

(様式1)

大 学 名	東京工業大学	学 問 分 野	情報、電気、電子
専 攻 等 名	理工学研究科電気電子工学専攻、電子物理工学専攻、集積システム専攻、 総合理工学研究科物理情報システム創造専攻、電子機能システム専攻		
拠点のプログラム名称	フォトニクスナノデバイス集積工学		
拠点リーダー氏名	荒井滋久	所属部局・職	理工学研究科電気電子工学専攻 教授
プログラムの概要	フォトニクス、ナノデバイス、集積システム応用の研究を融合し、広い視野から革新的研究を行い、次世代情報通信を中核とする研究分野において世界をリードする研究拠点形成を図る。		
拠点形成の目的・必要性	<p>世界最高水準の設備や研究環境を備え、世界一流の研究者を集め、世界一流の研究者を養成する、世界最高水準のフォトニクスナノデバイス集積工学研究拠点を形成することが目的である。フォトニクス、ナノエレクトロニクスと集積システムとを融合した技術は今後必要不可欠であり、これらを融合化した新しい学問分野、価値体系の構築を目指す。</p> <p>また研究のゴールをデバイスの試作や国際会議での発表とするのではなく、実用化までを見据えた研究を行う。東工大電気系は、光通信用半導体レーザ、面発光レーザの研究などで世界的に評価が高く、今日の光ファイバ通信ネットワークの基盤形成に貢献しており、世界水準の若手研究者輩出によるフォトニクスナノデバイス分野におけるリーダーシップの掌握などの波及効果が期待できる。</p>		
研究拠点形成実施計画	<p>個々の研究推進担当者だけでなく、博士課程学生を含めた若手研究者が、より広い視野で次世代情報通信技術へのブレークスルーやイノベーションに繋がる研究を遂行できるような学内横断的研究組織（学内研究センター）を形成する。大学院博士課程を充実すると共に、若手研究者に対する事務的業務負担の軽減と研究費の重点配分等により、研究環境を充実する。</p> <p>さらに、産学連携研究を推進して基盤研究から実用化まで見据えた研究を行えるようにする。研究者のネットワークを通じて、大学院生や若手研究者間の国際交流を推進し、海外研究拠点の形成を図る。</p>		
教育実施計画	<p>高い学力とリーダーシップ、幅広い国際性を有した若手研究者を育成するために、博士課程教育を改善するためのマネージングプロフェッサー(MP)制度を新設し、優秀な学生の獲得・育成、進路指導、国際化を支援する体制を確立する。</p> <p>博士課程学生の研究支援・活性化を図ると共に、外部博士審査員の導入を行う。また、博士課程学生の視野を拡大し自立性を高めるため博士課程学生が運営主体となる博士フォーラムを新設する。</p> <p>また、当該教育システムの継続改善を実施する目的で、外部アドバイザー機関との連携を図る。</p>		

フォトニクスナノデバイス集積工学

次世代情報通信の中核

・フォトニクス、ナノデバイス、集積システム

研究拠点形成（電気系5専攻）

電気電子
工学専攻

電子物理
工学専攻

集積システム
専攻

物理情報
システム創造専攻

電子機能
システム専攻

若手研究者支援

博士課程の研究支援・活性化

1. 国際的リーダー育成コース
 - ・海外特別実習
 - ・電気系5専攻Award
2. 語学力強化
 - ・海外短期研修
 - ・語学力自己啓発プログラム
 - ・語学力強化プログラム
3. 博士フォーラム
 - ・グループ研究会の開催
 - ・Web等による広報活動
 - ・社会的活動への参画の斡旋とサポート

国際交流

産学連携

産業

海外
大学
海外拠点
大学

企業
企業
企業

広報
(ポスドク、博士学生)

広報
(社会人博士)

マネージング
プロフェッサ

- ・広報
- ・経済支援
- ・進路相談

外部
博士審査員

広報
(博士学生)

国内

大学
大学
大学

外部アドバイザリ機関

- ・客観的で広範囲な調査・分析、評価
- ・企業及び卒業生・OB等からの定量的な評価