

ソーラーヴィークルとソーラーバイシクルに関するワークショップ 2009

Workshop on Solar Vehicles and Solar Bicycles 2009

—— 燃料電池と太陽電池による再生可能エネルギーを求めて ——

開催日：平成21年11月7日(土)、8日(日)特別講演およびポスター展示のみ)

開催場所：玉川大学工学部(8号館)220,221教室(2階)

特別講演：玉川大学工学部(8号館)450教室(4階)(11月8日(日)13:00~14:30)

『世界を走る日本の新幹線—0系開発から台湾新幹線まで—』 聴講：無料

講師：堤 一郎氏(日本機械学会フェロー)

島 隆氏(0系新幹線育ての親)

プログラム

10:00 ~ 10:30 (ポスター発表者は、10:30までにご準備下さい)

10:30 ~ 16:00 ポスター展示、(場所：220教室、展示は7日(土)、8日(日)2日間)

10:00 ~ 10:30 レジストレーション 221教室前

10:30 ~ 10:50 オープニングセッション 司会

開会の挨拶

実行委員会

JISFC 会長代理

ポスタープレゼンテーション概要説明

小原 宏之 (玉川大学)

岡井 紀彦 (玉川大学工学部長)

木村 英樹 (東海大学チャレンジセンター)

●オーラルプレゼンテーション (220教室)

<環境・燃料電池・水素生成セッション>

座長 本波康由 (東京電力)

10:50~11:15

OFES-1 バッテリーに燃料電池を付加した電動車イスの走行特性

Running Characteristics of an Electric Wheelchair Using Ni-MH Battery Aided by Fuel Cell

九州共立大学 工学部

Faculty of Engineering, Kyushu Kyoritsu University

○ 山口 静夫 Sugam Amatyia

Shizuo Yamaguchi and Sugam Amatyia

11:15~11:40

OFES-2 燃料電池と太陽電池で動作する近未来遊園地模型

A Model of Amusement Park in the Near Future Operated by Fuel Cell and Solar Cell

九州共立大学 工学部

Faculty of Engineering, Kyushu Kyoritsu University

○ 山口 静夫 趙 忻

Shizuo Yamaguchi and Xin Zhao

11:40~12:05

OFES-3 (株)IHIシバウラにおける家庭用PEFCコージェネシステムの開発

Development of a PEFC Co-generation System for Residential Use at IHI-Shibaura Machinery

(株)IHIシバウラ

IHI-Shibaura Machinery co.,Ltd

○元森 信吾、関口 重幸、高橋 浩

○S.Motomori, S.Sekiguchi, H.Takahashi

12:05~13:20

昼食

13:20~13:45

座長 山口 静夫 (九州共立大学)

OFES-4 CO を含まない水素生成のためのアンモニアの酸化的分解反応

OXIDATIVE DECOMPOSITION OF AMMONIA FOR CO_x-FREE HYDROGEN PRODUCTION

(株) IHI

IHI Corporation,

○高橋 克巳、劉 社田

○Katsumi Takahashi, Shetian Liu

13:45~14:10

OFES-5 Cu/CeO₂, Ni/MgO を用いてのエタノールの水蒸気改質による水素生成

Research on hydrogen from ethanol by steam reforming using Cu/CeO₂, Ni/MgO

玉川大院工¹, 玉川大学術研²,

○金本 聡一¹, 高橋 克巳², 小原 宏之¹

Tamagawa U College of Engineering¹, Research Institute.², °Soichi Kanemoto¹, Katsumi Takahashi², Hiroyuki Obara¹

14:10~14:35

OFES-6 Sa-3 を用いた微生物燃料電池

Study on microbial fuel cells by using Sa-3

玉川大学 TSCP¹, 玉川大学術研究所²

○嶋幸彦¹, 梅室昌平¹, 高橋克己², 本波康由², 小原宏之¹

Tamagawa University TSCP¹, R.Inst.² ○Yukihiko Shima¹, Shohei Umemuro¹, Katsumi Takahashi², Hiroyuki Obara¹

14:35~14:45 休憩

<ソーラーヴィークル&ソーラーバイシクルセッション>

座長 西村一郎 (東京電機大学)

14:45~15:10

OVB-1 実用面を考慮したソーラーカーの設計思想と製作

Design and Concept of Practical Solar Vehicle

工学院大学 機械システム工学科,

Kogakuin University, Dept. of mechanical systems engineering

○山下開, 住谷直人, 西岡裕騎 濱根洋人

○K.Yamasita, N.Sumiya, Y.Nishioka, H.Hamane

15:10~15:35

OVB-2 SHC の風洞試験における縮尺模型の尺度影響

Influence of the Scale Factor on the Wind Tunnel Test for Solar Hydrogen Car

玉川大学¹, サウスダコタ鉱大² ○井組裕貴¹, 小倉研治¹, 浅村直樹¹, グレゴリー・A・バック², 小原宏之¹

Tamagawa University TSCP¹, SDSMT² °Yasutaka Ikumi¹, Kenji Ogura¹, Gregory-A-Buck², Hiroyuki Obara¹

15:35~16:00

OVB-3 ソーラーカー用 Li-ion バッテリーの管理

Management of Li-ion battery for solar powered car

サレジオ工業高等専門学校電気工学科

Department of Electrical Engineering, Salesian Polytechnic

○太田 温, 土田 元気, 森啓 騎, 斉藤 純

○Atsushi Ota, Genki Tsuchida, Hiroki Mori, Jun Saitoh

● ポスタープレゼンテーション (220 教室) (ポスターは、2 日間 10:00-16:00 展示して下さい)

PFE-1 縮尺模型を用いたテール部処理による空気抵抗の低減

Tail Edge Effect of Drag Reduction for Solar Hydrogen Car

玉川大学¹ サウスダコタ鉱大² ○井組裕貴¹, 小倉研治¹, 沖田拓也¹, グレゴリーAバック², 小原宏之¹
Tamagawa University TSCP¹, SDSMT² ○Yasutaka Ikumi¹, Kenji Ogura¹, Gregory-A-Buck², Hiroyuki Obara¹

PFE-2 SHC の風洞試験における縮尺模型の尺度影響

Influence of the Scale Factor on the Wind Tunnel Test for Solar Hydrogen Car

玉川大学¹, サウスダコタ鉱大² ○井組裕貴¹, 小倉研治¹, 浅村直樹¹, グレゴリー・A・バック², 小原宏之¹
Tamagawa University TSCP¹, SDSMT² ○Yasutaka Ikumi¹, Kenji Ogura¹, Gregory-A-Buck², Hiroyuki Obara¹

PFE-3 車両のオス型製作用簡易 CNC 加工機の開発

Development of simple CNC processing machine for male type production of vehicle

玉川大院工¹, ○浅村 直樹¹, 井組 裕貴¹, 小原 宏之¹
Tamagawa University TSCP¹, ○Naoki Asamura¹, Yasutaka Ikumi¹, Hiroyuki Obara¹

PFE-4 簡易 CNC 加工機の切削工具に関する検討

Examination concerning cutting tool of simple CNC processing machine

玉川大院工¹, ○浅村 直樹¹, 小原 宏之¹
Tamagawa University TSCP¹, ○Naoki Asamura¹, Hiroyuki Obara¹

PFE-5 ソーラーカーの電装システム設計

Design of electrical equipment system for solar vehicle

工学院大学 機械システム工学科,

Kogakuin University, Dept. of mechanical systems engineering

○住谷直人, 山下開, 西岡裕騎 濱根洋人

○N.Sumiya, K.Yamasita, Y.Nishioka, H.Hamane

PFE-6 ソーラーカーのハイドロリック・ステアリング機構

Study on the hydraulic steering mechanism for a solar car

玉川大院工¹ TSCP

Tamagawa University TSCP¹

○西村 浩一郎¹, 小原 宏之¹

○Koichiro Nishimura¹, Hiroyuki Obara¹

PFE-7 ソーラーカー用 Li-ion バッテリーの管理

Management of Li-ion battery for solar powered car

サレジオ工業高等専門学校電気工学科

Department of Electrical Engineering, Salesian Polytechnic

○太田 温, 土田 元気, 森啓 騎, 斉藤 純

○Atsushi Ota, Genki Tsuchida, Hiroki Mori, Jun Saitoh

PFE-8 模型風洞試験における車体形状の相違と車輪回転の効果

Effect of Rotating Wheels on Wind Tunnel Model Test of Solar Car for Races and Passenger Car

玉川大学工学部機械情報システム学科

Tamagawa University

小倉研治*, 小原宏之**, 石井史晃*, 沖田拓也*

Kenji Ogura*, Hiroyuki Obara**, Fumiaki Ishii* And Takuya Okita*

PFE-9 ドライバーモデルにおけるフィードフォワード要素の研究

Study on Feedforward for Driver Model

玉川大院¹, 玉川大学²

¹Graduate School of Eng., ²Tamagawa University,

○森 正樹¹, 菅沢 深²

○Masaki MORI¹, Fukashi SUGASAWA²

PFE-10 回生ブレーキの作用輪が走行抵抗に及ぼす影響

Effect of active wheel in regenerative braking on the running resistance

玉川大院¹, 2007 年度玉川大院修了(現日産)², 玉川大学³

¹Graduate School of Engineering, Tamagawa University, ○森正樹¹, 内海崇行², 菅沢深, 小原宏之

○Masaki MORI¹, T.UTSUMI, F.SUGASAWA, H.OBARA

PFE-11 HHSC 用のカーボンファイバ材の材料試験による足回りの検討

Examination of making to carbon suspension of hydrogen hybrid solar car

玉川大学

Tamagawa University,

○黒須 満, 岡井 紀彦, 小原 宏之

○Mitsuru Kurosu, Toshihiko Okai, Hiroyuki Obara

PFE-12 エタノールの水蒸気改質における反応挙動

Reaction Behavior of the ethanol-steam-reforming

玉川大院工¹, 玉川大学術研², ○金本 聡一¹, 高橋 克巳², 小原 宏之¹

Tamagawa University College of Engineering¹, Research Institute.², ○Soichi Kanemoto¹, K.Takahashi², H.Obara¹

PFE-13 Cu/CeO₂, Ni/MgO を用いてのエタノールの水蒸気改質による水素生成

Research on hydrogen from ethanol by steam reforming using Cu/CeO₂, Ni/MgO

玉川大院工¹, 玉川大学術研², ○金本 聡一¹, 高橋 克巳², 小原 宏之¹

College of Engineering¹, Research Institute.², Tamagawa University ○Soichi Kanemoto¹, K.Takahashi², H.Obara¹

PFE-14 Sa-3 水素発酵槽に連結した燃料電池バイオリアクター

Bioreactor for microbial hydrogen production tank with bio fuel cell

玉川大学 TSCP¹, 玉川大学術研究所²

○嶋 幸彦¹, 梅室 昌平¹, 高橋 克巳², 本波 康由², 小原 宏之¹

Tamagawa University TSCP¹, Research Institute.² ○Yukihiko Shima¹, U.Shohei¹, K.Takahashi², K.Honnami², H.Obara¹

PFE-15 Sa-3 を用いた微生物燃料電池

Study on microbial fuel cells by using Sa-3

玉川大学 TSCP¹, 玉川大学術研究所² ○嶋 幸彦¹, 梅室 昌平¹, 高橋 克巳², 本波 康由², 小原 宏之¹

Tamagawa University TSCP¹, Research Institute.² ○Yukihiko Shima¹, U.Shohei¹, K.Takahashi², K.Honnami², H.Obara¹

PFE-16 セルロース系バイオマスからの水素の調達：-嫌気性バイオマス分解菌の探索の試み-

Procurement of hydrogen from cellulosic biomass: a trial for screening anaerobic bacteria degrading biomass

玉川大学学術研究所特別研究員, 玉川大学工学部機械情報システム学科*

○本波 康由, 小原 宏之*

Tamagawa University Research Institute, Faculty of Engineering*

○Koyu HON-NAMI, Hiroyuki OBARA*

PFE-17 車載用固体高分子形燃料電池におけるナフィオン電解質膜の課題

Development subjects on PEFC equipped with Nafion membrane using for solar vehicles

玉川大学工¹, 玉川大学術研²

○村山 慎哉¹, 弦弓 誠¹, 高橋 克巳², 小原 宏之¹

Tamagawa University

○Shinya Murayama, Makoto Tsuruyumi, Katsumi Takahashi, Hiroyuki Obara

PFE-18 次世代炭化水素系電解質膜を用いた固体高分子燃料電池の試作

Applying the next SPE of Hydrocarbon Polymer Electrolytes to PEFC using for solar vehicles

玉川大学工¹, 玉川大学術研²

○弦弓 誠¹, 村山 慎哉¹, 高橋 克巳², 小原 宏之¹

Tamagawa University

○Makoto Tsuruyumi, Shinya Murayama, Katsumi Takahashi, Hiroyuki Obara

PFE-19 カム型回転体付低温度差スターリングエンジン

A cam type rotary build low temperature degree difference stirling engine

玉川大学 工学部 機械システム学科 振動工学研究室

大城 輝久, 鈴木 夏夫

Vibration engineering laboratory, Tamagawa University

○Teruhisa Ooshiro, Natsuo Suzuki

PFE-20 低損失逆流防止スイッチによるハイブリッド・ソーラーカーのエネルギー収支

Energy balance of the hydrogen hybrid solar car by the low-loss backflow prevention switch

玉川大院工¹ TSCP

○西村 浩一郎¹, 小原 宏之¹

Tamagawa University TSCP¹

○Koichiro Nishimura¹, Hiroyuki Obara¹

PFE-21 エネルギー革命と自動車の将来

Fate of the gasoline car in the energy revolution

北里大学 (元玉川大学学術研究所特別研究員¹), 玉川大学²
Kitasato University¹, Tamagawa University²

○辻 堯¹, 吉村義隆², 小原宏之²

○Tsuji Takashi¹, Yoshitaka Yoshimura², Hiroyuki Obara²

PFE-22 新冷媒の開発

Development of new refrigerants

玉川大学, 所属 熱エネルギー研究室
Tamagawa University Heat Energy Laboratory,

○小谷津 裕介 小松 俊介 楠 貴 大久保 英敏

○Yusuke Koyatsu, S.Komatsu, T.Kusunoki, H.Ohkubo

PFE-23 着霜現象における熱移動及び物質移動

Heat and mass transfer with frosting phenomenon

玉川大学 工学部 熱・エネルギー研究室 ○井上翔 池本駿 伊藤真由美 舟木智之 吉岡諒 大久保英敏
Tamagawa University Heat Energy Laboratory, ○Sho Inoue, S.Ikemoto, M.Ito, T.Hunaki, R.Yosioka, H.Ohkubo

PFE-24 微生物燃料電池における電極腐食

玉川大学 TSCP¹, 玉川学術研究所²

Tamagawa University TSCP¹, Research Institute.²

○嶋 幸彦¹, 梅室 昌平¹, 高橋 克己², 小原 宏之¹

○Yukihiko Shima¹, U.Shohei¹, K.Takahashi², H.Obara¹

16:00~

総合討議:

司会 小原 宏之 (玉川大学)

オーラルプレゼンテーション講評:

ポスタープレゼンテーション講評:

ワークショップ次回開催およびテーマについて

~16:15

閉会の挨拶

◎ ワークショッププロシーディングス用論文原稿の提出締め切り 12月1日 (火)

特別講演: 玉川大学工学部 (8号館) 450 教室 (4階) (平成21年11月8日(日)) 13:00~14:30

『世界を走る日本の新幹線—O系開発から台湾新幹線まで—』

講師: 堤 一郎氏 (日本機械学会フェロー)

島 隆氏 (O系新幹線育ての親)

聴講: 無料