

中 理科の世界 3  
(理科902) 拡大版【22P】  
(全5分冊)

# 理科の世界

Science World

①

3

拡大版【22P】



大日本図書

# 3章

## 宇宙の中の地球

空には太陽や月、さまざまな明るさや色をもつ星かがやが輝き、望遠鏡を使うとさらに多彩な天体が見えてくる。ここでは、地球のなかまの惑星たさいや、それらを照らす太陽がどのような特徴わくせいをもつかを調べよう。また、私たちをとりまく宇宙には、どのような天体が存在し、どのように広がっているのか、私たちのふるさとでもある宇宙について学んでいこう。

### 1 太陽のすがた

太陽は、主に水素からできている高温の気体のかたまりで、自ら光や熱を宇宙空間に放射する恒星こうせいである。太陽からの光は、植物の光合成などの生命活動に役立ち、地球をあたためるエネルギー源となっている。

256-1

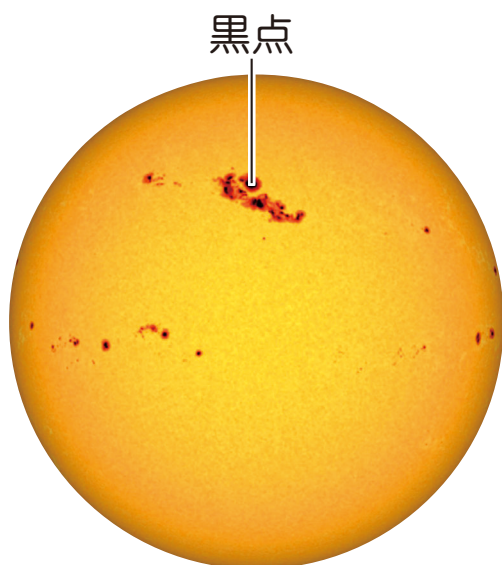
太陽の直径は地球の約109倍（約140万 km）、質量は地球の約33万倍、地球からの距離は約1億5000万 km（太陽約107個分）である。



太陽の表面にはどのような特徴があるのだろうか。

太陽は、私たちのすむ地球からは最も近い恒星であるため、表面のようすを詳しく観測することができる。太陽を天体望遠鏡で観察すると、黒いしみのようなものが見える。これを黒点こくてんという。

図1 太陽と黒点



256-2

観察  
3

## 太陽の表面の観察

目的 太陽の表面にはどのような特徴があるか調べる。

着目点 ● 黒点の形はどのように変化するか。  
● 黒点の位置はどのように変化するか。

必要なもの 天体望遠鏡 太陽黒点用記録用紙  
太陽投影板 方位磁針 鉛筆

### 1 鏡筒を太陽に向ける。

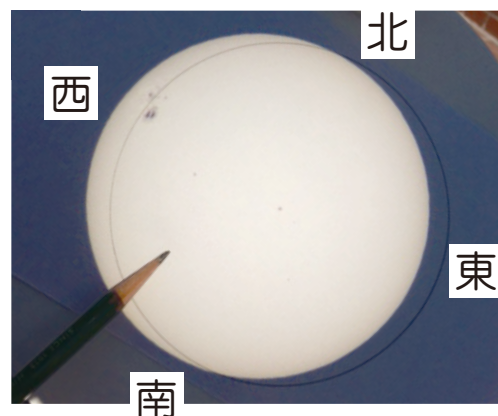
太陽投影板をとりつけた天体望遠鏡を太陽の方向に向け、太陽の像が記録用紙に映るようにする。

### 2 像がはっきり見えるように調節する。

天体望遠鏡の接眼レンズから投影板までの長さを調節し、太陽の像が記録用紙の円と同じ大きさではっきり見えるようにピントを調節する。

#### 注意

目をいためる危険があるため、レンズを直接のぞいてはいけない。



257-1

### 3 太陽の動く方位を確かめる。

太陽の像が記録用紙からずれていく方向を<sup>かくにん</sup>確認する。その方向を西として、方位を記入する。

### 4 表面のようすを観察する。

太陽の表面のようすを観察し、黒点が見えたら、太陽の像と記録用紙の円を<sup>いっち</sup>一致させ、位置と形をスケッチする。太陽を背にして、投影板全体の写<sup>と</sup>真を撮ってもよい。



天体望遠鏡の使い方を  
p. 357-2 ~ 357-4 で  
確認しよう。



257-2

5 <sup>けいぞく</sup> 継続して観察する。

黒点の位置や形に注目して，1週間継続して観察記録をとる。

結果の  
整理

黒点の形や数，位置の変化などをまとめる。

結果から  
考えよう

黒点の形や数，位置の変化から，太陽についてどのようなことが考えられるか。

257-3