

燃料電池用に新素材開発

東北大金研・折茂助教授グループ

水素貯蔵量大幅アップ

東北大金属材料研究所の折茂眞一・助教環境材料工
学この研究グループは二十八日、燃料電池として効率
に水素を蓄える新素材を世界に先駆けて開発した、と発

表した。従来に比べ、三・五倍の水素が貯蔵可能となる。
水素を原料とし、二酸化炭素を排出しない環境型の燃料
電池自動車やパソコンなどへの応用が期待される。

自動車・パソコンに活用

マグネシウムとアミノ
基を結合したマグネシウ
ムアミドに、リチウム水
素化合物を合成。百%当た
り九割の水素を貯蔵で
き、国際エネルギー機関
の目標値である百%当た
り五・五〜六割の貯蔵量
を大幅に上回った。

電池を劣化させるアンモ
ニアを発生させるため、
その抑制も課題だった。

今回、マグネシウムア
割合を合成して、アンモ
ニウム水素化合物「四」の
新素材は、水素の放出

水素の貯蔵には従来、
ランタンなどの合金系材
料が使われてきたが、重
量がある上、貯蔵可能な
水素量も一〇%当たり
一・二〜三%程度のため
新素材の開発が競われて
いた。また、マグネシウム
アミドは、熱すると燃料

のために、これまで三〇
〇度以上必要だった加熱
を一三〇度まで低下。安
全性も大幅に向上した。
研究グループは「近い
将来、他の金属の触媒を
使わずとも」によって、
水素の放出ピークが一〇
〇度以下でもできるよう
にしたい」としている。
燃料電池自動車が四百
*走るには、四%の水素
が必要とされる。現在、
試作されている燃料電池
には、高圧水素ガスや液
体水素などが使われてい
るが、重量などがネック
となっていた。