

手作りペットボトルプラネタリウム

< 用意するもの >

丸いペットボトル 2 本、四角いペットボトル 1 本、型紙一枚、黒画用紙、セロハンテープ、ビニールテープ（黒；できれば薄いもの）、豆電球、電球ソケット（コード 20cm ほど）、電池ケース（単三 2 本用）、はさみ、カッター、ニッパ、細いマジック、定規コンパス、キリ、5 mm ネジ 7 本、5cm ネジ 1 本、ドライバー、単三電池 2 本、ボビン、たこ糸、輪ゴム 3 本

< 作り方 >

- 1 電球ソケットのコードを半分のところで切り、チューブを切り、中の線を出す。

切り出した先に銅線を結ぶ。

- 2 長さ 5 cm × 12 cm に切った型紙で電球ソケットの台を作る。
この時、下から 3 cm のところにコードを出す穴をあけて、穴からコードを出しておく。

型紙の上の部分を電球ソケットにテープで固定し、丸いつつのようにまく。

つつの下から 1cm のところを 3 当分に切り込みを入れておく。（図 1）



図 1

- 3 4cm × 5cm の木材を用意する。
木材の 4 隅にキリで穴をあけておく。
その裏に、筒をネジで止めるための穴をキリで 3 つあける。

- 4 四角いペットボトルを用意する。
飲み口から測って 8cm の位置が中心になるように、飲み口の大きさ（約半径 1.3cm）の円をカッターであける。（図 2）
切りすぎないように注意すること！



- 5 4 のペットボトルの側面を切る。飲み口を左にし、4 であけた穴を上に向け、手前を切る。
飲み口から 6cm と 15cm の位置に、縦に 4cm ほどの切りこみを入れる。さらに横方向 1 辺（上辺）に切り込みを入れてドア状にする。

- 6 2 で作ったつつを 4 であけた穴に通す。コードは飲み口から出しておく。
ペットボトルに、木材の 4 隅にあけた穴と同じ位置に穴をあける。
ネジで固定する。（図 3）



- 7 電池ケースをつくる。（図 4）
ためしに豆電球がつくかを確認する。
- 8 あけた穴にペットボトルを挿し込み固定する。



< 投映部分 >

- 1 丸いペットボトルを飲み口から 14cm の位置で切る。(図 5)



図 5



図 6

- 2 黒紙で、横 20.6cm、縦 6cm を 1 つ、半径 4.3cm の円を二つ作る。

それぞれに星図を写す。

丸い紙は円錐にし、南になる方は真ん中に半径 1cm の穴をあける。

扇形の黒紙を組み立て円錐状にし、円筒と貼り合わせる。(図 6)

- 3 丸いペットボトルをさし込み、内側からキャップのとめぐちをつけ固定する。

(図 7)



- 4 黒紙で作った星図(図 6)を、丸いペットボトルにさす。丸いペットボトルの上側に切り込みを入れる。その上にペットボトルの飲み口を切ったものでフタをする。

- 5 電池ボックスと電球の線をつなげ、ケースをペットボトルにネジで固定する。**これで完成!**(図 8)



(図 8-1: 横から見た写真)



(図 8-2: 正面から見た写真)

< おまけ・投映機を回転させよう! : 糸巻き装置の作り方 >

- 1) 投映部分のペットボトルの飲み口のあたりに輪ゴムを巻く。
- 2) ボビンに輪ゴムを巻く。
- 3) 土台のペットボトルに穴をあけ、ネジがとおるようにする。
- 4) ボビンをネジでとめる。
- 5) ペットボトルとボビンを輪ゴムでつなぎ、ボビンにタコ糸を 30cm くらい切り、ボビンにくくりつけ、時計まわりにまく。
- 6) タコ糸を引っ張って、投映部分が回れば成功

頑張ってください!! (所要時間: 約 3 時間)