

# 第 61 回物性若手夏の学校開催報告

岡山大学大学院自然科学研究科 [plw92izd@s.okayama-u.ac.jp](mailto:plw92izd@s.okayama-u.ac.jp)

井上 高宏

## (1) 物性若手夏の学校

物性若手夏の学校とは、物性物理の分野を中心としたサマースクールであり、全国の大学院生を対象としている。物性物理に関する基礎的な知識の習得から発表技術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知ってもらうことを主な目的としている。また、本夏の学校の企画は物性分野の大学院生を基準として考えているが、化学や生物の分野や学部生からの参加者も少なくない。このように若手研究者の分野の垣根を取り除くことで、多くの分野間でのネットワークを形成できることも本夏の学校の魅力の一つである

表 1：講義・集中ゼミの招聘講師・演題一覧

企 画	講師 (敬称略)	演 題
講義 (3 時間×3 日間)	大谷 義近	スピンホール効果—スピン流・電流変換に関わる諸現象—
	押川 正毅	対称性によって保護されたトポロジカル相
	岸根 順一郎	物質科学のための群論入門：対称性原理から物性予測まで
	津田 一郎	心と脳のダイナミクス：数理科学的理解はどこまで進んだか？
	松枝 宏明	テンソルネットワークと量子情報・可解性・重力の関わり
	中村 真	ゲージ・重力対応で探る非平衡統計物理学
集中ゼミ (3 時間×1 日)	大関 真之	知的情報処理の統計力学—機械学習を始めてみよう—
	小手川 恒	マクロとミクロ測定から見る圧力誘起量子相転移
	小林 徹也	増殖過程の統計物理的構造
	阪野 壘	非平衡電流ゆらぎでみる量子ドットの電子多体効果
	佐々田 槇子	ミクロとマクロの時間発展をつなぐ数学—流体力学極限—
	鹿野 豊	量子同力学シミュレーション入門—量子ウォークを例にして—
	鳥谷部 祥一	生命現象における非平衡揺らぎとその応用
	西野 友年	テンソルネットワーク形式と、その応用—イジングモデルを中心に—
	堀田 知佐	フラストレートした量子多体系
	堀田 昌寛	量子多体系における量子もつれとエネルギーの関係性
	松井 千尋	可解量子スピン鎖と場の理論：散乱行列から共形不変性まで
	山口 博則	量子スピン系のマテリアルデザイン



## (2) 夏学概要と開催当日の様子

2016年7月29日から8月2日までの5日間にわたり、第61回物性若手夏の学校が長野県にある志賀高原の中心地にあるシャレードイン志賀にて開催された。61回では参加者にとって新しい発見をしてもらいたいという思いを込め、「Find your "Nobelty" —Nobel+novelty=Nobelty—」のテーマのもと、我々スタッフは準備を進めてきた。全国から総勢190名の参加者が志賀高原の大自然の元に会した。

物性若手夏の学校では学習、発表、交流の3つの機会を参加者に対し与えている。「学習の機会」である講義と集中ゼミでは、最前線でご活躍されている研究者の方を講師として呼び出して、講師の方に基礎的なことから発展的なことまで講演していただいた。幅広く知識を吸収するために自身の専門としている分野以外の講義を聴講する参加者も多数見られた。講義では1日3時間の講義を3日間おこなっていただき、基礎的な内容から発展的な内容までを丁寧に教えていただいた。また61回では集中ゼミの招聘講師を前年度の6名から12名に増やしたことで、参加者に対して多くの異分野について興味をもつ機会を与えることができた。集中ゼミでは3時間の中で、各分野の最新のトピックについてコンパクトに講義していただいた。講師の方々も学生の参加者により深く理解してもらうためにテキストを作成し、時間の許す限り熱心に教えてくださっていた。また、後述するが懇談会においても講師の方々には参加者と交流していただき、和やかな雰囲気の中で参加者と講義の内容をお話ししている姿も見受けられた。

「発表の機会」であるグループセミナー、ポスターセッション、分科会では、参加者が他の参加者に対して発表を行う。グループセミナーでは異なる分野を研究している参加者を含む6人ほどのグループの中で、自身の研究していること、もしくは興味のあることについて発表を行った。講演に来てくださった講師の方々も参加者の発表を見て回ってくださり、参加者からはより良い発表をしてみせようという姿勢が強く感じられた。グループセミナーでは前述した通り講演に来てくれた講師の方々が、参加者の発表を聴きにきてくださったおかげで緊張感のある中で、グループ全体で活発な議論が行われていた。また、班員の構成は主に異分野間同士であり、参加者は自身の分野とは異なる発表を聞くことで、新しい発見をすることができることだろう。ポスターセッションでは参加者が意欲的に発表に取り組み、聴講者も発表者に対し積極的に質問を行い、あちらこちらでも白熱した議論が交わされていた。時間はいくらあっても足りないという感じで、ポスターセッションが終わった後の懇談会でも議論し続ける参加者がよく見られた。今後はポスターセッションの時間をもっと取ることも考えていく必要があると感じられた。分科会では分野毎に分かれ、1人あたり発表時間10分、質疑応答5分の形式で発表を行った。発表者は自身の研究、あるいは興味をもっていることについて聴講者に分かりやすいよう発表してくれた。講師の方々も来てくださり、このような緊張感がある中での発表は参加者らにとって良い経験になっただろう。質疑応答でも積極的に質問が出ていたが、5分という時間制限がある中で、参加者全員が質問をすることは難しかった。これから物性若手夏の学校に参加される方は誰よりも早く挙手して疑問を解消していただきたい。ポスターセッション、分科会では参加登録の際に発表者を募集しており、多くの参加者がポスター発表、分科会を行っているため、積極的に参加してほしい。

「交流の機会」である懇談会と座談会では、和やかな雰囲気の中で参加者同士が情報交換しつつ、互いに刺激を与えあってもらうことを目的としている。懇談会では前述した通り、講師の方々にも参加してもらっており、普段なら聞けないことでも聞くことができ、貴重な情報を得ることができる機会でもある。座談会とは事前に参加者から募った質問を、多少のお酒を交えつつ講師の方々にぶつけるという企画である。参加者が講師の方々に人生相談から先生のちょっとしたプライベートまで聞くことができ、講師の方々の貴重な体験談を知ることができたという声が多かった。講演に来てくださった講師の方々を始め、参加者の皆さん、そして共に第61回物性若手夏の学校を準備してきたスタッフのおかげで、無事夏の学校を終えることができたことをこの場を借りてお礼を言いたい。

表 2 : プログラム詳細

	7月29日	7月30日	7月31日	8月1日	8月2日
7:00-7:30		朝食	朝食	朝食	朝食
7:30-8:00					
8:00-8:30					
8:30-9:00					
9:00-9:30					チェックアウト
9:30-10:00		講義	講義	講義	
10:00-10:30					
10:30-11:00					
11:00-11:30					
11:30-12:00					
12:00-12:30		昼食	昼食	昼食	
12:30-13:00					
13:00-13:30					
13:30-14:00					
14:00-14:30	チェックイン	グループセミナー	ポスターセッション	ポスターセッション	
14:30-15:00					
15:00-15:30					
15:30-16:00					
16:00-16:30	開会式				
16:30-17:00	講義プレビュー	集中ゼミ	分科会	集中ゼミ	
17:00-17:30					
17:30-18:00					
18:00-18:30	グループセミナー				
18:30-19:00				夕食	
19:00-19:30	夕食	夕食	夕食		
19:30-20:00					
20:00-20:30					
20:30-21:00				閉会式	
21:00-21:30	懇談会	座談会	懇談会	懇談会	
21:30-22:00					
22:00-22:30		懇談会			
22:30-23:00					
23:00-23:30					
23:30-24:00					

(3) 物性若手夏の学校の魅力

物性若手夏の学校では他大学の学生と触れ合い、互いに刺激しあうことで自身の研究に対するモチベーションを高めてもらうことを目的としている。本夏の学校では物性物理の分野だけでなく、化学や生物の分野からの参加者も多い。グループセミナーやポスターセッションを通じて、日頃触れることのない異分野の研究から新たな発見をすることで、今後の研究への糧とすることができる。講義や集中ゼミでも計 18 名の講師をお呼びしており、これもまた幅広い分野の講師を選んでいる。この講義や集中ゼミでは自身の専門の分野を聴講する機会が多いが、自身の専門ではない分野を聴講する機会も少なくない。座談会においては、人生の先輩であり、物性研究における先輩でもある講師の方々に質問を行い、この先の研究生活へのアドバイスをいただき、自身の研究へのモチベーションを高めてもらうことができる。62 回も熱意ある準備局員、世話人が揃っており、情報の公開を心待ちにしてほしい。興味をもたれた方は積極的に第 62 回物性若手夏の学校に参加していただきたいと思う。また 61 回では様々な所から貴重なアドバイスをいただき、62 回ではそれらの意見を生かした、より良い物性若手夏の学校になることを期待してほしい。最後に、本会開催において、京都大学基礎物理学研究所・東京大学物性研究所・東北大学金属材料研究所・材料科学技術振興財団からの援助、日本物理学会・応用物理学会・日本化学会からの後援、各協賛企業・個人からの支援を受けた。準備局員一同、心から感謝を申し上げる。



