

電子情報科学専攻	研究分野	薄膜電子工学	Lab. ID EC16
研究室Webサイト	http://www.tf.ee.t.kanazawa-u.ac.jp/		
研究課題の概要			
<p>近年の高度な半導体集積化技術や高付加価値をもつ電子・光デバイスの開発は、様々な材料の薄膜形成技術に支えられており、新機能をもつ薄膜材料の開発は全く新しい素子の開発に結びつきます。本研究室では、プラズマ援用化学気相堆積法および高周波スパッタリング法等を利用してシリコン系やカーボン系の半導体薄膜(単結晶、多結晶、ナノ結晶)、あるいは絶縁体薄膜(アモルファス、有機)を作製し、それらの電子物性・光物性の解明そしてデバイス応用に関する研究を行っています。</p>			
博士前期課程/後期課程院生の指導方針、具体的なカリキュラム、研究室での活動等			
<ul style="list-style-type: none"> • 各々の研究テーマに関連した国際学術論文の紹介と実験・計算結果の報告を毎週行います。 • 研究成果は積極的に学会や学術誌に発表します。 • 博士論文提出のためには、国際学術誌への論文掲載が必須です。 			
研究室生活の紹介等			
<ul style="list-style-type: none"> • 研究室には談話スペースがあり、研究室メンバー同士の活発な議論や休憩の場と利用されています。(M1) • 一人に一台PCが支給され、より円滑に研究を進められる環境が整っています。(M1) • 研究室での活動はゼミの時間以外は自由であり、自分のペースで研究に取り組むことができます(M1)。 • 定期的に研究室で懇親会を開き、メンバーの親睦を深めています(M2)。 			
教員からのメッセージ			
<p>当研究室の学生に対する指導方針は、基本的に学生自身の自主性を尊重するものです。これは、卒業研究・課題研究は学生自身が主体であることを自覚してもらい、自ら創意工夫を重ねて進める研究の面白さや、結果として得られる達成感を知ってもらいたいと思うからです。我々はそのために出来る限りの支援を惜しみません。現在のところ博士前期課程を終えて就職する学生がほとんどで、製造業や電力会社などが主な就職先となっています。今後は博士後期課程への進学者が増えることを期待しています。</p>			
最近(過去3年間+必要に応じて)の修士論文題目			
修了年月	タイトル		
2017.3	自然剥離によるダイヤモンド自立膜の作製		
2017.3	ダイヤモンドインゴットの実現に向けた結晶成長技術の開発		
2017.3	マイクロ波プラズマCVDによるダイヤモンド(111)膜の成長制御		
2016.3	Al ₂ O ₃ ゲート絶縁膜を用いたダイヤモンド(111)MOS構造の電気特性評価		
2016.3	ホウ素ドーパダイヤモンド(100)自立基板の開発		
2016.3	ニッケルと炭素の熱化学反応を用いたダイヤモンドエッチングプロセスの開発		
2016.3	金属/ δ ドーパダイヤモンド(111)膜界面における電気的特性の評価		
2016.3	窒素ドーパダイヤモンド膜を用いたショットキーpnダイオードの創製		
2016.3	ダイヤモンド(100)膜のホモエピタキシャル高速成長		
2015.3	SiC熱酸化膜の電気特性における表面微細構造依存性		
2015.3	固体基板上へのPMMA微小球作製における表面改質の効果		
2015.3	グラフェン・オン・ダイヤモンド構造の表面・界面制御		
2015.3	低損失ダイヤモンドFET実現に向けた界面制御		
2014.3	微小球光共振器形成のためのPMMA微細加工技術の開発		
2014.3	金属-ダイヤモンド半導体接触におけるリーク電流特性		
2014.3	マイクロ波プラズマCVD法を用いたホモエピタキシャルダイヤモンド膜の成長モード制御		
2013.3	蛍光色素ドーパPMMA薄膜の光学的性質		
2013.3	Auロッド周期構造を用いた局在表面プラズモン共鳴の制御		
2013.3	酸素終端ダイヤモンド表面の構造制御		
最近(過去3年間+必要に応じて)の博士論文題目			
修了年月	タイトル		
2014.3	Computational studies on adsorption behavior of hydrogen-and oxygen-related species on diamond(111) surfaces (ダイヤモンド(111)表面における水素および酸素関連化学種の吸着挙動に関する計算科学的手法による研究)		
研究室連絡先メールアドレス	猪熊孝夫 <inokuma *at* se.kanazawa-u.ac.jp>		