

# 2023年度 一般入学試験（後期）

化学，生物，英語，数学，国語

（1科目選択  
60分）

## 問題冊子

### 3月24日

#### 【注意事項】

1. 試験開始の合図があるまで、この冊子を開いてはいけません。
2. 学部・学科別の出題科目及び選択方法は以下のとおりです。間違いのないよう十分注意してください。

学部名	学科名	出題科目	選択方法
薬学部	薬学科	化学，生物，英語，数学，国語	左の5科目のうち1科目を選択し、 解答してください。
危機管理学部	危機管理学科 保健医療学科 航空技術危機管理学科 動物危機管理学科		
看護学部	看護学科		

3. 出題科目のページは以下のとおりです。

科目名	該当するページ
化学	P. 2 ～ P. 7
生物	P. 8 ～ P. 13
英語	P. 14 ～ P. 23
数学	P. 24 ～ P. 31
国語	P. 32 ～ P. 37

4. **解答用紙は1枚のみ回収します。**  
解答は、解答冊子の中から選択した科目の解答用紙1枚を切り取り、全てそこに記入してください。
5. 問題冊子及び解答冊子の印刷不鮮明、ページの落丁、乱丁、汚れ等に気付いた場合は手を挙げて監督者に知らせてください。
6. 試験開始の合図があったら、解答用紙に受験地、受験番号を記入して、解答を始めてください。
7. 試験終了の合図と同時に解答をやめてください。
8. 問題冊子及び残った解答冊子は持ち帰ってください。

# <化 学>

**第1問** 次の問い（問1～5）に答えよ。

**問1** ①および②の説明に当てはまる金属を（ア）～（オ）からそれぞれ1つ選び記号で答えよ。

- ①ボーキサイトを原料とし，製造には大量の電気エネルギーを必要とする。比較的柔らかく加工しやすい性質をもち，飲料用缶やサッシ（窓枠）に用いられている。
- ②銀に次いで電気伝導性が高く，電線に用いられている。他の金属との合金は，硬貨や装飾品に用いられている。

- （ア）鉄  
（イ）アルミニウム  
（ウ）銅  
（エ）亜鉛  
（オ）ニッケル

**問2** 原子およびイオンの電子配置に関する記述として正しいものを（ア）～（オ）から2つ選び記号で答えよ。

- （ア）窒素原子のK殻には，5個の電子が入っている。  
（イ）リン原子は，6個の最外殻電子をもつ。  
（ウ）カルシウムのN殻には，電子が入っていない。  
（エ）カリウムイオンの電子配置は，塩化物イオンの電子配置と同じである。  
（オ）アルゴンの価電子の数は，ネオンの価電子の数と同じく0個である。

**問3** 不対電子および電子対に関する記述として正しいものを（ア）～（オ）から2つ選び記号で答えよ。

- （ア）アンモニウムイオンは，3組の共有電子対と1組の非共有電子対をもつ。  
（イ）ヘリウムは，2個の不対電子をもつ。  
（ウ）オキシニウムイオンは，3組の共有電子対と1組の非共有電子対をもつ。  
（エ）二酸化炭素分子は，4組の共有電子対と2組の非共有電子対をもつ。  
（オ）窒素分子は，3組の共有電子対と2組の非共有電子対をもつ。

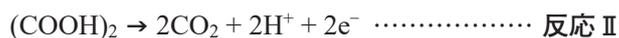
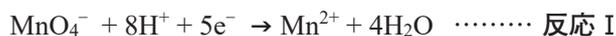
問4 イオン結晶に関する記述として正しいものを (ア) ~ (オ) から 2つ 選び記号で答えよ。

- (ア) 陽イオンと陰イオンの静電的な引力による結合により形成される。
- (イ) 水溶液は電気伝導性を示す。
- (ウ) 二酸化ケイ素やダイヤモンドが当てはまる。
- (エ) 一般に、融点が低く、昇華しやすいものが多い。
- (オ) 展性、延性を示す。

問5 自然界の塩素には、 $^{35}\text{Cl}$  (相対質量 35.0) と  $^{37}\text{Cl}$  (相対質量 37.0) の2種類の同位体が存在し、塩素の原子量は 35.5 である。 $^{35}\text{Cl}$  の存在比 (%) を答えよ。

## 第2問 次の文章を読み、以下の問い（問1～5）に答えよ。

硫酸酸性下、濃度がわからないシュウ酸水溶液 50.0 mL に、0.100 mol/L の過マンガン酸カリウム水溶液を滴下したところ、25.0 mL で終点に達した。この滴定では、以下の反応 I、II が起きている。



この反応では、マンガン原子の酸化数は ( a ) から ( b ) に変化しているので、過マンガン酸カリウムは ( c ) 剤として作用している。一方、( d ) 原子の酸化数は + 3 から + 4 に変化しているので、シュウ酸は過マンガン酸カリウムによって ( e ) されていることがわかる。

問1 終点における色の変化としてもっとも適切なものを (ア)～(オ) から 1つ 選び記号で答えよ。

(ア) 赤色から黄色

(イ) 無色から赤紫色

(ウ) 緑色から青色

(エ) 無色から橙赤色

(オ) 黄色から赤色

問2 終点までに消費された過マンガン酸カリウムの物質量 (mol) を答えよ。

問3 文中の空欄 ( a ) から ( e ) を補うのもっとも適切な語句または数値をそれぞれ答えよ。

問4 反応 I と II より得られる、電子  $\text{e}^-$  を消去したイオン反応式を答えよ。

問5 シュウ酸水溶液のモル濃度 (mol/L) を答えよ。

### 第3問 次の文章を読み、以下の問い（問1～4）に答えよ。

①アンモニアを実験室でつくるには、塩化アンモニウムに水酸化カルシウムを混ぜて加熱する方法が用いられる。一方、②工業的には触媒を用い窒素と水素から合成される。

問1 実験室でアンモニアを合成するときの変化①を化学反応式で答えよ。

問2 アンモニアの採集にもっとも適切な方法はどれか。(ア)～(ウ)から1つ選び記号で答えよ。

(ア) 上方置換 (イ) 水上置換 (ウ) 下方置換

問3 得られたアンモニアを確認する方法として不適切なものはどれか。(ア)～(エ)から1つ選び記号で答えよ。

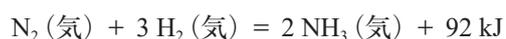
(ア) 得られた気体に赤色リトマス紙を近づけると青色に変化する。

(イ) 得られた気体を手であおぎ匂いを嗅ぐ。

(ウ) 得られた気体に濃塩酸を近づけると白煙が生じる。

(エ) 得られた気体に炎を近づけると「ピュッ」と音が鳴る。

問4 工業的なアンモニア合成②に関し不適切な記述はどれか。(ア)～(エ)から1つ選び記号で答えよ。なお、この手法における反応の熱化学方程式は次のように表わされる。



(ア) この反応は発熱反応である。

(イ) この反応が平衡状態のとき、圧力を上げるとアンモニアの割合が増加する。

(ウ) この反応は高温なほど平衡は正反応方向に移動する。

(エ) この反応で用いた触媒は活性化エネルギーを下げるために用いた。

### 第4問 次の文章を読み、以下の問い(問1～4)に答えよ。

図1はベンゼンから様々な芳香族化合物への合成過程である。なお、化合物A～Fはベンゼン環を有しており、ベンゼンの水素原子が1つ置き換わった一置換化合物である。

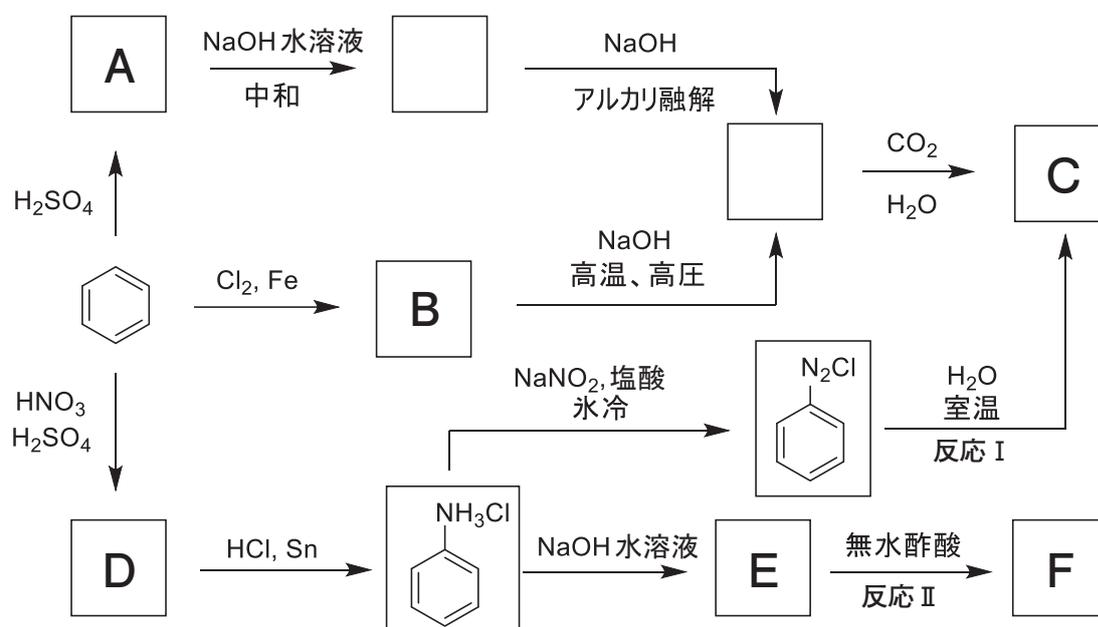


図1

問1 芳香族化合物A～Fの構造式を答えよ。

問2 反応Iで生じる気体の名称を答えよ。

問3 反応IIのもっとも適切な名称を、次の(ア)～(オ)より1つ選び記号で答えよ。

(ア) けん化 (イ) 還元 (ウ) 加水分解 (エ) アセチル化 (オ) エステル化

問4 化合物Eの水溶液にさらし粉水溶液を加えたときの溶液の変化として、もっとも適切な記述を次の(ア)～(オ)より1つ選び記号で答えよ。

- (ア) 黄色の沈殿物が生じる。
- (イ) 赤色の沈殿物が生じる。
- (ウ) 黒色の沈殿物が生じる。
- (エ) 赤紫色が消えて無色または淡赤色になる。
- (オ) 赤紫色になる。



# < 生 物 >

**第1問** 次の文章を読み、下の問い（問1～5）に答えよ。

地球に出現した最初の生物は核をもたない原核生物とされ、そこから核をもつ真核生物が進化したと考えられている。初期の真核生物は単細胞生物であったが、そこから多数の細胞でできている多細胞生物の動物や植物、菌類が誕生した。

(A) 原核生物は原核細胞からなり、真核生物は真核細胞からなる。真核細胞内には、特定のはたらきをする構造体があり、( ① ) とよばれている。( ① ) の中に (B) ミトコンドリアや葉緑体 などがある。(C) オオカナダモの葉の細胞を観察すると、葉緑体が細胞内を流れるように動いているのが見える。この現象を ( ② ) という。この ( ② ) にはタンパク質と呼吸で生じた ( ③ ) が関わっている。

**問1** 下線部 (A) について、表1中の a～e の構造体は原核細胞と真核細胞に存在するか。〈例〉にならって空欄に存在するものには+、存在しないものには-の記号を入れて表1を完成させよ。

表1

	原核細胞	真核細胞
a 核膜		
b DNA		
c 細胞膜		
d 細胞壁		
e ミトコンドリア		
〈例〉葉緑体	-	+

**問2** 下線部 (A) について、原核生物に含まれる生物を (ア)～(オ) からすべて選び記号で答えよ。

(ア) 肺炎双球菌      (イ) ゾウリムシ      (ウ) 大腸菌      (エ) アメーバ  
(オ) ミドリムシ

**問3** 文中の空欄 ( ① )～( ③ ) を補うのに最も適切な語句を (ア)～(オ) から選び記号で答えよ。

(ア) 原形質分離      (イ) 細胞質流動 (原形質流動)      (ウ) DNA      (エ) ATP  
(オ) 細胞小器官

問4 下線部(B)について、ミトコンドリアと葉緑体は、ある生物が他の生物の細胞内に取り込まれて共生する細胞内共生によって進化したと考えられている。ミトコンドリアと葉緑体が、細胞内共生によって進化し形成されたと考えられる証拠を(ア)～(ウ)からすべて 選び記号で答えよ。

- (ア) ミトコンドリアと葉緑体は、独自のDNAを持ち、細胞内で分裂して増える。
- (イ) ミトコンドリアと葉緑体は、独自にATPを生成し、分裂や代謝に使用する。
- (ウ) ミトコンドリアと葉緑体は、独自に酸素や二酸化炭素を吸収し、呼吸や光合成に使用する。

問5 下線部(C)について、これらの現象に直接関わっているタンパク質を(ア)～(エ)から すべて 選び記号で答えよ。

- (ア) ミオシン      (イ) 免疫グロブリン      (ウ) ヘモグロビン      (エ) アクチン

**第2問** 次の文章を読み、下の問い（問1～6）に答えよ。

生物には、異物（非自己物質）が体内に侵入することを阻止するしくみや、体内に侵入した異物を排除するしくみが備わっており、これを免疫という。免疫の複雑なはたらきにおいては、さまざまな細胞によって情報伝達や認識が行われている。

体内に侵入した異物を排除するしくみは複数の段階に分かれており、そのはたらきによって自然免疫と適応免疫（獲得免疫）の2つに大別される。自然免疫では、<sup>(A)</sup> 食細胞が行う食作用によって異物が排除される。食細胞の一種である樹状細胞は、リンパ節に存在するリンパ球へ情報伝達を行い、これによって適応免疫が開始される。適応免疫は、異物の型を認識した<sup>(B)</sup> T細胞やB細胞などのリンパ球が中心になってはたらく免疫反応である。適応免疫では、T細胞が病原体に感染した細胞を直接攻撃したり、食細胞を活性化させたり、B細胞が（<sup>①</sup>）細胞に分化して<sup>(C)</sup> 抗体をつくったりすることによって、異物を排除する。

これらの免疫反応は、<sup>(D)</sup> 病原体の認識、細胞間の情報伝達、病原体の排除という3つのはたらきに分けて考えることができ、それぞれのはたらきにおいてさまざまなタンパク質のはたらいている。

**問1** 下線部（A）について、樹状細胞以外の代表的な食細胞の名称を2つ記せ。

**問2** 下線部（B）について、（i）～（ii）の説明に対して適切な細胞の名称を記せ。

（i）病原体に感染した感染細胞を攻撃して死滅させる。

（ii）（i）の細胞にはたらきかけ、活性化させる。

**問3** 文中の空欄（<sup>①</sup>）を補うのに最も適切な語句を記せ。

**問4** 下線部（C）について、何というタンパク質からできているか、その名称を答えよ。

**問5** 下線部（D）について、次の（i）～（iii）の問いに答えよ。

（i）TLR（トル様受容体）によって病原体を認識した食細胞が分泌するタンパク質の名称を答えよ。

（ii）樹状細胞による抗原提示とはどのようなはたらきであるか、簡単に説明せよ。

（iii）抗体を介して病原体を排除する免疫を何とよぶか。

問6 免疫に関する記述のうち、正しいものを3つ選び記号で答えよ。

- (ア) すべての血球は、造血幹細胞が分化してつくられる。
- (イ) 皮膚や粘膜は、物理的・化学的防御によって、異物の体内への侵入を阻止している。  
皮膚は、表面をおおう真皮と、深部の表皮からなる。
- (ウ) 自然免疫において、病原体に感染した細胞やがん細胞などがもつ特徴を認識して、その細胞を排除するはたらきをもつ細胞をナチュラルキラー（NK）細胞とよぶ。
- (エ) 抗体を構成する4本のポリペプチドは、ペプチド結合でつながっている。
- (オ) 本来は、外界からの有害な異物を攻撃している免疫反応が、自分自身の正常な細胞や組織に対して反応し、攻撃してしまうことを自己免疫疾患という。

### 第3問 次の文章を読み、下の問い（問1～5）に答えよ。

シヨウジョウバエや（①）の幼虫の唾腺の細胞には、ふつうの細胞の染色体の100～150倍もの大きさの（②）が見られる。（②）には、その染色体に存在する遺伝子の位置に対応した横じまが観察される。また、（②）には（③）とよばれる膨らんだ部分も観察される。（③）は、折りたたまれて凝縮されていた（④）がほどけて広がった部分で、そこでは（④）が転写されて、RNAが合成される。

(A) 転写されたRNAは（④）の塩基配列の一部を写し取ってつくられたもので、（⑤）のアミノ酸配列の情報をもっている。つまり、(B) 転写されたRNAの連続した塩基3個の配列が、1個のアミノ酸を指定しており、このRNAの連続した塩基3個の配列に対応するアミノ酸が順番につながることで、（④）の遺伝情報にもとづいた（⑤）が合成される。この合成の過程を（⑥）という。

クリックは、細胞がもつ (C) 遺伝情報は、（④）→ RNA →（⑤）の順に一方方向に伝達されると考えた。

問1 文中の空欄（①）～（⑥）を補うのに最も適切な語句を記せ。

問2 下線部（A）について、転写されたRNAとして最も適切なものを（ア）～（ウ）から1つ選び記号で答えよ。

（ア） mRNA（伝令RNA）      （イ） tRNA（転移RNA）

（ウ） rRNA（リボソームRNA）

問3 下線部（B）について、この連続した塩基3個の配列の名称として最も適切なものを（ア）～（オ）から1つ選び記号で答えよ。

（ア） ロイシン      （イ） コドン      （ウ） アンチコドン      （エ） バリン

（オ） セリン

問4 下線部（C）について、遺伝情報が一方方向に伝達されるとするこのような考えを何というか適切な語句を記せ。

問5 ( ⑤ ) を構成するアミノ酸は何種類あるか。最も適切なものを (ア) ~ (オ) から 1つ 選び記号で答えよ。

(ア) 10      (イ) 20      (ウ) 30      (エ) 40      (オ) 50

# <英 語>

非公開

非公開

**非公開**

非公開

**第2問** 次の問1から問5の空欄を補うのに最も適切なものを（ア）から（エ）の中から一つずつ選び、記号で答えよ。

**問1** Would you believe it? I ( ) three times in the last three months!

- (ア) was stolen my bicycle                      (イ) have been stolen my bicycle  
(ウ) have had my bicycle stolen              (エ) had someone stolen my bicycle

**問2** “I’m no taller than Mary” means “ ( ) ”.

- (ア) I’m about as tall as Mary                  (イ) I’m not so tall as Mary  
(ウ) I’m far shorter than Mary                (エ) Mary is much taller than me

**問3** All of those present appeared to be very ( ) by his speech.

- (ア) bore    (イ) boring  
(ウ) bored    (エ) bores

**問4** The economist, a Nobel-prize winner, ( ) bankrupt when he put his theory into practice.

- (ア) came    (イ) went  
(ウ) fell    (エ) failed

**問5** I enjoyed the book and ( ).

- (ア) also my wife had                              (イ) my wife so did  
(ウ) so did my wife                                (エ) so is my wife

非公開

**非公開**

非公開

**非公開**

非公開

# <数 学>

第1問 次の5問を、すべて解答しなさい。

(1)  $\frac{1}{\sqrt{3}-\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{2}}$  を計算しなさい。

(2) 連立不等式  $\begin{cases} 5x + 2 \geq x - 14 \\ x^2 + 6x < 0 \end{cases}$  を解きなさい。

(3) 2次関数  $y = -2x^2$  のグラフを  $x$  軸方向に  $+1$ ,  $y$  軸方向に  $-3$  だけ平行移動した放物線の方程式が  $y = -2x^2 + ax + b$  となる時、 $(a, b)$  の値を求めなさい。

(4) 2個のさいころを同時に投げた時、出た目の和が3の倍数である確率を求めなさい。

(5)  $\triangle ABC$  において、 $AB = 5$ ,  $BC = 3$ ,  $\angle C = 60^\circ$  のとき、 $CA$  の長さを求めなさい。

[計算欄]

[計算欄]

**第2問** 次の3問を、すべて解答しなさい。

(1)  $\frac{1}{1-i} + \frac{1}{1+2i}$  (ただし,  $i^2 = -1$ ) を計算しなさい。

(2)  $x > 0, y > 0$  のとき,  $\frac{3x^2+y^2}{xy}$  の最小値を求めなさい。

(3) 次の不等式を使って,  $2^{80}$  は何桁の数か求めなさい。

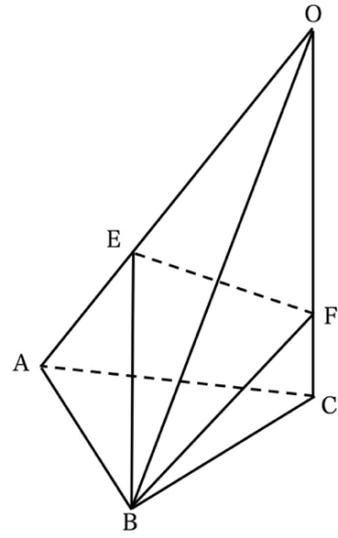
$$\frac{3}{10} < \log_{10} 2 < \frac{5}{16}$$

[計算欄]

[計算欄]

**第3問** 四面体  $OABC$  があり,  $OA = OB = 2$ ,  $OC = \sqrt{3}$ ,  $AC = BC = 1$ ,  $\angle AOB = \angle BOC = \angle COA = 30^\circ$  である。また辺  $OA$  上に点  $E$ , 辺  $OC$  上に点  $F$  を,  $BE + EF + FB$  の長さが最小となるようにとったとき, 次の問いに答えなさい。

- (1)  $\angle OCA$ ,  $\angle OBC$  の大きさを求めなさい。
- (2)  $BE + EF + FB$  の長さを求めなさい。
- (3) 辺  $AB$  の長さを求めなさい。
- (4) 線分  $OE$  の長さを求めなさい。
- (5) 体積比, 四面体  $OABC$  : 四面体  $OEBF$  の値を求めなさい。



[計算欄]

[計算欄]

**第4問** 2次関数  $f(x) = ax^2 + bx + 1$  は2点 P (1, 3), Q (-1, -5) を通り, 直線  $l$  は  $y = f(x)$  のグラフに接する。このとき, 以下の問いに答えなさい。

- (1) 定数  $a$ ,  $b$  の値を求めなさい。
- (2)  $y = f(x)$  のグラフを書きなさい。頂点,  $x$  軸との交点,  $y$  軸との交点の座標を明記すること。
- (3) 直線  $l$  は点 (0, 1) で  $y = f(x)$  のグラフと接する。直線  $l$  の方程式を求めなさい。
- (4) 直線  $l$ ,  $y = f(x)$ ,  $x = 2$  で囲まれた部分を図示し, その面積を求めなさい。

[計算欄]

[計算欄]

# 国語

## 第一問 次の問い（問一～二）に答えよ。

問一 ①～⑮の傍線部のカタカナを漢字で記せ。

- |             |             |            |
|-------------|-------------|------------|
| ① ザンテイ的な予算  | ② アワてて失敗する  | ③ コチヨウして話す |
| ④ ケイテキが聞こえる | ⑤ ジジヨウジバク   | ⑥ 計画がハタンする |
| ⑦ トロウに終わる   | ⑧ シヨシカンテツする | ⑨ 石をケル     |
| ⑩ ジュヨウと供給   | ⑪ サビしい      | ⑫ スイミン時間   |
| ⑬ ウラヤむ      | ⑭ 内閣のシモン機関  | ⑮ シブいお茶    |

問二 ⑯～⑳の傍線部の読みを、ひらがな（現代仮名遣い）で記せ。

- |         |          |          |
|---------|----------|----------|
| ⑯ 海浜公園  | ⑰ 不穏な雰囲気 | ⑱ 出藍の誉れ  |
| ⑲ 湖畔の宿  | ⑳ 川柳     | ㉑ 哀悼の意   |
| ㉒ 重責を担う | ㉓ 憤る     | ㉔ 三味線の演奏 |
| ㉕ 厳かな儀式 | ㉖ 訃報に接する | ㉗ 凸レンズ   |
| ㉘ 拙い文章  | ㉙ 茨の道    | ㉚ 石に刻む   |

## 第二問 次の文章を読み、後の問い（問一～七）に答えよ。

### 分裂した自己

持ち主の注意力をそらすスマートフォンの性質は、現代人がお互いを理解し合い、つながり合ううえで重要な働きをする [ 1 ] を損なわせる。目の前で起こっている物理的現実と、画面上に映し出される無数のメッセージの間で、自己が引き裂かれるからだ。多数の方面に注意が削がれると、目の前にいる人に注目したり、思いやりを向けたり、相手の視点で物事を見ることはほぼ不可能になる。

この現象はスマートフォンを使っていないときも起こる。ワシントンのカフェで100組のカップルを観察した研究によると、テーブルに1台のスマートフォンが置かれているだけで、または、どちらかがスマートフォンを持っているだけで、カップルのお互いに対する親近感や共感も低下する。二人の関係が親密であるほど、スマートフォンが共感に与えるダメージは大きくなり、相手に理解されているとか、サポートされている、大切にされているという感覚は低下する。これはとりわけ懸念される現象だ。というのも、民主主義と同じで、共感力も実践することで身につくものだからだ。日常的に使われないと、それは衰えていく。

（中略）

どうやら21世紀の新しいデジタル・コミュニケーションは、感情的エンゲージメントや共感

や理解を伝えるうえで、重大な欠陥と欠点があり、対話の質や人間関係の質を低下させるようだ。それらは、私たちが大切に思っている人と対面で話をしたり、一緒に時間を過ごしたりすることと比べると、Aであり、現代人の関係断絶に大きく寄与している。

### 表情を読む方法

多くの意味でもっと懸念されるのは、スマートフォンの影響で、私たちの対面交流の能力まで低下してきたことだ。

私ができることに気づいたのは、数年前のある夕食会で、米国のアイビーリーグ大学の総長の隣になったときだ。この総長は、最近の新入生の多くが、(1)会話中の最も明白なサインさえ読み取れないことに危機感を覚えて、「表情を読み取る方法」という授業を設けたと言っていた。

(2)ボストン大学のケリー・クロニン教授は、もっとユニークな対策を考案した。学期中に誰かを対面でデートに誘ったら、追加単位を与えることにしたのだ。きっかけは、ある日の授業で、キャンパスでの出会いを取り上げたときだった。きっと学生たちは、恋愛関係について質問をしてくるだろうと思ったのに、実際はもっと基本的なこと、つまり「どうやって誰かをデートに誘うか」を知りたがったという。現代の若者にとって、デートはBだったのだ。だからクロニンは対策に乗り出すことにした。

追加の単位をもらうためには、22のルールを守らなくてはいけない。デートアプリやソーシャルメディアなどのデジタルツールを使わないこと。対面で相手をデートに誘い、実際にデートをすること。もし合わないと思っても、ゴースティング（突然連絡を一切断つこと）は禁止だ。デートの場所は映画館はダメで、アルコールを伴うことも、フレンドリーなハグ以上の身体的接触もいけない。つまり、本物のコミュニケーションを避けたり、暗い劇場に隠れたり、酒の勢いを借りたり、誘うだけで会話をしないのはダメ。実際に誰かに話しかけて、気まずい思いをしたり、緊張したり、そわそわしたりする経験を伴わなくてはいけない。

クロニンは学生たちに、会話の助けとなる質問やトピックを事前に2〜3個用意しておくことを勧めた。また、会話が途切れるのは自然なことだと言いつけさせた。ソーシャルメディアで、次から次へとコミュニケーションや娯楽が流れてくることに慣れた世代には、現実の世界には沈黙もあることを説明する必要があったのだ。

スマートフォンでコミュニケーションを取ることに慣れ、ある学生の言葉を借りれば、Cにとつて、対面デートがチャレンジングに感じられるのは、ボストン大学の学生だけではない。「エッセーを書く方法」や「食中毒の対処法」「ペットが家具に上らないようにする方法」などのノウハウを教えてくれるウェブサイトのウイキハウには、今、Dという記事があり、イラスト付きで12のステップを紹介している。

計算機が人間の暗算能力を奪ったように、(3)デジタル・コミュニケーション革命は、私たちが対面できちんとコミュニケーションを取る能力を低下させる恐れがある。ソクラテスのEという警告には一理あるのだ。

こうしたコミュニケーション能力の欠落は、大学生よりも年少時から始まっている可能性がある。子どもたちの言語能力を低下させているのは、親のスマートフォン使用だけではない。英ブリストル大学のPEACHプロジェクトは2010年、10～11歳の子ども1000人を調査し、スクリーンタイム（テレビまたはコンピュータを見る時間）が1日2時間以上の子どもは、感情表現に困難を抱えている可能性が高いことを立証した。

ニューヨークの児童心理学者メリッサ・オルテガは、2011年、子どもたちが感情について質問を受けると、携帯電話をいじって回答をはぐらかすことに気がついた。2012年に米国の幼稚園から高校までの教員600人以上に聞いた調査では、メディアの使用量は、生徒たちの行動や態度に影響を与えるようだった。幼稚園児でさえ、「社会的スキルと遊ぶスキルが欠けている。メディアを使うことに忙しくて、誰かと対面で交流する方法を知らないのだ」

2019年に1～4歳の子ども251人を調査したカナダの研究では、スクリーンタイムが長い子どもほど、他者の感情を理解する能力が低く、ほかの子を助けず、破壊的であることがわかった。4～8歳の子ども約1000人を調査した2019年のノルウェーの研究では、4歳の時点でスクリーンタイムが長い子どもは、そうでない子どもと比べて、6歳になったときの感情の理解レベルが低いことがわかった。

もちろん、デバイスの用途によって結果は左右されるなど、反対意見はあるだろう。しかしスクリーンを遠ざけると、子どもたちの共感力が高まることを示す証拠がある。

UCLAの研究チームは、デジタル機器（スマートフォン、テレビ、インターネット）のない自然環境で、5日間キャンプに参加した10～11歳の子どもたちを調べた。参加者はキャンプの前と後に、写真や動画を見て、そこに登場する人の感情を当てるテストを受けた。すると、(4) たった5日間スクリーンを見なかっただけで、子どもたちが他者の表情やボディランゲージといった非言語的な感情のサインを読み取り、写真や動画に登場する人の気持ちを理解する能力は大幅に高まった。その能力は、キャンプに行かず、いつもどおりデジタル機器を使っていた子どもたちと比べても高かった。これは、デジタル機器がないと、仲間や大人と対面で交流する時間が大幅に増えるからだ。研究チームは考えている。「スクリーンでは、対面コミュニケーションほどたくさんの[F]を学べない」と、研究論文の主筆を務めたヤルダ・T・ウルスUCLA非常勤助教は言う。

2

(フリーナ・ハーツ著 『THE LONELY CENTURY なぜ私たちは「孤独」なのか』より 一部表記を改めた)

問一 空欄 1 の部分に入る最も適切な三字の語句を文中から抜き出して記せ。

問二 空欄 A ～ F に入る適切な語句を次の中から選び、その記号を記せ。

- ア 「もはや存在しない社会的シナリオ」      イ 「万物は流転する」  
 ウ 質の低い代替手段      エ 「使わない能力は失われる」  
 オ 非言語的な感情のサイン      カ 無機的な能動的手段  
 キ 「対面で誰かを誘う方法」      ク 「生身の交流を恐れて」いる世代  
 ケ 対面交流

問三 傍線部(1)「会話中の最も明白なサイン」とあるが、それはどのようなものか。具体的な例を1つ考え、どのような態度・行動がどのようなサインとなるのかを記せ。

問四 傍線部(2)「ポストン大学のケリー・クロニン教授は、もつとユニークな対策を考案した。学期中に誰かを対面でデートに誘ったら、追加単位を与えることにしたのだ。」とあるが、なぜクロニン教授はこのような試みを行ったのだろうか。その理由として最も適切と思えるものを次の中から選び、その記号を記せ。

- ア 様々な経験を積み、学生たちの視野を広げるため  
 イ 恋愛に消極的な学生たちの恋人づくりを手助けするため  
 ウ 学生たちに対面交流能力の重要性を理解させるため  
 エ 緊張や沈黙がない会話を修得させるため

問五 傍線部(3)「デジタル・コミュニケーション革命は、私たちが対面できちんとコミュニケーションを取る能力を低下させる恐れがある。」とあるが、なぜ筆者はそうのように考えているのか、説明せよ。

問六 傍線部(4)「たった5日間スクリーンを見なかつただけで、子どもたちが他者の表情やボディランゲージといった非言語的な感情のサインを読み取り、写真や動画に登場する人の気持ちを理解する能力は大幅に高まった。」とあるが、なぜそうなったと考えられるか説明せよ。

問七 次の1～4の文章は空欄〔2〕の部分に入る文章である。意味の通る文章になるよう1～4の文章を並べ替えて解答欄に記せ。

- 1 その半分以上がベッドの横に置いて就寝する。現代のデバイスは、あらゆるとき、あらゆることに使われる。
- 2 子どもたちがテレビを見る時間は、番組の放送スケジュールに左右されていたが、今は10歳児の半分がスマートフォンを持っている（英国のデータだが、ほかの高所得国でも似たような状況だろう）。
- 3 さらにその抗い難い性質が加わって、質の高い対面交流が失われているのだ。
- 4 スクリーンタイムが子どもに与える影響については、テレビが普及し始めた1950年代から警告されてきた。だが、ここでも現在はスケールが違う。

第三問 次の文章を要約して、大意及び自らの考えを二百字以内で記せ。

#### 挨拶の言葉

街で、挨拶の言葉を耳にすることが、いまは少なくなりました。

街を歩いていて、おはよう、こんにちは、ありがとう、という言葉もめつたに聞かなくなりました。ごめんください、あるいは、すみません、というような言葉を耳にすることも、めつたになくなったように思います。失礼、という言葉も聞くこともなくなりました。言葉でなくとも、目礼する。そういう挨拶も、めつたに見なくなりました。

代わりに、街でちよくちよく目にするようになった、不思議な光景があります。

こちらから歩いてゆく人が、向こうから歩いてくる人に気づかない。すると、相手に気づいているほうが足をとめ、そのまま黙って突っ立って、相手が気づくまで、近づく人を待っている。そして、おたがいに顔はそむけ、目を合わすことなく、すれちがう。声を掛ける。掛けられるということが、とりわけ若い人たちのあいだでは面倒なこと、厄介なことと感じられています。

言葉が、壇上の言葉や広告の言葉や営業用の言葉や、さもなければ、タメ語とよばれるナアナア言葉がなくなり、いまは自分の言葉というものがもてなくなっているのかもしれない。挨拶の言葉がなくなったのは、おたがいのあいだで言葉が信じられなくなっているからです。

挨拶という言葉のとは、アイは「押す」、サツは「押しかえす」という意味の、相手あつての言葉です。声を掛ける、それに応じる。そのための言葉が、挨拶の言葉です。言い換えれば、挨拶の言葉は、見知らぬ者同士が、声を掛け合うことで、おたがいをそこに認める言葉でした。そうして挨拶の言葉は、なにより<sup>いたわ</sup>りを込めた言葉でした。

日本語は、もともとは挨拶の言葉、挨拶の文化を豊富にそなえた言葉だったのです。それがいつか逆になって、わたしたちの社会は挨拶の言葉にまるで窮<sup>きゅう</sup>して、挨拶がおそろしく苦手になってしまったかのように見えます。

口にする言葉だけではありません。かつては笑顔もまた、見知らぬ者同士の挨拶の言葉の一つでした。行き交うに笑顔をもってするという習慣は、とうにありません。見知らぬ人には用心しなければなりませんからです。

あるいは、鉢植えの花です。いまでも車の往来の少ない路地にはいると、玄関先などに鉢植えの季節の花々が置かれていた光景を目にします。そうした鉢植えの花というのもまた、花に託された、道を通る人への、物言わぬ、親しい挨拶の言葉です。

いまは、通信の革新によって、さまざまに新しいコミュニケーションの道具が次々に生まれています。しかし、新しいだけにまだまだどこかぎこちない新しいコミュニケーションの方法に、これから求められるのは、なにより成熟した挨拶の言葉です。

かつて手紙というもつとも古いコミュニケーションの方法が長い時間かけて生み出したのは、ゆたかな挨拶の言葉でした。

たとえば、芥川龍之介の全集にのこされている手紙。その多くの手紙の終わりには、俳句や短歌や漢詩が添えられています。

正月の手紙に——賀正 日曜に遊びにござれ梅の花

病気になるって——胸中のがらし咳となりけり

入院して——病室の膳朝寒し生玉子

お礼の手紙に——鴨も御歌もありがとうございますとして、

手賀沼の鴨をたまわる寒さかな

挨拶の言葉は、すなわち、粹な言葉だったのです。

一口に、文化と言います。文化というのは、立派な額に掲げられてあるものでも、松竹梅に飾られて舞台にあるというものでもありません。挨拶の言葉のあり方が、文化です。

一口に、コミュニケーションと言われます。コミュニケーションというのはペラペラ、ペラペラではありません。挨拶の言葉のもち方が、コミュニケーションです。そのことをよくよく心したい。それが始まりです。

(長田弘著『なつかしい時間』より 一部表記を改めた)