

## 4 上見鶏を組み立てる



- ⑨ 牛乳パックをジュースのパックの下部にはめます。牛乳パックの側面上部の開口部を、ジュースのパックの屋根側に向けます。
- ⑩ もう1本の牛乳パックをジュースのパックの上部にはめます。牛乳パックの側面上部の開口部を、ジュースパックの底に向けます。

できあがり!



[やってみよう]

上見鶏をのぞいてみよう



さあ、上見鶏をのぞいてみましょう。何が見えるかな……？



上見鶏を反対からのぞくとあら不思議！ ナイスガイ須貝のつぶらな瞳がこんなにちは！

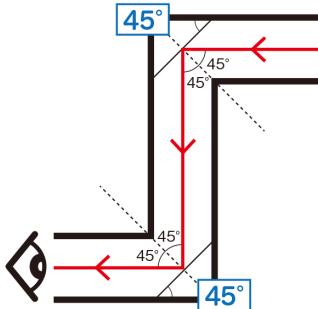


## 解説 INDEPENDENT RESEARCH

### どういう仕組みになってるの？

仕組みはいたってシンプル。鏡で光の道筋を曲げています。光は直進する性質があり、反射できる場所に来ると入ってきた角度と同じ角度で出ていきます。「入射角と反射角は等しい」という法則です。

今回は光を90度曲げたいので鏡を45度の角度で設置。右の図のように光が曲げられて目に届いたから、景色が見えたわけです。鏡を使っているのに、左右反転していないのもポイント。2枚の鏡を使っているので、反対の反対はそのまま、ということですね。



ちなみに僕はこのとき、鏡について調べたことをまとめて画用紙に描いたものを提出しました。鏡の作り方や光の性質を調べるのはなかなか楽しかったですよ。



研究に役立つ Keyword

## 潜望鏡

今回作った道具を潜望鏡と呼びます。「のぞいて筒の角が見えるだけでは？」と思ってしまうような形状なのに、景色が見えるのだから不思議です。なお、潜望鏡は英語でperiscope（ペリスコープ）。Twitter社が作っているライブ配信アプリもPeriscope。Twitterは鳥のマーク。上見鶏との共通点を感じます（？）。

## 鏡

皆さんご存じ、光を反射する道具です。ふだん目にする鏡は、光を反射する金属をガラスに貼りつけたものがほとんど。ところで、金属が光を反射するのは、自由電子のプラズマ周波数が可視光の周波数をはるかに超えているためだと。『プラズマ周波数？』『自由電子？』など、意味が気になったら調べてみてください！

Independent  
自由研究  
Research

04