

## 第 6 回四部会合同日韓サマースクール

(平成 24 年 8 月 27 日～30 日 於 京都大学原子炉実験所)

### 報 告 書

第 6 回四部会 (加速器・ビーム、核データ、放射線工学、炉物理) 日韓合同サマースクールは、日本原子力学会の国際協力推進費から支援を受け、京都大学原子炉実験所 (大阪府泉南郡熊取町) にて平成 24 年 8 月 27 日～30 日に開催された。講師、スタッフを含めた参加総数は 66 名で、学生参加数は韓国より 21 名、日本より 11 名であった。今回のサマースクールでは、従来からの加速器・ビーム科学、核データ、放射線工学、炉物理の 4 分野に関する通常講義に加えて、福島事故関連の特別講義と、京都大学原子炉実験所の各施設・設備を利用した実験実習を含めた構成とした。

今回のサマースクールでの特別企画である福島事故関連の特別講義では、学生諸君の専門分野を越えた幅広い知見を学んでもらうことを目的として、地震学、放射線影響、エネルギーシナリオをテーマとした 3 つの講義を企画した。また、通常講義では、各専門分野内でのテーマ、四部会の分野のバランスを配慮するとともに、それぞれの講義において、基礎的な内容から最先端の研究成果までをカバーしていただくように講師の皆様にご配慮をいただいた。実験実習では、開催地の特徴を活かし、京都大学研究用原子炉、ホットラボ、ライナック、FFAG 加速器、KUCA 附属の放射線測定機器を用いた 5 つのテーマを設定し、参加学生諸君には、自身の専門分野以外のテーマを極力割り当てるように配慮した。講義・実験タイトルと講師の一覧は次ページの講義・実験実習プログラムを参照いただきたい。原子炉物理分野からは、福井大・竹田敏一先生より "Recent Advances on Reactor Physics Methodology for LWR and FR design" と題して軽水炉及び高速炉の炉心設計手法の最新動向を中心としたレクチャーを、ソウル国立大・Hyung-Jin SHIM 先生より "Monte Carlo Neutron Transport Analysis" と題してモンテカルロ計算の基礎から最新の理論的アプローチをカバーしたレクチャーを、京大炉・宇根崎より "Reactor Physics Experiment at Kyoto University Critical Assembly (KUCA)" と題して京都大学臨界集合体実験装置 (KUCA) を用いた炉物理実験研究のレビューに関するレクチャーを実施した。また、実験実習では、KUR を用いた臨界近接実験と、KUCA 附属の放射線測定装置を用いた中性子束絶対測定実験を実施した。

8 月 27 日 (月) は参加登録の後、夕方に参加者同士の交流を深めるべく、ウエルカムパーティが行われた。28 日 (火) は、最初に韓日双方からの挨拶のあと、福島事故関連特別講義 3 件が行われた。これに引き継いで、28 日午後から 30 日 (木) の

午前中にわたって、通常講義 11 件 (日本側 7 件、韓国側 4 件) が行われた。30 日 (木) の午後は 5 つのグループに分かれて実験実習が行われた。夕方からの閉校式では、全体講評、日韓双方からの挨拶の後、参加学生諸君に修了証が渡された。



28 日 (水) の講義終了後にはポスターセッション (ポスター総数 28 件) が行われた。ポスターセッションでは終了時刻を越えた熱心なディスカッションが行われ、学生諸君にとってもよい経験となったものと考えている。講師陣、京大炉教員による投票の結果選ばれた優秀ポスター 3 件については賞状と記念品が授与された。また、29 日 (木) の夕方には、京都大学研究用原子炉 (KUR) と FFAG 加速器の施設見学が行われた。

今回のサマースクールでは、主催者の思惑もあり、幅広い分野をカバーし、かつ、レベルの高い講義を含むようにプログラムを編成した。実験実習を含め、学生諸君にはハードなスケジュールであったようであるが、この経験が、学生諸君の今後の学修・研究に少しでも刺激となったことを期待する。



最後に本サマースクールの開催・運営にご尽力をいただいた四部会の方々、原子力学会事務局の皆様をはじめ、関係者の皆様に感謝いたします。

【文責：宇根崎博信 (京大炉)】

講義・実験実習プログラム (実施順: 講演者交替分を含む)

**Special Lecture on Fukushima Dai-1 Accident**

- 2011 Tohoku Giant Earthquake (M9.0) and its Threat : Prof. Katsuhiko KAMAE (Kyoto University Research Reactor Institute)
- Health Effects of Ionizing Radiation - Experience of TEPCO Fukushima NPP Accident - : Prof. Sentaro TAKAHASHI (Kyoto University Research Reactor Institute)
- Scenario Planning of Energy in Japan : Prof. Hironobu UNESAKI (Research Reactor Institute / Graduate School of Energy Science, Kyoto Univ.)

**Lectures**

- Introduction to RF Linac : Dr. Han-Sung KIM (KAERI) [Accelerator Technology / Beam Technology]
- Recent Advances on Reactor Physics Methodology for LWR and FR design : Prof. Toshikazu TAKEDA (Fukui University) [Reactor Physics]
- Neutron Cross Section Measurement : Prof. Masayuki IGASHIRA (TiTech) [Nuclear Data]
- Nuclear Data Evaluation in Fast Neutron Region : Dr. Hyeong-Il KIM (KAERI) [Nuclear Data]
- FFAG Accelerator : Prof. Yoshiharu MORI (Kyoto University) [Accelerator Technology / Beam Technology]
- Evaluation of Actinide Nuclear Data : Dr. Osamu IWAMOTO (JAEA) [Nuclear Data]
- Monte Carlo Neutron Transport Analysis : Prof. Hyung-Jin SHIM (Seoul Nat'l Univ.) [Reactor Physics]
- Excellent Energy Resolution of Radiation Detectors : Prof. Ikuo KANNO (Kyoto Univ) [Radiation Engineering]
- Reactor Physics Experiment at Kyoto University Critical Assembly (KUCA) : Prof. Hironobu UNESAKI (Kyoto University) [Reactor Physics]
- Current Trends of Rare Isotope Production and Applications : Dr. Jae-Cheon KIM (Inst. for Basic Science) [Radiation Engineering]
- Radiation Shielding Analysis and Relevant Data for Electron Accelerator : Prof. Toshiya SANAMI (KEK) [Radiation Engineering]

**EXPERIMENTS**

- Measurement of Reaction Rate of Activation Detector Irradiated by Neutron : Prof. Tsuyoshi MISAWA (KURRI) [Reactor Physics]
- Tune Measurement in FFAG Accelerator : Prof. Yoshiharu MORI (KURRI), Prof. Yoshihiro ISHI (KURRI) [Accelerator Technology / Beam Technology]
- Neutron Capture Cross Section Measurement at LINAC : Prof. Jun-ichi HORI (KURRI) [Nuclear Data]
- Compton Scattering Effect Suppression in Radiation Detection at HotLab. : Prof. Koichi TAKAMIYA (KURRI), Prof. Hiroshi YASHIMA (KURRI) [Radiation Engineering]
- Approach-to-Critical Experiment : Prof. Ken NAKAJIMA, Prof. Toshihiro YAMAMOTO, Prof. Tadafumi SANO [Reactor Physics]