

SPARC Enterprise M8000/M9000 サーバ

設置計画マニュアル



ORACLE



SPARC

マニュアル番号 : C120-H014-11
Part No.: E25069-03
2012 年 10 月

Copyright © 2007, 2012 富士通株式会社 All rights reserved.

本書には、オラクル社および/またはその関連会社により提供および修正された技術情報が含まれています。

オラクル社および/またはその関連会社、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。

本書およびそれに付属する製品および技術は、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。オラクル社および/またはその関連会社、および富士通株式会社およびそのライセンサー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もありません。本書は、オラクル社および富士通株式会社の一部、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、または提供者からオラクル社および/またはその関連会社、および富士通株式会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、お客様からのお申し込みに応じて入手可能です。オラクル社および/またはその関連会社、および富士通株式会社にお問い合わせください。

この配布には、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 システムに由来しています。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。

Oracle と Java は Oracle Corporation およびその関連企業の登録商標です。

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、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、オラクル社および/またはその関連会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. および富士通株式会社が SPARC International, Inc. のライセンスを受けて使用している同社の商標です。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。

United States Government Rights - Commercial use. U.S. Government users are subject to the standard government user license agreements of Oracle and/or its affiliates 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オラクル社、富士通株式会社および/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ます。このような契約で明示的に規定された保証を除き、オラクル社、富士通株式会社および/または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、かかる免責が法的に無効とされた場合を除き、行われたいものとします。このような契約で明示的に規定されていないかぎり、オラクル社、富士通株式会社および/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」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、かかる免責が法的に無効とされた場合を除き、行われたいものとします。

目次

はじめに	vii
第 1 章 物理仕様	1-1
1.1 システムを設置する前に	1-1
1.2 物理仕様	1-2
1.2.1 本体装置の構成	1-2
1.2.2 外形寸法と質量	1-3
1.2.3 本体装置の外観図	1-4
1.2.4 本体装置の設置（スペース）	1-8
1.2.5 搬入経路	1-23
第 2 章 ネットワーク接続仕様	2-1
2.1 ネットワーク接続	2-1
2.1.1 ネットワーク接続の設定	2-2
2.1.2 プラットフォームとドメインの設定	2-2
2.1.3 システム制御ネットワーク構成の選択	2-3
2.2 UPS コントローラー	2-5
2.2.1 概要	2-5
2.2.2 信号ケーブル	2-5
2.2.3 信号線の構成	2-6
2.2.4 ケーブルコネクタ	2-7
第 3 章 環境および電氣的仕様	3-1
3.1 環境条件	3-1
3.1.1 周囲環境条件	3-1
3.1.2 周囲環境の推奨温湿度	3-2
3.1.3 汚染要因に対する条件	3-2
3.1.4 振動に対する条件	3-3
3.2 冷却条件	3-4
3.2.1 冷却（空調）条件	3-4
3.2.2 通気と放熱	3-4
3.2.3 エアフローインディケータ	3-6
3.3 電源条件	3-7
3.3.1 単相電源入力	3-8
3.3.2 三相デルタ電源入力	3-12
3.3.3 三相スター電源入力	3-15

3.3.4	ブレーカーの特性	3-18
3.3.5	接地	3-19
3.3.6	CPU の種類とサーバの最大消費電力	3-19

略語集	AB-1
------------------	-------------

索引	IX-1
-----------------	-------------

図表目次

図目次

図 1.1	M8000 サーバ外観図	1-4
図 1.2	M8000 サーバ + 電源筐体外観図	1-4
図 1.3	M9000 サーバ (基本筐体) 外観図	1-5
図 1.4	M9000 サーバ (基本筐体 + 拡張筐体) 外観図	1-5
図 1.5	M9000 サーバ (基本筐体 + 電源筐体) 外観図	1-6
図 1.6	M9000 サーバ (基本筐体 + 拡張筐体 + 電源筐体) 外観図	1-7
図 1.7	M8000 サーバの設置エリア	1-8
図 1.8	M8000 サーバ + 電源筐体の設置エリア	1-9
図 1.9	M8000 サーバ (19 インチラック使用時) の設置エリア	1-9
図 1.10	M8000 サーバ + 電源筐体 (19 インチラック使用時) の設置エリア	1-10
図 1.11	M8000 サーバ (19 インチラック使用時) の設置エリア	1-11
図 1.12	M8000 サーバ + 電源筐体 (19 インチラック使用時) の設置エリア	1-12
図 1.13	M9000 サーバ (基本筐体) の設置エリア	1-13
図 1.14	M9000 サーバ (基本筐体) + 電源筐体の設置エリア	1-13
図 1.15	M9000 サーバ (基本筐体 + 拡張筐体) の設置エリア	1-14
図 1.16	M9000 サーバ (基本筐体 + 拡張筐体) + 電源筐体の設置エリア	1-14
図 1.17	M8000 サーバの底面図	1-15
図 1.18	M8000 サーバ + 電源筐体の底面図	1-16
図 1.19	M9000 サーバ (基本筐体) の底面図	1-17
図 1.20	M9000 サーバ (基本筐体) + 電源筐体の底面図	1-18
図 1.21	M9000 サーバ (基本筐体 + 拡張筐体) の底面図	1-19
図 1.22	M9000 サーバ (基本筐体 + 拡張筐体) + 電源筐体の底面図	1-20
図 1.23	M9000 サーバ (基本筐体 + 拡張筐体) の床面開口の例	1-21
図 1.24	M9000 サーバ (基本筐体 + 拡張筐体) + 電源筐体の床面開口の例	1-22
図 2.1	M8000/M9000 サーバ インターフェースケーブルの接続概略図	2-1
図 2.2	構成 A (基本)	2-3
図 2.3	構成 B (限定的)	2-4
図 2.4	構成 C (最大限)	2-4
図 2.5	本体装置と UPS の接続	2-6
図 2.6	UPC ポートと UPS ケーブル端子対応図	2-7
図 3.1	M8000 サーバおよびラック搭載型二系統受電機構の冷却風、排気の流れ	3-5
図 3.2	M9000 サーバの冷却風、排気の流れ	3-5
図 3.3	電源筐体の冷却風、排気の流れ	3-6
図 3.4	単相電源入力の接続系統図 (M8000 サーバ)	3-9
図 3.5	単相電源入力の接続系統図 (M9000 サーバ)	3-10
図 3.6	三相デルタ電源入力の接続系統図	3-13
図 3.7	三相デルタ電源入力の配線図	3-14
図 3.8	三相スター電源入力の接続系統図	3-16
図 3.9	三相スター電源入力の配線図	3-17
図 3.10	顧客分電盤のブレーカー特性	3-18

表目次

表 1.1	確認項目一覧	1-1
表 1.2	名称および構成内容	1-2
表 1.3	設置諸元（外形寸法と質量）	1-3
表 1.4	搬入に必要なスペース	1-23
表 2.1	信号線の定義	2-6
表 3.1	環境条件	3-1
表 3.2	コンピュータールームの温湿度の推奨値	3-2
表 3.3	汚染要因に対する許容基準値	3-2
表 3.4	諸元（許容振動値）	3-3
表 3.5	諸元（冷却／空調条件）	3-4
表 3.6	諸元（単相電源条件）	3-8
表 3.7	諸元（単相受電時の電源入力接続仕様）	3-11
表 3.8	諸元（三相デルタ電源条件）	3-12
表 3.9	諸元（三相スター電源条件）	3-15
表 3.10	顧客分電盤のブレーカー容量	3-18
表 3.11	M8000 サーバ CPU の種類と最大消費電力	3-19
表 3.12	M9000 サーバ（基本筐体） CPU の種類と最大消費電力	3-20
表 3.13	M9000 サーバ（基本筐体＋拡張筐体） CPU の種類と最大消費電力	3-20

はじめに

本書は、オラクルまたは富士通の SPARC Enterprise M8000/M9000 サーバの物理仕様、環境条件、電気的
条件など、システムの設置を計画する際に前もって知っておく必要がある項目について説明していま
す。SPARC Enterprise M8000/M9000 サーバは、M8000/M9000 サーバと記述する場合があります。

本書で参照している各種マニュアルとともにお読みください。

ここでは、以下の項目について説明しています。

- [対象読者](#)
- [関連マニュアル](#)
- [表記上の規則](#)
- [安全上の注意事項](#)
- [マニュアルへのフィードバック](#)

対象読者

本書は、コンピュータネットワークおよび Oracle Solaris オペレーティングシステム (Oracle Solaris OS)
の高度な知識を有するシステム管理者を対象にして書かれています。

関連マニュアル

ご使用のサーバに関連するすべてのマニュアルはオンラインで提供されています。

マニュアル	リンク
Oracle Solaris OS などの Sun Oracle 製ソフトウェア関連マニュアル	http://www.oracle.com/documentation
富士通マニュアル	http://jp.fujitsu.com/platform/server/sparcenterprise/manual/
オラクル社の M シリーズサーバマニュアル	http://www.oracle.com/technetwork/documentation/sparc-mseries-servers-252709.html

以下の表は関連するマニュアルです。

SPARC Enterprise M8000/M9000 サーバ関連マニュアル
SPARC Enterprise M8000/M9000 サーバ 設置計画マニュアル
SPARC Enterprise M8000/M9000 サーバ はじめにお読みください (*1)
SPARC Enterprise M8000/M9000 サーバ 製品概要
SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 Servers Important Legal and Safety Information (*1)
SPARC Enterprise M8000/M9000 Servers Safety and Compliance Guide / 安全に使用していただくために
External I/O Expansion Unit Safety and Compliance Guide / 安全に使用していただくために
SPARC Enterprise M8000/M9000 サーバ 開梱の手引き (*1)
SPARC Enterprise M8000/M9000 サーバ インストールガイド
SPARC Enterprise M8000/M9000 サーバ サービスマニュアル
PCI ボックス インストール・サービスマニュアル
SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ アドミニストレーションガイド
SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド
SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF リファレンスマニュアル
SPARC Enterprise M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ Dynamic Reconfiguration (DR) ユーザーズガイド
SPARC Enterprise M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ Capacity on Demand (COD) ユーザーズガイド
SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ プロダクトノート (*2)
SPARC Enterprise M8000/M9000 サーバ プロダクトノート
PCI ボックス プロダクトノート
SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ 用語集

*1: このマニュアルは、印刷されています。

*2: XCP1100 以降

表記上の規則

本書では、以下のような字体や記号を、特別な意味を持つものとして使用しています。

字体または記号	意味	記述例
AaBbCc123	ユーザーが入力し、画面上に表示される内容を示します。 この字体は、枠内でコマンドの入力例を示す場合に使用されます。	XSCF> adduser jsmith
AaBbCc123	コンピュータから出力され、画面上に表示されるコマンドやファイル、ディレクトリの名称を示します。 この字体は、枠内でコマンドの出力例を示す場合に使用されます。	XSCF> showuser -p User Name: jsmith Privileges: useradm auditadm
『』	参照するマニュアルのタイトルを示します。	『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』を参照してください。
「」	参照する章、節、項、ボタンやメニュー名を示します。	「第2章 システムの特長」を参照してください。

安全上の注意事項

SPARC Enterprise M8000/M9000 サーバをご使用または取り扱う前に、次のドキュメントを熟読してください。

- SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 Servers Important Legal and Safety Information
- SPARC Enterprise M8000/M9000 Servers Safety and Compliance Guide / 安全に使用していただくために

CLI（コマンドライン・インターフェース）の表記について

コマンドの記載形式は以下のとおりです。

- 値を入力する変数は斜体で記載
- 省略可能な要素は [] で囲んで記載
- 省略可能なキーワードの選択肢は、まとめて [] で囲み、| で区切り記載

マニュアルへのフィードバック

本書に関するご意見、ご要望がございましたら、次のウェブサイトからお問い合わせください。

- オラクル社のお客さま
<http://www.oracle.com/goto/docfeedback>
- 富士通のお客さま
<http://jp.fujitsu.com/platform/server/sparcenterprise/manual/>

第 1 章 物理仕様

この章では、SPARC Enterprise M8000/M9000 サーバの設置を計画する際に前もって知っておく必要がある項目、M8000/M9000 サーバの物理仕様について説明します。

- システムを設置する前に
- 物理仕様

1.1 システムを設置する前に

システムを設置する前に、表 1.1 の要件が満たされていることを確認してください。

表 1.1 確認項目一覧 (1 / 2)

要件	確認項目	確認欄
システム構成	システム構成は決定していますか？	<input type="checkbox"/>
	システムの総数は決定していますか？	<input type="checkbox"/>
システム管理	システム管理者およびオペレーターは、必要な研修コースを受講していますか？	<input type="checkbox"/>
物理仕様	システムの設置場所は決定していますか？	<input type="checkbox"/>
	設置フロアのレイアウトは、システムの保守エリアおよび通気の要件を満たしていますか？ 「1.2.4 本体装置の設置 (スペース)」参照	<input type="checkbox"/>
	機器の配置は、ある機器の排気がほかの機器の吸気口に取り込まれないようになっていますか？ 「1.2.4 本体装置の設置 (スペース)」参照	<input type="checkbox"/>
搬入経路	搬入経路は、梱包された装置を搬送するのに十分なスペースがあり、傾斜角度は許容範囲内であることを確認しましたか？ 「1.2.5 搬入経路」参照	<input type="checkbox"/>
	パレットジャッキを使用する場合は、装置質量がパレットジャッキ積載量制限内であることを確認しましたか？ 「1.2.5 搬入経路」参照	<input type="checkbox"/>
	エレベーターを使用する場合は、装置を搬送するのに十分な広さがあり、装置質量がエレベーターの積載量制限内であることを確認しましたか？ 「1.2.5 搬入経路」参照	<input type="checkbox"/>
ネットワーク仕様	システムの起動とネットワーク接続に必要な情報は明確になっていますか？ 「第 2 章 ネットワーク接続仕様」参照	<input type="checkbox"/>

表 1.1 確認項目一覧 (2 / 2)

要件	確認項目	確認欄
環境	コンピュータールームは、温度および湿度の条件を満たしていますか？ 「3.1 環境条件」参照	<input type="checkbox"/>
	コンピュータールームの環境条件を、十分に維持管理することができますか？	<input type="checkbox"/>
	コンピュータールームには十分な消火設備がありますか？	<input type="checkbox"/>
	コンピュータールームはセキュリティが確保されていますか？	<input type="checkbox"/>
設備電源	本体装置および周辺機器を稼働する電圧は、わかっていますか？ 「3.3 電源条件」参照	<input type="checkbox"/>
	本体装置、モニタ、および周辺機器のために、十分な電源コンセントが準備されていますか？	<input type="checkbox"/>
	設備側ブレーカーは、適切な電圧・電流容量を持っていますか？ 「3.3 電源条件」参照	<input type="checkbox"/>
	単相受電の場合、電源コンセントは本体装置から3.0メートル(9.8フィート)以内にありますか？	<input type="checkbox"/>

1.2 物理仕様

ここでは、M8000/M9000 サーバを構成する各装置の概要と物理的仕様について説明します。

1.2.1 本体装置の構成

M8000/M9000 サーバを構成する各装置の名称と構成内容は、表 1.2 のとおりです。

表 1.2 名称および構成内容 (1 / 2)

装置名称	構成内容	記事
M8000 サーバ	最大 4 台の CMU [最大 16CPU モジュール： (SPARC64 VI プロセッサの場合：32 コア、 SPARC64 VII/SPARC64 VII+ プロセッサの場合：64 コア)]、最大 4 台の IOU を搭載可能。	
M9000 サーバ (基本筐体)	最大 8 台の CMU [最大 32CPU モジュール： (SPARC64 VI プロセッサの場合：64 コア、 SPARC64 VII/SPARC64 VII+プロセッサの場合：128 コア)]、最大 8 台の IOU を搭載可能。	M9000 サーバは、拡張筐体を連結した場合、 最大 16 台の CMU [最大 64CPU モジュール： (SPARC64 VI プロセッサの場合：128 コア、 SPARC64 VII/SPARC64 VII+プロセッサの場 合：256 コア)]、最大 16 台の IOU を搭載可能。
M9000 サーバ (拡張筐体)	最大 8 台の CMU [最大 32CPU モジュール： (SPARC64 VI プロセッサの場合：64 コア、 SPARC64 VII/SPARC64 VII+プロセッサの場合：128 コア)]、最大 8 台の IOU を搭載可能。	
ラック搭載型二 系統受電機構	M8000 サーバの電源冗長化 (単相二系統受電) を 行うための装置。	オプション品。

表 1.2 名称および構成内容 (2 / 2)

装置名称	構成内容	記事
電源筐体	電源筐体には以下の 2 タイプがあります。 <ul style="list-style-type: none"> • M8000サーバの三相二系統受電を行うための装置。 • M9000サーバの単相二系統受電、または三相二系統受電を行うための装置。 	M8000サーバには 1 台必要。 M9000サーバには基本筐体 / 拡張筐体に、それぞれ 1 台必要。 (M9000サーバの単相二系統受電はオプション品)

1.2.2 外形寸法と質量

M8000/M9000サーバを構成する各装置の外形寸法と質量は表 1.3 のとおりです。

表 1.3 設置諸元 (外形寸法と質量)

装置名称	外形寸法 [mm (インチ)]			質量 [kg]
	幅	奥行き	高さ	
M8000サーバ	750 (29.5)	1260 (49.6)	1800 (70.9)	700 (*1)
M8000サーバ + 電源筐体	1054 (41.5)	1260 (49.6)	1800 (70.9)	1020 (*1)
M9000サーバ (基本筐体)	850 (33.5)	1260 (49.6)	1800 (70.9)	940
M9000サーバ (基本筐体) + 電源筐体	1154 (45.4)	1260 (49.6)	1800 (70.9)	1290
M9000サーバ (基本筐体 + 拡張筐体)	1674 (65.9) (*2)	1260 (49.6)	1800 (70.9)	1880
M9000サーバ (基本筐体 + 拡張筐体) + 電源筐体	2282 (89.8) (*2)	1260 (49.6)	1800 (70.9)	2580
ラック搭載型二系統受電機構 (*3)	489 (19.3)	1003 (39.5)	278 (10.9) [6U]	75
電源筐体	317 (12.5) (*4)	1244 (49.0)	1800 (70.9)	350

- *1: 本体装置の質量には、オプションハードウェアの質量は含みません。
 *2: 基本筐体と拡張筐体を連結する場合は、各筐体の幅は 837 mm (外側の側板付き) となります。
 *3: ラック搭載型二系統受電機構は、M8000サーバの 19 インチラック部にだけ搭載可能です。
 *4: 電源筐体の幅は外側の側板付きの値です。

1.2.3 本体装置の外観図

図 1.1 ～ 図 1.6 は、M8000/M9000 サーバの外観図を構成ごとに示しています。

- M8000 サーバの外観図

図 1.1 M8000 サーバ外観図

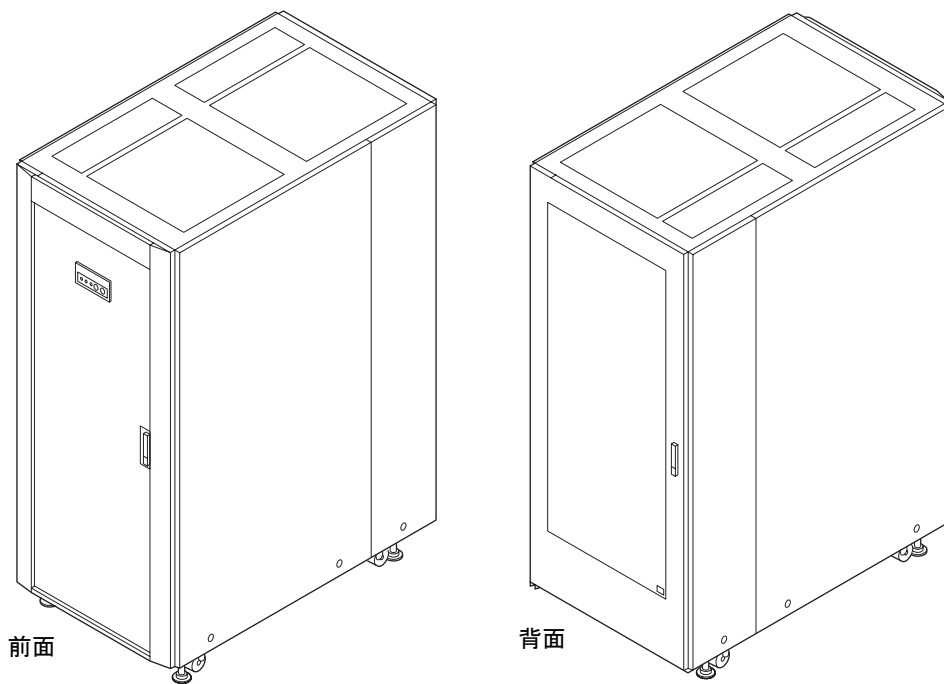
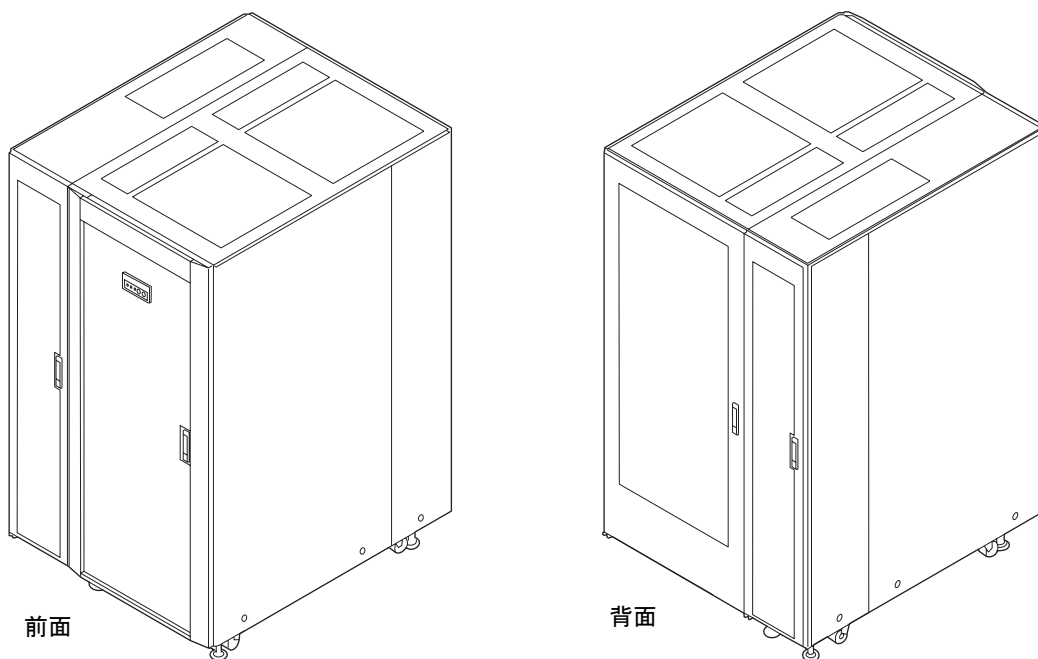


図 1.2 M8000 サーバ + 電源筐体外観図



- M9000 サーバの外観図

図 1.3 M9000 サーバ（基本筐体）外観図

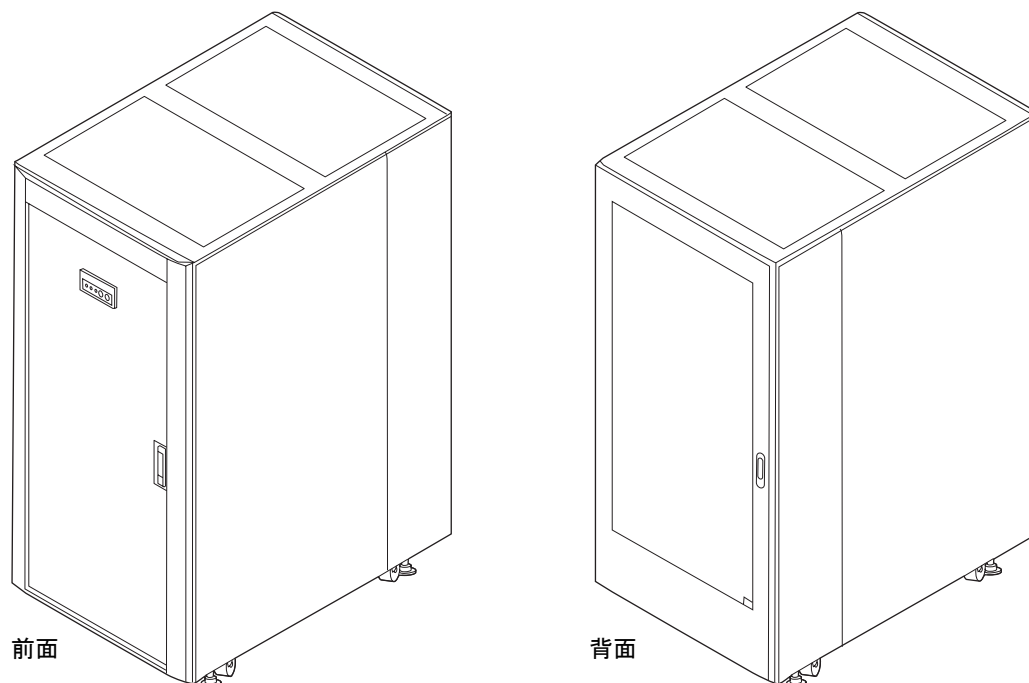


図 1.4 M9000 サーバ（基本筐体 + 拡張筐体）外観図

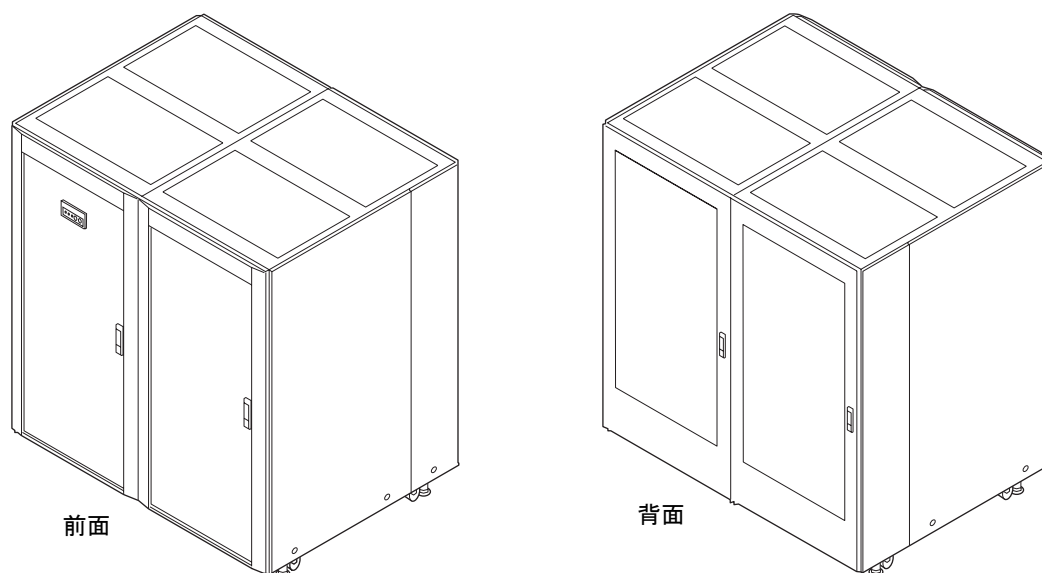


図 1.5 M9000 サーバ (基本筐体 + 電源筐体) 外観図

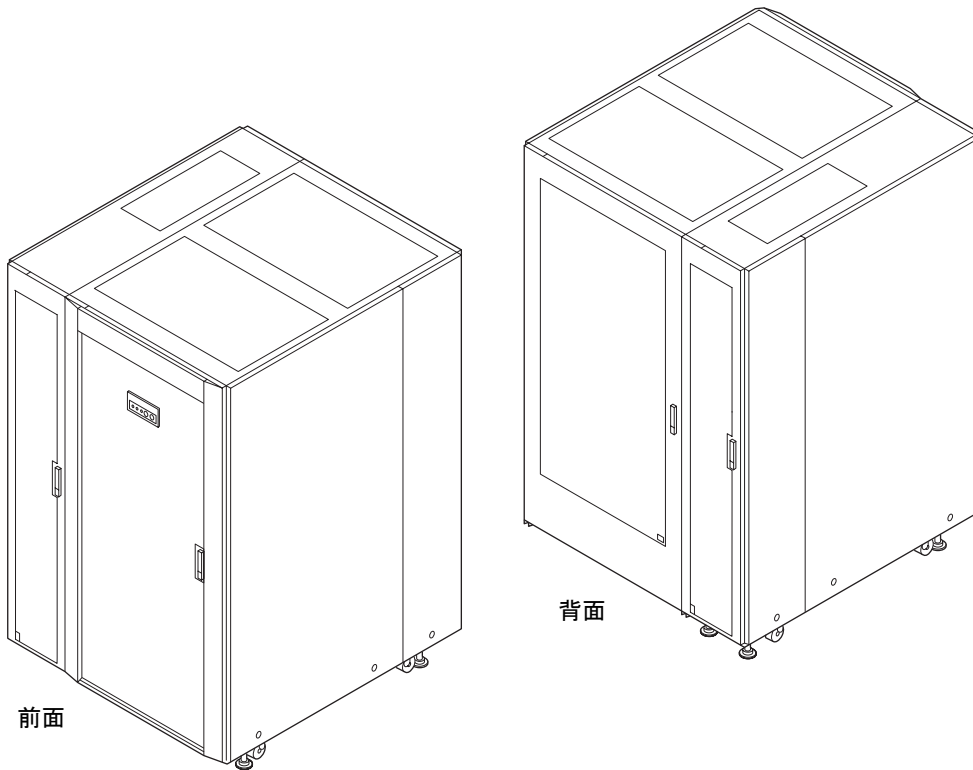
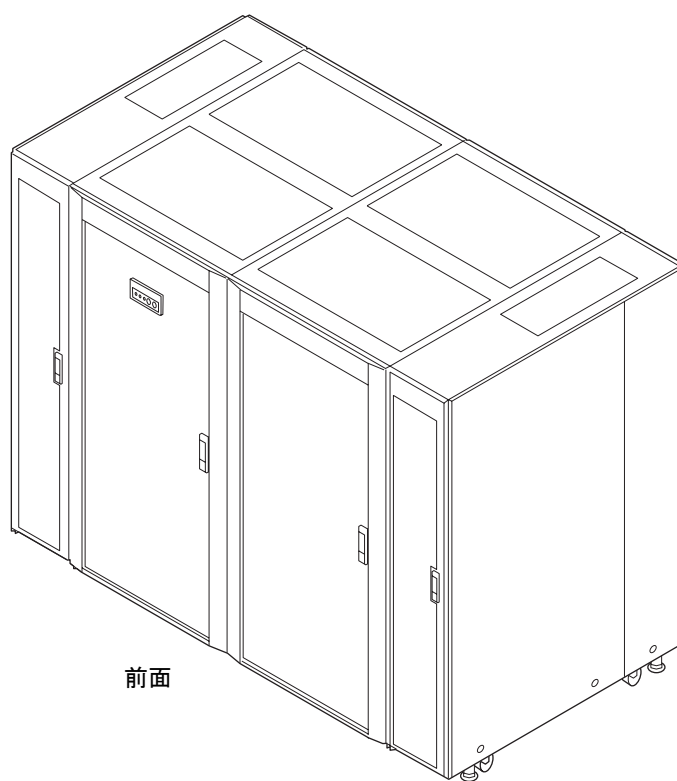
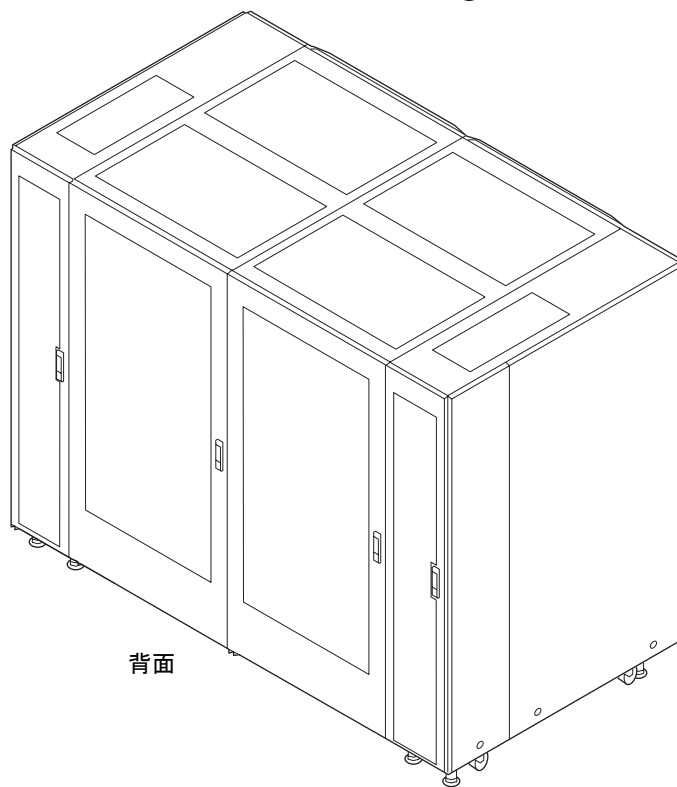


図 1.6 M9000 サーバ（基本筐体 + 拡張筐体 + 電源筐体）外観図



前面



背面

1.2.4 本体装置の設置（スペース）

M8000/M9000 サーバはコンピュータールームでの使用を前提としています。

1.2.4.1 サイズおよび配置について

M8000/M9000 サーバの組立設置をはじめる前に、各装置（筐体）に十分な保守エリア（保守用の空間）と、各コンポーネントに必要なサービスアクセス空間を確保してください。図 1.7 ～ 図 1.16 は、各サーバの設置に必要なスペースを示しています。

- M8000 サーバの設置エリア

図 1.7 M8000 サーバの設置エリア

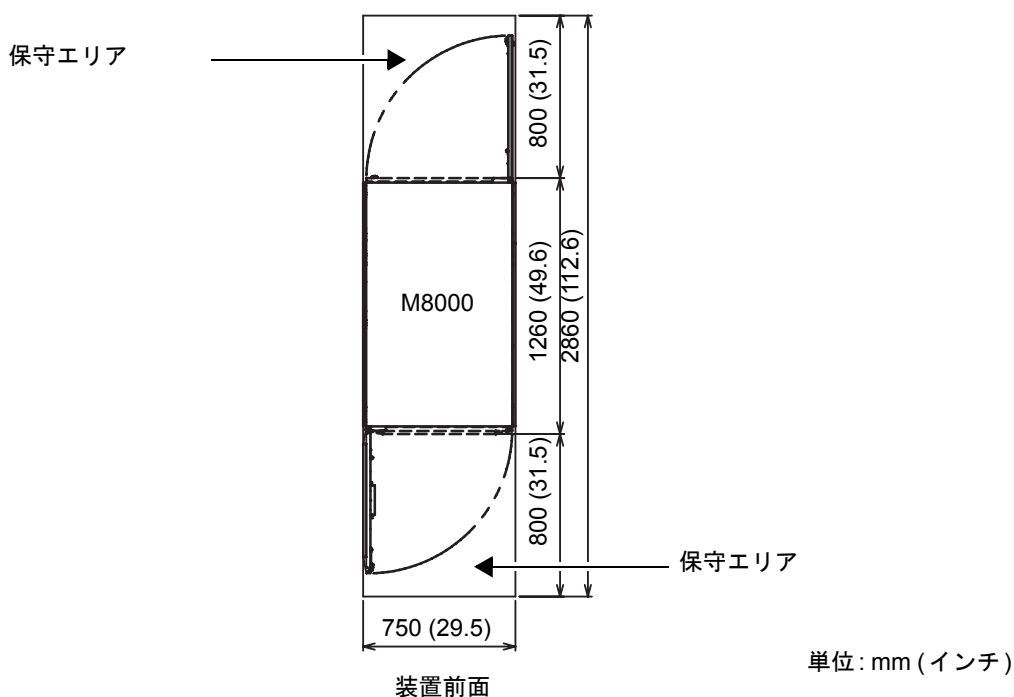
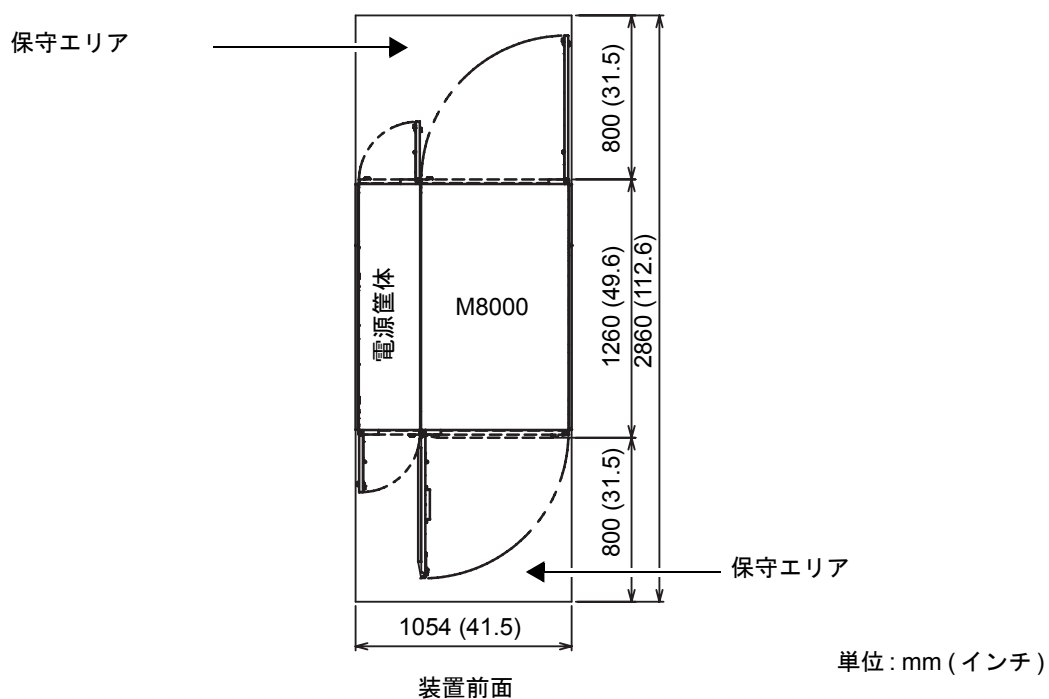


図 1.8 M8000 サーバ + 電源筐体の設置エリア



注) M8000 サーバの 19 インチラック部にユニットを搭載する場合は、[図 1.9](#) もしくは [図 1.10](#) に示す保守エリアを設けてください。

図 1.9 M8000 サーバ (19 インチラック使用時) の設置エリア

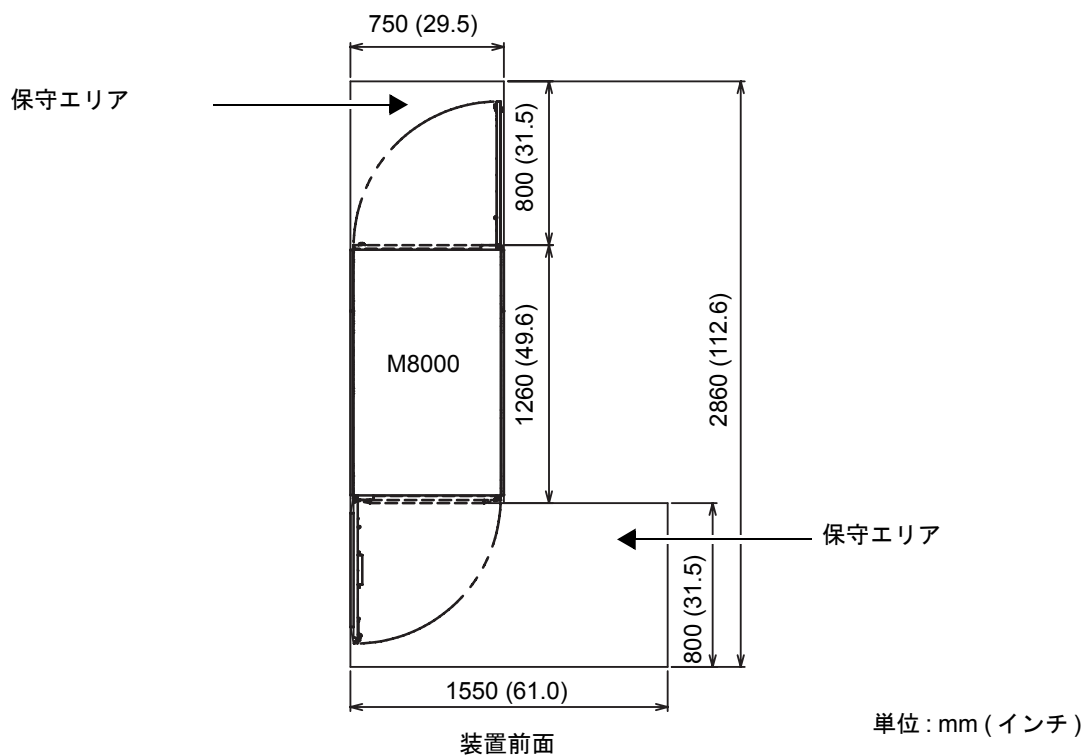
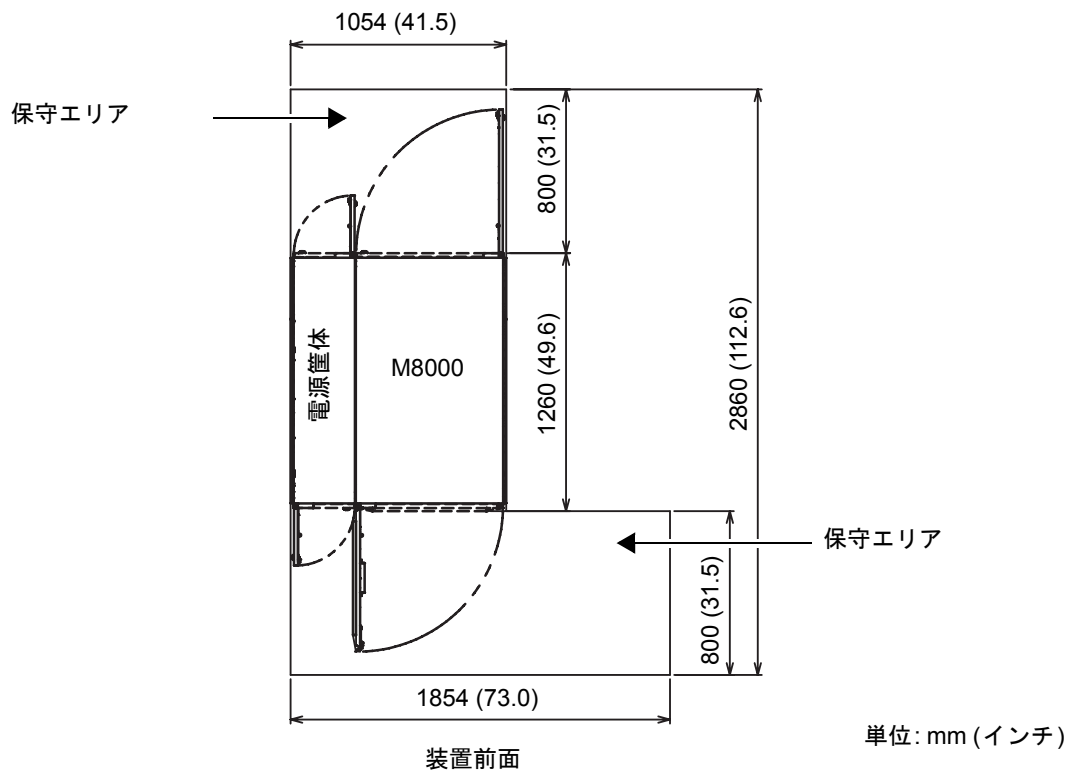


図 1.10 M8000 サーバ + 電源筐体（19 インチラック使用時）の設置エリア



注) M8000 サーバの 19 インチラック部にユニットを搭載する場合で、本体装置の右側に指定スペースが確保できないときは、[図 1.11](#) もしくは [図 1.12](#) に示す保守エリアを設けてください。

図 1.11 M8000 サーバ (19 インチラック使用時) の設置エリア

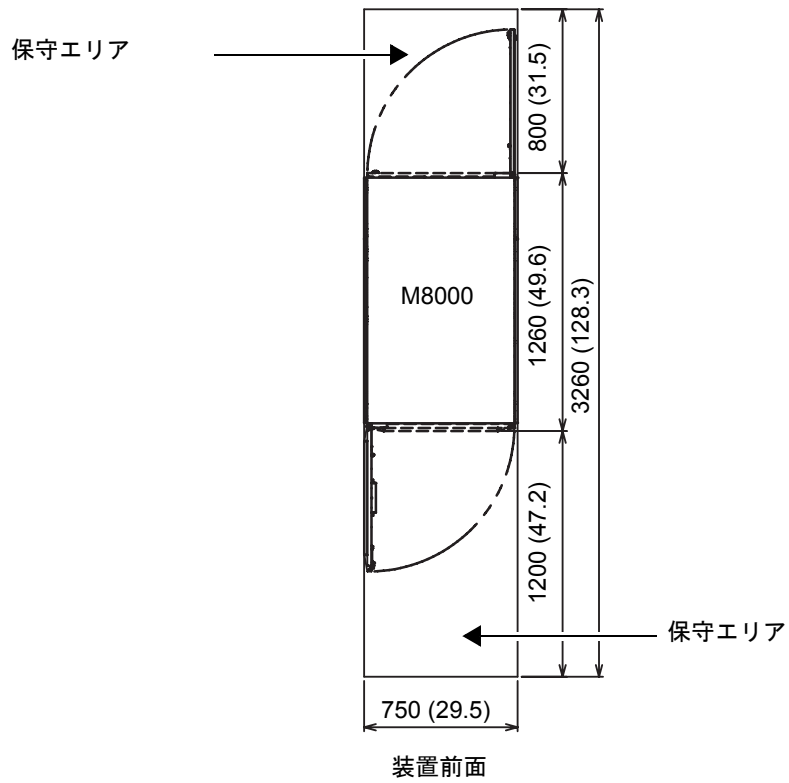
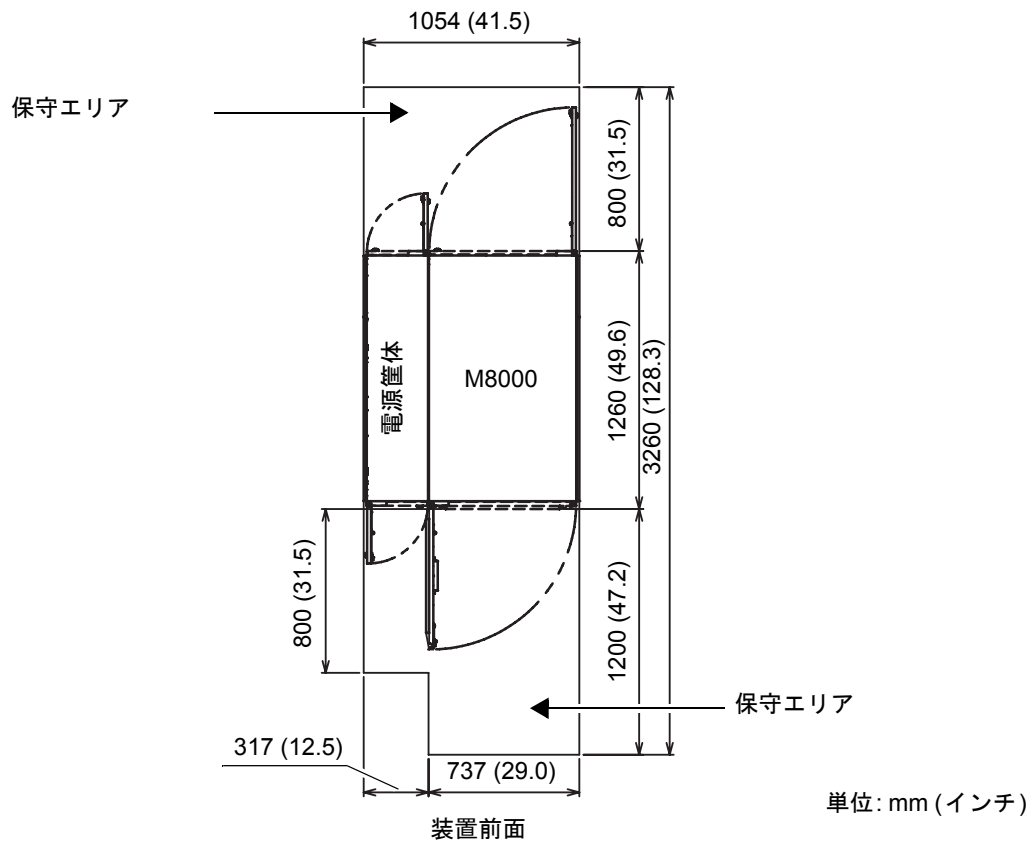


図 1.12 M8000 サーバ + 電源筐体 (19 インチラック使用時) の設置エリア



- M9000 サーバの設置エリア

図 1.13 M9000 サーバ (基本筐体) の設置エリア

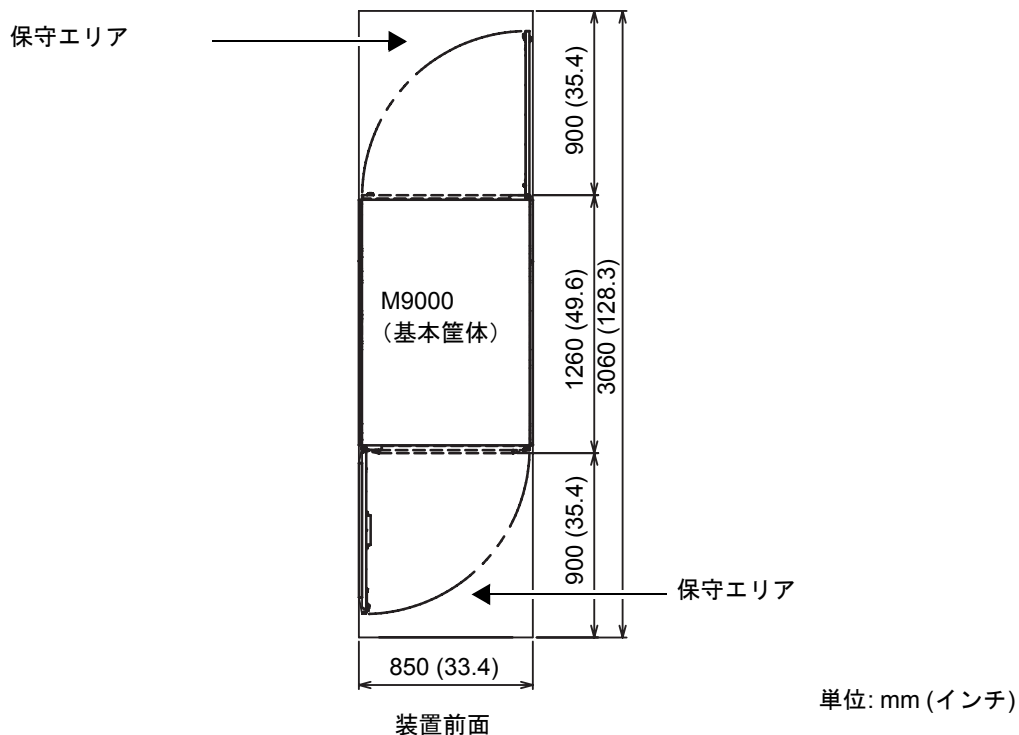


図 1.14 M9000 サーバ (基本筐体) + 電源筐体の設置エリア

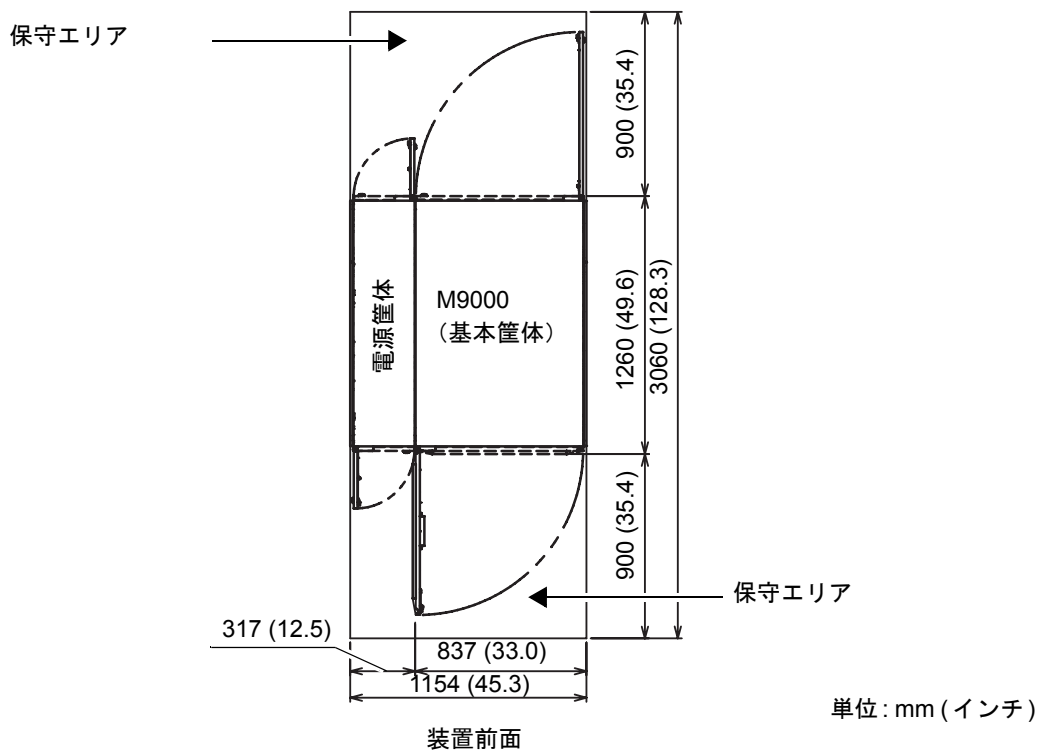


図 1.15 M9000 サーバ (基本筐体 + 拡張筐体) の設置エリア

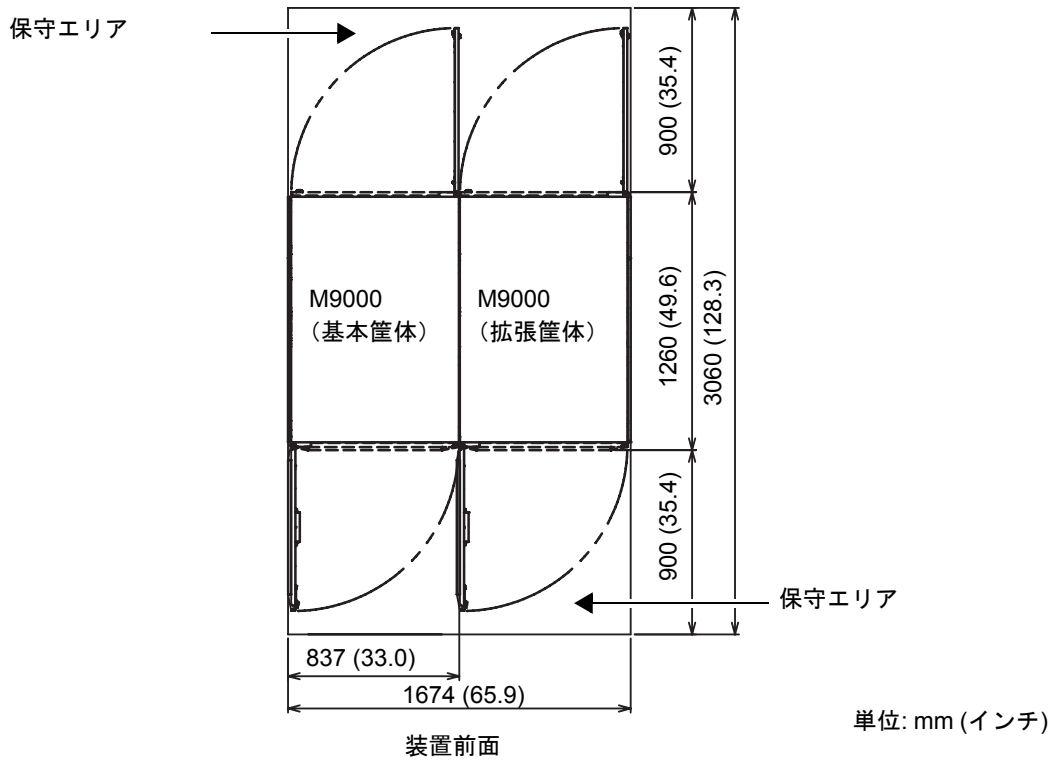
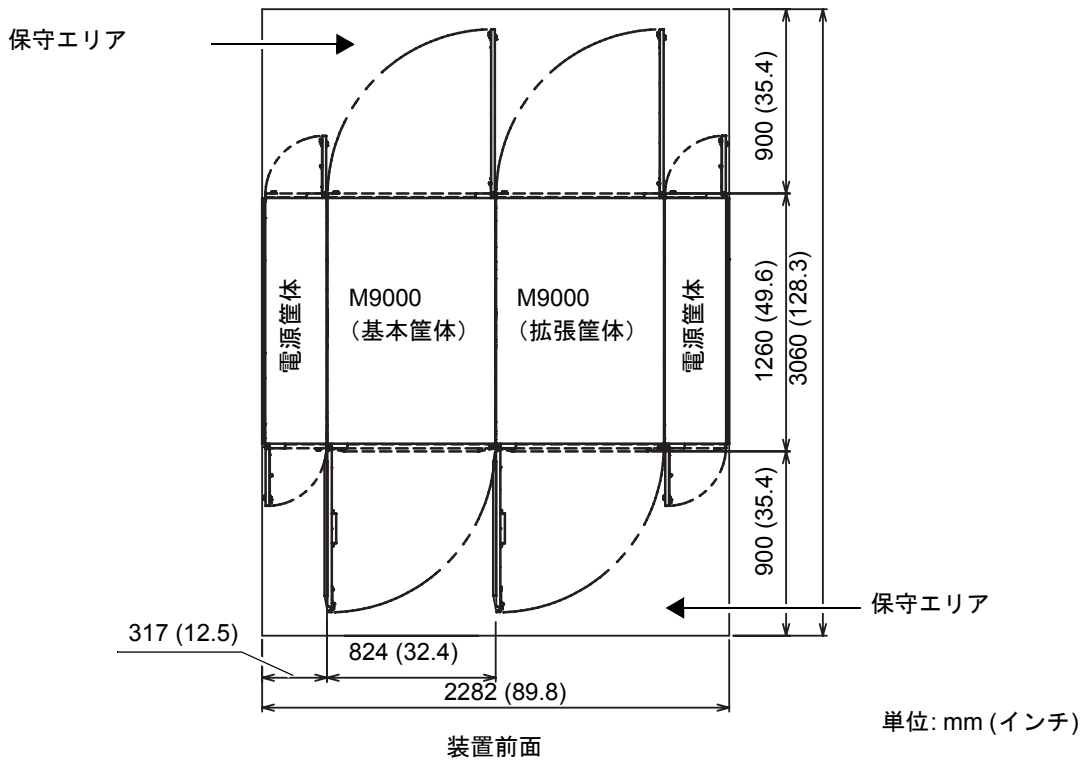


図 1.16 M9000 サーバ (基本筐体 + 拡張筐体) + 電源筐体の設置エリア



1.2.4.2 装置の底面図

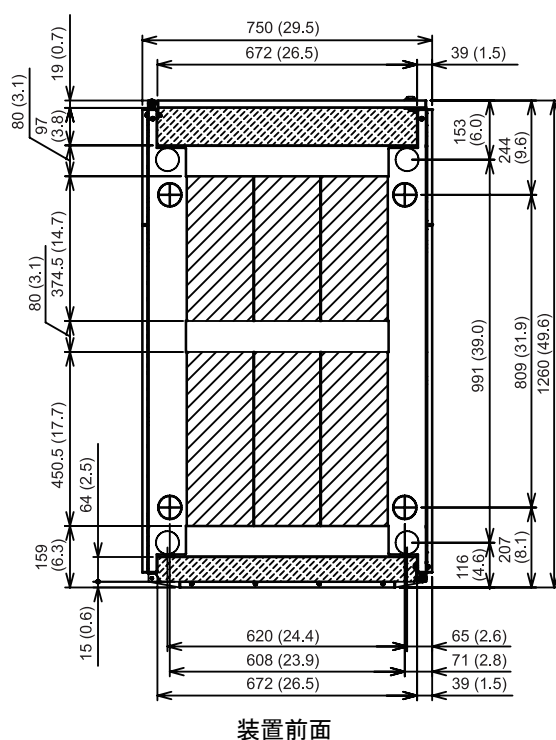
図 1.17 ～ 図 1.22 は、M8000/M9000 サーバを構成する各装置の底面にあるケーブル取出し・取入れ用開口、冷却のための空気取入れ用開口、台足 (Feet)、およびキャスターの位置を示しています。これらの図は、サーバを真上から透視して内側の底面を見たものです。

なお、掲載の値は筐体の設計値です。台足を床へ固定する場合は、筐体の寸法公差 ($\pm 2 \text{ mm} / \pm 0.08 \text{ インチ}$) を考慮して位置を決定してください。

装置の底面は、床面から約 90 mm (約 3.4 インチ) の位置にあります。

- M8000 サーバの底面図

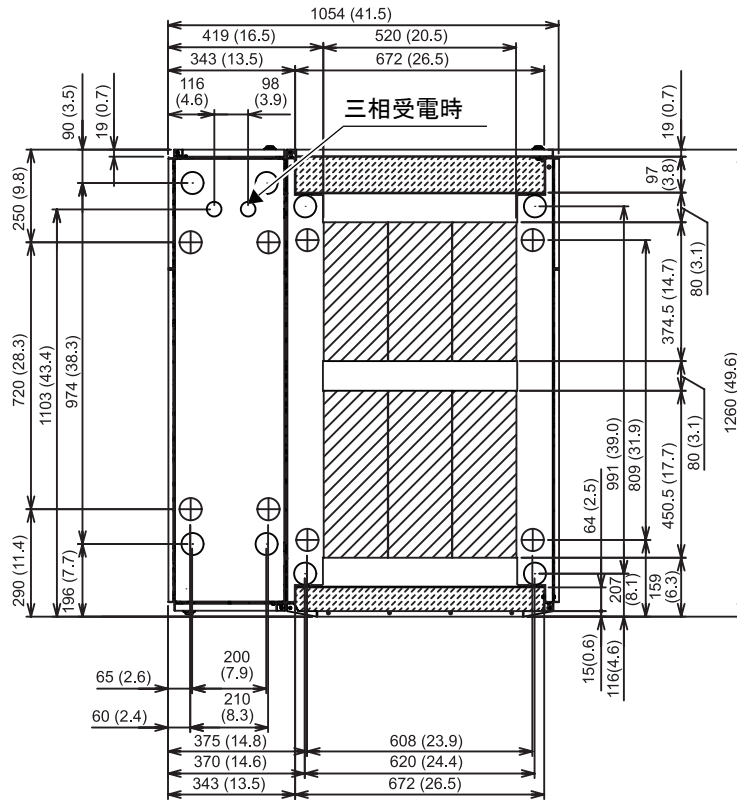
図 1.17 M8000 サーバの底面図



- ⊕ キャスター : 最大外径 113 mm (4.5 インチ)
(キャスターを 360° 回転したときの最大直径)
- 台足 : 直径 66 mm (2.6 インチ) 装置への取付け形状 M20
- ▨ ケーブル取出し/取入れ用開口
- ▧ 空気取入れ用開口

単位: mm (インチ)

図 1.18 M8000 サーバ + 電源筐体の底面図



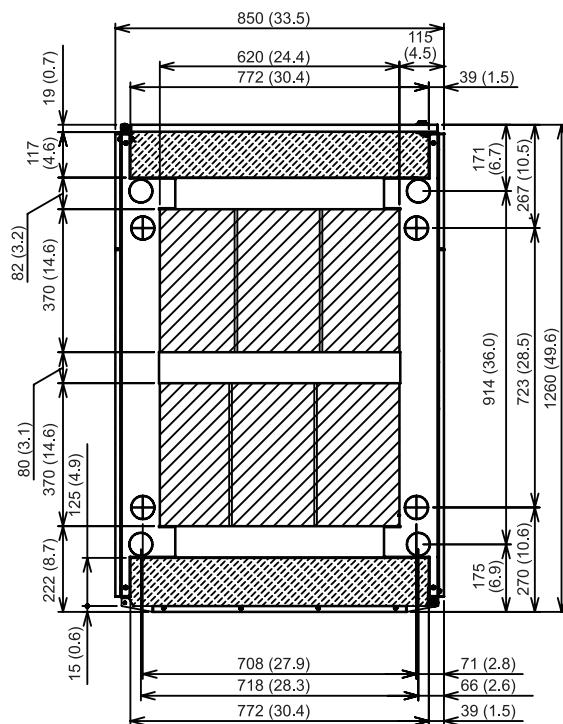
装置前面

- ケーブル取出し／取入れ口 : 直径 36.4 mm (1.4 インチ)
- ⊕ キャスター : 最大外径 113 mm (4.5 インチ)
(キャスターを 360° 回転したときの最大直径)
- 台足 : 直径 66 mm (2.6 インチ) 装置への取付け形状 M20
- ▨ ケーブル取出し／取入れ用開口
- ▨ 空気取入れ用開口

単位: mm (インチ)

- M9000 サーバの底面図

図 1.19 M9000 サーバ（基本筐体）の底面図

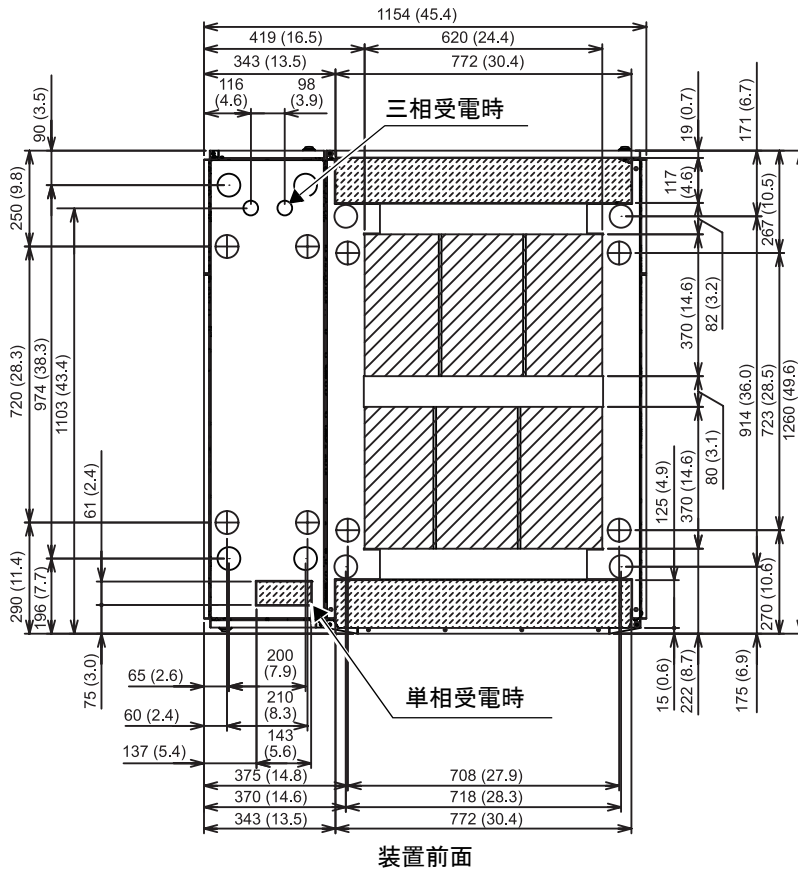


装置前面

- ⊕ キャスター : 最大外径 113 mm (4.5 インチ)
(キャスターを 360° 回転したときの最大直径)
- 台足 : 直径 66 mm (2.6 インチ) 装置への取付け形状 M20
- ▨ ケーブル取出し／取入れ用開口
- ▧ 空気取入れ用開口

単位 : mm (インチ)

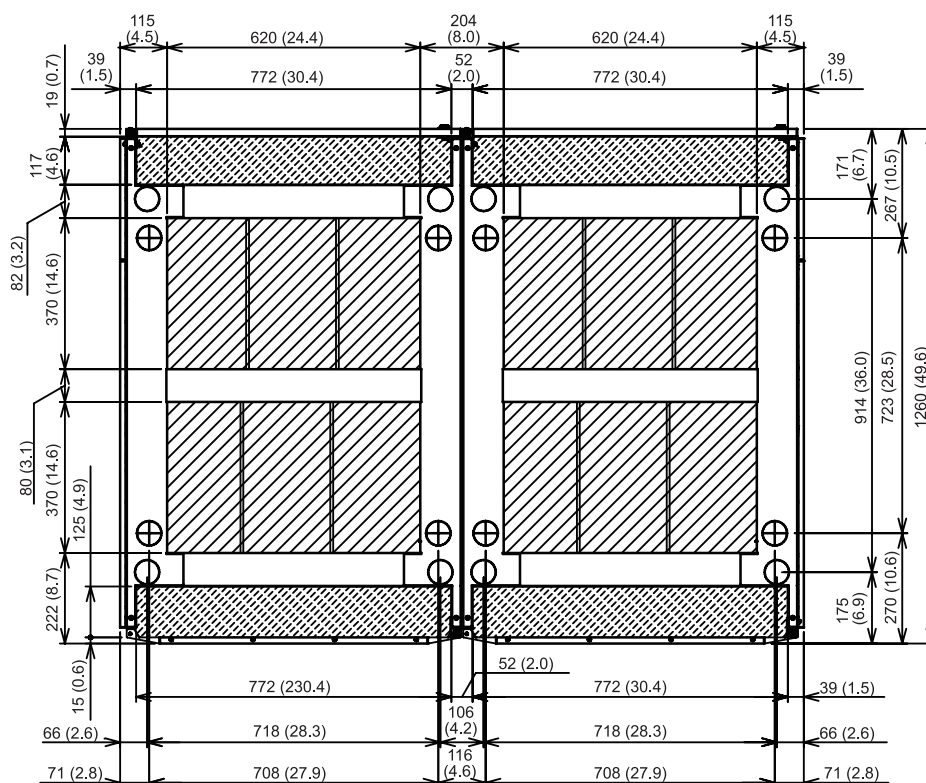
図 1.20 M9000 サーバ (基本筐体) + 電源筐体の底面図





- ケーブル取出し／取入れ口 : 直径 36.4 mm (1.4 インチ)
- ⊕ キャスター : 最大外径 113 mm (4.5 インチ)
(キャスターを 360° 回転したときの最大直径)
- 台足 : 直径 66 mm (2.6 インチ) 装置への取付け形状 M20
- ▨ ケーブル取出し／取入れ用開口
- ▨ 空気取入れ用開口

単位 : mm (インチ)

図 1.21 M9000 サーバ (基本筐体 + 拡張筐体) の底面図

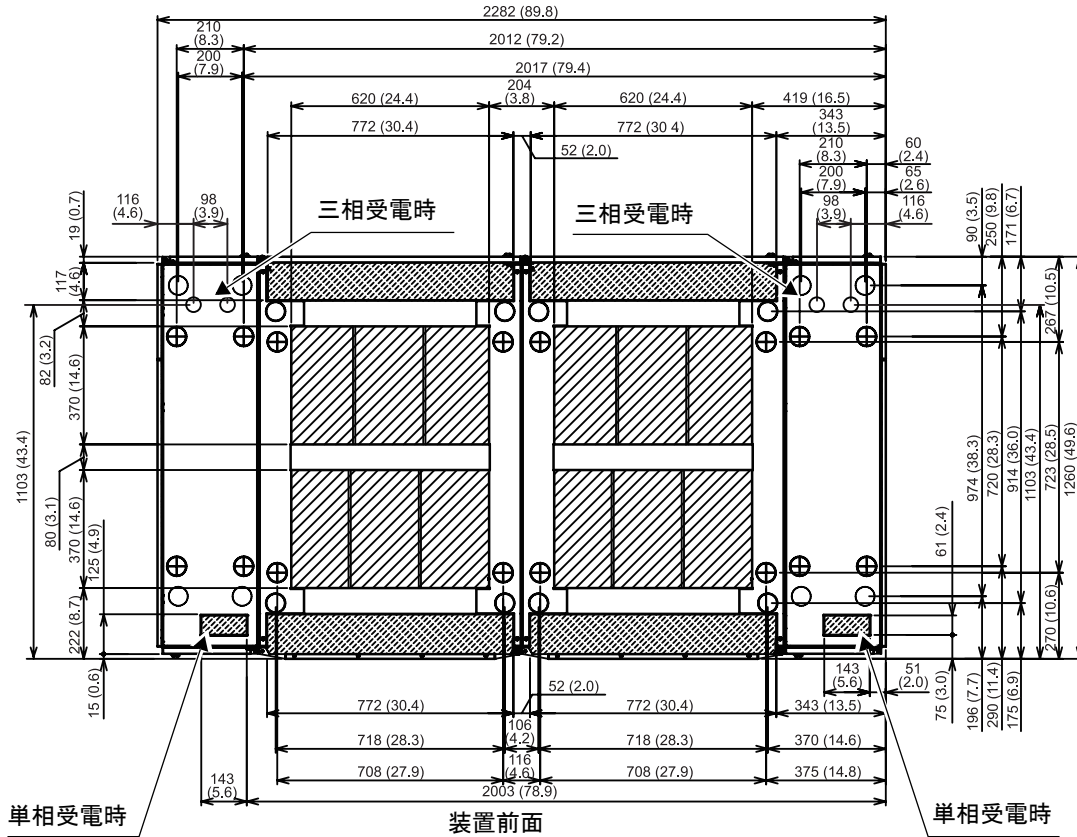


装置前面

- ⊕ キャスター : 最大外径 113 mm (4.5 インチ)
(キャスターを 360° 回転したときの最大直径)
- 台足 : 直径 66 mm (2.6 インチ) 装置への取付け形状 M20
-  ケーブル取出し／取入れ用開口
-  空気取入れ用開口

単位 : mm (インチ)

図 1.22 M9000 サーバ（基本筐体 + 拡張筐体） + 電源筐体の底面図




- ケーブル取出し／取入れ口 : 直径 36.4 mm (1.4 インチ)
- ⊕ キャスター : 最大外径 113 mm (4.5 インチ)
(キャスターを 360° 回転したときの最大直径)
- 台足 : 直径 66 mm (2.6 インチ) 装置への取付け形状 M20
- ▨ ケーブル取出し／取入れ用開口
- ▨ 空気取入れ用開口

単位 : mm (インチ)

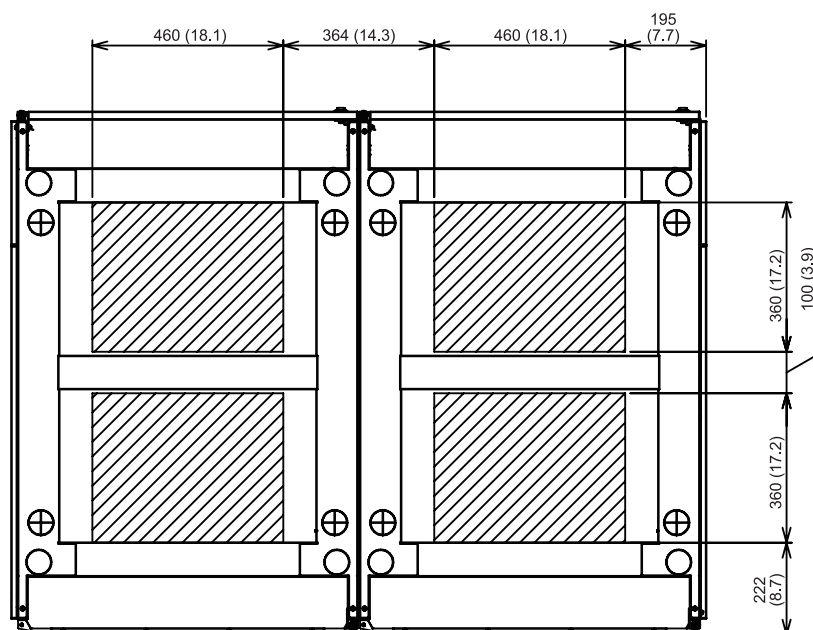
1.2.4.3 床下空調用フリーアクセスの床面開口について

M9000 サーバ（拡張筐体付き構成）の冷却には、床下空調を使用してください。

床下空調を使用する場合は、装置下部にあたるフリーアクセス床に空調取入れ用の開口を設ける必要があります。図 1.23 ~ 図 1.24 は、床面開口の例を示します。推奨値  x 4 相当の床下空調取入れ用開口が必要です。

ただし、その開口が確保できない場合は、装置の必要風量、床の強度、台足の位置などを考慮したうえで、穴あきタイル等を用いて装置底面および装置周辺に可能な限り大きな床面開口を設けてください。

図 1.23 M9000 サーバ (基本筐体 + 拡張筐体) の床面開口の例

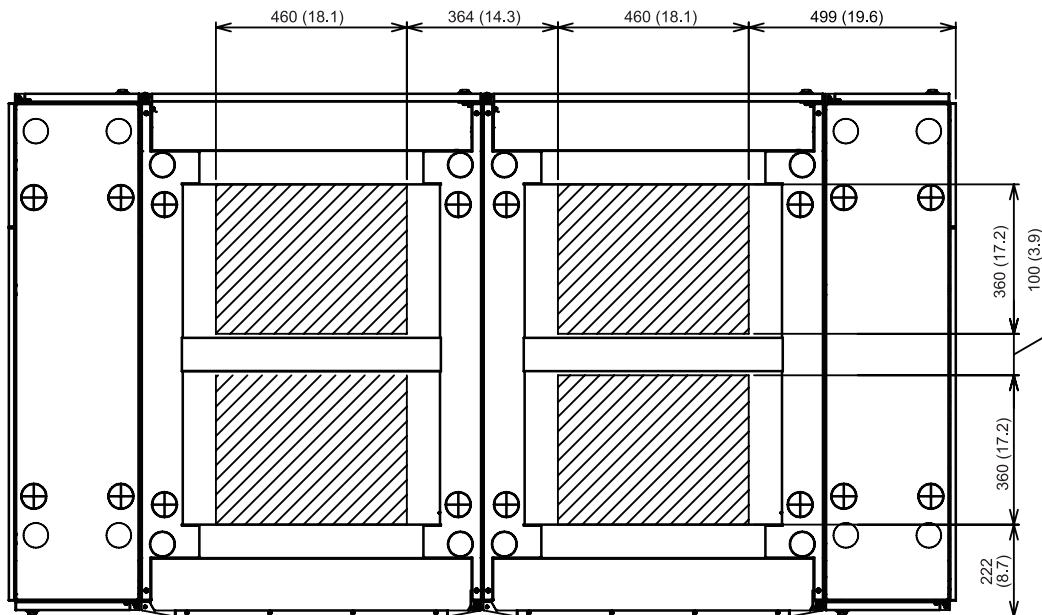


装置前面

- ⊕ キャスター : 最大外径 113 mm (4.5 インチ)
(キャスターを 360° 回転したときの最大直径)
- 台足 : 直径 66 mm (2.6 インチ)

単位 : mm (インチ)

図 1.24 M9000 サーバ (基本筐体 + 拡張筐体) + 電源筐体の床面開口の例



装置前面

- ⊕ キャスター : 最大外径 113 mm (4.5 インチ)
(キャスターを 360° 回転したときの最大直径)
- 台足 : 直径 66 mm (2.6 インチ)

単位 : mm (インチ)

1.2.4.4 天井の高さ

M8000/M9000 サーバを設置するコンピュータールームの天井の高さは、本体装置の下から吹き上げた冷風が本体装置の発熱を冷却したあと、室内を良好に流れて空調機へ循環できる高さが必要です。そのためには、床面 (フリーアクセス床を使用する場合は、フリーアクセス床の床面) から天井までの高さを 2.3m (7.5 フィート) 以上にしてください。

本体装置の上部と周囲には、以下のような空気の流れを妨げない十分な空間が必要です。

- 本体装置の下から吹き上げた冷風が本体装置の発熱を冷却したあと、室内を良好に流れて空調機へ戻る循環
- 本体装置の上部から発せられる熱風の流れ

1.2.5 搬入経路

ここでは、本体装置の搬入に必要なスペースと留意事項について説明します。

本体装置の搬入経路は表 1.4 の要件を満たす必要があります。

本体装置は各装置（筐体）ごとに簡易梱包（*1）、または木枠梱包で出荷されます。梱包状態での搬入が困難な場合は、必要に応じて装置の梱包、扉、側板などを外して搬入してください。

装置質量が運搬設備の最小耐荷重をオーバーしている場合は、PSU およびファンユニット（1 個あたり約 4 kg）を取り外して搬入することも可能です。

また、搬入経路は、全体にわたり装置に衝撃を加えるような段差などがないことを確認してください。

表 1.4 搬入に必要なスペース

装置名称	搬入時の装置状態	ドアの最小高さ [mm] (インチ)	ドアの最小幅 [mm] (インチ)	通路の最小幅 [mm] (インチ)	エレベーターの最小奥行き [mm] (インチ)	運搬設備の最小耐荷重 [kg] (*2)	搬入路の最大傾斜 [°]
M8000 サーバ	簡易梱包 (*1)	1900 (74.8)	1000 (39.4)	1200 (47.2)	1500 (59.0)	820	10
	扉 / 側板なし	1900 (74.8)	800 (31.5)	1000 (39.4)	1350 (53.1)	690	10
	トライウォール (*3)	2100 (82.7)	1800 (70.9)	1800 (70.9)	1100 (43.3)	830	10
	木枠梱包 (*3)	2100 (82.7)	1900 (74.8)	1900 (74.8)	1100 (43.3)	980	10
M9000 サーバ (基本筐体) (拡張筐体)	簡易梱包 (*1)	1900 (74.8)	1100 (43.3)	1300 (51.2)	1500 (59.0)	950	10
	扉 / 側板なし	1900 (74.8)	900 (35.4)	1100 (43.3)	1350 (53.1)	820	10
	トライウォール (*3)	2100 (82.7)	1800 (70.9)	1800 (70.9)	1200 (47.2)	1050	10
	木枠梱包 (*3)	2100 (82.7)	1800 (70.9)	1800 (70.9)	1200 (47.2)	1110	10
電源筐体	簡易梱包 (*1)	1900 (74.8)	700 (27.6)	900 (35.4)	1500 (59.0)	350	10
	扉 / 側板なし	1900 (74.8)	700 (27.6)	900 (35.4)	1350 (53.1)	320	10
	トライウォール (*3)	2100 (82.7)	1600 (63.0)	1600 (63.0)	1200 (47.2)	450	10
	木枠梱包 (*3)	2100 (82.7)	1700 (67.0)	1700 (67.0)	1200 (47.2)	500	10

*1: 簡易梱包は、装置を木枠やダンボールで梱包せず、ビニールなどで覆っているだけの梱包状態を示します。

*2: 運搬設備は、装置の運搬に使用するエレベーター・パレットジャッキなどを示します。

*3: トライウォール、木枠梱包時は、パレットジャッキを使用して運搬してください。

第2章 ネットワーク接続仕様

この章では、M8000/M9000 サーバのネットワーク接続仕様について説明します。

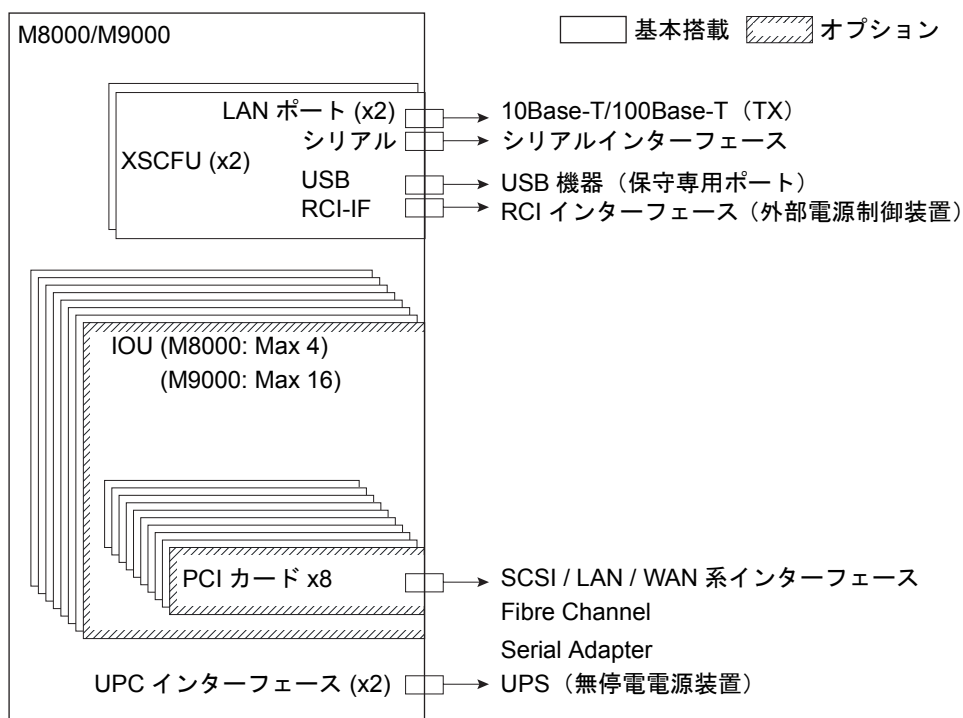
- ネットワーク接続
- UPS コントローラー

2.1 ネットワーク接続

ここでは、システムの起動とネットワーク接続に必要な M8000/M9000 サーバのネットワークの起動について概要を説明します。

接続の詳細については、『SPARC Enterprise M8000/M9000 サーバ インストールガイド』を参照してください。

図 2.1 M8000/M9000 サーバ インターフェースケーブルの接続概略図



2.1.1 ネットワーク接続の設定

XSCFU (eXtended System Control Facility unit) のシリアルポートは以下の用途に使用されます。

- Local Area Network (LAN; ローカルエリアネットワーク) ポートをシステム管理ネットワークへの接続に使用するため。
- ブートプロセスを監視するため。
- システムコントローラーの初期値を変更するため。

管理ネットワークは、システム管理者用の管理コンソールに XSCFU を接続するネットワークです。この接続は直接行うこともできますが、システム制御ネットワーク固有のハブやスイッチを介して行うのが一般的です。LAN ポートを初期設定するには、シリアルポートへの直接管理が使用されます。

2.1.2 プラットフォームとドメインの設定

M8000/M9000 サーバをインストールするには、以下の情報が必要です。

- ホスト名
- IP アドレス
- ドメイン
- ネットマスク
- ネットワークゲートウェイの IP アドレス
- ネットワークネームサーバの IP アドレス

また、以下のネットワーク接続が使用可能になっている必要があります。

- 1つのシリアルコンソール接続 (9600 baud、N81)
- XSCFU に対する 1つの 10/100BASE-T イーサネット接続 (Port0 に接続)
- ドメインごとに 1つの 10/100 BASE-T イーサネット接続

注) XSCFU イーサネットポートは、IEEE 802.3i および IEEE 802.3u に準拠しています。XSCFU のイーサネットに接続するハブのポートは、オートネゴシエーションに設定してください。

2.1.3 システム制御ネットワーク構成の選択

システム制御ネットワーク構成を決定する際には、以下の点を考慮してください。

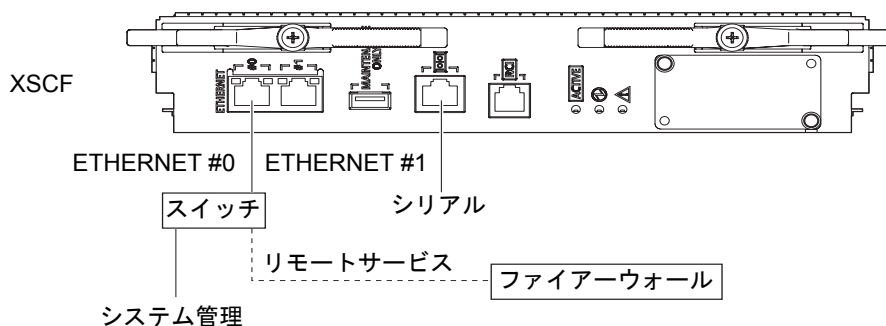
- 各 LAN ポートの IP アドレスは、既存の環境に従って割り当てることができ、デフォルトのクラス B プライベートアドレスから変更することもできます。
- 顧客が使用する受電機構は二系統か一系統かを確認する必要があります。
- 顧客は保守作業者がアクセスする LAN ポートやネットワークを分離できます。または、保守作業者は保守が必要な場合にシリアルポートを介してアクセスできます。

設置要件に応じて、一般に以下の 3 つのシステム制御ネットワーク構成があります。

- 構成 A (基本構成)
 - 構成 B (限定的な冗長性)
 - 構成 C (最大限の冗長性)
- 構成 A (基本構成)

2 つの LAN ポートのうち 1 つだけが使用され、シリアルポートおよびもう一方の LAN ポートは保守用ポートとして使用するために保持されます。システム管理およびリモートサービスには同じスイッチが使用されます。したがって、スイッチの故障はシステム制御ネットワークの故障を意味します。

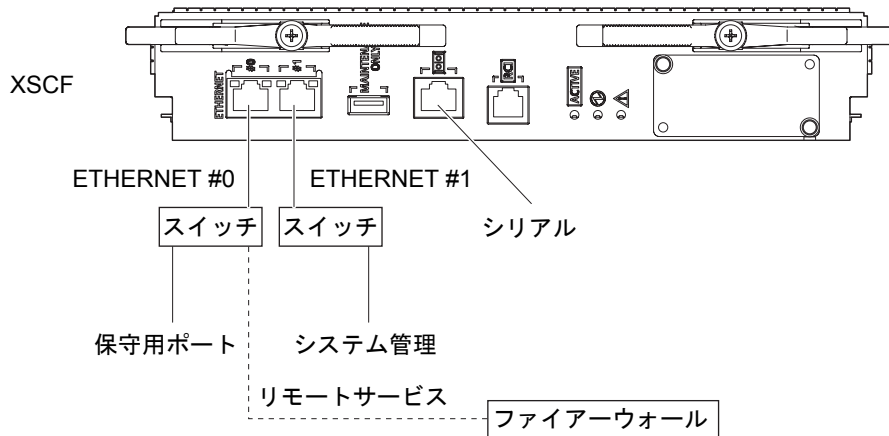
図 2.2 構成 A (基本)



• 構成 B (限定的な冗長性)

両方の LAN ポートが使用されます。一方のポートはシステム管理に、もう一方のポートはリモートメッセージ機能に使用されます。1つのスイッチが故障しても、エラーのレポートは可能です。シリアルポートおよびリモートサービススイッチのポートは、保守用ポートとして使用できます。

図 2.3 構成 B (限定的)

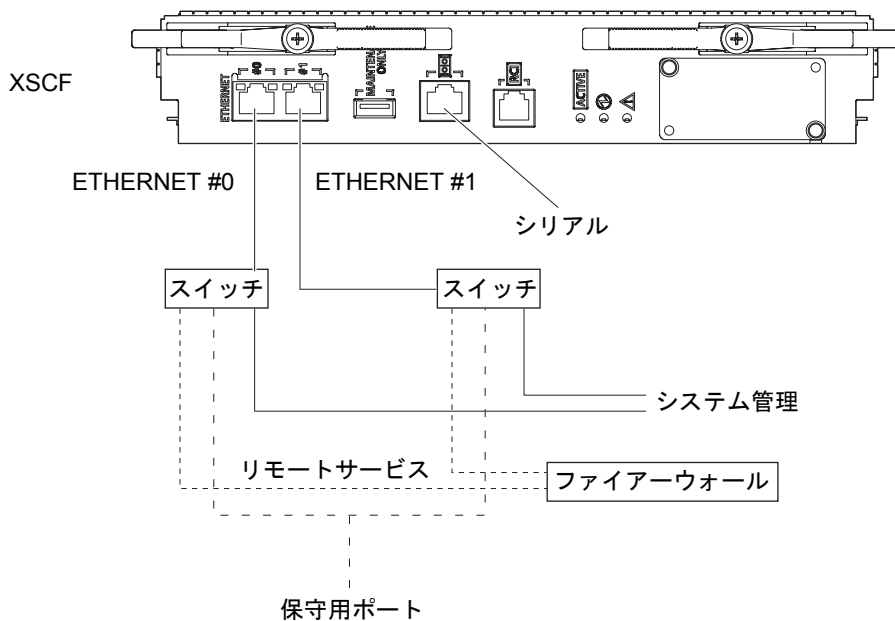


• 構成 C (最大限の冗長性)

両方の LAN ポートが使用されます。各スイッチは保守用ポートを備え、リモートサービスやシステム管理用に接続されます。スイッチが故障やシステム管理用に接続されます。

スイッチが故障しても、システム制御ネットワークで割込みは発生しません。

図 2.4 構成 C (最大限)



2.2 UPS コントローラー

この付録では、無停電電源装置（UPS）を制御する UPS コントローラー（UPC）について説明します。

2.2.1 概要

UPS は、電源異常または大規模な停電時にシステムに安定した電源を供給するための装置です。

本体装置側にある UPC ポートと UPC インターフェースを持つ UPS を信号ケーブルで接続することによって、電源異常を検知した場合に、本体装置に異常を通知して緊急シャットダウン処理を実行させることができます。これにより、本体装置を安全に停止できます。

2.2.2 信号ケーブル

以下の仕様のシールドペアケーブルを使用してください。

- 直流抵抗（ラウンドトリップ /1 ペア）：400 Ω /km 以下
- ケーブル長：最大 10m (33ft)

2.2.3 信号線の構成

ここでは、UPS 接続時の信号線の構成と信号線の定義を示します。

図 2.5 は、UPS 接続時の信号線の構成を示しています。

図 2.5 本体装置と UPS の接続

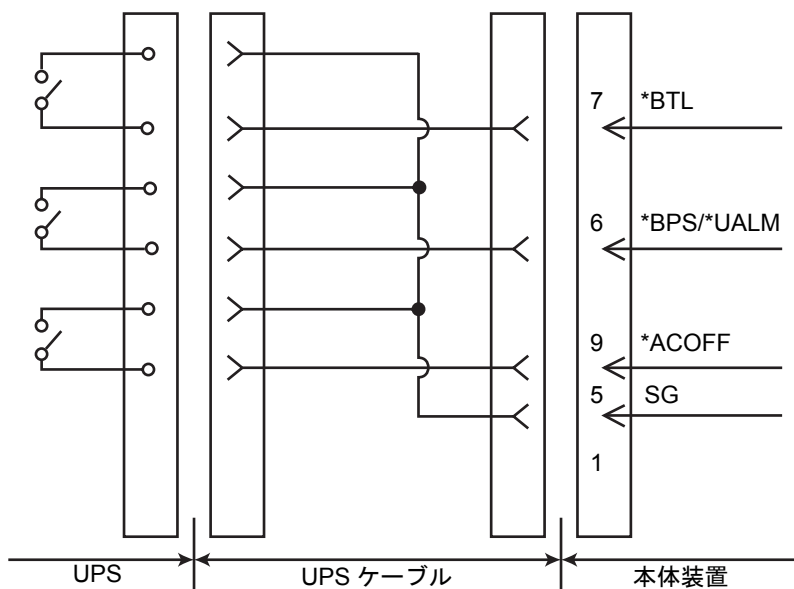


表 2.1 信号線の定義

信号名	定義	ピン番号	備考
*BPS/*UALM	UPS 異常を示す信号	6	正常時：オフ 異常時：オン
*BTL	UPS のバッテリーレベルが低下し、一定時間経過後にバッテリーからの電力供給が不可能になることを予告する信号	7	正常時：オフ 異常予告：オン (*1)
*ACOFF	UPS が接続されている商用電源に停電が発生したことを通知する信号	9	正常時：オフ 停電時：オン (*2)
SG	シグナル・グラウンド信号	5	
ER (Equipment Ready)	本体装置が動作中であることを示す信号	1	ER信号ピンには接続しないでください。

オン： 接点間が閉じている状態を示します。

オフ： 接点間が開いている状態を示します。

*1: *BTL がオンになったあと、少なくとも 10 ～ 60 秒の間、正常にバッテリーから電力を供給できる UPS を使用してください。

*2: 商用電源の 2 秒以内の瞬断では、*ACOFF がオンにならなくても、正常にバッテリーから電力を供給できる UPS を使用してください。

2.2.4 ケーブルコネクター

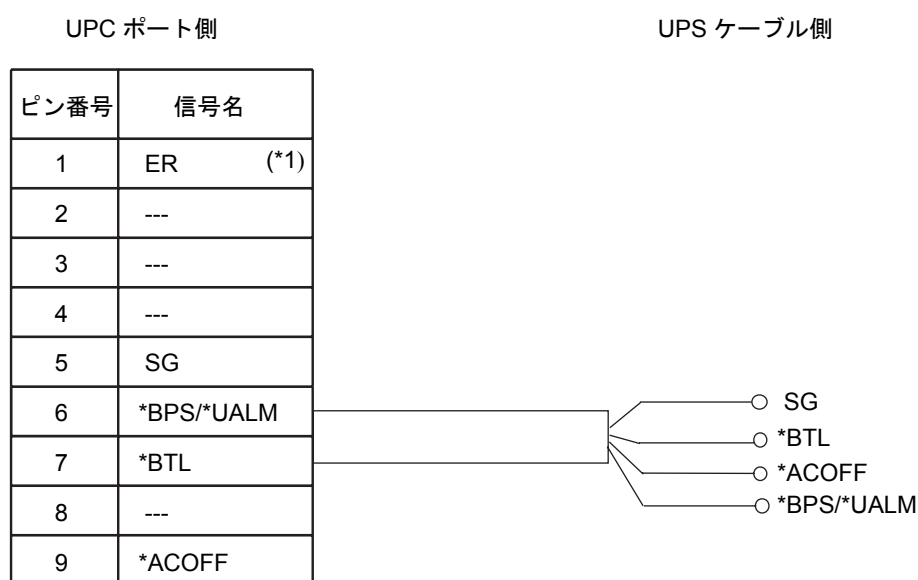
UPS ケーブルの仕様は以下のとおりです。

- コネクター形状
D-SUB9 ピンオス（差し込み側：メス）
DEU-9PF-F0
- 端子配列

図 2.6 は、UPC ポートと UPS ケーブルのピン信号を示しています。

未使用のピン（図 2.6 のピン番号 2、3、4、8）を使用しないでください。ケーブル側は以下に示すとおりです。

図 2.6 UPC ポートと UPS ケーブル端子対応図



*1: ER 信号ピンには接続しないでください

注) UPS ケーブルが必要な場合には、別途手配が必要となります。詳しくは、担当営業にお問い合わせください。

第3章 環境および電気的仕様

この章では、システムを安定稼働させるために必要な仕様と条件について説明します。

- 環境条件
- 冷却条件
- 電源条件

3.1 環境条件

ここでは、M8000/M9000 サーバの周囲環境条件や振動に対する条件について説明します。

3.1.1 周囲環境条件

M8000/M9000 サーバの周囲環境条件は表 3.1 のとおりです。

表 3.1 環境条件

環境要因	動作時	非動作時	最適条件
周囲温度	5 ~ 32 °C (41 ~ 89.6°F)	非梱包時 : 0 ~ 50 °C (32 ~ 122°F) 梱包時 : -20 ~ 60 °C (-4 ~ 140°F)	21 ~ 23 °C (70 ~ 74°F)
相対湿度 (*1)	20 ~ 80% 相対湿度	~ 93% 相対湿度	45 ~ 50% 相対湿度
高度制限 (*2)	3,000m (10,000ft)	12,000m (40,000ft)	
温度条件	5 ~ 32 °C (41 ~ 89.6°F) : 0 ~ 1500m 未満 (0 ~ 4921ft 未満) 設置時 5 ~ 30 °C (41 ~ 86°F) : 1500 ~ 2000m 未満 (4921ft ~ 6562ft 未満) 設置時 5 ~ 28 °C (41 ~ 82.4°F) : 2000 ~ 2500m 未満 (6562ft ~ 8202ft 未満) 設置時 5 ~ 26 °C (41 ~ 78.8°F) : 2500 ~ 3000m 以下 (8202ft ~ 9843ft 以下) 設置時		

*1: 温湿度条件によらず、結露はしないことを前提にしています。

*2: 高度はいずれも海拔で示しています。

3.1.2 周囲環境の推奨温湿度

コンピュータールームの温度は、人体への快適温度またはそれより若干低く設定してください。これにより、発熱が大きい装置や空気溜まりなどコンピュータールームの部分的な高温を避けやすくなります。また、システム構成全体の中で各装置に対する悪影響を抑えることができます。

また、床下送風方式の場合は、特に湿度への考慮が重要です。通常の空気は水蒸気を含んでいます。このため、同じ空気で温度が高くなれば「%」表示の相対湿度は小さくなり、温度が低くなれば相対湿度は大きくなります。例えば、温度 24 °C (75°F)、相対湿度 45% の空気は、温度 18 °C (64°F) で相対湿度 65% となり、さらに湿度が低くなれば相対湿度は 65% より大きくなります。

なお、空調設備は、コンピュータールーム全域の温湿度をきめ細かく検出して制御することはできません。一般に、コンピュータールームの室内空調は、複数の室内ユニットの本体または複数の吹出し口に対応する各 1 点で、温湿度を検出制御します。これに対し、床下送風方式の空調設備は、各吹出し出口近くを検出制御するため、コンピュータールーム全体では温湿度が不均一になります。

コンピュータールームの温湿度の推奨値は、表 3.2 のとおりです。

表 3.2 コンピュータールームの温湿度の推奨値

空調方式	床下の吹出し口近く			室内の検出制御点			備考
	温度		湿度 %	温度		湿度 %	
	°C	°F		°C	°F		
室内直吹きまたは室内ダクト吹き方式	-	-	-	24 ± 2	75 ± 4	45 ± 5	-
床下送風方式	18 ± 1	64 ± 2	65 ± 5	目標は 24°C	目標は 75°F	24 °C のとき約 45%	室内の温湿度は室内熱負荷によって、成り行きとなる。
室内直吹きまたは室内ダクト吹き方式と床下送風方式の併用	18 ± 1	64 ± 2	65 ± 5	24 ± 2	75 ± 4	45 ± 5	-

3.1.3 汚染要因に対する条件

M8000/M9000 サーバの汚染要因に対する許容基準値は表 3.3 のとおりです。

表 3.3 汚染要因に対する許容基準値 (1 / 2)

汚染名	許容基準値
硫化水素 (H ₂ S)	7.1 ppb 以下
亜硫酸ガス (硫黄酸化物) (SO ₂)	37 ppb 以下
塩化水素 (HCl)	6.6 ppb 以下
塩素 (Cl ₂)	3.4 ppb 以下
フッ化水素 (HF)	3.6 ppb 以下
二酸化窒素 (窒素酸化物) (NO ₂)	52 ppb 以下
アンモニア (NH ₃)	420 ppb 以下
オゾン (O ₃)	5 ppb 以下

表 3.3 汚染要因に対する許容基準値 (2 / 2)

汚染名	許容基準値
油蒸気	0.2 mg/m ³ 以下
塵埃	0.15 mg/m ³ 以下
海水 (塩害)	洋上または海岸から 0.5 km 以内に設置しないこと (ただし、外気を取り入れない空調設備を保有の場合 は除く)

3.1.4 振動に対する条件

M8000/M9000 サーバの許容振動値は表 3.4 のとおりです。

表 3.4 諸元 (許容振動値)

装置名称	許容振動 [gal]	
	動作時	非動作時
M8000 サーバ	250 (*1)	400 (*1)(*2)
M9000 サーバ		

*1: 弊社基準による、合成地震波に対する許容振動値です。

*2: 非動作時の値は、台足部に耐震対策をしたときの値です。

3.2 冷却条件

ここでは、M8000/M9000 サーバの冷却条件について説明します。

3.2.1 冷却（空調）条件

M8000/M9000 サーバを構成する各装置の冷却・空調条件は表 3.5 のとおりです。

表 3.5 諸元（冷却／空調条件）

装置名称	発熱量 [kJ/hr]	排気量 [cmm (m ³ /m)]	装置の 冷却方法	空調条件	騒音値 [dB (A)]
M8000 サーバ	13968-37800 (*1)	94	床上／床下	強制冷却	67
M9000 サーバ（基本筐体）	22320-72792 (*1)	102	床上／床下	強制冷却	68
M9000 サーバ（基本＋拡張筐体）	42912-145584 (*1)	205	床下 (*3)	強制冷却	69
ラック搭載型二系統受電機構	- (*2)	- (*2)	床上／床下	強制冷却	- (*2)
電源筐体（M8000 サーバ）	- (*2)	- (*2)	床上／床下	強制冷却	- (*2)
電源筐体（M9000 サーバ基本筐体用）	- (*2)	- (*2)	床上／床下	強制冷却	- (*2)
電源筐体（M9000 サーバ基本＋拡張筐体用）	- (*2)	- (*2)	床下 (*3)	強制冷却	- (*2)

- *1: 発熱量は消費電力により異なります。
実際の構成に即した消費電力決定後に正確な値をご確認ください。
- *2: 電源筐体およびラック搭載型二系統受電機構の発熱量、排気量および騒音値は M8000 サーバまたは M9000 サーバの値に含まれます。
- *3: 本体装置の設置高度が海拔 400 メートル（1312 フィート）以下の場合、冷却方法として床上冷却を選択可能です。

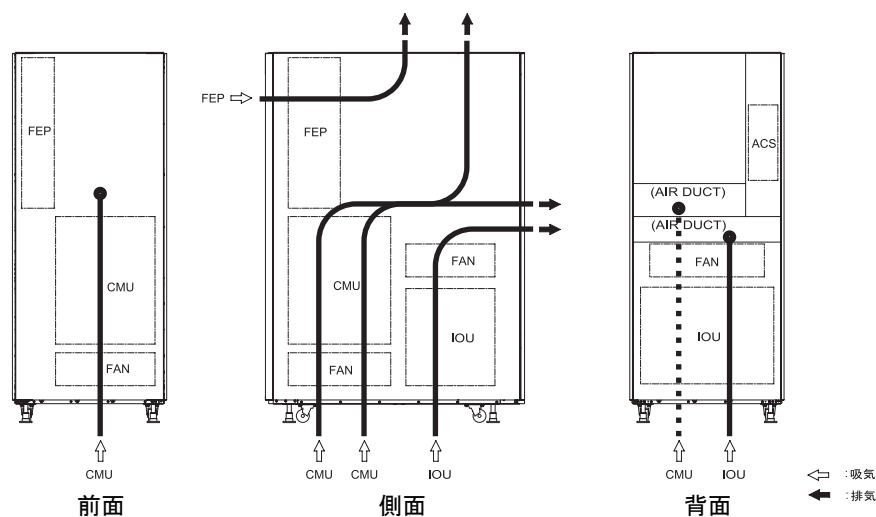
3.2.2 通気と放熱

M8000/M9000 サーバは、強制対流による空気の流れの中で機能するように設計されているため、システム全体に十分な空気の流れを確保する必要があります。下記の要件を満たすために、「1.2.4 本体装置の設置（スペース）」に示す設置スペースを遵守するとともに、装置の周囲に物を置かないでください。

- M8000 サーバでは、内蔵のファンを使用して、通常の稼働時の条件で 1 分あたり合計 94 立方メートル（3320 立方フィート（cfm））の空気の流れが得られます。
- M9000 サーバでは基本筐体、拡張筐体それぞれに内蔵のファンを使用して、通常の稼働時の条件で 1 分あたり合計 102 立方メートル（3600 立方フィート（cfm））の空気の流れが得られます。

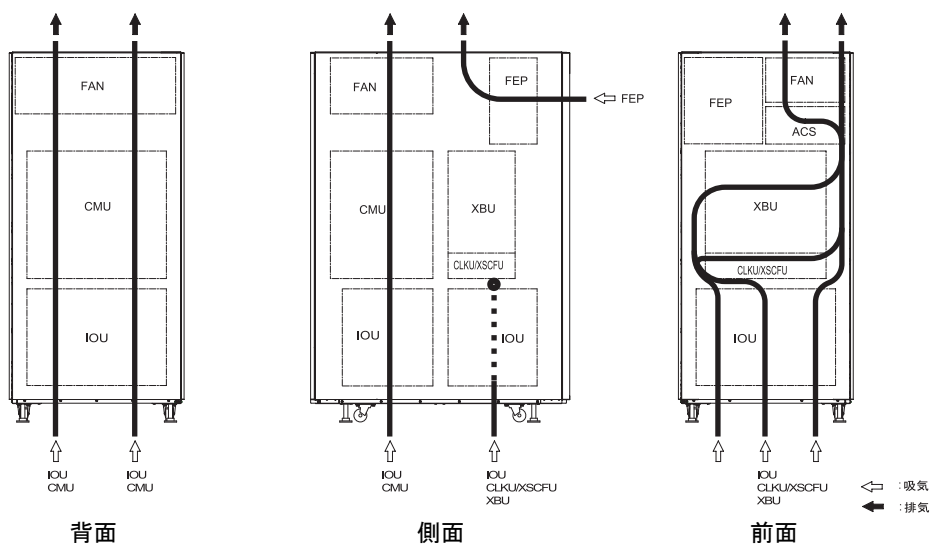
- M8000 サーバおよびラック搭載型二系統受電機構は装置の底面より吸気し、上面と背面へ排気しています。

図 3.1 M8000 サーバおよびラック搭載型二系統受電機構の冷却風、排気の流れ



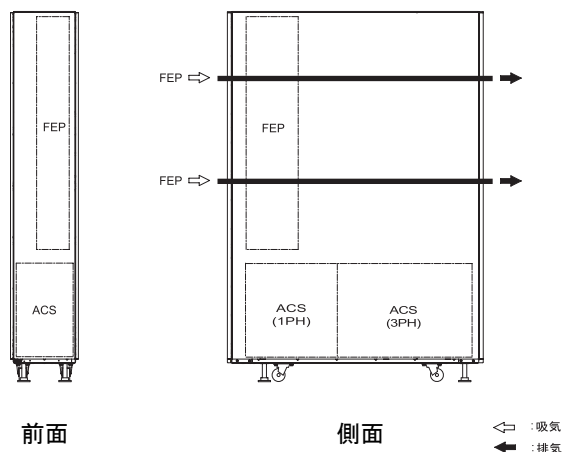
- M9000 サーバは装置の底面より吸気し、上面へ排気しています。

図 3.2 M9000 サーバの冷却風、排気の流れ



- 電源筐体は装置の前面より吸気し、背面へ排気しています。

図 3.3 電源筐体の冷却風、排気の流れ



3.2.3 エアフローインディケータ

エアフローインディケータは、M8000/M9000 サーバの稼働中に排出された空気の色を示しています。この値には、周辺機器の値は含まれていません。

排気量を表示するには、`showenvironment air` コマンドを使用します。

```
XSCF> showenvironment air
Air Flow:5810CMH
```

注) `showenvironment air` コマンドが示す値は、Low speed、High speed などのファンスピードを基に算出した数値です。ファンスピードは `showenvironment Fan` コマンドで表示されます。

`showenvironment(8)` コマンドの詳細については、マニュアルページを参照してください。M8000/M9000 サーバのインストールの詳細については、『SPARC Enterprise M8000/M9000 サーバインストールガイド』を参照してください。

SNMP エージェント機能を使用して排気量のデータを取得することもできます。SNMP エージェント機能を使用して排気量のデータを取得するには、最新の XSCF 拡張 MIB 定義ファイルを SNMP マネージャにインストールする必要があります。XSCF 拡張 MIB 定義ファイルの詳細については、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』を参照してください。

3.3 電源条件

ここでは、システムの稼働に必要な電源設備について説明します。導入システムの電源入力仕様を確認のうえ、適切な電源設備を用意してください。

M8000/M9000 サーバは、単相電源および三相電源の、2種類の電源を使用できます。冗長電源コードは、二系統受電オプションを搭載しているサーバでのみサポートされます。二系統受電オプションは、三相電源構成のサーバ上では、デフォルトで搭載されています。

注) 電源コードは、二系統受電オプションなしの一系統受電サーバでは、冗長化されていません。一系統受電のサーバでは、すべての電源コードは常時接続され、電源投入されていなければなりません。

注) 二系統受電機構の場合、サーバに入るすべての配線は電力を伝送しており、負荷バランスは50%/50%です。負荷が極端に少ない場合には、負荷バランスが崩れることがありますが、運用には問題ありません。

単相電源入力、三相電源入力の電源条件は表 3.6、表 3.8、表 3.9 のとおりです。

注) 消費電力は、環境条件を含め負荷および使用率が最大に達した状況でのシステムの電源条件を表します。適用される電源条件については、当社技術員にお問い合わせください。消費電力の例については、『SPARC Enterprise M8000/M9000 サーバ 製品概要』を参照してください。

3.3.1 単相電源入力

M8000/M9000 サーバ、および二系統受電オプション時に使用されるラック搭載型二系統受電機構と電源筐体の電源条件を、次に示します。

注) M8000/M9000 サーバ側の電源系統で故障や停電が発生した場合、ラック搭載型二系統受電機構および電源筐体は、一系統で M8000/M9000 サーバに電源を供給します。そのため、二系統受電機構および電源筐体は、M8000/M9000 サーバの電源条件と同等の能力を有しています。通常運用時は、M8000/M9000 サーバの消費電力の範囲内で、両系統より電源が供給されます。

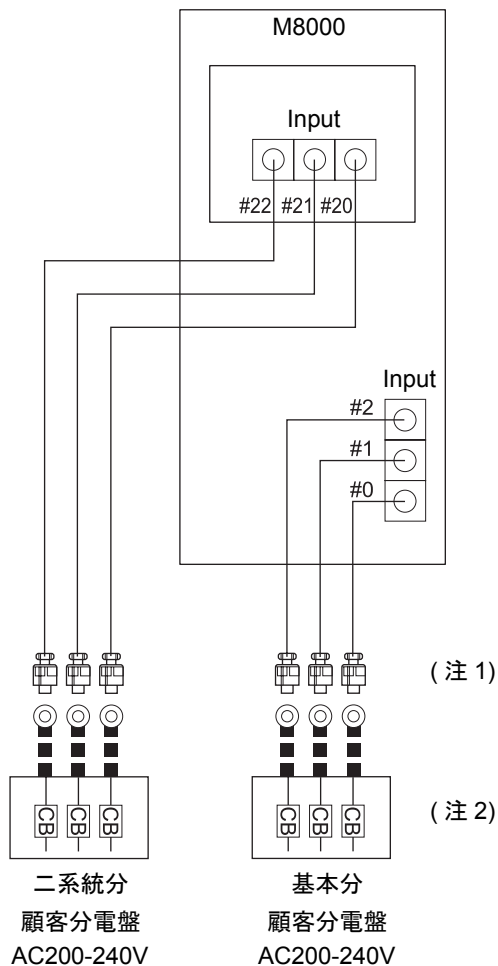
表 3.6 諸元 (単相電源条件)

装置名称	入力電源			消費電力 [kW]	皮相電力 [kVA]	力率	突入電流 [A0-p]	漏洩電流 [mA]	装置の CB 容量 [A]
	電圧 [V]	相数	周波数 [Hz]						
M8000 サーバ	AC200 -240 ± 10%	単相	50/60 +2%,-4%	3.88- 10.50 (*1)	4.11- 10.98 (*1)	0.9 以上	100 以下 (*2)	4.1 以下 (*2)	30 (*3)
ラック搭載型二系統受電機構 (M8000 サーバ用)	M8000 サーバに準ずる								
M9000 サーバ (基本筐体)	AC200 -240 ± 10%	単相	50/60 +2%,-4%	6.20- 20.22 (*1)	6.58- 21.45 (*1)	0.9 以上	100 以下 (*2)	4.1 以下 (*2)	30 (*3)
電源筐体 M9000 サーバ用 (基本筐体)	M9000 サーバ (基本筐体) に準ずる								
M9000 サーバ (基本+拡張筐体)	AC200 -240 ± 10%	単相	50/60 +2%,-4%	11.92- 40.44 (*1)	12.62- 42.89 (*1)	0.9 以上	100 以下 (*2)	4.1 以下 (*2)	30 (*3)
電源筐体 M9000 サーバ用 (基本+拡張筐体)	M9000 サーバ (基本筐体+拡張筐体) に準ずる								

- *1: サーバの最大消費電力および皮相電力は搭載されている CPU の種類によって異なります。異なる CPU を混在搭載している場合は、CPU の消費電力が大きい方を基準にして設置計画を行ってください。
CPU の種類については、「3.3.6 CPU の種類とサーバの最大消費電力」を参照してください。
- *2: 電源コード 1 本あたりの値です。
- *3: 単相入力時の電源入力ごとの、装置側 (メインラインスイッチ) 容量を示しています。

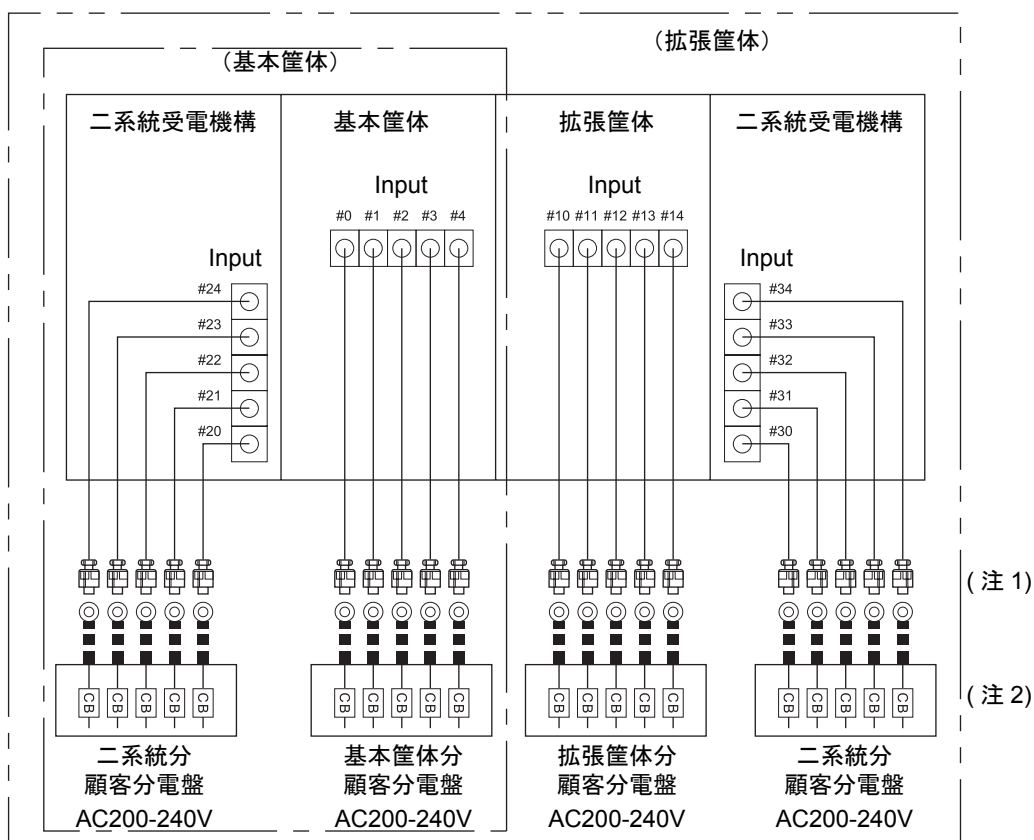
図 3.4 および図 3.5 は、M8000/M9000 サーバの単相受電時の接続系統図を示しています。

図 3.4 単相電源入力の接続系統図 (M8000 サーバ)



- 注 1) 本体装置の複数の入力コードを直接顧客の分電盤に接続する場合には、上図のとおり 1 対 1 となるように個別に接続してください。
- 注 2) 基本分と二系統分は、別系統の AC 電源に接続してください。

図 3.5 単相電源入力の接続系統図 (M9000 サーバ)



- 注 1) 本体装置の複数の入力コードを直接顧客の分電盤に接続する場合には、上図のとおり 1 対 1 となるように個別に接続してください。
- 注 2) 基本分と二系統分は、別系統の AC 電源に接続してください。

- 電源入力コードの接続仕様

単相受電時の電源入力接続仕様を表 3.7 に示します。

M8000/M9000 サーバでは、必要数の単相入力の電源入力コードが本体装置に添付されています。

表 3.7 諸元（単相受電時の電源入力接続仕様）

装置名称	仕向け先	電源入力コード長(*1)	プラグ形状	プラグ個数	設備側コンセント
M8000 サーバ	日本	3.0m (9.8 フィート)	30A-250V 3P接地付き引掛型 プラグ (NEMA L6-30P)	3 (一系統受電) 6 (二系統受電)	30A-250V 3P 接地付き引掛型プラグ 用コンセント (NEMA L6-30R) 埋込み型:3320-L6<アメリカン電器> 露出型 :3321-L6<アメリカン電器>
		3.0m (9.8 フィート)	平行 2P+E (NEMA5-15P 準拠)	1(FST)	15A-125V (NEMA5-15R 準拠)
	北米 一般海外	3.0m (9.8 フィート)	NEMA L6-30P	3 (一系統受電) 6 (二系統受電)	NEMA L6-30R (北米のみ)
	欧州	3.0m (9.8 フィート)	EN60309 (32A)	3 (一系統受電) 6 (二系統受電)	EN60309 (32A)
M9000 サーバ	日本	3.0m (9.8 フィート)	30A-250V 3P接地付き引掛型 プラグ (NEMA L6-30P)	(基本筐体) 5 (一系統受電) 10 (二系統受電) (基本+拡張筐体) 10 (一系統受電) 20 (二系統受電)	30A-250V 3P 接地付き引掛型プラグ 用コンセント (NEMA L6-30R) 埋込み型:3320-L6<アメリカン電器> 露出型 :3321-L6<アメリカン電器>
		3.0m (9.8 フィート)	平行 2P+E (NEMA5-15P 準拠)	1 (FST)	15A-125V (NEMA5-15R 準拠)
	北米 一般海外	3.0m (9.8 フィート)	NEMA L6-30P (*2)	(基本筐体) 5 (一系統受電) 10 (二系統受電) (基本+拡張筐体) 10 (一系統受電) 20 (二系統受電)	NEMA L6-30R (北米のみ)
	欧州	3.0m (9.8 フィート)	EN60309 (32A)	(基本筐体) 5 (一系統受電) 10 (二系統受電) (基本+拡張筐体) 10 (一系統受電) 20 (二系統受電)	EN60309 (32A)

- *1: 電源入力コード長は、各装置（筐体）のケーブル取出口からプラグまでのコード長を示します。
 - *2: 北米と一般海外用プラグは、地域の電気規格に従って必要に応じて現地で交換してください。交換作業は、必ず認定された電気技士が行ってください。
- 注) ロック機能有プラグを持つ本体装置においては、本体装置外に 30A の過電流保護装置があることを確認してください。この装置がない場合は、ノーヒューズブレーカー（NFB）やヒューズなどを使用して、30A の過電流保護を行ってください。ロック機能有プラグとは、平行 2 極接地極付きプラグ以外の NEMA L6-30、L6-20、L6-15、L5-15などを指します。

3.3.2 三相デルタ電源入力

M8000/M9000 サーバの三相電源は電源筐体により供給されます。三相電源用電源筐体の電気条件を次に示します。

- 注) 電源筐体は、二系統受電機構となっており M8000/M9000 サーバに電力を供給します。片系で故障や停電が発生した場合、もう片系で消費電力に相当する電力を供給します。通常運用時には、電源筐体の消費電力の範囲内で、両系統から電力が供給されます。

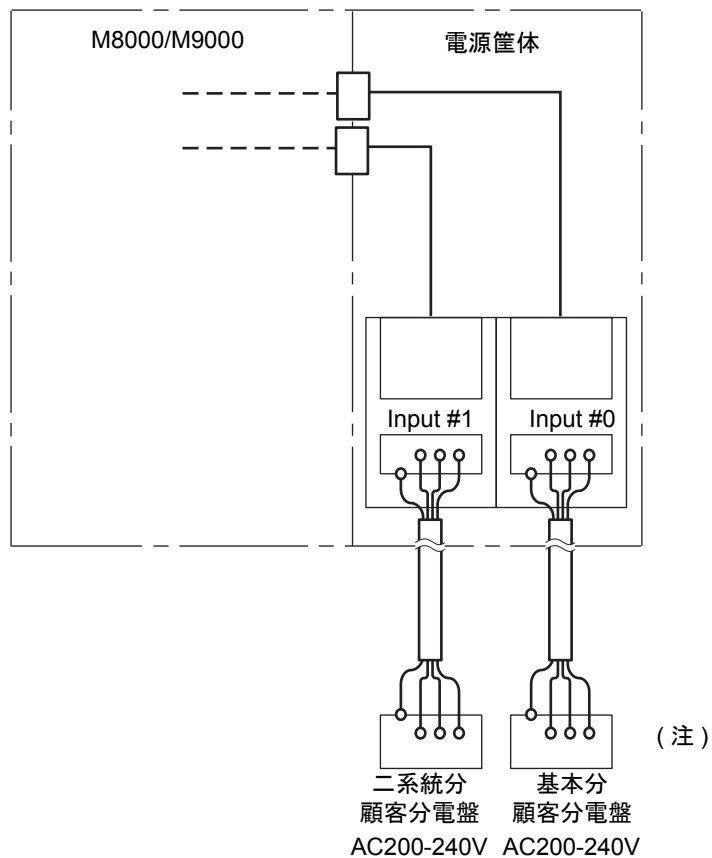
表 3.8 諸元（三相デルタ電源条件）

装置名称	入力電源			消費電力 [kW]	皮相電力 [kVA]	力率	突入電流 [Ao-p]	漏洩電流 [mA]	装置の CB 容量 [A]
	電圧 [V]	相数	周波数 [Hz]						
電源筐体 M8000 サーバ用	AC200 -240 ± 10%	三相デルタ	50/60 +2%,-4%	3.88-	4.11 -	0.9 以上	100 以下 (*3)	30 以下 (*3)	50 (*2)
10.50 (*1)				10.98 (*1)					
電源筐体 M9000 サーバ用 (基本筐体)				6.20-	6.58-				
				20.22 (*1)	21.45 (*1)	0.9 以上	170 以下 (*3)	40 以下 (*3)	80 (*2)
電源筐体 M9000 サーバ用 (基本筐体 + 拡張筐体)				11.92-	12.64-	0.9 以上	170 以下 (*3)	40 以下 (*3)	80 (*2)
				40.44 (*1)	42.89 (*1)				

- *1: サーバの最大消費電力および皮相電力は搭載されている CPU の種類によって異なります。異なる CPU を混在搭載している場合は、CPU の消費電力が大きい方を基準にして設置計画を行ってください。
CPU の種類については、「3.3.6 CPU の種類とサーバの最大消費電力」を参照してください。
- *2: 三相入力時の電源入力ごとの、装置側（メインラインスイッチ）容量を示しています。
- *3: ケーブル 1 本あたりの値です。

図 3.6 は、M8000/M9000 サーバの三相デルタ電源入力の接続系統図を示しています。

図 3.6 三相デルタ電源入力の接続系統図



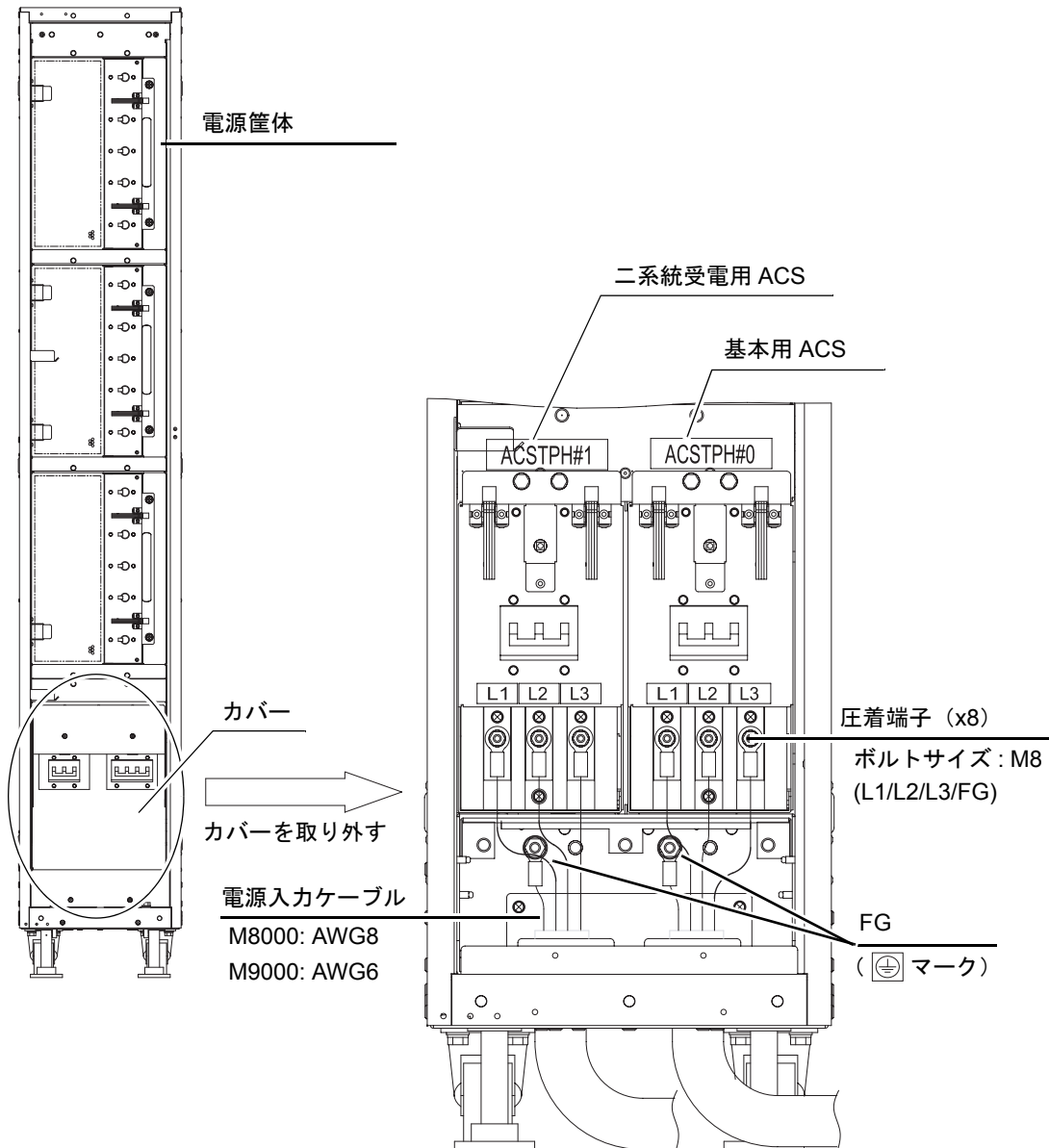
注) 基本分と二系統分は、別系統の AC 電源に接続してください。

• 電源入力ケーブルの接続仕様

三相受電の場合、電源入力ケーブルは現地の電気工事の一環として分電盤から直接電源筐体の端子板に配線します。

電気工事は必ず施設管理者または認定された電気技士が行ってください。

図 3.7 三相デルタ電源入力の配線図



3.3.3 三相スター電源入力

M8000/M9000 サーバの三相電源は電源筐体により供給されます。三相電源用電源筐体の電気条件を次に示します。

注) 電源筐体は、二系統受電機構となっており M8000/M9000 サーバに電力を供給します。片系で故障や停電が発生した場合、もう片系で消費電力に相当する電力を供給します。通常運用時には、電源筐体の消費電力の範囲内で、両系統から電力が供給されます。

表 3.9 諸元 (三相スター電源条件)

装置名称	入力電源			消費電力 [kW]	皮相電力 [kVA]	力率	突入電流 [Ao-p]	漏洩電流 [mA]	装置の CB 容量 [A]
	電圧 [V]	相数	周波数 [Hz]						
電源筐体 M8000 サーバ用	AC380 -415 ± 10%	三相スター	50/60 +2%,-4%	3.88- 10.50 (*1)	4.11- 10.98 (*1)	0.9 以上	100 以下 (*3)	10 以下 (*3)	30 (*2)
電源筐体 M9000 サーバ用 (基本筐体)				6.20- 20.22 (*1)	6.58- 21.45 (*1)		170 以下 (*3)	20 以下 (*3)	50 (*2)
電源筐体 M9000 サーバ用 (基 本筐体 + 拡張筐体)				11.92- 40.44 (*1)	12.64- 42.89 (*1)		170 以下 (*3)	20 以下 (*3)	50 (*2)

*1: サーバの最大消費電力および皮相電力は搭載されている CPU の種類によって異なります。異なる CPU を混在搭載している場合は、CPU の消費電力が大きい方を基準にして設置計画を行ってください。

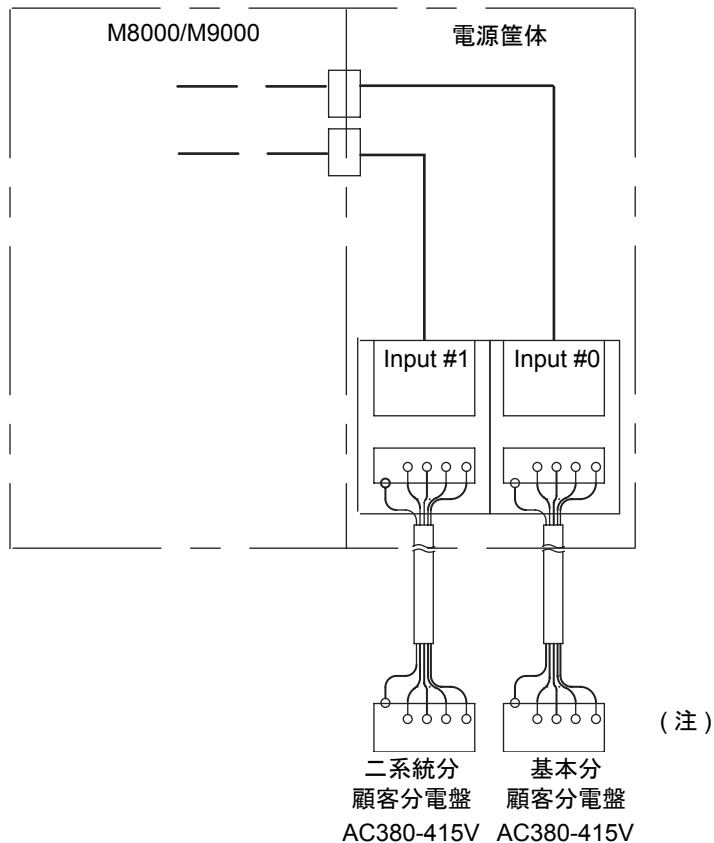
CPU の種類については、「3.3.6 CPU の種類とサーバの最大消費電力」を参照してください。

*2: 三相入力時の電源入力ごとの、装置側 (メインラインスイッチ) 容量を示しています。

*3: ケーブル 1 本あたりの値です。

図 3.8 は、M8000/M9000 サーバの三相スター電源入力の接続系統図を示しています。

図 3.8 三相スター電源入力の接続系統図



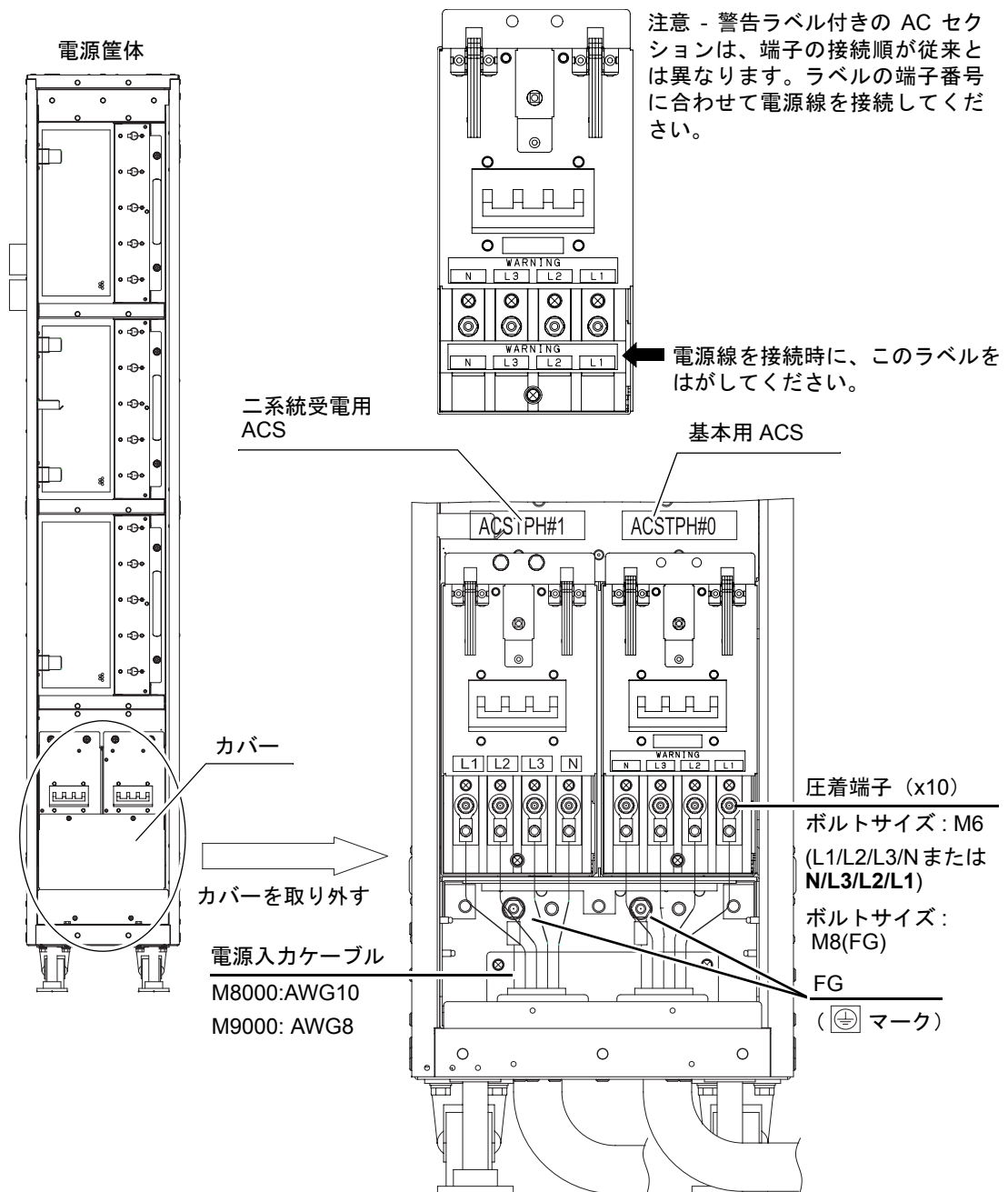
注) 基本分と二系統分は、別系統の AC 電源に接続してください。

• 電源入力ケーブルの接続仕様

三相受電の場合、電源入力ケーブルは現地の電気工事の一環として分電盤から直接電源筐体の端子板に配線します。

電気工事は必ず施設管理者または認定された電気技士が行ってください。

図 3.9 三相スター電源入力の配線図



3.3.4 ブレーカーの特性

M8000/M9000 サーバでは、顧客分電盤ブレーカーより先に装置ブレーカーが遮断するような保護協調を保つために、顧客分電盤ブレーカーには以下のような特性条件が付きます。顧客分電盤のブレーカーは、この特性条件に合ったものを使用してください。

表 3.10 は、顧客分電盤のブレーカー容量を示しています。

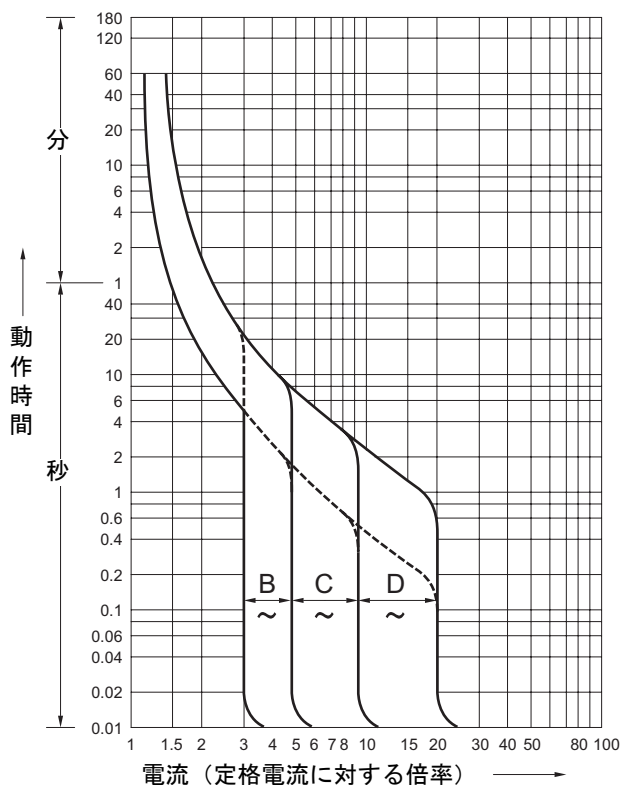
表 3.10 顧客分電盤のブレーカー容量

電源入力	装置名称	顧客分電盤のブレーカー容量 (日本 / 北米 / 一般海外向け)	顧客分電盤のブレーカー容量 (欧州向け)
単相 (AC200-240V)	M8000 サーバ	30 A	32 A
	M9000 サーバ	30 A	32 A
三相デルタ (AC200-240V)	M8000 サーバ	50 A	50 A
	M9000 サーバ	80 A	80 A
三相スター (AC380-415V)	M8000 サーバ	30 A	32 A
	M9000 サーバ	50 A	50 A

図 3.10 は、ブレーカーの遮断特性を示しています。

ブレーカーの遮断特性は Long-time delay type で、図 3.10 に示す遮断特性の D 相当 (IEC898 または DIN0641 part II)、またはそれよりも遮断特性が遅いものを使用してください。

図 3.10 顧客分電盤のブレーカー特性



3.3.5 接地

正しく接地された電源コンセントを使用してください。

- 単相入力の場合

単相入力の M8000/M9000 サーバは、接地タイプ（三線式）電源コード付きで出荷されます。

常に電源コードを接地極付き電源コンセントに接続してください。

電源コンセントに電源コードを接続すると本体装置の接地が完了します。

- 三相入力の場合

三相入力の M8000/M9000 サーバは、電源ケーブルは添付されていません。

接地を含む電源ケーブルは、現地の電気工事の一環として分電盤から直接電源筐体の端子板に配線します。

取付け位置については、[図 3.7](#)、[図 3.9](#)を参照してください。

接地は、接地抵抗が 10Ω 以下となるよう行ってください。接地方法は、設置する建物により異なります。建物の接地方法の確認、および接地工事は、必ず施設管理者または認定された電気技士が行ってください。

3.3.6 CPU の種類とサーバの最大消費電力

ここでは、CPU の種類とサーバの最大消費電力について説明します。

CPU の種類は 5 種類あります。オラクルまたは富士通の SPARC Enterprise M8000/M9000 サーバは、CPU の種類とシステムの構成条件によって最大消費電力などの値が異なります。

[表 3.11](#) ～ [表 3.13](#) は、各表の注)に記載されているシステム構成条件において、すべての CMU に同一の CPU を搭載した場合の、CPU の種類ごとに最大消費電力、皮相電力、発熱量を示したものです。

表 3.11 M8000 サーバ CPU の種類と最大消費電力

	周波数 (GHz)	個数	消費電力 (KW)	皮相電力 (KVA)	発熱量 (KJ/h)
SPARC64 VI プロセッサ	2.28	16	9.42	9.99	33912
	2.4	16	9.52	10.09	34272
SPARC64 VII プロセッサ	2.52	16	10.07	10.68	36252
	2.88	16	10.32	10.86	37152
SPARC64 VII+ プロセッサ	3.0	16	10.50	10.98	37800

注) M8000 サーバの構成条件 : CMU x 4 台、4GB DIMM x 128 枚、IOU x 4 台、HDD x 16 台、PCI-E x 32 枚、DAT x 1 台

表 3.12 M9000 サーバ（基本筐体） CPU の種類と最大消費電力

	周波数 (GHz)	個数	消費電力 (KW)	皮相電力 (KVA)	発熱量 (KJ/h)
SPARC64 VI プロセッサ	2.28	32	18.06	19.16	65016
	2.4	32	18.26	19.37	65736
SPARC64 VII プロセッサ	2.52	32	19.36	20.54	69696
	2.88	32	19.87	21.07	71532
SPARC64 VII+ プロセッサ	3.0	32	20.22	21.45	72792

注) M9000 サーバ（基本筐体）の構成条件：CMU x 8 台、4GB DIMM x 256 枚、IOU x 8 台、HDD x 32 台、PCI-E x 64 枚、DAT x 1 台

表 3.13 M9000 サーバ（基本筐体+拡張筐体） CPU の種類と最大消費電力

	周波数 (GHz)	個数	消費電力 (KW)	皮相電力 (KVA)	発熱量 (KJ/h)
SPARC64 VI プロセッサ	2.28	64	36.11	38.30	129996
	2.4	64	36.51	38.73	131436
SPARC64 VII プロセッサ	2.52	64	38.71	41.06	139356
	2.88	64	39.72	42.13	142992
SPARC64 VII+ プロセッサ	3.0	64	40.44	42.89	145584

注) M9000 サーバ（基本筐体+拡張筐体）の構成条件：CMU x 16 台、4GB DIMM x 512 枚、IOU x 16 台、HDD x 64 台、PCI-E x 128 枚、DAT x 1 台

略語集

A

ACS	AC Section
ACSTPH	ACS Three-Phase

B

BP	Backplane
BUI	Browser User Interface

C

CMB	CPU Memory Board
CMU	CPU/Memory Board Unit
CLI	Command-Line Interface
CLKU	Clock Control Unit
CPUM	CPU Module

D

DAT	Digital Audio Tape
DDC	DC to DC Converter
DPF	Dual Power Feed
DR	Dynamic Reconfiguration

E

EMI	Electromagnetic Interference
-----	------------------------------

F

FAN	FAN Unit
FRU	Field Replaceable Unit

H

HDD	Hard disk drive
-----	-----------------

I

IOB	I/O Board
IOU	I/O Unit
IOUA	IOU Onboard Device Card_A

M

MAC	Memory Access Controller
MEDBP	Media Backplane

O

OBP	OpenBoot PROM
OPNL	Operator Panel

P

PCICS	PCI Cassette
PCI-ES	PCI-Express Short
PFC	Power Factor Correction
PHP	PCI Hot Plug
POST	Power-On Self-Test
PSU	Power Supply Unit

R

RCI	Remote Cabinet Interface
RDPF	Rack-mountable Dual Power Feed

S

SAS	Serial Attached SCSI
SATA	Serial ATA (Advanced Technology Attachment)
SC	System Controller
SNSU	Sensor Unit
SWBP	Switch Backplane

T

TAPEU Tape drive unit

U

UPS Uninterruptible Power Supply

X

XBU Crossbar Unit

XSCF eXtended System Control Facility

XSCFU eXtended System Control Facility Unit

索引

アルファベット順

M

M8000

外観図	1-4
設置スペース	1-8
底面図	1-15
床面開口	1-15

M9000

外観図	1-5
設置スペース	1-13
底面図	1-17
床面開口	1-21

U

UPC コネクター

ケーブルコネクター	2-7
信号ケーブル	2-5
信号線の構成	2-6

UPC ポート

UPS

X

XSCF 構成

基本	2-3
限定的	2-4
最大限	2-4

五十音順

あ

汚染要因に対する条件	3-2
温度	
コンピュータルーム	3-2
推奨値	3-2

か

外形寸法	1-3
環境	1-2
環境条件	1-2, 3-1
振動条件	3-3
電源設備	3-7
空調	
床面開口	1-20
床下空調	1-20
冷却（空調）条件	3-4
空調条件	3-4
環境	2-1, 3-1
スペース	1-8
寸法	1-8
電源	2-1, 3-1
ネットワーク	1-1
物理	1-1
冷却	3-4
設置	1-3
構成	
CMU	1-2
構成内容	1-2
システム	1-1, 1-2
仕様	1-2
底面図	1-15

さ

システム	
外観図	1-4
システム管理	1-1
システム構成	1-1, 1-2
設置スペース	1-8
システム搬入に必要なスペース	1-23
湿度	
コンピュータルーム	3-2
推奨値	3-2
振動に対する条件	3-3
接続	
電源入力コード	3-11, 3-14, 3-17
接地	3-19

三相入力	3-19
単相入力	3-19
設置条件	1-3
設定	
ドメイン	2-2
プラットフォーム	2-2

た

電源	
三相	1-3
周辺機器	1-2
設備	1-2
単相	1-2
冗長化	1-2
電源筐体	1-2
ブレーカー	1-2
装置	1-3
電源コード接続	3-11, 3-14, 3-17
電源条件	3-7
三相スター電源入力	3-15
三相デルタ電源入力	3-12
単相電源入力	3-8

な

ネットワーク	
構成	2-3
システム制御	2-3
仕様	1-1
ネットワーク接続	2-1
ネットワーク設定	2-2

は

搬入経路	1-1, 1-23
物理仕様	1-1
ブレーカー	
特性	3-18
容量	3-18
放熱	
通気	3-4
冷却	3-4

ま

無停電電源装置	2-5
---------	-----

や

床下送風方式 3-2

ら

冷却

通気 3-4

放熱 3-4

冷却条件 3-4

