

平成30年度入試の情報開示（解答例又は出題意図）について

入試の区分	一般入試（前期日程）
学部学科等	理学部 生物学科・生物圏環境科学科, 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	<p>(解答例又は出題意図)</p> <p>(解答例)</p> <p>別紙の通り</p>
備 考	

受 験 番 号

地 学	総 点

科 目	地 学
-----	-----

受 験 番 号

解 答 用 紙

(4枚の中 第1枚)

1

(1) ホットスポットは、一般にプレート境界から遠く離れたところに位置する火山で、プレートの下にあるマントル・プルームから長期的にマグマが供給されていると考えられている。アイスランドのように海嶺（プレート拡大境界）に位置するホットスポットもある。

(2) $(1068 \times 10^3 \times 10^2) / (1000 \times 10^4) = 10.68$ (cm/年)。

(3) 太平洋プレートの運動の向きが北向きから北西向きに変化して屈曲が生じたと考えられる。

(4) 屈曲が起きる前は、プレート運動の速さは6–7 cm/年であり、屈曲後は8–10 cm/年と速くなっている。

(5) 海洋磁気異常から海洋底の年代を推定し、海嶺からの距離とあわせて、プレート運動の速さを推定する。

採 点

--

受 験 番 号					

科 目	地	学
--------	---	---

受 験 番 号					

解 答 用 紙

(4 枚の中 第 2 枚)

2	(1)	A	電磁波	B	可視光線	C	3
	D	アルベド	E	0.3	F	ppm	
	G	凝 結	H	潜 熱	I	過飽和	
	J	0.01	K	1			

(2) 地球に大気がなくなり、温室効果がなくなるため、大気も地表面の反射率も変化しないので、今より気温が低下する。

(3) (例) メタン, 一酸化二窒素

(4) 打ち水をすることで、気化熱（潜熱）によって、地面の熱が大気へと奪われていくため。

(5) 「冷たい雨」
氷晶や雪などが落下中に融けて降ってきた雨のことを冷たい雨という。
熱帯の場合
熱帯では、発達する背の高い積乱雲でできる。

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) 走向方向 **南北 (N0°E)** 傾斜の向き **西** 向き

(2) **正** 断層

(3) **南** 向き

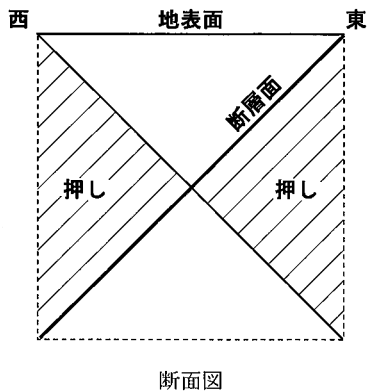
(4) 下 **A層** → **B層** → **C層** → **岩床 X** → **D層** 上

(5) (a) 古い年代 **c** 年前 → **x** 年前 → **y** 年前 新しい年代

(b) **C層**が堆積した年代の範囲 **c** 年前以降, **x** 年前以前

断層 **F-F'**が動いた年代の範囲 **x** 年前以降, **y** 年前以前

(6)



採 点

受 験 番 号						

科 目	地 学
--------	-----

受 験 番 号						

解 答 用 紙

(4 枚の中 第 4 枚)

4

- (1) 変成岩の名称 **ホルンフェルス** 原岩の名称 **泥岩, 砂岩など**
(どちらでも可)

- (2) (a) **片 理** (b) **結晶片岩** (c) **黒雲母**

- (3) 「低温高圧型」変成帯
記号：Y
理由：低温高圧型の変成帯は、地下深く比較的低温の場所で形成されると予想される。その条件を満たす場所として、冷たい海洋プレートが沈み込む海溝付近の地下が考えられるため。
- 「高温低圧型」変成帯
記号：X
理由：高温低圧型の変成帯は、地下の浅い場所で非常に高温の場所で形成されると予想される。そのような条件を満たす場所としては、高温のマグマが上昇してくる火山帯の地下が考えられるため。

- (4) (B)

- (5) Al_2SiO_5 という化学式（組成）をもつ鉱物には、紅柱石、ランショウ石、ケイセン石の3つがある。これらの鉱物は固有の温度・圧力条件で安定であるため、変成岩中に存在する鉱物種や組合せを決めることで、その変成岩の生成時の温度と圧力を推測することができる。

採 点