【FdData 中間期末：中学理科３年天体】

[黄道]

◆パソコン・タブレット版へ移動

[黄道]

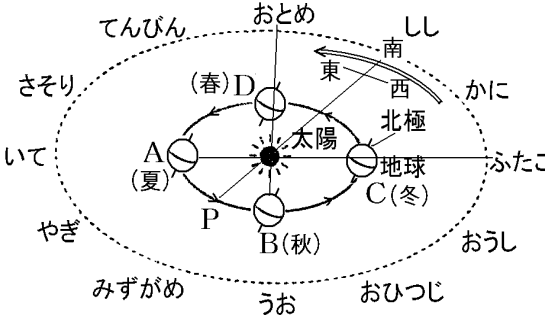
[問題](2 学期期末)

　地球から見ると，太陽は天球上の星座の間を１年で１周するように見える。この天球上の太陽の通り道を何とよんでいるか。

[解答]黄道

[解説]

[黄道]
太陽は天球上の星座の間を
西→東の方向に移動



日中には星は見えないが，空からなくなっているわけではない。これは星の明るさよりも空が明るいためである。もし，日中にも星が見えるとしたら，太陽は星座をつくる星々と重なって見えることになる。

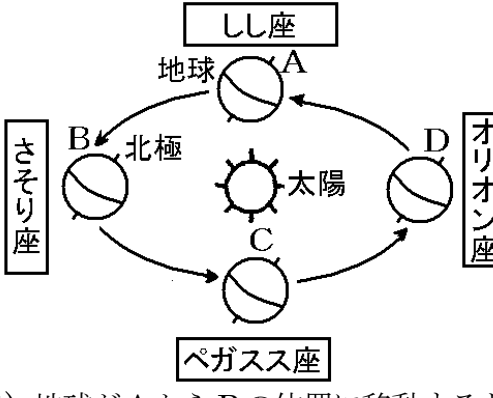
右図で，地球がAの位置にあるとき，太陽はふたご座の方向に見える。公転によって地球がPの位置に移動すると，太陽はしし座の方向に見え，さらに地球がBの位置に来ると，おとめ座の方向に見え

る。地球(P)から太陽を見た方向は南なので，東と西の方向は図のようになる。したがって，太陽は星座の間を西から東へ移動しているように見える。太陽は天球上の星座の間を１年で１周して再び同じ場所にもどってくる。これも年周運動の１ つである。天球上の太陽の通り道を黄道（こうどう）という。

※出題頻度：「黄道〇」「太陽は何座の方向に見えるか〇」「太陽は何座から何座に移動するように見えるか〇」

[問題](2 学期期末)

次の図は，太陽に対する地球の 3 か月ごとの位置 A～D と，4 つの星座の方向を模式的に示したものである。



(1) 地球が A から B の位置に移動すると，太陽は何座から何座の方へ移動したように見えるか。

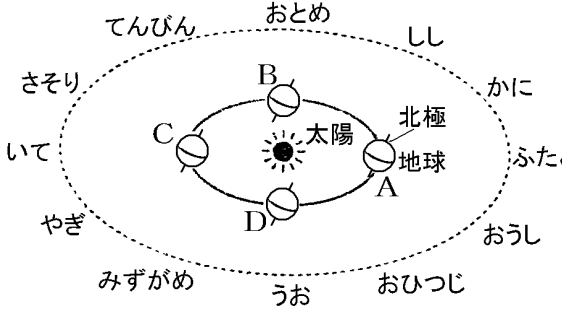
(2) 天球上での，太陽のみかけの通り道のことを何というか。

(3) 太陽が(2)の上を移動して，再び元の位置に戻ってくるのにどれくらいの時間がかかるか。

[解答](1) ペガスス座からオリオン座
(2) 黄道　(3) 1 年
[解説]
地球が A の位置(春)にあるとき，A と太陽の延長線上にペガスス座があるので太陽はペガスス座の方向に見える。地球が B の位置(夏)にあるとき，太陽はオリオン座の方向に見える。同様にして，地球が C の位置(秋)にあるときはしし座の方向に，D の位置(冬)にあるときはさそり座の方向に見える。さらに A の位置(春)にもどると，ふたたびペガスス座の方向に見える。このように太陽は星座の間を 1 年かけて移動していくように見えるが，その見かけ上の通り道を黄道という。

[問題](2 学期中間)

次の図は，太陽，地球と天球上の星座を表したものである。各問いに答えよ。



(1) 天球上の太陽の通り道を何というか。

(2) 地球はどのように公転しているか。
A→B，A←B のいずれかで答えよ。

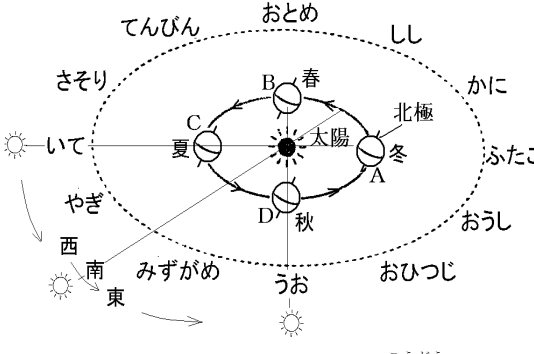
(3) 冬至の日，太陽は何座の方向にあるように見えるか。

(4) 地球が冬至の位置から春分の位置へ公転するとき，太陽は何座から何座の方向に移動するように見えるか。

(5) (4)を地球上で見ると，どの方角から
どの方角へ移動するように見えるか。

[解答](1) 黄道　(2) A→B　(3) いて座
(4) いて座からうお座　(5) 西から東

[解説]



(1) 天球上の太陽の通り道を<u>黄道</u>（こうどう）という。
(3) 北極が太陽の方向に傾いているとき北半球は夏である。よって，地球がCにあるときが夏で，地球の公転により，C(夏)→D(秋)→A(冬)→B(春)と移ってい

く。地球が冬至(とうじ)でAの位置にあるとき，図より，太陽はいて座の方向にあるように見える。

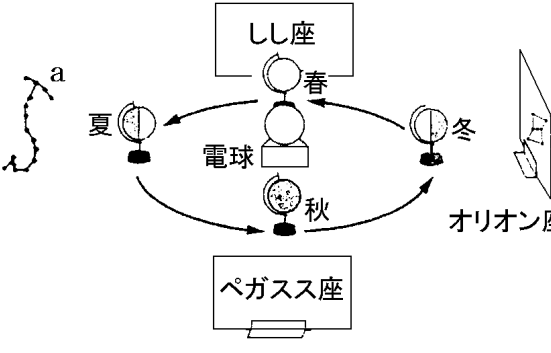
(4) 地球が春分でBの位置にあるとき，太陽はうお座の方向にあるように見える。したがって，地球が冬至の位置から春分の位置へ公転するとき，太陽はいて座からうお座に移動していくように見える。

(5) 北半球では太陽は南の方向に見える。南の右は西なので，図のように太陽は星座の間を西から東へ動いていくように見える。

[黄道と季節の星座]

[問題](1 学期期末)

次の図は，電球と地球儀を使って，四季の代表的な星座の見え方を調べているところである。各問いに答えよ。



(1) 電球は何を表しているか。

(2) 地球儀の影の部分は，地球では何にあたるか。

(3) この実験で使っている夏の代表的な星座 a は何か。

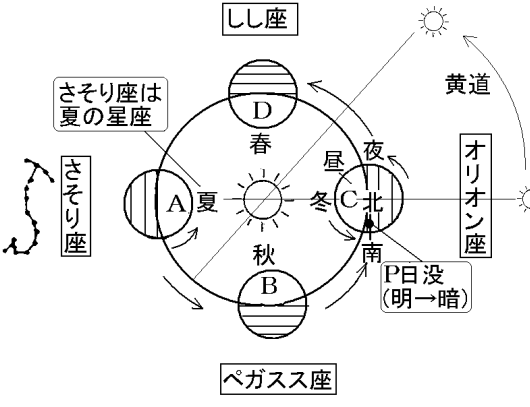
(4) 冬の位置で，ペガスス座が南の空に見えるのはいつごろか。次から選べ。
[日没直後　真夜中　夜明け前]

(5) 太陽は夏から秋にかけて(　①　)座から(　②　)座の方へ移動するように見える。
①，②に適する星座名を書け。

(6) (5)のように，太陽は星座の間を移動していくように見える。この通り道を何というか。

[解答](1) 太陽　(2) 夜　(3) さそり座
(4) 日没直後　(5)① オリオン座
② しし座　(6) 黄道

[解説]



(1) 電球は太陽を表している。

(2) 光の当たらない地球儀の影の部分は夜を表している。

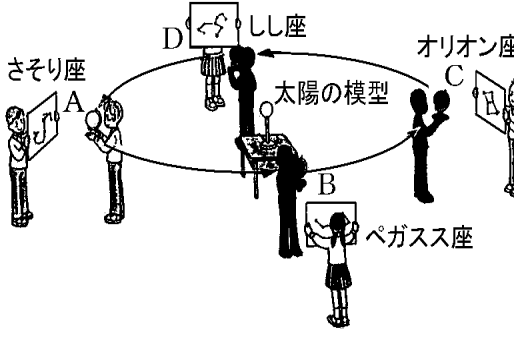
(3) 夏の代表的な星座 a はさそり座である。

(4) 地球が冬の位置 C にあるとき，P 地点ではペガスス座は南の方向に見える(北極の方向が北なので，P 地点では図の

上が北，下が南である)。
地球の自転の方向から，P 地点は，明(昼)→暗(夜)に移るので，日没時である。
(5)(6) 図より，太陽は夏にはオリオン座の方向に見える。夏から秋になっていくにつれ，太陽はしし座の方へ動いていくように見える。このような太陽の通り道を黄道という。
※出題頻度：この単元はよく出題される。

[問題](2 学期中間)

次の図は，四季の星座の移り変わりを調べるためにそれぞれの季節を代表する星座の絵を使って実験したものである。



(1) 地球が C の位置にあるとき，①日本で真夜中に南の空に見える星座は何か。②また，そのときの季節は何か。

(2) 地球が C の位置にあるとき，太陽の後にある星座は何か。

(3) 地球が C の位置にあるとき，太陽の後にある(2)の星は見えるか。

(4) (3)の理由を説明せよ。

(5) 季節によって星座が移り変わって見えるのはなぜか。その理由を簡単に説明せよ。

(6) 天球上の太陽の通り道を何というか。

(7) 地球から見ると，太陽は天球上を（　①　）から（　②　）へ動き，（　③　）で天球を１周する。

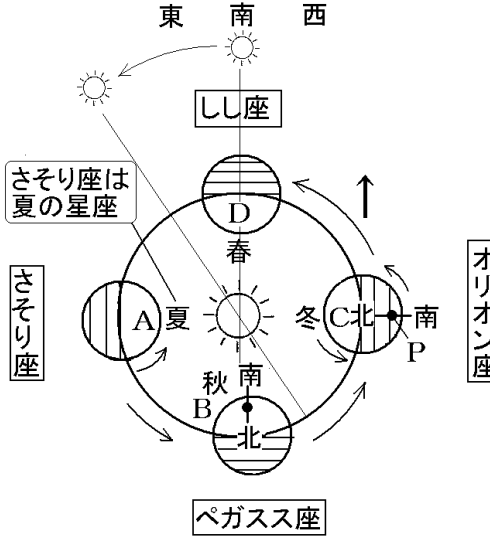
[解答](1)① オリオン座　② 冬

(2) さそり座　(3) 見えない

(4) 太陽の光にさえぎられるから。

(5) 地球が太陽のまわりを公転しているから。　(6) 黄道　(7)① 西　② 東　③ １年

[解説]



(1) 地球がCの位置にあるとき，真夜中は右図のP点である。北極の方向が北なのでオリオン座は真夜中に南の方向に見える。すなわち地球がCにあるときオリオン座は真夜中に南中する。このように真夜中に南中する星をその季節の星座と

いう。オリオン座は冬の星座であるのでCの季節は冬である。

(2)(3)(4) 地球がCの位置にあるとき，太陽の背後にある星座は，さそり座である。このとき，さそり座は太陽と同じ方向にあるので，太陽の光にじゃまされて地球からは見ることができない。

(5) 季節によって星座が移り変わって見えるのは地球が太陽のまわりを公転しているためである。

(6)(7) 例えば，地球がBの位置にあるとき，太陽はしし座の方向に見える。地球がBからCの方向へ公転するとき，太陽はしし座からさそり座の方向へ動くように見える。太陽は南の方向に見えるので，太陽がしし座→さそり座と移動するとき，太陽は星座の間を西から東へ動いて

いくように見える。このような天球上の太陽の通り道を黄道という。太陽は黄道上を動いて１年で１周する。

【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