

第 40 回水素エネルギー協会大会 プログラム

口頭発表 第 1 日 2020 年 12 月 2 日 (水)

10:00 開会挨拶 HESS 会長 坂田 興 ((一財) エネルギー工学総合研究所)

(学生優秀発表賞対象発表 *)

発表時間	No.	分野	題目、発表者 (○登壇者)
10:10- 10:25	7H01 *	製造	「グリーン水素製造のための水電解用チタン酸化物系アノードの開発」 (横浜国大) ○鈴木隆, 石原顕光, 松澤幸一
10:25- 10:40	7H02 *	製造	「アニオン交換膜水電解におけるアノード触媒担持状態の最適化」 (¹ . 筑波大, ² . 産総研) ○王瑞祥 ¹ , 大橋真智 ² , 伊藤博 ² , 石田政義 ¹
10:40- 11:00	7H04	他	「バイオ水素研究への人工知能の応用」 (阪大) ○三宅淳, 水野暢太, 岡村咲希, 奥野啓, 岩井尚晴, 新岡宏彦
11:00- 11:10	休 憩		
11:10- 11:25	7H05 *	貯蔵・ 輸送	「Fe/BZY-RuO ₂ 触媒とリン酸二水素セシウム電解質による中温域におけるアンモニア合成」 (¹ . 東大, ² . 茨城大) ○袁瑤 ¹ , 多田昌平 ² , 菊地隆司 ¹
11:25- 11:40	7H06 *	貯蔵・ 輸送	「LiBH ₄ -NaBH ₄ 複合系のアンモニア吸蔵特性と体積変化」 (¹ . 広島大, ² . KRI) ○大山燿 ¹ , 山口匡訓 ¹ , 新里恵多 ¹ , 山本啓太 ² , 市川友之 ¹ , 宮岡裕樹 ¹ , 神名麻智 ¹ , 市川貴之 ¹
11:40- 11:55	7H07 *	貯蔵・ 輸送	「アンモニア酸化分解による水素製造反応の常温起動に用いる Ru 代替触媒の開発 (4) —バイメタル触媒の物性評価—」 (¹ . 名大, ² . 京大) ○松永隆宏 ¹ , 佐藤勝俊 ^{1,2} , 永岡勝俊 ¹
11:55- 12:15	7H08	貯蔵・ 輸送	「アンモニアボランを用いた燃料電池システムの開発」 (¹ . 琉球大, ² . ケミックス, ³ . 崇城大, ⁴ . ハイドロラボ, ⁵ . ピューズ, ⁶ . NTI) ○中川鉄水 ¹ , 佐藤元彦 ² , 井野川人姿 ³ , 市川友之 ⁴ , 宮下泉 ⁵ , 井上克敏 ⁶
12:15- 13:20	休 憩		
13:20- 14:20	特 7H09	特別講演 I	「水素エネルギーシステムの意義と HESS の役割」 (一財) エネルギー総合工学研究所 プロジェクト試験研究部 特任参事 坂田 興 氏
(14:30- 16:00)		ポスターセッション (7P01-7P21)	
16:10- 17:10	特 7H10	特別講演 II	「再生可能燃料のグローバルネットワーク構築に向けて」 東京大学 先端科学技術研究センター 教授 杉山 正和 氏

座 長:

7H01- 7H04 菊地 隆司 (東京大学)

7H05- 7H08 久保田 純 (福岡大学)

特 7H09 光島 重徳 (横浜大学)

特 7H10 市川 貴之 (広島大学)

口頭発表 第2日 2020年12月3日(木)

(学生優秀発表賞対象発表*)

発表時間	No	分野	題目、発表者(○登壇者)
09:30-09:45	8H01*	利用	「多孔質モデリングによる固体高分子形燃料電池ガス拡散層設計」 (九大) ○岩崎慎太郎, 中島裕典, 北原辰巳
09:45-10:00	8H02	利用	「固体高分子形燃料電池用非白金カソード触媒の実用化に向けた酸化チタン系ナノ材料の安定性評価」 (1. 横浜国大, 2. 熊本県産技センター, 3. 物質・材料研究機構) ○北村祐仁 ¹ , 松澤幸一 ¹ , 永井崇昭 ¹ , 大城善郎 ² , 富中悟史 ³ , 石原顕光 ¹
10:00-10:15	8H03*	利用	「PEFC用NbドーパTiO _x カソード触媒のナノ粒子化と電子伝導パス形成による半導体特性への影響検討」 (1. 横浜国大, 2. 熊本県産技センター, 3. 阪大, 4. 東京工科大) ○足立吉徳 ¹ , 永井崇昭 ¹ , 大城善郎 ² , 黒田義之 ¹ , 松澤幸一 ¹ , 今西哲士 ³ , 原賢二 ⁴ , 光島重徳 ¹ , 石原顕光 ¹
10:15-10:35	8H04	利用	「再エネ水素利用システムを用いた建物のCO ₂ 排出削減量評価」 (1. 清水建設, 2. 産総研) ○瀬川裕太 ¹ , 下田英介 ¹ , 遠藤成輝 ² , 前田哲彦 ²
10:35-10:55	8H05	利用	「水素燃料電池システムの用途拡大への取り組み」 (東芝エネルギーシステムズ) ○大塚尚登, 干鯛将一, 霜鳥宗一郎
10:55-11:00	休 憩		
11:00-12:00	特 8H06	特別講演Ⅲ	「The role of R&D in the establishment of hydrogen supply chains」 (株) エア・リキード・ラボラトリーズ 研究開発部 マロロップ シマヌラン 氏、ローラン プロスト 氏
12:00-13:00	休 憩		
13:00-13:20	8H07	エネルギーネットワーク	「防災対応自立型再エネ水素エネルギーシステムの開発」 (1. 東北大, 2. 東大, 3. 丸紅) ○河野龍興 ^{1,2} , 江口和輝 ¹ , 橋本翔汰 ³ , 杉山正和 ²
13:20-13:40	8H08	利用	「寒冷地向け100kW級純水素燃料電池システムの開発」 (東芝エネルギーシステムズ) ○友道啓太, 公野元貴, 渡邊久夫
13:40-14:00	8H09	エネルギーネットワーク	「再生可能エネルギー由来のエネルギーキャリアを用いた小規模P2Gシステムの分析」 (エネルギー総合工学研) ○石本祐樹
14:00-14:15	8H10*	貯蔵・輸送	「トルエン直接電解水素化カソード触媒層におけるマクロ構造の改善」 (横浜国大) ○杉田雄也, 長澤兼作, 黒田義之, 光島重徳
14:15-14:30	8H11*	貯蔵・輸送	「カチオン性生体高分子添加による白金ナノ微粒子触媒の触媒能向上に関する研究」 (大阪市大) ○南祐輔, 天尾豊
14:30-14:50	8H12	貯蔵・輸送	「パナソニックにおける電気化学式水素圧縮機の開発」 (パナソニック) ○中植貴之, 嘉久和孝, 喜多洋三, 酒井修, 可児幸宗
14:50-15:00	休 憩		

15:00- 15:20	8H13	利用	「炭酸ガスからの低級炭化水素合成の検討」 (1. 九大, 2. JFE スチール) ○斉間等 ¹ , 戸高昌俊 ¹ , 茂木康弘 ²
15:20- 15:35	8H14 *	貯蔵・ 輸送	「極低温下における吸着水素の超高密度化とラマン分光分析」 (広島大) ○魏弘之, 荻田典男, 宮岡裕樹, 市川貴之
15:35- 15:55	8H15	エネルギー ネットワ ーク	「水素吸蔵合金を用いた再エネ水素サプライチェーン事業の構築」 (1. 丸紅, 2. 日立製作所, 3. みやぎ生活協同組合) ○橋本翔汰 ¹ , 後藤田龍介 ² , 渡邊浩之 ² , 大原英範 ³ , 藤本洋一 ¹
15:55- 16:10	8H16 *	貯蔵・ 輸送	「Ti 系水素吸蔵材料のメカニカルアロイングによる合成と水素エネルギーシステム によるエネルギーと水の共輸送の提案」 (東海大) ○SAULE ZHOLDAYAKOVA, 内田晴久, 松村義人, 源馬龍太, 原田亮, 佐藤正志
16:10- 16:30	8H17	貯蔵・ 輸送	「層状化合物で表面処理したチタンの水素吸蔵特性」 (1. 広島大, 2. 北大) ○新里恵多 ¹ , 中川祐貴 ² , 林雄也 ² , 磯部繁人 ² , 柴山環樹 ² , 荻田典男 ¹ , 宮岡裕樹 ¹ , 市川貴之 ¹
16:30- 16:50	8H18	貯蔵・ 輸送	「Mg/Mg-Al-Zn 拡散対の熱処理時間と MgH ₂ 生成量との関係」 (関西大) ○近藤亮太, 竹下博之

16:50 閉会挨拶 第40回 HESS 大会実行委員長 市川貴之 (広島大学)

座長

8H01- 8H05 里川 重夫 (成蹊大学)

特 8H06 石本 祐樹 ((一財) エネルギー総合工学研究所)

8H07- 8H12 市川 貴之 (広島大学)

8H13- 8H18 河野 龍興 (東北大学)

ポスター発表 12月2日(水) 14:30- 16:00 ※WEBのみ

講演番号奇数：14:30-15:10

講演番号偶数：15:15-16:00

(学生優秀発表賞対象発表 #)

No.	題目、発表者 (○登壇者)
7P01 *	「高電流密度アルカリ水電解用のセルおよび触媒の研究開発」 (兵庫県大) ○新開崇弘, 辻流輝, 小篠悠起, 吉村卓, 伊藤省吾
7P02	「イオン液体を用いた水電解水素の2塔式除湿プロセスの検討」 (¹ 産総研, ² 日本化学工業) ○黒坂万里子 ¹ , 五舛目清剛 ¹ , 前田哲彦 ¹ , 金久保光央 ¹ , 根岸克幸 ²
7P03 *	「高温熱源を利用した固体酸化物電解セル高温水蒸気電解による水素製造」 (九大) ○酒井瞭典, 片山一成, 大宅諒, 山寄敦広, 深田智
7P04 *	「有機ハイドライド膜反応器用ゼオライト膜の開発」 (¹ 芝浦工大, ² 住友電気工業) ○高山大史 ¹ , 谷詰周成 ¹ , 岡本凱 ¹ , 前原爽太 ¹ , 石井克典 ¹ , 野村幹弘 ¹ , 小野木伯薫 ² , 奥野拓也 ² , 俵山博匡 ² , 石川真二 ²
7P05 *	「担持 Ru 触媒を用いた尿素からの水素生成」 (¹ 東京都立大, ² 京大) ○野本 賢俊 ¹ , 三浦 大樹 ^{1,2} , 宍戸 哲也 ^{1,2}
7P06 *	「水素分離用シリカ膜の製膜機構」 (芝浦工大) ○石井克典, 野村幹弘
7P07	「スケーラブル完全孤立系燃料電池の研究開発」 (¹ 三菱重工業, ² 海洋研究開発機構) ○谷俊宏 ¹ , 伊藤栄基 ¹ , 浦下靖崇 ¹ , 杉原洗貴 ¹ , 吉田弘 ²
7P08 *	「火炎加熱積層法による低コスト NiFe 酸素発生反応電極の開発」 (¹ 兵庫県大, ² ハウマー世大) ○小篠悠起 ¹ , アクアス・ラモン ² , マイザ・マス・エレナ ² , サンティアゴ・ファブリガード・フランシスコ ² , 伊藤省吾 ¹
7P09 *	「500-600℃の蓄熱を可能とするカルシウムリチウムベース水素吸蔵多元合金の探索」 (日大) ○鈴木優太, 金子剛大, 小嶋芳行, 西宮伸幸, 遠山岳史
7P10 *	「紅色非硫黄細菌を用いた光水素反応における培養条件の検討」 (室蘭工大) ○鈴木創太, 日比野政裕
7P11 *	「エレクトロスピンング法で作製した炭素系水素貯蔵材料の金属修飾および焼成温度の最適化」 (日大) ○高橋知也, 金子剛大, 小嶋芳行, 西宮伸幸, 遠山岳史
7P12 *	「Ru 触媒を用いた水素透過膜型電気化学セルによる二酸化炭素と水からの電力によるメタンの直接合成」 (福岡大) ○奥村貴也, 久保田純
7P13	「Li 合金の窒素解離能を利用したアンモニア合成法」 (広島大) ○宮岡裕樹, 田川賢太郎, 新里恵多, 市川貴之
7P14	「アンモニア合成用 Ru/Ba _{0.1} /La _{0.45} Ce _{0.45} O _x 触媒における活性点の局所構造解析」 (¹ 京大, ² 名大, ³ 大分大) ○佐藤勝俊 ^{1,2} , 宮原伸一郎 ² , 小倉優太 ² , 辻丸琴子 ³ , 和田雄一郎 ³ , 永岡勝俊 ²

7P15 *	「Critical conditions of disproportionation for thermal-driven hydrogen compression by BCC alloy」 (広島大) ○郭方芹, Jain Ankur, 宮岡裕樹, 市川貴之
7P16	「街区の定置式水素システムへの水素補給を実現する急速水素充填合金タンクの開発」 (産総研) ○五舛目清剛, 前田哲彦, 遠藤成輝
7P17 *	「エタノール改質による水素, エチレンおよびジエチルエーテルを用いた予混合圧縮着火燃焼に関する研究」 (東京都大) ○臼井拓海, 首藤登志夫
7P18 *	「炭酸ジルコニウムアンモニウムで架橋したポリビニルアルコールを用いて調製した非白金 PEFC カソード触媒の酸素還元活性と酸素の昇温脱離特性」 (¹ . 福岡大, ² . 京大) ○亀山直幹 ¹ , 久保田純 ^{1,2}
7P19 *	「炭素繊維布を反応物流路に用いた固体高分子型燃料電池の発電性能に関する研究」 (東京都大) ○高橋巧, 山神僚太郎, 首藤登志夫
7P20 *	「RF マグネトロンスパッタリング装置を用いて調製した Zr 系触媒の酸素還元活性」 (¹ . 福岡大, ² . 京大) ○千々和聖司 ¹ , 亀山直幹 ¹ , 永島大 ¹ , 久保田純 ^{1,2}
7P21 *	「Heat generation properties of AB5 type hydrogen storage alloy」 (広島大) ○周楠栩, 山口匡訓, 宮岡裕樹, 小島由継

主 催： 一般社団法人 水素エネルギー協会 (HESS)

協 賛 (2020 合同 WEB 討論会 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) 燃料電池開発情報センター、
(一社) 触媒学会、(一社) エネルギー・資源学会、(一社) 日本鉄鋼協会、(公社) 日本セラミックス協会、
(公社) 応用物理学会、(一社) 日本原子力学会、(公社) 日本金属学会、イオン液体研究会、日本希土類学会、
日本熱物性学会、日本ソーダ工業会、日本機能水学会 (順不同)

第 40 回 HESS 大会実行委員会

実行委員長： 市川 貴之 (広島大学)

実行委員： 天尾豊 (大阪市立大学)、石原顕光 (横浜国立大学)、石本祐樹 ((一財) エネルギー 総合工学研究所)、
岡田佳巳 (千代田化工建設 (株))、河野龍興 (東北大学)、金子剛大 (日本大学)、菊地隆司 (東京大学)、
久保真治 ((国研) 日本原子力研究開発機構)、久保田純 (福岡大学)、栗山信宏 ((国研) 産業技術総合研究
所)、里川重夫 (成蹊大学)、永岡勝俊 (名古屋大学)、嶺岸耕 (東京大学)、宮崎淳 (岩谷産業 (株))

顧問： 秋葉悦男 (九州大学)、亀山秀雄 (東京農工大学)、小島由継 (広島大学)、西宮伸幸 (日本大学)、
光島重徳 (横浜国立大学)