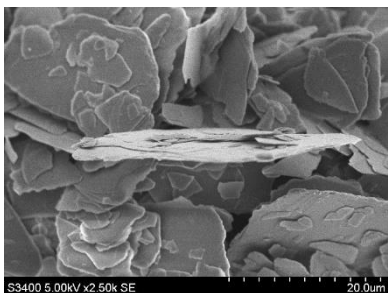
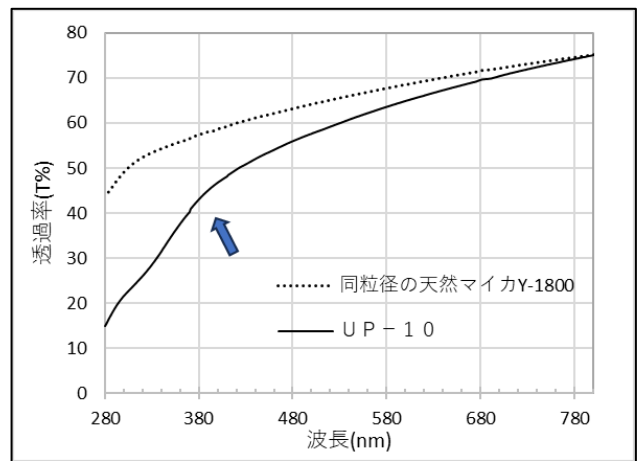


【公開技術資料】		株式会社ヤマグチマイカ			
題目	紫外線遮蔽マイカ UP シリーズ				
分類	化粧品	作成者	浅野 浩志	Date	2025 年 4 月 3 日
(要旨) マイカ粉体は、タルクと比較してアスペクト比や弾性率が高く熱的安定性に優れる。このため、プラスチック材料では、剛性向上、そり防止、成型収縮低減、耐熱性向上、制振性付与などの物性向上に、また、化粧品では、のび、ツヤ、すべり、透明性を与えながら剤型を成す骨材として使われてきた。しかし、プラスチック材料では耐光性、化粧品では紫外線防御機能を必要とされる中、その成分中に比較的多く配合されているマイカ粉体の紫外線遮蔽特性については注目されていなかった。そこで、天然マイカの特性を見つめなおし、様々な処理工程によって生じる変化を詳細に検討した。その結果、マイカ粉体に、これまで知られていなかった紫外線遮蔽特性があることを見出したので、新マイカブランド「紫外線遮蔽マイカ UP シリーズ」を紹介する。 (キーワード) 白雲母、マイカ、紫外線遮蔽					
(背景) ヤマグチマイカでは、これまで天然マイカ粉体を中心に製造販売してきた。また、近年では様々な機能性を要求されるようになり、製造工程、表面処理、複合化など天然マイカそのものの機能性アップを図ってきたが、それと共に天然が故にマイカ粉体自体の特性変化も生じていることがあった。一方、マイカを利用しているプラスチック製造や化粧品関連の業界では、耐光性・紫外線防御は共通する1つの大きな課題である。 そこで、改めて製造手法による天然マイカの特性変化を拾い出し、紫外線領域で何らかの変化が生じている工程を複合的に組み合わせることを検討した。その結果、UV-A 領域付近から低波長側に向かって透過率が低下する「紫外線遮蔽マイカ」を開発したので紹介する。					
(実施事項) 1. 紫外線遮蔽マイカ 新規開発の製造手法によって紫外線遮蔽マイカ UP-10、UP-20 を調製した。 2. 透過率測定 UP-10 をシリコーンレジン被膜溶液に分散し、ポリプロピレンフィルムに塗工して試料とし、分光光度計にて透過率を測定した。 3. UP-10 と同粒径の通常の天然マイカ Y-1800 を用いてパウダーファンデーションを調製し、紫外線遮蔽効果を比較した。					
(結果) 1. 紫外線遮蔽マイカ UP-10 と UP-20 の SEM 像  観察された紫外線遮蔽マイカ 左：UP-10 右：UP-20 UP-10 は約 10μm、UP-20 は約 20μm の平均粒子径を持ち、滑らかな表面を有する板状粉体					

2. 透過率

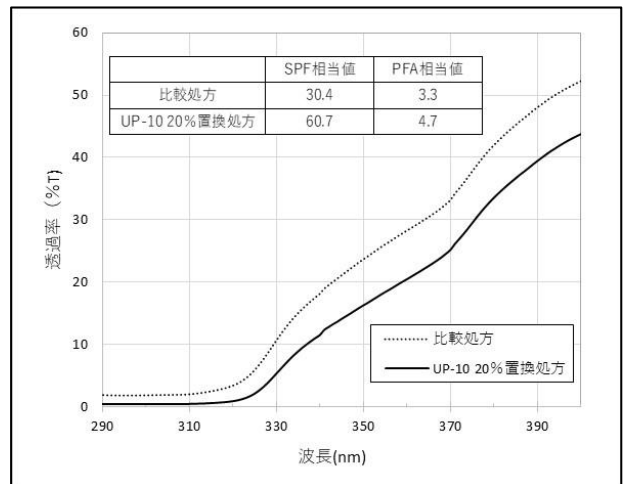
UP-10 と同粒径の天然マイカ Y-1800 の測定結果を右図に示す。UP-10 は 400nm 付近に屈曲点をもち UV 領域での低下傾向を示した。



3. パウダーファンデーションでの紫外線遮蔽能

表に示す処方にてパウダーファンデーションを調製し、日本分光社製の SPF/PA 値評価システムを使って紫外線遮蔽能を評価した。なお、試料は、各パウダーファンデーションをワセリンと混練することで対応した。その結果、下図に示すように、これまでのマイカ粉体を UP-10 に置き換えると、実際の処方でも SPF 値及び PA 値を増強させることが判った。

No.	成分名	配合量 (重量%)	
		処方	比較処方
1	UP-10	20.0	
2	同粒径の天然マイカ Y-1800	25.5	45.5
3	球状シリカ	4.9	4.9
4	顔料級酸化チタン	4.5	4.5
5	窒化ホウ素	4.9	4.9
6	タルク	8.9	8.9
7	シリコーン処理微粒子酸化チタン	15.2	15.2
8	シリコーン処理微粒子酸化亜鉛	3.0	3.0
9	トリエトキシカブリリルシラン処理黄酸化鉄	1.2	1.2
10	トリエトキシカブリリルシラン処理ベンガラ	0.4	0.4
11	トリエトキシカブリリルシラン処理黒酸化鉄	0.1	0.1
12	メトキシケイヒ酸エチルヘキシル	6.1	6.1
13	スクワラン	5.3	5.3
合計		100.0	100.0



(まとめ)

以上のように、これまで検討されていなかった天然マイカ粉体の紫外線遮蔽能について、新たに見出すことができた。ここでは化粧品についての実際の効果を検証したが、これにより SPF 値や PFA 値の増強が期待できるばかりでなく、プラスチックなどの工業製品でも耐光性の向上が期待できる。