

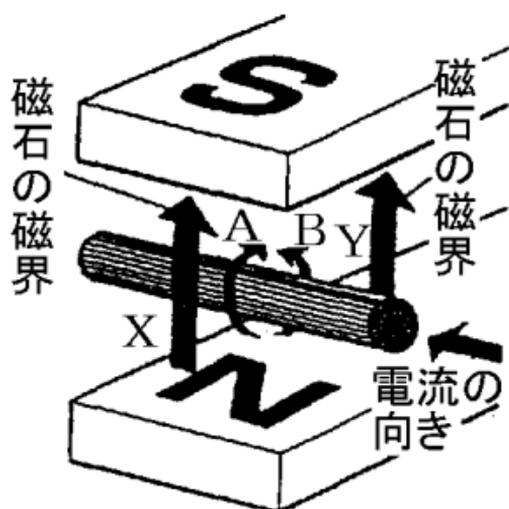
【FdData 中間期末：中学理科2年】

【電流が磁界から受ける力：力がはたらく理由】

【問題】(1 学期期末)

右の図のようにして、導線に電流を流した。次の各問いに答えよ。

- (1) 電流のまわりの磁界の向きは、A、Bのどちらか。
- (2) 電流のまわりの磁界の向きと、磁石の磁界の向きが同じになるところは、X、Yのどちらか。
- (3) 磁界が強くなるところは、X、Yのどちらか。
- (4) 磁界が弱くなるところは、X、Yのどちらか。
- (5) 次の文の( )に当てはまる言葉を次の[ ]から選べ。



電流が流れている導線には、磁界が( ① )られたほうから、( ② )られたほうに向かって力がはたらく。

[ 強め 弱め 止め おく ]

(6) 導線はどの向きに動き出すか。次のア～ウから選び、記号で答えよ。

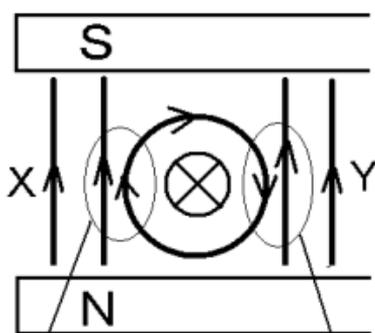
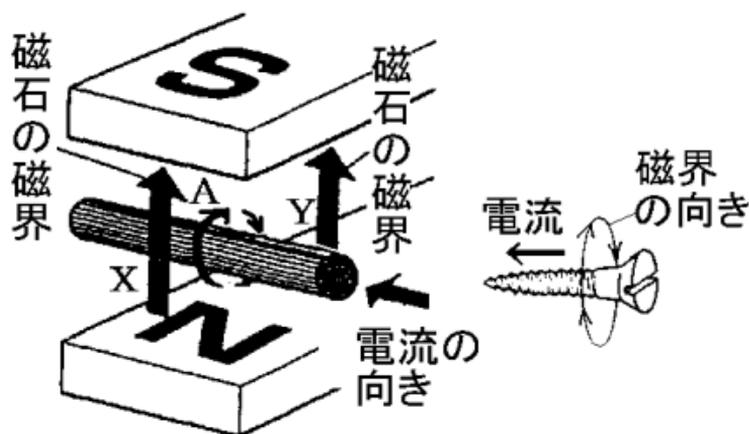
ア Xの方に動き出す

イ Yの方に動き出す

ウ X, Yのどちらにも動かない

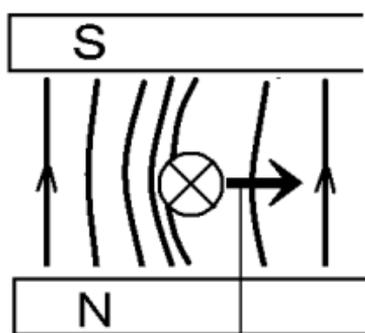
[解答](1) A (2) X (3) X (4) Y (5) ① 強め  
② 弱め (6) イ

[解説]



磁界の向きが  
同じなので  
強め合う

磁界の向きが  
反対なので  
弱め合う

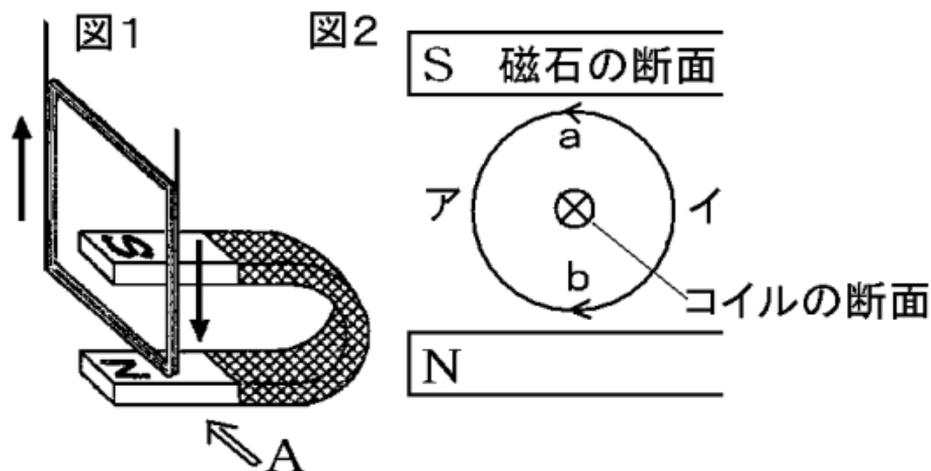


磁力線の  
密なほうが  
疎なほうを  
押し

- (1) 右ねじ(普通のねじ)を電流の方向に進めるときの回転方向が磁界の向きになる。したがって、電流のまわりの磁界の向きはA方向である。
- (2) 電流のまわりの磁界の向きと磁石の磁界の向きが同じになるのは、図よりXである。
- (3) 2つの磁界の方向が同じXでは磁界が強くなる。
- (4) 2つの磁界の方向が反対であるYでは2つの磁界が打ち消し合って、磁界は弱くなる。
- (5)(6)磁界が強められたXの磁力線は密である。磁界が弱められたYの磁力線は疎である。磁力線の密な方が疎である方を押すようにX→Yの力が働く。

[問題](2学期中間)

図1のように、磁石の磁界の中にコイルをつるして電流を流した。矢印は電流の向きを示している。図2は図1を真横Aの方向から見た断面図である。次の各問いに答えよ。

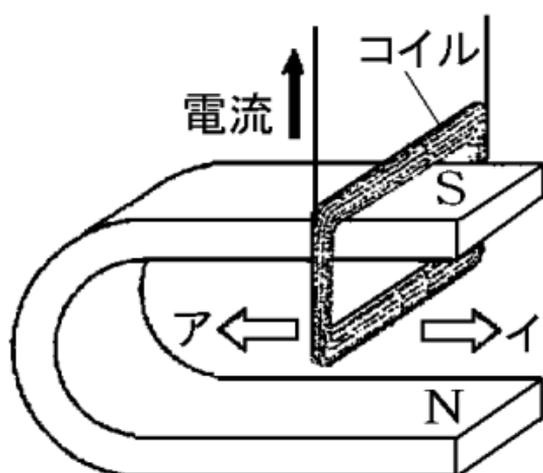


- (1) 導線のまわりにできる磁界の向きは、図2の a, b のどちらか。
- (2) 図2で磁石による磁界の向きは上向き, 下向きのどちらか。
- (3) 図2でコイルが動く向きはア, イのどちらか。

[解答](1) b (2) 上向き (3) イ

[問題](1 学期中間)

次の図は電流が磁石から受ける力を表している。  
各問いに答えよ。



- (1) 磁石の磁界の向きは上向き、下向きのどちらか。
- (2) 磁石の磁界と電流のまわりの磁界が強め合うのはア、イのどちら側か。
- (3) コイルの動く向きはア、イのどちらか。
- (4) 電流の向きを逆にすると、コイルの動く向きはア、イのどちらになるか。
- (5) 電流の向きは同じで磁石の向きを逆にすると、コイルの動く向きはア、イのどちらになるか。
- (6) 電流を強くすると、コイルの動き方はどうなるか。

[解答](1) 上向き (2) イ (3) ア (4) イ  
(5) イ (6) 大きくなる。

◆理科2年の各ファイルへのリンク

<http://www.fdttext.com/dp/r2b/index.html>

◆FdData 中間期末の特徴(QandA 方式)

[http://www.fdttext.com/dp/qanda\\_k.html](http://www.fdttext.com/dp/qanda_k.html)

◆製品版(パソコン Word 文書 : 印刷・編集用)  
の価格・購入方法

<http://www.fdttext.com/dp/seihin.html>

※ iPhone でリンク先が開かない場合は、  
「iBooks」で開いてリンクをタップください。

【Fd教材開発】 Mail : [info2@fdtext.com](mailto:info2@fdtext.com)