

燃料電池向け開発

東北大
金属研

豊田中央研と実用化へ

東北大金属材料研究所の折茂慎一助教授らのグループは、「クラスター型」と呼ばれる特殊な水素の貯蔵材料を開発した。一部を違う材料に置き換えて電子の数を変え、内部に蓄積した水素を放出させるのに必要な温度をセ氏二百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などで実用化を目指す。水素を蓄積する材料には、窒素をリチウムと結合させて使った。窒素の周囲に水素を房状に結合させたのがクラスター型の形状。合金系や炭素系など従来からある材料に比べ、重さにして三倍程度の水素を蓄積できる。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。

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。これによって物質として不安定になり、取り出しやすくなった。「セ氏百度まで温度を下げれば自動車への応用も可能になる」（折

茂助教授）と見ており、高圧ガスなども不要になるといふ。

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。