

メダカは

カメレオン!?

4年

野嶋一至

1. きっかけ

ぼくは、宇宙メダカを6匹 かっています。
家の中の水そうに2匹、外の水蓮ばちに
4匹います。

家の中と外のメダカをよく見ると、色
がちがうことに気がつきました。



メダカもカメレオンみたいに色が変
わるのか!? 調べてみることにし
ました。

2. 宇宙メダカについて

1994年7月に宇宙飛行士の向井千秋さんとスペースシャトル「コロンビア号」で、4匹のメダカが15日間の宇宙旅行をしました。宇宙メダカとよばれているメダカは、宇宙旅行をしたメダカの子孫たちです。

ぼくは、内野さんという名古屋に住んでいる71才のおじいさんにゆずってもらい、大切に育てています。

3. ぼくの家の宇宙メダカ

	家の中	家の外
かんきょう	水そう。底に黒玉土。 小さいホテイアオイ をうかべてオートフィルター で水をろかしている。	水蓮ばち。底に黒玉土。 大きなホテイアオイをう かべている。水は、ろか もブクブクも入れてい ない。
水	1日1回くみおぎした水 水温は、24~25℃(1日中)	1日1回くみおぎした水 水温は、朝26~27℃ 夕方28~30℃
えさ	1日1回、朝6:30~7:15 にあげる	同じ
光	直射日光は当たらない。 接中以外は、強い光とう。	朝日が当たる。日中は暑さ たいさくですずめをししている。 夜は、暗い。
メダカの色	白っぽい 	家の中のメダカにくらべて 赤い。 

4. 突けん方法

① 用意するもの

水(くみおき), よう器(白, 黒)

すくうあみ, タイマー, デジカメ,

メダカ(中: 2匹 外: 2匹)

② 観察方法

(1) 白いよう器に 2匹のメダカを
入れる。

(2) 写真をとる。

(3) 1匹をちがうよう器
へ入れる。





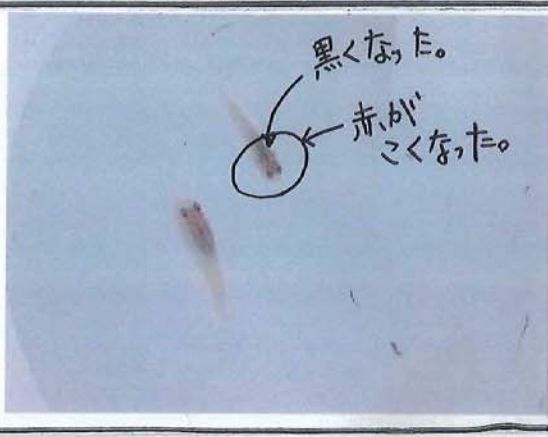






(4) 決めた時間ごとに白いよう器
へ入れて色をかくにんする。

(5) (4)で変化があったら、(4)が
終わった後、同じ色にもどるのか
をかくにんする。






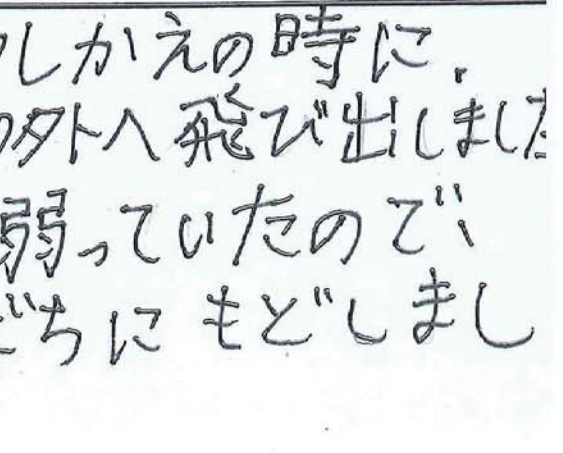
5. 予想

ぼくは、メダカの体の色は、変わらない
と思いました。理由は、家の中と外の
メダカの色がちがいは、日光にあたって
いるか いないかがちがいだと思うから
です。人間が 日やけするようにメダカも
日やけしているだけなら 短い時間では、
体の色が変わることはないと思います。
かんきょうがちがいで 体の色がちがうと予想しました。

6. 結果① 家の中のメダカ

<p>実験前</p>	<p>2匹の色の差は、ありません。</p>		<p>15分後</p>	<p>10分後より黒い部分がこくなった。</p> 	<p>黒くなった。 赤がこくなった。</p> 
<p>5分後</p>	<p>黒いよう器に入れた方に変化あり!</p> 	<p>色が少しこくなった。</p> 	<p>20分後</p>	<p>15分後と変化なし。 写真では分かりづらいけど2匹の色の差がはきり分かった。</p>	
<p>10分後</p>	<p>目とむなびれの間の部分の赤がこくなった。</p> 	<p>この部分</p> 	<p>元にもどるま</p>	<p>白いよう器に2匹を入れて様子を見た。 1分30秒後から体の色の差がなくなり始めた。</p>	

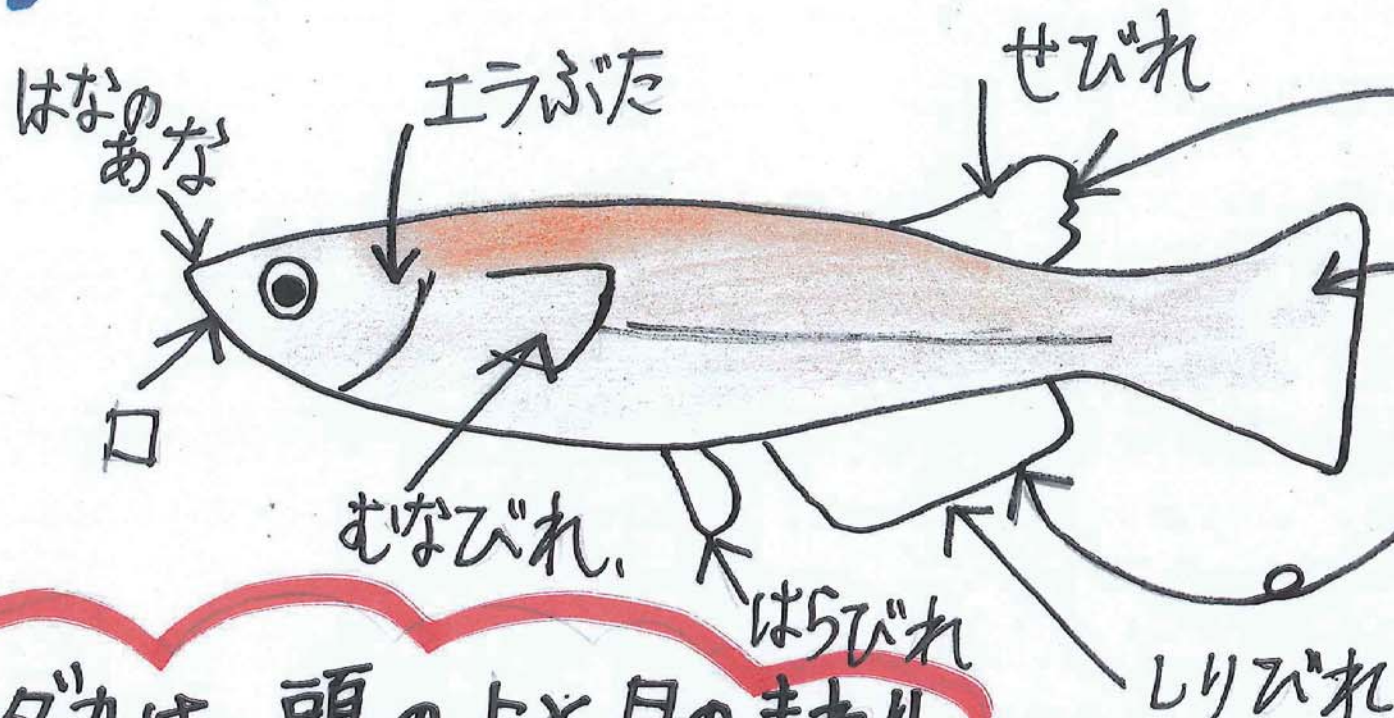
② 家の外のメダカ

<p>実験前</p>	<p>外のメダカは、赤っぽいです。 2匹の色の差は、ありません。</p>		<p>15分後</p>	<p>10分後と大きな変化はありません。</p>	
<p>5分後</p>	<p>白いよう器のメダカの体の色が少し白っぽくなりました。</p>		<p>20分後</p>	<p>10分後と大きな変化はありません。</p>	
<p>10分後</p>	<p>5分後より、目とむなびれの間<small>の</small>赤い部分も白くなってきました。</p>		<p>元にもどるまで</p>	<p>よう器のうつしかえの時に、メダカが水の外へ飛び出しました。元気がなく弱っていたので、元の水蓮ばちにもどしました。</p>	

7.まとめ

メダカは、よう器の色によってカメレオンみたいな体の色が変まりました。赤色がこくなるまでの時間より、白っぽくなるまでの時間の方が短かったです。どうして体の色が変わるのか？、などが問に思ったことをもう少し調べてみることにしました。

8. メダカについてくわしく調べる



✕ オスとメスのちがいはせびれとしりびれの形で見分ける。

せびれ:
オスは、切れみがある。

しりびれ:
オスの方が大きい。平行四辺形のような形。オスは、小さなトゲがある。

メダカは、頭の上と目のまわりでびみょうな変化を感じとります。のうに近いところに感覚器官があるので、ひんぷきのせつをすばやく感じとります。

メダカは、人と同じせきつい動物!

なぜ!?! 体の色が変わるの?

メダカの色を決める色素細胞は、4つあります。黒と黄と白と虹色素細胞です。

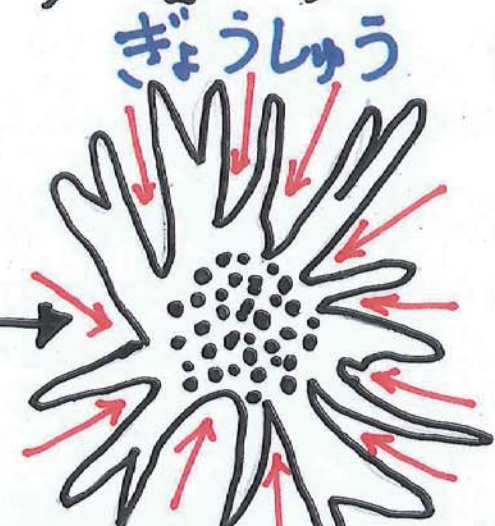
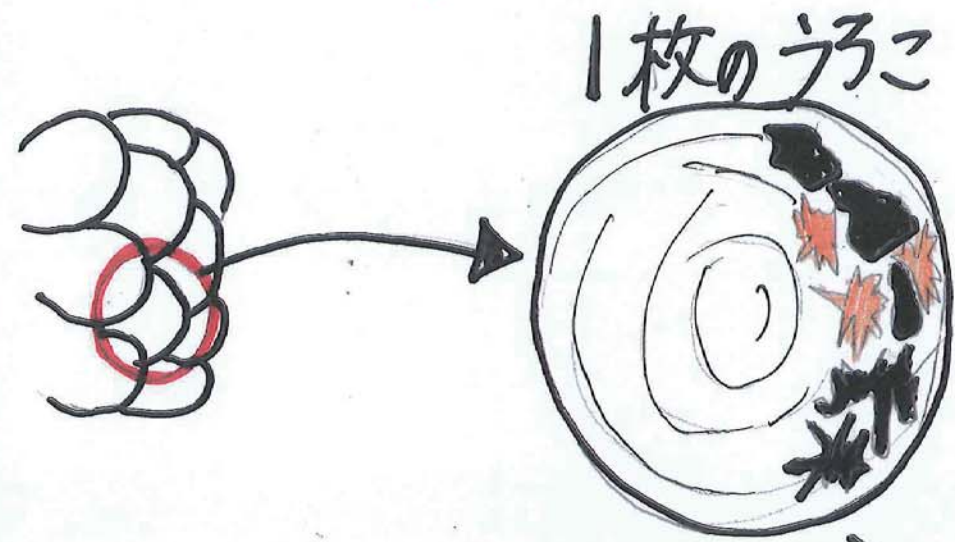
●黒 ●黄 → 光をきゅうしゅう

○白 → 光を散乱

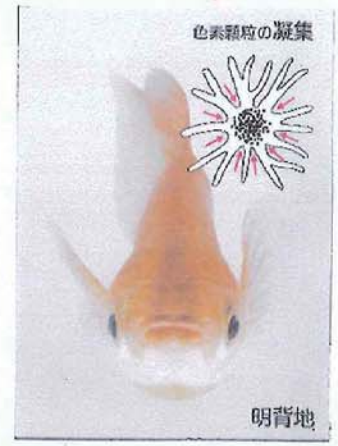
●虹 → 光を反しゃ

どこに色素胞がある？

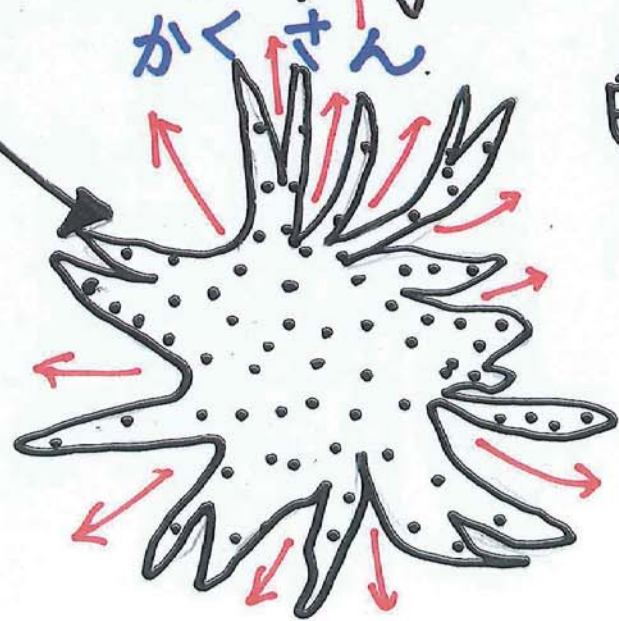
主にうろこにあります。



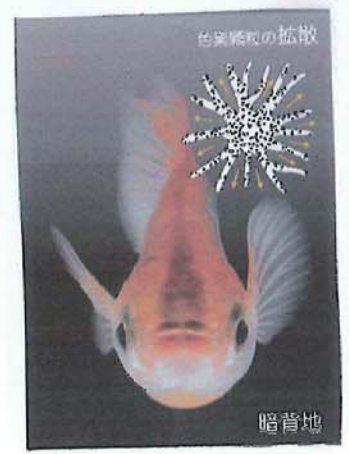
見え方
色があか見える



目で光を感じて
のうから糸田ぼうへ
伝わる



色がく見える



メダカは、てきから身を守るため、
自分の体の色を、かんきょうの色に近づけ
ます。(ほご色反のう)

メダカにとって、ほご色反のうは、大切
な生き残るための手段です。

他の魚(カレイなど)も砂の色に
自分の体の色を変えて てきから身
を守っています。

9. わかったこと、気づいたこと

ぼくたち人間は、毎日の生活の中でできから命をねらわれていることがありません。でも、小さなメダカや生き物は、いつもできから身を守ることを考え、体の機が働くことがわかりました。メダカが一生けん命生きているということに気がつきました。命を大切にしているメダカから、生きる力を感じました。