



本会記事

■「第53回プラズマ若手夏の学校」開催報告

第53回校長 牧野良平 (名古屋大学工学研究科)

副校長 田部井翔太 (名古屋大学理学研究科)

今年度のプラズマ若手夏の学校は、2014年9月2日から5日、日本天下三名泉の一つである下呂温泉で有名な岐阜県下呂市にある「小川屋」にて、日本原子力学会核融合工学部会と共催しました。核融合科学研究所に常駐する名古屋大生が主体となって運営し、学部から博士課程までの学生75名、学生以外の参加者が6名、講師11名の総勢92名が参加しました(写真1)。以下に報告いたします。

〈実施内容〉

プラズマ若手夏の学校は、他の勉強会と違い幹事校の学生が企画運営するという特徴があります。その特徴を最大限活用するため、今年度の夏の学校では、学生の「交流」・「発信力」の向上をテーマに、学生同士がディスカッションをし、発表をする「学生参加型講義」(ポスター発表・核融合 Wikipedia プロジェクト・核融合炉を実現するための戦略)の充実を図りました。また、講演は基礎・応用を含めて幅広くしましたが、原子力学会核融合工学部会との共催ということもあり、例年より少し核融合寄りの講義が増えました(表1)。

表1 講義内容。

滝川浩史 (豊橋技術科学大)	アーク放電を用いたプラズマ工業応用
松本和憲 (富山県立大)	産業界との連携によるプラズマ応用
樋田美栄子 (名古屋大)	衝撃波と粒子加速
徳沢季彦 (核融合研)	電磁波を用いたプラズマ診断
相良明男 (核融合研)	FFHR/ヘリカル
長友英夫 (阪大)	レーザー核融合
草間義紀 (JAEA)	ITER/トカマク
近田拓未 (静岡大)	トリチウム
朝倉伸幸 (JAEA)	ダイバーター
柳 長門 (核融合研)	超電導マグネット

〈昨年以前からの変更点〉

・日本原子力学会核融合工学部会との共催

夏の学校を活性化するために日本原子力学会核融合工学部会と共催しました。その結果、ここ10年ほど参加者が50名程であったのが、81名と増加しました。夏の学校前半は

プラズマ関連を、後半は核融合工学関連を、中間はプラズマ・核融合両方が関わる内容にしました。今年に関しては、夏の学校全日参加だけでなく、前半または後半のみ参加も可能としました。原子力学会と共催することにより、参加者と予算が増加し、さらに、企画内容としても原子力学会夏季セミナーにあるよい部分や意見を取り入れることで夏の学校はよりよいものになったと思っております。

・学生参加型講義の導入

本年度は従来のポスター発表(写真2)の他にも、学生参加型の講義を2つ増やしました。ポスター発表ではポスター賞を6名表彰しました。参加者の大半がM1であり、核融合と関わりのない分野の学生もいるため、「核融合 Wikipedia プロジェクト」、「核融合炉を実現するための戦略」では、核融合の知識があるひととないひとの両方が必要となる題材を議論・発表のテーマとしました。議論・



写真1 閉会式後の全体写真。

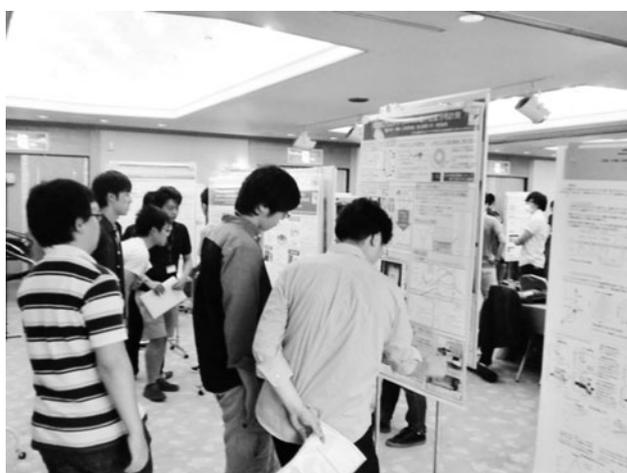


写真2 ポスター発表。

発表することが発信力の向上や交流にも繋がり、且つ、議論・発表しないといけない状況下で勉強・調査することで通常よりも集中度が増した状態で核融合について学ぶことができたのではないかと思います。

1. 「核融合 Wikipedia プロジェクト」(写真3)

本プロジェクトは、京都大学の笠田竜太先生が主張している「インターネットアウトリーチ」の内容の一つ、「Wikipediaを活用した核融合の一般周知、広報」がコンセプトです。本講義の具体的な内容としては、学生が5～6人のグループに分かれ、「Wikipediaの核融合に関連した記事の問題点」について議論するというグループワークです。各グループには、事前に議論のテーマとなるWikipediaの記事を読んでもらい、「追加すべき項目」「問題点」「解決案」をあらかじめ決められたタイムテーブルと成果物のフォーマットに沿って議論しました。

講義の最後には、参加した学生にこの企画についてのアンケートを実施しました。「核融合 Wikipedia プロジェクトは今後も続けるべきか?」というアンケートの項目に対しては、全参加者68名のうち、「絶対続けるべき」と回答した学生が22名、「続けるべき」と回答した学生が45名と67名の学生がこのプロジェクトが必要な活動であると評価していました。また、「この講義でいい成果を出せたと思いますか?」という質問には、「かなりだせた」が17名、「だせた」が47名であり、この講義で活発に議論がなされ、学生の発信力が向上したと推測できます。

また、アンケートの自由記入欄では、「他大学の学生と核融合をテーマに議論することで、親睦が深まり、同時に核融合の知識の吸収や、Wikipediaの問題が認識できた」と多くの学生が回答しており、本講義が学際的交流の場の提供と、インターネットアウトリーチの重要性の周知に一定の効果があったと考えられます。

以上のことから、本講義は学生の「交流」と「発信力の向上」を促進できたと結論づけられ、来年度以降も学生同士が議論しあう講義を積極的に採用するべきであると考えます。



写真3 核融合 Wikipedia プロジェクト。

2. 「核融合炉を実現するための戦略(世間への周知法)」

『核融合炉を実現するための戦略を考えよ。「自分としては極めてよい選択肢と思われるが、高コストかつ前例なし、さらに現状社会的受容性も低い」ものをどのように受け入れさせるか。』に対する提案を1班あたり10分間で発表しました。本講義は夏の学校2日目の懇親会時に1班6人のグループ分けと課題を学生に提示し、その後2日間の夜で各グループ議論および資料作成を行い、最終日に全班発表しました(写真4)。

各グループが様々な周知方法を考えており、「核融合のカッコよさを視覚的に伝えよう」、「受動的な情報媒体を使おう」、「絵本化」、「CM化」、「ゲーム化」、「マンガ化」、「擬人化」、「核融合戦隊プラズマン」、「核融合発電ボードゲームを作ろう」等々、題名だけみるとくだけた内容ですが、真面目に具体的な内容を考案・発表し、質疑応答をしました。

・ 宣伝方法

1. 「Facebookの導入」

本年度はプラズマ・核融合学会事務局の御助力もあり、夏の学校のWebページだけでなくFacebookを導入し、夏の学校の情報を広めました。

2. 「プラズマ・核融合学会の全会員へのメール」

昨年度は核融合学会誌の広告以外では、各先生方へ一人ずつ直接メールをして勧誘されており、勧誘に一番労力がかかったという報告がされていたため、本年度はプラズマ・核融合学会の全会員宛てに宣伝・勧誘・協力依頼のメールを4回ほど送信という方法を取りました。学生に参加を促していただいた先生方や、参加を検討してくださった方に深く感謝いたします。

・ 地方コンベンション助成金の利用

昨年度までは学会からの補助金と参加者からの参加費で夏の学校は運営されていましたが、本年度は岐阜県下呂市コンベンション助成金を申請し、15万円の助成をしていただけました。



写真4 核融合炉を実現するための戦略について学生発表。

〈次年以降の開催にあたって〉

原子力学会との共催により、参加者数および予算の増加、企画内容の改良等々よい点が多かったです。

しかし、その一方で今回最も苦労したことは原子力学会との予算および企画調整です。本年度が初の共催ということもあり、学生と原子力学会で学会間の予算調整をしており、予算について多くの条件や情報の欠如があったため複雑化しました。議論もメールベースで行っていたため議論の遅延化が起きていました。以上については今回を踏まえ、両学会へ改善策を提案しましたので、特に予算につい

て学生で変えられない部分を両学会間で改善されることを期待します。この点の労力を軽減し、夏の学校の内容自体について企画する時間を費やすことで、よりよい夏の学校が実現できると思います。

最後に、お忙しい中ご足労いただいた講師の方々、参加者やスタッフの皆様のご協力により、無事成功に終わることができました。この場を借りてお礼申し上げます。

次回第54回若手夏の学校は2015年夏、東京大学の主催で行われる予定です。

こちら編集委員会です

【発表！今年上半期の学会誌(1～6月号)でもっとも多くダウンロードされた記事はこちら！】

自然の驚異を強く感じさせられた今年も残すところ三か月あまりとなりました。さて、恒例となりましたオープンジャーナルでありますプラズマ・核融合学会誌のweb閲覧状況をご報告いたします。今年1月から6月までの学会誌掲載記事で平均月間ダウンロード数が最も多かった記事を調べてみました。

	記事種別	題目	第一著者(所属)
第1位	講座	プラズマプロセスを用いた炭素材料合成の実際と産業利用における課題 4. グラフェンの低温プラズマCVDと透明電極応用へのロードマップ	長谷川雅考(産総研)
第2位	解説	高温プラズマのX線観測で宇宙の大規模構造の形成を探る	大橋隆哉(首都大学東京)
第3位	小特集	宇宙気候学 2. 宇宙気候学の現状と課題	草野完也(名大)
第4位	講座	プラズマプロセスを用いた炭素材料合成の実際と産業利用における課題 3. プラズマCVDによる単結晶ダイヤモンド合成の現状と課題	山田英明(産総研)
第5位	講座	プラズマプロセスを用いた炭素材料合成の実際と産業利用における課題 2. DLC成膜プロセス研究の最前線	上坂裕之(名大)

今回はプロセスプラズマなどの産業利用に関する記事が多くダウンロードされています。学会誌から発しているこの分野におけるプラズマ研究に要求される正確な情報が、やはりオープンアクセスということによって一般の方からの興味関心に応えやすい点も大いに貢献できているのではないかと思います。宇宙プラズマの記事も人気です。まだ目を通していなかった方は、学会誌を開いてもう一度読み返すか、Webでご覧になってみてはいかがでしょうか。プラズマ・核融合学会誌の記事は下記URLからご覧いただけます。

<http://www.jspf.or.jp/journal/index.html>

次回11月号は各地の紅葉も見ごろを迎えた頃、11月25日発行の予定です。

[11月号予告]

小特集 高速点火レーザー核融合実験の進展

小特集 太陽系プラズマ

講座 今日からはじめる磁場閉じ込めプラズマ実験