

平成 22 年度 最先端理工学実験（ナノプロセス分野）受講者の募集について

大学院生募集

名古屋大学大学院工学研究科

「最先端理工学実験(ナノプロセス分野)」の受講希望者を募集します。この実験は、最先端の理工学の研究動向を学び、またその研究を行なうために必要な高度な実験に関する知識と技術を習得することを目的としています。

課題としては、主にベンチャー・ビジネス・ラボラトリー(VBL)の施設を利用した実験課題が用意されており、受講者には総合工学科目「最先端理工学実験」(1単位)が与えられます。また、「最先端理工学実験は」、別に開講される「最先端理工学特論」と併せて受講することが望まれます。

詳細は以下の通りですのでふるってご応募下さい。

記

受講対象者: 大学院博士後期課程、前期課程の学生。

受講を希望する者は指導教員の承諾を得ていること。

実験内容: 受講応募用紙および別紙 1 参照

受講者定員: 10 名程度(各テーマ 2~3 名)

単位認定条件: 募集テーマの実験を実施し、結果の発表を行ない、
その評価が基準点以上である場合、「最先端理工学実験」 1 単位を認定する。

担当教員: 田淵 雅夫 准教授 (VBL 専任)

応募〆切: 7 月 16 日(金) 17:00

説明会: 7 月下旬

実験: 9~10 月の期間中に延べ 1 週間程度で実施

成果報告会: 10 月下旬

応募先: 受講希望者は、締切日までに必要事項を記入した応募用紙を教務課に提出して下さい。

「最先端理工学実験(ナノプロセス分野)」受講応募用紙

教務委員長殿

平成 22 年度最先端理工学実験(ナノプロセス分野)の受講を希望します。

希望(順位)	実験テーマ
	MBE を使用した半導体量子構造の作製
	結晶及びナノ構造の電子モデルにおける電子状態の計算機シミュレーション
	分光学的実験と理論計算に基づく結晶中の不純物イオンに起因する光学特性の解析
	表面・界面の厚さナノメートル領域における分光計測
	液体クロマトグラフィーを用いた分子構造の違いによる分離分析
	自ら提案するテーマ(独創実験)

別紙 1 を参照して希望テーマ(複数ある場合は希望順位)を記入して下さい

氏 名	学 年	専 攻 名	指 導 教 員 氏 名
			印

内線電話番号 : _____ E-mail : _____

最先端理工学実験(ナノプロセス分野)

1) 「MBE を使用した半導体量子構造の作製」

半導体量子構造を作製する先端の技法を学ぶとともに、それによって作製された量子井戸や量子ドット構造を利用したデバイスの作製を試みる。

2) 「結晶及びナノ構造の電子モデルにおける電子状態の計算機シミュレーション」

結晶や有限サイズのナノ構造中の電子をモデル化し、そのモデル上での電子状態を計算機によるシミュレーションによって解析する。電子のスピン自由度まで考慮し、ナノ構造における磁性等の性質を調べる。

3) 「分光学的実験と理論計算に基づく結晶中の不純物イオンに起因する光学特性の解析」

結晶中に微量の希土類イオンを添加した多結晶サンプルを作製し、それらの光学特性を分光学的手法により解析する。また、多重項間遷移に起因する希土類イオンの光学特性を多電子理論に基づいた計算によっても解析を行う。

4) 「表面・界面の厚さナノメートル領域における分光計測」

一般的な線形分光ではバルクの情報に埋もれて抽出困難な表面・界面の情報を、表面・界面敏感である偶数次非線形分光法を用いて観測し、バルクとの微視的構造・環境の違いを評価・議論する。

5) 「液体クロマトグラフィーを用いた分子構造の違いによる分離分析」

試料分子の種類や大きさ、かたちなどを考慮に入れて溶媒、温度、使用カラムなどの様々な条件を変化させて分析条件を探り当てる。これまで実用化されていても詳細な分析が試みてこられなかった試料の分離・キャラクタリゼーションの一助になる手法を提案する。

6) 自ら提案するテーマ (独創実験)

上記実験テーマを基に、独自の視点・発想を加えたテーマを提案したい場合や、名古屋大学ベンチャー・ビジネス・ラボラトリーの実験施設を使用した新たな実験を提案したい場合、担当教官と議論しながら実験を進める。名古屋大学ベンチャー・ビジネス・ラボラトリーで使用可能な実験施設に関しては担当教官に問い合わせのこと。

担当教官: ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー 准教授 田淵雅夫
内線 5430、E-mail: tabuchi@vbl.nagoya-u.ac.jp