

美白&サンケア原料

UV防御力・耐水性・感触が進化し 日常使いのアイテムとして定着

富士経済は、2025年の機能性化粧品市場を2024年比3.5%増の2兆6439億円と見込んでいる。市場は2021年以降、1ケタ台の成長が続いており、スペシャルケアアイテムの使用増加や成分重視のトレンドによる単価上昇といった流れが継続している。近年は、SNSなどで化粧品の成分や処方に関する情報が普及し、機能性を重視して商品を選ぶ消費者が増加している。また、インバウンド需要の拡大も、市場の成長を後押しする要因となっている。

スキンケア市場では、日やけによるメラニンの生成を抑制したり、生成されたメラニンの排出を促したりすることで、シミやソバカスを予防するといった「美白」を訴求するアイテムが全体の約4分の1を占めている。これまでの美白商品は、シミやソバカスといったピンポイントケアを訴求するものが中心であったが、近年では肌全体の色ムラを整え、均一で明るいスキントーンや透明感を実現するケアの需要が高まっている。

シミの生成メカニズムや肌内部の状態に関する研究も進み、メラノサイトの活性化を抑えることでシミができにくい肌へ導く、本質的なケアを提案する商品も増えてきた。この流れを受け、今後の美白市場はさらに拡大すると見込まれる。美白はシミ対策にとどまらず、肌荒れや抗炎症といった幅広いニーズも取り込むことで、スキンケア市場全体を牽引す

ると期待される。

一方、サンケア分野においても、美白やシワ改善などのスキンケア成分を組み込んだ高機能UVケア商品が増加している。背景には、夏の長期化や酷暑による紫外線への意識の高まり、シミやシワを予防したいというニーズの拡大などがある。「紫外線対策をしながらスキンケアもしたい」という消費者のニーズに応える商品が注目されており、UVケア+ α への関心は今後も高まると予想される。また、環境配慮の観点から、紫外線吸収剤を使用しないノンケミカルUV処方の需要も伸びており、同処方特有の課題を解決する素材への注目が集まっている。
(掲載企業=岩瀬コスファ、日光ケミカルズ、一丸ファルコス、三菱商事ライフサイエンス、クロダジャパン、成和化成、アリスタヘルスアンドニュートリションサイエンス、スノーデン)

O/Wサンスクリーン製剤に適した高分子原料

岩瀬コスファ

岩瀬コスファは、サンケア原料として「Novemer CS polymer」(Lubrizol社)を提案している。同原料は、多用途に使用可能な水溶性高分子であり、低粘度から高粘度まで幅広いエマルジョンに対応する。有機・無機UVフィルターに好相性であるほか、顔料との相性にも優れ、スキンケアやサンケア、メイクアップなど幅広いカテゴリーに対応可能である。また、なめらかな延展性でみずみずしい感触を付与できる点も特長である。

近年、環境配慮の観点からO/W型ノンケミカルサンスクリーンへの注目が高まっており、紫外線吸収剤を減らす動きが進んでいる。ノンケミカル処方に高いUV防御効果を付与するには、酸化チタンや酸化亜鉛といった紫外線散乱剤の配合が不可欠だ。どちらか一方だけを配合するよりも、酸化チタンと酸化亜鉛の両方を組み合わせることで、幅広い紫外線をカバーすることができる。

しかし、これらは粉体であるため、製剤の感触に影響しやすく、さらに紫外線散乱剤を安定配合できる水溶性高分子が少ないことから、酸化チタンと酸化亜鉛の両方を高配合したO/W型製品は市場で少ないのが現状だ。

こうした課題に応えるのが、「Novemer CS polymer」である。同原料を使用することで、紫外線散乱剤を高配合しながらも、みずみずしくフレッ

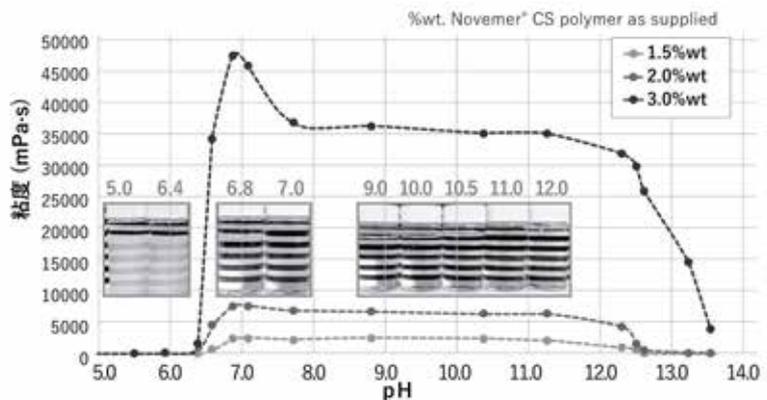


図2 ジェル粘度曲線と透明性

シュな感触の製剤をつくることが可能だ。

比較品(汎用乳化型ポリマー)と比べると、Novemer CS polymerのゲルは透明性が高く、硬さがあるといった特徴がある(図1)。濃度に応じて粘度が上がるため、2%配合でゲル状、3%配合でゼリー状になる(図2)。

試験では、Novemer CS polymer 1.5%配合の製剤と、比較品(汎用乳化型ポリマー) 2.0%配合の製剤を用いて、酸化チタンと酸化亜鉛の乳化安定性を評価した。酸化チタンについては、Novemer CS polymerを使用した製剤では10%および15%配合いずれの場合でも均一に分散し、安定した乳化が可能であった。一方、比較品では10%配合の場合に均一に分散することができず、15%配合の場合には乳化不良が生じた。

酸化亜鉛についても同様の傾向が見られた。

Novemer CS polymerを使用した製剤では、10%および15%いずれの配合でも均一に分散し安定した乳化が可能となった一方で、比較品では10%までは問題なく乳化できたものの、15%配合では乳化不良が発生した。

さらに、酸化チタンと酸化亜鉛の両方を配合した場合についても比較した。Novemer CS

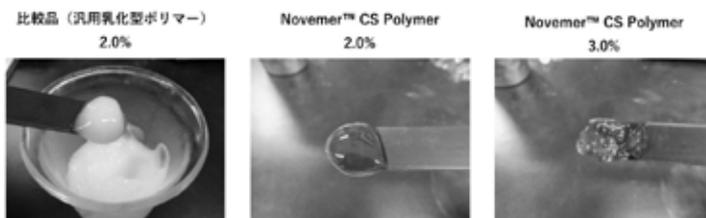


図1 単純ゲルの外観

polymerを使用した製剤では、酸化チタン3%・酸化亜鉛10%、および酸化チタン6%・酸化亜鉛15%のいずれの場合でも均一に分散し、安定して乳化することができた。一方、比較品では、酸化チタン3%・酸化亜鉛10%を配合した場合は分散が不十分で感触が重くなり、酸化チタン6%・酸化亜鉛15%を配合した場合は乳化不良となった(図3)。

これらの結果から、Novemer CS polymerは汎用乳化型ポリマーと比べて、酸化チタンと酸化亜鉛の両方を高配合しても状態が良好であり、汎用乳化型ポリマーでは厚みのある感触になりやすいのに対し、Novemer CS polymerはみずみずしい仕上がりになるなど、感触の違いも確認された。

同社では、Novemer CS polymer1.1%に酸化チタンおよび酸化亜鉛を高配合したジェルタイプ製剤の処方提案も行っている。市場では依然としてミルクタイプが主流であるが、ジェルタイプは塗り心地の

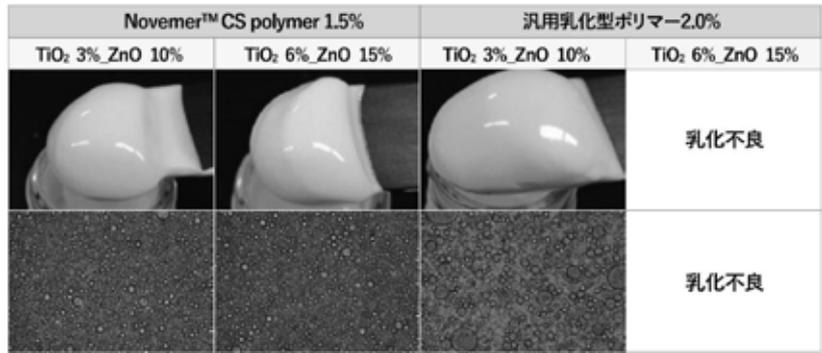
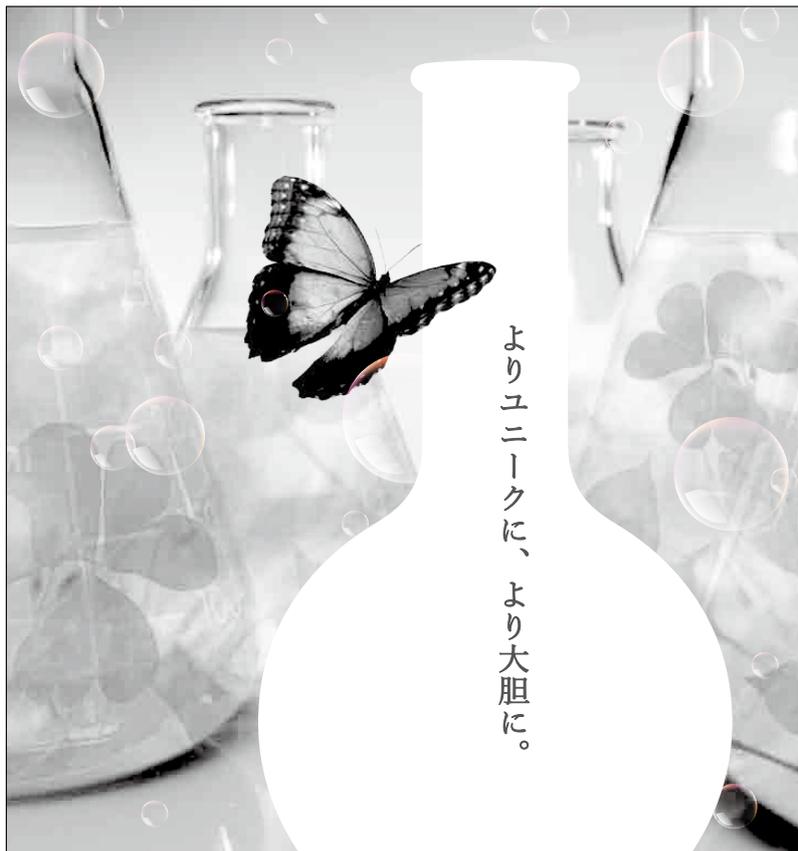


図3 酸化チタンと酸化亜鉛を併用で配合した場合

良さやフレッシュ感が評価されており、今後さらなる需要拡大が見込まれる。

「紫外線散乱剤を高配合しながらも、みずみずしい感触を損なわないO/Wサンスクリーン製剤の開発におすすめの原料だ。液状原料のためハンドリング性がよく、水への分散が容易であり、中国市場でも使用可能といった特徴も有している。提案処方も用意しているため、興味がある場合は、そのまま採用いただくことも可能だ」(同社)



よりユニークに、より大胆に。



時代と共に変化する価値観やニーズを反映して、化粧品にも、より一層の効能効果や機能性、そして安全性が求められています。当社は新素材や新技術、市場のニーズや業界の最新動向、原材料情報をスピーディーに処理・分析し、ニーズにマッチする商品設計をご提案します。

また、当社の研究開発スタッフと共に大胆かつユニークな発想で、新素材の企画開発に努めています。

 岩瀬コスファ株式会社

高度な分散技術を活かしたUVディスペーションを提案

日光ケミカルズ

日光ケミカルズは、表面処理技術と分散技術に強みを持つKOBO Products社（米国）との出資によって設立したKOBOディスペーション社で開発されたディスペーションの販売に注力している。KOBOディスペーション社は、グローバルな先端技術と日本の厳格な品質管理を組み合わせ、高品質なディスペーションを開発している。

サンスクリーン向けのUVディスペーション、メイクアップ向けのカラーディスペーション、パール剤の3つを軸に、近年では顧客の要望に合わせた留型製品の開発にも力を入れている。また、単に粉体を分散させたディスペーションを提供するのではなく、最適な配合量や分散のノウハウを活かし、透明性、発色性、分散の均一性に優れた仕上がりを実現している。

サンケア市場は近年、大きく様変わりしている。日やけ止めは夏限定の季節商品から、年間を通して欠かせない生活必需品へと位置付けが変わりつつある。また、将来の肌リスクを避けたいという意識が高まる中で、高いSPFやPAを備えながら、毎日快適に使えるテクスチャーの製剤が求められている。

また、クリーンビューティの浸透や敏感肌志向の高まりを受け、無機系の紫外線散乱剤である酸化チタンや酸化亜鉛への注目が高まっている。しかしながら、一般的に紫外線散乱剤は、製剤の白浮き・きしみなど課題を抱えている。

KOBOディスペーション社は、こうした課題を解決するUVディスペーションを提案している。その中でも、特に提案に注力している原料を3つ紹介する。

ICMPシリーズ（酸化チタン：ICMP50TIJ、酸化亜鉛：ICMP60ZISJ）は、ミリスチン酸イソセチルをベースにしたディスペーションで、高い透明性とUV遮蔽効果を有している。軽くさっぱりとした使

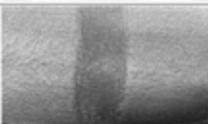
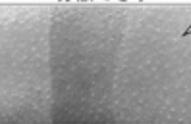
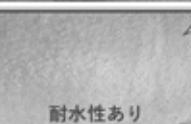
水分散体の設計		微粒子酸化チタンの表面処理	
		未処理（親水性）	疎水化処理
分散剤	未配合		 ×分散できず
	ノニオン界面活性剤		
	アニオン界面活性剤 （スルホコハク酸ジエチルヘキシルNa）		 耐水性あり

図1 水系ディスペーションでの耐水性の評価

心地でありながら、肌にはほどよい保湿感が残る独特のテクスチャーも特長だ。触覚官能評価では、きしみ感が少なく、うるおいがありクリーミーでなめらかな肌触りを示した。また、水っぽさが少なく、リッチな保護膜を形成することも確認されている。自然由来指数1.0で、医薬部外品にも使用可能である点も評価され、引き合いの増加につながっている。

同じく植物由来のCCPシリーズ（酸化チタン：CCP50TIJ、酸化亜鉛：CCP65ZISJ）も、軽やかで肌になじみやすい触覚が特徴で、ナチュラルコンセプトのO/Wサンスクリーン製剤に適している。

さらに、WBG50TSJ（疎水化微粒子酸化チタンの水系ディスペーション）の提案にも注力している。通常、酸化チタンを水に分散させると触覚が損なわれがちだが、WBG50TSJは水中に分散させながらも快適な使用感を保ち、高い透明性とUV遮蔽効果、さらに優れた耐水性を製剤に付与することができる。

WBG50TSJは、疎水化微粒子酸化チタンをアニオン界面活性剤（スルホコハク酸ジエチルヘキシルNa）で水中に分散させることで、耐水性を保ちながら安定した水分散を実現している。耐水性評価で

は、前腕内側に各種分散剤・表面処理の異なる微粒子酸化チタンの水系ディスパーションを塗布し、十分に乾燥させた後、塗布部の中央に水を流して確認した。その結果、アニオン界面活性剤を用いて疎水化処理した微粒子酸化チタンが、他のディスパーションに比べて最も高い耐水性を示すことが確認された（図1）。

また、O/Wサンケア製剤における耐水性評価では、石英ガラス上に製剤を塗布し、乾燥塗膜を作製してUV領域の吸光度を測定した後、さらに40cm離れた距離から水を噴霧し、再びUV領域の吸光度を測定。噴霧前後における吸光度の変化から耐水性を評価した結果、WBG50TSJを配合した製剤は、水の噴霧後も吸光度にほとんど変化がなく、高い耐水性を持つことが確認された。

WBG50TSJはUV遮蔽効果においても優れた特長を持つ。従来は紫外線散乱剤を油相・水相のいずれ

	従来処方設計		WBG50TSJ配合処方設計
	疎水性	親水性	疎水性
紫外線散乱剤の表面処理	疎水性	親水性	疎水性
紫外線散乱剤の配合相	油相	水相	水相+油相
O/W乳化イメージ			
耐水性	↗	↘	↗
紫外線遮蔽能	↘	↗	↗↗

○：油 ●：紫外線散乱剤

図2 O/Wノンケミカルサンケア製剤の設計イメージ

かにしか配合できなかったが、WBG50TSJは油相・水相のいずれにも均一に配合することができるため、耐水性を保ちながら、従来以上のUV遮蔽効果を実現することができる（図2）。

さらに、紫外線散乱剤との配合が難しいカルボマーとの併用が可能のため、処方設計の自由度が広がる点もメリットである。

きしみの少ない ウォーターリーUVを叶える WBG50TSJ

（疎水化微粒子酸化チタンの水系ディスパーション）

- ・ 高い透明性とUV遮蔽効果、優れた耐水性
- ・ 油性感の少ないみずみずしい感触
- ・ カルボマーとの併用可能
- ・ 紫外線散乱剤の高配合可能

IECIC
収載

自然由来指数
(ISO 16128)
0.82
(※あり)





日光ケミカルズ株式会社

Instagram
nikkochemicals_jp_official





「艶・透・浄」の混合3種で導くガラススキン

一丸ファルコス

一丸ファルコス（本社＝岐阜県）は、K-Beautyから生まれた美容トレンド「Glass Skin（ガラススキン）」に着目し、3種の天然由来原料を組み合わせることで、ガラスのように透明感のある肌状態に改善することを発見し、「ガラススキン設計戦略」として紹介を開始している。

アイテムは、ボリュームアップ原料「アデプレン」、透明感をもたらす原料「マンダリンクリア」、肌濁りを改善する原料「ジュニパーブライト」の天然由来原料3種で、原料単体でも様々な美容効果を見出しているが、これらを組み合わせることにより、肌の透明感を高める3つの要素「艶（肌表面のハリ・弾力）」・「透（細胞の並びの均一さ）」・「浄（細胞自体の透明感）」を向上させることを確認した（図1）。

「ガラススキン」は、ガラスのように滑らかで、透明感があり、内側から発光しているようなツヤとハリのある健康的な肌を指す言葉として、韓国の美容トレンドから生まれた。日本国内も、K-Beauty人気の高まりで、若年層を中心に認知が高まっている。

ガラススキンには、肌の内側から反射する「光」が重要であるが、加齢によって、細胞の光を透過する量が減り、肌内部からの光の反射が減少してしまう。また、肌表面の凹凸があると、それに由来する影が生まれ、暗いくすんだ肌の印象に見えてしまう。

そこで同社は、光の透過量を向上させ、肌の透明感を高める要素として、「艶・透・浄」に着目し、暗い印象になる「影・乱反射・濁り」を断つことができる起点を見出し、それぞれに対応する天然由来原料の組み合わせを発見した。

「影」の形成に対しては、アルニカ花エキス「ア

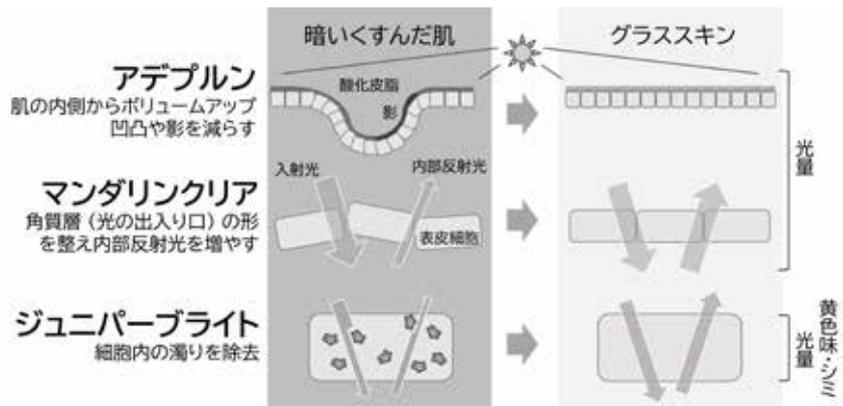


図1 ガラススキンへ導くメカニズム

デプレン」が、肌の内側からボリュームアップさせて、肌表面の凹凸をなくし、影をできにくく、目立たなくする。

肌は、加齢や紫外線によって皮下脂肪が減り、ハリが低下することで、肌表面に凹凸が生じ、ほうれい線などのシワや、目の下のたるみ、頬のこけなどにつながり、老け顔（しほみ肌）に見えてしまう。美容医療では、顔の脂肪注入を行い、しほみ肌を改善するが、アデプレンは、日常のスキンケアで、たるみなど老けた印象を与える部位の皮下脂肪量を増やし、ハリのある健康的な肌へと導く。

ヒト試験では、頬の凹凸の高低差が減少した。また、唇においても、塗布前に比べ、唇まわりの凹凸が減少することが認められた。ボリュームアップ効果のほか、ほうれい線などのシワ改善効果も確認している。

「乱反射」に対しては、マンダリンオレンジ果皮から抽出したエキス「マンダリンクリア」（チンピエキス）が、光の出入り口とされる角質層の細胞の形を整え、内部反射光を増やすことで、光の散乱を抑え、光透過を向上させるはたらきがある。肌に透明感をもたらす効果を確認された。

角質層は、細胞の並びを整えることで、薄くて均

一になり、内部反射光を増やすことができる。表皮細胞を用いた試験では、マンダリンクリア塗布により均一な表皮形成が促進されることを確認した。

ヒト試験では、肌の角層が整ったことで、散乱光が減少し、光透過性の向上が確認された。

「濁り」対策には、ブライティングエキス「ジュニパーブライト」を提案する。肌の濁りは、メラニン色素の量をコントロールするだけでは改善することが難しい。

ジュニパーブライトは、セイヨウネズ果実（ジュニパーベリー）のエキスで、肌濁りの原因であるリポフスチン蓄積を抑制し、細胞内の濁りを清浄化する。ジュニパーブライトには、リポフスチンの原因となる酸化／変性短波パク質を分解・浄化する働きがあり、細胞内浄化を促すことで、肌の濁りを防ぐことができる。ジュニパーブライトの塗布により、肌の内部反射光が増加して濁りが改善され、肌のシミが減少し、透明感（明るさ）がアップすることが認められた。

さらに、今回の3種の植物エキスを組み合わせる

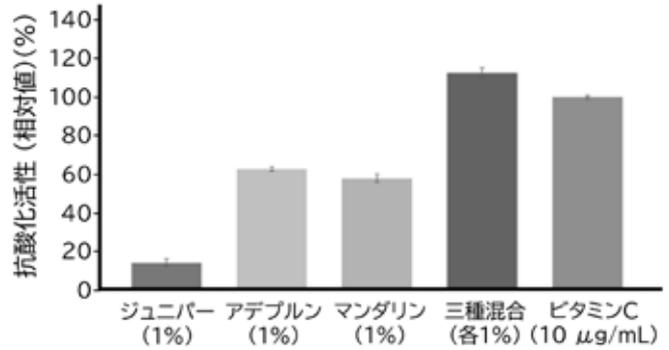


図2 3種混合で高い抗酸化力を発揮

と、それぞれ単体の活性を上回る抗酸化活性の相加効果が生まれ、混合品では抗酸化成分として知られるビタミンC同様の強い抗酸化活性が確認された(図2)。

アデブロン、マンダリンクリア、ジュニパーブライトの3種を組み合わせることにより皮脂の酸化による肌透明度の低下も抑制できるとして、「ガラススキン」への多角的なアプローチを強みに紹介を進めていく。

機能性化粧品原料広告

細胞内浄化で肌の濁りのもとを抑え、ボーダレスな輝く美肌へ

ジュニパーブライト
＜セイヨウネズエキス＞

角質層(光の出入り口)の形を整え、内部反射光を増やす

マンダリンクリア
＜チンピエキス＞

肌の内側からボリュームアップ! 凹凸を減らし、影を減らす

アデブロン
＜アルニカエキス＞

PHARCOS

一丸ファルコス株式会社 www.ichimaru.co.jp 本社 058-320-1030 東京支店 03-3663-4447 大阪支店 06-4706-3885

発売20年を経て「フラレーン」が希少から定番へ

三菱商事ライフサイエンス

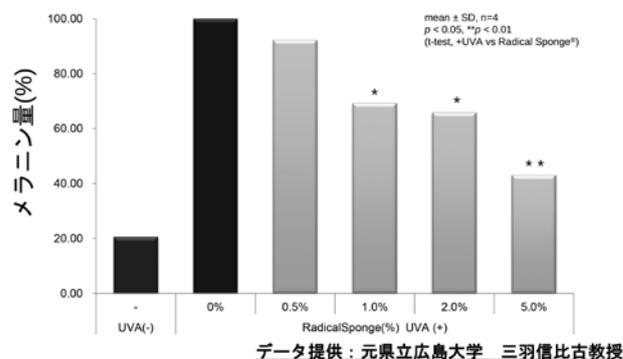
三菱商事ライフサイエンスが展開する抗酸化成分「フラレーン」が、2005年の発売から20年の節目を迎えた。かつては最先端の希少成分として注目を集めた同原料だが、現在は美白やサンケア領域における「定番原料」としての地位を確立している。

発売当初、フラレーンはその特異な分子構造と強力な抗酸化作用から、目新しさを武器に高級化粧品を中心に採用が進んだ。しかし、発売から10年以上が経った頃、高いリピート率を誇る定番の美容成分へと成長した一方で、ナチュラル志向への対応が新たな課題となった。こうした中、同社が成長の再加速に向けた転換点としたのが、2020年から21年にかけて実施した「植物由来」への全面切り替えだ。

20年4月に油溶性の「リポフラレーン」を100%植物由来に刷新したのを皮切りに、同年10月には水溶性の「ラジカルスポンジ」を、21年3月にはリポソーム化用の「モイストフラレーン」を順次植物由来へと切り替えた。かつては化学合成品のイメージが強く、自然派ブランドでの採用にはハードルがあったが、この刷新により「ナチュラル志向」の顧客からの問い合わせが急増した。また、SNSでの話題性も相まって、美容感度の高い若年層の間でも改めて注目を集める結果となった。

現在、主力となっているのは水への溶解性に優れ、

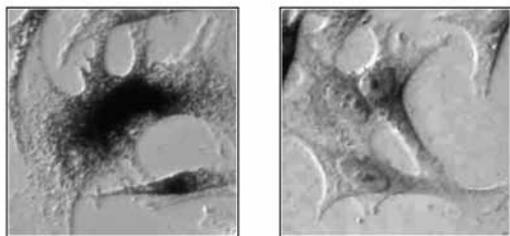
メラニン産生抑制効果



汎用性が高い「ラジカルスポンジN」で、フラレーン原料の売上の半分以上を占める。一方、自然由来指数にこだわるニーズに対しては、100%植物由来の「リポフラレーンN」やパウダー状の「ヴェールフラレーンN」など、処方やコンセプトに応じたきめ細やかな提案を行っている。特にサンケア領域では、紫外線吸収剤にフラレーンを分散させた「サンガードフラレーンN」を展開しており、既存のUV製品に少量添加するだけで付加価値を高められる点が支持されている。

フラレーンの最大の強みは、科学的根拠に裏打ちされた抗酸化力にある。同社の試験では、フラレーンが活性酸素を除去することでメラニン生成の元となる工程を阻害し、シミやしわを抑制することが確認されている。ヒトメラノーマ細胞を用いた試験では、紫外線照射下でのメラニン顆粒産生の有意な抑制が認められたほか、32人の女性を対象とした6週間の臨床試験では、94%の被験者で地肌の明度が向上するという結果を得た。他の美白成分との相乗効果も期待できることから、配合のしやすさも評価の一因となっている。同社は、強みとする発酵技術を活用した新原料の開発を加速させており、新たなコンセプトの斬新な原料を26年4月に発表する予定だ。

メラニン産生抑制効果



フラレーンなし フラレーンあり
ヒトメラノーマ細胞にフラレーンを適用し、その後紫外線 (UVA) を照射。1日培養。
→フラレーンを入れていない細胞はメラニン (黒色部分) が大量に産生されている。

データ提供：元県立広島大学 三羽信比古教授

新発想ペプチドと主力の紫外線散乱剤が好調

クローダジャパン

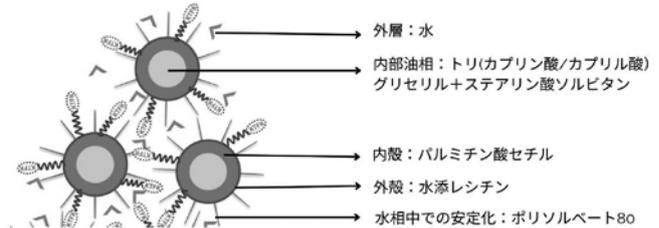
英国CRODAの日本法人で、持続可能性と高機能性を兼ね備えたバイオベースの化粧品原料を主に取り扱うクローダジャパンでは、美白・サンケア原料のカテゴリーにおいて、表皮のタンパク質に着目した新発想のペプチド原料「クリスタライド」と、ナチュラルな鉱物由来の非ナノ酸化チタンパウダー（平均粒子径179nm）で、可視光域までカバーする紫外線散乱剤「SPソラベールXTP1」が好調な推移をみせている。

2019年に市場投入されたクリスタライドは、韓国でトレンドとなった、潤いに満ち内側から光を放つような「ガラス肌（Glass Skin）」をコンセプトに開発された。最大の特徴は、目の水晶体に多く存在し、光の透過性を維持するタンパク質「 α クリスタリン」を皮膚科学に応用した点にある。

同原料は表皮細胞（ケラチノサイト）において、 α クリスタリンの生成を促進する。細胞内の老廃物蓄積を防ぐ「分子シャペロン」として機能し、肌の不透明化を抑制。独自のカプセル化技術を導入し、水添レシチンとパルミチン酸セチルによる二層構造のカプセルにペプチドを封入することで、浸透性と安定性を向上させた。試験では、使用6週間で肌の赤みを抑え、均一な肌色へと導くデータが得られている。自然由来指数も96.6%（ISO 16128準拠）と高く、クリーンビューティーを志向するメーカーの需要も取り込む。

サンケア領域では、発売から15年以上のロングセラーである「SPソラベールXTP1」が、アジア市場

クリスタライド・カプセル化によるペプチドの均一な輸送



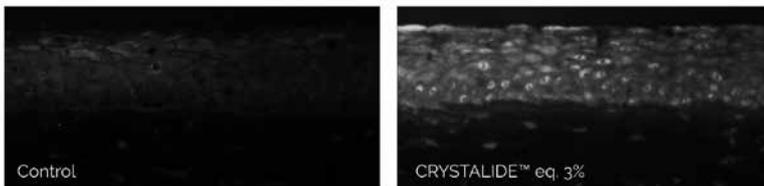
を中心に再評価されている。同原料は、欧州などで高まるナノマテリアルへの規制や安全性懸念に対応した設計でありながら、UVBやUVAに加え、ブルーライトを含む高エネルギー可視光線（HEV）まで広範囲に遮断する「広域スペクトル保護」を実現した。

一般的な微粒子酸化チタンはUVBの防御に優れる反面、波長が長くなるほど防御能が下がる傾向にあるが、SPソラベールXTP1は290～700nmの広域でシールドとして機能する。電子スピン共鳴（ESR）法を用いた試験では、紫外線や可視光によって発生するフリーラジカルの抑制において、従来の酸化チタンを大きく上回る結果を示した。

クローダグループは現在、経営指針の1つに、人々の健康やウェルビーイングに寄与する「ピープル・ポジティブ」を掲げる。英国本社を起点に「年間6000万人を皮膚がんのリスクから守る」という目標を設定しており、SPソラベールXTP1はその中核を担う主力原料だ。

「かつては白浮きしやすい点が課題とされていたが、近年の韓国・日本における『トーンアップ』ブームにより、その特性はむしろメリットとして受け入れられている。日やけ止め以外に化粧下地やファンデーションでの採用も進んでおり、特に日本を含めてアジア市場での売上比率が極めて高い」（同社）

クリスタライド・肌の透明性 『 α -クリスタリン』 +161% アップ



様々な肌悩みに対応する「iVC」、海外で快挙

成和化成

成和化成は、独自の特許技術により安定性と機能性を両立したビタミンC誘導体ブランド「iVC（アイブイシー）シリーズ」で、従来のビタミンCの枠を超えた多彩な作用機序を見出し、採用実績を伸ばしている。

iVCシリーズは、安定性と汎用性の高さを訴求したベーシックタイプ3種（DGA / 3GA / 2GA）、一般的なビタミンCにはない、独自の作用機序も兼ね備えたアドバンスドタイプ3種（HGA / MGA / 3LGA）、美肌効果以外の効果を発揮するテクニカルタイプ1種（GCA）をラインナップしている。アドバンスドタイプの「iVC HGA」にブライトニング効果を確認している。

従来のサンケアは、紫外線を防ぐことに主眼を置いていたのに対し、iVC HGAは、メラノサイトで生成されたメラニンが、肌表面へと受け渡されるプロセスを阻害する「メラニン輸送阻害作用」が認められ、「メラニンを運ばせない」という独自のメカニズムを持つ。「チロシナーゼ活性阻害（産生抑制）作用」や「メラニンのケラチノサイト蓄積抑制作用」も確認しており、「メラニンを運ばせず、作らせない」ビタミンC誘導体として、サンケアの高機能化を実現する。

さらに、iVC HGAは、メラノサイトにおける「オートファジー（細胞内自浄作用）」を活性化させ、紫外線により老化した線維芽細胞を正常な状態へ復帰させる、いわゆる「細胞の若返り作用」があることも新たに確認した。オートファジーを活性化することで、紫外線によって引き起こされる肌ダメージを抑制し、日やけ後の長期的な肌老化を防ぐ。この研究成果については、昨夏に開かれた、第50回日本化粧品学会で発表も行った。

「iVC」シリーズは、海外でも高く評価されている。アドバンスドタイプの1つである「iVC MGA」は、このほど化粧品・パーソナルケア業界に特化し



たBtoBメディア「Cosmetics & Toiletries (C&T)」のイノベーションアワード「C&T Allé Awards 2026」において、「Cosmetic Active: Acne/Compromised Skin Care部門」のファイナリストに選出された。「iVC MGA」に確認された、毛穴悩みに対して多角的にアプローチする機能性が高く評価された。

毛穴に関する悩みは、つまり、開き、たるみ、黒ずみなど年代や肌質を問わず多様化・深化しており、毛穴ケアの意識が高まっている。

背景には、スマホのカメラ性能向上とSNSの普及により、視覚情報の高精細化がある。スマホの画面を通して、肌の凹凸をより確認できるようになったこともあり、年代や肌質を問わず毛穴の悩みが広がっている。男性もWeb会議で自身の顔を見る機会が増えた男性の毛穴悩みも広がっている。

毛穴の目立ちは、過剰な皮脂分泌の増加、アクネ菌の増殖、コラーゲンの減少、メラニン沈着など複数の要因が複雑に関与していることがわかっている。

「iVC MGA」は、「つまり毛穴（皮脂）」「黒ずみ毛穴（アクネ菌）」「たるみ毛穴（コラーゲン）」「メラニン毛穴（メラニン）」の4つの毛穴トラブルに対して多角的にアプローチする。多角的な毛穴ケア効果を発揮するスキンケア成分として、国内外に提案を強化していく考えだ。

海洋由来原料でアフターサンケアを提案

アリスタヘルスアンドニュートリションサイエンス

アリスタヘルスアンドニュートリションサイエンスは、世界各国から高機能かつユニークな化粧品素材を厳選し、天然由来の有効成分や油剤、ペプチドを取り扱っている。

「Abyssine PF BGS」は、Lucas Meyer Cosmetics社がフランス国立海洋開発研究所(IFREMER)と共同で開発した深海由来のバイオテクノロジー原料だ。深海由来アルテロモナス属細菌が発酵により産生するエキソポリサッカライド(多糖類)を精製した原料で、生きた細菌は含まれず、多糖のみを抽出した安全性の高いバイオミメティック成分となっている。

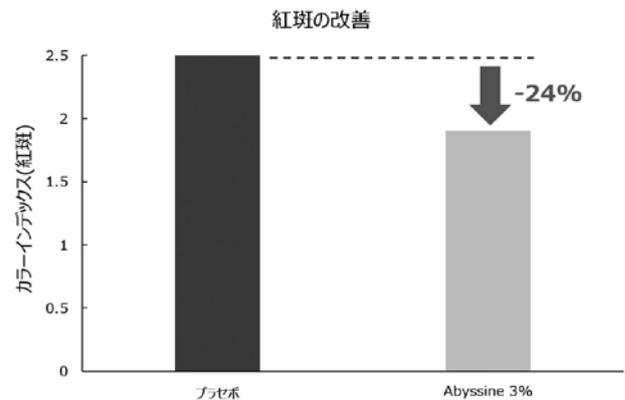
深海熱水噴出口の生態系では、微生物が過酷な環境ストレスから身を守るための防御物質を産生する。この自己防御メカニズムを皮膚に応用する発想から開発に至った。

同原料は、敏感肌や刺激を受けた肌に対するケアに適している。紫外線ダメージについては、「防ぐ」のではなく、「受けた後に整える」ケアに特化しており、日焼け後の赤みや不快感の軽減、紫外線による敏感肌化の抑制、肌回復力のサポートが期待されるとともに、防御・免疫・修復を同時に整える。

具体的には、ICAM-1の過剰発現を抑制し、炎症を穏やかに鎮める。ランゲルハンス細胞を保護し、紫外線ダメージを受けた後の肌の免疫バランスを維持する機能も有している。

ICAM-1は、細菌やウイルスから守り、ダメージ修復を行うために必要な接着分子だ。単体で悪影響を及ぼす因子ではないものの、敏感肌や刺激を受けた肌では、本来であれば危険ではない状態の肌でも過剰に発生する。これにより免疫細胞が過剰に集まることで、炎症発生の原因となりうる。

ランゲルハンス細胞は皮膚に常駐している細胞の1つで、免疫機能を担う。紫外線や炎症の影響を受けて細胞の数や機能が低下することで、外部からの



刺激に対して正しい判断ができなくなる。小さな刺激にも過剰反応を起こすようになり、肌の修復力が低下し、さらに敏感肌になる悪循環に陥ってしまう。

皮膚免疫能については、同原料を2%配合することでICAM-1の発現を76%抑制することを確認している。発現の阻害を通じて、ランゲルハンス細胞を濃度依存的に保護する傾向も見られた。

シミに関する試験では、塗布後1週目から新しいシミの黒化を抑制した。これは、アルブチンを3%配合時と同等の美白効果となっている。既にあるシミに対しても、明色化の傾向を確認している。

赤みの抑制では、UV照射5時間後に同原料を3%配合したジェルを塗布してその後の経過を観察し、プラセボと比較して24%の低減が見られた。

現在はアフターサンケア製品への提案を中心に進めているが、近年は日やけ止めに有効成分を入れるような製品も増えていることから、サンケアでの提案を視野に入れていく。

美白向けの原料は多様だが、その原料が美白の中でもどのようなアプローチに特化しているかは原料によって異なる。Abyssine PF BGSは医薬部外品への配合が可能な添加剤のため、それらの原料と組み合わせることで、より包括的な美白ケアをサポートできる原料としても紹介する。

高い保湿能に加えて美白機能を確認

スノーデン

スノーデンは、「健康・長寿・美」を追求し、プラセンタエキスを筆頭に、高品質かつ安全な原料・製品を供給している。このほど、「乳酸菌分解プラセンタ発酵液」において新たな知見を取得したことを受け、提案強化を推進する。

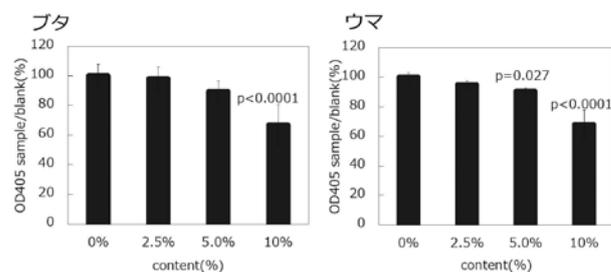
乳酸菌分解プラセンタ発酵液は、同社が長年培ってきたプラセンタへの知見と、プラセンタと同様に伝統的な美容へのアプローチとして知られる発酵を組み合わせ、開発した。胎盤には国内で化粧品原料の製造に使われてきたブタおよびウマ（サラブレッド）のものを使用しており、ブタ由来・ウマ由来と分けてラインナップしている。

市場全体で見ると、プラセンタエキスを培地成分として用いて酵母等の微生物で発酵した例はあるものの、直接発酵によって分解する例はほとんどない。そこで、同社は直接発酵によって胎盤を分解することを試みた。岡山大学の宮本拓名誉教授が保有する世界各地の伝統的な発酵食品から乳酸菌を分離し、収集した乳酸菌ライブラリの使用許可を得て探索を進め、「乳酸菌PR31」を採用した。

製造工程としては、液体とプラセンタに熱殺菌工程を施した後、乳酸菌PR31を投入し培養する。乳酸菌による発酵分解により、さまざまな代謝成分が産生される。さらに従来型でも実施しているプロテアーゼによる処理を行い、ろ過することで同原料が完成する。

発酵による効果については、各製造工程における可溶性窒素の濃度の計測を実施した。他の工程よりも乳酸菌による直接発酵の工程で、特に可溶化が進んだことを確認している。このほか、メタボローム解析により、酵素分解のみでは見られない100種類以上の成分が増加または出現したことが明らかになった。

従来型で効果が確認されている皮膚線維芽細胞の増殖促進活性を調べた試験では、ブタ由来・ウマ由来いずれも濃度依存的に増殖を促進する効果が見ら



メラニン産生抑制効果に関する試験結果

れた。

表皮角化細胞の増殖に関する試験でも、濃度依存的に増殖を促進することが確認できている。これは従来型では認められておらず、発酵分解の工程を行うことで得られた効果といえる。

保湿能については、一定の条件において、乾燥重量に対してどの位の割合の水分を吸収して保持できるかを指す平衡吸湿量の試験を実施した。高湿度な条件下で測定したところ、従来型ではブタ由来が約35%、ウマ由来が約38%だったのに対して、同原料ではブタ由来が約80%、ウマ由来が約79%を記録し、従来型に比べて高い保湿能が示唆された。

ヒトの腕の内側に一定量の液を塗布し、30分～6時間後までの角層水分量を測定する試験では、対照である水に比べて優位に水分を長く多く保持した。

このほか、昨年新たに、美白機能に関する知見を取得した。メラノーマ細胞におけるメラニン産生抑制効果について、濃度依存的にメラニンの容量が減少することが分かった。ブタ由来は10%、ウマ由来は5%・10%配合することで有意にメラニン産生を抑制することを確認している。

「プラセンタエキスは美白機能を持つ成分として知名度の高い成分になっている。高い保湿能に加えて美白機能をアピールできるようになり、今後の提案活動について当社としても期待感を持っている」(同社) 