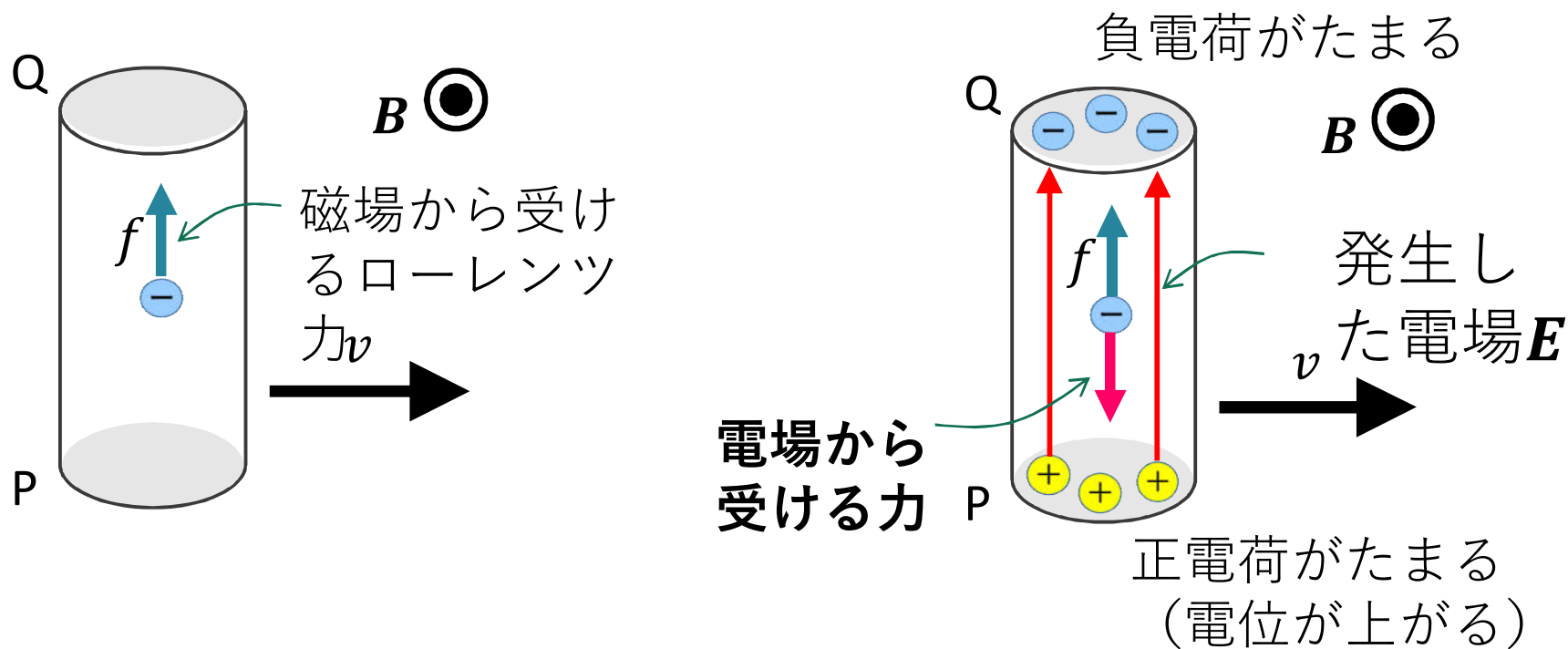


例題2 解答例

導体内の電子が受けるローレンツ力は

$$f = evB \quad (\text{ア})$$

図のように、導体内の自由電子は、ローレンツ力を受けてQ側 (イ) に移動する。



Q側に電子がたまって偏りができると電場が生じ、電子はローレンツ力と逆向きの静電気力を受ける。

電場が大きくなっていき、ローレンツ力と静電気力がつり合うと、電子の移動が止まり平衡状態になる。

$$evB = eE \quad \text{より} \quad E = vB \quad (\text{ウ})$$

電位差は El だから、このとき発生する起電力の大きさは

$$V = El = vBl \quad (\text{エ})$$