

7 銅線の磁気浮上(動画 15)

<解説>

塩化ガドリニウム水溶液 (0.6 mol/kg) に銅線 (密度 $8.93 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ 、質量磁化率 $-1.081 \times 10^{-9} \text{ m}^3/\text{kg}$) を 3 本入れ、 $B_z \cdot dB/dz$ が最大になる位置 (コイル中心から上方 107mm) に設置してから、磁気アルキメデス浮上を利用して磁気浮上させた。温度は 10°C である。

本動画は、9.90 T から 10.00 T まで磁束密度を変化させたときの様子を 2 秒おきに撮影したものである。銅線は 9.97 T でそろって浮上を開始した。銅のような比重の大きな物質でも磁気アルキメデス効果を利用すれば浮上させることができる一例である。

<実施場所>

独立行政法人 産業技術総合研究所関西センター

<成果報告>

未発表