

電磁気学 10/23 宿題

1. 教科書 p.13 図 1.8(b) のように、 x 軸上に長さ $2a$ にわたって電荷が一様に線密度 λ で分布している。 x 軸上で、原点 O から r ($r > a$) だけ離れた点 P の電位を求めよ。ただし、電位の基準点は無限遠とする。更に、 $\lambda = 1.5 \times 10^{-9} [\text{C/m}]$, $a = 5 [\text{cm}]$, $r = 10 [\text{cm}]$ の時の ϕ を求めよ。
2. 半径 a の球全体に総量 Q の電荷が一様に分布している。球の中心 O から距離 r の点 P での電位を求めよ。ただし、電位の基準点は無限遠とする。更に、 $Q = 2.5 \times 10^{-10} [\text{C}]$, $a = 2 [\text{cm}]$, $r = 3 [\text{cm}]$ の時の電位を求めよ。