



8月4日は「橋の日」。

語呂合わせの「は(8)し(4)」にちなんで1985年に宮崎県で提唱された記念日です。橋や河川に対する関心を高め、愛護の意識を育てることを目的としており、現在では全国47都道府県でも「橋の日」として様々な活動が行われています。

宮崎市では、橋橋を中心に献花や清掃活動、橋めぐりウォーク、打ち水大作戦など地域住民参加型のイベントが実施されており、橋を守り、感謝する気持ちを育む場となっています。橋は物理的に人と人、地域と地域を結ぶだけでなく、心のつながりを象徴する存在でもあります。

生活の中では当たり前に通っている橋も、あらためて目を向けてみると、地域の歴史や風景、文化の一部として重要な役割を果たしています。

「橋の日」は、そんな橋に感謝の気持ちをもち、日頃の恩恵に目を向ける良い機会です。この日をきっかけに、自分の身近な橋や川を見直し、地域とのつながりを感じてみてはいかがでしょうか。

▼ INDEX ▼

【技術関連情報】
 【関連製品紹介】
 【お知らせ】

■技術関連情報■
HAMR

HAMR (Heat-Assisted Magnetic Recording: 熱アシスト磁気記録: ハマー) は、次世代のハードディスクドライブ (HDD) 技術の一つで、データ容量を大幅に向上させることができる技術です。

これまで採用されてきたHDDの記録方式は、垂直磁気記録 (Perpendicular Magnetic Recording / 以下、PMR) と呼ばれるものが主流でした。

各HDDメーカーは、1枚のディスクの記録密度を上げることによってHDD 1台当たりの記憶容量を増加させようとしのぎを削ってきました。

ただ一方で、このPMR方式では、これ以上記録密度を上げることができないという物理限界も指摘されていきました。

その記録密度を飛躍的に向上させるための新技術のひとつがHAMRです。

HAMR技術では、レーザー光を使ってディスクの記録層を局所的に加熱し、局所的に保磁力を弱めることで記録します。

加熱された領域は、通常よりも低い磁気強度で書き込むことができるため、非常に小さな磁気ビットを作成することが可能になります。

この手法により、従来のHDDよりも遥かに高密度なデータの記録が可能になります。

データが書き込まれた後、ディスクは迅速に冷却され、記録されたデータは安定します。

この冷却プロセスにより、データが長期間保存されることが保証されます。

ただし、HAMRでは非常に精密なレーザーシステムが必要です。レーザーはns以下のコントロールで、ディスク表面に正確に加熱を行い、データの書き込みをする必要があります。コストや生産の複雑さを増す原因となります。

また、ディスク表面が頻繁に加熱・冷却を繰り返すことにより、摩耗や劣化が進むリスクがあります。

そのため、ディスクの長期的な信頼性を確保するためには、耐熱性や耐摩耗性を高める技術が必要です。

HAMR技術は、さらなる高密度化や省電力化を目指して、現在も進化の途中にあります。

特に、レーザー技術やディスク材料の改良、そして製造コストの低減が求められます。

近年、世界中でデータ生成量が増加しており、データセンターではより大容量のストレージが求められています。

ソニーセミコンダクタソリューションズ株式会社の予測によると、2030年にはデータセンター向けHDDの約7割がHAMRに置き換わるとされており、HAMR HDD

は、データセンターのストレージ技術を大きく進化させ、デジタル社会の発展を支える重要な役割を担うと期待されています。
近年レーザーの高出力、微小スポット、高速度スイッチングによる熱効果のアプリケーションが増えていて当社でも開発設計していますのでお問い合わせください。

熱補助型磁気記録 (HAMR) (Seagate Technology PLC)
<https://www.seagate.com/jp/ja/innovation/hamr/>

30TB超の大容量ニアラインHDDの実証に成功 (東芝デバイス & ストレージ株式会社)

<https://toshiba.semicon-storage.com/jp/company/news/news-topics/2024/05/storage-20240514-1.html>

熱アシスト磁気記録への近接場光の応用 (応用物理学会)
<https://annex.jsap.or.jp/photonics/kogaku/public/42-01-kaisetsu3.pdf>

スピントルク熱アシスト磁気記録方式の原理実証 (国立研究開発法人物質・材料研究機構)
<https://www.nims.go.jp/press/2025/02/202502100.html>

(藤田)

■ 関連製品情報 ■
高出力レーザー光源

本文でもご紹介のように近赤外から近紫外のレーザーの高出力化が進んでいます。

当社ではダイレクト集光やファイバーバンドルなど色々な手法でお客様の仕様を満足するシステムを提供しております。

特に短波長は1素子で450nm5W, 405nm3W, 375nm1Wも量産されており高速度スイッチングと冷却システムを含めてご提供できます。

高出力レーザー光源
<https://www.alt.co.jp/laser-light-source#ttl-navi11>
