

2008. 6. 2

電磁気学II演習 No.7

1. 半径 R の球の内部に電荷が一様な密度 ρ で分布しているとき、生じる電場 $\vec{E}(\vec{r})$ が微分形の Gauss の法則 $\vec{\nabla} \cdot \vec{E}(\vec{r}) = \rho/\epsilon_0$ 、および保存力の条件 $\vec{\nabla} \times \vec{E}(\vec{r}) = 0$ を満たす事を示せ。
2. 厚さ $2d$ の無限に広い平らな板の内部に、電荷が一様な密度 ρ で分布している。微分形の Gauss の法則を用いて、板の内外の点に生じる電場を求めよ。

真空の誘電率を ϵ_0 とする。また、すべて真空中とする。