

問 17 及び問 18 は選択問題であり，問 17 又は問 18 のどちらかを選んで解答すること。両方解答すると採点されません。

(選択問題)

問 17 真空中において図 1 のような，面積 $A \text{ [m}^2\text{]}$ の電極板を間隔 $d \text{ [m]}$ で配置した静電容量 $C_1 \text{ [F]}$ の平行板コンデンサがある。

この電極板と同じ形をした厚さ $d/2 \text{ [m]}$ ，比誘電率 3 の誘電体を図 2 に示す間隔で平行に挿入したコンデンサの静電容量を $C_2 \text{ [F]}$ ，同じくこの電極板と同じ形をした厚さ $d/2 \text{ [m]}$ の導体を図 3 に示す間隔で平行に挿入したコンデンサの静電容量を $C_3 \text{ [F]}$ とする。次の(a)及び(b)の問に答えよ。

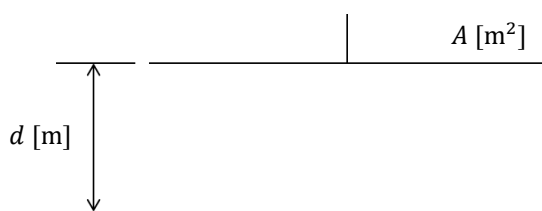


図 1

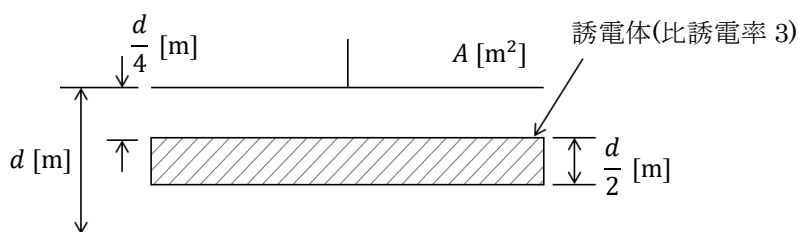


図 2

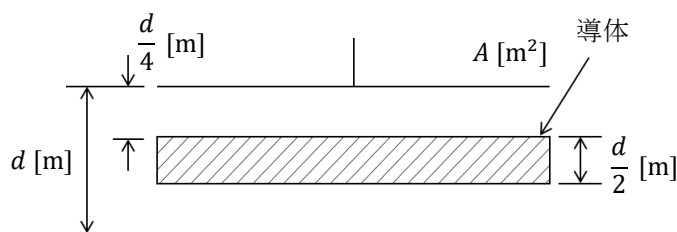


図 3