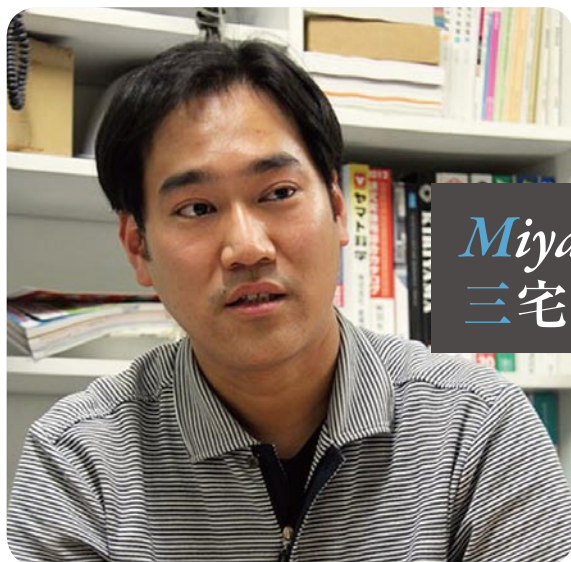


教員紹介

今回は、人間文化創成科学研究科 自然・応用科学系助教の三宅亮介先生をご紹介します。
三宅先生は、大学院では理学専攻 化学・生物化学コース、また学部では理学部化学科
ご所属です。



Miyake Ryosuke
三宅 亮介

デザインして物を創りたい

Q. 現在の研究内容について教えてください

新しい物をデザインして作りたいというのがあります。そのために、まず、性質や特性をデザインするためのルールを読み解いていきたいと思っています。新しい化合物を作り、その化合物が示す性質の由来をできる限り詳細に調べることが積み重ねて達成しようと考えています。今は、主に、形状に応じてさまざまな特性を示す小さな空間に着目して研究を展開すべく、空間をもつ種々の金属錯体の合成を行っています。最近の例ですと、ペプチド環状錯体が、結晶状態で周りの湿度や温度による結晶構造の変化を段階的に追える良いモチーフであることが分かりました。対アニオンを変えることで、結晶中で環状錯体の積み重なり方が変わり、様々な種類の空間をつくることもできます。今後、この構造変換を詳しく調べることで機能の切り替えなどに重要な構造変化について理解を深めて行ければと考えています。また、例えばガス吸着のスイッチングなど、構造変化する特性を元にした機能へ展開もしていきたいです。

Q. お茶大生へ向けてのメッセージをお願いします

お茶大生は、真面目で気配りができ、コミュニケーション力に優れていると思います。良い学生に恵まれ幸せです。以前は、個性的で挑戦的な人が多いという印象を持っていましたが、最近の学生さんは、自分たちを過小評価しているような気がします。今のままでも良いのですが、殻を破ろうという意識を少し持つだけで、自分の能力をさらに大きく伸ばす事ができるのではないのでしょうか。そして、自信を持って、もっと挑戦してほしいと思います。また、そのためには基礎が大事になると思います。基礎的な事を積み上げていくことで挑戦に向けた自信や実力を蓄えて行ってください。

自分自身も挑戦する気持ちを持ち続けて頑張っていきたいと思っています。

文責：近藤るみ

(大学院人間文化創成科学研究科
自然・応用科学系講師)

Q. ご出身、ご経歴などについて教えてください

出身は京都の西陣。平安京内裏の上に住み、二条城の隣にある中学校と東寺の境内にある高校に通うという世界遺産に囲まれた環境の中で育ちました。東京大学理科I類から東京大学理学部化学科へ進学し、そのまま大学院理学研究科化学専攻に進み、博士を取得しました。横浜市立大学国際総合科学部の特任助教を経て、2010年7月にお茶の水女子大学に来ました。趣味は、絵を描くこと、テニス、散歩などです。

Q. なぜ化学を専攻されたのですか

小学校高学年のころは、バイオテクノロジーの学者が医者になりたいと思っていました。高校1年生の時に化学の成績が悪いと先生に言われたことが悔しくて一生懸命勉強した結果、成績も上がり、化学で勝負できるという自信を持つようになりました。大学を受験する時には、化学の研究者になろうと思っていました。真理や原理を探究することに惹かれ、理学部化学科に進学しました。研究室を見学に行った際に、先生がDNAの中に例えば、金、銀、銅を1個ずつ並べてみたりできる、分子電線をつくってみたいという夢を楽しそうに語られていました。それに強く共感して、自分も一緒に夢を追いたいと思ったのが、今の研究分野に進んだきっかけです。

Q. 学生時代から現在までのご経歴について教えてください

錯体化学という分野で金属錯体(金属と有機物を組み合わせた化合物)を作って、その性質

や特性を調べています。

学生の時は、異なる物質を混ぜて溶液中で自己集合させることにより、新たな機能をもつ物質を生み出そうということをしていました。修士課程までは人工DNAを、博士課程からはペプチドに金属を並べることなどをいろいろ試みましたが、なかなか結果が出ず、辛い時期を過ごしました。博士課程4年目に初めてペプチドと金属をつなげて新しい環状錯体を作る事ができて、学位を取得しました。横浜市立大学では、金属錯体がつくる結晶中の空間に着目し、分子レベルでの構造変化がどのように物性変化につながるのかを構造解析と様々な分析手法を用いて研究していました。例えば、結晶中の空間にガスが包接した構造を単結晶X線構造解析などによって詳細に調べることで、ガス吸着現象を説明することなどを目指していました。その過程で、自分自身で必要な装置を作り、工夫する事を学びました。今も研究に必要な装置を良く自作しますが、その時の経験が活かされています。

Q. 海外にいったご経験はありますか?

博士課程の時には、2ヶ月間の留学でドイツのエアランゲン大学に行き、フラーレンの合成等を行いました。海外に出て、その国の良い面、悪い面を知る事は、自分の国や自分の弱みと強みを知ることに繋がります。世界の中で自分がどうして行けば良いかを考える貴重な経験になりました。昨年は、若手派遣の制度で、スペインのジローナ大学に行ってきました。若い研究者お一人で、小さな大学におられながら素晴らしい研究をどのようにして進めておられるのかに大変興味がありました。行ってみると、学生達が自発的に考えながらお互いの良い所を引き出している素晴らしい研究室でした。学ぶことが多く、大変充実した2ヶ月間を過ごす事ができました。