

第7回 日本機能水学会学術大会 大会長挨拶

機能水の進歩を世界に向けて

大会長：小宮山 寛機（財団法人 北里環境科学センター）

この度、第7回日本機能水学会学術大会を東京ビッグサイトで開催させていただくことになりました。思い起こせば、機能水研究振興財団の主催する機能水に関するシンポジウムが1994年に開催されて以来、学術的な研究活動が年々充実すると共に、さらに機能水に関する各研究会と一緒にあって日本機能水学会が設立されました。本学会は、機能水の医療・環境・食品・健康などの現場に根ざした実学的な研究活動だけではなく、機能水の基礎的な研究に関する情報交換の場として、機能水の発展に大きな役割を果たしてきております。

これらの優れた成果は日本だけではなく、中国、韓国、米国、一部ヨーロッパでも取り上げられ、機能水は世界的に発展しつつあります。今回のテーマは「機能水の進歩を世界に向けて」と題して、日本発の機能水を世界の人々の健康に役立てられるような国際セッションが企画されております。

さらに特別講演として水の持つ新たな機能、限りある資源である飲料水の大切さなどが論じられます。また、一般演題としては大きく4つのセッションを組み、飲用アルカリ性電解水および酸性電解水の基礎から応用まで幅広い研究発表が予定されております。

最後に、本学会の意義を理解され、協賛していただいた機能水研究振興財団、関連研究会、各企業協議会に感謝いたします。この機会にぜひ東京ビッグサイトへお越しいただき、有意義な時間を過ごしていただければ幸いです。多くの皆様方のご参加を心よりお待ちしております。



大会概要

テーマ： 機能水の進歩を世界に向けて

大会長： 小宮山寛機 先生（財団法人北里環境科学センター 所長）

会 期： 平成20年11月7日（金）～8日（土）

会 場： 東京ビッグサイト（会議棟6F）〒135-0063 東京都江東区有明3-21-1 <http://www.tokyo-bigsight.co.jp>

主催・共催： 日本機能水学会・財機能水研究振興財団

後 援： ウォーター研究会、関西ウォーター研究会、電気化学会電解科学技術委員会、厚生労働省

協 賛： 強電解水企業協議会・微酸性電解水協議会・アルカリイオン整水器協議会

参加費（含講演要旨集）： 会員7,000円（事前登録6,000円；10月20日迄）、非会員9,000円、学生3,000円

*講演要旨のみ： 1部2,000円（会員）、3,000円（非会員）、日本機能水学会事務局へ申し込み

懇 親 会： 11月7日（金）18：15～ ニュートーキョー（東京ビッグサイト1F）、会費4,000円

技術展示交流： 11月7日（金）8：30～17：30、 11月8日（土）8：30～16：00

組織委員会： 吉川敏一委員長（京都府立医科大学）、糸川嘉則、岸本武利、田仲紀陽、河野雅弘、北洞哲治、堀田国元、芝燐彦、中山武久、大坪一道、川田勝大、富田守

プログラム委員会： 菊地憲次委員長（滋賀県立大学工学部）、鈴木鐵也、才原康弘、藤原功一、早川享志、塚崎弘明、岩澤篤郎、宮下公一、堀田国元、中山武久、辰巳英三、五十部誠一郎、小暮実、滝波弘一

実行委員会： 堀田国元委員長（機能水研究振興財団）、藤原功一、中山武久、土崎南、村橋利行、竹内正浩、清水亮、以西常一、丸江愛太郎、飯野良一、阿知波信夫、両角久、有坂政員、広中伸治、堀井純、大和靖彦、王艶紅、中藤蒼子、岸本規子、土崎尚史

大会事務局： 日本機能水学会事務局（財団法人機能水研究振興財団内）担当：堀田国元、加藤政子、都筑洋子
TEL 03-3495-0251 kinousui-gakkai@fwf.or.jp <http://www.fwf.or.jp>

プログラム概要

第1日

午前 大会長講演： 「酸性電解水の安全性を追求して」 小宮山寛機（財北里環境科学センター）

セッション1： 飲用アルカリ性電解水

教育講演1： 「運動と酸化ストレス－機能水の可能性－」

小山勝弘（山梨大学教育人間科学部）

午後 特別講演1： 「亜臨界水： その溶媒特性と応用分野」 佐古 猛（静岡大学工学部物質工学科）

セッション2： 一般講演 基礎

特別講演2： 「“水と生きる”企業における水研究の取り組みと展望」

樋口直樹（サントリー(株)水科学研究所）

国際セッション1： 電解水の応用に関する国際展望

第2日

午前 セッション3： 食品・農業の分野と電解水

特別講演3： 「大規模自然災害と感染症流行－飲料水を中心とした水の衛生水準維持の重要性」

菅又昌美（首都大学東京大学院人間健康科学科）

午後 国際セッション2： 電解水の共通基盤の理解に向けて

セッション4： 感染対策と電解水

教育講演2： 「臨床現場における機能水の力－急性期病院からの現状報告－」

鶴 知光（雪ノ聖母会 聖マリア病院 小児外科診療科長）

プログラム

第1日： 11月7日（金）

9：00－9：15 開会式

大会長挨拶： 小宮山寛機（財北里環境科学センター 所長）

理事長挨拶： 吉川 敏一（京都府立医科大学大学院医学研究科免疫内科学 教授）

9：15－10：05 大会長講演

座長： 吉川敏一（日本機能水学会理事長）

酸性電解水の安全性を追求して

小宮山寛機

（財北里環境科学センター 所長）

10：05－10：10 休憩

10：10－11：20 セッション1： 飲用アルカリ性電解水

座長： 北洞哲治（国際医療福祉大学熱海病院）、才原康弘（パナソニック電気株）

10:10-10:30 教育講演1： 運動と酸化ストレス－機能水の可能性－

小山勝弘

（山梨大学教育人間科学部）

10:30-10:50 1. 細胞レベルにおけるアルカリイオン水の機能解析

高橋 玲

（京都大学医学研究科病理系腫瘍生物学講座）

10:50-11:05 2. 飲用アルカリ性電解水の長期摂取が生体内抗酸化系に及ぼす影響

－精製飼料条件化における検討－

○佐古 匡、中川智行、早川享志

（岐阜大学大学院応用生物科学研究科）

11:05-11:20 3. 飲用アルカリ性電解水長期飲用によるマウス成長過程への影響－雌雄性差の検討－

○鈴木政美¹、富永信子¹、仁科正実²、鈴木正彦³

（埼玉医科大学¹医学部実験動物部門、²医学研究センター、³保健医療学部）

11：20－11：50 日本機能水学会 臨時総会 / 技術展示交流紹介

11：50－13：15 昼食

<ウォーター研究会第44回セミナー： 特別講演1・基礎・特別講演2>

13：15－14：00 特別講演 1.

座長： 河野雅弘（東北大学未来科学技術共同研究センター）

亜臨界水： その溶媒特性と応用分野

佐古 猛

（静岡大学工学部物質工学科 教授）

14 : 00—15 : 30 セッション2 : 一般講演 (基礎)

座長 : 菊地憲次 (滋賀県立大学工学部)、宮下公一 (株本田技術研究所)

- 14:00-14:15 1. 電解水を用いた有機リン化合物 DDVP の分解
○竹ノ内敏一¹、早瀬祥平²
(¹新光電気工業(株)、²株富士電化環境センター)
- 14:15-14:30 2. 水電解で得られた酸素ナノバブルの性質
○井岡 葵¹、菊地憲次¹、奥 健夫¹、田中喜典²、才原康弘²、小久見善八³
(¹滋賀県立大院工、²パナソニック 電工(株)、³京大院工)
- 14:30-14:45 3. 有効塩素を含有する電解水の殺菌作用に関する基礎検討
岩澤篤郎¹、○安富真央²、西本右子²
(¹昭和大学藤が丘病院、²神奈川大学)
- 14:45-15:00 4. クエン酸を基体とした電解水に低濃度アルコールを添加した液の除菌・消臭効果
○窪田 倭、松沢皓三郎、和田雅年、山地信幸
(セパレーターシステム工業(株))
- 15:00-15:15 5. 三室型電解水生成装置の改良と生成電解水の性状
○田中 順、山中弘次
(オルガノ(株))
- 15:15-15:30 6. 酸性電解水—無殺菌培地とドライイーストを用いるエタノール発酵
○滝波弘一¹、迫 勝善¹、田辺和男¹、和田顕男¹、和田洋子¹、浅野勝宏²、原安夫³
(¹エコログ・リサイクリング・ジャパン研究室、²ホシザキ電機(株)・技術管理部、³ホシザキ電機(株))

15 : 30—15 : 45 休憩

15 : 45—16 : 30 特別講演 2.

座長 : 糸川嘉則 (仁愛女子大学)

「水と生きる」企業における水研究の取り組みと展望
樋口直樹
(サントリー(株)水科学研究所 所長)

16 : 30—17 : 40 国際セッション1 : 電解水の応用に関する国際展望

座長 : 洪延康 (ジョージア大学)、五十部誠一郎 ((独)食品総合研究所)

International Session 1 : International Perspectives on Application of Electrolyzed Water

Chair persons : Yen-Con Hung & Seiichiro Isobe

- 16:30-17:10 1. Current Applications of Electrolyzed (EO) Water for Food Hygiene in the United States and China.
米国と中国における酸性電解水 (EO 水) の食品清浄への応用
Yen-Con Hung
(University of Georgia, USA)
- 17:10-17:40 2. Current Status of Potable Alkaline Electrolyzed Water and its Electrolyzer
各国における飲用アルカリ性電解水および生成器のステータス
Kunimoto Hotta
(Functional Water Foundation)

18 : 15—20 : 15 懇親会 : ニュートーカー (1F)

第2日： 11月8日（土）

9：00－10：50 セッション3：食品・農業の分野と電解水

座長：古米 保（富山県立大学）、小暮 実（東京都中央区保健所）

- 9:00-9:15 1. 微酸性電解水ミストの安全性試験
○佐々木 健、平久 治、駒形安子、小宮山寛機
(北里大学・基礎研究所)
- 9:15-9:30 2. 微酸性電解水を利用したおしぼりによる除菌効果
○中村悌一、鴨志田真弓
(森永乳業(株))
- 9:30-9:45 3. 新しいヒトノロウイルス代替ウイルスを用いての不活性化効果の検討
高木弘隆
(国立感染症研究所)
- 9:45-10:00 4. 次亜塩素酸水の臭素酸と包括的成分規格
堀田国元
(財機能水研究振興財団)
- 10:00-10:20 5. 電解水の特定防除資材としての認可に向けての経緯と課題
阿知波信夫、川田勝大
(強電解水企業協議会農業委員会)
- 10:20-10:35 6. 農水産物における高付加価値化への電解水の利用
○葭田隆治¹、沢田耕一²、大木俊明³、古米 保¹
(¹富山県立大学、²富山県農林水産総合技術センター、³(有)ヘルス)
- 10:35-10:50 7. 電解水の農業への活用：種粒殺菌と稲作栽培への利用
○井戸俊博¹、川田勝大²
(¹香川グリーン会、²アマノ・エコ・テクノロジー(株))
- 10：50－11：05 休憩

11：05－11：50 特別講演 3.

座長：堀田国元（財機能水研究振興財団）

大規模自然災害と感染症流行－飲料水を中心とした水の衛生水準維持の重要性

菅又昌実

(首都大学東京大学院人間健康科学科 教授)

11：50－13：30 昼食

(12:50-13:30 技術展示交流)

13：30－15：10 国際セッション2：電解水の共通基盤の理解に向けて

座長：小宮山寛機（財北里環境科学センター）、李新武（中国 CDC）

International Session 2: Toward Understanding International Common Basis of Electrolyzed Water

Chair persons : Kanki Komiyama & Li Xinwu

- 13:30-14:10 1. Research of Application on the Sterilization for the Operation Apparatus by Using the Electrolyzed Oxidizing Water
手術器具殺菌における電解水の応用
○Zhang Qing¹ and Li Xinwu²
(¹Peking Union Medical College Hospital and ² Chinese CDC)
- 14:10-14:50 2. Status of electrolyzed water (“Denkaisui”) and endoscope reprocessor equipped with a cleaning and disinfecting system using “Denkaisui” in Endoscope Disinfection Guidelines
消化器内視鏡の洗浄消毒における電解水ならびに全自動電解水内視鏡洗浄消毒装置のステータス
Nobuharu Hironaka
(Koken Co. Ltd.)
- 14:50-15:10 General Discussion :
Regulations for the use of electrolyzed water for disinfection of medical apparatus.
一般討論：医療機器の消毒における電解水の使用に対する最近の規制
- 15 : 10－15 : 30 休憩
- 15 : 30－17 : 00 セッション4：感染対策と電解水 <平成20年度機能水研究振興財団シンポジウム>
座長：岩澤篤郎（昭和大学藤が丘病院）、藤原功一（(医)紀陽会田仲北野田病院）
- 15:30-16:00 教育講演2：臨床現場における機能水の力－急性期病院からの現状報告－
轟 知光
(雪ノ聖母会 聖マリア病院 小児外科診療科長)
- 16:00-16:15 1. 強アルカリ性電解水の細菌に対する作用－殺菌力、菌体成分、バイオフィルム－
○菊野理津子、小宮山寛機
(財北里環境科学センター)
- 16:15-16:30 2. 酸性電解水の皮膚への影響および手洗い効果
○竹下朱美¹、高橋泰子²
(¹TOTO(株)、²東京大学)
- 16:30-16:45 3. 強酸性電解水を用いるフットケアについて
○溝端美貴¹、山本昌則²、藤澤達也¹、藤原功一¹、田仲紀陽¹
(¹(医)紀陽会田仲北野田病院、²紀陽会北条田仲病院)
- 16:45-17:00 4. 強酸性電解水による褥瘡洗浄の効果
○中藤誉子¹、広中伸治¹、岩沢篤郎²、堀田国元³、大浦武彦⁴、中條俊夫⁵
(¹興研(株)、²昭和大学藤が丘病院、³財機能水研究振興財団、⁴廣仁会褥瘡・創傷治癒研究所、⁵青葉会青葉病院)
- 17 : 00－17 : 15 閉会式
1. 第7回学術大会 大会長挨拶： 小宮山寛機（財北里環境科学センター）
2. 日本機能水学会副理事長挨拶： 河野 雅弘（東北大学）
3. 第8回学術大会 大会長挨拶： 古米 保（富山県立大学）

The Seventh (2008) Annual Meeting of the Japanese Society for Functional Water

Date: Nov. 7 (Fri) – 8 (Sat), 2008

Venue: Tokyo Big Sight –Conference Tower, Tokyo, Japan

President: Dr. Kanki Komiyama (Kitasato Research Center of Environmental Sciences)

PROGRAM

Nov.7. (Day 1)

9:00-9:15 **Opening Ceremony**

9:15-10:05 **Prenary Lecture**

Safety evaluation study of acidic electrolyzed water

Kanki Komiyama (Kitasato Research Center of Environmental Sciences)

10:05-10:10 Break

10:10-11:20 **Session 1: Potable Alkaline Denkaisui**

10:10-10:30 Exercise and Oxidative Stress

○K. Koyama (Exercise Physiology, Faculty of Education & Human Sciences, University of Yamanashi)

10:30-10:50 Functional analysis of potable alkaline electrolyzed water at the cellular level

○R. Takahashi (Department of Pathology and Tumor Biology, Graduate School of Medicine, Kyoto University)

10:50-11:05 Effect of Long-term Ingestion of Potable Alkaline Electrolyzed Water (AEW) on Anti-oxidative System *in vivo* —A study under the purified diet conditions—

○T. Sako, T. Nakagawa and T. Hayakawa (Graduate School of Applied Biological Sciences, Gifu Univ.)

11:05-11:20 Effect of the long-term intake of potable alkaline electrolyzed water on the mice growth process

–Examination of the male and female difference –

○M. Suzuki¹, N. Tominaga¹, M. Nishina² and M. Suzuki³

(¹Division of Laboratory Animal Medicine, ²Medical Research Center, ³Faculty of Health and Medical Care, Saitama Medical University)

11:20-11:50 **An Extraordinary General Meeting of the Japanese Society for Functional Water**

11:50-13:15 Lunch

13:15-14:00 **Invited Special Lecture 1:**

Potential anti-oxidation therapy by hydrogen: Selective reduction of cytotoxic oxygen radicals

Takeshi Sako

(Dept. of Biochemistry and Cell Biology, Inst. of Development and Aging Sciences, Nippon Medical School)

14:00-15:30 **Session 2: Contributing presentations**

14:00-14:15 Decomposition of organo phosphorous compound DDVP by electrolyzed water

○T. Takenouchi and S. Hayase*

(Shinko Electric Industries Co., Ltd., *Fujidenka Research and Analysis Center Co., Ltd.)

14:15-14:30 Behavior of Oxygen Nano-bubbles Obtained with Water Electrolysis

○A. Ioka¹, K. Kikuchi¹, T. Oku¹, Y. Tanaka², Y. Saihara² and Z. Ogumi³

(¹Department of Materials Science, University of Shiga Prefecture, ²Panasonic Electric Works, Co.,Ltd., ³Department of Energy and Hydrogen Chemistry, Graduate School of Engineering, Kyoto University)

- 14:30-14:45 Basic Study of the Bactericidal Effects of Electrolyzed Water Containing Available Chlorine
A. Iwasawa¹, O.M. Yasutomi² and Y. Nishimoto²
(¹Showa University Fujigaoka Hospital, ²Faculty of Science, Kanagawa University)
- 14:45-15:00 Anti-microbial and deodorant effect of strong acidic electrolyzed water containing with citric acid and low concentration of alcohol
O.S. Kubota, K. Matsuzawa, M. Wada and N. Yamaji (Separator System Kougyo Co., Ltd.)
- 15:00-15:15 Development of a three compartment-type electrolyzer with an improved diaphragm
O.J. Tanaka and K. Yamanaka (Organo Corporation)
- 15:15-15:30 Acidic DENKAISUI and Ethanol Fermentation
O.K. Takinami¹, K. Sako¹, K. Tanabe¹, Y. Wada¹, A. Wada¹, K. Asano² and Y. Hara³
(¹Research Laboratory of Ecolog Recycling Japan,
²Hoshizaki Electric Co.Ltd., Engineering Administration Department, and ³Hoshizaki Electric Co. Ltd.)
- 15:30-15:45 Break

15:45-16:30 Invited Special Lecture 2:

“Bringing Water to Life” Programs and prospects for water research in Suntory

Naoki Higuchi

(Institute for Water Research, Suntory Limited)

16:30-17:40 International Session 1: Trends in applications of acidic Denkaisui for the field of food.

- 16:30-17:10 Current Applications of Electrolyzed (EO) Water for Food Hygiene in the United States and China.
OYen-Con Hung (Georgia Univ.)
- 17:10-17:40 Current Status of Potable Alkaline Electrolyzed Water and its Electrolyzer
O.K. Hotta (Functional Water Foundation)

18:15-20:15 Mixer (New Tokyo)

Nov.8. (Day 2)

9:00-10:50 Session 3: Denkaisui for Food and Agricultural Field

- 9:00-9:15 A safety evaluation using rat of slightly acidic water mist
O.K. Sasaki, O. Hiraku, Y. Komagata and K. Komiyama (Center for Basic Research, Kitasato University)
- 9:15-9:30 Effect of Wiping with Wet Paper Towel Containing Slightly Acidic Electrolyzed Water on the Decontamination of Bacteria Spread on Palm and Table
O.T. Nakamura and M. Kamoshida (Food Research & Development Institute, Morinaga Milk Industry Co., Ltd.)
- 9:30-9:45 Evaluation of New Type Norovirus Surrogated for Human Norovirus in the Various Disinfectational Methods
O.H. Takagi (Division of Biological Safety and Research, National Insutitute of Infectious Diseases)
- 9:45-10:00 Trends in Hypochlorous Acid Water : Bromic Acid and Comprehensive Standardization
O.K. Hotta (Functional Water Foundation)
- 10:00-10:20 Efforts for the Approval for Agricultural Use of Electrolyzed Water
O.N. Achiwa and K. Kawada (Agriculture Committee, Strong Acidic Electrolyzed Water Association)
- 10:20-10:35 Use of Electrolyzed Water for High Additional Quality in Agricultural Products
O.R. Yoshida¹, K. Sawada², T. Ohki³ and T. Furumai¹
(¹Local-cooperation Research Center, Toyama Prefectural University, ²Toyama Prefectural Agricultural, Forestry & Fisheries Research Center, Horticultural Research Laboratory, ³Health Co., Ltd.)

10:35-10:50 Agricultural Application of Denkaisui : Disinfection of Seed Rice for Cultivation of Rice
○T. Ido¹ and K. Kawada² (¹Kagawa Green Associates and ²AMANO Eco Technology Corporation)

10:50-11:05 Break

11:05-11:50 Invited Special Lecture 3:

**Large-scale natural disasters and epidemics of infectious diseases –
The importance of the maintenance of the hygiene standard in drinking water the center**

M. Sugamata

(Department of Hygiene, Graduate Schools of Human Health Science, Tokyo Metropolitan University)

11:50-13:30 Lunch

13:30-15:10 International Session 2:

Toward Understanding International Common Basis of Electrolyzed Water

13:30-14:10 Research of Application on the Sterilization for the Operation Apparatus by Using the Electrolyzed Oxidizing Water

○Zhang Qing¹ and Li Xinwu²

(¹Peking Union Medical College Hospital and ²Chinese CDC)

14:10-14:50 Status of electrolyzed water (“Denkaisui”) and endoscope reprocessor equipped with a cleaning and disinfecting system using “Denkaisui” in Endoscope Disinfection Guidelines

○N. Hironaka (Koken Co. Ltd.)

14:50-15:10 General Discussion : Current Regulations for the Use of Electrolyzed Water for Disinfection of Medical Apparatus.

15:10-15:30 Break

15:30-17:00 Session 4: Basic and applied researches on micro-and nano-bubble containing waters

15:30-16:00 The effects of functional water in the clinical field - a report from acute phase hospital-

○T. Tsuru (St. Mary’s Hospital, Pediatric Surgery)

16:00-16:15 Anti-microbial effect of strong alkaline electrolyzed water

○R. Kikuno, M. Shibata, M. Otsuka, S. Shimada, C. Iizuka and K. Komiyama

(Kitasato Research Center of Environmental Science)

16:15-16:30 Influence of skin surface function and effectiveness of hand washing with acidic electrolyzed water

○A. Takeshita¹, Y. Takahashi² (¹TOTO.Ltd., ²Honorary professor of Tokyo University)

16:30-16:45 Use of strong acidic electrolyzed water for foot care

○M. Mizobata¹, M. Yamamoto², T. Fujisawa¹, K. Fujiwara¹ and N. Tanaka¹

(¹Department of Vascular Nursing, Tanakakitanoda Hospital, ²Hojo Tanaka Hospital)

16:45-17:00 Effect of Cleansing with Acidic DENKAISUI on Pressure Ulcer

○T. Nakato¹, N. Hironaka¹, A. Iwasawa², K. Hotta³, T. Ohura⁴, T. Nakajo⁵

(¹Development Department, KOKEN LTD., ²Department of Clinical Pathology, Fujigaoka Hospital, Showa University,

³Functional Water Foundation, ⁴Pressure Ulcer & Wound Healing Research Center, ⁵Aoba Hospital)

17:00-17:15 Closing Ceremony