

体に優しい除光液の作成

竹内南乃果・北垣要衣・酒井美羽・大田結香（小野高等学校 植物応用班）

研究動機

マニキュアを落とすときは、除光液を使うのが一般的です。しかし、除光液には「アセトン」という物質が含まれています。アセトンは、油脂をよく溶かす有機化合物で使用に関して危険性が報告されています。そこで私たちは、アセトンやその他化学物質に代わる植物由来成分の除光液をつくることを目標に研究を進めることにしました。

方法

〈実験1〉

1. 試料(5g)を乳鉢に入れ乳棒で粉碎し、エタノール(20ml)を入れ混ぜた。
2. ピペットでマイクロチューブに移し、遠心分離機を使い分離させた。
3. 上澄み液をマイクロピペットで別のマイクロチューブに移し替え、上澄み液と沈殿物を別々に保存した。
4. ティッシュペーパーに上澄み液を垂らし、マニキュアを塗った爪に数秒押し当てた。

〈実験2〉

1. 分光光度計を用いて成分分析を行った。

結果1・考察1

実験1の結果は以下の表の通りです。

○はマニキュアを落とすことができたもの、×は落とすことができなかったものです。

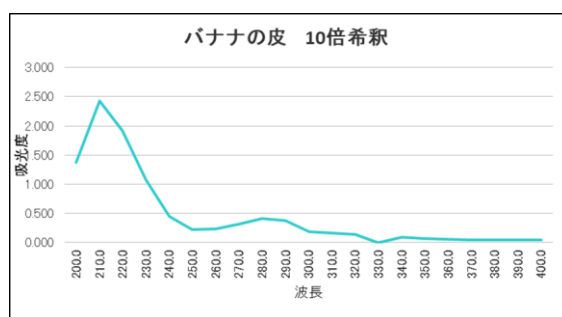
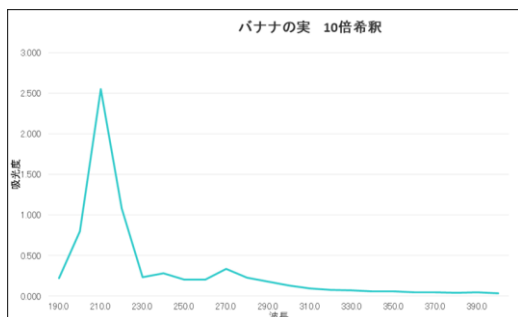
マニキュアを落とせたものの中でも、リンゴの皮、バナナの皮と実、アボカド、オレンジの皮はマニキュアを落とした際に爪の表面が白くなりました。私たちは爪が乾燥したことで白くなったのではないかと考えました。また、ピーナッツやクルミなどのナッツ類は白くなりませんでした。

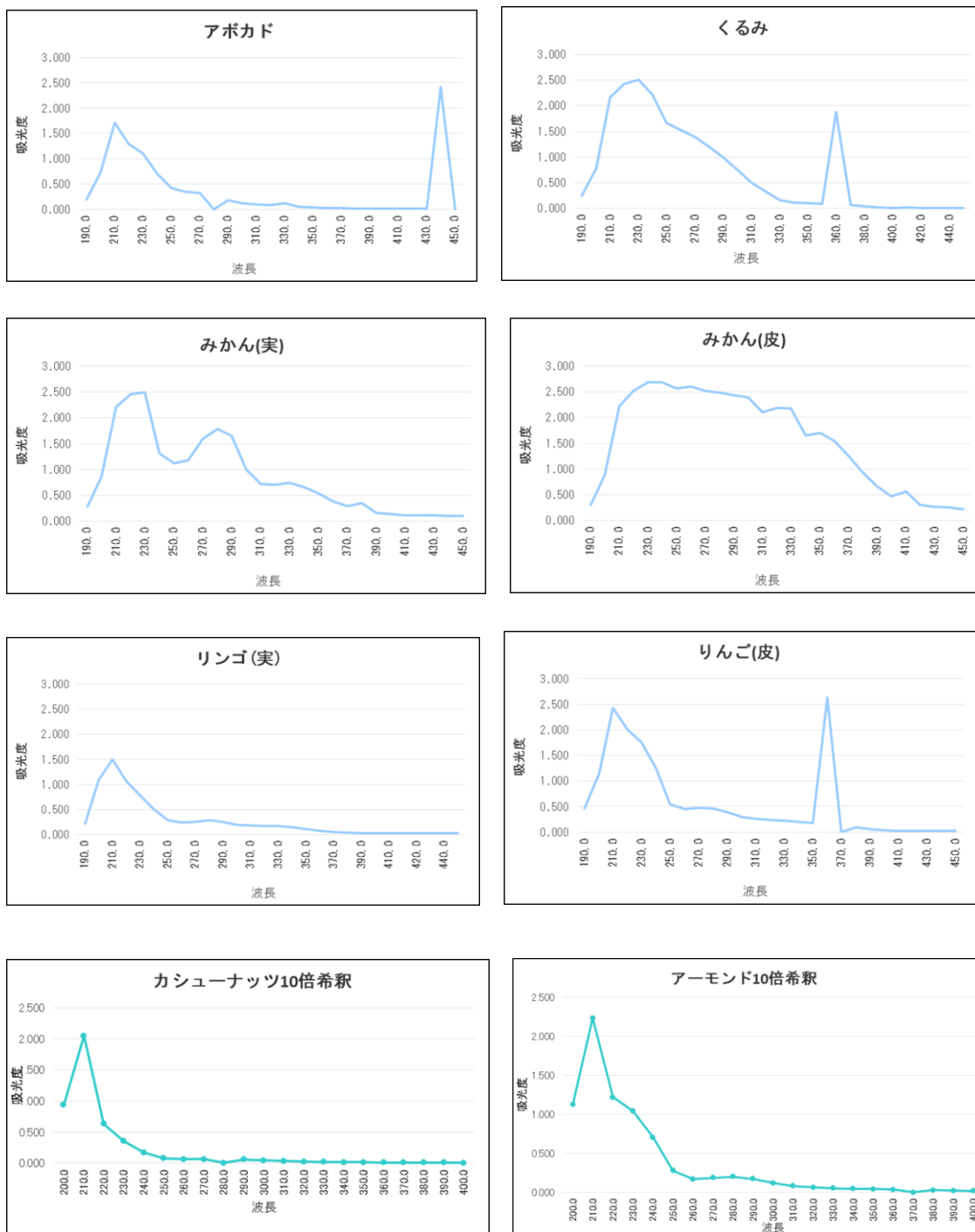
試料		
リンゴ	皮	○
	実	×
バナナ	皮	○
	実	○
梨	皮	×
	実	×
オレンジ	皮	△
	実	×
アボカド		○
ピーナッツ		○
カシューナッツ		○
アーモンド		○
くるみ		○

表1 マニキュアが落ちたかどうか

結果2・考察2

分光光度計による成分分析の結果は以下のグラフの通りです。食品によってグラフの形に多少の違いはあるものの、全て210nmにピークがあることがわかります。210nmにピークがある成分で考えられるのは、酢酸エチルであるため私たちは酢酸エチルがマニキュアを落とすのに関わっているのではないかと考察しました。しかし、まだ一回目の成分分析ということもあり、不自然な点があるグラフが多いためさらに詳しく成分分析を行っていく予定です。





グラフ1 分光光度計による測定結果

今後の実験予定

- ・現在の実験（主に成分分析）の継続
- ・マニキュアの落ち具合の比較
- ・爪が白くなった原因と白くならない食品の特定