

# おやこサイエンスきょうしつ！！

いろ

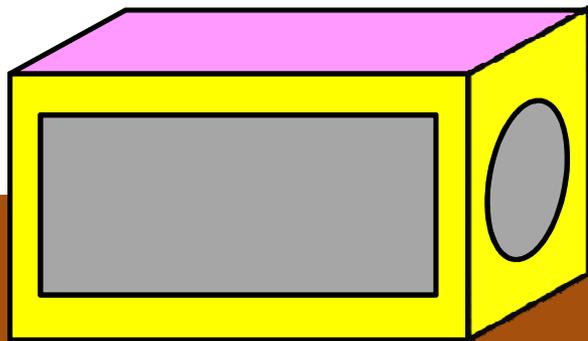
## 色のふしぎ ～じっけんとうこうさく～



こうべこうこう かがくはん

マジック！！

ふしぎなはこ！！



ひかり

光ってなに？

ひかり

光ってなんだろう

ひかり

光があるとなにができるかな？

ひかり

光があると・・・

ものが<sup>み</sup>見える！！



ひかり

光がないと・・・

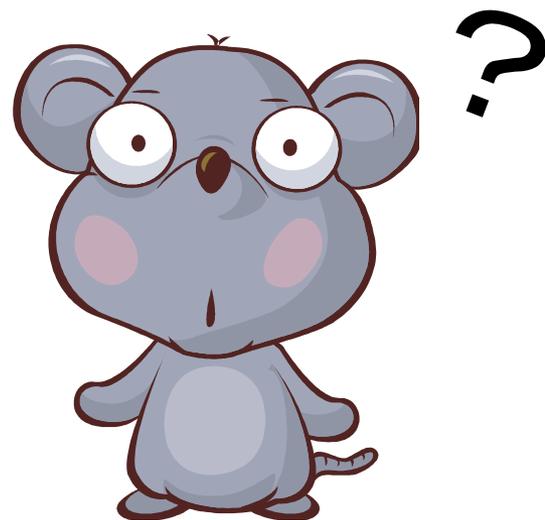
ものが<sup>み</sup>見えない！！



じゃあ…

ものが<sup>み</sup>見えるってどういうこと？

みんなで  
かんがえてみよう！！



# じっけん1

きいろ  
黄色いランプで<sup>え</sup>絵を<sup>み</sup>見てみよう！！



<sup>み</sup>  
どう見えるかな？

まず、ドラえもんの<sup>え</sup>絵を<sup>み</sup>見てみよう！

どんな<sup>いろ</sup>色に<sup>み</sup>見えるかな？

- ①あおいろ
- ②きいろ
- ③みどりいろ
- ④あかいろ
- ⑤くろいろ



せいかいは・・・

③みどりいろ！！



つぎに、ピカチュウの<sup>え</sup>絵を<sup>み</sup>見てみよう！

どんな<sup>いろ</sup>色に<sup>み</sup>見えるかな？

①あおいろ

②きいろ

③みどりいろ

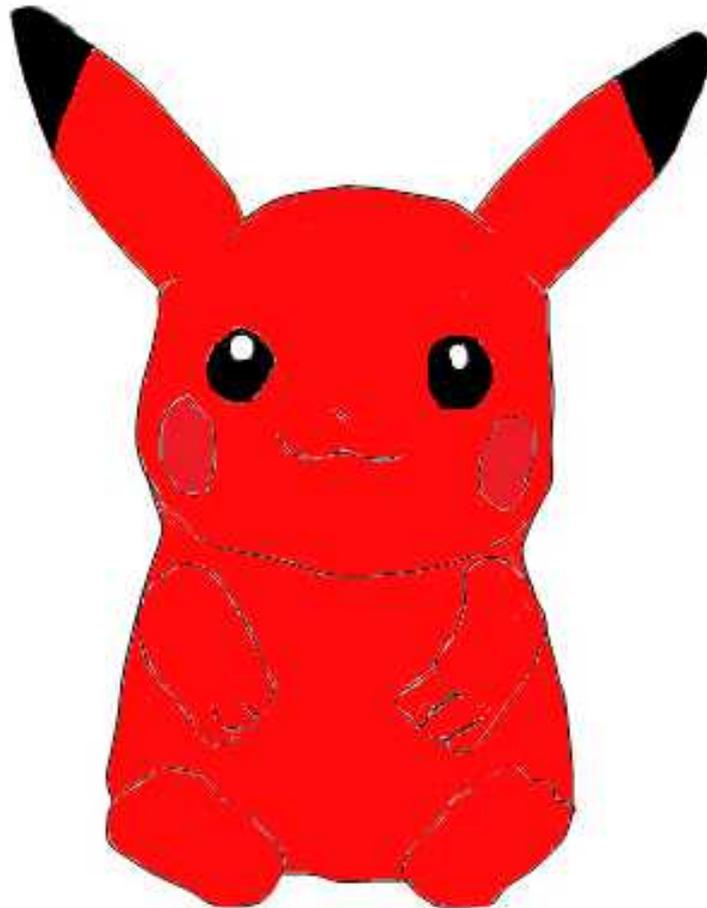
④あかいろ

⑤くろいろ



せいかいは・・・

④あかいろ！！



え きいろ み  
なぜ絵が黄色っぽく見えたのかな？

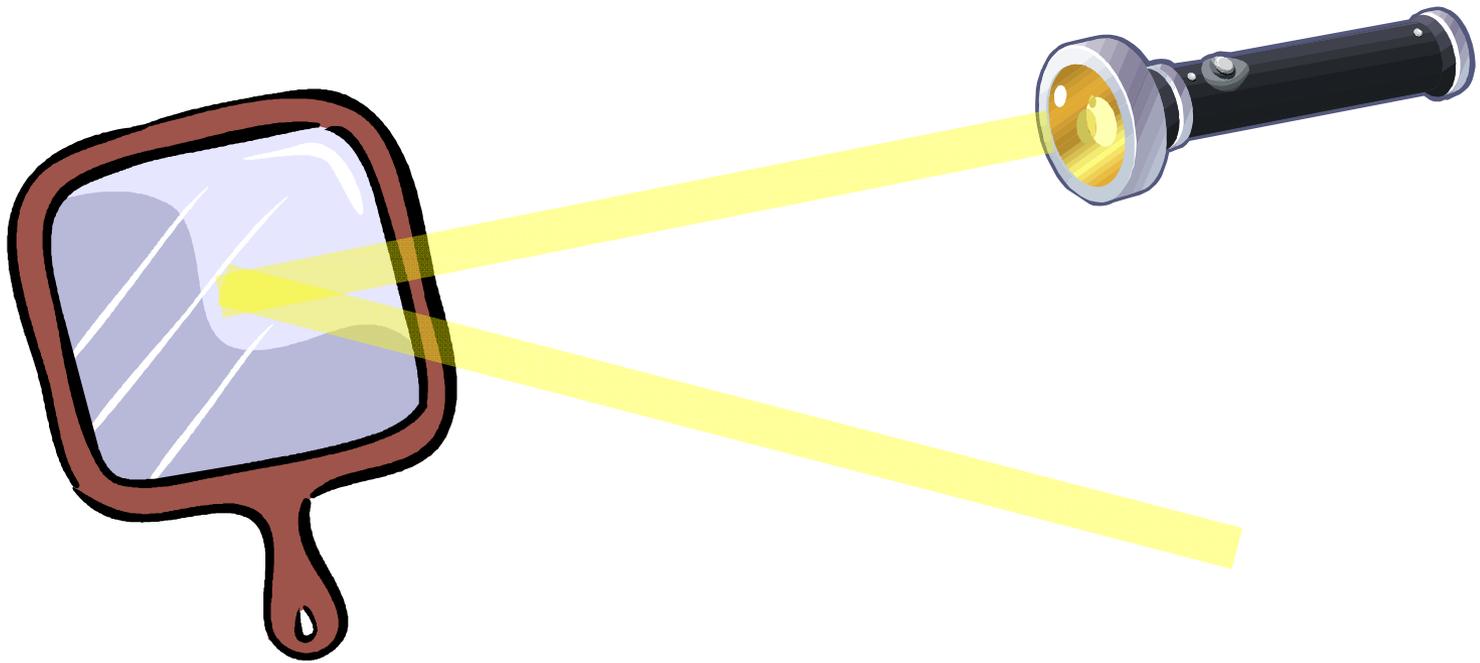
きいろ ひかり  
黄色い光をあてたから？



ただのマジック？

かがみをつかってかんがえてみよう！

ひかり  
かがみに光をあてると・・・



ひかり  
光がはねかえる！！

じつは…

ほかのものも<sup>おな</sup>同じ！！



ひかり

み

光がはねかえってものが見える！！

きいろ ひかり  
黄色い光のときは…



きいろ ひかり  
黄色い光がはねかえる



え きいろ み  
絵が黄色っぽく見える！！

じゃあ・・・

なんで<sup>しろ</sup>白い<sup>ひかり</sup>光でカラフルに<sup>み</sup>見えるの？

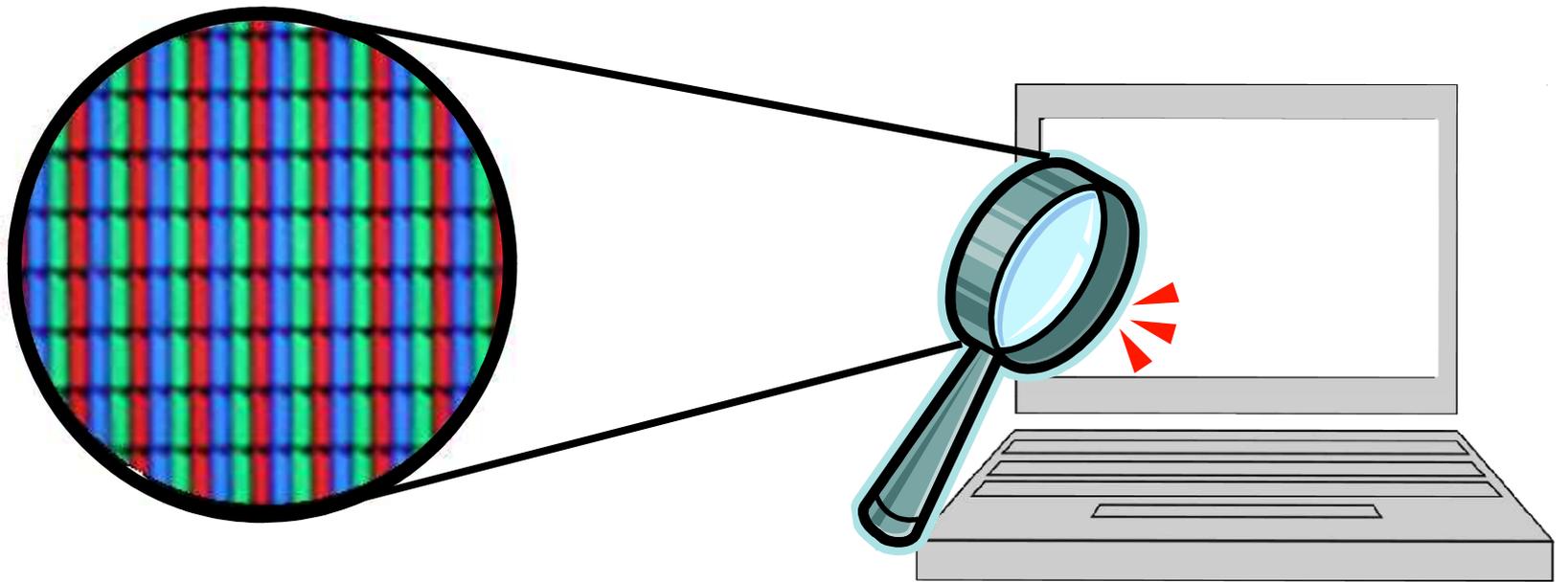
こんなときは・・・

むしめがね！！



むしめがねで<sup>しろ</sup>白い<sup>ひかり</sup>光を見てみよう！

パソコンの<sup>しろ</sup>白い<sup>ひかり</sup>光は<sup>み</sup>どう見えるかな？



<sup>しょく</sup>3色<sup>み</sup>に見える！！

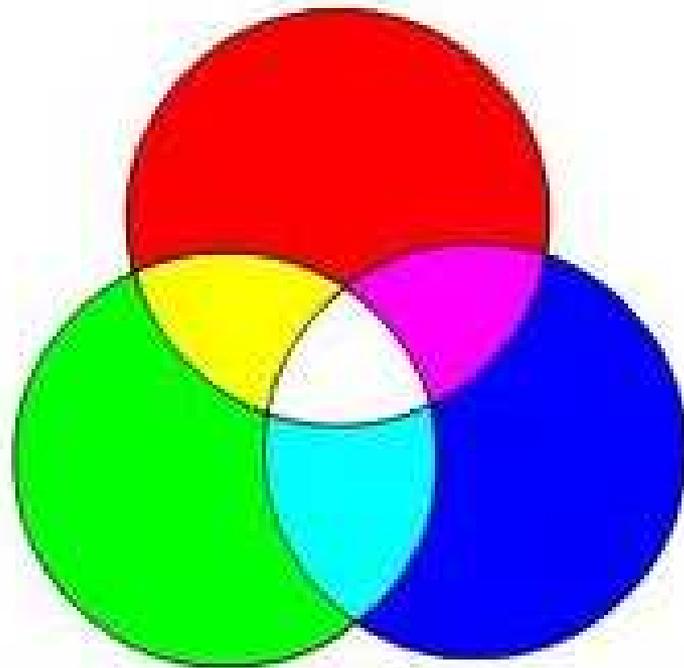
じつは…

<sup>しろ</sup> <sup>ひかり</sup>  
白い光は、いろんな光が  
まざったもの！！

<sup>ひかり</sup>  
光がまざると

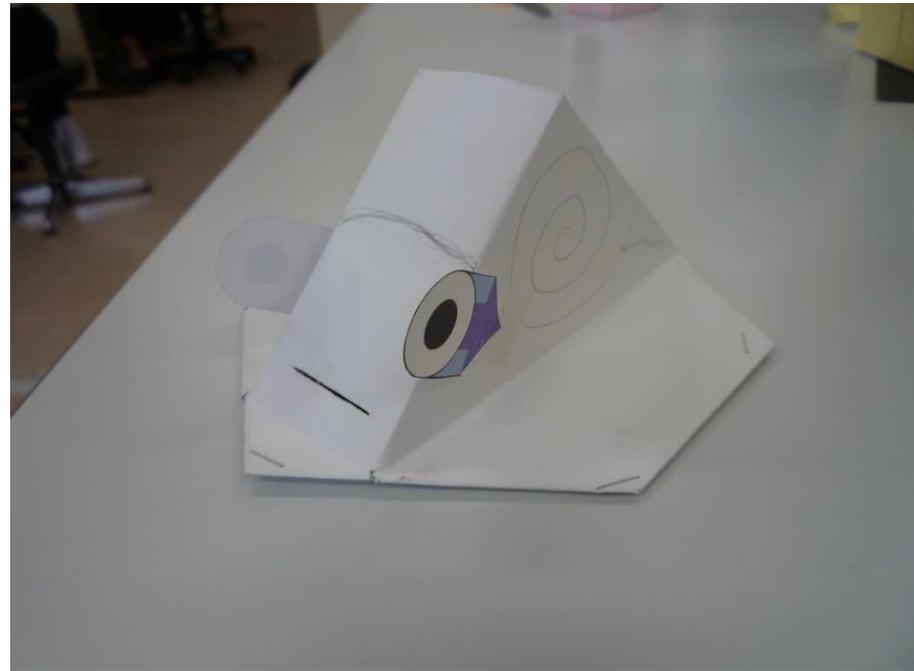
<sup>みぎ</sup> <sup>え</sup>  
右の絵のように

<sup>いろ</sup>  
色が変わる！



まざった<sup>ひかり</sup>光を<sup>わ</sup>分けることができるどうぐ

「ぶんこうき」をつくろう！！



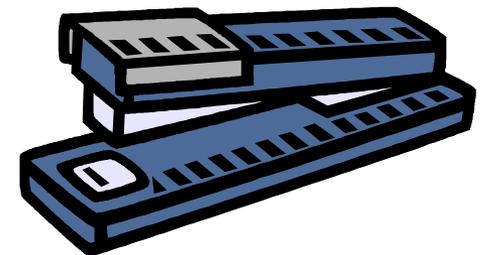
# つくりかた



- ①きりとりせんにとってきる
- ②やまおりせん、たにおりせんにとっておる
- ③うえのはこをホッチキスでくみ<sup>た</sup>立てる
- ④CDをはさみこんで、うえのぶぶんとしたのいたをホッチキスでとめる

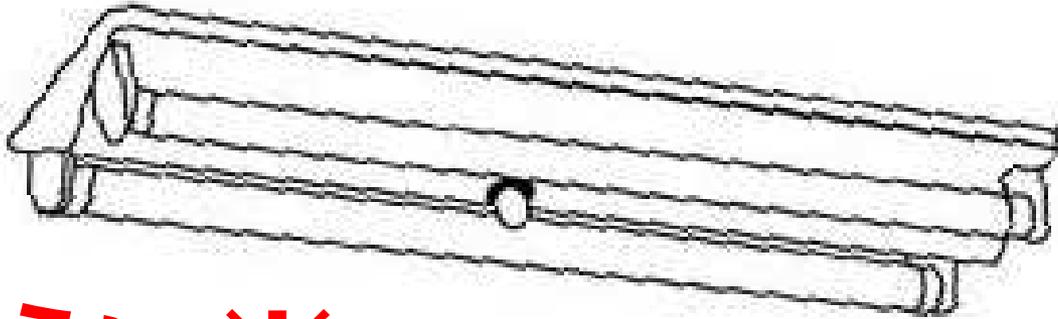
※ちゅうい※

ホッチキスはあぶないので  
きをつけてつかおう！



みんなできたかな？

けいこうとうの<sup>ひかり</sup>光<sup>み</sup>を見てみよう！



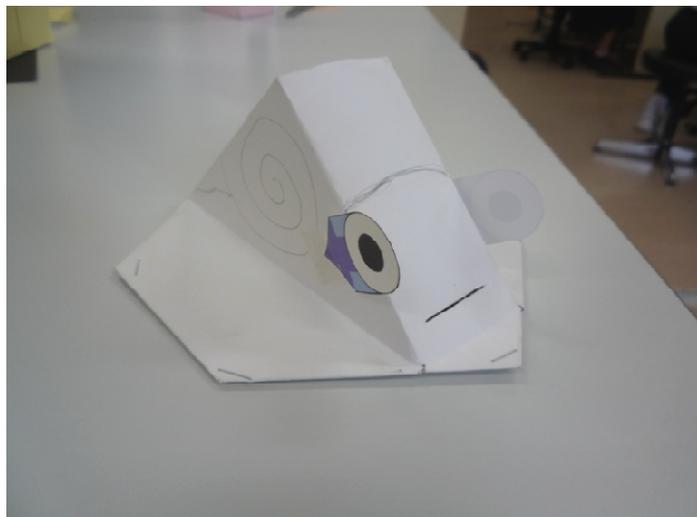
※ちゅうい※

たいようの<sup>ひかり</sup>光はつよすぎて  
あぶないので**ぜったい**に  
みないようにしてね



つぎは、<sup>きいろ</sup>黄色いランプを<sup>み</sup>見てみよう！

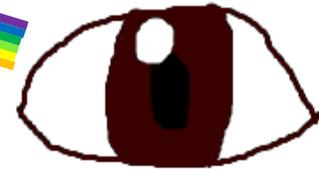
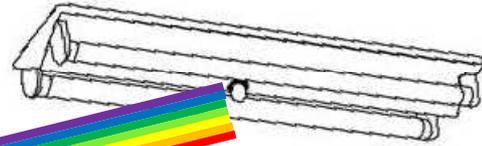
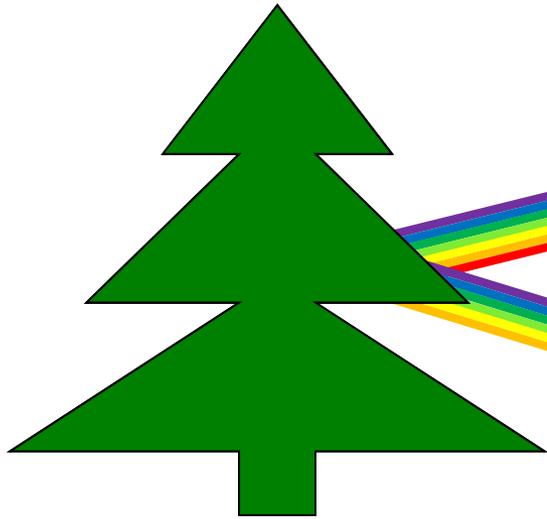
<sup>み</sup>どう見えるかな？



<sup>きいろ</sup>黄色い<sup>ひかり</sup>光だけだった！！

なぜいろいろな色いろのものがあるの？

じつは… **ものは光ひかりをすいこむ！！**



あか ひかり  
赤い光をすいこむ

すいこまれなかった光ひかりが

はねかえってものが見みえる！！

じゃあ…

はじめのマジックをかんがえてみよう！

じつは…

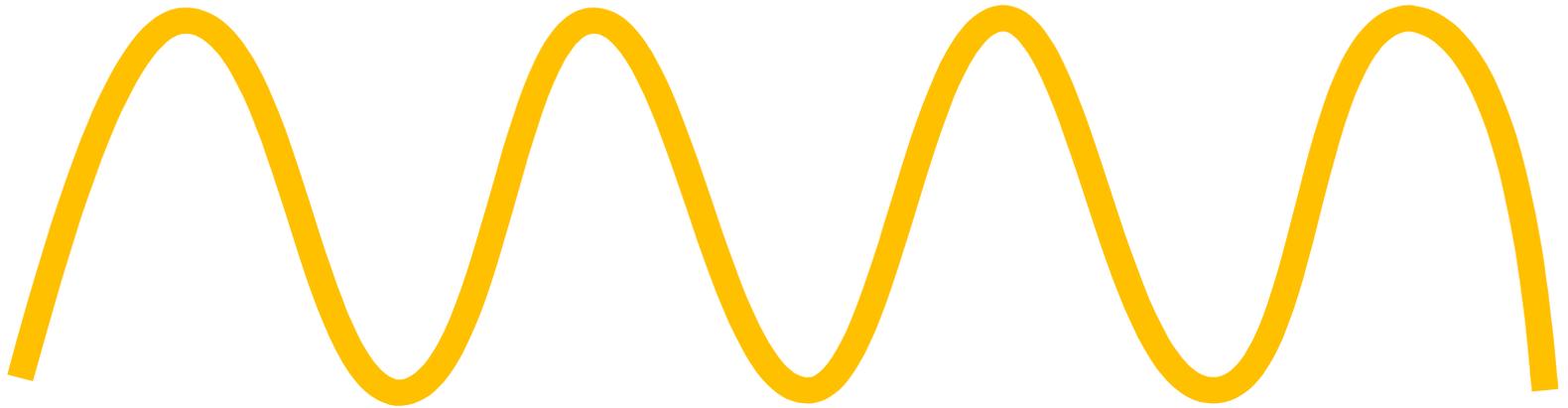
ひかり

光にはもう1つ  
ひみつがあるんだ



そのひみつとは・・・

ひかり なみ  
光は波だ！！



ひかり なみ  
光は波だってことを、マジックの  
たねあかしをしながらせつめいするよ！

ふしぎなのはこのざいりょう

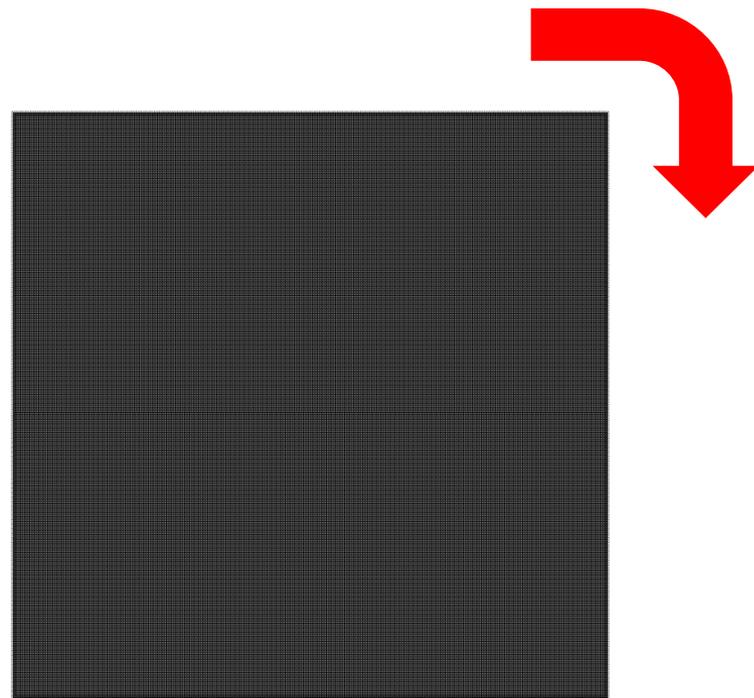
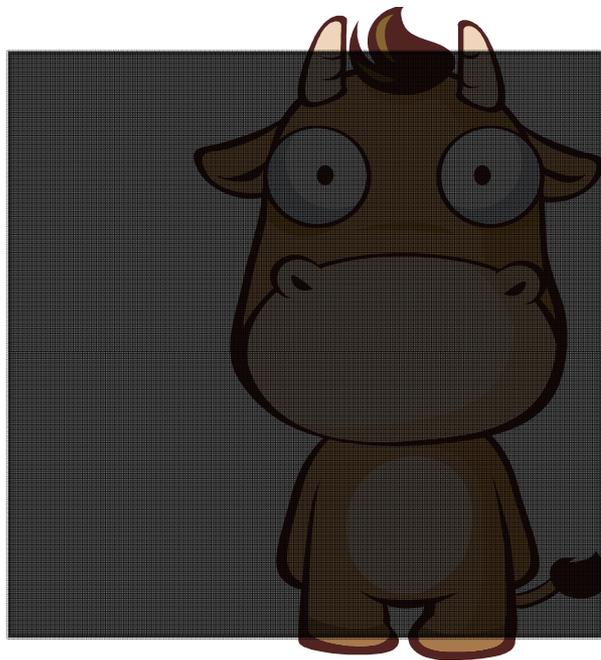
へんこうばん！！

ふつうにかさねると・・・



なにもおきない・・・

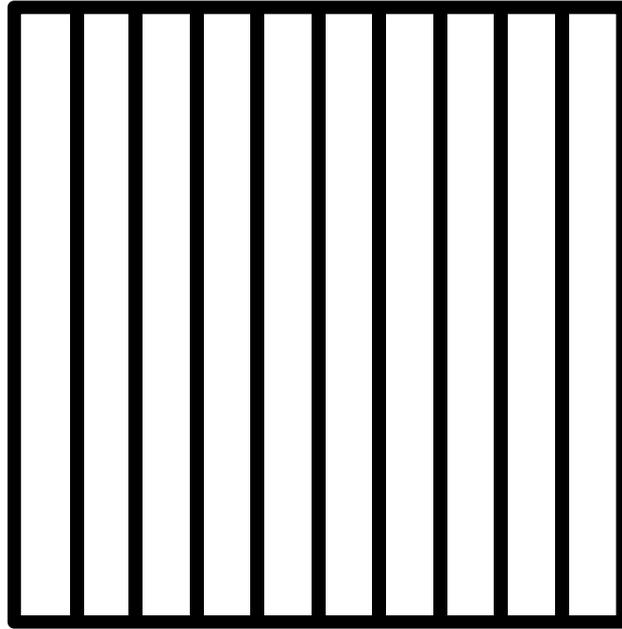
でも、よこに<sup>まわ</sup>回すと・・・



かさねたところが<sup>くろ</sup>黒くなる！！

# へんこうばんのしくみ

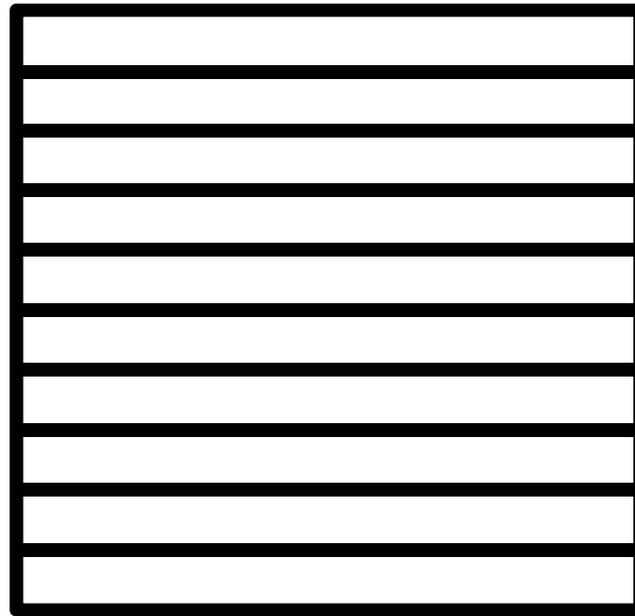
## たてむきのとき



ひかり

光がとおった！！

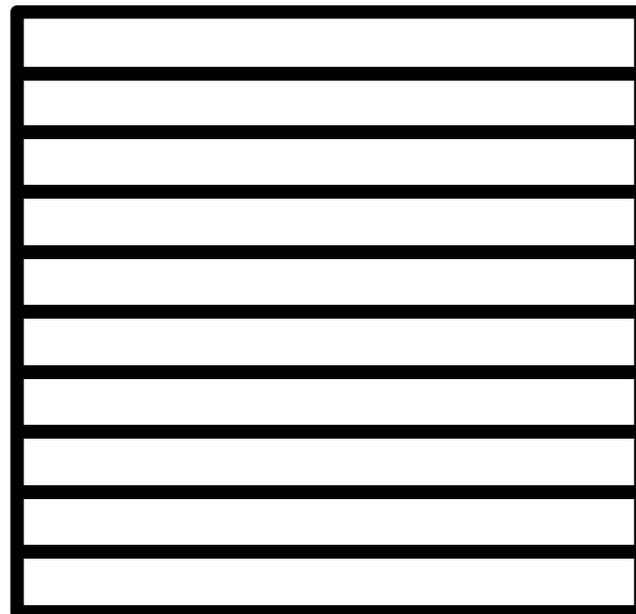
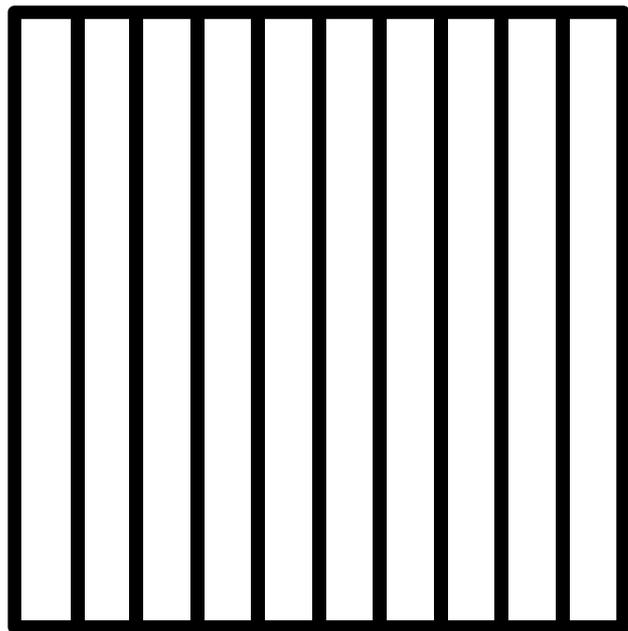
よこむきするとき



ひかり

光がとおらない！！

だから...



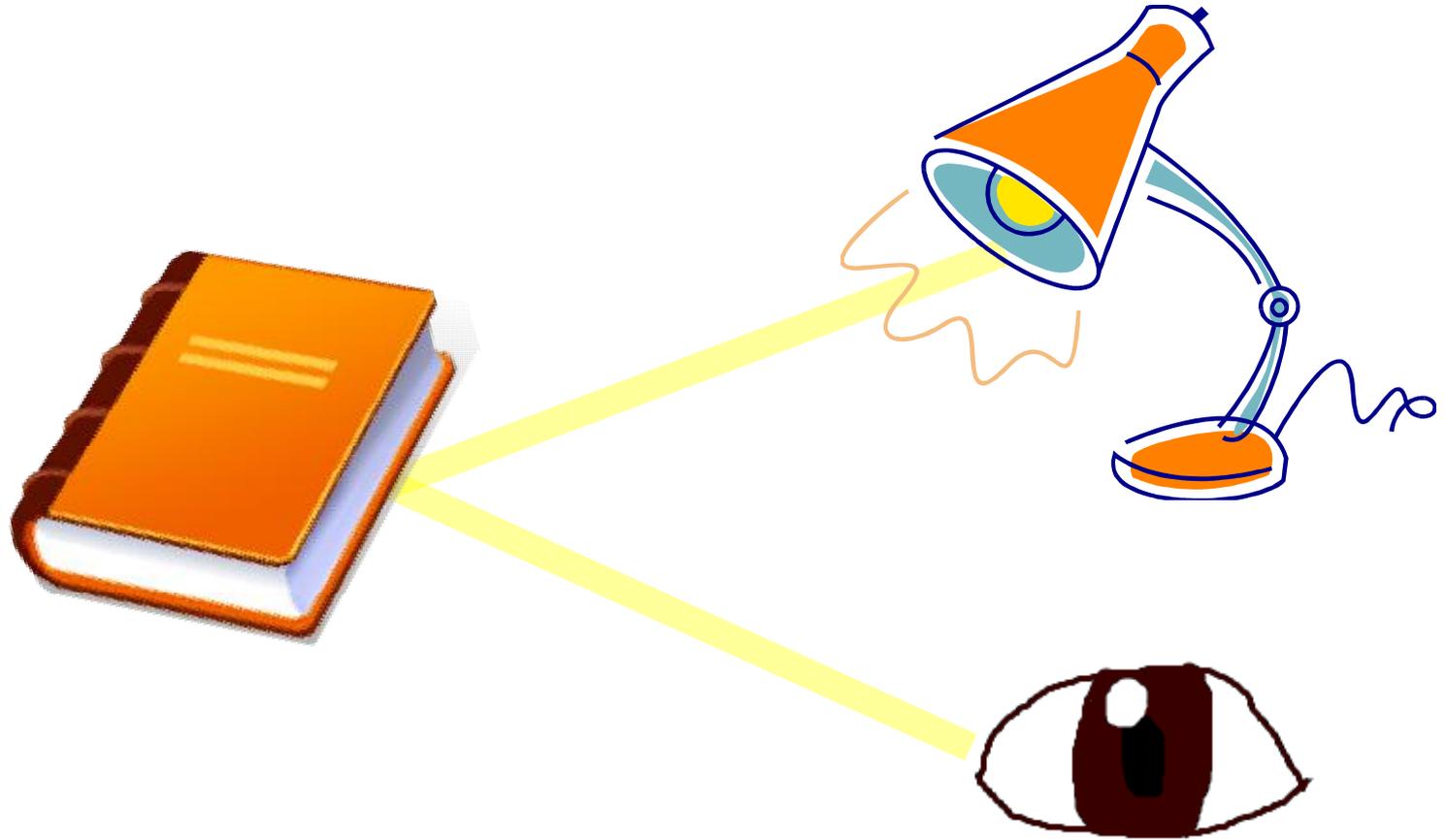
ひかり

光がとおれない



<sup>くろ</sup> <sup>み</sup>  
黒く見える！！

まとめ① <sup>ひかり</sup>ものは光をはねかえす！！

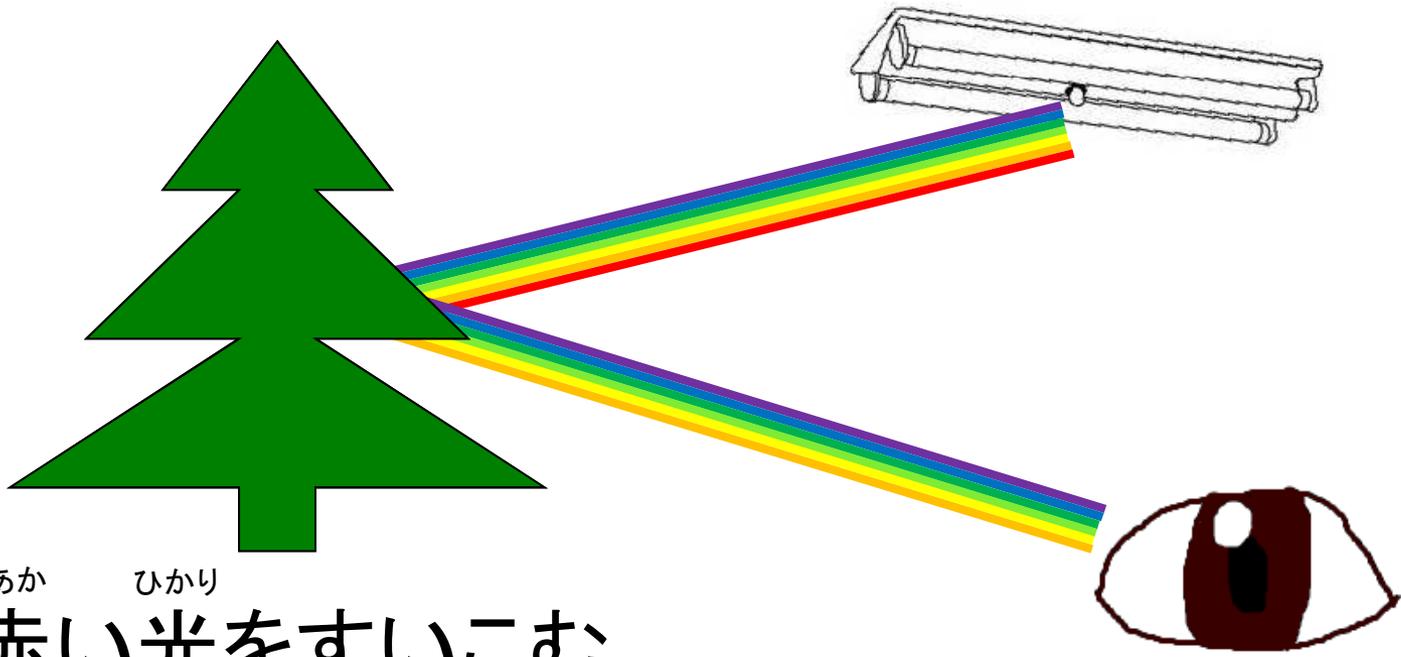


ひかり

み

光がはねかえってものが見える！！

# まとめ② ひかりものは光をすいこむ！！



あか ひかり  
赤い光をすいこむ

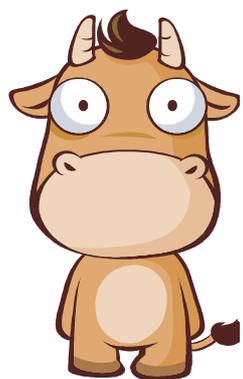
ひかり  
すいこまれなかった光が  
み  
はねかえってものが見える！！

# まとめ③

ひかり なみ  
光は波だ！！



# おしまい



きょうはきてくれて  
ありがとう！！



たいよう<sup>み</sup>見るなよ！



## 持ち物

- ・パソコン、プロジェクター
- ・ふしぎなはこ
- ・ゴム鉄砲(輪ゴムも)
- ・まと
- ・偏光板(大きいの)
- ・白衣
- ・ナトリウムランプ
- ・絵(緑ドラ、赤ピカ)
- ・かがみ
- ・レーザーか懐中電灯
- ・ルーペ
- ・光の三原色のキット
- ・分光器作成用の紙、CD
- ・ホッチキス、ハサミ
- ・カラーペン(装飾用)