

令和3年3月28日

公益財団法人藤原ナチュラルヒストリー振興財団 様

山口県立萩高等学校

実習助手 鎌田多美子

## 2019年度高等学校助成（古い生徒用顕微鏡の買換え補助）報告書

貴財団より助成を受けました標記の件について、下記の通り購入・活用しましたので報告いたします。

### 1. 助成品目

生物顕微鏡 島津理化BA80-6S 15台  
（LED光源・メカニカルステージ付）



### 2. 助成を受ける以前の本校の状況

本校では、20年前に整備された顕微鏡40台を中心に使用していたが、探究科設置校であり、クラス数も24クラスあった頃に整備されたものであり、使用頻度が高くレンズや部品の劣化・消耗が激しいため、観察がままならないものが多くあった。そのため、近年では減数分裂や唾液染色体の観察等が特に困難であった。一昨年度、新たに10台整備されたが、新旧の顕微鏡が混在しているため、使用方法の指導に時間をとられ、観察時間を十分に確保できない状況であった。

### 3. 本年度の活用状況

#### (1) 生物基礎 (3クラス) 理数生物 (1クラス)

- ・プレパラートの作成、光学顕微鏡の使い方  
紙に印刷された「p」の文字の観察を通して、光学顕微鏡の基本的な使い方と、検鏡時に試料が上下左右逆転して見えることを確認させた。
- ・マイクロメーターの使い方
- ・オオカナダモとイシクラゲの観察  
真核細胞と原核細胞の違いを観察し、オオカナダモの原形質流動の観察もした。

古い顕微鏡では、低倍率から高倍率に変えた際に、再度ピントを調整しなければならない顕微鏡が多くあったが、今回整備していただいた顕微鏡では、倍率の変更もスムーズであり、メカニカルステージを使用して手ブレなく像を探すことができた。例年、特に対物マイクロメーターの目盛りを探すことに時間を取られていたが、全員が短時間で探すことができ、時間内に他の試料を観察させることもできた。

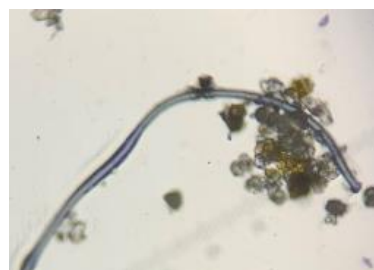


#### (2) 課題研究 (1クラス)

- ・コロニーの観察  
竹の静菌作用の研究において、培養した黄色ブドウ球菌のコロニーを観察した。

#### (3) 部活動 (科学部)

- ・ゾウリムシの観察
- ・マイクロプラスチックの検出



検出されたマイクロプラスチック

課題研究や部活動では、高倍率での観察が必要な場面も多く、新しい顕微鏡でクリアな像を見ることができた。また、写真の撮影も視野が明るく鮮明に撮影ができるため、研究発表資料の作成等にも役立った。

#### (4) 中学生向け体験授業

##### ・イリコの消化管内容物の観察

毎年夏に実施している中学生向けの体験授業でも顕微鏡を用いて、イリコの消化管内容物を観察した。内容物には、プランクトンの他、マイクロプラスチック等も含まれており、メカニカルステージを少しずつ動かすことで、顕微鏡に慣れていない中学生にも対象物を探すことができた。



#### 4. まとめ

本年度は、新型コロナウイルス感染症に関わる休校の影響で、実験観察の時間を充分にとることができなかった。特に顕微鏡観察は毎年年度初めに多く行っており、4月～5月の休校の影響を大きく受けてしまい、予定通りに活用出来なかったことが大変残念である。

しかし今回の助成によって、新しい顕微鏡を1クラスの生徒分整備することができ、一人が一台の顕微鏡を用いての観察が可能となった。また、顕微鏡の仕様が揃ったことで、操作方法の説明も統一できるため、生徒が実際に顕微鏡を使って試料を観察したり、考察したりする時間が大幅に増えた。

以前の顕微鏡ではピントが合わず、教室のあちらこちらから質問の手が挙がっていたが、新しい顕微鏡は、LED光源付きで視野が明るく、レンズのゆがみも少ないので、視野の端までピントをきれいにあわせることができる。また、メカニカルステージを使って、対象物を中央に移動したり、プレパラート内を隈なく探したりすることが容易となったため、ほとんどの生徒が授業の目的を達成することができた。

生徒の「見えた」「できた」という経験は、実験や授業に対するモチベーションの向上にもつながったと感じている。改めて環境整備の大切さを実感するとともに、貴財団からの助成金に深く感謝いたします。ありがとうございました。