

せい でん き たい でん げん しょう
身近な静電気（帯電現象）



ほうでん
ドアノブでの放電



したじ まさつ
下敷きによる摩擦

プラス

帯電の傾向

マイナス



プラス側 (+) の材料:
 ガラス
 ナイロン
 ウール (羊毛)
 アクリル

帯電の傾向 (中間):
 ゴム
 エポナイト
 アルミニウム

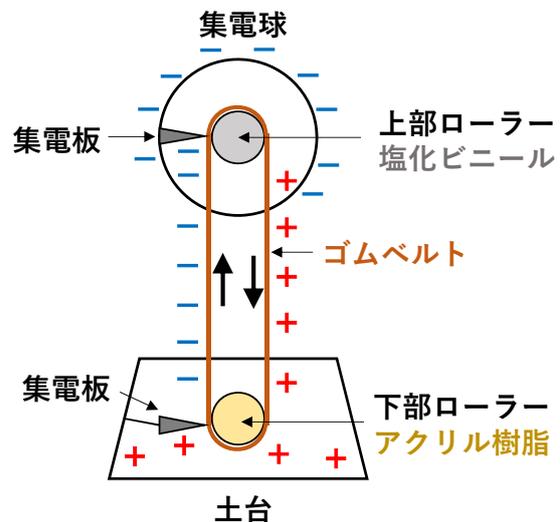
マイナス側 (-) の材料:
 セルロイド
 ポリエチレン
 塩化ビニール
 シリコン
 テフロン

プラス側の物と**マイナス**側の物を互いに摩擦すると、それぞれが**帯電**する。

バンデグラーフ型
 静電高圧発生装置 **「雷神」**



発生電圧	最大約15万V
放電距離	最大約110 mm (湿度40%時)
集電球	φ215 mm
放電球	φ115 mm
電源	AC100V



かみなり

雷のもとになる



スマートフォンや時計などは、体からはずしておくこと！

準備

右手で金属棒を
かならずもつ。

金属棒



左手で集電球
にさわる。

集電球

高電圧
発生装置

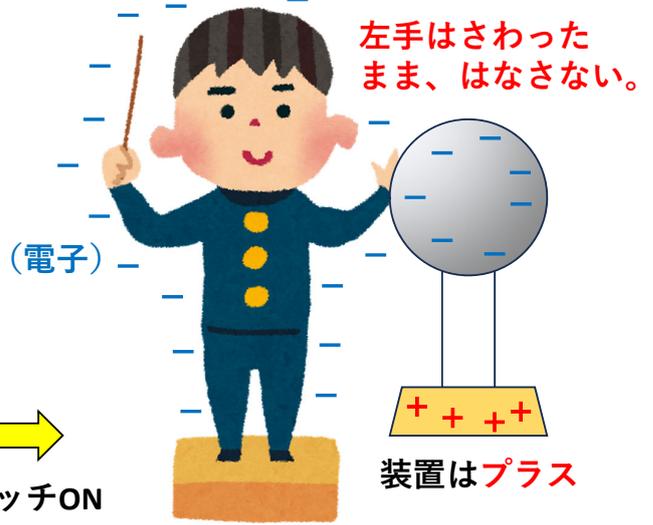
踏み台

踏み台の上にいる。

本番前

体全体がマイナスに帯電する。

棒はもったまま、
どこにもさわらない。



左手はさわった
まま、はなさない。

(電子)

装置はプラス

スイッチON

のったまま。

かみなり

雷をはなつ

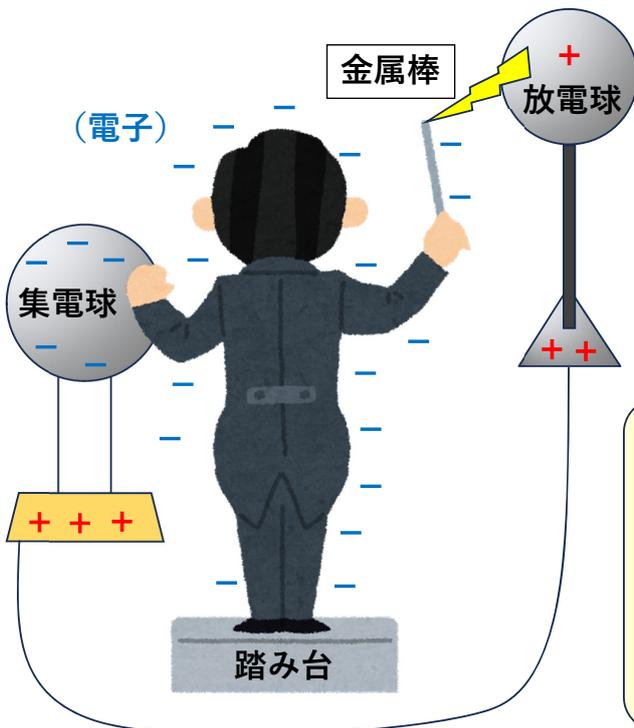
本番

金属棒を放電球に近よせる (つけない)
と放電する (電位差~10万ボルト)。

空気の絶縁破壊電界は
約 3万ボルト/cm。



3 cm くらいまで棒が
近づくと放電が見える。



(電子)

金属棒

放電球

集電球

+

+

踏み台

終わりがた

1. 係の人にスイッチをOFFにしてもらう。
2. 金属棒を放電球にくっつける。
※これでマイナス(電子)が体からにげる。
3. 踏み台からおりる。



金属棒を放電球にくっつけて
電気を逃がしておかないと、

きけん!

- 手から放電がおきて痛い!
- スマートホンや腕時計などが壊れる!