

水素放出温度低く 東北大が新貯蔵材料 燃料電池向け実用化へ

【仙台】東北大学金属材料研究所の折茂慎一助教授らのグループは燃料電池などに使う新タイプの水素貯蔵材料を開発した。材料の改良で蓄積した水素を放出させるのに必要な温度をセ氏二百度程度と従来より約八十度低くした。豊田中央研究所（愛知県長久手町）と組んで、自動車の燃料電池向けに早期の実用化を目指す。

水素を蓄積する材料として、窒素の周囲に水素を房状に結合させたクラスタ型素材を使った。合金系や炭素系など従来の材料に比べて、重さにして三倍程度の水素を取り出せる。低温で水素を取り出すため、リチウム原子十個のうち一個をマグネシウムにして電子の数を変える価電子制御という技術を使った。

「セ氏百度まで温度を下げれば自動車への応用が可能になる」（折茂助教授）と見ており、現在の燃料電池車で使用している高圧ガスなども不要になるといふ。今後はより多くの水素を蓄積できるホウ素を使って効率を高める。

ホウ素を使ったの開発などは折茂助教授と中森裕子助手が中心となり、新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）から補助金を受けて今年度から五年間研究する。