

グローバル COE 主催事業 ミニセミナー
「トロイド型微小光共振器を用いたキャビティ QED」
セミナーレポート

日時：2008年5月28日

場所：工学研究科電気電子情報工学専攻 E3-316 会議室

講師：青木隆郎先生（カリフォルニア工科大学）

概要

現在 JST「さきがけ」研究者として、米国カリフォルニア工科大学において、キャビティ QED（Quantum Electrodynamics）研究を進めておられる青木先生に、キャビティ QED の基本的な考え方から最先端の研究成果までを広くご講義いただいた。キャビティ QED とは、共振器に閉じ込められた光と原子が相互作用している系についての研究である。カリフォルニア工科大学の独自技術である、微小トロイド共振器作製技術を活用して、単一 Ce 原子と光子との相互作用を観察できるようにする実験など、物理学最先端の大変エキサイティングな研究成果の紹介、また、将来の可能性として単一光子源や巨視的重ね合わせ状態の生成といった非古典的な光の量子状態生成、光子を用いたスケーラブルな量子論理デバイス、光を介した量子ネットワークなどの量子情報技術、超低閾値で動作する非線形光デバイス、また単一原子・分子検出などへの応用について言及された。本 COE においても注力している、量子効果を用いた光デバイス、電子デバイスの研究に対し、示唆に富んだセミナーとなった。



以上