

実験器具移行資料

令和 2 年度用「みらいをひらく 小学理科」からの移行

本資料は、令和 6 年度用小学校理科教科書「わくわく理科」を使用される先生方に向け、
観察・実験を安全かつ効果的に行うための、器具や教材の準備に関する情報を提供するものです。

じっけん1 音が出ているものようす

1 トライアングルをたたいて音を出し、指先でそっとふれる。
●ふるえを止めると、どうなるか。

2 トライアングルを強くたたいて大きい音を出し、指先でそっとふれる。

3 トライアングルを弱くたたいて小さい音を出し、指先でそっとふれる。
●大きい音を出したときと、小さい音を出したときのようすをくらべる。

用意するもの

- トライアングル

注意 耳をいためるので、耳の近くで大きな音を出してはいけない。



5

10

音が出ているものようす	
2月9日 3年3組(さくちょうだい)	
音	トライアングルのようす
音が出てないとき	
音が出ているとき	
音の大きさ	トライアングルのふるえ
大きい音	
小さい音	



べつのほうほう

シンバルや大だいで調べてもよい。

153

実験用トライアングル

会社名	型番／コード	価格（税抜）
ケニス	1-117-0332	¥1,700

- ・TA、一辺 180mm
- ・吊り革、打ち棒付
- ・学校にあるものでよい

実験1 溫度による空気の体積の変化

やけど

- ガラス管をゼリーにさし、真上に引き上げる。

注意 実験に使ったゼリーを食べてはいけない。

用意するもの

- 丸底フラスコ（または試験管）
- ガラス管つきゴムせん
- 発泡ポリスチレンの箱
- 湯（40～50℃）
- 氷水
- ゼリー
- ピニルテープ

- 空気の入った丸底フラスコに、ガラス管つきゴムせんをはめる。

注意 ガラス管が折れないように、ゴムせんを持って丸底フラスコにはめる。

- 丸底フラスコを湯につけてあたためたり、氷水につけて冷やしたりして、ガラス管の中のゼリーの位置の変化を見る。

 - ガラス管の中のゼリーは、あたためたり冷やしたりすると、どうなったか。
 - ゼリーのようすから、空気をあたためたり冷やしたりすると、体積はどう変化するといえるか。

117

ガラス管

会社名	型番／コード	価格（税抜）
ケニス	1-131-0661	¥1,700

- ・外径 6mm、40cm
- ・10本入り

発泡ポリスチレンの箱

会社名	型番／コード	価格（税抜）
ナリカ	T80-2254-02	¥1,000

- ・4L（内寸）196×180×124mm
- ・水槽や大きめのカップ麺の空き容器などでも代替可
- ・5年 p. 149（実験4）でも使用

実験1 金ぞくのあたたまり方

1 金ぞくのほうや板に、温度で色が変わる示温シールをはる。

示温シール 温度によって色が変化するシール
 低い ← 温度 → 高い
 青色 ピンク色

注意 火でちょくせつ熱する部分には、シールをはらない。

2 金ぞくのほうのはしの部分を熱する。
 ●示温シールの色の変化のしかたを記録する。
 実験用ガスコンロの使い方 ▶ 123ページ

3 金ぞくの板のはしや、中心部分を熱する。
 ●示温シールの色の変化のしかたを記録する。
 ●金ぞくのほうや、金ぞくの板は、
 それぞれどのようにあたたまっていくといえるか。

別の方法
 かんき
 ろうをうすくぬって、調べてもよい。
 実験用ガスコンロの代わりに、アルコールランプを使ってもよい。

注意 火を消しても、熟した金ぞくや使った器具は熱くなっているので、さわらない。

示温シール

会社名	型番／コード	価格（税抜）
ケニス	1-114-0265	¥4,800

- ・変色温度 約 40°C
- ・10 枚入り
- ・青→赤に変色
- ・ナリカ、ヤガミ、内田洋行でも販売。

3 空気のあたたまり方



空気は、どのようにあたたまっていくのだろうか。

予想



金ぞくと同じように、あたためられたところから順にあたたまっていくのかな。

空気も水と同じように自由に動くから、あたたまり方も水と似ていると思うよ。



実験4

空気のあたたまり方

1

だんぼうを入れている部屋で、上のほうと下のほうの空気の温度をかる。



- 温度計はこわれやすいので、気をつけて使う。
- 高いところの温度をかるとき、温度計のえきだめを上に向けない。



2

暗い部屋で、あたためられた空気に光を当て、スクリーンにうつった光のようすを観察する。



- 電熱器はスイッチを入れると熱くなるので、さわらない。

用意するもの

- 温度計 電熱器
 かいちゅう電灯 スクリーン



やけど



149

電熱器

会社名	型番／コード	価格（税抜）
ヤガミ	6394300	¥6,000

・コードの長さ 1.8m

・600W、内側外側それぞれ 300W、3段階切り替え

実験1 受粉と実のでき方

ポイント
めしへのものふくらんだ部分は、いたみやすいので、ふれないようにする。

用意するもの

- 明日さきそうなハチマのめばなのつぼみを2つ
- ハチマのおばな □ 紙のふくろ(果実ふくろ)
- 名札

注意 曜日の屋外での觀察は、熱中しょうに気をつける。

- 1 明日さきそうなめばなのつぼみを2つ選び、ふくろをかぶせる。
- 2 次の日、花がさいたら、団のふくろを外し、めしへの先に花粉をつけて、もう一度、ふくろをかぶせる。団は花粉をつけずに、ふくろをかぶせたままにしておく。
- 3 花がしおれたら、団、団のどちらもふくろを外し、実のでき方を調べていく。

受粉させる
めばなを団とし、受粉させないめばなを団とする。

ふくろを外して、花粉をつける。
(受粉させる。)

変える条件

ふくろをかぶせたままにしておく。
(受粉させない。)

日々
条件をかいた
名札をつける。

変化のようすは、写真もとっておくと、後で見比べやすいね。

ICT

窓付き果実袋

会社名	型番／コード	価格（税抜）
ナリカ	G40-4623	¥900

・30枚入り

・ケニスでも販売(1-153-0335) 50枚入り¥1,300



アクリルパイプ

会社名	型番／コード	価格（税抜）
ヤガミ	4435000	¥1,900

- ・外径 30mmφ × 長さ 500mm
- ・500mm × 1 本
- ・1.5L ペットボトルでも代用可
- ・導入活動

別の方法

ペットボトルを
使うこともできる。



型番や価格などは、変更の可能性があります。各教材会社にお問い合わせください。

本資料は教科書採択決定後の内容説明用に作成したものです。

実験1 とけたもののゆくえ

1 あらかじめはかり取った食塩10gを、水100gを入れた容器とともに電子てんびんにのせ、全体の重さをはかる。
[電子てんびんの使い方 ▶ p.139 ページ](#)

2 食塩をこぼさないように容器に入れ、ふたをしてよくふり、とかす。

3 再び全体の重さをはかる。
①と比べる。

4 ミョウパンでも、食塩と同じようにして調べる。
●ミョウパンの場合、ミョウパン5gを水100gにとかして調べる。

5 食塩をとかした液、ミョウパンをとかした液、何もとかしていない水を、それぞれガラスぼうの先につけ、スライドガラスの上にうすく広げるようぬり、ドライヤーで水をじょう発させる。
●ガラスぼうは、1回ごとにあらう。

用意するもの

- 食塩
- ミョウパン
- 電子てんびん
- 葉包紙
- 葉さじ
- ふたつきの容器
- ガラスぼう
- スライドガラス
- 黒い紙
- ドライヤー
- 保護眼鏡

③で、からの葉包紙もいつしょに重さをはかるのはどうして?

スチロール棒瓶

会社名	型番／コード	価格（税抜）
ケニス	1-132-0026	¥2,750

- ・120mL用(S-7)
 - ・ふた付、10個入り
 - ・実験2(p.145)と実験3(p.147)でも使用。
- ※実験1～3で、同じ容器を使えるように、令和6年度版教科書では、120mL用(S-7)を採用。
- ・ナリカ、ヤガミ、内田洋行でも販売。

実験1 だ液によるでんぶんの変化

1 容器を2つ用意し、うすいでんぶんの液を、スポットで少しづつ入れる。
●容器の半分ほど入れる。

2 □の容器に、だ液をしみこませた綿棒を入れ。□の容器に、水をしみこませた綿棒を入れ。
●綿棒は半分に切って使う。
片方の綿棒を口にくわえて、だ液をよくしみこませる。

3 綿棒を入れた容器を手の中(体温)で、2分ほどあたためる。

4 あたためた容器に、ヨウ素液を1、2てきずつ入れる。
●ヨウ素液を入れた後の色の変化を比べる。

ご指導される先生方へ
感染症対策のため、容器や綿棒の取り扱いについて、ご配慮をお願いいたします。

保護眼鏡

用意するもの

- うすいでんぶんの液
- ヨウ素液
- ピーカー
- スポイト
- ふたのある小さなプラスチック容器
(または試験管)
- 綿棒
- 保護眼鏡

だ液

水

29

マイクロチューブ

会社名	型番／コード	価格（税抜）
ナリカ	S75-1058-02	¥1,700

- ・1.5mL、ビモラオ
- ・500個入り

綿棒

会社名	型番／コード	価格（税抜）
—	—	¥400

- ・200本
- ・ドラッグストアやネットショップなど

結果

□ でんぶん + だ液	□ でんぶん + 水
色は変化しなかった。	こい青むらさき色に変化した。

だ液を入れた□で、色の変化が起らなかったのは、どうしてかな。

型番や価格などは、変更の可能性があります。各教材会社にお問い合わせください。

本資料は教科書採択決定後の内容説明用に作成したものです。

実験1 水よう液の区別

見た目やにおいのちがい

- 試験管立てに、5種類の水よう液が入った試験管を並べ、見た目のようにすを調べる。
- 試験管を1本ずつ手を取り、それぞれにおいを調べる。

注意

- 保護眼鏡をかけて、かん気をしながら実験をする。
- 水よう液どうしを混ぜ合わせてはいけない。
- においは、鼻を直接近づけず、手であおいで確かめる。

水を蒸発させたときのちがい

- 試験管から水よう液を約1mL、蒸発皿に取り、弱火で加熱する。
- 液体が少し残っているうちに火を止め、しばらくたってから、残ったものようすを調べる。

注意

- 液体が飛びはねることがあるので、加熱中は、蒸発皿をのぞきこまない。また、出てきた気体を直接吸いこまない。
- 熱したものや使った器具は熱くなっているので、冷めるまでさわらない。
- 実験が終わったら、残った水よう液をそれぞれ決められた容器に集める。

ポイント

水よう液が混ざらないように、1回使用することにこまごめビペットを水で洗う。

QRコード
実験用ガスコンロの使い方

97

重曹(炭酸水素ナトリウム)

会社名	型番／コード	価格（税抜）
ケニス	1-126-0238	¥1,890

・500g

・重曹水の濃度は、約10%(質量パーセント)。

※その他の水溶液は、各教材会社から希釈後の水溶液が販売されている。

実験1 月の位置と月の形の変化

1 暗くした部屋で、月に見立てた発泡うポリスチレンの球に、太陽に見立てたかいちゅう電灯の光を当てる。

2 下の図の(あ)～(く)のように球の位置を動かして、動かす円の中心からタブレットなどで球の写真をとる。
● 球の位置が変わると、明るく照られた部分の形はどのように変わったか。

ポイント かいちゅう電灯の光を、タブレットがさえぎってしまうときは、カメラを使うとよい。

別の方法 電灯とボール、回転いすを使って、1人でボールを動かし、明るく照られた部分の形の変化を調べてもよい。

別の方法 電灯とボールを使って、円の中心から見えるボールの明るく照られた部分の形の変化を調べてもよい。

用意するもの

- かいちゅう電灯
- 土台をつけた発泡うポリスチレンの球
- カメラつきのタブレット（もしくはカメラ）

算数 立体の見え方は、210ページの「算数のまど」を見よう。

117

発泡スチロール球(発泡ポリスチレン球)

会社名	型番／コード	価格（税抜）
ナリカ	M60-1210-28	¥750

- ・ $\phi 50\text{mm}$
- ・ 10個入り
- ・ ケニスやヤガミ、Amazonなどでも同程度の価格で販売。
1グループ1個でよいので、10個入りで全グループ分まかなえる。