



令和3(2021)年度学術変革領域研究(A)

## 2.5次元物質科学： 社会変革に向けた物質科学のパラダイムシフト

NEWS  
LETTER  
08

# 第3回領域会議レポート



参加者全員による記念撮影

### 第3回 北海道大学 フロンティア応用科学研究棟 レクチャーホール（北海道 札幌市）

2022年10月14日および15日の二日間、学術変革領域「2.5次元物質科学：社会変革に向けた物質科学のパラダイムシフト」の第3回領域会議が開催されました。

オンライン開催となった前回の第2回領域会議とは異なり、今回は晴れて対面での開催となりました。また公募班の研究者の方々や各研究室の学生さんも一堂に会して、盛大な会となりました。

計画班の共同研究の進捗と公募班の研究計画を中心に、口頭での発表が両日ともに行われ、発表後も白熱した議論が交わされていました。



口頭発表の様子



北海道大学 フロンティア応用科学棟

研究発表では、東京大学の町田グループによる二次元結晶制御が話題になりました。転写装置を利用して2層WTe<sub>3</sub>の0度回転と180度回転の試料を作り分け、結晶内の反転対称性の有無を京都大学の松田グループと共同で、SHGにより確認しました。さらに東京大学の坂野グループが、レーザーARPESにおいてバンド構造を計測することで、これらの構造の明確な違いを確認することができました。このような研究は、対称性のエンジニアリングという新しい領域を開拓しつつあると同時に、「2.5次元物質科学」ならではの展開とも言えます。成長、物性、デバイスの多岐にわたる2日間の研究発表から、今後の進展が非常に期待されます。



### フリーディスカッションとポスターセッション

1日のホワイエにてポスターセッションも行われました。ポスターセッションの時間だけに留まらず、コーヒーブレイクにも非常に活発な議論が行われていました。研究者のみならず学生も積極的に議論に参加し、新型コロナのため直接発表の機会に恵まれなかったメンバーにとっては、とてもよい意見交換の場となりました。また、下の写真のように異なる強みをもった複数の研究者による共同研究の話なども進められ、対面ならではの良さが出ていました。

その後、初日の夜には十分に感染症対策を行った上で懇親会が開かれました。特定のメンバーで固まりすぎるではなく、各々自由に久しぶりの対面での歓談を、大いに楽しんでいました。



フリーディスカッション中のひとこま

### 学生さんからのコメント

「参加されている方々の分野が幅広く、自分たちの研究とは異なる研究をされている方の方が多かったので、話についていくのが難しいと感じる面は正直ありました。ですが、とてもチャレンジングな学びの場であったと思います」

「母国語とは違うということと、やはり分野が違う研究者の方が多かったので、説明がちゃんとできたか不安でした。でもこういう機会は貴重だと思うので、また参加したいです」

「自分と同じ研究をされている方が多く、立場の垣根を越えて気負わず話ができる場として、とても新鮮でかつ得難い体験をしたと思います。今後の研究のアドバイスも沢山いただけたのも、非常にありがたいです」



ポスターセッションの様子

### 理論のトリセツ・サンプル見本市

領域内共同研究の更なる活性化目的として、領域会議のメインプログラム終了後に、半日間の「理論のトリセツ」とおよび「サンプル見本市」も企画されました。

「理論のトリセツ」では第一原理計算から大規模計算、そしてデータサイエンスまで、それぞれ得意としている研究者が、実験系の研究者を対象に分かりやすく説明を行いました。その後、実験系の研究者がどのように理論計算を取り込んで、研究内容を高めていくかといった議論が活発に行われました。



「理論のトリセツ」

「サンプル見本市」では、実験系の研究者が合成した二次元物質の単結晶や基板上の試料、Cu/サファイア基板上に合成された大面积グラフェンといった、多様なサンプルが展示されました。実物を直接見ながら説明を聞くことで詳細に知ることができ、新たな共同研究の話し合いが数多く進んでいました。

希望者ののみの企画だったにもかかわらず、どちらも沢山のメンバーが参加し、非常に活発な議論が交わされており、本領域にとって非常に有意義な時間となりました。



「サンプル見本市」



村田 和香

領域広報担当  
(サイエンスコミュニケーター)

イラスト:門田英子

領域ホームページ <https://25d-materials.jp>  
(ニュースレター公開日:2022年11月22日)