# 静电和离子的电泳动实验

再利用一次性照相机。所需时间10分钟，工作时间90分钟。

## 实验内容

将用毛衣充分摩擦的塑料尺子安装在箔检电器上，金属箔会一下子张开，这是我们很熟悉的实验。即使再用直流200V发生回路施加电压，慢慢地金属箔也会张开。

## 所需材料

用过的带闪光灯功能的一次性照相机，5号电池盒，导线，塑料盒（为收纳做得的回路），箔检电器。

注意：最近的一次性照相机在再利用方面下了很大功夫，所以很容易拆解。但是，如果不注意，就会被为使闪光灯发光而积蓄在电容器内的电烧伤。要让电容器中的电释放出来这是很重要的，所以要让闪光灯发光后再进行拆解，当电容器露出来后，用螺丝刀使其短路。这样，电容器中的电就被释放出来了。

## 实验方法

### 【直流200V发生回路的制作方法】

在这里，我们以富士胶卷公司的“闪光拍照”的基本原理为基础进行说明。

1. 闪光摄影时，给电容器充电的开关通常设定在ON状态，用导线与①处的孔连接起来。
2. 在②的电源侧安装电池盒。
3. ③的输出端子成为电容器的一部分。取下电容器，连接带有夹子的导线。
4. 为做到绝缘，可放入大小适当的塑料盒。

### 【实验方法】

直流200V发生回路的导线的一端，与箔检电器的金属部分相连。并且，另一端的导线连接在箔检电器下方的铝箔上。这样，箔检电器的金属箔就会慢慢张开了。

摩擦生电的情况下，将带电的丙烯树脂棒等与箔检电器的金属部分接触，金属箔就会张开，而直流200V的发生回路的情况下，用导线与金属部分接触金属箔就不张开。必须要考虑到这与电流回路的情况是相同的。要让学生一边考虑这个问题一边实验，这样才能与静电进行对比。

## 延伸

这个直流200V发生回路也可用高电压装置代替。另外，通常用15～20V的离子的电泳动实验，这里是用200V进行的。这样可以眼看着离子被泳动。

## 注意事项

如果不小心碰触到就会被电得“麻酥酥”的。虽然静电的程度是比较弱的，但是，对电的刺激敏感的人还是小心为好。