

【FdData 中間期末：中学理科3年：太陽】

【太陽の観察】

【問題】(1 学期期末)

太陽を望遠鏡で観察するとき、絶対にしてはいけないことがある。それは何か。簡単に書け。

【解答】天体望遠鏡で直接太陽を見ること。

【解説】

望遠鏡ぼうえんきょうで直接太陽を見てはいけない。失明するおそれがあるからである。

望遠鏡を使わないで太陽を直接見ることも目を傷つけるおそれがある。日食のときなど、太陽の光量が少ない場合でも直接見てはいけない。また、すすをぬったガラスや、黒い下敷きなどをつかって太陽を観察する場合でも、目を痛いためるおそれがある。

太陽の黒点こくてんを天体望遠鏡で観察するときは、天体望遠鏡の接眼せつがんレンズから10～15cmほど離れた距離に投影板とうえいばんを設置し、ピントを合わせて太陽の像を写し出し、それを見て観察する。

[問題](2 学期期末)

太陽表面の黒点を観察したい。もっとも適切な方法を1つ選び、記号で答えよ。

- ア 日食が起きた時に太陽を見て観察する。
- イ 朝方あるいは夕方に天体望遠鏡をのぞいて観察する。
- ウ すずをぬったガラスや、黒い下敷きなどを使って太陽を見て観察する。
- エ 天体望遠鏡の接眼レンズから10~15cmほど離れた距離に投影板を設置し、ピントを合わせて太陽の像を写し出し、それを見て観察する。

[解答]エ

[問題](2 学期期末)

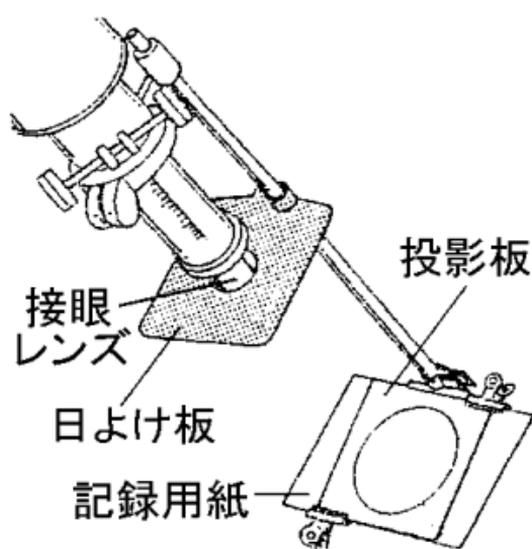
太陽を観察するときは天体望遠鏡で直接見てはならない。そこで、天体望遠鏡にある板を取り付け、それに太陽の像をうつして観察する。この板の名前を答えよ。

[解答]投影板

[問題](1 学期期末)

太陽の表面の様子などを調べるために、下の観察を行った。右図はその様子である。

<観察>



- ・ 投影板上の記録用紙の円と同じ大きさではっきり見えるように、天体望遠鏡の焦点と接眼レンズから投影板までの長さを調節する。
- ・ 太陽の円形の像と記録用紙の円を一致させて表面の様子をスケッチする。

- (1) 太陽を天体望遠鏡で観察すると、表面に黒いシミや斑点のような部分が見られることがある。これを何とよいか。
- (2) (1)のように見える理由を、次のア～エから1つ選び、記号を書け。
 - ア 爆発的に大きな炎を吹き上げている。
 - イ 周囲に比べ表面温度は同じで、色だけが違っている。
 - ウ 周囲に比べ表面温度が高くなっている。
 - エ 周囲に比べ表面温度が低くなっている。

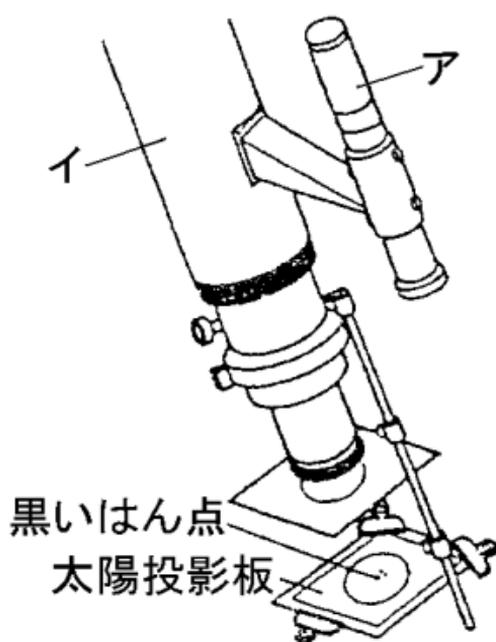
- (3) 観察をした日から1週間後に再び観察すると、表面の黒い部分が左から右へ移動していた。また、太陽の端の部分では、形が違って見えた。これらのことから、太陽はどんな形でどんな運動をしていることがわかるか。
- (4) 太陽を天体望遠鏡で観察するとき、危険なのでやってはいけないことはどのようなことか。簡単に書け。

[解答](1) 黒点 (2) エ (3) 球形で自転している。
(4) 望遠鏡で直接太陽を見ること。

[問題](1 学期期末)

太陽の表面を観察するために、右の図のような天体望遠鏡を使って太陽の像を太陽投影板にうつした。

- (1) 図のア、イの名前を答えよ。
- (2) 図のアは星の観察をするときに使うが、その使い方を簡単に書け。
- (3) 太陽の像にいくつかの黒い斑点が見られた。これを何というか。
- (4) (3)が黒く見えるのはなぜか。理由を簡単に書け。
- (5) 数日間、太陽を観察すると黒い斑点は移動した。これは、太陽が何という運動をしているからか。漢字2字で答えよ。
- (6) 太陽を観察するとき、図のような太陽投影板を使って観察したのはなぜか。安全性の面から考えて、理由を簡単に書け。



[解答](1)ア ファインダー イ 鏡筒 (2) ファインダー内の十字線の交点付近に観測したい星を入れる。(3) 黒点 (4) まわりより温度が低いため。(5) 自転 (6) 太陽を直接望遠鏡で見ると失明するおそれがあるから。

[解説]

(1)(2) アはファインダーで倍率ばいりつが低いため観測したい星を見つけやすい。観測したい星がファインダー内の十字線交点付近にくるように望遠鏡の向きを調節してから望遠鏡をのぞく。

◆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

◆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