

## 磁石磁壁の微振動運動 超電導体で高精度測定

原子力機構と理研

日本原子力研究開発機構と理化学研究所の研究グループは、強磁性体

(磁石)の磁壁の目みえない小さな振動運動を、超電導体を用いて高精度に測定する原理を発見した。超電導体で挟まれた磁石磁壁の振動運動状況を、電流電圧特性から理論的に導き出したもの。成果は磁壁を用いた次世代磁気メモリーの開発などを促すことが期待される。

研究では、超電導体で挟まれた磁石磁壁が振動している時の接合方向の電流電圧特性を調べ、その振動運動を観測した。具体的には抵抗とコイルによる素子を並列にした等価回路模型を使い、電流を流して実験した。その結果、磁壁の振動数の整数倍となる電圧で、電流電圧特性が階段状に変化していることが分かった。これは磁壁の振動数を高精度に計る原理になるといふ。

今回の磁壁の運動は単振動によるものだが、異なった振動数を持つ振動運動の重ね合わせの解析にも応用できる可能性がある。

研究成果は米物理学会誌「*Applied Physics Letters*」に掲載された。