

(シーズ059)

# 単原子長ゲートによる低環境負荷から成る 高出力THz増幅器の創出

**研究概要**：THz帯で動作するトランジスタの多くは、希少・有害な物質により構成され、かつ、バンドギャップが小さいため高出力化が困難だった。本研究開発では、「単原子長のゲート作製技術」と「バンドギャップの大きな二次元半導体の位置選択的成長技術」を創出して組み合わせることで、低環境負荷物質から成るTHz帯トランジスタを創出する。このトランジスタが実現できれば、既存のTHz帯トランジスタよりも高出力で、5Gよりも二桁以上速い情報伝送・一桁程度の低消費電力化が可能になると期待される。

二次元半導体を  
位置選択的に成長

ゲート長を極限まで短縮！

低環境負荷物質により  
THz帯で動作する  
トランジスタを実現する

低環境負荷Beyond 5G



【契約期間】令和4年度（継続評価予定）

【契約総額】約0.8億円

【受託者】国立大学法人東北大学（代表研究者）、国立研究開発法人産業技術総合研究所、国立大学法人東京大学、国立大学法人筑波大学、国立大学法人広島大学