

<報道資料>

※本資料は、6月11日（現地時間）に発表された英語版プレスリリースの抄訳です。

2019年6月12日

ウエスタンデジタル、オープンな取り組みの Zoned Storage を発表 ゼタバイト規模のデータセンターを再定義

ZNS および SMR 規格を活用する Zoned Storage で、
データセンター顧客向けのゼタバイト規模の効率的なアーキテクチャーを実現

主な内容

- Zoned Storage は、ゾーンブロックマネジメントの利点を活用し、堅牢で効率的な専用ストレージ層を構築し、現在から将来まで競争力の高い TCO を実現するためのツールやリソースを集約する取り組み。
- ZNSおよびSMRのオープンソースの標準化ツールやリソースが含まれる、新たな開発者向けサイト ZonedStorage.ioをウエスタンデジタルが提供。
- SMR による面記録密度の向上は世界のデータ需要拡大に追随するもので、ウエスタンデジタルは 20TB でのデモンストレーションを実施し、2020 年に出荷の予定。2023 年には、出荷される HDD のエクサバイトの 5 割が SMR が採用されると予測。

2019年6月11日 カリフォルニア州サンノゼ—ウエスタンデジタルは本日、特定目的向けのオープンでスケラブルなデータセンターアーキテクチャーの実現を目指し、Zoned Storage を発表しました。Zoned Storage とは、クラウドおよびハイパースケールのデータセンターの構築において、競争力の高い TCO とより高いスケールメリットを実現できるような効率的なストレージ層の設計を、ゼタバイト規模の時代を目前にして新たな革新や業界標準を集約する取り組みです。

調査会社 IDC によると、2023 年以降では、企業、機械、産業、消費者および科学技術などで創出されるデータ量は年間 103 ゼタバイト以上に達すると予測しています(*1)。今日の汎用アーキテクチャーは非効率的で、ワークロードやアプリケーション、データセットの拡大に伴いリソースやコストの負担が増加することが考えられるため、この次世代のデータに対応する、[コンポーザブル分散インフラストラクチャー](#)のような新たなデータセンター構造が必要となります。動画、IoT/エッジデータ、監視、その他大規模な AI/ML データセットなどの大きな塊にグループ化または「ゾーン」分けできるデータなどがよりシームレスな性質のものとなりつつあり、ゾーン分けされたストレージデバイスの採用を加速することでワークロードを整理し性能と効率を向上させ TCO を低減できる機会が存在しています。

Zoned Storageアーキテクチャーにより、アプリケーション、ホスト、ストレージによるデータ配置のオーケストレーションを実現し、ストレージ容量を最大限に活用することが可能となります。特にシングル磁気記録方式 (SMR) のHDDやNVMeおよびSSDの新規格ZNS (Zoned Namespace)により、堅牢性を向上させ予測可能な低遅延のQoSを提供します。NVMe規格の拡張が期待されるZNSはSMRテクノロジーを補完するもので、開発者はメディアの種類にかかわらず、単一のストレージスタックでSMRとZNSの双方のメリットを活用することが可能となります。2023年までにはウエスタンデジタルの出荷するHDDの5割(エクサバイトベース)にSMRが採用されると予想され、顧客は大容量ZNS SSDを包含した SMRアプリケーション開発ができます。アプリケーション構築にインテリジェンスを提供するSMRとZNSは現在から将来にわたる新たなゼタバイト時代の重要な構成要素となります。

IDCのインフラストラクチャーシステム・プラットフォーム・テクノロジー担当グループバイスプレジデントのAshish Nadkarni氏は、次のように述べています。「ワークロード、ストレージ、コンピューティンフラストラクチャーをよりインテリジェントかつ効率的に最適化していくため、将来のインフラストラクチャーの設計、構築に向け、業界が団結して新たな工夫をしていかなければならないことは明らかです。2022年にはHDDおよびSSDの売上がITインフラストラクチャー総支出の27パーセントに達すると見込まれ、クラウドデータセンター、ハイパースケールデータセンター顧客がSMR、SSD、ZNSによりインフラストラクチャーのコストメリットを規模に応じて最適化する絶好のチャンスとなると考えています。ZNSとSMRアーキテクチャーをオープンで標準ベースの取り組みにより統合することは、業界における理にかなった一歩であり、SMR HDDの面密度の利点とフラッシュにおける新しい革新を活かすことが可能となります。早期に参入する企業は間違いなく競争力の高いTCOやラーニングカーブを実現できるでしょう。」

SMRの面密度優位性にZNS NVMe SSDを組み合わせZoned Storageの取り組み基盤

クラウドサービスプロバイダーは、規模に応じてより優れたTCOを顧客に提供できるよう、大容量SMR HDDを管理できるホストソフトウェアへの投資を強化しています。SMRおよびZNSはクラウドデータセンターやエンタープライズデータセンターを根底から作り変え、将来にわたり長期的なTCOを実現します。エコシステムの拡大やSMRのさらなる普及に伴い、ウエスタンデジタルはエネルギーアシスト記録技術を搭載する最大容量の製品を提供することに注力しています。ウエスタンデジタルは現在、15TB Ultrastar DC HC620 SMR HDDを量産出荷しており、今週、中国、北京において記者および顧客向けに20TB SMR HDDの技術デモンストレーションを実施予定しています。

また、ウエスタンデジタルはZoned Storageの取り組みの一環として、ZNS SSD製品を発表します。ZNS NVMe SSDは従来のNVMe SSDにはない、いくつかのメリットを提供します。このZNS SSDは、[NVM Express, Inc.](#)が定義、管理するZNS機能セットに準拠し、ライトアンプリフィケーションを抑制しながら容量を拡大し、スループットや遅延を改善する設計となっています。ZNS SSDは「ゾーン」をSSD内部の物理特性と合致させ、非効率なデータ配置を排除することでこのような改善を実現します。

新コミュニティサイトZonedStorage.ioでオープンソースのツール、ライブラリーを提供

ウエスタンデジタルはNVMe Consortiumにおける継続的な貢献や、SMRベースのツールをオープンソースコミュニティに提供してきた長い歴史を背景に、自然な流れとしてZonedStorage.ioを立ち上げることとなりました。ZonedStorage.ioはオープンソースコミュニティや顧客、業界関係者と協力し、開発者コミュニティにおけるアプリケーション開発の取り組みを活性化させ、データセンター基盤エンジニアによるZoned Storageテクノロジーの活用を促進することを目的としています。当サイトは、ソフトウェア開発ライブラリー、ツール、ZNS情報、SMRリソース、リファレンスアーキテクチャーを提供し、特定目的向けのZNS SSDや容量を最適化したSMR HDDなどを管理する統合された枠組みとなります。この取り組みを通して、ATTO Technology、Broadcom、Mellanox、SUSEなどの業界関係者や賛同者で構成される新たなエコシステムに対する開発者の信頼感を向上させます。

ZonedStorage.ioサイトを提唱するウエスタンデジタルの製品群には、Ultrastar ZNS NVMe 開発 SSD や Ultrastar DC HC620 15TB SMR HDD があります。15TB Ultrastar DC HC620 は、特定の顧客向けに出荷を開始しています。Ultrastar ZNS NVMe SSD 開発製品については、一部の顧客向けに提供しています。Ultrastar 製品については [WesternDigital.com](#)、オープンソース情報については ZonedStorage.io をご覧ください。

関連情報(英語) :

- [Host-Managed SMR whitepaper](#)
- Blog: [Enabling the Zettabyte Age with Zettabyte Storage](#)
- Video: [Architecting Zoned Storage for the Zettabyte Age](#)
- Western Digital [Zoned Storage Innovations](#) Page
- [ZonedStorage.io](#)

ウエスタンデジタルの CTO であるマーティン・フィンクは次のように述べています。「医療や自動運転からデジタルマーケットプレイス、スマートシティに至るまで、デジタルの世界においてどれほどのコンテンツが創出されるかを考えると、わたしたちが目にしてるのはゼタバイト規模の世界の氷山の一角にすぎません。膨大なデータが押し寄せる中、データセンターのアーキテクトは汎用 IT を使って同じように問題を解決することはできなくなっています。9 枚円板構成の 20TB HDD を含む Zoned Storage の取り組みでは、フラッシュおよび SMR の革新と合わせて、次世代のワークロードの構築やインテリジェントな最適化に必要なツールやリソースを顧客に提供します。ソフトウェアスタックの知見と、RISC-V や NVMe/NVMe-oF といったさまざまな取り組みや標準化団体への貢献の実績を通じて、当社はオープンソースコミュニティにおいて知識を共有し ZNS や SMR の支持や採用を促進したいと考えています。」

業界関係者のコメント:

Broadcom のバイスプレジデントでデータセンターソリューショングループ担当ゼネラルマネージャーの Jas Tremblay 氏は次のように述べています。「当社はウエスタンデジタルのホストマネージド SMR HDD エコシステムにおいてソリューションを試験、検証、提供し、同社と長期的に協業してきました。当社はストレージコントローラーの主力プロバイダーとして、顧客がリスクを抑制しながら総システムコストと市場投入までの時間を削減できる最適なインフラ設計を構築できるよう支援することを目指しています。Zoned Storage の取り組みは、クラウドやハイパースケールの顧客がゼタバイト規模の時代に備えるための新たな歴史的一歩となります。ウエスタンデジタルの強力な運営体制や NVMe 委員会、オープンソースコミュニティの努力のおかげで当社はストレージ層におけるスマートなディスアグリケーション、インテリジェンス、標準化を今後の世代に向けて実現していくことができます。」

SUSE の製品管理 Linux プラットフォーム担当ディレクターの Matthias Eckermann 氏は次のように述べています。「SUSE は顧客が複雑なデータを管理し効率化を図ることができるよう支援するオープンソースソフトウェアおよびソフトウェアファインドインフラストラクチャーの草分け的存在です。ホストマネージド SMR HDD と ZNS は Zoned Storage の取り組みの基盤となる技術で、SUSE Linux Enterprise Server 15 と SUSE Enterprise Storage がアプリケーション、ホスト、ストレージのオーケストレーションの重要な役割を担うこととなります。最終的には、ワークロード効率の改善、IT インフラやリソースの活用強化、TCO の削減を実現します。ゼタバイト規模の時代を実現するため ZonedStorage.io コミュニティに貢献したいと思います。」

Mellanox Technologies のソフトウェアアーキテクチャー担当シニアバイスプレジデントの Dror Goldenberg 氏は次のように述べています。「Mellanox は独自のインテリジェントなネットワーキングやストレージ加速化技術を提供しており、ウエスタンデジタルとの協業により真にクラス最高のストレージソリューションを世界中の顧客に提供しています。Zoned Storage の取り組みでウエスタンデジタルと協業し、SMR や ZNS ストレージと Mellanox の BlueField、SmartNIC 製品群をともに活用して拡張性と適応性の高い基盤を提供し、データセンターにおける拡大するデータ量や帯域要件、新たな種類のアプリケーションに対応します。」

ATTO Technology のマーケティング担当シニアディレクター、Tom Kolniak 氏は次のように述べています。「最もデータ要件の厳しい IT や M&E 環境向けのストレージおよびネットワーク接続、インフラストラクチャーソリューションを専門とする主力企業として、当社はホストマネージド SMR におけるウエスタンデジタルとの取り組みなど、エコシステムパートナーやオープンソースコミュニティと協業し、顧客がデータの保存、管理、提供を改善できるよう支援することを目指しています。Zoned Storage が ZNS および SMR を活用して ZonedStorage.io で提供するこの基盤となるオープンソースの取り組みは、現在の複雑なストレージ課題に対応しつつ、よりインテリジェントに将来のワークロードを管理し拡張するための基盤として SDS インフラストラクチャーの選択肢を拡大するものです。」

■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、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。

(*1) 出典: IDC Worldwide Global DataSphere Forecast, 2019-2023: Consumer Dependence on the Enterprise Widening, 2019年1月, DOC #US44615319

Western Digital、Western Digital ロゴ、G-Technology、SanDisk、WD、Ultrastar は、米国およびその他の国における Western Digital Corporation、またはその関連会社の登録商標または商標です。Linux®は、米国およびその他の国における Linus Torvalds の登録商標です。NVMe™マークは、NVM Express, Inc.の登録商標です。他のすべての商標類は、各所有者の財産です。製品仕様は予告なく変更となる場合があります。すべての製品が世界の全地域で提供されるわけではありません。ストレージ容量の単位は、1 テラバイト(TB) = 1 兆バイトです。実際にアクセス可能な容量は、動作環境により異なります。

© 2019 Western Digital Corporation or its affiliates. All rights reserved.

■Forward-Looking Statements

This news release contains certain forward-looking statements, including statements regarding the Zoned Storage Initiative, applications, benefits, capabilities, features and performance of Western Digital's SSD and HDD products. There are a number of risks and uncertainties that may cause these forward-looking statements to be inaccurate including, among others: volatility in global economic conditions; business conditions and growth in the storage ecosystem; impact of competitive products and pricing; market acceptance and cost of commodity materials and specialized product components; actions by competitors; unexpected advances in competing technologies; our development and introduction of products based on new technologies and expansion into new data storage markets; risks associated with acquisitions, mergers and joint ventures; difficulties or delays in manufacturing; and other risks and uncertainties listed in the company's filings with the Securities and Exchange Commission, including our most recently filed periodic report to which your attention is directed. The company undertakes no obligation to update the information in this release in the event facts or circumstances change after the date of this release.

<本件に関する報道関係の方のお問い合わせ>

ウエスタンデジタル 製品広報:

鈴木 TEL 0466-98-4044 / 080-4425-6743

長谷川 TEL 090-5557-8348

e-mail でのお問い合わせ:

Japan.PR@wdc.com