

物理学Fレポート解答（10月28日出題分）

解答は原則として11月4日の講義時に回収する。

■問題1 電流が荷電粒子の集団の流れであることから、電流に働く力はそれぞれの荷電粒子に働く力の和となる。それぞれの荷電粒子に働く力はローレンツ力 $\vec{F} = q\vec{v} \times \vec{B}$ であり、外積の定義を正しく $\vec{v} \times \vec{B}$ に当てはめればフレミングの左手の法則になる。

■問題2 ポイントは以下の3つ。

- 電荷の符号が逆になれば、ローレンツ力の向きは逆になる。
- 磁場の向きが逆になれば、ローレンツ力の向きは逆になる。
- 磁場がなければローレンツ力は働かない。

以上の点に注意すると、(A) ~ (D) の場合の荷電粒子の運動は以下ようになる。

