

平成31年度

For the Academic Year 2019

大学院生命環境科学研究科2月期入学試験

Examination in February for the Graduate School of Life and Environmental Sciences

地球科学専攻（地球環境科学領域）

Master's Program in Geosciences (Geoenvironmental Sciences)

専門科目

Specialized Subject

専門共通 Required Subject ----- P. 1-2

その他の専門科目 Specific Subject

人文地理学 Human Geography ----- P. 3

水文科学 Hydrological Science ----- P. 4

大気科学 Atmospheric Science ----- P. 5

空間情報科学 Geographical Information Science ----- P. 6

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。
(Questions consist of two parts: All candidates must answer the "Required subject"; then answer one subject that you declared to choose at the 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 "the required subject (I)", "the required subject (II)", and "the 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、科目名を記入すること。
(When you start, write your examination number as well as the school and field name on all the sheets including answer sheets and rough-drafting sheets. Also, write the name of your specific subject on its answering 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、下書き用紙の全てを提出すること。
(This booklet, as well as the answer sheets and the draft sheets, are collected when finished.)

(専門科目)

専門共通 (Required Subject)

- I. 地球環境科学の分析における地図の重要性について、15 行以内で述べなさい。

Describe importance of maps for analyses in geoenvironmental sciences, within 15 lines.

(専門科目)

専門共通 (Required Subject)

II. 枠内の英文を読み、下線部に該当する地球環境科学的な事例を2つ挙げて説明しなさい。ただし、採りあげる事例は下記の英文中に**ない**例とし、あわせて10行程度で記述しなさい。

Read the following text and explain two geoenvironmental examples corresponding to the underlined part. The examples should be **different** from the examples in the text and given in about 10 lines in total.

(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つを選択して人文地理学的に説明しなさい。

Choose three keywords out of the six listed below and explain them in terms of human geography.

1. イスラーム (Islam)
2. オルタナティブ・ツーリズム (alternative tourism)
3. 計量革命 (quantitative revolution)
4. 世界都市 (world city)
5. 不法占拠集落 (squatter settlement)
6. 焼畑農業 (slash-and-burn agriculture)

II. 下の図はケビン・リンチによる住民におけるボストン市街地の認知地図を示したものである。この図を参考に、都市における空間認知について景観要素との関わりから述べなさい。

The figure below shows cognitive image of central Boston by Kevin Lynch from interviews of Boston residents. Referring to this figure, explain some characteristics of cognitive image of the city in terms of landscape elements.

(専門科目)

水文科学 (Hydrological Science)

I. 次の用語より 3 つ選択し、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. 重力ポテンシャル (gravitational potential)
2. 渦相関法 (eddy correlation method)
3. 空気侵入値 (water-entry value)
4. 土壌の三相分布 (three phases of soil)
5. 富栄養化 (eutrophication)
6. ハイエトグラフとハイドログラフ (hyetograph and hydrograph)

II. 降雨流出モデルの種類を述べた上で、その違いを説明しなさい。

List categories of runoff models in hydrology, and then explain their differences.

(専門科目)

大気科学 (Atmospheric Science)

I. 次のキーワードのうちから2つを選択して、それぞれを詳しく説明しなさい。

Choose two keywords out of the five listed below and explain each term in detail.

1. 放射対流平衡 (radiative-convective equilibrium)
2. カタバ風 (Katabatic wind)
3. 寒冷渦(cold vortex)
4. 自由対流高度 (level of free convection)
5. 傾圧不安定 (baroclinic instability)

II. 北半球の広域で同時に異常気象をもたらす原因となる大気現象の例を複数あげて、それぞれの現象が異常気象をもたらすプロセスについて詳しく説明せよ。

Describe some examples of atmospheric phenomena that may cause abnormal weather simultaneously at wide area in the Northern Hemisphere. Explain in detail the process to cause the abnormal weather for each case.

(専門科目)

空間情報科学 (Geographical Information Science)

I. 下の図に示される景観を、地理情報システム (GIS) によって表現する方法を、具体的に説明しなさい。

Explain concretely how to represent the landscape shown in the figure below using a geographical information system (GIS).



II. 次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 each of them.

1. コロプレス地図 (choropleth map)
2. ホットスポット (hot spot)
3. 準天頂衛星 (quasi-zenith satellites)
4. オープンデータ (open-data)