

## ネット介さず、自律的に情報解析

# 3次元A I チップ開発

## 車などに活用期待

半導体デバイス製造の東北マイクロテック(仙台市)は、世界初となる3次元積層型人工知能(AI)チップを開発したと発表した。画像や音声データをインターネットを介さず、車などのデバイス上で解析する「エッジAI」として実用化し、リアルタイムでユーザーの声や体調に対応したサービスの提供を目指す。

### 東北マイクロテック 世界初

同社最高技術責任者で、東

北大未来科学技術共同研究センター(NICHE)シニアリサーチフェローの小柳光正名誉教授が長年研究してきた3次元集積回路技術を応用した。回路を立体的に積み重ねる3次元技術は、平面的な2次元よりも大容量化が可能で、エネルギー効率に優れる。

小柳氏は二十数年前、3次元のマイクロプロセッサやイメージセンサー、メモリーを試作。研究成果を基に、インテル(米国)やソニー、SKハイニックス(韓国)など世界の半導体企業が量産化や実用化を進めている。

一方、3次元技術を使ったAIはまだ実用化されていない。東北マイクロテックと小柳氏が開発した3次元AIチップは、自動車メーカーが採用を検討。乗っている人の体調や気分に合わせて空調、音楽、照明の調整、所有者を識別したドアの開閉などのサービス提供を想定してい

るという。

従来のAIはネットを通じて大型クラウドサーバーで情報を解析する。デバイス上に搭載されるエッジAIはネットを介さずにユーザーの間近で動作するため、通信遅延がなく、消費電力も少ないのが特長。同社は成長が予想されるエッジAI市場で世界的な販売会社になることを目指す。

また、3次元AIチップには小柳氏が考案した「サイクリック・ニューロ動作」という新しい原理を採用。神経細胞を模した「ニューロチップ」とメモリーチップの計4層構造で、ニューロチップ100層以上に匹敵する演算処理ができ、小型化、省電力化も可能となった。

小柳氏は「ネットにつながっていないだけでも自律的に動作するため、さまざまな場所に使える。リアルタイム性を生かして心電図の解析にも使うことができる」と3次元AIチップの可能性を説明する。