

千葉大学大学院園芸学研究科博士前期課程

2020年10月入学

入学試験問題

園芸科学コース

(栽培・育種学領域)

(生物生産環境学領域)

共通問題

(Common Questions)

(注意事項)

1. この冊子は監督者から解答を始めるよう合図があるまで開いてはいけません。
2. 監督者から解答を始めるよう合図があったら、最初に解答用紙に志望領域、受験番号を記入すること。
3. 希望する領域以外の共通問題で受験すると失格となります。

1. Do NOT open this question book until instructed by the supervisor.
2. Right after you are instructed to start the examination, fill in your program, and identification number on the answer sheet.
3. If you don't answer common questions on your program, you will be disqualified.

生物生産環境学領域（共通問題）

Environmental Science for Bioproduction Program (Common Question)

(※解答用紙には英語または日本語いずれかで記入しなさい)

(※You can answer either in English or in Japanese)

博士前期課程で希望する研究の計画と目的を簡潔に 200 字以内で記述せよ。(20 点)

To ensure your study at the Graduate School of Horticulture, describe your desired research plan under the master's program, and its objectives briefly by less than 200 words. (20%)

千葉大学大学院園芸学研究科博士前期課程

2020年10月入学

入学試験問題

園芸科学コース

(生物生産環境学 領域)

専門科目

(注意事項)

1. この冊子は監督者から解答を始めるよう合図があるまで開いてはいけません。
 2. 監督者から解答を始めるよう合図があったら、最初に解答用紙に科目名、志望領域、受験番号を記入すること。
 3. 届け出た科目以外で受験すると失格となります。
 4. 解答用紙が2枚以上ある場合は、それぞれに科目名、志望領域、受験番号を記入すること。
-
1. Do NOT open this question book until instructed by the supervisor.
 2. Right after you are instructed to start the examination, fill in your subject, program, and identification number on the answer sheet.
 3. If examinations are not taken in the designated subject, you will be disqualified.
 4. When you use two or more answer sheets, write your subject, program, and identification number on each sheet.

農産食品工学

Postharvest and Food Engineering

(※解答用紙には英語または日本語いずれかで記入しなさい)

(※You can answer either in English or in Japanese)

問1. 下記の問題に解答せよ. いずれも途中の計算式も含めて解答すること. (40点)
(Question 1). Answer following questions. Need to show the solving process.
(40%)

- (1) Convert a moisture content of 95% wet basis to moisture content in % dry basis.
- (2) A wet food product contains 80% water. After drying, it is found that 60% of original water has been removed.
 - 1) Determine mass of water removed per kilogram of wet food.
 - 2) Determine mass of water and solids in dried food when the weight of wet food was 1 kilogram.
 - 3) Determine moisture content of dried food in % wet basis.

問2. 以下の用語から5つを選び, それぞれの意味を簡潔に説明せよ. (40点)
(Question 2). Select five technical terms from the list below and explain the meaning of each term briefly. (40%)

エントロピー (entropy)

エンタルピー (enthalpy)

熱伝導率 (thermal conductivity)

放射伝熱 (radiation heat transfer)

絶対温度 (absolute temperature)

カルノーサイクル (carnot cycle)

ゼーベック効果 (Seebeck effect)

テクスチャー (texture)

ヤング率 (Young's modulus)

せん断応力 (shear stress)

土壌学 Soil Science

Write your answer either in Japanese or English on your answer sheet.
解答用紙に日本語又は英語で記入しなさい。

1. Please define the following terms: (40%)

下記の専門用語を定義せよ。(40点)

- 1) Cation Exchange Capacity (CEC) 陽イオン交換容量 (CEC)
- 2) Soil organic matter 土壌有機物
- 3) Pore space in soils 土壌中の孔隙
- 4) Soil salinization 土壌塩類化

2. Please explain nitrogen cycling in agricultural soils. You may draw a diagram to explain. (30%)

農業土壌における窒素循環について説明せよ。図を用いて説明してもよい。(30点)

3. IPCC predicts that the concentration of atmospheric CO₂ concentration continues rising. What are problems that we can assume caused by this increased CO₂ concentration? Please explain how it would impact ecosystems. (30%)

IPCCは大気中の二酸化炭素濃度は上昇し続けると予想している。この増加した二酸化炭素濃度により生じると考えられる問題にはどのようなものがあるか。どのように生態系に影響を与えるか説明せよ。(30点)