

国際科学科 1年 SS 理数基礎 (生物) 学習指導案

授業者 理科教諭

- 1 日 時 令和元年 6月26日 水曜日 第3時限
- 2 場 所 生物実験室
- 3 学 級 国際科学科 1年生 (10名)
- 4 テーマ 「ヒドラの行動と形態から学ぶ」
- 4 使用教材 自作プリント
- 5 本時の目標 刺胞動物門のヒドラを材料とし、摂餌行動とからだを構成する細胞の観察を通して正しい実験の手法を習得させる。これらの観察から行動と細胞の分化について考え、生命現象に対する理解を深化させる。
- 6 本時の展開

時間	学習内容と学習活動	指導上の留意点
導入 (10分)	<p>生物材料のヒドラについて学ぶ。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ヒドラの、生物としての概要 ・ 飼育方法とエサ ・ 実験A, B, Cの概要と手順 ・ 個体を構成する細胞 <p>ヒドラの特徴をプリントにまとめながら学ぶ。 実験器具の正しい取り扱い方法について習得する。</p>	<p>スクリーンにスライドを映して説明</p> <p>実験A, B, Cについて解説する際、順序として、はじめに実験Cの手順③まで進めておくことを伝える。</p>
展開 (50分)	<p>(ア)実験C準備 実験C手順の①～③までを行っておく。</p> <p>(イ)10分 (イ)10分 (ウ)15分 (エ)15分 【ヒドラの形態観察】 実体顕微鏡を用いて、個体としてのからだのつくりと、動きの観察を行う。 簡単なスケッチを行う。</p> <p>【ヒドラの摂餌行動の観察】 エサのアルテミアを1～2匹、ヒドラのシャーレに入れる。 触手でエサを捕え、口から胃腔部へ運ぶ過程を観察する。実体顕微鏡を使用する。 摂餌行動の様子・気付いた点を記述する。</p> <p>【ヒドラを構成する細胞の観察】 カバーガラスの辺を使って解離操作を行う。 染色後、光学顕微鏡で観察する(低倍率で細胞のある場所を探し、高倍率にして観察)。 検索図を活用し、6種の細胞のうちどれが見つかったか確認する。 観察できた細胞をスケッチする。</p>	<p>待ち時間を有効活用するように留意する。</p> <p>パスツールピペットを正しく取り扱うように指示する。 シャーレ内の飼育水は、極少量とし、ヒドラが横になるくらいが良い事を伝える。</p> <p>ヒドラの入ったシャーレは、(イ)実験Aから継続させる。 ピペットによる水流でヒドラが収縮しないように注意させる。</p> <p>染色液は、上澄みを滴下するように指示する(下層は、色素の沈殿物がある)。 滴下は1滴のみ → 多いとカバーガラスからはみ出して観察しにくい。 細胞も流れ出てしまう。絞りを調節して細かい部分まで観察するよう心がけさせる。</p>
まとめ (5分)	<p>実験を通して疑問に思った点・ヒドラを材料としてのテーマや探究の方法について記述する。</p>	<p>新たな発見にも言及するように指示する。</p>