

一般に、正の電気量 q の電荷からは、 k を静電気力に関するクーロンの法則の比例定数として $4\pi kq$ 本の電気力線が出ている。また、負の電気量 $-q$ の電荷には $4\pi kq$ 本の電気力線が入り込む。さらに電場の強さは、単位面積を垂直に貫く電気力線の本数に等しい。

次の文中の を正しく埋めよ。

いま、面積 S の金属板 A に電荷 Q ($Q > 0$) を帯電させた。電荷 Q が十分広い平面に一様に分布しているとすると、 A の両面からは一様に電気力線が出ているので、片面から出る電気力線の本数は ア 本である。したがって、 A がつくる一様な電場の強さ

E_A は、 $E_A =$ イ で与えられる。同様にして、 A と同じ形の金属板 B に電荷 $-Q$ を帯電させ、図のように A と B を距離 d だけ離して平行板コンデンサーを作った。

このコンデンサーは、 A と B によってできる電場を重ねあわせた電場をつくると考えられる。したがって、コンデンサーの極板間の電場の強さ E は $E =$ ウ , 両極板の外では $E =$ エ となる。また、極板間の電位差 V は E と d を用いて $V =$ オ で与えられるので、 ウ を用いるとこのコンデンサーの電気容量 C は $C =$ カ となる。

