

テーマ：化学の最前線 ―光る分子で生物学の進歩に挑む―

講師：名古屋大学大学院理学研究科 教授 山口茂弘 先生

夜景、ホテル、ケミカルペンライト・・・光は人間を魅了します。特に、化学物質が放つ光（蛍光と呼ばれる）は目立ちながらもやわらかさを感じさせる幻想的な色として人間は感じとります。ケミカルペンライトの色を思い浮かべると分かり易いのではないのでしょうか。

講師の山口先生はそのような蛍光に魅せられた研究者です。先生は、自らイメージした蛍光物質（分子）を、自ら設計し、自ら作る・・・建築家が家を設計し建てるように。これって驚きではないのでしょうか？なぜなら、分子は普通の顕微鏡ですら全く見えない1cmの1000万分の1の世界なのですから。

本講義では、山口先生が取り組んでおられる蛍光物質の合成とその実用化、そして研究の面白さについてお話して頂きました。

山口先生の研究室はトランスフォーマティブ生命分子研究所（ITbM）にあります。ITbMは生物学、合成化学、理論科学の壁を取り払い異分野の革新的融合を目指す名古屋大学の中でも最先端の研究所です。山口先生はコンピュータによる理論的計算に基づき、構造変化により光の三原色（赤、緑、青）を制御できる分子を合成することに成功しました。また、山口先生が開発した非常に丈夫で長持ちする蛍光分子を使うことで、生きた細胞内のミトコンドリアの活動を、世界で初めて顕微鏡で鮮明に観察することが可能となりました。

「役に立ってこそ嬉しい」

これは山口先生のお言葉です。

もう一つ印象的な先生のお言葉は

「opportunity」

です。研究室の学生さんにかけていらっしゃる教育者としての言葉だそうです。「どんなことでも折角の機会だから大切に！」・・・チャンスは誰にでも等しく降ってくるけど、気付く（反応できる）人は少ない・・・心に染み入る言葉です。

最後になりますが、このレポートを書いている私が先生と出会って感じたことです。あらためて

「化学者とは元素の性質を理解して使いこなす特別な人」

です。まさに山口先生が、そのような素敵な化学者でした。春日井高校の2年生理数コースの皆さんも、山口先生のような「興味を持ったことに邁進できる人」になってもらいたい。



受講生徒の感想文より

●今回の講義を聞かせていただいて蛍光する物質について面白さを感じました。特に今日初めて講義で聞かせていただいた三原色を発光する分子というものがあるというのがとても驚かされました。こういうものを含めて私は今まで蛍光について特別な意識を持って目を向けたことはなかったと思います。ですが、今回話を聞いて100円ショップでよく売っているような折ったら蛍光に光るものなど結構身近にあるものもそのように光るものがあるってそのようなものも今回のような科学によって光らされているのだと何気のないところで再認識させられました。他にも小さい頃着ていた光るパジャマなども今回のことと関係があるのか、なかったとしてもどのような仕組みなのだろうと自分が目を向けてこなかったものに目を向ける機会をいただいたなと思います。今回の講義は聞いていて綺麗だと思うことや新しい発見を得られてとても楽しかったです。

●私は今進路に理学部と工学部で悩んでいます。宇宙関連が好きで、ロケットとかなら工学部かなと思い、なんとなく工学部を目指していました。でも先生の講話聞いて、どんな分野でも、進めて行けば他の分野とも繋がれて、だんだん幅広い視野を持てるようになって分かりました。また、研究は人という言葉で、その分野をひたすら自分だけで研究するだけでなく、多くの分野の人などとも交流して、さらにいろんな知識を得られるようになるから、人との関わりは大切なのだなとわかりました。だから、私は理学部か工学部のどちらかに決めてその道に進んでも、逆の方の学部の人とも交流して、より自分の研究を深められるようにしたいです。