



業界最先端のエンタープライズ・クラス・システムの要件に対応する IBM POWER8 テクノロジー・ベース・システムである IBM Power System E870 サーバー

目次

1	製品の概要	40	製品資料
3	主要前提条件	42	技術情報
3	出荷開始予定日	52	契約条件
3	製品の機能詳細	56	料金
27	開発意向表明	57	AP ディストリビューション
28	製品番号		

ハイライト

IBM® Power® System E870 サーバーは、優れたコスト・パフォーマンス、メインフレームで培われた信頼性と可用性機能、柔軟な容量アップグレード、および革新的な仮想化テクノロジーを備えた、業界最先端のエンタープライズ・クラス・システムとして設計されています。新しい Power E870 モデル MME は、以下のものを備えています。

- ・ プロセッサ、メモリー、およびベース I/O を備えたシステム
 - 最大 64 個の 4.02 GHz 8 コア POWER8™ プロセッサ・コア
 - 最大 80 個の 4.19 GHz 10 コア POWER8 プロセッサ・コア
 - 最大 4 TB の 1600 MHz DDR3 CDIMM メモリー (システム・ノード当たり最大 2 TB)
 - システム・ノード・エンクロージャー当たり 8 個の PCIe Gen3 x16 スロット。2 ノード・システム当たり最大 16 個
- ・ 冗長システム・マスター・クロックおよび冗長システム・マスター Flexible Service Processor (FSP)、ならびにオペレーター・パネル、システム VPD、および基本 DVD に対するサポートを提供するシステム制御装置
- ・ オプションの 19 インチ PCIe Gen3 4U 入出力拡張ドロワー。それぞれが 12 個の PCIe スロットを提供
- ・ 24 個の 2.5 インチ・フォーム・ファクター (SFF) SAS ベイを搭載した EXP24S SFF Gen2-bay ドロワー
- ・ プロセッサとメモリー・リソースのワークロード配置を調整するための動的論理区画 (LPAR) サポート
- ・ プロセッサ・チップ上に最適化された Active Memory™ Expansion for IBM AIX®
- ・ 90 日の一時 Elastic CoD プロセッサおよびメモリー・イネーブルメント機能
- ・ ワークロード・balancingおよびシステム保守のための、エンタープライズ・クラスの優れた柔軟性をサポートする Power Enterprise Pools

製品の概要

IBM Power E870 は、大規模でミッション・クリティカルなトランザクション、データベース、および分析アプリケーションに必要な計算主体のパフォーマンスに合わせて最適化された、高性能で安全なエンタープライズ・システムです。最大 80 個の IBM POWER8 プロセッサ、効率的なモジュラー設計、組み込まれた IBM PowerVM® 仮想化テクノロジー、および Capacity on Demand イノベーションを備えた Power E870 サーバーは、アプリケーションがより高速に実行でき、最も要求の厳しいデータ・センター・アプリケーションやプライベート・クラウドのデプロイメントのサービス・レベルを維持できるように設計されています。

IBM Power Systems™ は、企業全体でデータを機能させるイノベーションを組み込んで、組織が影響発生点を 2 倍速く把握するための基盤を提供します。Power E870 サーバーは、エンタープライズ POWER8 プロセッサを使用して優れたパフォーマンスを実現します。各プロセッサは、4 GHz で稼働し、コア当たり最大 8 個のスレッド (SMT8) を実行するコアを備えたシングル・チップ・モジュール (SCM) です。各 SCM には、最大 1 TB のメモリーをサポートし、最大 128 GB のオフチップ eDRAM L4 (オフチップ) キャッシュを使用するためのデュアル・メモリー・コントローラーがあります。また、待ち時間をさらに短縮するために各 SCM に統合されたデュアル PCIe Gen3 I/O コントローラーを使用して、I/O 帯域幅が大幅に増えます。

IBM Power System E870 POWER8 システム・ノードは、コア当たり 512 KB の L2 キャッシュおよび 8 MB の L3 キャッシュを備えた 8 コアまたは 10 コアのシンメトリック・マルチプロセッシング (SMP) プロセッサ・チップ、DDR3 CDIMM メモリー、デュアル・メモリー・コントローラー、および 2 組の x16 に編成された 32 レーンを使用するように設計された業界標準の G3 PCIe I/O バスを使用します。システム・ノード当たりのピーク時メモリーおよび I/O 帯域幅は、POWER7+™ サーバーと比較すると 300% 以上増えました。2 つの 1 次システム・ビルディング・ブロックは、1 つのシステム制御装置と 1 つ以上のシステム・ノードです。19 インチ PCIe Gen3 I/O 拡張ドロワーおよび EXP24S SFF Gen2 拡張ドロワーで追加の I/O サポートが提供されます。プロセッサ、メモリー、およびベース I/O はシステム・ノード内にパッケージされています。システム・ノードは、ラック・ベースです。

新しい POWER8 プロセッサのシングル・チップ・モジュール (SCM) が、各システム・ノードで提供されています。プロセッサは 2 組のシステム・バスによって相互接続されます。各 SCM には、プロセッサ・モジュール当たり 2 つのメモリー・コントローラーが搭載されています。各システム・ノードで 4 つの 4.02 GHz 8 コア SCM または 4 つの 4.19 GHz 10 コア SCM が使用され、32 コア (#EPBA) または 40 コア (#EPBC) を提供します。わずか 8 つのコアを活動化したり、最大 100% のコアを活動化したりすることができます。一度に 1 つのコアを増やすことが、システムの全容量に対して組み込まれた Capacity on Demand (CoD) 機能を使用して可能です。

Power E870 サーバーには、システム当たり最大 2 つのシステム・ノードを備えることができます。32 コア・ノードでは、最大が 64 コア・システムです。40 コア・ノードでは、最大が 80 コア・システムです。

システム制御装置は、冗長システム・マスター・クロックおよび冗長システム・マスター・サービス・プロセッサ (FSP) を提供します。さらに、オペレーター・パネル、システム VPD、および DVD も搭載しています。

1600 MHz メモリー CDIMM が、64 GB (#EM8J)、128 GB (#EM8K)、および 256 GB (#EM8L) メモリー・フィーチャーとして使用できます。各メモリー・フィーチャーは 4 つの CDIMM を提供します。CDIMM は、メモリーのパフォーマンスとメモリーの信頼性を向上させるカスタム DIMM です。各システム・ノードには、最大 8 つのメモリー・フィーチャーをサポートする 32 個の CDIMM スロットがあります。256 GB CDIMM フィーチャーを使用すると、ノード当たり最大 2 TB が得られます。2 ノード構成のシステムには、最大 8 つのメモリー・フィーチャーと 4 TB の容量があります。取り付けられた容量の 50% のメモリー・アクティベーションが必要です。

19 インチ PCIe Gen3 4U I/O 拡張ドロワー (#EMX0) は、システム・ノードに配置できない PCIe アダプターを保持するためのスロットを提供します。2014 年には、システム・ノード当たり最大 2 つの PCIe I/O 拡張ドロワーを接続でき、PCIe Gen3 アダプター・スロットを提供します。したがって、2 ノード構成のシステムには、I/O ドロワーに最大 48 個の PCIe Gen3 スロットに加えて、システム・ノードに PCIe スロットがあります。

24 個の 2.5 インチ・フォーム・ファクター SAS ベイを備えた拡張ドロワーである EXP24S SFF Gen2-bay ドロワー (#5887) で、直接接続されたストレージがサポートされます。

90 日の一時 Elastic CoD プロセッサおよびメモリー・イネーブルメント・フィーチャーは、別の一時 Elastic イネーブルメント・フィーチャー番号を発注する前に、最大 90 日間、システムがすべての非アクティブ・プロセッサおよびメモリー CoD リソースを一時的に活動化できるようにします。

Power Enterprise Pool を使用して、IBM は、同一プール内のシステム間で IBM の関与なしにプロセッサおよびメモリー・アクティベーションを自由に移動させる機能を引き続き向上させます。この機能により、同様なシステム間だけでなく、Power Systems の世代間でもリソースの移動が可能になるため、ワークロード・バランスとシステム保守のための柔軟性

が向上します。Power Enterprise Pools は、以下に関してお客様のビジネス目標を実現するためのサポートを提供します。

- ・ ダイナミック・インフラストラクチャー、パフォーマンス管理コストの削減、サービス・レベルの改善、およびリスク管理の制御を組織に提供
- ・ Power Systems インフラストラクチャーの柔軟性、ロード・バランシング、および災害復旧計画と運用の改善
- ・ グローバル・エコノミーに対応するための要件を処理する信頼性、可用性、および保守性 (RAS) の向上

Power Enterprise Pools のモバイル・アクティベーションは、Power 770、780、および 795 システムで使用可能であり、Power E870 および E880 システムで使用可能になりました。

主要前提条件

IBM Power System E870 サーバーには、IBM AIX、Linux™、または IBM i オペレーティング・システムが必要です。詳細な要件については、『[前提ハードウェア](#)』セクションおよび『[前提ソフトウェア](#)』セクションを参照してください。

出荷開始予定日

2014 年 11 月 18 日

製品の機能詳細

フィーチャーの要約

次のフィーチャーが Power E870 で利用できます。

- ・ 1 つまたは 2 つの 5U 19 インチ・ラック・マウント・システム・ノード・ドロワー
- ・ 1 つの 2U 19 インチ・ラック・マウント・システム制御装置ドロワー
- ・ 2 つのシステム・ノード・ドロワーを備えたシステムの場合、12U のみ
- ・ システム・ノード当たり 1 つのプロセッサ・フィーチャー:
 - 4.024 GHz、(4 x 0/8W) 32 コア POWER8 プロセッサ (#EPBA)
 - 4.190 GHz、(4 X 0/10W) 40 コア POWER8 プロセッサ (#EPBC)
- ・ コア単位で使用可能な静的またはモバイル・プロセッサ・アクティベーション・フィーチャー
- ・ システム・ノード当たり 32 個の CDIMM スロット。ノード当たり最小 16 個装着
- ・ POWER8 DDR3 メモリー CDIMM:
 - 0/64 GB (4 X 16 GB)、1600 MHz (#EM8J)
 - 0/128 GB (4 X 32 GB)、1600 MHz (#EM8K)
 - 0/256 GB (4 X 64 GB)、1600 MHz (#EM8L)
- ・ Active Memory Expansion -- プロセッサ・チップ上に最適化 (#EM82)
- ・ Elastic CoD Processor Day -- 初回注文で非アクティブな Elastic CoD リソースを無料で一時使用 (#EPJ3 または #EPJ5)
- ・ 90 日 Elastic CoD 一時プロセッサ・イネーブルメント (#EP9T)
- ・ システム・ノード当たり 8 個の PCIe Gen3 x16 I/O ロー・プロファイル拡張スロット (2 ノード・システムで最大 16 個、4 ノード・システムで 32 個)
- ・ システム制御装置エンクロージャー当たり 1 つのスリムライン、SATA メディア・ベイ (注 文時にデフォルトで DVD ドライブを選択、オプションで選択解除)
- ・ 各システム・ノード・ドロワーに冗長ホット・スワップ AC 電源
- ・ システム制御装置エンクロージャー・サービス・プロセッサ (FSP) に FSP 当たり 2 つの HMC ポート (最大 1 つの #5550 および 1 つの #5557)

- ・ 動的論理区画 (LPAR) サポートおよびプロセッサとメモリー CUoD
- ・ 以下を含む PowerVM Virtualization:
 - Micro-Partitioning®
 - 動的ロジカル・パーティショニング
 - 共有プロセッサ・プール
 - 共有ストレージ・プール
 - Live Partition Mobility
 - Active Memory Sharing
 - Active Memory Deduplication
 - NPIV サポート
 - PowerVP™ Performance Monitor
- ・ オプションの PowerHA® for AIX, IBM i, and Linux
- ・ PCIe Gen3 スロットを備えたオプションの PCIe Gen3 I/O 拡張ドロワー:
 - システム・ノード当たりゼロまたは 2 個の PCIe Gen3 ドロワー (#EMX0)
 - 2 ノード・システム当たりゼロまたは 2 個または 4 個の PCIe Gen3 ドロワー
 - 各 Gen3 I/O ドロワーは、2 個の 6 スロット PCIe3 ファンアウト・モジュールを保持します (#EMXF)
 - 各 Gen3 I/O ドロワーは、2 つの PCIe3 オプティカル・ケーブル・アダプターを使用してシステム・ノードに接続されます (#EJ07)

プロセッサ・コアとメモリー

- ・ システムごとに少なくとも 8 個のアクティブなプロセッサ・コアが必要です。各プロセッサ・フィーチャー (#EPBA, #EPBC) は、4 個で 1 組の同一シングル・チップ・モジュール (SCM) を提供します。システム内のプロセッサ・フィーチャーはすべて同一でなければなりません。
- ・ システム・ノード・ドロワーをシステム制御装置およびその他のシステム・ノードに接続するには、ケーブル・フィーチャーが必要です。
 - 単一システム・ノード構成の場合、フィーチャー ECCA が必要です。
 - デュアル・システム・ノード構成の場合、フィーチャー ECCA および ECCB が必要です。
- ・ 各システム・ノード・ドロワーには、最大 8 個の DDR3 メモリー・フィーチャーを保持する 32 個のメモリー CDIMM スロットがあります。
- ・ 各システム・ノード・ドロワーには、少なくとも 4 個のメモリー・フィーチャーまたは 16 個の DDR3 CDIMM が必要です。フィーチャー EM8J (64 GB)、EM8K (128 GB)、または EM8L (256 GB) の中から選択してください (フィーチャー当たり 4 個の CDIMM)。
- ・ メモリー・フィーチャー EM8J、EM8K、および EM8L のすべての初回発注で注文される最小アクティベーションは、取り付けられる容量の 50% でなければなりません。
- ・ メモリー・フィーチャー EM8J、EM8K、および EM8L の MES オーダーで注文される最小アクティベーションは、フィーチャー EM8J、EM8K、および EM8L の取り付けられる合計容量に応じて異なります。これにより、現在取り付けられている容量が既存のフィーチャー EM8J、EM8K、および EM8L 容量の 50% を超える場合、50% 未満のアクティベーションで新たに発注されるメモリーを購入することができます。
- ・ すべてのメモリーに対してインストールされる最小アクティベーションは、取り付けられた容量の 50% でなければなりません。
- ・ DDR3 メモリー・フィーチャー EM8J、EM8K、および EM8L は、同じ POWER8 システム・ノード・ドロワーで混合することができます。同じ SCM に 2 つのメモリー・フィーチャーを配置する場合、それらのフィーチャーは同一でなければなりません。
- ・ メモリーは、システム内のすべてのシステム・ノード・ドロワーおよびすべての SCM に均等に取り付けられることが推奨されます。取り付けられた複数のシステム・プレーナー・カード間でメモリーのバランスを取ることで、メモリーへのアクセスが安定し、通常、その構成のパフォーマンスが向上します。
- ・ すべてのメモリー・スロットに装着することによって最大のメモリー帯域幅が実現されますが、初回のシステム注文時にどのサイズのメモリー・フィーチャーを使用するかを決定する際に、将来のメモリー増設についての計画を考慮する必要があります。

システム・ノードの PCIe スロット

- ・ 各 Power E870 システム・ノード・エンクロージャーは、8 個のハーフサイズ、ハーフハイット（ロー・プロファイル）x16 PCIe Gen3 スロットで優れた構成の柔軟性と拡張性を提供します。これらのスロットには C1 から C8 のラベルが付けられています。
 - これらの PCIe スロットは、ロー・プロファイル PCIe アダプターまたは PCIe I/O ドロワーの接続に使用できます。
 - 新しいフォーム・ファクター・ブラインド・スワップ・カセット（BSC）は、これらのスロットに入るロー・プロファイル・アダプターの収納に使用されます。BSC が空であっても、サーバーにはフルセットの BSC が出荷時に付属しています。追加のロー・プロファイル BSC を注文するためのフィーチャー・コードは不要であり、発表されていません。
 - システム・ノード・スロット以外の追加 Gen3 PCIe スロットが必要な場合、システム・ノード x16 スロットが、I/O ドロワー内の 6 スロット拡張モジュールの接続に使用されます。1 つの入出力ドロワーは、同じシステム・ノード内、または異なるシステム・ノード内の任意の 2 つの x16 PCIe スロットに接続される 2 つの拡張モジュールを保持します。
- ・ PCIe Gen1、Gen2、および Gen3 アダプター・カードが、これらの Gen3 スロットでサポートされます。サポートされる一連の PCIe アダプターは、販売マニュアルに記載され、フィーチャー・コード番号で識別されます。
- ・ PCIe アダプター・カードのコンカレント・メンテナンスおよび追加/取り外しは、HMC ガイド・メニューまたはオペレーティング・システムのサポート・ユーティリティで行われます。
- ・ システム・ノードは、どの IBM PCIe アダプターが PCIe スロットに取り付けられているかを検知します。アダプターにもっと高いレベルの冷却が必要な場合、自動的にファンの速度を上げて、PCIe アダプター全体の空気の流れを増やします。
- ・ 各システム・ノードは、スロット C2、C4、C6、または C8 に配置できる最大 4 個の CAPI アダプターをサポートします。

PCIe Gen3 I/O ドロワー:

- ・ 19 インチ 4 EIA (4U) PCIe Gen3 I/O ドロワー (#EMX0) および 2 個の PCIe ファンアウト・モジュール (#EMXF) は、12 個の PCIe I/O フルサイズ、フルハイット・スロットを提供します。1 つのファンアウト・モジュールが、C1 から C6 のラベルが付いた 6 個の PCIe スロットを提供します。C1 および C4 は x16 スロットであり、C2、C3、C5、および C6 は x8 スロットです。
- ・ PCIe Gen1、Gen2、および Gen3 フルハイット・アダプター・カードがサポートされます。サポートされる一連のフルハイット PCIe アダプターは、販売マニュアルに記載され、フィーチャー・コード番号で識別されます。x8 または x16 スロットでサポートされる特定のアダプターおよびサポートされる配置に関する詳細および規則については、9119-MHE または 9119-MME の PCI Adapter Placement マニュアルを参照してください。
- ・ PCIe X16 to Optical CXP コンバーター・アダプター (#EJ07)、および 2.0 M (#ECC6) または 10.0 M (#ECC8) CXP 16X アクティブ・オプティカル・ケーブル (AOC) は、システム・ノードを I/O 拡張ドロワー内の PCIe ファンアウト・モジュールに接続します。1 つのフィーチャー ECC6 または 1 つの ECC8 で、2 本の AOC ケーブルが IBM から出荷されます。
- ・ 2 本の AOC ケーブルは、ファンアウト・モジュール上の 2 つの CXP ポート、および EJ07 アダプター上の 2 つの CXP ポートに接続されます。ファンアウト・モジュールの上部ポートは、EJ07 ポートの上部ポートにケーブル接続されなければなりません。同様に、2 つの下部ポートもケーブル接続されなければなりません。
- ・ 1 つの I/O ドロワーを同一サーバー内の 2 つの異なるシステム・ノードに接続することをお勧めしますが、必須ではありません（一方のドロワー・モジュールが 1 つのシステム・ノードに接続され、もう一方のドロワー・モジュールが別のシステム・ノードに接続されます）。これは、可用性の高い構成用のケーブル接続に役立ちます。
- ・ 保守を容易にするために、接続されているすべての PCIe Gen3 I/O 拡張ドロワーを POWER8 サーバーと同じラックに配置することをお勧めしますが、アプリケーションや他のラック内容で必要な場合は、別々のラックに取り付けることができます。
- ・ PCIe アダプター・カードのコンカレント・メンテナンスおよび追加/取り外しは、HMC ガイド・メニューまたはオペレーティング・システムのサポート・ユーティリティで行われます。
- ・ ブラインド・スワップ・カセット（BSC）は、これらのスロットに入るフルハイット・アダプターの収納に使用されます。BSC は、前世代サーバーの 12X 接続 I/O ドロワー (#5802、#5803、#5877、#5873) で使用されたのと同じ BSC です。BSC が空であっても、ド

ローにはフルセットの BSC が出荷時に付属しています。追加のフルハイト BSC を注文するためのフィーチャー・コードは不要であり、発表されていません。

EXP24S ディスク/SSD ドロワー

- EXP24S SFF Gen2-bay ドロワー (#5887) は、24 個の 2.5 インチ・フォーム・ファクター SAS ベイを備えた拡張ドロワーです。初期出荷時に、空ベイ用のスロット・フィルター・パネルが付属します。EXP24S は、最大 24 個のホット・スワップ SFF-2 SAS ハード・ディスク (HDD) またはソリッド・ステート・ドライブ (SSD) をサポートします。19 インチ・ラックで 2 EIA のスペースしか占有しません。EXP24S には冗長 AC 電源が搭載され、2 本の電源コードを使用します。
- AIX、Linux、および VIOS の場合、6 ベイを 4 セット、12 ベイを 2 セット、または 24 ベイを 1 セット (モード 4、2、または 1) の構成で EXP24S を発注できます。IBM i の場合、24 ベイを 1 セット (モード 1) の構成で EXP24S を発注できます。モードの設定は IBM 製造部門で行われ、IBM から出荷された後にモードを変更するオプションは用意されていません。
- EXP24S SAS ポートは、SAS Y0 または X ケーブルを使用して、SAS PCIe アダプターまたはペアのアダプターに接続されます。
- 構成の柔軟性とスペースの使用効率を最大化するために、システム・ノードには、統合 SAS ベイも統合 SAS コントローラーもありません。PCIe アダプターと EXP24S を使用して、直接アクセス・ストレージを提供することができます。
- 起こりうるシングル・ポイント障害をさらに減らすために、前の Power Systems と一貫性のある EXP24S 構成規則が使用されます。IBM i の構成には、ドライブの保護 (RAID またはミラーリング) が必要です。ドライブの保護は強くお勧めしますが、他のオペレーティング・システムには必須ではありません。書き込みキャッシュを備えた SAS アダプターを使用するすべての Power オペレーティング・システム環境では、アダプターのペアを使用してキャッシュを保護する必要があります。
- SAS ケーブル接続を容易にするために、EXP24S ドロワーを、PCIe アダプターが置かれているのと同じラックに配置することをお勧めします。ただし、多くの場合、可用性を確保するために 2 つの PCIe ドロワー/ノード間で SAS アダプター・ペアを分割することが可用性の上では優れた方法ですが、これにより、SAS ケーブル接続を容易にするための推奨事項を実装するのが困難または不可能になる可能性があることに注意してください。
- POWER7® システム装置またはフィーチャー 5802 または 5803 12X 接続 I/O ドロワー (SFF-1 ベイ) に以前置かれていた HDD および SSD は、「取り外して」、EXP24S ドロワーに配置することができます。POWER7 サーバーで以前に発表されたフィーチャー変換を参照してください。変換を発注すると、SFF-2 トレイまたはキャリッジが出荷されます。お客様は、既存のドライブを既存の SFF-1 トレイ/キャリッジから取り外した後、これに配置することができます。また、IBM 構成ツールで必要なものが分かりやすいように、注文によりフィーチャー・コードも変わります。

DVD およびブート・デバイス

- オペレーティング・システムのインストール、保守、問題判別、およびサービス・アクション (システム・ファームウェアや I/O マイクロコードを最新レベルに維持するなど) を行うために、DVD の読み取りが可能なデバイスがシステムに接続され、使用可能でなければなりません。または、これらの機能を実行するように構成された AIX NIM サーバーまたは Linux Install Manager などのソフトウェアを使用して、システムがネットワークに接続されなければなりません。
- システム・ブートは次の 3 つのオプションによりサポートされます。
 - PCIe アダプターに接続されている EXP24S ドロワーに置かれるディスクまたは SSD
 - LAN アダプターを介したネットワーク
 - ファイバー・チャネルまたは FCoE アダプターに接続され、0837 指定コードによってサーバーに示された SAN
- 上記のオプション 1 を前提とすると、最小システム構成では、SAS ディスク・ドライブが AIX システムおよび Linux システムでは 1 つ以上、IBM i システムでは 2 つ以上必要です。上記のオプション 3 を使用する場合、ディスクまたは SSD ドライブは不要です。
- 各システム制御装置エンクロージャーには、1 つの DVD ドライブ (#EU13) をサポートできるスリムライン・ベイを 1 つ備えることができます。フィーチャー EU13 DVD は、システム・ノードまたは PCIe Gen3 I/O ドロワーに置かれた USB PCIe アダプターにケーブル接続されます。USB to SATA コンバーターが、別個のフィーチャー・コードなしに構成に組み込まれています。
- IBM i の場合、必要に応じて DVD ドライブがサーバー上で使用可能でなければなりません。DVD はシステム制御装置にあるか、7226-1U3 マルチメディア・ドロワーなどの外部エンクロージャーに置くことができます。

ラック

Power E870 は、標準の 19 インチ・ラックに収まるように設計されています。IBM の開発部門では、IBM エンタープライズ・ラック (7014-T42 または #0553) でシステムをテストし、認定しました。お客様は、必要な強度、剛性、奥行き、およびホール・パターンの特性がラックにあることが分かっている場合は、その他のラックにサーバーを配置することを選択できます。お客様は、IBM サービスと連携して、他のラックの妥当性を確認する必要があります。

Power E870 は、IBM 42U エンタープライズ・ラック (7014-T42 または #0553) と一緒に注文する必要があります。初回のシステム注文は 7014-T42 ラックで行われます。同じシリアル番号のモデル・アップグレード MES は、フィーチャー 0553 ラックで行われます。これは、クライアント・インストールを容易かつ高速にし、IBM 製造部門によるシステム・アセンブリーとテスト用に完全かつ品質の高い環境を提供し、より完全な出荷パッケージを提供するために行われます。IBM 製造部門では、Power E880 の初回システム注文またはモデル・アップグレードで他のラックを使用することをサポートしません。7014-T42 またはフィーチャー 0553 は、42U または 42 EIA のスペースを提供する、2 メートルのエンタープライズ・ラックです。このラックが必要ないお客様は、注文から削除することができます。IBM 製造部門は、テスト後にサーバーをラックから取り外し、ラックがない別のパッケージでサーバーを出荷します。これを行うには、注文で有料の出荷時ラック除去コード ER21 を使用します。

すでに取り付けられているサーバー用の追加 E870 PCIe Gen3 入出力ドロワー (#EMX0) は、ラックの有無にかかわらず MES オーダーすることができます。IBM 製造部門がこれらの MES 入出力ドロワーをラックに取り付け、一緒に出荷する (工場統合) ことをお客様が希望する場合、ラックは、I/O ドロワーと同じ注文でフィーチャー・コードとして注文する必要があります。この注文にはフィーチャー 0553 (42U エンタープライズ・ラック) を使用します。

3 つのラック前面ドア・オプションが、42U エンタープライズ・ラック (7014-T42 または #0553) 用に Power E870 システム・ノードでサポートされます。すなわち、防音ドア (#6249)、形状にアクセントのある魅力的なドア (#ERG7) およびコスト効率の良いプレーンな前面ドア (#6069) です。前面トリム・キットもサポートされます (#6272)。Power 780 ロゴ・ラック・ドア (#6250) はサポートされません。

ラックの下部 2U は、床下のケーブル配線が使用される場合のケーブル管理用に空けたままにしておくことを強くお勧めします。同様に、オーバーヘッドのケーブル配線が使用される場合は、上部 2U をケーブル管理用に空けたままにしておくことを強くお勧めします。お客様がオーバーヘッドと床下の両方のケーブル配線を使用する場合、ラックの上部と下部の両方で 2U を空けたままにすることをお勧めします。これらの 2U 位置に機器を配置するラック構成は、ラック内で多数のケーブルが配線される場合、保守がさらに困難になる可能性があります。

システム・ノードとシステム制御装置は、隣接スペース内で物理的にじかに隣り合っていないければなりません。システム制御装置とシステム・ノードを接続するケーブルは、特定の長さに合わせて作成されます。2 ノード構成では、システム・ノード 1 が上部、システム制御装置が中央、システム・ノード 2 が下部になります。今後のシステム・ノード用にラック内に 5U のスペースを予約し、今後ラック内で機器を入れ替える作業を避けるには、指定フィーチャー ER16 を使用します。

2 メートルの 7014-T42 またはフィーチャー 0553 を使用すると、8 インチまたは 20.3 cm の背面ラック拡張 (#ERGO) は、ラック側面にケーブルを保持し、冷却と保守アクセス用に中央の領域を空けておくためのスペースを確保します。多数の太い I/O ケーブルがあるか、今後追加される可能性がある場合は、この拡張を組み込むことを強くお勧めします。「多数」という言葉の定義は、使用される I/O ケーブルのタイプによって異なります。ラックの側面当たりおそらく約 64 本のショート・レンジ SAS ケーブル、またはラックの側面当たり約 50 本のロング・レンジ (太い) SAS ケーブルがおおまかな目安です。通常、その他の I/O ケーブルの方が細く、ラックの側面に簡単に収まり、ケーブルの本数が増えることがあります。複数の PCIe SAS アダプターで駆動される複数の EXP24S SAS ドロワー (#5887) で最もよく見られるのは SAS ケーブルです。このため、もっと短く、もっと細い SAS ケーブルを使用して、PCIe Gen3 I/O ドロワーと同じラック、または PCIe Gen3 入出力ドロワーに近い別のラックに複数の EXP24S ドロワーを保持することをお勧めします。フィーチャー ERGO 拡張は、余分なスペースを提供してケーブル管理を容易にするので、もっと少数のケーブルであっても使用に適しています。

システム・ノード・ドロワーの寸法と重量や内容を考えると、システム・ノード・ドロワーを手作業で取り外したり、ラックに挿入したりするには、3 人から 4 人のサービス担当員が必要です。保守アクションのためにお客様のサイトでこのように多くの人間が集まる必要をなくするために、お客様がオプションのリフト・ツール (#EB2Z) またはそれと同等のツールを入手す

ることを強くお勧めします。1 つの EB2Z リフト・ツールを、複数のサーバーと I/O ドロワーで共用することができます。EB2Z リフト・ツールは、最大 159 kg (350 lb) を持ち上げて配置するためのハンド・クランクを提供します。EB2Z リフト・ツールは 1.12 メートル x 0.62 メートル (44 インチ x 24.5 インチ) です。単一のシステム・ノードの重量は最大 75.7 kg (167 lb) になることに注意してください。

システム・ノードの電源

- ・ 4 つの AC 電源機構は、システム可用性を向上させるために 2 + 2 リダンダント電源を提供します。システム・ノードは、作動している 2 つの電源機構だけで機能し続けるように設計されています。障害が発生した電源機構は、ホット・スワップすることができますが、代替りの電源機構が交換可能になるまでは、システムに装着したままにしてください。
- ・ 4 本の AC 電源コードが、各システム・ノード (電源機構当たり 1 本) に使用され、AC Power Chunnel フィーチャー (#EBAA) を使用して発注されます。この Chunnel は、システム・ノードの背面から、保守のためにアクセスしやすいシステム・ノードの前面にあるホット・スワップ電源機構まで電力を運びます。

システム制御装置の電源

- ・ システム制御装置はシステム・ノードから電源を供給されます。UPIC ケーブルが、システム制御装置にリダンダント電源を提供します。2 本の UPIC ケーブルがシステム・ノード・ドロワー 1 に接続され、2 本の UPIC ケーブルがシステム・ノード・ドロワー 2 に接続されます。これらのケーブルはフィーチャー ECCA および ECCB で発注されます。システム制御装置に電源を供給するには、1 本の UPIC コードだけで十分です。残りのコードは冗長性を確保するために配置されます。

電力配分装置 (PDU)

- ・ IBM のラックに工場で組み込まれた Power E870 サーバーは、ラックのサイド・ポケットにある標準の垂直 PDU ではなく、ラックの EIA ドロワー・スペースにある水平 PDU を使用します。これは、ケーブルの配線を容易にするために行われます。各水平 PDU は 1U のスペースを占めます。ラック・スペースを節約するために PDU を垂直に取り付けると、ケーブルの配線が難しくなり、最適な保守アクセスを妨げる可能性があります。
- ・ 水平 PDU を取り付ける際には、ラックのほぼ上部に、またはラックのほぼ下部に配置し、ケーブル管理用に開口部の一番上または一番下に 2U 以上のスペースを残すことをお勧めします。ラックの中央に水平 PDU を取り付けることは、通常、ケーブル管理に最適ではありません。
- ・ 2 つの可能な PDU 定格がサポートされます。すなわち、60A/63A (大部分の国で発注可能) と 30A/32A です。
 - 60A/63A PDU は、4 つのシステム・ノード電源機構と 1 つの I/O 拡張ドロワーまたは 8 つの I/O 拡張ドロワーをサポートします。
 - 30A/32A PDU は、2 つのシステム・ノード電源機構と 1 つの I/O 拡張ドロワーまたは 4 つの I/O 拡張ドロワーをサポートします。
- ・ ラック統合システムの発注には、2 つのフィーチャー 7109 または 7188 が必要です。
 - フィーチャー 7109 -- ユニバーサル UTG0247 コネクタを備えたインテリジェント PDU は、高機能 AC 電力配分装置 (PDU+) 用です。これにより、ユーザーは、この PDU+ に差し込まれたデバイスで使用されている電力量をモニターすることができます。この AC 電力配分装置は 12 個の C13 電源アウトレットを提供します。これは UTG0247 コネクタから電力を受け取ります。PDU to Wall 電源コードを変えることによってさまざまな国や用途に使用できます。このコードは別途発注する必要があります。各 PDU には、1 本の PDU to Wall 電源コードが必要です。サポートされる電源コードには、次のフィーチャーが含まれます。6489、6491、6492、6653、6654、6655、6656、6657、および 6658。
 - フィーチャー 7188 -- 電力配分装置は、19 インチ・ラックに取り付けられ、12 個の C13 電源コンセントを提供します。フィーチャー 7188 には 6 個の 16A 回路ブレーカーがあり、回路ブレーカー当たり 2 つの電源コンセントを備えています。フィーチャー 7188 に接続するには、システム装置と拡張装置で、C14 プラグを備えた電源コードを使用する必要があります。壁のコンセントからフィーチャー 7188 に電力を配分するには、以下のいずれかのライン・コードを使用する必要があります。フィーチャー 6489、6491、6492、6653、6654、6655、6656、6657、または 6658。

ホット・プラグのオプション

次のオプションは、ホット・プラグに対応しています。

- ・ PCIe I/O アダプター
- ・ システム・ノードの AC 電源機構: システムが作動中は常に、動作する電源機構を 2 つ取り付けておく必要があります。
- ・ システム・ノード・ファン
- ・ システム制御装置ファン。
- ・ システム制御装置オペレーター・パネル。
- ・ システム制御装置 DVD ドライブ。
- ・ システム・ノードからシステム制御装置までの UPIC 電源ケーブル。

システム・ブート・デバイスまたはシステム・コンソールが I/O アダプター・フィーチャーを使用して接続されている場合、非冗長トポロジーが実装されていれば、そのアダプターでホット・プラグを使用できない場合があります。

以下の Web サイトで製品資料のホット・プラグ手順にアクセスできます。

<http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8>

PowerVM

PowerVM Enterprise virtualization は、Power E870 システムに組み込まれ、POWER8 テクノロジーを使用する Power エンタープライズ・サーバーに必要な完全なセットの PowerVM 仮想化機能を提供します。これにより、仮想化による効率的なリソース共有が可能になり、リソースを動的に再デプロイする柔軟性ととも、ワークロード統合と確実なワークロード分離が可能になります。

その他の PowerVM テクノロジーには次のものがあります。

- ・ System Planning Tool は、Power Systems LPAR および仮想 I/O の計画とデプロイのプロセスを単純化します。
- ・ Virtual I/O Server (VIOS) は、IBM Power プロセッサ・ベースのパーティションに置かれている単一機能のアプライアンスです。サーバー内のクライアント・パーティション AIX、Linux、または IBM i 間で物理 I/O リソースの共有を容易にします。
- ・ Live Partition Mobility を使用すると、稼働中の AIX、Linux、または IBM i LPAR をダウン時間なく、物理サーバー間で移動させることができます。この機能を使用して以下の作業を行います。
 - 旧世代の Power サーバーから Power E870 システムにマイグレーションする。
 - 定期保守の実行前に、システムからワークロードを避難させる。
 - ビジネスのニーズがシフトするにつれて、異なる物理リソースのプール全体でワークロードを移動する。
 - 使用率の低いマシンからワークロードを移動して、それらのマシンの電源をオフにしてエネルギーと冷却コストを節約できるようにする。Active Memory Sharing は、最適なりソース使用率を実現するために、稼働中のパーティション間でメモリーを動的に移動できるようにします。
 - PowerVP Virtualization Performance モニターは、VM と物理ハードウェアとのマッピングを表示する仮想化システムのリアルタイム・モニターを提供します。

注: 代替構成オプションは、IBM 担当員またはビジネス・パートナーから特別対応ベースで提供されます。

Active Memory Expansion

Active Memory Expansion は、AIX オペレーティング・システムをサポートする革新的な POWER7、POWER7+、および POWER8 テクノロジーであり、有効な最大メモリー容量を真の最大物理メモリーよりはるかに大きくすることができます。メモリー内容の高度な圧縮/圧縮解除により、100% 以上のメモリー拡張を可能にします。これによって、パーティションでは、同じ物理メモリー量でこなせる処理量が大幅に増え、サポートできるユーザー数も増えます。同様にサーバーでも、同じ物理メモリー量でより多くのパーティションを実行したり、処理量を増やしたりできます。

Active Memory Expansion は CPU リソースを使用して、メモリー内容を圧縮/圧縮解除します。プロセッサ・サイクルとメモリー容量のトレードオフは非常に有用ですが、拡張の度合

いは、メモリー内容がどの程度圧縮可能であるかによって異なります。また、この圧縮/圧縮解除に使用できる十分な予備 CPU キャパシティーがあるかどうかによっても異なります。IBM Laboratory で行われたサンプル・ワークロードを使用したテストでは、使用される追加 CPU あたりのメモリー拡張に関して多くのワークロードで優れた結果を示しています。その他のテスト・ワークロードでも適度な結果が出ています。この機能を使用する多くの POWER7 および POWER7+ のお客様からのフィードバックは非常に肯定的でした。

POWER7+ および POWER8 チップには、Active Memory Expansion の効率を向上させ、使用する POWER[®] コア・リソースを少なくするように設計されたハードウェア・アクセラレーターが組み込まれています。POWER8 アクセラレーターには、いくつかの小規模な機能強化が含まれ、POWER8 のより高い処理能力と短い待ち時間の特性を利用します。

Active Memory Expansion の使用に関して、数多くの制御を行うことができます。個別の各 AIX パーティションは、Active Memory Expansion をオンまたはオフにすることができます。制御パラメーターにより、各パーティションに必要な拡張量が設定され、Active Memory Expansion 機能で使用する CPU 量の制御に役立ちます。メモリー拡張をオンにする特定のパーティションでは、IPL が必要です。メモリー拡張をオンにすると、lparstat、vmstat、topas、および svmon などの標準的な AIX パフォーマンス・ツールでモニター機能を使用できるようになります。

AIX には計画ツールが組み込まれており、実際のワークロードをサンプリングしたり、パーティションのメモリーの拡張可能性および必要な CPU リソース量の両方を見積もったりすることができます。計画ツールは、すべての Power Systems モデルで実行できます。また、一回限り、Active Memory Expansion を 60 日間試用でき、より正確なメモリー拡張と CPU の測定を行うことができます。次の Capacity on Demand Web ページで試用を要請できます。

<http://www.ibm.com/systems/power/hardware/cod/>

Active Memory Expansion は、システム・ノードの初回注文または MES 注文で注文できる、有償のハードウェア・フィーチャー EM82 によって使用可能になります。イネーブルメント・フィーチャーの注文時に、システム・ノードに適用されるソフトウェア・キーが提供されます。システム・ノードを使用可能にするために IPL は必要ありません。このキーは個々のシステム・ノードに固有で、永続的なものです。別のサーバーに移すことはできません。

メモリー拡張に使用される追加の CPU リソースは、Active Memory Expansion を実行している AIX パーティションに割り当てられた CPU リソースの一部です。通常のライセンス交付要件が適用されます。

IBM i オペレーティング・システム

IBM i オペレーティング・システムをロードしているクライアントの場合、9119-MME または 9119-MHE で使用されている 4 桁の数値の QPRCFEAT 値は、システムで使用されているプロセッサの 4 桁の数値フィーチャー番号と同じです。例えば、システムのプロセッサ・フィーチャー番号が EPBA である場合、システムの QPRCFEAT 値は EPBA です。

- ・ Power E870 システム・ノードの QPRCFEAT 値は、プロセッサまたは CEC エンクロージャーを追加しても変わりません。
- ・ Power E870 システム・ノードの QPRCFEAT 値が変更されるのは、プロセッサのアップグレードのためにプロセッサのフィーチャー番号が変更された場合のみです。

Capacity BackUp オフアリング (IBM i のみに適用)

Power System 870 の Capacity Backup (CBU) を指定すると、2 番目のシステムをバックアップ、高可用性、および災害復旧で使用するための要件を満たすことができます。1 次マシン用に購入した IBM i プロセッサ・ライセンス使用許諾および 5250 Enterprise Enablement 使用許諾を、2 次 CBU 指定システムに一時的に移転できます。これらのリソースを 2 次システム用に購入せずに一時的に移転することで、大幅にコストを削減できます。プロセッサ・アクティベーションをこの CBU 製品の一部として移転できませんが、Power Enterprise Pools などのプログラムがこの機能に使用できます。

CBU 指定フィーチャー番号 4891 は、新規サーバー購入の一部として、または既存のシステムから 9119-MME への MES アップグレード時にのみ使用できます。CBU 指定フィーチャーを新しいサーバーに適用する前に、特定のシステム前提条件を満たす必要があり、システムの登録と承認が求められます。既存の CBU フィーチャーを持つ使用済みシステムを登録することはできません。登録可能な CBU フィーチャーを手に入れる方法は、工場発注の使用のみです。

標準の IBM i に関する条項では、IBM i プロセッサ・ライセンス使用許諾または 5250 OLTP (Enterprise Enablement) 使用許諾を恒久的または一時的に移転することは許可されていません。これらの使用許諾は、使用許諾がオーダーされたマシンに残ります。1 次システムとオーダー済みの CBU システムの関連付けを登録するときには、一時移転に関する特定の条項に同意する必要があります。

CBU システム指定の承認およびシステム・インストールの終了後、1 次システムのダウン中か、または 1 次システムのプロセッサ・コアがアクティブでない間に、オプションの IBM i プロセッサ・ライセンス使用許諾と 5250 Enterprise Enablement 使用許諾を 1 次システムから CBU システムに一時的に移転できます。これで、CBU システムはテスト、災害復旧、および高可用性のシナリオの全範囲において、フェイルオーバーと役割のスワッピングをより適切にサポートすることができます。一時的な使用許諾の移転とは、使用許諾が 1 次システムから CBU システムに移転されるプロパティであり、登録された 1 次システムおよび CBU システムが、高可用性の実現または災害復旧を目的として運用するために導入されている限り、CBU システムで使用し続けることが可能であることを意味します。

E870 サーバーの 1 次システムは次のいずれかにすることができます。

- ・ 9119-FHB
- ・ 9119-MHE
- ・ 9119-MME
- ・ 9117-MMB
- ・ 9117-MMC
- ・ 9117-MMD
- ・ 9179-MHB
- ・ 9179-MHC
- ・ 9179-MHD

これらのシステムは、IBM i P30 ソフトウェア・ティア以上の IBM i ソフトウェア・ライセンスを持っています。1 次マシンは、CBU システムと同じ企業に設置されている必要があります。

IBM i プロセッサ・ライセンス使用許諾を登録済みの 1 次システムから一時的に移転するには、複数の IBM i プロセッサ・ライセンス使用許諾を登録済みの 1 次システムから一時的に移転するには、複数の IBM i プロセッサ・ライセンスが CBU サーバーに存在する必要があります。移転された使用許諾を使用するには、活動化されたプロセッサを CBU サーバーで使用する必要があります。そのようにして、最小値 1 を超える部分について、任意の IBM i プロセッサ資格を転送できます。ただし、転送中、1 次システム上の IBM i ワークロード合計が、転送対象の IBM i の資格を必要としないことが前提です。この一時移転中は、IBM i プロセッサ・ライセンス使用許諾の合計数に関する CBU システムの内部レコードが更新されず、IBM i プロセッサ・ライセンス資格の合計数に関する CBU システムの内部レコードが更新されず、IBM i のライセンスが規則に従っていないことを示す警告メッセージが CBU システムから表示されることがあります。この状況で表示されるこのようなメッセージは、準拠していないことを示すものではありません。

5250 使用許諾を一時的に移転するには、事前に複数の 5250 Enterprise Enablement 使用許諾が 1 次サーバー上に存在するとともに、少なくとも 1 つの 5250 Enterprise Enablement 使用許諾が CBU システム上に存在する必要があります。その場合、資格の転送が可能ですが、これは転送中に 1 次サーバーが必要としない資格であって、かつ最小値 1 を超える部分のものでなければなりません。(PowerHA に対して) ソフトウェア・レプリカ生成を使用する場合、レプリカ生成ワークロードをサポートするには、CBU で少なくとも 1 つ以上の使用許諾が必要になる可能性があります。

例えば、16 コアの Power 770 を、(最小値より 3 つ多い) 4 つの IBM i プロセッサのライセンス資格と (最小値より 1 つ多い) 2 つの 5250 Enterprise Enablement 資格を持つ 1 次システムとして使用する場合、最大 3 つの IBM i の資格と 1 つの 5250 Enterprise Enablement の資格を一時的に転送することができます。一時的な転送中に、IBM i プロセッサの資格の合計数に関する CBU システムの内部レコードが更新されず、CBU システムから IBM i ライセンスの非準拠の警告メッセージが表示される場合があります。

1 次マシンまたは CBU マシンを売却または使用停止する場合は、一時的に転送された資格を、最初の取得時のマシンに返却する必要があります。

CBU の登録および詳細については、次の Web サイトをご覧ください。

<http://www.ibm.com/systems/power/hardware/cbu>

Power Enterprise Pools

Power Enterprise Pools は、1 つのリソース・プールとして一緒に動作するシステムに柔軟性と価値を提供します。Power Enterprise Pools のモバイル・アクティベーションは、Power 770、780、および 795 システムで使用可能であり、新しい Power E870 および E880 システムで使用可能になりました。これらは、事前定義されたプール内の任意のシステムに、単一の HMC コマンドでユーザーが割り当てることができます。これらのリソースがプール内で再割り当てされる場合、IBM に通知する必要はありません。操作のシンプルさにより、システム・プール内の大きなワークロードを管理する際に新たな柔軟性が得られます。この機能は、保守期間中に連続したアプリケーション可用性を提供するのを支援する上で特に魅力的です。ワークロードを代替システムに容易に移動できるだけでなく、アクティベーションも移動できるようになりました。

新しい Power E870 および E880 システムの可用性を使用して、IBM は同一プール内のシステム間で IBM の関与なしにプロセッサ・アクティベーションとメモリー・アクティベーションを自由に移動できる機能を引き続き向上させます。この機能により、同様なシステム間だけでなく、Power Systems の世代間でもリソースの移動が可能になるため、ワークロード・バランシングとシステム保守のための柔軟性が向上します。

これまで以上に、Power Enterprise Pools は、以下に関してお客様のビジネス目標を実現するためのサポートを提供します。

- ・ ダイナミック・インフラストラクチャー、パフォーマンス管理コストの削減、サービス・レベルの改善、およびリスク管理の制御を組織に提供
- ・ Power Systems インフラストラクチャーの柔軟性、ロード・バランシング、および災害復旧計画と運用の改善
- ・ グローバル・エコノミーに対応するための要件を処理する信頼性、可用性、および保守性 (RAS) の向上

Power Enterprise Pools の前提条件:

- ・ プール内のすべてのシステムが、同じ HMC (または HMC の冗長セット) に取り付けられていなければなりません。
- ・ システムは以下のモデルの 1 つでなければなりません: 9117-MMD、9179-MHD、9119-FHB、9119-MME、または 9119-MHE。
- ・ システムは 1 つの国内に存在しなければなりません。

プールには、次の 2 つのタイプがあります。1 つは、Power 770 (9117-MMD) または Power E870 (9119-MME) クラスのシステムが同一プール内で稼働できるようにするタイプで、もう 1 つは、Power 780 (9179-MHD)、Power 795 (9119-FHB)、および Power E890 (9119-MHE) クラスのシステムが同一プール内で稼働できるようにするタイプです。どちらのプールも、プロセッサ・アクティベーションとメモリー・アクティベーションの両方がプール内のサーバー間で移動できるようにします。クロック速度が異なるシステムがサポートされ、同一プール内で共存します。プール内のすべてのシステムが、同じ HMC に取り付けられていなければなりません。

Power Systems のユーザーは、要件が変化するにつれて、システムも変化できることに満足しています。システム間でアクティベーションを簡単に移動することにより、ユーザーがリソースのバランスを取り直し、ビジネスのニーズに対応するのに役立ちます。ワークロードとアクティベーションの両方がシステム間で透過的に移動するので、保守期間が容易に広がるようになりました。必要な場所と時期にアクティベーションを移動できるので、災害復旧計画でさえさらに管理しやすくなります。Power Enterprise Pools は、Power Systems からのエンタープライズ・クラス・サーバーが、お客様の變化し続けるビジネスに価値をもたらすもう一つの理由にすぎません。

モバイル・アクティベーションと静的アクティベーション

さらに柔軟なアクティベーション・タイプが、Power Enterprise Pools に採用されています。従来は、サーバー間で移動できない「静的」アクティベーションのみが使用可能でした。これらの静的アクティベーションは、Power 770、780、および 795 で使用可能なままであり、E870 および E880 で発表され、サーバーごとに特定の数が必要です。しかし、Power

Enterprise Pool では、モバイル・アクティベーション・フィーチャーを移動できます。モバイル・アクティベーションは、プロセッサ・コアのアクティベーションとメモリーのアクティベーションの両方に適用されます。

基本数の静的コアがプール内の各システムで引き続き活動化され、前の最小構成と一貫性を保つ必要があります。新しい Power E870 および E880 では、少なくとも 8 つのコアが静的機能で活動化されなければなりません。Power 770 および Power 780 には、静的機能で活動化された 4 つ以上のコアが引き続き必要です。Power 795 には、少なくとも 24 個のコア、または取り付けられたコアの 25% のどちらか多い方が、静的機能で活動化されなければなりません。これらのシステム上に残っているプロセッサ・コアのアクティベーションはすべて、オプションとして、モバイル・アクティベーションにするか、静的アクティベーションにするか、その混合にすることができます。静的およびモバイル・コア・アクティベーションは、同一システム内、および同一パーティション内に共存することができます。

物理的に取り付けられているすべてのメモリーの最大 75% に、モバイル・アクティベーションが可能です。サーバー上のすべてのメモリー・アクティベーションの 25% 以上に、静的アクティベーションが必要です。静的およびモバイル・メモリー・アクティベーションは、同一システム内、および同一パーティション内に共存することができます。モバイル・アクティベーションのフィーチャー・コードは 100 GB の増分です。

既存の静的アクティベーション・フィーチャーは、メモリーとコアのモバイル・アクティベーションに変換できます。管理や価格設定の上で有利にするために、「通常」の静的コア・アクティベーションと「モバイル対応」の静的コア・アクティベーションがあります。モバイル対応のコア・アクティベーションは、通常の静的アクティベーションよりも料金が高くなります。ただし、静的コア・アクティベーションにモバイル・アクティベーションへの変換を加えた合計料金は、モバイル対応の静的コア・アクティベーションにモバイル・コア・アクティベーションへの変換を加えた合計料金よりも高くなります。

新しいモバイル・アクティベーション・フィーチャーは次のとおりです。

For the Power E870 and E880	100 GB Mobile Memory Activation (#EMA7)
For the Power E870 and E880	100 GB Mobile Enabled Memory Activation (#EMA9)
For the Power E870	1-core Mobile Activation for EPBA (#EPBJ)
For the Power E870	1-core Mobile Activation for EPBC (#EPBL)
For the Power E870	1-core Mobile-Enabled Activation for EPBA (#EPBN)
For the Power E870	1-core Mobile-Enabled Activation for EPBC (#EPBQ)
For the Power E880	1-core Mobile Activation for EPBB (#EPBK)
For the Power E880	1-core Mobile-Enabled Activation for EPBB (#EPBP)

Power Enterprise Pools モバイル・アクティベーション・フィーチャー・コードは、Power 770、780、および 795 サーバー用に引き続き存在し、新しい Power E870 および E880 フィーチャー・コードと同じプール内で共存することができます。Power 770、780、および 795 モバイル・アクティベーション・フィーチャー・コードは次のとおりです。

For Power 770, 780, 795	100 GB Mobile Memory Activation (#EMA4)
For Power 770	1-Core Mobile Activation (#EP22)
For Power 770	1-core Mobile-enabled activation (#EPMC, #EPMd)
For Power 780, 795	1-Core Mobile Activation (#EP23)
For Power 780	1-core Mobile-enabled activation (#EPHL, #EPHM)
For Power 795	1-core Mobile-enabled activation (#4715, #4725)

各 Power Enterprise Pool は、単一のマスター HMC によって管理されます。Power Enterprise Pool の作成に使用された HMC が、そのプールのマスター HMC として設定されます。Power Enterprise Pool が作成された後、冗長 HMC をバックアップとして構成できます。すべての Power Enterprise Pool リソース割り当ては、マスター HMC によって実行されなければなりません。サーバーの電源をオンにするか、再始動する際には、サーバーがマスター HMC に接続されていることを確認してください。これにより、必要なモバイル CoD リソースがサーバーに割り当てられていることが確実にになります。

Power Enterprise Pool 内の最大システム数は、32 個のハイエンド・システム、または 48 個のミッドレンジ・システムです。HMC は複数の Power Enterprise Pool を管理できますが、合計で 1000 個のパーティションに制限されます。また、HMC は、Power Enterprise Pool に含まれていないシステムも管理できます。HMC の電源をオフにすると、プール内に参加しているシステムの割り当てリソースが制限されるのではなく、プール変更操作を実行できるかどうか制限されます。

Power Enterprise Pool が作成された後、HMC を使用して以下の機能を実行できます。

- ・ モバイル CoD プロセッサとメモリー・リソースを、非アクティブ・リソースがあるシステムに割り当てることができます。モバイル CoD リソースは、システムから除去されるまで、割り当てられたシステム上に残ります。
- ・ 新規システムをプールに追加し、既存のシステムをプールから除去することができます。
- ・ 新規リソースをプールに追加し、既存のリソースをプールから除去することができます。
- ・ プール・リソース割り当て、準拠、およびヒストリー・ログを含めて、プール情報を表示できます。

Power Enterprise Pools 適格マシン

Power Enterprise Pool 製品を使用する資格を得るには、参加しているシステムが以下のいずれかでなければなりません。

- ・ 9119-MHE として指定された、POWER8 プロセッサ搭載の IBM Power E880
- ・ 9119-MME として指定された、POWER8 プロセッサ搭載の IBM Power E870
- ・ 9119-FHB として指定された、POWER7 プロセッサ搭載の IBM Power 795
- ・ 9179-MHD として指定された、POWER7+ プロセッサ搭載の IBM Power 780
- ・ 9117-MMD として指定された、POWER7+ プロセッサ搭載の IBM Power 770

各システムにはマシン・コード・リリース・レベル 7.8.0 以降がインストールされ、少なくとも最小量の永続アクティブ・プロセッサ・コア（以下に示す）で構成されなければなりません。プール内の移動が可能なプロセッサ・アクティベーションとメモリー・アクティベーションが、これらの基本の最小構成に追加されます。

Power Enterprise Pool の発注

エンタープライズ・クラス・システムのモバイル・アクティベーションの発注と使用可能化は、以下のステップに従って行われます。

1. プールに含まれるシステム・シリアル番号をすべて指定して、Power Enterprise Pool 契約および補足 (Z126-6228 および Z126-6229) を作成し、送信します。プール ID 番号を生成するために、Power Systems CoD Project Office (pcod@us.ibm.com) にコピーを送信します。この IBM License Supplement for Power Enterprise Pools (Z126-6228) は、モバイル・リソースの発注前に必要ですが、クライアントごとに必要なのは 1 回だけです。IBM License Supplement for Power Enterprise Pools Addendum (Z126-6229) は、プールへのシステムの割り当て、またはプールからのシステムの除去に使用されます。
2. 参加するシステムのモバイル・イネーブルメント、プロセッサ、およびメモリー・アクティベーションの各フィーチャーを発注します。プール内のすべてのシステムに、ID としてフィーチャー EB35 が必要です。
3. 参加しているシステムと制御 HMC のすべてに、正しいレベルのサポート・ソフトウェア (eFW 7.8 以降 (システム)、V7.8 以降 (HMC)) があることを確実にします。
4. 発注が行われると、プール内のシステムごとの Power Enterprise Pool メンバーシップ・アクティベーション・コードとともに、モバイル・プロセッサおよびメモリー・アクティ

バージョンを含む構成ファイルが生成されます。このファイルは、次の IBM COD Web サイトで提供されます。

<http://www-912.ibm.com/pod/pod>

モバイル・アクティベーションを含むクライアント固有の構成ファイルを、プールの制御 HMC にダウンロードします。このファイルは、指定されたシステム・シリアル番号のみに有効です。システムまたはモバイル・リソースが追加またはプールから除去されると、新しいファイルが生成されます。

Power Enterprise Pool へのシステムの追加または除去

設定された Power Enterprise Pool にシステムを追加または除去するには、IBM への通知が必要です。この変更を加えるために、更新された補足が Power Systems CoD Project Office (pcod@us.ibm.com) に送信されなければなりません。更新が処理されると、新しいプール構成ファイルが CoD Web サイトに掲載され、制御 HMC にダウンロードされなければなりません。

プールから除去する前に、最初にシステムと一緒に購入したすべての資産（モバイル・リソースを含む）が、それと同じシステム・シリアル番号に戻されなければなりません。システムに属するモバイル資産は、特定の資格付与ガイドラインによっては、別のシステム・シリアル番号に移転することができ、追加の管理アクションが必要です。

プールから除去されたシステムは、別のプールに加わって、モバイル・アクティベーション・リソースを新規プールに提供したり、別のシステムのモバイル・アクティベーション・リソースを使用したりすることができます。モバイル・アクティベーションでは、プール ID が認識される必要があります。

Capacity on Demand

複数のタイプの Capacity on Demand (CoD) プロセッサが、オプションとして Power E870 システム・ノードに使用できます。これは、システムにインストールされているものの、活動化されていないリソースを使用して、オンデマンド環境でリソースの変更要件に対応するのに役立ちます。

Capacity upgrade on demand (CUOD) を使用すると、追加の永続プロセッサまたはメモリーのキャパシティを購入し、必要に応じて動的に活動化することができます。

Elastic capacity on demand (Elastic CoD) は、必要に応じて一日ごとの増分でプロセッサまたはメモリーを一時的に活動化することができます。料金は、毎月収集される使用量報告に基づきます。追加の処理リソースが必要なときはいつでも、回数無制限でプロセッサとメモリーを活動化し、オフにすることができます。この製品を使用すると、システム管理者は、リソースの活動化と非活動化を管理するために HMC のインターフェースが得られます。サーバーに常駐するモニターは、使用のアクティビティをログに記録します。この使用量データを毎月 IBM に送信する必要があります。その後、プロセッサとメモリー (1 GB) の使用日数の増分で、使用されたプロセッサとメモリー・リソースの合計量に基づいて請求書が生成されます。サーバー上で一時キャパシティを使用する前に、サーバーを使用可能にしておく必要があります。これを行うには、イネーブルメント・フィーチャー (MES のみ) を発注し、必要な契約書に署名してください。

Power E870 システム・ノードで IBM i オペレーティング・システムを使用し、一時的に活動化されたコアが IBM i パーティションに使用された場合、正しいフィーチャーを請求に使用できるように、請求フィーチャーを発注する販売チームに、どのオペレーティング・システムで一時 Elastic CoD プロセッサが使用されたかを通知する必要があります。

Power E870 でのイネーブルメント・フィーチャーを発注し、料金の請求をサポートするために、以下のフィーチャーを使用してください。

Model	Processor feature	Elastic CoD	Elastic CoD	Elastic CoD
		processor enablement feature	AIX/Linux processor billing feature	processor billing feature
MME	EPBA	EP9T	EPJ6	EPJ7 : 1 Proc-Day
MME	EPBA	EP9T	EPJ8	EPJ9 : 100 Proc-Days

Model	Memory feature	Elastic CoD	Elastic CoD
		memory enablement feature	memory billing feature
MME	EM8J	EM9T	EMA5, EMA6
MME	EM8K	EM9T	EMA5, EMA6
MME	EM8L	EM9T	EMA5, EMA6

注: フィーチャー EMA5 は 1 GB メモリー・アクティベーション用であり、フィーチャー EMA6 は、100 回のフィーチャー EMA5 メモリー・アクティベーション用です。

イネーブルメント、アクティベーション、および請求の 3 つのステップで構成される Elastic CoD プロセス

・ Elastic CoD イネーブルメント: 説明

サーバー上で一時キャパシティを要求する前に、サーバーを Elastic CoD 「対応」 しておく必要があります。これを行うには、無料のイネーブルメント・フィーチャー (MES のみ) を発注し、必要な契約書に署名してください。IBM はイネーブルメント・コードを生成してお客様にメール送信し、お客様が取得してサーバー上で入力できるように Web 上に掲載します。プロセッサ・イネーブルメント・コードを使用すると、永続的に活動化されていないすべてのプロセッサ・コアに対して、最大 90 日 (プロセッサ使用日数) の未使用の一時 CoD プロセッサ・キャパシティを要求することができます。例えば、永続的に活動化されていない 20 個のプロセッサ・コアがある場合、プロセッサ・イネーブルメント・コードにより、最大 1,800 日のプロセッサ使用日数 (20 x 90) が可能になります。非活動化プロセッサ・コア当たり 90 日のプロセッサ使用日数の制限に達したか、まもなく達する場合、別のプロセッサ・イネーブルメント・コードを発注して、要求可能な日数をリセットしてください。同様に、メモリー・イネーブルメント・コードを使用すると、永続的に活動化されていないすべてのメモリー (ギガバイト) に対して、最大 90 日の未使用一時 CoD メモリー・キャパシティを要求することができます。例えば、永続的に活動化されていない 100 GB のメモリーがある場合、メモリー・イネーブルメント・コードにより、最大 9000 GB のメモリー使用日数 (100 x 90) が可能になります。非活動化メモリー当たり 90 日のメモリー使用日数の制限に達した場合、別のメモリー・イネーブルメント・コードを発注して、要求可能な日数をリセットしてください。メモリーまたはプロセッサ一時 CoD の新規イネーブルメント・コードを発注する前に、まず MES 削除オーダーを処理して、サーバー構成ファイルにインストールされている現行のイネーブルメント・コードを削除しておく必要があります。

Elastic CoD イネーブルメント: ステップバイステップ

前提条件 1: セールス・チャネル (IBM ビジネス・パートナー) は、該当する場合、以下のいずれかの契約に署名する必要があります。

- IBM Business Partner Agreement, Distributor Attachment for Elastic Capacity On Demand
- IBM Business Partner Agreement for Solution Providers -- Attachment for Elastic Capacity On Demand
- IBM Business Partner Agreement -- Attachment for Elastic Capacity On Demand

前提条件 2: セールス・チャネル (IBM ビジネス・パートナーまたは IBM Direct) は、以下の Web サイトで登録する必要があります。

<http://www.ibm.com/servers/eserver/iserier/ondemand/cod>

- ステップ 1: お客様は、マシンの一時キャパシティーを使用可能にするようにセールス・チャンネルに依頼することによって、Elastic CoD 使用の要求を開始します。
- ステップ 2: お客様は、以下の契約を作成し、署名する必要があります。署名された契約を担当の CSO 組織に返送し、コピーを IBM (507-253-4553) に FAX 送信するか、tcod@us.ibm.com に E メール送信するのは、セールス・チャンネルの責任です。
 - 必須: IBM Customer Agreement, Attachment for Elastic Capacity On Demand; IBM Supplement for On/Off Capacity On Demand
 - オプション: IBM Addendum for Elastic Capacity On Demand Alternative Reporting
- ステップ 3: セールス・チャンネルは、プロセッサまたはメモリーのイネーブルメント・フィーチャーを発注します。
- ステップ 4: セールス・チャンネルは、一時キャパシティーを有効にするクライアント・マシンに関する情報で Web サイトの登録データ (上記の前提条件 2 を参照) を更新します。

注: イネーブルメント・フィーチャーの発注が実行されるのは、このステップの完了後です。

- ステップ 5: IBM はイネーブルメント・コードを生成し、メールで送信して、掲載します。
- ステップ 6: お客様はイネーブルメント・コードを取得して、システム・ノードに適用します。

・ Elastic アクティベーション要求: 説明

Elastic CoD 一時キャパシティーが必要な場合は、単に Elastic CoD の HMC メニューを使用し、数日間一時的に活動化したい非アクティブ・プロセッサ数またはメモリーのギガバイト数を指定します。キャパシティーがパーティションに割り当てられたか、共有プロセッサ・プールに残っているかにかかわらず、要求された日数分が請求されます。一時的な期間 (要求した日数) の終わりに、一時的に活動化されたキャパシティーがサーバーによって再利用可能 (パーティションに割り当てられていない) かどうかを確認する必要があります。そうしないと、戻されていないプロセッサ使用日数分が (署名した契約にしたがって) 請求されます。

Elastic CoD アクティベーション要求: ステップバイステップ

一時キャパシティーが必要な場合は、サーバーの Elastic CoD 一時キャパシティー HMC メニューを使用し、数日間一時的に活動化したい非アクティブ・プロセッサ数またはメモリーのギガバイト数を指定します。一時キャパシティーの使用を開始するには、(マシンが LPAR 用に構成されているかどうかにかかわらず) ユーザーは一時キャパシティーをパーティションに割り当てる必要があります。

・ Elastic CoD 請求: 説明

イネーブルメント・フィーチャーを受け取る前にお客様が署名した契約では、Elastic CoD のユーザーが少なくとも一か月に一回請求データを報告する必要があります (アクティビティがあるかどうかにかかわらず)。このデータを使用して、各請求期間 (暦四半期) の終わりに請求する正しい量を確認します。請求対象の四半期中の一時プロセッサまたはメモリー・キャパシティーの使用に関する請求データを報告できないと、90 日のプロセッサ使用日数の一時キャパシティーに相当するデフォルトの請求が行われます。一時キャパシティーに対するお客様の要求がセールス・チャンネルに通知されます。その結果、セールス・チャンネルは、(報告された請求可能なプロセッサおよびメモリー使用日数から、プロセッサおよびメモリー使用日数の未処理の残高を引いた日数ごとに、該当する請求フィーチャー EPJ6、EPJ7、EPJ8、EPJ9、EPJJ、EPJK、EPJL、または EPJM を使用して) 複数の請求フィーチャーを発注する必要があります。

Elastic CoD 請求: ステップバイステップ

お客様は、一か月に 1 回以上、電子的な方法または FAX のいずれかで (署名された契約で指定された要件)、請求データ (要求され、戻されていないプロセッサおよびメモリー使用日数) を報告する必要があります。各請求期間 (暦四半期) の終わりに、IBM は、報告された累積データを処理し、適切な請求のためにセールス・チャンネルに通知します。セールス・チャンネルは、該当する数の請求フィーチャーを発注します (プロセッサ使用日数ごとに 1 つのプロセッサ請求フィーチャーが発注され、メモリー使用日数ごとに 1 つのメモリー日数が発注されます)。IBM は、フルフィルメント・プロセスの一部として請求通知を発注の出荷先住所に配送します (請求処置をお客様に通知します)。請求フィーチャーのフ

ルフィルメントに対して、お客様はセールス・チャネルに支払いを行い、セールス・チャネルは IBM に支払いを行います。

Elastic CoD の登録、イネーブルメント、および使用に関する詳細については、次の Web サイトをご覧ください。

<http://www.ibm.com/systems/power/hardware/cod>

Utility CoD

Utility CoD は、共有プロセッサ・プール内で一時的にプロセッサ・パフォーマンスを向上させます。Utility CoD を使用すると、多数の非アクティブ・プロセッサをシステム・ノードの共有プロセッサ・プールに入れることができ、プールのリソース・マネージャーから使用可能になります。共有プール内の合計プロセッサ使用率が、上限なしパーティション全体で割り当てられた基本（購入済み/アクティブ）プロセッサ・レベルの 100% を超えたことをシステム・ノードが認識した場合、Utility CoD Processor Minute が課金され、このレベルのパフォーマンスが次の使用の分に使用可能になります。追加のワークロードでもっと高いレベルのパフォーマンスが必要な場合、システムは自動的に追加の Utility CoD プロセッサを使用できるようにします。システムは、基本（永続的）レベルを超えて必要になるパフォーマンスを継続してモニターし、それに対して課金します。Utility CoD の登録と使用量に関する報告は公衆 Web サイトを使用して行われ、支払いは、報告された使用量に基づいて行われません。Utility CoD には、PowerVM Enterprise Edition が 9119-MME でアクティブでなければなりません。

Power E870 システム・ノードで IBM i オペレーティング・システムを使用し、一時的に活動化されたコアが IBM i パーティションに使用された場合、正しいフィーチャーを請求に使用できるように、お客様は、請求フィーチャーを発注する販売チームに、どのオペレーティング・システムで一時 Utility CoD プロセッサが使用されたかを通知する必要があります。

	Utility billing processor		
Model	feature	Utility CoD	feature description
MME	EPJA	100 Processor minutes for #EPBA	
MME	EPJB	100 Processor minutes for #EPBA, IBM i	
MME	EPJN	100 Processor minutes for #EPBC,	
MME	EPJP	100 Processor minutes for #EPBC, IBM i	

Utility CoD の登録、イネーブルメント、および使用に関する詳細については、次の Web サイトをご覧ください。

<http://www-947.ibm.com/systems/support/planning/capacity/index.html>

Trial Capacity on Demand (Trial CoD)

以下の Web サイトにアクセスして、標準または例外トライアルを要求することができます。

https://www-912.ibm.com/tcod_reg.nsf/TrialCod?OpenForm

ソフトウェア・ライセンス交付

各種 CoD 製品でのソフトウェア・ライセンス交付の考慮事項については、次の Web サイトで最新リビジョンの Capacity on Demand Planning Guide を参照してください。

<http://www.ibm.com/systems/power/hardware/cod>

アクセシビリティ情報

アクセシビリティの準拠に関する詳細が記述されている米国リハビリテーション法第 508 条の Voluntary Product Accessibility Template (VPAT) は、以下の Web サイトから請求できます。

http://www.ibm.com/able/product_accessibility/index.html

信頼性、耐障害機能、およびデータ訂正機能

システムの信頼性は、高い信頼性を実現するよう設計されたコンポーネント、デバイス、およびサブシステムから始まります。設計および開発のプロセスにおいて、サブシステムは厳しい検査と統合テストのプロセスを経ています。また、システムは最高レベルの製品品質を確保できるように、システム製造時に徹底的なテスト・プロセスを経ています。

冗長インフラストラクチャー

コンポーネントの障害によりシステム障害が起きないように、これらのシステムのインフラストラクチャーに相当な冗長性が組み込まれています。

このようなコンポーネントには、電源機構、ファン、プロセッサとメモリーの電圧調整出力、グローバル・サービス・プロセッサ、プロセッサ・クロックがあります。

単一システムのノード・システムであっても、これらの冗長エレメントがすべて存在します。

プロセッサとメモリーの可用性機能

Power Systems ファミリーでは、システム可用性の向上を目的とした重要な機能強化を引き続き実施し、導入します。

POWER8 プロセッサ機能

POWER7 および POWER7+ で以前に提供されていたように、POWER8+ プロセッサには、一時的エラーに対する Processor Instruction Retry およびコア関連の多数の障害に対する Alternate Processor Recovery を行う機能があります。これによって、プロセッサ・コアのハード（ロジック）およびソフト（一時的）の両方のエラーの発生が大幅に減ります。プロセッサ・コアにおけるソフト障害は一時的（偶発的）なエラーで、多くの場合、宇宙線やその他の放射源に起因し、通常は繰り返されません。コア内でこのようなエラーが発生すると、POWER8 プロセッサはまず自動的に命令を再実行します。エラーの原因が実際に一時的なものであった場合、命令は成功し、システムはそれまでどおりに稼働し続けます。

ハード障害は、命令が繰り返されるたびに再現する真の論理エラーであるため、より困難な障害です。命令の再実行は、この状況には効果がありません。POWER7/POWER7+ テクノロジーと同様に、PowerVM 環境ではプロセッサは、失敗した命令を障害のあるコアから抽出して、障害の数だけシステムの他の場所で命令を再実行し、そのあと障害のあるコアが動的に構成解除されて、交換するよう求める機能があります。これらの機能は、システム全体の停止を回避できるように設計されています。

POWER7/POWER7+ と同様に、POWER8 プロセッサには、前のセクションで説明した可用性拡張機能によって処理できない特定の障害を対象とするシングル・プロセッサのチェック停止機能が装備されています。これにより、1 つのプロセッサがシステム全体の可用性に悪影響を及ぼす確率が大幅に低減されます。

パーティションの可用性優先順位

また、パーティションに可用性の優先順位を割り当てる機能を使用できます。PowerVM 環境では、Alternate Processor Recovery イベントがワークロードを保護するために予備のプロセッサ・リソースを要求する場合、予備のリソースを得る手段が他になければ、システムは優先順位が最も低いパーティションを特定して必要なリソースの要求を試みます。POWER8 プロセッサ・ベースのサーバーが適切に構成されている場合は、この機能によって、キャパシティを例えば財務会計システムなどからではなく、真っ先にテスト・パーティションから取得させることができます。

キャッシュ可用性

POWER8 プロセッサの L2 および L3 キャッシュおよびメモリー・バッファ・チップの L4 キャッシュは、ダブル・ビット検出、シングル・ビット訂正のエラー検出コード（ECC）で保護されています。さらに、キャッシュ・ラインで検出される訂正可能エラーのしきい値により、PowerVM 環境におけるリブートを必要とすることなく、そのキャッシュ・ラインのデータをページし、キャッシュ・ラインをそれ以降の操作から削除することができます。加えて、L2 お

よび L3 キャッシュは予備のビット・ラインを障害のあるビット・ラインに動的に置換することができ、複数のキャッシュ・ラインに影響を与えている障害のあるキャッシュの「列」全体を、修復することができます。キャッシュ内に、ECC で訂正不能なエラーが検出された場合にも、そのエラーによってキャッシュ・ラインのページと削除をトリガーすることができます。キャッシュ・ラインに含まれていたデータがシステム・メモリーに保管されていた状態から変更されていない場合は、この処理で操作に支障が生じることはありません。

変更されているデータは、Special Uncorrectable Error 処理によって処理されます。また、L1 データ・キャッシュおよび命令キャッシュも、偶発的なエラーに対する再試行機能と固定障害を処理するためのキャッシュ・セット削除メカニズムを備えています。

Special Uncorrectable Error 処理

Special Uncorrectable Error (SUE) 処理は、メモリーまたはキャッシュで起きた訂正不能エラーがすぐにシステムの強制終了を引き起こすことを防止するように設計されています。より正確には、システムはデータにタグ付けし、そのデータが再度使用されるかどうかを判断します。エラーが問題とされない場合、チェック停止を要求しません。データが使用される場合には、そのデータを所有しているプログラムやカーネル、またはハイパーバイザーのみを終了させることができます。また、データが I/O デバイスに転送される場合は、I/O ハブ・コントローラーで制御される I/O アダプターをフリーズします。

メモリー・エラー訂正およびリカバリー

メモリーには、ECC ワード内の特定の 1 つのメモリー・モジュールに障害が生じた場合に、他に障害がない限り自動的に訂正できるように設計された、エラー検出および訂正回路があります。

さらに、各メモリー・ポート上のランクごとの予備 DRAM により、実行時操作中の動的な DRAM デバイスの交換が可能になります。また、DMI リンク上の動的レーン・スペアリングにより、障害のあるデータ・レーンの修復が可能です。

その他のメモリー保護機能として、メモリー・コントローラーとメモリー・バッファの両方で特定の障害が検出された場合の再試行機能が組み込まれます。メモリーも、ソフト・エラーを訂正し、固定単一セル障害をハイパーバイザーにレポートするため、定期的に消し込みが行われます。これにより、強固な単一セル障害に関連するページをオペレーティング・システムが割り振り解除するサポートをします。

Active memory mirroring for the hypervisor

POWER8 メモリー・サブシステムは、2 つの異なるメモリー・ロケーションに書き込み、1 つのロケーションからの読み取り時にエラーが検出されると、代替ロケーションからデータを取ることで、メモリーのセクションをミラーリングすることができます。これは、これらのシステムの POWER ハイパーバイザーで使用され、ミラーリングされたメモリーを使用して障害(データ内の強固な訂正不能エラーさえ)を許容できるようにハイパーバイザー内の重要なメモリーをミラーリングします。

プロセッサとメモリーの動的割り振り解除

プロセッサおよびメモリー・サブシステムのコンポーネントで訂正可能な強固な障害が発生すると、システムは、障害コンポーネント内のスペア・キャパシティーを使用し、L2 または L3 キャッシュ内のスペア列(例えば、メモリーまたはプロセッサ・バス内のスペア・データ行や、メモリー内のスペア DRAM など)を使用して問題の訂正を試みます。修復処置を取る必要なく、このようなスペア・キャパシティーを使用して、システムを全機能状態に復元します。

このようなスペア・キャパシティーが使用可能でない場合、サービス・プロセッサと POWER ハイパーバイザーは、障害を検出したコンポーネントの割り振り解除を要求する可能性があります。要求されたキャパシティーでパーティションを実行し続けるのに十分なリソースがある場合、システムは引き続きこれを行います。これには、ライセンスなしの Capacity Update on Demand プロセッサおよびメモリー・リソースとともに、ライセンスはあるものの割り振り解除されているリソースの利用が含まれます。

このようなライセンスなしまたは未使用のキャパシティーがこのように使用される場合、サービスの要求が行われます。

PCI 拡張エラー処理

PCI 拡張エラー処理 (EEH) 対応のアダプターは、システム・ファームウェアを呼び出すことによって、問題のある PCI スロット・ハードウェアが生成した特別なデータ・パケットに応答します。それによって問題のあるバスを確認し、デバイス・ドライバーにそのバスをリセットさせて、システムをリブートすることなく稼働し続けることができます。Linux の場合、EEH 対応は、一般的に使用される大多数のデバイスに普及していますが、一部のサード・パーティー製 PCI デバイスは EEH のネイティブ対応を提供していない場合があります。

相互監視

サービス・プロセッサはブート・プロセス中のファームウェアの動作をモニターし、また、ハイパーバイザーの終了もモニターします。ハイパーバイザーはサービス・プロセッサをモニターし、監視の欠落を検出した場合にはサービス参照コードをレポートします。PowerVM 環境では、ハイパーバイザーは、サービス・プロセッサの欠落を検出した場合にそのリセット/再ロードを実行します。

環境モニター機能

Power Systems ファミリーは、周辺温度および温度超過をモニターおよびレポートします。

訂正不能エラーのリカバリー

自動再始動オプションが使用可能に設定されている場合、システムは、リカバリー不能なソフトウェア・エラーや、ハードウェア障害、または環境誘発 (AC 電源) 障害の後で自動的に再始動することができます。

保守容易性

保守容易性の目的は、システム運用に対する影響を最小化または除去することを試行しながら、システムを効率的に修復することです。保守容易性には、システムの導入、MES (システムのアップグレード/ダウングレード)、およびシステムの保守や修復が含まれます。システムおよび保証契約に応じて、お客様、IBM 担当員、または認可保証サービス・プロバイダーによってサービスが実行されます。

本システムで提供される保守容易性機能は、以下の特質を組み込むことによって極めて効率的なサービス環境を実現します。

- ・ SSR がセットアップし、お客様が取り付けたフィーチャー (CIF) の設計。
- ・ 検出および障害分離 (ED/FI)。
- ・ First Failure Data Capture (FFDC)。
- ・ Guiding Light サービス標識アーキテクチャーは、マシンの保守担当者ができるだけ迅速に正しい部品を特定するための内蔵 LED システムを制御するために使用されます。
- ・ システム上で利用可能な、および HMC から提供される、サービス・ラベル、サービス・カード、およびサービス・ダイアグラム。
- ・ HMC から利用可能なステップバイステップのサービス手順。

サービス環境

POWER8 プロセッサ・ベース・システムには、1 つ以上の HMC との接続が必要です。

HMC は、GUI またはコマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用して、パーティション分割されたシステムまたはフルシステム・パーティションにサーバーを構成し管理するための機能を提供する専用サーバーです。システムに接続された HMC によって、サポート担当員は (お客様の許可の下に) リモートにログインしてエラー・ログを確認したり、必要な場合にはリモート保守を実行したりできます。

入出力装置とアダプターの診断は、DVD-RAM ドライブからロードされるスタンドアロン診断、およびオンライン診断から構成されます。オンライン診断は、インストールされると、AIX オペレーティング・システムと共にディスクまたはシステムに常駐します。単一ユーザー・モード (サービス・モード) でブートすること、保守モードで実行すること、または他のアプリケーションと同時実行すること (並行モード) が可能です。オンライン診断は、AIX エラー・ログと AIX 構成データにアクセスできます。

- ・ サービス・モードでは、システムのデバイスとフィーチャーを検査できます。

- ・ 並行モードでは、選択したリソースを検査しながら通常のシステム機能を利用することができます。
- ・ 保守モードでは、デバイスとアダプターを検査できます。

注: 9119-MME および 9119-MHE システムは DVD-RAM がオプションであるため、DVD-RAM を注文しない場合には、システムの保守やサービス提供のための代替の方法が利用できなければなりません。システム・ファームウェアを必要な最新レベルに維持または更新するには、外部のインターネット接続を利用できなければなりません。

コンカレント・メンテナンスの案内付きサービス手順は、HMC で稼働する Service Focal Point™ アプリケーションの Repair and Verify (R&V) コンポーネントによって引き続きサポートされます。案内される R&V コンポーネントの対象とならない修復手順は、文書化され、Web ブラウザー対応システムと HMC で表示できます。これらの手順は、IBM Knowledge Center を通じて入手可能です。

サービス・インターフェース

サービス・インターフェースにより、サポート担当員はコンソール、インターフェース、またはターミナルを使用して、サーバーのサービス・サポート・アプリケーションと通信することができます。サービス・インターフェースは使用可能なサービス・アプリケーションを分かりやすく、簡潔に表示して、サポート・チームがシステム・リソースやサービス情報を効率的で効果的な方法で管理できるようにします。サービス・インターフェースを介して使用可能なアプリケーションは、サービス・プロバイダーが重要なサービス機能にアクセスできるように綿密に構成および配置されています。

システムの状態、ハイパーバイザー、および稼働環境により、さまざまなサービス・インターフェースが使用されます。主なサービス・インターフェースは以下のとおりです。

- ・ サービス標識
- ・ オペレーター・パネル
- ・ サービス・プロセッサ・メニュー
- ・ オペレーティング・システムのサービス・メニュー
- ・ HMC のサービス・フォーカル・ポイント

Guiding Light サービス標識実装では、POWER8 プロセッサ・ベース・サーバーで障害状態が検出されたときに、障害部分を含むエンクロージャーで青色のエンクロージャー障害 LED が点灯します。Guiding Light システムは、交換対象の部品に関連付けられた黄色い FRU 識別 LED を明滅させて、正確な部品を指し示します（技術担当者が修理手順の一部として選択した場合）。このアクションは、青色のエンクロージャー位置指定 LED まで、さらに保守対象の個々のコンポーネントまでロールアップします。

First Failure Data Capture およびエラー・データ分析

First Failure Data Capture (FFDC) は、システムで障害が検出されたときに、問題を再現したり、拡張された追跡または診断プログラムを実行せずに障害の根本原因を特定するのを支援する手法です。優れた FFDC 設計により、障害の大部分はサービス業者の介入なしに根本原因を自動的に検出できます。

システムの効率的な保守を可能にする高度な保守容易性手法を実装し、障害のあるアイテムの特定を支援するためには、FFDC 情報、エラー・データ分析、および障害分離が不可欠です。

まれに FFDC およびエラー・データ分析がない場合、診断を行うには、障害を再現して障害アイテムを判別する必要があります。

診断

診断の目的は一般に、問題を迅速に解決できるように問題を検出して特定することです。IBM の診断戦略は、以下の要素で構成されています。

- ・ PowerVM によるシステム参照コード、システム参照番号、チェックポイント、またはファームウェア・エラー・コードに相当する共通エラー・コード形式を提供する
- ・ 障害検出および問題判別手順を提供する。IBM リモート・サポート・センターまたは IBM 指定のサービスにより使用されるリモート接続機能をサポートする

- ・ 詳細なオンライン障害情報を利用して、IBM のバックエンド・システムから診断情報をインタラクティブに提供する

自動診断

IBM サーバーには FFDC テクノロジーが組み込まれているため、障害の再現診断を行う必要はなく、ユーザー介入も不要です。固定エラーおよび偶発的なエラーは、障害が発生した時点で正確に検出され、分離されるよう設計されています。実行時およびブート時の診断は、このカテゴリに入ります。

PowerVM によるスタンドアロン診断

スタンドアロン診断は、ユーザー開始診断とも呼ばれる名前が示すように、ユーザーの介入が必要です。ユーザーは以下のような手動の手順を実行する必要があります。

- ・ 診断 CD、DVD、USB、またはネットワークからのブート
- ・ 選択リストから対話式に手順を選択

並行保守

障害が起きるコンポーネントの大部分を、コンカレント・メンテナンスを使用して交換できることが期待されています。これには、電源機構、電源ケーブル、ファン、オペレーター・パネル、リアルタイム・クロック・バッテリー、PCIe アダプターが含まれます。

また、システムはサービス・パッケージを使用したファームウェアの更新（通常、同時に）もサポートします。ファームウェア・リリースが並行保守で更新可能かどうかの判断は、ファームウェアとともにリリースされる README 情報ファイルで確認します。

サービス・ラベル

サービス・プロバイダーは、作業を補助する以下のラベルを使用して保守操作を行います。サービス・ラベルは、修復プロセスですぐに利用できる情報をサービス業者に伝えるために、さまざまな形式でさまざまな場所に存在しています。以下はそのようなサービス・ラベルの一部とその目的です。

- ・ 配置図：配置図ではハードウェア・コンポーネントの配置に関する情報が提供されます。配置図はシステム・ハードウェア上に配置されます。

位置図には、位置コード、物理的な位置の図面、並行保守状況、または修復に関するその他のデータなどが含まれます。位置図は、DIMM、CPU、プロセッサ・ブック、ファン、アダプター・カード、LED、電源機構など複数のコンポーネントが取り付けられている場合に特に役立ちます。

- ・ 取り外し/交換の手順：取り外しや交換の手順を記載したサービス・ラベルは、多くの場合、システム・カバーなどサービス業者が利用しやすい場所に存在します。これらのラベルには、図を含む系統的な手順が記載され、特定の保守可能なハードウェア・コンポーネントの取り外しや交換の方法が詳しく説明されています。
- ・ 矢印：番号付きの矢印は、コンポーネントの操作順序や保守可能な方向を指示するために使用されます。ラッチ、レバー、タッチ・ポイントなどの一部の保守可能パーツは、機械的機構を結合または解除するために、特定の方向に特定の順序で押したり引いたりする必要があります。一般に、矢印は保守容易性を高めます。

保守のためのパッキング

保守を容易にするために、保守に関する以下の機能拡張がシステムの物理的な実装に組み込まれています。

- ・ 色分け（タッチ・ポイント）：レンガ色のタッチ・ポイントは、FRU の保守を実行するためにシステムの電源をオフにする必要がない場合があることを示しています。これは、システム構成によって異なり、保守アクションを取る前に準備ステップが必要な場合があります。青色のタッチ・ポイントは、この手順では、保守の前に装置またはシステムのシャットダウンが必要な場合があることを示しています。これは、システム構成によって異なり、保守アクションを取る前に準備ステップが必要な場合があります。
- ・ 工具不要の設計：大部分の FRU は、工具が不要か、または単純な工具のみを使用する設計をサポートしています。これらの設計では、ハードウェア・コンポーネントの保守に関し

て工具を必要としないか、またはマイナス・ドライバーなどの単純な工具のみを必要とします。

- ・ 特定の取り付けおよび保守の状態には、リフト・ツールが必要な場合があります（システム・バックプレーン）。システムの設置計画時に、保守と取り付けのシナリオを確認してください。
- ・ 確実な保持： 確実な保持機構により、ケーブルとコネクタなどのハードウェア・コンポーネント間や、相互に接続される 2 枚のカード間の適切な接続を確保できます。確実な保持機構を備えていないシステムは、配送時や導入時にハードウェア・コンポーネントの接続がゆるみ、接触不良を生じるリスクがあります。接続が緩くなるのを防ぎ、部品を正しく取り付ける（装着する）ことができるようにするために、ラッチ、レバー、つまみねじ、pop Nylatch (U クリップ)、およびケーブルなどの確実な保持機構が組み込まれています。これらの確実な保持機構は工具を必要としません。

エラー処理およびレポート作成

システム・ハードウェアでの予期せぬ事象や、環境誘起障害において、システム実行時エラー・キャプチャー機能は、ハードウェア・エラーのこん跡を体系的に分析して、障害の原因を判別します。分析結果はシステムの NVRAM に保管されます。手動で、または自動的にシステムが正常に再始動できた場合、あるいはシステムが作動し続けている場合、エラーはオペレーティング・システムに報告されます。ハードウェアおよびソフトウェア障害はシステム・ログに記録されます。エラー・ログ分析 (ELA) ルーチンはエラーを分析し、HMC 上で稼働する Service Focal Point (SFP) アプリケーションにイベントを転送し、システムの問題の考えられる原因を分離したことをシステム管理者に通知します。また、サービス・プロセッサのイベント・ログはリカバリー不能なチェック停止状態を記録して、それらを SFP アプリケーションに転送し、システム管理者に通知します。システムには、プラットフォーム・リカバリー可能エラーおよび PCI アダプター/デバイスに関連するエラーをレポートするために、OS を通じてのコール・ホーム機能があります。システムが適切に構成されている場合、SFP アプリケーションに情報が記録されるとコール・ホーム・サービス要求が開始され、関連する障害データがサービス・パーツおよびパーツ位置の情報とともに IBM のサービス組織に送信されます。お客様連絡先情報と特定のシステム関連データ（マシン・タイプ、モデル、シリアル番号など）が、障害に関連するエラー・ログ・データと共に、IBM サービスに送信されます。

Live Partition Mobility

Live Partition Mobility により、お客様はある POWER のパーティション・システムで稼働している AIX、Linux、または IBM i のパーティションを、サービスを稼働したまま別の POWER システムに移行することができます。移行プロセスは、プロセッサ状態、メモリー、接続されている仮想デバイス、および接続されているユーザーを含むシステム環境全体を転送します。これにより、ハードウェアやファームウェアの障害を修復するためにパーティションを計画的に停止する間のオペレーティング・システムとアプリケーションの可用性を維持できます。

最初にシステムを購入するときに、お客様は、システムの保守がワークロードに与える影響を考慮する必要があります。障害が起きた大部分のシステム FRU は、コンカレント・メンテナンスを使用して、システムの電源がオンのままである間に交換されることが期待されています。その他の FRU の場合、FRU を保守するために、システム全体の電源をオフにする必要があります。停止できない重要なワークロードがあるお客様の場合、システムの最初の購入時に Live Partition Mobility の使用を計画する必要があります。

サービス・プロセッサ

サービス・プロセッサは、システムの診断や状況の確認、および運用状態の認識を行う機能を提供します。サービス・プロセッサは自身の電源境界で稼働するため、稼働してタスクを実行するためにシステム・プロセッサのリソースを必要としません。

PowerVM のもとで、サービス・プロセッサは、HMC およびシステム・ファームウェア（ハイパーバイザー）との接続の監視をサポートします。また、コンソールのミラーリングを含めて、いくつかのリモート電源制御オプション、環境モニター、リセット、再始動、リモート保守、および診断機能を提供します。サービス・プロセッサ・メニュー (ASMI) はシステム運用と並行してアクセスできるため、システムを停止することなくシステムのデフォルト・パラメーターを変更できます。

コール・ホーム

コール・ホームとは、エラー・ログ・データ、サーバーの状況、またはその他のサービス関連の情報を伴って、お客様のロケーションから IBM サポート組織を自動または手動で呼び出す

ことです。コール・ホームでは、適切なサービス・アクションを開始するために、サービス部門が呼び出されます。コール・ホームは、HMC を使用して実行できます。コール・ホームの構成はオプションですが、問題判別にかかる時間を削減したり、エラー情報をより速く、場合によってはより正確に伝達するなどのサービス機能拡張を活用するために、お客様がこのフィーチャーを採用することが推奨されます。一般に、コール・ホーム機能の使用はシステム可用性の向上をもたらします。Electronic Service Agent™ アプリケーションを構成してコール・ホームを自動化することができます。このアプリケーションについての詳細情報は、次のセクションを参照してください。

IBM エレクトロニック・サービス

Electronic Service Agent および IBM エレクトロニック・サービス Web ポータルは、迅速で卓越したサポートを IBM のお客様に提供するための IBM エレクトロニック・サービス・ソリューションを構成します。IBM Electronic Service Agent は、システム・エラー、パフォーマンス問題、およびインベントリなどのハードウェア・イベントを事前対応的にモニターし、報告する無償のツールです。Electronic Service Agent は、お客様が自社のビジネス・イニシアチブに集中し、時間を節約し、日常の IT 保守上の問題を管理するのに費やす労力を削減するのに役立ちます。

Electronic Service Agent によって収集されるシステム構成情報とインベントリ情報は、セキュアなエレクトロニック・サービス Web ポータルで表示することもできます。これらの情報は、お客様と IBM サポート・チームによって問題の判別と解決を改善する目的で使用されます。より良いサービスを IBM のお客様に提供するための一層重点的な取り組みの一環として、Electronic Service Agent ツール構成およびアクティベーションは、システムに標準で付属しています。この取り組みをサポートするために、新しく HMC 外部接続セキュリティに関するホワイト・ペーパーが発行されています。このホワイト・ペーパーには、HMC と IBM Service Delivery Center (SDC) との間で行われるデータ交換と、この交換の方式およびプロトコルについて説明されています。Electronic Service Agent の導入に備えてホワイト・ペーパーをご覧ください。次の Web サイトで「セキュリティ (Security)」セクションにお進みください。

<http://www.ibm.com/support/esa>

国を選択します。「IBM Electronic Service Agent Connectivity Guide」をクリックします。

利点：利用時間の延長

Electronic Service Agent は、ハードウェア・エラー・レポートをより迅速に提供し、システム情報を IBM サポートにアップロードすることで、保証および保守サービスを強化できるように設計されています。これにより、「症状」をモニターし、エラーを診断して、IBM サポートに手動で電話して問題記録をオープンするためにかかる時間を最適化できます。また、1 日 24 時間 週 7 日のモニターおよびレポート機能により、深夜にエラーが発生した場合でも、人の介入や時間外のお客様担当者に頼る必要がなくなります。

セキュリティ：エレクトロニック・サービス・エージェント・ツールは、モニター、報告、および IBM でのデータの保管をセキュアに行えるように設計されています。エレクトロニック・サービス・エージェント・ツールは、インターネット (HTTPS または VPN) またはモデムのいずれかを介してセキュアな送信を行い、サイトからのお客様の出口を一元化するように設計されています。通信は片方向です。Electronic Service Agent を起動しても、IBM 側からお客様のシステムを呼び出すことはできません。

詳細については、以下の IBM Electronic Service Agent を参照してください。

<http://www-01.ibm.com/support/esa/>

より正確な報告

サービス・リクエストと並行して、システム情報およびエラー・ログが IBM サポート・センターに自動的にアップロードされるため、お客様がシステム情報を探し出して送信する必要はありません。これにより、エラーの誤報告や誤診断のリスクが軽減されます。IBM が問題のエラー・データを受け取ると、そのデータはデータ知識管理システムで確認され、ナレッジ・アーティクルが問題レコードに付加されます。

カスタマイズ・サポート

お客様は、アクティベーション時に入力した IBM ID を使用して、エレクトロニック・サポート Web サイトの「My システム」セクションおよび「プレミアム検索」セクションでシステム情報およびサポート情報を表示できます。

エレクトロニック・サービス Web ポータルは、従来 IBM インターネット・サービスおよびサポートにアクセスするために使用されていた複数のエントリー・ポイントに代わる、単一のインターネット・エントリー・ポイントです。この Web ポータルにより、技術的な問題の解決を支援する IBM リソースへのアクセスが容易になります。新たに改良された「My システム」機能および「プレミアム検索」機能により、Electronic Service Agent を利用可能なお客様は、さらに簡単にシステム・インベントリーの追跡や適切な修正の検索を行うことができます。

「My システム」は、IBM Electronic Service Agent がシステムから収集した情報を使用して、導入済みのハードウェアおよびソフトウェアに関する貴重なレポートを提供します。レポートは、お客様の IBM ID に関連付けられているすべてのシステムについて提供されます。プレミアム検索では、検索機能と価値のある Electronic Service Agent 情報を組み合わせて、技術サポート知識ベースの高度な検索を可能にします。プレミアム検索とシステムから収集された Service Agent 情報を使用して、お客様のシステムに厳密に該当する検索結果を表示できます。

IBM エレクトロニック・サービスのご利用方法の詳細は、次の Web サイトをご覧ください。または IBM システム・サービス担当員にお問い合わせください。

<http://www.ibm.com/support/electronic>

PowerCare サービス

Power E870 システムには PowerCare サービス・オプションが組み込まれています。このオプションを使用すると、IBM の複数の重要な技術サービス製品のいずれかを選択して、新しい Power E870 システムのデプロイメントを補完し、支援することができます。このオプションは、追加料金なく提供され、追加の承認も必要ありません。IBM Systems Lab Services の専門家のスキル、実績、および定評ある方法論を利用することによって、複雑なデータ・センター操作の効率と品質を向上させることができます。

PowerCare オプションは、新しい Power E870 システム、および Power E870 への MES アップグレードに付属しています。Lab Services PowerCare チームは、出荷後にアカウント・チーム/お客様に連絡して、PowerCare サービス・オファーの選択を支援します。

オプションとして、アカウント・チームまたはお客様は次のメール・アドレスで WW PowerCare チームに問い合わせることができます。

pwrcares@us.ibm.com

お客様は、Power E870 の取り付け日から最大 90 日間、PowerCare 製品を選択することができます。選択されたサービスの提供は、Power E870 システムの取り付け日から 9 カ月以内に行われる必要があります。

選択可能な PowerCare オプションについて詳しくは、次の Web サイトをご覧ください。

<http://www-03.ibm.com/systems/power/support/powercare/>

開発意向表明

IBM は、I/O とメモリー・キャパシティーおよび柔軟性の向上により、Power E870 の機能を強化する計画です。

- ・ ホット・アドおよび修復機能を使用可能にすることによって、Power E870 I/O 拡張ドローでのコンカレント・メンテナンスのサポート
- ・ Power E870 プロセッサ・ノード当たり 4 TB までのメモリーに拡大する機能

具体的な製品化の最終決定は、あくまでも IBM の技術上及び経営上の判断に基づいて行われます。今後の製品に関する情報は、IBM の製品の一般的な方向性を示すことを目的としたものであり、発注の意思決定のための判断基準の利用を意図したものではありません。今後の製品に関する情報は、いかなる資料、コード、または機能性の提供というコミットメント、約束、または法律上の義務について言及するものでもありません。今後の製品に関する情報は、い

かなる契約にも含めることはできません。IBM 製品について記載される今後のいかなるフィーチャーまたは機能の開発、発表、および時期は、IBM の判断で決定されます。

参照情報

IBM Power System E880 サーバーについては、ハードウェア発表レター [JG14-0260](#) (2014 年 10 月 6 日付) を参照してください。

製品番号

IBM Power Systems 9119 マシン・タイプの特定のモデルについて新規に発表されたフィーチャーは、以下のとおりです。

Description	Machine		Feature number
	type	Model	
IBM Power System E870	9119	MME	
UPS Factory Integration Specify	9119	MME	0373
HMC Factory Integration Specify	9119	MME	0374
Display Factory Integration Specify	9119	MME	0375
Reserve Rack Space for UPS	9119	MME	0376
Reserve Rack Space for HMC	9119	MME	0377
Reserve Rack Space for Display	9119	MME	0378
MMA/MMB/MHB upgrade indicator	9119	MME	0397
USB 160 GB Removable Disk Drive	9119	MME	1106
USB 500 GB Removable Disk Drive	9119	MME	1107
Serial-to-Serial Port Cable for Drawer/Drawer-3.7M	9119	MME	3124
1m, (3.3-ft.) IB 40G Copper Cable QSFP/QSFP	9119	MME	3287
3m, (9.8-ft.) IB 40G Copper Cable QSFP/QSFP	9119	MME	3288
5m QDR IB/E' Net Copper Cable QSFP/QSFP	9119	MME	3289
Serial Port Null Modem Cable, 9-pin to 9-pin, 3.7M	9119	MME	3927
Rack Indicator- Not Factory Integrated	9119	MME	4650
Rack Indicator, Rack #1	9119	MME	4651
Rack Indicator, Rack #2	9119	MME	4652
Rack Indicator, Rack #3	9119	MME	4653
Rack Indicator, Rack #4	9119	MME	4654
Rack Indicator, Rack #5	9119	MME	4655
Rack Indicator, Rack #6	9119	MME	4656
Rack Indicator, Rack #7	9119	MME	4657
Rack Indicator, Rack #8	9119	MME	4658
Rack Indicator, Rack #9	9119	MME	4659
Rack Indicator, Rack #10	9119	MME	4660
Rack Indicator, Rack #11	9119	MME	4661
Rack Indicator, Rack #12	9119	MME	4662
Rack Indicator, Rack #13	9119	MME	4663
Rack Indicator, Rack #14	9119	MME	4664
Rack Indicator, Rack #15	9119	MME	4665
Rack Indicator, Rack #16	9119	MME	4666
CBU SPECIFY	9119	MME	4891
PowerVM Enterprise Edition	9119	MME	5228
PCIe2 LP 4-port 1GbE Adapter	9119	MME	5260
PCIe LP 8Gb 2-Port Fibre Channel Adapter	9119	MME	5273
PCIe2 2-Port 4X IB QDR Adapter 40Gb	9119	MME	5285
PCIe2 2-port 10GbE SR Adapter	9119	MME	5287
PCIe2 8Gb 4-port Fibre Channel Adapter	9119	MME	5729
Power Cord 2.8m (9.2-ft), Drawer to Wall/IBM PDU, (250V/10A)	9119	MME	6665
Order Routing Indicator- System Plant	9119	MME	9169
Month Indicator	9119	MME	9461
Day Indicator	9119	MME	9462
Hour Indicator	9119	MME	9463
Minute Indicator	9119	MME	9464
Qty Indicator	9119	MME	9465

Countable Member Indicator	9119	MME	9466
QSFP+ 40GBase-SR Transceiver	9119	MME	EB27
1m (3.3-ft), IBM Passive QSFP+ to QSFP+ Cable (DAC)	9119	MME	EB2B
3m (9.8-ft), IBM Passive QSFP+ to QSFP+ Cable (DAC)	9119	MME	EB2H
10m (30.3-ft), IBM Passive QSFP+ MTP Optical Cable	9119	MME	EB2J
30m (90.3-ft), IBM Passive QSFP+ MTP Optical Cable	9119	MME	EB2K
Single 5250 Enterprise Enablement	9119	MME	EB2R
Lift Tool	9119	MME	EB2Z
Full 5250 Enterprise Enablement	9119	MME	EB30
5U system node drawer	9119	MME	EBA0
IBM Rack-mount Drawer Bezel and Hardware	9119	MME	EBA2
OEM Rack-mount Drawer Bezel and Hardware	9119	MME	EBA4
AC Power Chunnels	9119	MME	EBAA
1.6M USB Cable	9119	MME	EBK4
CAPI Activation	9119	MME	EC18
PCIe2 LP 2-Port 10GbE RoCE SR Adapter	9119	MME	EC29
PCIe2 2-port 10GbE SFN6122F Adapter	9119	MME	EC2J
PCIe3 LP 2-Port 40GbE NIC RoCE QSFP+ Adapter	9119	MME	EC3A
PCIe3 2-Port 40GbE NIC RoCE QSFP+ Adapter	9119	MME	EC3B
PCIe2 3D Graphics Adapter x1	9119	MME	EC42
PCIe2 LP 4-Port USB 3.0 Adapter	9119	MME	EC45
PCIe2 4-Port USB 3.0 Adapter	9119	MME	EC46
5m (16.4-ft), IBM Passive QSFP+ to QSFP+ Cable (DAC)	9119	MME	ECBN
2M Optical Cable Pair for PCIe3 Expansion Drawer	9119	MME	ECC6
10M Optical Cable Pair for PCIe3 Expansion Drawer	9119	MME	ECC8
System Node to System Control Unit Cable Set for Drawer 1	9119	MME	ECCA
System Node to System Control Unit Cable Set for Drawer 2	9119	MME	ECCB
Integrated Solution Packing	9119	MME	ECSS
IBM Cognos® Business Intelligence	9119	MME	EHCE
InfoSphere Information Server (IIS) / Data Stage	9119	MME	EHDS
SPSS on Power Solution Indicator	9119	MME	EHSS
PCIe3 Optical Cable Adapter for PCIe3 Expansion Drawer	9119	MME	EJ07
PCIe3 LP RAID SAS ADAPTER	9119	MME	EJ0M
PCIe3 LP SAS Tape/DVD Adapter Quad-port 6Gb x8	9119	MME	EJ11
PCIe Crypto Coprocessor Gen3 BSC 4765-001	9119	MME	EJ28
Non-paired Indicator ESA3 PCIe SAS RAID Adapter	9119	MME	EJS1
Specify Mode-2 & (2)ESA3 for EXP24S (#5887/#EL1S)	9119	MME	EJS2
Specify Mode-1 & (2)ESA3 for EXP24S (#5887/#EL1S)	9119	MME	EJS3
Specify Mode-2 & (4)ESA3 for EXP24S (#5887/#EL1S)	9119	MME	EJS4
Power IFL Processor Activation	9119	MME	ELJ5
Power IFL Processor Activation	9119	MME	ELJ7
Power Integrated Facility for Linux Package	9119	MME	ELJG
Power IFL Memory Activation	9119	MME	ELJH
Power IFL PowerVM for Linux	9119	MME	ELJJ
#ESDN Load Source Specify (571GB 15K RPM SFF-2)	9119	MME	ELSN
#ESOR Load Source Specify (387GB SSD SFF-2 4K)	9119	MME	ELSR
#ESOT Load Source Specify (775GB SSD SFF-2 4K)	9119	MME	ELST
#ESFN Load Source Specify (571GB 15K RPM SAS SFF-2 4K Block - 4224)	9119	MME	ELTN
#ESEY Load Source Specify (283GB 15K RPM SAS SFF-2 4K Block - 4224)	9119	MME	ELTY
ACTIVE MEMORY EXPANSION ENABLEMENT	9119	MME	EM82
64GB (4X16GB) CDIMMs, 1600 MHz, 4GBIT DDR3 DRAM	9119	MME	EM8J
128GB (4X32GB) CDIMMs, 1600 MHz, 4GBIT DDR3 DRAM	9119	MME	EM8K
256GB (4X64GB) CDIMMs, 1600 MHz, 4GBIT DDR3 DRAM	9119	MME	EM8L
1GB Memory Activation	9119	MME	EMA5
Quantity of 100 1GB Memory Activations (#EMA5)	9119	MME	EMA6
100 GB Mobile Memory Activations	9119	MME	EMA7
100 GB Mobile Enabled Memory Activations	9119	MME	EMA9
Five Hundred and Twelve Memory Activations for IFL	9119	MME	EMB8
1 GB-Day billing for Elastic CoD memory	9119	MME	EMJ4
100 GB-Day billing for Elastic CoD memory	9119	MME	EMJ5
999 GB-Day billing for Elastic CoD memory	9119	MME	EMJ6
PCIe Gen3 I/O Expansion Drawer	9119	MME	EMX0

AC Power Supply Conduit for PCIe3 Expansion Drawer	9119	MME	EMXA
PCIe3 6-Slot Fanout Module for PCIe3 Expansion Drawer	9119	MME	EMXF
1m (3.3-ft), 10GbE' Net Cable SFP+ Act Twinax Copper	9119	MME	EN01
3m (9.8-ft), 10Gb E' Net Cable SFP+ Act Twinax Copper	9119	MME	EN02
5m (16.4-ft), 10Gb E' Net Cable SFP+ Act Twinax Copper	9119	MME	EN03
PCIe2 16Gb 2-port Fibre Channel Adapter	9119	MME	EN0A
PCIe2 LP 16Gb 2-port Fibre Channel Adapter	9119	MME	EN0B
PCIe2 4-port (10Gb FCoE & 1GbE) SR&RJ45	9119	MME	EN0H
PCIe2 LP 4-port (10Gb FCoE & 1GbE) SR&RJ45	9119	MME	EN0J
PCIe2 LP 4-port(10Gb FCoE & 1GbE) SFP+Copper&RJ45	9119	MME	EN0L
PCIe2 4-Port (10Gb+1GbE) SR+RJ45 Adapter	9119	MME	EN0S
PCIe2 4-port (10Gb+1GbE) Copper SFP+RJ45 Adapter	9119	MME	EN0U
PCIe2 2-port 10/1GbE BaseT RJ45 Adapter	9119	MME	EN0W
PCIe2 LP 2-port 10/1GbE BaseT RJ45 Adapter	9119	MME	EN0X
PCIe2 LP 8Gb 4-port Fibre Channel Adapter	9119	MME	EN0Y
2 Port Async EIA-232 PCIe Adapter	9119	MME	EN27
1-Core Mobile Activation	9119	MME	EP2S
1-Core Mobile Activation from Power 7	9119	MME	EP2U
4.02 GHz, 32-core POWER8 processor	9119	MME	EPBA
4.19 GHz, 40-core POWER8 processor	9119	MME	EPBC
1 core Processor Activation for #EPBA	9119	MME	EPBJ
1 core Processor Activation for #EPBC	9119	MME	EPBL
1 core Processor Activation for #EPBA, Mobile Eabled	9119	MME	EPBN
1 core Processor Activation for #EPBC, Mobile Eabled	9119	MME	EPBQ
1 Proc-Day Elastic CoD Billing for #EPBA, AIX/ Linux	9119	MME	EPJ6
1 Proc-Day Elastic CoD Billing for #EPBA, IBM i	9119	MME	EPJ7
100 Elastic CoD Proc-Days of Billing for Processor #EPBA. AIX/Linux	9119	MME	EPJ8
100 Elastic CoD Proc-Days of Billing for Processor #EPBA. IBM i	9119	MME	EPJ9
Proc CoD Utility Billing, 100 Proc-mins. for #EPBA, AIX/Linux	9119	MME	EPJA
Proc CoD Utility Billing, 100 Proc-mins. for #EPBA, IBM i	9119	MME	EPJB
1 Proc-Day Elastic CoD Billing for #EPBC, AIX/ Linux	9119	MME	EPJJ
1 Proc-Day Elastic CoD Billing for #EPBC, IBM i	9119	MME	EPJK
100 Elastic CoD Proc-Days of Billing for Processor #EPBC. AIX/Linux	9119	MME	EPJL
100 Elastic CoD Proc-Days of Billing for Processor #EPBC. IBM i	9119	MME	EPJM
Proc CoD Utility Billing, 100 Proc-mins. for #EPBC, AIX/Linux	9119	MME	EPJN
Proc CoD Utility Billing, 100 Proc-mins. for #EPBC, IBM i	9119	MME	EPJP
Quantity 150 of #ES0Q 387GB SFF-2 4k SSD (AIX/ Linux)	9119	MME	EQ0Q
Quantity 150 of #ES0R 387GB SFF-2 4k SSD (IBM i)	9119	MME	EQ0R
Quantity 150 of #ES0S 775GB SFF-2 4k SSD (AIX/ Linux)	9119	MME	EQ0S
Quantity 150 of #ES0T 775GB SFF-2 4k SSD (IBM i)	9119	MME	EQ0T
Quantity 150 of #ESDN (571GB 15K RPM SAS SFF-2 for IBM i)	9119	MME	EQDN
Quantity 150 of #ESDP (600GB 15K RPM SAS SFF-2 for AIX/LINUX)	9119	MME	EQDP
Quantity 150 of #ESEY (283 GB SFF-2)	9119	MME	EQEY
Quantity 150 of #ESEZ (300GB SFF-2)	9119	MME	EQEZ
Quantity 150 of #ESFN (571GB SFF-2)	9119	MME	EQFN
Quantity 150 of #ESFP (600GB SFF-2)	9119	MME	EQFP
Indicator, reserve 5 EIA rack space	9119	MME	ER16
Specify Reserve 4 EIA Rack Space for PCIe3 Expansion Drawer	9119	MME	ER1A
Field Integration of Rack and Server	9119	MME	ER21
RFID Tags for Servers, Compute Nodes, Chassis, Racks, and HMCs	9119	MME	ERF1
Rear rack extension	9119	MME	ERGO

Optional Front Door for Power 770 & 780 2.0m Rack	9119	MME	ERG7
387GB SFF-2 4K SSD for AIX/Linux	9119	MME	ESOQ
387GB SFF-2 4k SSD for IBM i	9119	MME	ESOR
775GB SFF-2 4k SSD for AIX/Linux	9119	MME	ESOS
775GB SFF-2 4k SSD for IBM i	9119	MME	ESOT
PCIe2 1.8GB Cache RAID SAS Adapter Tri-port 6Gb CR	9119	MME	ESA3
S&H	9119	MME	ESC8
571GB 15K RPM SAS SFF-2 Disk Drive - 528 Block (IBM i)	9119	MME	ESDN
600GB 15K RPM SAS SFF-2 Disk Drive - 5xx Block (AIX/Linux)	9119	MME	ESDP
283GB 15K RPM SAS SFF-2 4K Block - 4224 Disk Drive	9119	MME	ESEY
300GB 15K RPM SAS SFF-2 4K Block - 4096 Disk Drive	9119	MME	ESEZ
571GB 15K RPM SAS SFF-2 4K Block - 4224 Disk Drive	9119	MME	ESFN
600GB 15K RPM SAS SFF-2 4K Block - 4096 Disk Drive	9119	MME	ESFP
1TB Removable Disk Drive Cartridge	9119	MME	EU01
RDX USB External Docking Station for Removable Disk Cartridge	9119	MME	EU04
RDX 320 GB Removable Disk Drive	9119	MME	EU08
Service Processor	9119	MME	EU0A
SATA Slimline DVD-RAM with write CACHE	9119	MME	EU13
1.5TB Removable Disk Drive Cartridge	9119	MME	EU15
BLU Acceleration Solution Edition Indicator	9119	MME	EU2B
2TB Removable Disk Drive Cartridge (RDX)	9119	MME	EU2T
Software preload define	9119	MME	EUC1
Software preload define	9119	MME	EUC2
Software preload define	9119	MME	EUC3

IBM Power Systems 9119 マシン・タイプについて既に発表されているフィーチャーは、以下のとおりです。

Description	Machine		Feature number
	type	Model	
One CSC Billing Unit	9119	MME	0010
Ten CSC Billing Units	9119	MME	0011
Mirrored System Disk Level, Specify Code	9119	MME	0040
Device Parity Protection-All, Specify Code	9119	MME	0041
Mirrored System Bus Level, Specify Code	9119	MME	0043
Device Parity RAID-6 All, Specify Code	9119	MME	0047
RISC-to-RISC Data Migration	9119	MME	0205
AIX Partition Specify	9119	MME	0265
Linux Partition Specify	9119	MME	0266
IBM i Operating System Partition Specify	9119	MME	0267
Specify Custom Data Protection	9119	MME	0296
Mirrored Level System Specify Code	9119	MME	0308
RAID Hot Spare Specify	9119	MME	0347
V. 24/EIA232 6.1m (20-Ft) PCI Cable	9119	MME	0348
V. 35 6.1m (20-Ft) PCI Cable	9119	MME	0353
X. 21 6.1m (20-Ft) PCI Cable	9119	MME	0359
SSD Placement Indicator - 5887, EL1S	9119	MME	0465
19 inch, 1.8 meter high rack	9119	MME	0551
19 inch, 2.0 meter high rack	9119	MME	0553
IBM i 7.1 Specify Code	9119	MME	0567
Rack Filler Panel Kit	9119	MME	0599
Power Cloud Integrated Solution Indicator For Order Routing	9119	MME	0712
EXP24S SFF Gen2 Load Source Specify (#5887 or #EL1S)	9119	MME	0728
SAN Load Source Specify	9119	MME	0837
#1947 Load Source Specify (139GB 15k RPM SAS SFF-2 Disk Drive for IBM i)	9119	MME	0871
#1948 Load Source Specify (283GB 15k RPM SAS SFF-2 Disk)	9119	MME	0872
#1956 Load Source Specify (283GB 10k RPM SAS SFF-2 Disk)	9119	MME	0874

#1962 Load Source Specify (571GB 10k RPM SAS SFF-2 Disk)	9119	MME	0875
#1738 Load Source Specify (856GB 10k RPM SAS SFF-2 Disk)	9119	MME	0880
#ES0D Load Source Specify (387GB SFF-2 SSD for IBM i)	9119	MME	0894
#ESD2 Load Source Specify (1.1TB 10k SFF-2)	9119	MME	0911
Modem Cable - US/Canada and General Use	9119	MME	1025
Decline Electronic Service Agent Install Indicator	9119	MME	1120
Custom Service Specify, Rochester Minn, USA	9119	MME	1140
856GB 10k RPM SAS SFF-2 Disk Drive (IBM i)	9119	MME	1738
900GB 10k RPM SAS SFF-2 Disk Drive (AIX/Linux)	9119	MME	1752
Quantity 150 of #1962	9119	MME	1817
Quantity 150 of #1964	9119	MME	1818
Quantity 150 of #1956	9119	MME	1844
Quantity 150 of #1917	9119	MME	1866
Quantity 150 of #1947	9119	MME	1868
Quantity 150 of #1925	9119	MME	1869
146GB 15k RPM SAS SFF-2 Disk Drive (AIX/Linux)	9119	MME	1917
300GB 10k RPM SAS SFF-2 Disk Drive (AIX/Linux)	9119	MME	1925
Quantity 150 of #1948	9119	MME	1927
Quantity 150 of #1953	9119	MME	1929
139GB 15k RPM SAS SFF-2 Disk Drive (IBM i)	9119	MME	1947
283GB 15k RPM SAS SFF-2 Disk Drive (IBM i)	9119	MME	1948
300GB 15k RPM SAS SFF-2 Disk Drive (AIX/Linux)	9119	MME	1953
283GB 10k RPM SAS SFF-2 Disk Drive (IBM i)	9119	MME	1956
571GB 10k RPM SAS SFF-2 Disk Drive (IBM i)	9119	MME	1962
600GB 10k RPM SAS SFF-2 Disk Drive (AIX/Linux)	9119	MME	1964
Primary OS - IBM i	9119	MME	2145
Primary OS - AIX 9119 MME 2146			
Primary OS - Linux 9119 MME 2147			
2M LC-SC 50 Micron Fiber Converter Cable	9119	MME	2456
2M LC-SC 62.5 Micron Fiber Converter Cable	9119	MME	2459
PCIe 2-Line WAN w/Modem	9119	MME	2893
3M Asynchronous Terminal/Printer Cable EIA-232	9119	MME	2934
Asynchronous Cable EIA-232/V.24 3M	9119	MME	2936
Serial-to-Serial Port Cable for Rack/Rack- 8M	9119	MME	3125
10 meter Quad Data Rate InfiniBand Optical Cable, QSFP/QSFP	9119	MME	3290
30 meter Quad Data Rate InfiniBand Optical Cable, QSFP/QSFP	9119	MME	3293
SAS YO Cable 1.5m - HD 6Gb Adapter to Enclosure	9119	MME	3450
SAS YO Cable 3m - HD 6Gb Adapter to Enclosure	9119	MME	3451
SAS YO Cable 6m - HD 6Gb Adapter to Enclosure	9119	MME	3452
SAS YO Cable 10m - HD 6Gb Adapter to Enclosure	9119	MME	3453
SAS X Cable 3m - HD 6Gb 2-Adapter to Enclosure	9119	MME	3454
SAS X Cable 6m - HD 6Gb 2-Adapter to Enclosure	9119	MME	3455
SAS X Cable 10m - HD 6Gb 2-Adapter to Enclosure	9119	MME	3456
SAS YO Cable 15m - HD 3Gb Adapter to Enclosure	9119	MME	3457
SAS X Cable 15m - HD 3Gb 2-Adapter to Enclosure	9119	MME	3458
Widescreen LCD Monitor	9119	MME	3632
SAS Cable (X) Adapter to SAS Enclosure, Dual Controller/Dual Path 3M:	9119	MME	3661
SAS Cable (X) Adapter to SAS Enclosure, Dual Controller/Dual Path 6M:	9119	MME	3662
SAS Cable (X) Adapter to SAS Enclosure, Dual Controller/Dual Path 15M:	9119	MME	3663
SAS Cable (YO) Adapter to SAS Enclosure, Single Controller/Dual Path 1.5 M	9119	MME	3691
SAS Cable (YO) Adapter to SAS Enclosure, Single Controller/Dual Path 3 M	9119	MME	3692
SAS Cable (YO) Adapter to SAS Enclosure, Single Controller/Dual Path 6 M	9119	MME	3693
SAS Cable (YO) Adapter to SAS Enclosure, Single Controller/Dual Path 15 M	9119	MME	3694
0.3M Serial Port Converter Cable, 9-Pin to 25-Pin	9119	MME	3925
Serial Port Null Modem Cable, 9-pin to 9-pin, 10M	9119	MME	3928
System Serial Port Converter Cable	9119	MME	3930

1.8 M (6-ft) Extender Cable for Displays (15-pin D-shell to 15-pin D-shell)	9119	MME	4242
Extender Cable - USB Keyboards, 1.8M	9119	MME	4256
VGA to DVI Connection Converter	9119	MME	4276
Software Preload Required	9119	MME	5000
Sys Console On HMC	9119	MME	5550
System Console-Ethernet LAN adapter	9119	MME	5557
4-Port 10/100/1000 Base-TX PCI Express® Adapter	9119	MME	5717
8 Gigabit PCI Express Dual Port Fibre Channel Adapter	9119	MME	5735
POWER GXT145 PCI Express Graphics Accelerator	9119	MME	5748
2-Port 10/100/1000 Base-TX Ethernet PCI Express Adapter	9119	MME	5767
2-Port Gigabit Ethernet-SX PCI Express Adapter	9119	MME	5768
10 Gigabit Ethernet-SR PCI Express Adapter	9119	MME	5769
10 Gigabit Ethernet-LR PCI Express Adapter	9119	MME	5772
4 Gigabit PCI Express Dual Port Fibre Channel Adapter	9119	MME	5774
4 Port Async EIA-232 PCIe Adapter	9119	MME	5785
EXP24S SFF Gen2-bay Drawer	9119	MME	5887
PCIe2 4-port 1GbE Adapter	9119	MME	5899
PCIe Dual-x4 SAS Adapter	9119	MME	5901
PCIe2 1.8GB Cache RAID SAS Adapter Tri-port 6Gb	9119	MME	5913
SAS AA Cable 3m - HD 6Gb Adapter to Adapter	9119	MME	5915
SAS AA Cable 6m - HD 6Gb Adapter to Adapter	9119	MME	5916
SAS AA Cable 1.5m - HD 6Gb Adapter to Adapter	9119	MME	5917
SAS AA Cable 0.6m - HD 6Gb Adapter to Adapter	9119	MME	5918
Non-paired Indicator 5913 PCIe SAS RAID Adapter	9119	MME	5924
Opt Front Door for 1.8m Rack	9119	MME	6068
Opt Front Door for 2.0m Rack	9119	MME	6069
1.8m Rack Trim Kit	9119	MME	6246
2.0m Rack Trim Kit	9119	MME	6247
1.8m Rack Acoustic Doors	9119	MME	6248
2.0m Rack Acoustic Doors	9119	MME	6249
1.8m Rack Trim Kit	9119	MME	6263
2.0m Rack Trim Kit	9119	MME	6272
Power Cord 4.3m (14-ft), Drawer to Wall/IBM PDU (250V/10A)	9119	MME	6458
Power Cord 4.3m (14-ft), Drawer To OEM PDU (125V, 15A)	9119	MME	6460
Power Cord 4.3m (14-ft), Drawer to Wall/OEM PDU (250V/15A) U. S.	9119	MME	6469
Power Cord 1.8m (6-ft), Drawer to Wall (125V/15A)	9119	MME	6470
Power Cord 2.7m (9-ft), Drawer to Wall/OEM PDU (125V/15A)	9119	MME	6471
Power Cord 2.7m (9-ft), Drawer to Wall/OEM PDU (250V/16A)	9119	MME	6472
Power Cord 2.7m (9-ft), Drawer to Wall/OEM PDU (250V/10A)	9119	MME	6473
Power Cord 2.7m (9-ft), Drawer to Wall/OEM PDU, (250V/13A)	9119	MME	6474
Power Cord 2.7m (9-ft), Drawer to Wall/OEM PDU, (250V/16A)	9119	MME	6475
Power Cord 2.7m (9-ft), Drawer to Wall/OEM PDU, (250V/10A)	9119	MME	6476
Power Cord 2.7m (9-ft), Drawer to Wall/OEM PDU, (250V/16A)	9119	MME	6477
Power Cord 2.7 M(9-foot), To Wall/OEM PDU, (250V, 16A)	9119	MME	6478
Power Cord 2.7m (9-ft), Drawer to Wall/OEM PDU, (125V/15A or 250V/10A)	9119	MME	6488
4.3m (14-Ft) 3PH/24A 380-415V Power Cord	9119	MME	6489
4.3m (14-Ft) 1PH/48A 200-240V Power Cord	9119	MME	6491
4.3m (14-Ft) 1PH/48-60A 200-240V Power Cord	9119	MME	6492
Power Cord 2.7m (9-ft), Drawer to Wall/OEM PDU, (250V/10A)	9119	MME	6493
Power Cord 2.7m (9-ft), Drawer to Wall/OEM PDU, (250V/10A)	9119	MME	6494
Power Cord 2.7M (9-foot), To Wall/OEM PDU, (250V, 10A)	9119	MME	6496
Power Cable - Drawer to IBM PDU, 200-240V/10A	9119	MME	6577
Optional Rack Security Kit	9119	MME	6580
Modem Tray for 19-Inch Rack	9119	MME	6586
Power Cord 2.7M (9-foot), To Wall/OEM PDU,			

(125V, 15A)	9119	MME	6651
4.3m (14-Ft) 3PH/16A 380-415V Power Cord	9119	MME	6653
4.3m (14-Ft) 1PH/24-30A Pwr Cord	9119	MME	6654
4.3m (14-Ft) 1PH/24-30A WR Pwr Cord	9119	MME	6655
4.3m (14-Ft)1PH/24A Power Cord	9119	MME	6656
4.3m (14-Ft) 1PH/24A Power Cord	9119	MME	6657
4.3m (14-Ft) 1PH/24A Pwr Cd-Korea	9119	MME	6658
Power Cord 2.7M (9-foot), To Wall/OEM PDU, (250V, 15A)	9119	MME	6659
Power Cord 4.3m (14-ft), Drawer to Wall/OEM PDU (125V/15A)	9119	MME	6660
4.3m (14-Ft) 3PH/32A 380-415V Power Cord-Australia	9119	MME	6667
Power Cord 4.3M (14-foot), Drawer to OEM PDU, (250V, 15A)	9119	MME	6669
Power Cord 2.7M (9-foot), Drawer to IBM PDU, 250V/10A	9119	MME	6671
Power Cord 1.5M (5-foot), Drawer to IBM PDU, 250V/10A	9119	MME	6672
Power Cord 2.7m (9-ft), Drawer to Wall/OEM PDU, (250V/10A)	9119	MME	6680
Intelligent PDU+, 1 EIA Unit, Universal UTG0247 Connector	9119	MME	7109
Environmental Monitoring Probe	9119	MME	7118
Power Distribution Unit	9119	MME	7188
2.0m Rack Side Attach Kit	9119	MME	7780
Ethernet Cable, 15m, Hardware Management Console to System Unit	9119	MME	7802
Side-by-Side for 1.8m Racks	9119	MME	7840
Ruggedize Rack Kit	9119	MME	7841
Base Customer Spec Plcmnt	9119	MME	8453
USB Mouse	9119	MME	8845
Language Group Specify - US English	9119	MME	9300
specify mode-1 & (1)5901/5278 for EXP24S #5887/ ELIS	9119	MME	9359
Specify mode-1 & (2)5901/5278 for EXP24S #5887/ ELIS	9119	MME	9360
Specify mode-2 & (2)5901/5278 for EXP24S #5887/ ELIS	9119	MME	9361
Specify mode-4 & (4)5901/5278 for EXP24S #5887/ ELIS	9119	MME	9365
Specify mode-2 & (4)5901/5278 for EXP24S #5887/ ELIS	9119	MME	9366
Specify mode-1 & (2)5903/5805 for EXP24S #5887/ ELIS	9119	MME	9367
Specify mode-2 & (4)5903/5805 for EXP24S #5887/ ELIS	9119	MME	9368
Specify mode-1 & (2) 5913 for EXP24S #5887/EL1S	9119	MME	9385
Specify mode-2 & (4) 5913 for EXP24S #5887/EL1S	9119	MME	9386
New AIX License Core Counter	9119	MME	9440
New IBM i License Core Counter	9119	MME	9441
New Red Hat License Core Counter	9119	MME	9442
New SUSE License Core Counter	9119	MME	9443
Other AIX License Core Counter	9119	MME	9444
Other Linux License Core Counter	9119	MME	9445
3rd Party Linux License Core Counter	9119	MME	9446
VIOS Core Counter	9119	MME	9447
Other License Core Counter	9119	MME	9449
Language Group Specify - Dutch	9119	MME	9700
Language Group Specify - French	9119	MME	9703
Language Group Specify - German	9119	MME	9704
Language Group Specify - Polish	9119	MME	9705
Language Group Specify - Norwegian	9119	MME	9706
Language Group Specify - Portuguese	9119	MME	9707
Language Group Specify - Spanish	9119	MME	9708
Language Group Specify - Italian	9119	MME	9711
Language Group Specify - Canadian French	9119	MME	9712
Language Group Specify - Japanese	9119	MME	9714
Language Group Specify - Traditional Chinese (Taiwan)	9119	MME	9715
Language Group Specify - Korean	9119	MME	9716
Language Group Specify - Turkish	9119	MME	9718
Language Group Specify - Hungarian	9119	MME	9719
Language Group Specify - Slovakian	9119	MME	9720

Language Group Specify - Russian	9119	MME	9721
Language Group Specify - Simplified Chinese (PRC)	9119	MME	9722
Language Group Specify - Czech	9119	MME	9724
Language Group Specify -- Romanian	9119	MME	9725
Language Group Specify - Croatian	9119	MME	9726
Language Group Specify -- Slovenian	9119	MME	9727
Language Group Specify - Brazilian Portuguese	9119	MME	9728
Language Group Specify - Thai	9119	MME	9729
Mobile Enablement	9119	MME	EB35
IBM i 7.2 Indicator	9119	MME	EB72
Rack Front Door (Black)	9119	MME	EC01
Rack Rear Door	9119	MME	EC02
Rack Side Cover	9119	MME	EC03
Rack Suite Attachment Kit	9119	MME	EC04
Rear Door Heat Exchanger for 2.0 Meter Slim Rack	9119	MME	EC15
PCIe2 2-Port 10GbE RoCE SFP+ Adapter	9119	MME	EC28
PCIe2 2-Port 10GbE RoCE SR Adapter	9119	MME	EC30
SAS X Cable 3m - HD Narrow 6Gb 2-Adapters to Enclosure	9119	MME	ECBJ
SAS X Cable 6m - HD Narrow 6Gb 2-Adapters to Enclosure	9119	MME	ECBK
SAS X Cable 10m - HD Narrow 6Gb 2-Adapters to Enclosure	9119	MME	ECBL
SAS X Cable 15m - HD Narrow 3Gb 2-Adapters to Enclosure	9119	MME	ECBM
SAS Y0 Cable 1.5m - HD Narrow 6Gb Adapter to Enclosure	9119	MME	ECBT
SAS Y0 Cable 3m - HD Narrow 6Gb Adapter to Enclosure	9119	MME	ECBU
SAS Y0 Cable 6m - HD Narrow 6Gb Adapter to Enclosure	9119	MME	ECBV
SAS Y0 Cable 10m - HD Narrow 6Gb Adapter to Enclosure	9119	MME	ECBW
SAS Y0 Cable 15m - HD Narrow 3Gb Adapter to Enclosure	9119	MME	ECBX
SAS AE1 Cable 4m - HD Narrow 6Gb Adapter to Enclosure	9119	MME	ECBY
SAS YE1 Cable 3m - HD Narrow 6Gb Adapter to Enclosure	9119	MME	ECBZ
SAS AA Cable 0.6m - HD Narrow 6Gb Adapter to Adapter	9119	MME	ECC0
SAS AA Cable 1.5m - HD Narrow 6Gb Adapter to Adapter	9119	MME	ECC2
SAS AA Cable 3m - HD Narrow 6Gb Adapter to Adapter	9119	MME	ECC3
SAS AA Cable 6m - HD Narrow 6Gb Adapter to Adapter	9119	MME	ECC4
Custom Service Specify, Mexico	9119	MME	ECSM
Custom Service Specify, Poughkeepsie, USA	9119	MME	ECSP
387GB SFF-2 SSD converted for AIX/Linux	9119	MME	EH10
387GB SFF-2 SSD converted for AIX/Linux	9119	MME	EH11
387GB SFF-2 SSD converted for IBM i	9119	MME	EH12
387GB SFF-2 SSD converted for IBM i	9119	MME	EH13
GEN2-S Conversion Carrier for Feature ESOC 387GB SSD	9119	MME	EH14
Qty 150 Gen2-S Conversion Carriers for feature EQ0A 387GB SSD	9119	MME	EH15
GEN2-S Conversion Carrier for Feature ESOD 387GB SSD (IBM i)	9119	MME	EH16
Qty 150 GEN2-S Conversion Carriers for Feature EQ0B 387GB SSD (IBM i)	9119	MME	EH17
PCIe3 RAID SAS Adapter Quad-port 6Gb x8	9119	MME	EJ0J
PCIe3 12GB Cache RAID SAS Adapter Quad-port 6Gb x8	9119	MME	EJ0L
PCIe3 SAS Tape/DVD Adapter Quad-port 6Gb x8	9119	MME	EJ10
Specify mode-2 (1)5901/5278 for EXP24 #5887 or #EL1S	9119	MME	EJPJ
Specify mode-2 (2)5901/5278 for EXP24 #5887 or #EL1S	9119	MME	EJPK
Specify mode-4 (1)5901/5278 for EXP24 #5887 or #EL1S	9119	MME	EJPL
Specify mode-4 (2)5901/5278 for EXP24 #5887 or #EL1S	9119	MME	EJPM
Specify mode-4 (3)5901/5278 for EXP24 #5887 or			

#EL1S	9119	MME	EJPN
Specify mode-2 (2)5903/5805 for EXP24 #5887 or #EL1S	9119	MME	EJPR
Specify mode-2 (2)5913 for EXP24 #5887 or #EL1S	9119	MME	EJPT
Specify Mode-1 & (1)EJOJ for EXP24S (#5887/EL1S)	9119	MME	EJR1
Specify Mode-1 & (2)EJOJ for EXP24S (#5887/EL1S)	9119	MME	EJR2
Specify Mode-2 & (2)EJOJ for EXP24S (#5887/EL1S)	9119	MME	EJR3
Specify Mode-2 & (4)EJOJ for EXP24S (#5887/EL1S)	9119	MME	EJR4
Specify Mode-4 & (4)EJOJ for EXP24S (#5887/EL1S)	9119	MME	EJR5
Specify Mode-2 & (1)EJOJ for EXP24S (#5887/EL1S)	9119	MME	EJR6
Specify Mode-2 & (2)EJOJ for EXP24S (#5887/EL1S)	9119	MME	EJR7
Specify Mode-2 & (1)EJOJ for EXP24S (#5887/EL1S)	9119	MME	EJRA
Specify Mode-2 & (2)EJOJ for EXP24S (#5887/EL1S)	9119	MME	EJRB
Specify Mode-4 & (1)EJOJ for EXP24S (#5887/EL1S)	9119	MME	EJRC
Specify Mode-4 & (2)EJOJ for EXP24S (#5887/EL1S)	9119	MME	EJRD
Specify Mode-4 & (3)EJOJ for EXP24S (#5887/EL1S)	9119	MME	EJRE
Specify Mode-1 & (2)EJOL for EXP24S (#5887/EL1S)	9119	MME	EJRP
Specify Mode-2 & (2)EJOL for EXP24S (#5887/EL1S)	9119	MME	EJRS
Specify Mode-2 & (2)EJOL for EXP24S (#5887/EL1S)	9119	MME	EJRT
Non-paired Indicator EJOL PCIe SAS RAID Adapter	9119	MME	EJRU
Full Width Keyboard -- USB, US English, #103P	9119	MME	EK51
Full Width Keyboard -- USB, French, #189	9119	MME	EK52
Full Width Keyboard -- USB, Italian, #142	9119	MME	EK53
Full Width Keyboard -- USB, German/Austrian, #129	9119	MME	EK54
Full Width Keyboard -- USB, UK English, #166P	9119	MME	EK55
Full Width Keyboard -- USB, Spanish, #172	9119	MME	EK56
Full Width Keyboard -- USB, Japanese, #194	9119	MME	EK57
Full Width Keyboard -- USB, Brazilian Portuguese, #275	9119	MME	EK58
Full Width Keyboard -- USB, Hungarian, #208	9119	MME	EK59
Full Width Keyboard -- USB, Korean, #413	9119	MME	EK60
Full Width Keyboard -- USB, Chinese, #467	9119	MME	EK61
Full Width Keyboard -- USB, French Canadian, #445	9119	MME	EK62
Full Width Keyboard -- USB, Belgian/UK, #120	9119	MME	EK64
Full Width Keyboard -- USB, Swedish/Finnish, #153	9119	MME	EK65
Full Width Keyboard -- USB, Danish, #159	9119	MME	EK66
Full Width Keyboard -- USB, Bulgarian, #442	9119	MME	EK67
Full Width Keyboard -- USB, Swiss/French/German, #150	9119	MME	EK68
Full Width Keyboard -- USB, Norwegian, #155	9119	MME	EK69
Full Width Keyboard -- USB, Dutch, #143	9119	MME	EK70
Full Width Keyboard -- USB, Portuguese, #163	9119	MME	EK71
Full Width Keyboard -- USB, Greek, #319	9119	MME	EK72
Full Width Keyboard -- USB, Hebrew, #212	9119	MME	EK73
Full Width Keyboard -- USB, Polish, #214	9119	MME	EK74
Full Width Keyboard -- USB, Slovakian, #245	9119	MME	EK75
Full Width Keyboard -- USB, Czech, #243	9119	MME	EK76
Full Width Keyboard -- USB, Turkish, #179	9119	MME	EK77
Full Width Keyboard -- USB, LA Spanish, #171	9119	MME	EK78
Full Width Keyboard -- USB, Arabic, #253	9119	MME	EK79
Full Width Keyboard -- USB, Thai, #191	9119	MME	EK80
Full Width Keyboard -- USB, Russian, #443	9119	MME	EK81
Full Width Keyboard -- USB, Slovenian, #234	9119	MME	EK82
Full Width Keyboard -- USB, US English Euro, #103P	9119	MME	EK83
PDU Access Cord 0.38m	9119	MME	ELC0
#ES1A Load Source Specify (387GB SSD SFF-2)	9119	MME	ELS9
#ES0H Load Source Specify (775GB SSD SFF-2)	9119	MME	ELSH
90 Days Elastic CoD Memory Enablement	9119	MME	EM9T
PCIe2 4-port (10Gb FC0E & 1GbE) SFP+Copper&RJ45	9119	MME	ENOK
PCIe 1-port Bisync Adapter	9119	MME	EN13
90 Days Elastic CoD Processor Core Enablement	9119	MME	EP9T
Quantity 150 of #3452 SAS Y0 Cable 6m - HD 6Gb Adapter to Enclosure	9119	MME	EQ02
Quantity 150 of #3453 SAS Y0 Cable 10m - HD 6Gb Adapter to Enclosure	9119	MME	EQ03
Quantity of 150 #ES0C	9119	MME	EQ0C
Quantity of 150 #ES0D	9119	MME	EQ0D
Quantity 150 of #ES0G (775GB SSD SFF-2)	9119	MME	EQ0G
Quantity 150 of #ES0H (775GB SSD SFF-2)	9119	MME	EQ0H
Quantity 150 of #ES19 (387GB SSD SFF-2)	9119	MME	EQ19
Quantity 150 of #ES1A (387GB SSD SFF-2)	9119	MME	EQ1A
Quantity 150 of #1738 (856GB SFF-2 disk)	9119	MME	EQ38

Quantity 150 of #1752 (900GB SFF-2 disk)	9119	MME	EQ52
Quantity 150 of #ESD2 (1.1TB 10k SFF-2)	9119	MME	EQD2
Quantity 150 of #ESD3 (1.2TB 10k SFF-2)	9119	MME	EQD3
42U Slim Rack	9119	MME	ER05
387GB SFF-2 SSD for AIX/Linux with eMLC	9119	MME	ES0C
387GB SFF-2 SSD for IBM i with eMLC	9119	MME	ES0D
775GB SFF-2 SSD for AIX/Linux	9119	MME	ES0G
775GB SFF-2 SSD for IBM i	9119	MME	ES0H
387GB SFF-2 SSD for AIX/Linux	9119	MME	ES19
387GB SFF-2 SSD for IBM i	9119	MME	ES1A
S&H - No Charge	9119	MME	ESC0
1.1TB 10K RPM SAS SFF-2 Disk Drive (IBMi)	9119	MME	ESD2
1.2TB 10K RPM SAS SFF-2 Disk Drive (AIX/Linux)	9119	MME	ESD3
Core Use HW Feature	9119	MME	EUC6
Core Use HW Feature 10X	9119	MME	EUC7

タイプ/モデル・コンバージョン

From	To
Type Model	Type Model

9117	MMD	9119	MME
------	-----	------	-----

フィーチャー・コンバージョン

モデルまたはフィーチャー・コンバージョンで取り替えられる既存のコンポーネントは、IBMの所有物となり、返却する必要があります。

フィーチャー・コンバージョンは、常に「1つの数量に対して1つの数量」に基づいて実装されます。既存の複数のフィーチャーは、新しい単一のフィーチャーに変換されない場合があります。既存の単一のフィーチャーは、新しい複数のフィーチャーに変換されない場合があります。

お客様に利用可能なコンバージョンは、以下のとおりです。

9117-MMD から 9119-MME アダプター・フィーチャー用のフィーチャー・コンバージョン

From FC:	To FC:	Return parts
EJ29 - PCIe Crypto Coprocessor Gen4 BSC 4765-001	EJ28 - PCIe Crypto Coprocessor Gen3 BSC 4765-001	No

9117-MMD から 9119-MME 管理フィーチャー用のフィーチャー・コンバージョン

From FC:	To FC:	Return parts
ELJ0 - Power Integrated Facility for Linux Package	ELJG - Power Integrated Facility for Linux Package	No

9117-MMD から 9119-MME メモリー・フィーチャー用のフィーチャー・コンバージョン

From FC:	To FC:	Return parts
ELJ2 - Power IFL Memory Activation	ELJH - Power IFL Memory Activation	No
4791 - ACTIVE MEMORY EXPANSION ENABLEMENT	EM82 - ACTIVE MEMORY EXPANSION ENABLEMENT	No
5600 - 0/32GB DDR3 Memory (4X8GB) DIMMS - 1066 MHz - POWER7 CoD Memory	EM8J - 64GB (4X16GB) CDIMMs, 1600 MHz, 4GBIT DDR3 DRAM	Yes
5601 - 0/64GB DDR3 Memory (4X16GB) DIMMS - 1066 MHz - POWER7 CoD Memory	EM8J - 64GB (4X16GB) CDIMMs, 1600 MHz, 4GBIT DDR3 DRAM	Yes
EM40 - 0/32GB DDR3 Memory (4X8GB) DIMMS - 1066 MHz - POWER7+ CoD Memory	EM8J - 64GB (4X16GB) CDIMMs, 1600 MHz, 4GBIT DDR3 DRAM	Yes
EM41 - 0/64GB DDR3 Memory (4X16GB) DIMMS - 1066 MHz - POWER7+ CoD Memory	EM8J - 64GB (4X16GB) CDIMMs, 1600 MHz, 4GBIT DDR3 DRAM	Yes
5600 - 0/32GB DDR3 Memory (4X8GB) DIMMS - 1066 MHz - POWER7 CoD Memory	EM8K - 128GB (4X32GB) CDIMMs, 1600 MHz, 4GBIT DDR3 DRAM	Yes
5601 - 0/64GB DDR3 Memory (4X16GB) DIMMS - 1066 MHz - POWER7 CoD Memory	EM8K - 128GB (4X32GB) CDIMMs, 1600 MHz, 4GBIT DDR3 DRAM	Yes
5602 - 0/128GB DDR3 Memory (4X32GB) DIMMS - 1066 MHz - POWER7 CoD Memory	EM8K - 128GB (4X32GB) CDIMMs, 1600 MHz, 4GBIT DDR3 DRAM	Yes
EM40 - 0/32GB DDR3 Memory (4X8GB) DIMMS - 1066 MHz - POWER7+ CoD Memory	EM8K - 128GB (4X32GB) CDIMMs, 1600 MHz, 4GBIT DDR3 DRAM	Yes
EM41 - 0/64GB DDR3 Memory (4X16GB) DIMMS - 1066 MHz - POWER7+ CoD Memory	EM8K - 128GB (4X32GB) CDIMMs, 1600 MHz, 4GBIT DDR3 DRAM	Yes
EM42 - 0/128GB DDR3 Memory (4X32GB) DIMMS - 1066 MHz - POWER7+ CoD Memory	EM8K - 128GB (4X32GB) CDIMMs, 1600 MHz, 4GBIT DDR3 DRAM	Yes
5564 - 0/256GB DDR3 Memory (4X64GB) DIMMS - 1066 MHz - POWER7 CoD Memory	EM8L - 256GB (4X64GB) CDIMMs, 1600 MHz, 4GBIT DDR3 DRAM	Yes
5600 - 0/32GB DDR3 Memory (4X8GB) DIMMS - 1066 MHz - POWER7 CoD Memory	EM8L - 256GB (4X64GB) CDIMMs, 1600 MHz, 4GBIT DDR3 DRAM	Yes
5601 - 0/64GB DDR3 Memory (4X16GB) DIMMS - 1066 MHz - POWER7 CoD Memory	EM8L - 256GB (4X64GB) CDIMMs, 1600 MHz, 4GBIT DDR3 DRAM	Yes
5602 - 0/128GB DDR3 Memory (4X32GB) DIMMS - 1066 MHz - POWER7 CoD Memory	EM8L - 256GB (4X64GB) CDIMMs, 1600 MHz, 4GBIT DDR3 DRAM	Yes

EM40 - 0/32GB DDR3 Memory (4X8GB) DIMMS - 1066 MHz - POWER7+ CoD Memory	EM8L - 256GB (4X64GB) CDIMMs, 1600 MHz, 4GBIT DDR3 DRAM	Yes
EM41 - 0/64GB DDR3 Memory (4X16GB) DIMMS - 1066 MHz - POWER7+ CoD Memory	EM8L - 256GB (4X64GB) CDIMMs, 1600 MHz, 4GBIT DDR3 DRAM	Yes
EM42 - 0/128GB DDR3 Memory (4X32GB) DIMMS - 1066 MHz - POWER7+ CoD Memory	EM8L - 256GB (4X64GB) CDIMMs, 1600 MHz, 4GBIT DDR3 DRAM	Yes
EM44 - 0/256GB DDR3 Memory (4X64GB) DIMMS - 1066 MHz - POWER7+ CoD Memory	EM8L - 256GB (4X64GB) CDIMMs, 1600 MHz, 4GBIT DDR3 DRAM	Yes
EMA2 - Activation of 1 GB DDR3 Memory	EMA5 - 1GB Memory Activation	No
EMA3 - Activation of 100 GB DDR3 POWER7+ Memory	EMA6 - Quantity of 100 1GB Memory Activations (#EMA5)	No
EMA4 - 100 GB Mobile Memory Activation	EMA7 - 100 GB Mobile Memory Activations	No

9117-MMD から 9119-MME プロセッサ・フィーチャー用のフィーチャー・コンバージョン

From FC:	To FC:	Return parts
4992 - Single 5250 Enterprise Enablement	EB2R - Single 5250 Enterprise Enablement	No
4997 - Full 5250 Enterprise Enablement	EB30 - Full 5250 Enterprise Enablement	No
ELJ1 - Power IFL Processor Activation	ELJ5 - Power IFL Processor Activation	No
ELJ4 - Power IFL Processor Activation	ELJ5 - Power IFL Processor Activation	No
ELJ1 - Power IFL Processor Activation	ELJ7 - Power IFL Processor Activation	No
ELJ4 - Power IFL Processor Activation	ELJ7 - Power IFL Processor Activation	No
EP22 - 1-Core Mobile Activation	EP2U - 1-Core Mobile Activation from Power 7	No
EPM0 - 4.22 GHz Proc Card, 0/12 Core POWER7+, 16 DDR3 Memory Slots	EPBA - 4.02 GHz, 32-core POWER8 processor	Yes
EPM1 - 3.80 GHz Proc Card, 0/16 Core POWER7+, 16 DDR3 Memory Slots	EPBA - 4.02 GHz, 32-core POWER8 processor	Yes
EPM0 - 4.22 GHz Proc Card, 0/12 Core POWER7+, 16 DDR3 Memory Slots	EPBC - 4.19 GHz, 40-core POWER8 processor	Yes
EPM1 - 3.80 GHz Proc Card, 0/16 Core POWER7+, 16 DDR3 Memory Slots	EPBC - 4.19 GHz, 40-core POWER8 processor	Yes
EPMA - 1-Core Activation for Processor Feature EPM0	EPBJ - 1 core Processor Activation for #EPBA	No
EPMB - 1-Core Activation for Processor Feature EPM1	EPBJ - 1 core Processor Activation for #EPBA	No
EPMA - 1-Core Activation for Processor Feature EPM0	EPBL - 1 core Processor Activation for #EPBC	No
EPMB - 1-Core Activation for Processor Feature EPM1	EPBL - 1 core Processor Activation for #EPBC	No
EPMC - #EPM0 Processor Activation, Mobile Enabled	EPBN - 1 core Processor Activation for #EPBA, Mobile Eabled	No
EPMD - #EPM1 Processor Activation, Mobile Enabled	EPBN - 1 core Processor Activation for #EPBA, Mobile Eabled	No
EPMC - #EPM0 Processor Activation, Mobile Enabled	EPBQ - 1 core Processor Activation for #EPBC, Mobile Eabled	No
EPMD - #EPM1 Processor Activation, Mobile Enabled	EPBQ - 1 core Processor Activation for #EPBC, Mobile Eabled	No

9117-MMD から 9119-MME システム装置基本フィーチャー用のフィーチャー・コンバージョン

From FC:	To FC:	Return parts
EB85 - System CEC Enclosure with IBM BEZEL, I/O Backplane, and System Midplane	EBA0 - 5U system node drawer	Yes
EB86 - System CEC Enclosure with OEM BEZEL, I/O Backplane, and System Midplane	EBA0 - 5U system node drawer	Yes

9117-MMD から 9119-MME 仮想化エンジン・フィーチャー用のフィーチャー・コンバージョン

From FC:	To FC:	Return parts
7942 - PowerVM -Standard Edition	5228 - PowerVM Enterprise Edition	No
7995 - PowerVM - Enterprise Edition	5228 - PowerVM Enterprise Edition	No
ELJ3 - Power IFL PowerVM for Linux	ELJJ - Power IFL PowerVM for Linux	No

9117-MME メモリー・フィーチャー用のフィーチャー・コンバージョン

From FC:	To FC:	Return parts
EMA6 - Quantity of 100 GB Memory Activations (#EMA5)	EMA7 - 100 GB Mobile Memory Activations	No
EMA9 - 100 GB Mobile Enabled Memory Activations	EMA7 - 100 GB Mobile Memory Activations	No
EMA6 - Quantity of 100 GB Memory Activations (#EMA5)	EMA9 - 100 GB Mobile Enabled Memory Activations	No

9119-MME プロセッサ・フィーチャー用のフィーチャー・コンバージョン

From FC:	To FC:	Return parts
EPBJ - 1 core Processor Activation for #EPBA	EP2S - 1-Core Mobile Activation	No
EPBL - 1 core Processor Activation for #EPBC	EP2S - 1-Core Mobile Activation	No
EPBN - 1 core Processor Activation for #EPBA, Mobile Eabled	EP2S - 1-Core Mobile Activation	No
EPBQ - 1 core Processor Activation for #EPBC, Mobile Eabled	EP2S - 1-Core Mobile Activation	No

製品資料

IBM Power Systems ハードウェア製品資料には、以下に関する情報が提供されています。

- ・ ライセンス、注意、安全、および保証の情報
- ・ システムの計画
- ・ システムのインストールおよび構成
- ・ トラブルシューティング、サービス、およびサポート
- ・ コンソール、端末、およびインターフェースのインストール、構成、および管理

- ・ オペレーティング・システムのインストール
- ・ 仮想コンピューティング環境の作成
- ・ エンクロージャーと拡張装置
- ・ 用語集

製品資料へは、以下からアクセスできます。

<http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8>

製品資料は DVD (SK5T-7087) でも提供されています。

9119-MME には以下の資料が同梱されます。

Power Hardware Information DVD SK5T-7087
Important Notices
Warranty Information
License Agreement for Machine Code

インストールの説明、ユーザーの情報、およびサービス情報などのハードウェア資料は、以下の Web サイトでダウンロードまたは表示できます。

<http://www.ibm.com/support>

IBM Systems インフォメーション・センターは、IBM システムのハードウェア、オペレーティング・システム、およびサーバー・ソフトウェアの製品資料にアクセスできるただ 1 つの情報センターです。一貫性のあるフレームワークを通して、効率的に情報を見つけ、アクセスをパーソナライズすることができます。IBM Systems インフォメーション・センターは、以下で参照できます。

<http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/>

サービス

Global Technology Services®

IBM サービスには、ビジネス・コンサルティング、アウトソーシング、ホスティング・サービス、アプリケーション、およびその他のテクノロジー管理などが含まれています。

企業はこうしたサービスを利用することで、オンデマンド・ビジネスを実現するための、自社の IT インフラストラクチャーについて、学習、計画、導入、管理、または最適化を進めることが可能です。また、お客様の高速ネットワーク、ストレージ・システム、アプリケーション・サーバー、ワイヤレス・プロトコル、および IBM や IBM 以外の製品の数々のプラットフォーム、ミドルウェア、および通信ソフトウェアの統合を支援することができます。IBM はお客様のあらゆる IT サポート・ニーズにワンストップで対応することができます。

ご利用いただけるサービスについての詳細は、IBM 担当員にお問い合わせいただくか、次の Web サイトをご覧ください。

<http://www.ibm.com/services/>

ご利用いただける IBM 事業継続およびリカバリー・サービスについての詳細は、IBM 担当員にお問い合わせいただくか、次の Web サイトをご覧ください。

<http://www.ibm.com/services/continuity>

特定の製品に関する教育サービスについての詳細は、次の Web サイトをご覧ください。

http://www.ibm.com/services/learning/ites.wss/zz/en?pageType=tp_search_new

所定稼働環境

物理仕様

IBM Power E870 モデル MME

システム・ノード

- ・ 幅: 445 mm (17.5 インチ)
- ・ 奥行き: 902 mm (35.5 インチ)
- ・ 高さ: 219 mm (8.6 インチ) 5 EIA 単位
- ・ 重量: 75.7 kg (167 lb)

システム制御装置

- ・ 幅: 434 mm (17.1 インチ)
- ・ 奥行き: 813 mm (32.0 インチ)
- ・ 高さ: 86 mm (3.4 インチ) 2 EIA 単位
- ・ 重量: 23.6 kg (52 lb)

PCIe Gen3 I/O 拡張ドロワー

- ・ 幅: 482 mm (19 インチ)
- ・ 奥行き: 802 mm (31.6 インチ)
- ・ 高さ: 173 mm (6.8 インチ) 4 EIA 単位
- ・ 重量: 54.4 kg (120 lb)

IBM 以外の業界標準ラックでのインストール容易度および保守容易度を確保するには、ベンダーの設置計画情報を調べて、製品固有の取り付け要件を確認してください。

稼働環境

- ・ 温度:
 - 非稼働時は 5° から 45° C (41° から 113° F)
 - 稼働時推奨は 18° から 30° C (64° から 86° F)
 - 稼働時許容は 5° から 40° C (41° から 104° F)
 - 950 m (3117 フィート) を超える場合は、最大許容乾球温度を摂氏 1 度/175 m (574 フィート) 下げる。
- ・ 相対湿度 (非凝縮):
 - 非稼働時は 8% から 80% まで
 - 稼働時は 20% から 80% まで
- ・ 最大露点:
 - 非稼働時は 28° C (82° F)
 - 稼働時は 29° C (84° F)
- ・ 動作電圧: 200 から 240 V AC まで
- ・ 動作周波数: 50 から 60 Hz +/- 3 Hz
- ・ 電力消費量: 最大 4,150 ワット (システム・ノード当たり)
- ・ 電源負荷: 最大 4.2 kVA (システム・ノード当たり)
- ・ 発熱量: 最大 14,164 Btu/時 (システム・ノード当たり)
- ・ 電力消費量: 最大 510 ワット (システム制御装置当たり)
- ・ 電源負荷: 最大 .520 kVA (システム制御装置当たり)
- ・ 発熱量: 最大 1,740 Btu/時 (システム制御装置当たり)

- ・ 最大高度: 3,048 m (10,000 ft)
- ・ ノイズ・レベル:
 - すべてのコアがアクティブなエンクロージャー 1 つ:
 - 7.7 ベル (稼働時/アイドル時: 周波数補正特性 A 音響パワー・レベル)
 - 7.15 ベル (稼働時/アイドル時: 周波数補正特性 A 音響パワー・レベル) 防音ラック・ドア付き
 - 9.5 ベル (大量ワークロードおよび DPS-FP モード: 周波数補正特性 A 音響パワー・レベル)
 - 8.85 ベル (大量ワークロードおよび DPS-FP モード: 周波数補正特性 A 音響パワー・レベル) 防音ラック・ドア付き
 - すべてのコアがアクティブなエンクロージャー 2 つ:
 - 8.0 ベル (稼働時/アイドル時: 周波数補正特性 A 音響パワー・レベル)
 - 7.45 ベル (稼働時/アイドル時: 周波数補正特性 A 音響パワー・レベル) 防音ラック・ドア付き
 - 9.8 ベル (大量ワークロードおよび DPS-FP モード: 周波数補正特性 A 音響パワー・レベル)
 - 9.15 ベル (大量ワークロードおよび DPS-FP モード: 周波数補正特性 A 音響パワー・レベル) 防音ラック・ドア付き

EMC に準拠するために、Power E870 は、背面ドアとサイド・パネルが付いたラックに取り付ける必要があります。ネイティブ HMC イーサネット・ポートは、シールド・イーサネット・ケーブルを使用する必要があります。

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。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。さらに、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。IBM では、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。

EMC 規格適合種別

この装置は、FCC 規則の適用対象であり、適切な FCC 規則に準拠した状態で、最終的にお客様または配送センターに出荷されています。

- ・ US: FCC CFR, Title 47, Part 15, EMI Class A
- ・ EEA、トルコ: EU Council Directive 2004/108/EC, EMI Class A
- ・ 日本: VCCI 協会、EMI クラス A
- ・ 韓国: KCC, EMI Class A
- ・ 中国 (PRC): CPCS, EMI Class A
- ・ 台湾: Taiwan BSMI, EMI Class A
- ・ オーストラリア/ニュージーランド: ACMA, EMI Class A
- ・ カナダ: ICES-003, EMI Class A
- ・ ロシア: GOST R, EMI Class A
- ・ サウジアラビア: MoCI, EMI Class A
- ・ ベトナム: MPT, EMI Class A

承認 -- 通信型式認定

特定の国における承認認定は、フランス LaGaupe の IBM Homologation and Type Approval (HT&A) 組織によって始められました。

Power E870 システム・ノードまたはシステム制御装置または PCIe Gen3 拡張装置は、公衆通信ネットワークのインターフェースとの接続が認定されていません。そのような接続を行う前に認証を取得するように法律で義務付けられている場合があります。ご不明な点、およびシス

テムで使用可能な認証済みの PCIe アダプターについては、IBM 担当員または販売店にお問い合わせください。

製品安全性/国別テスト/保証

- ・ UL 60950-1:2007 保険会社研究所
- ・ CAN/CSA22.2 No. 60950-1-07
- ・ EN60950-1:2006 欧州規格
- ・ IEC 60950-1 第 2 版 + すべての国家間での差

一般要件

本製品は、IBM Corporate Bulletin C-B 0-2594-000 Statement of Conformity of IBM Product to External Standard (Suppliers Declaration) に適合しています。

システム

- ・ 製品カテゴリ: D
- ・ Weighted Teraflops (WT) は、プロセッサが周期的に実行可能な浮動小数点演算の数に基づきます。
 - Power E870 0/32 コア、4.024 GHz、シングル・コア・プロセッサの WT は 0.01008 WT です。
 - Power E870 0/40 コア、4.190 GHz、シングル・コア・プロセッサの WT は 0.01071 WT です。
 - 0.01008 WT に 4.024 GHz プロセッサ・コアの数を乗算してシステム WT の数値を算出するか、0.01071 WT に 4.190 GHz プロセッサ・コアの数を乗算してシステム WT の数値を算出します。
 - 例えば、4.024 GHz 64 コア・システムは $0.01008 \times 64 = 0.645$ WT です。4.190 GHz 80 コア・システムの WT は $0.01071 \times 80 = 0.857$ WT です。

認証

Power E870 システム・ノードまたはシステム制御装置または PCIe Gen3 拡張装置は、公共通信ネットワークのインターフェースへの直接接続が認証されていません。そのような接続を行う前に認証を取得するように法律で義務付けられている場合があります。ご不明な点、およびシステムで使用可能な認証済みの PCIe アダプターについては、IBM 担当員または販売店にお問い合わせください。

前提ハードウェア

最小システム構成

9119-MME のメイン・コンポーネントはシステム・ノードとシステム制御装置です。システム・ノードは 5 EIA 単位であり、システム制御装置は 2 EIA 単位です。

AIX か Linux のどちらかが 1 次オペレーティング・システムである場合、発注には少なくとも次の項目が含まれなければなりません。

Feature number	Description
EPBA x 1	4.024 GHz, 32-core POWER8 processor module
EPBJ x 8	1-core Processor Activation for #EPBA
or	
EPBC x 1	4.190 GHz, 40-core POWER8 processor module
EPBL x 8	1-core Processor Activation for #EPBC
EM8J x 4	64 GB (4 x 16 GB) CDIMMs, 1600 MHz, 4 Gb DDR3 DRAM
EMA5 x 28	1 GB Memory Activation
EMA6 x 1	Quantity of 100 1 GB Memory Activations
EBA0 x 1	5U system node drawer
EU0A x 2	Service Processor
0728 x 1	EXP24S SFF Gen2 Load Source Specify (#5887 or #EL1S)
or	
0837 x 1	SAN Load Source Specify
EBA2 x 1	IBM Rack-mount Drawer Bezel and Hardware

ECCA	x 1	System Node to System Control Unit Cable Set for Drawer 1
EBAA	x 1	AC Power Chunnels
9300/97xx	x 1	Language Group Specify
2146	x 1	Primary Operating System Indicator - AIX
	or	
2147	x 1	Primary Operating System Indicator - Linux

IBM i が 1 次オペレーティング・システムである場合、発注には少なくとも次の項目が含まれなければなりません。

Feature number	Description
EPBA	x 1 4.024 GHz, 32-core POWER8 processor module
EPBJ	x 8 1-core Processor Activation for #EPBA
	or
EPBC	x 1 4.190 GHz, 40-core POWER8 processor module
EPBL	x 8 1-core Processor Activation for #EPBC
EMSJ	x 4 64 GB (4 x 16 GB) CDIMMs, 1600 MHz, 4 Gb DDR3 DRAM
EMA5	x 28 1 GB Memory Activation
EMA6	x 1 Quantity of 100 1 GB Memory Activations
EBA0	x 1 5U system node drawer
EU0A	x 2 Service Processor
0728	x 1 EXP24S SFF Gen2 Load Source Specify (#5887 or #EL1S)
	or
0837	x 1 SAN Load Source Specify
0040	x 1 Mirrored System Disk Level, Specify Code
	or
0041	x 1 Device Parity Protection-All, Specify Code
	or
0043	x 1 Mirrored System Bus Level, Specify Code
	or
0047	x 1 Device Parity RAID 6 All, Specify Code
	or
0308	x 1 Mirrored Level System Specify Code
5550	x 1 Sys Console On HMC
	or
5557	x 1 System Console-Ethernet No IOP
EBA2	x 1 IBM Rack-mount Drawer Bezel and Hardware
ECCA	x 1 System Node to System Control Unit Cable Set for Drawer 1
EBAA	x 1 AC Power Chunnels
9300/97xx	x 1 Language Group Specify
2145	x 1 Primary Operating System Indicator - IBM i

IBM i configuration requires a DVD to be available.
The DVD can be in the system control unit or it can be located elsewhere, for example in an IBM Multimedia drawer such as the 7226-1U3. If in the system control unit, then use:

EU13	x 1	SATA Slimline DVD-RAM with write CACHE
EC45	x 1	PCIe2 LP 4-Port USB 3.0 Adapter
	or	
EC46	x 1	PCIe2 4-Port USB 3.0 Adapter
EBK4	x 1	1.6 meter USB cable

- ・ 必要に応じて、追加のオプション・フィーチャーを追加できます。IBM i システムには、システムから使用可能な DVD が必要です。この DVD はシステム制御装置に置くか (DVD フィーチャー EU13)、または 7226-1U3 のようなエンクロージャーで外部に置くことができます。フィーチャー EC45 などの USB PCIe アダプターが、フィーチャー EU13 には必要です。フィーチャー EJ11 などの SAS PCIe アダプターが、7226 で SATA DVD を取り付けるには必要です。
- ・ フィーチャー・コード付きのラックは、I/O 拡張 のみに使用できます。
- ・ 必要に応じて、マシン・タイプ/モデルのラックを 1 次ラックとして発注する必要があります。
- ・ システム当たり少なくとも 8 つのプロセッサ・アクティベーションを発注する必要があります。
- ・ システム・ノード当たり少なくとも 4 つのメモリー・フィーチャーが必要です。

- ・ 使用可能メモリーの 50% 以上を、フィーチャー EMA5 と EMA6、および EMA9 の組み合わせを使用して活動化する必要があります。
- ・ システム・ノードの 4 つの SCM 間でメモリー・サイズが異なることが可能ですが、同じ SCM に接続されている 8 つの CDIMM スロットには、同一のものが装着されなければなりません (SCM 当たり 1 つまたは 2 つの同一メモリー・フィーチャー)。
- ・ SAN Load Source Specify (#0837) が発注される場合、フィーチャー 0040、0041、0043、0047、0308 はサポートされません。
- ・ 言語グループは、地理的なルールに基づいて自動選択されます。
- ・ 以下のものにはフィーチャー・コードは割り当てられません。
 - 4 つの AC 電源機構はシステム・ノードの一部として提供されます。電源機構にはフィーチャーは割り当てられません。地理的なルールにしたがって、4 つのライン・コードが自動選択されます。
 - 2 本のデフォルトの AC PDU to Wall ケーブルが組み込まれています。フィーチャーは割り当てられません。地理的なルールにしたがって、ケーブルが自動選択されます。
 - 各システムに 1 つのシステム制御装置が必要です。システム制御装置は、システム・シリアル番号を持つシステムと見なされます。
- ・ どの 9119-MME にも HMC が 1 つ必要ですが、1 つの共有の HMC でもかまいません。POWER8 ハードウェアでサポートされる HMC は、7042-CR5 から 7042-CR8 です。

スタンドアロン・オプションとラック統合オプション

9119-MME のデフォルトの発注にはラックが付きません (スタンドアロン)。

2.0 M (19") または 42 EIA エンタープライズ・ラック (7014-T42 または #0553) に 9119-MME を統合する場合は、次のものが提供されます。

- ・ 適切な寸法
- ・ 取り付け面
- ・ 配電
- ・ 換気
- ・ 安定性
- ・ その他の機能要件

1 つまたは 2 つの Power E870 システムを搭載した単一の 7014-T42 ラックを発注できます。水平 PDU、将来のシステム・ノードの追加、およびラックに組み込む必要があるその他のもののスペースがあるように、1 つのラックに Power 870 サーバーのペアを発注する際には、注意が必要です。

お客様は、工場で統合されたシステム・ノードを 1 つ発注し、後でお客様の施設で同じラックに取り付ける 2 つ目のシステム・ノードを発注することができます。初回の注文で、ラックにシステム・ノードが組み込まれる場合、7014-T42 マシン/タイプ¹を発注する必要があります。MES 同一シリアル番号のアップグレードの場合、フィーチャー 0553 フィーチャー¹を発注する必要があります。

9119-MME システム・ノードをホストするラックには、IBM 製造部門によって水平 PDU のみが使用されます。各 PDU は、ケーブルの配線に役立つように別個に 1 EIA を占有します。

¹ ラック除去フィーチャー ER21 も参照してください。

7014-T42 ラック統合オプションの最小要件:

The 7014-T42 rack is optional for the 9119-MME.

Feature number	Description
ER10 x 1	Rack Content Specify first enclosure - 7 EIA
or	
ER11 x 1	Rack Content Specify second enclosure - 12 EIA
or	
ER12 x 1	Rack Content Specify third enclosure - 17 EIA
or	
ER13 x 1	Rack Content Specify fourth enclosure - 22 EIA
ER2B x 1	Rack Content Specify: Reserve 2U Rack Space at

			Bottom of Rack
and/or			
ER2T	x 1		Rack Content Specify: Reserve 2U Rack Space at Top of Rack
ER14	x 2		Rack Content Specify 1U Horizontal PDU - 1 EIA
ERGO	x 1		Rack Rear Extension (defaulted and recommended, but optional)

ハードウェア管理コンソール (HMC) のマシン・コード

HMC を新規サーバーに接続したり、ファームウェアの更新が必要な既存のサーバーに機能を追加したりする場合は、更新するために HMC マシン・コードが必要となる場合があります。任意のサーバー上のファームウェア・レベルに必要な HMC マシン・コード・レベルを判別するには、この製品の出荷開始予定日またはダウンロード開始予定日以後に、以下の Web サイトからフィックス・レベル推奨ツール (FLRT) にアクセスしてください。FLRT により、選択したシステム・ファームウェア・レベルに対する正しい HMC マシン・コードが示されます。

<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/flrt/home>

単一の HMC が複数のサーバーに接続されている場合、HMC マシン・コード・レベルを最新ファームウェア・レベルを使用しているサーバーに更新する必要があります。以前のレベルのサーバー・ファームウェアはすべて、最新の HMC マシン・コード・レベルでサポートされません。

パーティショニングを実装する POWER8 プロセッサ・ベース・システム・ノードを管理するには、HMC が必要です。単一 HMC で、複数の POWER8 プロセッサ・ベース・システム・ノードに対応できます。

HMC を使用していずれかの POWER8 プロセッサ・ベース・システム・ノードを管理する場合、HMC は 7042 (CR5 から CR8 ラック・モデル) または 7042-CR8 以降のデスクサイド・モデルでなければなりません。

PowerVC が使用可能である場合、4 GB の RAM をお勧めします。HMC 7042-CR5 には、デフォルトで 2 GB RAM が付属しています。

前提ソフトウェア

いずれかの I/O 構成を使用して AIX オペレーティング・システム LPAR をインストールする場合 (以下のいずれか):

- ・ AIX バージョン 7.1 (7100-03 テクノロジー・レベル、Service Pack 4、APAR IV63332 適用) 以降
- ・ AIX バージョン 7.1 (7100-02 テクノロジー・レベル、Service Pack 6 適用) 以降 (入手可能予定日: 2015 年 1 月 30 日)
- ・ AIX バージョン 6.1 (6100-09 テクノロジー・レベル、Service Pack 4、APAR IV63331 適用) 以降
- ・ AIX バージョン 6.1 (6100-08 テクノロジー・レベル、Service Pack 6 適用) 以降 (入手可能予定日: 2015 年 1 月 30 日)

AIX オペレーティング・システムの仮想入出力のみの LPAR をインストールする場合 (以下のいずれか):

- ・ AIX バージョン 7.1 (7100-02 テクノロジー・レベル、Service Pack 1 適用) 以降
- ・ AIX バージョン 7.1 (7100-03 テクノロジー・レベル、Service Pack 1 適用) 以降
- ・ AIX バージョン 6.1 (7100-08 テクノロジー・レベル、Service Pack 1 適用) 以降
- ・ AIX バージョン 6.1 (7100-09 テクノロジー・レベル、Service Pack 1 適用) 以降

IBM i オペレーティング・システム (以下のいずれか) をインストールする場合:

- ・ IBM i 7.1 テクノロジー・リリース 9 以降
- ・ IBM i 7.2 テクノロジー・リリース 1 以降

ハードウェア・フィーチャーおよび対応する AIX と IBM i テクノロジー・レベルの互換性情報については、「IBM Prerequisite」Web サイトをご覧ください。

http://www-912.ibm.com/e_dir/eserverprereq.nsf

Linux オペレーティング・システム（以下のいずれか）をインストールする場合：

- ・ Red Hat Enterprise Linux 6.5 以降
- ・ SUSE Linux Enterprise Server 11 Service Pack 3 以降の Service Pack

VIOS をインストールする場合：

- ・ VIOS 2.2.3.4（暫定修正 IV63331 適用）以降

POWER8 サーバーでは Java™ がサポートされます。POWER8+ テクノロジーの優れたパフォーマンス機能および最新の改良を最大限に利用するため、IBM では、可能な限り Java ベース・アプリケーションを Java 7 または Java 6 にアップグレードすることをお勧めします。AIX 環境で Java を実行する必要があるお客様は、次の Web サイトをご覧ください。

<http://www.ibm.com/developerworks/java/jdk/aix/service.html>

Linux（POWER Linux を含む）については、以下の Web サイトをご覧ください。

<http://www.ibm.com/developerworks/java/jdk/linux/download.html>

IBM i 環境で Java を実行する必要があるお客様は、次の計画記述をお読みください。

- ・ Java 1.4.2 および Java 5 は、IBM i 7.2 でサポートされる環境ではありません。
- ・ Java 1.4.2 および Java 5 は、IBM i 7.1 に使用可能である場合、凍結と見なされます。

最新のサポートされるバージョン（Java 6、Java 7、または Java 7.1）に移行することをお客様に強くお勧めします。

制限事項

9119-MME および 9119-MHE には、次の制限があります。

- ・ Power E870（9119-MME）のメモリーの規則と制限
 - 各 SCM に少なくとも 1 つのメモリー・フィーチャーがあることを確実にするために、各システム・ノードの最初（差し込み順）の 16 個のメモリー CDIMM スロットには、常に装着されていなければなりません。同じメモリー・キャパシティー・フィーチャー（同じメモリー CDIMM サイズ）を使用すると、通常、最適なメモリー・パフォーマンスが得られますが、必須ではありません。
- ・ Power VM Enterprise Edition が 9119-MME および 9119-MHE に標準装備されています。Enterprise Edition には、Active Memory Sharing (AMS)、Active Memory Deduplication、および Live Partition Mobility (LPM) が含まれています。
- ・ Active Memory Mirroring が 9119-MME に標準装備されています。
- ・ 同一シリアル番号アップグレードの場合、9119-MME でサポートされないフィーチャーはすべて取り除く必要があります。
- ・ 静的メモリー・アクティベーションは、D モデル、同一シリアル番号アップグレード時に変換できます。モバイル・アクティベーションは、Power Systems Enterprise Pool 内の POWER8 サーバーに移動できます。
- ・ システム・ノードまたはシステム制御装置または PCIe3 I/O ドロワーは、IBM i の場合に UPS 通信ケーブルを接続できるシリアル・ポート（もっと小型の Power サーバーで使用できるようなもの）を提供しません。お客様は、もっと大型の多くのデータ・センターで使用される標準のデータ・センター電源バックアップ・オプションを使用する必要があります。
- ・ PCIe Gen3 I/O 拡張ドロワーには、いくつかのアダプター接続の考慮事項があります。
 - いずれかのファンアウト・モジュールのスロット C6 では、以下のアダプターのみがサポートされます（ドロワー当たり最大 2 つのアダプター）。
 - 4 ポートの Async EIA-232 PCIe アダプター（#5785）
 - PCIe 2-Line WAN w/Modem（#2893/2894）
 - POWER GXT145 PCI Express グラフィックス・アクセラレーター（#5748）
 - いずれかのファンアウト・モジュールのスロット C2 または C5 では、以下の 4 ポート SAS アダプターはサポートされません（ドロワー当たり最大 8 つのアダプター）。

- PCIe3 RAID SAS Adapter Quad-port 6Gb x8 (#EJ0J)
- PCIe3 SAS Tape/DVD Adapter Quad-port 6Gb x8 (#EJ10)
- PCIe3 12GB Cache RAID SAS Adapter Quad-port 6Gb x8 (#EJ0L)

・ 9117-MMD および 9179-MHD でサポートされる以下のハードウェア・フィーチャーは、9119-MME でサポートされません。もっと新しいテクノロジーを使用する必要があります。

DDR2 1066 MHz メモリー

#5564, 0/256GB DDR3 Memory (4X64GB) DIMMS - 1066 MHz - POWER7 CoD Memory
 #5600, 0/32GB DDR3 Memory (4X8GB) DIMMS - 1066 MHz - POWER7 CoD Memory
 #5601, 0/64GB DDR3 Memory (4X16GB) DIMMS - 1066 MHz - POWER7 CoD Memory
 #5602, 0/128GB DDR3 Memory (4X32GB) DIMMS - 1066 MHz - POWER7 CoD Memory
 #EM40, 0/32GB DDR3 Memory (4X8GB) DIMMS - 1066 MHz - POWER7+ CoD Memory
 #EM41, 0/64GB DDR3 Memory (4X16GB) DIMMS - 1066 MHz - POWER7+ CoD Memory
 #EM42, 0/128GB DDR3 Memory (4X32GB) DIMMS - 1066 MHz - POWER7+ CoD Memory
 #EM44, 0/256GB DDR3 Memory (4X64GB) DIMMS - 1066 MHz - POWER7+ CoD Memory

GX++ または 12X 接続の I/O ドロワー

#5796, PCI-DDR 12X Expansion Drawer
 #5802, 12X I/O Drawer PCIe, SFF disk
 #5877, 12X I/O Drawer PCIe, No Disk
 #5886, EXP 12S Expansion Drawer
 #EDR1, EXP30 Ultra SSD I/O Drawer

PCI-X アダプター

・ POWER8 サーバーではサポートされません。

#1912, PCI-X DDR Dual Channel Ultra320 SCSI Adapter
 #2738, 2-Port USB PCI Adapter
 #2943, 8-Port Asynchronous Adapter EIA-232/RS-422, PCI bus
 #2849, POWER GX1135P Graphics Accelerator with Digital Support
 #2947, IBM ARTIC960Hx 4-Port Multiprotocol PCI Adapter
 #2962, 2-Port Multiprotocol PCI Adapter
 #4764, PCI-X Cryptographic Coprocessor (FIPS 4)
 #5700, IBM Gigabit Ethernet-SX PCI-X Adapter
 #5701, IBM 10/100/1000 Base-TX Ethernet PCI-X Adapter
 #5706, IBM 2-Port 10/100/1000 Base-TX Ethernet PCI-X Adapter
 #5713, 1 Gigabit iSCSI TOE PCI-X on Copper Media Adapter
 #5714, 1 Gigabit iSCSI TOE PCI-X on Optical Media Adapter
 #5716, 2 Gigabit Fibre Channel PCI-X Adapter
 #5721, 10 Gb Ethernet-SR PCI-X 2.0 DDR Adapter
 #5722, 10 Gb Ethernet-LR PCI-X 2.0 DDR Adapter
 #5740, 4-Port 10/100/1000 Base-TX PCI-X Adapter
 #5749, 4Gbps Fibre Channel (2-Port)
 #5758, 4 GB Single-Port Fibre Channel PCI-X 2.0 DDR Adapter
 #5900, PCI-X DDR Dual -x4 SAS Adapter
 #5902, PCI-X DDR Dual - x4 3Gb SAS RAID Adapter
 #6805, PCI 2-Line WAN IOA No IOP
 #6808, PCI 4-Modem WAN IOA No IOP
 #6809, PCI 4-Modm WAN IOA NoIOP CIM
 #6833, PCI 2-Line WAN w/Modem NoIOP

PCIe アダプター

#2055, PCIe RAID & SSD SAS Adapter 3Gb w/ Blind Swap Cassette
 #2728, 4 port USB PCIe Adapter
 #4808, PCIe Crypto Coprocessor Gen3 BSC 4765-001 (Note, check RPQs for exceptions)
 #4809, PCIe Crypto Coprocessor Gen4 BSC 4765-001
 #5288, PCIe2 2-Port 10GbE SFP+Copper Adapter
 #5773, 4 Gigabit PCI Express Single Port Fibre Channel Adapter
 #ESA1, PCIe2 RAID SAS Adapter Dual-port 6Gb
 #ES09, IBM Flash Adapter 90

SFF-1 SAS ディスク

- ・ POWER7/POWER7+ システム装置、またはフィーチャー 5802 または 5803 12X I/O ドロワーに置かれます。
- ・ 69.7 GB または 73 GB ドライブを除いたすべてのドライブは、SFF-2 ドライブに変換でき、POWER8 システムに接続された EXP24S ドロワーに置くことができます。

#1737, 856 GB 10k RPM SAS SFF Disk Drive (IBM i)
#1751, 900 GB 10K RPM SAS SFF Disk Drive (AIX/Linux)
#1790, 600 GB 10K RPM SAS SFF Disk Drive (AIX/Linux)
#1880, 300 GB 15K RPM SAS SFF Disk Drive (AIX/Linux)
#1882, 146.8 GB 10K RPM SAS SFF Disk Drive
#1883, 73.4 GB 15K RPM SAS SFF Disk Drive
#1884, 69.7 GB 15K RPM SAS SFF Disk Drive
#1885, 300 GB 10K RPM SFF SAS Disk Drive
#1886, 146 GB 15K RPM SFF SAS Disk Drive (AIX/Linux)
#1888, 139 GB 15K RPM SFF SAS Disk Drive (IBM i)
#1916, 571 GB 10k RPM SAS SFF Disk Drive (IBM i)
#3646, 73 GB 15K RPM SAS Disk Drive
#3676, 69.7 GB 15k rpm SAS Disk Drive
#ESD0, 1.1 TB 10K RPM SAS SFF-1 Disk Drive (IBM i)
#ESD1, 1.2 TB 10K RPM SAS SFF-1 Disk Drive (AIX/Linux)
#ESDK, 600 GB 15K RPM SAS SFF-1 for AIX/Linux

SFF-1 SAS SSD

- ・ POWER7/POWER7+ システム装置、またはフィーチャー 5802 または 5803 12X I/O ドロワーに置かれます。
- ・ 387 GB および 775 GB ドライブは、SFF-2 ドライブに変換でき、POWER8 システムに接続された EXP24S ドロワーに置くことができます。

#1996, 177 GB SSD Module with eMLC (IBM i)
#3586, 69 GB 3.5" SAS Solid State Drive
#3587, 69 GB 3.5" SAS Solid State Drive
#ES02, 387 GB 1.8" SAS SSD for AIX/Linux with eMLC
#ES04, 387 GB 1.8" SAS SSD for IBM i with eMLC
#ES0E, 775 GB SFF-1 SSD for AIX/Linux
#ES0F, 775 GB SFF-1 SSD for IBM i
#ES0J, 387 GB 1.8" SSD for AIX/Linux
#ES0K, 387 GB 1.8" SSD for IBM i
#ES10, 387 GB SFF-1 SSD for AIX/Linux
#ES11, 387 GB SFF-1 SSD for IBM i
#ES2A, 387 GB SFF-1 SSD for AIX/Linux
#ES2B, 387 GB SFF-1 SSD for IBM i
#ES2C, 387 GB SFF-2 SSD for AIX/Linux
#ES2D, 387 GB SFF-2 SSD for IBM i

ディスプレイ

#3635, T210 Flat-Panel Monitor
#3737, IBM T541H /L150p 15" TFT Color Monitor
#3639, IBM ThinkVision L170p Flat Panel Monitor
#3640, ThinkVision L171p Flat Panel Monitor
#3641, IBM T115 Flat Panel Monitor
#3642, ThinkVision L191p Flat Panel Monitor
#3643, IBM T120 Flat Panel Monitor
#3644, IBM T119 Flat Panel Monitor
#3645, IBM T117 Flat Panel Monitor

その他のシステム 770/780 固有のアダプター/カード/コンポーネント

#1768, Integrated Multifunction Card with Copper SFP+
#1769, Integrated Multifunction Card with SR Optical
#1808, GX++ 12X DDR Adapter, Dual-port
#1853, Operator Pane
#1914, GX++ 2-port PCIe2 x8 Adapter
#5532, System AC Power Supply, 1925 W

#5652, Disk/Media Backplane
#5662, 175MB Cache RAID - Dual IOA Enablement Card
#5665, FSP/Clock Pass Through Card
#6446, Dual-port 12X Channel Interface Attach - Short Run
#6457, Dual-port 12X Channel Interface Attach- Long Run
#EC53, Operator Panel
#EN10, Integrated Multifunction Card w/ 10GbE RJ45 & Copper Twinax
#EN11, Integrated Multifunction Card w/ 10GbE RJ45 & SR Optical

キーボード:

#5951、#5952、#5953、#5954、#5955、#5956、#5957、#5958、#5959、#5960、#5961、#5962、#5963、#5964、#5965、#5966、#5967、
および #5983

マウス: #8841、Mouse - USB (キーボード接続ケーブル付き)

旧式の電力配分装置 (PDU)

#5160, Power Dist Unit 1 Phase NEMA
#5161, Power Dist Unit 1 Phase IEC
#5162, Power Dist Unit 2 of 3 Phase
#5163, Power Dist Unit - 3 Phase

ライン・コード:

#1413、#1454、#1426、#1416、#1456、#1417、#1427、#1406、#1477、#1451、#1453、#1414、#1424、#1457、#1458、#459、#1455、
および #6495

ライン・コード - ドロワー:

#1452、#6459、#6664、#6663、#6499、#6681、#6461、#6462、#6453、#6466、#6463、#6465、#6467、#6464、#6455、#6468、#6452、
および #6456

計画情報

ケーブルの発注

追加のケーブルは必要ありません。

セキュリティ、監査性およびコントロール

この製品は、ホスト・ソフトウェア、およびアプリケーション・ソフトウェアのセキュリ
ティ機能および監査能力機能を使用します。

アプリケーション・システムや通信機構のセキュリティ機能、管理手順、および適切な制御
を、評価、選択、実装することは、お客様の責任で行っていただきます。

IBM エレクトロニック・サービス

Electronic Service Agent および IBM エレクトロニック・サポートは、IBM Systems のお
客様に迅速で卓越したサポートを提供する専用 Web ポータルです。IBM エレクトロニック・
サービス・エージェント・ツールは、追加料金不要のツールで、システム・エラー、パフォー
マンス問題、インベントリーなどのハードウェア・イベントをプロアクティブにモニターおよ
び報告します。エレクトロニック・サービス・エージェント・ツールは、お客様が企業の戦
略的ビジネス・イニシアチブに集中し、時間を節約して、日常的な IT メンテナンス問題への
対応の労力を軽減できるように支援します。このツールで使用可能になるサーバーは、追加料
金なしで、IBM サポートが 24 時間リモートでモニターします。

AIX 5.3、AIX 6.1、および AIX 7.1 の基本オペレーティング・システムに新たに組み込まれ
たエレクトロニック・サービス・エージェントは、システム障害および使用状況の問題を
IBM に電子的に自動報告するように設計されています。これにより、問題解決が迅速化され、
可用性が向上します。エレクトロニック・サービス・エージェント・ツールが収集したシス
テム構成およびインベントリー情報は、セキュアなエレクトロニック・サポート Web ポータ
ルでも表示できます。これらの情報は、お客様と IBM サポート・チームが問題の判別および
解決を改善する目的で使用されます。ツールのメインメニューにアクセスするには、「smitty
esa_main」と入力してから、「Electronic Service Agent の構成」を選択します。さらに、

今回から ESA には強力な Web ユーザー・インターフェースが含まれているため、管理者はステータス、ツール設定、問題に関する情報、およびフィルターに簡単にアクセスできるようになりました。Electronic Service Agent の構成方法や使用方法については、以下の Web サイトをご覧ください。

<http://www.ibm.com/support/electronic>

IBM エレクトロニック・サポート・ポータルは、IBM インターネット・サービスおよびサポートにアクセスするために従来使用されてきた複数のエントリー・ポイントに代わる、単一のインターネット・エントリー・ポイントです。このポータルにより、IBM リソースにアクセスして、技術的な問題を解決する際の支援を要請することが簡単になります。「My システム」機能および「プレミアム検索」機能により、Electronic Service Agent ツールを利用可能なお客様は、さらに簡単にシステム・インベントリーの追跡や適切な修正の検索を行うことができます。

メリット

実行可能時間の向上: Electronic Service Agent ツールは、IBM サポートに迅速にハードウェア・エラー・レポートを提供し、システム情報をアップロードすることにより、保証契約またはメンテナンス契約の向上を図るように設計されています。これにより、「症状」をモニターし、エラーを診断して、IBM サポートに手動で電話して問題記録をオープンするという無駄な時間を短縮できます。1 日 24 時間 週 7 日のモニター機能および報告機能により、深夜にエラーが発生した場合でも、人の介入や時間外のお客様担当者に頼る必要がなくなります。

セキュリティ: Electronic Service Agent ツールは、IBM でデータのモニタリング、レポート、および格納が確実に行なわれるように設計されています。Electronic Service Agent ツールは、インターネット (HTTPS または VPN) またはモデムのいずれかを通じて安全な伝送を行います。また、お客様のサイトからの単一の出口を提供するゲートウェイを経由して、安全な通信を行うように構成できます。通信は片方向です。Electronic Service Agent を起動しても、IBM 側からお客様のシステムを呼び出すことはできません。システム・インベントリー情報は、IBM のファイアウォールの背後で保護された安全なデータベースに保存されます。お客様および IBM 以外はこれを表示できません。お客様のビジネス・アプリケーションやビジネス・データが IBM に送信されることは絶対にありません。

より正確なレポート作成: システム情報およびエラー・ログがサービス要求とともに IBM サポート・センターに自動的にアップロードされるので、お客様がシステム情報を検索して送信する必要はありません。これによって、エラーの報告または診断の誤りのリスクが低下します。IBM が問題のエラー・データを受け取ると、そのデータはデータ知識管理システムで確認され、ナレッジ・アर्टィクルが問題レコードに付加されます。

カスタマイズされたサポート: お客様は、アクティベーション時に入力した IBM ID を使用することで、以下の IBM エレクトロニック・サポート Web サイトの「My システム」セクションおよび「プレミアム検索」セクションで、システム情報およびサポート情報を表示できます。

<http://www.ibm.com/support/electronic>

「My システム」では、Electronic Service Agent によってシステムから収集された情報を使用して、インストールされたハードウェアおよびソフトウェアに関する貴重なレポートを提供します。レポートは、お客様の IBM ID に関連付けられているすべてのシステムについて提供されます。プレミアム検索では、検索機能と価値のある Electronic Service Agent 情報を組み合わせ、技術サポート知識ベースの高度な検索を可能にします。プレミアム検索とお客様のシステムから収集された Electronic Service Agent 情報を使用して、お客様のシステムに厳密に該当する検索結果を表示できます。

IBM エレクトロニック・サービスのご利用方法の詳細は、IBM システム・サービス担当員にお問い合わせいただくか、以下の Web サイトをご覧ください。

<http://www.ibm.com/support/electronic>

契約条件

大量発注

IBM 担当員にお問い合わせください。

保証期間

1 年間

IBM マシンの初期の取り付けで取り付けられた IBM 部品またはフィーチャーは、マシンの引渡日に発効する完全保証の対象となります。以前に取り付けられていた部品またはフィーチャーを新しい IBM 部品またはフィーチャーと交換する場合、新しく交換された部品またはフィーチャーは残りの保証期間を引き継ぎます。以前に取り付けられた部品またはフィーチャーを交換しないで IBM 部品またはフィーチャーをマシンに追加した場合、その引渡日に発効する完全保証の対象となります。特に明記されていない限り、保証期間、保証サービスのタイプ、および部品またはフィーチャーのサービス・レベルは、それが取り付けられている機械と同じです。

保証サービス

必要な場合、IBM は、マシンに指定された保証サービスの種類に応じて、修理または交換サービスを提供します。IBM は、電話による対応または IBM Web サイトを使用した電子的な方法により、問題を解決するよう努めます。特定のマシンには、IBM との間で直接問題報告、リモート問題判別および解決を行うためのリモート・サポート機能が備わっています。お客様は、IBM が指定する問題の判別と解決の手順に従っていただく必要があります。問題判別の後、IBM がオンサイト・サービスが必要であると判断した場合、サービスのご提供日時は、お客様のお問い合わせの時間、マシン・テクノロジーと冗長性、および部品の在庫状況によって異なります。お客様の製品が該当する場合は、お客様交換可能ユニット (CRU) とみなされた部品が、機械の標準保証サービスの一部として提供されます。

サービスのレベルは、目標応答時間で設定されますが、保証されるものではありません。指定されたレベルの保証サービスが、世界共通では受けられない場合があります。IBM の通常のサービス範囲を超えると、追加料金がかかる場合があります。お住まいの地域の IBM 担当者またはご利用になった販売店に、その国および地域固有の情報をお問い合わせください。

オンサイト・サービス

IBM は、故障したマシンを現地で修理し、その動作を確認します。IBM マシンの分解および再組み立てができる適切な作業場所を提供いただく必要があります。作業場所は、清潔で明るく、分解および再組み立てに適した場所である必要があります。

サービス・レベルは、以下のようになります。

- ・ 1 日 24 時間、週 7 日、当日対応。

IBM 製ではない部品のサービス

IBM は現在、IBM フィールド交換可能ユニット (FRU) の部品番号ラベルをつけた、特定の IBM 以外の部品を使用したマシンを出荷しています。これらの部品は、IBM マシンの保証期間中は保守されます。IBM は、お客様の便宜を図るためにこれらの特定の IBM 以外の部品をサービスの対象としており、これらの部品には IBM マシンの通常の保証サービス手順が適用されます。

保証サービスのアップグレード

保証期間内において、保証サービスをアップグレードすると、オンサイト・サービスのレベルを強化することができます。これには、追加料金がかかります。サービスのレベルは、目標応答時間で設定されますが、保証されるものではありません。追加情報については、『[保証サービス](#)』のセクションを参照してください。

IBM は、電話による対応または IBM Web サイトへのアクセスを通じた電子的な方法により、問題を解決するよう努めます。特定のマシンには、IBM との間で直接問題報告、リモート問題判別および解決を行うためのリモート・サポート機能が備わっています。お客様は、IBM が指定する問題の判別と解決の手順に従っていただく必要があります。問題判別の後、IBM がオンサイト・サービスが必要であると判断した場合、サービスのご提供日時は、お客様のお問い合わせの時間、マシン・テクノロジーと冗長性、および部品の在庫状況によって異なります。

必要な場合、IBM は、マシンに指定された保守サービスの種類に応じて、修理または交換サービスを提供します。IBM は、電話による対応または IBM Web サイトを使用した電子的な方法により、問題を解決するよう努めます。特定のマシンには、IBM との間で直接問題報告、リモート問題判別および解決を行うためのリモート・サポート機能が備わっています。お客様は、IBM が指定する問題の判別と解決の手順に従っていただく必要があります。問題判別後、IBM がオンサイト・サービスが必要であると判断した場合、サービスのご提供日時は、お客様のお問い合わせの時間、マシン・テクノロジーと冗長性、および部品の在庫状況によって異なります。サービスのレベルは、目標応答時間で設定されますが、保証されるものではありません。指定されたレベルの保守サービスが、世界共通では受けられない場合があります。IBM の通常のサービス範囲を超えると、追加料金がかかる場合があります。お住まいの地域の IBM 担当者またはご利用になった販売店に、その国および地域固有の情報をお問い合わせください。機械・タイプに応じた保守オプションとして、以下のようなサービスを選択することができます。

オンサイト・サービス

IBM は、故障したマシンを現地で修理し、その動作を確認します。IBM マシンの分解および再組み立てができる適切な作業場所を提供いただく必要があります。作業場所は、清潔で明るく、分解および再組み立てに適した場所である必要があります。

サービス・レベルは、以下のとおりです。

<http://www-5.ibm.com/services/europe/maintenance/>

IBM 製ではない部品のサービス

特定の条件下で、IBM は、保証サービスのアップグレードまたは保守サービスの対象となるマシンについて、特定の IBM 以外の部品に追加料金なしで保守を提供します。

このサービスには IBM マシンに取り付けられた IBM 以外の部品（例えば、アダプター・カード、PCMCIA カード、ディスク・ドライブ、メモリーなど）のハードウェア問題判別（PD）が含まれ、故障した部品の交換作業が追加料金なしで提供されます。

IBM が故障した部品の製造者と技術サービス契約を交わしている場合、または故障した部品が適合部品（IBM FRU ラベルのついた部品）である場合、IBM は故障した部品を追加料金なしで調達および交換します。それ以外の IBM 製ではない部品については、お客様自身が部品を調達する責任を負います。マシンが保証サービスのアップグレードまたは保守サービス期間中であれば、追加料金なしで取り付けが行われます。

使用量対応機械

なし

IBM の時間制サービス料率の分類

2

サービスのタイプに機械部品の交換が含まれる場合、交換品は新品でない場合がありますが、正常に動作します。

一般契約条件

現場で取り付け可能なフィーチャー

あり

モデル変更

あり

機械の取り付け

取り付けは IBM が行います。IBM は、機械の IBM 取り付け手順にしたがって機械を取り付けます。米国では、IBM（電話番号 1-800-IBM-SERV (426-7378)）にお問い合わせください。その他の国では、お近くの IBM オフィスにお問い合わせください。

マシン・インストール・ガイドには、設置場所の準備、物理的な要件と設置（運用）環境、取り付けに含まれる配線、および設置時間の目安が記載されています。インストール・ガイドに記載されていないアイテムの取り付けをお客様が要求する場合は、マシンに対して指定されている IBM のサービス・レート（時間単位）で取り付けが行われます。

段階的プログラム・ライセンス料金の適用

なし

ライセンス交付を受けた機械コード

IBM マシン・コードには、お客様が IBM License Agreement for Machine Code の条件下で、IBM により提供される IBM マシンで使用するためのライセンスが付与されています。これにより、IBM が許可し、お客様が取得した容量に対してのみ、仕様に基づいてマシンの機能が実行可能になります。契約書入手するには、IBM 担当員にお問い合わせいただくか、以下のサイトをご覧ください。

http://www.ibm.com/servers/support/machine_warranties/machine_code.html

マシン・コードの更新に際しては、IBM ポリシーとプラクティスに従って、ユーザーの資格およびライセンスの確認が必要になります。IBM は、お客様番号、シリアル番号、電子的制限、またはその他 IBM の裁量により行使される手段やメソッドにより、資格を検証する場合があります。

マシンが保証されたとおりに機能せず、ダウンロード可能なマシン・コードを適用することで問題を解決できる場合は、それらの指定されたマシン・コードの変更を、IBM の指定に従って、お客様の責任でダウンロードおよびインストールしてください。お客様のご希望に応じて、IBM にダウンロード可能なマシン・コード変更のインストールをご依頼いただけますが、そのサービスに関しては課金される場合があります。

機械コードのライセンス同意要件

マシン使用の同意: No, LIC ライセンスには、マシンのエンド・ユーザーが IBM と直接交わす署名入りの承諾が必要であり、これは新規マシンの注文とマシン・タイプ変換 MES 注文、および別のユーザーに譲渡されるマシンに当てはまります。

教育割引

教育割引： 資格要件を満たした教育機関のお客様は、割引料金を利用することができます。教育割引は、他の値引きまたは割引と併用できません。

教育割引は、この発表の製品に対して 5% です。

料金

地域の料金全般については、IBM 担当員にお問い合わせください。

IBM グローバル・ファイナンス

IBM グローバル・ファイナンスは、信用資格のあるお客様が IT ソリューションを獲得するのを支援するために、競争力のある資金調達を用意しています。商品には、IBM、他メーカー、または他ベンダーのハードウェア、ソフトウェア、サービスを含む IT ソリューションの取得に対する融資などがあります。オフリング（すべてのカスタマー・セグメント、すなわち小企業、中企業、および大企業用）、レート、条件、およびアベイラビリティは、国によって異なる場合があります。お近くの IBM グローバル・ファイナンスにお問い合わせいただくか、下記の Web サイトを参照してください。

<http://www.ibm.com/financing>

IBM グローバル・ファイナンスのオフリングは、IBM Credit LLC を通して（米国の場合）、またその他の IBM 子会社および部門を通して（全世界）、有資格の企業および官公庁のお客様に提供されます。レートは、お客様の信用格付け、資金調達条件、オフリングのタイプ、装置のタイプ、およびオプションに基づき、国により異なる場合があります。その他の制限がある場合もあります。レートおよびオフリングは、予告なしに変更、拡張、または撤回される場合があります。

IBM グローバル・ファイナンスは、お客様の IBM とその他のメーカーまたはベンダーの両方からのハードウェア、ソフトウェア、およびサービスの取得を支援する、競争力のある資金調達の選択肢を提供します。

IBM グローバル・ファイナンスが提供する Power Systems 用ファイナンス・ソリューションは、お客様が現金を節約しながら既存の予算からより多くのものを取得できるようにする、包括的なエンドツーエンドのマルチ・ベンダー IT ファイナンス・ソリューションです。このエンドツーエンドのアプローチは、所有権よりも優れている可能性のある、結合力のあるテクノロジー管理戦略の基盤形成に役立ちます。IBM は、購入と比較したときのコストの削減、ROI の向上、総所有コストの軽減、リスクの最小化、さらには説明責任の改善を支援して、テクノロジーのライフサイクル全体で柔軟に機器の決定を行う能力をお客様に提供し、お客様が核となるビジネス戦略に重点的に取り組むことを可能にします。

IBM Project Financing™ プログラムを通して、信用資格のあるお客様は、IT インフラストラクチャー全体を設計および構築するための資金を入手して、先行投資の費用を予想されるプロジェクト利益と整合させることができます。ここには、一部の設備の設計と建造、建物および構造のアップグレード、インフラストラクチャー装置、IT ハードウェア、ソフトウェア、サービス、およびコンサルティングの資金調達が含まれる場合があります。また、Global Asset Recovery Services の買い戻しプログラムを利用すると、お客様は市場性のある IT 資産を売って現金を得、市場性のない資産を環境に関する法律および規則に従った方法で廃棄することができます。

さらに、特定のミッドレンジおよびハイエンド・システムの場合、Power Systems をリースするお客様は、既存の月額をほとんど変更することなく、リースの途中で新しいテクノロジーにアップグレードすることができます。IBM は、お客様が最新の POWER テクノロジーへのインプレース・アップグレードか、非中断のサイドバイサイド・マイグレーション（IBM Power Exchange）のどちらかを実行するオプションを提供します。

IBM グローバル・ファイナンスのオフリングは、IBM Credit LLC を通して（米国の場合）、またその他の IBM 子会社および部門を通して（全世界）、有資格の企業および官公庁のお客様に提供されます。すべてのお客様区分のオフリングについて、レート、資金調達条件、オフリングのタイプ、装置のタイプ、およびオプションは、国により異なる場合があります。

す。その他の制限がある場合もあります。レートおよびオフアリングは、予告なしに変更、拡張、または撤回される場合があります。

AP ディストリビューション

Country/Region	Announce
AP IOT	
ASEAN*	Yes
India/South Asia**	Yes
Australia	Yes
People's Republic of China	Yes
Hong Kong S. A. R. of the PRC	Yes
Macao S. A. R. of the PRC	Yes
Taiwan	Yes
Korea	Yes
New Zealand	Yes
Japan IOT	
Japan	Yes

* Brunei Darussalam, Indonesia, Cambodia, Lao People's Democratic Republic, Malaysia, Philippines, Singapore, Thailand, and Vietnam

** Bangladesh, Bhutan, India, Sri Lanka, Maldives, Nepal, and Afghanistan

商標

POWER8、Active Memory、Power Systems、POWER7+、PowerLinux、PowerVP、Focal Point、Electronic Service Agent および IBM Project Financing は、世界の多くの国で登録された International Business Machines Corporation の商標です。

IBM、Power、AIX、PowerVM、System x、System z、PartnerWorld、Global Technology Services、System p、Micro-Partitioning、PowerHA、POWER7、POWER、Cognos、Express および RS/6000 は、IBM Corporation の米国およびその他の国における登録商標です。

Linux は、Linus Torvalds の米国およびその他の国における商標です。

Microsoft は、Microsoft Corporation の米国およびその他の国における商標です。

Oracle および Java は、Oracle やその関連会社の米国およびその他の国における商標です。

その他の会社名、製品名、およびサービス名は、それぞれの会社の商標またはサービス・マークです。

ご利用条件

お客様の国で発表されて入手可能な IBM 製品およびサービスは、その時点で有効で適用可能な標準契約、条項、条件、および料金に基づいて発注できます。IBM は、この発表をいつでも予告なしに変更または撤回する権利を保留します。この発表は情報提供のみを目的としています。追加のご利用条件については、以下の Web サイトをご覧ください。

<http://www.ibm.com/legal/jp/ja/>

この製品発表レターは、IBM Corporation が発表した時点での製品発表レターの抄訳です。

IBM 製品に関する最新情報については、IBM 担当員または販売店にお問い合わせいただくか、IBM Worldwide Contacts ページをご覧ください。

<http://www.ibm.com/planetwide/jp/>