

須坂高校 探究通信

10月23日(月)の「総合的な探究の時間」にて、当日までの自分たちの探究活動の成果を発表する「第1次発表会」を校内で行います。今回は、皮ごと食べられるブドウ「ナガノパープル」が、「皮が薄いため割れやすく廃棄が多く出てしまうブドウである」ことを知った2グループが探究している「廃棄されるナガノパープルの有効活用法」についてのフィールドワークの様子をお伝えします。

廃棄されるナガノパープルを染料に利用する

8月1日に学校で、廃棄されるナガノパープルを使って布を染めました。ナガノパープルは他のブドウに比べて、ポリフェノールが高く、色素が強いため、それを生かして染物に活用できないかと考えたのがきっかけです。ナガノパープルで布がそもそも実際に染まるのかという確認と、他のブドウ(巨峰)との色の違いを見るために実験を行いました。それぞれのブドウを煮込んで色を抽出し、下準備した布を入れて染めました。

この実験で、ナガノパープルの方が濃い色が付きやすく、染め物に向いていると分かりました。また、布を染めるのには、3時間半というたくさんの時間がかかることも分かりました。

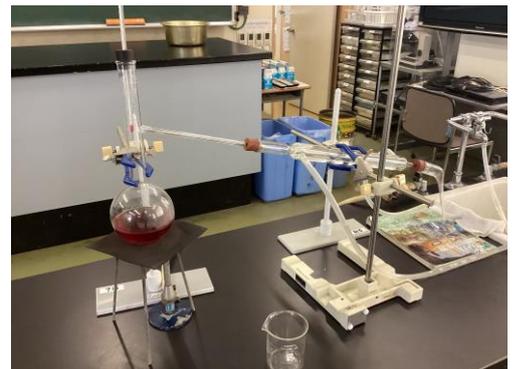
そのためこれから、別の染め方を調べて染めたりしながら、2時間以内で完成するような工程を考えていきたいと思っています。



廃棄されるナガノパープルからバイオエタノールを抽出する

8月4日と8月22日の2日間、学校でナガノパープルからバイオエタノールが作れるか実験してみました。きっかけは、ナガノパープルの糖質の高さから、糖分を発酵させて作るバイオエタノールに適しているのではないかと思ったことからです。ブドウでバイオエタノールは手順が少なく、また必要になるものも少なくよく、簡単に作れることがわかりました。

今後は、バイオエタノールを使って実際に殺菌することができるのか実験をし、手指消毒や植物の消毒に使えるかどうか考えていきたいと思っています。



須坂高校 探究通信

10月23日(月)の「総合的な探究の時間」にて、当日までの自分たちの探究活動の成果を発表する「第1次発表会」を校内で行うことを予定しています。今回も夏休みに行ったフィールドワークの様子を2グループ、お伝えします。

須坂市の川の水質に違いがあるのはなぜか？

距離が大きく離れていないにもかかわらず、須坂市内を流れている川の水質に違いがあることを知り、疑問に思い、始めたこの探究。須坂市の過去の水質状況のデータが掲載されたに約30年前の記録があり、最新の記録との比較を自分たちで集めるために、6月26日/8月1日/2日に米子大瀑布付近、百々川などの須坂市の川から水を採取するフィールドワークを行いました。



川の水を学校へ持ち帰り、pHを調べたところ、米子大瀑布付近の米子川・百々川とその支流では強酸性、鮎川とその支流の仙仁川・豊岡ダムから中性の水が流れていて、ダムからの水と百々川が合流すると強酸性になるということがわかりました。

ここで、上記の合流した後の百々川が強酸性になるということについて、中世の川の水が少ないわけではないにもかかわらず、合流した水はなぜ強酸性になるのか、が新たな疑問として出ました。

その疑問を経て次のフィールドワークでは、強酸性の川の水にのみ入っている成分を分析し、酸性の大きな原因を作っている物質が何なのかをデジタルバックテストで確かめると、川の付近の施設などの分布を調べて、施設の分布によるpHの変化を調べていきたいと思っています。



高校生に最適な栄養バランスのとれた献立とは？

将来、栄養・調理関係の仕事に就きたいと思っているこのグループ。高校生にとって見栄えも味もよく、満足できる健康的なダイエット食の献立を実際に作ってみました。量や食べ応えに満足感のある献立を立てることができました。また、8月11日には管理栄養士の方にインタビューを行いました。「管理栄養士の仕事内容」と「管理栄養士の献立の立て方」について尋ねました。今後は「美容に良い献立」「頭が良くなる献立」等より多くのテーマに基づいたバランスの良い献立を立てていきたいと思っています。



麺を白滝で代用しました↗