

海外学会報告

EUROISMAR 2019 参加報告書

京都大学工学研究科分子工学専攻博士後期課程 2 年

西澤 茉由

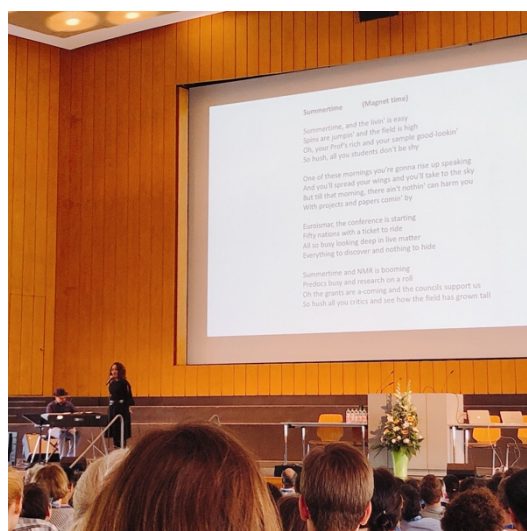
nishizawa.mayu.85a@st.kyoto-u.ac.jp

この度、日本核磁気共鳴学会の令和元年度第 1 回若手研究者渡航費助成の支援を受け、2019 年 8 月 25 日から 8 月 30 日までの 6 日間、ドイツのベルリンで開催された EUROISMAR 2019 に参加致しました。本助成金により海外における NMR の国際学会に参加させて頂いたことを、故京極好正先生と故阿久津政明様ならびにご家族の皆様、株式会社エルエイシステムズ、日本核磁気共鳴学会加藤晃一会長、若手研究者渡航費助成金選考委員長・池上貴久先生をはじめとする関係者の皆様に心より御礼申し上げます。

開催地であるベルリンでは日中の気温が 30 度前後のうだるような暑さであり、湿気はないものの例年とは異なるようで、日本から暑さを連れてきてしまったのではと錯覚してしまうような気候でした。オープンセレモニーでは NMR と EPR の歌がジャズテイストで演奏され、これが海外学会なのか！と初めての海外学会の雰囲気の大いに感動いたしました。このように素敵な音楽から始まった欧州最大規模の NMR 学会である本会ですが、本年は ISMAR と合同で開催され、口頭発表やポスター発表を含め 700 題を超える発表が行われました。口頭発表の中で特に印象的だったのは Peter Wright 先生の TAZ1 に対する HIF-1 α 及び CITED2 の結合競合性、Markus Zweckstetter 先生の Tau タンパク質の液-液相分離、Phil Selenko 先生の in-cell NMR 法の歴史およびエレクトロポレーションの細胞導入条件の検討、Ulrich Scheler 先生の Rheo-NMR 法を用いたポリマーの動的解析、Fabien Ferrage 先



会場の様子



オープニングセレモニーの様子

生の二磁場 NMR 分光法などでした。多くの論文でお名前を拝見してきた著名な先生方の講義を生で聴くことができ、とても充実していました。



ポスター会場の様子



ベルリンケバブ

ポスター発表は開催2日目の14-16時、3日目の14-16時と2日間に分けて行われました。報告者は“weak interaction between ATP and proteins”と題したポスターを発表致しました。近年、生体内のエネルギーの貯蔵や供給、運搬を仲介するアデノシン三リン酸(ATP)がタンパク質の線維化を阻害することが明らかにされました^[1]。また、ATP濃度の低下と神経変性疾患に関連性があることが報告されたことから^[2]、ATPの線維化阻害能の分子基盤の解明は、神経変性疾患の治療法開発に重要な知見となることが期待されます。標的タンパク質との非共有結合性の相互作用により、ATPは線維化の阻害能を持つと考えられますが、なぜ阻害能を持つのか、相互作用に選択性や特異性があるのかは不明です。そこで私の研究では、溶液NMR、剪断流を与えながらリアルタイム測定が可能なRheo-NMR法、固体NMR法を用いてATPと標的タンパク質との相互作用を原子レベルで解析し、線維化の阻害機構を解明することを目的としています。事前にintroductionからdiscussionまで丸々発表原稿を覚えたのと裏腹に、聴者の方々からは全部の説明はிரらない、端的に結論を説明してほしい、質問だけでいい、といった声も多く、国内学会と海外学会との違いを感じました。結合強度はどのくらいなのか、どのようにしてNMRで線維化過程を追うことができるのか、他のヌクレオチドは調べたのかといったご質問も多々頂き、ポスターセッションの前後で英語でのコミュニケーションの実力が向上したのではないかと考えております。もっと英語が話せたら上手く伝える事が出来るのにと悔しい場面もあったため、帰国後の課題としてこれから精進して参りたいと思います。また、発表を聞いていただいた方が最後に「あなたの研究面白いね」とお声がけしてくださった際には、研究者として今一度やりがいと感動を覚えました。本学会で得た知見などを、自分の研究や研究室でのディスカッションに取り

入れるべく、論文や講義に対するアンテナを日常から張っていきたいと思います。最後に、貴重な機会を与えてくださいました日本核磁気共鳴学会に重ねて御礼申し上げます。

References

- [1] Patel, A., et al., ATP as a biological hydrotrope. *Science*, **356**, 753-756 (2017)
- [2] Pathak, D., et al., The role of mitochondrially derived ATP in synaptic vesicle recycling. *Journal of Biological Chemistry*, **290**, 22325-22336 (2015)