

美白&サンケア原料

美白と他の機能を掛け合わせた複合的なアプローチが増加

富士経済の国内市場調査によると、2025年の機能性化粧品市場は2023年比7.4%増の2兆6230億円に達すると予測されている。機能性を重視する消費者の商品選択が進むとともに、新型コロナウイルス感染症の5類移行に伴う外出機会の増加の影響もあり、顔だけでなく体や髪など全身の美容を意識する層が拡大している。また、使用するアイテム数の増加に加え、物価高の中でも効果を重視し、投資を惜しまない消費者が増えていることから、市場はさらなる成長が見込まれている。

スキンケア市場における美白スキンケアの割合は24.4%に達し、前年比105.9%と市場全体（103.1%増）を上回る成長を遂げている。美白スキンケアの主要成分別販売構成を見ると、「ビタミンC誘導体」（31.7%）、「ナイアシンアミド」（15.3%）、「トラネキサム酸」（15.0%）が上位を占める。これらの成分を軸に、各ブランドは「美白×〇〇」という新たな切り口で提案を行っている。例えば、ポーラの「ホワイトショット フェイシャルセラム」は、「美白×真皮」というアプローチにより、基底膜よりも深い真皮層に落ち込んだメラニンに着目。従来の表皮ケアだけではなくより深い層のケアの重要性を訴求している。アルビオンの「セルフホワイトニングミッション」では、「美白×角層」のコンセプトを打ち出し、美白有効成分と角層ケアを組み合わせることで、

くすみの原因に多角的に働きかける処方となっている。

さらに、美白アイテムの種類も多様化している。ミストタイプやスティックタイプなど、使いやすさを重視したアイテムが増え、複数アイテムを組み合わせる傾向が強まっている。また、店頭での通年陳列が進んだことで、美白ケアが特定の季節に限らず日常的なスキンケアの一環として定着している。特に、顔だけでなく全身のホワイトニングケアへの関心が高まり、ボディクリームやハンドクリームといったアイテムの売れ行きも好調で、美白市場のさらなる拡大を後押ししている。

（掲載企業＝岩瀬コスファ、日光ケミカルズ、一丸ファルコス、味の素、木村産業、池田物産、サティス製薬、山川貿易）

ダブルの美白成分でシミやくすみに多角的にアプローチ

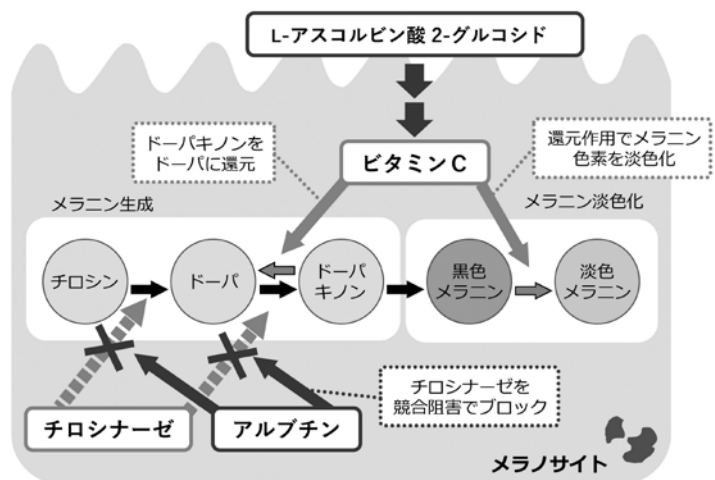
岩瀬コスファ

岩瀬コスファは、「アルブチン」と「AA2G」(AA2Gはナガセヴィータの登録商標)を使用したダブル美白成分主剤の前例を取得している。2つの成分を使用することで、シミやくすみの原因に多角的にアプローチし、より高い美白効果を実現する。

「アルブチン」はハイドロキノンの配糖体であり、メラニン合成の抑制、色素沈着の防止、紫外線による皮膚ダメージの軽減といった作用を持つ。水溶性が高く、さまざまな製剤に応用できる点も特長である。

「AA2G (医薬部外品名称：L-アスコルビン酸 2-グルコシド)」は、ビタミンC誘導体であり、皮膚に塗布すると酵素の働きによってビタミンCとして作用する。これにより、メラニン合成の抑制、黒色メラニンの淡色化、紫外線による細胞ダメージの軽減、コラーゲン産生促進などの効果が期待できる。また、水溶液中での安定性が高く、熱や金属イオンの影響を受けにくいという特長を持つ。

この2つの成分を組み合わせることで、メラニンの生成を根本から抑制しつつ、既に沈着したメラニンを還元・淡色化し高い美白効果を実現する。作用機序として、「アルブチン」は競合阻害によりチロシナーゼの活性を低下させ、ドーパやドーパキノン

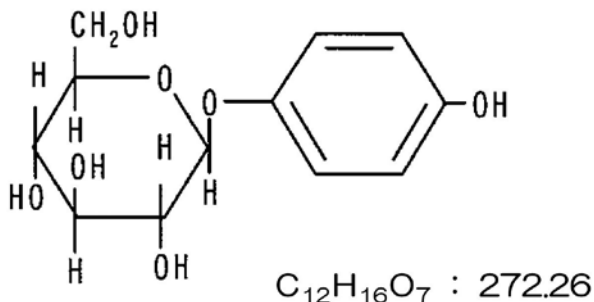


「アルブチン」と「AA2G」の作用機序

の生成を抑えることで黒色メラニンの合成を防ぐ。一方、「AA2G」は、メラニン合成の中間物質であるドーパキノンに還元し、メラニン生成を抑制するとともに、黒色メラニンを淡色メラニンへと変化させる。

岩瀬コスファは、このダブル美白成分を配合した応用製剤も提案する。同社は、新しい処方を開発する際、市場での売れ筋製品やトレンドを徹底的に分析し、その情報を基に製剤を作成している。近年の美白製品は、単なる美白効果だけでなく、角層や基底膜へのアプローチ、ハリやくすみの改善など、複数の肌悩みに対応する多機能性が求められる。また、有効成分単体ではなく、異なる作用機序を持つ成分を組み合わせたアプローチが増えている。さらに、消費者は美白効果に加えて、肌の保湿やバリア機能の強化も求めるようになっており、こうしたニーズに応える製品が注目を集めている。同社は、こうした市場動向を反映し、「美白+肌ケア」のコンセプトを軸に製剤を開発した。

提案している製剤の1つが、「アルブチン」と「AA2G」の2つの有効成分を配合した医薬部外品



「アルブチン」の構造

対応の美白化粧水である。加えて、「カオソフケアTP-SB-B」(チューベロース多糖体)を配合することで肌バリア機能を強化し、外部刺激の抑制や炎症物質の生成を抑える働きを持たせた。これにより角化が正常化し、バリア機能が改善され、肌本来の健康的な状態へと導く。また、「カオソフケアTP-SB-B」の配合により、塗布時の伸びやしっとりとした膜感、保湿感が向上することも確認されている。実際に、「カオソフケアTP-SB-B」を配合しないコントロール品と比較した官能評価では、使用感の違いが顕著に現れ、配合品のほうがより快適な使用感を提供することが実証されている。このように、美白と肌バリア機能の改善を両立させることで、単なる「美白」ではなく、肌の健康維持やトータルケアを求める消費者ニーズに応える製品へと仕上げた。

もう1つの製剤は、自然由来指数99%のブライトニングクリームである。このクリームにも「カオソフケアTP-SB-B」を配合し、美白と肌のケアを両立させた。近年のナチュラル志向を反映し、自然

来成分を高配合している点も特長である。

「医薬部外品の市場シェアは年々拡大しており、現在では約50%を占めるまでに成長している。特に美白カテゴリーにおいては、基本的な効果だけでなくより幅広い肌悩みに対応する製品が求められるようになり、消費者のニーズもこれまで以上に多様化している。これに伴い、メーカー各社は高い効果を発揮する処方の開発を進めており、単一成分の配合にとどまらない新たなアプローチが求められている。今回紹介した成分は、すでに前例を取得しており、医薬部外品としての高い有効性が認められている点が特長だ。単一の有効成分ではなく、2つの美白成分を組み合わせることで、シミやそばかすに対して異なるメカニズムでアプローチし、より高い効果を訴求することができる。今後はダブル主剤を使用した美白製品の提案をさらに強化していく方針だ」(同社)

なお、「アルブチン」「AA2G」およびダブル美白成分製剤の承認前例の詳細情報の開示には覚書が必要となる。



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

多様なアプローチでブライトニング・サンケアに新提案

日光ケミカルズ

色素沈着のメカニズムに基づいて 各工程にアプローチする原料を提案

日光ケミカルズは、色素沈着が起こるメカニズムを基にブライトニング原料の提案を行っている。

皮膚のバリア機能を担当する表皮細胞が、紫外線の刺激によってメラニン生成の指令を出し、それを受けた色素細胞がメラニンを生成している。本来、メラニンは肌を紫外線から守る味方であるが、メラニン産生過程に「指令の慢性化」「メラニンの過剰産生」「過剰なメラニン輸送によるターンオーバーの停滞」などによって色素沈着が引き起こされる。同社はこれらに対応する原料を開発している。

メラニン生成の指令は必要な時のみ発せられるが、慢性的に指示が出続けるとシミの原因となる。その慢性化した指令を抑制する原料として、「NIKKOL グリシン亜鉛コンプレックス」を提案する。同原料は、炎症性因子（PGE2、IL-1 α 、TNF α など）を阻害する効果を持つ。色素細胞と表皮細胞の再構築表皮モデルへUVBを照射し黒化を誘導する試験では、グリシン亜鉛を添加した状態でUV照射を行ったところ、1%の配合で色素沈着の顕著な抑制が確認された（図1）。また、ブライトニング効果についても、UV照射時と比較して「NIKKOL グリシン亜鉛」配合時の方が肌の明度が高まり、メラニン量も減少することが確認された。

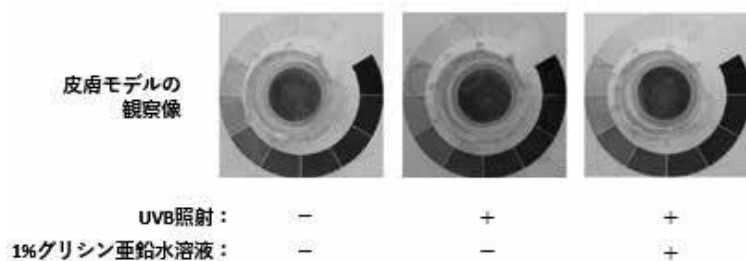


図1 「NIKKOL グリシン亜鉛コンプレックス」の色素沈着に対する抑制作用

「メラニンの過剰産生」に対応する原料として、メラニンを生成するチロシナーゼの働きを抑制する役割を持つのが「NIKKOL VC-IPVS」である。表皮細胞と色素細胞を共培養し、生体に近い反応を再現した試験では、「NIKKOL VC-IPVS」の添加によりメラニン量の顕著な減少が確認され、メラニン生成が阻害されることが証明された。色素細胞で生成されたメラニンはメラノソームを通じて表皮細胞に運ばれるが、この輸送は色素細胞のデンドライトの伸長によって行われる。同原料は、デンドライトの伸長を抑えることでメラニンの受け渡しを阻止する。そしてヒト上腕内側部に紫外線を照射し、「NIKKOL VC-IPVS」配合製剤とプラセボ製剤を3週間塗布後、「NIKKOL VC-IPVS」配合製剤塗布部位では、紫外線による色素沈着の抑制が認められた。

さらに、「色素沈着部位に関わる、表皮細胞・色素細胞・線維芽細胞における細胞間で生じるクロストークによる負のループ」に対する役割を持つのが「NIKKOL VF-LINO V」である。同原料の処理により、色素細胞から単離されたメラノソームが表皮細胞への取り込みが阻害され、メラノソームの取り込みによる表皮細胞の細胞増殖能が有意に回復することが確認されている。さらに「NIKKOL VF-LINO V」は、線維芽細胞による色素沈着の抑制作用にも寄与することが示唆されている。線維芽細胞が生成するDKK1などのメラニン調整因子は、

バランスの変化によって色素細胞に働きかけてメラニンの生成を抑制するが、そのうち「DKK1」のレベルは老化により減少する。老化した線維芽細胞に「NIKKOL VF-LINO V」を加えると、低下していた「DKK1」のレベルが回復することが確認された。

このように、同社はメカニズムに基づき様々な原料を開発しており、コンセプトによって使い分けることを提案している。

KOBOディスパテック社との協業で 分散剤不使用のカラーディスパーションを開発

日光ケミカルズでは、KOBODISPA TEK社との協業でサンケア原料の開発にも力を入れている。

KOBODISPA TEK社は国内唯一のディスパーション専門メーカーであり、サンスクリーンディスパーションやカラーディスパーションの製造・販売を行っている。



図2 隠ぺい力についての比較

この度、共同で開発した「カラーディスパーション GCシリーズ・DMISシリーズ」の提案を強化している。GCシリーズは天然由来の油剤を使用しており、しっとりとした感触が特徴だ。一方、DMISシリーズはシ

リコーン油を使用し、さっぱりとした感触が特徴であるため、好みに応じて選ぶことができる。また、どちらのシリーズも、「高い発色によるカバー力」「安定した品質」「分散剤を使用せずに良好な分散性を実現」の3つを特長としている。通常、サンスクリーンを製造する際には分散剤を使用することが多いが、分散剤は処方への安定性に影響を与えることがある。しかし同シリーズは、KOBODISPA TEK社の高度な分散技術により、分散剤を使用せずとも優れた分散性が確保されている。

「高い発色によるカバー力」については、W/Oファンデーションを用いて比較試験を実施した（図2）。ディスパーミキサーで分散したカラーディスパーション、ロールミルで分散したカラーディスパーション、GCシリーズのカラーディスパーションを比較したところ、GCシリーズが最も全光線透過率が低く、隠ぺい力が高いことが確認された。

GCシリーズは医薬部外品への配合が可能であり、中国市場への対応も可能なことから、多くの引き合いを得ているという。

カラーディスパーション

- 無機顔料分散物 -

製品名	分散媒
GC シリーズ	トリ(カプリル酸/カプリン酸)グリセリル
DMIS シリーズ	ジメチコン(揮発性)

各シリーズ「白、赤、黄、黒」の4色をラインナップ

日光ケミカルズ株式会社

www.nikkol.co.jp
当社の取り組みや最新情報を発信

Instagram
nikkochemicals_jp_official

「肌濁り」の2大要因を解消して透明感ケア

一丸ファルコス

一丸ファルコスは、肌の透明感に影響している「肌濁り」に着目した機能性原料「ジュニパーブライト〈セイヨウネズエキス〉」の提案を強化する。直近のジュニパーブライトの研究成果として、ジュニパーブライトの活性成分の特定に成功し、活性成分「アントリシン」のプロテアソーム活性化メカニズムを分子レベルで解明することに成功した。世界初の研究成果として、日本薬学会での発表も予定している。

透明感のある肌は、入射光がよく戻ってくる肌(内部反射光の量が多い肌)で、表皮層が明るい肌とされている。しかし、加齢により表皮層が暗くなり、肌が暗くくすんでみえてしまう。明るさが不均一な肌は、シミのように見えることもある。同社は、肌が暗くくすんで見えたり、シミのように見えたりしまう原因物質として、表皮細胞内の濁りである「リポフスチン」に着目し、研究を進めた。

肌の濁りにつながる老化色素・リポフスチンは、細胞内の酸化／変性タンパク質と過酸化脂質などが凝集することで形成・蓄積される老化色素で、表皮細胞に蓄積すると表皮の光の透過を遮り、肌の濁りにつながる。

リポフスチン形成の原因となる酸化／変性タンパク質は、細胞内でタンパク質を管理する細胞内浄化システム「プロテアソーム」により分解・浄化される。プロテアソームを活性化することは、リポフスチンの形成・蓄積を抑制し、肌の濁りを防ぐ効果が期待できる。また、形成されてしまったリポフスチンは、「オートファジー」により分解・除去される性質を持ち、リポフスチンの蓄積を防ぐことができる。

つまり、リポフスチンの蓄積を予防するには、リポフスチンの形成を防ぐか、できてしまったリポフ

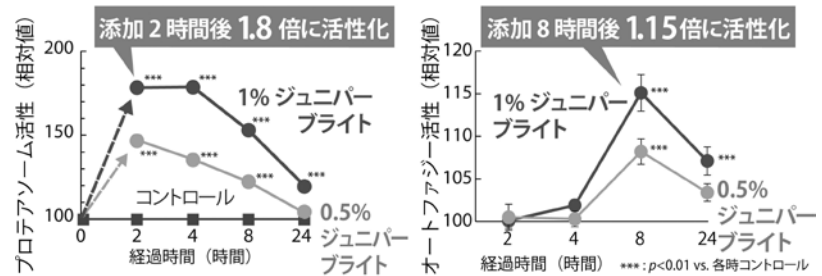


図1 「ジュニパーブライト」のプロテアソーム活性およびオートファジー活性作用

スチンを除去するかの2つの方法があり、リポフスチンの形成予防にはプロテアソームの活性を、形成されたリポフスチンの分解除去はオートファジーの活性を上げればよいとされている。

ただし、プロテアソームとオートファジーの活性はどちらも、加齢やUVにともない活性が低下することが知られている。

そこで同社は、プロテアソームとオートファジーの両方を活性化する成分の探索を進め、約380種類の天然由来原料の中から、セイヨウネズ果実(ジュニパーベリー)から抽出したジュニパーベリーエキス(セイヨウネズエキス)を見出し、細胞内の濁りを減らし、清浄化することを発見した。「ジュニパーブライト」は、リポフスチンの蓄積を抑制し、メラニン色素の量をコントロールするだけではできない、肌の濁りの改善が期待できる。

1%ジュニパーブライトを添加したヒト成人由来表皮細胞を用いて、細胞のプロテアソーム活性を確認したところ、ジュニパーブライト添加して2時間後、プロテアソームは添加前に比べて180%活性化し、その後も濃度依存的にプロテアソーム活性が見られた。また、オートファジー活性は、添加して8時間後に115%活性し、その後も濃度依存的にオートファジーの活性が認められた(図1)。

表皮細胞のリポフスチン量を測定した試験では、0.5%ジュニパーブライトの添加により、リポフス

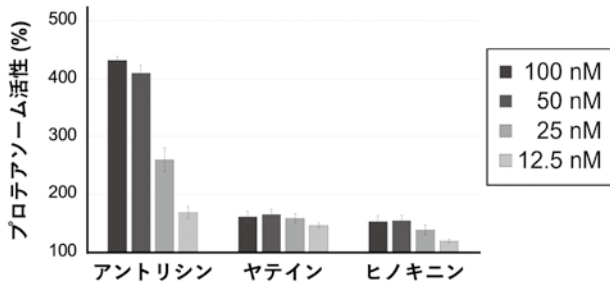


図2 「アントリシン」のプロテアソーム活性作用

チン量が60%減少し、リポフスチンの蓄積を抑制する効果が確認された。

ジュニパーブライートの活性成分「アントリシン」のプロテアソーム活性化作用試験では、添加後30分でプロテアソームが活性化しはじめ、類似の活性成分（ヤテイン）に比べ、強い活性を示すことを確認した（図2）。アントリシンとヤテインは構造にわずかな違いがあり、アントリシンは構造がしっかり固定されているため、プロテアソームの活性を強く早く促進すると考えられる。

また、新たな研究成果として、「将来たるみ」に

着目した機能性原料

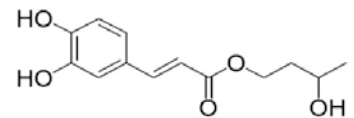
「ヒアルガード〈カワラヨモギエキス〉

から、真皮ヒアルロン酸の分解・低分子化を防いで、たるみ・シワ発生を予防・改善する活性成分として「カワラヨモギン」を発見した（図3）。

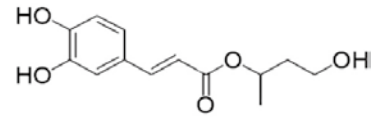
これまで、ヒアルガード添加により加齢

によるたるみ・シワを予防することは確認されていたが、カワラヨモギエキスに含まれる有効成分の特定により、将来たるみを予防する機能性原料としての価値向上を図っていく。

ヒアルガードは、2月に中国・広州で開催された展示会PCHi2025のFountain Award保湿部門にて金賞を受賞したことを受け、国内外への販促に弾みをつける。



新規活性成分：カワラヨモギン I



新規活性成分：カワラヨモギン II

図3 ヒアルガードの新規活性成分「カワラヨモギン」

機能性化粧品原料広告

受賞!! PCHi2024 部門賞

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

BSB Innovation Award[®] NATURAL Products 2024
2. Prize Category Most Innovative Raw Material

製品詳細はこちら (要会員登録)

ジュニパーブライト
〈セイヨウネズエキス〉

受賞!! PCHi2025 部門賞金賞

「HYBID」からヒアルロン酸を護り、将来のたるみをケア

製品詳細はこちら (要会員登録)

ヒアルガード
〈カワラヨモギエキス〉

i 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

アミノ酸系原料でUV対策、採用製品に広がり

味の素

味の素は、アミノ酸研究から開発したアミノ酸系原料に、紫外線防御機能をブーストする機能を見出し、日焼け止め製品を中心に高機能・多機能な化粧品の処方設計・開発をサポートしている。地球温暖化の影響でサンケア市場への注目が集まる中、同社は「通年で使用できるUVケア製品」の需要に着目し、研究開発・提案を強化していく考えだ。アミノ酸系原料の研究開発では、SPFブースト効果に加え、スキンケア効果やメイクアップ効果の向上、感触の改良・改善、環境への負荷軽減などの機能的な優位性を見出しており、UVケア対応アミノ酸系原料のバリエーションが広がっている。

高極性アミノ酸系エモリエント剤「ELDEW SL-205」（エルデュウSL-205）は、その代表的なアミノ酸系原料の1つだ。「ELDEW SL-205」は、従来の油剤では溶解が困難だった有機系紫外線吸収剤、薬剤を円滑に溶解することができるアミノ酸由来のエステル油である。紫外線吸収剤（*t*-ブチルメトキシジベンゾイルメタン／オキシベンゾン-3）の溶解量について、「ELDEW SL-205」と各種油剤（トリカプリリン（TC）／トリ（カプリル・カプリン

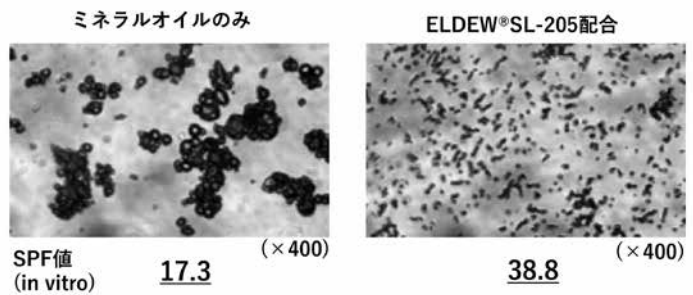


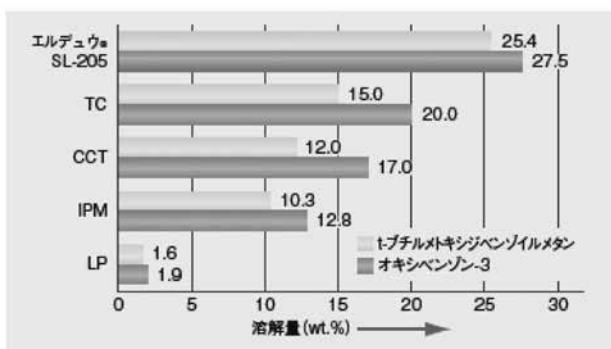
図2 エルデュウ®SL-205による酸化チタンの分散性向上とSPF値改善効果
(左：ミネラルオイル100%、右：ミネラルオイル80%+エルデュウ®SL-205 20%)

酸）グリセリド（CT）／ミリスチン酸イソプロピル（IPM）／流動パラフィン（LP））を用いて比較したところ、ELDEW SL-205は、他の油剤に比べて有意な溶解性を示した（図1）。比較試験では、各油剤に紫外線吸収剤を80～90℃で溶解させ、25℃に冷却し、紫外線吸収剤の溶解量を測定した。

また、パウダー原料の分散性を向上させるはたらかきがあり、酸化チタンや酸化亜鉛など分散に課題のある紫外線散乱剤を主体としたノンケミカル処方においても、高い分散性を発揮し、SPF値を向上させることが確認されている（図2）。加えて、「ELDEW SL-205」の感触は、ベタつきが少なくさらっとしているのが特徴で、高配合することにより塗布時の伸びがよくなり、きしみ感など感触に課題のある微粒子酸化物の分散を向上するため、ノンケミカルなサンケア処方設計の自由度を広げるエモリエント剤としても提案を進めていく。

次に紹介する「PRODEW 700」（プロデュウ700）は、日焼け止め製品の高機能化に加え、ベースメイクの多機能化を実現するアミノ酸系湿潤剤として採用実績を伸ばしている。

「PRODEW 700」は、配合されているアミノ酸系素材により整肌・保湿・皮脂抑制によるスキンケア効果をもたらす働きがある。また、化粧膜の密着感や水系での顔料分散性を向上させるメイクアップ効



TC:トリカプリリン CT:トリ(カプリル・カプリン酸)グリセリド
IPM:ミリスチン酸イソプロピル LP:流動パラフィン
UV吸収剤を各種油剤に80～90℃で溶解させ、25℃に冷却し、HPLCにより油剤に溶解しているUV吸収剤を測定。

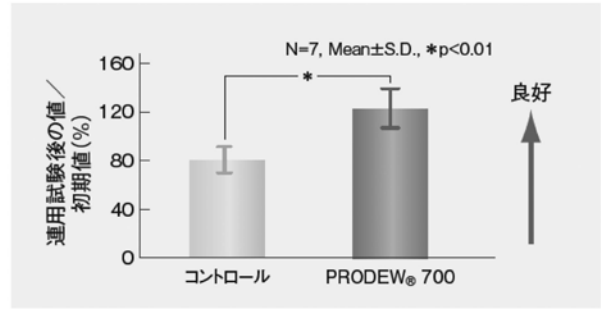
図1 難溶性紫外線吸収剤の溶解量比較

果も確認されており、ベースメイクの多機能化を実現する。研究ではサンケア処方への配合でSPF値を向上するSPFブースト効果も確認している。

図3は、「PRODEW 700」配合によるスキンケア効果を調べた結果である。「PRODEW 700」を配合したBBクリームを1日1回4週間、連用塗布したところ、コントロール（「PRODEW 700」未配合BBクリーム）に比べ、角質水分量が向上し、肌のきめが細くなることが確認された。

そのほか、スティックタイプの日やけ止め製品で採用が増えているゲル化剤「GP-1 / EB-21」の提案を強化する。「GP-1 / EB-21」は、「粘度付与」「透明ゲル」「高ゲル強度」の大きく3つの特徴を持つゲル化剤で、直塗り・スティックタイプのデオドラント剤や透明リップなどに多数採用されてきた。

スティックタイプの日やけ止めは、手を汚さずメイクの上からも塗れて外出先でも使いやすい手軽さ・簡便さが生活者に支持されており、ラインナップに加えるUVケアブランドが増えてきている。同社は、ダイバーシティやインクルージョンの考えか



試験方法：PRODEW®700の非配合/配合のBBクリームを1日1回4週間、それぞれ左の頬と右の頬に連用し角質水分量の変化を比較。

図3 PRODEW®700配合による角質水分量の向上効果

らも「多様な肌の色に使用できるサンケア製品として透明なスティックタイプの開発需要が高まっているのではないかと」の見解を示している。

また、マイクロプラスチックビーズの代替原料として採用されているアミノ酸系感触改良パウダー「AMIHOPE SB-101」も、紫外線吸収剤や紫外線散乱剤のSPF値を上げる効果を見出し、「感触改良」と「SPFブースト効果」を両立した環境にやさしいアミノ酸系パウダーとして紹介を進めていく。

Eat Well. Live Well.

Aj
AJINOMOTO

人にやさしく、美しく。

ELDEW® SL-205
化粧品成分表示名称:ラウロイルサルコシソプロピル

高極性アミノ酸系エモリエント剤で難溶性の
有機系紫外線吸収剤や薬剤をスムーズに溶解します
軽やかで快適な使用感と高い処方自由度を両立します

PRODEW® 700

保湿・皮脂抑制によるスキンケア効果と、
密着感・顔料分散性向上によるメイクアップ効果を
兼ね備えたアミノ酸系湿潤剤です

味の素株式会社 化成品部
〒104-8315 東京都中央区京橋一丁目15番1号
TEL 03-5250-8111(大代表)

味の素ヘルシーサプライ株式会社
〒104-0031 東京都中央区京橋1-19-8 京橋OMビル6階
会員制webサイト amisoft.jp



高機能な天然由来原料を提案

木村産業

木村産業では、欧州のサステナビリティやSDGsのトレンドを踏まえた化粧品原料を提案している。

Provital社に長年ある原料の1つ「Melavoid」は、総合的なブライトニング効果を有している。

MelavoidはPPAR γ への結合による2つの作用に基づいたコンセプトとして、予防と改善の2本柱として採用している。メラニンの合成の初期段階で作用する予防効果と、肌のトーンを均一化し、シミの数の低減やシミを薄くする改善効果を通して、あらゆるタイプのシミを軽減し、肌のトーンの均一化に導く。

PPAR γ とは、メラノサイトやさまざまな細胞の遺伝子発現を調整する受容体のことを指す。色素沈着の原因となるマイクロフタルミア関連転写因子(MITF)の調節遺伝子等、特定の主要なメラニン形成調節因子に作用するため、メラニン形成調節因子ではなくMelavoidの成分とPPAR γ を結合させることで、チロシナーゼの発現を調節し、メラニンの生成を抑制させる。PPAR γ と結合する成分として、ナカハノコソという植物の根から抽出する活性成分「ボエラミノン」を採用している。

In vitro試験では、Melavoidを配合した溶液でNHEM(正常ヒト皮膚メラノサイト)を培養し、さまざまな試験を行った。

PPAR γ との結合親和性については、もともとPPAR γ と結合していた蛍光性リガンドと入れ替わってMelavoidの成分が結合したことから、良好な結合親和性が確認された。

チロシナーゼの発現の測定では、試験終了後、Melavoidを配合した溶液が配合していない溶液と比較してチロシナーゼ酵素の形成を63%も抑制することが確認され、メラニンの生成抑制効果が大きく現れる結果となった。

メラニン合成の評価の測定にあたっては、コウジ酸との比較試験も行われた。

コウジ酸も、メラノサイトによって合成された色素沈着を低減する効果が確認されており、ブライトニング効果を持つ成分の1つとして知られているが、培地における毒性効果も有していることから、培養物中のタンパク質量を低減するなど、他の細胞に悪影響をもたらしてしまう側面もある。

Melavoidは、コウジ酸と同等のブライトニング効果を持つだけでなく、コウジ酸では減少していたタンパク質量が低減しなかったことが明らかになっている。

コウジ酸も使用して行ったIn vitro試験では、Melavoidはメラノサイトの樹状突起の数を低減させた。これにより表皮ケラチノサイトへのメラニンの移動量の低減や、表皮における色素の蓄積の抑制効果があることが分かった。

アジア人女性を対象に行われたin vivo試験では、Melavoidが配合された溶液とプラセボをそれぞれ半顔に塗布し、56日間使用しての変化を調べた。評価にあたっては、4mm以上の大きさのシミがあるエリアとシミのないエリアそれぞれで調査を行ったところ、シミのある皮膚の部分で平均5%のITA°パラメータ増加が見られた。シミの無いところでも28%の増加が見られたことから、シミの無いところにもブライトニング効果をもたらすことが確認された。

皮膚表面のシミ、日光黒子、肝斑の3種類のシミそれぞれへの効果も確認したところ、いずれのシミに対しても数の減少や薄くなる変化が見られたことから、さまざまな要因のシミに対して改善効果があることが分かっている。

推奨用途としては、肝斑をターゲットとした高趣味商品や色素沈着のボディトリートメント、高趣味のハンドトリートメント等幅広い用途で推奨している。国内でも多くの採用実績があるが、現在はスキンケアでの採用が中心となっているという。

一方、Aiglon社の「Naturelyn DP 60」は、安定

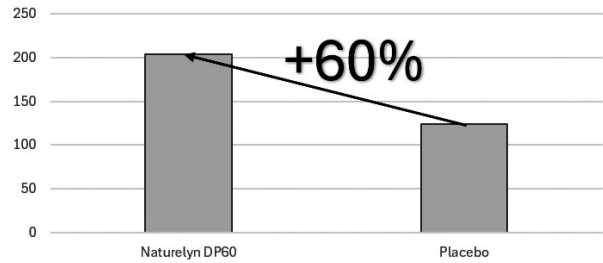
性に優れた100%天然由来のオイル増粘剤で、少量の配合量で増粘効果を得ることができる。透明処方に使用することができるほか、エマルジョンに配合することで質感の改善や安定性の向上も期待される。

国内では化粧品の製造時に100度以上で処理することが多いが、欧州では環境配慮の観点から、化粧品や化粧品原料の製造時に熱を一切使わない、もしくは、できる限り低温で処理する製造方法が好ましくなっている。Naturelyn DP 60も、100%天然由来であるだけでなく、製造時に必要な温度が約60～75度と比較的低温での使用が可能な顆粒タイプとなっているため、環境に配慮されつつも扱いやすい増粘剤になっているといえる。

In vitro試験により耐水性やSPFのブースト効果の特徴も確認されており、後者については比較試験が行われている。紫外線吸収剤を使用したサンクリームについて、Naturelyn DP 60を配合していない処方ものをプラセボとして比較したところ、約60%の優位性があることが確認された(グラフ参照)。

主な用途としては日やけ止め、スキンケア、カラ

紫外線吸光度平均値(nm)
DP60配合 vs プラセボ



ーコスメ、ヘアケアの商品に使用することができる。特に日やけ止めに使用することで、増粘剤としての役割だけでなくSPFのブースト効果や耐水性を付与することができる。ヴィーガン認証をはじめとしたさまざまな法令にも準拠しており、NMPAも登録済みのため、中国向けの製品にも配合できる。

Naturelyn DP 60は上市が昨年4月だったこともあり、国内での提案はこれから強化する段階にある。今年5月に開催される「CITE JAPAN 2025」でも紹介を予定しているという。

NATURELYN DP60 by AIGLON GROUPE

機能性と持続可能性を兼ね備えた
多目的植物由来オイル増粘剤

天然由来指数 (NOI) : 1

100% 天然由来

SPFブースト効果と耐水性を付与。
UV商品への配合を推奨。

生分解性良好

被膜形成効果

少ない配合量で、効率的に増粘

使いやすさがポイント



Kimlla

お問い合わせは弊社まで: TEL: 03-3663-3551
木村産業株式会社 Email: marketing@kimsco.co.jp

目もとのトータルケアを叶える機能性原料を提案

池田物産

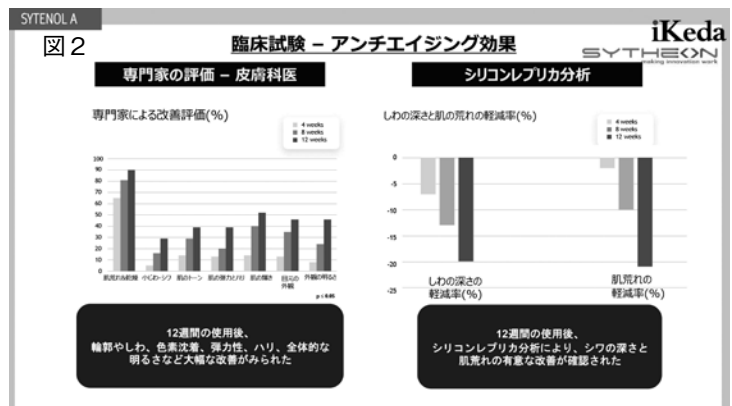
化粧品・食品の原料や香料、美容健康食品の輸出入事業を展開する池田物産では、グローバルで注目が高まっている「アイケア」のトレンドを踏まえ、紫外線や加齢などによる影響から引き起こされるクマをはじめ、シワやアイバック、たるみにアプローチし、目もとのトータルケアを叶える機能性原料の提案に注力している。

今回は、同社が取り扱う多数の輸入原料の中から、フランス・ガテフォッセ社のアップサイクル原料「EYEGLORIUS（アイグロリアス）」と、アメリカ・シセオン社の「SYTENOL A（シテノールA）」のアイケア原料を紹介する。

アイグロリアスは、落葉低木のスナジグミからアップサイクルした油性（親油性）の有効成分で、安定性と耐熱性が高いため取り扱いが容易であるほか、スキンケアからメイクアップまで幅広い処方に応用が可能だ。

同原料は、組織に埋め込まれた小さな血管を通る血流「微小循環」に着目して開発され、微小循環の機能を回復して血液の漏れを抑制することで、クマとアイバックを改善するという。

in vitroでは、アイグロリアスを0.025%配合することにより、白血球の接着分子（VCAM-1）の発現が減少し、内皮細胞の膜に付着する白血球の数を効

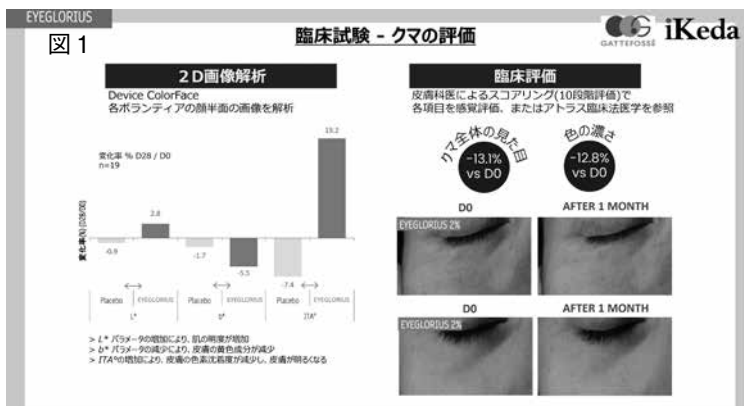


果的に抑制した。また、活性化酵素（HMOX-1）の遺伝子トランスクリプトーム発現が増加し、色素沈着の主な原因であるヘモグロビンの分解を促進して蓄積を抑えることが確認された。

in vivoでは、34～56歳の女性30人を対象に、アイグロリアス2%配合クリームを1カ月（1日2回）塗布し、プラセボと比較した。その結果、画像解析でアイグロリアス配合クリームでは肌の明度が増加し、皮膚の黄色成分と色素沈着度が減少したことで肌の明るさで有意差が認められた（図1）。

シテノールAは、オランダビユ（バブチの種子）から抽出した高純度のバクチオールを含むエキスで、レチノールと同様にシワや光老化、色素沈着を効果的に軽減する。実際に臨床試験では、シワや赤み、ニキビを改善したほか、肌トーンの均一化といった様々な効能が確認されている（図2）。

「レチノールと同様のアンチエイジング効果がありながらも皮膚刺激などの副作用が低く、安全性が高いうえ光安定性や過水分解性の問題がないため、配合が非常に容易だ。このほど、バクチオールとしては初めてNMPAに登録され、中国への輸出を検討される企業に提案を強化していきたい」（同社）



紫外線による乾燥とシミを防ぐ新原料を提案

サティス製薬

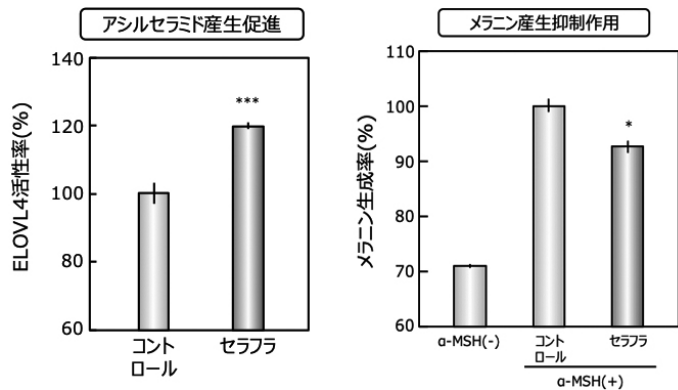
「1人でも多くの女性に正しい綺麗を」をビジョンに高性能なスキンケアの開発とOEM製造を行うサティス製薬では、全国の生産者をめぐり、日本各地の天然素材を活かして化粧品原料を開発する「ふるさと元気プロジェクト」を2010年に発足した。以来、肌悩みに対してナンバー1かつオンリー1の有効性を発揮する素材を日本全国から妥協なく探し求め、これまでに開発したスキンケア原料は100種類以上にのぼる。

同社ではこのほど、UV刺激による乾燥とシミの発生を防ぐ新たな原料として、四万十ぶしゅかんの搾汁残渣を活用し、有効成分「ヒト型セラミド×抗酸化フラボノイド」を抽出・濃縮したクリーンビューティー原料「Cera・Fla（セラフラ）」を開発した。

四万十ぶしゅかんは、日本全国でも日照時間がトップクラスで肥沃な土地として知られる高知県四万十川流域のみで育つとされる伝統の青みかんで、100年もの間、実をつけ続けるという高い生命力が特徴的だ。

同社ではこの四万十ぶしゅかんに着目し、国内の著名な柑橘果皮と比較分析したところ、抗酸化性や抗炎症性に優れる成分「フラバノン」の含有量が柑橘類でトップレベルであることを発見した。また、同社の独自製法を組み合わせることにより、浸透性に優れるアグリコン型のフラバノン（ナリンゲニンとヘスペレチン）を高含有するエキスの製造に成功し、肌深部へ高い浸透率を発揮することでアグリコン型のフラバノンがメラノサイトに働きかけ、シミ抑制への効果が期待できるという。

さらに、四万十ぶしゅかん果皮に含まれる植物ヒト型セラミドの分析を独自に進めた結果、脂肪酸鎖長がC24のセラミドAPを主成分とするC26～C28までの極長鎖ヒト型セラミドの含有量が他の柑橘類と比較して多いことも明らかとなった。



「実際にセラフラを表皮角化細胞に添加すると、C28以上の超長鎖脂肪酸を作り出す酵素である遺伝子（ELOVL4）の発現が促進されることが確認された。セラフラはセラミドを肌に補給するだけでなく、ELOVL4を活性化することで肌自身が肌の長周期ラメラ構造を構築する上で重要とされ、強固なバリア機能を構築するアシルセラミドの産生を促進し、セラミドの補給と産生の両面で肌を乾燥ストレスから守ることが期待される」（同社）

臨床試験では、セラフラ配合乳液を肌に塗布してキメ改善効果を評価し、顕微鏡による画像解析を行った。その結果、塗布前と比較すると顕著なキメ改善効果が見られ、1週後の皮丘総数は1.4倍まで増加し、面積標準偏差で示されるキメの均一性も顕著に改善された。

「臨床試験ではこのほか、セラフラ配合乳液を1週間連用することでターンオーバーが促進され、蓄積されたメラニンの排出を促すことによってシミが有意に改善された。紫外線由来の乾燥とシミの根本的な改善には、抗酸化やメラニンの生成抑制に加え、バリア機能の向上が欠かせない。セラフラを配合することで、紫外線由来の乾燥とシミの両方で有意な効果を発揮する高性能なスキンケアの開発が期待される」（同社）

長年取り扱っている定番原料に再注目

山川貿易

山川貿易は、欧州系化粧品原料の発掘・調達に強みを持ち、付加価値の高い化粧品原料を多数紹介している。同社は創業者がプラセンタエキス配合の化粧品に注目していたこともあり、創業初期からプラセンタエキスを取り扱っていた。現在も代表的なプラセンタエキスとして「ビオカタライザープラセンタ」を提案し続けている。プラセンタエキスは比較的成本を抑えつつ、医薬部外品の資材として使用することができるため、主力原料の1つとして現在でも新規での問い合わせが入っているという。

「チトカタライザー」はサッカロミセスセレビシエと呼ばれるパン酵母から抽出して作られる酵母エキスで、1986年から取り扱っている。

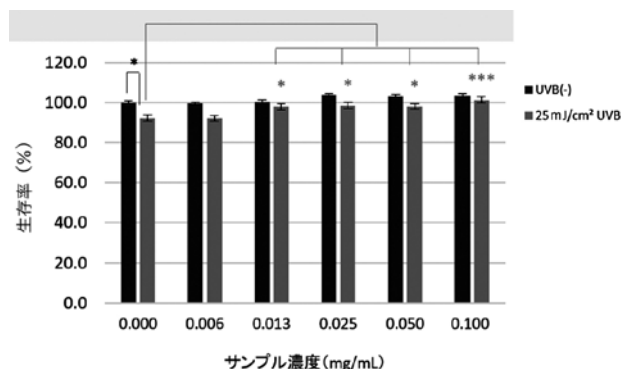
一般的な酵母エキスは、酵母に加熱等の処理をすることで死滅した酵母を自己消化させ、分解した酵母からエキスを抽出する自己消化型で抽出されるが、酵母の変質や色の褐変等が発生してしまう。しかし、チトカタライザーは独自の抽出方法により、短時間かつ透明な状態で採取でき、核酸やアミノ酸等の栄養もバランスよく配合されている。

主な効果としては、角質水分量の増加と経皮水分蒸散量の抑制による保湿機能およびバリア機能の回復効果や、I型コラーゲン量の増加が確認されている。

UVB耐性を測る試験では、UVBによる細胞のダメージを軽減することが確認された（図参照）。メラニン産生の抑制や、皮脂抑制効果も有している。

髪に塗布する試験も行っており、アミノ酸プレミックスと比較してリーブオン時には同等のツヤ感が得られ、保湿やまとまり感はアミノ酸プレミックスよりも良い結果が得られた。リンスオフ時にも乾燥後のしっとり感や柔らかな感触が確認されていることから、ヘアケアでの展開も可能となっている。

チトカタライザーも長年ある定番原料のため多くの採用実績があり、皮膚での臨床経験も多くあるこ



とから、現在も引き合いが多くなっている。

Vytrus社の「LUMINIA GRANATUM」は、ザクロの幹細胞由来の原料で、ザクロに含有されている主な抗酸化物質であるエラグ酸やポリフェノールが特徴的に含まれている。ブライトニングをコンセプトとしており、色素沈着のメカニズムの中でも、メラニン合成に関わるMITF（小眼球症関連転写因子）にアプローチにする。

in vitroのMITF発現の抑制試験では、ヒト表皮前駆細胞とヒトメラニン細胞を24時間培養した後、太陽光シミュレーターランプを用いて照射し、コウジ酸とLUMINIA GRANATUMをそれぞれ添加してMITFをELISA法で定量したところ、LUMINIA GRANATUMは未処置と比較して太陽光照射後のMITFを43%抑制した。その他のin vitro試験を通して、酸化ストレスの減少やメラニン合成の抑制効果も確認されている。

さらに、40～70歳までを対象に、LUMINIA GRANATUMの配合濃度が異なるクリームを1日2回、12週間塗布する臨床試験も行った。いずれのクリームでも皮膚のトーンや明るさの改善効果が見られたほか、全ての被験者で色素沈着が薄くなったことが確認された。シワについても80%の被験者でシワの軽減が確認され、皮膚の滑らかさにも改善効果が見られた。📌