



2024年10月21日

報道機関 各位

国立大学法人東北大学

## スピントロニクス技術を用いた AI 消費電力 1/100 可能な ニューロモルフィックデバイスの集積化開発を進める TDK プロジェクトに参画

### 【発表のポイント】

- TDK がスピントロニクス技術を用いて開発する AI 消費電力を 100 分の 1 に低減できるニューロモルフィックデバイスの実用化に向けて、東北大学国際集積エレクトロニクス研究開発センターが TDK プロジェクトに参画します。
- 要素開発のステージから実用化に向けた開発ステージへの移行を受け、本学が保有する学術的知見と 12 インチ試作ラインおよび評価設備等のモノづくり技術等を活用して、本プロジェクトに貢献します。
- TDK 及び CEA との産学官の国際連携で、超低消費電力ニューロモルフィックデバイスの開発を推進します。

### 【概要】

東北大学国際集積エレクトロニクス研究開発センター（センター長：遠藤哲郎）（以下、本学）は、TDK 株式会社（社長：齋藤 昇、本社：東京）（以下、TDK）が、開発を進めているスピントロニクス技術を用いた AI 消費電力 1/100 可能なニューロモルフィックデバイスの実用化に向けて、本 TDK プロジェクトに参加することを決定しました。

TDK は、フランスの原子力・代替エネルギー庁（Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives : CEA）と連携の下で開発したスピンメモリスタがニューロモルフィックデバイスの基本素子として機能することの確認に成功しました。この結果を受けて、TDK プロジェクトが要素開発のステージから実用化に向けた開発ステージに移行するに際し、半導体製造工程とスピントロニクス製造工程の融合技術（集積化技術）が必要となります。スピンメモリスタと類似した製品である MRAM の製造ではこの融合が実現されており、本学国際集積エレクトロニクス研究開発センターには、多くの実績を有しています。この本学が保有する当該学術的知見と 12 インチ試作ラインおよび評価

設備等によるモノづくり技術等を活用して、本プロジェクトに貢献するものです。

今後、TDK 及び CEA との産学官の国際連携で、本学も AI 消費電力を 100 分の 1 に低減できるニューロモルフィックデバイスの開発を推進していきます。

**【問い合わせ先】**

東北大学国際集積エレクトロニクス研究開発センター  
センター長・教授 遠藤哲郎

TEL : 022-796-3410

FAX : 022-796-3432

Email : support-office@cies.tohoku.ac.jp