

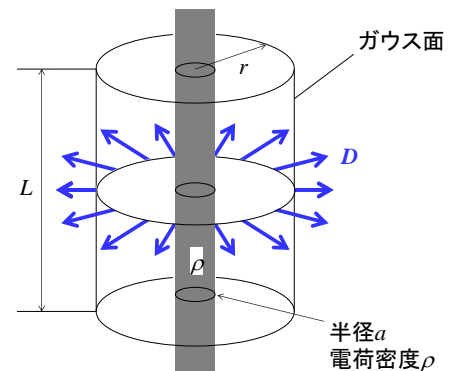
第3回講義

- 電束密度の定義： $\mathbf{D} = \underline{\hspace{2cm}}$. 電束密度の次元は $\underline{\hspace{2cm}}$.
- 電束の定義： $\Phi_e = \underline{\hspace{2cm}}$. 電束の次元は $\underline{\hspace{2cm}}$.
- ガウスの法則(1)：点電荷 q を囲む閉曲面で \mathbf{D} を面積分すると値は $\underline{\hspace{2cm}}$.
- ガウスの法則(2)：任意の閉曲面で \mathbf{D} を面積分したものは内部の $\underline{\hspace{2cm}}$ に一致.

数式では $\underline{\hspace{2cm}}$.

- ガウスの発散定理, $\underline{\hspace{2cm}}$ を使えばガウスの法則(微分形) $\nabla \cdot \mathbf{D} = \underline{\hspace{2cm}}$ を得る. ρ は単位体積あたり電荷量, \mathbf{E} は単位の大きさの電荷が受ける力だから, ガウスの法則の微分形は, クーロンの法則を $\underline{\hspace{2cm}}$ の立場で書き直したものに他ならない.

- ガウスの法則を使い, 右図の系で電荷から距離 r の位置における電場の大きさを求めると,
棒内部： $\underline{\hspace{2cm}}$ 棒外部： $\underline{\hspace{2cm}}$.



- 導体の静電平衡の性質
 1. 導体内部には $\underline{\hspace{2cm}}$ が存在しない.
 2. 導体表面の電場(電気力線)は, $\underline{\hspace{2cm}}$.
 3. 導体に電荷を与えるとそれは $\underline{\hspace{2cm}}$ に分布.
 4. 導体表面の電場 E と表面電荷密度 σ の関係： $\underline{\hspace{2cm}}$.
 5. 導体内部の空洞には外から電場が侵入できない. これを $\underline{\hspace{2cm}}$ と言う.