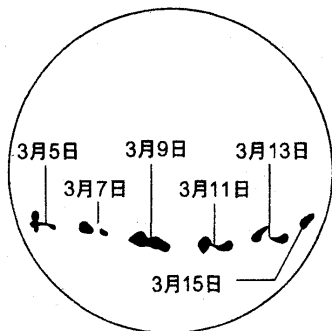


【FdData 中間期末：中学理科3年：太陽系】

【太陽の黒点の移動】

【問題】(2 学期期末)

図は、太陽の表面を継続的に観察してスケッチしたものである。次の各問いに答えよ。



- (1) 太陽の表面の温度はおよそ何 $^{\circ}\text{C}$ か。
- (2) 太陽の表面に見られる黒く見える部分を何というか。
- (3) (2)の部分の温度はおよそ何 $^{\circ}\text{C}$ か。
- (4) (2)の部分はなぜ黒く見えるのか。理由を答えよ。
- (5) (2)を継続的に観察すると、左から右へ動いていることがわかった。このことから、太陽についてどのようなことがいえるか。

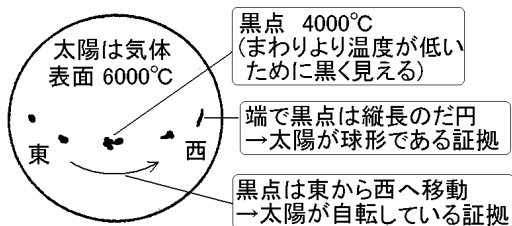
- (6) 中央部で円形に見えた(2)を、継続的に観察すると、周辺部に移動するにつれて、たて長のだ円になる。このことから、太陽についてどんなことがわかるか。

[解答](1)  $6000^{\circ}\text{C}$  (2) 黒点 (3)  $4000^{\circ}\text{C}$

(4) まわりより温度が低いため。

(5) 自転していること。 (6) 球形であること。

[解説]



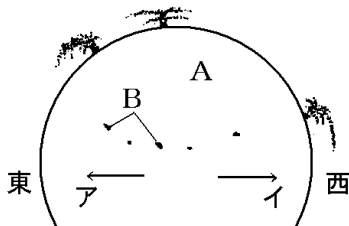
太陽の表面の温度はおよそ $6000^{\circ}\text{C}$ である。太陽の表面に見られる黒い斑点の部分を黒点はんでんという。黒点の温度はおよそ $4000^{\circ}\text{C}$ で、まわりよりも温度が低いので黒く見える。

数日間観察すると、黒点は東から西へ移動することが分かる。このことから太陽が自転していることが分かる。(太陽は南中時には真南に来る。南の右側が西の方位である。) 黒点しゅうへんぶは周辺部に移動

するにつれて、たて長のだ円になる。このことから、太陽が球形であることが分かる。

[問題](2 学期期末)

図は、太陽の表面の様子を表したものである。次の各問いに答えよ。



- (1) 太陽の表面 A の温度はいくらか。
- (2) B のような黒い斑点を何というか。
- (3) (2) の温度はいくらか。
- (4) B は少しずつ動いている。ア、イのどちらの方向か。

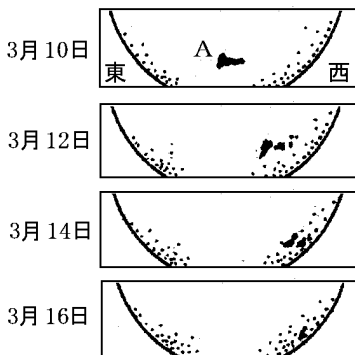
[解答](1)  $6000^{\circ}\text{C}$  (2) 黒点 (3)  $4000^{\circ}\text{C}$  (4) イ

[解説]

太陽は東→西の方向に自転しているため、黒点も東→西の方向に移動する。

[問題](2 学期期末)

図は、太陽の表面を続けて観察したものである。

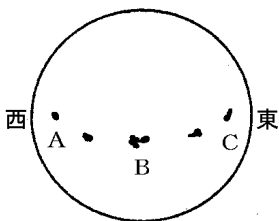


- (1) 太陽の表面の温度は、約何 $^{\circ}\text{C}$ か。次から選べ。  
[4500 $^{\circ}\text{C}$  6000 $^{\circ}\text{C}$  1600 万 $^{\circ}\text{C}$   
1 億 5 千万 $^{\circ}\text{C}$ ]
- (2) 黒っぽく見える点 A を何とよめるか。次から選べ。  
[ 斑点 黒点 紅炎 こげ 光球 ]
- (3) 点 A の移動から太陽がどんな運動をしていると考えられるか。

[解答](1) 6000 $^{\circ}\text{C}$  (2) 黒点 (3) 自転

[問題](2 学期中間)

図は、天体望遠鏡で投影板上の用紙に投影したスケッチである。各問いに答えよ。



- (1) 黒点が黒く見える理由を説明せよ。
- (2) 黒点が移動して見えることからどんなことがいえるか。
- (3) 太陽の端にいくと、黒点がゆがんで見える理由を説明せよ。

[解答](1) まわりよりも温度が低いため。

(2) 太陽が自転していること。 (3) 太陽が球形であるため。

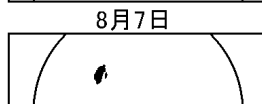
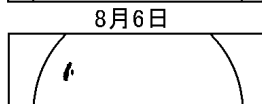
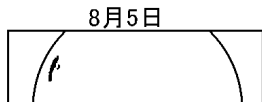
[解説]

とうえいばん

投影板上に太陽の像を写す場合、東西は逆になる。

[問題](3 学期)

天体望遠鏡を用いて太陽の表面の様子を3日間続けて観察した。以下の各問いに答えよ。



- (1) この斑点が黒く見える理由を下のア～ウから選べ。
- ア まわりよりも温度が高いから。
  - イ まわりよりも温度が低いから。
  - ウ もともと黒いしみになっているから。
- (2) 図について、黒い斑点が移動しているのは、太陽の何という動きのためか。
- (3) (2)の斑点は太陽の周辺部にあるときはだ円形に見えるが、中央部に来るとほぼ円形に見える。このことからわかることを「太陽は」という書き出しで説明せよ。

[解答](1) イ (2) 自転 (3) 太陽は球形をしている。

[問題](1 学期期末)

図1は太陽の表面のようすを写した写真である。  
図2は、図1のAの動きを表している。

図1

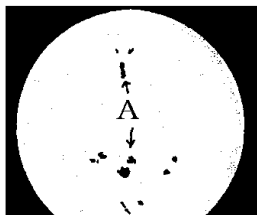
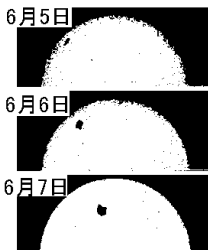


図2

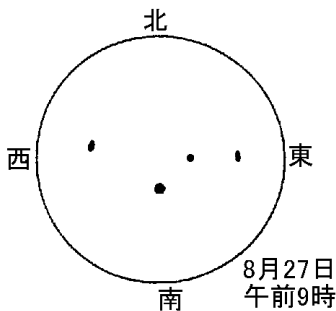


- (1) 図1の太陽の表面に見られるAを何というか。
- (2) Aの部分の温度は、まわりの部分の温度と比べてどうか。
- (3) 図2から、図1のAは、位置を変えていることがわかる。このことから、太陽はどのような運動をしていると考えられるか。
- (4) 図2から、Aは、太陽の周辺部にあるときには細長く見えて、中央部にあるときには円形に見える。このように形が変化して見えるのは、太陽がどのような形をしているからか。

[解答](1) 黒点 (2) 低い (3) 自転 (4) 球形

[問題](2 学期期末)

図は、天体望遠鏡で太陽のようすを観察したものである。



- (1) 図のように太陽の表面には黒い斑点が見られた。この点を何とよいか。
- (2) (1)の部分は、太陽表面の他の部分と比べて温度は高いか、低いかな。
- (3) 数日間、(1)の点を観察すると、位置が動いていた。このことから、どんなことがわかるかな。簡単に書け。
- (4) 太陽はどのような状態の天体かな。次から選べ。  
[ 固体 液体 気体 ]
- (5) 太陽の表面温度は約何°Cかな。次から選べ。  
[ 4000°C 6000°C 1600万°C ]



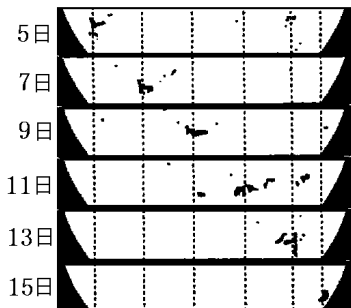
[解答](1) 黒点 (2) 低い (3) 太陽が自転していること。 (4) 気体 (5) 6000℃

[解説]

(4) 太陽は非常に高温なので、あらゆる物質が気体となっている。

[問題](2 学期中間)

図は、ある年の3月5日から3月15日まで、太陽の黒いしみのようなものを観察した記録である。次の各問いに答えよ。



- (1) 黒いしみのようなものを何というか。
- (2) (1)が黒く見えるのは、この部分の温度が、まわりに比べてどうであるからか。
- (3) (1)が毎日少しずつ移動していくように見えるのは、太陽の何という運動のためか。

- (4) (1)が、周辺部に移動すると、扁平に見えることから、太陽はどんな形と考えられるか。
- (5) 太陽表面の温度はおよそ何度くらいか。
- (6) 太陽は気体か、液体か、固体か。

[解答](1) 黒点 (2) 温度が低いから。 (3) 自転  
(4) 球形 (5) 6000度 (6) 気体

[問題](1 学期期末)

次の各問いに答えよ。

- (1) 太陽の黒い斑点を何というか。
- (2) 太陽の黒い斑点を観察し続けると、中央付近にあるときとふちのほうにあるときとでは形が違って見える。このことから、太陽はどんな形をしているといえるか。
- (3) 太陽の黒い斑点が移動する理由を書け。

[解答](1) 黒点 (2) 球形 (3) 太陽が自転しているため。

[問題](2 学期期末)

次の各問いに答えよ。

- (1) 黒点は移動し、27日から30日後に元の位置に戻る。このことから何がわかるか。
- (2) 黒点が位置を変え、端のほうでは形が変わって見えることから、どんなことがわかるか。

[解答](1) 太陽が自転していること。 (2) 太陽が球形であること。

◆理科3年の各ファイルへのリンク

<http://www.fdttext.com/dp/r3t/index.html>

◆FdData 中間期末の特徴(QandA 方式)

[http://www.fdttext.com/dp/qanda\\_k.html](http://www.fdttext.com/dp/qanda_k.html)

◆製品版(パソコン Word 文書：印刷・編集用)  
の価格・購入方法

<http://www.fdttext.com/dp/seihin.html>

※ iPhone でリンク先が開かない場合は、  
「iBooks」で開いてリンクをタップください。

【Fd教材開発】 Mail : [info2@fdtext.com](mailto:info2@fdtext.com)