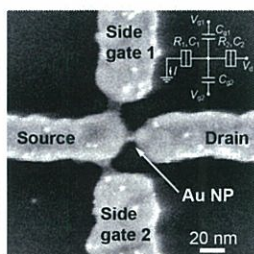


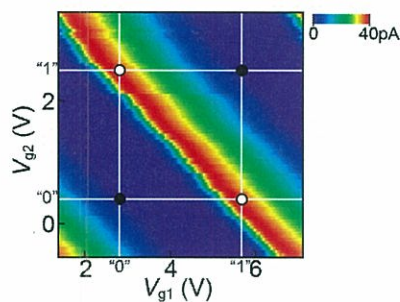
<Research Highlights への選定ポイント>

東京工業大学の真島豊教授らはボトムアップ技術を用いて化学的に単電子トランジスタを10 nmのナノギャップ電極間に組み上げ、1つの単電子トランジスタで2つのゲート電極を用いて排他的論理和 (XOR) 回路、排他的論理和の否定 (XNOR) など6種類すべての論理演算が極めて安定に動作し、ヒステリシス無く、高いOn/Off比を維持することを見出した。10 nm以下の論理演算回路をナノ粒子の合成、自己組織化、共有結合などの化学的な手法で、正確かつ大量に組み上げることが可能であることを示しています。この成果は「ACS Nano」に公開され、「Nature Nanotechnology」のリサーチハイライトに”Logic with Chemistry”というタイトルで紹介されています。

電子顕微鏡写真



二次元出力特性



排他的論理和動作

