

つかえるふしぎなつつ 3つに使える不思議な筒

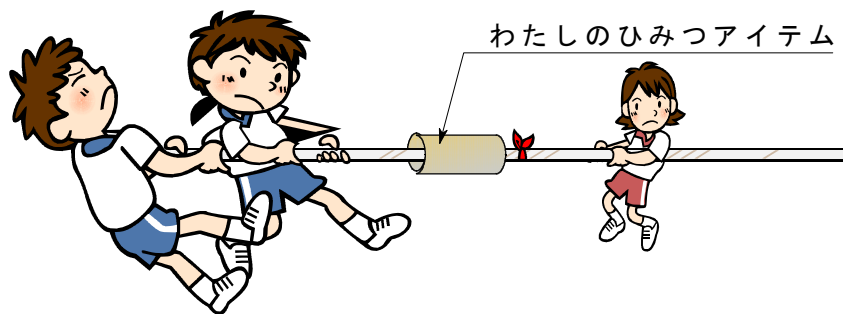
この科学工作は、3つの遊び方があります。それぞれなぜか考えてみましょう。

1 のびたり、ちぢんだり……

この筒から出ているヒモのひとつを引っばってみましょう。反対がわのヒモが、2倍早く筒の中に入っていきでしよう。では反対がわのヒモを引っばってみてください。たくさん引っばったのに、あまり中に入っていきません どうしてでしよう。

2 わたしは力持ち

筒をだれかに持ってもらって、ヒモでつなひきしてください。ヒミツを知っていれば、きつと つなひきに勝つでしよう。

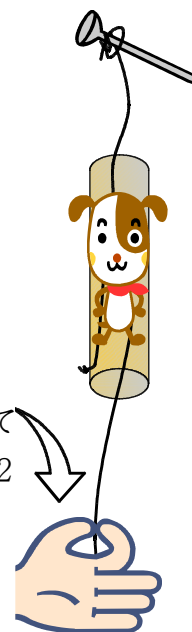
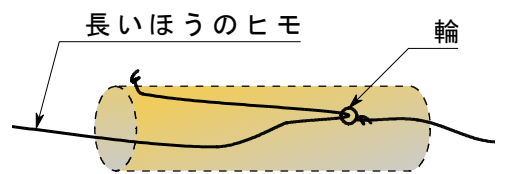


3 壁をするする

つなひきに勝つ方のヒモで カベから吊してください。筒にはお人形さんをつければいいでしよう。つなひきに負ける方のひもを引っばって、お人形さんごと下に引いてください。すると、お人形さんがカベを上りだします。

どうやってつくるの？

1. ラップの芯などの筒と、筒の長さと同じ長さ、2倍半の長さのヒモをよういします。
2. 筒のはじに切れこみをいれます。あぶないので、大人の人にやってもらってください。
3. 切れ込みに長い方のヒモを筒にとりつけます。
4. 短い方のヒモの先を「輪」にし、長い方のヒモに通します。
5. 短いヒモを筒の反対がわ(図の右)から出します。
6. りょうほうのヒモの先を、手が入るように大きな輪にします。これで完成



なぜこうなるの？

この実験は、小学校の5～6年でまなぶ「滑車」を使っています。図をみてください。筒の中で、ヒモの短い右がわは1本でひき、左の長いヒモの方では2本で引いています。このため、力が半分でよくなるのです。

もし、この実験装置を3本も4本もつなげたら、どうなるでしようか。

たくさん作って試してください。

参考文献は特にありません。学校の印刷室に、会場でわたしたちの丈夫な筒がたくさんあるでしよう。先生にお願いしてみてください。固いので、ケガしないよう注意して作ってください。