



マイクロン、MRDIMMイノベーションにより、最高レベルのパフォーマンスとレイテンシ最小化を実現 メインメモリでデータセンターのワークロードを加速

July 18, 2024 at 4:00 PM JST

最大容量256GBとレイテンシ40%低減を実現する革新的なMRDIMM

メモリ負荷の高いAIやHPCアプリケーションに実装

2024年7月16日、アイダホ州ボイス発 – Micron Technology, Inc. (Nasdaq: MU) は、[マルチランク・デュアル・インライン・メモリ・モジュール \(MRDIMM\)](#) 製品のサンプリング提供を本日開始することを発表しました。MRDIMMの採用で、ますます要求の厳しくなるワークロードに対し、コンピュータ・インフラから最大の能力を引き出すことが可能になります。マイクロンのMRDIMMは、DIMMスロット当たり128GB以上のメモリを必要とするアプリケーション向けに、現行のTSV RDIMMを上回るパフォーマンスを提供します。最高レベルの帯域幅、最大の容量、最小限のレイテンシ、ワット当たりのパフォーマンスの向上を実現することで、HPCやAIなどメモリ負荷の高い仮想化されたマルチテナントのデータセンター・ワークロードを加速します^{*1}。本製品は、マイクロンMRDIMMシリーズの第1世代であり、Intel[®] Xeon[®] 6 プロセッサ互換となる予定です。

マイクロンのコンピュータ製品グループ担当バイスプレジデント兼ジェネラル・マネージャーのプラヴィーン・ヴァイディアナタン (Praveen Vaidyanathan) は、「マイクロンの最新のメインメモリ・ソリューションとなるMRDIMMは、AI推論およびHPCアプリケーションを次世代サーバープラットフォームでスケールアップするために必要な帯域幅と容量を低レイテンシで提供します。MRDIMMは、タスク当たりの電力消費量を大幅に削減しながら、RDIMMに匹敵する信頼性、可用性、サービス性とインターフェイスを備え、タスク当たりのエネルギー使用量を著しく低減します。マイクロンは業界と密に連携をとっており、既存サーバー・インフラストラクチャへのシームレスな統合と、将来のコンピュータ・プラットフォームへのスムーズな移行を実現します」と述べています。

MRDIMMテクノロジーは、物理的にも電気的にもDDR5標準規格品を採用しており、コア当たりの帯域幅と容量の両方を拡張、将来的なコンピュータ・システムにも適応でき、データセンター・ワークロードの更なる要求を満たします。MRDIMM は、RDIMMと比較して、次の点で強化されます^{*2}。

- 実効メモリ帯域幅が最大39%拡大^{*2}
- バス効率が15%向上^{*2}
- レイテンシがRDIMMと比較して最大40%低減^{*3}

MRDIMMは、標準および縦長 (TFF) フォームファクターで32GBから256GBまでの幅広い容量範囲に対応するため、高性能の1U/2Uサーバーに適しています。TFFモジュールでは熱設計が改良され、同じ電力と風量でDRAMの温度を最大20° C低減し^{*4}、データセンターでの冷却機能を効率化することで、メモリ負荷の高いワークロード実行時にかかるシステム全体の電力量の最適化が可能になりました。マイクロンが実現した業界トップクラスのメモリ設計とプロセス技術によって、32Gb DRAMダイを使用する256GBのTFF型MRDIMMの場合、16Gbダイを使用する128GBのTFF型MRDIMMと同じ消費電力枠となります。256GBのTFF型MRDIMMは、最大データ転送速度で同容量のTSV RDIMMと比較して35%の性能向上を提供します^{*5}。データセンターでは256GBのTFF型MRDIMMを

採用することで、TSV RDIMMと比較し、これまでにないレベルで総保有コスト(TCO)のメリットを実現できます。

インテル メモリーデータセンター製品管理担当バイスプレジデント兼ジェネラル・マネージャーのマット・ラングマン (Matt Langman) は、「MRDIMMは、DDR5のインターフェイスとテクノロジーを活用することで、Xeon 6の既存CPUプラットフォームとシームレスな互換性を確保し、顧客に柔軟な選択肢を提供できます。MRDIMMは、HPCやAIなどの幅広いワークロードに対して高帯域幅、低レイテンシを提供する他、容量の選択肢が充実しており、標準DIMMもサポートするXeon 6 CPUプラットフォームで提供されます。32GBから256GBまでの容量範囲と、標準／縦長フォームファクターで展開するマイクロンの広範なMRDIMM製品ポートフォリオは、Xeon 6 CPUプラットフォームで検証されます。」と述べています。

レノボAI/HPC担当バイスプレジデント兼ジェネラル・マネージャーのスコット・ティーズ (Scott Tease) は、「プロセッサやGPUベンダーが指数関数的にコア数を増やしている中で、メモリ帯域幅はシステム性能バランスの必要性に迫られ、後れをとっていました。マイクロンのMRDIMM は、AI推論や再学習処理といったメモリ負荷の高いワークロードや、ハイパフォーマンス・コンピューティングのワークロードで、帯域幅バランスのギャップを埋めていくのに役立ちます。マイクロンとの協力関係はこれまで以上に強固となり、両社共通の顧客へバランスの取れた高性能かつサステナブルなテクノロジー・ソリューションを提供していきます」と述べています。

マイクロンのMRDIMMはすでに提供を開始しており、量産出荷は2024年後半となる予定です。MRDIMMの後継世代では引き続き、同世代のRDIMMを最大45%上回るチャンネル当たりメモリ帯域幅の実現が見込まれます^{*6}。マイクロンのMRDIMMイノベーションについて、詳しくは[マイクロン MRDIMMメモリ](#)をご覧ください。

補足リソース:

- [製品ウェブページ](#)
- [製品概要](#)
- [画像ギャラリー](#)

*1: インテルのメモリ・レイテンシ・チェック(MLC)ツールを使用し、さまざまなメモリクロック周波数でMRDIMM(8,800MT/sでの実測値)とTSV RDIMM(6,400MT/sでの推定値)のGNR-APプラットフォームに基づく読み取り専用帯域幅データを比較。

*2: インテルのメモリ・レイテンシ・チェック(MLC)ツールを使用し、128GBのMRDIMM(8,800MT/s)と128GBのRDIMM(6,400MT/s)を比較した実測データ。

*3: 128GBのMRDIMM(8,800MT/s)と128GBのRDIMM(6,400MT/s)を比較したStream Triadの実測データ。

*4: 1Uサーバーシャーシに搭載した標準フォームファクター(SFF)のDIMMと、2Uサーバーシャーシに搭載した縦長フォームファクター(TFF)のMRDIMMを比較した、最大DRAM温度シミュレーション。

*5: インテルのメモリ・レイテンシ・チェック(MLC)ツールを使用し、さまざまなメモリクロック周波数でMRDIMM(8,800MT/sでの実測値)とTSV RDIMM(現世代6,400MT/sでの推定値)のGNR-APプラットフォームに基づく読み取り専用帯域幅データを比較。

*6: RDIMMよりも加速すると見込まれる、MRDIMMの将来的なデータ転送速度に基づく。

Micron Technology, Inc.について

マイクロンは、情報活用のあり方を変革し、すべての人々の生活を豊かにするために、革新的なメモリおよびストレージソリューションを提供するリーディングカンパニーです。顧客第一主義を貫き、テクノロジーの最前線でリーダーシップを発揮し続け、洗練された製造技術と事業運営を妥協なく追求するマイクロンの製品ポートフォリオは、DRAM、NAND、NORの各種メモリからストレージ製品まで多岐にわたり、Micron®またはCrucial®のブランドを冠した高性能な製品を多数展開しています。マイクロンで生まれた数々のイノベーションは、データの活用を加速すると同時に、人工知能や計算集約型アプリケーションといった最先端分野の進歩の基盤として、データセンターからインテリジェントエッジ、さらにはクライアントコンピューターとモバイルをまたいだユーザーエクスペリエンスまで、さまざまな事業機会を新たに生み出し続けています。Micron Technology, Inc. (Nasdaq: MU)に関する詳細は、[micron.com](https://www.micron.com)をご覧ください。

© 2024 Micron Technology, Inc. All rights reserved. 情報、製品および仕様は予告なく変更される場合があります。マイクロン、マイクロンのロゴ、およびその他のすべてのマイクロンの商標はMicron Technology, Inc.に帰属します。他のすべての商標はそれぞれの所有者に帰属します。