Vol.1, No.10 (2014年1月10日発行)

News

文部科学省科学研究費補助金 新学術領域研究
領域略称「人工光合成」領域番号 2406
人工光合成による太陽光エネルギーの物質変換：
実用化に向けての異分野融合

班友から

総括班　班友　阿部　竜

「班友」として何ができるか？

本新学術領域では「班友」として総括班に加えて頂き、大変光栄に思うと同時に、いかに本領域に貢献すべきか？と参画当初から悩み続けてきたのも正直なところである。研究成果の創出は当然としても、「班友であればこそできる」「班友らしい」貢献とは一体何だろうか・・・と。

そのような折、井上領域代表より「Pacifichem2015 のセッションを１つ提案して頂けませんか？」と打診を頂いた。また、ほぼ同時期に別方面より、日本 MRS 年次大会におけるセッションの新規提案もご依頼頂いた。もちろん両方とも喜んでお引き受けしたが、そのテーマ策定の上で、何か「班友らしさ」そして「自分らしさ」を出せないか？と愚かしくも考えた次第である。本「人工光合成」領域が掲げる「異分野融合」の促進に貢献したい、という想いから、“Photo-induced Water Splitting”をキーワードとしつつも、「半導体」と「分子（錯体）」の両分野の研究者が参加し、「最新の研究成果を共有する」と共に「濃密な議論を通して互いの理解を深めブレークスルーへと導く」、という趣旨のセッションを提案するに至った。正直、独創性のかけらも無い企画であるが、少なくとも水分解の分野では前例はほとんど無いように思われる。「太陽光で水を分解する」という「同じ夢」を見ながらも、「半導体」と「分子（錯体）」の“chemistry”は、長年に渡りそれぞれの学会で“parallel”に発展し、両者の交流は極めて限定的であったと思われる。両者の交流そして融合から人工光合成実現へのブレークスルーが生まれる期待は大である。この趣旨が評価されたかは不明であるが、幸いにも提案は２つとも採択して頂いた。

「異分野交流」から「異分野融合」への道

私は本領域に参画する前に、井上先生が総括を務めておられる「さきがけ：光エネルギーと物質変換」において、１期生として採択して頂き、新進気鋭の（若手？）研究者と切磋琢磨しながら研究を行う機会を与えて頂いた。この「さきがけ」において自分が得たものは語り尽くせぬほど大きいが、他分野の研究者と交流し、議論する機会が出来たことは自分にとって一生の財産である。特に１期生の、荒谷先生、正岡先生、八木先生（全員本新学術領域に参加）とは何かと気（お酒？）が合い、「さきがけ領域会議」等、いろんな場面で交流させて頂いた。最初は「分子（錯体）」に全く疎かった私も、不十分ながらも多少は理解が進み、半導体との融合などアイデアも浮かび始める。ところが、一度自分の研究室に戻ると、どうしても意識も自分の研究分野に戻ってしまう（単に自分の能力不足と思われるが）。やはり、現場で研究に携わる研究者（学生）も巻き込んだ、大規模かつ濃密な「異分野交流」を行うことが「融合」への進化を促進する有効な手段であろう。このような考えも、先の「半導体」と「分子（錯体）」の融合セッションを企画した大きな理由の１つである。若い学生さんの方が我々より遥かに柔軟で、異なる言語（分野）もすぐに理解吸収し、優秀なバイリンガルになりうる（少々他人任せであるが）。

日本 MRS 年次大会シンポジウム開催のご報告

平成 25 年 12 月 9, 10 日、日本 MRS 年次大会（横浜にて）の 20 のシンポジウム（セッション）中の 1 つとして、我々の「人工光合成実現に向けた光水分解用半導体および分子機能材料開発の新展開」を開催した。Co-organizer として、本領域の八木先生、池田先生にご協力頂き、また井上領域代表、田中晃二先生にも名を連ねて頂いた。皆様に参加をお願いし、大変有り難いことに、口頭 24 件、ポスター18 件、と多数の発表申込みを頂いた。福住先生、堂免先生、酒井先生と 3 名の超豪華メンバーに基調講演をお引き受け頂いたことも、参加者増の大きな要因であろう。初日午前のポスター発表では、約２時間絶えること無く熱い議論が続き、また午後からの口頭発表では、満席となって立ち見となり、予備の椅子が用意される盛況ぶりであった（70 名以上参加）。発表時間を 15 分（＋質疑 5 分）と長めに設定したこともあり、イントロを含めて丁寧なプレゼンが多く、より理解が深まったようで、学生からの質問も多く出た。参加の学生からは「だいぶ相手の言葉が分かるようになってきた」という主旨の感想を複数頂いた。「異分野交流」の第一歩としては、それなりの効果があったのではなかろうか。初日の夜は、福住先生、酒井先生を含め、人工光合成に関わる研究者有志 20 名で交流会を開催し、24 時近くまで熱い濃密な議論が続いた（飲み放題コースが功を奏したか）。本セッションの盛況は主催者側にも伝わったようで、「先生の定年まで是非ずっと続けて下さい」と冗談半分にお願いされたが、さてその頃、「人工光合成」はどのような状況であろうか。いずれにせよ、5 年以上は引き続き開催する所存ですので、引き続き皆様のご参加とご協力をお願いする次第です。

夢を見て、夢を語って、そして夢を叶える

私は学部４年生の時に「半導体光触媒を用いた水分解」に「夢を見て」、堂免先生の研究室に入門した。そして修士１年の時に、堂免先生がビアガーデンで「熱く語った夢」に共感し、研究者としての道を志した。もちろん今でも、人工光合成実現という「夢を見続け」、次世代の若手研究者を育てるため「夢を語って」いるつもりである。しかし、もはや「夢を見て語る」だけでは済まされない状況にある。苦しくとも、いよいよ「夢を叶える」段階である。本領域の皆様、「人工光合成」という共通の目標に向かって、力を合わせ、知恵を絞り、共に夢を叶えようではありませんか！

新学術領域「人工光合成」ニュースレター
第 1 巻・第 10 号（通算第 10 号）平成 26 年 1 月 10 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/