

全国のママさんを救え！墨汁をきれいに落とす

湯沢高校化学第一班 高橋倅生 小沼太意昊
担当教諭 仲山抄子先生 佐藤栄幸先生

古谷空 武石花恋 高橋奏音 酒樹瑠花

【動機】

小中学校の時に服に墨をつけてしまった経験から。墨は落ちにくい汚れか、というアンケートに73%の人が「はい」と回答したから。

【仮説】

- ①布に付いてしまった墨を綺麗に落とすことができるか？
- ②ポリエステルを多く含んだ布の方が墨は落ちやすいのではないか？
- ③ミクロン泡での洗浄により、泡ハンドソープが一番墨を落とせるのではないか？

【実験の条件】

- 布の大きさを8×8(cm)に揃える
- 布を50mlの墨汁に1分つけた後、新聞紙の上で乾かす
- 乾かした布を水洗いして、各洗剤で洗う

【色の識別方法】

実験した布をカラーサイトで解析する。布の中心付近の10箇所のRGBの値を取り、その平均を計算して色を比較する。

【使う布の種類】

- Yシャツ (綿 30% ポリ 70%) 157/163/167
- Tシャツ① (綿 0% ポリ 100%) 168/173/178
- Tシャツ② (綿 60% ポリ 40%) 173/180/188
- Tシャツ③ (綿 95% ポリ 5%) 178/181/179

洗う前の布のRGB値				水洗いした後の布のRGB値			
							
綿30% ポリ70% 15/25/19	ポリ100% 12/23/19	綿60% ポリ40% 1/6/1	綿95% ポリ5% 0/6/0	綿30% ポリ70% 50/55/49	ポリ100% 57/66/64	綿60% ポリ40% 46/50/49	綿95% ポリ5% 20/24/19

【実験1】

ビーカーの中に水500mlと各洗剤を入れマグネチックスターラーを用いて三分間洗う



【使う洗剤の種類】

- 食塩 ● 洗濯用洗剤(液体) ● 歯磨き粉
- クレンザー ● 泡ハンドソープ
- 石鹼 ● 漂白剤

【結果】

この装置で墨が落ちている様子は確認できなかった。

【実験2】

洗剤を使い、電動歯ブラシで中心付近を三分間洗う



【グラフの表し方】

縦軸→洗った後の平均RGB値－水洗い後の平均RGB値

染める前の平均RGB値－水洗い後の平均RGB値

×100



【考察】

- 泡ハンドソープが一番汚れが落ちた
→布の繊維に入り込めるような泡をつくる洗剤が墨を取ることができる。

【まとめ】

- ミクロン泡のように泡が細かい洗剤の方が細かい隙間に入りやすいため落としやすい
- ポリエステルを多く含んだ布のほうが落としやすい