



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

第6回領域会議レポート

第6回

名古屋大学
研究所共同館II（愛知県名古屋市）

参加者全員による記念撮影

2023年12月26日と27日の二日間、名古屋大学 研究所共同館IIにて、第6回領域会議を開催しました。

総勢108名が集まり、口頭発表(40件)、ポスター発表(46件)を通して活発な議論が行われました。学術変革領域研究の全期間55か月のうち28か月経過し、ちょうど折り返し地点ですが、すでに論文等の成果に繋がっている多岐に渡る成果が報告されました。公募班の研究成果と計画班の共同研究の進捗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。

また、冒頭で吾郷領域代表より、「日本の研究はもはやワールドクラスではない」と科学誌Natureが指摘したことを引用しながら、本領域メンバーの有機的な連携により流れを変えていきたい旨の挨拶がありました。

研究発表では、名古屋大学の太田グループが進めている物理リザーバーの研究が注目を集めました。これまで

CNTデバイスのCNT/絶縁膜界面での高い界面準位密度に起因したノイズの問題が顕在化していました。このノイズの問題に対して、NIMSの荒井グループが開発しているトラップ密度の低い有機絶縁膜を利用することでノイズ低減に結び付けようという共同研究が今回の会期中に始まっており、今後の展開が期待されます。

また、九州大学の吾郷グループが開発したテープ転写法に関する研究が話題になりました。吾郷グループは、紫外光の照射により粘着性が弱まるテープを用いることで、4インチもの大面積基板上に良質なグラフェンを転写形成することに成功しました。さらに、中央大学の河野グループと連携することで、この技術を赤外撮像素子作製に応用できることを見出しています。この転写手法は六方晶窒化ホウ素(hBN)をはじめとする、さまざまな原子層物質にも応用できることから、領域の研究開発がさらに広がりを見せると期待されます。



口頭発表の様子



名古屋大学 研究所共同館II

ポスター発表

1日目の夕方にはポスター発表が行われました。46件の発表があり、熱心に説明している大学院生や若手研究者の姿が印象的でした。こういった活気に満ちた意見交換が、今後自身の研究の発展や、共同研究に繋がることを期待しています。

また、前回同様、若手のエンカレッジを目的として、優れた研究発表に対し、「若手奨励賞」が授与されました。今回は7名の優秀な学生が選出されました。将来を担う若手研究者が本領域内で育ってきていると感じました。

「若手奨励賞」受賞者リスト

発表者	所属(大学/ポジション)	ポスタータイトル
木下 圭	東京大学/博士課程3年	数層WSe ₂ 量子井戸を用いた共鳴トンネルデバイスの機能開拓
赤塚 俊輔	東京大学/修士課程2年	原子層WTe ₂ フレークの電子・スピン構造の直接観測
来村 颯樹	東京大学/修士課程1年	偏光顕微鏡法による強誘電SnS薄膜の面内90°ドメイン観察
窪田 信司	大阪大学/博士課程1年	スマネン誘導体から成るかご型錯体を用いた層状構造の構築
小野 孝浩	東京大学/博士課程1年	非接触原子間力顕微鏡による1T-TaS ₂ 電荷密度波相の直接観測
Ma Zongpeng	九州大学/博士課程2年	Aligned growth and applications of TMD nanoribbons
松崎 勇斗	中央大学/修士課程1年	全印刷かつ機械的に位置合わせ可能なCNT膜型広帯域イメージセンサアレイ



「若手奨励賞」受賞者



ポスター発表の様子

第6回領域会議主催 大野からのコメント

「年末の多忙な時期にもかかわらず、多くの方々にお越しいただきました。時間が限られやや忙しい会議でしたが、皆様のご協力で小気味良いテンポで会議が進行し、濃縮された議論になりました。休憩時間には共同研究の打合せの様子も伺え、今回の領域会議が革新的な研究成果の源流のひとつになれば幸いです。」

領域代表 吾郷からのコメント

「第1期の研究者のみなさんに加わっていただいたことで、領域の研究が非常に大きく広がりました。第1期の方との領域会議はこれで最後になりますが、本領域への参加をきっかけにして、今後も引き続き多くの方との共同研究を期待しています。」

第7回領域会議は、6月中旬に京都にて開催予定です。

学生さんからのコメント

「若手奨励賞を頂きまして大変光栄に思います。領域会議には初めて参加いたしましたが、この場から共同研究の種が盛んに発掘されていることを知り、自分は何をもって領域の発展に貢献できるかを考える非常に良い機会となりました。」 木下 圭(東京大学/博士課程3年)

「専門分野の学会とは異なり、様々な興味深い研究・実験手法を聞くことができ、貴重な機会となりました。ポスター発表でいただいたご助言を参考にして、今後よりよい成果発表ができるように研究に取り組んでいきたいと思っています。」 窪田 信司(大阪大学/博士課程1年)



Reporter

長汐 晃輔

東京大学
大学院工学系研究科
教授 (広報担当)

中村 奈津子

領域事務局

領域ホームページ <https://25d-materials.jp>
(ニュースレター公開日: 2024年 2月13日)