

水素貯蔵材の形成解明

東北大
など 化合物の開発指針に

東北大学金属材料研究所、同大原子分子材料科学高等研究機構、日本原子力研究開発機構の研究チームは、水素貯蔵材料として期待されている「ペロブスカイト型水素化合物」が形成されるメカニズムを、大型放射光施設

設「スプリング8」(兵庫県泉佐用町)の放射光X線を用いて明らかにした。

同化合物の設計や開発の指針が得られたことで、材料開発に役立つ可能性があるという。

ペロブスカイト構造は結晶構造の一種。ペロブスカイト型酸化物としては超電導や強誘電、イオン伝導性を示す化合物が合成されている。一方で、ペロブスカイト型水素化合物は水素貯蔵材料として期待されているものの、合成例が限られている。

今回、水素化リチウムとニッケル金属の混合粉末を水素化して、ペロブスカイト型水素化合物を合成した。放射光X線を使った回折法によって観察したところ、3段階の反応工程を経て、ペロブスカイト型水素化合物が形成されることが明らかになった。