

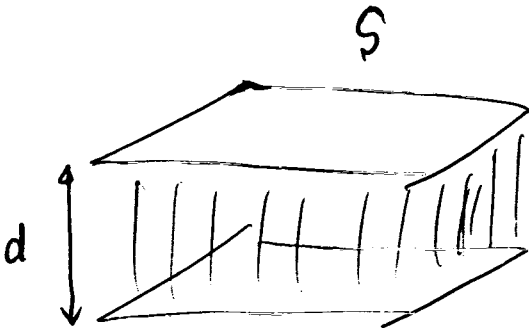
# 6-2 電気容量 (エネルギーから)

コンデンサのエネルギー

$$U = \frac{1}{2} CV^2$$

これは C の定義と関係している

(V を知っているから U を  
エネルギーと関係させるか?)



$$E = \frac{\sigma}{\epsilon_0}$$

$$U = \frac{\epsilon_0}{2} \int |\mathbf{E}|^2 d^3V$$

$$= \frac{\epsilon_0}{2} \cdot \left(\frac{\sigma}{\epsilon_0}\right)^2 \cdot Sd = \frac{1}{2} \frac{\epsilon_0 S}{d} V^2$$

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

- 2/12/23