

高校生に向けた組織標本作製の出前授業

西槇 俊之（北里大学 医学部 解剖学）
水野 晃秀（愛媛県立宇和島水産高等学校）

NISHIMAKI Toshiyuki, MIZUNO Kouki : Visiting lecture on histological specimen preparation for high school students

1. 目的

組織標本は、ヒト・動物などを組織学的に観察するために必要な技術であるが、その技術は水産学分野にも応用されている。本発表では、水産高校生を対象に組織標本作製に関する授業を行う機会を得たので、講義および実習を通して参加した生徒の反応や意識についてまとめたので報告する。

2. 方法

2021年12月10日の3校時（50分授業×3コマ）、愛媛県立宇和島水産高等学校水産増殖科3年（男子19名、女子4名）で行った。授業は、講義後（20分間）、メダカなど小型魚類をあらかじめ包埋したパラフィンブロックを試料として滑走式マイクロームで薄切し、事前に用意したメダカ、金魚などの全身組織切片を生徒に渡してヘマトキシリン・エオジン（HE）染色、スライドガラスへの封入などについての実習（130分間）を行った。

3. 結果

(1) 講義および実習

講義は、魚類の組織標本作製における固定法や作製方法について説明した。実習では、全員の生徒が薄切・染色・封入・鏡検までの作業を行った（図2～図8）。

特に薄切は、マイクローム刃による生徒へのケガの恐れもあり、特に慎重な指導を行った。更に、HE染色の作業は有機溶媒等の取り扱うため、マスクや防護手袋などを着用して教員の立ち合いのもとに作業した。



図2. 使用した滑走式マイクローム

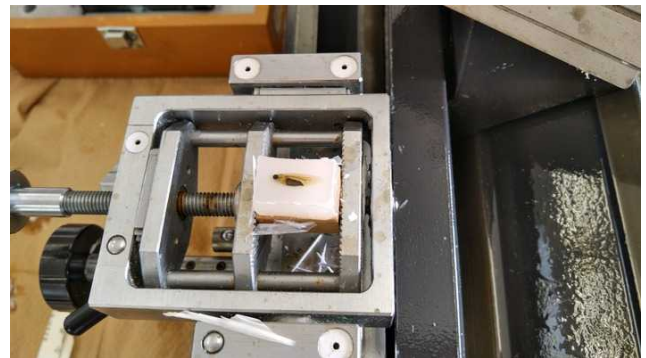


図3. メダカのパラフィンブロック



図1. 講義中の風景



図4. 薄切の操作指導

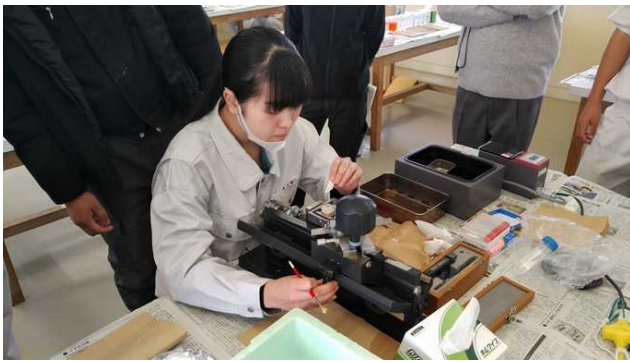


図 5. 生徒による薄切体験



図 6. 生徒による染色体験



図 7. 生徒による封入体験



図 8. 実習レポート作成

(2) 生徒の意識調査

講義および実習終了後に質問紙法を用いて生徒への授業についての感想や意見を調査した。集計の結果、

すべての質問事項において天井効果がみられたことから、生徒の意識は「良好」であった（表 1～表 3）。

表 1. 組織標本に興味を持ったか？

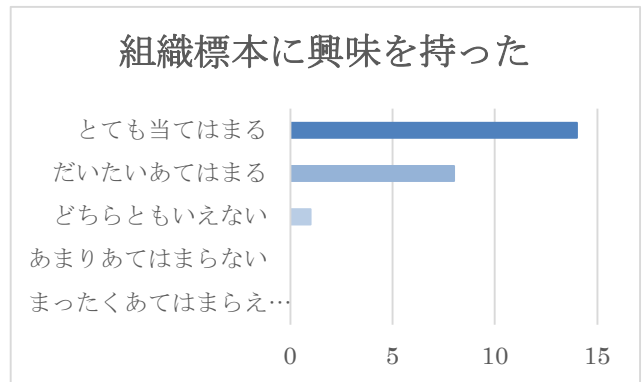


表 2. 組織標本は役に立つと思うか？

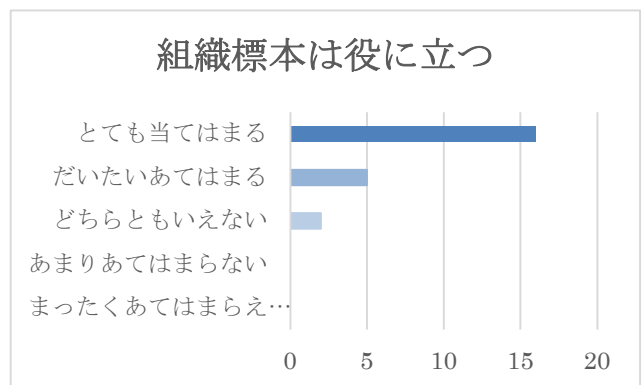
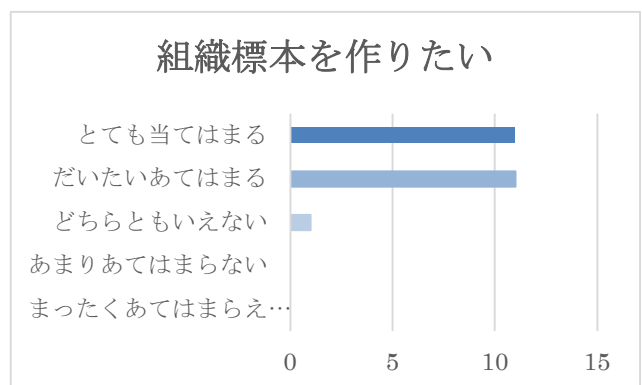


表 3. 組織標本を作りたいと思うか？



4. 考察

今回の出前授業では、水産高校生たちが魚類に組織標本作製について体験してもらい、病診断の一助として活用されている分野を紹介した。生徒たちには、組織標本作製は、経験が大きく左右される技術であることを理解していただく機会となった。

謝辞

実施にあたり、公益財団法人中谷医工計測技術財団の令和3年度科学教育振興助成に対し謝意を表します。