

# 教育者として 研究者として

Interview

*Yoshinori NISHIKITANI*

## 出口を意識して、へこたれないこと

企業に30年以上いましたので、基礎研究の段階から「出口を意識して研究する」ことが重要だと考えています。基礎寄りの研究でも、シーズ=出口を考えながら試行錯誤する楽しさを見出すことは大切です。特に、長く携わってきた有機デバイスの研究開発では主に材料開発を行うとともに、デバイス作製を専門とする他社との共同開発で製品化を目指しました。その場合も、あるレベルのデバイスは我々自身で作製し、評価をしてきました。それは、自分たちでデバイスとしての最終形態の特性評価ができないと、効率的な材料開発が行えないためです。デバイス作製で材料開発にフィードバックできるノウハウを多く得ることができるものも重要であり、研究開発レベルの底上げとなります。

ところで、私が大学生の頃、指導の先生に教わったことで一番印象に残っているのは、「研究は1に体力、2に気力、3・4がなくて、5に知力」という言葉です。1はさておき、気力は重要です。研究というものは、特に基礎段階の研究というものは上手く行かないことが多い。そのような時、何とかして成功させようと、実験や思考を続けることが次に繋がります。失敗に負けない「打たれ強さ」、「鷹揚さ」ともいえるでしょう。「1000年たてば自分のことを知る人など誰もいないのだから、少しぐらい失敗してもどうということはない」と、大きく構えて進めれば良いのです。

## 海外経験でひとまわり成長する

入社当初は研究所内でも「石油化学本業」と呼ばれるポリエチレンやポリプロピレンの重合触媒を開発していました。その後、5年目に入って新規テーマに変更になり、導電性ポリマーを扱うことになったのです。この研究の推進のため、「上司のひと声」でフランス・パリの国立科学研究センター(CNRS)に派遣されました。2年強現地に滞在して共同研究を行うとともに、得られた成果でパリ大学第13校から博士号を取得しました。この時は、博士公聴会はフランス語で40分間発表、40分間質疑応答、また博士学位論文もフランス語で大変だったのですが、今となっては良い経験だったと思っています。発表に英語を使えないことが納得できず、先生にそのことを主張したところ、「ここはフランス!」と一蹴されたことを思い出します。海外経験によって文化の違いを体感し、考え方にも幅が出ましたし、「自分を出す」ことに対して物怖じしなくなりました。この時に共同研究した研究者とは今でも良い関係が続いており、この人脈は私の大切な財産です。彼らは理工系でも歴史や文学などの話題が豊富ですから、私も意識して情報を得る癖がつきました。

## 基礎こそがブレイクスルーにつながる

研究に携わっていれば誰でも、自身の研究に関わる専門分野の論文に目を通しているでしょう。この行為自体は、単に最新情報・知識を得ているだけであって、それだけで新しいアイデアを生むには十分とは言えません。やはり、本当にブレイクスルーを起こせるのは基礎がしっかりしている人、化学なら物理化学や有機化学、高分子化学などにおける原理原則を正しく理解し、使いこなせる人だと思います。特に、基礎のしっかりしている人が新たな分野に足を踏み入れた時、本当のブレイクスルーが生れるように思います。このブレイクスルーこそ、歯車の「最初のひと回し」と言えば良いでしょうか。初めに回すのは本当に大変ですが、一度回りはじめれば、あとはみんなの協力、チームワークで自然に回転していくのです。リーディングプログラムのみなさんには、この大変な歯車の「最初のひと回し」、きっかけを作る研究者・技術者を目指して欲しいと思います。



錦谷 穎範 教授

理工学術院 教授。1956年生まれ、1980年京都大学大学院工学研究科修士課程修了。同年、日本石油株式会社(現・JX日鉱日石エネルギー株式会社)入社。中央技術研究所主管研究員、グループマネジャー(エネルギー化学材料グループ)、副所長、エグゼクティブラリサーチャーを経て、2013年から現職。1987年-1989年フランス国立科学研究センター(CNRS)分子工学研究所留学。博士(パリ大学第13校)。専門は量子化学、光電気化学。著書に、分担執筆『図解高分子材料最前線』(工業調査会)、『色素増感太陽電池の開発技術』(技術教育出版社)など。