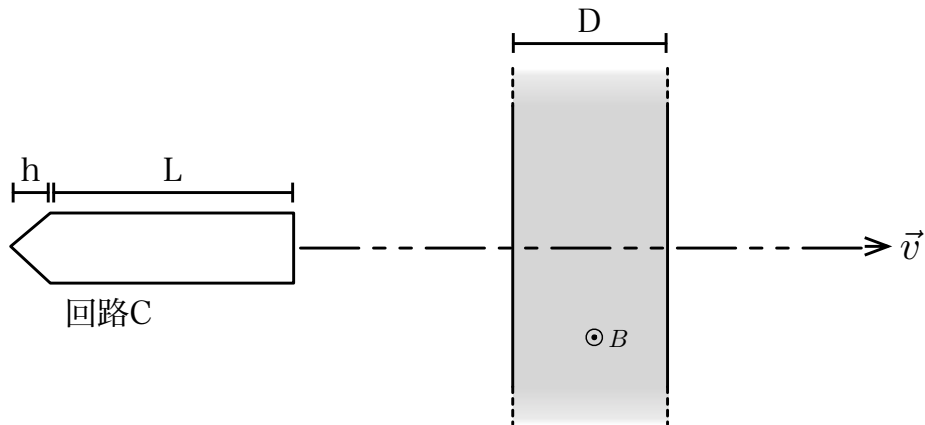


物理学Fレポート問題（11月19日出題分）

解答は原則として12月3日の講義時に回収する。

■問題1 下図で、塗りつぶされた領域では紙面の奥から手前の向きで強さが一定の磁場が存在している。このとき、回路Cを一定の速度で下図のように動かすとき、回路Cに流れる電流を時間の関数としてグラフに書け。電流の時間変化の特徴がとらえられていれば精密な図を書く必要は無い。解答にあたっては、反時計回りを電流の正の向きとせよ。また、 $h < D < L$ である。なお、回路の抵抗はゼロではなく電流が無限大になる心配は無いと考えて良い。

ヒント：磁場の強さは一定なので面積に注目。



■問題2 誘導起電力の法則 ($\mathcal{E} = -\frac{d\Phi}{dt}$) が実際に役に立っている例をひとつ以上挙げ、それが $\vec{F} = Q\vec{v} \times \vec{B}$ を使うタイプのものか $\vec{F} = Q\vec{E}$ を使うタイプのものか説明せよ（両方使うことがあってもよい）。個性的な解答を期待するが、よい例が見つからない場合は授業内で紹介した例を取り上げても構わない。