

令和8年度個別学力検査問題  
(国際資源学部, 教育文化学部)

地 学

前 期 日 程

注 意 事 項

- 1 試験開始の合図があるまで、この問題冊子の中を見てはいけません。
- 2 この問題冊子は8ページあります。解答用紙は2枚あります。問題はⅠからⅣまで4題あります。4題すべてに解答しなさい。
- 3 試験中に問題冊子の印刷不鮮明、ページの乱丁・落丁および解答用紙の汚れ等に気付いた場合は、手を挙げて監督者に知らせなさい。
- 4 監督者の指示に従って、解答用紙に受験番号と氏名を記入しなさい。
- 5 解答は、解答用紙の該当欄に記入しなさい。
- 6 配付された解答用紙は持ち帰ってはいけません。
- 7 試験終了後、問題冊子は持ち帰りなさい。

## 問題訂正 「地学」

### ●大問 1 3 ページ 問 3

#### 誤

問 3 下線部(b)に関連して、図 2 に示した①～③の 3 つの地点に関して述べた以下の説明のうち、正しいものを 1 つ選び、記号で答えなさい。

- (1) 地点①の伏角の大きさは約  $50^\circ$  で、水平線から上を向く。地点②の地磁気の向きは地面と平行。地点③では、地磁気は地面と直角で上を向く。
- (2) 地点①の伏角の大きさは約  $50^\circ$  で、水平線から下を向く。地点②の地磁気の向きは地面と平行。地点③では、地磁気は地面と直角で上を向く。
- (3) 地点①の伏角の大きさは約  $50^\circ$  で、水平線から下を向く。地点②の地磁気の向きは地面と平行。地点③では、地磁気は地面と直角で下を向く。

#### 正

問 3 下線部(b)に関連して、図 2 に示した①～③の 3 つの地点に関して述べた以下の説明のうち、正しいものを 1 つ選び、記号で答えなさい。

- (1) 地点①の伏角の大きさは約  $50^\circ$  で、水平面から上を向く。地点②の地磁気の向きは水平面と平行。地点③では、地磁気は鉛直上向きである。
- (2) 地点①の伏角の大きさは約  $50^\circ$  で、水平面から下を向く。地点②の地磁気の向きは水平面と平行。地点③では、地磁気は鉛直上向きである。
- (3) 地点①の伏角の大きさは約  $50^\circ$  で、水平面から下を向く。地点②の地磁気の向きは水平面と平行。地点③では、地磁気は鉛直下向きである。

I 地磁気に関する以下の文章を読み、設問に答えなさい。

地球上のある地点での地磁気の強さ(大きさ)は全磁力、水平分力、(ア)で表され、向きは偏角、伏角で表される。図1はこれらの5つの要素を图示したものである。これら5つの要素のうち、3つの要素の組み合わせで、ある地点における地磁気の強さと向きを決定できるとき、この3つの要素を特に(イ)という。

例えば、全磁力・偏角・伏角の3つがわかれば、水平分力・(ア)もわかる。  
(a)

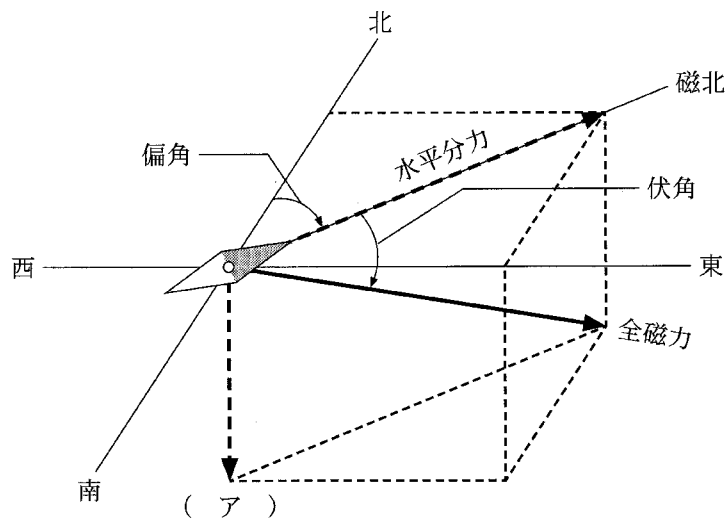


図1 地磁気の要素

それぞれの地磁気の要素の値は地球上の地点によって異なり、また時間とともに少しずつ変化するため、その分布の様子は観測所、船舶、航空機、人工衛星などによる観測結果を総合し、5年ごとに国際標準地球磁場モデルとして作り直される。図2は国際標準地球磁場モデルをもとにして描かれた地磁気の伏角の分布である。  
(b)

地磁気の要素が数十～数万年の時間スケールでゆっくりと変化することを地磁気の永年変化という。図3は西南日本における偏角の永年変化をグラフ化したものである。  
(c)

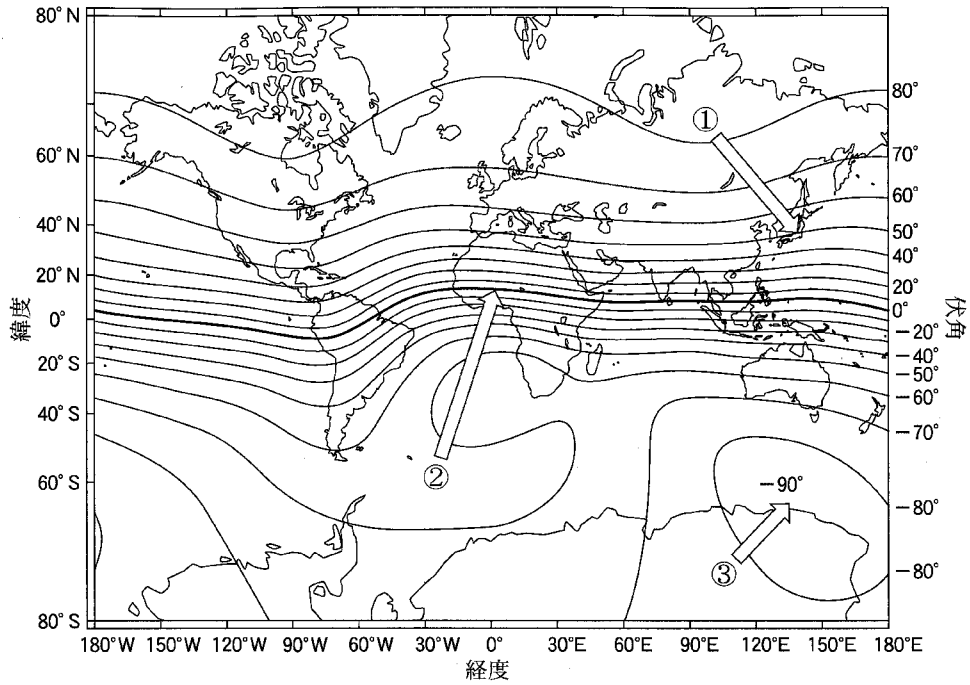


図2 地磁気の伏角の分布(2025年)

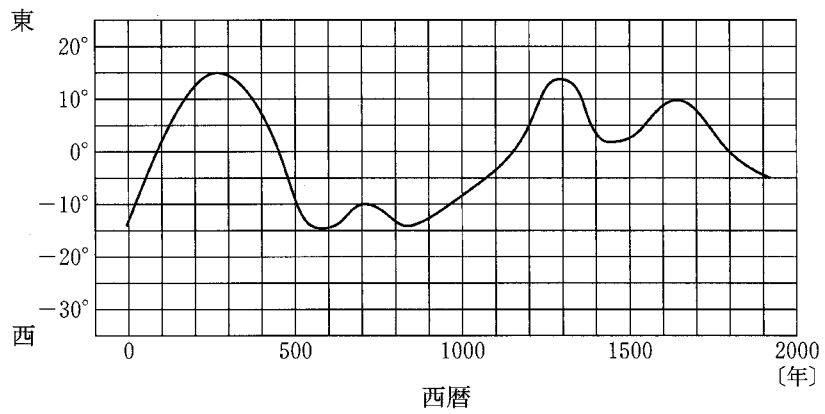


図3 偏角の永年変化(西南日本)

問 1 (ア), (イ)に適する語句を答えなさい。また, (イ)を満たすもののうち, 水平分力を含む組み合わせを 1 つ答えなさい。

問 2 下線部(a)に関連して, 全磁力・偏角・伏角がわかれば, 水平分力や(ア)だけでなく, 地磁気の北向き成分や, 東向き成分も定めることができる。全磁力が 50000 nT, 偏角が  $30^\circ$ , 伏角が  $60^\circ$  のとき, 地磁気の東向き成分の値を答えなさい。

問 3 下線部(b)に関連して, 図 2 に示した①~③の 3 つの地点に関して述べた以下の説明のうち, 正しいものを 1 つ選び, 記号で答えなさい。

- (1) 地点①の伏角の大きさは約  $50^\circ$  で, 水平線から上を向く。地点②の地磁気の向きは地面と平行。地点③では, 地磁気は地面と直角で上を向く。
- (2) 地点①の伏角の大きさは約  $50^\circ$  で, 水平線から下を向く。地点②の地磁気の向きは地面と平行。地点③では, 地磁気は地面と直角で上を向く。
- (3) 地点①の伏角の大きさは約  $50^\circ$  で, 水平線から下を向く。地点②の地磁気の向きは地面と平行。地点③では, 地磁気は地面と直角で下を向く。

問 4 下線部(c)のグラフは, 火成岩や堆積岩を構成する磁性鉱物の残留磁気を調べることによって作成される。鹿児島県の開聞岳は, 西暦 874 年(貞観 16 年)に噴出したことが知られている。このとき噴出した溶岩の残留磁気の方角についての説明のうち, 正しいものを 1 つ選び, 記号で答えなさい。

- (1) 残留磁気の偏角は, ほぼ  $15^\circ$  で, 真北から東に回転した方向を向く。
- (2) 残留磁気の偏角は, ほぼ  $15^\circ$  で, 真北から西に回転した方向を向く。
- (3) 残留磁気の偏角は, ほぼ  $0^\circ$  で, 現在の地磁気の方角に近い。
- (4) 残留磁気の偏角は, ほぼ  $5^\circ$  で, 真北から東に回転した方向を向く。
- (5) 残留磁気の偏角は, ほぼ  $5^\circ$  で, 真北から西に回転した方向を向く。

II プレート境界の種類に関する次の文章を読み、設問に答えなさい。

地球の表面は何枚かの固い岩盤(プレート)で覆われており、それらプレートとプレートの相互作用により様々な地質現象が起きている。

海洋プレートが作られる場所では(ア)と呼ばれる大山脈状の地形が発達し、<sup>(a)</sup>そこから生まれた2枚の海洋プレートが、互いに反対方向へ移動していく。また、(ア)軸が直交方向にすれ違うようにずれ動いている場所がある。このような場所を(イ)と呼ぶ。

その後、移動したプレート的一方が別のプレートの下に沈み込むようになると、その境界には(ウ)と呼ばれる深い谷状の地形が形成される。このような<sup>(b)</sup>プレートの沈み込み境界では、(ウ)から順に、前弧・火山弧・背弧と呼ばれる地帯が並ぶ。火山弧のうち、背弧に海がある場合は(エ)、無い場合は(オ)と呼ぶ。

問1 (ア)～(オ)に適する語句をそれぞれ答えなさい。

問2 次の図4はマントルを構成するかんらん岩の融解曲線と、地下温度分布を示したものである。図に即して、下線部(a)の地下および(b)の火山弧地下でマグマが発生する仕組みをそれぞれ説明しなさい。

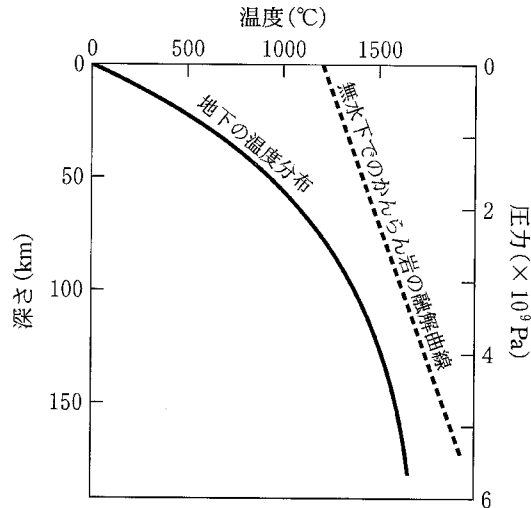


図4 無水下でのかんらん岩の融解曲線と海洋地域の地下温度分布

問3 下線部(a)で形成される火成岩に一般的に含まれる有色鉱物と無色鉱物の組み合わせとして適当なものを以下のA～Eより一つ選び記号で答えなさい。

- |               |                |
|---------------|----------------|
| A：輝石・石英       | B：黒雲母・Naに富む斜長石 |
| C：輝石・Caに富む斜長石 | D：輝石・かんらん石     |
| E：角閃石・石英      |                |

問4 下線部(b)において見られる広域変成作用の特徴の説明として、最も適当なものを次のA～Dの中から一つ選び記号で答えなさい。

- A：地下深部でマグマの熱によって変成を受ける接触変成作用であり、ホルンフェルスが形成される。
- B：温度・圧力条件の変化が短時間に起こる変成作用で、ガラス質の組織を示す岩石が形成される。
- C：温度・圧力条件の変化が長時間かけて起こる変成作用で片岩などの岩石が形成される。
- D：低温高压型変成作用によって、紅柱石を含む岩石が形成される。

Ⅲ 次の文章を読み、設問に答えなさい。

次の図5は、地質時代を円周の長さで表現した図である。時間の間隔は等間隔で、円の最上部(時計に例えると12時の位置)を地球の誕生として、右回りに現在まで一周するように表現している。

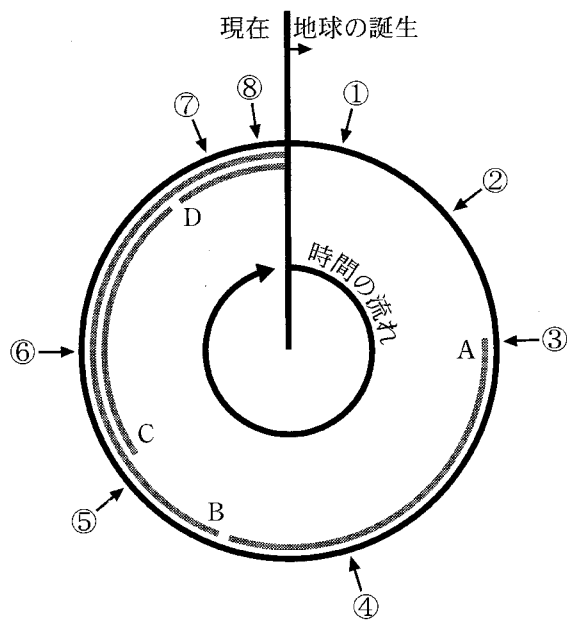


図5 地質時代を円周の長さで表現した模式図

問1 ①の頃の地球には多数の微惑星が衝突して表面の温度が上昇した結果、地球の表面は溶融した。この溶融した物質で満たされた領域の名称を答えなさい。

問2 現在、人類が利用している鉄の多くは、先カンブリア時代に堆積した地層を原料としている。この鉄が含まれる特徴的な層の名称とともに、この層の大部分が堆積した時期として最も適当なものを、図5の②～⑥の中から1つ選びなさい。

問 3 ⑦には、フズリナをはじめとする大量絶滅が起きたことが知られている。そのときに絶滅した生物として最も適当なものを、次の語群の中から1つ選びなさい。

【語群】

マンモス    イノセラムス    トリゴニア    三葉虫    デスモスチルス

問 4 地球の歴史の中で陸上植物が存在する期間、真核生物が存在する期間として最も適当なものを図5のA～Dの円弧の中からそれぞれ選びなさい。

問 5 石灰岩は、資源に乏しい日本でも自給可能な数少ない天然資源の1つであり、その多くは図5の⑦から⑧の前後の地質時代の付加体中に巨大な岩体として産出する。この巨大な石灰岩の岩体がどのように形成されたか、付加体と関連させて簡潔に答えなさい。

IV 次の文章を読み、設問に答えなさい。

問 1 次の(ア)～(オ)に適する語をそれぞれ答えなさい。

(1) 秋田県では、2024年10月の夕方、西の空に紫金山・アトラス彗星のコマと尾を観察することができた。彗星の尾は、氷やドライアイスなどの揮発性成分の一部が(ア)によって吹き流されたり、(イ)が太陽の光圧によって吹き飛ばされたりしてできる。彗星の公転軌道の形は一般に(ウ)である。彗星は、太陽系を雲のように囲む(エ)からやってくるという説がある。

(2) (ウ)は太陽系の惑星の公転軌道にもあてはまり、それを提唱した人は(オ)である。

問 2 太陽系には、海王星の外側にも様々な小天体があり、太陽系外縁天体とよばれている。次のA～Dのうち、太陽系外縁天体でないものはどれか。正しいものを一つ選び、記号で答えなさい。

A：セドナ      B：セレス(ケレス)      C：ハウメア      D：エリス

問 3 日食は、皆既日食、金環日食、部分日食、とその時その場所によってさまざまな見え方をする。では、皆既日食になる時と金環日食になる時の違いを、公転軌道という言葉を用いて説明しなさい。図を用いてもよい。なお、問1における(ウ)は、月の公転軌道にも基本的に当てはまる。