

年月日	18	08	10	ページ	23	NO.	
-----	----	----	----	-----	----	-----	--

情報収納量1000倍

フラッシュメモリー向け 単分子記録材料

島大が見
廣発

広島大学大学院理学研究科の西原禎文准教授らは、市販の不揮発性メモリーに比べて1000倍以上の情報を

収納できるフラッシュメモリーの開発につながる分子を発見した。内部に空洞があるカゴ状の分子を使い、情報

を記録するメモリーとして機能することを突き止めた。フラッシュメモリーなど記憶装置の大容量化・小型化が期待される。

分子内部の電気的な偏りを利用し、1分子だけで情報量の基本単位である1^テを示せる分子の発見は初めて。従来は数万個以上の分子を並べ、分子が互いに作用しなければ情報を保持できなかつた。

西原准教授らは、すでに作製されていたタングステンや酸素、リンの原子から成るカゴ状の分子が情報記録材

料として機能するかどうかを検討。同分子の空洞内にはテルビウムイオンが存在し、その空洞の中心からずれた2カ所の安定な場所のどちらかに同イオンは存在する。同イオンが2カ所の間を移動することで、分子全体がメモリーとして機能することを示した。

記録装置の記憶密度は1平方^{ナノ}当たり1^テ（テラは1兆）が限界とされ、それ以上の密度向上は見込めないとされていた。成果は9日、ドイツ化学会誌電子版に掲載された。