

平成31年度入試（平成30年度実施）の情報開示
解答例又は出題意図について

入試の区分	一般入試（後期日程）
学部学科等	都市デザイン学部地球システム科学科
教科・科目名	理科 / 地学基礎・地学
正解・解答例 又は出題 (面接)意図	(解答例又は出題意図) 別紙のとおり（4枚）
備 考	

受験番号						

科目	地	学
----	---	---

受験番号						

解 答 用 紙

(4枚の中 第1枚)

1

(1)

①	風	浪
---	---	---

②	減	衰
---	---	---

③	波	浪
---	---	---

④	平	方	根
---	---	---	---

⑤	2.0×10^2
---	-------------------

(2)

大きな地震により海底面に上下変動が生じたとき、その海底面の動きに海水が追随することで津波が発生する。
--

(3)

名称： 海岸段丘
形成過程： 海面すれすれにあった海食台(波食台)が、地震による隆起で陸地となることで海岸段丘が形成される。これが繰り返されると何段もの階段状の海岸段丘が形成される。

採 点

受験番号						

科目	地	学
----	---	---

受験番号						

解 答 用 紙

(4枚の中 第2枚)

2

(1)

① $S + \sigma T_a^4 = \sigma T_2^4$

② $\sigma T_2^4 = 2\sigma T_a^4$

(2)

<p>計算過程： (i)式を(ii)式に代入すると、 $\sigma T_1^4 + \sigma T_a^4 = \sigma T_2^4$ $\Rightarrow \sigma T_a^4 = \sigma T_2^4 - \sigma T_1^4$ を得る。 これを(iii)式に代入すれば、 $\sigma T_2^4 = 2(\sigma T_2^4 - \sigma T_1^4)$ $\Rightarrow \sigma T_2^4 = 2\sigma T_1^4$</p>	<p>となり、 $\Rightarrow T_2^4/T_1^4 = 2$ よって、 $T_2/T_1 = 2^{1/4} \simeq 1.19$</p>		
	<table border="1"> <tr><td>③の値</td><td>1.19</td></tr> </table>	③の値	1.19
③の値	1.19		

(3)

大気は太陽放射は透過するが、地球放射は吸収する。大気層が吸収した放射エネルギーの半分は宇宙空間に向けて射出されるが、残りの半分は再び地表面に向けて射出される。このため、地表面が正味で受け取る放射エネルギーの量は、大気層が存在しないときに比べて増加する。その結果、地表面の温度は大気層が存在しない場合に比べて約19%上昇する。

採点

受験番号					

科目	地	学
----	---	---

受験番号					

解 答 用 紙

(4枚の中 第3枚)

3

(1)

A	侵食
---	----

B	運搬
---	----

C	三角州
---	-----

D	気候
---	----

E	間氷期
---	-----

(2)

あ	2
---	---

い	120
---	-----

う	6
---	---

え	260
---	-----

お	70
---	----

か	10
---	----

(3)

例：地すべり

(4)

例：地形の傾斜が小さくなることで河川の流速が低下して、礫や砂などの比較的粗粒な砕屑物が堆積しやすくなるため。
--

(5)

河岸段丘

例：堆積物の中から植物片などの有機物を採取し、半減期が 5.7×10^3 年の ^{14}C の含有率を調べて、放射年代を求める。

採点

受験番号					

科目	地	学
	目	

受験番号					

解答用紙

(4枚の中 第4枚)

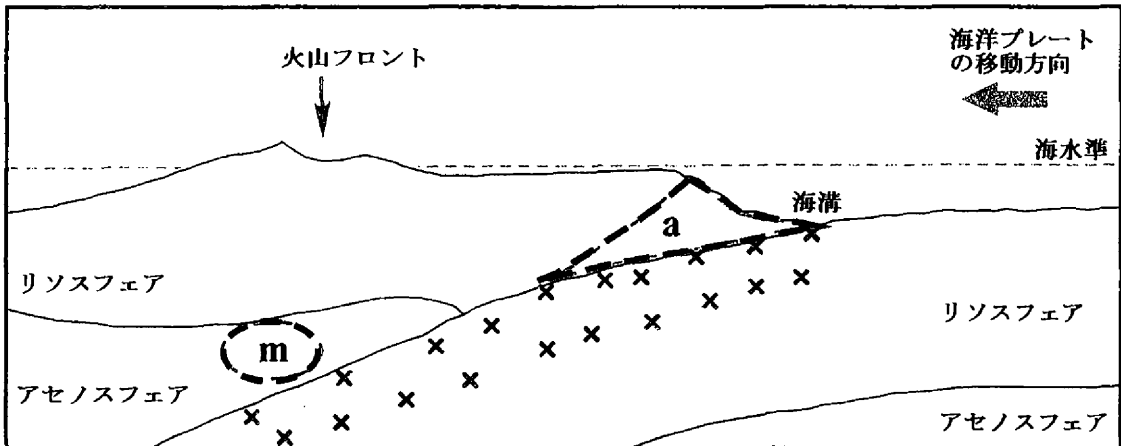
4

(1)

リソスフェアとアセノスフェアの境界は地殻とマンツルの境界とは一致しておらず、リソスフェアは地殻とマンツル最上部からなる(アセノスフェアはマンツルからなる)。また、リソスフェアとアセノスフェアは岩石のかたさが異なり、硬いリソスフェアがプレートの実体である。

(2) 問題(2), (3)(a), (4)(a)の解答は全て以下の図に記入しなさい。

(3)(a)
(4)(a)



(3)(b)

沈み込む海洋プレートから供給される水による加水融解

(4)(b)

海洋プレート由来の岩石[海洋地殻の一部を構成する岩石(玄武岩溶岩など)や深海堆積物(チャートなど)、海山に由来する岩石(サンゴ礁石灰岩など)]と、海溝にたまった堆積物(砂岩など)

採点