

FBC 調査レポートシリーズ (35)



# 欧州ニューロモルフィック AI チップ市場の動向

— 一次世代半導体としての低消費電力 AI と欧州主導の研究開発 —

2026 年 4 月

**FBC Business Consulting GmbH**

Germany

<http://www.fbc.de>

## 目次

エグゼクティブ・サマリー .....	3
第 1 章 技術概要と市場性 .....	4
第 2 章 研究開発プロジェクトと動向 .....	8
第 3 章 社会実装とトレンド .....	11
第 4 章 メインプレーヤーおよび主要部材サプライヤー .....	15
第 5 章 市場規模と将来展望 .....	19
第 6 章 日本企業の参入動向とチャンス .....	23
第 7 章 公的支援および規制動向 .....	27
主な参考資料・出所 .....	30

## エグゼクティブ・サマリー

本調査は、欧州における半導体／ニューロモルフィック AI チップ分野の技術動向、市場性、主要プレイヤー、政策環境を整理し、日本企業の欧州市場アプローチの可能性を検討することを目的としたものである。

ニューロモルフィック半導体は、SNN（Spiking Neural Network／スパイクニューラルネットワーク）を中核とする脳型アーキテクチャを採用し、従来の CPU や GPU とは異なるイベント駆動型・非同期並列処理を特徴とする。最大の強みは超低消費電力動作にあり、エッジ環境でのリアルタイム処理に適する点である。特に、IMC（In-Memory Computing／メモリ内演算）などの技術と組み合わせることで、従来の von Neumann 型アーキテクチャに伴うメモリアクセス負荷を低減できる可能性がある。

欧州の研究開発は、大学・公的研究機関を中核とする研究主導型エコシステムが特徴である。Horizon Europe などの EU 研究枠組みや防衛関連資金を背景に、長期的視点での基礎研究が継続されている。一方で、商用化はまだ初期段階にあり、量産市場は形成途上である。プレイヤー構造はスタートアップ中心で、設計主導型・ファブレス型の企業が多い。製造は成熟プロセスを活用するケースが想定され、微細化競争とは異なる競争軸が形成されている。

社会実装は限定用途で進展している。産業分野では異常検知や予知保全などのエッジ AI 用途、ロボティクスや自律移動体分野では低遅延・低消費電力処理が求められる場面で実証が進む。医療・ウェアラブル機器や防衛・宇宙用途でも応用可能性が検討されているが、いずれも本格量産には至っていない。市場規模は現時点で小規模であり、爆発的拡大よりも高付加価値ニッチ市場として段階的に成長するシナリオが現実的である。

政策面では、European Chips Act や EU AI Act などの枠組みが間接的に影響する。欧州は半導体の戦略的自立、AI の信頼性確保、エネルギー効率向上を重視しており、低消費電力型 AI 技術は政策的整合性が高い。一方で、高リスク用途では規制対応コストが課題となる可能性がある。

日本企業の欧州におけるプレゼンスは現状限定的であるが、材料、特殊メモリ、センサー、低消費電力設計 IP、パッケージングなどの分野では技術的補完関係を構築できる余地がある。完成チップ市場への直接参入よりも、研究段階からの共同開発や機能補完型連携が現実的な戦略となる。

総じて、欧州ニューロモルフィック分野は巨大市場ではないが、低消費電力エッジ AI という戦略的領域に位置付けられる。短期的収益よりも、中長期的技術ポジション確保を目的とした関与が重要である。