

髪の毛の個性と 染色・脱色の起こりやすさの関係 (中間報告)

兵庫県立姫路東高等学校 1年5組7班
新井涼介・渋谷亮太・三浦峻
柴原希来良・橋本花音・八重尾蓮

研究の動機と目的

髪の毛の硬さや癖の有無など、個人によって特徴の違いがはっきりしていることに興味を持った。私たちは、髪質と髪表面の構造の特徴がどのように関係しているのか、また、髪の毛の表面の構造の違いが、染色・脱色の起こりやすさと関係しているのではないかと考え、調べることにした。

研究の方法


髪の毛の表面のキューティクルに着目し、その観察から始めることにした。さまざまな特徴を持つ高校生43名から毛髪を提供してもらい、髪質とキューティクルの特徴に関係があるかを調べた。



毛髪の模式図
キューティクル
コルテックス
メデュラ

研究の方法

- 1 スライドガラスの上に液体のりを盛り上げる。
- 2 提供された毛髪を液体のりに完全に浸からないようにして上に乗せる。
- 3 気泡を取り除いて一日自然乾燥させる。
- 4 液体のりから毛髪をはがす。
- 5 液体のりに残った毛髪の断面を顕微鏡で観察する。



観察結果

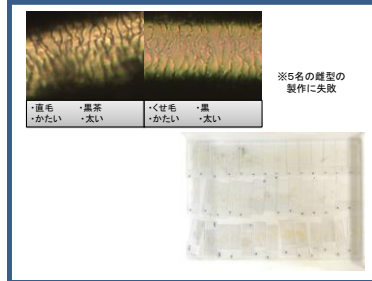
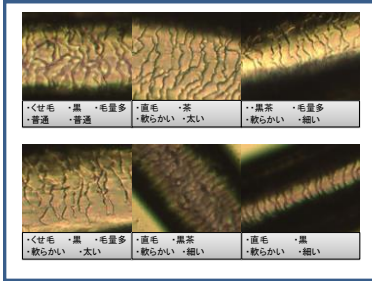
・ややくせ毛 ・かた ・黒 ・太い	・くせ毛 ・かた ・黒 ・太い	・直毛 ・かた ・黒 ・太い
・くせ毛 ・かた ・黒 ・太い	・くせ毛 ・かた ・黒 ・太い	・くせ毛 ・かた ・黒 ・太い

・くせ毛 ・かた ・黒 ・太い	・直毛 ・かた ・黒 ・太い	・くせ毛 ・かた ・黒 ・太い
・くせ毛 ・かた ・黒 ・太い	・直毛 ・かた ・黒 ・太い	・くせ毛 ・かた ・黒 ・太い

・直毛 ・かた ・黒 ・太い	・くせ毛 ・かた ・黒 ・太い	・くせ毛 ・かた ・黒 ・太い
・直毛 ・かた ・黒 ・太い	・直毛 ・かた ・黒 ・太い	・くせ毛 ・かた ・黒 ・太い

・直毛 ・かた ・黒 ・太い	・直毛 ・かた ・黒 ・太い	・くせ毛 ・かた ・黒 ・太い
・直毛 ・かた ・黒 ・太い	・茶(やや黒) ・かた ・黒 ・太い	・直毛 ・かた ・黒 ・太い

・ややくせ毛 ・かた ・黒 ・太い	・直毛 ・かた ・黒 ・太い	・直毛 ・かた ・黒 ・太い
・直毛 ・かた ・黒 ・太い	・直毛 ・かた ・黒 ・太い	・くせ毛 ・かた ・黒 ・太い



実験結果からの考察

- 髪質が大きく異なるにもかかわらずキューティクルにはあまり差異が見られないため、髪質はキューティクルに大きく左右されることは無いと思われる。
- それなら、髪質に影響しているのは何なのだろうか。

今後の研究

- キューティクル以外(メデュラ、コルテックス)の髪質との関係(観察を行う)
- 紫外線・熱による髪質の変化
- 酸性・アルカリ性の溶液に浸したときの髪質の変化
- 髪質の違いによる染色・脱色の起こりやすさの関係

謝辞

本論文の作成にあたり、終始適切な助言をいただき、また丁寧に指導して下さった、本校の川勝和哉先生に感謝します。

参考文献

長瀬 忍・四分一敬「美しく見える髪構造」(国立大学56工学系学部ホームページ)