

TAE Technologies, Inc.

VP of Operations & Program Manager
of Norman/C-2W

郷田 博司

2005年3月修了（写真：左）



▼ アメリカ・カリフォルニア州南部に位置する民間企業 TAE Technologies（旧社名 Tri Alpha Energy）に 2007 年から所属し、商用核融合炉の建設や新エネルギーシステムの確立を目指して研究を進めています。ここでは、ITER（国際熱核融合実験炉）などの大型プロジェクトとはまったく異なるコンセプトである磁場反転配位（FRC：Field-Reversed Configuration）で高効率に高温プラズマを閉じ込め、こ

れに中性粒子ビームを注入して追加熱や電流駆動を行い、プラズマパラメータ（温度・密度・閉じ込め特性等）を向上させることで自己点火を目指した実験的・理論的研究が行われています。

現在は、世界最大級のコンパクトトラス型実験装置 C-2W（通称 Norman）が稼働中であり、私はその研究プログラム全体の統括を任されています。この FRC は私の日本大学在籍中（学部・大学院・学位取得まで）の研究対象

であり、そのときに培った基礎知識や経験そして実績があったからこそ、今の自分があると言っても過言ではないと思います。

私が核融合研究に取り組むきっかけとなったのは学部3年次のゼミナール、そして4年次の卒業研究でした。初めはプラズマ・核融合物理の基礎を学び、実際に実験的研究に携わることで、専門知識や経験を徐々に積んでいきました。実験で用いるプラズマ診断用の測定器開発、データ解析や物理的考察など、実験研究にまつわる多くの課題に取り組み、乗り越えました。そのときの達成感ややりがい、大学院進学やその後の研究職へのモチベーションとなりました。

大学院進学から学位取得までの5年間は、とても充実した日々であつたという間に過ぎ去った気がします。大学院では研究の質（内容、取り組み方、それに伴う結果）が向上するので、その研究成果を学外で発表し、ほかの研究者や学生らと交流し議論することが楽しみにしていました。ただ当時は、海外での発表の機会や研究者との交流は限定的だったため、少ない機会を見つけてはつたない英語でも積極的に交流することを心掛け、また語学力向上にも努めました。その甲斐もあつてか、学位取得後に同様の FRC 研究を行っているワシントン大学の研究職ポストに

就くことができ、さらにその数年後には現職の TAE からこれまでの経験・実績を買われてオフィスを頂きました。

このように、学部生時代から思い描いていた海外での研究生活は、大学院で養った研究力そして実績や人脈によって成し遂げられているのだと思います。現在では、私自身も在学時にお世話になった出身研究室の学生（とくに大学院生）に海外で研究・活躍できる場を提供すべく、TAE と日本大学とで共同研究を行い、人材も含めた相互交流を行っています。共同研究により学術論文を発表する学生や、これをきっかけに学位取得後に TAE で働く大学院修了生（上写真の右側は修了生の松本匡史さん）も出てきたことを嬉しく思います。今後も、世界で活躍できる大学院生が育ち羽ばたけるよう、微力ながらも協力し続けられたらと思います。

が向上するので、その研究成果を学外で発表し、ほかの研究者や学生らと交流し議論することが楽しみにしていました。ただ当時は、海外での発表の機会や研究者との交流は限定的だったため、少ない機会を見つけてはつたない英語でも積極的に交流することを心掛け、また語学力向上にも努めました。その甲斐もあつてか、学位取得後に同様の FRC 研究を行っているワシントン大学の研究職ポストに



C-2W 装置制御室（日大との共同実験）