

わくわく問題



問題をよく読んで、よく考えて答えを書いてね。

©2014 大阪府もずやん

答えは記号を選んだり、文章だけでなく図や絵をかいたりすることもあるよ。

答えが1つではない問題もあるので、思ったとおりかくといいよ！

気をつけること

1. 解答はすべて、わくわく問題 解答用紙に書きましょう。
2. 解答は、HBまたはBの黒鉛筆（またはシャープペンシル）を使い、濃く、はっきりと書きましょう。消すときは消しゴムできれいに消しましょう。また、解答欄からはみ出さないように書きましょう。
3. 解答を選ぶ問題は、解答用紙のマーク欄を下の塗りつぶしの見本のよう^こに、濃く、しっかりと塗りつぶしましょう。

塗りつぶしの見本	悪い例				
	薄い	丸で囲む	小さい	線	など

4. 解答用紙のオモテとウラ両方の「児童記入欄」に、組、出席番号を書き、オモテの「児童記入欄」のマーク欄を黒く塗りつぶしましょう。
5. 6年生は解答用紙のバーコード欄に、令和4年度すくすくウォッチであなたが使用した解答用紙の表紙にあるバーコードシールを1枚貼ってください。そして、全国学力・学習状況調査でのあなたの個人番号シールをQRコード欄に1枚貼ってください。

解答時間のめやすは40分ですが、もう少し頑張りたい人は10分延ばすことができるので、先生に伝えてください。

問題は、次のページからはじまります。

- 1 あかねさんは、給食で出てきたソースが、家で使っているソースよりも、とろりとしていることに気がつきました。給食の後、友だちとそのことについて話してみると、とろりとしているソースをよく使う人と、さらりとしたソースをよく使う人がいることがわかりました。

ソースにはいくつかの種類がありそうですね。みんなで調べてみようよ。



あかね

- (1) あかねさんたちは、インターネットでソースの種類について調べ、次の【資料】を見つけました。

【資料】

ソースにはいろいろな種類がありますが、「ウスターソース」、「とんかつのうこう（濃厚）ソース」、「中濃ちゅうのうソース」の3種類が有名です。

「ウスターソース」は材料の野菜や果物が少なめで、「さらり」とした口当たりで、ほどよい辛からさが特徴とくちょうです。

「とんかつのうこう（濃厚）ソース」は野菜や果物を多く使用していて、「とろり」とした口当たりで、甘あまさが強いのが特徴とくちょうです。

「中濃ちゅうのうソース」はこの2種類の間ちゅうのうの口当たりや味とくちょうが特徴です。

（農林水産省 ウスターソース類の日本農林規格により作成）

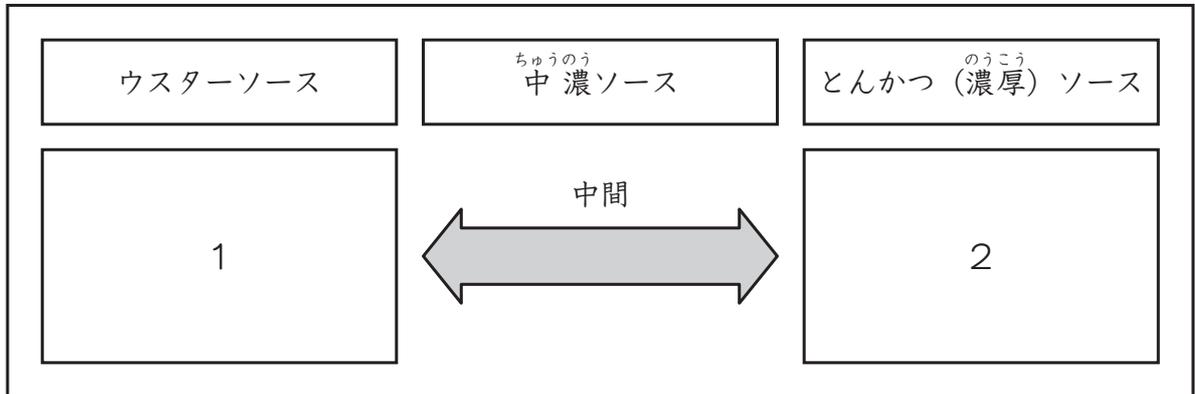
あかねさんたちは、調べたことをそれぞれの自主学習ノート（※）にまとめることにしました。文章だけでなく、図やイラストを使って、【資料】の内容しりょうをわかりやすくまとめようとしています。

※自主学習ノート：自分で学習する内容ないようを考えてまとめるノート

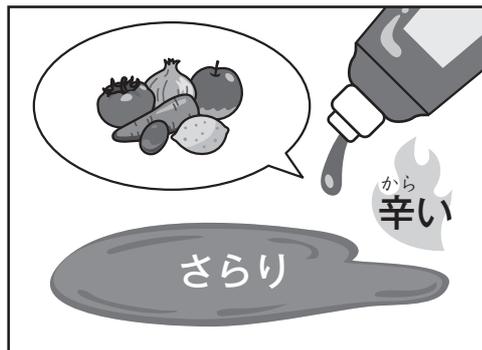
問い 次の【図】は、【資料】の内容をまとめたものです。

【図】の 1 と 2 の部分に入れるイラストとして最もふさわしいものを、下のアからエの中からそれぞれ1つずつ選びましょう。

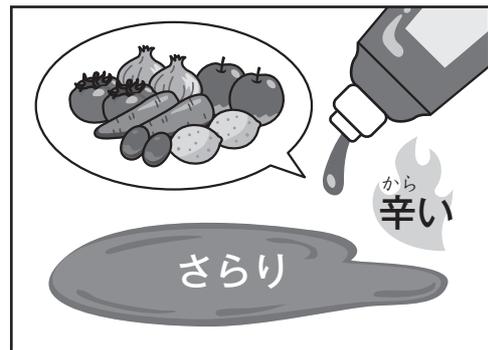
【図】



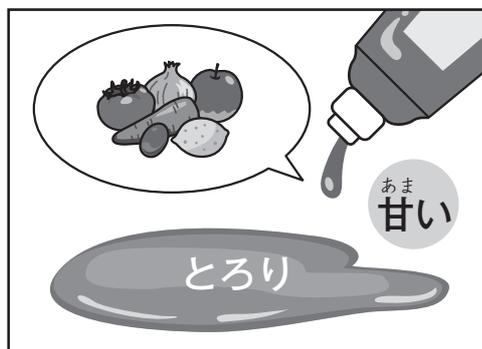
ア



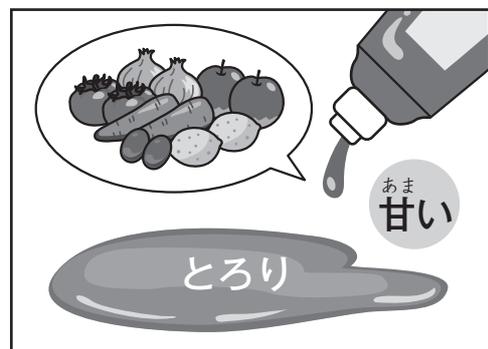
イ



ウ



エ



(2) ソースの種類を調べる中で、はるとさんは疑問をもちました。



はると

家庭によって、よく使うソースの種類が違うんだね。
どのソースが多く使われているのかな。

調べていくと、次のような【ソースについてのアンケート結果】を見つけました。

【ソースについてのアンケート結果】

質問：あなたの家にはどのソースがありますか？
2つ以上答えてもかまいません。

地方ごと 100 人に質問して「ある」と答えた人数

	ウスター ソース	ちゅうのう 中濃 ソース	とんかつ のうこう (濃厚) ソース
北海道	41 人	64 人	31 人
東北	33 人	75 人	22 人
関東	43 人	70 人	27 人
中部	62 人	46 人	29 人
近畿	71 人	15 人	55 人
中国	70 人	25 人	33 人
四国	72 人	28 人	46 人
九州・沖縄	75 人	25 人	48 人

(【一般社団法人】日本ソース工業会の資料により作成)



はると

「家にある」と答えた人が多いソースほど、よく使われると
考えられるね。

よく使われるソースは、地方によって違いがありそう
だね。地図を色分けしてみたらわかりやすくなるかな。



問い あかねさんは、次のように地図を使って、よく使われるソースについて
■ と □ で分け、わかったことを自主学習ノートにまとめ
ました。

■ の地方と □ の地方で、よく使われるソースには、それぞれ
どのような特徴がありますか。【ソースについてのアンケート結果】
をもとに、① ・ ② にあてはまる内容を書きましょう。

【あかねさんの自主学習ノート】



北海道
東北
関東
中部
近畿
中国
四国
九州・沖縄

■ の地方では、

□ の地方では、

(3) あかねさんたちは調べる中で、ソースが入っている容器にも違いがあることに気づきました。

いつも使うソースはプラスチック容器に入っているけれど、ガラス容器（びん）に入っているソースもあるんだね。どの種類のソースも、プラスチック容器とガラス容器（びん）のものが売られているよ。



プラスチック容器とガラス容器（びん）で、何か違いがあるのかな。

そこで、あかねさんたちは、プラスチック容器とガラス容器（びん）の特徴について調べ、わかったことなどを自主学习ノートにまとめました。

【プラスチック容器の特徴】

- ・軽い。
- ・価格が安い。
- ・落としたりぶつかけたりしても割れにくい。
- ・日光にあたりたり熱が加わったりすると容器の品質が悪くなりやすい。
- ・中身にプラスチックのにおいがうつることがある。
- ・ソースの容器として、再利用がしにくい。



【ガラス容器（びん）の特徴】

- ・重い。
- ・価格が高い。
- ・落としたりぶつかけたりすると割れやすい。
- ・日光にあたりたり熱が加わったりしても容器の品質が悪くなりにくい。
- ・中身にガラスのにおいがうつることがほとんどない。
- ・ソースの容器として、再利用がしやすい。



あかねさんたちは、【プラスチック容器の特徴】と【ガラス容器（びん）の特徴】を見ながら、ソースの容器として使うなら、どちらの容器がよいか話し合いました。すると、プラスチック容器がよいという人と、ガラス容器がよいという人の両方がいました。



はると

それぞれの考えをノートに書こうよ。この前の授業で「旅行に行くとき、電車と自動車のどちらを利用した方がよいか」について自分の意見をまとめたのと、同じように表にまとめたらどうかな。

【授業で書いた「旅行に行くとき、電車と自動車のどちらを利用した方がよいか」についての自分の意見】

選んだ移動手段	電車
特徴	ガソリンではなく電気で動く
よいこと	環境への悪い影響が少なくすむ

そうだね。他の人に「よいと考えた理由」がわかりやすく伝わるように、どんな特徴があって、その特徴があるとどんなよいことがあるのか書こう。



あかね

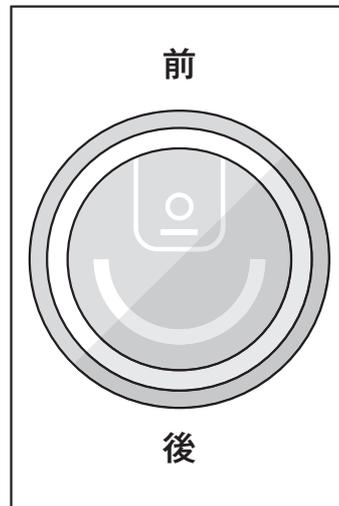
問い あなたなら、ソースの容器として、「プラスチック容器」と「ガラス容器」のどちらの方がよいと考えますか。次の【条件】に合わせて書きましょう。

- 【条件】** ○『選んだ容器』の「プラスチック容器」と「ガラス容器」のうち、どちらがよいか選びましょう。（よいと考えた方の容器のマークを | つ塗りつぶしましょう）
- 『特徴』に、【プラスチック容器の特徴】と【ガラス容器（びん）の特徴】の内容から、あなたがよいと考える特徴を選んで書きましょう。
- 『よいこと』に、その特徴があるとどんなよいことがあるのか、自分の考えを書きましょう。

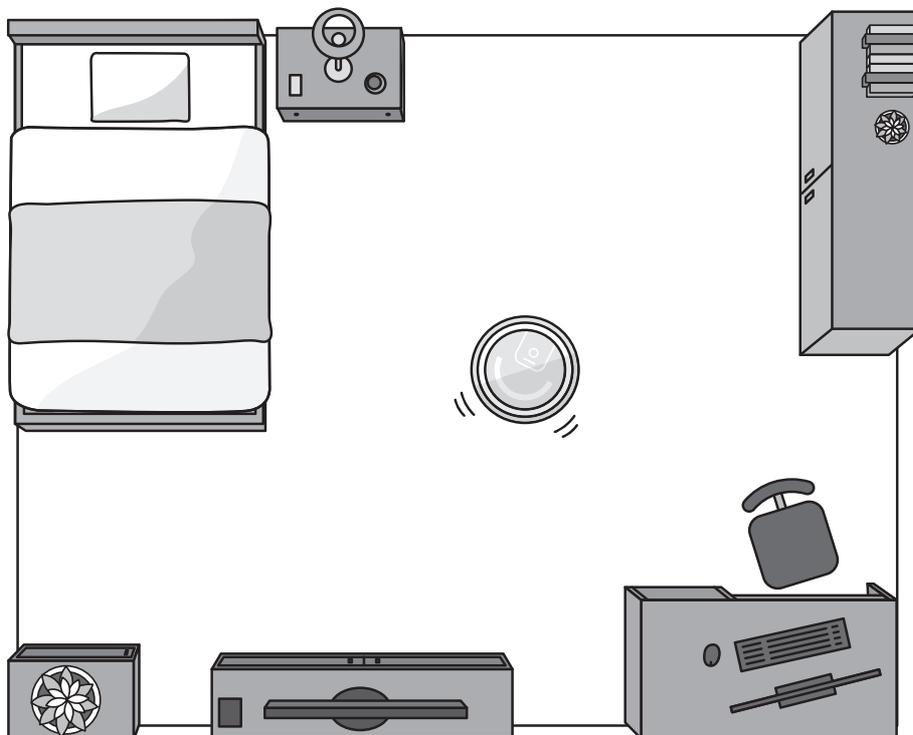
問題は、次のページにも続きます。

- ② ひろとさんとあおいさんは、家にあるロボット掃除機^{そうじき}を使って部屋を掃除^{そうじ}しようとしています。ロボット掃除機^{そうじき}は、前後の移動^{いどう}と静止^{せいじ}してその場で左右に回転する動きを組み合わせて部屋の中を動き回り、床面^{ゆかめん}のゴミ^すを吸い取ります。

【ロボット掃除機^{そうじき}を上から見たところ】



【ロボット掃除機^{そうじき}が動く様子を上から見たところ】



- (1) ひろとさんとあおいさんはロボット掃除機そうじきの動き方きょうみに興味をもって、ロボット掃除機そうじきを観察し、話し合っています。



ひろと

あっ、ごみ箱に当たったときに少し後ろに下がったよ。

ほんとだ。今度は、机つくえの脚あしに当たったら下がったよ。
どうやら、障害物しょうがいぶつに当たったら少し後ろに下がるみたいだね。



あおい



ひろと

後ろに下がったあとに止まって、その場で回転したよ。

なるほど。その場で90度回転して向きを変えるんだね。
向きを変えたら、また前にまっすぐ進み始めたわ。



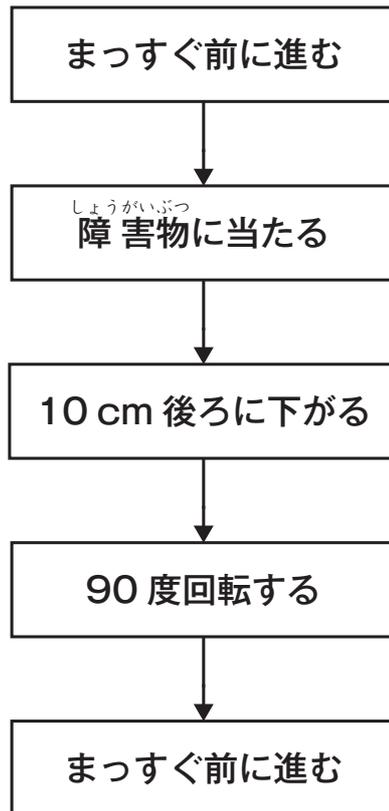
あおい



ひろと

ここまでに分かったことを【図】に表してみよう。

【図】



ひろと

よく見ると左に回転するときもあれば、右に回転するときもあるよ。どうしてかな。

もしかしたら、障害物への当たり方で違いがあるのかもしれないね。障害物への当たり方に注目して、もう一度観察してみよう。



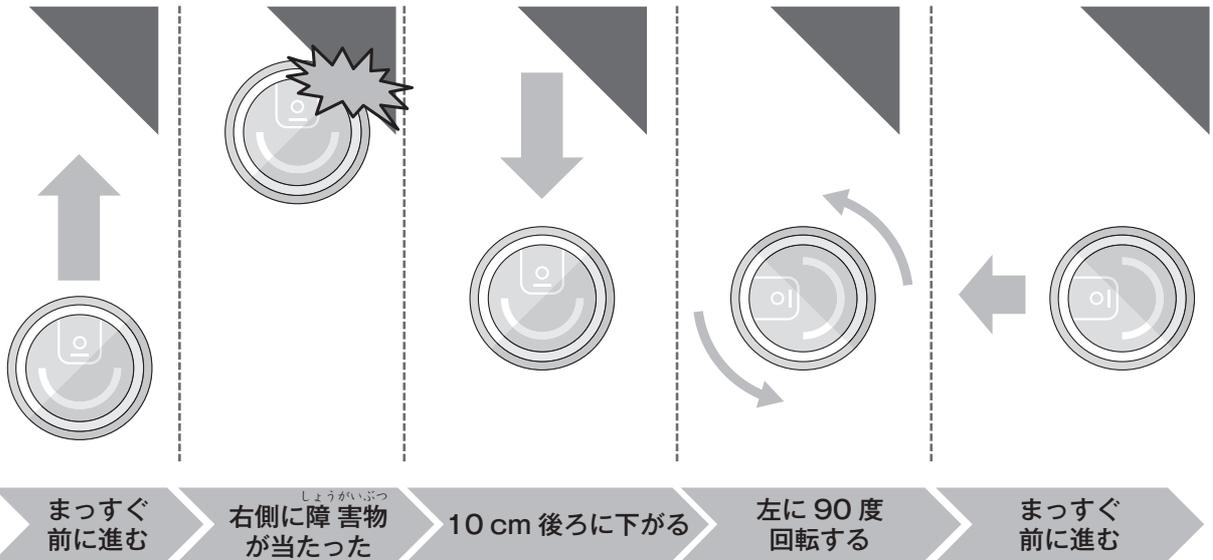
あおい

ひろとさんとあおいさんは、もう一度ロボット掃除機そうじきの動きを観察しました。
すると、ロボット掃除機そうじきは次のように動いていることが分かりました。

【ひろとさんとあおいさんが観察したロボット掃除機そうじきの動き】

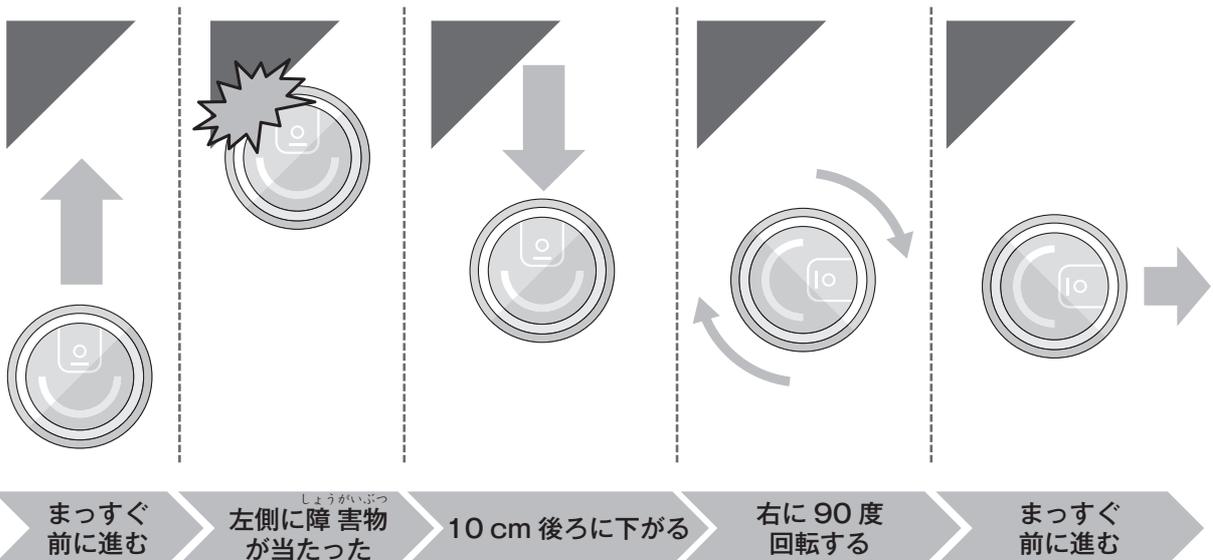
(右側に障害物しょうがいぶつが当たったとき)

- ・ 10 cm 後ろに下がって左に 90 度回転する



(左側に障害物しょうがいぶつが当たったとき)

- ・ 10 cm 後ろに下がって右に 90 度回転する

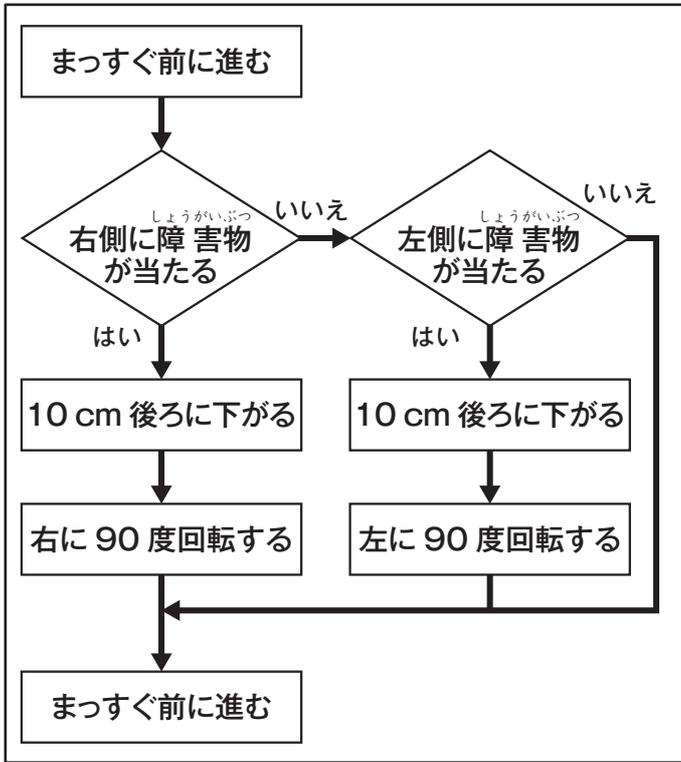


(障害物しょうがいぶつに当たらないとき)

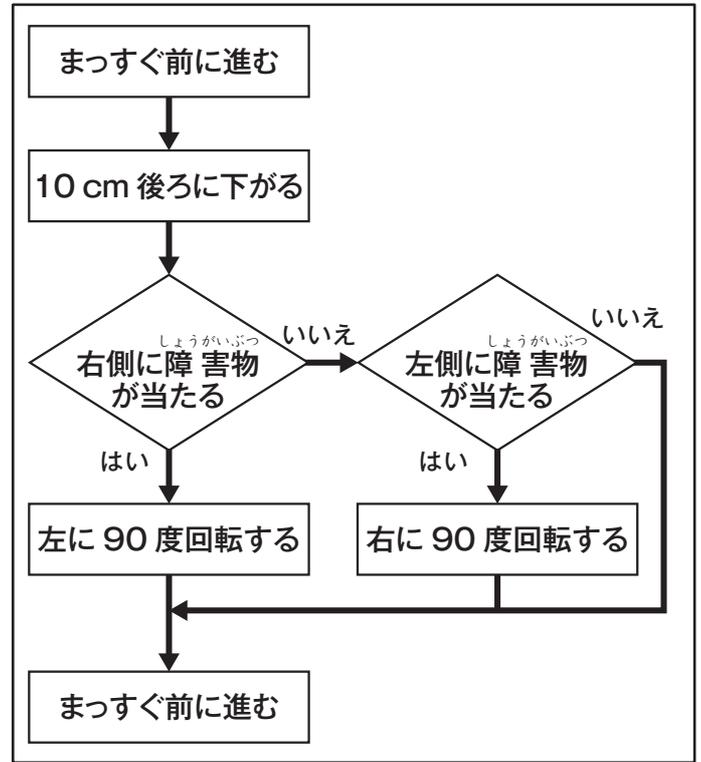
- ・ まっすぐ前を進み続ける

問 ひろとさんとあおいさんは観察して分かったロボット掃除機（そうじき）の動きをもとに【図】を書き直しました。書き直した【図】として正しいものを、アからエまでの中から1つ選びましょう。

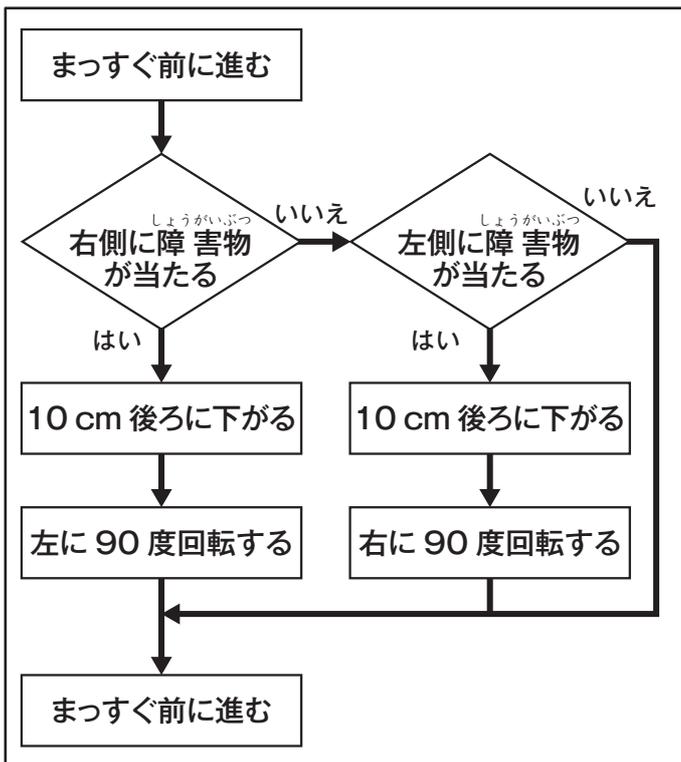
ア



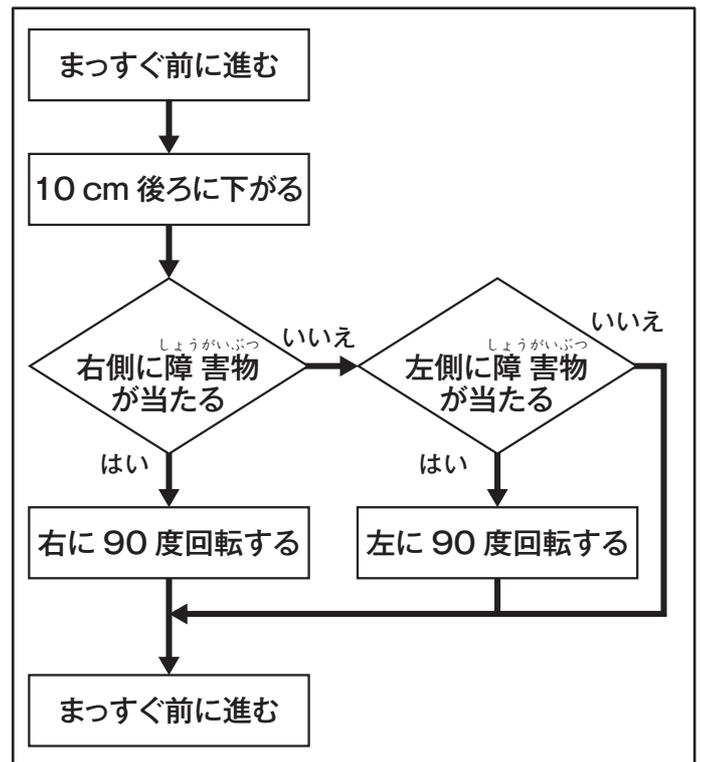
イ



ウ



エ



- (2) ひろとさんは、ロボット掃除機にはセンサーという装置が使われていることを知りました。センサーに興味を持ったひろとさんは、センサーについて調べ、次の資料1と表1を見つけました。

資料1 【センサーとは】

センサーは光、音、温度、力、距離などの情報を読み取る装置です。センサーは私たちの日常生活のさまざまなところで利用されています。例えば、部屋の中にあるエアコンには温度を測定する温度センサーが使われています。エアコンは、センサーで室温を測定し、設定温度に近づくように運転しています。

表1 【さまざまなセンサー】

センサーの種類	センサーを使って読みとる情報	使われているもの
接触センサー	・人や物が触れたこと	・スマートフォンの画面 ・駅の券売機
温度センサー	・温度	・エアコン ・冷蔵庫
光センサー	・光の強さ ・色	・街灯
音センサー	・音の大きさ ・音の高さ	・録音機
加速度センサー	・動き始めたり、止まったりしたこと ・どのくらい傾いているか	・ゲーム機のコントローラー ・歩数計

資料1と表1を読んだひろとさんは、学校で使っているタブレットPC端末にもいろいろなセンサーが使われていることに気づきました。

そこで、ひろとさんは、タブレットPC端末を使ってできることを書き出し、それぞれのセンサーが使われているのかを表2に整理しました。

表2 【タブレットPC端末に使われていると考えられるセンサー】

タブレットPC端末を使ってできること	使われていると考えられるセンサー
画面をタッチすると、写真を撮影したり、アプリを操作したりすることができた。	接触センサー
カメラ機能を使って雲を撮影し、確認するとき、タブレットPC端末の向きを変えたら、写っている画像が回転した。	①
国語の時間に、教科書の音読を録音した。	音センサー
動画を撮影するとき、明るい運動場でも、少し暗い体育館でも、明るさが自動で調整された。	②

問い 表2の①、②にあてはまるセンサーを表1のセンサーの中から選んで書きましょう。

問題は、次のページにも続きます。

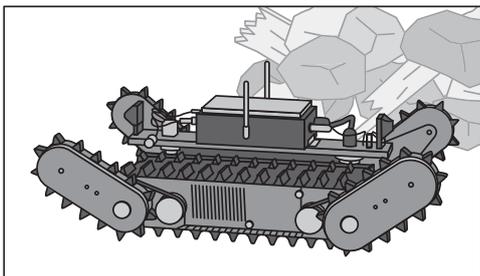
- (3) ひろとさんはロボット掃除機以外のロボットについても調べてみたところ、資料2を見つけました。

資料2

日本のロボットは1980年代以降、自動車や電気・電子産業などの製造現場を中心に急激に広がりました。近年では人工知能（AI）と呼ばれる技術やインターネット技術の発展によって、今まで人がしていた複雑な作業をロボットに行わせることができるようになってきています。

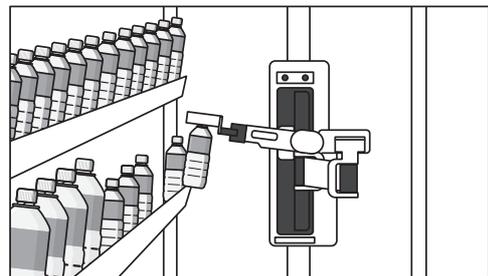
災害対応ロボット

災害があったとき、人が入れない危険な場所を、人に代わって探索し、中の様子を調べたり、助けを求めている人を見つけたりします。



商品を並べるロボット

コンビニエンスストアでは、商品を並べる作業をロボットが手伝っています。空いている棚を探して、飲み物を置いていきます。

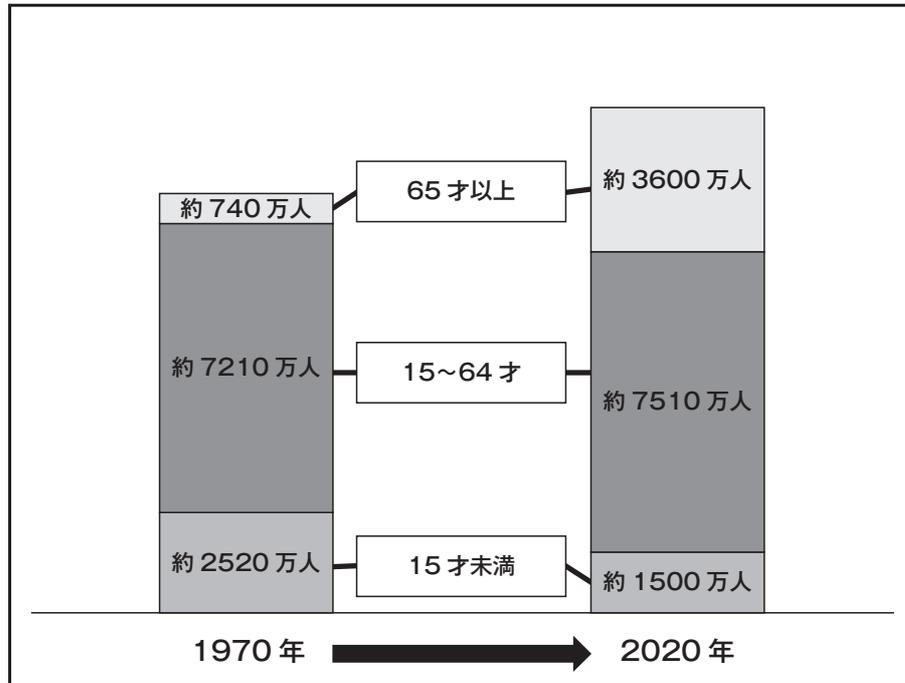


ひろと

ロボットを使うと、ニュースなどで取り上げられているいろいろな問題を解決できるかもしれないな。

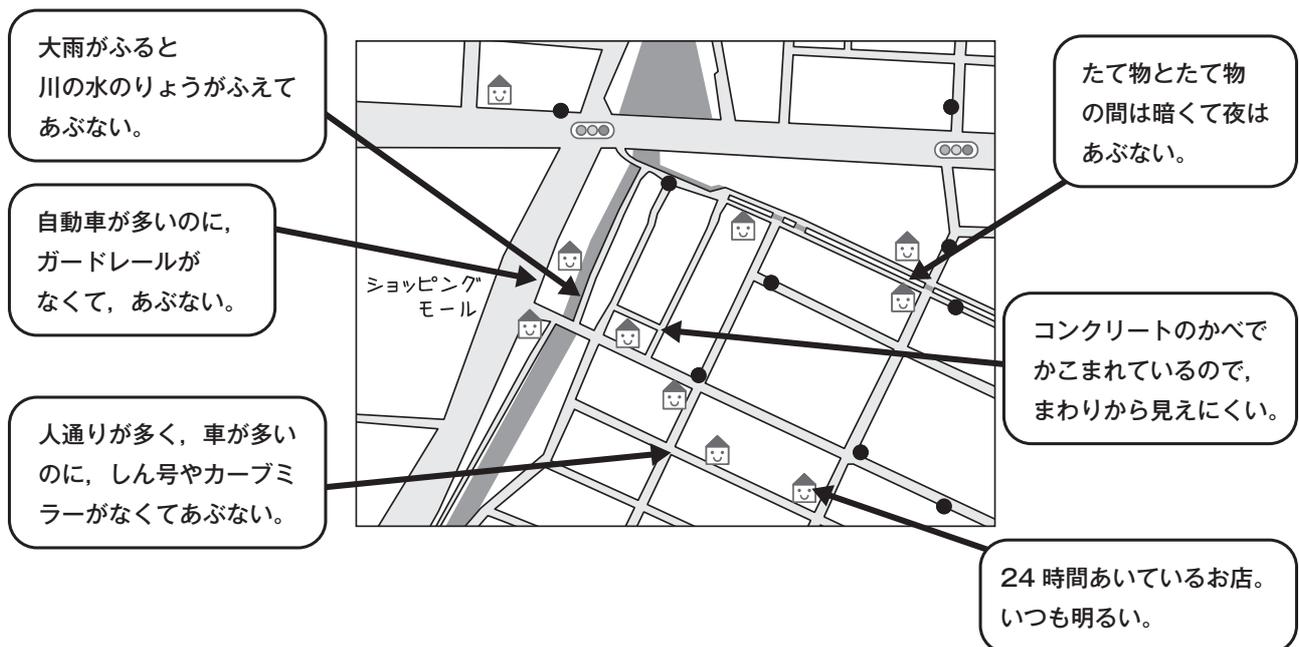
そこで、ひろとさんは、ロボットがどのような場面で活用できるのか考えることにしました。ひろとさんは、身の回りや社会でどのようなことが問題になっているか調べ、次の資料3から資料6を見つけました。

資料3 【日本の年齢別人口の変化】

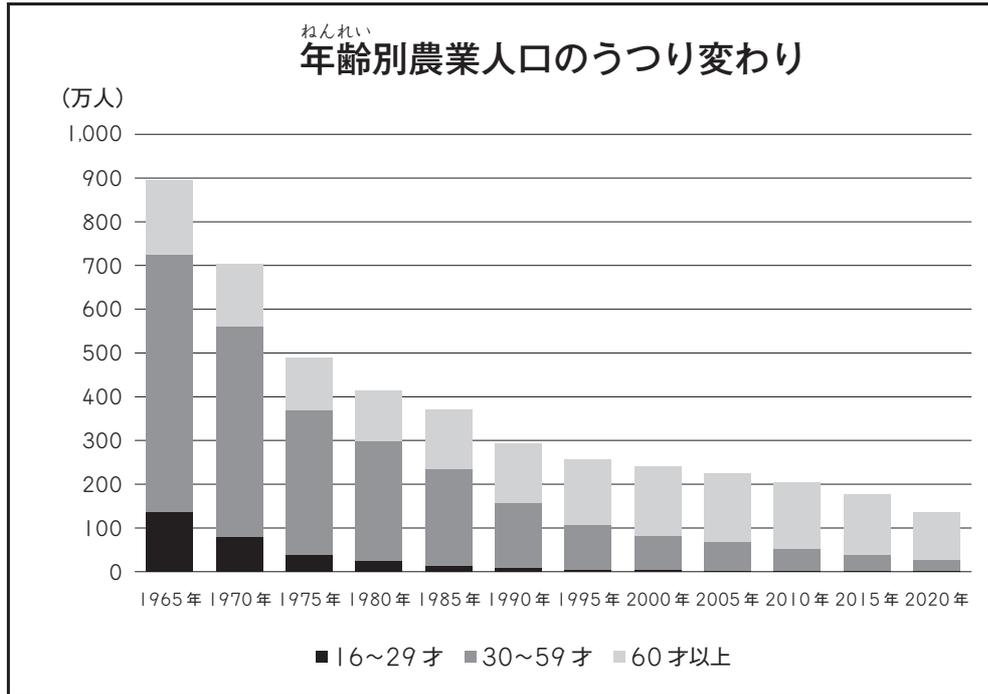


(総務省統計局 国勢調査により作成)

資料4 【ひろとさんの学校の3年生が作った校区の安全マップ】



資料5 【年齢別農業人口のうつり変わり】



(農林水産省 農業構造動態調査により作成)

資料6 【高齢者が難しいと感じる活動について】

わたしたちの街では、全ての人にやさしい街づくりをめざしています。そこで、高齢者のみなさんには、「最近特に難しいと感じる活動はありますか」という質問をしたところ、次のような答えをいただきました。

- 重いものを持ち上げたり、運んだりする
- 立ったり、座ったりする
- 階段を使って一階上までのぼる
- 数百メートル歩く
- 夜にぐっすり眠る
- 家や庭を掃除する

また、次の質問では・・・(記事はつづく)

(内閣府 高齢者の健康に関する調査により作成)

問い ひろとさんが見つけた資料^{しりょう}3から資料^{しりょう}6をもとに、あなたなら身の回りや社会の問題を解決^{かいけつ}するために、どんなことをするロボットを作りたいですか。次の【条件^{じょうけん}】に合わせて書きましょう。

- 【条件^{じょうけん}】** ○もとにする資料^{しりょう}を、資料^{しりょう}3から資料^{しりょう}6までの中から1つ以上選びましょう。(選んだ資料^{しりょう}のマークを塗りつぶしましょう)
- 初めに、もとにした資料^{しりょう}から、どのような問題^ぬがあると考えたか書きましょう。
- 次に、その問題^{かいけつ}を解決するためにどんなことをするロボットを作りたいか具体的に書きましょう。

問題は、次のページにも続きます。

③ 2025年に大阪・関西万博が開かれる予定です。ゆいさんたちのクラスでは、万博について興味きょうみをもったことを、班はんごとにくわしく調べることにしました。

(1) ゆいさんたちは、1970年に大阪で万博が開かれたことを知りました。当時の万博会場の様子を写真で見て、案内看板あんないかんばんに書かれている記号きごうに興味をもちました。そこで、ゆいさんたちは記号について調べて、話し合っています。

【A】



この記号【A】は、案内所を表しているみたいだね。



レオン



ひかる

万博会場には世界中の人が来ているから、記号で表すと、日本語がわからない人にも伝わるね。このような記号は、1970年の大阪万博で使われたことで世界中に広まったそうだよ。今でも駅などで見かけるものがあるね。

【B】



学校の非常口ひじょうぐちには、この記号【B】が使われているよ。何かあったときに非常口ひじょうぐちがどこにあるかすぐにわかるね。調べてみたら、非常口ひじょうぐちの記号も世界中で使われているみたいだよ。



えりか



ゆい

記号だと、子どもたちや外国から来た人々にも伝えられるから世界中に広まったんだね。他にも、どんな記号があるか調べてみたいな。

ゆいさんたちは、現在使われている記号を調べて、集めました。

【ゆいさんたちが集めた記号】

 博物館／美術館 <small>びじゅつかん</small>	 カフェ	 コンビニエンスストア	 駅	
 城	 バス乗り場	 空港	 寺／神社	 レストラン

いろいろな記号があるんだね。
たくさんあるから、記号を種類ごとに整理してみようよ。



記号を『どのようなときに役立つか』で整理すると、次の3つに分けられそうだよ。

『どのようなときに役立つか』

- ① 見学するとき
- ② 移動いどうするとき
- ③ とき

問い 【ゆいさんたちが集めた記号】を種類ごとに整理した場合、『どのようなときに役立つか』の③ の中に入るふさわしい言葉を書きましょう。

(2) ゆいさんたちが、記号についてさらに調べると、^{げんざい}現在では、案内所^{しめ}を示す記号は『?』と『i』の2種類が使われていることに気がつきました。

案内所 ^{しめ} を示す記号	
	



『?』は案内所を利用する人の気持ちを記号にしているね。
『i』は案内所を表す、英語の「information」の最初の文字から作られた記号だそうだよ。

1970年の大阪万博の様子を見ると、案内所の記号は『?』だけだね。どうして^{げんざい}現在では2つの記号が使われているのかな。調べてみようよ。



問い ひかるさん、えりかさん、ゆいさんは、案内所の記号について、いくつかの資料^{しりょう}を見つけました。次は、ひかるさんたちが話し合っている様子です。ひかるさん、えりかさん、ゆいさんはそれぞれ、どの資料^{しりょう}を見て話していますか。あとの【資料1】から【資料4】の中から、それぞれ1つずつ選びましょう。

【話し合いの様子】



案内所の記号は「『i』の方がわかりやすい」と答えた人数は、「『?』の方がわかりやすい」と答えた人数の2倍以上いるよ。

でも、中国の人は、『?』がわかりやすいと感じる人の方が多いんだね。



中国^{かんこく}や韓国から大阪^{おとず}を訪れる人が多いね。でも、それ以外のいろいろな国や地域^{ちいき}からもたくさんの人が大阪^{おとず}を訪れているよ。

しりょう
【資料1】

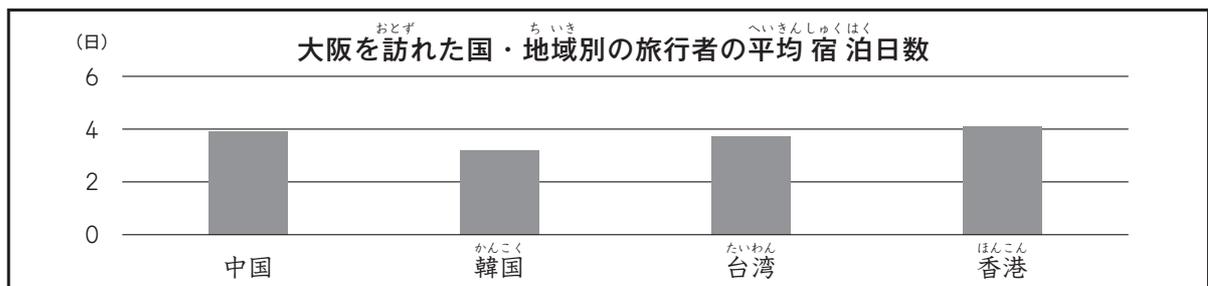
国・地域別の案内所記号のわかりやすさ

案内所を示す記号は、『?』と『i』の2種類があるって知っていましたか。観光庁は、案内所の『?』と『i』の記号のうち、どちらの記号がわかりやすいか、いろいろな国や地域から日本に来た旅行者を対象にアンケートをとりました。

その結果、インドやドイツから来た人は、『i』の方が分かりやすいと答えた人が多く、中国から来た人は『?』の方が分かりやすいと答えた人が多いとわかりました。韓国や台湾から来た人は、『?』がわかりやすいと答えた人と『i』がわかりやすいと答えた人が同じくらいでした。国や地域によって、感じ方が違うのはおもしろいですね。

出典：国土交通省観光庁「外国人旅行者に対するアンケート調査」(2011年)により作成

しりょう
【資料2】



出典：大阪観光局「関西国際空港外国人動向調査」(2019年)により作成

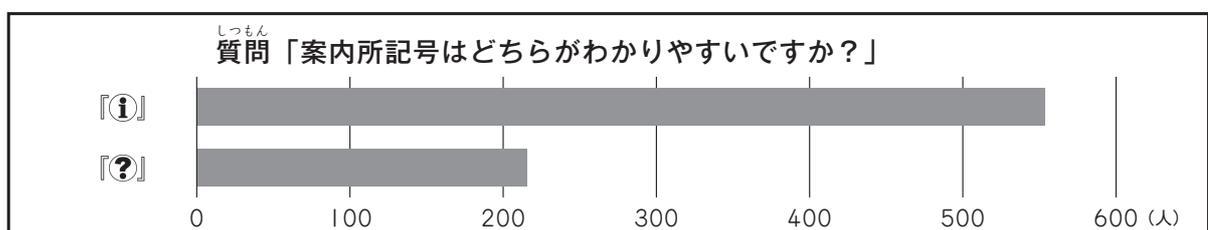
しりょう
【資料3】

大阪を訪れた旅行者数

順位	国・地域	人数
1位	中国	約 5642000 人
2位	韓国	約 1608000 人
3位	台湾	約 1276000 人
4位	香港	約 719000 人
それ以外の国・地域からの旅行者数の合計		約 3061000 人

出典：大阪観光局「2019年年間来阪客数について」(2019年)により作成

しりょう
【資料4】



出典：国土交通省観光庁「外国人旅行者に対するアンケート調査」(2011年)により作成



レオン

より多くの人にわかりやすく伝えるための工夫として、案内所の記号は2種類あるんだね。どうすれば多くの人にわかりやすく伝わるか考えることが大切なんだね。

2025年の大阪・関西万博では、世界中の国や地域ちいきからたくさんの方が来るだろうね。



ゆい



ひかる

大阪を訪れる世界中の人が大阪で過ごすときに困らないように、わたしたちも、ここは何をすするところかを伝える記号をしょうかい考えて、紹介し合おうよ。

- (3) ゆいさんたちはそれぞれ、記号を作りました。まずは、えりかさんが自分の作った記号を見せながら、どのような工夫をしたのか班のみんなに話しています。

【えりかさんの作った記号】



うどん店

わたしは、うどんが食べられるお店の記号を作ってみたよ。うどんを知らない人にもどういう食べ物かわかるように、めん麺を太くしたり湯気をつけたりしたよ。



えりか



レオン

この記号なら、あたたかいめん麺の料理が食べられるお店だということが伝えられそうだね。

～（ゆいさんたちの話し合いは続く）～

問い 大阪を訪れるすべての人が困らないように、何をするとおところかを伝える記号をあなたが作るとしたら、どのような記号を作りますか。

【記号】 のらんに、あなたの考えた記号をかき、**【記号にしたもの】** のらんに、何を記号にしたのか言葉で書きましよう。また、**【工夫】** のらんに、記号を作るときにどのような工夫をしたか文章で書きましよう。

※下のわくは、下書き用なので、使っても使わなくてもかまいません。

解答は、解答用紙にかきましよう。

【記号】

--

【記号にしたもの】	
------------------	--

【工夫】

<hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/>

これで、わくわく問題は終わりです。

