

Q. (体系物理 272(3) P128)

なぜ P_0 を移動後の各極板間の電位差は等しくなるのですか？

A.

(接地点) $\rightarrow P_1 \rightarrow P_0 \rightarrow P_2 \rightarrow$ (接地点) という経路での電位差を考えます。 P_1, P_2 はどちらも接地点と導線のみで繋がっているため、 P_1 と P_2 はどちらも電位が 0 です。1周する経路では、最終的に電位差が 0 とならなければいけませんから、 $P_1 \rightarrow P_0$ 間の電位差を V とすると、各極板の電位は右のようになります。

したがって $P_1 \rightarrow P_0$ 間、 $P_0 \rightarrow P_2$ 間の電位差(絶対値)はいずれも V となります。

