

平成31年度

新潟大学理学部推薦入学試験

地質科学プログラム

小論文試験問題

注意事項

1. 開始の合図があるまでこの冊子を開いてはいけません。
2. 試験開始後、次のものが配布されているか確認してください。
問題冊子1部、解答用紙3枚、下書き用紙1枚
3. 問題は全部で2題あります。2題すべて解答してください。
各解答用紙に受験番号を記入してください。
4. 解答時間は、120分です。途中で退席することはできません。
5. 試験終了後、問題冊子と下書き用紙は各自持ち帰ってください。

I. 海洋底拡大理論に関する下の文章および図を参照し、以下の問いに答えよ。

著作権の関係により、
この部分については
表記できません。

著作権の関係により、
この部分については
表記できません。

図1

ただし海洋底で白抜きの部分は年代データがないことを示す。

著作権の関係により、
この部分については
表記できません。

(文章と図の出典：小嶋稔・是永淳・チン・ズウ・イン著，柴田直子訳，2013年，『地球進化概論』，岩波書店。出典の一部を改変)

1. ウェゲナーの大陸移動仮説に対する主な批判のひとつは、固い岩石でできた海底を横切って大陸が移動するのは困難だという点である。この批判を海洋底拡大理論はどのように解決したのか、180字以内で述べよ。
2. 図1の太平洋の海洋底の年代分布に見られる特徴を、180字以内で述べよ。
3. 海洋底拡大理論によると、2. で答えた特徴はどのようにして形成されたと説明されるのか、140字以内で述べよ。
4. 太平洋と大西洋の海洋底の年代分布を比較するとどのような違いが見出されるか、140字以内で述べよ。

II. 絶滅生物であるアンモナイトに関する下の文章と図を参照し、以下の問いに答えよ。

著作権の関係により、
この部分については
表記できません。

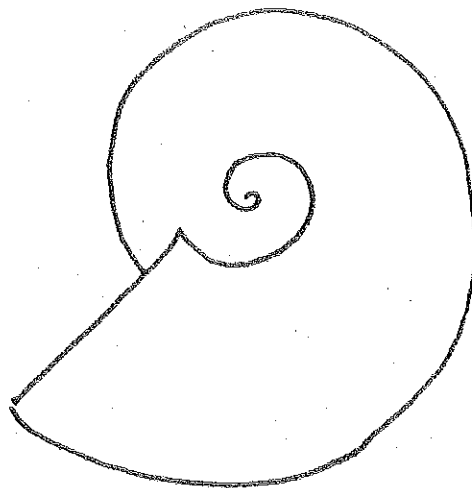


図1 正常巻きアンモナイトの殻

(文章の出典：重田康成，2001年，『アンモナイト学 絶滅生物の知・形・美』，東海大学出版会。出典の一部を改変)

1. 図1に示された正常巻きアンモナイトの殻を変形させ、別の形をもつ正常巻きアンモナイトの殻を2つ描写せよ。ただし、殻成長にともない管状の殻断面の直径が一定の割合で大きくなる(太くなる)という性質は維持すること。さらに、殻の表面は平滑なままとすること。加えて、それぞれの描写について、図1に示された殻との相違点を20字以内で説明せよ。

2. 図1に示された正常巻きのアンモナイトの殻を変形させ、異常巻きのアンモナイトの殻を3つ描写せよ。ただし、殻成長にともない管状の殻断面の直径が一定の割合で大きくなる（太くなる）という性質は維持すること。さらに、殻の表面は平滑なままとすること。加えて、それぞれの描写について、図1に示された殻にどのような変形を与えたのかを20字以内で説明せよ。

3. スミスの認識は示準化石という概念を生み、地層の年代を決定する方法として発展していった。アンモナイトが示準化石として広く使用される理由を、60字以内で述べよ。