

第 39 回水素エネルギー協会大会 プログラム

口頭発表 第 1 日 12 月 2 日 (月)

9:50 開会挨拶 HESS 会長 西宮伸幸 (日本大学)

(学生優秀発表 (講演) 賞 対象発表 *)

| 発表時間 | No. | 分類 | 題 目 | 発表者 (○登壇者)、※責任者) |
|--------------|------|-----|---|--|
| 10:00- 10:20 | A01 | 利用 | 水素吸蔵合金を用いた PIM 金型加熱に関する実験的研究 | 埼玉工業大学 ○※高坂祐顕 |
| 10:20- 10:40 | A02 | 貯蔵 | TiFe 系水素吸蔵合金の製造方法の開発、及びその合金特性 | (株) 三徳 ○大月孝之、林宏樹、※西垣昇 |
| 10:40- 11:00 | A03 | 貯蔵 | MH 水素貯蔵タンクの実証と展開 | (株) 日本製鋼所 ○※小田知正、河原崎芳徳、小松裕人 |
| 11:00- 11:15 | A04* | 貯蔵 | 電場印加触媒反応による低温メチルシクロヘキサン脱水素 | 早稲田大学 ○小阪美智、比護拓馬、小河脩平、※関根泰。千代田化工建設 (株) 角 茂、今川健一 |
| 11:15- 11:35 | A05 | 貯蔵 | 再生可能エネルギーの固定化を目指したトルエン電解還元技術の開発 | JXTG エネルギー (株) ○永塚智三、三須義竜、三好康太、高見洋史、松岡孝司、※佐藤康司 |
| 11:35- 13:00 | 昼 食 | | | |
| 13:00- 13:15 | A06* | その他 | リン酸ジルコニウム-アンモニア系の濃度組成等温線と構造の関係 | 広島大学 ○山口匡訓、宮岡裕樹、※小島由継 |
| 13:15- 13:35 | A07 | 製造 | 水素分離用バナジウム合金膜の耐久性向上とデバイス化 | 太陽鋳工 (株) ○※中川宏司、吉永英雄。名古屋大学 湯川伸樹。大分工業高等専門学校 松本佳久。 |
| 13:35- 13:50 | A08* | 製造 | CVD 法による水素分離用シリカ膜の蒸着制御 | 芝浦工業大学 ○石井克典、※野村幹弘 |
| 13:50- 14:10 | A09 | 製造 | 比表面積を拡大した沈殿触媒による水素化活性 | 九州大学 ○※斉間等、甲斐聖哉、戸高昌俊。JFE スチール (株) 茂木康弘。 |
| 14:10- 14:25 | A10* | 製造 | Na 熱化学分解サイクルにおける加水分解酸素発生反応特性 | 広島大学 ○魏弘之、丸山翔平、大山燿、新里恵多、宮岡裕樹、※市川貴之 |
| 14:25- 14:40 | A11* | 製造 | Na 熱化学分解サイクルにおける酸化ナトリウムとセラミックス材料との反応性評価 | 広島大学 ○丸山翔平、大山燿、魏弘之、新里恵多、宮岡裕樹、小島由継、※市川貴之 |
| 14:40- 15:00 | (休憩) | | | |

| | | |
|--------------|---------|--|
| 15:00- 16:00 | 特別講演 I | 「太陽光水素に基づく持続可能グローバルエネルギーシステム」 東京大学 大学院工学系研究科 電気系工学専攻 教授 中野 義昭 氏 |
| 16:00- 17:00 | 特別講演 II | 「水素社会実現に向けた経済産業省の取組」 経済産業省 資源エネルギー庁 新エネルギーシステム課/水素・燃料電池戦略室 専門職 小野 嘉則 氏 |

17:30- 19:30 懇親会 (2階・蓬莱の間) ※事前申込制

座 長 :

A01 - A05 市川貴之 (広島大学)

A06 - A11 永岡勝俊 (名古屋大学)

特別講演 I 菊地隆司 (東京大学)

特別講演 II 高木英行 ((国研) 産業技術総合研究所)

口頭発表 第2日 12月3日 (火)

(学生優秀発表 (講演) 賞 対象発表 *)

| 発表時間 | No | 分類 | 題 目 | 発表者 (○登壇者、※責任者) |
|--------------|------------|----|---|--|
| 10:00- 10:15 | B01* | FC | 金属不織布による全面供給型流路を用いた固体高分子型燃料電池の発電性能に関する研究 | 首都大学東京 ○平澤駿里、※首藤登志夫。株式会社デンソー 藤田駿。 |
| 10:15- 10:30 | B02* | FC | 固体高分子形燃料電池用酸化カソード開発のための電池作動模擬環境での酸化チタンナノ粒子の安定性評価 | 横浜国立大学 ○北村祐仁、松澤幸一、永井崇昭、黒田義之、太田健一郎、※石原顕光。熊本県産業技術センター 大城善郎 |
| 10:30- 10:45 | B03* | FC | PEFC の低 Pt 化に向けた研究 ―濃度過電圧とカーボン担体の相関性検討― | 九州大学 ○武井翔太、宇田圭祐、永山まゆみ、※林灯、佐々木一成 |
| 10:45- 11:00 | B04* | FC | 再生可能エネルギーと水素エネルギーの融合に向けた水電解・燃料電池ハイブリッド触媒の開発 | 九州大学 ○吉永健、綾戸健祐、武藤毬佳、永山まゆみ、※林灯 |
| 11:00- 11:40 | FCDIC 連携講演 | | 「グリーン水素と燃料電池」 FCDIC 代表 (横浜国立大学 名誉教授 /横浜国立大学グリーン水素研究センターセンター長) 太田 健一郎 氏 | |
| 11:40- 13:00 | | | 昼 食 | |
| 13:00- 13:20 | B05 | シス | 水素キャリア国内配送の経済性及び環境性の分析 | (一財) エネルギー総合工学研究所 ○※石本祐樹、水野有智 |
| 13:20- 13:40 | B06 | シス | 実建築物における水素エネルギー利用システムの実証 | (国研) 産業技術総合研究所 ○※遠藤成輝、五舛目清剛、前田哲彦。清水建設 (株) 瀬川裕太、下田英介、野津剛。 |

| | | | |
|--------------|--------------------|----|---|
| 13:40- 15:40 | ポスターセッション P01- P33 | | |
| 15:40- 15:50 | (休憩) | | |
| 15:50- 16:10 | B07 | 利用 | 二酸化炭素のメタン化のための複合希土類酸化物担持触媒の開発 京都大学 ○※佐藤勝俊。大分大学 山口太一、佐藤一摩、有益昂平。名古屋大学 永岡勝俊。 |
| 16:10- 16:25 | B08* | 全般 | 温和な条件で高いアンモニア合成活性を示す Co/Ba/La ₂ O ₃ 触媒の開発 大分大学 ○辻丸琴子。名古屋大学 宮原紳一郎、小倉優太、※永岡勝俊。京都大学 佐藤勝俊。 |
| 16:25- 16:40 | B09* | 製造 | ポリビニルピロリドンで分散した白金微粒子が触媒するギ酸分解機構の分光法による検討 大阪市立大学 ○南祐輔、池山秀作、※天尾豊 |

16:40 閉会挨拶 第 39 回 HESS 大会実行委員長 菊地隆司 (東京大学)

座長

B01- B04 天尾豊 (大阪府立大学)

FCDIC 連携講演 西宮伸幸 (日本大学)

B05- B06 岡田佳巳 (千代田化工建設 (株))

B07- B09 久保田純 (福岡大学)

ポスター発表 12 月 3 日 (火) 13:40-15:40

(学生優秀発表 (ポスター) 賞 対象発表 #)

| No. | 分類 | 題 目 | 発表者 (○登壇者、※責任者) |
|-------|----|---|---|
| P01 # | 貯蔵 | 有機ハイドライド分離用ゼオライト膜の開発 | 芝浦工業大学 ○長田知士、吉田有希、矢野遊大、石井克典、※野村幹弘 |
| P02 # | 貯蔵 | トルエン直接電解水素化における触媒の親水/疎水制御の影響 | |
| P03 # | 貯蔵 | 二酸化炭素/ギ酸の相互変換による水素供給・貯蔵システムに有効な担持 Pd 系触媒の開発 | 首都大学東京 ○早稲田萌、河合絵梨佳、三浦大樹、※宍戸哲也 |
| P04 # | 貯蔵 | 有機分子触媒によるケイ素系還元剤を用いた CO ₂ 変換反応 | 東京工業大学 ○中川智尋、Ria Ayu Pramudita、眞中雄一、※本倉健 |
| P05 # | 貯蔵 | ゼオライトと銅系触媒の混合触媒を用いた二酸化炭素からの DME 一段合成 | 成蹊大学 ○中嶋栞理、大島一真、宗宮穰、※里川重夫。東京大学 多田昌平、菊地隆司。 |
| P06 # | 貯蔵 | 電場アンモニア合成における活性支配因子の解明 | 早稲田大学 ○林流石、村上洗太、比護拓馬、小河脩平、中井浩巳、※関根泰。物質・材料研究機構 石川敦之。日本触媒 (株) 常木英昭。Myongji University J. G. Seo |

| | | | |
|-------|----|--|--|
| P07 # | 貯蔵 | 電場印加反応場における Fe 系触媒を用いたアンモニア合成 | 早稲田大学 ○水谷優太、堺竜哉、村上洸太、小河脩平、※関根泰。日本触媒(株) 常木英昭、萩庭尚道。 |
| P08 # | 貯蔵 | 交流インピーダンス法を用いた低温電場印加アンモニア合成の活性制御因子の解明 | 早稲田大学 ○松田卓、久井雄大、村上洸太、小河脩平、※関根泰。University of Oslo Quanbao Ma、Truls Norby |
| P09 # | 貯蔵 | CsNO ₃ 修飾 CeO ₂ を担体とした Ru 系触媒によるアンモニア合成 | 成蹊大学 ○遅沢茉実、堀文音、深井公輔、中川剛、宗宮穰、大島一真、※里川重夫 |
| P10 # | 貯蔵 | Ru 触媒と水素透過膜を用いた窒素と水からのアンモニア電解合成 | 福岡大学 ○常住将平、今村佳奈子、※久保田純 |
| P11 # | 貯蔵 | 固体状 NH ₃ 貯蔵を指向した NH ₄ ⁺ 炭酸塩からの触媒的尿素合成 | 東京工業大学 ○長塚祐樹、本倉健、※眞中雄一 |
| P12 | 貯蔵 | Ti-Fe 複合酸化物前駆体の低温還元による水素吸蔵合金 TiFe ナノ粒子の化学的合成 | 東京大学 ○※小林靖和、多田昌平、菊地隆司。早稲田大学 山岡頌平、山口峻太、花田信子 |
| P13 # | 貯蔵 | グラファイトを添加したチタンの水素吸蔵特性評価 | 広島大学 ○新里恵多、濱本創、萩田典男、宮岡裕樹、※市川貴之 |
| P14 # | 貯蔵 | 500-600℃の蓄熱を可能とするカルシウムベース水素吸蔵合金の探索 | 日本大学 ○鈴木優太、金子剛大、小嶋芳行、西宮伸幸、※遠山岳史 |
| P15 # | 貯蔵 | エレクトロスピンング法で作製した金属修飾炭素系材料の水素吸着 | 日本大学 ○高橋知也、金子剛大、小嶋芳行、西宮伸幸、※遠山岳史 |
| P16 # | 製造 | ゼオライト膜による有機ハイドライド分解用膜反応器の開発 | 芝浦工業大学 ○高山大史、鈴木航平、岡本凱、谷詰周成、石井克典、※野村幹弘。住友電気工業(株) 奥野拓也、俵山博匡、石川真二。 |
| P17 # | 製造 | 熱化学水素製造 IS プロセス用新規イオン交換膜の開発 | 芝浦工業大学 ○宮下太志、※野村幹弘。(国研) 量子科学技術研究開発機構 澤田真一、越川博、八巻徹也 |
| P18 # | 製造 | 電場印加低温メタン水蒸気改質における担体効果 | 早稲田大学 ○中野直哉、鳥本万貴、久井雄大、小河脩平、常木英昭、※関根泰 |
| P19 # | 製造 | 畜産系廃棄物であるアンモニア水からの水素生成 | 広島大学 ○片山拓実、濱本創、宮岡裕樹、※市川貴之。早稲田大学 花田信子 |
| P20 | 製造 | イオン液体を用いた水電解水素の除湿プロセスにおける水素の高純度化 | (国研) 産業技術総合研究所 ○※黒坂万里子、荒木祥太、前田哲彦、牧野貴至、河野雄樹、金久保光央。日本化学工業(株) 根岸克幸 |
| P21 | 製造 | 太陽光発電直結 PEM 型水電解システムの開発に向けた電解特性評価 | (国研) 産業技術総合研究所 ○※五舛目清剛、遠藤成輝、前田哲彦。筑波大学 岩本淳宏、石田政義。 |

| | | | |
|-------|-----|--|---|
| P22 # | 製造 | 低価格鉛筆芯グラファイト電極を用いた水の電気分解 | 兵庫県立大学 ○辻流輝、※伊藤省吾 |
| P23 | 製造 | 水電解用電極触媒インク化プロセスの開発 | 田中貴金属工業（株） ○後藤裕樹、有馬一慶、胡中彩貴、※藤田光晴 |
| P24 # | 製造 | 硫酸中での Mo 酸化物系薄膜の酸素発生能の検討 | 横浜国立大学 ○平山想真、石原顕光、角恭伍、太田健一郎、※松澤幸一 |
| P25 # | 製造 | 紅色非硫黄細菌を用いた光水素反応の条件の検討 | 室蘭工業大学 ○鈴木創太、古田一馬、※日比野政裕 |
| P26 # | その他 | 水中におけるゼオライト表面のプロトン伝導機構 | 成蹊大学 ○北條紘一朗、高橋司、大島一真、※里川重夫。九州大学 土師崇雅、寺山友規、松本広重。 |
| P27 | シス | 100kW 級水素発電等評価設備の構築 | (国研) 産業技術総合研究所 ○※前田哲彦、水野千尋、大森誠、菊地久典、遠藤成輝 |
| P28 # | FC | RF マグネトロンスパッタリング法を用いて回転ドラム中で攪拌した導電性担体粉末にジルコニアを堆積させた非白金カソード触媒 | 福岡大学 ○亀山直幹、永島大、※久保田純 |
| P29 # | FC | 有機錯体を前駆体とした 4 族酸化物触媒の酸性溶液中における酸素還元活性 | 横浜国立大学 ○中内篤、永井崇昭、黒田義之、松澤幸一、太田健一郎、※石原顕光。熊本県産業技術センター 大城善郎 |
| P30 # | FC | 固体高分子形燃料電池用酸化物酸素還元触媒の低温焼成による活性発現の検討 | 横浜国立大学 ○平田惇二、永井崇昭、黒田義之、松澤幸一、光島重徳、太田健一郎、※石原顕光。熊本県産業技術センター 大城善郎。信州大学 高須芳雄 |
| P31 # | FC | 固体高分子型燃料電池の排熱およびカソード出口ガスをを用いた室内空調の可能性検討 | 首都大学東京 ○神田敦、※首藤登志夫 |
| P32 # | 利用 | 火花点火と予混合圧縮自己着火による水素の希薄燃焼に関する研究 | 首都大学東京 ○井口雄介、馬淵隼、臼井拓海、※首藤登志夫 |

主催： 一般社団法人 水素エネルギー協会 (HESS)

協賛： (公社) 化学工学会、(公社) 自動車技術会、(公社) 電気化学会、(公社) 日本化学会、
(公社) 日本生物工学会、(公社) 石油学会、(一社) 日本機械学会、(一社) 日本エネルギー学会、
(一社) 触媒学会、(一社) 燃料電池開発情報センター、(一社) エネルギー・資源学会 (順不同)

大会実行委員長： 菊地隆司 (東京大学)