

1. 助成申請の経緯

本校の食品科学科では食品中の微生物の培養や、川の水の大腸菌検査などの微生物実験を行っている。このような実験を通して、食品系の大学で学ぶ生徒や、食品工場で品質管理を任されるような人材を育てている。

本校の顕微鏡は1970年代に購入されたもので、使用できる顕微鏡は5台程度であった。また、その顕微鏡も視野が濁っている状況であった。このため、本校の微生物実験では4人グループで交代しながら観察し、微生物のスケッチなどを行っていた。この授業は、1クラスの半数で行うことから、一人ひとり別々に使用できるように、顕微鏡21台の申請を行った。

2. 助成していただいた顕微鏡

顕微鏡：Vixen ミクロナビ S-800 21台

3. 令和3年度の顕微鏡の使用状況

①微生物のグラム染色法による観察

ア) カスピ海ヨーグルト中の細菌の観察

自家製で培養したカスピ海ヨーグルトをスライドガラスに少量のせて、純水で薄め、グラム染色法で染色を行った後、観察を行った。

イ) 既知の細菌の観察

静岡県中部保健所から黄色ブドウ球菌と大腸菌を分けていただき、それらの細菌をグラム染色法で染色を行った後、観察を行った。

ウ) 手指に付着する細菌の観察

標準寒天培地を用いて手に付着している細菌を培養し、グラム染色法で染色を行った後、観察を行った。



図1. 収納された顕微鏡



図2. 微生物を観察している生徒の様子

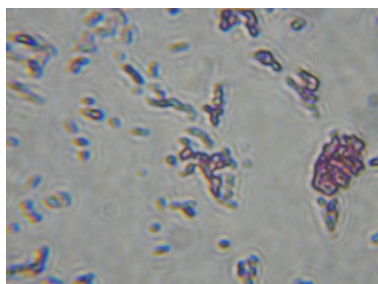


図3.観察した大腸菌

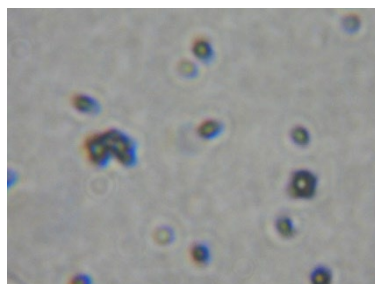


図4.観察した黄色ブドウ球菌

②魚の解剖実習

ア) 魚の解剖と観察

魚の解剖実習で耳石を取り出したり、鰓弁や鰓歯の観察を行ったりした。用意していたハダカイワシの耳石から年齢を推測し、鱗の観察も行った。

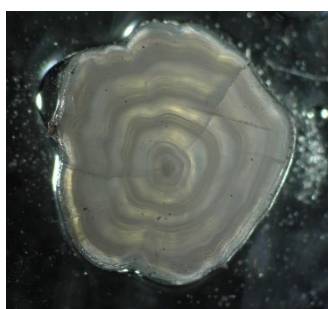


図5.観察した耳石



図6.観察している生徒の様子

4.生徒感想

顕微鏡で対象物にピントを合わせることに不慣れな生徒もいたが、一人一人観察しながら微生物のスケッチを行うことができた。実験で顕微鏡を使用することを通して、授業中に写真で見ていたものを、細かく自分の目で観察することができて、興味を持ったという感想が多かった。また、観察することで生物に興味を持ったという生徒が多かった。さらに、魚の耳石や鰓歯などの観察では、魚の年齢の調べ方を知ったことや、魚の他の部位も顕微鏡で観察したかったことなどの感想があり、顕微鏡の使用によって魚類や微生物に対し、興味や関心を持たせることができた。

5.まとめ

この度の助成によって購入していただいた新しい顕微鏡で、例年よりも顕微鏡を用いた実験・実習を充実させることができた。また、効率よく実験・実習を行うことができたことで、観察する時間を多くすることができた。それによって、生徒の観察力や思考力、表現力の向上がこれまで以上に達成できたと感じる。また、実験においても一人ひとり別々に微生物のグラム染色を行い、自分で作成したスライドを個々に観察することができた。このように、自分自身の実験に責任を持つて行うことにより、「科学に興味を持つ」という実験の目的を達することができた。さらには、生徒達に微生物を観察する楽しさや、興味・関心を向上させることができた。来年度以降も、生物に対して興味・関心を持たせられる実験を工夫していきたい。

この度の貴財団の助成に深く感謝いたします。誠にありがとうございました。