

大学院 理工情報生命学術院 生命地球科学研究群
1-2月実施入学試験Examination in January - February for the Degree Programs in Life and Earth Sciences
in the Graduate School of Science and Technology

地球科学学位プログラム (地球環境科学領域)

Master's Program in Geosciences (Geoenvironmental Science Field)

専門科目

Special Subject

- ・ 専門共通 (I) Required Subject I ----- P.1
- ・ 専門共通 (II) Required Subject II ----- P.2
- ・ その他の専門科目 Specific Subject
 - 人文地理学 Human Geography ----- P.3
 - 地誌学 Regional Geography ----- P.4
 - 地形学 Geomorphology ----- P.5-6
 - 水文科学 Hydrological Science ----- P.7
 - 大気科学 Atmospheric Science ----- P.8
 - 空間情報科学 Geographical Information Science ----- P.9-10

注意 (Notice)

- * 指示があるまで問題冊子を開いてはならない。 (**DO NOT OPEN** until instructed.)
- * 解答は日本語でも英語でもよい。(Answer in Japanese or in English.)
- * 専門共通 (I) および専門共通 (II) は、受験生全員が解答すること。その他の専門科目については、事前に選択した1科目について解答すること。
All candidates must answer the "Required subject (I)", "Required subject (II)" and one Specific Subject that you declared to choose at the time of application.
- * 「専門共通 (I)」、「専門共通 (II)」、「その他の専門科目」ごとに、**それぞれ別の答案用紙を用いること。**
Use **DIFFERENT answer sheets** respectively for "Required subject (I)", "Required subject (II)", and "Specific Subject".
- * 試験開始後、全ての答案用紙と下書き用紙に受験番号等を記入すること。「その他の専門科目」を解答する答案用紙の右上に、科目名を記載すること。
When you start, write your examination number as well as school and field name on all the sheets including answer sheets and rough-draft sheets. Also, **write your SPECIFIC SUBJECT NAME on the answer sheet.**
- * 答案用紙のスペースがなくなったら、裏面を用いること。
You can use the back-side of the sheet when the front-side is full.
- * 問題冊子、解答用紙、下書き用紙も提出すること。
This booklet, as well as the answer sheets and rough-draft sheets, are collected when finished.

(専門科目)

専門共通 (Required Subject)

I. 世界の様々な地域で水に関わる争いや水の危機が生じている。そのような例を1つ取り上げ、その要因と環境への影響について、15行以内で説明しなさい。

Water conflicts and water crises occurred in various parts of the world. Give an example, and explain its cause(s) and impact on the environment within 15 lines.

(専門科目)

専門共通 (Required Subject)

II. 以下の英文について、7行以内で要約しなさい。

Summarize the following text within 7 lines.

(専門科目)

人文地理学 (Human Geography)

I. 次のキーワードのうちから、3つを選択して説明しなさい。

Choose three keywords out of the six listed below and explain them.

1. アレキサンダー・フォン・フンボルト (Alexander von Humboldt)
2. 観光資源 (tourism resources)
3. 限界集落 (marginal village)
4. 難民 (refugee)
5. 農商工連携 (cooperation among agriculture, commerce and industry)
6. フェアトレード (fair trade)

II. 図1は世界における消滅危機言語の分布を示したものである。この図を参考にして、世界における言語分布の特徴とその要因について説明しなさい。

Figure 1 shows the distribution of extinct and endangered languages in the world. Referring to this figure, explain the characteristics of language distribution and the factors in the world.

(専門科目)

地誌学 (Regional Geography)

I. 次のキーワードのうちから、3つを選択して説明しなさい。

Choose three keywords out of the six listed below and explain them.

1. 国土数値情報 (Digital National Land Information)
2. 地域的観点 (regional perspective)
3. 地中海式農業 (Mediterranean agriculture)
4. マスツーリズム (mass tourism)
5. ヨーロッパ中世の市壁 (city wall of medieval Europe)
6. 流域治水 (basin flood control)

II. 第一次産業、第二次産業、第三次産業が互いに結びついて地域の個性を形成している具体例を挙げ、当該地域の発展プロセスについて地誌学的に論じなさい。

Discuss the development process of a certain region from the viewpoint of regional geography, citing concrete examples where primary, secondary, and tertiary industries are correlated and forming the unique regional characteristics.

(専門科目)

地形学 (Geomorphology)

I. 次のキーワードのうちから、3つを選択して説明しなさい。

Choose three keywords out of the five listed below and explain them.

1. 加水分解 (hydrolysis)
2. 斜面の安全率 (factor of safety for slope stability)
3. 動的平衡 (dynamic equilibrium)
4. 土石流堆積物 (debris-flow deposits)
5. 網状流 (braided channel)

II. 次ページの図1と図2は、2つの地形を示したものである。それらの地形を生じさせる地形プロセスの名称を示し、それぞれ説明しなさい。なお、2つの写真に示される地形の判読に基づくこと。

Figures 1 and 2 on the next page illustrate two types of landforms. Name and describe the geomorphic processes which generated these landforms. Base your interpretation on landform elements which are shown on the two images.



图 1 (Figure 1)



图 2 (Figure 2)

(専門科目)

水文科学 (Hydrological Science)

I. 次の用語より3つを選択し、それぞれの用語について説明しなさい。

Choose three technical terms from the following list, and explain each of them.

1. 体積含水率と含水比 (volumetric water content and gravitational water content)
2. 大気境界層 (atmospheric boundary layer)
3. 水分特性曲線 (moisture characteristic curve)
4. ゼロフラックス面 (zero flux plane)
5. ティーセン法 (Thiessen method)
6. 蒸発抑制 (evaporation suppression)

II. 温帯湿潤地域および乾燥地域における地表水と地下水との関係について、水循環プロセスの観点から説明しなさい。

Explain the relationship between surface water and groundwater in the warm humid region and the arid region from the viewpoint of hydrological cycle.

(専門科目)

大気科学 (Atmospheric Science)

I. 次のキーワードのうちから、3つを選択して説明しなさい。

Choose three keywords out of the six listed below and explain them.

1. ラジオゾンデ (radiosonde)
2. 比湿 (specific humidity)
3. 大気放射 (atmospheric radiation)
4. ダウンバースト (downburst)
5. 浅水方程式 (shallow water equation)
6. ラニーニャ現象 (La Niña)

II. 数値予報の原理について詳しく説明しなさい。

Explain in detail the principle of numerical weather prediction.

(専門科目)

空間情報科学 (Geographical Information Science)

I. 次の2つの問いのどちらか1つを選んで解答しなさい。

Answer either one question of the following two.

1. 夜間に観測された衛星画像の応用について例を挙げて600字程度で説明しなさい。

With example(s), describe the application(s) of satellite images observed at night in about 300 words.

2. 下の図はGISで利用される3種類のバッファを示す。それぞれをどのように用いて何を明らかにすることができるか、例を挙げて600字程度で説明しなさい。

The figures below show three types of buffers used in GIS. With example(s), explain how and for what they can be used to reveal in about 300 words.

II. 次の4つのキーワードのうちから2つを選択して説明しなさい。

Choose two keywords out of the four listed below and explain them.

1. 光汚染 (light pollution)
2. ブルーミング効果 (blooming effect)
3. ネットワーク分析 (network analysis)
4. メッシュ統計 (grid square statistics)