

1. 学習項目

ものの燃えかた

ソフト
該当項目

『ものの燃えかた』
ものの燃えかた

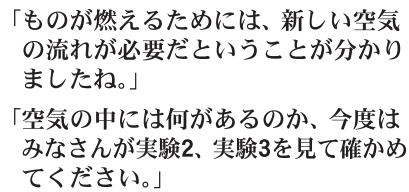
2. 本時の目標

- ・実験の結果を通して、燃焼の仕組みについて関心をもつ。
- ・実験を画面で再現することで実験の目的を把握し、理解を深める。

3. 本時の展開

	画面例	教師の働きかけ	児童の活動
つかむ		「前回の授業で、ものの燃えかたの実験をしましたが、どうでしたか？」 「では、今日はパソコンを使って前回の実験を、じっくり復習します。」 「今日はワークシートを先に配ります。書き込みながら、画面を見ていきましょう。」 ワークシートを配布する。 ものの燃えかたをクリック。	「いろんな事を一度にやって、いそがしかったよ。」 「とても楽しかったけれど、私たちの班は全部実験できなくて残念だったわ。」
見通しをもつ	実験1 実験1 ビンの中であうそくを燃やしてみよう。 下のような3つのビンを用意しました。いちばん長く燃え続けるのはどれでしょう。答えを予想したら、実験を始めよう。 ふたは閉まっている。 炭は閉まっている。 ふたは開いている。 炭は開いている。 ふたは閉まっている。 炭は開いている。 実験スタート 次へ	最初にストーリー部分がありますが、次へボタンでスキップできます。 「画面のような、3つのびんの中でろうそくを燃やしましたね。」 「この実験では、どのろうそくが一番長く燃えていましたか？」 「では、確かめてみましょう。」 実験スタートをクリック。	「やりました。」 「右端です。」 「他のはすぐ消えたよ。」
	実験1 ビンの中であうそくを燃やしてみよう。 3番のビンだったね！ ふたは閉まっている。 炭は閉まっている。 ふたは開いている。 炭は開いている。 ふたは閉まっている。 炭は開いている。 次へ	「右端が一番長く燃え続けましたね。」 「では、どうしてそうなったのか、それぞれのびんの空気の流れを見てみましょう。」 次へをクリック。	「僕たちの班は、そうなったよ。」 「どうして、そうなるの？」

memo



「本当の実験をもう一度やっている
みたいで、面白いなあ。」

「できなかった実験も、もう一度見る
ことができるのね。」



※ **実験2** と **実験3** の詳細画面は、次頁の【**実験2詳細画面**】と【**実験3詳細画面**】をご覧ください。

※ 先に配ったワークシートに書き込みながら、画面を見るよう児童に働きかけると良いでしょう。

※ 画面で実験の復習をしながら、実験の目的を再確認させてください。

※ 3つの実験を通して、どんなことが分かってくるのかを児童が考察できるように働きかけてください。

実験3 ものが燃えたあとの状態を調べよう。

ろうそくが燃える前のピンと、燃えたあとのピンに、石灰水を入れてよくふってみます。

ろうそくが
燃える前のピン

ろうそくが
燃えた後のピン

実験スタート

次へ



「実験の結果のまとめを発表してもらいます。」

「空気の中に何があるとものが燃えるのか分かりましたか？」

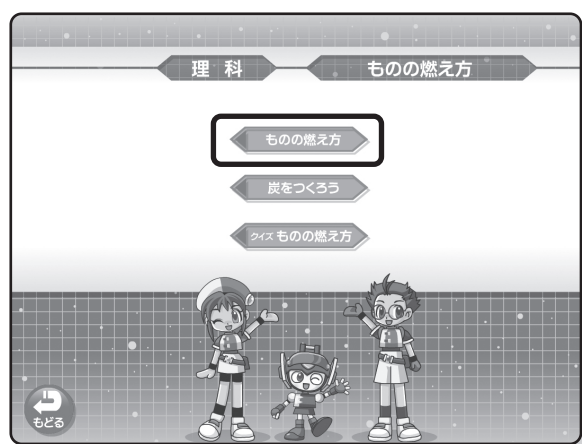
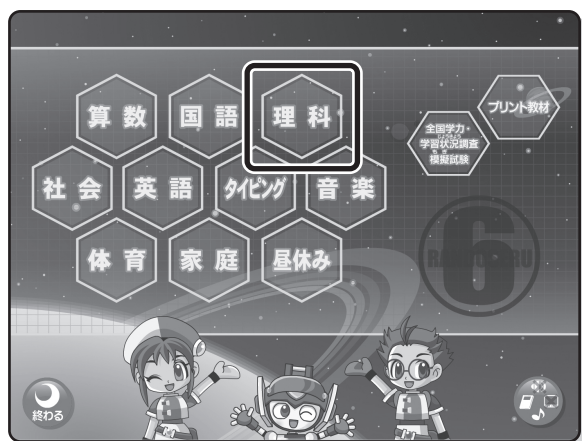
「ろうそくが燃えた後の空気では、何が減って何が増えるのか分かりましたか？」

「ワークシートを仕上げたら、出してください。」

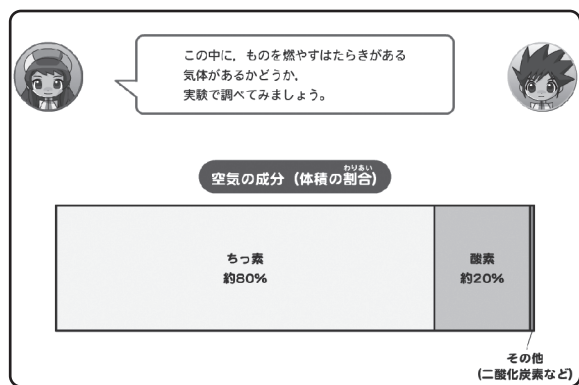
「酸素があると、ものが燃えます。」
「二酸化炭素の入ったびんではろうそくが消えたね。」
「酸素が減って二酸化炭素が増えます。」
「二酸化炭素があるかどうか調べるために、石灰水を入れてびんを振ったんだね。」
「できなかった実験もできて、よかったわ。」

使用画面資料

メニュー画面



【実験1】



使用画面資料

[実験2]

実験2 ものを燃やすはたらきがある気体を調べよう。

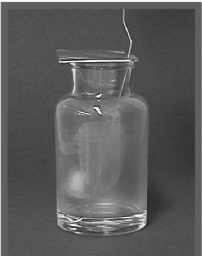
それぞれの気体が入ったビンの中に、火のついたろうそくを入れたら、ろうそくの火はどうなるか見てみましょう。



ちっ素 酸素 二酸化炭素

もどる 実験スタート 次へ▶

ろうそくが燃える前と燃えたあとで、ビンの中にはどんなちがいがあのか実験をして調べてみましょう。



実験2 ものを燃やすはたらきがある気体を調べよう。

ものを燃やすはたらきがある気体は、酸素だったのか！



ちっ素 酸素 二酸化炭素

もどる 酸素には、ものを燃やすはたらきがある。酸素は空気中に約20%ふくまれている。 次へ▶

memo

[実験3]

実験3 ものが燃えたあとの空気を調べよう。

ろうそくが燃える前のビンと、燃えたあとのビンに、石灰水を入れてよくふってみます。



ろうそくが燃える前のビン ろうそくが燃えた後のビン

もどる 実験スタート 次へ▶

ものが燃え続けるために 空気の入れかわりが必要なのは、酸素がいつでも不足しないようにするためだったのか！



● … ちっ素
● … 酸素
◆ … 二酸化炭素

ものが燃えるときは、酸素が使われ二酸化炭素ができる。

もどる 次へ▶

実験3 ものが燃えたあとの空気を調べよう。

それでは、この変化のしくみをモデル図を使って説明しますね。



ろうそくが燃える前のビン ろうそくが燃えた後のビン

もどる 次へ▶

ものの燃えかた

★まとめ★

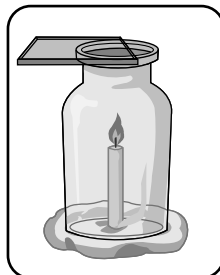
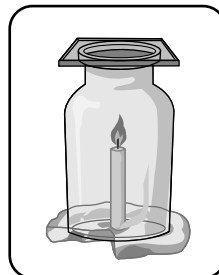
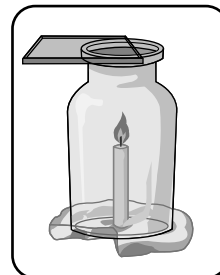
- ものが燃えるためには、酸素が必要。
- 酸素は空気中に約20%ふくまれている。
- ものが燃えると、酸素が使われて二酸化炭素ができる。
- 二酸化炭素は、石灰水を白くにごらせる。



もどる

組 番 名前

- ① 右の3つのうち、ろうそくが一番長く燃え続けたものはどれでしょう。
また、どうしてそうなったのかも書きましょう。

1. ふたはあいている
底はあいていない2. ふたはあいていない
底はあいてる3. ふたと底の両方が
あいている

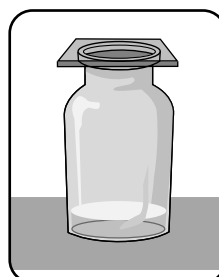
答 え

- ② 右のような気体が入ったびんの中に火のついたろうそくを入れると、ろうそくの火はどうなるでしょうか？

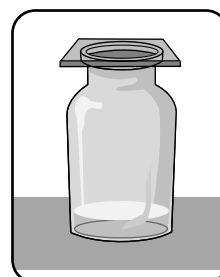
1. ちっ素



2. 酸素

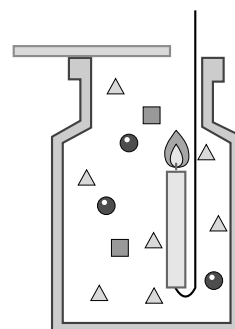


3. 二酸化炭素



答 え

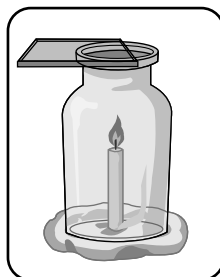
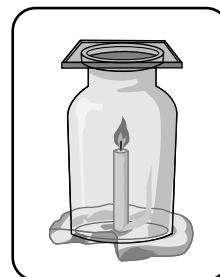
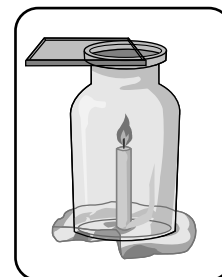
- ③ ろうそくが燃えた後の空気の中で、何が減って何が増えたのでしょうか。
また、それを調べるには、どうすればよいのでしょうか。



答 え

組 番 名前

- ① 右の3つのうち、ろうそくが一番長く燃え続けたものはどれでしょう。
また、どうしてそうなったのかも書きましょう。

1. ふたはあいている
底はあいていない2. ふたはあいていない
底はあいてる3. ふたと底の両方が
あいている

答 え

3. ものが燃えるためには、新しい空気の流れが必要だから。

- ② 右のような気体が入ったびんの中に火のついたろうそくを入れると、ろうそくの火はどうなるでしょうか？

1. ちっ素



2. 酸素



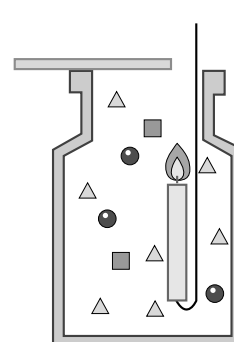
3. 二酸化炭素



答 え

酸素の中にろうそくを入れると、ろうそくは明るいほのおをあげてよく燃える。
ちっ素や二酸化炭素の中にろうそくを入れると、ろうそくの火は消える。

- ③ ろうそくが燃えた後の空気の中で、何が減って何が増えたのでしょうか。
また、それを調べるには、どうすればよいのでしょうか。



答 え

酸素が減って二酸化炭素が増える。
石灰水を入れた集気びんに、火がついているろうそくを入れ、火が消えたらろうそくをとり出してよくふる。→白くにごる。