

クロムに7水素結合成功

東北大 超電導材への可能性も

東北大学金属材料研究所の高木成幸助教と折茂慎一教授らは、日本原子力研究開発機構、高エネルギー加速器研究機構、豊田中央研究所と共同

で、クロムに7個の水素を結合させることに成功した。これまでクロムは水素と結合しないと考えられてきた。今回の発見で、クロムの水素貯蔵材や超電導材料への可能性が開けた。

シミュレーションでクロムには水素7個なら結

合できる可能性があることを探り出した。さらに5万気圧700度Cの水素流体にクロムとマグネシウムを4時間置いて、

クロム・マグネシウム水素化合物を合成した。中性子回折でクロムの周りに7個の水素が結合していることを確認した。

今後、クロムに8個や9個の水素を結合させることを目指す。水素は圧力をかけると室温付近で超電導を示すと予測されている。水素結合数を増やして水素密度が高くなると、水素貯蔵や超電導の材料として応用できる。