

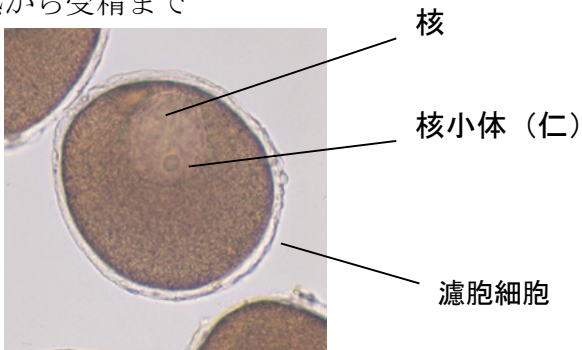
## ヒトデの発生

### 1. ヒトデの卵（卵母細胞）を受精しよう

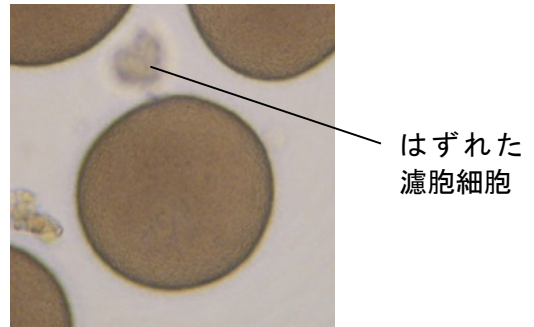
（雌のヒトデにハサミを入れ、切り口から卵巣をピンセットでつまんで取り出す。卵巣片の入ったシャーレは各実験台に用意されてある。）

- （1）ヒトデ卵成熟誘起ホルモン入り海水を小シャーレに入れる。ヒトデの卵巣の小片や卵巣からこぼれた卵母細胞を黄色のスポイトをつけたパスツールピペットを使って、このシャーレに入れる。ホルモン処理開始時刻を記録しておく。
- （2）卵巣からこぼれ出た卵母細胞をスライドグラスに取り、カバーグラスをかけて顕微鏡で観察する。次に、卵成熟ホルモンで処理している卵母細胞を同じ様に観察する。やがて、卵母細胞の核（卵核胞）が消失する（減数分裂の再開による核膜の崩壊）。
- （3）卵核胞が消失したら受精する。小シャーレに海水を入れる。精巣片からにじみ出ている精子を少量、白色のスポイトをつけたパスツールピペットの先端につけ、小シャーレの中の海水に希釈し、よく攪拌する。この精子希釈液を1滴か2滴、卵母細胞のシャーレに加え、よく攪拌する。（ヒトデの卵は多精しやすいので、2滴以上の精子希釈液を一度に加えない。）数分後に、シャーレから卵母細胞をスライドグラスに取り、カバーグラスをかけて受精膜の有無を調べる。受精率が低いようなら、さらに精子希釈液を数滴加える。
- （4）新しい小シャーレに海水を入れ、ピペットを使って受精卵をこのシャーレに移す。その後の発生を観察する。

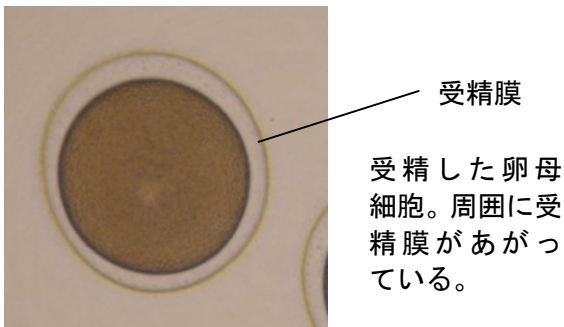
卵成熟から受精まで



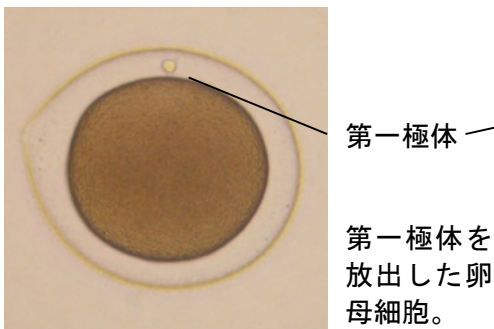
卵核胞をもつ卵母細胞。卵核胞の中には核小体（仁）も見える。卵母細胞を取り囲むのは濾胞細胞。



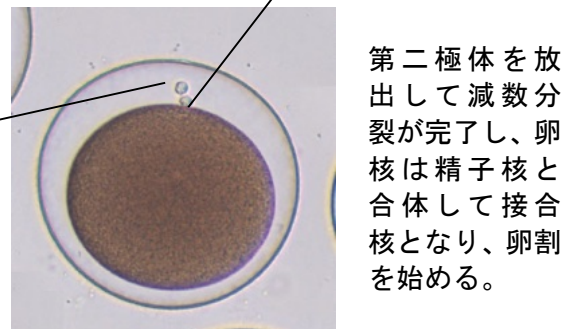
卵成熟誘起ホルモン(1-メチルアデニン)処理により減数分裂が始まり卵核胞が消失した卵母細胞。濾胞細胞も外れ、塊になって見える。この時期に受精する。



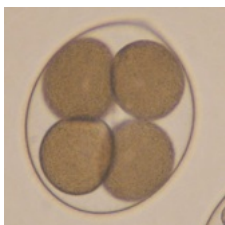
受精した卵母細胞。周囲に受精膜があがっている。



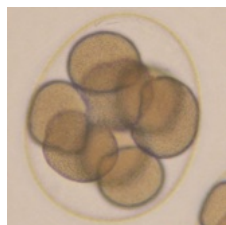
第一極体を放出した卵母細胞。



第二極体を放出して減数分裂が完了し、卵核は精子核と合体して接合核となり、卵割を始める。



4細胞期



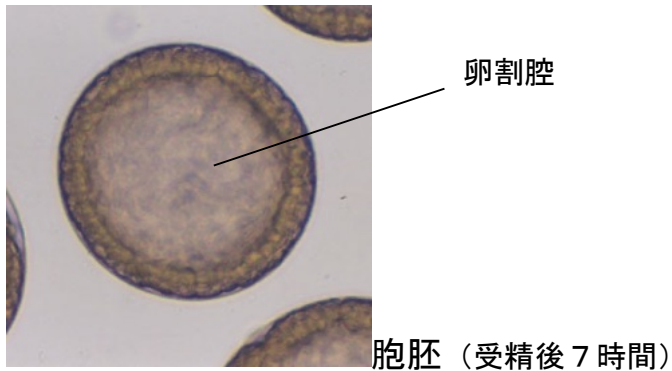
8細胞期



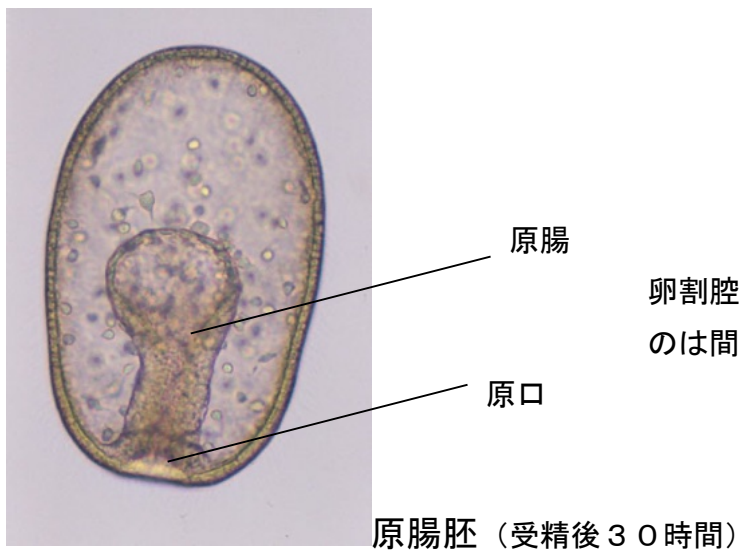
16細胞期

卵割は等割で放射卵割。ウニの第4卵割のような不等割は起こらず、小割球はできない。

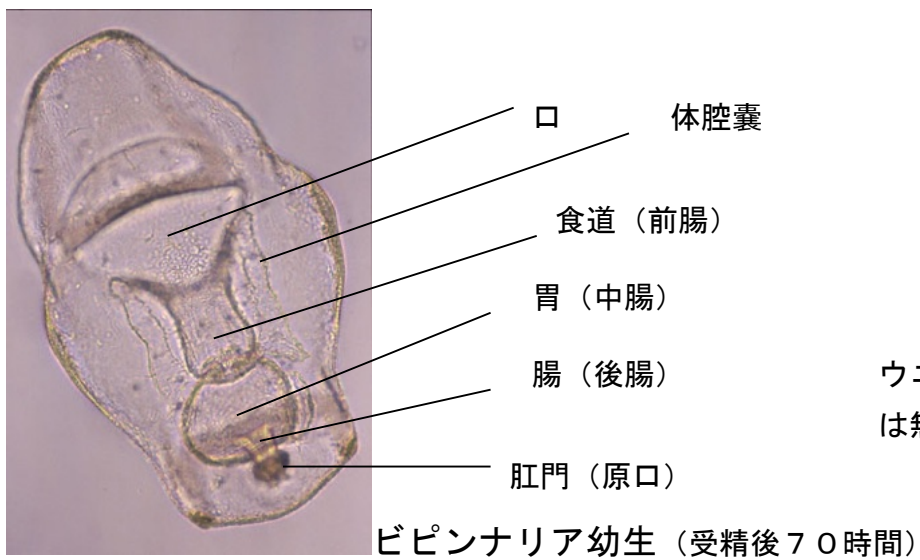
ヒトデの発生（胞胚期以降）



ウニで見られる一次間充織細胞は無い。



卵割腔を遊走しているのは間充織細胞



ウニで見られる骨片は無い。