

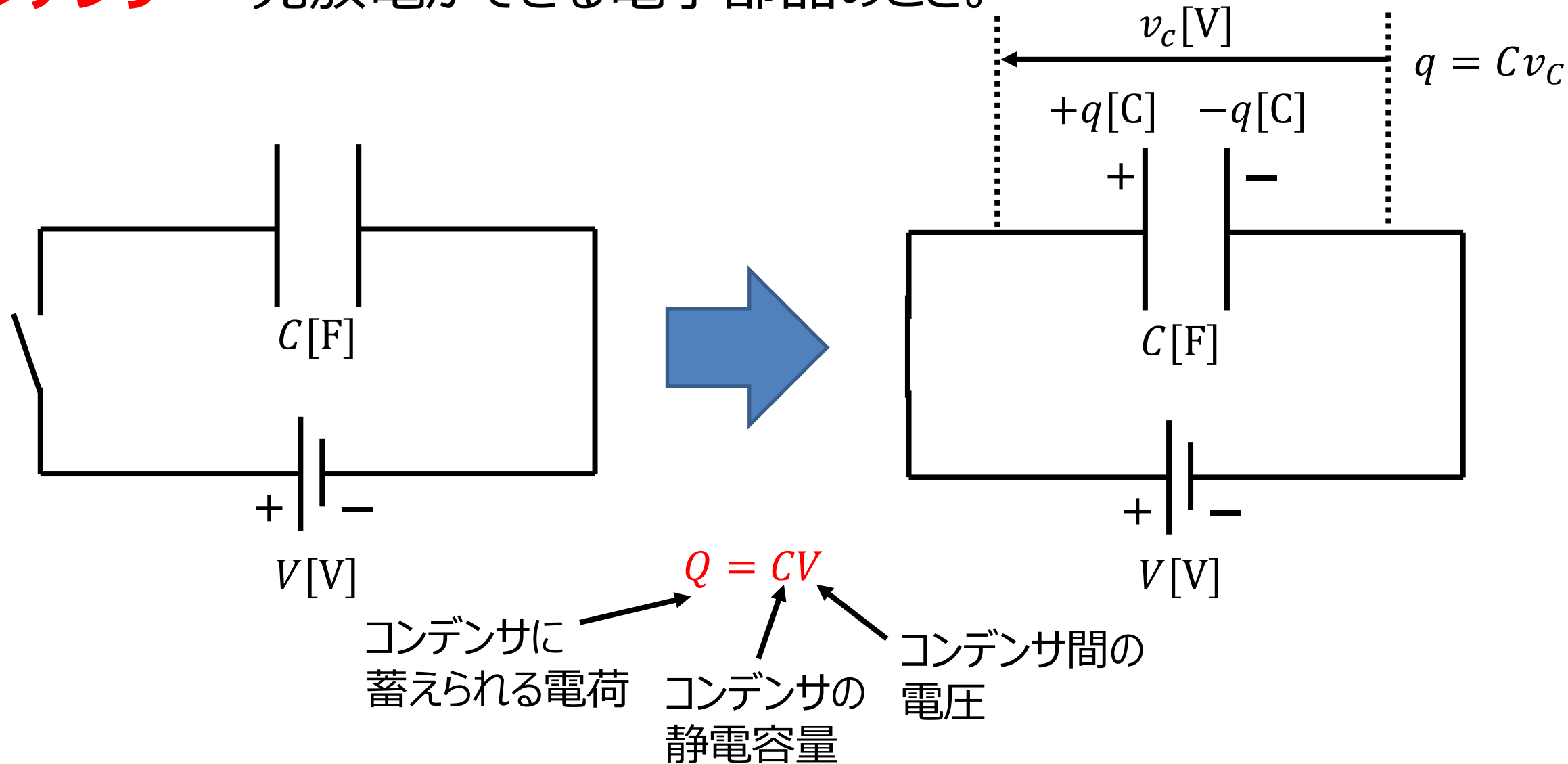
# 電験革命

## 理論編

作成者：Lese



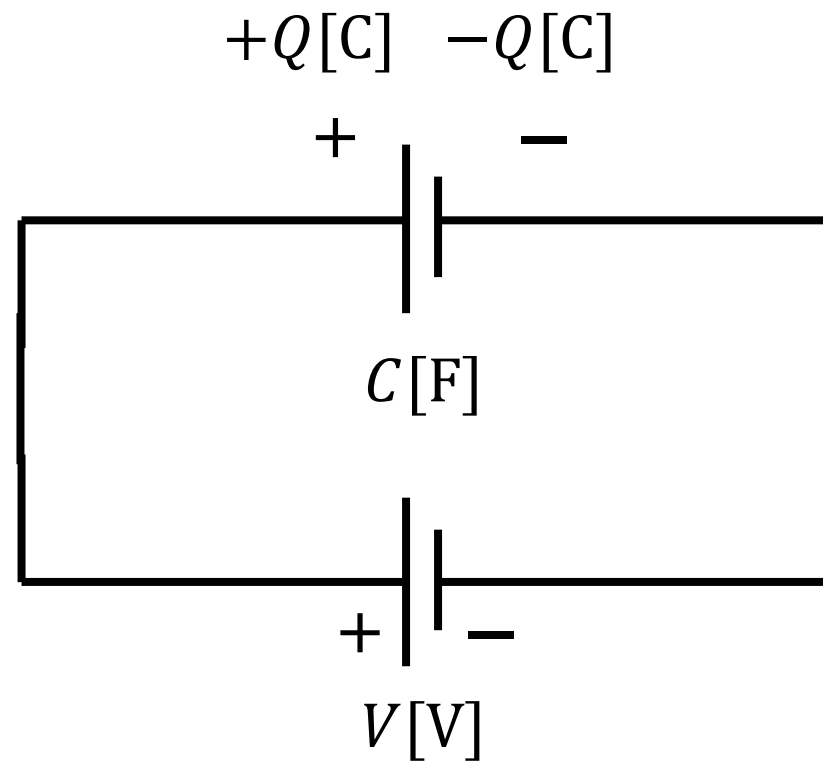
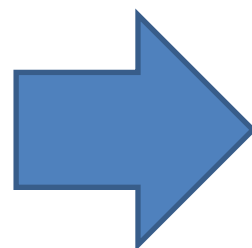
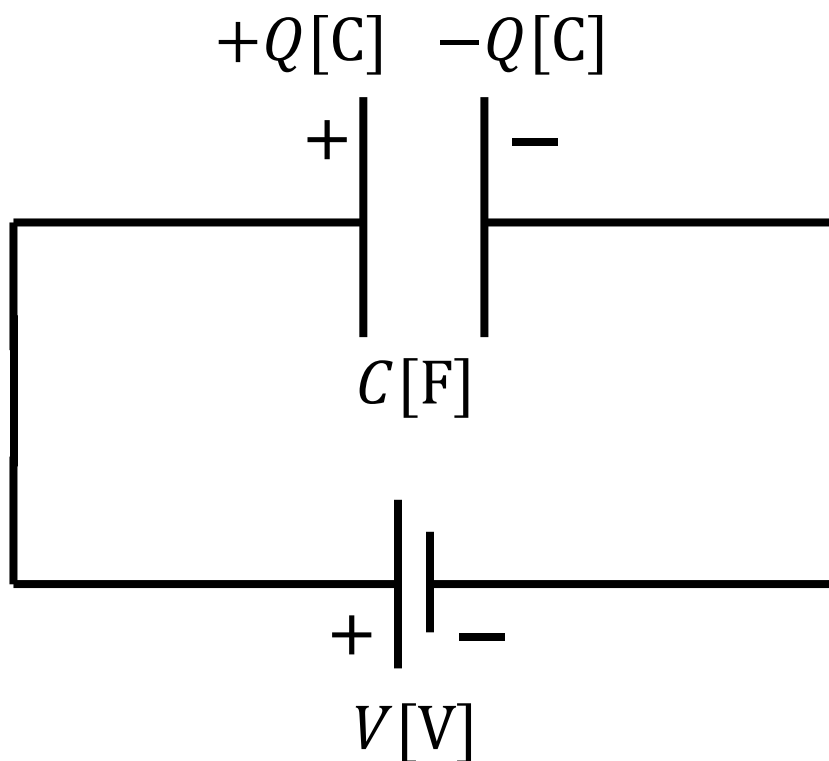
**コンデンサ**・・・充放電ができる電子部品のこと。



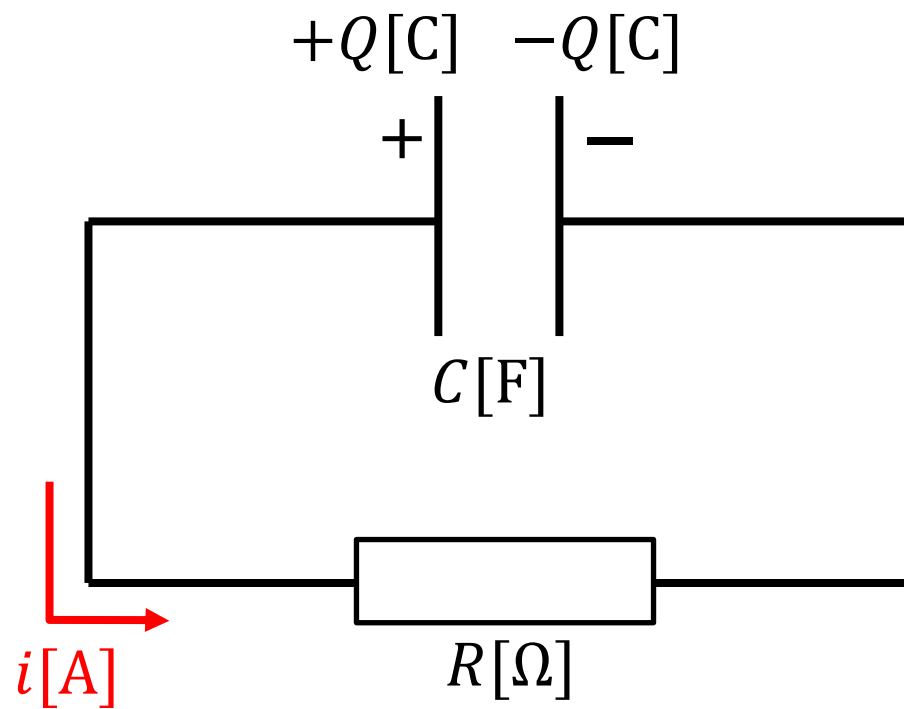
# 【静電気】29.コンデンサ



充電されたコンデンサは電源のようなもの

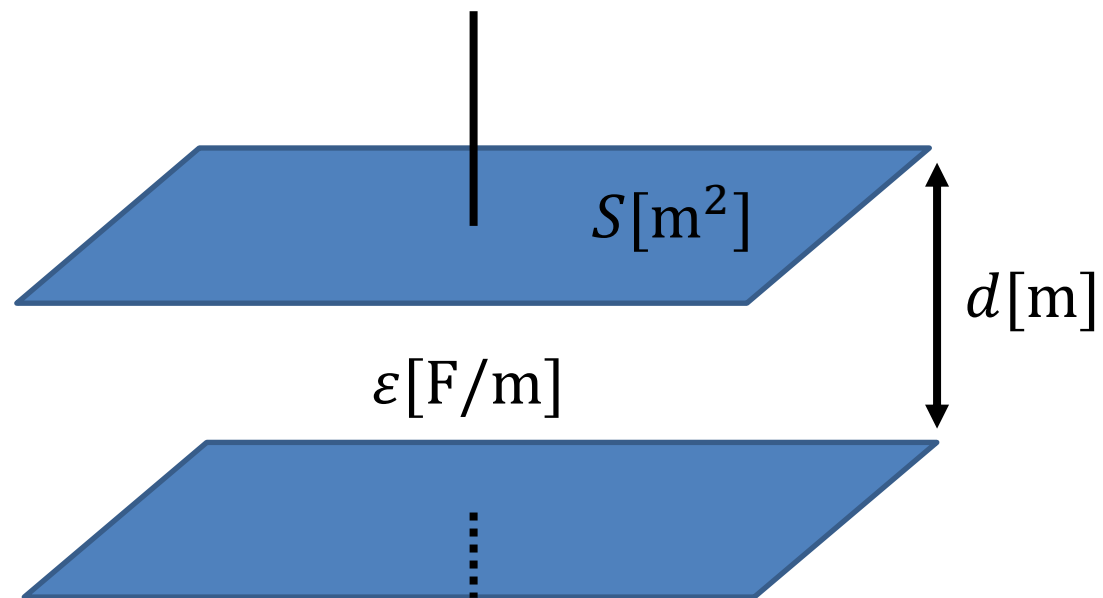


## コンデンサの放電



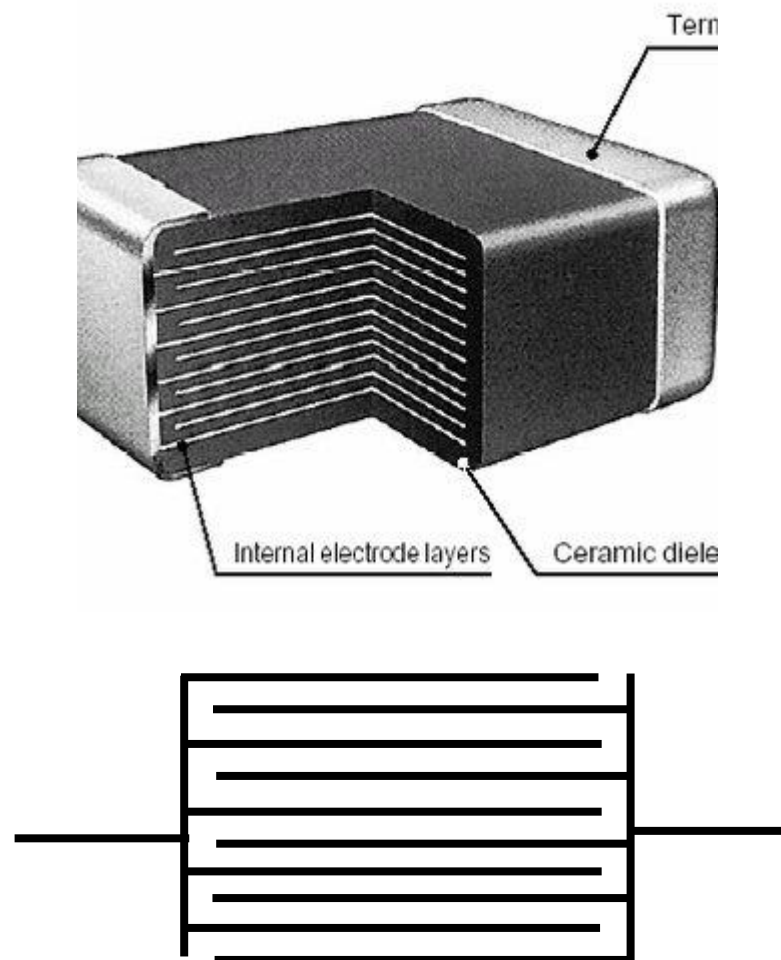
$$Q = CV$$

## 平行平板コンデンサ

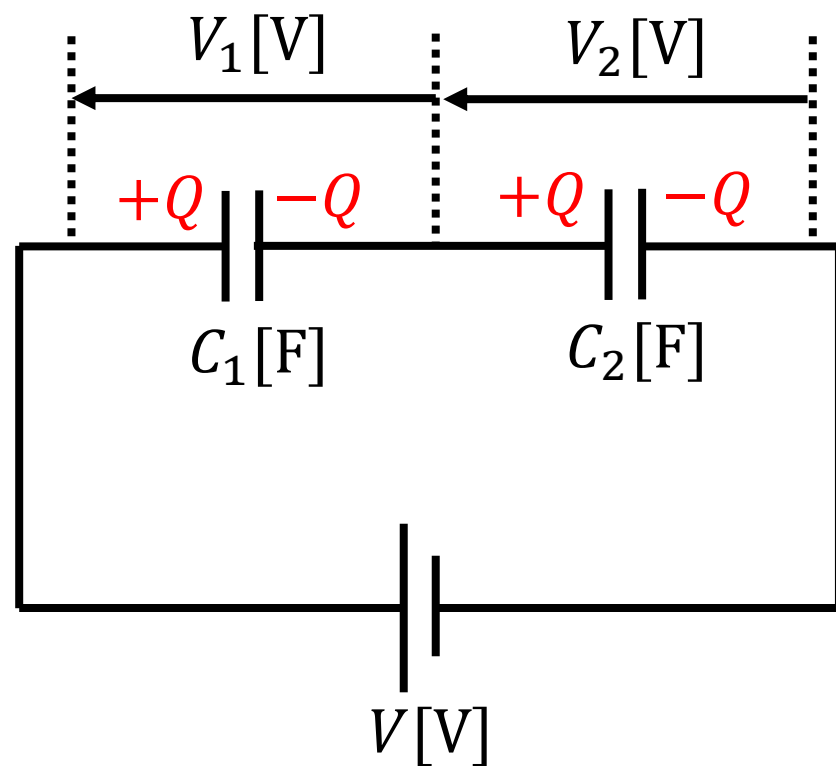


$C[\text{F}]$

$$C = \frac{\epsilon S}{d}$$



## コンデンサの直列接続



$$C = \frac{C_1 \times C_2}{C_1 + C_2} \quad \frac{1}{C} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2}$$

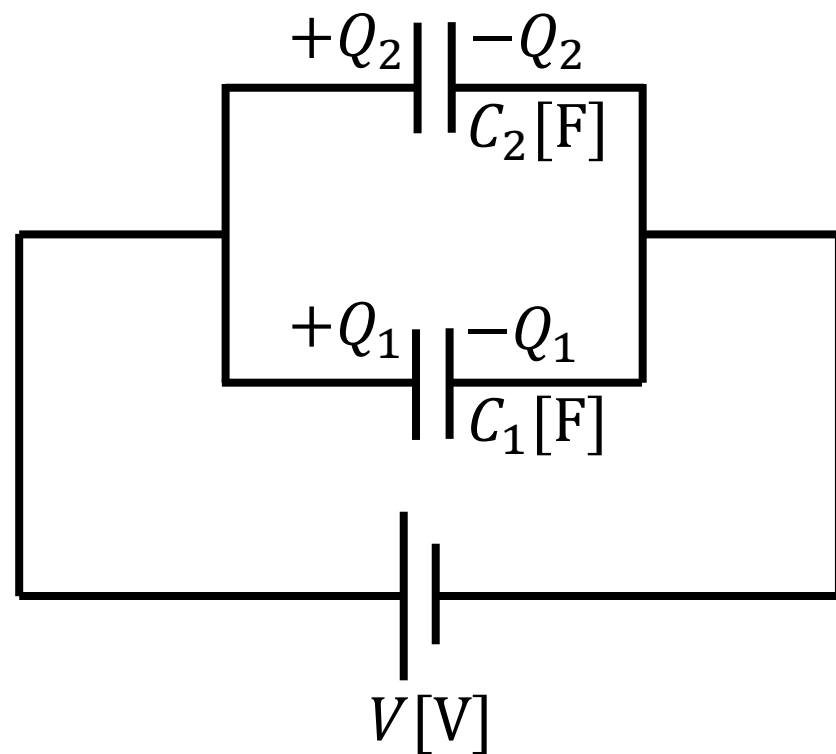
$$C_1 V_1 = C_2 V_2$$

$$V_1 = V \times \frac{C_2}{C_1 + C_2}$$

$$V_2 = V \times \frac{C_1}{C_1 + C_2}$$

各コンデンサに同じ電荷量が蓄えられる

## コンデンサの並列接続



$$C = C_1 + C_2$$

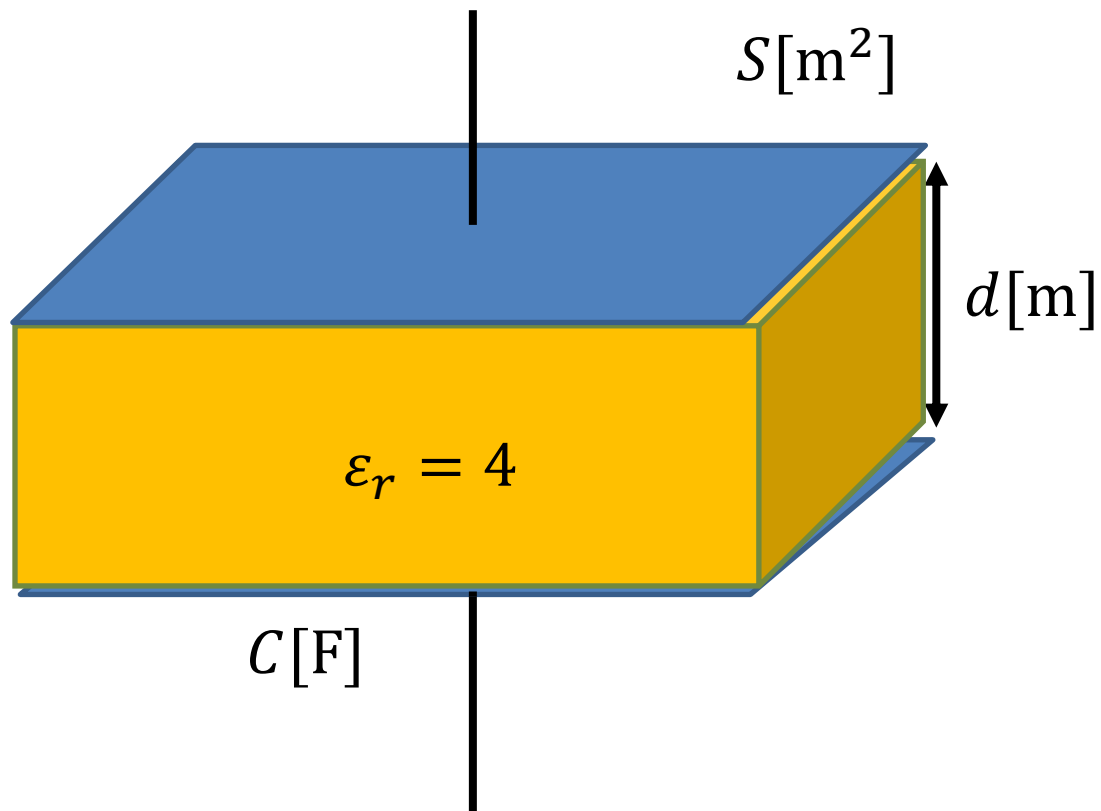
$$Q = CV$$

$$Q_1 = C_1V$$

$$Q_2 = C_2V$$

各コンデンサに同じ電圧がかかる

## 誘電体の挿入



$$C = \frac{\epsilon S}{d}$$

誘電体なし(真空)

$$\epsilon = \epsilon_0 \epsilon_r$$

$$\epsilon = \epsilon_0$$

$$C = \frac{\epsilon_0 S}{d}$$

誘電体あり

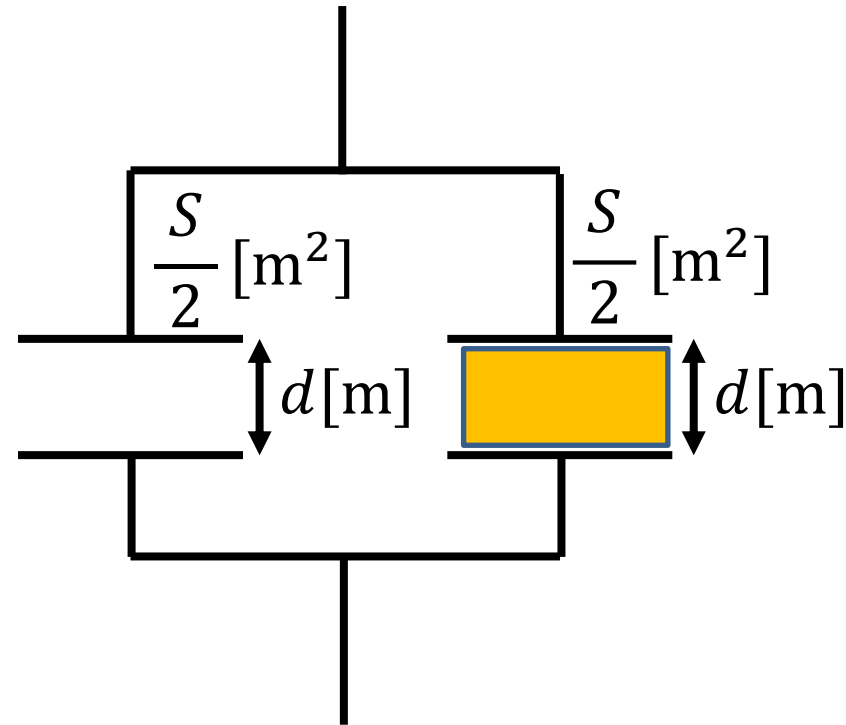
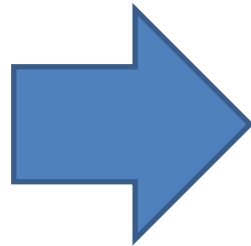
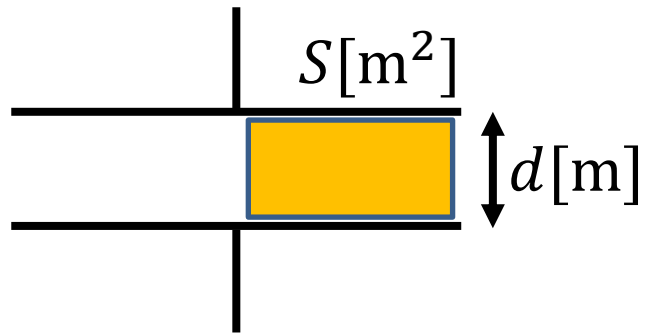
$$\epsilon = \epsilon_0 \epsilon_r$$

$$\epsilon = 4\epsilon_0$$

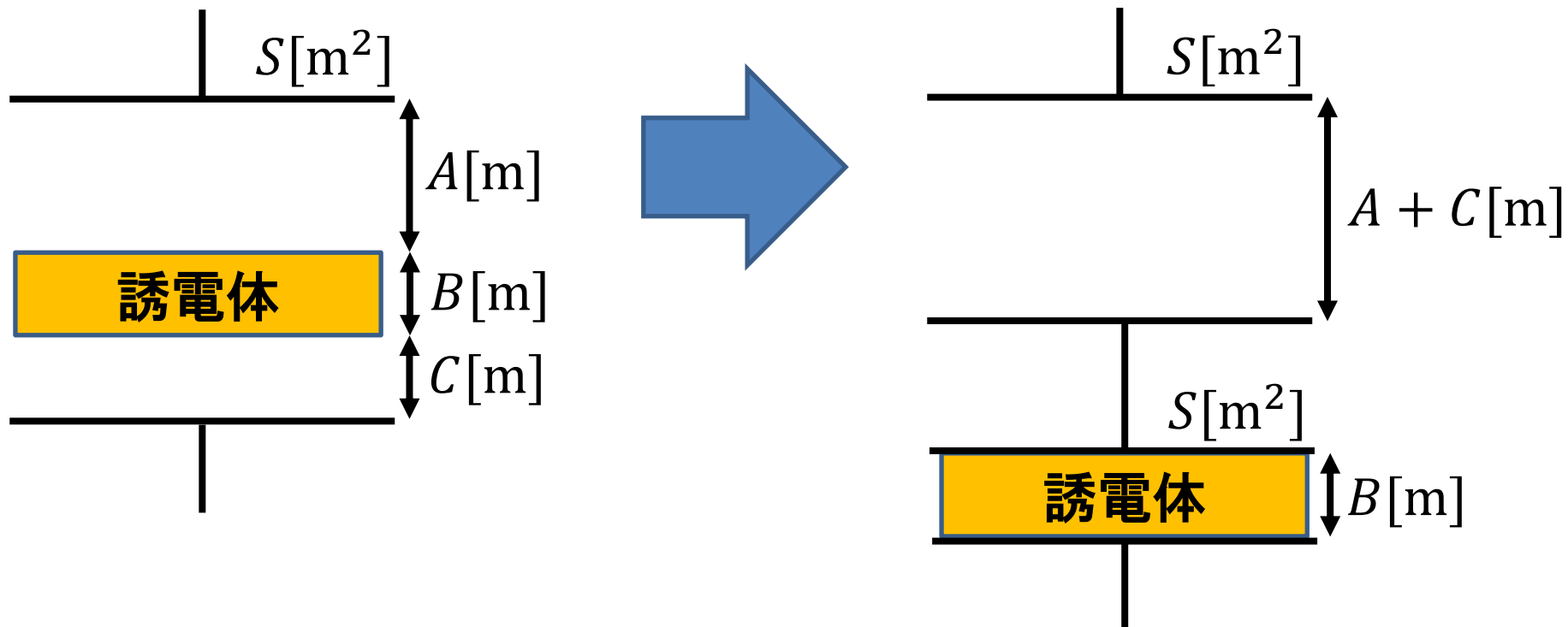
$$C = \frac{4\epsilon_0 S}{d}$$



## 特殊な誘電体の挿入



## 特殊な誘電体の挿入



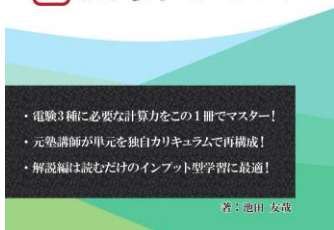
最後までご視聴  
ありがとうございました！

チャンネル登録

！ 基礎から始める

電験3種  
書き込み式  
最強計算ドリル

電験3種用  
書き込み式最強計算ドリル  
Amazonで販売中！！



Twitterもやってます！



次回もお楽しみに！

↑チャンネル登録

@riron\_saisoku

@kosen\_go

