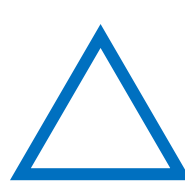
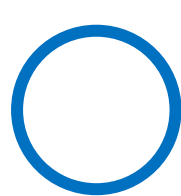
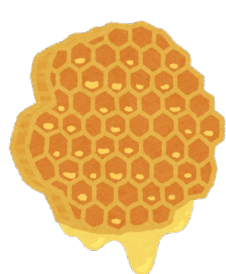


どれだけつよい？ ハニカムタワー実験



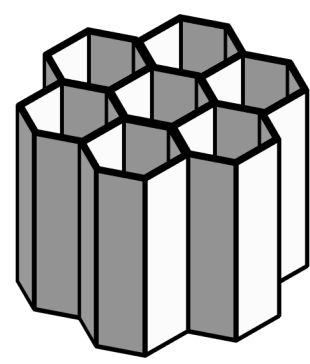
科学者:ハニカムの事例紹介を見て様々なことにハニカムの丈夫でバランスの良い形が用いられていることが分かりましたね！

少年:いろいろな物に応用されているのは分かったけど、本当にハニカムがほかの構造と比べて強い構造なのかな？

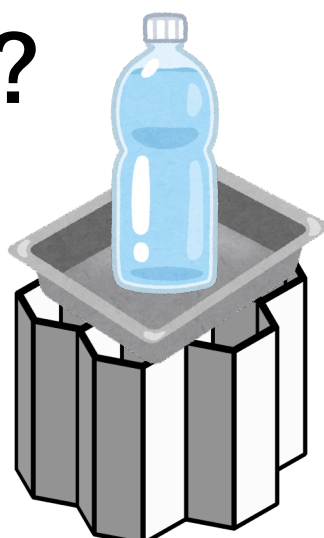
科学者:では実際に実験してハニカムの強さを確認してみましょう！身近にあるものだけで簡単に実験が出来ますよ！



“構造のつよさ” をどうやってしらべる？



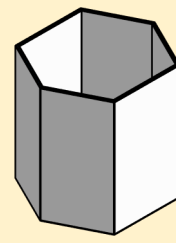
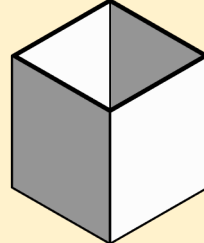
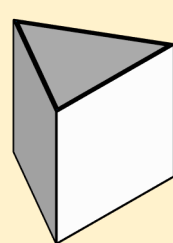
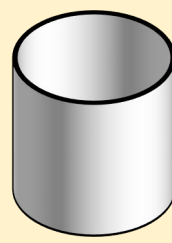
おり紙で構造を作ろう



物を乗せる

物を乗せてもこわれない
⇒つよい構造！

いろいろなカタチで構造をつくろう！



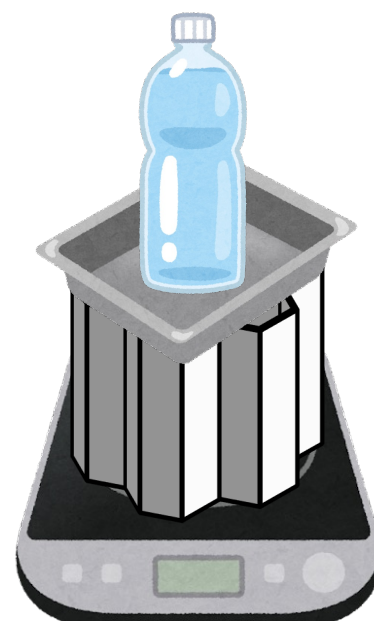
⇒作った 色々な構造がこわれたときの 鍾の
“重さ”を調べれば構造の強さが分かる！



はかりの上に
折り紙を乗せる

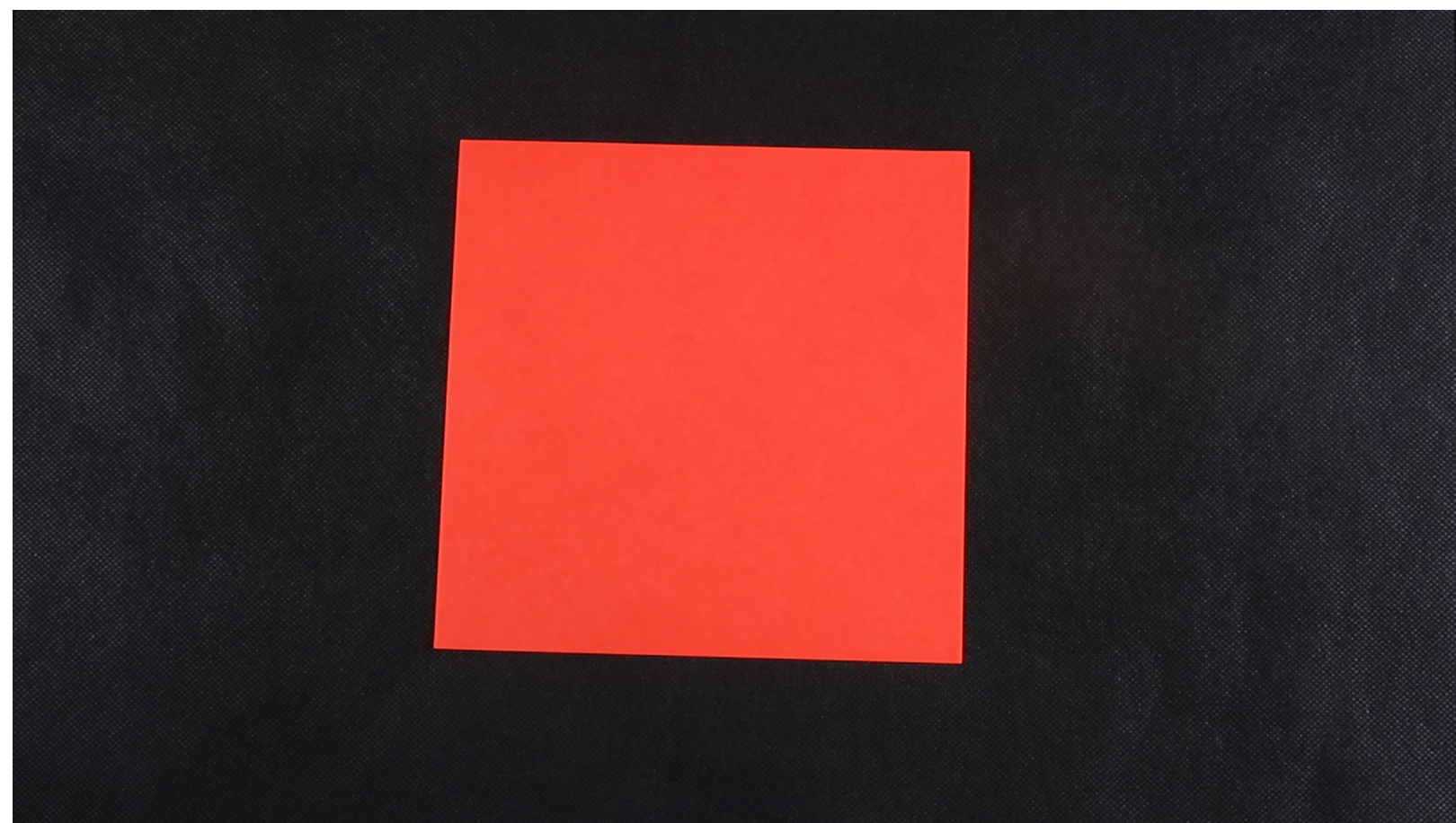


折り紙の上に
トレーを乗せて
はかりの電源をいれる



鍾を乗せて
何グラムまで
壊れないかしらべる

ハニカムのつくりかた



ざいりょう
□おり紙

ひつようなどうぐ
□はさみ

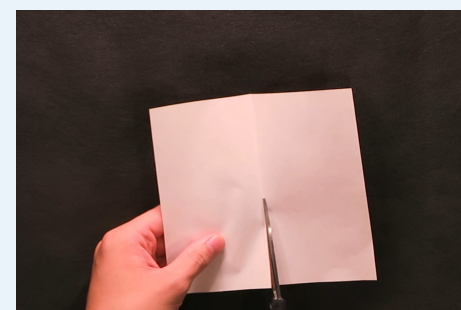
1

おり紙を
半分におって
広げる



2

おりめにそって
はさみで切る



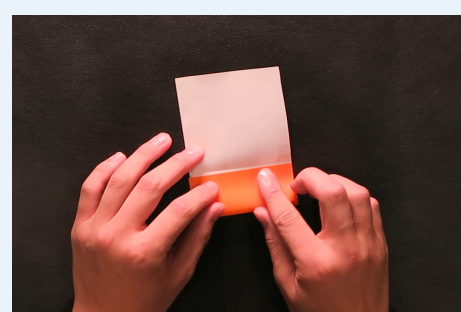
3

切ったおり紙を
半分におって
広げる



4

中心のおり目に
向かって両端を
おり、広げる



5

両端を遠くのおり目
に向かっており、
広げる



6

両端を手前のおり目
に向かっており、
広げる



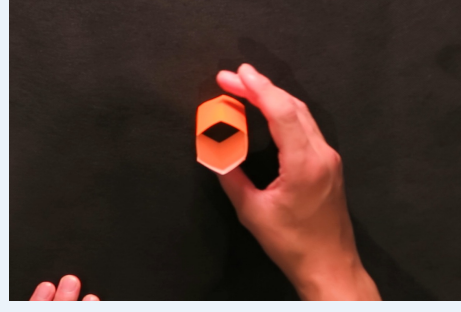
7

おり目二つ分に
のりを付ける



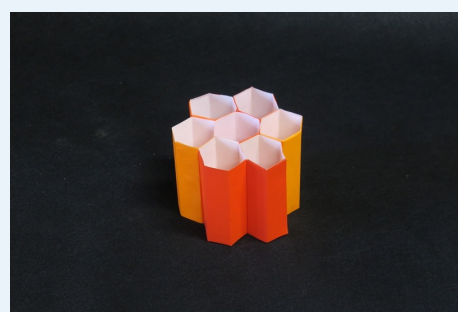
8

おり紙を丸めて
貼り合わせる



9

7個くっつけて、
ハニカムタワーの完成！



いよいよじっけんスタート！！



じっけんにひつようなもの

- ☐ハニカムタワー
- ☐土台（トレイなど）
- ☐おもりになる物（本やペットボトルなど）
- ☐支えになるもの

ひつようなどうぐ

- ☐体重計

※周りに気を付けて、大人と一緒に実験しよう！

じっけんのやりかた

1

ハニカムタワーを
体重計に乗せる



2

こわれた時のため、
ハニカムにふれない
ように支えを置いて、
体重計の表示を
0にする



3

おり紙の上に
土台をのせる



4

物に乗せて体重計の
表示を確認する
身近にあるものを
のせてみよう！



5

のせる物を
増やしていく



どれくらいの重さまで
のせられるか調べよう！

じっけんからわかったことをまとめよう！

タイトル

〇〇〇〇年〇月〇日(〇)

名前〇〇〇 〇〇〇

1.調べたきっかけ

4.結果

2.実験の方法

5.分かったこと

3.予想

1.調べたきっかけ

どうしてこの実験をやろうと思ったのか書いてみよう。

2.実験の方法

どんな道具を使い、どんな方法で実験したのかを書こう。図や写真を入れて分かりやすく説明しよう。

3.予想

実験の結果を自分なりに予測してみよう。

4.結果

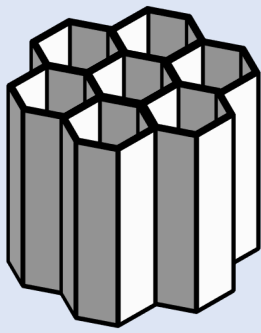
実験の結果を書こう。おり紙がこわれた時の重さを比べられるようにグラフや表であらわそう。

5.分かったこと

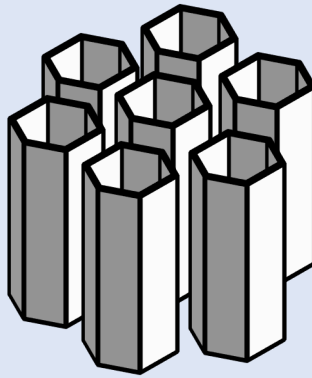
結果から分かったこと、新しくぎもんと思ったことを書こう。共通点やきそく性を見つけよう。

ハニカムがつよいりゆうをかんがえてみよう！

どっちが強いかな？



はり合わせる

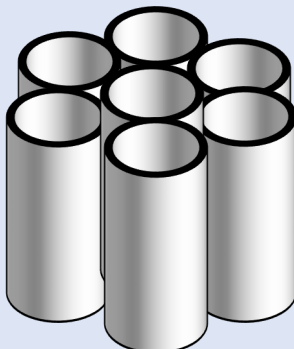
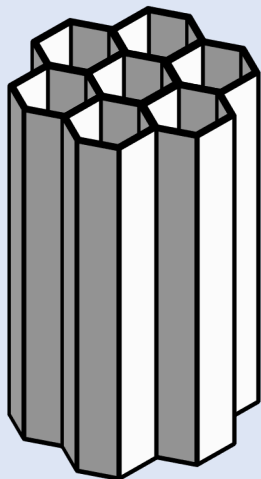


はり合わせない

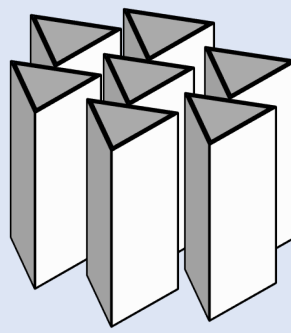
さらにじっけんしてみよう！

高さを高くしたら？

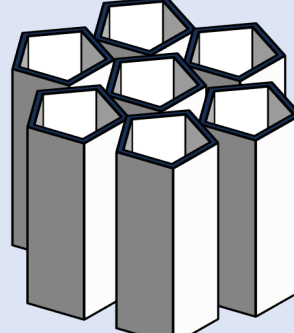
同じ枚数で色々な構造を試してみよう！



丸



三角形



五角形