

🌻お花を綺麗に染めよう!!🌻

3年B組 志村晏那👧

3年F組 高橋七海👧

📖目的📖

- ①花の仕組みを知る🌻
- ②水が茎のどの部分を通り花びらに到達するかを調べる🐾
- ③花ごとの染まり方の違いを調べる🌸

⚠️原理⚠️

- ①花の染色とは? 😞
→花が茎から水を吸い、花びらに色が染まるまでの道筋を道管観察液を使い調べること。
- ②花びらの染まり方に違いがでる理由は? 😞
→植物の茎には維管束があり、維管束の配列は植物によって2種類(双子葉類と単子葉類)に分かれているから。

♻️材料♻️

- ・バラ 2本 ・カーネーション 2本 ・デンファレ(洋ラン) 2本
- ・ガーベラ1本 ・ユリ2本 ・精製水 適量
- ・植物染色剤(赤・黄・緑・青・紫・橙) ・結束バンド
- ・サンプル管 11本 ・カッター ・ハサミ ・薬さじ
- ・スタンド 以上🌻🌻

☀️実験方法☀️

- ①できるだけ新鮮な花を準備し、湯揚げ(42°)した。
このときに水を吸収している花は1時間程度水から出したあとに使用した。



- ②サンプル管に植物染色剤(粉末)と精製水を適量入れ混ぜた。



③バラの茎に切り込みを入れた。



④花をサンプル管に入れ、結束バンドで花とスタンドを固定した。



⑤茎を水で洗った。



⑥記録を元に花ごとの染まり方の違いを見つけ、記録した。

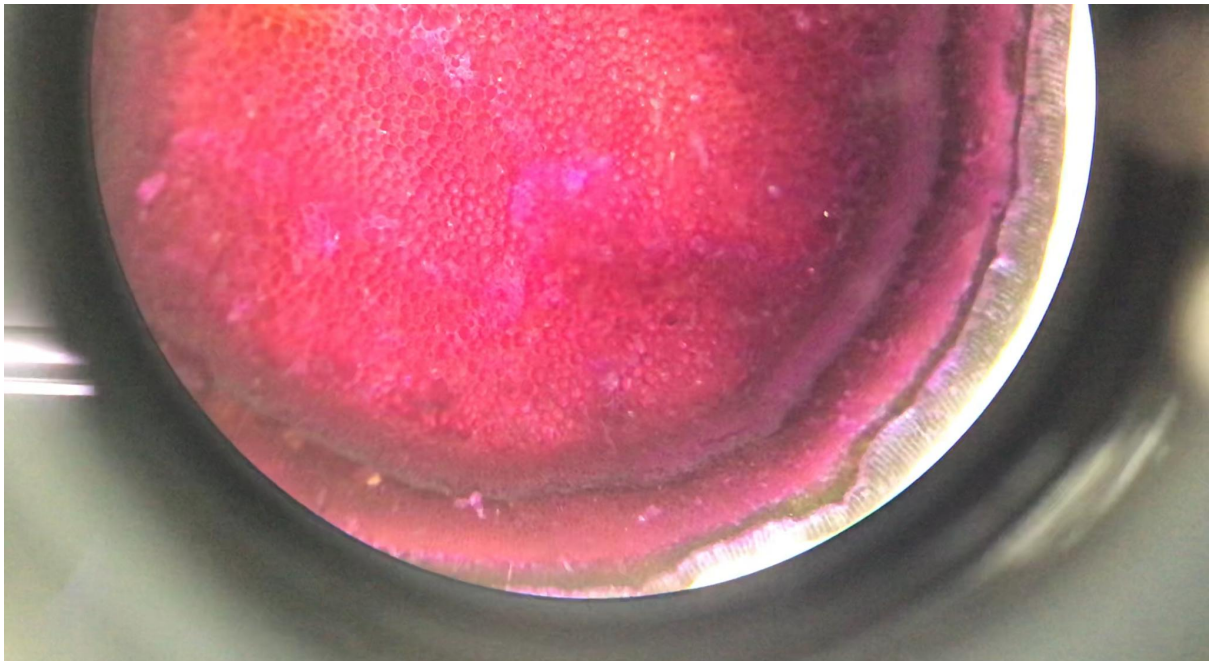


⑦花が茎のどの部分を通して、どの花びらに繋がっ

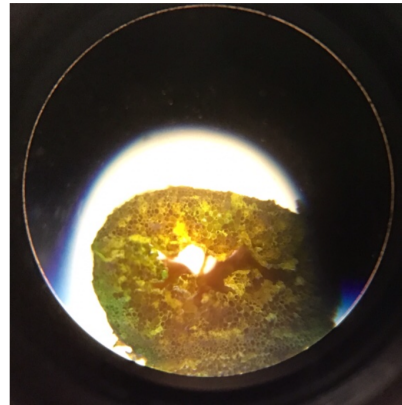
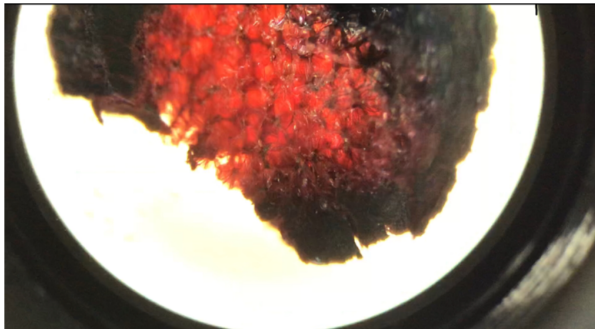
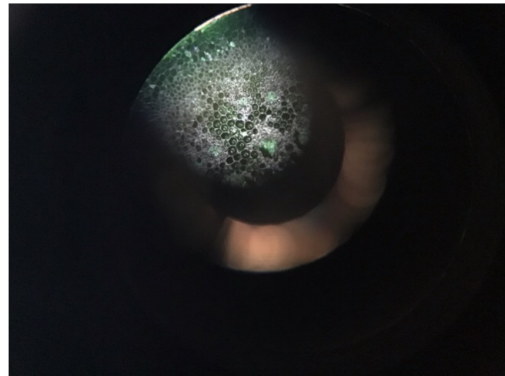
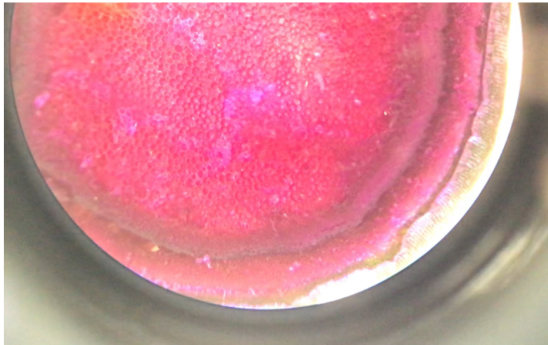
ているか確認し記録した。



⑧茎を切り、断面を顕微鏡で観察し、維管束を確認・撮影した。



⑨同様の操作を他の花でも行った。



🔍 仮説 🔍

- 🌸 茎と花びらの距離が近いものから徐々に上へ染まっていくと思う !! 😬
- 🌸 単子葉類は茎が水を吸い始めた所からまっすぐ染まっていくと思う !! 😬
- 🌸 双子葉類は花に染色されていくときに色が混ざり合って染まっていくと思う !! 😬

🐾 結果 🐾

- 🧬 花びらは茎から1番遠い外側から徐々に染まっていった。
- 🧬 単子葉類のデンファレ(洋ラン)は染まりづらく1~2日染め続けても花びらの外側が少ししか染まらなかった。
- 🧬 バラは茎が水を吸い始めた所からまっすぐ染まっていき2色が混ざり合った所でもう1色出てきて3色の花になった。

📌 考察 📌

- 🔪 なぜ花びらの外側から染まっていくのか。

☞主脈から最初に枝分かれした道管は花弁の側方に向かって伸びていることが多く、道管が太いほどその先端近くの細胞に沢山の水が集まることになるので、花弁の先端や側方から染まっていった。

また、染色液のうち、色素は細胞を染めて細胞内に残るが、水は表皮や花弁の縁にある水を排出する穴(気孔あるいは水孔)から水蒸気になって出ていくので色素は濃縮され外側が濃く染まる。

🖋️なぜデンファレ(洋ラン)は染まらなかったのか。

☞デンファレは水切れすると落葉してしまい、落葉させないようにするために十分な水切れが出来ず、染色液を吸い上げることができなかった。

🖋️単子葉類の花が不足していた為、分岐した実験を行えなかった。

---参考文献---

- ①新観察・実験大辞典[生物編]①植物 (東京書籍)
 - ②みんなのひろば (一般社団法人 日本植物生理学会)
-