

サステナブルな高機能油溶性皮膜形成剤 SolAmaze® Natural solutionについて

WEBサイトは
こちら



ヌーリオン・ジャパン株式会社
パーソナルケア部 テクニカルマネージャー 橋本 友博氏

1. 原料の開発ストーリー

昨今、世界的なトレンドとしてサステナビリティが注目されており、化粧品分野においても、一般消費者はクリーンなキャッチコピーやナチュラル原料配合製品など、よりサステナブルな製品を求める傾向が高まっています。こうしたニーズの高まりを背景に、サステナブルな処方設計に適した原料開発が活発に進められています。しかし、このような原料の開発には、天然由来成分の使用や生分解性の確保など、多くの制約を満たす必要があるため、期待される機能性を十分に付与することは容易ではありません。

その一例として、高機能サンスクリーン製品の処方設計では、高い耐水性や心地よい使用感を実現するため、従来は石油由来の合成系原料が一般的に使用されてきました。しかし、これらの合成系原料は環境面での懸念から議論の対象となることがあり、よりサステナブルな代替原料が求められています。

このような背景を踏まえ、当社はサステナブル対応原料としてSolAmaze® Natural solutionを上市いたしました。SolAmaze® Natural solutionは、100%天然由来で生分解性を有する油溶性皮膜形成剤であり、Cosmos認証を取得するとともに、12のグリーンケミカル指針*を満たすなど、環境配慮に優れた原料です。一方で、高SPF処方への耐水性付与、無機顔料の分散性向上によるSPFブースト効果、メイクアップ処方における発色向上や無機顔料由来のきしみ低減など、ユニークな機能性も兼ね備えています。

*Anastas, P. T.; Warner, J. C. Green Chemistry: Theory and Practice, Oxford University Press: New York, 1998, p.30

2. 原料の特長・特性及びエビデンス解説

①生分解性: SolAmaze® Natural solutionの生分解性は、国際的に広く用いられるOECD301試験法に基づき評価を実施しました。この試験では、河川水を用いて28日間培養し、物質が60%以上分解された場合に「易生分解性」と判定されます。試験の結果、SolAmaze® Natural solutionはこの基準を満たし、易生分解性に分類されることが確認されました。

②サンケア処方における耐水性: 紫外線吸収剤を配合したo/wサンスクリーン処方(#282370: SPF 50+ Emulsion Sunscreen Chassis)を調製し、SolAmaze® Natural solutionを純分2%配合した条件で耐水性評価を実施しました。耐水性試験はFDAプロトコルに準拠した80-minute water resistanceにて行いました。その結果、SolAmaze® Natural solutionを添加した処方では耐水性が向上し、80分間の水浸漬後においても初期のSPF値が維持されることが確認されました(図1)。さらに、紫外線吸収剤と無機顔料を併用したo/wサンスクリーン処方(#282385.A: Hybrid Mineral Sunscreen Fluid SPF 30)についても同様の評価を行ったところ、本処方系においても純分2%のSolAmaze® Natural solutionの添加により耐水性が向上することが確認されました(図2)。

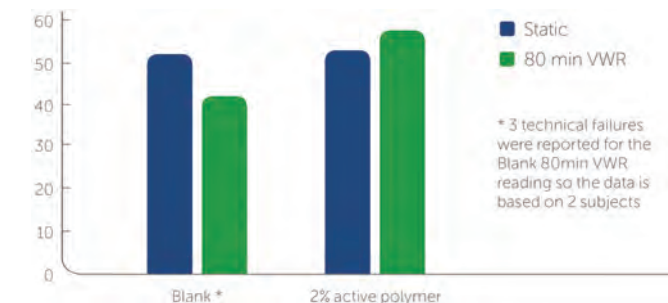
③SPFブースト効果: o/wノンケミカルサンスクリーン処方(#10479-159-2: ノンケミカルサンスクリーン)を調製し、SolAmaze® Natural solutionの配合有無によるSPFの差異を評価しました。SolAmaze® Natural solutionの配合量は純分1%とし、SPF値はSPFアナライザー(Labsphere UV-2000S)を用いて測定しました。評価の結果、SolAmaze® Natural solutionを配合していない処方ではSPF 33.5/PA+++でしたが、純分1%のSolAmaze® Natural solutionを配合した処方ではSPF 75.7/PA++++を示し、顕著なSPFブースト効

果が確認されました。

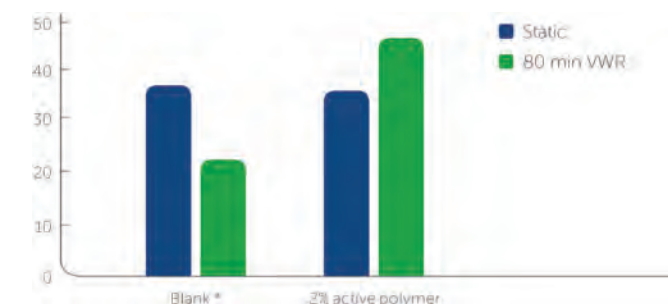
④口紅処方における発色、化粧持ち効果: 口紅処方(#KM200421-1.a: Long Lasting Matte Lipstick)を調製し、SolAmaze® Natural solutionの配合有無による発色及び化粧持ちの差異を評価しました。SolAmaze® Natural solutionの配合量は純分6%としました。発色については目視により比較し、化粧持ちについては手の甲に塗布・乾燥させた後、紙を押し当て色移りの有無を確認することで評価しました。その結果、SolAmaze® Natural solutionを配合した処方では、発色の向上及び化粧持ちの改善、すなわち色移り防止効果が確認されました。

3. 今後の原料開発の展望

Nouryon(ヌーリオン)では、サステナブル対応原料の開発を推進しており、近年では新製品の74%がサステナビリティ関連製品となっています。また、当社は皮膜形成剤や粘性調整剤等のパーソナルケア向け原料ソリューションを幅広く提供しており、今後も天然由来原料の開発を積極的に進めていく方針です。特に、天然由来でありながら高い機能性を兼ね備えた原料の創出に注力しており、サステナブルかつ高性能な製品設計に貢献できる技術開発を継続してまいります。



■ 図1 US SPF 50+ Emulsion Sunscreen Chassis #282370



■ 図2 Hybrid Mineral Sunscreen Fluid SPF 30 #282385.A

SolAmaze® Natural solution		Ingredient List
化粧品表示名称	ダイマージリノール酸ジイソステアリン酸ポリグリセリル-3、トリ(カプリル酸/カプリン酸)グリセリル	
INCI	Diisostearoyl Polyglyceryl-3 Dimer Dilinoleate, CAPRYLIC/CAPRIC TRIGLYCERIDE	
中文名称	二异硬脂酰基聚甘油-3 二聚亚油酸酯、辛酸/癸酸甘油三酯	
医薬部外品原料規格名称	-	
お問合せ先	ヌーリオン・ジャパン株式会社 / TEL: 080-1510-1096 Mail: takayuki.yoshino@nouryon.com	