

炉物理セミナー (オンライン開催) 報告

講習を受けた感想 — 受講者の立場から —

FRENDY 講習会参加報告書

名古屋大学 山本研究室 博士前期課程 2 年 林 卓人

2020 年 10 月 14 日にオンラインで開催された FRENDY 講習会に参加させていただきました。この参加報告書では、講習会に参加した感想を述べたいと思います。

私の研究では普段から MCNP の核計算で ACE 形式の核データを利用していますが、核データ処理に直接触れる機会はありませんでした。研究室の同期 (近藤諒一さん) が FRENDY のクラスを利用した核反応断面積の摂動ツールやランダムサンプリングツールの開発に取り組んでいたこともあり、核データ処理にはもともと興味を持っていました。そのような中、炉物理部会メーリングリストの案内で本講習会について知り、この機会に核データの基礎から勉強したいと思い、本講習会に参加しました。

講義は大きく分けて二部構成で、前半は評価済み核データライブラリと核データ処理に関する内容でした。分かりやすくご説明いただいたため、学生の私でもよく理解することができました。中でも、熱中性子散乱則の有無が実効増倍率に与える影響がどの程度なのかを知ることができたのは、私にとって大変大きな収穫でした。一方で、NJOY について予備知識がなかったため、FRENDY と NJOY の比較や入力については説明をフォローしきれませんでした。

後半の講義では、FRENDY のインストール方法とサンプル計算に関する内容でした。分かりやすくまとめられた資料は、実際に自分の手で FRENDY をインストールする際やサンプル計算を実行する際に大変役に立ちました。また、Linux の実行ファイルを Windows 上で動作するために用いる WSL (Windows Subsystem for Linux) は、Linux にあまり慣れていない私でも取り組みやすい内容でした。一方で、ランダムサンプリングツールを使用するためには、Eigen ライブラリのリンクを正しく貼り直す必要がありましたが、リンクを貼るべきディレクトリを間違えてしまって上手く動かすことができず、若干戸惑いました。

今後は、今回学んだことを活かし、FRENDY を用いて実際に MCNP 用の断面積ライブラリを作成してみたり、軽水減速架台である京都大学臨界集合体実験装置 (KUCA) の C 架台における熱中性子散乱則の有無が実効増倍率に与える影響について検討してみたいと思います。

最後に、本講習会の講師としてご講演いただいた日本原子力研究開発機構の多田健一様に感謝申し上げます。また、本講習会の開催にあたりご尽力された方々に感謝申し上げます。

(2020 年 11 月 6 日)