

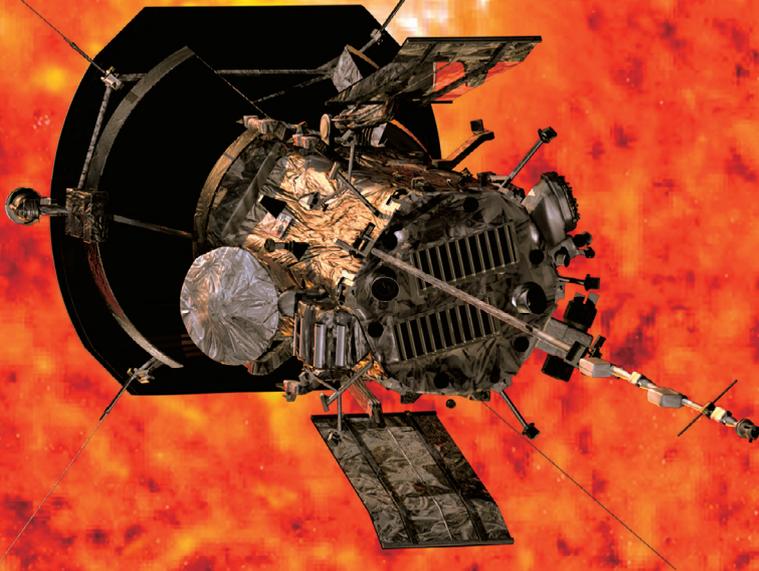
1章

# 宇宙の天体



人類は、古代から科学技術が発達した現代まで、  
宇宙の天体を観測し続けてきた。

宇宙には、どのような天体があるのだろうか。



50-1

太陽の観測をするアメリカの探査機

「パーカー・ソーラー・プローブ」(想像図)



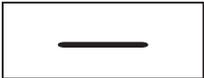
問題

## つながる学び

- 1 地面は、太陽によってあたためられている。 [小3]
- 2 星の色には赤や青などがあり、明るさは星によって異<sup>こと</sup>なっている。 [小4]
- 3 月は、太陽の光が当たっている部分だけが明るく光って見える。 [小6]

オリオン座





# 1 太陽

小学校で、月は太陽に照らされて光ることを学習した。星座の星や太陽は、みずから光を出している。このような天体を<sup>こうせい</sup>恒星という。太陽は地球にもっとも近い恒星である。

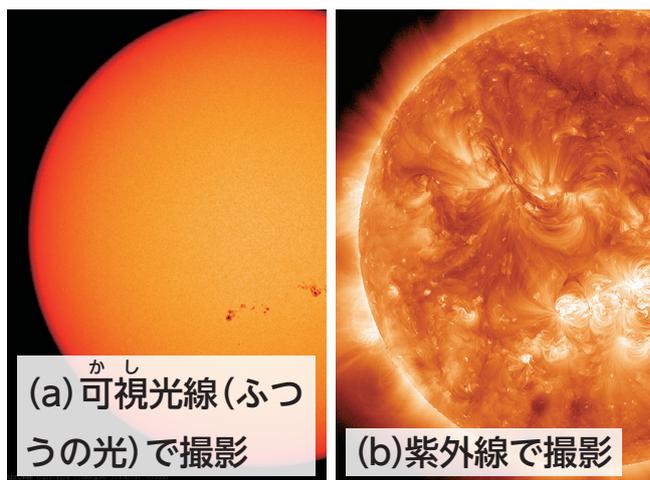


地球

? 太陽は、どのような<sup>とくちょう</sup>特徴をもつ天体なのだろうか。

太陽を望遠鏡で調べると、表面に<sup>こくてん</sup>黒点とよばれる暗く見える部分が観察できる(図1)。

1章 — 宇宙の天体



(a) <sup>かし</sup>可視光線(ふつうの光)で撮影

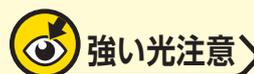
(b) 紫外線で撮影

図1 <sup>こと</sup>異なる2つの望遠鏡で<sup>さつえい</sup>撮影した黒点のようす  
<sup>しがいせん</sup>紫外線の画像では、高温のガスが<sup>うつ</sup>写し出されている。

(2013年7月9日)

## 観察

## 1



# 太陽の表面の観察

## 目的

天体望遠鏡と太陽投影板とうえいばんを用いて、黒点のようすをスケッチして調べる。

## 準備物

### 器具

天体望遠鏡(太陽投影板つき)

### その他

直径 10 cm の円をかいた記録用紙、クリップ(2)、時計

⚠️ 肉眼やファインダー、望遠鏡で直接太陽を見てはいけない。ファインダーははずすか、必ずふたをしておく。

## 方法

### ステップ 1 太陽を投影する

- ① 望遠鏡に太陽投影板をとりつける。太陽の像と記録用紙にかいた円の大きさが合うように、接眼レンズと投影板との距離きょりを調節し、ピントを合わせる。



## ステップ 2 黒点を記録する

- ② 黒点の位置と形を記録用紙にスケッチする。
- ③ 太陽の像が移動していく方向に矢印をかき、その方向に西と記入する。
- ④ 倍率を上げ、それぞれの黒点を<sup>かくだい</sup>拡大して観察する。

**継続観察** 数日間観察を続け、黒点の位置や形の変化を調べよう。

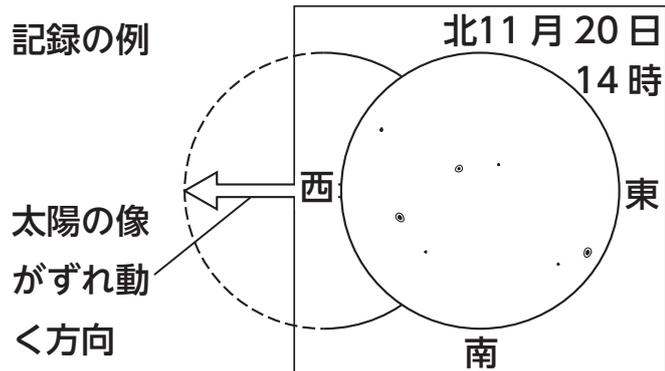
結果

黒点は、どのような位置にあったか。また、どのような形をしていたか。

考察

中央部と周辺部の黒点の形に、特徴のちがいがあるのはどうしてだろうか。

記録の例



探究の  
ふり返し

観察結果とその考察から、太陽の特徴がわかったか。また、観察の期間は適切だったか。

