

令和2年度入試（令和元年度実施）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	<p>1 (解答例)</p> <p>(1) 地温勾配 $16^{\circ}\text{C}/\text{km}$ 温度 132°C</p> <p>(2) 順不同 熱源 1 地球内部の放射性同位体の放射性崩壊によって生成された熱 熱源 2 地球形成時に蓄えられた熱</p> <p>(3) 計算 $3.0 \times 10^{-2} [^{\circ}\text{C}/\text{m}] \times 2.5 [\text{W}/(\text{m}^{\circ}\text{C})] = 7.5 \times 10^{-2}$ 解答 $7.5 \times 10^{-2} \text{ W}/\text{m}^2$</p> <p>(4) 地殻熱流量は、熱いマントル物質が上昇してくる中央海嶺で高くなる。また、プレートは中央海嶺から遠ざかるにつれて冷やされるため、地殻熱流量はプレートが沈み込む海溝で低くなる。(85文字)</p> <p>2 (解答例)</p> <p>問1</p> <p>(1) (あ) 0.0001 (い) 過冷却 (う) 高 (え) はや</p> <p>(2) (A) シベリア (B) 寒冷乾燥 (C) 北西 (D) 暖流 (E) 低 (F) 見えない</p> <p>問2</p> <p>北半球で持続的にジェット気流が南に蛇行した地域では寒気におお</p>

われて異常低温が起りやすく、持続的にジェット気流が北に蛇行した地域では暖気におおわれて異常高温が起りやすい。(86字)

問3

海水が凍り海氷が生成されるために残った海水の塩分は高くなることと、海水は塩類を含むために氷点が0°C以下に下がり水温が低くなることによって、海水の密度が大きくなるから。(83字)

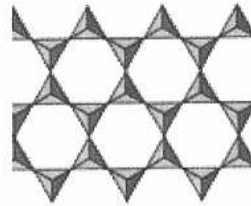
3 (解答例)

(1) 続成作用

(2) 輝石： SiO_4 四面体が2つのO原子を共有して、鎖状につながったもの。三角形は SiO_4 四面体を示す。



雲母： SiO_4 四面体が3つのOを共有して、2次元に広がってつながったもの。



(3) マグマが形成される加水融解を行う場が、プレートの沈み込んだ深度と対応するので、沈み込む位置からある程度一定の距離に配列する。

(4) 火山岩は、一部の鉱物のみが結晶化し、一部はガラス質の斑状組織で、地表ないし地下浅所で、急速に冷却して形成された。一方、深成岩は、全ての鉱物が結晶化した等粒状組織で、深い深度でゆっくり冷却、固化して形成された。

(5) チャート：放散虫、 SiO_2

石灰岩：サンゴ、 CaCO_3

備考