

# 「燃料電池」誌 Vol.11-No.2 秋号目次

1. 巻頭言 絶対零度の向こう  
Beyond the Absolute Zero Point  
長岡技術大学 教授 梅田 実
2. 特集 震災復興に向けてこれからのエネルギーを考える
- 福島第一原発事故後のエネルギー政策と日本経済  
エネルギーシステムと「発電デバイス」の将来展望  
自立対応燃料電池誌未無の現状と将来展望  
一橋大学 橋川 武郎  
(株)富士経済 鷹羽 毅  
(株)ENEOS セルテック 門脇 正天  
秋元 淳
- 家庭用燃料電池システム「エネファーム」新モデルの開発について  
蒲田 隆行、日下部 弘樹、川口 洋史、加藤 玄道、佐野 秀治  
差圧式ソーラー水素ステーション (SHS2)の開発と運用  
(株)本田技術研究所 岡部 昌規  
コジェネレーションシステムと高度利用展開 一般財団法人 コージェネレーション・エネルギー  
高度利用センター 杉本 一郎
- SOFC トリプルコンバインドサイクルシステムの開発  
超臨界 CO<sub>2</sub> ガスタービン発電システムの開発  
「Smart xevo Eco project」の取り組み  
三菱重工業(株) 宮本 晃志  
(財)エネルギー総合工学研究所 蓮池 宏  
大和ハウス工業(株) 池田登志夫
- スマートマンション・新エネルギーシステムの構築  
レモンガス(株) 有川 敏隆
3. 技術情報
- ヤマハ ポータブル 燃料電池 パワーサプライの開発  
酸化物人工超格子薄膜における層選択還元と酸素イオン拡散挙動  
平板燃料極指示セルを用いた中温動作型SOFCスタックにおける  
高燃料利用率発電  
ヤマハ発動機(株) 安達 修平  
京都大学化学研究所 島川 祐一  
NTT環境エネルギー研究所 水木 琴絵  
横尾 雅之、大類 姫子、渡部 仁貴、林 克彦
- 4.コラム 燃料電池と私  
九州大学 岡野 一清
- 5.会告・情報  
国際会議情報など  
エネルギー・燃料電池・水素関連機関と Web の紹介  
編集後記  
編集委員 高木 康晴

# 「燃料電池」誌 Vol.11-No.1 夏号目次

1. 巻頭言 東日本大震災を経て、燃料電池を考える 日本ガス協会 池島賢治
  
2. 特集 「諸外国におけるFC及び関連技術の開発状況」
  - ドイツ : ドイツ NRW 州経済振興公社(NRW Japan K.K.)+NOW
  - カナダ : Canadian Hydrogen and Fuel Cell Association、カナダ大使館の紹介
  - 米国 : California Fuel Cell Partnership. Catherine Dunwoody
  - 英国 : Fuel Cells UK Celia Greaves 英国大使館の紹介
  - 中国 : 上海交通大学 曹様
  - インド : ARC International、Dr. K. S. Dhathathreyan
  
3. 技術情報
  - 燃料電池二輪車 バーグマン フューエルセル スクーター スズキ(株) 池谷
  - 燃料電池車用水素高圧ガス容器の開発 サムテック(株) 鞍田
  - 水素化マグネシウムを使用した革新的な固体水素貯蔵技術 MacPhy Energy Adamo Screnci
  - 燃料電池用高分子電解質膜の開発とDMFCシステムの取組み 東洋紡績(株) 坂口
  - アクアフェアリーにおける携帯型燃料電池 AF-M3000 の開発 アクアフェアリー(株) 鞍田
  - 水電解・燃料電池一体化セルの開発 高砂熱学工業(株) 加藤
  - 低酸素空気供給機能付きPAFCの開発 富士電機(株) 吉岡
  - SOFC インターコネクタ用 Fe-Cr フェライト系新合金の開発 日立金属(株) 上原
  - リチウム電池材料研究に貢献するナノ構造解析と理論計算 (財)ファイセラミックセンター 森分
  
4. 解説
  - PEFC カソード触媒としてのシルク由来活性炭 高須 芳雄
  
5. 投稿
  - 寒冷地での家庭用燃料電池エネファームの運転について アストモエネルギー(株) 前野
  
6. コラム
  - 燃料電池と私 本間琢也
  
7. 報告
  - 2011 年溶融炭酸塩及び関連トピックス・・・国際ワークショップ 神戸大学 水畑様
  - Solid Oxide FuelCell XII 報告 堀田、門間、堀内、白鳥、鹿園、松井  
川田、八代、山地
  - 2011 年 DOE 水素・燃料電池年次メリットレビュー報告 加藤 武彦
  - エネファームの今後の普及拡大に向けて 奥村 実
  - 第18回燃料電池シンポジウム報告 吉武・永田
  
8. 会告・情報 燃料電池開発情報センター
9. 編集後記 電気事業連合会 木下様

# 「燃料電池」誌 Vol.10-No.4 春号目次

巻頭言 深化した燃料電池技術開発と普及への期待

燃料電池開発情報センター 常任理事 吉武

特集 低炭素社会の実現への取り組み

Approach to Low Carbon Society

日本における低炭素社会実現への展望将来の展開

東京大学 松橋

大規模太陽熱発電とその低炭素社会への貢献について

(独)エネルギー総合工学研究所 吉田

大規模風力発電による水素製造とその移送

(独)エネルギー総合工学研究所 村田

NEDOにおける省エネルギー技術の開発状況

(独)新エネルギー・産業技術開発機構 藤田

電気事業における低炭素社会の実現への取り組み

電気事業連合会 西尾

石油業界における低炭素社会の実現への取り組み

石油連盟 三浦

ガス業界における低炭素社会の実現への取り組み

(社)日本ガス協会 池永

鉄道事業における省エネルギーと低炭素社会の実現への取り組み

(財)鉄道総合技術研究所 秦

船舶における省エネルギー技術の開発

広島商船高等専門学校 馬場

積水ハウスにおける省エネ型ハウスへの取り組み - エネルギーを使う住宅からエネルギーを供給する住宅へ

積水ハウス(株) 石田

21 岐阜県における低炭素社会の実現への試み

岐阜県 三輪

22 バイオマスエネルギー導入による CO<sub>2</sub> 排出削減

(独)産業技術総合研究所 坂西

23 スマートグリッドによる省エネルギー

(財)電力中央研究所 浅野

## 技術情報

佐賀県における地産地消型水素社会システム実証

岩谷産業(株)本田技術研究所

粟津

緊急災害救助ユニット「EDV-01」の開発

大和リース(株) 藤本

水素エネルギー創造型燃料電池システム及びユビキタス水素エネルギー供給システムの開発

(株)ハイドリック・パワーシステムズ 吉崎

水素を吸着・貯蔵できるロジウム-銀のナノサイズ合金

京都大学 草田、小林、山内、北川

可視光で水を分解する触媒の電子構造の解明

東京工業大学 八島

バイオプタノールの省エネルギー型分離精製技術の開発

(独)産業技術総合研究所 根岸

メタンからメタノールを直接合成する技術の研究

東京工業大学 野崎

450 °Cで発電可能なμSOFCの開発

(独)産業技術総合研究所 藤代

解説 メタンハイドレートの資源量と燃料としての可能性

(独)産業技術総合研究所 成田

投稿 北九州水素タウン構想

福岡水素エネルギー戦略会議 田代

## 報告

第7回国際水素・燃料電池展

燃料電池開発情報センター 永田

燃料電池開発情報センター 宮原

燃料電池開発情報センター 銭屋

豊橋技術科学大学 恩田

奥村技術事務所 奥村

第119回研究会報告-鉄道総合技術研究所

JX 日鉱日石エネルギー 森井

## 会告・情報

研究会

The Latest News 記事タイトル紹介

Fue Cell Bulletin の記事タイトルの紹介

編集後記

永田

## 「燃料電池」誌 Vol.10-No.3 冬号目次 (敬称略、仮題)

- 巻頭言** 固体酸化物燃料電池開発の経緯と今後の展望 東京都市大学 横川
- 特集** マイクロFCから数kW級非常電源用FCまでの開発状況
- 1) マイクロおよびポータブル燃料電池の研究開発 長岡技術科学大学 梅田
  - 2) 正極撥水技術によるバイオ燃料電池の出力密度向上 ソニー(株) 中川、酒井
  - 3) エタノールおよびグルコースを燃料とするアニオン交換膜形ダイレクト燃料電池の研究 (独)産業技術総合研究所 藤原
  - 4) 直接メタノール型燃料電池用電解質膜及び電極アイオノマーの開発 積水化学工業(株) 中嶋、今野、加納
  - 5) 高濃度メタノールを利用するDMFCスタックの開発 群馬大学 辻口、中川
  - 6) 三菱ガス化学(株)におけるDMFCスタック及び発電システムの開発 三菱ガス化学(株) 谷口
  - 7) 非金属錯体でのエタノール電気化学酸化を可能とする多孔性金属錯体触媒 九州大学 古山、石元、小倉、木下、旭化成(株) 木下 京都大学 北川
  - 8) 無加湿運転が可能なポリベンズイミダゾール電解質膜開発経緯 (有)MFCテクノロジー 村田
  - 9) MORPHICにおけるポータブル燃料電池Max-e3600の開発 モルフィック(株) 練生川
  - 10) 災害時バックアップ用カートリッジ型燃料電池システム (株)マウピック 小沢

### 技術情報

- 1) ニオブ酸ナノスクロールと金属錯体を用いた人工光合成型水素生成系の構築 東京大学・JST先駆け 前田
- 2) 固体高分子電解質膜(PEM)を用いた水素発生装置“HHOG” (株)神鋼環境ソリューション 宮澤
- 3) 燃料電池のコストダウン・小型化に寄与する「メタルマイクロポンプ™」・「マイクロフローセンサー」の開発 (株)菊池製作所 桜澤
- 4) 燃料電池用炭素繊維織物タイプガス拡散層基材 東邦テナックス(株) 斎藤、高見
- 5) 固体酸化物形燃料電池(SOFC)セル内の酸素イオン分布の可視化-燃料電池の反応機構解明、高性能化への新たなツールを開発 (独)産業技術総合研究所 堀田
- 6) Development of Chemically-Stable Proton Conducting BZY Electrolytes for SOFCs at WPI-MANA, NIMS E.Fabbri, D.Pergolesi and E.Traversa NIMS

**解説** 小形燃料電池システム共通認証基準の改訂概要 (社)日本電機工業会 萩原

**研究室紹介** 国立大学法人 電気通信大学「燃料電池イノベーション研究センター」紹介

- 報告** Fuel Cells Science and Technology 2010 報告 電気通信大学 岩澤
- (独)物質・材料研究機構 金
- (独)宇宙航空研究開発機構 曾根
- 燃料電池開発情報センター 永田
- (独)産業技術総合研究所 西村
- 東北大学 橋本
- 東京ガス(株) 藤田
- (財)電力中央研究所 麦倉
- 燃料電池開発情報センター 永田
- 燃料電池開発情報センター 宮原

**会告・情報**

**編集後記**

## 「燃料電池」誌 Vol.10-No.2 秋号目次 (敬称略)

- 巻頭言** 燃料電池のこれからの期待する 燃料電池開発情報センター代表 太田 健一郎
- 特集** 家庭用 PEFC システムのロバスト化・耐久性向上・低コスト化関連技術
- 1) PFSA 電解質膜・溶液の高温低加湿条件における高信頼化の研究開発 旭化成イーマテリアルズ(株) 井上
  - 2) PEFC 用炭化水素系電解質膜の低加湿・高耐久性に向けた検討 東レ(株) 希代
  - 3) PEFC 用次世代電解質膜の開発 デュポン(株) 岩田
  - 4) PEFC 用膜電極接合体 GORE PRIMEA の開発状況 ジャパンゴアテックス(株) 川口
  - 5) PEFC の高温低加湿運転を目指した新規炭化水素系電解質膜の研究開発 山梨大学 宮武、渡辺
  - 6) 炭化水素系電解質膜を用いた高温低加湿動作 MEA の開発 東芝燃料電池システム(株) 谷口、青木、松永、田中 住友化学 斎藤、栗田
  - 7) ENEOS セルテックにおける高温低加湿運転に対応した固体高分子型燃料電池 MEA の開発 (株)ENEOS セルテック 鈴木、松岡、坂本、福永
  - 8) 高温低加湿 MEA の評価研究 大阪ガス(株) 山崎
  - 9) 固体高分子形燃料電池スタック主要部材の高ロバスト化に関する研究開発 パナソニック(株) 辻、旭硝子(株) 山田、東京ガス(株) 亀田
  - 10) PEFC の長期期間(10000h以上)耐久性試験とセル劣化現象の解析 (財)大阪科学技術センター 井出、長岡技術科学大学 梅田、九州大学 池田
  - 11) 定置用固体高分子型燃料電池用高耐久性 CO 変成触媒の開発 出光興産(株) 梅木、高津、仲井、河島、松本 工学院大学 五十嵐、名古屋大学 田川
  - 12) 革新的低コストに資する CO 選択メタン化触媒技術の開発状況 東芝燃料電池システム(株) 和田、出光興産(株) 松本、三菱重工業(株) 安武、成蹊大学 里川、東京大学 菊池、東京ガス(株) 本道、(株)ENEOS セルテック 梶田、田中貴金属工業(株) 海野
  - 13) エネファーム向け都市ガス処理装置(FPS)の耐久性評価 東京ガス(株) 藤木
- 技術情報**
- 1) 重水素燃料 茨城大学 堤、江口 (独)日本原子力研究開発機構 小泉
  - 2) 液体水素、スラッシュ水素を利用した高効率水素輸送・貯蔵システムの 東北大学 大平
  - 3) アンモニアを燃料とする SOFC 用燃料極の開発 関西電力(株)吉田、稲垣 同志社大学 斎藤、田坂、稲葉
  - 4) 液体アンモニアを燃料とする新しい水素生成装置の開発 工学院大学 雑賀
  - 5) 酸素を効率的にエネルギー変換する金属酵素反応の究明と燃料電池触媒への展望 九州大学 成田、劉、太田
  - 6) 光によって有毒なガスなどの気体を自在に捕捉・分解する材料の開発 (独)科学技術振興事業団 秋山、佐藤、松田、北川
  - 7) 4 Probe-APM によるマイクロ物性評価に関する取り組み (財)ファインセラミックスセンター 須田、川原、木下  
投稿 20W 級燃料電池を用いた一人乗り超小型燃料電池移動システム(Pico FCV)を用いたエコラン競技会  
神奈川工科大学 高橋、東京電機大学 西村
- 解説** 自立型燃料電池の現状と今後の方向性 (株)ENEOS セルテック 門脇、秋本
- 報告** Asian SOFC Symposium 参加報告 (独)産業技術総合研究所 堀田  
FCDIC 第 117 研究会報告 東京電力 小野寺
- 会告・情報** FCDIC 永田
- 編集後記** 編集委員 大村

## 「燃料電池」誌 Vol.10-No.1 夏号目次 (敬称略)

**巻頭言** 水素エネルギーの可能性と燃料電池

東京工業大学理工学研究科工学系長・工学部長 岡崎 健

### 特集 SOFC の開発状況

- 1) NEDO における SOFC の開発状況 (独)新エネルギー・産業技術総合研究開発機構 細井
- 2) 固体酸化物形燃料電池実証研究 (財)新エネルギー財団 伊奈
- 3) 寒冷地における家庭用 SOFC への取り組みと実証試験 北海道ガス(株) 後藤
- 4) 大阪ガスにおける家庭用 SOFC コージェネレーションシステムの開発状況 大阪ガス(株) 大倉
- 5) JX 日鉱日石エネルギーにおける石油系燃料仕様 SOFC の開発および取り組み状況 JX 日鉱日石エネルギー(株) 南條
- 6) 筒状横縞型 SOFC の開発 東京ガス(株) 伊東
- 7) TOTO における家庭用 SOFC の開発状況 TOTO(株) 上野
- 8) 日本特殊陶業における SOFC 開発状況 日本特殊陶業(株) 柴田、石川、古崎
- 9) 村田製作所における SOFC の開発状況 (株)村田製作所 伊波、原田、鷹木
- 10) 関西電力/三菱マテリアルによる中温作動 SOFC の開発状況 関西電力(株) 稲垣、三菱マテリアル(株) 江藤
- 11) 固体酸化物形燃料電池とガスタービンの組み合わせによる最高効率の火力発電システムの開発 三菱重工業(株) 小林
- 12) マイクロチューブ型 SOFC による発電モジュールの開発 (独)産業技術総合研究所 藤代、鈴木、山口、淡野
- 13) 日産自動車における車載用 SOFC システムの開発 日産自動車(株) 榎引、三輪
- 14) SOFC 用金属インターコネクタ材 ZMG 2 3 2L 日立金属(株) 安田
- 15) SOFC の耐久性・信頼性向上に関する研究開発 (独)産業技術総合研究所 堀田

### 技術情報

- 1) 二酸化マンガナノ粒子を用いた水素ガスセンサ 京都大学 古屋中、上田
- 2) パラジウム合金水素分離膜モジュールの開発 日本精線(株) 石部
- 3) 高い水素透過性と優れた耐水素脆性を両立したニオブ系固溶体合金膜の開発 名古屋大学 湯川、鈴鹿工業高等専門学校 南部、大分工業高等専門学校 松本
- 4) シリコン電極薄型燃料電池の開発 東京理科大学 早瀬
- 5) 野外用ポータブル燃料電池の開発 (株)日本製鋼所 小田、河原崎、岩本 (株)ニッセイ 佐藤、深津
- 7) 寒冷地における次世代分散型電源と再生可能エネルギーの有効利用 北海道大学 濱田
- 8) 燃料電池を活性化させる電極触媒の表面構造 千葉大学 星、中村、浅海、近藤
- 9) シリカの被覆を応用した PEFC 用カソード触媒の耐久性向上 九州大学 竹中、岸田
- 10) 直接型エタノール燃料電池用高活性電極触媒の開発 大阪大学 樋口
- 11) ペロブスカイト構造鉄酸化物薄膜における低温還元過程での酸素イオン拡散 京都大学 島川
- 12) 欠陥ペロブスカイト構造酸化物  $BaLaIn_2O_{5.5}$  を電解質として用いた一室式燃料電池の開発 京都大学 八尾、日比野
- 13) ダブルペロブスカイト型マンガン酸化物  $BaYMn_2O_{5+\delta}$  の酸素貯蔵能 北海道大学 本樹、上田、鱒淵、吉川、三菱化学科学技術研究センター 滝口、瀬戸山、大島
- 14) ボタン型 SOFC 評価装置 (FC5300 Series) の開発 (株)チノー 山田
- 15) GM における燃料電池自動車の開発 ゼネラルモーターズ・アジア・パシフィック・ジャパン(株) 佐藤  
マチアス・ボルク General Motors Company

### 機関紹介

水素エネルギー製品研究試験センターの紹介

(財)水素エネルギー製品研究試験センター 菊川

### 報告

第 17 回燃料電池シンポジウム

燃料電池開発情報センター 宮原

### 会告情報

燃料電池開発情報センター 永田

### 編集後記

編集委員 白崎

## 「燃料電池」誌 Vol.9-No.4 春号目次 (敬称略)

- 巻頭言** エネファーム商用化の2年目に向けて (株)ENEOS セルテック 常務取締役 渡邊宣彦
- 特集** 定置用燃料電池のポテンシャルティと活用
- 1) 分散エネルギー機器のネットワーク運用による省エネルギー (独)産業技術総合研究所 村田、山口
  - 2) PAFC のポテンシャルティと導入実績  
富士電機ホールディングス(株) 千田、富士電機システムズ(株) 堀内、黒田、吉岡
  - 3) 1 MW 級品質別電力供給システムの開発と運用 (株)NTT ファシリティーズ 廣瀬、峯田
  - 4) SOFC+PEFC による高効率発電の理論と実際 東京ガス 矢加部
  - 5) 燃料電池ハイブリッド化による高効率発電 NTT 環境エネルギー研究所 横尾、東京工業大学 山崎
  - 6) 燃料電池・太陽電池・蓄電池を組み合わせたスマートハウスによる省エネ・エコエネ構想と実際  
大阪ガス(株) 山下
  - 7) 次世代自動車と燃料電池を組み合わせた高効率システムの評価 東京ガス(株) 田上、緒方

### 技術情報

- 1) 平成 22 年度燃料電池関連予算の概要とポイント 資源エネルギー庁 堀
- 2) イミダゾール電解質緩衝溶液によるバイオ電池の出力向上 ソニー(株) 中川、酒井
- 3) 関西国際空港における水素自転車の実証実験 岩谷産業(株) 永井
- 4) コスト低減と長寿命化を目指したチタンベースセパレータの開発  
(株)サバッコポレーション 平林、サン工業(株) 榎掘、長野県工業技術総合センター 工藤、(株)IHI シバウラ 高橋
- 5) 燃料電池システム用改質器に搭載する超小型高性能燃焼器の開発  
(株)日本ケミカル・プラント・コンサルタント 恩田、小盛、直井、テック精密(株) 山本、武谷
- 6) 中温型燃料電池を可能にする固体酸タイプのナノ電解質膜  
(株)ナノメンブレン、(独)理化学研究所 国武、藤川
- 7) 熔融炭酸塩形燃料電池の低コスト化技術開発 (財)電力中央研究所 吉川、森田、麦倉
- 8) イオン伝導性セラミック材料におけるイオン拡散経路の可視化 東京工業大学 八島
- 9) 圧延法によるパラジウム基水素透過膜の超薄膜化技術の開発 田中貴金属(株) 嶋
- 10) 都市域での紙ゴミなどからガス化発電およびメタノール合成をする技術の開発 清水建設(株) 栗原、野崎、村田

- 基礎講座** FIB-SEM 法による多孔質電極の三次元構造の再構成法とその応用 東京大学 鹿園
- 報告** 第 114 回研究会報告 FCDIC 宮原
- 第 115 回研究会報告 東芝燃料電池システム(株) 中島
- FC-EXPO 概要報告 FCDIC 永田、宮原
- 会告・情報** FCDIC 永田
- 編集後記** FCDIC 小関

## 「燃料電池」誌 Vol.9-No. 3 冬号目次 (敬称略)

巻頭言 継続的な研究開発は成功への道 - 3つの念、理念、信念、執念が必要 -

燃料電池・水素基盤技術懇談会名誉会長 池田宏之助

### 特集「燃料電池」誌冬号 水素・燃料電池自動車の開発状況

- 1) 燃料電池車含んだ環境対応車の開発状況 (財)日本自動車研究所 西尾
- 2) トヨタにおける燃料電池自動車の開発 トヨタ自動車(株) 大仲
- 3) 日産自動車における燃料電池自動車の開発 日産自動車(株) 池添
- 4) 新型燃料電池スタック開発 (株)本多技術研究所 斎藤
- 5) マツダにおける水素自動車の開発 マツダ(株) 齊藤、稲目
- 6) Fuel Cell Research and Development at Ford Motor Company Hi rano, Ford Motor Company
- 7) ダイムラーにおける燃料電池自動車の開発状況 メルセデス・ベンツ日本(株) 村上
- 8) トヨタにおける燃料電池バスの開発 トヨタ自動車(株) 大仲
- 9) 東京都市大学における水素エンジンおよび水素バスの開発と運行 東京都市大学 山根
- 10) 大阪産業大学における水素製造および燃料電池自動車の開発 大阪産業大学 山田、才原、岡、宮久保 (株)オーエスユー 丸尾
- 11) 環境対応車の今後の動向を占う (株)鈴木商館 鈴木

### 技術情報

- 1) 東日本初の液化水素プラントと今後の展望 岩谷産業(株) 本島、岩城
- 2) FCV 用水素センサー 岡山大学 塚田、フェニックスセミコンダクター(株) 山本、シャープタカヤ電子工業(株) 本藤
- 3) 低温動作を目指した SOFC の開発 (独)産業技術総合研究所 藤代、鈴木、山口、淡野、ファインセラミックス技術研究組合 船橋、清水
- 4) SOFC と PEFC を組み合わせた高効率発電システム (株)東京ガス 矢加部、笠間 東京工業大学 荒木、山崎
- 5) 中温形燃料電池の開発 (財)電力中央研究所 麦倉
- 6) プロトン性イオン液体を用いた無加湿中温形燃料電池の開発 横浜国立大学 安田、渡邊
- 7) DMFC 用セルロース系電解質膜の作製とその特性 (地独) 青森県産業技術センター 葛西
- 8) DMFC 搭載 モバイル機器向け充電器 「Dynario™」の開発 (株)東芝 佐藤
- 9) 水素貯蔵材料 MgH<sub>2</sub> の製造と応用 バイオコーク技研(株) 上杉、Foxconn Technology, Co. Ltd. 中津川、井藤
- 10) 燃料電池を利用して化合物生産と発電を行う反応器の開発 名古屋大学 田川、山田名古屋市工業研究所 宮田
- 11) 中性子小角散乱は生きたままをみる分析技術 - 作動状態にある燃料電池の内部を可視化する - 日本原子力研究開発機構 小泉

### 報告 第 113 回研究会報告 - 九州大学伊都キャンパスならびに福岡水素タウン見学

(株) 東京ガス 石川

#### PEMFC-9 報告

横浜国立大学 石原、太田、九州大学 井上、古山、伊藤、産業技術総合研究所 伊藤  
同志社大学 稲葉、日産自動車 大間、豊橋技術科学大学 恩田、旭硝子 小寺  
東京都市大学 高木、京都大学 宮崎、河瀬、東京工業大学 津島、北海道大学 竹口、  
奈良工業高等専門学校 山田

#### SOFC-11 報告 日本電信電話(株) 荒井、東北大学 井口、(財)ファインセラミックスセンター 川原、須田、

燃料電池開発情報センター 永田、産業技術総合研究所 田中、堀田、門馬

#### FC セミナー報告

燃料電池開発情報センター 宮原

#### 会告・情報

FCDIC 永田

#### 編集後記

FCDIC 永田

「燃料電池」誌 Vol.9-No. 2 秋号目次 (敬称略)

- 巻頭言 エネファーム商用化と産官学連携 東京ガス 常務執行役員 技術開発本部長 渡辺 尚生
- 特集「燃料電池」誌秋号 PEFC 動作の予測・観測・評価技術
- 1) PEFC 内の流動・物質移動の数値シミュレーション 北海道大学 大島、田部、栗原、SAHA L.K.
  - 2) PEFC 流路内流動現象の解明と数学モデルの開発 大阪府立大学 金田、須賀
  - 3) 燃料電池理論評価のための実験融合マルチスケール計算化学手法の開発  
東北大学 高羽、鈴木、坪内、畠山、遠藤、久保、宮本
  - 4) PEFC の反応工学モデリング - セル内膜厚方向温度分布の実測と計算 - 京都大学 河瀬、三浦
  - 5) PEFC 流路内内における熱・物質輸送現象の評価・解析技術の開発 早稲田大学 中垣、勝田、日産、久保
  - 6) 数値解析と直接観察による PEFC 拡散層内部の水挙動の解明 九州大学 井上
  - 7) NMR センサーによる PEFC の含水量・発電電流の空間分布計測法 慶応技術大学 小川、横内
  - 8) 排ガスの水分計測による PEFC セル内水分分布および移動の推定 東京工業大学 柴田、山崎
  - 9) 水滴挙動がセル電圧に及ぼす影響 - 可視化セルによる解析 - 九州大学 益田、山本、佐々木、伊藤
  - 10) PEFC 水分輸送現象解明のための MRI 計測と軟 X 線計測技術の開発 東京工業大学 津島、平井
  - 11) 水素限界電流を利用した PEFC スタック内のセル間流量分布計測 茨城大学 堤
  - 12) 燃料電池酸素濃度可視化装置の開発 島津製作所 南雲
  - 13) 陽電子消滅法を利用した PEFC 電解質膜の精密解析法の研究開発  
大阪大学 西嶋、秋山、芝原、Sodaye 大阪大学産業科学研究所 誉田、田川
  - 14) 固体高分子形燃料電池の凍結起動により生ずる性能劣化の特性と診断技術適用の研究 東京都市大学 高木
  - 15) 3次元電子顕微鏡による電極触媒層の性能・劣化評価技術の開発  
東レリサーチセンター 伊藤、松脇、大塚、京都工芸繊維大学 陣内
- 技術情報
- 1) エネファーム向け従来型燃料処理装置(FPS)の耐久性評価と次世代型 FPS の開発状況 東京ガス 斉宮
  - 2) 球状金属粉末焼結多孔体を用いた全面供給型セパレーター流路による  
固体高分子型水素燃料電池の発電性能向上 北海道大学 首藤
  - 3) 水電解・燃料電池一体型セルの開発  
高砂熱学工業 加藤、産業技術総合研究所 五百蔵、伊藤、アタカ大機(株) 吉田
  - 4) 水素吸蔵合金を用いた純水素精製・貯蔵システム 神戸製鋼所 三浦、藤澤
  - 5) 高速遊星ボールミルによって作製した MgH<sub>2</sub> 酸化物複合体の水素放出挙動  
(株)栗本鐵工 下田、植田、福井 龍谷大学 山崎、小寺、大柳
  - 6) サブナノ白金微粒子の精密合成と酸素還元触媒活性 慶應義塾大学 今岡、山元
  - 7) 酸素欠陥層状酸化物を用いた emf 型常温型水素センサーの開発 北海道大学 竹口
  - 8) ヒートサイクル特性に優れた SOFC 用ガスシール材 ファインセラミックスセンター 須田
- 報告 第 112 回研究会報告 FCDIC 宮原
- カナダの燃料電池産業を訪ねて 三重県産業支援センター 森川
- 第 23 回燃料電池セミナー開催 FCDIC 宮原
- 会告・情報 FCDIC 永田
- 編集後記 東京ガス 伊東

巻頭言	燃料電池広範普及に向け基礎研究が果たすべき役割	山梨大学 渡辺 政廣
特集	家庭用燃料電池の現状	
1)	定置用燃料電池大規模実証事業の成果概要	新エネルギー財団 奥田
2)	新日本石油における家庭用 PEFC 燃料電池システムの開発および取り組み状況	新日本石油 中西
3)	家庭用燃料電池システム『エネファーム』新型機とその導入実績	東京ガス 河村、山田、大村、大塚、藤木、前田
4)	大阪ガスにおける家庭用燃料電池コージェネレーションシステム開発	大阪ガス 田畑
5)	出光興産における定置用燃料電池への取り組み概要	出光興産 遠藤
6)	東邦ガスにおける家庭用燃料電池システム (PEFC) モニター試験	東邦ガス 木村、松井、成田
7)	岩谷産業株式会社における家庭用燃料電池(PEFC)コージェネの稼働状況について	岩谷産業 藤本
8)	西部ガスにおける家庭用燃料電池の実証試験状況	西部ガス 山口
9)	昭和シェル石油における家庭用燃料電池の開発	昭和シェル石油 高野
10)	旭化成ホームズにおける創エネ住宅(太陽光発電+燃料電池設置住宅)販売への取り組み	旭化成ホームズ 江原
11)	家庭用燃料電池「ENE FARM」の商品化	東芝燃料電池システム 木村、三浦、矢竹
12)	パナソニックにおける家庭用 PEFC コージェネシステムの開発状況	パナソニック 楠村、柴田、前西、小原
13)	家庭用 PEFC コージェネシステムの実証状況	IHI シパウラ 高橋

技術情報

1)	マルチ銅酵素を機軸とするカソード触媒	京都大学 辻村、加納
2)	携帯型電子機器用ダイレクトメタノール型燃料電池	(株)フジクラ 大橋、郭、曾、万年坊
3)	燃料電池用 Pt-CeO <sub>x</sub> /カーボンブラック系アノード材料及びカソード材料の開発	物質・材料研究機構 森、高橋、戸ヶ崎、府金
4)	NTT・東邦ガス・住友精密工業における 3 kW 級 SOFC 発電モジュールの共同開発	NTT 荒井、東邦ガス 水谷、住友精密 折島
5)	燃料電池構内運搬車と水素供給システムの開発	東京ガス 古田、JFE コンテナー 高野、関東農機 及川
6)	CO <sub>2</sub> 回収を伴う高効率水素製造技術の開発	東京ガス 黒川、白崎、安田
7)	ハイブリッドシステム：蓄電池との組み合わせによる燃料電池の高性能化	ソニー 後藤、福島、志村、瀧澤、長沢、富田、妹尾、野田
9)	ゼオライト鑄型炭素による水素吸蔵	東北大学 西原、京谷 日産自動車 伊藤、内山
10)	水溶液中における白金ナノ粒子表面酸化過程のリアルタイムその場観測	日本電気 今井、泉、松本、久保 高輝度科学研究センター 加藤、今井
11)	100W 級 DMFC ポータブル電源の開発	日立 安藤、西村、高森、三井津、片山、山内
12)	セルロース燃料電池	大阪大学 菅野、民谷

技術速報	水素燃料電池電源車の開発	岩谷産業 岩井
解説	世界と日本の地熱発電の現状と将来	産業技術総合研究所 村岡
寄稿	小型燃料電池電気自動車を用いた環境システム教育	神奈川工科大学 高橋
特別寄稿	世界の水素・燃料電池の普及動向とその課題	水素エネルギー協会 岡野
ベンチャー紹介	急速起動が可能なハニカム型 SOFC の開発	フェニックス燃料電池 鳥山
報告	第 111 研究会報告-品質別電力供給システム実証研究施設見学	電力中央研究所 伊崎
	第 16 回燃料電池シンポジウム報告	燃料電池開発情報センター 宮原
会告・情報		
編集後記		NEDO 細井

巻頭言 我が国発のエネルギー商品

産業技術総合研究所 関西センター 所長 神本正行

特集 PEFC および原燃料改質関連触媒

- 1) PEFC 用白金触媒の問題点と非貴金属酸化物系カソードの開発 横浜国立大学 太田、石原
- 2) ナノシェル系カソード触媒の高性能化と耐久性に関する最近の話題 群馬大学 神成、松井、尾崎
- 3) PEFC 発電特性に及ぼすカーボン担体表面の影響 産業技術総合研究所 塩山
- 4) 細孔径制御したカーボン粒子を担体に用いた PEFC 用カソード電極触媒  
産業技術総合研究所君島、林灯、梅村、宮本、八木
- 5) 電極触媒担体の劣化抑制を目指した表面修飾炭素材料の研究 大分大学 衣本、大川、森田、豊田
- 6) SnO<sub>2</sub> を担体としたカーボンフリー PEFC 電極触媒の開発  
九州大学 高崎、野田、白鳥、伊藤、佐々木
- 7) カーボンナノチューブを用いた耐 CO 性燃料電池電極触媒 筑波大学 劉、中村
- 8) 耐 CO 技術を指向した錯体系 CO 酸化電極触媒の研究開発 産業技術総合研究所 山崎
- 9) 電位サイクルによる白金粒子の溶解・再析出 東京工業大学 西方
- 10) 革新的低コストを実現する改質系触媒の開発 出光興産 松本
- 11) 燃料電池用新規ニッケル改質触媒の耐性・耐久性評価  
広島県立総合技術研究所 伊藤、戸田工業 小林、高橋
- 12) Ni 超微粒子を担持する金属間化合物ナノ表面構造によるメタノールの改質  
大阪府立大学 高杉、金野、津田、今藤、藤本 物質・材料研究機構 平野、許、出村、岩井
- 13) 水素をギ酸として貯蔵・運搬するシステム 大阪大学 福住
- 14) DME から水素を製造する耐熱性銅触媒の開発 東京大学 菊地

技術情報

- 1) 固体高分子膜を用いた水電解装置の開発 三菱重工業 小林 平山、福田、橋本
- 2) PEFC 用高温・高耐久電解質膜及び MEA の開発 旭硝子 遠藤、AGC アメリカ 中川
- 3) 畜産バイオマスのアンモニアストリッピングによる燃料電池開発研究  
帯広畜産大学 高橋、住友商事 上村
- 4) 水素ガスの空間濃度分布遠隔測定装置の開発 四国総合研究所 二宮
- 5) アンモニア電気分解による水素製造について 大阪府立工業高等専門学校 杉浦、東、山本
- 6) 磁歪合金を駆動源とする磁気マイクロバルブの開発 弘前大学 岡崎、並木精密宝石 斉藤
- 7) 水素製造における海綿鉄と水の利用 (財)若狭湾エネルギー研究センター 新宮
- 8) 水素・メタン二段発酵技術による高速・高効率バイオガスの製造 広島大学 中島田、西尾
- 9) 高効率マイクロ燃料電池の研究開発  
産業技術総合研究所 鈴木、山口、藤代、淡野、ファインセラミックス技術研究組 舟橋
- 10) 電気伝導性をもつ微生物集団を利用した生物燃料電池 東京大学 中村、甲斐、橋本
- 11) 直接メタノール燃料電池における球状金属粉末焼結多孔体流路による発電性能向上 北海道大学 首藤
- 12) 家庭用 PEFC システム向け水処理装置の開発 オルガノ 水落
- 13) 圧電マイクロプロワの開発 村田製作所 神谷、栗原、平田
- 14) 水素をギ酸として貯蔵・運搬するシステム 大阪大学 福住、未延
- 15) 小型動力機械への燃料電池システムの応用 カーツ(株) 野中、(株)FC-R&D 中島
- 16) 水からのソーラー水素製造のための粉末光触媒の開発 東京理科大学 佐々木、齊藤、工藤
- 17) 平成 21 年度燃料電池関連予算の概要とポイント 資源エネルギー庁 山本

投稿 海外における PEFC の開発動向

FCDIC 小関

研究室紹介 立命館大学燃料電池センターにおける研究紹介

立命館大学 新宮

報告 110 研究会報告

FCDIC 宮原

FC EXPO 2009 報告

豊橋技術科学大学 恩田、FCDIC 永田、宮原

JHFC セミナーにおける特別講演の報告

FCDIC 永田

会告・情報

編集後記

編集委員 中村

巻頭言 家庭用燃料電池への期待と願い 資源エネルギー庁 省エネルギー・新エネルギー部

燃料電池推進室長 川原 誠

特集 環境モデル都市構想

- 1) 田園環境モデル都市・おびひろ 帯広市 八重柏
- 2) 富山市コンパクトシティ戦略によるCO<sub>2</sub>削減計画 富山市 富岡
- 3) 次世代型「北の森林共生低炭素モデル社会」創造 下川町 高橋
- 4) 堺市における環境モデル都市構想 堺市 柳瀬
- 5) つくば環境スタイル計画～知と創意で低炭素社会を実現する田園都市つくば つくば市 小林

技術情報

- 1) CNFを用いた高活性燃料電池触媒の調整 九州大学 金、宮脇、尹、持田
- 2) 燃料電池用インテリジェント改質触媒の開発 広島大学 竹平
- 3) パラジウム-DNAハイブリッドナノマテリアルの作製と水素センサーへの応用  
大阪大学 大原
- 4) メタンの酸化的水蒸気改質反応による合成ガス及び水素製造：微量貴金属修飾ニッケル触媒の開発  
筑波大学 富重
- 5) 交互積層法によるプロトン伝導性ナノ薄膜の合成とガスセンサおよび燃料電池への応用  
大阪府立大 大幸、豊橋技術科学大学 松田
- 6) 放射線グラフト重合技術による家庭用PEFCに適した高耐久性電解質膜の開発  
日本原子力研究開発機構 前川
- 7) 横波型弾性表面波素子を用いたメタノール濃度センサ  
静岡大 近藤、日本無線 谷津田、SAW&SPR-Tech 塩川
- 8) 日本ガイシにおけるSOFC開発 日本ガイシ 松田、久野、一木
- 9) 低消費電力Si-MOSFET型水素ガスセンサの開発と寿命評価  
日立製作所 宇佐川、菊池、中野、嘉本
- 10) SOFC用Crofer 22 Hの開発 グネクス 馬場
- 11) 燃料電池水素オフガス用無触媒プラズマ酸化装置の開発 岐阜大学 神原
- 12) 住友金属工業㈱における固体高分子形燃料電池バイポーラプレート用高性能ステンレス箔の開発状況  
住友金属工業 樽谷、有園
- 13) 山武における燃料電池用流量計の開発 山武 伊勢谷
- 14) ガス透過性固体電解質を用いたクイックスタートSOFCの開発 立命館大学 吉原
- 15) 150kW級常圧SOFCコージェネレーションシステムの開発  
電源開発 辻山、中富、小西、芳賀、須藤、菊地

解説 分散型電源導入促進のための直流連系システム化の意義

筑波大学 石田

報告 韓国-日本-中国-SOFCシンポジウム報告

京都大学 江口

燃料電池の加速試験に関する国際ワークショップ参加報告

産業技術総合研究所 堀田

Fuel Cell Science & Technology 2008 報告

FCDIC 永田、旭硝子 田沼、東京ガス 藤田、長岡科学技術大学 梅田、電中研 麦倉

Fuel Cell Symposium 2008 報告

FCDIC 宮原

会告・情報

FCDIC 永田

編集後記

編集委員 善行

巻頭言 「エネファーム」(家庭用燃料電池システムの統一名称) - 取り巻く環境と課題 -

新日本石油株式会社 代表取締役 副社長執行役員 松村 幾敏

特集 家庭用燃料電池システム周辺機器の開発状況

- |  |                    |
|--|--------------------|
| 1) 家庭用燃料電池システム(エネファーム)の周辺機器技術の開発状況<br>- 競争領域と協調領域を意識した機器開発 -         | 東芝燃料電池システム(株) 永田   |
| 2) 荏原電産におけるカソード空気ブロワの開発  | (株)荏原電産 眞武、小島、宮下   |
| 3) 新機構スクロールブロワの開発  | (有)スクロール技研 川添      |
| 4) アルバック機工における家庭用 PEFC コージェネ用燃料昇圧ブロワの開発                              | アルバック機工(株) 相川      |
| 5) 定容積形電磁ポンプの開発  | 日本コントロール工業(株) 澤田   |
| 6) パナソニック電工における水ポンプの開発   | パナソニック電工(株) 福田     |
| 7) 微小流量計測の為に容積式流量計   | (株)オーバル 早川         |
| 8) 日本電産コパル電子における家庭用 PEFC コージェネ用ガス系・水系圧力センサの開発                        | 日本電産コパル電子(株) 内野、牧野 |
| 9) オムロンにおける燃料電池システム用 MEMS(Micro Electro Mechanical Systems)フローセンサの開発 | オムロン倉吉(株) 永治       |
| 10) SMC における PEFC コージェネ用 2 ポート弁の開発                                   | SMC(株) 山下          |
| 11) アイビーエスジャパンにおける家庭用 PEFC コージェネ用リリーフバルブの開発                          | (株)アイビーエスジャパン 久光   |
| 12) シース形熱電対の量産体制の確立と製品検証   | 山里産業(株) 木村、日浦      |

技術情報

- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| 1) パラレルハイブリッド形流路を有する PEFC の開発研究                                      | 九州大学 許斐                               |
| 2) 燃料電池触媒の寿命向上に有効な金属ナノ粒子にカーボンコーティングする技術の開発                           | 立命館大学 埴内                              |
| 3) PEFC 用金属酸化物系カソード触媒の開発   | 横浜国立大学 太田、石原                          |
| 4) 光と糖類で発電するバイオ燃料  | 大分大学 天尾                               |
| 5) 太陽光発電を利用した水素エネルギーシステムの開発  | (株)バンテック 間島                           |
| 6) 可視光応答水分解光触媒の開発  | 東京大学 嶺岸、堂免                            |
| 7) カセット電極微生物燃料電池システム   | 東京大学 渡邊、下山 鹿島建設(株) 山澤、上野              |
| 8) 災害時常用運転から非常用運転に切り替わる FC システムの開発 - 燃料電池設備の消防法上の<br>非常電源への適用第 1 号 - | 富士電機アドバンステクノロジー(株) 岡、加藤、吉岡            |
| 9) 固体酸化物形燃料電池に関する機械的観点からの研究  | 埼玉大学 荒木、東京工業大学 足立、山路                  |
| 10) バイオガスから二酸化炭素を効率よく除去する技術  | 大陽日酸 富岡                               |
| 11) 水素タンクに適した軽量高性能複合材開発  | 産業技術総合研究所 蛭名                          |
| 12) 高圧用水素バルブ開発   | フジキン 大道 邦彦                            |
| 13) 中温動作 SOFC の高性能化を目指した燃料電極開発                                       | (財)ファイセミックセンター 川原、須田                  |
| 14) 高速プレス加工によるマグネシウム合金セパレータの開発                                       | (株)カサタニ 谷口、太田、木野、梶原、広本、矢野 大阪府立大学 瀧川、東 |
| 15) セルム塩-リタカグ ステル酸系ナノ多孔質材料の効率的合成とプロトタイプ                              | 豊橋技術科学大学 松田                           |

会員紹介 BASF の燃料電池に関する活動

BASF ジャパン(株) 水口

報告 第 22 回燃料電池セミナー開催

FCDIC 宮原

8th European SOFC Forum 参加報告

(独)産業技術総合研究所 田中

第 108 研究会報告

FCDIC 宮原

会告・情報

FCDIC 永田

編集後記

編集委員 西村

巻頭言 家庭用固体高分子形燃料電池コージェネレーションシステムの商品化

大阪ガス(株) 理事 本田国昭

特集 SOFC の開発状況

- 1) 固体酸化物形燃料電池実証研究 (財)新エネルギー財団 伊奈
- 2) 三菱重工業における SOFC 発電システムの開発状況 三菱重工業(株) 小林
- 3) 関電・三菱マテリアルによる SOFC 発電システム開発状況 関西電力(株) 西脇、三菱マテリアル(株) 江藤
- 4) TOTO における定置型 SOFC の開発状況 TOTO(株) 樋渡、上野、阿部
- 5) 短時間起動可能な平板 SOFC ホット・モジュールの開発 東邦ガス(株) 嶋野、住友精密工業(株) 加島
- 6) 京セラにおける SOFC 発電システムの開発状況 京セラ(株) 吉田
- 7) 大阪ガスにおける家庭用 SOFC の開発およびフィールドテスト 大阪ガス(株) 岩田
- 8) 新日本石油における灯油改質型 SOFC 発電システムの開発 新日本石油(株) 西川
- 9) 中温筒状縦縞型 SOFC の開発 東京ガス(株) 堀内
- 10) NTT における 1kW 級 SOFC 発電システムの開発  
NTT 環境エネルギー研究所 吉田、田畑、横尾、林、杉田、大類、野沢、野崎、荒川、荒井
- 11) 村田製作所における SOFC の開発状況  
(株)村田製作所 伊波、中井、森、横倉、植田、高田、原、鷹木、坂部
- 12) セラミックリアクターの開発状況  
産業技術総合研究所 淡野、藤代、鈴木、山口、濱本、福井、JFCC 舟橋、清水
- 13) SOFC 用金属インターコネクタの開発 日立金属(株) 安田、上原、都地、大野
- 14) SOFC の用原材料について 第一稀元素化学(株) 柿田、鈴木
- 15) 航空機用燃料電池発電システム開発に向けて 新明和工業(株) 谷田部
- 16) SOFC の信頼性・耐久性向上について (独)産業技術総合研究所 横川、堀田、山地

技術情報

- 1) PEFC 用カソード触媒層の構造改良 (有)パラマウントエナジー 武藤
- 2) MCFC を用いた火力発電所排ガスからの CO<sub>2</sub> 回収システムの開発 中国電力(株) 豊田、中部電力 渡邊
- 3) 複数住宅に設置した燃料電池の統合制御に関する技術開発 (株)日本総合研究所 市川
- 4) マイクロ波を利用したエタノール水蒸気改質による水素製造 豊田中央研究所 福島
- 5) 北見工業大学における FC カートの開発とエネルギー環境教育 北見工業大学 佐々木
- 6) 固体高分子形燃料電池用金属セパレータ材料の開発 兵庫県立大学 杉江、福塚、松尾
- 7) 化学吸収法による CO<sub>2</sub> 分離回収技術 関西電力(株) 菅
- 8) 水素中 CO の選択的高度吸着除去プロセスの開発 (株)神戸製鋼所 三浦
- 9) 超好熱菌による廃棄バイオマスからの水素生産 立命館大学 今中

研究室便り 同志社大学電気化学研究室における燃料電池関連の研究

同志社大学 稲葉

報告 第 107 研究会報告

東京電力(株) 小野寺

第 15 回燃料電池シンポジウム報告

FCDIC 宮原

特別講演 - 新エネルギー政策と燃料電池 -

東京工業大学 柏木

会告・情報

FCDIC 永田

編集後記

(社)日本ガス協会 柿沼

「燃料電池」Vol.7 No.4 2008年春号 目次(敬称略)

巻頭言	持続型社会を担う水素エネルギー社会を目指して	横浜国立大学 教授 太田 健一郎
特集	水素および関連原燃料製造	
	1) 発酵による水素生成技術の現状と将来	横浜国立大学大 谷生
	2) 水素分離型リフォーマーによる水素製造技術の現状と将来	東京ガス 白崎、安田
	3) ハイドロエッジ設立とその背景	岩谷産業 幡司
	4) アルミ付容器包装材料からのグリーン水素製造	富山工業高等専門学校 丁子、袋布、高松 富山県工業技術センター 水野 トナミ運輸 水木、丸山 テクノバ 丸田 日本テトラパック 金井
	5) DMEの製造法と水素原燃料としてのポテンシャル	ルネッサンス・エナジー・リサーチ研究所 岡田
	6) ジメチルエーテルから水素を効率的に製造する技術の開発	東芝 山田、福島、牧野、柳生
	7) 有機系廃棄物のプラズマ処理による副生水素の製造	東京工業大学 渡辺
	8) 集光太陽熱を利用した熱化学反応による水素生成技術の現状と将来	東京工業大学 金子
	9) ニッケルモリブデン炭化物触媒を用いたバイオエタノールの水蒸気改質による水素製造	東京農工大学 宮本、永井
	10) 超臨界水技術によるリグノセルロースからのメタン生産	京都大学 坂
	11) 草木バイオマスの熱化学的ガス化とメタノール合成技術	長崎総合科学大学 坂井
	12) 微生物を使った木質バイオマスからのエタノール生産	産業技術総合研究所 村上、松鹿、澤山
	13) 富士電機における高速メタン発酵技術の開発	富士電機アドバンステクノロジー 清水
	14) 溶融炭酸塩形燃料電池(MCFC)と各種燃料ガスについて	日本燃料電池 水田
	15) 山形市浄化センターにおけるPAFCの運転実績と効果	山形市 阿部
技術情報	1) 平成20年度燃料電池関連予算の概要とポイント	経済産業省 資源エネルギー庁 小垣
	2) ペロブスカイト型酸化物を用いた燃料電池用水性ガスシフト反応触媒の開発	早稲田大学 関根、菊地
	3) 摩擦攪拌による金属/セラミックス点接合法	豊橋技術科学大学 福本
	4) 静電噴霧法によるナフィオン電解質膜への電極触媒の塗工	長岡技術科学大学 梅田
	5) 界面活性剤自己集合体を利用したHOPG基板上への白金ナノシート・ナノディスクの直接合成	関西大学 川崎、宮崎大学 木島
	6) 日立マクセルにおける小型燃料電池の開発状況	日立マクセル 中井
	7) 有機無機ナノハイブリッド体によるプロトン導電膜 中温形PEFC電解質膜を目指して -	兵庫県立大学 矢澤
	8) 高性能断熱材シリカエアロジェルブランケット	旭ガラスファイバー 井上
	9) 燃料電池開発に用いられる湿度・露点計 - What hath God wrought -	山武 井端
	10) 空冷式燃料電池二輪車の開発	スズキ 太田、三留、青山
寄稿	1) 燃料電池発電へ向けた多目的石炭ガス製造技術開発・EAGLEの見学記	豊橋技術科学大学 恩田
	2) 韓国における燃料電池の開発動向	金烏工科大学 丁
報告	1) 第106研究会報告	燃料電池開発情報センター 宮原
	2) EVSフォーラム2008報告	燃料電池開発情報センター 永田
会告・情報		
編集後記		IHI 湯浅

「燃料電池」 Vol.7 No.3 2008年冬号目次(敬称略)

巻頭言	燃料電池自動車の開発と普及	日本科学技術ジャーナリスト会議理事 浅井恒雄
特集	水素・燃料電池自動車および水素ステーション	
	1) 国内外におけるFCVの開発状況および水素インフラの整備状況	日本自動車研究所 丹下
	2) トヨタ自動車における燃料電池ハイブリッド車の開発状況	トヨタ自動車 河津
	3) 日産自動車におけるFCVの開発状況	日産自動車 魚住
	4) ホンダにおける燃料電池自動車の開発	本田技術研究所 守谷
	5) ヒュンダイ・キアにおける燃料電池車の開発状況	現代-起亜自動車 鄭 炳、林
	6) Fuel Cell Vehicle Development at Ford Motor Company	Ford Motor Company Shinichi Hirano
	7) 武蔵工業大学における水素エンジン車の開発	武蔵工業大学工大 山根
	8) S S併設型市原水素ステーションの開設と法規制について	出光興産 吉田
	9) JHFC 千住水素ステーションの概要と運転状況	東京ガス 古田
	10) JHFC 大阪水素ステーションの建設と実証運転	大阪ガス 田中
	11) JHFC セントレア水素ステーションに関する取り組み	東邦ガス 館、東馬、萩野
	12) JHFC 霞ヶ関水素ステーションの運用	大陽日酸 大盛
	13) JHFC 船橋水素ステーションの移設経緯と運用状況	ジャパンエナジー 竹村
	14) 液化水素を活用した水素供給インフラモデル	岩谷産業 小川
	15) ライナー分割構造を有するCFRP製高圧型水素吸蔵合金タンク	豊田自動織機 藤田、久保、藤
	16) 工学院大学における燃料電池プロジェクトを用いた技術者育成教育	トヨタ自動車 森 工学院大 雑賀
技術情報	1) 酸化チタン光触媒を用いたメタンの光水蒸気改質反応による水素製造法	神戸大学 市橋、西川、山口、仲畑、鶴谷、西山
	2) 溶液中でも動作する電子源電極の開発と水素発生	東京農工大学 越田、太田、B. Gelloz
	3) 出光興産における灯油を燃料とするSOFCシステムの開発	出光興産 大橋
	4) 日本特殊陶業におけるSOFCの開発	日本特殊陶業 柴田、古崎、石川、上松、墨、小熊、藤堂
	5) 金属系水素貯蔵材料の合成-平衡状態図の制約のない非平衡合金相の合成について	東海大学 久慈、信木
	6) ブドウ糖で発電するバイオ電池	ソニー 戸木田
	7) 家庭用燃料電池(PEFC)と太陽光発電を組み合わせた「W(ダブル)発電システム」のモデルハウスへの導入について	大阪ガス 越智、大阪ガス住宅設備 中村
	8) 電気泳動法による燃料電池用高性能触媒層の構築	首都大学東京 棟方、金村
	9) 家庭用燃料電池向け水処理機	栗田工業 三角、飯、佐藤
	10) ヒドラジンを燃料とする自動車用燃料電池の開発	ダイハツ工業 朝澤、山田、田中 ETE 田中、大塚製薬 谷口、産業技術総合研究所 小黒
	11) (株)ティラドにおける家庭用燃料電池向け改質装置の開発	ティラド 桑原
	12) 高密度水素貯蔵材料としてのアルミニウム水素化物の研究	東北大学 中森、折茂 日本製鋼所 橋、伊藤、兜森
	13) 高空孔率ステンレス系金属多孔体の利用による直接メタノール燃料電池の高性能化	北海道大学 首藤
	14) 世界最小のガスタービンエンジン	東北大学 田中 IHI 磯村
	15) 水素測定装置と一酸化炭素測定装置の開発	新コスモス電機 久世
	16) 旭化成ケミカルズにおけるPEFC用電解質膜の開発	旭化成ケミカルズ 三宅
解説	分散型エネルギー機器のネットワーク運用による平準化	産業技術総合研究所 山口
投稿	25万kW石炭ガス化複合発電(クリーンコールパワー研究所)見学記	豊橋技術科学大学 恩田
報告	第10回グローブシンポジウム報告	永田、田沼(AG)、梅田(NIT)、岡田(RE)、嶋野(東邦ガス)
	第105研究会 - JR東日本長野総合車両センター見学	東京ガス 伊藤
	第40回東京モーターショーおよびシンポジウム報告	FCDIC 永田
会告・情報		
編集後記		NTT 荒井
日本における燃料電池の開発 補遺		JFCC

# 燃料電池」2007年秋号 Vol.7 No.2 目次(敬称略)

## 巻頭言

東芝燃料電池システム 木村芳幸

## 特集 P E F C 家庭用コージェネおよび関連技術

- (1) 定置用燃料電池大規模実証事業の成果概要 新エネルギー財団 小俣
- (2) 灯油を燃料とした家庭用燃料電池システム「ENEOS ECOBOY」の実証状況 新日本石油 樋渡
- (3) 出光興産における家庭用PEFCコージェネの開発・実証状況 出光興産 堀川
- (4) PEFC コージェネの取組みと実証運転状況 岩谷産業 藤本
- (5) 東京ガスにおける家庭用 PEFC コージェネの開発・実証状況 東京ガス 山田
- (6) 大阪ガスにおける家庭用 PEFC コージェネの開発・実証状況 大阪ガス 越智
- (7) 東邦ガスにおける家庭用燃料電池システム(PEFC)の開発状況と稼働実績 東邦ガス 松井、河合、木村、館
- (8) 北海道ガスにおける家庭用 PEFC の開発と実証試験 北海道ガス 後藤
- (9) 西部ガスにおける家庭用 PEFC の開発と実証試験 西部ガス 山口
- (10) 灯油燃料10kW級PEFC燃料電池システムの実証運転 新日本石油 長谷川
- (11) 家庭用 PEFC コージェネシステムの実証状況 IHIシバウラ 高橋
- (12) 富士電機アドバンステクノロジーにおける家庭用 PEFC コージェネシステムの開発 富士電機アドバンステクノロジー 久保田
- (13) 三洋電機における家庭用燃料電池の開発 三洋電機 新藤、中藤
- (14) 家庭用燃料電池の商用化に向けた取り組み 東芝燃料電池システム 小川、永田
- (15) 松下電器産業における家庭用 PEFC コージェネシステムの開発状況 松下電器産業 辻、小原
- (16) 周南市における副生水素を利用した水素タウンモデル事業 東芝燃料電池システム 白岩
- (17) 中温形 PEFC の必要性と意義 鈴鹿高等工業専門学校 宗内、BASF J. Baurmeister、T.J. Schmidt 大同工業大学 堀
- (18) 中温型 P E F C 用金属セパレータ 大同工業大学 堀、松浦、小林、 Cell Impact P.Sand
- (19) 中温形 PEFC 用膜および MEA の開発 鈴鹿高等工業専門学校 宗内、BASF J. Baurmeister、T.J. Schmidt
- (20) P E F C 用射出成形カーボン / 樹脂セパレータの開発 ニチアス 村上

## 技術情報

- (1) SOFC インターコネクター用高力フェライト鋼の開発 マグネクス 馬場
- (2) 可搬型燃料電池の開発 バンテック 間島
- (3) MEMS 熱伝導式水素センサーの開発 日本特殊陶業 北野谷、古崎、井上、渡辺、松野、市川
- (4) R&D Status of SOFCs at Siemens Power Generation Siemens Power Generation S.D.Vola
- (5) 製鉄プロセスガス(コークス炉ガス)利用水素製造技術開発について 金属系材料研究開発センター 永浜
- (6) リチャージャブル・ダイレクトカーボン燃料電池の開発 東京工業大学 伊原
- (7) 酸化物セラミックス触媒による水蒸気分解法・水素製技術 名城大学 森田、東北大学 土屋、TYK 片平、名古屋大学 吉野、石島、柚原、有田、中部大学 菅井
- (8) 光触媒を用いる水中窒素含有化合物からの水素製造 近畿大学 古南
- (9) 携帯型燃料電池用マイクロ電気浸透流ポンプの開発 ナノフュージョン 柳澤 藤井

## 解説 中温水蒸気電解の魅力と装置試作

九州大学 石原

## 投稿 京都エコエネルギープロジェクト見学記

豊橋技術科学大学 恩田

## 報告 第104回研究会報告

FCDIC 宮原

## 第16回固体イオニクス学会および中日 SOF ワークショップ報告

産業技術総合研究所 堀田、鈴木 日本電信電話 荒井

## 第21回燃料電池セミナー開催

FCDIC 宮原

## 会告・情報

FCDIC 永田

## 編集後記

編集委員 田中

# 「燃料電池」2007年夏号 Vol.7 No.1 目次(敬称略)

巻頭言 燃料電池のこれから

産業技術総合研究所 大和田野 芳郎

## 特集 モバイル&ポータブル燃料電池および関連技術

- (1) モバイルおよびポータブル燃料電池 長岡科学技術大学 梅田
- (2) アンモニアボランの加水分解を利用したポータブル水素発生システムの研究開発 産業技術総合研究所 徐
- (3) FC-R&D社における小型及びマイクロPEFCシステムの追求 FC R&D 中島
- (4) 水素吸蔵合金を用いたモバイル用マイクロPEFCの開発 キヤノン 柴田
- (5) 安全性・携帯性を高めた燃料電池用固体状メタノール燃料の開発 栗田工業 八木、佐藤
- (6) 非白金(Co/Ni/Fe)触媒を用いた直接エタノール燃料電池、アンモニア電気分解による水素製造及び水素ハイドレートの紹介 住友商事 上村
- (7) 水素化ホウ素ナトリウム(ボロハイドライド)を燃料源とする燃料電池 水素エネルギー研究所 須田
- (8) 微細加工技術による薄型セルの試作 東京理科大学 早瀬
- (9) 小型・超軽量の自立型固体高分子燃料電池 "Power Tube" の開発と魚口ボットへの応用 大阪市立大学 脇坂
- (10) 3次元の表面反応 水分子分解法と携帯型水素製造器 室蘭工業大学 渡辺
- (11) 三菱ガス化学(株)におけるDMFCスタック及び発電システムの開発 三菱ガス化学 谷口、吉原
- (12) ダイレクトメタノール型燃料電池(DMFC)の発電特性に対する燃料不純物の影響 産業技術総合研究所 西村、松山恵、山根、柳田、永井、宮崎

## 技術情報

- (1) 平成19年度燃料電池関連予算の概要とポイント 資源エネルギー庁 月舘
- (2) 電着法を用いたPEFC用金属セパレータの開発 大日本印刷 内田、鈴木、芹澤
- (3) 白金を用いないタンタル系PEFC用酸素還元電極触媒の開発 横浜国立大学 石原、太田
- (4) ナノ複合化によるMgH<sub>2</sub>からの水素放出の低温化 山口大学 今村、酒多
- (5) 家庭用燃料電池向け高効率改質器の開発 出光興産 佐藤
- (6) 超臨界水とルテニウム系触媒による低品位バイオマスから水素およびメタンの製造技術 東京工業大学 泉崎、藤井、日本ティーエムアイ 富安博、加納、東和科学 郷田
- (7) CO<sub>2</sub>吸収型非平衡改質によるバイオマス由来エタノールからの水素製造技術 東芝 越崎
- (8) LaPO<sub>4</sub>分散YSZ基セラミックスナノ複合材料の創製と力学的・熱的特性 阪大 関野、金、楠瀬
- (9) 無機/有機複合化合物からなる新規電解質膜の開発 ニッポン高度紙工業 澤
- (10) ホロニックエネルギーシステムを目指したマイクログリッドの実証運転 東京ガス 塚田
- (11) 載水素供給システムとしてのオンボードDME改質 (燃料電池自動車用水素供給システムの比較) ルネッサンス・エナジー・リサーチ 岡田、石油天然ガス・金属鉱物資源機構 鈴木

解説 高性能熱電変換システムの開発の動向

湘南工科大学 梶川

投稿 カナダ・コロンビア州における燃料電池ハイブリッドバス定期運行計画

Hydrogen & Fuel Cells Canada John Tak

欧州における直流給電システム調査訪問記

NTTファシリティーズ 廣瀬

報告 第14回燃料電池シンポジウム報告

FCDIC 宮原

第10回SOFCシンポジウム報告

FCDIC 永田、宮原、日本電信電話 荒井、産業技術総合研究所 堀田

会告・情報

FCDIC 永田

編集後記

編集委員 渡辺

# 「燃料電池」2007年春号 Vol.6 No.4 目次 (敬称略)

巻頭言 イノベーションと燃料電池開発 新エネルギー・産業技術総合開発機構 理事 本城薫

## 特集 いろいろな分野で活躍する燃料電池

- (1) 深海巡航探査機「うらしま」のエネルギー源 海洋研究開発機構 月岡
- (2) 宇宙航空用電源としての燃料電池システムの研究開発状況 宇宙航空研究開発機構 内藤、曾根
- (3) 鉄道車両駆動用電源としての燃料電池システムの研究開発 鉄道総合技術研究所 山本
- (4) 燃料電池ハイブリッド鉄道車両の開発 JR 東日本 中神
- (5) 交通信号機非常用燃料電池システムの開発と実証試験 荏原製作所 森、吉田、中橋
- (6) 燃料電池フォークリフトの現状 豊田自動織機 石川
- (7) ホームエナジーステーションの研究 本田技術研究所 山下
- (8) 燃料電池セニアカーの開発 スズキ 太田、森川、河端、金子、福森
- (9) 燃料電池カートの開発 バンテック 間島
- (10) 栗本鐵工所における燃料電池小型移動体 車いす、カートの開発 栗本鐵工所 山室、橋本
- (11) FC アシスト自転車の製作について 岩谷産業 辰巳
- (12) トリプルハイブリッド型 FCBIKE の開発 隅田工業高等学校 佐藤
- (13) 一人乗り小型燃料電池自動車および燃料電池5インチゲージ用ハイブリッドシステムの試作 工学院大学大学院 三神
- (14) スペース・デバイス社における小型燃料電池を応用した機器の開発 スペース・デバイス 高村
- (15) 大同メタルのポータブル燃料電池とその応用例 大同メタル工業 加藤、成瀬、山内、高木
- (16) JARI 標準セルを用いた単セル標準試験法の検討 日本自動車研究所 富岡、橋正、赤井、渡辺

## 技術情報

- (1) DMFC 用薄型モールドセパレータの開発 大日本インキ化学工業 蔭、加藤、原田
- (2) 酸素吸着による Ru 表面の多層乱れ - ナノ微粒子の実験的シミュレーション - 千葉大学 加藤、星、隅谷、坂田
- (3) 高温で自己き裂治癒するセラミックス 横浜国立大学 中尾、高橋、安藤
- (4) 富士電機グループにおける PAFC の最近の納入実績と稼働状況 富士電機 AT 黒田、清田、岡
- (5) 水素を含有する混合ガスから二酸化炭素を選択的に分離するデンドリマー膜の開発 地球環境産業技術研究機構 風間
- (6) 東邦ガスにおける小型チューブセル集積 SOFC モジュールの開発への取り組み 東邦ガス 永井

## 技術速報 都市型小規模住宅にも設置可能な家庭用 SOFC コージェネレーションシステムを開発

大阪ガス 鈴木、岩田 京セラ 重久、小野、松上

解説 DCFC の基礎と可能性 FCDIC 顧問 本間

投稿 山梨大学における燃料電池関連特許の信託による活用について 山梨大学 田中

ルポ FC EXP 2007 第3回国際水素・燃料電池展 FCDIC 塩澤

報告 第102回研究会報告 FCDIC 宮原

第103回研究会報告 中央電力協議会 岩田

会告・情報 FCDIC 永田

編集後記 編集委員(NEDO) 桜井

# 「燃料電池」2007年冬号 Vol.6 No.3 目次 (敬称略)

巻頭言 家庭用燃料電池の今後を考える

日本ガス協会 常務理事 森 邦弘

## 特集 PEFC の耐久性向上と関連技術

- (1) PEFC 劣化現象と関連研究の動向 産業技術総合研究所 安田
- (2) PEFC スタック劣化解析基盤研究プロジェクトの概要 京都大学 小久見、産業技術総合研究所 谷本
- (3) セル面内における電流分布と局所セル特性低下の検討 東芝燃料電池システム 中森
- (4) 固体高分子形燃料電池 Pt-Ru アノード触媒劣化機構の解明 同志社大学 稲葉、山田、杉下
- (5) Pt 電極触媒の凝集に及ぼすセル運転条件ならびに炭素担体の影響 KRI 森川、大八木、堀内
- (6) PEFC 環境下における炭素材料の電気化学的安定性 京都大学 衣本、小久見
- (7) カーボンモールドセパレータ材の環境強度試験による耐久性評価 産業技術総合研究所 岩下
- (8) カーボン材料腐食速度への保持電位の影響 産業技術総合研究所 城間
- (9) PEFC の起動停止におけるカーボンの劣化挙動と対策 三菱電機 福本
- (10) 高耐久 PRIMEA® の開発 ジャパンゴアテックス 鈴木
- (11) フッ素系電解質膜の劣化挙動と高耐久 Nafion® 膜開発への応用 デュポン 岩田
- (12) PEFC 用フッ素系高温・高耐久 MEA の開発 旭硝子 遠藤、川添、本村
- (13) FCV 用低コスト高耐久性炭化水素系電解質膜の開発 東レ 希代
- (14) 低加湿条件化の PEFC 電池特性の経時変化と可視化連続観察 福井工大 村橋
- (15) 可視化単セル装置による固体高分子燃料電池の水分移動解析 三菱電機 吉岡、重岡
- (16) PEFC 水分診断技術としての MRI モニタリング 東京工業大学 津島、

平井

- (17) 磁気センサとレーザ干渉計による PEFC 発電状態の診断技術 北九州市立大 泉、久留米高専 後藤

## 技術情報

- (1) CO 吸収剤を用いた新規水素 PSA の開発 神戸製鋼所 中尾
- (2) 無機・有機ハイブリッド微粒子の表面修飾による燃料電池用新規プロトン伝導性複合体の開発 豊橋技術科学大学 大幸、逆井、

松田

- (3) セルロースを糖アルコールに変換する触媒の開発 北海道大学 福岡
- (4) MCFC 小型単セルによる 5 万時間連続運転 電力中央研究所 森田
- (5) 建築設備用統合型水素利用システムの開発 産業技術総合研究所 伊藤、高砂熱学 岡本、川上
- (6) 熱中和改質方式を用いた水素製造技術 エア・ウォーター 成田
- (7) 灯油・水素両用バーナ搭載 1kW 級家庭用燃料電池システムの開発 新日本石油 菅沼

投稿

八戸マイクログリッド見学記 筑波大学 石田

ルポ

第 22 回国際電気自動車シンポジウム 展示会・試乗会 FCDIC 塩澤

報告

Fuel Cells Science & Technology 2006 報告  
FCDIC 永田、産総研 鈴木、東京ガス 河村、電力中央研究所 麦倉  
ルネッサンス・エナジー・リサーチ岡田、産業技術総合研究所 堀田  
米国燃料電池開発関連企業訪問と 2006 Fuel Cell Seminar の調査報告 FCDIC 宮原

会告・情報

FCDIC 永田

編集後記

編集委員 藤原

## 「燃料電池」2006年秋号 Vol.6 No.2 目次(敬称略)

<b>巻頭言</b>	資源大国日本への指針	新エネルギー・産業技術総合開発機構	NEDO	宮田	清藏
<b>特集</b>	<b>多様な水素製造およびセンサー技術</b>				
(1)	水素エネルギーシステム実現への筋道	エネルギー総合工学研究所	岩淵	石本	
(2)	水蒸気改質法を中心とした最近の工業用水素製造技術の概要	三菱化工機		小淵	
(3)	原子力を利用する水素製造技術	原子力システム研究懇話会		堀	
(4)	アルゼンチン・パタゴニアの風力を利用する水素製造	エネルギー総合工学研究所		村田	
(5)	太陽光エネルギーを利用した水素製造技術	東京大学	堂免	高田	
(6)	水電解による水素製造技術の現状と将来	産業技術総合研究所		竹中	
(7)	シアノバクテリアによる光生物的水素生産	早稲田大学	櫻井、神奈川大	増川	
(8)	合成細菌、嫌気性細菌による水素製造技術	KRI&産業技術総合研究所	若山、産業技術総合研究所	中村、三宅	
(9)	ニッケル触媒を用いたセルローズガス化による水素製造	産業技術総合研究所	稲葉、村田		
(10)	広島県立西部工業技術センターにおける水素関連技術の開発	広島県西部工業技術センター	伊藤、樋口		
(11)	廃ガラスを使ってPVCから水素を製造する技術	東京農工大学	銭		
(12)	触媒改質法を用いた廃プラスチックからの小規模水素製造技術	東京工業大学	吉川		
(13)	リグニンの超臨界水ガス化による燃料ガス製造法	宇都宮大学	佐藤、古澤、伊藤		
(14)	応力緩和空間層を有するパラジウム系薄膜	産業技術総合研究所	須田		
(15)	水素ガスセンサーの現状と課題	新コスモス電機	北口		
(16)	広い濃度範囲の水素漏れセンサーの開発	産業技術総合研究所	申、松原		
(17)	EMF型水素センサーの動作概要	新潟大学	須田、原田		
(18)	接触燃焼式水素センサーの開発	シチズン時計	高橋		
(19)	弾性表面波を利用した水素ガスセンサ	東北大学山中、凸版印刷	中曾山武	吹浦、ボールセミコンダクター	沈

### 技術情報

(1)	改良型 Crofer 22 APU について	マグネクス	馬場
(2)	チタンに炭素皮膜を施したPEFC用セパレータの開発レータ	東海大学	庄
(3)	SOFC-マイクロガスタービンコンパインドサイクルシステムの開発	三菱重工業	加幡
(4)	高性能カーボン/樹脂モールドセパレータの開発	東海カーボン	榎本
(5)	燃料電池用電解質としてのイオン液体の展開	東京農工大	大野、荻原
(6)	多孔質部材用フレキシブルガスシールシートの開発	ファインセラミックスセンター	須田

### 基礎講座 統合化計算化学手法による燃料電池材料設計 - 6

東北大学 徳増、坪井、古山、遠藤、久保、C. A. Del Carpio、宮本明

<b>投稿</b>	第8回全日本学生ソーラー&FCカーチャンピオンシップ(JISFC)観戦記	FCCJ	赤松
<b>報告</b>	第100研究会報告	電力中央研究所	伊崎
	第20回講習会開催	FCDIC	宮原
	第7回ヨーロッパSOFCフォーラム概要報告		
	東邦ガス 横山、東北大学 八代、三菱マテリアル 宮澤、産業技術総合研究所	酒井	
<b>会告・情報</b>		FCDIC	永田
<b>編集後記</b>		編集委員(富士電機AT)	高野

# 「燃料電池」2006年夏号 Vol.6 No.1 目次(敬称略)

巻頭言 燃料電池開発情報センター創立20年を迎えて 燃料電池開発情報センター会長 片岡宏文

## 特集 家庭用PEFC コージェネの導入・運転状況

- (1) 定置用燃料電池大規模実証事業の成果概要 新エネルギー財団 小俣
- (2) UR 都市機構における家庭用燃料電池コージェネレーションシステムの導入について 都市再生機構 辻
- (3) 住宅用燃料電池実地モデル運転結果と分析 建築環境・省エネルギー財団 由本、大橋  
日本環境技研 須田、青笹
- (4) 虹ヶ丘万博宿舍燃料電池実証試験 東邦ガス 相見、都市再生機構 小坂  
トヨタ自動車 荻野、アイシン精機 吉柳
- (5) 東京ガスにおける家庭用燃料電池「LIFEEL」の導入および稼働状況 東京ガス 池田
- (6) 北海道ガスにおける燃料電池・水素の研究開発 北海道ガス 後藤
- (8) 大阪ガスにおける家庭用PEFC コージェネシステムの開発状況 大阪ガス 平井
- (9) 新日本石油における家庭用コージェネの開発・導入について 新日本石油 南條
- (10) 出光興産における燃料電池コージェネレーションシステムの開発および導入状況 出光興産 堀川
- (11) ジャパンエナジーにおける家庭用PEFC コージェネの導入・稼働状況について ジャパンエナジー 高島
- (12) 家庭用PEFC コージェネシステムの運転状況 石川島芝浦機械 高橋
- (13) 富士電機アドバンステクノロジーにおけるPEFC コージェネ装置の開発 富士電機 AT 清田
- (14) 定置用小型PEFC に係わる規制の現状 日本電機工業会 福島

## 技術情報

- (1) DMFC 用アノード材料用白金・セリア高性能複合電極の開発 物質・材料研究機構 森、高橋
- (2) 持続可能エネルギーと光触媒燃料電池(PFC) 茨城大学 金子
- (3) PFC 技術と小型燃料電池セパレータへの応用 三菱鉛筆 須田
- (4) セリア系電解質を用いた低温動作可能なSOFC電解質 三井金属鉱業 星野
- (5) グルコース燃料を用いた高密度酵素集積型バイオ燃料電池の開発 東京大学 田巻、山口
- (6) 風力発電のクリーン電力を利用した水の電気分解で水素を供給する燃料電池発電システム 稚内新エネルギー協議会 南野
- (7) 中空糸膜式PEFC用加湿器の開発 旭硝子 渡辺
- (8) マイクロアレイ型DMFCの開発 神奈川県産業技術センター 国松、伊藤
- (9) 燃料電池車のWell to Wheel 総合効率評価結果 日本自動車研究所 荻野、丹下
- (10) PEFC スタックの開発状況 低価格化の研究 - FCDIC 小関

## 技術速報

(1) 家庭用固体酸化物形燃料電池(SOFC)コージェネレーションシステムの国内初の居住住宅での運用試験結果について 大阪ガス 鈴木、京セラ 重久

(2) 低温作動横縞形SOFCユニットで世界最高レベルの発電効率を達成

東京ガス 小笠原、京セラ 山下、リンナイ 祖父江、ガスター 長谷

## 基礎講座 統合化計算化学手法による燃料電池材料設計 - 5

東北大学 古山、坪井、遠藤、高羽、久保、Carlos A.D.Capio、宮本

## 特別寄稿 FCDIC 発足当時の思い出

エネルギー総合工学研究所 高倉

FCDIC 新御茶ノ水事務所開設について

王禅寺環境 増永

## 紹介

リニューアブルエネルギー有効利用・普及促進機構の紹介と活動

リニューアブルエネルギー有効利用・普及促進機構 池田

## 報告

第13回燃料電池シンポジウム報告

FCDIC 宮原

第4回ASME燃料電池国際会議概要報告

豊橋技術科学大学 恩田

## 会告・情報

FCDIC 永田

## 編集後記

編集委員 山口

# 「燃料電池」2006年春号 Vol.5 No.4 目次(敬称略)

巻頭言 家庭用燃料電池の普及に向けて 新日本石油 毛利三知宏

## 特集 SOFC よび関連技術の開発状況

- (1) 固体酸化物形燃料電池の新たな展開 産業技術総合研究所 横川
- (2) 三菱重工における高効率 SOFC 発電システムの開発状況 三菱重工業 小林
- (3) 三菱マテリアル・関西電力における中温作動 SOFC の開発 三菱マテリアル 細井、関電 西脇
- (4) 東京ガスにおける SOFC の研究開発 東京ガス 松崎
- (5) TOTO における円筒型 SOFC の開発状況 東陶 上野
- (6) 1 kW 級 SOFC システムの開発とフィールドテスト 東邦ガス 久田
- (7) セラミックリアクター開発プロジェクトの概要とサブミリチューブ型 SOFC の開発 産業技術総合研究所 淡野、藤代、鈴木、山口
- (8) ナノ粉体技術を活用した低温作動 SOFC 電極部材の開発 ホソカワ粉体技術研究所 福井
- (9) 静電噴霧を用いた固体酸化物型燃料電池の電解質薄膜の製作と性能試験 日大 野村

## 技術情報

- (1) 平成 18 年度燃料電池関連予算の概要とポイント 資源エネルギー庁 安藤
- (2) セラミックス吸収材を用いた二酸化炭素分離システムの開発 東芝 加藤
- (3) 水素貯蔵タンク用軽量元素ナノ複合化材料の開発 広島大学 藤井、市川
- (4) 下水汚泥ガス化技術の開発 - 下水汚泥からの水素製造 - 新日鐵 矢部、當間
- (5) ダイレクトメタノール形燃料電池用「固体状メタノール」燃料の開発 栗田工業 八木、佐藤
- (6) 鉄粉による二酸化炭素回収と水素製造 産業技術総合研究所 江場
- (7) 新規な電気化学的水素生成方法 ジーエス・ユアサ 奥山
- (8) バイオマスから水素生産 新規バイオプロセスの利用 RITE 川口、湯川
- (9) 多孔質ファイバーコンポジット成形による触媒シート FCC 友田、鈴木 九州大学 北岡
- (10) 触媒を水玉模様に印刷塗布することによる触媒量低減法 長崎総合科学大 奥村、杉田、山邊
- (11) 風力水素の貯蔵・供給システム フレイン・エナジー 田邊
- (12) PEFC 用電解質膜プロトン伝導性評価シミュレータの開発 三菱電機 信時
- (13) 水素分離型改質器用新規モジュールの開発 日本特殊陶業 森島、東京ガス 安田
- (14) 高性能断熱材マイクロサーム 日本マイクロサーム 岩楯

## 基礎講座 統合化計算化学手法による燃料電池材料設計

- 4 電子状態を考慮した分子動力学法の基礎と燃料電池触媒反応現象解析への応用

東北大学 徳増、坪井、古山、遠藤、久保、C. A. Del Carpio、宮本

- ルポ 2006 FCEXPO - 第2回国際水素・燃料電池 FCDIC 塩澤
- ベンチャー 水素化マグネシウムによる水素貯蔵・製造・輸送 & DWF C の提案 テクノバンク 辻
- 報告 第98回研究会報告 FCDIC 宮原
- 第99回 研究会報告(海洋研究開発機構見学) 東京電力 小野寺
- FC Seminar 2005 補遺 FCDIC 永田
- 投稿 燃料電池バス実用化促進プロジェクトについて 国土交通省 柴田
- 中部国際空港周辺地域での燃料電池ハイブリッドバスの営業運行 トヨタ 河津
- 会告・情報 (燃料電池シンポジウムプログラム) FCDIC 永田
- 編集後記 編集委員 加藤

「燃料電池」2006年冬号 Vol.5 No.3 目次(敬称略)

<b>巻頭言</b>	高温形燃料電池との出会い	電力中央研究所 エネルギー技術研究所 所長 阿部俊夫
<b>特集</b>	<b>FCV および関連技術の開発状況</b>	
	国内外における燃料電池車の開発状況	日本自動車研究所 丹下
	トヨタ自動車における燃料電池ハイブリッド車の開発状況	トヨタ自動車 河津
	日産自動車における燃料電池車の開発状況	日産自動車 篠原
	ダイムラー・クライスラーにおける燃料電池車の開発状況	ダイムラークライスラー 松本
	GMにおける燃料電池車の研究開発	ゼネラルモーターズ 中野
	ホンダにおける自動車用燃料電池の開発	本田技術研究所 川口
	ダイハツにおける軽燃料電池車の開発	ダイハツ 栗本、谷内
	スズキにおける燃料電池自動車の開発	スズキ 江口、加藤、森本、太田
	豊田自動織機における燃料電池フォークリフトの開発	豊田自動織機 石川
	燃料電池における二輪車の開発の現状	ヤマハ発動機 安達
	FC 駆動パイプ式電気自動車の開発	九州共立大 山口、池本 五十畑工業 五十畑
	水素供給ステーション用高圧水素圧機の開発	日立インダストリイズ 三浦、新井、赤沼 日立製作所 村井
<b>技術情報</b>		
	高性能燃料電池触媒を目指した立方体形 Pt ナノ微粒子の合成と粒子径制御	北陸大学院大学 山田、三宅
	高プロトン伝導性高分子電解質膜の開発	首都大学東京 川上
	マイクロ熱交換器の開発	ヤチダ 鈴木
	超小型液体・気体兼用ポンプの開発	日東工器 大木
	非常用純水素型燃料電池発電システムの開発	岩谷産業 飛鳥
	DMFC メタノール濃度センシング用高時間分解能超音波音速センサの開発	村田 北端
	家庭用燃料電池システムの開発状況	石川島芝浦機械 高橋
	自然循環型水電解技術の開発	三菱重工業 森、小林、平山、清水、深川
<b>解説</b>	自然冷媒 CO <sub>2</sub> を利用したヒートポンプ給湯機 “エコキュート” について	電力中央研究所 斎川
<b>基礎講座</b>	統合化計算化学手法による燃料電池材料設計 - 3	古山、坪井、遠藤、久保、C.A.Del Carpio、宮本
<b>投稿</b>	燃料電池自動車のモデルシティを目指して	豊田市 近藤
<b>ルポ</b>	東京モーターショー2005 に見る ZEV	FCDIC 塩澤
<b>ベンチャー紹介</b>	複合燃料電池システム搭載の本格的 2 足歩行ロボット	FCDIC 塩澤
<b>報告</b>	第 4 回国際燃料電池ワークショップ 2005 概要報告	FCDIC 宮原
	第 9 回 Grove Fuel Cell Symposium の概要報告	
	FCDIC 小関、東京電機大学 西川、豊橋技術科学大学 荒木、中央電力協議会 千葉、松下電器産業 鶴木	
	2005 燃料電池セミナー概要報告	FCDIC 小関
	第 46 回電池討論会における燃料電池関係の発表状況	トヨタ自動車 河津
<b>会告・情報</b>		FCDIC 永田
<b>編集後記</b>		編集委員 前田

## 「燃料電池」2005秋号 Vvo.5 No.2 目次(敬称略)

<b>随想</b>	燃料電池の10年を振り返って	燃料電池開発情報センター 顧問 本間琢也
<b>特集</b>	<b>モバイルFCおよび関連技術の開発状況</b>	
	モバイルFCおよび周辺技術	長岡技術科学大学 梅田、東北大学 内田
	NECにおけるモバイルFC開発	日本電気 久保
	東芝におけるモバイルFC開発	東芝 上野
	NTTドコモにおけるマイクロ燃料電池の開発	NTTドコモ 竹野
	高効率ダイレクトメタノール形燃料電池の研究開発	東レ 希代、鳥飼
	金属水素化物を用いたパッシブ型モバイルFCの開発	セイコーインスツル 皿田
	携帯燃料電池用埋め込み型メタノールセンサーの開発	京都電子工業 川口、保田
	モバイルFC用マイクロポンプの開発	富山工業技術センター 関口
	モバイルFC用フレキシブル薄層GDLの開発	中津山熱処理 中津山、山崎
		新潟県工業技術総合研究所 山田
	モバイルFC用メタノール改質装置の開発	カシオ計算機 山本
	薄板マイクロプラズマ自動溶接システムの開発	柏原機械製作所 磯崎
	マイクロ燃料電池用容器の安全性試験	産業技術総合研究所 宮崎、山根、西村、永井、柳田
	携帯機器用超小形燃料電池の普及基盤整備	日本電機工業会 福島
<b>技術情報</b>		
	チタン酸バリウム系セラミックスによる二酸化炭素の効果的な吸収技術の開発	村田製作所 坂部、斉藤
		マグネクス 馬場
	SOFCインタコネクタ用合金Crofer 22 APUの特性	岩谷産業 渡辺、岩下 関西電力 三木、関
	液体水素方式移動ステーションの開発	九大 佐々木
	炭素ナノ繊維を用いたネットワーク構造PEFC電極触媒の開発	東北大学 都甲、西澤
	ビタミンK <sub>3</sub> ポリマーとバイオ燃料電池：体液発電への取り組み	三菱重工 大本
	灯油を用いた10kW級PEFCのフィールド検証	昭和電工 泉
	カーボンモールドセパレータの開発	出光興産 佐藤、遠藤
	1kW級灯油形燃料電池システムの開発状況	メタル経済研究所 近藤
<b>解説</b>	燃料電池の普及を踏まえたプラチナ需給について	
<b>基礎講座</b>	統合化計算化学手法による燃料電池材料設計 - 第2回:量子化学計算の基礎と固体高分子形燃料電池電解質への応用	古山、坪井、遠藤、久保、C.A.DeI Carpio、宮本
<b>投稿</b>	自作の燃料電池ピークル(FCV)によるアイスランド一周プロジェクト	グリーン・エナジー・アドベンチャー 番場
<b>ルポ</b>	燃料電池・水素エネルギー教室(JHFC)	FCDIC 塩澤
<b>研究室便り</b>	豊橋技術科学大学における燃料電池の研究	豊橋技術科学大学 恩田
<b>報告</b>	第96回研究会報告	FCDIC 宮原
	第19回 講習会	FCDIC 宮原
	第97回研究会報告	企画委員 高橋
<b>編集後記</b>		編集委員 中島

# 「燃料電池」2005年夏 Vol.5 No.1 目次(敬称略)

巻頭言 燃料電池への期待	東京ガス 常務執行役員 村木茂
特集 MCFC の開発状況	
MCFC 発電技術の歩みと技術の概要	電力中央研究所 伊崎
MCFC 高積層・大容量スタック製造技術の開発	IHI 松山、小川、山口、遠井、大竹
MCFC 加圧運転実施	MCFC 組合 土居、安江
加圧小型発電プラント/高性能モジュールにおける制御システム	IHI 松原、園田、橋本
産業技術総合研究所における MCFC 材料研究	産業技術総合研究所 谷本
MCFC への不純物の影響評価	電力中央研究所 河瀬
森田	
横国大における MCFC 基礎研究の取り組み	横国大 光島
MCFC の長寿命化ならびに寿命予測技術	電力中央研究所 浅野、麦倉
丸紅における内部改質形 MCFC 発電システムの導入状況と実績	丸紅 長田
技術情報	
水素吸蔵合金の特性改良	東海大 西
バイオマス原料による水素製造	東京工業大学名誉教授
大塚	
吸蔵合金の新溶解製作法の開発	日本重化学工業 寺下
燃料電池用セルシール開発動向	NOK 黒木
メタンガスからベンゼンと水素を作る M T B 触媒技術の開発	北大 市川
可搬型燃料電池システム「YFC-1000」の開発	GS ユアサ 石丸
『FC <sup>3</sup> (FC-Cubic) 固体高分子形燃料電池先端基盤研究センター』の設立	産業技術総合研究所 長谷川、岩下
圧縮機を用いない圧縮水素生成技術の研究・開発	東邦ガス 中村、盛興
CO 吸着を抑える電極の開発	京大 菊地、江口/北大 竹口、上田
NEDO 燃料電池技術ロードマップについて	NEDO 栗山
解説 超伝導フライホイール電力貯蔵	国際超伝導産業技術研究センター 腰塚
基礎講座 統合化計算化学手法による燃料電池材料設計	
第一回：分子動力学法の基礎と燃料電池への応用	東北大学 古山、坪井、遠藤、久保、C.A.Del Carpio、宮本
投稿 理科離れ対策に活躍する燃料電池題材	筑波大 石田
第9回 SOFC 国際シンポジウム概要報告	産業技術総合研究所 酒井、東ガス 小笠原
ルポ 2005 国際エコノムープ燃料電池部門	FCDIC 宮原
研究室便り 東京電機大学における燃料電池の研究	東京電機大学 西川
報告 第12回燃料電池シンポジウム概要	FCDIC 宮原
編集後記	編集委員 本棒

# 「燃料電池」2005年春号 Vol.4 No.4 目次(敬称略)

<b>巻頭言</b>	燃料電池材料の研究開発の取組み	物質・材料研究機構 理事 広瀬研吉
<b>特集</b>	<b>愛知万博で活躍する燃料電池</b>	
	愛・地球博における新エネルギー関連事業の展開について	新エネルギー・産業技術総合開発機構 田中
	愛・地球博「ワンダーサーカス電力館 活躍する新エネルギーシステム」	電気事業連合会 児玉
	ガスパビリオン炎のマジックシアターと燃料電池の展示	東邦ガス 伊藤、岸、鶴飼
	愛・地球博での燃料電池ハイブリッドバス運行	トヨタ自動車 河津
	モバイル用DMFC 開発と愛知万博日立グループ館のご紹介	日立 本棒
<b>技術情報</b>		
	導電性高分子アクチュエータを用いたダイヤフラム式ポンプの開発	イーメックス 山中、原、田中、座間
	ガラス素材電解質を用いた300 中温域で作動する燃料電池の開発	東邦ガス 横山
	廃プラスチックから高効率で水素を製造する技術の研究開発	北海道大学 辻
	燃料電池用非白金系新規酸素電極触媒-デュアル電極触媒-	東京工業大学 大坂、岡島
	家庭用燃料電池の普及を急激に促すLPG脱硫ポンプの開発	萩尾高压容器 萩尾、深川、太陽石油 幾島、長井、松本
	日本における輸送用燃料のWell-to-Wheelでの温室効果ガス排出量に関する研究	トヨタ自動車 星、みずほ情報総研 加地
	燃料電池システム-earth saverの開発	バンテック 鈴木
	高性能水素製造装置-HyGeiaの開発	三菱化工機 小淵、宮嶋
	無線ネットワークを利用した水素ガス漏洩検知システム	日立 横澤、後藤、中野 岡山大学 塚田
	イワキにおける燃料電池用各種ポンプの開発	イワキ 鈴木、方野
	高効率水分解水素発生装置の開発	エコノインダストリー 濱根
	高性能液体水素コンテナの開発	川崎重工業 合澤
	95MPa超高压形コリオリ流量計の開発	オーバル 石川
	平成17年度燃料電池関連予算のポイント	資源エネルギー庁 高橋
<b>解説</b>	機能性材料として使用される有機フッ素化合物の環境残留性と対策技術の研究状況	産業技術総合研究所 堀
<b>投稿</b>	EVS21	トヨタ自動車 河津
<b>ルポ</b>	-FC EXPO 2005-第1回 国際燃料電池展(東京)を見る	FCDIC 塩澤
<b>紹介</b>	日本コージェネレーションセンターのご紹介	日本コージェネレーションセンター 中根
<b>研究室便り</b>	上智大学における燃料電池研究	上智大学 陸川
<b>報告</b>	94回研究会(賀詞交歓会)	FCDIC 宮原
	95回研究会(愛知万博FC見学会)	企画委員 遠井
<b>会告・情報</b>		FCDIC 永田
<b>編集後記</b>		編集委員 木村

## 「燃料電池」2005年 冬号 Vol.4 No.3 目次 (敬称略)

巻頭言	あるエネルギー研究者の想い	湘南工科大学	学長 梶川武信
特集	PEFC コージェネの開発状況 (家庭用&業務用 PEFC)		
	東京ガスにおけるPEFCコージェネレーションシステム開発への取り組み	東京ガス	酒井
	家庭用燃料電池コージェネレーションの市場導入を目指した取り組み	大阪ガス	澤田、越智
	東邦ガスにおける家庭用燃料電池システムの開発状況	東邦ガス	中村
	石油系定置式燃料電池の技術開発動向	新日石	山本 前田 秋本 池田
	富士電機アドバンステクノロジーにおける家庭用コージェネレーションPEFCシステムの開発	富士電機 AT	久保田
	三菱重工におけるPEFCコージェネシステムの開発状況	三菱重工業	堀
	IHI におけるPEFCコージェネシステムの開発	石川島播磨重工業	水澤
	東芝燃料電池システムにおけるPEFCコージェネレーションシステムの開発状況	東芝燃料電池システム	白岩
技術情報			
	柔軟で熱耐久性に優れた無機ガスバリア膜の開発	産業技術総合研究所	蛭名
	ピロロピロール顔料を用いた高感度水素ガスセンサー	横浜国立大学	高橋、芋田、水口
	酸化脱硫法による燃料電池用ハイパークリーンナフサの製造	産業技術総合研究所	佐藤、矢津
	燃料電池アシスト自転車タクシーの開発	野崎デザイン	野崎、東京精電 細川、信州大 小西
	液晶鋳型法による白金ナノチューブの創製と開発課題	宮崎大学	木島
	家庭用固体高分子形燃料電池用の強耐CO被毒触媒の開発	産業技術総合研究所	矢野、小野、岡田
	出光興産におけるLPガス脱硫および改質触媒の開発状況	出光興産	河島
	SMA アクチュエータを用いた微小流量送出可能な新型マイクロポンプ	香川大学	郭
	水素製造用の新しい触媒 - 一酸化炭素変成触媒 - の開発	九州電力	淵野
	水素酸素混合ガスによる燃料電池 単セル型燃料電池は可能か?	東京工業大学	谷岡
	燃料電池自動車安全性評価試験設備	日本自動車研究所	鈴木
	ボロハイドライド燃料電池	工学院大学	須田、水素エネルギー研究所 李、劉
	放射線による架橋フッ素系高イオン伝導性高分子膜の開発		<a href="ja/new-kikanshi-tbl.html">研究所 八巻、吉田
	フッ素系高耐久性MEAの開発と120 高温運転評価	旭硝子	寺田、遠藤
解説	電気二重層キャパシタの開発と応用	森本技術士事務所	森本
研究室便り		鈴鹿工業高等専門学校	小倉
紹介	新規事業創出をめざし活動するNPO シーズとニーズの会		吉野
報告	第18回講習会	FCDIC	宮原
	Fuel Cells Science & Technology 2004 参加と会社訪問		
		日産 佐藤、川重 合澤、産業技術総合研究所	堀田、FCDIC 永田
	燃料電池開発関連企業訪問と2004 Fuel Cell Seminar の概要報告	FCDIC	宮原
編集後記			編集委員 藪田

「燃料電池」2004年度 秋号 Vol14 No2 目次 (敬称略)

<b>随想</b>	研究雑感	燃料電池開発情報センター 監事 小澤 丈夫
<b>特集</b>	<b>小形FC &amp; 周辺技術の開発状況</b>	
	直接型メタノール燃料電池及び周辺技術の開発課題	日立製作所 加茂
	MH 水素貯蔵タンク一体型マイクロPEFCの開発	日本電信電話 秋山
	新規なアルカリダイレクト型アルコール燃料電池の開発	京都大学 松岡、入山、安部 小久見
	炭素質多孔体を支持体とするパッシブDMFC	群馬大学 中川
	DMFC向け微細孔フッ素樹脂シートの開発	NTT-AT 柴山
	常温動作の携帯型燃料電池の開発	室蘭工業大学 渡辺、松山、関、高原
	薄型マイクロポンプSDMP205の開発	スター精密 永田
	メタノール濃度計の開発	英和 斉藤、FC開発 小野
	東洋テクニカにおける小型FC特性測定装置の開発	東陽テクニカ 佐々木
	エヌエフ回路設計ブロックにおけるマイクロFC発電特性分析システムの開発	エヌエフ回路設計ブロック 早瀬
	DMFC評価装置の開発	チノー 鈴木、伊藤(文)、伊藤(仁)
	移動現象解析におけるプロトン交換膜燃料電池の高性能化	レスカ 出野、山本、中谷、内野
	マイクロFCの標準化および法整備	日本電機工業会 佐藤
<b>技術情報</b>		
	水素の可視化装置の開発	四国総合研究所 武智
	ヘキサアルミネート系炭化水素部分酸化/改質触媒の開発	京都大学 江口
	海洋巡航探査機うらしまの研究開発	海洋研究開発機構 青木
	1,000 作動SOFCの高出力化に向けた取り組み	電力中央研究所 伊藤
	高圧縮水素エネルギー発生装置(HHEG)	三菱商事 原
	磁気浮上支持による高精度水素吸蔵量測定装置の開発	金沢大学 山田、テクノシステム 船津
	次世代の水素社会に向けた移動式水素ステーション・水素専用キャリアトラックの開発	岩谷産業 石井
	ナノ構造体からのSOFC燃料極の構築	ファインセラミックセンター 須田
<b>基礎講座</b>	固体酸化物燃料電池材料の結晶相の評価：基礎と応用	東京工業大学 八島
<b>投稿</b>	土器屋メモリアルSOFCフォーラム	産業技術総合研究所 横川
	第15回世界水素エネルギー会議	水素エネルギー協会 岡野
	ルツェルン燃料電池フォーラム2004に参加して	九州大学 佐々木
	玉川大学におけるハイブリッド・ソーラーカーの開発の経緯	玉川大学 小原
<b>ルポ</b>	畜産バイオガスプラントと燃料電池 - 岩手県くずまき高原牧場を訪ねて	FCDIC 塩澤
<b>紹介</b>	省エネルギーの普及促進を進める - (財)省エネルギーセンター	省エネルギーセンター 増田
<b>大学便り</b>	水素・エネルギーシステムの構築	諏訪理科大学 谷
<b>報告</b>	第92回研究会	日本自動車研究所 平野
	第93回研究会報告 ハウステンボス熱供給施設見学会	東京電力 小野寺
<b>FCDIC 会告・情報</b>		FCDIC 永田
<b>編集後記</b>		編集委員 長谷川

# 「燃料電池」2004年夏号 Vol.4 No.1 目次 (敬称略)

<b>随想</b>	国際会議の感想	燃料電池開発情報センター 顧問 本間琢也
<b>特集</b>	<b>中低温 FC 用電解質および MEA の開発状況</b>	
	中低温型燃料電池用電解質膜開発の動向	山梨大学 渡辺、宮武
	PEFC 用自己加湿型電解質膜の研究開発	山梨大学 内田、渡辺
	中温作動型燃料電池のための無機酸素酸塩電解質の開発	京都大学 江口、菊地、松井、安部、小久見
	三次元規則配列多孔体へのプロトン伝導性付与の研究	東京都立大学 金村
	無機ベース複合系電解質膜の研究開発	大阪府立大学 辰巳砂、忠永
	新規な構造の固体高分子電解質膜をベースにした低コスト MEA の研究	長岡技術科学大学 梅田、東北大学 内田
	有機・無機ハイブリッドボロシロキサン電解質の調製とプロトン導電性	静岡大学 藤波
	プロトン伝導性常温溶融塩の燃料電池への応用	横浜国立大学 光島、工藤、太田
	DMFC 用細孔フィリング電解質膜の研究開発	東亜合成 平岡
	新規なスルホン化ポリイミド電解質膜の開発	山口大学 岡本
	固体高分子燃料電池用炭化水素系電解質膜の研究開発	東京工業大学 斉藤、谷岡、松本、皆川、谷岡
	デュポンにおける PEFC 用低加湿 MEA の開発	デュポン 喜久山、本松
	ジャパンゴアテックスにおける高耐久性 MEA の開発	ジャパンゴアテックス 藤本
<b>技術情報</b>		
	余剰 / 深夜電力による水素製造の成立性評価	電力中央研究所 朝岡
	メカニカルアロイング法によるチタン・鉄系水素吸蔵合金の開発	那須電機鉄工 阿部
	家庭用 PEFC コージェネ向け LPG 改質装置の開発	大阪ガス 高見、越後
	有機ハイドライドを利用した水素貯蔵・供給システムの供給	ジャパンエナジー 梅沢
	燃料電池式ポータブル交流電源 F C A C - 1 0 0 0 の開発	東京精電 竜野
	全熱交換型加湿器を用いた燃料電池発電システムの開発	三菱電機 八木、松村、吉安
	ガス発電・給湯暖冷房システム「ECOWILL」について	日本ガス協会 武藤
	硫黄化合物廃液から水素を効率的に取り出す高機能硫化物光触媒の開発	東京理科大学 工藤
	燃料電池による鉄道車両用台車駆動試験概要	鉄道技術総合研究所 山本
<b>解説</b>	低温化動作が可能な SOFC 用希土類ドーパセリア電解質の研究	物質・材料研究機構 森、ドレナン
	超電導電力貯蔵システムの開発と実用化	中部電力 長屋
<b>投稿</b>	“HYFORUM 2004” および中国の FC 開発動向	FCDIC 本間
<b>ルポ</b>	東京都営バス - 路線運行の燃料電池バスに乗る	FCDIC 塩澤
<b>紹介</b>	日本ガス協会における燃料電池の市場導入に向けた取り組み	日本ガス協会 谷
<b>報告</b>	第 11 回燃料電池シンポジウム	FCDIC 宮原
	HYFORUM 2004 および中国の F C 開発動向	FCDIC 本間
<b>編集後記</b>		FCDIC 佐野

# 「燃料電池」2004年春号 Vol.3 No.4 目次 (敬称略)

巻頭言 想像、創造、創出により燃料電池の経済性と3つの寿命(運転、保存、耐久)の確立を

燃料電池・水素基盤技術懇談会会長 池田宏之助

## 特集 PEFC システム実用化を目指して

PEFC システムの実用化に向けた政策について

資源エネルギー庁 関口

NEF が実施する定置用燃料電池実証研究について

新エネルギー財団 芝池

PEFC 実用化に向けた標準化および法整備

日本電機工業会 岡

JHFC プロジェクトにおける水素ステーションの建設・運用

エンジニアリング振興協会 小関

JARI における FCV 実用化への取り組み

日本自動車研究所 丹下、渡辺

日本ガス協会における定置用PEFCシステム実用化への取り組み

日本ガス協会 山田

## 技術情報

燃料電池に関する取り組み(2003年の回顧)と今後の展望について

資源エネルギー庁 師田

1kW級固体酸化物型燃料電池(SOFC)発電システムの開発

京セラ 吉田

サムテックにおける高圧水素容器用アルミライナーの開発

サムテック INT 山本、サムテック 阪口

1kW級低温作動SOFC発電システムの開発状況について

関電 西脇

燃料電池用クリーンガソリン製造のための石油精製触媒の開発

産業技術総合研究所 鳥羽、葭村

都市ガス改質型移動式水素ステーションの開発

パブコック日立 吉田、佐々木

エッチングによる薄型シリコン燃料極板製作技術の開発

東京工業大学 早瀬

セラミックス製超小型・軽量ガスセンサーの開発

産業技術総合研究所 穂積

石福金属興業における燃料電池用触媒

石福金属興業 小栗、井上

PEFC セパレータ用ステンレス薄板の開発

住友金属工業 樽谷、関、土井 新エネルギー・産業技術開発機構 池谷、高比良

ナノ鉄粒子による水素供給システムの開発

ウチヤ・サーモスタット 中村

解説 小型ガスエンジンコージェネレーション開発の現状と展望

大阪ガス 西田

基礎講座 ガス拡散電極技術概論

産業技術総合研究所 岡田

ルポ 燃料電池の鉄道への適用を研究する-鉄道総研

FCDIC 塩澤

投稿 三重県における燃料電池の推進への取り組み

三重県農林水産商工部 高島

紹介 石油産業活性化センターとその燃料電池関連研究について

石油産業活性化センター 財部

大学便り 静岡大学における燃料電池の研究 静岡大学 須藤

報告 第90回研究会(賀詞交歓会)

企画委員(電力中央研究所) 伊崎

第91回研究会(JHFC大黒町ST)

企画委員(日本ガス協会) 大竹

会告等

FCDIC 永田

編集後記

編集委員(富士電機) 横山

## 「燃料電池」2004年冬号 Vol.3 No.3 目次(敬称略)

- ・**巻頭言** 21世紀文明への警鐘 立命館総長顧問・教授 阪大名誉教授 濱川圭弘
- ・**特集記事 PAFC コージェネの現状**

  - りん酸形燃料電池の現状について ガス協会 谷 東京ガス 池田
  - 東芝 IFC におけるりん酸形燃料電池商用化の実績と今後の課題 東芝インターナショナルフエルセルズ 真鍋
  - 富士電機における PAFC 開発の現状と今後の展開 富士電機アドバンステクノロジーズ 横山
  - NTTグループにおける PAFC コージェネレーションシステムの現状 NTT 酒井、内本、加藤、青木、真木
  - 東京ガスにおけるりん酸形燃料電池の取り組み 東京ガス 池田
  - 富士電機能力開発センターにおける PAFC コージェネレーションの運用状況 富士電機アドバンステクノロジーズ 加藤
  - 長崎ハウステンボスにおける PAFC フィールドテスト状況 西部ガス 藤島
  - 名古屋地区におけるりん酸形燃料電池の運転状況 東邦ガス 浅井
- ・**技術情報**

  - 正方晶カダマ安定化電解質を用いた 1kW 級 SOFC システムの開発 東邦ガス 鶴飼 住友精密工業 平川
  - C60 の骨格変換による開口フラレンの合成とその水素貯蔵 京都大学 小松
  - 家庭用 PEFC 導入による二酸化炭素削減効果の分析 電力中央研究所 永田
  - 二輪車のための直接メタノール型燃料電池システム ヤマハ 安達
  - 手のひらに収まるモバイル機器用燃料電池の開発 東芝 坂上
  - 高密度水素貯蔵材料としてのリチウム系錯体水素化物の研究 東北大学 中森、折茂
  - 平板型 SOFC 用金属セパレータ材の開発 日立金属 上原
  - DMFC 用高性能電解質の開発 ノリタケ 吉川 東京大学 山口
  - 小型モータ制御用新世代 DIP-IPM 三菱電機 G・マジュダール
  - リン酸塩ガラスのハイドロゲル化を利用した低コスト燃料電池用電解質の開発 名古屋工業大学 春日
  - 燃料電池用超極細熱電対の開発 岡崎製作所 望月、志田
  - 高温水素分離用多孔質無機膜の開発 ファインセラミックスセンター 岩本
- ・**解説** DESS コンソーシアムの構想、活動について 日本総合研究所 西村
- ・**基礎講座** 原子力による水素製造 日本原子力研究所 稲垣、小貫、小川
- ・**投稿** 第12回 SOFC 研究発表会報告 産業技術総合研究所 横川
- ・**ルポ** 2003 東京モーターショーに見る燃料電池車 FCDIC 塩澤
- ・**紹介** 独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構の新体制について 新エネルギー・産業技術総合開発機構 幸本
- ・**大学便り** 九州大学 佐々木
- ・**報告** 8th Grove Fuel Cell Symposium の概要報告 FCDIC 佐野 産業技術総合研究所 堀田

  - 米国燃料電池開発状況調査 FCDIC 宮原
  - 第4回寺子屋式講習会の開催 FCDIC 宮原
- ・**会告** 研究会、LatestNews、国際会議 FCDIC 永田
- ・**編集後記** 編集委員 真鍋

## 「燃料電池」2003年秋号 Vol.3 No.2 目次(敬称略)

<p><b>随想</b> 人こそ基盤</p> <p><b>特集記事</b> FCV 関連</p>	<p>エネルギー総合工学研究所 理事長 秋山 守</p>
<p>国内外における燃料電池自動車の開発動向</p> <p>トヨタ自動車における燃料電池ハイブリッド車の開発状況</p> <p>水素燃料電池自動車の現状と課題</p> <p>世界最小の燃料電池自動車「ダイハツムーブFCV-K-2」の開発</p> <p>ダイムラー・クライスラーの燃料電池開発における取り組み</p>	<p>日本自動車研究所 丹下</p> <p>トヨタ自動車 河津</p> <p>日産自動車 三枝</p> <p>ダイハツ 栗本</p> <p>ダイムラー・クライスラー日本</p>
<p><b>技術情報</b></p>	
<p>シロアリから分離した細菌による廃棄物からの水素製造</p> <p>高効率水素分離膜の開発</p> <p>低温動作 SOFC の開発状況について</p> <p>IHI における 5 kW 級 PEFC 発電システムの開発</p> <p>東レにおける DMFC 用新新規材料の研究開発</p> <p>DMFC メタノール送液用マイクロポンプの開発</p> <p>高耐熱型高伝導性炭化水素系隔膜の開発</p> <p>スーパーSR インダクタの開発</p> <p>Sulzer Hexis 社における家庭用 SOFC1kW コージェネレーションシステムの開発</p>	<p>北里大学 田口、エッチ・ツー・ジャパン小池田、須貝</p> <p>日本ガイシ 酒井</p> <p>関西電力 西脇</p> <p>石川島播磨重工業 大原、山中、小林</p> <p>東レ 希代、伊藤</p> <p>オーモリテクノス 植野</p> <p>東洋紡 坂口、高瀬</p> <p>東京精電 河合、中村、辰野、竜野、JFE 阿部</p>
<p>PEFC によるバイオガス発電の試み</p> <p>酸素透過性セラミックスを利用した部分酸化方による水素製造</p> <p>住商/クアタム社の FCV 用高圧水素燃料容器</p> <p>PEFC による小容量ドライブシステムの課題と展望</p> <p>交流インピーダンス計測法とインピーダンスメータ WT1600 の開発</p>	<p>日本触媒 佐竹</p> <p>産業技術総合研究所 張、本田</p> <p>東北大学 高村</p> <p>住友商事 森</p> <p>九州共立大学 藤井、山口、池本、高山</p> <p>横河電機 数見、小池</p>
<p><b>解説</b> 日本初のエネルギー基本計画と新エネルギー</p>	<p>東京農工大学 柏木</p>
<p><b>基礎講座</b> ジメチルエーテルを利用する燃料電池</p>	<p>茨城大学 堤、ディーエムイー 鹿田、IHI 水澤</p>
<p><b>投稿</b> 土器屋さんを偲ぶ</p> <p>出でよ！燃料電池ベンチャー</p>	<p>電力中央研究所 安本、産業技術総合研究所 酒井、三重大名誉教授 山本</p> <p>電力時事通信 鈴木</p>
<p><b>ルポ</b> 燃料電池駆動の海洋巡航探査機（うらしま）</p>	<p>FCDIC 塩澤</p>
<p><b>紹介</b> となり組コージェネレーション研究会</p>	<p>産業技術総合研究所 谷本</p>
<p><b>報告</b> 総会/第 88 回研究会</p> <p>第 89 回研究会（麒麟ビール）</p> <p>第 17 回講習会（モバイル関連）</p>	<p>産業技術総合研究所 堀田</p> <p>東京ガス 伊藤</p> <p>FCDIC 宮原</p>
<p><b>大学便り</b> 大同工業大における燃料電池の研究</p>	<p>大同工大 堀</p>
<p><b>編集後記</b></p>	<p>新エネルギー・産業技術総合開発機構 佐藤</p>

# 「燃料電池」 2003年夏号 Vol.3 No.1 目次(敬称略)

<b>巻頭言</b> 夢のエネルギー変換-燃料電池-の発展を目指して	京都大学大学院 教授 小久見善八
<b>特集 MCFCの開発状況</b>	
内外におけるMCFC開発状況(総論)	電力中央研究所 伊崎、麦倉
MCFC研究組合におけるMCFCの開発状況	溶融炭酸塩燃料電池研究組合 清水
MCFCと廃棄物ガス化炉との組み合わせシステムの開発	中部電力 久野
燃料電池とマイクロガスタービンハイブリッドコージェネレーションシステムの開発	トヨタ自動車 近藤
丸紅が展開するMCFC関連事業	丸紅 中田、水田、上松、安部
IHIにおけるMCFC開発状況	石川島播磨重工業 保坂
多様な燃料に対するMCFC発電特性と不純物の影響	電力中央研究所 川瀬、吉葉、麦倉、伊崎
産業技術総合研究所におけるMCFC研究開発	産業技術総合研究所 谷本
<b>技術情報</b>	
「EEB-PVD法による高温電極用セラミックコーティング」技術の開発	
フ ァインセラミックスセンター 彦坂、山口、松原	
タツノ・メカトロニクスにおける水素ガスディスペンサーの開発と充填ステーションへの取り組み	タツノ・メカトロニクス 金森
高性能な燃料電池セパレーター	大阪市研 木村、三昌化工 福永
マイクロSOFCの研究開発	東陶機器 相川
ノートPC直結型小型燃料電池の開発	東芝 大図
ポリアミド多孔質を用いた細孔ファイリング電解質膜の開発	
宇部興産 大矢、原田 東京大学 山口	
FCV用高压容器水素貯蔵技術	JFEコンテナー 高野、平
燃料電池搭載型電動車いすの開発	栗本鐵工所 山室
複合材料による燃料電池セパレータの開発	FJコンポジット 津島
<b>解説</b> 電力貯蔵用NAS電池システムの開発と実用化事例について	
	東京電力 気谷
<b>基礎講座</b> ダイレクトメタノールFC(DMFC)入門	長岡技術科学大学 梅田、東北大学 内田
<b>投稿</b> 名古屋市笹島地区と中部国際空港前島における循環型環境都市開発構想	
	名古屋大学 森川 高行、科学技術交流財団 佐藤
第8回SOFC国際シンポジウム(SOFC-VIII)報告	
産業技術総合研究所 横川、酒井、嘉藤 九州大学 石原、東北大学 川田	
<b>ルボ</b> 新日本石油のLPガス燃料PEFC	FCDIC 特別研究員 塩澤
<b>紹介</b> (社)日本セラミックス協会の活動状況について	日本セラミックス協会 島田
<b>大学便り</b> 武蔵工業大学における燃料電池研究	武蔵工業大学 小林
<b>報告</b> 第87研究会	日立製作所 高橋
第10回燃料電池シンポジウム	FCDIC 宮原
<b>会告・国際会議</b>	FCDIC 永田
<b>編集後記</b>	編集委員 堀田

# 「燃料電池」2003年4月号 Vol.2 No.4 目次(敬称略)

巻頭言 原理と現象との問答	中部電力 常務取締役 清水 眞男
特集 PEFC 要素技術の開発状況	
固体高分子形燃料電池の市場と開発状況	大同工業大学 堀
金属ガラスを用いた PEFC 用電極、セパレータ及び水素分離膜の開発状況	次世代金属複合材料研究開発協会 目黒
燃料電池用シール剤 ThreeBond1152, ThreeBond1153 の開発	スリーボンド 足立
東洋ラジエータにおける定位置式燃料電池用内熱式水蒸気改質システムの開発状況	東洋ラジエータ 小野
PEFC 用モールドセパレータ材料の耐久性	三菱電機 三谷
産業技術総合研究所における新規一酸化炭素被毒耐性アノード触媒の開発状況	産業技術総合研究所 五百蔵、上田
新日鐵化学における PEFC 用セパレータの開発	新日鐵化学 瓦田
ゴアグループにおける新規耐久性 PRIMEA の開発状況	ジャパングアテックス 加藤
非 PD 系水素透過膜用合金の材料開発の現状	日本製鋼所 佐々木、海老沢、兜森
高次構造化フッ素樹脂電解質膜	レイテック 大島
旭硝子における PEFC 用 MEA の開発状況	旭硝子 吉武
技術情報	
平成15年度燃料電池関連予算(案)概要	資源エネルギー庁 師田
パラジウム薄膜による高純度水素直接製造反応	産業技術総合研究所 伊藤、NAOK 難波
オンサイト型水電解式高純度水素発生装置(HHOG)	新鋼パンテック 廣瀬
第11回 SOFC 研究発表会の概要	産業技術総合研究所 堀田
固体酸化物形燃料電池用高性能電極の開発	ホソカワ粉体技術研究所 須原、福井
高性能、高信頼性スカンジウム安定化ジルコニア電解質を用いた SOFC 単セルを商品化へ	東邦ガス 鶴飼、日本触媒 佐竹
耐熱性、耐有機溶剤性を有するナノ細孔を利用した新規無機-有機ハイブリッド固体電解質膜の開発	産業技術総合研究所 蔵岡
住友商事が展開する小型商業用燃料電池	住友商事 森
パラジウム合金膜に代わる新たな水素分離膜：アモルファス Zr-Ni 合金	産業技術総合研究所 原
解説 レドックスフロー電池	産業技術総合研究所 根岸
投稿 北九州エコタウン事業について	北九州市 柴田
ルポ 宇宙開発事業団における燃料電池の取り組み	FCDIC 特別研究員 塩澤
紹介 世界水素エネルギー会議について	水素エネルギー協会 岡野
大学便り 群馬大学における燃料電池の研究	群馬大学 中川
報告 第86研究会および賀詞交歓会	東京電力 小野寺
第2回および第3回寺子屋式講習会	FCDIC 宮原
会告・情報	FCDIC 永田
編集後記	編集委員 谷

「燃料電池」誌2003年1月号 Vol.2 No.3 目次(敬称略)

巻頭言 燃料電池の今昔

関西新技術研究所 常務取締役 児玉皓雄

特集 SOFCの研究開発状況

固体酸化物形燃料電池の開発状況(総論)	産業技術総合研究所	横川
三菱重工業におけるSOFCの開発状況	三菱重工業	加幡
TOTOにおけるSOFCの開発状況	東陶機器	相川
東京ガスにおけるSOFCの研究開発	東京ガス	松崎
低温動作SOFCの開発状況	関西電力 稲垣、三菱マテリアル	駒田
東邦ガスにおけるScSZ電解質を用いたSOFCの開発状況	東邦ガス	鶴飼
電力中央研究所におけるSOFCの研究開発状況	電力中央研究所	伊藤
NTTにおけるSOFCの研究開発状況	日本電信電話	荒川
産業技術総合研究所におけるSOFCの研究開発状況	産業技術総合研究所	横川、酒井、日比野、嘉藤

技術情報

中部地区初 東邦ガスにおける都市ガス水素ステーションの完成	東邦ガス	石川
名古屋市における家庭系生ゴミからのメタン製造とその利用	名古屋市 西田、中部電力 中西、東邦ガス	近藤
ビタミンC水溶液を小型燃料電池の燃料へ	産業技術総合研究所	藤原
トヨタ、盛会最高効率MCFC+MGTハイブリッドコージェネシステムを開発	トヨタ自動車	近藤
純水素製造に新方式-小型・高効率システムを開発	日本ガス協会 白崎、安田	
天然ガス改質のための高性能担持Ni触媒の開発	広島大学	竹平
NEF公募「定置用燃料電池実証研究の運転試験」始まる	新エネルギー財団	芝池
「水素・燃料電池実証プロジェクト」における水素ステーションの建設	エンジニアリング振興協会	小関
解説 今日風の風力発電技術	産業技術総合研究所	松宮
基礎講座 固体酸化物型燃料電池(SOFC)入門	名古屋大学	岩原
投稿 SOFC40年	名古屋大学	岩原
International Symposium on Distributed Energy System in the 21 <sup>st</sup> Century に出席して	横浜国立大学	太田
ルポ 燃料電池バスが初登場	FCDIC	塩澤
紹介 燃料電池実用化推進協議会	燃料電池実用化推進協議会	近藤
大学便り 室蘭工業大学における燃料電池の研究	室蘭工業大学	見城
報告 第85研究会	石川島播磨重工業	遠井
寺子屋講習会開催	FCDIC	宮原
会告・国際会議	FCDIC	永田
編集後記	編集委員	道畑

# 「燃料電池」2002年10月号 Vo.2 No.2 目次(敬称略)

巻頭言 基本に忠実な研究を 燃料電池開発情報センター 顧問 東京大学名誉教授 笹木 和雄

## 特集 燃料電池用燃料改質技術

燃料電池分野における燃料改質技術の開発状況	大阪ガス	岡田
東京ガスにおける燃料改質技術の開発状況	東京ガス	藤木
大阪ガスにおける家庭用PEFC用燃料改質技術の開発	大阪ガス	田畑
三菱電機におけるPEFC用改質器の開発状況	三菱電機	岡田
家庭用PEFCコージェネレーションシステム用燃料処理器の開発	松下電器産業	麻生
Johnson Matthey Fuel Cellsにおける燃料改質技術の開発状況	Johnson Matthey Fuel Cells	
	ジョンソン・マッセイ・ジャパン・インコーポレイテッド	銭屋
松下電工における燃料改質技術の開発状況	松下電工	安達
コスモ石油における燃料改質技術の開発動向	コスモ石油	千代田
灯油からの水素製造技術の開発状況	出光興産	松本
パブコック日立におけ燃料改質技術の開発状況	パブコック日立	岡野、今田
新日本石油における燃料改質技術の開発状況	新日本石油	南條

## 技術情報

山形市下浄化センター殿向け燃料電池発電装置について	富士電機	中川
実用化へ向けて MCFC 発電技術第3期研究開発状況		
日本製鋼所における水素圧縮機ユニットへの取り組み	日本製鋼所	加藤
放射線を利用した架橋フッ素系高分子樹脂電解質膜の開発状況	日本原子力研究所	吉田
酸化鉄の還元・酸化を応用した燃料電池用水素の貯蔵とその発生技術	東京工業大学	大塚、竹中
燃料電池ハイブリッド乗用車の限定発売を計画	トヨタ自動車	河津

解説 太陽光発電技術の研究開発 発新エネルギー・産業技術総合開発機構 篠

基礎講座 MCFC 横浜国立大学 太田

投稿 燃料電池への期待 慶応義塾大学 金谷

ルポ 高松水素ステーション FCDIC 塩沢

紹介 SOFC 研究会 横浜国立大学 土器屋

大学便り 東京工業大学 山崎

報告 第84回研究会 三菱電機 松村

会告 FCDIC 永田

編集後記 編集委員 荒川

# 「燃料電池」2002年7月号 Vol.2 No.1 目次(敬称略)

<b>巻頭言</b> 学術への期待	名誉会員 三井 恒夫
<b>特集</b> <b>モバイル用マイクロ燃料電池</b>	
マイクロ燃料電池・概説	長岡技術科学大学 梅田、東北大学 内田
マイクロ燃料電池の市場試算	野村総合研究所 風間
産業技術総合研究所におけるマイクロ燃料電池の開発状況	産業技術総合研究所 岡田
CASIO におけるマイクロ燃料電池の開発状況	カシオ計算機 塩谷
東芝におけるマイクロ燃料電池の開発状況	東芝 大図
NEC におけるマイクロ燃料電池の開発状況	日本電気 久保
<b>技術情報</b>	
定置用固体高分子形燃料電池システム普及基盤整備	日本ガス協会 大村
富士電機能力開発センターの新エネルギー発電システムノ紹介	富士電機 氏家
日石三菱における燃料電池用改質装置の開発	日石三菱 増田
ハイブリッド燃料電池車新型フォーカス FCV	フォード・ジャパン・リミテッド
スカンジヤ安定化ジルコニア電解質を用いた SOFC の開発状況	東邦ガス 鶴飼
驚は羽ばたいた！燃料電池用石炭ガス製造装置(EAGLE)の試験運転状況について	電源開発 江頭
<b>解説</b> 分散型技術とライフサイクル評価	筑波大学 内山
<b>基礎講座</b>	
固体高分子形燃料電池(PEFC)入門	横浜国立大学 神谷
<b>投稿</b> 投資家の目から見た燃料電池	UFJ パートナーズ投信 村端
<b>ルポ</b> 燃料電池の高性能化を目指す新素材技術の開発	ファインセラミックスセンター FCDIC 塩澤
<b>紹介</b> (財)大阪科学技術センター 燃料電池部会	産業技術総合研究所 宮崎
<b>大学便り</b> 神奈川大学の燃料電池の研究	神奈川大学 大野
<b>報告</b>	
第83回研究会 大阪ガスNEXT21 および神戸ポートアイランド生ゴミを用いたPAFCプラントの見学会	富士電機 瀬谷
第9回燃料電池シンポジウム	FCDIC 天池
<b>会告・情報</b>	
研究会等、「THE LATEST NEWS」記事紹介、EXN およびFCN の記事タイトル紹介	
燃料電池関連国際会議予定	FCDIC 永田
<b>編集後記</b>	編集委員 石田

## 「燃料電池」2002年4月号 Vol.1 No.4 目次(敬称略)

<b>展望</b> 水素インフラの構築に向けて	芝浦工業大学 教授 平田 賢
<b>特集</b> 燃料電池自動車用燃料	
燃料電池自動車用燃料の概論と展望	日本自動車両協会 丹下
燃料電池自動車用燃料について	日石三菱 池松
水素貯蔵「吸収合金、高圧貯蔵、液体貯蔵」	エンジニアリング振興協会 小関
ナノ炭素系水素貯蔵	広島大学 藤井、折茂
有機物を利用する水素貯蔵・供給インフラ技術	北海道大学 市川
水素貯蔵「PEM 燃料電池用液体水素化物燃料」	工学院大学 須田
WE-NETにおける水素供給ステーションの開発	岩谷産業 松岡
代替燃料(GTL、メタノール、DME)の現状	日本鋼管 鹿田
<b>技術情報</b>	
平成14年度燃料電池関連予算(案)の概要	資源エネルギー庁 大東
FCE社製 溶融炭酸塩形燃料電池について	丸紅 中田
低温動作 SOFC 高性能セルの開発	関西電力 稲垣
マイクロガスタービン・燃料電池ハイブリッドシステムに関する研究	東京大学 笠木、君島
一体積層形(MOLB形)SOFC 数10kW 級モジュールの研究開発	中部電力 中西、三菱重工業 相木
第10回 SOFC 研究会の概要	産業技術総合研究所 堀田
家庭用 PEFC コージェネ向け内熱式改質器の開発	パプコック日立 矢田部、加来
出光興産における灯油脱硫・改質技術の開発	出光興産 松本
<b>解説</b> COP7・京都議定書と企業の取り組み	日立製作所 横山
<b>基礎講座</b> リン酸形燃料電池(PAFC)入門	東京電機大学 西川
<b>投稿</b> 成人への道程 - 燃料電池ファミリーに期待 - 特許出願動向調査分析報告“燃料電池”	電力テック 堀内 特許庁 高木
<b>ルポ</b> 産業技術総合研究所関西センターを訪ねて	FCDIC 塩澤
<b>紹介</b> 電気化学会燃料電池研究会の活動	横浜国立大学 太田
<b>大学便り</b> 福井工業大学における燃料電池の研究	福井工業大学 村橋
<b>報告</b> 第82回研究会 講演会	FCDIC 天池
<b>会告情報</b>	
<b>編集後記</b>	編集委員 伊藤

# 「燃料電池」2002年1月号 Vol.1 No.3 目次(敬称略)

随想 忙中閑あり	経済産業省資源エネルギー庁 伊藤 仁
<b>特集 期待を担う燃料電池自動車</b>	
燃料電池自動車の開発状況 - 世界の動向	日本電動車両協会 丹下
トヨタ自動車における燃料電池ハイブリッド車の開発状況	トヨタ自動車 河津
ホンダにおける燃料電池自動車開発	本田技術研究所 守谷
マツダにおける燃料電池自動車の開発	マツダ 若山、水島
ダイムラー・クライスラー社における燃料電池車の開発	ダイムラー・クライスラー日本ホールディング
<b>技術情報</b>	
燃料電池実用化戦略研究会報告等について	資源エネルギー庁 大東
パネルディスカッション「燃料電池将来への期待」 - 中部電力技術開発本部「2001 テクノフェア」にて	中部電力 渡辺
10kW 級加圧内部改質 SOFC の開発 電源開発	入谷、三菱重工 橋本
下水汚泥消化ガス利用 250kW 級 PEFC の発電システムのフィールドテスト	荏原製作所 森
富士電機における PEFC システムの開発状況	富士電機 大賀
ソニー、新型電解質の燃料電池を開発	FCDIC 佐野
カーボンナノチューブを電極材料とした携帯用燃料電池	日本電気 久保
超小型燃料電池の開発	本田技術研究所 守谷
200W - DMFC スタックの開発	ユアサコーポレーション 奥山
小型メタノール燃料電池	日立製作所 加茂
黒鉛による大容量水素貯蔵技術の開発	広島大学 藤井、折茂
<b>解説</b> 燃料電池コージェネの最適化	大阪府立大学 伊藤
<b>基礎講座</b> 燃料電池入門(第3回)	千葉工業大学 小澤
<b>投稿</b> 燃料電池とガソリンスタンド	全国石油商業組合連合会 河本
新エネルギー開発政策の転換	FCDIC 本間
<b>ルポ</b> 電力事業用の燃料電池の開発を目指して 電力中央研究所 横須賀研究所	FCDIC 塩澤
<b>紹介</b> 燃料電池と水素利用の基盤技術技術の実用化推進会議の目指すところ - (FC-H 懇談会)産・官・学による率直な意見交換で技術の確立を	佐賀大学 池田
<b>大学便り</b> 京都大学大学院工学研究科における燃料電池の研究	京都大学 小久見
<b>報告</b> 第81回研究会 見学会	FCDIC 天池
<b>会告情報</b>	
<b>編集後記</b>	編集委員 池田

## 「燃料電池」2001年10月号 Vol.1 No.2 目次(敬称略)

随想 燃料電池の商品化に向けて - 研究開発にも匹敵する創意工夫 -

新エネルギー・産業技術開発機構 理事、FCDIC 副代表 門井龍太郎

### 特集 注目を集める定置型PEFC(固体高分子形燃料電池)

250kWPEFC コージェネレーションシステムのフィールドテスト	NTT 通信エネルギー研究所	工藤
30kW 定置用PEFCの開発	東芝インターナショナルフエルセルズ	矢武、田中
PLUG 社製定置用PEFC 発電ユニット		クボタ 竹本
家庭用小型燃料電池の開発		三洋電機 井崎
家庭用1kW級PEFCの開発	東芝インターナショナルフエルセルズ	知沢
家庭用小型PEFC コージェネレーションシステムの開発	松下電器産業	富澤
NEDO-JGA プログラクにおけるHパワー社製HPAC	三井物産	河井
日本ガス協会における定置用PEFCの取り組み	日本ガス協会	大村

### 技術情報

環境省向け生ゴミバイオガス化燃料電池発電施設が竣工	富士電機	黒田
病院におけるLPG仕様のPAFC導入	日本石油ガス	橋本
MCFC第3期開発に進捗状況と最新技術	溶融炭酸塩燃料電池開発研究組合	幹
SOFC新規プロジェクトの委託先決定	新エネルギー・産業技術開発機構	藤井
三井造船のSOFC開発と今後	三井造船	下津
SOFCの開発動向(第7回固体酸化燃料電池シンポジウム報告を中心にして)	産業技術総合研究所	堀田、横川
ブタンを燃料とした家庭用燃料電池発電パッケージの開発	コスモ石油	千代田
小型燃料電池の開発	工学院大学	須田
DMFC用ゼオライト・高分子複合電解質膜の開発	東京工業大学	山崎
家庭用燃料電池コージェネ向け高性能脱硫剤の開発	東京ガス	藤木、小林、里川
PEFC用CO除去触媒プロセスの開発	大阪ガス	越後
燃料電池用の新しい水素エネルギー貯蔵システム - 液体有機ハイドライドの秘める可能性 -	北海道大学	市川

解説 水素エネルギーシステム導入の展望 - WE-NET プロジェクト(その2)

エネルギー総合工学研究所 福田

基礎講座 燃料電池入門(第2回)

千葉工業大学 小澤

投稿 ゼロ・エミッション・カーの開発に向けて

日本科学技術ジャーナリスト事務局 浅井

ルポ 電源開発若松事業所 - 石炭のクリーンで高効率な利用を目指して -

FCDIC 塩澤

大学便り 山梨大学における燃料電池の研究

山梨大学 渡辺

報告 第80回研究会 見学会

FCDIC 天池

会告情報

編集後記

編集委員 永田

# 「燃料電池」2001年7月号 Vol.1 No.1 目次(敬称略)

巻頭言 「燃料電池」創刊に当たって	燃料電池開発情報センター代表 片岡宏文
展望 電力系統と燃料電池	名誉会員 三井 恒夫
随想 小説 クリーネネルギー学会懇親会	燃料電池開発情報センター常任理事 本間 琢也
特集 実用期を迎えたPAFC	
マルチ燃料型燃料電池と吸収冷凍機によるコージェネレーションシステム	日本電信電話 武
メタノール・廃メタノールを燃料とした燃料電池発電設備	セイコーエプソン 荒木
バイオ利用のPAFC	鹿島建設 東郷
排水処理場から発生するメタンガスを利用した燃料電池発電設備	キリンビール 小寺
防災対応設備 PAFC	栗田工業 大津
ビル一般への運用(コージェネレーション)	東京ガス 藤掛
技術情報	
一体積層型(MOLB形)SOFC 数10kW級モジュールの開発状況	中部電力 中西、三菱重工業 相木
燃料電池実験住宅の建設	東邦ガス 西口
住宅用燃料電池システムの導入に向けて	積水化学工業 水落、海野、富江
粗製ガソリン(ナフサ)を燃料とする5kW定置式PEFCの開発	日石三菱 南條
トヨタ自動車における燃料電池自動車の開発状況	トヨタ自動車 河津之
燃料電池自動車の公道試験	日石三菱 南條
米国H Power社の開発状況	三井物産 河井
燃料電池のためのCO除去触媒の研究	京都大学 江口
高イオン導電性高分子膜の開発	産業技術総合研究所 本間
高耐熱性のPEFC用電解質膜の開発	東京工業大学 山崎
水素分離型改質方式による純水素製造技術の開発	東京ガス 白崎、安田
解説 水素エネルギーシステム導入の展望 - WE-NET プロジェクト(その1)	エネルギー総合工学研究所 福田
基礎講座	
燃料電池入門(第1回)	千葉工業大学 小澤
投稿 FC for 21 <sup>st</sup> - 我が国燃料電池発電への期待と早期商品化に向けて -	MCFC 研究組合 安江
ルポ 産業技術総合研究所・つくばセンターを訪ねて	FCDIC 塩澤
大学便り 東北大学における燃料電池の研究	東北大学 内田
報告 第78回研究会 東京電力技術開発センターの見学会	日立製作所 加原
第79回研究会 日本自動車研究所の見学会	石川島播磨重工業 羽鳥
第8回燃料電池シンポジウム報告	FCDIC 天池
会告・情報	
研究会等、「THE LATEST NEWS」記事紹介、EXNおよびFCNの記事タイトル紹介	
燃料電池関連国際会議予定	
編集後記	編集委員 高倉