

観察 イトマキヒトデの受精と初期発生の観察

目的 動物の受精や発生の過程について理解させる。

準備 イトマキヒトデ、ピーカー、スポイト、スライドガラス、カバーガラス、ペトリ皿、時計皿、柄付き針、解剖用具、顕微鏡、ろ過海水（または人工海水）、 10^{-6}mol/l メチルアデニン溶液（海水希釈）

方法

1 ヒトデの解剖

図のように、1本の腕の先端を切り落とし周囲に沿ってはさみを入れ、さらに間ふく隔壁を切断し背側と腹側を分離し、生殖巣を露出させる。

白く精液が見えるのが精巢、オレンジ色の粒塊が卵巣である。

2 未成熟卵（第一卵母細胞）の観察

ヒトデの卵巣を、ろ過海水を入れたペトリ皿に取り出し、ゆすって卵を出し、顕微鏡で観察する（次の3の過程を行った直後に観察してもよい）。

3 減数分裂の観察

摘出した卵巣の一部を 10^{-6}mol/l メチルアデニン溶液を含む海水に20～40分間浸したのち顕微鏡で観察する。

4 人工受精

柄付き針の先に少量の精子を取り、方法2、3で得られた卵にそれぞれ媒精し、顕微鏡下で変化を観察する。

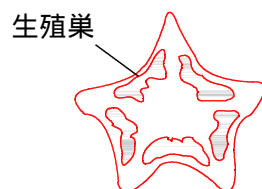
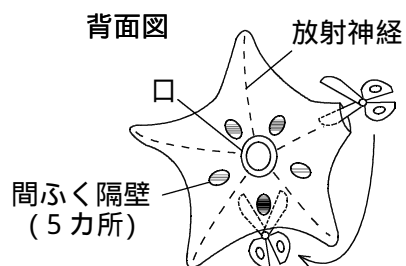
5 極体の観察

メチルアデニンで処理後80分位経過した卵を観察する。

参考

10^{-6}mol/l メチルアデニン溶液（海水希釈）のつくり方

メチルアデニン10mgを蒸留水75□に溶かし、 10^{-3}mol/l 溶液をつくる。これは冷蔵庫で2～3ヶ月保存できる。冷凍しておけば、それ以上保存が可能である。使用するときは、 10^{-3}mol/l の溶液を1□取り、海水999□で希釈し、 10^{-6}mol/l の溶液にする。



切り放された背面

白色の粒塊...精巢(雄)
オレンジ色の粒塊...卵巣(雌)

図 ヒトデの解剖の仕方