

☆半導体の高品質化・製造工程の低コスト化に繋がりうる技術を習得できます！

SiC半導体における表面形態制御とメカニズム

セミナーURLはこちら→ <https://www.rdsc.co.jp/seminar/260340>

- ◆日時: 2026年03月25日(水) 12:30~16:30
 ◆【アーカイブ配信受講: 3/26(木)~4/2(木)】を希望される方は、
 ⇒ <https://www.rdsc.co.jp/seminar/260340A> からお申し込み下さい。
 ◆受講料: 1名につき49,500円(税込、資料付)

会員(案内)登録していただいた場合、通常1名様申込で49,500円(税込)から
 ・1名で申込の場合、**46,200円(税込)**へ割引になります。
 ・2名同時申込で両名とも会員登録をしていただいた場合、**計49,500円(2人目無料)**です

セミナーお申込みFAX

03-5857-4812

※お申込み確認後は弊社よりご連絡いたします。

●講師: 早稲田大学 基幹理工学部電子物理システム学科 教授 博士(工学) 乗松 航 氏

【講演の趣旨】

半導体デバイスにおいて、表面の構造や形態はデバイス特性に大きな影響を及ぼす。特に、パワーデバイスとしての利用が急速に拡大している炭化ケイ素(SiC)でも、それらは極めて重要である。SiC表面は、シリコンと炭素からなる高さ0.25 nmの層が積層した構造を持ち、表面の段差はその0.25 nmが最小単位となる。このような段差をステップと呼び、ステップを含む表面形態の制御が重要である。本講演では、SiCを中心として表面の構造・形態制御とそのメカニズム、ステップバンチング制御と結晶成長、SiCを用いたグラフェンやカーボンナノチューブの作製、ステップアンバンチング現象の発見などについて紹介する。これらの現象や技術は、原子レベルで平坦な表面を効率的に得る技術として大いに注目されている。

【プログラム】

1. 半導体の結晶構造と表面形態

- 1-1 半導体の結晶構造とバンドギャップ
- 1-2 SiCの結晶構造 3C, 4H, 6H-SiC
- 1-3 SiCパワーデバイス
- 1-4 半導体表面のステップ・テラス構造
- 1-5 SiCの結晶学的方位とステップ・テラス
- 1-6 結晶成長と表面形態

2. 半導体表面形態制御方法

- 2-1 機械研磨
- 2-2 化学機械研磨(CMP)
- 2-3 酸化膜形成とフッ化水素酸によるその除去
- 2-4 水素エッチング
- 2-5 ステップバンチング現象
- 2-6 SiCにおける2種類のステップバンチングとそのメカニズム
 - (1) エネルギー論的效果
 - (2) 速度論的效果
 - (3) 弾性論的效果

3. SiC表面へのグラフェン成長とステップバンチング

- 3-1 SiC熱分解法によるグラフェン・カーボンナノチューブの成長
- 3-2 SiCの結晶学的方位によるグラフェン成長の関係
- 3-3 SiC表面形態とグラフェン電子物性の関係
- 3-4 ステップバンチングに及ぼすグラフェンの影響
- 3-5 ポリマー支援熱分解グラフェン成長におけるステップバンチング抑制

4. SiC表面のステップアンバンチング現象

- 4-1 加熱雰囲気によるSiC表面の変化
- 4-2 SiC表面のステップバンチング
- 4-3 SiC表面のステップアンバンチング
- 4-4 アンバンチングメカニズムの考察
- 4-5 ステップアンバンチング現象の応用展開
 - (1) SiC半導体製造プロセスへの適用
 - (2) 他の半導体でのアンバンチング現象

『SiC表面制御【WEBセミナー】』セミナー申込書

※ご希望の参加形式にチェックを入れて下さい⇒☐LIVE/☐アーカイブ

会社・大学			
住 所	〒		
電話番号		FAX	

お名前	所属・役職	E-Mail
①		
②		

会員登録(無料) ※案内方法を選択してください。複数選択可。

☐Eメール ☐郵送

● セミナーの受講申込みについて ●

必要事項をご明記の上、FAXでお申込み下さい。弊社で確認後、必ず受領のご連絡をいたします。受講用URLは後日お送りいたします。

セミナーお申込み後のキャンセルは基本的にお受けしておりませんので、ご都合により出席できなくなった場合は代理の方がご出席ください。

お申込み・振込に関する詳細はHPをご覧ください。
 ⇒ <https://www.rdsc.co.jp/pages/entry>

個人情報保護方針の詳細はHPをご覧ください。
 ⇒ <https://www.rdsc.co.jp/pages/privacy>