

## 学生の声

### 「研究の時間」

工学研究科 電子工学専攻 野田研究室 博士後期課程3年 Menaka De Zoysa

博士課程の三年間、自己紹介のたびに、光子・電子制御についての「研究」をしている、と周囲に説明してきた。だが、「研究」とはどういうことか。

まず、「研究」には目的が必要である。私の目的は、光子・電子制御に基づく熱輻射を制御することだった。そのために、どのような戦略が有効なのか。理論的検討を積み重ねて、いわば研究の「入り口」となる小目的を立てる。不毛につながる「入り口」、あるいはあまりに難しい道のりの続く「入り口」は避けたい。その「入り口」に基づいて、どのような道のりでゴールまでたどり着くのか、仮説を立てる。

次に、理論的に検討した仮説を実証するためのサンプルを作製する。具体的には光を制御するための、円孔を周期的に並べた微細化構造の作製である。まず、微細加工技術によって条件にあった円孔を作製するために、トライ&エラーを繰り返す。円孔が「円」でなかったり、側面が粗過ぎたり、深さが十分でなかったり……。こうした課題を、頭と手を使った試行錯誤によって乗り越えていくことに、私は大きな喜びを見出している。

その次に待ち受けているのは、サンプルを測定するための実験である。サンプルがどのような特性を示すのか、胸をドキドキさせながらの実験だ。たいてい思い通りの結果は得られない。したがって、その原因を考察して、理論的検討・試料作製・特性評価を繰り返すことになる。この繰り返しこそが、研究の「本番」であり、目的に到達する道のりである。

最短距離で答えを出すことこそがよいことだと思ってきた身としては、こうしたトライ&エラーの繰り返しは、最初、大きな遠回りに思えた。だが、実験結果を伴った着実な「遠回り」こそが、意外にも目的にたどり着くまでの必要な（あるいは最短の）プロセスであると気付くようになった。同時に、そのプロセスにこそ、物事を理解する楽しさと、その結果に基づいて次のステップを生み出して進んでいく楽しみが隠されていることに気付いたのだった。いったんそれに気付けば、博士課程の三年間は、まさに物事を深く、ゆっくりと考えられる豊穡な時間であった。

### 「研究室生活を振り返って思うこと」

工学研究科 電気工学専攻 大村研究室 博士後期課程3年 小路真史

私の研究室での生活も、学部四回生から早六年が経過し、あっという間に博士課程の修了が見えてまいりました。その多くの時間は、シミュレーション研究であったこともあり、一人で机に向かっていたように思います。そのような生活だったからか、六年間の研究室生活で実感したのは、いかに人とのつながりが重要であるかということでした。私にも、印象に残る出会いは沢山ありました。国内では特に、顔を出した研究集会で若手の研究者の方々と知りあえたことは大きく、研究や生活面での様々なアドバイスを得ることが出来ました。博士課程に進学したことで、同期が就職して研究室にいなくなった後のことでしたので、非常に心強かったことを覚えています。特に、同じフィールドでの他大学博士の学生と情報を色々と交換できたことで、視野も広がったように思います。また、国外の方では修士二回生の時に、客員で来られていたフランスの先生には大変お世話になりました。半年の間でしたが、研究の議論や、卓球などを通して、自分の英語力が少しずつ身に付いて行きました。その結果、国際会議においても様々な研究者の方々と話し合えるようになり、論文を書くためのヒントも多く得られるようになりました。その後も、この先生とはメールや国際学会で連絡を取り合っており、論文の共著者としても大変お世話になりました。近いうち、研究室を訪れて再び共に研究することも計画しています。研究者として生きる上で最も重要な能力の一つは、語学力を含めたコミュニケーション能力であると思っています。きっとこれからも、机に一人で向かっていく研究ではあっても、一人で研究が完結することはないと思います。多くの方々と知り合ったことで、視野が広がり、かつ、このような能力を少なからず身につけられたのは、これからの研究生活で非常に大きな力になるように思います。さらに、学会内にもとどまることなく、様々なフィールドの方と積極的に議論してみる事で自分の世界を広げていくことも心がけるようにしようと思います。