

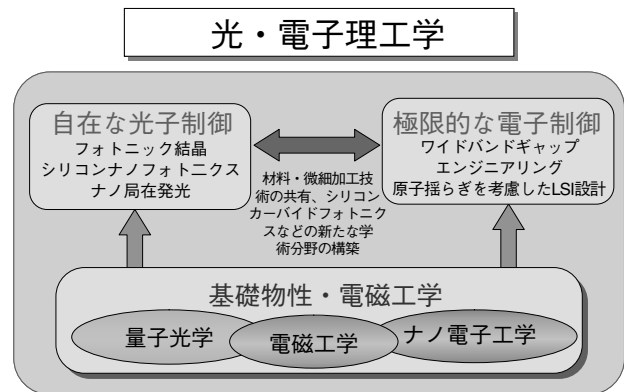
教室通信

光・電子理工学の教育研究拠点形成

拠点リーダー 電子工学専攻 野田 進

グローバルCOEに表記拠点が採択された。本拠点の前身は、H14～18年度の21世紀COEにおいて電子材料・デバイス分野、特に、フォトニック結晶、ワイドバンドギャップ半導体を中心とする光・電子分野の教育研究が世界水準にあるとの高い評価を受けた。本拠点形成の目的は、これらの世界水準の教育研究を核に、京都大学ならではの深い物理的思考に基づく教育研究の背景をもつメンバーを結集し、“物理限界への挑戦と新機能/コンセプトの創出”をキーワードに、光の自在な制御および電子の極限的な制御を目指す「光・電子理工学」(図参照)の学術拠点の構築と国際的な人材育成を行っていくことにある。

人材育成計画：本拠点形成に際し、H19年4月より工学研究科に「光・電子理工学教育研究センター」を設置した。本センターを核として、“物理限界への挑戦と、新機能/コンセプトの創出”のマインドをもち、かつ今後の情報量の飛躍的な増大やエネルギー問題の解決の一助となるような重要な成果を生み出すことの出来る国際級の人材育成を目指す。そのため、後述の研究活動計画と並行して、次のような各種の人材育成プログラムを実施する。(i) 大学院修士・博士融合教育コースを開設。(ii) 複数の教員による集団指導体制の構築。(iii) COE特任助教として、優れた人材を雇用。(iv) 優秀な博士学生を、リサーチアシスタント(RA)として雇用。(v) コミュニケーションスキル向上プログラムの設置、(vi) 国際共同研究ネットワーク参画プログラム、等。



光・電子に関わる物理限界への挑戦と新機能の創出

研究活動計画：既存の概念を超える新しい光・電子機能を創出する国際研究拠点の形成と、国際的に活躍可能な人材の輩出を目指した研究活動を実施する。具体的には、上述の「光・電子理工学教育研究センター」を核として、3つの研究グループ：自在な光子制御グループ、極限的な電子制御グループ、およびそれらを支える基礎研究グループを形成し、“物理限界への挑戦と新機能/コンセプトの創出”をキーワードに、グループ間の有機的な連携によるピーク相乗効果促進と国際連携を積極的に推進していく。国際連携においては、若手研究者の積極的な参画をベースとした国際共同研究ネットワークの構築を目指す。

以上により、今後の爆発的な情報量増大やエネルギー問題の解決の糸口を与えるような革新的な光機能、電子機能の創出(例えば、光をそのまま蓄えることの出来る光チップの創出、シリコンナノフォトニクスの新展開、超波長分解能光源・イメージングの創出、固体照明技術の新展開、数100℃で動作可能な電子デバイスおよび超高効率デバイスの創出、次々世代LSIチップの基礎の創出等)と、その国際拠点の構築および国際級の人材の輩出が可能になるものと確信する。