

【研究シーズテーマ】

薄膜作成や滅菌・殺菌に応用できる 半導体プロセス技術

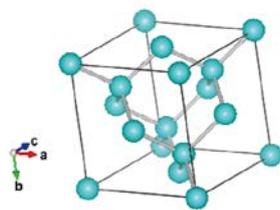
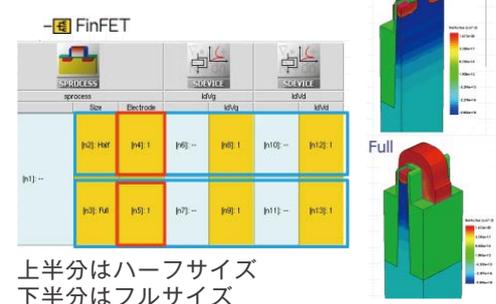
 工学部 電子情報工学科 教授 **田中 武**

Keyword
半導体プロセス技術/TCAD/マテリアルズインフォマティクス/殺菌技術

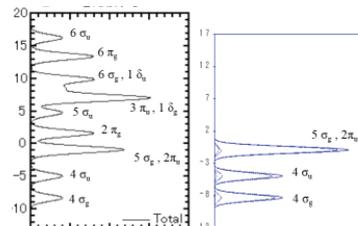

【研究シーズの概要】

半導体プロセス技術の知識を活用し、Technology Computer Aided Design (TCAD)を用いて、新しい電子デバイス(FIN FET)のシミュレーションを行うことに成功しました(図右)。また、Siのダイヤモンド構造から、X線光電子分光データのシミュレーションを行いました(図下)。さらに、プラズマ制御技術を駆使し、プラズマベースイオン注入法を用いて、炭素系薄膜の作成や芽胞菌の殺菌を実現しました。(図右下)

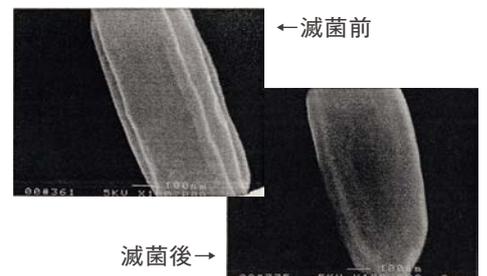
FinFETのシミュレーション



Siのダイヤモンド構造



Si-SiのX線光電子分光データと、シミュレーションしたDOSを比較する。



【新規性・独自性・従来研究(技術)と比べての優位性】

- 半導体プロセス技術、TCADを用いたシミュレーション技術や装置の開発
- 物質の電子状態計算から、表面分析データまでのシミュレーション技術、および秘密分散技術を用いたデータ保存・配送技術
- 半導体プロセスの応用としての、プラズマを用いた殺菌技術

【産業界での展開・用途】

- 半導体プロセス技術、TCADを用いたシミュレーション技術、集積回路評価技術、および応用技術の開発
- データ科学と計算・実験の融合による材料開発(マテリアルズインフォマティクス)への展開
- プラズマを用いた殺菌技術で、金属製品や食品の殺菌への展開

連絡・問合せ先

 広島工業大学 研究支援機構 〒731-5193 広島市佐伯区三宅2-1-1
 (事務窓口: 研究・地域連携支援部) TEL:082-921-4222 FAX:082-921-8963
 URL <https://www.it-hiroshima.ac.jp/for-research/office/> E-mail kyo-kiko@it-hiroshima.ac.jp