

2次・燃料、両方に

東北大など 電池向け物質開発

東北大学の折茂慎一教授らと日本原子力研究開発機構のグループは、充電ができる2次電池と、発電ができる燃料電池の性質を兼ね備えた新物質を開発した。リチウム、水素、ニッケルの化合物で、電気が流れる性質だと分かった。詳しくはこれから調べるが、リチウムイオン電池では正極や負極、電解質に、燃料電池では水素吸蔵材料に使える可能性がある。

研究成果は米物理学会の専門誌アプライド・フ

イジックス・レターズ(電子版)に掲載した。

開発したのはリチウムとニッケル原子各1個、水素原子3個からなる「ペロブスカイト構造」と呼ぶ形状の化合物。古

くから知られるリチウム、ニッケル、酸素の化合物の酸素を水素に置き換えた。

リチウムはプラスの電気、水素はそのままかニッケルと強く結合した形

でマイナスの電気を帯びたイオンになるとみている。

コンピュータを用いる第1原理計算と呼ぶ手法でリチウム、水素に鉄やコバルト、ニッケルを組み合わせた物質を考えた。水素化リチウム、ニッケルを原料に使い、計算通りの物質を合成した。粒径が1ミクロンの多結晶という。