

第 23 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： 2014 年 12 月 16 日（火），17 日（水）
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： 2014 年 12 月 16 日（火）9:00 より
2014 年 12 月 17 日（水）8:45 より

参 加 費：参加登録費（講演要旨集 1部を含む）

	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 2014年12月16日（火）参加費 予約 5,000円 予約外 7,000円

◎参加登録の予約締切：2014年11月28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。

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

口座名義はいずれも：SOFC 研究会

◎参加申込，講演申込，要旨原稿送付先

SOFC研究会事務局

〒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, E-mail: sec@sofcjapan.org)

第1日【12月16日(火)】9:30-17:30

9:30-11:40 セッション1

座長：松崎 良雄, 山本 融

- 101A** 耐久性迅速評価プロジェクトの現状
(東大生研) 横川 晴美
- 102B** 性能評価手法を用いた SOFC セルスタックの劣化解析
(電中研) ○吉川 将洋, 山本 融, 浅野 浩一, 安本 憲司, 麦倉 良啓
- 103B** 産総研における SOFC 迅速耐久性評価方法に関する基礎研究
(産総研エネルギー技術) ○山地 克彦, 趙 度衡, 呂 佩玲, Katherine Develos-Bararinao, 岸本 治夫, 堀田 照久
(東大生研) 横川 晴美
- 104B** 一体共焼結 SOFC の耐久性評価
(村田製作所) ○佐藤 洋輔, 森 直哉, 伊波 通明, 高田 隆裕, 鴻池 健弘
- 105B** SOFC ホットモジュールの開発
(東京ガス) ○稲垣 信, 天羽 伸二, 伊東 卓也, 加藤 怜, 宮崎 香那子, 大橋 雅史
- 106B** オールセラミック SOFC 可視化ホルダを用いたセル表面の温度分布計測
(チノー技術開発センター) ○柳橋 直毅, 渡辺 広翔, 江川 益博

11:40-13:20 昼食

13:20-15:00 セッション2

座長：横川 晴美, 鈴木 稔

- 107B** 酸化物イオン導電体を用いた Fe 空気電池の中低温域での動作特性
(九大 CMS, 九大院工) ○酒井 孝明
(九大 CMS) 大串 雅子
(九大院工) 猪石 篤
(九大院工, 九大 I2CNER) 伊田 進太郎, 石原 達己
- 108B** 低温域における Ni 酸化時の異常収縮現象
(東北大院環境科学) 八代 圭司, 渡辺 智, 村松 真由, 川田 達也
(東北大多元研) 中村 崇司, 雨澤 浩史, 水崎 純一郎
(東北大エネルギー安全科学国際研) 坂本 正, 尾澤 伸樹, 佐藤 一永, 橋田 俊之
(東北大院工) 井口 史匡, 橋本 真一, 湯上 浩雄
(東北大災害科学国際研) 宇根本 篤
(東北大原子分子材料科学高等研究機構) 寺田 賢二郎
(産総研) 岸本 治夫, 山地 克彦

- 109B** 赤外分光法を用いた Ni アノード表面の吸着サイトの研究
(東大院工) ○久保田 純
- 110B** 混合伝導性 SOFC カソードにおける有効反応場の定量的評価
(東北大) ○雨澤 浩史, 藤巻 義信, 中村 崇司, 八代 圭司, 井口 史匡, 湯上 浩雄, 川田 達也
(産総研) K. Develos-Bagarinao, 山地 克彦
- 111B** LaCoO₃ のスピン状態変化の温度依存性に関する理論解析
(九大稲盛ゼ, JST-CREST) ○石元 孝佳, 伊藤 諭美
(JST-CREST, 東工大 MCES) 多田 朋史
(JST-CREST, 東北大多元研) 雨澤 浩史
(九大稲盛ゼ, JST-CREST, 九大 I2CNER) 古山 通久

15:00-17:20 ポスターセッション

座長：山地 克彦

- 151C** 安定なナノ結晶ゾルを用いた SOFC 電極材料の合成と特性評価
(住友大阪セメント) ○本多 敦, 釘本 弘訓, 中別府 哲也
(阪大接合科学研) 阿部 浩也
- 152C** SOFC アノードへの CeO₂ 及び Ru 添加効果に関する研究
(九大工) ○杉本 遵吉
(九大水素エネルギー国際研) 川畑 勉
(九大水素エネルギー国際研, 九大 WPI-I2CNER, NEXT-FC) 谷口 俊輔
(九大工, 九大水素エネルギー国際研, 九大 WPI-I2CNER, NEXT-FC) 白鳥 祐介, 佐々木 一成
- 153C** Molecular dynamics study of nickel nanoparticle migration on yttria-stabilized zirconia surface
(The University of Tokyo, JST-CREST) ○Albert Iskandarov, Yoshitaka Umeno
- 154C** Interface stability of Ni/YSZ for solid oxide fuel cell anode using reactive molecular dynamics simulation
(九大稲盛ゼ, JST-CREST) ○Leton C. Saha, Takayoshi Ishimoto
(JST-CREST, 東大生研) Albert Iskandarov, Yoshitaka Umeno
(東大生研)
(九大院工, 学振 DC) Kazuhide Nakao
(九大稲盛ゼ, JST-CREST, 九大院工, 九大 I2CNER) Michihisa Koyama
- 155C** First-principles studies of hydrogen oxidation on Ni-YSZ-gas triple phase boundary of SOFC
(九大稲盛ゼ, JST-CREST) Shixue Liu, Takayoshi Ishimoto
(九大稲盛ゼ, JST-CREST, 九大 I2CNER) Michihisa Koyama
- 156C** Investigation of Ni(O)/YSZ anode by using electron microscopy
(九大稲盛ゼ, JST-CREST) ○Shu-Sheng Liu

(九大稲盛セ, JST-CREST, 九大超顕微セ) Syo Matsumura
(九大稲盛セ, JST-CREST, 九大 I2CNER) Michihisa Koyama

- 157C** Ni-YSZ 燃料極の Redox サイクル下における性能変化と電極微細構造の定量評価
(東大生) ○志村 敬彬, 大井 彰洋, 焦震鈞, 原 祥太郎, 鹿園 直毅
- 158C** メタン内部改質発電における SOFC 燃料極微構造の影響
(産総研) ○鷺見 裕史, 山口 十志明, 鈴木 俊男, 島田 寛之, 濱本 孝一, 藤代 芳伸
- 159C** 炭化水素雰囲気下の Ni-YSZ サーメットにおける炭素析出と変形挙動
(東北大院工) ○大村 信亮
(東北大多元研) 中村 崇司, 雨澤 浩史
(JX 日鉱日石エネルギー) 松岡 孝司, 工藤 孝夫
(東北大院環境) 川田 達也
- 160C** 改質機能を有したフレキシブル SOFC の開発
(九大工) ○楽 豪, 内田 友美, 坂本 美緒
(九大工, 九大水素エネルギー国際研, 九大 I2CNER, 九大 NEXT-FC) 白鳥 祐介, 佐々木 一成
- 161C** ペーパー触媒の開発状況とその応用例
(九大工, 九大水素エネルギー国際研, 九大 NEXT-FC) ○白鳥 祐介
(九大工) 坂本 美緒, 高田 将
(アツミテック) 内山 靖之, 内山 直樹
- 162C** 液体バイオ燃料の SOFC への供給を可能にするペーパー触媒の機能について
(九大工) ○甲斐田 拓, 坂本 美緒
(九大工, 九大水素エネルギー国際研) Tran Quang-Tuyen
(九大工, 九大水素エネルギー国際研, 九大 I2CNER, 九大 NEXT-FC) 白鳥 祐介, 佐々木 一成
- 163C** Ni-YSZ サーメット中の Ni の空気酸化および電気化学的酸化がセルに及ぼす影響の比較
(東北大院環境) ○佐藤 迪凱, 坂本 正
(東北大院工) 佐藤 一永, 橋田 俊之
- 164C** 可視光/赤外光撮影による SOFC アノード表面反応の可視化
(九大 I2CNER) ○立川 雄也
(九大工) 杉本 遵吉**, 高田 将
(九大工, 九大水素エネルギー国際研, 九大 I2CNER, 九大 NEXT-FC) 白鳥 祐介, 佐々木 一成
- 165C** PLD 法を用いた Ce(Mn, Fe)O₂ ナノ薄膜アノード電極の作製と発電特性
(九大院工) ○吉海 優, 酒井 孝明
(九大院工, 九大 I2CNER) Young-Wan Ju, 兵頭 潤次, 伊田 進太郎, 石原 達己

- 166C** $\text{La}_{0.85}\text{Sr}_{0.15}\text{Cr}_{1-x}\text{Ni}_x\text{O}_3\text{-CeO}_2$ 系酸化物混合アノードに関する研究
(信州大繊維) ○齋藤 誠, 浜崎 翔伍, 嶋田 五百里, 高橋 伸英, 福長 博
- 167C** パイロクロア酸化物を用いた SOFC 新規アノードの検討
(東大院) ○疋崎 智仁, 菊地 隆司, 高垣 敦, 菅原 孝, S. Ted Oyama
- 168C** Development of Alternative SOFC Anode Materials Using La-Doped SrTiO_3 Perovskite
(Department of Hydrogen Energy Systems, Faculty of Engineering) ○Xuesong Shen
(International Research Center of Hydrogen Energy, NEXT-FC, WPI-I2CNER) Kazunari Sasaki
- 169C** Anode Performance of Doped Yttrium Chromite and Ceria Composite Materials
(AIST) K. Yan, F. Wang, H. Kishimoto, K. Develos-Bagarinao, K. Yamaji, T. Horita
(AIST, University of Tokyo) H. Yokokawa
- 170C** リサイクル電解質中の MnO_2 が SOFC の発電性能に及ぼす影響
(第一稀元素化学工業) ○玉崎 史載
(九大工) Tran Quang Tuyen, 坂本 美緒
(九大工, 九大水素エネルギー国際研) Tran Quang Tuyen
(九大工, 九大水素エネルギー国際研, 九大 NEXT-FC) 白鳥 祐介
- 171C** 固体酸化物形燃料電池の Ca 及び Sr イオンの拡散に伴う内因性劣化に関する研究
(九大) 豊福 泰大
(九大水素エネルギー国際研) 川畑 勉, 永井 美徳,
(九大工, 九大水素エネルギー国際研, 九大 I2CNER, 九大 NEXT-FC) 白鳥 祐介, 谷口 俊輔,
佐々木 一成
- 172C** ラマン散乱分光法を用いた SOFC 作動状態における微小欠陥の影響の研究
(東北大院) ○小貫 翔馬, 井口 史匡, 湯上 浩雄
- 173C** ペロブスカイト関連酸化物における気固相酸素交換反応
(東北大学) 佐藤 宏樹, ○八代 圭司, Budiman Riyan Achamad, 工藤 ほなみ, 橋本 真一, 川田 達也
- 174C** SOFC カソードの電極反応場に析出したクロムへのカソード過電圧変化の影響
(九大工) ○石橋 大希
(九大水素エネルギー国際研, 九大 NEXT-FC, 九大共進化社会システム創成拠点) 谷口 俊輔
(九大 NEXT-FC) 井上 侑子
(九大共進化社会システム創成拠点) 朴 銀珠
(九大 NEXT-FC, 久留米高専) 周致霆
(九大工, 九大水素エネルギー国際研, 九大 I2CNER, 九大 NEXT-FC) 佐々木 一成
- 175C** Cr 蒸気供給下での通電モードによる LSCF 空気極の劣化挙動の変化
(産総研) ○趙 度衡, 岸本 治夫, Katherine Develos-Bagarinao, 山地 克彦, 堀田 照久
(東大生研) 横川 晴美

- 176C** LSCF と GDC コンポジット空気極の電極性能評価及び微細構造解析
(東大生研) ○金 容兌, 大井 彰洋, 志村 敬彬, Dino Klotz, 焦 震鈞, 原 祥太郎, 鹿園 直毅
- 177C** Ln_2NiO_4 ($Ln = La, Nd$) 配向カソードの作製と電極特性評価
(熊本大院自然科学) ○村田 充史, 松田 元秀
(物材研) 打越 哲郎
- 178C** Surface and interfacial properties of LSCF/GDC/YSZ heterostructures
(AIST) ○Katherine Develos-Bagarinao, Jeffrey C. De Vero, Do-Hyung Cho, Haruo Kishimoto, Katsuhiko Yamaji, Teruhisa Horita
(AIST, University of Tokyo) Harumi Yokokawa
- 179C** Investigation on the effect of GDC/YSZ orientation on the microstructure and cation interdiffusion across LSCF/GDC/YSZ multilayers
(AIST) ○Jeffrey C. De Vero, Katherine Develos-Bagarinao, Haruo Kishimoto, Do-Hyung Cho, Katsuhiko Yamaji, Teruhisa Horita
(AIST, University of Tokyo) Harumi Yokokawa
- 180C** 合金インターコネクタに用いるスピネル系導電性被覆材の検討
(中部大院工) ○水野 良平
(中部大工機械) 波岡 知昭
(中部大工創造理工) 伊藤 響
- 181C** ScSZ 電解質支持型セルを用いた平板型スタック設計に関わる基礎的研究
(東邦ガス) ○増田 宗一郎, 小椋 裕介, 倉知 清悟, 嶋野 純, 久田 浩二
- 182C** 交流インピーダンス測定法による SOFC 発電時の性能解析
(電中研) ○安本 憲司, 吉川 将洋, 山本 融, 竹井 勝仁, 麦倉 良啓
- 183C** 加圧試験 SOFC のカソード電極特性の圧力依存性に関する研究
(九大工) ○砂田 恭平, 細井 貴己
(九大水素エネルギー国際研) 川畑 勉
(九大水素エネルギー国際研, 九大 I2CNER, 九大 NEXT-FC) 谷口 俊輔
(九大工, 九大水素エネルギー国際研, 九大 I2CNER, 九大 NEXT-FC) 佐々木 一成
- 184C** ガス流路からセル外部へのガスリークを想定した平板型固体酸化物形燃料電池の故障解析
(茨城大工) ○秋葉 一輝, 八代 真樹, 神子 裕明, 橘高 祥太郎, 田中 正志, 垣本 直人
(滋賀県立大工) 乾 義尚
- 185C** Local evolution of three-dimensional microstructure morphology of a planar anode-supported SOFC
(Kyoto University, AGH University of Science and Technology) ○Grzegorz Brus
(Kyoto University) Hiroshi Iwai, Motohiro Saito, Hideo Yoshida
(AGH University of Science and Technology) Anna Sciazko, Janusz Szmyd

- 186C** SOFC における酸素不定比性材料の弾性・強度特性における酸素分圧依存性
(東北大院環境) ○田口 昂宏, 渡辺 智
(東北大院工) 佐藤 一永, 橋田 俊之
- 187C** Direct Observation of the Current Distributions Across the SOFC by Measuring the Lateral Voltage Differences at Operating Conditions
(Graduate School of Environmental Studies, Tohoku University) ○Abhilasha S. Devaraj, Keiji Yashiro, Tatsuya Kawada
(Graduate School of Engineering, Tohoku University) Shin-ichi Hashimoto
- 188C** ランタンスカンデート系プロトン導電体を用いたアノード支持型セルの作製
(東北大院工) ○山根 拓也, 井口 史匡, 湯上 浩雄
(東北電力) 大内 崇広
- 189C** SOFC/SOEC 用 LSCF-SDC 混合酸素極の開発と特性評価
(山梨大院医学工) ○志村 和樹
(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) M. E. Brito
(山梨大燃料電池ナノ材料研究セ, 山梨大クリーンエネルギー研究セ) 内田 裕之
- 190C** Microstructure and performance of double-layer hydrogen electrode for reversible SOFC/SOEC operations
(Clean Energy Research Center, University of Yamanashi) ○Pramote Puengjinda, Manuel E. Brito,
(Interdisciplinary Graduate School of Medicine and Engineering, University of Yamanashi) Kohei Miyano
(Fuel Cell Nanomaterials Center, University of Yamanashi) Hanako Nishino, Katsuyoshi Kakinuma, Masahiro Watanabe
(Fuel Cell Nanomaterials Center / Clean Energy Research Center, University of Yamanashi) Hiroyuki Uchida
- 191C** SOFC/SOEC 用二層構造水素極の設計: Ni-SDC 触媒層の特性評価
(山梨大院医学工) ○宮野 耕平
(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) Pramote Puengjinda, Manuel E. Brito
(山梨大燃料電池ナノ材料研究セ, 山梨大クリーンエネルギー研究セ) 内田 裕之
- 192C** 小型円筒 SOEC の吸発熱特性に関する数値解析的検討
(横国大院) ○水澤 竜也, 荒木 拓人
- 193C** プロトン伝導性酸化物電解質のキャリアおよび伝導度の雰囲気依存性
(産総研, JST-CREST) ○石山 智大, 岸本 治夫, Katherine Develos-Bagarinao, 山地 克彦

17:30-19:30

懇親会

第2日【12月17日（水）】9:00 – 15:40

9:00 – 11:00 セッション3

座長：水谷 安伸，橋本 真一

- 201B** スマート燃料電池社会実証：SOFCを核にした社会の構築を目指して
(九大 NEXT-FC) ○佐々木 一成
(九大水素エネルギー国際研)
(九大工) 大嶋 敏宏, 大尾 岳史, 井上 侑子, 川畑 勉, 瓜生 智愛, 宮良 健吾
(九大 I2CNER) 西原 正道, 立川 雄也
(九大 NEXT-FC, 九大水素エネルギー国際研) 谷口 俊輔
(九大 NEXT-FC, 九大水素エネルギー国際研, 九大 I2CNER) 白鳥 祐介
(九大 NEXT-FC, 九大水素エネルギー国際研, 九大 I2CNER) 林 灯
(九大水素エネルギー国際研, 九大 I2CNER) 財津 あゆみ
- 202B** 高効率燃料電池と再生バイオガスを融合させたエネルギー循環システムの構築
(九大水素エネルギー国際研) ○白鳥 祐介, Tran Quang Tuyen
(九大農) 北岡 卓也
(広島大院国際協力) 東 修
(Laboratory for Nanotechnology, Vietnam National University) Dang Mau Chien
(College of Aquaculture and Fisheries, Can Tho University) Do Thi Thanh Huong
(Ho Chi Minh City University of Technology) Huynh Thanh Cong
- 203B** EV 充電スタンドを併設した高熱需要施設に HP 給湯機併用 SOFC CGS を導入した場合の省エネ性の検討
(茨城大工) ○田中 正志, 神子 裕明, 秋葉 一輝, 八代 真樹, 垣本 直人
(滋賀県立大工) 乾 義尚
- 204B** 高効率化に向けた電気化学多段酸化 SOFC の構成パラメータと発電効率
(東京ガス, 九大) ○松崎 良雄
(東京ガス) 波多江 徹
(九大) 谷口 俊輔, 佐々木 一成
(九大 I2CNER) 立川 雄也, 松本 広重
- 205B** 排ガス再生技術を利用した SOFC 高効率発電システムの検討
(東京ガス) ○藤田 顕二郎, 榎 拓人, 池田 陽一, 久米 高生, 中村 和郎, 矢加部 久孝
- 206B** アノード排ガスリサイクルによる SOFC 単セルの発電効率向上
(産総研, 東京理科大院) ○寺山 健
(産総研) 門馬 昭彦, 田中 洋平, 嘉藤 徹

11:00 – 11:10 休憩

11:10 – 12:30 セッション4

座長：岸本 治夫, ****

- 207B** SOFC 内部改質発電における燃料極上のガス組成分布解析
(京大院工) ○安藤 大樹, 岡西 岳太, 室山 広樹, 松井 敏明, 江口 浩一
- 208B** ペーパー触媒技術を用いた直接内部改質型 SOFC の温度分布計算解析
(関西学院大理工) ○小倉 鉄平, 若松 勝洋, 田中 亮輔
(九大工, 九大 I2CNER, 九大 NEXT-FC) 白鳥 祐介
- 209B** パルス噴射リチャージャブル・ダイレクトカーボン燃料電池における燃料供給頻度および作動温度の発電特性への影響
(東工大理工) ○杉山 志織, 服部 紗由理, 陳 穎, 李 新宇, 伊原 学
- 210B** Study of Ni/BaCe_{0.75}Y_{0.25}O_{3-δ} anode for direct ammonia fuel celled solid oxide fuel cells
(Kyoto University) ○Jun Yang, Moluk, Ahmed Fathi Salem Molouka, Takeou Okanishi, Hiroki Muroyama, Toshiaki Matsui, Koichi Eguchi

12:30-13:40 昼 食

13:40 – 15:40 セッション 5

座長：白鳥 祐介, 松井 敏明

- 211B** Simulation of Solid Oxide Fuel Cell Anode Microstructure Evolution Using the Phase Field Method
(東大生研) ○Zhenjun Jiao
- 212B** 電極 3 次元微構造に基づいた Ni-YSZ/YSZ/LSM 単セルの過電圧解析
(京大) ○田中 裕規, 岩井 裕, 齋藤 元浩, 吉田 英生
- 213B** 酸化物燃料極を用いる可逆作動型 SOFC
(九大工) ○細井 浩平, 猪石 篤, 酒井 孝明, 伊田 進太郎, 石原 達己
- 214B** 対称電極型固体酸化物燃料電池用 Pr_{0.4}Sr_{0.6}Co_{0.9-x}Fe_xNb_{0.1}O_{3-δ} 電極材料の調製と性能評価
(弘前大) ○張 鵬, Deni S. KHAERUDINI, 官国清, 阿布里 提
- 215B** 水素透過を利用した銅の酸化防止
(東工大) ○河村 憲一, 上西 祐一郎
- 216B** 共電解メタン合成に向けた電気化学セル開発に関する研究
(CREST, 産総研) ○山口 十志明, 島田 寛之, 岸本 治夫, 石山 智大, 本田 銀熙, 藤代 芳伸
山地克彦
(CREST, 産総研, 横国大) 水澤竜也
(CREST, 横国大) 荒木拓人
(CREST, 電中研) 森昌史