

社団法人 日本設計工学会東海支部

特別講演と設計フォーラム

燃料電池事業化の進捗と展望

日時：平成 21 年 11 月 26 日 (木) 13:00 ~ 16:55

会場：大同大学 ゴビーホール

電話：052-612-6111 〒457-8530 名古屋市南区滝春 10-3 (名古屋鉄道 常滑線「大同町」下車徒歩 3 分)

趣旨：水素などの燃料と酸化剤の化学反応を利用して継続的に電気的エネルギーを取り出す燃料電池は、発電効率も高く、振動騒音も少なく、またクリーンなエネルギーシステムとして注目されている。システムの規模にもあまり左右されず、小規模でも発電効率が落ちない燃料電池は、小規模なコージェネレーションにふさわしい。このフォーラムでは、燃料電池の概要とその最新技術の現状について解説するとともに、その開発事例として、自動車、家庭用機器、さらに携帯電話の分野をとりあげ、現状と将来の発展について解説する。

協賛：計測自動制御学会中部支部、自動車技術会中部支部、精密工学会東海支部、中部設計管理研究会、日本機械学会東海支部、日本技術士会中部支部、日本図学会中部支部、日本塑性加工学会東海支部、日本材料学会東海支部

プログラム

*****特別講演 13:00~14:20*****

「燃料電池の過去・現在・未来について」

大同大学 燃料電池研究センター センター長 堀 美知郎 氏

第二次世界大戦以降、国内外の企業、研究機関あるいは大学において、固体高分子形、リン酸形、溶融炭酸塩形、固体酸化物形などの燃料電池の研究開発が進められてきている。最近では、自動車用、家庭コージェネレーション用、モバイル用への適用に向け、研究開発が活発化してきている。本講演においては、こうした各種の燃料電池について、その開発の歴史、用途そして今後の展望について紹介する。

「大同大学燃料電池研究センターの見学」

*****設計フォーラム 14:30~16:55*****

(1) 14:30~15:15

「燃料電池自動車開発の現状と展望」

トヨタ自動車(株) FC技術部企画総括室 室長 高橋 剛 氏

トヨタ自動車は、1992年より燃料電池の開発を始めているが、その基幹技術であるFCスタックは内製開発するとともに、各種応用製品をグループ各社と協力して開発している。2002年に世界で初めて燃料電池ハイブリッド車「トヨタ FCHV」の限定リース販売を開始したが、その後、技術は着実に進歩を遂げており、実用航続距離や低温始動走行性能を大幅に向上させる事に成功した。商品として成立させる為のコスト低減、耐久性向上、水素インフラの構築についての、政府、エネルギーメーカーなどと協力した今後の取組みを紹介する。

(2) 15:15~16:00

「家庭用燃料電池開発の現状と展望」

アイシン精機(株) L&E開発部 主査 吉柳 考二 氏

アイシン精機は、90年代後半から自動車用燃料電池開発を本格的に進め、2000年からはトヨタ自動車と家庭用燃料電池コージェネレーションシステムの開発を進めてきた。今回は、民生でのCO₂削減への貢献が期待されている家庭用燃料電池コージェネレーションシステムについて、PEFC方式、SOFC方式の両方について、その構成、特徴から実証試験やシミュレーションを通じた一般家庭での導入効果やアイシン精機での開発状況などを紹介する。

(3) 16:10~16:55

「携帯機器用燃料電池の開発動向」

(株) 東芝 研究開発センター 研究主幹 佐藤 裕輔 氏

携帯電話やノートPC等の携帯機器の高性能化、ユビキタス環境での長時間使用に伴い、携帯機器用電源の高容量化が求められている。液体燃料は高いエネルギー密度を安定な形で保っており、液体燃料から高効率で電力を取り出すことができれば、持ち運ぶエネルギー源として適している。携帯機器向けの燃料電池として、直接メタノール供給型燃料電池(DMF C)を例に、携帯機器に燃料電池を用いる場合の特徴、課題を紹介するとともに、開発動向を述べる。

定員：150名

参加費：会員・協賛学会会員 5,000円、会員外 10,000円、学生 無料 (資料代を含みます)

申込方法：氏名、勤務先、所属学協会名、参加券送付先(含 FAX 番号)をご記入の上、担当幹事へ郵便、ファクシミリ、または E-mail で 11 月 20 日(金)までにお申込み下さい。参加費の振込先等は、申込み受付後に連絡します。

申込先：名古屋大学大学院工学研究科 機械理工学専攻 石田幸男

TEL&FAX (052)789-2790

e-mail : ishida@nuem.nagoya-u.ac.jp