

【FdData 中間期末：中学理科 3 年天体】

[透明半球：南中・方位など]

[◆パソコン・タブレット版へ移動](#)

【】 太陽の日周運動

[問題](後期中間)

地球が地軸を中心にして西から東の向きに自転しているために、太陽が天球上を 1 日に 1 回転しているように見える。このような、太陽の見かけの動きを何と呼ぶか。漢字 4 字で答えよ。

[解答]日周運動

[解説]

[太陽の(日周運動)]

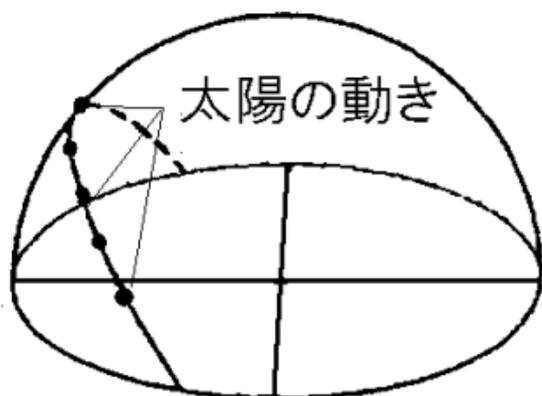
地球が地軸を中心として西から東へ自転しているために起こる

地上から太陽の1日の動きを観察すると、太陽が東から西へ動いているように見えるが、これは、地球が^{ちじく}地軸を中心として西から東へ自転しているために起こる見かけの動きである。この地球の自転による太陽の1日の見かけの動きを太陽の日^{にっ}周^{しゅう}運動^{うんどう}という。

※出題頻度：「日周運動◎」「地球が西から東へ自転しているから○」

[問題](後期中間)

次の図は、1時間ごとの太陽の位置を透明半球上にサインペンで記録し、なめらかに結んだものである。



- (1) 図の曲線で示されたような、太陽の1日の見かけの動きを何というか。
- (2) (1)の動きは、地球の何という運動によって起こるか。

[解答](1) 日周運動 (2) 自転

[問題](3 学期)

次の各問いに答えよ。

- (1) 地上において観察される，太陽などの1日の見かけの動きのことを何と
いうか。
- (2) (1)の原因を次のようにまとめた。①，
③にあてはまる語句をかき，②は
()内より適語を選べ。

地球が(①)を中心にして，②(西
から東／東から西)の向きに(③)
しているから。

[解答](1) 日周運動 (2)① 地軸

② 西から東 ③自転

[問題](2 学期期末)

次の文章中の①～⑦に適語を入れよ。

地球は、太陽から光を受けて、太陽の光が当たる昼の地域が、時間とともに移動していく。これは、地球が北極と南極を結ぶ(①)を中心に1日に1回転、(②)から(③)へ動いているからである。この運動を地球の(④)という。この地球の(④)によって、太陽は(⑤)から(⑥)に向かって1日に1回転しているように見える。このような地球の(④)による太陽の1日の見かけの動きを太陽の(⑦)という。

[解答]① 地軸 ② 西 ③ 東 ④ 自転
⑤ 東 ⑥ 西 ⑦ 日周運動

[問題](2 学期期末)

透明半球上に記録された太陽の1日の動きは太陽の日周運動と呼ばれ、みかけの動きである。太陽のみかけの動きがおこるのはなぜか、「地軸」「東」「自転」の語句を使ってその理由を書け。

[解答]地球が地軸を中心にして、西から東の向きに自転しているから。

[問題](前期中間)

次の各問いに答えよ。

- (1) 太陽の動く速さについて正しく説明したものを次のア～ウから選び、符号で答えよ。

ア 動く速さは一定である。

イ 一日の中で速くなったり遅くなったりする。

ウ 一年の中で速くなったり遅くなったりする。

- (2) 観測者から見て、太陽は1時間当たり何° 回転するか。

[解答](1) ア (2) 15°

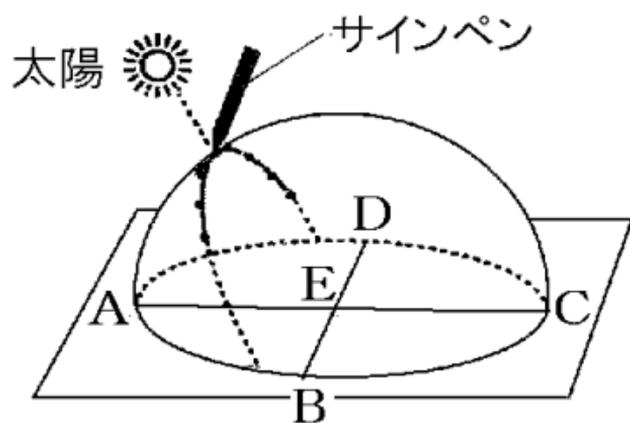
[解説]

太陽の日周運動は地球の自転によっておこる見かけの動きである。地球は、24時間で 360° 自転しており、自転の速度は一定である。 $360^\circ \div 24(\text{時間}) = 15^\circ$ なので、地球は1時間に 15° 回転する。したがって、太陽も一定速度で、1時間に 15° の割で日周運動を行う。

[サインペンで太陽の位置を記録]

[問題](2 学期期末)

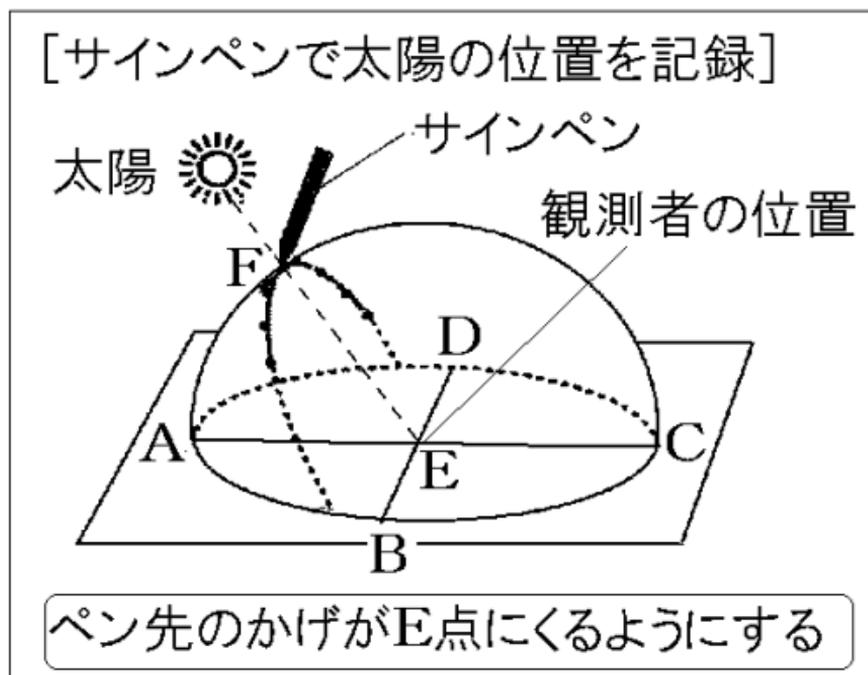
右の図
は、日本の
ある地点
での太陽
の動きを 1



時間ごとに透明半球に記録したものである。透明半球に太陽の位置を記録するとき、サインペンの先のかげが図の A~E のどの点にくるようにすればよいか。

[解答]E

[解説]



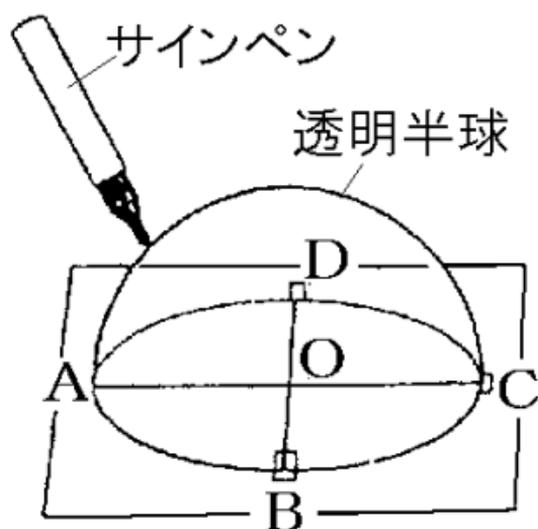
透明半球は 天球のモデルである。透明半球の中心Eは観測者の位置を表している。E点の観測者から太陽を見ると太陽は天球上の点Fの位置にあるように見える。太陽の位置Fを記録するときは、ペン先のかげがE点にくるようにする。

このようにして記録した点をなめらかに結んだ線は、天球上における太陽の動きを表す。

※出題頻度:「サインペンの先のかげがどの点にくるようにすればよいか◎」

[問題](2 学期中間)

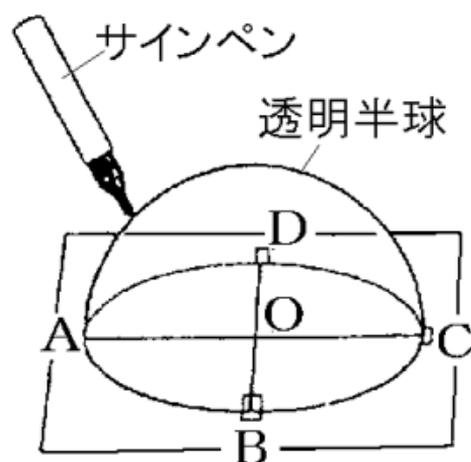
透明半球にサインペンで太陽の位置を記録するとき、どのようにするのがよいか。「ペン先」の語句を使って説明せよ。



[解答]ペン先のかげが O 点にくるようにする。

[問題](1 学期期末)

右の図は、透明半球を使って太陽の1日の動きを調べる方法を示している。



(1) 図で、太陽の現

在の位置を記入するとき、サインペンの先端のかげがA~D、Oのどの点にくるようにすればよいか。

(2) (1)のようにして記録した点をなめらかに結んだ線は、何を表しているか。

(3) 点Oは何の位置を表しているか。

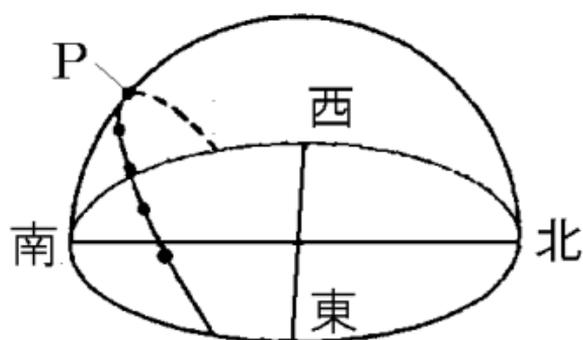
(4) 透明半球は何を表すモデルとして使っているか。

[解答](1) O (2) 天球上における太陽の動き (3) 観測者の位置 (4) 天球

[南中・南中高度]

[問題](2 学期期末)

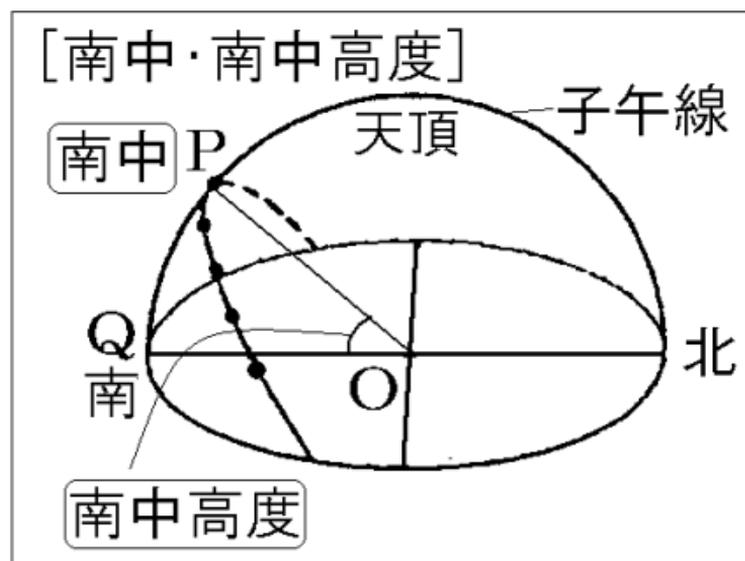
右の図は、日本のある地点で、ある日の太陽の動きを透



明半球上に記録したものである。太陽が図のPの位置のとき、太陽は真南にあり、高度が最も高くなる。太陽がPの位置にくることを何とというか。漢字2字で答えよ。

[解答]南中

[解説]



天球面上で天頂と南北を結ぶ線を^{しごせん}子午線という。太陽などの天体が^{つうか}子午線を通過することを^{なんちゅう}南中といい、その時刻を^{じこく}南中時刻という。北半球では、太陽が南中するとき、太陽は真南にくる。(南向きの部屋が日当たりがよいのは、北半球では太陽は南よりの方向からさしてくるからである) 太陽が南中するとき、太陽の高度は、その日のうちでもっとも大きくなる。南中するときの太陽の高度を^{なんちゅうこうど}南中高度

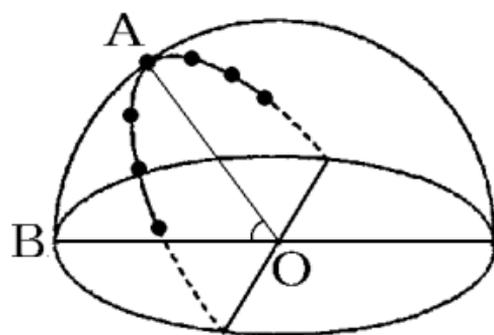
という。図では、南中高度は $\angle POQ$ で表される。

※出題頻度：「南中◎」「南中高度◎」「 $\angle POQ$ ◎」

[問題](前期中間)

次の各問いに答えよ。

- (1) 太陽が1日のうちでもっとも高い位置(右図のA)にくることを何というか。



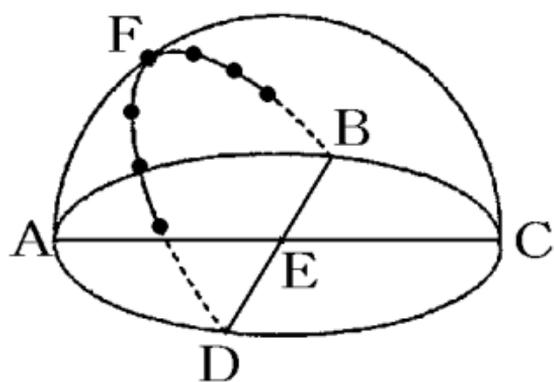
- (2) (1)のとき地面と太陽のなす角 $\angle AOB$ を何というか。

[解答](1) 南中 (2) 南中高度

[問題](2 学期期末)

太陽の南中高度を図の符号を用いて、例にならって書け。

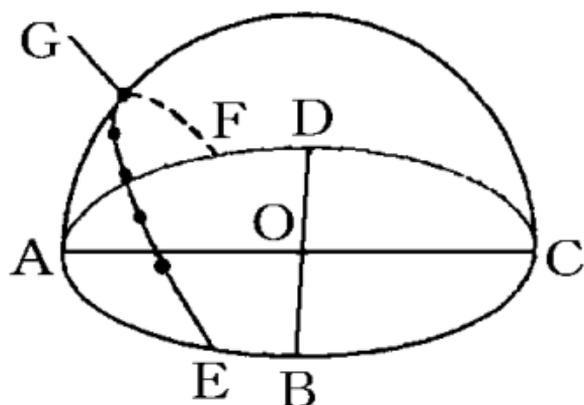
(例： $\angle XYZ$)



[解答] $\angle FEA$ ($\angle AEF$)

[問題](後期中間改)

次の文章中の①, ③, ④, ⑤に適語を入れよ。②は()内より適語を選べ。



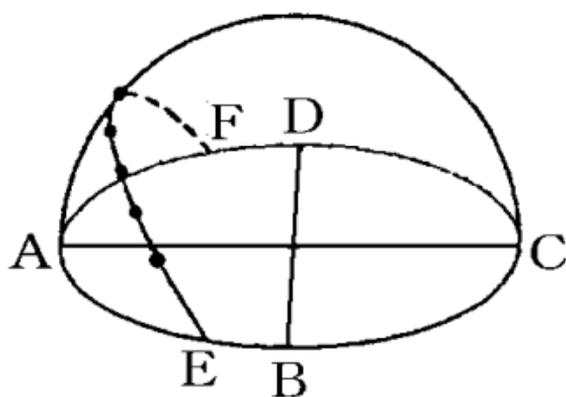
太陽が(①)線を通過することを南中といい, 太陽は②(東/西/南/北)の方位にくる。太陽が南中する時間を(③)という。南中するときの太陽と地面のなす角を(④)という。図では, (④)は図の符号を用いて \angle (⑤)と表すことができる。

[解答]① 子午 ② 南 ③ 南中時刻
④ 南中高度 ⑤ GOA(AOG)

[透明半球上の方位]

[問題](後期中間)

右の図は、日本のある地点で、ある日の太陽の動きを透明半球上に記録したものである。



- (1) 図中のA~Dの方位を答えよ。
- (2) 日の出の位置はE, Fのどちらか。

[解答](1)A 南 B 東 C 北 D 西

(2) E

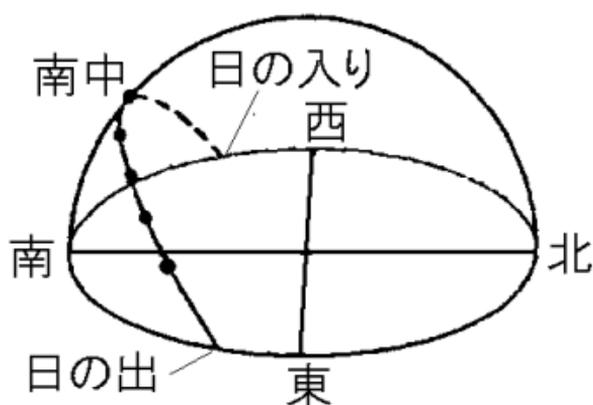
[解説]

[透明半球上の方位]

- ・太陽が南中する方位→南
南の反対が北，北の右が東

- ・日の出は東，日の入りは西

4 つの方位
(A～D)を知る
ためには、
まず、南の位
置を求める。



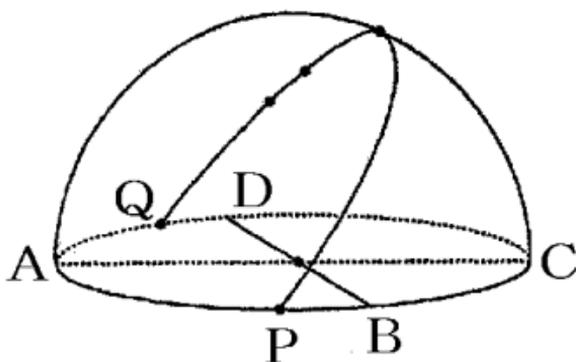
北半球では、太陽の高度が最も高くなる
(南中)とき、太陽は真南にくる。したが
って、A が南である。南の反対の C が北
である。北の右にある B が東で、その反
対の D が西である。太陽は東の方から出
て西の方へ沈む。B は東なので、E は日
の出の位置になる。また、F は日の入り

の位置になる。

※出題頻度：「図の A, B, C, D の方位
○」「日の出(日の入り)の位置○」

[問題](2 学期期末)

右の図は、日本のある地点で、ある日の太陽の動きを透明半球上に記



録したものである。次の各問いに答えよ。

- (1) 南は A~D のどの方位か。
- (2) 東は A~D のどの方位か。
- (3) 点 P, Q はそれぞれ、日の入り、日の出のどちらの位置を表しているか。

[解答](1) C (2) D (3)P 日の入り

Q 日の出

[解説]

この問題の図では、太陽の高度が最も高くなる(南中)とき、太陽は C の方向にある。したがって C が南である。C の反対側にある A は北で、北の右側の D が東、その反対側の B が西である。太陽は東(D)の近くの Q から出るので、Q が日の出の位置である。

【各ファイルへのリンク】

理科1年

[\[光音力\]](#) [\[化学\]](#) [\[植物\]](#) [\[地学\]](#)

理科2年

[\[電気\]](#) [\[化学\]](#) [\[動物\]](#) [\[天気\]](#)

理科3年

[\[運動\]](#) [\[化学\]](#) [\[生殖\]](#) [\[天体\]](#) [\[環境\]](#)

社会地理

[\[世界1\]](#) [\[世界2\]](#) [\[日本1\]](#) [\[日本2\]](#)

社会歴史

[\[古代\]](#) [\[中世\]](#) [\[近世\]](#) [\[近代\]](#) [\[現代\]](#)

社会公民

[\[現代社会\]](#) [\[人権\]](#) [\[三権\]](#) [\[経済\]](#)

【FdData 中間期末製品版のご案内】

このPDFファイルは、FdData 中間期末をPDF形式(スマホ用)に変換したサンプルです。製品版のFdData 中間期末はWindows パソコン用のマイクロソフトWord(Office)の文書ファイル(A4版)で、印刷・編集を自由に行うことができます。

◆FdData 中間期末の特徴

中間期末試験で成績を上げる秘訣は過去問を数多く解くことです。FdData 中間期末は、実際に全国の中学校で出題された試験問題をワープロデータ(Word 文書)にした過去問集です。各教科(社会・理科・数学)約1800～2100ページと豊富な問題を収録しているため、出題傾向の90%以上を網羅しております。

FdData 中間期末を購入いただいたお客様からは、「市販の問題集とは比べものにならない質の高さですね。子どもが受け

た今回の期末試験では、ほとんど同じような問題が出て今までにないような成績をとることができました。」、「製品の質の高さと豊富な問題量に感謝します。試験対策として、塾の生徒に FdData の膨大な問題を解かせたところ、成績が大幅に伸び過去最高の得点を取れました。」などの感想をいただいております。

◆サンプル版と製品版の違い

ホームページ上に掲載しておりますサンプルは、製品の全内容を掲載しており、どなたでも自由に閲覧できます。問題を「目で解く」だけでもある程度の効果をあげることができます。しかし、FdData 中間期末がその本来の力を発揮するのは印刷ができる製品版においてです。印刷した問題を、鉛筆を使って一問一問解き進むことで、大きな学習効果を得ることができます。さらに、製品版は、すぐ印

刷して使える「問題解答分離形式」、編集に適した「問題解答一体形式」、暗記分野で効果を発揮する「一問一答形式」(理科と社会)の3形式を含んでいますので、目的に応じて活用することができます。

[FdData 中間期末の特徴\(QandA 方式\)](#)

◆FdData 中間期末製品版の価格

理科1年, 2年, 3年 : 各 7,800 円

社会地理, 歴史, 公民 : 各 7,800 円

数学1年, 2年, 3年 : 各 7,800 円

ご注文は電話, メールで承っております。

[FdData 中間期末\(製品版\)の注文方法](#)

※パソコン版ホームページは, Google
などで「fddata」で検索できます。

※Amazon でも販売しております。

(「amazon fddata」で検索)

【Fd 教材開発】 電話 : 092-811-0960

メール : info2@fdtext.com