

# パワースピン株式会社



代表取締役社長  
政岡 徹氏

## ●企業の概要

企業名：パワースピン株式会社  
代表者：代表取締役社長 政岡 徹  
住所：宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉6-6  
設立年：2018年  
業種：電子部品・デバイス製造業、  
情報サービス業  
資本金：181.5百万円  
従業員数：6名

## ●事業の概要

当社は、東北大学国際集積エレクトロニクス研究開発センター（以下「CIES」）の研究成果の社会実装を目的として設立された東北大発ベンチャー企業。当社は世界最先端技術の保持者として、スピントロニクス技術を用いた超低消費電力・高性能半導体デバイスの開発を中心に事業を展開する。

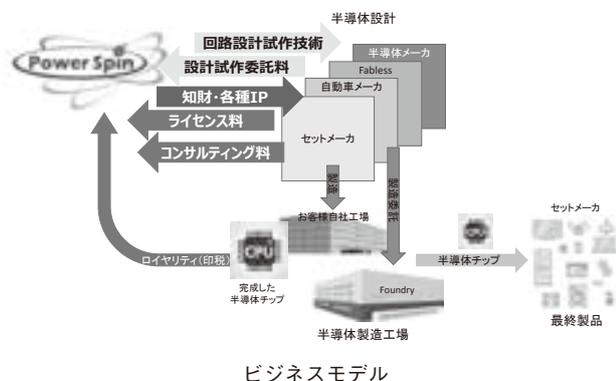


本社入居施設



試作ウエハ等

# 世界最先端の「スピントロニクス」技術を用いた不揮発性メモリ「STT-MRAM」と、その応用製品である超低消費電力プロセッサ等の事業化を目指す



遠藤取締役CTO(東北大学教授、CIESセンター長)と共に

## ●受賞の理由

近年のIoTやAIの浸透によって、大容量の情報を高速処理する必要から半導体プロセッサの高性能化や情報の記憶を担うメモリの大容量化が求められているが、現在の主流であるCMOS技術やDRAMやSRAM等の揮発性メモリは技術進歩が限界を迎えている。原因は電源を供給しないと半導体チップ中のデータを保持できない揮発性にあり、高性能・大容量化で半導体プロセッサ・メモリの待機電力が増加、様々な製品の性能に制限がかかるほか、充電を行う頻度が増えるなど利便性の低下を招いている。この問題を解決するため、磁石を用いた不揮発性メモリとそれを活用した不揮発性プロセッサの研究開発が世界的に進められている。

パワースピン株式会社は、CIESが世界に先駆けて研究開発した成果である情報の記憶を担う磁石の性質(スピン)と、情報の読み出しを行う電子が持つ性質(エレクトロニクス)の両方を持つ「スピントロニクス」技術を用いて、不揮発性メモリ「STT-MRAM」の事業化と、STT-MRAMを活用した「IoTやAI向けの超低消費電力アプリケーションプロセッサ」の事業化を中心に事業を展開する。

「STT-MRAM」は、電源を切ってもデータが保持されるため待機電力が発生しない不揮発性を有するほか、従来の半導体メモリよりも小面積・低コスト・低消費電力でありながら高速動作が可能であるなどの優位性を持っている。その開発には世界的権威である東北大学の<sup>大野英男教授(現東北大学総長)</sup>らが関わるなど独創的かつ高い技術力が裏付けされている。また本事業は、材料研究の段階からユーザー開拓までの技術の熟成が既に完了、実用化が可能なレベルでの起業として、その実現可能性も大いに期待できる。

「STT-MRAM」の市場規模は2018年に1億米ドルを超え、2025年には12億米ドルに到達すると予想されており、過去のDRAM等の半導体市場成長の事例からも将来的には現在の数百倍の市場への成長が見込まれる。パワースピン株式会社は東北大学と共同研究契約を締結し協業体制にあり、世界的にも卓越した技術開発能力を有することや大学の保有する豊富な基本特許群の使用が可能であることなどパワースピン株式会社の優位性は非常に高く、他社の市場参入は極めて困難であると言える。

経済産業省の「2020年度戦略的基盤技術高度化支援事業」に採択されるなど、その革新的な技術を有するパワースピン株式会社の評価は高く、またそれを実証できる世界有数の製品開発環境と優れた人材を抱える、国内有数のベンチャー企業とも評価されている。

産学連携による世界の最先端科学技術と国際競争力を有する企業であり、東北発信のトップ企業としての成長が大いに期待できる企業である。