

## セミナーのご案内

高分子材料化学研究室（生命科学部応用化学科）では、東京大学（化学システム工学専攻）の岸本史直博士をお迎えして、下記のセミナーを開催します。多数のご来聴お待ちしております。

### 「光・電子を自在に操る無機固体化学」を目指したこれまでの研究経験

～好奇心で研究を広げてみる楽しさと、研究に深みを持たせることの重要性～

#### 岸本 史直 博士

(東京大学・日本学術振興会特別研究員SPD)

【日時】 2019年8月6日（火） 14:00～15:30

【場所】 立命館大学BKC リンクスクエア演習室2D

光を自在に操作することは、物質の電子状態を操作することに等しい。講師はソフトケミカルな手法でアプローチ可能な無機ナノ材料の合成化学をベースに、物質の静的・動的な電子状態を操る手法を検討してきた。大学院在学中には、人工光合成の実現に向けて、天然の光合成系のベクトル光誘起電子移動系を模倣した半導体ナノシート秩序配列構造をクリックケミストリーに立脚して合成し、ベクトル電子移動の実証に成功した。更に、天然の光合成を凌駕する電子移動ダイナミクスの達成を目指して、外部からマイクロ波域の振動電磁界を照射することによる電子移動反応の加速効果を見出し、その理論体系を構築した。しかしながら、その時点で光化学・無機固体化学・固体物理学・電磁気学と雑多に広がってしまった自身の学問分野（もしくは好奇心）を悔い改め、博士修了後からは一貫して光化学×無機固体化学に立脚した研究に取り組んできた。まず、太陽光エネルギーの中でも利用困難とされている長波長光を短波長光に変換するフォトン・アップコンバージョン技術を、酸素リッチな人工光合成系でも利用できるように、層状粘土鉱物のナノ空間を利用した水・酸素保護アップコンバージョン発光材料の開発に着手した。その後、いくつかの無機ナノ材料に発光性分子を導入する実験の中で、単純なアントラセン分子を分子サイズの細孔を有する結晶性アルミノケイ酸塩「ゼオライト」の細孔内に導入することで、現行のディスプレイデバイスを凌ぐ高色純度の青色発光材料や白色発光材料が得られることを見出した。

まだまだ短い研究経験ではあるが、好奇心と情熱を信条に自分の研究フィールドを広げてみることの楽しさと、自分の研究の深いところはどこにあるのかに悩むことの重要性を、これから自身の研究者アイデンティティを形成していく大学院生に伝えられれば幸いと思う。

【連絡先】 堤 治 (ex. 4353)