

研究者として 教育者として

自分でモチベーションを高められること

新しいことに挑戦しようとするとき、思考の出発点となる知識が必要です。逆に、知識がなければ、あれこれと考えようとするモチベーションは高まらないでしょう。ですから学生には、自分でモチベーションを高められる力、すなわち十分な知識とそれを土台として考える力を身に付けてもらいたいと考えています。

例えば研究で新しい物理を見出そうとする場合、既存の測定装置では対応できない、ということが往々にして起こります。作製サンプルや、装置の仕組みを十分に理解しておかなければ、何のためにどのような改良を加えるか、考えることはできません。企業の研究開発でも同じだと思います。「コピー機の消費電力を下げる」というエネルギー課題に対して、トナー＝粉流体の性質について勉強しているのだ、という卒業生がいました。機械や電氣的観点ではなく、定着工程における省熱の観点からの解決策を見出したいと考えていたからです。多くの方法論の中から、自分の得意分野に帰着させることもまた、重要なモチベーションの高め方といえるでしょう。

基礎研究と応用研究、それぞれのロジックを知る

私自身はほぼ一貫して基礎研究の道を歩んできましたが、ポストドク時代には、カンパニービジネスとして応用研究に取り組んだこともあります。「全光スイッチのためのカルコゲナイドガラスの物質開発」というのが与えられたテーマでしたが、基礎的な視点で見せようと「混晶系を用いたバンドギャップ制御」でしかなく、そこに私の期待する「新しい物理の発見」はありませんでした。私なりにモチベーションを高めるべく、応用上の着眼点について必死に本を漁って勉強してみた結果、応用研究には基礎研究とは異なるロジックがあるという(至極当たり前の)ことに、そのとき初めて気づいたのです。うまく"並列"させて基礎テーマ、応用テーマともに成果を上げている先生はいらっしゃいますが、今に至ってもまだ、基礎と応用を"両立"させる方法までは見つけられていません。とはいえ、このようなものの見方、ロジックを早いうちから学ぶことは、様々な思考の訓練にもなるので、オススメです。

本質を外さない人に

エナジー・ネクストを担う皆さんには、「何をすべきか見極め、本質を外さない」人であってほしいと思います。例えば研究というのは、未知のものへの探求であったり、必要とされているものを作り出すために行うものであって、研究費や名声のために行うものではありません。一方で、研究費が無いと研究を進めることができないのも事実であり、この目的と手段が入れ替わりやすいのです。特に今の学生は、早いうちから研究費や成果といったことを意識しなければいけなくなりつつあるようで、純粹に研究活動だけに没頭する時間が減っているのではないかと思います。目的だけを愚直に追いかける経験を経て、本質とは何か、をつかみ取ってもらいたいですね。本質を知ってはじめて、そこから外れない行動をとることができるようになります。エナジー・ネクスト人材を育成する立場にある教員の一人として、本質を知るための時間を確保してもらっても意識しています。

Takuro KATSUFIJI



勝藤 拓郎 教授

先進理工学研究科 先進理工学専攻/物理学及応用物理学専攻 教授。博士(理学)。
1991年 東京大学理学部物理学科卒、1995年 同大学大学院理学系研究科博士課程
中退。1995-1997年 東京大学大学院工学系研究科助手、1997-1999年 米国ベル
研究所博士研究員、1999年-2002年 科学技術振興事業団(現、科学技術振興機構)研
究員、2002年-早稲田大学助教授を経て、現職。