

題目：シミュレーション・実測協奏による半導体ナノワイヤー実用化に向けた課題探索に関する調査研究

Search of potential problems for realization of semiconductor nanowires

調査研究代表：産総研 氏名 齊藤雄太 yuta-saito@aist.go.jp

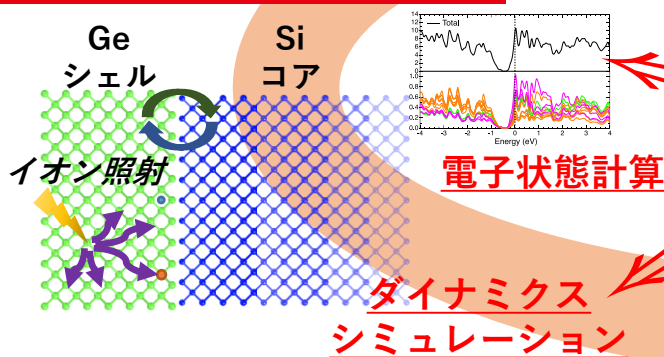
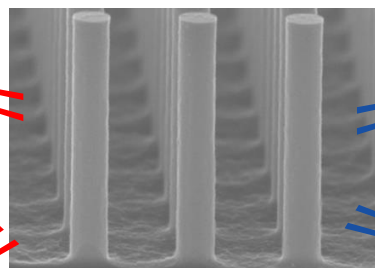
産総研代表者：エレクトロニクス・製造領域 デバイス技術研究部門 氏名 齊藤雄太

- ・IV族半導体ナノワイヤーに及ぼすイオン照射の影響について、理論計算と実測によって調査。
- ・半導体ナノ構造の実用化を見据えた上での課題のスクリーニング。

産総研 **AIST**
 デバイス技術研究部門
 齊藤・内田・諸田

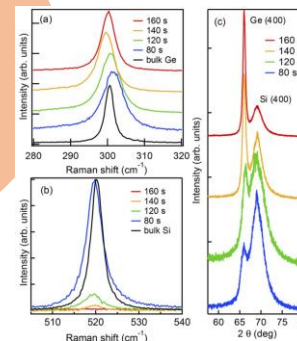
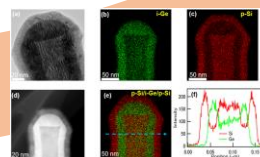
NIMS
MANA
 Jevasuwan・孫・深田

半導体ナノワイヤー



材料作製

分析



慶應大 慶應義塾
 フォンス Keio University

協奏

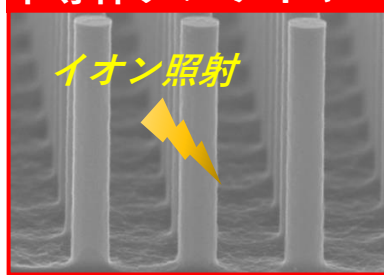
各グループが得意とする作製・実測・シミュレーション手法を駆使



理論計算

半導体ナノワイヤー

作製
評価



新たな知見・数値データ

- ✓ ナノ構造特有の物理現象
- ✓ 欠陥・ダメージの影響

JSPS、JST、NEDO等の大型外部予算獲得
半導体材料・装置メーカー等とのコラボ

前年度、ナノワイヤーという非平衡状態にある材料におけるイオン照射ダメージ等の影響の重要性を明らかに。

バルクとは異なる現象をシミュレーションで理解し、実用化への課題を洗い出す。

【年間活動計画】

6-3月 試料作製・照射・評価

6-3月 シミュレーション

9月 学会参加。情報収集

- 得られた結果は国際誌等への掲載を目指しつつ、それらを軸に大型外部研究資金や企業共同研究へと展開させる。
- ポスドク、大学院生等を積極的に参画させ、両機関の特徴的な装置やシミュレーション手法等を経験させる。