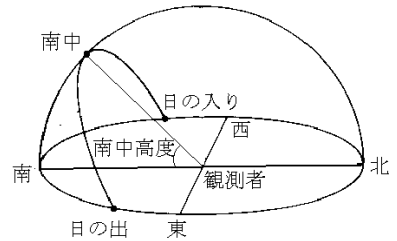


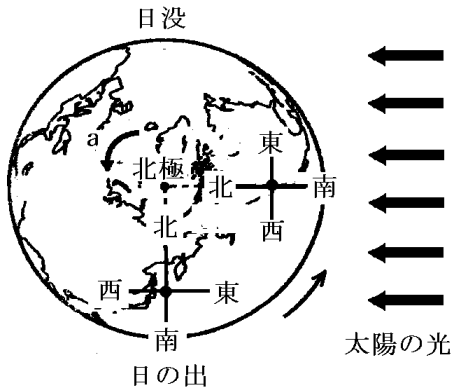
[要点]

(1) 太陽の日周運動

- ・ペン先の影が透明半球の中心と重なる点に印をつける。
一定時間ごとに印をつけると、点の間の距離は等しい。
- ・南中なんちゆう：太陽が真南に来ること。正午頃で、高度は最大。
- ・日周運動の原因は、地球が西から東へ自転しているため。



(2) 方位の出し方



- ・北極の方角が北→北の右が東
- ・図から、日の出の時、太陽が東の方角であることがわかる。

[要点確認]

(太陽の日周運動)

| | |
|------------|---|
| <p>図 1</p> | <p>透明半球は()を表す。点 O は()の位置で、太陽の動きを記録するときはペン先の影が点()に来るようにする。北半球では太陽は南から差し込むので A,C のうち A が()の方向で、C は(), B は(), D は()を表す。従って()が日の出,()が日の入りの位置である。正午ごろに太陽は G の位置に()し、高度が最も大きくなる。∠AOG を()という。</p> |
| <p>図 2</p> | <p>透明半球は(天球)を表す。点 O は(観測者の位置)で、太陽の動きを記録するときはペン先の影が(点 O)に来るようにする。北半球では太陽は南から差し込むので A,C のうち A が(南)の方向で、C は(北), B は(東), D は(西)を表す。従って(E)が日の出,(F)が日の入りの位置である。正午ごろに太陽は G の位置に(南中)し、高度が最も大きくなる。∠AOG を(南中高度)という。</p> |

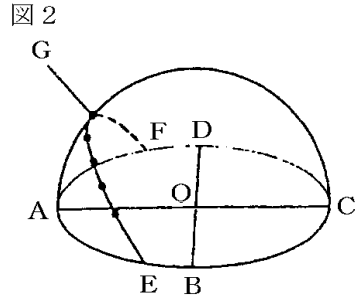
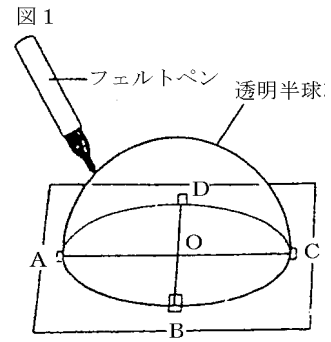
(方位の出し方)

| | |
|--|---|
| | <p>北極へ右ねじを進めるよう回したときの回転方向(イ)が自転の方向で,ある地点から北極をみた方向が(北)である。A 地点は(正午)で,北は図の左方向なので太陽は(南)の方位にある。B 地点は昼→夜に移るので(日没時)で図の下が北なので太陽は(西)の空に見え,P は(東)に見える。C は(真夜中)で P は(南)に来る。D は(明け方)で,P は(西),太陽は(東)に見える。</p> |
|--|---|

[問題]

右の図 1 は、透明半球を使って太陽の 1 日の動きを調べる方法を、図 2 は、太陽の位置を透明半球に記録し、その記録をなめらかな線で結んだものである。

- (1) 透明半球は何のモデルか。
- (2) 点 O は何を表しているか。
- (3) 図 1 で、太陽の現在の位置を記入するとき、フェルトペンの先端の影がどの位置にくるようにすればよいか。
- (4) 透明半球に記録されたこのような太陽の 1 日の動きを太陽の何というか。
- (5) 1 時間ごと記録した点の距離は互いに等しいか、異なるか。
- (6) 図 2 の点 A~D の方位をそれぞれ答えよ。
- (7) 図 2 の点 E, F はそれぞれ何を表しているか。
- (8) 図 2 の G の位置のとき、太陽の高度が最も高かった。このとき、太陽が真南の位置にきていた。このときを特に何というか。



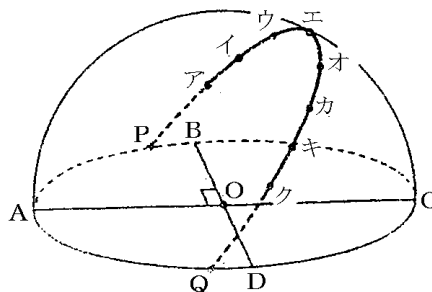
(9) $\angle AOG$ を何というか。

(10) この観察を行った季節はいつと考えられるか。

[解答](1) 天球 (2) 観測者の位置 (3) Oの位置 (4) 日周運動 (5) 等しい。 (6) A 南 B 東 C 北 D 西 (7) E: 日の出の位置 F: 日の入りの位置 (8) 南中 (9) 南中高度 (10) 冬

[問題]

右の図は太陽の動きを記録したもので、ア〜クは午前 9 時から 1 時間ごとの太陽の位置を示している。ア〜イ間の長さは 2.4cm であった。



(1) この時に記録に使った図の半球を何というか。

(2) 図の半球上の●印をなめらかに結んだ線は、何を表しているか。

(3) 太陽は、1 時間あたり何度移動するか。

(4) カ〜キ間の長さは何 cm か。

(5) P〜ア間の長さは 8.4cm であった。この日の日の出の時刻は何時何分と考えられるか。ただし、この地点で太陽が南中するのは午前 12 時である。

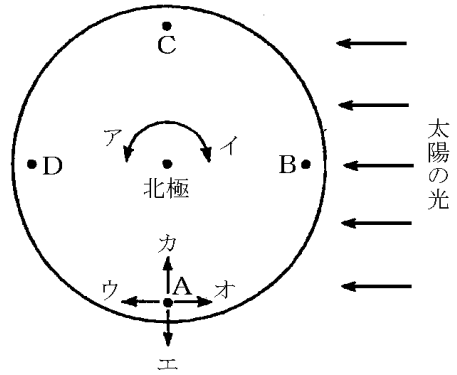
(6) この日の昼間(日の出から日の入りまで)の時間は、何時間か。

(7) この観察を行った季節は春、夏、秋、冬のいつか。

[解答](1) 透明半球 (2) 天球上における太陽の動き (3) 15 度 (4) 2.4cm (5) 午前 5 時 30 分 (6) 13 時間 (7) 夏

[問題]

右の図は、地球を北極側から見たときの太陽と地球の位置関係を示したものである。次の各問いに答えよ。



- (1) 図は北極の真上から地球を見たようすである。A点のカとオの方角は東西南北のうちのどれか。
- (2) 図で地球の自転している向きはア、イのうちどちらか。
- (3) 図で、真夜中の位置はA～Dのうちどこか。
- (4) 日の出、日の入りの時刻である位置はA～Dの地点のどこか。
- (5) ①図の状態のとき、正午(12時)をむかえている地点はA～Dのどこか。②また、そのときの太陽の見える方位は、東西南北のどちらの方位か。
- (6) 昼と夜ができる理由を「自転」という言葉を使って簡単に説明せよ。

[解答](1)カ 北 オ 東 (2) ア (3) D (4)日の出：A 日の入り：C (5)① B ② 南
 (6) 地球の自転によって太陽の光があたる昼と、あたらない夜が交互にくり返されるから。

[印刷/他の PDF ファイルについて]

※ このファイルは、FdText 理科(6,600 円)の一部を PDF 形式に変換したサンプルで、印刷はできないようになっています。製品版の FdText 理科は Word(または一太郎)の文書ファイルで、印刷・編集を自由に行うことができます。

※ 弊社は、FdText のほかに FdData 中間期末過去問(社会・理科・数学)(各 18,900 円)(Word 版・一太郎版)を販売しております。PDF 形式のサンプル(全内容)は、

<http://www.fdtype.com/dat/> に掲載しております。

下図のような、[FdData 無料閲覧ソフト(RunFdData)]を、Windows のデスクトップ上にインストールすれば、FdData 中間期末・FdData 入試の全 PDF ファイル(各教科約 1500 ページ)を自由に閲覧できます。次のリンクを左クリックするとインストールが開始されます。

RunFdData(Word 版) 【 <http://fddata.deci.jp/lnk/instRunFdDataWDs.exe> 】

RunFdData(一太郎版) 【 <http://fddata.deci.jp/lnk/instRunFdDataTAs.exe> 】

※ダイアログが表示されたら、【実行】ボタンを左クリックしてください。インストール中、いくつかの警告が出ますが、【実行】[許可する][次へ]等を選択します。

【イメージ画像】



【Fd 教材開発 : URL <http://www.fdtype.com/dat/> Tel (092) 404-2266】