

一 般 選 抜

2023年10月・2024年4月入学

東京農工大学大学院農学府博士課程共同獣医学専攻

入 試 問 題

外国語（英語）

13 枚のうちの 1

Select one of the three articles [1], [2] or [3].

Article [1]

Read the following article and answer the questions 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。

一 般 選 抜

2023年10月・2024年4月入学

東京農工大学大学院農学府博士課程共同獣医学専攻

入 試 問 題

外国語（英語）

13 枚のうちの 2

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

2023年10月・2024年4月入学

東京農工大学大学院農学府博士課程共同獣医学専攻

入試問題

外国語（英語）

13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。

一 般 選 抜

2023年10月・2024年4月入学

東京農工大学大学院農学府博士課程共同獣医学専攻

入 試 問 題

外国語（英語）

13 枚のうちの 4

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。

(Source: *Nature Medicine* 29, 1048–1051 (2023); <https://doi.org/10.1038/s41591-023-02244-4>; modified)

Q (1). From Table 1, describe what bias you see in the study of ancient genomics.

Q (2). Describe what you would expect to find if you conducted the survey shown in Figure 1.

Q (3). In this paper, there are sentences, “the composition and diversity of ancient gut microbiota were closer to those of non-industrialized present-day populations, but the ancient microbes lacked the antibiotic-resistance-related genes present in both industrialized modern populations and non-industrialized modern populations (underline)”. Discuss these results freely.

一 般 選 抜

2023年10月・2024年4月入学

東京農工大学大学院農学府博士課程共同獣医学専攻

入 試 問 題

外国語（英語）

13 枚のうちの 5

Article [2]

Read the following article and answer the questions 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。

一 般 選 抜

2023年10月・2024年4月入学

東京農工大学大学院農学府博士課程共同獣医学専攻

入 試 問 題

外国語（英語）

13 枚のうちの 6

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

2023年10月・2024年4月入学

東京農工大学大学院農学府博士課程共同獣医学専攻

入 試 問 題

外国語（英語）

13 枚のうちの 7

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

2023年10月・2024年4月入学

東京農工大学大学院農学府博士課程共同獣医学専攻

入 試 問 題

外国語（英語）

13 枚のうちの 8

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。

(Source: *Nature* 593, 22-25 (2021); <https://doi.org/10.1038/d41586-021-01143-3>; modified)

Q (1). Based on previous reports, how do microplastics affect marine organisms? Summarize in 50 words or less what is said in the text including examples.

Q (2). Describe the characteristic and the possible biological effects of nanoplastics in comparison to microplastics in 50 words or less.

Q (3). Describe what can be learned from Figure 2 about the status of research using microplastics to date, and based on this, discuss what kind of research is needed in the future.

Q (4). Make an experimental plan to investigate the effects of microplastics on companion or domestic animals, and briefly describe the materials and methods.

一 般 選 抜

2023年10月・2024年4月入学

東京農工大学大学院農学府博士課程共同獣医学専攻

入 試 問 題

外国語（英語）

13 枚のうちの 9

Article [3]

Read the following article and answer the questions 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。

一 般 選 抜

2023年10月・2024年4月入学

東京農工大学大学院農学府博士課程共同獣医学専攻

入 試 問 題

外国語（英語）

13 枚のうち 10

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

2023年10月・2024年4月入学

東京農工大学大学院農学府博士課程共同獣医学専攻

入 試 問 題

外国語（英語）

13 枚のうちの 11

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

2023年10月・2024年4月入学

東京農工大学大学院農学府博士課程共同獣医学専攻

入 試 問 題

外国語（英語）

13 枚のうちの 12

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

2023年10月・2024年4月入学

東京農工大学大学院農学府博士課程共同獣医学専攻

入試問題

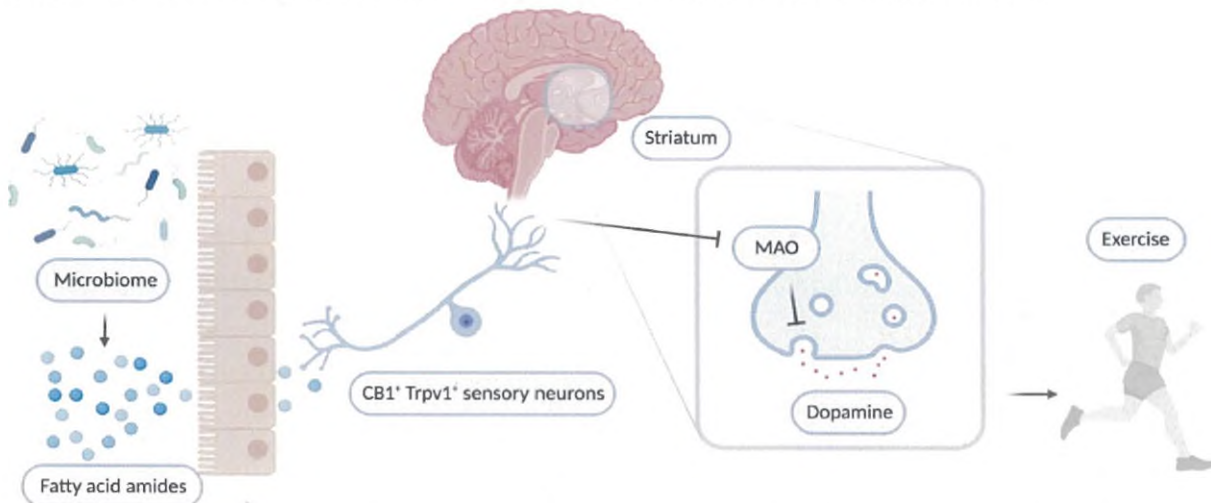
外国語（英語）

13 枚のうちの 13

(Source: *Nature* 612, 739-747 (2022); <https://doi.org/10.1038/s41586-022-05525-z>; modified)

Q (1). Describe the health benefits of exercise in 50 words or less.

Q (2). Describe the result obtained in this research using the following schematic.



Schematic of pathway model linking the intestinal microbiome to exercise performance

Q (3). Discuss the application of this research to the animal health maintenance.

一 般 選 抜

2023年10月・2024年4月入学

東京農工大学大学院農学府博士課程共同獣医学専攻

入 試 問 題

専門科目

1枚のうちの1

受験者氏名

受験番号

以下の問題〔1〕，〔2〕に答えよ。

問題〔1〕肉芽腫性炎症を特徴とする感染症をひとつ挙げ、その特徴（病原因子、疫学、臨床症状、組織学的特徴など）を全体で10行以内で記述せよ。

問題〔2〕脾臓の組織学的特徴や免疫応答における役割について、以下の用語を含めて10行以内で説明せよ。用語の順序は適宜入れ替えて構わない。

[赤脾髄、白脾髄、動脈周囲リンパ球鞘、辺縁帯、抗原提示、分化]

一 般 選 抜

2023年10月・2024年4月入学

東京農工大学大学院農学府博士課程共同獣医学専攻

入 試 問 題

専門科目

1枚のうちの1

受験者氏名

受験番号

以下の問題〔1〕，〔2〕に答えよ。

問題〔1〕 Michener (1969)によって定義された真社会性について、その3つの特徴をそれぞれ説明せよ。

問題〔2〕 亜社会性、疑似社会性、半社会性について簡単に説明し、それぞれにおける問題〔1〕で挙げた3つの特徴の有無について述べよ。

一 般 選 抜

2023年10月・2024年4月入学

東京農工大学大学院農学府博士課程共同獣医学専攻

入 試 問 題

専門科目

1枚のうちの1

受験者氏名

受験番号

問題 近年の流行地における人のマラリアに対する対策において、最も重要な問題の一つは変異マラリア原虫の発生であり、その中でも特に Histidine-rich protein (HRP) 2 および 3 遺伝子欠損株出現は大きな問題である。これらの遺伝子変異がなぜ重要であるかの理由を、HRP 2 欠損株、HRP 2 と HRP 3 の両方を欠損した株のそれぞれの問題について説明し、これらの欠損株に対しどのような対策が重要であるかについて、可能な対策を3つ挙げなさい。

In recent years, one of the most important problems in human malaria control in the malaria-endemic areas is the emergence of malaria parasites with deletion mutations of histidine-rich protein (HRP) 2 and 3 genes. Explain why this is important in human malaria control by explaining the problem with the parasite having only HRP 2-deletion and the problem with the parasite having both HRP 2 and HRP 3-deletions. Also, list three measures that will lead to the possible solutions to these problems.

一 般 選 抜

2023年10月・2024年4月入学

東京農工大学大学院農学府博士課程共同獣医学専攻

入 試 問 題

専門科目

1枚のうちの1

受験者氏名

受験番号

問題 国民生活や経済活動に影響の大きな動物感染症の防疫に対しては、国の法律や指針によって対応が規定されており、地方自治体によって規定にそった対応が行われる。国内で高病原性鳥インフルエンザ流行の際、畜産業者からの通報後に、どのような行政的措置や防疫措置が取られるかについて、実際に行われる対応を5つ書き、それぞれについて、概要を簡潔に説明しなさい。

一 般 選 抜

2023年10月・2024年4月入学

東京農工大学大学院農学府博士課程共同獣医学専攻

入 試 問 題

専門科目

1枚のうちの1

受験者氏名

受験番号

問題 猫伝染性腹膜炎(FIP)は猫に致死的なウイルス性疾患で、猫伝染性腹膜炎ウイルス(FIPV)の感染によって起こる。FIPV と病原性の弱い猫腸コロナウイルス(FECV)は、どちらも猫コロナウイルス(FCoV)に属している。現在知られている範囲で、FIPV はどのように生じると考えられているかを説明しなさい。また、FIPV の治療と予防が現在でも困難な理由を3つ書きなさい。

一 般 選 抜

2023年10月・2024年4月入学

東京農工大学大学院農学府博士課程共同獣医学専攻

入 試 問 題

専門科目

1枚のうちの1

受験者氏名

受験番号

問題 家禽で問題となっている高病原性鳥インフルエンザについて、原因となる病原体の特徴、疫学、臨床症状、検査法、予防及び治療法について説明せよ。

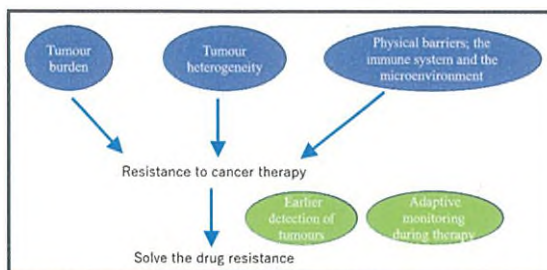
Describe the causative agent, epidemiology, clinical symptoms, methods of laboratory diagnosis, prevention and treatment for High Pathogenic Avian Influenza.

13 枚のうちの 1

Read the following three abstracts [1], [2], [3], and select one of the three corresponding articles [1], [2], [3].

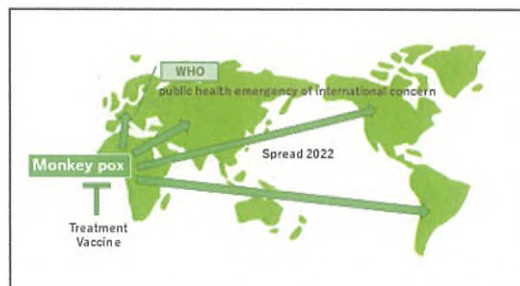
Abstract [1]

The problem of resistance to therapy in cancer is multifaceted. Here we define and separate the key determinants of drug resistance, which include tumour burden and growth kinetics; tumour heterogeneity; physical barriers; the immune system and the microenvironment; undruggable cancer drivers; and the consequences of applying therapeutic pressures. We propose four general solutions to drug resistance that are based on earlier detection of tumours permitting cancer interception; adaptive monitoring during therapy; the addition of novel drugs and improved pharmacological principles that result in deeper responses; and the identification of cancer cell dependencies by high-throughput synthetic lethality screens, integration of clinico-genomic data and computational modelling. These different approaches could eventually be synthesized for each tumour at any decision point and used to inform the choice of therapy.



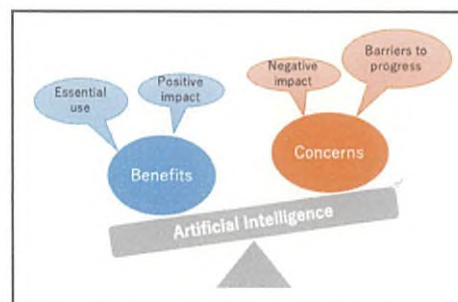
Abstract [2]

Monkeypox is a zoonotic disease that was once endemic in west and central Africa caused by monkeypox virus. However, cases recently have been confirmed in many nonendemic countries outside of Africa. WHO declared the ongoing monkeypox outbreak to be a public health emergency of international concern on July 23, 2022, in the context of the COVID-19 pandemic. The rapidly increasing number of confirmed cases could pose a threat to the international community. Here, we review the epidemiology of monkeypox and treatment measures. In addition, strategies for the prevention, such as vaccination of smallpox vaccine, is also included.



Abstract [3]

The integration of Artificial Intelligence (AI) tools in scientific research is becoming increasingly prevalent, with a *Nature* survey encompassing over 1,600 researchers worldwide indicating that scientists anticipate AI's central role in future research endeavors. The survey noted a rise in research papers mentioning AI terms across all fields, reflecting the widespread adoption of machine-learning and generative AI techniques. Researchers highlighted the benefits of AI, such as faster data processing, computational advancements, and cost savings. However, concerns about AI's impact on research standards and ethics were also prevalent. The survey revealed distinct opinions among researchers based on their engagement with AI. Those actively using AI considered it essential or very useful, while non-users expressed reservations or lack of interest. Despite concerns, AI and large language models are expected to remain integral to scientific endeavors.



一般選抜

2024年4月入学 東京農工大学大学院農学府博士課程共同獣医学専攻(第2次)

入試問題

外国語(英語)

13枚のうちの2

Article [1]

Read the following article and answer the questions 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。

一般選抜

2024年4月入学 東京農工大学大学院農学府博士課程共同獣医学専攻(第2次)

入試問題

外国語(英語)

13枚のうち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。

一 般 選 抜

2024年4月入学 東京農工大学大学院農学府博士課程共同獣医学専攻(第2次)

入 試 問 題

外国語 (英語)

13 枚のうちの 4

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。

(Source: *Nature* 575: 299-309 (2019); <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8008476>; modified)

13枚のうちの5

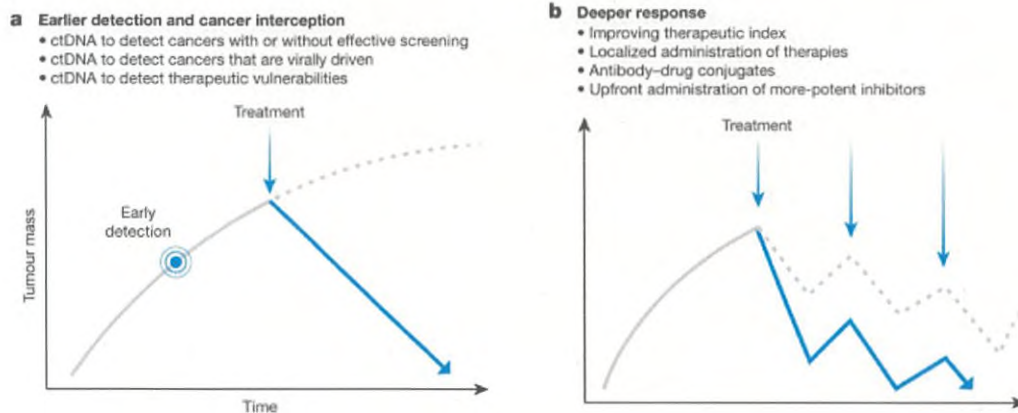


Fig. 1 | Proposed solutions to the problem of drug resistance in cancer.

Proposed solutions. Many technologies—including plasma-based tumour diagnostics, more-potent pharmacological strategies, computational and systems biology modelling and genetic screening—may help to prevent cancer drug resistance through interceding earlier; enhancing therapeutic efficacy; ascertaining disease burden and changing therapies; and beginning to detail the behaviour of cancer cells under therapy. Early detection and treatment of cancer (a) and deeper therapeutic responses (b).

[Questions]

1. Describe the solutions to drug resistance in cancer treatment, including your own ideas in 15 lines or less.
2. Interpret the figures in Fig. 1a and 1b in 15 lines or less.
3. Describe the research needed for early detection and appropriate therapy of cancer in 15 lines or less.

一 般 選 抜

2024年4月入学 東京農工大学大学院農学府博士課程共同獣医学専攻(第2次)

入 試 問 題

外国語 (英語)

13 枚のうちの 6

Article [2]

Read the following article and answer the questions 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。

一般選抜

2024年4月入学 東京農工大学大学院農学府博士課程共同獣医学専攻(第2次)

入試問題

外国語(英語)

13枚のうち 7

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

2024年4月入学 東京農工大学大学院農学府博士課程共同獣医学専攻(第2次)

入試問題

外国語(英語)

13枚のうち8

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

2024年4月入学 東京農工大学大学院農学府博士課程共同獣医学専攻(第2次)

入試問題

外国語(英語)

13枚のうち9

[Questions]

1. The worldwide outbreak of monkeypox occurred in 2022. Describe in which countries did the outbreak of monkeypox cases occurred prior to the outbreak of 2022 in 15 lines or less.
2. (a) Briefly describe the declared status of monkeypox in 2022 by the WHO.
(b) Figure 1 is a graph of global monkeypox cases as of September 13, 2022. Describe what action (declaration) was taken by the state of the country with the most infected people.
3. Infection in dogs with monkeypox virus has been reported (underlined). Considering the happy coexistence of humans and pets in the concept of One Health, explain what kind of monkeypox measures are needed in Japan in no less than 15 lines.

一般選抜

2024年4月入学 東京農工大学大学院農学府博士課程共同獣医学専攻(第2次)

入試問題

外国語(英語)

13枚のうちの10

Article [3]

Read the following article and answer the questions 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。

一般選抜

2024年4月入学 東京農工大学大学院農学府博士課程共同獣医学専攻(第2次)

入試問題

外国語(英語)

13枚のうちの11

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

2024年4月入学 東京農工大学大学院農学府博士課程共同獣医学専攻(第2次)

入試問題

外国語(英語)

13枚のうちの12

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。

13枚のうちの13

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。

(Source: *Nature* 621:672-675 (2023); <https://www.nature.com/articles/d41586-023-02980-0>; modified)

[Questions]

1. Describe the benefits and the concerns raised by researchers regarding the impacts of AI on science in 5 lines or less.
2. Describe what can be learned from Figure 2 regarding the researchers who took the *Natures* survey in 5 lines or less.
3. Describe some of the barriers that may hinder the development and usage of AI, and how do these barriers may vary among different groups of researchers in 5 lines or less.
4. Discuss the possible ways which AI may influence your own research and concerns that may raise with using AI on your research in less than 15 lines.

一 般 選 抜

2024年4月入学(2次)

東京農工大学大学院農学府博士課程共同獣医学専攻

入 試 問 題

専門科目

1 枚のうちの 1

次の問題 [1], [2] に答えよ。

問題 [1]

腎ネフロンを構成する各部位について構造的および機能的特徴を説明せよ(全体で25行以下)。

問題 [2]

腎疾患に伴うタンパク尿、アシドーシス、ナトリウム代謝異常について説明せよ(全体で25行以下)。

一 般 選 抜

2024年4月入学（2次）

東京農工大学大学院農学府博士課程共同獣医学専攻

入 試 問 題

専門科目

1 枚のうちの 1

次の問題 [1]、[2] に答えよ。

問題 [1] 犬の甲状腺機能低下症 (canine hypothyroidism) の原因、臨床徴候、診断、治療法を簡潔に説明せよ。

問題 [2] 猫の好酸球性肉芽腫群 (feline eosinophilic granuloma complex: 好酸球性局面、好酸球性潰瘍、好酸球性肉芽腫) の原因、臨床徴候、診断、治療法を簡潔に説明せよ。