

水素先端世界フォーラム 2010



水素先端世界フォーラムは、水素社会の実現に向けた国内外の取り組みや研究成果を、国内外に発信し意見交換を行う場として2007年から毎年開催してきました。4回目となる水素先端世界フォーラム2010では、世界22カ国から総計約800名(延べ)の参加があり、その規模は毎年増えています。本年は水素エネルギー社会の実現に向けた、日米欧の先進的な地域戦略を紹介や、水素に関する研究の最新の情報の発信を行いました。

水素先端世界フォーラム 2010

開催期間：2010年2月3日(水)～2月4日(木)
 会場：2月3日 グランドハイアット福岡
 2月4日 九州大学伊都キャンパス
 主催：(独)産業技術総合研究所 水素材料先端科学研究センター
 福岡水素エネルギー戦略会議、福岡県、
 国立大学法人九州大学
 後援：(独)新エネルギー・産業技術総合開発機構
 水素エネルギー協会、燃料電池開発情報センター
 燃料電池実用化推進協議会、
 公益財団法人 水素エネルギー製品研究試験センター

目次

水素先端世界フォーラム 2010	P1
2月3日 オープニングセレモニー・セッション1・2	P2-P3
2月3日 ミニブース・レセプション	P4
2月4日 シンポジウム・ポスターセッション	P5
水素先端世界フォーラム 2010 事務局より・主な行事予定	P6

オープニングセレモニー

主催者挨拶、来賓者挨拶



主催者代表挨拶

- ・産業技術総合研究所 矢部理事
- ・九州大学 有川総長
- ・水素エネルギー戦略会議 松村副会長

来賓者

- ・経済産業省 資源エネルギー庁
燃料電池推進室 飯田健太 室長
- ・九州経済産業局 橋高公久 局長



セッション 1

水素エネルギー社会実現に向けた世界の地域戦略

セッション1では水素エネルギー社会の実現に向けた、日米欧の先進的な地域戦略を紹介することをテーマとしました。

麻生知事は福岡水素戦略の進捗状況と今後の展開について、John W. Tak氏は、カナダにおける水素・燃料電池分野の概要と実用化の成功例を、Andreas Ziolk氏は350もの産学官が集まるFuel Cell and Hydrogen Network NRWが進める特徴的なプロジェクトと、同分野におけるヨーロッパやドイツの政策などを紹介されました。



麻生 渡 氏
(福岡県知事、
福岡水素エネルギー戦略会議 顧問)

■略歴

1963年 通商産業省に入省後、近畿通商産業局長、特許庁長官等を経て、1995年福岡県知事に当選。

2005年 全国知事会会長就任。

2004年8月の福岡水素エネルギー戦略会議設立当初から顧問に就任。



Mr. John W. Tak (カナダ水素・燃料電池協会 (CHFC) 代表兼 CEO)

■略歴

自動車部品会社のマグナ・インターナショナル、アジア・パシフィックファンデーション、BC貿易開発公社、カナダ三菱商事会社など、民間・公共の両部門で上級職として豊富な経験を持ち、カナダ・日本両国において産業・貿易政策の開発と実行に尽力。

現在、ブリティッシュ・コロンビア州日加協会の役員、カナダ国立研究機構 燃料電池イノベーションセンターの審議会メンバーを務めている。



Dr. Andreas Ziolk (ドイツノルトライン・ヴェストファーレン(NRW)州 Fuel Cell and Hydrogen Network)

■略歴

ドイツNRW州政府一体となって活動する非営利団体であり、燃料電池産業の強化を進めるヨーロッパ最大規模の地域的推進組織であるFuel Cell and Hydrogen Network (FCHN NRW)の代表を務める。また、European Regions and Municipalities Partnership for Hydrogen and Fuel Cells (HyRaMP)の議長やドイツ水素・燃料電池協会(DWV)理事としても活躍。工学博士、コンサルタントとして、エネルギー技術の分野で豊富な知識と幅広い経験を有する。

セッション 2 水素研究の最前線

世界各国から招聘した研究者らによる、各国の研究開発動向、研究成果発表等をテーマとした講演と、本研究センター研究チーム長による最新の研究成果報告を行いました。

質疑応答では他の講演者からも質問が活発になされました。



質疑応答



セッション 2 オーガナイザー
Professor Petros Sofronis (上)
イリノイ大学
村上敬宜 研究センター長(左)
九州大学



Dr. Monterey Gardiner (Office of Hydrogen, Fuel Cells & Infrastructure Technologies U.S. Department of Energy, Technology Development Manager)

■略歴

水素と燃料電池の分野において、研究・支援・FCV自動車マネジメントに10年以上携わる。過去には、カリフォルニア燃料電池パートナーシップにおいて安全技師として活躍。その後ヒュンダイ北カリフォルニアのFCV自動車のマネジメントを行うとともに、カリフォルニア大気資源局による規制の追跡を担当。また、カリフォルニア燃料電池パートナーシップ、DOE Tech Val programのヒュンダイ代表を務める。現在、米エネルギー省において水素の輸送(パイプライン、トラック、液体)と貯蔵(タンク、Engineering Center of Excellence)のプロジェクトを担当。



Professor Robert O. Ritchie (Univ. of California)

■略歴

材料の疲労亀裂や亀裂メカニズムの分野における研究で著名現在はカリフォルニア大学バークレー校教授として活躍中。全米技術アカデミーや英国王立工学アカデミーのメンバーを務めるがたわら、精力的に研究を進め、アメリカ機械工学会や米国材料試験協会をはじめ学協会賞の受賞歴多数。



Dr. Brian P. Somerday (Sandia National Lab)

■略歴

1997年から現在まで米国のサンディア国立研究所の物理学センターに勤務し、米国エネルギー省が推進する水素エネルギーの実用化に向けた安全、規制、規格策定に関する事業に参画している。専門分野は水素が金属材料に与える影響の科学的解析及び評価。



Professor Jader Furtado (Air Liquide CRCD)

■略歴

世界各国で水素どのガス供給を行う仏 Air Liquid 社の研究者。主に水素雰囲気下における金属と合金の疲労に関する研究に取り組んでいる。2008年10月より特任教授として九州大学に招聘されている。水素技術に関する国際標準化の策定にも中心的な役割を果たしている



松岡 三郎 氏 (水素材料先端科学研究センター 水素材料強度特性研究チーム長、九州大学大学院工学研究院教授)

■略歴

金属疲労研究に30年以上取組み、水素脆化や水素疲労のメカニズム解明に携わる。また、「霞ヶ関水素ステーション蓄圧器の健全性評価」の実証試験、民間企業の研究者との定期的情報交換などを通し、安全な水素エネルギー社会の実現を目指している。



西村 伸 氏 (同センター 水素高分子材料研究チーム長、九州大学大学院工学研究院教授)

■略歴

専門分野は高分子化学、物理化学。高圧水素環境下におけるゴム・樹脂材料の破壊挙動と使用環境、材料組成や分子構造との相関を検討し、耐水素特性に優れた材料開発指針の確立を目指している。



杉村 丈一 氏 (同センター 水素トライボロジー研究チーム長、九州大学大学院工学研究院教授)

■略歴

トライボロジーと機械設計の分野の研究と教育に従事。水素雰囲気におけるトライボロジー、超薄膜潤滑におけるナノ粗さの働き、表面構造のモデル化と界面滑りを利用した潤滑機構などの研究テーマに取り組んでいる。2006年まで、九州大学水素ステーションの研究総括代表を務めた。

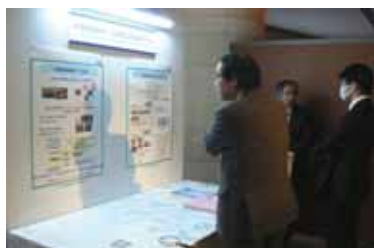


高田 保之 氏 (同センター 水素物性研究チーム長、九州大学大学院工学研究院教授)

■略歴

熱工学・熱物性を専門とし、水素関係では高圧水素物性の測定、超高压水素のPVT関係・粘性係数・熱伝導率などの物性値を測定する研究に取組む。また2007年10月から2008年2月まで、佐賀県唐津市の「地域新エネルギービジョン策定委員会」委員長を務めた。

ミニブース



セミナー会場前にミニブースを設置しました。当センターからは各チームによる研究内容のパネルや試験片・霞ヶ関水素ステーションで実際に使用された蓄圧器などを展示しました。その他、九州大学、福岡県、九州経済産業局における水素の取り組みを紹介したブースも設置しました。



ミニブース出展団体

- ・水素物性研究チーム (HYDROGENIUS)
- ・水素材料強度特性研究チーム (HYDROGENIUS)
- ・水素高分子材料研究チーム (HYDROGENIUS)
- ・水素トライボロジー研究チーム (HYDROGENIUS)
- ・水素シミュレーション研究チーム (HYDROGENIUS)
- ・水素脆化評価研究チーム (HYDROGENIUS)
- ・九州大学
- ・福岡水素エネルギー戦略会議
- ・水素エネルギー製品研究試験センター
- ・九州経済産業局

レセプション

今年は 120 名の参加があり、活発な意見交換がなされました。九州経済産業局の橘高局長より乾杯の挨拶をいただきました。またセッション2にてオーガナイザーを務められたイリノイ大学のソフロニス教授にも急遽スピーチをしていただき、大変充実したレセプションとなりました。



①



③



②



④

- ①橘高局長による乾杯挨拶
- ②ソフロニス教授によるスピーチ
- ③会場の様子
- ④ソフロニス教授と談話される麻生知事

シンポジウム



シンポジウム 1：水素材料強度特性・水素高分子材料・水素シミュレーション研究チーム

参加人数：約 105 名

招聘講師：Robert .O. Ritchie Univ., California, Jussi Solin VTT, J. von Pezold Max Plank Institute, J. Neugebauer Max Plank Institute M. Nagumo Prof. Emeritus, Waseda University, B. Somerday Sandia National Laboratory, Jader Furtado Air Liquide, H. Hanninen Technical Univ. of Helsinki, Y. Yagodzinskyy VTT, M. Artamonov State Centre for Civil Aviation Safety Petros Sofronis University of Illinois, N. Miyazaki Kyoto University



シンポジウム 2：水素トライボロジー研究チーム

参加人数：約 45 名

招聘講師：Hideyuki Uyama, Shinji Fujita NSK Ltd, Thomas Gradt Federal Institute for Materials Research and Testing, Makoto Yoshida, Satoshi Takada, Koji Matsumoto, Mineo Suzuki Japan Aerospace Exploration Agency, Kenichi Nakamura, Masashi Nitta, Hiroshi Yamamoto, Tomohiko Hayashi, Kihara Keisuke, Yamatake Corporation Yamatake Corporation



シンポジウム 3：水素物性研究チーム

参加人数：約 50 名

招聘講師：Satish Kandlikar, Professor, RIT, Moo-Hwan Kim, Professor, POSTECH, Kenji Ishida, Saga Univ., Satoru Momoki, Nagasaki Univ.



シンポジウム 4：燃料電池シンポジウム

参加人数：約 65 名

招聘講師：Prof. Wan Ramli Wan Daud, National University of Malaysia, Dr. Eniya Listiani Dewi, Agency for the Assessment and Application of Technology, Indonesia, Dr. Hiroshi Hasegawa and Dr. Akihiro Ohira, AIST, Polymer Electrolyte Fuel Cell Cutting-Edge Research Center, Prof. Enrico Traversa, National Institute for Materials Science, Dr. Anja Bieberle-Hütter, ETH-Zürich, Switzerland, Dr. Naoki Oishi, National Research Council, Canada, Assoc. Prof. Wakako Araki, Saitama University, Assoc. Prof. Tsuyohiko Fujigaya, Kyushu University

ポスターセッション



①

稲盛財団記念館 1 階ホールにおいて、各チーム若手研究者によるポスターセッションが行われました。

シンポジウムの合間の時間にも関わらず、多くの参加者の皆様に関心を寄せていただき、発表者への質問も多数寄せられました。

今年は招聘講師によりポスター投票が行われ、ポスター賞の贈呈が行われました。



②

- ①ポスターセッション会場
- ②ポスターセッション会場
- ③ポスター賞発表の様子
- ④受賞者（一部）



③



④

施設見学

国内外から約150名の参加があり、HYDROGENIUSと九州大学の研究施設および、水素ステーションの見学が行われました。水素ステーションの見学はフォーラム開催以来、今年が初めての試みでした。

当日は福岡県の燃料電池自動車が水素充填に来ていたこともあり、充填の様子を見ることができた班もありました。



水素先端世界フォーラム 2010 事務局より



今年も無事に水素先端世界フォーラムを終えることができ、関係の皆様方に深く感謝いたします。

福岡は水素エネルギー利用社会の発信

地でもあります。当センターが九州大学内に拠点を置いていますのも、そこに水素の研究者やインフラが集中しているからであります。過去3回のフォーラムについては福岡県からの参加が多く、情報の発信に十分な効果があったものかと課題を残した部分もありました。しかし今年は県外からも多数の参加をいただき、確実に当センター及び水素エネルギーへの感心が広く高まっていると感じました。

本年は会場も新たにグランドハイアット福岡にて開催いたしました。これまでとは勝手が違う会場に

て実施することは、主催者としてのチャレンジでもありましたが慣れてきた時こそ注意が必要とも言われます。そういった意味ではいい緊張感を持って準備を進めることができたのではないかと思います。

水素材料先端科学研究センターでは、フォーラム以外でもシンポジウムやセミナーなどを開催し、情報発信を行っておりますので今後とも変わらぬ関心をお寄せいただければ幸いです。

参加者の声

水素先端世界フォーラムは単なる研究発表にとどまらず、企業を初めとした参加者同士が意見交換をし、水素に関する新たな提言をする場となっている。

主な行事予定

2010年

3/3-5日 FC EXPO 2010

会場	東京ビッグサイト
内容	国際専門展示会 / セミナー
詳細	福岡県とともに、福岡の水素エネルギー社会普及に向けた取り組みを紹介

4/19日 Symposium on Mechanics and Structure of Rubber Materials in HYDROGENIUS



会場	九州大学 伊都キャンパス (稲盛財団記念館)
内容	水素高分子チームによるゴム材料に関する研究会
URL	http://unit.aist.go.jp/hydrogenius/ci/event/msrm2010/index.html
E-mail	msrm2010@m.aist.go.jp



FC EXPO2009



HYDROGENIUS ニュース第9号
(2010年2月26日発行)

[編集発行]

独立行政法人
産業技術総合研究所
水素材料先端科学研究センター

〒819-0395 福岡県福岡市西区元岡 744
URL <http://unit.aist.go.jp/hydrogenius>
TEL 092-802-0260
FAX 092-802-0259



禁無断転載

< 出版番号 AIST06-E00014-9>

Hydrogen saves the Earth