

## 「電子・光子等の機能制御」

研究統括：菅野 卓雄  
（東洋大学 学長、  
東洋大学短期大学 学長）

この研究領域は、電子や光子等の静的、動的特性を制御することで、新しい機能を発現しうる技術の可能性を探索する研究を対象とするものです。

具体的には、信号の発生、増幅、処理、変換等の機能を発現させるための物理的、化学的メカニズムや、その実現に向けた技術的可能性の探索を行う研究等が含まれます。特に、界面を含む物質内部、表面における電子や光子等に関わる量子力学的現象の発見、解明、利用及びその具体化のための材料、構造作成技術の研究等が含まれます。

研究代表者	所属機関・役職	研究課題
10年度採択		
青柳 克信	理化学研究所 主任研究員	量子相関機能のダイナミクス制御
伊原 英雄	電子技術総合研究所 ラボリーダー	最高性能高温超伝導材料の創製
川原田 洋	早稲田大学理工学部 教授	表面吸着原子制御による極微細ダイヤモンドデバイス
平山 祥郎	日本電信電話(株)物性科学基礎研究所 グループリーダー	相関エレクトロニクス
鳳 紘一郎	東京大学新領域創成科学研究科 教授	量子スケールデバイスのシステムインテグレーション
11年度採択		
小田 俊理	東京工業大学量子効果エレクトロニクス研究センター 教授	ネオシリコン創製に向けた構造制御と機能探索
北川 勝浩	大阪大学大学院基礎工学研究科 助教授	核スピンネットワーク量子コンピュータ
中野 義昭	東京大学工学系研究科 助教授	人工光物性に基づく新しい光子制御デバイス
中村 新男	名古屋大学理工科学総合研究センター 教授	ナノサイズ構造制御金属・半金属材料の超高速光機能
覧具 博義	東京農工大学工学部 教授	光・電子波束制御エンジニアリング