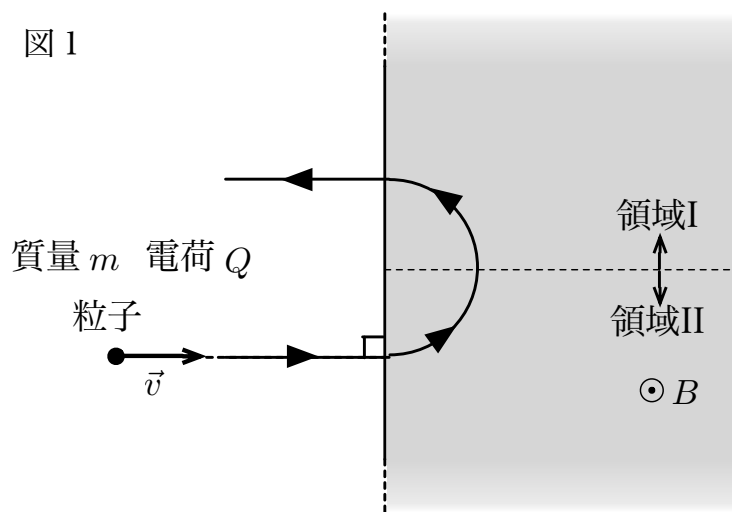


物理学Fレポート問題（10月22日出題分）

解答は原則として10月29日の講義時に回収する。

■問題1 図1で、縦線より右側の領域全体（領域I及び領域II）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 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 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, IIの磁場を反対向きにする。
- (C) 領域Iの磁場だけ反対向きにする。
- (D) 領域I, IIの磁場を紙面に平行で右向きにする。

■問題2 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。