

## 【新年特別企画】人工光合成研究センターで学ぶ若き研究者たち（学生編）

人工光合成研究センターでは産学連携の共同研究や学外研究者との公募型共同研究を基盤とした人工光合成研究拠点事業を進めていると同時に理学部・理学研究科や工学部・工学研究科から卒業研究生や大学院生を受け入れています。今月のニュースレターでは人工光合成研究センターで卒業研究に励む学生さんを紹介します。題して「特別企画 人工光合成研究に挑む未来の研究者」です。今回は人工光合成研究センター生体触媒研究部門で卒業研究に励む理学部化学科4回生紀太悠さんに人工光合成研究センターでの研究活動について聞きました。

**♡理学部化学科の学生さんですが、なぜ人工光合成研究センターの研究室に飛び込んできたのですか？**



高校2年生の時にCOP21のニュースを目にし、地球温暖化がこんなにも深刻であることに驚き危機感を持ったことを覚えています。これをきっかけに将来は環境問題解決につながるような化学を基礎とした研究がしたいと考えていました。研究室には私以外に女性の学生がいないので不安はありましたが、それ以上に自分の研究したいことと合致していることが決め手となりました。

**♡現在取り組んでいる研究テーマについて教えてください。**



人工光合成に関する先行研究より、電子供与体、可視光増感剤、電子伝達体および触媒を用いた光酸化還元反応系が構築されています。私の研究では、触媒としてポリビニルピロリドンで分散した白金微粒子を用いて、ピルビン酸のカルボニル基のみを還元し生分解性高分子の原料となる乳酸を合成することに成功しました。この反応の生成機構や pH の依存性などを検討中です。将来は二酸化炭素を原料として光エネルギーを使って生分解性高分子を作ることができる新しい人工光合成技術につなげたいです。

**♡研究で苦労した点はありましたか？**



私の研究がすでにある反応の反応機構の解明や活性を上げたりするのではなく、新しい反応を作り上げるので、最初は反応が全く進まないという結果しか得られませんでした。研究の進め方が分からず、少しずつ条件を変えて試行錯誤しながら実験しましたが、新しい反応を考えるならば、時には大胆に反応条件を変えることの重要さに気づかされました。

**♡今後はどのような進路の予定ですか？**



このまま大学院に進学します。大学院卒業後は、具体的にどのような分野で研究したいかは決まっていますが、企業で何か作る際に出る二酸化炭素の排出量を削減するための工夫またはクリーンな反応の開発に携わりたいです。

**♡ズバリ人工光合成の魅力は何ですか？**



自然の太陽光を用いて二酸化炭素を排出しない、または二酸化炭素を利用して有用な物質を生み出すといった究極のクリーンな反応なのではないでしょうか。

「特別企画 人工光合成研究に挑む未来の研究者」はいかがでしたでしょうか？COVID-19の影響で研究活動が制限されている中ひたむきに実験をしている姿がいつも印象的です。人工光合成研究拠点事業では研究のみならず4回生・大学院生の育成にも注力しております。今後も若手研究者の活動をニュースレターで紹介していきます。乞うご期待。また人工光合成研究拠点事業情報はこちらのFacebookからご覧ください。



<https://www.facebook.com/RECAPOSACUACJP>

(今月の担当は天尾豊センター長でした)