

耳から覚える! 中学理科 2分野

定期テストから高校入試まで! スラスラ覚えられない。
耳から覚える! 2分野



ミミテックサウンドCDを、お聞きいただく前に……

ミミテックサウンドCDは、自然の音そのままお聞きいただくために、原音をできるだけ忠実に再現しています。そのため、発音者の口内音(パチ、ピチという音など)、体内音(クーという音など)や録音環境の音(サーという音など)が含まれている部分があります。また、収録は数回に渡って行なわれていますので、発音者の体調の影響や、収録条件のわずかの違いにより、音の感じが変わったり、音の位置が動いて聞こえたり、左右の音声の強弱に若干の差があったり、音の大きさが変わる部分があります。

尚、ミミテックサウンド教材CDをお聞きになる場合、性能の良いステレオヘッドホン(もしくはステレオイヤホン)を必ずご使用ください。ミミテックサウンドの特徴がいっそう際立ち、より効果的です。(本教材用の、おすすめステレオヘッドホンがございます。問い合わせ窓口に、お気軽にお問い合わせください)

ミミテック式高速学習法の特長

ミミテック式高速学習法とは、ミミテックサウンドを用いて2倍・3倍速で学習する、今までにない新しい学習法です。

普通の人は、左脳機能中心の頭の使い方のため3%の脳の力しか使っていないと言われます。左脳機能は、読んだり考えたり計算したり、ひとつひとつ積み上げて処理していく努力の脳ですが、記憶容量が小さいため、どんどん忘れてしまわないと次の情報をいれていくことができません。したがって、記憶を維持するのに大変な労力が必要で、勉強する本人はとて疲れてしまいます。

一方、右脳機能は見たまま、聞いたまま、感じたままに、五感やイメージで多くの情報を取り入れて処理することができます。暗算を簡単にしてしまう人、将棋の名人、一流の芸術家やスポーツ選手、科学者などは、右脳機能のひらめきやインスピレーションによる処理をフルに活用しています。97%の脳の力は、この右脳機能にあります。

学習方法にも二通りあります。

多くの人は、黙々と緊張しながら考え、つめ込み覚える左脳機能だけを使った左脳学習法です。他方、天才的な人たちは、楽しくリラックスし、速くりズミカルにイメージで覚え理解し処理する左右両脳を使った全脳学習法です。

左脳学習法による記憶は短期記憶のため、すぐに忘れてしまいますが、全脳学習法による記憶はイメージ記憶のため忘れにくく長期記憶されます。

右脳機能を使う全脳学習法には、次の特長があります。

- ① イメージで鮮明に覚え、長期記憶する。
- ② 高速で見、聞き瞬時に記憶する。
- ③ 大量に、瞬時に記憶する。

天才的な人たちが行っているのは全脳学習法です。右脳機能を少し使うだけで、あなたも天才に近づきます。ミミテックサウンドによる高速学習法は、天才的な人たちと同じ頭の使い方をする学習法です。

ミミテック式高速学習法は、全脳学習法で学ぶための右脳機能の働きを促進させるために次の方法を用いました。

- ① 「ミミテックサウンド」という、あざやかなイメージ音で右脳機能へ長期記憶させる特殊な録音を行っています。ヘッドホン(もしくはステレオイヤホン)を使い学習することで深く脳へ刷り込みます。
- ② 2倍・3倍の高速で聞くことで、右脳機能へ長期記憶させます。
- ③ 覚えにくい項目や内容は、何度も音読して右脳機能へ長期記憶します。

ミミテック高速学習法 開発者

松井和義

ミミテック学習教材の特長

効率よく、効果的に学習ができるように工夫してあります。

- ① 教科書とテストが合体した仕組みで、重要語句を学習し、記憶する教材です。
- ② 中学教科書に準拠して学んでいける内容です。
- ③ テキストは、さし絵や図を多用し、理解の助けになるように作成してあります。
- ④ 本文のページで学習した内容を、穴あきのページでさらに定着させます。
- ⑤ 見開きで一つの単元が学べるように、ほとんどの単元についてまとめてあります。
- ⑥ テストの解答には、専用の解答用紙が付いています。
- ⑦ CDには、2倍速、3倍速の高速で、テキストの内容が収録してあります。
- ⑧ 高速学習で、短時間にまとめ学習を行えます。

ミミテック® 受験マスター 2分野・理科

| 学 習 内 容 | ページ | CDトラック番号 | |
|-----------------------|---------|----------|--------|
| | | 2倍速 | 3倍速 |
| 1章 観察器具の使い方 | | | |
| 1 観察器具の使い方 | 6~11 | CD3-1 | CD3-2 |
| 2章 植物のつくりとはたらき | | | |
| 1 植物のからだのつくり | 12~17 | CD3-3 | CD3-4 |
| 2 植物のはたらき | 18~23 | CD3-5 | CD3-6 |
| 3 光合成と呼吸 | 24~29 | CD3-7 | CD3-8 |
| 4 植物の分類 | 30~35 | CD3-9 | CD3-10 |
| 3章 大地とその変化 | | | |
| 1 火山と火成岩 | 36~41 | CD3-11 | CD3-12 |
| 2 地層と堆積岩 | 42~47 | CD3-13 | CD3-14 |
| 3 化石と地層のつながり | 48~53 | CD3-15 | CD3-16 |
| 4 大地の変化 | 54~59 | CD3-17 | CD3-18 |
| 4章 動物のつくりとはたらき | | | |
| 1 動物の行動のしくみ | 60~65 | CD3-19 | CD3-20 |
| 2 消化と吸収・呼吸と排出 | 66~71 | CD3-21 | CD3-22 |
| 3 血液とその循環 | 72~77 | CD3-23 | CD3-24 |
| 4 生物と細胞・進化 | 78~83 | CD3-25 | CD3-26 |
| 5 動物の分類 | 84~89 | CD3-27 | CD3-28 |
| 5章 気象とその変化 | | | |
| 1 気象情報と気象観測 | 90~95 | CD4-1 | CD4-2 |
| 2 空気中の水蒸気と雲のでき方 | 96~101 | CD4-3 | CD4-4 |
| 3 前線と天気の変化 | 102~107 | CD4-5 | CD4-6 |
| 4 日本の天気と天気の予測 | 108~113 | CD4-7 | CD4-8 |

| 学 習 内 容 | ページ | CDトラック番号 | |
|-------------------------|---------|----------|--------|
| | | 2倍速 | 3倍速 |
| 6章 細胞と生物の増え方, 遺伝 | | | |
| 1 生物と細胞 | 114~119 | CD4-9 | CD4-10 |
| 2 生物の増え方 | 120~125 | CD4-11 | CD4-12 |
| 3 遺伝の規則性と遺伝子 | 126~131 | CD4-13 | CD4-14 |
| 4 生物どうしのつながり | 132~137 | CD4-15 | CD4-16 |
| 7章 地球と宇宙 | | | |
| 1 天体の1日の動き | 138~143 | CD4-17 | CD4-18 |
| 2 天体の1年の動きと四季の変化 | 144~149 | CD4-19 | CD4-20 |
| 3 月の運動と見え方 | 150~155 | CD4-21 | CD4-22 |
| 4 太陽系と惑星 | 156~161 | CD4-23 | CD4-24 |
| 5 太陽系と恒星 | 162~167 | CD4-25 | CD4-26 |
| 8章 自然環境と人間 | | | |
| 1 自然環境と人間 | 168~173 | CD4-27 | CD4-28 |
| 解 答 | 174~191 | | |



1 天体の1日の動き

① 地球の自転

- 地球は、北極と南極を結ぶ直線である【**地軸**】を軸として1日に1回転しています。これを地球の【**自転**】といいます。(図1)
- 地球の自転の向きは【**西**】から【**東**】で、これを北極の側から見ると、【**左回り**】(反時計回り)です。(図1)
- 地球は24時間で360°回転していますから、動く速さは1時間に約【**15**】°になります。
- 地球が自転すると、太陽の【**光**】の当たる位置が移動して、昼夜が変わります。(図2)

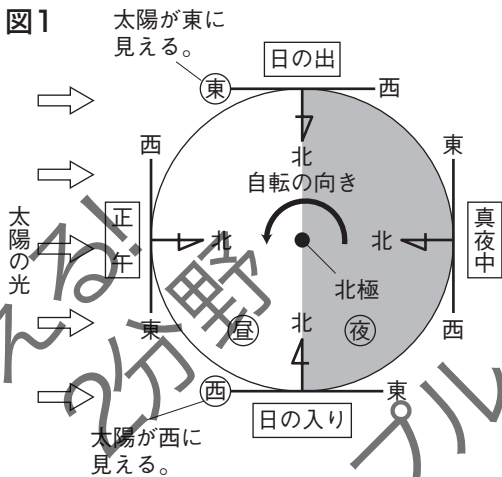
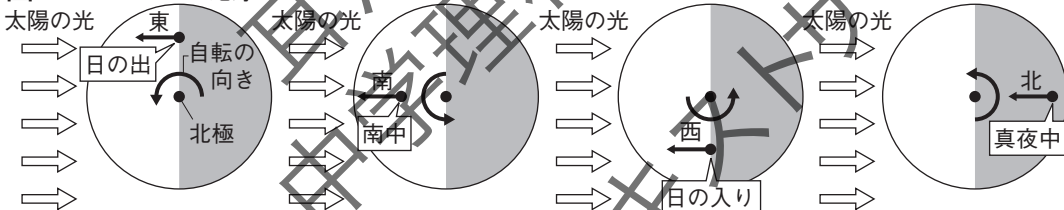
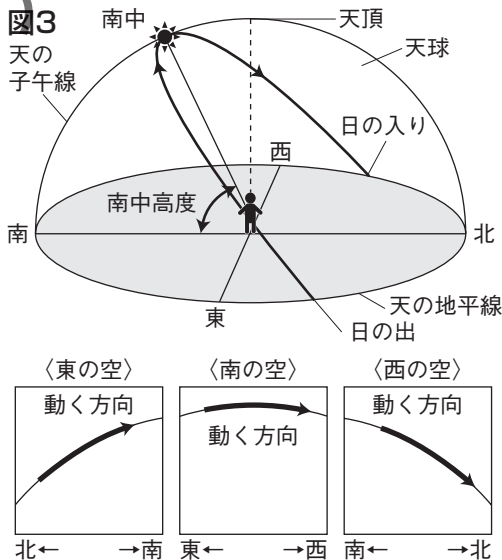


図2



② 太陽の1日の動き(図3)

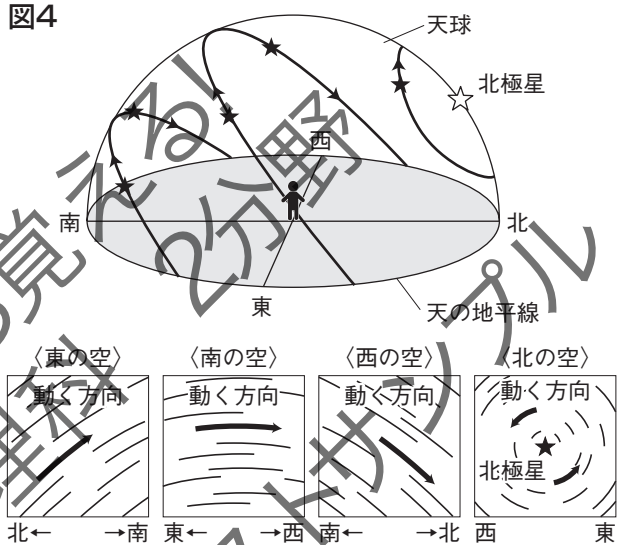
- 空を見上げると、太陽やほかの星が半球上にはりついているように見えます。この球面を【**天球**】といい、観測者の真上を【**天頂**】といいます。
- 太陽は、【**東**】の地平線から昇って、【**南**】の空を通り、【**西**】の地平線に沈みます。
- 太陽は、1日に【**1**】回、東から西へ1回りします。
- 太陽の上端が東の地平線から現れる瞬間が【**日の出**】で、太陽の上端が西の地平線にかくれる瞬間が【**日の入り**】になります。



- 天球上で、天頂を通り南北を結ぶ線を、【天の子午線^{しごせん}】といいます。太陽が昼ごろに天の子午線を通る、つまり、【真南】にくることを【南中】といい、このときの太陽の高度を【南中高度】といいます。
- 太陽の通り道や南中高度は毎日変化し、また【緯度^{いど}】によっても変わります。春分・秋分の日^{マイナス}の南中高度は、 $90^\circ - \text{【緯度】}$ になります。

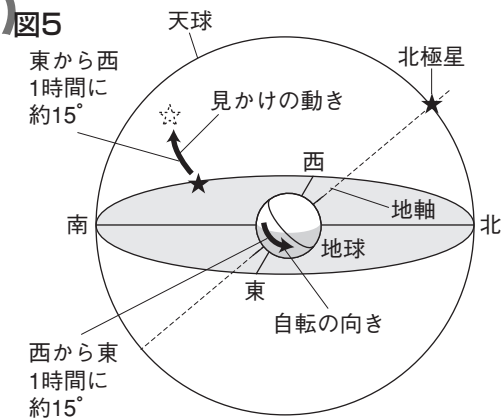
③ 星の1日の動き(図4)

- 東の空では、星は東の地平線から出て【右上】に昇っていき、南の上空へ向かいます。
- 南の空では、星は【東】(左)から【西】(右)へ移動します。
- 西の空では、星は南の上空から【右下】へ動いていき、西の地平線に沈みます。
- 北の空では、星は【北極星】を中心に左回りに回ります。これは、天球上の真北の地点である天の【北極】とほぼ同じ位置に北極星があるためです。
- 星は、1日に1回、東から西へ【1】回りします。



④ 天体の日周運動(図5)

- 太陽やほかの星は、1日に1回、東から西に動き、1日たつとほぼもとの位置にもどるように見えます。この動きを【日周運動】といいます。
- 太陽やほかの星が動いて見えるのは、地球の【自転】による見かけの動きです。地球は1時間に約 15° 、北極の側から見ると左回りに回転しています。太陽やほかの星の動く速さは、地球の自転と同じで1時間に約【 15° 】です。また、太陽やほかの星が動く向きは、地球の自転とは逆向きで、【右】回りになります。
- 星自身は実際には動いていないため、星どうしの位置関係は変化しません。【星座】が、位置は移動してもいつも同じ形に見えるのは、このためです。



1 天体の1日の動き

① 地球の自転

- 地球は、北極と南極を結ぶ直線である【①】を軸として1日に1回転しています。これを地球の【②】といいます。(図1)
- 地球の自転の向きは【③】から【④】で、これを北極の側から見ると、【⑤】(反時計回り)です。(図1)
- 地球は24時間で360°回転していますから、動く速さは1時間に約【⑥】°になります。
- 地球が自転すると、太陽の【⑦】の当たる位置が移動して、昼夜が変わります。(図2)

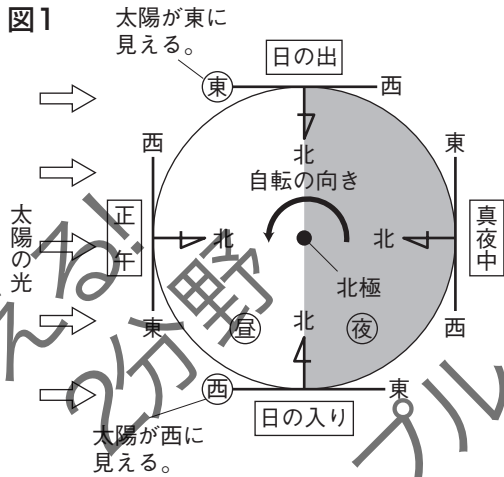
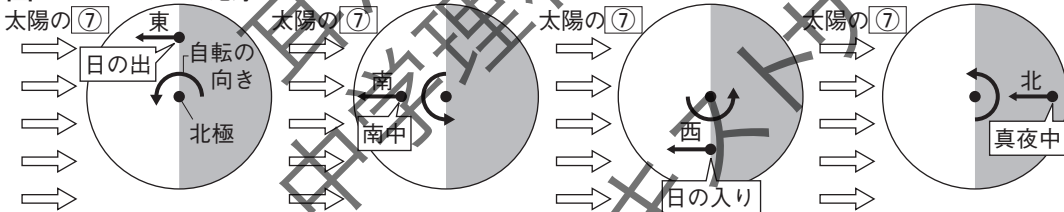
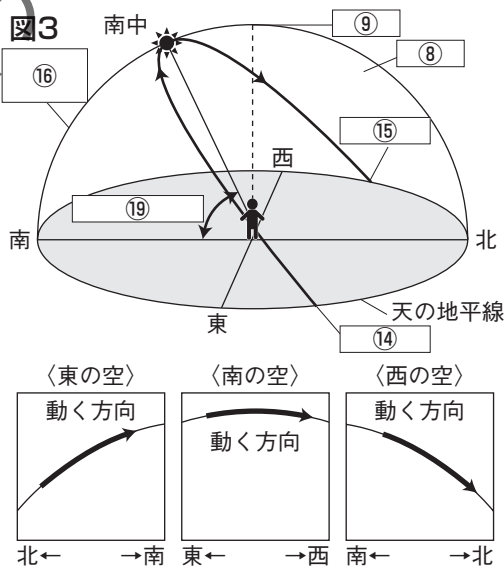


図2



② 太陽の1日の動き(図3)

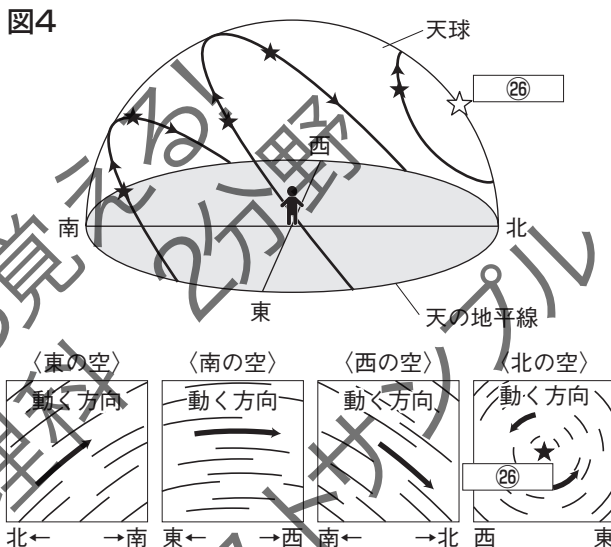
- 空を見上げると、太陽やほかの星が半球上にはりついているように見えます。この球面を【⑧】といい、観測者の真上を【⑨】といいます。
- 太陽は、【⑩】の地平線から昇って、【⑪】の空を通り、【⑫】の地平線しずに沈みます。
- 太陽は、1日に【⑬】回、東から西へ1回りします。
- 太陽の上端が東の地平線から現れる瞬間が【⑭】で、太陽の上端が西の地平線にかくれる瞬間が【⑮】になります。



- 天球上で、天頂を通り南北を結ぶ線を、【 ⑩ 】といいます。太陽が昼ごろに天の子午線を通る、つまり、【 ⑪ 】にくることを【 ⑫ 】といい、このときの太陽の高度を【 ⑬ 】といいます。
- 太陽の通り道や南中高度は毎日変化し、また【 ⑭ 】によっても変わります。春分・秋分の日の南中高度は、 $90^\circ - \text{【 ⑮ 】}$ になります。

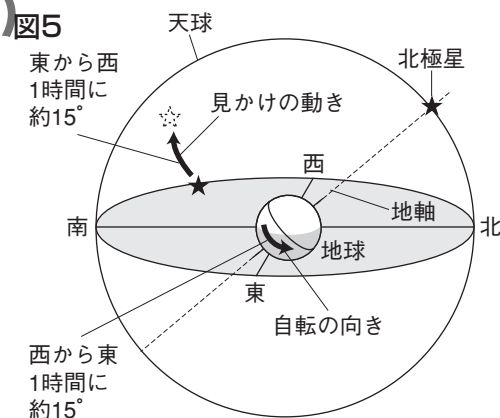
③ 星の1日の動き(図4)

- 東の空では、星は東の地平線から出て【 ⑯ 】に昇っていき、南の上空へ向かいます。
- 南の空では、星は【 ⑰ 】(左)から【 ⑱ 】(右)へ移動します。
- 西の空では、星は南の上空から【 ⑲ 】へ動いていき、西の地平線に沈みます。
- 北の空では、星は【 ⑳ 】を中心にして左回りに回ります。これは、天球上の真北の地点である天の【 ㉑ 】とほぼ同じ位置に北極星があるためです。
- 星は、1日に1回、東から西へ【 ㉒ 】回りします。



④ 天体の日周運動(図5)

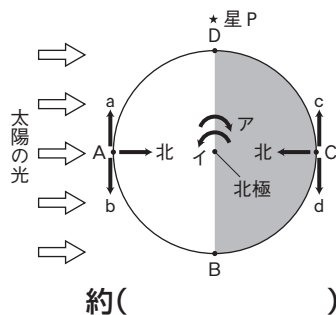
- 太陽やほかの星は、1日に1回、東から西に動き、1日たつとほぼもとの位置にもどるように見えます。この動きを【 ㉓ 】といいます。
- 太陽やほかの星が動いて見えるのは、地球の【 ㉔ 】による見かけの動きです。地球は1時間に約 15° 、北極の側から見ると左回りに回転しています。太陽やほかの星の動く速さは、地球の自転と同じで1時間に約【 ㉕ 】°です。また、太陽やほかの星が動く向きは、地球の自転とは逆向きで、【 ㉖ 】回りになります。
- 星自身は実際には動いていないため、星どうしの位置関係は変化しません。【 ㉗ 】が、位置は移動してもいつも同じ形に見えるのは、このためです。



① 地球の自転

右の図は、地球を北極側の上空から見たようすです。

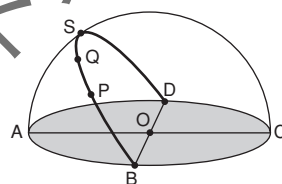
- (1) 地球は、ア、イのうち、どちらの向きに自転していますか。 ()
- (2) 自転の中心になっている直線を何といいますか。 ()
- (3) 地球は1時間に約何°回転しますか。



- (4) 日の出を迎えて太陽が東の方位に見えるのは、A～D地点のうちどの地点ですか。 ()
- (5) B地点で日の入りを迎えたとき、太陽はどの方位に見えますか。 ()
- (6) 太陽が南中しているのは、A～D地点のうちどの地点ですか。 ()
- (7) C地点は、日没から約何時間後の地点になりますか。約()時間後
- (8) D地点から星Pを見ると、星Pはどの方位に見えますか。 ()

② 太陽の1日の動き

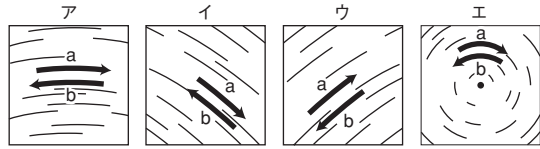
右の図は、透明半球を使って、日本のある場所で、ある日の太陽の位置を1時間おきに記録したようすです。P点は午前9時、Q点は午前11時、S点は太陽が真南にきたときの太陽の位置を表しています。曲線BPQSDは、太陽の位置をなめらかな曲線で結んだものです。



- (1) 半球のふちの円の中心であるO点は、何の位置を表していますか。 ()
- (2) A、B点の方位はそれぞれ何ですか。A() B()
- (3) 太陽の位置を半球上に記録するときには、サインペンの先の影がどの点に重なるようにしますか。 ()点
- (4) 太陽がS点の位置にくることを太陽の何といいますか。 ()
- (5) (4)のときの太陽の高度を何といいますか。 ()
- (6) (5)の高度の角の大きさは、2つの直線を2辺とする角の大きさになりますが、1つをO点とS点をつないだ直線OSとすると、もう1つの直線は何ですか。直線()
- (7) 曲線の長さをはかると、PQ=6.0cm、QS=3.6cmでした。太陽が一定の速さで動いて見えることから、太陽が南中した時刻は何時何分であることがわかりますか。午後()時()分

③ 星の1日の動き

右の図は、日本の東西南北の各方位の空を、星が動いていくようすを表したものです。ただし、(1)~(4)の問いの①にはア~エのうち1つを選び、②にはa, bのどちらかをそれぞれ書きなさい。

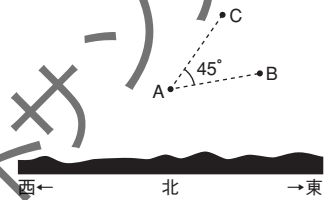


- (1) 南の空のようすは(①)で、星が動く向きは(②)です。①() ②()
- (2) 東の空のようすは(①)で、星が動く向きは(②)です。①() ②()
- (3) 北の空のようすは(①)で、星が動く向きは(②)です。①() ②()
- (4) 西の空のようすは(①)で、星が動く向きは(②)です。①() ②()
- (5) 星や太陽は、実際には動いていません。星や太陽が空を動いて見えるのは、地球が何をしているためですか。()

④ 北の空の星の動き

右の図は、日本のある地点で、ある日の夜に北の空の星を観測して記録したものです。

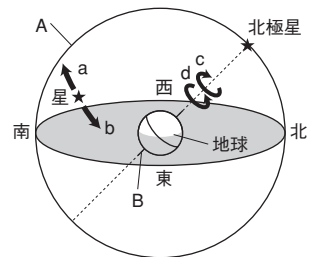
- (1) 星Aは、観測していた間、ずっと動きませんでした。星Aは何ですか。()
- (2) 星Aが動かないように見えるのは、天球上の天の何の位置にあるためですか。()
- (3) BとCは、星Aのまわりを回るある星を、時間をおいて2回記録したものです。先に記録したのは、B, Cのどちらの星ですか。()
- (4) BC間を星が動くのにかかった時間を求めなさい。()時間



⑤ 天体の日周運動

右の図は、地球の自転と星の動きを示しています。

- (1) 図のA(上半分)とBの軸を何といいますか。A() B()
- (2) 天球上を星が動いて見える向きと、地球の自転の向きは、それぞれa~dのうちどれですか。星() 自転()
- (3) 星の動く速さは、1時間に約何°ですか。約()°
- (4) 星は1日たつと、もととほぼ同じ位置に見えるようになります。この動きを星の何といいますか。()



土の中の小動物：ミミズ、ダンゴムシ

- ④ (1)肉食動物：C 草食動物：B 植物：A 分解者：D (2)d, e, f, g, h
 (3)二酸化炭素(から)生物A (4)a, b, c, i (5)酸素 (6)窒素

【解説】 ① (1)(2)食べる生物のほうが食べられる生物よりも個体数は少なく、個体の大きさは大きい。

② (1)図から、Aの個体数のほうが多いことがわかる。

(2)(3)このようにして、自然界の生物のつり合いが保たれていく。

③ (4)土の中には、菌類や細菌類のほかにも、落ち葉や動物の死がいなどを食べる小動物がいる。

④ (2)他の矢印は、すべて二酸化炭素の状態での移動を表している。

(5)図のすべての生物は呼吸のときに大気から酸素をとり入れ、さらに植物は光合成でできた酸素を大気中に放出している。

(6)大気中の窒素のほかに、土中の窒素化合物もとり入れている。これらの窒素は、分解者が有機物を分解するときに見える。

第7章 地球と宇宙

1 天体の1日の動き

■要点

- ① 地軸 ② 自転 ③ 西 ④ 東 ⑤ 左回り ⑥ 15 ⑦ 光 ⑧ 天球
 ⑨ 天頂 ⑩ 東 ⑪ 南 ⑫ 西 ⑬ 1 ⑭ 日の出 ⑮ 日の入り
 ⑯ 天の子午線 ⑰ 真南 ⑱ 南中 ⑲ 南中高度 ⑳ 緯度 ㉑ 緯度 ㉒ 右上
 ㉓ 東 ㉔ 西 ㉕ 右下 ㉖ 北極星 ㉗ 北極 ㉘ 1 ㉙ 日周運動 ㉚ 自転
 ㉛ 15 ㉜ 右 ㉝ 星座

■演習

- ① (1)イ (2)地軸 (3)(約)15° (4)D (5)西 (6)A (7)(約)6(時間後) (8)南
 ② (1)観測者 (2)A：南 B：東 (3)O(点) (4)南中 (5)南中高度 (6)(直線)OA
 (7)(午後)0(時)12(分)
 ③ (1)①ア ②a (2)①ウ ②a (3)①エ ②b (4)①イ ②a (5)自転
 ④ (1)北極星 (2)北極 (3)B (4)3(時間)
 ⑤ (1)A：天球 B：地軸 (2)星：a 自転(角) (3)(約)15° (4)日周運動

【解説】 ① (3)地球の自転は、24時間で1回転する。

(8)D地点から星Pを見ると、星Pは北極とは反対の方向にある。

② (7)PQ間では、2時間で6.0cm動いたことから、太陽が1分間に動く距離は、 $6.0 \div 2 \div 60 = 0.05$ (cm)である。よって、QS間を動くのにかかる時間は、 $3.6 \div 0.05 = 72$ (分)となる。したがって、太陽が南中した時刻は、Q点を記録した時刻である午前11時の72分後なので、午後0時12分となる。

③ 星は1日に1回、東から西へひと回りしているように見える。

④ (4)星は1時間に15°の速さで動くので、 $45 \div 15 = 3$ (時間)となる。

⑤ (1)天球とは、太陽や星がはりついているように見える半球のことである。

(3)地球の自転によって星が動いているように見えるので、星の動く速さは自転の速さと同じである。

2 天体の1年の動きと四季の変化

■要点

- ① 太陽 ② 公転 ③ 地軸 ④ 同じ ⑤ 左回り ⑥ 30 ⑦ 西 ⑧ 東

- ⑨ 黄道 ⑩ 公転 ⑪ 反対 ⑫ 太陽 ⑬ 黄道12星座 ⑭ 東 ⑮ 西 ⑯ 左
 ⑰ 30 ⑱ 1 ⑲ 早く ⑳ 2 ㉑ 4 ㉒ 公転面 ㉓ 日の出 ㉔ 日の入り
 ㉕ 夏 ㉖ 冬 ㉗ 夏至 ㉘ 冬至 ㉙ 秋分 ㉚ 夏至 ㉛ 冬至 ㉜ 高度
 ㉝ 多く ㉞ 大きい ㉟ 長い ㊱ 熱 ㊲ 気温 ㊳ 逆 ㊴ 冬 ㊵ 夏

■ 演習

- ① (1)太陽 (2)公転 (3)ア (4)B (5)ペガスス座 (6)黄道 (7)南 (8)しし座
 ② (1)北極星 (2)12か月後:(約)360° 1か月後:(約)30° 向き:左回り (3)ウ (4)ア
 (5)(午後)7(時) (6)公転
 ③ (1)A:春分(の日), イ B:夏至(の日), ウ C:秋分(の日), イ
 D:冬至(の日), ア (2)D (3)A, C (4)地球が地軸を傾けて公転しているから。
 ④ (1)夏至:B 冬至:C 春分:A (2)A:55° B:78° C:32°

【解説】 ① (3)地球の公転の向きは、自転の向きと同じである。

(7)ペガスス座が北極とは反対の方向に見えているため、南の空に見えることがわかる。

(8)北極に対して右側にある星座が東の空に見えるため、しし座であることがわかる。

- ② (5)北の空の星は1時間に約15°左回りに回転するので、(4)より、イはアの2時間前である。
 ③ (2)冬至の日である。
 ④ (2)Aでは、南中高度はbで、これはcと等しいから、 $180 - 90 - 35 = 55(^{\circ})$ である。Bでは、南中高度はcで、Aの南中高度より23°大きくなるから、 $55 + 23 = 78(^{\circ})$ である。Cでは、南中高度はbで、Aの南中高度より23°小さくなるから、 $55 - 23 = 32(^{\circ})$ である。

3 月の運動と見え方

■ 要点

- ① 衛星 ② 大気 ③ クレーター ④ 太陽 ⑤ 公転 ⑥ 自転 ⑦ 公転
 ⑧ 同じ ⑨ 太陽 ⑩ 満ち欠け ⑪ 同じ ⑫ 新月 ⑬ 東 ⑭ 三日月
 ⑮ 上弦の月 ⑯ 東 ⑰ 真夜中 ⑱ 満月 ⑲ 反対 ⑳ 日の出 ㉑ 下弦の月
 ㉒ 西 ㉓ 日の出 ㉔ 新月 ㉕ 月 ㉖ 日食 ㉗ 大きく ㉘ 皆既日食
 ㉙ 小さく ㉚ 金環日食 ㉛ コロナ ㉜ ダイヤモンドリング ㉝ 月食
 ㉞ 皆既月食 ㉟ 部分月食

■ 演習

- ① (1)衛星 (2)①自転 ②公転 (3)(約)27.3(日) (4)つねに同じ模様が見える。
 (5)太陽 (6)満ち欠け
 ② (1)大きいボール:地球 小さいボール:月 (2)ウ
 (3)(A→)D(→)G(→)B(→)H(→)C(→)F(→)E
 (4)A:新月 D:三日月 H:満月 (5)F:下弦の月 G:上弦の月
 (6)H (7)F (8)真夜中:H 正午:A 日の出:F 日の入り:G (9)(約)29.5(日)
 ③ (1)A:皆既日食 B:金環日食 C:ダイヤモンドリング (2)①大きく ②小さく (3)コロナ
 ④ (1)B (2)A (3)見かけの大きさ

【解説】 ① (2)月の自転と公転の向きは、どちらも地球と同じである。

- ② (6)(7)月が太陽と同じ方位にあるのはAのときであり、月が太陽から90°東の方位にあるのはGのときである。
 ③ (1)ダイヤモンドリングは、皆既日食が始まる直前と終わった直後のごく短い時間に観測できる。
 (3)太陽の大気であるコロナは、太陽本体が非常に明るいためふだんは見えない。
 ④ (3)日食が観測できる地域は、地球上を帯のように長くのびている。月食では、実際に地球の影が月

にうつるので、地球上のほぼ全域で観測できる。

4 太陽系と惑星

■要点

- ① 恒星 ② 1億5000万 ③ 6000 ④ 自転 ⑤ 核 ⑥ 核融合
 ⑦ プロミネンス ⑧ コロナ ⑨ 地球 ⑩ エネルギー ⑪ オーロラ ⑫ 黒点
 ⑬ 4000 ⑭ 東 ⑮ 西 ⑯ 端 ⑰ 黒点 ⑱ フレア ⑲ 惑星 ⑳ 太陽
 ㉑ 8 ㉒ 地球 ㉓ 木星 ㉔ 満ち欠け ㉕ 小さく ㉖ 地球型 ㉗ 大きく
 ㉘ 木星型 ㉙ 天王星型 ㉚ 公転 ㉛ 金星 ㉜ 赤い ㉝ 衛星 ㉞ 木星
 ㉟ 大赤はん ㊱ 自転 ㊲ 土星 ㊳ 環 ㊴ 天王星 ㊵ 小惑星 ㊶ すい星
 ㊷ めい王星

■演習

- ① (1)核, (約)1600万(°C) (2)核融合(反応) (3)(約)6000(°C) (4)ガス (5)プロミネンス
 (6)コロナ (7)皆既日食
 ② (1)①投影板 ②接眼 ③記録用紙 (2)黒点(約)4000(°C) (3)東(から)西 (4)球形
 (5)フレア (6)増える。
 ③ (1)A:水星 B:金星 C:地球 D:土星 E:天王星 F:海王星 (2)ほぼ同じ平面上にある。
 (3)天王星 (4)岩石 (5)ガス
 ④ (1)地球型惑星 (2)木星型(惑星) (3)天王星型(惑星) (4)内惑星 (5)外惑星 (6)木星
 (7)大赤はん (8)金星 (9)火星 (10)岩石 (11)太陽系外縁天体

【解説】 ① (2)そのエネルギーの一部が地球まで届き、生命活動の源となっている。

- ② (2)黒点はまわりよりも温度が低いため黒く見える。
 (3)投影板には上下左右が逆になっうつる。
 ③ (3)惑星の自転軸と公転面がつくる角は直角に近いものが多い。
 ④ (4)(5)太陽からの平均距離が長くなるほど、公転の周期は長くなる。
 (7)木星はガスでできている。
 (8)地球からの距離がもっとも遠い惑星は海王星である。
 (11)太陽系には、惑星や太陽系外縁天体のほかにも、小惑星やすい星など多くの天体がある。

5 太陽系と恒星

■要点

- ① 東 ② 西 ③ 明けの明星 ④ よいの明星 ⑤ 短い ⑥ 内側 ⑦ 同じ
 ⑧ 小さく ⑨ a ⑩ b ⑪ 半円 ⑫ 大きく ⑬ 内合 ⑭ 小さく ⑮ 外合
 ⑯ 地球 ⑰ 恒星 ⑱ 距離 ⑲ 核融合 ⑳ 光年 ㉑ 光 ㉒ 大気 ㉓ 惑星
 ㉔ 等級 ㉕ ベガ ㉖ 100 ㉗ 2.5 ㉘ 0等星 ㉙ -1等星 ㉚ シリウス
 ㉛ 表面温度 ㉜ 低温 ㉝ 高温 ㉞ 銀河 ㉟ 銀河系 ㊱ 10万 ㊲ 1.5万
 ㊳ 太陽系 ㊴ 中心 ㊵ 天の川

■演習

- ① (1)ア, オ (2)A:エ B:ウ C:イ D:カ E:キ F:ク
 (3)最大:エ, カ 最小:イ, ク (4)よいの明星 (5)西 (6)明けの明星 (7)東
 (8)金星は内惑星であり、つねに太陽と同じ側にあるから。
 ② (1)①西 ②東 (2)太陽 (3)C(から)D (4)E
 ③ (1)①同じ ②天球 ③惑星 ④恒星

- (2)地球との距離が遠く、星から地球まで届く光の量が少ないから。 (3)光年 (4)等級
 (5)(約)2.5(倍) (6)表面温度 (7)白く見える星
- ④ (1)銀河系 (2)2000億(個) (3)(約)10万(光年) (4)天の川 (5)イ
- 【解説】** ① (1)金星の位置がアのときを外合、オのときを内合といい、太陽と同じ方向にあるため観測できない。
 ② (2)このときの金星の形は、右半分が光った半円形である。
 (3)①の2か月間で、金星は太陽に近づいてくる。
 ③ (2)このため、星P以外の星はときどきまたたいて見える。
 (3)光が1年に進む距離を1光年という。
 ④ (1)恒星の大集団を銀河といい、中でも太陽系をふくむものを銀河系という。宇宙には銀河が1000億個ほどあると考えられている。
 (3)太陽系は、銀河系の中心から約2.8万光年離れた位置にあり、中心のまわりを回っている。

第8章 自然環境と人間

1 自然環境と人間

■ 要点

- ① 大気汚染 ② 気孔 ③ 多 ④ 水質汚染 ⑤ 火山 ⑥ プレート
 ⑦ 大陸プレート ⑧ 海洋プレート ⑨ 火山 ⑩ 境目 ⑪ 温泉 ⑫ 地熱
 ⑬ 噴火 ⑭ 地震 ⑮ 火山灰 ⑯ 火砕 ⑰ 建物 ⑱ 二次 ⑲ ライフライン
 ⑳ 津波 ㉑ 沈降 ㉒ 温帯 ㉓ 四季 ㉔ 降水量 ㉕ 梅雨 ㉖ 台風
 ㉗ 飲料水 ㉘ 季節風 ㉙ 水 ㉚ 高潮 ㉛ 河川 ㉜ 農作物 ㉝ なだれ
 ㉞ 倒壊 ㉟ 台風 ㊱ 干ばつ ㊲ 冷害 ㊳ 火山 ㊴ 緊急地震速報 ㊵ 気象
 ㊶ 台風 ㊷ 化石燃料 ㊸ 二酸化炭素 ㊹ 地球温暖化 ㊺ 上昇 ㊻ 排出
 ㊼ 森林 ㊽ 外来種 ㊾ ブラックバス ㊿ 自然 ㉟ 予測 ㉠ 持続

■ 演習

- ① (1)水質汚染 (2)ミズムシ：D カワニナ：B セスジユスリカの幼虫：A サワガニ：C
 (3)C(→)B(→)D(→)A
 ② (1)①亜熱帯 ②四季 ③火山 (2)①梅雨前線 ②集中豪雨 ③台風 ④豪雪 ⑤水資源
 ③ (1)有珠山、地殻(の変動) (2)三宅島、被害：火山ガス (3)雲仙普賢岳、被害：火砕流
 (4)D：兵庫県南部(地震) E：新潟県中越(地震) (5)直下(型地震) (6)プレート (7)断層
 (8)津波 (9)緊急地震速報 (10)①台風 ②被害 ③天気
 ④ (1)夏 (2)夏は植物の光合成が活発になり、二酸化炭素を多く吸収するから。 (3)地球温暖化
 (4)二酸化炭素の排出量 (5)森林 (6)植林

- 【解説】** ① (1)水の汚染の度合いによって、見られる生物の種類は異なる。
 ② (1)豊かで富んだ自然に加えて、日本各地には温泉もある。
 ③ (1)(2)有珠山、三宅島は2000年に噴火した。
 (3)雲仙普賢岳は1991年に噴火した。
 (6)近い将来に静岡県付近で発生すると予想されている東海地震もこのタイプである。
 (8)この地震の被害は、近海だけでなくアフリカ東岸にまで達し、25万人もの犠牲者が出た。
 ④ 生物の生活に適したこの地球の自然環境を保全していく必要がある。

- ◆ 弊社へのお問い合わせは、下記でお受けしております。
なお詳細な内容に関するご質問については、FAX, E-mail, もしくは弊社まで返信用切手をご同封の上、封書にてお願い致します。ただし、本書の記述内容の範囲を超えるものについてはお答えできかねますので、あらかじめご了承ください。

お問い合わせ窓口

フリーダイヤル：0120-58-1217 (受付時間 土日祝祭日をのぞく 10:00～17:00)

電話：0564-58-1132 (受付時間 土日祝祭日をのぞく 10:00～17:00)

F A X：0564-58-1218 (受付時間 24時間受け付けます)

E-mail：ssc@mimitech.com (受付時間 24時間受け付けます)

- ◆ 落丁・乱丁本は、送料弊社負担にてお取替えいたします。お手数ですが、弊社までお送りください。

ミミテック式高速学習法

耳から覚える! 中学理科 | 2分野

2009年 10月 1日 初版発行

企画・監修：ミミテックメソッド研究所

発行・発売元：株式会社エスエスカンパニー

〒444-0834 愛知県岡崎市柱町東荒子 210-202

TEL：0564-58-1217 FAX：0564-58-1218

http://www.mimitech.com

※ mimitech sound system は(株)エスエスカンパニーが知的所有権を有する録音システムです。

※ ミミテックは(株)エスエスカンパニーの商標登録です。

※ 本書およびCD教材は店頭販売をしておりません。

※ 本書(CD、ソフトウェア、プログラム含む)は、法律に定めのある場合または権利者の承諾がある場合を除き、いかなる方法においても複製・複写する事はできません。

©2009 SSC Co.,Ltd. All right reserved. Printed in Japan.

MSK-CR-091001-A

耳から覚える!
中学理科 2分野
学習テキストサンプル