

Power Systems

サイトおよびハードウェア計画

IBM

Power Systems

サイトおよびハードウェア計画

IBM

お願い

本書および本書で紹介する製品をご使用になる前に、vii ページの『安全上の注意』、309 ページの『特記事項』、「*IBM Systems Safety Notices*」(G229-9054)、および「*IBM Environmental Notices and User Guide*」(Z125-5823)に記載されている情報をお読みください。

本製品およびオプションに電源コード・セットが付属する場合は、それぞれ専用のものになっていますので他の電気機器には使用しないでください。

本書は、POWER7 プロセッサを搭載した IBM Power Systems サーバーおよびすべての関連モデルに適用されます。

お客様の環境によっては、資料中の円記号がバックスラッシュと表示されたり、バックスラッシュが円記号と表示されたりする場合があります。

原典： Power Systems
Site and hardware planning

発行： 日本アイ・ビー・エム株式会社

担当： トランスレーション・サービス・センター

第1刷 2014.2

© Copyright IBM Corporation 2010, 2013.

目次

安全上の注意	vii
サイトおよびハードウェア設備計画の概要	1
システムの計画に関する新情報	3
計画アクティビティ	5
計画作業チェックリスト	5
一般的な考慮事項	5
サイトの準備および設備計画ガイドライン	6
ハードウェア仕様書	9
サーバー仕様	9
モデル 9119-FHB サーバー仕様	9
平面図	13
保守スペース	16
ドアおよびカバー	20
上げ床の要件と準備	21
重量の配分	22
フロア・パネルの切り取りと設置	24
電源コードの構成	30
フレーム固定キットの取り付け	31
複数のシステムを設置する場合の考慮事項	40
システム電力消費量の合計 (新規の設置)	43
システム電力消費量の合計 (POWER6 アップグレード)	48
電源コード・フィーチャー	53
電気系統要件 (新規の設置)	54
電気系統要件 (POWER6 アップグレード)	55
BPR/BPD 構成および位相の不均衡 (新規の設置)	57
BPR/BPD 構成および位相の不均衡 (POWER6 アップグレード)	58
電力配分パネル負荷の平衡化	59
二重電源の取り付け	61
装置の緊急電源オフ	61
コンピューター室の緊急電源オフ	62
設置場所へのシステムの移動	64
冷却要件 (新規の設置)	65
冷却要件のグラフ	67
冷却した空気が流れるエリアの要件	68
冷却要件 (POWER6 アップグレード)	69
冷却要件のグラフ	71
冷却した空気が流れるエリアの要件	72
拡張装置と移行タワーの仕様	73
5786 拡張装置	73
5796 拡張装置	75
5802 拡張装置	76
5877 拡張装置	77
5886 拡張装置	78
5887 拡張装置	79
5888 拡張装置	81
EDR1 拡張装置	82

6954 および 6953 ラックの計画	82
平面図	88
保守スペース	92
ドアおよびカバー	98
フレーム固定キットの取り付け	99
ラックの固定	99
ラックの配置	99
9 から 13 インチまたは 12 から 22 インチの床へのラックの取り付け	100
複数のシステムを設置する場合の考慮事項	107
システム電力消費量の合計	110
電気系統要件	110
電力配分パネル負荷の平衡化	112
BPR/BPD 構成	114
フロア・パネルの切り取りと設置	115
重量の配分	128
冷却要件	131
冷却要件のグラフ	132
冷却した空気が流れるエリアの要件	133
ラックの仕様	134
0550 モデル 9406-830 ラック	134
0551 ラック	136
0551、0553、0555、および 7014 ラックの構成	138
0551 モデル 9406-270 ラック・システム装置	146
モデル 0554 および 7014-S11 ラック	148
モデル 0555 および 7014-S25 ラック	151
7014-T00 および 7014-T42 ラックの計画	154
モデル 7014-T00 ラック	154
モデル 7014-T42、7014-B42、および 0553 ラック	156
7014-T00、7014-T42、および 0553 の保守スペースとキャスター位置	158
複数の 7014-T00、7014-T00、および 0553 ラックの接続	159
7014-T00、7014-T42、および 0553 ラックの重量分散および床耐荷重	160
7953-94X および 7965-94Y ラックの計画	161
モデル 7953-94X および 7965-94Y ラック	161
7953-94X および 7965-94Y ラックのケーブル接続	164
サイド安定化アウトリガー	166
複数のラック	167
モデル 1164-95X 背面ドア熱交換器	168
ハードウェア管理コンソールの仕様	170
7042-C07デスクトップ型ハードウェア管理コンソールの仕様	170
7042-C08 ハードウェア管理コンソールの仕様	171
7042-CR7 ハードウェア管理コンソールの仕様	172
Systems Director 管理コンソール 仕様	173
7042-CR6 ラック・マウント Systems Director 管理コンソール 仕様	173
ラック・スイッチの仕様	174
G8052R RackSwitch の仕様書	174
G8124ER RackSwitch の仕様書	175
G8264R RackSwitch の仕様書	175
G8316R RackSwitch の仕様書	176
IBM から購入したものではないラックの取り付け仕様	177
電源の計画	185
電源要件の確認	185
サーバー情報フォーム 3A	186
ワークステーション情報用紙 3B	187
プラグおよび電源コンセント	188
各国特有の電源コンセントへのサーバーの接続	188

サポートされるフィーチャー・コード	188
国際対応型	192
コード・フィーチャー・コード 6489	192
コード・フィーチャー・コード 6491	193
コード・フィーチャー・コード 6653	193
コード・フィーチャー・コード 6656	194
アンギラ島	195
コード・フィーチャー・コード 6460	195
アンティグア・バーブーダ	196
コード・フィーチャー・コード 6469	196
オーストラリア	197
コード・フィーチャー・コード 6657	197
ブラジル	199
コード・フィーチャー・コード 6471	199
ブルガリア	200
コード・フィーチャー・コード 6472	200
カナダ	201
コード・フィーチャー・コード 6492	201
コード・フィーチャー・コード 6497	202
コード・フィーチャー・コード 6654	203
コード・フィーチャー・コード 6655	204
チリ	205
コード・フィーチャー・コード 6478	205
コード・フィーチャー・コード 6672	206
中国	207
コード・フィーチャー・コード 6493	207
デンマーク	208
コード・フィーチャー・コード 6473	208
ドミニカ国	209
コード・フィーチャー・コード 6474	209
グレートブリテン	210
コード・フィーチャー・コード 6458	210
コード・フィーチャー・コード 6474	211
コード・フィーチャー・コード 6477	212
コード・フィーチャー・コード 6577	213
コード・フィーチャー・コード 6665	214
コード・フィーチャー・コード 6671	215
コード・フィーチャー・コード 6672	216
イタリア	217
コード・フィーチャー・コード 6672	217
イスラエル	218
コード・フィーチャー・コード 6475	218
日本	218
コード・フィーチャー・コード 6487	219
コード・フィーチャー・コード 6660	220
リヒテンシュタイン	220
コード・フィーチャー・コード 6476	220
マカオ	221
コード・フィーチャー・コード 6477	221
パラグアイ	222
コード・フィーチャー・コード 6488	223
インド	224
コード・フィーチャー・コード 6494	224
キリバス	224
コード・フィーチャー・コード 6680	225
韓国	226

コード・フィーチャー・コード 6496	226
コード・フィーチャー・コード 6658	226
ニュージーランド	227
コード・フィーチャー・コード 6657	228
台湾	229
コード・フィーチャー・コード 6651	229
コード・フィーチャー・コード 6659	229
米国領土および属領	230
コード・フィーチャー・コード 6492	230
コード・フィーチャー・コード 6497	231
コード・フィーチャー・コード 6654	232
コード・フィーチャー・コード RPQ 8A1871	233
PDU へのサーバーの接続	234
コード・フィーチャー・コード 6458	235
コード・フィーチャー・コード 6459	235
コード・フィーチャー・コード 6577	236
コード・フィーチャー・コード 6665	237
コード・フィーチャー・コード 6671	238
コード・フィーチャー・コード 6672	238
IBM 提供の電源コードの改変	239
無停電電源装置	240
7014、0551、0553、および 0555 ラックの電力配分装置および電源コード・オプション	246
7188 または 9188 電力配分装置の電力負荷の計算	252
ケーブルの計画	255
ケーブル管理	255
電源コードの配線と保持	257
シリアル・アタッチド SCSI ケーブルの計画	258
5887 ドロワーの SAS ケーブル接続	284
IBM から購入したものではないラックの取り付け仕様	301
特記事項	309
商標	310
電波障害自主規制特記事項	311
VCCI クラス A 情報技術装置	311
VCCI クラス B 情報技術装置	311
使用条件	311

安全上の注意

安全上の注意は、このガイド全体を通じて記載されています。

- **危険**の注記は、人間に致命的または極めて危険な損傷を与える可能性のある状態について注意を促します。
- **注意**の注記は、何らかの状況が原因の、人間に危険な損傷を与える可能性のある状態について注意を促します。
- **重要**の注記は、プログラム、装置、システム、あるいはデータに損傷を与える可能性があることを示します。

ワールド・トレードの安全上の注意

国によっては、製品資料に記載される安全上の注意を自国語で提示するよう要求しています。この要求がお客様の国に適用される場合は、製品に付属の資料パッケージ (印刷された資料または DVD で、あるいは製品の一部として) に安全上の注意についての文書が含まれます。この文書には、英語原典に準拠した、各国語による安全上の注意が記載されています。この製品の取り付け、操作、または保守のために英語の資料をご使用になる場合は、まず、関連している安全上の注意についての文書をよくお読みください。また、英語版資料の安全上の注意が明確に理解できない場合も、必ずこの文書を参照してください。

安全上の注意についての文書の差し替え版または追加のコピーについては、IBM ホットライン (1-800-300-8751) に連絡して入手することができます。

レーザーに関する安全上の注意

IBM® サーバーは、レーザーまたは LED を使用する、光ファイバー・ベースの I/O カードまたはフィーチャーを使用することができます。

レーザーに関する準拠

IBM サーバーは、IT 装置ラックの内部または外部に取り付けることができます。

危険

システムまたはその周辺で作業をする場合は、以下の予防措置を確認してください。

電源ケーブルや電話線、通信ケーブルからの電圧および電流は危険です。感電を防ぐために次の事項を守ってください。

- 電源と装置を接続する場合は、必ず IBM 提供の電源コードを使用してください。IBM 提供の電源コードを他の製品に使用しないでください。
- 電源装置アセンブリーを開いたり、保守しないでください。
- 雷雨の間はケーブルの接続や切り離し、または本製品の設置、保守、再構成を行わないでください。
- この製品は複数の電源コードを備えていることがあります。危険な電圧をすべて除去するには、すべての電源コードを取り外してください。
- すべての電源コードは正しく配線され接地されたコンセントに接続してください。コンセントがシステム定格プレートに従った正しい電圧および相回転を供給していることを確認してください。
- ご使用の製品に接続するすべての装置を、正しく配線されたコンセントに接続してください。
- シグナル・ケーブルの接続または切り離しは可能なかぎり片手で行ってください。
- 火災、水害、または建物に構造的損傷の形跡が見られる場合は、どの装置の電源もオンにしないでください。
- 取り付けおよび構成手順で特別に指示されている場合を除いて、装置のカバーを開く場合はその前に、必ず、接続されている電源コード、通信システム、ネットワーク、およびモデムを切り離してください。
- ご使用の製品または接続されたデバイスの取り付け、移動、またはカバーの取り外しを行う場合には、次の手順に従ってケーブルの接続および取り外しを行ってください。

ケーブルの切り離し手順:

1. すべての電源をオフにします (別に指示される場合を除く)。
2. 電源コードを電源コンセントから取り外します。
3. シグナル・ケーブルをコネクタから取り外します。
4. すべてのケーブルをデバイスから取り外します。

ケーブルの接続手順:

1. すべての電源をオフにします (別に指示される場合を除く)。
2. すべてのケーブルをデバイスに接続します。
3. シグナル・ケーブルをコネクタに接続します。
4. 電源コードをコンセントに接続します。
5. デバイスの電源をオンにします。

(D005)

危険

IT ラック・システムやその周辺で作業をする場合は、以下の予防措置を確認してください。

- 重量のある装置の場合、取り扱いを誤ると身体傷害または設備の損傷を引き起こす可能性があります。
- ラック・キャビネットのレベル・パッドは必ず下げておきます。
- ラック・キャビネットには必ずスタビライザー・ブラケットを取り付けてください。
- 釣り合いがとれていない機械的荷重による危険な状態を避けるため、最も重いデバイスを常に、ラック・キャビネットの下部に取り付けます。必ず、サーバーおよびオプション・デバイスはラック・キャビネットの下部側から取り付けてください。
- ラック・マウント型デバイスを棚やワークスペースとして使用しないでください。ラック・マウント型デバイスの上には何も置かないでください。



- 各ラック・キャビネットには複数の電源コードが付いていることがあります。保守する際に電源を切断するように指図された場合、ラック・キャビネットのすべての電源コードを抜いてください。
- ラック・キャビネット内のすべてのデバイスは、同一ラック・キャビネットに取り付けられている電源デバイスに接続します。あるラック・キャビネットに取り付けられているデバイスの電源コードを、別のラック・キャビネットにある電源デバイスに接続しないでください。
- 正しく配線されていない電源コンセントは、システムまたはシステムに接続されたデバイスの金属部品に危険な電圧をかける可能性があります。感電を避けるためにコンセントが正しく配線および接地されていることの確認は、お客様の責任で行ってください。

注意

- ラック内部の温度が、すべてのラック・マウント型デバイスに対する製造者推奨の周辺温度を超えるようなラック内には、装置を取り付けしないでください。
- 空気の流れが妨げられているラック内には、装置を取り付けしないでください。装置内で空気の流れのために使用される装置のいずれかの側面、前面、または背面で、空気の流れが妨げられたり減速されたりしないようにしてください。
- 回路の過負荷によって電源配線や過電流保護が破損しないように、電源回路への機器の接続には十分注意してください。ラックに正しく電源を接続するには、ラック内の機器の定格ラベルで、電源回路の総消費電力を確認してください。
- (引き出し式ドロワーの場合。) ラック・スタビライザー・ブラケットがラックに取り付けられていない場合は、ドロワーまたはフィーチャーを引き出したり、取り付けたりしないでください。一度に複数のドロワーを引き出さないでください。一度に複数のドロワーを引き出すと、ラックが不安定になる可能性があります。
- (固定式ドロワーの場合。) このドロワーは固定ドロワーなので、製造元の指定がない限り、保守のために動かさないでください。ラックからドロワーの一部または全部を引き出そうとすると、ラックが不安定になったり、ドロワーがラックから落下する可能性があります。

(R001)

注意:

ラック・キャビネット内の上の方の位置からコンポーネントを取り外すと、再配置中のラックの安定性が改善されます。格納されたラック・キャビネットを部屋または建物内で再配置するときは必ず、以下の一般ガイドラインに従ってください。

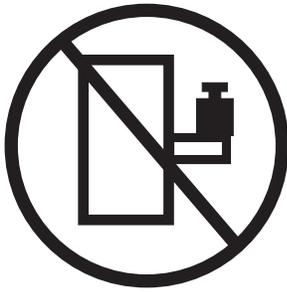
- ラック・キャビネットの上部から順に装置を取り外すことにより、ラック・キャビネットの重量を減らします。可能な場合は、ラック・キャビネットを納品時のラック・キャビネットの構成に復元します。この構成がわからない場合は、以下の手順を実行する必要があります。
 - 32U 位置以上にあるすべてのデバイスを取り外します。
 - 最も重いデバイスがラック・キャビネットの下部に取り付けられていることを確認します。
 - ラック・キャビネット内で 32U レベルより下に取り付けられたデバイス間に空の U レベルがないことを確認します。
- 再配置しているラック・キャビネットが、一組のラック・キャビネットの一部である場合は、そのスイートからラック・キャビネットを切り離します。
- 通る予定の経路を検査して、障害になる可能性があるものを取り除きます。
- 選択する経路が、搭載されたラック・キャビネットの重量を支えることができるか検査します。搭載されたラック・キャビネットの重量については、ラック・キャビネットに付属の資料を参照してください。
- すべてのドアの開口部が少なくとも 760 x 230 mm 以上であることを確認します。
- すべてのデバイス、シェルフ、ドロワー、ドア、およびケーブルが安定していることを確認します。
- 4 つのレベル・パッドが最も高い位置に上がっていることを確認します。
- 移動時にスタビライザー・ブラケットがラック・キャビネットに取り付けられていないことを確認します。
- 傾斜が 10 度を超えるスロープは使用しないでください。
- ラック・キャビネットが新しい場所に置かれたら、次の手順を実行します。
 - 4 つのレベル・パッドを下げます。
 - スタビライザー・ブラケットをラック・キャビネットに取り付けます。
 - ラック・キャビネットからデバイスを取り外してあった場合は、ラック・キャビネットの最も低い位置から最も高い位置へと格納していきます。
- 長距離の移動が必要な場合は、ラック・キャビネットを納品時のラック・キャビネットの構成に復元します。ラック・キャビネットを元の梱包材、またはそれと同等のもので梱包します。また、レベル・パッドを下げ、キャスターをパレットから離れるように持ち上げ、ラック・キャビネットをパレットにボルトで止めます。

(R002)

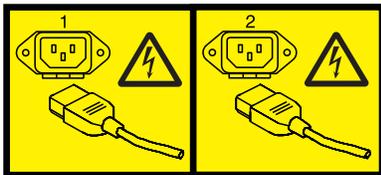
(L001)



(L002)



(L003)



または



すべてのレーザーは、クラス 1 のレーザー製品について規定している米国の保健社会福祉省連邦規則 21 副章 J (DHHS 21 CFR Subchapter J) の要件に準拠していることが認証されています。米国以外の国では、レーザーは、クラス 1 レーザー製品として IEC 60825 に準拠していることが認証されています。レーザー認証番号および承認情報については、各製品のラベルをご覧ください。

注意:

この製品には、クラス 1 のレーザー製品である CD-ROM ドライブ、DVD-ROM ドライブ、DVD-RAM ドライブ、またはレーザー・モジュールの各デバイスのうち 1 つ以上が含まれていることがあります。次の情報に注意してください。

- カバーを外さないこと。カバーを取り外すと有害なレーザー光を浴びることがあります。この装置の内部には保守が可能な部品はありません。
- 本書に記述されている以外の手順、制御または調節を行うと有害な光線を浴びることがあります。

(C026)

注意:

データ処理環境には、クラス 1 のパワー・レベルより高いレベルで作動するレーザー・モジュールを備えるシステム・リンク上で伝送する装置が含まれることがあります。この理由から、光ファイバー・ケーブルの先端、またはコンセントの差込口を覗き込まないでください。(C027)

注意:

この製品には、クラス 1M のレーザーが含まれています。光学装置を用いて直接見ないでください。

(C028)

注意:

一部のレーザー製品には、クラス 3A またはクラス 3B のレーザー・ダイオードが組み込まれています。次の点に注意してください。カバーを開くとレーザー光線の照射があります。光線を見つめたり、光学装置を用いて直接見たり、光線を直接浴びることは避けてください。(C030)

注意:

このバッテリーにはリチウムが含まれています。爆発することがありますので、バッテリーを火中に入れたり、充電したりしないでください。

次の行為は絶対にしないでください。

- ___ 水に投げ込む、あるいは浸す
- ___ 100°C (華氏 212 度) を超える過熱
- ___ 修理または分解

IBM 承認の部品のみと交換してください。バッテリーのリサイクルまたは廃棄については、地方自治体の条例に従ってください。米国では、IBM がこのバッテリーの回収プロセスを設けています。詳しくは、1-800-426-4333 にお問い合わせください。お問い合わせの前に、このバッテリー・ユニットの IBM 部品番号をご用意ください。(C003)

NEBS (Network Equipment-Building System) GR-1089-CORE の電源および配線の情報

以下のコメントは、NEBS (Network Equipment-Building System) GR-1089-CORE 準拠として指定された IBM サーバーに適用されます。

装置は、以下での設置に適しています。

- ネットワーク通信設備
- NEC (National Electrical Code) が適用される場所

この装置のイントラビルディング・ポートは、イントラビルディングまたは屋外に露出していない配線またはケーブル接続にのみ適しています。この装置のイントラビルディング・ポートを OSP (屋外施設) やその配線に接続されているインターフェースの金属部と接続しないでください。これらのインターフェース

は、イントラビルディング・インターフェース (GR-1089-CORE 記載のタイプ 2 ポートまたはタイプ 4 ポート) としてのみ使用するように設計されており、屋外に露出した OSP 配線とは分離する必要があります。1 次保護装置を追加しても、これらのインターフェースと OSP 配線の金属部の接続を十分に保護することはできません。

注: すべてのイーサネット・ケーブルは、シールドされ、両端が接地されている必要があります。

AC 電源システムに、外部サージ保護装置 (SPD) を使用する必要はありません。

DC 電源システムは、分離 DC 帰還 (DC-I) 設計を採用しています。DC バッテリー帰還端子をシャーシまたはフレーム・アースに接続しないでください。

サイトおよびハードウェア設備計画の概要

インストールを正常に行うには、物理的環境および稼働環境を効率的に計画する必要があります。 サイト計画におけるもっとも重要なリソースは、お客様ご自身です。それは、システム、およびシステムに接続されたデバイスの使用場所および使用方法についてご存じなのは、お客様だからです。

システム全体のサイトの準備は、お客様にて行っていただきます。 サイト計画者の主要な作業は、それぞれのシステムが、効率的に稼働し、効率的に保守されるようにインストールすることです。

このトピック・コレクションでは、システムのインストールを計画する際に必要な基本的な情報を記載します。 これには、各計画作業の概要、およびこれらの作業を実行する際に使用すると役立つ参照情報が含まれます。 注文したシステムの複雑さ、および既存のコンピューティング・リソースによっては、ここに記載された手順をすべて実行する必要はない場合があります。

最初に、システム・エンジニア、営業担当員の支援をもとで、またはインストールの調整を行う人の支援のもとで、計画する必要のあるハードウェアをリストします。 このリストを作成する際には、注文の要約を使用してください。 このリストは、「To Do」リストになります。 計画作業のチェックリストを使用すると、役に立ちます。

計画の責任者はお客様ですが、ベンダー、請負業者、および営業担当員の支援を、計画のさまざまな局面で利用することもできます。 一部のシステム装置の場合は、顧客サービス担当者がお客様のシステム装置の取り付けを行い、正常に操作できることを検査します。 その他のシステム装置は、お客様による取り付けとなります。 どちらか判らない場合は、営業担当員に確認してください。

このトピック・コレクションの設備計画のセクションでは、多くのシステム装置、および関連製品の物理的特性を記載します。 このトピック・コレクションに含まれていない製品の情報については、営業担当員または認定販売業者にお問い合わせください。

計画を進める前に、選択したハードウェアおよびソフトウェアが、お客様のニーズに合ったものであることを確認してください。 質問がある場合は、営業担当員にお問い合わせください。

この情報は、ハードウェア計画用ですが、システム・メモリーおよびディスク・ストレージ必要量は、使用されるソフトウェアの機能の 1 つです。したがって、いくつかの考慮事項を以下に記載します。 ソフトウェア・プロダクトについての情報は、通常、ソフトウェア・ライセンス・プログラム・プロダクト自体の中にあるか、またはそれに付属しています。

ハードウェアおよびソフトウェアが適正であるか評価するには、以下の点を考慮します。

- ソフトウェア、オンライン文書、およびデータ (ユーザーの追加、データの増加、および新規アプリケーションによる将来のニーズの増大を含む) に対応するために使用可能なディスク・スペースおよびシステム・メモリー
- すべてのデバイスの互換性
- ソフトウェア・パッケージ相互の互換性、およびソフトウェア・パッケージのハードウェア構成との互換性
- ハードウェアおよびソフトウェアにおける、適切な冗長性またはバックアップ機能
- 必要な場合は、新しいシステムへのソフトウェアの移植性
- 選択したソフトウェアの前提条件および相互前提条件が満たされていること

- 新しいシステムに転送するデータ

システムの計画に関する新情報

このトピック・コレクションの前回の更新以降にシステムの計画について追加または大幅に変更された情報は次のとおりです。

2012 年 5 月

以下の内容の更新が行われました。

- 81 ページの『5888 拡張装置』のトピックが追加されました。

2010 年 7 月

以下の内容が更新されました。

- IBM Power 720 Express (8202-E4B)、IBM Power 740 Express (8205-E6B)、IBM Power 710 Express および IBM Power 730 Express (8231-E2B)、ならびに IBM Power 795 (9119-FHB) サーバーに関する情報が追加されました。

計画アクティビティ

以下の情報を使用すると、サーバーの物理的な設置を計画する際に役立ちます。

システムの計画を適切に行うと、取り付けを円滑化して、システムを迅速に始動することができます。営業担当員および設置計画担当者が、お客様の設置計画を支援することもできます。

計画アクティビティの一環として、サーバーの配置場所を決定し、システムの操作担当者を決定します。

計画作業チェックリスト

このチェックリストを使用して、計画の進行状況を文書化します。

営業担当員との連携のもとに、各作業の完了日を設定します。この計画スケジュールは、営業担当員とともに定期的に検討することをお勧めします。

表 1. 計画作業チェックリスト

計画ステップ	責任者	目標期日	完了日
オフィスまたはコンピューター室のレイアウトの計画 (設備計画)			
電源コードおよび電源要件の準備			
ケーブルおよび配線の準備			
通信ネットワークの作成または変更			
必要に応じて、建物に対する変更の実施			
保守計画、リカバリー計画、およびセキュリティ計画の準備			
研修計画の作成			
サプライの注文			
システム・デリバリーの準備			

一般的な考慮事項

システムを計画する際には、多数の詳細事項に注意を払う必要があります。

システムの配置方法を決定する場合は、以下の事項を考慮してください。

- デバイス用の適切なスペース。
- デバイスの使用者の作業環境 (快適性、デバイス、サプライ、および参照資料へのアクセス性)。
- デバイスの保守サービス用の適切なスペース。
- デバイスに必要な物理的セキュリティ要件。
- デバイスの重量。
- デバイスの発熱量。

- デバイスの稼働温度要件。
- デバイスの湿度要件。
- デバイスの通気要件。
- デバイスを使用する場所での空気の質。例えば、ほこりが多いとシステムを損傷する可能性があります。

注：システムやデバイスは、通常のオフィス環境で作動するように設計されています。汚れているなど、環境の質が悪い場合は、システムまたはデバイスを損傷する可能性があります。適切な稼働環境は、お客様に準備していただきます。

- デバイスの高度制限。
- デバイスの放出ノイズ・レベル。
- デバイスを設置する場所の近くにある機器の振動。
- 電源コードの配線経路。

これらの考慮事項の評価に必要な情報を、以下のページに記載します。

サイトの準備および設備計画ガイドライン

以下のガイドラインは、サーバーの搬入および設置に際してお客様の設置場所を準備するのに役立ちます。

「サイトの準備および設備計画」に記載されている情報は、サーバーの到着に備えてデータ・センターを準備する際に役に立つ場合があります。

「サイトの準備および設備計画」のトピックには、以下の情報が網羅されています。

設置場所の選択、構築およびスペースの考慮事項

- 設置場所の選択
- アクセス
- 静電気および床の耐久性
- スペース所要量
- 床の構造と床耐荷重
- 上げ床
- 導電性の汚染物質
- コンピューター室のレイアウト

設置場所の環境、安全性、およびセキュリティー

- 振動および衝撃
- 照明
- 音響
- 電磁適合性
- コンピューター室の位置
- 資料およびデータ・ストレージの保護
- 連続稼働に対する緊急計画

電源およびアース

- 電源に関する情報全般
- 電源品質
- 電圧および周波数の制限
- 電力負荷
- 電源
- 二重電源の取り付け

空調

- 空調の決定
- データ・センターの一般ガイドライン
- 温度および湿度に関する設計基準
- 温度および湿度の記録計器
- 再配置および一時的保管
- 環境順化
- システムの空気分散

背面ドア熱交換器の取り付けの計画

- 背面ドア熱交換器の取り付けの計画
- 熱交換器の仕様
- 2次冷却ループの水の仕様
- 2次ループに対する水配分の仕様
- レイアウトおよび機械的な取り付け
- 2次ループ・コンポーネントの推奨される供給元

通信

- 通信に関する計画

ハードウェア仕様書

ハードウェア仕様書には、寸法、電気系統、電力、温度、環境、および保守スペースを含む、ハードウェアの詳細情報が記載されています。

サーバー仕様

サーバー仕様では、寸法、電気、電源、温度、環境、および保守スペースを含む、サーバーの詳細情報を提供します。

該当するモデルを選択して、ご使用のサーバーの仕様を表示してください。

モデル 9119-FHB サーバー仕様

サーバー仕様には、サーバーの詳細情報が記載されています。これには、寸法、電気、電源、温度、環境、および保守スペースが含まれます。

表2. ラック寸法

寸法	ラックのみ	サイド・ドア付きラック
高さ	2014 mm (79.3 インチ)	2014 mm (79.3 インチ)
幅	749.3 mm (29.5 インチ)	774.7 mm (30.5 インチ)
奥行き	1272.54 mm (50.1 インチ)	1272.54 mm (50.1 インチ)

表3. スリムライン・ドア付きラックの寸法

寸法	1 フレーム	2 フレーム	前面および背面ドアの熱交換器システム装置フレーム
高さ	2014 mm (79.3 インチ)	2014 mm (79.3 インチ)	2014 mm (79.3 インチ)
幅	774.7 mm (30.5 インチ)	1567.18 mm (61.7 インチ)	774.7 mm (30.5 インチ)
奥行き	1485.9 mm (58.5 インチ)	1485.9 mm (58.5 インチ)	1521.46 mm (59.9 インチ)

表4. 防音ドア付きラック (6953 および 6954) の寸法

寸法	1 フレーム	2 フレーム	前面および背面ドアの熱交換器システム装置フレーム
高さ	2014 mm (79.3 インチ)	2014 mm (79.3 インチ)	2014 mm (79.3 インチ)
幅	774.7 mm (30.5 インチ)	1567.18 mm (61.7 インチ)	774.7 mm (30.5 インチ)
奥行き	1805.94 mm (71.1 インチ)	1805.94 mm (71.1 インチ)	1795.78 mm (70.7 インチ)

表5. 防音ドア付きラック (ERG1 - ERG6) の寸法

寸法	1 フレーム	2 フレーム
高さ	2014 mm (79.3 インチ)	2014 mm (79.3 インチ)
幅	774.7 mm (30.5 インチ)	1567.18 mm (61.7 インチ)
奥行き	1866.9 mm (73.5 インチ)	1866.9 mm (73.5 インチ)

表 6. 全システム重量 (カバーなし)

物理的特性	重量
完全構成システム装置フレーム - 3 つの I/O ドロワー (内蔵バッテリー・バックアップ (IBB) なし)	1375 kg (3030 lb)
完全構成システム装置フレーム - 2 つの I/O ドロワー (IBB あり)	1466 kg (3230 lb)

表 7. カバー重量

物理的特性	重量
サイド・カバー、対	50 kg (110 lb)
スリムライン・ドア、単一	15 kg (33 lb)
防音ドア、単一	25 kg (56 lb)

表 8. 出荷時の寸法

物理的特性	寸法
高さ	231 cm (91 インチ)
幅	94 cm (37 インチ)
奥行き	162 cm (63.5 インチ)
重量	構成ごとに異なる。最大重量は 1724 kg (3800 ポンド)。

表 9. 新規 POWER7 システムの電源特性および熱特性

電圧および周波数	北アメリカおよび 日本 (200 から 240 V AC)	その他の国 (200 から 240 V AC)	北アメリカ (480 V AC)	その他の国 (380 から 415 V AC)	330-520 V dc
システム定格 ¹	48 A または 80 A	48 A または 80 A	22 A または 42 A	25.6 A または 43 A	72 A
最大電力 (kW)	30.2/208 V AC	31.9/240 V AC	30.8/480 V AC	30.6/415 V AC	30.8
発熱量 (Btu/hr)	103047	108847	105094	104412	105094

¹ システム定格は、構成および電源コードによって異なります。

表 10. POWER6 アップグレードの電源特性および熱特性

電圧および周波数	北アメリカお よび日本 (200 から 240 V AC)	その他の国 (200 から 240 V AC)	北アメリカ (480 V AC)	北アメリカ (380 から 415 V AC)	その他の国 (380 から 415 V AC)	330-520 V dc
システム定格 ¹	48 A または 80 A	48 A または 80 A	24 A または 34 A	利用不能	34 A または 43 A	利用不能
最大電力 (kW)	30.2/208 V AC	31.6/240 V AC	30.8/480 V AC	利用不能	30.6/415 V AC	30.8
発熱量 (Btu/hr)	103047	107824	105094	利用不能	104412	105094

¹ システム定格は、構成および電源コードによって異なります。

表 11. 使用環境に関する仕様

環境	稼働時	保管時	輸送時
温度	10°C - 27°C (50°F - 80.6°F) ¹	1°C - 60°C (33.8°F - 140°F)	-40°C - 60°C (-40°F - 140°F)
相対湿度	20% - 80%	5% - 80%	5% - 100%
最大高度	3048 m (10 000 フィート)		
¹ 7000 フィートを超える高度では、最高温度を 1000 フィート上昇するごとに 2°C ずつ下げてください。			

表 12. 9119-FHB の標準構成 (プロセッサ・ノード 4 つおよび I/O ドロワー 3 つ) の公称音響放出ノイズ

製品構成	公称周波数補正特性 A 音響パワー・レベル、 L_{wAd} (B)	公称周波数補正特性 A 音圧レベル、 L_{pAm} (dB)
	稼働時	稼働時
スリムライン・ドア・セット	8.4	66
防音ドア・セット (6953/6954 および ERG1 - ERG6)	7.5	57
スリムラインの熱交換器ドア・セット (前面のスリムライン・ドアと背面の熱交換器ドア)	8.5	67
防音の熱交換器ドア・セット (前面の熱交換器付き防音ドアと背面の防音接続機構ドア)	8.0	62

¹ 公称レベル L_{wAd} は、上限の周波数補正特性 A 音響パワー・レベルです。公称レベル L_{pAm} は、1 メートル離れた場所で測定した平均の周波数補正特性 A 音圧レベルです。

² すべての計測は、ISO 7779 に準拠して実施され、ISO 9296 に準拠して宣言されています。

³ 1 ベル (B) は 10 デシベル (dB) に等しい。

⁴ 一般的に無人のデータ・センター に関する Statskontoret Technical Standard 26:6 の IT 製品ノイズ制限に適合します。

⁵ 一般的に有人のデータ・センター に関する Statskontoret Technical Standard 26:6 の IT 製品ノイズ制限に適合します。

注: ⁶ 政府の規制 (OSHA や欧州共同体指令による規制など) がワークスペースのノイズ・レベルを対象としている場合があります。この IBM システムでは、オプションの防音ドア・フィーチャーが提供されており、このシステムから放出されるノイズ・レベルの削減に役立ちます。インストール済み環境の実際の音圧レベルは、さまざまな要因によって異なります。これらの要因には、インストール済み環境内のラックの台数、ラックを設置するように指示した部屋のサイズ、材質、および構成、他の装置からのノイズ・レベル、部屋の周囲温度、および従業員と装置の位置関係が含まれます。政府の規制への準拠も、従業員の露出の期間や従業員が防音保護具を着用しているかどうかなど、さまざまな追加要因によって異なります。この分野の資格を持つ専門家と相談して、適用法規に準拠しているかどうかを判断することをお勧めします。

表 13. 9119-FHB 最大構成の場合の公称音響放出ノイズ

製品構成	公称周波数補正特性 A 音響パワー・レベル、 L_{wAd} (B)	公称周波数補正特性 A 音圧レベル、 L_{pAm} (dB)
	稼働時	稼働時
スリムライン・ドア・セット	8.7	69

表 13. 9119-FHB 最大構成の場合の公称音響放出ノイズ (続き)

製品構成	公称周波数補正特性 A 音響パワー・レベル、 L_{wAd} (B)	公称周波数補正特性 A 音圧レベル、 L_{pAm} (dB)
	稼働時	稼働時
防音ドア・セット (6953/6954 および ERG1 - ERG6)	7.8	60
スリムラインの熱交換器ドア・セット (前面のスリムライン・ドアと背面の熱交換器ドア)	8.8	70
防音の熱交換器ドア・セット (前面の熱交換器付き防音ドアと背面の防音接続機構ドア)	8.3	65

¹ 公称レベル L_{wAd} は、上限の周波数補正特性 A 音響パワー・レベルです。公称レベル L_{pAm} は、1メートル離れた場所で測定した平均の周波数補正特性 A 音圧レベルです。

² すべての計測は、ISO 7779 に準拠して実施され、ISO 9296 に準拠して宣言されています。

³ 1 ベル (B) は 10 デシベル (dB) に等しい。

注: 政府の規則 (OSHA や欧州共同体指令による規制など) がワークプレースのノイズ・レベルを対象としている場合があり、サーバーの設置に適用される可能性があります。この IBM システムでは、オプションの防音ドア・フィーチャーが提供されており、このシステムから放出されるノイズ・レベルの削減に役立ちます。インストール・システムの実際の音圧レベルは、さまざまな要因によって異なります。この要因には、インストール・システム内のラックの台数、ラックを設置するように指示した部屋のサイズ、材質、および構成、他の装置からのノイズ・レベル、部屋の周囲温度、および従業員と装置の位置関係が含まれます。政府の規制への準拠も、従業員の露出の期間や従業員が防音保護具を着用しているかどうかなど、さまざまな追加要因によって異なります。この分野の資格を持つ専門家と相談して、適用法規に準拠しているかどうかを判断することをお勧めします。

特殊なハードウェア管理コンソールに関する考慮事項

ハードウェア管理コンソール (HMC) は、サーバーと同じ部屋で 8 m (26 フィート) 以内に設置する必要があります。その他の考慮事項については、HMC のインストールおよび構成の計画を参照してください。

注: ローカル HMC 要件を満たす代わりに、リモート側に接続された HMC を介して操作するための接続と権限を備えたサポートされる装置 (PC など) を使用することができます。このローカル装置は、サーバーと同じ部屋で 8 m (26 フィート) 以内に設置する必要があります。また、このローカル装置は、それによって置き換えられた、サービス担当者がシステムの保守に必要とする HMC と同等の機能を備えている必要があります。

この製品は、直接、間接を問わず、決して公衆通信ネットワーク・インターフェースに接続することを意図されてはいません。

電磁適合性準拠

このサーバーは次の電磁適合性規格に適合しています。CISPR 22、CISPR 24、FCC (CFR 47, Part 15 (US))、VCCI (日本)、Directive 2004/108/EC (EEA)、ICES-003, Issue 4 (カナダ)、ACMA radio communications standard (オーストラリア、ニュージーランド)、CNS 13438 (台湾)、Radio Waves Act, MIC Rule No. 210 (韓国)、Commodity Inspection Law (中国)、TCVN 7189 (ベトナム)、MoCI (サウジアラビア)、SI 961 (イスラエル)、GOST R 51318.22, 51318.24 (ロシア)。

6954 基本ラックは、別個に AC 電源へ接続できる、オプションの 2 台目の基本フレームであり、モデル 9119-FHB と一緒に使用するよう設計されています。計画情報について詳しくは、82 ページの『6954 および 6953 ラックの計画』を参照してください。

平面図

寸法計画に関する情報は、次のサーバー平面図に示されています。

注: 下記の寸法は、新規 POWER7 システムおよび POWER6 アップグレードで同じです。

次の図は、単一フレーム・システムの寸法計画に関する情報を示しています。

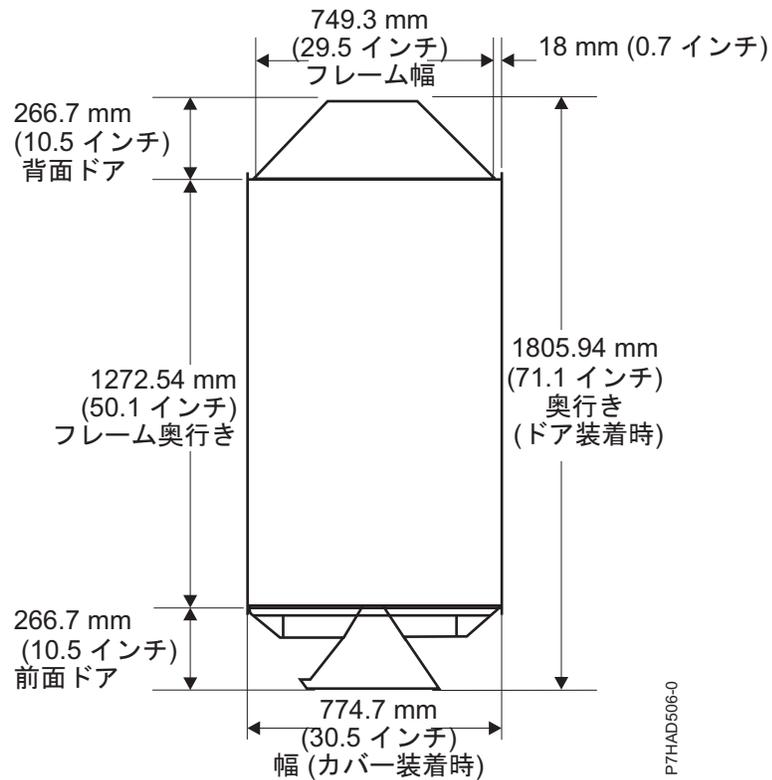


図 1. 防音ドア付き単一フレーム・システムの平面図

次の図は、単一フレーム・システムの寸法計画に関する情報を示しています。

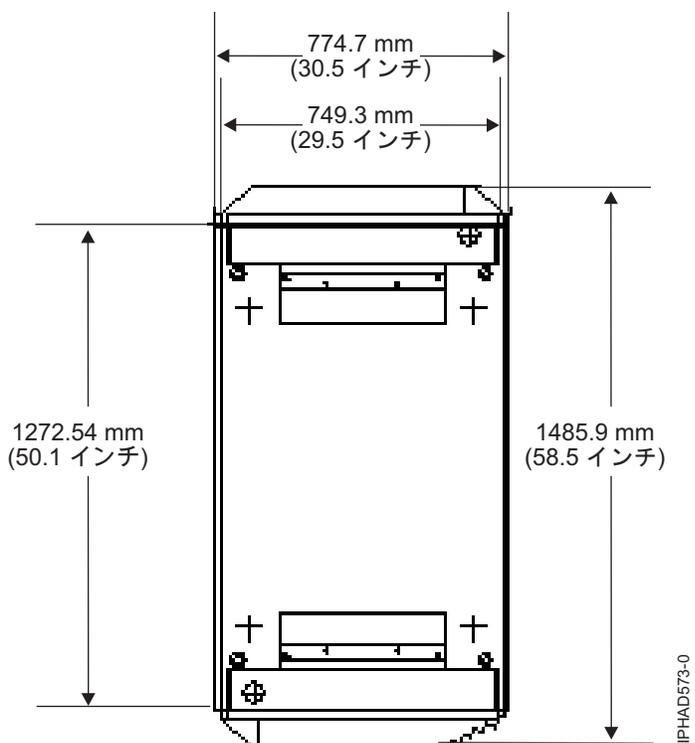


図2. スリムライン・ドア付き単一フレーム・システムの平面図

次の図は、単一フレーム・システムの寸法計画に関する情報を示しています。

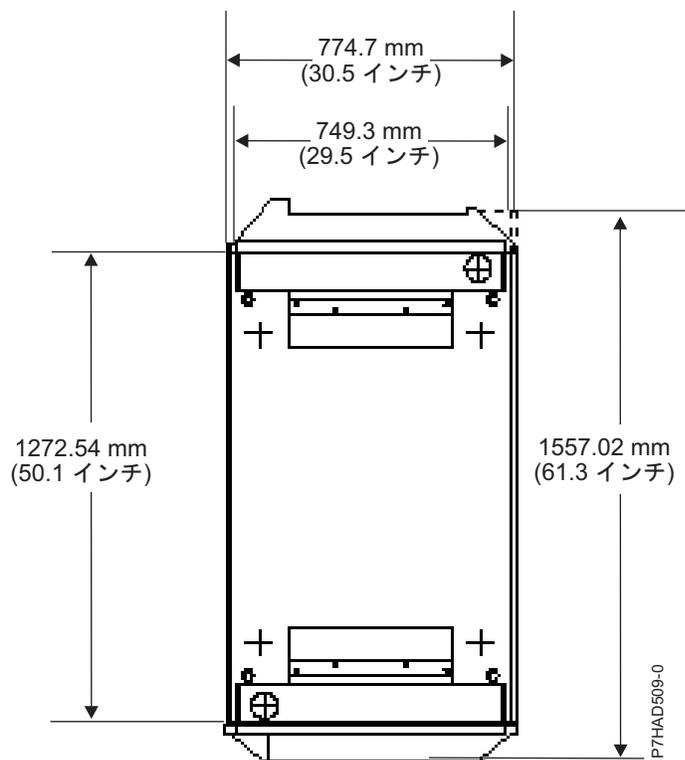


図3. スリムライン・ドアおよび背面ドア熱交換器付き単一フレーム・システムの平面図

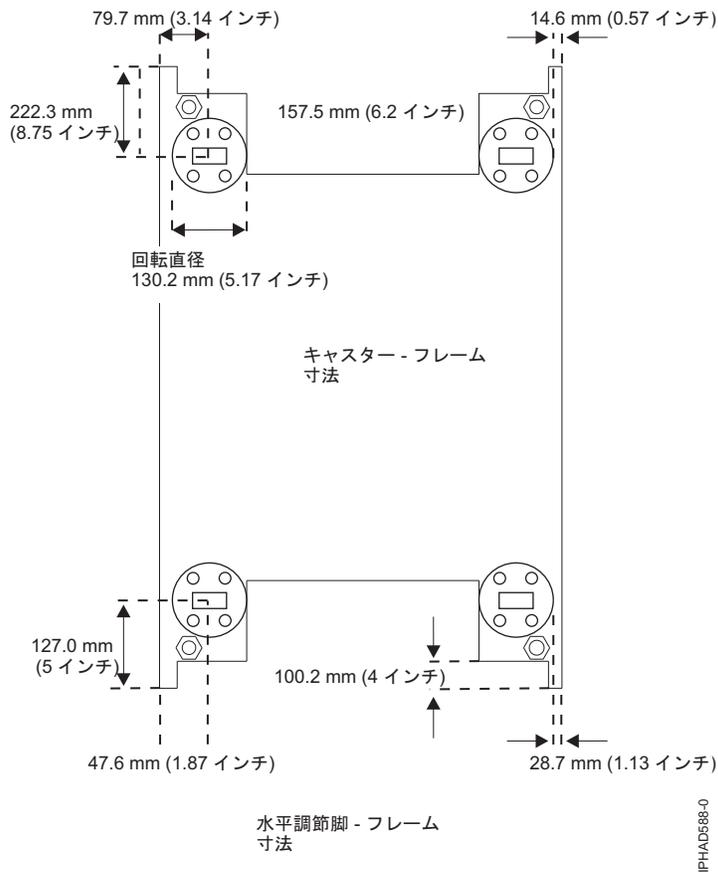


図4. 水平保持脚およびフレームの寸法

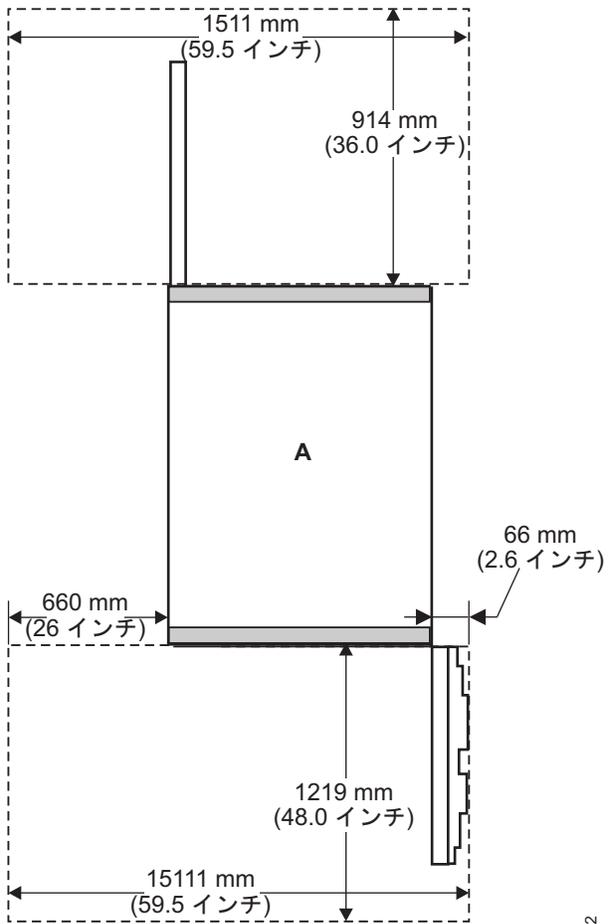
注: ラックを移動する場合は、次の図に示されているキャスターの回転直径に注意してください。各キャスターは、直径約 130 mm (5.1 インチ) で回転します。

保守スペース

保守スペース領域は、権限があるサービス担当員がサーバーの保守を行うために必要な、サーバーの周囲のエリアです。

注: 下記の寸法は、新規 POWER7 システムおよび POWER6 アップグレードで同じです。

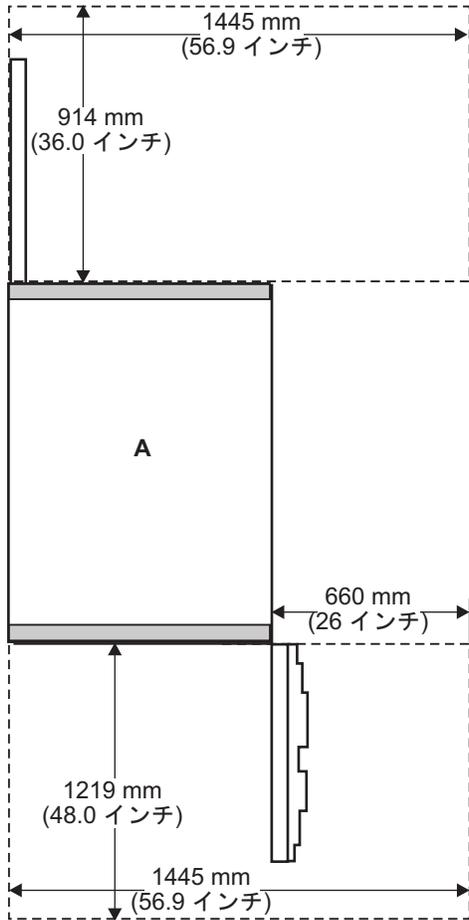
スリムライン・ドア付きシステムの場合の最小保守スペースが、次の図に示されています。



スリムライン・ドア付き
単一フレーム・システム

IPHAD907-2

図5. スリムライン・ドア付き単一システム装置フレームまたは単一 I/O ラック用の保守スペース



スリムライン・ドア付き単一
フレーム・システム
(右側に代替保守スペースあり)

IPHAD908-2

図6. スリムライン・ドア付き単一システム装置フレームまたは単一 I/O ラック用の保守スペース (右側に代替保守スペースあり)

防音ドア付きシステムの場合の最小保守スペースが、次の図に示されています。

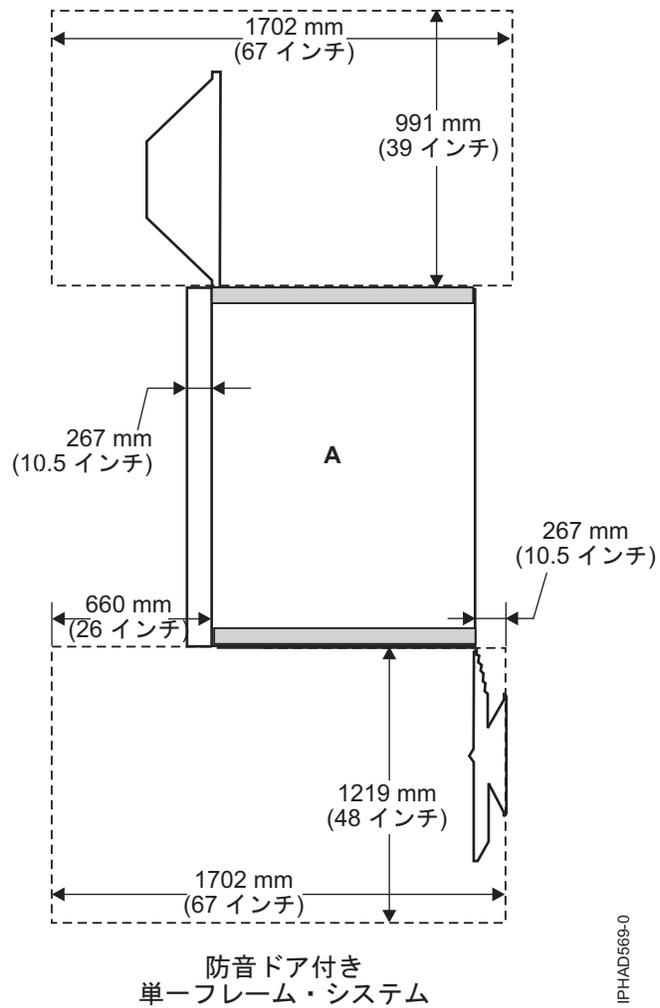
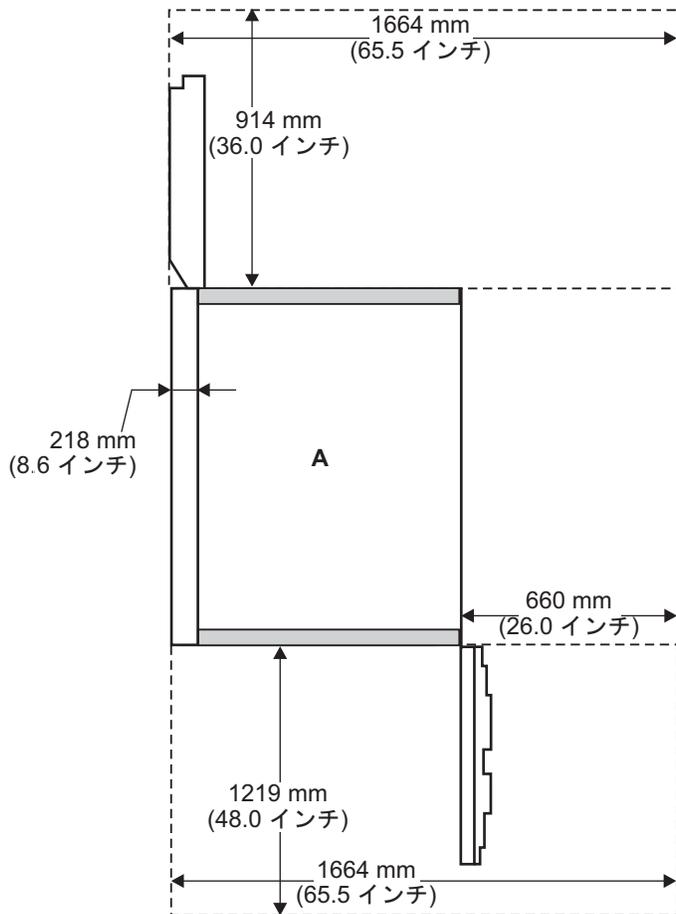


図7. 防音ドア付き単一システム装置フレームまたは単一 I/O ラック用の保守スペース



防音ドア付き
単一フレーム・システム
(右側に代替保守スペースあり)

IPHAD903-2

図 8. 防音ドア付き単一システム装置フレームまたは単一 I/O ラック用の保守スペース (右側に代替保守スペースあり)

上げ床取り付けに必要な保守スペースについては、32 ページの『9 から 13 インチまたは 12 から 22 インチの床へのラックの取り付け』を参照してください。

ドアおよびカバー

ドアおよびカバーはシステムにとって不可欠なものであり、製品の安全、適切な空気の流れと冷却、電磁適合性準拠、および、特定のオプションの場合は、音響ノイズの低減のために必要です。

モデル 9119-FHB では、以下の背面ドア・オプションを選択できます。

- 防音ドア

このフィーチャーは、データ・センターのノイズ・レベルを低く抑える上で役立つ、特別に設計された騒音抑制ドア・セットを提供します。また、特定の防音または騒音の要件を満たす上でも役立ちます。防音ドア・オプションは、厚さ約 250 mm (10 インチ) の特殊な前面ドアで構成されています。このドアには防音処理が施されており、必要な背面ドア熱交換器と併用すると、スリムライン・ドア・オプションに比べて、マシンのノイズ・レベルを約 5 dB (0.5 B) 下げる効果があります。

注: 背面ドア熱交換器を注文すると、ノイズを低減する特殊な防音接続機構を入手できます。

- スリムライン・ドア

このフィーチャーは、音響ノイズ・レベルより床スペースが重大問題である場合に、床スペースを縮小するためのオプションを提供します。スリムライン・ドア・オプションは、前面ドアと背面ドアのセット(厚さ約 100 mm (4 インチ))で構成され、前述の必要な背面ドア熱交換器と併せて使用する必要があります。スリムライン・ドア・オプションでは防音処理は施されず、このオプションを取り付けた場合、9119-FHB システムは通常、業界の音響ノイズ制限に適合しません。各スリムライン・ドアは各防音ドアよりも厚さが約 150 mm (6 インチ) 薄いので、スリムライン・ドア・セットは、ノイズ・レベルよりも床スペースに関心のあるお客様向けに、選択可能なオプションの 1 つとして提供されています。

- 背面ドア熱交換器

背面ドア熱交換器フィーチャーは、ラックの背面に取り付けられた水冷式の冷却装置で、ラック内部の装置によって加熱されたり排気されたりした空気を冷却します。供給ホースが冷却および調整された水を熱交換器に運びます。返送ホースが、温まった水をウォーター・ポンプあるいは冷却器に戻します。背面ドアの各熱交換器は、データ・センターから最大 50 000 英国熱量単位 (Btu) (約 15 000 W) の熱を除去できます。詳しくは、「背面ドア熱交換器の取り付けの計画」を参照してください。

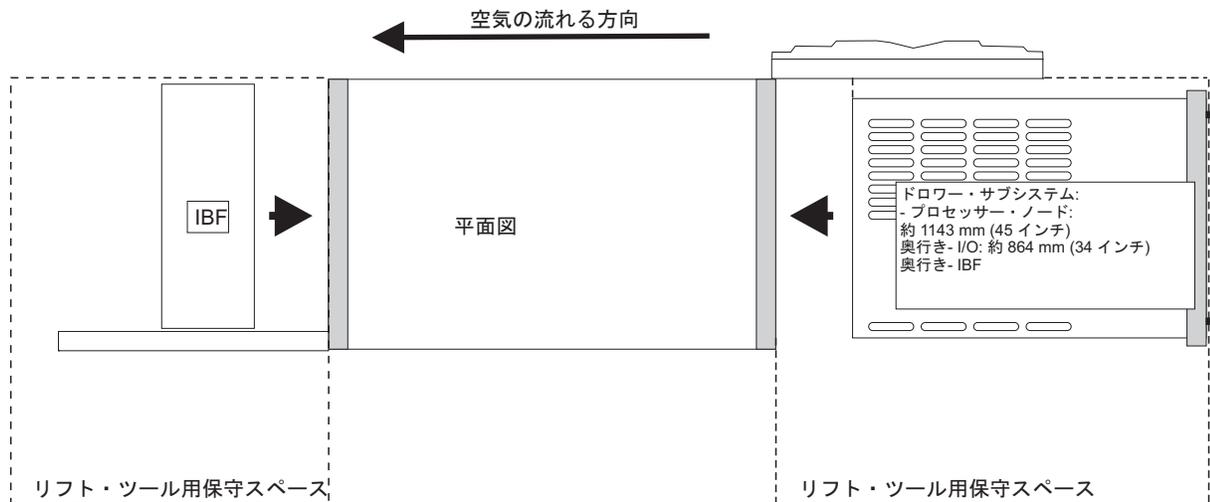
注: 音響放出ノイズの公称レベルについては、9 ページの『モデル 9119-FHB サーバー仕様』を参照してください。

上げ床の要件と準備

9119-FHB には、上げ床が必要です。

上げ床のカットアウトは、ケーブルの損傷を防いだりキャスターがフロアのカットアウトに入り込むを防ぐようにエッジ部分が処理された適切なサイズのものであり、電氣的に非導電性のモールドによって保護されている必要があります。

9119-FHB では、大型のドロワー (プロセッサ・ブックおよび I/O ドロワー) を扱うためのリフト・ツールが使用できるように、前面の保守アクセスが必要です。前面および背面の保守アクセスは、オプションの内蔵バッテリー・バックアップを扱うリフト・ツールを使用するために必要です。



単一装置の場合のフロア・プランの
考慮事項

A4AA5731-1

図9. 単一装置の場合のフロア・プランの考慮事項

重量の配分:

床耐荷重の情報を使用して、さまざまな構成での床耐荷重を判断します。

次の図は、モデル 9119-FHB の場合に床耐荷重がかかるエリアの寸法を示しています。この図を表と組み合わせて使用して、さまざまな構成での床耐荷重を判断します。

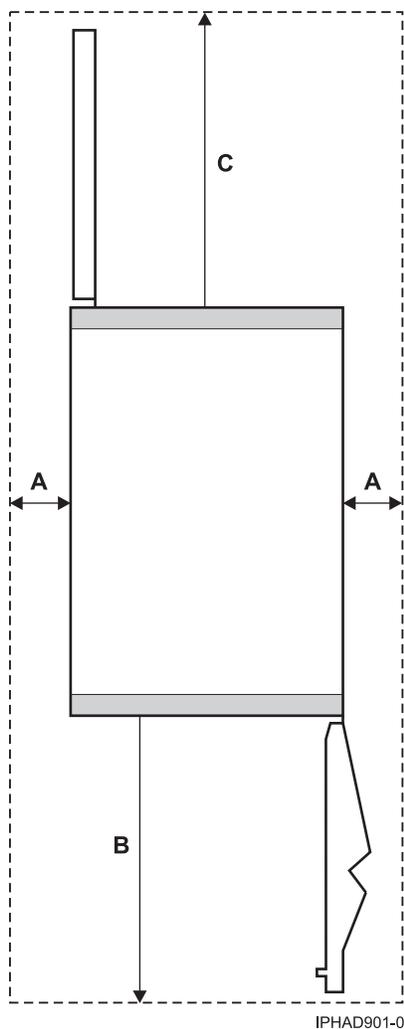


図 10. 床耐荷重の寸法

以下の表は、モデル 9119-FHB の場合の床耐荷重の計算に使用する値を示しています。重量には防音カバーが含まれます。幅と奥行きはカバーを含まない寸法です。

表 14. 8 つのプロセッサ・ブックおよび 3 つの I/O ドロワー

条件	a (側面)	b (前面)	c (背面)	システム装置	
				lb/ft ²	kg/m ²
1	25.4 mm (1 インチ)	254 mm (10 インチ)	254 mm (10 インチ)	222.7 lb/ft ²	1087.2 kg/m ²
2	25.4 mm (1 インチ)	508 mm (20 インチ)	508 mm (20 インチ)	178.8 lb/ft ²	872.9 kg/m ²
3	25.4 mm (1 インチ)	762 mm (30 インチ)	762 mm (30 インチ)	150.9 lb/ft ²	736.5 kg/m ²
4	254 mm (10 インチ)	254 mm (10 インチ)	254 mm (10 インチ)	150.8 lb/ft ²	736.2 kg/m ²
5	254 mm (10 インチ)	508 mm (20 インチ)	508 mm (20 インチ)	122.9 lb/ft ²	599.9 kg/m ²
6	254 mm (10 インチ)	762 mm (30 インチ)	762 mm (30 インチ)	105.1 lb/ft ²	513.1 kg/m ²
7	508 mm (20 インチ)	254 mm (10 インチ)	254 mm (10 インチ)	114.6 lb/ft ²	559.5 kg/m ²
8	508 mm (20 インチ)	508 mm (20 インチ)	508 mm (20 インチ)	94.7 lb/ft ²	462.4 kg/m ²
9	508 mm (20 インチ)	762 mm (30 インチ)	762 mm (30 インチ)	82.0 lb/ft ²	400.6 kg/m ²
10	762 mm (30 インチ)	254 mm (10 インチ)	254 mm (10 インチ)	94.6 lb/ft ²	461.7 kg/m ²
11	762 mm (30 インチ)	508 mm (20 インチ)	508 mm (20 インチ)	79.1 lb/ft ²	386.3 kg/m ²
12	762 mm (30 インチ)	762 mm (30 インチ)	762 mm (30 インチ)	69.3 lb/ft ²	338.3 kg/m ²

表 15. 4 つのプロセッサ・ブックおよび 2 つの I/O ドロワー

条件	a (側面)	b (前面)	c (背面)	システム装置	
				lb/ft ²	kg/m ²
1	25.4 mm (1 インチ)	254 mm (10 インチ)	254 mm (10 インチ)	169.8 lb/ft ²	829.3 kg/m ²
2	25.4 mm (1 インチ)	508 mm (20 インチ)	508 mm (20 インチ)	137.7 lb/ft ²	672.3 kg/m ²
3	25.4 mm (1 インチ)	762 mm (30 インチ)	762 mm (30 インチ)	117.2 lb/ft ²	572.3 kg/m ²
4	254 mm (10 インチ)	254 mm (10 インチ)	254 mm (10 インチ)	117.2 lb/ft ²	572.1 kg/m ²
5	254 mm (10 インチ)	508 mm (20 インチ)	508 mm (20 インチ)	96.7 lb/ft ²	472.2 kg/m ²
6	254 mm (10 インチ)	762 mm (30 インチ)	762 mm (30 インチ)	83.7 lb/ft ²	408.6 kg/m ²
7	508 mm (20 インチ)	254 mm (10 インチ)	254 mm (10 インチ)	90.6 lb/ft ²	442.6 kg/m ²
8	508 mm (20 インチ)	508 mm (20 インチ)	508 mm (20 インチ)	76.1 lb/ft ²	371.4 kg/m ²
9	508 mm (20 インチ)	762 mm (30 インチ)	762 mm (30 インチ)	66.8 lb/ft ²	326.1 kg/m ²
10	762 mm (30 インチ)	254 mm (10 インチ)	254 mm (10 インチ)	76.0 lb/ft ²	371.0 kg/m ²
11	762 mm (30 インチ)	508 mm (20 インチ)	508 mm (20 インチ)	64.7 lb/ft ²	315.7 kg/m ²
12	762 mm (30 インチ)	762 mm (30 インチ)	762 mm (30 インチ)	57.5 lb/ft ²	280.5 kg/m ²

表 16. 2 つのプロセッサ・ブックおよび 1 つの I/O ドロワー

条件	a (側面)	b (前面)	c (背面)	システム装置	
				lb/ft ²	kg/m ²
1	25.4 mm (1 インチ)	254 mm (10 インチ)	254 mm (10 インチ)	132.3 lb/ft ²	646.2 kg/m ²
2	25.4 mm (1 インチ)	508 mm (20 インチ)	508 mm (20 インチ)	108.5 lb/ft ²	529.8 kg/m ²
3	25.4 mm (1 インチ)	762 mm (30 インチ)	762 mm (30 インチ)	93.3 lb/ft ²	455.8 kg/m ²
4	254 mm (10 インチ)	254 mm (10 インチ)	254 mm (10 インチ)	93.3 lb/ft ²	455.6 kg/m ²
5	254 mm (10 インチ)	508 mm (20 インチ)	508 mm (20 インチ)	78.1 lb/ft ²	381.6 kg/m ²
6	254 mm (10 インチ)	762 mm (30 インチ)	762 mm (30 インチ)	68.5 lb/ft ²	334.4 kg/m ²
7	508 mm (20 インチ)	254 mm (10 インチ)	254 mm (10 インチ)	73.7 lb/ft ²	359.6 kg/m ²
8	508 mm (20 インチ)	508 mm (20 インチ)	508 mm (20 インチ)	62.9 lb/ft ²	306.9 kg/m ²
9	508 mm (20 インチ)	762 mm (30 インチ)	762 mm (30 インチ)	56.0 lb/ft ²	273.3 kg/m ²
10	762 mm (30 インチ)	254 mm (10 インチ)	254 mm (10 インチ)	62.8 lb/ft ²	306.5 kg/m ²
11	762 mm (30 インチ)	508 mm (20 インチ)	508 mm (20 インチ)	54.4 lb/ft ²	265.6 kg/m ²
12	762 mm (30 インチ)	762 mm (30 インチ)	762 mm (30 インチ)	49.1 lb/ft ²	239.5 kg/m ²

表 17. 8 つのプロセッサ・ブック、2 つの I/O ドロワー、および内部バッテリー・フィーチャー

条件	a (側面)	b (前面)	c (背面)	システム装置	
				lb/ft ²	kg/m ²
1	25.4 mm (1 インチ)	254 mm (10 インチ)	254 mm (10 インチ)	223.3 lb/ft ²	1090.4 kg/m ²
2	25.4 mm (1 インチ)	508 mm (20 インチ)	508 mm (20 インチ)	179.3 lb/ft ²	875.4 kg/m ²
3	25.4 mm (1 インチ)	762 mm (30 インチ)	762 mm (30 インチ)	151.3 lb/ft ²	738.6 kg/m ²
4	254 mm (10 インチ)	254 mm (10 インチ)	254 mm (10 インチ)	151.2 lb/ft ²	738.2 kg/m ²
5	254 mm (10 インチ)	508 mm (20 インチ)	508 mm (20 インチ)	123.2 lb/ft ²	601.5 kg/m ²
6	254 mm (10 インチ)	762 mm (30 インチ)	762 mm (30 インチ)	105.4 lb/ft ²	514.4 kg/m ²
7	508 mm (20 インチ)	254 mm (10 インチ)	254 mm (10 インチ)	114.9 lb/ft ²	560.9 kg/m ²
8	508 mm (20 インチ)	508 mm (20 インチ)	508 mm (20 インチ)	94.9 lb/ft ²	463.5 kg/m ²
9	508 mm (20 インチ)	762 mm (30 インチ)	762 mm (30 インチ)	82.2 lb/ft ²	401.5 kg/m ²
10	762 mm (30 インチ)	254 mm (10 インチ)	254 mm (10 インチ)	94.8 lb/ft ²	462.9 kg/m ²
11	762 mm (30 インチ)	508 mm (20 インチ)	508 mm (20 インチ)	79.3 lb/ft ²	387.2 kg/m ²
12	762 mm (30 インチ)	762 mm (30 インチ)	762 mm (30 インチ)	69.4 lb/ft ²	339.0 kg/m ²

システムの床耐荷重は、「複数のシステムを設置する場合の考慮事項」の複数システムの場合の推奨フロア・レイアウトに図示されています。

フロア・パネルの切り取りと設置:

以下のガイドラインでは、サーバーを設置するために、上げ床に必要な開口部を作る方法を示します。

上げ床のフロア・パネルの切り取りと設置には、以下の手順を使用します。英数字で示す x-y 方向のグリッド位置は、あらかじめ切り取られていることがあるカットアウト・フロア・パネルの相対位置を示すために使用されています。

1. 上げ床のパネル・サイズを測定します。
2. フロア・パネルのサイズを確認します。以下の図に示すフロア・パネルのサイズは、600 mm x 610 mm のパネルのものです。
3. 以下の図に示されているように、フロア・パネル上にフレームを置くのに十分なフロア・スペースが確実に使用できるようにします。前後および左右の余裕スペースについては、『複数のシステムを設置する場合の考慮事項』を参照してください。必要な場合は、平面図を使用します。フロアの上下のすべての障害物を考慮してください。
4. 必要なパネルを確認して、取り付けに必要とする各パネルの合計個数をリストします。
- 5.

重要: 必要な個数のパネルを切り取ります。パネルを切り取る場合は、使用するエッジ・モールドの厚さでカットのサイズを調整する必要があります。図示されている寸法は最終的な寸法です。設置を容易にするために、切り取ったら各パネルに番号を付けてください。

注: 複数のフレームを取り付ける場合は、2つのキャスターにより荷重が 2750 ポンド (約 1247 kg) に達する可能性があります。

注:

1. モデル 9119-FHB を上げ床に設置する場合、重量の配分バーを使用する必要があります。これはフレームの重量を支える床の安全性を維持するために必要です。
2. 最大構成モデル 9119-FHB の重量は、1466 kg (3230 ポンド) を超える可能性があります。システムを設置する予定の上げ床は、この重量に対応できるものでなければなりません。上げ床タイルの製造メーカーまたは建築技術者 (あるいはその両方) に連絡して、上げ床が、1枚の上げ床タイルで1つのラックの総重量の 1/3 に等しい集中荷重に対応できることを確認してください。移転など、特定の状況下では、1枚の上げ床タイルにかかる集中荷重が、キャスター当たり1つのラックの総重量の半分なる可能性があります。2つの隣り合うラックを設置する場合、各ラックの1つのキャスターが同じ上げ床タイル上に載る可能性があります。上げ床のタイルにかかる荷重は、両方のラックの総重量の 1/3 になる可能性があります。

上げ床タイルのタイプによっては、カットされていないタイルの構造安全性を維持するため、あるいはケーブルの入り口または給気用の切り込みとなっているタイルの安全性を復元するために、追加の支柱 (例えば、台座) が必要になることがあります。上げ床タイルの製造メーカーまたは建築技術者 (あるいはその両方) に連絡して、上げ床が、上げ床タイルおよび台座が集中荷重に対応できることを確認してください。

3. キャスターまたはレベル・パッドが別のフロア・タイル上に置かれ、1つのフロア・タイルにかかる重量が最小になるので、このフロア・タイル配置をお勧めします。カットアウトのある耐荷重タイルには、構造的安全性を保つために台座の追加が必要になる場合があります。さらに、カットアウトは2つのタイルにまたがらせません。ストリング・システムを使用する上げ床がストリングを傷つけないようにする必要があります。
4. 「610 mm (24 インチ) 上げ床のフロア・パネルの図」および「600 mm (23.6 インチ) 上げ床のフロア・パネルの図」は、フロア・カットアウトの相対位置と正確な寸法を示すことだけを意図していません。この図は、マシン・テンプレートにしたり目盛りを描いたりするためのものではありません。

610 mm (24 インチ) 上げ床のフロア・パネルの図

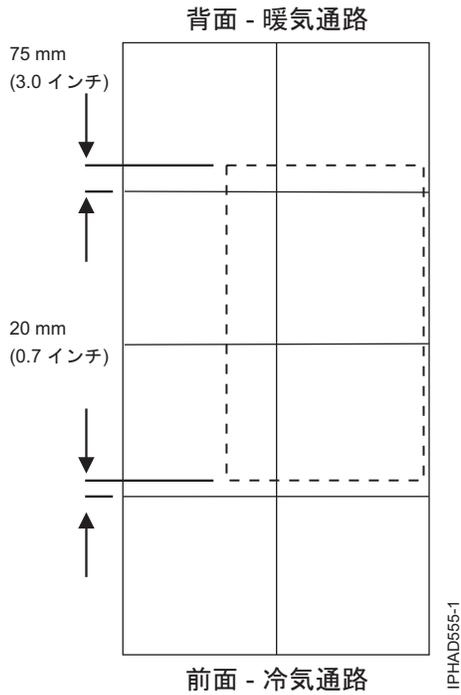


図 11. 610 mm (24 インチ) タイル上のラックの配置

この図は、フロア・タイル上へのラックの配置の全体像を示します。破線はラックを表します。実線は寸法を表します。

1. サーバーの背面は、1 段目のタイルの下端の上 75 mm (3.0 インチ) の位置にあります。
2. サーバーの前面は、3 段目のタイルの下端の上 20 mm (0.7 インチ) の位置にあります。

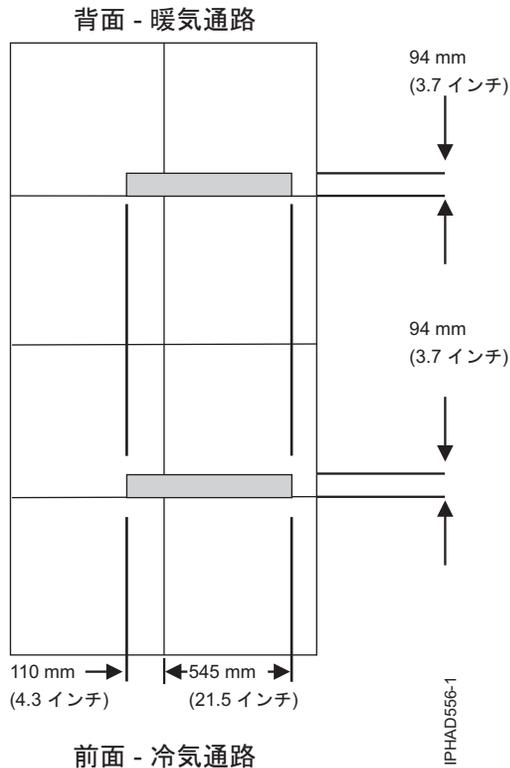


図 12. 610 mm (24 インチ) タイルのケーブル・カットアウトの配置

この図は、ケーブル用のフロア・カットアウトを示します。塗りつぶした長方形はカットアウトを示し、実線は寸法を表しています。

1. 最初のカットアウトの高さは、1 段目のタイルの下端の上 94 mm (3.7 インチ) です。最初のカットアウトの幅は、1 列目のタイルの右端の左 110 mm (4.3 インチ) です。引き続き、2 列目のタイルの左端の右をさらに 545 mm (21.5 インチ) カットアウトします。カットアウトの合計幅は 655 mm (25.8 インチ) です。
2. 2 つ目のカットアウトの高さは、3 段目のタイルの下端の上 94 mm (3.7 インチ) です。2 つ目のカットアウトの幅は、1 列目のタイルの右端の左 110 mm (4.3 インチ) です。引き続き、2 列目のタイルの左端の右をさらに 545 mm (21.5 インチ) カットアウトします。カットアウトの合計幅は 655 mm (25.8 インチ) です。

600 mm (23.6 インチ) 上げ床のフロア・パネルの図

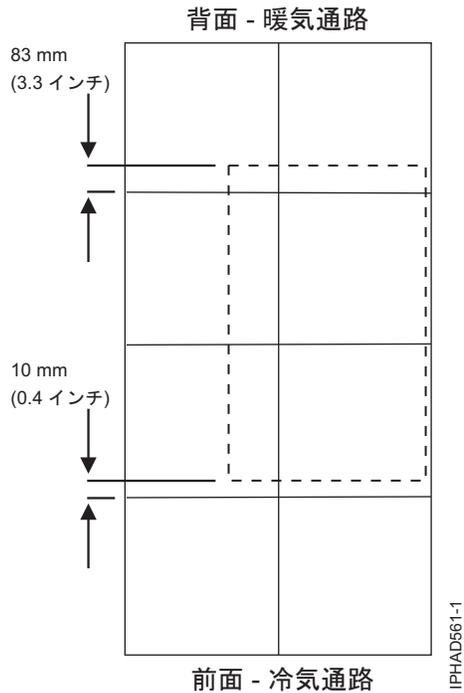


図 13. 600 mm (23.6 インチ) タイル上のラックの配置

この図は、フロア・タイル上へのラックの配置の全体像を示します。破線はラックを表します。実線は寸法を表します。

1. サーバーの背面は、1 段目のタイルの下端の上 83 mm (3.3 インチ) の位置にあります。
2. サーバーの前面は、3 段目のタイルの下端の上 10 mm (0.4 インチ) の位置にあります。

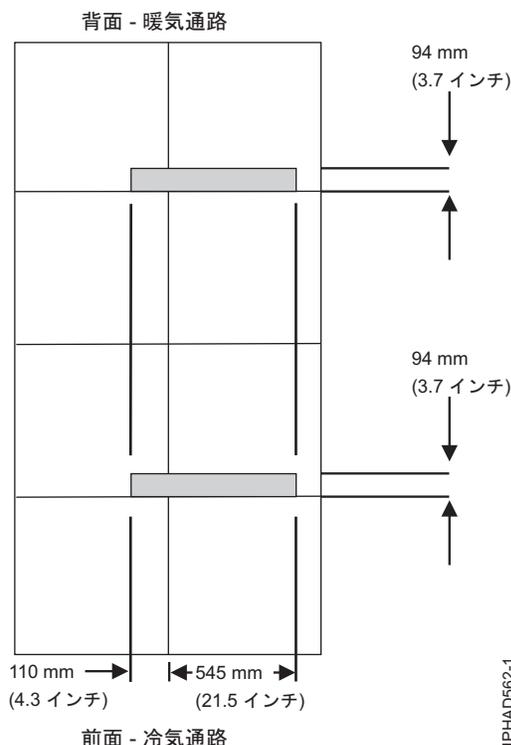


図 14. 600 mm (23.6 インチ) タイルのケーブル・カットアウトの配置

この図は、ケーブル用のフロア・カットアウトを示します。塗りつぶした長方形はカットアウトを示し、実線は寸法を表しています。

1. 最初のカットアウトの高さは、1 段目のタイルの下端の上 94 mm (3.7 インチ) です。最初のカットアウトの幅は、1 列目のタイルの右端の左 110 mm (4.3 インチ) です。引き続き、2 列目のタイルの左端の右をさらに 545 mm (21.5 インチ) カットアウトします。カットアウトの合計幅は 655 mm (25.8 インチ) です。
2. 2 つ目のカットアウトの高さは、3 段目のタイルの下端の上 94 mm (3.7 インチ) です。2 つ目のカットアウトの幅は、1 列目のタイルの右端の左 110 mm (4.3 インチ) です。引き続き、2 列目のタイルの左端の右をさらに 545 mm (21.5 インチ) カットアウトします。カットアウトの合計幅は 655 mm (25.8 インチ) です。

追加の台座の配置

上げ床タイルに大きなカットアウト (9119-FHB に必要なカットアウトなど) を配置すると、各タイルの構造的健全性が大幅に変わることがあります。そのため、追加の指示台座が必要になる場合があります。各キャスター位置のほぼ下に台座を配置して、タイルの緩みを防ぐことができます。また、フロア・タイルのカットされた隅を支えるためにも台座を使用できます。タイルの上を装置が移動する場合は、永続負荷を受けるタイルでなくても台座が必要になる場合があります。フレームを定位置まで移動する前に、すべての台座を設置し、各フロア・パネルの下側にじかに接触するように調整することができます。台座の位置はすべて推奨位置です。施設はそれぞれユニークであり、床の種類によっては追加の台座による支持が必要な場合があります。お客様の責任ですべての床耐荷重能力と要件を調べて、追加の台座が必要な個所を判別してください。

注: 以下の図は、床の台座を配置する必要がある場所の一例です。この図は相対位置のみを示します。正確な縮尺率を用いた図ではありません。

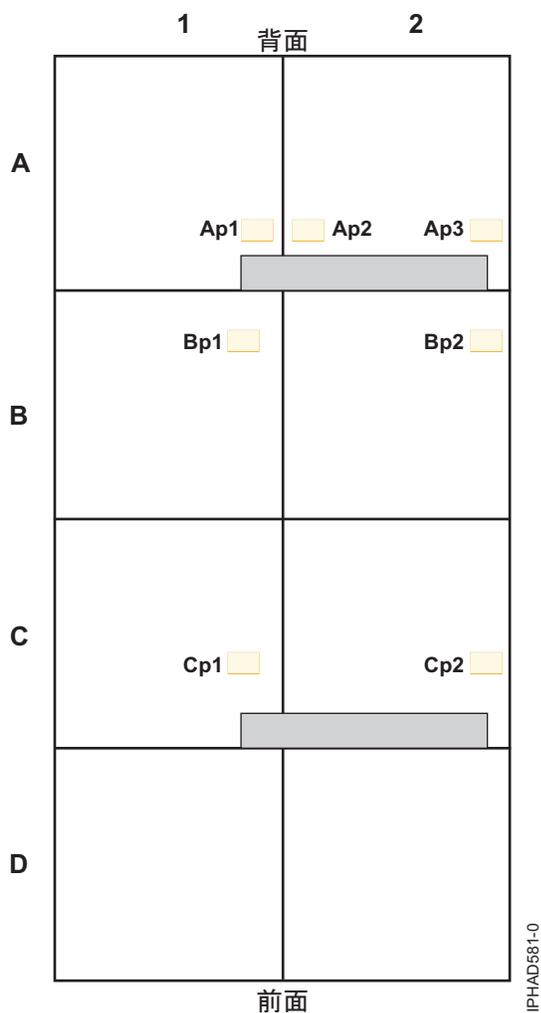


図 15. 追加の台座の配置

重要: 図に示すように追加の台座を配置できます。

1. 台座 Ap1、Ap2、および Ap3 は、フロア・タイルのカットされた隅を支えるためにも使用できます。これらのフロア・タイルには、マシンの設置後は負荷がかかりませんが、マシンの設置時にこれらのタイルにかかる回転荷重により瞬間的に大きな負荷を受けることがあります。
2. 台座 Bp1、Bp2、Cp1、および Cp2 は、各キャスター位置のほぼ下に配置して、フロア・タイルの緩みを防ぐことができます。

電源コードの構成:

フロア・タイルのカットアウトを通して電源コードを配線する方法を学びます。

次の図に示されているように、電源コードはフレームの異なるポイントからシステムの外に出ています。上げ床を適用する場合、可能なら、両方のコードをフレームの背面にまわして、フロア・タイルの同じカットアウトを通します。上げ床を使用する場合については、フロア・パネルの切り取りと設置を参照

してください。

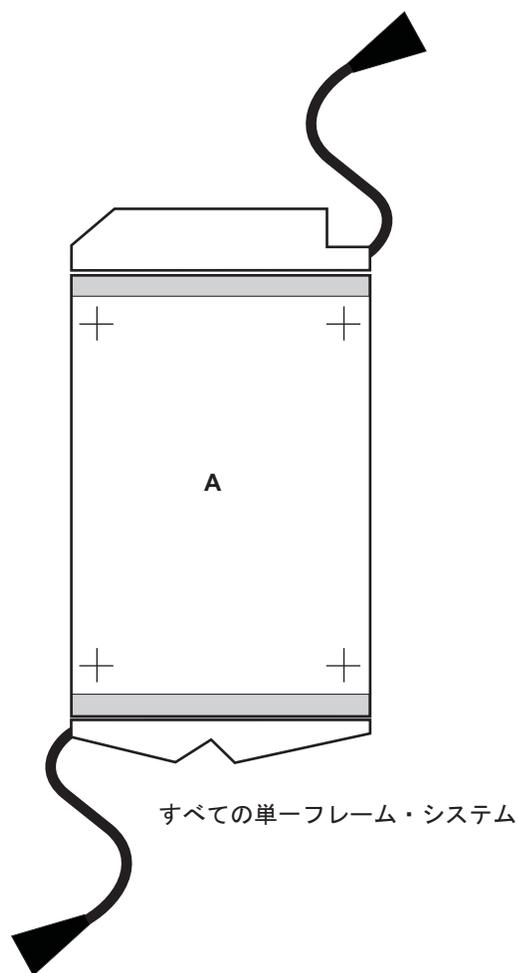


図 16. 単一フレーム・システムの電源コード構成

フレーム固定キットの取り付け:

フレーム固定キットおよびフロア固定金物を取り付けるには、以下の手順を使用します。

以下の手順は、フレーム固定キットおよびフロア固定金物を取り付け、IBM ラックを 228.6 mm から 330.2 mm (奥行き 9 インチから 13 インチ) か、304.8 mm から 558.8 mm (奥行き 12 インチから 22 インチ) の上げ床環境の下のコンクリート床、または上げ床でない床に固定します。

ラックの配置:

この手順は、ラックの梱包をアンパックして配置するために使用します。

ラックの梱包をアンパックして配置するには、以下の手順のようにします。

注: ラックの配置を試みる前に、64 ページの『設置場所へのシステムの移動』を参照してください。

1. すべてのパッキングおよびテープをラックから取り除きます。
2. 最後の床覆いを、最終取り付け位置の真横前面に置きます。
3. フロア・プランに従ってラックを配置します。

4. キャスターのつまみねじを締めてキャスター・ホイールをロックします。

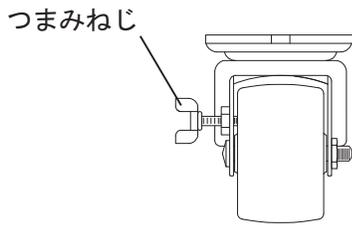


図 17. キャスターのつまみねじ

注: システムを最終取り付け位置への移動や、再配置する際は、フロア・パネルが損傷しないようにポリカーボネート・シートなどの床覆いを置く必要があります。

ラックの固定:

ラックをコンクリート床 (上げ床でない場合) または上げ床に固定すると、振動が生じた場合のラック移動が防止できます。

注: ラックの固定は、オプションの作業です。詳しくは、「振動および衝撃」を参照してください。

サービス担当者がラックを固定する手順を実行する前に、24 ページの『フロア・パネルの切り取りと設置』および『9 から 13 インチまたは 12 から 22 インチの床へのラックの取り付け』で説明するフロアの準備を完了しておく必要があります。

9 から 13 インチまたは 12 から 22 インチの床へのラックの取り付け:

上下幅 228.6 mm から 330.2 mm (9 インチから 13 インチ) の床にラックを取り付けるには、以下のステップを実行します。

重要: フレーム固定は、重量が 1429 kg (3150 ポンド) 未満のフレームを固定するためのものです。この固定は、上げ床取り付けにフレームを固定する設計になっています。

以下のようにして、次のステップを決定します。

1. ラックを 228.6 mm から 330.2 mm (9 インチから 13 インチ) の低い上げ床環境に取り付ける場合は、以下の表で説明している上げ床固定キット (部品番号 16R1102) を取り付けます。

表 18. 上げ床固定キット、上下幅 228.6 から 330.2 mm (9 から 13 インチ)

品目	部品番号	数量	説明
1	44P3438	1	レンチ
2	44P2996	2	スタビライザー・バー
3	44P2999	4	引き締めねじアセンブリー

2. ラックを 304.8 mm から 558.8 mm (12 インチから 22 インチ) の高さの上げ床環境に取り付ける場合は、以下の表で説明している上げ床固定キット (部品番号 16R1103) を取り付けます。

表 19. 上げ床固定キット、上下幅 304.8 から 558.8 mm (12 から 22 インチ)

品目	部品番号	数量	説明
1	44P3438	1	レンチ
2	44P2996	2	スタビライザー・バー

表 19. 上げ床固定キット、上下幅 304.8 から 558.8 mm (12 から 22 インチ) (続き)

品目	部品番号	数量	説明
3	44P3000	4	引き締めねじアセンブリー

サービス担当員が固定手順を実行する前に、お客様の責任で以下のステップを確実に完了しておいてください。

注: 558.8 mm (22 インチ) よりも深い床に対応するには、サブフロア・アイボルトを取り付けるための鉄骨またはスチール・チャンネル・アダプターが必要です。お客様にフロア・アイボルトを提供してもらう必要があります。

フロアを固定手順のために準備する場合は、以下のことを考慮します。

- 金物は、1429 kg (3150 ポンド) 以下の重量のフレームをサポートするように設計されている。
- 1429 kg (3150 ポンド) システムの場合、1 つのキャスターへの見積最大集中荷重は 476.3 kg (1050 ポンド) である。複数のシステムを設置する場合は、フロア・タイル 1 枚に合計 952.5 kg (2100 ポンド) の集中荷重がかかる可能性がある。

アイボルトを取り付けるには、以下の手順のようにします。

1. 資格のある構造エンジニアのサービスを受けて、アイボルトの適切な固定方法を決定します。
2. アイボルトを取り付ける前に、以下のことを考慮します。
 - フロア・アイボルトは、コンクリート床にしっかりと固定されている必要がある。
 - 単一のフレームを取り付ける場合は、直径 1/2 インチの 13 インチ下張り床アイボルト 4 つを下張り床に固定する必要がある。
 - 内部直径の中心の最低の高さは、コンクリート床面の上から 2.54 mm (1 インチ) である。
 - 最大の高さは、コンクリート床面の上から 63.5 mm (2.5 インチ) である。63.5 mm (2.5 インチ) より高いと、固定金具に過度の横方向に偏った力が発生することがあります。
 - アイボルトの内部直径は 1-3/16 インチである必要があります、それぞれのアイボルトは 1224.7 kg (2700 ポンド) のプル・アウト力に耐えられる必要があります。お客様は、資格のあるコンサルタントか専門の構造エンジニアのサービスを利用して、これらのアイボルトの適切な固定方法を決定して、上げ床および建物が確実にフロア荷重仕様をサポートできることを確認する必要があります。
3. 以下の図に示されているように、4 本のアイボルトが寸法に合うように配置されていることを確認してください。

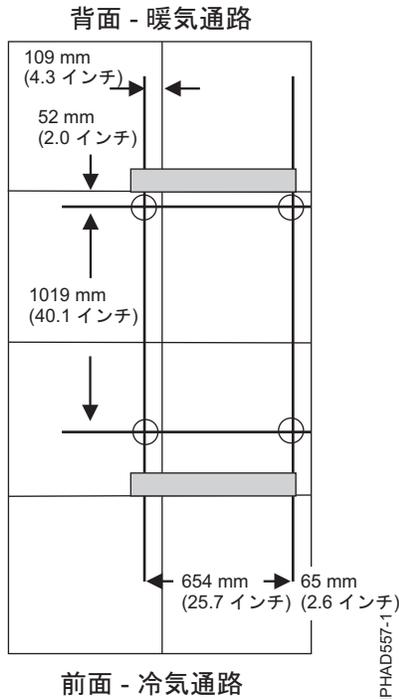


図 18. 単一ラックの固定穴のパターン： 610 mm (24 インチ) 上げ床のフロア・パネルの図

この図は、単一ラックの場合のラック固定位置を示します。塗りつぶした長方形はカットアウトを示し、実線は寸法を表しています。

- a. 最初の円 (左上) の円は、1 列目のタイルの右端から右に 109 mm (4.3 インチ) の位置にあります。これは 2 行目のタイルの上端の下 52 mm (2.0 インチ) の位置です。
- b. 2 番目 (右上) の円は、2 列目のタイルの右端から右に 65 mm (2.6 インチ) の位置にあります。これは 2 行目のタイルの上端の下 52 mm (2.0 インチ) の位置です。
- c. 3 番目の円 (左下) の円は、1 列目のタイルの右端から右に 109 mm (4.3 インチ) の位置にあります。これは最初の円の下 1019 mm (40.1 インチ) の位置です。
- d. 4 番目 (右下) の円は、2 列目のタイルの右端から右に 65 mm (2.6 インチ) の位置にあります。これは 2 番目の円の下 1019 mm (40.1 インチ) の位置です。

フレーム固定キットおよびフロア固定金物を取り付ける方法については、「フレーム固定キットの取り付け」を参照してください。

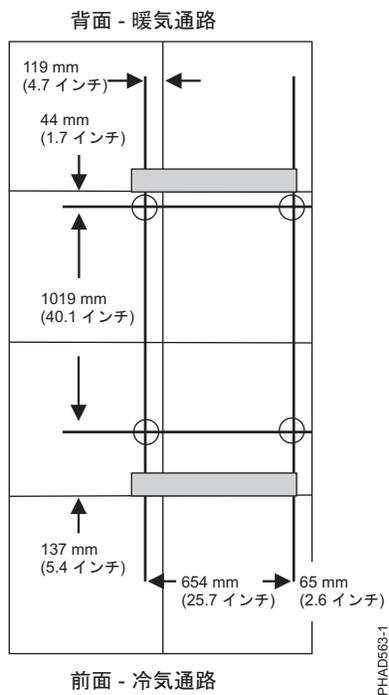


図 19. ラック固定穴のパターン： 600 mm (23.6 インチ) 上げ床のフロア・パネルの図

この図は、単一ラックの場合のラック固定位置を示します。塗りつぶした長方形はカットアウトを示し、実線は寸法を表しています。

- a. 最初 (左上) の円は、1 列目のタイルの右端から 119 mm (4.7 インチ) の位置にあります。これは 2 行目のタイルの上端の下 44 mm (1.7 インチ) の位置です。
- b. 2 番目 (右上) の円は、2 列目のタイルの右端から 65 mm (2.6 インチ) の位置にあります。これは 2 行目のタイルの上端の下 44 mm (1.7 インチ) の位置です。
- c. 3 番目 (左下) の円は、1 列目のタイルの右端から 119 mm (4.7 インチ) の位置にあります。これは最初の円の下 1019 mm (40.1 インチ) の位置です。
- d. 4 番目 (右下) の円は、2 列目のタイルの右端から 65 mm (2.6 インチ) の位置にあります。これは 2 番目の円の下 1019 mm (40.1 インチ) の位置です。

フレーム固定キットおよびフロア固定金物を取り付ける方法については、「フレーム固定キットの取り付け」を参照してください。

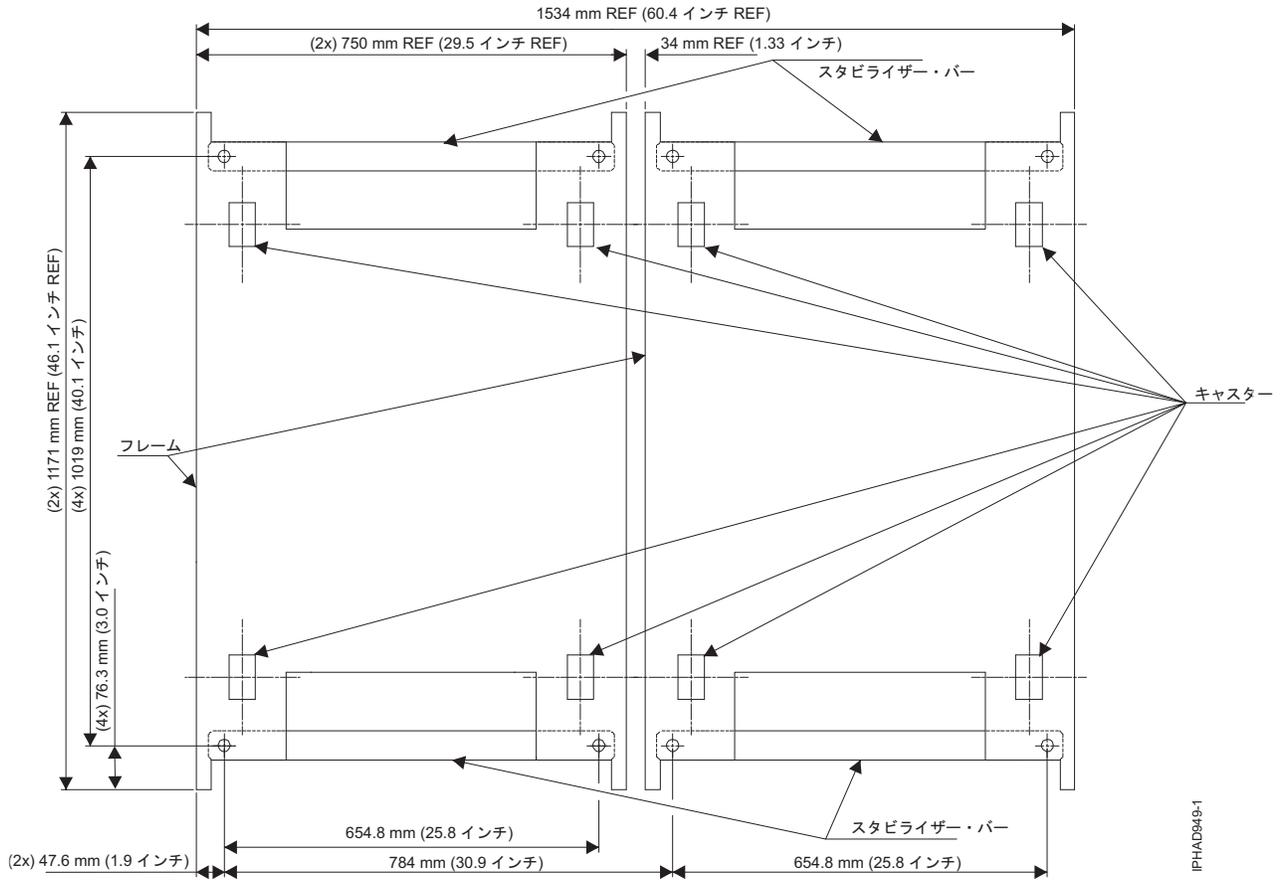


図 20. スタビライザー・バーのレイアウト (平面図)

4. アイボルトを床に取り付けます。これで、サービス担当員がフレームを取り付けることができます。

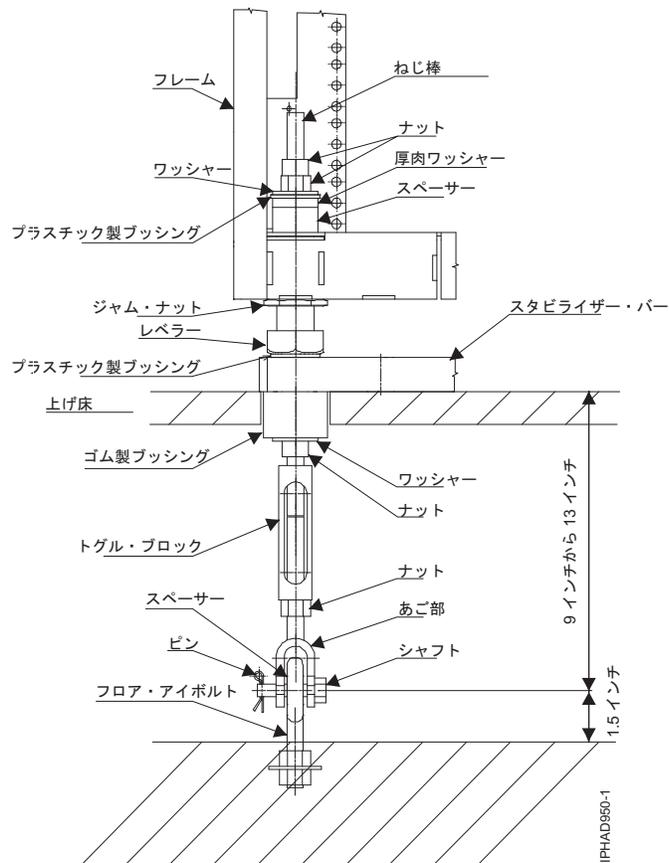


図 21. 228.6 mm から 330.2 mm (9 インチから 13 インチ) 上げ床用の引き締めねじアセンブリー・フレーム固定金具
(部品番号 44P2999)

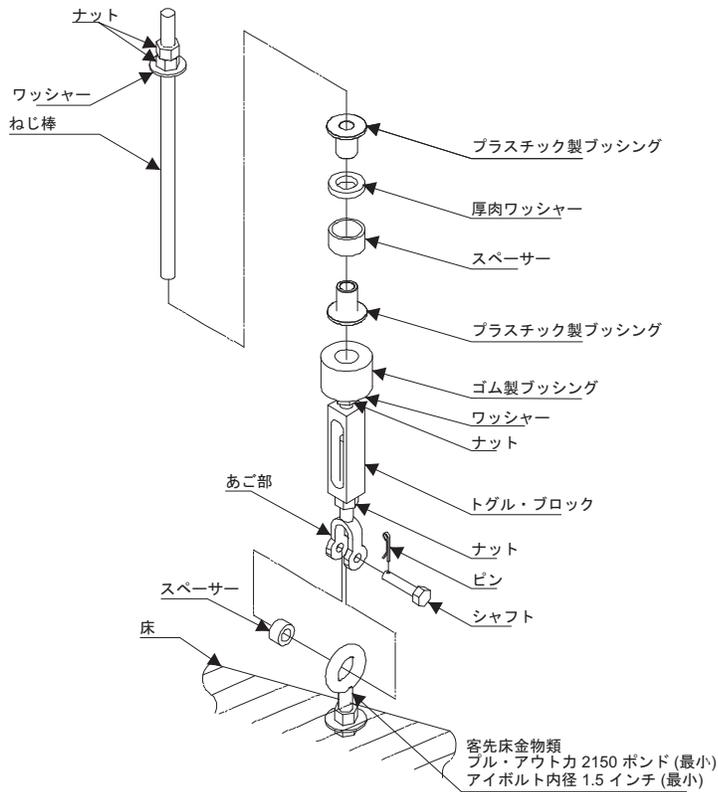


図 22. 228.6 mm から 330.2 mm (9 インチから 13 インチ) 上げ床用の引き締めねじアセンブリー・フレーム固定金具 (部品番号 44P2999)

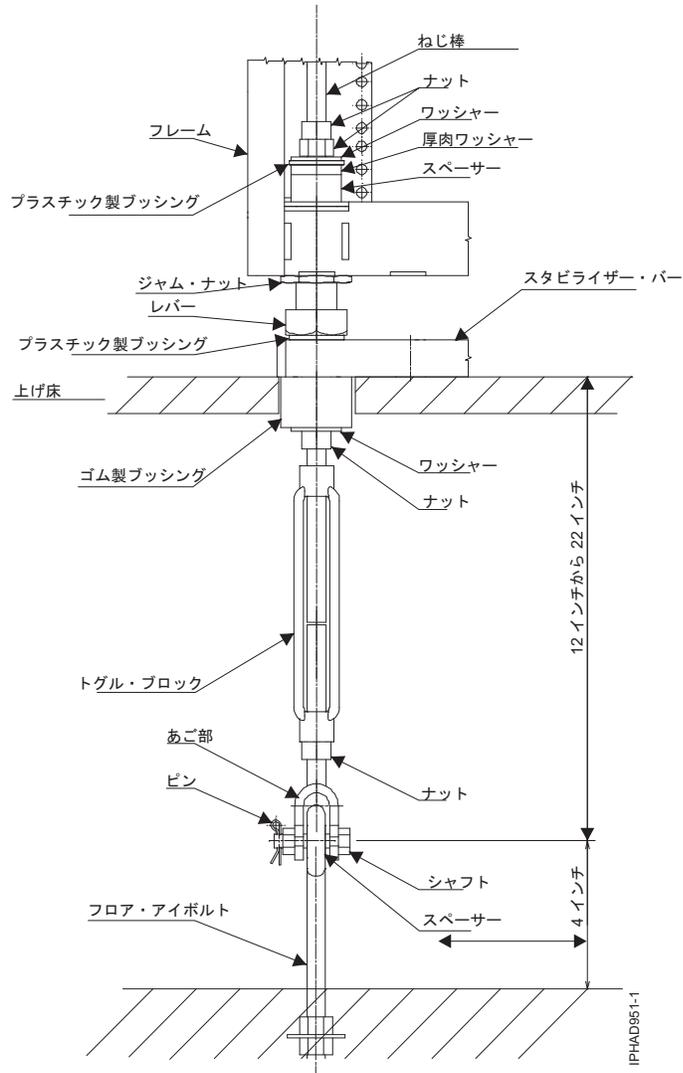


図 23. 304.8 mm から 558.8 mm (12 インチから 22 インチ) 上げ床用の引き締めねじアセンブリー・フレーム固定金具 (部品番号 44P3000)

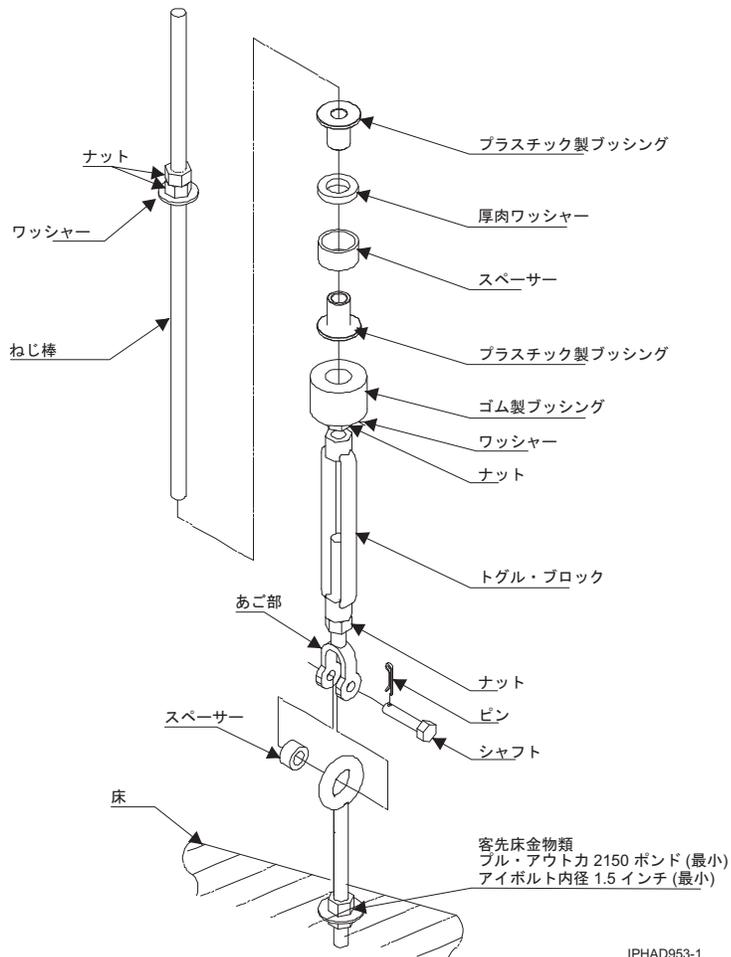


図 24. 304.8 mm から 558.8 mm (12 インチから 22 インチ) 上げ床用の引き締めねじアセンブリー・フレーム固定金具 (部品番号 44P3000)

複数のシステムを設置する場合の考慮事項:

複数のシステムを設置する場合の設置要件について説明します。

複数のシステムの設置では、ケーブル・カットアウトのあるフロア・タイル (24 ページの『フロア・パネルの切り取りと設置』を参照) の 2 箇所に最大で 476 kg (1050 ポンド) (キャスターおよびレベラー当たり) の静的集中荷重がかかる可能性があります。したがって、集中荷重の合計は 1247.38 kg (2750 ポンド) に達することもあります。フロア・タイルの製造会社に連絡を取るか、構造に関する技術者に相談して、上げ床の構造がこの荷重に対応できるかを確認してください。

モデル 9119-FHB を既存の複数システム環境に統合する場合、あるいはインストール済みの 9119-FHB にさらにシステムを追加する場合は、以下の項目を考慮してください。

- 通路の幅の最小値

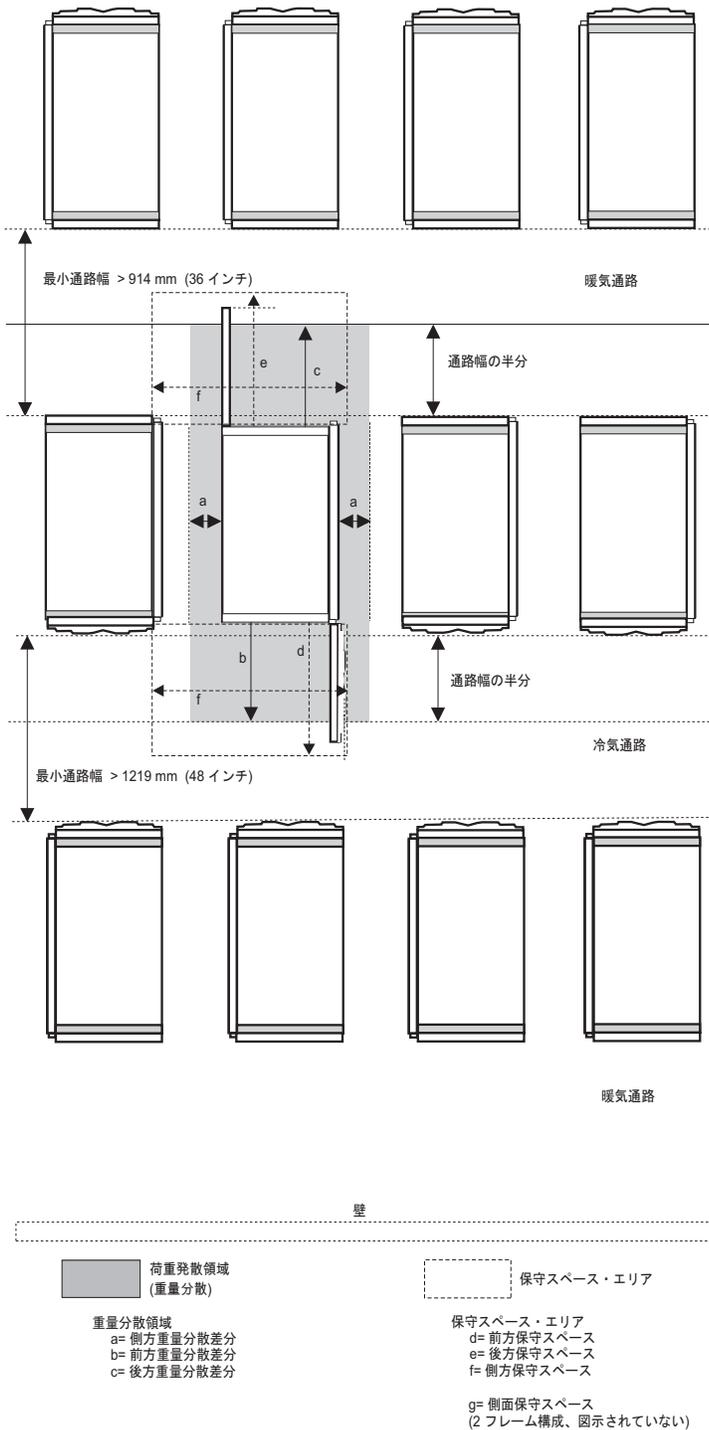
1 つ以上の 9119-FHB モデルを含む複数列のシステムの場合、通路の最小幅はシステム前面では 1219 mm (48 インチ) であり、システム背面では 914 mm (36 インチ) です。前面と背面のスペースは保守作業のために必要です。保守スペースは、フレームの端 (ドアが開いている場合) から最も近くの障害物までの距離です。

- 発熱による相互作用

システムの温度条件を効率よい状態に保つには、次の図に示すように、システムを前面同士および背面同士が向かい合うように並べて、「冷気」通路と「暖気」通路を作る必要があります。

設置済みシステムの排気量の要件をサポートするには、65 ページの『冷却要件 (新規の設置)』および 69 ページの『冷却要件 (POWER6 アップグレード)』に示すように、冷気通路の幅を十分にとる必要があります。タイル当たりの排気量は、床面への圧力とタイルの通気孔によって変わります。0.025 インチの水に相当する標準的な床面への圧力は、25% オープンの縦横が各 2 フィートのフロア・タイルを通ると 300 から 400 cfm になります。

複数システムの場合の推奨フロア・レイアウト



A4AA5733-2

図 25. 複数システムの場合の推奨フロア・レイアウト

システム電力消費量の合計 (新規の設置)

次の表を使用して、サーバー構成のシステム電力消費量の合計を算定します。

以下の表は、最大ユーティリティー電源をキロワット単位で示しています。実際のシステム電源は、メモリーの構成とシステムのワークロードによって影響されます。実際のシステム電源は、通常はリストされている最大電力消費量を下回ります。BPR 電流により電源コード・サイズが決まります。BPR が 2 つあるシステムは不平衡です。お客様の構成が 1 つまたは 2 つの BPR を必要としていても、3 相 AC 電力配分のためのカスタム配線を行わずに平衡 3 相電力負荷を実現する単純な方法を希望する場合は、オプションで平衡電力フィーチャーを選択できます。

システムの構成によって、必要な電源コードが決まります。詳しくは、54 ページの『電気系統要件 (新規の設置)』を参照してください。測定された最大電力消費量に基づく電流計算では、低く設定された回路ブレーカー値を超える可能性があります。施設で使用される電圧に基づく計算でこれが生じる場合には、構成に基づいて実際の電力消費量を計算する必要があります。

以下の表は、新規 POWER7 システムのターボ・モード時における最大線間電圧での最大公称電力をキロワット単位で示しています。公称モードよりもターボ・モードの方が最大電力要件は高くなります。

表 20. 最大電力要件 - DPS/FP モード (新規の設置) 208 V AC

208 V AC				
プロセッサ・ブック (ノード)	I/O ドロワー			
	0	1	2	3
1	5.5	6.5	7.4	8.3
2	8.6	9.5	10.4	11.4
3	13.9	14.8	15.7	16.7
4	16.9 ¹	17.8 ¹	18.8 ¹	19.7 ¹
5	19.9 ¹	20.9 ¹	21.8 ¹	22.8 ¹
6	23.0 ¹	23.9 ¹	24.8 ¹	25.8 ¹
7	26.0 ¹	26.9 ¹	27.9 ¹	28.8 ¹
8	29.1 ¹	30.0 ¹	30.2 ¹	30.2 ¹

¹ より高い定格の電源コードが必要です。

表 21. 最大電力要件 - DPS/FP モード (新規の設置) 240 V AC

240 V AC				
プロセッサ・ブック (ノード)	I/O ドロワー			
	0	1	2	3
1	5.5	6.5	7.4	8.3
2	8.6	9.5	10.4	11.4
3	13.9	14.8	15.7	16.7
4	16.9 ¹	17.8 ¹	18.8 ¹	19.7 ¹
5	19.9 ¹	20.9 ¹	21.8 ¹	22.8 ¹
6	23.0 ¹	23.9 ¹	24.8 ¹	25.8 ¹
7	26.0 ¹	26.9 ¹	27.9 ¹	28.8 ¹
8	29.1 ¹	30.0 ¹	30.9 ¹	31.9 ¹

¹ より高い定格の電源コードが必要です。

表 22. 最大電力要件 - DPS/FP モード (新規の設置) 380 から 440 V AC

380 - 440 V AC				
プロセッサ・ブック (ノード)	I/O ドロワー			
	0	1	2	3
1	5.3	6.2	7.1	8.0
2	8.2	9.1	10.0	10.9
3	13.3	14.2	15.1	16.0
4	16.3 ¹	17.2 ¹	18.1 ¹	19.0 ¹
5	19.2 ¹	20.1 ¹	21.0 ¹	21.9 ¹
6	22.1 ¹	23.0 ¹	23.9 ¹	24.8 ¹
7	25.0 ¹	25.9 ¹	26.8 ¹	27.7 ¹
8	27.9 ¹	28.8 ¹	29.7 ¹	30.6 ¹

¹ より高い定格の電源コードが必要です。
 注: 北米で設置する場合は、常に、380 から 440 V AC の高定格の電源コード・セットを使用します。

表 23. 最大電力要件 - DPS/FP モード (新規の設置) 480 V AC

480 V AC				
プロセッサ・ブック (ノード)	I/O ドロワー			
	0	1	2	3
1	5.4	6.3	7.2	8.1
2	8.3	9.2	10.1	11.0
3	13.4	14.3	15.2	16.1
4	16.4 ¹	17.3 ¹	18.2 ¹	19.1 ¹
5	19.3 ¹	20.2 ¹	21.1 ¹	22.0 ¹
6	22.2 ¹	23.1 ¹	24.0 ¹	24.9 ¹
7	25.2 ¹	26.1 ¹	27.0 ¹	27.9 ¹
8	28.1 ¹	29.0 ¹	29.9 ¹	30.8 ¹

¹ より高い定格の電源コードが必要です。

表 24. 最大電力要件 - DPS/FP モード (新規の設置) 380 - 520 V DC

380 - 520 V dc				
プロセッサ・ブック (ノード)	I/O ドロワー			
	0	1	2	3
1	5.4 ¹	6.3 ¹	7.2 ¹	8.1 ¹
2	8.3 ¹	9.2 ¹	10.1 ¹	11.0 ¹
3	13.4 ¹	14.3 ¹	15.2 ¹	16.1 ¹
4	16.4 ¹	17.3 ¹	18.2 ¹	19.1 ¹
5	19.3 ¹	20.2 ¹	21.1 ¹	22.0 ¹
6	22.2 ¹	23.1 ¹	24.0 ¹	24.9 ¹
7	25.2 ¹	26.1 ¹	27.0 ¹	27.9 ¹
8	28.1 ¹	29.0 ¹	29.9 ¹	30.8 ¹

¹ より高い定格の電源コードが必要です。

以下の表は、新規 POWER7 システムのワーストケースの環境、作業負荷、およびプロセッサ・ソートにおける最大線間電圧での最大公称電力をキロワット単位で示しています。

表 25. 最大電力要件 - 公称モード (新規の設置) 200 - 240 V AC

200 - 240 V AC				
プロセッサ・ブック (ノード)	I/O ドロワー			
	0	1	2	3
1	5.3	6.2	7.1	8.1
2	8.0	8.5	9.9	10.8
3	13.0	14.0	14.9	15.8
4	15.8 ¹	16.7 ¹	17.7 ¹	18.6 ¹
5	18.5 ¹	19.5 ¹	20.4 ¹	21.3 ¹
6	21.3 ¹	22.2 ¹	23.2 ¹	24.1 ¹
7	24.0 ¹	25.0 ¹	25.9 ¹	26.8 ¹
8	26.8 ¹	27.7 ¹	28.7 ¹	29.6 ¹

¹ より高い定格の電源コードが必要です。

表 26. 最大電力要件 - 公称モード (新規の設置) 380 - 440 V AC

380 - 440 V AC				
プロセッサ・ブック (ノード)	I/O ドロワー			
	0	1	2	3
1	5.1	6.0	6.9	7.8
2	7.7	8.6	9.5	10.4
3	12.5	13.4	14.3	15.2
4	15.2 ¹	16.1 ¹	17.0 ¹	17.9 ¹
5	17.8 ¹	18.7 ¹	19.6 ¹	20.5 ¹
6	20.5 ¹	21.4 ¹	22.3 ¹	23.2 ¹
7	23.1 ¹	24.0 ¹	24.9 ¹	25.8 ¹
8	25.8 ¹	26.7 ¹	27.6 ¹	28.5 ¹

¹ より高い定格の電源コードが必要です。
注: 北米で設置する場合は、常に、380 から 440 V AC の高定格の電源コード・セットを使用します。

表 27. 最大電力要件 - 公称モード (新規の設置) 480 V AC

480 V AC				
プロセッサ・ブック (ノード)	I/O ドロワー			
	0	1	2	3
1	5.1	6.0	6.9	7.8
2	7.7	8.6	9.6	10.5
3	12.6	13.5	14.4	15.3
4	15.3 ¹	16.2 ¹	17.1 ¹	18.0 ¹
5	17.9 ¹	18.8 ¹	19.7 ¹	20.6 ¹
6	20.6 ¹	21.5 ¹	22.4 ¹	23.3 ¹
7	23.2 ¹	24.2 ¹	25.1 ¹	26.0 ¹

表 27. 最大電力要件 - 公称モード (新規の設置) 480 V AC (続き)

480 V AC				
プロセッサ・ブック (ノード)	I/O ドロワー			
	0	1	2	3
8	25.9 ¹	26.8 ¹	27.7 ¹	28.6 ¹

¹ より高い定格の電源コードが必要です。

表 28. 最大電力要件 - 公称モード (新規の設置) 380 - 520 V DC

380 - 520 V dc				
プロセッサ・ブック (ノード)	I/O ドロワー			
	0	1	2	3
1	5.1 ¹	6.0 ¹	6.9 ¹	7.8 ¹
2	7.7 ¹	8.6 ¹	9.6 ¹	10.5 ¹
3	12.6 ¹	13.5 ¹	14.4 ¹	15.3 ¹
4	15.3 ¹	16.2 ¹	17.1 ¹	18.0 ¹
5	17.9 ¹	18.8 ¹	19.7 ¹	20.6 ¹
6	20.6 ¹	21.5 ¹	22.4 ¹	23.3 ¹
7	23.2 ¹	24.2 ¹	25.1 ¹	26.0 ¹
8	25.9 ¹	26.8 ¹	27.7 ¹	28.6 ¹

¹ より高い定格の電源コードが必要です。

標準的なシステム電力消費量

システム電力消費量は、コンポーネント、使用状況、周囲温度、および作業負荷によって相当に異なります。以下の表は、システム電力消費量の合計に対応する最大構成に比べて小さい構成について、公称周囲温度における電力消費量の見積もりとして提供されます。実際の電力消費量は、作業負荷により大幅に変動し、また時間と共にも変動します。これらの表は見積もりにすぎません。サーバーの実際の電力消費量を知るには、システムの電力の消費を恒常的に測定し、モニターする必要があります。

以下の表は、ターボ・モードで標準的な作業負荷、標準的なプロセッサ・ソート、プロセッサなしが想定される場合の標準的なユーティリティ電源をキロワット単位で示しています。

表 29. 標準的な電力要件 - 公称モード (新規の設置) 200 - 240 V AC

200 - 240 V AC				
プロセッサ・ブック (ノード)	I/O ドロワー			
	0	1	2	3
1	2.9	3.9	4.8	5.7
2	4.9	5.9	6.8	7.7
3	7.6	8.6	9.5	10.4
4	9.6 ¹	10.6 ¹	11.5 ¹	12.4 ¹
5	11.6 ¹	12.6 ¹	13.5 ¹	14.4 ¹
6	13.6 ¹	14.6 ¹	15.5 ¹	16.4 ¹
7	15.6 ¹	16.6 ¹	17.5 ¹	18.5 ¹
8	17.7 ¹	18.6 ¹	19.5 ¹	20.5 ¹

表 29. 標準的な電力要件 - 公称モード (新規の設置) 200 - 240 V AC (続き)

200 - 240 V AC				
プロセッサ・ブック (ノード)	I/O ドロワー			
	0	1	2	3
¹ より高い定格の電源コードが必要です。				

表 30. 標準的な電力要件 - 公称モード (新規の設置) 380 - 440 V AC

380 - 440 V AC				
プロセッサ・ブック (ノード)	I/O ドロワー			
	0	1	2	3
1	2.8	3.7	4.6	5.5
2	4.7	5.6	6.5	7.4
3	7.3	8.2	9.1	10.0
4	9.3 ¹	10.2 ¹	11.1 ¹	12.0 ¹
5	11.2 ¹	12.1 ¹	13.0 ¹	13.9 ¹
6	13.1 ¹	14.0 ¹	14.9 ¹	15.8 ¹
7	15.0 ¹	15.9 ¹	16.8 ¹	17.7 ¹
8	17.0 ¹	17.9 ¹	18.8 ¹	19.7 ¹
¹ より高い定格の電源コードが必要です。				
注: 北米で設置する場合は、常に、380 から 440 V AC の高定格の電源コード・セットを使用します。				

表 31. 標準的な電力要件 - 公称モード (新規の設置) 480 V AC

480 V AC				
プロセッサ・ブック (ノード)	I/O ドロワー			
	0	1	2	3
1	2.8	3.7	4.6	5.5
2	4.8	5.7	6.6	7.5
3	7.4	8.3	9.2	10.1
4	9.3 ¹	10.2 ¹	11.1 ¹	12.0 ¹
5	11.2 ¹	12.2 ¹	13.1 ¹	14.0 ¹
6	13.2 ¹	14.1 ¹	15.0 ¹	15.9 ¹
7	15.1 ¹	16.0 ¹	16.9 ¹	17.8 ¹
8	17.1 ¹	18.0 ¹	18.9 ¹	19.8 ¹
¹ より高い定格の電源コードが必要です。				

表 32. 標準的な電力要件 - 公称モード (新規の設置) 380 - 520 V DC

380 - 520 V dc				
プロセッサ・ブック (ノード)	I/O ドロワー			
	0	1	2	3
1	2.8 ¹	3.7 ¹	4.6 ¹	5.5 ¹
2	4.8 ¹	5.7 ¹	6.6 ¹	7.5 ¹
3	7.4 ¹	8.3 ¹	9.2 ¹	10.1 ¹

表 32. 標準的な電力要件 - 公称モード (新規の設置) 380 - 520 V DC (続き)

380 - 520 V dc				
プロセッサ・ブック (ノード)	I/O ドロワー			
	0	1	2	3
4	9.3 ¹	10.2 ¹	11.1 ¹	12.0 ¹
5	11.2 ¹	12.2 ¹	13.1 ¹	14.0 ¹
6	13.2 ¹	14.1 ¹	15.0 ¹	15.9 ¹
7	15.1 ¹	16.0 ¹	16.9 ¹	17.8 ¹
8	17.1 ¹	18.0 ¹	18.9 ¹	19.8 ¹

¹ より高い定格の電源コードが必要です。

システム電力消費量の合計 (POWER6 アップグレード)

表を使用して、サーバー構成のシステム電力消費量の合計を算定します。

以下の表は、最大ユーティリティー電源をキロワット単位で示しています。実際のシステム電源は、メモリーの構成とシステムのワークロードによって影響されます。実際のシステム電源は、通常はリストされている最大電力消費量を下回ります。BPR 電流により電源コード・サイズが決まります。BPR が 2 つあるシステムは不平衡です。お客様の構成が 1 つまたは 2 つの BPR を必要としていても、3 相 AC 電力配分のためのカスタム配線を行わずに平衡 3 相電力負荷を実現する単純な方法を希望する場合は、オプションで平衡電力フィーチャーを選択できます。

システムの構成によって、必要な電源コードが決まります。詳しくは、55 ページの『電気系統要件 (POWER6 アップグレード)』を参照してください。測定された最大電力消費量に基づく電流計算では、低く設定された回路ブレーカー値を超える可能性があります。施設で使用される電圧に基づく計算でこれが生じる場合には、構成に基づいて実際の電力消費量を計算する必要があります。

以下の表は、POWER6 アップグレードのターボ・モードにおける最大線間電圧での最大公称電力をキロワット単位で示しています。公称モードよりもターボ・モードの方が最大電力要件は高くなります。

表 33. 最大電力要件 - DPS/FP モード (POWER6 アップグレード) 208 V AC

208 V AC				
プロセッサ・ブック (ノード)	I/O ドロワー			
	0	1	2	3
1	5.4	6.3	7.2	8.2
2	8.4	9.4	10.3	11.2
3	13.6	14.5	15.5	16.4
4	16.6	17.5	18.5	19.4
5	19.6	20.6	21.5 ¹	22.5 ¹
6	22.7 ¹	23.6 ¹	24.6 ¹	25.5 ¹
7	25.7 ¹	26.7 ¹	27.6 ¹	28.5 ¹
8	28.8 ¹	29.7 ¹	30.2 ¹	30.2 ¹

¹ より高い定格の電源コードが必要です。

表 34. 最大電力要件 - DPS/FP モード (POWER6 アップグレード) 240 V AC

240 V AC				
プロセッサ・ブック (ノード)	I/O ドロワー			
	0	1	2	3
1	5.4	6.3	7.2	8.2
2	8.4	9.4	10.3	11.2
3	13.6	14.5	15.5	16.4
4	16.6	17.5	18.5	19.4
5	19.6	20.6	21.5 ¹	22.5 ¹
6	22.7 ¹	23.6 ¹	24.6 ¹	25.5 ¹
7	25.7 ¹	26.5 ¹	27.6 ¹	28.5 ¹
8	28.8 ¹	29.7 ¹	30.6 ¹	31.6 ¹

¹ より高い定格の電源コードが必要です。

表 35. 最大電力要件 - DPS/FP モード (POWER6 アップグレード) 380 - 415 V AC

380 - 415 V AC				
プロセッサ・ブック (ノード)	I/O ドロワー			
	0	1	2	3
1	5.3	6.2	7.1	8.0
2	8.2	9.1	10.0	10.9
3	13.3	14.2	15.1	16.0
4	16.3	17.2	18.1	19.0
5	19.2	20.1	21.0 ¹	21.9 ¹
6	22.1 ¹	23.0 ¹	23.9 ¹	24.8 ¹
7	25.0 ¹	25.9 ¹	26.8 ¹	27.7 ¹
8	27.9 ¹	28.8 ¹	29.7 ¹	30.6 ¹

¹ より高い定格の電源コードが必要です。

表 36. 最大電力要件 - DPS/FP モード (POWER6 アップグレード) - 480 V AC

480 V AC				
プロセッサ・ブック (ノード)	I/O ドロワー			
	0	1	2	3
1	5.4	6.3	7.2	8.1
2	8.3	9.2	10.1	11.0
3	13.4	14.3	15.2	16.1
4	16.4	17.3	18.2	19.1
5	19.3	20.2	21.1 ¹	22.0 ¹
6	22.2 ¹	23.1 ¹	24.0 ¹	24.9 ¹
7	25.2 ¹	26.1 ¹	27.0 ¹	27.9 ¹
8	28.1 ¹	29.0 ¹	29.9 ¹	30.8 ¹

¹ より高い定格の電源コードが必要です。

表 37. 最大電力要件 - DPS/FP モード (POWER6 アップグレード) 380 - 520 V DC

380 - 520 V dc				
プロセッサ・ブック (ノード)	I/O ドロワー			
	0	1	2	3
1	なし - POWER6 アップグレードでは V DC オプションは提供されません			
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

以下の表は、POWER6 アップグレード・システムのワーストケースの環境、作業負荷、およびプロセッサ・ソートにおける最大線間電圧での最大公称電力をキロワット単位で示しています。

表 38. 最大電力要件 - 公称モード (POWER6 アップグレード) 200 - 240 V AC

200 - 240 V AC				
プロセッサ・ブック (ノード)	I/O ドロワー			
	0	1	2	3
1	5.3	6.2	7.1	8.1
2	8.0	8.5	9.9	10.8
3	13.0	14.0	14.9	15.8
4	15.8	16.7	17.7	18.6
5	18.5	19.5	20.4 ¹	21.3 ¹
6	21.3 ¹	22.2 ¹	23.2 ¹	24.1 ¹
7	24.0 ¹	25.0 ¹	25.9 ¹	26.8 ¹
8	26.8 ¹	27.7 ¹	28.7 ¹	29.6 ¹

¹ より高い定格の電源コードが必要です。

表 39. 最大電力要件 - 公称モード (POWER6 アップグレード) 380 - 415 V AC

380 - 415 V AC				
プロセッサ・ブック (ノード)	I/O ドロワー			
	0	1	2	3
1	5.1	6.0	6.9	7.8
2	7.7	8.6	9.5	10.4
3	12.5	13.4	14.3	15.2
4	15.2	16.1	17.0	17.9
5	17.8	18.7	19.6 ¹	20.5 ¹
6	20.5 ¹	21.4 ¹	22.3 ¹	23.2 ¹
7	23.1 ¹	24.0 ¹	24.9 ¹	25.8 ¹
8	25.8 ¹	26.7 ¹	27.6 ¹	28.5 ¹

表 39. 最大電力要件 - 公称モード (POWER6 アップグレード) 380 - 415 V AC (続き)

380 - 415 V AC				
プロセッサ・ブック (ノード)	I/O ドロワー			
	0	1	2	3
¹ より高い定格の電源コードが必要です。				

表 40. 最大電力要件 - 公称モード (POWER6 アップグレード) 480 V AC

480 V AC				
プロセッサ・ブック (ノード)	I/O ドロワー			
	0	1	2	3
1	5.1	6.0	6.9	7.8
2	7.7	8.6	9.6	10.5
3	12.6	13.5	14.4	15.3
4	15.3	16.	17.1	18.0
5	17.9	18.8	19.7 ¹	20.6 ¹
6	20.6 ¹	21.5 ¹	22.4 ¹	24.0 ¹
7	23.2 ¹	24.2 ¹	25.1 ¹	26.0 ¹
8	25.9 ¹	26.8 ¹	27.7 ¹	28.6 ¹
¹ より高い定格の電源コードが必要です。				

表 41. 最大電力要件 - 公称モード (POWER6 アップグレード) 380 - 520 V DC

380 - 520 V dc				
プロセッサ・ブック (ノード)	I/O ドロワー			
	0	1	2	3
1	なし - POWER6 アップグレードでは V DC オプションは提供されません			
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

標準的なシステム電力消費量

システム電力消費量は、コンポーネント、使用状況、周囲温度、および作業負荷によって相当に異なります。以下の表は、システム電力消費量の合計に対応する最大構成に比べて小さい構成について、公称周囲温度における電力消費量の見積もりとして提供されます。実際の電力消費量は、作業負荷により大幅に変動し、また時間と共に変動します。これらの表は見積もりにすぎません。サーバーの実際の電力消費量を知るには、システムの電力の消費を恒常的に測定し、モニターする必要があります。

以下の表は、ターボ・モードで標準的な作業負荷、標準的なプロセッサ・ソート、プロセッサなしが想定される場合の標準的なユーティリティ電源をキロワット単位で示しています。

表 42. 標準的な電力要件 - 公称モード (POWER6 アップグレード) 200 - 240 V AC

200 - 240 V AC				
プロセッサ・ブック (ノード)	I/O ドロワー			
	0	1	2	3
1	2.9	3.9	4.8	5.7
2	4.9	5.9	6.8	7.7
3	7.6	8.6	9.5	10.4
4	9.6 ¹	10.6 ¹	11.5 ¹	12.4 ¹
5	11.6 ¹	12.6 ¹	13.5 ¹	14.4 ¹
6	13.6 ¹	14.6 ¹	15.5 ¹	16.4 ¹
7	15.6 ¹	16.6 ¹	17.5 ¹	18.5 ¹
8	17.7 ¹	18.6 ¹	19.5 ¹	20.5 ¹

¹ より高い定格の電源コードが必要です。

表 43. 標準的な電力要件 - 公称モード (POWER6 アップグレード) 380 - 415 V AC

380 - 415 V AC				
プロセッサ・ブック (ノード)	I/O ドロワー			
	0	1	2	3
1	2.8	3.7	4.6	5.5
2	4.7	5.6	6.5	7.4
3	7.3	8.2	9.1	10.0
4	9.3 ¹	10.2 ¹	11.1 ¹	12.0 ¹
5	11.2 ¹	12.1 ¹	13.0 ¹	13.9 ¹
6	13.1 ¹	14.0 ¹	14.9 ¹	15.8 ¹
7	15.0 ¹	15.9 ¹	16.8 ¹	17.7 ¹
8	17.0 ¹	17.9 ¹	18.8 ¹	19.7 ¹

¹ より高い定格の電源コードが必要です。
注: 北米で設置する場合は、常に、380 から 440 V AC の高定格の電源コード・セットを使用します。

表 44. 標準的な電力要件 - 公称モード (POWER6 アップグレード) 480 V AC

480 V AC				
プロセッサ・ブック (ノード)	I/O ドロワー			
	0	1	2	3
1	2.8	3.7	4.6	5.5
2	4.8	5.7	6.6	7.5
3	7.4	8.3	9.2	10.1
4	9.3 ¹	10.2 ¹	11.1 ¹	12.0 ¹
5	11.2 ¹	12.2 ¹	13.1 ¹	14.0 ¹
6	13.2 ¹	14.1 ¹	15.0 ¹	15.9 ¹
7	15.1 ¹	16.0 ¹	16.9 ¹	17.8 ¹
8	17.1 ¹	18.0 ¹	18.9 ¹	19.8 ¹

¹ より高い定格の電源コードが必要です。

表 45. 標準的な電力要件 - 公称モード (POWER6 アップグレード) 380 - 520 V DC

380 - 520 V dc				
プロセッサ・ブック (ノード)	I/O ドロワー			
	0	1	2	3
1	なし - POWER6 アップグレードでは V DC オプションは提供されません			
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

電源コード・フィーチャー

「電源コード・フィーチャー」の表を使用して、サーバーで使用可能な電源コードの仕様を見つけます。

次の 3 相電力コード・フィーチャーは、3 相のモデル 9119-FHB で使用可能です。

注: 交流 (AC) を使用するすべてのモデル 9119-FHB システムの電圧許容度は 180 から 508 V AC で、周波数範囲は 47 から 63 Hz です。

表 46. 電源コード・フィーチャー (AC)

フィーチャー・コード (FC)	サイズ (AWG)	長さ (フィート)	電源プラグのタイプ	プラグ定格	フェーズ/ポール/ワイヤー	クロック位置	推奨されるコンセント
8677 ¹	8	14	プラグなし				
8688	6	14	IEC 309	60 A	3/3/4	9	HBL460R9W
8694 ¹	6	14	プラグなし				
8695 ¹	4	14	プラグなし				
8696	4	14	IEC 309	100 A	3/3/4	9	HBL4100R9W
8697	8	14	IEC 309	30 A	3/3/4	5	HBL430R7W
8699	6	14	IEC 309	60 A	3/3/4	9	HBL460R7W
RPQ 8A1871	6	14	RussellStoll 7328DP	60 A	3/3/4		RussellStoll 7324-78

¹ これらの電源コードは、プラグやコンセントなしで出荷されます。該当する国または地域の電気工事規定に適合するプラグおよびコンセントの取り付けは、電気技術者が行う必要があります。

表 47. 電源コード・フィーチャー (DC)

フィーチャー・コード (FC)	サイズ (AWG)	長さ (フィート)	電源プラグのタイプ	プラグ定格	ポール	ワイヤー	クロック位置
8792	4	14	IEC 309	100 A	2	3	5
8789 ¹	4	14	プラグなし				

¹ これらの電源コードは、プラグやコンセントなしで出荷されます。該当する国または地域の電気工事規定に適合するプラグおよびコンセントの取り付けは、電気技術者が行う必要があります。

電気系統要件 (新規の設置)

次の情報を使用して、9119-FHB の構成ごとのシステム定格および電源コード要件を判別してください。

注: 9119-FHB サーバー設計では、電気ノイズが配電網を伝わらないようにするのに必要な電磁気干渉フィルター・キャパシターを受け入れます。正常な動作時のフィルター・キャパシターの特性の 1 つとして、高い漏えい電流 (リーク) が挙げられます。サーバー構成によっては、このリークが 350 mA になる場合があります。信頼性の高い動作を実現するために、漏電遮断器 (GFCI)、接地回路ブレーカー (ELCB)、または遮断器 (RCCB) タイプの回路ブレーカーを 9119-FHB サーバーと一緒に使用しないでください。

9119-FHB サーバーは、その内部設計と接地により、操作の安全性が保証されています (IEC、CN、UL、CSA 60950-1 に準拠)。ただし、ローカル側の電気系統実務または標準で漏えい検出回路ブレーカーが必要な場合は、誤ったブレーカーの飛びが原因でサーバーが機能停止するリスクを軽減するために、ブレーカーのサイズを少なくとも 500 mA の漏えい定格電流に合うものにしてください。

システム定格および電源コードの要件は構成ごとに異なります。1 つ、2 つ、または 3 つのプロセッサ・ブックを備えたシステムは、低定格の電源コード・セットを使用します。その他すべての構成では、高定格の電源コード・セットを使用します。例外として、北米での設置に使用される 330 - 520 V DC システムが挙げられます。この場合は、常に高定格の電源コード・セットが使用されます。以下の表を使用して、POWER7 の新規の設置のための電気系統要件を判別します。

表 48. システムの電気系統要件 (新規の設置) 200 - 240 V AC

200 - 240 V AC		
北アメリカ/日本	低定格セット	高定格セット
電源コードのフィーチャー・コード	8688	8696
プラグ定格	60 A	100 A
システム定格	48 A	80 A
推奨回路ブレーカー定格	60 A	100 A
コード・サイズ	6 AWG	4 AWG
その他すべての国	低定格セット	高定格セット
電源コードのフィーチャー・コード	8694	8695
プラグ定格	プラグなし	プラグなし
システム定格	48 A	80 A
推奨回路ブレーカー定格	60 - 63 A	100 A
コード・サイズ	6 AWG	4 AWG

表 49. システムの電気系統要件 (新規の設置) 380 - 415 V AC

380 - 415 V AC		
北アメリカ/日本を除くすべての国	低定格セット	高定格セット
電源コードのフィーチャー・コード	8677	8694
プラグ定格	プラグなし	プラグなし
システム定格	25.6 A	48 A
推奨回路ブレーカー定格	32 - 40 A	54 - 63 A
コード・サイズ	8 AWG	6 AWG
北アメリカ	低定格セット	高定格セット

表 49. システムの電気系統要件 (新規の設置) 380 - 415 V AC (続き)

電源コードのフィーチャー・コード	利用不能	RPQ 8A1871
プラグ定格	利用不能	60 A
システム定格	利用不能	48 A
推奨回路ブレーカー定格	利用不能	54 - 63 A
コード・サイズ	利用不能	6 AWG

表 50. システムの電気系統要件 (新規の設置) - 480 V AC

480 V AC		
北アメリカ/日本	低定格セット	高定格セット
電源コードのフィーチャー・コード	8697	8699
プラグ定格	30 A	60 A
システム定格	22 A	42 A
推奨回路ブレーカー定格	26 - 30 A	50 - 60 A
コード・サイズ	8 AWG	6 AWG
その他すべての国	低定格セット	高定格セット
電源コードのフィーチャー・コード	利用不能	利用不能
プラグ定格	利用不能	利用不能
システム定格	利用不能	利用不能
推奨回路ブレーカー定格	利用不能	利用不能
コード・サイズ	利用不能	利用不能

表 51. システムの電気系統要件 (新規の設置) 330 - 520 V DC

330 - 520 V DC		
北アメリカ/日本	低定格セット	高定格セット
電源コードのフィーチャー・コード	利用不能	8792
プラグ定格	利用不能	100 A
システム定格	利用不能	72 A
推奨回路ブレーカー定格	利用不能	100 A
コード・サイズ	利用不能	4 AWG
その他すべての国	低定格セット	高定格セット
電源コードのフィーチャー・コード	利用不能	8789
プラグ定格	利用不能	プラグなし
システム定格	利用不能	72 A
推奨回路ブレーカー定格	利用不能	100 A
コード・サイズ	利用不能	4 AWG

電気系統要件 (POWER6 アップグレード)

次の情報を使用して、9119-FHB の構成ごとのシステム定格および電源コード要件を判別してください。

注: 9119-FHB サーバー設計では、電気ノイズが配電網を伝わらないようにするのに必要な電磁気干渉フィルター・キャパシターを受け入れます。正常な動作時のフィルター・キャパシターの特性の 1 つとして、高い漏えい電流 (リーク) が挙げられます。サーバー構成によっては、このリークが 350 mA になる場合

があります。信頼性の高い動作を実現するために、漏電遮断器 (GFCI)、接地回路ブレーカー (ELCB)、または遮断器 (RCCB) タイプの回路ブレーカーを 9119-FHB サーバーと一緒に使用しないでください。9119-FHB サーバーは、その内部設計と接地により、操作の安全性が保証されています (IEC、CN、UL、CSA 60950-1 に準拠)。ただし、ローカル側の電気系統実務または標準で漏えい検出回路ブレーカーが必要な場合は、誤ったブレーカーの飛びが原因でサーバーが機能停止するリスクを軽減するために、ブレーカーのサイズを少なくとも 500 mA の漏えい定格電流に合うものにしてください。

システム定格および電源コードの要件は構成ごとに異なります。1 つから 4 つ (I/O ドロワー 0、1 つ、2 つおよび 3 つ) および 5 つ (I/O ドロワー 0 および 1 つ) のプロセッサ・ブックを備えたシステムは、低定格のライン・コード・セットを使用することができます。その他すべての構成では、高定格の電源コード・セットを使用します。以下の表を使用して、POWER6 アップグレードの設置のための電気系統要件を判別します。

表 52. システムの電気系統要件 (POWER6 アップグレードの設置) 200 - 240 V AC

200 - 240 V AC		
北アメリカ/日本	低定格セット	高定格セット
電源コードのフィーチャー・コード	8688	8696
プラグ定格	60 A	100 A
システム定格	48 A	80 A
推奨回路ブレーカー定格	60 A	100 A
コード・サイズ	6 AWG	4 AWG
その他すべての国	低定格セット	高定格セット
電源コードのフィーチャー・コード	8694	8695
プラグ定格	プラグなし	プラグなし
システム定格	48 A	80 A
推奨回路ブレーカー定格	60 A	100 A
コード・サイズ	6 AWG	4 AWG

表 53. システムの電気系統要件 (POWER6 アップグレードの設置) 380 - 415 V AC

380 - 415 V AC		
北アメリカ/日本	低定格セット	高定格セット
電源コードのフィーチャー・コード	利用不能	RPQ 8A1871
プラグ定格	利用不能	60 A
システム定格	利用不能	43 A
推奨回路ブレーカー定格	利用不能	54 - 63 A
コード・サイズ	利用不能	6 AWG
その他すべての国	低定格セット	高定格セット
電源コードのフィーチャー・コード	8677	8694
プラグ定格	プラグなし	プラグなし
システム定格	34 A	43 A
推奨回路ブレーカー定格	40 A	63 A
コード・サイズ	8 AWG	6 AWG

表 54. システムの電気系統要件 (POWER6 アップグレードの設置) 480 V AC

480 V AC		
北アメリカ/日本	低定格セット	高定格セット
電源コードのフィーチャー・コード	8697	8699
プラグ定格	30 A	60 A
システム定格	24 A	34 A
推奨回路ブレーカー定格	30 A	60 A
コード・サイズ	8 AWG	6 AWG
その他すべての国	低定格セット	高定格セット
電源コードのフィーチャー・コード	利用不能	利用不能
プラグ定格	利用不能	利用不能
システム定格	利用不能	利用不能
推奨回路ブレーカー定格	利用不能	利用不能
コード・サイズ	利用不能	利用不能

表 55. システムの電気系統要件 (POWER6 アップグレードの設置) 380 - 520 V DC

380 - 520 V dc		
北アメリカ/日本	低定格セット	高定格セット
電源コードのフィーチャー・コード	利用不能	利用不能
プラグ定格	利用不能	利用不能
システム定格	利用不能	利用不能
推奨回路ブレーカー定格	利用不能	利用不能
コード・サイズ	利用不能	利用不能
その他すべての国	低定格セット	高定格セット
電源コードのフィーチャー・コード	利用不能	利用不能
プラグ定格	利用不能	利用不能
システム定格	利用不能	利用不能
推奨回路ブレーカー定格	利用不能	利用不能
コード・サイズ	利用不能	利用不能

BPR/BPD 構成および位相の不均衡 (新規の設置)

システムの BPR/BPD の表を使用して、新しい POWER7 システムの大容量電源調節装置 (BPR) および大容量電力配分装置 (BPD) の要件を判別してください。

システムの BPR の数によっては、位相の不均衡がライン電流の中で生じる可能性があります。BPR が 2 つあるシステムは不平衡です。カスタム配線を行わずに平衡 3 相電力負荷を実現することを望むお客様は、追加の BPR を注文できます。

新規 POWER7 システムに必要な BPR の数は、POWER6 アップグレードに必要な BPR の数と異なります。

表 56. システムの BPR 要件 (新規の設置)

すべての電圧範囲				
プロセッサ・ブック (ノード)	I/O ドロワー			
	0	1	2	3
1	2	2	2	2
2	2	2	2	2
3	3	3	3	3
4	3 ¹	3 ¹	3 ¹	3 ¹
5	4 ¹	4 ¹	4 ¹	4 ¹
6	4 ¹	4 ¹	4 ¹	4 ¹
7	4 ¹	4 ¹	4 ¹	4 ¹
8	4 ¹	4 ¹	4 ¹	4 ¹

¹ より高い定格の電源コードが必要です。

新規 POWER7 システムおよび POWER6 アップグレードに必要な BPD の数は同じです。

表 57. システムの BPD 要件 (新規の設置)

すべての電圧範囲				
プロセッサ・ブック (ノード)	I/O ドロワー			
	0	1	2	3
1	1	1	1	1
2	1	1	1	1
3	1	1	1	1
4	1 ¹	1 ¹	1 ¹	1 ¹
5	2 ¹	2 ¹	2 ¹	2 ¹
6	2 ¹	2 ¹	2 ¹	2 ¹
7	2 ¹	2 ¹	2 ¹	2 ¹
8	2 ¹	2 ¹	2 ¹	2 ¹

¹ より高い定格の電源コードが必要です。

BPR/BPD 構成および位相の不均衡 (POWER6 アップグレード)

システムの BPR/BPD の表を使用して、新しい POWER7 システムの大容量電源調節装置 (BPR) および大容量電力配分装置 (BPD) の要件を判別してください。

システムの BPR の数によっては、位相の不均衡がライン電流の中で生じる可能性があります。BPR が 2 つあるシステムは不平衡です。カスタム配線を行わずに平衡 3 相電力負荷を実現することを望むお客様は、追加の BPR を注文できます。

新規 POWER7 システムに必要な BPR の数は、POWER6 アップグレードに必要な BPR の数と異なります。

表 58. システムの BPR 要件 (POWER6 アップグレード)

すべての電圧範囲				
プロセッサ・ブック (ノード)	I/O ドロワー			
	0	1	2	3
1	2	2	2	2
2	2	2	2	2
3	3	3	3	3
4	3	3	3	3
5	3	3	3 ¹	4 ¹
6	4 ¹	4 ¹	4 ¹	4 ¹
7	4 ¹	4 ¹	4 ¹	4 ¹
8	4 ¹	4 ¹	4 ¹	4 ¹

¹ より高い定格の電源コードが必要です。

新規 POWER7 システムおよび POWER6 アップグレードに必要な BPD の数は同じです。

表 59. システムの BPD 要件 (POWER6 アップグレード)

すべての電圧範囲				
プロセッサ・ブック (ノード)	I/O ドロワー			
	0	1	2	3
1	1	1	1	1
2	1	1	1	1
3	1	1	1	1
4	1 ¹	1 ¹	1 ¹	1 ¹
5	2 ¹	2 ¹	2 ¹	2 ¹
6	2 ¹	2 ¹	2 ¹	2 ¹
7	2 ¹	2 ¹	2 ¹	2 ¹
8	2 ¹	2 ¹	2 ¹	2 ¹

¹ より高い定格の電源コードが必要です。

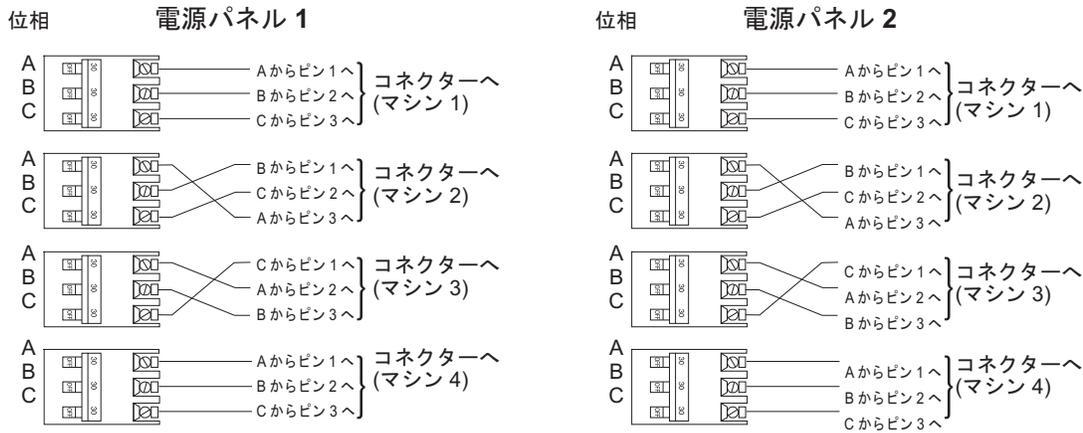
電力配分パネル負荷の平衡化

以下の情報を使用して、電力配分パネル負荷の平衡が取られるようにします。

3 つまたは 4 つの BPR を使用するシステム構成では、両方の電源コードに電圧が印加されている場合は、ユーティリティーへの負荷の平衡は取られています。1 つの電源コードのみに電圧が印加されている場合、24 kW を超えて使用するシステムでは、ユーティリティーへの負荷が若干不平衡になります。BPR が 2 つある AC システムは不平衡です。

以下の図は、3 つの位相間の負荷の平衡を取って、このタイプの幾らかの負荷を 2 つの電力配分パネルから給電する例を示しています。

注: 漏電割り込み (GFI) 回路ブレーカーは、漏えい電流をセンスする回路ブレーカーであり、このシステムは漏えい電流が高い製品であるので、このシステムで GFI を使用することはお勧めしません。

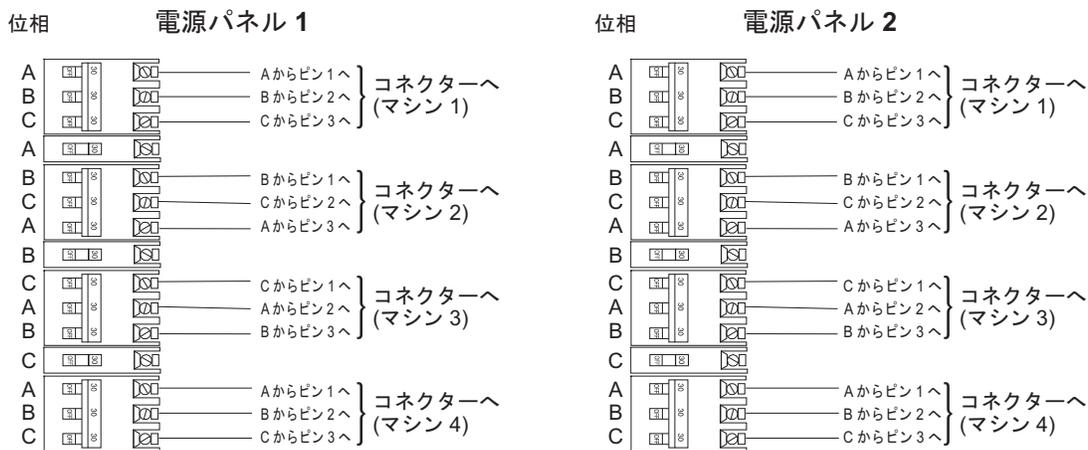


RBAGP700-0

図 26. 電力配分パネルの負荷の平衡化

前の図に示されている方式では、各ブレーカーの 3 つの極からコネクタの 3 つのフェーズ・ピンへの接続を変更する必要があります。工事業者によっては、ブレーカーからコネクタまでの配線順序を、一貫性のあるものに保つことを優先することもあります。

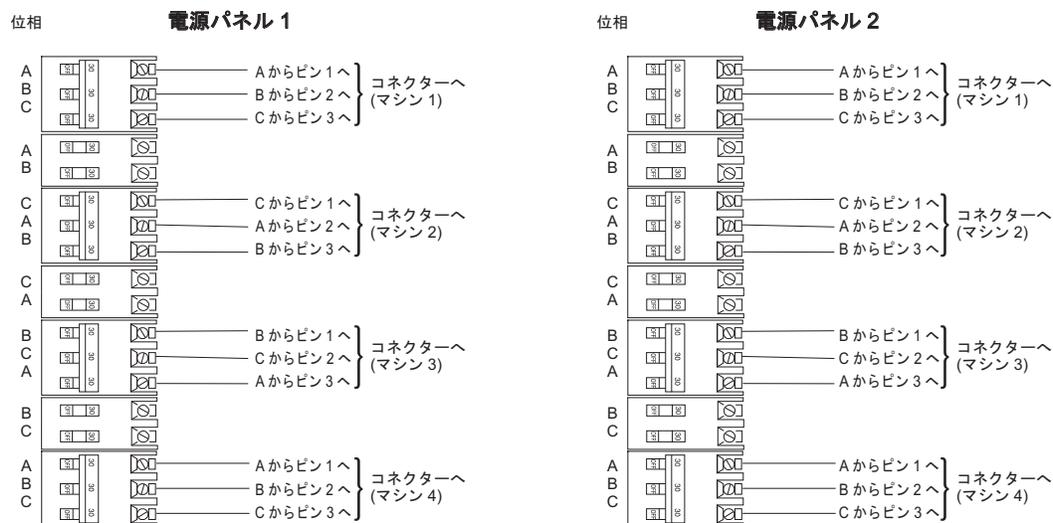
以下の図は、ブレーカーの出力の配線を変更せずに、負荷の平衡を取る方法を示しています。3 極のブレーカーと 1 極のブレーカーを交互に配置すると、3 極のブレーカーのすべてが位相 A で始まることとなります。



RBAGP701-0

図 27. 電力配分パネルの負荷の平衡化

以下の図は、不平衡の負荷を公平に分配する別の方法を示しています。この場合、3 つの極のブレーカーと 2 つの極のブレーカーを交互に並べます。



RBAGP702-0

図 28. 電力配分パネルの負荷の平衡化

二重電源の取り付け

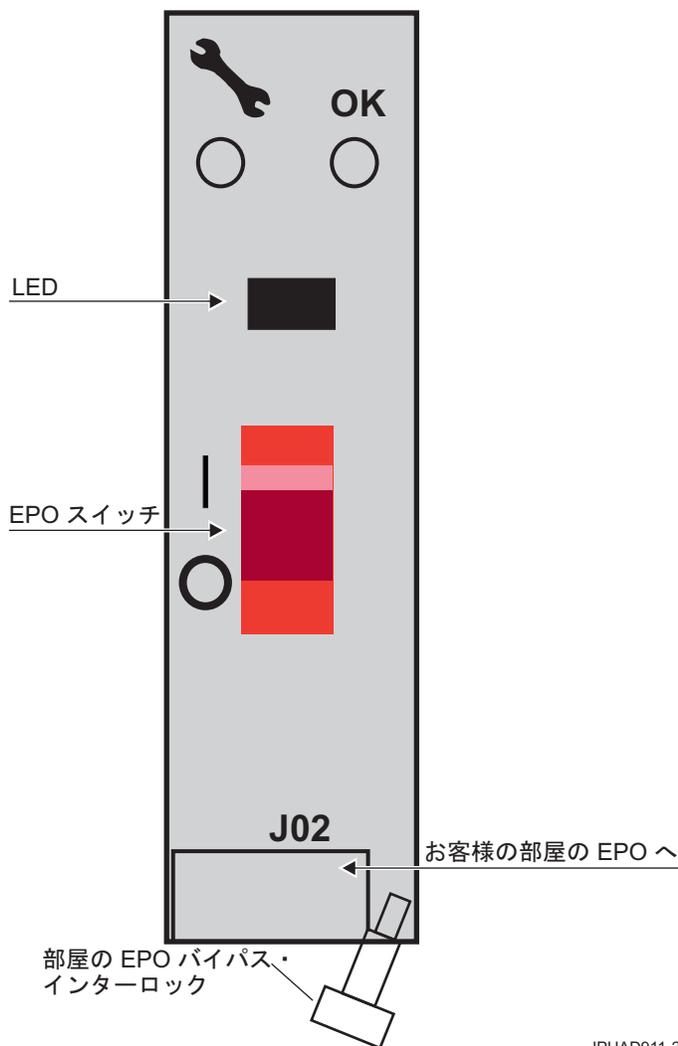
コンピューター・システムで構築されている冗長度および信頼性を十分に生かすには、システムは 2 つの配線パネルから電力が供給される必要があります。

モデル 9119-FHB 構成は、完全な予備電源システムを備えるように設計されています。これらのシステムには 2 つの電源入力ポートに接続された電源コードが 2 本あります。これらのポートは、交互にシステム内の完全な予備電源分配システムに電力を供給します。

装置の緊急電源オフ

サーバーには、最初のフレーム (A フレーム) の前面に装置の緊急電源オフ (EPO) スイッチが付いています。スイッチがリセットされると、ユーティリティー電源の供給はシステム電源格納機構に限定され、揮発性データはすべて失われます。

EPO パネルを単純化して示している次の図を参照してください。



IPHAD911-2

図 29. 装置の緊急電源オフ

コンピューター室の緊急電源オフ (EPO) システムを装置の EPO に接続することが可能です。そのようにすると、コンピューター室の EPO をリセットすると、電源コードおよび内部のバッテリー・バックアップ装置 (装備されている場合) からのすべての電源が切り離されます。この場合、揮発性のデータはすべて失われます。

部屋の EPO が装置の EPO に接続されていない場合、コンピューター室の EPO をリセットすると、システムへの AC 電源の供給がなくなります。インターロック・バイパス機構を使用した場合は、システム構成に基づいて、システムへ電力が短時間供給されます。

コンピューター室の緊急電源オフ

内蔵バッテリー・バックアップをコンピューター室の緊急電源オフ (EPO) システムに組み込むことができます。組み込まない場合は、揮発性のデータが失われる可能性があります。

内蔵バッテリー・バックアップが取り付けられている場合は、コンピューター室の EPO がリセットされても、バッテリーが働いてコンピューターは継続して稼働します。コンピューター室の EPO 回路を装置の EPO に接続することが可能です。そのようにすると、コンピューター室の EPO をリセットしたとき、電源コードおよび内蔵バッテリー・バックアップ装置からのすべての電源が切り離されます。このイベントが発生すると、揮発性のデータはすべて失われます。

内蔵バッテリー・バックアップをコンピューター室の EPO 回路に組み込むには、ケーブルを装置の EPO パネルの背面に接続する必要があります。

この図は、装置の EPO パネルの背面を示しています。コンピューター室の EPO ケーブルがシステムに差し込まれています。スイッチ・アクチュエーターに注意してください。それをケーブルが接続可能なように移動させた後で、コンピューター室の EPO ケーブルをシステムに取り付けて電源オンする必要があります。

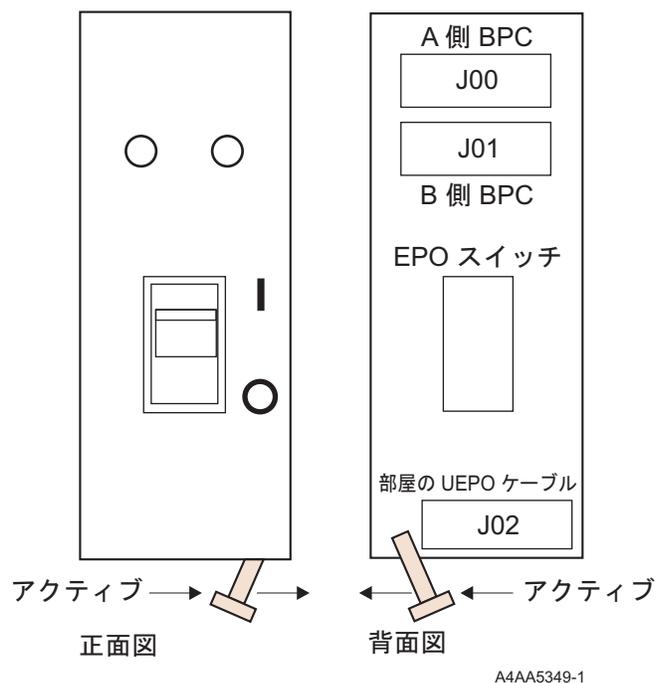
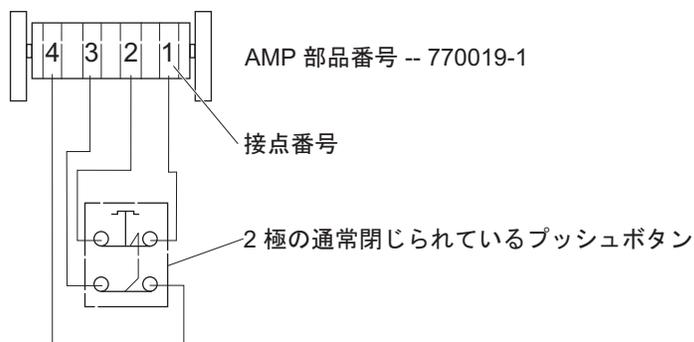


図 30. コンピューター室の緊急電源オフ

次の図では、AMP コネクタ 770019-1 が装置の EPO パネルに接続するために必要です。コンピューター室の EPO ケーブルが #20 AWG から #24 AWG のワイヤー・サイズを使用している場合は、AMP ピン (部品番号 770010-4) を使用してください。この接続は 5 オーム (#24 AWG のケーブルで約 61 m (200 フィート)) を超えないようにしてください。



部屋の UEPO スイッチ図式

図 31. AMP コネクタ

設置場所へのシステムの移動

次の情報を使用して、設置場所にシステムを移動するために必要な作業を判別してください。

設置場所にシステムを移動する前に、次の作業を行います。

- 配送された場所から設置場所へシステムを移動するのに必要な通路を決定する。
- 戸口、エレベーター、小開口部などすべての通路の高さが、システムを設置場所へ移動するのに十分であることを確認する。
- エレベーター、スロープ、床、フロア・タイル、およびその他の重量制限のある個所の制限重量が、システムを設置場所に移動するのに十分であることを確認する。システムを設置場所へ移動する際に、システムの高さまたは重量が問題になる場合は、現地の設置場所計画担当者または営業担当員に連絡してください。

詳しくは、アクセス を参照してください。

必要なら、9119-FHB 用の高さ縮小フィーチャー 7960 をご注文ください。このフィーチャーでは、システム・フレームと拡張フレームが 2 つに分けて配送され、お客様の施設で組み立てることができます。このフィーチャーを付けた状態で、システム・フレームの最上部セクション（電源サブシステムが組み込まれている）を取り外します。上部セクションを取り外したシステム・フレームは、高さが .35 メートル（14 インチ）低くなり、約 1.64 メートル（65 インチ）になります。フィーチャー・コード 6850（重量縮小オプション）を注文すれば、ラックの重量を 1133.98 kg（2500 ポンド）未満に下げることができます。このフィーチャーでは、制限重量 1133.98 kg（2500 ポンド）のエレベーターを利用してシステム・ラックを運ぶことができます。

お客様の構成の場合の具体的なシステム重量について判断するには、まず最大システム重量から以下のコンポーネントの重量値を減算します。

コンポーネント	重量
プロセッサ・ブック（ノード）	43.1 kg (95 lb)
I/O ドロワー	55.8 kg (123 lb)
大容量電源エンクロージャー、単一	26.8 kg (59 lb)
大容量電源調節装置、単一	12.7 kg (28 lb)
大容量電源配分器、単一	4.5 kg (10 lb)
レール付き内部バッテリー・フィーチャー、単一	51.7 kg (114 lb)
RIO ケーブル、単一	5.4 kg (12 lb)
電源コード、単一	4.5 kg (10 lb)
配送用ブラケット	11.3 kg (25 lb)
防音カバー、単一	25.4 kg (56 lb)
サイド・カバー、セット	49.9 kg (110 lb)
基本冗長大容量電源システム（2 つの大容量電源エンクロージャー、2 つの大容量電源調節装置、2 つの大容量電源配分器を含む）	134.3 kg (296 lb)
最大冗長大容量電源システム（2 つの大容量電源エンクロージャー、4 つの大容量電源配分器、8 つの大容量電源調節装置を含む）	195.0 kg (430 lb)

配送とその後の装置の移送

お客様は、指定された設置計画情報に基づき、IBM 設置計画担当者 (IPR) または IBM 認定サービス・プロバイダーの支援を得て、新規製品の受け入れ環境を準備する必要があります。装置の配送を見越して、専門の運搬係または整備係が装置をコンピューター室内の最終設置場所に移送できるように、事前に最終の設置場所を用意する必要があります。何らかの理由でこれが配送の時点に不可能な場合、お客様は、専門の運搬係または整備係が後日戻ってきて移送を完了させるような手配を行う必要があります。装置の移送を行うのは専門の運搬係または整備係に限られます。IBM 認定サービス・プロバイダーは、必要な保守アクションを行うために、必要に応じてコンピューター室内で最小限の枠の位置変更を行うのみです。

また、機器の再配置または廃棄に際する、専門の運搬係または整備係へのご依頼は、お客様ご自身で行ってください。

冷却要件 (新規の設置)

システムの冷却要件の表を、冷却要件のグラフおよび冷却した空気が流れるエリアの図と一緒に使用して、冷却した空気をシステムに送るフロア・タイルのエリアを決定します。

モデル 9119-FHB は冷却用の空気を必要とします。40 ページの『複数のシステムを設置する場合の考慮事項』に示されているように、モデル 9119-FHB システムの列は、前面と前面が向き合っている必要があります。システムの前面と前面の間に何列かに並べた有孔フロア・パネルから空気を通すには、上げ床の使用をお勧めします。これは、107 ページの『複数のシステムを設置する場合の考慮事項』で冷氣通路として示されています。

次の表は、システム構成に基づくシステムの冷却要件を示しています。表の中の指定文字は、67 ページの『冷却要件のグラフ』に示されているグラフ内の指定文字と対応しています。

表 60. 冷却要件 (新規の設置) 208 V AC

208 V AC				
プロセッサ・ブック (ノード)	I/O ドロワー			
	0	1	2	3
1	B	C	C	C
2	C	D	D	E
3	E	F	F	G
4	G ¹	G ¹	G ¹	H ¹
5	H ¹	H ¹	I ¹	I ¹
6	I ¹	J ¹	J ¹	J ¹
7	J ¹	K ¹	K ¹	K ¹
8	L ¹	L ¹	L ¹	L ¹

¹ より高い定格の電源コードが必要です。

表 61. 冷却要件 (新規の設置) 240 V AC

240 V AC				
プロセッサ・ブック (ノード)	I/O ドロワー			
	0	1	2	3
1	B	C	C	C
2	C	D	D	E
3	E	F	F	G

表 61. 冷却要件 (新規の設置) 240 V AC (続き)

240 V AC				
プロセッサ・ブック (ノード)	I/O ドロワー			
	0	1	2	3
4	G ¹	G ¹	G ¹	H ¹
5	H ¹	H ¹	I ¹	I ¹
6	I ¹	J ¹	J ¹	J ¹
7	J ¹	K ¹	K ¹	K ¹
8	L ¹	L ¹	L ¹	M ¹

¹ より高い定格の電源コードが必要です。

表 62. 冷却要件 (新規の設置) 380 - 440 V AC

380 - 440 V AC				
プロセッサ・ブック (ノード)	I/O ドロワー			
	0	1	2	3
1	B	B	C	C
2	C	D	D	E
3	E	F	F	F
4	F ¹	G ¹	G ¹	H ¹
5	H ¹	H ¹	H ¹	I ¹
6	I ¹	I ¹	J ¹	J ¹
7	J ¹	J ¹	K ¹	K ¹
8	K ¹	K ¹	L ¹	L ¹

¹ より高い定格の電源コードが必要です。
 注: 北米で設置する場合は、常に、380 から 440 V AC の高定格の電源コード・セットを使用します。

表 63. 冷却要件 (新規の設置) 480 V AC

480 V AC				
プロセッサ・ブック (ノード)	I/O ドロワー			
	0	1	2	3
1	B	B	C	C
2	C	D	D	E
3	E	E	F	F
4	F ¹	G ¹	G ¹	H ¹
5	H ¹	H ¹	H ¹	I ¹
6	I ¹	I ¹	J ¹	J ¹
7	J ¹	J ¹	K ¹	K ¹
8	K ¹	L ¹	L ¹	L ¹

¹ より高い定格の電源コードが必要です。

表 64. 冷却要件 (新規の設置) 380 - 520 V DC

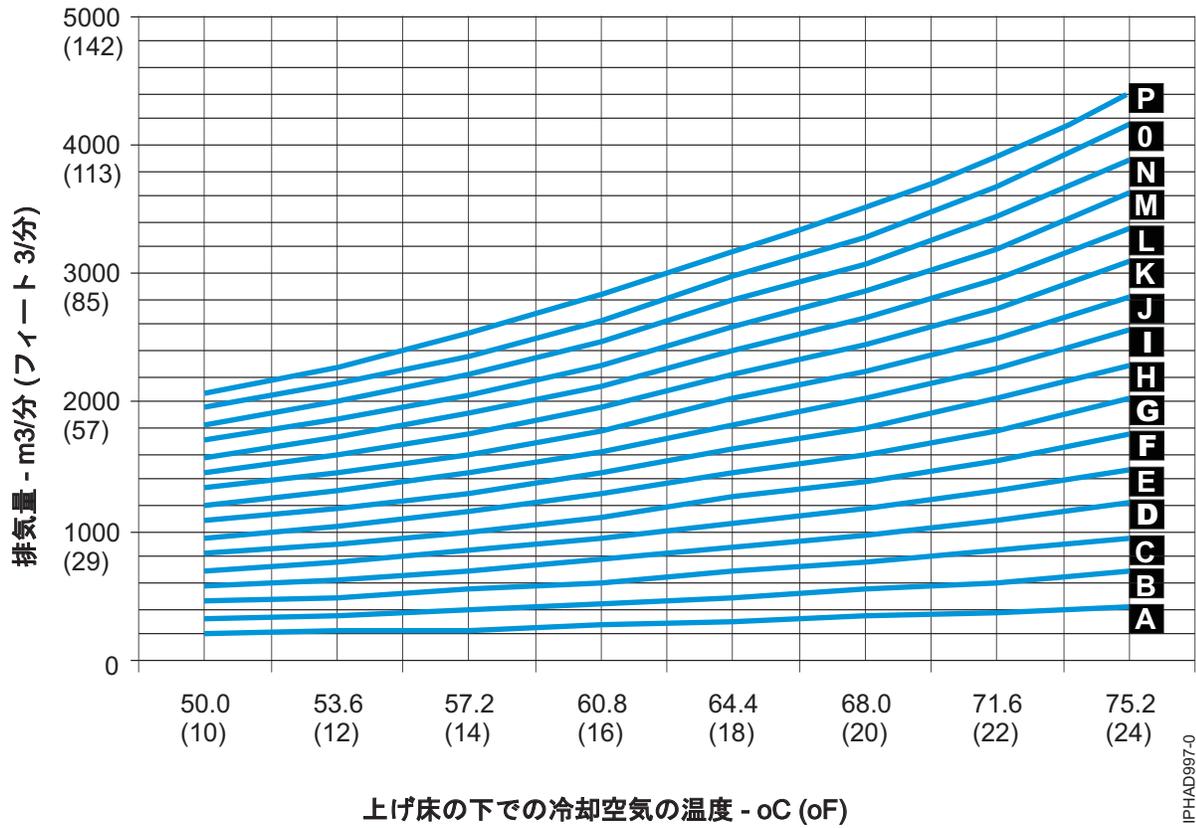
380 - 520 V dc				
プロセッサ・ブック (ノード)	I/O ドロワー			
	0	1	2	3
1	B ¹	B ¹	C ¹	C ¹
2	C ¹	D ¹	D ¹	E ¹
3	E ¹	E ¹	F ¹	F ¹
4	F ¹	G ¹	G ¹	H ¹
5	H ¹	H ¹	H ¹	I ¹
6	I ¹	I ¹	J ¹	J ¹
7	J ¹	J ¹	K ¹	K ¹
8	K ¹	L ¹	L ¹	L ¹

¹ より高い定格の電源コードが必要です。

冷却要件のグラフ:

冷却要件のグラフを、冷却要件の表および冷却した空気が流れるエリアの図と一緒に使用して、冷却した空気をシステムに送るためのフロア・タイルのエリアを決定します。

システムの冷却要件



IPHAD997-0

図 32. 冷却要件

冷却した空気が流れるエリアの要件:

この情報により、システムに必要な冷却した空気が流れるエリアについて理解してください。

システム冷却要件の表と冷却要件のグラフを使用して、冷却した空気をシステムに送るフロア・タイルのエリアを決定します。

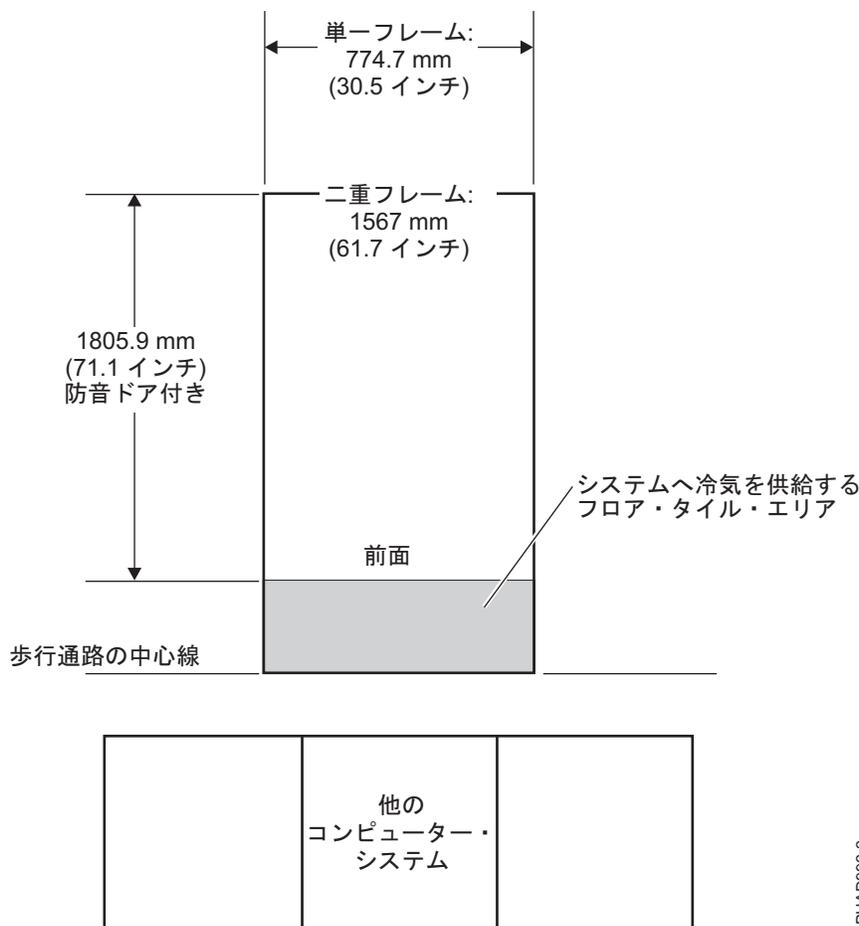


図 33. 冷却した空気が流れるエリアの要件

冷却要件 (POWER6 アップグレード)

システムの冷却要件の表を、冷却要件のグラフおよび冷却した空気が流れるエリアの図と一緒に使用して、冷却した空気をシステムに送るフロア・タイルのエリアを決定します。

モデル 9119-FHB は冷却用の空気が必要とします。40 ページの『複数のシステムを設置する場合の考慮事項』に示されているように、モデル 9119-FHB システムの列は、前面と前面が向き合っている必要があります。システムの前面と前面の間に何列かに並べた有孔フロア・パネルから空気を通すには、上げ床の使用をお勧めします。これは、107 ページの『複数のシステムを設置する場合の考慮事項』で冷氣通路として示されています。

次の表は、システム構成に基づくシステムの冷却要件を示しています。表の中の指定文字は、67 ページの『冷却要件のグラフ』に示されているグラフ内の指定文字と対応しています。

表 65. 標準的な電力要件 (POWER6 アップグレード) 208 V AC

208 V AC				
プロセッサ・ブック (ノード)	I/O ドロワー			
	0	1	2	3
1	B	B	C	C

表 65. 標準的な電力要件 (POWER6 アップグレード) 208 V AC (続き)

208 V AC				
プロセッサ・ブック (ノード)	I/O ドロワー			
	0	1	2	3
2	C	D	D	E
3	E	F	F	F
4	G	G	G	H
5	H	H	I ¹	I ¹
6	I ¹	I ¹	J ¹	J ¹
7	J ¹	K ¹	K ¹	K ¹
8	K ¹	L ¹	L ¹	L ¹

¹ より高い定格の電源コードが必要です。

表 66. 標準的な電力要件 (POWER6 アップグレード) 240 V AC

240 V AC				
プロセッサ・ブック (ノード)	I/O ドロワー			
	0	1	2	3
1	B	B	C	C
2	C	D	D	E
3	E	F	F	G
4	G	G	G	H
5	H	H	I ¹	I ¹
6	I ¹	I ¹	J ¹	J ¹
7	J ¹	K ¹	K ¹	K ¹
8	K ¹	L ¹	L ¹	M ¹

¹ より高い定格の電源コードが必要です。

表 67. 標準的な電力要件 (POWER6 アップグレード) 380 - 415 V AC

380 - 415 V AC				
プロセッサ・ブック (ノード)	I/O ドロワー			
	0	1	2	3
1	B	B	D	D
2	C	D	D	E
3	E	F	F	F
4	F	G	G	H
5	H	H	H ¹	I ¹
6	I ¹	I ¹	I ¹	J ¹
7	J ¹	J ¹	K ¹	K ¹
8	K ¹	K ¹	L ¹	L ¹

¹ より高い定格の電源コードが必要です。

表 68. 標準的な電力要件 (POWER6 アップグレード) 480 V AC

480 V AC				
プロセッサ・ブック (ノード)	I/O ドロワー			
	0	1	2	3
1	B	B	C	C
2	C	D	D	E
3	E	F	F	F
4	G	G	G	H
5	H	H	H ¹	I ¹
6	I ¹	I ¹	J ¹	J ¹
7	J ¹	J ¹	K ¹	K ¹
8	K ¹	L ¹	L ¹	L ¹

¹ より高い定格の電源コードが必要です。

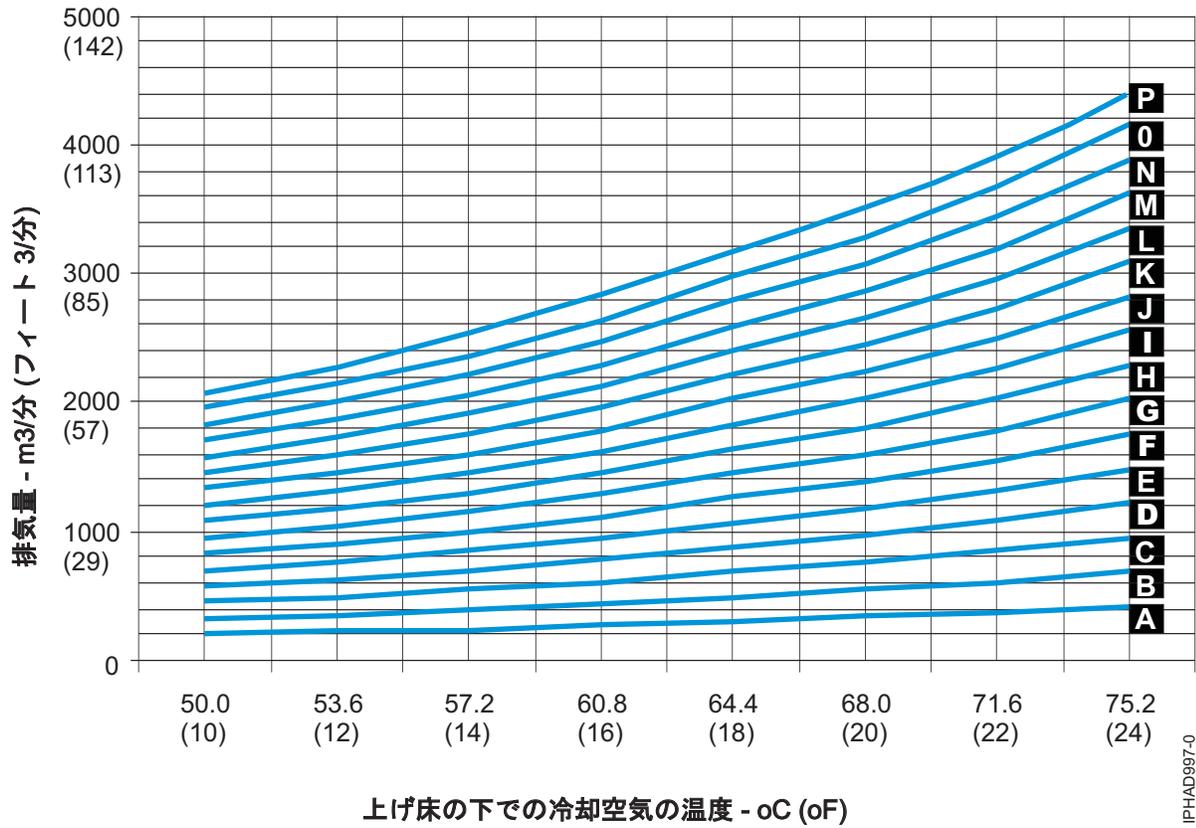
表 69. 標準的な電力要件 (POWER6 アップグレード) 380 - 520 V DC

380 - 520 V dc				
プロセッサ・ブック (ノード)	I/O ドロワー			
	0	1	2	3
1	なし - POWER6 アップグレードでは V DC オプションは提供されません			
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

冷却要件のグラフ:

冷却要件のグラフを、冷却要件の表および冷却した空気が流れるエリアの図と一緒に使用して、冷却した空気をシステムに送るためのフロア・タイルのエリアを決定します。

システムの冷却要件



IPHAD997-0

図 34. 冷却要件

冷却した空気が流れるエリアの要件:

この情報により、システムに必要な冷却した空気が流れるエリアについて理解してください。

システム冷却要件の表と冷却要件のグラフを使用して、冷却した空気をシステムに送るフロア・タイルのエリアを決定します。

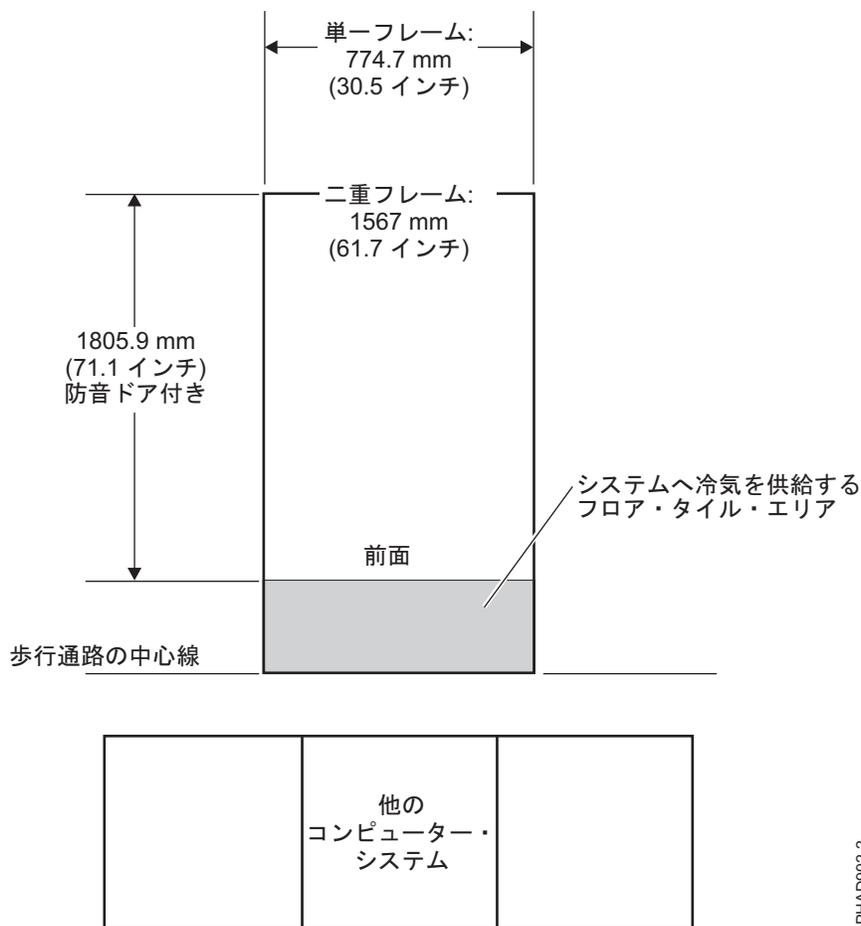


図 35. 冷却した空気が流れるエリアの要件

拡張装置と移行タワーの仕様

拡張装置および移行タワーの仕様では、寸法、電気系統、電力、温度、環境、および保守スペースを含む、ハードウェアに関する詳細情報を提供します。

モデルを選択して、その仕様を表示してください。

5786 拡張装置

ハードウェア仕様では、寸法、電気、電源、温度、環境、および保守スペースを含む、拡張装置の詳細情報を提供します。

表 70. ラック・マウント拡張装置の寸法

幅	奥行き	高さ	最大構成重量
447 mm (17.5 インチ)	660 mm (26 インチ)	171 mm (6.75 インチ)	54 kg (120 lb)

表 71. スタビライザー脚および装飾カバー付きのスタンドアロン拡張装置の寸法

幅	奥行き	高さ	最大構成重量
305 mm (12.0 インチ)	655 mm (26.0 インチ)	508 mm (20.0 インチ)	66 kg (145 lb)

表 72. 電気系統

電気特性	プロパティ
kVA	0.740
定格電圧および周波数	100 から 127 V AC、50 から 60 ± 3 Hz および 12 A 200 から 240 V AC、50 から 60 ± 3 Hz および 6.2 A 2 本の予備電源コードによるマシン定格
最大発熱量	2382 Btu/hr
最大消費電力 ¹	700 W
力率	0.95
起動電流	電源コード当たり 55 A
最大漏えい電流	3.10 mA
位相	1
¹ ISO 7779 に準拠して実施され、ISO 9296 に準拠して宣言されたすべての計測。	

表 73. 温度要件

稼働時	非稼働時
10°C - 38°C (50°F - 100.4°F) ¹	-40°C から 60°C (-40°F から 140°F)
¹ 最高 38°C (100.4°F) の温度は、1295 m (4250 フィート) 上昇するごとに、137 m (450 フィート) 当たり 1°C (1.8°F) 下げる必要があります。最大高度は、2134 m (7000 フィート) です。	

表 74. 環境要件

プロパティ	稼働時	非稼働時	最大高度
無結露湿度	20 から 80% (許容可能) 40 から 55% (推奨)	8 から 80% (結露を含む)	2134 m (7000 フィート) 海拔
湿球温度	21°C (69.8°F)	27°C (80.6°F)	

表 75. 放出ノイズ

モデル	プロパティ	稼働時	アイドル時
5786	L _{wAd}	6.6 ベル	6.5 ベル
標準の 483 mm (19 インチ) ラック (24 個のハード・ディスク付き) 内の単一の 5786 ドロワー、名目環境条件、およびラックに正面ドアまたは背面ドアなし。	L _{pAm} (1 メートル離れた場合)	49 dB	49 dB
¹ ISO 7779 に準拠して実施され、ISO 9296 に準拠して宣言されたすべての計測。			

表 76. ラック・マウント型拡張装置の保守スペース

前面	背面	横 ¹
914 mm (36 インチ)	914 mm (36 インチ)	914 mm (36 インチ)

表 76. ラック・マウント型拡張装置の保守スペース (続き)

前面	背面	横 ¹
¹ 稼働時の横と上のスペースは任意です。		

表 77. スタンドアロン型拡張装置の保守スペース

前面	背面
368.3 mm (14.5 インチ)	381 mm (15 インチ)

安全性の準拠: このハードウェアは、次の安全規格に適合するように設計され、認証されています。UL 60950; CAN/CSA C22.2 No. 60950-00; EN 60950; IEC 60950 (すべての国家間での差を含む)

関連情報:



5796 拡張装置

ハードウェア仕様では、寸法、電気、電源、温度、環境、および保守スペースを含む、拡張装置の詳細情報を提供します。

表 78. 寸法 (I/O ドロワーのみ)

高さ	幅	奥行き
172 mm (6.8 インチ)	224 mm (8.8 インチ)	800 mm (31.5 インチ)

表 79. 寸法 - 必要な I/O ドロワー取り付けエンクロージャー付きの場合

高さ	幅	奥行き
176 mm (6.9 インチ)	473 mm (18.6 インチ)	800 mm (31.5 インチ)

表 80. 最大構成重量

1 つの I/O ドロワー	2 つの I/O ドロワーと取り付けエンクロージャー
20 kg (44 lb)	45.9 kg (101 lb)

表 81. 電気系統

電気特性	プロパティ
kVA	0.275
定格電圧および周波数	200 V AC から 240 V AC/50 Hz から 60 Hz、V DC はサポートされません。
発熱量	853 Btu/hr
消費電力 (最大)	250 W
力率	0.91

表 82. 温度要件

稼働時	非稼働時	保管
10°C - 38°C (50°F - 100°F)	1°C - 60°C (33.8°F - 140°F)	1°C - 60°C (33.8°F - 140°F)
915 m (3000 フィート) を超える高度では、乾球温度計の上限温度を 137 m (450 フィート) 上昇するごとに 1°C ずつ下げる必要があります。		

表 83. 環境要件

環境	稼働時	非稼働時	保管	最大高度
無結露湿度	8% - 80%	8% - 80%	5% - 80%	3048 m (10 000 フィート)
湿球温度 ⁴	23°C (73.4°F)	27°C (80.6°F)	29°C (84.2°F)	
305 m (1000 フィート) を超える高度では、湿球温度計の上限温度を 274 m (900 フィート) 上昇するごとに 1°C ずつ下げる必要があります。				

表 84. 放出ノイズ

プロパティ	稼働時	アイドル時
L _{WAd}	6.2 ベル	6.1 ベル
<L _{pA} > _m	44 dB	43 dB

表 85. 保守スペース

前	後	横
915 mm (36 インチ)	915 mm (36 インチ)	915 mm (36 インチ)

関連情報:



音響

5802 拡張装置

ハードウェア仕様では、寸法、電気、電源、温度、環境、および保守スペースを含む、拡張装置の詳細情報を提供します。

表 86. ラック・マウント拡張装置の寸法

最大構成重量	幅	奥行き	高さ
54 kg (120 lb)	444.5 mm (17.5 インチ)	711.2 mm (28 インチ)	4U

表 87. 電気系統

電気特性	プロパティ
kVA (最大)	.768 kVA
定格電圧および周波数	100 から 127 V AC または 200 から 240 V AC、50 から 60 Hz
発熱量 (最大)	2542 BTU/hr
消費電力 (最大)	745 W
力率	.97
漏えい電流 (最大)	3.5 mA
位相	単一
プラグ・タイプ (カナダおよび米国)	26
電源コードの長さ	14 フィート

表 88. 温度要件

稼働時	保管	輸送時
10°C - 38°C (32°F - 100.4°F)	1°C - 60°C (33.8°F - 140°F)	-40°C から 60°C (-40°F から 140°F)

表 89. 環境要件

プロパティ	稼働時	非稼働時	保管	輸送時	最大高度
無結露湿度	推奨: 34% - 54% 許容: 20% - 80%	5% - 80%	5% - 80%	5% - 100%	3048 m (10 000 フィート)

表 90. 放出ノイズ

モデル	プロパティ	稼働時	アイドル時
フィーチャー・コード 5802 - 4U I/O ドロワーは、18 個の SSF ディスク・ドライ ブ、10 個の PCI-Express 8x スロット、および 2 個の DCA で構成されます。	L ^{WAd} (B)	7.0	7.0
	L ^{pAm} (dB)	52	52
注:			
1. L ^{WAd} は、統計上の上限の周波数補正特性 A 音響パワー・レベルです (直近の 0.1 B に丸められます)。			
2. L ^{pAm} は、1 メートル離れた場所で測定した平均の周波数補正特性 A 音圧レベルです (直近の dB に丸められま す)。			
3. 10 dB (デシベル) = 1 B (ベル)			
4. ISO 7779 に準拠して実施され、ISO 9296 に準拠して宣言されたすべての計測。			

表 91. 保守スペース

前面	背面	横
915 mm (36 インチ)	915 mm (36 インチ)	914 mm (36 インチ)

5877 拡張装置

ハードウェア仕様では、寸法、電気、電源、温度、環境、および保守スペースを含む、拡張装置の詳細情報を提供します。

表 92. ラック・マウント拡張装置の寸法

最大構成重量	幅	奥行き	高さ
48 kg (105 lb)	444.5 mm (17.5 インチ)	711.2 mm (28 インチ)	4U

表 93. 電気系統

電気特性	プロパティ
kVA (最大)	0.531 kVA
定格電圧および周波数	100 から 127 V AC または 200 から 240 V AC、50 から 60 Hz
発熱量 (最大)	1760 BTU/hr
消費電力 (最大)	515 W

表 93. 電気系統 (続き)

電気特性	プロパティ
力率	0.97
漏えい電流 (最大)	3.5 mA
位相	単一
プラグ・タイプ (カナダおよび米国)	26
電源コードの長さ	14 フィート

表 94. 温度要件

稼働時	保管	輸送時
10°C - 38°C (32°F - 100.4°F)	1°C - 60°C (33.8°F - 140°F)	-40°C から 60°C (-40°F から 140°F)

表 95. 環境要件

プロパティ	稼働時	非稼働時	保管	輸送時	最大高度
無結露湿度	推奨: 34% - 54% 許容: 20% - 80%	5% - 80%	5% - 80%	5% - 100%	3048 m (10 000 フィート)

表 96. 保守スペース

前面	背面	横
915 mm (36 インチ)	915 mm (36 インチ)	914 mm (36 インチ)

5886 拡張装置

ハードウェア仕様では、寸法、電気、電源、温度、環境、および保守スペースを含む、拡張装置の詳細情報を提供します。

表 97. ラック・マウント拡張装置の寸法

重量 (ドライブが取り付けられていない場合)	幅	奥行き (フロント・ベゼルを含む)	高さ
17.7 kg (39 lb)	445 mm (17.5 インチ)	521 mm (20.5 インチ)	89 mm (3.5 インチ)

表 98. 電気系統

電気特性	プロパティ
kVA ¹	0.358
定格電圧および周波数	100 V AC から 240 V AC/50 から 60 Hz
発熱量 ¹	1160 Btu/hr
消費電力 (最大)	340 W
力率	0.95
起動電流	電源コード当たり 55 A
漏えい電流 (最大)	3.10 mA
位相	1

¹ ISO 7779 に準拠して実施され、ISO 9296 に準拠して宣言されたすべての計測。

表 99. 温度要件

稼働時	非稼働時
10 - 38°C (50 - 100.4°F) ¹	-40 - 60°C (-40 - 140°F)
¹ 最高 38°C (100.4°F) の温度は、1295 m (4250 フィート) 上昇するごとに、137 m (450 フィート) 当たり 1°C (1.8°F) 下げる必要があります。	

表 100. 環境要件

環境	稼働時	非稼働時	最大高度
無結露湿度	20 から 80% (許容可能) 40 から 55% (推奨)	8 から 80% (結露を含む)	2134 m (7000 フィート) 海拔
湿球温度	21°C (69.8°F)	27°C (80.6°F)	

表 101. 放出ノイズ¹

プロパティ	稼働時	アイドル時
L _{WAd}	6.6 ベル	6.5 ベル
L _{pAm} (1 メートル離れた場合)	49 dB	49 dB
¹ 標準の 483 mm (19 インチ) ラック (24 個のハード・ディスク付き) 内の単一のドロワー、名目環境条件、およびラックに正面ドアまたは背面ドアなし。		
放出ノイズ値の説明については、「音響」を参照してください。		
ISO 7779 に準拠して実施され、ISO 9296 に準拠して宣言されたすべての計測。		

表 102. ラック・マウント型拡張装置の保守スペース

前面	背面	横
914 mm (36 インチ)	914 mm (36 インチ)	914 mm (36 インチ)
稼働時の横と上のスペースは任意です。		

表 103. スタンドアロン型拡張装置の保守スペース

前面	背面
368.3 mm (14.5 インチ)	381 mm (15 インチ)

安全性の準拠: このハードウェアは、次の安全規格に適合するように設計され、認証されています。UL 60950; CAN/CSA C22.2 No. 60950-00; EN 60950; IEC 60950 (すべての国家間での差を含む)

関連情報:



音響

5887 拡張装置

ハードウェア仕様では、寸法、電気、電源、温度、環境、および保守スペースを含む、拡張装置の詳細情報を提供します。

表 104. ラック・マウント拡張装置の寸法

重量 (ドライブが取り付けられている場合)	幅	奥行き (フロント・ベゼルを含む)	高さ (支持レール付き)
25.4 kg (56.0 lb)	448.6 mm (17.7 インチ)	530 mm (20.9 インチ)	87.4 mm (3.4 インチ)

表 105. 電気系統

電気特性	プロパティ
kVA (最大) ¹	0.32
定格電圧および周波数	100 から 127 V AC または 200 から 240 V AC、50 から 60 Hz
発熱量 (最大) ¹	1024 Btu/hr
消費電力 (最大)	300 W
力率	0.94
漏えい電流 (最大)	1.2 mA
位相	1
¹ ISO 7779 に準拠して実施され、ISO 9296 に準拠して宣言されたすべての計測。	

表 106. 温度要件

稼働時	非稼働時
10°C - 38°C (50°F - 100.4°F) ¹	-40°C - 60°C (-40°F - 140°F)
¹ 最高 38°C (100.4°F) の温度は、1295 m (4250 フィート) 上昇するごとに、137 m (450 フィート) 当たり 1°C (1.8°F) 下げる必要があります。	

表 107. 環境要件

環境	稼働時	非稼働時	最大高度
無結露湿度	20% から 80% (許容可能) 40% から 55% (推奨)	8% から 80% (結露を含む)	2134 m (7000 フィート) 海拔
湿球温度	21°C (69.8°F)	27°C (80.6°F)	

表 108. 放出ノイズ¹

プロパティ	稼働時	アイドル時
L _{WAd}	6.0 ベル	6.0 ベル
L _{pAm} (1 メートル離れた場合)	43 dB	43 dB
¹ 標準の 483 mm (19 インチ) ラック (24 個のハード・ディスク付き) 内の単一のドロワー、名目環境条件、およびラックに正面ドアまたは背面ドアなし。		
放出ノイズ値の説明については、「音響」を参照してください。		
ISO 7779 に準拠して実施され、ISO 9296 に準拠して宣言されたすべての計測。		

表 109. ラック・マウント型拡張装置の保守スペース

前面	背面	横
914 mm (36 インチ)	914 mm (36 インチ)	914 mm (36 インチ)
稼働時の横と上のスペースは任意です。		

安全性の準拠: このハードウェアは、次の安全規格に適合するように設計され、認証されています。UL 60950; CAN/CSA C22.2 No. 60950-00; EN 60950; IEC 60950 (すべての国家間での差を含む)

関連情報:



5888 拡張装置

ハードウェア仕様では、寸法、電気、電源、温度、環境、および保守スペースを含む、拡張装置の詳細情報を提供します。

表 110. ラック・マウント拡張装置の寸法

重量 (ドライブが取り付けられている場合)	幅	奥行き (フロント・ベゼルを含む)	高さ (支持レール付き)
21.8 kg (48.0 lb)	444.5 mm (17.5 インチ)	762 mm (30 インチ)	44.5 mm (1.75 インチ)

表 111. 電気系統

電気特性	プロパティ
kVA (最大) ¹	0.46
定格電圧および周波数	100 から 127 V AC または 200 から 240 V AC、50 から 60 Hz
発熱量 (最大) ¹	1501 Btu/hr
消費電力 (最大)	440 W
位相	1

¹ すべての計測は、ISO 7779 に準拠して実施され、ISO 9296 に準拠して宣言されています。

表 112. 温度要件

稼働時	非稼働時
10°C - 38°C (50°F - 100.4°F) ¹	-40°C から 60°C (-40°F から 140°F)

¹ 最高 38°C (100.4°F) の温度は、1295 m (4250 フィート) 上昇するごとに、137 m (450 フィート) 当たり 1°C (1.8°F) 下げる必要があります。

表 113. 環境要件

環境	稼働時	非稼働時	最大高度
無結露湿度	20% から 80% (許容可能) 40% から 55% (推奨)	8% から 80% (結露を含む)	2134 m (7000 フィート) 海拔
湿球温度	21°C (69.8°F)	27°C (80.6°F)	

安全性の準拠: このハードウェアは、次の安全規格に適合するように設計され、認証されています。UL 60950; CAN/CSA C22.2 No. 60950-00; EN 60950; IEC 60950 (すべての国家間での差を含む)

関連情報:



EDR1 拡張装置

ハードウェア仕様では、寸法、電気、電源、温度、環境、および保守スペースを含む、拡張装置の詳細情報を提供します。

表 114. ラック・マウント拡張装置の寸法

重量 (ドライブが取り付けられている場合)	幅	奥行き (フロント・ベゼルを含む)	高さ (支持レール付き)
21.8 kg (48.0 lb)	444.5 mm (17.5 インチ)	762 mm (30 インチ)	44.5 mm (1.75 インチ)

表 115. 電気系統

電気特性	プロパティ
kVA (最大) ¹	0.46
定格電圧および周波数	100 から 127 V AC または 200 から 240 V AC、50 から 60 Hz
発熱量 (最大) ¹	1501 Btu/hr
消費電力 (最大)	440 W
位相	1

¹ すべての計測は、ISO 7779 に準拠して実施され、ISO 9296 に準拠して宣言されています。

表 116. 温度要件

稼働時	非稼働時
10°C - 38°C (50°F - 100.4°F) ¹	-40°C から 60°C (-40°F から 140°F)

¹ 最高 38°C (100.4°F) の温度は、1295 m (4250 フィート) 上昇するごとに、137 m (450 フィート) 当たり 1°C (1.8°F) 下げる必要があります。

表 117. 環境要件

環境	稼働時	非稼働時	最大高度
無結露湿度	20% から 80% (許容可能)	8% から 80% (結露を含む)	2134 m (7000 フィート) 海拔
	40% から 55% (推奨)		
湿球温度	21°C (69.8°F)	27°C (80.6°F)	

安全性の準拠: このハードウェアは、次の安全規格に適合するように設計され、認証されています。UL 60950; CAN/CSA C22.2 No. 60950-00; EN 60950; IEC 60950 (すべての国家間での差を含む)

6954 および 6953 ラックの計画

ハードウェア仕様には、ラックの詳細情報が記載されています。これには、寸法、電気、電源、温度、環境、および保守スペースが含まれます。

6954 基本ラックは、別個に AC 電源へ接続できる、オプションの 2 台目の基本フレームであり、モデル 9119-FHB と一緒に使用するように設計されています。計画情報の完全セットは、最終的なシステムを構成することを目的として提供されています。

表 118. 6954 基本ラックのコンポーネント

フィーチャー・コード	説明
6868	拡張ラックのスリムライン・ドア
6888	拡張ラックの防音ドア
6878	ボルト固定拡張ラックの防音ドア
6880	ボルト固定拡張ラックのスリムライン・ドア
注:	
1. 1 つのハードウェア管理コンソール (HMC) を複数のシステムに接続することができます (したがって、ハードウェア管理コンソールを注文する必要がない場合があります)。または、冗長性を考慮して、最大 2 つの HMC をシステムに接続することもできます。	
2. 2 つの FC 6954 および 6953 を使用して、最大 32 の I/O ドロワーを 9119-FHB ラックに接続することができます。通常、I/O ドロワーは最初にサーバー・フレームに取り付けられます。	

表 119. 全システム重量 (ドアなし)

物理的特性	重量
電源機構付き I/O ラック	1275 kg (2810 lb)
電源機構付き I/O ラックおよび拡張ラック	2341 kg (5160 lb)

表 120. カバー重量

物理的特性	重量
1 つの防音ドア	25 kg (56 lb)
1 つの非防音ドア	15 kg (33 lb)

表 121. 寸法および重量

物理的特性	スリムライン		防音	
	1 フレーム	2 フレーム	1 フレーム	2 フレーム
フレームの数	1 フレーム	2 フレーム	1 フレーム	2 フレーム
高さ	2014 mm (79.3 インチ)	2014 mm (79.3 インチ)	2014 mm (79.3 インチ)	2014 mm (79.3 インチ)
幅	775 mm (30.5 インチ)	1567.18 mm (61.7 インチ)	775 mm (30.5 インチ)	1567.18 mm (61.7 インチ)
奥行き	1485.9 mm (58.5 インチ)	1485.9 mm (58.5 インチ)	1805.94 mm (71.1 インチ)	1805.94 mm (71.1 インチ)

表 122. 最大ラック重量

物理的特性	重量
電源機構付き I/O ラック	1388 kg (3060 lb)
電源機構付き I/O ラックおよびボルト固定拡張ラック	2567 kg (5660 lb)

表 123. 電源機構付きで内部バッテリー・フィーチャーのない I/O ラック

I/O ドロワー	重量
1	571 kg (1258 lb)
2	668 kg (1473 lb)
3	766 kg (1688 lb)

表 123. 電源機構付きで内部バッテリー・フィーチャーのない I/O ラック (続き)

I/O ドロワー	重量
4	863 kg (1903 lb)
5	986 kg (2174 lb)
6	1084 kg (2389 lb)
7	1181 kg (2604 lb)
8	1279 kg (2819 lb)

表 124. 電源機構およびボルト固定拡張ラック付きで内部バッテリー・フィーチャーのない I/O ラック

I/O ドロワー	重量
9	1750 kg (3858 lb)
10	1847 kg (4073 lb)
11	1945 kg (4288 lb)
12	2068 kg (4559 lb)
13	2165 kg (4774 lb)
14	2263 kg (4989 lb)
15	2360 kg (5204 lb)
16	2458 kg (5419 lb)

表 125. 電源機構および内部バッテリー・フィーチャー付き I/O ラック

I/O ドロワー	重量
1	777 kg (1712 lb)
2	874 kg (1927 lb)
3	972 kg (2142 lb)
4	1095 kg (2413 lb)
5	1192 kg (2628 lb)
6	1290 kg (2843 lb)
7	1387 kg (3058 lb)

表 126. 電源機構、ボルト固定拡張ラック、および内部バッテリー・フィーチャー付き I/O ラック

I/O ドロワー	重量
8	1858 kg (4097 lb)
9	1956 kg (4312 lb)
10	2053 kg (4527 lb)
11	2176 kg (4798 lb)
12	2274 kg (5013 lb)
13	2371 kg (5228 lb)
14	2469 kg (5443 lb)
15	2566 kg (5658 lb)

表 127. ラック当たりの出荷時の寸法および重量

物理的特性	寸法
高さ	231 cm (91 インチ)
幅	94 cm (37 インチ)
奥行き	162 cm (63.5 インチ)
重量	1134 kg (2500 lb)

表 128. システム定格 (POWER7 I/O ラックの新規ビルド)

	米国、カナダ、日本		米国高電圧		ワールド・トレード・コーポレーション		ワールド・トレード・コーポレーション	
電圧および周波数	200 V AC から 240 V AC/50 Hz から 60 Hz		480 V AC/50 Hz から 60 Hz		200 V AC から 240 V AC/50 Hz から 60 Hz		380 V AC から 415 V AC/50 Hz から 60 Hz	
I/O ラックのシステム定格	48 A	63 A	22 A	25.6 A	48 A	63 A	25.6 A	32 A
注: システム定格は構成ごとに異なる。定格が高くなるシステム構成については、110 ページの『電気系統要件』を参照してください。								

表 129. システム定格 (POWER6 I/O ラックからの POWER7 I/O ラック・アップグレード)

	米国、カナダ、日本		米国高電圧		ワールド・トレード・コーポレーション		ワールド・トレード・コーポレーション	
電圧および周波数	200 V AC から 240 V AC/50 Hz から 60 Hz		480 V AC/50 Hz から 60 Hz		200 V AC から 240 V AC/50 Hz から 60 Hz		380 V AC から 415 V AC/50 Hz から 60 Hz	
I/O ラックのシステム定格	48 A	63 A	24 A	24 A	48 A	63 A	34 A	34 A
注: システム定格は構成ごとに異なる。定格が高くなるシステム構成については、110 ページの『電気系統要件』を参照してください。								

表 130. 電源特性および熱特性

電源特性および熱特性	プロパティ
単一の電源機構付き最大構成 I/O ラック (FC 6954) の最大電力	11.6 kW
単一の電源機構付き最大構成 I/O ラック (FC 6954) および単一の電源機構なし完全構成 I/O ラック (FC 6953) の最大電力	23.1 kW
単一の電源機構付き最大構成 I/O ラック (FC 6954) の発熱量	39.5 kBTU/hr
単一の電源機構付き最大構成 I/O ラック (FC 6954) および単一の電源機構なし最大構成 I/O ラック (FC 6953) の発熱量	78.8 kBTU/hr

表 131. 使用環境に関する仕様

環境	稼働時	保管時	輸送時
温度	50 - 80.6°F (10 - 27°C) ¹	33.8 - 140°F (1 - 60°C)	-40 - 140°F (-40 - 60°C)
相対湿度	20 - 80%	5 - 80%	5 - 100%
最大高度	3048 m (10 000 フィート)		
¹ 7000 フィートを超える高度では、最高温度を 1000 フィート上昇するごとに 2°C ずつ下げてください。			

表 132. 9119-FHB 用電源機構付き I/O ラック標準構成の公称音響放出ノイズ

製品構成	公称周波数補正特性 A 音響パワー・レベル、L _{WAd} (B)		公称周波数補正特性 A 音圧レベル、L _{pAm} (dB)	
	稼働時	アイドル時	稼働時	アイドル時
防音ドア・セット付きラック内の単一 I/O ドロワーのみ。換気装置は公称速度。	7.0	7.0	52	52
非防音 (スリムライン) ドア・セット付きラック内の単一 I/O ドロワーのみ。換気装置は公称速度。	7.5	7.5	59	59
防音ドア・セット付きラック内の単一の大容量電源アセンブリーのみ。換気装置は公称速度。	6.9	6.9	52	52
ラック内の単一の大容量電源アセンブリーのみ。	7.5	7.5	59	59
非防音 (スリムライン) ドア・セット。換気装置は公称速度。				
電源機構および防音ドア・セット付き I/O ラックの標準構成: 4 つの I/O ドロワーと大容量電源アセンブリー。換気装置は公称速度。	7.7 ⁵	7.7 ⁵	59	59
電源機構および非防音 (スリムライン) ドア・セット付き I/O ラックの標準構成: 4 つの I/O ドロワーと大容量電源アセンブリー。換気装置は公称速度。	8.2	8.2	66	66

表 132. 9119-FHB 用電源機構付き I/O ラック標準構成の公称音響放出ノイズ (続き)

製品構成	公称周波数補正特性 A 音響パワー・レベル、 L_{wAd} (B)		公称周波数補正特性 A 音圧レベル、 L_{pAm} (dB)	
	稼働時	アイドル時	稼働時	アイドル時
電源機構および防音ドア・セット付き I/O ラックの最大構成: 8 つの I/O ドロワーと大容量電源アセンブリ。換気装置は公称速度。	7.9 ⁴	7.9 ⁴	61	61
電源機構および非防音 (スリムライン) ドア・セット付き I/O ラックの最大構成: 8 つの I/O ドロワーと大容量電源アセンブリ。換気装置は公称速度。	8.4	8.4	68	68

¹ 公称レベル L_{wAd} は、上限の周波数補正特性 A 音響パワー・レベルです。公称レベル L_{pAm} は、1メートル離れた場所で測定した平均の周波数補正特性 A 音圧レベルです。

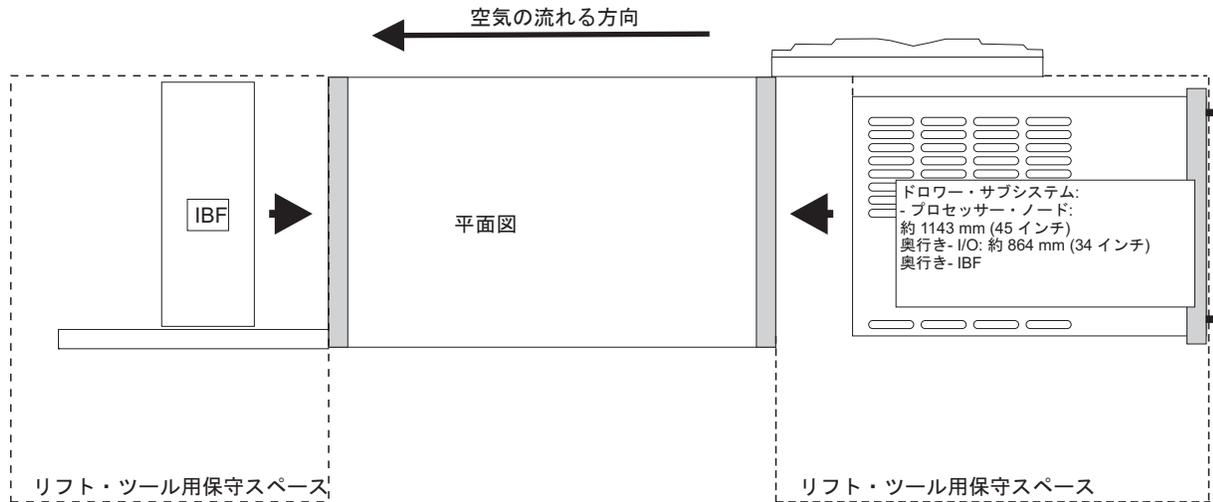
²ISO 7779 に準拠して実施され、ISO 9296 に準拠して宣言されたすべての計測。

³B と dB は、それぞれベルとデシベルの省略形であり、1 B = 10 dB です。

⁴ 一般的に無人のデータ・センター に関する Statskontoret Technical Standard 26:6 の IT 製品ノイズ制限に適合します。

⁵ 一般的に有人のデータ・センター に関する Statskontoret Technical Standard 26:6 の IT 製品ノイズ制限に適合します。

6954 では、大型のドロワー (プロセッサ・ブックおよび I/O ドロワー) を扱うためのリフト・ツールが使用できるように、前面の保守アクセスが必要です。前面および背面の保守アクセスは、オプションの内蔵バッテリー・バックアップを扱うリフト・ツールを使用するために必要です。



単一装置の場合のフロア・プランの
考慮事項

A4AA5731-1

図 36. 単一装置の場合のフロア・プランの考慮事項

平面図

電源機構付き I/O フレームの FC 6954 は、9119-FHB のどちら側にも設置できます。フレーム間の最大距離は、長さ 8 m (26.2 フィート) の InfiniBand (IB) フレーム間通信ケーブルによって制限されます。電源機構付き I/O フレームを設置できる 9119-FHB からの最大距離を判別する際、以下の長さを考慮に入れてください。

1. 9119-FHB CEC フレームの IB ケーブルのプラグ位置から床下までの距離
2. 床下に這わせる距離
3. 床下から電源機構付き I/O 拡張フレームの IB ケーブルのプラグ位置までの距離

電源機構なし I/O フレームの FC 6953 は、ラックの前面に向かって電源機構付き I/O フレームの左側に設置する必要があります。

寸法計画に関する情報は、次のサーバーの平面図に示されています。

次の図は、単一フレーム・システムの寸法計画に関する情報を示しています。

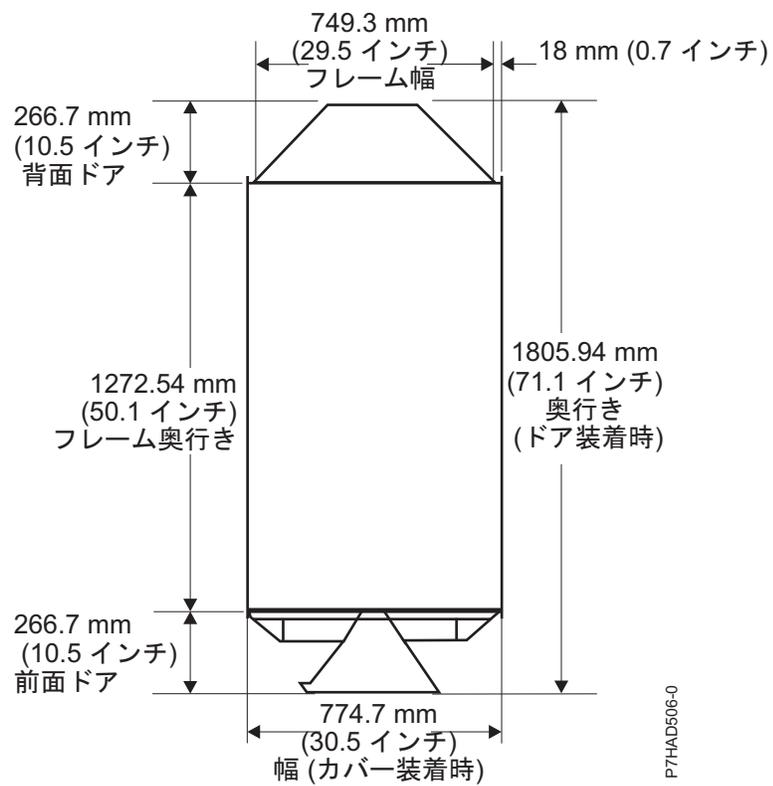


図 37. 防音ドア付き単一フレーム・システムの平面図

次の図は、二重フレーム・システムの寸法計画に関する情報を示しています。

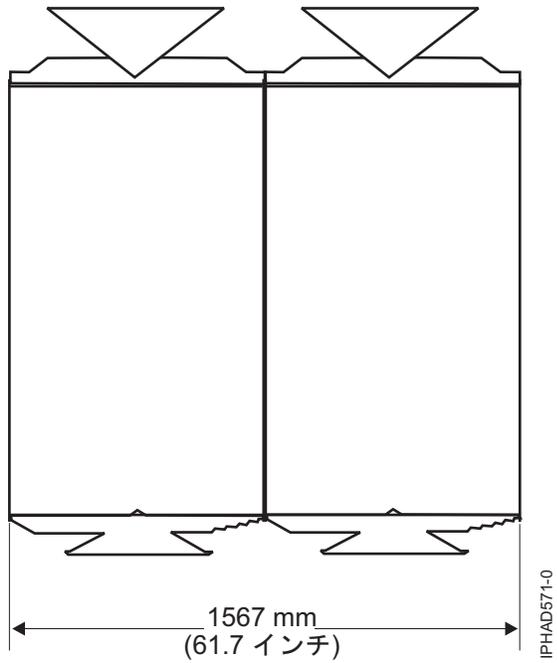


図 38. 防音ドア付き二重フレーム・システムの平面図

次の図は、単一フレーム・システムの寸法計画に関する情報を示しています。

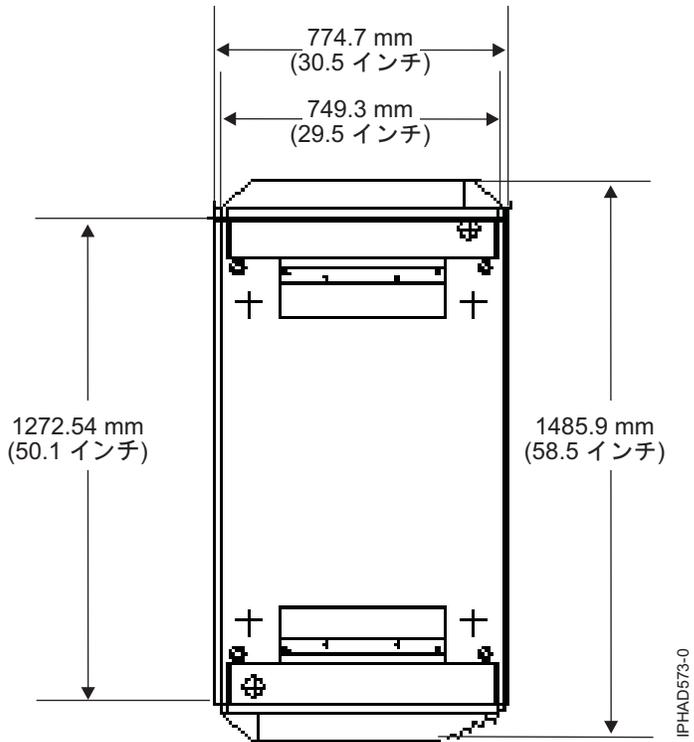


図 39. スリムライン・ドア付き単一フレーム・システムの平面図

次の図は、単一フレーム・システムの寸法計画に関する情報を示しています。

注: ラックを移動する場合は、次の図に示されているキャスターの回転直径に注意してください。各キャスターは、直径約 130 mm (5.1 インチ) で回転します。

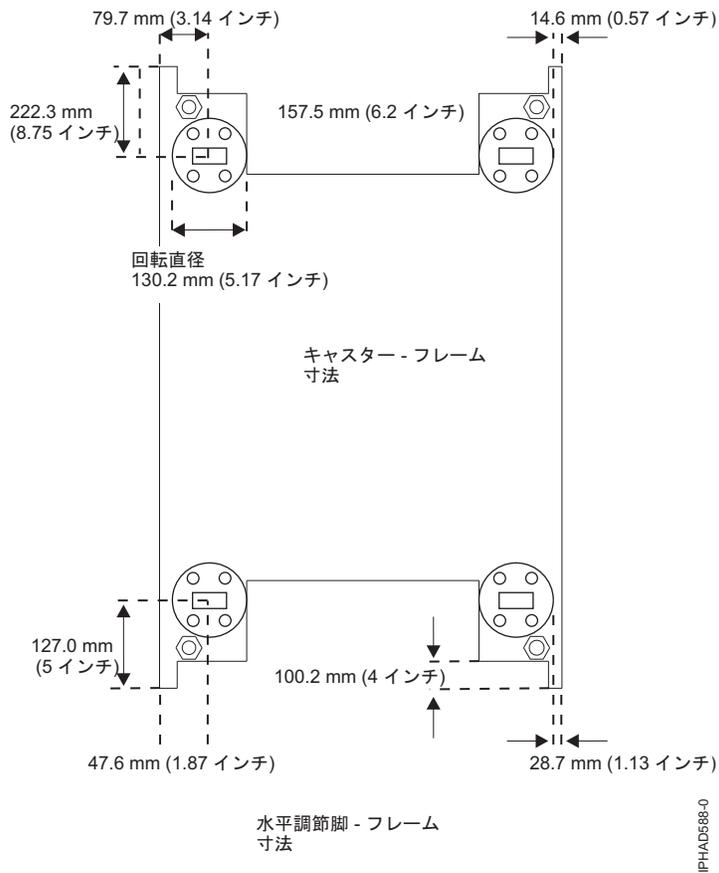
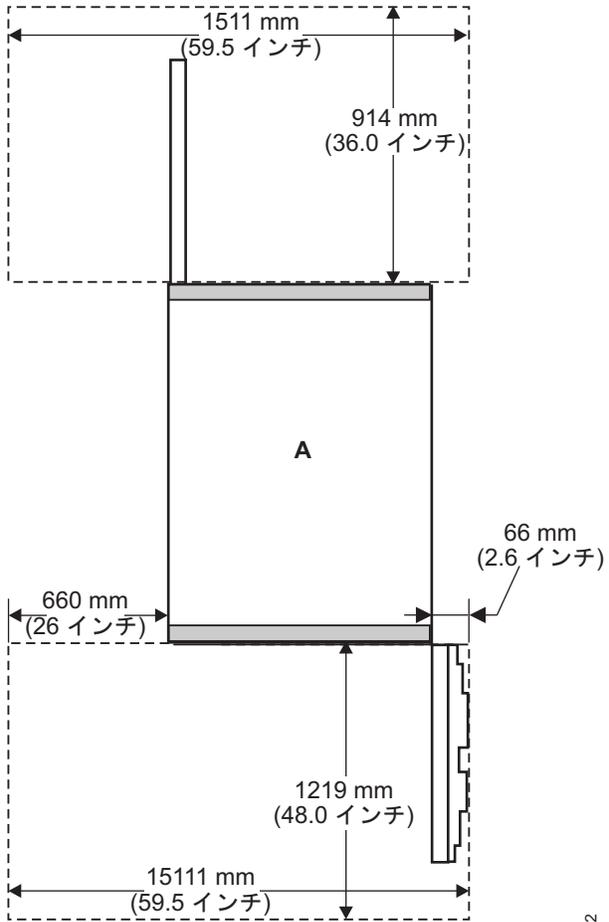


図 40. 水平保持脚およびフレームの寸法

保守スペース

保守スペース領域は、権限があるサービス担当員がサーバーの保守を行うために必要な、サーバーの周囲のエリアです。

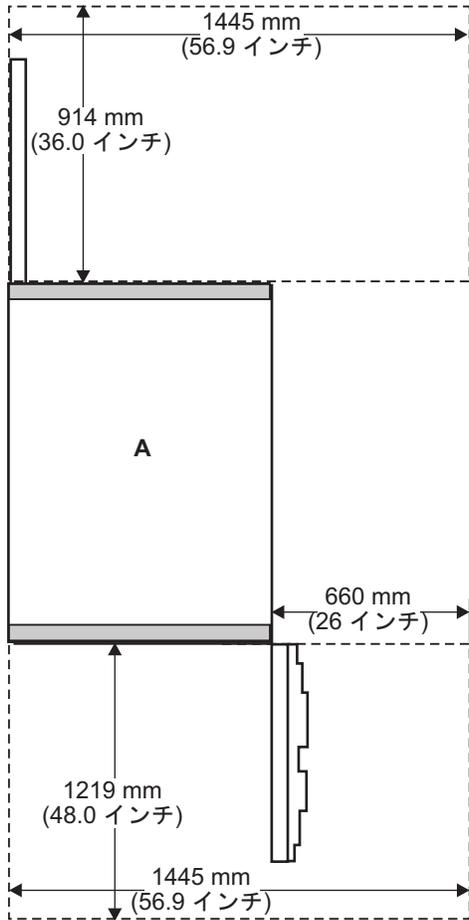
スリムライン・ドア付きシステムの場合の最小保守スペースが、次の図に示されています。



スリムライン・ドア付き
単一フレーム・システム

IPHAD907-2

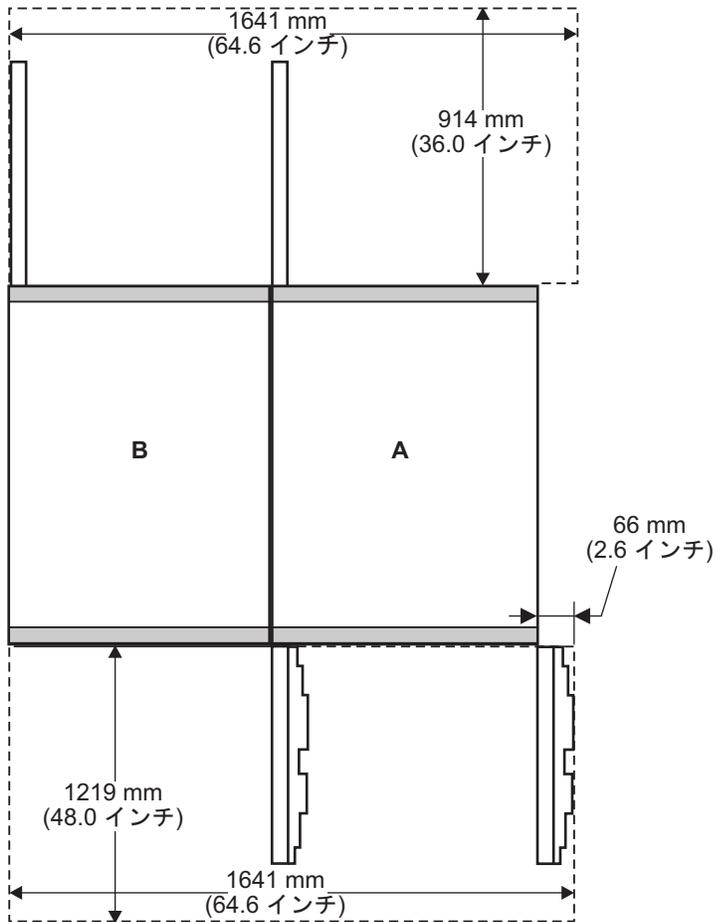
図 41. スリムライン・ドア付き単一システム装置フレームまたは単一 I/O ラック用の保守スペース



スリムライン・ドア付き単一
フレーム・システム
(右側に代替保守スペースあり)

IPHAD908-2

図 42. スリムライン・ドア付き単一システム装置フレームまたは単一 I/O ラック用の保守スペース (右側に代替保守スペースあり)



スリムライン・ドア付き
二重フレーム・システム

IPHAD909-0

図43. スリムライン・ドア付き二重 I/O フレーム・システム用の保守スペース

防音ドア付きシステムの場合の最小保守スペースが、次の図に示されています。

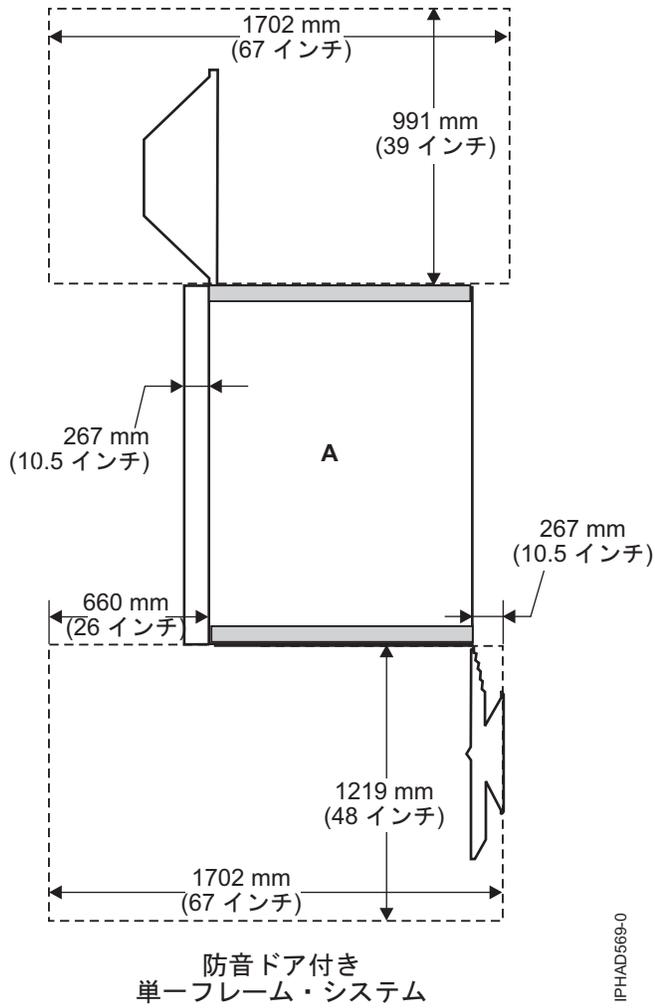
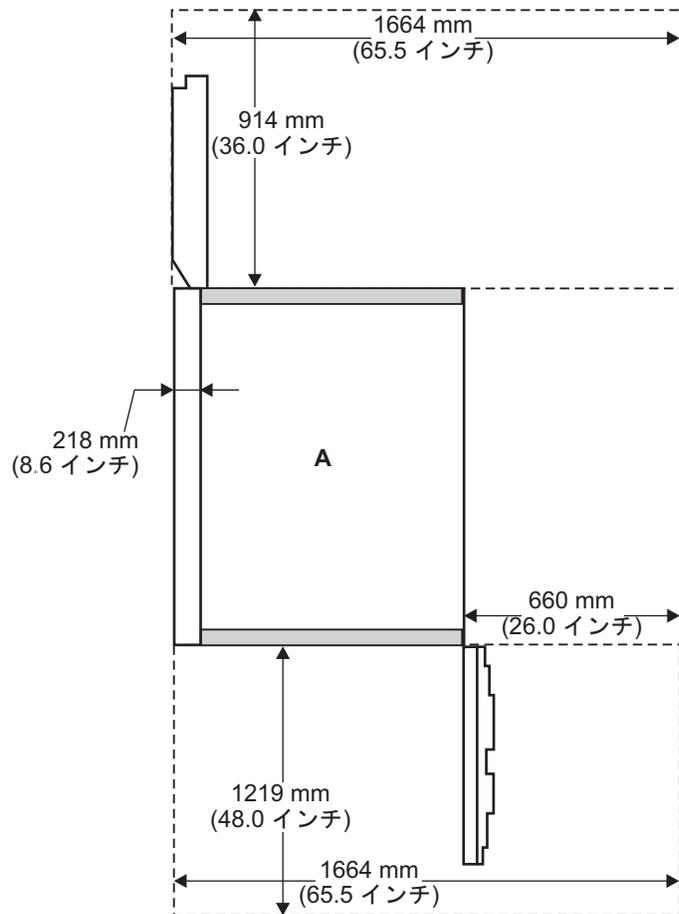


図 44. 防音ドア付き単一システム装置フレームまたは単一 I/O ラック用の保守スペース



防音ドア付き
単一フレーム・システム
(右側に代替保守スペースあり)

IPHAD903-2

図 45. 防音ドア付き単一システム装置フレームまたは単一 I/O ラック用の保守スペース (右側に代替保守スペースあり)

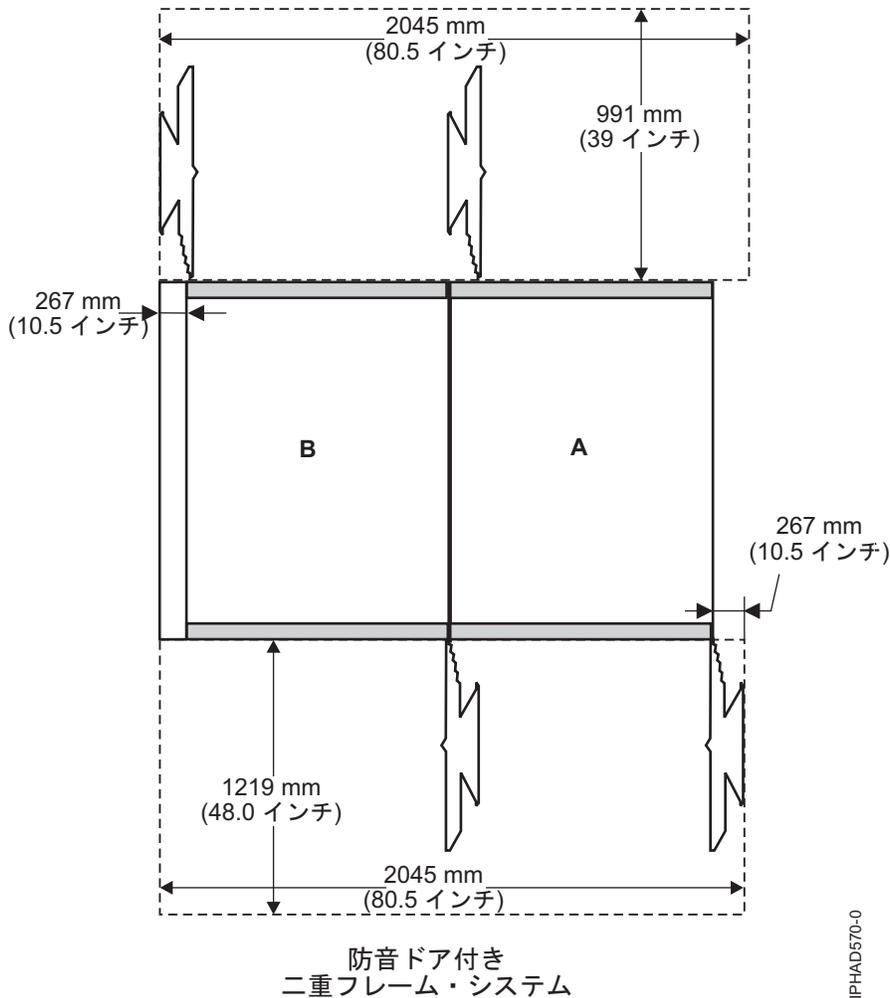


図 46. 防音ドア付き二重 I/O フレーム・システム用の保守スペース

上げ床取り付けに必要な保守スペースについては、100 ページの『9 から 13 インチまたは 12 から 22 インチの床へのラックの取り付け』を参照してください。

ドアおよびカバー

カバーは、6954 にとって不可欠なものであり、製品の安全、適切な空気の流れと冷却、さらに電磁適合性準拠のために必要です。

次の背面ドア・オプションがモデル 6954 では選択可能です。

- 防音ドア

このフィーチャーは、データ・センターのノイズ・レベルを低く抑える上で役立つ、特別に設計された騒音抑制ドア・セットを提供します。また、特定の防音または騒音の要件を満たす上でも役立ちます。防音ドア・オプションは、厚さ約 250 mm (10 インチ) の特殊な前面ドアで構成されています。このドアには防音処理が施されており、必要な背面ドア熱交換器と併用すると、スリムライン・ドア・オプションに比べて、マシンのノイズ・レベルを約 7 dB (0.5 B) 下げる効果があります。

- スリムライン・カバー

このフィーチャーは、音響ノイズ・レベルより床スペースが重大問題である場合に、床スペースを縮小するためのオプションを提供します。スリムライン・ドア・オプションは、前面ドアと背面ドアのセット (厚さ約 100 mm (4 インチ)) で構成され、前述の必要な背面ドア熱交換器と併せて使用する必要があります。スリムライン・ドア・オプションでは防音処理は施されず、このオプションを取り付けた場合、9119-FHB システムは通常、業界の音響ノイズ制限に適合しません。各スリムライン・ドアは各防音ドアよりも厚さが約 150 mm (6 インチ) 薄いので、スリムライン・ドア・セットは、ノイズ・レベルよりも床スペースに関心のあるお客様向けに、選択可能なオプションの 1 つとして提供されています。

注: 音響放出ノイズの公称レベルについては、82 ページの『6954 および 6953 ラックの計画』を参照してください。

フレーム固定キットの取り付け

フレーム固定キットおよびフロア固定金物を取り付けるには、以下の手順を使用します。

以下の手順は、フレーム固定キットおよびフロア固定金物を取り付け、IBM ラックを 228.6 mm から 330.2 mm (奥行き 9 インチから 13 インチ) か、304.8 mm から 558.8 mm (奥行き 12 インチから 22 インチ) の上げ床環境の下のコンクリート床、または上げ床でない床に固定します。

ラックの固定:

ラックをコンクリート床 (上げ床でない場合) または上げ床に固定すると、振動が生じた場合のラック移動が防止できます。

注: ラックの固定は、オプションの作業です。詳しくは、「振動および衝撃」を参照してください。

サービス担当者がラックを固定する手順を実行する前に、115 ページの『フロア・パネルの切り取りと設置』および 100 ページの『9 から 13 インチまたは 12 から 22 インチの床へのラックの取り付け』で説明するフロアの準備を完了しておく必要があります。

ラックの配置:

この手順は、ラックの梱包をアンパックして配置するために使用します。

ラックの梱包をアンパックして配置するには、以下の手順のようにします。

注: ラックの配置を試みる前に、64 ページの『設置場所へのシステムの移動』を参照してください。

1. すべてのパッキングおよびテープをラックから取り除きます。
2. 最後の床覆いを、最終取り付け位置の真横前面に置きます。
3. フロア・プランに従ってラックを配置します。
4. キャスターのつまみねじを締めてキャスター・ホイールをロックします。

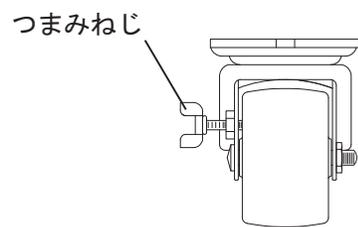


図 47. キャスターのつまみねじ

注: システムを最終取り付け位置への移動や、再配置する際は、フロア・パネルが損傷しないようにポリカーボネート・シートなどの床覆いを置く必要があります。

9 から 13 インチまたは 12 から 22 インチの床へのラックの取り付け:

上下幅 228.6 mm から 330.2 mm (9 インチから 13 インチ) の床にラックを取り付けるには、以下のステップを実行します。

重要: フレーム固定は、重量が 1429 kg (3150 ポンド) 未満のフレームを固定するためのものです。この固定は、上げ床取り付けにフレームを固定する設計になっています。

以下のようにして、次のステップを決定します。

1. ラックを 228.6 mm から 330.2 mm (9 インチから 13 インチ) の低い上げ床環境に取り付ける場合は、以下の表で説明している上げ床固定キット (部品番号 16R1102) を取り付けます。

表 133. 上げ床固定キット、上下幅 228.6 から 330.2 mm (9 から 13 インチ)

上げ床固定キット (部品番号 16R1102)			
品目	部品番号	数量	説明
1	44P3438	1	レンチ
2	44P2996	2	スタビライザー・バー
3	44P2999	4	引き締めねじアセンブリー

2. ラックを 304.8 mm から 558.8 mm (12 インチから 22 インチ) の高さの上げ床環境に取り付ける場合は、以下の表で説明している上げ床固定キット (部品番号 16R1103) を取り付けます。

表 134. 上げ床固定キット、上下幅 304.8 から 558.8 mm (12 から 22 インチ)

上げ床固定キット (部品番号 16R1103)			
品目	部品番号	数量	説明
1	44P3438	1	レンチ
2	44P2996	2	スタビライザー・バー
3	44P3000	4	引き締めねじアセンブリー

サービス担当員が固定手順を実行する前に、お客様の責任で以下のステップを確実に完了しておいてください。

注: 558.8 mm (22 インチ) よりも深い床に対応するには、サブフロア・アイボルトを取り付けるための鉄骨またはスチール・チャンネル・アダプターが必要です。お客様にフロア・アイボルトを提供してもらう必要があります。

フロアを固定手順のために準備する場合は、以下のことを考慮します。

- 金物は、1429 kg (3150 ポンド) 以下の重量のフレームをサポートするように設計されている。
- 1429 kg (3150 ポンド) システムの場合、1 つのキャスターへの見積最大集中荷重は 476.3 kg (1050 ポンド) である。複数のシステムを設置する場合は、フロア・タイル 1 枚に合計 952.5 kg (2100 ポンド) の集中荷重がかかる可能性がある。

アイボルトを取り付けるには、以下の手順のようにします。

1. 資格のある構造エンジニアのサービスを受けて、アイボルトの適切な固定方法を決定します。
2. アイボルトを取り付ける前に、以下のことを考慮します。

- ・フロア・アイボルトは、コンクリート床にしっかりと固定されている必要がある。
 - ・単一のフレームを取り付ける場合は、直径 1/2 インチの 13 インチ下張り床アイボルト 4 つを下張り床に固定する必要がある。
 - ・内部直径の中心の最低の高さは、コンクリート床面の上から 2.54 mm (1 インチ) である。
 - ・最大の高さは、コンクリート床面の上から 63.5 mm (2.5 インチ) である。63.5 mm (2.5 インチ) より高いと、固定金具に過度の横方向に偏った力が発生することがあります。
 - ・アイボルトの内部直径は 1-3/16 インチである必要があります。それぞれのアイボルトは 1224.7 kg (2700 ポンド) のプル・アウト力に耐えられる必要があります。お客様は、資格のあるコンサルタントか専門の構造エンジニアのサービスを利用して、これらのアイボルトの適切な固定方法を決定して、上げ床および建物が確実にフロア荷重仕様をサポートできることを確認する必要があります。
 - ・穴の位置が正しいことを確認するには、穴の中央の対角距離が 1211.2 mm (47.7 インチ) であるようにします。中央の穴から次の穴の中央までの距離は、654.8 mm (25.8 インチ) (側間の距離) と 1019 mm (40.1 インチ) (前後間の距離) でなければなりません。
3. 以下の図に示されているように、4 本のアイボルトが寸法に合うように配置されていることを確認してください。

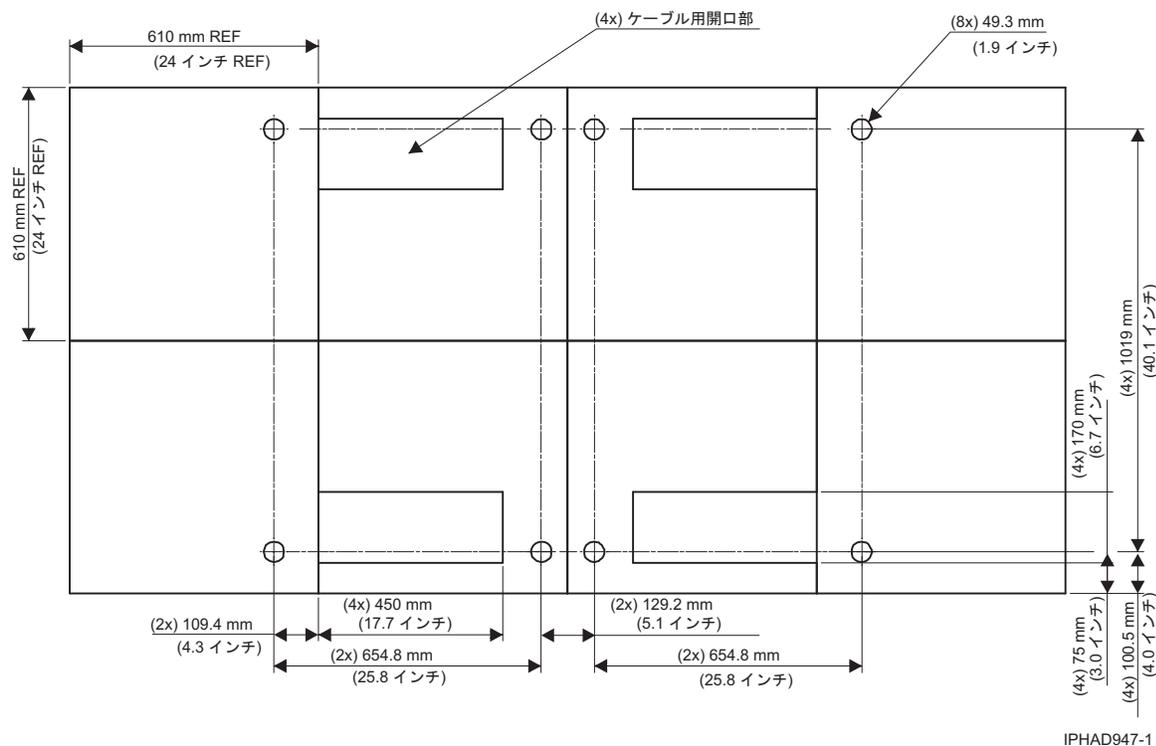


図 48. 610 mm (24 インチ) のフロア・タイル・レイアウトの場合のアイボルトの位置決め

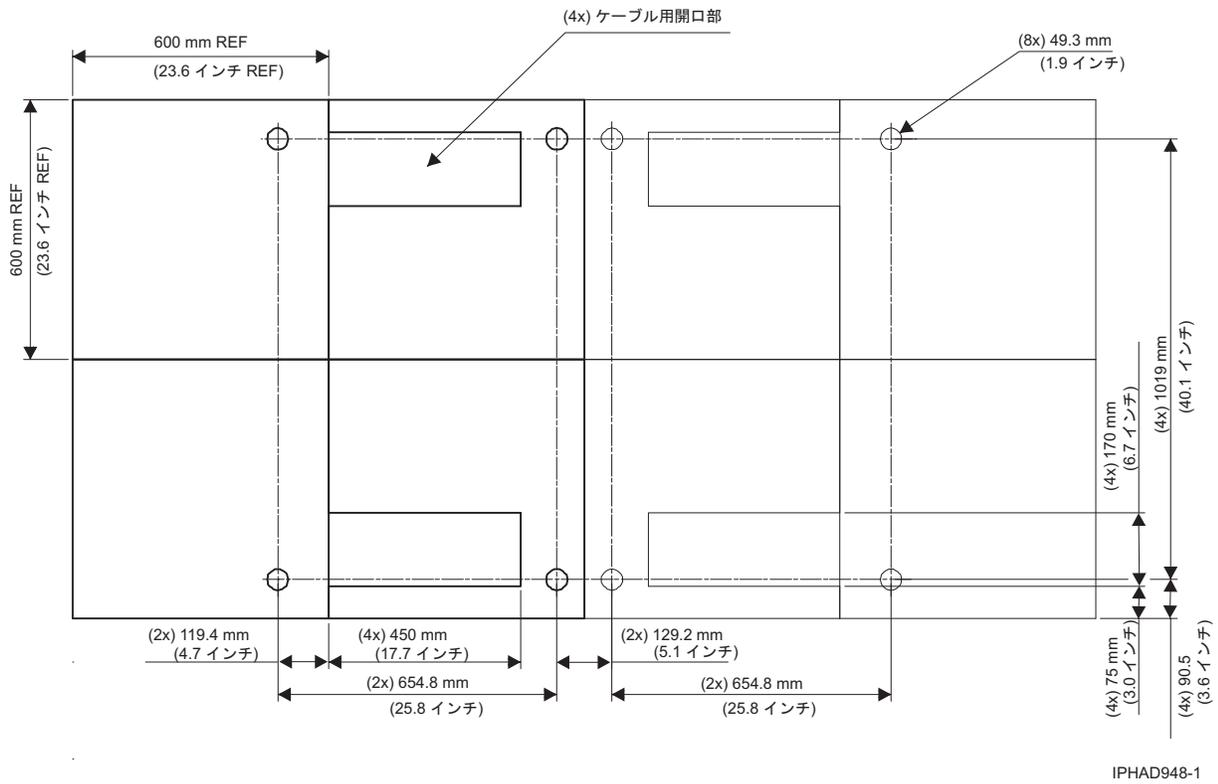


図 49. 600 mm (23.6 インチ) のフロア・タイル・レイアウトの場合のアイボルトの位置決め

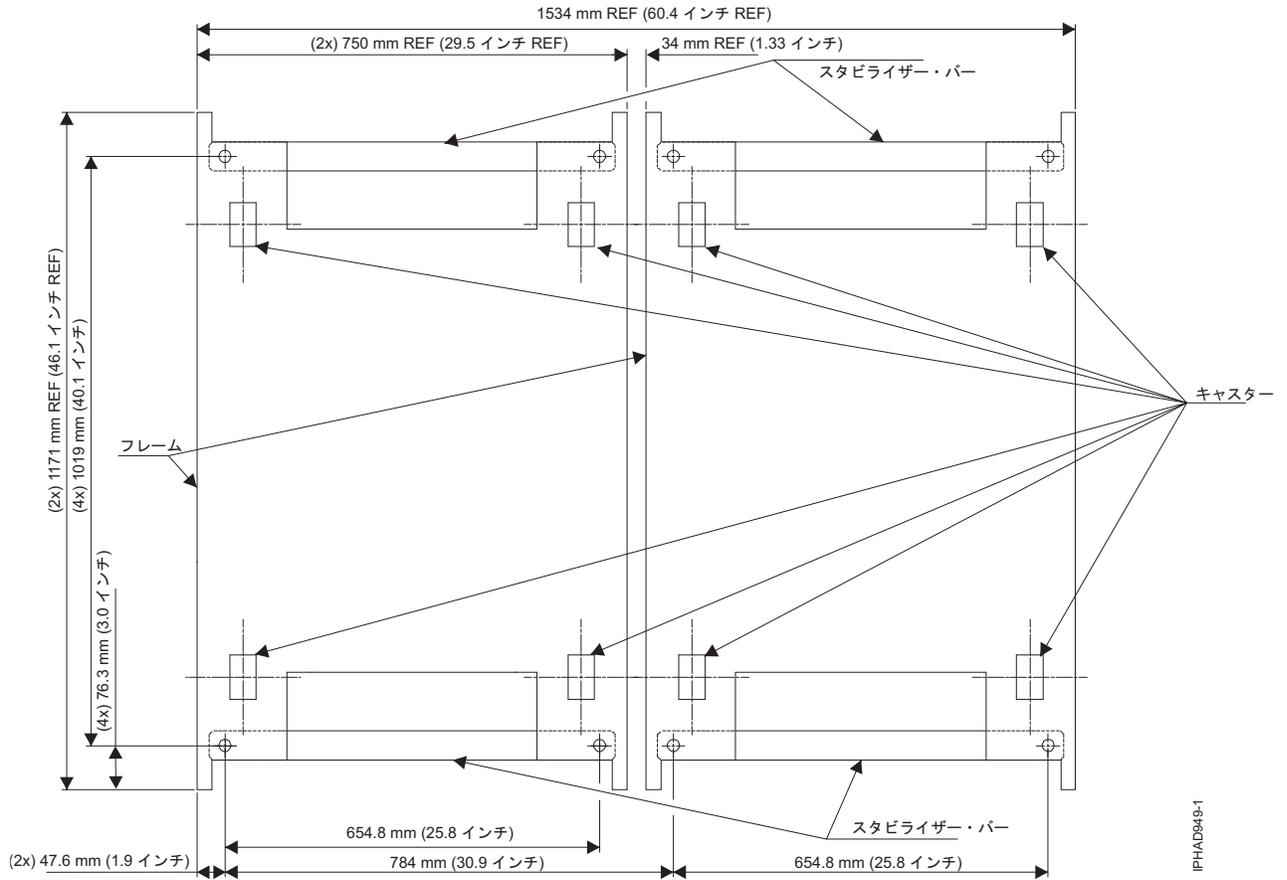


図 50. スタビライザー・バーのレイアウト (平面図)

4. アイボルトを床に取り付けます。これで、サービス担当員がフレームを取り付けることができます。

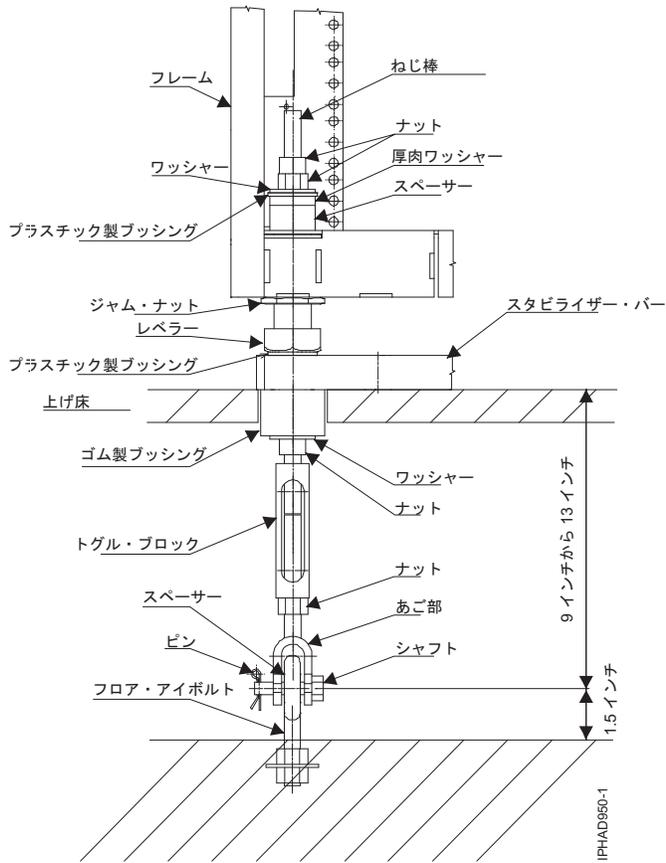


図 51. 228.6 mm から 330.2 mm (9 インチから 13 インチ) 上げ床用の引き締めねじアセンブリー・フレーム固定金具
 (部品番号 44P2999)

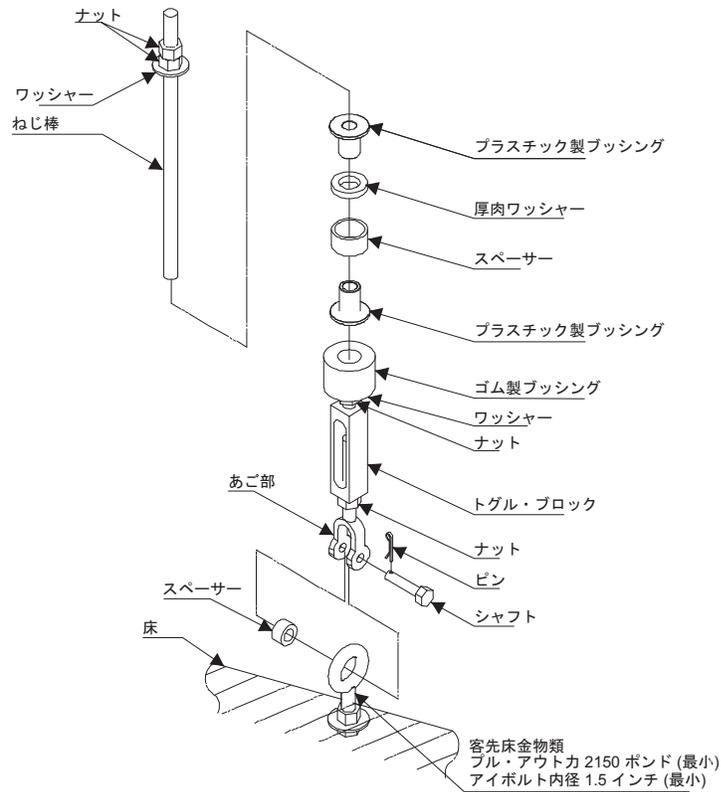


図 52. 228.6 mm から 330.2 mm (9 インチから 13 インチ) 上げ床用の引き締めねじアセンブリー・フレーム固定金具 (部品番号 44P2999)

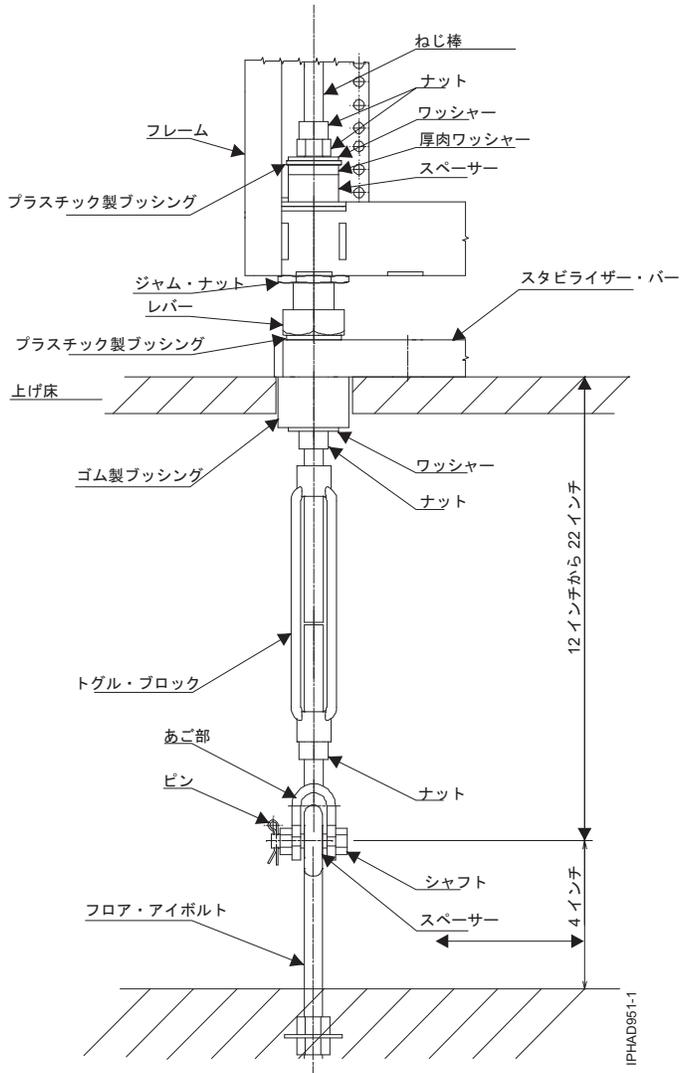


図 53. 304.8 mm から 558.8 mm (12 インチから 22 インチ) 上げ床用の引き締めねじアセンブリー・フレーム固定金具 (部品番号 44P3000)

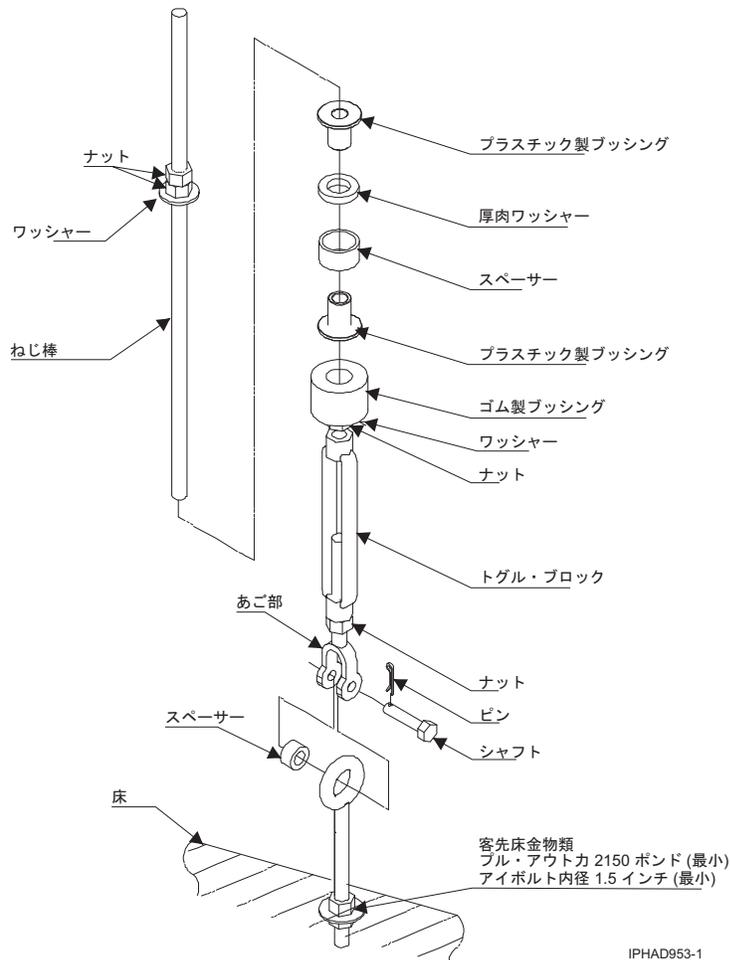


図 54. 304.8 mm から 558.8 mm (12 インチから 22 インチ) 上げ床用の引き締めねじアセンブリー・フレーム固定金具 (部品番号 44P3000)

複数のシステムを設置する場合の考慮事項

複数のシステムを設置する場合の設置要件について説明します。

6954 をモデル 9119-FHB およびその他の製品とデータ・センターで統合する場合は、以下の事項を考慮してください。

- 通路の幅の最小値

そのスペースで保守作業を実行できるように、最小通路幅はシステム前面で 1219 mm (48 インチ)、システム背面で 1219 mm (48 インチ) が必要です。保守スペースは、フレーム拡張付きのフレームの端から最も近くの障害物までの距離です。

- 発熱による相互作用

システムの温度条件を効率よい状態に保つには、システムの前面同士および背面同士が向かい合うように並べて、「冷気」通路と「暖気」通路を作る必要があります。これは、次の図に示されています。

設置済みシステムの排気量の要件をサポートするには、131ページの『冷却要件』に示すように、冷気通路の幅を十分にとる必要があります。タイル当たりの排気量は、床面への圧力とタイルの通気孔により変わります。0.6 mm (0.025 インチ) の水に相当する標準的な床面への圧力は、25% オープンの縦横がそれぞれ 0.61 m (2 フィート) のフロア・タイルを通ると 300 から 400 cfm になります。

複数システムの場合の推奨フロア・レイアウト

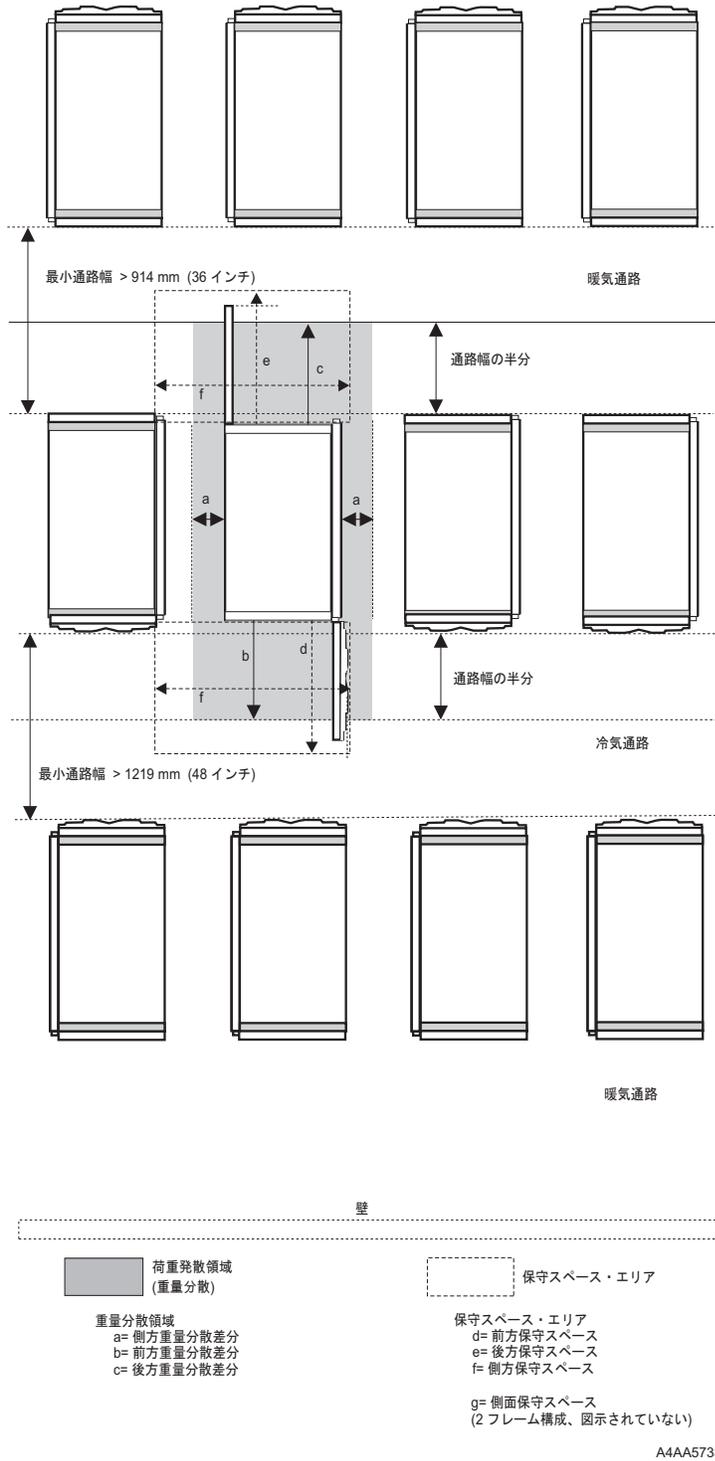


図 55. 複数システムの場合の推奨フロア・レイアウト

システム電力消費量の合計

次の表を使用して、サーバー構成のシステム電力消費量の合計を算定します。

以下の表は、最大ユーティリティー電源をキロワット単位で示しています。実際のシステム電源は、メモリーの構成とシステムのワークロードによって影響されます。実際のシステム電源は、通常はリストされている最大電力消費量を下回ります。BPR 電流により電源コード・サイズが決まります。BPR が 2 つあるシステムは不平衡です。お客様の構成が 1 つまたは 2 つの BPR を必要としても、3 相 AC 電力配分のためのカスタム配線を行わずに平衡 3 相電力負荷を実現する単純な方法を希望する場合は、オプションで平衡電力フィーチャーを選択できます。

POWER7 I/O ラックの新規ビルドまたは POWER6 I/O ラックからの POWER7 I/O ラック・アップグレードの消費電力は同じです。

表 135. 電源機構付き I/O ラック

ドロワー	kW
1	1.4
2	2.9
3	4.3
4	5.8
5	7.2
6	8.7
7	10.1
8	11.6
9	13.0 ¹
10	14.5 ¹
11	15.9 ¹
12	17.4 ¹
13	18.8 ¹
14	20.2 ¹
15	21.7 ¹
16	23.1 ¹

¹ より高い定格のライン・コードが必要です。

電気系統要件

以下のセクションを使用して、構成ごとの電気系統要件と電源要件を判別してください。

- 『システムの電気系統要件 (POWER7 I/O ラックの新規ビルド)』
- 112 ページの『システムの電気系統要件 (POWER6 I/O ラック - 9119-FHB では現状のままサポートされます)』

システムの電気系統要件 (POWER7 I/O ラックの新規ビルド)

システム定格および電源コードの要件は構成ごとに異なります。1 つから 8 つまでの拡張ドロワーを備えたシステムは、低定格のライン・コード・セットを使用することができます。その他すべての構成では、高定格の電源コード・セットを使用します。例外として、北米での設置に使用される 380 - 520 V DC シ

システムおよび 380 - 440 V AC システムが挙げられます。この場合は、常に高定格の電源コード・セットが使用されます。以下の表を使用して、POWER7 I/O ラックの新規ビルドの設置のための電気系統要件を判別します。

表 136. システムの電気系統要件 (POWER7 I/O ラックの新規ビルド) 200 - 240 V AC

200 から 240 V AC		
北アメリカ/日本	低定格セット	高定格セット
電源コードのフィーチャー・コード	8688	8686 または 8696
プラグ定格	60 A	100 A
システム定格	48 A	63 A
推奨回路ブレーカー定格	60 A	80 A
コード・サイズ	6 AWG	4 AWG または 6 AWG
その他すべての国	低定格セット	高定格セット
電源コードのフィーチャー・コード	8694	8694
プラグ定格	プラグなし	プラグなし
システム定格	48 A	63 A
推奨回路ブレーカー定格	60 から 63 A	80 A
コード・サイズ	6 AWG	6 AWG

表 137. システムの電気系統要件 (POWER7 I/O ラックの新規ビルド) 380 - 440 V AC

380 - 440 V AC ¹		
北アメリカ/日本を除くすべての国	低定格セット	高定格セット
電源コードのフィーチャー・コード	8677	8694
プラグ定格	プラグなし	プラグなし
システム定格	25.6 A	48 A
推奨回路ブレーカー定格	32 から 40 A	54 から 63 A
コード・サイズ	8 AWG	6 AWG

¹380 から 415 VAC 操作は北アメリカでは承認されたプラグ/コンセントがないため、サポートされません。

表 138. システムの電気系統要件 (POWER7 I/O ラックの新規ビルド) 480 V AC

480 V AC		
アメリカ合衆国	低定格セット	高定格セット
電源コードのフィーチャー・コード	8697	8699
プラグ定格	30 A	60 A
システム定格	22 A	25.6 A
推奨回路ブレーカー定格	26 から 30 A	50 から 60 A
コード・サイズ	8 AWG	6 AWG
その他すべての国	低定格セット	高定格セット
電源コードのフィーチャー・コード	なし	なし
プラグ定格	なし	なし
システム定格	なし	なし
推奨回路ブレーカー定格	なし	なし
コード・サイズ	なし	なし

表 139. システムの電気系統要件 (POWER7 I/O ラックの新規ビルド) 380 - 520 V DC

330-600 V dc		
北アメリカ/日本	低定格セット	高定格セット
電源コードのフィーチャー・コード	なし	8792
プラグ定格	なし	100 A
システム定格	なし	63 A
推奨回路ブレーカー定格	なし	80 A
コード・サイズ	なし	4 AWG
その他すべての国	低定格セット	高定格セット
電源コードのフィーチャー・コード	なし	8789
プラグ定格	なし	プラグなし
システム定格	なし	63 A
推奨回路ブレーカー定格	なし	80 A
コード・サイズ	なし	4 AWG

システムの電気系統要件 (POWER6 I/O ラック - 9119-FHB では現状のままサポートされます)

システム定格および電源コードの要件は構成ごとに異なります。1つ、2つ、または3つのプロセッサ・ブックを備えたシステムは、低定格の電源コード・セットを使用します。その他すべての構成では、高定格の電源コード・セットを使用します。例外として、北米での設置に使用される 380 - 415 V AC システムが挙げられます。この場合は、常に高定格の電源コード・セットが使用されます。以下の表を使用して、POWER6 I/O ラックの電気系統要件を判別します。

表 140. システムの電気系統要件 (POWER6 I/O ラック)

	米国、カナダ、日本		米国高電圧		ワールド・トレード・コーポレーション			
	200 - 240 V AC		480 V AC		200 - 240 V AC		380 - 415 V AC	
	低定格電源コード・セット	高定格電源コード・セット	低定格電源コード・セット	高定格電源コード・セット	低定格電源コード・セット	高定格電源コード・セット	低定格電源コード・セット	高定格電源コード・セット
必要なプラグ定格	60 A	100 A ¹	30 A	30 A ¹	プラグなし	プラグなし ¹	プラグなし	プラグなし ¹
システム定格、I/O ラック	48 A	63 A ¹	24 A	24 A ¹	48 A	63 A ¹	34 A	34 A ¹
推奨回路ブレーカー定格	60 A	80 A ¹	30 A	30 A ¹	60 A	80 A ¹	40 A	40 A ¹
コード・サイズ	6 AWG	6 AWG ¹	8 AWG	8 AWG ¹	6 AWG	6 AWG ¹	8 AWG	8 AWG ¹
推奨されるコンセント (提供されていません)	IEC60309、60 A、タイプ 460R9W	IEC60309、100 A、タイプ 4100R9W ¹	IEC60309、30 A、タイプ 430R7W	IEC60309、30 A、タイプ 430R7W ¹	指定なし、工事業者により取り付け済み	指定なし、工事業者により取り付け済み ¹	指定なし、工事業者により取り付け済み	指定なし、工事業者により取り付け済み ¹
電源コード・フィーチャー・コード 4.3 m (14 フィート)	8688	8686	8697	8697	8694	8694	8677	8677

¹1つのフレームの場合は、低い方の定格の電源コード・セットが必要です。2つのフレームの場合は、高い方の定格の電源コード・セットが必要です。

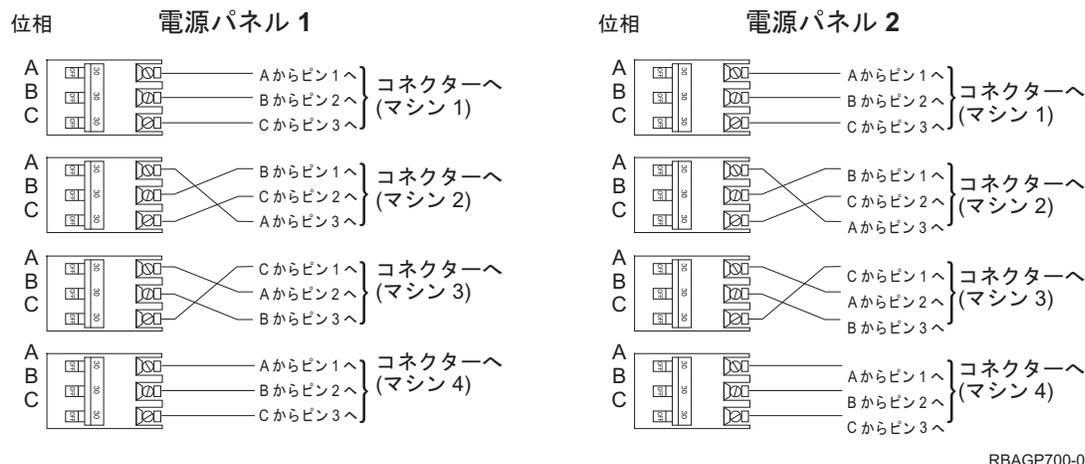
電力配分パネル負荷の平衡化

以下の情報を使用して、電力配分パネル負荷の平衡が取られるようにします。

3つまたは4つのBPRを使用するシステム構成では、両方の電源コードに電圧が印加されている場合は、ユーティリティーへの負荷の平衡は取られています。1つの電源コードのみに電圧が印加されている場合、24 kWを超えて使用するシステムでは、ユーティリティーへの負荷が若干不平衡になります。BPRが2つあるACシステムは不平衡です。

以下の図は、3つの位相間の負荷の平衡を取って、幾らかの負荷を2つの電力配分パネルから給電する例を示しています。

注: 漏電割り込み (GFI) 回路ブレーカーは、漏えい電流をセンスする回路ブレーカーであり、このシステムは漏えい電流が高い製品であるので、このシステムで GFI を使用することはお勧めしません。

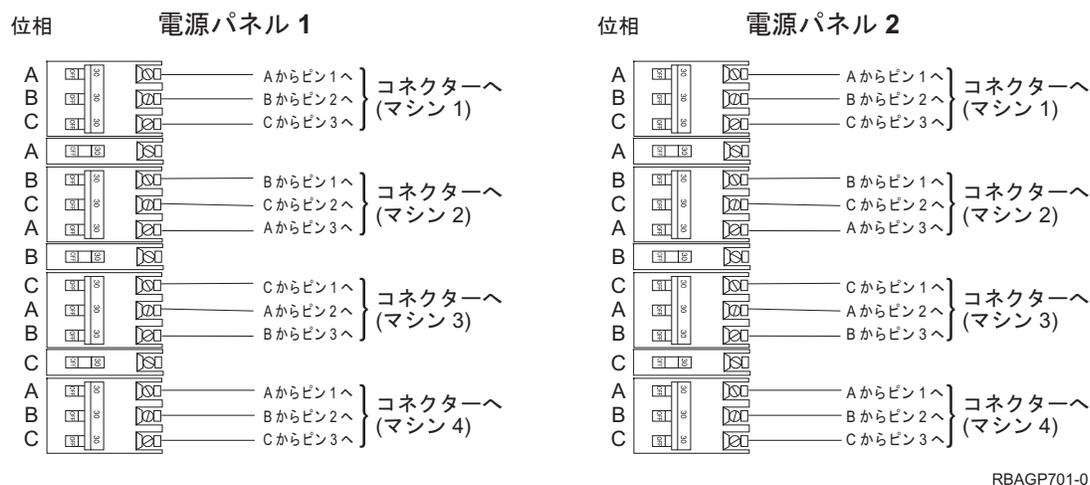


RBAGP700-0

図 56. 電力配分パネルの負荷の平衡化

前の図に示されている方式では、各ブレーカーの 3 つの極からコネクターの 3 つのフェーズ・ピンへの接続を変更する必要があります。工事業者によっては、ブレーカーからコネクターまでの配線順序を、一貫性のあるものに保つことを優先することもあります。

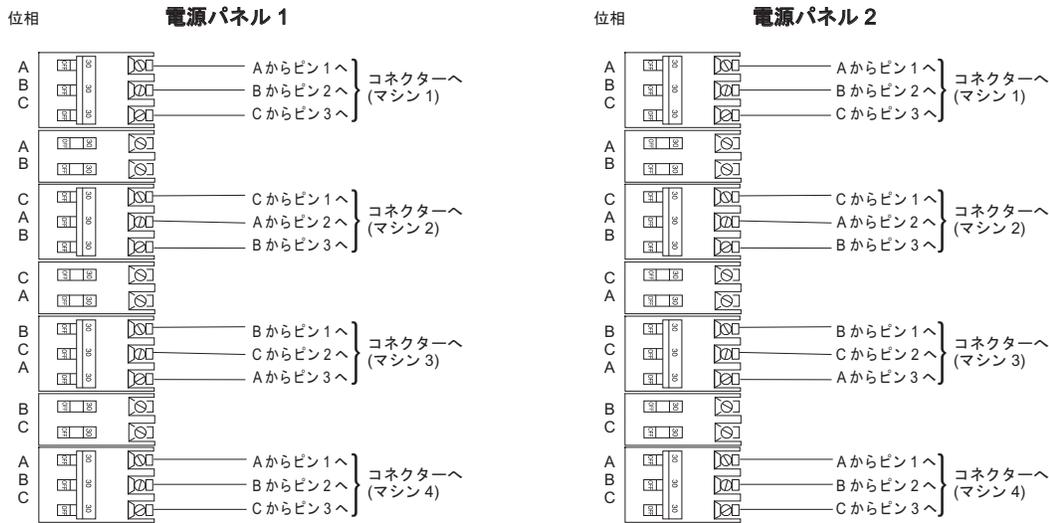
以下の図は、ブレーカーの出力の配線を変更せずに、負荷の平衡を取る方法を示しています。3 極のブレーカーと 1 極のブレーカーを交互に配置すると、3 極のブレーカーのすべてが位相 A で始まることとなります。



RBAGP701-0

図 57. 電力配分パネルの負荷の平衡化

以下の図は、不平衡の負荷を公平に分配する別の方法を示しています。この場合、3 つの極のブレーカーと 2 つの極のブレーカーを交互に並べます。



RBAGP702-0

図 58. 電力配分パネルの負荷の平衡化

二重電源の取り付け

すべての 6954 構成は、完全な予備電源システムを備えるように設計されています。これらのシステムには 2 つの電源入力ポートに接続された電源コードが 2 本あります。これらのポートは、システム内の完全な予備電源分配システムに電力を供給します。コンピューター・システムで構築されている冗長度および信頼性を十分に生かすには、システムは 2 つの配線パネルから電力が供給される必要があります。

BPR/BPD 構成

以下の表を使用して、POWER7 I/O ラックの新規ビルドに対する大容量電源調節装置 (BPR) および大容量電力配分 (BPD) の要件を判別してください。システムの BPR の数によっては、位相の不均衡がライン電流の中で生じる可能性があります。

表 141. システムの BPR および BPD の要件 (POWER7 I/O ラックの新規ビルド)

ドロワー	BPRs	BPDs
1	1	1
2	1	1
3	1	1
4	1	1
5	2	1
6	2	1
7	2	1
8	3	1
9	3 ¹	2 ¹
10	3 ¹	2 ¹
11	3 ¹	2 ¹
12	3 ¹	2 ¹
13	3 ¹	2 ¹
14	3 ¹	2 ¹

表 141. システムの BPR および BPD の要件 (POWER7 I/O ラックの新規ビルド) (続き)

ドロワー	BPRs	BPDs
15	3 ¹	2 ¹
16	3 ¹	2 ¹

¹ より高い定格のライン・コードが必要です。

フロア・パネルの切り取りと設置

以下のガイドラインでは、サーバーを設置するために、上げ床に必要な開口部を作る方法を示します。

上げ床のフロア・パネルの切り取りと設置には、以下の手順を使用します。英数字で示す x-y 方向のグリッド位置は、あらかじめ切り取られていることがあるカットアウト・フロア・パネルの相対位置を示すために使用されています。

1. 上げ床のパネル・サイズを測定します。
2. フロア・パネルのサイズを確認します。図示されているフロア・パネルのサイズは、横 600 mm (23.6 インチ) で縦 610 mm (24 インチ) のパネルのものです。
3. 次の図に示されているように、フロア・パネル上にフレームを置くのに十分なフロア・スペースが確実に使用できるようにします。前後および左右の余裕スペースについては、107 ページの『複数のシステムを設置する場合の考慮事項』を参照してください。必要な場合は、平面図を使用します。フロアの上下のすべての障害物を考慮してください。
4. 必要なパネルを確認して、取り付けに必要とする各パネルの合計個数をリストします。
- 5.

重要: 必要な個数のパネルを切り取ります。パネルを切り取る場合は、使用するエッジ・モールドの厚さでカットのサイズを調整する必要があります。図示されている寸法は最終的な寸法です。設置を容易にするために、切り取ったら各パネルに番号を付けてください。

注: 複数のフレームを取り付ける場合は、2 つのキャスターにより荷重が 2750 ポンドに達する可能性があります。

注:

1. モデル 9119-FHB を上げ床に設置する場合、重量の配分バーを使用する必要があります。これはフレームの重量を支える床の保全性を維持するために必要です。
2. キャスターまたはレベル・パッドが別のフロア・タイル上に置かれる場合、1 つのフロア・タイルにかかる重量が最小になるので、このフロア・タイル配置をお勧めします。カットアウトのある耐荷重タイルには、構造的保全性を保つために台座の追加が必要になる場合があります。さらに、カットアウトは 2 つのタイルにまたがらせません。ストリング・システムを使用する上げ床がストリングを傷つけないようにする必要があります。
3. 116 ページの図 59 および 122 ページの図 65 は、フロア・カットアウトの相対位置と正確な寸法を示すためだけのものです。この図は、マシン・テンプレートにしたり目盛りを描いたりするためのものではありません。

610 mm (24 インチ) 上げ床のフロア・パネルの図

次の図は、フロア・タイル上へのラックの配置の全体像を示します。破線はラックを表します。実線は寸法を表します。

- サーバーの背面は、1 行目のタイルの下端の上 75 mm (3.0 インチ) の位置にあります。

- サーバーの前面は、3 行目のタイルの下端の上 20 mm (0.7 インチ) の位置にあります。

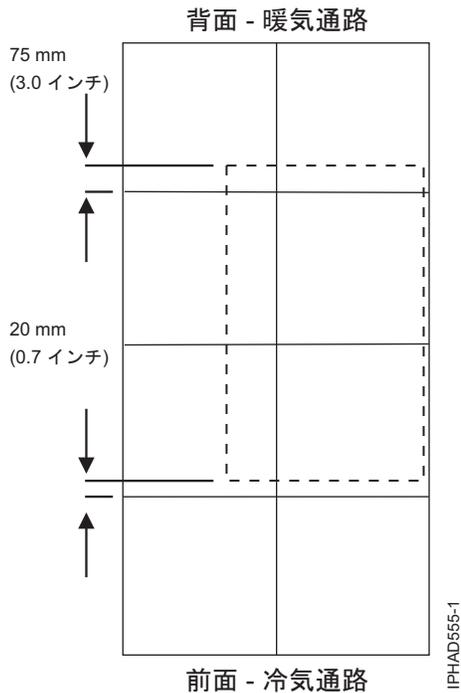


図 59. 610 mm (24 インチ) タイル上のラックの配置

次の図は、ケーブル用のフロア・カットアウトを示します。塗りつぶした長方形はカットアウトを示し、実線は寸法を表しています。

- 最初のカットアウトの高さは、1 行目のタイルの下端の上 94 mm (3.7 インチ) です。最初のカットアウトの幅は、1 列目のタイルの右端の左 110 mm (4.3 インチ) と、2 列目のタイルの左端の右 545 mm (21.5 インチ) で構成されます。カットアウトの合計幅は 655 mm (25.8 インチ) です。
- 2 番目のカットアウトの高さは、3 行目のタイルの下端の上 94 mm (3.7 インチ) です。2 番目のカットアウトの幅は、1 列目のタイルの右端の左 110 mm (4.3 インチ) と、2 列目のタイルの左端の右 545 mm (21.5 インチ) で構成されます。カットアウトの合計幅は 655 mm (25.8 インチ) です。

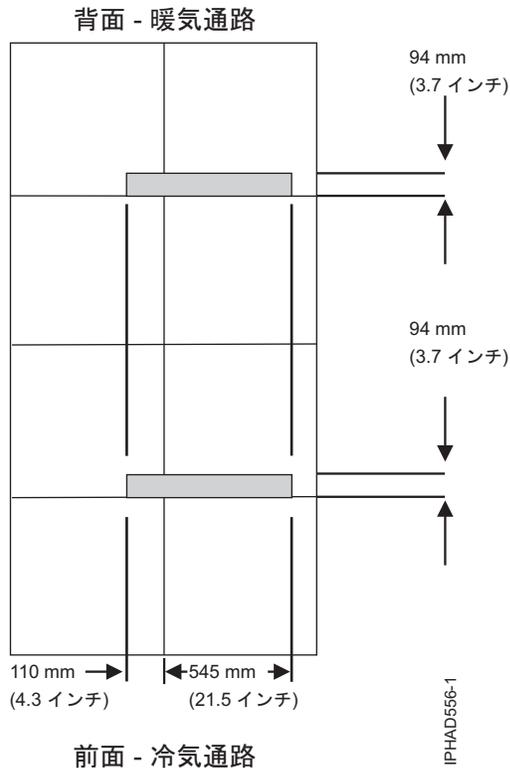


図 60. 610 mm (24 インチ) タイルのケーブル・カットアウトの配置

次の図は、単一ラックの場合のラック固定位置を示します。塗りつぶした長方形はカットアウトを示し、実線は寸法を表しています。

- 最初の円 (左上) の円は、1 列目のタイルの右端から 109 mm (4.3 インチ) の位置にあります。これは 2 行目のタイルの上端の下 52 mm (2.0 インチ) の位置です。
- 2 番目の円 (右上) の円は、2 列目のタイルの右端から 65 mm (2.6 インチ) の位置にあります。これは 2 行目のタイルの上端の下 52 mm (2.0 インチ) の位置です。
- 3 番目の円 (左下) の円は、1 列目のタイルの右端から 109 mm (4.3 インチ) の位置にあります。これは最初の円の下 1019 mm (40.1 インチ) の位置です。
- 4 番目の円 (右下) の円は、2 列目のタイルの右端から 65 mm (2.6 インチ) の位置にあります。これは 2 番目の円の下 1019 mm (40.1 インチ) の位置です。

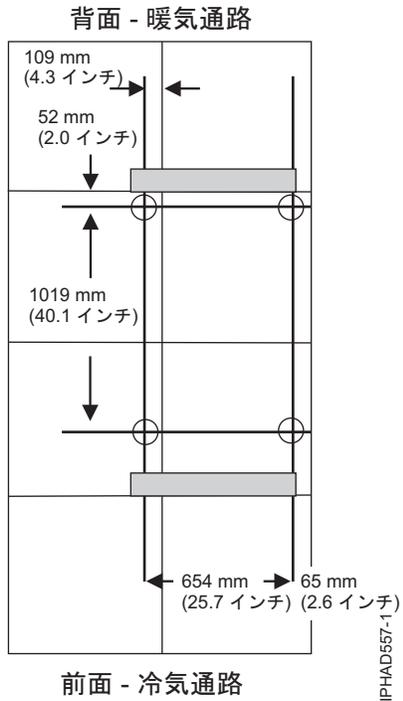


図 61. 単一ラックの固定穴のパターン

フレーム固定キットおよびフレーム固定金物の取り付け方法については、99 ページの『フレーム固定キットの取り付け』を参照してください。

次の図は、タイル上の 2 つのラックの配置の概略を示します。破線はラックを表します。

- サーバーの背面は、1 行目のタイルの下端の上 75 mm (3.0 インチ) の位置にあります。
- サーバーの前面は、3 行目のタイルの下端の上 20 mm (0.7 インチ) の位置にあります。

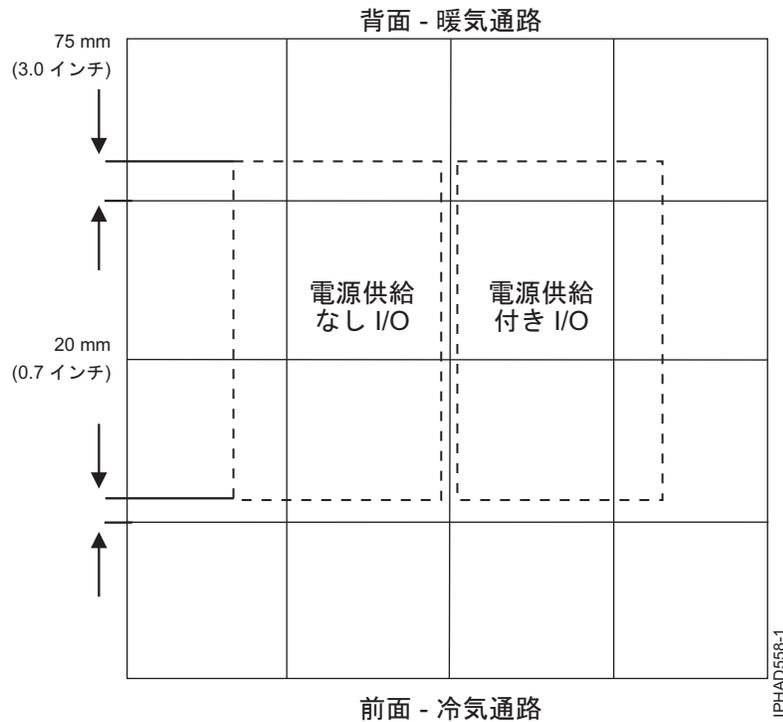


図 62. 610 mm (24 インチ) タイル上の 2 つのラックの配置

次の図は、フロア・カットアウトの概略図です。実線は寸法を表します。

- 最初 (左上) のカットアウトの高さは、1 行目のタイルの下端の上 94 mm (3.7 インチ) です。幅は、1 列目のタイルの右端の左 110 mm (4.3 インチ) と、2 列目のタイルの左端の右 545 mm (21.5 インチ) で構成されます。カットアウトの合計幅は 655 mm (25.8 インチ) です。
- 2 番目 (右上) のカットアウトの高さは、1 行目のタイルの下端の上 94 mm (3.7 インチ) です。幅は、3 列目のタイルの右端の左 545 mm (21.5 インチ) と、4 列目のタイルの左端の右 110 mm (4.3 インチ) で構成されます。カットアウトの合計幅は 655 mm (25.8 インチ) です。
- 3 番目 (左下) のカットアウトの高さは、3 行目のタイルの下端の上 94 mm (3.7 インチ) です。幅は、1 列目のタイルの右端の左 110 mm (4.3 インチ) と、2 列目のタイルの左端の右 545 mm (21.5 インチ) で構成されます。カットアウトの合計幅は 655 mm (25.8 インチ) です。
- 4 番目 (右下) のカットアウトの高さは、3 行目のタイルの下端の上 94 mm (3.7 インチ) です。幅は、3 列目のタイルの右端の左 545 mm (21.5 インチ) と、4 列目のタイルの左端の右 110 mm (4.3 インチ) で構成されます。カットアウトの合計幅は 655 mm (25.8 インチ) です。

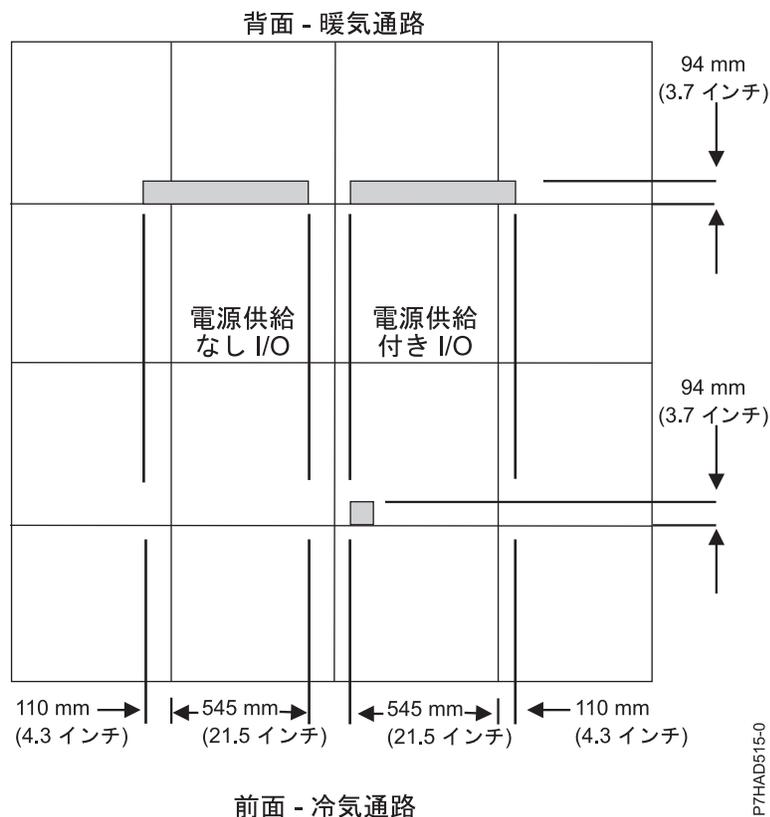


図 63. 610 mm (24 インチ) タイル上の 2 つのラック用のケーブル・カットアウトの配置

次の図は、ラックが 2 つの場合に必要なラック固定位置を示します。塗りつぶした長方形はカットアウトを示し、実線は寸法を表しています。

- 最初 (左上) の円は、1 列目のタイルの右端の左 109 mm (4.3 インチ) の位置にあります。これは 2 行目のタイルの上端の下 52 mm (2.0 インチ) の位置です。
- 2 番目 (上中央左) の円は、2 列目のタイルの右端の左 64.5 mm (2.5 インチ) の位置にあります。これは 2 行目のタイルの上端の下 52 mm (2.0 インチ) の位置です。
- 3 番目 (上中央右) の円は、3 列目のタイルの左端の右 64.5 mm (2.5 インチ) の位置にあります。これは 2 行目のタイルの上端の下 52 mm (2.0 インチ) の位置です。
- 4 番目 (右上) の円は、4 列目のタイルの左端の右 109 mm (4.3 インチ) の位置にあります。これは 2 行目のタイルの上端の下 52 mm (2.0 インチ) の位置です。
- 5 番目 (左下) の円は、1 列目のタイルの右端の左 109 mm (4.3 インチ) の位置にあります。これは最初の円の下 1019 mm (40.1 インチ) の位置です。
- 6 番目 (下中央左) の円は、2 列目のタイルの右端の左 64.5 mm (2.5 インチ) の位置にあります。これは 2 番目の円の下 1019 mm (40.1 インチ) の位置です。
- 7 番目 (下中央右) の円は、3 列目のタイルの左端の右 64.5 mm (2.5 インチ) の位置にあります。これは 3 番目の円の下 1019 mm (40.1 インチ) の位置です。
- 8 番目 (右下) の円は、4 列目のタイルの左端の右 109 mm (4.3 インチ) の位置にあります。これは 4 番目の円の下 1019 mm (40.1 インチ) の位置です。

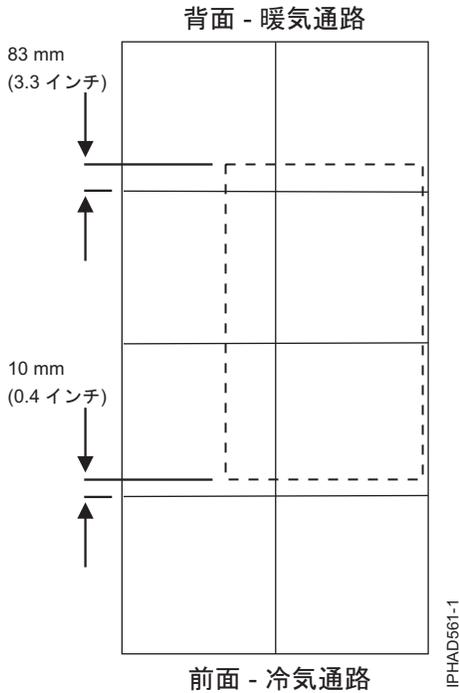


図 65. 600 mm (23.6 インチ) タイル上のラックの配置

次の図は、ケーブル用のフロア・カットアウトを示します。塗りつぶした長方形はカットアウトを示し、実線は寸法を表しています。

- 最初のカットアウトの高さは、1 行目のタイルの下端の上 94 mm (3.7 インチ) です。最初のカットアウトの幅は、1 列目のタイルの右端の左 110 mm (4.3 インチ) と、2 列目のタイルの左端の右 545 mm (21.5 インチ) で構成されます。カットアウトの合計幅は 655 mm (25.8 インチ) です。
- 2 番目のカットアウトの高さは、3 行目のタイルの下端の上 94 mm (3.7 インチ) です。2 番目のカットアウトの幅は、1 列目のタイルの右端の左 110 mm (4.3 インチ) と、2 列目のタイルの左端の右 545 mm (21.5 インチ) で構成されます。カットアウトの合計幅は 655 mm (25.8 インチ) です。

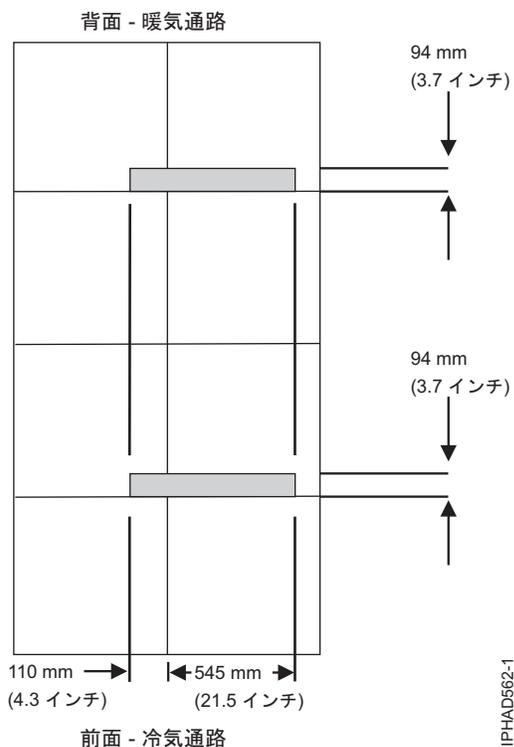


図 66. 600 mm (23.6 インチ) タイルのケーブル・カットアウトの配置

次の図は、単一ラックの場合のラック固定位置を示します。塗りつぶした長方形はカットアウトを示し、実線は寸法を表しています。

- 最初 (左上) の円は、1 列目のタイルの右端から 119 mm (4.7 インチ) の位置にあります。これは 2 行目のタイルの上端の下 44 mm (1.7 インチ) の位置です。
- 2 番目 (右上) の円は、2 列目のタイルの右端から 65 mm (2.6 インチ) の位置にあります。これは 2 行目のタイルの上端の下 44 mm (1.7 インチ) の位置です。
- 3 番目 (左下) の円は、1 列目のタイルの右端から 119 mm (4.7 インチ) の位置にあります。これは最初の円の下 1019 mm (40.1 インチ) の位置です。
- 4 番目 (右下) の円は、2 列目のタイルの右端から 65 mm (2.6 インチ) の位置にあります。これは 2 番目の円の下 1019 mm (40.1 インチ) の位置です。

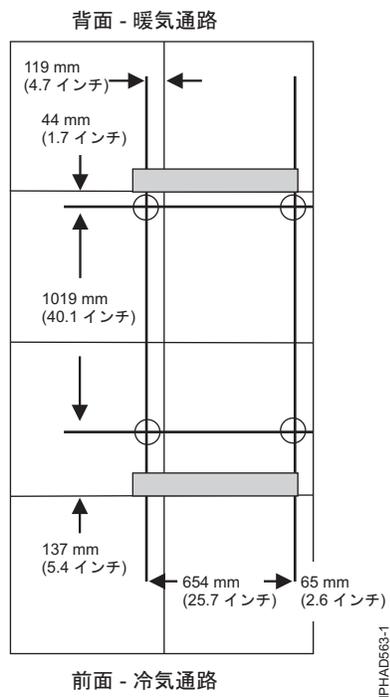


図 67. ラック固定穴のパターン

フレーム固定キットおよびフレーム固定金物の取り付け方法については、99 ページの『フレーム固定キットの取り付け』を参照してください。

次の図は、タイル上の 2 つのラックの配置の概略を示します。破線はラックを表します。

- サーバーの背面は、1 行目のタイルの下端の上 83 mm (3.3 インチ) の位置にあります。
- サーバーの前面は、3 行目のタイルの下端の上 10 mm (0.4 インチ) の位置にあります。

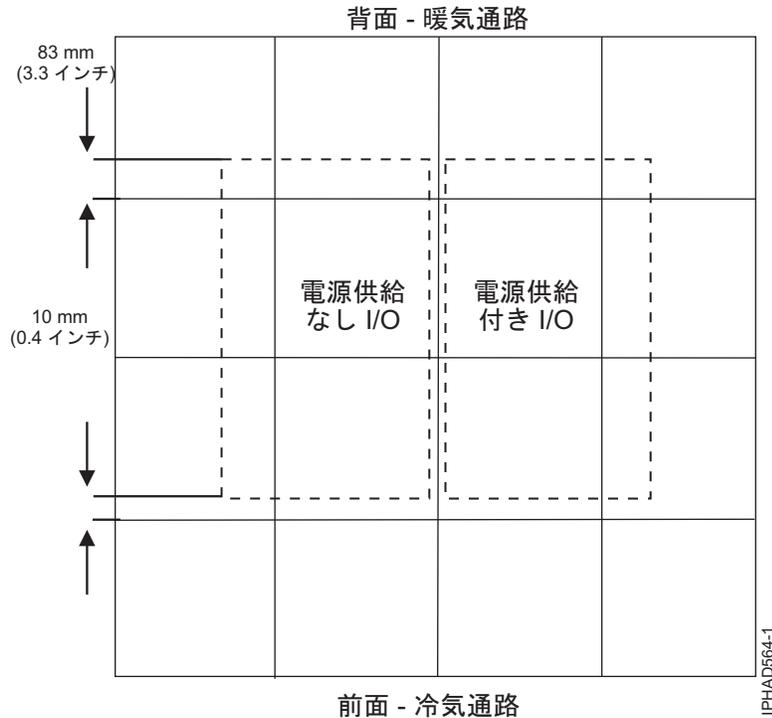


図 68. 600 mm (23.6 インチ) タイル上の 2 つのラックの配置

次の図は、フロア・カットアウトの概略図です。実線は寸法を表します。

- 最初 (左上) のカットアウトの高さは、1 行目のタイルの下端の上 94 mm (3.7 インチ) です。幅は、1 列目のタイルの右端の左 110 mm (4.3 インチ) と、2 列目のタイルの左端の右 545 mm (21.5 インチ) で構成されます。カットアウトの合計幅は 655 mm (25.8 インチ) です。
- 2 番目 (右上) のカットアウトの高さは、1 行目のタイルの下端の上 94 mm (3.7 インチ) です。幅は、3 列目のタイルの右端の左 545 mm (21.5 インチ) と、4 列目のタイルの左端の右 110 mm (4.3 インチ) で構成されます。カットアウトの合計幅は 655 mm (25.8 インチ) です。
- 3 番目 (左下) のカットアウトの高さは、3 行目のタイルの下端の上 94 mm (3.7 インチ) です。幅は、1 列目のタイルの右端の左 110 mm (4.3 インチ) と、2 列目のタイルの左端の右 545 mm (21.5 インチ) で構成されます。カットアウトの合計幅は 655 mm (25.8 インチ) です。
- 4 番目 (右下) のカットアウトの高さは、3 行目のタイルの下端の上 94 mm (3.7 インチ) です。幅は、3 列目のタイルの右端の左 545 mm (21.5 インチ) と、4 列目のタイルの左端の右 110 mm (4.3 インチ) で構成されます。カットアウトの合計幅は 655 mm (25.8 インチ) です。

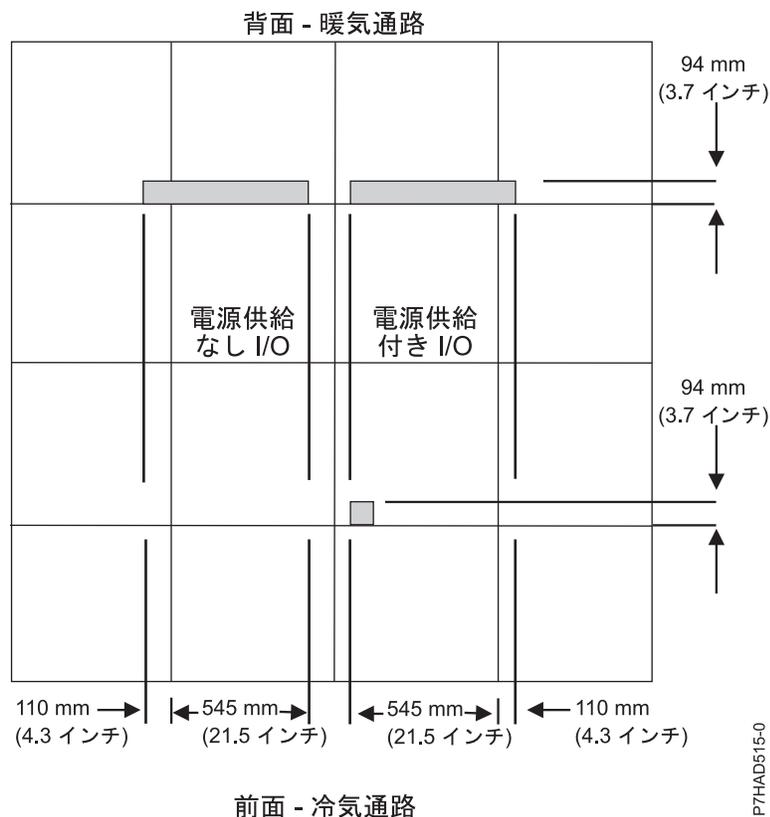


図 69. 600 mm (23.6 インチ) タイルの 2 つのケーブル・カットアウトの配置

次の図は、ラックが 2 つの場合に必要なラック固定位置を示します。塗りつぶした長方形はカットアウトを示し、実線は寸法を表しています。

- 最初 (左上) の円は、1 列目のタイルの右端の左 119 mm (4.7 インチ) の位置にあります。これは 2 行目のタイルの上端の下 44 mm (1.7 インチ) の位置です。
- 2 番目 (上中央左) の円は、2 列目のタイルの右端の左 64.5 mm (2.5 インチ) の位置にあります。これは 2 行目のタイルの上端の下 44 mm (1.7 インチ) の位置です。
- 3 番目 (上中央右) の円は、3 列目のタイルの左端の右 64.5 mm (2.5 インチ) の位置にあります。これは 2 行目のタイルの上端の下 44 mm (1.7 インチ) の位置です。
- 4 番目 (右上) の円は、3 列目のタイルの左端の右 119 mm (4.7 インチ) の位置にあります。これは 2 行目のタイルの上端の下 44 mm (1.7 インチ) の位置です。
- 5 番目 (左下) の円は、1 列目のタイルの右端の左 119 mm (4.7 インチ) の位置にあります。これは最初の円の下 1019 mm (40.1 インチ) の位置です。
- 6 番目 (下中央左) の円は、2 列目のタイルの右端の左 64.5 mm (2.5 インチ) の位置にあります。これは 2 番目の円の下 1019 mm (40.1 インチ) の位置です。
- 7 番目 (下中央右) の円は、3 列目のタイルの左端の右 64.5 mm (2.5 インチ) の位置にあります。これは 3 番目の円の下 1019 mm (40.1 インチ) の位置です。
- 8 番目 (右下) の円は、4 列目のタイルの左端の右 119 mm (4.7 インチ) の位置にあります。これは 4 番目の円の下 1019 mm (40.1 インチ) の位置です。

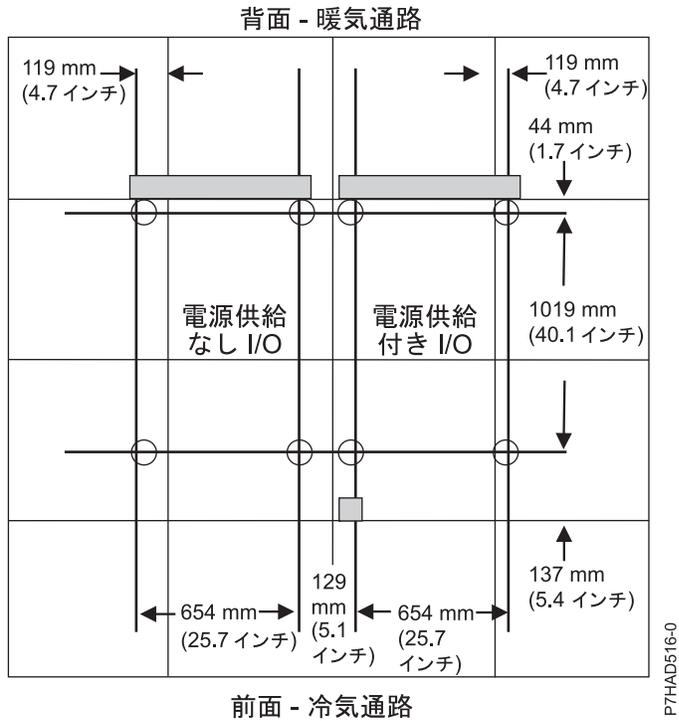


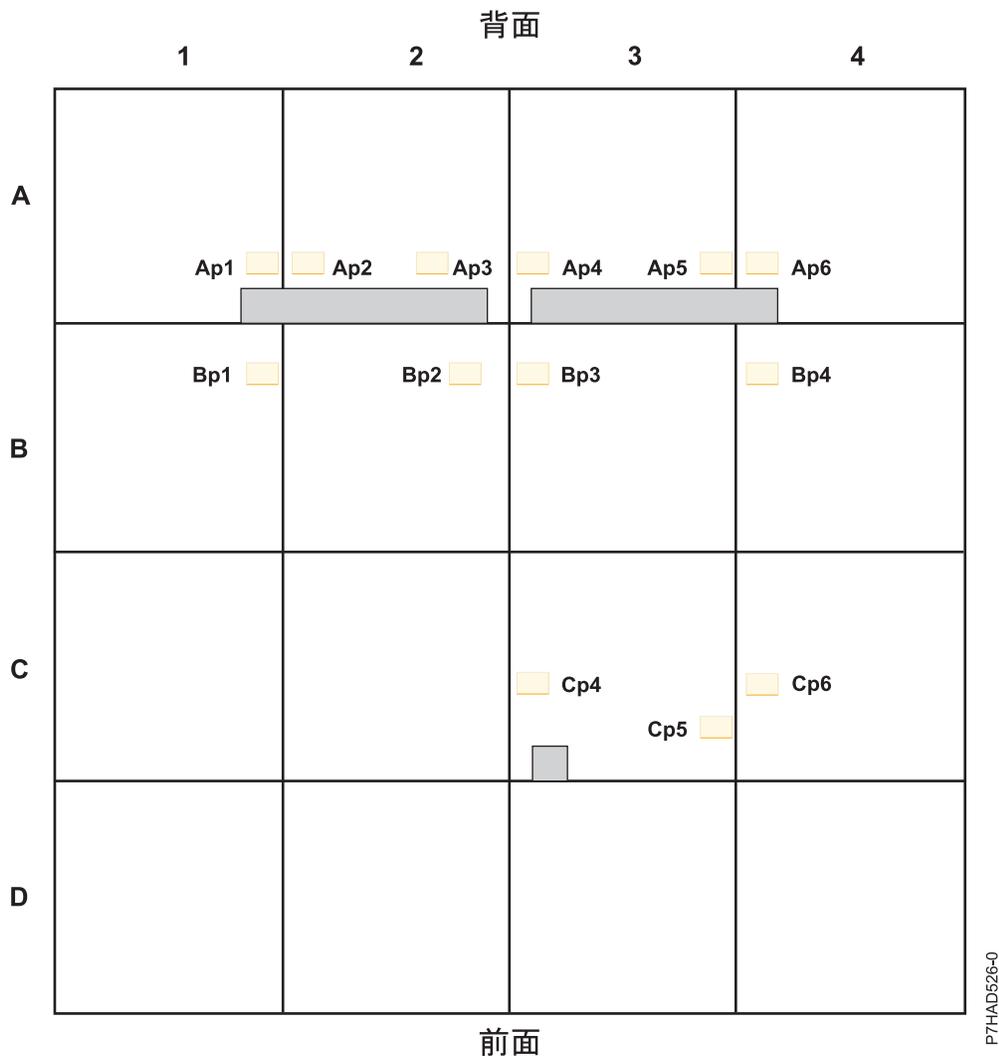
図 70. 600 mm (23.6 インチ) タイル上のラックの配置

フレーム固定キットおよびフレーム固定金物の取り付け方法については、99 ページの『フレーム固定キットの取り付け』を参照してください。

追加の台座の配置

上げ床タイルに大きなカットアウト (9119-FHB に必要なカットアウトなど) を配置すると、各タイルの構造的健全性が大幅に変わることがあります。そのため、追加の指示台座が必要になる場合があります。各キャスター位置のほぼ下に台座を配置して、タイルの緩みを防ぐことができます。また、フロア・タイルのカットされた隅を支えるためにも台座を使用できます。タイルの上を装置が移動する場合は、永続負荷を受けるタイルでなくても台座が必要になる場合があります。フレームを定位置まで移動する前に、すべての台座を設置し、各フロア・パネルの下側にじかに接触するように調整する必要があります。台座の位置はすべて推奨位置です。施設はそれぞれユニークであり、床の種類によっては追加の台座による支持が必要な場合があります。お客様の責任ですべての床耐荷重能力と要件を調べて、追加の台座が必要な個所を判別してください。

注: 次の図は、床の台座を配置する場所の一例です。この図は相対位置のみを示します。正確な縮尺率を用いた図ではありません。



P7HAD526-0

図 71. 追加の台座の配置

重要: 図に示すように追加の台座を配置できます。

- 台座 Bp1、Bp2、Bp3、Bp4、Cp4、および Cp6 は、各キャスター位置のほぼ下に配置して、フロア・タイルの緩みを防ぐことができます。
- 台座 Ap1、Ap2、Ap3、Ap4、Ap5、および Ap6 は、フロア・タイル A1、A2、A3、および A のカットされた隅を支えるために使用できます。これらのフロア・タイルには耐荷重性はありませんが、これらのフロア・パネルが敷かれている場所を装置が連続して移動すると、タイルに大きな荷重が瞬間的にかかる場合があります。

重量の配分

床耐荷重の情報を使用して、さまざまな構成での床耐荷重を判断します。

次の図は、6954 および 6953 拡張ラックの場合の床耐荷重の寸法を示しています。この図を表と組み合わせて使用して、さまざまな構成での床耐荷重を判断します。

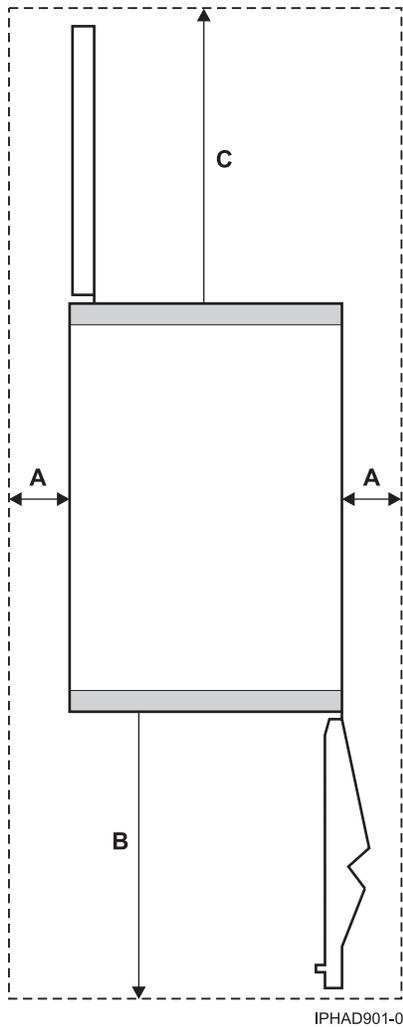


図 72. 床耐荷重の寸法

以下の表は、6954 および 6953 拡張ラックの場合の床耐荷重を計算するための値を示しています。重量には防音カバーが含まれます。幅と奥行きはカバーを含まない寸法です。

表 142. 8 つの I/O ドrawerを備えた電源機構付き I/O ラック

条件	a (側面)	b (前面)	c (背面)	電源機構付き I/O ラック	
1	25.4 mm (1 インチ)	254 mm (10 インチ)	254 mm (10 インチ)	206.0 lb/ft ²	1006.0 kg/m ²
2	25.4 mm (1 インチ)	508 mm (20 インチ)	508 mm (20 インチ)	165.8 lb/ft ²	809.8 kg/m ²
3	25.4 mm (1 インチ)	762 mm (30 インチ)	762 mm (30 インチ)	140.3 lb/ft ²	684.8 kg/m ²
4	254 mm (10 インチ)	254 mm (10 インチ)	254 mm (10 インチ)	140.2 lb/ft ²	684.6 kg/m ²
5	254 mm (10 インチ)	508 mm (20 インチ)	508 mm (20 インチ)	114.6 lb/ft ²	559.7 kg/m ²
6	254 mm (10 インチ)	762 mm (30 インチ)	762 mm (30 インチ)	98.3 lb/ft ²	480.2 kg/m ²
7	508 mm (20 インチ)	254 mm (10 インチ)	254 mm (10 インチ)	107.1 lb/ft ²	522.7 kg/m ²
8	508 mm (20 インチ)	508 mm (20 インチ)	508 mm (20 インチ)	88.8 lb/ft ²	433.8 kg/m ²
9	508 mm (20 インチ)	762 mm (30 インチ)	762 mm (30 インチ)	77.2 lb/ft ²	377.1 kg/m ²
10	762 mm (30 インチ)	254 mm (10 インチ)	254 mm (10 インチ)	88.7 lb/ft ²	433.2 kg/m ²
11	762 mm (30 インチ)	508 mm (20 インチ)	508 mm (20 インチ)	74.6 lb/ft ²	364.1 kg/m ²
12	762 mm (30 インチ)	762 mm (30 インチ)	762 mm (30 インチ)	65.6 lb/ft ²	320.1 kg/m ²

表 143. 4 つのドロワーを備えた電源機構付き I/O ラック

条件	a (側面)	b (前面)	c (背面)	電源機構付き I/O ラック	
				lb/ft ²	kg/m ²
1	25.4 mm (1 インチ)	254 mm (10 インチ)	254 mm (10 インチ)	146.0 lb/ft ²	713.0 kg/m ²
2	25.4 mm (1 インチ)	508 mm (20 インチ)	508 mm (20 インチ)	119.2 lb/ft ²	581.9 kg/m ²
3	25.4 mm (1 インチ)	762 mm (30 インチ)	762 mm (30 インチ)	102.1 lb/ft ²	498.3 kg/m ²
4	254 mm (10 インチ)	254 mm (10 インチ)	254 mm (10 インチ)	102.0 lb/ft ²	498.1 kg/m ²
5	254 mm (10 インチ)	508 mm (20 インチ)	508 mm (20 インチ)	84.9 lb/ft ²	414.7 kg/m ²
6	254 mm (10 インチ)	762 mm (30 インチ)	762 mm (30 インチ)	74.0 lb/ft ²	361.5 kg/m ²
7	508 mm (20 インチ)	254 mm (10 インチ)	254 mm (10 インチ)	79.9 lb/ft ²	389.9 kg/m ²
8	508 mm (20 インチ)	508 mm (20 インチ)	508 mm (20 インチ)	67.7 lb/ft ²	330.5 kg/m ²
9	508 mm (20 インチ)	762 mm (30 インチ)	762 mm (30 インチ)	59.9 lb/ft ²	292.6 kg/m ²
10	762 mm (30 インチ)	254 mm (10 インチ)	254 mm (10 インチ)	67.6 lb/ft ²	330.1 kg/m ²
11	762 mm (30 インチ)	508 mm (20 インチ)	508 mm (20 インチ)	58.1 lb/ft ²	283.9 kg/m ²
12	762 mm (30 インチ)	762 mm (30 インチ)	762 mm (30 インチ)	52.1 lb/ft ²	254.5 kg/m ²

表 144. 7 つのドロワーと内部バッテリー・フィーチャーを備えた電源機構付き I/O ラック

条件	a (側面)	b (前面)	c (背面)	電源機構付き I/O ラック	
				lb/ft ²	kg/m ²
1	25.4 mm (1 インチ)	254 mm (10 インチ)	254 mm (10 インチ)	221.6 lb/ft ²	1081.8 kg/m ²
2	25.4 mm (1 インチ)	508 mm (20 インチ)	508 mm (20 インチ)	177.9 lb/ft ²	868.7 kg/m ²
3	25.4 mm (1 インチ)	762 mm (30 インチ)	762 mm (30 インチ)	150.1 lb/ft ²	733.1 kg/m ²
4	254 mm (10 インチ)	254 mm (10 インチ)	254 mm (10 インチ)	150.1 lb/ft ²	732.8 kg/m ²
5	254 mm (10 インチ)	508 mm (20 インチ)	508 mm (20 インチ)	122.3 lb/ft ²	597.2 kg/m ²
6	254 mm (10 インチ)	762 mm (30 インチ)	762 mm (30 インチ)	104.6 lb/ft ²	510.9 kg/m ²
7	508 mm (20 インチ)	254 mm (10 インチ)	254 mm (10 インチ)	114.1 lb/ft ²	557.0 kg/m ²
8	508 mm (20 インチ)	508 mm (20 インチ)	508 mm (20 インチ)	94.3 lb/ft ²	460.5 kg/m ²
9	508 mm (20 インチ)	762 mm (30 インチ)	762 mm (30 インチ)	81.7 lb/ft ²	399.0 kg/m ²
10	762 mm (30 インチ)	254 mm (10 インチ)	254 mm (10 インチ)	94.2 lb/ft ²	459.8 kg/m ²
11	762 mm (30 インチ)	508 mm (20 インチ)	508 mm (20 インチ)	78.8 lb/ft ²	384.9 kg/m ²
12	762 mm (30 インチ)	762 mm (30 インチ)	762 mm (30 インチ)	69.0 lb/ft ²	337.1 kg/m ²

表 145. 16 のドロワーを備えた電源機構付き I/O および拡張装置

条件	a (側面)	b (前面)	c (背面)	電源機構付き I/O および拡張装置	
				lb/ft ²	kg/m ²
1	25.4 mm (1 インチ)	254 mm (10 インチ)	254 mm (10 インチ)	192.9 lb/ft ²	941.9 kg/m ²
2	25.4 mm (1 インチ)	508 mm (20 インチ)	508 mm (20 インチ)	155.6 lb/ft ²	759.9 kg/m ²
3	25.4 mm (1 インチ)	762 mm (30 インチ)	762 mm (30 インチ)	131.9 lb/ft ²	644.1 kg/m ²
4	254 mm (10 インチ)	254 mm (10 インチ)	254 mm (10 インチ)	155.9 lb/ft ²	761.3 kg/m ²
5	254 mm (10 インチ)	508 mm (20 インチ)	508 mm (20 インチ)	126.9 lb/ft ²	619.4 kg/m ²
6	254 mm (10 インチ)	762 mm (30 インチ)	762 mm (30 インチ)	108.4 lb/ft ²	529.1 kg/m ²
7	508 mm (20 インチ)	254 mm (10 インチ)	254 mm (10 インチ)	130.2 lb/ft ²	635.6 kg/m ²
8	508 mm (20 インチ)	508 mm (20 インチ)	508 mm (20 インチ)	106.8 lb/ft ²	521.6 kg/m ²
9	508 mm (20 インチ)	762 mm (30 インチ)	762 mm (30 インチ)	92.0 lb/ft ²	449.0 kg/m ²
10	762 mm (30 インチ)	254 mm (10 インチ)	254 mm (10 インチ)	112.9 lb/ft ²	551.2 kg/m ²
11	762 mm (30 インチ)	508 mm (20 インチ)	508 mm (20 インチ)	93.4 lb/ft ²	455.9 kg/m ²
12	762 mm (30 インチ)	762 mm (30 インチ)	762 mm (30 インチ)	81.0 lb/ft ²	395.3 kg/m ²

表 146. 9 つのドロワーを備えた電源機構付き I/O および拡張装置

条件	a (側面)	b (前面)	c (背面)	電源機構付き I/O および拡張装置	
				lb/ft ²	kg/m ²
1	25.4 mm (1 インチ)	254 mm (10 インチ)	254 mm (10 インチ)	142.6 lb/ft ²	696.1 kg/m ²
2	25.4 mm (1 インチ)	508 mm (20 インチ)	508 mm (20 インチ)	116.5 lb/ft ²	568.7 kg/m ²
3	25.4 mm (1 インチ)	762 mm (30 インチ)	762 mm (30 インチ)	99.9 lb/ft ²	487.6 kg/m ²
4	254 mm (10 インチ)	254 mm (10 インチ)	254 mm (10 インチ)	116.7 lb/ft ²	569.7 kg/m ²

表 146. 9 つのドロワーを備えた電源機構付き I/O および拡張装置 (続き)

条件	a (側面)	b (前面)	c (背面)	電源機構付き I/O および拡張装置	
5	254 mm (10 インチ)	508 mm (20 インチ)	508 mm (20 インチ)	96.3 lb/ft ²	470.3 kg/m ²
6	254 mm (10 インチ)	762 mm (30 インチ)	762 mm (30 インチ)	83.4 lb/ft ²	407.0 kg/m ²
7	508 mm (20 インチ)	254 mm (10 インチ)	254 mm (10 インチ)	98.6 lb/ft ²	481.6 kg/m ²
8	508 mm (20 インチ)	508 mm (20 インチ)	508 mm (20 インチ)	82.3 lb/ft ²	401.8 kg/m ²
9	508 mm (20 インチ)	762 mm (30 インチ)	762 mm (30 インチ)	71.9 lb/ft ²	351.0 kg/m ²
10	762 mm (30 インチ)	254 mm (10 インチ)	254 mm (10 インチ)	86.5 lb/ft ²	422.5 kg/m ²
11	762 mm (30 インチ)	508 mm (20 インチ)	508 mm (20 インチ)	72.9 lb/ft ²	355.8 kg/m ²
12	762 mm (30 インチ)	762 mm (30 インチ)	762 mm (30 インチ)	64.2 lb/ft ²	313.4 kg/m ²

表 147. 15 のドロワーと内部バッテリー・フィーチャーを備えた電源機構付き I/O および拡張装置

条件	a (側面)	b (前面)	c (背面)	電源機構付き I/O および拡張装置	
1	25.4 mm (1 インチ)	254 mm (10 インチ)	254 mm (10 インチ)	200.6 lb/ft ²	979.6 kg/m ²
2	25.4 mm (1 インチ)	508 mm (20 インチ)	508 mm (20 インチ)	161.6 lb/ft ²	789.2 kg/m ²
3	25.4 mm (1 インチ)	762 mm (30 インチ)	762 mm (30 インチ)	136.8 lb/ft ²	668.0 kg/m ²
4	254 mm (10 インチ)	254 mm (10 インチ)	254 mm (10 インチ)	161.9 lb/ft ²	790.6 kg/m ²
5	254 mm (10 インチ)	508 mm (20 インチ)	508 mm (20 インチ)	131.5 lb/ft ²	642.2 kg/m ²
6	254 mm (10 インチ)	762 mm (30 インチ)	762 mm (30 インチ)	112.2 lb/ft ²	547.7 kg/m ²
7	508 mm (20 インチ)	254 mm (10 インチ)	254 mm (10 インチ)	135.0 lb/ft ²	659.2 kg/m ²
8	508 mm (20 インチ)	508 mm (20 インチ)	508 mm (20 インチ)	110.6 lb/ft ²	539.9 kg/m ²
9	508 mm (20 インチ)	762 mm (30 インチ)	762 mm (30 インチ)	95.0 lb/ft ²	464.0 kg/m ²
10	762 mm (30 インチ)	254 mm (10 インチ)	254 mm (10 インチ)	116.9 lb/ft ²	570.9 kg/m ²
11	762 mm (30 インチ)	508 mm (20 インチ)	508 mm (20 インチ)	96.5 lb/ft ²	471.3 kg/m ²
12	762 mm (30 インチ)	762 mm (30 インチ)	762 mm (30 インチ)	83.5 lb/ft ²	407.8 kg/m ²

表 148. 8 つのドロワーと内部バッテリー・フィーチャーを備えた電源機構付き I/O および拡張装置

条件	a (側面)	b (前面)	c (背面)	電源機構付き I/O および拡張装置	
1	25.4 mm (1 インチ)	254 mm (10 インチ)	254 mm (10 インチ)	150.3 lb/ft ²	733.8 kg/m ²
2	25.4 mm (1 インチ)	508 mm (20 インチ)	508 mm (20 インチ)	122.5 lb/ft ²	598.0 kg/m ²
3	25.4 mm (1 インチ)	762 mm (30 インチ)	762 mm (30 インチ)	104.8 lb/ft ²	511.5 kg/m ²
4	254 mm (10 インチ)	254 mm (10 インチ)	254 mm (10 インチ)	122.7 lb/ft ²	599.0 kg/m ²
5	254 mm (10 インチ)	508 mm (20 インチ)	508 mm (20 インチ)	101.0 lb/ft ²	493.1 kg/m ²
6	254 mm (10 インチ)	762 mm (30 インチ)	762 mm (30 インチ)	87.2 lb/ft ²	425.7 kg/m ²
7	508 mm (20 インチ)	254 mm (10 インチ)	254 mm (10 インチ)	103.5 lb/ft ²	505.2 kg/m ²
8	508 mm (20 インチ)	508 mm (20 インチ)	508 mm (20 インチ)	86.1 lb/ft ²	420.2 kg/m ²
9	508 mm (20 インチ)	762 mm (30 インチ)	762 mm (30 インチ)	75.0 lb/ft ²	366.0 kg/m ²
10	762 mm (30 インチ)	254 mm (10 インチ)	254 mm (10 インチ)	90.6 lb/ft ²	442.2 kg/m ²
11	762 mm (30 インチ)	508 mm (20 インチ)	508 mm (20 インチ)	76.0 lb/ft ²	371.2 kg/m ²
12	762 mm (30 インチ)	762 mm (30 インチ)	762 mm (30 インチ)	66.8 lb/ft ²	325.9 kg/m ²

冷却要件

システムの冷却要件の表を、冷却要件のグラフおよび冷却した空気が流れるエリアの図と一緒に使用して、冷却した空気をシステムに送るフロア・タイルのエリアを決定します。

6954 は冷却用の空気を必要とします。 107 ページの『複数のシステムを設置する場合の考慮事項』の図に示されているように、6954 システムの例は、前面と前面が向き合っている必要があります。システムの前面と前面の間に何列かに並べた有孔フロア・パネルから空気を通すには、上げ床の使用をお勧めします。これは、107 ページの『複数のシステムを設置する場合の考慮事項』で冷気通路として示されています。

次の表は、システム構成に基づくシステム冷却要件を示しています。表の中の指定文字は、『冷却要件のグラフ』に示されているグラフ内の指定文字と対応しています。

表 149. システム構成に基づくシステム冷却要件

ドロワー	文字
1	A
2	A
3	B
4	B
5	C
6	C
7	D
8	E
9	E
10	F
11	F
12	G
13	G
14	H
15	I
16	I

冷却要件のグラフ:

冷却要件のグラフを、冷却要件の表および冷却した空気が流れるエリアの図と一緒に使用して、冷却した空気をシステムに送るためのフロア・タイルのエリアを決定します。

システムの冷却要件

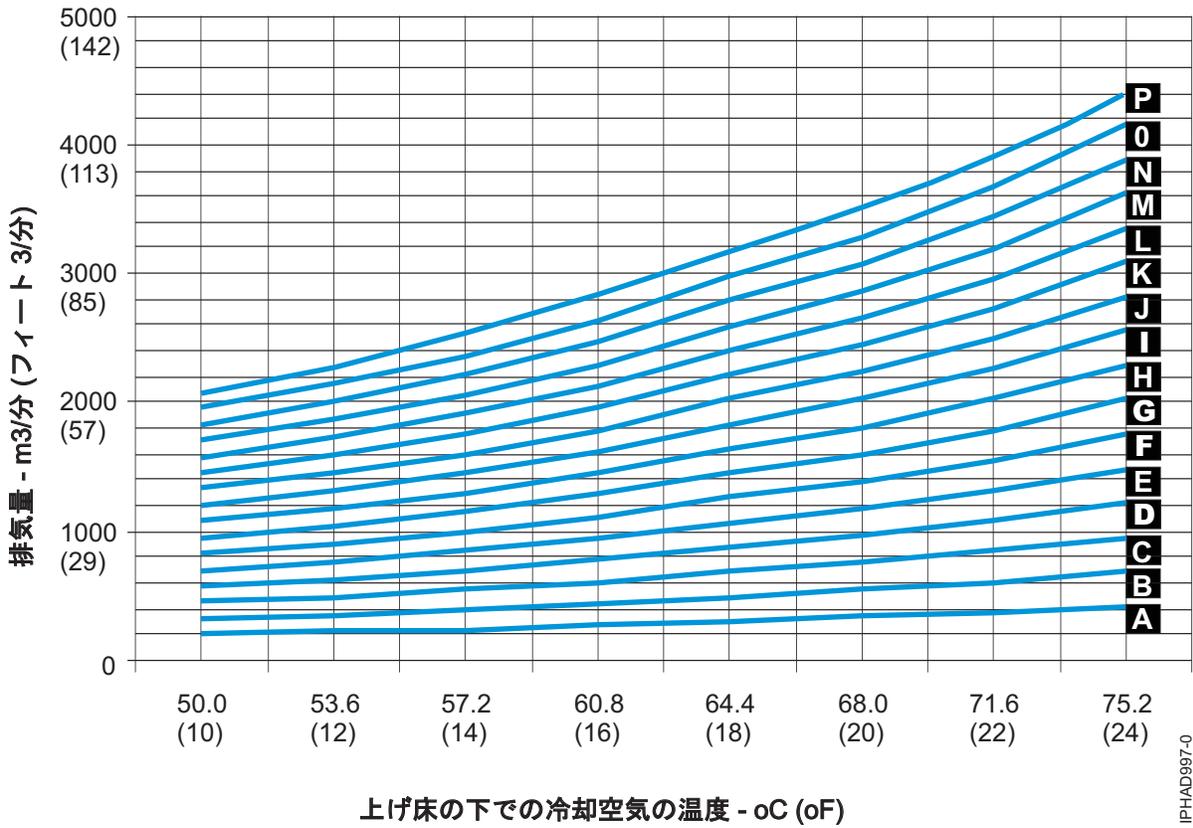
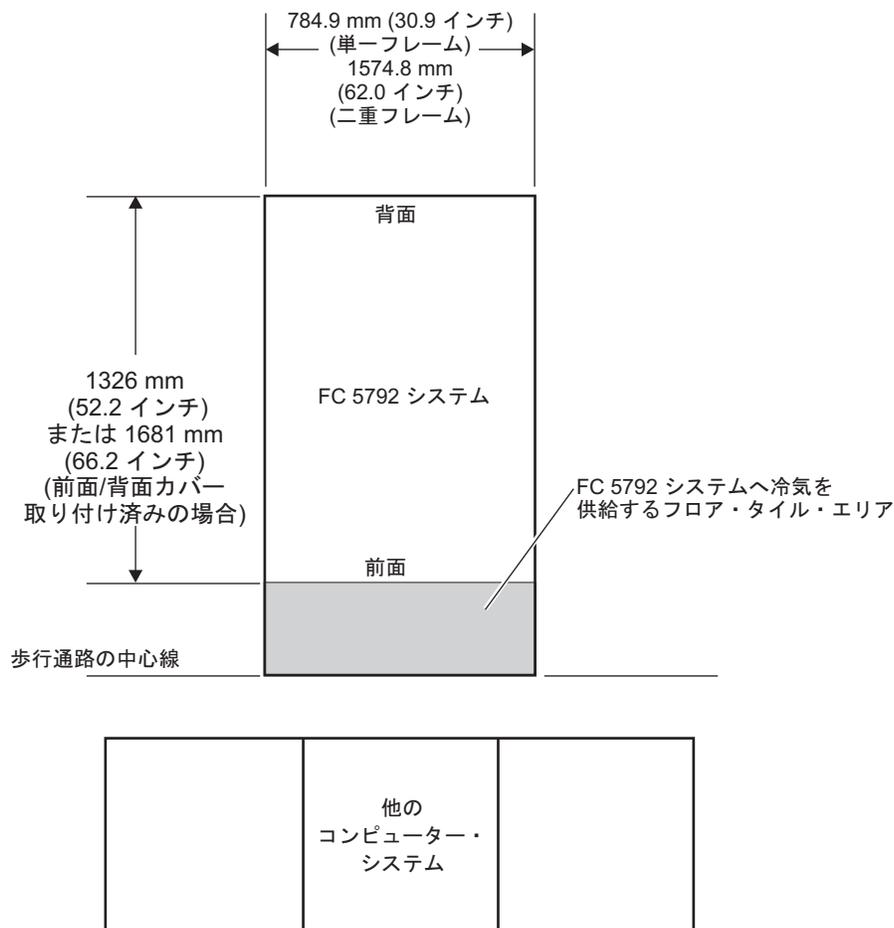


図 73. 冷却要件

冷却した空気が流れるエリアの要件:

次の図は、システムのために冷却した空気が流れる必要があるエリアを示しています。

システムの冷却要件の表と 132 ページの『冷却要件のグラフ』を使用して、冷却した空気をシステムに送るフロア・タイルのエリアを決定します。



IPHAD922-3

図 74. 冷却した空気が流れるエリア

ラックの仕様

ラック仕様では、寸法、電気、電源、温度、環境、および保守スペースを含む、ラックの詳細情報を提供します。

IBM 以外のラックを設置する場合の仕様については、「IBM で購入したものではないラックの取り付け手順」を参照してください。

ラック・モデルを選択して、そのモデル仕様を表示します。

関連資料:

177 ページの『IBM から購入したものではないラックの取り付け仕様』

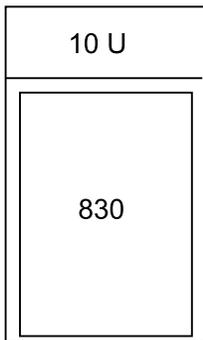
IBM システムを IBM から購入したものではないラックに取り付けるための要件および仕様について説明します。

0550 モデル 9406-830 ラック

ラック仕様では、寸法、電気、電源、温度、環境、および保守スペースを含む、ラックの詳細情報を提供します。



図 75. 0550 ラック



RBAGP815-0

図 76. 0550 ラックの構成

表 150. 寸法

最大構成重量	幅	奥行き	高さ	EIA 単位
644 kg (1417 lb)	650 mm (25.5 インチ)	1020 mm (40.0 インチ)	1800 mm (71.0 インチ)	36

1.8 m ラックには 10 EIA ユニット分のスペースがあります。このスペースには 5 EIA カバー、3 EIA カバー、および 1 EIA カバーが 2 つ入ります。このラックは電源分配機構を持たないので、モデル 9406-830 の電源ケーブルはコンセントに届く十分な長さが必要です。モデル 9406-830 用の電源コードを使用して適切なコンセントを決める必要があります。

表 151. 電気系統

電気特性	プロパティ
kVA (最大)	1.684

表 151. 電気系統 (続き)

電気特性	プロパティ
定格電圧および周波数	200 から 240 V AC、50 から 60 ± 0.5 Hz
発熱量 (最大)	5461 Btu/hr
消費電力 (最大)	1600 W
力率	0.95
起動電流	80 A
漏えい電流 (最大)	3.5 mA
位相	1

表 152. 保守スペース

前	後	横	上
762 mm (30 インチ)	762 mm (30 インチ)	762 mm (30 インチ)	762 mm (30 インチ)
稼働時の横と上のスペースは任意です。			

フィーチャー・コード	上部ラックの指定	下部ラックの指定	PDU サポート	電源コード
0550 ¹	なし	なし	0 から 4 ²	モデル 9406-830 ³ 、PDU
¹ EIA 10 台分のスペースは、コンフィギュレーター管理対象ではありません。 ² フィーチャー・コード 5160、5161、および 5162。 ³ モデル 9406-830 は、電力配分装置に接続できません。				

0551 ラック

0551 ラックの仕様では、ラックの詳細情報を提供します。

0551 ラックは、何も置かれていない状態で 1.8 m のスペースがあります (36 EIA ユニット分の合計のスペース)。

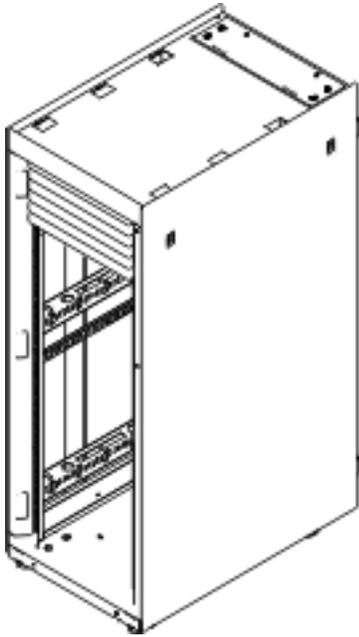


図 77. 0551 ラック

表 153. 寸法

最大構成重量	幅	奥行き	高さ
何も搭載していない状態でのラックの重量は 244 kg (535 ポンド) です。	650 mm (25.5 インチ)	1020 mm (40.0 インチ)	1800 mm (71.0 インチ)

表 154. 温度要件

稼働時	非稼働時
10°C - 38°C (50°F - 100.4°F)	1°C - 60°C (33.8°F - 140°F)

表 155. 環境要件

環境	稼働時	非稼働時
無結露湿度	8% - 80%	8% - 80%
湿球温度	22.8°C (73°F)	22.8°C (73°F)
最大高度	3048 m (10000 フィート)	3048 m (10000 フィート)
放出ノイズ	ラック・ノイズ・レベルは取り付けるドロワーの数とタイプからなる関数です。特定の要件については、サーバーまたはハードウェアの仕様を参照してください。	ラック・ノイズ・レベルは取り付けるドロワーの数とタイプからなる関数です。特定の要件については、サーバーまたはハードウェアの仕様を参照してください。

表 156. 保守スペース

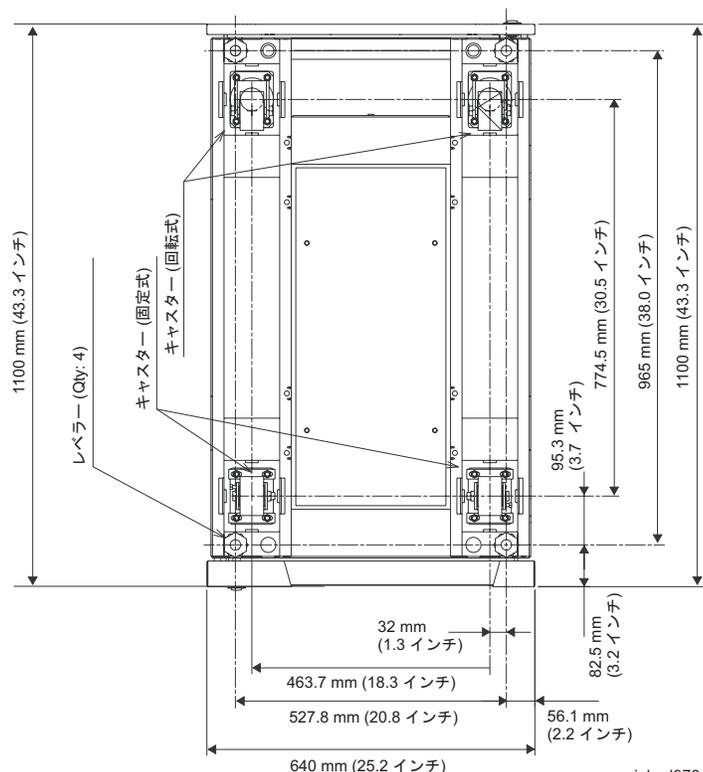
前	後	横	上
762 mm (30 インチ)	762 mm (30 インチ)	762 mm (30 インチ)	762 mm (30 インチ)
稼働時の横と上のスペースは任意です。			

注:

1. 1.8 m ラックには 10 EIA ユニット分のスペースがあります。このスペースには 5 EIA カバー、3 EIA カバー、および 1 EIA カバーが 2 つ入ります。このラックは電源分配機構を持たないので、モデル 830 の電源ケーブルはコンセントに届く十分な長さが必要です。モデル 830 用の電源コードを使って適切なコンセントを決める必要があります。
2. IBM ラックには、防音ドアを使用できます。0551 ラックおよび 7014-T00 ラックにはフィーチャー・コード 6248 が対応可能です。0553 ラックおよび 7014-T42 ラックにはフィーチャー・コード 6249 が対応可能です。サウンド削減は、全体でおよそ 6 dB です。ドアの場合、ラックの奥行きが 381 mm (15 インチ) 深くなります。
3. 放出ノイズ値の説明については、「音響」を参照してください。

キャスターおよびレベラーの位置

図 78 は、7014-T00、7014-T42、0551、0553 および 0555 ラックのキャスターおよびレベラーの位置を示しています。



iphad978-0

図 78. キャスターおよびレベラーの位置

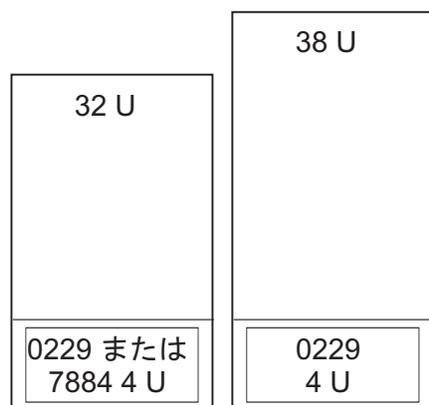
関連情報:

🔗 音響

0551、0553、0555、および 7014 ラックの構成

0551 または 7014-T00 1.8 メートルのラックを提供します (36 EIA ユニット分の合計スペース)。7014-T42 または 0553 は、2.0 メートルのラック (42 EIA ユニット分の合計スペース) を提供します。

モデル 9406 フィーチャー・コード 7884 およびモデル 9111 ラック・コンテンツ指定
コード 0229 - 9406-520 および 9111-520 のラック搭載



IPHAD607-1

図 79. フィーチャー・コード 7884: 9406-520 および 9111-520 のラック搭載

IBM ラック	ラック、指定コード	PDU サポート	電源コード
0551 ¹	7884、0229	0 から 4 ²	7884、PDU ³
0553 ¹			
7014 ⁴			
0555			
<p>¹0551 は、1.8 m の空のラックで、合計で 36 EIA ユニット分のスペースがあります。0553 は 2.0 メートルのラックで、42 EIA ユニット分の合計スペースを備えています。</p> <p>²0551、0553、ならびに 0555 フィーチャー・コード 5160、5161、5163、および 7188。7014 フィーチャー・コード 7176、7177、7178、および 7188。</p> <p>³ 装置のプラグを電力配分装置 (PDU) に接続する場合は、フィーチャー・コード 6458、6459、6095、または 9911 の電源ジャンパー・コードが必要です。予備電源装置 (フィーチャー・コード 5158) を注文した場合、2 本目の電源ジャンパー・コードが必要です。</p> <p>⁴ 7014-T00 は 1.8 メートルのラックで、36 EIA ユニット分の合計スペースを備えています。7014-T42 は 2.0 メートルのラックで、42 EIA ユニット分の合計スペースを備えています。このラックは、1 つの PDU、フィーチャー・コード 9188、9176、9177、または 9178 が組み込んであります。</p>			

9113 ラック・コンテンツ、指定コード 0230; 9406 ラック・コンテンツ、指定コード 7886



IPHAD613-0

図 80. 550 のラック搭載

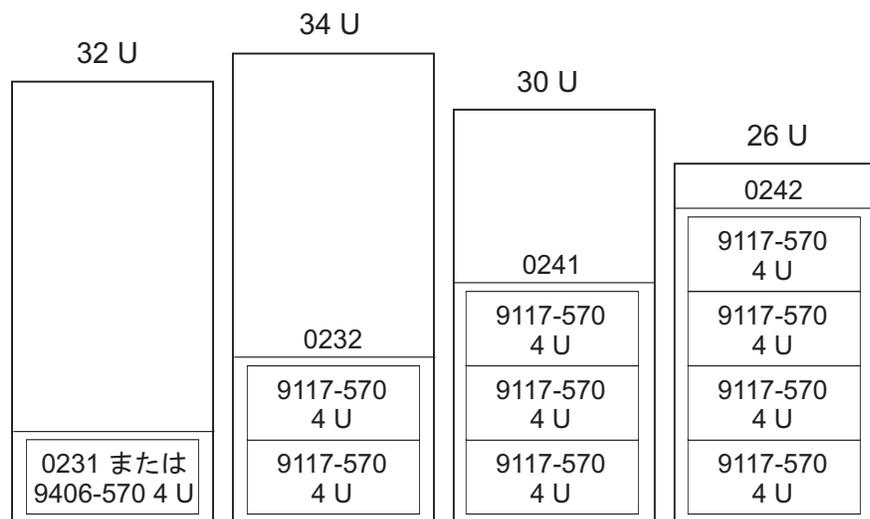
IBM ラック	ラック、指定コード	PDU サポート	電源コード
7014 ¹	0230 (9113-550)、 7886 (9406-550)	0 から 4 ²	PDU ³

¹ 7014-T00 は 1.8 メートルのラックで、36 EIA ユニット分の合計スペースを備えています。7014-T42 は 2.0 メートルのラックで、42 EIA ユニット分の合計スペースを備えています。このラックは、1 つの PDU、フィーチャー・コード 9188、9176、9177、または 9178 が組み込んであります。

²0551、0553、ならびに 0555 フィーチャー・コード 5160、5161、5163、および 7188。7014 フィーチャー・コード 7176、7177、7178、および 7188。

³ 装置を PDU に接続する場合、フィーチャー・コード 6458、6459、6095、または 9911 の電源ジャンパー・コードが 2 本必要です。

9406-570 のラック搭載、9117-570 ラック・コンテンツ、指定コード 0231、0232、0241、0242



IPHAD608-1

図 81. 570 のラック搭載

IBM ラック	ラック、指定コード	PDU サポート	電源コード
0551 ¹	0231、0232、0241、0242	0 から 4 ²	PDU ⁴
0553 ¹			
7014 ³			
0555			

¹0551 は、1.8 m の空のラックで、合計で 36 EIA ユニット分のスペースがあります。0553 は 2.0 メートルのラックで、42 EIA ユニット分の合計スペースを備えています。

²0551、0553、ならびに 0555 フィーチャー・コード 5160、5161、5163、および 7188。7014 フィーチャー・コード 7176、7177、7178、および 7188。

³7014-T00 は 1.8 メートルのラックで、36 EIA ユニット分の合計スペースを備えています。7014-T42 は 2.0 メートルのラックで、42 EIA ユニット分の合計スペースを備えています。このラックは、1 つの PDU、フィーチャー・コード 9188、9176、9177、または 9178 が組み込んであります。

⁴ 装置を PDU に接続する場合、フィーチャー・コード 6458、6459、6095、または 9911 の電源ジャンパー・コードが 2 本必要です。

フィーチャー・コード 0123 - 5074 下部拡張装置のラック搭載 (フィーチャー・コード 0574 - 5074 相当)



IPHAD600-0

図 82. フィーチャー・コード 0123

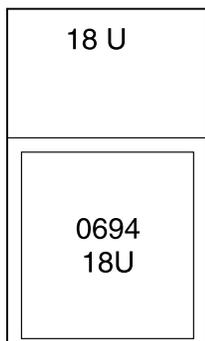
IBM ラック	下部ラック、指定コード	ラック、指定コード	PDU サポート	電源コード
0551 ¹	0123	0574	0 から 4 ²	0123、0574、PDU ³
0553 ¹				
0555				

¹0551 は、1.8 m の空のラックで、合計で 36 EIA ユニット分のスペースがあります。0553 は 2.0 メートルのラックで、42 EIA ユニット分の合計スペースを備えています。

²0551、0553、ならびに 0555 フィーチャー・コード 5160、5161、5163、および 7188。7014 フィーチャー・コード 7176、7177、7178、および 7188。

³ フィーチャー・コード 0123 または 0574 では、PDU に接続できません。

フィーチャー・コード 0694 - 5094 相当

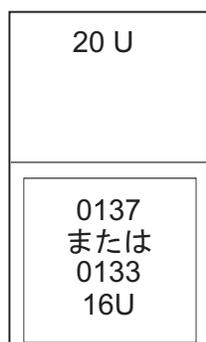


IPHAD601-0

図 83. フィーチャー・コード 0694 - 5094 相当

IBM ラック	ラック、指定コード	PDU サポート	電源コード
0551 ¹ 0553 ¹ 0555	0694	0 から 4 ²	0694、PDU ³
<p>¹0551 は、1.8 m の空のラックで、合計で 36 EIA ユニット分のスペースがあります。 0553 は 2.0 メートルのラックで、42 EIA ユニット分の合計スペースを備えています。</p> <p>²0551、0553、ならびに 0555 フィーチャー・コード 5160、5161、5163、および 7188。 7014 フィーチャー・コード 7176、7177、7178、および 7188。</p> <p>³ フィーチャー・コード 0125 では、PDU に接続できません。</p>			

フィーチャー・コード 0133 - 製造時にラックに搭載 (モデル 9406-800 および 9406-810)、フィーチャー・コード 0137 - IBM サービス担当者によりラックに搭載 (モデル 9406-800 および 9406-810)

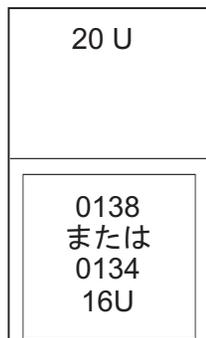


IPHAD602-0

図 84. フィーチャー・コード 0133

IBM ラック	ラック、指定コード	PDU サポート	電源コード
0551 ¹ 0553 ¹ 0555	0133 ³ 、0137 ³	0 から 4 ²	0133、0137、PDU ⁴
<p>¹0551 は、1.8 m の空のラックで、合計で 36 EIA ユニット分のスペースがあります。 0553 は 2.0 メートルのラックで、42 EIA ユニット分の合計スペースを備えています。</p> <p>²0551、0553、ならびに 0555 フィーチャー・コード 5160、5161、5163、および 7188。 7014 フィーチャー・コード 7176、7177、7178、および 7188。</p> <p>³ IBM サービス担当者によるラックへの搭載フィーチャーは、拡張装置を装備したモデル 9406-270、9406-800、または 9406-810 システム装置 (14 U) の設置に使用します。このフィーチャーにより、レール・アセンブリー、ケーブル・マネージメント・アーム・アセンブリー、アダプター・プレート、および 1 対のリフト・カバー付きのラック・シェルフ (2 U) が提供されます。</p> <p>⁴ 装置を PDU に接続する場合、フィーチャー・コード 6458、6459、6095、または 9911 の電源ジャンパー・コードが 2 本必要です。</p>			

フィーチャー・コード 0134 - IBM サービス担当者によりラックに搭載 (モデル 9406-825)、フィーチャー・コード 0138 - IBM サービス担当者によりラックに搭載 (モデル 9406-825)

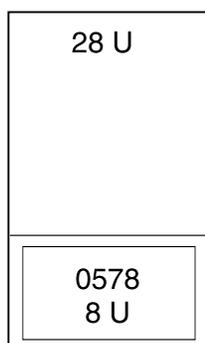


IPHAD603-0

図 85. フィーチャー・コード 0134

IBM ラック	ラック、指定コード	PDU サポート	電源コード
0551 ¹ 0553 ¹ 0555	0134 ³ 、0138 ³	0 から 4 ²	0134、0138、PDU ⁴
<p>¹0551 は、1.8 m の空のラックで、合計で 36 EIA ユニット分のスペースがあります。0553 は 2.0 メートルのラックで、42 EIA ユニット分の合計スペースを備えています。</p> <p>²0551、0553、ならびに 0555 フィーチャー・コード 5160、5161、5163、および 7188。7014 フィーチャー・コード 7176、7177、7178、および 7188。</p> <p>³IBM サービス担当者によるラックへの搭載フィーチャーは、モデル 9406-825 システム装置 (14 U) の設置に使用します。このフィーチャーにより、ラック・シェルフ (2 U)、ケーブル・マネージメント・アーム・アセンブリー、アダプター・プレート、および 1 対のリフト・カバーが提供されます。</p> <p>⁴ 装置を PDU に接続する場合、フィーチャー・コード 6458、6459、6095、または 9911 の電源ジャンパー・コードが 2 本必要です。</p>			

フィーチャー・コード 0578 - PCI-X 拡張装置のラック搭載

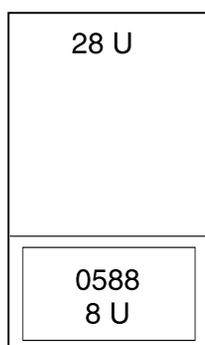


IPHAD604-0

図 86. フィーチャー・コード 0578 - PCI-X 拡張装置のラック搭載

IBM ラック	ラック、指定コード	PDU サポート	電源コード
0551 ¹	0578	0 から 4 ²	PDU ³
0553 ¹			
0555			
¹ 0551 は、1.8 m の空のラックで、合計で 36 EIA ユニット分のスペースがあります。 0553 は 2.0 メートルのラックで、42 EIA ユニット分の合計スペースを備えています。 ² 0551、0553、ならびに 0555 フィーチャー・コード 5160、5161、5163、および 7188。 7014 フィーチャー・コード 7176、7177、7178、および 7188。 ³ 0578 には、PDU に接続するためのラック電源コードが 2 本付属しています。			

フィーチャー・コード 0588 - PCI-X 拡張装置のラック搭載



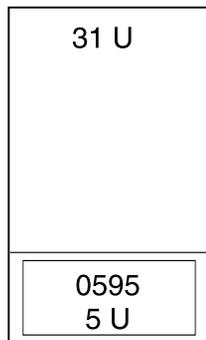
IPHAD605-0

図 87. フィーチャー・コード 0588 - PCI-X 拡張装置のラック搭載

IBM ラック	ラック、指定コード	PDU サポート	電源コード
0551 ¹	0588	0 から 4 ²	PDU ³
0553 ¹			
0555			

IBM ラック	ラック、指定コード	PDU サポート	電源コード
¹ 0551 は、1.8 m の空のラックで、合計で 36 EIA ユニット分のスペースがあります。 0553 は 2.0 メートルのラックで、42 EIA ユニット分の合計スペースを備えています。			
² 0551、0553、ならびに 0555 フィーチャー・コード 5160、5161、5163、および 7188。 7014 フィーチャー・コード 7176、7177、7178、および 7188。			
³ 0588 には、PDU に接続するためのラック電源コードが 2 本付属しています。			

フィーチャー・コード 0595 - PCI-X 拡張装置のラック搭載



IPHAD606-0

IBM ラック	ラック、指定コード	PDU サポート	電源コード
0551 ¹	0595	0 から 4 ²	0595、PDU ³
0553 ¹			
0555			
¹ 0551 は、1.8 m の空のラックで、合計で 36 EIA ユニット分のスペースがあります。 0553 は 2.0 メートルのラックで、42 EIA ユニット分の合計スペースを備えています。			
² 0551、0553、ならびに 0555 フィーチャー・コード 5160、5161、5163、および 7188。 7014 フィーチャー・コード 7176、7177、7178、および 7188。			
³ 装置を PDU に接続する場合、フィーチャー・コード 1422 が必要です。 予備電源 (フィーチャー・コード 5138) を注文した場合、2 番目のフィーチャー・コード 1422 が必要です。			

注: MES の注文のみでサポートされます。これにはレール・アセンブリー、アダプター・プレート、およびケーブル・マネージメント・アーム・アセンブリー付きのラック・シェルフが含まれます。

0551 モデル 9406-270 ラック・システム装置

サーバー仕様では、寸法、電気、電源、温度、環境、および保守スペースを含む、サーバーの詳細情報を提供します。

画像は、0551 モデル 9406-270 ラック・システム装置のものです。0551 は、1.8 m ラックに据え付けられた 7104 システム拡張装置と 2 台のモデル 9406-270 で構成されます。指定コード 0121 は、ラックの 1 番目の (底部にある) モデル 9406-270 を表します。指定コード 0122 は、ラックの 2 番目の (上部にある) モデル 9406-270 を表します。



図 88. 0551 モデル 9406-270 ラック・システム装置

表 157. 寸法

最大構成重量 ¹	高さ	幅	奥行き
403 kg (885 lb)	1800 mm (71.0 インチ)	650 mm (25.5 インチ)	1020 mm (40.0 インチ)

¹ 稼働時の横と上のスペースは任意です。

表 158. 電気系統

電気特性	プロパティ
kVA (最大)	0.789
定格電圧および周波数	100 から 127 または 200 から 240 V AC、50 から 60 ± 0.5 Hz
発熱量 (最大)	2560 Btu/hr
消費電力 (最大)	750 W
力率	0.95
起動電流	41 A
漏えい電流 (最大)	3.5 mA
位相	1

表 159. 温度要件

稼働時	非稼働時
10 - 38°C (50 - 100.4°F)	1 - 60°C (33.8 - 140°F)

表 160. 環境要件

環境	稼働時	非稼働時
湿球温度	23°C (73.4°F)	27°C (80.6°F)
最大高度	3048 m (10 000 フィート)	3048 m (10 000 フィート)

表 161. 放出ノイズ

プロパティ	稼働時	アイドル時
L _{WAd} (カテゴリー 2E、汎用ビジネス)	6.6 ベル	6.3 ベル
<L _{pA} > _m	48 dB	46 dB
放出ノイズ値の説明については、「音響」を参照してください。		

表 162. 保守スペース

前	後	横	上
762 mm (30 インチ)	762 mm (30 インチ)	762 mm (30 インチ)	762 mm (30 インチ)
稼働時の横と上のスペースは任意です。			

注:

- 1.8 m ラックには 6 EIA ユニット分のスペースがあります。このスペースには 3 EIA カバーが 1 つと、1 EIA カバーが 3 つ入ります。
- ラックに据え付ける 9406-270 システム用には、4.3 m (14 フィート) の電源コード・フィーチャーのみが提供されます。ケーブル・マネージメント・アームを経由する電源コードが合計 4 本あります。ラックの底から出る電源コードの長さを制限するために使用できるケーブル管理デバイスもあります。0551 モデル 9406-270 ラックに付属の「Model 9406-270 Cable Poster Addendum」を参照してください。
- ラックには電源分配フィーチャーがありません。9406-270 と 7104 の各モデルでは、コンセントに届く十分な長さの電源コードが必要です。モデル 9406-270 用の電源コード・フィーチャー・コードを使って適切なコンセントを決める必要があります。

関連情報:

 背面ドア熱交換器の取り付けの計画

 音響

モデル 0554 および 7014-S11 ラック

ハードウェア仕様では、寸法、電気、電源、温度、環境、および保守スペースを含む、ラックの詳細情報を提供します。

表 163. 寸法

寸法	プロパティ
高さ	611 mm (24 インチ)
容量	11 使用可能 EIA 単位
PDP 付きの高さ - DC のみ	適用外
サイド・パネルを付けない幅	適用外
サイド・パネルを付けた幅	518 mm (20.4 インチ)
奥行き (ドア未装着時)	820 mm (32.3 インチ)
前面ドアを付けた奥行き	873 mm (34.4 インチ)
彫刻スタイルの前面ドアを付けた奥行き	適用外
重量基本ラック (空)	36 kg (80 lb)

表 163. 寸法 (続き)

寸法	プロパティ
重量フル・ラック ¹	218 kg (481 lb)

表 164. 電気系統

電気特性	プロパティ
DC ラック電圧 (定格)	適用外
電源負荷最大値 (kVA 単位)	適用外
電圧範囲 (V DC)	適用外
AC ラック	特定の要件については、サーバーまたはハードウェアの仕様を参照してください。
電源負荷最大値 (kVA 単位) (PDU 当たり)	特定の要件については、サーバーまたはハードウェアの仕様を参照してください。
電圧範囲 (V AC)	特定の要件については、サーバーまたはハードウェアの仕様を参照してください。
周波数 (Hz)	50 または 60
このラックに使用する 7188 電力配分装置は、水平に取り付けられ、1 EIA 単位のスペースを必要とします。	

表 165. 保守スペース

前	後	横
915 mm (36 インチ)	254 mm (10 インチ)	71 mm (2.8 インチ)
推奨される床からの垂直方向の最小保守スペースは 2439 mm (8 フィート) です。		

特定の温度要件と湿度要件については、サーバーまたはハードウェアの仕様を参照してください。

ラック・ノイズ・レベルは取り付けるドロワーの数とタイプからなる関数です。特定の要件については、サーバーまたはハードウェアの仕様を参照してください。

ラックの排気量要件は、取り付けるドロワーの数とタイプからなる関数です。個々のドロワーの仕様を参照してください。

注: 構成によって異なり、基本ラック重量と、ラック内に取り付けた各ドロワーの重量を加算したもののラックは、EIA 単位当たり最大 15.9 kg (35 ポンド) の重量を支持できます。

モデル 0554 および 7014-S11 ラックの操作スペース

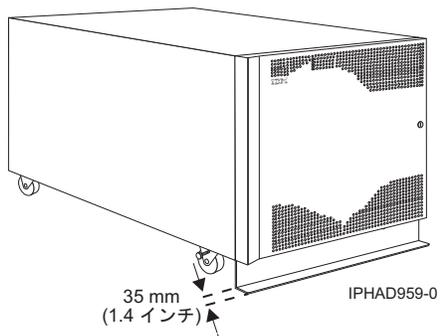


図 89. モデル 0554 および 7014-S11 (スタビライザー・バー付属)

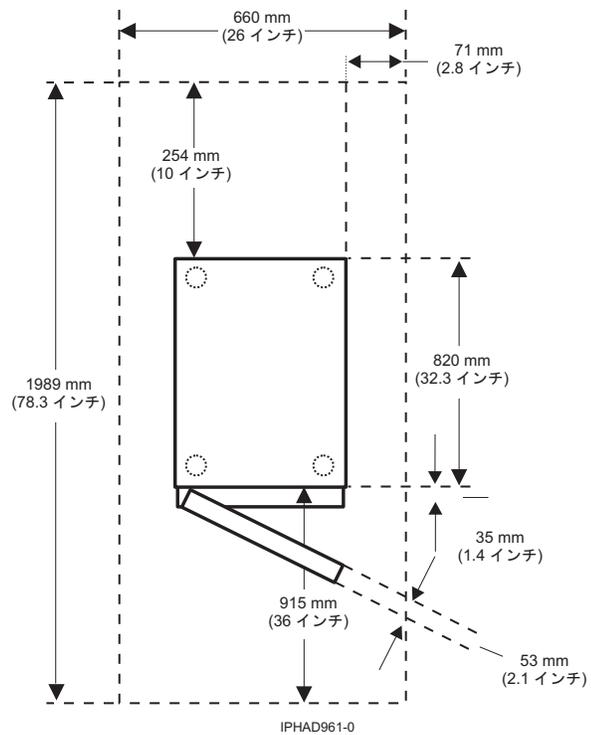


図 90. モデル 0554 および 7014-S11 平面図

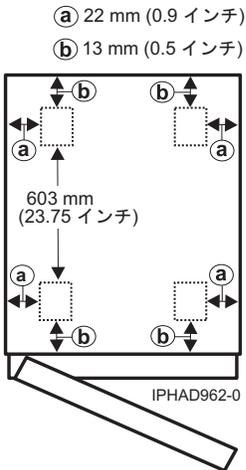


図 91. モデル 0554 および 7014-S11 のキャスト位置

モデル 0555 および 7014-S25 ラック

ハードウェア仕様では、寸法、電気、電源、温度、環境、および保守スペースを含む、ラックの詳細情報を提供します。

表 166. 寸法

寸法	プロパティ
高さ	1240 mm (49 インチ)
容量	25 使用可能 EIA 単位
PDP 付きの高さ - DC のみ	適用外
サイド・パネルを付けない幅	590 mm (23.2 インチ)
サイド・パネルを付けた幅	610 mm (24 インチ)
背面ドアのみを付けた奥行き	996 mm (39.2 インチ)
背面ドアおよび前面ドアを付けた奥行き	1000 mm (39.4 インチ)
彫刻スタイルの前面ドアを付けた奥行き	適用外
基本ラック (空)	98 kg (217 lb)
フル・ラック ¹	665 kg (1467 lb)

表 167. 電気系統

電気特性	プロパティ
DC ラック電圧 (定格)	適用外
電源負荷最大値 (kVA 単位)	適用外
電圧範囲 (V DC)	適用外
AC ラック	特定の要件については、サーバーまたはハードウェアの仕様を参照してください。
電源負荷最大値 (kVA 単位) (PDU 当たり)	特定の要件については、サーバーまたはハードウェアの仕様を参照してください。

表 167. 電気系統 (続き)

電気特性	プロパティ
電圧範囲 (V AC)	特定の要件については、サーバーまたはハードウェアの仕様を参照してください。
周波数 (Hz)	50 または 60
このラックに使用する 7188 電力配分装置は、水平に取り付けられ、1 EIA 単位のスペースを必要とします。	

表 168. 保守スペース

前	後	横
915 mm (36 インチ)	760 mm (30 インチ)	915 mm (36 インチ)

特定の温度要件と湿度要件については、サーバーまたはハードウェアの仕様を参照してください。

ラック・ノイズ・レベルは取り付けるドロワーの数とタイプからなる関数です。特定の要件については、サーバーまたはハードウェアの仕様を参照してください。

ラックの排気量要件は、取り付けるドロワーの数とタイプからなる関数です。個々のドロワーの仕様を参照してください。

注:

- 構成によって異なり、基本ラック重量と、ラック内に取り付けた各ドロワーの重量を加算したもの。ラックは、EIA 単位当たり最大 22.7 kg (50 ポンド) の重量を支持できます。
- 推奨される床からの垂直方向の最小保守スペースは 2439 mm (8 フィート) です。

モデル 0555 および 7014-S25 ラックの操作スペース

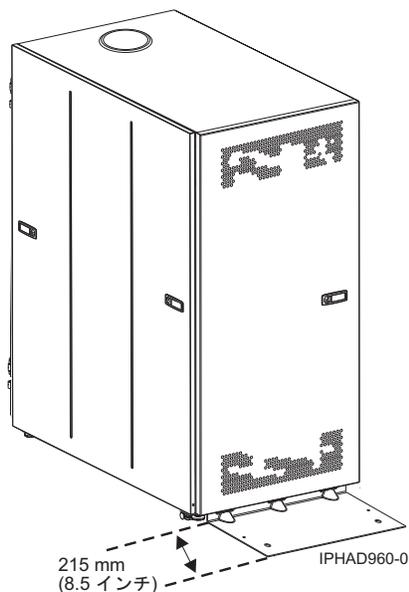


図 92. モデル 0555 および 7014-S25 (スタビライザー脚付属)

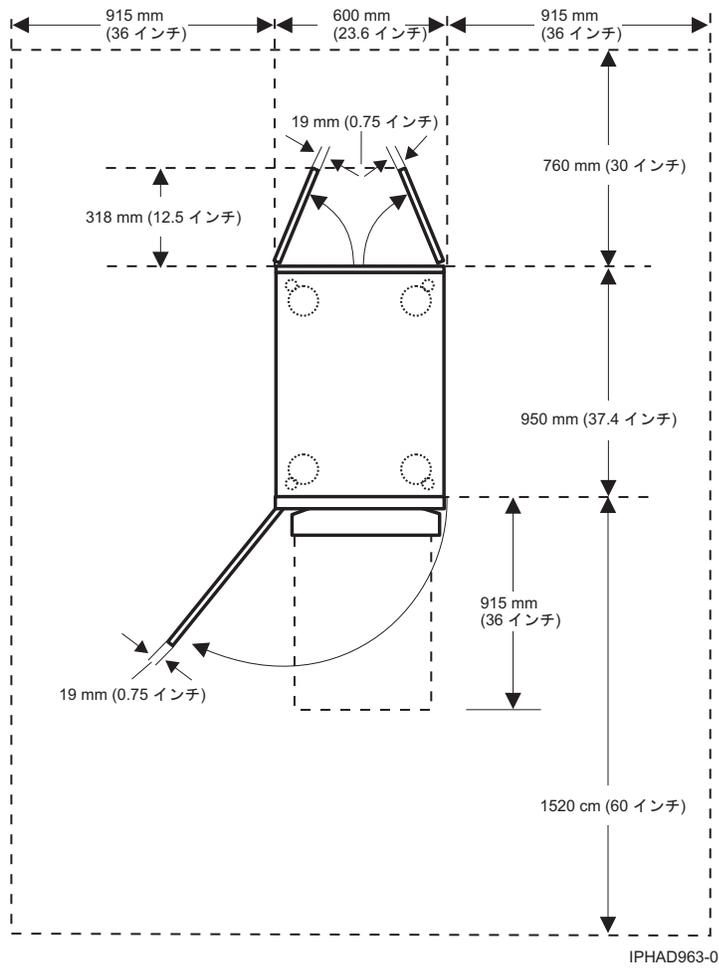


図 93. モデル 0555 および 7014-S25 平面図

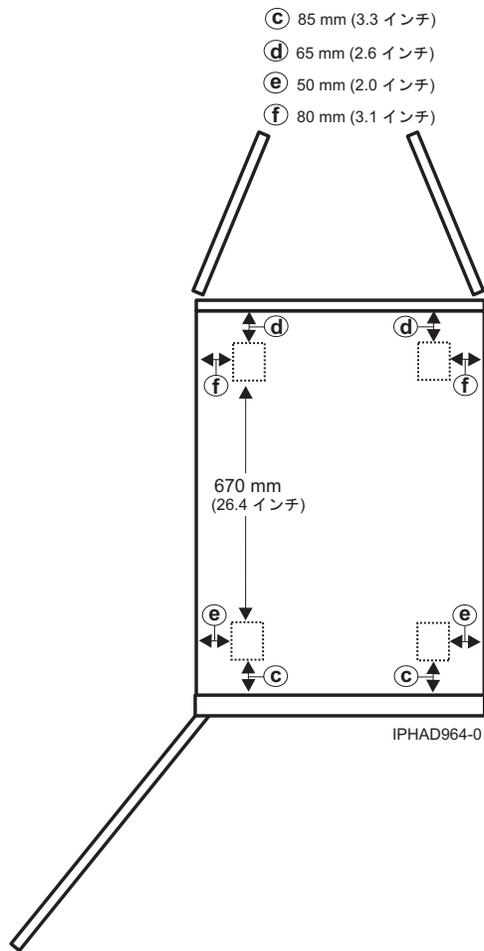


図 94. モデル 0555 および 7014-S25 のキャスター位置

7014-T00 および 7014-T42 ラックの計画

ラック仕様では、寸法、電気、電源、温度、環境、および保守スペースを含む、ラックの詳細情報を提供します。

次のトピックには、7014-T00、および 7014-T42 または 0553 ラックの仕様が記載されています。

モデル 7014-T00 ラック

ハードウェア仕様では、寸法、電気、電源、温度、環境、および保守スペースを含む、ラックの詳細情報を提供します。

表 169. 寸法

寸法	プロパティ
高さ	1804 mm (71.0 インチ)
容量	36 使用可能 EIA 単位
PDP 付きの高さ - DC のみ	1926 mm (75.8 インチ)
サイド・パネルを付けない幅	623 mm (24.5 インチ)
サイド・パネルを付けた幅	644 mm (25.4 インチ)

表 169. 寸法 (続き)

寸法	プロパティ
背面ドアのみを付けた奥行き	1042 mm (41.0 インチ)
背面ドアおよび前面ドアを付けた奥行き	1098 mm (43.3 インチ)
彫刻スタイルの前面ドアを付けた奥行き	1147 mm (45.2 インチ)

表 170. 重量

基本ラック (空)	フル・ラック
244 kg (535 lb)	816 kg (1795 lb)
	7014-T00、7014-T42 および 0553 ラックの重量分散および床耐荷重を参照

表 171. 電気系統¹

電気特性	プロパティ
DC ラック電圧 (定格)	-48 V dc
電源負荷最大値 (kVA 単位) ²	詳しくは、7014、0551、0553、および 0555 ラックの電力配分装置および電源コード・オプションを参照してください。
電圧範囲 (V DC)	-40 - -60
AC ラック	683 Btu/hr
電源負荷最大値 (kVA 単位) (PDB 当たり) ³	135 W
電圧範囲 (V AC)	200 - 240
周波数 (Hz)	50 または 60

¹ ラックの合計電力は、ラック内の各ドロワーによって使用される電力の合計から算出してください。

² DC 電源のラックの電源分配パネル (PDP) は、最大 18 (1 電源当たり 9 つ) の 48 V、20 A から 50 A の回路ブレーカーを保持できます (構成によって異なります)。それぞれの電源は、最大 8.4 kVA をサポートします。

³ それぞれの電力配分バス (PDB) は 4.8 kVA を供給できます。1 台のラックには、ラック内に取り付けたドロワーの必要に応じて、最大 4 つまでの PDB を設けることができます。

表 172. 保守スペース

前	後	横
915 mm (36 インチ)	915 mm (36 インチ)	915 mm (36 インチ)

特定の温度要件と湿度要件については、サーバーまたはハードウェアの仕様を参照してください。

ラック・ノイズ・レベルは取り付けるドロワーの数とタイプからなる関数です。特定の要件については、サーバーまたはハードウェアの仕様を参照してください。

注: ラックを設置する場合は、常に設置場所と設備の入念な計画が必要であり、累積されるドロワーの発熱量に対処すると同時に、ドロワーの温度要件を満たすために必要な排気量率が得られる設計にする必要があります。

ラックの排気量要件は、取り付けるドロワーの数とタイプからなる関数です。

注: IBM ラックには、防音ドアを使用できます。0551 ラックおよび 7014-T00 ラックにはフィーチャー・コード 6248 が対応可能です。0553 ラックおよび 7014-T42 ラックにはフィーチャー・コード 6249 が対応可能です。サウンド削減は、全体でおよそ 6 dB です。ドアの場合、ラックの奥行きが 381 mm (15 インチ) 深くなります。

個々のドロワーの仕様を参照してください。

関連資料:

160 ページの『7014-T00、7014-T42、および 0553 ラックの重量分散および床耐荷重』
ラックは、複数のドロワーを組み込むと、重くなる場合があります。「ラックの負荷がかかった場合の重量分散距離」と「ラックの負荷がかかった場合の床耐荷重」の表を使用して、適切な床耐荷重および重量分散距離を確保します。

モデル 7014-T42、7014-B42、および 0553 ラック

ハードウェア仕様では、寸法、電気、電源、温度、環境、および保守スペースを含む、ラックの詳細情報を提供します。

注: 7014-T42 ラックに背面ドア熱交換器を取り付ける前に、「背面ドア熱交換器の取り付けの計画」を参照してください。

表 173. 寸法

寸法	プロパティ
高さ	2015 mm (79.3 インチ)
容量	42 使用可能 EIA 単位
PDP 付きの高さ - DC のみ	適用外
サイド・パネルを付けない幅	623 mm (24.5 インチ)
サイド・パネルを付けた幅	644 mm (25.4 インチ)
背面ドアのみを付けた奥行き	1042 mm (41.0 インチ)
背面ドアおよび前面ドアを付けた奥行き	1098 mm (43.3 インチ)
彫刻スタイルの前面ドアを付けた奥行き	1147 mm (45.2 インチ)
ERG7 前面ドアを付けた奥行き	1176 mm (46.3 インチ)
重量基本ラック (空)	261 kg (575 lb)
重量フル・ラック	930 kg (2045 lb) 160 ページの『7014-T00、7014-T42、および 0553 ラックの重量分散および床耐荷重』を参照してください。
スリム・ドア重量	15.4 kg (34 lb)
サイド・カバー重量	16.3 kg (36 lb)
ERG7 ドア重量	16.8 kg (37 lb)

表 174. 電気系統¹

電気特性	プロパティ
DC ラック電圧 (定格)	-48 V dc
電源負荷最大値 (kVA 単位) ²	246 ページの『7014、0551、0553、および 0555 ラックの電力配分装置および電源コード・オプション』を参照してください。
電圧範囲 (V DC)	-40 から -60 まで

表 174. 電気系統¹ (続き)

電気特性	プロパティ
AC ラック	683 Btu/hr
電源負荷最大値 (kVA 単位) (PDB 当たり) ³	135 W
電圧範囲 (V AC)	200 - 240 V AC
周波数 (Hz)	50 または 60

¹ 推奨される床からの垂直方向の最小保守スペースは 2439 mm (8 フィート) です。

² モデル 9117-MMB または 9179-MHB を 7014-T42 ラックに取り付ける場合、SMP および FSP フレックス・アセンブリーを収容するためにラックの取り付けを始める高さに制限があります。取り付けの構成は、以下のとおりです。

- 16 コア構成 (16U) は、EIA 1 から EIA 21 までの間で取り付けを始めます。
- 12 コア構成 (12U) は、EIA 1 から EIA 25 までの間で取り付けを始めます。
- 8 コア構成 (8U) は、EIA 1 から EIA 29 までの間で取り付けを始めます。
- 4 コア構成 (4U) は、EIA 1 から EIA 37 までの間、EIA 37 から EIA 39 までの間で取り付けを始めます (SMP または SMP フレックス・アセンブリーを使用しません)。

ラックの上の位置には、関連した入出力プラットフォームを取り付けることができます。

³ IBM ラックには、防音ドアを使用できます。0551 ラックおよび 7014-T00 ラックにはフィーチャー・コード 6248 が対応可能です。0553 ラックおよび 7014-T42 ラックにはフィーチャー・コード 6249 が対応可能です。サウンド削減は、全体でおよそ 6 dB です。ドアの場合、ラックの奥行きが 381 mm (15 インチ) 深くなります。

表 175. 保守スペース

前	後	横
915 mm (36 インチ)	915 mm (36 インチ)	915 mm (36 インチ)

推奨される床からの垂直方向の最小保守スペースは 2439 mm (8 フィート) です。

特定の要件については、サーバーまたはハードウェアの仕様を参照してください。

ラック・ノイズ・レベルは取り付けのドロワーの数とタイプからなる関数です。特定の要件については、サーバーまたはハードウェアの仕様を参照してください。

注: IBM ラックには、防音ドアを使用できます。0551 ラックおよび 7014-T00 ラックにはフィーチャー・コード 6248 が対応可能です。0553 ラックおよび 7014-T42 ラックにはフィーチャー・コード 6249 が対応可能です。サウンド削減は、全体でおよそ 6 dB です。ドアの場合、ラックの奥行きが 381 mm (15 インチ) 深くなります。

ラックの排気量要件は、取り付けのドロワーの数とタイプからなる関数です。

注: ラックを設置する場合は、常に設置場所と設備の入念な計画が必要であり、累積されるドロワーの発熱量に対処すると同時に、ドロワーの温度要件を満たすために必要な排気量率が得られる設計にする必要があります。

個々のドロワーの仕様を参照してください。

キャスターおよびレベラーの位置

次の図は、7014-T00、7014-T42、0551、0553、および 0555 ラックのキャスターおよびレベラーの位置を示しています。

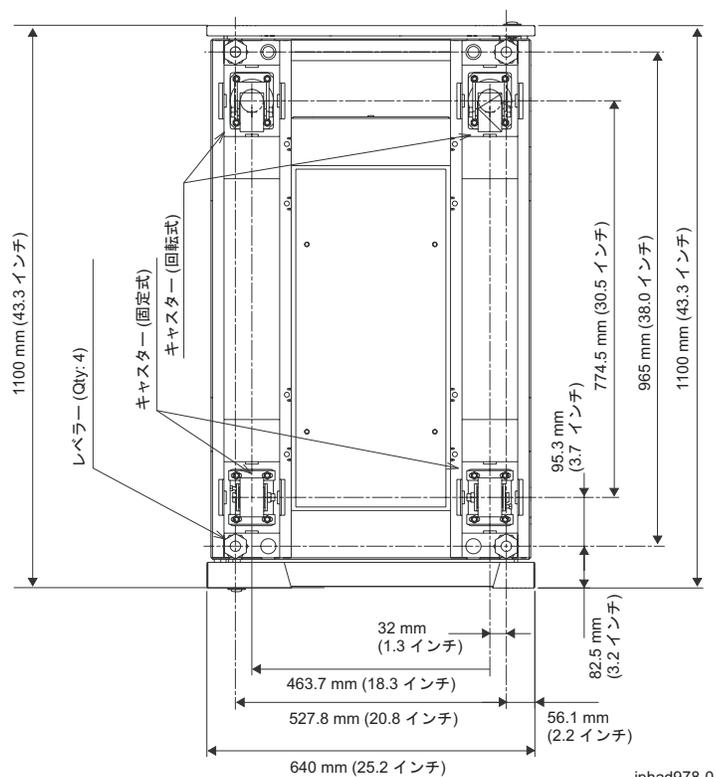


図 95. キャスターおよびレベラーの位置

関連資料:

160 ページの『7014-T00、7014-T42、および 0553 ラックの重量分散および床耐荷重』ラックは、複数のドロワーを組み込むと、重くなる場合があります。「ラックの負荷がかかった場合の重量分散距離」と「ラックの負荷がかかった場合の床耐荷重」の表を使用して、適切な床耐荷重および重量分散距離を確保します。

関連情報:

 背面ドア熱交換器の取り付けの計画

7014-T00、7014-T42、および 0553 の保守スペースとキャスター位置

「7014-T00、7014-T42、および 0553 ラックの保守スペースとキャスター位置」の図を使用して、ラックの正しい保守スペースとキャスター位置の計画を立てます。

保守スペースとキャスターの位置は、次の図に示すとおりです。

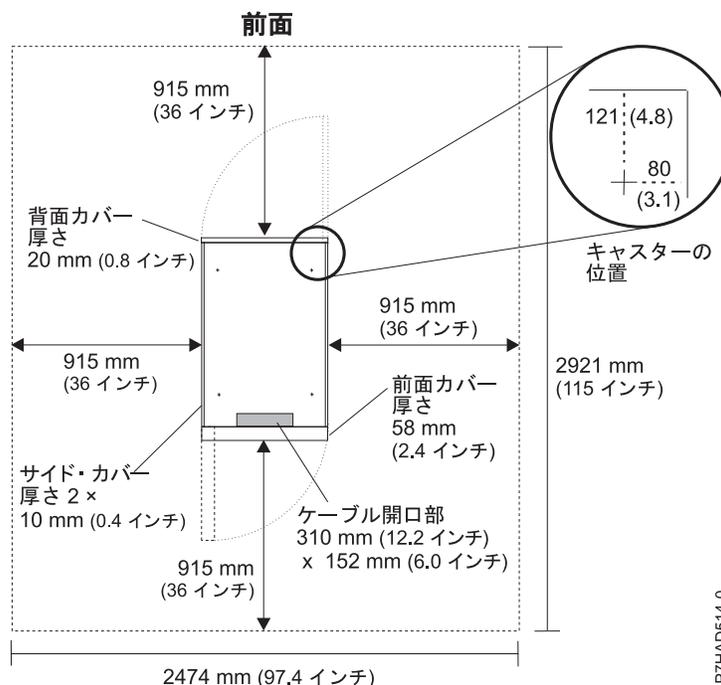
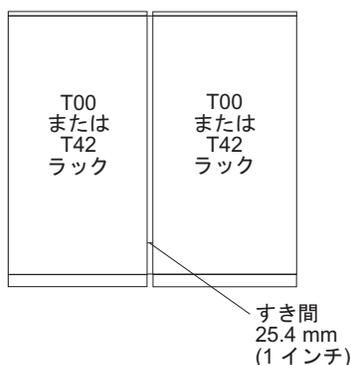


図 96. 7014-T00、7014-T42、および 0553 ラックの保守スペースとキャスター位置

注: ラック装置は大きくて重いので、簡単には移動できません。保守作業では、前面と背面の両方からアクセスが必要なので、追加のスペースを使用できるようにする必要があります。この占有スペースは、I/O ラックのスイング・ドアの半径を示しています。この図は、必要な最小スペースを示したものです。

複数の 7014-T00、7014-T00、および 0553 ラックの接続

複数の 7014-T00、7014-T42 または 0553 ラックを互いにボルトで固定して、複数ラック配置にすることができます。次の図は、複数ラック配置を示しています。



ボルト、スペーサー、および 25.4 mm (1 インチ) のスペースを覆うための、化粧板を含んだキットがあります。保守スペースについては、モデル 7014-T00 ラックの表に示す保守スペースを参照してください。

関連資料:

154 ページの『モデル 7014-T00 ラック』

ハードウェア仕様では、寸法、電気、電源、温度、環境、および保守スペースを含む、ラックの詳細情報を提供します。

7014-T00、7014-T42、および 0553 ラックの重量分散および床耐荷重

ラックは、複数のドロワーを組み込むと、重くなる場合があります。「ラックの負荷がかかった場合の重量分散距離」と「ラックの負荷がかかった場合の床耐荷重」の表を使用して、適切な床耐荷重および重量分散距離を確保します。

7014-T00、7014-T42、および 0553 ラックは、複数のドロワーがあると、きわめて重くなる場合があります。次の表は、7014-T00、7014-T42、および 0553 ラックの負荷がかかった場合に必要な重量分散距離を示しています。

表 176. ラックの負荷がかかった場合の重量分散距離

ラック	システム重量 ¹	幅 ²	奥行き ²	重量分散距離 ³	
				前および後	左および右
7014-T00 ⁴	816 kg (1795 lb)	623 mm (24.5 インチ)	1021 mm (40.2 インチ)	515.6 mm (20.3 インチ)、 477.5 mm (18.8 インチ)	467.4 mm (18.4 インチ)
7014-T00 ⁵	816 kg (1795 lb)	623 mm (24.5 インチ)	1021 mm (40.2 インチ)	515.6 mm (20.3 インチ)、 477.5 mm (18.8 インチ)	0
7014-T00 ⁶	816 kg (1795 lb)	623 mm (24.5 インチ)	1021 mm (40.2 インチ)	515.6 mm (20.3 インチ)、 477.5 mm (18.8 インチ)	559 mm (22 インチ)
7014-T42 および 0553 ⁴	930 kg (2045 lb)	623 mm (24.5 インチ)	1021 mm (40.2 インチ)	515.6 mm (20.3 インチ)、 477.5 mm (18.8 インチ)	467.4 mm (18.4 インチ)
7014-T42 および 0553 ⁵	930 kg (2045 lb)	623 mm (24.5 インチ)	1021 mm (40.2 インチ)	515.6 mm (20.3 インチ)、 477.5 mm (18.8 インチ)	0
7014-T42 および 0553 ⁶	930 kg (2045 lb)	623 mm (24.5 インチ)	1021 mm (40.2 インチ)	515.6 mm (20.3 インチ)、 477.5 mm (18.8 インチ)	686 mm (27 インチ)

注:

1. 完全搭載のラックの最大重量。単位はポンドで、括弧内は kg です。
2. カバーを除いた寸法。単位はインチで、括弧内は mm です。
3. 4 方向の重量分散距離は、すべて、ラックの 4 辺を越えて重量を分散するために必要となる、ラックの 4 辺 (カバーは差し引く) を取り巻く領域です。重量分散領域は、隣接するコンピューター機器の重量分散領域と重なることはできません。単位はインチで、括弧内に mm を示してあります。
4. 重量分散距離は、図に示された保守スペース領域の 2 分の 1 にカバーの厚さを加算したものです。
5. 左右の重量分散距離はありません。
6. 70 ポンド/平方フィート² の上げ床耐荷重目標に必要な左右の重量分散距離。

次の表は、7014-T00、7014-T42 および 0553 ラックの負荷がかかった場合に必要な床耐荷重を示しています。

表 177. ラックの負荷がかかった場合の床耐荷重

ラック	床耐荷重			
	上げ床の場合 kg/m ²	上げ床でない場合 kg/m ²	上げ床の場合 lb/ft ²	上げ床でない場合 lb/ft ²
7014-T00 ²	366.7	322.7	75	66
7014-T00 ³	734.5	690.6	150.4	141.4
7014-T00 ⁴	341	297	70	61
7014-T42 および 0553 ²	403	359	82.5	73.5

表 177. ラックの負荷がかかった場合の床耐荷重 (続き)

ラック	床耐荷重			
	上げ床の場合 kg/m ¹	上げ床でない場合 kg/m ¹	上げ床の場合 lb/ft ¹	上げ床でない場合 lb/ft ¹
7014-T42 および 0553 ³	825	781	169	160
7014-T42 および 0553 ⁴	341.4	297.5	70	61

注:

1. カバーを除いた寸法。単位はインチで、括弧内は mm です。
2. 重量分散距離は、図に示された保守スペース領域の 2 分の 1 にカバーの厚さを加算したものです。
3. 左右の重量分散距離はありません。
4. 70 ポンド/平方フィート² の上げ床耐荷重目標に必要な左右の重量分散距離。

関連資料:

156 ページの『モデル 7014-T42、7014-B42、および 0553 ラック』

ハードウェア仕様では、寸法、電気、電源、温度、環境、および保守スペースを含む、ラックの詳細情報を提供します。

154 ページの『モデル 7014-T00 ラック』

ハードウェア仕様では、寸法、電気、電源、温度、環境、および保守スペースを含む、ラックの詳細情報を提供します。

7953-94X および 7965-94Y ラックの計画

ラック仕様では、寸法、電気、電源、温度、環境、および保守スペースを含む、ラックの詳細情報を提供します。

以下に 7953-94X および 7965-94Y ラックの仕様を示します。

モデル 7953-94X および 7965-94Y ラック

ハードウェア仕様では、寸法、電気、電源、温度、環境、および保守スペースを含む、ラックの詳細情報を提供します。

表 178. ラックの寸法

	幅	奥行き	高さ	重量 (空)	重量 (最大構成)	EIA ユニットの容量
ラックのみ	600 mm (23.6 インチ)	1095 mm (43.1 インチ)	2002 mm (78.8 インチ)	130 kg (287 lb)	1140 kg (2512 lb)	42 EIA ユニット
標準ドア付きラック	600 mm (23.6 インチ)	1145.5 mm (45. インチ)	2002 mm (78.8 インチ)	138 kg (304 lb)	利用不能	利用不能
Triplex ドア付きラック	600 mm (23.6 インチ)	1206.2 mm から 1228.8 mm (47.5 インチ から 48.4 インチ)	2002 mm (78.8 インチ)	147 kg (324 lb)	利用不能	利用不能

表 178. ラックの寸法 (続き)

	幅	奥行き	高さ	重量 (空)	重量 (最大構成)	EIA ユニットの容量
背面ドア熱交換器インジェクター付きラック	600 mm (23.6 インチ)	1224 mm (48.2 インチ)	2002 mm (78.8 インチ)	169 kg (373 lb)	利用不能	利用不能
注: ラックが配送または移動されるときは、安定させるためにアウトリガーが必要です。アウトリガーについては詳しくは、166 ページの『サイド安定化アウトリガー』を参照してください。						

表 179. ドアの寸法

ドア・モデル	幅	高さ	奥行き	重量
標準前面ドア (FC EC01) および 標準背面ドア (FC EC02)	597 mm (23.5 インチ)	1925 mm (75.8 インチ)	22.5 mm (0.9 インチ)	7.7 kg (17 lb)
Triplex ドア (FC EU21) ³	597.1 mm (23.5 インチ)	1923.6 mm (75.7 インチ)	105.7 mm (4.2 インチ) ¹ 128.3 mm (5.2 インチ) ²	16.8 kg (37 lb)
¹ ドア前面の平面から計測。				
² 前面ドアの IBM ロゴから計測。				
³ 横並びに配置される複数のラックには、Triplex 前面ドアのちょうつがいを正しく付けることができるように各ラック間に最小 6 mm (0.24 インチ) のすき間を確保する必要があります。フィーチャー・コード EC04 (ラック・スイート接続キット) を使用して、各ラック間に最小 6 mm (0.24 インチ) のすき間を保持することができます。				

表 180. サイド・カバーの寸法¹

奥行き	高さ	重量
885 mm (34.9 インチ)	1870 mm (73.6 インチ)	17.7 kg (39 lb)
¹ サイド・カバーによってラック全体の幅が大きくなることはありません。		

表 181. 温度要件

稼働時	非稼働時
10°C - 38°C (50°F - 100.4°F) ¹	-40°C から 60°C (-40°F から 140°F)
¹ 最高 38°C (100.4°F) の温度は、1295 m (4250 フィート) を超える高度では、137 m (450 フィート) ごとに 1°C (1.8°F) ずつ下げる必要があります。	

表 182. 環境要件

環境	稼働時	非稼働時	最大高度
無結露湿度	20% から 80% (許容可能) 40% から 55% (推奨)	8% から 80% (結露を含む)	2134 m (7000 フィート) 海抜
湿球温度	21°C (69.8°F)	27°C (80.6°F)	

表 183. 保守スペース

前面	後	サイド ¹
915 mm (36 インチ)	915 mm (36 インチ)	610 mm (24 インチ)
¹ サイドの保守スペースは、アウトリガーがラック上にある場合のみ必要です。サイドの保守スペースは、アウトリガーが取り付けられていない場合のラックの通常の操作時には必要ありません。		

背面ドア熱交換器

Powerオーダー可能フィーチャー・コード (FC): EC05 - 背面ドア熱交換器インジケーター (モデル 1164-95X)。

表 184. 背面ドア熱交換器の寸法

幅	奥行き	高さ	重量 (空)	重量 (充てん)
600 mm (23.6 インチ)	129 mm (5.0 インチ)	1950 mm (76.8 インチ)	39 kg (85 lb)	48 kg (105 lb)
詳しくは、168 ページの『モデル 1164-95X 背面ドア熱交換器』を参照してください。				

電気系統

電気系統の要件については、電力配分装置および電源コード・オプションを参照してください。

機構

7953-94X および 7965-94Y ラックでは、以下の機構を使用できます。

- ラックの下部および前面に取り付ける再循環防止プレート。
- ラックの前面に取り付けるスタビライザー・ブラケット。

キャスターの位置

次の図は、7953-94X および 7965-94Y ラックのキャスターの位置を示しています。

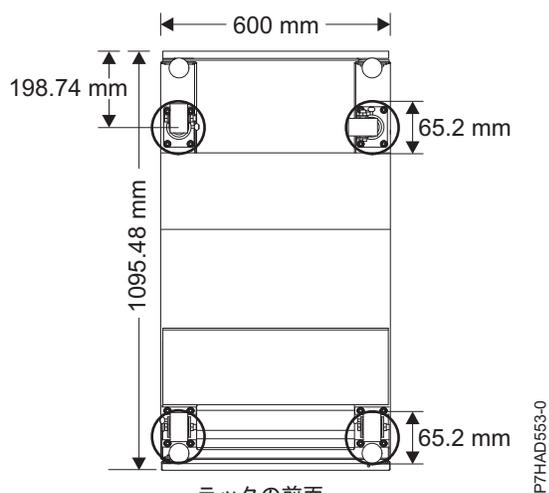


図 97. キャスターの位置

7953-94X および 7965-94Y ラックのケーブル接続

7953-94X および 7965-94Y ラックに使用可能な各ケーブル配線オプションについて説明します。

ラック内ケーブル接続

ラック内ケーブル配線にサイド・ケーブル・チャンネルを使用できます。図 98 に示されているように、ラックの各サイドに 2 つのケーブル・チャンネルがあります。

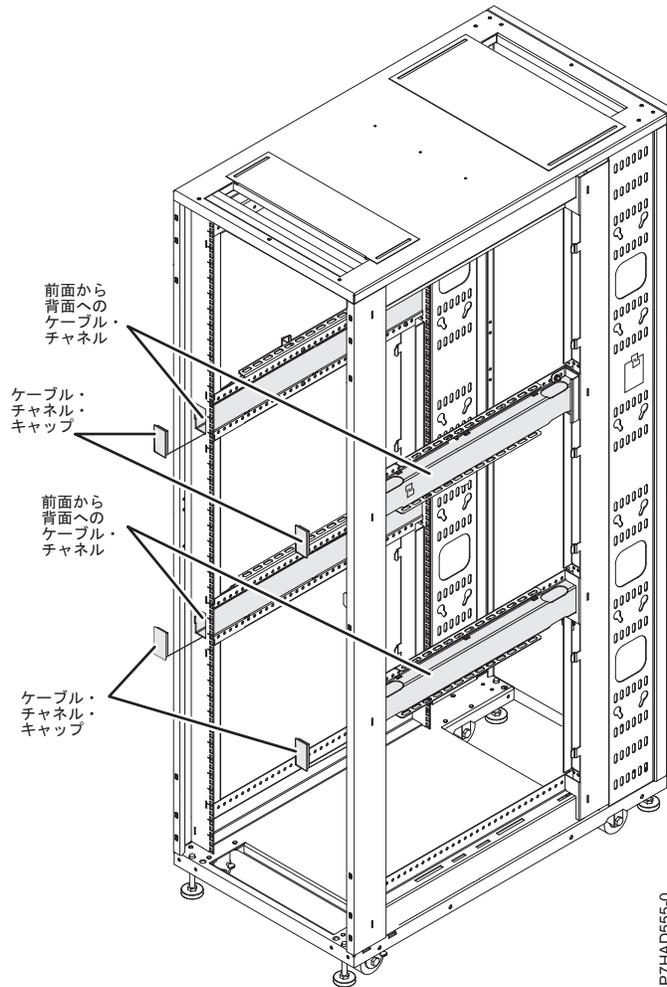


図 98. ラック内ケーブル接続

床下ケーブル接続

ラックの背面下部にあるケーブル・アクセス・バーは、ラックを定位置に残したままでケーブルを配線する場合に役立ちます。このバーは、ラックの取り付け時に取り外し、ラックを取り付けてケーブルを接続した後で再取り付けできます。

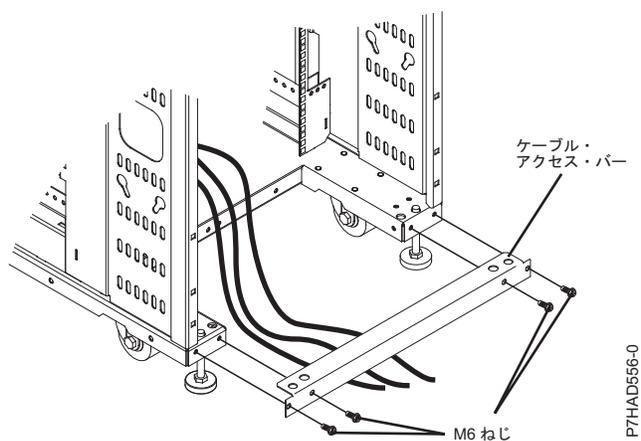


図 99. ケーブル・アクセス・バー

上部でのケーブル接続

ラック・キャビネット上面の前部と後部にある長方形のケーブル・アクセス用開口部を使用し、ケーブルを引き上げてラックの外に出すことができます。ケーブル・アクセス・カバーは、サイドのねじを緩め、カバーを前方または後方にスライドさせることで調整可能です。

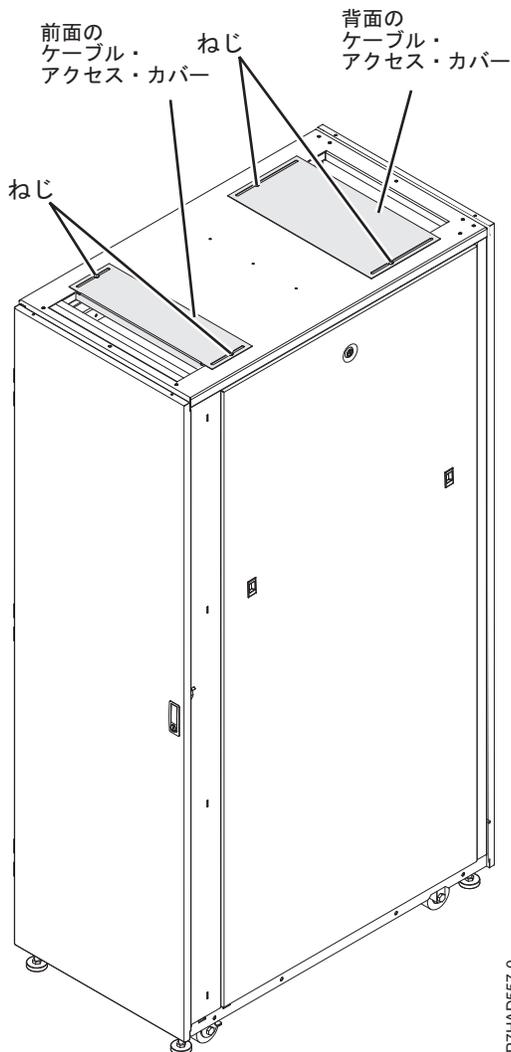


図 100. ケーブル・アクセス・カバー

サイド安定化アウトリガー

7953-94X および 7965-94Y ラックに使用可能なサイド安定化アウトリガーについて説明します。

アウトリガーは、ラック・キャビネットのサイドに取り付けるホイール付きのスタビライザーです。ラックを最終位置に設置した後で、どの方向にも 2 メートル (6 フィート) を超えて移動しない場合にのみ、アウトリガーを取り外すことができます。

アウトリガーを取り外すには、6 mm 六角レンチを使用して、各アウトリガーをラック・キャビネットに接続している 4 つのボルトを取り外します。

取り外したアウトリガーとボルトは、将来ラックを移動する場合に使用するので、安全な場所に保持しておきます。ラック・キャビネットを、現在の位置から 2 メートル (6 フィート) よりも離れた別の位置に移動する必要がある場合は、アウトリガーを再度取り付けてください。

表 185. アウトリガーを取り付けた場合のラックの寸法

幅	奥行き	高さ	重量	EIA ユニットの容量
780 mm (30.7 インチ)	1095 mm (43.1 インチ)	2002 mm (78.8 インチ)	261 kg (575 lb)	42 EIA ユニット

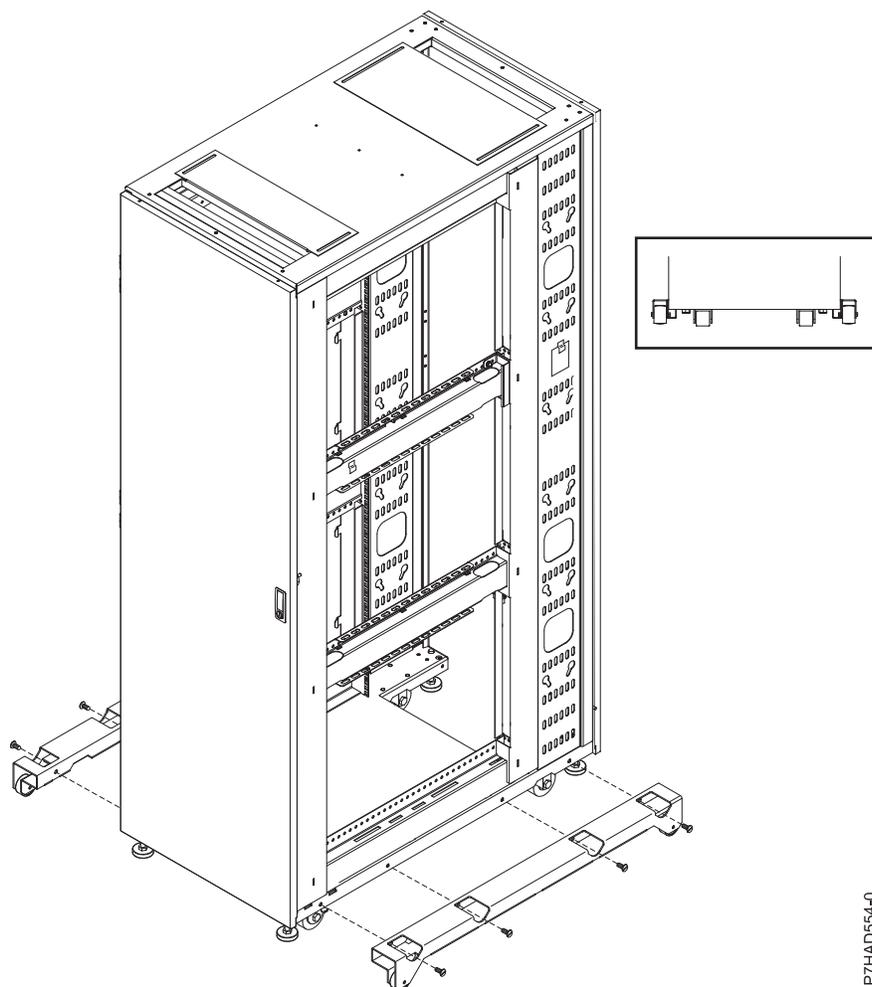


図 101. アウトリガーの位置

複数のラック

複数の 7953-94X および 7965-94Y ラックを一緒に接続する方法を説明します。

ラック前面のユニットを接続する接続ブラケットを介して、複数の 7953-94X および 7965-94Y ラックを一緒に接続できます。 168 ページの図 102を参照してください。

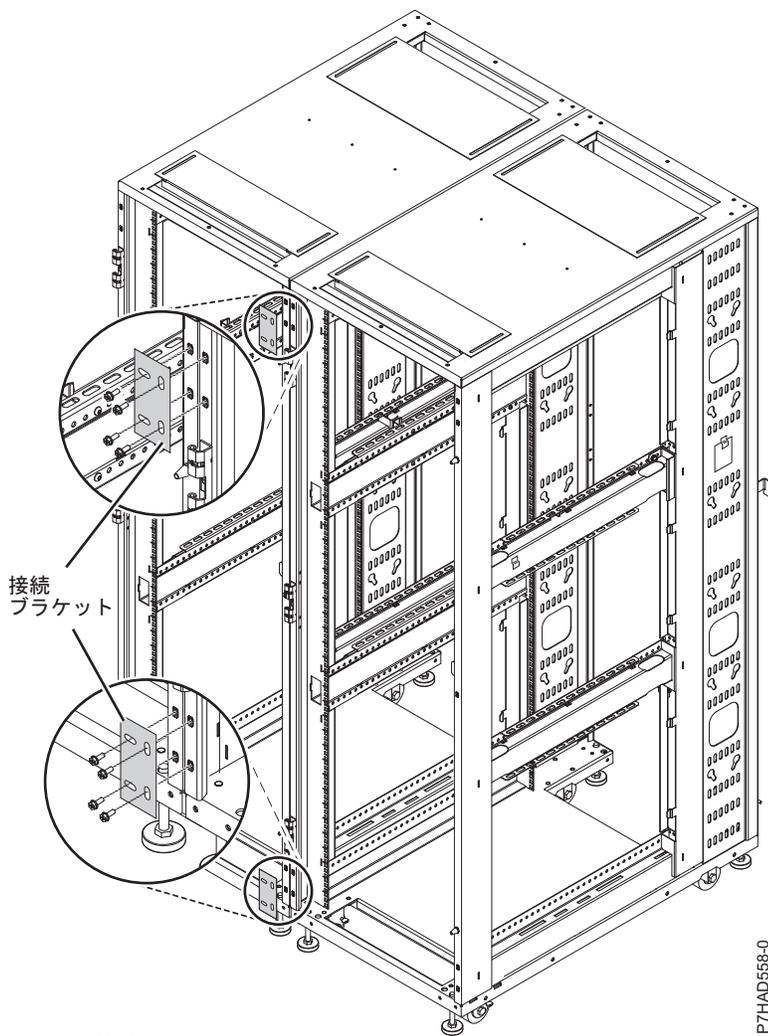


図 102. 接続ブラケット

モデル 1164-95X 背面ドア熱交換器

1164-95X 背面ドア熱交換器 (フィーチャー・コード EC05) の仕様について説明します。

水の仕様

- 水圧
 - 通常操作: <math>< 137.93 \text{ kPa}</math> (20 psi)
 - 最大: 689.66 kPa (100 psi)
- 容積
 - 約 9 リットル (2.4 ガロン)
- 温度
 - 水温は、データ・センター内での露点より高いことが必要です。
 - ASHRAE Class 1 Environment の場合、 $18^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ ($64.4^{\circ}\text{F} \pm 1.8^{\circ}\text{F}$)
 - ASHRAE Class 2 Environment の場合、 $22^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ ($71.6^{\circ}\text{F} \pm 1.8^{\circ}\text{F}$)
- (熱交換器への供給口で測定) 必要水流量

- 最小: 毎分 22.7 リットル (6 ガロン)
- 最大: 毎分 56.8 リットル (15 ガロン)

熱交換器のパフォーマンス

100% の熱除去とは、装置によって生成される熱量と等しい熱量が熱交換器によって除去されて、熱交換器から出る空気の平均温度がラックに入る空気の温度 (この例では 27°C (80.6°F)) と等しくなることを示します。100% を超える熱除去とは、熱交換器が、装置によって生成される全熱量を除去するだけでなく、さらに空気を冷却した結果、ラックから出る空気の平均温度がラックに入る空気の温度よりも実際に低くなることを示します。

2 次冷却ループの水の仕様

重要: 熱交換器に供給される水は、このセクションで説明する要件を満たしていることが必要です。要件を満たさない場合、以下のいずれかの問題の結果として、時間の経過とともにシステム障害が生じるおそれがあります。

- 熱交換器または水供給システムの金属構成装置が腐食して穴が開くことによる水漏れ
- 熱交換器内部で湯垢が沈着してたまることにより、以下のような問題の原因となる場合があります。
 - ラックで使われた空気を冷却する熱交換器の能力の低下
 - ホースのクイック接続結合部などの、機械的ハードウェアの故障。
- 細菌、菌類、藻類などの有機汚染。この汚染は、湯垢の沈着についての説明と同じ問題の原因となる場合があります。

水質および配水サービスの専門家に、2 次ループのインフラストラクチャーおよび水化学の設計と実装について相談してください。

2 次冷却ループの管理と調整

熱交換器に充てん、補充、および供給されるために使用される水は、微粒子が混入していない純水、または微粒子が混入していない蒸留水で、以下の問題が回避できるように適切な管理がされていることが必要です。

- 金属の腐食
- 細菌汚染
- 湯垢

建物の 1 次冷水システム由来の水は使用できません。水は、2 次閉ループ・システムの一部として供給されることが必要です。

重要: グリコール水溶液は、熱交換器の冷却パフォーマンスに悪影響を及ぼす場合があるため、使用しないでください。

2 次ループで使用する素材

供給ライン、接続部品、連結管、ポンプ、およびご使用の場所で閉ループ水供給システムを構成するその他のハードウェアでは、以下の素材のいずれかが使用できます。

- 銅対真ちゅう (含有する亜鉛 30% 未満)
- 真ちゅう (含有する亜鉛 30% 未満)
- ステンレス鋼材 303 または 316

- 過酸化物加硫エチレン・プロピレン・ジエン・モノマー (EPDM) ゴム、非金属酸化物素材

2 次ループで回避すべき素材

水供給システムのいかなる部分にも、以下の素材のいずれも使用してはなりません。

- 塩素、臭素、および二酸化塩素などの酸化殺生物剤
- アルミニウム
- 真ちゅう (含有する亜鉛が 30% より多い)
- 鉄 (ステンレス鋼以外)

ハードウェア管理コンソールの仕様

ハードウェア管理コンソール (HMC) の仕様では、寸法、電気、電源、温度、環境、および保守スペースを含む、HMC の詳細情報を提供します。

7042-C07デスクトップ型ハードウェア管理コンソールの仕様

ハードウェア仕様では、寸法、電気、電源、温度、および環境に関する仕様を含む、ハードウェア管理コンソール (HMC) の詳細情報を提供します。

HMC は、論理区画の管理および Capacity on Demand (CoD) の使用を含めて、管理対象システムを制御します。HMC は、サービス・アプリケーションを使用して、管理対象システムと通信し、情報の検出、集約を行い、またその情報を分析のために IBM に送信します。HMC により、サービス担当員に、複数区画の環境で作動可能なシステムの診断情報が提供されます。

HMC の計画には、以下の仕様を使ってください。

表 186. ハードウェア管理コンソールの仕様

測定値	幅	奥行き	高さ	重量 (配送の最小構成)	重量 (最大構成)
メートル法	438 mm	540 mm	216 mm	16.3 kg	25.2 kg
インチ	17.25 インチ	21.25 インチ	8.5 インチ	36 lb	56 lb
電気系統¹					
電力負荷	0.106 kVa から 0.352 kVa				
入力電圧	100 V AC から 127 V AC (低範囲)				
	200 V AC から 240 V AC (高範囲)				
周波数 (Hz)	47 Hz から 53 Hz (低範囲)				
	57 Hz から 63 Hz (高範囲)				
発熱量 (最小)	630 Btu/hr (185 W)				
発熱量 (最大)	1784 Btu/hr (523 W)				
最大高度 (サーバー電源オフ時)	2133 m (7000 フィート)				
気温要件					
稼働時			輸送時		
10°C から 32°C (50°F から 89.6°F)			-40°C から 60°C (-40°F から 140°F)		
湿度要件					
稼働時			非稼働時		

表 186. ハードウェア管理コンソールの仕様 (続き)

無結露湿度	8% - 80%		8% - 80%	
放出ノイズ ²				
製品説明	公称周波数補正特性 A 音響パワー・レベル、L _{WAd} (B)		公称周波数補正特性 A 音圧レベル、L _{pAm} (dB)	
	稼働時	非稼働時	稼働時	非稼働時
1 ハード・ディスク構成	5.2	4.8	37	33
注:				
1. 電力消費量および発熱量は、取り付けたオプションおよび使用中のオプションの電源管理フィーチャーの数およびタイプによって異なります。				
2. これらのレベルは、ANSI (米国規格協会) S12.10 および ISO 7779 により指定された手順に従って制御された音響環境で測定されたものであり、ISO 9296 に従って報告されます。所定の位置での実際の音圧レベルは、部屋の反響や、その他の近隣の音源があるため、記されている平均値を超える場合があります。宣言された音響パワーは、上限を示します。これは、多数のコンピューターが作動した場合のものよりも低いものです。				

7042-C08 ハードウェア管理コンソールの仕様

モデル 7042-C08 のハードウェア仕様では、寸法、電気、電源、温度、および環境に関する仕様を含む、ハードウェア管理コンソール (HMC) の詳細情報を提供します。

HMC は、論理区画の管理および Capacity on Demand (CoD) の使用を含めて、管理対象システムを制御します。HMC は、サービス・アプリケーションを使用して、管理対象システムと通信し、情報の検出、集約を行い、またその情報を分析のために IBM に送信します。HMC により、サービス担当員に、複数区画の環境で作動可能なシステムの診断情報が提供されます。

HMC の計画には、以下の仕様を使ってください。

表 187. 寸法

幅	奥行き	高さ	重量
216 mm (8.5 インチ)	540 mm (21.25 インチ)	438 mm (17.25 インチ)	19.6 - 21.4 kg (43 - 47 lb)

表 188. 電気系統

電気特性	プロパティ
測定された最大電力	523 W
最大 kVA	.55
周波数	50 または 60 Hz
最大発熱量	1784 BTU/hr
入力電圧低範囲	100 - 127 V AC
入力電圧高範囲	200 - 240 V AC

表 189. 環境要件

環境	システム要件	高度
推奨稼働温度	10°C - 35°C (50°F - 95°F)	0 - 914.4 m (0 - 3000 ft)
	10°C - 32°C (50°F - 89.6°F)	914.4 - 2133.6 m (3000 - 7000 ft)
無結露温度	10°C - 43°C (50°F - 109.4°F)	2133.6 m (7000 ft)

表 189. 環境要件 (続き)

環境	システム要件	高度
最大高度	NA	2133.6 m (7000 ft)
輸送時温度	-40°C から 60°C (-40°F から 140°F)	
稼働湿度	8% - 80%	
非稼働時湿度	8% - 80%	

7042-CR7 ハードウェア管理コンソールの仕様

ハードウェア仕様では、寸法、電気、電源環境要件、および放出ノイズを含む、ハードウェア管理コンソール (HMC) についての詳細情報を提供します。

HMC は、論理区画の管理および Capacity on Demand (CoD) の使用を含めて、管理対象システムを制御します。HMC は、サービス・アプリケーションを使用して管理対象システムと通信することにより、情報を検出し、統合して、分析のために IBM に送信します。HMC により、サービス担当員に、複数区画の環境で作動可能なシステムの診断情報が提供されます。

HMC の計画には、以下の仕様を使ってください。

表 190. 寸法

幅	奥行き	高さ	重量 (最大構成)
429 mm (16.9 インチ)	734 mm (28.9 インチ)	43 mm (1.7 インチ)	16.4 kg (36.16 lb)

表 191. 電気系統要件

電気特性	プロパティ
測定された最大電力	351 W
最大発熱量	1198 Btu/hr
入力電圧低範囲	100 - 127 V AC
入力電圧高範囲	200 - 240 V AC
周波数 (Hz)	50 または 60 Hz (+/- 3 Hz)

表 192. 環境要件

環境	システム要件	高度
推奨稼働温度	10°C - 35°C (50°F - 95°F)	0 - 915 m (0 - 3000 ft)
	10°C - 32°C (50°F - 90°F)	915 - 2134 m (3000 - 7000 ft)
	10°C - 28°C (50°F - 83°F)	2134 - 3050 m (7000 - 10,000 ft)
無結露温度	5°C - 45°C (41°F - 113°F)	
輸送時温度	-40°C から 60°C (-40°F から 140°F)	
最大高度	3048 m (10,000 ft)	
稼働湿度	20% - 80%	
稼働時露点 (最大)	21°C (70°F)	
非稼働時湿度	8% - 80%	
非稼働時露点 (最大)	27°C (81°F)	

表 193. 放出ノイズ (最大構成) ¹

音響特性	アイドル時	稼働時
L _{WAd}	6.2 ベル	6.5 ベル
<p>1. これらのレベルは、米国規格協会 (ANSI) S12.10 および ISO 7779 で指定された手順に従い、制御された音響環境の中で計測されたもので、ISO 9296 に従って報告されています。特定の場所における実際の音圧レベルは、室内での反響や近くにある他の雑音源などが原因で、ここに示されている平均値を超える場合があります。宣言された音響パワーは、上限を示します。これは、多数のコンピューターが作動した場合のものよりも低いものです。</p>		

Systems Director 管理コンソール 仕様

IBM Systems Director 管理コンソール (SDMC) の仕様では、寸法、電気、電源、温度、環境、および保守スペースを含む、SDMC の詳細情報を提供します。

7042-CR6 ラック・マウント Systems Director 管理コンソール 仕様

ハードウェア仕様では、寸法、電気、電源環境要件、および放出ノイズを含む、IBM Systems Director 管理コンソール (SDMC) の詳細情報を提供します。

SDMC は、論理区画の管理および Capacity on Demand (CoD) の使用を含めて、管理対象システムを制御します。SDMC は、サービス・アプリケーションを使用して、管理対象システムと通信し、情報の検出、集約を行い、またその情報を分析のために IBM に送信します。SDMC により、サービス担当員に、複数区画の環境で作動可能なシステムの診断情報が提供されます。

SDMC の計画には、以下の仕様を使ってください。

表 194. 寸法

幅	奥行き	高さ	重量 (最大構成)
440 mm (17.3 インチ)	711 mm (28.0)	43 mm (1.7 インチ)	15.9 kg (35.1 lb)

表 195. 電気系統要件

電気特性	プロパティ
測定された最大電力	675 W
最大 kVA	0.7 kVA
最小発熱量	662 BTU/時
最大発熱量	2302 BTU/時
入力電圧低範囲	100 V AC から 127 V AC
入力電圧高範囲	200 V AC - 240 V AC
周波数 (Hz)	47 Hz - 63 Hz

表 196. 環境要件

環境	温度
推奨稼働温度	10°C - 35°C (50°F - 95°F)
無結露温度	5°C - 45°C (41°F - 113°F)
最大高度	3048 m (10000 フィート)
稼働湿度	8% - 80%

表 196. 環境要件 (続き)

環境	温度
非稼働時湿度	20% - 80%

表 197. 放出ノイズ (最大構成) ¹

	アイドル時	稼働時
L _{WAd}	6.1 ベル	6.1 ベル

¹ これらのレベルは、ANSI (米国規格協会) S12.10 および ISO 7779 により指定された手順に従って制御された音響環境で測定されたものであり、ISO 9296 に従って報告されます。特定の場所における実際の音圧レベルは、室内での反響や近くにある他の雑音源などが原因で、ここに示されている平均値を超える場合があります。宣言された音響パワーは、上限を示します。これは、多数のコンピューターが作動した場合のものよりも低いものです。

ラック・スイッチの仕様

ラック・スイッチの仕様では、寸法、電気、電源、温度、環境、および保守スペースを含む、IBM BNT[®] RackSwitch[™] の詳細情報を提供します。

該当するモデルを選択して、ご使用のラック・スイッチの仕様をご覧ください。

G8052R RackSwitch の仕様書

ハードウェア仕様では、寸法、電気、電源、温度、環境、および保守スペースを含む、IBM BNT RackSwitch の詳細情報を提供します。

表 198. 寸法

高さ	幅	奥行き	重量 (最大)
44 mm (1.73 インチ)	439 mm (17.3 インチ)	445 mm (17.5 インチ)	8.3 kg (18.3 lb)

表 199. 電気系統

電気特性	プロパティ
消費電力	200 W
電圧	90 - 264 V ac
周波数	47 - 63 Hz
最大発熱量	682.4 Btu/hr
位相	1

表 200. 環境要件および騒音要件

環境/騒音	稼働時	保管
空気の流れ	背面から前面	
動作時の周囲温度	0°C - 40°C (32°F - 104°F)	
温度、(ファン障害) 操作時	0°C - 35°C (32°F - 95°F)	
温度、ストレージ		-40°C から +85°C (-40°F から 185°F)
相対湿度範囲 (結露なし)	10% - 90% RH	10% - 90% RH
最大高度	3050 m (10000 ft)	12190 m (40000 ft)
発熱量	444 Btu/hr	

表 200. 環境要件および騒音要件 (続き)

環境/騒音	稼働時	保管
騒音	65 dB 未満	

G8124ER RackSwitch の仕様書

ハードウェア仕様では、寸法、電気、電源、温度、環境、および保守スペースを含む、IBM BNT RackSwitch の詳細情報を提供します。

表 201. 寸法

高さ	幅	奥行き	重量 (最大)
44 mm (1.73 インチ)	439 mm (17.3 インチ)	381 mm (15.0 インチ)	6.4 kg (14.1 lb)

表 202. 電気系統

電気特性	プロパティ
消費電力	275 W
電圧	100 - 240 V ac
周波数	50 から 60 Hz
最大発熱量	938.3 Btu/hr
位相	1

表 203. 環境要件および騒音要件

環境/騒音	稼働時	保管
空気の流れ	背面から前面	
動作時の周囲温度	0°C - 40°C (32°F - 104°F)	
温度、(ファン障害) 操作時	0°C - 35°C (32°F - 95°F)	
温度、ストレージ		-40°C から +85°C (-40°F から 185°F)
相対湿度範囲 (結露なし)	10% - 90% RH	10% - 95% RH
最大高度	3050 m (10000 ft)	4573 m (15000 ft)
発熱量	1100 Btu/hr	
騒音	65 dB 未満	

G8264R RackSwitch の仕様書

ハードウェア仕様では、寸法、電気、電源、温度、環境、および保守スペースを含む、IBM BNT RackSwitch の詳細情報を提供します。

表 204. 寸法

高さ	幅	奥行き	重量 (最大)
44 mm (1.73 インチ)	439 mm (17.3 インチ)	513 mm (20.2 インチ)	10.5 kg (23.1 lb)

表 205. 電気系統

電気特性	プロパティ
消費電力	375 W

表 205. 電気系統 (続き)

電気特性	プロパティ
電圧	100 - 240 V ac
周波数	50 から 60 Hz
最大発熱量	1280 Btu/hr
位相	1

表 206. 環境要件および騒音要件

環境/騒音	稼働時	保管
空気の流れ	背面から前面	
動作時の周囲温度	0°C - 40°C (32°F - 104°F)	
温度、(ファン障害) 操作時	0°C - 35°C (32°F - 95°F)	
温度、ストレージ		-40°C から +85°C (-40°F から 185°F)
相対湿度範囲 (結露なし)	10% - 90% RH	10% - 90% RH
最大高度	1800 m (6000 ft)	12190 m (40000 ft)
発熱量	1127 Btu/hr	
騒音	65 dB 未満	

G8316R RackSwitch の仕様書

ハードウェア仕様では、寸法、電気、電源、温度、環境、および保守スペースを含む、IBM BNT RackSwitch の詳細情報を提供します。

表 207. 寸法

高さ	幅	奥行き	重量 (最大)
43.7 mm (1.72 インチ)	439 mm (17.3 インチ)	483 mm (19.0 インチ)	9.98 kg (22.0 lb)

表 208. 電気系統

電気特性	プロパティ
消費電力	400 W
電圧	100 - 240 V ac
周波数	50 から 60 Hz
最大発熱量	1365 Btu/hr
位相	1

表 209. 環境要件

環境	稼働時
空気の流れ	背面から前面
動作時の周囲温度	0°C - 40°C (32°F - 104°F)
相対湿度範囲 (結露なし)	10% - 90% RH
最大高度	3050 m (10000 ft)
発熱量	1100 Btu/hr

IBM から購入したものではないラックの取り付け仕様

IBM システムを IBM から購入したものではないラックに取り付けるための要件および仕様について説明します。

このトピックでは、19 インチ・ラックの要件と仕様を示します。この要件および仕様は、IBM システムをラックに取り付けるための要件を理解するのに役立つことを目的として記載されています。お客様の責任で、製造元にも確認し、選択したラックがここにリストしてある要件と仕様に合うことを確認してください。要件および仕様を比較するために、ラックの機構図を使用することをお勧めします（製造元から入手可能である場合）。

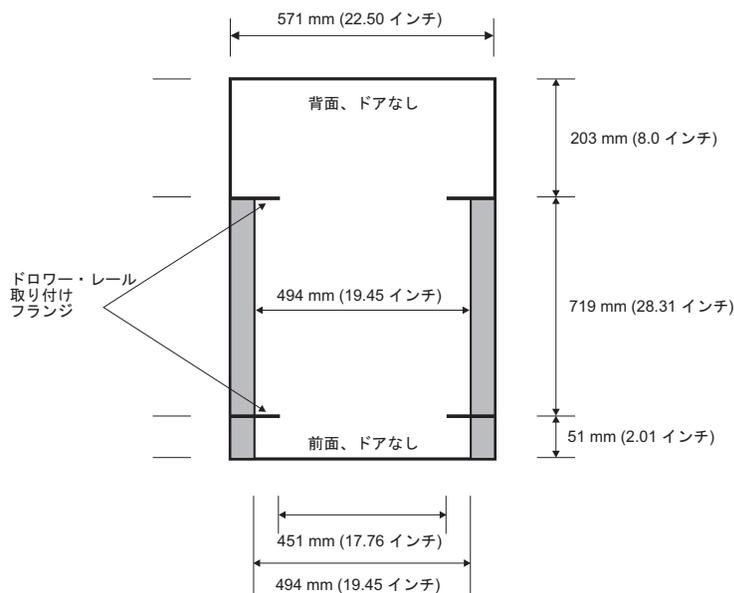
IBM 保守サービスおよびインストール計画サービスは、Power Systems のラック仕様に準拠するため、IBM 以外のラックについては検証の対象としていません。IBM は、適用される安全要件および規制要件に準拠するために、IBM の開発研究所でテストおよび検査された IBM 製品に対応するラックを提供します。これらのラックも IBM 製品によく適合し機能するかをテストおよび検証されます。お客様は、IBM 以外のラックが IBM の仕様を満たしているか、ラック製造メーカーに確認する責任があります。

注: IBM 7014-T00、7014-T42、7014-B42、0551、および 0553 ラックは、すべての要件と仕様を満たしています。

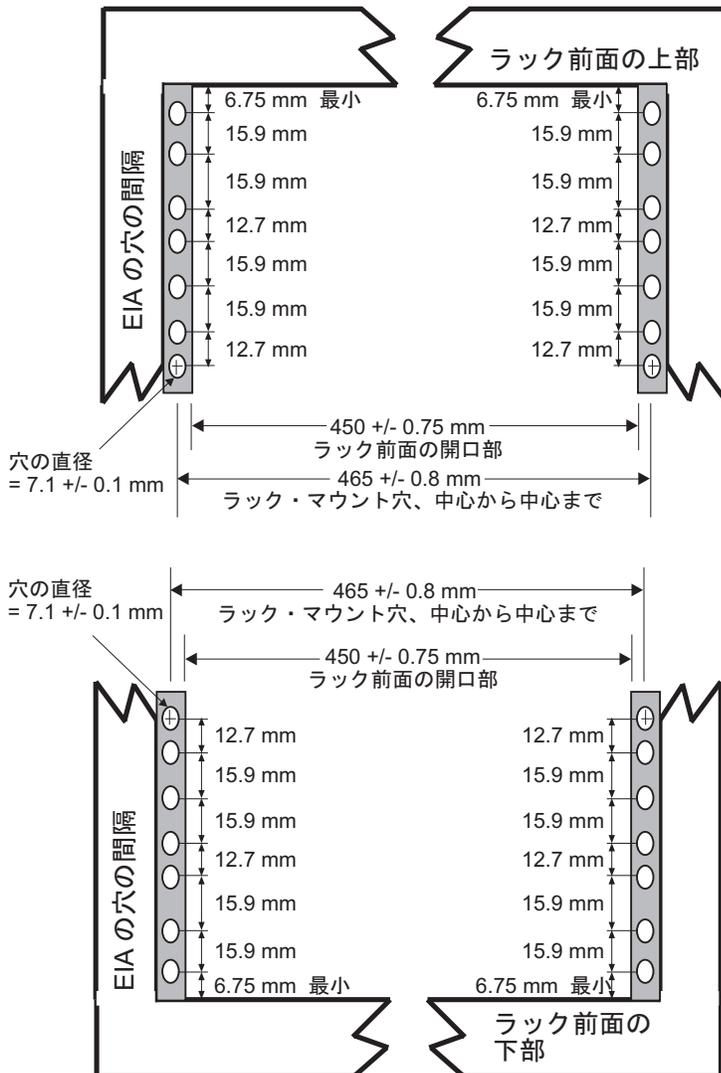
ラックの仕様

一般的なラックの仕様は以下のとおりです。

- ラックまたはキャビネットは、1992 年 8 月 24 日に公開された 483 mm (19 インチ) ラック用の EIA 規格 EIA-310-D を満たしている必要があります。EIA-310-D 規格では、内部寸法、例えば、ラック開口部の幅（シャーシの幅）、モジュール取り付けフランジの幅、取り付け穴のスペーシング、取り付けフランジの奥行きを規定しています。EIA-310-D 規格では、ラックの外部幅全体を制御しません。内部取り付けスペースに対する側壁および隅柱の位置の制限はありません。
- 前面のラック開口部は、幅が 451 mm + 0.75 mm (17.75 インチ + 0.03 インチ) で、レール取り付け穴同士は中心が 465 mm + 0.8 mm (18.3 インチ + 0.03 インチ) 離れている必要があります（2 つの前面取り付けフランジ上および 2 つの背面取り付けフランジ上にある垂直方向に並んだ穴の列間の水平方向の幅）。

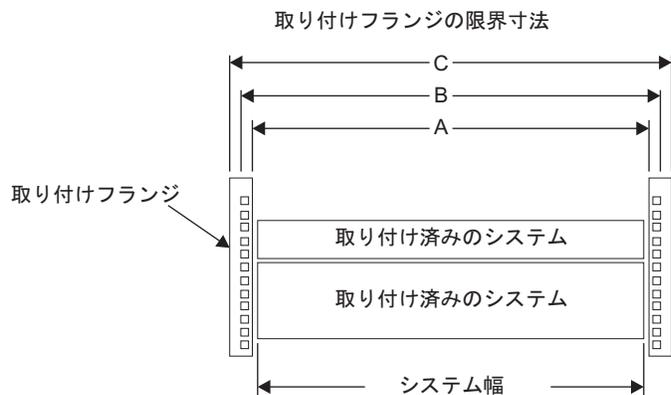


取り付け穴間の垂直方向の距離は、中心が（下から上へ向かって）それぞれ 15.9 mm (0.625 インチ)、15.9 mm (0.625 インチ)、12.67 mm (0.5 インチ) ずつ離れた 3 つの穴のセットから構成されている必要があります（3 つの穴の各セット間の間隔は、穴の中心で計って 44.45 mm (1.75 インチ) になります）。IBM のレールをラックまたはキャビネットに収容するためには、ラックまたはキャビネットの前面と背面の取り付けフランジが 719 mm (28.3 インチ) 離れている必要があります、取り付けフランジ間の内部の幅が 494 mm (19.45 インチ) 以上であることが必要です（次の図を参照）。



モデル 9117-MMB、9117-MMC、9117-MMD、9179-MHB、9179-MHC、および 9179-MHD は、ラック・マウント・ポストの幅を超える SMP および FSP フレックス・アセンブリーを使用します。

寸法 C の場合、前面のラック開口部の幅（標準取り付けフランジの外側から外側の幅）は 535 mm (21.06 インチ) であることが必要です（179 ページの図 103 を参照）。寸法 C の場合、背面のラック開口部の幅（標準取り付けフランジの外側から外側の幅）は 500 mm (19.69 インチ) であることが必要です。



寸法の注記:
 寸法 A = 450 mm (17.717 インチ) 最小
 寸法 B = 465 mm (18.307 インチ) 通常
 寸法 C = 500 mm (19.69 インチ) 最小

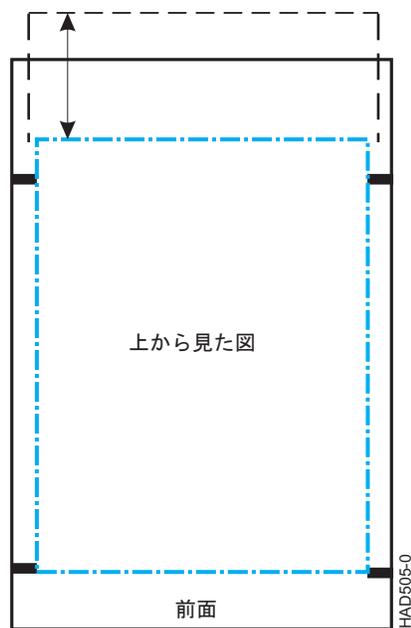
P7HAD501-2

図 103. 取り付けフランジの限界寸法

- 保守を行うために、設置済みシステムの背後には、最小で幅 500 mm (19.69 インチ)、奥行き 330 mm (12.99 インチ) のラック開口部の幅が必要です。奥行きは、ラックの背面ドアを超えても構いません。

奥行き 330 mm に対して 500 mm の開口部の幅が必要です。奥行きは、フレームの線を超えても構いません。

ラック
 取り付け済みのシステム



P7HAD505-0

- ラックまたはキャビネットは、EIA 単位当たりの製品重量 15.9 kg (35 ポンド) の平均負荷を支えることができなければなりません。

例えば、4 つの EIA ドロワーでは、最大ドロワー重量が 63.6 kg (140 ポンド) です。

IBM ハードウェアを取り付けるラックについては、以下のラック穴のサイズがサポートされます。

- 7.1 mm +/- 0.1 mm
- 9.2 mm +/- 0.1 mm
- 12 mm +/- 0.1 mm
- Power Systems 製品に付属のすべての部品を取り付ける必要があります。
- ラックまたはキャビネット内では、AC 電源のドロワーだけがサポートされます。IBM 電力配分装置と同じ仕様を満たす電力配分装置を使用してラックに電力を供給することを強くお勧めします (例えば、フィーチャー・コード 7188)。ラックまたはキャビネットの電力配分装置は、ドロワーの電圧、電流、および電源の要件と、同じ電力配分装置に接続される追加製品の電圧、電流、および電源の要件を満たす必要があります。

ラックまたはキャビネットの電源コンセント (電力配分装置、無停電電源装置または電源タップ) は、使用するドロワーまたはデバイスと互換性のあるプラグ・タイプであることが必要です。

- ラックまたはキャビネットは、ドロワー取り付けレールと互換性のあるものでなければなりません。レール取り付けピンおよびねじは、ラックまたはキャビネットのレール取り付け穴にしっかりと、ぴったりはまるものをお使いください。ラック内の製品を取り付けるには、製品に付属している IBM 取り付けレールおよび取り付けハードウェアを使用してください。IBM 製品に付属の取り付けレールおよび取り付けハードウェアは、製品の操作時やサービス活動時に安全に支持するだけでなく、ドロワーや装置の製品に付属の取り付けレールは、製品の操作時やサービス活動時に安全に支持するだけでなく、ドロワーや装置の重量を安全に支持できるように設計され、テストされています。レールは、必要なら、前方または後方のいずれにもドロワーを安全に引き出せるようにして、保守アクセスが容易でなければなりません。IBM 以外のラック用の IBM フィーチャー付きの一部のレールは、ドロワー固有の傾き防止ブラケット、背面ロック・ブラケット、およびケーブル管理ガイドも備えており、これらのために、レールの背面側にスペースが必要です。

注: ラックまたはキャビネットの取り付けフランジの穴が正方形の場合は、プラグイン・ホール・アダプターが必要になることもあります。

IBM 以外のレールを使用する場合、それらのレールは IBM 製品との併用が安全であることを認定された製品でなければなりません。少なくとも、取り付けレールは、製品のワーストケースの位置 (完全に前面または背面へ伸ばした位置) で最大定格製品重量の 4 倍を大きな障害もなく完全に 1 分間支持できる必要があります。

- ラックまたはキャビネットには、ドロワーまたはデバイスが最前部または最後部の保守位置まで引かれたときにラックまたはキャビネットが傾かないよう、ラックの前面と背面の両方に安定用の脚またはブラケットを取り付けるか、その他の手段を講じておく必要があります。

注: 許容される代替策の例: ラックまたはキャビネットをボルトで床、天井、または壁に固定するか、長くて重量のあるラックまたはキャビネット列内の隣接するラックまたはキャビネットに固定します。

- 十分な前面および背面保守スペースが (ラックまたはキャビネットの内部および周囲に) 存在する必要があります。ラックまたはキャビネットには、ドロワーを完全に前面の、また該当する場合は背面の保守アクセス位置までスライドさせることができるだけの十分な横幅のスペースが必要です (通常、そのためには、前面と背面の両方に 914.4 mm (36 インチ) のスペースが必要です)。
- 前面と背面のドアがある場合、それらのドアは、保守アクセスに支障がないよう十分に開くことができるか、簡単に取り外せる必要があります。保守のためにドアを取り外す必要がある場合、保守に先立ってドアを取り外しておく作業はお客様の方で行っていただきます。
- ラックまたはキャビネットは、ラック・ドロワーの周囲に十分なスペースを提供する必要があります。
- ドロワー・ベゼルの周囲には、製品の仕様に応じてベゼルを開閉できるよう、十分なスペースが必要です。

- 前面ドアまたは背面ドアは、前面で最小 51 mm (2 インチ)、背面で最小 203 mm (8 インチ) のドアから取り付けフランジまでのスペースを維持する必要があります。また、前面で 494 mm (19.4 インチ)、背面で 571 mm (22.5 インチ) の側面から側面までのスペースを、ドロワー・ベゼルとケーブル用に維持する必要があります。
- ラックまたはキャビネットは、前面から背面までの十分な通気を必要とします。

注: 最適な通気のためには、ラックまたはキャビネットに前面ドアを付けないことをお勧めします。ラックまたはキャビネットにドアを付ける場合は、多数の小さな穴が開いたドアを使用して前面から背面への適正な空気の流れが生じるようにし、ドロワーの周囲の吸気温度がサーバーの仕様に指定されている温度で維持されるようにします。ドアの穴は、単位面積当たり 34% の最小開放域を生じるものであることが必要です。

IBM 以外のラックまたはキャビネットに IBM 製品を取り付けるための一般的な安全要件

IBM 以外のラック内に取り付ける IBM 製品の一般的な安全要件は、以下のとおりです。

- IBM 電力配分装置または主電源に (電源コードを介して) プラグ接続する製品またはコンポーネント、または 42 V AC か 60 V DC を超える (危険な電圧と見なされる) 電圧を使用する製品またはコンポーネントは、それらを設置する国の全国的に認められたテスト研究機関 (NRTL) によって安全認証を受けている必要があります。

安全認証を必要とする品目としては次のようなものがあります。ラックまたはキャビネット (ラックまたはキャビネットに不可欠の電気部品を含んでいる場合)、ファン・トレイ、電力配分装置、無停電電源装置、電源タップ、または、危険な電圧に接続したラックまたはキャビネットに取り付けられたその他の製品。

OSHA で承認された米国の NRTL の例:

- UL
- ETL
- CSA (CSA NRTL または CSA US マーク付き)

カナダの承認された NRTL の例:

- UL (ULc マーク)
- ETL (ETLc マーク)
- CSA

EU は、CE マークおよび製造元の適合宣言 (DOC) を必要としています。

認証された製品には、NRTL のロゴまたはマークが製品または製品ラベルのいずれかの場所に付いています。しかし、要請があった場合は認証の証明が IBM に対してなされる必要があります。証明となるものは、NRTL のライセンスまたは証明書のコピー、CB 証明書、NRTL マークを適用する認可書、NRTL 認証レポートの最初の数ページ、NRTL の出版物内のリスト、UL イエロー・カードのコピーなどです。証明に含まれている必要があるものは、製造元の名前、製品のタイプとモデル、認証の基準となった規格、NRTL の名称またはロゴ、NRTL のファイル番号またはライセンス番号、および受け入れまたは逸脱の条件を記したリストです。製造元による宣言は、NRTL による認証の証明になりません。

- ラックまたはキャビネットは、設置する国のすべての電気的および機械的な安全に関する法律要件を満たす必要があります。ラックまたはキャビネットは、危険部位 (60 V DC または 42 V AC を超える

電圧、240 VA を超えるエネルギー、鋭利な先端、機械にはさまれるおそれのある場所、または熱した表面など) が露出されていないものであることが必要です。

- 電力配分装置を含め、ラック内の各製品の接続を切断するためのアクセス可能で明確なデバイスが存在する必要があります。

切り離しデバイスとしては、電源コードのプラグ (電源コードが 1.8 m 以下の場合)、電気製品の入力コンセント (電源コードが取り外し可能なタイプの場合)、または、電源のオン/オフ・スイッチがラック上の緊急電源オフ・スイッチ (その切り離しデバイスによってラックまたは製品からすべての電力が除去される場合) などがあります。

ラックまたはキャビネットに電気部品 (ファン・トレイやライトなど) が付いている場合、ラックはアクセス可能で明確な切り離しデバイスを備えている必要があります。

- ラックまたはキャビネット、電力配分装置と電源タップ、およびラック内に取り付けられている製品は、すべてお客様の施設の地面に適正に接地されている必要があります。

電力配分装置またはラック・プラグの接地ピンと、ラックおよびラック内に取り付けられている製品の手で触れることができる金属面または導電性の面の間は、0.1 オーム以下であることが必要です。接地の方式は、該当する国の電気工事規定 (NEC または CEC など) に準拠している必要があります。接地の導通は、取り付けが完了した後に IBM サービス担当員が確認できます。接地導通は、最初のサービス活動に先立って確認する必要があります。

- 電力配分装置と電源タップの定格電圧は、それらにプラグで接続する製品と互換性を持つ必要があります。

電力配分装置または電源タップのストリップ電流と電力の定格値は、建物の供給回路の 80% に設定されます (National Electrical Code および Canadian Electrical Code に準拠)。電力配分装置に接続される負荷の合計は、電力配分装置の定格値以下にする必要があります。例えば、電力配分装置への接続が 30 A の場合、電力配分装置の合計負荷の定格値は 24 A (30 A x 80%) です。したがって、この例では電力配分装置に接続するすべての機器の合計は、定格値が 24 A 以下になる必要があります。

無停電電源装置を取り付ける場合、その無停電電源装置は電力配分装置について説明した電気的な安全要件を (NRTL による認証も含め) すべて満たす必要があります。

- ラックまたはキャビネット、電力配分装置、無停電電源装置、電源タップ、およびラックまたはキャビネット内のすべての製品は、製造元の説明に従って、また、すべての国、都道府県、および市区町村の規定や法律に準拠して取り付ける必要があります。

ラックまたはキャビネット、電力配分装置、無停電電源装置、電源タップ、およびラックまたはキャビネット内のすべての製品は、製造元の (製品資料および販売パンフレットによって示されている) 意図に従って使用する必要があります。

- ラックまたはキャビネット、電力配分装置、無停電電源装置およびラックまたはキャビネット内の全製品の使用と取り付けに関するすべての文書は、安全上の注意も含め、作業現場で使用可能であることが必要です。
- ラック・キャビネット内に複数の電源が存在する場合は、(製品を設置する国に必要な言語で書かれた) 複数の電源を示す安全ラベルが明確に見える必要があります。
- ラックまたはキャビネット、あるいはキャビネット内に取り付ける装置に、製造元が適用した安全または重量に関するラベルが付いている場合は、それらのラベルが損傷しておらず、製品を取り付ける国に必要な言語に翻訳されている必要があります。

- ラックまたはキャビネットにドアがある場合、そのラックは定義上、防火筐体となり、該当する可燃性等級 (V-0 またはそれより良好) を満たす必要があります。全体として、厚さが 1 mm (0.04 インチ) 以上である金属性の筐体は、この規格を満たすと考えられます。

筐体以外の (装飾用の) 素材は、V-1 またはそれより良好な可燃性等級を持つ必要があります。ガラスを (ラックのドアなどに) 使用する場合は、安全ガラスを使用する必要があります。ラック/キャビネット内に木製の棚を使用する場合は、UL にリストされた難燃性コーティングを施したものである必要があります。

- ラックまたはキャビネットの構成は、「安全なサービス」に関する IBM のすべての要件に従っている必要があります (環境が安全であるかどうかを判断する際の支援については、IBM 設備計画担当者にお問い合わせください)。

固有の保守手順やツールがなくても、サービスを行えることが必要です。

サービス対象の製品が床から 1.5 m から 3.7 m (5 フィートから 12 フィート) の高さに設置されており、高所でサービスを行う場合は、OSHA または CSA に承認された非導電性の踏み台が使用可能でなければなりません。サービスに踏み台が必要な場合、お客様は OSHA および CSA に承認された非導電性の踏み台を用意する必要があります (その他の配置が、最寄りの IBM サービス営業所と共に行われた場合は除きます)。床から 2.9 m を超える高さに設置された製品の場合は、IBM サービス担当員が保守を行う前に、Special Bid が完了している必要があります。

ラック・マウント型でない製品に対して IBM がサービスを提供する場合、そのサービスの一部として交換される製品および部品は、重量が 11.4 kg (25 ポンド) を超えてはなりません。疑問点については取り付け計画担当者にお問い合わせください。

ラック内に取り付けた、いかなる製品の安全なサービスについても、特殊な教育や訓練が必要としなくてください。疑問がある場合は、設備計画担当者にお問い合わせください。

関連資料:

134 ページの『ラックの仕様』

ラック仕様では、寸法、電気、電源、温度、環境、および保守スペースを含む、ラックの詳細情報を提供します。

電源の計画

ご使用のシステムの電源の計画を立てるには、サーバーの消費電力、互換性のあるハードウェアの消費電力、およびサーバー用の無停電電源装置の消費電力について知っておく必要があります。次の情報を使用して、完全な電源の計画を作成します。

計画作業を始める前に、以下のチェックリストの項目が完了していることを確認してください。

- ご使用のサーバーの電源要件が判っている。
- 互換性のあるハードウェアの要件が判っている。
- 無停電電源装置の必要性を考慮している。

電源に関する考慮事項の検討

以下のチェックリストを完了します。

- 必要な電源に関して、資格のある電気工事業者に相談する。
- 無停電電源装置のベンダーを決定する。
- サーバー情報用紙を完成させる。

電源要件の確認

以下のガイドラインを使用して、サーバーが適切な電源を用いて作動するようにします。

ご使用のサーバーの電源要件は、PCとは異なっています(異なる電圧、異なるプラグなど)。IBMは、製品を出荷する国または地域で最も一般的に使用されている電源コンセントに対応するプラグの付いた電源コードを供給しています。適切な電源コンセントの準備は、お客様で行っていただきます。

- システムの電気設備の計画を立てる。特定のモデルの消費電力については、その特定のサーバーの「サーバー仕様」の電気システムのセクションを参照してください。拡張装置または周辺装置の消費電力については、互換性のあるハードウェア仕様のリストから、該当するデバイスを選択します。リストされていない機器の仕様については、機器の資料(所有者のマニュアル)を参照してください。
- ご使用のサーバーの「プラグとコンセントのタイプ、モデル別」を確認して、正しいコンセントを取り付けます。

ヒント: ご使用のプラグとコンセントの表を印刷して、電気技術者に渡してください。この表には、コンセントを取り付けるために必要な情報が含まれています。

- サーバー情報用紙 3A に電源についての情報を記入します。以下の項目を含めます。
 - 電源プラグのタイプ
 - 入力電圧
 - 電源ケーブルの長さ(オプション)
- 電源異常に対する計画を立てる。電源異常や停電からシステムを保護するために、無停電電源装置を購入することを検討してください。お客様の会社で無停電電源装置を所有している場合には、無停電電源装置のいかなる変更であっても、その無停電電源装置ベンダーに相談してください。
- 緊急用電源オフ・スイッチについて計画する。安全予防措置として、サーバー用の室内のすべての機器の電源を切断できる手段を用意してください。それらの緊急用電源オフ・スイッチを、システム・オペレーターが容易に操作できる位置、および部屋からの指定された出口の付近に設置します。

プラグおよび電源コンセント

国または地域のリンクを選択して、国別の使用可能なプラグおよび電源コンセントを確認してください。
あるいは、PDU を使用する場合は、『PDU へのサーバーの接続』を選択してください。

各国特有の電源コンセントへのサーバーの接続

ご使用のシステムのフィーチャー・コードを判別できるように、システムが設置される国または地域を選択してください。

サポートされるフィーチャー・コード

各システムおよび国ごとに、サポートされるフィーチャー・コードを説明します。

次の表を使用して、お客様の国でシステムを使用するための適切なフィーチャー・コードを判別します。

表 212. POWER[®] システムの場合にサポートされるフィーチャー・コード

FC	8202-E4B、 8202-E4C、および 8202-E4D (IBM Power [®] 720 Express)	8205-E6B、 8205-E6C、および 8205-E6D (IBM Power 740 Express)	8231-E2B、 8231-E1C、 8231-E2C、 8231-E1D、 8231-E2D、 および 8268-E1D (IBM Power 710 Express および IBM Power 730 Express)	8233-E8B (IBM Power 750 Express)	8236-E8C (IBM Power 755)	9117-MMB、 9117-MMC、および 9117-MMD (IBM Power 770)	9119-FHB (IBM Power 795)	9179-MHB、 9179-MHC、および 9179-MHD (IBM Power 780)
6460	○	○	○	○	○	○	○	○
6469	○	○	○	○	○	○	○	○
6470	○	○	○	○	○	S	○	S
6471	○	○	○	○	○	○	○	○
6472	○	○	○	○	○	○	○	○
6473	○	○	○	○	○	○	○	○
6474	○	○	○	○	○	○	○	○
6475	○	○	○	○	○	○	○	○
6476	○	○	○	○	○	○	○	○
6477	○	○	○	○	○	○	○	○
6478	○	○	○	○	○	○	○	○
6479	S	S	S	S	N/S	S	S	S
6488	○	○	○	○	○	○	○	○
6489	○	○	○	○	○	○	○	○
6491	○	○	○	○	○	○	○	○

表 212. POWER7® システムの場合にサポートされるフィーチャー・コード (続き)

FC	8202-E4B、 8202-E4C、お よび 8202-E4D (IBM Power® 720 Express)	8205-E6B、 8205-E6C、およ び 8205-E6D (IBM Power 740 Express)	8231-E2B、 8231-E1C、 8231-E2C、 8231-E1D、 8231-E2D 、 および 8268-E1D (IBM Power 710 Express お よび IBM Power 730 Express)	8233-E8B (IBM Power 750 Express)	8236-E8C (IBM Power 755)	9117-MMB、 9117-MMC、お よび 9117-MMD (IBM Power 770)	9119-FHB (IBM Power 795)	9179-MHB、 9179-MHC、およ び 9179-MHD (IBM Power 780)
6492	○	○	○	○	○	○	○	○
6493	○	○	○	○	○	○	○	○
6494	○	○	○	○	○	○	○	○
6495	S	S	S	S	N/S	S	S	S
6496	○	○	○	○	○	○	○	○
6497	S	S	S	S	N/S	○	○	○
6498	S	S	S	S	N/S	S	S	S
6651	○	○	○	○	○	○	○	○
6653	○	○	○	○	○	○	○	○
6654	○	○	○	○	○	○	○	○
6655	○	○	○	○	○	○	○	○
6656	○	○	○	○	○	○	○	○
6657	○	○	○	○	○	○	○	○
6658	○	○	○	○	○	○	○	○
6659	○	○	○	○	○	○	○	○
6660	○	○	○	○	○	○	○	○
6662	S	S	S	S	N/S	S	S	S
6670	S	S	S	S	N/S	S	S	S
6680	○	○	○	○	○	○	○	○
6687	S	S	S	S	N/S	S	S	S
6690	S	S	S	S	N/S	S	S	S
6691	S	S	S	S	N/S	S	S	S
6692	S	S	S	S	N/S	S	S	S
RPQ 8A1871	N/S	N/S	N/S	N/S	N/S	N/S	○	N/S

表 212. POWER7® システムの場合にサポートされるフィーチャー・コード (続き)

	8202-E4B、8202-E4C、および 8202-E4D (IBM Power® 720 Express)	8205-E6B、8205-E6C、および 8205-E6D (IBM Power 740 Express)	8231-E2B、8231-E1C、8231-E2C、8231-E1D、8231-E2D、および 8268-E1D (IBM Power 710 Express および IBM Power 730 Express)	8233-E8B (IBM Power 750 Express)	8236-E8C (IBM Power 755)	9117-MMB、9117-MMC、および 9117-MMD (IBM Power 770)	9119-FHB (IBM Power 795)	9179-MHB、9179-MHC、および 9179-MHD (IBM Power 780)
FC								
X = フィーチャー・コードはサポートされ、購入できる。								
S = フィーチャー・コードはサポートされるが、もう購入することはできない。								
N/S = フィーチャー・コードはサポートされない。								

表 213. 各国でサポートされる FC

FC	サポートされる国
6470	米国、カナダ
6471	ブラジル
6472	アフガニスタン、アルバニア、アルジェリア、アンゴラ、アンドラ、アルメニア、オーストリア、アゼルバイジャン、ベラルーシ、ベルギー、ベナン、ボスニア・ヘルツェゴビナ、ブルガリア、ブルキナファソ、ブルンジ、カンボジア、カメルーン、カーボベルデ、中央アフリカ共和国、チャド、コモロ、コンゴ民主共和国、コンゴ共和国、コートジボアール (象牙海岸)、コートジボアール、クロアチア共和国、チェコ共和国、ダオメー、ジブチ、エジプト、赤道ギニア、エリトリア、エストニア、エチオピア、フィンランド、フランス、仏領ギアナ、仏領ポリネシア、ガボン、グルジア、ドイツ、ギリシャ、グアドループ島、ギニア、ギニアビサオ、ハンガリー、アイスランド、インドネシア、イラン、コートジボアール、カザフスタン、キルギス、ラオス人民民主共和国、ラトビア、レバノン、リトアニア、ルクセンブルグ、マケドニア共和国、マダガスカル、マリ、マルチニーク島、モーリタニア、モーリシャス、マヨット島、モルドバ共和国、モナコ、モンゴル、モロッコ、モザンビーク、オランダ、ニューカレドニア、ニジェール、ノルウェー、ポーランド、ポルトガル、レユニオン島、ルーマニア、ロシア連邦、ルワンダ、サントメ・プリンシペ、サウジアラビア、セネガル、セルビア、スロバキア、スロベニア共和国、ソマリア、スペイン、スリナム、スウェーデン、シリア・アラブ共和国、タジキスタン、タヒチ島、トーゴ、チュニジア、トルコ、トルクメニスタン、ウクライナ、ウズベキスタン、バヌアツ、ベトナム、ウォリス・フテュナ諸島、ユーゴスラビア連邦共和国、ザイール
6473	デンマーク

表 213. 各国でサポートされる FC (続き)

FC	サポートされる国
6474	アブダビ、バーレーン、ボツワナ、ブルネイ・ダルサラーム、チャネル諸島、キプロス、ドミニカ島、ガンビア、ガーナ、グレナダ、ガイアナ、香港、イラク、アイルランド、ヨルダン、ケニア、クウェート、リベリア共和国、マラウイ、マレーシア、マルタ、ミャンマー (ビルマ)、ナイジェリア、オマーン、カタール、セントクリストファー・ネイビス、セントクリストファー・ネイビス、セントルシア、セントビンセント・グレナディーン諸島、セイシェル、シエラレオネ、シンガポール、スーダン、タンザニア連合共和国、トリニダード・トバゴ、アラブ首長国連邦 (ドバイ)、英国、イエメン、ザンビア、ジンバブエ、ウガンダ
6475	イスラエル
6476	リヒテンシュタイン、スイス
6477	バングラデシュ、レソト、マカオ、モルジブ、ナミビア、ネパール、パキスタン、サモア、南アフリカ、スリランカ、スワジランド、ウガンダ
6478	イタリア
6479	オーストラリア、ニュージーランド
6488	アルゼンチン
6489	国際対応型
6491	ヨーロッパ
6492	米国、カナダ
6493	中国
6494	インド
6495	ブラジル
6496	韓国
6497	米国、カナダ
6498	日本
6651	台湾
6653	国際対応型
6654	米国、カナダ
6655	米国、カナダ
6656	国際対応型
6657	オーストラリア、ニュージーランド
6658	韓国
6659	台湾
6660	日本
6662	台湾
6670	日本
6680	オーストラリア、フィジー、キリバス、ナウル、ニュージーランド、パプアニューギニア
6687	日本
6690	ブラジル
6691	日本
6692	オーストラリア、フィジー、キリバス、ナウル、ニュージーランド、パプアニューギニア
RPQ 8A1871	国際対応型

国際対応型

このシステム用のプラグおよび電源コンセントは各国で使用できます。

詳細を参照するには、ご使用のシステムのフィーチャー・コードを選択してください。

コード・フィーチャー・コード 6489:

ご使用のプラグおよびコンセントの情報、電圧/電流、部品番号、ならびにコードの長さについて参照してください。

プラグおよびコンセント

プラグおよびコンセントのタイプは IEC 60309 3P+N+E です。

注: このフィーチャー・コードは、ラック内の電力配分装置 (PDU) を壁面コンセントに接続します。

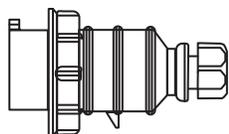


図 104. 電源プラグのタイプ IEC 60309 3P+N+E

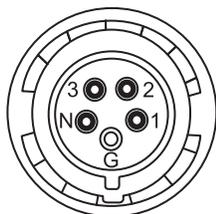


図 105. プラグ・ピン配列

電圧/電流

電圧は 240 - 415 V AC で、電流は 32 A です。

部品番号

部品番号は、以下のとおりです。

- 39M5413

注: この部品番号は、電気・電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限指令 (RoHS 指令) に関する欧州連合指令 2002/95/EC に適合しています。

コードの長さ

コードの長さは、4.3 m (14 ft) です。

コード・フィーチャー・コード 6491:

ご使用のプラグおよびコンセントの情報、電圧/電流、部品番号、ならびにコードの長さについて参照してください。

プラグおよびコンセント

プラグおよびコンセントのタイプは IEC 60309 P+N+E です。

注: このフィーチャー・コードは、ラック内の電力配分装置 (PDU) を壁面コンセントに接続します。

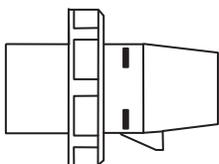


図 106. 電源プラグのタイプ IEC 60309 P+N+E

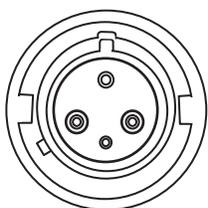


図 107. 電源コンセントのタイプ IEC 60309 P+N+E

電圧/電流

電圧は 200 - 240 V AC で、電流は 48 A です。

部品番号

部品番号は、以下のとおりです。

- 39M5415

注: この部品番号は、電気・電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限指令 (RoHS 指令) に関する欧州連合指令 2002/95/EC に適合しています。

コードの長さ

コードの長さは、4.3 m (14 ft) です。

コード・フィーチャー・コード 6653:

ご使用のプラグおよびコンセントの情報、電圧/電流、部品番号、ならびにコードの長さについて参照してください。

プラグおよびコンセント

プラグおよびコンセントのタイプは IEC 60309 3P+N+E です。

注: このフィーチャー・コードは、ラック内の電力配分装置 (PDU) を壁面コンセントに接続します。

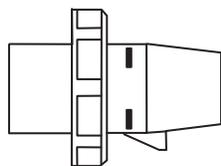


図 108. 電源プラグのタイプ IEC 60309 3P+N+E

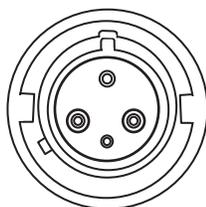


図 109. 電源コンセントのタイプ IEC 60309 3P+N+E

電圧/電流

電圧は 415 V AC で、電流は 16 A です。

部品番号

部品番号は、以下のとおりです。

- 39M5412

注: この部品番号は、電気・電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限指令 (RoHS 指令) に関する欧州連合指令 2002/95/EC に適合しています。

コードの長さ

コードの長さは、4.3 m (14 ft) です。

コード・フィーチャー・コード 6656:

ご使用のプラグおよびコンセントの情報、電圧/電流、部品番号、ならびにコードの長さについて参照してください。

プラグおよびコンセント

プラグおよびコンセントのタイプは IEC 60309 P+N+E です。

注: このフィーチャー・コードは、ラック内の電力配分装置 (PDU) を壁面コンセントに接続します。

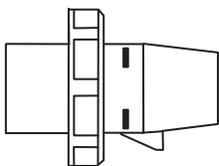


図 110. 電源プラグのタイプ 60309 P+N+E

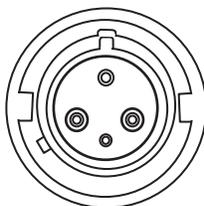


図 111. 電源コンセントのタイプ 60309 P+N+E

電圧/電流

電圧は 200 - 240 V AC で、電流は 32 A です。

部品番号

部品番号は、以下のとおりです。

- 39M5414

注: この部品番号は、電気・電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限指令 (RoHS 指令) に関する欧州連合指令 2002/95/EC に適合しています。

コードの長さ

コードの長さは、4.3 m (14 ft) です。

アンギラ島

このシステム用のプラグおよび電源コンセントはアンギラ島で使用できます。

詳細を参照するには、ご使用のシステムのフィーチャー・コードを選択してください。

コード・フィーチャー・コード 6460:

ご使用のプラグおよびコンセントの情報、電圧/電流、部品番号、ならびにコードの長さについて参照してください。

プラグおよびコンセント

プラグおよびコンセントのタイプは 4 です。



図 112. プラグ・タイプ 4

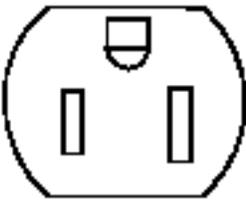


図 113. コンセント・タイプ 4

電圧/電流

電圧は 100 - 127 V AC で、電流は 15 A です。

部品番号

部品番号は、以下のとおりです。

- 39M5513

注: この部品番号は、電気・電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限指令 (RoHS 指令) に関する欧州連合指令 2002/95/EC に適合しています。

コードの長さ

コードの長さは、4.3 m (14 ft) です。

アンティグア・バーブーダ

このシステム用のプラグおよび電源コンセントはアンティグア・バーブーダで使用できます。

詳細を参照するには、ご使用のシステムのフィーチャー・コードを選択してください。

コード・フィーチャー・コード 6469:

ご使用のプラグおよびコンセントの情報、電圧/電流、部品番号、ならびにコードの長さについて参照してください。

プラグおよびコンセント

プラグおよびコンセントのタイプは 5 です。



図 114. 電源プラグのタイプ 5

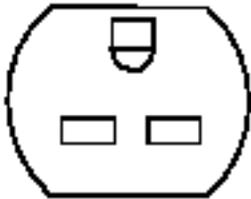


図 115. 電源コンセントのタイプ 5

電圧/電流

電圧は 200 - 240 V AC で、電流は 15 A です。

部品番号

部品番号は、以下のとおりです。

- 1838573
- 39M5096

注: この部品番号は、電気・電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限指令 (RoHS 指令) に関する欧州連合指令 2002/95/EC に適合しています。

コードの定格

コードの定格は 2.4 kVA です。

コードの長さ

コードの長さは、4.3 m (14 ft) です。

オーストラリア

このシステム用のプラグおよび電源コンセントはオーストラリアで使用できます。

詳細を参照するには、ご使用のシステムのフィーチャー・コードを選択してください。

コード・フィーチャー・コード 6657:

ご使用のプラグおよびコンセントの情報、電圧/電流、部品番号、ならびにコードの長さについて参照してください。

プラグおよびコンセント

プラグおよびコンセントのタイプは PDL です。

注: このフィーチャー・コードは、ラック内の電力配分装置 (PDU) を壁面コンセントに接続します。

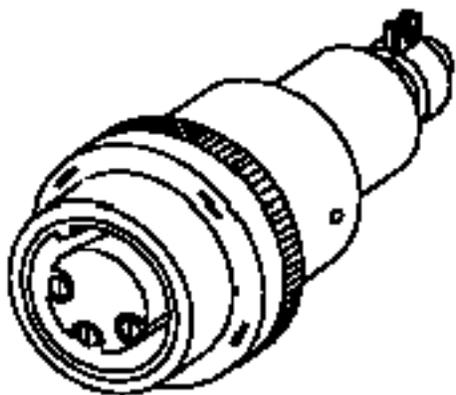


図 116. プラグ・タイプ PDL

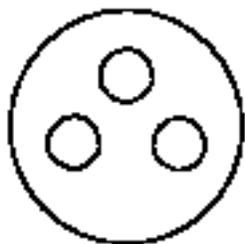


図 117. コンセント・タイプ PDL

電圧/電流

電圧は 200 - 240 V AC で、電流は 32 A です。

部品番号

部品番号は、以下のとおりです。

- 39M5419

注: この部品番号は、電気・電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限指令 (RoHS 指令) に関する欧州連合指令 2002/95/EC に適合しています。

コードの長さ

コードの長さは、4.3 m (14 ft) です。

ブラジル

このシステム用のプラグおよび電源コンセントはブラジルで使用できます。

詳細を参照するには、ご使用のシステムのフィーチャー・コードを選択してください。

コード・フィーチャー・コード 6471:

ご使用のプラグおよびコンセントの情報、電圧/電流、部品番号、ならびにコードの長さについて参照してください。

注: ライン・コード FC 6471 は、ブラジル用のものであり、米国では使用できません。

プラグおよびコンセント

プラグおよびコンセントのタイプは 70 です。



図 118. プラグ・タイプ 70



図 119. コンセント・タイプ 70

電圧/電流

電圧は 100 - 127 V AC で、電流は 10 A です。

部品番号

部品番号は、以下のとおりです。

- 49P2110
- 39M5233

注: この部品番号は、電気・電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限指令 (RoHS 指令) に関する欧州連合指令 2002/95/EC に適合しています。

コードの長さ

コードの長さは、2.7 m (9 ft) です。

ブルガリア

このシステム用のプラグおよび電源コンセントはブルガリアで使用できます。

詳細を参照するには、ご使用のシステムのフィーチャー・コードを選択してください。

コード・フィーチャー・コード 6472:

ご使用のプラグおよびコンセントの情報、電圧/電流、部品番号、ならびにコードの長さについて参照してください。

プラグおよびコンセント

プラグおよびコンセントのタイプは 18 です。

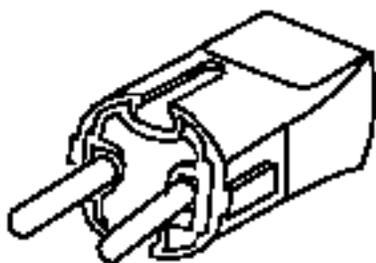


図 120. プラグ・タイプ 18



図 121. コンセント・タイプ 18

電圧/電流

電圧は 200 - 240 V AC で、電流は 10 A です。

部品番号

部品番号は、以下のとおりです。

- 13F9979
- 39M5123

注: この部品番号は、電気・電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限指令 (RoHS 指令) に関する欧州連合指令 2002/95/EC に適合しています。

コードの定格

コードの定格は 2.4 kVA です。

コードの長さ

コードの長さは、2.7 m (9 ft) です。

カナダ

このシステム用のプラグおよび電源コンセントはカナダで使用できます。

詳細を参照するには、ご使用のシステムのフィーチャー・コードを選択してください。

コード・フィーチャー・コード 6492:

ご使用のプラグおよびコンセントの情報、電圧/電流、部品番号、ならびにコードの長さについて参照してください。

プラグおよびコンセント

プラグおよびコンセントのタイプは IEC 60309 2P+E です。

注: このフィーチャー・コードは、ラック内の電力配分装置 (PDU) を壁面コンセントに接続します。

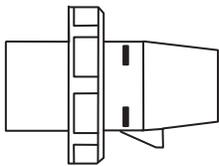


図 122. 電源プラグのタイプ IEC 60309 2P+E

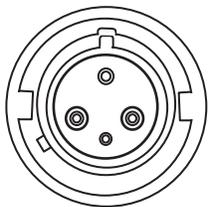


図 123. 電源コンセントのタイプ IEC 60309 2P+E

電圧/電流

電圧は 200 - 240 V AC で、電流は 63 A です。

部品番号

部品番号は、以下のとおりです。

- 39M5417

注: この部品番号は、電気・電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限指令 (RoHS 指令) に関する欧州連合指令 2002/95/EC に適合しています。

コードの長さ

コードの長さは、4.3 m (14 ft) です。

コード・フィーチャー・コード 6497:

ご使用のプラグおよびコンセントの情報、電圧/電流、部品番号、ならびにコードの長さについて参照してください。

プラグおよびコンセント

プラグおよびコンセントのタイプは 10 です。



図 124. プラグ・タイプ 10



図 125. コンセント・タイプ 10

電圧/電流

電圧は 200 - 240 V AC で、電流は 10 A です。

部品番号

部品番号は、以下のとおりです。

- 41V1961

注: この部品番号は、電気・電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限指令 (RoHS 指令) に関する欧州連合指令 2002/95/EC に適合しています。

コードの長さ

コードの長さは、1.8 m (6 ft) です。

コード・フィーチャー・コード 6654:

ご使用のプラグおよびコンセントの情報、電圧/電流、部品番号、ならびにコードの長さについて参照してください。

プラグおよびコンセント

プラグおよびコンセントのタイプは 12 です。

注: このフィーチャー・コードは、ラック内の電力配分装置 (PDU) を壁面コンセントに接続します。



図 126. プラグ・タイプ 12



図 127. コンセント・タイプ 12

電圧/電流

電圧は 200 - 240 V AC で、電流は 24 A です。

部品番号

部品番号は、以下のとおりです。

- 39M5416

注：この部品番号は、電気・電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限指令 (RoHS 指令) に関する欧州連合指令 2002/95/EC に適合しています。

コードの長さ

コードの長さは、4.3 m (14 ft) です。

コード・フィーチャー・コード 6655:

ご使用のプラグおよびコンセントの情報、電圧/電流、部品番号、ならびにコードの長さについて参照してください。

プラグおよびコンセント

プラグおよびコンセントのタイプは 40 です。

注：このフィーチャー・コードは、ラック内の電力配分装置 (PDU) を壁面コンセントに接続します。

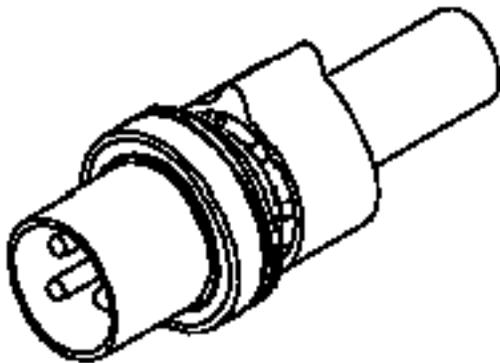


図 128. プラグ・タイプ 40



図 129. コンセント・タイプ 40

電圧/電流

電圧は 200 - 240 V で、電流は 24 A です。

部品番号

部品番号は、以下のとおりです。

- 39M5418

注: この部品番号は、電気・電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限指令 (RoHS 指令) に関する欧州連合指令 2002/95/EC に適合しています。

コードの長さ

コードの長さは、4.3 m (14 ft) です。

チリ

このシステム用のプラグおよび電源コンセントはチリで使用できます。

詳細を参照するには、ご使用のシステムのフィーチャー・コードを選択してください。

コード・フィーチャー・コード 6478:

ご使用のプラグおよびコンセントの情報、電圧/電流、部品番号、ならびにコードの長さについて参照してください。

プラグおよびコンセント

プラグおよびコンセントのタイプは 25 です。



図 130. 電源プラグのタイプ 25



図 131. 電源コンセントのタイプ 25

電圧/電流

電圧は 200 - 240 V AC で、電流は 10 A です。

部品番号

部品番号は、以下のとおりです。

- 14F0069
- 39M5165

注: この部品番号は、電気・電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限指令 (RoHS 指令) に関する欧州連合指令 2002/95/EC に適合しています。

コードの定格

コードの定格は 2.4 kVA です。

コードの長さ

コードの長さは、2.7 m (9 ft) です。

コード・フィーチャー・コード 6672:

ご使用のプラグおよびコンセントの情報、電圧/電流、部品番号、ならびにコードの長さについて参照してください。

プラグおよびコンセント

プラグおよびコンセントのタイプは 26 です。

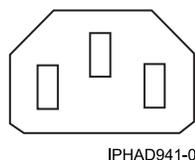


図 132. プラグ・タイプ 26

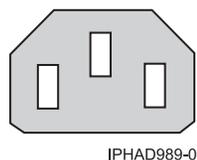


図 133. コンセント・タイプ 26

電圧/電流

電圧は 200 - 240 V AC で、電流は 10 A です。

部品番号

部品番号は、以下のとおりです。

- 36L8860
- 39M5375

注: この部品番号は、電気・電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限指令 (RoHS 指令) に関する欧州連合指令 2002/95/EC に適合しています。

コードの長さ

コードの長さは、1.5 m (5 ft) です。

中国

このシステム用のプラグおよび電源コンセントは中国で使用できます。

詳細を参照するには、ご使用のシステムのフィーチャー・コードを選択してください。

コード・フィーチャー・コード 6493:

ご使用のプラグおよびコンセントの情報、電圧/電流、部品番号、ならびにコードの長さについて参照してください。

プラグおよびコンセント

プラグおよびコンセントのタイプは 62 です。



図 134. 電源プラグのタイプ 62



図 135. 電源コンセントのタイプ 62

電圧/電流

電圧は 200 - 240 V AC で、電流は 10 A です。

部品番号

部品番号は、以下のとおりです。

- 02K0546
- 39M5206

注: この部品番号は、電気・電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限指令 (RoHS 指令) に関する欧州連合指令 2002/95/EC に適合しています。

コードの定格

コードの定格は 2.4 kVA です。

コードの長さ

コードの長さは、2.7 m (9 ft) です。

デンマーク

このシステム用のプラグおよび電源コンセントはデンマークで使用できます。

詳細を参照するには、ご使用のシステムのフィーチャー・コードを選択してください。

コード・フィーチャー・コード 6473:

ご使用のプラグおよびコンセントの情報、電圧/電流、部品番号、ならびにコードの長さについて参照してください。

プラグおよびコンセント

プラグおよびコンセントのタイプは 19 です。



図 136. 電源プラグのタイプ 19



図 137. 電源コンセントのタイプ 19

電圧/電流

電圧は 200 - 240 V AC で、電流は 10 A です。

部品番号

部品番号は、以下のとおりです。

- 13F9997
- 39M5130

注: この部品番号は、電気・電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限指令 (RoHS 指令) に関する欧州連合指令 2002/95/EC に適合しています。

コードの定格

コードの定格は 2.4 kVA です。

コードの長さ

コードの長さは、2.7 m (9 ft) です。

ドミニカ国

このシステム用のプラグおよび電源コンセントはドミニカ国で使用できます。

詳細を参照するには、ご使用のシステムのフィーチャー・コードを選択してください。

コード・フィーチャー・コード 6474:

ご使用のプラグおよびコンセントの情報、電圧/電流、部品番号、ならびにコードの長さについて参照してください。

プラグおよびコンセント

プラグおよびコンセントのタイプは 23 です。

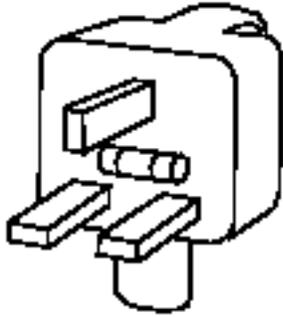


図 138. プラグ・タイプ 23

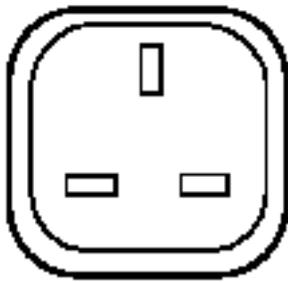


図 139. コンセント・タイプ 23

電圧/電流

電圧は 200 - 240 V AC で、電流は 10 A です。

部品番号

部品番号は、以下のとおりです。

- 14F0034
- 39M5151

注: この部品番号は、電気・電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限指令 (RoHS 指令) に関する欧州連合指令 2002/95/EC に適合しています。

コードの長さ

コードの長さは、2.7 m (9 ft) です。

グレートブリテン

このシステム用のプラグおよび電源コンセントはグレートブリテンで使用できます。

詳細を参照するには、ご使用のシステムのフィーチャー・コードを選択してください。

コード・フィーチャー・コード 6458:

ご使用のプラグおよびコンセントの情報、電圧/電流、部品番号、ならびにコードの長さについて参照してください。

プラグおよびコンセント

プラグおよびコンセントのタイプは 26 です。

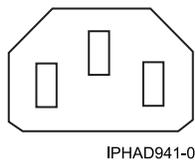


図 140. プラグ・タイプ 26

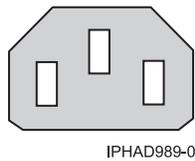


図 141. コンセント・タイプ 26

電圧/電流

電圧は 200 - 240 V AC で、電流は 10 A です。

部品番号

部品番号は、以下のとおりです。

- 36L8861
- 39M5378

注: この部品番号は、電気・電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限指令 (RoHS 指令) に関する欧州連合指令 2002/95/EC に適合しています。

コードの長さ

コードの長さは、4.3 m (14 ft) です。

コード・フィーチャー・コード 6474:

ご使用のプラグおよびコンセントの情報、電圧/電流、部品番号、ならびにコードの長さについて参照してください。

プラグおよびコンセント

プラグおよびコンセントのタイプは 23 です。

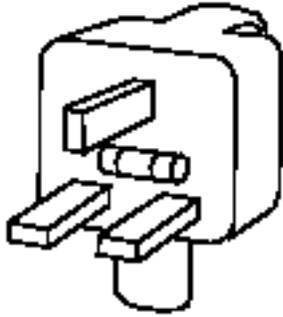


図 142. プラグ・タイプ 23

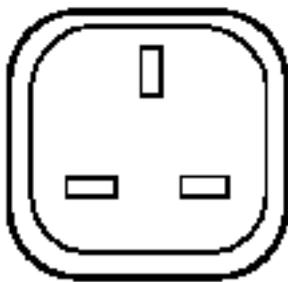


図 143. コンセント・タイプ 23

電圧/電流

電圧は 200 - 240 V AC で、電流は 10 A です。

部品番号

部品番号は、以下のとおりです。

- 14F0034
- 39M5151

注: この部品番号は、電気・電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限指令 (RoHS 指令) に関する欧州連合指令 2002/95/EC に適合しています。

コードの長さ

コードの長さは、2.7 m (9 ft) です。

コード・フィーチャー・コード 6477:

ご使用のプラグおよびコンセントの情報、電圧/電流、部品番号、ならびにコードの長さについて参照してください。

プラグおよびコンセント

プラグおよびコンセントのタイプは 22 です。

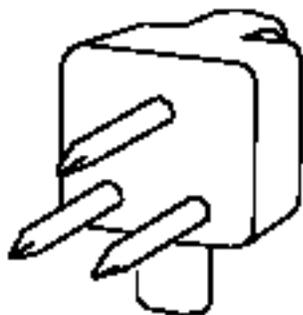


図 144. プラグ・タイプ 22

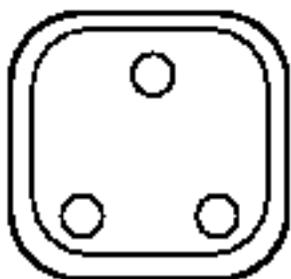


図 145. コンセント・タイプ 22

電圧/電流

電圧は 200 - 240 V AC で、電流は 16 A です。

部品番号

部品番号は、以下のとおりです。

- 14F0015
- 39M5144

注: この部品番号は、電気・電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限指令 (RoHS 指令) に関する欧州連合指令 2002/95/EC に適合しています。

コードの長さ

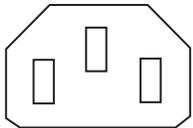
コードの長さは、2.7 m (9 ft) です。

コード・フィーチャー・コード 6577:

ご使用のプラグおよびコンセントの情報、電圧/電流、部品番号、ならびにコードの長さについて参照してください。

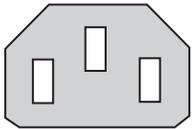
プラグおよびコンセント

プラグおよびコンセントのタイプは 15 です。



IPHAD941-0

図 146. プラグ・タイプ 15



IPHAD989-0

図 147. コンセント・タイプ 15

電圧/電流

電圧は 200 - 240 V AC で、電流は 10 A です。

コードの長さ

コードの長さは 3 種類あります。¹

- 1.5 m (5 フィート)
- 2.7 m (9 フィート)
- 4.2 m (13.8 ft)

¹ このフィーチャーについては、IBM 製造工場で、システムをラックに取り付けるときに最適のコードの長さを選択します。

コード・フィーチャー・コード 6665:

ご使用のプラグおよびコンセントの情報、電圧/電流、部品番号、ならびにコードの長さについて参照してください。

プラグおよびコンセント

プラグおよびコンセントのタイプは 61 です。

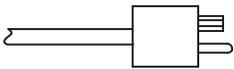


図 148. 電源プラグのタイプ 61

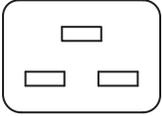


図 149. 電源コンセントのタイプ 61

電圧/電流

電圧は 200 - 240 V AC で、電流は 10 A です。

部品番号

部品番号は、以下のとおりです。

- 74P4430
- 39M5392

注: この部品番号は、電気・電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限指令 (RoHS 指令) に関する欧州連合指令 2002/95/EC に適合しています。

コードの長さ

コードの長さは、3.0 m (10 ft) です。

コード・フィーチャー・コード 6671:

ご使用のプラグおよびコンセントの情報、電圧/電流、部品番号、ならびにコードの長さについて参照してください。

プラグおよびコンセント

プラグおよびコンセントのタイプは 26 です。

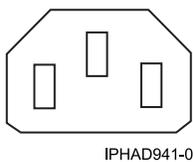


図 150. プラグ・タイプ 26

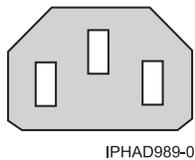


図 151. コンセント・タイプ 26

電圧/電流

電圧は 200 - 240 V AC で、電流は 10 A です。

部品番号

部品番号は、以下のとおりです。

- 36L8886
- 39M5377

注: この部品番号は、電気・電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限指令 (RoHS 指令) に関する欧州連合指令 2002/95/EC に適合しています。

コードの長さ

コードの長さは、2.8 m (9 ft) です。

コード・フィーチャー・コード 6672:

ご使用のプラグおよびコンセントの情報、電圧/電流、部品番号、ならびにコードの長さについて参照してください。

プラグおよびコンセント

プラグおよびコンセントのタイプは 26 です。

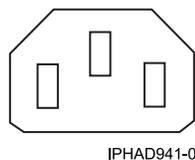


図 152. プラグ・タイプ 26

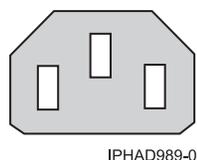


図 153. コンセント・タイプ 26

電圧/電流

電圧は 200 - 240 V AC で、電流は 10 A です。

部品番号

部品番号は、以下のとおりです。

- 36L8860
- 39M5375

注: この部品番号は、電気・電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限指令 (RoHS 指令) に関する欧州連合指令 2002/95/EC に適合しています。

コードの長さ

コードの長さは、1.5 m (5 ft) です。

イタリア

このシステム用のプラグおよび電源コンセントはイタリアで使用できます。

詳細を参照するには、ご使用のシステムのフィーチャー・コードを選択してください。

コード・フィーチャー・コード 6672:

ご使用のプラグおよびコンセントの情報、電圧/電流、部品番号、ならびにコードの長さについて参照してください。

プラグおよびコンセント

プラグおよびコンセントのタイプは 26 です。

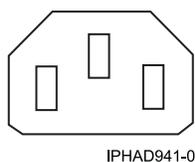


図 154. プラグ・タイプ 26

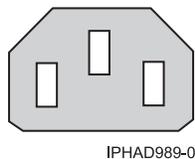


図 155. コンセント・タイプ 26

電圧/電流

電圧は 200 - 240 V AC で、電流は 10 A です。

部品番号

部品番号は、以下のとおりです。

- 36L8860
- 39M5375

注: この部品番号は、電気・電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限指令 (RoHS 指令) に関する欧州連合指令 2002/95/EC に適合しています。

コードの長さ

コードの長さは、1.5 m (5 ft) です。

イスラエル

このシステム用のプラグおよび電源コンセントはイスラエルで使用できます。

詳細を参照するには、ご使用のシステムのフィーチャー・コードを選択してください。

コード・フィーチャー・コード 6475:

ご使用のプラグおよびコンセントの情報、電圧/電流、部品番号、ならびにコードの長さについて参照してください。

プラグおよびコンセント

プラグおよびコンセントのタイプは 59 です。



図 156. プラグ・タイプ 59

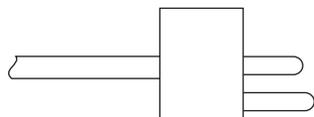


図 157. 電源コンセントのタイプ 59

電圧/電流

電圧は 200 - 240 V AC で、電流は 10 A です。

部品番号

部品番号は、以下のとおりです。

- 14F0087
- 39M5172

注: この部品番号は、電気・電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限指令 (RoHS 指令) に関する欧州連合指令 2002/95/EC に適合しています。

コードの定格

コードの定格は 2.4 kVA です。

コードの長さ

コードの長さは、2.7 m (9 ft) です。

日本

このシステム用のプラグおよび電源コンセントは日本で使用できます。

詳細を参照するには、ご使用のシステムのフィーチャー・コードを選択してください。

コード・フィーチャー・コード 6487:

ご使用のプラグおよびコンセントの情報、電圧/電流、部品番号、ならびにコードの長さについて参照してください。

プラグおよびコンセント

プラグおよびコンセントのタイプは 5 です。



図 158. 電源プラグのタイプ 5

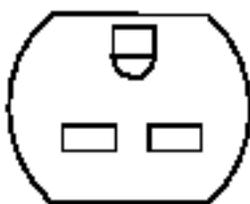


図 159. 電源コンセントのタイプ 5

電圧/電流

電圧は 200 - 240 V AC で、電流は 15 A です。

部品番号

部品番号は、以下のとおりです。

- 1838576
- 39M5094

注: この部品番号は、電気・電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限指令 (RoHS 指令) に関する欧州連合指令 2002/95/EC に適合しています。

コードの定格

コードの定格は 2.4 kVA です。

コードの長さ

コードの長さは、1.8 m (6 ft) です。

コード・フィーチャー・コード 6660:

ご使用のプラグおよびコンセントの情報、電圧/電流、部品番号、ならびにコードの長さについて参照してください。

プラグおよびコンセント

プラグおよびコンセントのタイプは 59 です。



JIS C-8303-1983

タイプ 59

ロックなし (nonlocking)

IPHAD939-0

図 160. プラグ・タイプ 59

電圧/電流

電圧は 100 - 127 V AC で、電流は 15 A です。

部品番号

部品番号は、以下のとおりです。

- 39M5200

注: この部品番号は、電気・電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限指令 (RoHS 指令) に関する欧州連合指令 2002/95/EC に適合しています。

コードの長さ

コードの長さは、4.3 m (14 ft) です。

リヒテンシュタイン

このシステム用のプラグおよび電源コンセントはリヒテンシュタインで使用できます。

詳細を参照するには、ご使用のシステムのフィーチャー・コードを選択してください。

コード・フィーチャー・コード 6476:

ご使用のプラグおよびコンセントの情報、電圧/電流、部品番号、ならびにコードの長さについて参照してください。

プラグおよびコンセント

プラグおよびコンセントのタイプは 24 です。



図 161. 電源プラグのタイプ 24



図 162. 電源コンセントのタイプ 24

電圧/電流

電圧は 200 - 240 V AC で、電流は 10 A です。

部品番号

部品番号は、以下のとおりです。

- 14F0051
- 39M5158

注: この部品番号は、電気・電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限指令 (RoHS 指令) に関する欧州連合指令 2002/95/EC に適合しています。

コードの定格

コードの定格は 2.4 kVA です。

コードの長さ

コードの長さは、2.7 m (9 ft) です。

マカオ

このシステム用のプラグおよび電源コンセントはマカオで使用できます。

詳細を参照するには、ご使用のシステムのフィーチャー・コードを選択してください。

コード・フィーチャー・コード 6477:

ご使用のプラグおよびコンセントの情報、電圧/電流、部品番号、ならびにコードの長さについて参照してください。

プラグおよびコンセント

プラグおよびコンセントのタイプは 22 です。

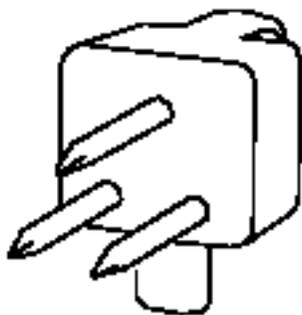


図 163. プラグ・タイプ 22

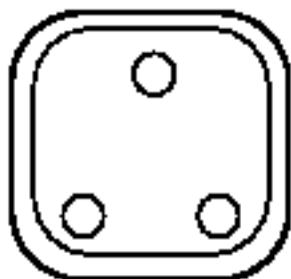


図 164. コンセント・タイプ 22

電圧/電流

電圧は 200 - 240 V AC で、電流は 16 A です。

部品番号

部品番号は、以下のとおりです。

- 14F0015
- 39M5144

注: この部品番号は、電気・電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限指令 (RoHS 指令) に関する欧州連合指令 2002/95/EC に適合しています。

コードの長さ

コードの長さは、2.7 m (9 ft) です。

プラグアイ

このシステム用のプラグおよび電源コンセントはプラグアイで使用できます。

詳細を参照するには、ご使用のシステムのフィーチャー・コードを選択してください。

コード・フィーチャー・コード 6488:

ご使用のプラグおよびコンセントの情報、電圧/電流、部品番号、ならびにコードの長さについて参照してください。

プラグおよびコンセント

プラグおよびコンセントのタイプは 2 です。



図 165. プラグ・タイプ 2



図 166. コンセント・タイプ 2

電圧/電流

電圧は 200 - 240 V AC で、電流は 10 A です。

部品番号

部品番号は、以下のとおりです。

- 36L8880
- 39M5068

注: この部品番号は、電気・電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限指令 (RoHS 指令) に関する欧州連合指令 2002/95/EC に適合しています。

コードの定格

コードの定格は 2.4 kVA です。

コードの長さ

コードの長さは、2.7 m (9 ft) です。

インド

このシステム用のプラグおよび電源コンセントはインドで使用できます。

詳細を参照するには、ご使用のシステムのフィーチャー・コードを選択してください。

コード・フィーチャー・コード 6494:

ご使用のプラグおよびコンセントの情報、電圧/電流、部品番号、ならびにコードの長さについて参照してください。

プラグおよびコンセント

プラグおよびコンセントのタイプは 69 です。



図 167. プラグ・タイプ 69



図 168. コンセント・タイプ 69

電圧/電流

電圧は 200 - 240 V AC で、電流は 10 A です。

部品番号

部品番号は、以下のとおりです。

- 39M5226

注: この部品番号は、電気・電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限指令 (RoHS 指令) に関する欧州連合指令 2002/95/EC に適合しています。

コードの長さ

コードの長さは、2.7 m (9 ft) です。

キリバス

このシステム用のプラグおよび電源コンセントはキリバスで使用できます。

詳細を参照するには、ご使用のシステムのフィーチャー・コードを選択してください。

コード・フィーチャー・コード 6680:

ご使用のプラグおよびコンセントの情報、電圧/電流、部品番号、ならびにコードの長さについて参照してください。

プラグおよびコンセント

プラグおよびコンセントのタイプは 6 です。



図 169. プラグ・タイプ 6



図 170. コンセント・タイプ 6

電圧/電流

電圧は 250 V AC で、電流は 10 A です。

部品番号

部品番号は、以下のとおりです。

- 39M5102

注: この部品番号は、電気・電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限指令 (RoHS 指令) に関する欧州連合指令 2002/95/EC に適合しています。

コードの長さ

コードの長さは、2.7 m (9 ft) です。

韓国

このシステム用のプラグおよび電源コンセントは韓国で使用できます。

詳細を参照するには、ご使用のシステムのフィーチャー・コードを選択してください。

コード・フィーチャー・コード 6496:

ご使用のプラグおよびコンセントの情報、電圧/電流、部品番号、ならびにコードの長さについて参照してください。

プラグおよびコンセント

プラグおよびコンセントのタイプは 66 です。

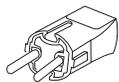


図 171. プラグ・タイプ 66



図 172. コンセント・タイプ 66

電圧/電流

電圧は 200 - 240 V AC で、電流は 10 A です。

部品番号

部品番号は、以下のとおりです。

- 24P6873
- 39M5219

注: この部品番号は、電気・電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限指令 (RoHS 指令) に関する欧州連合指令 2002/95/EC に適合しています。

コードの長さ

コードの長さは、2.7 m (9 ft) です。

コード・フィーチャー・コード 6658:

ご使用のプラグおよびコンセントの情報、電圧/電流、部品番号、ならびにコードの長さについて参照してください。

プラグおよびコンセント

プラグおよびコンセントのタイプは KP です。

注: このフィーチャー・コードは、ラック内の電力配分装置 (PDU) を壁面コンセントに接続します。



図 173. プラグ・タイプ KP



図 174. コンセント・タイプ KP

電圧/電流

電圧は 200 - 240 V AC で、電流は 24 A です。

部品番号

部品番号は、以下のとおりです。

- 39M5420

注: この部品番号は、電気・電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限指令 (RoHS 指令) に関する欧州連合指令 2002/95/EC に適合しています。

コードの長さ

コードの長さは、4.3 m (14 ft) です。

ニュージーランド

このシステム用のプラグおよび電源コンセントはニュージーランドで使用できます。

詳細を参照するには、ご使用のシステムのフィーチャー・コードを選択してください。

コード・フィーチャー・コード 6657:

ご使用のプラグおよびコンセントの情報、電圧/電流、部品番号、ならびにコードの長さについて参照してください。

プラグおよびコンセント

プラグおよびコンセントのタイプは PDL です。

注: このフィーチャー・コードは、ラック内の電力配分装置 (PDU) を壁面コンセントに接続します。

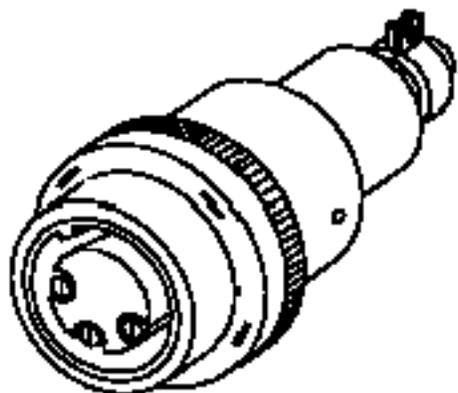


図 175. プラグ・タイプ PDL



図 176. コンセント・タイプ PDL

電圧/電流

電圧は 200 - 240 V AC で、電流は 32 A です。

部品番号

部品番号は、以下のとおりです。

- 39M5419

注: この部品番号は、電気・電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限指令 (RoHS 指令) に関する欧州連合指令 2002/95/EC に適合しています。

コードの長さ

コードの長さは、4.3 m (14 ft) です。

台湾

このシステム用のプラグおよび電源コンセントは台湾で使用できます。

詳細を参照するには、ご使用のシステムのフィーチャー・コードを選択してください。

コード・フィーチャー・コード 6651:

ご使用のプラグおよびコンセントの情報、電圧/電流、部品番号、ならびにコードの長さについて参照してください。

プラグおよびコンセント

プラグおよびコンセントのタイプは 75 です。

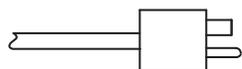


図 177. プラグ・タイプ 75



図 178. コンセント・タイプ 75

電圧/電流

電圧は 100 - 127 V AC で、電流は 15 A です。

部品番号

部品番号は、以下のとおりです。

- 39M5463

注: この部品番号は、電気・電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限指令 (RoHS 指令) に関する欧州連合指令 2002/95/EC に適合しています。

コードの長さ

コードの長さは、2.7 m (9 ft) です。

コード・フィーチャー・コード 6659:

ご使用のプラグおよびコンセントの情報、電圧/電流、部品番号、ならびにコードの長さについて参照してください。

プラグおよびコンセント

プラグおよびコンセントのタイプは 76 です。



図 179. プラグ・タイプ 76

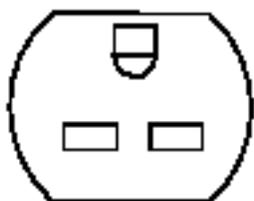


図 180. コンセント・タイプ 76

電圧/電流

電圧は 200 - 240 V AC で、電流は 15 A です。

部品番号

部品番号は、以下のとおりです。

- 39M5254

注: この部品番号は、電気・電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限指令 (RoHS 指令) に関する欧州連合指令 2002/95/EC に適合しています。

コードの長さ

コードの長さは、2.7 m (9 ft) です。

米国領土および属領

このシステム用のプラグおよび電源コンセントは米国領土および属領で使用できます。

詳細を参照するには、ご使用のシステムのフィーチャー・コードを選択してください。

コード・フィーチャー・コード 6492:

ご使用のプラグおよびコンセントの情報、電圧/電流、部品番号、ならびにコードの長さについて参照してください。

プラグおよびコンセント

プラグおよびコンセントのタイプは IEC 60309 2P+E です。

注: このフィーチャー・コードは、ラック内の電力配分装置 (PDU) を壁面コンセントに接続します。

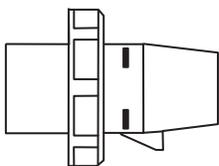


図 181. 電源プラグのタイプ IEC 60309 2P+E

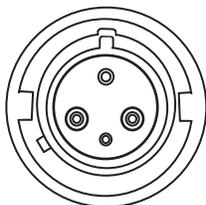


図 182. 電源コンセントのタイプ IEC 60309 2P+E

電圧/電流

電圧は 200 - 240 V AC で、電流は 63 A です。

部品番号

部品番号は、以下のとおりです。

- 39M5417

注: この部品番号は、電気・電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限指令 (RoHS 指令) に関する欧州連合指令 2002/95/EC に適合しています。

コードの長さ

コードの長さは、4.3 m (14 ft) です。

コード・フィーチャー・コード 6497:

ご使用のプラグおよびコンセントの情報、電圧/電流、部品番号、ならびにコードの長さについて参照してください。

プラグおよびコンセント

プラグおよびコンセントのタイプは 10 です。

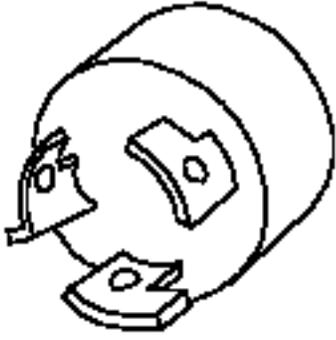


図 183. プラグ・タイプ 10



図 184. コンセント・タイプ 10

電圧/電流

電圧は 200 - 240 V AC で、電流は 10 A です。

部品番号

部品番号は、以下のとおりです。

- 41V1961

注: この部品番号は、電気・電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限指令 (RoHS 指令) に関する欧州連合指令 2002/95/EC に適合しています。

コードの長さ

コードの長さは、1.8 m (6 ft) です。

コード・フィーチャー・コード 6654:

ご使用のプラグおよびコンセントの情報、電圧/電流、部品番号、ならびにコードの長さについて参照してください。

プラグおよびコンセント

プラグおよびコンセントのタイプは 12 です。

注: このフィーチャー・コードは、ラック内の電力配分装置 (PDU) を壁面コンセントに接続します。



図 185. プラグ・タイプ 12



図 186. コンセント・タイプ 12

電圧/電流

電圧は 200 - 240 V AC で、電流は 24 A です。

部品番号

部品番号は、以下のとおりです。

- 39M5416

注: この部品番号は、電気・電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限指令 (RoHS 指令) に関する欧州連合指令 2002/95/EC に適合しています。

コードの長さ

コードの長さは、4.3 m (14 ft) です。

コード・フィーチャー・コード **RPQ 8A1871:**

ご使用のプラグおよびコンセントの情報、電圧/電流、部品番号、ならびにコードの長さについて参照してください。

プラグおよびコンセント

電源プラグのタイプは RS 7328DP、電源コンセントのタイプは RS 7324-78 です。

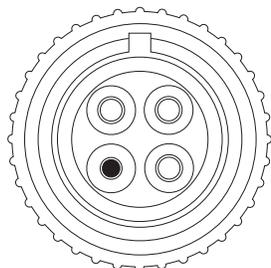


図 187. 電源プラグのタイプ RS 7328DP

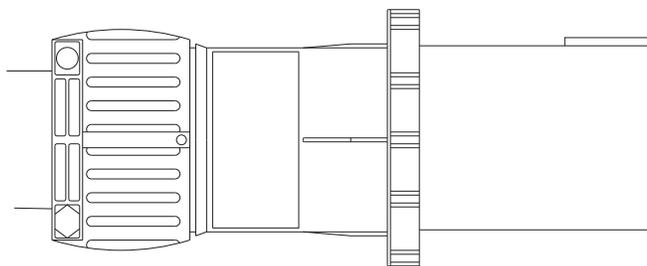


図 188. 電源コンセントのタイプ RS 7324-78

電圧/電流

電圧は 380 - 415 V AC で、電流は 60 A です。

部品番号

部品番号は、以下のとおりです。

- 45D9456

注: この部品番号は、電気・電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限指令 (RoHS 指令) に関する欧州連合指令 2002/95/EC に適合しています。

コードの長さ

コードの長さは、4.3 m (14 ft) です。

PDU へのサーバーの接続

ご使用のシステムで電力配分装置 (PDU) を使用する場合は、このオプションを選択してください。これらのコードは、システムを PDU に接続するものとして (電源コンセントが国特有である場合の壁面プラグ・コンセントの代わりに) 世界共通で使用可能です。

詳細を参照するには、ご使用のシステムのフィーチャー・コードを選択してください。

コード・フィーチャー・コード 6458

ご使用のプラグおよびコンセントの情報、電圧/電流、部品番号、ならびにコードの長さについて参照してください。

プラグおよびコンセント

プラグおよびコンセントのタイプは 26 です。

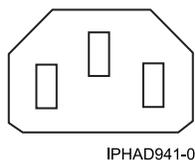


図 189. プラグ・タイプ 26

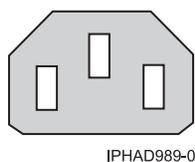


図 190. コンセント・タイプ 26

電圧/電流

電圧は 200 - 240 V AC で、電流は 10 A です。

部品番号

部品番号は、以下のとおりです。

- 36L8861
- 39M5378

注: この部品番号は、電気・電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限指令 (RoHS 指令) に関する欧州連合指令 2002/95/EC に適合しています。

コードの長さ

コードの長さは、4.3 m (14 ft) です。

コード・フィーチャー・コード 6459

ご使用のプラグおよびコンセントの情報、電圧/電流、部品番号、ならびにコードの長さについて参照してください。

プラグおよびコンセント

プラグおよびコンセントのタイプは 26 直角です。

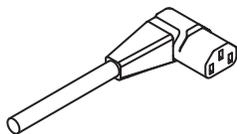


図 191. プラグおよびコンセントのタイプ 26

電圧/電流

電圧は 250 V AC で、電流は 10 A です。

部品番号

部品番号は、以下のとおりです。

- 00P2401
- 41U0114

注: この部品番号は、電気・電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限指令 (RoHS 指令) に関する欧州連合指令 2002/95/EC に適合しています。

コードの長さ

コードの長さは、3.7 m (12 ft) です。

コード・フィーチャー・コード 6577

ご使用のプラグおよびコンセントの情報、電圧/電流、部品番号、ならびにコードの長さについて参照してください。

プラグおよびコンセント

プラグおよびコンセントのタイプは 15 です。

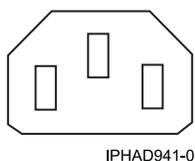


図 192. プラグ・タイプ 15

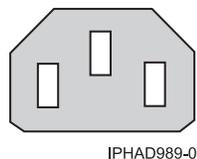


図 193. コンセント・タイプ 15

電圧/電流

電圧は 200 - 240 V AC で、電流は 10 A です。

コードの長さ

コードの長さは 3 種類あります。¹

- 1.5 m (5 フィート)
- 2.7 m (9 フィート)
- 4.2 m (13.8 ft)

¹ このフィーチャーについては、IBM 製造工場で、システムをラックに取り付けるときに最適のコードの長さを選択します。

コード・フィーチャー・コード 6665

ご使用のプラグおよびコンセントの情報、電圧/電流、部品番号、ならびにコードの長さについて参照してください。

プラグおよびコンセント

プラグおよびコンセントのタイプは 61 です。

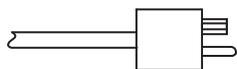


図 194. 電源プラグのタイプ 61

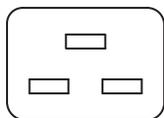


図 195. 電源コンセントのタイプ 61

電圧/電流

電圧は 200 - 240 V AC で、電流は 10 A です。

部品番号

部品番号は、以下のとおりです。

- 74P4430
- 39M5392

注: この部品番号は、電気・電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限指令 (RoHS 指令) に関する欧州連合指令 2002/95/EC に適合しています。

コードの長さ

コードの長さは、3.0 m (10 ft) です。

コード・フィーチャー・コード 6671

ご使用のプラグおよびコンセントの情報、電圧/電流、部品番号、ならびにコードの長さについて参照してください。

プラグおよびコンセント

プラグおよびコンセントのタイプは 26 です。

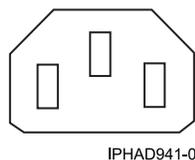


図 196. プラグ・タイプ 26

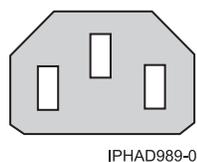


図 197. コンセント・タイプ 26

電圧/電流

電圧は 200 - 240 V AC で、電流は 10 A です。

部品番号

部品番号は、以下のとおりです。

- 36L8886
- 39M5377

注: この部品番号は、電気・電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限指令 (RoHS 指令) に関する欧州連合指令 2002/95/EC に適合しています。

コードの長さ

コードの長さは、2.8 m (9 ft) です。

コード・フィーチャー・コード 6672

ご使用のプラグおよびコンセントの情報、電圧/電流、部品番号、ならびにコードの長さについて参照してください。

プラグおよびコンセント

プラグおよびコンセントのタイプは 26 です。

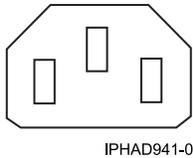


図 198. プラグ・タイプ 26

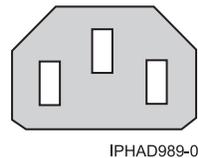


図 199. コンセント・タイプ 26

電圧/電流

電圧は 200 - 240 V AC で、電流は 10 A です。

部品番号

部品番号は、以下のとおりです。

- 36L8860
- 39M5375

注: この部品番号は、電気・電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限指令 (RoHS 指令) に関する欧州連合指令 2002/95/EC に適合しています。

コードの長さ

コードの長さは、1.5 m (5 ft) です。

IBM 提供の電源コードの改変

IBM の各システムで提供される電源コードは設計と製造に関する厳密な仕様に適合しているため、IBM 提供の電源コードの改変が必要になるのはまれな状況です。

IBM 電源コードの設計と製造の両方について適合しなければならない仕様のために、IBM では、IBM リリースの電源コードを使用することをお勧めします。仕様、設計で使用されるコンポーネント、および製造工程は、外部の安全検査機関によって承認されたものであり、品質と、設計要件への準拠を保証するために、安全検査機関によって定期的に、継続して監査されます。

サーバーが製造工場から出荷される際には、安全検査機関の目録に載せられます。したがって、IBM は IBM 提供の電源コードの改変をお勧めしません。IBM 提供の電源コードの改変が絶対に必要と思われるまれな状況では、次のことを行わなければなりません。

- 改変について保険業者に相談し、保険の補償範囲に対する影響 (ある場合) を査定する
- 地域に特有の電気関連規定への準拠について専門の電気工事業者に相談する

以下の Services Reference Manual (SRM) からの抜粋では、電源コードの改変に関する IBM の方針と、それに伴う責任が説明されています。

SRM の抜粋

購入された IBM マシンに付随し、IBM ラベルを有するケーブル群は、IBM マシンの所有者の財産です。IBM 提供のその他のすべてのケーブル群 (特定の購買送り状が納入済みのものを除く) は、IBM の財産です。

お客様は、フィーチャーの取り付けまたは取り外しや、改変、接続、あるいはその他の技術的な作業の実施の面で、ある機械を他のものに変えることに関するすべての危険を背負うことになります。

IBM では、該当する Service Delivery and Field Marketing Practices の担当員による調査の後で、改変から生じる制限 (IBM によって提供される保証サービスや保守に影響を与える) をお客様に提言します。

改変の定義

改変とは、IBM マシンに対する、IBM の物理的、機械的、電気的、あるいは電子的な設計 (マイクロコードを含む) から逸脱する変更であり、追加のデバイスまたは部品が使用されるかどうかに関係ありません。また、改変には、IBM 定義のインターフェース以外による相互接続も含まれます。詳しくは、Multiple Supplier Systems Bulletin を参照してください。

マシンが改変された場合、サービスは、IBM マシンの改変されていない部分に制限されます。

検査の後、IBM では、IBM マシンの改変されていない部分について、保証サービスまたは保守を継続しません (該当する場合)。

IBM では、IBM のご使用条件または時間制サービスの原則に基づき、IBM マシンの改変された部分を保守しません。

電源コードの改変に関してさらに疑問がある場合は、IBM 技術員にお問い合わせください。

無停電電源装置

IBM サーバーの電源保護のニーズに応えるために、無停電電源装置を使用できます。使用できるのは IBM タイプ 9910 の無停電電源装置です。

IBM 9910 無停電電源装置のソリューションは、Power Systems™ サーバーの電源要件と互換性があり、IBM テスト手順に合格しています。この無停電電源装置は、IBM サーバーの購入と保護を容易にすることを目的としています。すべての 9910 無停電電源装置には、プレミアム保証パッケージが付いています。このパッケージは、今日市場で入手可能な無停電電源装置への投資に対するリターンの可能性を増大させるように設計されています。

タイプ 9910 無停電電源装置のソリューションは、Eaton から入手できます。

フィーチャー・コード 1827 サービス・プロセッサ通信ポートから無停電電源装置へのケーブル

1827 は、サービス・プロセッサ通信ポートと無停電電源装置を接続する 140 mm (5.5 インチ) ケーブルで、Power Systems モデルに使用します。無停電電源装置の通信は、指定されたサービス・プロセッサ通信ポートを通じて 1827 ケーブルによってサポートされます。

ケーブルの両端には、メスの 9 ピン D シェル・コネクタが付いています。次の図は、サービス・プロセッサ通信ポートに接続するシリアル/無停電電源装置コンバーター・ケーブル端 (図の B) のプラグを示しています。これは、サービス・プロセッサ通信ポート上のケーブル・リテンションとかみ合うオス

ねじを備えています。ケーブルのもう一方の端 (図の A) のプラグは、無停電電源装置ベンダーが提供する System i[®] 通信用のケーブルに接続します。これには、無停電電源装置ケーブルのオスねじにかみ合うねじ山を備えています。

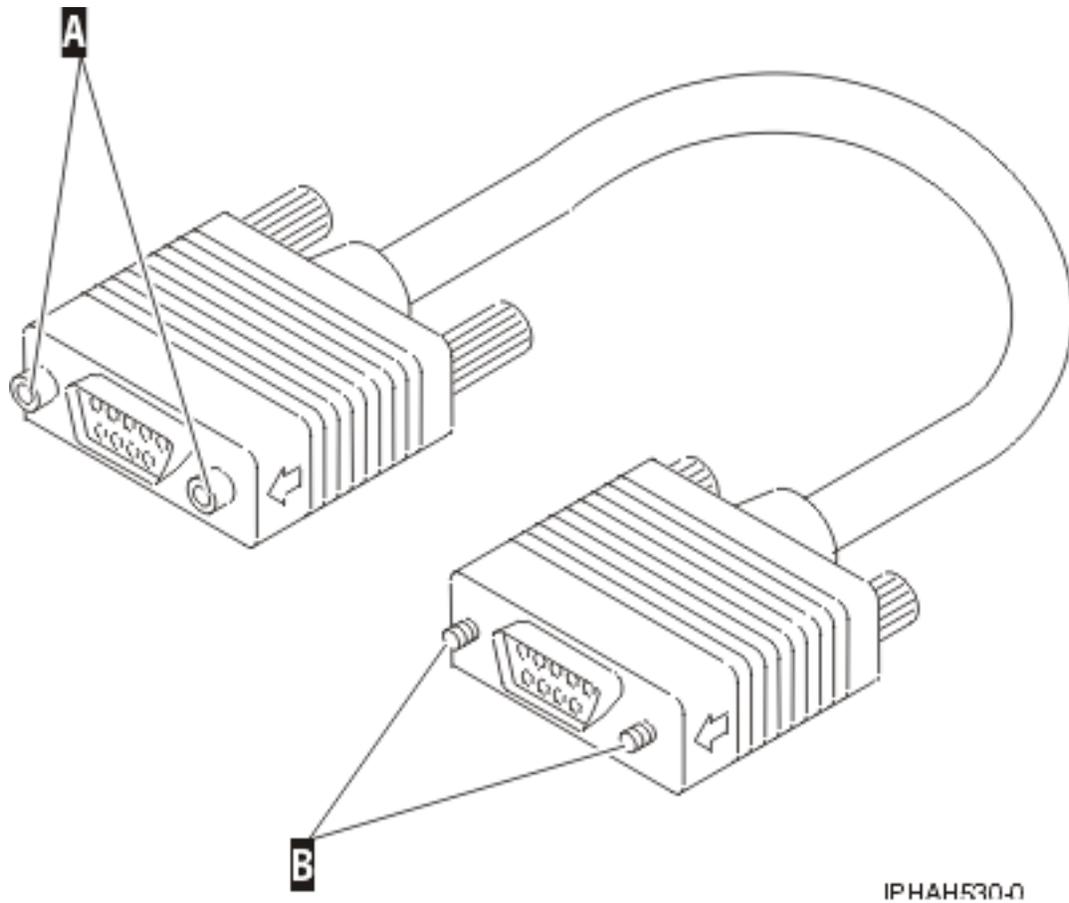


図 200. 無停電電源装置通信ケーブル用の無停電電源装置コネクタ

このサービス・プロセッサ通信ポートは、RS-232 サービス・プロセッサ通信ポート・モードと無停電電源装置モードの 2 つのモードをサポートします。一度にサポートされるモードは 1 つだけです。サービス・プロセッサは、1827 ケーブルが接続され、サーバーが開始されたときに、無停電電源装置の存在を検出します。サービス・プロセッサは、無停電電源装置用の信号を制御するように、制御ハードウェアを設定します。モードは、システムを再始動しなければ変更できません。次の図は、コンバーター・ケーブルの配線を示しています。

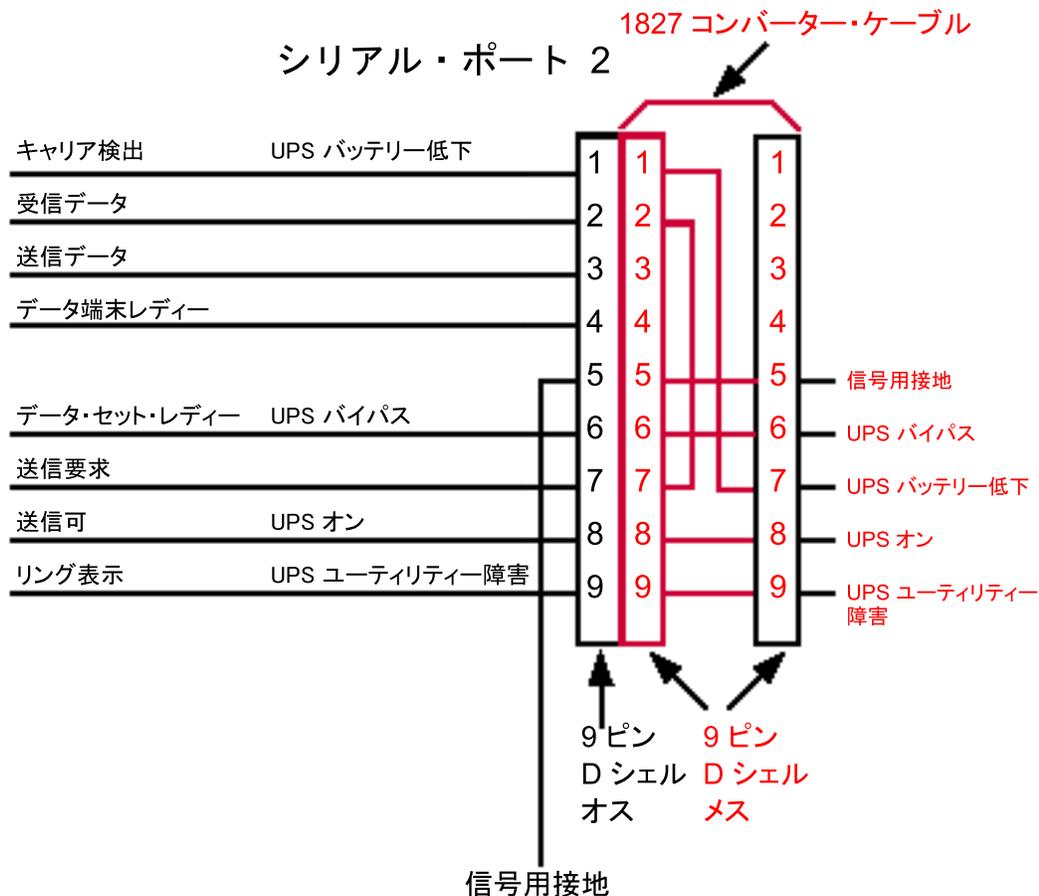


図 201. 1827 ケーブルの配線

フィーチャー・コード 3930 RJ45 サービス・プロセッサ通信ポートから無停電電源装置へのケーブル

3930 は、特定の Power System モデルで使用される、290 mm (11.4 インチ) の、RJ45 サービス・プロセッサ通信機構用電源から無停電電源装置へのケーブルです。

図 3 は、3930 ケーブルを示しています。ケーブルの一方の端 (文字 A) には、サービス・プロセッサの通信ポートに接続される RJ45 コネクタがあります。ケーブルのもう一方の端 (文字 B) には、オス 9 ピン D シェル・コネクタがあり、無停電電源装置のベンダー提供の System i 通信用のケーブルに接続します。これには、無停電電源装置ケーブルのオスねじにかみ合うねじ山を備えています。

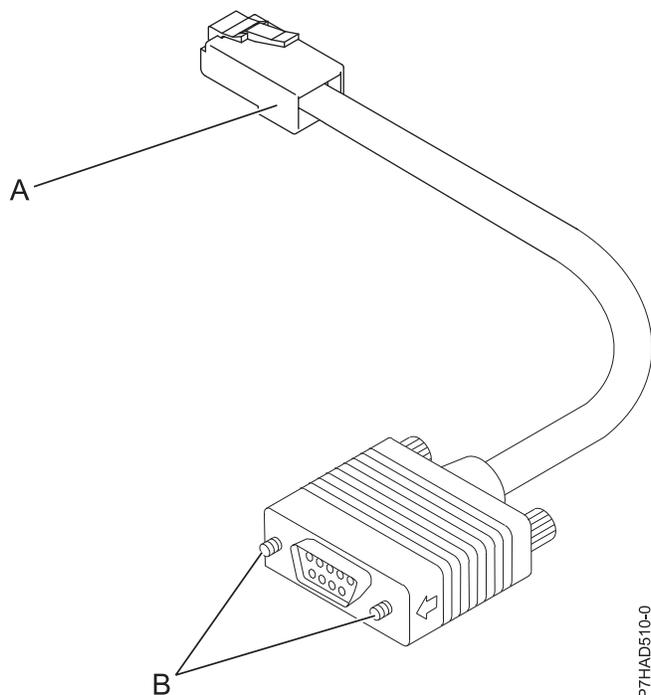


図 202. フィーチャー・コード 3930

IBM i オペレーティング・システムでの、POWER® 製品無停電電源装置通信の接続

次の情報を使用して、IBM i オペレーティング・システムを稼働している POWER システムの通信を接続してください。

注: AIX® の場合、ハードウェア管理コンソール (HMC) が接続されると、シリアル・ポートは無用になります。ただし、FSP によって管理される無停電電源装置へのプラットフォーム接続は、HMC の接続とは独立しています。HMC が接続されているかどうかと無関係に、無停電電源装置接続用に指定されたシリアル・ポートはフィーチャー・コードにより正しくセットアップされ、1827 はサーバーに電力が供給される前に接続されます (無停電電源装置の接続は FSP IPL 時に検出されます)。シリアル・ポートは標準 EIA-232 ポートではありません。したがって、IBM プラットフォームにより管理されるソリューションを使用するためには、無停電電源装置を 1827 ケーブルと、無停電電源装置を経由するリレー接点インターフェース (例えば、IBM タイプ 9910、フィーチャー・コード 2939) とに接続する必要があります。

標準的な無停電電源装置製造元のシリアル・インターフェースと無停電電源装置モニター・アプリケーションを AIX® オペレーティング・システム用に使用するには、非同期アダプター (2943 や 5723 など) を取り付けて、AIX で構成する必要があります。IBM i オペレーティング・システムは、IBM プラットフォームで管理されるソリューションのみをサポートします。

8233-E8B および 8236-E8C 無停電電源装置の通信

P1-T2 位置で、1827 ケーブルを POWER サーバーに接続します。

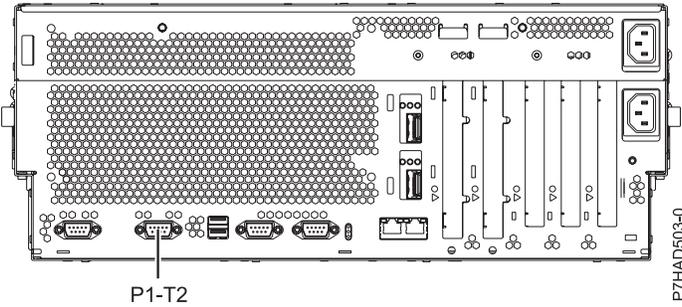


図 203. 8233-E8B および 8236-E8C の背面図とケーブル取り付け位置

8412-EAD、9117-MMB、9117-MMC、9117-MMD、9179-MHB、9179-MHC、9179-MHD、および 5208 または 5877 無停電電源装置の通信

シリアルから SPCN フィーチャー・コード (1827) を介した無停電電源装置サポートは、8412-EAD、9117-MMB、9117-MMC、9117-MMD、9179-MHB、9179-MHC、および 9179-MHD ではサポートされません。5802 または 5877 拡張装置を使用して無停電電源装置サポートを追加することができます。SPCN ケーブルは、8412-EAD、9117-MMB、9117-MMC、9117-MMD、9179-MHB、9179-MHC、および 9179-MHD、および 5802 または 5877 SPCN ポートに接続するために使用されます (図 204を参照)。無停電電源装置から 5802 または 5877 への接続は、無停電電源装置から P2-T1 というラベルの付いたポートに直接的に行われます。1827 は不要です。

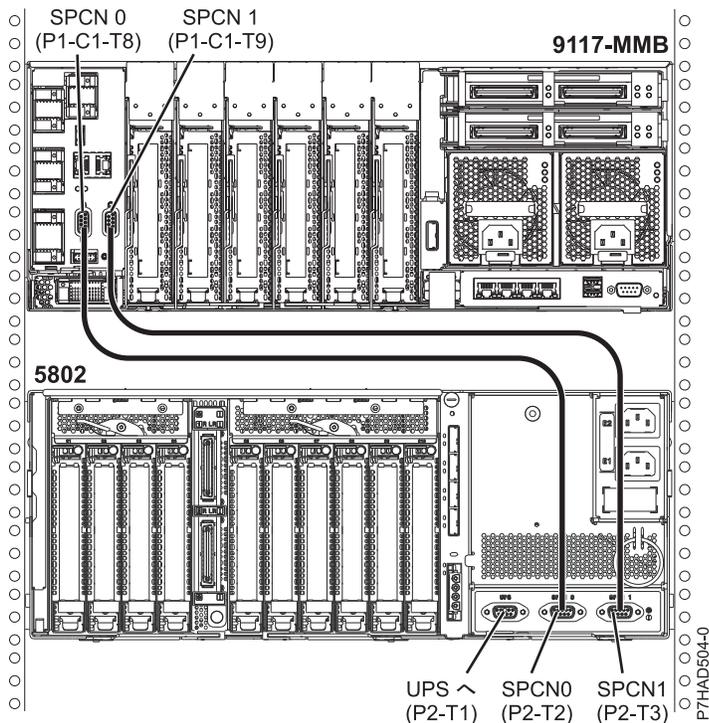


図 204. 8412-EAD、9117-MMB、9117-MMC、9117-MMD、9179-MHB、9179-MHC、9179-MHD、および 5208 または 5877 背面図のケーブル取り付け位置

8202-E4B、8202-E4C、8202-E4D、8205-E6B、8205-E6C、8205-E6D、8231-E2B、8231-E1C、8231-E1D、8231-E2C、8231-E2D、および 8268-E1D 無停電電源装置の通信

IBM Power 710 Express および IBM Power 730 Express (8231-E2B、8231-E1C、8231-E1D、8231-E2C、8231-E2D、および 8268-E1D)、IBM Power 720 Express (8202-E4B、8202-E4C、および 8202-E4D)、および IBM Power 740 Express (8205-E6B、8205-E6C、および 8205-E6D) の場合、フィーチャー・コード 1827 に加えてフィーチャー・コード 3930 が使用されます。無停電電源装置の通信は、指定された RJ45 ポートを介して 3930 ケーブルによってサポートされます。図 205 および図 206 を参照してください。3930 ケーブルのオスの端の 9 ピンは、1827 ケーブルのメスの端の 9 ピンに接続されます。図 207 を参照してください。

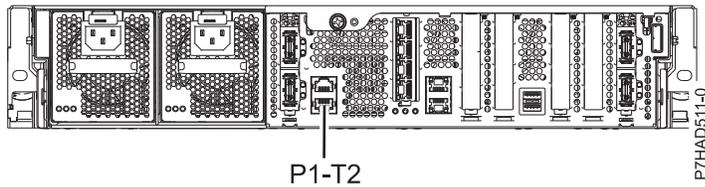


図 205. 8231-E2B、8231-E1C、8231-E1D、8231-E2C、8231-E2D、および 8268-E1D の背面図とケーブル取り付け位置

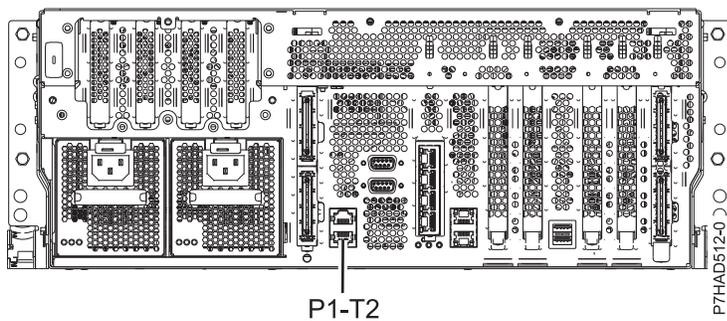


図 206. 8202-E4B、8202-E4C、8202-E4D、8205-E6B、8205-E6C、および 8205-E6D の背面図とケーブル取り付け位置

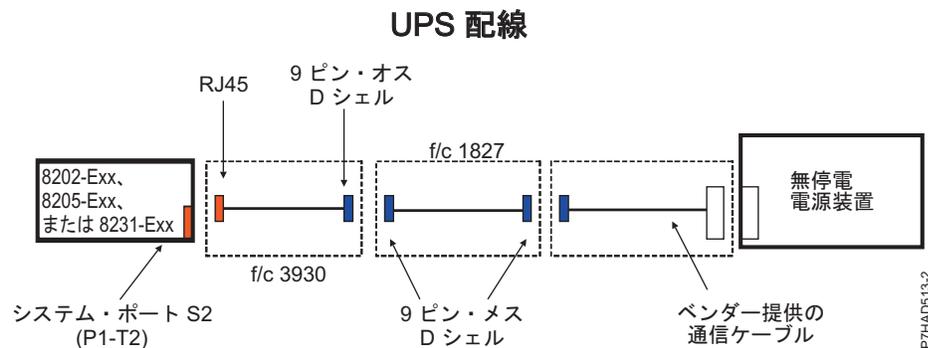


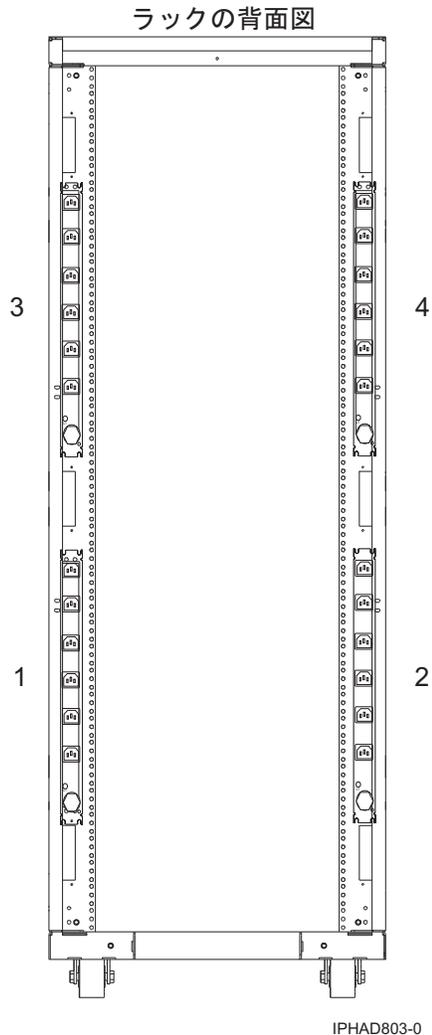
図 207. 8202-E4B、8202-E4C、8205-E6B、8205-E6C、8231-E2B、8231-E1C、8231-E1D、8231-E2C、8231-E2D、および 8268-E1D の無停電電源装置配線

7014、0551、0553、および 0555 ラックの電力配分装置および電源コード・オプション

電力配分装置 (PDU) は、7014、0551、0553 および 0555 ラックで使用できます。さまざまな構成および仕様が提供されています。

電力配分装置

次の図は、4 つの PDU をラック内に縦に収める位置を示しています。



電力配分装置 (PDU) は、7014-T00、7014-T42 IBM ラックでは必須です。7014-B42、0553、および 0555 ラックではオプションです (ただし、0578 または 0588 拡張装置を使用する場合は除きます)。PDU がデフォルトで提供されていない、または注文されていない場合、各国特有の主電源コンセントまたは無停電電源装置への接続用に、電源コード 1 本が各ラック取り付けドロワーに提供されます。適切な電源コードについては、個々のラック取り付けドロワーの仕様を参照してください。

9188 または 7188 汎用 PDU

表 214. 9188 汎用 PDU フィーチャー

PDU 番号	使用するラック	サポートされる壁面用 PDU 電源コード
9188 汎用 PDU	7014-T00 および 7014-T42 ラック	<ul style="list-style-type: none"> • 6489 • 6491 • 6492 • 6653 • 6654 • 6655 • 6656 • 6657 • 6658

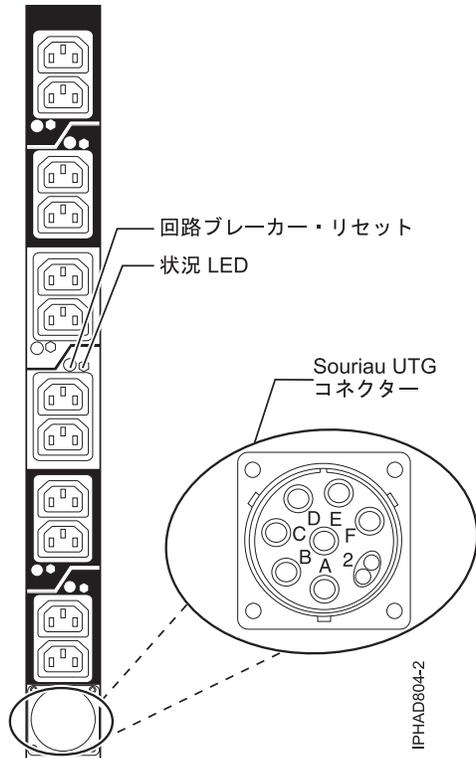
表 215. 7188 汎用 PDU フィーチャー

PDU 番号	使用するラック	サポートされる壁面用 PDU 電源コード
7188 汎用 PDU	7014-T00、7014-T42、0551、0553、および 0555 ラック。	<ul style="list-style-type: none"> • 6489 • 6491 • 6492 • 6653 • 6654 • 6655 • 6656 • 6657 • 6658

PDU の定格電流は、電源コードによって異なり、16 A、24 A、または 48 A のいずれかで、さらに単相の場合と 3 相の場合があります。

注: すべての電源コードは、4.3 m (14 フィート) です。シカゴで取り付ける場合、4.3 m (14 フィート) の電源コードは、ラック・フレームから 2.8 m (6 フィート) まで伸ばすことができます。2.8 m (6 フィート) よりも長くラックからはみ出す場合は、ラックからはみ出す部分が 2.8 m (6 フィート) 以内になるように、ケーブル管理スペース内の面ファスナーの留め具を使用してラック・フレーム内に収めておいてください。

この PDU は、お客様が使用可能な 12 の IEC 320-C13 コンセント (定格 200 から 240 V AC) を備えています。2 つのコンセントからなるグループが 6 つあり、それらは 6 つの回路ブレーカーによって電力が供給されます。それぞれのコンセントの定格電流は最大 10 A (220 から 240 V ac) または 12 A (200 から 208 V ac) ですが、2 つのコンセントからなる各グループには、最大電流を 16 A までに制限された 1 つの 20 A 回路ブレーカーから電力が供給されます。



5160 単相用 PDU

表 216. 5160 単相用 PDU フィーチャー

PDU 番号	使用するラック	サポートされる壁面用 PDU 電源コード
5160 単相用 PDU	0551、0553、および 0555 IBM ラック	これは NEMA L6-30P (30A、250VAC) 付きの配線接続された電源コードです。

ラックおよび PDU の標準構成

ラックに各種モデルのサーバーが取り付けられた場合の標準構成と PDU については、0551、0553、7014、および 0555 ラック構成を参照してください。

電力配分装置プラスの仕様

電力配分装置プラス (PDU+) には、電力モニター機能があります。PDU+ は、自身に接続されているデバイスが使用している電力量をモニターするインテリジェントな AC 電力配分装置 (PDU+) です。PDU+ は、12 個の C13 電源コンセントを提供し、Souriau UTG コネクターを通じて電力を受け取ります。これは、壁面用 PDU 電源コードを変えることで、多くのジオグラフィーで多くの用途に使用することができます (この電源コードは別途発注する必要があります)。それぞれの PDU+ ごとに 1 本ずつ、壁面用 PDU 電源コードが必要です。専用の電源に接続される場合については、PDU+ は UL60950、CSA C22.2-60950、EN-60950、および IEC-60950 の各規格に準拠しています。

5889 PDU+

表 217. 5889 PDU+ フィーチャー

PDU 番号	使用するラック	サポートされる壁面用 PDU 電源コード
5889 PDU+	7014 IBM ラック	<ul style="list-style-type: none"> • 6489 • 6491 • 6492 • 6653 • 6654 • 6655 • 6656 • 6657 • 6658

表 218. 5889 PDU+ 仕様

特性	プロパティ
PDU 番号	5889
高さ	43.9 mm (1.73 インチ)
幅	447 mm (17.6 インチ)
奥行き	350 mm (13.78 インチ)
追加の余裕スペース	回路ブレーカー用に 25 mm (0.98 インチ)
	コンセント用に 3 mm (0.12 インチ)
重量 (電源コードを含まず)	6.3 kg (13.8 ポンド)
電源コードの重量 (概算)	5.4 kg (11.8 ポンド)
0 から 914 m (0 から 3000 フィート) の場合の稼働温度 (部屋の周囲温度)	10 - 32°C (50 - 90°F)
914 から 2133 m (3000 から 7000 フィート) の場合の稼働温度 (部屋の周囲温度)	10 - 35°C (50 - 95°F)
稼働湿度	8 から 80% (無結露)
PDU 内の局所的な気温	最高で 60°C (140°F)
定格周波数 (すべてのフィーチャー・コード)	50 から 60 Hz
回路ブレーカー	定格電流が 20 A の 6 個の二極分岐定格回路ブレーカー
電源コンセント	12 個の IEC 320-C13 コンセント (定格電流は 10 A (VDE) または 15 A (UL/CSA))

7189 PDU+

表 219. 7189 PDU+ フィーチャー

PDU 番号	使用するラック	サポートされる壁面用 PDU 電源コード
7189 PDU+	7014-B42 ラック	<ul style="list-style-type: none"> • 6489 • 6491 • 6492 • 6653

表 220. 7189 PDU+ 仕様

特性	プロパティ
PDU 番号	7189
高さ	43.9 mm (1.73 インチ)
幅	447 mm (17.6 インチ)
奥行き	350 mm (13.78 インチ)
追加の余裕スペース	回路ブレーカー用に 25 mm (0.98 インチ)
	コンセント用に 3 mm (0.12 インチ)
重量 (電源コードを含まず)	6.3 kg (13.8 ポンド)
電源コードの重量 (概算)	5.4 kg (11.8 ポンド)
0 から 914 m (0 から 3000 フィート) の場合の稼働温度 (部屋の周囲温度)	10 - 32°C (50 - 90°F)
914 から 2133 m (3000 から 7000 フィート) の場合の稼働温度 (部屋の周囲温度)	10 - 35°C (50 - 95°F)
稼働湿度	8 から 80% (無結露)
PDU 内の局所的な気温	最高で 60°C (140°F)
定格周波数 (すべてのフィーチャー・コード)	50 から 60 Hz
回路ブレーカー	定格電流が 20 A の 6 個の二極分岐定格回路ブレーカー
電源コンセント	6 個の IEC 320-C19 コンセント (定格電流は 16 A (VDE) または 20 A (UL/CSA))

7196 PDU+

表 221. 7196 PDU+ フィーチャー

PDU 番号	使用するラック	サポートされる壁面用 PDU 電源コード
7196 PDU+	7014-B42	IEC 60309 3P+E 60 A プラグを使用した固定電源コード

表 222. 7196 PDU+ 仕様

特性	プロパティ
PDU 番号	7196
高さ	43.9 mm (1.73 インチ)
幅	447 mm (17.6 インチ)
奥行き	350 mm (13.78 インチ)
追加の余裕スペース	回路ブレーカー用に 25 mm (0.98 インチ)
	コンセント用に 3 mm (0.12 インチ)
重量 (電源コードを含まず)	6.3 kg (13.8 ポンド)
電源コードの重量 (概算)	5.4 kg (11.8 ポンド)
0 から 914 m (0 から 3000 フィート) の場合の稼働温度 (部屋の周囲温度)	10 - 32°C (50 - 90°F)
914 から 2133 m (3000 から 7000 フィート) の場合の稼働温度 (部屋の周囲温度)	10 - 35°C (50 - 95°F)
稼働湿度	8 から 80% (無結露)
PDU 内の局所的な気温	最高で 60°C (140°F)

表 222. 7196 PDU+ 仕様 (続き)

特性	プロパティ
定格周波数 (すべてのフィーチャー・コード)	50 から 60 Hz
回路ブレーカー	定格電流が 20 A の 6 個の二極分岐定格回路ブレーカー
電源コンセント	6 個の IEC 320-C19 コンセント (定格電流は 16 A (VDE) または 20 A (UL/CSA))

7109 PDU+

表 223. 7109 PDU+ フィーチャー

PDU 番号	使用するラック	サポートされる壁面用 PDU 電源コード
7109 PDU+	0551、0553、および 0555 IBM ラック	<ul style="list-style-type: none"> • 6489 • 6491 • 6492 • 6653 • 6654 • 6655 • 6656 • 6657 • 6658

表 224. 7109 PDU+ 仕様

特性	プロパティ
PDU 番号	7109
高さ	43.9 mm (1.73 インチ)
幅	447 mm (17.6 インチ)
奥行き	350 mm (13.78 インチ)
追加の余裕スペース	回路ブレーカー用に 25 mm (0.98 インチ)
	コンセント用に 3 mm (0.12 インチ)
重量 (電源コードを含まず)	6.3 kg (13.8 ポンド)
電源コードの重量 (概算)	5.4 kg (11.8 ポンド)
0 から 914 m (0 から 3000 フィート) の場合の稼働温度 (部屋の周囲温度)	10°C - 32°C (50°F - 90°F)
914 から 2133 m (3000 から 7000 フィート) の場合の稼働温度 (部屋の周囲温度)	10°C - 35°C (50°F - 95°F)
稼働湿度	8% から 80% (無結露)
PDU 内の局所的な気温	最高で 60°C (140°F)
定格周波数 (すべてのフィーチャー・コード)	50 から 60 Hz
回路ブレーカー	定格電流が 20 A の 6 個の二極分岐定格回路ブレーカー
電源コンセント	12 個の IEC 320-C13 コンセント (定格電流は 10 A (VDE) または 15 A (UL/CSA))

7188 または 9188 電力配分装置の電力負荷の計算

電力配分装置の電力負荷を計算する方法について説明します。

ラック・マウント型 7188 または 9188 電力配分装置

このトピックでは、7188 または 9188 の電力負荷要件の計算と正しい負荷順序について説明します。

IBM 7188 または 9188 ラック・マウント型電力配分装置 (PDU) には、12 個の IEC 320-C13 コンセントがあり、6 個の 20 A 回路ブレーカーに接続されます (それぞれの回路ブレーカーに 2 個のコンセント)。PDU の入力電流について、以下のチャートにリストされているさまざまな電源コード・オプションを使用できます。PDU は、使用される電源コードに応じて、4.8 kVa から 19.2 kVa を提供します。

表 225. 電源コード・オプション

フィーチャー・コード	電源コードの説明	使用可能な kVa
6489	電源コード、壁面用 PDU、4.3 m (14 フィート)、3 相、Souriau UTG、IEC 60309 32 A 3P+N+E プラグ	21.0
6491	電源コード、壁面用 PDU、4.3 m (14 フィート)、200 から 240 V AC、Souriau UTG、IEC 60309 63 A P+N+E プラグ	9.6
6492	電源コード、壁面用 PDU、4.3 m (14 フィート)、200 から 240 V AC、Souriau UTG、IEC 60309 60 A 2P+E プラグ	9.6
6653	電源コード、壁面用 PDU、4.3 m (14 フィート)、3 相、Souriau UTG、IEC 60309 16A 3P+N+E プラグ	9.6
6654	電源コード、壁面用 PDU、4.3 m (14 フィート)、200 から 240 V AC、Souriau UTG、プラグ・タイプ 12 プラグ	4.8
6655	電源コード、壁面用 PDU、4.3 m (14 フィート)、200 から 240 V AC、Souriau UTG、プラグ・タイプ 40 プラグ	4.8
6656	電源コード、壁面用 PDU、4.3 m (14 フィート)、200 から 240 V AC、Souriau UTG、IEC 60309 32 A P+N+E プラグ	4.8
6657	電源コード、壁面用 PDU、4.3 m (14 フィート)、200 から 240 V AC、Souriau UTG、プラグ・タイプ PDL プラグ	4.8
6658	電源コード、壁面用 PDU、4.3 m (14 フィート)、200 から 240 V AC、Souriau UTG、プラグ・タイプ KP プラグ	4.8

負荷要件

7188 または 9188 PDU の電力負荷は、以下のルールに従ってください。

1. PDU に接続される電力負荷の合計は、表に記載の kVa 値よりも低い値に限定する必要があります。
2. 接続されるすべての回路ブレーカーのそれぞれについて、電力負荷の合計を 16 A 以下にしてください (回路ブレーカーの出力レベルを下げます)。
3. 接続されるすべての IEC320-C13 コンセントのそれぞれについて、電力負荷の合計を 10 A 以下にしてください。

注: 二重回線構成を使用する場合の PDU に対する負荷は、システムの合計負荷の半分です。PDU の電力負荷を計算する場合は、負荷が 2 つの PDU に分散される場合でも、各ドロワーの合計電力負荷を含めてください。

負荷順序

以下の負荷順序に従ってください。

1. 7188 または 9188 PDU に接続するすべての装置について、電力要件を確認します。特定の電力要件については、サーバー仕様を参照してください。
2. 合計電力要件に応じて、電力要件の高いものから低いものの順にリストを分類します。
3. 電力が最大のドロワーを回路ブレーカー 1 のコンセント 1 に接続します。
4. 電力が次に大きなドロワーを回路ブレーカー 2 のコンセント 3 に接続します。
5. 電力が次に大きなドロワーを回路ブレーカー 3 のコンセント 5 に接続します。
6. 電力が次に大きなドロワーを回路ブレーカー 4 のコンセント 7 に接続します。
7. 電力が次に大きなドロワーを回路ブレーカー 5 のコンセント 9 に接続します。
8. 電力が次に大きなドロワーを回路ブレーカー 6 のコンセント 11 に接続します。
9. 電力が次に大きなドロワーを回路ブレーカー 6 のコンセント 12 に接続します。
10. 電力が次に大きなドロワーを回路ブレーカー 5 のコンセント 10 に接続します。
11. 電力が次に大きなドロワーを回路ブレーカー 4 のコンセント 8 に接続します。
12. 電力が次に大きなドロワーを回路ブレーカー 3 のコンセント 6 に接続します。
13. 電力が次に大きなドロワーを回路ブレーカー 2 のコンセント 4 に接続します。
14. 電力が次に大きなドロワーを回路ブレーカー 1 のコンセント 2 に接続します。

このルールを使用すると、6 個の PDU 回路ブレーカーに対して負荷をより均等に分散することができます。電力負荷の合計が表の最大値以下になること、およびそれぞれの回路ブレーカーの負荷が 15 A を超えないことを確認します。

ケーブルの計画

サーバーおよびデバイスをケーブル接続する計画を立てる方法について説明します。

ケーブル管理

このガイドラインに従うことにより、ご使用のシステムおよびそのケーブル類での保守およびその他の操作に最適なスペースを確保することができます。また、ご使用のシステムを正しくケーブル接続し、適切なケーブルを使用するためのガイドラインも提供します。

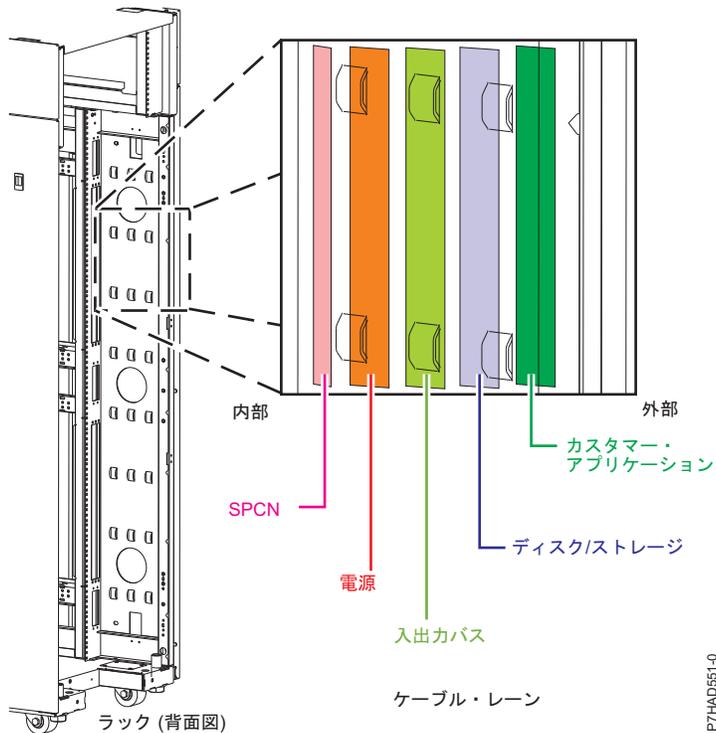
次のガイドラインは、ご使用のシステムをインストール、マイグレーション、再配置、またはアップグレードする場合の、ケーブル接続情報を提供します。

- 可能であれば、ラックの下部および上部でケーブルの配線経路のために十分なスペースができるように、ドロワーをラック内に配置します。
- 短い方のドロワーを、ラック内で長いドロワーと長いドロワーの間に置かないでください (例えば、24 インチのドロワー 2 個の間に 19 インチのドロワーを置くなど)。
- 例えば並行保守用 (対称型マルチプロセッシング・ケーブル) などの、特定のケーブルのプラグ接続が必要な場合は、そのケーブルに適切なラベルを付け、順序をメモします。
- ケーブルの配線を容易にするために、ケーブルは以下の順序で取り付けてください。
 1. システム電源制御ネットワーク (SPCN) ケーブル
 2. 電源ケーブル
 3. 通信ケーブル (シリアル接続 SCSI、InfiniBand、リモート入出力、および PCI Express)

注: 通信ケーブルの取り付けと配線は、直径が最も小さいものから始めて、直径が最大のものに至るように進めます。この手順は、通信ケーブルをケーブル管理アームに取り付ける際と、通信ケーブルをラック、ブラケット、その他のケーブル管理用に提供されるフィーチャーに保持する際に適用されます。

- 通信ケーブルの取り付けと配線は、直径が最も小さいものから始めて、直径が最大のものに至るように進めます。
- SPCN ケーブルには、最奥部のケーブル管理ブリッジ LANCE (Local Area Network Controller for Ethernet) を使用します。
- 電源ケーブルおよび通信ケーブルには、中間のケーブル管理ブリッジ LANCE を使用します。
- ケーブル管理ブリッジ LANCE の最外部の列は、ケーブルを配線する時に使用できます。
- 余った SPCN ケーブルおよび電源ケーブルを管理するために、ラック側面のケーブル・レースウェイを使用します。
- ラックの上部には、4 つのケーブル管理ブリッジ LANCE があります。これらのブリッジ LANCE を使用して、ケーブルをトップの片側から他方の側へ、可能であればラックの上部を通して配線します。このような配線経路により、ラック下部にあるケーブル出口の開口部を、ケーブルの束が塞いでしまうことを避けるのに役立ちます。
- システムに添付されているケーブル管理ブラケットを使用して、並行保守の配線経路を維持します。
- 通信ケーブル (SAS、IB、RIO、および PCIe) の場合、最小曲げ直径 101.6 mm (4 インチ) を維持します。

- 電源ケーブルの場合、最小曲げ直径 50.8 mm (2 インチ) を維持します。
- SPCN ケーブルの場合、最小曲げ直径 25.4 mm (1 インチ) を維持します。
- 各 Point-to-Point 接続では、最短のケーブルを使用します。
- ドロワーの背面を横切ってケーブルを配線しなければならない場合は、ドロワーの保守が行えるように、ケーブル上のテンションを小さくするのに十分な遊びを残します。
- ケーブルを配線する時は、電力配分装置 (PDU) 上の電源接続周辺に十分な遊びを残し、壁から PDU への電源コードが PDU に接続できるようにします。
- 必要な場合は、面ファスナーを使用します。



P7HAD561-0

図 208. ケーブル管理ブリッジ LANCE

ケーブルの曲げ半径

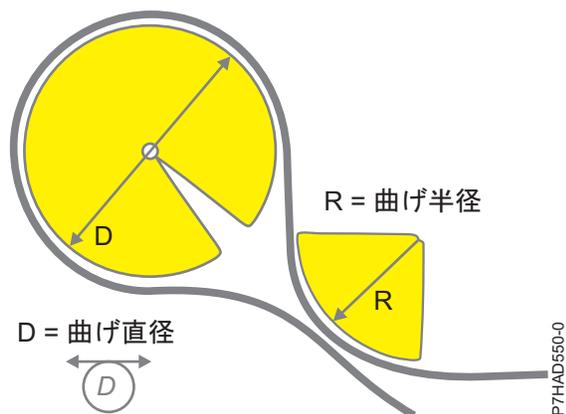


図 209. ケーブルの曲げ半径

電源コードの配線と保持

電源コードを正しく配線して保持することにより、ご使用のシステムが電源機構に必ず接続されているようにします。

電源コードを保持する主要な目的は、システム操作の機能停止を引き起こす可能性のある、予期せぬ電源喪失を避けることにあります。

電源コードを保持する方法には、さまざまなタイプがあります。最も一般によく使用される保持のタイプの一部は、以下の通りです。

- ケーブル・マネジメント・アーム
- リング
- クランプ
- プラスチック・バンド
- 面ファスナー

電源コードの保持は、主として装置の背面、および交流 (AC) 電源コード入力の近くのシャーシまたは台座で行います。

ラック・マウント型でレール上にあるシステムは、添付されているケーブル・マネジメント・アームを使用する必要があります。

ラック・マウント型だがレール上にないシステムは、添付されているリング、クランプ、またはバンドを使用する必要があります。

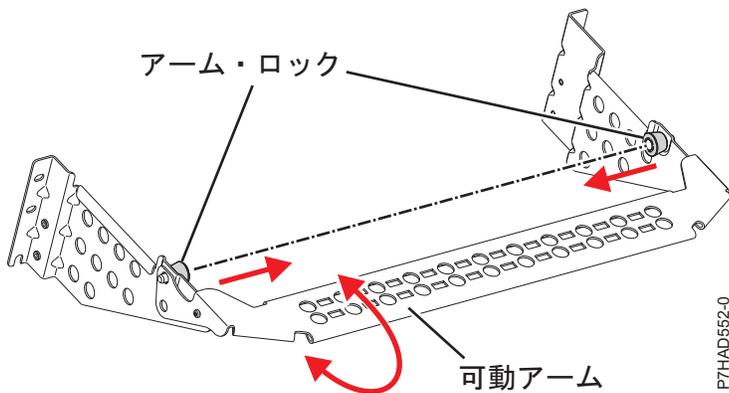


図 210. ケーブル管理ブラケット

シリアル・アタッチド SCSI ケーブルの計画

シリアル・アタッチド SCSI (SAS) ケーブルは、直接接続されるデバイス (例えば、ハード・ディスク、ソリッド・ステート・ドライブ、および CD-ROM ドライブなど) を対象として、データ転送用のシリアル通信を提供します。

SAS ケーブルの概要

シリアル・アタッチド SCSI (SAS) は、パラレルの SCSI 装置接続機構をシリアルの Point-to-Point インターフェースへと進化させたものです。SAS 物理リンクは、2 組の差分信号対として使用される 4 本のワイヤーのセットです。この対の信号は、それぞれ片方向で、一方の差分信号はもう一方の差分信号とは逆の方向に伝わります。データは、同時に両方向に伝送できます。SAS 物理リンクはポートに収容されます。1 つのポートに 1 つ以上の SAS 物理リンクが収容されます。1 つのポート内に複数の SAS 物理リンクが入っている場合、そのポートはワイド・ポートです。ワイド・ポートは、パフォーマンスを向上させ、さらに個々の SAS 物理リンクに障害が起こった場合に冗長性を提供できるように設計されています。

SAS コネクタには、Mini SAS と Mini SAS 高密度 (HD) の 2 つのタイプがあります。高密度ケーブルは一般に、6 Gb/s SAS をサポートする必要があります。

それぞれの SAS ケーブルには 4 つの SAS 物理リンクが含まれています。これらは、通常は単一の 4x SAS ポートまたは 2 つの 2x SAS ポートに編成されます。ケーブルの各端には Mini SAS または Mini SAS HD 4x コネクタが使用されます。SAS ケーブルを取り付ける前に、以下の設計および取り付けに関する基準を確認してください。

- サポートされるのは特定のケーブル接続構成のみです。サポートされない構成にしてしまうことも数多くあると考えられます。サポートされない構成であった場合は、機器が正しく機能しないか、またはエラーが発生します。サポートされるケーブル接続構成の図については、264 ページの『SAS ケーブル接続構成』を参照してください。
- それぞれの Mini SAS 4x コネクタは、サポートされない構成となるケーブル接続の防止に役立つような形状をしています。
- ケーブルのそれぞれの端には、次のような、接続先として正しいコンポーネント・ポートを図で表現したラベルが付けられています。
 - SAS アダプター

- 拡張ドロワー
 - システム外部 SAS ポート
 - 内部 SAS ディスク・スロット接続
- ケーブルの配線経路は重要です。例えば、YO、YI、および X ケーブルは、ディスク拡張ドロワーに接続する際にはラック・フレームの (背面から見て) 右側に沿って引きまわす必要があります。さらに、X ケーブルを 2 つの SAS アダプターに接続するときには、両方とも同じ番号のアダプター・ポートに接続する必要があります。
 - ケーブルの長さを選べる場合は、必要な接続性を得られるケーブルの中で最も短いものを選択します。
 - ケーブルを抜き差しする際には、常に注意を払ってください。ケーブルは容易にコネクタにはまりません。ケーブルをコネクタに力任せにはめ込むと、ケーブルまたはコネクタに損傷を与える可能性があります。
 - X ケーブルは、すべての SAS PCI (RAID) アダプターのみで、RAID が使用可能な場合にのみサポートされます。
 - ソリッド・ステート・ドライブ (SSD) を使用するときは、必ずしもすべてのケーブル接続構成がサポートされるわけではありません。詳しくは、『ソリッド・ステート・ドライブの取り付けおよび構成』を参照してください。

サポートされる SAS ケーブルに関する情報

以下の表に、サポートされるシリアル接続 SCSI(SAS) ケーブルのタイプ、および設計上想定されているそれらの使用法をリストします。

表 226. サポートされる SAS ケーブルの機能

ケーブル・タイプ	機能
AA ケーブル	このケーブルは、2 つのトライ・ポート SAS アダプター上の上部ポートを RAID 構成で接続するのに使用します。
AI ケーブル	このケーブルは、FC 3650 または FC 3651 ケーブル・カードを使用する SAS アダプターから、内部 SAS ディスク・スロットに接続するため、または FC 3669 を使用してシステム上のシステム外部 SAS ポートに接続するために使用します。
AE ケーブル	これらのケーブルは、SAS アダプターをメディア拡張ドロワーに接続するのに使用します。また、これらのケーブルは、2 つの SAS アダプターを 1 つのディスク拡張ドロワーに固有の JBOD 構成で接続するためにも使用できます。
AT ケーブル	このケーブルは、PCIe SAS アダプターから内部 SAS ディスク・スロットに接続するのに、PCIe 12X I/O ドロワーで使用します。
EE ケーブル	このケーブルは、1 つのディスク拡張ドロワーを別のディスク拡張ドロワーにカスケード構成で接続するのに使用します。ディスク拡張ドロワーをカスケード状に階層化できますが、その階層の深さは 1 段階までに限られ、さらにこれを行えるのは特定の構成の場合のみです。

表 226. サポートされる SAS ケーブルの機能 (続き)

ケーブル・タイプ	機能
YO ケーブル	このケーブルは、SAS アダプターをディスク拡張ドロワーに接続するのに使用します。ディスク拡張ドロワーに接続する際、このケーブルはラック・フレームの (背面から見て) 右側に沿って引きまわす必要があります。
YI ケーブル	このケーブルは、システム外部 SAS ポートをディスク拡張ドロワーに接続するのに使用します。ディスク拡張ドロワーに接続する際、このケーブルはラック・フレームの (背面から見て) 右側に沿って引きまわす必要があります。
X ケーブル	このケーブルは、2 つの SAS アダプターを 1 つのディスク拡張ドロワーに RAID 構成で接続するのに使用します。ディスク拡張ドロワーに接続する際、このケーブルはラック・フレームの (背面から見て) 右側に沿って引きまわす必要があります。

以下の表には、サポートされる各 SAS ケーブルについての特定情報が含まれています。

表 227. サポートされる SAS ケーブル

名前	ケーブル長	IBM 部品番号	フィーチャー・コード
SAS 6x AA ケーブル	1.5 m (4.9 フィート)	74Y9029	5917
	3 m (9.8 フィート)	74Y9030	5915
	6 m (19.6 フィート)	74Y9031	5916
SAS 6x AT ケーブル	0.6 m (1.9 ft)	74Y9035	3689
SAS 6x YO ケーブル	1.5 m (4.9 フィート)	74Y9036	3450
	3 m (9.8 フィート)	74Y9037	3451
	6 m (19.6 フィート)	74Y9038	3452
	10 m (32.8 ft)	74Y9039	3453
	15 m (49.2 フィート)	74Y9040	3457
SAS 6x X ケーブル	3 m (9.8 フィート)	74Y9041	3454
	6 m (19.6 フィート)	74Y9042	3455
	10 m (32.8 ft)	74Y9043	3456
	15 m (49.2 フィート)	74Y9044	3458
SAS 4x AI ケーブル	1 m (3.2 フィート)	44V4041	3679
SAS 4x AE ケーブル	3 m (9.8 フィート)	44V4163	3684
	6 m (19.6 フィート)	44V4164	3685
SAS 4x AT ケーブル	0.6 m (1.9 ft)	44V5132	3688
SAS 4x EE ケーブル	1 m (3.2 フィート)	44V4147	3652
	3 m (9.8 フィート)	44V4148	3653
	6 m (19.6 フィート)	44V4149	3654
HD SAS 4x AT ケーブル	0.6 m (1.9 ft)	74Y6260	3689

表 227. サポートされる SAS ケーブル (続き)

名前	ケーブル長	IBM 部品番号	フィーチャー・コード
HD SAS AA ケーブル	0.6 m (1.9 ft)	00J0094	5918
	1.5 m (4.9 フィート)	74Y9029	5917
	3 m (9.8 フィート)	74Y9030	5915
	6 m (19.6 フィート)	74Y9031	5916
HD SAS EX ケーブル	1.5 m (4.9 フィート)	00E5648	5926
	3 m (9.8 フィート)	74Y9033	3675
	6 m (19.6 フィート)	74Y9034	3680
HD SAS X ケーブル	3 m (9.8 フィート)	74Y9041	3454
	6 m (19.6 フィート)	74Y9042	3455
	10 m (32.8 ft)	74Y9043	3456
HD SAS YO ケーブル	1.5 m (4.9 フィート)	74Y9036	3450
	3 m (9.8 フィート)	74Y9037	3451
	6 m (19.6 フィート)	74Y9038	3452
	10 m (32.8 ft)	74Y9039	3453
SAS AA ケーブル	3 m (9.8 フィート)	44V8231	3681
	6 m (19.6 フィート)	44V8230	3682
SAS YO ケーブル	1.5 m (4.9 フィート)	44V4157	3691
	3 m (9.8 フィート)	44V4158	3692
	6 m (19.6 フィート)	44V4159	3693
	15 m (49.2 フィート)	44V4160	3694
SAS YI ケーブル	1.5 m (4.9 フィート)	44V4161	3686
	3 m (9.8 フィート)	44V4162	3687
SAS X ケーブル	3 m (9.8 フィート)	44V4154	3661
	6 m (19.6 フィート)	44V4155	3662
	15 m (49.2 フィート)	44V4156	3663
ディスク・バックプレーンと背面バルクヘッド間、カスケード (内部ケーブル)		42R5751	3668
分割ディスク・バックプレーンと背面バルクヘッド間 (内部ケーブル)		44V5252	3669

以下の表には、ケーブルのラベルに関する情報が含まれています。これらの図が描かれたラベルは、そのケーブルの端を接続すべき正しいコンポーネント・ポートと一致するように設計されています。

表 228. SAS ケーブルのラベル

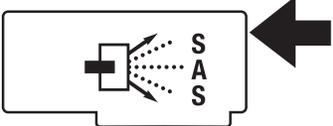
名前	接続	ラベル
SAS 6x AA ケーブル	トライ・ポート SAS アダプター上の上部コネクタとトライ・ポート SAS アダプター間	

表 228. SAS ケーブルのラベル (続き)

名前	接続	ラベル
SAS 6x AT ケーブル	PCIe 12X I/O ドロワー内の PCIe SAS アダプターと内部 SAS ディスク・スロット間	
SAS 6x YO ケーブル	SAS アダプター	
SAS 6x X ケーブル	2 つの SAS アダプターと 1 つのディスク拡張ドロワー間 (RAID 構成)	
SAS 4x AE ケーブル	SAS アダプターとメディア拡張ドロワー間、または 2 つの SAS アダプターと 1 つのディスク拡張ドロワー間 (固有の JBOD 構成)	
SAS 4x AI ケーブル	SAS アダプターと内部 SAS ディスク・スロット間 (システム上のシステム外部 SAS ポートを使用)	
SAS 4x AT ケーブル	PCIe 12X I/O ドロワー内の PCIe SAS アダプターと内部 SAS ディスク・スロット間	
SAS 4x EE ケーブル	1 つのディスク拡張ドロワーと別のディスク拡張ドロワー間 (カスケード構成)	

表 228. SAS ケーブルのラベル (続き)

名前	接続	ラベル
SAS AA ケーブル	トライ・ポート SAS アダプター上の上部コネクタとトライ・ポート SAS アダプター間	
SAS YO ケーブル	SAS アダプター	
SAS X ケーブル	2 つの SAS アダプターと 1 つのディスク拡張ドロワー間 (RAID 構成)	
SAS YI ケーブル	システム外部 SAS ポートとディスク拡張ドロワー間	

ケーブル・セクションの長さ

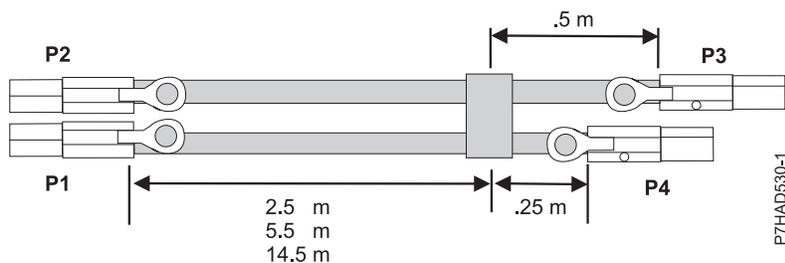


図 211. SAS 外付け X ケーブル・アセンブリのケーブルの長さ

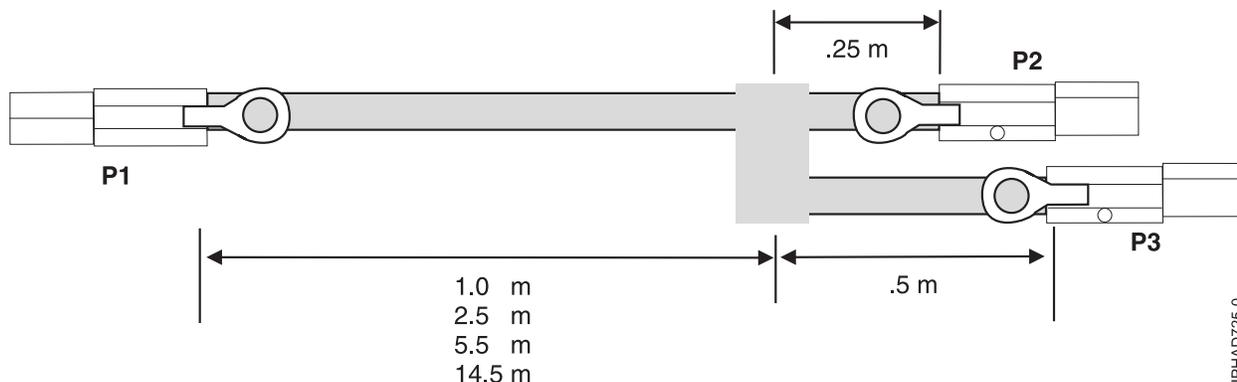


図 212. SAS 外付け Y0 ケーブル・アセンブリのケーブルの長さ

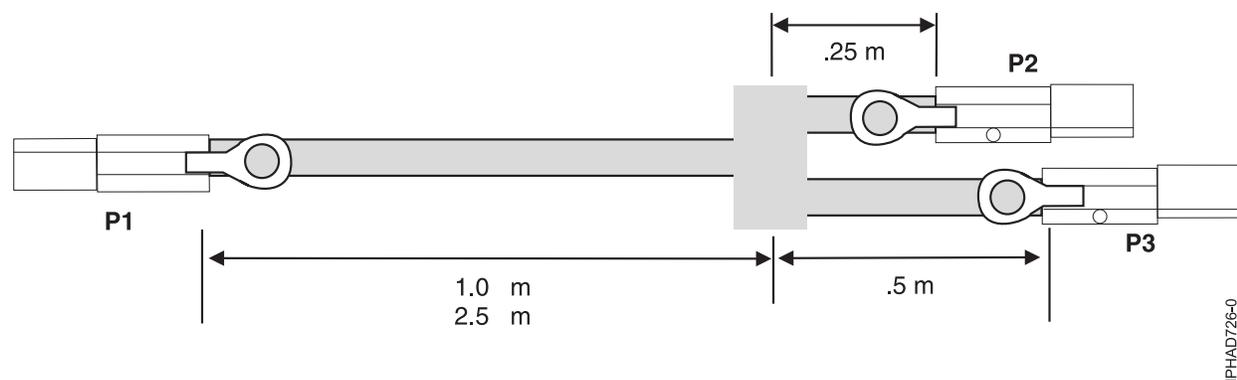


図 213. SAS 外付け Y1 ケーブル・アセンブリのケーブルの長さ

SAS ケーブル接続構成

以下の各セクションでは、標準的なサポートされる SAS ケーブル接続構成が示されています。サポートされない構成にしてしまうことも数多くあると考えられます。サポートされない構成であった場合は、機器が正しく機能しないか、またはエラーが発生します。問題が起きないように、ケーブルの配線方法は、以下のセクションに示されている一般的なタイプの構成になるもののみ限定してください。

- 265 ページの『SAS アダプターとディスク拡張ドロワー間』
- 268 ページの『SAS アダプターとメディア拡張ドロワー間』
- 269 ページの『異種拡張ドロワーの組み合わせと SAS アダプター間』
- 270 ページの『システム外部 SAS ポートとディスク拡張ドロワー間』
- 271 ページの『SAS アダプターと内部 SAS ディスク・スロット間』
- 273 ページの『2 つの SAS アダプターとディスク拡張ドロワー間 (マルチ・イニシエーターのハイ・アベイラビリティ (HA) RAID 構成)』
- 277 ページの『HD コネクター付きの 2 つの RAID SAS アダプターと 1 つのディスク拡張ドロワー間 (マルチ・イニシエーターのハイ・アベイラビリティ (HA) モード)』
- 281 ページの『2 つの SAS アダプターとディスク拡張ドロワー間 - マルチ・イニシエーター HA JBOD 構成』
- PCIe 12X I/O ドロワー内の PCIe SAS アダプターと内部 SAS ディスク・スロット間

- 5887 ドロワーへのケーブル接続

SAS アダプターとディスク拡張ドロワー間

図 214、266 ページの図 215、267 ページの図 216、および 268 ページの図 217 には、SAS アダプターを、1 つ、2 つ、3 つ、または 4 つのディスク拡張ドロワーに接続する方法が図示されています。また、267 ページの図 216 に示されているカスケード構成で接続されたドロワーのいずれか 1 つを除外すれば、3 つのディスク拡張ドロワーを接続する構成も可能です。ディスク拡張ドロワーをカスケード状に階層化する場合、その階層の深さは 1 段階までに限られます。

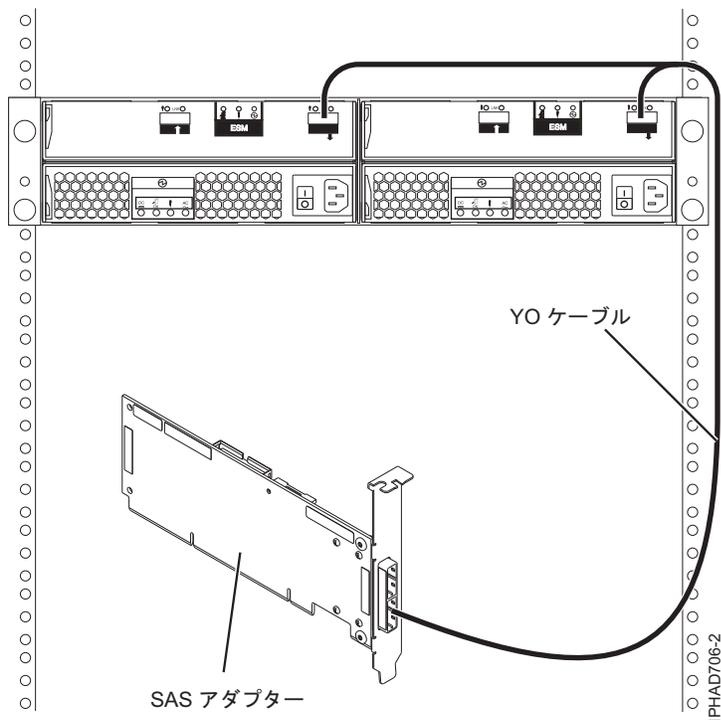


図 214. SAS アダプターとディスク拡張ドロワー間

注: YO ケーブルは、ラック・フレームの右側に沿って引きまわす必要があります。

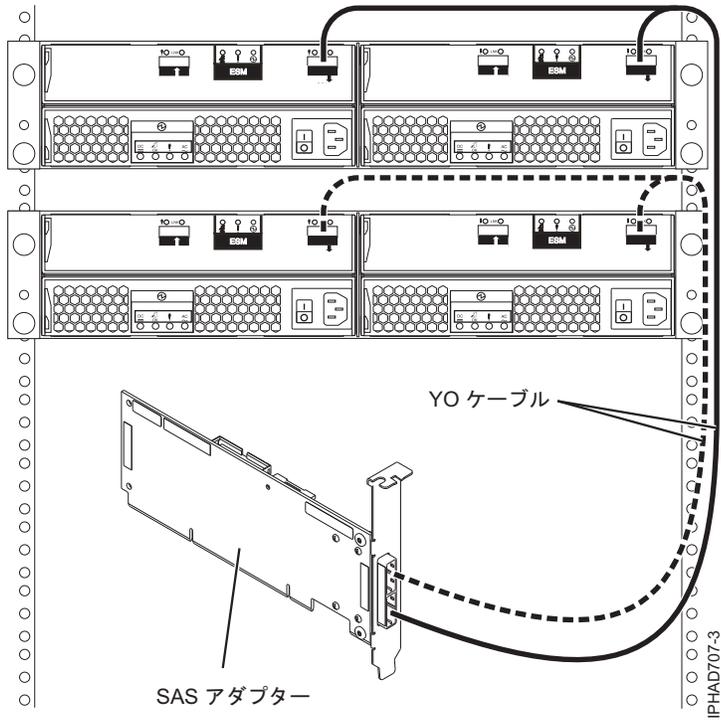


図 215. SAS アダプターと 2 つのディスク拡張ドロワー間

注: YO ケーブルは、ラック・フレームの右側に沿って引きまわす必要があります。

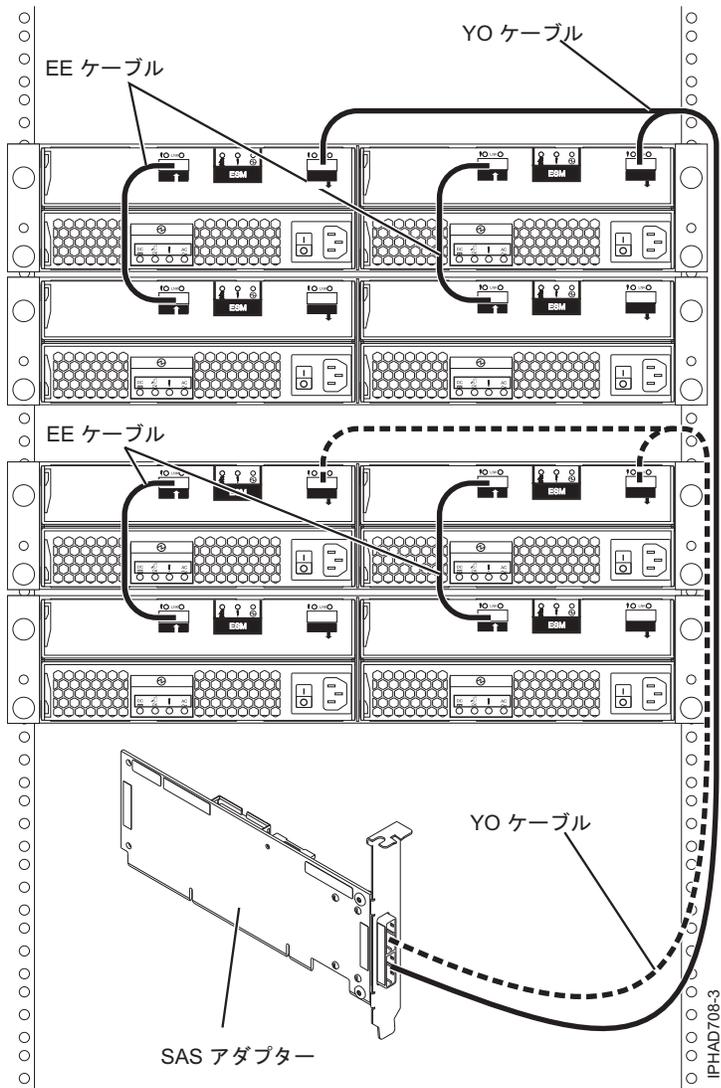


図 216. SAS アダプターと 4 つのディスク拡張ドロワー間

注: YO ケーブルは、ラック・フレームの右側に沿って引きまわす必要があります。

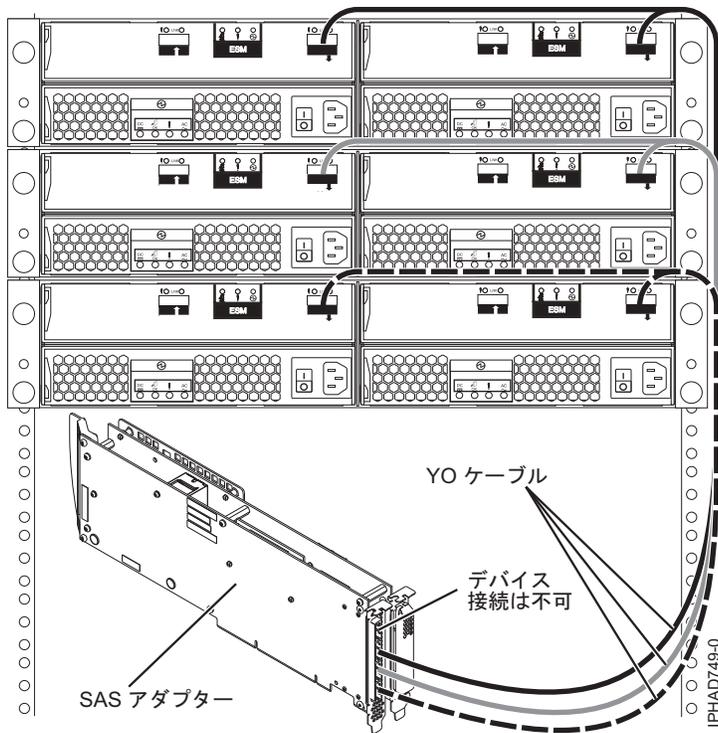


図 217. トライ・ポート SAS アダプターとディスク拡張ドロワー間

ハード・ディスクのみを接続するときは、アダプター当たり最大 5 つのディスク拡張ドロワーの場合で、2 番目のディスク拡張ドロワーをカスケード状に階層化し、3 つのドロワーのうちの 2 つの外に置くこともできます。267 ページの図 216 を参照してください。ディスク拡張ドロワーをカスケード状に階層化する場合、その階層の深さは 1 段階までに限られます。

注: YO ケーブルは、ラック・フレームの右側に沿って引きまわす必要があります。

SAS アダプターとメディア拡張ドロワー間

269 ページの図 218 には、SAS アダプターをメディア拡張ドロワーに接続する方法が図示されています。もう 1 つ別のメディア拡張ドロワーをこの SAS アダプターの 2 番目のポートに接続することもできます。

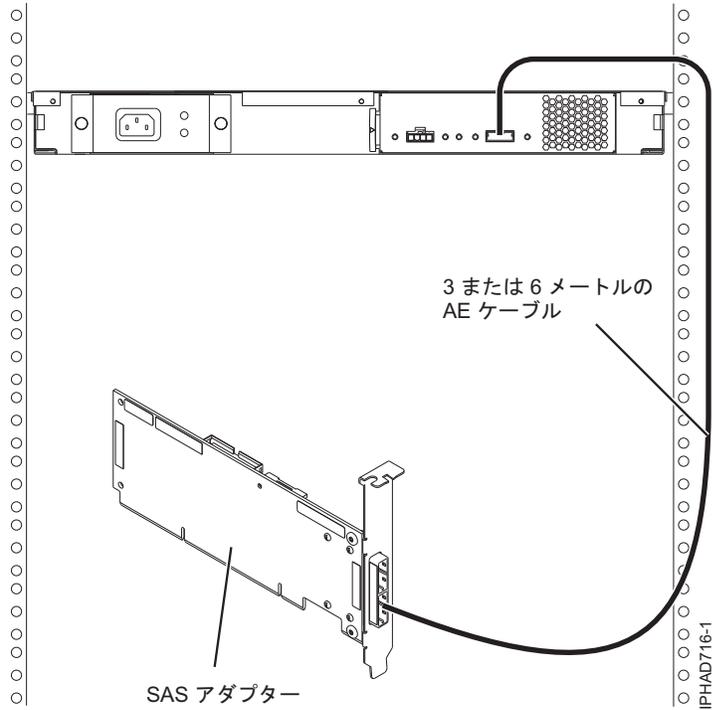


図 218. SAS アダプターとメディア拡張ドロワー間

異種拡張ドロワーの組み合わせと SAS アダプター間

270 ページの図 219 には、1 つの SAS アダプターの別々のポートを使用して、ディスク拡張ドロワーとメディア拡張ドロワーの両方をこのアダプターに接続する方法が図示されています。もう 1 つ別のディスク拡張ドロワーをカスケード構成で接続することも可能です (267 ページの図 216 を参照してください。)

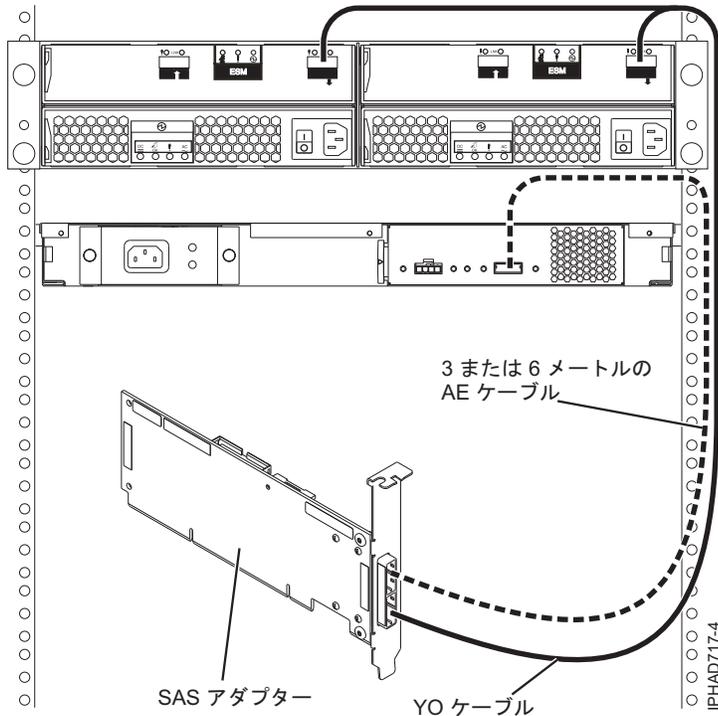


図 219. ディスク拡張ドロワーとメディア拡張ドロワーの両方と SAS アダプター間

注: YO ケーブルは、ラック・フレームの右側に沿って引きまわす必要があります。

システム外部 SAS ポートとディスク拡張ドロワー間

271 ページの図 220 には、システム外部 SAS ポートをディスク拡張ドロワーに接続する方法が図示されています。ディスク拡張ドロワーはカスケード状に階層化できません。

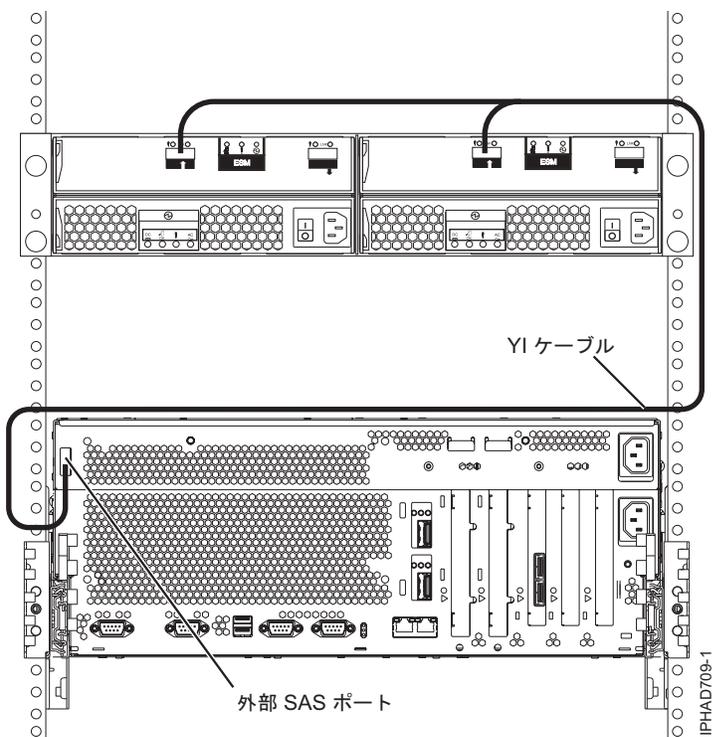


図 220. システム外部 SAS アダプター・ポートとディスク拡張ドローワー間

注: Y1 ケーブルは、ラック・フレームの右側に沿って引きまわす必要があります。

SAS アダプターと内部 SAS ディスク・スロット間

272 ページの図 221 は、システム外部 SAS ポートを使用して SAS アダプターを内部 SAS ディスク・スロットに接続する方法を示しています。

注: この構成を使用可能にするには、内部ケーブル FC 3669 を取り付ける必要があります。詳しくは、外部 SAS ポートの取り付けを参照してください。

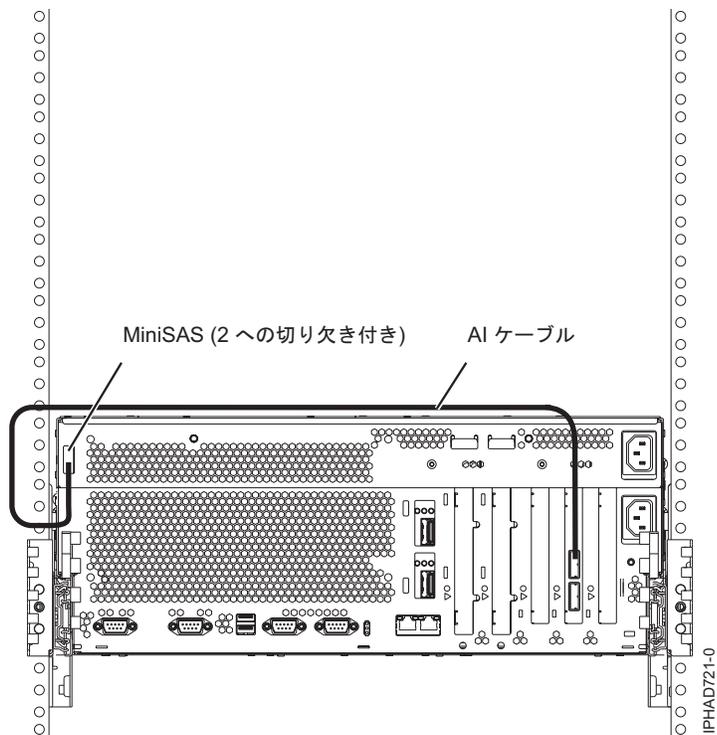


図 221. SAS アダプターと内部 SAS ディスク・スロット間 (システム外部 SAS ポートを使用)

注:

- この構成 (モデル 8233-E8B および 8236-E8C) を使用可能にするには、内部ケーブル FC 3669 を取り付ける必要があります。詳しくは、外部 SAS ポートの取り付けを参照してください。
- アダプター上の 2 番目のコネクタは、265 ページの図 214 または 269 ページの図 218 に示されているように、ディスク拡張ドロワーまたはメディア拡張ドロワーを接続するのに使用できます。

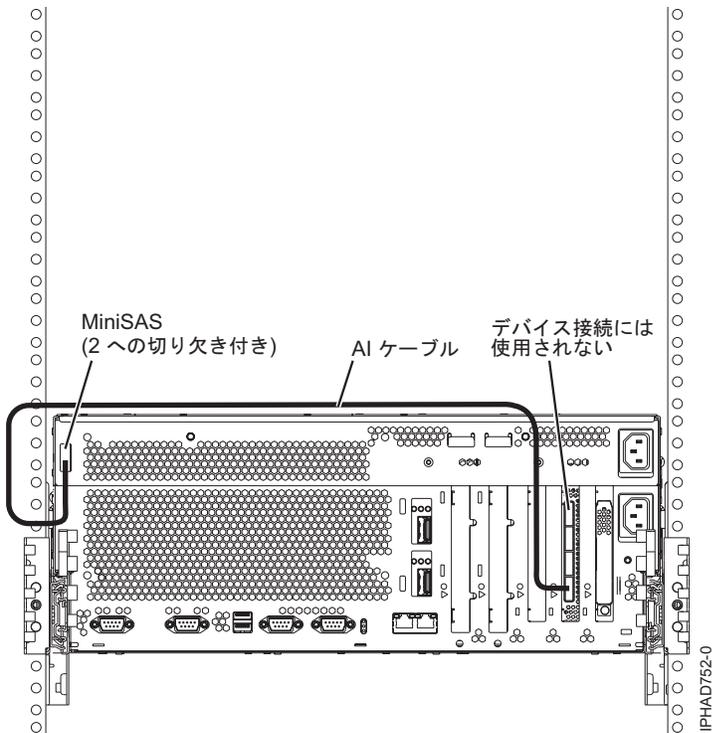


図 222. ディスク拡張ドロワーに接続された FC5904 または FC5908 アダプター

注:

- アダプター上の残りの 2 つのコネクターは、268 ページの図 217 に示されているように、ディスク拡張ドロワーを接続するのに使用できます。

2 つの SAS アダプターとディスク拡張ドロワー間 (マルチ・イニシエーターのハイ・アベイラビリティ (HA) RAID 構成)

274 ページの図 223、275 ページの図 224、276 ページの図 225、および 277 ページの図 226 には、SAS アダプターを、1 つ、2 つ、または 4 つのディスク拡張ドロワーに RAID 構成で接続する方法が図示されています。また、276 ページの図 225 に示されているカスケード構成で接続されたドロワーのいずれか 1 つを除外すれば、3 つのディスク拡張ドロワーを接続する構成も可能です。ディスク拡張ドロワーをカスケード状に階層化する場合、その階層の深さは 1 段階までに限られます。

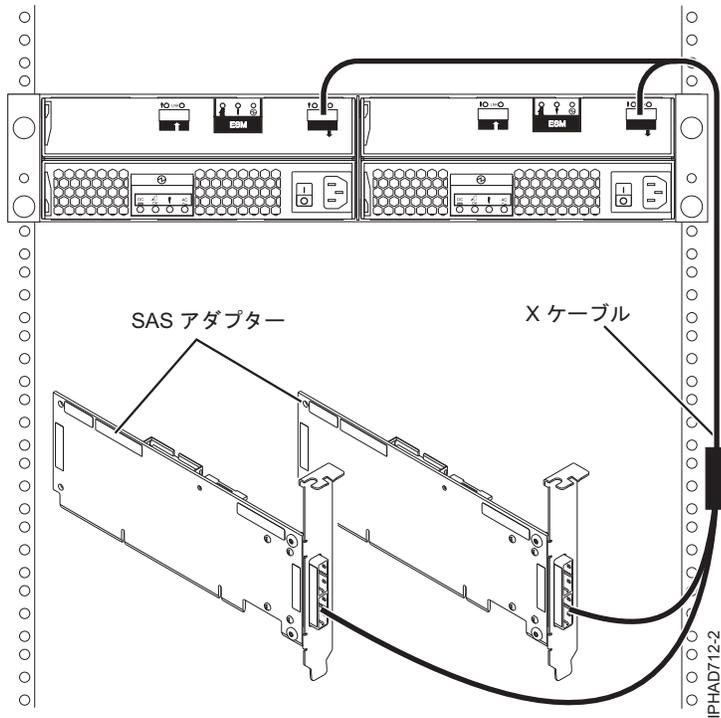


図 223. 2 つの SAS RAID アダプターと 1 つのディスク拡張ドローワー間 (マルチ・イニシエーター HA RAID 構成)

注:

- X ケーブルは、ラック・フレームの右側に沿って引きまわす必要があります。
- X ケーブルをアダプターに接続するときには、すべてのアダプターで同じ番号のポートに接続する必要があります。

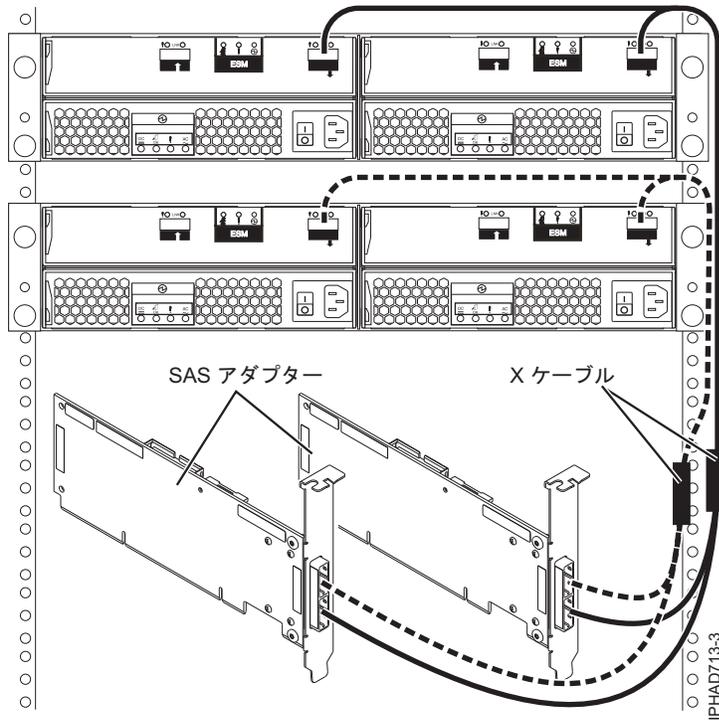


図 224. 2 つの SAS RAID アダプターと 2 つのディスク拡張ドローワー間 (マルチ・イニシエーター HA RAID 構成)

注:

- X ケーブルは、ラック・フレームの右側に沿って引きまわす必要があります。
- X ケーブルをアダプターに接続するときには、すべてのアダプターで同じ番号のポートに接続する必要があります。

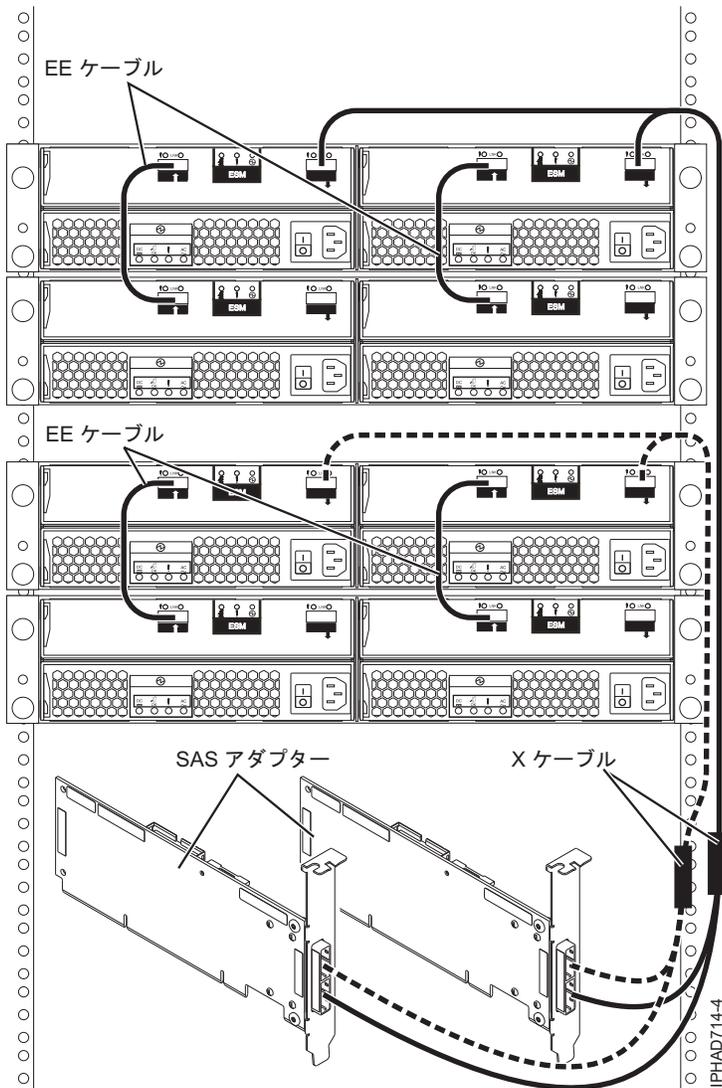
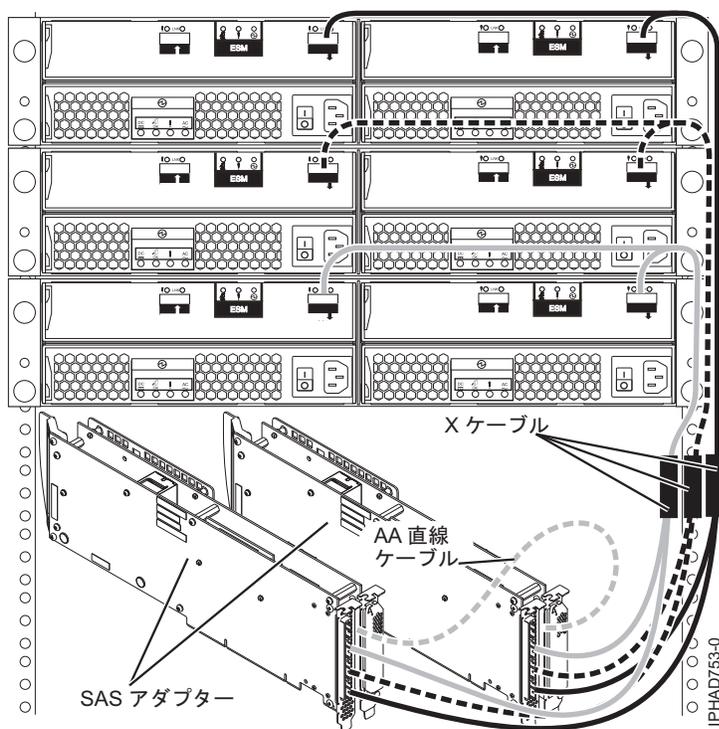


図 225. 2 つの SAS RAID アダプターと 4 つのディスク拡張ドロー間 (マルチ・イニシエーター HA RAID 構成)

注:

- X ケーブルは、ラック・フレームの右側に沿って引きまわす必要があります。
- X ケーブルをアダプターに接続するときには、すべてのアダプターで同じ番号のポートに接続する必要があります。



ハード・ディスクのみを接続するときは、アダプター当たり最大 5 つのディスク拡張ドロワーの場合で、2 番目のディスク拡張ドロワーをカスケード状に階層化し、3 つのドロワーのうちの 2 つの外に置くこともできます。267 ページの図 216 を参照してください。

注:

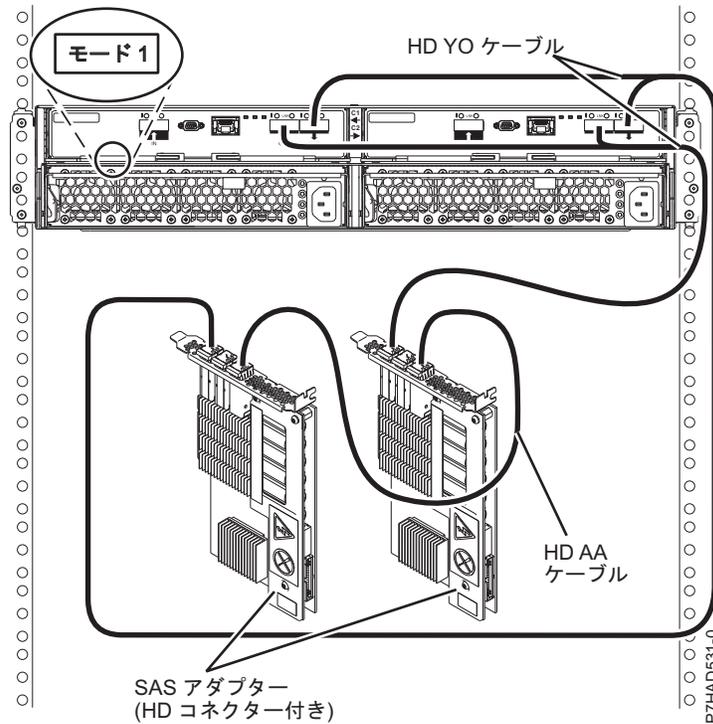
- ディスク拡張ドロワーをカスケード状に階層化する場合、その階層の深さは 1 段階までに限られます。
- X ケーブルは、ラック・フレームの右側に沿って引きまわす必要があります。
- X ケーブルをアダプターに接続するときには、すべてのアダプターで同じ番号のポートに接続する必要があります。
- FC 5904、FC 5906、および FC 5908 アダプターを使用するすべてのマルチ・イニシエーター構成では、2 つのアダプターを互いに接続する際に AA ケーブルが必要です。

図 226. 2 つの PCI-X DDR 1.5 GB キャッシュ SAS RAID アダプターとディスク拡張ドロワー間 (マルチ・イニシエーター HA RAID 構成)

HD コネクター付きの 2 つの RAID SAS アダプターと 1 つのディスク拡張ドロワー間 (マルチ・イニシエーターのハイ・アベイラビリティ (HA) モード)

278 ページの図 227、279 ページの図 228、および 280 ページの図 229 には、HD コネクター付きの 2 つの SAS RAID アダプターを、1 つ、2 つ、または 3 つのディスク拡張ドロワーにマルチ・イニシエーターの HA モードで接続する方法が図示されています。

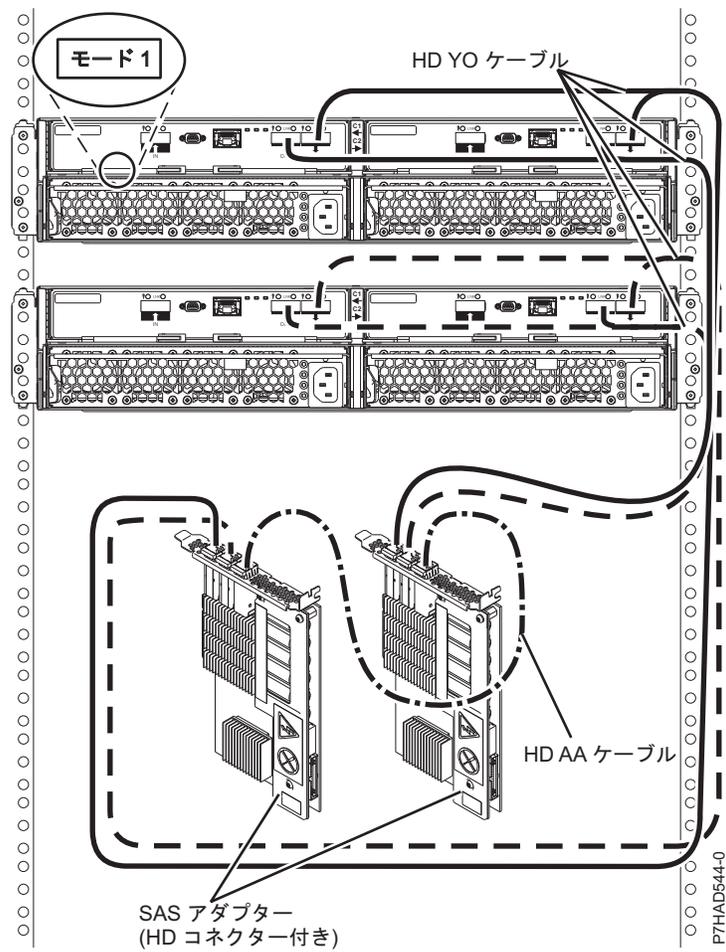
281 ページの図 230 には、HD コネクター付きの 2 ペアのスAS RAID アダプターを、1 つのディスク拡張ドロワーにマルチ・イニシエーターの HA モードで接続する方法が図示されています。



注:

- 5887 ストレージ・ドロワーでは、カスケードは使用できません。
- HD AA ケーブルが必要です。

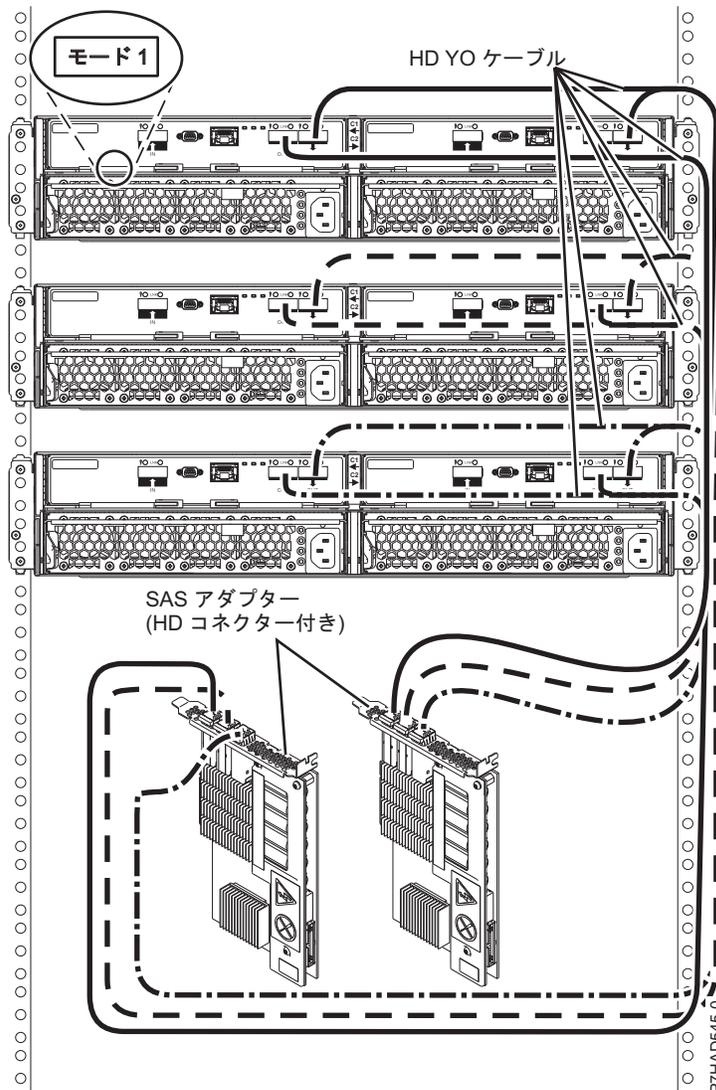
図 227. HD コネクター付きの 2 つの RAID SAS アダプターと 1 つのディスク拡張ドロワー間 (マルチ・イニシエーターの HA モード)



注:

- 5887 ストレージ・ドロワーでは、カスケードは使用できません。
- HD AA ケーブルが必要です。

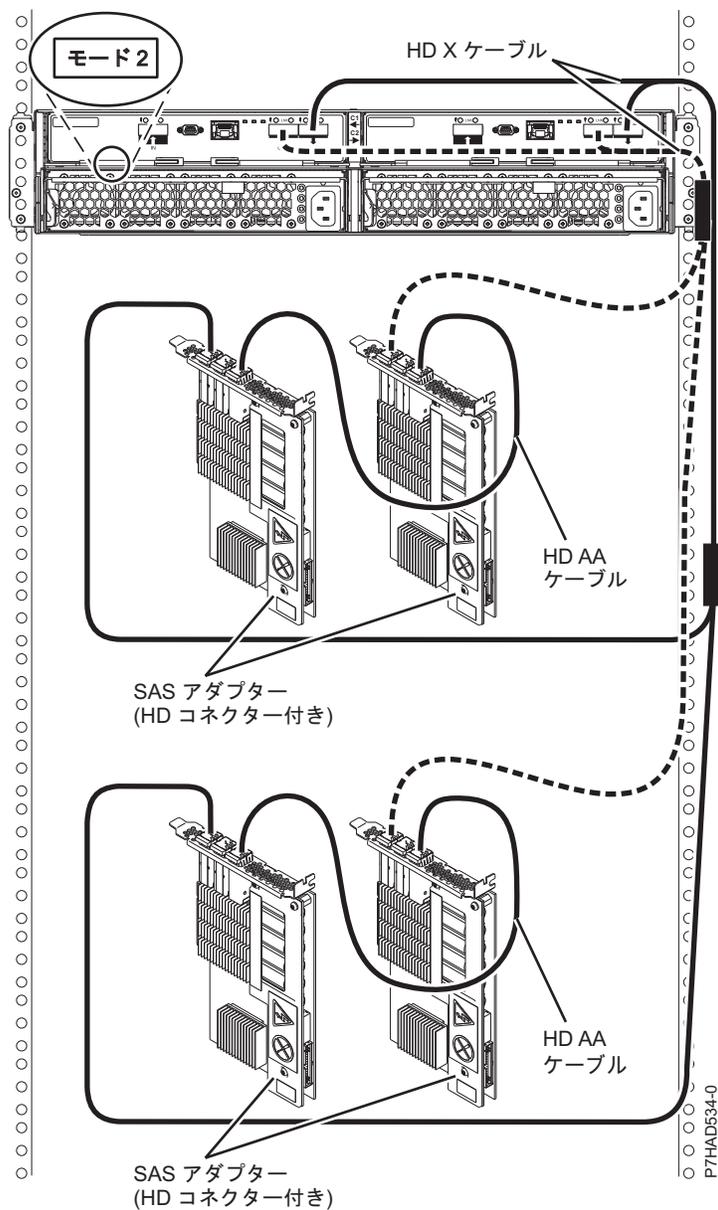
図 228. HD コネクター付きの 2 つの RAID SAS アダプターと 2 つのディスク拡張ドロワー間 (マルチ・イニシエーターの HA モード)



注:

- 5887 ストレージ・ドロワーでは、カスケードは使用できません。

図 229. HD コネクター付きの 2 つの RAID SAS アダプターと 3 つのディスク拡張ドロワー間 (マルチ・イニシエーターの HA モード)



注:

- 5887 ストレージ・ドロワーでは、カスケードは使用できません。
- HD AA ケーブルが必要です。

図 230. HD コネクター付きの 2 ペアの RAID SAS アダプターと 1 つのディスク拡張ドロワー間 - マルチ・イニシエーターの HA モードのモード 2

2 つの SAS アダプターとディスク拡張ドロワー間 - マルチ・イニシエーター HA JBOD 構成

282 ページの図 231 には、固有の JBOD 構成で 2 つの SAS アダプターを 1 つのディスク拡張ドロワーに接続する方法が図示されています。

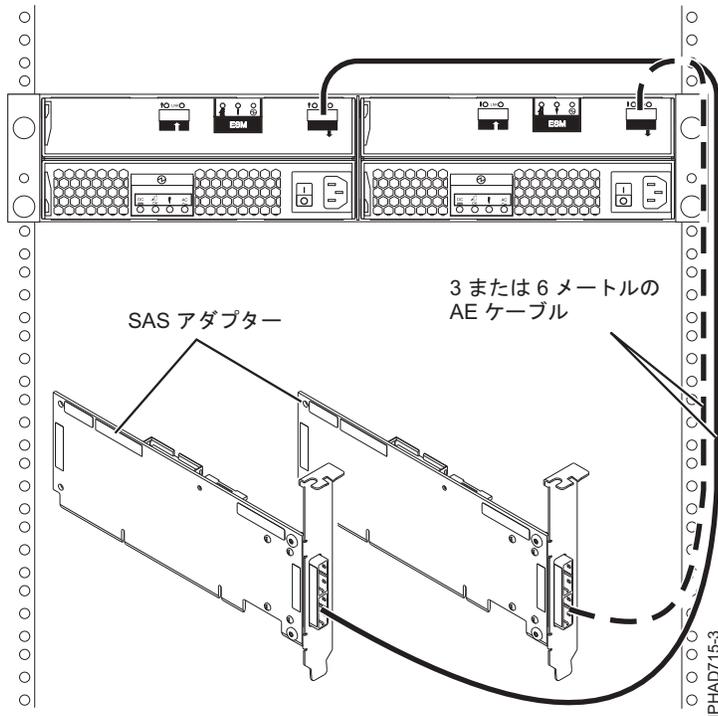


図 231. 2 つの RAID SAS アダプターと 1 つのディスク拡張ドロワー間 (マルチ・イニシエーター HA JBOD 構成)

注: この構成は、特定の SAS アダプターを備えた AIX および Linuxオペレーティング・システム でのみサポートされ、特別なユーザー構成セットアップを必要とします。追加情報については、SAS RAID コントローラー (AIX 用)またはSAS RAID コントローラー (Linux 用) を参照してください。

PCIe 12x I/O ドロワー内の PCIe SAS アダプターと内部 SAS ディスク・スロット間

PCIe SAS アダプターを PCIe 12X I/O ドロワー内の内部 SAS ディスク・スロットに接続するための可能な構成がいくつかあり、かつドロワー内にディスク・レイアウトをセットアップする方法が複数あります。PCIe 12X I/O ドロワーの背面のディスク装置の区画スイッチの設定によって、ドロワー内のディスク装置のグループ化を制御します。これは、アダプター (複数の場合もある) を、PCIe 12X I/O ドロワー上の特定のポートにケーブル接続する方法にも影響します。AT ケーブルの接続前に、望ましいスイッチ位置を選択しておく必要があります。ディスク装置の区画スイッチを変更する場合は、新しい位置を検出するために、PCIe 12X I/O ドロワーの電源をオフにしてオンにする必要があります。

すべて内部ディスク装置は、AT ケーブルを使用して接続されます。これらの同じ SAS アダプターにほかの外付け拡張ドロワーを接続する可能性がある場合は、オプションもあります。外付けディスク拡張ドロワーの接続は、単一アダプター構成の場合は YO ケーブル、2 つのアダプター構成の場合は X ケーブルを使用して行われます。外付けメディア拡張ドロワーの接続は、単一アダプター構成の場合は AE ケーブルを使用して行われます。外付けメディア拡張ドロワーは、2 つのアダプター構成の場合はサポートされません。

完全な詳細および PCIe 12X I/O ドロワー内のこれらの構成の例については、5802 ディスク・ドライブ・サブシステムの構成を参照してください。283 ページの図 232 に、2 つの PCIe SAS アダプターから PCIe 12X I/O ドロワーへの代表的な接続の背面図が図示されています。アダプター・ポートから、PCIe 12X I/O ドロワー上の SAS ポートへの接続には、AT ケーブルを使用します。

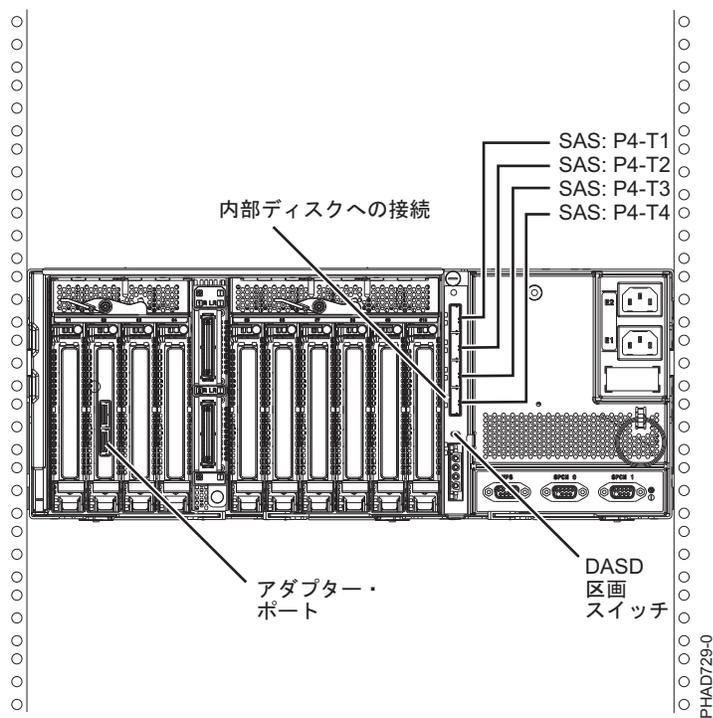


図 232. 2 つの RAID SAS アダプターと 1 つのディスク拡張ドロー間 (マルチ・イニシエーター HA JBOD 構成)

内部ディスク・ドライブの共有

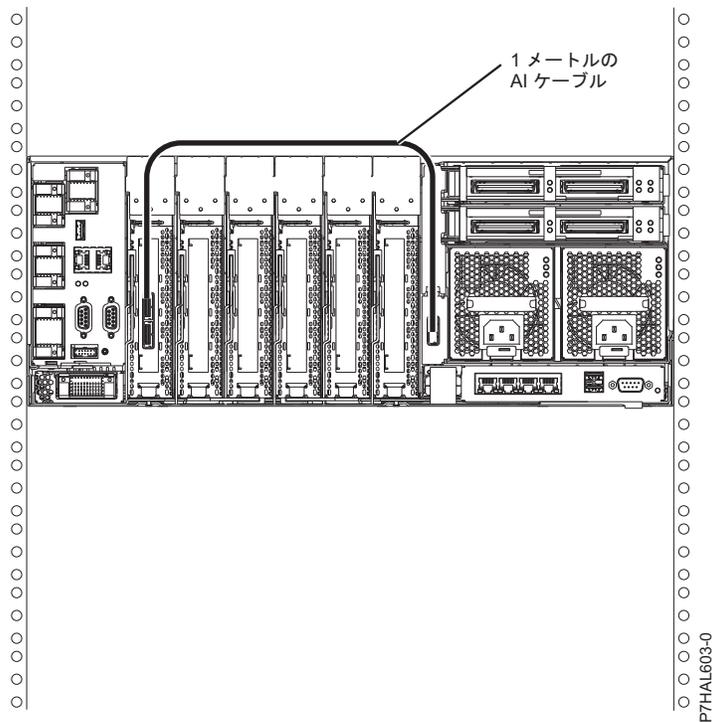
以下の情報は、FC 5901 SAS ストレージ・アダプターの取り付け後に使用します。アダプターを取り付けてから、ここに戻ります。PCI アダプターのトピックについては、8233-E8B または 8236-E8C の PCI アダプターを参照してください。

下記の手順に進む前に、始める前にこのセクションに記載されている作業を確認してください。

このフィーチャーを使用すると、システム装置エンクロージャの内部ディスクをグループに分割して、別々に管理することができます。

1. システムを停止して電源をオフにします。詳しくは、システムまたは論理区画の停止を参照してください。
2. 単一のシステム装置エンクロージャを、以下の手順でケーブル接続します。
 - a. 次の図に示すように、システム装置エンクロージャの背面のバルクヘッドにある SAS ポートから、SAS ストレージ・コントローラーの上部ポートに、ケーブルを接続します。

制約事項: 内部ディスク・ドライブの共有を行うには、DASD バックプレーンからシステム装置エンクロージャの読み取りバルクヘッドに、内部ケーブル・フィーチャー FC 1815 を取り付ける必要があります。また、FC 5662 175 MB キャッシュ搭載 RAID - デュアル IOA イネーブルメント・カードを取り付けてはなりません。SAS ストレージ・コントローラーは、それをサポートする他のどのスロットに取り付けてもかまいません。



- b. ケーブルが長すぎる場合は固定します。
3. システムを始動します。詳しくは、システムまたは論理区画の始動を参照してください。
4. フィーチャーが取り付けられて作動しているかどうかを確認します。詳しくは、取り付け済み部品の検査を参照してください。

この機能を取り付けると、システム・エンクロージャー内のディスク 6 個のうち 2 個 (D3 および D6) が、SAS ストレージ・コントローラー・アダプターによって管理されます。

注: 取り外し可能メディア・デバイスは、システム・プレーナー上にある別の組み込み SAS コントローラーによって常に制御されます。SAS メディア・デバイスの取り付けと取り外しについて詳しくは、メディア・デバイスの取り外しと取り替えを参照してください。

関連情報:

👉 SAS アダプターの 5887 ディスク・ドライブ・エンクロージャーへの接続

5887 ドロワーの SAS ケーブル接続

5887 ドロワーの場合、および 5886 ドロワーと 5887 ドロワーの混合構成の場合の、さまざまなシリアル・アタッチド SCSI (SAS) ケーブル接続構成について説明します。

- 285 ページの『SAS アダプター (FC 5901 または FC 5913) と 5887 の間』
- 289 ページの『5887 への SAS アダプター (FC 5805 および FC 5903)』
- 291 ページの『SAS アダプター (FC 5904、FC 5906、および FC 5908) と 5887 との間』
- 294 ページの『SAS アダプター (FC 5913) と 5887 の間』
- 295 ページの『高密度 (HD) コネクター付きの SAS アダプター』
- FC EDR1 PCIe ストレージ・エンクロージャーと 5887 の間

SAS アダプター (FC 5901 または FC 5913) と 5887 の間

FC 5901 または FC 5278 アダプターと 5887 との間の接続をサポートする構成は 7 つあります。

注:

1. ソリッド・ステート・ドライブ (SSD) は、FC 5901 または FC 5278 アダプターではサポートされない。
2. カスケード構成で接続されている 5887 ドロワーがない。
3. 5886 ドロワーと 5887 ドロワーの混合構成はサポートされない。
4. IBM i はサポートされない。
5. YO ケーブルの長尺側 (0.5 m) をドロワーの (背面から見て) 左側に接続する必要がある。YO ケーブルの短尺側 (0.25 m) をドロワーの (背面から見て) 右側に接続する必要があります。

次のリストで、FC 5901 または FC 5278 アダプターを 5887 に接続するための、サポートされる構成を説明します。

1. モード 1 接続を介して、単一の FC 5901 または FC 5278 アダプターを 1 つの 5887 ドロワーに接続。
 - 24 個のハード・ディスク・ドライブ (HDD) を 1 セット備えた 5887 ドロワー。
 - SAS YO ケーブルを使用して 5887 ドロワーに接続。
 - AIX および Linux システムでのみサポートされる。

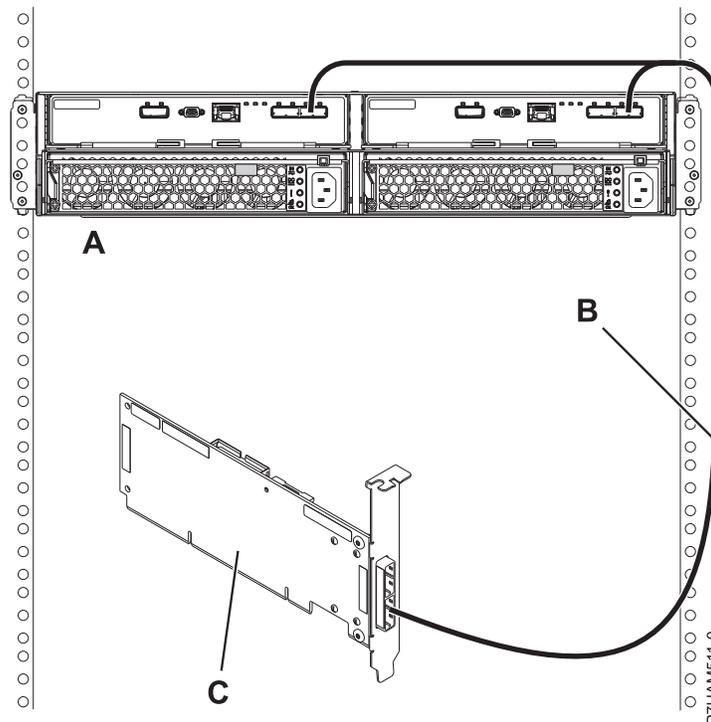


図 233. 単一の SAS アダプターへの YO ケーブルを使用した 5887 ドロワーのモード 1 接続

2. モード 1 接続を介して、単一の FC 5901 または FC 5278 アダプターを 2 つの 5887 ドロワーに接続。
 - 24 個のハード・ディスク・ドライブ (HDD) を 2 セット備えた 5887 ドロワー。

- SAS YO ケーブルを使用して 5887 ドロワーに接続。
 - AIX および Linux システムでのみサポートされる。
3. モード 1 接続を介して、2 つの FC 5901 または FC 5278 アダプターを 1 つの 5887 ドロワーに接続。
- 24 個のハード・ディスク・ドライブ (HDD) を 1 セット備えた 5887 ドロワー。
 - 2 本の SAS YO ケーブルを使用して 5887 ドロワーに接続。
 - AIX および Linux システムでのみサポートされる。

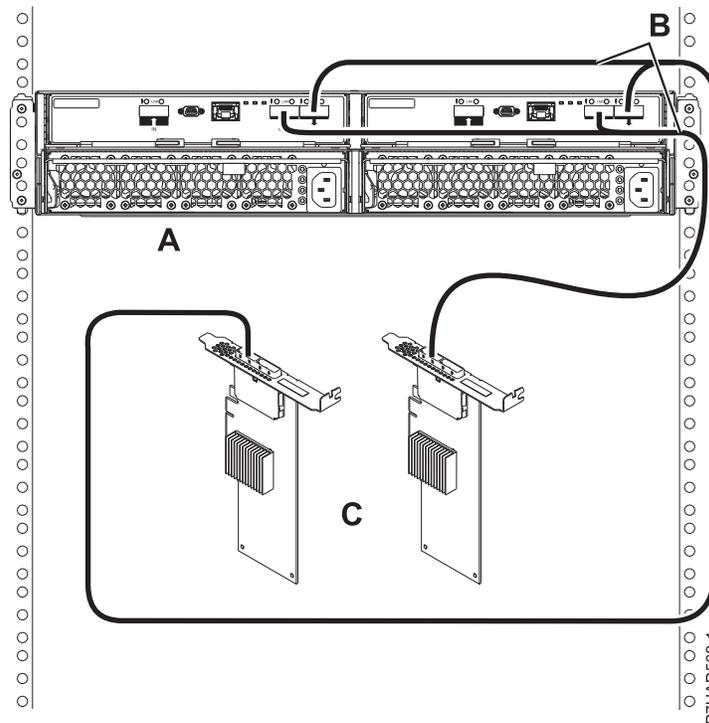


図 234. 2 つの SAS アダプターへの YO ケーブルを使用した 5887 ドロワーのモード 1 接続

4. モード 1 接続を介して、2 つの FC 5901 または FC 5278 アダプターを 2 つの 5887 ドロワーに接続。
- 24 個のハード・ディスク・ドライブ (HDD) を 2 セット備えた 5887 ドロワー。
 - 2 本の SAS YO ケーブルを使用して 5887 ドロワーに接続。
 - AIX および Linux システムでのみサポートされる。
5. モード 2 接続を介して、2 つの単一 FC 5901 または FC 5278 アダプターを 1 つの 5887 ドロワーに接続。
- 12 個のハード・ディスク・ドライブ (HDD) を 2 セット備えた 5887 ドロワー。
 - 2 本の SAS YO ケーブルを使用して 5887 ドロワーに接続。
 - FC 5901 アダプターの各ペアが、5887 ドロワーの半分を制御。
 - AIX および Linux システムでのみサポートされる。

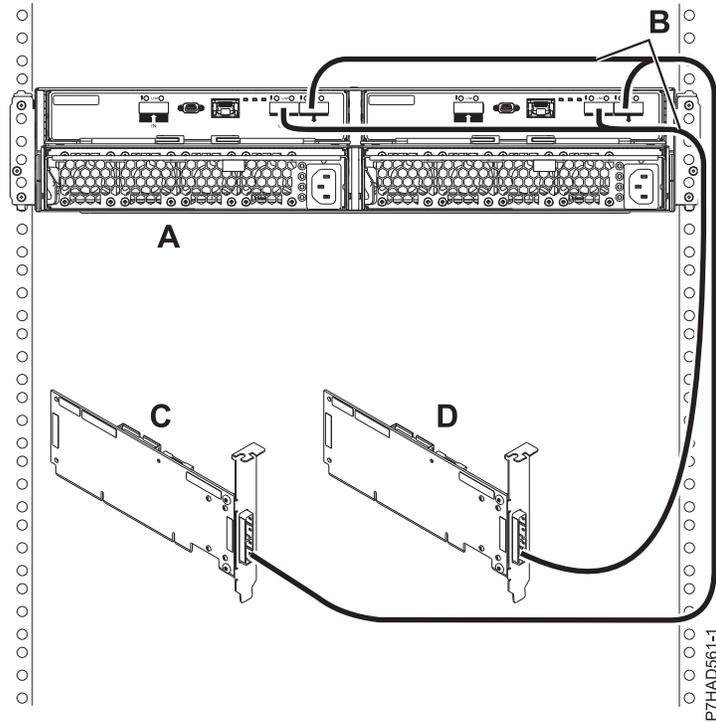


図 235. 2 つの単一 SAS アダプターへの YO ケーブルを使用した 5887 ドロワーのモード 2 接続

6. モード 2 接続を介して、2 ペアの 2 つの FC 5901 または FC 5278 アダプターを 1 つの 5887 ドロワーに接続。
 - 12 個のハード・ディスク・ドライブ (HDD) を 2 セット備えた 5887 ドロワー。
 - 2 本の SAS X ケーブルを使用して 5887 ドロワーに接続。
 - FC 5901 アダプターの各ペアが、5887 ドロワーの半分を制御。
 - AIX および Linux システムでのみサポートされる。

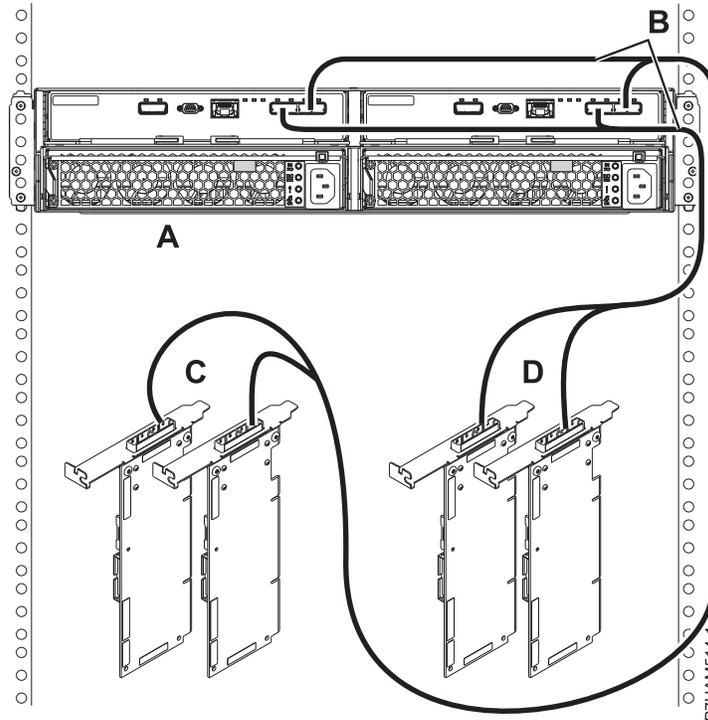


図 236. 2 ペアの SAS アダプターへの X ケーブルを使用した 5887 ドロワーのモード 2 接続

7. モード 4 接続を介して、4 つの単一 FC 5901 または FC 5278 アダプターを 1 つの 5887 ドロワーに接続。
 - 6 個のハード・ディスク・ドライブ (HDD) を 4 セット備えた 5887 ドロワー。
 - 2 本の SAS X ケーブルを使用して 5887 ドロワーに接続。
 - AIX および Linux システムでのみサポートされる。

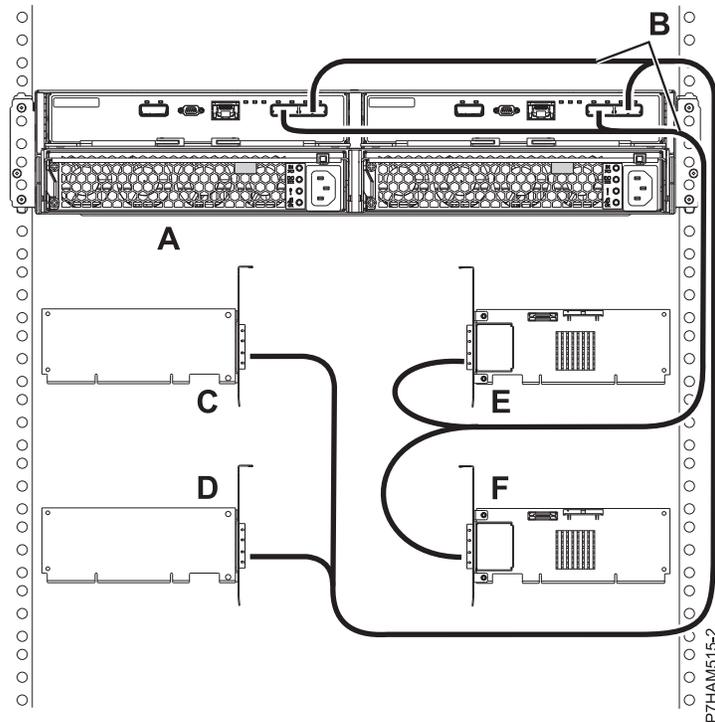


図 237. 4 つの単一 SAS アダプターへの X ケーブルを使用した 5887 ドロワーのモード 4 接続。

注: 使用するドライブ・スロットを、5887 ドロワー上のコネクタにマッチングさせてから、X ケーブルの正しいレグにマッチングさせる必要があります。詳しくは、5887 ディスク・ドライブ・エンクロージャーへの SAS アダプターの接続を参照してください。

5887 への SAS アダプター (FC 5805 および FC 5903)

FC 5805 アダプターまたは FC 5903 アダプターを 1 つの 5887 に接続する場合にサポートされる構成は 3 つあり、5886 および 5887 に接続する場合には 1 つの混合構成がサポートされます。

注:

1. 単一のドロワーに最大 8 個の SSD という構成。
2. カスケード構成で接続されている 5887 ドロワーがない。
3. 混合構成で、カスケード構成で接続されている 5886 ドロワーがない。
4. IBM i のみ、モード 1 接続をサポート。
5. YO ケーブルの長尺側 (0.5 m) をドロワーの (背面から見て) 左側に接続する必要がある。YO ケーブルの短尺側 (0.25 m) をドロワーの (背面から見て) 右側に接続する必要があります。

以下のリストで、サポートされる構成を説明します。

1. モード 1 接続を介して、2 つの FC 5805 または FC 5903 アダプターを 1 つの 5887 ドロワーに接続。
 - 1 個から 24 個までの HDD または 1 個から 8 個までの SSD を備えた、5887 ドロワー。
 - 2 本の SAS YO ケーブルを使用して 5887 ドロワーに接続。

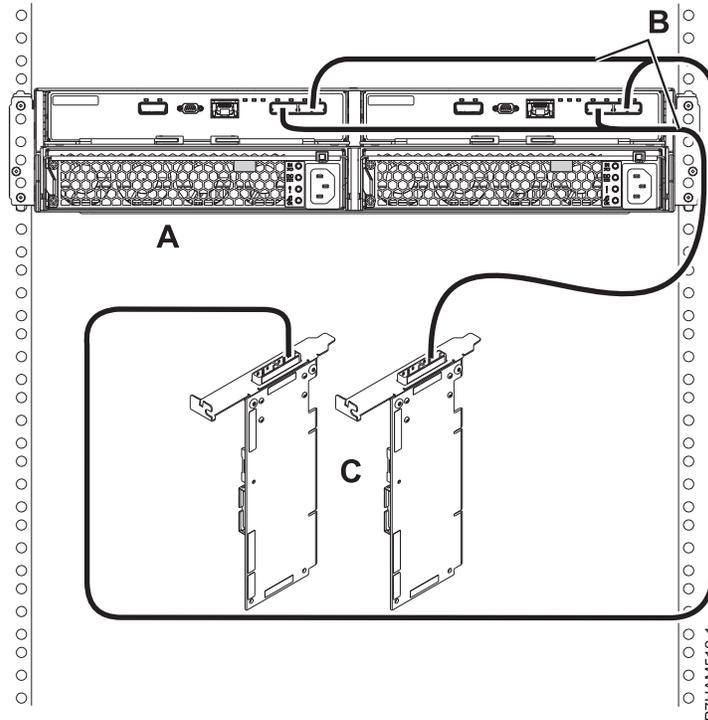


図 238. 2 つの SAS アダプターへの YO ケーブルを使用した 5887 ドロワーのモード 1 接続

2. モード 1 接続を介して、2 つの FC 5805 または FC 5903 アダプターを 2 つの 5887 ドロワーに接続。
 - HDD のみを備えた 5887 ドロワー。
 - 2 本の SAS YO ケーブルを使用して 5887 ドロワーに接続。
3. モード 1 接続を介して、2 つの FC 5805 または FC 5903 アダプターを、1 つの 5886 ドロワーおよび 1 つの 5887 ドロワーに接続。
 - HDD のみを備えた 5886 および 5887 ドロワー。
 - 1 本の SAS X ケーブルを使用して 5886 ドロワーに、および 2 本の SAS YO ケーブルを使用して 5887 ドロワーに接続。
4. モード 2 接続を介して、2 ペアの FC 5805 または FC 5903 アダプターを 1 つの 5887 ドロワーに接続。
 - 1 個から 12 個までの HDD または 1 個から 8 個までの SSD を備えた、5887 ドロワー。
 - 2 本の SAS X ケーブルを使用して 5887 ドロワーに接続。
 - AIX および Linux システムでのみサポートされる。IBM i はサポートされない。

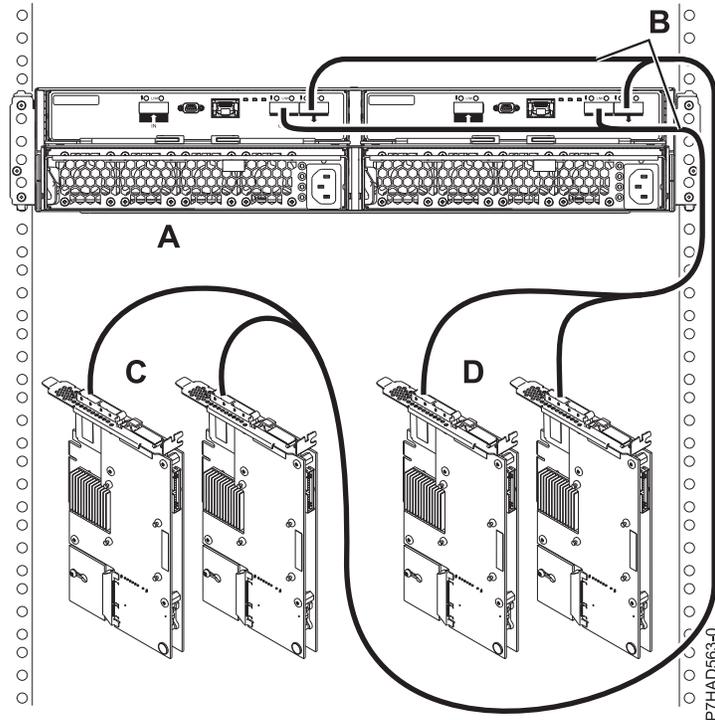


図 239. モード 2 接続を介して、2 ペアの FC 5805 または FC 5903 アダプターを 1 つの 5887 ドロワーに接続。

SAS アダプター (FC 5904、FC 5906、および FC 5908) と 5887 との間

FC 5904、FC 5906、または FC 5908 の各アダプターを 1 つの 5887 に接続する場合にサポートされる構成は 4 つあり、5886 および 5887 に接続する場合には 6 つの混合構成がサポートされます。

注:

1. モード 1 接続のみ。
2. 1 つの FC 5904、FC 5906、または FC 5908 アダプター (あるいは FC 5904、FC 5906、または FC 5908 アダプターのペア) に対し、最大で 2 つの 5887 ドロワー。
3. カスケード構成で接続されている 5887 ドロワーがない。
4. 混合構成で、カスケード構成で接続されている 5886 ドロワーがない。
5. 単一のドロワーに最大 8 個の SSD という構成。
6. YO ケーブルの長尺側 (0.5 m) をドロワーの (背面から見て) 左側に接続する必要がある。YO ケーブルの短尺側 (0.25 m) をドロワーの (背面から見て) 右側に接続する必要があります。
7. デュアル・イニシエーター構成では、互いにペア内の各アダプターの上部ポート (T3) を接続するために AA ケーブルが必要。

以下のリストで、サポートされる構成を説明します。

1. モード 1 接続を介して、単一の FC 5904、FC 5906、または FC 5908 アダプターを、1 つの 5887 ドロワーに接続。
 - 1 個から 24 個までの HDD または 1 個から 8 個までの SSD を備えた、5887 ドロワー。
 - 2 本の SAS YO ケーブルを使用して 5887 ドロワーに接続。

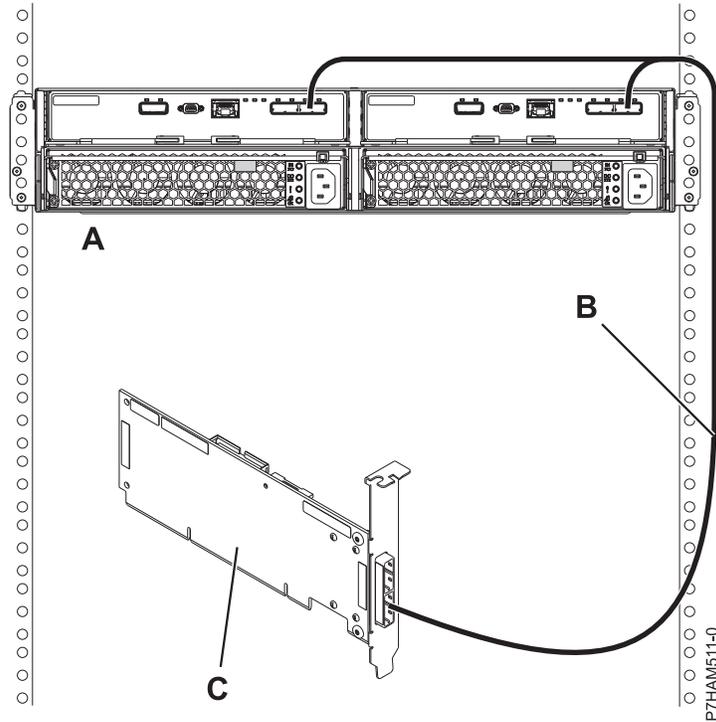


図 240. 単一の SAS アダプターへの YO ケーブルを使用した 5887 ドロワーのモード 1 接続

2. モード 1 接続を介して、単一の FC 5904、FC 5906、または FC 5908 アダプターを、2 つの 5887 ドロワーに接続。
 - HDD のみを備えた 5887 ドロワー。
 - SAS YO ケーブルを使用して 5887 ドロワーに接続。
3. モード 1 接続を介して、2 つの FC 5904、FC 5906、または FC 5908 アダプターを、1 つの 5887 ドロワーに接続。
 - 1 個から 24 個までの HDD または 1 個から 8 個までの SSD を備えた、5887 ドロワー。
 - 2 本の SAS YO ケーブルを使用して 5887 ドロワーに接続。
 - 互いにペア内の各アダプターの上部ポート (T3) を接続するために SAS AA ケーブルが必要。

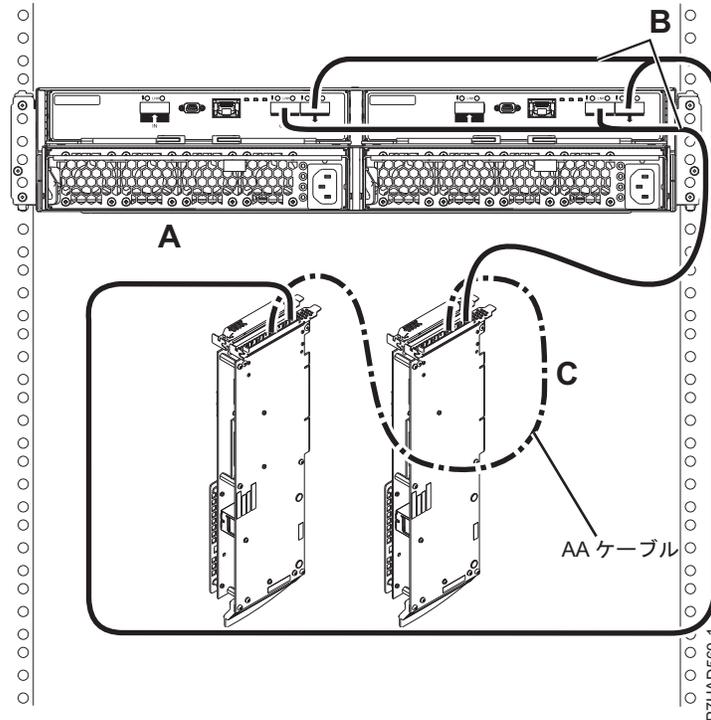


図 241. 2 つの SAS アダプターへの YO ケーブルを使用した 5887 ドロワーのモード 1 接続

4. モード 1 接続を介して、2 つの FC 5904、FC 5906、または FC 5908 アダプターを、2 つの 5887 ドロワーに接続。
 - HDD のみを備えた 5887 ドロワー。
 - SAS YO ケーブルを使用して 5887 ドロワーに接続。
 - 互いにペア内の各アダプターの上部ポート (T3) を接続するために SAS AA ケーブルが必要。
5. モード 1 接続を介して、単一の FC 5904、FC 5906、または FC 5908 アダプターを、1 つの 5886 ドロワーおよび 1 つの 5887 ドロワーに接続。
 - HDD のみを備えた 5886 および 5887 ドロワー。
 - SAS YO ケーブルを使用して 5886 ドロワーと 5887 ドロワーの両方に接続。
6. モード 1 接続を介して、単一の FC 5904、FC 5906、または FC 5908 アダプターを、1 つの 5886 ドロワーおよび 2 つの 5887 ドロワーに接続。
 - HDD のみを備えた 5886 および 5887 ドロワー。
 - SAS YO ケーブルを使用して 5886 ドロワーと 5887 ドロワーの両方に接続。
7. モード 1 接続を介して、単一の FC 5904、FC 5906、または FC 5908 アダプターを、2 つの 5886 ドロワーおよび 1 つの 5887 ドロワーに接続。
 - HDD のみを備えた 5886 および 5887 ドロワー。
 - SAS YO ケーブルを使用して 5886 ドロワーと 5887 ドロワーの両方に接続。
8. モード 1 接続を介して、2 つの FC 5904、FC 5906、または FC 5908 アダプターを、1 つの 5886 ドロワーおよび 1 つの 5887 ドロワーに接続。
 - HDD のみを備えた 5886 および 5887 ドロワー。
 - SAS X ケーブルを使用して 5886 ドロワーに、および SAS YO ケーブルを使用して 5887 ドロワーに接続。

- 互いにペア内の各アダプターの上部ポート (T3) を接続するために SAS AA ケーブルが必要。
9. モード 1 接続を介して、2 つの FC 5904、FC 5906、または FC 5908 アダプターを、1 つの 5886 ドロワーおよび 2 つの 5887 ドロワーに接続。
 - HDD のみを備えた 5886 および 5887 ドロワー。
 - SAS X ケーブルを使用して 5886 ドロワーに、および SAS YO ケーブルを使用して 5887 ドロワーに接続。
 - 互いにペア内の各アダプターの上部ポート (T3) を接続するために SAS AA ケーブルが必要。
 10. モード 1 接続を介して、2 つの FC 5904、FC 5906、または FC 5908 アダプターを、2 つの 5886 ドロワーおよび 1 つの 5887 ドロワーに接続。
 - HDD のみを備えた 5886 および 5887 ドロワー。
 - SAS X ケーブルを使用して 5886 ドロワーに、および SAS YO ケーブルを使用して 5887 ドロワーに接続。
 - 互いにペア内の各アダプターの上部ポート (T3) を接続するために SAS AA ケーブルが必要。

SAS アダプター (FC 5913) と 5887 の間

FC 5913 アダプターを 1 つの 5887 に接続する場合にサポートされる構成は 4 つあり、5886 および 5887 に接続する場合には 3 つの混合構成がサポートされます。

注:

1. FC 5913 のペアに対して最大 24 個の SSD。
2. 1 つのドロワーに 24 個の SSD を備えることも、2 つのドロワー間で分割することも可能。
3. カスケード構成で接続されている 5887 ドロワーがない。
4. 混合構成で、カスケード構成で接続されている 5886 ドロワーがない。
5. モード 2 では、5887 は 2 つの論理ドロワーに見える。
6. YO ケーブルの長尺側 (0.5 m) をドロワーの (背面から見て) 左側に接続する必要がある。YO ケーブルの短尺側 (0.25 m) をドロワーの (背面から見て) 右側に接続する必要があります。
7. デュアル・イニシエーター構成では、互いにペア内の各アダプターの上部ポート (T3) を接続するために AA ケーブルが必要 (3 つの 5887 ドロワーがある構成を除く)。

以下のリストで、サポートされる構成を説明します。

1. モード 1 接続を介して、2 つの FC 5913 アダプターを 1 つの 5887 ドロワーに接続。
 - 1 個から 24 個までの HDD または SSD を備えた、5887 ドロワー。
 - SAS 6x YO ケーブルを使用して 5887 ドロワーに接続 (ケーブルは両方とも、各アダプターの同じポートに接続する必要があります)。
 - SAS 6x AA ケーブルを FC 5913 アダプターのペアに接続する必要がある。
2. モード 1 接続を介して、2 つの FC 5913 アダプターを 2 つの 5887 ドロワーに接続。
 - 最大 48 個の HDD または 24 個の SSD のいずれかのみを備えた 5887 ドロワー (同一のドロワー内に HDD と SSD を混在させることはできません)。
 - SAS 6x YO ケーブルを使用して 5887 ドロワーに接続。
 - SAS 6x AA ケーブルを FC 5913 アダプターのペアに接続する必要がある。
3. モード 1 接続を介して、2 つの FC 5913 アダプターを 3 つの 5887 ドロワーに接続。
 - 最大 72 個の HDD または 24 個の SSD のいずれかのみを備えた 5887 ドロワー (同一のドロワー内に HDD と SSD を混在させることはできません)。

- SAS 6x YO ケーブルを使用して 5887 ドロワーに接続。
4. 分割接続を介して、2 ペアの FC 5913 アダプターを 1 つの 5887 ドロワーに接続。
 - FC 5913 のペア当たり 1 個から 12 個までの SSD または 1 個から 12 個までの HDD
 - SAS 6x X ケーブルを使用して 5887 ドロワーに接続 (ケーブルは両方とも、各アダプターの同じポートに接続する必要があります)。
 - SAS 6x AA ケーブルを FC 5913 アダプターの各ペアに接続する必要がある。
 - AIX および Linux システムでのみサポートされる。
 - IBM i はサポートされない。
 - POWER7 のみをサポート。
 5. モード 1 接続を介して、2 つの FC 5913 アダプターを 1 つの 5886 ドロワーおよび 1 つの 5887 ドロワーに接続。
 - 1 個から 8 個までの SSD または 1 個から 12 個までの HDD を備えた、5886 ドロワー。
 - 1 個から 24 個までの SSD または HDD を備えた、5887 ドロワー。
 - 最大 24 個の SSD。
 - SAS 6x X ケーブルを使用して 5886 ドロワーに接続。
 - SAS 6x YO ケーブルを使用して 5887 ドロワーに接続。
 - SAS 6x AA ケーブルを FC 5913 アダプターのペアに接続する必要がある。
 6. モード 1 接続を介して、2 つの FC 5913 アダプターを 1 つの 5886 ドロワーおよび 2 つの 5887 ドロワーに接続。
 - 1 個から 8 個までの SSD または 1 個から 12 個までの HDD を備えた、5886 ドロワー。
 - 1 個から 24 個までの SSD または HDD を備えた、5887 ドロワー。
 - 最大 24 個の SSD。
 - SAS 6x X ケーブルを使用して 5886 ドロワーに接続。
 - SAS 6x YO ケーブルを使用して 5887 ドロワーに接続。
 7. モード 1 接続を介して、2 つの FC 5913 アダプターを 2 つの 5886 ドロワーおよび 1 つの 5887 ドロワーに接続。
 - 1 個から 8 個までの SSD または 1 個から 12 個までの HDD を備えた、5886 ドロワー。
 - 1 個から 24 個までの SSD または HDD を備えた、5887 ドロワー。
 - 最大 24 個の SSD。
 - SAS 6x X ケーブルを使用して 5886 ドロワーに接続。
 - SAS 6x YO ケーブルを使用して 5887 ドロワーに接続。

高密度 (HD) コネクター付きの SAS アダプター

HD コネクターを用いて使用可能な各種構成について説明します。

1. モード 1 接続を介して、HD コネクター付きの 2 つの SAS アダプターを 1 つの 5887 ドロワーに接続。
 - カスケードは使用できません。
 - HD AA ケーブルが必要です。

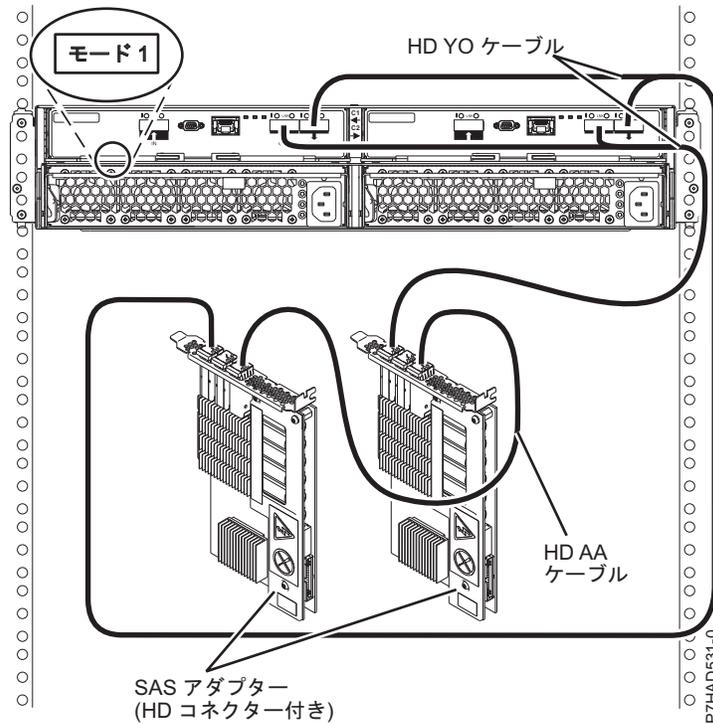


図 242. 2 つの SAS アダプターへの HD コネクターを使用した 5887 ドロワーのモード 1 接続

2. モード 1 接続を介して、HD コネクター付きの 2 つの SAS アダプターを 2 つの 5887 ドロワーに接続。
 - カスケードは使用できません。
 - HD AA ケーブルが必要です。

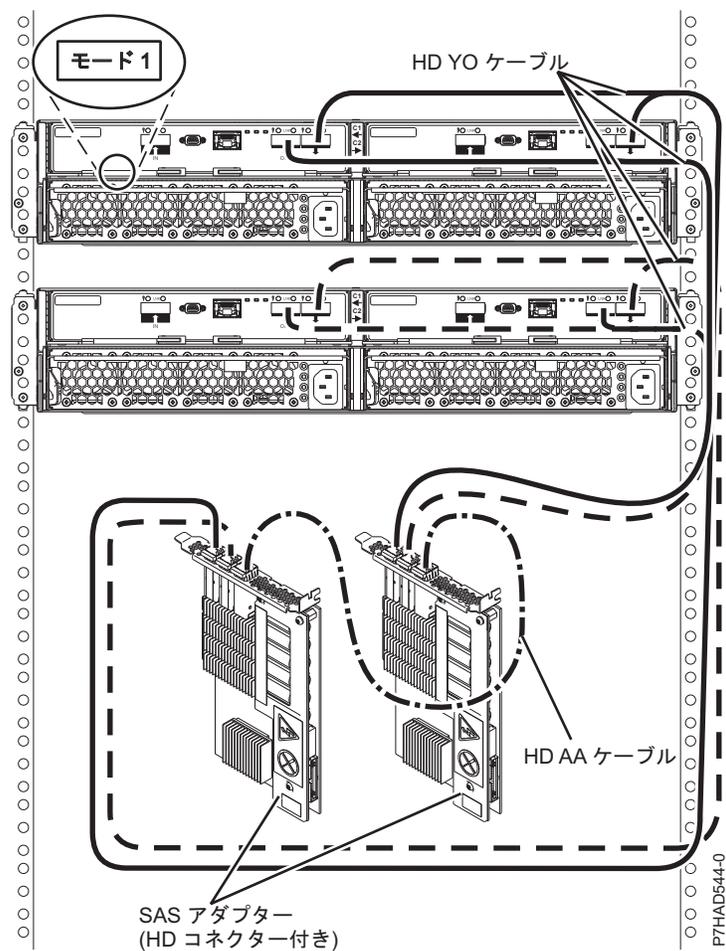


図 243. 2 つの SAS アダプターへの HD コネクターを使用した 2 つの 5887 ドロワーのモード 1 接続

3. モード 1 接続を介して、HD コネクター付きの 2 つの SAS アダプターを 3 つの 5887 ドロワーに接続。
 - カスケードは使用できません。

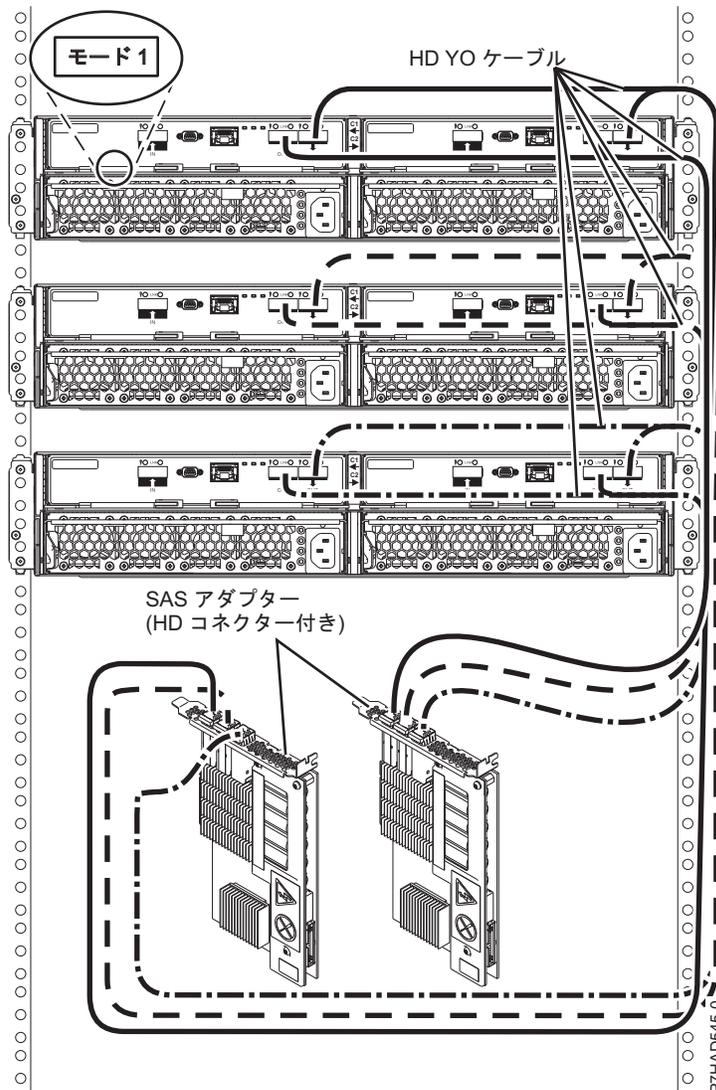


図 244. 2 つの SAS アダプターへの HD コネクターを使用した 3 つの 5887 ドロワーのモード 1 接続

4. モード 2 接続を介して、HD コネクター付きの 2 つのペアの SAS アダプターを 1 つの 5887 ドロワーに接続。
 - カスケードは使用できません。
 - HD AA ケーブルが必要です。

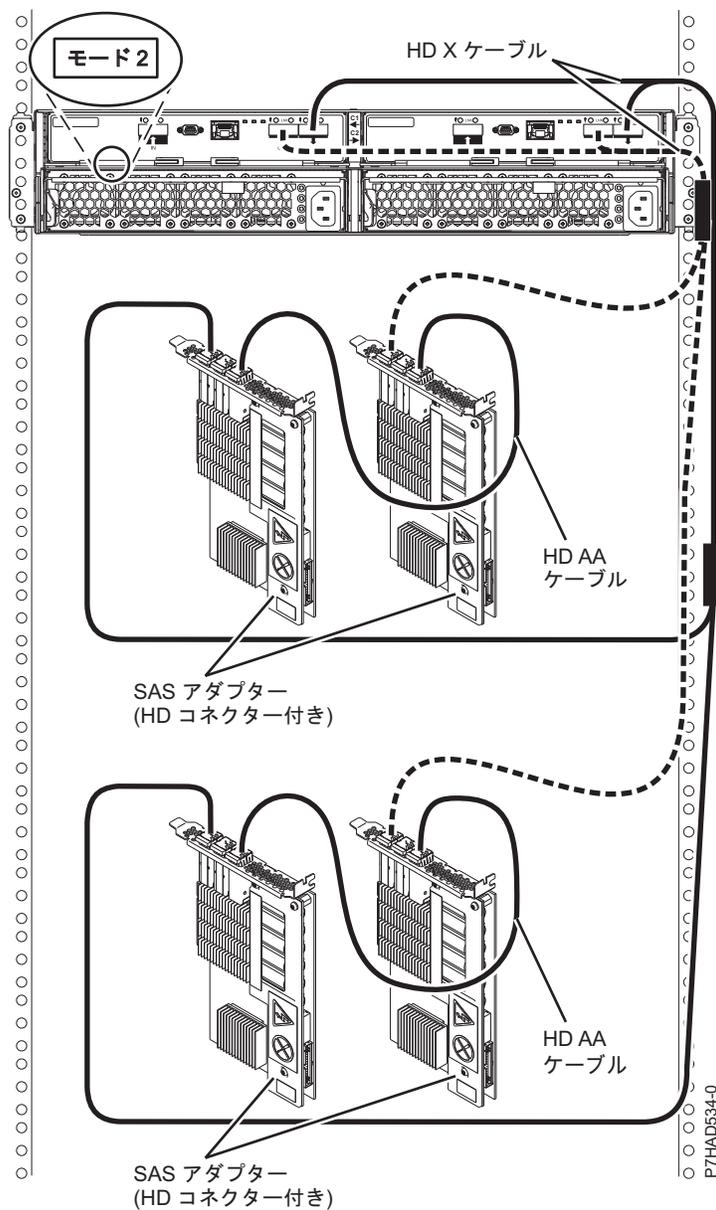


図 245. 2 ペアの SAS アダプターへの HD コネクターを使用した 5887 ドロワーのモード 2 接続

PCIe ストレージ・エンクロージャー (FC EDR1) と 5887 の間

次のリストで、EDR1 を 5887 に接続するための、サポートされる構成を説明します。

1. 1 つの EDR1 と 1 つの 5887 ドロワーの間

- 5887 からの両方の HD EX ケーブルを接続するときは、各 EDR1 の同じ番号のポートに接続する必要があります。

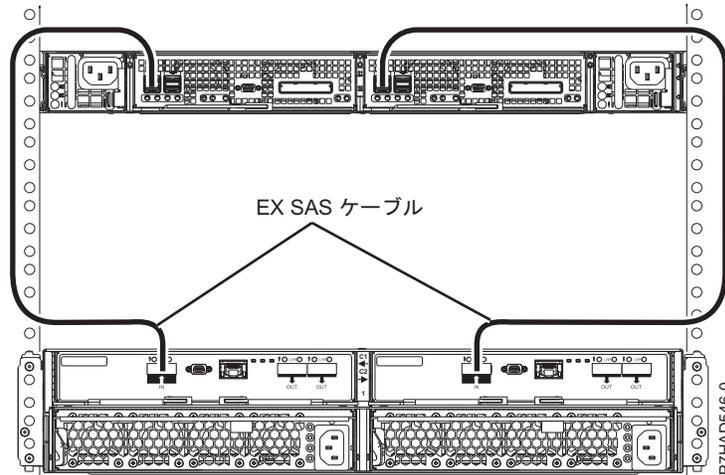


図 246. HD EX ケーブルを使用した、1 つの 5887 ドロワーから 1 つの EDR1 への接続

2. 1 つの EDR1 と 2 つの 5887 ドロワーの間

- 同じ 5887 からの両方の HD EX ケーブルを接続するときは、各 EDR1 の同じ番号のポートに接続する必要があります。

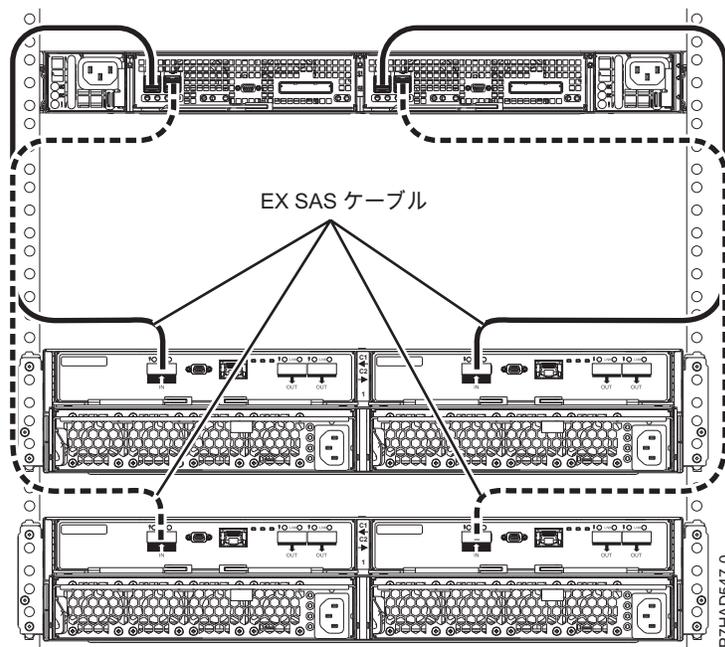


図 247. HD EX ケーブルを使用した、2 つの 5887 ドロワーから 1 つの EDR1 への接続

IBM から購入したものではないラックの取り付け仕様

IBM システムを IBM から購入したものではないラックに取り付けるための要件および仕様について説明します。

このトピックでは、19 インチ・ラックの要件と仕様を示します。この要件および仕様は、IBM システムをラックに取り付けるための要件を理解するのに役立つことを目的として記載されています。お客様の責任で、製造元にも確認し、選択したラックがここにリストしてある要件と仕様に合うことを確認してください。要件および仕様を比較するために、ラックの機構図を使用することをお勧めします（製造元から入手可能である場合）。

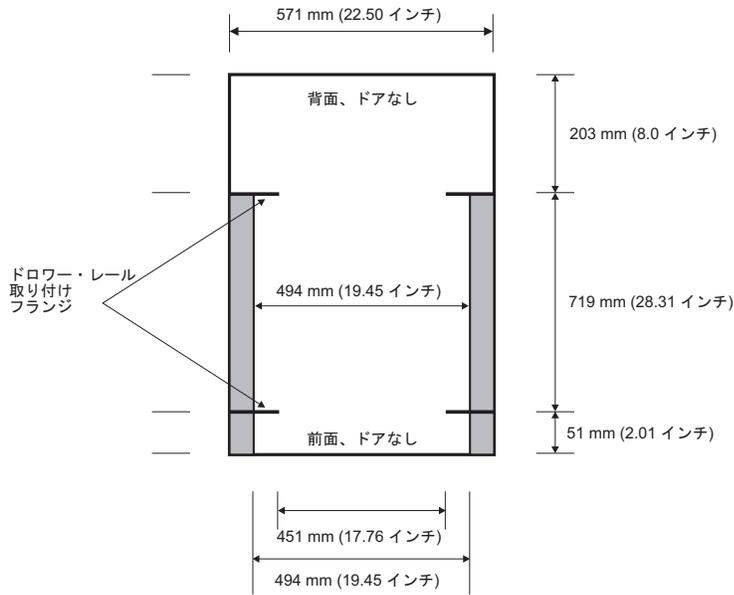
IBM 保守サービスおよびインストール計画サービスは、Power Systems のラック仕様に準拠するため、IBM 以外のラックについては検証の対象としていません。IBM は、適用される安全要件および規制要件に準拠するために、IBM の開発研究所でテストおよび検査された IBM 製品に対応するラックを提供します。これらのラックも IBM 製品によく適合し機能するかをテストおよび検証されます。お客様は、IBM 以外のラックが IBM の仕様を満たしているか、ラック製造メーカーに確認する責任があります。

注: IBM 7014-T00、7014-T42、7014-B42、0551、および 0553 ラックは、すべての要件と仕様を満たしています。

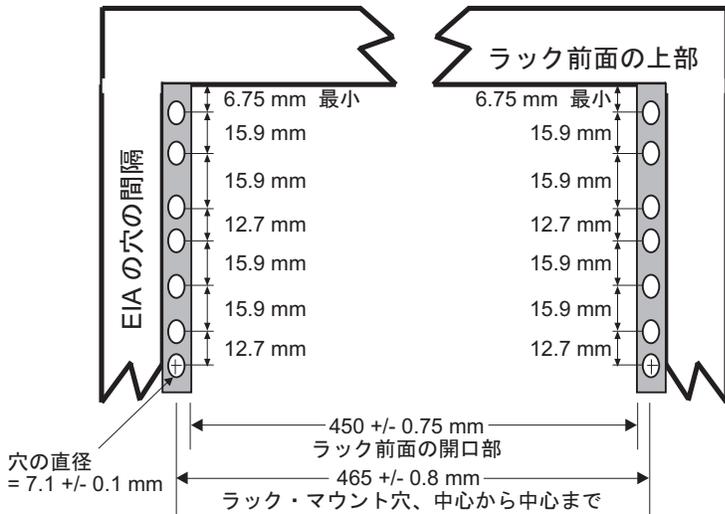
ラックの仕様

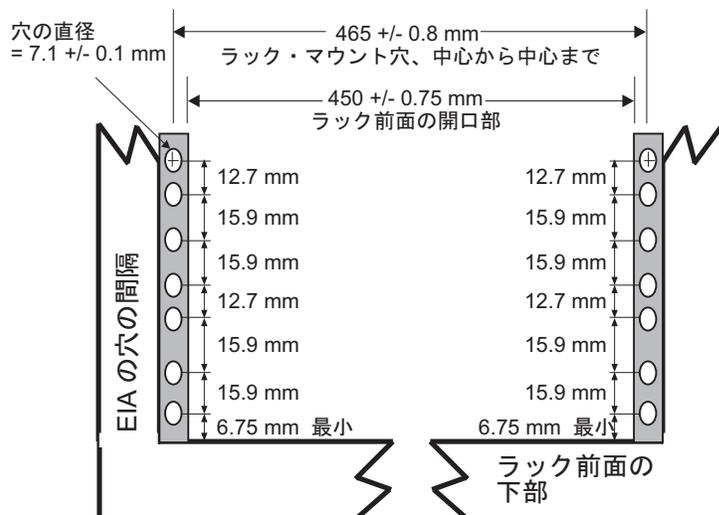
一般的なラックの仕様は以下のとおりです。

- ラックまたはキャビネットは、1992 年 8 月 24 日に公開された 483 mm (19 インチ) ラック用の EIA 規格 EIA-310-D を満たしている必要があります。EIA-310-D 規格では、内部寸法、例えば、ラック開口部の幅（シャーシの幅）、モジュール取り付けフランジの幅、取り付け穴のスペーシング、取り付けフランジの奥行きを規定しています。EIA-310-D 規格では、ラックの外部幅全体を制御しません。内部取り付けスペースに対する側壁および隅柱の位置の制限はありません。
- 前面のラック開口部は、幅が 451 mm + 0.75 mm (17.75 インチ + 0.03 インチ) で、レール取り付け穴同士は中心が 465 mm + 0.8 mm (18.3 インチ + 0.03 インチ) 離れている必要があります (2 つの前面取り付けフランジ上および 2 つの背面取り付けフランジ上にある垂直方向に並んだ穴の列間の水平方向の幅)。



取り付け穴間の垂直方向の距離は、中心が（下から上へ向かって）それぞれ 15.9 mm (0.625 インチ)、15.9 mm (0.625 インチ)、12.67 mm (0.5 インチ) ずつ離れた 3 つの穴のセットから構成されている必要があります（3 つの穴の各セット間の間隔は、穴の中心で計って 44.45 mm (1.75 インチ) になります）。IBM のレールをラックまたはキャビネットに收容するためには、ラックまたはキャビネットの前面と背面の取り付けフランジが 719 mm (28.3 インチ) 離れている必要があります、取り付けフランジ間の内部の幅が 494 mm (19.45 インチ) 以上であることが必要です（次の図を参照）。





モデル 9117-MMB、9117-MMC、9117-MMD、9179-MHB、9179-MHC、および 9179-MHD は、ラック・マウント・ポストの幅を超える SMP および FSP フレックス・アセンブリーを使用します。

寸法 C の場合、前面のラック開口部の幅 (標準取り付けフランジの外側から外側の幅) は 535 mm (21.06 インチ) であることが必要です (179 ページの図 103 を参照)。寸法 C の場合、背面のラック開口部の幅 (標準取り付けフランジの外側から外側の幅) は 500 mm (19.69 インチ) であることが必要です。

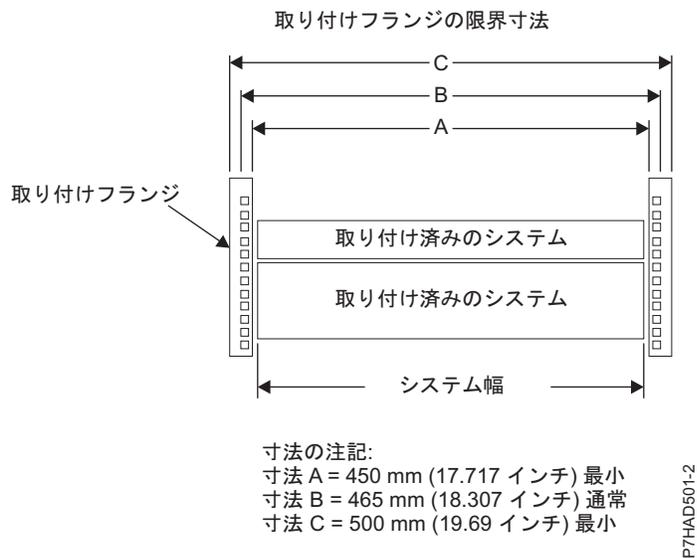
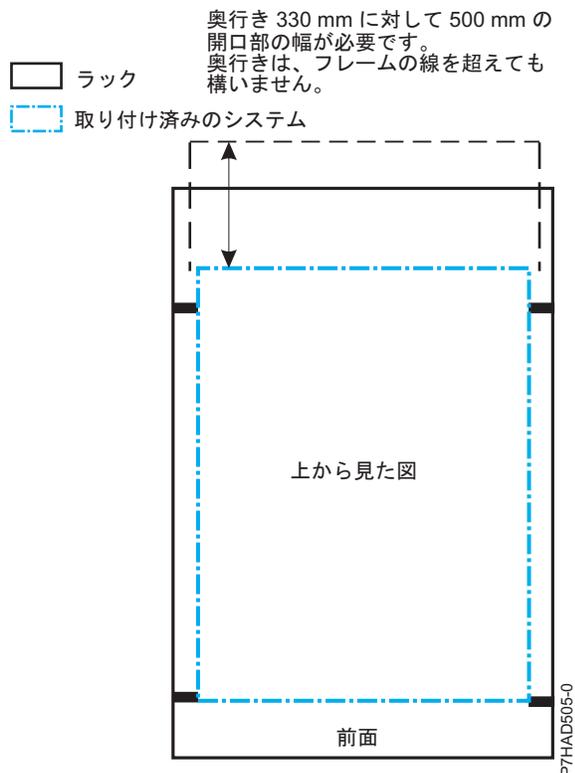


図 248. 取り付けフランジの限界寸法

- 保守を行うために、設置済みシステムの背後には、最小で幅 500 mm (19.69 インチ)、奥行き 330 mm (12.99 インチ) のラック開口部の幅が必要です。奥行きは、ラックの背面ドアを超えても構いません。



- ラックまたはキャビネットは、EIA 単位当たりの製品重量 15.9 kg (35 ポンド) の平均負荷を支えることができなければなりません。

例えば、4 つの EIA ドロワーでは、最大ドロワー重量が 63.6 kg (140 ポンド) です。

IBM ハードウェアを取り付けるラックについては、以下のラック穴のサイズがサポートされます。

- 7.1 mm +/- 0.1 mm
- 9.2 mm +/- 0.1 mm
- 12 mm +/- 0.1 mm

- Power Systems 製品に付属のすべての部品を取り付ける必要があります。
- ラックまたはキャビネット内では、AC 電源のドロワーだけがサポートされます。IBM 電力配分装置と同じ仕様を満たす電力配分装置を使用してラックに電力を供給することを強くお勧めします (例えば、フィーチャー・コード 7188)。ラックまたはキャビネットの電力配分装置は、ドロワーの電圧、電流、および電源の要件と、同じ電力配分装置に接続される追加製品の電圧、電流、および電源の要件を満たす必要があります。

ラックまたはキャビネットの電源コンセント (電力配分装置、無停電電源装置または電源タップ) は、使用するドロワーまたはデバイスと互換性のあるプラグ・タイプであることが必要です。

- ラックまたはキャビネットは、ドロワー取り付けレールと互換性のあるものでなければなりません。レール取り付けピンおよびねじは、ラックまたはキャビネットのレール取り付け穴にしっかり、ぴったりはまるものをお使いください。ラック内の製品を取り付けるには、製品に付属している IBM 取り付けレールおよび取り付けハードウェアを使用してください。IBM 製品に付属の取り付けレールおよび取り付けハードウェアは、製品の操作時やサービス活動時に安全に支持するだけでなく、ドロワーや装置の製品に付属の取り付けレールは、製品の操作時やサービス活動時に安全に支持するだけでなく、ドロワーや装置の重量を安全に支持できるように設計され、テストされています。レールは、必要なら、前方

または後方のいずれにもドロワーを安全に引き出せるようにして、保守アクセスが容易でなければなりません。IBM 以外のラック用の IBM フィーチャー付きの一部のレールは、ドロワー固有の傾き防止ブラケット、背面ロック・ブラケット、およびケーブル管理ガイドも備えており、これらのために、レールの背面側にスペースが必要です。

注: ラックまたはキャビネットの取り付けフランジの穴が正方形の場合は、プラグイン・ホール・アダプターが必要になることもあります。

IBM 以外のレールを使用する場合、それらのレールは IBM 製品との併用が安全であることを認定された製品でなければなりません。少なくとも、取り付けレールは、製品のワーストケースの位置 (完全に前面または背面へ伸ばした位置) で最大定格製品重量の 4 倍を大きな障害もなく完全に 1 分間支持できる必要があります。

- ラックまたはキャビネットには、ドロワーまたはデバイスが最前部または最後部の保守位置まで引かれたときにラックまたはキャビネットが傾かないよう、ラックの前面と背面の両方に安定用の脚またはブラケットを取り付けるか、その他の手段を講じておく必要があります。

注: 許容される代替策の例: ラックまたはキャビネットをボルトで床、天井、または壁に固定するか、長く重量のあるラックまたはキャビネット列内の隣接するラックまたはキャビネットに固定します。

- 十分な前面および背面保守スペースが (ラックまたはキャビネットの内部および周囲に) 存在する必要があります。ラックまたはキャビネットには、ドロワーを完全に前面の、また該当する場合は背面の保守アクセス位置までスライドさせることができるだけの十分な横幅のスペースが必要です (通常、そのためには、前面と背面の両方に 914.4 mm (36 インチ) のスペースが必要です)。
- 前面と背面のドアがある場合、それらのドアは、保守アクセスに支障がないよう十分に開くことができるか、簡単に取り外せる必要があります。保守のためにドアを取り外す必要がある場合、保守に先立ってドアを取り外しておく作業はお客様の方で行っていただきます。
- ラックまたはキャビネットは、ラック・ドロワーの周囲に十分なスペースを提供する必要があります。
- ドロワー・ベゼルの周囲には、製品の仕様に応じてベゼルを開閉できるよう、十分なスペースが必要です。
- 前面ドアまたは背面ドアは、前面で最小 51 mm (2 インチ)、背面で最小 203 mm (8 インチ) のドアから取り付けフランジまでのスペースを維持する必要があります。また、前面で 494 mm (19.4 インチ)、背面で 571 mm (22.5 インチ) の側面から側面までのスペースを、ドロワー・ベゼルとケーブル用に維持する必要があります。
- ラックまたはキャビネットは、前面から背面までの十分な通気を必要とします。

注: 最適な通気のためには、ラックまたはキャビネットに前面ドアを付けないことをお勧めします。ラックまたはキャビネットにドアを付ける場合は、多数の小さな穴が開いたドアを使用して前面から背面への適正な空気の流れが生じるようにし、ドロワーの周囲の吸気温度がサーバーの仕様に指定されている温度で維持されるようにします。ドアの穴は、単位面積当たり 34% の最小開放域を生じるものである必要があります。

IBM 以外のラックまたはキャビネットに IBM 製品を取り付けるための一般的な安全要件

IBM 以外のラック内に取り付ける IBM 製品の一般的な安全要件は、以下のとおりです。

- IBM 電力配分装置または主電源に (電源コードを介して) プラグ接続する製品またはコンポーネント、または 42 V AC か 60 V DC を超える (危険な電圧と見なされる) 電圧を使用する製品またはコンポーネントは、それらを設置する国の全国的に認められたテスト研究機関 (NRTL) によって安全認証を受けている必要があります。

安全認証を必要とする品目としては次のようなものがあります。ラックまたはキャビネット (ラックまたはキャビネットに不可欠の電気部品を含んでいる場合)、ファン・トレイ、電力配分装置、無停電電源装置、電源タップ、または、危険な電圧に接続したラックまたはキャビネットに取り付けられたその他の製品。

OSHA で承認された米国の NRTL の例:

- UL
- ETL
- CSA (CSA NRTL または CSA US マーク付き)

カナダの承認された NRTL の例:

- UL (ULc マーク)
- ETL (ETLc マーク)
- CSA

EU は、CE マークおよび製造元の適合宣言 (DOC) を必要としています。

認証された製品には、NRTL のロゴまたはマークが製品または製品ラベルのいずれかの場所に付いています。しかし、要請があった場合は認証の証明が IBM に対してなされる必要があります。証明となるものは、NRTL のライセンスまたは証明書のコピー、CB 証明書、NRTL マークを適用する認可書、NRTL 認証レポートの最初の数ページ、NRTL の出版物内のリスト、UL イエロー・カードのコピーなどです。証明に含まれている必要があるものは、製造元の名前、製品のタイプとモデル、認証の基準となった規格、NRTL の名称またはロゴ、NRTL のファイル番号またはライセンス番号、および受け入れまたは逸脱の条件を記したリストです。製造元による宣言は、NRTL による認証の証明になりません。

- ラックまたはキャビネットは、設置する国のすべての電気的および機械的な安全に関する法律要件を満たす必要があります。ラックまたはキャビネットは、危険部位 (60 V DC または 42 V AC を超える電圧、240 VA を超えるエネルギー、鋭利な先端、機械には含まれるおそれのある場所、または熱した表面など) が露出されていないものであることが必要です。
- 電力配分装置を含め、ラック内の各製品の接続を切断するためのアクセス可能で明確なデバイスが存在する必要があります。

切り離しデバイスとしては、電源コードのプラグ (電源コードが 1.8 m 以下の場合)、電気製品の入力コンセント (電源コードが取り外し可能なタイプの場合)、または、電源のオン/オフ・スイッチがラック上の緊急電源オフ・スイッチ (その切り離しデバイスによってラックまたは製品からすべての電力が除去される場合) などがあります。

ラックまたはキャビネットに電気部品 (ファン・トレイやライトなど) が付いている場合、ラックはアクセス可能で明確な切り離しデバイスを備えている必要があります。

- ラックまたはキャビネット、電力配分装置と電源タップ、およびラック内に取り付けられている製品は、すべてお客様の施設の地面に適正に接地されている必要があります。

電力配分装置またはラック・プラグの接地ピンと、ラックおよびラック内に取り付けられている製品の手で触れることができる金属面または導電性の面の間は、0.1 オーム以下であることが必要です。接地の方式は、該当する国の電気工事規定 (NEC または CEC など) に準拠している必要があります。接地の導通は、取り付けが完了した後に IBM サービス担当員が確認できます。接地導通は、最初のサービス活動に先立って確認する必要があります。

- 電力配分装置と電源タップの定格電圧は、それらにプラグで接続する製品と互換性を持つ必要があります。

電力配分装置または電源タップのストリップ電流と電力の定格値は、建物の供給回路の 80% に設定されます (National Electrical Code および Canadian Electrical Code に準拠)。電力配分装置に接続される負荷の合計は、電力配分装置の定格値以下にする必要があります。例えば、電力配分装置への接続が 30 A の場合、電力配分装置の合計負荷の定格値は 24 A (30 A x 80%) です。したがって、この例では電力配分装置に接続するすべての機器の合計は、定格値が 24 A 以下になる必要があります。

無停電電源装置を取り付ける場合、その無停電電源装置は電力配分装置について説明した電気的な安全要件を (NRTL による認証も含め) すべて満たす必要があります。

- ラックまたはキャビネット、電力配分装置、無停電電源装置、電源タップ、およびラックまたはキャビネット内のすべての製品は、製造元の説明に従って、また、すべての国、都道府県、および市区町村の規定や法律に準拠して取り付ける必要があります。

ラックまたはキャビネット、電力配分装置、無停電電源装置、電源タップ、およびラックまたはキャビネット内のすべての製品は、製造元の (製品資料および販売パンフレットによって示されている) 意図に従って使用する必要があります。

- ラックまたはキャビネット、電力配分装置、無停電電源装置およびラックまたはキャビネット内の全製品の使用と取り付けに関するすべての文書は、安全上の注意も含め、作業現場で使用可能であることが必要です。
- ラック・キャビネット内に複数の電源が存在する場合は、(製品を設置する国に必要な言語で書かれた)複数の電源を示す安全ラベルが明確に見える必要があります。
- ラックまたはキャビネット、あるいはキャビネット内に取り付けられる装置に、製造元が適用した安全または重量に関するラベルが付いている場合は、それらのラベルが損傷しておらず、製品を取り付ける国に必要な言語に翻訳されている必要があります。
- ラックまたはキャビネットにドアがある場合、そのラックは定義上、防火筐体となり、該当する可燃性等級 (V-0 またはそれより良好) を満たす必要があります。全体として、厚さが 1 mm (0.04 インチ) 以上である金属性の筐体は、この規格を満たすと考えられます。

筐体以外の (装飾用の) 素材は、V-1 またはそれより良好な可燃性等級を持つ必要があります。ガラスを (ラックのドアなどに) 使用する場合は、安全ガラスを使用する必要があります。ラック/キャビネット内に木製の棚を使用する場合は、UL にリストされた難燃性コーティングを施したものであることが必要です。

- ラックまたはキャビネットの構成は、「安全なサービス」に関する IBM のすべての要件に従っている必要があります (環境が安全であるかどうかを判断する際の支援については、IBM 設備計画担当者にお問い合わせください)。

固有の保守手順やツールがなくても、サービスを行えることが必要です。

サービス対象の製品が床から 1.5 m から 3.7 m (5 フィートから 12 フィート) の高さに設置されており、高所でサービスを行う場合は、OSHA または CSA に承認された非導電性の踏み台が使用可能でなければなりません。サービスに踏み台が必要な場合、お客様は OSHA および CSA に承認された非導電性の踏み台を用意する必要があります (その他の配置が、最寄りの IBM サービス営業所と共に行われた場合は除きます)。床から 2.9 m を超える高さに設置された製品の場合は、IBM サービス担当員が保守を行う前に、Special Bid が完了している必要があります。

ラック・マウント型でない製品に対して IBM がサービスを提供する場合、そのサービスの一部として交換される製品および部品は、重量が 11.4 kg (25 ポンド) を超えてはなりません。疑問点については取り付け計画担当者にお問い合わせください。

ラック内に取り付けた、いかなる製品の安全なサービスについても、特殊な教育や訓練が必要としない
ください。 疑問がある場合は、設備計画担当者にお問い合わせください。

関連資料:

134 ページの『ラックの仕様』

ラック仕様では、寸法、電気、電源、温度、環境、および保守スペースを含む、ラックの詳細情報を提供します。

特記事項

本書は米国が提供する製品およびサービスについて作成したものです。

本書に記載の製品、サービス、または機能が日本においては提供されていない場合があります。日本で利用可能な製品、サービス、および機能については、製造元の担当者にお尋ねください。本書で、製造元の製品、プログラム、またはサービスに言及している部分があっても、このことは当該製品、プログラム、またはサービスだけが使用可能であることを意味するものではありません。これらの製品、プログラム、またはサービスに代えて、製造元の有効な知的所有権またはその他の法的に保護された権利を侵害することのない、機能的に同等の製品、プログラム、またはサービスを使用することができます。ただし、製造元によって明示的に指定されたものを除き、他社の製品、プログラムまたはサービスを使用した場合の評価と検証はお客様の責任で行っていただきます。

製造元は、本書で解説されている主題について特許権 (特許出願を含む) を所有している場合があります。本書の提供は、お客様にこれらの特許権について実施権を許諾することを意味するものではありません。実施権、使用权等の許諾については、製造元に書面にてご照会ください。

以下の保証は、国または地域の法律に沿わない場合は、適用されません。本書は特定物として「現存するまま」の状態を提供され、商品性の保証、特定目的適合性の保証および法律上の瑕疵担保責任を含むすべての明示もしくは黙示の保証責任を負わないものとします。国または地域によっては、法律の強行規定により、保証責任の制限が禁じられる場合、強行規定の制限を受けるものとします。

この情報には、技術的に不適切な記述や誤植を含む場合があります。本書は定期的に見直され、必要な変更は本書の次版に組み込まれます。製造元は予告なしに、随時、この文書に記載されている製品またはプログラムに対して、改良または変更を行うことがあります。

本書において製造元所有以外の Web サイトに言及している場合がありますが、便宜のため記載しただけであり、決してそれらの Web サイトを推奨するものではありません。それらの Web サイトにある資料は、この製品の資料の一部ではありません。それらの Web サイトは、お客様自身の責任でご使用ください。

製造元は、お客様が提供するいかなる情報も、お客様になんら義務も負わせない適切な方法で、使用もしくは配布することがあります。

この文書に含まれるいかなるパフォーマンス・データも、管理環境下で決定されたものです。そのため、他の操作環境で得られた結果は、異なる可能性があります。一部の測定が、開発レベルのシステムで行われた可能性があります。その測定値が、一般に利用可能なシステムのものと同じである保証はありません。さらに、一部の測定値が、推定値である可能性があります。実際の結果は、異なる可能性があります。お客様は、お客様の特定の環境に適したデータを確かめる必要があります。

製造元以外の製品に関する情報は、その製品の供給者、出版物、もしくはその他の公に利用可能なソースから入手したものです。製造元は、それらの製品のテストを行っておりません。したがって、製造元以外の他社の製品に関する実行性、互換性、またはその他の損害賠償請求については確認できません。製造元以外の製品の性能に関する質問は、それらの製品の供給者にお願います。

製造元の将来の方向または意向に関する記述については、予告なしに変更または撤回される場合があります、単に目標を示しているものです。

表示されている製造元の価格は製造元が小売り価格として提示しているもので、現行価格であり、通知なしに変更されるものです。卸価格は、異なる場合があります。

本書はプランニング目的としてのみ記述されています。記述内容は製品が使用可能になる前に変更になる場合があります。

本書には、日常の業務処理で用いられるデータや報告書の例が含まれています。より具体性を与えるために、それらの例には、個人、企業、ブランド、あるいは製品などの名前が含まれている場合があります。これらの名称はすべて架空のものであり、名称や住所が類似する企業が実在しているとしても、それは偶然にすぎません。

この情報をソフトコピーでご覧になっている場合は、写真やカラーの図表は表示されない場合があります。

本書に示されている図や仕様は、製造元の書面による許可を得ずにその一部または全部を複製してはいけません。

製造元は、指定された特定のマシンを対象として本書を作成しています。その他の使用および使用結果については、製造元は何ら保証責任を負いません。

製造元のコンピューター・システムには、破壊または損失したデータが検出されない危険性を減少するために設計されたメカニズムが含まれています。しかし、この危険性をゼロにすることはできません。不意の停電によるシステムの休止やシステム障害、電力の変動または停電、もしくはコンポーネント障害を経験するユーザーは、停電または障害が起きた時刻もしくはその近辺で行われたシステム操作とセーブまたは転送されたデータの正確性を検証する必要があります。さらに、ユーザーはそのような不安定で危機的な状況で操作されたデータを信頼する前に、独自のデータ検証手順を確立する必要があります。ユーザーはシステムおよび関連ソフトウェアに適用できる更新情報または修正がないか、定期的に製造元の Web サイトをチェックする必要があります。

認定ステートメント

本製品は、お客様の国で、いかなる方法においても公共通信ネットワークのインターフェースへの接続について認定されていない可能性があります。そのような接続を行うには、事前に法律によるさらなる認定が必要です。ご不明な点がある場合は、IBM 担当員または販売店にお問い合わせください。

商標

IBM、IBM ロゴおよび ibm.com は、世界の多くの国で登録された International Business Machines Corp. の商標です。他の製品名およびサービス名は、IBM または各社の商標です。現時点での IBM の商標リストについては、www.ibm.com/legal/copytrade.shtml の「Copyright and trademark information」をご覧ください。

Linux は、Linus Torvalds の米国およびその他の国における商標です。

電波障害自主規制特記事項

VCCI クラス A 情報技術装置

この装置は、クラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

VCCI-A

VCCI クラス B 情報技術装置

この装置は、クラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。

取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。 VCCI-B

使用条件

これらの資料は、以下の条件に同意していただける場合に限りご使用いただけます。

適用可能性: これらの条件は、IBM Web サイトのすべてのご利用条件に追加されるものです。

個人使用: これらの資料は、すべての著作権表示その他の所有権表示をしていただくことを条件に、非商業的な個人による使用目的に限り複製することができます。ただし、IBM の明示的な承諾を得ずに、これらの資料またはその一部について、二次的著作物を作成したり、配布（頒布、送信を含む）または表示（上映を含む）することはできません。

商業的使用: これらの資料は、すべての著作権表示その他の所有権表示をしていただくことを条件に、お客様の企業内に限り、複製、配布、および表示することができます。ただし、IBM の明示的な承諾を得ずにこれらの資料の二次的著作物を作成したり、お客様の企業外で資料またはその一部を複製、配布、または表示したりすることはできません。

権利: ここで明示的に許可されているもの以外に、資料や資料内に含まれる情報、データ、ソフトウェア、またはその他の知的所有権に対するいかなる許可、ライセンス、または権利を明示的にも黙示的にも付与するものではありません。

資料の使用が IBM の利益を損なうと判断された場合や、上記の条件が適切に守られていないと判断された場合、IBM はいつでも自らの判断により、ここで与えた許可を撤回できるものとさせていただきます。

お客様がこの情報をダウンロード、輸出、または再輸出する際には、米国のすべての輸出入関連法規を含む、すべての関連法規を遵守するものとします。

IBM は、これらの資料の内容についていかなる保証もしません。これらの資料は、特定物として現存するままの状態を提供され、商品性の保証、特定目的適合性の保証および法律上の瑕疵担保責任を含むすべての明示もしくは黙示の保証責任なしで提供されます。



Printed in Japan