

第 69 回

九州大学大学院理学府物理学専攻 修士2年 目黒 智成

1. はじめに

物性若手夏の学校は、理論・実験・Soft・Solid を問わず、広く物性物理学の様々な分野における大学院生や若手研究者が集う、日本最大級のサマースクールである。今年の夏の学校は、著名な講師陣による基礎から最先端の内容までをカバーした講義および集中ゼミという学習の場、学会形式の口頭発表およびポスターセッションという研究発表の場、分野や学年、また参加者・講師かを問わずに自由に議論していただく交流の場という三つの場を提供することにより、若手研究者の養成を行うことを目的とした。

第 69 回物性若手夏の学校は、2024 年 8 月 2 日から 8 月 6 日までの 5 日間、愛知県蒲郡市にある西浦温泉ホテルたつきにて対面で開催された。参加者としては、学部生・修士・博士・既卒者を含め 200 名、講師の先生方として 17 名の総勢 217 名が現地に集い、本夏の学校を大いに盛り上げた。

2. 各企画の紹介

第 69 回物性若手夏の学校のプログラムは以下の表 1 のとおりである。以降、各企画の開催概要について詳述する。

表 1. 開催プログラム

	8月2日(金)	8月3日(土)	8月4日(日)
午前	-	講義	講義
午後1	開校式	ポスターセッション	ポスターセッション
午後2	グループセミナー	分科会	集中ゼミ
夜	懇談会	懇談会	座談会・懇談会

	8月5日(月)	8月6日(火)
午前	講義	解散・帰宅
午後1	フリーセッション	-
午後2	集中ゼミ	-
夜	閉校式・懇談会	-

2.1. 講義・集中ゼミ

参加者の学習の場として、講義・集中ゼミが行われた。「講義」は、3 時間×3 日間の合計 9 時間で、その分野の基礎事項から現在の状況までを体系的に学ぶことのできるものであり、板書形式、スライド形式、またはその併用など、様々な講義スタイルが見られた。招聘した講師は 6 名で、その名前・講義タイトルは以下の表 2 に示されている。また、講義概要に関しては夏学 HP*を参照されたい。参加者は、6 つの講義から興味のある 1 つを選択して受講する。どれも非常に魅力的な講義であり、開始前から「どの講義を受けるか」、「自分はこの講義を受けるつもりだが、そちらも気になる、講義ノートを後で見せてくれないか…」などなど、いわば「贅沢な悩み」を持った参加者が至る所で見られた。「集中ゼミ」は 3 日目に「集中ゼミ 1」、4 日目に「集中ゼミ 2」と、各日異なるテーマで開催された。各々 3 時間で最先端の研究内容をセミナーしていただくものであり、合計 12 名(内 1 名はオンラインにて講義)の講師を招聘した。講師氏名およびタイトルは表 1 の通りである。こちらも夏学 HP に概要があるため、各ゼミの詳細が気になる読者はそちらを参照されたい。

(* : <https://cmpss.jp>)

表 2. 講義・集中ゼミのプログラム

	講師氏名(敬称略)	講演題目
講義	横内 智行	磁気スキルミオンの基礎と応用
	求 幸年	スピン液体の物理
	花栗 哲郎	分光イメージング走査型トンネル顕微鏡
	植村 卓史	多孔性金属錯体(MOF)の開発と応用
	辻 直人	非平衡超伝導の物理
	早川 龍	量子アルゴリズムと量子計算複雑性理論入門
集中ゼミ 1	蘆田 祐人	量子測定と相転移・臨界現象
	望月 維人	磁気スキルミオンが示す電流駆動ダイナミクスの理論
	森 初果	物性発現のための有機物デザイン
	林 久美子	モータータンパク質の生物医学物理
	大熊 哲	超伝導渦糸系が拓く非平衡物理学
	遠藤 傑	量子エラー抑制とその周辺分野について
集中ゼミ 2	川口 由紀	実空間トポロジカル構造の生成と制御
	磯部 大樹	ディラック模型からはじめる多バンド電子物性理論
	笠原 裕一	量子スピン液体におけるエキゾチック準粒子励起とその実験的検証
	畝山 多加志	高分子レオロジーの粗視化分子モデル
	中山 尚子	グローバルで行こう！ -非平衡視点の熱力学再検討がもたらす大域熱力学-
	吉岡 信行	物性物理のための誤り耐性量子計算

2.2. 分科会・ポスターセッション

参加者の研究発表の場として、分科会・ポスターセッションが行われた。2 日目に開催された「分科会」は、量子情報・計測、統計力学、超伝導・密度波、磁性・強相関電子系、構造物性、光物性・メゾスコピック系、原子分子、トポロジカル物性、トポロジカル超伝導、ソフトマター・生物物理・化学物理の全 10 分野から、参加者自身で発表する領域を選択し、スライドを用いて口頭発表を行うものである。進行形式についても、発表の後には、次の発表者の座長を務めるというシステムをとっており、口頭発表、並びに座長の両方を経験することができる。また、pdf にて配布された夏学のしおりには分科会発表者の氏名・所属・発表タイトルが記されており、聴講者はそれを参照することで聞きたい講演を選択する。分科会開催当日は、総勢 70 名が発表し、どの会場も大変盛況であったようで、各々の講演に種々の質問・議論がなされた。学生同士であるという事実が、気軽に質問・議論できる空気を作り、このような活発な討論につながったのだと思われる。2・3 日目の「ポスターセッション」は、両日ともに 3 時間開催され、88 名の参加者がポスター発表を行った。こちらについても、夏学のしおりには各発表者の情報が記されており、参加者および講師はそれを参照して自由に聴講することができる。当日は、200~300 人は入る大きなホールにポスターが整然と並べられ、時間いっぱい議論がなされた。人数の多さであろうが、当日の会場は冷房の気温など関係なく、文字通り「熱い(暑い)」発表会となっていた。上述したように、発表者は学生だが、聴講者は学生および講義・集中ゼミの講師陣であった。故に、発表者にとっては自らの研究内容を事細かに先生方へプレゼンできるという、稀有な機会となっていた。以下の図 1 に、開催当日のポスターセッションの様子を示す。

第 69 回物性若手夏の学校では、2019 年以来となる、全日程対面における開催が実現した。本夏学は、著名な講師陣による講義・集中ゼミを通して体系的に、かつ最先端の研究を学べる場を、また各人の研究を口頭で、もしくはポスターで多くの参加者に対して発表できる場を提供した。さらに各会場では、場所や時間を問わない熱い(暑い)議論が交わされたようで、多様なバックグラウンドを持つ参加者が交流する場としても、この夏学は機能した。参加者や講師の先生方からは、参加して良かったとの声を現地に、また開催後アンケートにていただいております、大盛況のうちに今年の夏学を終えることができたと考えています。

結果として今年の夏学を綺麗に終えることができたが、思い返せば、今年の夏学の準備はいばらの道であったように思える。年明け前は近年の物価高および宿泊費の高騰が原因で、開催資金集めに頭を抱えた。東京大学物性研究所様をはじめとした各支援機関・財団様にご援助をいただくことに加えて、現地における企業ポスターの展示や講義テキストファイルの配布など、協賛方法を工夫することで、この困難を乗り越えることができた。しかしその次、年明け後は、現地における開催プログラムの考案、作成に悩んだ。例年のプログラム案はもちろん存在し、引き継がれているが、実際の現地での動きや時間感覚、タイムスケジュールのノウハウはほとんど失われていたといっても過言ではなく、詳細な調整に苦労した。円滑な開催のために準備を重ねてきたつもりだが、事実として、当日、各所で起こったトラブルのいくつかには、対応が後手後手になってしまった。参加者・講師の先生方、また実際現地でその対応をしてくれた準備局スタッフにご迷惑をお掛けしたことは反省点である。それらの点を修正・調整すべく連日ミーティングを重ね、各企画の運営をブラッシュアップすることができた。最終日の朝、満足した顔で帰っていく参加者の方々を見送っていると、それらの苦労が報われたように思えた。

4. おわりに

ご多忙の中ご講演を引き受けてくださった講師の先生方に心より感謝申し上げます。また第 69 回物性若手夏の学校を開催する上で、京都大学基礎物理学研究所・東京大学物性研究所・材料科学技術振興財団・東北大学金属材料研究所・公益財団法人中辻創智社・協賛企業・個人協賛の方々からのご支援、および日本物理学会・応用物理学会・日本化学会からのご後援をいただきました。準備局一同、厚く御礼申し上げます。また、約 1 年の間、誠心誠意運営に取り組まれたスタッフの皆様に深く感謝申し上げます。誰一人として欠けても、今年の夏学は実現できなかったと思います。そして最後になりましたが、今年の夏学を大いに盛り上げてくださった参加者の皆様に御礼申し上げます。



35 物性研だより第64巻第3号