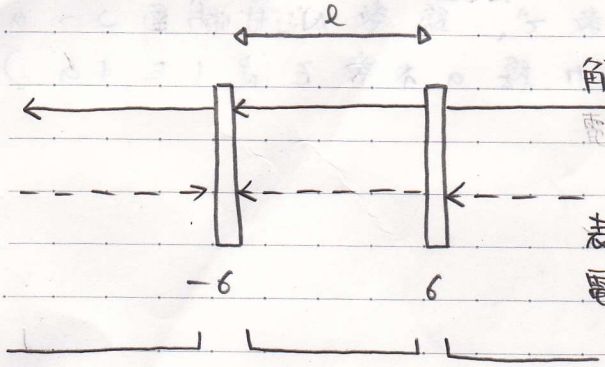


平面電荷が
面密度 σ (>0)
で分布

No.

Date

2. 6-4図（上図）の様な平面電荷（面密度 σ (>0)）と平行に面密度 $-\sigma$ の平面電荷を距離 ℓ だけ隔てて置いたときの電場を求めよ。

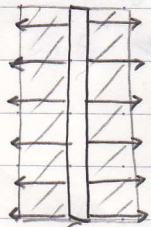


解説、面密度 σ から出る電気力線を →，$-\sigma$ に入るものを --→ と表すと、左図の様に電気力線は分布します。

すると、①と③の領域は → と --→ が打ち消し合い、②の所にしか電場は生じなくなります。

（σ と $-\sigma$ は大きさ等大で逆向きの電荷が分布されているから、電場も大きさ等大で向きに注意する感じです。）

また、ガウスの法則で、左図の網目の様な閉空間をとれば、



$$N = \frac{\sigma S}{\varepsilon_0}$$

（∵ 帯電荷量 $Q = \sigma S$）

→ : 電気力線

ε_0 : 誘電率

{ ・電荷面密度 σ
・平面の面積 S
・平面の両面から出ている電気力線の総本数 N }

∴ E を片面の方から出ている電場の大きさとすれば、片面から出ている電気力線の本数は ES、両面から出ている総本数は $2ES$。

KOKUYO LOOSE-LEAF ノ-836AT 7 mm ruled×31 lines