

インターンシップ体験報告書 (Internship Report)

(1) インターンシップ概要

私はスロベニアの”Institut Jozef Stefan”(IJS)にて2019年8月20日から同年11月1日まで約2か月半のインターンシップをさせていただきました。IJSはスロベニアの高等研究機関であり、私はその中の”Reactor centre”と呼ばれる、原子炉やプラズマ関連の研究を取り扱っている部署で、Ivo Kodeli 氏の下、IJSの研究用トリガー炉における計算コード性能比較について取り組みました。



図 1 Institut Jozef Stefan, Reactor centre の外観

(2) 研究内容

私のインターンシップでは MCNP と serpent の 2 つの計算コードを取り扱いました。MCNP は A General Monte Carlo N-Particle Transport Code の略称で、米国ロスアラモス国立研究所が開発した放射線輸送計算コードであり現在世界中で業界標準の名声を得ています。Serpent はフィンランドの VTT 技術センターで開発された原子炉物理アプリケーション用の中性子輸送コードです。どちらの計算コードもモンテカルロ法を用いて中性子や放射線の輸送計算を行っています。これら両方の計算コードを用いて下図のような原子炉内で起こる中性子と原子核の反応について、入力値の微小な変動に対する実効増倍率の変化 (= 摂動に対する感度)、を算出しました。その際、実効増倍率の感度に生じた差異について検討を行い、原因を探りました。

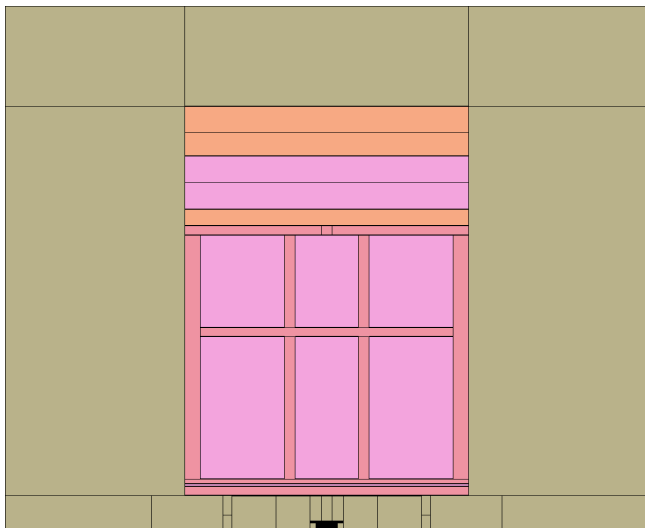


図 2 X軸方向から見た場合

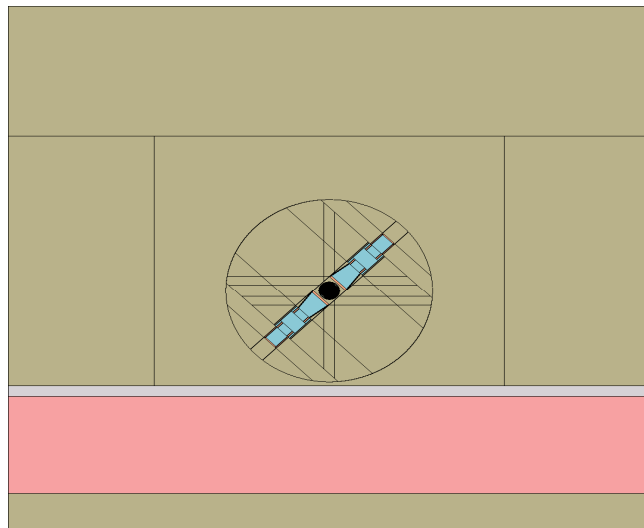


図 3 Y軸方向から見た場合

(3) 研究以外の活動について

私はインターンシップの期間中にスロベニアで開催された国際会議に参加しました。国際会議は全 26 か国 159 人が参加し、スロベニアのポルトローシュという観光地のホテルの最上階を借りて行いました。私はポスターセッションで参加しましたが多くの方と交流していく中で原子力分野における日本の注目度の高さについて学ぶことができました。また英語について私のポスターセッションを聞いてくださった方は多少英語でミスをしてしまっても聞きなおしてくれるなど、皆親切な方ばかりでした。



図 4 国際会議にてベストポスターアワード受賞

(4) スロベニアでの暮らしについて

研究所は特にスーツなどの規定はなかったので毎日私服でした。現地での移動手段はほとんどバスで列車もありましたが私は滞在中一度も使いませんでした。また私はバスの定期券を利用していましたがスロベニアでは日本のように決められた区画内だけが無料になるのではなく、そのバス会社が運用している路線すべてが乗り放題であり観光にも大いに役に立ちました。生活リズムについてはほとんど日本の企業などと変わりありませんでした。土日は完全に休みでした。そのため教えてもらった店や観光地を巡っていました。

(5) 日本と違う点・注意しなければならない点

まず物価について触れると、肉製品などはそこまで変わらないと思います。ソーセージやベーコンといった加工済み製品であれば一人用のサイズがありましたが、生肉はほとんどの店でファミリー向けのサイズしか売っていませんでした。野菜に関しては北海道基準で考えると半額程度で果物は 1/10~1/5 程度でかなり安かったです。現地では野菜や果物はパックで売っているものもありますが、多くの場合は kg ごとの値段が決まっており店内に備え付けられている機械で重さを読み取り自動で値札シールが出てくるのでそれを張ってレジまでもっていくという形式でした。

自分が最も日本とは違うと感じた点は各種小売店の営業時間です。スロベニアではスーパーマーケットやショッピングモールが土曜日は平日より早く閉まり、日曜日は休みという店がほとんどでした。そのため休日に買い物がしたければ中心街の方の特定の店に行く必要があります。慣れてくれば平日に必要なものは買いそろうえ土日にわざわざ行くこともなくなりましたが、最初の内は苦労しました。

(6) 自身の経験を踏まえたうえでのアドバイス

海外インターンでネックとなるのは自身の英語力だと考えている人は多いと思います。私自身行く前は英語が上手いほうだとは思っていませんでしたが原子炉工学研究室の普段のゼミなどで磨かれた英語力があれば現地ではそこそこ通じるといいますのでそこまで不安になる必要はありません。なにより現地の方もこちらの言葉に耳を傾けてくれますし、今はインターネットという強い味方もいます。一度通じなかったとしても二度聞き返せばこちらの伝えたいことを理解してくれるという場合も多々ありました。また研究のみならず日常生活でも困ったことがあれば遠慮せずに頼れば向こうの方は快く対応してくれると思います。