

第 69 回リンドウ・ノーベル賞受賞者会議 参加報告書

所属機関・部局・職名： カリフォルニア大学サンタバーバラ校 博士研究員 (Elings Prize Fellow)

氏 名： 斎藤 優

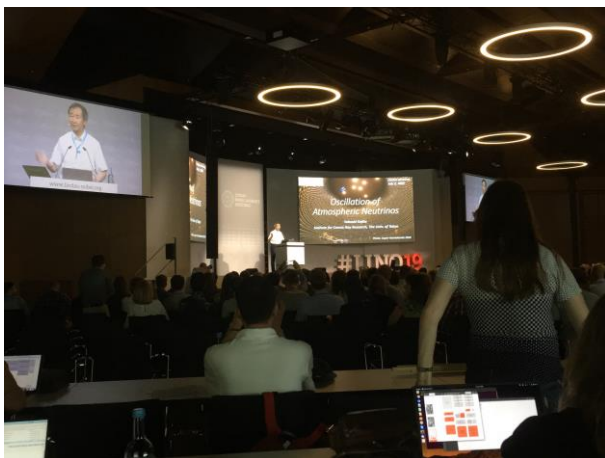
1. ノーベル賞受賞者の講演を聴いて、どのような点が印象的だったか、どのような影響を受けたか、また自身の今後の研究活動にどのように生かしていきたいか。

まず、今回のリンドウ会議派遣の手続きにご尽力してくださった日本学術振興会国際事業部研究協力第一課の皆様には深く感謝申し上げます。数多くのノーベル賞受賞者の講演を聞き、世界中の若手研究者と交流できるというまたとない機会で大変有意義な時間を過ごせました。

今回の会議は物理学ということでレーザー物理や高エネルギー物理、固体物理が中心となっている一方生物学や化学の分野でノーベル賞を受賞された方もご講演されており、大変広範囲の分野にわたっていました。自分の当時の研究について詳しく語る先生もいらっしゃれば、(当時とは全く異なる)現在の興味、あるいは研究者人生/研究者としてやっていくために必要なことを分かりやすく伝えてくれる受賞者の方もいました。どの受賞者の方も成功するには(並外れた努力や環境の良さはもちろんのこと)“運”が必要であると強調しており、なるほどもっともだと思いました。

受賞者の中ではマンチェスター大学(最近 NUS に移られたらしいですが)の Novoselov 教授がグラフェンの研究という点で一番自分の研究分野に近かったです。講演内容は、グラフェンを始めとする 2 次元物質とその積層構造を使っていかにして intelligent な物質を作るか、ということにフォーカスしていて基礎研究をどう応用にかしていくのかという視点でとても興味深かったです。

Agora Talk で話されていた Phillips 教授は最近のキログラムの定義の修正について非常に分かりやすくお話しして下さいました。Kg はつい最近まで 129 年間に渡って 18 世紀の技術で 19 世紀に作られた国際キログラム原器を使っていましたが、量子ホール効果における量子抵抗値(von Klitzing 定数)を元にした定義が変わったことで、“時間変化しない” kg になったそうです。量子抵抗値は自分の研究でよく目にしますが、SI 単位の歴史の方には全く気がついていなかったので大変勉強になりました。



梶田先生のご講演の様子

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。

リンダウ会議では、参加者がノーベル賞受賞者に直接質問できる機会や、食事・コーヒーブレイク中でも気さくに話しかけることができる機会が数多くありました。特に William D. Philip 先生は常に参加者との雑談を楽しんでおられる感じで、キャリア形成からご自身の研究までとても分かりやすく話して下さいました。

von Klitzing 教授とは Science Walk において 10 人程度で一緒に軽いハイキングへ出かけた際に少しお話ししました。私も含め、複数の参加者がキャリア形成の方法を伺い、それに対して von Klitzing 教授は、ポスドクする場所に関して大学院とは別の研究機関で少し違う分野に行くのが良いと何度も強調されておりました。これは、自分の視野を広げるだけでなく、自分を知っている人を増やす、すなわちネットワークを拡大する上で極めて重要であるからとのことでした。

Haldane 教授とは中日の夕食で一緒にいる機会があり、いわゆる Haldane モデルに関してその実験的な証拠など自分の研究分野に関連するお話ができてとても有意義でした。

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。

リンダウ会議は通常参加するような国際会議とは異なり、文字通り世界中の研究機関から大学院生・ポスドクといった(割合は半々かポスドクの方が若干少なめ)若手研究者が参加しています。そのため、そうした研究者と交流することはノーベル賞受賞者と交流するのと同じくらい貴重な機会です。個人の印象ですが、欧米の学生・ポスドクは早い段階から自分のキャリアを明確に考えており、PhD をどこでとるか、PhD 後の進路などに関して様々なところから情報収集をしているようでした。一方、日本では大学院においてキャリア形成の方法を真面目に考えている学生は少ない印象でいわゆる欧米諸国と日本の学生の意識の違いを感じました。ブラジル、ネパール、オーストラリア、ルクセンブルクなど多種多様な国から参加者がいましたが、実際話してみるとみな似たような問題意識や、キャリアに対する展望・不安などを持っていること分かり、共感するとともに自分のキャリアを今一度見直す良い機会になりました。

これは会議の本題とは関係ない話ですが、本会議ではダンスパーティの機会も数回設けられており、欧米諸国の人とはとてもダンスに積極的である一方、アジア系の人とはあまり参加していない感じでした。私は最終日のボートトリップでダンスに参加し、リンダウ会議の別の側面も味わえたかと思えます。

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。

日本人参加者(JSPS 派遣ではない方も含め)の約半数が海外の研究機関に在籍していることに驚きました。また、日本人参加者の過半数が同じホテル(会場からバスで 15 分の場所)に滞在してお

り、朝食や帰りのバス、最終日のボートトリップなどで交流することができ、初めのうちは（同じホテルから会場へ行くという意味で）心強く、次第に学生時代の合宿のような感じで仲良くなっていきました。参加者の研究分野は様々で、私と同じように基礎的な物性物理の研究をしている人もいれば、航空工学や宇宙工学、表面科学やポリマー、ナノフォトニクスなどを研究している方もいて、その方の現在の研究だけでなく、各分野の大きな目標も知ることができ大変勉強になりました。こうした普段の会議とは異なる海外の会議に参加するというようなモチベーションを持った人とはなかなか出会う機会がないので本当に良い機会だったと思います。

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。

リンダウ会議自体、極めて良く構成されており、どのプログラムも素晴らしかったですが、あえて（メインの講演以外で）3つ挙げると下記の通りです。

- ・ Science Walk: ノーベル賞受賞者と10人程度の少人数でお散歩に行き、より密にたくさん質問・議論できます。
- ・ Agora Talk: メインの講演とは違い、より interactive な講演でノーベル賞受賞者が様々な質問に丁寧に答えてくれます。
- ・ Boat Trip: 最終日の豪華客船で行くエクスカーションはリンダウ会議だからこそという感じでした。ノーベル賞受賞者の方々のダンスを間近で見られます。

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)

研究活動における直接的なメリットはまだわかりませんが、国際的なネットワークづくりの重要性を実感し、自分の研究内容を簡潔に分かりやすく伝える工夫の大切さ、そしてモチベーションが高い人の中に囲まれて自分の研究活動のモチベーションがより一層上がりました。

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。

現在私は米国・カリフォルニア大学サンタバーバラ校で研究していますが、キャンパス内では日本人大学院生・ポスドクはほとんど皆無と言っていいほどみかけません。その代わり見かけるのは中国人ばかりで、その存在感は凄まじいものがあります。こうした中国人の存在感の高さ、そして日本人の存在感の低さというのはどの分野でも似たような感じだと思います。日本は自国における母語での大学院教育のレベルが高いというのも海外進出の低い一つの理由に挙げられますが（海外に出る必要がない）、その一方日本人特有の保守的な姿勢や言語の壁が海外進出を妨げているのではないかと思います。今回のリンダウ会議に参加し、中国だけでなく、他のアジア諸国やアフリカなどの若手研究者のアグレッシブさを肌で実感し、将来日本は科学においてどの程度の存在感を保てるのだろうかという危機感を覚えました。日本の学生やポスドクがもっと海外で活躍できるように今回感じたことや危機感を伝えていければと思います。

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

リンダウ会議は多くのノーベル賞受賞者と直接話す機会があるのはもちろん、様々な国・研究機関から多彩な研究のバックグラウンドを持つ大学院生やポスドクと交流を深め・ネットワークを形成できる最高の機会です。こうした機会をより一層充実させるために下記の2点をおすすめします。

- ・自分の研究分野・内容を例えば全く関係のない別の物理分野（物性の人なら素粒子の人など）に1-2分で分かりやすく伝える練習・工夫をする。
- ・（参加される）ノーベル賞物理学受賞者全員について予習をする。（その分野での問題点とブレークスルーなど）

一生に一回の最高の一週間を楽しみましょう！