

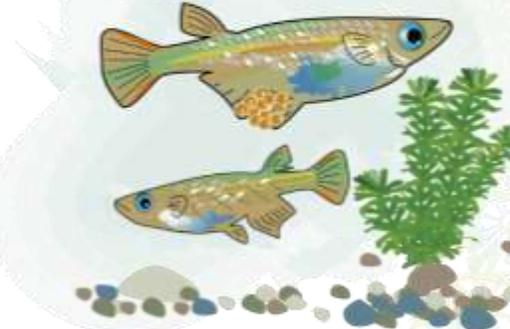
# *Oryzias Latipes* の観察

とっても簡単で、とっても難しい魚を知る



生物から学ぶ  
生物多様性プロジェクト

この事業は  
以下の方々の協力で実施しています。



 神畑養魚株式会社

 株式会社 キョーリン

 環境政策室  
姫路市教育委員会 学校指導課

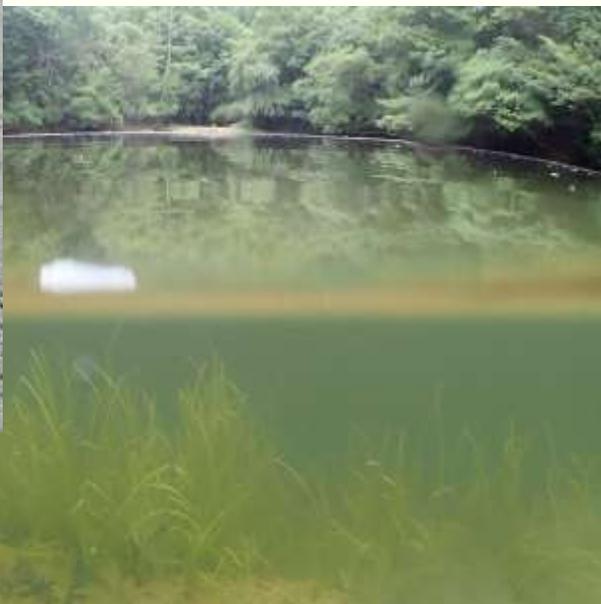
# *Oryzias Latipes* の観察

- メダカの生物学
- 生物学からみた飼い方
- 卵の観察方法



# メダカはどこにすんでいるのか

---



# メダカの生物学

---

- *Oryzias Latipes* とは・・・

*Oriza*(イネ)の*Latipes*(ヒレの広い)魚

形態的視点からカダヤシ目からダツ目に分類が修正された。鰓弓の骨格や間下骨の構造による



カダヤシ目



カダヤシ目



*Oryzias woworae*

(PARENTI & HADIATY, 2010)

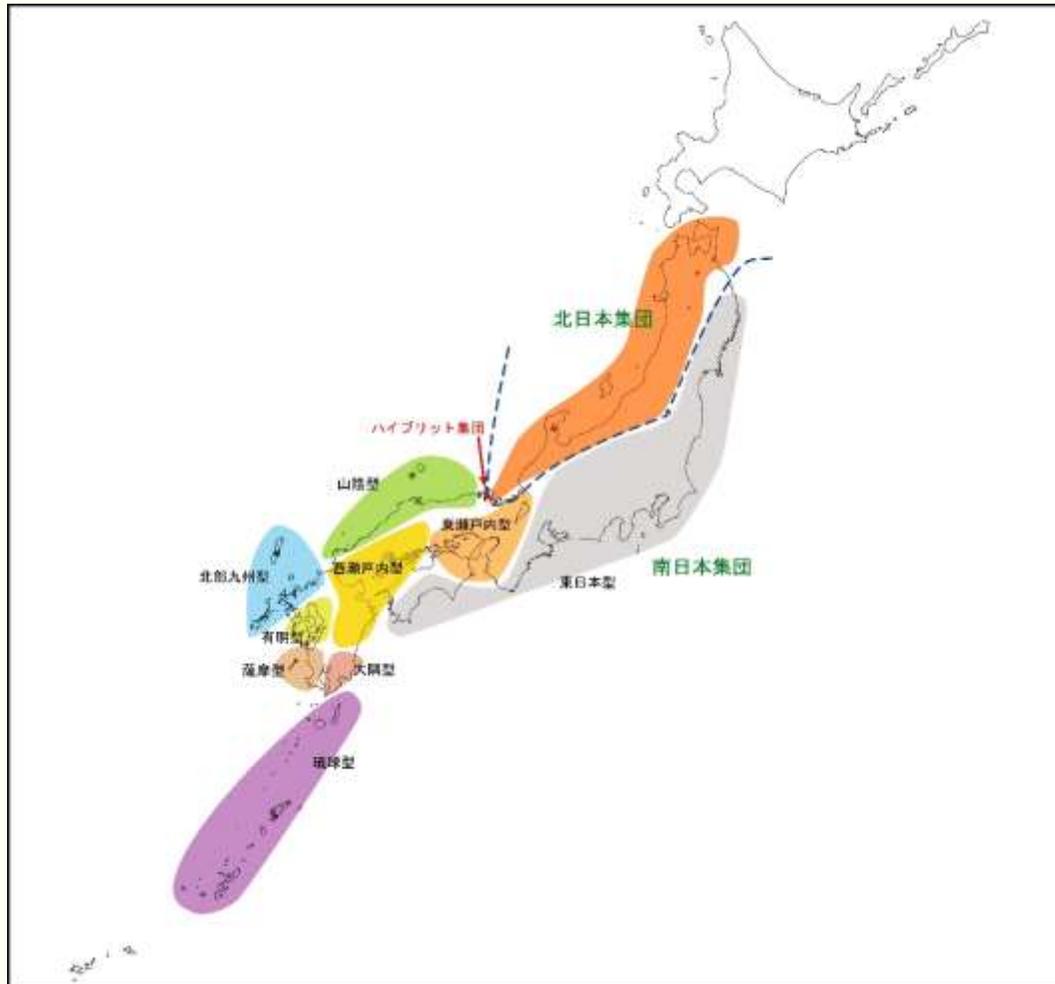
ダツ目



ダツ目

# メダカという魚はもういない

- もともとメダカの学名だったが、2013年にキタノメダカとミナミメダカに別種として分けられる。



*Oryzias sakaizumii*



*Oryzias latipes*

# メダカの1年 (寿命は1年です)

	5月			6月			7月			8月			9月			10月			
	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	
稲の状況																			
																			播種
水の管理				深水管理	浅水管理	中干	間断換水	浅水管理	間断換水	間断換水	間断換水	間断換水	間断換水	間断換水	間断換水	間断換水	間断換水	間断換水	間断換水
メダカの動き				田んぼへ入る	産卵			水路へ出る	田んぼへ入る			産卵			水路へ出る				

## 卵生メダカの生態(生態でいうとメダカの極端なタイプ)



学名	Nothobranchius rachovii(Ahl,1926)	
英名	Bluefin notho、Bluefin Nothobranch	
分類	カダヤシ目ノソブランキウス科	
分布	モザンビーク、南アフリカ	
最大体長	6cm	
寿命	1年	
適性な水質	温度	20～24℃
	PH	6.0～7.0
	硬度	非常な軟水～軟水:3～10°d
生態	雨季にふ化～産卵、乾季を卵で乗り越える(90－120日)	



# メダカを飼育する上で理解すべきこと

---

金魚と根本的に全くちがう生き物と理解すること。



極端に寿命が短い魚

- 飼育上のメリット : 成長がとても早い。たくさん産卵して子孫を残す。ふ化率が高い
- 飼育上のデメリット : 環境に適応する能力を元々持っていない。→すぐ死ぬ。

## メダカを飼う水槽の大きさ・・・

- 1 (株)キョーリンによると、1匹あたり、2Lが目安です。
- 2 おおむね4匹で8L(おす1めす3)が理想です。
- 3 別に交換用の水を汲み置きしておきましょう。
- 4 2日に1回1Lの水を換えると理想です。

## メダカを持ち帰ったら・・・

### 水合わせをする (温度変化とPHショックを防ぐ)

- 1 袋の中の水と飼育水槽の水を容器に1:1で合わせる
- 2 容器を水槽に浮かせて、30分まつ
- 3 魚だけを水槽に移す

# メダカの飼い方のコツ

## 1 環境を変えないように努める

……水が汚れていなくても、水を換水する。

(8リットル水槽だと、2日か3日ごとに1/4程度が目安)

(60cm水槽であれば1週間に1/5程度)

## 2 餌を与えただけ産卵する。

但し、余らすと病気になる。

……1分で食べきる量を何回かに分けて与える。

エサが底に残るとすぐ病気になる。

# メダカの飼い方のコツ

## 3 病気は治らないと考える

- ・・・水草を入れない。(病気がついている)

- 砂を入れない。(病気が増える)

主な病気は、水生菌と寄生虫。0.5%の塩水で飼育してみる。

エサを食べなくなったり、卵の質が悪くなると、すぐに飼育環境を改善する  
病気になると1か月以上は産卵しない。

## 4 水温25度以上で長日(明るい時間が12時間以上)で飼う

- ・・・温度変化が少ない環境に水槽を置く。水量は多い方が良い。

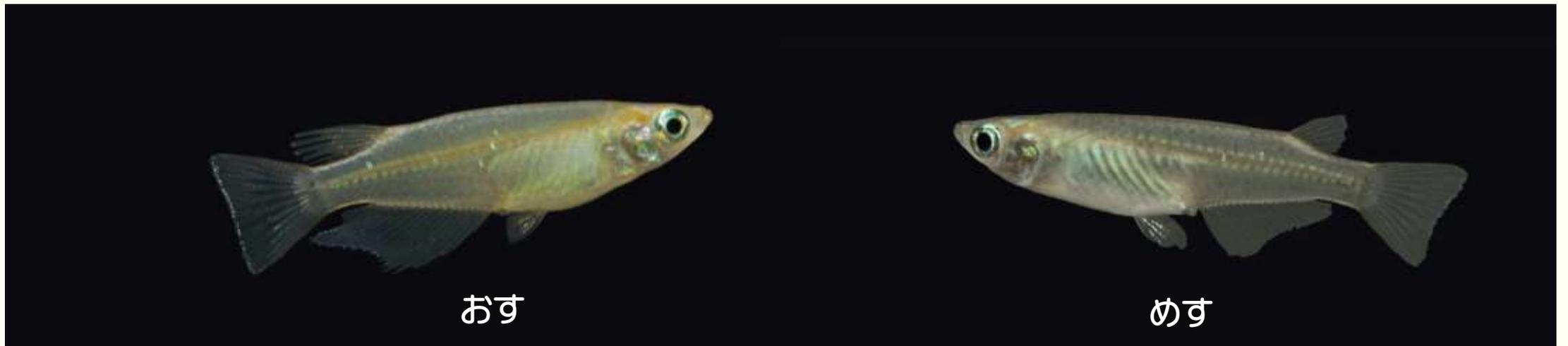
1日約14時間程度明るい季節になると、よく産卵する。

# 産卵条件について

---

---

- 餌をしっかり食べて、環境が悪くなければ必ず産卵する宿命を持っている。
- 産卵は常温なら5月後半から10月まで  
水温25度で日照14時間以上あると産卵を始める  
・・・日本のメダカは稲作と共にある。最も日照が長い時期



# 産卵生態

---

- 気温の上がない夜明けに産卵
- オス同士のけんか。美しいフィンスプレッディング
- 10時ごろまでめすは卵をぶら下げ、それから基質につける



# 產卵生態

---



## 実験しました。

---

---

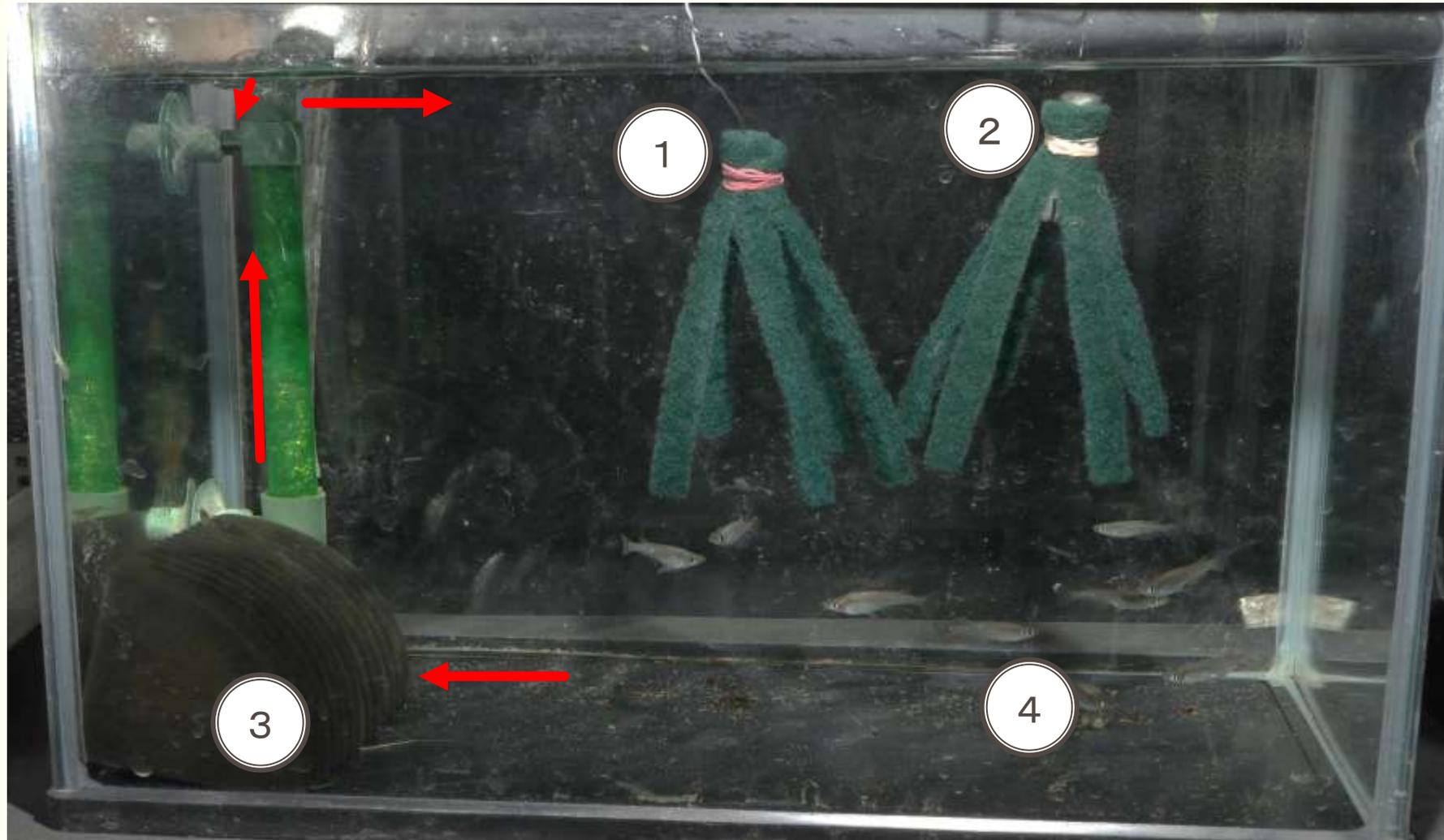
•もらったヒメダカは10匹で湿重が8.45gでした。

つまり、1匹は0.845gです。

•キョーリンさんに聞いてみると、おおむね1日湿重の1%から1.5%のエサを与えると良いそうです。

つまり、10匹あたり、1日に0.1gを与えるのが目安です。  
これは、プリンの使い捨てスプーンで軽く2/3杯です。これを1日数回に分けて与えます。

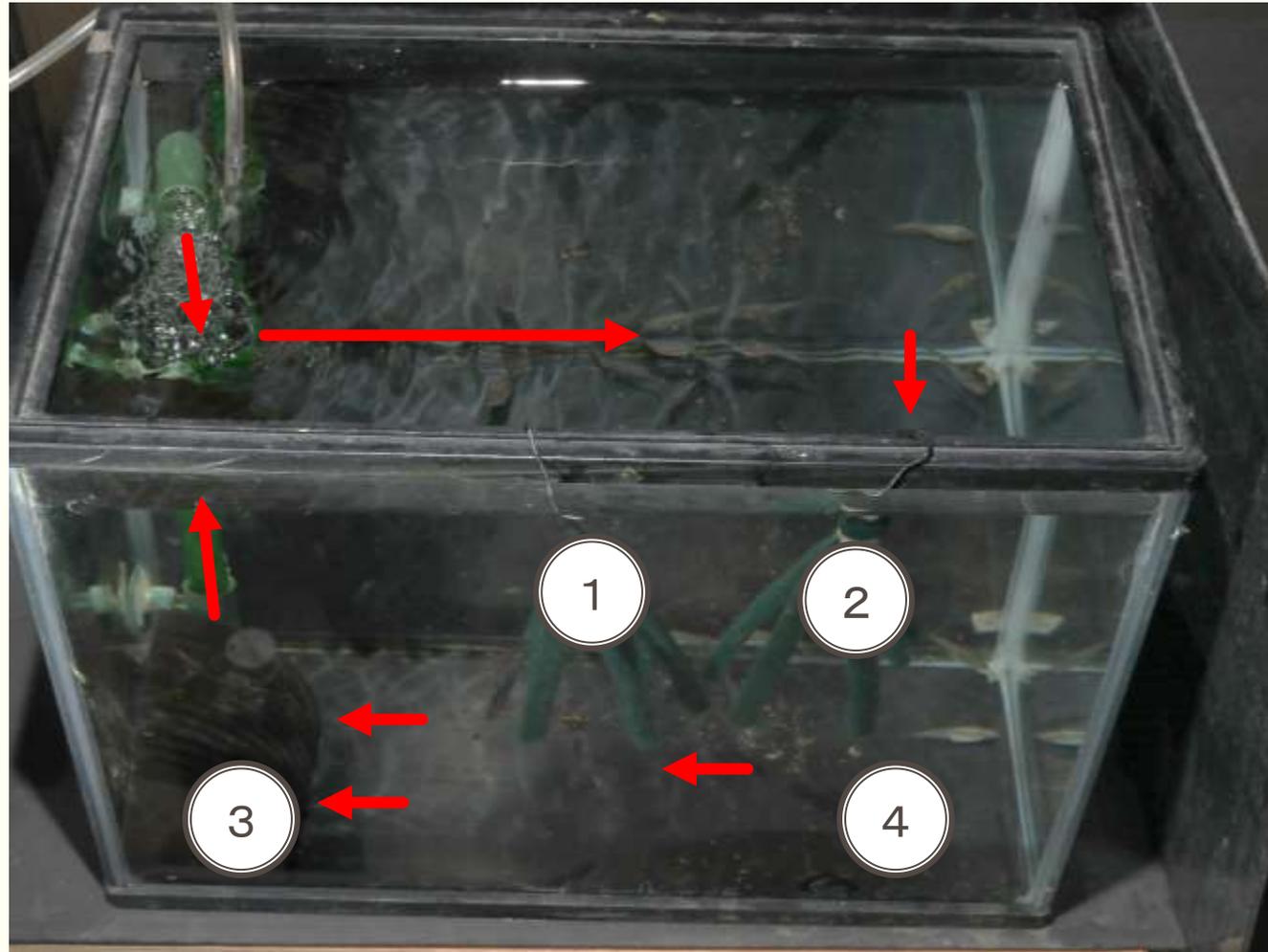
# 問題 どこで一番産卵するでしょう。(横から見た図)



# 問題 どこで一番産卵するでしょう。(上から見た図)

---

---



# 答え



4 個



6 個



18 個



72 個



底に砂を敷かない方が  
よいことがわかります。

# 採卵の仕方

---

さんらん  
産卵させる場所の作り方

- 何でも産卵する
- 卵に余計なものが付かない素材が良い
- おすすめは板スポンジ
- 7mm幅に切り込みを入れ、アルミの針金を刺した発泡ウレタンの芯を入れて輪ゴムでくるだけ。
- 古くなったら、新しいものと取り換える。



長くて、しっかりとしたものが好き。(体に傷をつけないもの)

# 採卵の仕方

---



# 卵の特性

---

---

- 積算温度250度 → 25度で10日間でふ化
- 卵膜は弾力性があり、丈夫なので、ふ化直前でなければ割れることはない
- 割れる卵は、最初から卵質が悪い卵。
- カビの原因となる付着糸を取り除くこと。
- 付着糸を取り除くと観察がしやすい。



# 卵の取り扱いかた

---

- 付着糸を取り除く。素手でアルコールの付いたウェットティッシュの上でこまめに拭き、消毒する
- 0.4%のきれいな塩水で管理する。500ccの水に2gの食塩
- 入れ物は何でも良い。ペトリやタツパが便利。使いまわす時は、洗浄とアルコール消毒
- カビが感染しないように、バラバラで管理
- カビている卵は毎日除去。塩水では浮きやすい
- 水換えはふ化まで必要ない
- 器具や産卵床は一度使ったら、消毒を徹底する



# 児童に卵を育てさせてみよう

---

- 卵はすぐに採卵できる。
- 採卵した卵は簡単につぶれないので、児童に触らせて感覚を養う。触る時は手を洗うこと。
- 死卵は最初の3日間に出やすいのでスポットで取り除く(月～水に行うと良い)
- 児童に卵を、夏休み前まで飼育させることができる



# メダカの卵の観察の仕方

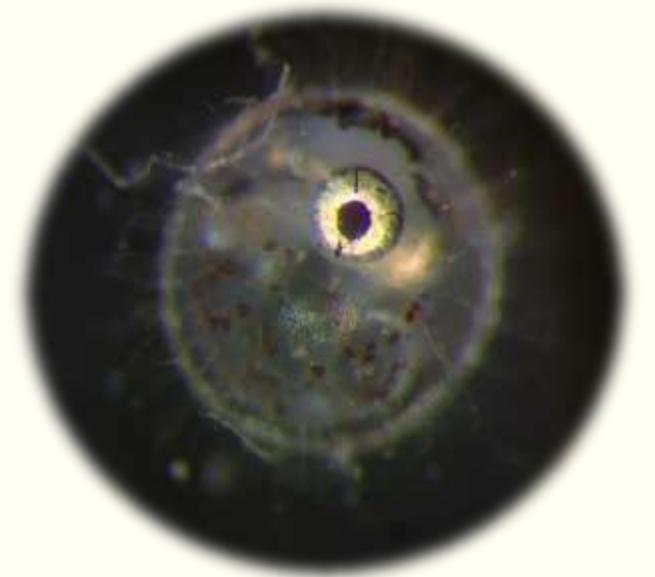
---

1. スポイトで1粒の卵をとり、ペトリ皿に入れる。(そのままでOK)
2. 実体顕微鏡台に黒いシートを置き、数滴浄水を垂らして、その上にペトリ皿を置くと観察しやすい
3. できるだけ、光量を明るく、斜め上から当てる。
4. 観察を行う。温度が高いときはLED光量が良い



## メダカの卵を児童に観察させる(ポイントの確認)

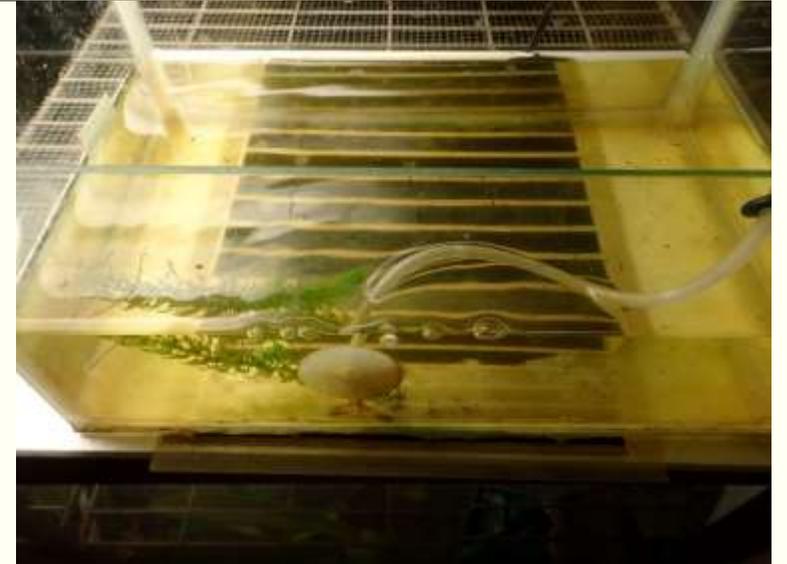
- ウェットティッシュで付着糸の処理をきっちり行う
- 最初から見たい時は、卵をぶら下げているメスから採卵する
- 眼と色素胞と血管が見やすい
- 毎日観察すると成長がよくわかる
- 4日から7日ぐらいまでは良く動く
- 温度が高いときはLED光量が良い



# メダカの稚魚を育てる

---

- 水量は少しでよい
- ペットボトル飼育も可能
- 真水で飼育する
- エアレーションは必要ない
- 0.2mm以下の細かな餌を少量、こまめに与える。  
(配布のえさでよい)
- 3日に1度は必ず1/4を換水する。
- 直射日光には当てない。



# 最後にお願したいこと...

- 野生とペットの区別を教える

ヒメダカはペット・コカナダモは外来種

- 野生種はむやみにとらない・放さない

野生に飼育個体を放すことはとても危険

野外に錦鯉や金魚が増えることは自然が戻った象徴？

オーストラリアではコイヘルペスの導入計画が検討されている

自然に放した生き物は決して人がコントロールできない

- 学校ビオトープはペットの延長線上にある。まちがった概念を植え込まない