


平成29年度
和歌山県立中学校
適性検査Ⅱ
(桐蔭中学校)

(10:15~11:00)

(注意)

- 1 「はじめ」の合図があるまで、この冊子を開いてはいけません。
- 2 「はじめ」の合図があったら、まず、受検番号を記入しなさい。
- 3 適性検査は、どこから始めてもかまいません。
- 4 解答は、すべてこの冊子の  で囲まれた場所に記入しなさい。
- 5 計算などは、この冊子の余白を使いなさい。
- 6 印刷が悪くてわからないときや筆記用具を落としたときなどは、だまって手を挙げなさい。
- 7 時間内に解答が終わっても、そのまま着席していなさい。
- 8 「やめ」の合図があったら、すぐに解答するのをやめ、冊子の表紙を上にして机の上に置きなさい。

登場する人物



あきらさん



みどりさん

この適性検査には、「あきらさん」と「みどりさん」が登場します。

2人といっしょに、いろいろな課題について考えてみよう。

研究1

日本の世界遺産からさまざまなことを考えよう

あきらさんとみどりさんは、世界遺産からさまざまなことについて調べています。



東京の上野公園にある国立西洋美術館が世界文化遺産に登録されたニュースを聞いたよ。



わたしも聞いたわ。世界文化遺産といえば、日光東照宮もそうよね。そこには、江戸幕府を開いた徳川家康がまつられているわ。

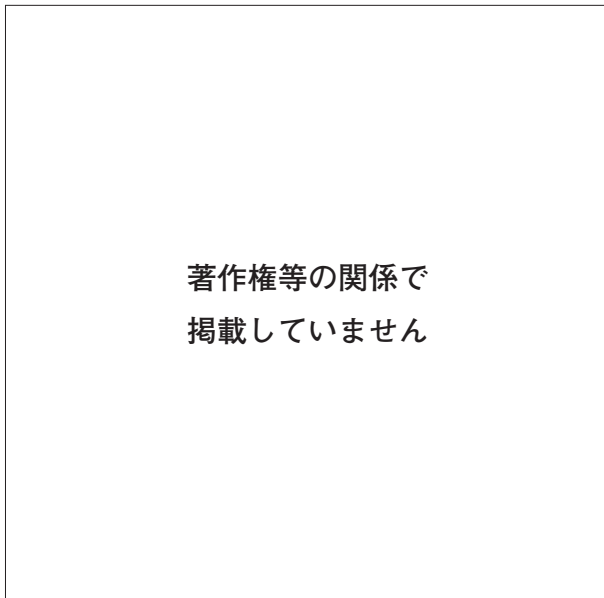


その幕府が約260年も続いたということは、たくさんの大名をうまく支配したんだろうね。どのように支配したのかな。



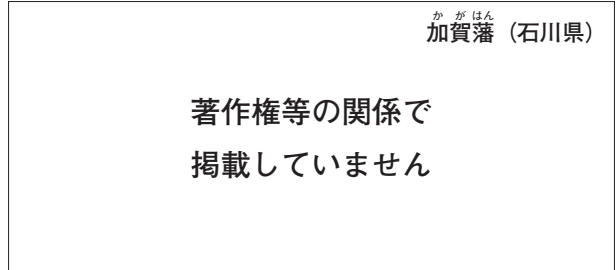
わたしが見つけた3つの資料から説明できそうよ。

資料1 【おもな大名の配置】



著作権等の関係で
掲載していません

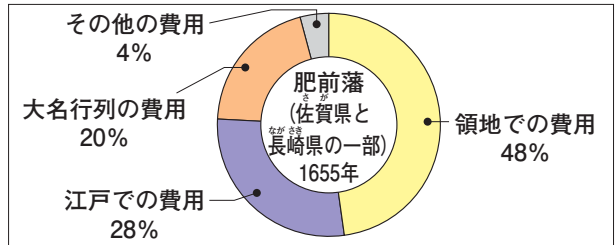
資料2 【大名行列のようす】



加賀藩 (石川県)

著作権等の関係で
掲載していません

資料3 【肥前藩の1年間の支出の割合】



(学習研究社『日本の歴史』から作成)

課題1

江戸幕府は大名をどのように支配したのでしょうか。資料1, 資料2, 資料3から読み取れることを関連づけて説明してみよう。

説明

Blank area for writing the explanation.



世界遺産には、日光東照宮や熊野古道くまのこうどうなどのような世界文化遺産だけでなく、白神山地しらかみのような世界自然遺産もあるよね。



白神山地には、ぶなの天然林が広がっているの。



天然林などの森林には、洪水こうずいを防ぐはたらきがあるらしいよ。

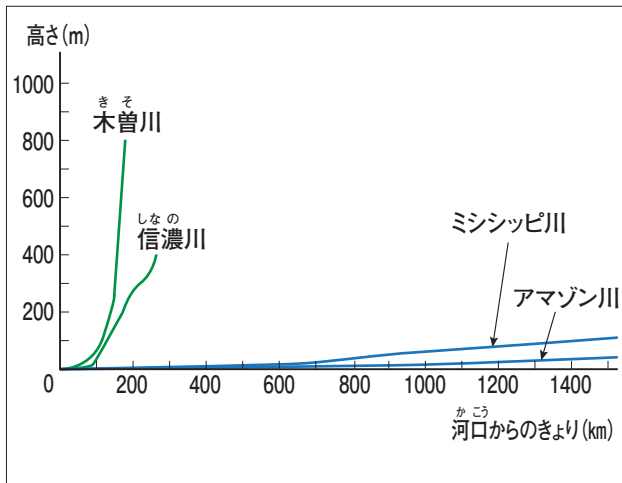


日本の川には資料4のような特徴とくちょうがあるから、たくさんの雨が降れば洪水を起こすこともあるわね。



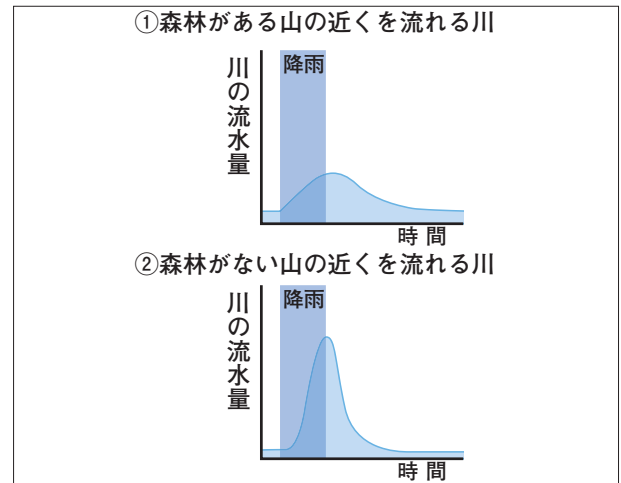
そうだね。でも、ぼくが見つけた資料5の図を読み取ると、森林が洪水を防いでいると考えられるよ。この資料は、森林がある山と森林がない山に、同じ時間、同じ量の雨が降ったときの川の流量と時間の関係をわかりやすく簡単に示したものだよ。

資料4 【日本の川と外国の川の比較ひかく】



(国土交通省webサイトの資料から作成)

資料5 【森林がある山とない山の降雨による川の流量と時間の関係】



※森林がある・ない以外の山や川の条件は同じ
(独立行政法人情報処理推進機構webサイトの資料から作成)

課題2

資料4から読み取れる日本の川の特徴を書いてみよう。また、あきらさんが、森林が洪水を防いでいると考えた理由を資料5の①と②の図を比べて読み取り、まとめてみよう。

日本の川の特徴

理由

研究2 食品を保存する工夫から考えよう

あきらさんとみどりさんは、おやつを食べています。



このカステラ、おいしいね。おや、何か小さいふくろが入っているよ。「たべられません」と書いてあるけれど、これは何かな。



だっさん そざい
脱酸素剤（図1）ね。この中には細かい鉄の粉が入っていて、酸素を吸収して食品が悪くならないようにしているのよ。

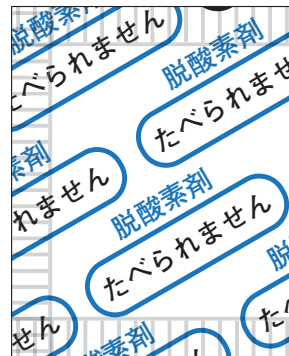


そうなんだ。あれ、脱酸素剤が少し温かくなってきたよ。鉄が別のものになったんじゃないかな。家にあるものを使って確かめてみよう。



中身がちらばらないように、脱酸素剤のふくろを破らないで実験してみましょう。

（図1）脱酸素剤



（図2）あきらさんの家にあったもの（すべて1つずつあった）



課題 1

あなたがあきらさんなら、鉄が別のものになっているかどうかを確かめるために、(図2)の中から必要なものを使って、どのような実験をしますか。鉄のどのような性質に着目したかを文章で書き、考えた実験の方法を図と文章で説明してみよう。

また、鉄が別のものになっているとしたら、どのような実験の結果になると予想できるか説明してみよう。

ただし、脱酸素剤のふくろは破らずに実験するものとします。

説明

・ 着目した鉄の性質

・ 考えた実験の方法
(図)

(文章)

・ 予想した実験の結果



食品を長持ちさせる工夫は、ほかにもあるよね。ベーコンやスモークサーモンのように、くん製にして保存するのもそうだよね。



お父さんのしゅ味は、くん製づくりなの。作り方を聞いてみましょう。



今日はダンボール箱を使ってくん製を作ってみよう。この中に、食材と炭、木材を細かく切ったチップを入れて作るんだよ。(図3)

お父さん



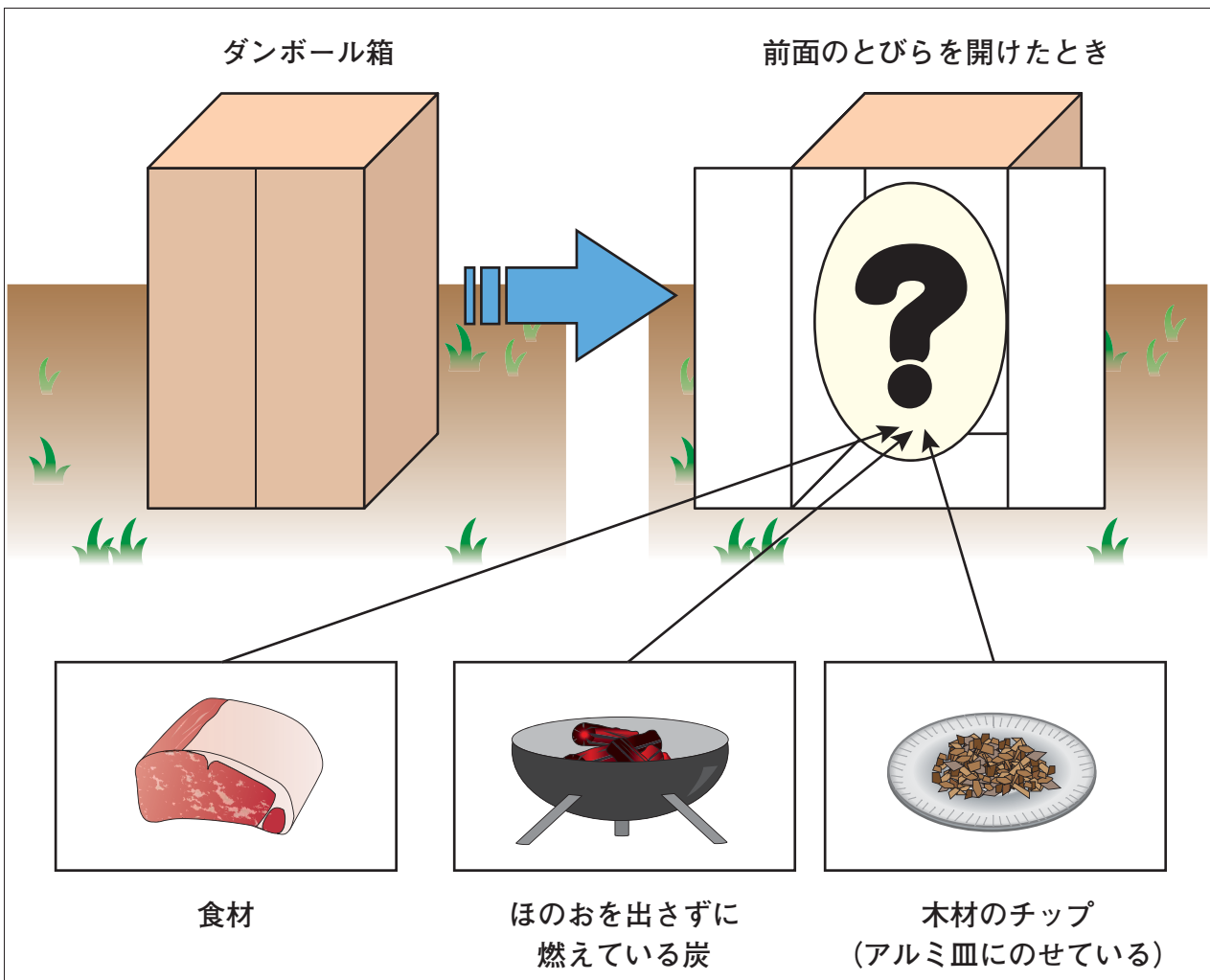
くん製づくりは、木材のチップから出るけむりを食材にしみこませるんですよ。どうしたらいいんですか。



木材のチップを燃やし続けることが大事なんだよ。そのために、この箱に穴を2か所あけるんだよ。

お父さん

(図3)



課題2

けむりをじゅうぶんに食材へしみこませるためには、食材、炭、木材のチップ、2か所の穴を、どのような位置にすればよいですか。下の〈ダンボール箱を切り開いた図〉に、次の【条件】にしたがって、それぞれの適切な位置をかきこんでみよう。また、2か所の穴の位置については、そのように考えた理由を説明してみよう。

【条件】

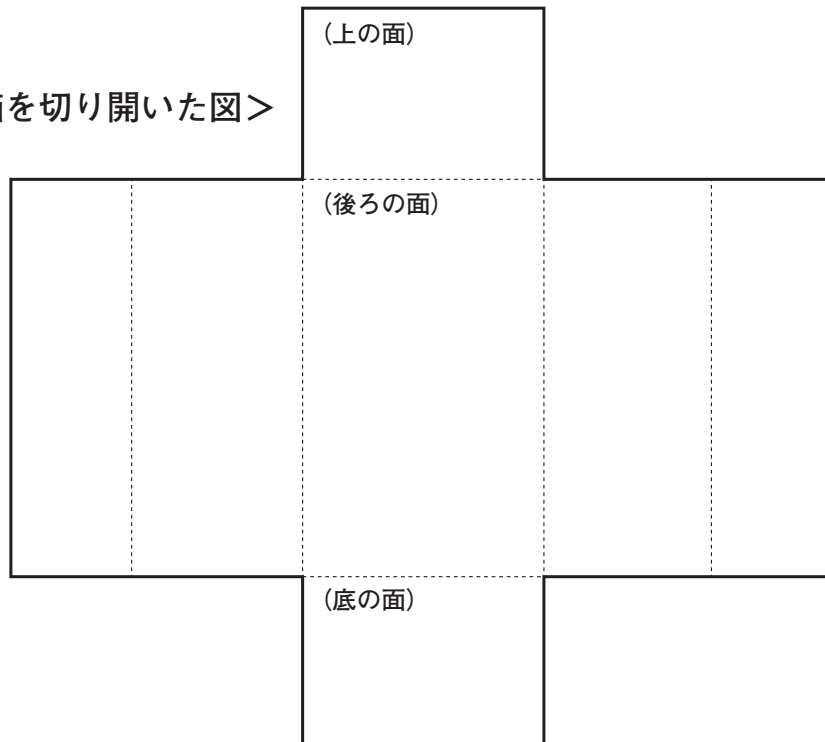
- 1 食材を **A**，炭を **B**，木材のチップを **C**，あける穴を **D** として、右の（みほん）と同じくらいの大きさでかくこと。
- 2 食材、炭、木材のチップは、〈ダンボール箱を切り開いた図〉の（後ろの面）にかくこと。
- 3 2か所の穴は、〈ダンボール箱を切り開いた図〉の（底の面）以外の面にかくこと。

（みほん）

食材	→	A
炭	→	B
木材のチップ	→	C
あける穴	→	D

説 明

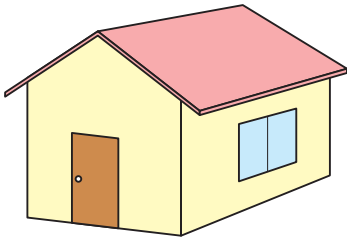
〈ダンボール箱を切り開いた図〉



・ 2か所の穴の位置について、そのように考えた理由

研究3 乗り物から考えよう

あきらは、お父さんと博物館に行ったことを、みどりさんに話しています。



あきらの家



博物館



この前の日曜日に、自転車でお父さんと2人で博物館に行ったんだ。



わたしも自転車でそこに行ってみたいと思っているの。博物館までは、どれくらいの道のりだったの。



道のりはわからないけれど、行くときは、家を出て博物館に着くまでに、自転車で36分間かかったよ。

ただ、帰るときも同じ道を通ったんだけど、博物館から自転車に乗って6分間走ったところで、ぼくの自転車がパンクしてしまったんだ。

それで、お母さんに家の自動車でむかえにきてもらったんだ。パンクしたところから家までの道のりは5kmだったよ。



帰りにパンクしたのは大変だったわね。でも、その話から、あきらの家から博物館までの道のりがわかりそうよ。

課題 1

あきらさんの家から博物館までの道のりは何kmですか。ことばや図、式などを使って、どのように考えたのか説明してみよう。
ただし、自転車で進む速さは一定とします。

説明

あきらさんの家から博物館までの道のり () km

あきらさんとみどりさんは、自動車について話をしています。



お父さんが新しく日本のある自動車を買う予定なんだ。その自動車は少ない燃料で長い道のりを走ることができるそうだよ。カタログでは、(図1)のように表されているよ。「27.6km/L」の表示の意味は、燃料1Lで27.6km走ることができるということだね。



わたしは外国のある自動車について、お父さんに教えてもらったわ。(図2)のように表されているそうよ。「5.0L/100km」の表示の意味は、100km走るために燃料を5.0L消費するということだそうよ。

(図1) 日本のある自動車



(図2) 外国のある自動車



表示のしかたがちがうんだね。



表示されている燃料もちがうわね。ガソリンと軽油にはそれぞれ特ちょうがあるけれど、価格もちがうわね。



家の近くのガソリンスタンドでは、ガソリン1Lの価格が125円で、軽油1Lの価格は100円だったよ。



3000円分の燃料では、どちらの自動車のほうが長い道のりを走ることができるかしら。

課題2

ガソリン 1 Lの価格が125円，軽油 1 Lの価格が100円の時、3000円分の燃料では、日本のある自動車と外国のある自動車のどちらのほうが、長い道のりを走ることができますか。ことばや式などを使って、どのように考えたのか説明してみよう。

説明

() のある自動車のほうが長い道のりを走ることができる。

研究4 校庭の花だんから考えよう

みどりさんたちの学年では、学校を花でいっぱいに行うと考えました。そこで、校庭の花だんに花を植えてよいか先生に相談しています。



みんなにたくさんの花を見てもらうために、校庭の花だんを使ってもいいですか。

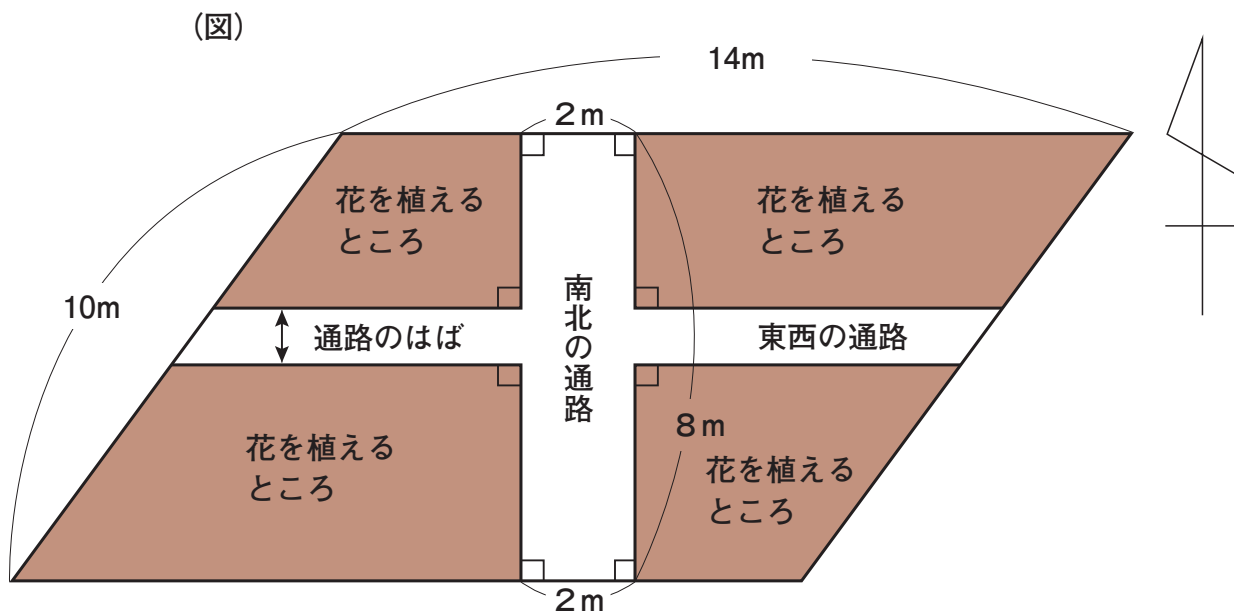


先生

いいですよ。あの平行四辺形の形をした花だんですね。(図)のように、もと南北に2mのはばのまっすぐな通路がありますが、水やりをしやすいように、東西にもまっすぐな通路をつくってください。それから、花を植えるところ全体と通路全体の面積の比は3 : 1にしてくださいね。



ありがとうございます。そうすると、東西の通路のはばを何mにすればいいのかな。



課題 1

東西の通路のはばを何mにすればよいですか。ことばや図、式などを使って説明してみよう。

ただし、東西の通路のはばは、どこも同じものとします。

説明

東西の通路のはばは、() m

あきらさんとみどりさんは、花だんに植える花について話をしています。



花屋さんに相談すると、パンジーは、いろいろな色があるのでおすすめだと教えてもらったんだ。

そこで、学年のみんなに青色、黄色、赤色、白色、ピンク色の、どの色のパンジーを植えたいのか、1人1つ選んでもらうアンケートをしたよ。それを、表に整理したけれど、一部が破れてなくなってしまったんだ。



表はどんなふう整理したの。



すべての色に希望があったんだ。表には希望の多かった色を上から順番に並べたよ。それから、それぞれの色について、希望した人数の割合を計算したとき、小数第2位までで割り切れたので、百分率の欄の数字は、すべて整数だったよ。



なるほど、破れたところに書いていた数字もわかりそうね。

(表)

パンジーの色	希望した人数 (人)	百分率 (%)
白 色	21	35
黄 色	18	30
ピ ン ク 色	12	
赤 色		
青 色		
合 計		

課題2

あきらさんとみどりさんの会話をもとに、表を完成させてみよう。また、ことばや式などを使って、どのように考えたのか説明してみよう。

表

パンジーの色	希望した 人数 (人)	百分率 (%)
白 色	21	35
黄 色	18	30
ピ ン ク 色	12	
赤 色		
青 色		
合 計		

説 明