

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: 東京大学大学院 薬学系研究科 博士後期課程 2 年氏名: 山下 博子

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。〕

ノーベル賞受賞者の講義全体を通して特に印象的だったのは、受賞者の方々は皆、自分の研究に誇りと熱意を持っていること、そして研究を心から楽しんでいるということです。いかにノーベル賞受賞者であってもやはり、研究はトライアンドエラーの繰り返しのようなのですが、どの先生方も上手いかない時でさえ楽しめるくらいに化学が大好きである様子が講演を聞いていて伝わってきました。化学者を志す者として、こうした受賞者の方々の姿勢を見倣わなくてはならないと感じました。

講演はそれぞれに工夫がなされており、その中からいくつかを選ぶのは難しいのですが、個人的に印象深かったのは Avram Hershko 博士の講演です。現在の自分の研究テーマがユビキチン・プロテアソーム系をタンパク質選択的に誘導する分子の開発であったことから、この分解系を発見した Hershko 博士の講演内容には感慨深いものがありました。偉大な先達たちの発見の上に私たちの研究が成り立っていることを実感しました。Hershko 博士は講演の最後に、これまでの研究から得た教訓をお話してくださいました。1. 良い師を持つことが重要であること、2. 自分独自の研究対象を探すこと、3. 予想外の結果を大切にすること、4. 目的に必要なアプローチはなんでも利用すること、そして 5. 化学を常に楽しむこと。Hershko 博士の研究人生から発せられたこれらの言葉はどれも重く、自分の研究に取り組む姿勢について改めて考えさせてくれる良い機会となりました。興味の赴くままに研究を楽しむ姿勢を土台として、今後も化学と向き合っていこうと思いました。

また、Richard R. Schrock 博士の講演では窒素のアンモニアへの触媒的還元に関するこれまでの研究と将来の研究展開に関してお話しいました。次世代の化学反応のキーワードとなっていたのは“環境に配慮した反応開発”でした。Schrock 博士は今後 20 年以上先を見据えた反応として、二酸化炭素を排出しないアンモニアの触媒的産生反応や太陽光による水分分解からのプロトン・水素の供給などを挙げていらっしゃいました。講義だけでなくパネルディスカッションでも話題に上がっていましたが、やはりこれからの科学は環境にも配慮したもの、持続可能なものでなければならぬと感じさせられました。

女性科学者という点では、Ada E. Yonath 博士の講演も非常に考えさせられるものでした。Yonath 博士はリボソームの構造と機能解析に関する業績でノーベル化学賞を受賞していますが、同じ女性として、まだ女性研究者が少なかったであろう時代に大きな功績を挙げられた同氏の言葉はとても重みのあるものを感じられました。講演の終盤、Yonath 博士は研究者としての仕事と妻・母・祖母としての仕事の大変さ、大切さ、そして支えてくれた家族への感謝の気持ちをお話してくださいました。Yonath 博士のノーベル賞は Yonath 博士一人ではなく、ご家族の理解・助けがあってこそそのものだったのだと知り、私も支えてくれている家族や友人に感謝の気持ちを忘れないようにしようと思いました。また、私はこれまで、女性は家事や育児もこなさなければならず、男性と比べて理系社会で生きて行くのが大変であると思ってきました。しかしながら Yonath 博士の講演を聞き「女性だから」という言葉を言い訳にするのはやめて、自分が興味を持てることにチャレンジし

ていこうと考えるようになりました。

その他、George F. Smoot 先生や Klaus von Klitzing 博士の講演は非常にエンターテインメント性に富んでおり、聴く人を虜にする不思議な力を有していました。お二人ともノーベル物理学賞の受賞者であり研究分野は全く異なりますが、分かりやすくかつユーモアを交えながらお話してくださったので、聴きやすかったです。分野の違う相手でも理解できるように、そして飽きさせないように自身の研究を発表することも研究者として必要なスキルであると感じさせられました。研究に対する姿勢やひたむきさのみならず、こうしたスキルにおいても見倣っていきたいと思います。

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。]

リンダウ会議では講演の合間や Afternoon Discussion、ディナー会場など、各ノーベル賞受賞者と近い距離で交流できる場がたくさん設けられています。ノーベル賞受賞者の方々は皆とても気さくで、coffee break のような短い休憩の合間にも多くの若手研究者と交流しているのが非常に印象的でした。分子マシンの設計や合成でノーベル化学賞を受賞なさった Bernard L. Feringa 博士や Jean-Pierre Sauvage 博士は写真撮影などにも気軽に応じて下さり、研究者としてだけでなく人としても非常に尊敬できる方でした。これは会議全体を通して感じたことですが、多くのノーベル賞受賞者がその業績に驕ることなく、私たち若手研究者の質問にも真摯に答えてくださいました。こうしたノーベル賞受賞者の姿を間近で見ることができ、自分も研究だけでなく人としても優れた研究者になりたいと強く思いました。

Afternoon Discussion では Jean-Marie Lehn 博士の回が非常に印象的でした。Discussion では研究に関して多くの若手研究者から質問が出ていましたが、その回答の中で Lehn 博士が発した「私はアプリケーションには興味がない」という言葉にはカルチャーショックを受けました。私はこの言葉の中に、ノーベル賞受賞者の多くに共通する「自分が楽しいと思う化学・興味をそそられる化学を追求する」という姿勢がうかがえるような気がしました。困難にぶつかり行き詰まった時でも化学への興味を持ち続けなさい、自分の考えを信じなさいと講演で Schrock 博士は仰っていましたが、Lehn 博士の言葉とこの Schrock 博士の言葉の本質は同じなのではないかと感じました。つまり、自分が心から化学を楽しめているからこそ、困難な状況においても追求し続けられるのではないのでしょうか。今後自分の研究テーマを考える際には、うまくいかない時でも楽しめるか、を基準に模索したいと思いました。

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。

会議前日に開催された Summer Festival of Science では諸外国から参加している様々な立場の方とお話することが出来ました。印象的だったのは、各国においてポストにつく難易度の差です。個人的には日本もアカデミアのポストが少ないと感じていたのですが、韓国はさらに競争が激しいようで、反対にケニアは比較的ポストに就きやすいようでした。どうすればアカデミアのポストを増やせるかという議論には決着が付きませんでした。その過程で各国の博士事情などを垣間見ることができ興味深かったです。国内ではこうしたディスカッションはできないため、普段着目しない事柄に触れる良い機会となりました。

また私は幸運にも会議中、ポスター発表をする機会を手にすることが出来たのですが、その際に異なる分野を専門とする参加者の方々とディスカッションするという貴重な経験をさせてもらいました。ヘリカル構造制御による新規細胞膜透過性ペプチドの創出という題目で発表させて頂いたのですが、ペプチドの構造制御に興味を持って貰え、相手の方が無機化学を専門にしていたこともあり、金属を使った構造制御はできないか、など異分野の研究者ならではのアドバイスも頂くことが出来ました。バックグラウンドの異なる研究者に自分の研究内容をうまく伝える訓練になったと同時に、別の視点から自分の研究を見直す絶好の機会だったと思います。

本会議を通して、世界中の研究者とディスカッションすることが視野を広げると同時に自分の研究を多角的に見るいかに良い機会か、を実感することが出来たので、今後も海外で研究発表できる機会があれば積極的にしていきたいと思っています。

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。

今回の会議には日本から7名が参加しましたが、そのほとんどが既に海外で研究している方(もしくは研究の場は国内だが豊富な国際学会参加経験を有している方)であったため、海外での研究の様子や留学に関する情報などを得ることができ、今後の進路を決定する上で非常に参考になりました。日本版リンダウ会議に当たる HOPE ミーティングや大津会議の経験者も多く、こうした他のイベントに関しても貴重な情報を頂くことができました。また、既に助教授あるいはポスドクとして学生を指導している立場の方の意見も聞くことができ、指導者の立場から見た研究室について考える上で良いきっかけとなりました。今は学生の立場にあるため純粋にやってみたいこと・展開したい方向を提案し、研究させてもらっていますが、指導者の立場になったら自分の興味に加えて学生の今後(論文や学会発表など)も考えたテーマ設定が重要になってくのだと実感しました。加えて、同年代の方が既にそこまで考えて研究を組み立てていることを知り、大きな刺激を受けました。

分野は違えども各方面で活躍している日本からの参加者の皆さんの存在は、今後とも研究を続けていく上で大きな励みになると思います。いつか、それぞれの分野で協力して日本の科学技術を支えていければ、と思っています。

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。

個人的に良かったと思うリンダウ会議のプログラムは以下の3つです。

1. Afternoon Discussion (各ノーベル賞受賞者と若手研究者のディスカッション); 午前中の lecture とは違い、ノーベル賞受賞者との距離が非常に近い会場で行われたため、研究に関する質問から化学に対する姿勢を問うものまで様々な質問をすることが出来たのが良かったと思います。
2. International Get-Together など (毎夜行われた各会場でのディナー); リンダウ会議は割とスケジュールが詰まっていたため参加者同士が交流できる時間が限られていましたが、ディナーでは食事をしながら研究のこと、プライベートのことなど参加者同士様々な会話が出来たため貴重な時間でした。
3. Lecture; やはり多くのノーベル賞受賞者の講演を一度に聞いたのは貴重な経験でした。講演の内容が参加者同士の話の種になったりすることも多く、そうした意味でも得るものが大きかったと感じています。

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。〕

創薬分野の研究者があまりおらず、残念ながら具体的な研究交流の展望は今の所ありませんが、リンダウ会議でポスター発表を聞きに来てくださった数人の方から帰国後、メールを頂きました。分野の違いや言語の壁のためにリアルタイムでは十分に説明しきれなかったところもこのメールを通してディスカッションすることができ、また、興味を持って頂くこともできました。異なった分野を専門にする研究者に自分の研究を説明する良い訓練になったと思いますし、バックグラウンドの異なる方からの意見は非常に参考になりました。同時に現地では詳しく訊けなかった彼らの研究についても、改めて教えてもらうことができました。おそらく今後も、お互い色々な環境で研究していくことになると思いますので、いつか機会があったら彼らと共同研究などできれば嬉しいです。

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。

上でも述べましたが、私はリンダウ会議をきっかけに、世界レベルで研究を考えることの重要性を実感しました。例えば会議を通じたディスカッションの中で耳にした話ですが、日本国内ではあまり問題にされていない疾患が世界では大きな問題となっており、強い関心が持たれているそうです。世界レベルの研究をしたいと考えた時、日本国内だけのニーズをベースに研究対象を絞るのでは不十分だと実感させられました。リンダウ会議はグローバルな視点を持つ研究者となるためのヒントを私に与えてくれたように思います。

また会議で出会った参加者たちは皆、非常に優秀な方ばかりでした。そんな参加者の皆さんと交流することはとても刺激的で、自分も彼らに負けないように頑張らなければならないと痛感しました。リンダウ会議は研究だけでなくこのような面でも、世界の広さを教えてくれる場だったと思います。学生の段階でこの場に参加するチャンスを頂けたことは、今後、国際感覚に優れた一流の研究者になろうとする上で必ず、プラスに働くとおもいます。

リンダウ会議で得た経験を糧に、科学技術立国・日本を支える人材の一人となれるよう、努力していきたいとおもいます。

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

リンダウ会議はノーベル賞受賞者と直接ディスカッション出来る場であるだけでなく、世界中から集まった同世代の研究者との意見交換の場としても、非常に貴重なものだったと思います。対象分野もある程度のゆとりを持って決められているため、同じ Chemistry を土台にしながらも異なった対象・観点からアプローチしている研究者との交流が可能です。私は創薬化学を専門にしていますが、無機化学や天然物化学を専門とした研究者の皆さんと会議中、意見交換させていただき、視野が広がったと実感しています。こうした経験は学会ではなかなかできませんのでとても有意義な時間だったと思います。一週間といえども非常に濃密な時間を味わうことができますので、このチャンスを生かし、是非とも世界中の研究者たちと交流してください。

(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。

関連する学会の会場などにポスターを貼ったりすることで、学生は勿論、先生方にも周知できるのではないかと思います。学生だけでなく先生方にももっと広く知ってもらうことで、研究室単位でリンダウ会議の情報を得ることができるようになるのではないかと思います。

ご協力ありがとうございました。