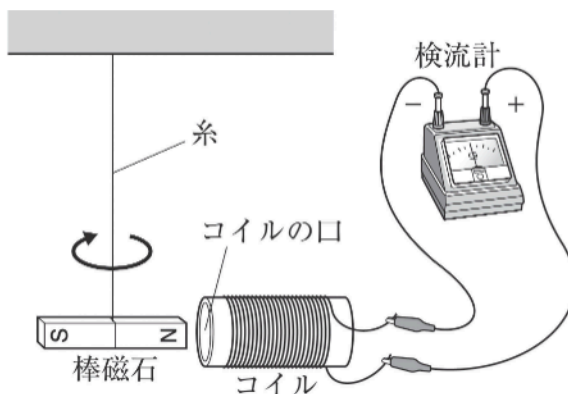


電流と磁界

発電機のしくみ C

🕒 6分

1. 図のように棒磁石を糸でつるし、矢印の向きに連続して水平に回転させると、コイルの口の近くを棒磁石のN極とS極が交互に通過した。このとき、検流計の指針が左右に振れ、コイルに電流が流れたことがわかった。次の問いに答えなさい。



(1) このように、コイルのまわりの磁界が変化して電流が流れる現象を何というか。

[1]

(2) この実験では、棒磁石のN極がコイルに近づくとき、検流計の指針が右に振れた。次のとき、検流計の指針は左右のどちらに振れるか。

- ① 棒磁石のN極がコイルから遠ざかるとき。
- ② 棒磁石のS極がコイルに近づくとき。
- ③ 棒磁石のS極がコイルから遠ざかるとき。

①	[2]	②	[3]	③	[4]
---	-----	---	-----	---	-----

(3) コイルのまわりの磁界が変化したときにコイルに流れた電流のように、向きがたえず変化する電流を何というか。

[5]

(4) 棒磁石が1秒間に60回転したとすると、流れた電流の周波数は何Hzか。

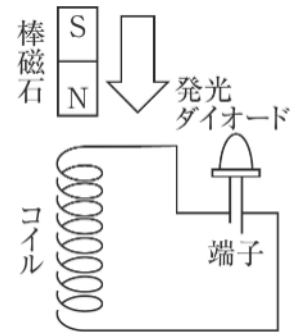
[6]

(5) 図の装置をそのまま用いて、コイルに流れる電流を大きくするためにはどのようにすればよいか。その方法を1つ簡単に書きなさい。

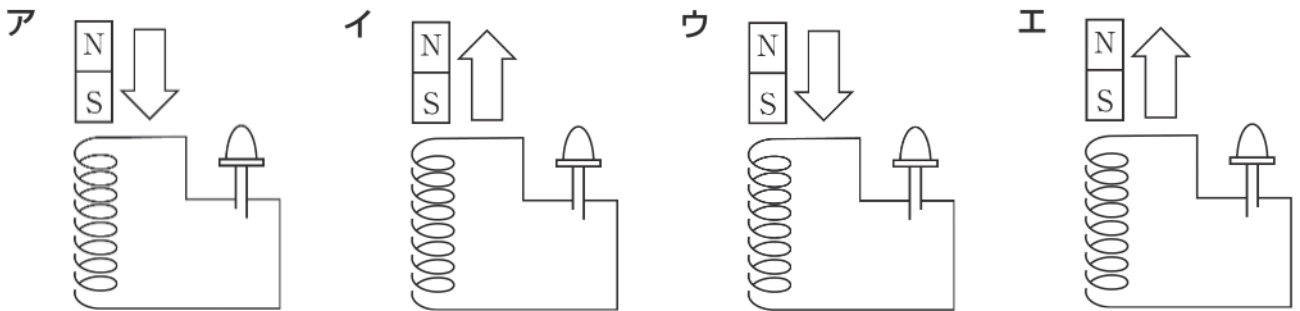
[7]

次ページにつづく ▶▶▶

2. 図のように、コイルと発光ダイオードをつなぎ、矢印の向きに棒磁石のN極をコイルに近づけると発光ダイオードが点灯した。発光ダイオードは、長い足の端子に+極を、短い足の端子に-極をつないで電圧を加えると点灯し、逆向きについで電圧を加えても点灯しない性質がある。



図の棒磁石のN極とS極を反対向きにし、次のように棒磁石を動かす向きや発光ダイオードのつなぎ方を変えた場合、発光ダイオードが点灯するものを、ア～エから2つ選びなさい。ただし、矢印の向きは棒磁石を動かす向きとする。



[8]