

<報道資料>

2018年4月17日

**ウエスタンデジタル、「IoT 活用社会を支える瓦記録方式を用いた HDD の発明」が
平成 30 年度科学技術分野の文部科学大臣表彰の「科学技術賞」を受賞**

ウエスタンデジタルコーポレーションは、文部科学省が主催する「平成 30 年度科学技術分野の文部科学大臣表彰」において、当社の技術者 4 名が「IoT 活用社会を支える瓦記録方式を用いた HDD の発明」で科学技術賞（開発部門）を受賞しました。

文部科学省では、科学技術に関する研究開発、理解増進などにおいて顕著な成果を収めた者について、その功績を讃えることにより、科学技術に携わる者の意欲の向上を図り、日本の科学技術水準の向上に寄与することを目的とする科学技術分野の文部科学大臣表彰を定めています。表彰式は、2018 年 4 月 17 日（火）に文部科学省にて行われます。

ビッグデータおよびファストデータの量、速度、多様性、価値および期間が増大する社会において、瓦記録（SMR – Shingled Magnetic Recording）技術を用いた HDD（ハードディスク）は、大量のデータの保持、アクセスおよび変換を可能にし、データの持つ価値の向上に寄与しています。

受賞対象および受賞者

科学技術賞 開発部門 「IoT 活用社会を支える瓦記録方式を用いた HDD の発明」

本部門は、日本の社会、経済、国民生活の発展向上などに寄与し、実際に利活用されている画期的な研究開発、もしくは、発明を行った者を対象としています。

ウエスタンデジタル	HDD アーキテクチャーグループ シニアマネージャー	濱口 雄彦
	マネージングディレクター	高野 公史
	R&D アンドコンポーネント プログラムマネージャー	西田 靖孝
	R&D アンドコンポーネント テクノロジスト	井手 浩

受賞した技術の概要

従来の HDD ではデータトラックが独立して配置されています。記憶容量を増やすためには記録ヘッドのサイズを小さくする必要があり、新たなイノベーションが必要とされていました。

本技術では、隣り合うデータトラックの一部が重なるように順次記録する瓦記録方式を採用して（図 1）、記録容量を飛躍的に増やすことに成功しました。しかし、以前に記録されたデータトラックを更新しようとする、隣のデータトラックを書き消してしまう恐れがあるため、新しいデータを直接上書きせず、ディスクの未使用の領域に追加記録する仕組みを採用しました（図 2 左）。本技術では、新旧データの対応関係を間接参照テーブルに保持し、データの読み出しの際には最新のデータにアクセス可能とし、従来の HDD との互換性を保っています。また、ユーザーが HDD にアクセスしていないアイドル時間に、新データと瓦記録されているデータを結合して書き戻し、間接参照テーブルを更新するデフラグ処理を行うことで、消費された未使用領域を開放することを実現しています（図 2 右）。本技術はウエスタンデジタルの HDD 製品に採用され、データセンター用途に広く利用されています。

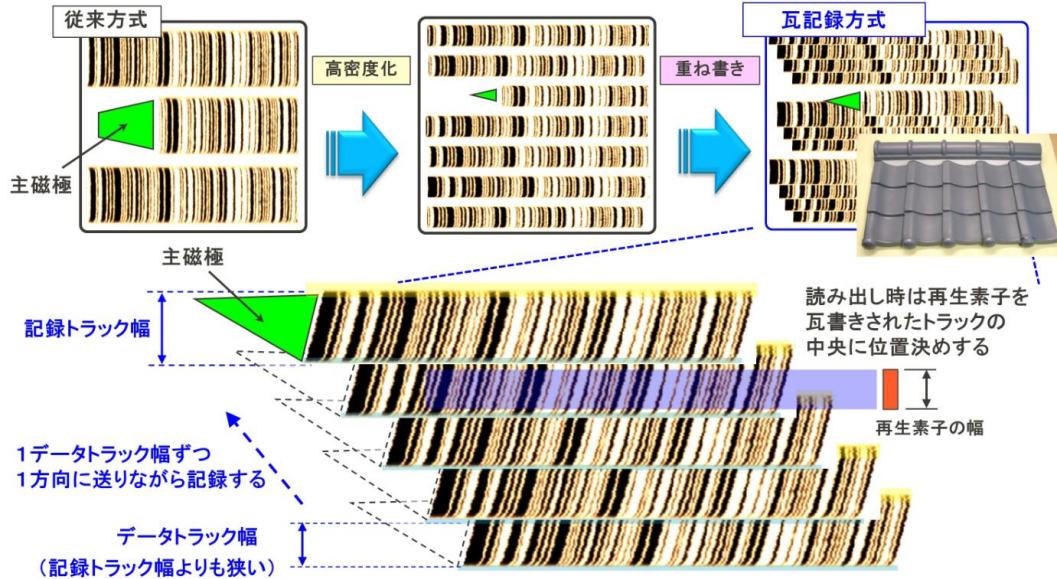


図1 瓦記録方式によるデータトラックの配置

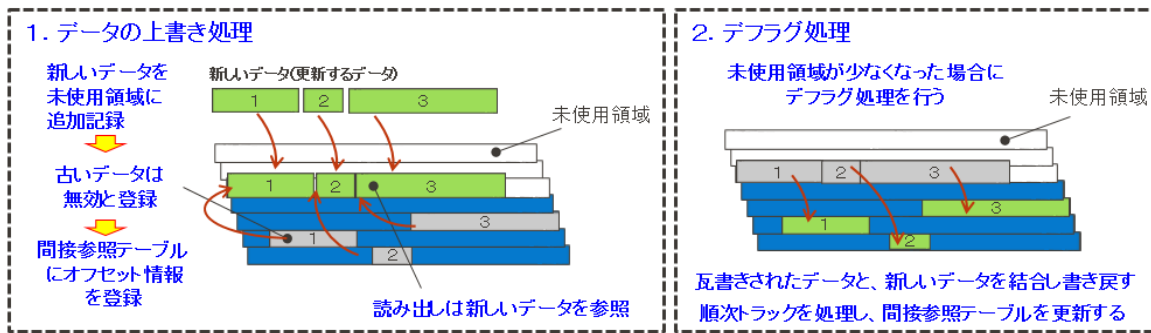


図2 間接参照方式を用いたデータの上書き処理とデフラグ処理の方法

■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、かつてない多様化を遂げるデータの保存、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のデータ・セントリック・ソリューションは、G-Technology、HGST、サンディスク、Tegile、Upthere および WD のブランドで提供します。

© 2018 Western Digital Corporation or its affiliates. All rights reserved.

Western Digital、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。その他の商標も特定の目的のために使用されるものであり、各権利者によって商標登録されている可能性があります。ストレージ容量としての使用において、1ギガバイト(GB)は10億バイト、1テラバイト(TB)は1兆バイトです。アクセス可能な総容量は動作環境により異なります。

＜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広報担当：鈴木

TEL：0466-98-4044 FAX：0466-98-3171

クレアブ株式会社

ウエスタンデジタル広報担当：友廣、恵木、宮津

TEL：03-5404-0640 FAX：03-5404-7120

E-mail：WDCJapan@kreab.com