

2025 年度 適性検査Ⅱ

注 意

- 1 問題は **1** ～ **3** までで、11 ページにわたって印刷してあります。
- 2 検査時間は **45 分間**です。
- 3 声を出して読んではいけません。
- 4 計算が必要なときは、この問題用紙の余白を利用しなさい。
- 5 答えはすべて解答用紙にはっきりと記入し、**解答用紙だけ**を提出しなさい。
- 6 答えを直すときは、きれいに消してから、新しい答えを書きなさい。
- 7 **受験番号、氏名**を問題用紙と解答用紙の決められたらんに記入しなさい。

受 験 番 号					

氏 名	

聖徳学園中学校

1 水泳部員のはるきさんとなつよさんは、2024年のパリオリンピックで行われた女子平泳ぎ200mの「競泳記録」について話をしています。

はるき：女子平泳ぎ200mの金メダリストは、2分19秒24の記録を出したアメリカのケイト・ダグラス選手だったね。私たち4人で記録に挑戦できないかな。

なつよ：水泳部員4人の「競泳記録」を一緒に見てみましょう(資料1)。

資料1 水泳部員4人の「競泳記録」

泳法 水泳部員	背泳ぎ	平泳ぎ	バタフライ	クロール
はるき	45秒	45秒	35秒	38秒
なつよ	40秒	48秒	42秒	38秒
あきお	43秒	45秒	35秒	30秒
ふゆみ	40秒	45秒	37秒	34秒

【50mの最高記録】

＜水泳部員＞ はるき、なつよ、あきお、ふゆみの4人です。

＜泳 法＞ 背泳ぎ、平泳ぎ、バタフライ、クロールの4種類です。

＜数 値＞ 50mにおける記録のうち、それぞれの泳法で最も速い数値を表しています。記録は小数第1位で四捨五入しています。

はるき：平泳ぎだけでは、ダグラス選手の記録にせまることはできないから、1人50mずつのリレー形式で挑戦してみようよ。

なつよ：1人50mずつ泳げば、4人で合計200mになるね。

はるき：競泳のメドレーリレーの順番で、背泳ぎ、平泳ぎ、バタフライ、クロールの順に泳ぐことにしよう。

なつよ：そうすると、水泳部員それぞれの泳法は、ほかのだれとも同じにならないね。

はるき：「競泳記録」を見て、泳法ごとにだれがいちばん速いかを調べよう。

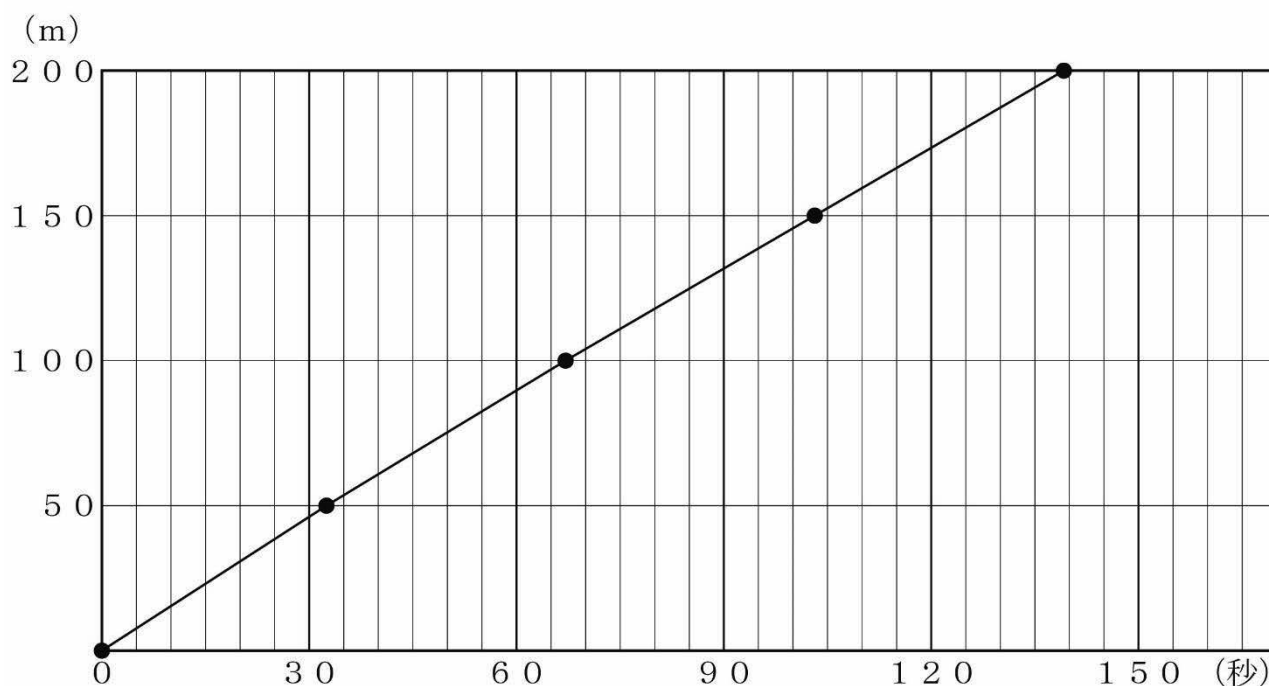
なつよ：背泳ぎは、私とふゆみさんが速いよ。でも、2人とも同じ記録だから1人に決められないな。

はるき：記録の良い平泳ぎの3人、バタフライの2人の記録もそれぞれならんでいるね。

なつよ：クロールのいちばん速い記録はあきおさんだね。

はるき：だれが何番目に泳ぐかはあとで考えるとして、ダグラス選手のオリンピックでの女子平泳ぎ200m決勝の「泳いだ時間と位置の関係」について、グラフに表してみよう(資料2)。

資料2 「泳いだ時間と位置の関係」を表したグラフ



なつよ：ダグラス選手のラップタイム(通過時間)は、50 mが31.83秒、100 mが1分7.09秒、150 mが1分42.90秒、200 mが2分19.24秒なので、それぞれの秒数は小数第1位を四捨五入してからグラフに表したよ。

はるき：4人の入れ替わりにかかる時間は考えないものとして、4人の合計時間が最も短くなるときのリレーの順番を考えよう。

〔問題1〕 下線部の条件を全て満たすようにリレーの順番を考え、4人の水泳部員がその順番通りに泳ぐときの「泳いだ時間と位置の関係」を表したグラフを解答用紙の☒にかき、水泳部員の名前をリレーの順番に書きなさい。ただし、解答用紙の☒のめもりは等間かくとします。

はるきさんと**なつよ**さんは、水泳部員が使用する50 mプールのコースを仕切るコースロープの規則的な色に気が付きました。

なつよ：それぞれのコースの進行方向にそって、コースロープが張られているね。

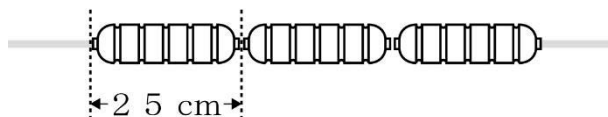
はるき：50 mのコースロープについて調べてみたよ(資料3)。

資料3 50 mのコースロープ

<しくみ>

- ・次の図のようなコースフロートをロープにすきまなく通してあります。

【コースロープ】

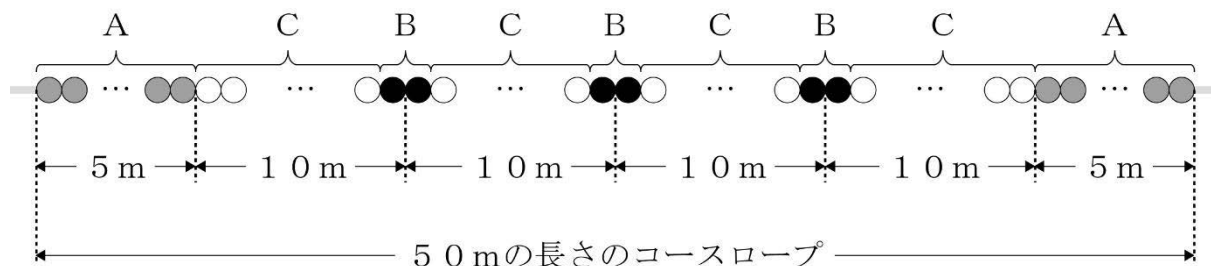


【コースフロート】

- ・コースフロート1個の長さは25 cmです。

<色の位置>

- ・プールの端^{はし}から5 mまでの部分(A)にあるコースフロートはすべて同じ色です。
- ・プールの端から15 m、25 mの地点をはさむ位置(B)にあるそれぞれ2個のコースフロートは同じ色です。
- ・A、B以外の位置(C)にあるコースフロートは同じ色です。



- ・A、B、Cの位置にあるコースフロートの色はそれぞれ異なります。

<倉庫にあるコースフロートの個数>

赤色	青色	黄色
100個	200個	160個

なつよ：コースロープを見ればだいたいの位置が一目で分かるようになっているね。

はるき：どんな色を使うかは自由だよ。

なつよ：色の位置が異なるコースロープは何種類できるかな。

〔問題2〕 資料3をもとに、倉庫にあるコースフロートを使って50 mのコースロープを1本作るとき、赤色のコースフロートをCの位置で使うことができるかできないかを考え、で囲みなさい。また、そのように判断する理由を、言葉と計算式を使って説明しなさい。ただし、使わないコースフロートがあってもよいものとします。

はるきさんとなつよさんは、練習目的別にP、Q、R、Sの4つの練習プランを先生に考えてもらいました。

資料 4

評価表

練習目的	重要度	P		Q		R		S	
		評価	点数	評価	点数	評価	点数	評価	点数
強い持久力		4		3		1		5	
強い推進力		4		4		5		3	
正しい泳法		2		5		5		4	
正しい呼吸法		5		4		4		2	
合計点数									

先生：資料 4 の評価表は、それぞれの練習プランについて、練習目的別に効果の高さを 5 ～ 1 の 5 段階で評価したものです。まず、重要度の列のマスに、自分にとって重要度の高い順に 4、3、2、1 の数を書きましょう。

なつよ：「強い持久力」に 4、「正しい呼吸法」に 3、「強い推進力」に 2、「正しい泳法」に 1 を、それぞれのマスに書きました(資料 5)。

先生：次に、重要度の数と評価の数の積をそれぞれの点数のマスに書きます。たとえば、**なつよ**さんの評価表では、「強い持久力」の P、Q、R、S の点数はそれぞれ、 $4 \times 4 = 16$ 、 $4 \times 3 = 12$ 、 $4 \times 1 = 4$ 、 $4 \times 5 = 20$ になります。

資料 5

なつよさんの評価表

練習目的	重要度	P		Q		R		S	
		評価	点数	評価	点数	評価	点数	評価	点数
強い持久力	4	4	16	3	12	1	4	5	20
強い推進力	2	4	8	4	8	5	10	3	6
正しい泳法	1	2	2	5	5	5	5	4	4
正しい呼吸法	3	5	15	4	12	4	12	2	6
合計点数			41		37		31		36

はるき：合計点数のいちばん高いプランが自分に合った練習プランと考えられるね。

なつよ：たくさん練習して、オリンピック選手の記録にまた挑戦しよう。

〔問題 3〕**はるき**さんは誤って重要度に 4 を 2 つ、2 と 1 を 1 つずつ記入した結果、2 つの練習プランが合計点数 47 点で同点になり、自分に合った練習プランをうまく決められませんでした。**はるき**さんの「強い持久力」の重要度が 1 のとき、2 をつけた練習目的を○で囲み、解答用紙の表に、このときの**はるき**さんの評価表を完成させなさい。

2 花子さんと太郎さんは、休み時間に先生と自分たちが住んでいるまちについて話をしています。

先生：花子さんと太郎さんは、自分が住んでいるまちで「まちのこんなところが良い」と思うところがありますか。

花子：電車に乗って30分ほどで都心へ行けるので、買い物に行ったり、遊びに行ったりするのに便利なところですよ。この間も家族で都心へ行き、映画を見ました。

太郎：私が住んでいるまちの良いところは、自然が多く大きな公園があるところです。休みの日にはたくさんの方が公園をおとずれています。この間、祖母が「昔はもっと子どもが多かった。」と言っていました。

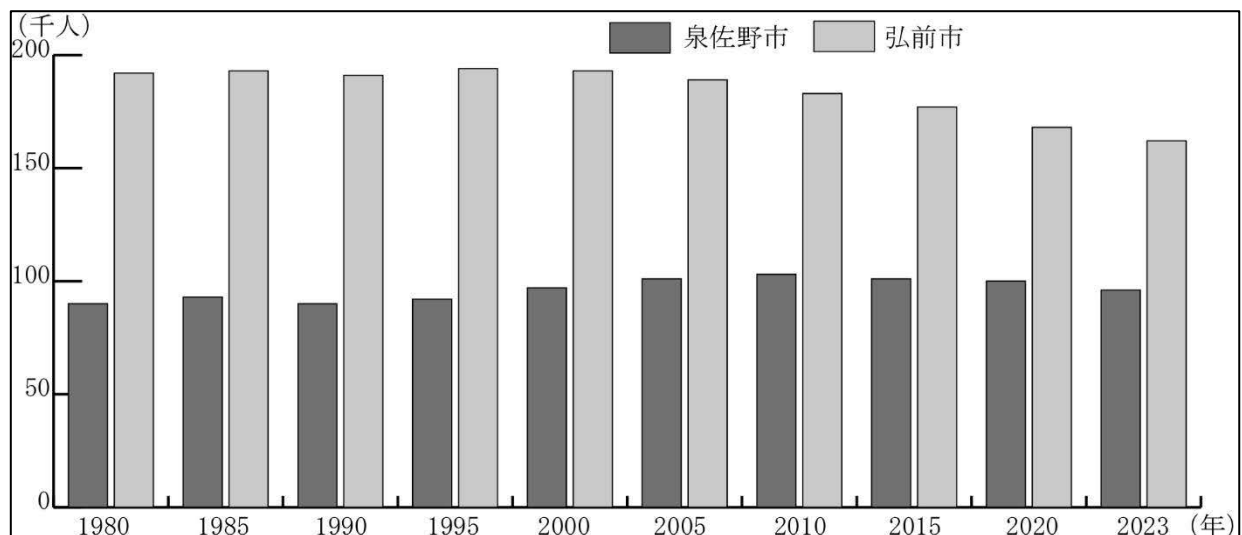
先生：まちにはそれぞれ良いところもありますが、課題をかかえているまちもあります。そういったまちの課題を解決するための取り組みとして、「地域再生計画」があります。

花子：そのまちの課題を解決するための取り組みを独自に行うということですね。

太郎：まちによっては同じような課題をかかえているところもあるのではないのでしょうか。

先生：その通りです。ですので、独自で行う取り組みだけでなく、まち同士で協力して行う地域再生計画もあります。例えば図1を見てください。これは、大阪府泉佐野市、青森県弘前市の人口の変化を示したものです。

図1 大阪府泉佐野市、青森県弘前市の人口の推移



(総務省統計局国勢調査などより作成)

花子：図1を見ると、大阪府の大都市近くにある泉佐野市の人口は少しずつ増加していますが、地方にある弘前市の人口は少しずつ減少していますね。

太郎：図1だけを見ると2つの市に共通する課題があるとは考えられないのですが、どのように関わっているのでしょうか。

先生：これらの市は、2015年から「都市と地方をつなぐ就労支援カレッジプロジェクト」という地域再生計画を他市と協力して進めています。

花 子：それぞれの市は場所がはなれていますが、なぜ協力して地域再生計画に取り組んでいるのでしょうか。

先 生：2つの市が連携^{れんけい}して目標に向かって協力することで、それぞれの課題解決につながると考えられているからです。2つの市がどのような課題をかかえているのか、調べてみましょう。

花子さんと太郎さんは、インターネットを用いて、地域再生計画の具体的な内容や資料について調べ、資料1や図2、図3にまとめました。

資料1 地域再生計画の具体的な内容の一部

泉佐野市にある団体が、農業を始めたい人や若い世代^{わか}で仕事をしていない人を受け入れて、農業技術を身につけるための取り組みや地方で暮らすための研修などを実施^{じっし}し、弘前市などで実際に仕事についたり、移住したりする。

図2 泉佐野市で仕事をしていない20～29歳^{さい}の人数の推移

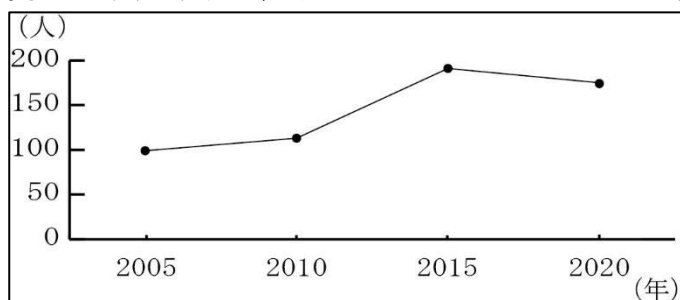
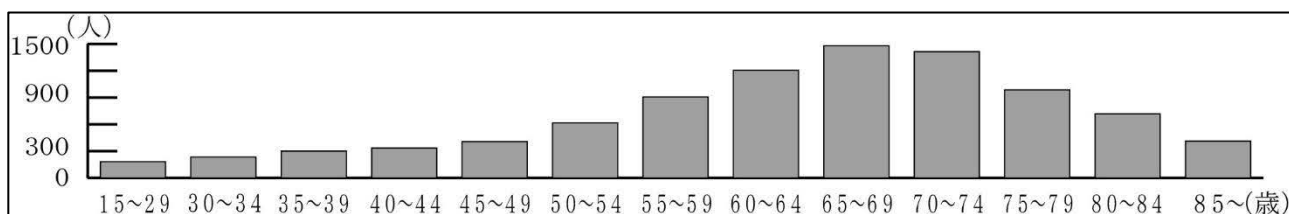


図3 弘前市の年齢別農業従事者数(2020年)^{ねんれい}



(都市と地方をつなぐ就労支援カレッジプロジェクト資料などより作成)

花 子：図2からは、2005年から2015年にかけて泉佐野市で仕事をしていない20～29歳の人口が100人近く増えたことが分かります。図3からは、弘前市の農業従事者数は年齢によって大きく異なる^{こと}ことが読み取れます。2つの市が協力することで人の流れが生まれて、それぞれの課題解決につながっていくのですね。

〔問題1〕 花子さんは「2つの市が協力することで人の流れが生まれて、それぞれの課題解決につながっていくのですね。」と言っています。泉佐野市、または弘前市のどちらかを選び、その選んだ市における課題を挙げ、その課題に対する地域再生計画の利点や役割を、資料1や図2、図3を参考にして答えなさい。なお、解答用紙の決められた場所にどちらを選んだか分かるように○で囲みなさい。

太郎：2つの市が協力して行っている取り組みについて分かりました。

花子：次は、全国規模で行われている取り組みについても調べてみたいと思います。

先生：日本各地で農業が行われていますが、農業を営んでいる人のうち、男性と女性、どちらの方が多いと思いますか。

太郎：男性だと思います。大型の農業機械を使うこともあるだろうし、ほかにも農業は力仕事が多いのだと思います。

先生：仕事の内容の面から、確かに男性の方が多いといえますね。女性の農業従事者の数は年々減少しており、年齢別に見ると、下の**表1**で示したように、特に50歳未満の割合が低いうえに減少傾向にあります。

花子：農業は、日本の食を支えるとても大切な仕事なので、もともと少ない女性の農業従事者の数がさらに減少してしまうのはとても心配です。もっと若い年代の農業従事者が増えていけば、これらの課題を解決できるのではないのでしょうか。

先生：そうですね。では、若い年代の女性の農業従事者を増やすことを目的とした「農業女子プロジェクト」を紹介しましょう。これは、新しく農業を始めた女性や結婚を機に農業に携わるようになった女性、アルバイトやボランティアなどで農業に関わる女性たちなどを中心として2013年に開始されたプロジェクトです。今では47都道府県のすべてにメンバーがいて、注目が集まっています。

花子：このプロジェクトは若い年代の女性の農業従事者にとって、とても魅力的なことでしょうか。具体的にどのような取り組みを行っているのか気になります。

太郎：それでは、「農業女子プロジェクト」やその取り組みについて調べてみましょう。

太郎さんと**花子**さんは、**先生**といっしょにインターネットを用いて、「農業女子プロジェクト」やその取り組みについて調べ、**図4**、次ページの**資料2**にまとめました。

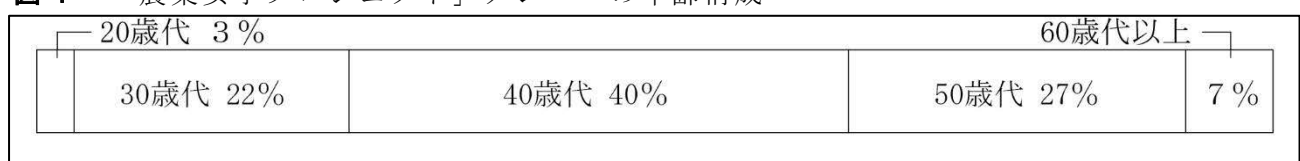
表1 女性の農業従事者の年齢別割合の推移

年	15～39 歳	40～49 歳	50～59 歳	60～69 歳	70 歳以上
1999 年	5.3%	14.5%	22.6%	38.3%	19.4%
2004 年	3.9%	10.7%	20.5%	35.1%	29.8%
2009 年	2.8%	6.3%	19.4%	29.3%	42.2%
2014 年	2.9%	5.0%	14.3%	31.6%	46.3%
2019 年	3.0%	5.0%	10.2%	41.1%	40.7%

※四捨五入の関係で、合計が100%にならないことがある。

(農林水産省「農業構造動態調査」より作成)

図4 「農業女子プロジェクト」メンバーの年齢構成



※四捨五入の関係で、合計が100%にならない。

(農業女子プロジェクトホームページより作成)

資料 2 「農業女子プロジェクト」について

全国の女性の農業従事者たちが日々の生活、仕事などの関わりの中で培った知恵を、さまざまな企業の技術やアイデアなどと結びつけて、女性目線での新たな商品やサービスなどを創造している。

(農業女子プロジェクトホームページより作成)

先生：では、「農業女子プロジェクト」ではどのような活動を行ってきたのか、次の表 2 にまとめて考えてみましょう。

表 2 女性の農業従事者の声と、「農業女子プロジェクト」による活動内容

女性の農業従事者の声	「農業女子プロジェクト」による活動内容
・*圃場に快適なトイレがほしい。 *圃場：農産物を育てる場所。	・くみ取り作業や洗浄水が不要な、オガクズを利用したトイレを開発した。 ・暑さ対策のため、トイレの屋根に断熱材を使用したり、エアコンを設置したりした。
・農業機械の扱い方が複雑である。 ・操作やメンテナンスの方法をかくにん確認しやすくしてほしい。	・エンジン始動の手順を示すイラストを農業機械自体に貼り付けることで、簡単にエンジンをスタートできるようにした。 ・農業機械自体に二次元コードをはることで、操作方法やメンテナンス方法を、動画で確認できるようにした。
・もっと軽い農具がほしい。 ・かわいいデザインの農具を使いたい。	・従来のショベルよりも 30% 以上軽くしたショベルを開発した。また、色をピンク色にし、ショベル自体に桜の花型をくりぬくことで、くっつきやすい粘土質の土地や水気の多い土地でも効率的に作業できるようになった。

太郎：このプロジェクトで開発されたさまざまな商品がほかの女性の農業従事者たちからの共感を得たことで、メンバー数も増えていったみたいですね。商品の開発以外にどのような活動が行われてきたのか調べてみたいです。そして、実際にプロジェクトに参加している女性の農業従事者などにインタビューをして、「農業女子プロジェクト」の取り組みについて、もっとよく調べてみたいです。

〔問題 2〕 太郎さんは「農業女子プロジェクト」の取り組みについて、もっとよく調べてみたいです。」と言っています。「農業女子プロジェクト」が農業にもたらす役割と、「農業女子プロジェクト」の取り組みが女性の農業従事者に対して与えた効果について、表 1、図 4、資料 2、表 2、会話文から考えられることを説明しなさい。

3 太郎さんと花子さんが使い捨てカイロについて話をしています。

太郎：使い捨てカイロ（図1）は、寒い日に手をあたためることができて便利だね。

花子：使い捨てカイロの外袋（図2）を見てみると、使い捨てカイロの内袋の中には鉄粉や水、活性炭などが混ざった粉（図3）が入っているようだね。どういう仕組みで、使い捨てカイロはあたたかくなるのかな。

図1 使い捨てカイロ

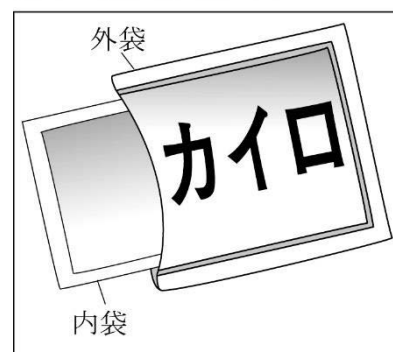


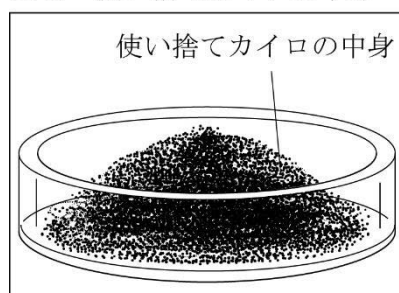
図2 使い捨てカイロの外袋

品名 使い捨てカイロ

原材料名 鉄粉、水、活性炭、バーミキュライト、高吸水性樹脂、食塩

太郎：図書館で借りてきた本によると、使い捨てカイロの中に入っている鉄粉と空気中の酸素が結びつくときに熱が発生するそうだよ。鉄粉には磁石に引きつけられる性質があるから、未使用の使い捨てカイロの中身（図3）は磁石に引きつけられるけれど、使用後の鉄粉と酸素が結びついてできた物質は、磁石に引きつけられないのだね。

図3 使い捨てカイロの中身



花子：使い捨てカイロはどれくらいの体積の酸素を使うのかな。

太郎：使い捨てカイロの中身をペットボトルの中に入れてふたを閉めておけば、使い捨てカイロの中身が使った酸素の分だけペットボトルがへこんでいくのではないかな。

花子：そうだね、使い捨てカイロとペットボトルを使って調べてみよう。

二人は、次のような実験を行いました。

実験

手順1 空のペットボトルを用意し、水を口いっぱいまで入れ、その水を取り出して体積をメスシリンダーではかり、ペットボトルの内側の体積を求める。

手順2 未使用の使い捨てカイロの内袋を2つ開けて、中の粉を取り出し、粉の体積をはかる。

手順3 図4のように内側の体積を求めた空のペットボトルに、使い捨てカイロの中に入っていた粉を入れ、ふたを閉める。そのまま24時間、部屋に置いておく。

手順4 24時間後、ペットボトルが冷めていることを確認する。

図4 手順3の様子



手順5 粉を入れたペットボトルのふたを閉めたまま金属の棒^{ぼう}をペットボトルの外側にテープでつけて、空の水槽^{すいそう}の中に入れ、図5のように、水槽に水をいっぱいまで入れる。

手順6 粉を入れたペットボトルを水槽から静かに取り出し、図6のように代わりに手順1で用意したものと同一種類のペットボトルに金属の棒をつけて、ペットボトル全体が水の中に入るように、静かに水槽の中に入れる。このときにあふれた水の体積をメスシリンダーではかる。

図5 手順5の様子

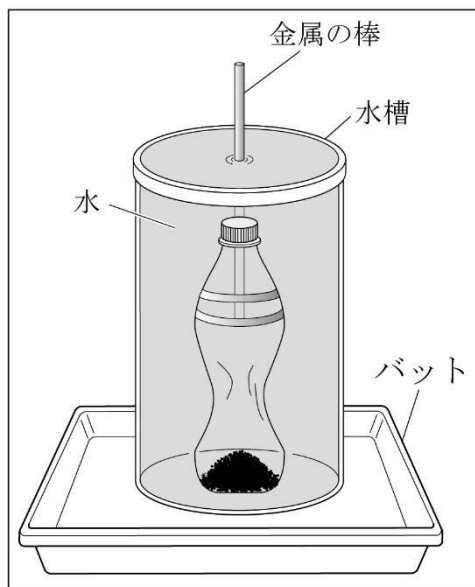
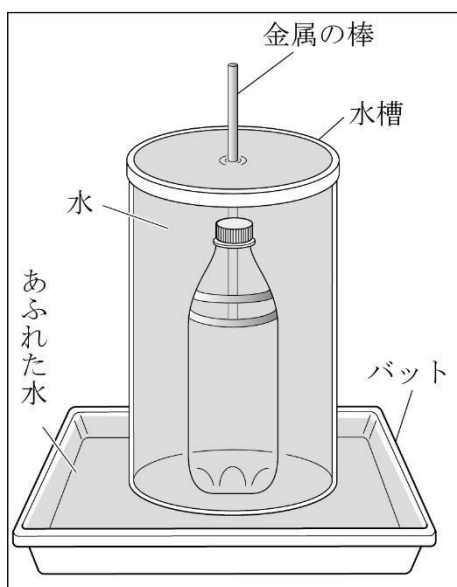


図6 手順6の様子



実験の結果は、表のようになりました。

表 実験の結果

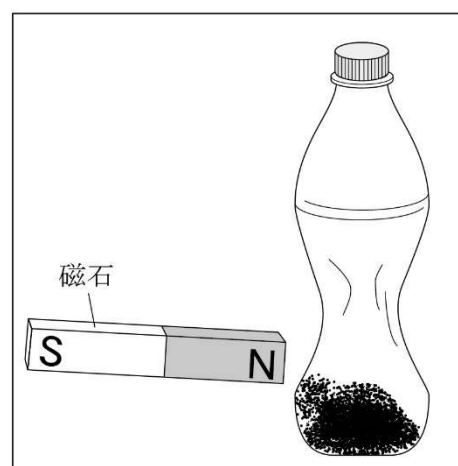
ペットボトルの内側の体積	5 2 0 cm ³
使い捨てカイロから取り出してペットボトルに入れた粉の体積	9 0 cm ³
あふれた水の体積	8 5 . 0 cm ³

太郎：24時間置いた後、使い捨てカイロの中身を入れたペットボトルは形がへこんだね。ペットボトルの中の粉は、どのようになっているのかな。ペットボトルに磁石を近づけてみよう。

花子：図7のように磁石にペットボトルの中身が引きつけられたね。なぜだろう。

太郎：ペットボトルのふたを閉めたまま24時間置いていたことも関係あるのかな。

図7 ペットボトルに磁石を近づけたときの様子



〔問題 1〕 24 時間置いた後のペットボトルに磁石を近づけると、ペットボトルの中身が磁石に引きつけられました。このことから、24 時間置いた後のペットボトルの中身についてどのようなことがわかるか、説明しなさい。その際、ペットボトル内の酸素についてふれること。

太郎：実験の結果の表にあるように、あふれた水の体積は 85.0 cm^3 だったね。

花子：あふれた水の体積は、次のような式で表されるね。

$$\begin{aligned} \text{あふれた水の体積} &= (\text{形がへこむ前のペットボトル全体の体積}) \\ &\quad - (\text{24 時間置いた後の形がへこんだペットボトル全体の体積}) \\ &= \text{ペットボトルがへこんだ分の体積} \end{aligned}$$

太郎：このことから、ペットボトルがへこんだ分の体積が 85.0 cm^3 であるとわかるね。

花子：つまり、この実験では使い捨てカイロが使った酸素の体積は 85.0 cm^3 ということだね。

太郎：ところで、空気には酸素のほか、窒素や二酸化炭素など様々な気体がふくまれているけれど、花子さんは、空気中の酸素の体積の割合ってどれくらいか考えてみたことはあるかな。

花子：学校の授業で習ったから、大体の値は知っているけれど、実際はどうなのかな。

太郎：今回の実験を通して考えたのだけれど、実験の結果の表にある値を使って、空気中の酸素の体積の割合が計算で求められるのではないかな。

花子：確かにそうだね。実際に計算してみよう。

〔問題 2〕 空気中の酸素の体積の割合（％）を、実験の結果の表にある値を利用して求めるには、どのような計算をすればよいか、式と文章で説明しなさい。また、空気中の酸素の体積の割合は何％になるか、実験の結果の表にある値を利用して答えなさい。ただし、答えは小数第 2 位を四捨五入して小数第 1 位まで答えること。

解答用紙

2025 年度
適 性 検 査 II 〈2 科型〉

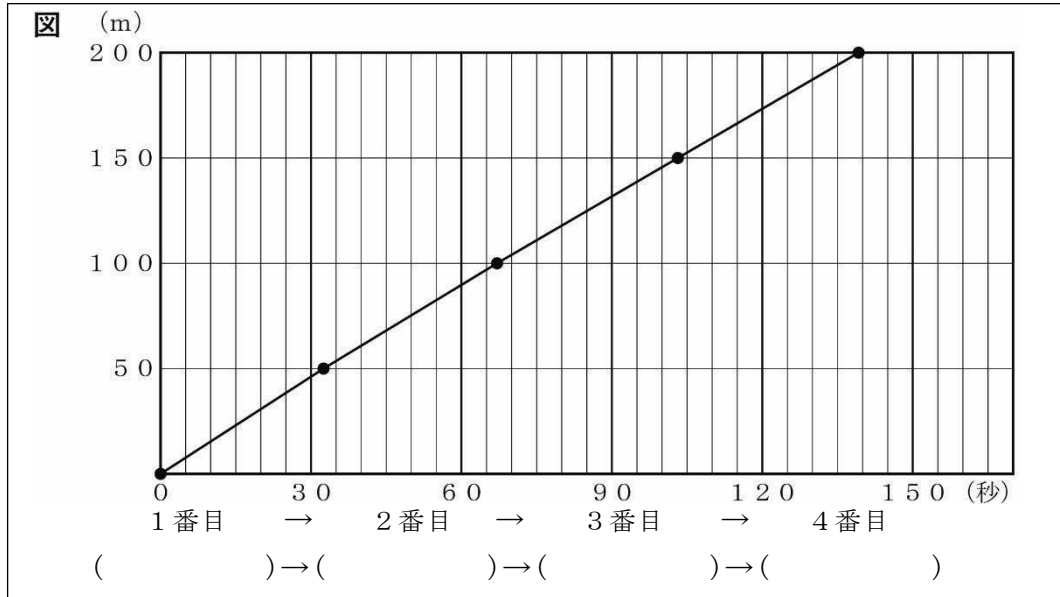
受 験 番 号					

氏 名

※のらんには、記入しないこと

1

〔問題 1〕



※

〔問題 2〕

赤色のコースフロートをCの位置で使うことが [できる ・ できない]

〔説明〕

※

〔問題 3〕

〔2をつけた練習目的〕

強い持久力 ・ 強い推進力 ・ 正しい泳法 ・ 正しい呼吸法

〔はるきさんの評価表〕

表

はるきさんの評価表

練習目的	重要度	P		Q		R		S	
		評価	点数	評価	点数	評価	点数	評価	点数
強い持久力	1	4	4	3	3	1	1	5	5
強い推進力		4		4		5		3	
正しい泳法		2		5		5		4	
正しい呼吸法		5		4		4		2	
合計点数									

※

〔問題 1〕

(選んだ一つを○で囲みなさい。)	
泉佐野市	弘前市

※

〔問題 2〕

〔「農業女子プロジェクト」が農業にもたらす役割〕
〔「農業女子プロジェクト」の取り組みが女性の農業従事者に対して与えた効果〕

※

3

〔問題 1〕

〔問題 2〕

〔式と文章〕

〔式と文章〕	

空気中の酸素の体積の割合： %

1