

グローバル COE 講演会報告書

大学院理学研究科 大須賀 篤弘

研究集会名：グローバル COE 講演会

講演者： Professor Tomás Torres (Universidad Autónoma de Madrid, Spain)

演題： Photoactive Phthalocyanine- and Subphthalocyanine- Containing Ensembles

場所： 京都大学理学研究科 6号館8階セミナー室

日時： 2011年11月10日(木) 16:00-18:00

参加者： 化学専攻 大学院学生、学部生、博士研究員、教員

参加者総数： 約30名

講演内容： Torres 教授は、工業的にも広く利用されているフタロシアニンの類縁体合成の分野で著名な研究者である。競争の激しい分野ではあるが、パイオニアの一人として常に新しい骨格の分子の創製に挑戦している。今回は、新しいフタロシアニンやそれより環の縮小したサブフタロシアニンの合成研究について最新の研究成果を詳細にうかがった。

フタロシアニンはポルフィリンとは異なり、メソ位に窒素を含み光学的な特性が顕著に変化する。特に長波長側の吸収は吸光度が大きく、周辺の置換基による擾動も大きい。これは光捕集には好適であり、これらの特性を使って太陽電池へ応用も考えられる。また、広い π 共役系を利用してカーボンナノチューブやグラフェンを可溶化したりそれ自体で自己集合してファイバーを形成したりする。さらにフラレンとのプラトー反応で得られたビスアダクトのうち、一種類だけ極性が異なりシリカゲルカラムで分離できたことからその構造を詳細に調べた結果、フタロシアニン同士がスタックして付加した2量体であることを突き止めた。さらにサブフタロシアニンはお椀型の構造をもつ 14π 系の芳香族化合物であり、曲面の π 共役系として特異な性質を示す。今回はグラフェン上に整然と配列したナノクリスタルの形成について話していただいた。講演後は学生や教員から積極的に講演内容について質問が飛び交った。人柄は温厚で非常に楽しそうに、ときに興奮してお話される様子に自然と話に引き込まれた。

講演前には教員・大学院生と最新の研究成果や共同研究について議論する機会も作って頂き、Torres 先生からは多くの示唆に富む助言を頂き非常に有意義であった。グローバル COE の講演としてまさにふさわしい内容となった。

