

理科 1 分野 授業についての補足資料

1. 日時 : 令和2年10月 23日(金) 第 2 校時 セカンダリー2 階 化学室
2. 授業者 : 村田 光宏
3. 授業対象 : 5 年 1 組 (35 名)
4. 単元名 : 理科で用いる 力 とは — つり合いって何? —
5. 本時のねらい : 二つの力のつり合う条件を考えることができる

※ 力のつり合い を知らない児童(5 年生)に、自分たちの体験や経験から、その条件(以下)を見
つけ出すことを具体的な目標とする。

2 力のつり合う条件 ①～③

- ① 2 力の大きさは等しい。
- ② 2 力の向きは反対である。
- ③ 2力は一直線上にある。

既習内容1

理科で用いる力が以下の3つで定義されている。

《力がはたらくとは》

- ① ものの形をかえる
- ② 物を支える
- ③ 物の運動のようすをかえる

既習内容2

力を表現するには、矢印を用いる。また、矢印は、

- ① (矢印の長さで)力の大きさを表す。
- ② (矢印の向きで)力の方向を表す。
- ③ (矢印の始まりは)力のはたらく点(作用点)を表す。

既習内容3

物の重心を見つけることができる。

ほうきや、ペンなどを用いて、重心を探ることができる。

児童の実態

小学 5 年生の好奇心が旺盛な児童が多い。本時以前の授業の際、ほうきの重心を探る体験的な学習では、授業後の掃除の時間に、こぞって重心を探るなど、知識を実態的な知恵に変換する場面が多く見られるほどだった。(掃除を指導する先生方にはご迷惑をおかけしてしまいました。)

別添資料

本事後の授業内容のまとめ(ノート)

授業後にまとめを行った際のノートを 2 例、添付します。

添付資料1

10月 23日 3時間目

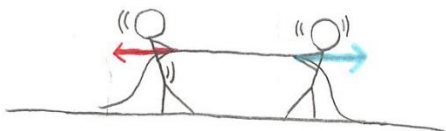
5年 1組 Team J 氏名



↓ リンゴの (重) (心) に作用する (重) (力)

↑ 手の表面 (さわっている所) からの
支える作用

つな引き (引きわけ)



~共通すること~

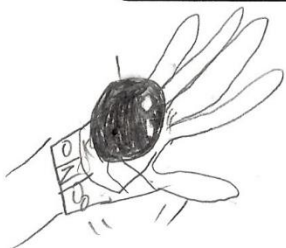
- 矢印が反対方向に向いている。
- 矢印の長さが同じ
- 矢印が平行?



添付資料2

10月29日 3 時間目

5年1組 Team I 氏名

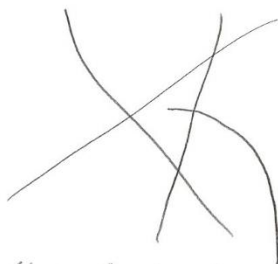


- 1. 力の大きさが等しい。
- 2. 力の動きが逆(反対)
- 3. 二直線上

2かっり合い
2かっり合うに
は3つの条件
が必要

2つの力は
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳ ㉑ ㉒ ㉓ ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺

三角形



3本の直線にかこまれた形のこと

理科2分野 授業についての補足資料

1. 日時 : 令和2年10月26日(月)第5校時、27日(火)第1校時 セカンダリー2階 生物室
2. 授業者 : 加藤 弘樹
3. 授業対象 : 7年1組、7年3組
4. 単元名 : 恒温動物と変温動物
5. 本時の狙い : 動物の体温の役割を考えることができる。

※人体分野で学習した内容をもとに、動物の体温の違いと役割について考察し、理解を深めることを目的とする。

本時の内容に関連する既習内容

- ・消化と吸収
消化酵素のはたらきは温めた方が早い。
消化酵素
- ・細胞の呼吸
呼吸は光合成とは逆の反応である。
呼吸をすることでエネルギーを作り出している。

発問1「なぜ鳥の体温は高いのか」

生徒から出た考え

- ・鳥は高いところ(気温の低いところ)を飛ぶから
- ・羽ばたくから体が暖まる
- ・汗をかかないから体が冷やせないのでは?
- ・卵を暖めるため
- ・暖かい羽毛でおおわれているから
- ・寄生虫から身を守るため
- ・食べている物が違うのではないか?
- ・体が小さいから

発問2「体温の役割とは何か」

生徒から出た考え

- ・消化酵素のはたらきをよくする
- ・免疫が活性化する?
風邪をひくと熱が出る。体がだるくなるのは?
- ・血流がよくなるのでは?

まとめ

- ・ 生き物の体内では様々な化学反応（代謝）が行われている。
- ・ 体を動かすエネルギーは呼吸することで得られる。
- ・ 化学反応は温度が高い方が早く進む。

- ・ 鳥は飛ぶために多くのエネルギーを必要とする。
- ・ 多くのエネルギーを生み出すために、鳥の体温は高い。