

1. 6 電子顕微鏡実習（名古屋大学医学部）（生物分野）

(1) 研究開発の課題（研究概要）

地球上の多種多様な生物の体は、形・大きさ・はたらきの異なるいろいろな細胞から成り立っている。細胞はどのようにして発見され、どのような構造とはたらきを持っているのか。生物（細胞）を観察するために発達してきた顕微鏡、特に電子顕微鏡について知ることにより、生物学を学ぶ生徒たちの生物への関心をより高めることをこの研究のねらいとした。

(2) 研究開発の経緯

電子顕微鏡実習をワークショップという形態で実施した。実習に参加した生徒が十分観察が行えるように顕微鏡1台につき、3人で計画した。

(3) 研究開発の内容

ア 仮説（ねらい、目標）

本事業は科学への関心や理解力などの「科学リテラシー」を促すことができる。

イ 研究の内容・方法

対象生徒 普通科2年理系生物選択者希望者9名

日時場所 8月25日（金）名古屋大学医学部

実施内容 ワークショップ

講師 名古屋大学医学部 紅 朋浩 先生

水口 幾久代 先生 坂倉 広治 先生 依藤 絵里 先生

内容 走査型電子顕微鏡、透過型電子顕微鏡

共焦点レーザー顕微鏡でのウィルス、細胞、細胞小器官などの観察

ウ 検証（成果と反省）



SEMの操作をする生徒

生徒の感想から

・光学顕微鏡と違って電子顕微鏡は、色がモノトーンであったが、特にSEMは物体の立体感が明白に写るので、とてもよい写真が何枚も撮れた。TEMでは、TVで見たようなウィルスを直接見ることができ、感動しました。教科書ではおなじみの細胞小器官たちを間近に見ることができて、今までの学習に対して意欲が高まりました。共焦点レーザー顕微鏡の合成写真を目の当たりにして、今の技術の高さを痛感しました。

アンケート結果や生徒の感想から、生徒にとって興味・関心が高まったことがわかる。生徒の高い満足度は、参加できた生徒は十分に実習を行うことができたことが影響したことと思われる。事前の打ち合わせでワークショップのねらい等を話し合い、生物を選択した生徒たちに電子顕微鏡の詳しくみ等の説明は行わず、簡潔に扱う顕微鏡の違いなどを説明していただいたのが、全員が電子顕微鏡の操作をおもしろく、またワークショップの内容を理解できたことにつながったものと考えられる。また、撮影した写真は授業等で紹介している。この形態で来年度も継続したい。

