



安永秀計 准教授

E-mail: yasunaga@kit.ac.jp

大学院工芸科学研究科 バイオベースマテリアル学専攻 バイオ機能材料研究室

バイオベースマテリアルを用いた安全な染毛法の創製

人体や環境への負荷がより小さく安全性の高いヘアカラーリング法

背景

- 現在用いられている酸化染毛（ヘアカラー）剤は毛髪を傷めたり、かぶれ・アレルギー・脱毛などを引き起こします。
- 人体への負荷のより小さい染毛法が希求されています。

目的

- より人や環境にやさしい染毛法を創りだすこと。

概要

- チャなどの植物に含まれるカテキン類やフラボノイド類を前駆体として用い、これを酵素または化学酸化して得られるカテキノンや色素によって毛髪が染色されます。カテキノンはじゅうぶんな耐光・洗髪堅ろう性を持ち、色調制御が可能で、皮膚刺激性がないことを明らかにしています。
糖とアミノ酸を用いた染毛法も開発しました。

応用

- 人体や環境への負荷がより小さく安全性の高い染毛

将来展望

- 白髪染めやおしゃれ染めにおける染色性を向上させ、美しく簡便・安全な染毛法として確立させます。



染毛？



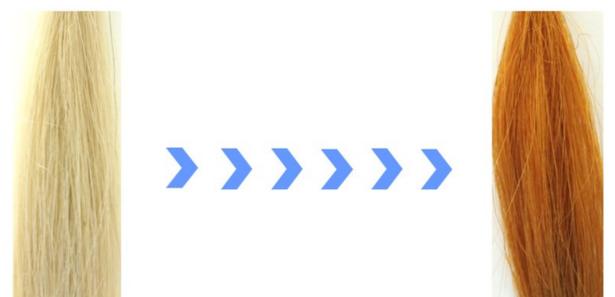
ナリンゲニン+cat ラック+cat タマリンド+cat ヘマトキシリン+cat コウリヤン+cat クチナシ+cat 赤キャベツ+cat

図1 (+)-カテキン+各種のバイオベースマテリアルの酵素反応によって得られる色素で染色した毛髪。様々な色に染められる！ 出典：Journal of Cosmetics, Dermatological Sciences and Applications, 2(3), 158-163 (2012). DOI: 10.4236/jcdsa.2012.23031.



(a) (b)

図2 (a) (+)-カテキン+鉄で染めた毛髪。(b) ロスマリン酸+鉄で染めた毛髪。白髪染めにも対応！ 出典：Proceedings of the International Symposium on Fiber Science and Technology 2014, S2-05 (2014).



(a) (b)

図3 (a) 染める前の毛髪。(b) 糖とアミノ酸だけで染めた毛髪。原料が持続的に得られる！ 出典：Proceedings of the International Symposium on Fiber Science and Technology 2014, PS2-14 (2014).



京都工芸繊維大学