

## 第 32 回水素エネルギー協会大会 プログラム

第 1 日 12 月 6 日 (木) (A01-A14 学生優秀発表賞対象発表)

9:40~9:45 開会挨拶 (HESS 会長)

| 発表時間        | No.    | 分類 | 講演題目   | 発表者 (○登壇者)                                   | 頁  |
|-------------|--------|----|--|--|----|
| 9:45~10:00  | A01    | 製造 | 活性炭がバイオマスモデル物質の超臨界水ガス化における水素生成に及ぼす影響   | 広島大学：○津野博史、Kelly YONG Tau Len、松村幸彦           | 1  |
| 10:00~10:15 | A02    | 製造 | Hydrogen Production from Lignin Gasification in Sub and Supercritical Water.   | 広島大学：○YONG KELLY TAU LEN、松村幸彦                | 5  |
| 10:15~10:30 | A03    | 製造 | GTL 改質用 CoNi/MgO 触媒での Cr 添加効果の解明   | 大分大学：○石川崇央、阿部陽介、永岡勝俊、(独) 産業技術総合研究所：佐藤勝俊      | 9  |
| 10:30~10:45 | A04    | シス | 太陽光発電を取り込んだ水電解水素製造の制御方法の検討   | 東京工業大学：○橋本諭、(独) 産業技術総合研究所：周卓敏、前田哲彦、伊藤博、長谷川裕夫 | 13 |
| 10:45~11:00 | A05    | 貯蔵 | 複合アルカリ金属水素化物-アンモニア系水素貯蔵材料における水素放出特性  | 広島大学：○五舛目清剛、宮岡裕樹、市川貴之、小島由継、(株) 豊田自動織機：久保秀人   | 17 |
| 11:00~11:15 | A06    | 貯蔵 | PC-isotherm によるメタルハライドへのアンモニア吸蔵特性評価  | 広島大学：○青木泰平、小島由継、市川貴之、宮岡裕樹                    | 21 |
| 11:15~11:30 | A07    | 貯蔵 | 極低温領域における吸着水素密度の温度依存性  | 広島大学：○久保田光、市川貴之、宮岡裕樹、小島由継                    | 25 |
| 11:30~11:45 | A08    | 安全 | 高圧水素ガスの噴出自着火現象における配管構造の影響  | 東京大学：○三輪田知佳、茂木俊夫、土橋律                         | 29 |
| 11:45~12:45 | 昼 食    |    |  |  |    |
| 12:45~14:15 | ポスター発表 |    |  |  |    |
| 14:15~14:30 | A09    | 利用 | 液体水素高圧ポンプの研究開発   | 東京都市大学：○飯塚智、靱山聡、臼井孝光、山根公高                    | 33 |
| 14:30~14:45 | A10    | 利用 | 希薄燃焼水素エンジンに EGR を適用した場合の NOx 排出量低減効果に関する実験的研究  | 東京都市大学：○上野辰也、宮代輝道、中川研司、山根公高                  | 37 |
| 14:45~15:00 | A11    | 政策 | 一因子情報路モデルを用いた燃料電池自動車の普及分析  | 九州大学：○木村誠一郎、杉村丈一                             | 41 |
| 15:00~15:15 | A12    | FC | Catalytic Studies of the Non-Platinum Cathode Catalysts based on Ta and Nb Elements for Polymer Electrolyte Fuel Cells | 東京大学：○徐 貞淑、久保田純、堂免一成                         | 45 |
| 15:15~15:30 | A13    | FC | PEFC 用 ジルコニウム酸化物系酸素還元触媒の高活性化   | 横浜国立大学：○股仕宏、石原顕光、河野雄次、松澤幸一、光島重徳、太田健一郎        | 49 |

|             |        |                |                                  |  |    |
|-------------|--------|----------------|----------------------------------|--|----|
| 15:30~15:45 | A14    | FC             | PEFC 用非貴金属酸素還元触媒としてのチタン酸化物系触媒の開発 | 横浜国立大学：○水藤雄章、石原顕光、河野雄次、松澤幸一、光島重徳、太田健一郎、(株)日産アーク：荒尾正純、松本匡史、今井英人 | 53 |
| 15:45~16:05 | 休 憩    |                |                                  |  |    |
| 16:05~17:05 | 特別講演 I | 水素が描く再生可能エネルギー | 近畿大学 次世代基盤技術研究所 特任教授 竹中啓恭氏       | I  |    |

17:05~ 学生賞（口頭，ポスター）受賞者発表

17:15~ 懇親会会場へ移動

18:00~20:00 懇親会（エルセルモ広島）

座長  
A01-04：小島由継（広島大学）、A05-08：西宮伸幸（日本大学）、A09-11：宮崎淳（岩谷産業株式会社）、A12-14：石本祐樹（財団法人エネルギー総合工学研究所）、特別講演 I：秋葉悦男（九州大学）

## 第 2 日 12 月 7 日（金）

| 発表時間        | No.     | 分類                                     | 講演題目   | 発表者（○登壇者）   | 頁  |
|-------------|---------|--|--|---|----|
| 9:30~9:50   | B01     | 製造                                     | シアノバクテリアの光生物学的水素生産実用化に向けた研究開発：バイオリクターの低コスト化と培養気相 | 神奈川大学：○櫻井英博、増川一（JST さきがけ）、北島正治、井上和仁   | 57 |
| 9:50~10:10  | B02     | 製造                                     | 人工光合成系による可視光駆動型セルロースー水素変換反応                      | 大分大学：○天尾豊（JST さきがけ）、坂井結香  | 61 |
| 10:10~10:30 | B03     | 製造                                     | 糖蜜を原料にした発酵水素生産による離島のエネルギー利用                      | バイオ水素株式会社：谷生重晴  | 65 |
| 10:30~10:50 | B04     | 製造                                     | オンサイト処理による食品残渣からのバイオ水素製造                         | サッポロビール（株）：○岡田行夫、渡里彰、沖泰弘、三谷優、執行達朗、（株）タカキベーカリー：山本逸男、島岡勲、（株）アンデルセンサービス：棚田利宏、山崎正雄、広島大学：中島田豊、西尾尚道 | 67 |
| 10:50~11:10 | B05     | シス                                     | バイオ水素を利用した Bio-Smart Grid による電力安定供給法の検討          | 大阪大学：○三宅淳、池永直樹、田中康太、袴田和巳  | 71 |
| 11:10~11:30 | B06     | 製造                                     | 水分解用光触媒 LaTiO <sub>2</sub> N の活性向上に関する研究         | 東京大学：○松川倫典、守屋映祐、石川亮、柴田直哉、幾原雄一、堂免一成  | 75 |
| 11:30~11:50 | B07     | 製造                                     | 熱安定性に優れたニッケルナノ粒子の合成と触媒特性評価                       | 広島大学：○井野川人姿、宮岡裕樹、市川貴之、小島由継、岡山大学：西本俊介、亀島欣一、三宅通博  | 79 |
| 11:50~12:50 | 昼 食     |  |  |   |    |
| 12:50~13:50 | 特別講演 II | 豊田中研の創エネルギー技術への取り組み：核融合から太陽光発電・人工光合成まで | 株式会社豊田中央研究所 シニアフェロー 元廣友美                         | X   |    |

|             |     |    |   |   |     |
|-------------|-----|----|---|---|-----|
| 13:50~14:10 | B08 | 製造 | 熱化学サイクルによる窒素と水からのアンモニア合成法の開発  | 東京農工大学：○亀山秀雄、中島勝義、福井友亮、桜井誠  | 83  |
| 14:10~14:30 | B09 | 貯蔵 | アンモニア-リチウム水素化物系における塩化物添加効果  | 広島大学：○宮岡裕樹、山本ひかる、市川貴之、小島由継、<br>広島市立大学：藤井博信                        | 87  |
| 14:30~14:50 | B10 | 貯蔵 | リチウムヒドライドの水素放出特性  | 広島大学：○市川貴之、曾 亮、宮岡裕樹、小島由継  | 91  |
| 14:50~15:10 | B11 | 貯蔵 | メカニカルアロイング法による Mg 系水素吸蔵合金の創製  | 近畿大学：○信木関、旗手稔、竹中啓恭、<br>東海大学：久慈俊郎                                  | 93  |
| 15:10~15:20 | 休 憩 |    |   |   |     |
| 15:20~15:40 | B12 | 貯蔵 | Catalytic activation of chemical hydrides by metal-organic framework-immobilized metal nano particles | AIST：○Arlin Jose Amali, Arshad Aijaz, QIang Xu                    | 97  |
| 15:40~16:00 | B13 | 貯蔵 | 電子顕微鏡法によるマグネシウム水素化脱水素化反応機構解析  | 北海道大学：○磯部繁人、大貫惣明  | 99  |
| 16:00~16:20 | B14 | 貯蔵 | 燃料電池車実現に向けた水素充填容器の伝熱特性の改善   | 広島大学：○井上修平、松村幸彦、<br>チュラロンコン大学：Janjarasskul Teerameth、<br>京都大学：李承珪 | 101 |
| 16:20~16:40 | B15 | シス | 有機ハイドライド水素再生反応を基軸とする自然エネルギーの貯蔵・輸送・利用  | (株)新エネルギー研究所：○斉藤泰和、<br>東京理科大学：庄野厚、綾戸勇輔、桑野潤、<br>大竹勝人               | 105 |
| 16:40~17:00 | B16 | シス | 各セクタにおける低炭素水素の需要評価  | (財)エネルギー総合工学研究所：<br>○石本祐樹、黒沢厚志、笹倉正晴、坂田興                           | 109 |

17:00~ 閉会挨拶 (大会実行委員長)

座長

B01-04：廣瀬正典 (JX 日鉱日石エネルギー株式会社)、B05-07：光島重徳 (横浜国立大学)、  
特別講演 II：小島由継 (広島大学)、B08-11：久保田純 (東京大学)、  
B12-14：栗山信弘 (独立行政法人産業技術総合研究所)、B15-16：山根公高 (東京都市大学)

ポスター発表 12月6日(木) 12:45- 14:15 (P01-13：学生優秀ポスター賞対象発表)

|     | 分類 | ポスター題目                          | 発表者名  | 頁   |
|-----|----|---------------------------------|---|-----|
| P01 | 製造 | 高温反応性スパッタで作製した Ta 系化合物薄膜の酸素発生反応 | 横浜国立大学：○吳東桂佑、松澤幸一、河野雄次、<br>太田健一郎、光島重徳           | 113 |
| P02 | 製造 | ナトリウム系水分解サイクルの反応特性              | 広島大学：○中村直也、宮岡裕樹、市川貴之、<br>小島由継                   | 117 |
| P03 | 製造 | アルカリ金属-コバルト酸化物を用いた熱化学水分解        | 広島大学：○山口翔太郎、中村直也、山本ひかる、<br>井野川人姿、宮岡裕樹、市川貴之、小島由継 | 121 |

|     |    |  |  |     |
|-----|----|--|--|-----|
| P04 | シス | 固体高分子水電解・水素吸蔵合金を用いた大型水素製造貯蔵装置の基礎特性   | 筑波大学：○松村佳祐、石田政義、<br>(独) 産業技術総合研究所：前田哲彦、<br>高砂熱学工業(株)：川上理亮、増田正夫                               | 125 |
| P05 | シス | バイオ水素を利用した再生エネルギーの平準化の試み   | 大阪大学：○池永直樹、袴田和巳、田中康太、<br>三宅淳   | 129 |
| P06 | 安全 | 福島第一原子力発電所一号機における使用済み燃料プールがもたらす水素-空気爆燃への影響   | 慶応義塾大学：○石川太祐、辻井俊介、松尾亜紀子  | 133 |
| P07 | 貯蔵 | グラフェン由来カーボンボールの作製とその評価   | 日本大学：○野首文徳、小嶋芳行、遠山岳史、<br>西宮伸幸  | 137 |
| P08 | 貯蔵 | エレクトロスピンニング法による金属修飾炭素系水素吸蔵材料の合成  | 日本大学：○菊池文人、成田健介、小嶋芳行、<br>遠山岳史、西宮伸幸   | 141 |
| P09 | 貯蔵 | 金属水素化物-ゲルマニウム系の水素貯蔵特性  | 広島大学：○河迫恵莉加、Jain Ankur、木村通、<br>市川貴之、小島由継   | 145 |
| P10 | 貯蔵 | 支持電解質の添加による液体アンモニア電気分解の挙動  | 広島大学：○山田敬弘、宮岡裕樹、市川貴之、<br>小島由継  | 149 |
| P11 | FC | イオン交換膜の物性が白金溶解に与える影響   | 横浜国立大学：○安達哲也、河野雄次、<br>松澤幸一、光島重徳  | 151 |
| P12 | FC | Ta 酸化物をベースとした PEFC 用非貴金属酸素還元触媒の開発  | 横浜国立大学：○上原直樹、石原顕光、<br>河野雄次、松澤幸一、光島重徳、太田健一郎   | 155 |
| P13 | FC | 4・5 族遷移金属系酸素還元触媒の高温処理による高耐久化   | 横浜国立大学：○岡田陽平、石原顕光、<br>河野雄次、松澤幸一、光島重徳、太田健一郎   | 159 |
| P14 | 製造 | コバルト系触媒を用いたエタノール改質反応   | (独) 産業技術総合研究所：○安藤祐司、<br>松岡浩一、高木英行、倉本浩司   | 163 |
| P15 | 製造 | SiO <sub>2</sub> 添加 Rh/CeZrO <sub>2</sub> による <i>n</i> -C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> の酸化的改質反応の常温駆動 | (独) 産業技術総合研究所：○佐藤勝俊(大分大学)、<br>大分大学：永星孝明、河野公亮、角直哉、瀧田祐作、<br>永岡勝俊、OWA エレクトロニクス(株)：<br>宮崎達郎、道明良幸 | 167 |
| P16 | 安全 | 水素混合気の乱流燃焼速度や火炎伝ば加速特性に及ぼす希釈ガスの影響に関する実験的研究  | 愛媛大学：○河原畑充、明神泰史、阿部文明、中原真也  | 171 |
| P17 | 貯蔵 | Catalytic dehydrogenation of aqueous hydrazine borane for chemical hydrogen storage                  | AIST：○Di-Chang Zhong, Qiang Xu   | 175 |

主 催： 一般社団法人 水素エネルギー協会

協 賛： (一社) エネルギー・資源学会、(公社) 化学工学会、(公社) 自動車技術会、(公社) 電気化学会、  
(一社) 日本エネルギー学会、(公社) 日本化学会、(一社) 日本機械学会、(公社) 日本生物工学会、  
(公社) 石油学会、(一社) 日本触媒学会、中国経済連合会、水素・再生可能エネルギー利用開発研究会

(順不同)

実行委員長：小島由継(広島大学)