

携帯機器向け直接型メタノール燃料電池の燃料補給機構の開発を加速  
- 実用化へ向け株式会社東海と共同開発 -

株式会社日立製作所(執行役社長:庄山悦彦 以下:日立)は、次世代の携帯機器用電源として注目されている直接型メタノール燃料電池<sup>\*1</sup>の実用化に向けて、燃料となるメタノール水溶液の補給器に、カートリッジ方式を採用することを決定し、このたび、そのコンセプトモデルを試作しました。今後、日立は燃料補給機構について、株式会社東海(代表取締役社長:川尻英次郎 以下:東海)と共同開発を行い、携帯機器用の直接型メタノール燃料電池の早期実用化を目指します。

日立は燃料電池の分野において、ナノテクノロジーを活用し、メタノールを透過しにくい電解質膜<sup>\*2</sup>、室温でメタノールから効率良く電気エネルギーを取り出すための高活性電極触媒、これらを組み合わせた膜/電極接合体の開発に取り組んでいますが、さらに、実用化を加速していくためには、燃料となるメタノール水溶液の補給形態についての検討も重要と位置づけています。

直接型メタノール燃料電池の出力を向上させるためには、膜/電極接合体の性能を向上させる必要があります。また、長時間駆動を実現するためには、メタノール水溶液の濃度を高める必要があります。そこで日立は、これらを左右するコア材料といえる電解質膜の性能向上を検討した結果、メタノール燃料濃度を高めることに成功しました。これにより、燃料補給にカートリッジ方式を採用することが可能となり、このたび、コンセプトモデルの試作に至りました。

今後は、日立は電池セルへのメタノール供給量や濃度、供給圧力などの基本データに基づき、燃料カートリッジの基本設計・試作を行い、ディスポライター<sup>\*3</sup>でトップメーカーである東海ではカートリッジの量産化に向けた実用化設計を推進していくことで、携帯機器向けメタノール燃料のカートリッジ開発を加速していきます。

日立グループでは、2003年12月11日(木)~13日(土)までの3日間、東京ビックサイトにて開催される環境に配慮した製品・サービスの展示会「エコプロダクツ 2003」に出展し、燃料電池や色素増感太陽電池などをはじめとする環境の先端技術、日立が定める「環境適合製品」の代表例15製品とエアコンなど6製品の「製品環境効率」の算定結果、世界最小クラスの非接触ICチップ「ミューチップ」を使用した環境情報の表示システムなどを展示する予定です。

用語説明

\*1 直接型メタノール燃料電池:

メタノール水溶液を燃料とした高分子電解質膜を利用した燃料電池であり、メタノール水溶液と空気

を直接電極に供給することで発電する。携帯情報端末やモバイルPCなどのユビキタス電源として期待されており、駆動に伴っては水と炭酸ガスのみが発生するため、環境にも優しい燃料電池である。

\*2 電解質膜:

燃料電池開発のコアとなる材料であり、燃料極と空気極を隔てる高分子から出来ている膜。メタノール水溶液を直接燃料とするダイレクト型メタノール燃料電池では、燃料極側で生成する水素イオンのみを透過し、メタノールは透過させない性質が要求される。現状では、メタノールを透過させない膜の開発が出来ていないため、燃料電池の駆動時間が数時間にとどまっている。

\*3 ディスポライター: ディスポとは「Disposable = 使い捨て」の略で、「使い捨て可能なライター」のこと。

\*4 PDA:

Personal Digital Assistants の略。携帯性を重視した個人用の情報端末。一般的には手のひらに収まるサイズの電子機器で、液晶表示、ペン入力、外部データ利用などの機能を備えている。



照会先

株式会社 日立製作所 日立研究所 企画室 企画ユニット [担当:根本]

〒319-1292 茨城県日立市大みか町七丁目1番1号

電話(0294)52-7508 (直通)

以上

---

このニュースリリースに掲載されている情報は、発表日現在の情報です。  
発表日以降に変更される場合もありますので、あらかじめご了承ください。

---