

## パイロット事業「学部学生ポスターセッション」の中間報告

青井考 (日本物理学会 実験核物理領域 代表)

初田哲男 (同 理論核物理領域 代表)

中野健一 (同 実験核物理領域 運営委員)

鈴木克彦 (同 理論核物理領域 運営委員)

実験・理論 核物理領域は、日本物理学会 第71回 年次大会 (2016年3月、東北学院大学) において学部学生ポスターセッションを実施します。これはパイロット事業として物理学会に提案し、採択されたものです。実施に先立ち、本事業の趣旨、経緯、展望を報告します。

### 1 趣旨

物理学会には多くの大学院生が参加していますが、従来から物理学会と学部学生との結びつきは強くありません。そこで、学部学生のうちにポスターセッションを通じて学会の大会に参加し、最先端の研究や議論に触れる機会を提供することを計画しました。ポスター発表で多くの研究者や他の学生と議論することにより、幅広い研究分野や世代の人々との繋がりが形成されると期待されます。そして研究者を目指す学生が将来的に増加することを目指しています。また、大学院へ進学しない場合にも、学会発表の経験を今後活かしてもらえると考えています。学部学生だけのセッションを設けることにより、大会発表のしきいが低くなると予想されます。

最近の大会における学部学生の発表者数を表1に示します。学部学生の発表は従来から行なわれていますが、大会での

講演の総数約4000に比べて割合は小さいのが現状です。学部学生専用のポスターセッションを用意することにより、より多くの学部学生が発表をするようになると期待できます。

アメリカ物理学会の核物理領域は、Conference Experience for Undergraduates (CEU) と称して学部学生の学会参加を推進しており、年に一回のポスターセッションを実施しています。最近の実施状況は表2の通りです。毎年100名以上が発表しており、2014年、2009年、2005年にハワイで開催された日米合同物理学会では日本側からも参加しました。

表1: 最近の大会における学部学生の発表者数。学会事務局調べ。

	2015年 年次大会 (早稲田大)			2015年 秋季大会 (大阪市大・関西大)		
	口頭	ポスター	合計	口頭	ポスター	合計
素論	0	0	0	0	0	0
素実	6	0	6	5	0	5
理核	0	0	0	0	0	0
実核	8	0	8	5	0	5
宇宙	6	0	6	0	0	0
ビーム	6	0	6	0	0	0
領域1	7	0	7	6	0	6
領域2	4	0	4	1	0	1
領域3	1	9	10	2	2	4
領域4	1	2	3	3	0	3
領域5	3	6	9	3	3	6
領域6	3	2	5	3	0	3
領域7	10	0	10	5	0	5
領域8	7	17	24	6	6	12
領域9	2	4	6	1	3	4
領域10	3	1	4	2	0	2
領域11	5	1	6	3	1	4
領域12	13	9	22	3	2	5
領域13	0	0	0	0	0	0
合計	85	51	136	48	17	65

## 2 経緯

2015年1月頃から、柴田利明氏の提案を元に、核物理領域の領域委員や学会の理事の間で「学部学生ポスターセッション」実施の相談が開始されました。2016年3月の第71回年次大会での実施を目指して具体的な計画が立てられ、5月9日の核物理領域プログラム委員会で議論が始められました。参加促進のために「物理学会へ入会せずに発表可能とすること」、「大会参加登録料を免除すること」などの特別措置が実施案に盛り込まれました。この場合、独自の発表申し込み受け付けの事務と、発表可否の事前審査が必要となります。

5月21日の領域委員会に核物理領域から提案をし、審議されました。領域委員会は全領域代表が集まる物理学会の会議です。それに続いて6月13日の理事会で審議され、提案は賛成を得ましたが、上記の特別措置は講じずに一般講演の一部として行なうことになりました。それを了承することを核物理の領域代表から理事会に回答し、7月11日の理事会でパイロット事業の実施が承認されました。

大阪市大での秋季大会の際の核物理委員会(9月26日)および原子核談話会総会(9月27日)において、学部学生ポスターセッションで発表する実験核物理分野の学生への経済的補助について議論されました。「大学院に進学が決まっていない人を中心に10人程度を目処に、入会金+年会費+参加登録料(13,500円)を補助し」、「大学院進学の如何によらず、参加登録料(3,500円)を補助する」という条件で経済的補助が承認されました。この場でも、学会による特別措置が望ましいという意見が出されました。

10月には学部学生ポスターセッションの発表予定者数を把握するためにメールで予備調査をしました。11月に一般講演と同様に学会のウェブシステムで講演受付が行なわれ、実験分野で22件、理論分野で3件の申し込みがありました。計画段階で立てた「20件を第一目標とし、30件以上になるように努める」という目標は達成できたと考えます。実験分野で、入会金+年会費+参加登録料の補助を受けたのは2人で、参加登録料のみの補助を受けたのは13人でした。

## 3 展望

核物理分野の学部学生ポスターセッションは第71回年次大会において物理学会のパイロット事業として実施するので、大会当日には聴衆および発表者にアンケートに記入してもらい、発表内容や実施形態について意見を集めます。

今後更に広く実施される場合には、全19の領域が個別に実施するのではなく、学部学生同士が交流できるように全領域の合同セッションとすることを検討しています。

今回は、実施形態について様々な場で協議を行ない、結果として一般講演の一部として行なうことになりました。今後は、核物理以外の領域とも広く相談をしていきたいと考えています。全領域代表が出席して毎年5月と11月に行なわれる領域委員会が重要な機会です。上記のアンケートなども踏まえて、今後も検討を進めます。(2016年2月10日)

表 2: アメリカ物理学会の核物理分野のCEUでのポスターセッションの発表数。  
<http://physics.westmont.edu/ceu/> を元に作成。

開催年	ポスター件数	日米合同
2014	161 (日本 10)	HAWAII2014
2013	175	
2012	140	
2011	144	
2010	131	
2009	139 (日本 11)	HAWAII2009
2005	103 (日本 12)	HAWAII2005

## 学部学生ポスターセッションのご案内

実験・理論 核物理領域は、日本物理学会 第 71 回 年次大会 (2016 年 3 月、東北学院大学) において、日本物理学会のパイロット事業として「学部学生ポスターセッション」を実施します。会期 3 日目 (3 月 21 日) の会場 PSB において、13:30-17:30 に展示、15:30-17:30 に講演が行なわれます。その発表 (25 件) の一覧を以下に示します。

#	登壇者	所属	講演題目
1	矢澤友貴孝	東工大理	原子核の $\beta^+$ 崩壊と陽電子の対消滅
2	藤井勇紀	東工大理	SeaQuest 実験による 120 GeV 陽子ビームを用いたドレル-ヤン反応
3	田中祐太郎	立教大理	有限要素法を用いたミクロンスケールでの重力の逆二乗則検証実験の開発
4	糸数海雄	埼大理	クォーク物質を含む中性子星の質量
5	佐藤俊輔	高知大理	反応断面積から探る核構造の質量数依存性
6	川崎晃平	福井大工	甲状腺中の放射性ヨウ素測定を目的とした検出器の開発
7	小澤祥太郎	東北大理	シンチレーションファイバーを用いた円筒形飛跡検出器の製作と性能評価
8	西坂太志	法政理工	低取量不安定核の核構造研究へ向けた超流動ヘリウム中原子のレーザー誘起蛍光検出系の性能評価
9	後藤優輝	東北大理	Ge 検出器の機械式冷却システムの開発
10	益田英知	立教理	RHIC-PHENIX 実験のための前方前置検出器高多重度トリガーの性能評価
11	中居真之介	東北大理	陽子 NMR 測定による偏極 $^3\text{He}$ 標的の偏極度の評価
12	青井隼斗	東理大理	強磁場下でのカイラル相転移の相構造と軸性ベクトル型相互作用
13	伊藤沙希	東北大 CYRIC	電子 EDM 探索のための表面電離型フランシウムイオン源の新規開発
14	相田元気	東北大理	電子線を用いた $\Lambda$ N 相互作用測定実験の可能性
15	竹内大貴	東北大理	ELPH における $^3\text{H}$ の寿命測定実験の可能性
16	岡本潤	東北大 CYRIC	$^{28}\text{Si}$ における $\alpha$ クラスターストラス状態の探索に向けた $^{28}\text{Si}^{9+}$ イオンビームの開発
17	足利沙希子	京大理	電子散乱による原子核の形状因子の決定
18	三浦大輔	山形大理	CERN-COMPASS 実験用偏極ターゲットシステム
19	佐藤一輝	筑波大理工	MRPC 飛行時間測定器の時間分解能向上を目指すガスギャップ数の最適化
20	谷上幸星	宮大工	重水素化ポリエチレン、鉄、コバルト標的による、50 MeV 陽子ビームの弾性散乱と (p,d),(p,t) 反応の微分散断面積測定
21	南波和希	東北大理	新手法を用いたモノポール探索実験
22	室井佑太	東北大理	XFPS を用いたガンマ線ビームプロファイルモニターの陽電子の応答
23	平山晃大	東工大理	不安定核の分解反応測定のための荷電フラグメント用ホドスコープの開発
24	斗米貴人	東工大理	不安定核反応実験のための大立体角中性子検出器の性能評価
25	渡邊憲	京大理	反応閾値近傍における $^4\text{He}(\alpha,n)^7\text{Be}$ の反応断面積の測定