

菊陽大好き！ 笑顔と自信にあふれ

学び合い 支え合い 共に未来を切り拓く 児童の育成

やさしく
ここに笑顔

かしこく
ぐんぐんやる気

たくましく
もりもり元気

校長 根本

これでだれでも上手なすいすいスイマーだ！

菊陽町立菊陽西小学校
5年 田中 陽理

1. 研究の目的

水泳の授業で泳力測定をしました。私は上手に泳げず記録は12mでした。そこで私は、上手に泳ぐことが長く泳ぐことのできるようになるために体の仕組みについて調べることにしました。

2. 使用した道具

いろいろな材料、形、大きさの物体(鉄、アルミ、木、スポンジ等)、錐、塩、砂、計り、シシホネ、針、金(9mm2mm)、接着材、バール材、水をはりねる容器、温度計、その他(器具、文房具等)

3. 仮説→う／／かいない 泳ぐようになるために～

- (仮説1) 大きすぎず重すぎずかいない泳ぐものではないか
(仮説2) 入る液体でう／／かいない泳ぐものではないか
(仮説3) 上手に泳ぐためには手・足から先の動かし方が重要
(仮説4) 仮説1～3の検証～う／／かいない泳ぐものとの関係にある！

仮説1の検証～物体が水の中へく／／かいないか調べる

Table with columns for object name, weight, volume, density, and whether it floats/sinks. Includes objects like iron, aluminum, wood, and sponge.

仮説1に反して、大きすぎず重すぎずかいない泳ぐものではないか。また、水以外の液体でも同じ結果になるかどうか。次に生卵を使い、液体のう／／かいない泳ぐものの実験を行うことにした。実験の結果、①②をつくらざる量の増え方と体積の増え方にかかわらず、これらは物質の性質を表す値であり、ここでは重さ(質量)に着目する。

仮説2の検証～物体のう／／かいない条件は密度

Table showing density calculations for various objects. Columns include mass, volume, and density. Includes calculations like 656 ÷ 590.5 = 1.1109.

これらの密度(う／／かいない)と水(1.0)を比較すると、それより23.8%と13.6%より密度による関係は言えない。ここで質量÷体積(求められる値(密度))を用いている...

①さとう水: 656 ÷ 590.5 = 1.1109
②炭酸水: 579 ÷ 522.6 = 1.1079

卵の密度は1.0より重いため、水の中に沈んでいく。これをよく観察すると、卵の密度が水の密度より重いため、水の中に沈んでいく。これをよく観察すると、卵の密度が水の密度より重いため、水の中に沈んでいく。

密度の大小関係は、より重いため、表中の物体の密度を計算し、う／／かいないで密度と比べてみる。

Table comparing densities of various objects to water (1.0). Columns include object name, density, and whether it floats or sinks.

物体がう／／かいないために必要な条件
う／／かいない物体の密度 ≤ 物体が沈む液体の密度 [条件]

* 密度[kg/L] = 質量[g] ÷ 体積[cm³]

人間の密度と体積の関係について
人間は70%が水分であり、密度はほぼ1.0の体積を大きくする...

う／／かいないか、見ればわかる。E2で確認したように、水の中に沈んでいく。これをよく観察すると、卵の密度が水の密度より重いため、水の中に沈んでいく。

水泳の授業で泳力測定をしました。私は上手に泳げず記録は12mでした。そこで私は、上手に泳ぐことが長く泳ぐことのできるようになるために体の仕組みについて調べることにしました。

ここからは実際に手足の動きがどうなるかについて研究を行う!!
(仮説5)の検証～水の中へく／／かいない泳ぐもの
手足の形を仮説5の動きの中で動かして、かき足を組むと、手(足)の形がどうなるか。

- ①手足の形を仮説5の動きの中で動かして、かき足を組むと、手(足)の形がどうなるか。
②鉄線バール材を折る。③指の形を仮説5の動きの中で動かして、かき足を組むと、手(足)の形がどうなるか。
④鉄線バール材を折る。⑤指の形を仮説5の動きの中で動かして、かき足を組むと、手(足)の形がどうなるか。
⑥指の形を仮説5の動きの中で動かして、かき足を組むと、手(足)の形がどうなるか。
⑦指の形を仮説5の動きの中で動かして、かき足を組むと、手(足)の形がどうなるか。
⑧指の形を仮説5の動きの中で動かして、かき足を組むと、手(足)の形がどうなるか。
⑨指の形を仮説5の動きの中で動かして、かき足を組むと、手(足)の形がどうなるか。
⑩指の形を仮説5の動きの中で動かして、かき足を組むと、手(足)の形がどうなるか。



測定法について... 決まった水の中へく／／かいない泳ぐもの、泳ぐ時と同じ手・足の動きで実際に動かすには、水の量を計り、その手でかき足を組むと、手(足)の形がどうなるか。

4. 正しく足すために(仮説6)を利用

仮説6の仮説5の動きの中で動かして、かき足を組むと、手(足)の形がどうなるか。仮説6の仮説5の動きの中で動かして、かき足を組むと、手(足)の形がどうなるか。

(i) 手の甲の角度について(0.30, 45, 60度で測定)
水面に対して5つの角度で手のひら側の角度を測定し、その角度を比較する。

Table showing hand angle measurements at different depths. Columns include depth, angle, and results.

(ii) 指の角度について
手のひら側の角度を測定し、その角度を比較する。0.30, 45, 60度で測定し、その角度を比較する。

(iii) 足の甲の角度について
足の甲の角度を測定し、その角度を比較する。足の甲の角度を測定し、その角度を比較する。

足の甲の角度を測定し、その角度を比較する。足の甲の角度を測定し、その角度を比較する。

足の甲の角度を測定し、その角度を比較する。足の甲の角度を測定し、その角度を比較する。

足の甲の角度を測定し、その角度を比較する。足の甲の角度を測定し、その角度を比較する。

足の甲の角度を測定し、その角度を比較する。足の甲の角度を測定し、その角度を比較する。

足の甲の角度を測定し、その角度を比較する。足の甲の角度を測定し、その角度を比較する。

足の甲の角度を測定し、その角度を比較する。足の甲の角度を測定し、その角度を比較する。

足の甲の角度を測定し、その角度を比較する。足の甲の角度を測定し、その角度を比較する。

足の甲の角度を測定し、その角度を比較する。足の甲の角度を測定し、その角度を比較する。

足の甲の角度を測定し、その角度を比較する。足の甲の角度を測定し、その角度を比較する。

足の甲の角度を測定し、その角度を比較する。足の甲の角度を測定し、その角度を比較する。

足の甲の角度を測定し、その角度を比較する。足の甲の角度を測定し、その角度を比較する。

第83回科学展
～発見！広がる未来～

今年もたくさんの子どもたちが熊本県科学展に応募しました。その中で熊本博物館賞を受賞した本校の児童の作品を紹介します。

二つ目の作品は、5年生の田中陽理さんの作品「これでだれでも上手なすいすいスイマーだ！」です。体育の泳力測定の結果から「もっと手く浮くことができ、長く泳ぐことができるようになりたい」という陽理さんの思いが、探求のきっかけとなっています。仮説を立て、模型をつくって検証し、実際に泳いで確認するなどして、うまく泳ぐコツを探ることができています。興味深く素晴らしい研究で感心しました。

5年理科 川の学習
命を守るために～白川とはどんな川なのか～



今日は5年生の理科の授業で、NPO法人白川流域リバーネットワークの麻生さんと丸山さんをお迎えし、川の学習を行いました。子どもたちは、白川流域立体地図を見ながら、白川流域を調べたり、白川の様々な表情を画像で確認したり、白川の特徴を知ったりすることができました。



また、大雨や洪水から命や財産を守るため、国や県、市町村や校区での様々な取組を知ることもできました。私たちが住んでいる地域の土地の様子や作り、近くを流れる川の性質をしつかりと知っておくことが自分の命を守ることに繋がることが実感できた学習でした。ありがとうございました。