

## 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： Associate Professor Alagar Srinivasan

National Institute of Science Education and Research (NISER), India

演題： BENZICALIXPHYRIN WITH AGGREGATION INDUCED ENHANCED EMISSION CHARACTERISTICS: Hg<sup>2+</sup> CHEMOSENSOR

場所： 京都大学理学研究科 6 号館 8 階セミナー室

日時： 2010 年 11 月 22 日 (月) 16:30–18:30

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 25 名

講演内容： Alagar Srinivasan 先生は、ヘテロ元素をポルフィリンの環の内部に組み込んだ Core Modified Porphyrinoids の化学を長らく研究されており、最近では金属をサンドイッチして環状にした化合物の性質も研究している。今回の講演では、まずフェロセンを組み込んだマクロサイクルの合成と物性について述べられ、続いて様々なカリックスジピリンの合成と物性について詳細に話された。特に、通常の常識であれば発光性の化合物は会合すると消光するが、ある特殊なケースでは会合体のみ発光する、あるいは会合することによって発光強度が増す場合がある。その理由は様々であるが、今回の化合物に関しては会合に伴い側鎖のアリール基の自由回転が阻害されるために会合体の発光強度が増すことを X 線の解析から明らかにしている。また、水銀イオンの添加により会合体を形成するケースでは、その他の金属イオンでは会合挙動は見られず、結果として水銀イオンの発光センサーとして働くことを見出している。また環サイズの小さなサブポルフィリン(2.1.1)の新しい合成経路を開発し、その芳香族性も議論している。最後にポルフィリン(2.1.1.1)をホモポルフィリンとして構造解析しているが、この 20  $\pi$  の芳香族性に関しては聴講していた参加者との激しい議論となった。

以上のように、Srinivasan 先生は、これまでに合成例のない魅力的なポルフィリノイドをうまく見つけ出し、比較的シンプルな合成経路で合成・単離され、その性質を明らかにされた。講演後は学生や教員からも積極的に英語で多くの質問がなされ、これに真摯に答えていただき、今後の我々の研究にも活かすことのできる多くの刺激を頂いた。

講演前には多くの大学院生と英語で最新の研究成果について議論する機会も作って頂き、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。

