

# 生徒の関心を高める簡易実験

## ぐるぐる回るローレンツ池

フレミングの左手の法則に関する少し発展的な生徒実験である。磁界中を運動する荷電粒子は、磁界から力を受けるがこれをローレンツ力という。力の向きはフレミングの左手の法則に従う。この場合の荷電粒子は食塩水中のイオンであり、このローレンツ力により食塩水が回転し始める。

(写真 g)



〔材料・用具〕

5 cm幅のキッチン用アルミテープ，外形6 cmのドーナツ型磁石（鳥追い磁石であればなおよい），9 cm径のプラスチックシャーレ，フィルムケース，9 V乾電池（006 P），006 P用スナップ，みのむしクリップ付きリード線2本，はさみ，食塩水，細かい色紙など

## 作り方

キッチン用アルミテープを、シャーレの外周に沿って1周分の長さより少し長めの長さに切る。これをさらに半分の幅（2.5cm）に切って2つにする。

2つのうちの一方はシャーレの内周に沿って貼り合わせる。他方は外周に沿って貼り合わせる。

フィルムケースの外周にアルミテープを貼る。

シャーレに適量の食塩水を注ぐ。フィルムケースにも適量注ぎ（重し用）、写真gのようにシャーレの中央に置く。

ドーナツ型磁石をシャーレの下に敷き、写真gのように配線し、細かい色紙等を浮かべ水流を観察する。フェノールフタレインを滴下すると電解の勉強にもなる？

## 《確認》

- ・ プラスイオンとマイナスイオンがどのように動いているのかフレミングの左手の法則を用いて確認しよう。
- ・ 電極を反対にするとどうなるか試してみよう。
- ・ 磁極を反対にするとどうなるか試してみよう。