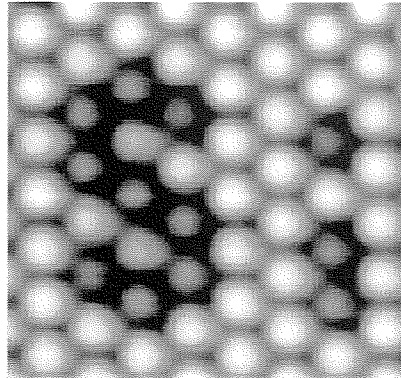


©読売新聞(YOMIURI ONLINE)(2008年10月17日)

原子を並べて世界最小の文字、25万分の1ミリの基板上で



原子を並べて書いた「Si」の文字(阿部真之・大阪大准教授提供)

原子を並べて書いた「Si」の文字(阿部真之・大阪大准教授提供) 直径が1000万分の7ミリの原子を12個並べて世界最小の文字を書くことに、大阪大学の森田清三教授、阿部真之・准教授らが成功した。成果は米科学誌サイエンス電子版に17日掲載された。

阿部准教授らは、極細の針と物質の間に生じる引力の変化で表面の構造を読み取る「原子間力顕微鏡」を改良し、針先を10億分の1ミリ単位で操作できるようにした。

スズで表面を覆った基板に顕微鏡のシリコン製の針をギリギリまで近づけると、針先からシリコン原子が1個飛び出し、スズ原子1個と入れ替わった。この現象を利用し、縦横25万分の1ミリの基板上でスズ原子をシリコン原子に置き換え、シリコンの原子記号「Si」の文字を書いた。

IBMなども過去に原子を並べて文字を書いているが、極低温下でなく、室温の環境で書いたのは阪大が初めてという。阿部准教授は「半導体の性能を大幅に向上させたり、原子レベルの精密さで集積回路を設計したりできる可能性がある」と言う。

(2008年10月17日15時12分 読売新聞)