

スクツテルダイト

中の原子挙動観察

高輝度光科学研究
センターなど成功

高輝度光科学研究セン
ター、兵庫県立大学、理
化学研究所（理研）など
は10日、充填スクツテル
ダイトと呼ばれる物質中
に存在するナノスケール
の籠のなかに閉じ込めら
れた原子の動きを直接観
察することに成功したと
発表した。閉じ込められ
た原子が籠のなかで自由
に動き回るのではなく、
籠を作っている原子と相
互作用しながら動いてい
ることを突き止めた。

今回、大型放射光施設
のSPRING-8の放
射光X線を用いて、原子
で作られた籠状の構造を
もつスクツテルダイトの
振動状態だけを直接、観

察できた。その結果、籠
に閉じ込められた原子の
振動状態を伝える原子の
振動は結合しており、従
来考えられてきたように
籠に閉じ込められた原子
が熱を伝える際の単なる
散乱体ではないことを明
らかにした。

H20.3.11

化学工業日報

(1面)

この成果は籠状構造を
もつ物質で、熱が伝わり
にくい新しい機構を提案
し、廃熱利用に役立つ新
たな熱伝材料の開発に寄
与することが期待され
る。