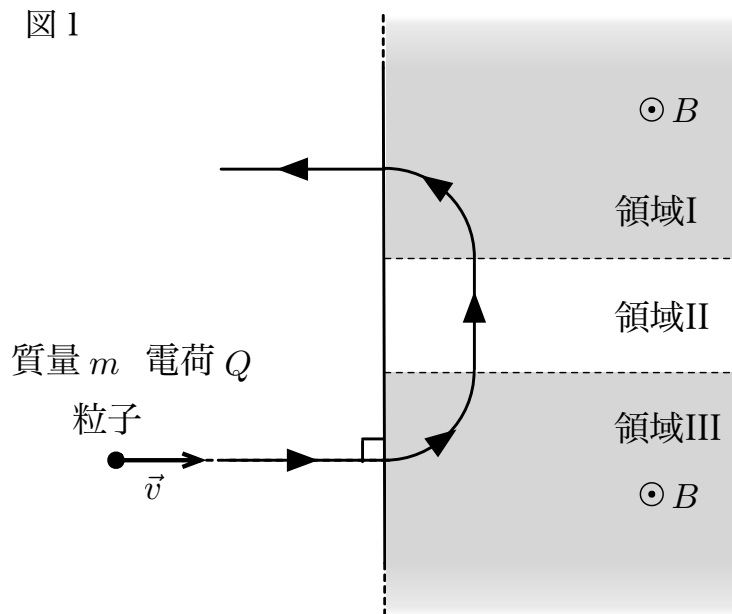


物理学Fレポート問題（10月28日出題分）

解答は原則として11月4日の講義時に回収する。

■問題1 電流を担う粒子の電荷が正のときと負のとき両方について、ローレンツ力からフレミングの左手の法則を説明せよ。

■問題2 図1で、領域I及び領域IIIに向きが紙面の奥から手前方向で強さが一定の磁場があるとする。この状況で、以下のように速度 \vec{v} で電荷 Q の荷電粒子を打ち込んだところ、矢印で示したような運動をした。（注：速度 \vec{v} は紙面に垂直な方向の成分を持たないとする。）



以上をふまえ、図1の状況が以下の(A)～(D)の様に変更されたとき、荷電粒子がそれぞれどのような運動をするか答えよ。(A～Dの変更を重ねて付け加えていくのではなく、下図の状態からA～Dの変更をそれぞれ加えた4つの状況を考えてください。)

- (A) 電荷 Q の符号を逆にする。
- (B) 領域Iの磁場の強さをゼロにする。
- (C) 領域Iの磁場を反対向きにする。
- (D) 領域IIにも領域I、領域IIIと同様の磁場をかける。