

実習テーマ	核融合プラズマ加熱用中性粒子入射装置の設計
実習場所	那珂核融合研究所 ITERプロジェクト部 NB加熱開発グループ(茨城・那珂)
所属・学年	大阪大学 工学部 環境・エネルギー工学科 学部4年
実習期間	2019年7月22日～8月9日・8月26日～8月30日

QST サマースクールに参加しようと思ったのはなぜですか？

私は将来核融合研究に携わりたいと考えています。しかし、幅広い核融合研究分野の中でどれに進みたいかは決まっていません。その中でも NB 加熱の分野は装置的に大学での研究は困難です。その分野が日本の核融合研究の最先端である那珂研で学ぶことに大きな魅力を感じたことがまず一つの理由です。もう一つはテーマの方針は NB 装置について学んでから装置の概念設計を行っていくため、大学ではプラズマ解析に関する研究を行っている他分野の私でも、網羅的に NB についての知識を身に付けることができる内容だと思ったからです。また、研究者に憧れがあることもあり職員の方々には研究所ではどのような研究生活をされているのかを間近で見られる機会だというのも参加するきっかけの一つでした。

どんな実習をしましたか？

NB 装置の概念設計を行いました。まず作りたい NB 装置の概要を決めてビームの出力を考えました。次にイオンを中性化させるためのガスフローを考えました。ここでは逆算的にコンダクタンスからガス圧を求めることで理想的なフローを作るという工夫をしました。最後にビーム軌道計算コードを使って電極部の細かいパラメータを調整しました。こうして職員さんに相談しながら完成したオリジナルの NB 装置についてまとめ、最終報告を行い、フィードバックをいただきました。また、実習の傍ら建造中の JT-60SA や巨大な NB 装置を見学させていただきました。実習に対して掲げた目的を達成できたので充実した実習期間だったと思います。

一番印象に残ったことは何ですか？

実習期間中に何度かお食事に連れて行っていただきました時に、仲間とおいしい料理を囲みながらする会話に純粋に楽しんでいらっしゃる職員さんの姿がミーティング中の議論や研究発表の際にみられる研究者としての姿と大きく違っていたことが印象に残っています。そのことから研究生活においてメリハリをつける大切さを学びました。

●代表的な1日

09:00	実習開始／朝の朝礼
09:10～12:00	ミーティングや研究進捗報告／実習作業
12:00～13:00	お昼ご飯(だいたい食堂でした。おいしいです。)
13:00～17:30	実習作業
17:30	実習終了／退勤

実習の様子



サマースクール生と担当職員の集合写真1
(前列左から2人目より、サマースクール生)



サマースクール生と担当職員の集合写真2
(左から3人目よりサマースクール生)



サマースクール生(中央)



サマースクール生(手前)



サマースクール生(手前3名)