

THE MUTSU SHIMPO

陸奥新報

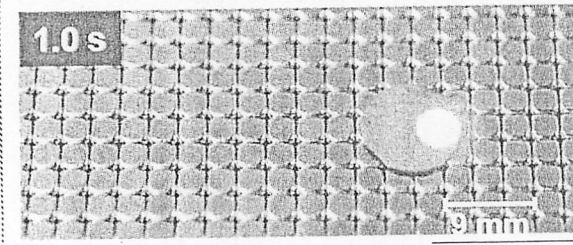
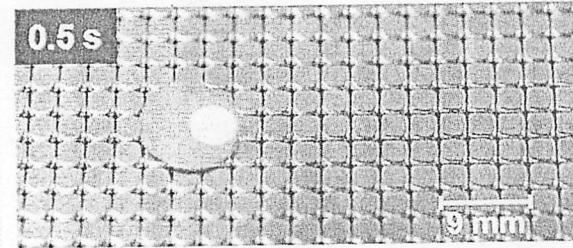
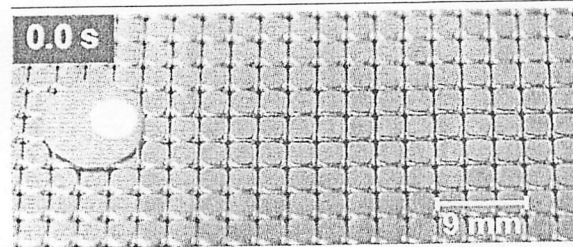
12月21日
金曜日

©陸奥新報社2012

磁石で浮かせた黒鉛の円盤 光を当て回転させる

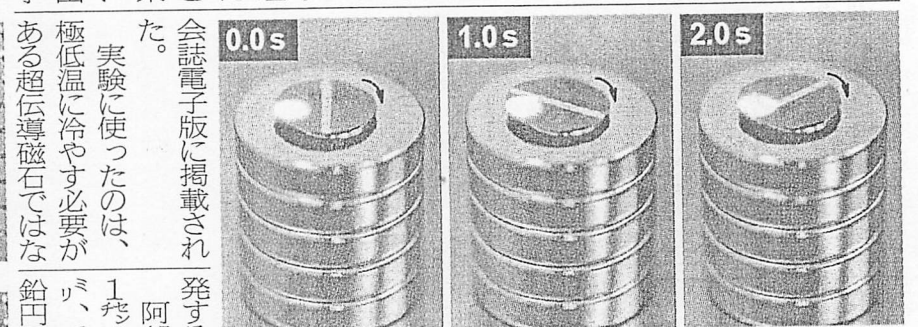
太陽光発電に応用へ

鉛筆の芯などに使われる黒鉛（グラファイト）が磁石に反発する性質を利用し、小さな黒鉛の円盤をドーナツ形永久磁石の上に浮かせ、端に光を当てて回転させることに成功したと、青山学院大理工学部のア部二朗教授と小林真之研究員が19日発表した。



黒鉛の円盤（直径1mm）をN極とS極を交互に敷き詰めた永久磁石の上に浮上させ、端に青色レーザー光を当てると、傾いて左から右に動いた（阿部二朗青山学院大教授提供）

がり、反発力が弱まって下へ傾くため、回転運動につながる。阿部教授は「将来は円盤を大きくし、太陽光や工場の廃熱を使った発電を実現したい。現在の太陽電池より材料が大幅に安く、耐久性がある」と話している。



また、磁石を多数敷き詰めた上に黒鉛円盤を浮上させ、光を当てて自由な方向に動かすことにも成功。「原理的には黒鉛板の上には物を載せて運ぶことができる。夢は人が乗って動くこと」という。この技術は特許出願中で、論文は米化学会誌電子版に掲載された。

実験に使ったのは、極低温に冷やす必要がない超伝導磁石ではない。阿部教授らは、直径1mm、厚さ0.025mm、重さ約4ミリの黒鉛円盤を作製。S極の強い永久磁石で、あるネオジム磁石。黒鉛板は磁石のN極、S極のどちらにも反する。屋外で太陽光をレンズを使って端に当てた実験では、毎分200回転以上の高速で回った。発電に応用する際は、円盤の回転軸と端に電線を接触させて結び、電磁気学の「単極誘導」の原理で電気を起こす方法が有力という。