

Research Exchange Seminar on water environment between Kyoto University and Tsinghua University — Toward the future cooperative research —

Representative: Seiichiro OKAMOTO

Date: October 29th - November 9th, 2012

Place: Katsura campus, Yoshida campus (GSGES) and Research Center for Environmental Quality Management (RCEQM) of Kyoto Univ., Shimadzu Corporation, Shimadzu Techno-research Inc., Hiyoshi Corporation

Organized by the Global COE Program “Global Center for Education and Research on Human Security Engineering for Asian Megacities

Co-organized by Kyoto University Environmental Management Leader Program (EML)
International Center for Human Resource Development in Environmental Management

Number of Participants: About 40

Participants:

WU Guangxue, WU Qianyan, WANG Lingyun, LIU An (Graduate School at Shenzhen (GSSZ), Tsinghua University), TANAKA Hiroaki, NISHIMURA Fumitake, OSHITA Kazuyuki, OKAMOTO Seiichiro, YAMASHITA Naoyuki, OHKOUCI Yumiko, MA Yin, TAKABE Yugo (Kyoto University), Zhao Xin, Dong Rui, Fang Zhou (DC, MC students of the School of Environment, Tsinghua University), FANG Xiaojiang, LIU Liang (DC, MC students of GSSZ, Tsinghua University), YONETANI Takashi, KATAKAWA Yohei, KUROSE Yukako, IMAZU Tatsuya, ITO Shingo (DC, MC students of Kyoto University)

Purpose

The purpose of this seminar is to enhance bases of research and educational activities based at the KU-TU Collaborative Research and Education Center (CRECET) by inviting young researchers and DC, MC students and conducting research exchange and training of analytical techniques.

The seminar consists of two items. One is exchange seminars which are aimed at deepening the understanding toward the future cooperation. Another is training of analytical technique which is aimed at cultivating specialists to lead a research using analytical instruments.

Achievement and Results

Research exchange seminars were held on Oct. 29th for faculty and on Nov. 9th for students at Katsura campus, Kyoto University. Presentation session and discussion were held at each seminar. Substantial discussion about participants' common research field was held at the each seminar. Participants were able to deepen interchange by not only the discussion but also laboratory visits of weekend toward future cooperation.

Training of analytical technique was conducted from Oct. 30th to Nov. 7th. Specialists' training was mainly carried out at Shimadzu Corporation and Shimadzu Techno-research Inc. which are private companies with analytical laboratories. Two lecturers and one post-doctoral researcher of Tsinghua Univ. were participated in this program. Participants received training of pretreatment of specimen, analysis and evaluation of results mainly for micro-pollutants analyzing by LC/MS/MS. The training program is expected to foster leaders to instruct students who want to utilize the micro-analytical apparatus at CRECET, and thereby research of both Tsinghua Univ. and Kyoto Univ. should be carried out smoothly.

Training for students was also carried out at the Shimadzu Corporation and the Shimadzu Techno-research Inc. on Oct. 30th and Nov. 5th, respectively. Principles and precautions of

instrumental analytical technique were lectured in the training. Laboratory teaching, which includes analyses of estrogenic component and PPCPs in water, disinfection byproducts in tap water and heavy metal in sewage sludge, was held at each student's request at Kyoto Univ. Training of sampling and analysis for VOC was also held in cooperation with Hiyoshi Corporation Inc. In addition, participants visited Konan-chubu Wastewater Treatment Plant and Biwa Lake museum of Shiga Pref. on Nov. 2nd, Shin-Yamashina Water Purification Plant, Kyoto City on Nov. 8th.

Participants were able to learn instrumental analytical technique and were able to deepen interchanges on their research through whole the seminar. The seminar should be a good opportunity to lead future cooperative research between Kyoto Univ. and Tsinghua Univ.



Training of water quality analysis (RCEQM, Kyoto Univ.)

京都大学・清華大学水環境に関する研究交流セミナー －将来の共同研究に向けて－

代表者： 岡本誠一郎

開催日時： 2012年10月29日～11月9日

開催場所： 京都大学桂キャンパス、吉田キャンパス（地球環境学堂）、流域圏総合環境質研究センター、島津製作所、島津テクノリサーチ、(株)日吉 他

主催： 京都大学グローバル COE プログラム 「アジア・メガシティの人間安全保障工学拠点」

共催： 京都大学環境マネジメント人材育成国際拠点（EML）

参加人数： 約40名

主な参加者： 吴光学 (WU Guangxue)、吴乾元 (WU Qianyuan)、王凌云 (WANG Lingyun)、刘安 (LIU An) (清華大学深圳研究生院)、田中宏明、西村文武、大下和徹、岡本誠一郎、山下尚之、大河内由美子、馬寅、高部祐剛 (京都大学)、赵欣 (Zhao Xin)、董瑞 (Dong Rui)、方舟 (Fang Zhou) (清華大学環境学院博士・修士学生)、范小江 (FANG Xiaojiang)、刘梁 (LIU Liang) (清華大学深圳研究生院博士・修士学生)、米谷貴志、堅川陽平、黒瀬由花子、今津達也、伊藤慎吾 (京都大学博士・修士学生)

目的・概要

本セミナーでは、清華大学の若手研究者及び博士・修士学生を京都大学に招聘し、日中の教員・学生間の研究交流を行うとともに、分析技術研修を行うことで、今後の京都大学－清華大学環境技術共同研究・交流センター（GRECET）を拠点とした研究・教育活動の基盤の強化を図ることを目的としている。

本セミナーは二つの要素から構成される。第1は、2回の交流セミナーであり、将来の共同研究に向けた相互理解を深めることを目的に実施する。第2は分析技術研修であり、今後の深圳拠点における分析機器を活用した研究の指導的立場のスペシャリスト養成を目的とする。これにより、中国深圳拠点を中心とした、京都大学・清華大学双方の水環境分野における研究基盤の強化を目指す。

ワークショップの様子・得られた成果

研究交流セミナーは、10月29日の教員セミナー及び11月9日の学生セミナーが、京都大学桂キャンパスで実施された。それぞれのセミナーでは、京都大学、清華大学の若手教員、学生による発表と討議が行われ、共通の研究分野に関する議論が活発に行われ、週末の研究室訪問などでさらに交流を深めるなど、将来に向けて有意義な交流が図られた。

10月30日から11月7日までは、分析技術研修が行われた。教員対象のスペシャリスト研修では、民間分析機関である島津製作所、島津テクノリサーチにおいて、LC/MS/MSによる微量化学物質の分析を中心に分析、前処理、結果の解析技術の研修

が行われた。この研修により、今後のGRECETにおける分析機器を活用した研究を指導するスペシャリストが養成され、両校のスタッフ、学生による研究の円滑な実施が期待される。学生対象の研修では、分析手法の原理や分析上の留意点についてのレクチャー（島津製作所及び島津テクノリサーチ）とともに、参加学生の希望に応じて、水中のエストロゲン物質及びPPCPs、水道水中の消毒副生成物、汚泥中の重金属に関する機器分析の実習が行われた（京都大学）。また、(株)日吉の協力により、VOCのサンプリングと分析に関する実習を行った。これらの研修のほか、11月2日には滋賀県湖南中部浄化センターと琵琶湖博物館の視察を、11月8日には、京都市新山科浄水場の視察を実施した。

本セミナーを通じて、参加者は高度分析機器による水質分析手法を習得するとともに、研究交流を深めることが出来、今後の共同研究につながる貴重な機会となった。



教員セミナーの様子（桂キャンパス）