

東京大学大学院工学系研究科 千葉 大地

平成 14 年度に「磁性半導体における強磁性の電界制御の応用に関する研究」というテーマで助成金をいただきました。私は東北大学工学研究科の博士後期課程の学生でした。今の私の研究のルーツとも言うべきテーマであり、助成をいただけたことに深く感謝しております。

早いもので 15 年もの時が過ぎてしまいましたが、今の自分の研究、住んでいる場所、新しい家族のこと、など当時の自分にとっては想像もできないほどいろいろなことがありました。しかし、研究に関しては、「強磁性の電界制御」という当時と共通のテーマを今でも継続することができています。新しいことが次々と見つかると、応用の可能性も伸び、分野が広がってきているからです。非常に薄い磁石の膜に絶縁膜を介して電圧を加えると、とある条件では磁石の性質を失わせたり、もとに戻したりすることができます。当時は磁性半導体という材料を使い、液体ヘリウムを使って低温で実験をしていました。「半導体と磁石の両性質を持っているこの材料だからこそ制御ができるんだ」「この材料の性能を何としてでも上げて、室温でも使えるようにできるはずだ」と信じて研究を行っておりました。しかし、15 年の月日が流れ、今ではより身近な金属の磁石を使って、室温で同様な制御ができるようになってきています。金属ではこんなことはできないと思い込んでいたのですが、できることが分かったときには、うれしさと同時に愕然としました。これまでの苦労は何だったのだろうと思ったからです。

考え方を変えると、思い込みや狭い視点で研究を進めると飛躍的な研究の発展につながる種を見失う可能性があることを教えてもらったのだと思います。これはある意味当然なことなのでしょうが、身をもって体感してはじめてその意味が理解できるものだと思います。一つのことを掘り下げて、プロフェッショナルな仕事をするのと、その傍らで、常識的には出来ないと思われていることにチャレンジする(ひとまず実験してみる)精神をもつことが今の私の信条となっています。様々な分野の研究者とたくさんコミュニケーションをとることで、アイデアを得たり、新たに拓ける研究が出てくることも経験しました。これからも様々なことを経験しながら、一つ一つをポジティブに吸収しながら研究を続けてまいりたいと思います。