

こういつちとせかがくぎじゅつだいがく
公立千歳科学技術大学

Since 2005



にゃんこ博士

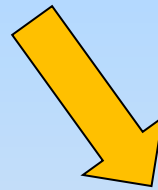
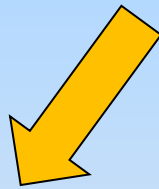


虹のふしぎ

《今日の内容》

- 実験① 光の進み方
- 実験② 光の色について
- 観察① フリスムで光を分けてみよう
- 観察② 光を合わせてみよう
- 虹はどうしてできるのか？
- 今日のまとめ
- お楽しみ実験

光



光の進み方

光の色

【 フリスム 】

frisumって何？

ガラスなどでできた
実験どうぐ

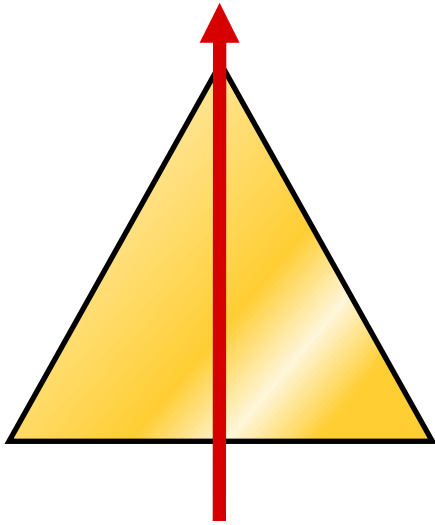


【 実験① 】

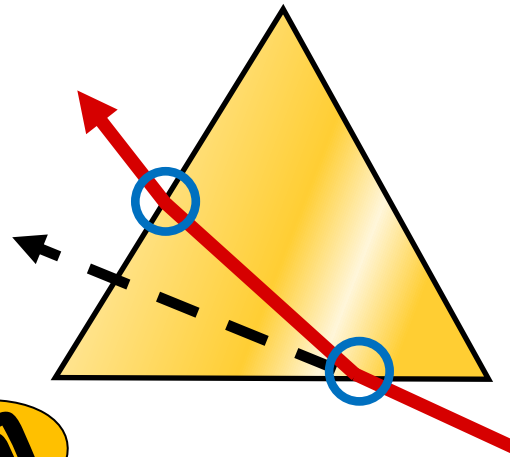
光の進み方を見てみよう

【実験結果】

光が**3つの進み方**をした

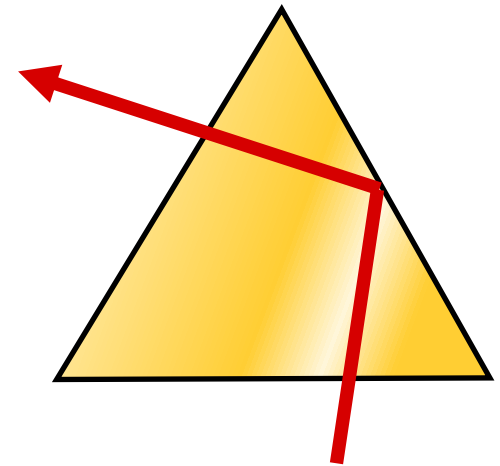


まっすぐ



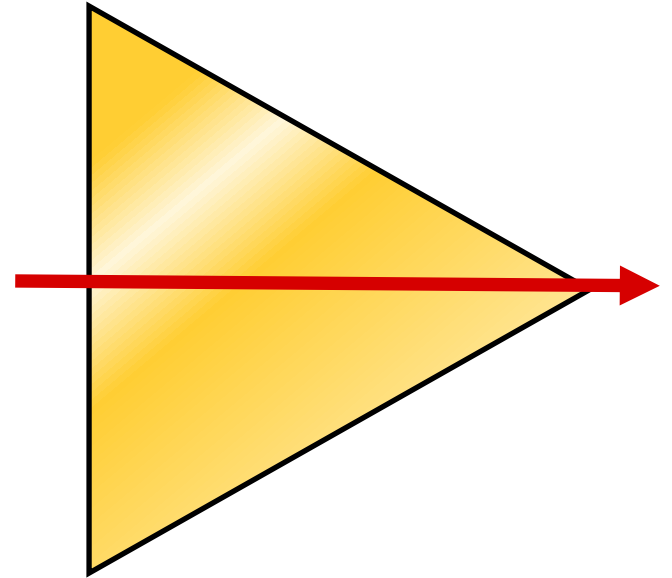
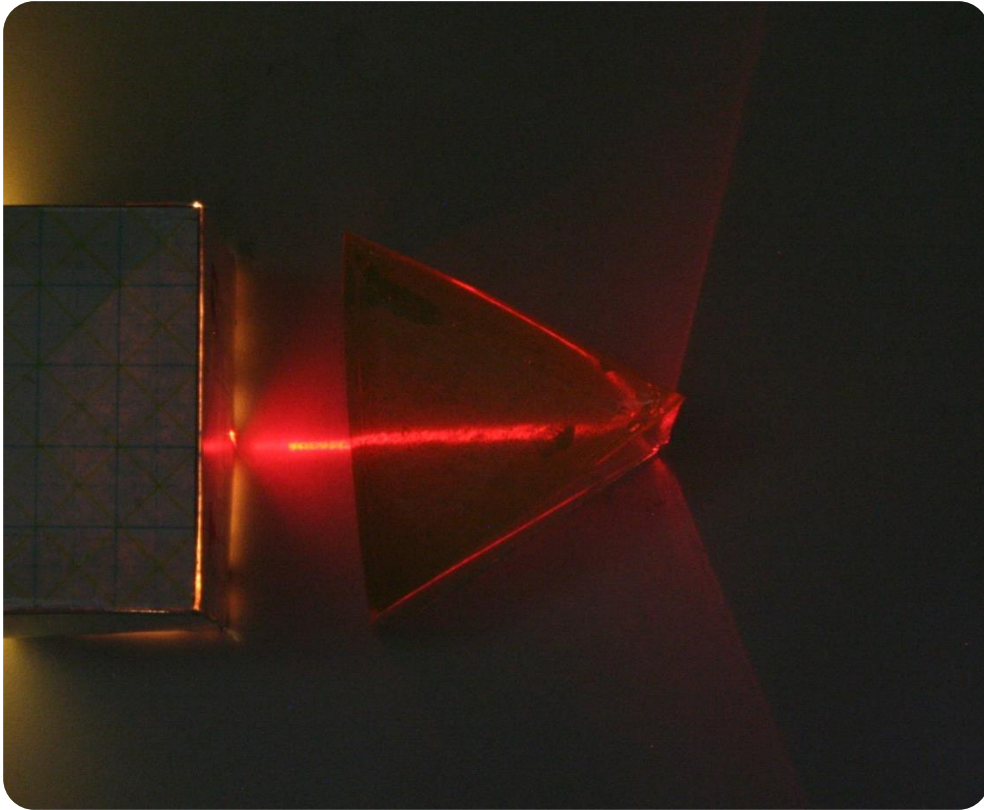
2回

折れ曲がる

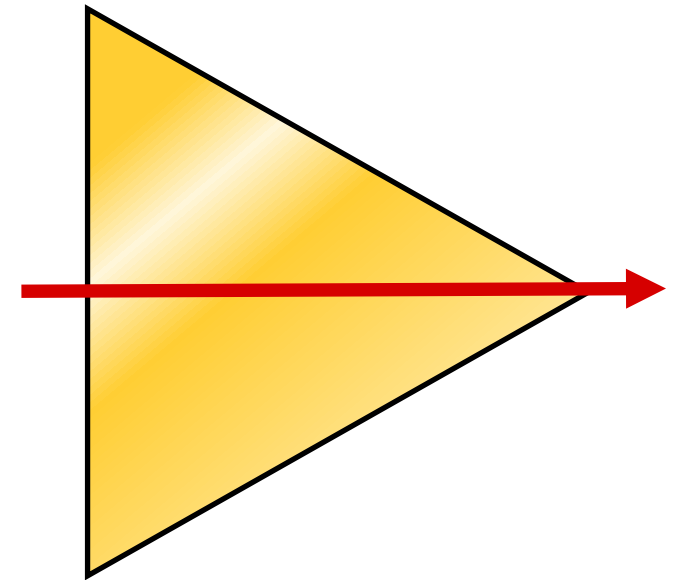
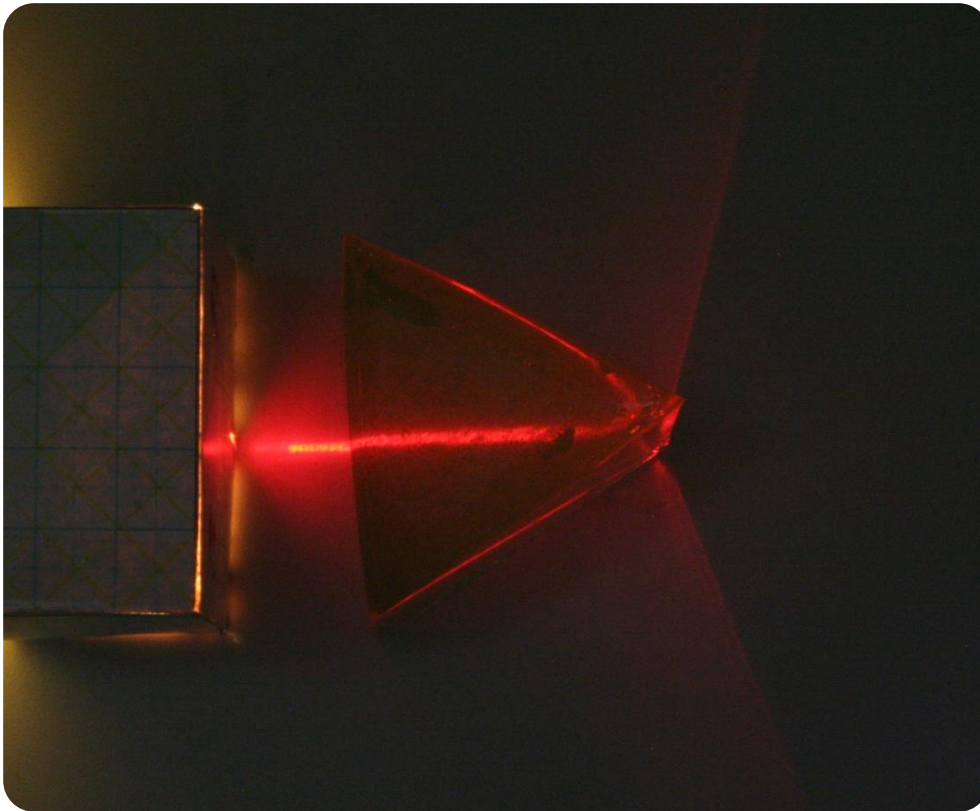


はね返る

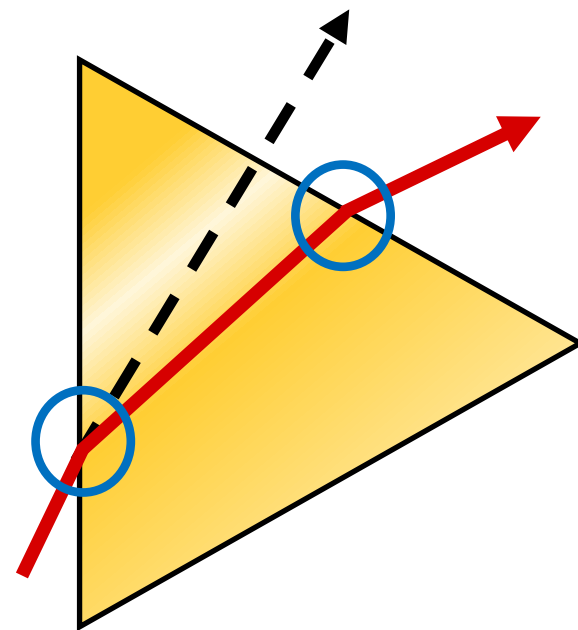
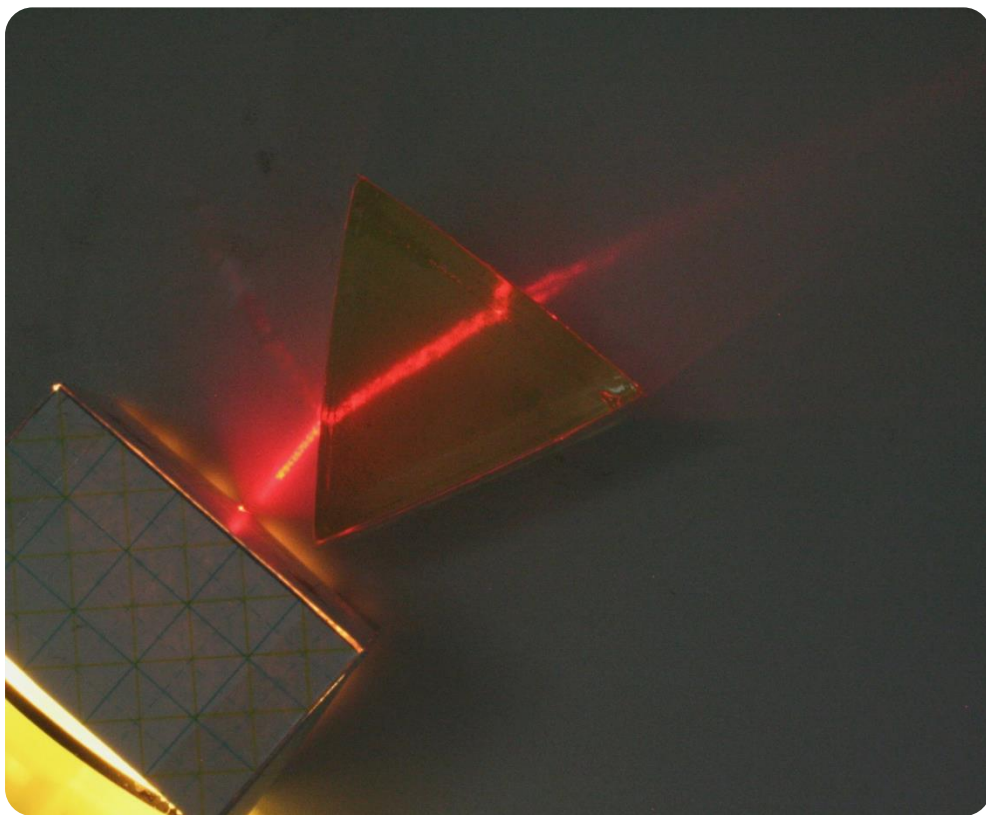
まっすぐ



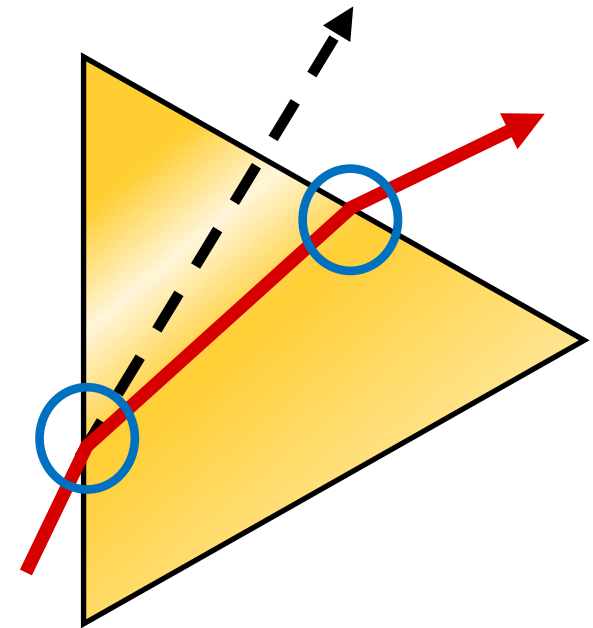
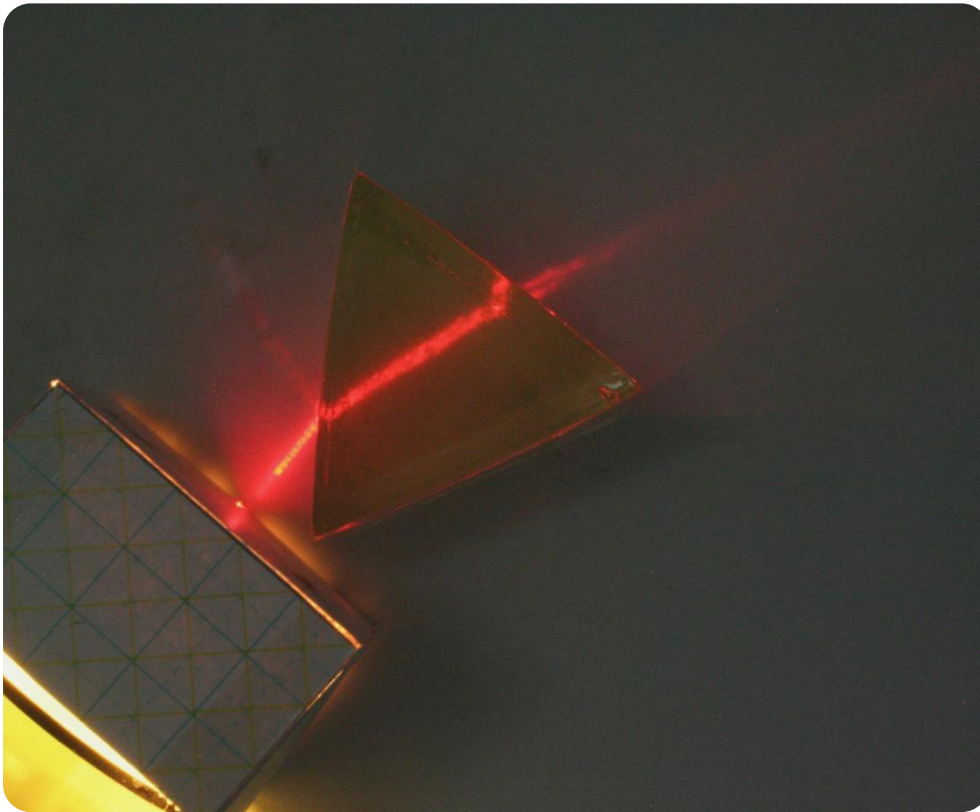
光の直進（ちょくしん）



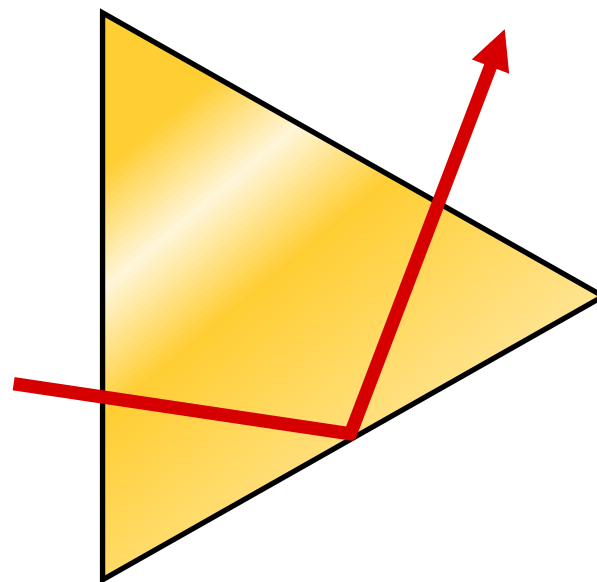
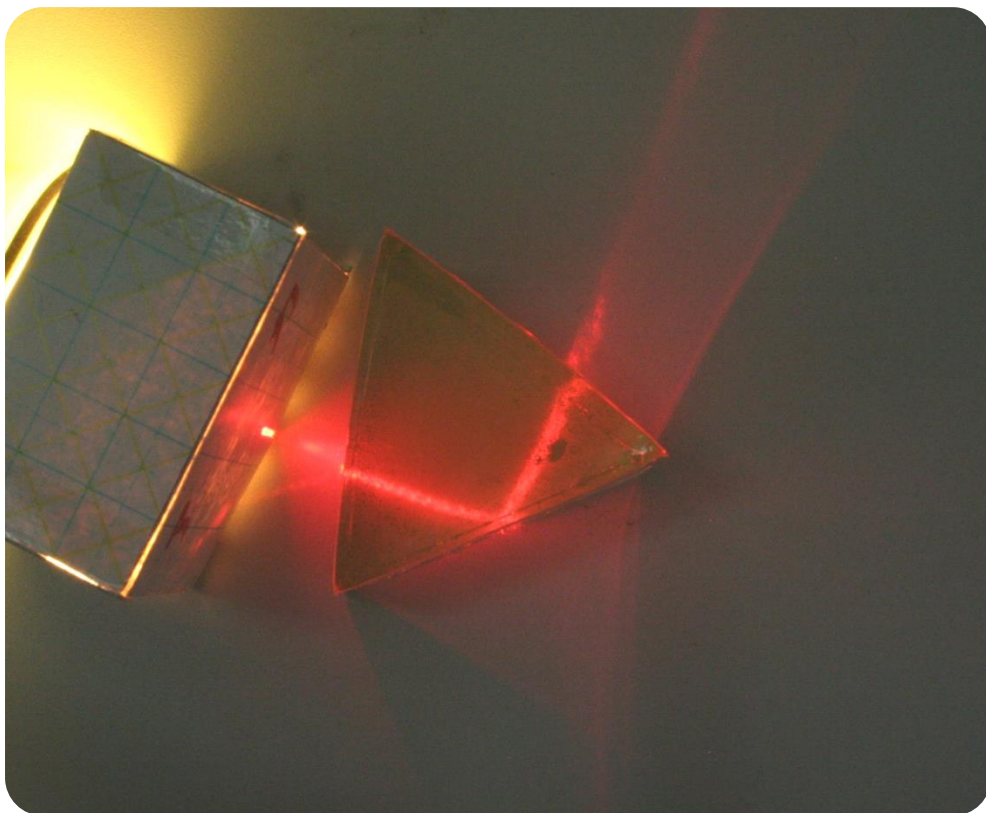
折れ曲がる



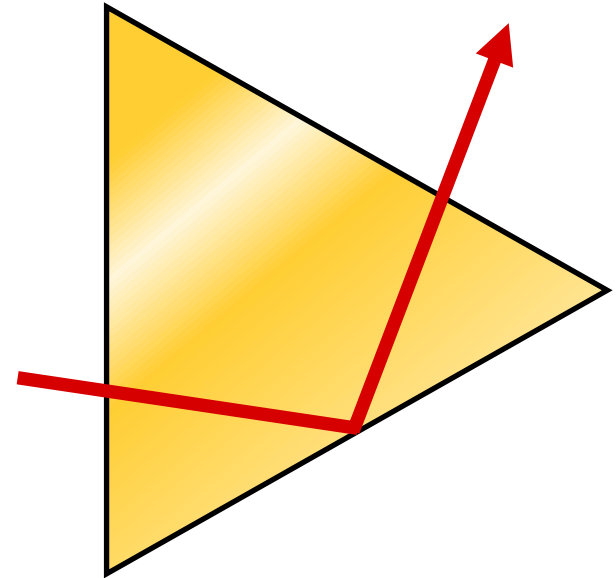
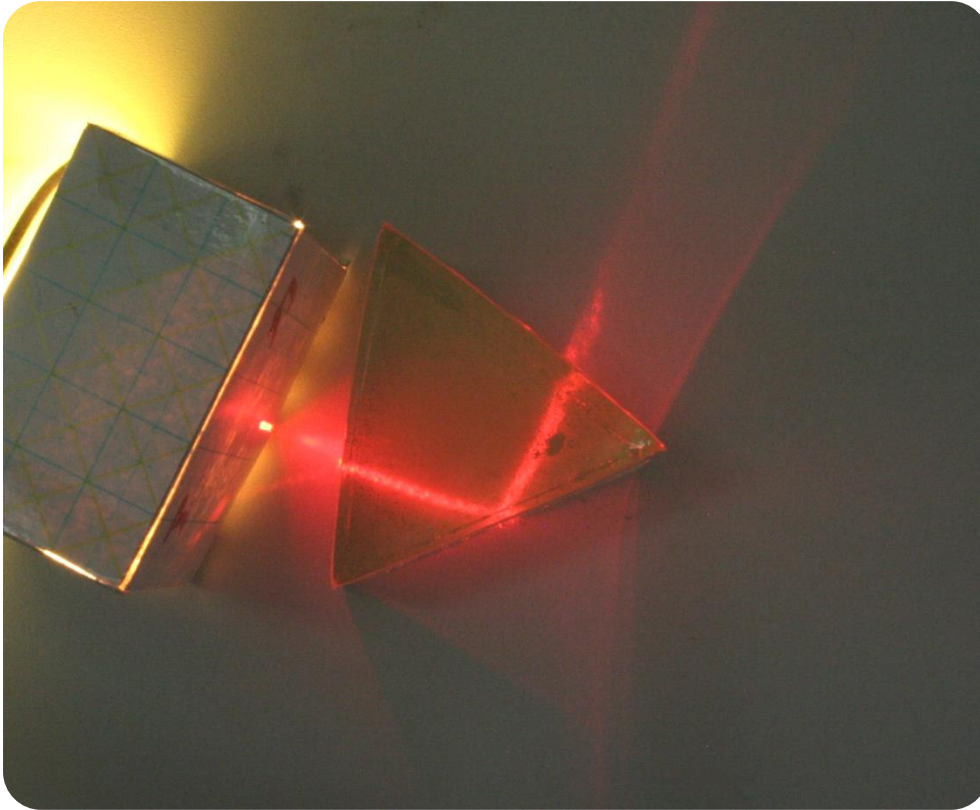
光の屈折（くっせつ）



はね返る

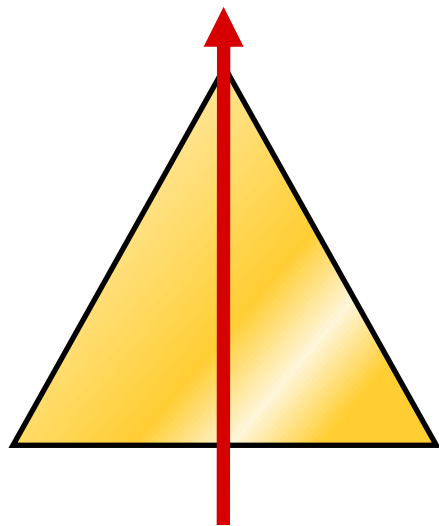


光の反射（はんしゃ）



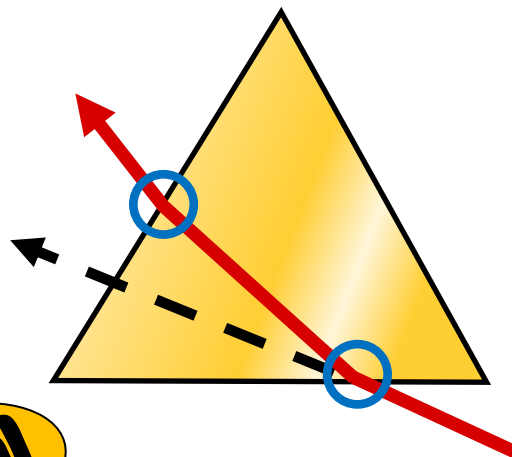
【実験結果】

光が**3つの進み方**をした



まっすぐ

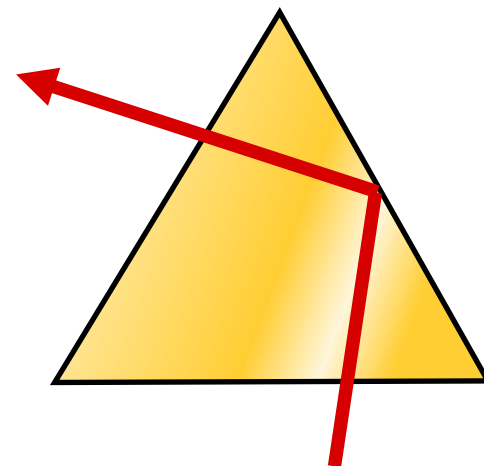
ちよくしん
(光の直進)



2回

折れ曲がる

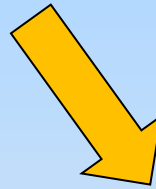
くっせつ
(光の屈折)



はね返る

はんしゃ
(光の反射)

光



光の進み方

光の色

身のまわりにある**白色の光**

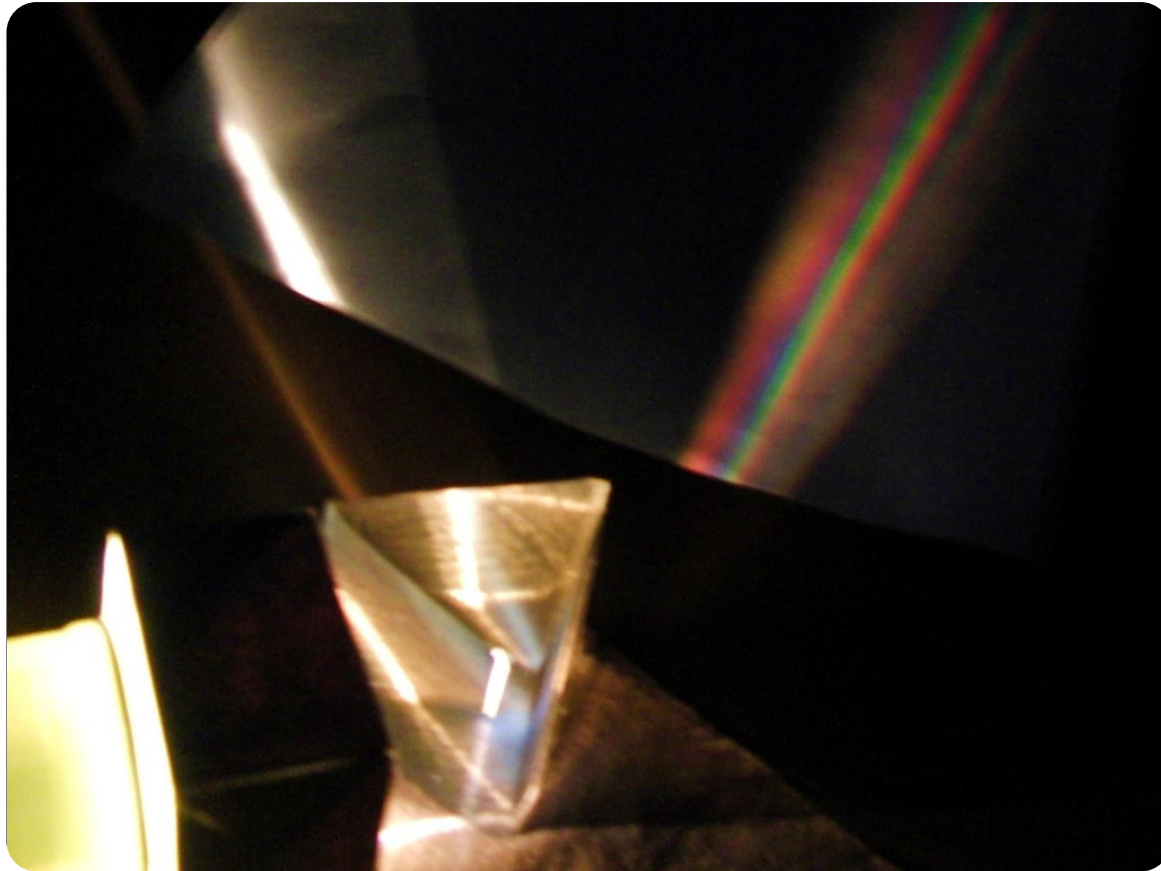
【例】 太陽の光、懐中電灯の光



【 実験② 】

白色の光をプリズムに
通してみよう

【 実験結果 】



白色から虹色に変わった 18

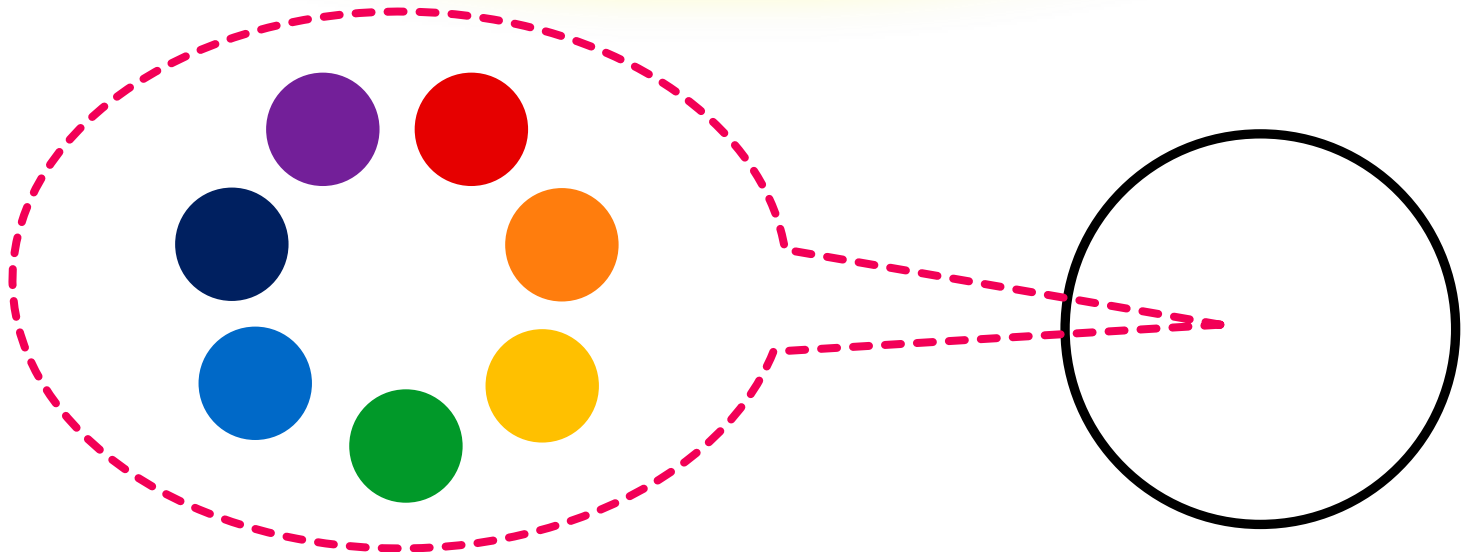
【 観察 ① 】

本物の

プリズムで光を
分けてみよう

白色の光

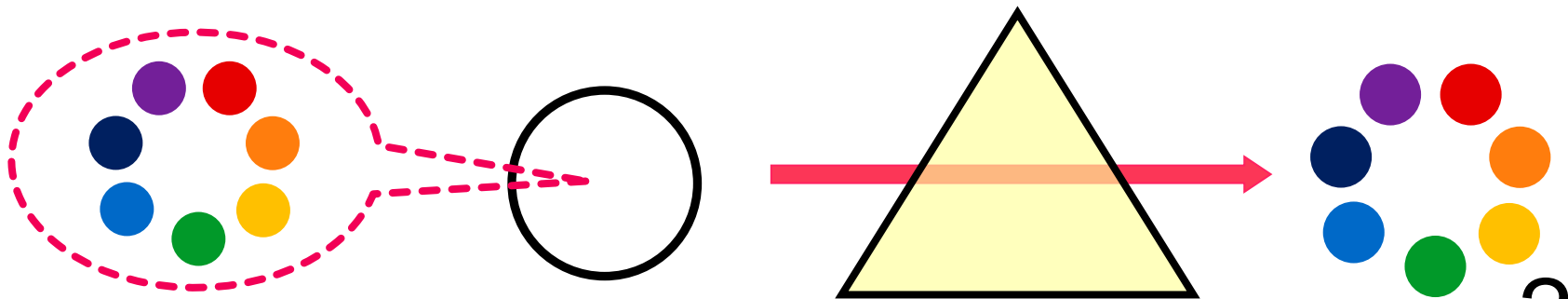
いろいろな色の光が
集まってできている



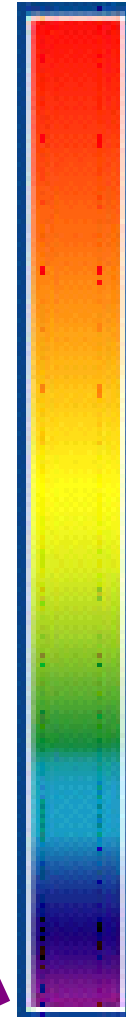
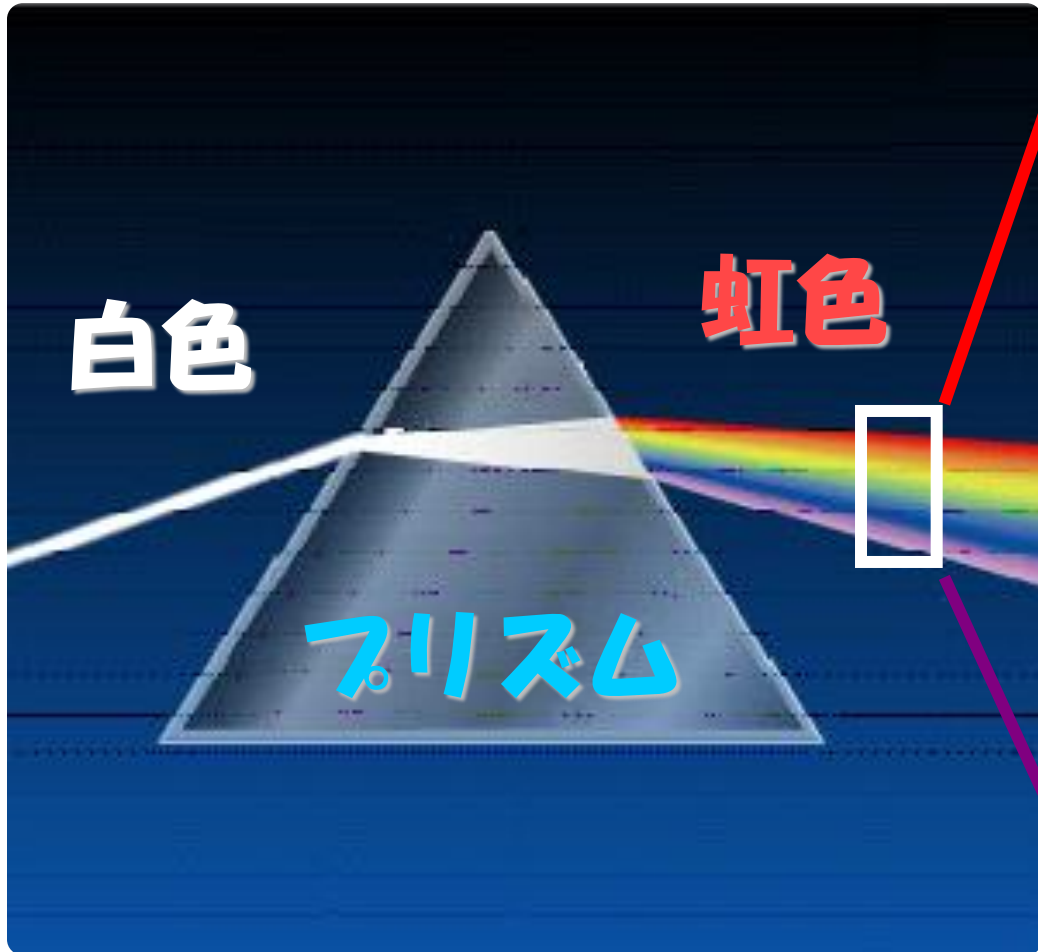
白色の光を**プリズム**に通すと



もともとのいろいろな色
に分かれる



光のおび



赤色

オレンジ色

黄色

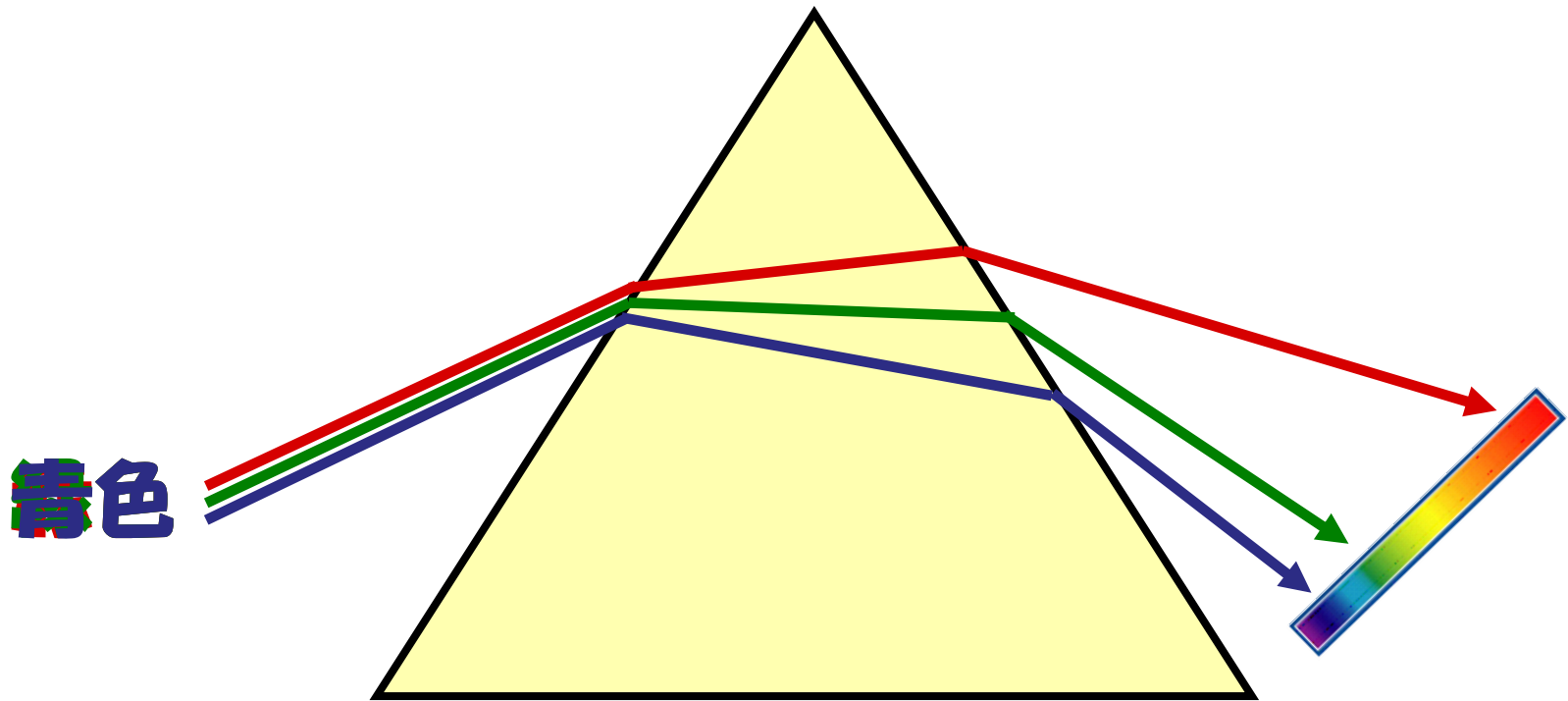
緑色

青色

あい色

むらさき色

光は色によって曲がり方がちがう！



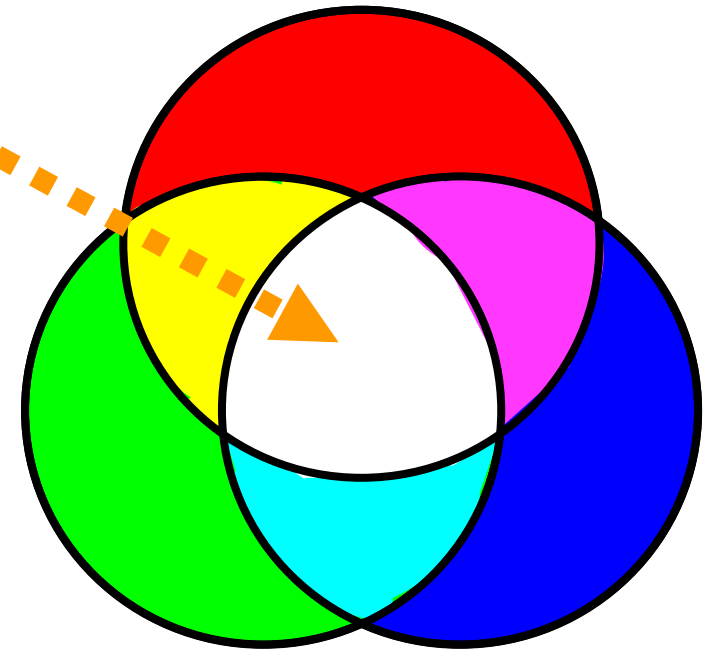
【 観察② 】

いろいろな色の光を
合わせてみよう

【 観察結果 】

赤色と緑色と青色の
光を合わせると（白色）
の光になる

この赤色・緑色・青色の
3色の光を
（ 光の三原色 ） という

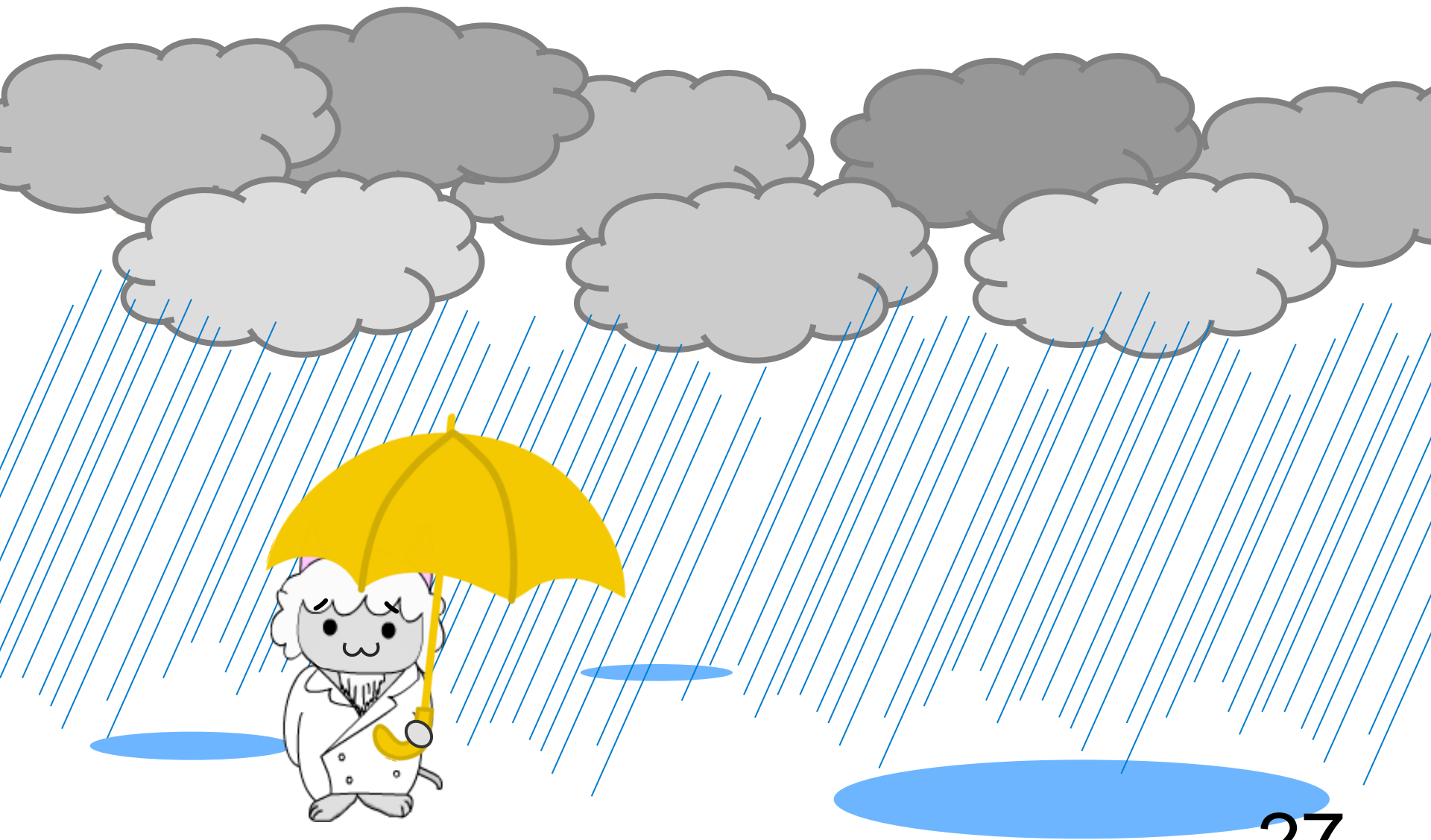




虹はどうして
できるのかな？



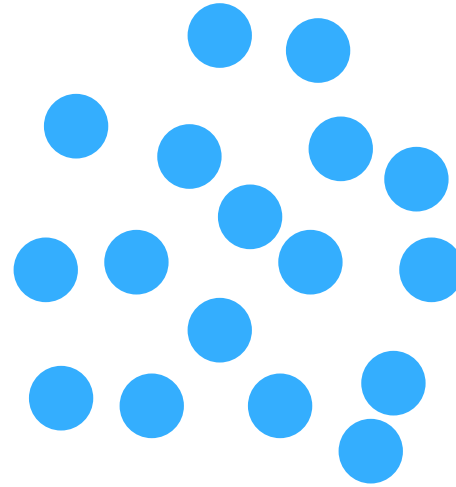
虹はどうしてできるの？



虹はどうしてできるの？

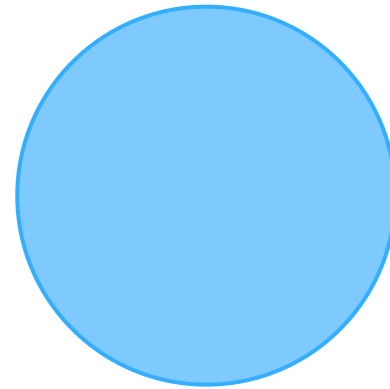


虹はどうしてできるの？



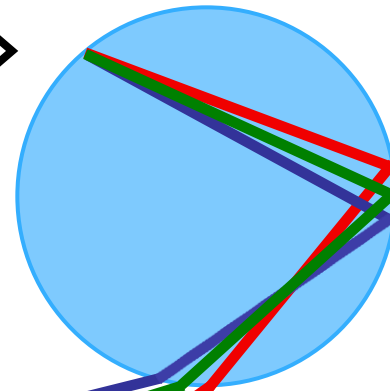
かくだいすると...
小さい水のつぶがたくさんある！

虹はどうしてできるの？

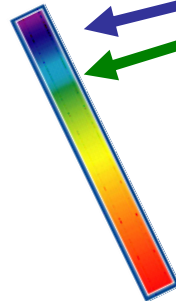


ひとつぶだけ
かくだいしてみよう

虹はどうしてできるの？

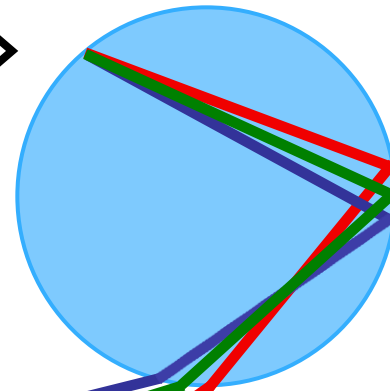


赤色
緑色
青色

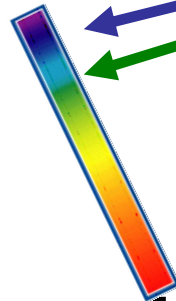


水のつぶの中で太陽の光が
反射、屈折する

虹はどうしてできるの？



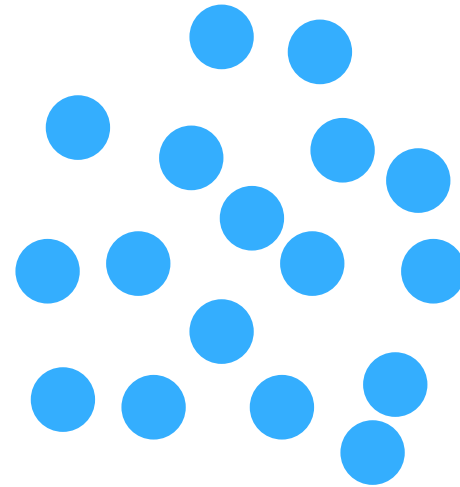
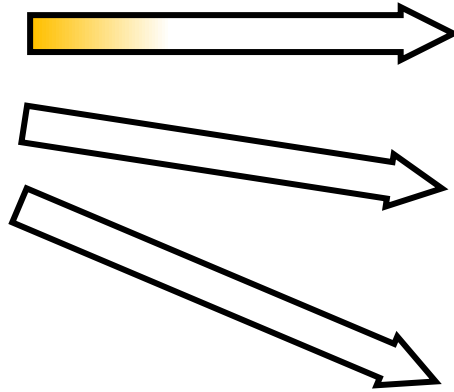
赤色
緑色
青色



水のつぶが

プリズムのような役割をする！ 32

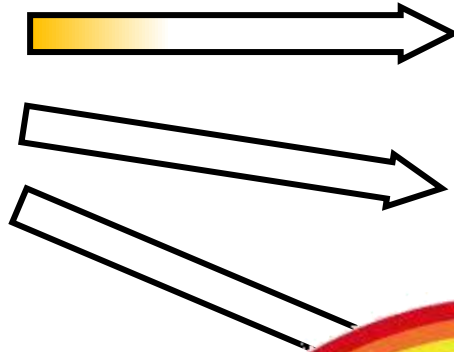
虹はどうしてできるの？



だから . . .

太陽の光がたくさん
水の粒にあたると

虹はどうしてできるの？



虹ができた！

クイズ：虹はいつみたらいいの？



朝

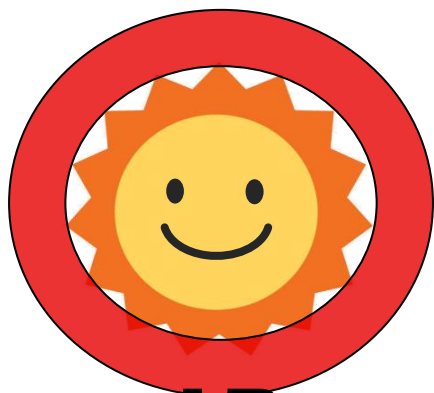


昼



夕

クイズ：虹はいつみたらいいの？



朝



昼



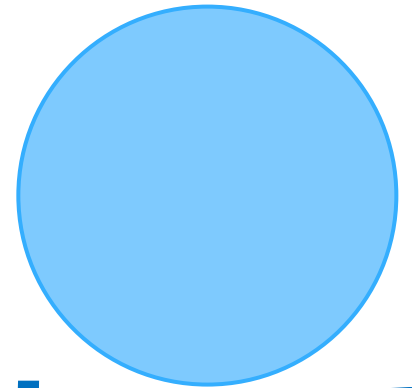
夕

クイズ：虹はいつ見たらいいの？



太陽

この位置
が大事



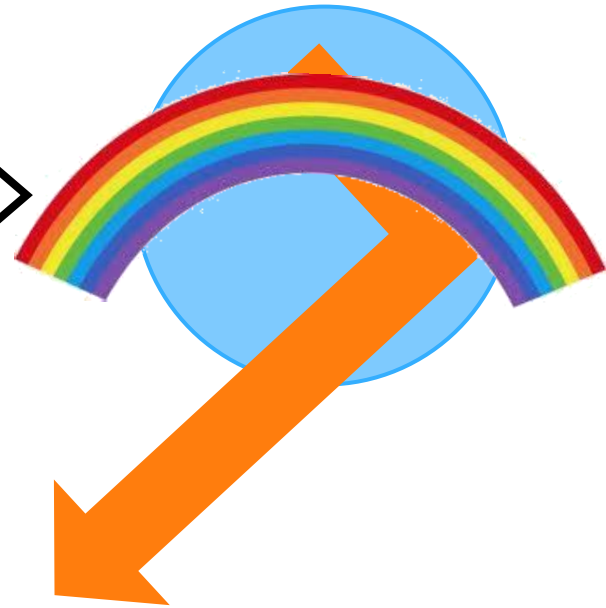
水のつぶ



クイズ：虹はいつみたらいいの？



太陽の光

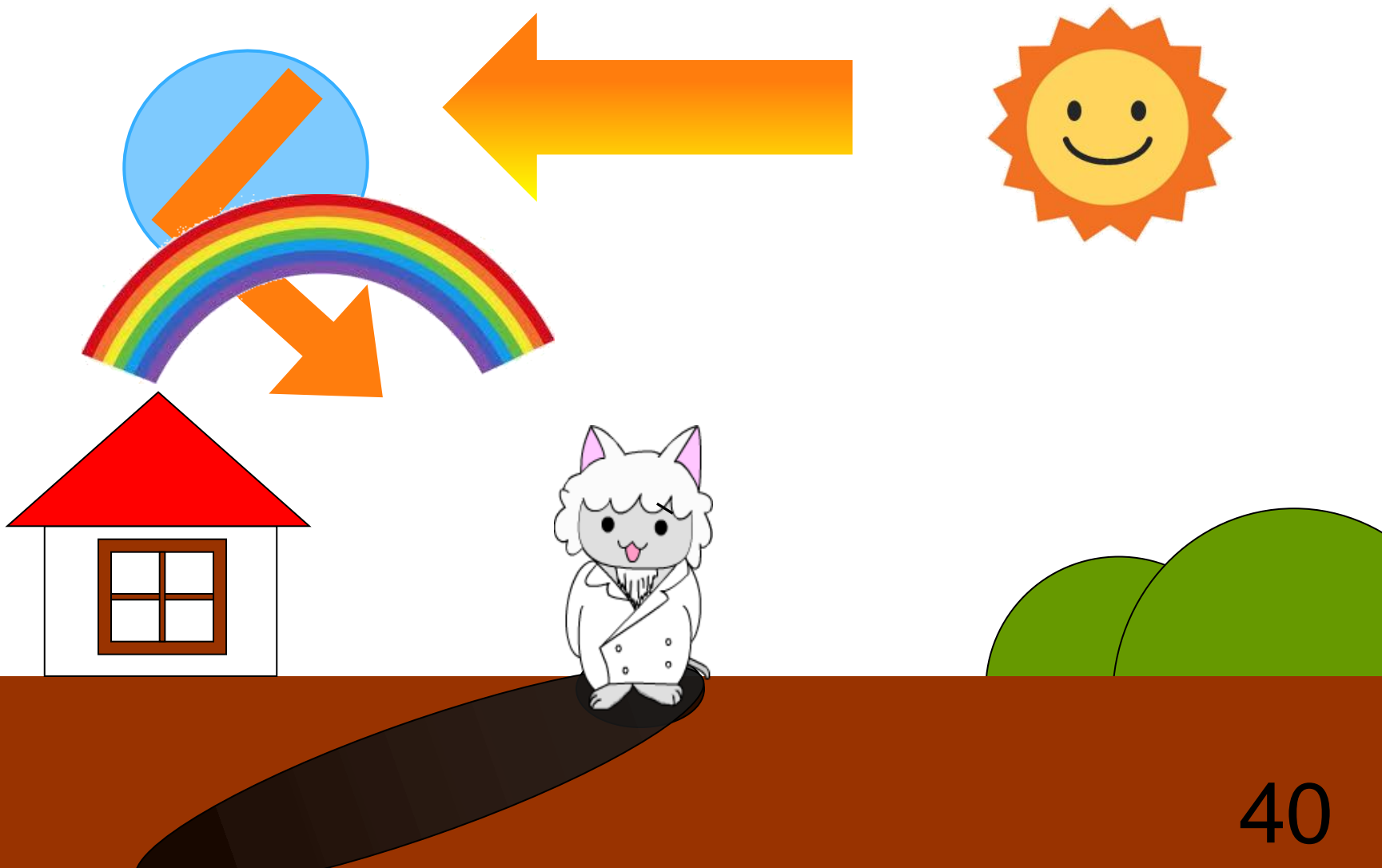


お昼だと...

上からじゃないと
虹が見えない

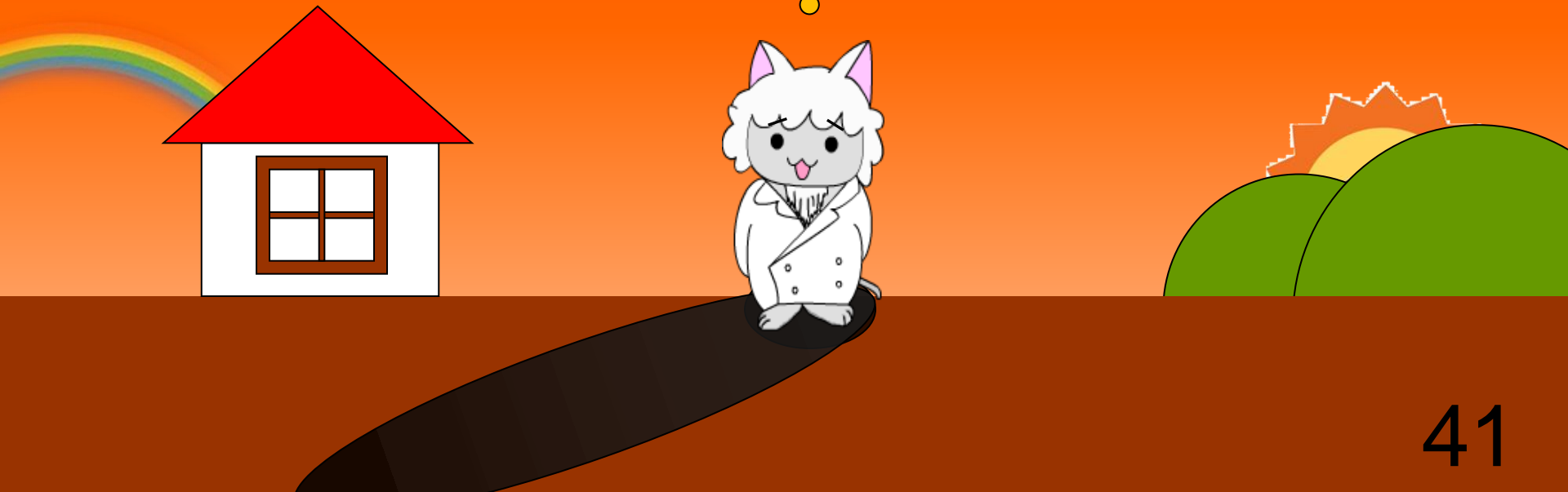


夕方だと...



夕方だと....

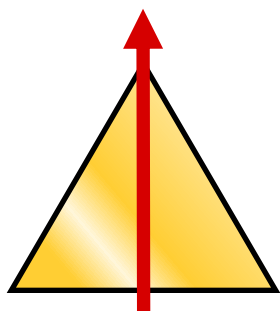
みづらい.....



今日のまとめ

今日のまとめ（1）

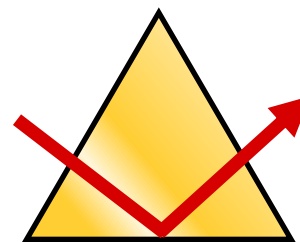
① 光には次の3つの進み方がある



ちよくしん
(光の直進)



くっせつ
(光の屈折)

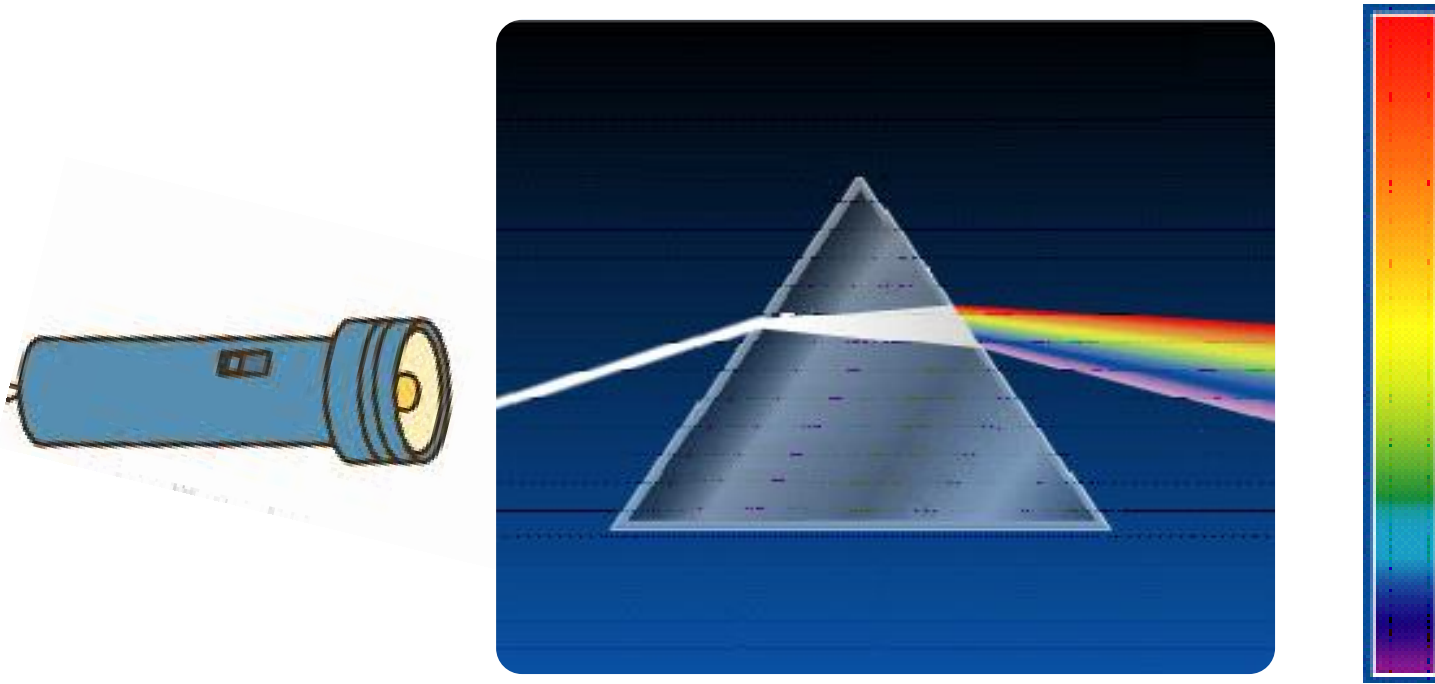


はんしゃ
(光の反射)

この3つは大事だよ！



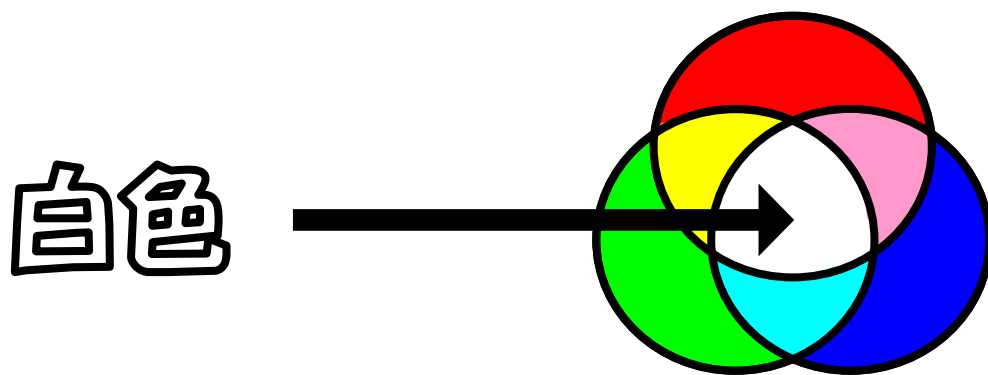
今日のまとめ（２）



② 白色の光をプリズムに通すと（虹色）に変わった

今日のまとめ（3）

- ③ 赤色・緑色・青色の光を合わせると
（白色）の光になる



- ④ この赤色・緑色・青色の3色の光を
（光の三原色）という

お楽しみ時間



はじまるよーっ！





身近なもので
虹を作ってみよう！

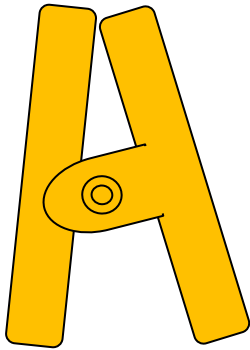
【使うもの】



CD



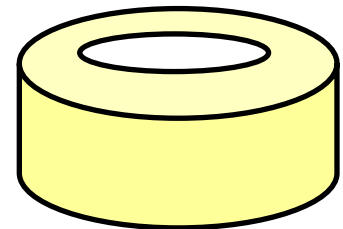
懐中電灯



洗濯バサミ

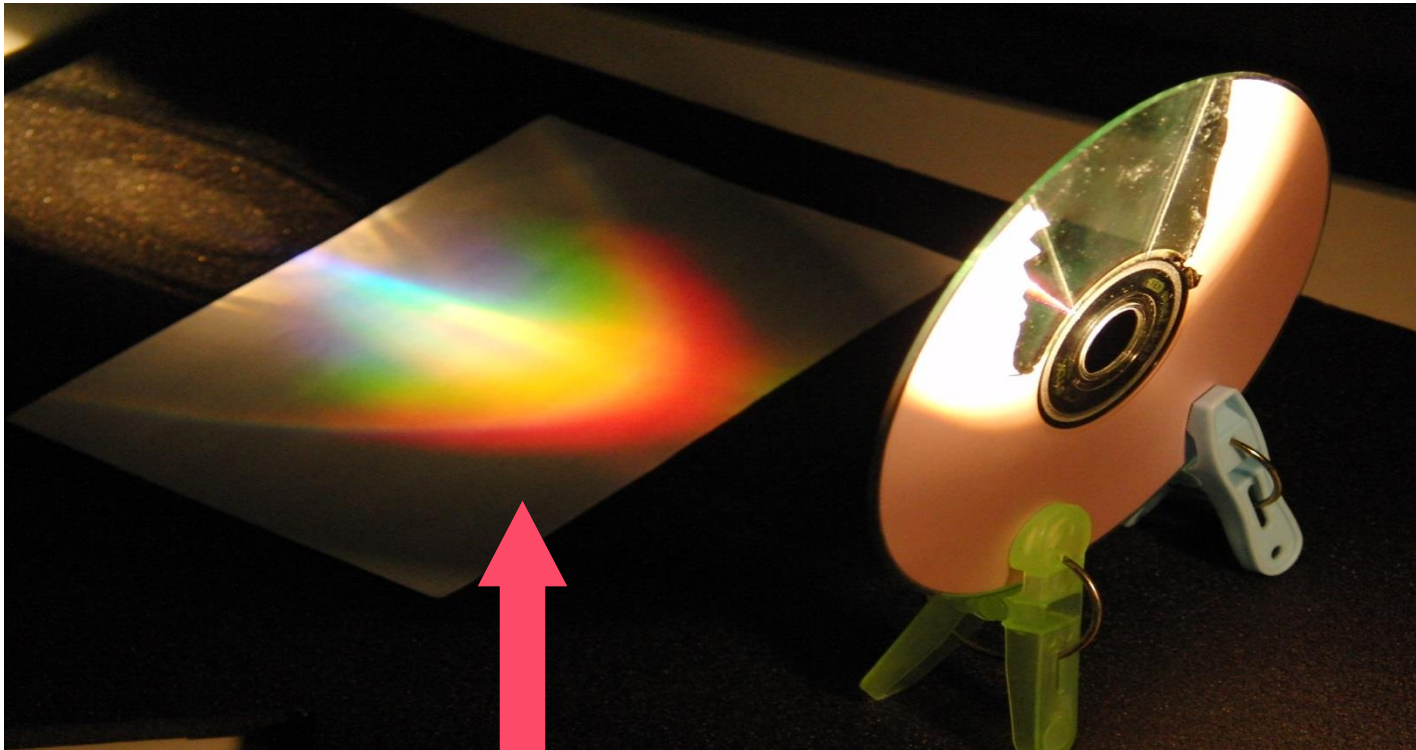


紙



テープ

【 実験結果 】



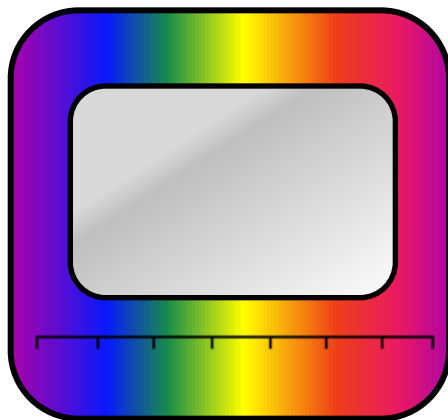
虹色が見えた!

ほかにも...

【例】 水の入ったペットボトル



【 おみやげ 】



太陽を直接見ないでね

今回のおみやげは

かいせつこうし

【 回折格子 】

回折格子もプリズムのように
光を分けることができるよ！



虹のふしぎ

おい

