

シャンプーに含まれる成分が髪に与える影響



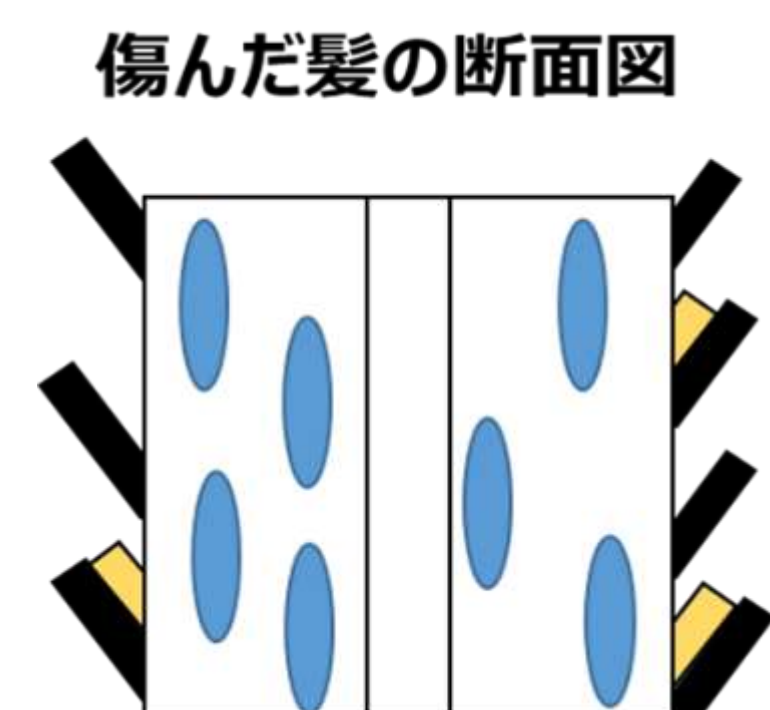
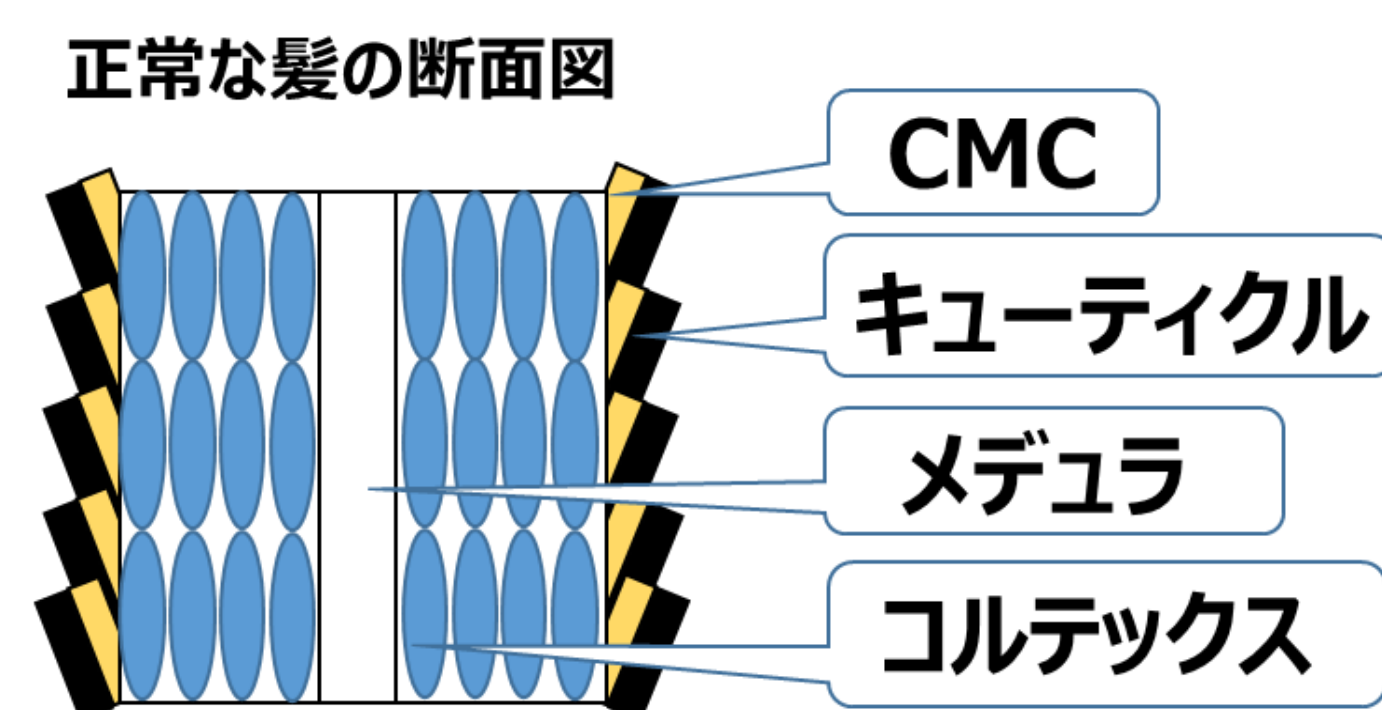
六甲アイランド高等学校 総合科学系 19期 12班

Introduction (はじめに)

シャンプーには多くの成分が含まれているが、成分の効果は知られていない。
本研究では、成分のどのような効果がキューティクルを補修するのかを調べることを目的とした。

シャンプーをつけ実験の前後でキューティクルを比べ、キューティクルの浮いていないものがきれいな髪である。

* キューティクルとは…弱酸性である髪の表面を覆っている層



Experiment 1

Method (材料・方法)

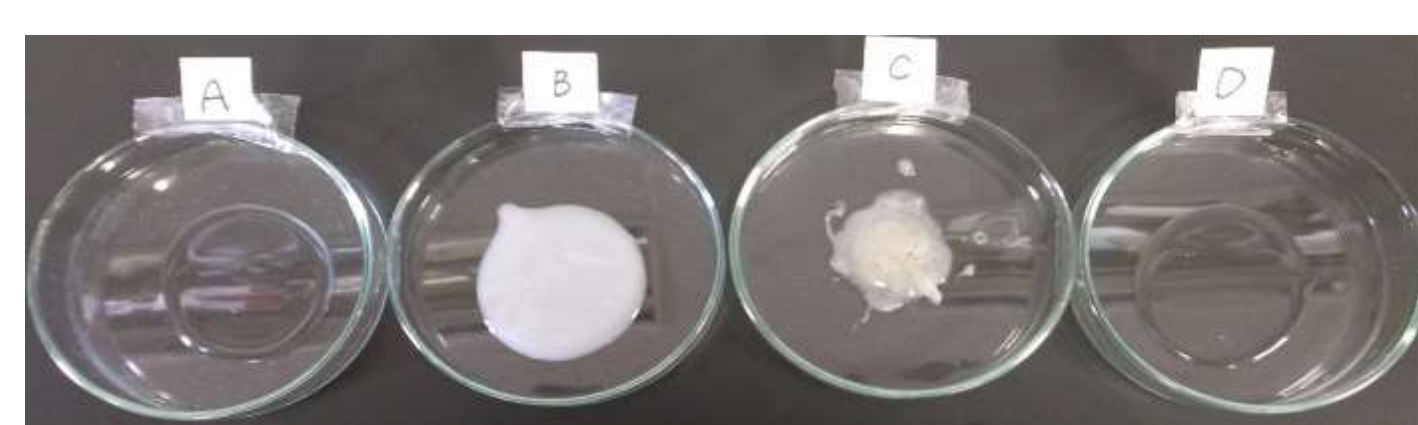
* 髪の毛

- 1 細いストレート (0.10mm) 1人
- 2 太いストレート (0.12mm) 1人
- 3 ストレートパーマ (0.11mm) 1人
- 4 天然パーマ (0.09mm) 1人



* シャンプー

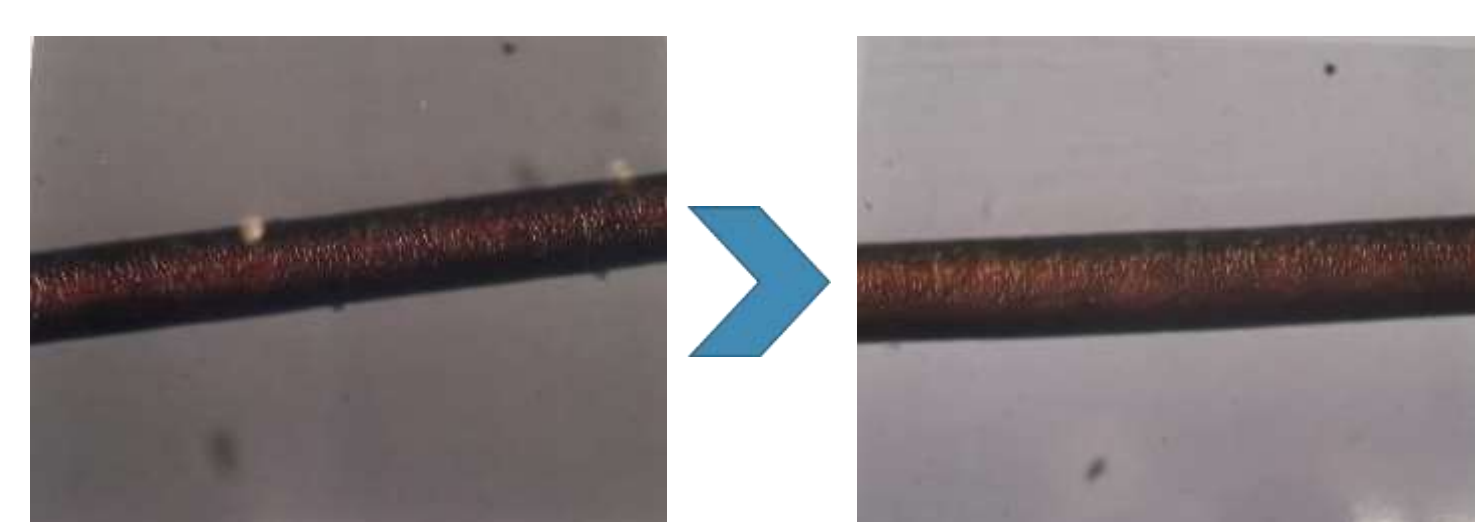
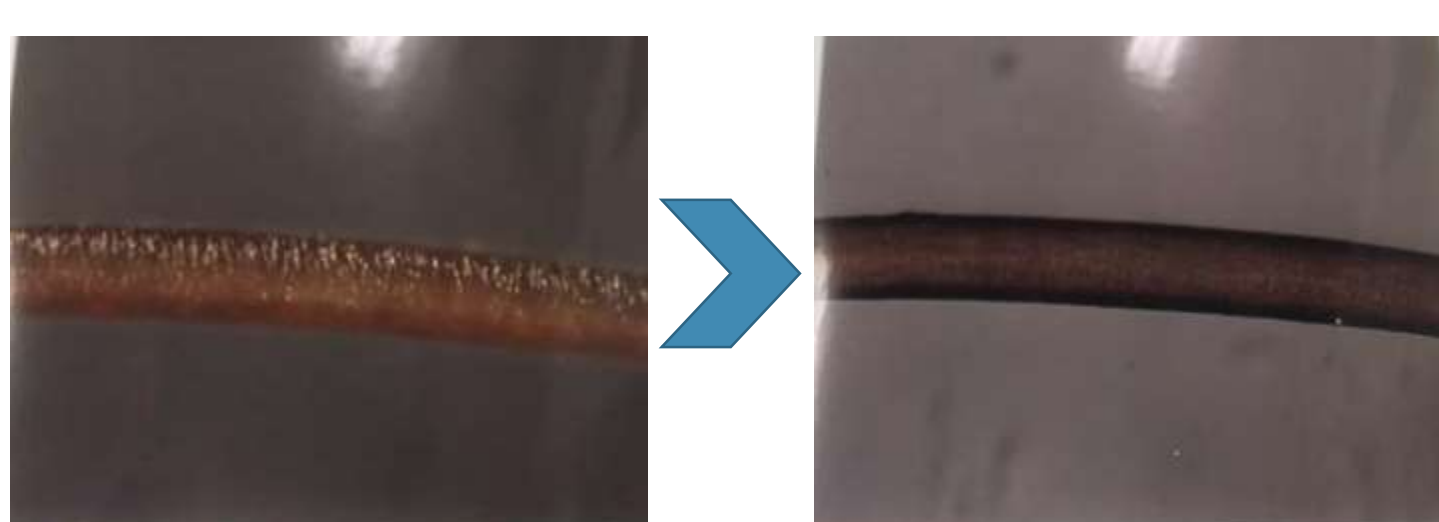
- A 海のミネラルシャンプー
- B 植物油シャンプー
- C 海藻・海泥シャンプー
- D 薬用シャンプー



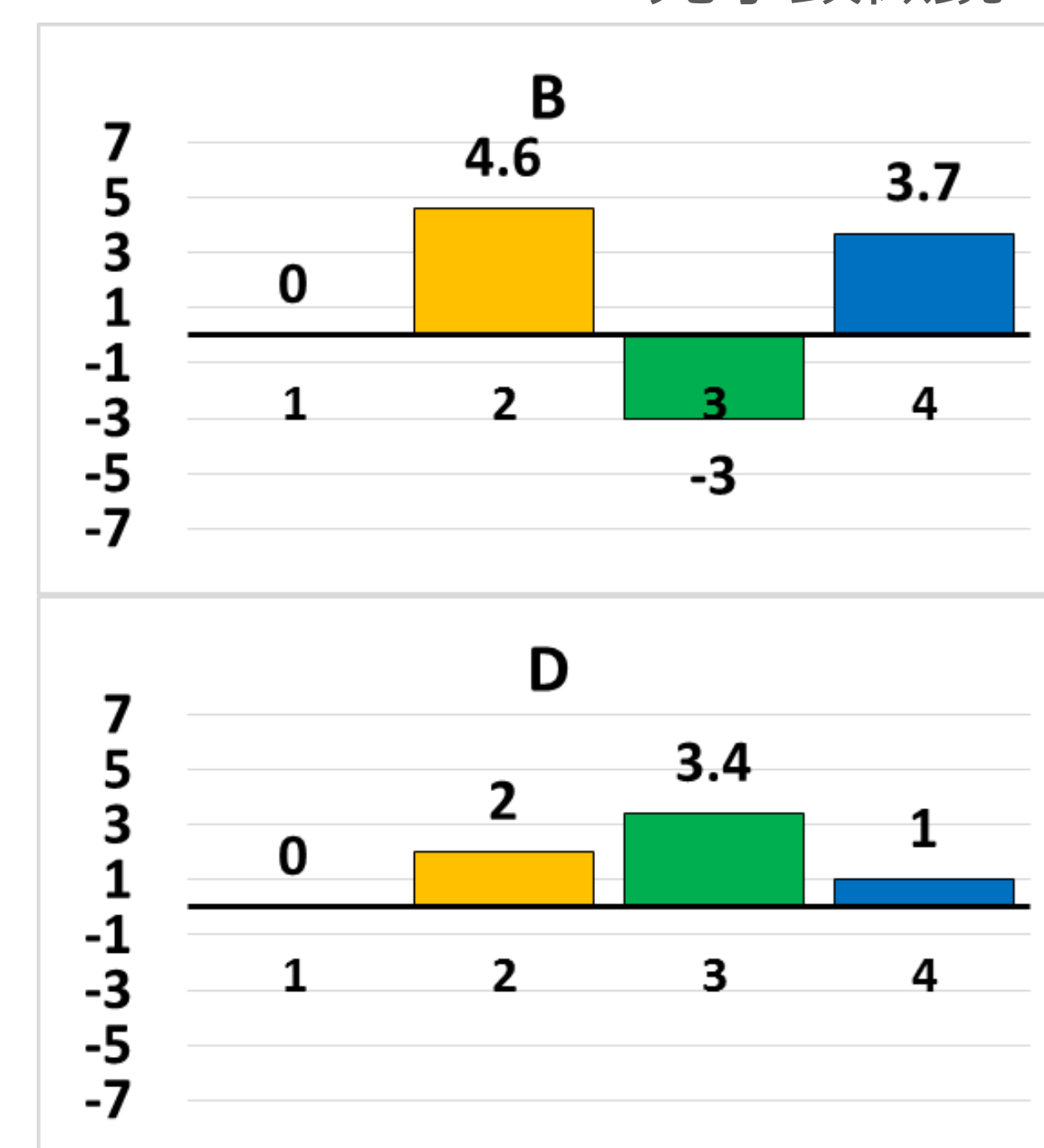
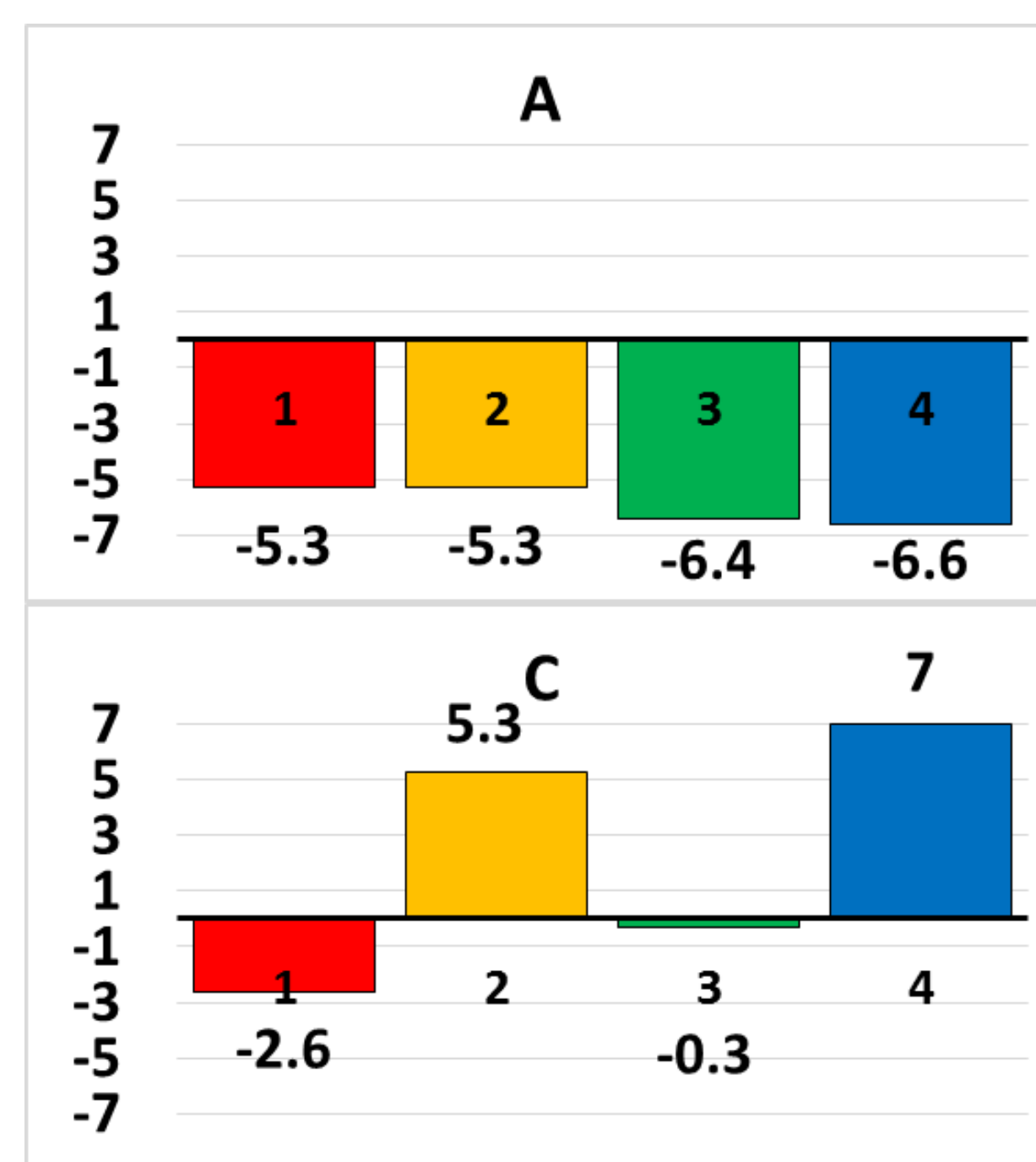
- 1) 4種の髪をプレパラートに貼る→①
- 2) 各プレパラートを5分間シャンプーにつける
- 3) シャンプーを洗い流し、乾燥させる
- 4) 光学顕微鏡で観察
- 5) キューティクルを数える (2cm範囲) →②



Result (結果)

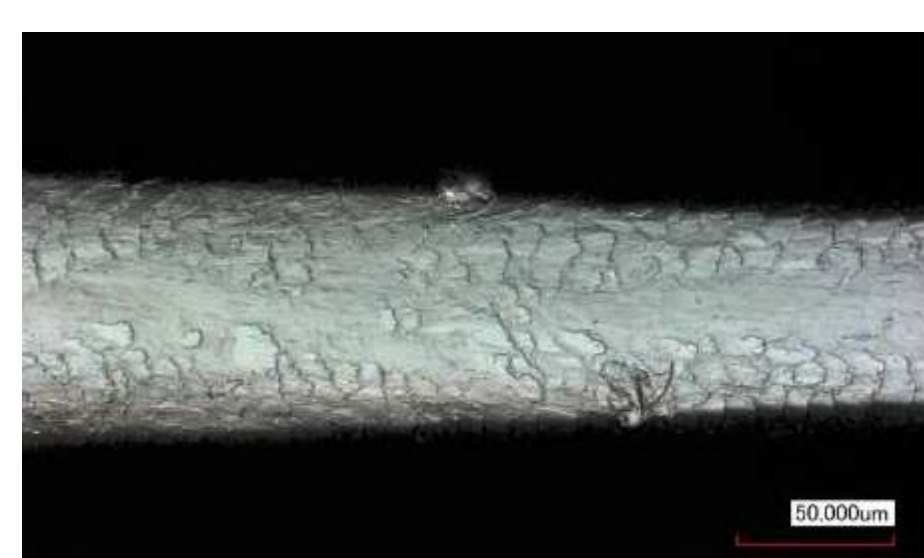


光学顕微鏡 200倍



各シャンプー別キューティクルの増減グラフ
光っている線をキューティクルとし、実験前後の差を平均化してグラフを作った
この結果から **A (海藻・海泥シャンプー)** が髪に一番良いことが分かった

Discussion (考察)



電子顕微鏡 1000倍

光学顕微鏡：正常

レーザー顕微鏡：傷んでいた

シャンプーに含まれる有効成分には、キューティクルの補修をする効果がないことが分かった
そこで、キューティクルを補修するには**保湿**が必要だと考えた

Experiment 1

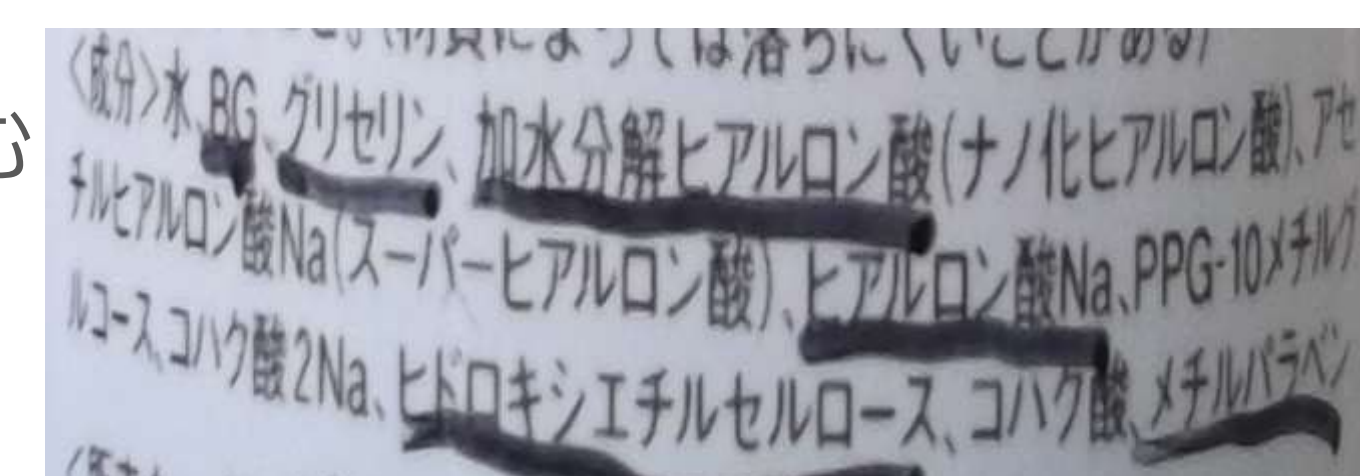
Method (材料・方法)

* 化粧水

- ・リンスーの成分 7 種類を含む
- ・保湿効果があるもの

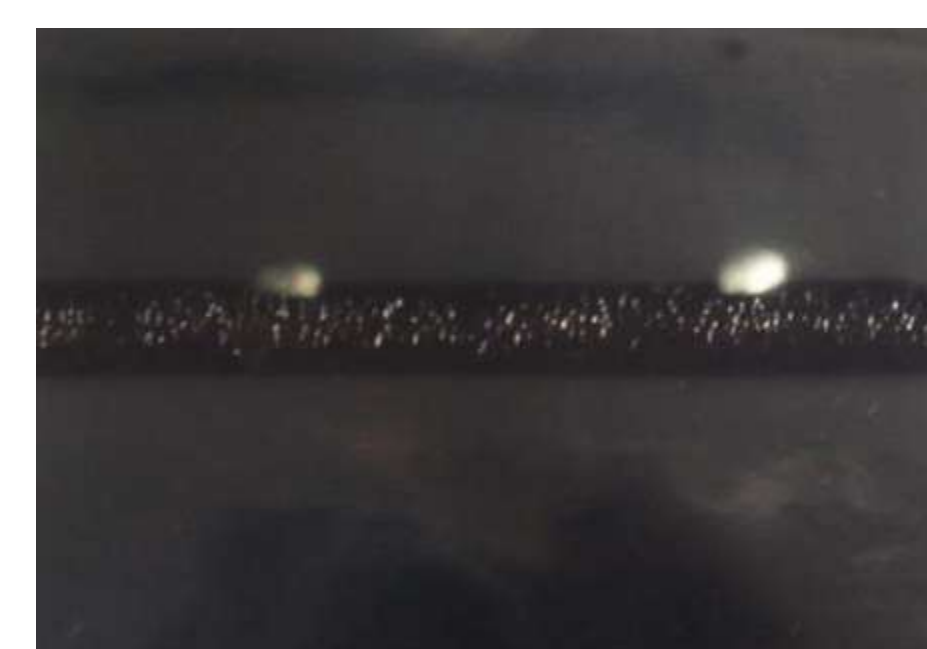
* 髪の毛

- ・6 本 (無造作に選ぶ)

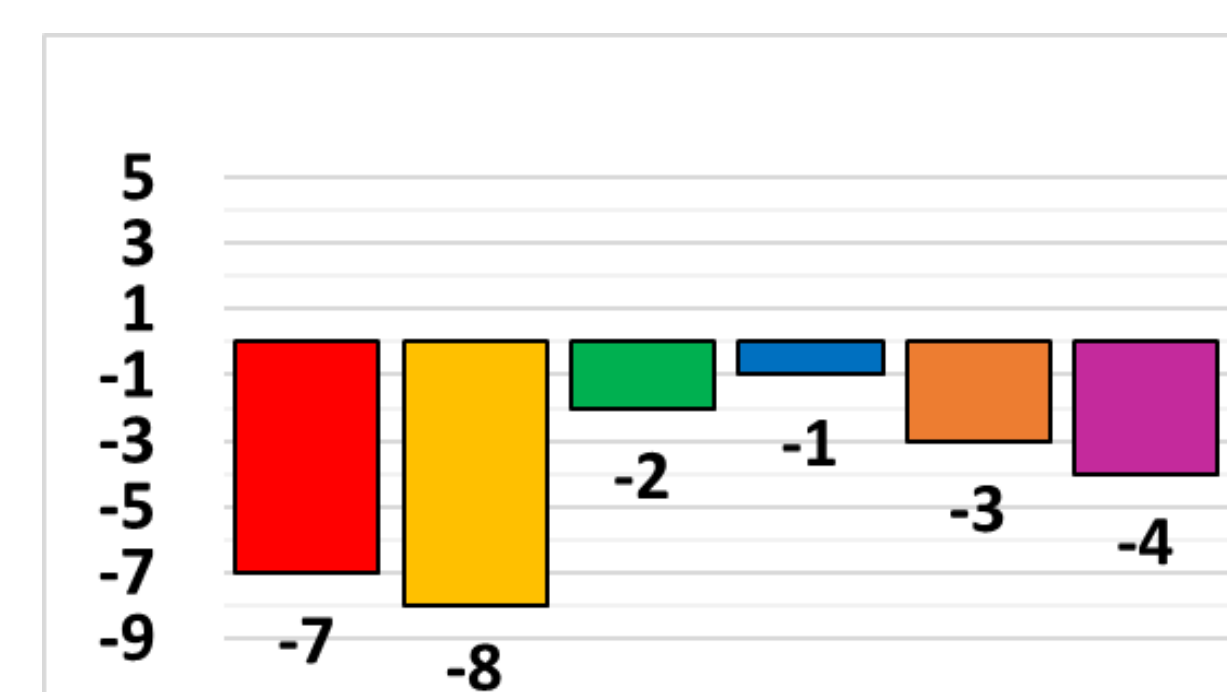


- 1) 髪をプレパラートに貼る
- 2) 化粧水をプレパラートにつける
- 3) 乾燥させる
- 4) 光学顕微鏡で観察
- 5) キューティクルを数える (2cm範囲)

Result (結果)



光学顕微鏡 200倍



シャンプーの時よりもキューティクルを補修できた

Discussion (考察)

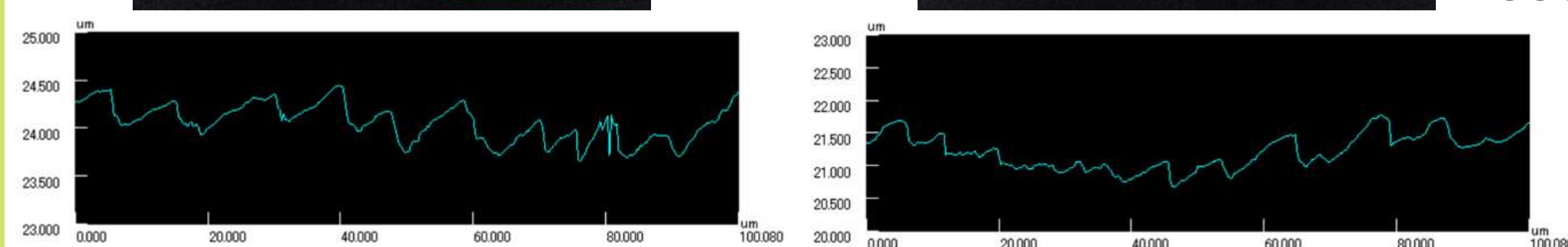
実験前



実験後



電子顕微鏡 1000倍



髪の毛の凹凸のグラフ

光学顕微鏡：正常

レーザー顕微鏡：正常

髪の毛の補修には**保湿**が必要

リンスーは保湿効果のある成分を含んでいるので髪の毛の補修ができる

Future plan (今後の課題)

保湿効果のある成分単体での実験を行う

- 例) ・ヒアルロン酸
- ・コラーゲン
- ・セラミド…など

References (参考文献)

- ・人の美しさを光で測る・光で創る 美しく見える髪構造 著者 長瀬 忍・四分一敬 花王 (株) ビューティケア研究センタ
- ・XXIth IFSCC International Congress 2000, Berlin – 国内報告会要旨 毛髪繊維の内部構造と毛髪をつや (II) 毛髪的美観に影響する毛髪繊維の構造因子 著者 長瀬 忍、四分一 敬、大鹿 正人、岡本 昌幸、増川 克典、下垣 博美、佐藤 平行、儘田 明、佐藤 直紀 花王株式会社 ヘアケア研究所 花王株式会社 構造解析センター 花王株式会社 構造解析センター