

全固体電池、メモリーに応用

東京大学や東京工業大学は全固体電池の仕組みを応用したメモリー素子を開発した。

コンピュータで使われている一般的なメモリーの約50分の1の消費電力で動く。「0」と「1」の2つの値だけでなく3つの値を記録できる。省エネで高性能なメモリーの実現につながる。今後は原理の検証や記録保持の長時間化などに取り組む。

で作られる。安全性が高く劣化しづらいため次世代電池として注目されている。一般的な電池はより多くの電気を蓄える必要があるが、研究グループは蓄えられる電気の量を逆に減らし、充電と放電状態を小さな電気で切り替えられるようにすることでメモリーとして応用できることを見いだした。

従来のコンピュータでデータの一時保存に使うDRA Mと比べ、消費電力は約50分の1だった。これまででは0と1の2つの情報しか記録できなかったが、開発したメモリーは3つの値を記録できる。正極材料にはニッケルを使い、その上に固体電解質の膜を形成。さらにリチウム薄膜を作った積層構造のメモリー素子を作った。ニッケルと電解質の間に薄い酸化ニッケルの層ができることで、電気を蓄える量が少なくなった。

全固体電池は全て固体材料