

# Occurrence and Control of Pathogen in Water

**Representative:** ILHO KIM

**Date:** August 12th, 2009

**Place:** Conference Hall, Otsu Sewage Treatment Plant, Shiga, Japan  
Research Center for Environmental Quality Management, Shiga, Japan

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

**Co-organized by** Research Center for Environmental Quality Management and Support Program for Improving Graduate School Education “Int’tech Fusion Graduate School Engineering Education Program”

**Invited Persons:** Naoyuki KAMIKO (Prof., Ritsumeikan Univ.), Hiromoto KOSHIKAWA (Prof., Ryukoku Univ.), Yasuhiro KATO (Metawater Co., Ltd.), Marfiah binti Ab.WAHID (Kyoto Univ.),

**Number of Participants:** 49

**Participants:** Hiroaki TANAKA (Health Risk Management Leader, Prof., Dept. of Urban Environ. Eng.), Shuhei TANAKA (Prof., GSGES), Tadao MIZUNO (Prof., Dept. of Urban Environ. Eng.), Chihiro YAMADA (Shiga pref.), Noboru FUJIKAWA (Technoscience Co., Ltd.), Nobuhito YASUI (Ritsumeikan Univ.)

## Purpose

Reuse of treated wastewater is very important issue for both developed and developing countries. Increasing demand for alternative water resources and increasingly stringent water quality discharge requirements are the two primary driving forces for using treated wastewater, to meet some of society’s water demands. When an activity raises threats of harm to human health or the environment, precautionary measures should be taken even if some cause and effect relationships are not fully established.

Several problems relevant to pathogen in water reuse are faced by developing countries. The improvement of conventional technologies and application of new technologies will be, therefore, critical for sustainable operation even though no health issues have been reported from reuse of treated wastewater. The purpose of this symposium is to discuss and share current experimental results on pathogen, and new findings and ideas on the control of pathogens in water.

## Achievement and Results

In the symposium, Ilho Kim, GCOE researcher of Kyoto University introduced the objective of the symposium on the health-related microorganisms in water. In addition, Hiroaki Tanaka, the leader of GCOE Health Risk Management group gave a presentation on the introduction of GCOE program and the activities in overseas bases. About 50 participants including faculties and students of Kyoto University and local government official attended the symposium, and actively discussed the current issues related to pathogen in water. Including the presentation on the disinfection technology of pathogen by UV given by Professor Naoyuki Kamiko of Ritsumeikan University, recent studies on the contamination of water quality with antibiotics-resistant microorganism, disinfection effectiveness of ozone for virus and the removal of *E.coli* by advanced oxidation processes such as UV/H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> process were introduced, resulting in enhanced comprehension about current problems of pathogen occurrence, regulation and control method.

A banquet closed the symposium offering Kyoto University professors and students a chance to strengthen the ties with master and Ph.D students from Ritsumeikan and Ryukoku University. Poster presentation was also done during the banquet to have a chance to introduce recent studies which have been performed at each University. More friendship among the participants and better understandings of each study were promoted through the banquet and poster presentation.

Participants in Conference Hall of Otsu STP



Banquet at RCQEM



# 水中の病原性微生物の存在実態および対策

**代表者：** 金 一 昊

**開催日時：** 2009年8月12日

**開催場所：** 滋賀県大津市水再生センター会議室、京都大学流域圏総合環境質研究センター

**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：** 京都大学流域圏総合環境質研究センター  
大学院教育 GP インテック・フュージョン型大学院工学教育

**招聘者：** 神子直之(教授、立命館大学)、越川博元(教授、龍谷大学)、加藤康弘(先端水システム開発部、メタウォーター)、MARFIAH BINTI AB. WAHID(博士課程、京都大学)

**参加人数：** 49名

**主な参加者：** 田中宏明(研究領域リーダー、教授、京都大学)、田中周平(準教授、京都大学)、水野忠雄(助教、京都大学)、山田千尋(滋賀県琵琶湖環境部下水道課)、藤川昇((株)テクノサイエンス)、安井宣仁(研究員、立命館大学)、工学研究科流域圏総合環境質研究センター、地球環境学堂・学舎、立命館大学の博士課程・修士課程の学生、龍谷大学の修士課程の学生

## 目的・概要

近年、0-157 やクリプトスポリジウムなどの病原性微生物が社会的な問題となっており、今後は病原性微生物への配慮が水環境の安全性の確保の側面で重要となる。このような事情を踏まえ、本シンポジウムでは、水環境中における病原性微生物の存在実態やその対策に関する情報の提供、先進事例の紹介および意見交換などによって、今後の病原性微生物対策への取組みに対する情報を提供することを目的とする。

## シンポジウムの様子・得られた成果

シンポジウムでは、まず GCOE 特定研究員の金一昊から健康関連微生物に関する本シンポジウムの紹介が行われた。なお、GCOE 健康リスク管理分野のリーダーの田中宏明教授より、GCOE プログラムの概要および海外拠点での活動などの紹介が述べられた。本シンポジウムでは、水環境中の病原性微生物に興味のある大学や自治体の関係者および学生、約50名が参加し、活発な議論が展開された。立命館大学の神子直之教授の紫外線による病原性微生物の消毒技術に関する講演をはじめ、薬剤耐性微生物による水質汚染、オゾンによるウイルスの消毒効果および促進酸化処理による大腸菌の除去など水中の病原性微生物の存在や消毒対策に関する熱心な議論が行われた。

本シンポジウム後に開かれた懇親会では、京都大学流域圏総合環境質研究センターの教職員、学生と立命館大学および龍谷大学の修士・博士課程の学生を中心とした学生交流会が行われた。懇親会では10件程のポスター発表も開催され、各大学で行わ

れている研究についての有意義な意見交換もなされた場となった。



シンポジウムの様子



懇親会の様子