

2024年10月入学

2025年4月入学

東京農工大学大学院農学府

入学試験問題

Oct. 2024 / Apr. 2025

Graduate School of Agriculture, Tokyo University of Agriculture and Technology
Entrance Examination

農学専攻

国際イノベーション農学コース

国際イノベーション農学プログラム

Department of Agricultural Science

International Innovative Agricultural Science Course

International Innovative Agricultural Science Program

英語

English

注意 (解答開始の指示があるまでに読んでおくこと)

Note (Read the following instructions before you start answering the questions)

- ・ 問題は3問の中から、2問を選んで答えよ。
 - ・ 解答用紙の「試験科目」欄には選択した問題（問題〔1〕など）を記入せよ。
 - ・ 解答は問題ごとに、それぞれ一枚の解答用紙に記入せよ。
 - ・ 指定されている数より多くの問題を選択し答案を提出した場合は、獲得した点数の低い答案から順に採用する。
-
- ・ Choose two out of three questions and answer them.
 - ・ Write the question number (e.g., Question [1]) at the “Subject” of your answer sheet.
 - ・ Use one answer sheet for each question.
 - ・ If you answer three questions, the lowest two scores will be credited to your total score.

一 般 選 抜

2024年10月・2025年4月入学 東京農工大学大学院農学府修士課程

入 試 問 題 外国語（英語）

国際イノベーション農学プログラム

3枚のうちの1

問題〔1〕から問題〔3〕より2問を選んで答えよ。解答は問題ごとにそれぞれ1枚の解答用紙に記入せよ。

Answer two questions among the following three〔1〕 to〔3〕. Use one answer sheet for each question.

問題〔1〕以下の英文を読み、あなた自身の表現を用いて8行程度の英語で要約せよ。

Question〔1〕 Read the following passage and summarize it in around 8 lines in English by using your own expressions.

著作権の関係により掲載を差し控えさせていただきます。

(From: Juntai Han, Ziwei Liu, Ross Woods, Tim R. McVicar, Dawen Yang, Taihua Wang, Ying Hou, Yuhan Guo, Changming Li and Yuting Yang, "Streamflow seasonality in a snow-dwindling world", *Nature* 629, 1075–1081, 2024)

一 般 選 抜

2024年10月・2025年4月入学 東京農工大学大学院農学府修士課程

入 試 問 題 外国語（英語）

国際イノベーション農学プログラム

3枚のうちの2

問題〔2〕次の文章を読んで、Daleをはじめとする研究者らはどのような方法でキャベンディッシュバナナを真菌による病気から保護しようとしているのか、10行程度の日本語または英語の文章で解答せよ。

Question [2] How are Dale and other researchers trying to protect Cavendish banana from the fungal disease? Read the following sentences and answer it in Japanese or English sentences in about 10 lines.

著作権の関係により掲載を差し控えさせていただきます。

(From: Amy Maxmen, "CRISPR could save bananas from fungus", <https://www.nature.com/articles/d41586-019-02770-7.pdf>, *Nature* 574, 15, 2019, partially modified)

一 般 選 抜

2024年10月・2025年4月入学 東京農工大学大学院農学府修士課程

入 試 問 題 外国語（英語）

国際イノベーション農学プログラム

3枚のうちの3

問題〔3〕次の英文を和訳せよ、またはあなた自身の表現を用いて9行程度の英語で要約せよ。

Question〔3〕Translate the following passage into Japanese, or summarize it in about 9 lines by using your own expressions.

著作権の関係により掲載を差し控えさせていただきます。

(From Asian Productivity Organization (APO). “Rural rapid appraisal/participatory rural appraisal”. https://www.apo-tokyo.org/p_glossary/rural-rapid-appraisalparticipatory-rural-appraisal-2/)

2024年10月入学

2025年4月入学

東京農工大学大学院農学府

入学試験問題

Oct. 2024 / Apr. 2025

Graduate School of Agriculture, Tokyo University of Agriculture and Technology
Entrance Examination

農学専攻

国際イノベーション農学コース

国際イノベーション農学プログラム

Department of Agricultural Science

International Innovative Agricultural Science Course

International Innovative Agricultural Science Program

専門科目

Specialized Subjects

注意 (解答開始の指示があるまでに読んでおくこと)

Note (Read the following instructions before you start answering the questions)

- ・問題は3問もしくは4問の中から、2問を選んで答えよ。
- ・解答用紙の「試験科目」覧には、出願した教育研究分野から選択した問題（問題〔1〕など）を記入せよ。
- ・解答は問題ごとに、それぞれ一枚の解答用紙に記入せよ。
- ・指定されている数より多くの問題を選択し答案を提出した場合は、獲得した点数の低い答案から順に採用する。
- ・ Choose two out of three or four questions and answer them.
- ・ Write the question number (e.g., Question [1]) of the research field for which you registered your application at the “Subject” of your answer sheet.
- ・ Use one answer sheet for each question.
- ・ If you answer more than two questions, the lowest two scores will be credited to your total score.

一 般 選 抜

2024年10月・2025年4月入学 東京農工大学大学院農学府修士課程

入 試 問 題

専 門 科 目

国際イノベーション農学プログラム

6枚のうちの1

(1) 国際環境修復保全学教育研究分野

Field of International Environmental Rehabilitation and Conservation

問題〔1〕から〔3〕のうち2問を解答せよ。

解答は問題ごとにそれぞれ1枚の答案用紙に日本語または英語で記入せよ。

Answer two out of the questions〔1〕 to〔3〕. Write your answers in Japanese or in English and use one answer sheet for each question.

問題〔1〕以下の設問に答えよ。

1) 水食は、土壌の剥離や輸送の進行過程によって4つの侵食形態に分類されている。これらの侵食形態について10行程度で説明せよ。

2) 農地など傾斜地における水食には、6つの主な要因がある。これらの要因について10行程度で説明せよ。

Question〔1〕 Answer each of the following questions.

1) Water erosion can be classified into 4 types of erosion. Explain these 4 types of erosion in about 12 lines.

2) There are 6 factors influencing the water erosion in sloping agricultural fields. Explain these 6 factors in about 12 lines.

問題〔2〕以下の設問にそれぞれ7行程度の英語で答えよ。

Question〔2〕: Answer each of the following questions in about 7 lines in English.

1) Briefly explain, in the context of climate science, what are radiative forcings.

2) What is climate feedback? Name and briefly describe one or more types of climate feedback.

3) What are Representative Concentration Pathways (RCPs) and Shared Socioeconomic Pathways (SSPs) in climate science? How do they differ?

6枚のうちの2

問題〔3〕以下の設問に答えよ。

1) 生態系サービスは、供給サービス、調整サービスと、文化審美サービスの3つに分類される。水田農業の生態系サービスについて、3つのサービス間の相乗効果やトレードオフを、例を挙げて11行程度で説明せよ。

2) 河川水を水源とする灌漑計画で、以下の用語を各3行程度で説明せよ。

1. ハイドログラフと流況曲線

2. 渇水流量と基準渇水流量

Question〔3〕 Answer each of the following questions.

1) Ecosystem services are categorized as provisioning services, regulating services, and cultural services. Ecosystem services also exist in rice paddy agriculture, and possibly, there are synergy and trade-offs among each service. Consider examples of synergy and trade-offs in paddy fields and discuss them in about 14 lines.

2) Discuss the following terms for the river water use in water resources planning of irrigation project in around 4 lines.

1. Hydrograph and Flow-duration curve

2. Droughty water discharge and Discharge for reference year of drought

(2) 国際生物生産資源学教育研究分野

Field of International Biological Production and Resource Science

問題〔1〕から〔3〕のうち2問を解答せよ。

解答は問題ごとにそれぞれ1枚の答案用紙に日本語または英語で記入せよ。

Answer two out of the questions〔1〕 to〔3〕. Write your answers in Japanese or in English and use one answer sheet for each question.

問題〔1〕植物と微生物の共生成立に関わる分子シグナルについて具体的な例を挙げて15行程度で説明せよ。

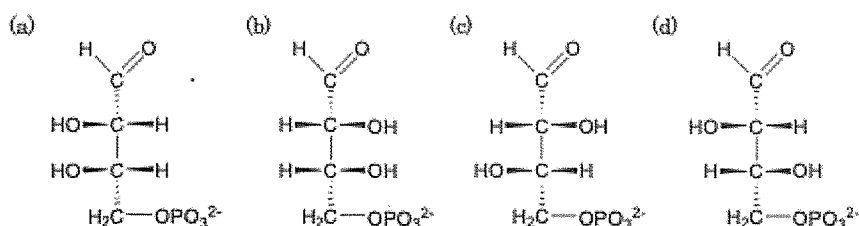
Question〔1〕 Explain the molecular interaction in plant-microbial symbiosis with an example in about 16 lines.

問題〔2〕以下の設問に答えよ。

1) 以下に示す(a)-(d)の分子のうちの一つはD-エリトロース4-リン酸で、植物がCO₂を糖に組み込む時のCalvin回路の中間体の一つである。D-エリトロース4-

6枚のうちの3

リン酸の二つのキラル中心が両方とも *R* 配置であるとする、(a)-(d)のうちどれが D-エリトース 4-リン酸であるか答えよ。また残る三つの分子のうち D-エリトース 4-リン酸のエナンチオマーと、ジアステレオマーをそれぞれ答えよ。



2) $C_4H_{10}O$ の分子式を持つ六つの化合物の 1H NMR スペクトルデータを以下に示す。全ての構造式を記載せよ。

(i) δ 0.95 (t, 3H), 1.52 (qt, 2H), 3.30 (s, 3H), 3.40 (t, 2H)

(ii) δ 1.15 ($\underline{-OH}$, s, 1H), 1.28 (s, 9H)

(iii) δ 1.20 (t, 3H), 3.45 (q, 2H)

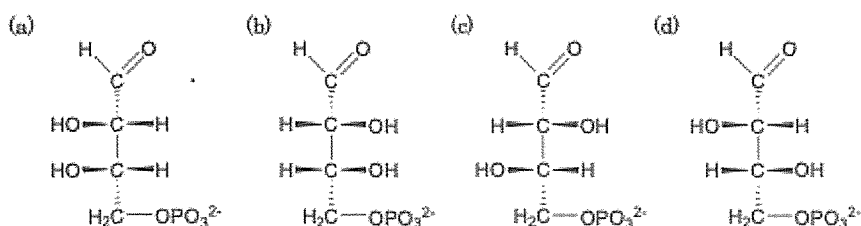
(iv) δ 0.90 (d, 6H), 1.78 (m, 1H), 2.45 ($\underline{-OH}$, t, 1H), 3.30 (t, 2H)

(v) δ 0.95 (t, 3H), 1.50 (m, 4H), 2.20 ($\underline{-OH}$, t, 1H), 3.70 (dt, 2H)

(vi) δ 0.92 (t, 3H), 1.18 (d, 3H), 1.45 (m, 2H), 1.80 ($\underline{-OH}$, d, 1H), 3.75 (m, 1H)

Question [2] Answer each of the following questions.

1) One of (a)-(d) below is D-erythrose 4-phosphate, an intermediate in the Calvin cycle where plants incorporate CO_2 into sugars. If both chiral centers of D-erythrose 4-phosphate are in the *R* configuration, identify which of (a)-(d) is D-erythrose 4-phosphate. Also, among the remaining three molecules, identify enantiomer(s) and diastereomer(s) of D-erythrose 4-phosphate, respectively.



2) The 1H NMR data for six compounds with the molecular formula $C_4H_{10}O$ are shown below. Draw the molecular formula of each compound.

(i) δ 0.95 (t, 3H), 1.52 (qt, 2H), 3.30 (s, 3H), 3.40 (t, 2H)

(ii) δ 1.15 ($\underline{-OH}$, s, 1H), 1.28 (s, 9H)

6枚のうちの4

(iii) δ 1.20 (t, 3H), 3.45 (q, 2H)

(iv) δ 0.90 (d, 6H), 1.78 (m, 1H), 2.45 ($-\text{OH}$, t, 1H), 3.30 (t, 2H)

(v) δ 0.95 (t, 3H), 1.50 (m, 4H), 2.20 ($-\text{OH}$, t, 1H), 3.70 (dt, 2H)

(vi) δ 0.92 (t, 3H), 1.18 (d, 3H), 1.45 (m, 2H), 1.80 ($-\text{OH}$, d, 1H), 3.75 (m, 1H)

問題〔3〕アグロフォレストリーは、ある土地区画のなかに樹木を植栽し、そのあいだの空間で農作物栽培あるいは家畜飼育を行う土地利用と定義される。アグロフォレストリーの事例を一つ挙げて概説し、その利点と欠点について15行程度で論ぜよ。

Question〔3〕Agroforestry is defined as land use in which trees are planted on a plot of land and the space between them is used to grow crops or raise livestock. Give an outline of an agroforestry system and discuss its advantages and disadvantages in about 20 lines.

(3) 国際地域開発学教育研究分野

Field of International Development on Rural Areas

問題〔1〕から〔4〕のうち2問を解答せよ。

解答は問題ごとにそれぞれ1枚の答案用紙に日本語または英語で記入せよ。

Answer two out of the questions〔1〕 to〔4〕. Write your answers in Japanese or in English and use one answer sheet for each question.

問題〔1〕乾燥地で農業を行う利点と問題点について5行程度で述べよ。

Question〔1〕Discuss the advantages and disadvantages of agriculture in arid land in about 7 lines.

問題〔2〕グローバル化が経済と人口動態に及ぼす影響について、任意の国の事例を挙げて10行以上かつ解答用紙1枚以内で論ぜよ。例えば、経済成長、労働市場、および人口構造の変化に焦点を当てることができる。これらの要素がどのように相互作用しているかを概説せよ。

Question〔2〕Discuss the impact of globalization on the economy and demographic dynamics using the example of a specific country in more than 10 lines but within one page of the answer sheet. For instance, you can focus on economic growth, the labor market, and changes in population structure. Elaborate on how these elements interact with each other.

6枚のうちの5

問題〔3〕以下の問いに答えよ。

1) 代表的な新古典派経済成長論にソロー・モデルがある。このモデルの特徴を5行程度で説明せよ。

2) 経済成長理論を基にした開発途上国の経済発展に関する研究では、鍵となる目的指標に一人当たりGDPを用いた分析が一般的である。一方で、一人当たりGDPだけでは開発問題を十分に論じられないとの批判もある。それでもなお、この経済分析が開発問題研究の文脈で重要であることを5行程度で説明せよ。

Question〔3〕 Answer each of the following questions.

1) Discuss characteristics of Solow Model, the representative model of the neoclassical growth theory, in around 6 lines.

2) Studies of economic development in developing countries based on the economic growth theories generally use GDP per capita as a key objective index in their analyses. However, some claims that GDP per capita alone cannot measure development. Despite such criticisms, why are the economic analyses still important in development research? Answer in around 6 lines.

問題〔4〕国際協力事業での開発介入におけるエンパワーメントの意義について6行程度で論ぜよ。

Question〔4〕 Discuss importance of Empowerment in international development cooperation in about 10 lines.

(4) 国際応用動物学教育研究分野

Field of International Applied Animal Science

問題〔1〕から〔3〕のうち2問を解答せよ。

解答は問題ごとにそれぞれ1枚の答案用紙に日本語または英語で記入せよ。

Answer two out of the questions〔1〕 to〔3〕. Write your answers in Japanese or in English and use one answer sheet for each question.

問題〔1〕(永岡) 哺乳類における血中グルコース濃度を調節する内分泌ホルモンについて15行程度で説明せよ。

Question〔1〕(Nagaoka) Explain the endocrine hormones that regulate blood glucose levels in mammals in about 20 lines.

6枚のうちの6

問題〔2〕(水谷) ウイルスが生物であるのか、非生物であるのかについては議論が分かれるところである。次の3つの考え方の根拠を各々6～10行程度で書け。

- 1) ウイルスは生物である。
- 2) ウイルスは非生物である。
- 3) ウイルスは生物と非生物の中間的存在である。

Question〔2〕(Mizutani) There is a debate about whether viruses are living or non-living organisms. Write the evidence for the following three ideas in 7 to 10 lines each.

- 1) Viruses are living organisms.
- 2) Viruses are non-living organisms.
- 3) Viruses are intermediate between living and non-living organisms.

問題〔3〕(佐藤) 社会性昆虫に見られる分業について10行程度で説明せよ。

Question〔3〕(Sato) Explain the division of labor observed in social insects in about 11 lines.

2025年4月入学
東京農工大学大学院農学府（第2次）
入学試験問題

Apr. 2025

Graduate School of Agriculture, Tokyo University of Agriculture and Technology
Entrance Examination (2nd)

農学専攻

国際イノベーション農学コース
国際イノベーション農学プログラム

Department of Agricultural Science
International Innovative Agricultural Science Course
International Innovative Agricultural Science Program

英語

English

注意（解答開始の指示があるまでに読んでおくこと）

Note (Read the following instructions before you start answering the questions)

- ・ 問題は3問の中から、2問を選んで答えよ。
 - ・ 解答用紙の「試験科目」欄には選択した問題（問題〔1〕など）を記入せよ。
 - ・ 解答は問題ごとに、それぞれ一枚の解答用紙に記入せよ。
 - ・ 指定されている数より多くの問題を選択し答案を提出した場合は、獲得した点数の低い答案から順に採用する。
-
- ・ Choose two out of three questions and answer them.
 - ・ Write the question number (e.g., Question [1]) at the “Subject” of your answer sheet.
 - ・ Use one answer sheet for each question.
 - ・ If you answer three questions, the lowest two scores will be credited to your total score.

一般選抜

2025年4月入学 東京農工大学大学院農学府修士課程（第2次）

入試問題

外国語（英語）

国際イノベーション農学プログラム

4枚のうちの1

問題〔1〕から問題〔3〕より2問を選んで答えよ。解答は問題ごとにそれぞれ1枚の解答用紙に記入せよ。

Answer two questions among the following three (〔1〕 to 〔3〕). Use one answer sheet for each question.

問題〔1〕 次の英文を読み、あなた自身の表現による 8行程度の英語で要約せよ。

Question〔1〕 Read the following passage and summarize it in around 8 lines in English by using your own expressions.

著作権の関係により掲載を差し控えさせていただきます。

(From: M. M. Mekonnen *et al.*, “Trends and environmental impacts of virtual water trade” *Nature Reviews Earth & Environment*, 2024)

一 般 選 抜

2025年4月入学 東京農工大学大学院農学府修士課程（第2次）

入 試 問 題

外国語（英語）

国際イノベーション農学プログラム

4枚のうちの2

問題〔2〕 次の英文を読み、質問について日本語または英語で解答せよ。

(Q2-1) 下線の文章 (a) と (b) について、一般の人に理解できる表現で、日本語または英語4行以内で説明せよ。

(Q2-2) どのような実験を研究者は行ったか6行程度の日本語または英語で要約せよ。

Question〔2〕 Read the following paragraphs and answer the questions in Japanese or English.

(Q2-1) Explain the underlined sentences (a) and (b) in Japanese or English of no more than 4 lines, using expressions understandable to the general public.

(Q2-2) What experiments did the researchers conduct? Summarize them in Japanese or English in about 6 lines.

著作権の関係により掲載を差し控えさせていただきます。

一 般 選 抜

2025年4月入学 東京農工大学大学院農学府修士課程（第2次）

入 試 問 題

外国語（英語）

国際イノベーション農学プログラム

4枚のうちの3

著作権の関係により掲載を差し控えさせていただきます。

(From: “Worm Gut” Bacteria Might Help Speed Up Plastic Degradation, *Asian Scientist*, March 15, 2024, partially modified)

一般選抜

2025年4月入学 東京農工大学大学院農学府修士課程

入試問題

外国語（英語）

国際イノベーション農学プログラム

4枚のうちの4

問題〔3〕 次の英文を読み、インドの政策の背景と、政策目的を実現する上での課題や制約について、あなたの考えを英語 15 行程度で論ぜよ。

Question〔3〕 Read the following passage and discuss the backdrop of Indian policy, its challenges and constraints in realizing policy objectives, in about 15 lines in English.

著作権の関係により掲載を差し控えさせていただきます。

(From: L. C. De, “Natural Farming - A Sustainable Ecological Approach” *Research Biotica*, 2022, 4:05-20, partially modified)