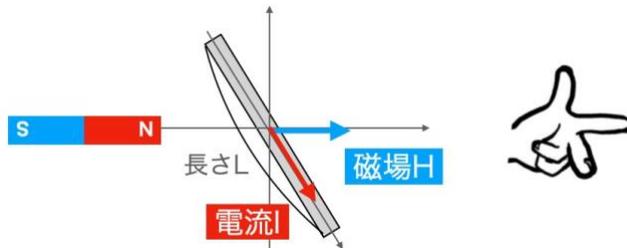


○ 電流が磁場から受ける力

電流は磁場を作り、近くにある方位磁石に力を与え、方位磁石の向きが変わります。このとき（ ）の法則を考えると、電流も方位磁石の作る「小さな磁場」から（ ）を受けているはず
です。そこで、下図のように導線の近くに強力な磁石をおいて「大きな磁場」をかけておき、その導線に電流を流すと、電流が図のような力を受けて導線は図の向きに動きます。



中指・人差し指・親指 の順に（ ）と覚えよう！

電流・磁場・受ける力の向きは左手を図のような形にすると、対応しており、これをフレミング左手法則といいます。

また電流が受ける力の大きさは、動線の長さ L 、流れる電流 I 、磁場の強さ H に比例し、次のように表すことができます。

$$\text{電流が磁場から受ける力 } F = (\quad) \quad \boxed{\text{H 表記}}$$

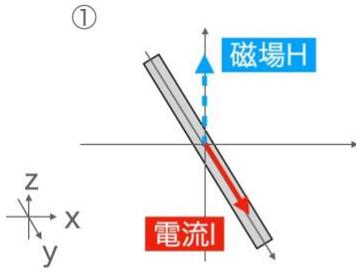
なお μ は（ ）といい、磁場の通しやすさを示す値です。この値は空間によって変化します（真空だと 1.3×10^{-5} 、鉄だと 2.5×10^{-1} 。鉄は特別に磁場を通しやすい（真空の1万倍））。また μH を1つの物理量 B として、（ ）として使うことが多くあります。

$$B = (\quad)$$

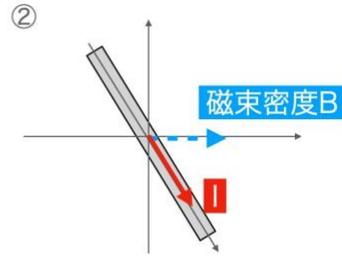
$$\text{電流が磁場から受ける力 } F = (\quad) \quad \boxed{\text{B 表記}}$$

B の単位は（ ）または（ ）を使います。電磁誘導でよく登場する大切な物理量です。

問題 導線が磁場から受ける力の向きを答えなさい。



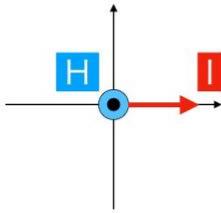
向き ()



向き ()

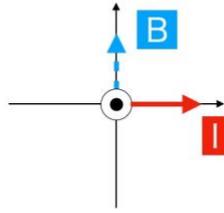


③



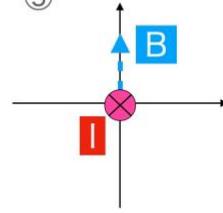
向き ()

④



向き ()

⑤



向き ()

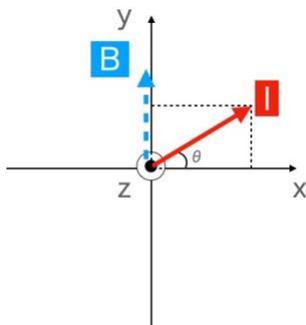


<https://forms.gle/byjyf1ZHY9gcLMKx6>

○ 電流と磁場が斜め方向の場合

電流と磁場が斜め方向の場合は、電流は磁場との直交成分について、磁場から力を受けます。磁場と電流の平行成分は、磁場から影響を受けません。

問題 導線が磁場から受ける力の向きとその大きさを答えなさい。



向き () 力の大きさ ()