

2026 年度東京海洋大学海洋生命科学部海洋生物資源学科
総合型選抜（第 1 次選抜）小論文 1 問題用紙（1/5）

2025 年 11 月 20 日

※ 解答は解答用紙の所定の欄に記入すること
問題用紙は持ち帰らないこと

受験番号	氏 名

問題 1 次の文章を読み、各問に答えなさい。

When I think about the astounding scientific and technological advances that the human race has achieved in recent years, I would like to think that as a species, we are becoming smarter and smarter. But unfortunately, it seems that the evidence is currently pointing in the opposite direction, at least as far as IQ scores are concerned. A rather depressing Norwegian study in 2004 showed that, after decades of increase, average IQ scores have been in steady decline since the 1990s, and experts are struggling to understand why.

Up to that point, the story had been very different. In the 1980s, American researcher James Flynn analyzed the results of millions of IQ tests conducted over decades in many different countries and discovered something remarkable: they showed that people were getting smarter. Starting in 1930, average scores were increasing by four points every decade. Several theories attempted to account for this phenomenon (dubbed “the Flynn effect”), including better medical care, improved nutrition, and a higher standard of education, at least in developed countries. Another was a widespread transition from manual labor to work that required a high degree of abstract thinking, which is what IQ tests are designed to measure.

How then do we account for the current drop? Some ascribe it to environmental factors. Since the 1970s, it is estimated that the amount of chemical pollutants around us has increased 300-fold. Several of these have been shown to interfere with our hormonal balance, especially regarding the normal functioning of the thyroid gland, which is crucial in brain development.

Personally, I strongly suspect that the most crucial factor is the cognitive challenges we face in a data-saturated society, where the constant bombardment of information from digital devices makes us more and more distracted and shortens our attention span. Also, I believe that the wealth of information available at the touch of a button, as with smartphone navigation, means that we no longer need to develop our mental faculties to the same extent we did in a pre-digital era.

Katsuhiko Muto, et al. *Reading Palette Blue: Intermediate*. Seibido, 2025, pp. 10-11. (一部改変)

(注) astounding: 驚異的な dub ~: ~と呼ぶ ascribe ~ to ---: ~を…によるものとする
thyroid gland: 甲状腺 cognitive: 認識に関する data-saturated: データであふれた
bombardment: 殺到

2026 年度東京海洋大学海洋生命科学部海洋生物資源学科
総合型選抜（第 1 次選抜）小論文 1 問題用紙（2/5）

2025 年 11 月 20 日

※ 解答は解答用紙の所定の欄に記入すること
問題用紙は持ち帰らないこと

受験番号	氏 名

問 1. 次の（１）～（５）について、本文の内容に即して日本語で答えなさい。

- （１） 2004 年のノルウェーの研究によると、1990 年代以降平均的な IQ スコアはどうなっていますか。
（10 点）
- （２） 1980 年代に、アメリカの研究者であるジェームズ・フリンは、どのくらいの数の IQ テストの結果を
分析しましたか。（10 点）
- （３） 「フリン効果」と呼ばれる現象はどのような現象ですか。（15 点）
- （４） 1970 年代以来、300 倍に増えたと推定されているものは何ですか。（10 点）
- （５） デジタル機器からの情報に常にさらされると、どうなると著者は言っていますか。（15 点）

問 2. 本文は、近年の IQ テストのスコアの変化について論じています。あなたは、本文に書かれているような
IQ スコアをめぐる状況について、どのように考えますか。本文の内容を踏まえたうえで、あなたの意見を 260
字から 300 字の日本語で書きなさい。（40 点）

2026 年度東京海洋大学海洋生命科学部海洋生物資源学科
総合型選抜（第 1 次選抜）小論文 1 問題用紙（3/5）

2025 年 11 月 20 日

※ 解答は解答用紙の所定の欄に記入すること
問題用紙は持ち帰らないこと

受験番号	氏 名

問題 2

問 1

あなたは数学の教科書を作成するメンバーに選ばれ、次の問題の解説を担当することになったとする。どのようにすれば分かりやすい説明となるか。問題を解くだけでなく、図などを用いて説明を記述しなさい。

「定積分 $\int_{-2}^2 |(x+1)(x-3)| dx$ を求めよ。」

2026 年度東京海洋大学海洋生命科学部海洋生物資源学科
総合型選抜（第 1 次選抜）小論文 1 問題用紙（4/5）

2025 年 11 月 20 日

※ 解答は解答用紙の所定の欄に記入すること
問題用紙は持ち帰らないこと

受験番号	氏 名

問題 2

問 2

ある湖（表面積：1,000 平方メートル）に、ある外来魚が侵入して定着する危険性がある。そのため、毎年 7 月にモニタリングが実施されている。この外来魚のすべての個体はオスとメスともに 1 月 1 日に生まれ、翌年の 1 月 1 日に死亡する。また、すべてのメスは死亡する直前に 1 個体あたりオスとメスを 4 個体ずつ（計 8 個体）産む。

この外来魚の侵入が、ある年の 4 月にあったとする。それ以降は、この外来魚の侵入も湖外への移出もないものとして、次の問に答えなさい。

- (1) 侵入した外来魚は、オスとメスそれぞれ 5 個体（計 10 個体）であったとする。侵入した年を 1 年目として、7 月の湖内のこの外来魚の総個体数が 100,000 個体以上になるのは何年目であるか、計算過程とともに示しなさい。
- (2) モニタリングでこの外来魚を検出することができる最小の密度は 10 個体/平方メートルである。侵入した年を 1 年目として、5 年目に初めてこの外来魚を検出できたとする。このとき、1 年目に侵入したと考えられる最小の個体数を求めよ。ただし、侵入したオスとメスは同数とする。また、この外来魚は湖全体に一樣に分布するものとする。

2026 年度東京海洋大学海洋生命科学部海洋生物資源学科
総合型選抜（第 1 次選抜）小論文 1 問題用紙（5/5）

2025 年 11 月 20 日

※ 解答は解答用紙の所定の欄に記入すること
問題用紙は持ち帰らないこと

受験番号	氏 名

問題 2

問 3

酸と塩基が互いの性質を打ち消し合うことを中和という。酢酸 3 g は水酸化ナトリウム 2 g と過不足なく中和する。食酢 A は 4.5% の酢酸を含む水溶液である。すなわち、100 g の食酢 A には 4.5 g の酢酸が含まれている。 x (mL) の食酢 A を過不足なく中和するには、2% の水酸化ナトリウム水溶液が y (mL) 必要となる。なお、これらの水溶液の密度はどちらも 1.02 g/cm^3 であり、食酢 A に含まれる酸は酢酸のみとする。次の問に答えなさい。

- (1) x (mL) と y (mL) の関係を式で示しなさい。算出過程も示すこと。
- (2) x (mL) の食酢 A をこの水酸化ナトリウム水溶液 150 mL で中和したが、食酢 A を過不足なく中和するには水酸化ナトリウム水溶液が足りなかった。そこで、さらに 6% の水酸化カリウム水溶液を加えて中和すると、食酢 A を過不足なく中和するには、この水酸化カリウム水溶液が z (mL) 必要であった。なお、この水酸化カリウム水溶液の密度は 1.05 g/cm^3 であり、酢酸 15 g は水酸化カリウム 14 g と過不足なく中和する。 x (mL) と z (mL) の関係について、横軸を x (mL)、縦軸を z (mL) とした図で示すとともに、 $x = 400$ (mL) であったときの z (mL) を求めなさい。算出過程も示すこと。