

サンスクリーン用新規耐水性向上剤

製品名: マクビオブライド® SP 【MACBIOBRIDE® SP】

○表示名称 : ポリ(1,2-ブタンジオール)-55/PEG-90ペンタエリスリチルエーテル
○INCI : Poly(1,2-Butanediol)-55/PEG-90 Pentaerythrityl Ether
○中文INCI : 取得予定

特長

- サンスクリーンやメイクアップ化粧料に耐水性を付与するPAG誘導体です。
- 増粘・乳化ポリマーとの相乗効果により水浴後のSPF値を向上します。

耐水性試験方法(in vitro)



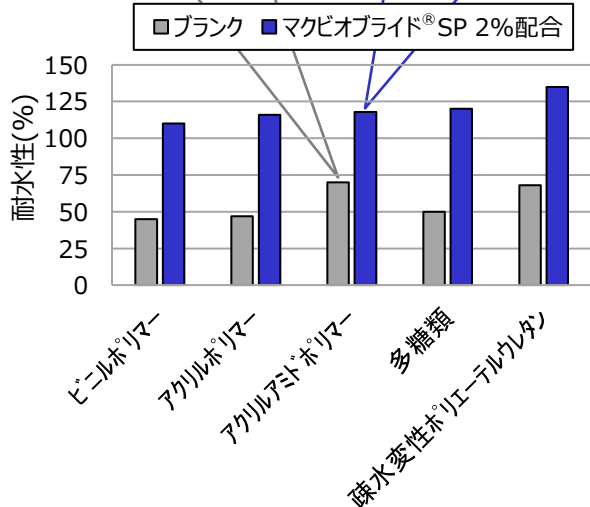
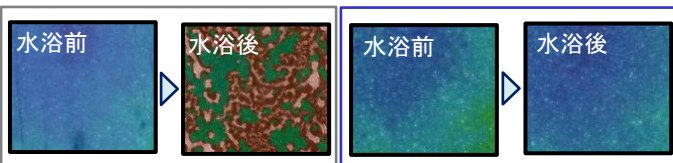
〈測定機器〉 SPFアナライザー
(Labsphere UV-2000S)
〈水浴条件〉 100rpm, 30°C, 80min

水浴前後のSPF値を測定し、
下記式から耐水性を算出した

$$\text{耐水性(\%)} = \text{水浴後SPF値} / \text{水浴前SPF値} \times 100$$

耐水性向上効果※

各種ポリマーを使用したサンスクリーン処方を用いて耐水性を評価
デジタルマイクロスコープを用いて水浴前後の塗布膜を観察
(石英プレートを使用)



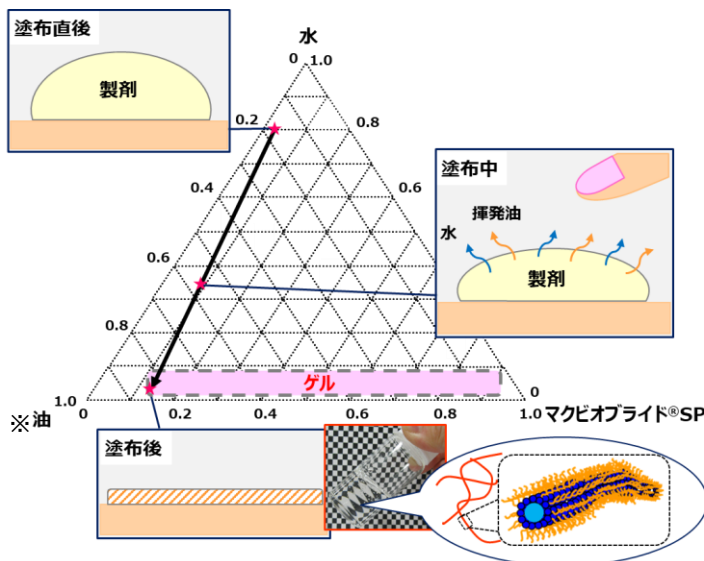
マクビオブライド®SPが塗布膜を強化し
耐水性を向上します

O/Wサンスクリーン処方

相	成分	配合量%
油	紫外線吸収剤	13
	油剤	12
	酸化亜鉛	8
	酸化チタン	4
水	マクビオブライド® SP	2
	ポリマー	1
	乳化剤	0.5
	防腐剤	適量
	水	残部

耐水性向上メカニズム

簡易製剤: 水:油:マクビオブライド®SP=80:18:2



※油=オキシケイ化エチルヘキシル, 水添ポリイソブテン

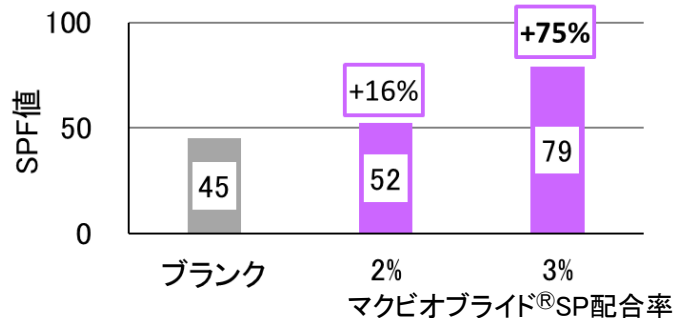
マクビオブライド®SPが形成する高次構造が
耐水性に寄与

● SPFブースト効果

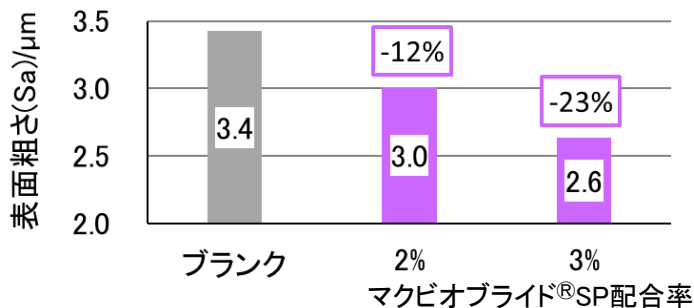
<試験方法>

- ・測定機器: SPFアナライザー(UV-2000S, Labsphere社製), 共焦点レーザー顕微鏡(VK-X3000, (株)キーエンス製)
- ・測定サンプル: サンスクリーン処方をPMMAプレートに1.3mg/cm²となるように均一に塗布

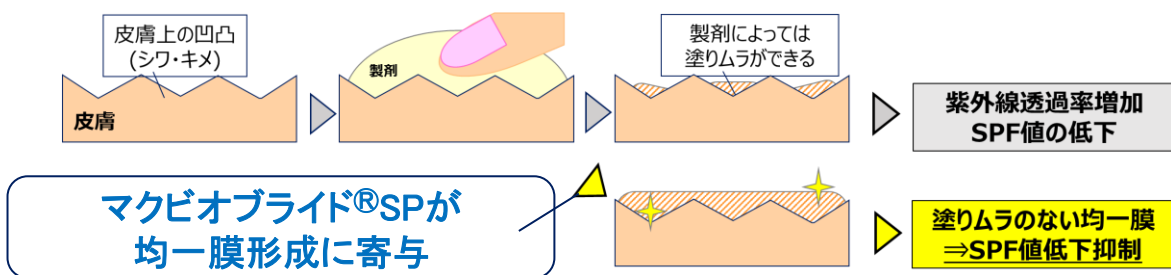
SPFブースト効果 (in vitro)



表面粗さ



SPFブーストメカニズム



マクビオブライド®SPを配合することで、均一膜が形成
⇒ SPF値が大幅に向上

● 化粧崩れ抑制効果

<試験方法>

PMMAプレートにファンデーションを50mg塗布し、摩擦感テスターを用いて、キムワイプでプレート表面を擦った。

塗布後および水浴後に色差計を用いて明度差を測定した。

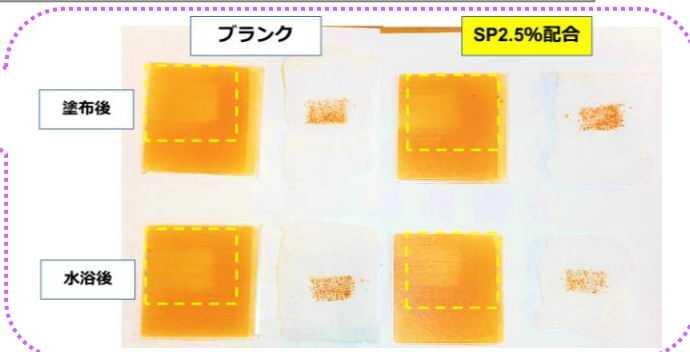
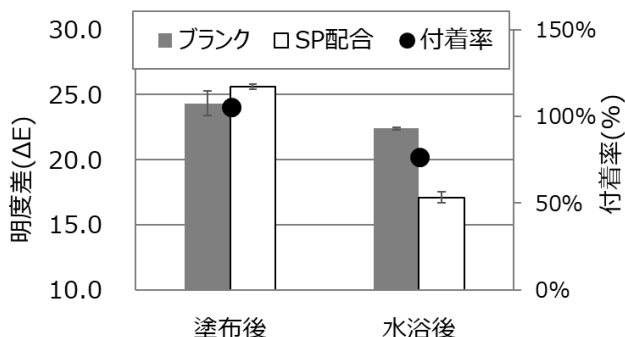
- ・条件: おもり重量: 100g, 速度: 10.0mm/sec, 回数: 25回
- ・水浴: 耐水性試験と同様の方法にて水浴を実施した(100rpm, 30℃, 80min)。



$$\text{付着率(\%)} = \frac{\Delta E_{sp}}{\Delta E_b} \times 100$$

ΔE_{sp} = マクビオブライド®SP配合処方のキムワイプに付着したファンデーションの明度差

ΔE_b = マクビオブライド®SP未配合処方のキムワイプに付着したファンデーションの明度差



マクビオブライド®SPを配合することで、水と接触後の擦れによる色移りを抑制