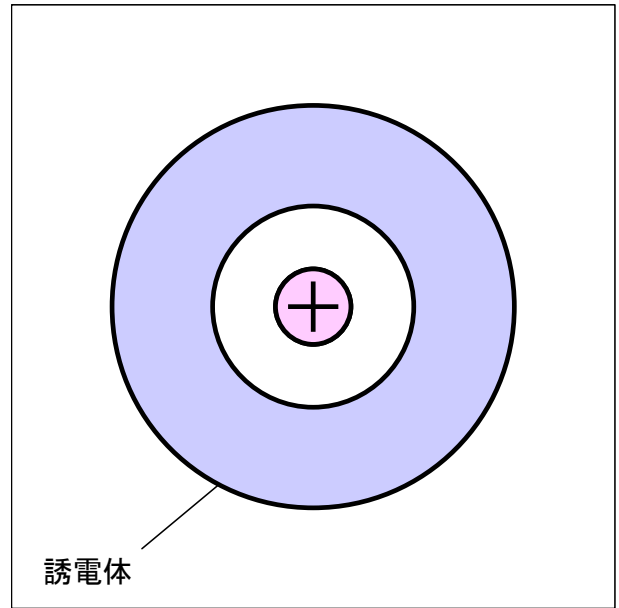


第7回講義

- 電束密度のガウスの法則を積分形で書くと
_____となる.
- 電気力線を E を結んだ線, 電束線を D を結んだ線とする. $\epsilon_r=2$ として, 電気力線と電束線の様子を描画すると右図のようになる.
- ϵ_0 を ϵ と置き換えた形のガウスの法則はやはり基本法則であるので, 今まで導出してきた公式



はそのまま使える. 例えば,

ポアソンの方程式: _____ ※(ϵ がスカラ定数の範囲でのみ適用可能)

極板面積 S , 極板間距離 d の平行平板コンデンサーの容量: _____

単位体積あたり電場が蓄えるエネルギー: _____

- 誘電率の異なる界面の両側で電場と電束密度はそれぞれ, 電場は_____成分が保存される. 電束密度は_____成分が保存される.

- 電流とは, 電荷の流れである. 「1 A」の定義は, 「ある面を通過して_____の電荷が移動する電荷の流れ」と定義される.
- 電流密度ベクトル \mathbf{J} を「電荷密度と_____の積」と定義する. この定義に従えば, 電流密度は_____あたりの電流とも言えることがわかる.
- 電荷保存則から直ちに電流保存則, _____ (微分形) が導かれる.
- 電流の最小単位は_____で, 二通りの定義方法がある. 一つは電流と長さの積_____で, もうひとつは電荷と速度の積_____である.