微生物の力で
燃料電池に使う水素を生産

燃料電池は、次世代のエネルギー源として研究開発が進められていますが、燃料電池が燃料として必要とする水素は、天然ガスからつくられて
います。これではクリーンなはずの燃料電池であ
っても、化石燃料である天然ガスを利用している
以上、環境への影響はゼロとはいえません。そこ
で、ペンシルバニア州立大学のブルース・ローガ
ン博士は、微生物の力を借りて、植物由来の糖
類から水素をつくり出し、これを利用して燃料電
池で発電するシステムを開発しました。
利用できる糖類には、ブドウ糖だけでなく、材
木や草の茎などから得られるセルロースも含まれ
ることから、建築廃材やサトウキビの残りやす
どの廃棄物も利用できるのです。
現在、環境にやさしい燃料として注目されてい
るバイオエタノール。セルロースからエタノールを
製造することは難しく、一部で実用化されている
ものの、生産コストが高く、食料になるブド
ウ糖からの生産が主流になっています。その点、
この微生物燃料電池は、食料にならない廃棄物
から高効率に水素を生産できるので、より環境に
やさしいエネルギーとなり得ます。 （斉藤勝司）

編集を繰り返しても
消えない電子透かし

KDDI研究所では、ビデオを再圧縮（符号化方式を
変換すること）したりアナログに変換しても消えない
新しい「電子透かし」技術を開発しました。
電子透かしとは、デジタル化された映像や音楽
ソフトに自ら見えず耳にも聞こえないように埋め込
んだ電子的な印のことです。映像ソフトや音楽ソ
フトは有料で売っているものですから、勝手にコピ
ーされては困ります。そこで、コピーされても、著作
権の表示が消えないように、お札に偽造防止の透
かしが入っているのと同様に、電子透かしを入れ
ているのです。しかし、従来の電子透かしは、再圧
縮したりアナログに変換したりすると、消えてしまう
場合がありました。
このたび開発された「MPmarkR」という電子透
かし技術は、再圧縮してもアナログ化しても消える
ことがありません。また、大量の情報を埋め込むこ
ともできるので、専用のプレーヤーで字幕を再生
するといった使い方もできます。 （白鳥 敬）
子供の科学

ヘンな姿の謎を解け!

特集 フシギ生物大集合

生き物たちの冬
痛くない! ゴワくない!!
虫歯撃退「エアタービン」

本物よりおいしいぞ!? 食品サンプル工場見学

こんな形あり得ない!? ヘンな立体をつくろう

2008年2月号