

## セラ結晶構造 欠陥制御

# 原子レベルで作製

東北大など

東北大学原子分子材料  
科学高等研究機構の幾原  
雄一教授は、東京大学、  
英ヨーク大学と共同で、

セラミックス（酸化マグ  
ネシウム）内の結晶の欠  
陥構造を設計・制御し、  
原子レベルで結晶構造を

人工的に作り出すことに  
世界で初めて成功した。  
スーパーコンピュータ  
による計算と、元素を識

別できる分析装置を載せ  
た走査透過電子顕微鏡を  
用いることで実証した。  
今後、セラミックスの欠  
陥構造を利用した、こう  
した超構造制御の新機能  
材料の研究開発につな  
ぐと期待される。  
研究ではスパコンと同

顕微鏡を使って、結晶の  
欠陥部である転位構造を  
あらかじめ予測し、これ  
に基づいて設計すること  
で自然界に存在しない結  
晶構造である超構造を作  
成。固体内に超構造を開  
じこめることができた。  
今後、量子構造を高密

度に自己配列させること  
ができれば、大容量化を  
することによって半導体  
素子として実用化も可能  
だとしている。  
成果は、英科学誌ネイ  
チャー・コミュニケーションズ  
電子版に掲載され  
た。