

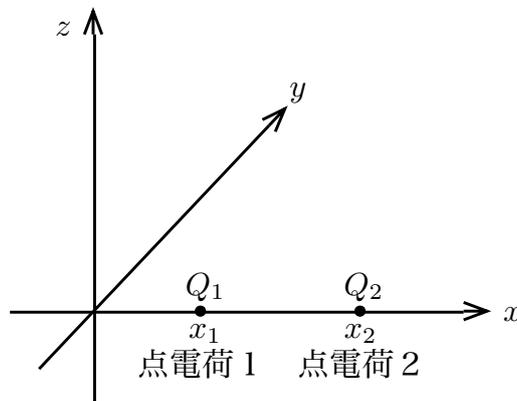
物理学Fレポート問題（10月8日出題分）

解答は原則として10月15日の講義時に回収する。

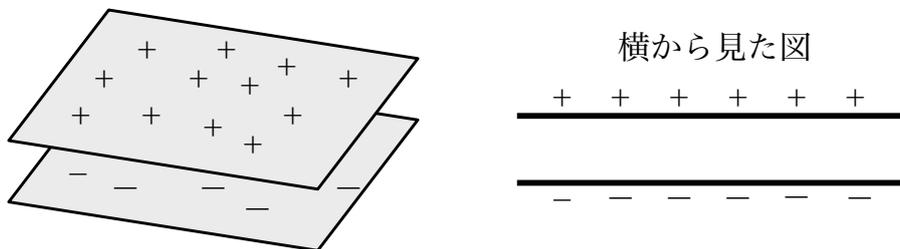
■問題1 下図のように x 軸上に点電荷1と点電荷2が配置されている。ただし、点電荷1の x 座標と電荷を x_1, Q_1 、また点電荷2の x 座標と電荷を x_2, Q_2 とする。

(1) 点電荷1が x 軸上に作る電場の強さ（向きは考えなくてよい）を x の関数として書け。 $(\epsilon_0$ はそのまま使ってよい。)

(2) $Q_2 = 4Q_1$ のとき、 x 軸上で点電荷1の作る電場と点電荷2の作る電場の和がゼロになる点は、無限に遠い点以外に存在するか。存在するとしたらそれはどこか。 x_1, x_2 を用いて解答せよ。



■問題2 下図のように正に帯電した平板と負に帯電した平板が配置されている。平板上で電荷は一様に分布しており、かつ単位面積あたりの電荷の絶対値が2枚の平板で等しいとき、平板の間にはどのような電場ができるか説明せよ。ただし、平板は無限に広いものと考えてよい。



■問題3 「水分子」、「分極」をキーワードにレポートを書け。力作も歓迎するが、数行程度簡潔に事実を述べるだけでも良い。