

2026 年第 87 回応用物理学会秋季学術講演会シンポジウム T9
「光科学における独創的発想の創出と研究アプローチ」報告書

日時：2026 年 9 月 9 日（水）13:30～17:45

会場：北海道大学 総合教育棟 N 棟 N302 & オンライン

世話人：石原美弥（防衛医大）、井上康志（阪大）、為近恵美（横国大）、中野義昭（豊田工大）、渡邊裕幸（阪大）、笹木敬司（北大）

近年、科学技術に関する情報が急速に共有され、研究環境が大きく変化する一方で、既存の枠組みを打ち破る独創的・disruptive な研究をいかに生み出すかが、あらためて重要な課題となっている。本シンポジウムでは、特定の研究分野や最新トピックスではなく、「disruptive な発想とは何か」、「独創的な研究はどのようにして、どこから生まれるのか」という問いそのものをテーマとした。多彩な光科学分野で新しい研究を切り拓いてきた研究者から、研究成果だけでなく、その出発点にどのような発想、偶然、試行錯誤があったのかを紹介いただいた。

最初に、河田聡氏（大阪大学）より「独創的発想と Disruptiveness」と題して、本シンポジウム全体の問題提起がなされた。論文・特許の CD (Consolidating-Disruptive) 値が長期的に大きく低下していることが紹介され、その背景として、インターネットによる情報の氾濫と共有が研究者の知識や経験を均質化し、独創的な発想を生みにくくしている可能性が指摘された。また、引用件数や研究費獲得など短期的な評価を重視する現在の研究環境への問題提起とともに、「Consolidating より Disruptive」、「共創より独創」という示唆に富むメッセージが示された。さらに福沢諭吉の「独立自尊」「異端妄説」の言葉を引用し、流行や常論・通説にとらわれず本質的な課題に挑むことの重要性が語られた。独創的な科学者とは、「待つことができる人」、「見逃さず気付くことができる人」、そして「気付いた瞬間から他のことを全て捨ててでも集中できる人」であるとの言葉も印象的であった。

続く 5 件の講演では、独創的な研究が生まれる過程が、それぞれの研究経験とともに紹介された。岩井伸一郎氏（東北大）は、極短パルス光による強相関物質研究を紹介し、重要な発見が本来の目的とは「別の実験をしていて見つけた」ことから生まれた経験を語った。小川美香子氏（北大）は、「マウスの薬ではなく人の薬を作りたい」という思いから始まった、生体深部での分子活性化を目指す創薬研究を紹介した。アゾ化合物の成果がたまたま行った実験から生まれたこと、一方で、強い思いを持って始めたチェレンコフ光の研究を途中でやめる決断は難しかったことが語られ、偶然と方向転換の双方の重要性が示された。尾松孝茂氏（セレンディップ研究所）は、光スキルミオンを利用して回折限界を超える物質操作を目指す研究を紹介し、「独創的な研究の原点はシンプル」であるとのメッセージが示された。複雑な研究成果の背後にある単純で本質的な発想の重要性を考えさせる講演であった。田中拓男氏（理研）は、光メタマテリアルデバイスの多様な展開を、通常とは逆に研究成果から始め、最後

に研究の動機や着想に至った経緯を説明する構成で紹介し、講演そのものを通して独創的発想が生まれる過程を示した。また、研究資金の提供機関からの要請を受けて取り組んだ実験が、思いがけず新しい研究展開につながった経験も紹介された。丸尾昭二氏（横国大）は、光駆動ドロレットを用いた3Dプリンティングを紹介し、偶然の発見の面白さに気付くセンスと、想定外の結果を深掘りすることの重要性を強調した。

最後に、石原美弥氏、井上康志氏、為近恵美氏、中野義昭氏、渡邊裕幸氏、笹木敬司氏の6名をパネリストとして、「独創的な研究はどのように生まれるのか」をテーマにパネルディスカッションを行った。まず各パネリストが自身の経験から「独創的な研究が生まれるために最も大切なこと」を挙げ、続いて「現在の研究環境はdisruptiveな研究を生み出しやすいのか、むしろ難しくしているのか」、さらに「若い研究者が、自分自身の『問い』を見つけるためには、何をすればよいか」について議論した。会場からも質問や意見が寄せられ、活発な意見交換が行われた。

6件の講演を通して、独創的な研究には一つの方法や処方箋があるわけではなく、素朴な疑問、偶然の発見、失敗、方向転換、他者からの助言、想定外の結果など、多様な契機から新しい研究が生まれることが示された。一方で、偶然を単なる偶然として見過ごさず、その意味に気づき、面白いと思ったことを深く追究する姿勢には多くの講演に共通するものがあつた。

会場が分かりにくい場所にあつたにもかかわらず、172名（現地110名、オンライン62名）もの方々にご参加いただき、盛会となった。独創的・disruptiveな研究のあり方について、多くの参加者とともに考える、メッセージ性のある充実したシンポジウムとなった。一つの「答え」を得るのではなく、参加者、とりわけ若い研究者や学生が、自分自身の研究につながる新たな「問い」を持ち帰り、今後の研究へとつなげていく契機となることを期待したい。



河田聡先生のクロージングトークの様子