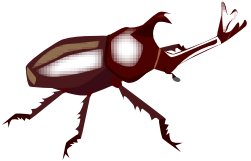
# 理科　こん虫

久美子さんが大好きなこん虫は「トノサマバッタ」と「カブトムシ」です。
お父さんが言うには,「トノサマバッタ」と「カブトムシ」では,たまごから成虫になるまでの中で育ち方にちがいがあるそうです。
それぞれのちがいを説明しましょう。



新潟市立高志中等教育学校(2017年)

# 理科　電磁石

方位磁針の針は磁石になっています。地球も大きな磁石であるため，図のような方位磁針の場合，針の色がついた部分は北を指します。

このことから，地球についてどのようなことがわかるか，磁石の性質をもとに，説明しなさい。

宮城県仙台二華中学校（2017年）　一部改

# 理科　ものの性質

ゆうきさんとひかるさんは，学校でバレーボールを使って遊んでいます。

ゆうきさん「わたしのボールとひかるさんのボールは，大きさ，材質が同じだね。」

ひかるさん「そうだね。でも，わたしのボールはとても固くて，指で強くおしてもあまりへこまないよ。」

ゆうきさん「わたしのボールはひかるさんのボールとちがって，とてもやわらかくて，指で強くおすと大きくへこむよ。」

（1）ゆうきさんとひかるさんが，それぞれ自分の持っているボールを同じ高さからゆかに落とすと，高くはずむのはどちらの人が持っているボールですか。

（2）ゆうきさんとひかるさんが同じ高さからボールをゆかに落としたとき，ボールのはずむ高さにちがいが出る理由を，空気の性質にふれて100字以内で書きましょう。

埼玉県立伊奈学園中学校（2017年）

ゆうきさんとひかるさんは学校で，インゲンマメの種子の発芽と成長の様子について調べています。

ゆうきさん「インゲンマメが育つときの子葉のはたらきについて，子葉をうすいヨウ素液にひたして調べてみよう。」

ひかるさん「そうだね。ところで，うすいヨウ素液は何を調べる薬品で，どんな反応が起こることで何が確かめられるのかな。」

ゆうきさん「　　①　　」

ひかるさん「そういう性質で色が変化するんだね。」

ゆうきさん「それから，発芽する前の種子の子葉と発芽してしばらくたった子葉をそれぞれうすいヨウ素液にひたすと，色の変化にちがいが出るみたいだよ。」

■問題

ヨウ素液の説明として，①にあてはまる言葉を60字以内で書きましょう。

埼玉県立伊奈学園中学校（2017年）

はるお：何だかひんやりすずしいよね。木が日差しをさえぎってくれているからだよね。

まみ：それに，植物は，蒸散（じょうさん）によって水蒸気を出していて，水が蒸発するとき周りの熱をうばうという性質があるから，すずしく感じるのよね。

■問題

下線部について，このことを実感する身の回りのことを一つ書きましょう。

山形県立東桜学館中学校（2017年）　一部略

# 理科　流れる水のはたらき

太郎さんは，「このキャンプ場の川原には大きな石が多くあるのに，同じ川の下流にある，家の近くの川原には丸い小さな石が多いのはなぜだろう。」と疑問をもちました。

■問題

下流の川原に丸い小さな石が多い理由を書きましょう。

新潟市立高志中等教育学校（2017年）

まもるさんが，梅ぼしが入ったガラスのびんのふたをあけようとしたところ，金属でできたふたがあきませんでした。
すると，おばあさんが，「ふたを温めるとあけやすくなるよ。」
と教えてくれました。

■問題
金属でできたふたを温めるとあけやすくなる理由を説明しなさい。

静岡県・沼津市共通（2017年）

# 理科　電磁石

〔じろう〕電磁石のことは小学校で学習しました。
導線を巻いたものをコイルといいます。コイルに鉄しんを入れ，電流を流すと鉄しんの片方の端がN極，もう片方の端がS極となり，磁石と同じ性質になります。

〔先生〕そうです。その電磁石は電流を流している間は磁石の性質になり，電流の向きを逆転させるとN極とS極が入れ替わります。

〔じろう〕電磁石を使って動かしている機械はほかにもあるのでしょうか。

〔先生〕身近な機械にたくさん使われています。
たとえば，回転式のモーターの中に入っています。

〔じろう〕それでは，電動の鉛筆けずり機はモーターを使っているものですね。

〔先生〕そうです。

■問題

モーターが使われている身近なものを，電動の鉛筆けずり機以外に，１つ答えなさい。
また，モーターはその中で，どのような役割をしているか，説明しなさい。

千代田区立九段中等教育学校（2017年）

# 理科　魚（メダカ）の育ち方

あきらさんたちは，森林公園にある池に行きました。
池の中にメダカがいたので，観察をしています。
あきら「よく見ると，たまごからかえったばかりのメダカがいるよ。」
みどり「どうして，かえったばかりのメダカだとわかるの。」
あきら「はらのふくらみが残っているからだよ。」
ゆきこ「理科の授業で習ったことを思い出したけれど，発芽したばかりのインゲンマメと共通点があるね。」
みどり「たまごからかえったばかりのメダカと発芽したばかりのインゲンマメには，どのような共通点があるのかな。」
あきら「『　　』というところだね。」

■問題
『　　』にはどのようなことばが入るでしょうか。あなたの考えを書きなさい

長崎県共通（2017年）　一部改

# 理科　音と光

部屋の中においてある水の入ったペットボトルに日光が当たることが原因で，火災が起きることがあります。これは，水の入ったペットボトルがA 虫めがねと同じはたらきをするからです。
また，B 水の入ったペットボトルによる火災は，正午ごろに比べて午後３時ごろの方が発生しやすいと言われており，特に注意が必要です。

（１）下線部Aは，どのようなはたらきですか，書きなさい。

（２）下線部Bについて，その理由を説明しなさい。

奈良県立青翔中学校（2017年）

# 理科　植物

さおりさんが，科学館の実験教室に行くと，図１のように２つの色がつけられたバラの花が展示されていました。係員さんが，「じつは，そのバラの花は，もともと白い花だったんですよ。」と教えてくれました。もとは白い花だったのに，図２のように花びらのそれぞれにちがう色がつけられていることに疑問をもったさおりさんは，係員さんにたずねました。

係員さんは，「学校で習ったように，色をつけた水を植物に取り入れさせると，花や葉などに色がつきます。植物のくきには，別々の水の通り道がいくつもあって，花や葉などのすみずみまで水が行きわたるようになっているからなんです。どうしたら２つの色をつけることができるでしょうか。」と説明してくれました。

そこで，さおりさんは，１本の白いバラの花に青色と黄色の２つの色をつけることにしました。あなたがさおりさんだったら，どのような方法で色をつけますか。図３の道具や材料を使って，白いバラの花に２つの色をつける方法をかきましょう。

図１

図２

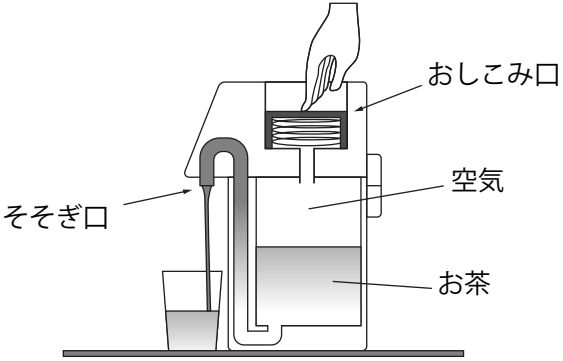
図３

福岡県共通（2017年）　一部改

あきらさんの家に着いたあと，のどがかわいていたので，エアーポットに入っている冷たいお茶を飲みました。

あきら：おしこみ口をおしこんでいると，少しの間，お茶が出続けるよ。どういうしくみになっているのかな。（下図）

みどり：閉じこめた空気の性質を利用しているのね。




■問題

図のように，エアーポットの中には空気とお茶が入っています。おしこみ口をおしこんだままにしておくと，少しの間，お茶が出続けるのはどうしてですか。

その理由を，とじこめた空気の性質をもとに説明してみよう。

和歌山県共通（2017年）

# 理科　人のからだ

ヒトの体のしくみについて考えよう。

あきら：激しい運動をしたとき胸に手をあてると，心臓がドキドキして心臓の動きが速くなっていたよ。

みどり：それは，心臓が体の各部分にたくさんの血液を送り出すためね。血液は何を運ぶはたらきをしているのかしら。

■問題

血液は，体の各部分をめぐりながら，何をわたしたり受け取ったりするはたらきをしているか，説明してみよう。

和歌山県立向陽中学校（2017年）

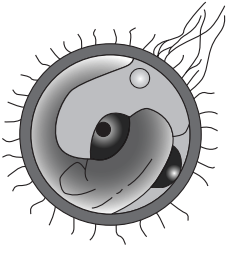
あきら：スポーツ選手が活躍するためには，日ごろからの食事が大切らしいね。

みどり：そうね。体をつくるためにも，食事にふくまれる養分はとても大切だものね。

あきら：養分は，ぼくたちや生まれる前の赤ちゃんが成長するためにも，とても大切だよね。

みどり：そういえば，おなかの中のヒトの赤ちゃんや，たまごの中のメダカは，どのようにして養分を得ているのかしら。（図）

おなかの中のヒトの赤ちゃん



たまごの中のメダカ

■問題

おなかの中のヒトの赤ちゃんが養分を得るしくみと，たまごの中のメダカが養分を得るしくみを比べて，似ているところとちがうところを説明してみよう。ただし，80字以上120字以内で書くこと。

和歌山県立向陽中学校（2017年）

## 理科　魚（メダカ）の育ち方

けんたさんは，ゆうかさんからおすのメダカ２ひきと，めすのメダカ２ひきをもらったので，家で飼うことにしました。まず，水そうを，直射日光があたらない，明るい場所に置きました。次に，水そうの底によく洗った小石をしき，１日くみ置きした水道水を入れました。そして，オオカナダモを入れ，メダカのふんやえさの食べ残しを食べてくれるタニシも入れました。最後に，メダカを入れました。

数日後，ゆうかさんは，けんたさんが飼っているメダカを見るために，けんたさんの家に行きました。

けんた：ゆうかさん，メダカをゆずってくれてありがとう。

ゆうか：みんな元気に泳いでいるね。水草のオオカナダモも入れたんだ。水草も必要なんだよね。

けんた：そうだよ。メダカがかくれる場所になると思ったから入れたんだよ。

ゆうか：そうなの…。それもあるかもしれないけれど，ほかにも大切な理由があるのよ。

けんた：えっ，その理由を教えて。

■問題

ゆうかさんは，けんたさんにメダカを飼う水そうに水草を入れる理由を説明しようとしています。水そうに水草を入れる理由を２つ書きなさい。

茨城県共通（2017年）　一部改

# 理科　電磁石

ア～ウの３本の棒（ぼう）は，大きさ，形が同じでまた，同じ色にぬってあります。

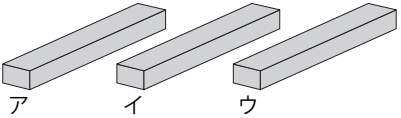



図　大きさ，形，色が同じ３本の棒

先生：この３本の棒は，大きさ，形，色が同じですが，
　棒磁石，鉄の棒，銅の棒のどれかです。
　区別することができますか。
けんた：手で持ってみても重さのちがいはわかりません。
ゆうか：手ざわりも同じです。
先生：この３本の棒だけで，ほかに何も使わないで区別
　することができますよ。
けんた：ぼくは，銅の棒は区別できるよ。

■問題１　けんたさんは，３本の棒だけを使い，どのようにして銅の棒を区別したのでしょうか。
その区別のしかたを説明しなさい。

先生：では，残りの２本について，棒磁石か鉄の棒かは
　どのようにして区別することができますか。
ゆうか：こうすればいいのよ。

■問題２　ゆうかさんは，残りの２本の棒だけを使い，どのようにして棒磁石か鉄の棒かを区別したのでしょうか。その区別のしかたを，言葉と図を使って説明しなさい。

茨城県共通（2017年）　一部改

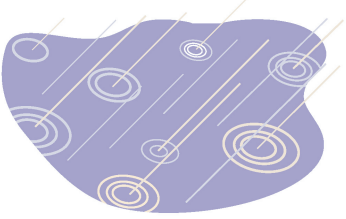
# 理科　ものの性質

太郎さんは，雨水について調べてみました。

太郎さんの住んでいる地域の雨水を調べた結果，

雨水は弱い酸性を示すことがわかりました。

雨水が弱い酸性を示す理由を簡単な文で説明しましょう。



沖縄県共通（2017年）　一部改

# 社会　リサイクル問題

しんごくんは，食器のように容器のよさをまとめてみました。

〔先生〕よくまとめましたね。

［資料］　食品の容器のよさ

| 容器 | 容器のよさ | 食品の例 |
|---|---|---|
| 缶 | ・容器が固く，変形しづらい。<br>・（　　ア　　）<br>・（　　イ　　） | 乾(かん)パン，惣菜(そうざい)，おかゆ，コーヒー，フルーツ，スープ |
| ペットボトル | ・中身が見えるので，残量が分かりやすい。<br>・容器自体がとても軽い。<br>・飲んでいる途中でもキャップをして持ち運ぶことができる。 | 食用油，スポーツドリンク，ミネラルウォーター |
| びん | ・さまざまな色や形に加工ができ，中身も見える。<br>・使い終わったらあらって，またびんとして使うことができる。 | お酒，ジャム，牛乳 |

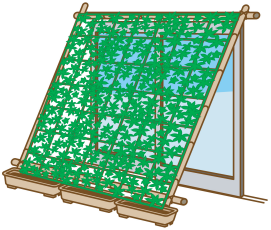
〔しんご〕容器には，缶やペットボトル，びんなどがありますが，食品によって容器を使い分けているのではないかと考えました。

しんごさんがまとめた［資料］の表において，（ア），（イ）にあてはまる缶のよさとして考えられることを，表中の食品の例を参考にして２つ答えなさい。

千代田区立九段中等教育学校（2017年）

# 社会　環境問題

「緑のカーテン」とは，つる性の植物を建物のすぐ外側に生育させ，建物の温度上昇をおさえるためのものです。緑のカーテンが室温を下げる効果があることがわかります。



■問題１
緑のカーテンはなぜ室温を下げる効果があるのか，考えられる理由を２つそれぞれ25字以内で書きましょう。

■問題２
緑のカーテンは，地球の温暖化を防ぐことにも役立つといわれています。次の文例を参考にして緑のカーテンが地球の温暖化を防ぐ例を２つあげて説明しましょう。

文例

緑のカーテンが〇〇することで〇〇になる。
その結果〇〇になるので，
地球の温暖化を防ぐことができる。

沖縄県共通（2017年）　一部改

# 社会　工業

工業のさかんな地域の多くが海沿いに広がっている理由として考えられることを，説明しなさい。

和歌山県共通（2017年）　一部改

かおり「1995年と2015年の国内と海外の生産台数を比べると，海外生産台数が大幅（おおはば）に増えていますね。」

たけし「自動車の海外生産が増えたことでよい面もあるのですが，日本国内では新たな問題も出てきていると聞いたことがあります。」

かおり「生産の多くが海外で行われると，『　　』ということが考えられますね。」

■問題

『　　』にはどのようなことばが入るでしょうか。

あなたの考えを書きなさい。

長崎県共通（2017年）　一部改

# 社会　食料問題

なおこ「この果汁(かじゅう)100%オレンジジュースは，ラベルに濃縮還元(のうしゅくかんげん)と書いてあるよ。どういう意味なの。」

お母さん「このジュースは，しぼった果汁の水分を一度蒸発(じょうはつ)させて濃縮し，再び水などを加えて元の濃さにもどしているのよ。」

なおこ「どうしてそのような手間をかける必要があるのかな。」

お母さん「原料のオレンジはアメリカ産よね。オレンジの果汁をアメリカで濃縮して，日本に運んで水などを加えて，販売(はんばい)するのよ。濃縮することで保存性(ほぞんせい)が高くなるのよ。」

なおこ「そうか。ほかにも，『　　』という良い面があるよね。」

お母さん「そのとおりよ。」

■問題

『　　』にはどのようなことばが入るでしょうか。あなたの考えを書きなさい。

長崎県共通（2017年）　一部改

日本では川の水をいろいろなことに使ってきました。その使い方について，「水道水として飲用や生活用水に使用」，「船などによる人や物の運搬」「伝統産業の製造過程に使用」の他に，二つ答えなさい。

京都市立西京高等学校附属中学校（2017年）

さくら「１人あたりの米の年間消費量は年々減っています。」

ゆみこ「そうだね。そういえば，米の消費量を増やすためにいろいろな取り組みが行われているそうだよ。」

■問題

ゆみこさんは「米の消費量を増やすためにいろいろな取り組みが行われている」と言っています。
どのような取り組みが考えられるでしょうか。
あなたの考えを書きなさい。

長崎県共通（2017年）　一部改

# 社会　漁業

地図の〇で囲んだ地域でカキなどの養殖が盛んな理由を，地図を参考にして２つ答えなさい。

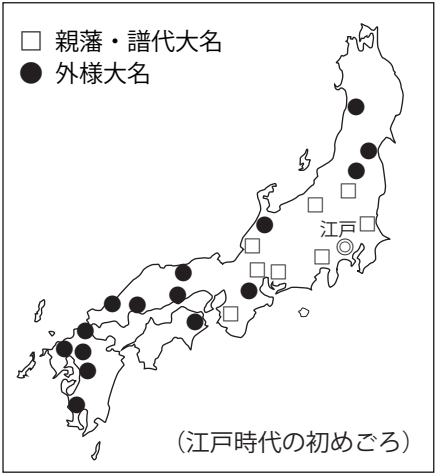
**宮城県の沿岸北部**

宮城県仙台二華中学校（2017年）　一部改

# 社会　江戸時代

江戸幕府は，【資料１】のように全国の大名を配置しました。
【資料１】と【資料２】から考えられる大名の配置のくふうとその理由を書きましょう。

【資料１】江戸時代のおもな大名の配置




【資料２】江戸時代の大名の種類

親藩……将軍家の親せきの大名
譜代……古くからの将軍家の家来の大名
外様……関ヶ原の戦いの後に家来になった大名

石川県立金沢錦丘中学校（2017年）

よしお：聖徳太子は天皇中心の国をつくろうとしたんだよ。当時は豪族(ごうぞく)がたがいに争っていた時代で，天皇は，豪族を従(したが)わせるのに苦労していたんだ。

まみさんは，聖徳太子が天皇中心の国づくりをするために行ったことを調べました。次の**〈聖徳太子が行ったこと〉**は，まみさんがまとめたものです。**〈聖徳太子が行ったこと〉**のA～Cから一つ選び，選んだことが天皇中心の国づくりにどのように関わっているのか説明しましょう。

聖徳太子

**〈聖徳太子が行ったこと〉**

A：役人の位を冠(かんむり)で区別した冠位(かんい)十二階をつくった。

B：役人の心得を示した十七条の憲法(けんぽう)を定めた。

C：当時大きな力をもっていた中国（隋(ずい)）に使者を送った。

山形県立東桜学館中学校（2017年）　一部略

まもるさんは，おじいさんとおばあさんの家に残っている昔の道具を見せてもらい，今の道具と比べました。

資料１

昔　洗たく板とたらい　　今　全自動洗たく機

資料２

昔　かま と かまど　　今　電気すい飯器

■問題

今の道具は，昔の道具と比べて，便利になっています。便利な道具が増えたことにより，１日の時間の使い方は，どのように変わりましたか。

資料１と資料２に共通する点をふまえて書きなさい。

静岡県・沼津市共通（2017年）

三権の関係を表した【図１】において，国会と内閣の関係は次の【例文】のように説明できます。
この例文にならって国会と裁判所の関係について，35字以上，55字以内で説明しなさい。

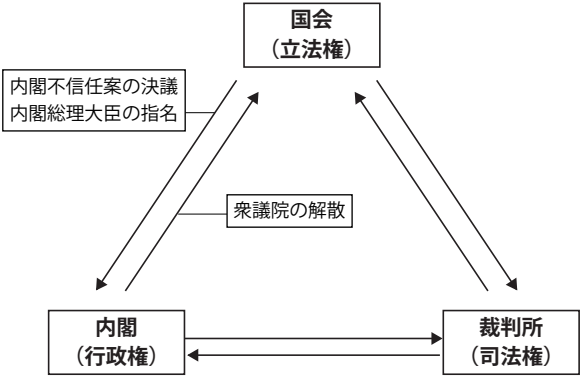



図１

**【例文】国会と内閣の関係**

国会が内閣不信任案の決議や内閣総理大臣の指名を行うことに対し，内閣は衆議院の解散を決めることができる。

沖縄県共通（2017年）　一部改

ひろし先生：災害時には，水道が使えなくなったり，電気が止まったりするなど，不便なことが起こります。では，食事のときに，ラップを使うことで，「大変役立つこと」を，みんなで考えてみましょう。

■問題

下線部について，お皿などの「食器」，ハンバーグなどの「料理」，「ラップ」の３つのものを使って，食事のときに水を節約する「①方法」を考えましょう。
また，その「②理由」を次の文の「　　」に合わせて書きましょう。

「　　」水を節約できる。

川崎市立川崎高等学校附属中学校（2017年）

本pdfデータは

**大人気シリーズ！**

全国公立中高一貫校 適性検査

**理科・社会の記述問題が楽しくよくわかるカード　第３弾（2017年版）**の

問題のみ（表面）になります。

裏面に解答と詳しい解説があります。

**ココ**をクリック

商品は　↓↓↓↓↓↓

『**自宅でできる受験対策ショップ ワカルー Wakaru-！**』

からご購入いただけます。