

# ペットボトル箔検電器

東京理科大学 理学部第一部 物理学科 嘱託教授

かわむら やすふみ  
川村 康文

何歳になっても、長い時間楽しんでいただけるというのが理科実験だろう。子ども向けの理科実験教室で実施しても、実験教室の中盤あたりの時間帯から、お父さんが子どもたちに代わって熱中しはじめる。そんなシーンを何度もみたが、このペットボトル箔検電器は、まさにその典型である。

また、高校物理の実験室に行くと必ずどの高校でも、実験棚に、箔検電器がずらりと並んでいる光景にであう。しかも、壊れているものや、箱から出していないまっさらなものも、雑多に並んでいる。

高校物理の先生方、壊れた箔検電器の修理のしかた、ご存じですか？ 知らない方は、まわりのベテランの先生方に修理のしかたを教えてくださいましょう！ 先日、ノーベル賞をとられた野依先生の委員会で、『教育・科学技術イノベーションの現状と課題』において、数ページですが、理科教育の現状について書かせて頂いた。壊れたままの箔検電器は、残念なことです

が、いま、日本列島の各地で普通になっています。

それでは、100円もかからない箔検電器を作ってみましょう！ センス良く作れば、市販のものと変わらない性能を発揮する。そうならない方は、そうできるまで10個でも20個でも作ってみてください。必ず20個目までにできるようになります。



## 実験材料

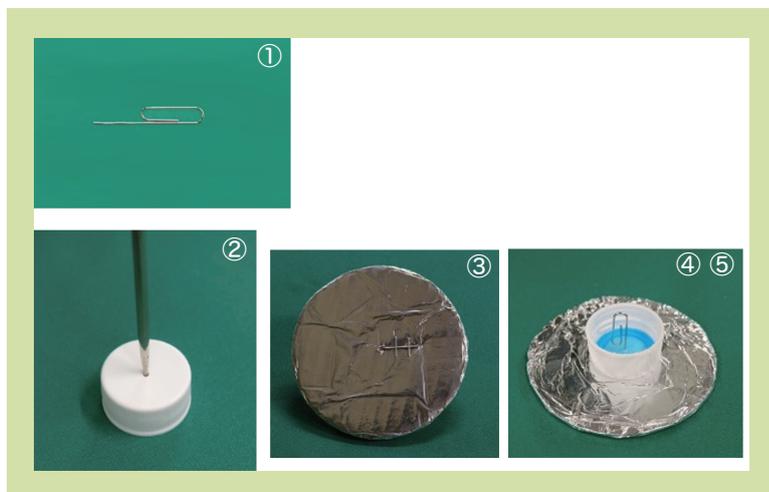


上記のものを揃えよう！ ペットボトルは2Lタイプでも良い。ストローは、昔から3本の矢といわれるが、多くの高校物理の先生方は3本使って下さ

ず、1本でといわれるが、生徒がこの実験でどのように苦労しているか、しっかりと観察しておけばその理由がわかると思います。ストローは3本がいいです。

## 作り方

それでは、制作手順をみていこう。



- ① ゼムクリップの足を図のように伸ばす。
- ② ペットボトルのキャップに、ゼムクリップの伸ばした足が入る程度の穴をあける。
- ③ 箔検電器の頭の部分をボール紙などで適切にデザインし、アルミ箔でくるむ。
- ④ 箔検電器の頭部の裏側に、穴をあけたペットボトルキャップを両面テープでつける。
- ⑤ ゼムクリップは、ペットボトルキャップの内側から伸ばした足を通し、頭部の上側にステイプラーで、アルミ箔と密着させる。

- ⑥ 続いて、アルミ箔を端から端まで7 mm幅で切り、中央を2つに折り曲げ、曲げた部分をゼムクリップではさむ。
- ⑦ 箔検電器の頭部の内側のゼムクリップに、⑥のゼムクリップをひっかけてつるす。



- ⑧ ペットボトルのキャップをペットボトルにつけると、ペットボトル箔検電器の完成！

ペットボトル箔検電器が完成したら、検電状態（大学入試では頻出）を作って、帯電体か+なのか-なのかを調べてみる。帯電列と比べてみると良い。

是非、心ゆくまで楽しんで下さい！