

題目

新規開発品 マイカ複合粉体 ADMOLITE IM シリーズ

分類

化粧品

作成者

浅野 浩志

作成年月日

2022年10月3日

(要旨)

マイカの新たな可能性を提案するため、体質顔料としての利用ばかりでなく色材としての機能性を検討した。その結果、マイカ表面に酸化鉄を固着被覆した酸化鉄被覆マイカの生産が可能となり新たなマイカの利用展開の可能性を見出すことができたので報告する。

(キーワード)

マイカ、酸化鉄、固着、被覆、色材

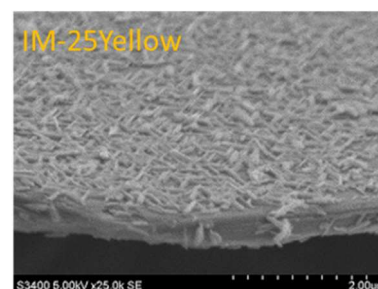
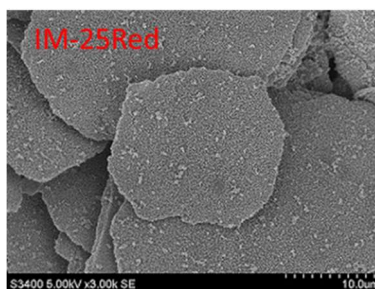
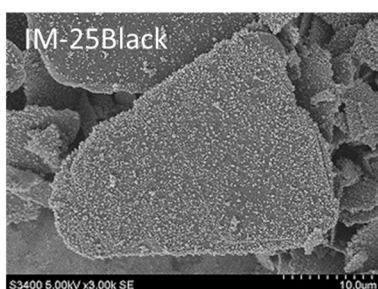
(背景)

これまでマイカは代表的な体質顔料として利用されてきたが、新たなマイカの利用展開が必要であると考えてきた。一方で、酸化鉄は同様に代表的な色材であるが、サブミクロン、ナノレベルの粒子であるが故に製造上の工夫や規制等への配慮が必要であった。そこで、酸化鉄の扱いやすさを追求してマイカ表面への被覆を試みて新規な色材の開発を行った。以下には、その新規開発品の紹介とともに化粧品での利用の可能性を報告する。

<ADMOLITE IM シリーズ>

ADMOLITE は、独自の湿式技術を応用して、マイカ表面に酸化鉄を被覆・固着化した色材である。

品名	IM-25Black	IM-25Red	IM-25Yellow	
表示名称	マイカ/酸化鉄			
INCI	MICA / IRON OXIDES			
平均粒子径	24 μ m			
重金属 実測値	Lot. No	21801	21X01	21901
	Pb	3.3ppm	5.1ppm	6.3ppm
	As	0.5ppm未満	0.5ppm未満	0.5ppm未満
	Hg	0.01ppm未満	0.01ppm未満	0.01ppm未満
	Cd	0.5ppm未満	0.5ppm未満	0.5ppm未満
	Sb	0.5ppm未満	0.5ppm未満	0.5ppm未満
水可溶物	0.1%未満	0.1%未満	0.1%未満	



(実施事項)

発色、付着、とれ、分散等の特性評価

(結果)

1. 発色特性

半球型人工皮膚モデルへの塗布比較 ～同組成の酸化鉄/マイカ混合粉体との比較～

板状のマイカ粒子を利用した色材であることから、色調や角度による見え方の違いを、半球型人工皮膚モデルに塗布して評価した。

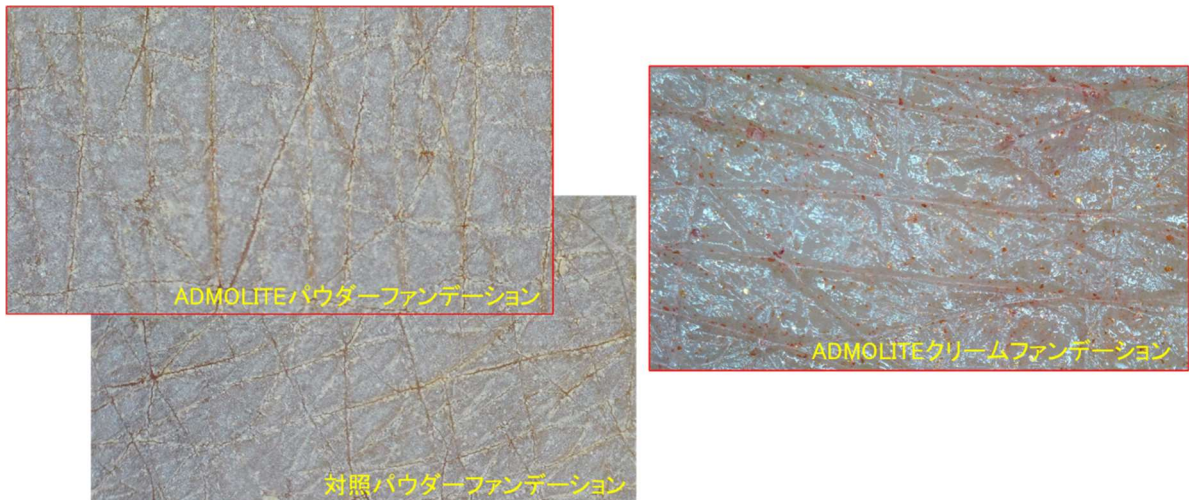


左:混合粉体 右:IM各色

IM-25Black は、彩度の高い深みのある発色、IM-25Red は、やや黄味の光沢とともに青味の赤色があり、IM-25Yellow は彩度の高い鮮やかな黄色の発色を示した。また、板状の色材であるため、正面は明るく発色し、周辺部は明度が下がって見える特徴があった。実際の化粧品では、顔の正面とフェイスラインの色調に差が生まれ立体感などを演出できることが期待される。

2. 付着特性

パウダーファンデーションやO/W型クリームファンデーションを調製し、肌へのつき方をスキンスコープで観察した。



一般的な酸化鉄で調製したパウダーファンデーションでは、皮溝に色材が落ちやすい傾向にあるが、ADMOLITE では特に Yellow の粒子が皮丘に張り付いているのが観察できた。また、さらに皮溝に落ちやすいクリームファンデーションでも落ちにくい特性が確認できた。小じわなどの目立ちを抑えカバー力のある自然な発色を示すことが期待できる。

3. とれの検討

アイシャドウやパウダーアイブロウなどは発色を高めるために色材の配合量が多くなり、プレス製品では固く締まる傾向がある。このため、とれ量が下がったりケーキングが生じやすくなったりする傾向にある。そのような場合、通常の酸化鉄を ADMOLITE に置き換えれば、発色を落とすことなくとれを上げ、ケーキングを防ぐことが可能になる。

パウダーアイブロウによる比較



右側: ADMOLITE配合

パウダーアイブロウを調製し、化粧パフに一定量の重りをのせてとれ量を比較した。パフへの付着状態から右側のADMOLITE 配合のパウダーアイブロウの方がとれの良いことが示された。また、未配合のパウダーアイブロウではケーキング(図中黄色の矢印)を生じたにもかかわらず、ADMOLITE 配合の方ではケーキングを生じなかった。

4. 顔料分散性

通常、酸化鉄では粉体同士が凝集しやすいために、タルクなどの体質顔料を分散媒として予備分散を行う工程や、強力な攪拌機での水中や油中への分散工程を必要とする。しかし、ADMOLITE はミクロンサイズのマイカに被覆した色材のため、通常、マイカのように容易に分散させることが可能である。このため、活性剤やアルコールを含まない水ファンデーションや、粉体だけのシンプルルースパウダーでも容易に色材を分散させることができ製造のハンドリング向上につなげることが期待できる。



(まとめ)

新規に開発した ADMOLITE IM シリーズは、マイカ表面に酸化鉄を被覆した機能性色材である。このため、化粧料に対して、

角度依存性のある発色

肌への付着の仕方

とれのコントロール

製造工程におけるハンドリングの良さ

に特徴があると考えられる。また、酸化鉄が固着されていることは微細な粉末の飛散を防ぐ効果も期待できる。

なお、ADMOLITE の開発と評価は現在も進行中であり、今後も新しい原料、知見が得られ次第、報告する予定である。