

研究開発

資生堂、次世代マスカラ技術「WASHABLE LOCK TECHNOLOGY™」を開発

～新フィルム開発で優れたカールキープ力と簡単オフを同時実現～

資生堂は、マスカラにおける長年の技術的課題であった「優れたカールキープ力」と「お湯で簡単にオフできる性能」の両立を実現する革新技術「WASHABLE LOCK TECHNOLOGY™／ウォッシュャブルロック テクノロジー™」を開発しました(図1)。フィルム(皮膜剤)に着目したこの技術により、「お湯と油の両方になじむ新しいフィルム」と、同フィルムが、「油性製剤でありながらフィルムが有するお湯オフ機能を発揮する最適な処方」を構築することに成功、ウォータープルーフでありながらお湯ですっきり落ちるという、マスカラの常識を覆す技術革新を生み出しました。

本技術は、2026年2月発売予定の「マジヨリカ マジョルカ ラッシュエキスパンダー ネオラッシュ」および、「エテュセ マスカラ エクストラ ロング」への搭載を予定しています。

カールキープ&ウォータープルーフ すっきりお湯オフ

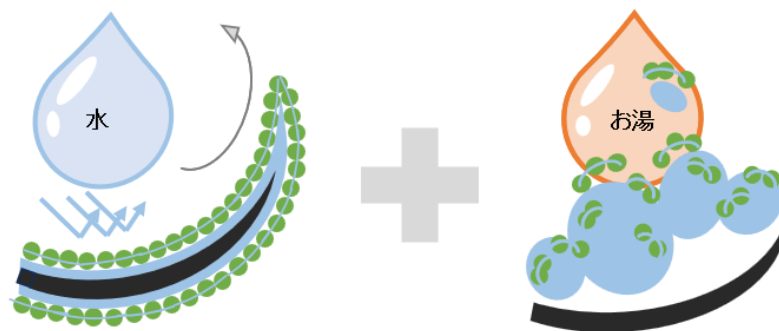


図1 カールキープと簡単オフの両立を実現

研究背景

まつ毛のカールが一日中美しく持続し、かつ、お湯だけで負担なくオフできる。この一見シンプルなニーズの実現は、化粧品技術において極めて困難な挑戦でした。

従来のウォータープルーフタイプは、強固な油性皮膜によりカール持続性に優れる一方で、オフ時にはオイルクレンジング剤や専用リムーバーを必要としていました。対照的に、お湯落ちフィルムタイプは水溶性の特性により簡単にオフできるものの、その親水性ゆえに水性基剤で処方を構築する必要があり、カール持続力に限界がありました。今後さらなるマスカラ技術の進歩を求めるためには、この背反関係にある性質を融合する新しいフィルムの開発が必須であると考えアプローチを進めました。

油に分散する性質とお湯で落とせる性質を併せ持つ新しいフィルムを目指し、ポリマー(重合体)を構成するモノマー(単量体)の異なる機能をふまえ、ポリマーを独自設計することで、カールキープ力・ウォータープルーフ性・お湯で簡単に落とせる機能を同時に備えたカールフィルムを見出しました。またこのカールフィルムをウォータープルーフタイプに配合し、最大限機能を発揮できる処方を工夫し、理想とするマスカラ製剤の開発を進めました。

独自のカールフィルムを導入した「WASHABLE LOCK TECHNOLOGY™」

今回のアプローチにより、独自の「カールフィルム」を開発しました。この革新的フィルムは、従来不可能とされていた相反する二つの機能を統合しています。

一つは、「形状保持プロテクター機能」で、皮脂や湿気といった外的要因に対し卓越した耐性を示し、カール形状を長時間維持します。もう一つは、「お湯センサー機能」で、お湯との接触によりフィルムを膨潤させ、フィルム構造を効率的に柔らかくしてお湯オフを可能にします(図2)。

新フィルムは、異なる機能を持つモノマーを選定し、その構成割合等の検討を重ね、特定のポリマー成分(ポリアクリレート-51)を開発するに至りました。加えてこのポリマー成分は Non Aqueous Dispersion (NAD: 非水系ポリマー分散体) という分散技術を用い油性製剤に分散する方式を採用しています。これらにより「カールキープ力につながるフィルム乾燥時の適切な膜硬度」と「簡単オフにつながる、お湯に対する親和性」という、従来は両立が難しかった物性を同一ポリマー分子内で実現しました。

さらに他成分との配合バランスを精緻に調整し、最適な処方にとどり着き、「WASHABLE LOCK TECHNOLOGY™」が誕生しました。

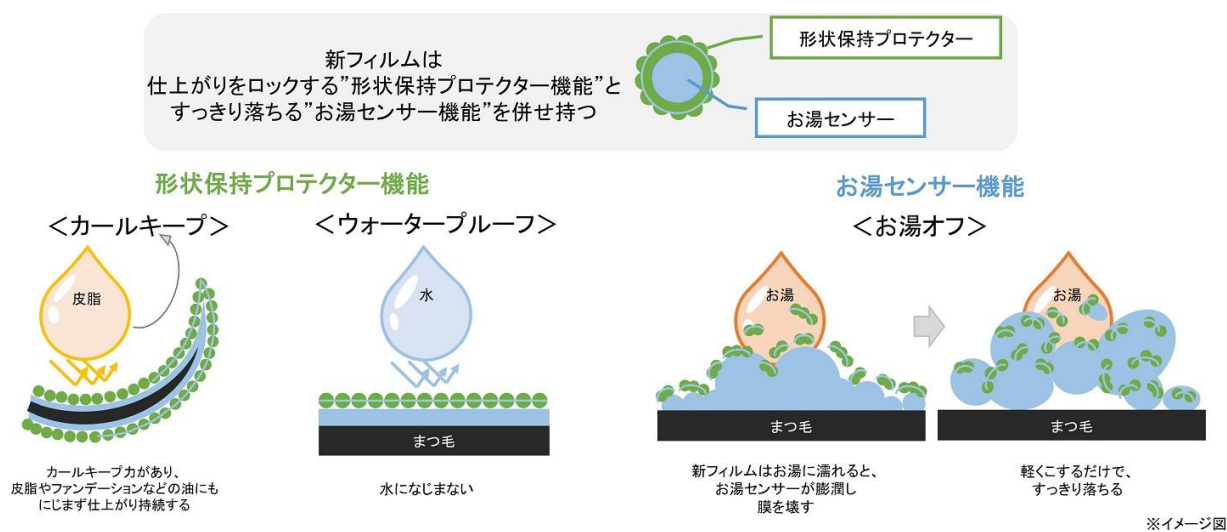


図2 WASHABLE LOCK TECHNOLOGY™の機能

優れたカールキープ力とお湯オフ効果

カールを施した評価用毛髪モデルに、本技術を搭載したマスカラ製剤の塗布実験を行った結果、従来のウォータープルーフタイプ(油性タイプ)のマスカラと同等の優れたカールキープ力を長時間持続していることを確認しました(図3)。

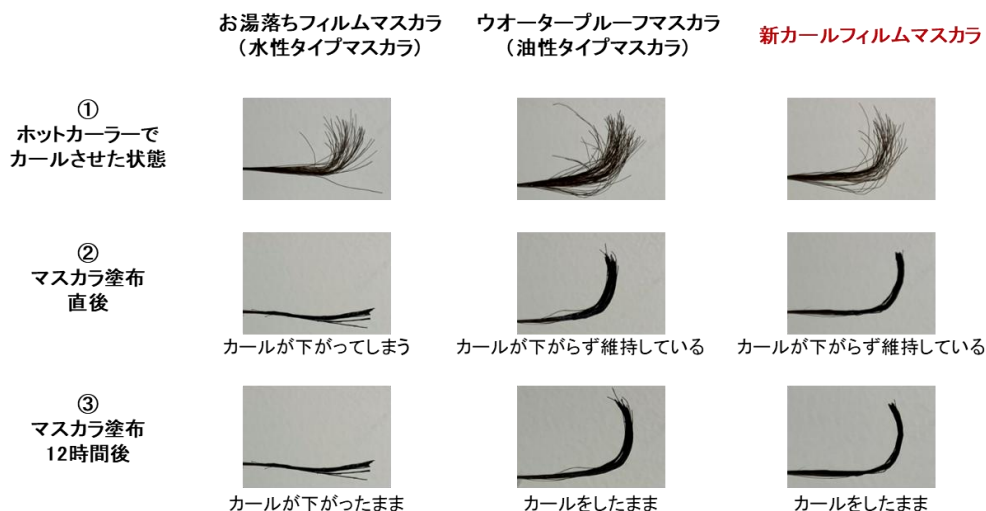


図3 マスカラ基剤別によるカールキープ効果の検討

また、カールフィルムのお湯オフ効果の検証^{※1}においては、これまでのお湯落ちフィルムタイプと同様にお湯に触れると、塗布膜全体が膨潤し軟化することで、軽くこするだけで自然に剥がれ落ちます(図4)。

※1 着色した皮膜剤をガラス面に塗布し乾燥させフィルム化した後、お湯や水に一定時間浸漬させスパチュラで擦った状態

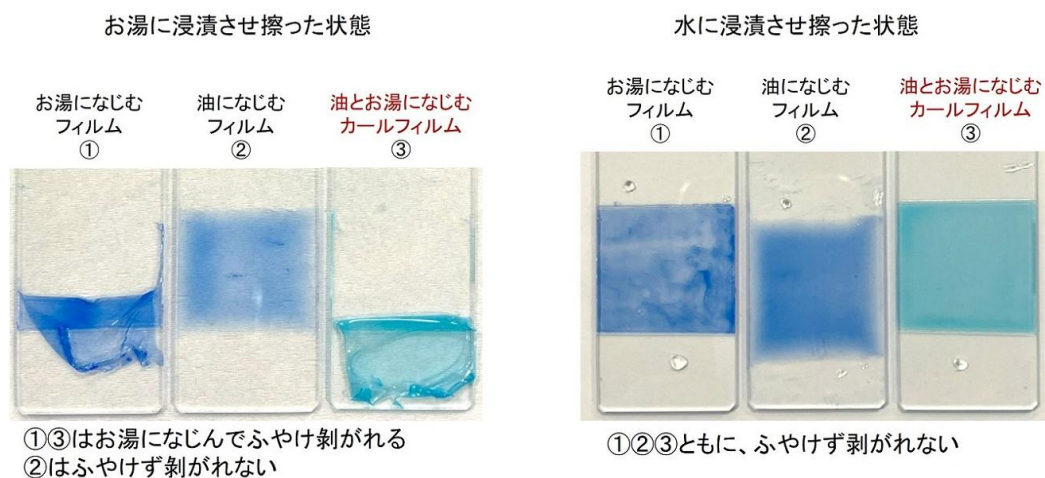


図4 皮膜剤のお湯オフ効果の評価

今後の展望

本技術で確立された「持続性と除去性の両立」という設計思想は、マスカラの枠を超えた応用可能性を有しています。アイメイク製品全般、さらにはサンケアやベースメイクカテゴリーにおいても、同様の技術的課題の解決に寄与することが期待されます。

開発研究員



株式会社資生堂 ブランド価値開発研究所
研究員 松倉 俊彦

R&D 戦略について

資生堂は、イノベーションを加速させるためのアプローチとして R&D 理念「DYNAMIC HARMONY」のもと、「Skin Beauty Innovation: ブランドの価値向上」「Sustainability Innovation: 循環型の価値づくり」「Future Beauty Innovation: 新領域への挑戦」の 3 つの柱を立てています。また、オープンイノベーションを推進し、さまざまな外部機関との研究アライアンスを通じて、新しい価値創造を進めています。資生堂の先進サイエンスと世界トップレベルの研究機関の知と技術の融合から創出された革新的な研究成果は、化粧品技術に関する世界最大の権威ある研究発表会 IFSCC などグローバルにおいて学術的にも高く評価されています。

R&D 理念「DYNAMIC HARMONY」とは

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