



## Motivation どんな問題に取り組むのか？

デジタル情報の演算・記憶・伝送は現代のコミュニケーション社会において必要不可欠な技術である。シリコン(Si)トランジスタをベースにした従来のシステムでは、さらなる集積化による消費電力の増加が問題となっている。我々のグループでは、エネルギー効率が格段に優れた、革新的素子の創製を目指した研究を行っている。

## Originality 得られた結果はどう新しいのか？

マイクロ/ナノ電気機械振動子はサブナノメートルスケールの微小な機械振動を有している。我々はこの微小振動にビット情報を載せて、 piezoelectric にその機械ビット情報を制御する微小電気機械振動子を作製し、その操作手法を確立した。

## Impact この研究が成功した場合のインパクトは？

この新しい動作原理の演算素子は従来のSiトランジスタベースの素子と比較して、数桁以下の低消費電力で動作できる可能性を有す。また、複数のトランジスタで構成されるAND, OR, XORといった基本論理演算や多数の論理回路より成る複合演算も、たった一つの素子によって実行可能であり、高い集積性も期待される。

