

アクリル絵の具の取り方

2635 松岡倫之介 2511 加藤想真

こびりついて取れなくなったアクリル絵の具を落とすことを目的とする。アクリル絵の具はアクリル樹脂によって覆われているため、熱によってアクリル膜が剥がれ、アクリル絵の具が取れると考えた。実験では主にお湯の熱によってアクリル絵の具の汚れを取ることができるかを検証した。また、有機溶媒を用いて、アクリル絵の具を溶かすことができるかどうか調べている。今後はこの二つの実験を組み合わせるなどして、より効果的にアクリル絵の具を取る方法を探していく。

キーワード アクリル絵の具 アクリル樹脂 有機溶媒

1. 目的

本実験の目的はパレットに付いてしまったアクリル絵の具を取ることである。

2. 仮説

- 1 パレットに付いて取れなくなってしまったアクリル絵の具はお湯につけることで取ることができる。
- 2 パレットに付いて取れなくなってしまったアクリル絵の具はお湯につけ、タオルで摩擦を加えると取ることができる。
- 3 有機溶媒を用いて、アクリル絵の具を取ることができる。

3. 使用器具、装置

アクリル絵の具 (パーマネントレッド)、パレット、筆、定規、純水、ガスバーナー、ピーカー、三脚、金網、温度計、バット、有機溶媒 (エタノール)、駒込ピペット、メスシリンダー、沸騰石、布

4. 研究・実験の手順

実験 1

1. パレットにアクリル絵の具を 5 cm²に筆で広げる。
2. 7日間アクリル絵の具を乾燥させる。
3. 水 200mL を 60℃まで温め、乾燥させた絵の具がついたパレットをお湯の入ったバットにつける。



図 1 パレットにアクリル絵の具を塗り乾かしたものをお湯につける様子

実験 2

1. 実験 1 と同様にパレットに絵の具を広げ乾燥させる。
2. 水を 60, 70, 80, 90, 95℃まで温め、乾燥させた絵の具がついたパレットをお湯の入ったバットにつける。また、対照実験として常温 (20℃) の水でも同様の実験を行う。
3. 絵の具を布で軽くふき取る。

実験 3

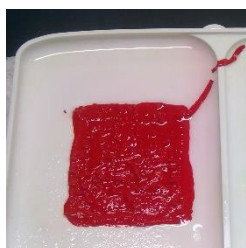
1. 実験 1 と同様にパレットに絵の具を広げ乾燥させる。
2. 常温の有機溶媒 (エタノール) 20mL につける。

5. 結果

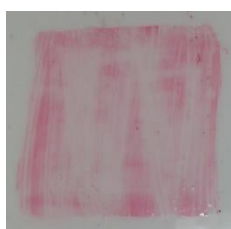
実験1では、お湯にパレットをつけはじめてから6分後から絵の具の表面がはがれ始めた。

実験2では、温度を上げるにつれて絵の具がはがれ始める時間が速くなった。また、布で拭くときに絵の具がはがれやすくなった。しかし、全ての温度で絵の具を完全に切り取ることができなかった。

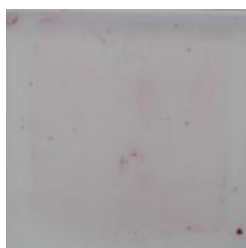
実験3で、エタノールではアクリル絵の具を溶かすことはできなかった。



実験1



実験2-常温 (20°C)



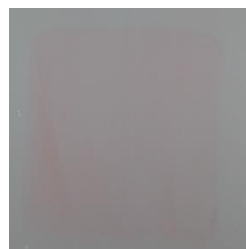
実験2-60°C



実験2-70°C



実験2-80°C



実験2-90°C



実験2-95°C



実験3

6. 考察

実験1からアクリル絵の具はお湯につけることで塗った表面が浮き上がるため、それを剥がせば取り切れると考える。また、水に溶ける性質はなく脂溶性である可能性が高い。

実験2からお湯の温度上げるに連れてアクリル絵の具が取れやすくなった。しかし、95°Cではアクリル樹脂の耐熱温度が70°C~90°Cなのでそれを超えてしまい、何らかの変化が起きてしまったと考える。

実験3でアクリル絵の具を溶かすことができなかったのはアクリルの層が厚く、エタノールが顔料まで達することができなかったからだと考えられる。

7. 展望

実験2,3を組み合わせ初めにお湯でアクリルの膜を剥がし、次に有機溶媒を用いてどのような反応が起こるか調べたい。また、どのような有機溶媒が効果的なのかについても調べたい。

8. 謝辞

市岡先生をはじめ化学の先生方ご協力いただきありがとうございます。

9. 参考文献、引用文献

【メーカー直伝】絵の具パレットの汚れをスッキリ落とす！おすすめの方法と注意点 | SAKURA PRESS | 株式会社サクラクレパス

https://www.craypas.co.jp/press/feature/009/sa_pre_0228.html#:~:text=%E7%B5%B5%E3%81%AE%E5%85%B7%E3%83%91%E3%83%AC%E3%83%83%E3%83%88%E3%81%AE%E6%B1%9A%E3%82%8C%E3%82%92%E3%82%B9%E3%83%83%E3%82%AD%E3%83%AA%E8%90%BD%E3%81%A8%E3%81%99%E6%96%B9%E6%B3%95,%E3%81%8B%E3%82%89%E3%81%AF%E3%81%8C%E3%82%8C%E3%82%84%E3%81%99%E3%81%8F%E3%81%AA%E3%82%8A%E3%81%BE%E3%81%99%E3%80%82
最終閲覧日 2024年12月18日