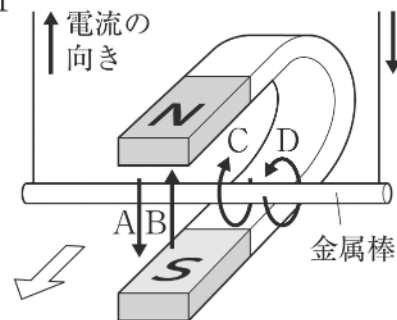


電流と磁界

磁界の中のコイルに電流を流す実験 **A** 7分

1. 次の問いに答えなさい。

(1) 導線につないだアルミニウムでできた金属棒を U 字 図1
形磁石の間に水平につるした。図1のように電流を流
したところ、金属棒は⇒の方向に動いた。



① 磁石の磁界の向き、金属棒のまわりの磁界の向きを正しく組み合わせたものはどれか。次のア～エから1つ選びなさい。

- ア A, C イ A, D
- ウ B, C エ B, D

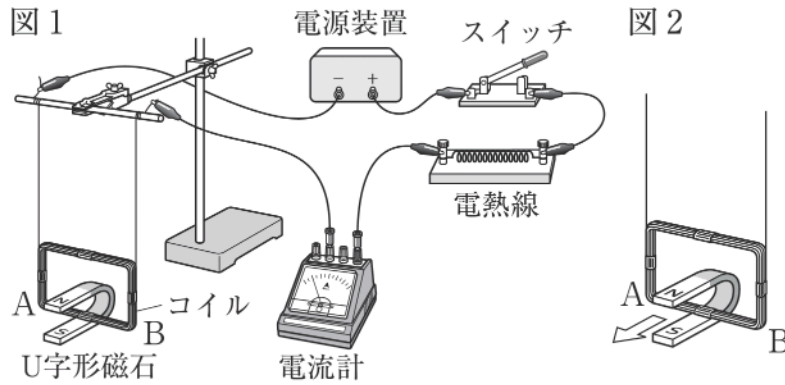
[1]

② 金属棒の動く向きが変わらずに、動く幅が大きくなる操作はどれか。次のア～エから1つ選びなさい。

- ア 電流の向きと磁石の置き方を変えずに、流れる電流を小さくする。
- イ 磁石の N 極と S 極を逆にして、電流の向きを変えずに、流れる電流を大きくする。
- ウ 磁石の置き方を変えずに、電流の向きを逆にして、流れる電流を小さくする。
- エ 磁石の N 極と S 極と、電流の向きをそれぞれ逆にして、流れる電流を大きくする。

[2]

2. 図1の装置のスイッチを入れたとき、コイルは図2のように動いた。次の問いに答えなさい。



(1) 図3～5のようにして電流を流すとコイルはそれぞれア～エのどの向きに動くか。

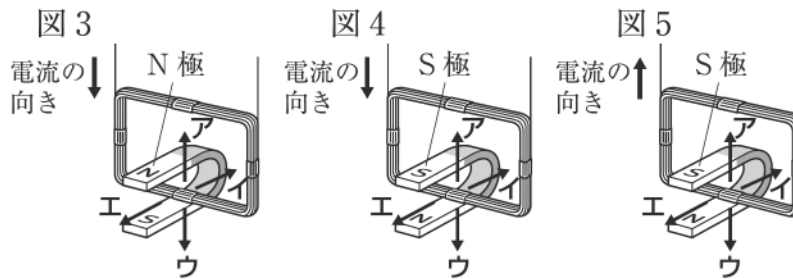


図3	[3]	図4	[4]	図5	[5]
----	-----	----	-----	----	-----

(2) 図1の装置の一部を次のように変えて、他の条件は変えずにスイッチを入れたとき、コイルに流れる電流が磁界から受ける力の大きさはそれぞれどのようになるか。

① コイルを巻数の多いものにかえる。

[6]

② 電熱線を抵抗の大きいものにかえる。

[7]

③ U字型磁石を磁力の強いものにかえる。

[8]