

GCOE Symposium on Sustainability in Environmental Engineering

Representative: Hiroshi TSUNO

Date: July 21, 2011

Place: Jinyu, C-1, Katsura campus, Kyoto University, Japan

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

Invited Persons: John C. CRITTENDEN (Prof., Georgia Institute of Technology, USA), Daisuke MINAKATA (Researcher, Georgia Institute of Technology, USA)

Number of Participants: Approximately 50

Participants: Yuzuru Matsuoka (Program Leader, Prof., Dept. of Environ. Eng.), Hiroshi Tsuno (Prof., Dept. of Environ. Eng.), Hiroaki Tanaka (Prof., Dept. of Environ. Eng.), Sadahiko Itoh (Prof., GSGES), Fumitake Nishimura (Assoc. Prof., Dept. of Environ. Eng.), Shinya Echigo (Assoc. Prof., GSGES), Taira Hidaka (Assist. Prof., Dept. of Environ. Eng.), Wang Feng (Researcher, Dept. of Environ. Eng.), Yugo Takabe (Researcher, GSGES), Shinichiro Uchida (Shinshu Ltd.), Tadashi Takahashi (Nikken Sekkei Civil Engineering Ltd.), Satoshi Akao (Assist. Prof., Tottori Univ.), Hideaki Nagare (Assoc. Prof., Okayama Univ.), Students of Dept. of Environ. Eng., GSGES and Undergraduate Course Program of Environ. Eng. in Undergraduate School of Global Eng.

Purpose

This symposium was held to invite one of the most prestigious research groups in environmental engineering in the USA, Professor John C. CRITTENDEN's research group from Georgia Institute of Technology, USA. They gave us special lectures on sustainability and advanced oxidation processes, and two professors from Kyoto University talked about sustainability in water and wastewater treatment, and we discussed current research topics of sustainability in environmental engineering in Japan and the USA.

Achievement and Results

Professor John C. CRITTENDEN got PhD in University of Michigan, Ann Arbor in 1976. His professional experience are as follows: Director of the Brook Byers Institute for Sustainable Systems, Hightower Chair and GRA Eminent Scholar in Sustainable Systems, Professor of Civil and Environmental Engineering, Georgia Institute of Technology, January 1, 2009-present; Arizona State University January 1, 2004 to December 31 2008; Michigan Technological University faculty member 1979 – 2003; University of Illinois 1978-1979; Washington State University 1977-1979. He received 24 National awards and 4 state and regional awards for research and teaching excellence, including “Recognized by the American Institute of Chemical Engineers as one of the 100 Eminent Chemical Engineers in Modern Times” (2008), “Runnerup for the editor's choice award for the most significant technology based paper that was submitted to the Journal of Environmental Science and Technology” (2006), “Elected to the National Academy of Engineering” (2002) and “AEESP Landmark Achievement Award” (2000). His research experience includes sustainable engineering, and physical chemical treatment processes. He talked about Gigaton Problems Require Gigaton Solutions: Urban Systems and Technology Opportunities.

Dr. Daisuke MINAKATA got his master degree in Department of Urban and Environmental Engineering, Kyoto University in 2005, and Ph.D in Georgia Institute of Technology, USA in 2010. He is currently working with Professor CRITTENDEN as Research Engineer I in Georgia

Institute of Technology. He talked about Rational Design of Advanced Oxidation Processes using Computational Chemistry.

Professor Matsuoka explained the GCOE project. Two professors from Kyoto University talked about sustainability in water and wastewater treatment. Professor Itoh talked about Water Reuse System with Advanced Health Risk Management and Associate Professor Nishimura talked about Advanced Sewage Treatment Process with Phosphorus Recovery and Excess Sludge Reduction.

During the symposium, we discussed current research topics of sustainability in environmental engineering in Japan and the USA. We asked the two guests from the USA to speak slowly using simple English, and it was a great opportunity to experience raw English in environmental engineering for the faculty members and the students.

Approximately 50 participants attended the symposium, bringing together not only professors, but also a large number of students, reflecting a growing interest in sustainability. The exchange of opinions was fruitful between the USA and Japan, sharing our perceptions and future visions of the research of sustainability.

Participants in Jinyu Hall



環境工学におけるサステナビリティに関する GCOE シンポジウム

代表者： 津野 洋

開催日時： 2011年7月21日

開催場所： 京都大学桂キャンパス C1 人融

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」

招聘者： John C. CRITTENDEN (Prof., Georgia Institute of Technology, USA), Daisuke MINAKATA (Researcher, Georgia Institute of Technology, USA)

参加人数： 約50名

主な参加者： 松岡譲 (拠点リーダー, 教授, 都市環境工学専攻), 津野洋 (教授, 都市環境工学専攻), 田中宏明 (教授, 都市環境工学専攻), 伊藤禎彦 (教授, 地球環境学堂), 西村文武 (准教授, 都市環境工学専攻), 越後信哉 (准教授, 地球環境学堂), 日高平 (助教, 都市環境工学専攻), 王峰 (研究員, 都市環境工学専攻), 高部祐剛 (研究員, 地球環境学堂), 内田信一郎 ((株)新州), 高橋正 ((株)日建設計シビル), 赤尾聡史 (鳥取大学), 永禮英明 (岡山大学), 工学研究科都市環境工学専攻, 地球環境学堂・学舎の博士課程, 修士課程, 工学部地球工学科環境工学コースの学生

目的・概要

米国の環境工学研究の第一線で活躍されておられるジョージア工科大学の Crittenden 教授研究グループをお迎えし、サステナビリティや促進酸化水処理技術に関する最新の話題をご講演頂くとともに、本学の教員が上下水道技術におけるサステナビリティに関する研究状況を発表し、日米の環境工学におけるサステナビリティ研究に関する状況について互いに議論を深めることを目的に、本シンポジウムを開催した。

シンポジウムの様子・得られた成果

John Crittenden 教授は、1976年にミシガン大学アンアバー校にて Ph.D を取得後、ミシガン工科大学、アリゾナ州立大学などで各種水処理を中心とした教育・研究活動に取り組みながら、現在はジョージア工科大学 Brook Byers Institute for Sustainable System の Director、Sustainably System の Hightower Chair・GRA Eminent Scholar、および土木環境工学の教授、ならびに学術雑誌 Environmental Science and Technology 副編集者として活躍されており、全米技術アカデミーや現代の世界の100人の著名な化学工学者に選出されている。これまでに24の National Awards、4の State and Regional Awards、60のプロジェクト、100以上の論文発表、5冊の著書、135のリポートなどの実績がある。今回のシンポジウムでは、米国におけるサステナビリティに関する研究についてご講演頂いた。Daisuke Minakata 氏は、2005年に本学環境工学専攻修士課程修了後渡米し、2010年にジョ

ージア工科大学にて Ph.D を取得後、引き続きジョージア工科大学にて研究員として、Crittenden 教授と共に促進酸化水処理技術やサステナビリティの研究に取り組んでいる。今回は促進酸化の反応機構を最新のコンピュータ計算技術を活用して解析する手法についてご講演頂いた。

本学からも、松岡教授が GCOE プログラムについて説明した後、サステナビリティに関連して、伊藤教授が下水処理水を地下浸透処理して再利用する研究について、西村准教授がオゾン処理を組み込み発生汚泥を減容化させながらリン資源の回収を試みる技術について、最新の研究状況に関する話題提供を行った。

日米双方からのサステナビリティに関する話題提供の後、両者の共通点や相違点についての議論を行った。また米国からお迎えした二人には分かりやすい英語でのご発表をお願いしたことにより、学生も含めて、環境工学の生の英語を経験するよい機会になった。

John Crittenden 教授

