

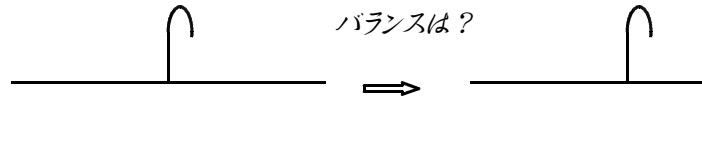
市内教育研究会 理科授業部会にて

1 はじめに

市内教育研究会の理科授業部会で実験の紹介をしてほしいという依頼がありました。その資料と実践を終えてのまとめを紹介します。

2 資料 次頁から

- 1 はじめに
○ハンガーの実験



2 てこの学習

- (1) てこを使って大きな荷物を持ち上げよう <教科書にある実験>

- てこ:小さな力で大きな力を生み出す。 / ○物理実験は大きく、化学実験は小さくがよい。
- 竹を使うと竹が割れてしまう。木を使うと折れてしまわないか心配である。
- ステンレスパイプを使ってはどうだろうか。〇〇小ではステンレスパイプを10本購入した。

- (2) てこの実験 応用編 ~学んだことを使って、考えよう、実験しよう~

※少し難しい問題だからこそ面白い学びがある。

- ① 校長先生からの挑戦状 (-省略- HP:「小学校理科」-「6年生」-「てこ2019年2月」参照)
- ② てこの実験装置を使って

課題1 おもりをどこに何個つけると、釣り合いますか。

ア イ ウ エ オ カ キ ク ケ コ サ シ

- 答えは一つではない。
- 「サ」におもりを付けて釣り合わせるにはどうすれば良いか。
- おもりを5個付けるなら、どこにさげれば釣り合うか。
- 整数でない値を扱いたい

課題2 バネばかりは何gを示しますか。
おもりは1個()gです。

- 3 ショート回路の実験 (-省略- HP:「中学校理科」-「2年生」-「ショート回路の実験」参照)

4 実践について

○「1 はじめに」のハンガーの実験、「2(2)でこの実験 応用編」。「3 ショート回路の実験」について、自分が気になるところから、各自で進めていただいた。各自での取り組みは30分間とした。概ね、適切な時間だった。

○会場の小学校にあった備品にかかわって

ア) 「てこの原理 実験装置」は、おもりをかける穴が左右に4つずつしかなかった。

資料の図は6つである。

イ) おもりは「10g」と表示してあった。

ウ) バネばかりの使用範囲が「80g～200g」だったことから、課題2を実験で確かめるとき、正確な値が出なかった。

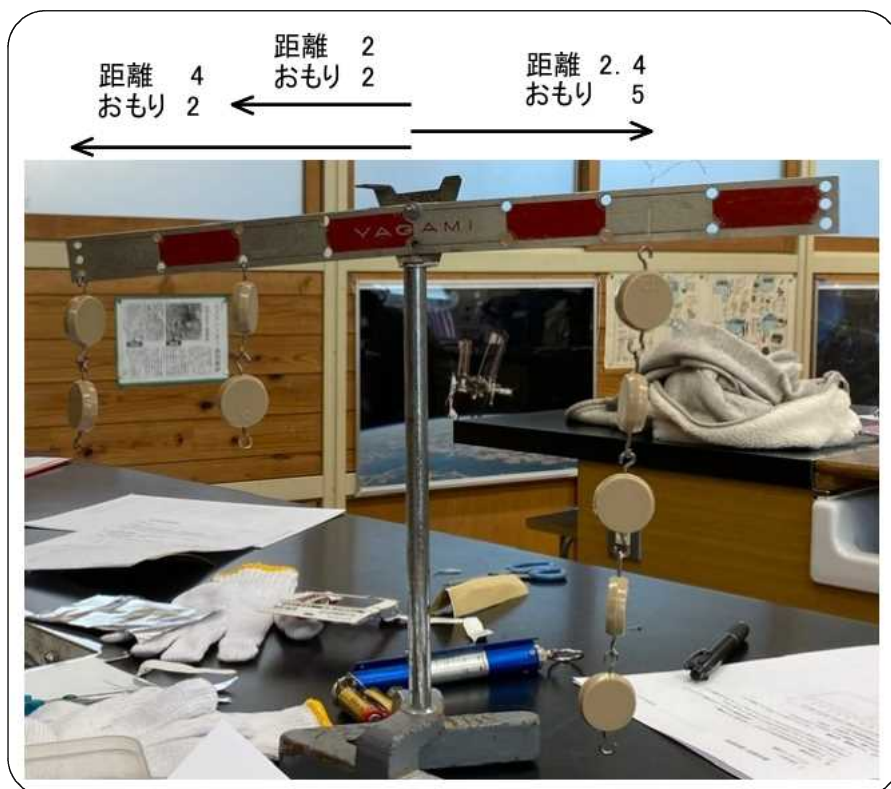
○ショート回路の実験

ア) やはり銀色の折り紙は、紙やすりで削る必要はなかった。

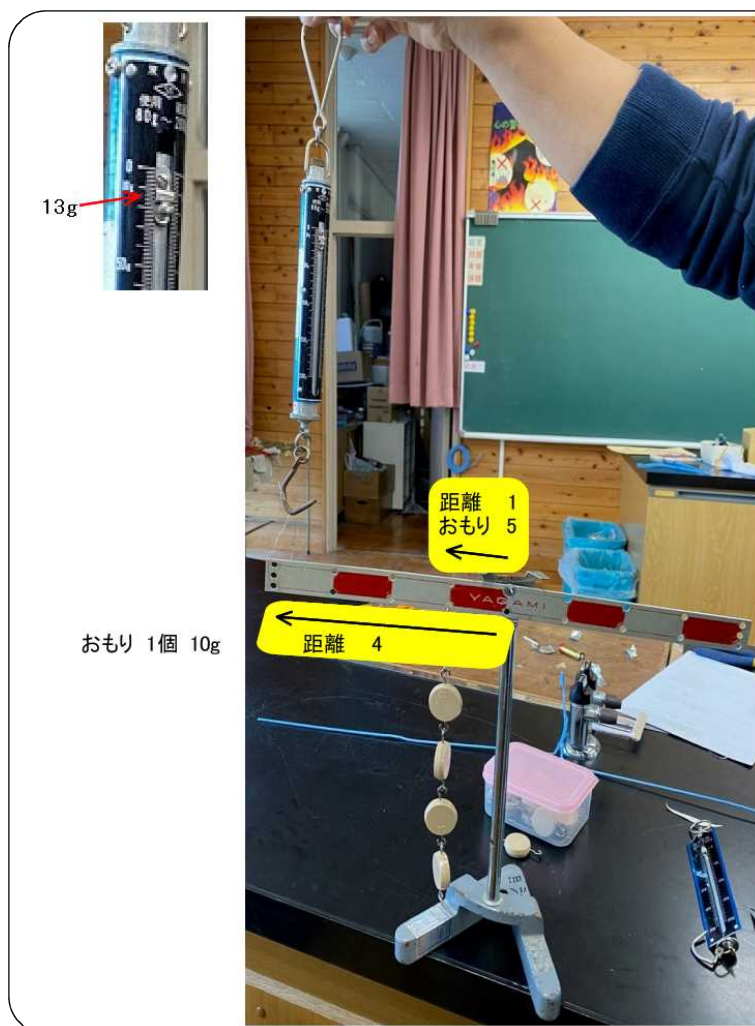
イ) 参加者16名中、火が付いたのは約5割だった。

5 おわりに

課題1で、「おもりを5個付けるなら、どこにさげれば釣り合うか。」は、細い針金を使って簡単にできることから、良問だと思いました。



課題2は、バネばかりの使用範囲(80g~200g)から、このままでは使えないことが分かりました。再検討の余地があります。



ハンガーの実験は思うほどバランスが崩れませんでした。工夫が必要です。両端に粘土を付けてはどうでしょうか。

