

# 半導体ナノCMOSプロセスシミュレータの開発

(半導体先端テクノロジーズ/慶応義塾大学)

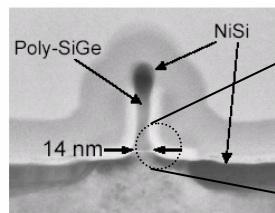
現在の成果 (H18年度採択課題)

## Si中の拡散現象を数ナノレベルで観察： 自己拡散係数の高精度測定に成功 (世界初)

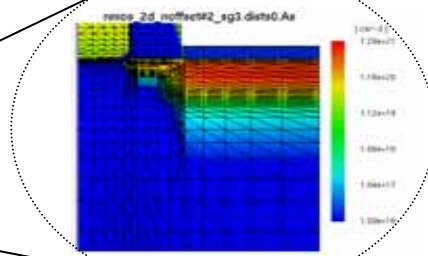
効率的に高精度な半導体製造に必要なプロセスシミュレータ。シミュレーションで用いるための種々のパラメータの精度が演算結果に大きな影響を与える。

従来、推論的な近似値で代用していたナノ領域における原子挙動のパラメータを、Si同位体超格子を用いた実験によって算出することに成功。

この実験値を求める手法も世界初。



新規半導体素子：  
(ナノトランジスタの例)



物理量変化に基づくメッシュ生成

### ▶研究推進中

- ・実用性の検証のため、
  - ・メッシュ機能頑健化および品質改良
  - ・計算手法の改善
  - ・Siや不純物(B,P,As)の拡散係数の精密測定
  - ・実験手法の改善
- 等を行う。



期待される成果

## ナノCMOSプロセスシミュレータの 世界標準化 (先端LSIチップ開発に必須)

ナノCMOSプロセスシミュレータの世界標準化による半導体製造プロセス技術の国際的イニシアチブ。日本の半導体産業全体の国際競争力の強化。新規半導体開発の期間・費用を50%以上削減する技術  
市場1,000億円規模