

# 研究スタッフ

教授： 遠藤哲郎、

客員教授： 安田幸夫

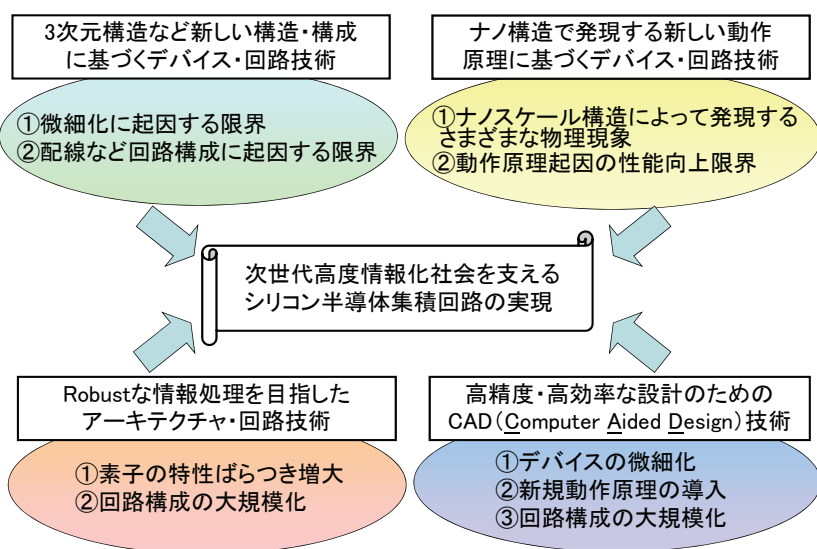
研究員： 村口正和、

客員教授： 作井康司

## 研究目的

ナノスケール時代を迎えて、シリコンナノエレクトロニクス技術は、半導体の黎明期＝バーディーン・ショックレイ時代と同じ状況にあり、指導原理となる新しい物理とそれに支えられた新しいデバイス・回路・アーキテクチャの創成が渴望されています。

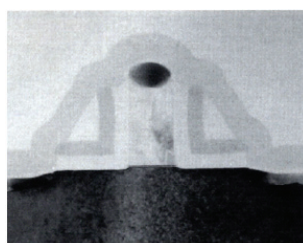
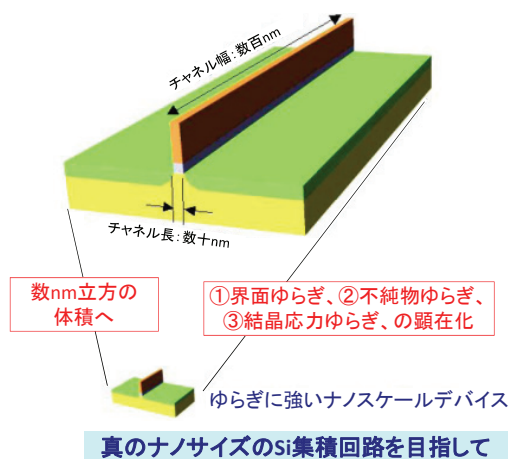
本研究分野ではナノスケール時代のLSIに要求されるアーキテクチャ技術、回路技術、デバイス技術、CAD技術に関する研究を一貫して行っています。



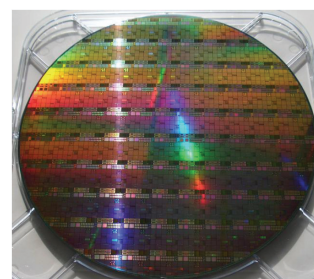
## 主な研究テーマ

### 1. ナノスケールデバイス・回路に関する研究

ナノスケール時代のシリコン半導体集積回路の実現に向けて、①ナノ構造で発現する新しい物理現象の解明、②新動作原理に基づくデバイス・回路技術、③増大する特性ばらつきの抑制技術、④Robustな情報処理を実現するアーキテクチャ・回路技術を研究しています。



試作された30nm MOSFET

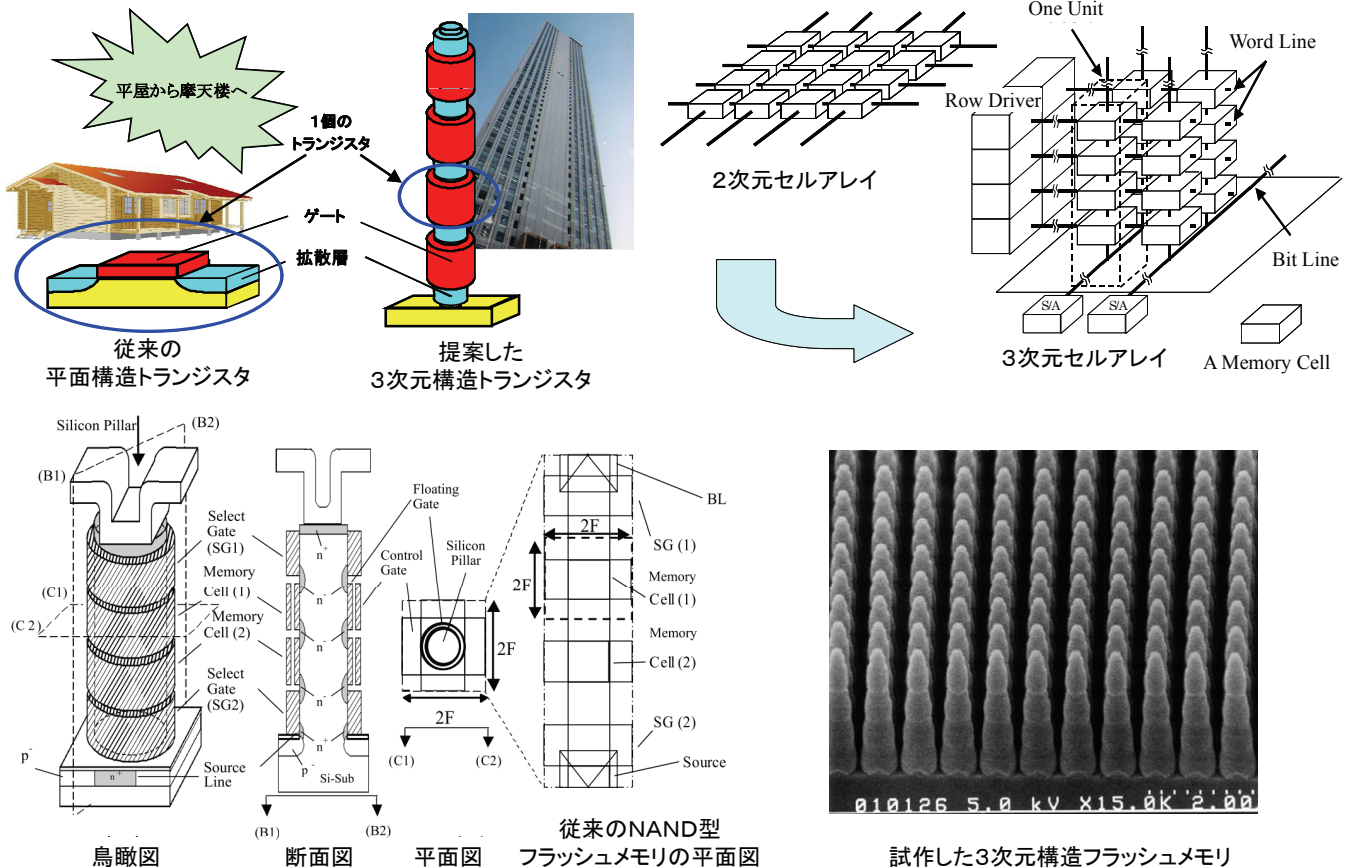


300mmウエハ上に  
試作したナノスケールLSI

「半導体先端テクノロジーズ」と連携して、シリコン集積回路の基盤技術の研究を推進しています。

## 2. 3次元構造デバイス・回路に関する研究

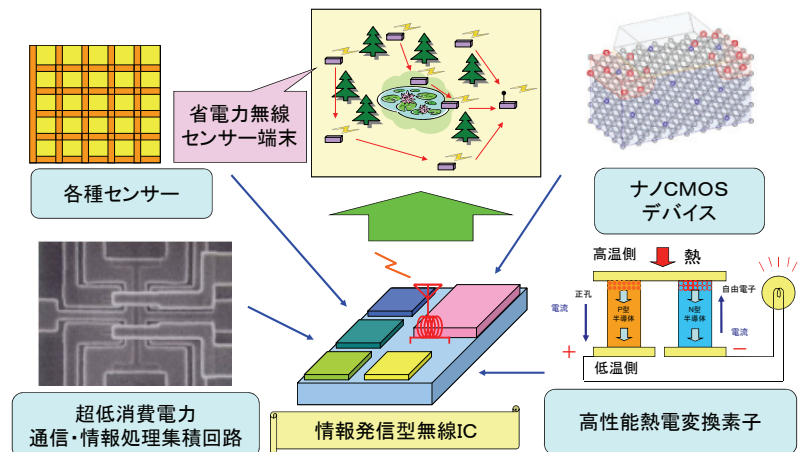
現在、LSIの基本素子として広く使われている平面構造デバイスは、その微細化に伴い、物理的限界が顕在化してきています。この限界を打破し、今後もLSIの高性能化を持続するために、3次元構造デバイス・回路に関する研究を行っています。



JST-CREST(研究代表)に採択され、推進中です

## 3. 情報発信型無線ICに関する研究

「どこにいても、いつでも、どんなものからでもネットワークにつながる」というユビキタスネットワーク社会を支える重要な技術の1つが、超小型軽量の無線ICです。例えば、読み取り機を用いて情報の授受を行うICタグが実用化されつつあります。



本研究室では、電源を内蔵した自律的動作が可能になる情報発信型無線ICの実現を目指して、①新しい発電素子および電力蓄積素子、②超低消費電力デバイス及び集積回路、③センサデバイス等々を一貫して研究しています。