

IBM Power E1080

俊敏性を追求した設計



特長

効率的なスケーリングとエネルギー消費の削減

より高速なAES暗号化でデータを保護

Power9®と比較して5倍高速化されたインコア推論により、洞察と自動化を合理化

業界標準のDIMMより2倍優れたメモリの信頼性と可用性を提供

ビジネスを動かすコア・アプリケーション、データ・ストアおよびデータ処理は、何があっても絶対にダウンさせることはできません。デジタル化の流れがますます進む中、こうしたアプリケーションに対するニーズは、それに伴うセキュリティー・リスクと相まって高まっています。時代の先端に行くには、ITシステムをモダナイズし、今日の課題に対応する必要があります。これには、ビジネス需要に合わせて効率的にスケーリングし、広範かつ階層的なセキュリティーでアプリケーションとデータを保護しながら、迅速にデータから洞察を導き出せるインフラストラクチャー・プラットフォームが必要となります。

IBM® Power® E1080サーバーは、Power10プロセッサ上に構築されたサーバーの最初の世代であり、俊敏性を考慮して設計されています。企業の主要なニーズに対応し、コア・エンタープライズ・ワークロードの世界記録のパフォーマンス・スケーラビリティと俊敏なハイブリッドクラウド体験により、組織はビジネス需要に迅速に対応できます。サーバーはまた、企業が暗号化の高速化と、リターン指向プログラミング（ROP）攻撃に対する新しいインコア防御層により、コアからクラウドまでデータを保護できるようにします。Power E1080サーバーは、インコアのAI推論と機械学習により、洞察と自動化を合理化します。Open Memory Interface（OMI）に接続するメモリーDIMMで信頼性と可用性を最大化します。



IBM Power E1080

効率的なスケーリングとエネルギー消費の削減

IBM Power E1080サーバーは、業界標準のワークロードを表す複数の世界記録ベンチマークにより、スケーラブルで効率的なパフォーマンスを提供します。

- 世界記録を樹立した8ソケット2層SAP SDベンチマークの結果では、16ソケットx86環境の最高結果¹を上回りました
- 世界記録を樹立したSPEC CPU 2017ベンチマーク結果により、x86 Intel Xeon Platinumよりもコアあたり2.5倍の効率を実現します²

より少ないエネルギー消費を実現しながら、パフォーマンスの向上を得ることができます。革新的な7nm Power10 プロセッサにより、Power E1080 サーバーで実行されるワークロードは、Power E980サーバーに比べてエネルギーの消費が33%少なくなります³。

コアからクラウドまでのデータを保護

データが存在する環境がますます点在するようになると、もはや境界線を定めることは不可能です。これが、ITスタック全体にわたる多層的なセキュリティの必要性をいっそう高めています。IBM Power10サーバー製品群では、透過的なメモリー暗号化を使用した新しい防御層を採用しています。この機能により、保存されたすべてのデータは、メモリー・ストレージとプロセッサ間の転送中も暗号化された状態が維持されます。この機能はシリコン・レベルで有効になるため、新たな管理設定やパフォーマンスへの影響はありません。またPower10では、IBM Power9サーバーと比較して各コアの暗号化エンジン数が4倍となり、スタック全体で暗号化の処理性能が加速されています。たとえば、広く使用されているAES暗号化の処理性能は、Power E980サーバーと比べて2.5倍向上しています⁴。

これらのイノベーションに加え、リターン指向プログラミング（ROP）攻撃に対する新しいインコア防御層、ポスト量子暗号および完全準同型暗号のサポートにより、最高水準の安全性を備えた、優れたサーバー・プラットフォームとなっています。

↓ 25%

IBM Powerは、インフラストラクチャーの信頼性において業界をリードしており、類似のハイエンド・サーバーと比較してダウンタイムが25%減少しています。

↓ 33%

IBM Power E1080サーバーを使用すると、Power E980と比較して、同じワークロードでエネルギー消費を33%削減できます。

洞察と自動化を合理化する

AIモデルの本番導入が進むにつれ、AIインフラストラクチャーに関する課題も増え始めています。一般的なAIの導入では、運用プラットフォームからGPUシステムにデータが送られます。多くの場合、これによって遅延が発生するため、より多くのデータがネットワーク内に残り、セキュリティ・リスクが高まる可能性があります。Power10は、インコアAI推論と機械学習によってこの課題を解決します。Power10コアのMatrix Math Accelerator (MMA) は、要求の厳しいAI推論や機械学習に対して、複数レベルの精度とデータ帯域幅により対応するための計算力を提供します。Power E1080サーバーは、Power E980サーバーと比較して、ソケットあたり5倍高速のAI推論を提供します⁵。

信頼性と可用性の最大化

IBM Powerは、インフラストラクチャーの信頼性において業界をリードしており、類似のハイエンド・サーバーと比較してダウンタイムが25%減少しています⁶。Power E1080では、先進的なリカバリー機能、診断機能、OMIに接続できるアドバンス・メモリーDIMMにより、このクラスで最先端の信頼性を誇るサーバー・プラットフォームをさらに進化させています。今日のインメモリー・システムはメモリー占有スペースが大きいいため、連続稼働力はメモリーの信頼性で決まります。Power10 DDIMMsは、業界標準のDIMMに比べてメモリーの信頼性と可用性が2倍向上しています⁷。

おわりに

企業はITインフラストラクチャーに、俊敏性と柔軟性、効率性、そしてサイバー・レジリエンスを求めています。IBM Power E1080サーバーは、これらの要件に対応するように設計されており、以下の事柄を可能にします。

- Intel Xeon Platinumのコアあたり2.5倍のパフォーマンスで、効率的にスケールアップ
- Power E980と比較して、同じワークロードでエネルギー消費を33%削減
- Power E980と比較して、保存中および使用中のデータを2.5倍速いAES暗号化で保護
- 新しいインコア防御でリターン指向プログラミングの攻撃を防御
- Power E980と比較したコアAI推論

IBMが選ばれる理由

IBMは、お客様のビジネスの成長に必要なテクノロジーの取得を支援する、数多くの支払いオプションをご用意しています。当社は、取得から廃棄にいたるまで、IT製品とサービスへの完全なライフサイクル管理を提供しています。詳細情報については、[IBM Global Financing](#)をご覧ください

詳細情報

IBM Power E1080サーバーの詳細は、IBM担当員またはIBMビジネス・パートナーにお問い合わせいただくか、Webサイトibm.com/jp-ja/products/power-e1080をご覧ください。

IBM Power E1080 Model 980-HEX

構成オプション	単一システム・ノード	4つのシステム・ノード (最大)
マイクロプロセッサ	4個のPower10プロセッサ それぞれ10、12、または15コア	16個のPower10プロセッサ それぞれ10、12、または15コア
コアあたりのスレッド数	8	
コア	40、48または60	160、192または240
コアあたりのレベル2 (L2) キャッシュ	2MB	
コアあたりのレベル3 (L3) キャッシュ	最大120MBの共有L3キャッシュ (コアあたり8MB)	
プロセッサあたりのメモリー帯域幅	409 Gbps	
エンタープライズ・メモリー	64個のDIMMスロット 最大16 TBバッファ 付きDDR4 CDIMM	256個のDIMMスロット 最大64 TBバッファ 付きDDR4 CDIMM
USBポート	USBアクセスを有効にするには、USB PCIeアダプターを使用する必要があります システム・コントロール・ユニットの1 x USB 3.0	
内部ストレージ	Non Volatile Memory Express (NVMe: 不揮発性メモリーにアクセスする超高速の方法) 用の4つのスロット	Memory Express (NVMe U.2) 用の16のスロット
DVD	外付けDVD (オプション) はUSB経由で接続可能	
統合PCIeアダプター・スロット	8 PCIe Gen5	32 PCIe Gen5
PCIe I/O拡張ドロー	最大4つ (それぞれ12個のPCIeアダプター・スロット)	最大16 (それぞれ12個のPCIeアダプター・スロット)
システム制御装置	1	
柔軟なサービス・プロバイダー	2	
HMCポート	2	
POWER Hypervisor	PowerVM Enterprise統合	

信頼性、可用性、サービス性 (RAS) 機能	<ul style="list-style-type: none"> - First Failure Data Capture - プロセッサ命令再試行 - キャッシュ行削除によるL2およびL3キャッシュECC保護 - コア・チェック・ストップ - プロセッサの動的割り振り解除 - x4 DDIMMのChipkill保護、DRAMスペアリング付き - プロセッサ・ファブリックとメモリー・バスは、データ・レーン・スペアリングと½帯域幅モードで再試行 - 受動部品と高度な障害分離診断機能を備えた 高速インターノード・ケーブル - ガイド付きFSPおよびSMPケーブルの取り付け - 外部SMPケーブルの同時修理 - プロセッサに電源を供給する電圧レギュレーター・モジュール (VRM) の冗長フェーズと予備フェーズ - DDIMM電源調整用予備電源管理用集積回路 (PMIC) - 動的フェイルオーバーによる冗長システム・クロック - ヒットスワップ可能な冗長電源と冷却ファン - I/Oドロワーの同時追加または修理 - PCIeスロットでの拡張エラー処理 - ホット・プラグおよびブラインド・スワップPCIeアダプター・スロット - Op-Panelの同時修理 - 時刻バッテリーの同時修理 - 選択的な動的ファームウェアの更新
------------------------	--

オペレーティング・システム	AIX、IBM i、およびLinux for Power (RHELまたはSLES)
---------------	--

消費電力	動作電圧: AC200~240V
------	------------------

システム寸法	システム 制御装置	システム・ ノード	PCIe拡張 ドロワー
幅	445.6 mm (17.54 in.)	445 mm (17.51 in.)	482 mm (19 in.)
奥行	779.7 mm (30.7 in.)	866.95 mm (34.13 in.)	902 mm (31.6 in.)
高さ	86 mm (3.39 in.)	217.25 mm (8.55 in.)	173 mm (6.8 in.)
EIA単位	2EIA単位 (2U)	5EIA単位 (5U)	4EIA単位 (4U)

保証	<p>1年間、24時間365日即日対応 オンサイト (国によって異なります) IBM Power Expert Care保証サービス・アップグレードと追加保守サービス・オプションをご利用いただけます。</p>
----	--

1. IBM Power E1080、SAP ERP 6.0 EHP5を実行する2層のSAP SD標準アプリケーション・ベンチマーク。Power10 3.55-4.0GHzプロセッサ、4,096GBメモリー、8p/120c/960t、174,000 SDベンチマーク・ユーザー (955,050 SAPS)、AIX 7.2、DB2 11.5。認定番号2021059。結果はすべて、sap.com/benchmark (2021年8月27日現在有効)で参照可能。HPE Superdome Flex : SAP ERP 6.0 EHP5を実行する2層のSAP SD標準アプリケーション・ベンチマーク。Intel Xeon Platinum 8280L 2.7GHz、16p/448c/896、152,508 SDベンチマーク・ユーザー (877,050 SAPS)、Windows Server 2019とMicrosoft SQL Server 2019を実行、認定番号2020029。
2. 結果はすべて、<https://www.spec.org/cpu2017/results/res2021q1/cpu2017-20210118-24814.html> (2021年2月2日現在有効)で参照可能。
SPECint Math:
(Power10 2170ピーク /120コア)/(1620ピーク/224コア)=2.5Max System SPECint
IBM Power E1080 (3.55-4.0 GHz、Power10) 120コア、8 CPU、
SPECint スコア2170、CPUあたりスコア271.25、コアあたりスコア18.08
日付：監査提出済み
Hewlett Packard Enterprise Superdome Flex 280
(2.90 GHz、Intel Xeon Platinum 8380H)、
224コア、8 CPUs Intel Xeon
Platinum 8380H Speed 2900 MHz
SPECintスコア1620.00、CPUあたりスコア202.50、コアあたりスコア7.23
日付：2021年2月
SPEC CPU 2017整数演算の処理速度の結果：Hewlett Packard Enterprise Superdome Flex 280
(2.90 GHz、Intel Xeon Platinum 8380H)
3. Power9 (12c) は5081 rPerf @ 16,520ワット (0.31 rPerf/ワット)、Power10 (15c) は7998 rPerf @ 17,320ワット (0.46rPerf/ワット) 0.46 / 0.31 = 1.48より多くのrPerf/ワット。IBM社内テストに基づく。個々の結果は異なる場合があります。
4. Red Hat® Enterprise Linux® 8.4とOpenSSL 1.1.1g FIPSライブラリで得られた予備測定によると、Power10 E1080 (15コア・モジュール)とPower9 E980 (12コア・モジュール)を比較した場合、GCMモードとXTSモードの双方でAES-256がコアあたり約2.5倍高速で実行されます。IBM社内テストに基づく。個々の結果は異なる場合があります。
5. Power9 E980 (12コア・モジュール)と比較してPower10 E1080 (15コア・モジュール)は、サイズの大きな32ビット浮動小数点精度の推論モデル向けのソケット当たりの推論スループットが5倍向上しました。SquAD v1.1データ・セットを使用した同じBERT Large上のPyTorch、OpenBLASを使用したIBMのテストに基づきます。IBM社内テストに基づく。個々の結果は異なる場合があります。
6. ITIC 2022 Global Server Hardware, Server OS Reliability Report、ITIC、2022年8月。
7. DDIMMSと業界標準DIMMのIBM製品故障率に関するIBMの社内分析に基づくものとする。個々の結果は異なる場合があります。

© Copyright IBM Corporation 2024

日本アイ・ビー・エム株式会社
〒103-8510
東京都中央区日本橋箱崎町19-21

March 2024

IBM、IBMのロゴ、IBM Power、Power9は、米国および/またはその他の国におけるInternational Business Machines Corporationの商標または登録商標です。その他の製品名およびサービス名は、IBMまたは他社の商標である可能性があります。IBMの最新商標リストについては、ibm.com/trademarkをご覧ください。

IntelおよびIntel Xeonは、アメリカ合衆国およびその他の国におけるIntel Corporationまたはその子会社の商標あるいは登録商標です。

Red Hatは、米国およびその他の国におけるRed Hat, Inc.またはその子会社の商標または登録商標です。

Linuxという登録商標は、世界的な商標権者であるLinus Torvaldsの独占的ライセンスであるLinux Foundationからのサブライセンスに基づき使用されています。

本書は最初の発行日時点における最新情報を記載しており、IBMにより予告なしに変更される場合があります。IBMが事業を展開しているすべての国で、すべての製品が利用できるわけではありません。

本書の情報は「現状有姿」で提供されるものとし、明示または暗示を問わず、商品性、特定目的への適合性、および非侵害の保証または条件を含むいかなる保証もしないものとします。

IBM製品は、IBM所定の契約書の条項に基づき保証されます。

