

令和 6 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 73 回会議(物理学関連分野)

所属機関・部局・職名： 東京大学生産技術研究所・学振 PD

氏 名： 平良敬乃

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。〕

リンダウ会議において、ノーベル賞受賞者の講演は非常に刺激的であり、David Gross 教授、Alan Aspect 教授のおっしゃった useful research(実用的な研究)と blue sky research(好奇心を原動力とする研究)の両方の重要性について深く考えさせられました。特に印象に残った受賞者として、David Gross 教授、Alan Aspect 教授、そして Konstantin Novoselov 教授の 3 名を挙げたいと思います。

David Gross 教授の講演では、blue sky research の重要性について深く考えさせられました。彼は、量子色力学の発展という成果をレビューし、その基礎研究がいかにして現在の素粒子科学の発展に貢献したかを話されました。この視点は、私自身の研究において、現時点で実用化が見込めない基礎研究にも価値があるという自信を与えてくれました。今後も、純粋な好奇心に基づく研究を続け、その成果が長期的には実用的な応用に繋がる可能性を信じて研究を進めていきたいと思っています。

Konstantin Novoselov 教授の講演では、useful research について深く考えさせられました。彼はグラフェンの発見により、現実社会に直接的な利益をもたらす実用的研究の重要性を示しました。グラフェンの発見は、多くの現実の応用に繋がり、社会に大きな影響を与えました。Novoselov 教授の研究姿勢は、私にとって、実用的な応用を目指す研究の重要性を再認識させるものでした。

Alan Aspect 教授の講演では、useful research と blue sky research の両方の重要性について深く考えさせられました。彼はベルの不等式を実験的に検証し、量子力学のエンタングルメントという奇妙な現象を証明しました。この研究は、現在の量子技術の発展において基盤となるものであり、その重要性は計り知れません。Aspect 教授の研究に対する情熱と、ニッチな分野での探求心は、私自身が困難な問題に直面した際にも諦めずに取り組む力を与えてくれました。彼の講演は、基礎研究を続ける意義を再確認させてくれるものでした。

これらの講演を通じて、実用的研究と青空研究のバランスの重要性を再確認しました。David Gross 教授、Alan Aspect 教授、Konstantin Novoselov 教授の講演から得た洞察を基に、今後の研究活動においても、基礎研究の探求とその応用可能性を見据えた実用的研究の両方に注力していきたいと考えています。このリンダウ会議で得た知見を糧に、さらなる研究の深化を図り、科学の進歩に寄与したいと思います。

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ッション等での交流)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。]

リンダウ会議におけるノーベル賞受賞者とのディスカッションやインフォーマルな交流は、私にとって非常に貴重な経験でした。また、ノーベル賞を受賞することの影響や、それが彼らの非科学的な生活にどのように影響を与えるかについても興味深く感じました。特に印象に残った受賞者として、Konstantin Novoselov 教授、Klaus von Klitzing 教授、そして Alan Aspect 教授の3名を挙げたいと思います。

Konstantin Novoselov 教授との交流では、彼が非常に若い時にノーベル賞を受賞しながらも、これまでの生活を変えずに注目を無視しようとした話が印象的でした。これは、ノーベル賞を受賞することが成功と名声をもたらすだけでなく、非科学的な生活にも大きな影響を与えることを示しています。Novoselov 教授の話から、自分自身の生活を大切に、研究が生活を圧倒しないようにすることの重要性を再確認しました。この教訓を、今後の研究活動においても心に留めておきたいと思います。

Klaus von Klitzing 教授との交流では、彼が2018年の第26回国際度量衡総会で世界中の科学者が集まり、SI単位の新しい定義を決定した話が印象的でした。特に、政治的に対立する国々でも科学的な真実には同意できることを聞くのは励みになりました。また、von Klitzing 教授がノーベル賞を受賞することよりも、新しいSI単位の定義に貢献することを誇りに思っている様子が印象的でした。これは、研究を通じて社会に貢献することの重要性を強く感じさせるものでした。私も基礎科学者として、社会に直接貢献することが難しいと感じることがありますが、von Klitzing 教授の姿勢から学び、社会への貢献を目指して研究を続けていきたいと思っています。

Alan Aspect 教授との交流では、キャリアパスを大学だけに絞る必要がないことを学びました。彼の多くの学生がスタートアップ企業を立ち上げており、Aspect 教授自身も量子技術に対する大規模な政府の資金が大企業だけでなくスタートアップ企業にも渡ることを期待していることを話されていました。彼の話聞いて、基礎研究の重要性を理解しつつ、産業界やスタートアップ企業に進むことを支持する姿勢に非常に感銘を受けました。特に基礎研究分野では、産業界への道を選ぶことが妥協と感ずることがありますが、Aspect 教授の姿勢に触発され、私も自信を持って産業界をキャリアパスの一つとして考えることができるようになりました。

これらのディスカッションやインフォーマルな交流を通じて、ノーベル賞受賞者たちの思考方法や研究姿勢、そして社会に対する貢献の重要性について多くの学びを得ました。Konstantin Novoselov 教授、Klaus von Klitzing 教授、Alan Aspect 教授の言葉や姿勢は、私の研究活動において重要な指針となりました。これらの経験を活かし、今後の研究活動においても挑戦を続け、バランスの取れた生活を維持しながら、社会に貢献できる研究を目指していきたいと考えています。

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。

リンダウ会議における諸外国の参加者とのディスカッションやインフォーマルな交流は、私にとって非常に貴重な経験でした。これらの交流を通じて、多様な視点やアプローチに触れることができ、私の研究活動に対する考え方に大きな影響を与えました。

特に印象に残っているのは、多くの研究者が自身の政治的考えと研究の姿勢を強く結びつけている点でした。例えば、環境への影響から大規模な基礎実験に疑問を持ち、実用性を重視した研究や実験に注力する研究者がいました。一方で、実用性よりも好奇心を原動力とした基礎研究を進めることで、将来的に予想もしない形で社会に貢献できると信じる研究者もいました。これらの相反する考えを持つ研究者たちが、「物理」という共通の言葉を使って生産的に議論できていることは大変感動的でした。

今回のリンダウ会議で私は9分間の研究発表の機会をいただきました。当初は多くの異なる分野の専門家が集まる大規模な会議で自分の研究に対してフィードバックを得ることは期待していませんでした。しかし、発表後、多くの研究者が私の研究の実験的応用についてのアイデアを話しかけてくれました。さらに一人の研究者と共同研究の可能性についても議論することができました。

これらの経験を通じて、以下の教訓を得ました。

- 1.異なる視点の受容: 多様なバックグラウンドと研究アプローチを持つ研究者たちとの交流を通じて、問題解決に対する新たな視点を取り入れることの重要性を学びました。
- 2.協力の機会を最大限に活用: 予期しない場面でも協力の機会があることを認識し、どんな場面でも自分の研究に対する情熱を伝える努力を続けることの重要性を学びました。
- 3.国際的なネットワークの構築: 諸外国の研究者たちとの交流を通じて、国際的なネットワークを構築し、今後の共同研究や情報交換の基盤を築くことができました。

これらの教訓を活かし、今後の研究活動においても、常にオープンな姿勢で新たな視点を受け入れ、国際的な協力を推進していきたいと考えています。

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。

リンダウ滞在中に、すべての日本人参加者 6 名と会うことができました。日本から来たとはいえ、応用から理論まで、異なる分野の有望な研究者たちと出会えたことを嬉しく思いました。私たちはそれぞれ、会議中のほとんどの時間を日本人参加者以外と交流しました。会議最終日にそれぞれがリンダウ会議で感じたことを共有したのですが、全員が全く違った体験をしており驚きました。また、私たち日本人参加者が出会った諸外国の参加者を数えると、リンダウ会議の参加者ほぼ全員を網羅できるのではないかと感じ、日本人研究者の存在感をリンダウの地に残せたと強く感じています。今後さらに多くの日本人参加者が参加すれば、どれほどの影響を与えることができるか想像もつきません。さらに、日本の若手研究者としての意見や苦労を交換し合い、個人的には日本での学術生活を続けることに楽観的な気持ちを持つことができました。日本人参加者とは会議中常に一緒にいたわけではありませんが、会議での経験を共有し、最後にはとても強い絆ができたと感じています。

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。

社交イベント(ディナーやボートパーティー)

社交イベントでは、学部生から准教授までの若い研究者たちと直接話す機会がありました。このカジュアルな環境の中で、いくつかの潜在的な研究プロジェクトを立案するインスピレーションを得ることができました。今後、世界中の研究者たちと継続的なコミュニケーションと可能な共同研究を楽しみにしています。

若手研究者による講演

若手研究者による講演は特に興味深く、さまざまな研究分野について多くのことを学ぶことができました。これらの講演は、リンダウ会議の元々の会場である Stadttheater で行われ、その雰囲気は会議のメイン会場とは異なり、600 人の参加者や 30 人のノーベル賞受賞者のプレッシャーを感じることなく、自由に質問をすることができました。

Open Exchange

Open Exchange はノーベル賞受賞者と若手研究者がモデレーターを介さずに直接ディスカッションができるという大変貴重な場であり、非常に実りある経験でした。Alan Aspect 教授の技術的なディスカッションでも多くの学びがありましたが、他の Open Exchange ではより一般的で親密な質問ができ、ノーベル賞受賞者を身近に感じるすることができました。この経験を通じて、受賞者との共通点を見つけ、自信を持つことができました。

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。〕

私はリンダウ会議で 9 分間の間に自分の研究を発表する機会がありました。これは多くの異なる分野の専門家が集まる大規模な会議だったため、自分の研究に対してフィードバックを得ることは期待していませんでした。しかし、発表後、多くの若い科学者が私の研究について一般的な質問をしたり、私の研究の実験的応用についてのアイデアを教えてくださいました。

最終日のボートパーティーでは、ダンスフロアの隅で大音量のダンスミュージックが流れる中、ある若い研究者と話す機会がありました。私たちはお互いに話すのに苦労し、ペンと紙を使ってコミュニケーションを取らざるを得ませんでした。ひとつの共同研究テーマにたどり着きました。ダンスフロアで研究テーマを思いつくことに驚きましたが、驚いたのは、最も予期しない会話や会議中でも共同研究の機会があるということです。

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。

リンダウ会議で得られた成果として、私個人の研究観の変化、共同研究の可能性、諸外国の若手研究者たちとの繋がり、そしてリンダウ会議の Alumni としての繋がりが挙げられます。これらは即時に日本国内に還元できる成果ではありませんが、私の今後数十年にわたる研究者人生において、研究の根幹を形成する重要な要素であると考えています。以下に、これらの成果をどのように日本国内に還元していくかについて述べます。

研究観の変化

リンダウ会議で得た多様な視点やアプローチを通じて、私自身の研究観が大きく変化しました。これを日本国内の研究者や学生に伝えることで、彼らの研究アプローチにも新たな視点を提供できると考えています。具体的には、セミナーや講演を通じて、リンダウ会議で学んだことや感じたことを共有し、若手研究者たちにインスピレーションを与えたいと思います。

共同研究の可能性

リンダウ会議で出会った研究者たちとのつながりを活かし、共同研究の機会を探っていきます。国際的な共同研究を通じて、グローバルな視点での研究を推進していきたいと考えています。このような取り組みを通じて、日本の研究コミュニティ全体に貢献できると確信しています。

国際的なネットワークの活用

リンダウ会議で築いた国際的なネットワークを活用し、日本国内の若手研究者や学生が国際的な研究コミュニティとつながる機会の手助けができればと考えています。これにより、国内の研究者がグローバルな視点を持ち、より広範な研究交流が促進されることを期待しています。

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、その構成上、一度しか参加することのできない非常に貴重な機会です。もし参加が決まれば、積極的にプログラム外のアクティビティーにも参加することをお勧めします。以下に、リンダウ会議に参加する場合のアドバイスを述べます。

プログラム外のアクティビティーに積極的に参加する。

リンダウ会議では、公式プログラム以外にも多くの社交イベントやインフォーマルな交流の場が提供されます。これらの場では、他の参加者やノーベル賞受賞者と直接話す機会があり、深い交流や新たなインスピレーションを得ることができます。特にディナーやボートパーティーなどのカジュアルな環境では、リラックスした雰囲気の中で意見交換ができるため、積極的に参加することをお勧めします。

ノーベル賞受賞者と積極的に会話する。

ノーベル賞受賞者との会話は、この会議の大きな魅力の一つです。受賞者も一人の人間であり、専門的な質問だけでなく、日常会話的な質問でも気軽に話しかけることが重要だと感じました。事前に質問を準備するのも良いですが、その場で思いついた質問や興味のあるテーマについて話すことも大切です。受賞者との交流を通じて、彼らの考え方やアプローチを学び、自分の研究に活かすことができると感じます。

アクティブな姿勢でネットワーキングを行う。

リンダウ会議は、世界中から優れた研究者が集まる場です。異なる分野や国の研究者とのネットワーキングは、自身の研究の幅を広げる絶好の機会です。積極的に話しかけ、自分の研究について紹介するだけでなく、他の研究者の研究についても興味を持ち、ディスカッションをすることをお勧めします。

(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。)