みかんに含まれるビタミンCによるメラニンの分解

福井県立武生高等学校

【この研究を行う目的】

食品ロスが問題になっている

⇩

・**みかん**が多く廃棄されている

・**ビタミンC**は日焼けを戻すと言われている

⇩

みかんを有効活用した化粧品を作れるのでは

【実験1・実験方法】

1、マッシュルーム液、イカスミ溶液 4mlを用意する

2、ハトムギ美容液、ビタミンC美容液、メラノCC、*みかん

それぞれ 2ml を加える

3、一定時間後、色を計測する。

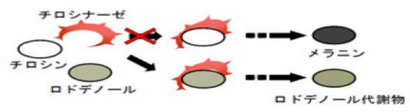
https://jp.rohto.com/melanocc/

【実験にマッシュルームを使用する理由】

マッシュルームが**チロシン**を含んでいる

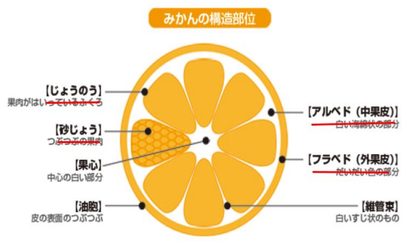
⇩

人間と同じように日焼けする



https://www.kanebo-cosmetics.jp/content/dam/sites/kanebo/www-kanebo-cosmetics-jp/information/pdf/cause-unfolding_01.pdf

【みかんの構造部位】



https://ameblo.jp/mossalmon/entry-12389930564.html

砂じょう、じょうのう、アルベド、フラベドを使用

⇩

ビタミンCが多く含まれるため

（アルベド、フラベドはまとめてみかんの皮とする）

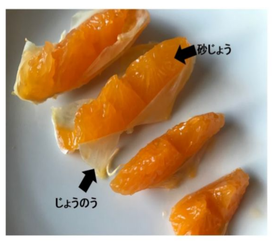
【みかんの分け方について】

1. みかんを構造部位に分ける（皮、砂じょう、じょうのう）

2. 砂じょうを潰し、皮、じょうのうを50℃のお湯で温める

※ビタミンCが50℃より高い温度で壊れてしまうため

3. マッシュルーム液、イカスミ溶液4mlにそれぞれ2mlずつ加える



https://www.shokuotamagazine.com/shokuotanote_orange_mikan

【イカスミで実験を行う理由】

イカスミ	マッシュルーム
ユーメラニンを含む	メラニンを含む
↓	↓
メラニンの仲間（黒色メラニン）	日焼けの原因
髪の毛の色やシミの原因	

ユーメラニンとメラニンで違いはあるのか

【色の数値化について】

sRGB…赤、緑、青の光の三原色で色を数値化

LRV…色の明度を数値化

※明度…色の明るさの度合いのこと

https://www.orikane.co.jp/glossary/5662/

【色の計測方法】

ケイエルブイ社

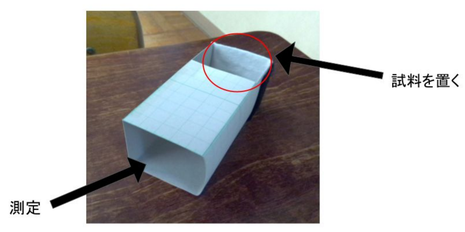
小型分光測色計 Spectro1

⇩

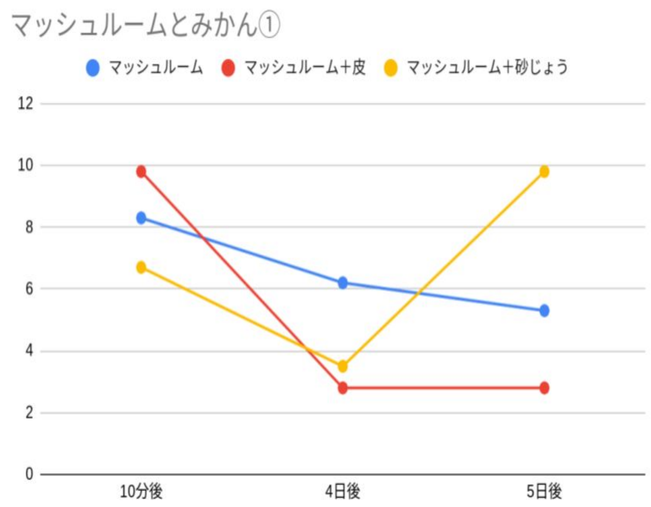
色を数値化

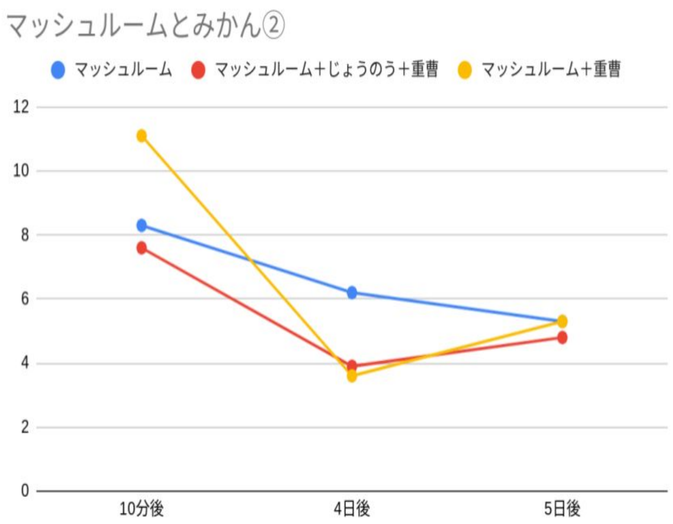
（今回はLRVを採用）

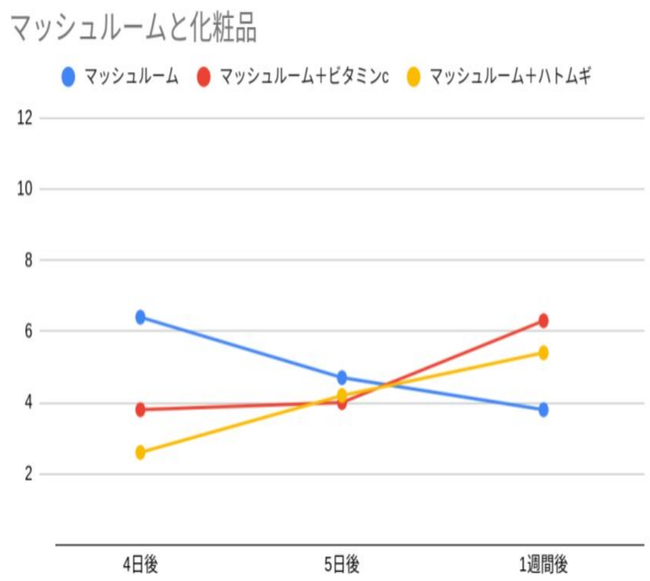
https://www.klv.co.jp/product/spectroradiometer/spectro-1.html



【マッシュルームの結果】







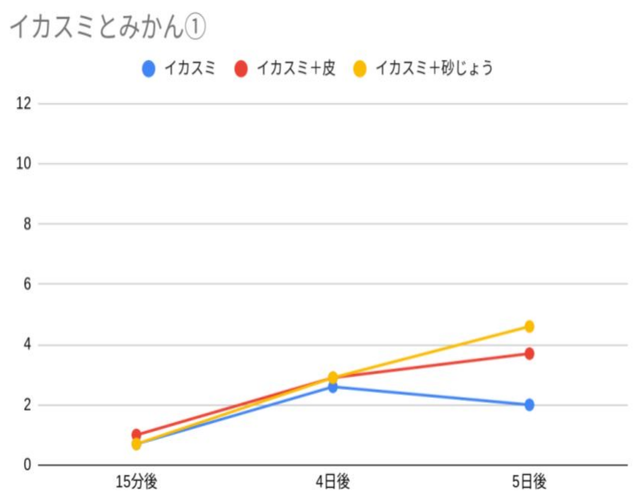
【マッシュルームのまとめ】

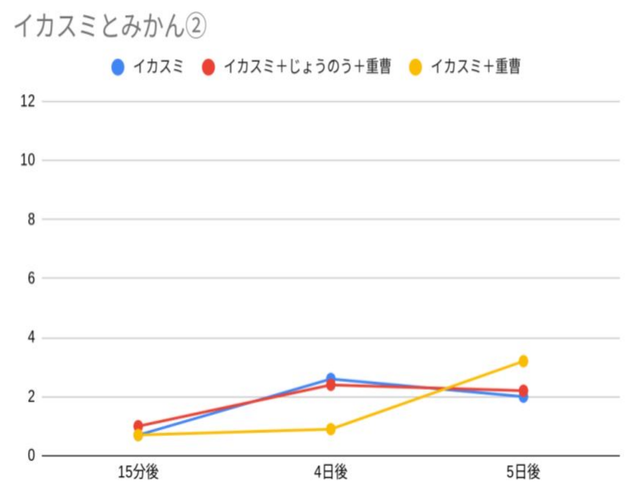
・砂じょうを加えたものはLRV値が大きかった

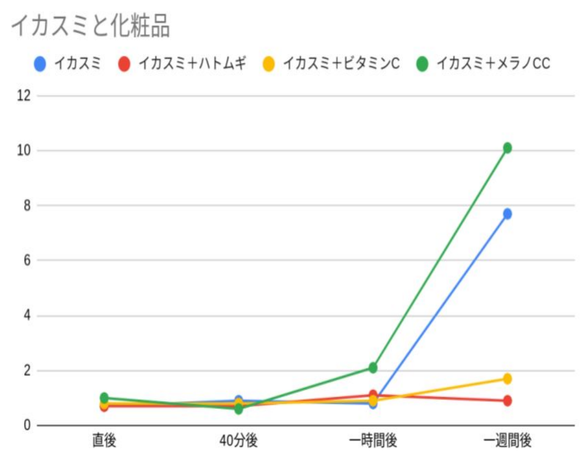
・他のものはLRV値が低くなっていた

・化粧品を加えたものはLRV値が高かった

【イカ墨の結果】







【イカスミのまとめと考察】

・ハトムギとビタミンCで変化が見られなかった

→粘性率と沈降速度が関係している

・じょうのう+重曹で

あまり変化が見られなかった

→湯煎が十分でなかった

【今後の課題】

・色素やpHが考慮できていない

・実験方法に不備がある

・実験を繰り返し、再現性を見る

【結果】

砂じょうに含まれるビタミンCがメラニンの分解に有効である。

参考文献

もころぐ（2018）みかんの構造
https://ameblo.jp/mossalmon/entry-12389930564.html
2023年1月26日

原因究明に向けた研究　カネボウ化粧品
https://www.kanebo-cosmetics.jp/content/dam/sites/kanebo/www-kanebo-cosmetics-jp/information/pdf/cause-unfolding_01.pdf
2023年1月26日