

実験概要

自作のライデン瓶を作り、静電気をためて火花を発生させる。

実験の目的

雷や稲妻が発生することを、電気、静電気と関連して理解する。

実験材料

- 水道のパイプ
- ティッシュペーパー
- プラスチックコップ
- アルミ箔
- ハサミ
- セロハンテープ
- 黒い箱



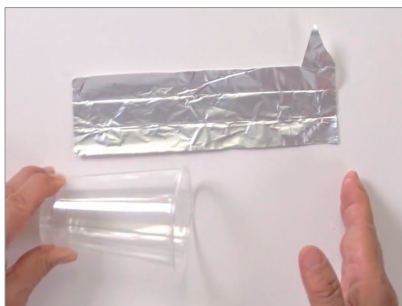
黒い箱は、暗い部屋で実験が行えるときは必要ない。

実験手順



実験は湿度が低い日に行うとよい。

① ライデン瓶を作る



② 静電気を溜める



③ 火花を飛ばす



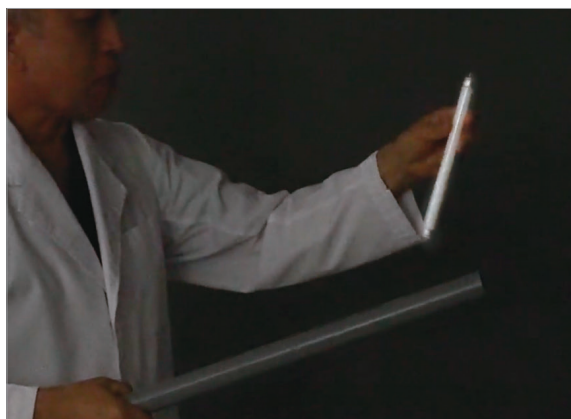
- ⚠ 指を近づけると火花が飛ぶこともあるが、危険なのでやらない。
- ⚠ はさみのプラスチックの部分を持って行う。

実験結果と実験からわかってほしいこと

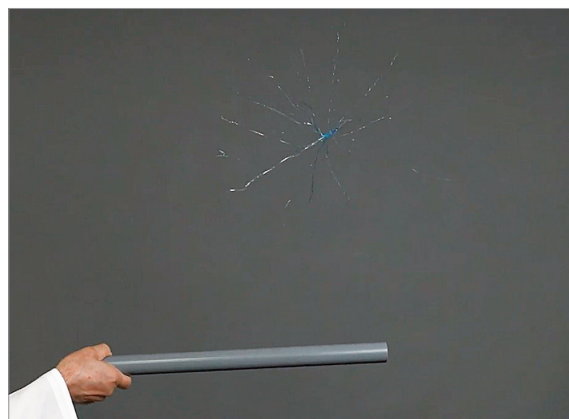
- 静電気を溜めたライデン瓶にハサミの金属部分を近づけると、火花が発生した。
- 雷、稲妻は空気中に静電気が溜まったことによる現象 放電。

追加実験

① 蛍光灯の発光



② 静電気の発生



発展

- ★ 静電気のもとには、物体の原子の中にはプラス(+)の電荷をもった原子核と、マイナス(-)の電荷を持った電子がある。通常の物体では、+と-の電荷が等しくなっているが、2つの物体が擦れ合うことによって、一方の物体に電子が移動する。これが帯電である。
- ★ +に帯電した物体は、-に帯電した物体とくっつき合い、+に帯電した物体とは反発し合う。
- ★ 静電気でみんなの生活に大きな影響を与えるカミナリから、どうやったら身を守れるか話し合ってみよう。