



# 美白化粧品はなぜ効くの？酵素の働きで調べてみよう！



化粧品科学研究室 仁木 洋子

## 化粧品科学とは？



皆さんや家族が使う化粧品には、どんなものがあるでしょうか？

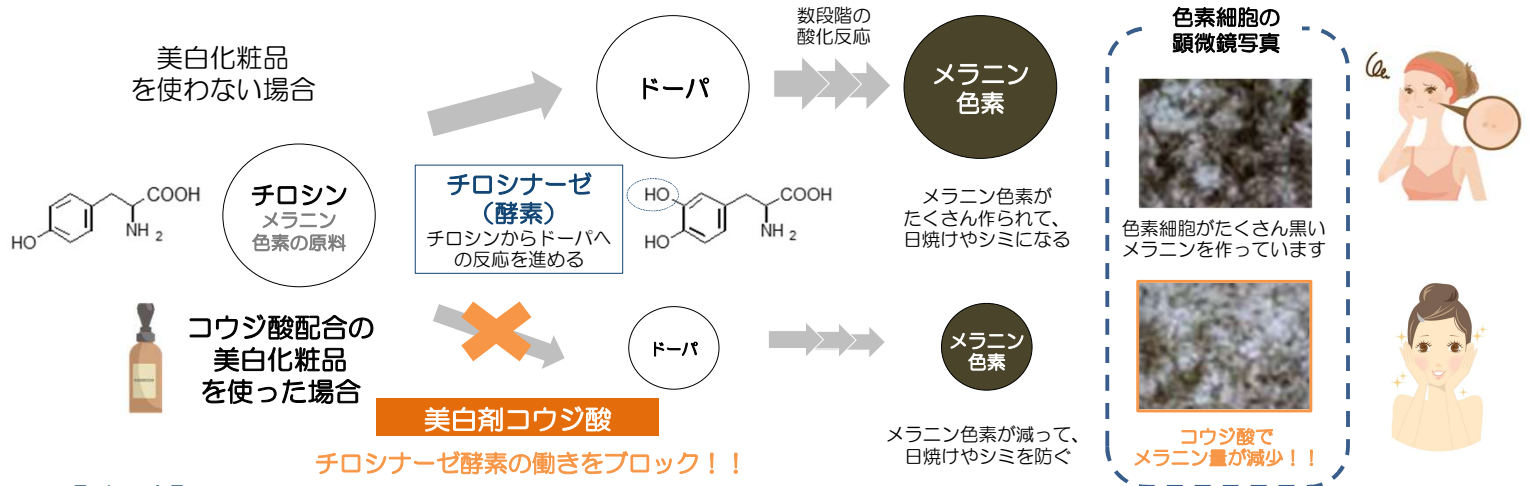
スキンケア	メイクアップ	ヘアケア	その他
化粧水、乳液、美容液、クリーム、パック、シートマスクなど	口紅、ファンデーション、アイシャドウ、マスカラ、チークなど	シャンプー、トリートメント、コンディショナー、整髪料、染毛料	クレンジング、石鹸、ボディソープ、日焼け止め、マニキュアなど

これらはみんな化粧品です。高校生のあなたも、大人も、そして子供や赤ちゃんも、なんらかの化粧品を毎日使っているのではないのでしょうか？ 私たちの生活をサポートしてくれている化粧品は、すべて『化粧品科学』によって作られています。一言で化粧品科学といっても、その分野は、薬学、界面科学、皮膚科学など、とても幅広いものです。そのため、化粧品科学では、化学が得意な人、物理が得意な人、生物が得意な人、その他にも色々な研究者が活躍しています。どの分野の知識が欠けても新しい化粧品を作ることはできません。そして、そんな研究者達も知識のベースは高校で学んだ化学、物理、生物なんです。

## 美白化粧品はなぜ効くの？ 高校生物で学ぶ「酵素」の働きからその仕組みを調べてみよう！

皆さんも太陽の光をたくさん浴びた後に日焼けをした経験があると思います。これは、太陽光の刺激によって皮膚でメラニン色素が沢山作られるからです。メラニン色素の合成は、皮膚にある色素細胞の中で、チロシナーゼという「酵素」の働きによって、チロシン（基質、メラニンの原料）がドーパになる酵素反応から始まります。

コウジ酸という美白成分は、チロシナーゼの酵素活性をブロックします。そのため、コウジ酸が配合された美白化粧品を使用すると、メラニン色素の量が減少して、日焼けやシミを防ぐことができます。

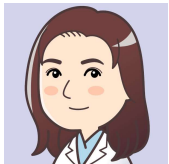


## 【実験】

- ① メラニン色素の色を確かめよう → 試験管の中でチロシン（基質）とチロシナーゼ（酵素）を混ぜると、メラニン色素が合成されます。どんな色か確認しよう！
- ② コウジ酸の美白効果を確かめよう → ①の時に一緒にコウジ酸を入れておくと…？自分でやってみよう！



## 高校生の皆さんへのメッセージ



化粧品科学ではたくさんの研究者が自分の得意分野を生かして活躍しています。皆さんも高校で学んだ理科（化学、物理、生物）の知識を武庫川女子大学化粧品科学研究室でさらに発展させて、新しい化粧品の開発につながる研究を一緒にやってみませんか？

私達、化粧品科学研究室は、主に生物と化学、そして時々物理の知識をベースに次の研究を進めています。

# 化粧品の有用性に関する研究

# 細胞・皮膚モデル・毛髪を用いた化粧品有用性評価

# 角層を用いた皮膚評価法に関する研究

# 化粧品有効成分の探索と作用メカニズム研究

