

第 58 回物性若手夏の学校開催報告

富士 香奈

物性若手夏の学校は、物性物理の分野を中心とした学術研究に興味を抱き始めている全国の大学院生を対象としたサマースクールである。物性物理に関する基本概念の習得や発表スキルの向上を目的とした企画を通して、参加者に研究の楽しさを強く実感してもらうことが、本夏の学校の最大の狙いである。例年、参加者は 200 名近くになる。その中には、日本物理学会内で数多くの領域を有する物性分野以外に、化学・生物分野の参加者も含まれる。参加者同士の交流促進の企画を利用し、若手研究者の分野の垣根を取り払ったネットワークを作りも、本夏の学校の魅力の一つである。

1 概要

第 58 回物性若手夏の学校は 2013 年 8 月 12 日～8 月 16 日までの 5 日間、滋賀県高島市、琵琶湖畔の白浜荘で開催された。参加者は総勢 180 名(男性：161 名、女性：19 名)となった。今年は、強相関分野では最大級の国際会議(SCES2013)を事前に控えていたことと、開催時期をお盆に設定したことで、準備局は、参加者募集に関して不安を抱いていた。しかし、例年並みの多くの人に参加してもらうことができ、参加者の分野も前回 57 回とほぼ同様で、変に偏ることはなかった(図 1)。これは、若手研究者にとって、本夏の学校が重要なイベントになっていることの証かもしれない。

プログラムは例年通りで、「学ぶ、伝える、議論する」という研究を進める上で不可欠な技量を養える構成となっている(表 1)。プログラムの詳細な時間については別添の 5 に記載している。午前に招待講師による講義、午後に参加者による発表企画、というのが一日の大きな流れで、4 日目午後の集中ゼミでは、最先端の話題を中心として、講義とは異なる先生に講演を頂いた。

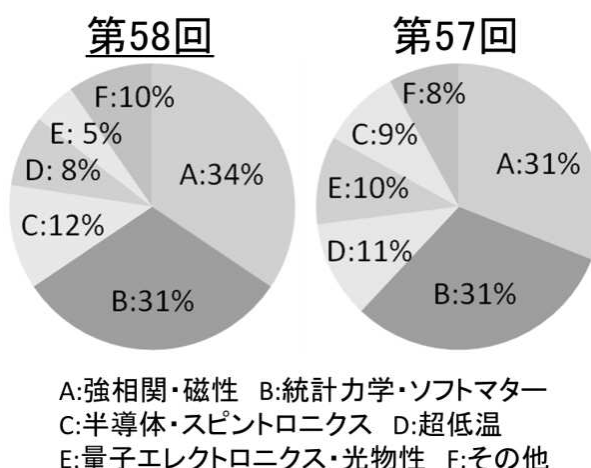


図 1：参加者の分野内訳

表 1：第 58 回物性若手夏の学校プログラム概要

	8 月 12 日(月)	8 月 13 日(火)	8 月 14 日(水)	8 月 15 日(木)	8 月 16 日(金)
午前		講義	講義	講義	チェックアウト
午後	チェックイン 講義プレビュー	グループセミナー	ポスターセッション 分科会	ポスターセッション 集中ゼミ	
夜	開校式	懇談会	懇談会	閉校式	

講義・集中ゼミでは、それぞれ 6 名の先生をお呼びし、多くの物性の分野をカバーするようにした。今回の講義・集中ゼミでお呼びした先生は表 2、3 に示す。

講師	所属	講演タイトル
加藤岳生	東京大学物性研究所	メソスコピック系の物理—基礎から最近の話題まで—
樺島祥介	東京工業大学大学院総合理工学研究科	“人工知能”のための統計力学
高田康民	東京大学物性研究所	第一原理からの超伝導理論
田中耕一郎	京都大学物質—細胞統合システム拠点	テラヘルツ光物性物理学
西森拓	広島大学大学院理学研究科	—電子系、スピン系、格子系の新しいプローブ
新田宗土	慶應義塾大学商学部	「こんな研究アリですか？」—自然・生命現象モデリング入門 物性における量子化渦と素粒子・宇宙における宇宙ひも

表 2：講義の招待講演者リスト、五十音順、敬称略

講師	所属	講演タイトル
浅野健一	大阪大学大学院理学研究科	電子正孔系の物理
今田正俊	東京大学大学院工学系研究科	高温超伝導体の物理
筒井泉	高エネルギー加速器研究機構 素粒子原子核研究所	量子力学の基礎に関する最近の話題
羽田野直道	東京大学生産技術研究所	複雑系ネットワーク：統計物理学の視点
細野秀雄	東京工業大学フロンティア研究機構	酸化半導体の機能開拓
森健彦	東京工業大学大学院理工学研究科	分子性導体の特異な電子状態：強相関からゼロギャップまで

表 3：集中ゼミの招待講演者リスト、五十音順、敬称略



写真 1：講義・集中ゼミの様子(左：加藤岳生先生、右：今田正俊先生)

発表企画としては、グループセミナー、ポスターセッション、分科会の 3つを実施した。対外的な発表経験が乏しい若手にとって、これらは、プレゼンテーション能力の向上や他者との議論の機会として重要である。グループセミナーは、7 人前後のグループで、自分の研究について発表と議論をし合う企画である。各グループは、研究内容や学年が偏らないように構成した。ポスターセッションはポスター発表の企画である。今回の発表件数は 92 件で、全参加者 180 人の半数に達した。分科会は、発表 10 分・質疑応答 5 分の口頭発表の企画であり、参加者の発表以外に、各分野で活躍されている若手研究者による 30 分の招待講演も実施した(表 4)。発表件数は 41 件で、昨年と比べて増加した。

講師	所属	講演タイトル
河合 信之輔	北海道大学電子科学研究所	凝縮相の動的現象の本質を記述する少数の自由度
小塚 裕介	東京大学大学院工学系研究科	酸化物低次元系における量子物性
竹内 祥人	東京大学工学系研究科	スピン軌道相互作用が起こす電子スピンの伝導現象
出口 和彦	名古屋大学大学院理学研究科	準結晶で見つけた量子臨界現象
松波 雅治	自然科学研究機構分子科学研究所	価数揺動プローブとしての光電子分光
森 貴司	東京大学理学系研究科	長距離相互作用系の統計熱力学

表 4：分科会招待講演者リスト、五十音順、敬称略



写真 2：ポスターセッション・分科会の様子

2 若手の姿～当日の様子から～

当日は参加者それぞれが用意した各企画を存分に活用し、5日間を有意義にさらに盛り上げてくれた。初日の開校式後に行われる講義プレビューでは、ご講演を依頼した講師の方々から講演内容のアウトラインをご紹介していただき、参加者はそれを参考に興味ある講義を自由に選択することができる。中には光物性の実験が専門だが、数値シミュレーションの講義を選択したり、3日間別々の講義に参加するといった人もいて、積極的に他分野へ目を向けようとする姿勢が見られた。特に、研究テーマを模索中の人や、現在の研究テーマに対して新たな視点で取り組みたいと考える人にとって、本夏学への参加から物性の各分野へ視野を広げ、多分野の知識を吸収していくきっかけを作ることができたのではないかと感じている。

講義・集中ゼミなどの講演では日を迫うごとに積極的に質問する人が増え、講師の先生が提示した問題に関して意見を提案するなど、白熱した議論が展開されていた。また講師の先生方と参加者の距離が近く、休憩時間にも講師の先生に質問したり、講演内容に関して熱心に議論する姿が見られた。講演後は、先生方が楽しそうに物理を語る姿に刺激を受けたという意見もあり、多くの参加者にとって、先端の知識を得るだけでなく自らの研究に臨む姿勢を見つめ直したり、研究することの楽しさを改めて感じてもらう機会となったようである。

グループセミナー、ポスターセッション、分科会といった発表企画では、多くの参加者が研究発信を行った。特に本夏学では参加者の分野の多様性から、他分野の聴衆に向けての説明・質疑への対応の機会が多くなる。たとえ対外的な発表経験が豊富にあったとしても、他分野の人にも理解できるように説明することはなかなか難しい。この難しさを体感することで、伝える技術の大切さや自分の研究の意義を再確認してもらうことを意図した。グループセミナーの発表者の中には発表内容を書いたスケッチブックを持参し、そこに追加の書き込みをしながら発表するなど、わかりやすく伝えようと



写真 3：講義プレビューの様子(西森拓先生)

する各々の工夫が見られた。参加者の半数以上が発表を行ったポスターセッションでは今年は体育館を会場として使用し、暑い真夏の体育館の中で熱い議論が展開されていた。「ポスター発表で分野の異なる方からも意見が得られてよかった」といった感想が多く、暑さに負けず熱く議論する中で、新たな視点やモチベーションの向上など今後の研究の糧となるものを多く掴んでくれた結果と考えている。



写真 4：グループセミナーの様子

これらの企画の他にも、毎晩夕食後に行われる懇談会や食事の場など様々な場面で分野を越えた熱い議論が展開されていた。懇談会は様々なバックグラウンドを有する参加者が一同に会する場であり、異分野間交流や若手研究者間のネットワーク構築には欠かせない。各企画でお呼びした先生にも参加頂き、講義等では伝わりきれない話を交えた先生との交流も行われた。講師の先生は院生時代に夏学に参加(もしくはスタッフを)された方も多く、その時の経験談や現在との違いなどといった話題も盛り上がる。また研究議論以外にも、研究室での生活や各個人・各分野の悩みなどを語り合う姿も見られた。研究テーマ設定での悩み、実験での測定の悩み、解析手法での悩み、ライフプランでの悩みなどなど、分野は違えど若手研究者同士、共有できるものは意外と多いものである。普段の研究生活では出会うことのできない人との出会い、互いのモチベーションを刺激し合うことによって、研究に取り組むへの前向きな姿勢を得てくれたのではと感じている。



写真 5：ポスター会場の様子



写真 6：懇談会の様子

次に、一般参加者を対象に行ったアンケートに寄せられた声をいくつか紹介する。

- 様々な分野の方が参加されていて、私はまだまだ知らないことが多くあるのだと実感しました。また、参加したいと思います。
- 予想以上に活発な議論、先生たちとの話し合い、仲間とのかかわりが強く、参加してよかったと思いました。
- 講義や分科会、集中ゼミで様々な講師の方々の講義を受け、自分の研究へのモチベーションも高めることができました。

- 普段、殆ど関わりのない人達と知り合い、研究についても知る事が出来たので、有意義な時間でした。
- 普段の office みたいな研究室から離れ、熱い議論ができて楽しかったです！機会があればまた参加したいので、よろしくをお願いします！
- とてもいい経験になった。また来年も来たい。

以上の声からも、参加者は講義・集中ゼミやポスターセッションなどの企画を十分に活用し、交流を通して広く刺激を受けた、ということが読み取れる。物性若手夏の学校は若手研究者にとって、様々な分野との出会い・交流の場という非常に重要な役割を担っていると言えるだろう。

3 決算報告

下表に第 58 回物性若手夏の学校の決算を示します。

表 5：第 58 回物性若手夏の学校決算

収入の部		支出の部	
機関からの援助	2,046,185	講師招聘費	584,130
材料科学技術振興財団	1,000,000	世話人援助費	1,111,000
東北大学金属材料研究所	190,400	参加者援助費	76,000
京都大学基礎物理学研究所	355,800	テキスト印刷費・郵送費	513,030
東京大学物性研究所	499,985	ポスター印刷費・郵送費	115,710
企業広告料	1,045,000	概要集等印刷費・郵送費	194,122
参加費	1,019,200	企画運営費	519,610
テキスト収入他	81,600	準備局経費	823,896
預金利息	50		
小計	4,192,035	小計	3,937,498
第 58 回のための準備金	591,160	第 59 回のための準備金	845,697
合計	4,783,195	合計	4,783,195

貴研究所からのご援助(50 万円)は「テキスト印刷代・郵送代、及び貴研究所よりお借りしたポスターボードの運搬費の一部」という支出に対して使用させて頂きました。どちらも本物性若手夏の学校の主要企画である講義、集中ゼミ、ポスターセッションに欠かせない支出で、貴研究所の夏の学校へのご支援を心より感謝致します。また、ポスターボードを貸して頂いたことにも、重ねてお礼申し上げます。今後とも物性若手夏の学校へのご支援を賜れますよう、心よりお願い申し上げます。

4 「物性若手」の魅力

広大な物性分野全体から参加者が集まることによって可能となる「異分野間交流」に、分野間の垣根を取り払う若手の勢いをプラスすることによって、そこには物性物理の明日を担う研究者達の熱い議論が生まれていた。その中で得られる分野間のネットワーク・研究へのモチベーションは、普段の研究生活ではなかなか得ることのできないものである。

来年度 59 回物性若手夏の学校準備局も研究会期中に発足し、若手研究者の交流はさらに脈々と続いていくことが期待される。これからも多分野の若手研究者が集まる 5 日間の共同生活という非日常的な体験から、自分と異なる視点・発想・人との出会いを得てもらいたい。近年掲げている参加者主体の夏の学校の方針を維持し、議論発表の企画を充実させていくことで、物性若手夏の学校が物性科学を大きく進展させるような新たな研究を生み出す舞台となっていくことを願う。



