

総研大・核融合科学専攻 「夏の体験入学」

大 谷 寛 明

8月26日から30日までの5日間の日程で、核融合科学研究所（以下「NIFS」）において、「夏の体験入学」を開催しました。

NIFSに併設されている国立大学法人・総合研究大学院大学（以下「総研大」）・物理科学研究科・核融合科学専攻では、2004年から毎年「夏の体験入学」を開催しています。本専攻では、「夏の体験入学」を総研大核融合科学専攻の志望者獲得を第一義的な目的とし、さらに、将来の核融合エネルギーの実現に向けた人材育成、社会への情報発信・広報等にも大変有用な企画であることから、大学の1年生から4年生、及び、高等専門学校4、5年生と専攻科生を対象に行ってきました。16回目となる今回は、34名（内訳：大学生25名、高専生9名）が参加しました（写真1）。参加学生たちは、研究所内にある宿泊施設「ヘリコンクラブ」に宿泊しながら、核融合研究の最前線を体験しました。

核融合科学の研究は、プラズマ物理学、原子物理学、電気工学、低温・超伝導工学、材料工学、真空工学、シミュレーション科学など多岐にわたっており、これらが密接に結びついて進められていることから、本専攻には幅広い専門分野の教員

が揃っています。今回の体験入学には、プラズマ実験・加熱・計測系から6課題、核融合工学系から4課題、解析・理論・シミュレーション系から3課題の計13の課題が用意され、学生たちは、申込時に表明していただいた希望に沿って配属されました。

体験入学の1日目は、開校式の後、各研究課題のテーマ概要説明、担当教員と大学院生ティーチングアシスタントの紹介、及び参加学生の自己紹介後、LHDの実験設備並びにシミュレーション施設見学を行い、参加した学生は世界有数の研究設備を目の当たりにして感心している様子でした。その後、研究所内の食堂で懇親会を催し、終始和やかな雰囲気の中、参加学生は教員や在學生との交流を深めていました。

実習が行われる2日目から4日目までは、毎日朝礼で始まりました。朝礼後、いよいよ参加学生は配属された各課題実習に取り掛かりました。いずれも担当教員が実際に取り扱っている実験機器や計算機を用いて、専門的な研究課題に熱心に取り組んでいました（写真2）。2日目の午前中に、榊原悟副専攻長による特別講義（写真3）があり、参加学生は、研究開発が進められている核融合発



写真1 参加学生と教員・在學生との集合写真



写真2 研究体験の様子



写真3 榊原副専攻長による特別講義の様子

電の原理、大型ヘリカル装置（LHD）に代表される磁場閉じ込め核融合プラズマ研究の概要や研究課題、将来のエネルギーシステムなどについて学びました。2日目の課題実習を終えた後、研究者へのキャリアパスに関心のある学生を対象に、ヘリコンクラブの交流サロンでキャリアビルディングを開催しました。本企画は任意参加でしたが、結果、ほぼ全ての学生が出席し大盛況でした。NIFSの若手研究者2名をパネリストに迎え、座談会形式で、どういった道筋を経て核融合研究者になったのか、研究者になるために大事なことは何か、など、いくつかのテーマでパネリストの経験から発表が行われ、それに対する学生との質疑応答が和やかな雰囲気の中で行われました。学生は皆パネリストの話熱心に聴いて、研究内容に関することから私生活に至るまで、各々関心のあることをパネリストに質問し、大変参考になったようです。

5日目最終日の報告会では、実習成果の概要を要領よくまとめて各課題1分で口頭発表するプレポスター発表を行いました。その後、苦労して仕上げたポスターが掲示された会場で、報告会参加

者らに対して実習の詳しい内容の説明を行いました。学生たちは、結果だけでなく体験を通して学んだことを生き活きと発表していました。報告会には、今回課題を担当した指導教員だけでなく、他の教員や在学生など多数の参加があり、会場は活気に溢れていました。（写真4）。

報告会の後、竹入康彦専攻長からの挨拶、NIFSの岡村昇一特任教授から各発表に対する講評、榊原悟副専攻長からの専攻紹介及び入学案内、並びに閉会の挨拶があり、全日程を終了しました。

最終日に参加学生が提出した体験入学についてのアンケートからは、本事業への満足度が大変高いことが伺えました。また、ここ数年、過去に本事業に参加した学生が本専攻を受験しており、総研大の広報事業としての成果が目に見えるようになってきています。体験入学に参加した学生の中から、数年後、将来の核融合研究を担う研究者が現れてくれることを期待しています。なお、これまでの体験入学の課題概要や参加学生の体験談などを総研大核融合科学専攻のホームページ (<https://soken.nifs.ac.jp/open/>) で公開しています。

最後に、本体験入学は、総研大の「新入生確保のための広報的的事业」及び核融合科学研究会からのご支援により実施することができました。ここに厚く御礼申し上げます。

（基礎物理シミュレーション研究系 准教授
総合研究大学院大学・物理科学研究科
核融合科学専攻/併任）



写真4 ポスター発表の様子