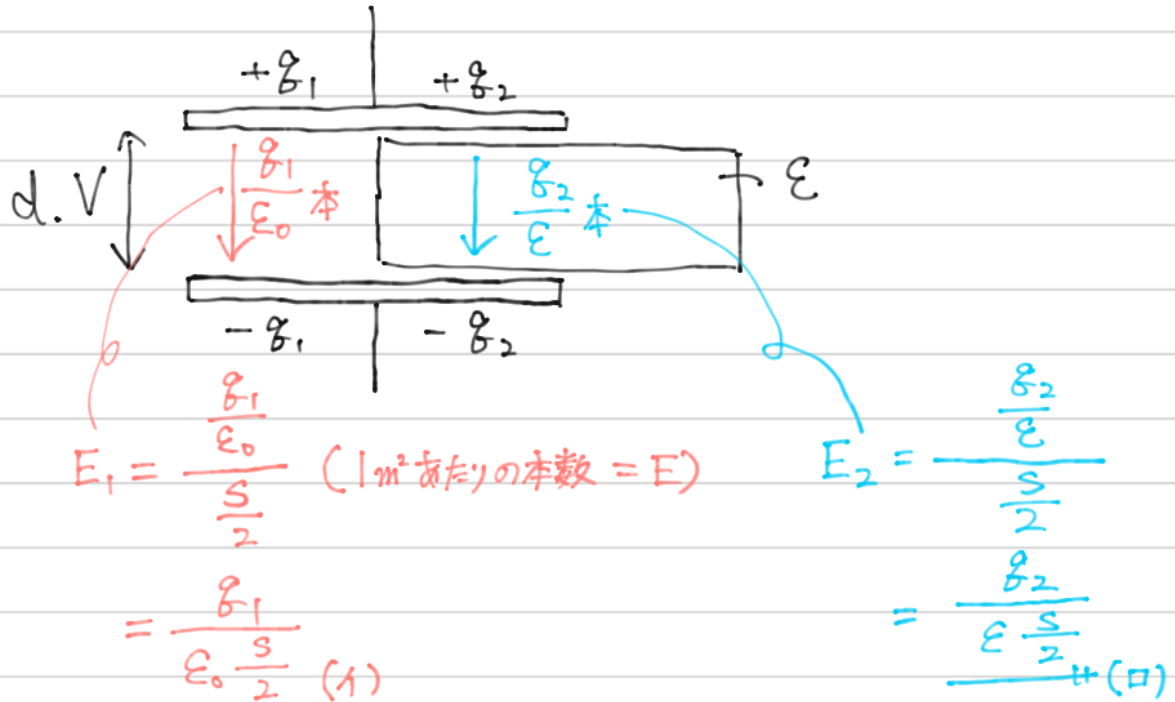


274

(イ)(ロ) 電気力線の本数を (本数) = $\frac{Q}{\epsilon}$ 本の「公式」で考える。



(ハ)(ニ) $V = Ed$ より

$$V = E_1 d = \frac{2q_1}{\epsilon_0 S} d \quad \text{#(ハ)}$$

$$V = E_2 d = \frac{2q_2}{\epsilon S} d \quad \text{#(ニ)}$$

(ホ) $Q = q_1 + q_2$ と連立する。

(ハ) より

$$q_1 = \epsilon_0 \frac{S}{2d} V$$

(ニ) より

$$q_2 = \epsilon \frac{S}{2d} V$$

$$Q = q_1 + q_2 = \epsilon_0 \frac{S}{2d} V + \epsilon \frac{S}{2d} V$$

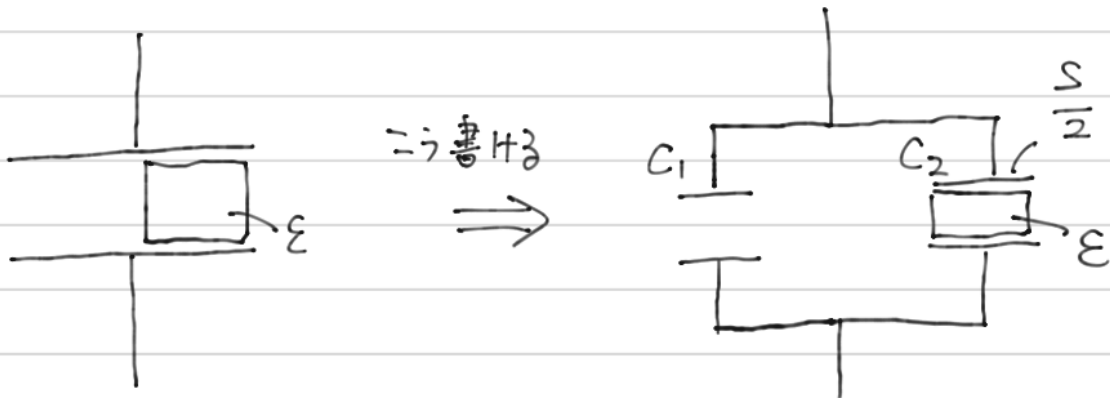
$$Q = \frac{S}{2d} V (\epsilon_0 + \epsilon) \quad \text{#(ホ)}$$

(ア) $Q = CV$ と「 $Q = CV$ 」より

$$C = \frac{S}{2d} (\epsilon_0 + \epsilon) \quad \text{#(ア)}$$

274 続き

(ト)(4) 式がSという形の知識として知っておこう。



$$C_1 = \epsilon_0 \frac{\frac{S}{2}}{d} = \frac{\epsilon_0 \frac{S}{2d}}{\text{---}} \text{ (ト)}$$

$$C_2 = \epsilon \frac{\frac{S}{2}}{d} = \frac{\epsilon \frac{S}{2d}}{\text{---}} \text{ (4)}$$

※ C_1 と C_2 を並列の合成公式で
あわせると (ト) が導ける。