

わたしの カイミジンコ



鹿児島大学 教育学部
附属小学校 五年口組

安藤夢 望
あんどう ゆめの

＜どうき＞

私は、メダカを調べるためにたまごを育ててみました。たまごは学校の理科室の水そうからもらいました。しかし、たまごにカビが生えたり、無精卵だったり、時期がおそすぎたりで全て失敗してしまいました。その時、私が調べなければ産まれていたのかなぁと悲しい気持ちとごめんなさいという気持ちになりました。メダカが産まれたら食べさせようと思ってとったミジンコをふと見ると、一匹きだったはずが数えきれないくらいふえていました。それを見てどうしてふえたのかな？一匹きじゃなかったのかなぁと不思議に思いました。そこで、ミジンコについて調べようと思いました。

＜目次＞

No 1 どうき・目次

No 2~5 ミジンコの観察

No 6 ミジンコは光が分かるのか？！

No 7~8 ミジンコは音が分かるのか？！

No 9 ミジンコは高音と低音が分かるのか？！

No 10 ミジンコは音ではなくしん動に反応している？！

No 11~13 ミジンコは色が分かるのか？！

No 14~15 光も水草もあったのにミジンコがいなくなったわけ

No 16~19 ミジンコの正体は…

No 19~24 本を読んで調べよう

No 19 (どうやって冬をすごすの？)

(どうやって産まれたの？いつふえてるの？たまご？オスやメスは？)

No 20~21 水草は何のために必要なんだろう。

No 22~24 ミジンコはにおいに反応するのか？！

No 24 カイミジンコを観察して…

ぎ問

①

②

③

④

⑤

⑦

⑧

⑨

⑩

⑥

ちょう覚

し覚

きゅう覚

〈観察〉

生きるために、必要な条件を調べるために観察をしました。

観察方法

1 水道水をコップに入れて、ベランダで一日ねかした。

2 小さなジップロックに同じ量の1の水を入れた。

3 ミジンコを入れたジップロックを色々な所に置いた。

～水草あり～

～水草なし～

その他

れいぞうこ 1

れいぞうこ 2

もずく 12

おいしい 3

おいしい 4

れいとうこ 11

まどぎわ 5

まどぎわ 6

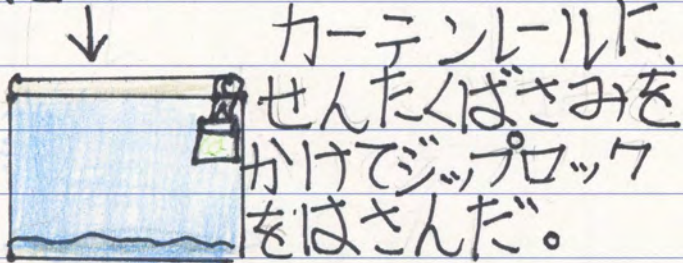
暗 7

暗 8

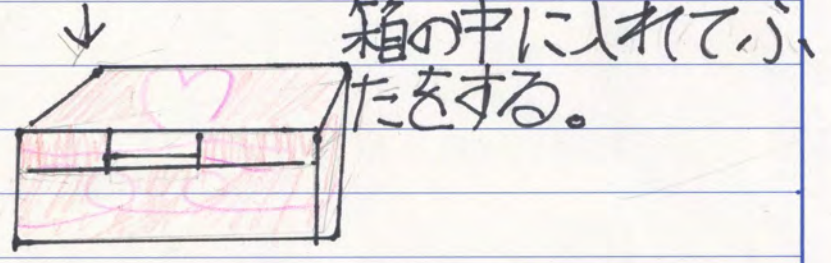
光 9

10

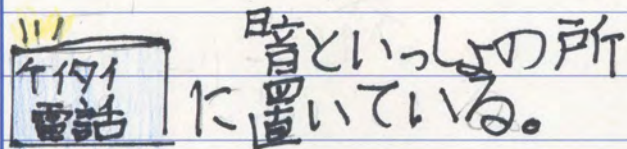
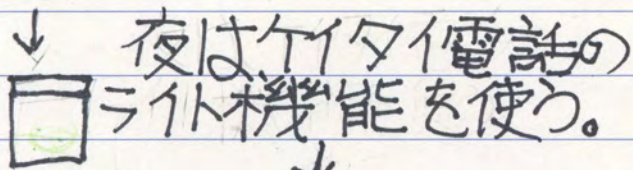
●まどぎわ



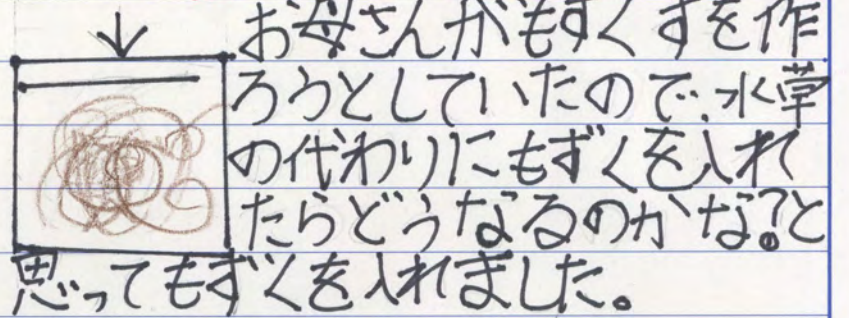
●暗



●光

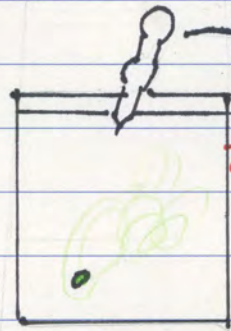
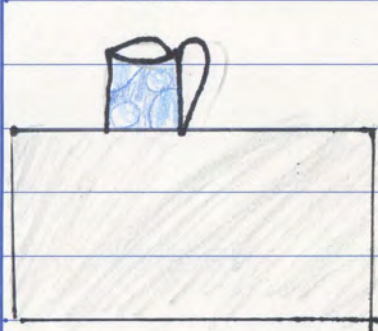


●もずく 2ひき入れた。



1 1日...

2



3 水草ありは緑色のペンで各場所をジップロックの上に書く。

真ん中に書くとミジンコが見えなくなってしまう。

コクヨ シヨ-110 (38×30)

4

日

৯৮৬

10月

三三三

12日月

13日

日圓以隆

水いざう

これぞ

水草類)

おいね

おしいね

水旱(水)

24.2.15

まて(まて)
水草あり

光

水草

四

臨川永寧

これに

敬

泳人

14

✓

あれ。

16日曜またあつたは
かんのうたは、
だみじつかに
なれる。

15日目に丸を切
おき、ゆに置いて
いた。次の日(16日
目)小さいのが5
つ、大きいのが、
11つ。

よく見る小さい子
「アハ」
「エエ」

〈結果〉

- れいぞうこ、れいぞうこ水草あり、れいぞうこの中に入れていたミジンコが一番最初に死んでしまったことから、ミジンコは寒い所はダメということが分かった。

- おし入れ、おし入れ水草あり、暗、暗水草ありでは、様子を見るために明るい所へ出すと、よろこんでいるようにすごく元気にうごいた。暗い所ではあまり長く生きられないということが分かった。

- まどぎわ、光は、すぐに死んでしまった。まどぎわ水草ありは10日まで生き、光水草ありは数までふえた。

- 光水草ありは気づくと小さなミジンコが泳いでいた。

- まどぎわ水草ありは、とっぜんいなくなった。

- まどぎわ水草ありは、いなくなったと思っていたのに、16日に産まれたばかりのような小さなミジンコが2匹泳いでいた。

- 思いっきで入れたもずくが意外と生きのびていておどろいた。そして、数もふえていた。

- 1匹きからでも、ミジンコはふえることが分った。

〈考え、感想〉

ミジンコが生きるために必要なものは、水、光、草、あたたかさだだと思う。それでもダメな場合があったので出てきたギ問について調べようと思います。

〈ギ問〉

弟が「冬の間はどうしているんだろうね」と言いました。ギ問⑤

光や明るさが分かるのかな?? ギ問①

→ 人間と同じような機能があるの?

ギ問② ~ ⑥

明るい所が好きだと思っていたのに、水草がないと死んでしまった。水草は何のために必要なんだろう。ギ問⑩

いつ、ふえているの? たまご? ギ問⑨

水草もあって 昼間は明るく 温かな場所なのになぜいなくなったのかな? ギ問⑦

たしかに何もいなかったのに、どうやって産まれたの? どこからきたの? ギ問⑧

水草じゃなくてもいいの?? どうして生きているの??

ギ問⑩

オスやメスはどうなっているの? ギ問⑨

ミジンコは光が分かるのか?!

暗い場所から明るい場所に出した時、元気に動き出したのを見てミジンコは、光が好きなのかな? と思い光に反応するかを調べました。
 <予想> 反応する。なぜなら目のようなのがあったから。

実験方法

夜にケイタイのライト機能を準備して電気を消してたくさんミジンコの入ったジップロックにかざした。

夜に実験をします。<手順>

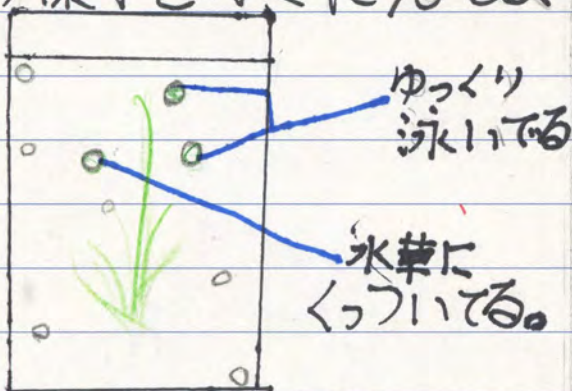
- 1 昔回 ケイタイ電話のライト機能を切ります。

<結果>

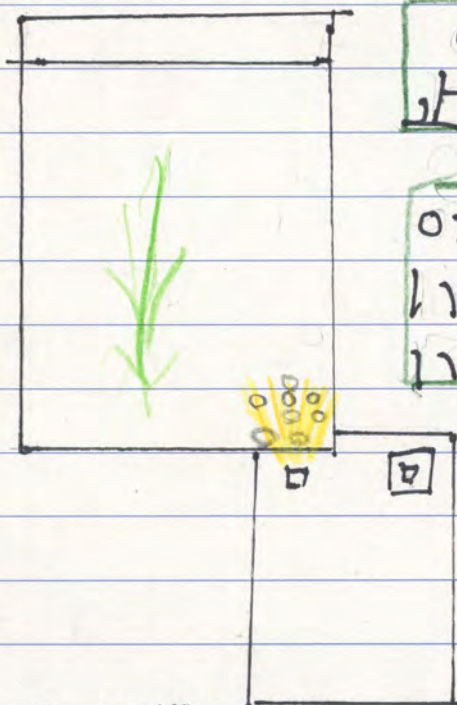
○光を当てたしゅんかんさかん動き出した。→ 光に反応することが分かった。

○ずっと当ててたら光によってきた。

2 ミジンコがたくさん入ったジップロックを準備しミジンコの様子をかくにんします。



図



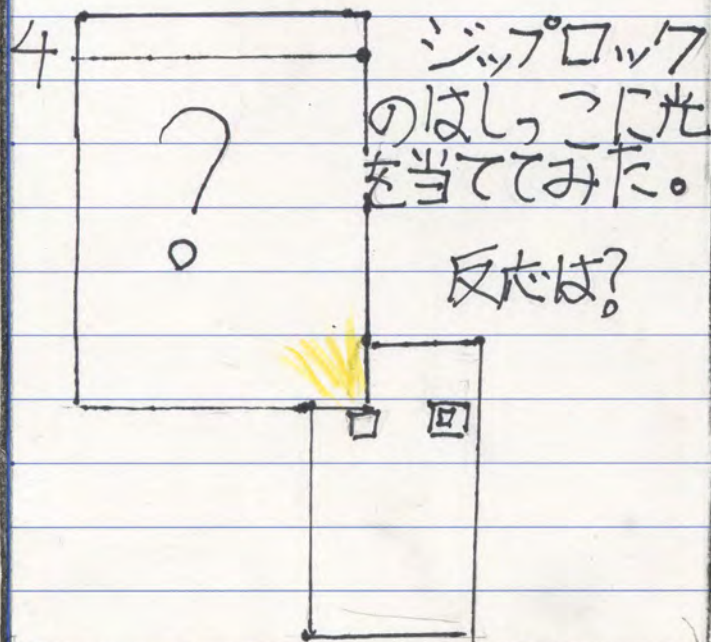
○光の近くになると止まる。

○光が当たっていない場所はミジンコがいない。

全体的にみんな静かにのんびりしている。

3 部屋の電気を消します。

光をずらすと……



○光を当てる場所を移動するとミジンコも移動した。光の方へ

<考え>

光が好きなんだ
 かな?
 光が分かっているの
 だろう!

ミジンコが光に反応することがわかりました。ミジンコも人間と同じで、ちょう覚、し覚、きょう覚があるのか?? 不思議に思ったので、調べてみました。

ミジンコは音が分かるのか?! (ちょう覚)

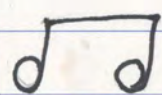
〈予想〉 反応しない、なぜなら耳がないから。

実験方法①

携帯電話の音機能を準備して、たくさんミジンコの入ったジップロックにかざします。

〈手順〉

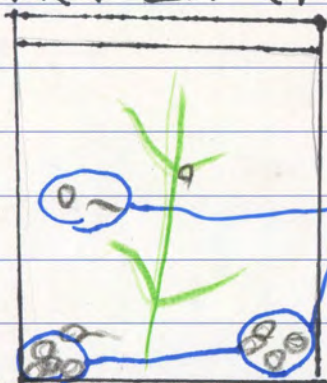
1 田 ケイタイ電話の音機能をチェックします。



〈結果〉

さわぎだし音が鳴っている場所からにげているような気がした。

2 ミジンコがたくさん入ったジップロックを準備し、ミジンコの様子をかくにんします。



はしにまよっている。
ゆっくり泳いでいる。

全体的にのんびり



〈考え〉

もしかしたら、私の手があたりたり、ジップロックがゆれた! したから反応したのが、もしれない。

↓
次の実験方法に変えて調べました。

実験方法②へ

3 田 ジップロックのはしっこを携帯電話の音が出る場所に置きました。

4 ケイタイ電話の音をならします。
(アラーム)

実験方法④

ケータイのアラーム機能を使って、30分後にせとしました。

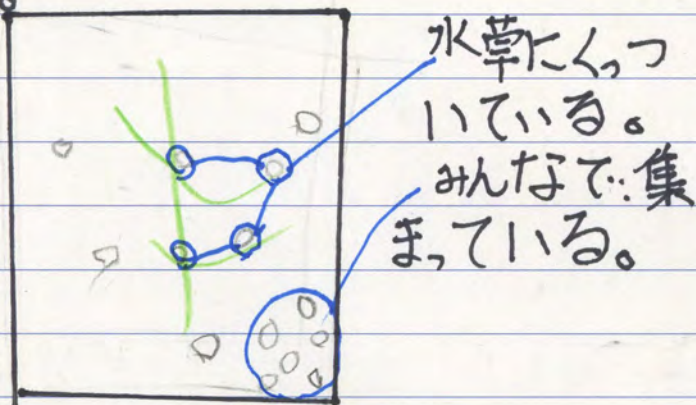
〈手順〉

1 30分後 ケータイのアラーム機能を使って30分後にせと。

2 ケータイを横にねかす。

3 ケータイの上にたくさんミジンコの入ったジップロックものをせる。

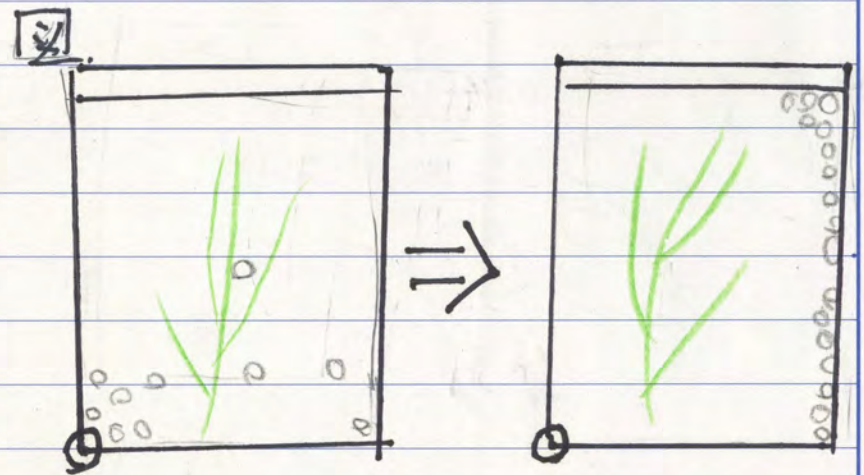
4 アラームが鳴る5分前にミジンコの様子をじっくり観察する。



5 アラームが鳴った。ミジンコの反応は？

〈結果〉

アラームが鳴ったしゅんかんミジンコたちが動きたし一回音のする方に行き音がそこから鳴っているかかくんしてから反対の方ににげた。→ミジンコは音に反応する。



音が鳴った場所の反対側にミジンコが寄りになった。

特に上の方が多かった。

分かったこと 〈考え〉

・ミジンコは音に反応することが分かった。

・ケータイ電話の音は、きらいなようで、できるだけ遠くの方へにげるといことが分かった。

〈疑問〉



高い音や低い音が分かるのか？疑問に思ったのでさらに調べることにしました。

ミジンコは高音と低音が分かるのか?!

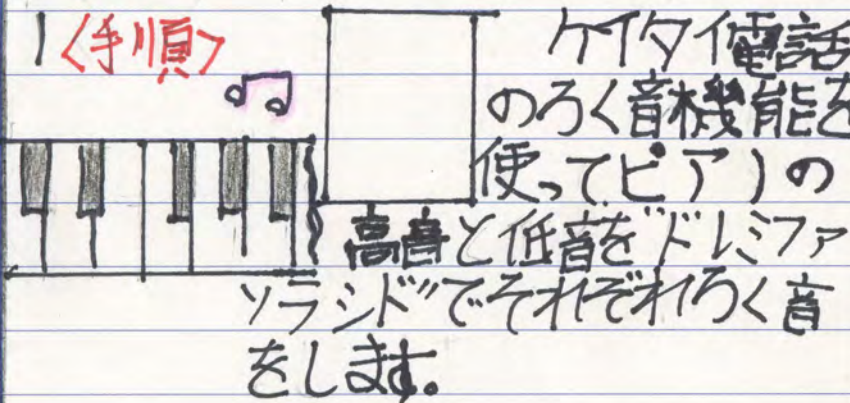
高い音と低い音のちがいが分かるのか調べました。

〈予想〉分からないと思う。なぜなら体が小さいから、のうも小さくて考える力がないと思うから。

〈実験方法〉

ケータイ電話のらく音を使って、ピアノの高音と低音を“ドレミファソラシド”でそれぞれらく音をしました。高音と低音をそれぞれ聞かせました。

1 〈手順〉



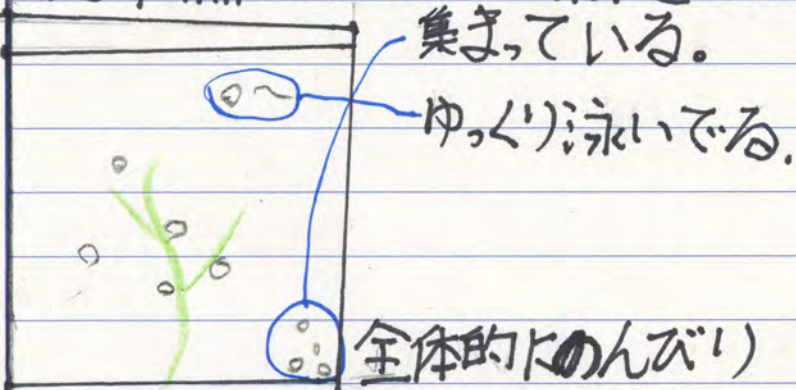
〈ぎ問〉

高音と低音を同時に聞かせたらどうなるのか? さらにぎ問に思ったので調べました。

〈実験方法〉

お父さんとお母さんのケータイ電話が同じ機種だったので、父ケータイ電話に高音、母ケータイ電話に低音のピアノの音をそれぞれらく音して同時に聞かせました。

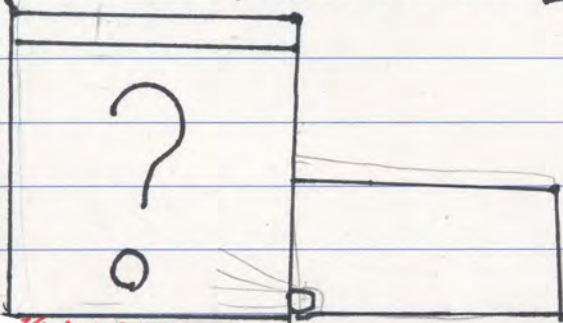
2 ミジンコがたくさんいたジップロックを準備しミジンコの様子をかくんに



〈手順〉



3 ジップロックのはしっこにケータイ電話の音が鳴る場所に置きました。



ジップロックの左右に父と母のケータイ電話をおき同時にならす

〈結果〉

はしっこにいたミジンコ達はみんな真ん中の水草の中に入ってしまった。

〈結果〉

高音と低音の反応は同じだった。

〈わかったこと・考え〉

反応が同じで音に反応はして、いなかでも高音と低音のちがいが分かるかどうかは、かいめいできなかった。

〈わかったこと・考え〉

やっぱり高音と低音との反応のちがいは分からなかった。

〈ぎ問〉

本当に音が聞こえているの? しんどうじゃないの?

ミジンコは、音ではなくてしん動かに反応している?

音は、物がしん動するとでます。もしかすると、ミジンコは音でなくしん動を感じとって反応していたのかもしれないので、本当に音が聞こえているのか調べました。〈予想〉しん動だと思ふ。なぜなら、糸電話の糸が話すとふるえるから、このふるえをミジンコも感じているんだと思ふ。

〈実験方法〉

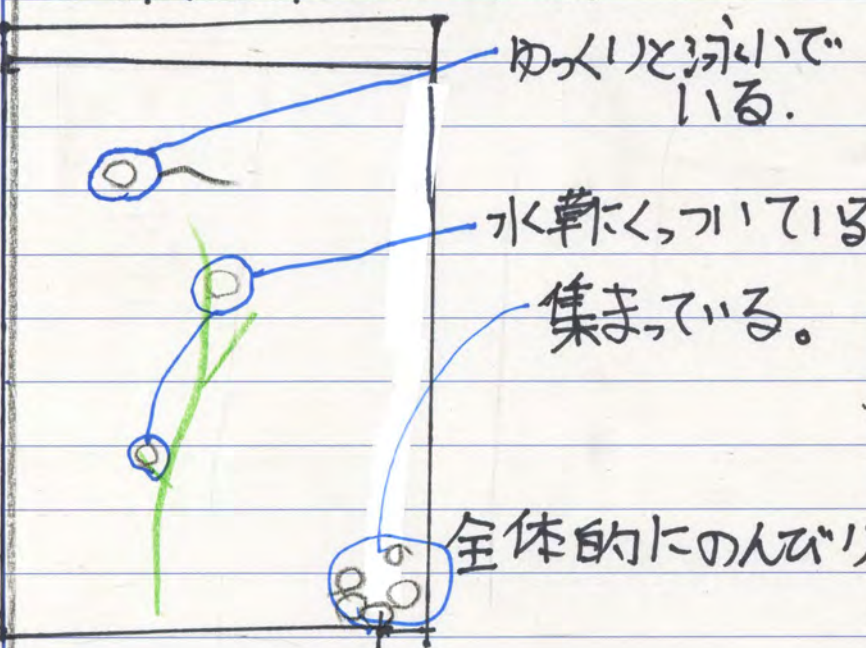
1 ケイタイ電話のバイブ機能を使って、ミジンコの入ったジップロックに当ててみました。

〈手順〉

1 ケイタイのバイブ機能をチェックして、マナーモードでアラームをセットする。

2 水槽の上だとバイブを鳴らした時に、音が出るので、クッションをケイタイの下にしく。

3 アラームが鳴るまでに、ミジンコの様子をかくにんする。



〈結果〉

バイブが鳴ったしん動お昼ねをしているみたいだったミジンコたちがにげ回り、集団だったのに、みんなバラバラになった。

↓
だからケイタイ電話で音にきいかえて、前は音が出るところを当てながら様子を見ていたので、当てないでちかくで聞かせてみました。

〈結果〉

音のちかくにいるミジンコは音からにげようとしているけれど、音から遠くにいるミジンコは少ししか反応しない。

〈分かったこと・考え〉

100%音が聞こえているかどうかは分からない、でもしん動を感じとれるという事は、分かった。
しん動のちがいが反応が大きいかな？ しん動かに反応しているのかな？

4 バイブが鳴った反応は?

ミジンコは色に分かるのか?

し覚

ミジンコが色に反応するのが調べてみました。

実験方法①

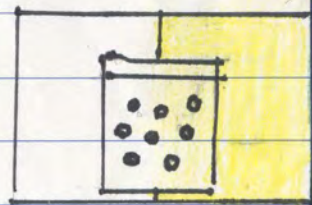
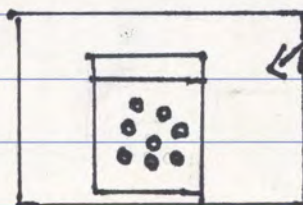
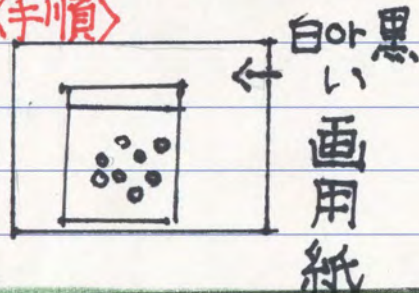
予想 反応する光に反応したら

白と黒それぞれの画用紙の上に、たくさんミジンコの入ったジップロックを置きました。そこに、ジップロックの半分までそーと色紙をさして反応を調べました。

手順

白・黒画用紙とジップロック

7の間に色紙をジップロックの半分までさしこむ。



白VS色紙 (色紙 VS 白)

黒VS色紙 (色紙 VS 黒)

① 白VSむらさき (むらさき VS 白)

反応なし

① 黒VSむらさき (むらさき VS 黒)

反応なし

② 白VS茶色 (茶色 VS 白)

反応なし

② 黒VS茶色 (茶色 VS 黒)

反応なし

③ 白VS明るい緑 (明るい緑 VS 白)

色をさしこんだら、うぐらミジンコが動き出した

③ 黒VS明るい緑 (明るい緑 VS 黒)

白VS明るい緑よりも反応が大きい移動した。

④ 白VSピンク (ピンク VS 白)

反応なし

④ 黒VSピンク (ピンク VS 黒)

反応なし

⑤ 白VS黄色 (黄色 VS 白)

反応なし

⑤ 黒VS黄色 (黄色 VS 黒)

少しだけ動き出した気がする。

⑥ 白VS黒 (黒 VS 白)

反応なし

⑥ 黒VS白 (白 VS 黒)

反応なし

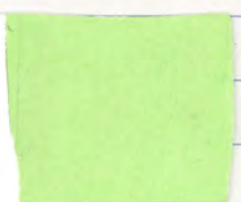
実験方法Ⅳで、明るい緑に大きく反応し、黄色にも反応した気がするので、他の緑や黄色の色紙で再度実験をしました。

実験方法Ⅱ

実験方法Ⅳのやり方で6種類の緑や黄色をさしこみ反応を調べました。

白VS色紙

黒VS色紙

①		4番目にミジンコが動いた。			白VS色紙組①よりも動いて3番。
②		2番目にミジンコが動いた。			1番ミジンコが動いた。白よりも重たく。
③		6番目にミジンコが動いた。			5番目にミジンコが動いた。
④		反応なし			反応なし
⑤		少しだけ動いた。			少しだけ白VS色紙⑤よりは動いた。
⑥		反応なし			反応なし

<結果>

私の予想は、白・黒VS色紙①、②、③、④が反応するだけだけれど、結果は白・黒VS色紙①、②、③、⑤だった。

白・黒VS色紙④は、緑だけで反応しなかった。

⑤は、実験Ⅳと同じ結果だった。

⑥は、明るい色なのに反応がなかった。

〈私の考え〉

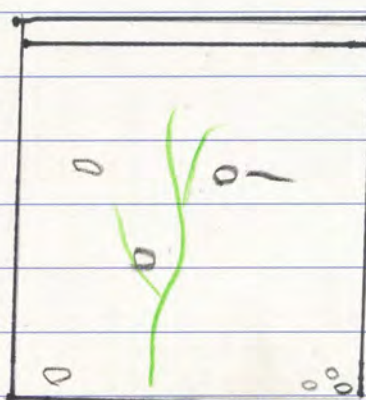
ミジンコが、明るい緑に反応した理由は、水草やもの色に似ているからだと考えました。

そこで、もう一つ疑問に思ったことは、もずくの中で生活しているミジンコは、もずくに近い色に反応するのか!ということでした。なので、もずくの中で生活しているミジンコでそう1度、同じ実験をしてみました。〈予想〉茶色に反応する。なぜならもずくの中で生活をしているから。

実験をする前に...

ミジンコが少なく、実験ができないため、ミジンコをふやすことにしました。

4の結果を参考にして、24時間光を当ててふやします。

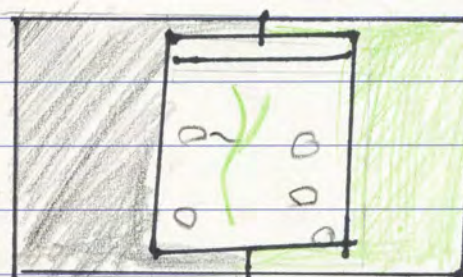


すぐ見えづらい。虫めがねを使って見た。

全体的にのんびりとしている。

光を9日間当て続けました。

小さいミジンコがたくさんふえて3



そーと明るい緑をさしこむ。明るい緑は、見えやすい。

4 茶色も同じようにする。

〈分かったこと・考え〉

光を当てる時間が長いほど、ミジンコの数がふえることが分かった。

〈実験方法〉

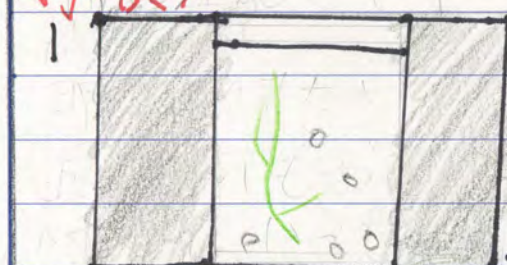
黒い色紙の上にミジンコともずくが入ったジップロックを置いて、明るい緑と茶色をさしこんで調べました。

〈結果〉

明るい緑をさしこむとさしこんだしん間は何も行らないけど何秒かしたらいっせいに明るい緑にいった。

茶色はさしこんでも何もおきない。

〈手順〉



1 黒い色紙を

その上にミジンコともずくが入

てるジップロックを置く。

2 ミジンコの様子をかくにんする。

〈分かったこと・考え〉

もずくの中で生活しても明るい緑に反応する。

明るい緑に反応した理由は、水草やもの色に似ているだけじゃなくて他の理由があるかもしれない。

ミジンコは光に集まることから、やっぱり明るい場所が好きだと分かりました。ではなぜ、まどぎわに置いていたミジンコは昼間はあたたかくて明るいのに なせいなくなったのか?! 調べることにしました。

○私はまどぎわ水草ありと光水草ありを比べて考えてみました。

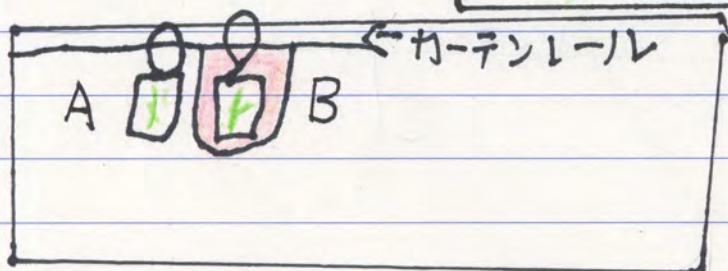
まどぎわ水草あり	光水草あり
○ 朝から夕方ごろまで明るい。	○ 24時間、明るい
○ 昼間は太陽の光で水の温度があがっているのかも。	○ 私の机の上に置いていたのてかんきょうの変化があまりなかった。
○ 太陽の光がまぶしいのかも。	
○ まどをあけたり、エアコンをつけたりしたので、温度の変化があったのかもしれない。	

↑上のちがいを考えて、次の観察をしました。

観察方法 <手順>

1 小さなジップロックにミジンコ2匹と水草を入れるこれをA B C Dと4つ作る。

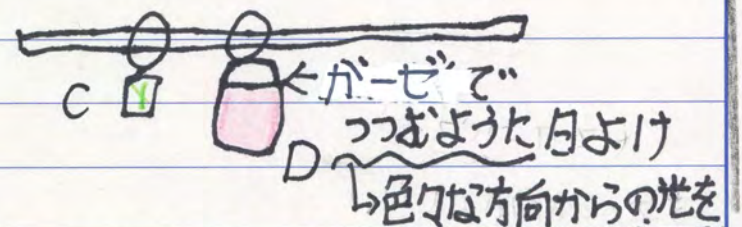
2 AとBの2つはまどのカーテンレールにせんたくばさみではさみぶら下げる。



3 Bには、ガーゼを後ろにつけて、太陽の光が直接あたらないように日よけをしてあげる。

4 CとDは外のものほしぎわにせんたくばさみでつるす。

5 Dには、Bと同じように日よけのガーゼをしてあげる。



AとBは、室内なのでエアコンなどのえいきょうを受けやすいけど、CとDは外なので急な温度変化はないと思う。

結果

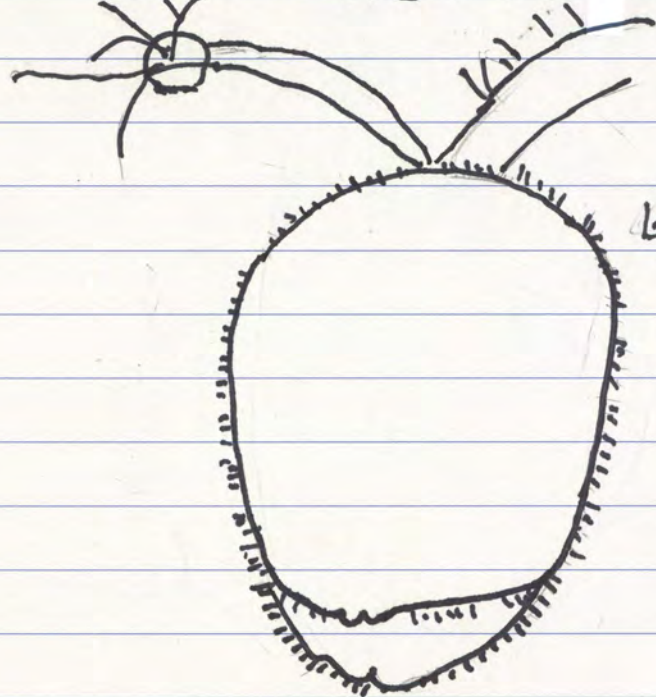
	1日目	2日目	3日目	4日目	5日目	6日目	7日目
A	水槽のそばで青争かにしている。	元気がいいからかすく動く元気がない。	部屋の光に反応してかおんがっている。	今日はすごく暑い。めっちゃ動く。	（もう）強い日ざしがのんびりしている。		あれ？ふえてる？
B	水槽のそばで青争かにしている。	水槽のそばで青争かにしている。	水槽のそばで青争かにしている。				ふえてる??
C	水槽のそばで元気がいいからかすく動く元気がない。	元気がいいからかすく動く元気がない。	元気がいいからかすく動く元気がない。	外は日ざしが強くて、すごく暑い。一番元気に動く。	えー。いちいち。		
D	水槽のそばで元気がいいからかすく動く元気がない。	水槽のそばで元気がいいからかすく動く元気がない。	水槽のそばで元気がいいからかすく動く元気がない。	暑くて、ちびが（スベースでのおんが）			
〈予想〉 A 前の実験で、まどぎわの水草（ア）が8日目ではなくなったからAもいなくなるかもしれない。 B ガーゼをしているからAよりもおそくに、いなくなるかもしれない。 C 暑すぎてにえ て死んでしまうかもしれない。 D 全体にガーゼをしているから暗くて死んでしまうかもしれない。 〈結果〉 一番最初にいなくなってしまったCは、前日は一番元気だったからもしかしたら日ざしが強く水の温度が高かったからにげ回っていたのかもしれない。 Dも水の温度が高いけれど日ざしが当たっていない。 CとDは、同じ水の温度だけどCだけいなくなってしまったから日ざしが強いとダメということが分かった。 Aがいなくならなかった理由は（も）が続いたから部屋の電気と日ざしがちょうど当たらなかったから。 Bが、えた理由は日ざしはガーゼでさえぎられて明るさだけ入って（も）の日は部屋の電気の明るさが入ってきたから。 〈分かったこと・考え〉 明るいところは好きだけど、強い日ざしはきらいだと考えられるだからミジンコはいなくなった。							

私は、ミジンコを学校へ持っていきしました。
先生が「かんざつをしないとね」といって、ふえたミジンコを
けんび鏡で見せてくれました。
私が想像していたミジンコとちがって、ビックリしました。

想像していたミジンコ



けんび鏡で見たミジンコ



中が全、たく見えな

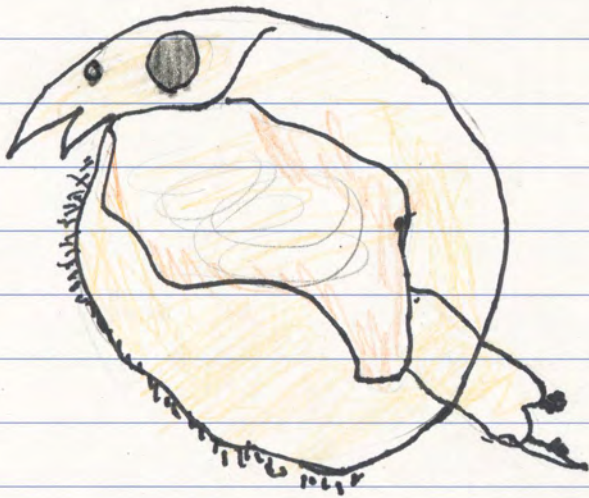
私はミジンコではなタニシの赤ちゃんだったの!?!と
思いましたが、先生から「ミジンコの仲間だよ」と教
えてもらいました。ミジンコにも色々な仲間が
いるのかな??と考え、もっとミジンコの種類につい
て調べてみることにしました。

私がタニシの赤ちゃんだと思った理由は、学校の
メダカの水そうにタニシがいたことと、想像してい
たミジンコとちがって体が全、たくすけていなくて
からの中に何か入っているような気がしたからです。

学校の水そうをじっくりのぞいてみると、すばやい動き
のプランクトンがいるのを発見しました。ミジンコかどう
かは分からないけれど、私のミジンコとは動きが全
たくちがいました。私のミジンコは、すばやく動くというよ
りも、ふくろのそこを歩くイメージで、泳ぎもすばやい
動きのプランクトンとくらべるとふわふわしたイメージ
で泳ぎます。私のミジンコは、何ミジンコなのか
図書館で本を借りて調べてみようと思いました。

私は図書館で、2さつの本を借りました。
 色々な種類のミジンコがいました。その中で私がけんび鏡で見た
 ミジンコにちかいと思ったのは
 シカクミジンコ、フナゾコミジンコ、カイミジンコ、マルミジンコ
 ゴミマルカイミジンコ の5種類です。色は想像です。

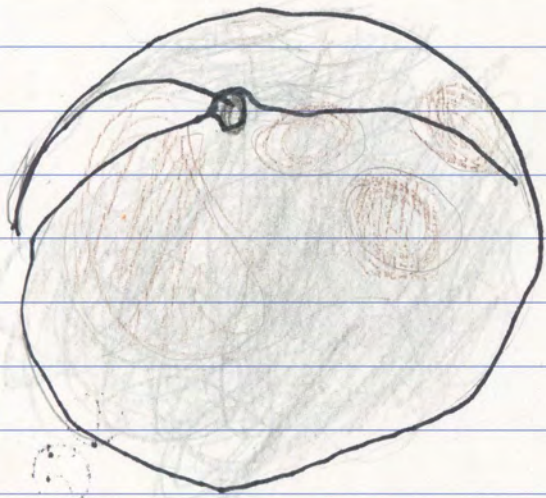
シカクミジンコ



フナゾコミジンコ



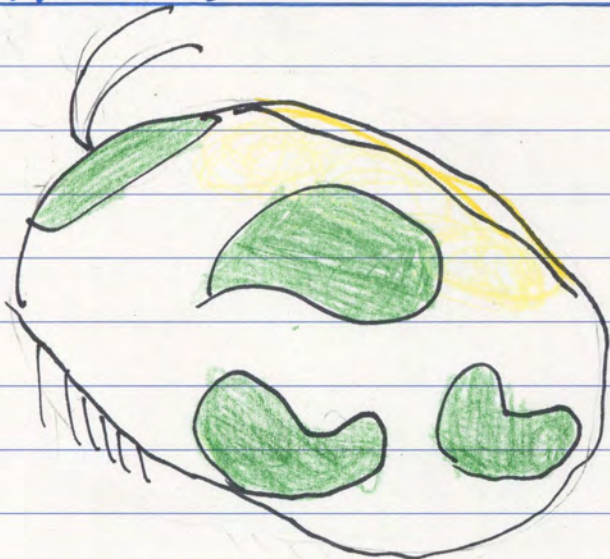
カイミジンコ



マルミジンコ



ゴミマルミジンコ



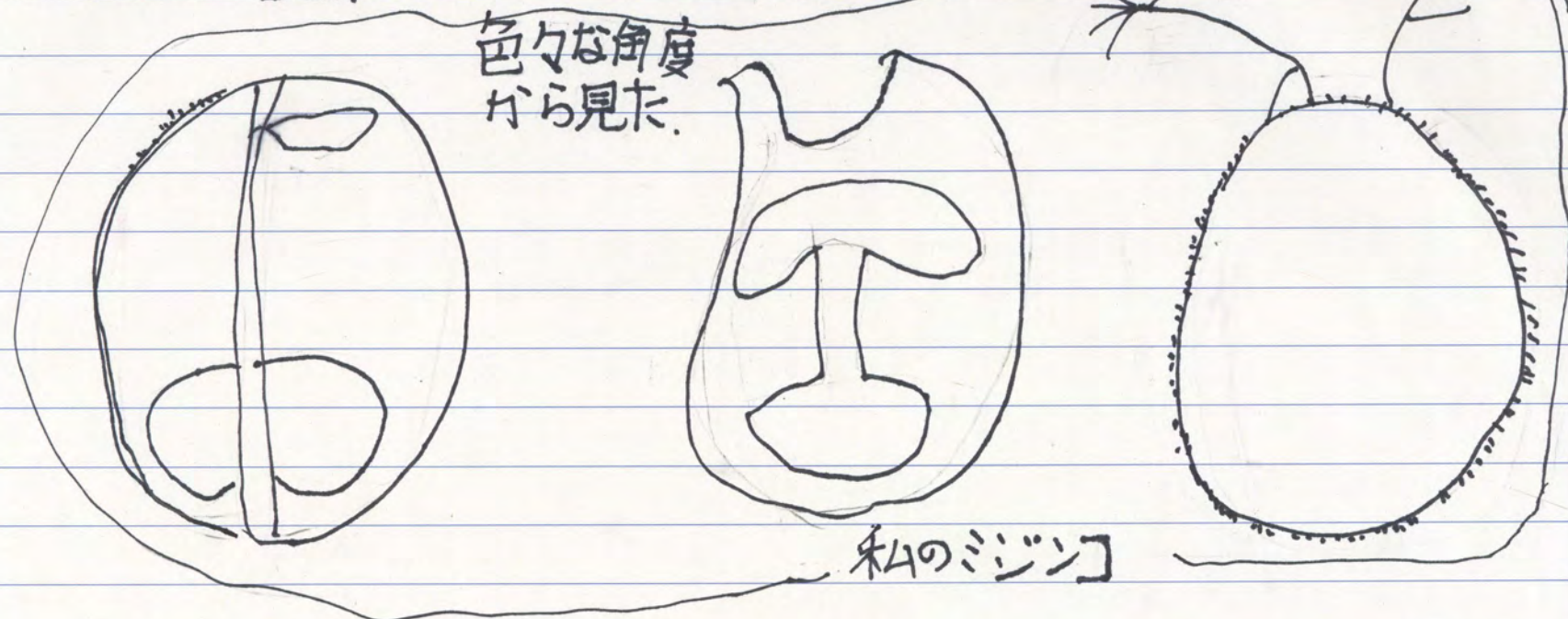
・ミジンコ宇宙
 写真・文
 矢島 洋



・ミジンコ
 写真・文
 森 文俊



お母さんに、マイクロープを買ってもらいまた、自分でミジンコを観察することになりました。



ミジンコ比べ!

自分のミジンコと比べてみました。

比べるポイント!

A 鳥のくちばしのような物があるか。

B 体が左右に2枚になっているか。

C 体の中が見えるか。

D 目のような黒い丸があるか。

Aがあるミジンコ

フナゾコミジンコ シカクミジンコ マルミジンコ

Bがあるミジンコ

カイミジンコ ゴミマルミジンコ マルミジンコ シカクミジンコ
フナゾコミジンコ 私のミジンコ

Cがあるミジンコ

シカクミジンコ マルミジンコ ゴミマルカイミジンコ カイミジンコ
フナゾコミジンコ 私のミジンコ

Dがあるミジンコ

フナゾコミジンコ シカクミジンコ マルミジンコ カイミジンコ
私のミジンコ

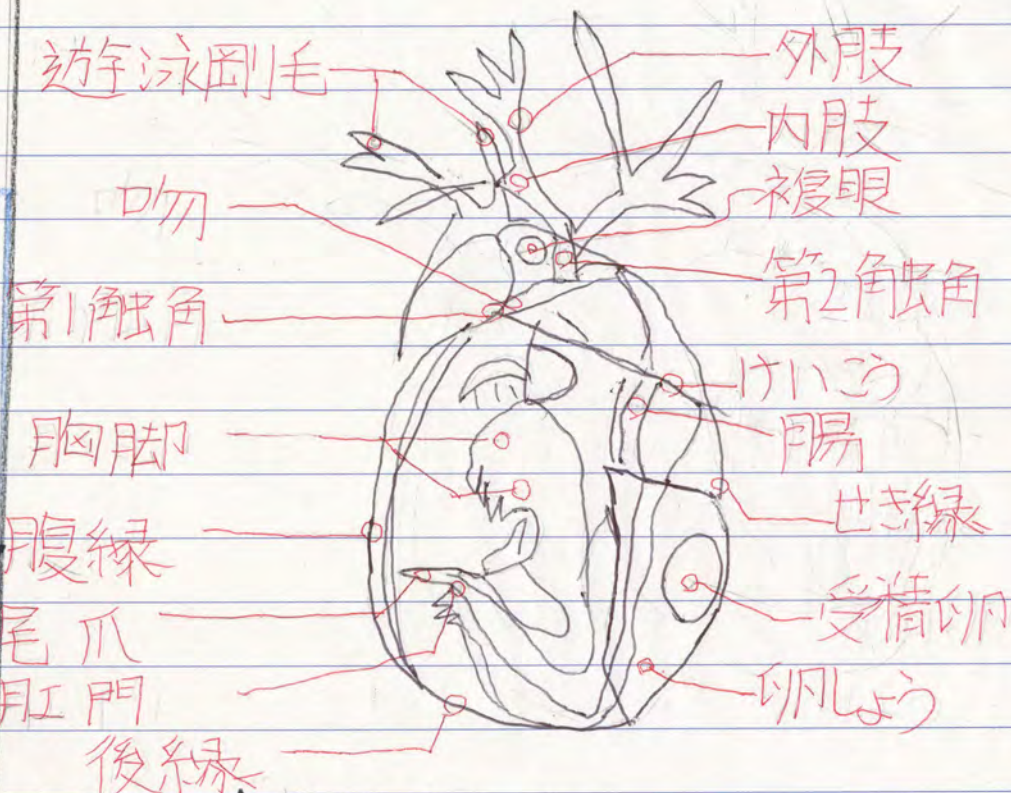
本を読んで調べよう。

No. 19

私のミジンコは「カイミジンコ」だということが分かりました！

カイミジンコについてくわしい本がなかったので 他のオカ×ミジンコ などについてかかれた本を参考にして、自分でかいけつできなかった質問について調べましました。

オカ×ミジンコ



質問⑧

どうやって冬をすごすの？

秋おそくに生まれたミジンコは、水の底でじっとしたまま春をまつものもいる。

水の底にじっとしたまま冬をすごすのは、冬の寒さにたえて、水の温度が上がるまでは、成長を始めません。

かん境がよくなるまで、眠ったまま、まちつづけるので、休眠卵とか耐久卵ともよばれるそうです。

35年後にふ化した例もあるそうです。

オカ×ミジンコのふえか メスだけであって、水草にくっついて見えなくて、何日かたって産まれたのかな。

メスミジンコ、ふえる！
一本の中でふ化する子
(無精卵!?)

オスミジンコに出会う

↓ 受精

卵からかえる子(受精卵)
(休眠卵・耐久卵)

→ らしくないかん境になるとメスはオスを産む。

ミジンコ宇宙さんしょう

どうやって産まれたの？

質問⑨

いつふえているの？ たまご？ オスやメスは？

私のカイミジンコ <感想>

No.4のまどぎわ水草あたりはいなくなったはずなのに、何日かしたら小さなミジンコが2匹きいていた。もしかしたらカイミジンコが卵を産んでいて産まれたのかな。

<感想> <考え>

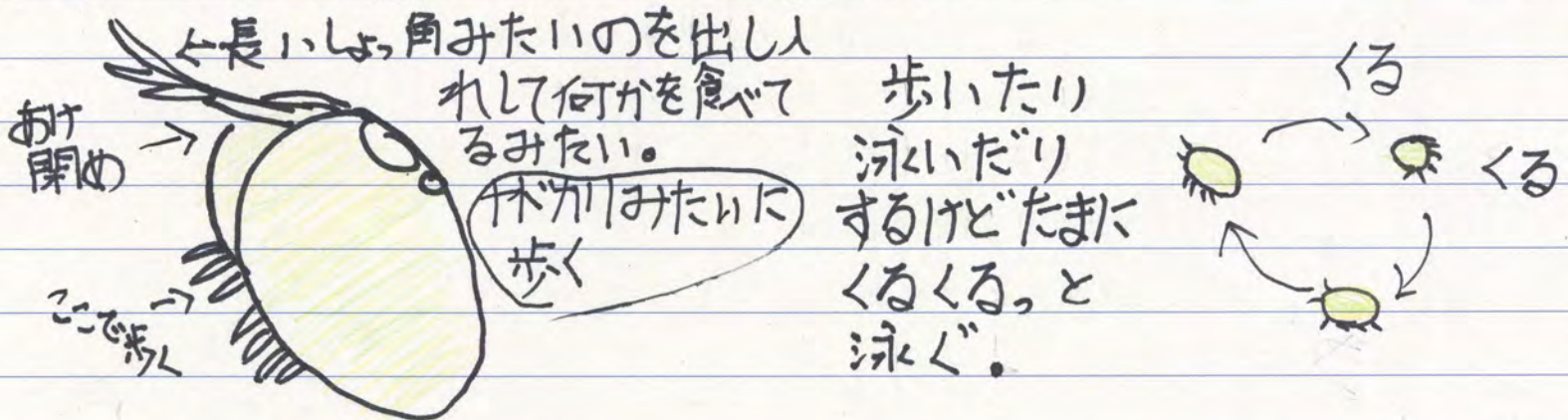
オカ×ミジンコのふえかを知り、私のカイミジンコは、カイの中はくよくよ見えないうけど、一匹きからふえたので、メスのミジンコで、一本の中で子どもを育てて、死んでしまったのかな？ 子どもは、小さくてある程度の大きさになるまで、見えなかったかもしれない。

質問⑩

水草は何のために必要なんだろう。

〈予想〉水草がないと死んでしまった。水草のかわりに、入れたも
 ずくの中では、元気に生活している。なので、水草はねるときに必要
 なんだと思う。太陽の日ざしが苦手だから日よけがわりだとも考
 えたが、日ざしがなくても水草がないと死んでしまったか
 ら日よけ以外の理由があるんだと思う。

水草のナゾを知るために、ミジンコについての本を読んでいて私は大
 変なことに気づきました。本の目次に(ミジンコの食べ物)と書いてありました。
 私は、一度もミジンコにえさをあげていません。私のミジンコは何を食べて生
 きていたのだろうとビックリしました。私は水草とミジンコを入れている
 ジップロックともずくとミジンコを入れているジップロックをそれぞれ、く
 ろのままけんび鏡でのぞいてみました。



私のカイミジンコは二枚の貝をさかんにあけ閉めしながら、
 長い、角のようなものを動かしてなにか食べているような様子
 でした。からの中がうっすら見えるとからのなかにある体の一
 部が小さく、うっすら動いていました。心ぞうなのかな?

本には、ミジンコは自分よりも小さなミジンコやび生動物を食べる
 と書いてありました。

けんび鏡でのぞいたとき、ミジンコ以外のび生動物らしきも
 のがいました。その中をミジンコがくるくる泳ぎ回って食べて
 いるような気がしました。

でも、私は水草やもずく以外はえさになるようなものは、入れ
 ていないのでこのび生動物はどこからきたのかな? と不思議
 に思いました。

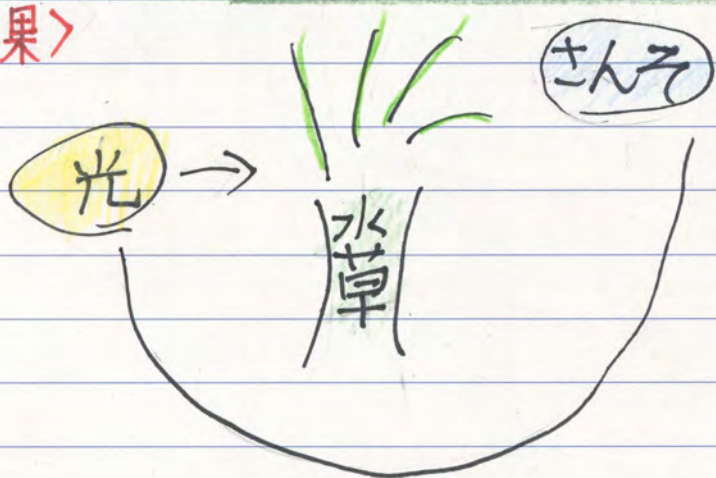
ミジンコのいなくなった水草なしの ジップロックをけんび
 鏡でのぞいてみました。

まったくといっていいほど何もいません。

なので、水草と水を入れて放置しておいた ジップロック ものぞ
 いてみました。

ミジンコのように目ではきりと見えるプランクトンらしきものはいませんでした。でも、それよりもっと小さい何かが動いているのは分かりました。あと、のような形をしたものが水の中にはいました。きっと、私のミジンコはこの小さい何かやの形をした物を食べて生きているのかもしれないと思いました。

<結果>



び生物 { 光で光合成をする
さんそで息をする }

び生物がふえる

↑ プランクトンが食べる。

光がなかったら... 水草は さんそが出ない。

↓ び生物は息が出さない。

↓ 光合成ができない

↓ び生物がふえない

↓ ミジンコのエサがなくなる

↓ ミジンコ死ぬ。

たくさんの本を読んで
私の頭はぱんくしそうな
ので、一つずつ分かったことを
かいてまとめてみました。

ミジンコを水そうでかうとき、空気を送るポンプとエサ
(ミジンコ専用のエサや、ホウレン草パウダー等)があれば水草は
入れなくてもいいそうです。

<感想・考え>

光をあてる時間が長ければ長いほど、ミジンコがふえたのは
び生物が水草の出すさんそと、あてつづけた光で光合成をして
ふえた。それをミジンコがエサとして食べたからふえたのだ
と思いました。

水草はミジンコのエサを作るのに必要だったという
ことがわかった。

ミジンコは、においに反応するの？

No. 22

ミジンコがにおいに反応するか調べてみました。

〈予想〉分らないと思う。なぜなら鼻がないから。

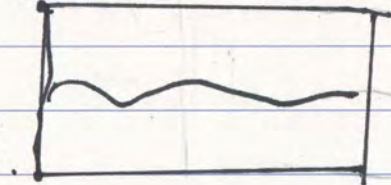
〈実験方法〉

虫かごに水道水を入れて一日おいた。その中に私のミジンコを全部入れました。ミジンコの様子がよく分かるように白の画用紙を虫かごの下にしきました。お弁当用のしょうゆさしを二つ準備して、一つには水を入れてふたをしてもう一つにはホカリスウェットの粉と水を入れ、ふたに小さな穴をいくつかあけてふたをしました。アルミホイルで中が見えないようにつつんだ。ミジンコの入った虫かごの中に右と左に分けて置いた。

〈手順〉

1

虫かごに水道水を入れて1日置く。



〈結果〉

特に大きな変化は見られなかった。→ミジンコはにおいに反応しない。

↓

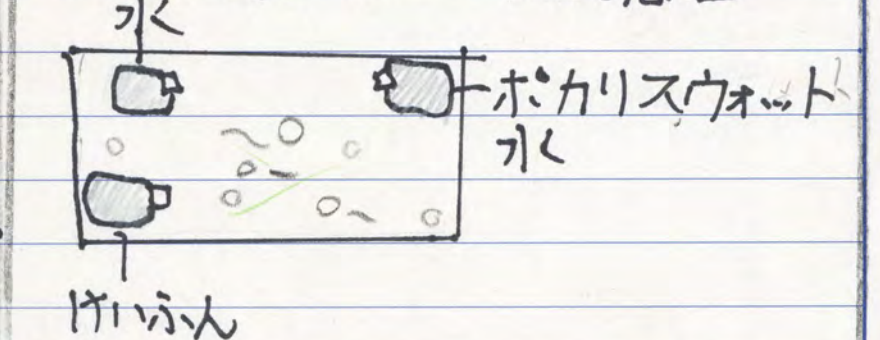
においがたりなかったと思ったから、けいふん（鳥のふんの肥料）もしょうゆさしに入れてふたに穴をあけて虫かごの中に置いた。

〈手順〉

しょうゆさしにけいふんを入れてふたにピッケで穴をあけた。

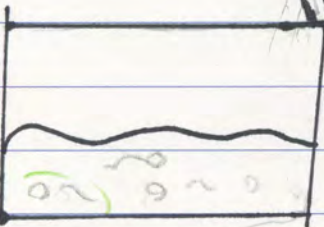


2 アルミホイルで2をつつんで虫かごの中に置いた。 上から見た図



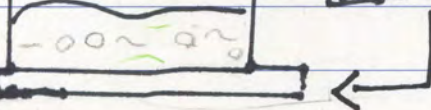
2

虫かごの中に私のミジンコを全部入れた。（もずくのミジンコは残しておく）

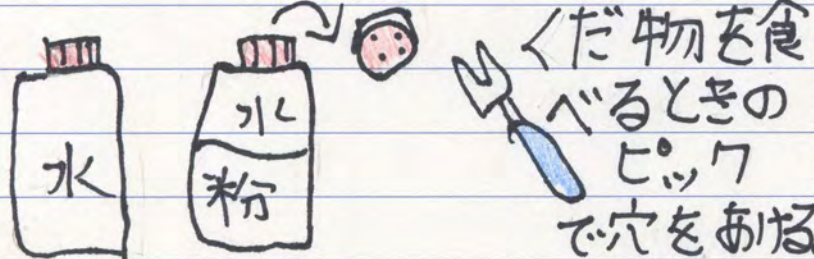


3

虫かごの下に白の画用紙をしく。

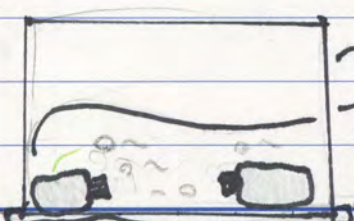


4



5

アルミホイルで4をつつんで右と左に分けて置く。

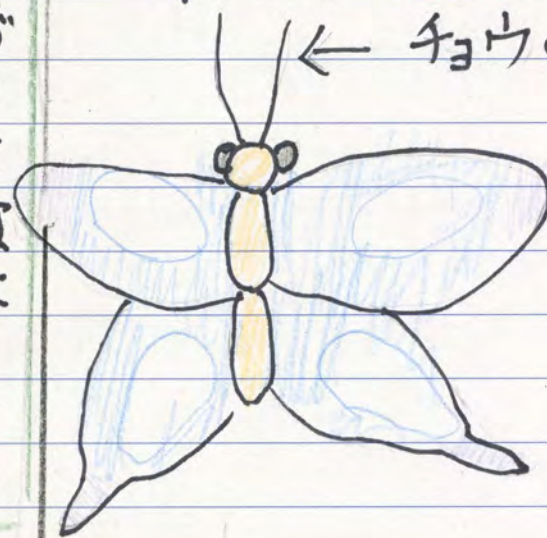


〈結果〉

入れてすぐは反応がなかった。
なので次の日の朝見てみると泳いでいる気はいかなかった。虫かごの中にミジンコがいる様子もなかった。しょうゆさしの中に、ミジンコが入っているのかと思ってホカリスウェットとけいさんのアレルミホイルをはいで中を見てみたけどとうめいなホカリスウェットの中には、ミジンコがいる様子もなかった。けいさんは、黒くて、見えづらいので、用器にたまった水を別のガラスの皿に移して、水でうすめて中をよく観察してみた。でもミジンコはいない虫かごの中をよく見てミジンコみたいな形をした物をけんび鏡で見ると死んだミジンコだった。虫かごのミジンコは、死んでしまった。

〈本を参考にして〉

私はオカミジンコの体の作り (No.19 オカミジンコ図) をみて、しゃ角について学校の理科で学んだことを思い出しました。こん虫にとって、しゃ角は感覚器官で、チョウの場合だとにおいや味覚をかんじると学びました。



〈感想・考え〉

今まで、一生けん命育ててきたミジンコ達を死なせてしまってごめんねに思った。ミジンコは、アミロさんや、けいふんが好きだとミジンコをインターネットで調べたときに見たので入れてみたけど、急な水質の変化にたえられなかったのかもしれない。

かわいそうなことをしてしまってごめんね。

この実験では何もわからなかった。なので、オカミジンコを参考にして考えようと思います。

オカミジンコには、第一しゃ角と、第二しゃ角があります。なので、実験の私の予想はまちがっているのかもと思いました。

〈結果〉

第二しゃ角

吻とよばれる口のようにみえるところが、この下にあるのか

第一しゃ角

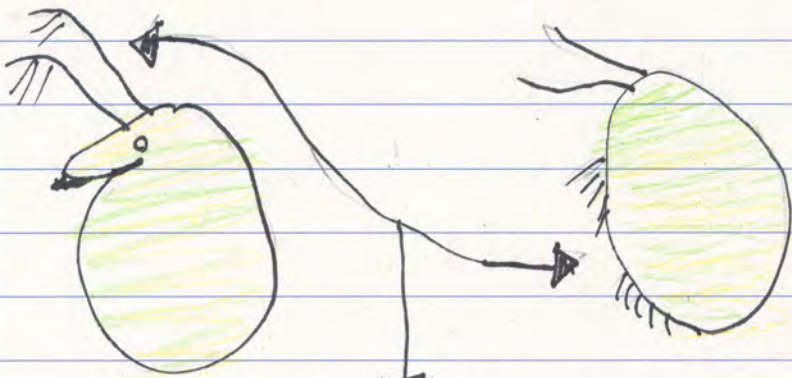


大きく目立つ第二しゃ角は水の中をとびはねるように泳ぐのにつかいます。

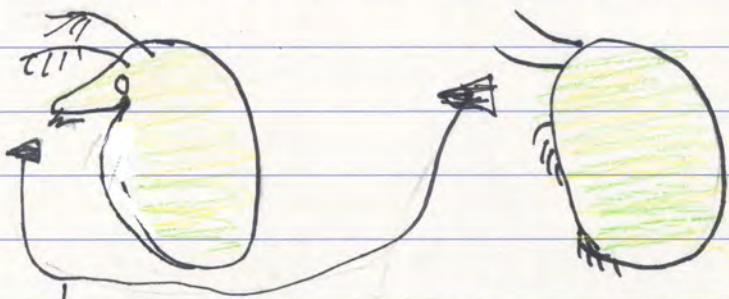
第一しゃっ角は、におい等を
かぎわけるそうです。

〈感想・考え〉

カイミジンコの体についてくわ
しくかかれた本がなかったの
で私の予想 だけど、



泳いだり、歩い
るために必要な場所で、



においをかぎわけるため
にあるのかな?? と思いました。
また、カイミジンコは、この長い
しゃっ角のようなものでび生物
や小さなプランクトンをつかま
えていたようにも見えました。

私の実験では、大きな反応もなく、
気づいたときには死んでしまった
ので、においに反応するかどうか
はわからなかったし、オカメミジンコ
は「第一しゃっ角という機能で」にお
いをかぎわけるということはわか
らけど、かならずしもカイミジンコ
にもそれがあてはまるとはか
ぎらないので、においがわかる
かもしれない、わからない、かもしれな

カイミジンコを観察して……

私は、何のミジンコかわか
らないまま実験をしていました。
と中で、カイミジンコという種類
のミジンコであることを知りま
した。カイミジンコという名前を
きいたのは初めてでした。

けんび鏡で見るカイミジン
コも、ジップロックの中を気ままに
泳いだり歩いたりする姿もと
てもかわいかったです。

私は、においの実験を一番最
後にしました。それはどうやって
実験したらいいのかわからなく
てなやんだからです。そして なやみ
ながら行った実験で死なせてし
まった事がすごくやさしいし悲しい
です。

カイミジンコは貝の中が見づら
くて、くわしくかかれた本等がな
かったので他のミジンコとくらべ
たり様子を観察 して研究しま
した。けっきょく分からないま
まになってしまった結果もあるの
で、今 私の手元に残った
もずくの中に住むカイミジンコを
死なせてしまったカイミジンコ達
の分までふやして大切にしま
がらうゾが「多いカハミジ
ンコをもっとも、と矢張りい
ころと思います。

ミジンコは小さいし、目につきに
くいけど、命があって生きている。
ミジンコ達よりもさらに小さな
び生物達も命があって生きている。

目につかない所にもたくさんの命
があることに気づかされた自由研究した。