

## 月の満ち欠けについてモデルを使って調べよう

「月と太陽」の学習では、月と太陽の位置に着目して、月の形と見え方と太陽の位置関係について、モデルを使って調べることがあります。ここでは、身近な材料で簡単に自作できる道具を紹介します。

## 1 準備

- ・プラスチック段ボール ・発泡スチロール球 ・蛍光塗料 ・光源 ・釘など ・つまようじ
- ・付箋 ・ペットボトル ・透明なプラスチック板 ・千枚通し等 ・CD ・人形など

## 2 作成・使用手順

## その1（手持ち版）

- (1) プラスチック段ボールを縦長に切り、両端より2～3cm程度の位置に千枚通し等で穴を開ける。
- (2) 発泡スチロール球（月をたどえたもの）に蛍光塗料を塗り、(1)のプラスチック段ボールの片方の穴に、釘などで取り付ける。
- (3) (2)のプラスチック段ボールのもう1つの穴に、つまようじに付箋を貼り付けて作成した自作の旗を取り付ける。
- (4) 暗室で、(2)で作成した発泡スチロール球を、光源（太陽をたどえたもの）を用いて、図1のように発泡スチロール球の位置を変えながら照らし、光っている部分の見え方を観察する。

## その2（卓上版）

- (1) プラスチック段ボールを縦長に切り、両端より2～3cm程度の位置に千枚通し等で穴を開ける。
- (2) 発泡スチロール球に蛍光塗料を塗り、(1)のプラスチック段ボールの片方の穴に、釘などで取り付ける。
- (3) CDを使って型をとり、透明なプラスチック板を円盤上に切る。このとき、切った透明なプラスチック板に45°ごとの角度を示した線を引いておくと、月の位置を合わせる目安になる。
- (4) ペットボトルのふたの真ん中に、千枚通しで穴を開けて内側から釘などをねじ込む。
- (5) (4)に、(2)(3)を取り付ける。
- (6) 水を入れたペットボトルに(5)を取り付ける。ふたの上部に、観測者として人形などを取り付ける。
- (7) 暗室で、(6)で作成した発泡スチロール球を、光源（太陽をたどえたもの）を用いて、発泡スチロール球の位置を変えながら照らし、光っている部分の見え方を観察する。

※明るい場所で行う場合は、発泡スチロール球の半面を黒く塗り、黒く塗った側が、光源（太陽）と常に反対側になるように発泡スチロール球の向きを変えながら観察する。また、その2（卓上版）で観察する際は、「地球から見た太陽と月との位置関係で扱う」ことに留意する。

