

・大など
九理研

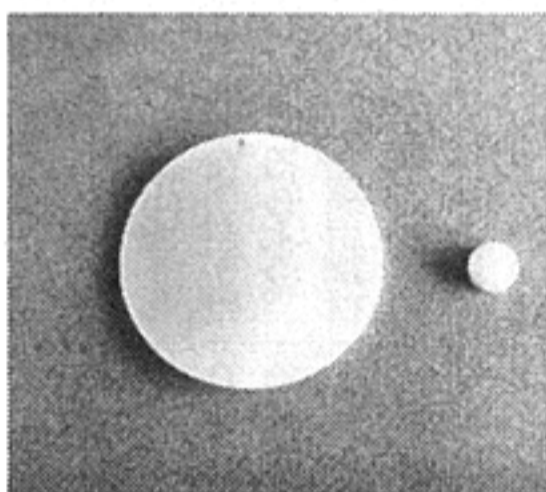
固体電解質を開発

二次電池
向け
ヨウ化銀ナノ粒子化

九州大学と理化学研究所、高輝度光科学研究センターは共同で、完全な固体でできた二次電池に使える固体電解質を開発した。材料のヨウ化銀をナノ粒子化し、室温や低

温でも従来の電池で使う電解液と同等の性能が出せるようにした。固体のため液漏れや熱による膨張、爆発の心配がないという。さまざまな形状に加工でき、電子機器の記

憶を保持する非常用電源用マイクロ電池などに応用が期待できる。ヨウ化銀は高い導電性を持つ固体物質（超イオン伝導体）。だが、147度C以下では導電性が



下がり、常温での電解質への利用が難しかった。九大などは、金の粒径

をナノサイズ（ナノは10億分の1）にすると融点が下がる特性変化に着

きることが分かった。「理論上は約100度Cでも性能を保てる」（九

開発した固体電解質①粉末状②ペレット状

大の牧浦理恵特任助教）という。硝酸銀水溶液や、銀イオン伝導性の有機ポリマーの水溶液を常温常圧で混合し、濾過、乾燥する簡単な方法でヨウ化銀をナノ粒子化。水溶液に分散する性能を持ち、薄膜が容易につくれインクジェット法などで安価に電池を量産できるとみてい

る。従来の電池は電解質の性能上、液体を使っており、頑丈なパッケージが必要で安全性にも課題があった。今後は完全固体型電池の試作による性能検証や、ナノ粒子をより細かくして性能を高めるなどの研究を進める。

科学技術振興機構（JST）の戦略的創造研究推進事業チーム型研究（CREST）の一環。