


 班員から

新学術領域研究における公募班員

A01班 坂本 良太

前半に引き続き、公募班員として採択頂いた。今回のニュースレターでは、これまでの先生方のそれらとは少し趣向を変えて、研究内容のみならず、新学術領域研究（以下「新学術」）公募班員としての筆者の取り組み方にも触れてみたい。

(1) 研究成果

筆者の専門は有機-無機ハイブリッド分子「金属錯体をベースとする低次元物質」「一次元ナノワイヤ」「二次元ナノシート」創製である。本プロジェクトでは、これらの低次元系の人工光合成光捕集系への応用を研究している。これまでの2年間に、以下の研究成果を挙げることができた。

今回、筆者は金属錯体モチーフとして、光化学活性なジピリン金属錯体を採用した。ジピリン金属錯体一次元ナノワイヤは結晶化とワイヤ1本1本の剥離が可能である、有機ポリマーとは一味異なる興味深い性質を有す

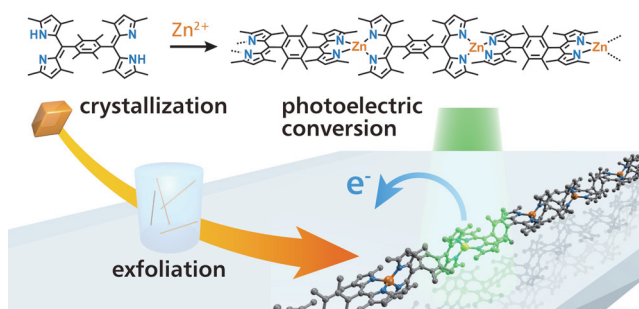


図1. ジピリン亜鉛錯体ナノワイヤ。

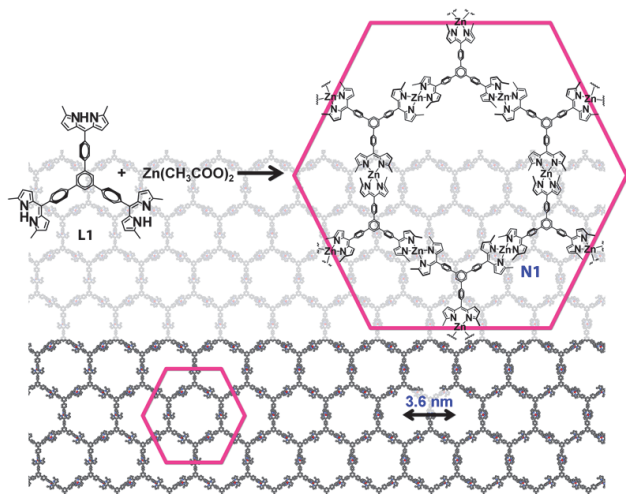


図2. ジピリン亜鉛錯体ナノシート。

る(図1) [1]。一方、ジピリン金属錯体ナノシートは界面合成法により大面積シートが簡単に合成できる(図2) [2]。これらのナノ材料が光電変換の活物質層として利用できることを見出した。

(2) 若手研究者

「新学術」には、研究推進の他に若手研究者育成の責務があると聞く。筆者はおそらく、若手研究者としての役割を期待されて公募班員に採択されたものと(勝手に)考えている。さて、それでは若手研究者は何を期待されているのか? 私は、極々単純に、愚直なまでに、自分の研究に邁進することがまずは大事だと考えている。その上で領域に貢献できることがあれば積極的に取り組むというスタンスでこれまでやってきた。

(3) 研究へのインスピレーション

筆者はともかくとして、新学術「人工光合成」には錚々たる顔ぶれが揃っており、まさにこの研究分野を世界的に引っ張る研究組織が構築されている。加えて、2014年11月に行われた国際会議(ICARP2014)には、海外の著名研究者も多数参加した。刺激を受け、インスピレーションが湧くという、幸せな環境である。例えば、ICARP2014では、招待講演(若手枠だろう)させていただいたのだが、その時分はちょうど論文[2]のレフェリーコメントに対する対応に苦慮していたところであった。その際、先進的な国内外研究者の招待講演を聞いているうちに、アイデアを思いつき、急いで学生に電話して「急いでこの実験をやってくれ」と指示した、というエピソードを紹介したい。

(4) 今後について

しかしながら、筆者もいつまでも若手研究者面ばかりしているわけにはいかない。後半の2年間では、人工光合成実現のために、最大限の努力を注ぐ所存である。特に(1)で紹介したこれらの低次元系と物質変換系との融合を目指したい。

[1] Ryota Matsuoka, Ryojun Toyoda, Ryota Sakamoto,* Mizuho Tsuchiya, Ken Hoshiko, Yoshiyuki Nonoguchi, Eiji Nishibori, Tsuyoshi Kawai, Hiroshi Nishihara* "Bis(dipyrinato)metal(II) coordination polymers: crystallization, exfoliation into single wires, and electric conversion ability" *Chem. Sci.* **2015**, DOI:10.1039/C5SC00273G.

[2] Ryota Sakamoto*, Ken Hoshiko, Qian Liu, Toshiki Yagi, Tatsuhiko Nagayama, Shinpei Kusaka, Mizuho Tsuchiya, Yasutaka Kitagawa, Wai-yeung Wong*, Hiroshi Nishihara* "A photofunctional bottom-up bis(dipyrinato)zinc(II) complex nanosheet" *Nature Commun.* **2015**, *6*, 6713.

新学術領域「人工光合成」ニュースレター

第3巻・第2号(通算第26号)平成27年5月1日発行

発行責任者: 井上晴夫(首都大学東京 都市環境科学研究科)

編集責任者: 八木政行(新潟大学 自然科学系)

<http://artificial-photosynthesis.net/>