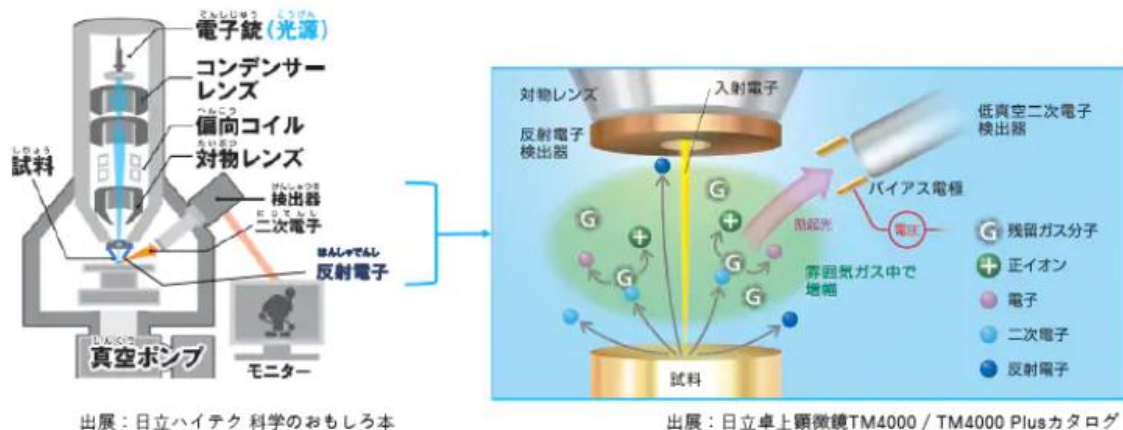


千葉市立千葉高等学校 活動報告

本校では毎年約2か月間、(株)日立ハイテク様より卓上電子顕微鏡をお借りして課題研究や部活動、理科の授業などに役立てています。

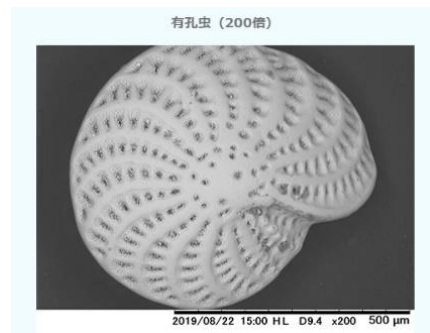
顕微鏡にもいくつかの種類がありますが、皆さんが小学校や中学校で使用した経験のあるものは光学顕微鏡といった種類だと思います。光を利用した顕微鏡では一般に数百倍程度の倍率で観察することができます。本校でお借りしている電子顕微鏡では試料(観察するもの)に電子をぶつけて、その反射した電子から形を画像化する原理を用いており、最大3万倍の倍率まで観察することが可能です。髪の毛の表面や砂一粒の表面など普段体験できないミクロな世界を身近にすることが可能になります。

■卓上型電子顕微鏡の構造



本校では科学に高い興味・関心をもつ千葉市の中学生に対し、その能力を伸ばすための質の高い学習プログラムを提供し、科学への意欲を高めることを目的とした未来の科学者育成プログラムにおいて電子顕微鏡を活用しました。

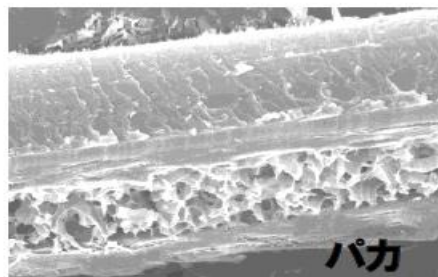
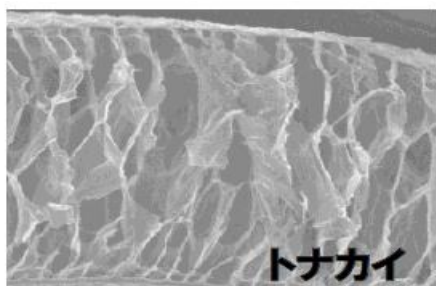
参加した中学生は貝殻の表面や有孔虫を観察し、微細な構造や想像を超えた形に驚いていました。今後はそれぞれが見たいものを持ち寄り、実際に見てみることも計画しています。



～電子顕微鏡を利用した研究での表彰～

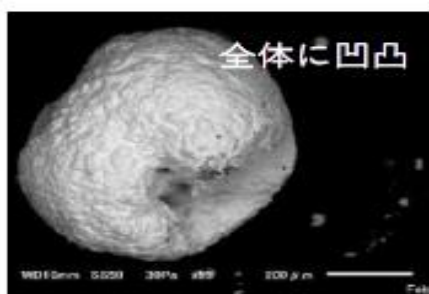
・2016年本校理数科2年の生徒と千葉市動物公園様が連携した研究「保温性と体毛の関係」が千葉大学高校生課題研究発表会において千葉県高等学校文化連盟会長賞を受賞しました。

千葉市動物公園様より提供して頂いた様々な動物の体毛の構造を電子顕微鏡で解析し、分類群や生息環境による共通性を調べたものです。

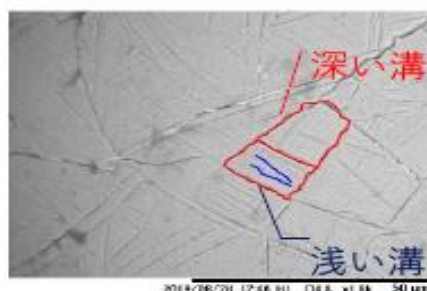


・2019年本校理数科3年の生徒による研究「顕微鏡観察による微隕石の判定 ～大気圏突入によって生じる表面構造に注目して～」が第44回全国高等学校総合文化祭全国大会の自然科学部門、地学の部の千葉県代表に選ばれました。

隕石が大気圏に突入する際にできるアブレーション跡と、よく微隕石と間違われる工場で出た金属の削りカスや線香花火の燃えカスの表面を比較する研究です。



線香花火の燃えカス



金属の削りカス

その他の課題研究でもサツマイモの表面観察や金属樹の観察など様々な分野で利用しています。これまでは設備の問題で諦めていた研究ができる事で生徒の興味関心がグッと伸びたように思います。この取り組みをこれからも続けていきたいと思っています。

