

第33回 SOFC研究発表会  
33rd SOFC Symposium in Japan

主催：SOFC研究会  
Organized by The SOFC Society Japan

協賛：(一社) 燃料電池開発情報センター  
(一社) 固体イオン学会  
(公社) 電気化学会

日時：2024年12月19日(木)ー20日(金) (Date: December 19-20, 2024)

場所：ビジョンセンター東京 京橋 (東京都中央区京橋3-7-1 相互館110タワー4F)

SOFC研究会事務局：TEL:03-6310-6831, E-mail: sec@sofcjapan.org

講演プログラム (Program)

12月19日(木) (DAY1: December 19th)

9:30-9:35 開会のあいさつ(Opening)

SOFC研究会会長 川田 達也

Session 1

Chair: 吉田 潤平 (本田技術研究所)、三浦 遼平 (日産自動車)

講演番号	Time	Presentation title	Presenters
101A	9:35-9:55	日本特殊陶業(株)における共電解用セルの開発状況	○渡邊 峻太郎、松尾 知明、大野 貴久彦、藤井 一幸、吉田 暢雄、柴田 昌宏(日本特殊陶業(株))
102A	9:55-10:15	高温水蒸気電解(SOEC)の開発状況	小坂 健一郎3、○加藤 雅之4、金巻 裕一1、吉田 慎4、小林 大悟4、眞竹 徳久2(三菱重工業(株))(1: 総合研究所 エナジー研究推進部エナジーシステム第二研究室、2: 総合研究所 伝熱研究部 伝熱第一研究室、3: エナジードメイン 技術戦略室、4: エナジードメイン GTCC事業部 水素技術推進室)
103A	10:15-10:35	円筒焼結型SOECセルの要素電解試験	○末森 重徳1、眞竹 徳久2、金巻 裕一1、小坂 健一郎3、加藤 雅之4、池村 祐紀5(三菱重工業(株))(1: 総合研究所 エナジー研究推進部エナジーシステム第二研究室、2: 総合研究所 伝熱研究部 伝熱第一研究室、3: エナジードメイン 技術戦略室、4: エナジードメイン GTCC事業部 水素技術推進室、5: 総合研究所 化学研究部 化学第一研究室)
104A	10:35-10:55	金属支持型SOFCセルの発電評価の安定性確保を目指した燃料極集電レス設計の検討	○山岸 新一1、原野 航1、和田 智也1、川村 知栄1、永田 翔真2、田中 諭2(1: 太陽誘電(株)、2: 長岡技術科学大学)
105A	10:55-11:15	Game Changer SHUTTLE Battery (SOFCを用いた新概念ト録一空気蓄電池)	○塚本 壽(CONNEX SYSTEMS(株))
106A	11:15-11:35	低温焼結性ジルコニアの開発と固体電解質への応用	○細井 浩平1、石山 智大2、バガリナオ カタリン2、山口 十志明2、岸本 治夫2、酒井 孝明2(1: 東ソー(株)、2: 産業技術総合研究所)

11:35-13:10 昼食休憩(Lunch Break)

Session 2

Chair: 河合 秀樹 (大阪ガスマーケティング)、内田 裕之 (山梨大学)

講演番号	Time	Presentation title	Presenters
107A	13:10-13:30	SOFCスタックの高度評価・解析プロジェクトの成果と総括	○堀田 照久(産業技術総合研究所)
108A	13:30-13:50	高燃料利用率下でのSOFCセルスタック耐久性評価(4)	○浅野 浩一、今林 拓海、尾関 高行、森田 寛、山本 融、麦倉良啓((一財)電力中央研究所)
109B	13:50-14:05	スタック周囲要素との熱的相互作用を考慮したSOFCスタックのシミュレーション手法の開発	○森 哲哉1、佐々木 雅也2,3、岸本 将史2、岩井 裕2、鈴木 稔1(1: 京都大学 成長戦略本部 カーボンニュートラルに向けた先進共同研究部門、2: 京都大学 工学研究科 機械理工学専攻 熱システム工学研究室、3: 大阪ガスマーケティング(株) 商品技術開発部 燃料電池開発チーム)
110A	14:05-14:25	SOECメタネーション技術における基盤技術開発の取り組み	○山口 十志明1、岸本治夫2、バガリナオ カタリン2、堀口 元規1、望月 剛久1、鳥海 創1、白倉 優紀1、佐藤 和好3、曾根 友里加1,3(1: 産業技術総合研究所 エネルギープロセス研究部門、2: 産業技術総合研究所 ゼロエミッション国際共同研究センター、3: 群馬大学 理工学府 環境創生理工学領域)
111A	14:25-14:45	液体合成燃料製造用SOEC共電解性能と課題	○田中 洋平、山地 克彦、高田 尚樹、Po-Chih Kuo(産業技術総合研究所)
112A	14:45-15:05	燃料電池ホットモジュール向けナノ断熱材KROTECTの開発	○鶴賀 俊光、山下 翔悟、森清 義則、佐々山 博亘(黒崎播磨(株))

15:05-15:35 休憩(Break)

Session 3

Chair: 川田 達也 (東北大学)、石原 達己 (九州大学)

講演番号	Time	Presentation title	Presenters
113A	15:35-15:55	BaZrYbO <sub>3</sub> 電解質を用いたプロトン伝導セラミック燃料電池の発電効率と耐久性	○見神 祐一1、山内 孝祐1、黒羽 智宏1、奥山 勇治2、島田 寛之3、水谷 安伸3(1: パナソニックHD、2: 宮崎大学、3: 産業技術総合研究所)
114A	15:55-16:15	高出力密度を実現するプロトン伝導セラミック燃料電池の開発	○島田 寛之1、渡邊 孝之介1、藤岡 正弥1、Sharma Aman1、山口 祐貴1、野村 勝裕1、鷲見 裕史1、小林 駿2、森昌史2、水谷安伸1(1: 産業技術総合研究所、2: 電力中央研究所)
115A	16:15-16:35	Yb添加ジルコン酸バリウムを電解質とした燃料電池のカソード開発状況	○奥山 勇治1、西屋 智1、東雲 遥香1、春日 圭太1、見神 祐一2、山内 孝祐2、黒羽 智宏2(1: 宮崎大学、2: パナソニックホールディングス(株))
116A	16:35-16:55	Ba-Co-Fe-Y系混合伝導性ペロブスカイトの酸素透過性とPCFC空気極性能	○籠宮 功1、M. S. Alam1、加藤 竜也1、渡邊 孝之介2、島田 寛之2、鷲見 裕史2、水谷安伸2(1: 名古屋工業大学、2: 産業技術総合研究所)
117A	16:55-17:15	プロトン伝導セラミック燃料電池のリバーシブル運転と性能解析 - 電解単一運転モードとの比較 -	○吉川 将洋、辻 健太郎(日本大学理工学部)
118A	17:15-17:35	本質的な酸素空孔を持つ新型高酸化物イオンと高プロトン伝導体の発見	○八島 正知(東京科学大学)

17:40-19:40 懇親会

12月20日(金) (DAY2: December 20th)

Session 4

Chair: 奥山 勇治 (宮崎大学)、山口 拓哉 (産総研)

講演番号	時間	Presentation title	Presenters
201B	9:30-9:45	プロトン伝導性セラミック燃料電池空気極反応に及ぼす電極/電解質中間層挿入効果の解明	○山内 辰馬1、吉岡 輝紀1、目黒 侑奈1、Diao Zhuo1、狩野 元弥1、奥山 勇治2、木村 勇太1、中村 崇司3、八代 圭司4、川田 達也、雨澤 浩史1(1: 東北大学、2: 宮崎大学、3: 名古屋大学、4: 島根大学)
202B	9:45-10:00	低温接合型PCFCのアニード過電圧低減に向けた電解質/アニード接合界面制御	○藤木 健太、畑田 直行、宇田 哲也(京都大学)
203B	10:00-10:15	メタルサポートSOFCにおけるステンレス合金支持体/アニード界面の微構造特性	○石黒 ひかる1、室山 広樹2、松井 敏明1(1: 京都大学、2: 近畿大学)
204B	10:15-10:30	選択還元法を用いた金属基板支持YSZ薄膜SOCの発電・電解特性	○中川 和1、JunTae Song2、渡邊 源規1,2、稲田 幹2、石原 達己1,2(1: 九州大学カーボンニュートラル・エネルギー国際研究所、2: 九州大学大学院工学研究応用化学部門)
205B	10:30-10:45	液体燃料合成のための共電解におけるSOECの性能評価	○今林 拓海、尾関 高行、浅野 浩一、麦倉 良啓(一般財団法人電力中央研究所)
206B	10:45-11:00	機械学習を用いたニッケル-イットリア安定化ジルコニア燃料極のニッケル移動に伴う電極構造変化と電極性能変化の予測	○志村敬彬1、山地克彦1、Anna Sciazko2、小松洋介2、鹿園直毅2(1: 産業技術総合研究所、2: 東京大学)
207B	11:00-11:15	分極による局所環境の変化がNi/YSZ界面の濡れ性に与える影響	○井原 颯太1、室山 広樹2、松井 敏明1(1: 京都大学、2: 近畿大学)
208B	11:15-11:30	SOFCアニードの劣化現象におけるNi粗大化モデルと電流の関係	○吉賀 功1、長友 耀平1、尾崎 稜太1、立川 雄也1,2,3、松田 潤子2,3、佐々木 一成1,2,3(九州大学(1: 工学部水素エネルギーシステム専攻、2: 次世代燃料電池産学連携研究センター、3: 水素エネルギー国際研究センター))

11:30-12:30 昼食休憩(Lunch Break)

Session 5

Chair: 浅野 浩一 (電力中央研究所)、山地 克彦 (産総研)

講演番号	時間	Presentation title	Presenters
209A	12:30-12:50	SOFCにおけるGDC/YSZ界面の膜質評価	○ト部 麻紀1、増田 昭博1、柿沼 克良2(1: (株)東レリサーチセンター、2: 山梨大学水素・燃料電池ナノ材料研究センター)
210B	12:50-13:05	スタック急速起動・停止を想定したSOFC過酷試験法の開発	○瀧 公平1、渡邊 智1、八代 圭司1,2、佐藤 一永1A、ホン ソフン3、遠藤 研介3、白石 剛一3、須賀 康裕3、田内 比登志3、佐藤 維美4、村松 真由5、寺田 賢二郎1、フディマンリヤン1、山口実奈1、川田達也1(1: 東北大学、2: 島根大学、3: イムラ・ジャパン(株)、4: (株)メカニカルデザイン、5: 慶応大学)
211B	13:05-13:20	汎用ステンレスSUS430J1Lの加湿水素中で生成する表面酸化皮膜の微構造と電気抵抗	○井上 侑子1、周 致暉1,2、瓜生 智愛1、ファム ファンクオン1、谷口 俊輔1、佐々木 一成1(1: 九州大学、2: 久留米工業高等専門学校)
212B	13:20-13:35	フェライト系耐熱合金の酸化被膜における欠陥平衡と導電特性	○三谷 太郎1、Riyan Achmad Budiman1、山口 実奈1、八代 圭司1,2、川田 達也1(1: 東北大学、2: 島根大学)
213B	13:35-13:50	固体酸化物形セルのLSCF電極表面の酸塩基性制御と被毒挙動に関する研究	○安武 昌浩1,2、Han Gil Seo3、長友 耀平1、尾崎 稜太1、松田 潤子4,5、佐々木 一成1,4,5、Harry L. Tuller2(1: 九州大学 工学部 水素エネルギーシステム専攻、2: Massachusetts Institute of Technology、3: Dankook University、4: 九州大学 水素エネルギー国際研究センター、5: 九州大学 次世代燃料電池産学連携研究センター)
214B	13:50-14:05	Performance of SOFC with paper-structured catalyst fueled by ethanol-water mixture simulating a liquor	○Dinh Trinh Minh Duc1、Ryota Hino2、Takeshi Goto2、Yusuke Shiratori1(1: Kogakuin University、2: F.C.C. Co., Ltd.)
215B	14:05-14:20	Tailoring the ionic conductivity of 1Ce10ScSZ ceramic and measuring true ionic conductivity by impedance spectroscopy Genetic programming	○Choudhary Bishnu、Tetsuya Yamada(Institute of Science Tokyo)
216B	14:20-14:35	Diffusion modelによる固体酸化物セル電極微細構造の生成	○小松 洋介、Anna Sciazko、鹿園 直毅(東京大学)
217B	14:35-14:50	共電解SOECカソード表面における反応・生成ガスの吸着・拡散現象に関する分子論的解析	○谷内 太陽、郭 玉、岸本 将史、岩井 裕(京都大学)

14:50-15:20 休憩(Break)

Session 6

Chair: 松井 敏明 (京都大学)、堀田 照久 (産総研)

講演番号	Time	Presentation title	Presenters
218B	15:20-15:35	SOECのCO <sub>2</sub> 電気分解におけるNi/YSZ電極とNi/GDC電極の表面反応機構と炭素析出	○渡部 弘達、東谷 翔、宇野 瑠治、田村 遼晟(立命館大学)
219B	15:35-15:50	共電解SOEC燃料極電気化学特性の作動条件依存性	○奈良 和真1、大嶋 敏宏2、坂本 美緒3、立川 雄也1,3,4、佐々木 一成1,3,4(九州大学(1: 工学部 水素エネルギーシステム専攻、2: 工学部 技術部、3: 次世代燃料電池産学連携研究センター、4: 水素エネルギー国際研究センター))
220B	15:50-16:05	固体酸化物形可逆セル: 燃料極材料の耐久性に関する研究	○松原 響子1、安武 昌浩1、立川 雄也1,2,3、松田 潤子2,3、佐々木 一成1,2,3(九州大学(1: 工学部 水素エネルギーシステム専攻、2: 水素エネルギー国際研究センター、3: 次世代燃料電池産学連携研究センター))
221B	16:05-16:20	固体酸化物形可逆セル: 燃料極支持型セルの分極抵抗に関する研究	○尾崎 稜太1、長友 耀平1、吉賀 功1、坂本 美緒2、安武 昌浩1、立川 雄也1,2,3、松田 潤子2,3、佐々木 一成1,2,3(九州大学(1: 工学部 水素エネルギーシステム専攻、2: 水素エネルギー国際研究センター、3: 次世代燃料電池産学連携研究センター))
222B	16:20-16:35	固体酸化物形可逆セル: 非平衡領域における電極反応特性解析	○長友 耀平1、尾崎 稜太2、吉賀 功1、安武 昌浩1、立川 雄也1,2,3、松田 潤子2,3、佐々木 一成1,2,3(九州大学(1: 工学部 水素エネルギーシステム専攻、2: 水素エネルギー国際研究センター、3: 次世代燃料電池産学連携研究センター))
223B	16:35-16:50	固体酸化物形可逆セル: システムシミュレーション研究	○重松 良祐1、尾崎 稜太1、立川 雄也1,2,3、松崎 良雄3、佐々木 一成1,2,3,4,5(九州大学(1: 工学部 水素エネルギーシステム専攻、2: 工学部 機械工学部門、3: エネルギー研究教育機構、4: 次世代燃料電池産学連携研究センター、5: 水素エネルギー国際研究センター))
224A	16:50-17:10	Planar-type reversible solid cells using LaGaO <sub>3</sub> electrolyte thin-film prepared by dip-coating and co-sintering method	○Longtai Li、Tatsumi Ishihara(Kyushu University)
225B	17:10-17:25	Effects of anode functional layer and composition of NiO-YSZ substrate for high performance tubular SORC prepared by dip-coating method	○Qi Shi1、Motonori Watanabe1,2,3、Miki Inada2,3、Tatsumi Ishihara1,2,3(Kyushu University(1: Graduate School of Integrated Frontier Science、2: Faculty Of Engineering、3: International Institute of Carbon Neutral Energy Research))

17:25-17:30 総括・閉会のあいさつ

堀田 照久 (SOFC研究会副会長)

◎参加登録：次のサイトよりお申し込みください。 <https://ws.formzu.net/dist/S62429151/>

予約登録日(12月6日)まで、予約金額となります。12月7日～12月18日の期間は予約外の通常登録費とさせていただきます。当日(12月19日)以降は対面会場にて登録をお願いします。

◎参加登録費(講演要旨集PDF版を含む、SOFC研究会会員は不課税、以外の方は税込金額となります)

	SOFC研究会・協賛学会会員 一般 学生		
予約(12月6日まで)	8,000円	13,000円	4,000円
予約外(12月7日以降)	9,000円	14,000円	5,000円
要旨集のみ	6,000円		

◎懇親会 2024年12月19日(木)、参加費(税込) 予約 7,000円 予約外 9,000円

◎参加登録の早期予約締切 2024年12月6日(金)

事業所単位で申込をされる場合には、予約金の内容(参加者名など)を明らかにして下さい。

◎送金方法 Paypalシステム経由のクレジットカードもしくは銀行口座振替、

郵便振替もしくは銀行振込にてお願いいたします。お手数ですが、振込手数料等は、申込者をご負担ください。

郵便振替：記号番号 00100-6-370362

銀行振込：ゆうちょ銀行 〇一九店(ゼロイチキューテン) 当座 0370362

銀行振込：三菱東京UFJ銀行 土浦支店(ツチウラシテン)普通 3911129

\*口座名義はいずれも：SOFC研究会(エスオーエフシーケンキューカイ)

◎問合せ先

SOFC研究会事務局 E-mail: [sec@sofcjapan.org](mailto:sec@sofcjapan.org)

〒103-0014 東京都中央区日本橋蛸殻町2-15-9 須磨マンション 901

(TEL. 03-6310-6831 FAX. 03-6759-3981)