

研究開発

資生堂、色持ち・二次付着レス効果を実現する革新的技術 「ウォーターセンシングテクノロジー™」を開発 ～なめらかで軽いつけ心地と高い色持ち効果の両方を叶える口紅～

資生堂は、唇に塗布すると色材を集め、唇上で蒸発する水を感じて色材がネットワークを形成する「ウォーターセンシングテクノロジー™」を開発しました。色材がループ状にネットワークを構成することで、色材一つ一つが離れにくく、唇に密着して高い色持ち効果を発揮します。加えて、色材を密着性の高い油や被膜剤で維持していたこれまでの口紅とは異なり、塗膜を硬化しないため、なめらかで軽い付け心地と高い色持ち効果を両立した口紅製剤を実現することに成功しました。本技術は、2023年11月21日に発売する『マキアージュ ドラマティック エッセンスルージュ』に搭載されます。

- 油性成分で構成されるウォーターセンサー
- 色材
- 油分

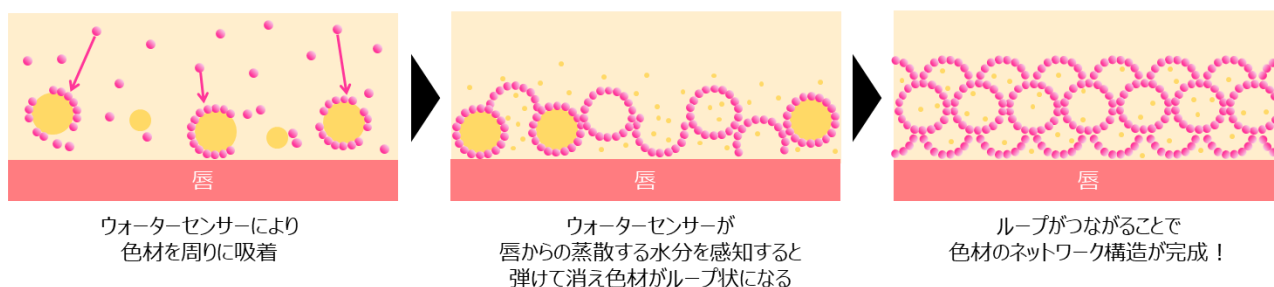


図1 ウォーターセンシングテクノロジー™ を搭載した口紅の塗布イメージ図

研究の背景

お客さまに理想の口紅の条件に関するアンケート調査を行うと、「うるおいがある」「つやがある」、そして「落ちにくい・二次付着レス」という項目が上位に挙がる傾向があります。近年では、口紅の基本機能として、カップやマスクへ色が付かず、飲食後や長時間経過しても色が保たれる、「落ちにくい・二次付着レス」効果が求められています。当社は、これまで、独自のオイルコントロール技術を活用して、つや、透明感のある仕上がりとし色持ち、二次付着レス効果を両立する口紅の開発を行ってきました※1,2。今回、更なる色持ち、二次付着レス効果を備えた口紅の実現に向けて、従来技術では、色材を保持している油分がマスクなどのこすれによって取れる際に色材まで一緒に取れてしまうという点に着目しました。この点は塗膜を硬化する被膜剤を用いて流動性をなくすことで解決できますが、付け心地が悪くなるため、今回は塗膜の流動性を維持しながら、さらに高いレベルでの色持ち、二次付着レス効果の向上を目指し新たなアプローチを探索しました。

※1 資生堂、女性たちが長年待ち望んでいた「理想の口紅」が遂に登場！ <https://corp.shiseido.com/jp/rd/ifscc/17.html>

※2 資生堂、世界初のハイブリッド処方を採用した新価値の口紅を開発（2021年）

<https://corp.shiseido.com/jp/news/detail.html?n=00000000003196>

ウォーターセンシングテクノロジー™ の口紅への応用

今回、唇上の水と相性の良い油性成分に着目し、新しいアプローチでの色持ち、二次付着レス効果の向上を試みました。開発した「ウォーターセンシングテクノロジー™」は、唇に塗布すると色材を集め、唇上で蒸発する水を感じて、色材はループを形成します。その色材ループは水と相性がよいため、色材ループが唇のような親水性の界面に集まり、つながることで色材の強固なネットワーク構造が完成し(図1,2)、色持ちの良さが実現します。また、本技術を搭載した口紅の膜性質を調べると、塗布中はなめらかで液体のような流動性を示しており、

塗布後に水と反応しネットワーク形成すると、流動性が弱まり、塗膜が心地よい程度のゲル状の性質（弾性）に変わることがわかりました。（図 3）

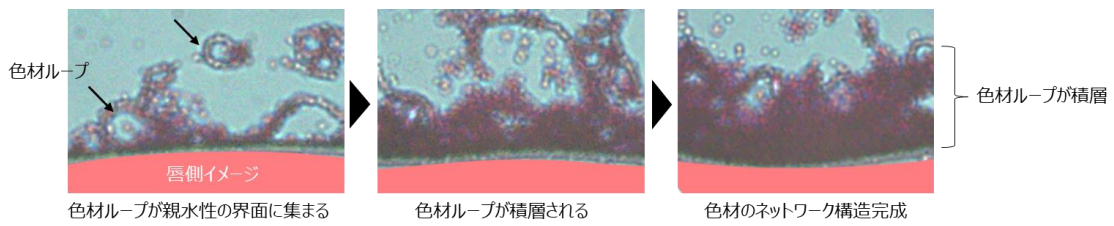


図 2 ウォーターセンシングテクノロジー™により、色材ネットワーク構造が形成される様子



図 3 水添加による塗膜性質（柔軟性と弾性比率）の変化

滑らかな使用性と優れた色持ち効果

口紅の摩擦力を専用の機器で測定すると、新技術搭載の口紅の方が摩擦力が小さく、唇への負荷が少なく、なめらかな塗り心地を実現していることがわかりました（図 4）。本基剤を使用した際の仕上がりを観察すると、塗布後、普段通りに過ごした 4 時間後においても、色・つやともに維持され、キレイな仕上がりが続く結果となりました（図 5）。ウォーターセンシングテクノロジー™ を搭載した口紅製剤は、塗膜が留まりやすい状態（弾性的）に変化をするものの、硬く固まらず、色材の柔らかい凝集で色持ちを継続しているため、乾燥を感じにくく、色持続を実現することができました。

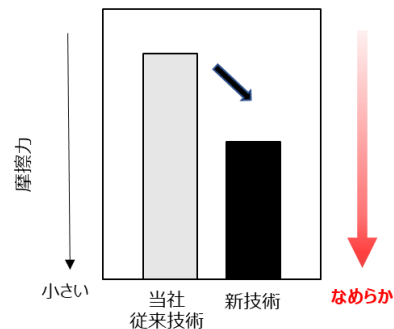


図 4 ウォーターセンシングテクノロジー™ を搭載した口紅製剤は、摩擦力が小さくなめらかな使用性



図 5 透明感がありなめらかな仕上がりに、経時でも色・つや落ちずに、キレイな仕上がりが続く

今後の展望

今回開発したウォーターセンシングテクノロジー™ を搭載した口紅は、塗膜が硬くならずゲル状の性質（弾性）で形成されるため、これまで実現が困難であった、なめらかで軽い付け心地と高い色持ち効果の両立を実現することができました。マスクを外しリップメイクを楽しむ方も増えている今、生活者一人ひとりが自信を持って幸せを実感した毎日を過ごしていただけるよう、当社は今後も強みのマテリアルサイエンス領域の技術開発を精力的に進め、生活者の期待を超える商品を生み出し続けます。

R&D 戦略について:

R&D 戦略 3 本柱の 1 つである「Skin Beauty INNOVATION」のもと、お客さまの求める化粧品の価値を強みのマテリアルサイエンスで追求し実現する「化粧品処方技術」領域にて、本研究を進めました。

・2022 年統合レポート(ビューティーイノベーション)

https://corp.shiseido.com/report/jp/2022/value_creation/innovation/

・キーワード

Skin Beauty INNOVATION、ポイントメーキャップ、リップ

<参考情報>

研究員たちの挑戦

■R&D 理念『DYNAMIC HARMONY』のアプローチ

本研究は、資生堂独自の R&D 理念『DYNAMIC HARMONY』の Science/Creativity というアプローチを進めました。色材分散技術により、二次付着レスの機能価値と彩り、塗り心地・付け心地といった感性価値との融合を目指しました。

■色持ち、二次付着レス効果の向上とつけ心地の良い使用性の両立を目指して

これまで高い色持続効果とつけ心地のよさの両立する口紅は、相反する機能であるために実現が難しかった中、今回、塗布後に唇上で接触する水に着目して、色材を唇上に集める仕組みを提案しました。唇上での原料の状態を可視化する技術をもつ分析チームと一緒に、実験と考察を繰り返し、技術開発に至りました。この技術を最大限に活かすべく、口紅に搭載を試みた当初は、口紅の色ムラなど品質面に課題が生じましたが、原料の特性に着目し、解決に至りました。「この口紅が多くの方に届き、明るい気持ちになっていただきたい！」という強い思いから、諦めずに、数々の困難を乗り越えることができました。今後も、より豊かな生活をお客さまに提供できるよう、化粧品の技術開発を進めていきます。



林田啓佑研究員

R&D 理念「DYNAMIC HARMONY」とは

・資生堂、独自の R&D 理念「DYNAMIC HARMONY」を制定(2021 年)

<https://corp.shiseido.com/jp/news/detail.html?n=00000000003252>

・「DYNAMIC HARMONY」特設ページ

<https://corp.shiseido.com/jp/rd/dynamicharmony>