

エネルギー技術対策委員会  
燃料電池部会・FCH 基盤技術懇談会

平成 2 3 年度 活動計画書

平成 2 3 年 4 月

財団法人 大阪科学技術センター

## 1. 趣 旨

燃料電池は、排熱利用による省エネルギー効果、NOx や SOx などの排出量がほとんどない環境負荷低減効果、エネルギー供給の多様化・石油代替効果を有することから、わが国をはじめ、欧米諸国などでも積極的な研究開発が展開されている。特に近年は、定置用燃料電池、マイクロ燃料電池が市場販売され、また、燃料電池自動車は 2015 年に市場投入する意向を示すなど、燃料電池の普及化、実用化に向けた取り組みが本格的に始まりつつある。またその一方で、これよりさらに高効率な固体酸化物形の燃料電池についても着実な取り組みが行われている。

このような状況下、(財)大阪科学技術センターでは昭和 62 年 4 月に「燃料電池部会」を設置し、平成 13 年からは下部組織に「FCH 基盤技術懇談会」を設け、関西を中心とした産学官の燃料電池に関心を有する研究者・技術者相互の連携を深め、燃料電池に関する学術ならびに技術の進歩向上に資する諸活動を展開してきた。

平成 22 年 4 月から、関西を中心とした燃料電池への取り組みのより一層の強化を目指し、両会を統合し「燃料電池部会・FCH 基盤技術懇談会」として、水素社会の実現、燃料電池の普及に向けた活動を積極的に展開する。

## 2. 活動概要

平成 23 年度は、引き続き従来から取り組んでいる各種燃料電池をはじめ、水素関連等の研究開発動向と燃料電池に関する政策等も含めて講演会、見学会、ディスカッション等を行い、コンセンサスを醸成し、技術開発の進展に資すると同時に会員相互の情報交流を行う。また、必要に応じて水素・燃料電池関連の技術課題解決に向けた分科会の設置の検討を行う他、燃料電池に関する取り組みを行っている地域や機関と連携した取り組み等を行う。

本年度は、定例会を 8 回程度開催し、そのうち 1 回は公開シンポジウムとする。

回数	開催時期	内容
201 回	5 月	燃料電池の標準評価法
202 回	6 月	見学 HYSUT 羽田水素ステーション
203 回	7 月	国プロ
204 回	9 月	水素の供給と利用
205 回	10～11 月	見学 大学あるいは企業見学
206 回	12 月	学会トピックス(基礎研究)
207 回	1～2 月	公開シンポジウム「ここまで来た燃料電池」
208 回	3 月	水素キャリアと新しい燃料電池

定例研究会は 8 回開催する。

内容、開催月については講師や見学先との調整で変更することがある。

### 3. 体制

#### 1) 会の名称

燃料電池部会・FCH 基盤技術懇談会

#### 2) 委員構成 118名(産業界27法人51名、学・官界67名(役員含む))

法人委員および特別委員(個人)をもって構成し、代表、副代表、特別顧問、顧問、実行委員の役員をおく。

#### <役員>

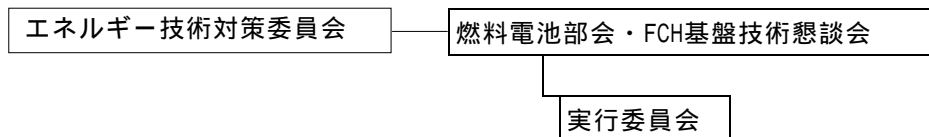
(敬称略・機関名五十音順)

代 表	江口 浩一	京都大学	大学院工学研究科物質エネルギー化学専攻教授
	稲葉 稔	同志社大学	理工学部機能分子・生命化学科教授
副 代 表	鈴木 稔	大阪ガス(株)	リビング事業部家庭用コージェネレーションシステム 開発部部长付シニアリサーチャー
	宮里 健司	関西電力(株)	エネルギー利用技術研究所副所長

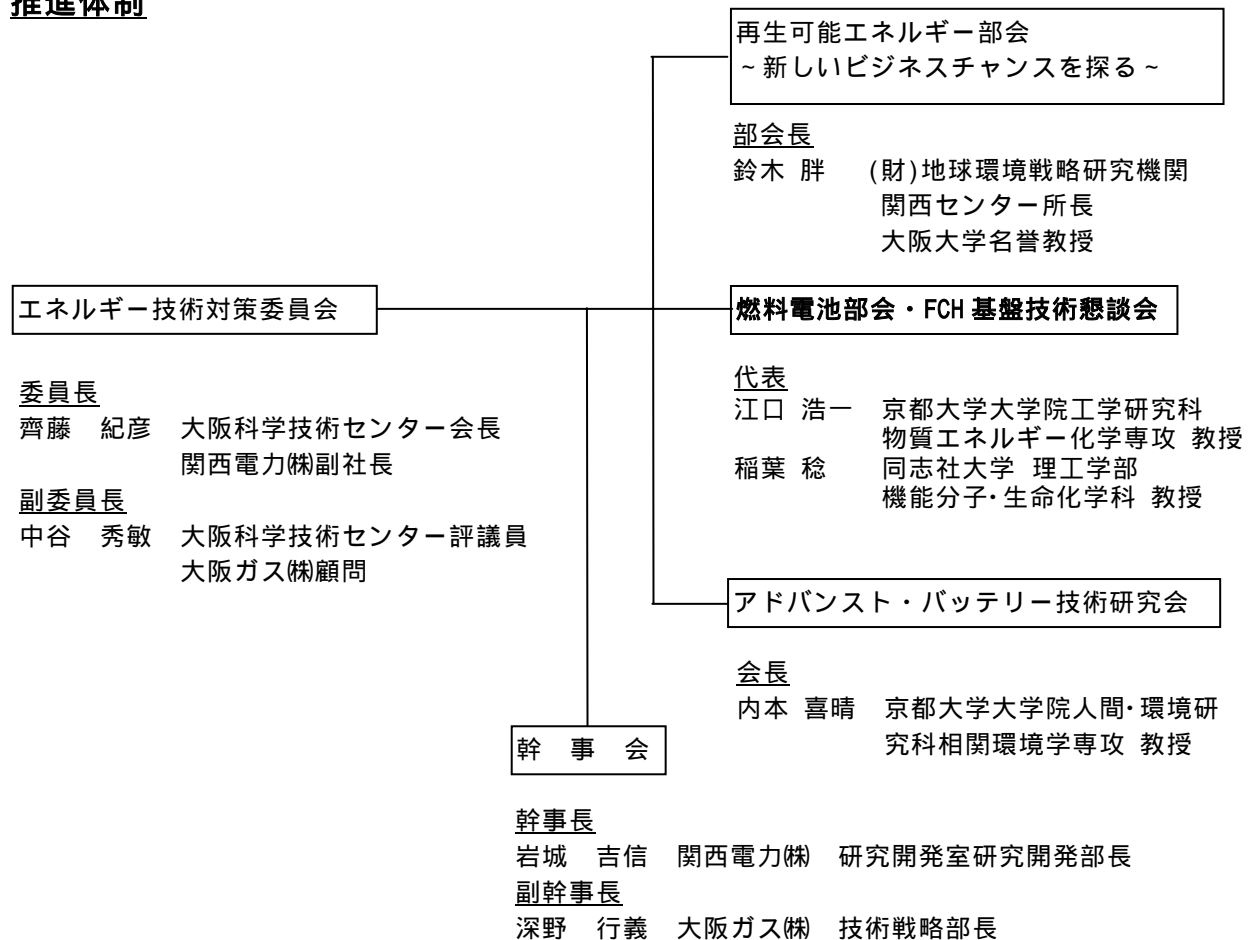
#### 3) 運営組織

実行委員会は、燃料電池部会全体の事業の企画・立案ならびにその事業の遂行にあたる。部会には、必要に応じ分科会、ワーキンググループ等を設置し、諸活動の展開を図ることができる。

(体制図)



### 推進体制



#### 4. 期 間

第9期活動期間は、平成22年4月～平成24年3月の2年間を区切りとして部会活動を展開する。

(全体スケジュール)

活動期間	S 6 2 ... H 1 6	H 1 7 ~ H 1 8	H 1 9 ~ H 2 1	H 2 2	H 2 3
第1～6期					
	(3年間/期)				
第7期					
		(2年間)			
第8期					
			(3年間)		
第9期					

#### 5. 関連団体事業への協賛

電気化学セミナー・講習会

主 催：電気化学会 関西支部

特 典：当研究会会員は協賛学協会会員扱い

電池討論会

主 催：電気化学会 電池技術委員会

特 典：当研究会会員は協賛団体会員扱い

その他随時、有益な情報を会員へ情報を提供する

#### 6. 会 費

研究経費は、産業界の協賛会費（年額15万円/口）を充てる。

#### 7. 事務局（申し込み・問い合わせ先）

〒550-0004 大阪市西区靱本町1-8-4

財団法人 大阪科学技術センター

技術振興部 松久、大原

TEL:06-6443-5322、FAX:06-6443-5319、Eメール:m.ohara@ostec.or.jp

以 上

<平成 18 年度～22 年度活動実績>

## 1. 平成 22 年度

### ○燃料電池部会・FCH 基盤技術懇談会

回(月日)	内 容
第193回 (5. 31) 大阪科学技術センタービル中ホール	①話題提供『燃料電池実用化に向けた FCCJ の取り組み』 燃料電池実用化推進協議会 企画第2部 部長 里見 知英 氏 ②話題提供 『2009 年度 JHFC 進捗状況』 (財)日本自動車研究所 FC・EV 研究部 企画・実証グループ 主管 川崎 聡志 氏 ③話題提供 『SOFC 実証研究事業への NEDO の取り組み』 (独)新エネルギー・産業技術総合開発機構 燃料電池・水素技術開発部 主査 中原 貢 氏 ④総合討議  [出席者:42名]
第194回 (7. 28) 大阪科学技術センタービル中ホール	①話題提供 『NEDO における燃料電池技術開発～PEFC 新規事業での取り組み～』 (独)新エネルギー・産業技術総合開発機構 燃料電池・水素技術開発部 主任研究員 細井 敬 氏 ②話題提供 『ここまで来た燃料電池自動車 2015 年の量産に向けて』 トヨタ自動車(株) FC 技術部 企画総括室 主査 広瀬 雄彦 氏 ③話題提供 『次世代小型移動体用動力源について』 ヤマハ発動機(株) 技術本部 研究開発統括部 システム技術研究部 主管 安達 修平 氏 ④総合討議  [出席者:58名]
第195回 (9. 29) 大阪科学技術センタービル 405 号室	①話題提供 『SOFC の耐久性・信頼性への取り組み』 東北大学大学院環境科学研究科 環境科学専攻 教授 川田 達也 氏 ②話題提供 『SOFC-ガスタービン複合発電システムの開発』 三菱重工業(株) 原動機事業本部 新エネルギー事業推進部 主席技師 加幡 達雄 氏 ③話題提供 『小型平板型 SOFC の高発電効率と負荷追従発電への取り組み』 日本特殊陶業(株) 技術開発本部 商品企画センター 部長 古崎 圭三 氏 ④総合討議  [出席者:46名]
第196回 (10. 25) 大阪科学技術センタービル 700 号室	①講演 『燃料電池に関する政府の取り組み』 経済産業省資源エネルギー庁 新エネルギー対策課 燃料電池推進室 課長補佐 縄田 俊之氏 ②話題提供 『固体高分子形燃料電池セルの加圧試験と余寿命評価手法の開発』 (財)電力中央研究所 エネルギー技術研究所 エネルギー変換工学領域 上席研究員 麦倉 良啓 氏 ③話題提供 『空気中に含まれる微量成分による固体高分子形燃料電池の劣化機構』 (財)日本自動車研究所 FC・EV 研究部 性能研究グループ 研究員 今村 大地 氏 ④総合討議  [出席者:32名]
第197回 (11. 24) 山梨大学燃料電池ナノ材料研究センター	①講演『PEFC 用電解質膜の高次構造解析～プロトン・水・ガスの移動現象と構造との相関』 技術研究組合 FC-Cubic 電解質材料研究グループ 大平 昭博 氏 ②講演 『水素貯蔵材料の現状と課題～超高压法による新規水素化物の探索～』 (独)産業技術総合研究所関西センターユビキタスエネルギー部門 研究員 竹市信彦氏 ③講演 『山梨大学における燃料電池研究～HiPer-FC プロジェクト』 山梨大学クリーンエネルギー研究センター長・教授 内田 裕之 氏 ④山梨大学燃料電池ナノ材料研究センター見学  [出席者:22名]

<p>第198回 (1. 21) 大阪科学技術センタービル 700号室</p>	<p>①話題提供『燃料電池用電極触媒の非白金化への挑戦』 信州大学 名誉教授 高須 芳雄 氏</p> <p>②話題提供『田中貴金属工業における燃料電池用触媒開発』 田中貴金属工業(株) FC触媒開発部 マネージャー 松谷 耕一 氏</p> <p>③話題提供『日立マクセルにおける燃料電池開発』 日立マクセル(株) 電池開発センター 燃料電池グループ 主任技師 中井 敏浩 氏</p> <p>④総合討議</p> <p style="text-align: right;">[出席者:36名]</p>
<p>第199回 (3. 17) 大阪ガス(株)実験集合住宅 NEXT21</p>	<p>①NEXT21 概要説明(NEXT21 ホール)、SOFC 状況について 大阪ガス(株) リビング開発部 技術企画チーム 篠倉 氏</p> <p>②NEXT21 見学、質疑応答 家庭用 SOFC コージェネシステム、純水素製造装置～純水素供給実験、展示用住戸、住棟緑化等見学</p> <p style="text-align: right;">[出席者:29名]</p>
<p>第200回 (3. 17) 大阪科学技術センタービル大ホール</p>	<p>①講演『国内・海外におけるスマートグリッドの取り組み』 (独)新エネルギー・産業技術総合開発機構 スマートコミュニティ部 総括担当 後藤 謙太 氏</p> <p>②講演『海外におけるスマートグリッドの状況』 (株)野村総合研究所 事業戦略コンサルティング部 上級コンサルタント 山内 朗 氏</p> <p>③講演『燃料電池、太陽電池、蓄電池を活用したスマートエネルギーハウスの取組みについて』 大阪ガス(株) エンジニアリング部 スマートエネルギーハウス推進室 室長 団栗 知男 氏</p> <p>④講演『家庭用エネルギーマネジメントシステムについて』 パナソニック電工(株) 先行技術開発研究所 サステイナブルエネルギー研究室 室長 品川 幹夫 氏</p> <p>⑤総合討議『スマートグリッド時代に求められる燃料電池とは』</p> <p style="text-align: right;">[出席者:63名]</p>

# 1. 平成 21 年度

## ○燃料電池部会

回(月日)	内 容
第185回 (6. 12) 同志社大学 京田辺 キャンパス	①講演「固体酸化物形燃料電池実証研究について」 (財)新エネルギー財団 燃料電池部長 奥田 誠 氏 ②講演「同志社大学における PEFC 高活性白金触媒開発」 同志社大学理工学部機能分子・生命化学科 教授 稲葉 稔 氏 ③稲葉教授研究室等見学  [出席者:30名]
第186回 (6. 25) シャープ(株)亀山工場	①見学 第2工場見学(液晶テレビ向けパネル工場生産ライン) ②見学 太陽光発電設備 ③見学 環境設備見学(燃料電池、ガスエンジン他)  [出席者:22名]
第187回 (8. 19) ヤンマー(株)尼崎工場	①講演「日本ガイシにおける SOFC の取り組みについて」 日本ガイシ(株) 研究開発本部 材料技術センター マネージャー 久野 俊明 氏 ②講演「ヤンマー 大形ガスエンジン技術紹介」 ヤンマー(株) 特機エンジン事業本部 開発部 第二開発部 グループリーダー 西田 和生 氏 ③見学 船舶用特機エンジン・非常用ガスタービン製造工程見学  [出席者:22名]
第188回 (9. 4) 大阪科学技術 センター (アドバンスト・バッテリ ー技術研究会・FCH 基盤技術 懇談会共催)	①話題提供「電動車両(BEV、HEV、FCV)の最新動向と今後の展望」 (財)日本自動車研究所 FC・EV研究部 企画・実証グループ 主任研究員 荻野 法一 氏 ②話題提供「Honda の燃料電池車の開発」 (株)本田技術研究所 四輪 R&D センター 第一技術開発室 第一ブロック シニアマネージャー 岡本 英夫 氏 ③話題提供「燃料電池自動車開発の現状と水素貯蔵技術の可能性」 トヨタ自動車(株) 第2技術開発本部 FC開発部 23グループ長 森 大五郎 氏 ④話題提供「新世代電気自動車 i MiEV の開発と将来展望」 三菱自動車工業(株) 開発本部 MiEV 技術部 部長 吉田 裕明 氏 ⑤パネルディスカッション  [出席者:130名]
第189回 (10. 27) 京都大学 桂キャンパ ス 桂インテックセンタ ー 桂ホール (FCH 基盤技術 懇談会共催)	①基調講演「燃料電池に関するこれまでの取り組み」 経済産業省 資源エネルギー庁 省エネルギー・新エネルギー対策部 新エネルギー対策課 燃料電池推進室 課長補佐 堀 琢磨 氏 ②話題提供「小形固体酸化物形燃料電池の開発及び今後の展望」 京セラ(株) 総合研究所 環境技術開発部 責任者 吉田 真 氏 ③話題提供「トヨタ自動車における家庭用燃料電池コジェネシステム(家庭用FC)の取り組み と期待」 トヨタ自動車(株) FC 開発本部 FC 技術部 主幹 荻野 温 氏 ④話題提供「新日本石油における SOFC コージェネレーションシステム開発への取り組み」 新日本石油(株) FC・ソーラー事業部 FC 開発グループマネージャ 南條 敦 氏 ⑤話題提供「大阪ガスにおける SOFC コージェネレーションシステム開発への取り組み」 大阪ガス(株) 燃料電池システム部 SOFC 開発チームマネージャー 栢原 義孝 氏 ⑥総合討議  [出席者:101名]

回(月日)	内 容
第190回 (11. 24~25) 九州大学・水素エネルギー国際研究センター、前原市 福岡水素タウン	①講演「LaGaO <sub>3</sub> を用いる可逆動作可能な固体酸化物燃料電池」 九州大学大学院 工学研究院 応用化学部門 教授 石原 達己 氏 ②講演「SOFCの被毒耐久性に関する研究」 ③講演「九州大学・産総研における水素エネルギー研究への取り組み」 九州大学・水素エネルギー国際研究センター長 佐々木 一成 氏 ④見学 ・産業技術総合研究所 水素材料先端科学研究センター ・九州大学 水素エネルギー国際研究センター ・九州大学 佐々木研究室 ⑤講演「福岡水素戦略(Hy-Life プロジェクト)」 福岡県 商工部 新産業・技術振興課 企画監 田代 裕靖 氏 ⑥講演「水素エネルギー製品研究試験センターの挑戦」 公益財団法人水素エネルギー製品研究試験センター 理事長 渡邊 正五 氏 ⑦講演・見学「『福岡水素タウン』におけるENE・FARM集中設置への取り組み」 西部ガスエネルギー(株) 営業部 FCソーラープロジェクトグループ 課長 属 健 氏 [出席者:21名]
第191回 (12. 11) 大阪科学技術センター	①講演「2009 Fuel Cell Seminar & Exposition 調査報告(PEFCを中心として)」 ジャパンゴアテックス(株) ECP・デザイン 大島 隆夫 氏 ②講演「米国での水素技術開発動向」 (独)産業技術総合研究所 ユビキタスエネルギー研究部門 新エネルギー媒体研究グループ グループ長 栗山 信宏 氏 ③講演「Regional ,National ,European and International Networks for Hydrogen and Fuel Cell Technologies」 Fuel Cell and Hydrogen Network North Rhine-Westphalia Advisor Hanns-Joachim Neef 氏 [出席者:19名]
第192回 (3. 2) 大阪科学技術センター	①講演「ロバストプロジェクトにおける高信頼・高ロバスト MEA の開発」 (株)ENEOS セルテック 研究開発部長 福永 明彦 氏 ②講演「PEFCスタックの高ロバスト化開発」 パナソニック(株) 暮らし環境開発センター グループマネージャ 辻 庸一郎 氏 ③講演「炭化水素系電解質膜を使用した燃料電池用MEAの高ロバスト化に関する研究開発」 東芝燃料電池システム(株) 開発部 電池開発担当 主務 谷口 忠彦 氏 ④講演「ロバストプロジェクトにおける大学(東工大グループ)の取り組みと成果」 東京工業大学大学院 総合理工学研究科 物質科学創造専攻 教授 山崎 陽太郎 氏 [出席者:33名]

○FCH 基盤技術懇談会

回(月日)	内 容
第45回 定例懇談会 (5. 15) 大阪科学技術 センター	①講話「材料化学とエネルギー変換」 神戸大学名誉教授 出来 成人 氏 ②話題提供「携帯機器用電源としてのマイクロ燃料電池」 ㈱東芝 ディスプレイ部品・材料統括 技師長 上野 文雄 氏 ③話題提供「DMFC用電解質膜の東レにおける研究開発」 東レ㈱ 機能材料研究所 機能高分子研究室 主席研究員 希代 聖幸 氏 ④総合討議  [出席者:24名]
第46回 定例懇談会 (7. 30) 大阪科学技術 センター	①話題提供「水素貯蔵材料に関わる NEDO 事業の推進について」 (独)新エネルギー・産業技術総合開発機構 燃料電池・水素技術開発部 主査 山本 祐義 氏 ②話題提供「エア・リキードの水素エネルギー関連の活動内容のご紹介」 日本エア・リキード㈱ ジャパン・エア・ガシズ社 水素エネルギー部長 平瀬 育生 氏 ③話題提供「NEXCO西日本における燃料供給施設の現況」 西日本高速道路㈱ 技術本部 環境部 調査役 岩元 雅志 氏 ④総合討議  [出席者:27名]
第11回特別懇談会 (9. 4) 大阪科学技術 センター (燃料電池部会共催)	燃料電池部会の記載に同じ  [出席者:130名]
第12回特別懇談会 (10. 27) 京都大学 桂キャンパス (燃料電池部会共催)	燃料電池部会の記載に同じ  [出席者:101名]
第47回 定例懇談会 (1. 20) 大阪科学技術 センター	①話題提供「PEFCの低白金化技術の展望」 同志社大学理工学部機能分子・生命化学科 教授 稲葉 稔 氏 ②話題提供「脱貴金属カソード開発の現状」 横浜国立大学大学院 工学研究院 機能の創生部門 教授 太田 健一郎 氏 ③話題提供「豊田中研における燃料電池研究の取り組み」 ㈱豊田中央研究所 燃料電池システム研究室 室長 森本 友 氏 ④話題提供「定置用スタックの高温耐久性について」 三菱電機㈱ 先端技術総合研究所 エネルギーデバイス技術部 主席研究員 吉岡 省二 氏 ⑤総合討議  [出席者:30名]
第48回 定例懇談会 (3. 23) 大阪科学技術 センター	①話題提供「HiPer-FC プロジェクトでの電極触媒とMEA 開発状況について」 山梨大学燃料電池ナノ材料研究センター 教授 内田 誠 氏 ②話題提供「セル内の水の可視化」 神戸大学大学院 工学研究科機械工学専攻 教授 竹中信幸 氏 ③話題提供「日産自動車における触媒層解析の現状と今後の課題」 日産自動車㈱ 総合研究所 燃料電池研究室 主査 大間 敦史 氏 ④総合討議  [出席者:34名]

## 2. 平成 20年度

### ○燃料電池部会

回(月日)	内 容
第177回 (5. 29) 京都大学 桂キャンパス	<p>①基調講演「TOTOにおけるSOFCの開発状況」 TOTO株式会社 総合研究所 事業開発部 燃料電池開発グループ グループリーダー 上野 晃 氏</p> <p>②講演「PEFC膜圧方向の物質移動とエネルギー移動 ～非等温モデルによる推定とPEM温度の実測～」 京都大学 大学院工学研究科 化学工学専攻 准教授 河瀬 元明 氏</p> <p>③講演「NEDO燃料電池・水素技術開発部の研究開発プロジェクトの現状」 (独)新エネルギー・産業技術総合開発機構 燃料電池・水素技術開発部 主任研究員 桜井 輝浩 氏</p> <p>④見学「小久見研究室、江口研究室、三浦研究室の見学」</p> <p style="text-align: right;">[出席者:34名]</p>
第178回 (7. 24) 東京ガス(株) 千住テクノステーション	<p>①講演「三菱マテリアルにおける中温作動SOFCの開発状況について」 三菱マテリアル(株) 中央研究所 電子デバイス研究部SOFCチーム 主任研究員 江藤 浩之 氏</p> <p>②講演「東京ガスにおける燃料電池への取り組みについて」 東京ガス(株) 技術戦略部 技術戦略グループ FCチームリーダー 西崎 邦博 氏</p> <p>③見学 「家庭用コージェネレーションハウス「暮・楽・創ハウス」、 水素ステーション・燃料電池自動車試乗」</p> <p style="text-align: right;">[出席者:15名]</p>
第179回 (8. 20) (独)産業技術総合研 究所 つくばセンター	<p>①講演「産総研及びエネルギー技術研究部門概要」 (独)産業技術総合研究所 エネルギー技術研究部門長 長谷川 裕夫 氏</p> <p>②講演「IPCC(気候変動に関する政府間パネル)関連」 (独)産業技術総合研究所 エネルギー技術研究部門 エネルギー社会システムグループ長 西尾 匡弘 氏</p> <p>③見学:産総研メガ・ソーラタウン他</p> <p style="text-align: right;">[出席者:22名]</p>
第180回 (10. 27) 大阪科学技術センタ ー	<p>①講演「NEDOにおける燃料電池技術開発への取り組み ～新規プロジェクト」 (独)新エネルギー・産業技術総合開発機構 シニアプログラママネージャー 宮田 清蔵 氏</p> <p>②講演「燃料電池とプラチナ族金属の供給動向」 (独)石油天然ガス・金属鉱物資源機構 希少金属備蓄部 企画課長 北 良行 氏</p> <p>③講演「CO<sub>2</sub>回収型MCFC発電システム実証試験」 中国電力株式会社 エネルギア総合研究所 温暖化対策技術推進担当 マネージャー 大楽 正則 氏</p> <p>④講演「村田製作所におけるSOFCの開発状況」 (株)村田製作所 材料開発統括部 多層材料部 課長 伊波 通明 氏</p> <p style="text-align: right;">[出席者:45名]</p>

回(月日)	内 容
第181回 (12. 9) 大阪科学技術センター	①海外調査報告「Fuel Cell Science and Technology 2008 報告」 大阪府立工業高等専門学校 准教授 杉浦 公彦 氏 ②海外調査報告「PRiME2008 調査報告(SOFCを中心として)」 関西電力㈱ エネルギー利用技術研究所 副主任研究員 吉田 洋之 氏 ③講演「米国、欧州での水素貯蔵技術開発動向」 (独)産業技術総合研究所 ユビキタスエネルギー研究部門 新エネルギー媒体研究グループ グループ長 栗山 信宏 氏 <div style="text-align: right;">[出席者:21名]</div>
第182回 (1. 15) 京都テルサ (FCH 基盤技術 懇談会共催)	①話題提供「PEFC 用電解質膜の高性能化と高耐久化」 JGI ジャパンゴアテックス㈱ エレクトロケミカル プロダクト テクノロジー 石川 雅彦 氏 ②話題提供「PEFC 用フッ素系電解質膜劣化解析の取り組み」 ㈱東レリサーチセンター 有機分析化学研究部 室長 佐藤 信之 氏 ③話題提供「炭化水素系電解質膜の研究開発」 ㈱カネカ 新規事業開発部 主任 黒松 秀寿 氏 ④話題提供「高温型 MEA Celtec®の開発」 BASF ジャパン㈱ 燃料電池開発室 技術コンサルタント 山本 修 氏 ⑤話題提供「アニオン交換膜を用いたアルカリ型燃料電池の材料物性と発電特性」 ㈱トクヤマ 開発センター 主幹 柳 裕之 氏 <div style="text-align: right;">[出席者:83名]</div>
第183回 (2. 19) ニューオーサカホテル (FCH 基盤技術 懇談会共催)	①話題提供「定置用燃料電池大規模実証研究事業の紹介」 (独)新エネルギー・産業技術総合開発機構 燃料電池・水素技術開発部 主査 白鳥 直行 氏 ②話題提供「大阪ガスにおけるエネファーム商品化に向けた取り組み」 大阪ガス㈱ 燃料電池システム部 PEFC 開発チーム マネジャー 田畑 健 氏 ③話題提供「家庭用燃料電池(エネファーム)の商用化への取り組み ～東芝燃料電池システムにおける商品開発最前線～」 東芝燃料電池システム㈱ 技師長 永田 裕二 氏 ④話題提供「家庭用燃料電池(エネファーム)の開発進捗と今後の展望」 ㈱ENEOS セルテック 技術部 部長 秋山 幸徳 氏 ⑤パネルディスカッション テーマ「定置用燃料電池－市場投入に向けて」 <div style="text-align: right;">[出席者:75名]</div>
第184回 (3. 17) 関西電力㈱エネルギー 利用技術研究所	講演・見学: ①「33 <sup>RD</sup> International Conference & Exposition on Advanced Ceramics & Composites (ICACC)」調査報告(SOFCの発表を中心として) 関西電力㈱ エネルギー利用技術研究所 副主任研究員 川野 光伸 氏 ②講演「水素社会・電気社会－燃料電池の役割－」 京都大学大学院 物質エネルギー化学専攻 教授 小久見 善八 氏 ③見学「エネルギー利用技術研究所 固体酸化物形燃料電池実験装置他」 <div style="text-align: right;">[出席者:39名]</div>

○FCH 基盤技術懇談会

回(月日)	内 容
第41回 定例懇談会 (4. 25) 大阪科学技術 センター	<p>①話題提供「水素・燃料電池に関する取組み」 経済産業省 資源エネルギー庁 省エネルギー・新エネルギー部 政策課 燃料電池推進室 課長補佐 廣瀬 浩二 氏</p> <p>②話題提供「携帯電話の充電器開発と新技術(燃料電池など)動向」 ㈱NTTドコモ 移動機開発部 技術推進担当 課長 竹野 和彦 氏</p> <p>③話題提供「水素ロータリーエンジン自動車の開発状況」 マツダ㈱ 技術研究所 主幹研究員 三角 正法 氏</p> <p>④話題提供「貴金属を使わないアニオン形ダイレクト燃料電池」 ダイハツ工業㈱ 先端技術開発部エグゼクティブ・テクニカル・エキスパート 田中 裕久 氏</p> <p>⑤総合討議</p> <p style="text-align: right;">[出席者:34名]</p>
第42回 定例懇談会 (8. 4) 大阪科学技術 センター	<p>①話題提供「京都議定書の目標達成に向けた取組み」 経済産業省 産業技術環境局 京都メカニズム推進室 総括係長 長田 稔秋 氏</p> <p>②話題提供「伝導性・耐久性に優れた芳香族系高分子電解質膜の開発」 JSR㈱ 特別研究室 室長 後藤 幸平 氏</p> <p>③話題提供「炭素系カソード触媒の研究開発状況」 群馬大学大学院 工学研究科環境プロセス工学専攻 教授 尾崎 純一 氏</p> <p>④総合討議</p> <p style="text-align: right;">[出席者:40名]</p>
第43回 定例懇談会 (11. 21) 大阪科学技術 センター	<p>①話題提供「石油系燃料を用いた燃料電池の開発」 新日本石油㈱ 研究開発本部 FC 開発研究所長 池松 正樹 氏</p> <p>②話題提供「大阪ガスの低炭素化にむけた取組み」 大阪ガス㈱ 技術戦略部 企画チーム マネジャー 重定 宏明 氏</p> <p>③話題提供「民生用における関西電力の省エネ省 CO2 の取組み」 関西電力㈱ エネルギー利用技術研究所 商品開発研究室 主幹 角谷 孝義 氏</p> <p>④話題提供「家庭用燃料電池向けマルチ改質器の開発」 出光興産㈱ 新規事業推進室 FC 技術グループリーダー代理 佐藤 光一 氏</p> <p>⑤総合討議</p> <p style="text-align: right;">[出席者:34名]</p>
第9回特別懇談会 (1. 15) 京都テルサ (燃料電池部会共催)	<p>燃料電池部会の記載に同じ</p> <p style="text-align: right;">[出席者:83名]</p>
第10回特別懇談会 (2. 19) ニューオーサカホテル (燃料電池部会共催)	<p>燃料電池部会の記載に同じ</p> <p style="text-align: right;">[出席者:75名]</p>
第43回 定例懇談会 (3. 13) 大阪科学技術 センター	<p>①話題提供「水素貯蔵技術の現状と未来」 広島大学 先進機能物質研究センター 副センター長 小島 由継 氏</p> <p>②話題提供「固体高分子型燃料電池本体セパレータ用低接触抵抗 -高耐食ステンレス薄鋼板開発への挑戦」 住友金属工業株式会社 総合技術研究所 主監部長研究員 樽谷 芳男 氏</p> <p>③話題提供「固体高分子形燃料電池用カーボン樹脂モールドセパレータの開発」 昭和電工株式会社 技術本部 生産技術センター 開発4グループ グループリーダー 泉 善一郎 氏</p> <p style="text-align: right;">[出席者:23名]</p>

### 3. 平成19年度

#### ○燃料電池部会

回(月日)	内 容
第169回 (6. 26) 関西電力	講演: ①「関西電力における研究開発の紹介」 関西電力(株) 研究開発室 エネルギー利用技術研究所 副所長 林 良樹 氏 ②「関西電力における低温作動SOFCの開発について」 関西電力(株) 研究開発室 エネルギー利用技術研究所 総合エネルギー研究室 SOFCグループ 主任研究員 加納 二郎 氏 ③「ナノ材料による低温作動SOFCの高性能化」 (株)ホソカワ粉体技術研究所 研究開発本部 本部長 福井 武久 氏 ④「SOFCの現状と課題 -SOFC-X国際会議から-」 京都大学 工学研究科 物質エネルギー化学専攻 教授 江口 浩一 氏 ⑤見学: 10kw級CHPシステム(LSGM電解質) <div style="text-align: right;">[出席者:32名]</div>
第170回 (8. 31) 大阪科学技術 センター (FCH 基盤技術 懇談会共催)	講演: ①「水素の現状とFCアシスト自転車の開発」 岩谷産業(株) 水素エネルギー部 シニアマネージャー 宮崎 淳 氏 ②「(株)栗本鐵工所における燃料電池車いす、カートの開発」 (株)栗本鐵工所 技術開発本部研究開発部 FCプロジェクト マネージャー 山室 成樹 氏 ③「新利用形態燃料電池標準化等技術開発」 (独)新エネルギー・産業技術総合開発機構 燃料電池・水素技術開発部 主査 大山 敦智 氏 ④「燃料電池自動車の世界の開発動向について」 (財)日本自動車研究所 FC・EV センター 技術参与 丹下 昭二 氏 ⑤「川崎重工業(株)における燃料電池を含む移動体の開発動向と将来展望」 川崎重工業(株) 車両カンパニー 技術本部 開発部 担当部長 堤 香津雄 氏 ⑥「スズキにおける燃料電池を含む小型移動体の開発動向と 将来展望『FCセニアカー「MIO」の事例』」 スズキ(株) 次世代パワートレイン設計部 第二課課長 斉藤 弘 氏 ⑦「燃料電池二輪車の開発状況と将来展望」 ヤマハ発動機(株) コーポレートR&D統括部 システム技術研究部 FCシステムグループリーダー 主管 安達 修平 氏 ⑧パネルディスカッション「燃料電池移動体の実用化を目指して」 <div style="text-align: right;">[出席者:111名]</div>
第171回 (10. 3) 大阪科学技術 センター	講演: ①「関西におけるPEFCの劣化要因の研究」 同志社大学 工学部 機能分子工学科 教授 稲葉 稔 氏 ②「福岡における燃料電池と水素エネルギー戦略」 福岡県商工部 新産業・技術振興課 企画主幹 田代 裕靖 氏 ③「燃料電池に関する取り組みの現状」 経済産業省 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 遠藤 健太郎 氏 <div style="text-align: right;">[出席者:34名]</div>

回(月日)	内 容
第172回 (10. 29) 産業技術総合 研究所 関西センター	講演: ①「アンモニアボラン研究の国内外の動向」 (独)産業技術総合研究所 ユビキタスエネルギー研究部門 新エネルギー媒体研究グループ 主任研究員 徐 強 氏 ②「Structure and Dynamics of Ammonia Borane」 Dr. Tom Autrey The Pacific Northwest National Laboratory(PNNL) ③「The US DOE Hydrogen Storage Program and Challenges Associated with Chemical Hydrogen Storage」 Dr. Chris Aardahl The Pacific Northwest National Laboratory(PNNL) ④見学: (独)産業技術総合研究所 燃料電池・二次電池関連施設 <div style="text-align: right;">[出席者:28名]</div>
第173回 (11. 29) 名古屋駅前	講演: ①「マイクロSOFC型リアクターの開発」 (独)産業技術総合研究所 先進製造プロセス研究部門 機能モジュール化研究グループ長 淡野 正信 氏 ②「マイクロ燃料電池の開発」 カシオ計算機(株) 要素技術統轄部 第三技術開発部 次長 塩谷 雅治 氏 ③「PFFCの高耐久性化と水管理」 大同工業大学 工学部機械工学科 先端機械工学専攻 教授 堀 美知郎 氏 <div style="text-align: right;">[出席者:22名]</div>
第174回 (1. 25) 大阪科学技術 センター	講演: ①「2007 Fuel Cell Seminar 調査報告[PEFC を中心として]」 大阪ガス(株) 家庭用コージェネレーションプロジェクト部 大森 康晴 氏 ②「2007 Fuel Cell Seminar 調査報告[SOFC を中心として]」 大阪ガス(株) エネルギー技術研究所 SOFC プロジェクトチーム 井上 修一 氏 ③「世界の水素・燃料電池技術動向」 (独)産業技術総合研究所 ユビキタスエネルギー研究部門 新エネルギー媒体研究グループ グループ長 栗山 信宏 氏 <div style="text-align: right;">[出席者:25名]</div>
第175回 (2. 6) 京都大学 (FCH 基盤技術 懇談会共催)	講演: ①「燃料電池開発の課題と展望」 京都大学大学院 工学研究科 物質エネルギー化学専攻 教授 小久見 善八 氏 ②「ダイレクトメタノール燃料電池(DMFC)研究の現状と課題、展望」 (独)産業技術総合研究所 ユビキタスエネルギー研究部門 次世代燃料電池研究グループ グループ長 安田 和明 氏 ③「固体酸化物形燃料電池研究の現状と課題、展望」 京都大学大学院 工学研究科 物質エネルギー化学専攻 教授 江口 浩一 氏 ④「固体高分子形燃料電池電極触媒研究の現状、課題と展望」 横浜国立大学大学院 工学研究院 機能の創生部門 教授 太田 健一郎 氏 ⑤「PtCo 合金高分散触媒の酸素還元活性と耐久性」 山梨大学大学院 医学工学総合研究部 工学学域 教授 内田 裕之 氏 ⑥「固体高分子形燃料電池用電解質膜・MEAの開発現状と課題」 旭硝子(株) 新事業推進センター 燃料電池プロジェクト 統括主幹 技術部長 中川 秀樹 氏 ⑦パネルディスカッション 「学術面から見た燃料電池の研究課題と展望」 <div style="text-align: right;">[出席者:90名]</div>

回(月日)	内 容
第176回 (3. 24) 大阪科学技術 センター	①講演「FCV、EV の現状と課題」 (財)日本自動車研究所 FC・EV センター センター長 渡辺 正五 氏 ②講演「日産自動車における燃料電池車の開発」 日産自動車(株) 総合研究所 燃料電池研究所 エキスパートリーダー 飯山 明裕 氏 ③講演「軽自動車ベースの電気自動車の開発」 富士重工業(株)スバル技術研究所 プロジェクトゼネラルマネージャー 中村 光雄 氏 ④総合討議 [出席者:43名]

### ○FCH 基盤技術懇談会

回(月日)	内 容
第37回 定例懇談会 (4. 17) 大阪科学技術 センター	話題提供 ①「非等温モデルによる PEFC 膜厚方向の温度分布と水分分布の推定」 河瀬 元明 氏(京都大学大学院 工学研究科化学工学 専攻助教授) ②「水素インフラは構築できるかー現実的課題とその対応ー」 岡野 一清 氏(水素エネルギー協会 理事(WHEC担当)) ③「業務用燃料電池への取組み(固体高分子型:5kW級)」 田村 直士 氏(出光興産(株) 新規事業推進室 FC 事業グループリーダー代理) ④講演「NEDO 燃料電池・水素技術開発部の H19 年度技術開発プロジェクト」 佐藤 嘉晃 氏((独)新エネルギー・産業技術総合開発機構 燃料電池・水素技術開発部 統括主幹) [出席者:35名]
第38回 定例懇談会 (7. 10) 大阪科学技術 センター	①話題提供「車両用燃料電池材料のシステム設計 ～微細構造制御型細孔フィリング膜と MEA 設計～」 山口 猛央 氏(東京工業大学 資源化学研究所 教授) ②講話「アルコール類燃料電池の電極反応」 神谷 信行 氏(横浜国立大学 工学部化学教室 非常勤講師) ③話題提供「水素貯蔵輸送技術の現状と展開」 秋葉 悦男 氏((独)産業技術総合研究所 エネルギー技術研究部門 主幹研究員) ④話題提供「富士電機における燃料電池の信頼性確立の取組み」 岡 嘉弘 氏 (富士電機アドバンステクノロジー(株) 環境・新エネルギー開発センター 燃料電池部 担当部長) ⑤総合討議 [出席者:36名]
第39回 定例懇談会 (11. 7) 大阪科学技術 センター	①話題提供「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」 曾根 理嗣 氏((独)宇宙航空研究開発機構 宇宙科学研究本部 宇宙探査工学研究系 准教授) ②講話「水素の高度利用を核とした持続可能社会への中間シナリオ」 岡崎 健 氏(東京工業大学 大学院理工学研究科 機械制御システム専攻 教授) ③話題提供「日本ガス協会における定置用燃料電池の普及に向けた取組み」 川端 康晴 氏((社)日本ガス協会技術開発部 燃料電池・水素プロジェクトグループ係長) ④話題提供「日本電機工業会における燃料電池の取組み」 福島 清司 氏((社)日本電機工業会 新エネルギー部長) ⑤総合討議 [出席者:22名]

回(月日)	内 容
第40回 定例懇談会 (3.10) 大阪科学技術 センター	①講話「導電性高分子層による白金触媒溶出抑制効果」 出来 成人 氏(神戸大学大学院 工学部応用化学科 教授) ②講話「教育現場から見た産学連携」 山崎 陽太郎氏(東京工業大学大学院 総合理工学研究科 教授) ③話題提供「松下電器における燃料電池コジェネ事業化への取り組み」 辻 庸一郎 氏(松下電器産業(株) 暮らし環境開発センター FC 事業開発室 スタック先行開発グループマネージャー) ④話題提供「燃料電池実用化に向けたFCCJの取り組み」 里見 知英 氏(燃料電池実用化推進協議会 企画第2部 部長) ⑤総合討議 <div style="text-align: right;">[出席者:26名]</div>
第7回 特別 懇談会 (8.31) 大阪科学技術 センター (燃料電池部会共催)	燃料電池部会の記載に同じ <div style="text-align: right;">[出席者:111名]</div>
第8回 特別 懇談会 (2.6) 大阪科学技術 センター (燃料電池部会共催)	燃料電池部会の記載に同じ <div style="text-align: right;">[出席者:90名]</div>

#### 4. 平成18年度

##### ○燃料電池部会

回(月日)	内 容
第161回 (4. 25) 大阪科学技術 センター	講演: ①「燃料電池・水素社会へのチャレンジ～モジュール化戦略とイノベーション～」 経済産業省 資源エネルギー庁 省エネルギー・新エネルギー部 政策課 燃料電池 推進室 課長補佐 月舘 実 氏 ②「水素エネルギー・燃料電池の本格的普及に向けて ～総合科学技術会議 科学技 術連携施策群 コーディネーターの立場から～」 内閣府 総合科学技術会議 専門委員 科学技術連携施策群(水素利用/燃料電 池) National Coordinator 大阪ガス株式会社 技術部門 理事 本田 國昭 氏 ③「地球環境と燃料電池」 京都大学大学院 工学研究科 物質エネルギー化学専攻 教授 小久見 善八 氏 [出席者:41名]
第162回 (7. 18) ㈱ジーエス・ユアサ コーポレーション 京都事業所	講演: ①「ジーエス・ユアサグループの沿革および製品概要のご紹介」 ㈱ジーエス・ユアサ コーポレーション 研究開発センター副センター長 田中 俊秀 氏 ②「NEDOにおける携帯用燃料電池技術開発」 (独)新エネルギー・産業技術総合開発機構 燃料電池・水素技術開発部 主査 岡田 達典 氏 ③「直接メタノール燃料電池システムの開発」 ㈱ジーエス・ユアサコーポレーション 研究開発センター 第三開発部 第二グループ マネージャー 石丸 文也 氏 ④見学:自動車電池工場、ショールーム見学 [出席者:38名]
第163回 (10. 25) 三菱重工業㈱ 技術本部 広島研究所 PEFC 研究所	講演: ①「三菱重工業(株)におけるPEFC開発の現状と展望」 三菱重工業株式会社 技術本部 広島研究所 主席研究員 野島 繁 氏 ②「燃料電池用水素製造触媒の開発」 広島大学大学院工学研究科 物質化学システム専攻 特任教授 竹平 勝臣 氏 ③見学:PEFC 研究施設、実証試験サイト [出席者:23名]
第164回 (12. 1) 大阪科学技術 センター	講演: ①「燃料電池自動車の開発動向と課題」 (財)日本自動車研究所 FC・EVセンター 技術参与 丹下 昭二 氏 ②「トヨタにおけるFCVの開発状況と課題」 トヨタ自動車㈱ 東富士研究所 FC技術部 主査 大仲 英巳 氏 ③「ホンダにおけるFCVの開発と課題」 ㈱本田技術研究所 四輪開発センター 第1技術開発室 シニアマネージャー 守谷 隆史 氏 ④「日産におけるFCVの開発状況と課題ー燃料電池スタックの劣化についてー」 日産自動車㈱ 総合研究所 燃料電池研究所 主管研究員 篠原 和彦 氏 ⑤パネルディスカッション: 「FCVの技術課題とその対応、今後への展望」 [出席者:85名]

回(月日)	内 容
第165回 (12. 20) 大阪科学技術 センター	講演: ①「Fuel Cells Science & Technology 2006 調査報告」 三菱マテリアル(株) 戦略事業開発室 副技術主幹 秋草 順 氏 ②「2006 Fuel Cell Seminar 調査報告[PEFCを中心として]」 大阪ガス(株) 家庭用コージェネレーションプロジェクト部 開発第1チーム 副課長 越後 満秋 氏 ③「2006 Fuel Cell Seminar 調査報告[SOFCを中心として]」 (株)山武 技術企画部 マネージャ 宮川 重雄 氏 <div style="text-align: right;">[出席者:24名]</div>
第166回 (2. 8) 愛知県 中部臨空都 市、セントレア水素ス テーション、中部国 際空港エネルギー供 給(株)	見学: ①あいち臨空新エネルギー研究発電所 概要説明・新エネ集中・マイクログリッド・実証試験の説明、施設の見学・質疑応答 ②中部国際空港の水素ステーション 施設・充填状況の見学、説明、質疑応答 ③中部国際空港エネルギー供給会社(セントレア・エナジー) 熱供給プラント・コージェネプラント等の見学 <div style="text-align: right;">[出席者:16名]</div>
第167回 (3. 5) (株)ハイドロエッジ	①紹介:ハイドロエッジ概要説明、質疑応答 ②講演:「液体水素の貯蔵・輸送における現状と課題」 川崎重工業(株) 技術研究所 化学プロセスグループ長 神谷 祥二 氏 ③見学:液体水素プラント、空気分離ガス製造設備等の見学、質疑応答 <div style="text-align: right;">[出席者:16名]</div>
第168回 (3. 26) 大阪ガス(株)NEXT21	①講演「大阪ガスにおけるコージェネレーションシステム開発」 大阪ガス(株) 理事 中島 浩 氏 ②講演「住宅における分散型エネルギーネットワーク ～燃料電池と電気・熱・水素エネルギ ーネットワーク～」 (独)産業技術総合研究所 エネルギー技術研究部門 エネルギーネットワークグループ 研究員 安芸 裕久 氏 ③見学 NEXT21 大阪ガス実験集合住宅における施設見学 <div style="text-align: right;">[出席者:32名]</div>

○FCH 基盤技術懇談会

回(月日)	内 容
第31回 定例懇談会 (4. 17) 大阪科学技術 センター	①話題提供「PRIMEA®の開発状況」 坂本 敦 氏(ジャパンゴアテックス(株) ポリマーサイエンスセンター PST) ②講話「産学協同研究の考え方、進め方」 宮田 清蔵 氏(新エネルギー・産業技術総合開発機構 シニアプログラムマネージャー) ③話題提供「燃料電池実用化に向けたFCCJの取り組み」 里見 知英 氏(燃料電池実用化推進協議会 企画第2部 部長) ④話題提供「炭化水素系電解質の比較と階層化」 陸川 政弘 氏(上智大学 理工学部 教授) ⑤総合討議 [出席者:37名]
第32回 定例懇談会 (7. 10) 大阪科学技術 センター	①話題提供「大阪ガスにおけるPEFCシステムの開発状況」 田畑 健 氏(大阪ガス(株) 家庭用コージェネレーションプロジェクト部 開発第1チーム マネジャー) ②講話「長期エネルギー戦略における水素エネルギーの役割と電池・燃料電池技術の課題」 堤 敦司 氏(東京大学大学院 工学系研究科 化学システム工学専攻 助教授) ③話題提供「FC研究者への熱きメッセージ」 長谷川 弘 氏(産業技術総合研究所 FC-Cubic 研究 センター長) ④話題提供「光熱費ゼロ住宅について」 林 哲也 氏(積水化学工業(株) 住宅カンパニー 住宅事業部 企画部 主席技術員) ⑤総合討議 [出席者:49名]
第33回 定例懇談会 (8. 9) 京都大学 桂キャン パス Bクラスター事 務管理棟3階会議 室	①話題提供「燃料電池用電極触媒開発の現状」 多田 智之 氏(田中貴金属工業(株) 化学系開発技術部 プロジェクトリーダー) ②講話「電極触媒の開発について」 高須 芳雄 氏(信州大学 繊維学部 精密素材 工学科 教授) ③話題提供「担体からのPEFC電極触媒材料設計」 佐々木 一成 氏(九州大学大学院 工学研究院 機械科学部門 教授) ④話題提供「白金系電極触媒の酸素還元活性と耐CO被毒水素酸化活性の温度依存性」 内田 裕之 氏(山梨大学大学院 医学工学総合研究部 工学学域 教授) ⑤話題提供「炭素系カソード触媒の開発」 尾崎 純一 氏(群馬大学大学院 工学研究科 ナノ材料システム工学専攻 助教授) ⑥パネルディスカッション(電極触媒の実用化への展望) [出席者:50名]
第34回 定例懇談会 (10. 13) 京都リサーチパーク 西地区4号館 2階 ルーム2	①話題提供「(株)カネカにおける固体高分子形燃料電池用電解質膜の研究開発 -DMFCを中心に-」 松野 宗一 氏(株)カネカ 研究開発本部 エレクトロニクス RDセンター 主任) ②話題提供「芳香族炭化水素系電解質膜の開発」 宮武 健治 氏(山梨大学 クリーンエネルギー研究センター 助教授) ③話題提供「旭化成ケミカルズにおけるPEFC用電解質膜開発の状況 -NEDO研究中心に」 脇添 雅信 氏(旭化成ケミカルズ(株) 製品開発研究所 主幹研究員) ④話題提供「フッ素系高耐久性MEAの開発状況Ⅱ」 中川 秀樹氏(旭硝子(株) 新事業推進センター PEMFCプロジェクト統括主幹) パネルディスカッション [出席者:50名]

回(月日)	内 容
第35回 定例懇談会 (1. 22) 大阪科学技術 センター	①講話「固体高分子形燃料電池の膜劣化機構と耐久性向上ー最近の進展」 稲葉 稔 氏(同志社大学 工学部 機能分子工学科教授) ②話題提供「燃料電池と知的財産」 高木 康晴 氏(特許庁 審判部 第19部門(金属電気化学)審判官) ③話題提供「家庭用燃料電池の周辺機器開発と地方ベンチャーとの連携拡大」 永田 裕二 氏(東芝燃料電池システム㈱ 企画部 部長) ④総合討議 <div style="text-align: right;">[出席者:39名]</div>
第36回 定例懇談会 (3. 22) 大阪科学技術 センター	①話題提供「カーボンセパレータの開発状況」 川本 裕久 氏(日本ピラー工業㈱ 開発事業部 開発1部 次長) ②話題提供「水素・燃料電池実証プロジェクトについて」 平野 出穂 氏((財)日本自動車研究所 FC・EVセンター 主管) ③話題提供「定置用燃料電池大規模実証事業の現況」 小俣 富男 氏((財)新エネルギー財団 計画本部 燃料電池部長) ④話題提供「企業としての環境と燃料電池への取り組み」 塚原 次郎 氏(大和ハウス工業㈱ 本社 技術本部 設備部 部長) ⑤総合討議 <div style="text-align: right;">[出席者:31名]</div>
第6回特別懇談会 (12. 1) 大阪科学技術 センター	燃料電池部会の記載に同じ <div style="text-align: right;">[出席者:85名]</div>
FCH基盤技術懇談 会見学会 (2. 8) 愛知県中部臨空都 市、セントレア水素ス テーション、 中部国際空港エ ネルギー供給㈱	燃料電池部会の記載に同じ <div style="text-align: right;">[出席者:16名]</div>