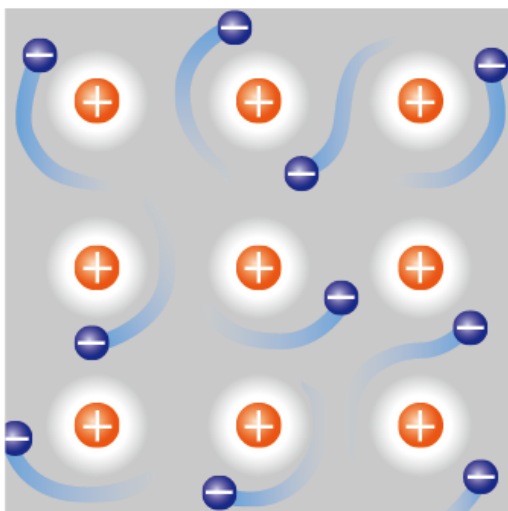


# 専門物理 ノートプリント No. 38

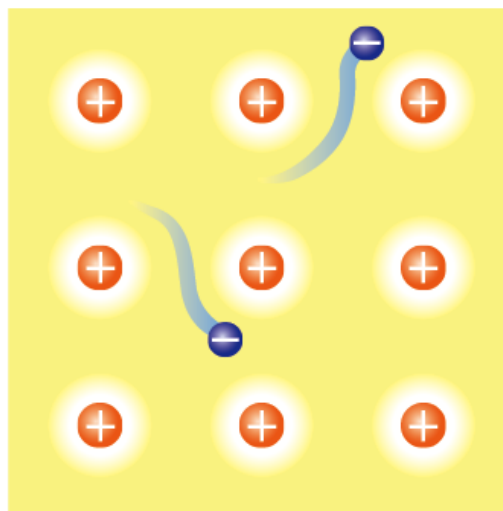
p. 261 4. 電場の中の物体

## A. 導体・半導体・不導体



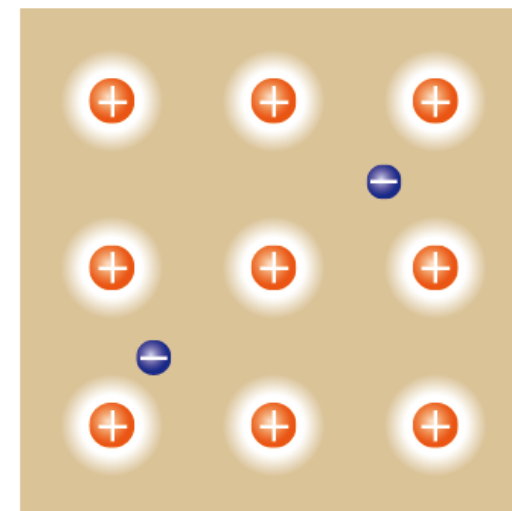
導体

原子に束縛されずに、自由に動き回れる電子(自由電子)をもつ。



半導体

電子は原子に束縛されているが、温度が上がると一部の電子は束縛を離れて移動できる。

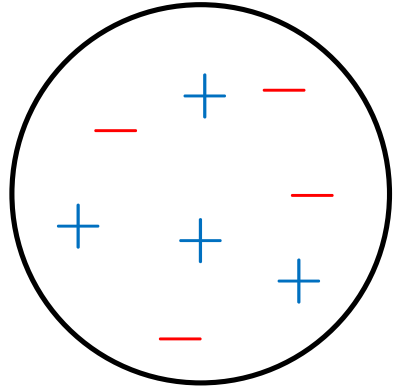


不導体

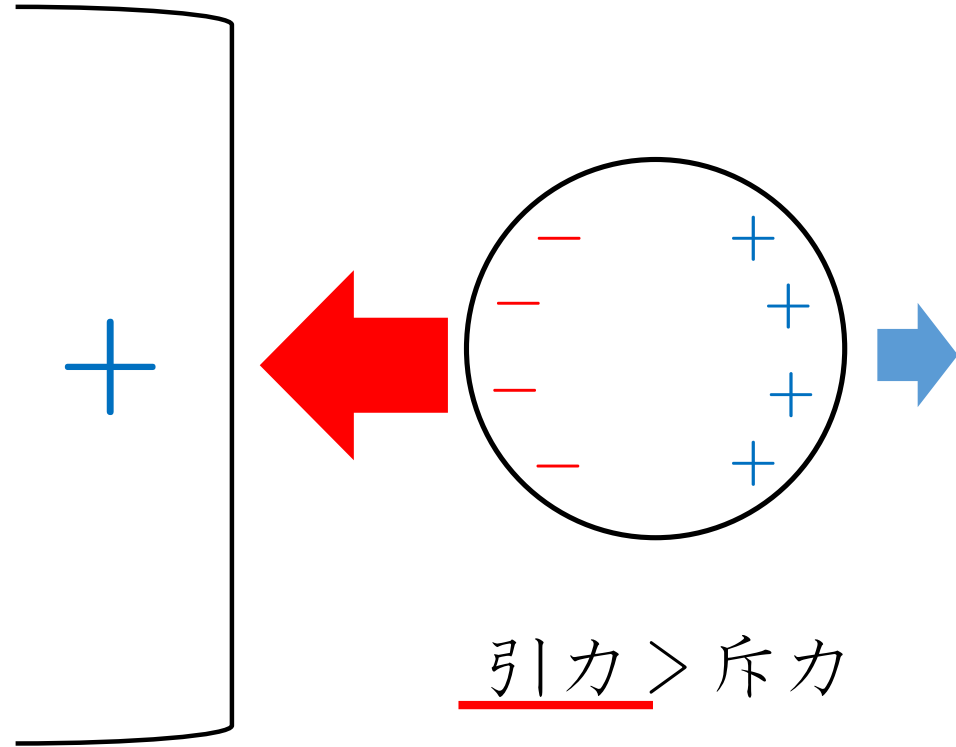
電子は原子に強く束縛されているので、移動できない。

## B. 電場の中の物体

### 静電誘導



導体



引力 > 斥力

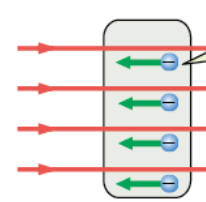
距離が近いので

帯電体

① 一様な電界

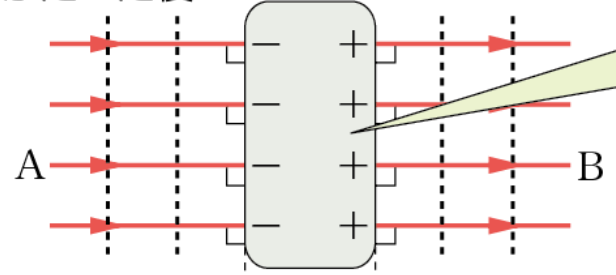


② 導体を置く

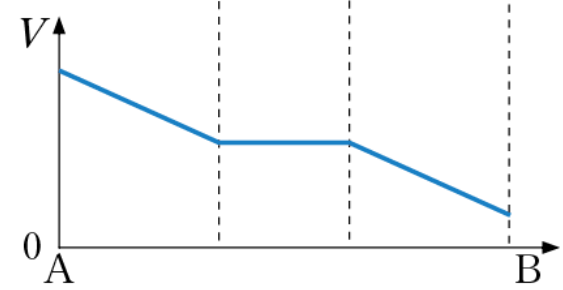
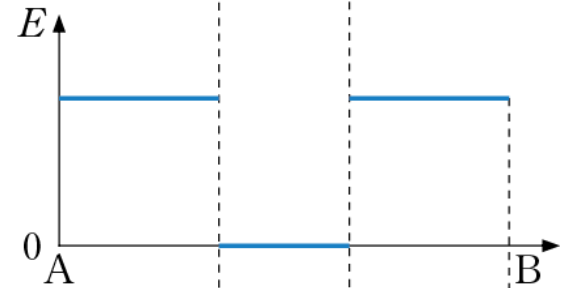


電界中に導体を入れると、自由電子が力を受けて、移動する。

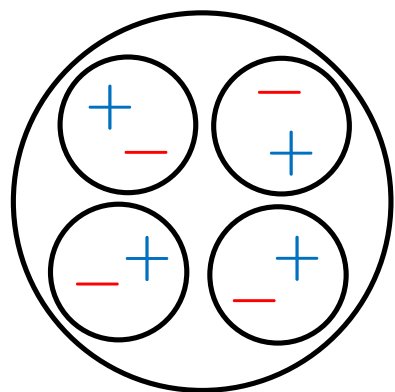
③ 時間がたった後



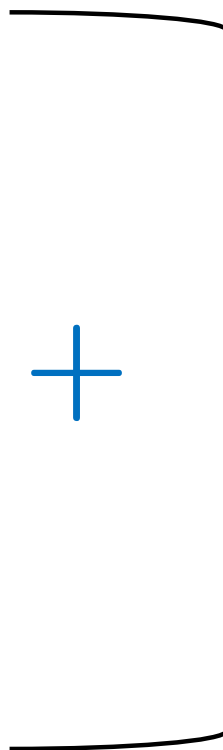
導体内の電界は0になり、導体表面は等電位面となる。



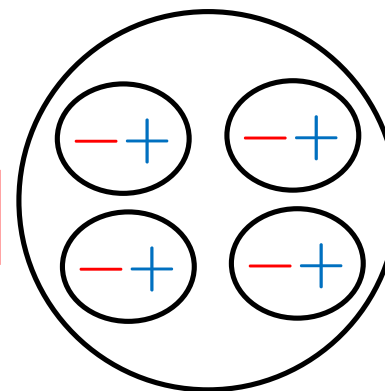
# 不導体の場合（誘電分極）



不導体



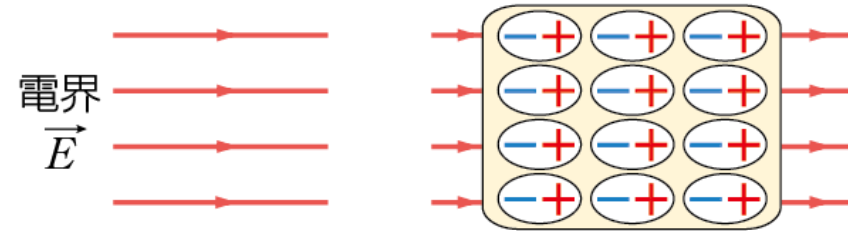
帯電体



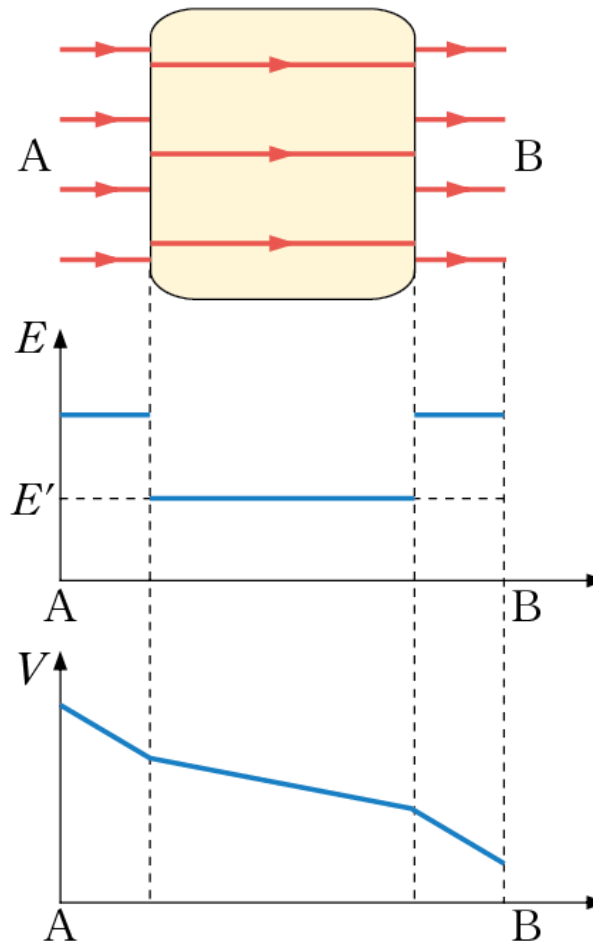
引力 > 斥力

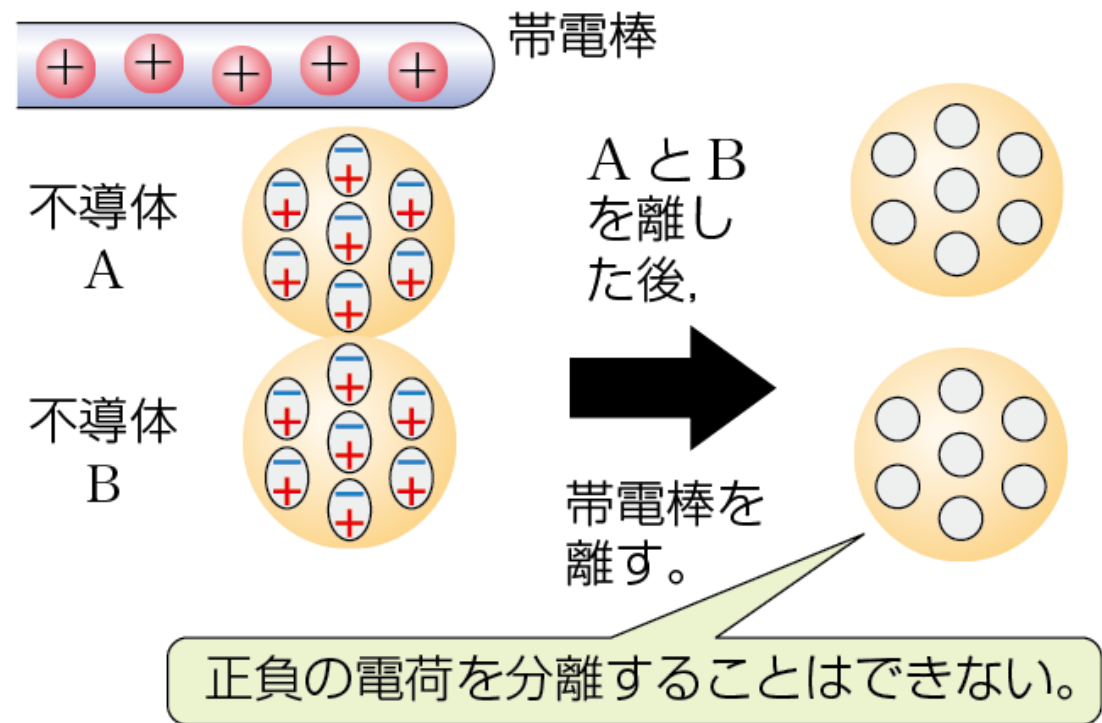
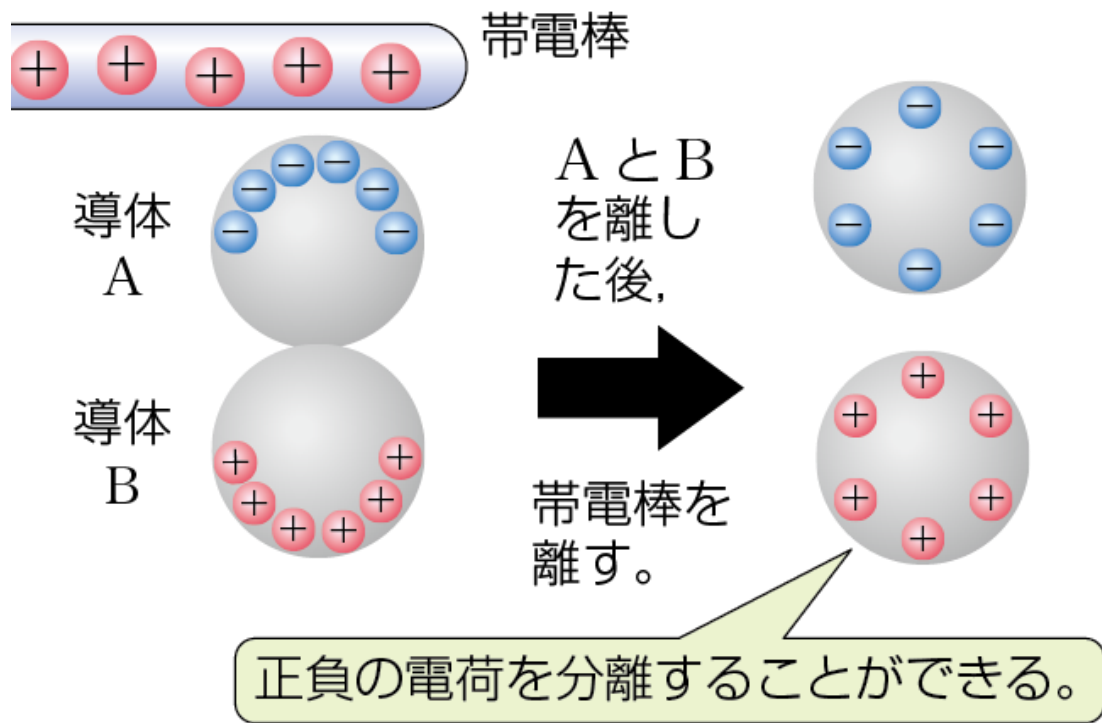
距離が近いので

(a) 一様な電界 (b) 不導体を置く

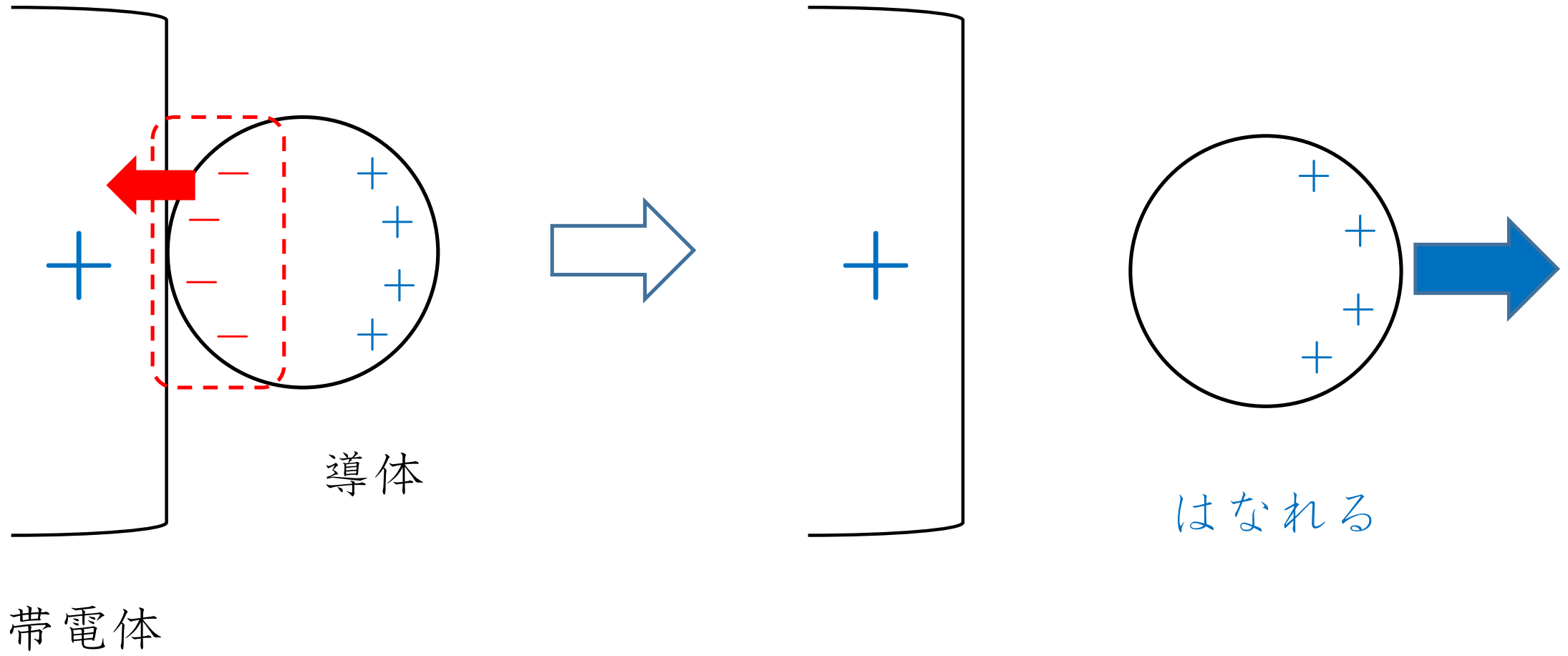


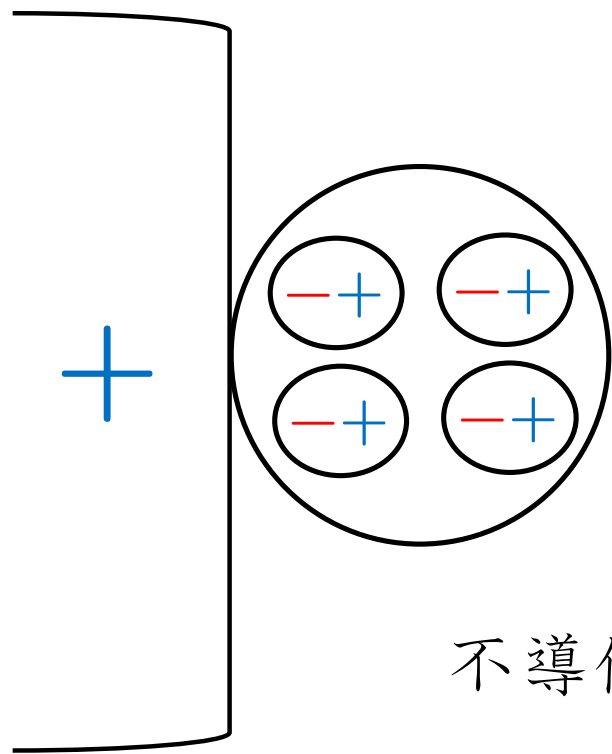
(c) 時間がたった後





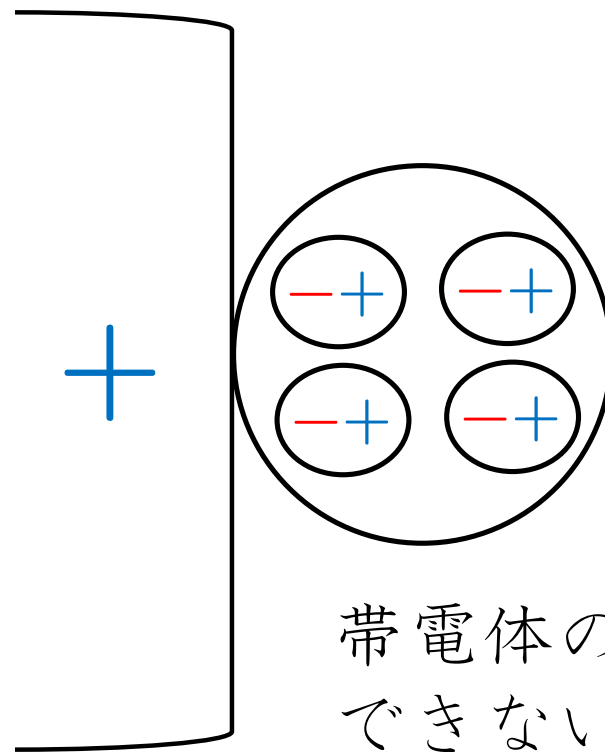
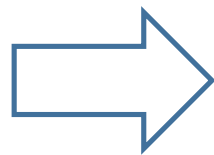
<帯電体に引つけた後は>





不導体

帯電体

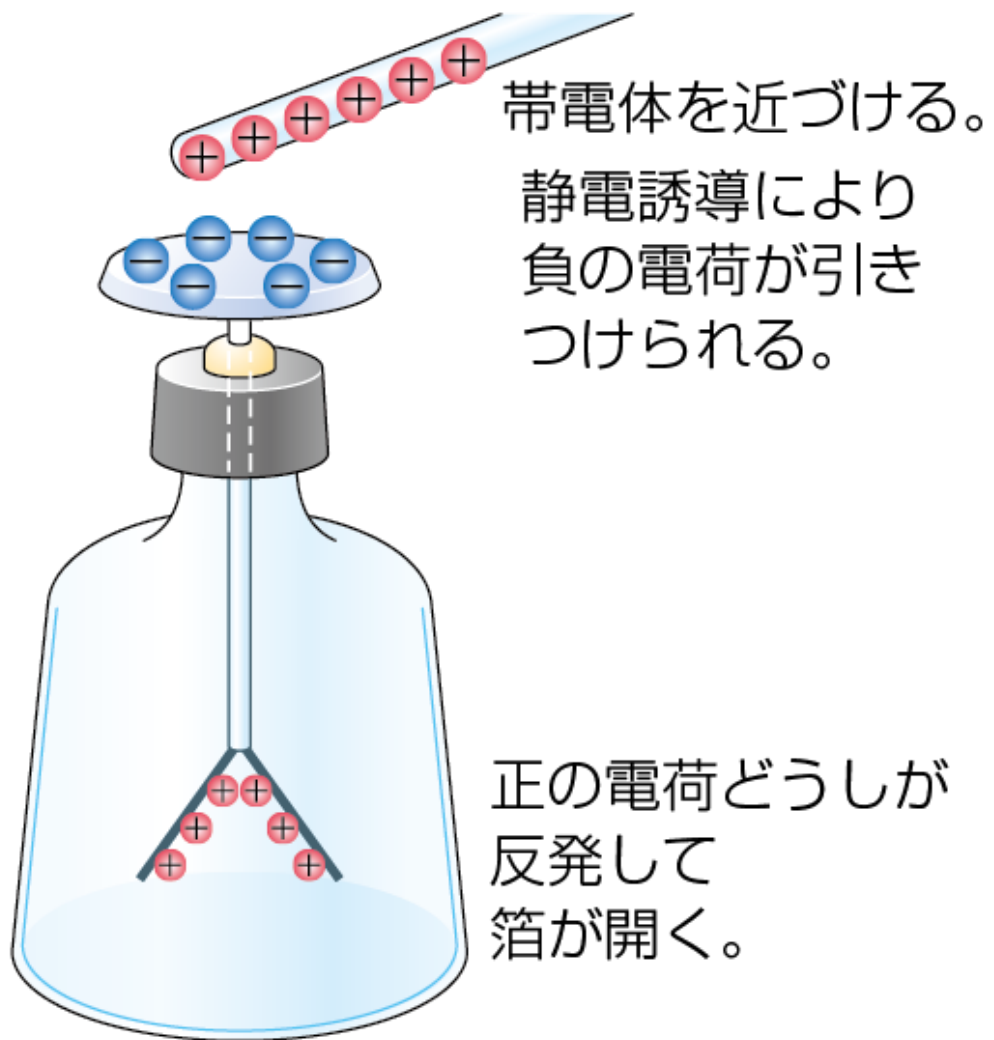


帯電体の方に移動  
できないので、

ひっついたまま

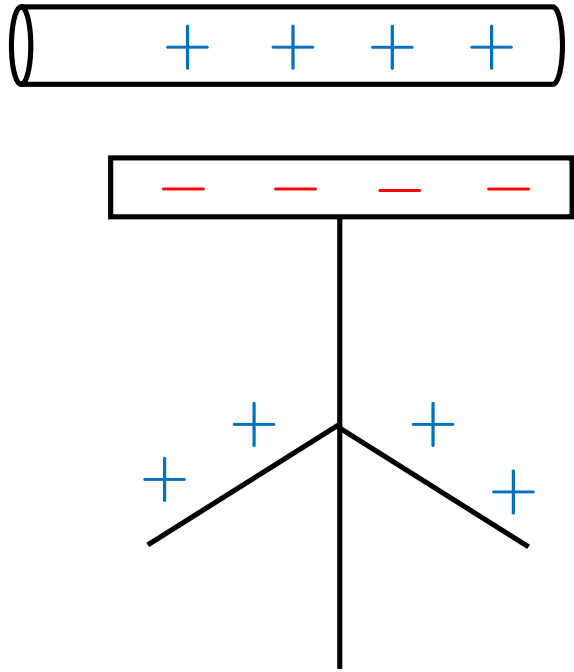


## < はく 検電器 >

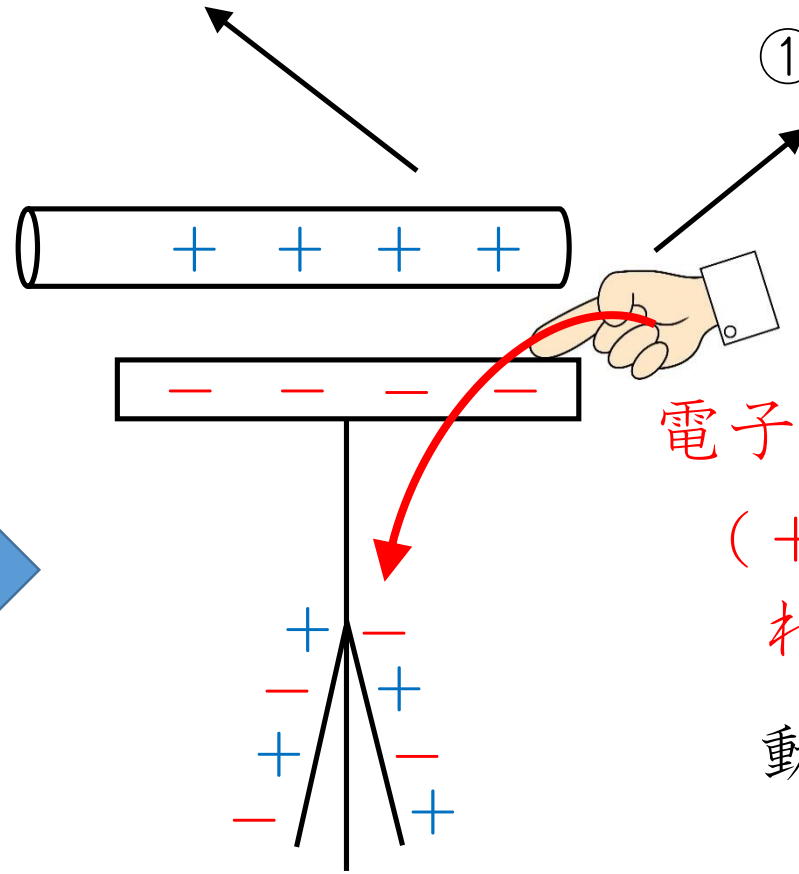
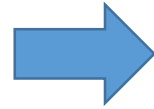


② 帯電体を遠ざける

① 手をはなして

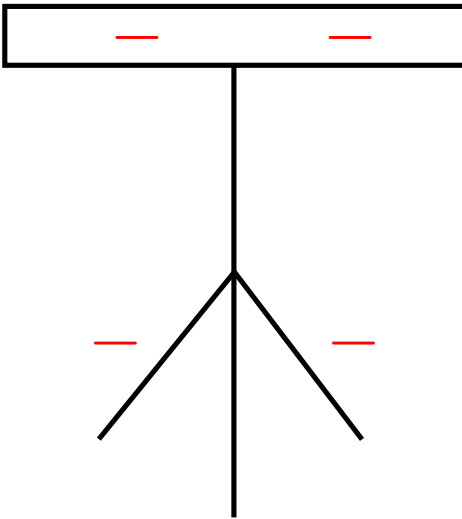


開

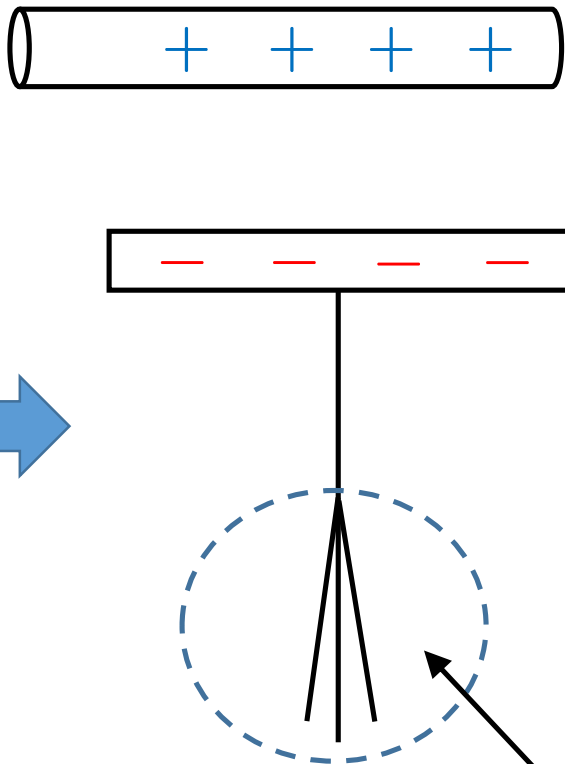


閉

電子が入ってくる  
(+が出ていく  
わけではない)  
動くのは電子

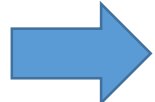


開

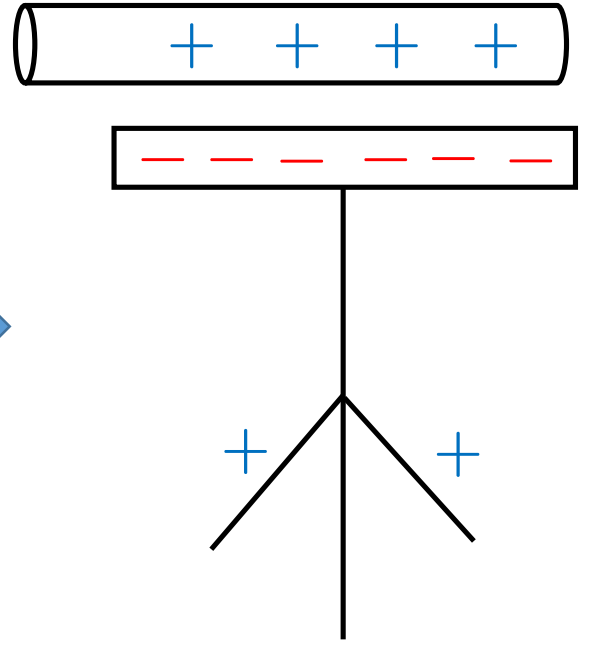


閉

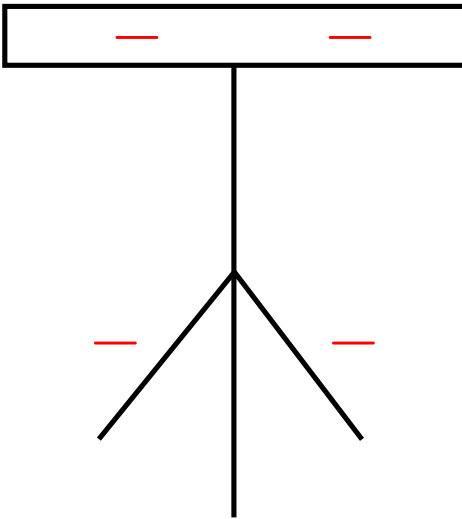
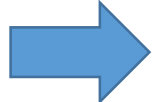
「+」と「-」が  
同数ある状態



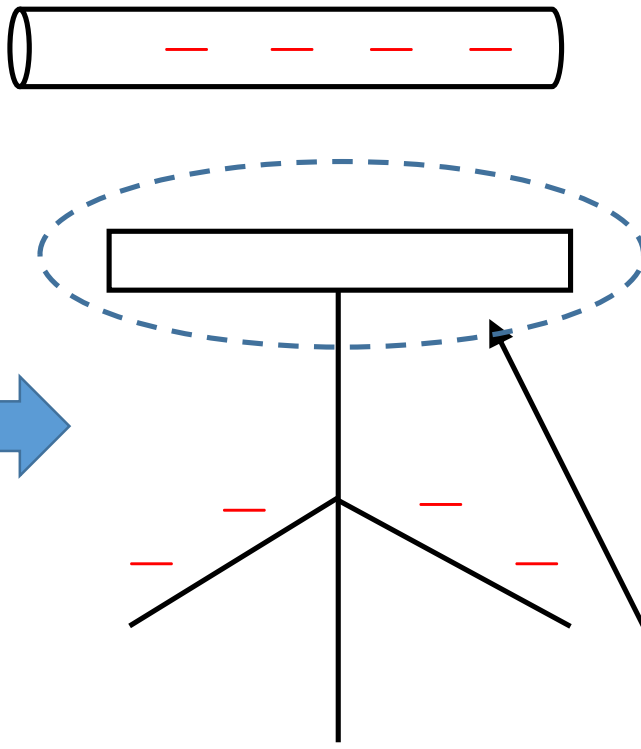
さらに近づけると



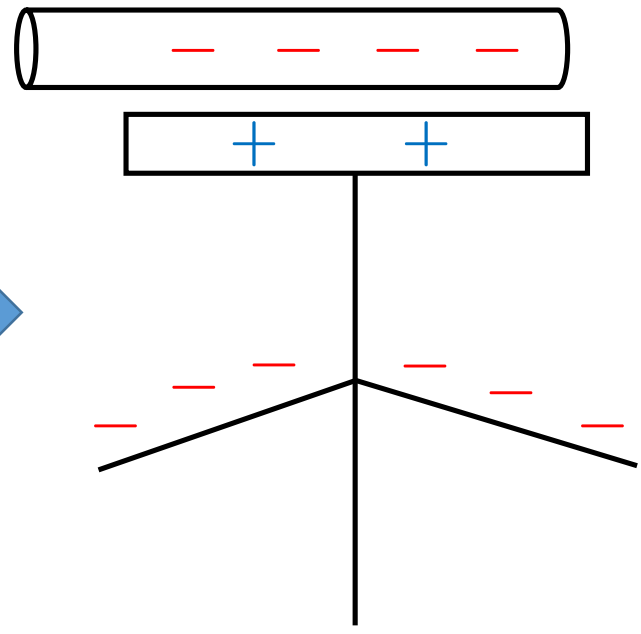
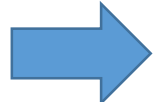
開



開



さらに開



もっと開

さらに近づけると

「+」と「-」が  
同数ある状態