

## 5月臨時休校中課題

### 2年次 地学基礎 担当：小玉 秀史

【対象者】 2年次で地学基礎を選択した生徒

【内容】 教科書 「第2章 太陽と惑星」の 第3節 太陽、第4節 太陽の活動と地球への影響、第5節 太陽系の広がり地球、1編 まとめ (P. 28～P. 34) の内容について、地学図表の該当箇所を参照したり、WEBを使ってより詳しく調べたりして理解すること。

【提出物】 P. 2～3の **4・5月地学基礎課題学習確認・問題用紙**の問題を解き、P. 4の **4・5月地学基礎課題学習確認・解答用紙**を本校ホームページで指示された日に提出すること。解答用紙が自宅で印刷できない人は、A4版の大きさの紙やレポート用紙にP. 4の **4・5月地学基礎課題学習確認・解答用紙**をまねて解答用紙を作り、それに答えを書いて提出してもかまいません。注：問題を解くには、教科書だけではなく図表やWEBを参照しなければならない難しいものもあります。

【確認テスト】 「第2章 太陽と惑星」P. 20～P. 34の内容については、再開後の授業中に「確認テスト」を行い平常点に加えます。

【注意事項】 4月と5月の課題となった「第2章太陽と惑星」の内容については、確認テスト後の授業で簡潔に説明を行います。また、定期考査のテスト範囲に入りますので、しっかり学習するようにしてください。

## 4月臨時休校中課題

### 2年次 地学基礎 担当：小玉 秀史

【対象者】 2年次で地学基礎を選択した生徒

【内容】 教科書 「第2章太陽と惑星」の 第1節太陽系の誕生、第2節太陽系天体の特徴 (P. 20～P. 27) の内容について、地学図表の該当箇所を参照したり、WEBを使ってより詳しく調べたりして理解すること。

【確認テスト】 学校が再開してから、授業中に「確認テスト」を行い平常点に加えます。

【注意事項】 今回の課題となった「第2章太陽と惑星」の内容については、確認テスト後の授業で要点のみ説明を行います。また、定期考査のテスト範囲に入りますので、しっかり学習するようにしてください。

授業は、1階の地学教室でプリント (**A4版**左側2穴あき) とパワーポイントを使って行います。授業ノートを用意する必要はありませんが、プリントを閉じる**A4版**の2穴のファイルまたは**A4版**のバインダーなどを用意してください。

また、新型コロナ対策として、地学教室で間を開けて着席しますが、後ろの席で見えにくい人は、前の席の人と交換しますので安心してください。

【担当者自己紹介】 小玉秀史 (こだま ひでふみ)

松戸国際高等学校に勤務して5年目となります。3年H組の副担任、写真部顧問です。

1. 太陽に関する次の(1)から(15)の各問いに答えよ。

- (1) 太陽を太陽観察専用のフィルターを通して可視光線で見ると、はっきり縁のある太陽の表面を見ることができるが、この表面は何と呼ばれているか。
- (2) 太陽の表面を望遠鏡で拡大して見ると、太陽内部の対流によりできる網目状の構造が見えるが、これは何と呼ばれているか。
- (3) 太陽の表面には周囲より温度が低いため暗く見える黒点がある。黒点は太陽内部の何の束が太陽の表面に出入りしてできると考えられているか。
- (4) (1)の太陽の表面のすぐ外側で、皆既日食の時に桃色に見える薄い大気層は何と呼ばれているか。
- (5) (4)の大気層から地球の大きさの数倍にもなる赤い炎のようなループ状または突起状に飛び出ているものは何と呼ばれているか。
- (6) 皆既日食の時に、太陽の最も外側に大きく広がって見える高温で希薄な大気層は何と呼ばれているか。
- (7) 太陽表面での爆発現象で高エネルギー・高速のプラズマ粒子を大量に噴出する現象は何と呼ばれているか。
- (8) (7)の現象が生じて、高エネルギー・高速のプラズマ粒子が地球磁気圏に吹きつけ、地磁気が通常の状態から変化し乱れが生じることは何と呼ばれているか。
- (9) (7)の高エネルギー・高速のプラズマ粒子の流れは地球や各惑星にも到達しているが、この流れは何と呼ばれているか。
- (10) (9)のプラズマ粒子の流れは、地球の磁場によりとらえられ地球を取り囲む放射能帯を形成し、直接地表に到達することはほとんど無い。この放射能帯は何と呼ばれているか。
- (11) 太陽からやって来たプラズマ粒子が極地方の高層大気酸素原子や窒素原子などと衝突して発光することがある。特に、極地方の周りにリング状に発光しているものは何と呼ばれているか。
- (12) 1814年に太陽スペクトルの中に多数の暗線を発見して波長を計測し、太陽に存在するいろいろな元素を特定した物理学者は誰か。
- (13) 地球よりも先に太陽で発見された元素は何か。元素記号で答えよ。
- (14) 2016年から2017年にかけて無黒点の日がたびたびある。かつて1645年から1715年頃まで黒点数が極めて少なく、特にヨーロッパで寒冷化や飢饉、疫病などが起こった時期は何と呼ばれているか。
- (15) 黒点数が少ない時期には、太陽系の外の銀河系から超高エネルギー・超高速のプラズマ粒子が多く流入して来て地球の気候などに影響を与えられている。この太陽系外の銀河系からのプラズマ粒子の流れは何と呼ばれているか。

2. 次の(1)～(10)の文章は、太陽系の惑星と小惑星、彗星等について説明した文章である。(1)～(10)の文章には、それぞれ1カ所だけ誤りがある。誤まっている部分を抜き出し正しく書き換えよ。ただし、**天体惑星**の名称と数値に誤りはない。

- (1) 水星にはほとんど大気が無く、昼側の表面温度は約400℃、夜側は約-170℃と温度差が大きい。多数のクレーターがあり、巨大な断崖もある。中心部には岩石の巨大な核がある。
- (2) 金星は、表面での気圧は90気圧、温度は約500℃の分厚い大気をもっている。大気の主成分はN<sub>2</sub>であり強い温室効果がある。自転の向きは地球とは逆向きである。
- (3) 火星は、1/100気圧以下の薄い大気をもっており、砂嵐、台風、竜巻などの気象現象があり、季節変化のため海が大きくなったり小さくなったりする。表面には地球よりも巨大な火山や水が流れたような跡がある。衛星はフォボスとダイモスの2個がある。
- (4) 木星の表面には、はっきりした縞模様と300年以上も消えない渦状の大赤斑がある。衛星は多数あるが、代表的なものは4つのエウロパ衛星である。その中の衛星イオには硫黄を噴出する活火山があり、ガニメデは太陽系最大の衛星である。
- (5) 土星は大きな環をもつ惑星である。多数の土星の衛星の中で最大のエンケラドスは、厚い大気をもちメタンなどの海がある。
- (6) 天王星は巨大な氷惑星であり、自転軸が横倒しになっており、表面は大気中のメタンによる青色光の吸収により青緑色をしている。衛星ミランダの岩石の表面には、天体の衝突痕と思われる継ぎはぎのような模様がある。
- (7) 海王星は巨大な氷惑星であり、衛星のカロンの表面には火山活動がある。
- (8) 小惑星の多くは火星と地球の間に存在している。ごく一部の大型のものだけが球形をしているが、大半は丸みを帯びた不規則な形をしている。
- (9) 彗星の核の主な構成物質は氷と塵である。太陽に近づいた時、コマが明るく輝きそこから太陽の反対方向に真っ直ぐに塵の尾が伸びる。
- (10) 周期が200年以上の長周期彗星は、その多くがエッジワース・カイパーベルトを起源とする。

**4・5月 地学基礎課題学習確認・解答用紙**

**2年 組 番 氏名**

---

1.

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
(11)	(12)	(13)	(14)	(15)

2.

	誤っている部分		正しい表記
(1)		→	
(2)		→	
(3)		→	
(4)		→	
(5)		→	
(6)		→	
(7)		→	
(8)		→	
(9)		→	
(10)		→	