



Sun Storage 6580 および 6780 アレイサイト計画の手引き

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

Part No. 820-6834-10
2008 年 11 月, Revision A

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

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

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

本書およびそれに付属する製品は著作権法により保護されており、その使用、複製、頒布および逆コンパイルを制限するライセンスのもとにおいて頒布されます。サン・マイクロシステムズ株式会社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イ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、Java、AnswerBook2、docs.sun.com、Sun StorEdge、および Sun Storage は、米国およびその他の国における米国 Sun Microsystems 社またはその子会社の商標もしくは登録商標です。サン・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:	<i>Site Preparation Guide for Sun Storage 6580 and 6780 Arrays</i>
	Part No: 820-5775-10
	Revision A



Please
Recycle



Adobe PostScript

目次

はじめに v

1. インストールの準備 1
 - ご使用上の義務 1
 - 安全性について 2
 - 取り扱い上の注意事項 2
 - 設置の安全要件 3
 - 設置時の地震対策 3
 - Sun 製品の配置 3
 - 設置場所の配線および電源の要件 4
2. キャビネットの仕様 5
 - 設置場所のフロア 7
 - Sun Rack II キャビネットの概要 7
 - キャビネットの寸法と重量 8
 - 搬入に関するガイドライン 9
 - 拡張ラック 10
 - 構成重量 10
 - 電源要件 11
 - 配電 11

回路遮断器の容量と特性	12
接地 (アース) 要件	12
環境要件	13
Sun Rack II キャビネット	13
通気と放熱量	13
3. Sun Storage 6580 および 6780 アレイの仕様	15
コントローラの概要	16
ディスクアレイの概要	17
寸法および重量	18
電源要件	18
設置場所の配線および電源	19
電源入力	19
電源コードとコンセント	19
環境要件	20
通気と放熱量	21
4. サイトの準備	23
A. 構成ワークシート	29

はじめに

この『Sun Storage 6580 および 6780 アレイサイト計画の手引き』では、Sun Storage 6580 および 6780 アレイ導入時の要件について説明します。設置計画に際しては、このマニュアルで概説されている内容に従ってください。

お読みになる前に

Sun Storage 6580 および 6780 アレイを導入される前に、次のマニュアルで説明している規制および安全要件に必ず目を通し、理解しておいてください。

- 『Sun Storage Regulatory and Safety Compliance Manual』

マニュアルの構成

第 1 章では、設置の際にお客様のサイトで準備する要件について説明します。

第 2 章では、ストレージアレイを搭載するキャビネットの物理的、環境的、および電氣的な要件について説明します。

第 3 章では、ストレージアレイの物理的、環境的、および電氣的な要件について説明します。

第 4 章は、お客様が機器を受け取り、設置を開始する準備ができているかを確認する、サイトの準備のためのチェックリストです。

付録 A は、設置の準備および設置作業を行う際に、必要な情報の収集に役立つワークシートです。

用語

このマニュアルでは、次の用語を使用しており、ほかに断りのないかぎり同じ意味で使用します。

- Sun Rack II キャビネットは、キャビネットまたはラックともいいます。
- 共通ストレージモジュールは、ディスクアレイトレイ、拡張トレイ、アレイトレイ、またはディスクトレイともいいます。
- Sun Storage 6580 および 6780 コントローラモジュールは、コントローラトレイともいいます。

警告メッセージおよび注意

注 – 注は、特に重要な追加情報を示します。また、規則または例外を示すこともあります。



注意 – 注意は、ハードウェアの損傷、データの破壊、アプリケーションソフトウェアの破壊、または人体に対し長期の健康上の問題をもたらす可能性があることを示します。注意は、常に関係する情報に先行します。

関連マニュアル

適用	タイトル	パーツ番号
規制および安全に関する情報	Sun Storage Regulatory and Safety Compliance Manual	820-5506
最新情報	Sun Storage 6580 および 6780 アレイご使用にあたって	820-6841
ハードウェアの設置	Sun Storage 6580 および 6780 アレイハードウェア設置マニュアル	820-6831
ラックの設置	Sun Rack II User Guide	820-4759
ソフトウェアのインストール手順	Sun StorageTek Common Array Managerソフトウェアインストールマニュアル v6.2.0	820-6872

追加情報

Sun では、情報を入手するための方法をいくつか用意しています。

Web ブラウザの URL アドレス行に、次のリンク先をコピー&ペーストしてください。

Sun の外部 Web サイト

Sun の外部 Web サイトでは、マーケティング、製品、イベント、企業およびサービス情報を提供しています。外部 Web サイトには、Web ブラウザおよびインターネット接続があれば誰でもアクセスできます。

Sun の外部 Web サイトの URL は、次のとおりです。

<http://www.sun.com>

Sun のオンラインマニュアル

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

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

Sun 以外の Web サイト

Sun では、本マニュアルに掲載した第三者の Web サイトのご利用に関しましては責任はなく、保証するものでもありません。また、これらのサイトあるいはリソースに関する、あるいはこれらのサイト、リソースから利用可能であるコンテンツ、広告、製品、あるいは資料に関して一切の責任を負いません。Sun は、これらのサイトあるいはリソースに関する、あるいはこれらのサイトから利用可能であるコンテンツ、製品、サービスのご利用あるいは信頼によって、あるいはそれに関連して発生するいかなる損害、損失、申し立てに対する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 Storage 6580 および 6780 アレイサイト計画の手引き』、Part No. 820-6834-10

第1章

インストールの準備

Sun Storage 6580 および 6780 アレイは、ファイバチャネル環境に大容量のディスクストレージを提供する、ラック搭載式のコンパクトな装置です。これらストレージアレイシステムは、次のコンポーネントから構成されます。

- ストレージパック (1 または 2 つ)
- コントローラトレイ (デュアル RAID コントローラ)
- 拡張トレイと呼ばれるディスクアレイトレイ (1 ~ 16 台)

この章では、次の各項目でこれらのストレージアレイを設置するために、お客様のサイトで準備する要件について説明します。

- [1 ページの「ご使用上の義務」](#)
- [2 ページの「安全性について」](#)
- [4 ページの「設置場所の配線および電源の要件」](#)

ご使用上の義務

お客様には、次のことが求められます。

- 設置に影響する可能性のあるあらゆる法令や規制を Sun に報告する義務があります。
逸脱がある場合はすべて文書化して、Sun に報告してください。
- 設備に関するあらゆる行政基準および規制に従う責任があります。
- あらゆる地域、国および国際規則に従う責任があります。
これには、消防および安全規定、建築基準法、ならびに電気基準が含まれます。

安全性について

設置を始めるにあたり、『Sun StorageTek Regulatory and Safety Compliance Manual』の事前安全対策を必ずお読みください。

Sun Storage 6580 および 6780 アレイの設置は、設置先の安全規定と規制に従って行なってください。

次に示す項で、設置先の安全に関する補足情報を提供します。

- 2 ページの「取り扱い上の注意事項」
- 3 ページの「設置の安全要件」
- 3 ページの「Sun 製品の配置」

注 – 機器には、機械的または電氣的な改造を加えないでください。
Sun は、改造された Sun の製品に対する規制適合の責任を負いません。

取り扱い上の注意事項



注意 – フル構成のキャビネットの重量は、737 kg (1625 ポンド) を超える場合があります。キャビネットを移動する場合は、移動経路のどの部分もこの重量に耐えられることを確認してください。

移動できるように、キャビネットには車輪が付いています。特に、積み下ろしのときや傾斜したところ、コンピュータ室に入るときのキャビネットの移動に際しては、十分な作業員を確保してください。キャビネットはゆっくり慎重に移動し、キャビネット転倒の原因となる異物やケーブルが床面にないことを確認してください。



注意 – 人身事故のないよう、キャビネットを移動する際は保護靴を履いてください。

設置の安全要件

キャビネットは平らな面に設置してください。キャビネットの底の四隅に、滑り止め処理が施された調節可能なパッドがあります。キャビネットが動かないようにするには、設置したときにこれらのパッドを伸ばす必要があります。これらのパッドは、キャビネットを水平にする目的で使用しないでください。

設置時の地震対策

地震が発生した場合の人身事故を最小限に抑えるため、キャビネットは必ず、設置する部屋の床から天井にまで伸びている、あるいは壁から伸びている剛構造物にしっかりと固定してください。

耐震性要件は、国や地域でかなり異なります。このため Sun では、6580 および 6780 ストレージアレイのために標準的な耐震機能を提供していません。地震の不安があるお客様は、現地の耐震性基準や要件に詳しい専門家と協力することをお勧めします。

Sun プロフェッショナルサービスは、このような作業を調整することができます。



注意 – 地震帯にあり、サイト計画が適切であるかを確認するには、資格をもった専門家にご相談ください。

Sun 製品の配置

保守の際にキャビネットとアレイに容易に手が届くように、周囲に十分な空間を確保してください。



注意 – Sun 製品の開口部は、塞いだり覆ったりしないでください。Sun 製品は、絶対に放熱器や熱通風装置の近くに設置しないでください。これらの指針に従わないと、過熱によって Sun 製品の信頼性が低下する可能性があります。

システムキャビネットは、正面から背面に空気が流れることによって冷却されます。キャビネット正面から空気が入り、循環して、キャビネット背面から排出されます。正面ドアと背面ドアの周囲に空間的な余裕を設けることで、冷却のための十分なスペースが確保されます。

この余裕の具体的な仕様は、第 2 章を参照してください。

設置場所の配線および電源の要件

キャビネット内のAC配電盤(PDU)では、一般的な産業用配線が使用されています。キャビネットの設置場所を準備する際は、次のことを考慮してください。

- **AC電源** - AC電源は、モジュールのモデルおよびシリアル番号ラベルに明記された正確な電圧、電流、および周波数を供給する必要があります。
- **アース** - 設置場所の配線には、AC電源へのアース接続が含まれている必要があります。
- **回路の過負荷** - 電源回路および関連する回路遮断器は、十分な電力供給および過負荷保護の機能を備える必要があります。キャビネット内のAC配電盤やその他のコンポーネントに生じる得る損傷を防ぐために、大きな切り換え負荷(空調装置のモーター、エレベータのモーター、工場の負荷など)から切り離された、外部の独立した電源を使用してください。
- **モジュール配電** - キャビネット内の4つの電源ストリップに接続されたすべての装置は、AC180 ~ 264V、47 ~ 63Hzの範囲内で電圧が自動調整される必要があります。
- **停電** - キャビネットおよびモジュールは、(統合型の無停電電源装置(UPS)の有無にかかわらず)次に示す印加電圧停止に耐えます。
 - **入力過渡電圧** - 継続して1サイクルに0V
 - **中断期間** - 公称電圧の70%を0.5秒間、0Vを5秒間で、ユーザー介入によって回復可能
- **電源の故障** - 電源が完全に故障した場合、キャビネット内のモジュールは、電源復旧時に、自動的に起動時回復処理を実行します。

第2章

キャビネットの仕様

第1章に記述されているように、Sun Storage 6580 および 6780 アレイは、ラック搭載式のディスクストレージ用の装置です。選択した構成によって、1台のキャビネットにコントローラモジュールトレイ1台と最大12台のドライブまたはアレイトレイを収納できます。

この章では、次の各項目で、Sun Rack II キャビネットの物理的、環境的、および電気的要件について説明します。

- 7 ページの「設置場所のフロア」
- 7 ページの「Sun Rack II キャビネットの概要」
- 8 ページの「キャビネットの寸法と重量」
- 11 ページの「電源要件」
- 13 ページの「環境要件」

図 2-1 Sun Rack II キャビネット



設置場所のフロア

設置場所のフロアは、次の条件を満たす必要があります。

- キャビネットおよび搭載トレイの重量に耐える十分な安定性があること
- キャビネットおよびコンポーネントの設置および保守作業のための十分なスペースがあること
- キャビネットおよびコンポーネントに自由に空気が流れるように十分な換気が行われていること

ストレージレイの安全かつ適正な運用、および保守の容易さを保証するために、キャビネットを使用する前に、必ずこれらの要件をすべて満たすようにしてください。

Sun Rack II キャビネットの概要

Sun Rack II キャビネットは、奥行き 120 cm (47 インチ)、幅 60 cm (23.6 インチ) で、42U¹ (186.7 cm (73.5 インチ)) の機器収容スペースを提供します。重量は 190 kg (420 ポンド) で、最大 907 kg (2000 ポンド) の機器の収容が可能です。

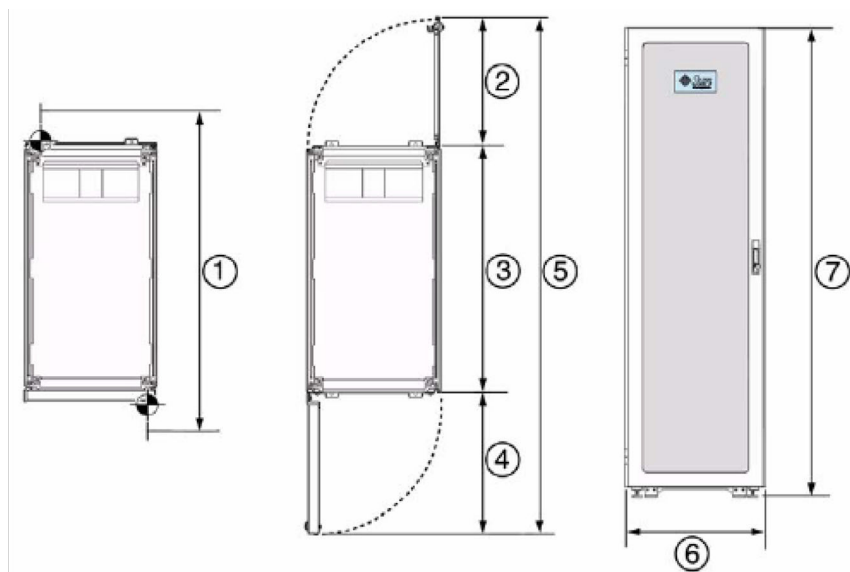
注 – Sun 6580 および 6780 コントローラモジュールとディスクアレイトレイは、どちらも 48.3 cm (19 インチ) ラック標準仕様に適合しています。詳細は、『Sun Rack II User's Guide』を参照してください。

1. U=ラックユニット。ラックユニットまたはU(あまり使われないがRUとも略される)は、19インチラックへの搭載用機器の高さを表すために使用される測定単位です。EIA 310-Dの定義では、1ラックユニット(1U)は、4.45 cm (1.75インチ)の高さです。

キャビネットの寸法と重量

表 2-1 から表 2-4 に、Sun Rack II キャビネットの寸法と重量を示します。

表 2-1 Sun Rack の寸法



1. 奥行き	120 cm (47.24 インチ)
2. 背面ドア	91.4 cm (36 インチ)
3. 奥行き (ドア取り外し時)	111.2 cm (43.78 インチ)
4. 前面ドア	91.4 cm (36 インチ)
5. 奥行き (ドア開放時)	294 cm (115.8 インチ)
6. 幅	60 cm (23.6 インチ)
7. 高さ (全体)	199.8 cm (78.66 インチ)
本体の高さ	186.7 cm (73.5 インチ)
重量 (未構成時)	190 kg (420 ポンド)
重量 (フル構成時)	907 kg (2000 ポンド)
ラックユニット (RU)	42U または 186.7 cm (73.5 インチ)
前面と背面 RETMA レール間距離	68.5 cm (27 インチ) 調整可能範囲: 61.5 ~ 82.5 cm (24.2 ~ 32.5 インチ)
注 - RETMA レールを調整すると、ラックの安定性が損なわれることがあります。	

表 2-2 Sun Rack の公称重量と公称設置スペース要件

項目	要件値
ラック搭載機器の最大許容重量	907 kg (2000 ポンド) ラックユニット当たり平均 21.7 kg (48 ポンド)
搭載配電盤の最大許容重量	14.5 kg (32 ポンド)
背面側保守スペース要件	91.4 cm (36 インチ)
前面側保守スペース要件	91.4 cm (36 インチ)
左右側面の通気要件	なし (前面から背面方向の冷却)

搬入に関するガイドライン

設置場所へのラックの搬入について説明します。

- 既存の貨物搬入施設が標準的な貨物輸送トラックに対する高さおよび傾斜路要件を満たしている場合は、パレットジャッキを使用してラックを荷下ろしすることができます。
- 満たしていない場合は、標準的なフォークリフトまたはほかの手段でラックを荷下ろしするか、リフトゲート付きのトラックでラックを出荷するように要求する必要があります。

注: ラックは最終的な設置場所に到着するまで、出荷時の梱包のままにしてください。設置場所までの搬入経路に、振動の原因となる障害物や突起がないようにしてください。

表 2-3 Sun Rack キャビネットの梱包時の重量と寸法

梱包時重量/寸法	Sun Rack II 1242 標準梱包	Sun Rack II 1242E エンタープライズ梱包
梱包時高さ	214.5 cm (84.5 インチ)	215.9 cm (85.0 インチ)
梱包時幅	77.0 cm (30.31 インチ)	121.9 cm (48.0 インチ)
梱包時奥行き	112.5 cm (44.13 インチ)	157.5 cm (62.0 インチ)
梱包時重量	構成によって変動	構成によって変動
梱包材重量	31 kg (68.34 ポンド)	120.2 kg (265 ポンド)
最小ドア高	218.4 cm (86 インチ)	200 cm (78.7 インチ)
最小ドア幅	122 cm (48 インチ)	60 cm (23.6 インチ)
最小エレベーター奥行き	157.5 cm (62 インチ)	120 cm (47.24 インチ)
最大傾斜角	6°	6°

拡張ラック

構成によって、マスターラックの横に追加ラックを設置して、フル構成のシステムを実現することができます。フル構成のシステムは、コントローラトレイ 1 台とドライブトレイ 12 台を搭載したラック 1 台と、2 台目または拡張ラックに 4 台の追加ドライブトレイで構成されます。

注 – この構成では、マスターラックのコントローラに拡張トレイを接続するための、長めのファイバチャネルケーブル (お客様で用意) が必要です。

構成重量

表 2-4 に、空のキャビネットの重量と各コンポーネントの最大重量を示します。

これらの重量とモジュールの搭載数に基づいて、システムの総構成重量を概算します。総重量を表に記録して、床荷重またはエレベータの重量制限を確認する際の目安として使用してください。

表 2-4 Sun Rack キャビネットと構成重量

コンポーネント	個数	重量 (1 個あたり)		総重量	
		kg	ポンド	kg	ポンド
キャビネット (空の状態)	1 x	150.5 kg	(332 ポンド)	= 150.5	332
ハーフハイト PDU	4 x	3.6 kg	(8 ポンド)	= 14.4	32
コントローラトレイ	1 x	36.8 kg	(81.1 ポンド)	= 36.8	81.1
拡張トレイ (フル構成) (トレイ数 1 ~ 12)	x	38 kg	(85 ポンド)	=	
総重量 =					

電源要件

AC 電源は、モジュールタイプおよびシリアル番号ラベルに指定された電圧、電流、周波数、およびコネクタを使用します。

次に、電源要件に関するベストプラクティスとしてのガイドラインを示します。

- PDU に電源を供給するすべての電源回路に、専用の AC 分電盤を使用します。
- 電気工事および設置作業は、該当する地域、州または国の電気基準に従います。
- 施設管理者または電気工事資格者に問い合わせ、建物に供給されている電源の種類を確認します。

配電

このラックの設計には、デュアルグリッド電源システムを形成する 4 つの Sun ストレージ、ハーフハイトで 5kVA² 配電盤 (PDU) が含まれています。この電源システムは、それぞれ独立した 30 A 回路を使用した 4 つの電源ストリップで構成されます。電源ストリップのコンセント数は、1 つ当たり 12 個で、1 グリッド当たり 24 個のコンセント、合計 48 個のコンセントを 2 つの回路遮断器で保護しています。

各回路要件は、次のとおりです。

表 2-5 電源要件

要件	値
入力	AC 180 ~ 246 V
周波数	47 ~ 63 Hz
電源コネクタ	米国 NEMA L6-3 30R 国際 EIC 309 32A

2. キロボルトアンペア (Kilo volt-ampere) の略語。kVA を kW に変換するには、式 $kVA = kW/PF$ ($PF =$ 力率) を使用します。たとえば、力率が 0.6 であれば、式は $120\text{ kVA}/0.6 = 72$ キロワット (kW) になります。

回路遮断器の容量と特性

各 Sun Rack II には、電源入力コードごとに専用の回路遮断器と AC コンセント (お客様で用意) が必要です。コンポーネントの故障の可能性を減らすには、無停電電源装置 (UPS) などの安定した電源を用意してください。

コンピュータ機器が一時的な停電や電源変動の影響を受けると、安定した電源よりコンポーネントの故障が発生しやすくなります。

接地 (アース) 要件

PDU の入力電源コードは、必ず接地された電源コンセントに接続してください。ラックへのアース線の接続については、『Sun Rack II User's Guide』を参照してください。



注意 – 感電や搭載機器への損傷のリスクを減らすには、電源コードやコンセントのアース用プラグを取り外したり、電源を使用できないようにしたりしないでください。

環境要件

この節では、Sun Rack キャビネットおよび Sun Storage 6580 および 6780 アレイの環境要件について説明します。

注 – Sun Rack II に搭載する Sun 機器に対する一般的な環境要件。大部分のコンピュータ機器は、湿度 20 ~ 80% の環境条件で動作するように設計されていますが、業界のベストプラクティスでは、最高のパフォーマンスを得るには、コンピュータ室を相対湿度 40 ~ 50% に維持することをお勧めします。

Sun Rack II キャビネット

表 2-6 に、Sun Rack II キャビネットの動作時および非動作時の温度、相対湿度、および高度範囲を示します。

表 2-6 キャビネットの温度、湿度および高度

仕様	動作時	非動作時
温度	10 ~ 40°C (32 ~ 104°F)	-40 ~ 65°C (-40 ~ 149°F)
相対湿度 (RH)	20 ~ 80%、結露なし	5 ~ 95%、結露なし
高度	0 ~ 3 km (0 ~ 10,000 フィート)	0 ~ 12 km (0 ~ 40,000 フィート)

注:

海拔 1000 ~ 3048 m (3280 ~ 10,000 フィート) の高度でシステムを使用する場合は、海拔 1000 m (3,280 フィート) ごとに温度値を 1.7°C (3.3°F) 低くしてください。

通気と放熱量

キャビネットの気流は、前面から背面方向に流れます。

保守作業や、適切な換気、および熱放散のために、キャビネット前面に 76 cm (30 インチ) 以上、背面に 61 cm (24 インチ) 以上の空間的余裕を設けてください。

第3章

Sun Storage 6580 および 6780 アレイの仕様

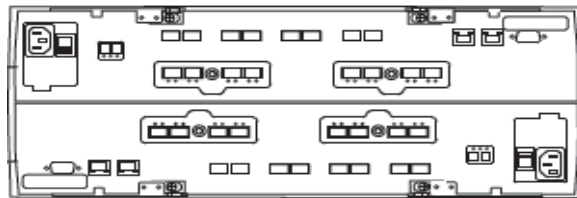
第1章に記述されているように、Sun Storage 6580 および 6780 アレイは、コントローラモジュールと実際にデータを保存するディスクアレイトレイ (拡張トレイともいう) で構成されたラック搭載式のシステムです。

図 3-1 システムコンポーネント例

ドライブトレイ



コントローラの
モジュール



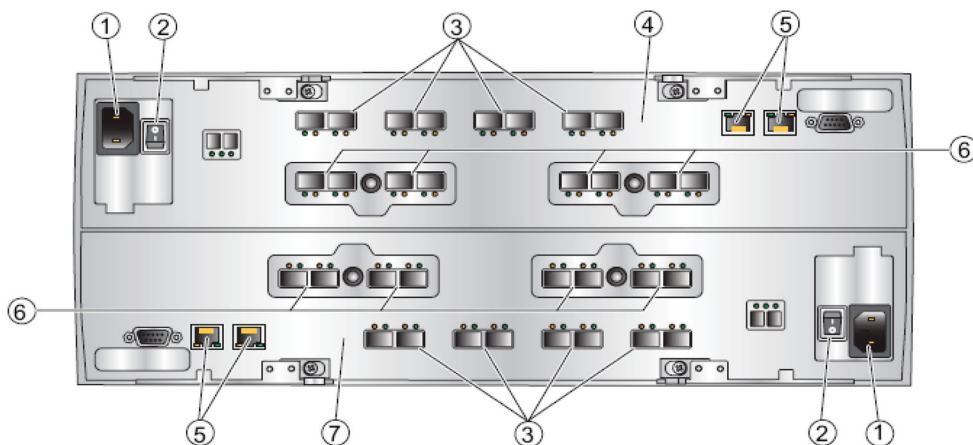
この章では、次の各項目で、Sun Storage 6580 および 6780 アレイの物理的、環境的、および電氣的要件について説明します。

- 16 ページの「コントローラの概要」
- 17 ページの「ディスクアレイの概要」
- 18 ページの「寸法および重量」
- 18 ページの「電源要件」
- 20 ページの「環境要件」

コントローラの概要

コントローラトレイには 2 つの RAID コントローラが搭載され、それぞれ独立して動作して、フェイルオーバー機能を提供します。コントローラトレイは、寸法が高さ 17.8 cm (7 インチ)、幅 44.5 cm (17.5 インチ)、奥行き 61 cm (24 インチ) の 4U モジュールです。

図 3-2 コントローラのモジュール



1. AC 入力
2. AC 電源スイッチ
3. デュアルポート構成のドライブチャンネル (モジュール当たり 8 つ)
4. コントローラ A (上、反転)
5. Ethernet ポート (モジュール当たり 2 つ)
6. ホストチャンネル (モジュール当たり 4 つ)
7. コントローラ B

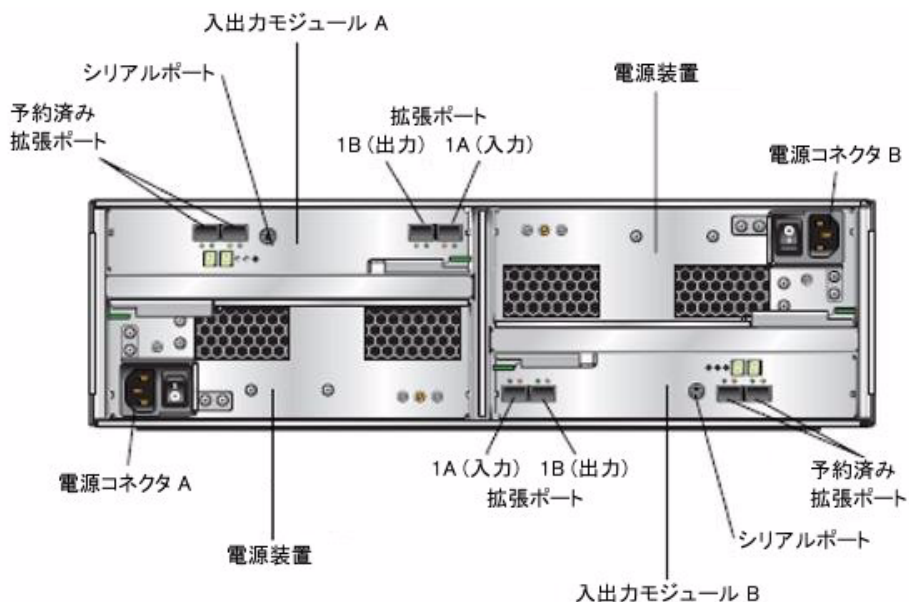
コントローラは、ほかのデータサービスとともにディスクキャッシュおよび RAID 機能の両方を提供します。コントローラ 1 台の構成は次のとおりです。

- ホスト接続用の 4 つの 4Gb ファイバチャンネルポート 1 組
- ドライブアレイ接続用の 8 つのファイバチャンネルポート 1 組
- お客様の管理用ネットワークに接続する Ethernet ポート 2 つ

ディスクアレイの概要

ディスクアレイ (共通ストレージモジュールとも呼ばれる) は、寸法が高さ 12.95 cm (5.1 インチ)、幅 44.7 cm (17.6 インチ)、奥行き 57.2 cm (22.5 インチ) の、ラック搭載可能な 3U トレイです。トレイ 1 つで最大 16 台のディスクドライブユニットを収容できます。

図 3-3 ディスクアレイトレイ



フル構成の場合、ドライブトレイの重量は 1 台当たり 85 ポンドです。

各ドライブトレイは最大 16 の FC (Fibre Channel) または SATA (Serial Advanced Technology Attachment) 8.9 cm (3.5 インチ) ハードディスクドライブを収容できます。

6580 および 6780 の最大 (フル) 構成では、コントローラペア 1 つ当たり最大 256 台のハードディスクドライブ構成にできます。

寸法および重量

表 3-1 に、コントローラおよび拡張トレイの重量と寸法を示します。

注 – Sun 6580 および 6780 コントローラモジュールは 48.3 cm (19 インチ) ラック標準仕様に適合しています。

表 3-1 寸法および重量

トレイタイプ	高さ	幅	奥行き	重量 (フル構成)
コントローラ	17.8 cm	44.5 cm	61 cm	36.8 kg
	(7 インチ)	(17.5 インチ)	(24 インチ)	(81.1 ポンド)
ドライブトレイ	12.95 cm	44.4 cm	57.2 cm	38 kg*
	(5.1 インチ)	(17.6 インチ)	(22.5 インチ)	(85 ポンド)*

注: 拡張トレイの重量は、ドライブの搭載数と種類によって異なります。

表 3-2 に、そのほかのコントローラモジュールの重量を示します。

表 3-2 Sun 6580 および 6780 コントローラモジュールの重量

単位	重量		
	最大構成時 ¹	未構成時 ²	梱包時 ³
コントローラのモジュール	36.8 kg (81.1 ポンド)	13.15 kg (29.0 ポンド)	49.44 kg (109.0 ポンド)

注:

1. 最大構成時重量は、すべてのコンポーネントを搭載したときのコントローラモジュールを示します。
2. 未構成時重量は、コンポーネントを何も搭載していないときのコントローラモジュールを示します。
3. 梱包時重量は、コントローラと全梱包材の最大重量を示します。

電源要件

ここでは、設置場所の電源および配線、モジュールの AC 電源要件、電源コードとコンセントについて説明します。

設置場所の配線および電源

このトレイでは、AC 電源への電圧を自動的に調節する広範囲冗長電源装置を使用しています。電源装置は、最小周波数 50 Hz と最大周波数 60 Hz、AC 90 ~ 264 V の範囲内で動作します。電源装置は、国内 (合衆国内) および国際 (合衆国外) 運転の標準電圧要件に適合しています。また、電源装置は、電源線とアース間の接続または電源線間の接続に、標準的な産業用配線を使用しています。

電源入力

AC 電源は、トレイのモデルおよびシリアル番号ラベルに明記された正確な電圧、電流、および周波数を供給する必要があります。トレイは、表 3-3 に示される制限値の範囲内で継続的に動作できます。

表 3-3 トレイの AC 電源の要件

コンディション	仕様
AC 電源 (コントローラトレイ)	AC 240 V 動作時最大 2.65A (AC 180 ~ 264V、50/60Hz) AC 115V 動作時最大 5.53A (AC 90 ~ 136V、50/60Hz)
AC 電源 (拡張トレイ)	AC 240V 動作時最大 1.97A (AC 180 ~ 264V、50/60Hz) AC 115V 動作時最大 4.11A (AC 90 ~ 136V、50/60Hz)

Sun Rack キャビネットの電源分配システムは、AC 180 ~ 264 V でのみ機能します。内部コンポーネントは、このキャビネット内にある場合は、180V (公称交流 200V) 未満では稼働しません。

電源コードとコンセント

電源コードは、トレイ内の電源装置を、サポートされている Sun キャビネットに提供されている電源装置、壁コンセント、無停電電源装置 (UPS) などの独立の外部電源に接続します。

電源コードは別途注文して、出荷先国に合わせて適切なケーブルを入手してください。

環境要件

6580 および 6780 コントローラトレイは、下記に示す環境条件の全範囲で機能しますが、環境を推奨範囲内に維持した場合、最高の信頼性が得られます。

表 3-4 から表 3-6 に、6580 および 6780 コントローラモジュールが動作するために設計された適切な環境条件を示します。

表 3-4 コントローラトレイの温度

温度	最適	推奨範囲	全動作範囲	時間当たりの最大増減率
動作時	22°C (72°F)	20 ~ 25°C (68 ~ 77°F)	10 ~ 40°C (32 ~ 104°F)	10°C (18°F)
保管時	-	-	-10 ~ 65°C (14 ~ 149°F)	15°C (27°F)
輸送時	-	-	-40 ~ 65°C (-40 ~ 149°F)	20°C (36°F)

湿度: この機器は、湿度 20 ~ 80% の環境条件で動作するように設計されていますが、業界のベストプラクティスでは、最高のパフォーマンスを得るには、コンピュータ室を相対湿度 40 ~ 50% に維持することをお勧めします。

表 3-5 コントローラトレイの相対湿度

相対湿度 (結露なし)	最適	推奨範囲	全動作範囲
動作時	45%	40 ~ 50%	20 ~ 80%
保管時	-	-	10 ~ 93%
輸送時	-	-	5 ~ 95%
最大結露点温度	26°C (79°F)		
最大変化	時間当たり 10%		
湿球温度 (動作時)	最大 25.6°C (78°F)、結露なし		

高度: 海拔 1000 ~ 3048 m (3280 ~ 10,000 フィート) の高度でシステムを使用する場合は、海拔 1000 m (3,280 フィート) ごとに温度値を 1.7°C (3.3°F) 低くしてください。

表 3-6 コントローラトレイの高度

説明	
動作時	海拔以下 30.5 m (100 フィート) ~ 海拔 3,048 m (10,000 フィート)
保管時	海拔以下 30.5 m (100 フィート) ~ 海拔 3,048 m (10,000 フィート)
輸送時	海拔以下 30.5 m (100 フィート) ~ 海拔 12,000 m (40,000 フィート)

通気と放熱量

キャビネットの気流は、前面から背面方向に流れます。

保守作業や、適切な換気、および熱放散のためには、キャビネット前面に 76 cm (30 インチ) 以上、背面に 61 cm (24 インチ) 以上の空間的余裕を設けてください。

第4章

サイトの準備

次のチェックリストを利用して、お客様が機器を受け取る準備ができていないか、また設置を開始する準備ができていないかを確認してください。

寸法や重量、保守作業のための空間的余裕などについては、「第2章 キャビネットの仕様」および「第3章 Sun Storage 6580 および 6780 トレイの仕様」を参照してください。

表 4-1 サイトの準備チェックリスト

質問	回答	コメント
搬入と取り扱い		
お客様のサイトに貨物搬入施設はありますか。 「いいえ」の場合、機器の搬入場所はどこですか。	はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/>	重要 貨物搬入施設から設置場所までの機器の搬入経路を調べてください。
貨物搬入施設がある場合、搬入時間はどのくらいになりますか。	_____	
搬入通路に搬入の妨げになるような箇所がありますか。 例えば、通行制限、一方通行、トラックの大きさ、など。	はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/>	途中に障害物がなく、搬入する Sun キャビネットが、途中、ドアを通過してエレベータに入ることを確認してください。
搬入施設は機器を設置するコンピュータ室の近くに ありますか。 「いいえ」の場合、どのくらいの距離、機器を移動する必要がありますか。	はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/> 距離 _____	

表 4-1 サイトの準備チェックリスト (続き)

質問	回答	コメント
設置場所のフロアまで機器を移動するのにエレベータが必要ですか。 どのようなタイプのエレベータが使われていますか。 等級は A または C のどちらか、貨物用または低層、乗用、業務用のどれか、油圧式または圧搾空気式のどちらか。	はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/> 説明	
エレベータの容量はどのぐらいですか。 エレベータの寸法はどのぐらいですか。		
設置場所まで機器を移動する途中に傾斜路または勾配はありますか。 角度はどのぐらいですか。	はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/> 角度_____	
パレットの台数、大きさおよび重量に応じた人員がいますか。	はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/>	
パレットを取り扱う機材がありますか (フォークリフトまたはパレットジャック)。	はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/>	
設置場所までの間にパレットを置ける中継地点がありますか。	はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/>	
戸口あるいは通路に、搬入パレットでの機器の移動の妨げになるような高さおよび幅の制限がありますか。	はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/>	
設置場所に移動する前に機器の梱包を解く必要がありますか。	はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/>	
設置		
設置場所のフロアは上げ床ですか。 水平ですか。 ソリッドフロアですか。 カーペットが敷かれていますか。	はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/>	
ケーブルは床または天井のどちらを通しますか。	床 <input type="checkbox"/> 天井 <input type="checkbox"/>	
床のタイルに、AC 電源ケーブルやインタフェースケーブル、通気用のカットアウト (切り抜き穴) がありますか。	はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/>	
設置場所に機器を設置し、保守するための十分な余裕がありますか。	はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/>	
床はコントローラとアレイの搭載されたキャビネットの重量に耐えられますか。	はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/>	

表 4-1 サイトの準備チェックリスト (続き)

質問	回答	コメント
ライブラリの上の天井から、煙探知機やスプリンクラー、通気口などの障害物が取り除かれていますか。	はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/>	
カーペットの上を移動する必要がありますか。	はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/>	
「はい」の場合、静電気放電 (ESD) 対策は施されていますか。	はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/>	
環境		
設置場所は環境要件を満たしていますか。 現在の測定値 温度: _____ 相対湿度: _____	はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/>	温度: 16 ~ 32°C (60 ~ 90°F) 湿度: 20 ~ 80%、結露なし
設置場所は静電気放電対策が施されていますか、またそのための対策がありますか。	はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/>	
設置サイトに梱包材を処分するための大型のゴミ容器、手段はありますか。	はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/>	
梱包材料やパレット、段ボールを処分またはリサイクルする際の特別な要件はありますか。	はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/>	
お客様のサイトに梱包材を補完する場所がありますか。	はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/>	
機器の耐震等級に懸念はありますか。	はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/>	
電源		
設置場所は機器の電源要件を満たしていますか。	はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/>	
電気工事資格者が電源接続するように手配されていますか。	はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/>	
設置場所に、電源冗長化のための複数の独立した回路がありますか。	はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/>	
冗長化のために複数の分岐回路を使用する計画がありますか。	はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/>	
電源ケーブルは何本必要ですか。	2 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/>	

表 4-1 サイトの準備チェックリスト (続き)

質問	回答	コメント
建造物規則		
次の事項について市など、その地域の基準を調べて、承認を得る必要がありますか。		
配線	はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/>	
消火規定	はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/>	
空間規定	はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/>	
安全性	はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/>	
設置場所に消火システムは必要ですか。	はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/>	
接続		
次のどちらのプラットフォームを使用していますか。 オープンシステム エンタープライズプラットフォーム	オープン <input type="checkbox"/> エンタープライズ <input type="checkbox"/>	
ケーブルの計画は完成していますか。 配線図は完成していますか。	はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/>	
必要なケーブルの種類と本数は決定していますか。 Ethernet: ホスト接続 ファイバチャネル: ホスト接続	はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/> _____	
ネットワーク用 Ethernet ケーブルは用意されていますか。	はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/>	
静的 IP アドレスを必要な数、用意できますか。	はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/>	
インタフェースケーブルはコンピュータ室の外から通しますか。	はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/>	コンピュータ室の外を通るケーブルの可燃性等級は CL2/CL2P である必要があります。
ネットワーク		
すでに SAN (storage area network) を使用していますか。	はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/>	
追加のネットワークデバイスが必要ですか。	はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/>	
ネットワークでゾーンを使用していますか。	はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/>	
頻繁にネットワークの再構成がありますか。	はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/>	
ネットワークは複数のフロアにまたがっていますか。	はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/>	
ハブおよびスイッチの相互接続がありますか。	はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/>	
ハブおよびスイッチへのリモート接続がありますか。	はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/>	
構内ネットワークですか。	はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/>	

表 4-1 サイトの準備チェックリスト (続き)

質問	回答	コメント
中継ケーブルは使用されますか。	はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/>	
パッチパネル (配線盤) は使用されますか。	はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/>	
プロフェッショナルサービス、データセンターサービス、およびデータマイグレーションサービス		
次の項目のプロフェッショナルサービスは必要ですか。 評価とマイグレーション 消火システム ネットワークアップグレード トレーニング	はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/>	

付録 A

構成ワークシート

この付録のワークシートを使用して、設置の際に行う必要がある情報の収集に役立ててください。

表 A-1 に、アレイを構成するために収集する必要がある情報を示します。

表 A-1 Sun Storage 6580 および 6780 アレイの構成ワークシート

コントローラ A の MAC アドレス:

コントローラ B の MAC アドレス:

コントローラ A の IP アドレス:

コントローラ B の IP アドレス:

管理ホストの IP アドレス:

ネットワークマスク:

ネームサーバーのドメイン名:

ドメインネームサーバー (DNS) の IP アドレス:

ゲートウェイの IP アドレス:

電子メールの通知先アドレス:

表 A-2 に、Sun Storage 6580 および 6780 アレイに接続する各データホスト用に収集する必要がある情報を示します。

表 A-2 Sun Storage 6580 および 6780 アレイのデータホスト情報

ホスト名:		
ベンダー:		
モデル:		
オペレーティングシステム:		
パッチ/サービスパック:		
HBAの数: (情報を次に表示)		
HBA の World Wide Name (WWN):		
HBA モデル:		
HBA ドライバ:		