

次世代トランジスタ技術

新構造・新材料トランジスタと低抵抗配線の研究開発

研究開発代表者：多田宗弘（慶應義塾大学 教授）

主たる研究分担者所属機関：東京大学、東京都市大学、東京科学大学、奈良先端科学技術大学、九州大学、京都大学、東北大学、横浜国立大学、物質・材料研究機構、産業技術総合研究所



【研究開発目標】

次世代のエッジAIをデバイス技術で革新し、超省エネチップを実現して、2030年代の持続可能な未来を創る。

シリコン半導体と銅配線の限界を超える「新材料」を用いた次世代半導体を開発する。

【研究開発概要】

技術の核となるのは、シリコンの限界を超える高移動度新材料を用いたGAAトランジスタと、電気抵抗を劇的に抑える新材料配線の導入である。これにより、省エネと高機能を両立する革新的なAIチップの実現を目指す。さらに新材料計算やCFET集積化技術といった共通基盤を同時開発することで、技術の社会実装を加速させる。この革新により、自動運転やロボットなどのエッジAIを使った新産業創出、先端技術開発を通じた半導体専門人材の育成にも大きく貢献する。

