

Sun Storage 2500-M2 アレイ

サイト計画の手引き



Part No. : E23152-01
2011 年 6 月

Copyright © 2011, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

このソフトウェアおよび関連ドキュメントの使用と開示は、ライセンス契約の制約条件に従うものとし、知的財産に関する法律により保護されています。ライセンス契約で明示的に許諾されている場合もしくは法律によって認められている場合を除き、形式、手段に関係なく、いかなる部分も使用、複写、複製、翻訳、放送、修正、ライセンス供与、送信、配布、発表、実行、公開または表示することはできません。このソフトウェアのリバース・エンジニアリング、逆アセンブル、逆コンパイルは互換性のために法律によって規定されている場合を除き、禁止されています。

ここに記載された情報は予告なしに変更される場合があります。また、誤りが無いことの保証はいたしかねます。誤りを見つけた場合は、オラクル社までご連絡ください。

このソフトウェアまたは関連ドキュメントを、米国政府機関もしくは米国政府機関に代わってこのソフトウェアまたは関連ドキュメントをライセンスされた者に提供する場合は、次の通知が適用されます。

U.S. GOVERNMENT RIGHTS. Programs, software, databases, and related documentation and technical data delivered to U.S. Government customers are "commercial computer software" or "commercial technical data" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, the use, duplication, disclosure, modification, and adaptation shall be subject to the restrictions and license terms set forth in the applicable Government contract, and, to the extent applicable by the terms of the Government contract, the additional rights set forth in FAR 52.227-19, Commercial Computer Software License (December 2007). Oracle America, Inc., 500 Oracle Parkway, Redwood City, CA 94065.

このソフトウェアもしくはハードウェアは様々な情報管理アプリケーションでの一般的な使用のために開発されたものです。このソフトウェアもしくはハードウェアは、危険が伴うアプリケーション（人的傷害を発生させる可能性があるアプリケーションを含む）への用途を目的として開発されていません。このソフトウェアもしくはハードウェアを危険が伴うアプリケーションで使用する際、安全に使用するために、適切な安全装置、バックアップ、冗長性（redundancy）、その他の対策を講じることは使用者の責任となります。このソフトウェアもしくはハードウェアを危険が伴うアプリケーションで使用したこと起因して損害が発生しても、オラクル社およびその関連会社は一切の責任を負いかねます。

Oracle と Java は Oracle Corporation およびその関連企業の登録商標です。その他の名称は、それぞれの所有者の商標または登録商標です。

AMD、Opteron、AMD ロゴ、AMD Opteron ロゴは、Advanced Micro Devices, Inc. の商標または登録商標です。Intel、Intel Xeon は、Intel Corporation の商標または登録商標です。すべての SPARC の商標はライセンスをもとに使用し、SPARC International, Inc. の商標または登録商標です。UNIX は X/Open Company, Ltd. からライセンスされている登録商標です。

このソフトウェアまたはハードウェア、そしてドキュメントは、第三者のコンテンツ、製品、サービスへのアクセス、あるいはそれらに関する情報を提供することがあります。オラクル社およびその関連会社は、第三者のコンテンツ、製品、サービスに関して一切の責任を負わず、いかなる保証もいたしません。オラクル社およびその関連会社は、第三者のコンテンツ、製品、サービスへのアクセスまたは使用によって損失、費用、あるいは損害が発生しても一切の責任を負いかねます。

原典:	<i>Sun Storage 2500-M2 Arrays Site Preparation Guide</i> Part No: E20737-01
-----	--



目次

はじめに v

1. 設置の準備 1
 - ご使用上の義務 1
 - 安全性について 1
 - 取り扱い上の注意事項 2
 - 設置の安全要件 2
 - 製品の配置 2
2. Sun Storage 2500-M2 アレイの仕様 5
 - 寸法および重量の仕様 6
 - 環境要件 7
 - 湿度 7
 - 高度 8
 - 通気と放熱量 8
 - 騒音 9
 - 衝撃および振動 9
 - 電氣的要件 9
 - 設置場所の配線および電源 9
 - AC 電源入力 10

DC 電源入力	11
コントローラトレイの力率補正	11
電源コードとコンセント	11
AC 電源コード	11
DC 電源コネクタケーブル	11
バッテリー有効期限	12
A. 構成ワークシート	13

はじめに

この『Sun Storage 2500-M2 アレイサイト計画の手引き』では、Sun Storage 2500-M2 アレイの導入に必要な設備およびシステム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指針に従ってください。

このマニュアルは、通気、電力供給、床荷重、ネットワーク構成などに関する決定を支援します。電力調査を行い、ストレージアレイと入力電源にノイズ、スパイク、および変動がないことを確認します。

お読みになる前に

Sun Storage 2500-M2 アレイを設置する前に、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ておいてください。

- 『Sun Storage 2500-M2 Arrays Regulatory and Safety Compliance Manual』

関連マニュアル

作業	タイトル
安全性に関する情報の確認	Sun Storage 2500-M2 Arrays Safety and Compliance Manual Important Safety Information for Sun Hardware Systems
既知の問題および回避方法の確認	Sun Storage 2500-M2 Arrays Hardware Release Notes Sun Storage Common Array Manager ソフトウェアリリースノート
サイトの準備	Sun Storage 2500-M2 アレイサイト計画の手引き
アレイの設置	Sun Storage 2500-M2 アレイハードウェア設置マニュアル
管理ソフトウェアのインストール	Sun Storage Common Array Manager クイックスタートガイド Sun Storage Common Array Manager インストールおよび設定マニュアル
複数のドライバのインストール	Sun StorageTek MPIO Device Specific Module Installation Guide, For Microsoft Windows OS Sun StorageTek RDAC Multipath Failover Driver Installation Guide, For Linux OS
アレイの管理	Sun Storage Common Array Manager Array Administration Guide およびオンラインヘルプ
障害追跡とハードウェア交換手順	Sun Storage Common Array Manager から起動したサービースアドバイザー

ドキュメント、サポートおよびトレーニング

次の Web サイトに追加のリソースがあります。

- マニュアル <http://www.oracle.com/technetwork/documentation/oracle-unified-ss-193371.html>
- サポート <https://support.oracle.com>
- トレーニング <https://education.oracle.com>

第1章

設置の準備

この章では、お客様のサイトに Sun Storage 2500-M2 アレイを設置するための準備の要件について説明します。次の節で構成されています。

- 1 ページの「ご使用上の義務」
- 1 ページの「安全性について」

ご使用上の義務

ご使用にあたっては、設置に影響する可能性のある、あらゆる法令や規制をオラクル社に報告する義務があります。また、設備に関するあらゆる行政規則および規制に従う責任があります。さらに、次のことも要求されます。

- この仕様でカバーされているあらゆる現地、国内、および国際規則に従うこと。これには、消防および安全規定、建築基準法、ならびに電気規則が含まれます。
- この仕様からの逸脱がある場合、すべて文書化してオラクル社に報告してください。

安全性について

Sun Storage 2500-M2 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。『Regulatory and Safety Compliance ManualSun Storage 2500-M2 アレイ』の事前安全対策を必ずお読みください。

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」
- 2 ページの「設置の安全要件」

■ 2 ページの「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。オラクル社は、改造された製品に対して一切の責任を負いません。

取り扱い上の注意事項



注意: 完全構成のキャビネットの重量は、682 kg (1500 ポンド) を超える場合があります。システムの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、システム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

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。

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。

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: 製品の開口部を塞いだり覆ったりしないでください。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。このガイドラインに従わないと、製品が過熱し、信頼性が損われ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。

第2章

Sun Storage 2500-M2 アレイの仕様

この章では、Sun Storage 2500-M2 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。次の節で構成されています。

- 6 ページの「寸法および重量の仕様」
- 7 ページの「環境要件」
- 9 ページの「電氣的要件」

寸法および重量の仕様

設置場所のフロアは、キャビネット、コントローラトレイ、拡張トレイ、および関連機器の総重量を支えるのに十分な強度がある必要があります。また、設置場所は、アレイの設置、運転、およびサービス作業のための十分なスペースがあり、装置に空気が自由に流れこむように十分な通気が行われている必要があります。

拡張トレイの総重量は、設置されたデバイスの個数に応じて異なります。

表 2-1 に、アレイトレイの寸法および重量を示します。

表 2-1 寸法および重量

コンポーネント	高さ	幅	奥行き	重量 - 最大*	重量 - 空†
コントローラトレイ	3.4 インチ (8.64 cm)	19 インチ (48.26 cm)	21.75 インチ (55.25 cm)	59.52 ポンド (27 kg)	41.01 ポンド (18.60 kg)
拡張トレイ	3.4 インチ (8.64 cm)	19 インチ (48.26 cm)	21.75 インチ (55.25 cm)	57.98 ポンド (26.3 kg)	39.46 ポンド (17.9 kg)

* 最大重量は、すべてのドライブとその他のコンポーネントが搭載された状態のコントローラトレイの重さです。ドライブによって重量が異なるため、この値は、3.5 インチ SATA ドライブ用コントローラトレイあたりの最大ドライブ数に 0.66 ポンド (0.3 kg) を掛けた値、または 2.5 インチ SATA ドライブ用コントローラトレイあたりの最大ドライブ数に 0.18 ポンド (0.08 kg) を掛けた値とは異なることがあります

† 空の重量は、コントローラモジュールと電源ファンモジュールが搭載され、ドライブが取り外された状態のコントローラトレイの重さです。

表 2-2 に、アレイコンポーネントの重量を示します。

表 2-2 コントローラトレイのコンポーネントの重量

コンポーネント	重量
コントローラモジュール	4.70 ポンド (2.131 kg)
電源ファンモジュール	5.51 ポンド (2.5 kg)
2.5 インチ SATA ドライブ	0.66 ポンド (0.3 kg)
3.5 インチ SATA ドライブ	2.2 ポンド (1.0 kg)

表 2-3 コントローラトレイの梱包時の寸法

高さ	幅	奥行き
9.5 インチ (24.13 cm)*	25 インチ (63.50 cm)	23 インチ (58.42 cm)

* 12 台の 3.5 インチドライブを搭載したコントローラトレイ

環境要件

ここでは、装置を設置するために不可欠な環境条件と、装置の通常動作時に発生する熱条件について説明します。

表 2-4 に、アレイが動作するように設計された環境条件を示します。

表 2-4 コントローラトレイの温度*

パラメータ	仕様
動作範囲 (キャビネットおよびサブシステム)	50 ~ 104°F (10 ~ 35°C)
最大変化率	時間あたり 50°F (10°C)
保管時範囲	14 ~ 122°F (-10 ~ 50°C)
最大変化率	時間あたり 59°F (15°C)
輸送時変化	-40 ~ 140°F (-40 ~ 60°C)
最大変化率	時間あたり 68°F (20°C)

* 標高 3,280 フィート (1,000 メートル) ~ 9,842 フィート (3,000 メートル) の間でシステムを操作する場合、標高 3,280 フィート (1,000 メートル) ごとに気温を 3.3°F (1.7°C) 下げてください。

湿度

表 2-5 に、コントローラトレイの相対湿度範囲を示します。

表 2-5 湿度 (結露なし)

パラメータ	仕様
動作範囲 (キャビネットおよびサブシステム)	20 ~ 80% (結露なし)
保管時範囲	10 ~ 90%
輸送時範囲	5 ~ 90%
動作時変化	時間あたり最大 50°F (10°C)
保管時変化	時間あたり最大 59°F (15°C)
輸送時変化	時間あたり最大 68°F (20°C)
最大結露点温度	79°F (26°C)
最大変化	時間あたり 10%

高度

表 2-6 に、アレイの高度要件を示します。

表 2-6 コントローラトレイの高度の範囲

環境	仕様
動作時	海拔以下 100 フィート (30.5 メートル) ~ 標高 9,840 フィート (3,000 メートル)
保管時	海拔以下 100 フィート (30.5 メートル) ~ 標高 9,840 フィート (3,000 メートル)
輸送時	海拔以下 100 フィート (30.5 メートル) ~ 標高 40,000 フィート (12,000 メートル)

通気と放熱量

表 2-7 通気と最小空間的余裕

位置	空間的余裕
正面	30 インチ (76 cm)
背面	24 インチ (61 cm)

表 2-8 コントローラトレイの電力と放熱量

コンポーネント	KVA	ワット (AC)	BTU/時
2 台の電源ファンモジュールおよび 12 台のドラ イブ付きコントローラモジュール	0.400	399	1366

騒音

表 2-9 2.5°C でのコントローラトレイの騒音

要件値	レベル
音響出力 (スタンバイ動作)	最大 6.2 ベル
音圧 (通常動作)	最大 6.2 ベル

衝撃および振動

表 2-10 に、コントローラトレイの衝撃および振動に関する仕様を示します。

表 2-10 衝撃および振動

条件	パラメータ	仕様
振動	動作時	5-500-5 Hz、正弦波
	非動作時 (開梱)	5-500-5 Hz、正弦波、分あたり 1 オクターブ、フラットプロファイル 50 G
衝撃	動作時 (損傷なし)	ピークアクセラレーション 10G、持続時間 5 ms、正弦半波
	非動作時 (開梱)	ピークアクセラレーション 20G、持続時間 8 ms、台形波

電気的要件

ここでは、設置場所の電源および配線に関する情報、AC 電源の要件、DC 電源の要件、および電源コードの経路決定について説明します。

設置場所の配線および電源

コントローラトレイでは、AC 電源またはオプションの -48 VDC 電源の電圧に自動的に適応する広範囲な冗長電源装置を使用します。これらの電源装置は、北米 (米国とカナダ) と世界中 (米国とカナダ以外) で使用するための標準の電圧の要件を満たしています。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。

注: オプションの -48 VDC 電源構成の電力は、キャビネット内の AC 電源ではなく、中央の DC 発電装置から供給します。DC 電源の要件については、製造元のマニュアルを参照してください。

アレイを設置するサイトを準備するときには、次の事項を検討します。

- 保護接地 - サイトの配線には、AC 電源またはオプションの -48 VDC 電源への保護接地接続が含まれる必要があります。

注: 保護接地は、安全接地またはシャーシ接地ともよべれます。

- 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。アレイの損傷を防ぐには、空調機のモーター、エレベーターのモーター、工場などの大規模な切り替えの負荷から電源を分離する必要があります。
- 停電 - コントローラトレイは、(統合型の無停電電源装置 (UPS) の有無にかかわらず) 次に示す供給電圧の中断に耐えられます。
 - 入力トランジェント - 定格電圧の 50 パーセント
 - 時間 - 2 分の 1 サイクル
 - 頻度 - 10 秒ごと
- 電源の故障 - 電源が完全に故障した場合、電源復旧後に、オペレータが操作しなくても、コントローラトレイで自動的に電源投入復旧シーケンスが実行されます。

注: 電源が故障した場合、コントローラトレイはバッテリー電源を使用して、キャッシュ内のデータをバックアップします。

AC 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 2-11 に示される制限値の範囲内で継続的に動作できます。

表 2-11 トレイの AC 電源の要件

条件	仕様
入力電圧	100 ~ 240 V
入力周波	50 または 60 Hz
入力電流	7 ~ 2.9 A

DC 電源入力

DC 電源からは、アレイのネームプレートラベルとシリアル番号ラベルが示す正しい電圧、電流、および周波数が供給される必要があります。

DC 電源の定格入力電圧は次のとおりです。

- 入力電圧: 42 ~ 60 VDC
- 動作電流: 21.7 ~ 15.3 A

コントローラトレイの力率補正

電源装置内で力率補正が行われます。定格入力電圧で、コントローラトレイの力率を 0.95 以上に維持します。

電源コードとコンセント

注文の構成に応じて、出荷される Sun Storage 2500-M2 アレイには、AC 電源コード 2 本、またはトレイごとに DC 電源コード 2 本のいずれかが付属しています。

AC 電源コード

各 AC 電源コードは、トレイ内の電源装置を、壁コンセントや無停電電源装置 (UPS) などの独立した外部 AC 電源に接続します。

ラダーコードのような内部電源ケーブルを使用するキャビネットがある場合、コントローラとドライブのトレイに付属する AC 電源コードは必要ありません。

DC 電源コネクタケーブル

各 -48 VDC 電源コネクタケーブルは、コントローラトレイの背面にある DC 電源コネクタに差し込みます。電源コネクタケーブルのもう一方の端にある 3 本の電源ワイヤーは、トレイを中央の DC 発電装置に接続します。このとき、通常はキャビネットの上にあるバスバーを経由します。



注意: この DC 電源接続は、認定保守担当者が NEC と CEC のガイドラインに従って行う必要があります。



注意: 感電の恐れがあります。この装置には複数の電源があります。装置内の電力をすべて放出するには、すべての電源コネクタを電源装置から取り外し、DC MAIN をすべて切り離す必要があります。

各コントローラまたは拡張トレイには、2本 (オプションで4本) の DC 電源コネクタケーブルが付属します。さらに冗長性が必要な場合は、各トレイの DC 電源装置の背面に、DC 電源コネクタが2つあります。

注: アレイの DC 電源装置にある2つ目の DC 電源コネクタへの接続は必須ではありません。2つ目の DC 電源接続は、冗長性のためだけに用意されているもので、2つ目の DC 電源バスに接続できます。

バッテリー有効期限

完全定格バッテリーバックアップユニット (BBU) のバッテリー有効期限について、セルの限度を次の表 2-12 に示します。

表 2-12 バッテリー有効期限の仕様

動作時	50 ~ 95°F (10 ~ 35°C)
保管時 (最大 3 か月まで)	14 ~ 113°F (-10 ~ 45°C)
輸送時 (最大 7 日まで)	-4 ~ 140°F (-20 ~ 60°C)

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の一覧を示します。

表 A-1 Sun Storage 2500-M2 アレイ構成ワークシート

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 2500-M2 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の一覧を示します。

表 A-2 Sun Storage 2500-M2 アレイデータホストの情報

ホスト名:	
Vendor:	
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:	
HBA の WWN (World Wide Name):	
HBA モデル:	
HBA ドライバ:	