

従来記録方式で最大記憶容量 24 T バイトを実現した データセンター向け 3.5 型 HDD MG11 シリーズ



データセンター向け 3.5 型 HDD MG11 シリーズ
MG11 series 3.5-inch HDD for data centers

近年注目されている生成AIの普及や、SNS (Social Networking Service) ・動画ストリーミングサービスの利用拡大により、データセンターのデータ量は急激に増加し続けている。データセンターで求められる記憶媒体は、読み出しの高速性よりも記憶容量の大きさと低コストが優先されるため、依然としてHDD (ハードディスクドライブ) が重要な役割を担っている。

この度、従来記録方式 (CMR : Conventional Magnetic Recording) による最大 24 T (テラ : 10^{12}) バイトのデータセンター向け 3.5 型 HDD MG11 シリーズを製品化した。第 2 世代 FC-MAMR (Flux Control-Microwave Assisted Magnetic Recording : 磁束制御型マイクロ波アシスト磁気記録方式) の採用や、浮上設計の最適化による書き込み/読み出しヘッドの低浮上化、サーボ制御技術の向上などにより、高記録密度化を可能にした。また、モーター電流の低減による低消費電力化、最適化されたサーボ制御方式、及び 1 Gi (ギビ : 2^{30}) バイト DRAM (Dynamic RAM) の採用によるバッファサイズの拡大により、低消費電力かつ高転送速度を実現した。

東芝デバイス&ストレージ (株)

30 T バイトを超える記憶容量の 3.5 型 HDD を実現する次世代大容量化技術



30 T バイトを超える記憶容量を実証した HDD 試作機
Prototype HDD featuring storage capacity exceeding 30 Tbyte

クラウドサービスの普及やデータサイエンスの導入などにより、生成・蓄積されるデータ量が加速度的に増加している。データ保管先となるデータセンターでは、効率的なシステム構築のために、従来よりも大記憶容量の HDD が求められている。

今回、二つの異なる次世代大容量化技術である HAMR (Heat Assisted Magnetic Recording : 熱アシスト磁気記録方式) と MAMR (Microwave Assisted Magnetic Recording : マイクロ波アシスト磁気記録方式) をそれぞれ適用した 3.5 型 HDD を試作し、30 T バイトを超える記憶容量の実証に成功した。

HAMR は近接場光によりディスクを局所的に加熱して磁気記録能力を高める技術であり、ディスクを 10 枚搭載した SMR (Shingled Magnetic Recording : 瓦磁気記録) 方式の試作機で、32 T バイトを確認した。MAMR はマイクロ波で磁気記録能力を向上させる技術であり、当社が世界で初めて効果を実証し^(注)、CMR 方式の HDD に適用して 24 T バイトを製品化済みである。ディスクを 11 枚搭載した SMR 方式の試作機に信号処理技術の改善も適用して、31 T バイトを確認した。

(注) 当社調べ。2021 年 12 月 24 日時点。

東芝デバイス&ストレージ (株)