

### 1.3 電子顕微鏡実習 1 (名古屋大学医学部) (2年生物分野)

#### (1) 研究開発の課題 (概要)

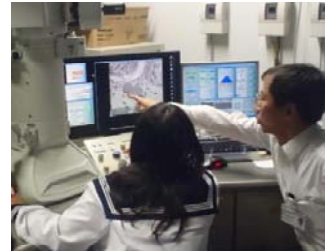
特別研究の「レーウエンフックの顕微鏡から電子顕微鏡まで」と関連させて、電子顕微鏡についての講義と実習をワークショップという形態で実施した。生徒の生物への関心を高めるために1学期に実施する計画を立てた。事前の打ち合わせにより実習に参加した生徒が十分観察が行えるように顕微鏡1台につき、3人までとした。

#### (2) 仮説 (ねらい、目標)

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、これから生物学を学び始める生徒たちの生物への関心を高めることをこの研究のねらいとした。

#### (3) 研究の方法および内容

- ア 対象生徒 2学年理系生物選択者 希望者9名
- イ 実施日時 6月2日(土) 10時00分~15時00分
- ウ 実施場所 名古屋大学 医学部
- エ 講師 紅朋浩氏、藤田芳和氏、水口喜久代氏
- オ 実施内容

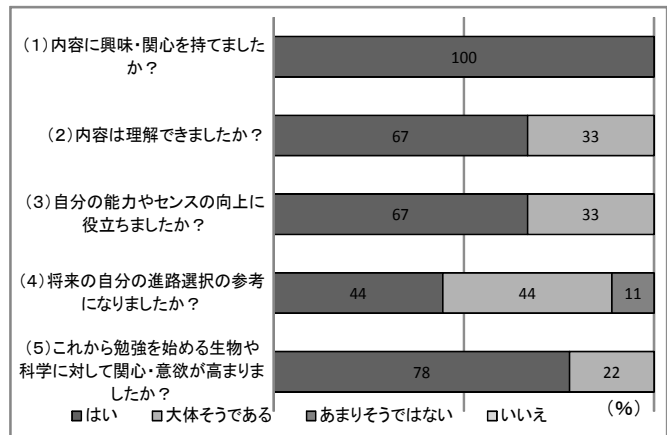


TEM像の説明を受ける生徒

本年も昨年に引き続き、生物を資料として名古屋大学の医学部の藤田先生、水口先生にSEMとTEMと共焦点レーザー顕微鏡の実習をお願いした。実習希望者を9名募った。9人を3グループに分け、SEMの実習、TEMの実習、レーザー顕微鏡の実習を3交代で入れ替えた。SEMの実習では各自が持参した材料を用いての試料作り、観察、CCDカメラで撮影を行った。TEMと共焦点レーザー顕微鏡の実習では、本年度はあらかじめ用意していただいたものを観察し、カメラ撮影を行った。

#### (4) 検証 (成果と反省)

事後アンケートの結果は右の図のようになった。本校で最初のワークショップであるためか、100%の生徒がSSHに関心を持って参加し、100%の生徒が内容を理解でき、100%生徒が自分の能力やセンスの向上に役立ちましたか、100%の生徒がこれから勉強を始める生物や科学に対して関心・意欲が高まったと答えている。



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っているため、まだ学習を始めたばかりの生徒たちに電子顕微鏡の詳しいしくみ等の講義は行わず、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、また講義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、参加できなかった生徒、下級生へ活動内容の一部が伝えられるようになった。この形態で来年度も継続したい。

生徒たちの生物、科学への関心をより高めるためには、実施時期は1学期(なるべく早い時期)に行うことが望ましい。本年も昨年と同様、6月上旬に実施できた。生徒の生物、科学への関心を高めるためのテーマとして、この電子顕微鏡の実習は適当であると考えられる。