



マイクロン、世界最速のディスクリート GPU 向けグラフィックメモリで NVIDIA の画期的ゲーミングスピードを強かにサポート

従来不可能とされた 1TB/s の高速データ転送を実現した
マイクロンの GDDR6X メモリが生み出す、実写レベルの高精細な 3D 体験

アイダホ州ボイシ、2020年9月1日 – Micron Technology, Inc. (Nasdaq: MU) は本日、業界初の最大 1TB/s のシステム帯域幅を実現した、世界最速のディスクリート GPU 向けグラフィックメモリソリューション、[GDDR6X](#) を発表しました。今回マイクロンは、ビジュアル コンピューティング テクノロジーのリーディングカンパニー、NVIDIA との協業により、同社のグラフィックプロセッシングユニット (GPU) の新製品 [NVIDIA® GeForce RTX™ 3090 と GeForce RTX 3080](#) に GDDR6X を初搭載します。いずれも、没入感と高性能が求められるゲーム用途のための最適な処理速度を実現した最新モデルとなります。

マイクロン コンピューティング & ネットワーキング事業部門の シニアバイスプレジデント兼ゼネラルマネージャーのトム・イービーは次のように述べています。「GDDR6X に搭載した革新的な多重伝送技術が、これまでの帯域幅の壁を打ち破り、空前絶後のスピードを実現しました。従来のメモリとは異なり、GDDR6X は新世代のゲームや大量のデータ処理を要するアプリケーションにも十分対応できる超高速データ転送が可能となっています。まさに今後のグラフィックメモリの新たな基準となる製品です」

Micron の GDDR6X は、[NVIDIA GeForce RTX 3090 と GeForce RTX 3080](#) グラフィックカードのハイパフォーマンスの心臓部です。NVIDIA と緊密に連携しながら [GeForce RTX \(GDDR6 搭載\)](#) の共同開発に取り組んだ直近の経験を活かし、マイクロンは今回、GDDR6X でメモリ/GPU 間のインターフェースに更なる改善を加え、複雑なグラフィック処理で負荷がかかることが多い次世代ゲームアプリケーションのパフォーマンスを一層向上させました。

NVIDIA GPU 事業部門 シニアバイスプレジデントのジェフ・フィッシャー氏は次のように述べています。「かつてない伝送速度を実現した GDDR6X により、マイクロンはメモリテクノロジーの未来を現実のものにしてくれました。このテクノロジーが、NVIDIA GeForce RTX 3090 と 3080 GPU の心臓部として、実写映画と見紛うばかりのリッチなユーザー体験を支えています。GDDR5 の時代に始まったマイクロンと NVIDIA の協力関係が、今回、メモリ/GPU 間の画期的なインターフェースとして実を結び、高パフォーマンスかつ高精細の新時代のゲーミング体験の創出に至ったことに感動を覚えています」

PC ゲームが進化した今日、ゲーマーは最新のグラフィックカードに最高の性能を求めるようになっていきます。滑らかなアニメーション、シャープな画質、8K 解像度などはもとより、リアルタイムレイトレーシングによるリアルな光の反射や映画のようなエフェクトを再現する処理は、いずれも高い処理性能を必要とします。GDDR6X の圧倒的なスピードが、高フレームレート、高速レンダリング処理により、目の肥えたゲーマーも納得の高精細なゲーミング体験を創出します。そこにあるのは、もうラグに悩まされること



もなく、現実さながらのリアリティと反応性を備えたゲーミング体験です。NVIDIA GeForce RTX 3090、GeForce RTX 3080 GPUは、超広帯域幅による高速データ伝送が可能なGDDR6Xを搭載することで、リアルタイムレイトレーシングやニューラル画像処理の精度をさらに高め、PCゲームの内側に、実写並みのリアリティと高い没入感が得られるバーチャルな世界を創出することに成功しています。

NVIDIAの最新GPU、[NVIDIA GeForce RTX 30シリーズ](#)は、PCゲーミング向けのNVIDIA RTXプラットフォームの第2世代であり、新たにレイトレーシング用コア「Tensorコア」とストリーミングマルチプロセッサを搭載しています。これらの新技術により、ゲームでもクリエイティブアプリケーションでも、鮮やかな映像と驚きの高フレームレート、AIアクセラレーションが得られます。NVIDIA Ampereアーキテクチャーの採用により、前世代と比べてワットパフォーマンスが最大1.9倍向上したRTX 30シリーズは、8K画質を含むあらゆる解像度のグラフィック体験に余裕を持って対応します。NVIDIAのGPU史上、前世代から最も大きな飛躍を遂げたシリーズとなっています。

バイナリの向こう側へ：マイクロン、業界初のPAM4実装メモリで新時代を開く

MicronがGDDR6Xで実現した圧倒的な帯域幅の秘密は、革新的な信号伝送技術である「4値パルス振幅変調」(four-level pulse amplitude modulation: PAM4)により、メモリのデータ転送方式を根本的に変更したことにあります。2006年以来、マイクロンではメモリインターフェースに信号の多重伝送技術を導入する研究に取り組んできました。この研究から生まれた45件もの特許を生かして、マイクロンはついに[業界で初めてメモリにPAM4を実装することに成功](#)し、次世代グラフィックメモリに新たな基準を打ち立てました。

PAM4による多重信号伝送を用いることで、GDDR6Xのデータ転送速度は大きく向上し、入出力(I/O)のデータレートは2倍になりました。これまで、グラフィックメモリのデータ転送速度の上限は64ギガバイト/秒(GB/s)で、1周期あたり1ビットのデータを、通常のバイナリデータとして、1と0の2値を用いて暗号化された信号の形で転送していました。これに対し、今回、マイクロンが新採用したPAM4では、暗号化に4値を用いることで、メモリが1周期あたり2ビットのデータを入出力することができます。結果、マイクロンのGDDR6Xはメモリ帯域幅を飛躍的に拡張し、コンポーネントあたり84GB/s、システム全体では最大1TB/sという、従来ではまず考えられない転送速度を実現しました。

マイクロンのGDDR6Xは、量産品としての設計・製造が可能なメモリデバイスとしてPAM4を実装した唯一無二の製品であり、これまでマイクロンが取り組んできた最先端のI/O関連研究の成果を市場に還元します。社内のグラフィックメモリチームが基板設計やパッケージングにも細心の注意を払って最適化し、シンプルな設計としているため、現在市場で入手可能な他の広帯域ソリューションと比べて、より簡単に実装でき、製造に関わる問題も生じにくくなっています。特にGDDR6Xは、1本のチャンネルを行き来するデータの転送速度を2倍にするために動作周波数を2倍に上げる必要がないので、スムーズ



かつリアルタイムなゲーム体験を可能にします。

さらに、GDDR6Xは、1ビット伝送あたりの消費電力 (pJ/bit) が前世代よりも下がっています。この特性により、ゲームをはじめ、広帯域のグラフィック処理が必要なアプリケーションで電力負荷の大きい作業を行う場合など、超高速かつ省電力なメモリが求められる用途にも最適なソリューションと言えます。また、消費電力の調整機能も備えているため、パフォーマンスを抑え気味にして省電力で運用することも可能です。

発売

GeForce RTX 3080は9月17日、GeForce RTX 3090は9月24日に[NVIDIAの公式サイト](#)上で販売開始予定です。両モデルとも、ボードメーカーを選択でき、ノーマルクロック／オーバークロックモデルが、後付けグラフィックボードのトップメーカー製のボードユニットとして、または主要OEM／システムビルダー各社のゲーミングPCに搭載して発売されます。

GDDR6Xは、マイクロンの[超広帯域ソリューションのポートフォリオ](#)の一部としての販売が開始されています。マイクロンのGDDR6Xメモリは、現在8ギガビット (Gb) の密度と19～21Gb/sの転送速度を実現しており、2021年には密度16Gbのユニットも追加予定です。ゲーミングシステム、AIの推論プロセス、プロフェッショナル向けグラフィックなど、さまざまな用途に最適なGDDR6Xにご興味をお持ちのパートナー／カスタマーの皆さまは、[こちら](#)から詳細をご確認いただけます。

リソース

- NVIDIA のプレスリリース: [NVIDIA Delivers Greatest Ever Generational Leap in Performance With GeForce RTX 30 Series GPUs \(NVIDIA、前世代から飛躍的にパフォーマンスを向上させた GeForce RTX 30 シリーズを発売\)](#)
- NVIDIA の記者会見の録画: [NVIDIA CEO ジェンスン・ファン登壇 GeForce スペシャルイベント録画](#)
- NVIDIA GeForce 特集記事: [Introducing the RTX 30 Series Graphics Cards \(RTX 30 シリーズ グラフィックカードのご紹介\)](#)
- マイクロン ブログ: [GDDR6X: Memory Reimagined \(GDDR6X: メモリの再創造へ\)](#)
- マイクロン インフォグラフィック: [GDDR6X Infographic \(GDDR6X インフォグラフィック\)](#)
- マイクロン 動画: [GDDR6X: Bringing Gaming and AI to Life \(GDDR6X: ゲーミングや AI に命を吹き込む\)](#)
- マイクロン 動画: [Feeding the Beast: the Making of GDDR6X \(野獣を飼い慣らす: GDDR6X ができるまで\)](#)
- マイクロン 技術資料: [Doubling I/O Performance with PAM4 \(PAM4 が I/O パフォーマンスを倍増させる\)](#)



- マイクロン 技術資料: [The Demand for Ultra-Bandwidth Solutions \(超広帯域ソリューションの需要\)](#)

Micron Technology, Inc.について

マイクロンは革新的なメモリおよびストレージソリューションのリーディングカンパニーです。グローバル ブランドであるMicron®およびCrucial®と共に、DRAM、NAND、3D XPoint™メモリ、NOR といった、高性能メモリとストレージテクノロジー分野におけるマイクロンの幅広い技術ポートフォリオは、すべての人々の生活を豊かにするために、世界の情報活用のあり方を変革します。40 年以上にわたり業界をリードするマイクロンのメモリとストレージソリューションの技術は、モバイル、データセンター、クライアント、コンシューマー、産業、グラフィック、車載、ネットワークなどの主要な市場分野における AI (人工知能)、5G、機械学習、自律走行車をはじめとする革新的トレンドの実現に寄与しています。マイクロンの普通株は、「MU」をティッカーシンボルとして NASDAQ で取引されています。Micron Technology, Inc.について詳しくは、www.micron.com をご覧ください。

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。

マイクロン メディア関係のお問い合わせ先:

Steffi Lau (ステフィ・ラウ)
Micron Technology, Inc.
+1 (408) 834-1618
steffilau@micron.com

マイクロン 投資家関係のお問い合わせ先:

Farhan Ahmad (ファラン・アーマド)
Micron Technology, Inc.
+1 (408) 834-1927
farhanahmad@micron.com

日本国内でのお問い合わせ先:

マイクロンテクノロジー社 広報担当 (井之上パブリックリレーションズ)
櫛山、中村、塚田、リットウィン
micron@inoue-pr.com