

燃料電池新素材 大量・安価に

車体価格下げも期待

弘大・岩手大 技術開発

弘前大学と岩手大学の研究グループは、環境負荷が少ない特長がある燃料電池の電極に使う触媒の新素材を、大量かつ安価に合成する技術の開発に成功した。旧来の電極素材を使った燃料電池車には高価な電圧制御装置を取り付ける必要があるが、新素材ではその必要がなくなる。研究が進めば貴金属である白金の使用量を大きく減らす可能性もあり、全体で車体価格を数十万円単位で引き下げる効果が期待されている。(福土和久)



大量合成技術の確立に成功したチタン酸化物⑤。同じ元素で構成する酸化チタン⑥は白く、電導性がない

研究グループは、弘前大学大学院工学研究科の干坂光陽准教授(環境学)と岩手大学理工学部化学・生命理工学科の竹口竜弥教授らで構成。研究成果は11月10日付で英科学誌「ケミカルコミュニケーションズ」オンライン速報版に公開された。これまで燃料電池の電極には一般的に、白金系のナノ粒子をカーボンブラック

(炭素が主成分の微粒子)に付着させた触媒が使われてきた。しかしカーボンブラックは使用回数が多くなると劣化するため、車体

に電圧を制御する機器を搭載する必要があった。

研究グループはカーボンブラックに代わる素材としてチタン酸化物に着目。研究を重ねた結果、高価な設備を使わずに一度に2倍超のチタン酸化物を合成する

ことに成功。しかもチタン酸化物を使った燃料電池は、カーボンブラックを使った燃料電池と違い、1万回以上の劣化試験を行っても高い性能を維持することが分かった。

燃料電池は水素を燃料とした電池。水素と空気中の酸素が結びつき、水を作る過程でエネルギーを出す。燃料電池は航続距離が長い車両で導入効果が高いと見

込まれるが、700万円台といった比較的高い車体価格や水素ステーションの少なさ、材料となる白金の資源量が限られていることなどが普及の足かせになっていた。

干坂准教授は「燃料電池車の普及拡大に役立つよう研究を進めてきた。この研究成果により、将来的に白金の使用量を減らすこともできる」と語った。

※この画像は当該ページに限って東奥日報社が利用を許諾したものです。

東奥日報社に無断で転載することを禁止します。

[問合せ先]弘前大学理工学研究科

E-mail:r_koho@hirosaki-u.ac.jp