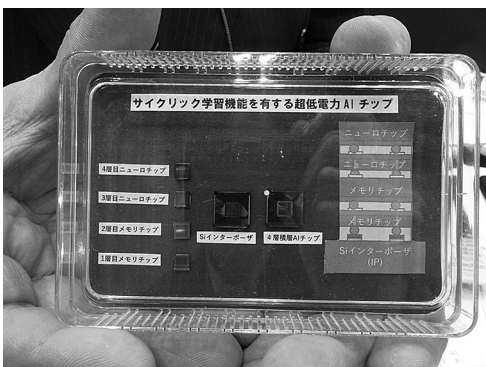


AIチップを開発

エッジ向けの3次元型

東北マイクロテック(株)
(仙台市青葉区荒巻字青葉
6-6-40)は、東北大学
や長崎総合科学大学と連携
し、3次元構造を利用した
サイクリック学習を行うエ

ッジAIチップ(写真)の
開発を進めている。NED
O(新エネルギー・産業技
術総合開発機構)プロシエ
クトの一環として取り組
み、原理検証が完了した。



東北マイク
ロテックは、
最先端の積層
型3次元IC
(3D-I
C)技術をベ
ースにした企
業で、国内唯
一の3D-I
Cファブドリ
ーとして、12
インチウェハ
ーからチップ
レベルの3次

元積層に対応できる。もし
て新たな取り組みとして、
NEDOの「AIチップ開
発加速のためのイノベーシ
ョン推進事業」において、
東北大学、長崎総合科学大
学と共同で、学習機能を有
する3DエッジAIチップ
開発を進めている。

ユーロチップ2層(人間の
脳神経系を模したニューラ
ルネットワークを組み込ん
だ半導体集積回路)で構成
される3次元積層型のチッ
プで、アーキテクチャーや
回路設計を東北マイクロテ
ック、東北大学、長崎総合
科学大学が担当。0.18μ
m CMOSベースLSIチ

ップを外部ファブドリー
製造委託し、3次元積層は
東北マイクロテック、東北
大学が担当している。

ニューロチップ2層の間
で循環するように演算を行
うサイクリック学習という
手法を用いており、画像認
識には従来のCNN(畳み
込みニューラルネットワー
ク)ではなくヒジョン・ト
ランスフォーマーを採用。

3次元ニューロチップエミ
ュレーターによって、時系
列タスクを実行し、チップ
の妥当性を確認した。今後
製品化に向けた最適な枠組
みなどについて検討してい
く考えで、事業化に向けた
サポートを機械総合商社の
西華産業(株)(東京都千代田
区)が行っている。

