

室温で高速ナトリウムイオン電導

錯体水素化物を合成

◆ 東北大 ◆

東北大学金属材料研究所の松尾元彰講師、折茂慎一教授らの研究グループは、世界で初めて室温で高速ナトリウムイオン伝導を示す新たな錯体水

素化物の合成に成功し

た。6℃以上の電気化学的安定性も備えることから、ポストリチウムイオン2次電池(LiB)の候補として注目を集める全固体ナトリウムイオン2次電池への応用が見込

まれる。

現在、LiBの研究開発が盛んに進められているが、リチウムの代替材料として、安価で資源性に優れるナトリウムを用いたナトリウムイオン2次電池にも注目が集まっ

ている。しかし、同電池の性能向上のためには、固体電解質となるナトリウムイオン伝導体の開発が重要な課題として挙げられている。

そこで松尾講師らの研究グループは、ナトリウム、ホウ素、窒素、水素から構成され、異なる2種類の錯イオンを結晶構造内に含んだ錯体水素化物に注目。研究を進めた結果、単一の錯イオンとの比較で、室温付近で約

2万倍も高いナトリウムイオン伝導性を示すことを明らかにした。さらに、少なくとも6℃以上の電気化学的安定性を備えることも実証した。

今後は、開発した固体電解質と既存の正負電極材料とを組み合わせ、全固体ナトリウムイオン2次電池を作製する考え。充放電特性を評価することで新規蓄電池としての原理実証も進める計画を掲げている。