

10 オクラ、アサガオ、コメの分離(動画 18~20)

<解説>

塩化ガドリニウム水溶液 (0.60 mol/kg) にオクラの種子、アサガオの種子、コメを入れ、磁気アルキメデス浮上を利用して磁気分離した。本動画は磁束密度を 0T から 1.5T まで上昇させ、その過程を容器側面から 2 秒おきに撮影したものである。

観察の結果、0.66 T でオクラ、1.27 T でアサガオ、1.95 T でコメの順に浮上した。浮上時の $B_z \cdot dB/dz$ は、 -2.2 , -6.8 , $-17.5 \text{ T}^2/\text{m}$ である。生体試料の密度は溶液のそれと近いため、磁気アルキメデス浮上が効果的に作用し、弱い磁場環境でも容易に磁気浮上や磁気分離できる利点がある。

本実験は再現性を確かめるため複数回行った。**動画 18~20** はそのときのものである。いずれも実験条件は同じである。

<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

<論文>

S. Maki and M. Ataka,

“Magnetic levitation with permanent magnet: application to three types of plant seed,”

Japanese Journal of Applied Physics **46**, No. 5A, pp. 2910-2911 (2007).