

ベビーオイルを用いた洗顔が皮膚に及ぼす効果

西大和学園高等学校 2年 片岡茉優 畝田友希菜 足立有美佳

背景・目的

市販の洗顔料は、**界面活性剤**が含まれている。界面活性剤の作用により、従来の洗顔では皮脂膜を洗い流し、**乾燥が懸念**される。

洗顔料の重要な役割

- ①水分量を保つ(保湿力) ②汚れを落とす(洗浄力)
- 偏りがあると**肌トラブル**につながる。

仮説

ベビーオイルは保湿力、洗浄力共に優れている。

- ・界面活性剤不使用 →保湿力◎
- ・主成分ミネラルオイル →洗浄力◎

→ベビーオイルを2つの観点(保湿力、洗浄力)から洗顔料としての有用性を明らかにする。

ベビーオイルを用いた洗顔方法

- ①ベビーオイルを適量手のひらにとる。
- ②洗顔する部分に、指で優しくベビーオイルを伸ばす。
- ③ティッシュで肌を押さえ、オイルを転写するように余分な油分を取り除く。

※②と③は**摩擦が生じないように注意**する。

保湿力の実験

実験Ⅰ ～水の蒸発量の測定～

目的

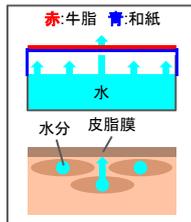
模擬皮膚を用いた水分保持力の解明

方法

- ①実験装置を用意
- ②ベビーオイル/市販の洗顔料/水で洗浄
- ③水の蒸発量を1日毎に測定

仮説

水の蒸発量は、**市販の洗顔料>水>ベビーオイル>コントロール**(手を加えていないもの)



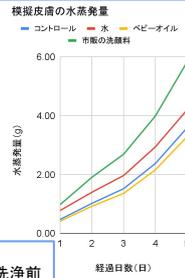
<実験装置のイメージ図>
下図の皮膚の構造を再現

結果

水の蒸発量多い順

- ①市販の洗顔料
- ②水
- ③コントロール
- ④ベビーオイル

$$\text{水蒸発量(g)} = \text{n日目の実験装置重量} - \text{洗浄前}$$



考察

- ・市販の洗顔料>ベビーオイル
- 市販の洗顔料…肌内部の水分を奪いやすい
- ベビーオイル…肌内部の水分保持力は高まる
- ・コントロール>ベビーオイル
- ベビーオイル…表面に**油分の膜**を形成し水の蒸発を防いでいる可能性大

⇒ **人の肌でも肌内部の保湿成分や水分を保持**できると予想

実験Ⅱ ～角層の水分量変化の測定～

目的

人間の皮膚を対象に水分保持力の解明

方法

- ①手首の水分量を測定
- ②ベビーオイル、市販の洗顔料、水、ベビーオイル+市販の洗顔料(併用)で洗浄
- ③洗浄直後と洗浄後5分ごとの水分量を測定

仮説

水分量の変化は、**市販の洗顔料>水>ベビーオイル**

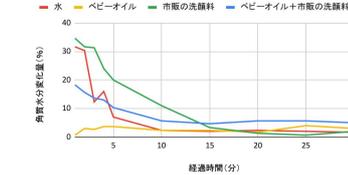


<測定に使用した実験器具>

$$\text{角質水分量} = \frac{\text{含まれる水分角層重量}}{\text{角質重量}} \times 100\%$$

結果

人の肌の角質水分変化量



- ・ベビーオイルの水分量はほとんど一定
- ・30分後にはどれも差異なし

考察

- ・ベビーオイル…ほとんど水分量が一定
- 洗顔直後の**急激な水分量の上昇・低下を抑える**
- ・直後の急激な水分量の上昇が市販の洗顔料>ベビーオイル+市販の洗顔料
- ベビーオイルで界面活性剤の肌への刺激を軽減

⇒ **安全性が高く、角質水分量を一定に保つ効果**があると示唆される

洗浄力の実験

実験Ⅲ ～牛脂の落ち具合の比較～

目的

模擬皮膚で皮脂膜の落ち具合から洗浄力を解明

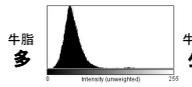
方法

- ①着色した模擬皮膚を適当な環境で撮影
- ②ベビーオイル、市販の洗顔料で洗浄
- ③①と同環境で撮影
- ④洗浄前後の模擬皮膚の色相を解析

仮説

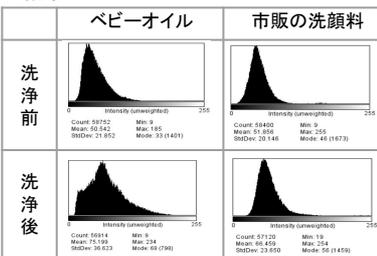
Meanの変化は、**市販の洗顔料>ベビーオイル**

Min:色の最も薄い所
Max:色の最も濃い所
Mean:光量の平均値



<ヒストグラムの見方>

結果



考察

- ベビーオイル
- ・min変化なし・全体的に分布が横に広がる
- ⇒ **皮脂の少ない箇所◎多い箇所△**
- 汚れが広がりがやすい
- 市販の洗顔料
- ・min変化あり・分布が形不変で右に移動
- ⇒ **均一に汚れを落とす**
- meanの変化は、ベビーオイル>市販の洗顔料
- ⇒ **ベビーオイル…総合的な洗浄力◎**

実験Ⅳ ～アイシャドウの落ち具合の比較～

目的

人間の皮膚で油性汚れの落ち具合を解明

方法

- ①手首をアイシャドウスティックで汚す
- ②同環境で撮影
- ③ベビーオイル、市販の洗顔料で洗浄
- ④②と同環境で撮影

仮説

油性汚れの落ち具合は、**市販の洗顔料>ベビーオイル**



<実験で用いたアイシャドウ>



<実験の様子>

結果



考察

- ・色の落ち具合は、ベビーオイル>市販の洗顔料
- ベビーオイル…**油性汚れ◎**
- ・ラメの広がり、ベビーオイル>市販の洗顔料
- ベビーオイル…**不溶性汚れ△**
- (不溶性汚れは皮膚のシワの間に挟まりやすい)
- ⇒ **ベビーオイル洗顔は水を使わないことが原因か**
- ⇒ **洗顔後入浴し発汗する必要がある**

結論

保湿力

- ・水分保持力が上がる
- ベビーオイルが**油分の膜**を形成する可能性大
- ・洗浄後の**水分量が安定**
- (市販の洗顔料で起こりがちな水分量の変動なし)
- ・市販の洗顔料と同等の保湿力

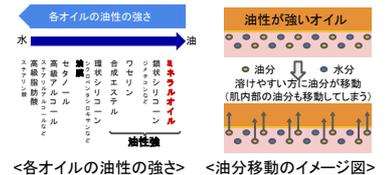
洗浄力

- ・皮脂量の少ない箇所◎
- 顔など**皮脂膜の薄い箇所◎**
- ・不溶性汚れ△
- ・油性汚れ◎
- 市販の洗顔料では落としにくい**化粧品の汚れ◎**

使用感 オイルのべたつきに対する **不快感あり** = 問題点

展望

- ・ミネラルオイルは油性強
- ベビーオイルの**残存量**の検討
- ・実験Ⅱで洗浄1時間後の差△
- 人の肌対象の水分量変化実験改善
- ・日常生活への応用△
- 使用感の改善**



謝辞

実験にあたり、指導して下さった先生方、TAの皆様、被験者の皆様ありがとうございました。