

組織体制 センター長：遠藤 哲郎 教授

研究開発部門、戦略企画部門

基盤技術部門、支援室

■ ミッション&ビジョン

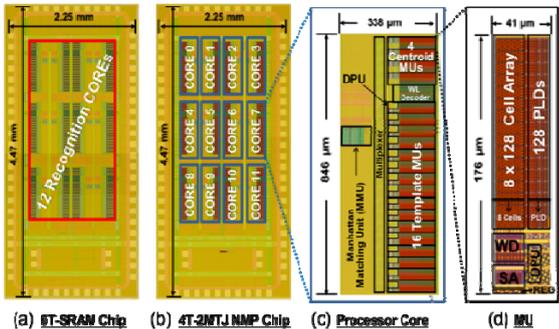


■ IoT/AI時代を支える革新的省エネ技術の創出



■世界をリードする研究開発成果

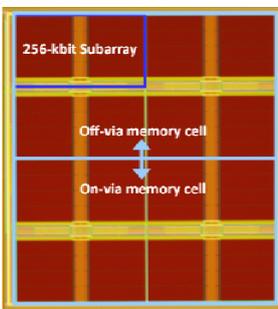
1. STT-MRAMベースのAIプロセッサ



STT-MRAMによる実用的AIチップ(12コア)での世界最高性能の達成

- ① 100万倍の高速化：動作周波数=20MHz
※IBMのTrueNorth=20Hz
- ② 1/1000~1/10000の低消費電力化：消費電力=600μW
※IBMのTrueNorth=数W
- ③ 100倍の高集積化：ニューロン=83Tr.+6ビットSTT-MRAM
※IBMのTrueNorth=5.4K Tr

2. 高集積・高歩留まり2M STT-MRAM 3. 産学共同研究に基づく製品化



**1Tr-1MTJ型
新型セルアレイ
アーキテクチャ採用**

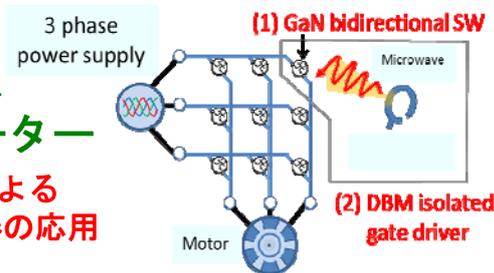
- ① On via MTJ形成技術
- ② 約30%面積低減
- ③ 70%歩留まり改善



**STT-MRAM測定システム
キーサイト・テクノロジー
との産学共同研究**

4. 高効率小型 マトリクス GaNコンバーター

**GaN on Si技術による
双方向電力変換器の応用**



**メモリLSIテスター
アドバンテストとの
産学共同研究**



■受賞

第14回(平成28年度)産学官連携功労者表彰「内閣総理大臣賞」
「高性能不揮発性メモリとその評価・製造装置の開発、及び、国際産学連携集積エレクトロニクス研究開発拠点の構築」

平成29年度全国発明表彰「21世紀発明奨励賞」
「ボディーチャネル型MOSFETによる3次元集積化メモリー高度化の発明(特許5737525号)」

国立大学法人東北大学
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**
東京エレクトロン株式会社 常務執行役員 **鄭 基一**
キーサイトテクノロジー・インターナショナル 執行役員 **山本 正樹**
合同会社

賞名1 「21世紀発明奨励賞」
発明者 国立大学法人東北大学 国際集積エレクトロニクス研究開発センター長
同学 大学院工学研究科 教授 **遠藤哲郎**
同学 大学院工学研究科 博士後期課程 **徐文植**
賞名2 「21世紀発明貢献賞」
国立大学法人東北大学 総長 **里見 進**



鶴保内閣府特命担当大臣(科学技術政策)より表彰状を授与される遠藤センター長



内閣総理大臣賞受賞関係者



発明協会総裁常陸宮殿下の御臨席のもと、野間口有発明協会会長より表彰状を授与



21世紀発明奨励賞を受賞した遠藤哲郎教授 21世紀発明貢献賞を受賞した里見進総長