

平成31年度大学院地球社会統合科学府

修士課程（冬季）入学試験

入学試験問題

地球科学

注意事項

1. 問題は「はじめ」の合図があるまで開けないこと。
2. 試験開始後、解答用紙に受験番号等を明記すること。
3. 解答用紙は、必ず全部提出すること。
4. 問題冊子は持ち帰ってよい。
5. 指定の解答用紙を用いること。

問1～問8のうち4問を選択して解答せよ。なお、解答には図を用いてもよい。

問1．地球の大気大循環を構成するハドレー循環、フェレル循環、極循環について、それぞれ説明せよ。(50点)

問2．東アジアの冬季モンスーンはどのようなメカニズムで成立し、日本列島の気候にどのような影響を及ぼすか説明せよ。(50点)

問3．氷期・間氷期の気候変動を引き起こす、地球の天体としての動きについて説明せよ。(50点)

問4．地質編年に使われる広域火山灰のうち、九州に起源を持つ火山灰を挙げ、その特徴と噴出年代を説明せよ。なお、複数の火山灰を取り上げても良い。(50点)

問5．正断層、逆断層、横ずれ断層について、それぞれの特徴とそれを発生させる応力について説明せよ。また、それぞれが典型的にみられる場所を挙げよ。(50点)

問6．珪酸塩鉱物に関する以下の問いに答えよ。

(1) 珪酸塩鉱物であるカンラン石と白雲母はどの構造群に分類されるか。(a)～(d)からそれぞれ一つ選び答えよ。(5点×2)

- (a) ネソ珪酸塩鉱物 (b) サイクロ珪酸塩鉱物 (c) フィロ珪酸塩鉱物  
(d) イノ珪酸塩鉱物

(2) 鉱物における固溶体についてカンラン石を例にとって説明せよ。(30点)

(3) テクト珪酸塩鉱物に属する鉱物を一つ上げ、その鉱物名と化学組成を記せ。(5点×2)

問7．海洋酸性化が海洋生物の石灰化に及ぼす影響について解説せよ。(50点)

問8．沿岸水域で野外調査を行う際に注意すべき自然現象の一つにリップカレント(離岸流)があるが、リップカレントがどのような場所で、どのようなときに発生しやすいか、図を用いて地形学的に説明せよ。(50点)