

研究室 探訪

水素機能材料工学

東北大金属材料研究所 折茂 慎一教授

ガスは設備規模・コスト面

も容易になる。

燃えても二酸化炭素を排出しない「究極のクリーンエネルギー」として注目を集めます。燃料電池車(FCV)の普及も期待される中、水素の基礎的な性質を解析し、より社会に身近で

で課題があり、液体水素は極めて低温にする必要がある。ついで扱いが難しい。研究では新たに、水素に他の金属を結合させて固形化した「錯体水素化物」として貯蔵する方法を開発した。

水素は元来さまざまの元

元素の結合のしやすさ

は、組み合わせる金属の種

類や混合比、結晶構造など

によつても変わる。水素の貯蔵量が増えるよう、効率的な組み合わせを考えることも今後の開発テーマだ。

民間企業との共同研究では、電解質に錯体水素化物を使つたりチウムイオン電池を開発。150度の高温環境に耐えられ、自動車のエンジンルームや滅菌加熱が必要な医療機器の電源などにも使える道を開いた。

使いやすいエネルギーにすることを目指している。

水素を利用する上で重要なのが貯蔵方法。高压水素素と結合しやすい特性を持つ。鉄やニッケルなど金属の元素にある隙間に、水素の元素を組み入れることによって塩のような粉末状になり、高密度でコンパクトな貯蔵を可能にした。将来は、病院や学校でも安全に貯蔵でき、FCVへの搭載

が可能にした。将来のエネルギー社会を変える重要な元素の一つ。より有効な活用に向けて、隠れた能力を解き明かしたい」と語る。



新エネルギーを身边に