

こんな先生
いるよ!

「希土類と発光の関わり これがライフワーク の研究になった」



理学部第一部
応用化学科 教授
湯浅順平 先生

希土類の発光現象を探る

希土類を発光体として研究対象にしている
そうですね。

希土類はレアアースとも呼ばれ、これを
錯体化学の技術を使って発光体として研究
しています。この発光体を溶剤に溶かし、
インクのように印刷することができて、例
えば印刷した紙に紫外線などの特殊な光を
当ててやると発光するのです。私たちの身
の回りではお札やパスポート、クレジット
カードなどの偽造防止技術として利用され
ています。

本当にやりたい研究にたどり着く

発光する物質のどんなところが先生の興味
を掻き立てるのでしょうか。

自分自身、学生時代には物理化学系の研
究室で「電子移動」という分野を研究して
いました。例えば光合成は植物の中で起こ
る電子移動で、太陽電池も電子移動による
もの。光エネルギーを電気エネルギーなど
に変える場合、無機型でも有機型でも必ず
電子の移動が関わっています。

現在の研究対象である希土類の発光機能
にも、電子移動が関与する場合があります。
ただ、希土類という物質はこれ以外にも
様々な機能性を持っています。本来発光性
ではないものに、照射により発光性を持
たせ、光書き込み機能を付与させてセキユ
リティー技術への応用を図ったり、動的超
分子錯体の材料として組み込むことで、自
発的に錯体構造を変化させる機能を付与し、
発光センサーへの応用を考えたり、とても

幅広い活用の可能性を感じるのです。

私はこれまで、成果を上げることになら
ずテーマを変えて次の研究に取り組んで
きましたが、現在取り組んでいる対象は、
「これこそ自分がやってみたい研究なのだ、
やり続けられる研究に行き当たったのだ、
と感じる研究」になったのだと思います。
できると信じて作る事が大事

実験などはとても大変そうですが、困難は
どうやって乗り越えるのでしょうか。

東京理科大学の学生は皆優秀で、自分が
学生だった頃ではとてもできなかったもの
を作ることができます。X線構造解析に適した結
晶を作るなどかなり大変な作業なのですが、
とても上手にこなします。そんな学生たち
と一緒に研究できるのも楽しいです。

実験は時として忍耐力を要するタフな作
業が多いのですが、「必ずできる」と自分
自身を騙すことが時には大事になること
があります。できないと思うのは簡単だし、
その理由はいくらでも探せます。決して精
神論を言うのではなく、確固たる理由など
なくても、できる前提で研究に取り組んで
いる方がいい結果につながっている、そんな
傾向があるように感じています。

*

私は自宅と大学の往復以外あまり外に出
ないのですが、今は4歳になる子供が可愛
い盛りで自分のことは後回しですね。で
も、手で何か作るのは好きなので、時間
に余裕ができる時期がきたら、ミニチュアの
鉄道模型などを作ってみたいですね。

太田正人(ジエイクリエイト)

【写真左】希土類および有機発光体を含む「溶液」に紫外線を照射した際の発光の様子 【写真中】希土類および有機発光体の「固体」に紫外線を照射した際の発光の様子 【写真右】鉄道博物館で息子と共に

