

のぞいてみよう物理の世界

「電流と磁場」

第2回オンラインプレチャレンジ講座

11月16日(日)13:30~15:00

講師:種村 雅子 (物理オリンピック日本委員会・大阪教育大学教授)

内容: 1820年, 電流によって方位磁針が少し回転して止まる現象が発見されました。この発見を知ったファラデーは回転し続ける装置の研究をしました。これはモーターの原型と言えます。彼の発明した“電磁回転装置”を参考にして, 単極モーターを作製してもらいます。また, 彼は「電流によって方位磁針(磁石)が動いたら, 逆の現象として磁石を使って電流を生じさせることができるのではないか」と考えて, 電磁誘導を発見しました。科学者の思考過程をたどりながら理解を深めましょう。

受講希望の人は、下記の問いの解答を応募のメールに添付してお送り下さい。

問い: アルミホイルを巻いた磁石, 乾電池, ワイヤー(銅あるいはアルミニウム)を右の写真のように置くとワイヤーが回転する。この単極モーターの回転方向は, 真上から見たとき, 時計回りか反時計回りのどちらか?
尚, 磁石はN極が上, 乾電池のマイナス側が上である。

