

# 省電力トポロジカル反強磁性体メモリの開発（TopoLogic株式会社）



|        |       |       |
|--------|-------|-------|
| 所在地    | 創設年   | 創設者名  |
| 東京都文京区 | 2021年 | 佐藤 太紀 |

|                 |             |        |
|-----------------|-------------|--------|
| パートナーVC         | 直近の資金調達ラウンド | 企業価値   |
| SBIインベストメント株式会社 | シリーズA       | 100百万円 |

会社連絡先：  
tel : 03-5990-9509  
e-mail : info@topologic.jp

ホームページリンク：<https://www.topologic.jp/>

○事業概要  
省電力磁気メモリ技術の開発を行う。同メモリ技術は、トポロジカル反強磁性体の特性を活用することで、情報書込に必要なスピン反転のエネルギーを1/1000に抑え、磁気メモリの省電力化を実現する。同技術によりデータセンターで汎用的に使用されるDRAM技術を置換し、電力削減を通じて温暖化ガスの排出削減を目指す。

○事業内容  
本研究では、100万ビットメモリアレイによるTL-RAMの基本動作を確認する。目標達成の為に、(Ⅰ)MTJ素子ショート率を低減するプロセスの構築とその最適化、(Ⅱ)高効率読み出し回路の設計と実装、(Ⅲ)メモリセルの心臓部であるMTJの特性向上がすべて実現されなければならない。STSフェーズでは第一にMTJ作製プロセスに集中し、(Ⅰ)MTJ素子ショート率を低減するプロセスの構築とその最適化を行い、MTJ素子ショート率50%以下を達成する。この開発の実行にあたり、ファウンドリで一貫製造することで開発が大幅に加速され、早期に最適化まで実現できる。第二に、(Ⅱ)高効率読み出し回路の設計と実装を行う。これにより、読み出し歩留まり80%以上を達成する。第三に、低消費電力動作の要である書き込み電力について(Ⅲ)メモリセルの心臓部であるMTJの特性向上を行う。本研究開発の成果を基にメイン顧客とのモデル検証に向けた実証実験を開始を目指す。

|            |                 |        |        |
|------------|-----------------|--------|--------|
| 事業領域・分野    | 助成事業年度          | 交付決定額  | 海外技術実証 |
| エネルギー・インフラ | STS 2025～2026年度 | 267百万円 | —      |