

☆電子の発見

①気体放電

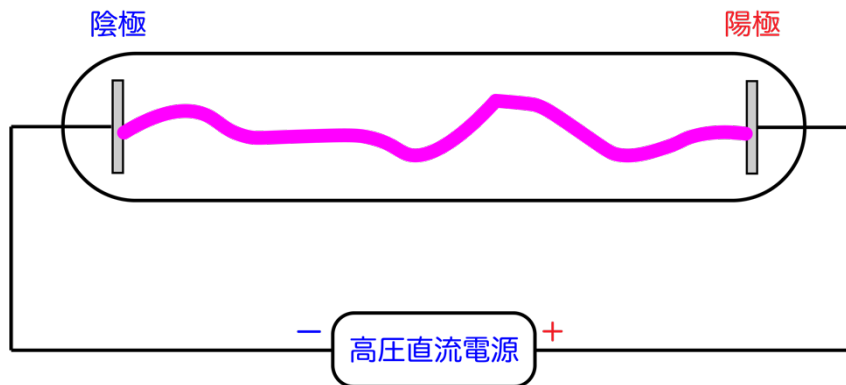
…通常気体には電流は流れない。非常に高い電圧をかけると放電する。

例)雷

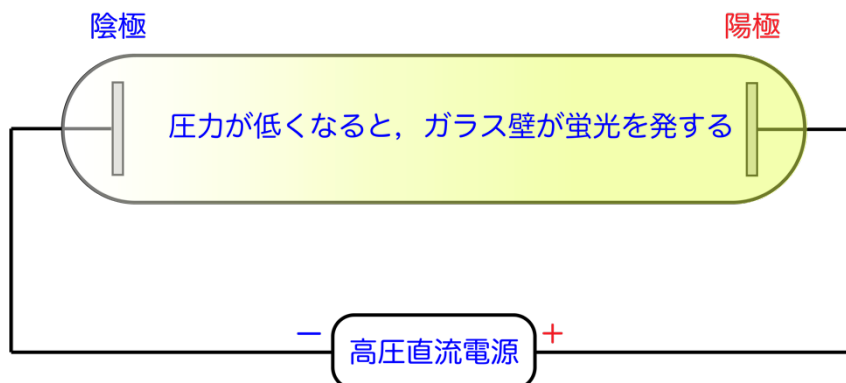
②真空放電

…ガラス管の両端の電極に高電圧を加え、ガラス管の空気を抜いていくと、放電が起こる。

放電の色は中の気体の種類で変わる。



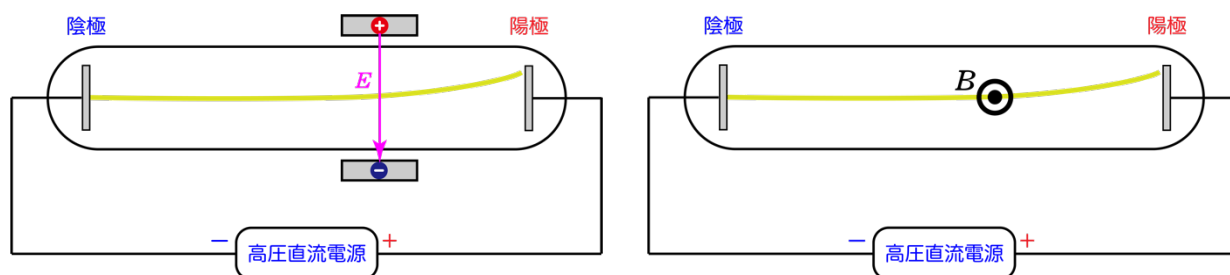
真空度をさらに増していくと、陽極側のガラスの壁が蛍光を発する。



③陰極線

…この蛍光は陰極から出る謎の何かということで**陰極線**と名付けられた。

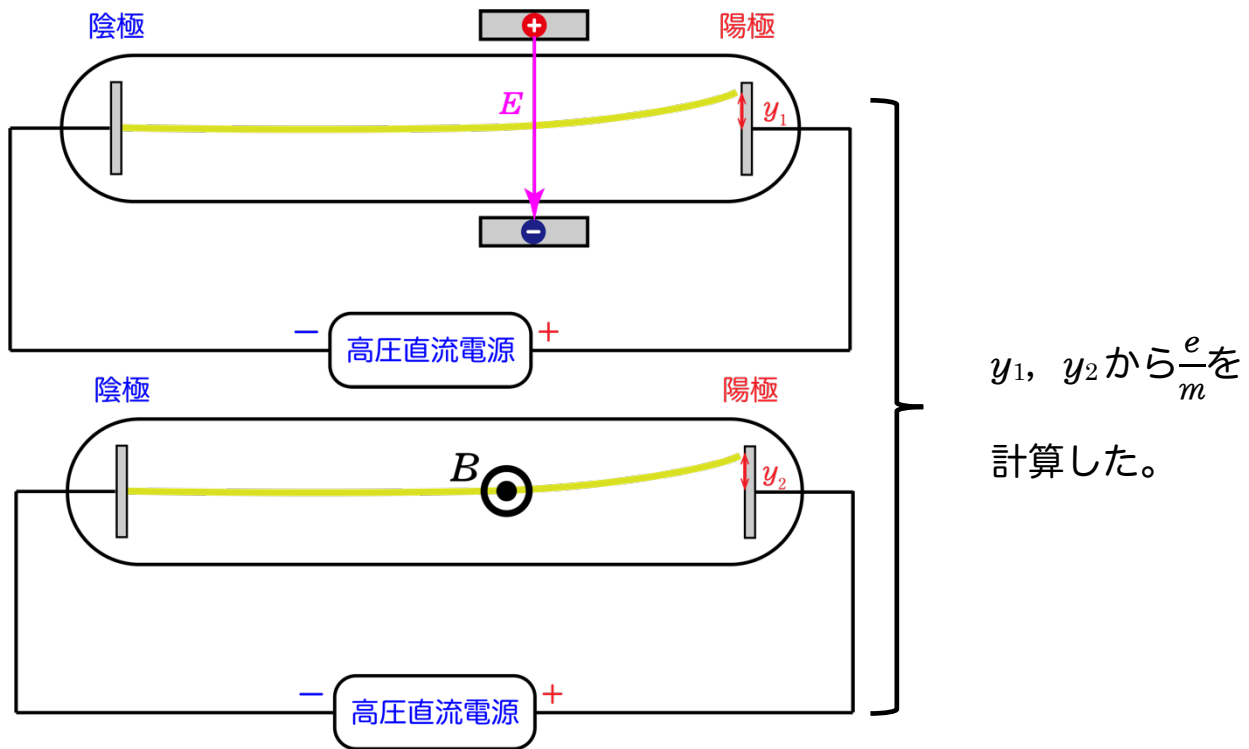
- ①写真フィルムを感光する。
- ②蛍光物質に当たると蛍光を発する。
- ③直進性がある。
- ④電場や磁場によって曲げられる。



上記の性質から陰極線が**電子線**であることが分かった。

☆トムソンの実験（電子の比電荷 $\frac{e}{m}$ を求めた実験）

J・Jトムソン（イギリス）は陰極線に、電場や磁場をかけたときの曲がり方から電子の比電荷を求めることに成功した。



電子の比電荷は

$$\frac{e}{m} = 2 \times 10^{11} \text{ C/kg}$$

e : 電子 1 個の電気量の絶対値 (C)

m : 電子 1 個の質量 (kg)