令和7年4月入学（第2次）

新潟大学大学院医歯学総合研究科

博士課程（医学系） 入学者選抜試験

外国語（英語）問題・解答用紙

注意事項

- ◆受験票，筆記用具，持込が許可されている辞書以外のものを机の上に置かないでください。なお，電子辞書及び医学辞書の使用は認めません。また，携帯電話等を持っている人は，電源を切ってからカバン等に入れ，身につけないでください。
- ◆試験問題・解答用紙は，試験開始の合図があるまで開かないでください。
- ◆試験開始時刻は，10時です。試験終了時刻は，11時30分です。
- ◆問題・解答用紙は，1～10ページの10枚です。なお，ホチキス止めは外さないでください。
- ◆問題・解答用紙の不足，印刷不鮮明の箇所がありましたら，試験開始後に申し出てください。
- ◆問題・解答用紙は試験終了後にすべて回収しますので，試験開始後に問題・解答用紙のすべてのページに受験番号・氏名を必ず記入してください。

令和7年4月入学（第2次）新潟大学大学院医歯学総合研究科博士課程
（医学系）入学者選抜試験 外国語（英語）問題・解答用紙

受験番号 (No.) _____ 氏名 (Name) _____

1.以下の脳と細胞老化に関する文章を読んで、それぞれの設問に答えなさい。

著作権処理の関係上、公開しておりません。

令和7年4月入学（第2次）新潟大学大学院医歯学総合研究科博士課程
（医学系）入学者選抜試験 外国語（英語）問題・解答用紙

受験番号 (No.) _____

氏名 (Name) _____

著作権処理の関係上、公開しておりません。

令和7年4月入学（第2次）新潟大学大学院医歯学総合研究科博士課程
（医学系）入学者選抜試験 外国語（英語）問題・解答用紙

受験番号 (No.) _____ 氏名 (Name) _____

著作権処理の関係上、公開しておりません。

(Science 384(6703) 1404-1406, 2024 より改訂)

受験番号 (No.) _____

氏名 (Name) _____

設問 1.

第一段落を読んで、Senescence（細胞老化）とは何か、日本語で簡潔に説明せよ。

設問 2.

神経細胞 neuron に細胞老化をもたらす要因を3つ日本語で挙げなさい。

設問 3.

細胞老化のマーカが発現している神経細胞の種類を3つ日本語で示しなさい。

受験番号 (No.) _____

氏名 (Name) _____

設問4.

細胞老化を抑制することに関わるものを、下記の選択肢より1つ選びなさい。

1. ROS
2. DNA double-strand breaks
3. Autophagy
4. SASP
5. Biosynthetic glycolytic intermediates

設問5.

脳の病態下において、老化した神経細胞のSASPが、周囲の細胞へ影響を与えているという証拠にならないものはどれか、下記の選択肢より1つ選びなさい。

1. p16-expressing neurons and glial cells accumulate significantly around p16 positive neurons in aged human brains.
2. SASP factors attract immune cells.
3. Microglia are activated by senescent neurons in human iPSC-derived Parkinson's disease neurons in vitro or DSB-containing neurons in mice.
4. Changes in nuclear size and structure, and epigenetic restructuring are prominent in neuronal senescence, indicated by the presence of DSB marker phosphorylated histone H2AX (g-H2AX).
5. Media taken from cultures of senescent neurons induce a reactive phenotype in astrocytes.

令和7年4月入学（第2次）新潟大学大学院医歯学総合研究科博士課程
（医学系）入学者選抜試験 外国語（英語）問題・解答用紙

受験番号 (No.) _____ 氏名 (Name) _____

2. 以下は、iPS細胞の研究で著名な山中博士のインタビュー記事です。以下の文章を読んで、それぞれの設問に答えなさい。

著作権処理の関係上、公開しておりません。

令和7年4月入学（第2次）新潟大学大学院医歯学総合研究科博士課程
（医学系）入学者選抜試験 外国語（英語）問題・解答用紙

受験番号 (No.) _____

氏名 (Name) _____

著作権処理の関係上、公開していません。

受験番号 (No.) _____

氏名 (Name) _____

著作権処理の関係上、公開しておりません。

(Cell 187, 3229-3230, 2024 より改訂)

設問1.

山中博士がiPS細胞の研究をおこなってきたなかで驚いたことは何か、日本語で簡潔に説明せよ。

設問2.

上記のインタビューで述べられている、iPS細胞の応用が試みられている研究の例を3つ日本語で挙げなさい。

令和7年4月入学（第2次）新潟大学大学院医歯学総合研究科博士課程
（医学系）入学者選抜試験 外国語（英語）問題・解答用紙

受験番号 (No.) _____

氏名 (Name) _____

設問3.

iPS細胞を臨床応用につなげるため、課題となっている点を日本語で簡潔に述べよ。

設問4.

山中博士が次世代の若手研究者に助言していることは何か。山中博士が若い頃に研究において経験したことを踏まえて日本語で述べよ。

令和7年4月入学（第2次）新潟大学大学院医歯学総合研究科博士課程
（医学系）入学者選抜試験 外国語（英語）問題・解答用紙

受験番号 (No.) _____ 氏名 (Name) _____

3. あなたが大学院で行いたい研究内容について英文で書いてください。