

2022年度

群馬県立県民健康科学大学 診療放射線学部

社会人特別選抜試験問題

# 小 論 文

群馬県立県民健康科学大学

## 小論文試験問題 1

【設問 1】 次の Cancer prevention に関する文章を読んで、問題 1 ～ 問題 3 に解答しなさい。

### What is Prevention?

Cancer prevention is action taken to lower the chance of getting cancer. In 2021, nearly 1.9 million people will be diagnosed with cancer in the United States. In addition to the physical problems and emotional distress caused by cancer, the high costs of care are also a burden to patients, their families, and to the public. By preventing cancer, the number of new cases of cancer is lowered. Hopefully, this will reduce the burden of cancer and lower the number of deaths caused by cancer.

(ア) Cancer is not a single disease but a group of related diseases. Many things in our genes, our lifestyle, and the environment around us may increase or decrease our risk of getting cancer.

Scientists are studying many different ways to help prevent cancer, including the following:

- Ways to avoid or control things known to cause cancer.
- Changes in diet and lifestyle.
- Finding precancerous<sup>1)</sup> conditions early. Precancerous conditions are conditions that may become cancer.
- Chemoprevention<sup>2)</sup> (medicines to treat a precancerous condition or to keep cancer from starting).
- Risk-reducing surgery.

### Carcinogenesis<sup>3)</sup>

(中略)

#### **Carcinogenesis is the process in which normal cells turn into cancer cells.**

Carcinogenesis is the series of steps that take place as a normal cell becomes a cancer cell. Cells are the smallest units of the body and they make up the body's tissues. Each cell contains genes that guide the way the body grows, develops, and repairs itself. There are many genes that control whether a cell lives or dies, divides (multiplies), or takes on special functions, such as becoming a nerve cell or a muscle cell.

#### **Changes (mutations<sup>4)</sup>) in genes occur during carcinogenesis.**

Changes (mutations) in genes can cause normal controls in cells to break down. When this happens, cells do not die when they should and new cells are produced when the body does not need them. The buildup of extra cells may cause a mass (tumor) to form.

Tumors can be benign<sup>5)</sup> or malignant<sup>6)</sup> (cancerous). Malignant tumor cells invade nearby tissues and spread to other parts of the body. Benign tumor cells do not invade nearby tissues or spread.

## 小論文試験問題 2

- 1) precancerous; 前がん状態の 2) chemoprevention; 化学的予防 3) carcinogenesis; 発がん  
4) mutation; 突然変異 5) benign; 良性の 6) malignant; 悪性の

National Cancer Institute 公式ウェブサイト “Cancer Prevention Overview (PDQ®)-Patient Version”より抜粋  
<https://www.cancer.gov/about-cancer/causes-prevention/patient-prevention-overview-pdq>

問題1 下線部（ア）を和訳しなさい。 配点 6点

問題2 癌の予防に役立つさまざまな方法に関して5つが示されている。あなたが重要と考える項目を1つ選び、その理由を説明しなさい。 配点 10点

問題3 本文から、「発癌」、「突然変異」、「腫瘍」について、簡潔に日本語で説明しなさい。 配点 15 (5×3) 点

【設問2】 次の文章を読んで、問題4～問題6に解答しなさい。

Google (GOOGL) says it has developed an artificial intelligence system that can detect the presence of breast cancer more accurately than doctors.

A study that tested the accuracy of the system, which was developed through a collaboration between the tech giant<sup>1)</sup> and cancer researchers, was published Wednesday in the scientific journal Nature.

The program was trained to detect cancer using tens of thousands of mammograms<sup>2)</sup> from women in the United Kingdom and the United States, and early research shows it can produce more accurate detection than human radiologists.

(中 略)

Professor Ara Darzi, one of the authors of the paper and the director of the Cancer Research UK Imperial Centre, said he had not expected to see such an impressive result from the AI system. (イ) "This is one of those transformational discoveries you have in your hand, which could disrupt the way we deliver screening<sup>3)</sup> in terms of improving accuracy and productivity." Darzi told CNN Business.

Breast cancer is the second leading cause of death from cancer in women, although outcomes improve considerably if the disease is caught and treated early, the authors of the study say.

(ウ) Yet despite large-scale breast cancer screening programs in developed countries, screening

### 小論文試験問題 3

mammograms do not find about one in five breast cancers, according to the American Cancer Society.

"The performance of even the best clinicians leaves room for improvement," the study's authors wrote in Nature. "AI may be uniquely poised to help with this challenge."

The technology could also be used to address shortages in radiologists, they say.

(エ) A 2018 report by the Royal College of Radiologists found that 75% of UK radiology department directors feel there are insufficient clinical radiologists to deliver a safe and effective level of patient care.

The report forecast that nearly 2,000 additional radiologists would be required to close the projected shortfall in 2023.

In the United Kingdom, where two radiologists interpret each mammogram, the AI system could be used to replace the second reader, Darzi said. "I don't think this will substitute humans at this stage," he said.

1) tech giant: 大手テクノロジー企業 2) mammogram: 乳房 X 線写真 3) screening: スクリーニング (症状が現れる前に病気を発見するための検査、検診)

CNN Business 2020年1月2日付 記事

“Google's AI system can beat doctors at detecting breast cancer”より抜粋

<https://edition.cnn.com/2020/01/02/tech/google-health-breast-cancer/index.html>

問題4 下線部(イ)では、精度と生産性の観点からAIが集団検診(screening)の方法を破壊的に変革すると述べられています。本文中にAIが生産性に関係する理由として挙げられていることは以下のどれか。選択肢の番号を記入しなさい。 配点5点

- (1) AIが、診断する医師の能力を向上させる
- (2) AIが、診断に要する時間を短縮する
- (3) AIが、診断する医師の養成を推進する
- (4) AIが、診断する2人目の医師の代わりになる

問題5 下線部(ウ)(エ)を和訳しなさい。 配点14(7×2)点

問題6 AIが医療分野にもたらす可能性と限界について、あなたの考えを自由に述べなさい。 配点15点

#### 小論文試験問題 4

【設問3】 次の文章を読んで、問題7～問題9に解答しなさい。

The Justice Ministry plans to require foreign workers entering the country using new working visas to submit medical certificates<sup>1)</sup>, sources with knowledge of the matter have said.

Such foreign workers will be required to receive confirmation by doctors that they are capable of working in a stable and continuous manner after undergoing checks on blood pressure levels and other conditions as well as tuberculosis<sup>2)</sup> testing, the sources said.

Forms for the medical certificates will be available on the ministry's website in 11 languages, including Japanese, English and Vietnamese.

(中略)

(オ) Japan is scheduled to introduce the new visas next month in an effort to accept more foreign workers amid serious labor shortages. The ministry is reported to have received requests to limit the foreign nationals allowed to work in Japan under the new visas to those that are healthy.

(カ) The requirement for tuberculosis testing comes as the disease is spreading among foreign residents in Japan. A total of 1,530 foreign residents developed the disease in 2017, an increase of about 1.4 times over the past five years.

(キ) The government plans [stay / foreign / to / encourage / people / Japan / who / to / in / plan] in the medium or long term to undergo tuberculosis testing before coming to the country.

1) medical certificate; 診断書 2) tuberculosis; 結核

The Japan Times NEWS 2019年3月11日付 記事 (配信: JJI)

“Japan to require foreign workers arriving on new visas to submit medical certificates”より抜粋

<https://www.japantimes.co.jp/news/2019/03/11/national/japan-require-foreign-workers-submit-medical-certificates/>

問題7 下線部(オ)では労働者不足に対する外国人労働者の受け入れについて言及しています。医療分野における外国人労働者の受け入れについて、あなた自身の考えを記述しなさい。

配点 15点

問題8 下線部(カ)を和訳しなさい。

配点 10点

群馬県立県民健康科学大学  
診療放射線学部診療放射線学科  
2022年度 社会人特別選抜試験

## 小論文試験問題 5

問題9 下線部（キ）が「政府は、中長期的に日本に滞在する予定の外国人に対し、日本に来る前に結核検査を受けるよう奨励する予定である。」という意味になるよう、【 】内の10個の単語を正しく並べ替えなさい。

配点 10点

群馬県立県民健康科学大学  
診療放射線学部診療放射線学科  
2022年度 社会人特別選抜試験  
小論文試験問題 解答用紙 1

受験番号	氏名

【設問1】 問題1 下線部（ア）を和訳しなさい。

---

---

---

---

---

---

得点1	/6
-----	----

【設問1】 問題2 あなたが重要と考える項目を1つ選び、その理由を説明しなさい。

---

---

---

---

---

---

得点2	/10
-----	-----

群馬県立県民健康科学大学  
診療放射線学部診療放射線学科  
2022年度 社会人特別選抜試験  
小論文試験問題 解答用紙 2

受験番号	氏名

【設問1】 問題3 本文から、「発癌」、「突然変異」、「腫瘍」について、簡潔に日本語で説明しなさい。

「発癌」 \_\_\_\_\_

---

---

「突然変異」 \_\_\_\_\_

---

---

「腫瘍」 \_\_\_\_\_

---

---

---

---

得点 3	/15
------	-----

群馬県立県民健康科学大学  
診療放射線学部診療放射線学科  
2022年度 社会人特別選抜試験  
小論文試験問題 解答用紙 3

受験番号	氏名

【設問2】 問題4 選択肢の番号を記入しなさい。

\_\_\_\_\_

得点4	/5
-----	----

【設問2】 問題5 下線部（ウ）（エ）を和訳しなさい。

（ウ）

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

（エ）

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

得点5	/14
-----	-----



群馬県立県民健康科学大学  
診療放射線学部診療放射線学科  
2022年度 社会人特別選抜試験  
小論文試験問題 解答用紙 5

受験番号	氏名

【設問3】 問題7 医療分野における外国人労働者の受け入れについて、あなた自身の考えを記述しなさい。

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

得点 7	/15
------	-----

群馬県立県民健康科学大学  
診療放射線学部診療放射線学科  
2022年度 社会人特別選抜試験  
小論文試験問題 解答用紙 6

受験番号	氏名

【設問3】 問題8 下線部（カ）を和訳しなさい。

---

---

---

---

---

---

得点8	/10
-----	-----

【設問3】 問題9 【 】内の10個の単語を正しく並べ替えなさい。

The government plans 【stay / foreign / to / encourage / people / Japan / who / to / in / plan】 in the medium or long term to undergo tuberculosis testing before coming to the country.

1 語目 \_\_\_\_\_ 2 語目 \_\_\_\_\_ 3 語目 \_\_\_\_\_

4 語目 \_\_\_\_\_ 5 語目 \_\_\_\_\_ 6 語目 \_\_\_\_\_

7 語目 \_\_\_\_\_ 8 語目 \_\_\_\_\_ 9 語目 \_\_\_\_\_

10 語目 \_\_\_\_\_

得点9	/10
-----	-----

## 注 意 事 項

- 1 問題用紙は表紙を含めて6枚、解答用紙6枚、下書き用紙2枚、裏表紙（注意事項記載）1枚です。
- 2 解答用紙の所定の欄に、必ず受験番号・氏名を記入してください。
- 3 解答は、すべて解答用紙に記入してください。下書き用紙に解答を記入しても、採点の対象とはしません。また、解答用紙の「得点欄」には何も記入しないでください。
- 4 問題用紙・解答用紙に印刷不鮮明や汚れ等がある場合は、無言のまま手をあげて、監督員の指示に従ってください。
- 5 試験中に質問や用便等の用件がある場合も、無言のまま手をあげて監督員の指示に従ってください。
- 6 試験開始後は途中退室を認めません。
- 7 問題用紙及び下書き用紙は持ち帰ってください。
- 8 不正行為や、他の受験者に迷惑となる行為を行った場合は、失格とすることがあります。