|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 組 | 番 |  |

【平行板コンデンサーを作ってみる】

絶縁された２つの導体に電圧を加えると、それぞれの導体に同じ大きさで符号が反対の電荷が蓄えられる。これをコンデンサーと呼ぶ。２つの導体の対面する面を平行にして間隔を一定にした平行板コンデンサーを作り、その電気容量を測定する。平行板コンデンサーの電気容量の公式が$C=ε\frac{S}{d}$であるから、導体の間隔dをできるだけ小さくしたほうが電気容量を大きくできる。そこで２つの導体で絶縁用の食品ラップフィルムを挟むことで極板間距離をできるだけ小さくする。極板にはアルミホイルを使いラップフィルムに密着させやすくする。さらに２つのアルミホイルでラップフィルムを挟みできるだけ接近させるためにおもりで押さえつける。

製作

ホ

*S* :

極板面積

食品用ラップフィルム

アルミホイル下

アルミホイル上

*d*：極板間隔

食品用ラップフィルム

アルミホイル

おもり(教科書など)

200nF

10.5

10.5nF

例

平行板コンデンサーの電気容量（測定値）

　　　　　　nF

デジタル電気容量計

参考：CM-7115A

コンデンサーになるには、アルミホイル上と下の絶縁が一番重要

測定できない場合は、どこかで上と下が接触している

平行板コンデンサーの電気容量（概算値）

ラップフィルム厚約　 　1×10-5 m

極板面積(左図参考) 　　　 m2

ラップフィルム誘電率約5×10-11F/m

$C=ε\frac{S}{d}=$ 　　　 nF

計測

　デジタル電気容量計を接続して電気容量を測り理論的な概算値と比較する。

確認

極板を押さえているおもりをさらに押さえつけて電気容量がどのように変化するか調べる。

|  |
| --- |
| 極板を押さえつけると電気容量が nFだったものが　　　　　nFに　　　　なった。 |