

## 第 47 回炉物理夏期セミナー、若手研究会報告

炉物理夏期セミナー小委員会  
担当幹事 小原 徹、 西山 潤

第 47 回炉物理夏期セミナーは、2015 年 8 月 26 日（水）～28 日（金）の日程で神奈川県箱根町強羅において開催された。テーマは、「Development in Reactor Physics after Fukushima-daiichi NPS accident」として、福島原発事故後の炉物理の役割を考える上で今後期待されるいくつかの研究に焦点をあてて講義を行った。今回は国際セミナーとして開催し、使用言語はすべて英語とした。講義時間は英語での講義であることを勘案して 1 講義 90 分とした。また、ディスカッションによって理解を深め同時にコミュニケーション能力を磨く目的で、単に講義を聞くだけではなく、参加者を 3 名程度の小グループに分け、講義内容に関連したテーマに各自取り組むワークショップ（グループディスカッション）を行い、その後グループごとにディスカッションの結果を英語で発表させ討論するというを行った。なおグループ分けでは、出身国、出身機関が異なるものでグループを作り同じ部屋に宿泊するようにした。韓国及び中国の炉物理部会に事前に案内を送付したところ両国からも参加があり、参加者は 44 名のうち学生は 25 名であった。学生の内訳は、韓国 6 (Seoul National Univ. :3, Kyung Hee Univ. :3)、中国 2 (Tsinghua Univ.) のほか、国内の留学生 5 (ベトナム:2、マレーシア:1、インドネシア:1、モンゴル:1)、日本人学生 12 名で、学生でみると外国人学生と日本人学生の割合がほぼ半々となっている。英語であったため、講義の後の質疑やワークショップ発表で、特に日本人学生からの発言が少ないのではないかと心配されたが、各国学生とも堂々と英語で質問・発表・討論をしていたのは非常に頼もしく感じられた。参加者からの感想もおおむね良く、むしろディスカッションの時間を増やしてほしい、テキストをスライドの印刷ではなく教科書的な資料としてほしいといった内容の一層の充実を希望する意見が目立った。韓国のソウル大や中国の精華大学からも、参加学生から非常に充実したセミナーであったと聞いているとの連絡があった。最後に、英語での講義をお引き受けいただいた講師の先生方、協賛会社の皆様、学会事務局の皆様、東工大事務局関係者、そのほか開催にあたりご尽力いただいた皆様に深く御礼申し上げます。

### 【セミナー概要】

1. 会期： 2015 年 8 月 26 日（水）～8 月 28 日（金）
2. 会場： 四季の湯強羅静雲荘（神奈川県足柄下郡箱根町強羅）
3. 幹事機関： 東京工業大学
4. テーマ： Development in Reactor Physics after Fukushima-daiichi NPS accident
5. 開催言語： 英語
6. プログラム：

8 月 26 日（水）

開校式		吉岡部会長
講義 1	Criticality Safety Control of Fuel Debris	JAEA 須山賢也氏
講義 2	Reactor Physics of Accelerator-Driven System (ADS)	JAEA 辻本和文氏
懇親会		

8 月 27 日(木)

講義 3	Nuclear Design of a High Temperature Gas-cooled Reactor	JAEA 後藤 実氏
講義 4	Reactor Physics for Traveling Wave Fast Reactors	東工大 小原 徹氏
講義 5	Numerical Approach in Reactor Analysis and its Applications	NEL 辻田浩介氏

ワークショップ（グループディスカッション）

若手研究会

8 月 28 日(金)

講義 6	Current Status and Perspective on Nuclear Data Study	JAEA 深堀智生氏
------	--	------------

ワークショップ発表・討論会

閉校式

## 7. ワークショップ課題一覧

### Topic 1

- ◇ How do you evaluate the possibility of re-criticality in Fukushima site?
- ◇ Do you think we should introduce BUC (Burnup credit) in the criticality safety control of Fukushima debris?

### Topic 2

The management and disposal of HLW remain unresolved in many countries. The deep geological disposal is considered as practical option for this problem.

- ◇ Why is it difficult to get public acceptance of the geological disposal of HLW?
- ◇ How can we facilitate public acceptance?

### Topic 3

In china, several commercial High Temperature Gas-cooled reactors (HTGRs) are under construction now.

- ◇ Do you think that Japan or foreign countries construct HTGRs in near future? Why do you think so?
- ◇ Consider new utilization methods of a HTGR based on its characteristics. In addition, what is needed to promote the expansion of HTGRs

### Topic 4

- ◇ Discuss about the ideas to solve the potential problems to realize CANDLE burning reactors.

### Topic 5

- ◇ What is the difficulty to understand numerical approaches in reactor analysis?
  - ◇ Based on your experiences, consider "what is the biggest difficulty" and "what is best way to learn the approach"?
- Ex.) Utilization/development of some educational tools or calculation code, how did you use them and understand the numerical approaches, etc.

### Topic 6

- ◇ Consider the method(s) for communicating and/or explaining about the merit of nuclear power as a standing point in reactor physics field that is the unique technology for electric power generation.

<若手研究会報告>

学生・若手 WG 担当幹事 東北大学 相澤 直人  
(株) 東芝 木村 礼

日時：8月27日(木) 19:30~21:30 (夏期セミナー2日目)

内容：若手研究者の研究発表

3名の若手参加者より、自身の研究に関する発表があった。各発表のタイトルと発表者は以下の通りである。なお、本研究会も、夏期セミナーの講義に準じ、英語にて開催された。

### Development of New Statistical Geometry Model using Delta Tracking Method

(仮想散乱を導入した確率論的幾何形状モデルの開発)

名古屋大学 修士2年 小出 嵩大

### Concept of coated particle fuel LWR with long and high burnup

(長期燃焼かつ高燃焼度を達成する被覆粒子燃料軽水炉の概念)

東京都市大学 修士1年 鈴木 高也

### Impact on burnup performance of coated particle fuel design in pebble bed reactor with ROX fuel

東京工業大学 博士2年 Ho Hai Quan

セミナー写真



(全体記念写真、1日目昼)



(講義の様子、2日目)



(若手研究会の様子、2日目)



(ワークショップ グループ発表、3日目)



(ワークショップ 討論、3日目)

第 47 回炉物理部会夏期セミナー収支報告

開催場所:	神奈川県足柄下郡箱根町強羅1320 四季の湯強羅静雲荘							
開催期間:	平成27年8月26日～8月28日							
参加人数:	44人 (講師6人含む)							
								単位:円
(1) 収入	消費税の 取り扱い	予 算	実 績			実 績 (部会で徴収)	内 訳 (事務局に振込)	
			数 量	単 価	金 額			
(14201) 参加費収入								
	正会員	不課税	11	5,000	55,000	55,000		
	学生会員	不課税	19	0	0			
	非会員	課税	2	9,000	18,000	18,000		
	学生非会員	課税	6	2,000	12,000	12,000		
参加費 計		750,000	38		85,000	85,000	0	
(14201)	一般	課税	17	3,000	51,000	51,000		
	学生	課税	25	2,000	50,000	5,000		
懇親会参加費収入		150,000	42		101,000	101,000		
(14265) 見学会費収入	課税				0			
(14241) 広告料収入	課税	300,000			120,000	120,000		
(14361) テキスト売上収入	課税	20,000	3	3,000	9,000	9,000		
(14371)								
	2泊3日 (一般)	課税	16	23,000	368,000	368,000		
	2泊3日 (学生)	課税	24	23,000	552,000	552,000		
	1泊2日 (一般)	課税	2	11,500	23,000	23,000		
	1泊2日 (学生)	課税	1	11,500	11,500	11,500		
宿泊費収入	課税	1,000,000			954,500	954,500		
(14381) 昼食代収入	課税				0			
(14561) 内部共催金収入	内部取引				0			
(14691) 協賛金収入	特定収入(共通)				0			
(14711) 賛助金収入	特定収入(共通)				0			
(14721) 寄付金収入	特定収入(共通)				0			
(14731) 受取利息収入	非課税				15	15		
(14751) その他収入	課税							
<b>収入 小計</b>		<b>2,220,000</b>			<b>1,269,515</b>	<b>1,269,515</b>	<b>0</b>	

(2) 支出	消費税の 取り扱い	予 算	実 績			実 績 内 訳	
			数 量	単 価	金 額	(部会で支払)	(事務局で支払)
(15021)							
臨時雇賃金	不課税				0		
(15041)							
会議費	課税	400,000			629,090	629,090	0
会議室使用料		400,000			80,071	80,071	
お茶代					0		
弁当代					99,792	99,792	
懇親会費					449,227	449,227	
(15051)							
旅費交通費	課税	1,450,000			456,060	456,060	0
国内旅費					0		
宿泊費		1,450,000			462,060	462,060	
					-6,000	-6,000	
(15061)							
通信運搬費	課税	20,000			10,524	10,524	0
通信費					2,260	2,260	
運搬費					8,264	8,264	
(15091)							
消耗品費	課税	50,000			0		
(15111)							
一般外注経費	課税	300,000			110,000	110,000	
(15121)							
出展費	課税				0		
(15131)							
委託費	課税				0		
(15141)							
賃借料	課税				0		
(15151)							
保険料	非課税				0		
(15161)							
諸謝金(含む源泉税)	不課税	0			0	0	0
物品諸謝金					0		
金銭諸謝金					0		
(15171)							
雑費	課税				0	0	
(15181)							
支払負担金	不課税				0		
(15191)							
助成金	不課税				0		
(15291)							
内部共催金	内部取引				0		
支出 小計		2,220,000			1,205,674	1,205,674	0
収支差額		0			63,841		