

肌にやさしいとは～保湿効果を高めるには～

茨城県立水戸第二高等学校 千年乃愛、根本藍那

1. はじめに

- ・乾燥した時期の肌荒れ対策として保湿に注目
- ・身近なものの保湿効果に焦点をあてた。寒天を人の肌に見立て、ワセリンなどを用いて実験を行った。
- ※本研究において「肌にやさしい」とは、保湿効果を高めることである。

2. 目的

- ・身近なもの（ワセリン、グリセリン）で水分の蒸発を防ぐ方法を調べる。

3. 知識事項

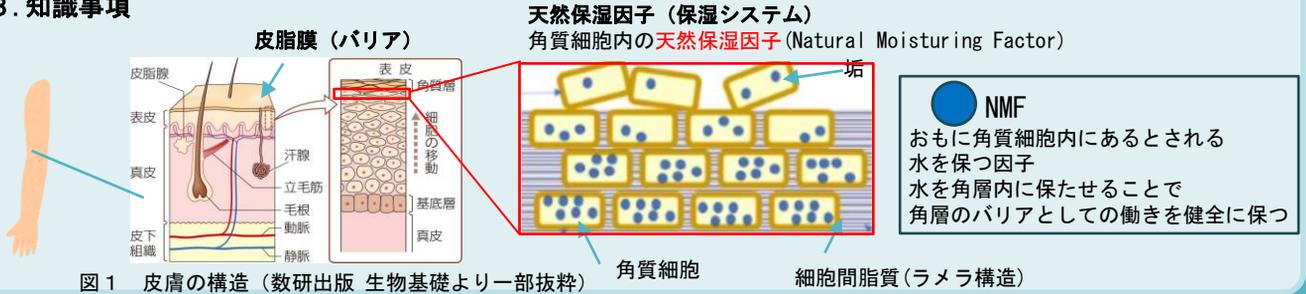


図1 皮膚の構造 (数研出版 生物基礎より一部抜粋) 角質細胞 細胞間脂質 (ラメラ構造)

4. 実験方法

- ・人の肌の代わりとして、寒天 (1.00%) 培地を用意する。
- [実験1] 寒天培地に皮脂膜の代わりであるワセリンを5g, 10g, 15g, 20g塗布し、寒天のみ (control) と比較して水分の減少量を調べる。
- [実験2] 実験1と同じ寒天 (A) (B) と、その寒天の上に天然保湿因子の代用であるグリセリンを混ぜた寒天を重ねた二層の寒天 (C) (D) を用意する。それぞれにワセリンを5g塗布し (B) (D)、ワセリンを塗布していないもの (A) (C) と比べる。

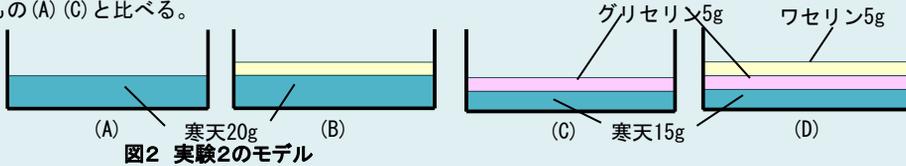
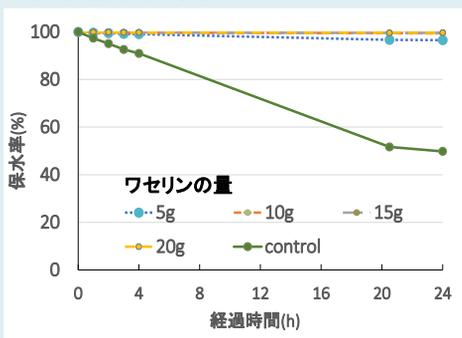
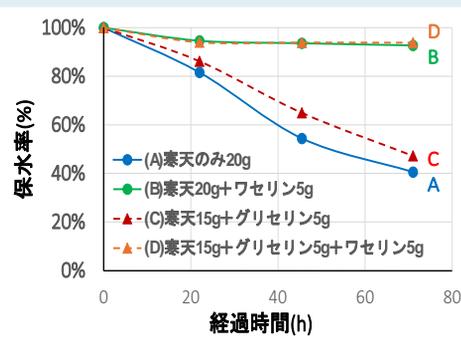


図3 クリーンベンチ内の様子

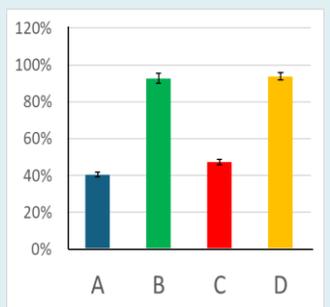
5. 実験結果、考察



- ・ワセリンがあると保水率が高くなる
- ・5g, 10g, 15g, 20gにほとんど差はない
- 寒天全体にワセリンが塗布されれば、ワセリンの量はあまり関係しない



- ・グリセリンを用いた二層の寒天では、一層の寒天よりも保水率のが高い
- グリセリンにも保湿効果がある？



6. まとめ

皮脂膜の代わりにワセリンと、NMFの代わりにグリセリンを用いて保水率を計測した。本実験の結果から、ワセリンには保湿効果があるといえるが、グリセリンに効果があると断言はできない。

7. 今後の展望

- ・実際の肌にはNMFが存在することから、グリセリンにも効果があるはずであるため、他の実験を行ってそのことを検証する。
- ・水分量計を使って計測を行う。

8. 謝辞

研究を進めるにあたり、東京工科大学 吉田先生には、スライドの提供とご指導をいただきました。心より感謝申し上げます。

9. 参考文献

- [1] 正木仁、岡野由利 化粧品 の効能を考えるとときに読む皮膚科学技術教育出版有限公司 2020年
- [2] 数研出版 生物基礎 p134 2023年