

第 67 回リンドウ・ノーベル賞受賞者会議 参加報告書 兼 アンケート

所属機関・部局・職名: Yale, Department of Chemistry, PhD Candidate

氏名: 曾 明燦 (Mingshuo Zeng)

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。〕

生化学、物理化学、無機化学、有機化学など様々な分野からの科学者たちがノーベル化学賞を受賞しているため、自分の専門分野と少し異なると研究内容がなかなか理解できない難点がありましたが、多くのノーベル賞受賞者がその点を踏まえており、一般的な話題やノーベル賞エピソードなども交えながら聴衆の笑いを誘う楽しい講演が多かったように思います。講演時間が30分と短く、ほとんどが時間をオーバーして、司会の方に無理やり止められてしまう場面が時々見受けられ、受賞者の方々が心から研究を楽しんでおり、その成果を多くの人に伝えたがっているのを強く感じました。また、多くの先生方が現在行っている研究について言及されていましたが、その内容がノーベル賞受賞の対象になった研究と異なる場合が多く、ノーベル賞受賞はゴールではなく、これからも最先端の研究を行い続けるための激励であり、通過点であるという印象を受けました。

Klaus von Klitzing: A New International System of Units

ノーベル賞受賞対象となった quantum hall effect に関する研究が、2018 年に行われる世界の標準単位の値(キログラム)の再定義につながるまでの過程をわかりやすく講演されていました。大衆向けの講演に慣れている印象を受け、”どうしたらノーベル賞をもらえるのか”などといった興味を引くスライドが用意されており、自身が受賞したノーベル賞のメダルをポケットから取り出したりして、多くの笑いを集めていました。自分の研究を、専門外の人たちに分かりやすく、楽しく伝えることの大切さを日頃から感じていたのですが、それを上手に実践しており、非常に参考になる講演でした。

Ada E. Yonath: Next Generation Environmental Friendly Antibiotics

リボソームの結晶構造解析研究によりノーベル賞を受賞され、現在は、多様な抗生物質のリボソームへの結合様式を解析し、その反応機構や耐性機構を明らかにする研究を行っており、動画を交えて研究内容を分かりやすく紹介されていました。私自身の博士課程の研究で、つい最近、合成を終わらせた天然物も紹介されており、興味深く伺うことができました。今回参加されていたノーベル賞受賞者の中で唯一の女性科学者であり、講演の最後を、若手女性科学者への応援のメッセージで締めくくられ、自らの経験から、最先端の研究と家庭の両立が可能であることを証明しており、非常に励まされる内容となりました。

Dan Shechtman: The Science and Beauty of Crystals

結晶に関する基礎的な科学から始まり、ノーベル賞受賞へとつながった quasicrystal の発見及びそれが世間に認められるまでの苦労がうまくまとめられた講演でした。科学者の錯誤により世間を混乱に陥れてしまった polywater スキャンダルを引き合いに出し、常識を覆す研究の危うさ、難しさ、また、その大切さを考えさせてくれるものとなりました。

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ジョン等での交流)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。]

午前中にあった講義を元に、より詳しく話を聞きに行きたい受賞者を選び、それぞれの会場に別れてディスカッションを行いました。一般的な話題で会場を盛り上げ、メッセージ性の強い講義をしていた先生方の人気が高く、セクションによっては、座席が早い時間から埋まり、立ち見の人たちがたくさんいました。講義の様子から人気そうな先生は想像がつくので、早めに会場に行って、座席をとっておくとよかったのかもしれない。

Bernard L. Feringa

私自身の研究で、Feringa先生の開発したリガンドを用いたことがあり、研究分野も近く、非常に気になる受賞者の一人でした。昨年ノーベル賞を受賞したばかりの新鮮さがあり、午前中の講義も、若い研究者を激励するメッセージがたくさん詰まったものであったため、人気が高く、多くの人が集まったディスカッションセッションでした。不斉反応開発と分子モーター合成の、一見、関係のないような二つの大きなテーマをどのようにして発展させていったのか、研究キャリアにおいて、どのような難しい選択に直面したのかなど、研究から生活面まで幅広い質問に、丁寧に、真摯に答えていらっしゃる、人柄の良さを感じることができました。研究者として成果を出したのち、アメリカやドイツの有名大学から良い条件のオファーをもらった際、家族の幸せを考えて、オランダに残る選択をし、結果として、ノーベル賞を受賞した際は家族が一番喜んでくれたと語っていた姿が印象的でした。

Jean-Marie Lehn

自身が中心になって確立した、超分子化学における研究内容を発表した講義であり、講義に関連した研究に関する質問が中心にディスカッションセッションが進みました。学生からの学術的な質問を非常に歓迎し、一つ一つに丁寧に答えて、その質問からさらに新しいテーマの提案に発展していき、ぜひみんながそのテーマをやるべきだと勧めており、超分子化学はこれからもっと発展するべき分野だと言っていたのが印象的でした。個人的に超分子化学は、一見、有機化学を再定義した分野のように思えましたが、同じものを違う視点から捉えることで、新しい分野を確立できることは新鮮で面白く、様々な視点を持って物事をとらえる大切さを実感しました。

Ei-ichi Negishi

ノーベル賞に対する執着心や誇りなどの感情的な部分を露骨に出していたのが非常に印象的なディスカッションセッションでした。普段、研究者があまり表に出そうとしない部分を、包み隠さず表現しており、ノーベル賞受賞に値する最先端の研究を行う際に伴うストレス、理不尽さに対する怒りがリアルに伝わり、その苦勞を追体験できるような場になりました。

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。

今回のリンダウ会議には世界の計70国から Young Scientists が参加しており、非常に多様な参加者と交流

することができました。どの国からの参加者もとても友好的で話しやすく、特に、どのような研究をしているのか尋ねた時に、みんな活き活きと自分の研究について語ってくれたのが印象的でした。そして、自分も含めて、出身国と、今研究している国が異なっている参加者が非常に多く、研究の国際化を実感しました。さらに深く話していくと、各国の制度(兵役など)や外交関係、経済状況がどのように彼らの研究生活に影響しているのかを伺うことができました。リンダウ会議から戻った直後に兵役に従事する予定の台湾からの参加者、アメリカの外交政策の影響で、アメリカの企業に就職することができなくなってしまったイランからの参加者、兄弟を養うために、夜働きながら日中に研究していた南アフリカからの参加者の話を聞くことで、いかに自分が恵まれた環境で研究できているのかに気づかされました。

自分の国籍が中国ということもあり、中国からの参加者と親しくなりました。中国からの多くの参加者は今年の春に博士課程を卒業し、これからアメリカへ渡ってポスドクを始めるところで、自分が今年の秋からポスドクを行う大学の近くに来る参加者も数人おり、今後も互いに日々の研究で努力し続け、いつか国際学会などで必ず再開しようと約束し、大きな励みになりました。

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。

今回、たまたま日本からの参加者が同じホテルの同じフロアに揃っており、7人で共に行動する時間が多く、非常に親しくなりました。有機化学、超分子化学、無機化学、生化学といった異なる分野の人たちが揃っており、それぞれの研究を紹介し合うことで、異分野の研究を深く知ることができ、より興味を持つことができました。また、日本、アメリカ、フランスで研究している人たちが揃い、各々の実情を詳しく紹介し合うことで、それぞれの国の研究環境及び生活環境の違いを比べることができ、近い将来、自分が就職する際にどの国で働きたいかを考えるうえでの大きな参考材料となりました。リンダウ会議後も、日本からの参加者たちとは密に連絡を取り合い、研究、就職に関する情報交換を行うとともに、お互い励ましあいながら、それぞれの研究活動を盛り上げていければと思います。

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。

Poster Flashes

Young Scientist の中から選ばれた30名が自身のポスターの紹介をスライドとともに2分間で紹介するプログラムでした。2分という短い時間の制約の中、より多くの人に会場に来て、自分のポスターを見てもらうために色々な工夫をして研究内容を宣伝していたのが非常に参考になり、面白かったです。

Master Class

選ばれた Young Scientist 数人が、分野の近いノーベル賞受賞者の司会進行の元、プレゼン形式で30分研究発表をしたのち、聴衆との質疑応答を通してより議論を深めるプログラムでした。私自身が博士課程の前半で行っていた研究分野と近い発表が行われており、まだ論文に出していない結果もプレゼンされていたため、非常に興味深く伺うことができました。

Partner Breakfast

Rolex により主催された Excellence in Science and Exploration に参加しました。探検者の Francesco Sauro と微生物学者の Hosam Zowawi という、かなり異なる分野の二人の間で行われた共同研究に関するパネルディスカッションでした。探検と微生物学という全く異なる分野がどのように結びつき、共同で研究できるようになったのか、その研究過程や今後の展望について詳しく紹介された、非常に有意義なパネルディスカッションとなりました。司会進行役の方がすごく上手で、今会議のプログラムの中にあった他のパネルディスカッションに比べて、非常に円滑にディスカッションが進行していった印象があります。

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。〕

普段の研究生活では、どうしても、自分の研究内容に没頭して、思うようにいかなかった時のストレスに押しつぶされそうになってしまうことが多いです。しかし、今回の会議では、その失敗や苦労を忘れ、化学の exciting な部分を互いに紹介し合うことで、研究の楽しさを再確認した場となりました。毎日の細かな苦労、失敗ばかりに目を向けるのではなく、大きな視点で、自分の研究がどのように社会に還元されて、どのように貢献できるのかに目を向ける大切さを認識しました。また、異分野の人と交流することで、自分の分野の特異性を見ることができ、それをさらに活用するには何が必要なのかを考えさせてくれるいい機会となりました。

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、リンダウ会議で出会った、世界各国からの友人を、いつか、日本国内の学会などに招き、彼らの研究成果を若い学生に聞かせることで、奮起させる機会を設けることができれば嬉しいです。この先、どの国で自分が研究者として働いていくのか定まっていらないものの、どこであれ、努力を惜しまず、楽しみながら研究を行い、いずれ、少しでも社会に貢献できるような成果を出し、結果として、日本にも良い影響を与えられることができるように、これまで以上に励みたいと思います。

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

楽しい会でした。英語を話すのが億劫で、初めはなかなか外国からの参加者と交流しづらいかもかもしれませんが、みんな親切なので、積極的に話しかけていくと、普段聞けない話、研究の裏話、外国の面白い話などがたくさん伺えます。ぜひ、応募して、世界中に多くの友人を作ってください！

(以上の記載内容については、氏名と併せて、一部または全部が日本学術振興会 HP に掲載されます。)

リンダウ・ノーベル賞受賞者会議派遣事業
平成 29 年度 参加者アンケート

今後の事業改善の参考にいたしますので、アンケートにご協力くださるようお願いいたします。

1. 本事業をどのような経緯で知りましたか。(複数回答可)

- JSPS の HP
- JSPS のメールマガジン(JSPS Monthly)
- JSPS からのメールでの案内
- 所属機関からの案内
- 所属学会の HP、メールマガジン
- 日本人研究者からの案内
- 外国人研究者からの案内
- その他(具体的に: _____)

2. リンダウ・ノーベル賞受賞者会議に参加して、どのような影響がありましたか。(複数回答可)

- 学術的な視野が広がった。
- 通常の国際学会では得られないような助言を受けることができた。
- 国際的な場で研究活動を行いたい、という希望が強まった。
- 将来、大学や学会等でリーダーとして活躍したい、という希望が強まった。
- 共同研究等の持続的な研究交流のパートナーが見つかった。
- 自身を研究者として受け入れる研究室が見つかった。
- web やメールではなく、顔を合わせた議論や交流の重要性を認識した。

3. 他の日本人若手研究者にも本事業への参加を勧めたいと思いますか。

- はい
- いいえ

4. 本事業について改善すべき点や、本事業の認知度を上げるためのアイデアがあれば、具体的にご記入ください。

リンダウ会議での様子が伝わる写真などを会議紹介のホームページなどに掲載すると、いいかもしれません。

ご協力ありがとうございました。