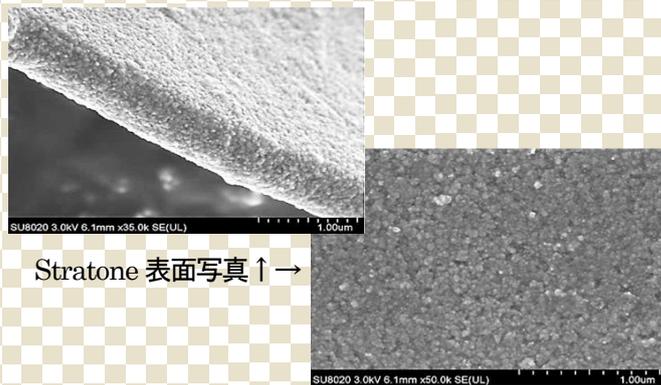


Cosmicolor® Stratone™ シリーズ



東洋アルミニウム株式会社
先端技術本部
コアテクノロジーセンター
田中 祥子



Stratone 表面写真 ↑ →

【1. はじめに】

現在当社では、高隠蔽かつ鮮やかな干渉色を発することを特徴とした化粧品顔料「Cosmicolor® Celeste™ シリーズ」をラインナップしている。本製品は基材のアルミフレークの上に干渉層にシリカ層を、更にもうその上に銀のナノ粒子をめっきすることで生じる、反射光の光路差による干渉を利用して発色させている(図1)。

特に、銀とアルミの強い反射光による鮮やかな干渉色がCeleste™ シリーズの特徴であり、その色調を活かしネイルカラーを中心に化粧品用途で使用されている(当社技報：干渉色アルミ顔料を参照)。

しかしながら Celeste™ シリーズは、この構造中に含まれる銀に関する化粧品用途の規制が国によって異なる為、ネイル以外の直接肌に接する製品への展開が難しいという問題があった。

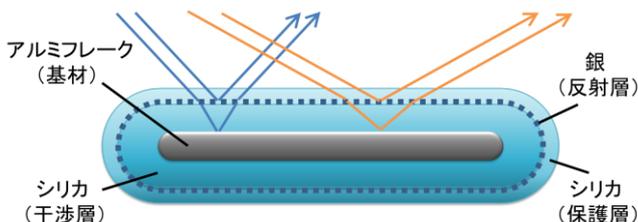


図1 Cosmicolor® Celeste™ シリーズの構造

【2. 開発コンセプト】

そこで Cosmicolor®の特徴である干渉色を有しつつも、より安全性の高い製品を開発するというコンセプトの下、銀の代わりとして反射層に酸化鉄をコートした製品 Cosmicolor® Stratone™ シリーズを開発した。Stratone™ シリーズではシリカ層の上に、フェライトめっきという手法を用いることで表層に Fe₃O₄ を生成している(図2、図3)。

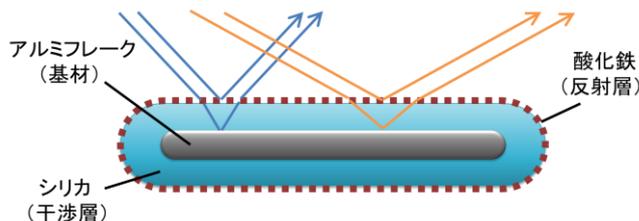


図2 Cosmicolor® Stratone™ シリーズの構造

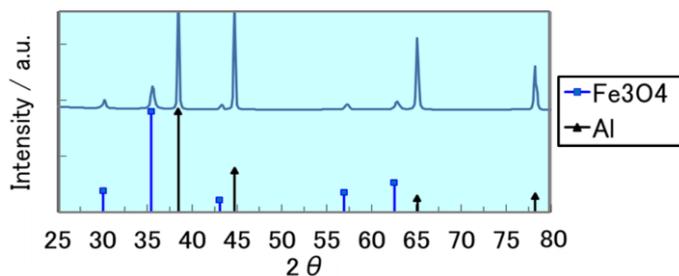


図3 Stratone™ シリーズ X線回折 分析結果

【3. Stratone™ シリーズの特長】

Stratone™ は Celeste™ とは異なる特徴をいくつか有している。ひとつは発色性である。Celeste™ シリーズは銀の高い反射率のため、非常に鮮やかに発色するが、Stratone™ の色味はそれに比べてマイルドであり、

ピンク～黄色の肌なじみの良い色を発現しやすい。更に、反射層が銀よりも安全性の高い酸化鉄で構成されているため、肌への塗布が可能である。ファンデーション等へ使用することで顔色を良く見せる効果が期待できる。

他に、酸化鉄由来による磁性を有していることもStratone™シリーズの特徴である。この磁性を生かすことで、磁石を用いて簡単に模様付けができるといったデザイン面での遊びも可能になり、よりユニークな化粧品への使用を期待している。

【4. Stratone™シリーズの性能】

*安全性

1) 残留重金属：Pb 10 ppm 以下、それ以外の通常表記の重金属 (As, Hg, Sb 等)は検出限界以下

※但しここで検出されるPb分は基材であるアルミフレーク由来であり、直接接触することによる影響は無い。

2) 非動物安全性試験：

皮膚刺激、目刺激：共に陰性

皮膚感作：非刺激性

3) 微生物試験：問題なし※

4) 保管安定性、耐熱性：異常なし

5) 耐水試験：pH=6, 30 日間で水素ガス不発生

*色調

今回、第一弾としてHoney PinKを上市した。Honey PinKはハイライトがピンク味を帯びたゴールド、シャドウに行くにつれて黄色味を帯びたゴールドへと色に変化する(図4)。



図4 Honey PinKの色調

【5. 今後の展望】

今後は意匠材として、Honey PinK以外の色のラインナップを増やす予定である。ピンクのバリエーションを増やしたり、ブルーやグリーンなどのバリエーションも検討しており、お客様のご要望を調査しながらより魅力的なカラーを揃えていく(図5)。



図5 開発中のStratone™発色イメージ
磁石で模様をつけている

また、意匠材だけではなく酸化鉄の特性を活かした機能材用途への展開も進めていきたいと考えている。

以上

※第十七改正日本薬局方 一般試験法「微生物限度試験法」