

# 九大などが世界初の固体電解質

# 安全な充電電池へ道

九州大は十七日、ナノテクノロジー(超微細技術)を用い、自動車のバッテリー液と同等の性能を室温で発揮する固体電解質を世界で初めて開発したと発表した。さまざまな形状に加工でき、寒冷地でも高性能を保つ充電電池の開発につながるという。

九大学院理学研究院の北川宏招(ひろく)、教授、牧浦理恵特任助教らが、化学技術振興センター機構や理化学研究所、高輝度光科学研究センターと共同で研究に取り組んだ。

携帯電話などに使われているリチウムイオン電池や車のバッテリーに使用する鉛蓄電池などは、イオン伝導性(物質内の電気を帯びた粒子の動きやすさ)が高い液体電解質を用いるのが普通。しかし、液体だと金属などで頑丈に覆う必要があり、液漏れや発熱による膨張や発火、爆発といったトラブルの懸念も

## 液漏れなく、寒冷地でも高性能 電子回路への組み込み期待

あり、安定して取り扱えて安全性も高い固体電解質の開発が求められてきた。

研究グループは、固体でありながら百四十七度以上の高温なら液体並みのイオン伝導性を示すヨウ化銀(AgI)に着目。直径十ナノ(ナノは十億分の一)程度の極小粒子にすれば、室温に近い四十度でも鉛蓄電池の電解液(希硫酸)と同等の伝導性が保たれることを突き止めた。同粒子は必要な化合物の水溶液を混合、ろ過、乾燥させて簡単に合成できたという。

量産化などの面で課題はあるが、北川教授らは「四度程度の低温でも伝導性があり、寒冷地でも活用できる。水溶液にも溶けるのでノリ状やフィルム状など自由に成形可能で、電子回路に組み込める『ナノ電池』などへの利用が期待できる」と話している。