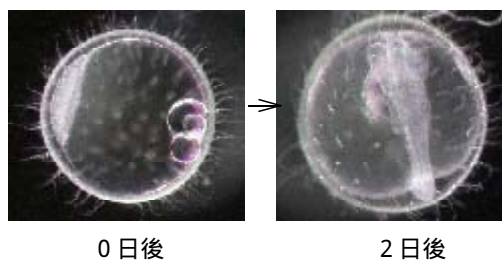


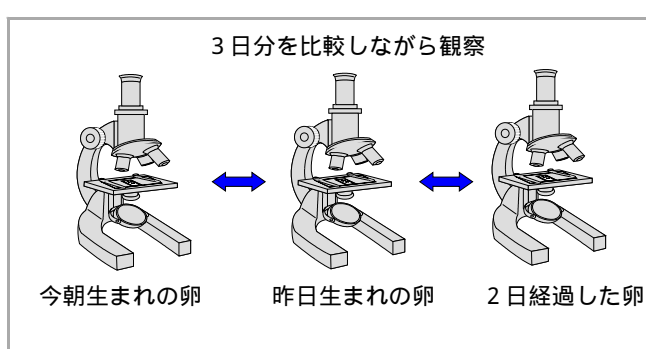
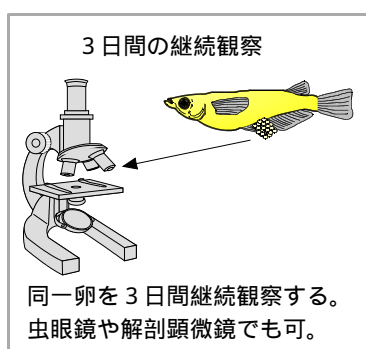
## 生命の誕生

5年	必ず観察させたい 産卵0, 1, 2日後
	メダカ卵の観察

産卵後2～4日で、体の形が観察できるようになり、心臓も動き始めます。そのため、「受精した卵は少しずつ体ができていく」ということを実感させるためには、産卵0, 1, 2日後の観察が欠かせません。「卵の中にミニチュアのメダカが入っている」と考えている子どもに2日目以降の卵だけを見せてしまうと、その考えを裏付けることになってしまいます。



### 1 できれば3日分を比較しながら観察させたい

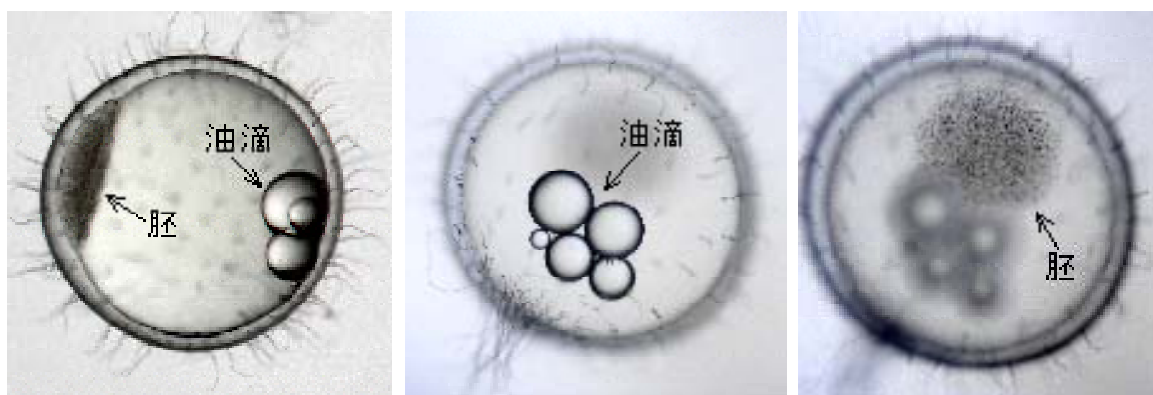


- ・継続観察させる場合は、毎日しっかり記録をとっておく。
- ・3日分を比較しながら観察する時は、顕微鏡にプレパラートをセットし、見せたい状態の卵にあらかじめ教師側でピントを合わせておくなど、観察や話し合いをする時間を多く取りたい。

### 2 観察の留意点

#### (1) 産卵0日目

- ・受精は明け方行われるので、朝採卵してもすでに受精後数時間経過しています。
- ・卵内にある油滴に目がいきってしまうますが、体を作る部分は油滴の反対側にあります。
- ・顕微鏡でピントが合うのは立体の卵のある一面であるため、方向やピントを合わせた場所の違いなどで、同じようには見えていない場合も多く、注意する必要があります。



#### 採卵したばかりの卵

いずれも同じ時期のものを角度、ピントを合わせる位置、を変えたもの。観察として適しているのは左側の写真であるが、油滴に目がいきってしまうため、真ん中のような状態で観察しているケースが多い。

(2) 1日後(温度によって発生の進む速さが変わる)

- ・発生は想像以上に早く進みます。室温が25 程度あれば、次の日には脊椎や眼の原基となる部分が観察できるようになり、すでにメダカの子ニチュアともいえます。
- ・0日目の観察をせずにいきなりこの卵を観察してしまうと、「卵の中にはあらかじめ小さなメダカが入っていて、それが卵の栄養を食べながら大きくなっていく」という誤った概念をより強固なものとしてしまいます。



(3) 2日後以降

- ・2日目には心臓の拍動が、3日目には血流が観察できます。
- ・観察のポイントは体が少しずつ作られていくことにありますが、それに関連して、卵黄の役割や血管がだんだん増えていく様子、など発見できることがたくさんあります。
- ・どのような時期に何が観察できるのかについては、「あすなる学習室」の「メダカの飼育と観察」を参考にしてください。



**ふ化後の管理**

水温が25 の時は、10日ほどでふ化します。ふ化した稚魚をすべて成体まで飼育することは難しいのですが、継続的に観察してきた子どもにとって稚魚は格別の存在であり、大切に扱いたいところです。発砲スチロールの容器に水と水草を入れ、午前中日光の当たる場所に設置し、ふ化した稚魚を入れる方法が最も簡便です。

稚魚には、1日1回餌(市販されているメダカの餌を乳鉢などで細かくしたもの)を与えます。成育には、光(成長ホルモンの分泌が盛んになる)と温度が必要なため、なるべく9月下旬までに成体にしたいところです。



さらなる疑問を残して終わる

単元終了後にこのような感想を書いた子どもがいました。

メダカの体がだんだん作られていくということはよくわかりました。でも、なぜ何もないところからメダカの体が作られていくのか、そこには何かしきみがあるのか、もっと疑問が出てきました。

発生の本質にせまるような疑問が、小学校5年生から出てくるとは思いもしませんでした。一つのことがかかって、さらにその先にもっと疑問点がたくさんあることに気付くことは、理科にとって大切にしたいことです。