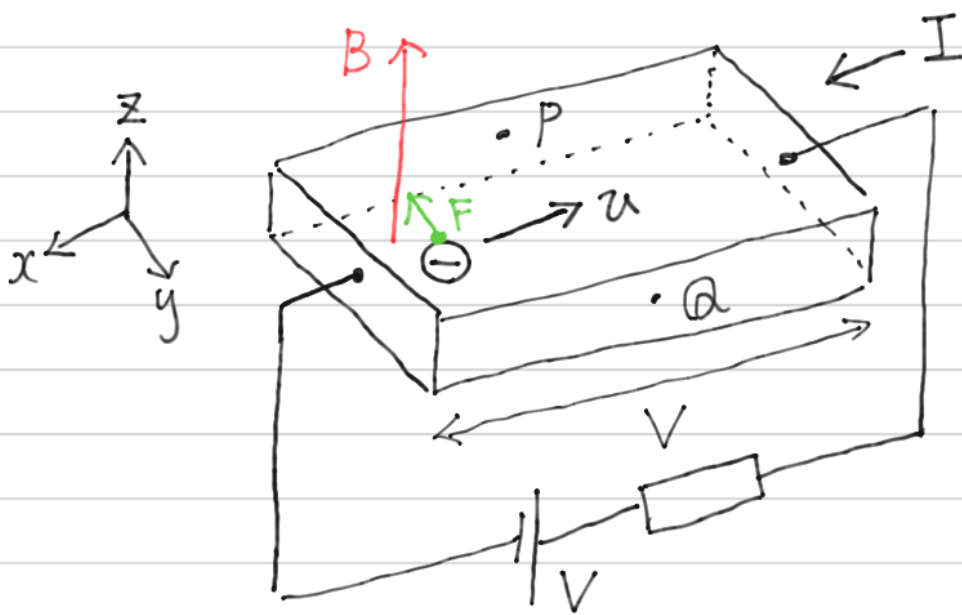


314

キャリアが負

電流  $I$  と逆向きに電子が動く。



(1) (ロ)

ローレンツ力は右ねじで考える。



⇒ ⊕の電荷だと。  
 vとBの方に回したときに、右ねじが  
 進む向きがFの向き  
 しかし、⊖の電荷なので、それと逆向き。  
 結果、−y向き  
 (1)

$F = qvB$  より

$F = e v B$  (ロ)

(ハ) (ニ)

奥(P側)に⊖が集まるので

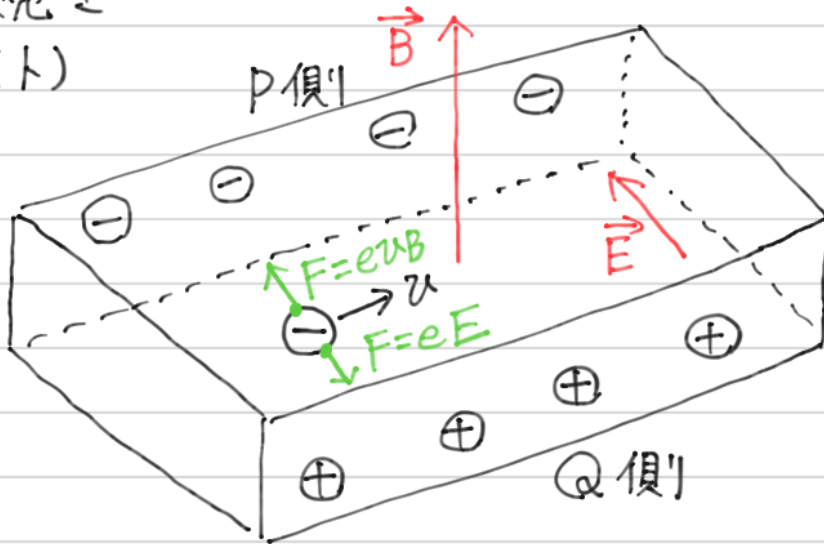
Q側が正 (ハ)      P側が負 (ニ)

(木)

電場は正電荷→負電荷の向きなので、−y向き  
 (木)

314 続き

(A) (ト)



上図のように作図ができる。

⊕のあるQ側が高電位となる。  
#(A)

力のつりあいより

$$evB = eE$$

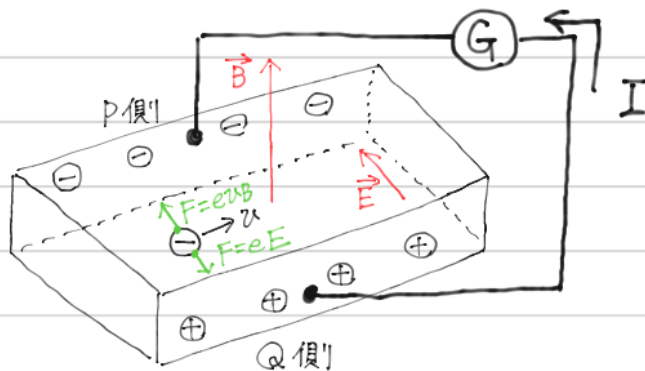
$$\therefore E = vB$$

一様電場とみなして  $E = \frac{V}{d}$  より

$$V = Ed$$

$$\therefore V = \underline{vB \cdot d} \quad \#$$

※ 下図のように接続することで、Vの向きをたしかめられる。



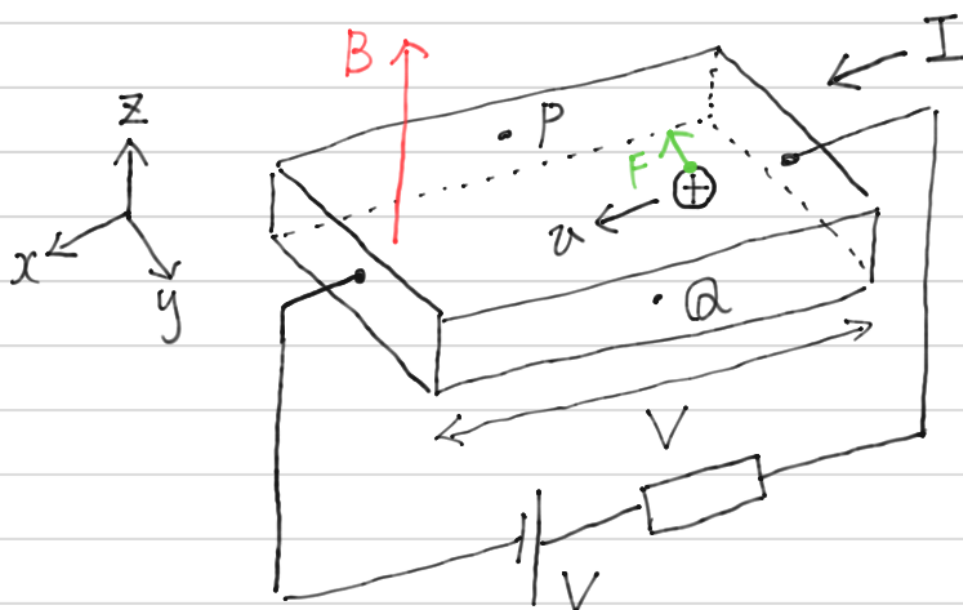
キャリアが⊖だと  
この向きに電流が  
流れる。

314 続き

キャリアが正

電流  $I$  と同じ向きに  $\oplus$  の電荷が動く。

(厳密には、電子がたりにない場所を、 $\oplus$  の電荷と呼んでいる。これを「ホール」「正孔」とも呼ぶ)



(4)

$\oplus$  の電荷は  $+x$  向き に動いている。  
#(4)

(1)(又)

向きを右ねじの法則で考えると

ローレンツ力  $F$  は  $-y$  向き # (1)

$$F = qvB \text{ より}$$

$$F = \underline{e}vB \text{ # (又)}$$

(16)

$\oplus$  が  $P$  側に集まるので、 $P$  側が高電位 になる  
# (16)

※キャリアが  $\ominus$  のときは  $Q$  側が高電位だった。