

坂道で動くおもちゃ2種

実験 325 トコトコ馬・お散歩トコトコ馬を作ろう

ねらい： 教科書ではゴムと風を使っているが今回は重心の移動と重力を使ったおもちゃを作成する

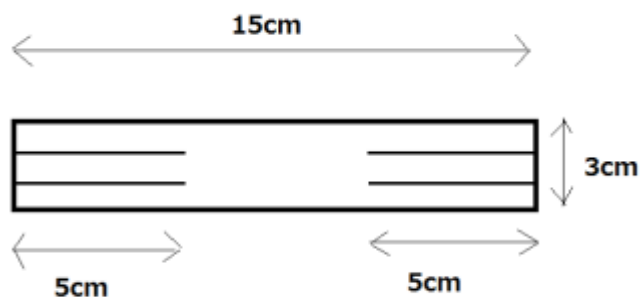
単元名： 3年生 ゴムや風でものを動かそう

材料： 工作用紙、はさみ

作り方：



① 工作用紙を15cm×3cm用意します



② 5cmまで切り込みを左右2カ所ずつ入れます



③ 首としっぽを立てます



④ 斜面に置き軽く押すと歩き始めます

⑤ 首の高さやしっぽの角度を変えて歩き方の変化を試してみてください

この歩き方について：

このような動き方を受動歩行といいます。軽く押すことで重心が横に動くときに、片方の足が上がります。上がった足が重力によって、前に出ます。そして、また重心が変化することによって逆の足が同じ動きをします。

研究のポイント

- *首や尻尾や足の曲げ方を変えるとどうなりますか？
- *レースをしてみて、速いトコトコ馬の特徴は何ですか？
- *斜面の角度を変えると動き方はどうなりますか？

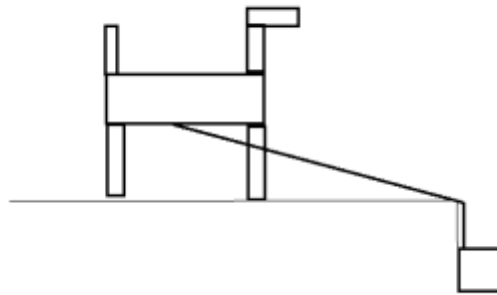
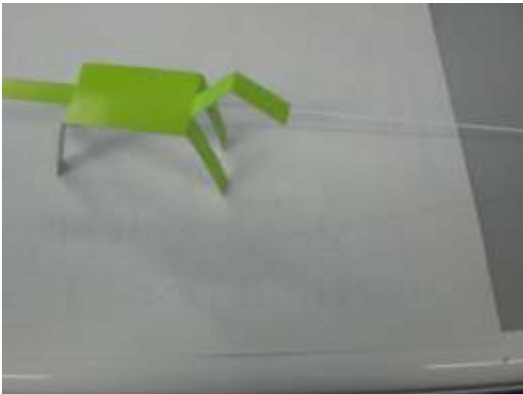
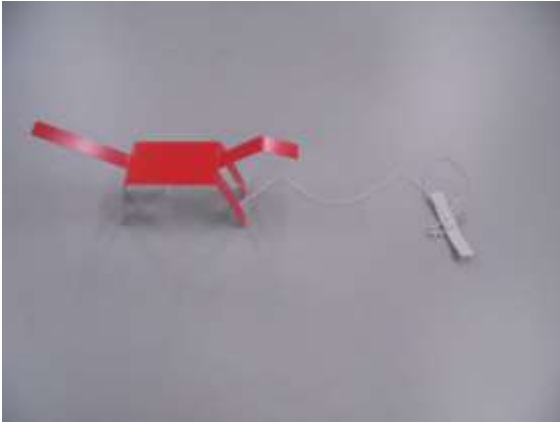
発展

*トコトコ馬にひもと重りをつけてお散歩トコトコ馬を平らなところで動かしてみよう

*二本足のトコトコ人形をインターネットで調べてみよう

お散歩トコトコ馬

トコトコ馬に糸でつなげたおもりをつけます。糸にクリップをしぼります。進み具合によってクリップに紙をはさみ調節します



後は馬のおなかにつなげて机の端からおもりを垂らします。
机の摩擦が小さいようでしたら、わら半紙を引いてください。

動画で見る

実験 1016 まゆ玉おもちゃ2種とでんぐり返し人形を作ろう

材料 : お惣菜のふた、ビー玉、画用紙、千代紙、セロテープ、はさみ、アルミホイル

作り方 : 材料を用意したら、画用紙を3×9cmに切り、2cmごとに折り曲げて、箱型にします。



ふたを幅1.5cmの棒状に切ります。長さは13cm以上にしてください。それを直径約4cmの輪にします。先ほどの箱に入れ中にビー玉を入れて、セロテープで止めればコロコロおもちゃの完成です。坂道を転がして遊びます。



コロコロおもちゃに顔を描き千代紙などで手と足をつければでんぐり返し人形の完成です。下のアルミホイルで作ったまゆ玉で、でんぐり返し人形を作るとまた違った感じになります。



アルミホイルとビー玉で前後左右に動くまゆ玉が作れます。小さい子供にはこの方が簡単だと思います。10cm四方位のアルミを二つ折りにし、ビー玉をくるみます。



両端を折り曲げてから、紙コップ2つの中に入れ50回くらい振ると前後左右動くまゆだまになります。

