

Sun Netra X4250 サーバー

サイト計画の手引き



Part No. 820-6134-11
2010 年 5 月, Revision A

Copyright © 2008, 2010, 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: Sun Netra X4250 Server Site Planning Guide

Part No: 820-4053-12

Revision A



Please
Recycle



Adobe PostScript

目次

Sun Netra X4250 サーバーのサイト計画	1
物理仕様	1
保守用スペース	2
環境仕様	2
AC および DC 電源の要件	3
電源システムに関する追加情報	4
Sun サーバーの AC から DC 入力へ、または DC から AC 入力への変更	4
適合規格の仕様	5
オペレーティング環境	6
電源	6
周囲温度	6
周囲の相対湿度	7
通気に関する考慮事項	7
発生する音響ノイズ	8
放熱量の計算	8
NEBS Level 3 認定	8

Sun Netra X4250 サーバーのサイト計画

このガイドでは、Oracle が提供する Sun Netra X4250 サーバーの設置を計画する際に必要な、仕様と設置場所の要件について説明します。

安全性と適合性に関する情報については、使用しているサーバーに付属の『Sun Netra X4250 Server Safety and Compliance Guide』(820-4054) および『Important Safety Information for Sun Hardware Systems』(821-1590) を参照してください。

物理仕様

このサーバーの物理仕様を、次に示します。

項目	サーバーのコンポーネント	寸法
幅	ベゼル	442.0 mm (17.4 インチ)
	サーバーシャーシ	425.5 mm (16.75 インチ)
奥行	コネクタ面まで	502 mm (20 インチ)
	最大 (全体)	525 mm (20.67 インチ)
高さ	公称 2 ラックユニット (2U)	87.4 mm (3.44 インチ)
重量	サーバーのみ	15.81 kg (34.78 ポンド)

保守用スペース

サーバーの保守のために最低限必要なスペースを次に示します。

説明	仕様
サーバーの前面のスペース	91 cm (36 インチ)
サーバーの背面のスペース	91 cm (36 インチ)

環境仕様

AC および DC 電源モデルのサーバーの環境仕様を次に示します。

仕様	動作時	非動作時
周囲温度*	5 - 40 °C (41 - 104 °F)、 1829 m (6000 フィート) 以下の高度の場合†	-40 - 70 °C (-40 - 158 °F)
相対湿度	10 - 90% (結露なし)、 短時間の場合 -5 - 55 °C (25 - 113 °F) 5 - 90% (結露なし)、 ただし乾燥空気 1 kg 当たりの水 0.024 kg 以下 (水 0.053 ポンド/乾燥空気 2.205 ポンド)	最高 93% (結露なし)、 37.7 °C (100.4 °F) 最高湿球温度
高度 (Sun の要件)	40 °C (104 °F) にて最高 3000 m (9840 フィート) 最高 12000 m (39370 フィート)	
高度 (NEBS の要件)	40 °C (104 °F) にて -60 - 1800 m (-200 - 5900 フィート) 30 °C (86 °F) にて 1800 - 4000 m (5900 - 13100 フィート)	

仕様	動作時	非動作時
振動	DC サーバー: 0.1 G、5 - 100 Hz、0.1 オクターブ/分 AC サーバー: 0.1 G (x、y 軸)、0.15 G (z 軸)、 5 - 500 Hz、1 オクターブ/分	DC サーバー: 0.1 G、5 - 100 Hz、0.1 オクターブ/分 AC サーバー: 0.25 G (x、y 軸)、0.5 G (z 軸)、 5 - 500 Hz、1 オクターブ / 分
衝撃	DC サーバー: 動作時 30 m/s ² 、11 ミリ秒、半正弦 AC サーバー: 3 G、11 ミリ秒、半正弦	DC サーバー: 動作時 30 m/s ² 、11 ミリ秒、半正弦 AC サーバー: 前面から背面へのロールオフ 1 インチ、 横方向のロールオフ 0.5 インチ、 20 mm の段差
地震対策	AC サーバーのみ: ゾーン 4	適用なし

* リムーバブルメディアデバイスには適用されません。

+ 動作中の周囲最高温度は、500 m 上昇するたびに 1 °C 下がります。

AC および DC 電源の要件

このサーバーには 2 つのホットスワップ対応電源装置があります。AC および DC 電源装置は、どちらも電流共有が可能です。電源装置の冗長動作を確実にするため、2 本の電源コードは別々の回路に接続してください。

次の表に、サーバーの電氣的な制限および範囲を示します。

パラメータ	AC 電源の要件	DC 電源の要件
電圧 (公称)	100 - 120 / 200 - 240 VAC	-48 または -60 VDC (-40 - -75 VDC の範囲)
入力電流 (最大)	8.2 A	19 A
周波数	50/60 Hz	なし
DC 入力処理	なし	絶縁された DC 帰線 (DC-1)

注 – DC 電源は、確実にアースする必要があります。

電源システムに関する追加情報

システムの総入力電力は、動作している電源装置間で均等に分配されます。DC 入力システムの電源装置への正入力と負入力を逆にしても、損傷は生じません。ただし、入力が逆になった電源装置は動作しません。

電源装置への入力、システムシャーシおよびその他の電源装置入力から絶縁されています。AC または DC 電力の入力は許容範囲内で電圧が異なることがあり、システムシャーシに関連してオフセット電圧が異なることがあります。

Sun サーバーの AC から DC 入力へ、または DC から AC 入力への変更

安全性試験機関の要件により、Sun は、製品を試験機関が承認する製造場所から移動したあとで、AC 入力から DC 入力、または DC 入力から AC 入力に製品を変更することを禁止されています。

適合規格の仕様

このサーバーは、次の仕様に準拠しています。

カテゴリ	関連する標準規格
安全性	UL/CSA-60950-1 EN60950-1 IEC60950-1 CB Scheme (すべての国の違いに対応) IEC825-1、2 CFR21 part 1040 CNS14336、 GB4943
エルゴノミクス	EK1-ITB-2000
RFI/EMC	EN55022 Class A 47 CFR 15B Class A ICES-003 Class A VCCI Class A AS/NZ 3548 Class A CNS 13438 Class A KSC 5858 Class A GB9254 Class A EN61000-3-2 GB17625.1 EN61000-3-3
イミュニティー	EN55024 IEC 61000-4-2 IEC 61000-4-3 IEC 61000-4-4 IEC 61000-4-5 IEC 61000-4-6 IEC 61000-4-8 IEC 61000-4-11
電気通信	EN300-386 IEC 60068
規格マーク (申請中)	CE、FCC、ICES-003、C-tick、VCCI、GOST-R、BSMI、MIC、 UL/cUL、UL/DEMKO/GS、UL/S-mark、CCC

オペレーティング環境

環境制御システムは、2 ページの「環境仕様」に指定した制限に適合する冷却用空気をサーバーに供給する必要があります。

過熱を防止するため、次の方向に暖かい空気が流れないようにしてください。

- サーバー前面の吸気口
- サーバーのアクセスパネル

注 – サーバーが到着したら、設置する環境にシステムを置きます。設置場所で、梱包を解かずにサーバーを 24 時間放置してください。この休止期間によって、温度衝撃および結露を防ぐことができます。

サーバーは、2 ページの「環境仕様」に示すオペレーティング環境の制限値内で動作させた場合に、すべての機能要件を満たすことがテストによって確認されています。温度または湿度が制限値を超えている環境でコンピュータ装置を稼働させると、ハードウェア部品の障害発生率が高くなります。コンポーネントの障害発生率を最小限にするため、最適な温度および湿度の範囲内でサーバーを使用してください。

電源

各電源装置を個別の回路に接続することをお勧めします。個別に接続すると、1 つの回路に障害が発生してもサーバーは動作を続けることができます。詳細な要件については、地域の電気に関する条例を調べてください。

周囲温度

サーバーの信頼性を保つことのできる最適な周囲温度の範囲は、21 - 23 °C (69.8 - 73.4 °F) です。22 °C (71.6 °F) では、安全な相対湿度レベルの維持が容易です。環境サポートシステムに障害が発生した場合でも、この温度範囲内で動作していれば、すぐに危険な状態になることはありません。

周囲の相対湿度

データ処理を行うために最適な周囲の相対湿度レベルは、45 - 50% です。これには、次の理由があります。

- 腐食を防ぐことができる
- 環境制御システムが故障した場合でも、サーバーはしばらくの間動作できる
- 静電放電による断続的な妨害によって発生する障害を防止できる。静電放電は、相対湿度が低すぎると発生する

相対湿度が 35% より低い環境では、静電放電 (ESD) が発生しやすく、除去も難しくなります。相対湿度レベルが 30% より低いと非常に危険になります。

通気に関する考慮事項

- シャーシの通気が妨げられていないことを確認してください。このサーバーは、内部の送風機を使用して、通常の動作条件で合計 3.4 m³/分 (120 CFM) の通気を確保できます。
- 空気がサーバーの前面から吸気され、確実に背面に排気されるようにしてください。
- サーバーの吸気および排気の両方で、キャビネットドアなどの通気口に、それぞれ 231 cm² (35.5 平方インチ) 以上の開口部があることを確認してください。これは、サーバーの前面側および背面側の面 (442 mm × 87.1 mm = 17.4 インチ × 3.4 インチ) の 60% が有孔パターンによる開口部になっていることに相当します。開口部のほかの特性によって、さらに制限を受けることもあります。これはユーザー側で評価してください。
- サーバーを取り付けた状態で、サーバーの前面側に 5 mm (0.2 インチ) 以上、サーバーの背面側に 80 mm (3.15 インチ) 以上のスペースがあることを確認してください。このスペースの値は、3 番めの項目で説明した吸気および排気のインピーダンス (使用可能な開口部) に基づくもので、開口部が吸気および排気面に均一に分散していることを前提とします。これらの値で、冷却パフォーマンスも向上します。

注 – キャビネットドア、キャビネットドアとサーバーの間隔など、吸気と排気の制約が組み合わさることで、サーバーの冷却パフォーマンスに影響を与える可能性があります。これらの制約を評価する必要があります。サーバーの吸気口の周囲温度が 55 °C (131 °F) と高温である NEBS 環境の場合、サーバーの配置は特に重要です。DC 電源のサーバーは NEBS に準拠しています。

- ラックまたはキャビネット内で排気が再循環しないように注意してください。
- ケーブルをまとめて、サーバーの排気口への妨げが最小限になるようにしてください。
- サーバーを通過する空気の温度上昇が、20 °C (68 °F) を超えないようにしてください。

発生する音響ノイズ

このサーバーで発生する音響ノイズは、次のとおりです。

パラメータ	動作時	アイドル時
音響出力 LWAd (1B=10dB)	7.3 B	7.3 B

音響ノイズは、ISO 9296 標準に準拠しています。

放熱量の計算

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、サーバーの電源要件の値 (W) を 1 時間あたりの BTU 値に変換して、サーバーから発生する熱量を求めます。通常、熱量を算出するには、電源要件の数値 (W) に 3.412 を掛けます。

NEBS Level 3 認定

Telcordia によって、DC 電源モデルのこのサーバーは、SR-3580 に基づく NEBS Level 3 要件を満たしていると認定されています。これには、GR-63-CORE (Network Equipment-Building System Requirements: Physical Protection) および GR-1089-CORE (Electromagnetic Compatibility and Electrical Safety - Generic Criteria for Network Telecommunications Equipment) の該当事項も含まれます。

注意 – NEBS 準拠を維持するには、ネットワーク管理 (NET MGT) Ethernet ポートおよび RJ-45 シリアル管理 (SER MGT) ポートでシールド付きケーブルを使用し、シールドの両端をアースする必要があります。