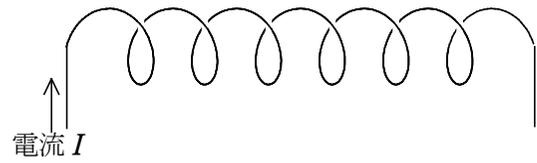


【ソレノイド・コイルの磁界】円形のコイルが無数にびっしり巻かれたもの



コイルに流れる電流を I 、コイルの1メートルあたりの巻数を n として

$$H = nI \quad [\text{A/m}]$$

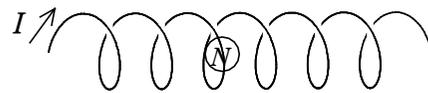
※ 磁界の向き ※

『右ねじの法則』

回す向き → 電流 進む方向 → 磁界の向き

[問] 1mあたりの巻き数が n の、無限に長いソレノイド・コイルがある。このコイルに一定の電流 I [A] を流し、コイルの内部に1Wbの質点とみなせる磁極を置いたとき、この磁極が受ける力は何Nか。

※補足※ 磁極→磁石のN極、S極のこと。



[問] $x-y$ 平面上の2点 $(-a, 0)$ 、 $(a, 0)$ を通り $x-y$ 平面に垂直な2本の長い直線状導線 L_1, L_2 がある。 L_1 には z 軸の負方向に、 L_2 には z 軸の正方向に、同じ大きさの電流 I が流れているとき、点 $P(0, a)$ における磁界の向きと大きさを求めよ。

ヒント 問題の図は導線を上から見た図である。

