

令和7年度リンダウ・ノーベル賞受賞者会議 参加報告書 兼 アンケート

参加会議： 第74回会議(化学関連分野)

所属機関・部局・職名： 京都大学工学研究科 材料化学専攻 博士後期過程2回生

氏名： 中 理沙

1. ノーベル賞受賞者の講演を聴いて、どのような点が印象的だったか、どのような影響を受けたか、また自身の今後の研究活動にどのように生かしていきたいか。〔全体的な印象と併せて、特に印象に残ったノーベル賞受賞者の具体的な氏名(3名程度)を挙げ、記載してください。〕

今回のリンダウ・ノーベル賞受賞者会議で注目されたトピックは、1)化学研究におけるAIの役割、2)化学における持続可能性、3)サイエンス・ディプロマシーの3つでした。これらの内容に沿って会は進行し、偉大な科学者からの警鐘は心に刺さり、次世代を担う研究者として、より良い社会づくりに向けた研究を行う使命感が強くなりました。また受賞者が、地球が抱える課題の解決に真摯に取り組んでいるのと同時に、純粋に Science を楽しめ、というメッセージを謳っていることが印象的でした。このことから社会貢献だけではなく、化学者として、「物質はどのように複雑になるのか」という問いに答える姿勢もある化学者を目指すようになりました。会期中の講演で特に印象に残ったのは以下の2名です。

**Roderick MacKinnon (2003年ノーベル化学賞受賞者)**

最新の研究(<https://doi.org/10.1073/pnas.242127512>)に基づく講演では、カリウムイオンチャネルの構造に関する研究でノーベル賞を受賞した後、現在は新たな問いに取り組んでいる様子が紹介されました。講演では「細胞膜中の構成要素はすでによく知られています。今こそ、それらの動態を生きた細胞の中で観察する時だ」と述べられ、イオンチャネルを含む電子伝達系が、どのように細胞膜上で機能を果たしているのかを明らかにしようとする研究が紹介されました。生物学からの観点だけでなく、高分子化学のような視点を応用されており、今なお現役で融合領域の開拓を続けているところが印象的でした。

**Steven Chu (1997年ノーベル物理学賞受賞者)**

気候変動の緩和に向けて、CO<sub>2</sub>を回収・貯蔵するための新しく開発された電気化学的アプローチを紹介されており、昨今の気候変動の危機的状況を改めて理解しました。また最後の若手研究者に向けて、科学をするにあたり、躓くことやよくあり、従来の方針とはまるで異なる線路を迫られることは多々ある。ただ、信念を持ち、研究することが重要であるというメッセージを向けられていました。現在研究が思うように進んでいない私にとってはささやかな励みとなりました。

2. ノーベル賞受賞者とのディスカッション、インフォーマルな交流(食事、休憩時間やエクスカーション等での交流)の中で、どのような点が印象的だったか、どのような影響を受けたか、また自身の今後の研究活動にどのように生かしていきたいか。[全体的な印象と併せて、特に印象に残ったノーベル賞受賞者の具体的な氏名(3名程度)を挙げ、記載してください。]

初めは恐れ慄いていたノーベル賞受賞者も、フランクにお話しして下さるおかげで、イベントを重ねるごとに、活発な交流ができるようになりました。また、対話を重ねるごとに、ノーベル賞受賞者は非常に聡明な研究者であることがひしひしと伝わり、ノーベル賞受賞者一人一人が私の理想の研究者像になりました。特に、対話を通じて印象に残った方は以下3名です。

#### **Roderick MacKinnon (2003年ノーベル化学賞受賞者)**

Open Exchange では本来、研究者としての人生観など化学以外のテーマを語り合う場であるはずでしたが、MacKinnon 博士は終始、最新の研究成果について若手研究者と活発にディスカッションされており、その姿から Science に対する情熱が強く伝わってきました。このように、自身の知見を惜しみなく共有し、若手の関心にも真摯に向き合う姿勢は、私が目指したい研究者像そのものであり、自身の研究にもより一層真摯に取り組む決意を固めた瞬間でした。

#### **Moungi G. Bawendi (2023年ノーベル化学賞受賞者)**

Open Exchange の場で Bawendi 博士と交流する機会がありました。博士はご自身の内向的な幼少期について語り、それが研究者としての原点であったと述べられており、私自身も親近感を覚えました。特に印象的だったのは、若手研究者からの「内向的・外向的、どちらが研究者に向いているか」という質問に対し、「大切なのはどちらかではなく、自分を理解することだ」と答えられた場面でした。この言葉は、本会議中で最も心に残るものであり、今後のキャリア形成を考える上で、まず自分自身を深く知ることの重要性に気づかされました。今後は、自分の強みや特性と向き合いながら、それを活かした研究スタイルを確立していきたいと思えます。

#### **John M. Jumper(2024年ノーベル化学賞受賞)**

ノーベル賞受賞者との交流では、Science Walk の際に Jumper 博士とお話しする機会がありました。博士は歩きながら全員に声をかけてくださるほど気さくで話しやすく、非常に Talkative かつ温かいお人柄が印象的でした。私が日本における AI 研究や材料化学の現状について相談した際も、真摯に耳を傾けてくださり、AlphaFold3に関する技術的な質問にも丁寧に答えていただきました。「これでうまくいかなかったらまた相談に乗ってあげる」との言葉には、研究者としての懐の深さを感じました。また、「AI には関わってみて損はない」との励ましを受け、自身の研究にも AI を積極的に取り入れていく意欲が高まりました。今後は、AI 技術を活用した新たな切り口で研究を展開したいと考えるきっかけになりました。

3. 諸外国の参加者とのディスカッション、インフォーマルな交流の中で、どのような点が印象的だったか、どのような影響を受けたか、また自身の今後の研究活動にどのように生かしていきたいか。

日本の話を出すといつかは行ってみたいと好意を示してくれる人が多く、日本人であること、日本で研究することに誇りが持てるようになりました。また、初めて会ったとは思えないくらいフレンドリーに接してくれて、私も殻に籠ることなく、ありのままにキャリアのことなどを相談できたことはよかったです。一番印象に残っているのは、アカデミアに残ると決意した若手研究者の多さです。昨今日本の博士進学者は給与等の理由でインダストリーに進む人が多い印象ですが、自分の Science を行いたいという強い意志を持っている同年代の研究者からは大きな刺激を受け、自分も日本の Science を牽引する一員になるためにアカデミアに残る選択をしても良いかもと考えを改めるきっかけになりました。

4. 日本からの参加者とのディスカッション、インフォーマルな交流の中で、どのような点が印象的だったか、どのような影響を受けたか、また自身の今後の研究活動にどのように生かしていきたいか。

日本からの参加者との交流では、年齢の近い先輩方が独自の視点で魅力的な研究に取り組み、着実に成果を上げている姿に大きな刺激を受けました。すでにキャリアを築き始めている方々からは、今後の研究者としての進路やキャリア形成に関する具体的かつ実践的な助言をいただき、自身の将来像を描くうえで大いに参考になりました。研究に関する真剣な議論だけでなく、日常的な世間話も交えたインフォーマルな交流を通じて、温かく信頼できる関係を築けたと感じています。今回得た新進気鋭な日本の研究者とのつながりを大切に、今後もお互いに刺激を与え合いながら、国内外で活躍する研究者として成長していきたいと思えます。

5. 特に良かったと思うリンダウ会議のプログラム(イベント)を3つ挙げ、その理由も記載してください。

**Agora Talk**

本セッションでは、ノーベル賞受賞者(ら)が数十人の若手研究者に対して、講演と講演内容に対するディスカッションを行います。我々若手研究者がノーベル賞受賞者と一体になって Science を楽しめる唯一無二のイベントだと感じたため、次の参加者にも積極的に受けることをおすすめしたいです。

**Science Walk**

リンダウの島中を一人のノーベル賞受賞者と十名程度の若手研究がお話ししながら遊歩するイベントです。普段自分の所属する教授とすらいわないような、素直な悩み相談等をノーベル賞受賞者とできたことが印象に残りました。

**Social Event(Bavarian Evening)**

最終日前夜に行われる Bavarian Evening はドイツの伝統料理や伝統舞踊が振る舞われる中、参加研究者(ノーベル賞受賞者も含む)と交流します。私は浴衣を着て行ったこともあり、世界中の研究者から声をかけられ、知り合いが増える良いきっかけになりました。

6. その他に、リンダウ会議への参加を通して得られた研究活動におけるメリット[具体的な研究交流の展望がもてた場合にはその予定等を記載してください。]

関心領域の近い海外の若手研究者と意見交換を重ねる中で、共同研究を行うということの具体的なイメージを持つことができました。こうしたつながりを継続的に育てていくことで、国際的な共同研究の実現に向けた第一歩となることを期待します。

7. リンダウ会議への参加を通して得られた上記の成果を今後どのように日本国内に還元できると思うか。

今回、具体的な共同研究の提案には至りませんでした。自分の知らなかった多くの研究分野に携わる研究者たちと出会えたことは非常に大きな収穫でした。そのため、周囲の若手研究者に本会議について積極的に普及することで、日本人研究者がさらに国際的に価値の高い研究を創出するきっかけを提供したいと考えます。

8. 今後、リンダウ会議に参加を希望する者へのアドバイスやメッセージ

私が次の参加者に向けた実用的なアドバイスは以下三点です。

一点目は、会期中は、受動的な姿勢で参加するのではなく、会の議題に沿って自分の意見を持って参加すると良いと思いました。そうすることで、改めて多角的な考えの重要性に気づく気がします。

二点目は、再三過去の参加者も言われているように、Morning Yoga, Partner Event, Science walk, Laurate lunch といったイベントの参加者は先着順で決まるので、所望のイベントがある場合は、応募開始十分以内にとすると良いです。特に Morning Yoga は一日十名程度の受付だったので、今回は応募開始 5 分程度で枠が埋まったとのことでした、ご注意ください。

三点目は、Bavarian Evening で和服を着ることです。私は唯一の浴衣を着た女性だったこともあり、最終日一気に顔見知りの若手研究者が増えました。

普段の学会とは異なり、ノーベル賞受賞者と新進気鋭の若手研究者とともに Science をできる喜びを享受できる良い機会となりました。改めて、本会に参加するためにご尽力くださった日本学術振興会の皆様に感謝申し上げます。この機会に、皆様もぜひチャレンジいただきたいと思えます。

(以上の記載内容は、氏名と併せて日本学術振興会ウェブサイトに掲載されます。)