



Sun SPARC Enterprise® T5440 サーバ設置計画マニュアル

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

Part No. 820-4613-11
2009年8月, Revision A

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

富士通株式会社は、本製品の一部に対して技術提供および調査を行いました。

米国 Sun Microsystems, Inc. (以下、米国 Sun Microsystems 社とします) および富士通株式会社は、それぞれ本書に記述されている製品および技術に関する知的所有権を所有または管理しています。これらの製品、技術、および本書は、著作権法、特許権などの知的所有権に関する法律および国際条約により保護されています。これらの製品、技術、および本書に対して米国 Sun Microsystems 社および富士通株式会社は有する知的所有権には、<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および技術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。富士通株式会社およびサン・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、このような製品または技術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。本書の提供は、明示的であるか黙示的であるかを問わず、本製品またはそれに付随する技術に関するいかなる権利またはライセンスを付与するものではありません。本書は、富士通株式会社または米国 Sun Microsystems 社の一部、あるいはそのいずれかの関連会社のいかなる種類の義務を含むものでも示すものでもありません。

本書および本書に記述されている製品および技術には、ソフトウェアおよびフォント技術を含む第三者の知的財産が含まれている場合があります。これらの知的財産は、著作権法により保護されているか、または提供者から富士通株式会社および/または米国 Sun Microsystems 社へライセンスが付与されているか、あるいはその両方です。

GPL または LGPL が適用されたソースコードの複製は、GPL または LGPL の規約に従い、該当する場合に、一般ユーザーからのお申し込みに応じて入手可能です。富士通株式会社または米国 Sun Microsystems 社にお問い合わせください。

この配布は、第三者が開発した構成要素が含まれている可能性があります。

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™、Java™、Netra™、Sun StorageTek™、docs.sun.comSM、OpenBoot™、Sun VTS™、Sun Fire™、Sun SolveSM、CoolThreads™、J2EE™、Sun SPARC Enterprise™ 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。サンのロゴマークおよび Solaris は、米国 Sun Microsystems 社の登録商標です。

富士通および富士通のロゴマークは、富士通株式会社の登録商標です。

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。

SPARC64 は、Fujitsu Microelectronics, Inc. 社および富士通株式会社が米国 SPARC International, Inc. のライセンスを受けて使用している同社の登録商標です。

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。

United States Government Rights - Commercial use. U.S. Government users are subject to the standard government user license agreements of Sun Microsystems, Inc. and Fujitsu Limited and the applicable provisions of the FAR and its supplements.

免責条項: 本書または本書に記述されている製品や技術に関して富士通株式会社、米国 Sun Microsystems 社、またはそのいずれかの関連会社が行う保証は、製品または技術の提供に適用されるライセンス契約で明示的に規定されている保証に限り、このような契約で明示的に規定された保証を除き、富士通株式会社、米国 Sun Microsystems 社、およびそのいずれかの関連会社は、製品、技術、または本書に関して、明示、黙示を問わず、いかなる種類の保証も行いません。これらの製品、技術、または本書は、「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。このような契約で明示的に規定されていないかぎり、富士通株式会社、米国 Sun Microsystems 社、またはそのいずれかの関連会社は、いかなる法理論のもとに第三者に対しても、その収益の損失、有用性またはデータに関する損失、あるいは業務の中断について、あるいは間接的損害、特別損害、付随的損害、または結果的損害について、そのような損害の可能性が示唆されていた場合であっても、適用される法律が許容する範囲内で、いかなる責任も負いません。

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: Sun SPARC Enterprise T5440 Server Site Planning Guide

Part No: 820-3806-11

Revision A

目次

SPARC Enterprise T5440 サーバ設置計画マニュアル	1
物理仕様	2
保守用スペース	2
環境仕様	3
電源要件	4
最大入力電流の計算方法	5
音響ノイズの放出	6
適合規格の仕様	6
動作環境の要件	6
電源	7
周囲の温度	7
周囲の相対湿度	8
通気に関する考慮事項	8
索引	11

SPARC Enterprise T5440 サーバ設置計画マニュアル

このマニュアルでは、SPARC Enterprise T5440 サーバの仕様および設置場所の要件について説明します。この情報を使用して、設置場所を計画および準備することができます。

安全性と適合性に関する情報については『Sun SPARC Enterprise T5440 サーバ安全に使用していただくために』および使用しているサーバに付属のドキュメントを参照してください。

項目	リンク
サーバの物理的な寸法	2 ページの「物理仕様」
サーバを取り扱うために必要なスペース	2 ページの「保守用スペース」
動作時および非動作時の環境仕様	3 ページの「環境仕様」
電源および冷却インフラストラクチャの要件	4 ページの「電源要件」
騒音の放出	6 ページの「音響ノイズの放出」
安全性と規制への適合性に関する情報	6 ページの「適合規格の仕様」
設置のための環境に関する考慮事項	6 ページの「動作環境の要件」

物理仕様

表: SPARC Enterprise T5440 サーバの物理仕様

説明	ヤード法	メートル法
幅	17.5 インチ	445 mm
奥行	24.9 インチ	633 mm
高さ	6.92 インチ (4U)	176 mm
おおよその重量 (PCI カードおよびラック搭載なし)	88 ポンド	40 kg

関連情報

- [2 ページの「保守用スペース」](#)
- [3 ページの「環境仕様」](#)
- [4 ページの「電源要件」](#)

保守用スペース

表: 必要な最小スペース

説明	仕様
システム正面のスペース	91 cm (36 インチ)
システム背面のスペース	91 cm (36 インチ)

関連情報

- [2 ページの「物理仕様」](#)
- 『Sun SPARC Enterprise T5440 サーバインストール・セットアップガイド』
- 『Sun SPARC Enterprise T5440 サーバサービスマニュアル』

環境仕様

表: SPARC Enterprise T5440 サーバの環境仕様

仕様	動作時	非動作時
温度	<ul style="list-style-type: none">• 海拔 900 m (2953 フィート) までの地点: 41° ~ 95 °F (5° ~ 35 °C)• 海拔 900 m (2953 フィート) を超える地点: 最高許容温度は、高度が 300 m (1000 フィート) 上がるごとに、1 °C (1.6 °F) ずつ下がる	-40° ~ 149 °F (-40° ~ 65 °C) IEC 60068-2-1 Test Ab および 60068-2-2 Test Bb IEC 60068-2-1 Test Ad および 60068-2-2 Test Bd
相対湿度	10 ~ 90% RH、最高湿球湿度 27 °C (結露のないこと)	93% RH、最高湿球湿度 35 °C (結露のないこと)
	IEC 60068-2-56 Test Cb	IEC 60068-2-56 Test Cb
高度	3,000 m (10,000 フィート)	12,000 m (40,000 フィート)
	IEC 60068-2-13 Test M および 60068-2-41 Test Z/BM	IEC 60068-2-13 Test M
振動	0.15 G (z 軸)、 0.10 G (x 軸、y 軸)、5 ~ 500 Hz 掃引正弦	0.5 G (z 軸)、 0.25 G (x 軸、y 軸)、5 ~ 500 Hz 掃引正弦 IEC 60068-2-6 Test Fc
	IEC 60068-2-6 Test Fc	
衝撃	3 G、11 ms 半正弦 IEC 60068-2-27 Test Ea	<ul style="list-style-type: none">• ロールオフ 1 インチロールオフ自由落下、正面から背面方向へのロール• 段差 25 mm の段差、衝突時の速度 0.75 m/s
		ETE-1010-02 Rev A

関連情報

- [2 ページの「物理仕様」](#)
- [4 ページの「電源要件」](#)

電源要件

SPARC Enterprise T5440 サーバには、自動レンジ調節機能付き電源装置が 4 台搭載されています。電源装置の冗長動作を確実にするため、電源コードは 2 つ以上の別々の AC 回路に接続してください。

[4 ページの「表: SPARC Enterprise T5440 の電源仕様」](#)の仕様は、設置計画のための指針としてのみ使用してください。より正確な電力値を得るには、使用する特定のサーバ構成で、計画した作業負荷をかけて電力を計測してください。

表: SPARC Enterprise T5440 の電源仕様

説明	仕様
一般的な仕様	
動作入力電圧範囲	100 ~ 240 VAC、50 ~ 60 Hz (VAC の許容範囲は +/- 10%)
100 VAC 時の最大動作入力電流*	27.00 A
200 VAC 時の最大動作入力電流	13.25 A
100 VAC 時の最大動作入力電力	2700 W
最大放熱量	9212.8 BTU/時 (9720 KJ/時)
最大待機電力	70 W
最大サーバ構成時の仕様	
温度および電圧は公称条件下	
CMP 4 つ、1.6 GHz、32 コア (それぞれ 8 コア)、4G バイトの 800mhz FB-DIMM 64 枚、HDD 4 台、PCIe カード 8 枚	
アイドル時の AC 入力電力	1671 W
SpecJBB の実行によるピーク AC 入力電力	2213 W
最小サーバ構成時の仕様	
温度および電圧は公称条件下	
CMP 2 つ、1.2 GHz、16 コア (それぞれ 8 コア)、2G バイトの FB-DIMM 8 枚、HDD なし、I/O カードなし	
アイドル時の AC 入力電力	495 W
SpecJBB の実行によるピーク AC 入力電力	590 W

* [5 ページの「表: 最大動作入力電流の計算方法」](#)を参照

関連情報

- [3 ページの「環境仕様」](#)
- [5 ページの「最大入力電流の計算方法」](#)
- [7 ページの「電源」](#)
- 『Sun SPARC Enterprise T5440 サーバサービスマニュアル』

最大入力電流の計算方法

最大動作電流の値は、P/V に基づいて [5 ページの「表: 最大動作入力電流の計算方法」](#) に示す式で求めます。

表: 最大動作入力電流の計算方法

範囲	式	例
[90 ~ 120 V]	$P = 3316 - 6.87 * V$	I = 22.0 A @ 115 V、つまり 2 つの電源をアクティブにした場合には電源コード 1 本あたり 11.0 A
[200 ~ 240 V]	$P = 2447 + 0.375 * V$	I = 12.0 A @ 210 V、つまり 2 つの電源をアクティブにした場合には電源コード 1 本あたり 6.0 A

関連情報

- [4 ページの「電源要件」](#)

音響ノイズの放出

宣言された SPARC Enterprise T5440 サーバのノイズ放出値は、ISO 9296 標準に準拠しています。6 ページの「表: SPARC Enterprise T5440 の音響ノイズの放出」を参照してください。

表: SPARC Enterprise T5440 の音響ノイズの放出

説明	アイドル状態での動作時	最大電力での動作時
音響出力レベル、 LwAd (1 B = 10 dB)	7.4 B	8.9 B
音圧レベル、 LpAm (バイスタンダ位置)	63 dB	80 dB

関連情報

- [3 ページの「環境仕様」](#)
- [4 ページの「電源要件」](#)

適合規格の仕様

適合規格の仕様の全リストは、『Sun SPARC Enterprise T5440 サーバ安全に使用していただくために』を参照してください。

動作環境の要件

環境制御システムは、[3 ページの「環境仕様」](#)に指定された制限に適合する冷却用空気をサーバ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。

- サーバの正面吸気口
- サーバのアクセスパネル

注 – サーバが到着したら、設置する環境にサーバを置いてください。設置場所で、サーバの梱包を解かずに 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。

サーバは、[3 ページの「環境仕様」](#)に示した動作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動作させると、ハードウェア部品の障害発生率が高くなります。部品の障害発生率を最小限にとどめるため、最適な温度および湿度範囲内でサーバを使用してください。

関連情報

- [2 ページの「保守用スペース」](#)
- [3 ページの「環境仕様」](#)
- [7 ページの「周囲の温度」](#)
- [8 ページの「周囲の相対湿度」](#)
- [8 ページの「通気に関する考慮事項」](#)

電源

各電源装置を別々の回路に接続することをお勧めします。この冗長接続を行うと、いずれかの回路に障害が発生してもシステムは動作を続けることができます。詳細な要件については、使用地域の電気に関する条例を調べてください。

関連情報

- [5 ページの「最大入力電流の計算方法」](#)

周囲の温度

サーバ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。

関連情報

- [3 ページの「環境仕様」](#)
- [8 ページの「周囲の相対湿度」](#)

- [8 ページの「通気に関する考慮事項」](#)

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ます。
- 環境制御システムが故障した場合でも、サーバはしばらくの間動作できます。
- 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することができます。静電放電は、相対湿度が低すぎると発生します。

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。相対湿度が 30% より低い環境では、ESD が危険な状態になります。

関連情報

- [3 ページの「環境仕様」](#)
- [7 ページの「周囲の温度」](#)
- [8 ページの「通気に関する考慮事項」](#)

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。
- 空気が、サーバの正面から吸気され、背面に排気されることを確認してください。
- サーバの吸気および排気の両方に使用されるキャビネットドアなどの通気口には、それぞれ 460 cm^2 (71.3 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。この換気は、サーバの正面側および背面側の面に、その 60% にあたる開口部有孔パターンがあることと等しくなります。開口部に、より制限されたその他の特徴がある場合の影響については、ユーザー側で評価する必要があります。
- サーバを取り付けるときには、システムの正面に 5 mm (0.2 インチ) 以上、サーバの背面に 80 mm (3.1 インチ) 以上のスペースが必要です。このスペースの値は、吸気および排気のインピーダンス (使用可能な開口部分) に基づいたものです。また、この値は、開口部が吸気および排気面に均一に分散していると仮定しています。冷却パフォーマンスを高めるために、より広いスペースを使用してください。

注 – キャビネットドアやドアからサーバまでのスペースなど、吸気および排気に関する制限の組み合わせは、サーバ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。ユーザーは、これらの基準による影響を評価する必要があります。

- 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考慮してください。
- サーバの排気口の妨げにならないように、ケーブルをまとめてください。

関連情報

- [3 ページの「環境仕様」](#)
- [7 ページの「周囲の温度」](#)
- [8 ページの「周囲の相対湿度」](#)

索引

お

音響ノイズの放出, 6

か

換気の要件, 8

環境仕様, 3

し

周囲の温度, 7

周囲の相対湿度, 8

せ

設置場所の要件, 1

つ

通気に関する考慮事項, 8

通気要件, 8

て

適合規格の仕様, 6

電源に関する最良事例, 7

電源要件, 4

と

動作環境の要件, 6

ほ

保守用スペース、最小, 2

