

# 原子間の力、電流と関連性

阪大など  
検証

大阪大学の杉本宜昭准教授や名古屋大学などは、2つの物体を形作る原子の間に働く力と電流を正確に測り、両者の間に一定の関係があることをみつけた。光学素子や半導体素子の性能向上につながるという。成果は、米物理学会誌「フィジカル・レビュー・レターズ(電

子版)に5日掲載される。微小なシリコンの2つの固まりを近づけ、原子間力顕微鏡という特殊な装置で原子同士が引き合う化学結合力を測った。同時に原子間に流れる電流も計測したところ、電流の強さが化学結合力の2乗に比例することが分かった。こうした関係は

理論上予想されていたが、これまで検証できていなかったという。

光学素子や半導体素子を作る企業では、化学結合力や電流を測らずに経験的に素子を作るケースが多いという。原子間を流れる電流は、特殊な装置がなくても簡単に測れる。今回の成果を活用す

れば、高性能な薄膜が作られ、素子の性能向上につながるという。