

第 22 回 SOFC 研究発表会 プログラム

A: 30 分

B: 20 分

座長は予定

主 催： SOFC 研究会

日 時： 2013 年 12 月 19 日（木），20 日（金）

場 所： 科学技術館サイエンスホール（東京都千代田区北の丸公園 2-1）

受付開始： 2013 年 12 月 19 日（木）9:30 より

2013 年 12 月 20 日（金）8:45 より

参 加 費：参加登録費（講演要旨集 1部を含む）予約は11月29日まで。当日受付もいたします。

	SOFC研究会会員	一 般	学 生
予 約	6,000円	10,000円	2,000円
予約外（当日含む）	7,000円	12,000円	3,000円
講演要旨集のみ	5,000円		

懇 親 会：2013年12月19日（木） 懇親会参加費：予約 5,000円，予約外 7,000円

参加登録の予約締切：2013年11月29日（金）

予約金の事務局受領をもって予約と致します。なお、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、懇親会の出欠など）を明らかにして下さい。

*請求書をご必要な方は、請求書希望の旨と連絡先、懇親会参加の有無を事務局までメールにてお送りください。

送金方法：現金書留または郵便振替、銀行振込にて願います。口座名義はいずれも：SOFC 研究会。

郵便振替 00100-6-370362

銀行振込 三菱東京UFJ 銀行 土浦支店（普通）3911129

参加申込先：SOFC 研究会事務局 E-mail: sec@sofcjapan.org

〒101-0032 東京都千代田区岩本町1-6-7 宮澤ビル601, TEL. 03-5821-7120, FAX. 03-5821-7439

第 1 日 【12 月 19 日（木）】 10:00 – 17:30

10:00 – 12:00 セッション 1

座長 山本 融，横川 晴美

101B 一体共焼結形 SOFC の開発状況

（村田製作所）○森 直哉，伊波 通明，高田 隆裕，鴻池 健弘

102B マイクロ SOFC 小型発電機の開発

（産総研）○鷺見 裕史，山口 十志明，濱本 孝一，鈴木 俊男，藤代 芳伸

103B 新規積層型 SOFC スタック用空気極の耐熱性改善

（静岡大院工，FCO Power）○須田 聖一

（FCO Power）J. P. Wiff

第 22 回 SOFC 研究発表会

- 104B** 1173 K, 低 S/C 雰囲気下におけるフェライト系合金表面への炭素析出挙動
(東京ガス) ○伊東 卓也, 藤田 顕二郎, 松崎 良雄
(東工大) 上田 光敏, 丸山 俊夫
- 105B** 電着塗装法を用いた SOFC 合金コーティング
(大阪ガス) ○井上 修一, 野中 英正, 齋藤 禎, 依田 将和, 宅和 雄也
- 106B** 可逆動作 SOFC を用いる Fe- 空気電池の低温作動化による安定性の向上
(九大院工) ○猪石 篤, 朱容完
(分子システム科学セ) 酒井 孝明
(九大院工, 九大カーボンニュートラル・エネルギー国際研) 伊田 進太郎, 石原 達己

12:00 – 13:30 昼食

13:30 – 15:30 ショートプレゼンテーション (ポスター講演者) 3 分×38 件

座長 山地 克彦, 八代 圭司

15:30 – 17:30 ポスターセッション

座長 山地 克彦, 八代 圭司

- 151C** 第一原理計算による Ni/YSZ 界面の安定性
(東工大元素戦略研究セ, 科学技術振興機構 CREST) ○竹本 整司, 多田 朋史
- 152C** 可逆 SOFC/SOEC 用ニッケル/セリア系水素極の開発
(山梨大院医学工学総合教) ○宮野 耕平
(山梨大クリーンエネルギー研究セ) Pramote Puengjinda, Manuel. E. Brito
(山梨大燃料電池ナノ材料研究セ) 西野 華子, 柿沼 克良, 渡辺 政廣
(山梨大クリーンエネルギー研究セ, 山梨大燃料電池ナノ材料研究セ) 内田 裕之
- 153C** SOFC アノードへのセリア添加効果に関する研究: 硫黄被毒への影響
(九大工) ○杉本 遵吉
(九大水素エネルギー国際研究セ) 川畑 勉
(九大水素エネルギー国際研究セ, 九大カーボンニュートラル・エネルギー国際研,
九大次世代燃料電池産学連携研究セ) 谷口 俊輔
(九大工, 九大水素エネルギー国際研究セ, 九大カーボンニュートラル・エネルギー国際研,
九大次世代燃料電池産学連携研究セ) 白鳥 祐介, 佐々木 一成
- 154C** Simulation of Solid Oxide Fuel Cell Anode Microstructure Evolution Using Phase Field Method
(Institute of Industrial Science, University of Tokyo, CREST, JST) ○Zhenjun Jiao and N. Shikazono

- 155C** Ni/YSZ Boundary Investigation by Electron Microscopy
(INAMORI Frontier Research Center, Kyushu University, CREST, Japan Science and Technology Agency) ○Shu-Sheng Liu
(Research Laboratory for High Voltage Electron Microscopy, Kyushu University) Yusuke Shimada
(INAMORI Frontier Research Center, Kyushu University, CREST, Japan Science and Technology Agency, Research Laboratory for High Voltage Electron Microscopy, Kyushu University)
Syo Matsumura
(INAMORI Frontier Research Center, Kyushu University, CREST, Japan Science and Technology Agency, International Institute for Carbon-Neutral Energy Research, Kyushu University)
Michihisa Koyama
- 156C** Reactive Molecular Dynamics Simulations Study of Ni/YSZ Interface for Solid Oxide Fuel Cell Anode
(INAMORI Frontier Research Center, Kyushu University, CREST, Japan Science and Technology Agency) ○Leton C. Saha, Takayoshi Ishimoto
(CREST, Japan Science and Technology Agency, Institute of Industrial Science, The University of Tokyo) Albert Iskandarov, Yoshitaka Umeno
(Department of Hydrogen Energy Systems, Graduate School of Engineering, Kyushu University, Research Fellow of the Japan Society for the Promotion of Science (DC)) Kazuhide Nakao
(INAMORI Frontier Research Center, Kyushu University, CREST, Japan Science and Technology Agency, Department of Hydrogen Energy Systems, Graduate School of Engineering, Kyushu University, International Institute for Carbon-Neutral Energy Research, Kyushu University)
Michihisa Koyama
- 157C** Micro Kinetic Modeling of Surface Diffusion and Reactions on SOFC Patterned Anode
(INAMORI Frontier Research Center, Kyushu University, CREST, Japan Science and Technology Agency) ○Shixue Liu and Takayoshi Ishimoto
(CREST, Japan Science and Technology Agency, Department of Hydrogen Energy Systems, Kyushu University) Kazuya Mihara
(Department of Mechanical Information Science and Technology, Kyushu Institute of Technology)
Haruhiko Kohno
(INAMORI Frontier Research Center, Kyushu University, CREST, Japan Science and Technology Agency, International Institute for Carbon-Neutral Energy Research, Kyushu University)
Michihisa Koyama
- 158C** NiO-YSZ 燃料極の製造プロセスにおける焼結挙動の研究
(東大院工) ○大井 彰洋, 原 祥太郎, 焦震鈞, 志村 敬彬, 西橋 健, 鹿園 直毅
- 159C** 炭化水素含有雰囲気における Ni/YSZ サーメットの構造変化
(東北大院工) ○大村 信亮
(東北大多元研) 中村 崇司, 雨澤 浩史

(東北大院環境) 八代 圭司

- 160C** Ni 表面エネルギーへ表面吸着種が与える影響の理論解析
(九大工学府, 学振 DC, 科学技術振興機構 CREST) ○中尾 和英
(科学技術振興機構 CREST, 九大稲盛セ) 石元 孝佳
(九大工学府, 科学技術振興機構 CREST, 九大稲盛セ, 九大カーボンニュートラル・エネルギー国際研) 古山 通久
- 161C** SOFC の硫黄系不純物と炭化水素との複合被毒効果の面分布に関する研究
(九大工) ○西村 隆史
(九大水素エネルギー国際研究セ) 川畑 勉
(九大カーボンニュートラル・エネルギー国際研) 立川 雄也
(九大水素エネルギー国際研究セ, 九大カーボンニュートラル・エネルギー国際研) 谷口 俊輔
(九大工, 九大水素エネルギー国際研究セ, 九大カーボンニュートラル・エネルギー国際研, 九大次世代燃料電池産学連携研究セ) 白鳥 祐介, 佐々木 一成
- 162C** 数値解析による平板型 SOFC の硫黄被毒の影響評価
(九大カーボンニュートラル・エネルギー国際研) ○立川 雄也
(九大工学府) 細井 貴己, 西村 隆史
(九大カーボンニュートラル・エネルギー国際研, 九大水素エネルギー国際研究セ, 九大次世代燃料電池産学連携研究セ) 谷口 俊輔
(九大カーボンニュートラル・エネルギー国際研, 九大水素エネルギー国際研究セ, 九大院工, 九大次世代燃料電池産学連携研究セ) 白鳥 祐介, 佐々木 一成
- 163C** チタン酸塩複合酸化物を用いた固体酸化物形燃料電池アノードの研究
(東大院) ○疋崎 智仁, 南 辰志, 法雨 大佑, 菊地 隆司, 高垣 敦, 菅原 孝, S. Ted Oyama
- 164C** 窒素化合物を燃料とする SOFC の発電特性評価
(KRI) ○森川 龍一, 若林 卓
- 165C** 電極微構造を考慮した直接内部改質型 SOFC の数値解析
(京大院工) ○白井 竜弥, 岩井 裕, 齋藤 元浩, 吉田 英生
- 166C** メタンドライリフォーミングに対するハイドロタルサイト含有ペーパー触媒の改質活性
(九大院工) ○高田 将, 坂本 美緒
(九大院工, 九大水素エネルギー国際研究セ, 九大カーボンニュートラル・エネルギー国際研, 九大次世代燃料電池産学連携研究セ) 白鳥 祐介, 佐々木 一成
(戸田工業) 柿原 康男

- 167C** ペーパー触媒配列の適用による直接内部改質型 SOFC の安定作動
(九大院工) ○脇田 雄斗, 坂本 美緒, 高田 将, 中島 裕典
(九大水素エネルギー国際研究セ, 九大カーボンニュートラル・エネルギー国際研,
九大次世代燃料電池産学連携研究セ) 小倉 鉄平
(九大院工, 九大水素エネルギー国際研究セ, 九大カーボンニュートラル・エネルギー国際研,
九大次世代燃料電池産学連携研究セ) 白鳥 祐介, 佐々木 一成
- 168C** ランタンガレート系固体電解質材料の高温破壊靱性評価
(東京都市大) ○福田 将大, 宗像 文男
(東京都市大, TOTO) 靱山 大
- 169C** 電気化学気相成長法による中温作動型 SOFC 電解質薄膜の作製
(兵庫県大) ○高橋 宏和, 嶺重 温, 矢澤 哲夫
- 170C** ランタンシリケート微粒子ペーストを用いた SOFC の高性能化
(兵庫県大) ○三枝 弘幸, 嶺重 温, 西本 拓磨, 丹下 実香, 矢澤 哲夫
(兵庫県工技セ) 吉岡 秀樹
(富士色素) 森 良平
- 171C** イットリア安定化ジルコニアの電気双極子モデル原子間ポテンシャルの作成と原子シミュレーション
(東大生技研, 科学技術振興機構 CREST) ○梅野 宜崇, A.M. Iskandarov
(東大工, 東大生技研) 久保 淳
- 172C** Defect Chemistry and Conductivity Characterization of Sc-doped CaTiO₃
(Graduate School Environmental Studies, Tohoku Univ.) ○Hyun-Jin Hong, Keiji Yashiro,
Tatsuya Kawada
(Graduate School of Engineering, Tohoku Univ.) Shin-ichi Hashimoto
- 173C** LSCF/SDC/YSZ 界面近傍における SrZrO₃ 生成分布の解析
(京大院工) ○松井 敏明, 河本 将宏, 室山 広樹, 江口 浩一
- 174C** 対称型セルにおける LSCF-SDC 混合酸素極の可逆作動特性
(山梨大院医学工学総合教) ○志村 和樹
(燃料電池ナノ材料研究セ) 西野 華子, 柿沼 克良, 渡辺 政廣
(クリーンエネルギー研究セ) M.E.Brito
(燃料電池ナノ材料研究セ, クリーンエネルギー研究セ) 内田裕之
- 175C** FIB-SEM 観察により取得したカソード微構造と電極性能の相関
(京大院工) ○三好 航太, 松本 航, 岩井 裕, 齋藤 元浩, 吉田 英生

- 176C** LaCoO₃ のスピン状態の温度依存性に関する理論解析
(九大稲盛セ, 科学技術振興機構 CREST) ○石元 孝佳, 伊藤 諭美
(科学技術振興機構 CREST, 東工大元素戦略研究セ) 多田 朋史
(科学技術振興機構 CREST, 東北大多元研) 雨澤 浩史
(九大稲盛セ, 科学技術振興機構 CREST, 九大カーボンニュートラル・エネルギー国際研)
古山 通久
- 177C** 低温作動化 SOFC を目指した空気極材料の開発・評価
(東北大院環境科学) ○八代 圭司, 佐藤 宏樹, 五井 有基, 川田 達也
(東北大多元研) 中村 崇司, 雨澤 浩史
(東北大院工) 橋本 真一
- 178C** Mechanism for Enhanced Electrochemical Performance on LaNi_{0.6}Fe_{0.4}O_{3-δ} - Ce_{0.9}Gd_{0.1}O_{1.95} Composite Electrode
(Graduate School of Environmental Studies, Tohoku Univ.) ○R. A. Budiman, K. Yashiro, T. Kawada
(Graduate School of Engineering, Tohoku Univ.) S. Hashimoto
(Institute of Multidisciplinary Research for Advanced Materials, Tohoku Univ.) K. Amezawa
- 179C** Temperature Dependence of Sulfur Poisoning of (La_{0.6}Sr_{0.4})(Co_{0.2}Fe_{0.8})O₃ under 0.1ppm SO₂
(National Institute of Advanced Industrial Science and Technology) ○Lv Peiling, Haruo Kishimoto,
Katsuhiko Yamaji, Katherine Develos-Bagarinao, Do-Hyung Cho, Mina Nishi, Teruhisa Horita
(Institute of Industrial Science, the University of Tokyo) Harumi Yokokawa
- 180C** (La_{0.6}Sr_{0.4})(Co_{0.2}Fe_{0.8})O₃ 空気極の Cr 被毒に及ぼす Cr 蒸気供給量の影響
(産総研) ○趙 度衡, 岸本 治夫, 山地 克彦, Katherine Develos-Bagarinao, 西 美奈, 堀田 照久
(東大生技研) 横川 晴美
- 181C** 合金インターコネクタ被覆用スピネル材料の検討
(中部大) ○水野 良平, 波岡 知昭, 伊藤 響
- 182C** 電中研における SOFC 性能評価手法の開発
(電中研) ○安本 憲司, 吉川 将洋, 山本 融, 麦倉 良啓
- 183C** SOFC の電極-電解質界面におけるカチオンの拡散挙動
(東大院新領域) ○伊原 冬樹, 大友 順一郎
(東大物性研) 浜根 大輔
- 184C** SOFC 単セルの特性に及ぼす運転圧力の影響
(産総研) ○門馬 昭彦, 高野 清南, 田中 洋平, 嘉藤 徹

- 185C** 小型円筒セルを用いた炭酸ガス・水蒸気電解特性の測定
(横国大工学府) ○武藤 崇史, 水澤竜也
(産総研) 山口 十志明, 藤代 芳伸
(電中研) 森 昌史
(横国大院工) 荒木 拓人
- 186C** 固体酸化物形燃料電池の交換電流密度の分圧依存性に関する研究
(九大工) ○細井 貴己, 米倉 嵩博
(九大水素エネルギー国際研究セ) 立川 雄也
(九大水素エネルギー国際研究セ, 九大次世代燃料電池産学連携研究セ) 谷口 俊輔
(九大工, 九大水素エネルギー国際研究セ, 九大カーボンニュートラル・エネルギー国際研,
九大次世代燃料電池産学連携研究セ) 白鳥 祐介, 佐々木 一成
- 187C** SOFC のサイクル劣化メカニズムに関する研究
(九大院工) ○花崎 雅洋, 瓜生 智愛
(九大水素エネルギー国際研究セ) 大尾 岳史
(九大水素エネルギー国際研究セ, 九大カーボンニュートラル・エネルギー国際研) 谷口 俊輔
(九大院工, 九大水素エネルギー国際研究セ, 九大カーボンニュートラル・エネルギー国際研,
九大次世代燃料電池産学連携研究セ) 白鳥 祐介, 佐々木 一成
- 188C** 固体酸化物形燃料電池の Ca イオン拡散を伴う内因性劣化に関する研究
(九大工) ○豊福 泰大, 細井 貴己
(九大水素エネルギー国際研究セ) 川畑 勉
(九大工, 九大水素エネルギー国際研究セ, 九大カーボンニュートラル・エネルギー国際研,
九大次世代燃料電池産学連携研究セ) 白鳥 祐介, 谷口 俊輔, 佐々木 一成

17:40 – 懇親会

第 2 日 【12 月 20 日 (金)】 9:00 – 15:30

9:00 – 10:30 セッション 2

座長： 橋本 真一, 松崎 良雄

- 201A** 耐久性迅速評価方法の開発プロジェクトについて
(東大生技研) ○横川 晴美
- 202B** SOFC における機械特性とシミュレーション技術
(東北大院環境科学) ○渡辺 智, 八代 圭司, 川田 達也
(東北大災害研) 寺田 賢二郎

第 22 回 SOFC 研究発表会

(東北大エネ安研) 佐藤 一永, 橋田 俊之, 尾澤 伸樹
(東北大院工) 井口 史匡, 橋本 真一, 湯上 浩雄, 雨澤 浩史
(東北大多元研) 坂本 正, 中村 崇司,
(東北大原子材料科学) 宇根本 篤

203B 固体酸化物形燃料電池の化学的耐久性：各種劣化メカニズムの体系化
(九大院工) ○佐々木 一成, 花崎 雅洋, 西村 隆史, 細井 貴己, 豊福 泰大, 杉本 遵吉,
永井 美徳, 川畑 勉, 瓜生 智愛, 谷口 理香, 周 致霆, 立川 雄也, 大尾 岳史,
大嶋 敏宏, 白鳥 祐介, 谷口 俊輔

204B 産総研における SOFC 耐久性迅速評価方法に関する基礎研究
(産総研) 山地 克彦, 西 美奈, 趙 度衡, 王 芳芳, 呂佩玲, 岸本 治夫, Katherine Develos-Bararinao,
堀田 照久
(東大生技研) 横川 晴美

10:40 – 12:10 セッション 3

座長： 水谷 安伸, 伊原 学

205A SOFC における空気極の基礎物性と組成・界面領域設計のためのエンジニアリング
(東北大院工) ○橋本 真一
(東北大院環境) 渦巻 裕也, 工藤 ほなみ, Riyan Achmad Budiman, 八代 圭司, 川田 達也
(東北大多元研) 藤巻 義信, 中村 崇司, 雨澤 浩史

206B 昇降温操作を伴う酸化 — 還元処理下における Ni-YSZ 燃料極の微構造変化
(京大工) ○久保田 勝, 室山 広樹, 松井 敏明, 江口 浩一

207B Thin and Dense Film Anode for Stable Power Generation in Solid Oxide Fuel Cell
(Department of Applied Chemistry, Faculty of Engineering, Kyushu University) ○Y.W. Ju, M. Yoshikai,
A. Inoishi, S. Ida
(Department of Applied Chemistry, Faculty of Engineering, Kyushu University, International Institute
for Carbon Neutral Energy (WPI-I2CNER), Kyushu University) T. Ishihara

208B Decrease in Sintering Temperature of LDC/LSGM Films for Anode Supported Solid Oxide Fuel Cells
by Doping Cobalt
(International Institute for Carbon Neutral Energy Research (WPI-I2CNER), Kyushu University)
○Jong-Eun Hong, Shintaro Ida, Tatsumi Ishihara

12:00 – 13:30 昼食

13:30 – 15:30 セッション 4

座長：松井 敏明，白鳥 祐介

- 209B** Ni/Gas/YSZ 三相界面における電気二重層と酸素拡散挙動に関する動的モンテカルロシミュレーション
(東工大元素戦略研究セ，科学技術振興機構 CREST) ○多田 朋史
- 210B** GDC 電極を用いたリチャージャブル・ダイレクトカーボン燃料電池における固体炭素の直接酸化反応
(東工大院理工) ○田中 裕樹，陳 穎，杉山 志織，服部 紗由理，李 新宇，伊原 学
- 211B** ペロブスカイト関連構造を持つ電解質材料 PrMInO_4 (M=Ba, Sr) の電気伝導性及び SOFC への応用
(東工大理工学研) ○李 新宇，島田 寛之，野田 洋平，伊原 学
- 212B** Microstructure and Electrochemical Analysis of $\text{Bi}_4\text{V}_{2-x}\text{Me}_x\text{O}_{11-d}$ (Me=Cu,Co,Nb) as Solid Electrolyte for Intermediate - Temperature Solid Oxide Fuel Cells
(Graduate School of Science and Technology, Hirosaki University) ○Deni S. Khaerudini, Peng Zhang, (Graduate School of Science and Technology, Hirosaki University, North Japan Research Institute for Sustainable Energy (NJRISE), Hirosaki University) Guoqing Guan, Abuliti Abudula (Industrial Research Institute, Aomori Prefectural Industrial Technology Research Center) Yutaka Kasai
- 213B** $(\text{Pr}_{0.4})_x\text{Sr}_{0.6}\text{Co}_{0.2}\text{Fe}_{0.7}\text{Nb}_{0.1}\text{O}_{3-\sigma}$ as Symmetrical Electrodes for SOFC using Hydrocarbon Fuels
(Graduate School of Science and Technology, Hirosaki University) ○Peng Zhang, Deni S. Khaerudini (Graduate School of Science and Technology, Hirosaki University, North Japan Research Institute for Sustainable Energy (NJRISE), Hirosaki University) Guoqing Guan, Abuliti Abudula
- 214B** 高熱需要施設に導入された SOFC CGS の EV 充電を考慮した一次エネルギー削減効果の検討
(茨城大工) ○田中 正志，神子 裕明，秋葉 一輝，大崎 春樹，垣本 直人
(滋賀県立大工) 乾 義尚