキストに移動できます。

CLI の使用方法については、次のマニュアルを参照してください。

- 『Sun N2000 Series Release 2.0 – Command Reference』
- 『Sun N2000 Series Release 2.0 – System Administration Guide』

## Web インタフェース

Sun Application Switch Manager Web インタフェースは、ブラウザを使用して N2000 シリーズを構成および管理するためのグラフィカルユーザーインタフェース (GUI) です。Web インタフェースは、CLI が提供するすべての管理機能をサポートしています。コマンド行で情報を入力する代わりに、メニュー内を移動してメニューのフィールドに情報を入力します。

Web インタフェースの使用方法については、第 2 章「N2000 シリーズの Web インタフェースの概要」の節を参照してください。

## SNMP

簡易ネットワーク管理プロトコル (SNMP) を使用すると、遠隔の管理ステーションから N2000 シリーズシステムの SNMP エージェントと通信することができます。これによって、構成設定を変更するだけでなく、システムの管理オブジェクトに関する情報を取り出すこともできます。

N2000 シリーズは、次のバージョンの SNMP をサポートします。

- SNMPv1
- SNMPv2c
- SNMPv3

N2000 シリーズは、標準の SNMP コマンドである GET、GETNEXT、GETBULK、SET をサポートします。ただし、INFORM コマンドはサポートしません。

SNMP を使用して N2000 シリーズを管理する方法については、次のマニュアルを参照してください。

- 『Sun N2000 Series Release 2.0 – Command Reference』
- 『Sun N2000 Series Release 2.0 – System Administration Guide』

---

## 新機能

このリリースの新機能および機能性については、『Sun N2000 Series Release 2.0 – Release Notes』を参照してください。



## 第2章

---

# N2000 シリーズの Web インタフェースの概要

---

この章では、Sun Application Switch Manager と呼ばれる N2000 シリーズの Web インタフェースの概要について説明します。インタフェースの詳細とともにインタフェースの使用手順についても説明します。

---

## Web インタフェースの概要

Sun Application Switch Manager Web インタフェースは、N2000 シリーズを管理および構成するための GUI を提供します。Web インタフェースには、Web ブラウザを使用してアクセスできます。N2000 シリーズでの動作がサポートされた、最新のテスト済みブラウザの一覧については、『Sun N2000 Series Release 2.0 – Release Notes』を参照してください。

Web インタフェースを起動すると、N2000 シリーズを管理および構成するすべてのコマンドにアクセスできます。Web インタフェースは、CLI の構成アクセスモードを使用する場合と同じコマンドアクセスを提供します。CLI の使用方法については、『Sun N2000 Series Release 2.0 – Command Reference』を参照してください。

Web インタフェースにログインしてからシステムに対して実行できる操作は、ユーザープロファイルによって決まります。

# Web インタフェースへのアクセス

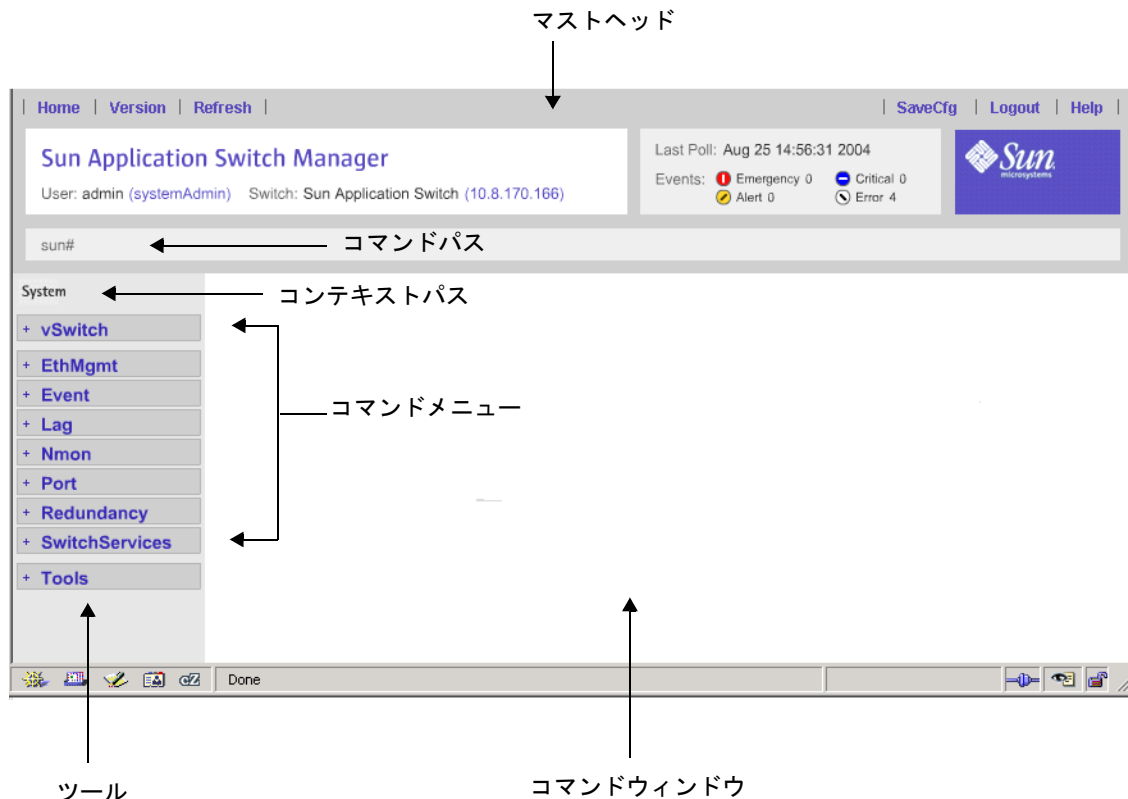
Web インタフェースにアクセスするには、Web ブラウザにスイッチの IP アドレスを URL のように入力します。システムの構成に合わせて HTTP または HTTPS を使用します。システム管理者によって割り当てられたユーザー名とパスワードの入力を求めるプロンプトが表示されます。

ログインに成功すると、Web インタフェースのメインウィンドウが表示されます。図 2-1 を参照してください。

## Web インタフェースのメインウィンドウ

Web インタフェースのメインウィンドウには、次の図のように、スイッチの情報が表示されます。

図 2-1 Web インタフェースのメインウィンドウ



## メインウィンドウの構成要素

Web インタフェースの構成要素は、次のとおりです。

- **マストヘッド** — この部分は、ユーティリティーバー、情報パネル、ステータス領域、およびサンのロゴで構成されます。
- **コマンドパス** — 現在のコマンドパスを表示します。ほとんどの場合、CLI コマンドに対応しています。
- **コンテキストパス** — 現在のコンテキストレベルを表示します。青色のコンテキストをクリックすると、そのコンテキストレベルまで移動できます。
- **コマンドメニュー** — 使用可能なすべてのコマンドを表示します。コマンドメニューの項目を展開すると、コマンド階層の下位レベルにあるコマンドにアクセスできます。
- **ツール** — N2000 シリーズのグラフィカルビューを表示できます。
- **コマンドウィンドウ** — 構成エントリを表示します。また、このウィンドウから、追加、変更、削除、コピー、およびその他のコマンド機能にアクセスすることもできます。

---

## Web インタフェースの使用

以降の節では、Web インタフェース内での移動方法およびその使用方法について詳しく説明します。

### Web インタフェース内での移動



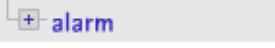


次の構成要素を使用して、Web インタフェース内を移動できます。

- **コマンドメニュー** — コマンドメニューの選択項目を展開して、コマンド階層の別の部分に移動します。
- **コンテキストパス** — コンテキストパスを選択して、上のレベルに 1 つ以上移動します。
- **Web ブラウザの「戻る」および「進む」ボタン** — これらのボタンを使用して、以前に表示されたページに移動します。

## コマンドメニューの色

コマンドメニューのオブジェクトの色は、そのコマンドが構成処理を実行できるコマンドであるかどうか、またはほかのコマンドへのアクセスを提供するかどうか (あるいはその両方) を示します。次の表に、コマンドメニューで使用される色を示します。

表 2-1 コマンドメニューの色

コマンドメニューの色	意味
+ 記号の付いたグレーのボックス 	主なコマンドカテゴリ。展開すると、関連するコマンドが表示されます。
横に + 記号のない青字 	構成または管理機能を実行できるコマンド
横に + 記号のある青字 	管理機能を実行できるコマンド。展開すると、別のコマンドにアクセスすることもできます。
横に + 記号のあるグレーの文字 	展開すると、関連するコマンドにアクセスできるコマンド。このコマンドに対して表示される構成エントリはないため、下位レベルのコマンドを選択する必要があります。
白色の背景の黒字 	Web インタフェースによって現在コマンドウィンドウに表示されている構成エントリ

## コマンド

CLI と同様に、コマンドを使用して、N2000 シリーズを構成および管理します。コマンドには、コマンドメニューからアクセスします。Web インタフェースおよび CLI では、同じコマンド階層が使用されます。たとえば、特定の操作を表示するには、Web インタフェースのメニューからオプションを選択します。操作を実行するには、コマンドボタンをクリックします。

これらのオプションの詳細は、17 ページの「Web インタフェースコマンドの使用」を参照してください。

## コンテキスト

Web インタフェースを使用する場合は、次のいずれかのコンテキストで操作します。

- **System** — 最上位レベルのコマンドコンテキスト。コマンドメニューにはこのレベルでアクセスできるすべてのコマンドが表示され、vSwitch コンテキストにアクセスできます。
- **vSwitch** — 仮想スイッチを管理するためのコンテキスト。特定の vSwitch 構成を選択すると、Web インタフェースのコマンドメニューには、仮想スイッチの構成に関連するコマンドのみが表示されます。また、vRouter コンテキストにアクセスすることもできます。
- **vRouter** — 各 vSwitch の仮想ルーターを管理するためのコンテキスト。vRouter コマンドには、特定の vSwitch コンテキストからアクセスする必要があります。特定の vRouter 構成を選択すると、Web インタフェースのコマンドメニューには、vRouter の構成に関連するコマンドのみが表示されます。

---

注 – vSwitch および vRouter の概念については、『Sun N2000 Series Release 2.0 – System Configuration Guide』を参照してください。

---

## ユーザープロファイル

Web インタフェースは、CLI と同じ、あらかじめ定義されたユーザープロファイルを使用します。これらのプロファイルによって、ログインしてからシステムに対して実行できる操作が決まります。次の表に、プロファイルとその特権について説明します。

表 2-2 Web インタフェースのユーザープロファイルおよび特権

プロファイル	特権
systemAdmin	すべての vSwitch を含む、システムに対するすべてのコマンドへの読み取りおよび書き込みアクセス。 システムおよびすべての vSwitch に影響する設定を構成できます。
systemOperator	システムおよびすべての vSwitch に対するすべてのコマンドへの読み取り専用アクセス。 システムまたは vSwitch の設定を構成または削除することはできません。
vSwitchAdmin	特定の vSwitch に影響するすべてのコマンドへの読み取りおよび書き込みアクセス。 指定した vSwitch の設定のみを構成できます。
vSwitchOperator	特定の vSwitch に影響するすべてのコマンドへの読み取り専用アクセス。 指定した vSwitch の設定を構成または削除することはできません。

## データの入力

ほとんどのコマンドでは、ドロップダウンリストから引数の値を選択するか、テキストボックスに値を入力することができます。次の図に、ドロップダウンリストおよびテキストボックスの例を示します。

Modify - Telnetd configuration and current status	
Administrative State	enabled ▾
Maximum Sessions	10 ▾
Telnetd Port	23
Receive Buffer Size	4000

値を選択するには、矢印をクリックして項目を選択します。

値を指定するには、ボックスをクリックしてテキストを入力します。

Submit    Reset

## ツールチップの表示

オプションの上にマウскарソルを置くと、Web インタフェースでは、オプションの説明や、そのオプションに関する有効な値とデフォルト値についての簡単なヘルプテキストが表示されます。ツールチップは、短時間表示されたあと、自動的に閉じます。

次の図に、ツールチップの例を示します。

SNMP access configuration table	
Administrative State	disabled
SNMP Port	161
Audit Logging	on

Turn audit logging on or off (on|off) [default: on]

↑                    ↑                    ↑

説明                    有効な値                    デフォルト値

## 定義済みまたは未定義の項目値の指定

オプションによっては、Web インタフェースが、1つのオプションに対してドロップダウンリストとテキストボックスの両方を表示することがあります。このような状況は、通常、項目に対してまだ定義されていない値を指定すると発生します。この場合は、次のいずれかの手順を実行します。

手順	操作
1	ドロップダウンリストからいずれかのオプション (山括弧 <> で囲まれたオプション以外) を選択します。
	または
1	オプションリストから山括弧 (<>) で囲まれた値を選択します。 Web インタフェースによって、リストの横にテキストボックスが表示されます。
2	テキストボックスに値を入力します。

**注** – ドロップダウンリストから定義済みの項目を選択した場合、テキストボックスは表示されません。

次の図に、1つのオプションに対するドロップダウンリストおよびテキストボックスの例を示します。

The screenshot shows a web form titled "Add - SNMP users". It is divided into "Required Fields" and "Optional Fields". In the "Required Fields" section, there are four rows: "User Name" with a text input, "Auth Method" with a dropdown, "Profile" with a dropdown, and "Virtualization" with a dropdown menu showing "<text>" and an adjacent empty text box. In the "Optional Fields" section, there are six rows: "Address" with a text input containing "0.0.0.0", "Mask" with a text input containing "255.255.255.255", "Authentication Protocol" with a dropdown showing "none", "Authentication Password" with a text input, "Privacy Protocol" with a dropdown showing "none", and "Privacy Password" with a text input. At the bottom, there are "Submit" and "Reset" buttons. Arrows from the text box on the right point to the "Virtualization" dropdown and the text box.

ドロップダウンリストをクリックして、使用可能ないずれかのオプションを選択するか、ドロップダウンリストから <text> を選択してテキストボックスに値を入力します。

## 定義済みおよび未定義の項目値の指定

コマンドオプションによっては、定義済みの項目を選択し、さらに任意でその項目に対してまだ定義されていない値のテキストを入力することもできます。この場合、Web インタフェースは、定義済みの使用可能な項目の数に応じてチェックボックスまたはリストを使用し、既存の構成の選択項目を表示します。

定義済みおよび未定義の項目値を指定するには、次の手順を実行します。

手順	操作
1	次のいずれかの手順を実行します。 <ul style="list-style-type: none"><li>• 選択する項目のチェックボックスをすべてクリックします。</li><li>• リストから 1 つ以上の項目を選択します。リストから複数の項目を選択するには、<b>Ctrl</b> キーを押したまま、選択する項目をそれぞれクリックするか、<b>Shift</b> キーを押したまま、連続した範囲の選択する項目をクリックします。</li></ul>
2	任意で、テキストボックスに値を入力します。



次の図に、チェックボックスで表示される項目、およびリストで表示される項目の例を示します。

The screenshot shows a form titled "Add - Service group parameters". Under the "Required Fields" section, there are three fields: "Name" (text input), "Load Balance Type" (dropdown menu), and "Configured Real Services". The "Configured Real Services" field contains two checkboxes labeled "rs1" and "rs2", with a "-and-" separator below them. An empty text input field is located below the checkboxes.

1つ以上のチェックボックスをクリックして、定義済みの項目を選択します。

(任意) チェックボックスに選択する項目が見当たらない場合は、テキストボックスに値を入力します。

The screenshot shows the same form as above. In this version, the "Configured Real Services" field is a list box containing four items: "rs1", "rs2", "rs3", and "rs4". The "rs2" item is highlighted. Below the list box is a "-and-" separator and an empty text input field.

リスト内の1つ以上の項目を強調表示して、定義済みの項目を選択します。

(任意) 別の項目を追加する場合は、テキストボックスに値を入力します。

---

注 - オプションが4つ以下の場合、チェックボックスで表示されます。オプションが5つ以上の場合、リストボックスで表示されます。

---

## Web インタフェースコマンドの使用

Web インタフェースを使用してスイッチを構成する場合、現在のシステム構成のエントリを表示、作成、コピー、変更、および削除することができます。

また、次のいずれかを実行することもできます。

- 表示されたコマンドウィンドウデータの再表示
- データのフィルタリング
- 統計情報およびカウンタの監視

- 統計情報およびカウンタのクリア
- 統計情報および運用データのグラフ作成
- 表示された構成の XML へのエクスポート

Web インタフェースのコマンドウィンドウは、各コマンドで使用できる機能のボタンのみを表示します。たとえば、状態の表示のみを提供するコマンドの場合、「add」、「modify」、および「delete」ボタンは使用できません。

## エントリの表示

エントリを表示するには、コマンドメニューから青字のコマンドを選択します。Web インタフェースは、選択したコマンドに対する構成エントリがそれぞれ 1 つの行に示された表を表示します。

## エントリの作成



新しいエントリを作成するには、「add」をクリックします。この操作は、エントリの構成が可能な場合のみ使用できます。

エントリを作成するには、次の手順を実行します。

手順	操作
1	<p>コマンドメニューのコマンド (および必要な下位レベルのコマンド) を展開して、コマンドを選択します。</p> <p>Web インタフェースは、選択したコマンドの現在の構成をコマンドウィンドウに表示します。</p>
2	<p>「add」をクリックします。</p> <p>この機能は、すべてのコマンドウィンドウで使用できるとはかぎりません。</p> <p>Web インタフェースは、新しいコマンドウィンドウを表示して、構成可能な設定を表示します。</p>
3	<p>各設定に適切な値を入力します。</p>
4	<p>「Submit」ボタンをクリックして、エントリを保存します。</p> <p>Web インタフェースは、メインコマンドウィンドウに戻り、追加した新しいエントリを表示します。</p>
5	<p>任意で、マストヘッドの「SaveCfg」をクリックして構成エントリを保存します。</p> <p>設定を保存する前に、複数のエントリを作成できます。設定を保存しないと、システムを再起動したときに設定した内容が失われます。</p>

## エントリのコピー



エントリを作成するもう 1 つの方法として、既存のエントリをコピーしてから、新しいエントリ用に異なる設定のみを変更する方法があります。

構成エントリをコピーするには、次の手順を実行します。

手順	操作
1	コマンドメニューのコマンド (および必要な下位レベルのコマンド) を展開して、コマンドを選択します。 Web インタフェースは、選択したコマンドの現在の構成をコマンドウィンドウに表示します。
2	コマンドウィンドウで、チェックボックスをクリックして行を選択します。表示されたすべての行を選択するには、表の見出し行のチェックボックスをクリックします。
3	「copy」をクリックします。 この機能は、すべてのコマンドウィンドウで使用できるとはかぎりません。 Web インタフェースは、新しいコマンドウィンドウを表示して、コピーしたエントリの設定を表示します。
4	必要に応じて、表示された設定を変更します。
5	「Submit」 ボタンをクリックして、エントリを保存します。
6	任意で、マストヘッドの「SaveCfg」 をクリックします。 設定を保存する前に、複数のエントリをコピーおよび変更できます。設定を保存しないと、システムを再起動したときに設定した内容が失われます。

## エントリの変更



エントリを表示すると、Web インタフェースは、既存のエントリをそれぞれ表形式の 1 行として表示します。エントリを変更するには、行を選択して、現在の設定を変更します。この操作は、エントリが存在し、これが変更可能である場合にのみ使用できます。

エントリを変更するには、次の手順を実行します。

手順	操作
1	コマンドメニューのコマンド (および必要な下位レベルのコマンド) を展開して、コマンドを選択します。 Web インタフェースは、選択したコマンドの現在の構成をコマンドウィンドウに表示します。

手順	操作
2	コマンドウィンドウで、チェックボックスをクリックして行を選択します。表示されたすべての行を選択するには、表の見出し行のチェックボックスをクリックします。この手順は、複数行の表の場合にのみ必要です。
3	「modify」をクリックします。 この機能は、すべてのコマンドウィンドウで使用できるとはかぎりません。 Web インタフェースは、新しいコマンドウィンドウを表示して、変更可能な設定を表示します。
4	各設定に適切な値を入力します。
5	「Submit」 ボタンをクリックして、実行中の構成に構成エントリを保存します。 Web インタフェースは、メインコマンドウィンドウに戻り、変更したエントリの設定を表示します。
6	任意で、マストヘッドの「SaveCfg」をクリックして構成エントリを保存します。 設定を保存する前に、複数のエントリを変更できます。設定を保存しないと、システムを再起動したときに設定した内容が失われます。

## エントリの削除



エントリを削除するには、実行中の構成からエントリを削除します。この操作は、エントリが存在し、これが削除可能である場合にのみ使用できます。

エントリを削除するには、次の手順を実行します。

手順	操作
1	コマンドメニューのコマンド項目 (および必要な下位レベルのコマンド項目) を展開して、コマンドを選択します。 Web インタフェースは、選択したコマンドの現在のエントリをコマンドウィンドウに表示します。
2	コマンドウィンドウで、チェックボックスをクリックして行を選択します。表示されたすべての行を選択するには、表の見出し行のチェックボックスをクリックします。この手順は、複数行の表の場合にのみ必要です。
3	「delete」をクリックします。 Web インタフェースは、実行中の構成から選択したエントリを削除します。 削除を元に戻したり、取り消したりすることはできません。
4	任意で、マストヘッドの「SaveCfg」をクリックして実行中の構成を保存します。 設定を保存する前に、複数の構成エントリを削除できます。設定を保存しないと、システムを再起動したときに設定した内容が失われます。

## エントリの保存

追加、削除、変更などの構成の変更は、実行中の構成に適用されます。マストヘッドの「SaveCfg」をクリックして構成を保存しないかぎり、実行中の構成は再起動したときに失われます。

Web ブラウザを終了すると、実行中の構成には影響しません。

---

注 – 「SaveCfg」は、現在の Web セッションで行った変更だけではなく、スイッチに対する構成の変更をすべて更新します。

---

## 画面の再表示



コマンドの最新の構成エントリを表示するには、コマンドウィンドウで「refresh」をクリックします。

この機能を使用すると、ウィンドウの表示を更新できます。これは、時間が経過するにつれて変更される統計情報を監視したり、複数のユーザーによって構成設定が変更されているときに実行中の構成の最新の値を確認する場合に役立ちます。

## コマンド表示のフィルタリング



特定の構成のみが表示されるようにコマンドの表示を調整するには、コマンドウィンドウで「filter」をクリックします。Web インタフェースでは、フィールドのフィルタリングをサポートするすべてのウィンドウに「filter」ボタンが表示されます。

コマンドの表示をフィルタリングするには、次の手順を実行します。

手順	操作
1	コマンドウィンドウで「filter」をクリックします。 「filter」をクリックする前に構成を選択する必要はありません。 Web インタフェースは、新しいウィンドウを表示して、フィルタリング用に使用できるフィールドを表示します。
2	コマンド表示のフィルタリングに使用する一部またはすべての引数に対して、値を選択または入力します。
3	「Submit」をクリックします。 指定したすべてのフィルタフィールドに一致する構成のみが表示されます。

---

注 - 高度なフィルタリングの構文については、『Sun N2000 Series Release 2.0 - Command Reference』を参照してください。

---

## 統計情報およびカウンタの監視



monitor

Web インタフェースを使用すると、しきい値を超えるイベントを生成する構成済みのアラームを使用して、N2000 システムの統計情報およびカウンタを監視できます。

統計情報およびカウンタを監視するには、次の手順を実行します。

手順	操作
1	コマンドメニューのコマンド (および必要な下位レベルのコマンド項目) を展開して、コマンドを選択します。
2	「monitor」をクリックして、アラーム構成ウィンドウを表示します。 この機能は、すべてのウィンドウで使用できるとはかぎりません。
3	必要に応じて仮想レベル (vSwitch/vRouter) を指定し、フィルタリングの基準を指定します。 表示されるフィールドは、現在の構成レベルおよび監視するオブジェクトによって異なります。これらのフィールドは、そのオブジェクトの「Add」、「Modify」、または「Show」の該当画面に定義されています。
4	「Alarm」ボックスでは、ドロップダウンリストボックスを使用して、監視する統計情報またはカウンタを選択します。
5	「Rising Threshold」テキストボックスでは、その値を超えたときにイベントメッセージを生成してイベントログに送信する上昇しきい値を指定します。
6	「Optional」フィールドでは、「Poll Interval」、「Alarm Interval」、「Sampling Type」、「Falling Threshold」、および設定したしきい値を超えた場合に生成される上昇および下降イベントレベルのタイプを編集します。
7	「Submit」ボタンをクリックして、必須および任意のフィールドの設定を適用します。
8	マストヘッドの「SaveCfg」をクリックして、監視の構成エントリをフラッシュメモリーに保存します。

---

注 - nmon alarm コマンドを使用すると、監視している統計情報を表示できます。監視の詳細は、『Sun N2000 Series Release 2.0 - Command Reference』を参照してください。

---

## カウンタのクリア



カウンタをクリアすると、一時的に値が 0 にリセットされ、変更を容易に識別できるようになります。統計情報のリセットによってデータが変更されることはありません。その特定のセッションに対するデータ表示が変更されるだけです。

カウンタをクリアするには、次の手順を実行します。

手順	操作
1	コマンドメニューのコマンド (および必要な下位レベルのコマンド項目) を展開して、コマンドを選択します。 Web インタフェースは、選択したコマンドの現在の構成エントリをコマンドウィンドウに表示します。
2	「clear」をクリックします。 Web インタフェースは、新しいコマンドウィンドウを表示して、統計情報およびカウンタの一覧を表示します。
3	コマンドウィンドウで、チェックボックスをクリックして行を選択します。表示されたすべての行を選択するには、表の見出し行のチェックボックスをクリックします。この手順は、複数行の表の場合にのみ必要です。
4	「Submit」をクリックします。 Web インタフェースは、メインコマンドウィンドウに戻り、クリアされたフィールドの値を紫色で表示します。

---

注 – Web インタフェースで値の上にマウスカーソルを移動すると、現在の値を示すツールチップが表示されます。

---

## グラフの作成



Web インタフェースを使用して、統計情報および動作データを表示するさまざまなタイプのグラフを作成することができます。このタイプのデータを提供する場合、Web インタフェースのコマンドウィンドウには「graph」ボタンが表示されます。

グラフを作成するには、次の手順を実行します。

手順	操作
1	<p>コマンドメニューのコマンド (および必要な下位レベルのコマンドオブジェクト) を展開して、コマンドを選択します。</p> <p>Web インタフェースは、選択したコマンドの現在の構成エントリをコマンドウィンドウに表示します。</p>
2	<p>コマンドウィンドウで「graph」をクリックします。</p> <p>Web インタフェースは、「Graphing」ウィンドウを表示します。</p>
3	<p>「Select rows to graph」ボックスで、グラフに含めるオプションを選択します。次のいずれかの手順を実行します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• すべてのオプションをグラフに含めるには、「&lt;Select All&gt;」ボタンをクリックします。</li> <li>• 選択する各オプションの横にあるチェックボックスをクリックします。</li> <li>• すべての行の選択をクリアするには、「&lt;Deselect All&gt;」ボタンをクリックします。</li> </ul>
4	<p>「Select values to graph」ボックスで、グラフに含めるオプションを選択します。次のいずれかの手順を実行します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• すべてのオプションをグラフに含めるには、「&lt;Select All&gt;」ボタンをクリックします。</li> <li>• 選択する各オプションの横にあるチェックボックスをクリックします。</li> <li>• すべての行の選択をクリアするには、「&lt;Deselect All&gt;」ボタンをクリックします。</li> </ul>
5	<p>「Graph Options」ボックスで、使用するグラフのタイプを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 使用するグラフのタイプをクリックします。選択したタイプのグラフのアイコンが強調表示されます。</li> </ul> <p>また、データの更新頻度も指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 更新頻度を決定する数字を入力します。</li> <li>• 「seconds」、「minutes」、または「hours」のいずれかのラジオボタンを選択して、更新頻度を決定します。</li> </ul> <p>デフォルトでは、Web インタフェースは、5 秒ごとにグラフのデータを更新します。</p>
6	<p>「&lt;Draw Graph&gt;」ボタンをクリックします。</p> <p>Web インタフェースは、「Graphing」ウィンドウを表示します。</p>
7	<p>グラフを表示する必要がなくなったら、「Graphing」ウィンドウを閉じます。</p>



## 構成の XML へのエクスポート



実行中の構成に格納された構成エントリを、表示中のウィンドウから XML ファイルにエクスポートできます。

表示されている構成エントリをエクスポートするには、次の手順を実行します。

手順	操作
1	コマンドメニューのコマンド (および必要な下位レベルのコマンド項目) を展開して、白色のコマンドを選択します。 Web インタフェースは、選択したコマンドの現在の構成エントリをコマンドウィンドウに表示します。
2	「xml」をクリックします。 Web インタフェースは、別のブラウザウィンドウを開き、コマンドウィンドウの XML コードを表示します。
3	Web ブラウザを使用して、ファイルを保存します。

---

**注** - すべてのコマンドが、XML エクスポート機能を持つわけではありません。管理機能 (ping、traceroute など) を実行するコマンドの場合、コマンドウィンドウには XML エクスポート機能は表示されません。

---

XML ウィンドウには、表示されているデータの XML コードと、構成エントリウィンドウの URL が表示されます。XML アプリケーションでこの URL を使用して、別のアプリケーションで使用できる特定の構成データを抽出することができます。

# Web インタフェースのその他のオプション

Web インタフェースでのみ実行でき、CLI では使用できない構成オプションがいくつかありまします。このような Web インタフェースのみのオプションは、マストヘッド、Switch View、Object Rule Editor などです。

## マストヘッド

Sun Application Switch Manger のマストヘッドにはいくつかのセクションがあり、次のように多くの情報が表示されています。

図 2-2 マストヘッド



マストヘッドには、右端のサンのロゴのほかに、3つの主なセクションがあります。各セクションの説明は、次のとおりです。

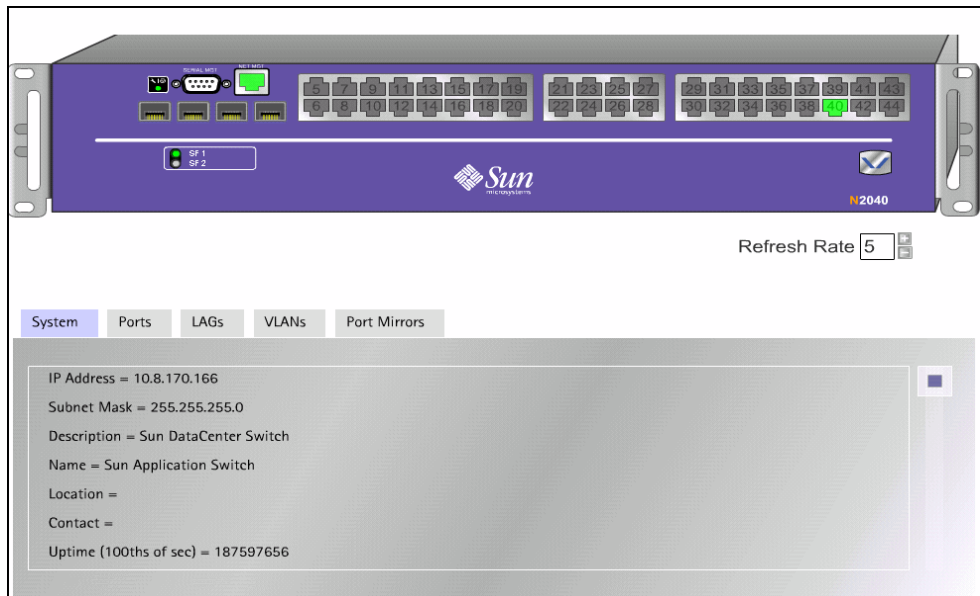
- **ユーティリティーバー** — マストヘッドのこのセクションには、スイッチの Home、スイッチの Version に関する情報、Refresh 機能、SaveCfg 機能、Logout、および Help へのリンクがあります。データの編集が許可されている場合にのみ、SaveCfg を使用することができます。
- **情報パネル** — マストヘッドのこのセクションには、ユーザー名、ユーザーのプロファイル、スイッチ名、およびスイッチの IP アドレスが表示されます。
- **ステータス領域** — マストヘッドのこのセクションには、スイッチに対するイベント数の最終更新日時が表示されます。0 以外の数をクリックすると、その数に対応するフィルタリングされたイベントログを表示することができます。

## Switch View の使用

Switch View は、スイッチの対話型のグラフィカルビューです。スイッチの状態に関するさまざまな情報を表示できます。Switch View を表示するには、次の手順を実行します。

手順	操作
1	コマンドウィンドウで「Tools」をクリックします。
2	コマンドウィンドウで「Switch View」をクリックします。 新しいブラウザウィンドウに、スイッチを表す対話型の画像が表示されます。

図 2-3 Switch View



Switch View には、スイッチを表す画像と、スイッチに関する詳細情報を表示するタブ構造が表示されます。

スイッチは、ポートの状態 (緑色はアクティブな接続、グレーはアクティブでない接続、赤色は接続エラー)、ファンクションカードの状態 (SF1 と SF2 の LED)、および仮想構成情報を表示します。

ポートのアイコンにマウスを合わせると、ポート名を表示できます。タブ構造には、「System」、「Ports」、「LAGs」、「VLANs」、および「Port Mirrors」タブに関する詳細が表示されます。「System」以外のタブでは、任意の情報の上にマウスポインタを移動すると、強調表示されている構成ポートに関する特定の情報が表示されます。

## Object Rule Editor の使用

Object Rule Editor は、Web インタフェース内の対話型ツールです。これを使用すると、第5階層から第7階層のオブジェクトルール述語の作成、編集、および検証を簡単に行うことができます。フィールドおよびプルダウンメニューを使用して、フィールド、演算子、および値を対話式に選択し、1つ以上のルールを構成および組み合わせることができます。*validate* 機能は、ルールの完全性と構文を検査します。*update* 機能は、現在の編集セッションにルールを適用して保存します。

Object Rule Editor を使用すると、次の作業を実行できます。

- 新しいオブジェクトルール述語の追加および既存のオブジェクトルール述語の編集
- AND、OR、NOT、および () 演算子を使用した、複合オブジェクトルールの構築
- 既存のオブジェクトルール述語の削除および置換
- 各オブジェクトルールの正確さおよび動作を確認するための検証

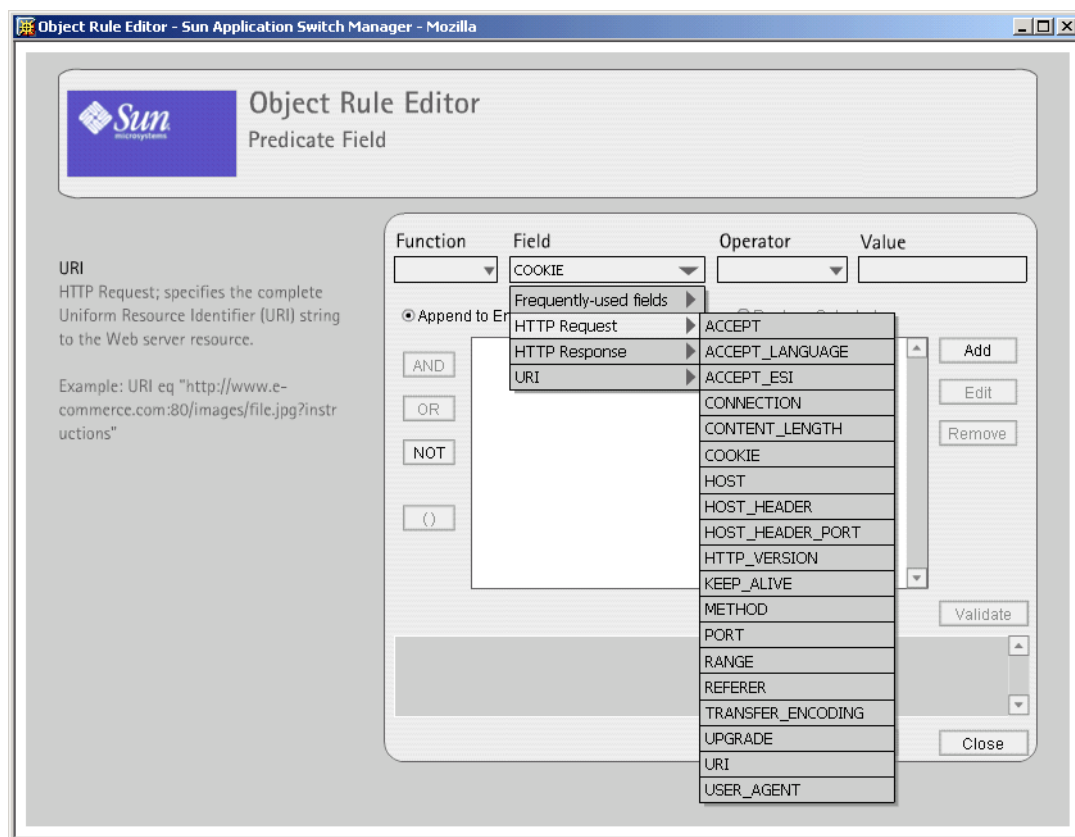
また、Object Rule Editor の画面左側には、現在作成中のオブジェクトルール述語を説明するヘルプ情報が表示されます。

Object Rule Editor を使用するには、次の手順を実行します。

手順	操作
1	コマンドウィンドウで「vSwitch」をクリックします。 vSwitch オプションが展開され、表示されます。
2	仮想スイッチを選択します。「System vSwitch」以外の vSwitch を選択してください。 vSwitchAdmin または vSwitchOperator ユーザーでログインすると、適切な vSwitch コンテキストが自動的に選択されます。
3	コマンドウィンドウで「LoadBalance」をクリックします。
4	コマンドウィンドウで「objectRule」をクリックします。
5	「add」をクリックして、「Add - Expressions」ウィンドウを表示します。
6	「Object Rule Editor」ウィンドウを表示するには、「Editor」ボタンをクリックします。 Object Rule Editor ウィンドウが表示されます。Object Rule Editor の左側に表示された指示に従って、第5階層から第7階層のオブジェクトルールの作成、編集、および検証を行います。
7	「Update」をクリックして、検証済みのルールを適用し、「Add Expressions」に戻ります。「Close」をクリックして、ウィンドウを閉じます。

次の図に、「Object Rule Editor」ウィンドウとそのドロップダウンメニューの例を示します。

図 2-4 「Object Rule Editor」ウィンドウ



オブジェクトルール述語の作成方法については、『Sun N2000 Series Release 2.0 – System Configuration Guide』を参照してください。

# ヘルプの使用方法



help

コマンドウィンドウの「help」ボタンをクリックすると、各コマンドウィンドウのヘルプを表示できます。ヘルプでは、構成エントリに関連する引数または出力フィールドに加え、現在表示されているウィンドウの使用方法についても説明します。

## ヘルプでの移動

デフォルトでは、「help」ボタンをクリックすると、現在表示されているウィンドウのヘルプが表示されます。次の表に、トピック間の移動方法を示します。

表 2-3 ヘルプトピック間の移動

目的	クリックするボタン
ヘルプシステムの前のトピックに移動	
ヘルプシステムの次のトピックに移動	
前に表示したトピックに戻る	Web ブラウザの「戻る」ボタン
前に表示したトピックに進む	Web ブラウザの「進む」ボタン

## 「Navigation」タブ

「Navigation」タブを表示して、ヘルプファイルのすべてのトピックを表示することもできます。「Navigation」タブを表示するには、ヘルプのツールバーにある「Navigation」ボタンをクリックします。



次の表に、「Navigation」タブを開くと選択できるタブを示します。

表 2-4 ヘルプの「Navigation」タブ




タブ	説明
Contents	ヘルプシステムのすべてのトピックの一覧を表示します。
Index	ヘルプシステムのすべてのトピックおよび用語の一覧をアルファベット順で表示します。
Search	特定の用語または一連の用語を指定して、ヘルプシステムを検索できます。検索に使用する用語を入力して、「Go」をクリックします。

注 - 「Navigation」タブをいったん表示すると、ヘルプシステムを終了しないかぎり、これを閉じることはできません。ただし、メインヘルプウィンドウと「Navigation」タブの間にあるバーをドラッグして、「Navigation」タブを隠すことはできます。

## その他のヘルプ機能

次の表に、ヘルプシステムで使用できるその他の機能を示します。

表 2-5 その他のヘルプ機能

機能	説明	ボタン
Show in contents	表示されているトピックエントリがタブの上部にくるように、ナビゲーション区画の「Contents」タブを調節します。	
Print	表示されているトピックをシステムのプリンタに出力します。 このオプションは、Macintosh プラットフォームでは使用できません。代わりに、Web ブラウザの印刷機能を使用して、表示されているフレームを印刷できます。	
Bookmark	現在表示されているトピックのブックマークを、Web ブラウザのブックマークファイルに追加します。	





# 付録 A

## N2000 シリーズのシステム仕様

---

この付録では、Sun N2000 シリーズのシステム仕様をすべて一覧で示します。

---

### システム仕様

この節では、Sun N2000 シリーズの Sun Application Switch Manager に関する固有の情報や詳細について説明します。

---

#### 性能

---

64 Gbps 非ブロックスイッチファブリック

最大 6 Gbps のアプリケーションスイッチスループット

最大 4 Gbps の暗号化スループット

---

#### ファンクションカード

---

各システムに 2 枚まで

---

#### 仮想スイッチ

---

各システムに複数の仮想スイッチ

完全にセキュリティー保護され、パーティションに分割された各スイッチドメインに対するサービスの割り当て

---

---

## アクセス制御リスト

---

L3 ~ L4 : プロトコル、IP アドレス、ポートによるフィルタ

L5 ~ L7 : URI、ヘッダ、内容によるフィルタ

仮想スイッチごとに個別のルール設定

---

---

## システムインタフェース

---

N2040 : 10/100BASE-T ポート×40、SFF プラグ対応 Gigabit Ethernet  
ポート×4

N2120 : SFF プラグ対応 Gigabit Ethernet ポート×12

管理インタフェース : DB-9 シリアルポート、RJ-45 10/100 Ethernet

---

---

## 帯域幅管理

---

帯域幅パラメータ : CIR、CBS、EBS

シェーピングパラメータ : WFQ、Strict Priority、Strict Priority with  
excess、WRED

DiffServ

802.1p

---

---

## 一般的な攻撃からの保護

---

URL のフィルタリングによる HTTP ワームの阻止

速度および接続の制限によるフラッディングの低減

有害データに対するフレームのフィルタリング : 「有害な」または予期  
しないデータに対するフレームのフィルタ

SYN フラッド攻撃の緩和

「SMURF」攻撃の除去

「FRAGGLE」攻撃の除去

Land 攻撃

マルチキャストまたはブロードキャストの発信元 IP アドレスを指定し  
た IP パケット

TCP サーバーのリソースの解放

SYN および FIN ビットセットによる TCP トラフィックのフィルタ

発信元/宛先 IP がループバックアドレス

---

---

## 一般的な攻撃からの保護

---

### Ping of Death 攻撃

フラグメンテーションの再構築エラー

発信元になりすましたフレーム

---

---

## プロトコルおよび標準規格

---

RFC 1812 Router Requirements

RFC 1519 CIDR

RFC 1256 IRDP Router Discovery

RFC 783 TFTP

RFC 1122 Host Requirements

RFC 768 UDP

RFC 791 IP

RFC 792 ICMP

RFC 793 TCP

RFC 826 ARP

RFC 1058 RIPv1

RFC 2453 RIPv2

RFC 2328 OSPFV2

VSRP (Virtual Service Redundancy Protocol)

---

---

## アプリケーションスイッチング/負荷均衡

---

1 秒間に最大 300,000 の L4 ~ L7 の新規接続

1 秒間に最大 2,000,000 の L4 ~ L7 の同時接続

HTTP ヘッダー、URI、Cookie、ペイロード、内容での双方向のアプリケーションスイッチ

クライアントの発信元アドレスとポート、およびスイッチの管理

Cookie によるクライアントの持続的な接続

負荷均衡アルゴリズム：ラウンドロビン、加重ラウンドロビン、最小接続、発信元アドレスのハッシュ

---

---

## SSL 高速化

---

1 秒間に最大 24,000 の L4 ~ L7 の新規接続

1 秒間に最大 480,000 の同時接続

最大 4 Gbps の対称鍵 SSL 暗号化スループット

SSL 3.0、TLS 1.0

クライアントおよびサーバー側のサポート

エンドツーエンドセキュリティの再暗号化

X.509 証明書

---

---

## サービスの品質

---

IEEE 802.1D - 1998 (802.1p) パケット優先順位

IEEE 802.1Q - VLAN タグ

IEEE 802.3ad 静的構成の草案

ポートベース

MAC ベース

プロトコル依存

---

---

## セキュリティ

---

Secure Shell V2.0

Secure Shell ファイル転送プロトコル

RFC 1851 3DES-CBC 暗号

RFC 2792 DSA 鍵交換

TACACS+

RADIUS

---

---

## システムの寸法 (高さ×幅×奥行)

---

8.89 cm×44.2 cm×66.0 cm (3.5 インチ×17.4 インチ×26.0 インチ)

2 RU 格納装置、2 または 4 ポストラック搭載 (標準 EIA/NEMA ラック)

---

---

## 環境

---

動作時の温度 : 0 ~ 40 °C (32 ~ 104 °F)

保管時の温度 : -30 ~ 80 °C (-22 ~ 176 °F)

動作時の湿度 : 0 ~ 95 % の相対湿度、結露のないこと

最大放熱量 (フル構成の場合) : 2050 BTU/時

---

---

## 電力

---

入力電流 : 115 VAC 時 10 A、230 VAC 時 5 A

90 ~ 135 または 180 ~ 265 VAC 自動選択

47 ~ 63 Hz

冗長電源装置オプションおよび電源コード

---

---

## 重量

---

フル構成の場合 : 40 ポンド

ファンクションカード : 3.5 ポンド

---

---

## 管理

---

RFC 1157 SNMPv1/v2c

RFC 1907 SNMPv2

RFC 1493 Bridge MIB

RFC 1213 MIB-II

RFC 2233 Interface MIB

RFC 2096 IP Forwarding MIB

RFC 1724 RIPv2 MIB

RFC 2576 SNMP-Community-MIB

RFC 2573 SNMP-Notification-MIB

RFC 2571 SNMP- Framework-MIB

RFC 2573 SNMP-Target-MIB

RFC 2572 SNMP-MPD-MIB

RFC 2574 SNMP-User-based-SM-MIB

RFC 2068 HTTP

RFC 854 Telnet

---

---

## 管理

---

Sun N2000 シリーズのプライベート MIB

HTML および Telnet 管理

構成ログ

複数のイメージ

複数の syslog サーバー

NTP

---

---

## 証明書

---

FCC Part 15、Subpart B、Class A limits

Industry Canada ICES-003、Class A limits

AS/NZ3548 Class A

VCCI Class A

BSMI CNS 13438 Class A

EN 60950

EN 55022 Class A

EN55022:1998/CISPR-22 Class A

CE

UL60950 UL/CUL

IEC60950

CSA-C22.2

EN55024:1998

FIPS 140-2 認定暗号化アルゴリズム : SHA-1、DSA、DES、3DES

---

# Safety Agency Compliance Statements

Read this section before beginning any procedure. The following text provides safety precautions to follow when installing a Sun Microsystems product.

## Safety Precautions

For your protection, observe the following safety precautions when setting up your equipment:

- Follow all cautions and instructions marked on the equipment.
- Ensure that the voltage and frequency of your power source match the voltage and frequency inscribed on the equipment's electrical rating label.
- Never push objects of any kind through openings in the equipment. Dangerous voltages may be present. Conductive foreign objects could produce a short circuit that could cause fire, electric shock, or damage to your equipment.

## Symbols

The following symbols may appear in this book:



---

**Caution** – There is a risk of personal injury and equipment damage. Follow the instructions.

---



---

**Caution** – Hot surface. Avoid contact. Surfaces are hot and may cause personal injury if touched.

---



---

**Caution** – Hazardous voltages are present. To reduce the risk of electric shock and danger to personal health, follow the instructions.

---

Depending on the type of power switch your device has, one of the following symbols may be used:



---

**On** – Applies AC power to the system.

---



---

**Off** – Removes AC power from the system.

---



---

**Standby** – The On/Standby switch is in the standby position.

---

## Modifications to Equipment

Do not make mechanical or electrical modifications to the equipment. Sun Microsystems is not responsible for regulatory compliance of a modified Sun product.

## Placement of a Sun Product



---

**Caution** – Do not block or cover the openings of your Sun product. Never place a Sun product near a radiator or heat register. Failure to follow these guidelines can cause overheating and affect the reliability of your Sun product.

---

## Noise Level

In compliance with the requirements defined in DIN 45635 Part 1000, the workplace-dependent noise level of this product is less than 70 db(A).

## SELV Compliance

Safety status of I/O connections comply to SELV requirements.

## Power Cord Connection



---

**Caution** – Sun products are designed to work with power systems having a grounded neutral (grounded return for DC-powered products). To reduce the risk of electric shock, do not plug Sun products into any other type of power system. Contact your facilities manager or a qualified electrician if you are not sure what type of power is supplied to your building.

---



---

**Caution** – Not all power cords have the same current ratings. Do not use the power cord provided with your equipment for any other products or use. Household extension cords do not have overload protection and are not meant for use with computer systems. Do not use household extension cords with your Sun product.

---



---

**注意** – 添付の電源コードを他の装置や用途に使用しない  
添付の電源コードは本装置に接続し、使用することを目的として設計され、その安全性が確認されているものです。決して他の装置や用途に使用しないでください。火災や感電の原因となる恐れがあります。

---

The following caution applies only to devices with a Standby power switch:



---

**Caution** – The power switch of this product functions as a standby type device only. The power cord serves as the primary disconnect device for the system. Be sure to plug the power cord into a grounded power outlet that is nearby the system and is readily accessible. Do not connect the power cord when the power supply has been removed from the system chassis.

---

The following caution applies only to devices with multiple power cords:



---

**Caution** – For products with multiple power cords, all power cords must be disconnected to completely remove power from the system.

---

## Battery Warning



---

**Caution** – There is danger of explosion if batteries are mishandled or incorrectly replaced. On systems with replaceable batteries, replace only with the same manufacturer and type or equivalent type recommended by the manufacturer per the instructions provided in the product service manual. Do not disassemble batteries or attempt to recharge them outside the system. Do not dispose of batteries in fire. Dispose of batteries properly in accordance with the manufacturer's instructions and local regulations. Note that on Sun CPU boards, there is a lithium battery molded into the real-time clock. These batteries are not customer replaceable parts.

---

## System Unit Cover

You must remove the cover of your Sun computer system unit to add cards, memory, or internal storage devices. Be sure to replace the cover before powering on your computer system.



---

**Caution** – Do not operate Sun products without the cover in place. Failure to take this precaution may result in personal injury and system damage.

---



## Rack System Warning

The following warnings apply to Racks and Rack Mounted systems.



---

**Caution** – For safety, equipment should always be loaded from the bottom up. That is, install the equipment that will be mounted in the lowest part of the rack first, then the next higher systems, etc.

---



---

**Caution** – To prevent the rack from tipping during equipment installation, the anti-tilt bar on the rack must be deployed.

---



---

**Caution** – To prevent extreme operating temperature within the rack insure that the maximum temperature does not exceed the product's ambient rated temperatures.

---



---

**Caution** – To prevent extreme operating temperatures due to reduced airflow consideration should be made to the amount of air flow that is required for a safe operation of the equipment.

---

## Laser Compliance Notice

Sun products that use laser technology comply with Class 1 laser requirements.

Class 1 Laser Product  
Luokan 1 Laserlaite  
Klasse 1 Laser Apparat  
Laser Klasse 1

## CD and DVD Devices

The following caution applies to CD, DVD, and other optical devices.



---

**Caution** – Use of controls, adjustments, or the performance of procedures other than those specified herein may result in hazardous radiation exposure.

---



# 索引

---

## E

Ethernet ポート, 3  
サポートされるケーブル, 3

## G

GUI の概要, 9

## L

LED の状態および条件 (表), 6

## N

N2000 シリーズ  
GUI, 9  
LED, 6  
Web インタフェース, 9  
Web インタフェースの概要, 9  
環境要件, 4  
システムの電源装置, 3, 5  
システムのファンモジュール, 3  
システムボード, 3, 4  
シャーシの図, 2  
製品の概要, 1  
ソフトウェア, 7  
ファンクションカード, 3  
マニュアル, xii

ユーザーインタフェース, 9  
冷却要件, 4

N2040  
シャーシの概要, 2  
N2120  
シャーシの概要, 2

## O

Object Rule Editor, 28

## R

RS-232 シリアルポート, 3  
「コンソールポート」を参照

## S

SNMP サポート, 8  
Switch View, 27

## W

Web インタフェース, 10  
構成, 17  
構成要素, 11  
使用, 11  
マストヘッド, 26

メインウィンドウ, 10  
ユーザープロファイル, 13

X  
XML, 25

あ  
アクセス制御リスト (ACL), 34

い  
インタフェースの使用, 11

お  
オペレーティングシステムソフトウェア, 7

か  
カウンタの監視, 22  
カウンタのクリア, 23  
画面の再表示, 21  
環境要件, 37  
管理インタフェース, 1, 3  
管理仕様, 37  
関連マニュアル, xii

き  
技術サポート, xiii

く  
グラフ  
作成, 23

こ  
構成エントリ, 17  
コピー, 19  
削除, 20  
作成, 18  
表示, 18  
変更, 19  
保存, 21  
構成コマンド, 17  
構成の XML へのエクスポート, 25  
高度、N2000 シリーズの動作時, 4  
コピー、構成エントリ, 19  
コマンド行インタフェース, 7  
Telnet および SSH を使用したアクセス, 7  
コマンド表示のフィルタリング, 21  
コマンドメニューの色, 12

さ  
再表示, 21  
削除、構成エントリ, 20  
作成、グラフ, 23  
作成、構成エントリ, 18

し  
システムおよびネットワーク管理, 7  
システムソフトウェア, 7  
システムの LED, 6  
システムの仕様, 33  
システムの寸法, 36  
システムのファンモジュール, 4  
システムボード, 4  
サポートされる機能, 4  
周囲温度  
動作時および非動作時, 4  
使用、Web インタフェース, 11  
証明書, 38  
処理カード  
LED, 4

## そ

相対湿度, 4

## つ

通気および冷却, 4

ツールチップ, 14

## て

電圧要件, 5

電源装置, 5

電源要件, 5

## と

統計情報の監視, 22

頭字語, xiii

## ね

ネットワーク管理, 7

## ひ

表示、構成エントリ, 18

## ふ

ファンクションカード, 4

ファンモジュール, 4

## へ

変更、構成エントリ, 19

## ほ

放熱量, 4

保存、構成エントリ, 21

## ま

マストヘッド, 26

マニュアル, xii

マニュアルの概要, xi

## む

無停電電源装置 (UPS), 5

## め

メインウィンドウの構成要素, 11

## ゆ

ユーザーインターフェースの概要, 9

ユーザープロファイル, 13

## り

略語, xiii

