

手の乾燥の原因と改善

2519 菅野葵 2636 本木香帆

私たちは、手の乾燥と改善というテーマで研究を行った。この研究は、ひび割れやあかぎれの原因となる手の乾燥がどのような条件で起こりやすいのかを調べ改善することを目的とし、天然由来の成分でハンドクリームを作ることが目標である。そこで、まず市販のハンドクリームの保湿効果とその成分を調べた。その結果として、セラミドと植物性のエキスに注目しハンドクリームを作成している。

1. 目的

アレルギーのある人や化学物質に敏感な人でも安心して使うことのできるハンドクリームを作る。

2. 仮説

セラミドに近い成分は保湿の効果がある。果物のエキスには保湿の効果がある。

使用器具

- ・スキンチェッカー
- ・市販のハンドクリーム
- ・シャーレ
- ・ろ紙



図1 スキンチェッカー



図2 市販のハンドクリーム

① ② ③ ④ ⑤ ⑥

- ① 無印良品
- ② アロエエキス配合ハンドクリーム
- ③ セラミドクリーム
- ④ ヤシの実キッチンハンドクリーム
- ⑤ ニベアクリーム
- ⑥ マミーハンドクリーム



図3 シャーレ, ろ紙

3. 実験方法

実験 1

- ・手を水で濡らす。
- ・十分後にスキンチェッカーで水分の減少量を調べる。

- ・水分の減少量と絶対湿度との関係調べる。

実験 2

- ・手を濡らして水分量をはかる。
- ・五分後もう一度水分量をはかり減少量を調べる。
- ・手を濡らして水分量を量り市販のハンドクリームを塗る。
- ・五分後の水分の減少量を調べる。
- ・結果をもとに効果のあると考えられる成分を調べる。

実験 3

- ・水 200mL をシャーレに入れ重さを量る。
- ・ハンドクリーム 0.7g をろ紙に塗る。
- ・シャーレの上にもろ紙を置く。
- ・水の減少量を調べる。

4. 結果

実験 1

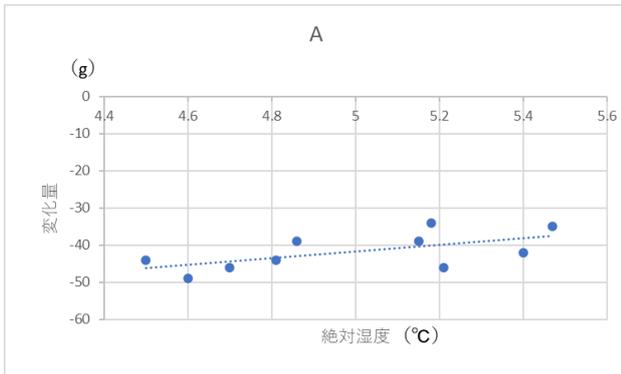


図 4 被験者 A の結果

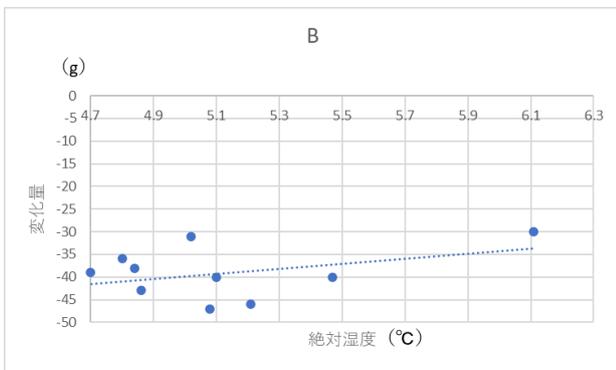


図 5 被験者 B の結果

データにばらつきはあるが近似値をとると絶対湿度が上がると水分の減少量が少なくなる傾向がみられる。

実験 2

表 1 無印良品

	①	①	②	②
ハンドクリーム	なし	あり	なし	あり
0分	59	52	55	50
5分後	15	26	15	33
変化	-44	-26	-40	-17
		↩ +18	↩	+23

表 2 アロエエキス配合ハンドクリーム

	①	①	②	②
ハンドクリーム	なし	あり	なし	あり
0分	68	61	55	51
5分後	26	46	25	44
変化	-42	-15	-30	-7
		↩ +27	↩	+21

表 3 セラミドクリーム

	①	①	②	②
ハンドクリーム	なし	あり	なし	あり
0分	56	50	50	46
5分後	14	30	14	31
変化	-42	-20	-36	-15
		↩ +22	↩	+21

表 4 ヤシの実キッチンハンドクリーム

	①	①	②	②
ハンドクリーム	なし	あり	なし	あり
0分	56	59	49	42
5分後	14	23	13	34
変化	-42	-36	-36	-12
		↩ +14	↩	+24

表 5 ニベアクリーム

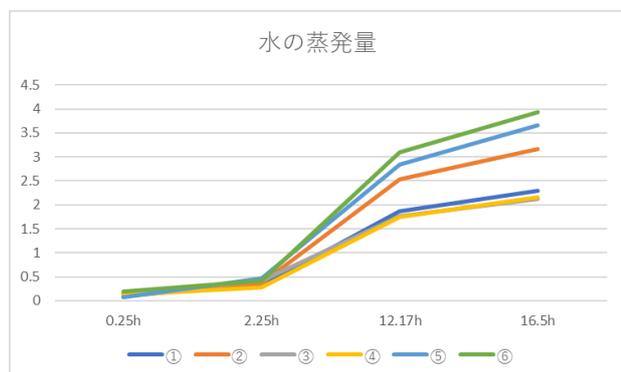
	①	①	②	②
ハンドクリーム	なし	あり	なし	あり
0分	56	49	48	48
5分後	14	18	22	22
変化	-42	-21	-26	-26
		↩ +19	↩	0

表6 マミーハンドクリーム

	①	①	②	②
ハンドクリーム	なし	あり	なし	あり
0分	56	53	50	52
5分後	14	29	14	35
変化	-42	-24	-36	-17
		+18		+19

植物のエキスや果物の種子油が多く含まれるものを塗った場合の水分の減少量が少なくなった。

実験3



油が多く含まれるハンドクリームとそうでないものでは油を多く含むクリームのほうが長時間たった後の蒸発量が少なくなった。

またセラミドを含むハンドクリームを塗ったものも蒸発量が少なくなっている。

5. 考察

実験1から絶対湿度が低い条件で手肌が乾燥しやすくなると考える。

実験2, 3から植物のエキスや果物の油には保湿の効果があり油が多く含まれると長時間の保湿が可能になると考える。

またセラミドは長時間保湿することができる成分であると考え。

6. 展望

引き続き実験1を行いより正確なデータを得る。

効果の得られた成分の組み合わせを変えながら保湿力の高いハンドクリームを作る。

7. 謝辞

研究に協力、助言をくださった担当の先生方ありがとうございました。

8. 参考文献

[湿り空気状態値算出]

<https://www.techno-ryowa.co.jp/rllab/>
(2023年11月2日 最終閲覧)

[[「セラミド」はどんな機能をもつの?]

https://www.kao.com/jp/binkanhada/skin_02_03/

(2023年10月22日 最終閲覧)

[手荒れ]

https://www.yuskin.co.jp/skincare/skincare_01/

(2023年10月22日最終閲覧)