

【電流に働くローレンツ力】の続き！

前プリントの結論

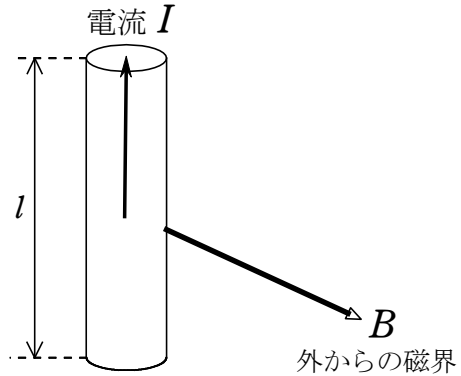
$$qv = lI$$

より、

$$F = qv \times B$$

$$F =$$

《向き》

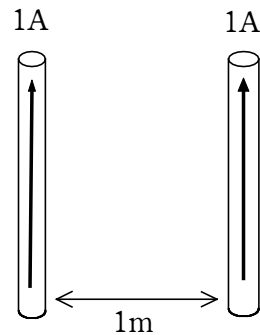


向きの探し方
IからBに右ねじひねって進む向き!
 ※ 何回も唱えること!!

[問] 2本の無限に長い直線導線が、1m離れて平行に置かれている。この導線に、同じ方向にそれぞれ1Aの電流を流したとき、導線の間働き合う力は『引力』か『斥力』か。

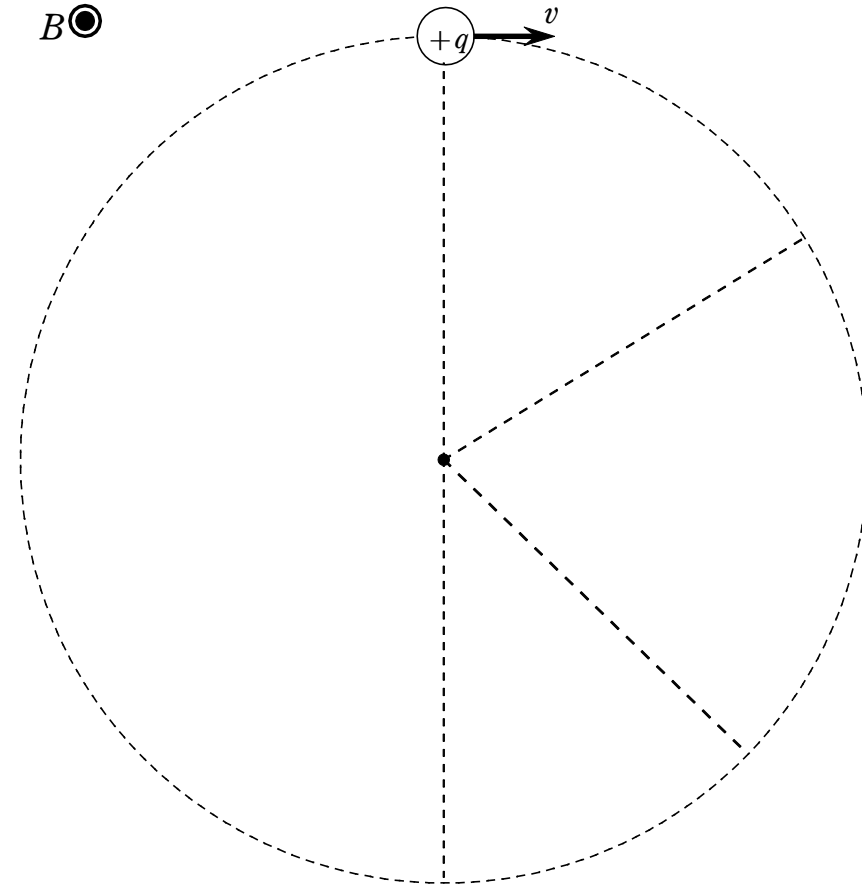
また、長さ1mあたりのその力の大きさは何Nか。
 ただし、真空の透磁率は $4\pi \times 10^{-7} \text{ N/A}^2$ である。

ヒント 『上から見た図』 を書くと考えやすい!



【磁界の中での荷電粒子の運動】一様な磁界の中では荷電粒子は円運動をする!!

一様な磁界
 $B \odot$



《補足》速度 v と磁界 B が垂直でないときはどうする？

右図のように、速度 v と磁界 B が斜めの角 θ の場合について考えてみよう!

力学のときと同様に、
速度ベクトルを分解 してみる!!

この場合のローレンツ力の大きさは、

$$F = \underline{\hspace{2cm}}$$

