

てこのはたらき

62

教師用解説書

実験概要

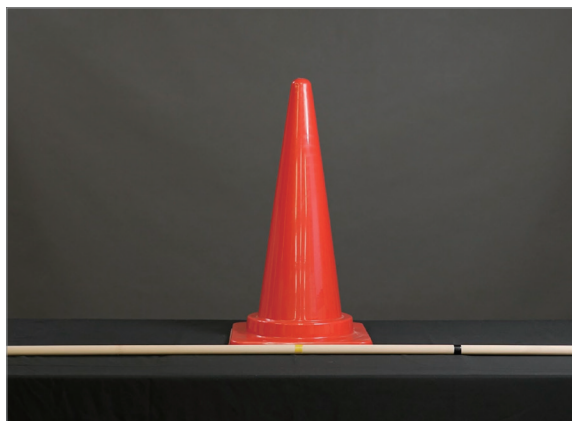
自作のてこで砂袋を持ち上げ、持つところを変えて力の違いを調べる。

実験の目的

てこのはたらきを理解する。

実験材料

- 180cmの木の棒
- コーン(工事用のコーン)
- 砂の入った砂袋
- 4色のビニールテープ
- 丸穴の釘
- ゴム紐 x2
- ハサミ

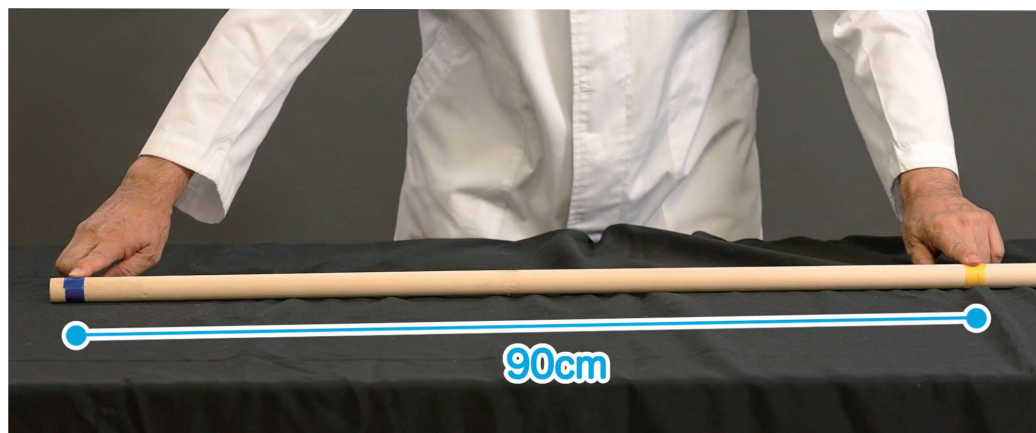


💡 木の棒はしっかりとしたもので折れない棒を選ぶ。



💡 砂袋の重さは、生徒にとって少し重いと感じる程度とする。

実験準備



実験手順

①てこを組み立てる



②作用点に砂袋をつける



支柱から木の棒がずれたり、砂袋がはずれたりしないようにしっかりゴムひもをむすぶ。

③力点を変えて押し下げる



押し下げた後、急に手を離すとあごなどに棒が当たることもあるので、急に手を離さないよう指導する。

実験結果と実験からわかってほしいこと

- 支点到近いところ……大きな力が必要
支点から遠いところ……小さな力
- てこは、力点を支点から遠くするほど小さな力で押し下げることができる。

発展

- ★ 生活の中でてこの原理を応用して、重い物を動かすことができる例を探る。
この実験をさらに理解するためには、実験 No.63「てこのつり合い」をみること。

