

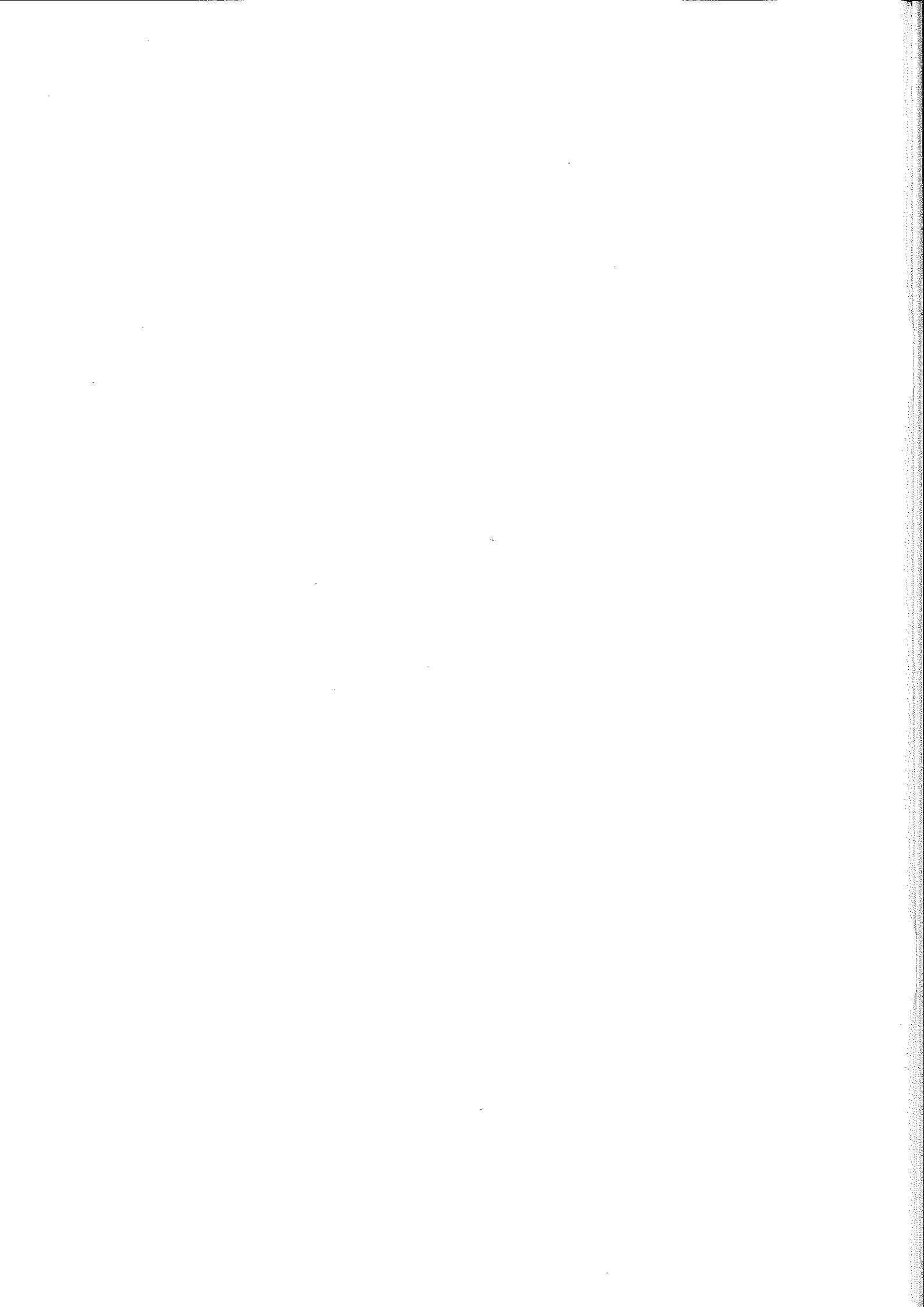
令和4年度 入学試験問題

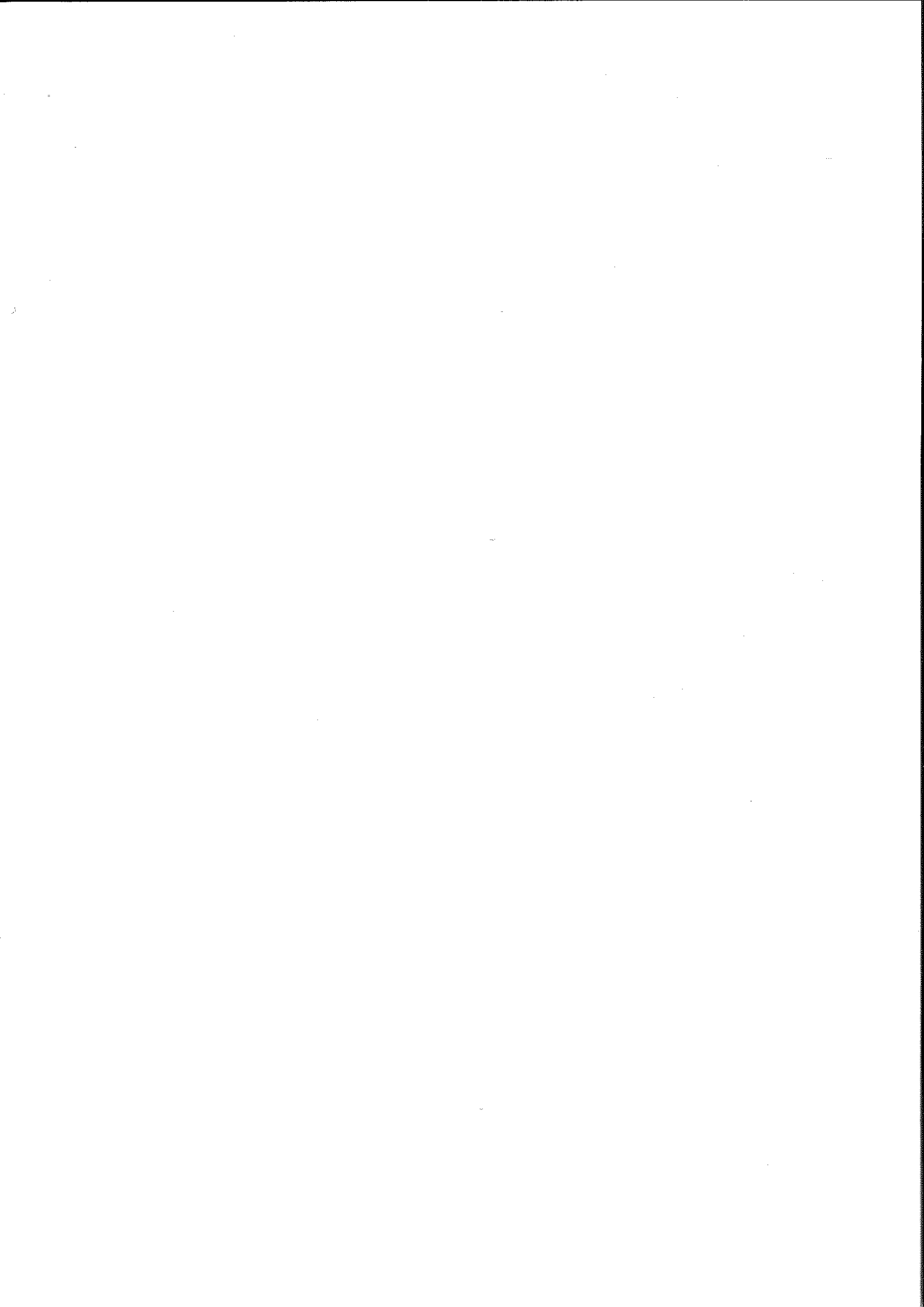
総合問題

(国際地域学科 地域協働専攻)

注意事項

- 1 試験開始の合図があるまでは、この問題冊子を開かないこと。
- 2 この問題冊子は表紙を含めて12ページです。
- 3 解答用紙は5枚、下書き用紙は2枚です。
- 4 受験番号は、すべての解答用紙の指定欄に記入すること。
- 5 解答は、横書きとし、解答用紙の指定欄に記入すること。
- 6 解答に字数制限がある場合は、句読点等も1字分とすること。
- 7 問題冊子・下書き用紙は、試験終了後、持ち帰ること。なお、いかなる理由があっても、解答用紙以外は受理しません。
- 8 試験中に問題冊子の印刷不鮮明、ページの落丁・乱丁および解答用紙の汚れ等により交換を必要とする場合は、手を挙げて監督者に知らせること。





問題 I

問題文(I)は、吉野彰氏による『ロウソクの科学』の解説の一部で、問題文(II)は Michael Faraday の『ロウソクの科学』の原文である。問題文(I)と(II)を読み、後の問1～問7に答えよ。(100点)

問題文 (I)

ファラデーは『ロウソクの科学』で、「ロウソクが燃える」という現象をととても細かく化学的に分析・説明しています。ファラデーほど丁寧にする時間はありませんが、ここで私からあらためて説明してみます。そのあとで、私から皆さんにひとつの問題を提起しますので、考えてみてください。

まず、ロウソクのことから始めます。

ロウソクは言うまでもなくロウでできているわけですが、ロウは英語でいうとワックスです。動物や植物から取り出すことができ、ミツバチの巣から取り出す蜜蝋みつろうやマッコウクジラの頭部から取り出す鯨蠟げいろがよく知られています。植物ではハゼノキやウルシなどから作られますが、それらを「日本のロウ」「和ロウ」としてファラデーも紹介しているということは、お話ししましたね。

問題文 (II)

Mr. Field, of Lambeth^{注1)}, has supplied me abundantly with beautiful illustrations of the candle and its materials; I shall therefore now refer to them. And, first, there is the suet^{注2)}—the fat of the ox—Russian tallow^{注3)}, I believe, employed in the manufacture of these dips, which Gay-Lussac^{注4)}, or some one who entrusted him with his knowledge, converted into that beautiful substance, stearin^{注5)}, which you see lying beside it. A candle, you know, is not now a greasy thing like an ordinary tallow candle, but a clean thing, and you may almost scrape off and pulverize^{注6)} the drops which fall from it without soiling any thing. This is the process he adopted: The fat or tallow is first boiled with quicklime^{注7)}, and made into a soap, and then the soap is decomposed by sulphuric acid^{注8)}, which takes away the lime, and leaves the fat rearranged as (ア) stearic acid, while a quantity of glycerin is produced at the same time. Glycerin—absolutely a sugar, or a substance similar to sugar—comes out of the tallow in this chemical change. The oil is then pressed out of it; and you see here this series of pressed cakes, showing how beautifully the impurities are carried out by the oily part as the pressure goes on increasing, and at last you have left that substance, which is melted, and cast^{注9)} into candles as here represented. The candle I have in my hand is a stearin candle, made of stearin from tallow in the way I have told you. Then here is a sperm candle, which comes from the purified oil of the spermaceti

注1) Lambeth : 地名

注2) suet : 脂肪

注3) tallow : 獣脂

注4) Gay-Lussac : ゲイ・リュサック, フランスの化学者・物理学者, 気体反応の法則を見出した

注5) stearin : ステアリン酸とグリセリンのエステル

注6) pulverize : 粉々にする

注7) quicklime : 生石灰

注8) sulphuric acid : 硫酸

注9) cast : 鑄造する

whale. Here, also, are yellow bee's-wax and refined^{注10)} bee's-wax, from which candles are made. Here, too, is that curious substance called paraffin, and some paraffin candles, made of paraffin obtained from the bogs^{注11)} of Ireland. I have here also a substance brought from Japan since we have forced an entrance into that out-of-the-way^{注12)} place—a sort of wax which a kind friend has sent me, and which forms a new material for the manufacture of candles.

〈中略〉

Now I must take you to a very interesting part of our subject—to the relation between the combustion^{注13)} of a candle and that living kind of combustion which goes on within us. In every one of us there is a living process of combustion going on very similar to that of a candle, and I must try to make that plain to you. For it is not merely true in a poetical sense—the relation of the life of man to a taper^{注14)}; and if you will follow, I think I can make this clear. In order to make the relation very plain, I have devised (1) a little apparatus which we can soon build up before you. Here is a board, and a groove^{注15)} cut in it, and I can close the groove at the top part by (2) a little cover; I can then continue the groove as a channel by a glass tube at each end, there being a free passage through the whole. Suppose I take a taper or candle, and place it in one of the glass tubes; it will go on, you see, burning very well. You observe that the air which feeds^{注16)} the flame passes down the glass tube at one end, then goes along the horizontal groove, and ascends^{注17)} the glass tube at the other end in which the taper is placed. If I stop the aperture^{注18)} through which the air enters, I stop combustion, as you perceive. I stop the supply of air, and consequently^{注19)} the candle goes out. But now what will you think of this fact? In a former experiment^{注20)} I showed you the air going from one burning candle to a second candle. If I took the air proceeding from another candle, and sent it down by a complicated arrangement into this tube, I should put this burning candle out. But what will you say when I tell you that my breath will put out that candle? I do not mean by blowing at all, but simply that (3) the nature of my breath is such that a candle cannot burn in it. I will now hold my mouth over the aperture, and without blowing the flame in any way, let no air enter the tube but what comes from my mouth. You see the result. I did not blow the candle out. I merely let the air which I expired pass into the aperture, and the result was that the light went out for want of oxygen, and for no other reason. Something or other—namely, my lungs—had taken away the

注10) refined : 精製された

注11) bogs : 沼地

注12) out-of-the-way : 辺鄙な

注13) combustion : 燃焼

注14) taper : 細長いろうそく

注15) groove : 溝

注16) feeds : 供給する

注17) ascends : 上昇する

注18) aperture : 穴

注19) consequently : その結果

注20) a former experiment : この実験は下のとおりである。

We will put our candle there, and place over it a chimney, thus. I think my candle will go on burning, because the air-passage is open at the bottom and the top. 〈中略〉 You will find that the air coming out of the top of our chimney is nearly sufficient to blow the light out I am holding to it; and if I put the light fairly opposed to the current, it will blow it quite out.

oxygen from the air and there was no more to supply the combustion of the candle. It is, I think, very pretty to see the time it takes before the bad air which I throw into this part of the apparatus has reached the candle.

〈中略〉

We consume food; the food goes through that strange set of vessels^{注21)} and organs within us, and is brought into various parts of the system, into the digestive^{注22)} parts especially; and alternately the portion which is so changed is carried through our lungs by one set of vessels, while the air that we inhale^{注23)} and exhale^{注24)} is drawn into and thrown out of the lungs by another set of vessels, so that the air and the food come close together, separated only by an exceedingly thin surface: the air can thus act upon the blood by this process, producing precisely (*) the same results in kind as we have seen in the case of the candle. The candle combines with parts of the air forming carbonic acid, and evolves heat; so in the lungs there is this curious, wonderful change taking place. The air entering, combines with the carbon (not carbon in a free state, but, as in this case, placed ready for action at the moment), and makes carbonic acid and is so thrown out into the atmosphere, and thus this singular^{注25)} result takes place; we may thus look upon the food as fuel^{注26)}. Let me take that piece of sugar, which will serve my purpose. It is a compound of carbon, hydrogen, and oxygen, similar to a candle, as containing the same elements, though not in the same proportion, the proportions being as shown in this table:

SUGAR.

Carbon.....	72	} 99
Hydrogen.....	11	
Oxygen.....	88	

This is, indeed, a very curious thing, which you can well remember, for the oxygen and hydrogen are in exactly the proportions which form water, so that sugar may be said to be compounded of 72 parts of carbon and 99 parts of water; and it is the carbon in the sugar that combines with the oxygen carried in by the air in the process of respiration^{注27)}, so making us like candles; producing these actions, warmth, and far more wonderful results besides, for the sustenance of the system, by a most beautiful and simple process.

注21) vessels : 管

注22) digestive : 消化の

注23) inhale : 吸入する

注24) exhale : 吐き出す

注25) singular : すばらしい

注26) fuel : 燃料

注27) respiration : 呼吸

問題の作成にあたり、次の文献を用い、一部を改変しました。

吉野 彰 著『特別授業「ロウソクの科学」』NHK 出版, 2020年

矢島 裕利, 伊賀上 謙 編著『ケミカル・ヒストリー』南雲堂, 1953年

問1 問題文(Ⅱ)にはロウソクの原料が何種類か示されているが、問題文(Ⅰ)ではそのうちの1種類について触れていない。問題文(Ⅰ)で触れていないロウソクの原料を英語で答えよ。(10点)

問2 問題文は、ある年のクリスマス休暇に催された連続6回の講演の記録で、講演者はマイケル・ファラデーであった。この講演が催された年代はいつ頃であろうか。この頃の日本の出来事として最も適当な選択肢を、下の①～⑤から一つ選べ。(10点)

- ① 鉄砲伝来
- ② 元寇
- ③ 桜田門外の変
- ④ 応仁の乱
- ⑤ 島原の乱

問3 下線部(ア)の“stearic acid”の化学式は $C_{17}H_{35}COOH$ である。これが燃焼する際の化学変化の反応式を示せ。(10点)

問4 ファラデーは、下線部(イ)の“a little apparatus”を台の上に置いて実験を見せた。“a little apparatus”を、文章中の説明から想像し図示せよ。ただし、下線部(ウ)の“a little cover”を除いて図示すること。語句等を加えても良い。(20点)

問5 応急手当ての方法の一つである口対口人工呼吸について、次のようにまとめることができる。

親指と人差し指で傷病者の鼻をつまみ、吹き込む息が鼻から漏れ出さないようにする。

口を大きく開き、傷病者の口をおおうように密着させる。

傷病者の胸が上がるのを見てわかる程度の息を吹き込む。

口対口人工呼吸で人間の呼気を吹き込むことは、呼気には十分な酸素が含まれていることを意味している。しかしファラデーは、ロウソクの実験結果を下線部(エ)のように示している。人工呼吸はできるのに、下線部(エ)の結果となるのはなぜだろうか。この理由について、自分の予想とその検証の方法を200字以内で述べよ。(20点)

問6 下線部(オ)の“the same results”とは何のことか、50字以内で説明せよ。(20点)

問7 文章中に示された SUGAR の化学式を $C_xH_yO_z$ とすると, x, y, z は整数とならなければならない。 x, y, z を答えよ。ただし, 炭素, 水素, 酸素の原子量は, それぞれ 12, 1, 16 とする。
(10 点)

問題2

次の文章を読み、後の問1～問5に答えよ。(100点)

魚は水から出るまで水の存在に気がつかないように、^(ア) 人々は自分たちのコミュニティのやり方を当たり前だと思いがちです。自分自身のコミュニティとは異なる実践をする人々とかかわることは、それを失ったり別のアレンジがされたりするまで気がつかないような人間の機能の諸側面に気づかせてくれます。「別の文化における比較研究の最も価値あるところは、その文化によって揺さぶられ、それをなんとか理解しようとする経験を持つことである」と言えます。

自分とは違うコミュニティに身を浸した人々は、多くの場合 ^(イ) 「カルチャーショック」を経験します。その人たちがおかれた新たな環境では、いつも当たり前とっていたのとは違うやり方で物事が行なわれますが、自分自身の文化の流儀が「自然」なやり方ではなく、選択肢のひとつではないということに思い至るのは落ち着かないものでしょう。カルチャーショックについてのあるエッセイには、北半球からの旅行者がいつの間にか抱いていた思い込みについてのさまざまな発見が記述されていて、そのことがよく示されています。

前提とは自分ではそうと気づかないものだ。オーストラリアで初めて洗面槽の栓を抜き、^(ウ) 水が(北半球とは)逆の渦巻きになって穴に流れ込んでいくのを見るととても戸惑うのもそのためだ。まさに物理法則自体が、慣れ親しんだ場所からいかに遠くに居るかを教えてくれている。

ニュージーランドでは、電話のダイヤルまでが逆の方向に回される。これは物理法則とは何のかかわりもない——ただ単に、そこの人々は、私たちとはやり方が違うだけのことなのである。意外なのは、自分が知っているのとは別のやり方があるとは思ってもみなかったということだ。実際、まったく考えてみようとしたこともなかった、それがこの通り——違っている。足元をすくわれる。

自分自身の文化実践の前提について考えてみたことのない人は、たとえ別の文化システムに身を浸すことがなくても、文化の流儀を比較するだけで不愉快に感じるかもしれません。多くの人たちは、別の集団の多様なやり方について知ると、自らのコミュニティのやり方が問われているように感じます。

〈中略〉

この本に込めた私のねらいのひとつは、文化的過程が人の発達にどのように働くかについて理解することを、価値判断から切り離すことです。他の人々のやり方が適切かどうかについて拙速に判断を下すことを避けることの必要性は、文化研究においてはかなり明らかになっていますので、これを次のトピックとして取り上げます。

判断を棚上げにすることは、自分自身の文化の流儀を理解するためにも必要なことが多いものです。人々は時として、他の人々の流儀を敬うことは自分の慣れ親しんだやり方を批判したり問題視したりすることを暗に意味していると考えていることがあります。ですから、パターンについて理解することを、そのパターンの価値を判断することから切り離して、異なる文化コミュニティのさまざまなパターンを理解することがねらいであることを強調しておきたいのです。もし価値判断を下すことが必要であるならば（必要であることがしばしばありますから）、自分自身が慣れ親しんだやり方と他のコミュニティのびっくりするようなやり方のどちらについてもいづれか理解するまでは価値判断を棚上げにしておくことです。その方がずっと根拠のある判断をすることができるでしょう。

〈中略〉

他の文化実践がその人々にとってどう意味づけられているかを理解することなく、自分自身のコミュニティの観点からコミュニティの人々の文化実践に対して価値判断を下すのは、自民族中心적입니다。自民族中心主義には、他の文化コミュニティでのやり方を、そこでの出来事の意味や状況を考慮に入れずに、自らの文化的背景をベースにして非道徳的だ、愚かだ、または不適切だと判断することが含まれています。他のコミュニティの実践や信条は、その由来、意味、そしてそのコミュニティから見た役割を考慮することなく、劣ったものと評価されます。これは、適切な知識のないままに、はじめから決まっている判決を下すかどうかということにかかわる問題です。

たとえば、一般に、自分自身の文化コミュニティの実践に沿っているのがよい子育て法だと考えられがちです。キャロライン・エドワーズは、現代の北米中産階級の（親や育児専門家たちの）子育てに関する価値観を、次のように特徴づけています。

上下関係は非難されるべきもので、年長の子どもたちが年少の子どもたちをいいなりにするのは許されるべきではなく、子どもたちはいつでも選択の余地を与えられるべきで、体罰は子どもの虐待の第一歩だとみなされている。このような考え方がすべて織り込まれて、ある意味のシステムを表している。

エドワーズは、他のコミュニティではこの意味のシステムの構成要素がどれもすべて見出されるというわけではないと指摘しています。もし、ケニアの母親が「やめなさい。やめないと、叩くよ」と言ったとしても、それは中産階級ヨーロッパ系の母親が言うのとは同じことを意味しません。成長するためには、肉体的にも精神的にも、ある程度の頑強さ（過酷な肉体労働、戦さへの備え、周期的に餓えを伴う長い行進などに耐え得る頑強さ）を必要とする環境では、折に触れて行なわれる身体的鍛錬は、快適さが当たり前になっている環境でのそれとはかなり違った意味を持ちます。逆に、ケニアの母親は、罰として子どもから食べ物を取り上げるなど考えもしません。「彼女にとっては、アメリカ人の母親が（子どものためを思って）すること、つまり、子どもが食べ過ぎな

いようにし、子どもが欲しがると美味しい食べ物が手元にあるにもかかわらず与えないなどとんでもないこと、考えられないことで、子どもを虐待するようなものである！」ということになるのです。それぞれの意味のシステムの外側から眺めると、両方の実践が不適切とみなされるでしょうが、各々のシステム内では、どちらも納得のいくものなのです。

1700年代から、学者たちは、「未開人」は理性と社会秩序を欠いているという欠陥モデルと、社会の制約に侵されずに平和で自然な状態で生きている「貴い未開人」というロマンチックな見方の間を、振り子のように揺れてきました。この両極の立場は、観察者とは異なる文化コミュニティの人々を、一方はののしる（または哀れむ）べきものとして、他方は哀惜を込めて崇敬すべきものとしてという違いはあるにせよ、どちらも異人として扱っています。

〈中略〉

発達を理解するには、出来事の観察から価値判断を切り離すことが役立ちます。自分の価値観を他の集団に勝手に押しつけることを用心深く避けながら、出来事が地元の文化的枠組みや目標にとってどのような意味や機能を持つのかを調べるのが重要です。

人々の活動を、その人たちの意味のシステムや目標を考慮せずに解釈することは、観察を無意味なものにしてしまいます。他の集団は「我々」がすることをしない、私たちより上手にしない、または私たちのするようにはしないと単純に決めつけたり、彼らの実践は野蛮だと早とちりしたりするのではなく、異なるコミュニティの人々が行なうことは、どうつじつまが合っているのかを理解する必要があります。

自民族中心性を弱めるためには、(十分な情報にもとづいた) 価値判断や現状を変える努力を避けなければならないというわけではありません。私たちが自分たちのやり方を放棄して他のコミュニティの人々ようにならなければいけないわけでもありませんし、コミュニティを変化から守る必要があるということでもありません。もし私たちがひとつのやり方が必然的に最も良いという考えを越えることができたなら、他のやり方の可能性を考えてみることができます……それがどういう仕組みになっているのかを探ったり、それが行なわれている時と場所においてそれを尊重したりしながら。だからといって、どんなやり方でもいいというわけではありません——賛同できないコミュニティ実践はたくさんあります。私が言いたいのは、価値判断は、十分な知識にもとづいていなければならないということです。

誰もが、常に他者に影響を与えるような決断をしています。他のコミュニティから来た人について判断を下す場合には、そのコミュニティの目標と実践に照らして人々の行為がどういう意味を持つかについて十分承知した上での判断でなければなりません。情報不足のままで判断するという自民族中心性による誤解の結果生じた悲劇的な例を、あるカリフォルニアのモン^{注1)}《中国起源の民族》の子どもが体験した医療上の苦難の報告に見ることができます。それは、米国の保健システムの前提とコミュニケーションパターンが、その家族と彼らの属するコミュニティのものと相容れなかつ

たために生じたものでした。保健師たちが当然のものとして問い直すことのなかった文化的前提が、その子のケアの質の悪化の一因となったのです。

(エ) ひとつの国の中で、また世界中で見られる文化的流儀の多様性は、人類の創造性と未来にとっての資源です。 変化する状況に生命が適応し続けるためには種の多様性を支えることが重要なように、文化の流儀の多様性は、将来、種を危険に陥れかねない実践の硬直性から人類を守る資源のひとつです。私たちは、人類が将来直面しなければならない課題を予測することはできません。ですから、人間の問題にアプローチするどの方法ひとつをとっても、それが効果的であり続けるという確信を持つわけにはいきません。異なるコミュニティの実践や世界観の中には、行く手に待ち受けている困難に立ち向かうのに重要な役割を果たすかもしれない考え方や実践があります。画一的な人類の文化は、将来のニーズに効果的に応える可能性を制限してしまうかもしれません。恐ろしい病の治療が熱帯雨林の葉から作られた調合薬によって可能になるかもしれないように、遠くの（あるいは、近隣の）小さなコミュニティの知識や技能が、現在または未来の他の病の解決法を提供してくれるかもしれません。官僚制度は多様性を苦手とし、画一性との折り合いがよいのですが、生命と学びは多様な即興性の存在に支えられているのです。

注1) カリフォルニアのモン：中国南部などに起源をもち、カリフォルニアに移住したモンの人々、およびその子孫

問題の作成にあたり、次の文献を用い、一部改変しました。

バーバラ・ロゴフ著、當眞千賀子訳『文化的営みとしての発達 個人、世代、コミュニティ』新曜社、2006年

【原典】Barbara Rogoff, *The Cultural Nature of Human Development* 2003. Translated and reproduced by permission of Oxford University Press.

問1 著者は下線部(ア)で、「人々は自分たちのコミュニティのやり方を当たり前だと思いがち」と指摘している。自分たちのコミュニティのやり方を当たり前だと思ふことが問題となるのはなぜか。その理由について、本文の記述をもとに80字以内で説明せよ。(15点)

問2 下の問に答えよ。

- (1) 下線部(イ)の「カルチャーショック」は、ここではどのような意味で使われているか。本文中のことはを用いて100字程度で説明せよ。(20点)
- (2) 本文中の「カルチャーショック」について、具体的事例を50字以上100字以内で述べよ。ただし、本文で取り上げられている例は除くものとする。(15点)

問3 下線部(ウ)で水流の渦巻き方向が逆になるという現象は、現在では誤解であることが明らかになっているが、低気圧の渦巻き方向については、正にこの記述のとおり北半球と南半球で逆になる。低気圧の渦巻き方向が逆になることが見られる理由として最も適切な選択肢を、下の①～④から一つ選べ。(10点)

- ① 北半球と南半球とでは、物理法則が異なっている。
- ② 北半球と南半球とでは、物理法則は同じだが、物理現象が異なっている。
- ③ 北半球と南半球とでは、物理法則と物理現象は同じだが、物理現象の知覚のありようが異なっている。
- ④ 北半球と南半球とでは、物理法則と物理現象とその現象知覚のありようは同じだが、それらに対する文化的受容のありようが異なっている。

問4 下線部(エ)について、なぜそのように言えるのか。本文の内容に即して160字以内で説明せよ。(20点)

問5 以下の(1)~(4)のそれぞれに関し、問題文中で表現されている筆者の考えと合致するなら○、矛盾するなら×、どちらとも言えないなら△を記せ。(5点×4)

- (1) 自文化の価値基準で他文化について価値判断すべきではない。
- (2) 少なくとも人類文化の多様性への十分な理解を持っている点では、西洋文化は、その理解を十分に持っていない「未開人」の文化より優れている。
- (3) 他文化のどんなに不愉快に思われる出来事についても、十分に理解することなく価値評価すべきではない。
- (4) 画一的な人類文化の未来には危険が含まれている可能性が高く、文化的流儀の多様性を資源として大切にすべきである。