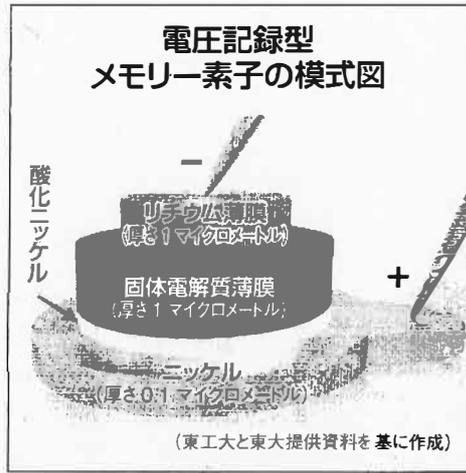


消費電力50分の1

東工大と東大 情報メモリー素子

東京工業大学の「杉 渡邊聡教授らは、省工
太郎教授や東京大学の「ネルギー化と記録の高



密度化を可能とする情報メモリー素子を開発した。ニッケルを電極として利用し、全固体リチウム電池と同じ構造のメモリー素子を作製。現行のパソコンのメモリー素子に比べ、消費電力を50分の1程度に抑えた。さらに1素子で三つの値を記録するメモリーとして動作することが分かった。省エネのメモリー素子の開発につながる

可能性がある。
一般的なメモリー素子は0と1の二つの状態を保持する。開発したメモリー素子は3種類の異なる電圧状態を記録でき、1素子で三つの値を記録できる「3値記録メモリー」として動作することを明らかにした。記録の高密度化が期待される。研究グループは、半導体素子の作製技術として、スパッタリング法などの薄膜作製手法を利用。低電池容量を実現する正極材料として、リチウムと合金を作らないニッケルを選んだ。ニッケル下部電極上に固体電解質薄膜、さらにその上にリチウム薄膜を形成し、積層構造のメモリー素子を作った。メモリー素子として動作することを確認した。
コンピュータの利
用拡大とともにエネルギーの消費量が増え、半導体素子の消費エネルギーの低減が求められている。
成果は21日、米化学会誌ACSアプライド・マテリアルズ・アンド・インターフェーシズ電子版に掲載された。