

2005 水素エネルギーフォーラム
「暮らしとビジネスを変える燃料電池」の概要

燃料電池関連の最新の動向について調査するために、2005年9月16日に日刊工業新聞社主催の題記のフォーラムに参加した。

フォーラムのプログラムと講演の要旨は、下記のとおり。

1. 「ポリマー型燃料電池用新材料の開発」

山梨大学クリーンエネルギー研究センター教授 渡辺政廣氏
文部科学省「次世代燃料電池プロジェクト」を推進中(平成15~19年度)。
スルホン酸化ポリイミド系、スルホン酸化ポリエーテル系など高温動作電解質膜を開発した。電解質劣化の原因が、 H_2O_2 の生成によることを確認した。

2. 「巴拉ード社の燃料電池ビジネス戦略」

Ballard Power Systems Managing Director Asia/Pacific John P. Harris
DOE(米国エネルギー省)の自動車用PEFC(固体高分子型燃料電池)の開発目標である、システムコスト\$240、-20での低温作動、5000時間の寿命、パワー密度2kW/Litterを2010年までに達成する。

3. 「家庭用燃料電池コージェネレーションシステムの商品化と今後の展望」

東京ガス(株)技術開発部 PEFC プロジェクト G マネージャー 小池俊一氏
家庭用燃料電池は2005年から導入期、2008年から普及期と位置づけた。
補機類の仕様を統一するなどして低コスト化を目指す。

4. 「携帯用の燃料電池が開くユビキタス社会」

(株)日立製作所 研究開発本部 燃料電池事業推進室 室長 森原淳氏
愛・地球博で使用した情報端末用DMFC(直接メタノール型燃料電池)を紹介。メタノールのクロスオーバーが少ないハイドロカーボン系電解質とナノ粒子触媒を実用化した。

5. 「燃料電池車の開発状況」

トヨタ自動車(株) FC 技術部 主査 大仲英巳氏
2010年に5万台の目標は難しいが、低コスト化、耐久性は着実に進歩している。水素貯蔵技術のブレイクスルーの目処が立っていない。

6. 「小型水素燃料電池の開発動向と将来展望」

大同メタル工業(株) 第5カンパニー戦略推進室 主任 高木武久氏
教材用燃料電池、エコカーレース用燃料電池の開発経緯の紹介。

7. パネルディスカッション

「燃料電池事業化のブレイクスルーを目指した今後の展望について」

芝浦工大 学長 平田賢氏
NEDO 燃料電池・水素技術開発部 統括主幹 佐藤嘉晃氏
トヨタ自動車(株) FC 技術部 主査 大仲英巳氏
東京ガス(株) 常務執行役員 R&D 本部長 村木茂氏

平田氏は、水素エンジンの開発や水素パイプラインの整備などが、日本は遅れていると指摘した。

国の目標である、2010年に定置用燃料電池 250kW、燃料電池自動車 5万台の目標達成は疑問視されるが、2015年にはある程度普及すると各パネラーは見ている。

米国鉱山局の石油可採量予測では、2030年代から2040年代にかけて石油採掘が頂点に達し、以後急速な価格高騰により石油使用量が激減するため、それまでに水素社会への移行を完了する必要があると示唆した。

神鋼リサーチ㈱ 大西良彦