プレスリリース

KIOXIA　　Western Digital.

＜報道資料＞

2021 年 2 月 19 日

キオクシアとウエスタンデジタル、第 6 世代の 3 次元フラッシュメモリ技術を発表

革新的なスケーリングと CMOS 配置技術により、
最高集積度の最先端 3 次元フラッシュメモリ技術を提供

東京、カリフォルニア州サンノゼ、2021 年 2 月 18 日 – キオクシア株式会社とウエスタンデジタル（NASDAQ: WDC）は本日、第 6 世代となる 162 層 3 次元フラッシュメモリ技術を開発したことを発表しました。両社の 20 年にわたるジョイントベンチャーパートナーシップにおける次のマイルストーンとして、広範な技術と製造におけるさまざまなイノベーションが活用され、現時点で最高集積度の最先端 3 次元フラッシュメモリ技術を構築しました。

キオクシアの技術統括責任者である百冨正樹は次のように述べています。「キオクシアとウエスタンデジタルは、20 年に及ぶ強力なパートナーシップを通じて、比類のない能力で製造と研究開発を実践してきました。両社で世界におけるフラッシュメモリの 30%超（ビット換算）[1] を生産しており、卓越した容量、性能、および信頼性を魅力的なコストで提供するという私たちの使命を果たしています。私たちは、それぞれのビジネスにおいて、パーソナルエレクトロニクスからデータセンターにおよぶデータセントリックなアプリケーションに加え、5G ネットワーク、AI、自動運転システムによって可能となる新たなアプリケーションに対し、パートナーシップの価値を提供していきます。」

垂直スケーリングを超えて – 新しいアーキテクチャが新たなイノベーションを牽引

ウエスタンデジタルの技術兼戦略統括のプレジデント Dr.Siva Sivaram （シバ・シバラム博士）は次のように述べています。「半導体業界全体でムーアの法則が物理的な限界に達する中で、この法則を維持している分野が 1 つあります。それがフラッシュメモリです。この進化を継続し世界的に高まるデータ需要に応えるためには、3 次元フラッシュメモリのスケーリングに新しいアプローチを取り入れることが不可欠です。キオクシアとウエスタンデジタルは、大容量を少ない積層数でより小さなダイサイズに実現するために、この新しい

世代の技術において、平面方向はもちろん垂直方向のスケーリングにも革新的な技術を採用しました。このイノベーションにより、お客様が最終的に必要とする性能、信頼性、およびコストを提供することが可能になりました。」

この第 6 世代 3 次元フラッシュメモリには、従来の 8 列配置したメモリホールアレイよりも先進的な構造を採用し、第 5 世代技術と比較して、平面方向のセルアレイ密度を最大 10%向上させています。この平面方向のスケーリングの進化と、162 層を垂直方向に積層したメモリを組み合わせることで、112 層の第 5 世代と比較してダイサイズを 40%削減し、コストを最適化することができました。

キオクシアとウエスタンデジタルの技術陣営は、Circuit Under Array CMOS 配置技術と 4 プレーン動作を採用し、その結果、前世代と比較して書き込み性能が 2.4 倍近く向上し、読み出しレイテンシは 10%短縮しました。I/O 性能も 66%向上したことで次世代のインターフェースに準拠し、一段と高まる転送速度の高速化ニーズへの対応が可能になりました。

以上の技術革新により、この新しい 3 次元フラッシュメモリ技術は、ビットあたりのコストを削減し、同様にウェーハあたりの製造ビット数を前世代と比較して 70%増加させました。キオクシアとウエスタンデジタルは、お客様と多様なアプリケーションのニーズに対応するため、持続的なスケーリングを可能とすべく今後もイノベーションを推進していきます。

これらに関連する技術革新の詳細については、本日の ISSCC2021 における共同発表にて説明されています。

■キオクシアについて

キオクシアはフラッシュメモリ、SSD の開発、製造、販売を行っています。1987 年 NAND 型フラッシュメモリを発明し、2017 年に株式会社東芝から分社。2019 年 10 月にキオクシア株式会社に社名変更しました。「『記憶』で世界をおもしろくする」のミッションのもと、世界中の人々にさまざまな「価値」の提供を目指しています。3 次元フラッシュメモリ「BiCS FLASH™」はスマートフォン、PC、データセンター、自動車などのアプリケーションに大容量記憶デバイスとして搭載されています。

■ウエスタンデジタルについて

ウエスタンデジタルは、データ社会が発展する環境を創造します。データインフラストラクチャーのリーダーとして、かつてなく多様化するデータの保存、保護、アクセス、変換に必要なイノベーションを推進していきます。先進的なデータセンターからモバイルセンサー、パーソナルデバイスまで、データが存在するあらゆる場所において、業界をリードするウエスタンデジタルのソリューションはデータの可能性を広げます。ウエスタンデジタルは、Western Digital®、G-Technology™、SanDisk®、および WD®のブランドでデータ・セントリック・ソリューションを展開しています。

© 2021 Kioxia Corporation or its affiliates. All rights reserved.
© 2021 Western Digital Corporation or its affiliates. All rights reserved.
Western Digital and the Western Digital logo are registered trademarks or trademarks of Western Digital Corporation or its affiliates in the US and/or other countries. All other company names, product names, and service names may be trademarks of their respective companies.

[1] キオクシア調べ（2021 年 2 月 18 日時点）

Forward-Looking Statements

This news release contains certain forward-looking statements, including the expected availability, benefits and performance of the 6th-generation 3D flash memory technology. There are a number of risks and uncertainties that may cause these forward-looking statements to be inaccurate including, among others: future responses to and effects of the COVID-19 pandemic; volatility in global economic conditions; impact of business and market conditions; impact of competitive products and pricing; development and introduction of products based on new technologies and expansion into new data storage markets; risks associated with cost saving initiatives, restructurings, acquisitions, divestitures, mergers, joint ventures and strategic relationships; difficulties or delays in manufacturing or other supply chain disruptions; hiring and retention of key employees; high level of debt and other financial obligations; changes to relationships with key customers; disruptions in operations from cyber-attacks or other system security risks; actions by competitors; risks associated with compliance with changing legal and regulatory requirements and the outcome of legal proceedings; and other risks and uncertainties listed in Western Digital's filings with the Securities and Exchange Commission (the "SEC"), including Western Digital's Form 10-K filed with the SEC on August 28, 2020, to which your attention is directed. You should not place undue reliance on these forward-looking statements, which speak only as of the date hereof, and neither Western Digital nor Kioxia undertakes any obligation to update these forward-looking statements to reflect subsequent events or circumstances.

Kioxia Contacts:
山路航太
キオクシアホールディングス株式会社 広報部
03-6478-2319
kioxia-hd-pr@kioxia.com

Western Digital Japan Contacts:
髙橋潤
ウエスタンデジタルジャパン 広報
090-3247-2894
jun.takahashi@wdc.com