

2026 年度東京海洋大学海洋生命科学部食品生産科学科
「小論文」 問題用紙 (1/4)

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食品生産科学科 「小論文」 問題用紙 (2/4)

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食品生産科学科 「小論文」問題用紙 (3/4)

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

次の文章を読み、各問に答えなさい。

「(安い) かき氷のシロップは様々な種類があるが、実は全部同じ味で、色と香りを変えることで多様な味を表現している。」というのは、クロスモーダル知覚を説明する場合によく使われる例ではないだろうか。ヒトがある感覚における知覚だけでなく、同時に提示された様々な感覚に対する情報を統合して世界を認識していること、またそれらの感覚が互いに影響を及ぼし合っていることを食事という日常的な行為で表した好例である。提示方法が確立している視覚と異なり、化学物質と受容器との反応を通じて感じられる味覚の提示は簡単ではない。一方、ヒトは前述したように複数の感覚からの情報を統合し、もっともらしい解釈を構成して世界を認識していると考えられている。そのため、味覚情報と比較して尤度*が高く提示方法が確立された視覚情報を操作し、任意の味を提示するアプローチが行われている。他方、Oculus Rift CV1 を皮切りに様々な Head Mounted Display* (HMD)が販売され、高い臨場感を持ったバーチャル環境を体験できるようになった。特に VRChat 等のメタバースでは、美しい景色に囲まれながら、多種多様なアバタを用いて、ユーザ同士が日常的に交流しており、食事も行われている。HMD が提供する景色やアバタは視覚情報であり、これらの変化が味覚に与える影響を解明する試みが行われている。

(中略)

飲料や食品を構成する成分を変化させずに、視覚情報を操作して味を変化させる研究では、視覚ディスプレイや食品検出技術の発展によって、より多くの食品を対象に研究を行えるようになってきた。飲料は、色や成分が均一であり、外見を変化させやすいため早い時期から研究が行われている。コップに取り付けられた LED を用いて色を変化させる研究や LED に匂いや電気刺激提示を組み合わせた研究が行われている。視覚ディスプレイの発展に伴って、手づかみが可能な一口サイズの商品を対象とした研究も行われてきた。西澤らは、プロジェクタと色検出を用いて、カステラの色を変化させて甘みを操作した。鳴海らは AR マーカを印刷したクッキーに HMD を用いて様々なクッキーの外見と匂いを重畳することで、異なる味を感じさせた。上田と岡嶋は、機械学習を用いてマグロ寿司を検出し、大トロやサーモン寿司の外見に変化させることでマグロ寿司の油っこさを変化させた。一方、飯や麺など井に入った食品は、箸の介入によって複雑に変形するため食品の検出が難しい。また、食品の味だけでなく食品の種類までも変化させる操作は困難であった。

*尤度：統計学における学術用語で、「もっともらしさ」のこと。

* Head Mounted Display：人の頭部に装着するディスプレイのこと。

出典：中野 萌士、視覚情報と味覚、日本バーチャルリアリティ学会誌 29、36-38 (2024)。(抜粋、一部改変)

2026 年度東京海洋大学海洋生命科学部食品生産科学科
「小論文」問題用紙 (4/4)

2024 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 本文では、我々が身近で体験しているクロスモーダル知覚の具体例として、かき氷のシロップが取り上げられています。本文中で書かれているもの以外で、同様に我々が身近で体験しているクロスモーダル知覚として考えられる具体例を1つあげ、どの点からクロスモーダル知覚であると考えられるのか100字以内で述べなさい。(30点)
- 問2 味覚情報と視覚情報の違いについて著者はどのように述べていますか。100字以内で書きなさい。(20点)
- 問3 クロスモーダル知覚を食品に利用することにより、考えられる利点ならびに懸念点について、あなたの考えを300字以内で述べなさい。(50点)