

# Air around an object 【ろうそくは消える？】

## 【学習の目的】

この単元では、空気の流れについて学習します。空気は一見自由自在に流れているように見えますが、障害物にぶつかった際には流れが変わります。障害物の種類によっては、その表面を回り込んで反対側に抜けていく場合もあれば、障害物にぶつかって外側方向へ分散していく場合もあります。この違いは、コアンダ効果によって説明されます。

キーワード： light、go out、object、surface、go around、reach

## 【背景】

空気は小さな粒(分子)でできており、それが絶えず動いています。動いているので私たちはその中で自由に動けます。空気は同時に私たちに力をかけていて、私たちはそれを押し返しながら生きています。それでも空気が私たちを押しつぶすことはありません。なぜなら、幸いなことに、通常、私たちの体の外側の空気が内側に向けて押しているのと同じくらい、体には外側に向けて押し返す圧力が存在するからです。こうして力は相殺されている(釣り合っている)ので押しつぶされることがないのです。これは、「空気の力」シリーズを学習すると、良く理解出来ます。

今回は、空気がどのように流れるのかを見ていきます。空気は自由自在に流れることができるとは限りません。例えば部屋の中を見渡しても、柱や机、棚など様々な障害物があります。障害物にぶつかった時、空気はどんな方向に流れるでしょうか。ろうそくを使った実験を通して確認します。

## 【実験】

障害物を生徒の選んだ物体に変えて同じ実験を行います。「まっすぐ進まない空気」の実験で理解したことから結果の予想を立て、実験をさせてください。

「まっすぐ進まない空気」の実験を実施せず、この自分で作る実験をすることも可能です。様々な物体を準備して試してみることで、どんな物体だとろうそくが消え、どんな物体だとろうそくが消えないのかのパターンが見えてくるはずです。

例) 三角柱の場合

… 角度があるので空気は反対側まで回り込めないため、ろうそくは消えない。



# Air around an object (5)

Name: \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_\_

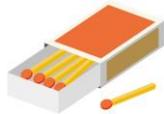
## Experiment

What happens to the candle?

### Materials



a candle



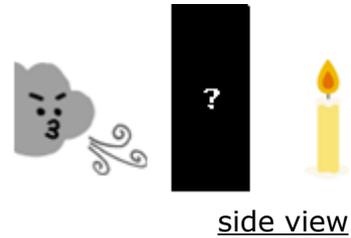
matches

Draw a prism or a cylinder.



### Steps

1. Place the candle in front of you.
2. Place a prism or a cylinder in front of the candle.
3. Light the candle with the match.
4. Blow on the object.
5. See what happens to the candle.



**Guess** Circle.

The candle goes out / doesn't go out.

**Results** Draw arrows for the path of the air.

