

テーマ1 「カエデの葉の裂片数」

ミッション

カエデの葉はいくつに分かれているのだろうか。
カエデやヤツデをはじめ、いろいろな葉の分かれ方について、詳しく調べて報告せよ。

◆背景

植物の形態は種ごとに一定の特徴を有しているが、細かく見るとさまざまな変異を有している。いくつかの種類の葉に見られる変異（個体差）を上手に表現してみよう。



◆参考

- 1 どのようにデータを整理するとよいのだろうか？ 最初に考えて調査しよう。
- 2 植物種を変えるとどうなるだろうか？
- 3 生えている場所によって違うのだろうか？

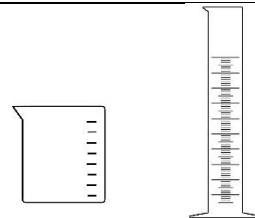
テーマ2 「ビーカーで測りとれる量」

ミッション

水溶液を決まった正確に量だけ測り取るのにビーカーが適していないのは何故だろうか。
ビーカーで測りとれる量について、詳しく調べて報告せよ。

◆背景

ビーカーにもメスシリンダーにも目盛がついている。しかし、決められた量を正確に測るときにビーカーを使うことはない。これはどうしてだろうか？



◆参考

- 1 ビーカーで測りとった量を正確に測定するには何を使うとよいだろう？
- 2 結果をわかりやすく伝えるためには、どのようなデータ処理をするとよいだろうか？

テーマ3 「引く力の大きさとゴムの伸び」

ミッション

ゴムの場合もフックの法則が成り立つのだろうか。
引く力の大きさとゴムの伸びに関して、詳しく調べて報告せよ。

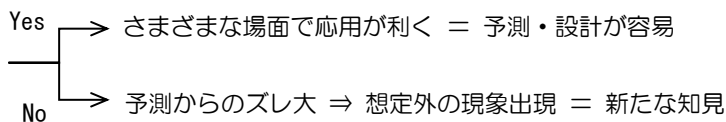
◆背景

①「理数物理」の授業で学んだこと

- ばね・パスタなどの変形の度合いは、外から加えた力の大きさに比例する = フックの法則

②「ゴム」の場合はどうだろう？

- 素材を変えても同じようになるのか？（一般性があるのか？）



確かめるには？ => 実験するのが一番！！

◆参考

- 1 伸ばしていくときと伸びた状態から縮めていくときとでは差があるのだろうか？
- 2 ゴムの種類によって違うのだろうか？
- 3 結果をわかりやすく伝えるためには、どのようなデータ処理をするとよいだろうか？

テーマ4 「表向きの落ち葉と裏向きの落ち葉」

ミッション

表になっている落ち葉と裏になっている落ち葉はどちらが多いだろうか。
落ち葉の裏表に関して詳しく、調べて報告せよ。

◆背景

明治期から昭和初期に活躍した物理学者 寺田 寅彦 博士は、「地面に落ちた椿の花は仰向きのも
のが多い」ということを聞き、実験と理論の両面からそのメカニズムの解明に取り組みました。季
節になると校内にもたくさんの葉が落ちていますが、表向きのものと裏向きのもとの数に違いがあ
るのでしょうか？

◆参考

- 1 葉の種類によって結果は異なるのだろうか？
- 2 結果をわかりやすく伝えるためには、どのようなデータ処理をするとよいだろうか？
- 3 そのような結果が得られたのはどうしてだろうか？