

題目

ラウリン酸亜鉛処理（RSP0 認証）顔料級酸化チタン

分類

化粧品

作成者

浅野 浩志

作成年月日

2022年8月1日

(要旨)

規制の対象になりつつあるシリコンに代わり RSP0 認証のラウリン酸亜鉛を用いて顔料級酸化チタンへの表面処理を検討した。その結果、優れた撥水性と、ステアリン酸とは異なるラウリン酸由来の柔らかさと滑らかさの向上が見られたので報告する。

(キーワード)

ラウリン酸亜鉛、RSP0 認証、酸化チタン、撥水性、柔らかさ、滑らかさ

(背景)

近年、表面処理剤として利用されてきたシリコンが規制の対象になりつつあり、ポリマーではない天然系由来の金属石鹼処理が見直されつつある。一方で、天然物であるが故に RSP0 認証はグローバルに使用していくうえで重要なポイントである。そこで、RSP0 認証のラウリン酸亜鉛を用いた顔料級酸化チタンを開発した。以下には、その撥水特性と、粉体層せん断測定の結果を報告する。

(実施事項)

1. 検討試料

ラウリン酸亜鉛 3%処理顔料級酸化チタン CR-50ZL3

2. 評価項目

撥水性：接触角、振とう試験

粉体層せん断測定*：柔らかさ、滑らかさ

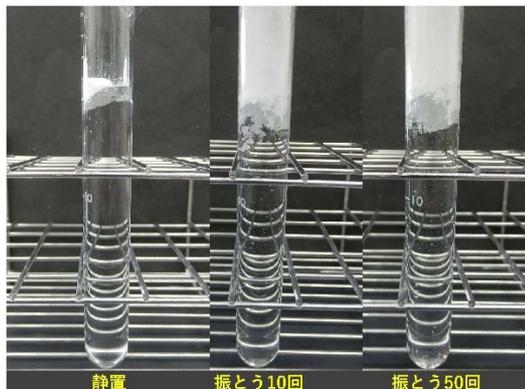
* SAP15-13 粉体の一面せん断試験方法による。島田ら, 粉体工学会誌, 54(2), 90-96(2017)

(結果)

1. 水接触角 143~146°

2. 振とう試験

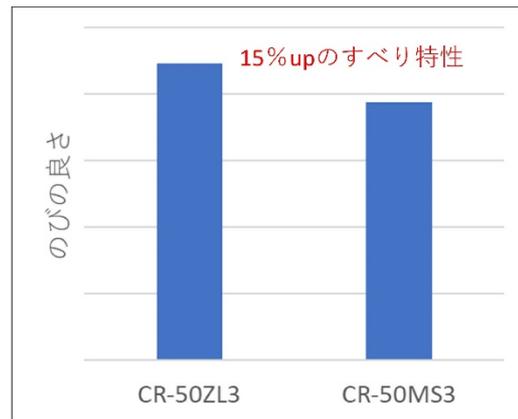
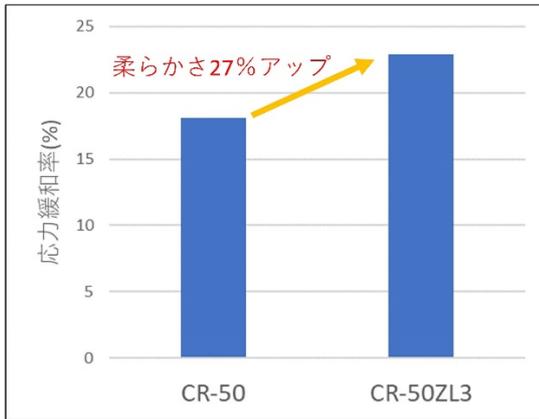
振とうしても沈降することのない良好な撥水特性を確認できた。



3. 粉体層せん断力測定

粉体の使用感特性を評価するために粉体層せん断測定を行った。

- ・ 柔らかさの指標として、粉体を圧縮したときの挙動である応力緩和率を検討した。
- ・ のびの良さを粉体層の内部摩擦角により比較した。



- ・官能評価で感じる柔らかさが未処理の状態から 27%アップした。
- ・ラウリン酸亜鉛はすべり特性に優れ、同量のステアリン酸マグネシウム処理のものよりも 15%アップした滑らかさがあった。

(まとめ)

RSPO 認証を受けたラウリン酸亜鉛を用いた顔料級酸化チタン CR-50ZL3 は

- ・優れた撥水特性
- ・金属石鹼処理特有の柔らかな使用感
- ・ラウリン酸塩特有の滑らかさ

を有する表面処理粉体である。本原料は処方をグローバル展開する上で欠かせない化粧品原料と考える。