

2007年5月14日(2007年6月8日 翻訳)

長谷川秀一 教授殿

これは日本原子力学会の交換留学生として私たちとともに先の3ヶ月を過ごした野田秀作氏(野田さん)との私の経験を報告するものです。私は彼の指導教官を務め、滞在中の彼の研究を指導しました。

野田さんは彼の博士論文研究の一環として、ロスアラモスで高エネルギー(～100 MeV)中性子散乱断面積を測定した経験がありますが、低エネルギー中性子の測定について実践的な知識を得ることを望んでいました。私の目的は、彼に低エネルギー中性子の断面積測定についての知識、いくらかの有用なデータを収集するための知識を教授することでした。

私たちは Intense Pulsed Neutron Source (IPNS) にある Small Angle Neutron Diffractometer (SAND) の透過型検出器を使い全断面積の測定をすることにしました。100 μeV から 1 eV の低エネルギー領域での断面積の挙動に注目し、さまざまな種類の物質について実験を行いました。

野田さんは、IPNS のどの装置が私たちの目的に適し、使用可能であるかを決定して、測定を行うそれぞれの物質の厚さの評価を手助けしてくれました。一緒に私たちは SAND 装置を使えるよう手配し、私たちの興味のある低エネルギー領域で重要となる遅発中性子の補正を含めたデータ解析手法の系統立てをしました。彼はすぐに解析手法を理解し、IPNS の計測を手助けする装置のサポート・サイエンティストとともによく取り組んでいました。最終的には彼は独力で測定の手配をし、問題のある計測をやり直し、必要なデータを収集しました。

野田さんは熱心にデータ解析に取り組み、CERN ライブラリー・コードを使い、彼のデータ解析の知識と技術を発揮しました。早くから結果報告のための論文作成に取り組み、良い結果が出て、理解が深まるとともに完成させていきました。彼の英作文の能力はとても高く、彼の英会話も滞在中に軽快になりました。彼は滞在終了前2～3週間前に草稿を仕上げ、継続して論文を改善し、彼の IPNS での最終日となった最後の金曜日に完成させました。私はこの結果が低エネルギー中性子散乱断面積の理解に必要な貢献をすと思っています。論文は基本的には Nuclear Instruments and Methods A に投稿する準備ができていますが、最終的な補足をした後に彼が投稿します。

私は野田さんはとても頭の回転が速く理解力があり、協力的で提案に対しては責任を持ち、一緒に働くの楽しく、一緒に働いている仲間とスムーズに交流していると思いました。彼は私の留守の間、独力で仕事ができることを示してくれました。IPNS のようなユーザー施設でどのような仕事が行われているか分かることが、彼の得た経験のひとつです—私は彼が“IPNS の精神”を吸収したと思います。彼のキャリアの中で 100 MeV またはそれ以上のエネルギー領域で、論文研究において目覚ましい働きをし、 10^{-12} も小さいエネルギーの中性子を使った経験が役立つだろうと確信しています。私は彼が IPNS で私や他の人たちとともに仕事をして過ごすことができたことに感謝します。

敬具