

## 11 イオン液体を動かす(動画 21, 22)

### <解 説>

塩化ガドリニウム水溶液をイオン液体に加えると、両者は混ざらず、塩化ガドリニウム水溶液が密度の大きなイオン液体の上に移動し、二相に分離する。このとき下向きの磁気力を印加すると、常磁性の塩化ガドリニウム水溶液は磁気力によって下方に引き寄せられ、イオン液体を押しつけて移動する。その結果、イオン液体が塩化ガドリニウム水溶液の上に移動する。

本実験では、1 cm 四方の角容器にイオン液体 1-ethyl-3-methylimidazolium trifluoromethanesulfonate (EMI-TMS)と塩化ガドリニウム水溶液 (0.60 mol/kg) を 0.80 mL ずつ入れ、磁束密度を 0T から 10T まで増強させた場合と (動画 21)、10T から 0T まで低下させた場合 (動画 22) について 1 分おきに撮影した。両映像でも、二液が互いに分離したまま移動していく様子が収められている。

### <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>

なし