



テーマと人の出会いに感謝

大阪大学 嵯峨 裕

大阪大学正岡研究室の嵯峨裕と申します。私は、人工光合成をご専門とされる先生方とは少し異なったバックグラウンドで研究を行って参りました。学部・修士課程時代は柴崎正勝先生（東大薬、現在微化研）、金井求先生（東大薬）のご指導の下、「抗結核医薬リードの世界初の不斉合成研究」を、博士課程時代は松永茂樹先生（東大薬、現在北大薬）、金井先生のご指導の下、「メタルヒドリド種を活性種とする新規炭素-炭素結合形成反応と水素貯蔵放出システムの開発研究」にそれぞれ従事し、特に有機合成化学・有機金属化学の分野において研鑽を積んで参りました。学位取得後は、JST-ERATO 金井触媒分子生命プロジェクト博士研究員として、「生細胞内で機能可能なヒストンアシル化触媒の開発研究」に取り組み、ケミカルバイオロジーの分野に関しましても勉強させて頂きました。異なる研究分野を少しずつですが齧ってきて、全くの異分野であっても、とりあえずえいやっと好奇心を持って飛び込める気概を持てるようになったのは、博士課程で取り組んだ水素プロジェクト、そして現在の上司である正岡重行先生、近藤美欧先生（阪大工、当時分子研）との出会いのおかげでした。

水素ガスは、究極的にクリーンな次世代型エネルギーキャリアとして注目を集めています。その水素貯蔵媒体の候補の中で、入手容易なシクロヘキサンなどの単純有機分子は安価で安全な液体であり、最も魅力的な候補と言われています。しかしながら、これら有機分子からの水素ガス放出反応は最難関の化学変換であり、現状の方法では工業的に 300 度以上の高温条件・紫外光照射などの過酷な条件を必要としていました。我々は数年に渡る紆余曲折の末、光触媒、金属触媒、有機触媒の 3 種類の全く異なる触媒種を融合した世界に類を見ないユニークなハイブリッド触媒系を開発することが

でき、室温下・可視光条件における有機分子からの水素ガス放出反応に世界で初めて成功しました。多くの活性種が共存しうる混沌とした触媒機構に関し、ズブの素人であった我々では対処できず、共同研究をして頂いたのが正岡先生、近藤先生でした。当時、光化学・錯体化学・電気化学分野は全くの門外漢であり、簡単な実験も思うようにいかず欲しいデータも取れないため、月曜の始発の新幹線で岡崎にある分子研に訪問し、金曜の終電で東京に戻るという生活を繰り返していました。それでも、「データを取るまでは研究室に戻るわけにはいかない」という自分なりの執着心と、先生方、学生さんたちの温かいサポートのおかげで何とか良いデータを取り、論文としてまとめることができました。¹⁾ その後も、先生方とは色々とお付き合いをさせて頂き、縁あって昨年より大阪大学で一緒に研究できる機会を得ることができました。水素プロジェクトは、金井研で自分がテーマ立ち上げの最初の 1 人として取り組んだこともあり、何年も毎日ノーデータが続き泥の中を這っているような感覚で、その一方で論文をいくつも出していく周りの後輩、同期に並々ならぬ嫉妬心を抱いていたことも事実でした。しかしながら、本テーマのおかげで様々な研究分野を勉強することができ、また正岡先生、近藤先生と出会うことができました。学生時代の恩師である金井先生の「学生は研究テーマと共に成長する」という言葉、スティーブ・ジョブスの「点と点を繋ぐ」という逸話を噛み締めています。

現在は、阪大正岡研で「安定な二酸化炭素ガスを電気の力、光の力を駆使して、あらゆる有機分子に自由自在に組み込む」ことを夢見て、研究を行っております。まだまだ世の中に出せるレベルにはなっておりませんが、様々な研究分野を見てきた自分なりの少し異なった視点から、「新しくても面白い」研究が展開できるように日々邁進していきたいと思っております。

1) Y. Saga *et al.*, *J. Am. Chem. Soc.*, **2017**, *139*, 2204.