

# 強～いセラミックスできるかも

セラミックス（陶磁器）の強度は微量の不純物で大きく変わる。東北大、東京大、ファインセラミックスセンター（名古屋市熱田区）の研究チームは、セラミックス内部の不純物の並び方が強度に影響を及ぼすことを、電子顕微鏡の観察で突き止めた。並び方を制御できれば、割れにくく超電導などの性質も持った“スーパーセラミックス”ができるかもしれないという。十七日付の英科学誌ネイチャー電子版に発表する。

## 不純物「並び方」力、ギ

セラミックスは金属に比べ強度などにばらつきがあり、「夢の素材」と期待されながらも応用が広がりにくかった。セラミックスの構造は、城壁の石組みのように小さな結晶がぎっしり並んだ形だ。チームは最新の電子顕微鏡を使い、酸化マグネシウムを焼き固めた普通のセラミックスの構造を観察した。

得られた画像をスーパーコンピューターで分析すると、結晶と結晶の境目に沿って、不純物のカルシウムとチタンが網の目のように規則正しく並んでいることが判明した。

チームの幾原雄一東京大教授は「どんな条件で焼いたとき不純物がどう並ぶかを調べれば、品質のそろった割れにくいセラミックスの開発に役立つ」とする。うまく並べて、超電導や強い磁性などの性質をセラミックスに与え、応用範囲を広げることも考えている。

ファインセラセンターなど解明

中日新聞 2011.11.17