

## 「ウニ受精実験」

私達は皆、1つの精子と1つの卵が受精した受精卵から誕生しました。ウニの精子と卵は、大きさや形状がヒトと似ているため、精子と卵が受精すること、たった1つの受精卵からこれだけ複雑な私達が誕生することがいかにすごいことかを、この実験を通して感じてもらえればと思います。

### 1 実験の流れ

- (1) プロジェクターで受精の様子を観察する。⇒受精すると ( ) ができる。
- (2) 実験を行う。
- (3) 受精卵を観察し、スケッチする。

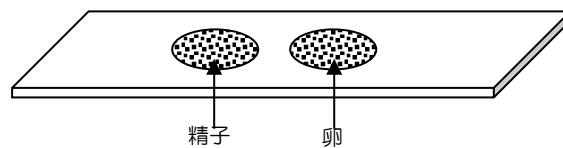
### 2 実験をしよう

#### 【必要なもの】

- ・スライドガラス・・・1人1枚  
(カバーガラス・・・1人1枚 (必要な場合))  
(つまようじ・・・1人1枚)
- ・顕微鏡・・・2人1台

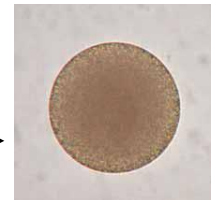
#### 【実験手順】

- ① 前に精子と卵それぞれのシャーレが用意されているので、指示のあった者からスライドガラスに次のように精子と卵の液をスポイトで1滴ずつ垂らす。(液はくっつかないように少し離すこと!)

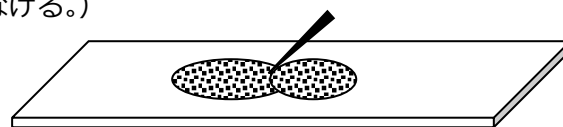


- ② 顕微鏡をセットする。  
接眼レンズ ( ) 倍 対物レンズ ( ) 倍

- ③ 「卵」の方を顕微鏡で見つける。(カバーガラスはかけない)



- ④ 顕微鏡をセットしたまま、つまようじで精子と卵の液をつなげる。  
(精子側を卵側につなげる。)



- ⑤ 顕微鏡で受精膜ができる様子を観察し、スケッチする。(できれば精子と卵をつなげてから受精膜ができるまでの時間を計測してみよう。)
- ⑥ 観察が終わったら、スライドガラスを洗い、前に並べる。
- ⑦ 最後に残った精子と卵で受精を行い、細胞が分割していく様子を見る。

3 スケッチ・気づいたこと

受精膜ができるまで

秒

スケッチのポイント

- ①複数の線を描かない。
- ②斜線や塗りつぶしをしない。
- ③はみだし、途切れをしない。
- ④対象物以外を描かない。
- ⑤1つをできるだけ大きく描く。

気づいたこと（感想を書かないように）

4 考察・感想

問1 無性生殖と有性生殖を比べた時、有性生殖の利点（メリット）とはなにか。

問2 受精膜は何のためにできると推定されるか。

問3 受精膜ができないとどのような不都合があると考えられるか。

問4 精子は運動するためのエネルギーとして何を使っているか。アルファベット3文字で答えなさい。

問5 双子には、全く同じ遺伝子配列を持つ一卵性双生児と、通常の兄弟と同じ異なる遺伝子配列を持つ二卵性双生児がいる。名称の違いから、これらがどのように異なるのかを推察せよ。

感想