

太陽とかけ観測器（CDケース）

1 ねらい

一人一人が自作の観測器を使ってかげの動きを観察することで、観察への意欲を高めることができます。また、観測結果をOHPで投影し発表し合ったり友達の結果と重ねて比べたりすることで、太陽の動きに関する理解を深めることができます。

2 準備するもの

- ・透明なCDケース（鉛筆が立ちやすいもの）
- ・鉛筆（軸が六角形のもの）
- ・OHPシート（CDケースの形に合うよう切ったもの）
※内径34mm、外径120mmのドーナツ型
- ・方位磁針
- ・油性マジック



3 作り方

- ① 水平なところにCDケースを置く。
- ② ケースの中に円形に切り取ったOHPシートを入れて固定する。
（外径120mm 内径34mmのドーナツ型）
- ③ CDケースの中央の穴に、先を削った鉛筆をまっすぐ立てる。（高さ50mm程度）
- ④ ふたの内側に方位磁針を両面テープで固定する。

透明なCDケースやOHPシートを使うと、重ね合わせてお互いの観測結果を比較したり、OHPで大きく映し出して発表したりすることができます。

4 観測方法と結果

- ① 置く場所を決め、方位磁針で方位を確認して書き込みます。
- ② 鉛筆のかげの位置を油性マジックで印をつけ、調べた時刻を書き込みます。
- ③ 日が当たる所で影の変化を記録した後、友だちの結果と比べ、場所が異なっても同じような結果になることを確認します。OHPシートだけを重ねると、何人分もの結果を一度に見ることができ、太陽の動きのきまりに気づくことができます。

5 留意点

- ・ 鉛筆は六角形のものに適しています。緩むようであればビニルテープを巻いて固定します。
- ・ 観測器を日時計として利用する場合には、水平な場所で計測しないと、ちがった時間を指すこととなります。ビー玉をケースの上に置きビー玉が転がない水平な場所を探して計測するとよいでしょう。



平らなところに設置する



OHPシートへの記入例

6 発展

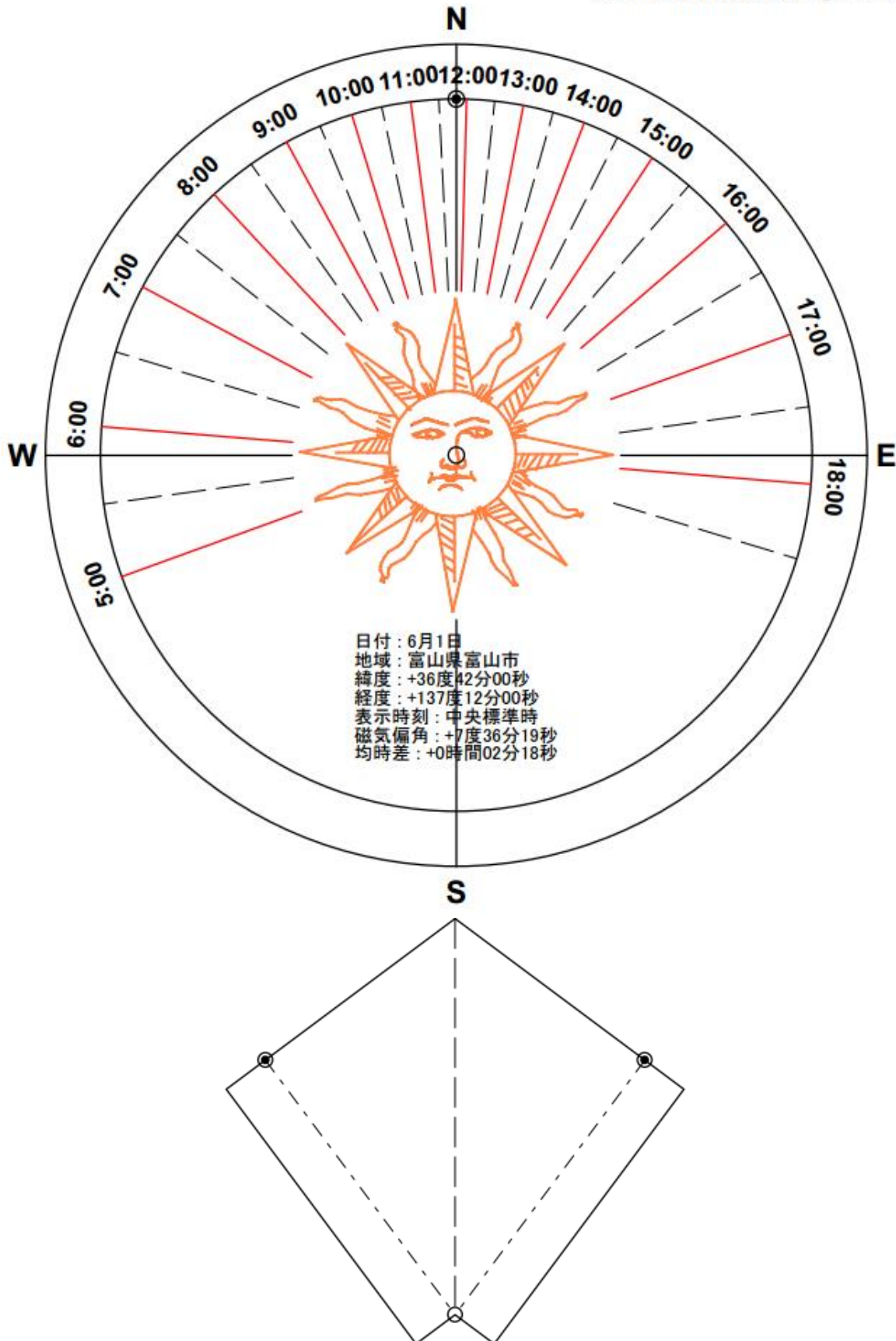
正確な日時計を作るには、「Sundial Maker」というフリーソフトを使うとよいでしょう。都市名や緯度と経度で、その地域に適した日時計の型紙を手に入れることができます。このソフトはパソコンにインストールせずに使えるので、セキュリティ管理されたパソコンでも使用できます。

Sundial Maker <https://www.forest.impress.co.jp/library/software/sundialmaker/>

富山市用の日時計型紙の見本

Sundial Maker Version 3.04

日時計の時刻は中央標準時です。
6月1日の均時差による補正を行っています。



磁北に対して東に7度36分19秒回転して設置します。