

## エイジングケア&保湿

# 国内外で先行き有望なエイジングケア その根幹にある「保湿」も重視

美容健康ビジネスのジャンルで大きな一角を占めるまでになって久しい「エイジングケア」が、ここへきて愛用者基盤の増加や熱さを機敏に感じ取ったメーカーの反応により、市場を動かしていく波動や推進力が高まっているように感じられる。一例を挙げると、化粧品大手や飲料の巨艦が出稿料は高額でも在宅率が高い時間帯の地上波キー局に狙いをつけ、アンチエイジング化粧品の宣伝を積極的に展開している光景に時代性を見て取ることができる。また、強い経済連携でつながってきた米国市場を見た時、アンチエイジング市場が2022年までに2兆円強まで拡大すると予想されている。その背景には、1946～1964年生まれのベビーブーマー世代が老齢期に入って有力な商機を生んでいることがある。2月には参入企業の1つであるP & Gがアンチエイジングケア商品を拡充するため、ニュージーランドのスキンケア会社を買収した。一方で、「エイジングケア」を考えるうえで「保湿」も押さえておかなければならない。うるおっていてこそその若さ——。抗老化と保湿の両軸から有力原料を紹介する。

ふと目を閉じて化粧品TVコマーシャルの定番または王道的な描写を思い出そうとすると、化粧水や美容液を塗布した愛用者が、指先と頬の皮膚と皮膚が離れまいとしているかのような様に、満足感を噛み締めている映像が浮かんでくる。ここではいわずもがな、商品がもたらす「保湿力」をアピールしている。

実際、ある大手通販会社がホームページへの誘導と並行し、まさに上記に該当する映像を今春にテレビから積極的に発信していた。この会社は、年代をキーワードにして営業展開をしている。

同社は長い業歴を踏みしめてきた成果として、高い受注レスポンスを引き出せる映像や演出のノウハウを持ち合わせていると容易に想像できる。

つまり、発信の「無駄打ち」に関し、同社は広告料金という名目で支払ってきた授業料によって回避

できるのだろうと考えることができる。そうした企業が、保湿の2文字を大切にしている。

前回「C & T 2017・7月号」の本連載を振り返ると、気鋭の原料メーカーや商社が先端のエイジング原料と保湿素材を本連載から発信していた。

そこでは、日やけによる肌老化抑制のほか、皮膚細胞増殖促進作用に加え、肌のバリア機能向上などが誌面に盛り込まれていた。

これを受けて本号では、12カ月という時間経過が各社の各原料に対し、どれほどレベルアップをもたらしたのかに注目してみたい。

(掲載企業一覧=ホシケミカルズ、一丸ファルコス、岩瀬コスファ、ウィルファーム、ホルス、丸善製薬、アシュランド・ジャパン、日本光研工業、JTS、島貿易、ウイルバー・エリス、キューピー、ナノエッグ、三省製薬、オリザ油化)

# 保水力に優れたご当地原料の「サクラン」が好調

～新規原料「フォリテクト」のさらなる拡販に期待～

## ホシケミカルズ

化粧品原料商社として1975年に創業し、化粧品OEMや容器製造なども手掛けるホシケミカルズでは、原料部門において2010年から47都道府県ごとに各地の様々な素材を「ご当地原料」として提案しており、現在のラインナップは約200種類に及ぶ。

その中でも、保湿カテゴリーにおいては熊本・福岡県産の藻類・スイゼンジノリから抽出した天然高分子多糖体「サクラン」への引き合いが近年高まっているという。

サクランは平均分子量が約2900万の巨大な多糖体で、被膜形成・肌バリア・ゲル化・保水性・増粘作用などの特長を持つ。

このうち、保水性に関しては、改良ティーバッグ法にてサクラン・ヒアルロン酸Na・キサンタンガムの保水試験を実施し、各サンプル1g（乾燥重量）に対して保水した水の体積（mL）を測定した。

その結果、サクランは自重に対して6000倍以上の保水力を示し、さらにヒアルロン酸Naとキサンタンガムに比べて純水では約5倍、生理食塩水（塩水）ではヒアルロン酸の約10倍の保水力を有することが確認された（図1）。

「用途としては化粧水や乳液などのスキンケアでの引き合いが基本的に多いが、ヘアケアのアウトバスやファンデーション・化粧下地といったベースメイクなどにも幅広く採用されている」（企画開発室 広報 平地祥子氏）

その他のご当地原料では、ナメコが分泌する粘膜保護成分由来の天然高分子多糖体「フォリテクト」の提案に注力している。

「フォリテクト」は、

ナメコ由来多糖類の高い保水力に着目して開発された山形県産の新規化粧品原料で、保湿のほかにも活性剤による刺激の緩和や、感触・泡質改善といった作用が確認されている。

「フォリテクト」の保湿効果に関しては、「蒸散抑制能・水分保持力」「肌に対する保湿効果」「洗い上がりの保湿効果」の測定試験をそれぞれ実施した。

「蒸散抑制能・水分保持力」の試験では、固形分濃度0.1%の各サンプル溶液（水・フォリテクト・ヒアルロン酸Na）を濾紙に滴下し、滴下5分後の重量変化から水分保持率を算出した。その結果、「フォリテクト」はヒアルロン酸Naに比べ、高い蒸散抑制力・水分保持力を示した。

「肌に対する保湿効果」の試験では、被験者3名の前腕部に水で希釈した各サンプル（フォリテクト0.025%〈5%配合〉・フォリテクト0.05%〈10%配合〉・ヒアルロン酸Na0.05%）を塗り広げ、塗布5分後の角質水分量をコルネオメーターで測定した。その結果、「フォリテクト」はヒアルロン酸Naの約2.5倍の高い保湿効果が確認された（図2）。

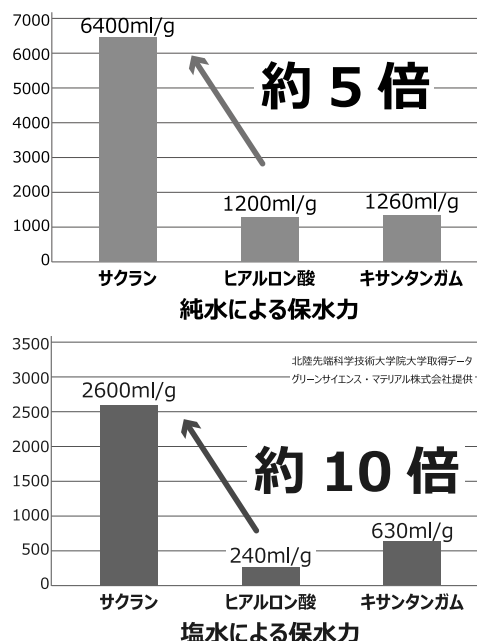


図1 「サクラン」の純水による保水力（上）と塩水による保水力



スイゼンジノリ

「洗い上がりの保湿効果」の試験では、アミノ酸系ポンプ式洗顔料2種（フォリテクト5%配合・コントロール）を作製し、被験者4名の手の甲を洗顔料1プッシュ分の泡で20秒間洗い、ぬるま湯で10秒洗い流して軽く拭いた後、手の甲の角質水分量をコルネオメーターで測定した。その結果、「フォリテクト」を配合することで洗顔後の乾燥が有意に抑制され、官能評価においても「洗浄後の肌がなめらかになり、しっとり感が増した」との回答が寄せられたという。

「『フォリテクト』は泡立ちがよく、もっちりとした持続性のある泡が作れるため洗顔料での引き合いが多い。用途としてはスキンケアだけでなく、ナチュラルなカラーコントロールで肌の赤みをカバーするメイクアップ効果も有していることから、BBクリームなどにも使用され、多機能原料としての評価が着実に高まってきている」（平地氏）

同社では今後も引き続き、保湿原料のカテゴリーにおいて「サクラン」「フォリテクト」の提案を強化し、さらなる拡販を目指していく。

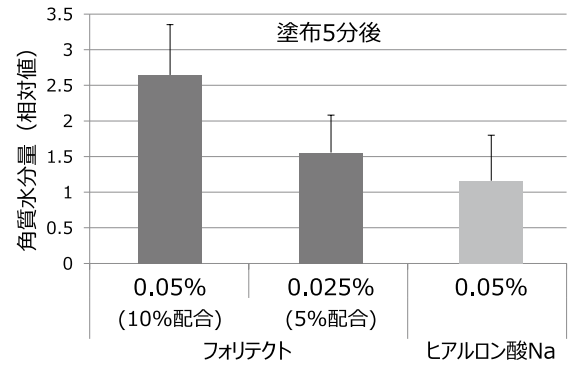


図2 「フォリテクト」の保湿効果

「『サクラン』と『フォリテクト』の2原料への引き合いが近年高まっている要因として、自然派・オーガニックを訴求した化粧品ブランドが増え、以前よりも素材自体のイメージやストーリー性がより一層求められていることが大きな要因となっている。そうした市場のトレンドを踏まえ、当社としては単に天然由来といったイメージ訴求ではなく、今後も機能性を重視した天然原料の提案に注力していきたい」（平地氏）

1975年、「原料商社」として誕生したホシケミカルズ。

現在、原料販売にとどまらず、容器製造、化粧品OEMまでトータルに手掛けます。

幅広い事業に取り組む当社には、豊富な原料情報と製造ノウハウが蓄積されてきました。

また、私たちの商品開発は、日々変化するニーズやトレンドを反映させたコンセプト立案と、それを具現化する“原料選び”から始まります。

安全性はもちろん、機能性・効果効能の比較と分析を重ね、最適な処方設計を行います。

原料を基本に考えることで、単なるイメージ訴求ではない、“確かな化粧品づくり”を実現しています。

原料販売から化粧品、医薬部外品OEMまで”語る”オリジナル化粧品ご提案



**ホシケミカルズ株式会社** TEL:03-3254-4491

ホシケミカルズ

検索

## 和素材を組み合わせた新規原料「和美乃盆盆」

～肌質改善・使用感向上に加え、泡質改善も確認～

一丸ファルコス

化粧品・医薬部外品・健康食品分野の天然素材開発メーカーである一丸ファルコスは、肌の老化に係わる様々な要素を見出し、従来とは異なるアプローチでエイジングケアを実現する機能性原料をラインナップしている。近年は、天然素材へのこだわりを強め、サスティナビリティやトレーサビリティに配慮した素材を用いた原料の開発を強化している。

今回、上記コンセプトに則った新規原料として紹介する天然化粧品原料「和美乃盆盆（ワミノボンボン、Wamino-BonBon）〈トウミツ、酒粕エキス〉」は、中国・アジアを中心に注目を集めている「Made in Japan」にこだわり開発した。銘酒「紀伊国屋文左衛門」の酒粕と、和三盆糖「さぬき和三盆糖」の糖蜜という日本の伝統・技術が息づく2つの食品素材のみを組み合わせた防腐剤フリーの化粧品原料で、製剤の質感を大きく変化させ、肌または髪にしっとりとしたうるおいを与える効果がある。

酒粕は、中野BC社（本社＝和歌山県）の純米酒（紀伊国屋文左衛門）の醸造の際に得られる副産物を、糖蜜は、ばいこう堂社（本社＝香川県）の高級和砂糖「さぬき和三盆糖」の精糖（研ぎ）工程で絞り出される副産物を使用している。

「Wamino-BonBon」という製品名称は、和素材である酒粕から得られるアミノ酸に因んだ「Wamino（ワミノ）」と、和三盆からイメージされる砂糖菓子

を意味するフランス語「BonBon（ボンボン）」を合わせた造語で、同社の登録商標（日本国商標第6010923号）となっている。2原料ともに、中国の化粧品原料リスト「I E C I C 2015」に記載されているため、日本に加え、中国・アジアへの販売を目的とした化粧品への配合にも適した原料である。

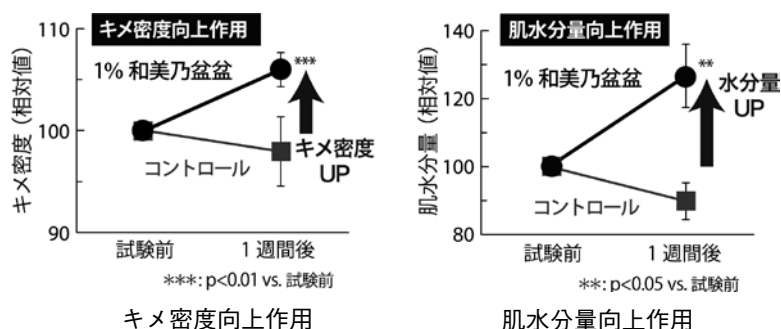
1%和美乃盆盆溶液を1週間塗布したヒト評価試験では、コントロール（精製水）の1週間塗布に比べ、肌水分量の向上と肌キメ密度の向上が確認された。（グラフ1）

さらに、1%グリセリン配合ローションと1%和美乃盆盆配合ローションをそれぞれ4週間使用し続けた後の肌状態（全12項目）について、「非常に良い+5」から「非常に悪い-5」の11段階で評価してもらったところ、グラフ2のように、グリセリンの評価スコアを全項目で上回った。特に、「顔面のかさつき」「目元のかさつき」「肌の調子」「肌のしっとり感」の4項目で高い評価が得られた。以上から、和美乃盆盆をスキンケア製品に配合することにより、肌や髪の保湿効果と肌質改善の効果が期待できる。

また、市販の洗顔料に和美乃盆盆の配合比率が1%となるよう混合し、フォーム容器でつくった泡の粘度をB型粘度計にて測定したところ、1%和美乃盆盆配合洗顔料の泡は、グリセリン配合洗顔料、何も添加しない洗顔料に比べ、有意な泡粘度の増加が認められた。和美乃盆盆は洗顔料やシャンプー、ボディソープなどの泡質を改善する効果が期待できる。

市場ニーズを把握する目的で、2017年に横浜で開催された「第8回化粧品産業技術展（CITE Japan2017）」の企業ブースにて、和美乃盆盆の試作品を展示したところ、「純国産」の「食べられる素材」のみを組み合わせた「防腐剤フリー」の天然化粧品

グラフ1



原料であることに、「来場者の反応はよく、製品化を期待された原料のひとつだった」(同社)という。今後は、「使用感向上を含め、有意なエビデンスデータと一緒に紹介し、素材特長とともに機能性の理解を深めていく」という。

また、2017年秋に「時間美容(時計遺伝子)」に着目した新規保湿・肌荒れケア原料として発売した「クロノシャルディ〈ブドウ果実エキス〉」もまた、サステナビリティとトレーサビリティに配慮した機能性原料のひとつ。食品製造小売企業(食品SAP)のサンクゼール社(本社=長野県)がワイン用に自社農園で栽培しているブドウ・シャルドネの搾汁後果実の副産物より抽出している。

翌年3月に中国・上海で開催された化粧品原料展示会「PCHi 2018」にて、「中国の美容及び化粧品業界に重要な貢献をする企業や個人」に贈られる「Fountain Award」の活性原料賞及び開発者賞の2部門で受賞する快挙を遂げた。翌4月にオランダ・アムステルダムで開催された化粧品原料展示会「in-cosmetics Global 2018」では、「欧米企業からも、



グラフ2 1%和美乃盆盆配合ローション使用による肌質評価スコア

生活リズムの乱れやストレスによって引き起こされる肌不調にアプローチする『時計遺伝子』に着目した機能性原料がプッシュされており、日本の原料メーカーが提案する時間美容原料としてクロノシャルディも注目を集めた」(同社)という。中国・アジア、EUで得た評価をもとに、グローバル市場への販売を強化していくという。

機能性化粧品原料広告

機能性天然化粧品原料

# 和美乃盆盆

Wamino-Bon Bon

＜トウミツ、酒粕エキス＞

純米酒酒粕 × 和三盆糖蜜

## 和素材のみの組合せで 肌・髪・処方に体感性を付与

「和美乃盆盆 (ワミノボンボン)」は、銘酒「紀伊国屋文左衛門」の酒粕と、高級和砂糖「さぬき和三盆糖」の糖蜜のみを組み合わせた純日本産のエキス。

食品素材だけで作り上げた「和美乃盆盆」は、防腐剤フリーの天然化粧品原料で、サステナビリティやトレーサビリティにも配慮しています。

美肌イメージの高い酒粕と保湿力を体感できる糖蜜を掛け合わせた「和美乃盆盆」は、製剤の質感を大きく変化させ、肌や髪にしっとりとした潤いを与えます。

ナチュラル原料で美と健康を創造するバイオニア

**一丸ファルコス株式会社**

www.ichimaru.co.jp

- 本社 〒501-0475 岐阜県本巣市浅木318番地1  
TEL 058-320-1030 FAX 058-320-1041
- 東京営業所 〒103-0013 東京都中央区日本橋人形町三丁目10番1号 かしきち人形町ビル4階  
TEL 03-3663-4447 FAX 03-3663-4448
- 大阪営業所 〒541-0044 大阪府大阪市中央区伏見町2丁目3番7号 大拓ビル14 6階  
TEL 06-4706-3885 FAX 06-4706-3886

# 安全で栄養豊富な「バージンプラセンタエキス」の提案強化

～抗シワには 100%天然原料「SymFinity 1298」を紹介～

岩瀬コスファ

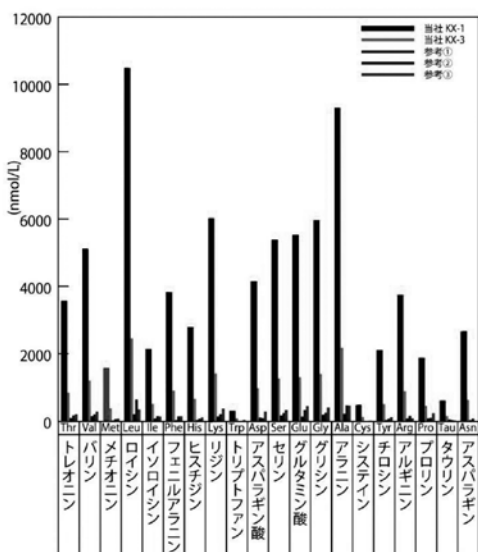
原料商社大手の岩瀬コスファでは、エイジングケア市場に向けて、豚由来プラセンタ「バージンプラセンタエキス KX シリーズ」(佳秀工業、バージンプラセンタは同社の登録商標)の提案を強化している。

近年、市場を賑わせてきた生プラセンタは栄養豊富ではあるものの、ウイルス感染のリスクがあり、生のままで使用すると安全性に懸念が生じてしまう。そこで同社では、低温加熱法や膜分離技術で徹底的にウイルスや細菌を除去しつつ、豊富な栄養分を残した「バージンプラセンタ」を開発した。

同原料は、徹底した衛生管理の下で育まれた日本国内産豚の新鮮な胎盤のみを使用し、独自の高濃度細胞液抽出法により、胎盤の細胞からエキスをそのまま抽出している。

そうして出来上がった高濃度細胞液を真空凍結乾燥させると、サプリメントにも配合でき、化粧品と健康食品による「内外美容」をテーマに据えた商品開発が可能となる。

「KX-1」および「KX-3」のアミノ酸量



なお、新規膜分離技術によるウイルス除去性能の評価については京都大学ウイルス研究所と共同研究を行って実証試験を済ませ、専門機関でのヒト臨床試験(ヒトパッチ試験、R I P T 試験)にて刺激性やアレルギー性に問題がないことも確認して

いる。

また、有効成分について分析したところ、天然保湿因子(NMF)の主成分であるアミノ酸が他のプラセンタと比較して豊富に含有していることが確認でき、他にもヒアルロン酸や豊富な種類・量のミネラルが含まれている。

さらに、同原料の有効性についても評価を行った。

正常ヒト真皮繊維芽細胞に対する作用では、同原料を添加(1%濃度、EMEM培地、0.5% FBS)し、3~4日培養した結果、繊維芽細胞の増殖を確認し、さらに、培養液中のヒアルロン酸量を測定したところ、ヒアルロン酸産生促進についても効果が見られた。

これらの結果から、同原料を配合することで、シワの改善・保湿の効果が期待できるという。

なお、メラニン合成の抑制効果も有していることが確認されていることから、美白効果も期待でき、さらに、育毛効果に関する臨床試験も実施してデータを取得していることから、様々なテーマの商品に配合できる。

抗シワ原料としては、100%天然の粉体原料「SymFinity 1298」(シムライズ、SymFinity 1298は同社の登録商標)を勧めている。

同原料は、北米インディアンのハーブ療法で使用されてきたムラサキバレンギク(ムラサキバ)の加工原料であり、水に非常に溶けやすく、配合しやすい。

また、皮膚細胞のストレスに対する回復力を増加させることで、紫外線UVB波によるDNAダメージの修復力を増幅させ、細胞のデトックスプロセスを改善し、皮膚を健康に保つことができる。

さらに、抗酸化機能や抗炎症機能を有するため、外的刺激によるダメージから肌を保護し、シワやしみを予防することができる。

シワに対する効果効能を確かめるため、45~65歳の22名の女性を2グループに分け、1グループは

プラセボ、もう1グループには、同原料を0.1%配合した製剤を塗布し、実験を行った。

製剤を1日2回、2カ月間使用したところ、明らかな肌の荒さの改善が見られた。また、シワに対しても明確な抗シワ効果を発揮し、72%の被験者において明らかなシワの改善効果が確認された。

すでにシワに対するクリームなどへ配合され、様々な採用実績を有しており、岩瀬コスファでは、抗シワの処方提案型製剤にも同原料を配合している。この製剤は効能評価試験済みで「乾燥による小ジワを目立たなくする」との表記が可能で、提案を強化している。

保湿への提案では、ロングセラー原料である「Tornare」（林原、Tornareは同社の登録商標）を勧めている。

同原料は、グリコシルトレハロースを主成分とし、製剤としての安定性が高い特徴を持つ。スキンケア化粧品へ応用することで、塗布時のすべり性改善作用や乳化安定化作用も期待できる。

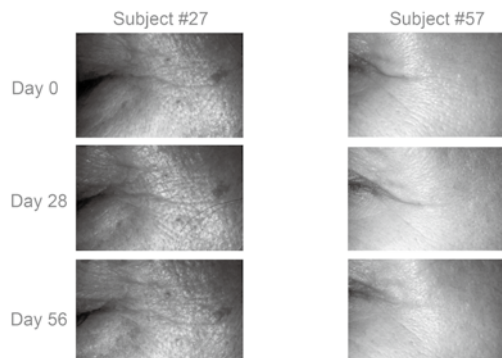
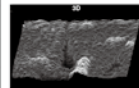
機能性では、細胞保護作用や肌荒れ抑制作用、特

パラメータの分析：

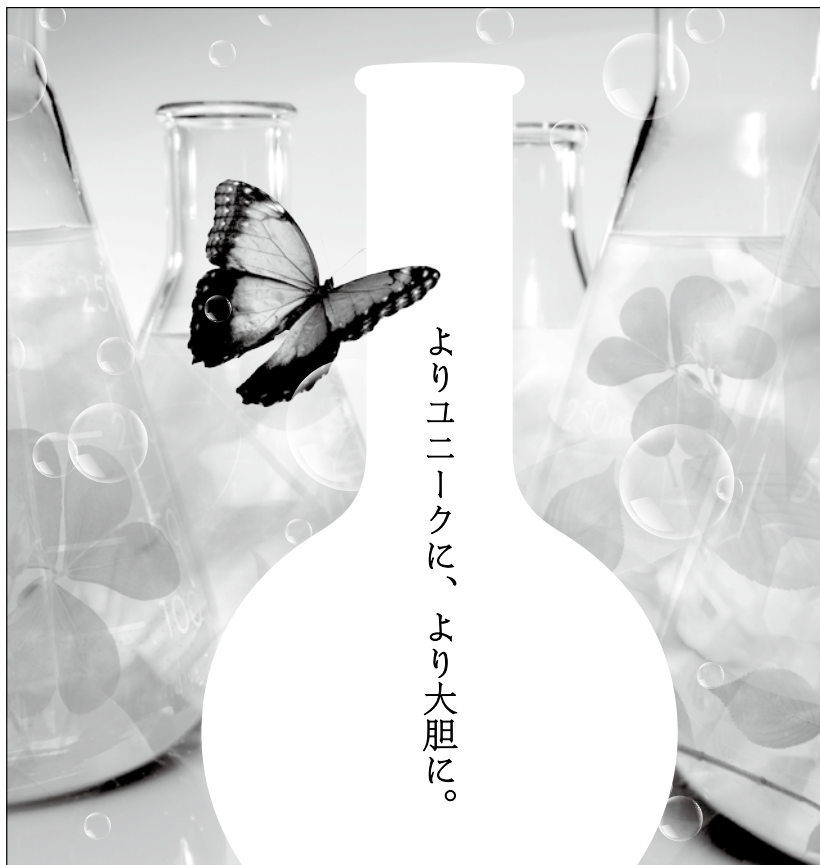
- Ra：肌の荒さの平均(μm)：この値の減少はスムーズング効果を示す
  - Rz：起伏の平均：全てのシワの高さ(深さ)の平均
  - Rt：起伏の広さ：最も深い5つのシワの高さ(深さ)の平均
- RtとRzの値の減少は製品の抗しわ効果を示す

結果：

	Placebo		SymFinity®1298	
	Day 28	Day 56	Day 28	Day 56
Ra	No variation	9% of efficacy 57% of subjects	9% of efficacy 61% of subjects	12% of efficacy 56% of subjects
Rz	No variation	No variation	10% of efficacy 72% of subjects	12% of efficacy 67% of subjects
Rt	No variation	No variation	5% of efficacy 61% of subjects	8% of efficacy 61% of subjects



異的資化性、抗う蝕性などの機能性を有し、スキンケアのみならず、ヘアケア製剤への配合も可能だ。



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

## サプリメントで積み上げた実績が後ろ楯

～抗酸化と抗炎症でエイジングケア訴求～

ウィルファーム

原料ディーラー勢力の中で存在感を放ち始めてきた新興ウィルファームでは、サプリメント領域で製品化実績を積み上げてきた「ニュートロックスサン」を2017年から化粧品に活かす提案を開始し、まずはサプリメントで効果実感を持つ販売会社や消費者が熱い関心を注ぎ始めている。

約5年間にわたってスペイン Monteloeder S.L.の原料「ニュートロックスサン」を販売してきた同社は、「食べる紫外線対策」とうたったサプリメント活用で約50社から製品化実績を引き出し、2017年までに末端の上代ベースで約40億円の市場を創出してきたと大田礼文社長が説明している。

現在のところ、アンチエイジングにつながるUVケアサプリメント市場で最大の消費基盤はクリニック分野だといい、販売代理店を介し、皮膚科医らが取り扱う構成比が最上位を占めるといふ。

次いで、全国に散らばるエステサロンでの販売が「ニュートロックスサン」を使った健康食品の売れ行きで2番手を占め、これに前出のクリニック分野を合わせると構成比が「約50%になる」（大田氏）ことから、この2分野は「現状で圧倒的に多く、リピートオーダーが非常に多くてありがたい」とディーラーのトップが感謝を込めている。

場合によっては「売りっ放し」になってしまう販

売チャネルとは異なり、クリニックやエステサロンは来院者らと対面の関係性が継続していく。

そんな販売領域から近年、大田氏は「『ニュートロックスサン』を使った化粧品を作っ

てほしいという期待の言葉を、聞き続けてきた」のだと話す。皮膚科医やエステサロンオーナーらは、いわゆる「食べる日やけ止め」の愛用者と接して効果を実感していることから、内外美容を標榜するために前出の要望を同社へ投げ続けてきた。

すでに、さまざまな販売主体のPB商品として世間に流通している日やけ止めサブリとの整合性を考えた時、大田氏は「食べたなら吸収までに24時間かかるのに対し、塗ったらもっと早い紫外線対策効果が得られる。現在『ニュートロックスサン』のサブリをお使いの方へ、即効性をプラスで提示できる」と閃き、化粧品活用へMonteloeder S.L.社を巻き込んだ動きを始めた。

行動は実を結び、2017年になるとINCI名称を取得したほか、日本化粧品工業会に原料名を登録することが叶った。

こうした出来事が起こったら「『教えてね』と、多くのお客様から声をかけていただいていた」という大田氏は、明るい先行き見通しを持ってサプリメントに次ぐ化粧品ビジネスをスタートした。

まず、言葉や文言で「『ニュートロックスサン』を配合した化粧品展開」の実像を描きにくい対象を想定し、自社で販売するための策として、「百聞は一見にしかず」よろしく容器だけのパイロット製品を作成した。

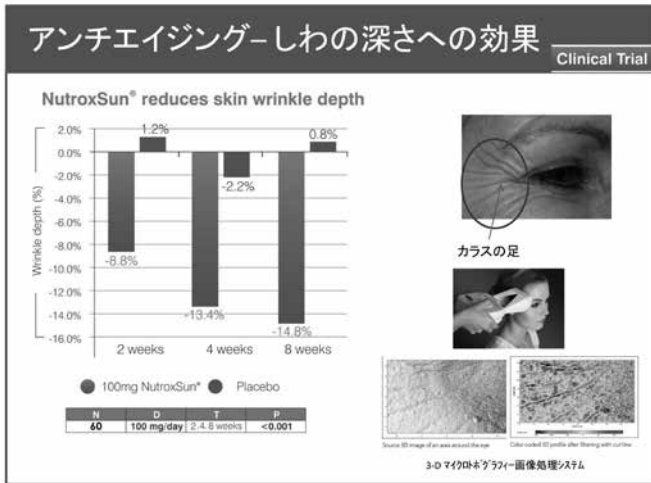
「ローション」と「クリーム」に加え「クレンジング」の3製品が揃うシリーズを6月1日から、商流を一足飛びに超えて東京日本橋に構えた直営店舗から販売している。同社は、「勇猛果敢」ごときでは評しきれない超行動派企業だと言えそうだ。「ニュートロックスサン」を使ったサンケア化粧品は、世界初がうたえる商品となった。

さらに、同社は先々に想定できる小ロット生産に対応するため、このほど大田氏の郷里である福岡に化粧品工場を竣工した。先行したサプリメントの売

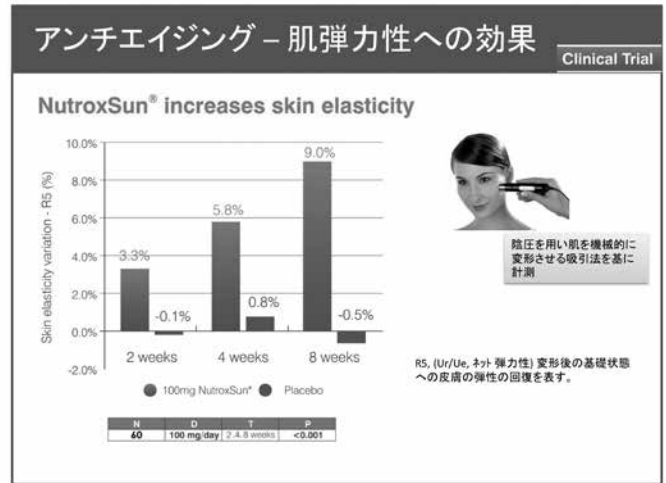
化粧品のパイロット製品







© Monteloder, 2015



© Monteloder, 2015

れ方を検証すると、化粧品もエステや美容サロン1店舗単位の需要が予測でき、対応へ先手を打った。原料ディーラーが自社工場を構えるという異例の経営判断は、裏返すと、同社が「ニュートロックスサン」の化粧品活用に込める意気込みそのものなのかもしれない。

先行事例としてサプリメントで花開いた格好の「ニュートロックスサン」は、さかのぼると「シワ予防」や「肌弾力の向上」に加え「酸化の減少」に関するデータを取得してたほか、抗酸化と抗炎症に支持を集めてきたことから、「機能そのものがアンチエイジング向き」(大田氏)なのだという。

輸入総代理店  
**ウィルファーム株式会社**  
TEL: 03-3243-5317  
Email: info@willfarm.jp  
URL: http://www.willfarm.jp/

**NUTROXSUN**  
日傘サプリ® 250mg

## 再生医療の最新研究を化粧品に応用 ～多種多様なサイトカインを好バランスで配合～

ホルス

再生医療は医学の分野だけに留まらず、化粧品業界においても肌再生やアンチエイジングというワードとして注目を浴びている。

羊膜とは、胎児と羊水を包み保護している無血管性の薄い膜である。柔軟性に富み、医療分野では以前から皮膚や角膜、創傷、熱傷の治療にシート状の羊膜が用いられている。羊膜は、多くの研究結果が国内・海外で論文として報告されているが、化粧品・健康食品の分野で活用されたことは未だないという。今回、ホルスは化粧品・健康食品へ配合できる羊膜由来の原料を「世界で初めて」(同社) 開発することに成功した。

「ホルス 羊膜エキス」は、馬由来の胎盤から明確に羊膜を分離し凍結・常温下での融解を経た後、酵素分解によってエキスを抽出した化粧品用の原料となった。プラセンタに比べ色・においが抑えられているため、化粧水やクリーム等の化粧品に配合しやすいという。また、化粧品用原料「ホルス 羊膜エキス」に加えて、健康食品用原料「ホルス 羊膜エキス末A」を上市している。

### ◆化粧品用「ホルス 羊膜エキス」

INCI: Hydrolyzed Horse Amnion Extract

表示名称: 加水分解ウマ羊膜エキス

### ◆健康食品用「ホルス羊膜エキス末A」

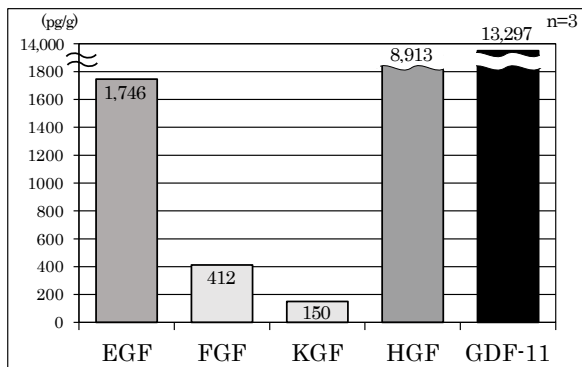


図1 「ホルス 羊膜エキス末A」のサイトカイン分析結果

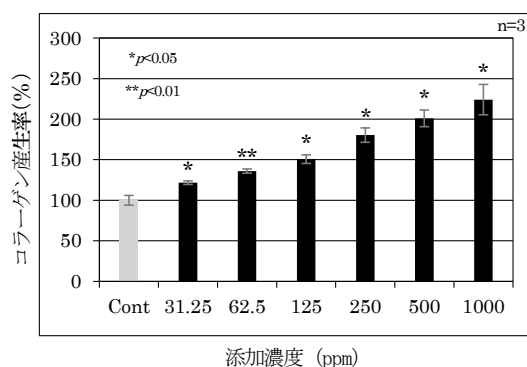


図2 「ホルス 羊膜エキス」のコラーゲン産生作用

原材料名: 羊膜エキス末

同社は「ホルス 羊膜エキス」の有用性を調べるため、サイトカイン量、コラーゲン産生作用について有用性試験を行った。

「ホルス 羊膜エキス末A」のサイトカイン量を分析した結果、多種多様なサイトカイン(生理活性物質)をバランスよく含有していることが明らかになった(図1)。検出されたサイトカインの中でも特にGDF-11(Growth Differentiation Factor: 成長多様化因子)は、幹細胞を維持する作用を持つとする研究結果がScience誌やCell誌に掲載されているという。

続いて、同社は「ホルス 羊膜エキス」を添加したヒト真皮線維芽細胞におけるコラーゲン産生量を測定した(図2)。31.25~1000ppmの各濃度において、コラーゲンの産生量が有意に上昇していることが認められた。このことから、羊膜エキスを配合した化粧品を塗布することでコラーゲンの産生を促し、肌にハリ、弾力を与えることが期待できる。

本稿では羊膜エキスの有用性について紹介した。羊膜はその用途についてますます注目が集まっており、同社も製法特許を出願済みで、今後、大学との共同研究などでさらなる有用性データの取得を目指すほか、原料の拡販・供給を加速していく予定だ。

## 独自開発の「レモンバームエキスRA」に注力

～コラーゲンの循環を生むエイジングケアを実現～

丸善製薬

世界中の有用植物を駆使し、有効性が高く、かつ安全な機能性成分を追求する丸善製薬では、新たな作用メカニズムに基づきシワ改善効果を示す新製品「レモンバームエキスRA」の展開を強化している。

真皮には、その組織構造の恒常性維持に寄与する健康なコラーゲン線維だけではなく、紫外線ダメージなどにより断片化され本来の役割を果たせなくなった劣化コラーゲンが存在している。

この劣化コラーゲンは健康な肌においては線維芽細胞内へ適切に回収され、新しいコラーゲンとして再生される。

しかし紫外線等の影響により、この回収システムが滞った肌では、劣化コラーゲンの蓄積が進む。この劣化コラーゲンの蓄積がシワ形成の原因となる活性酸素の発生を引き起こす。

このことから同社では、劣化コラーゲンを線維芽細胞内へ回収する際に必須となるコラーゲンレセプター「Endo180」に着目した。「Endo180」は紫外線への曝露により減少してしまう。

紫外線の影響下においても「Endo180」の産生を維持し、劣化コラーゲンが新しいコラーゲンに生まれ変わる「循環」を守るために開発された製品が「レ

試験方法  
正常ヒト皮膚線維芽細胞 (NB1RGB) ⇒ 試料添加 ⇒ 48時間培養 ⇒ ELISA

結果：Endo180産生促進作用により劣化コラーゲンを取り込む力が高まることが期待されます。

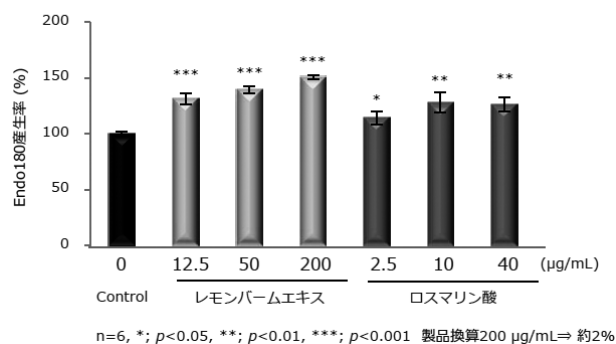


図1 ロスマリン酸による「Endo180」の産生促進

試験方法  
NB1RGB ⇒ 試料添加 ⇒ UVB照射ケラチノサイト上清 (IL-1α含有) 添加 ⇒ 培養 ⇒ ELISA

結果：紫外線により減少するコラーゲンの産生が回復されました。Endo180の働きにより生み出された「差」と考えられました。

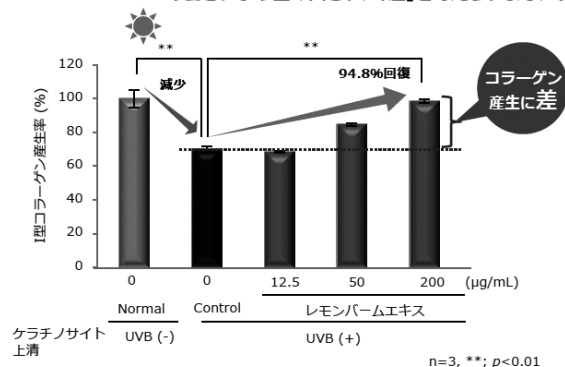


図2 紫外線によるコラーゲン減少回復作用

モンバームエキスRA」である。「RA」はエキス中の活性成分の一つである「ロスマリン酸」を意味している。

同社の試験において「レモンバームエキスRA」と「ロスマリン酸」は「Endo180」の産生促進作用を有することが確認されている (図1)。

また別の試験では、線維芽細胞に「レモンバームエキスRA」及び紫外線B波を照射したケラチノサイト上清を添加した (図2)。

その結果、コントロールと比較してコラーゲンの産生低下を有意に回復させる作用が実証されている。

さらに同社では、レモンバームエキスRA 2%配合クリームと無配合クリームを使用して、2カ月間に渡るヒトボランティア試験を実施した。その結果、レモンバームエキスRA 2%配合クリームは、無配合クリームに対し有意なシワ改善効果を示すことが確認された。

「レモンバームエキスRA」は、シワ対策をはじめとする様々なスキンケア製剤やUVケア製剤への配合を推奨できる原料であると考えている (同社商品企画部)

# 保湿・保水に効果的な「アクアオスモリン」が再注目

～ストレス下における細胞の形状・結合を守る～

アシュランド・ジャパン

アシュランド・ジャパンは、保湿・保水をコンセプトとする製品に対し、イナゴマメ種子エキス由来の「アクアオスモリン」を従来より提案している。新規の原料ではないが、最近改めて配合されることが増えているという。

皮膚の水分状態は、水分の流入・排出の速度や、水分に関与するタンパク質を通じて水分保持・循環させる皮膚の力に左右される。「アクアオスモリン」は、水分に関与するいくつかの重要な分子に着目して肌の水分補給をさらに進化させた成分で、肌のツヤとうるおいを高め、ストレス下における細胞の形状・結合を守るように設計されている。

「アクアオスモリン」は、ヒアルロン酸とヒアルロン酸受容体CD44の発現を高め、肌に水分を補給し、肌の再生効果をもたらす。

そして、水分の通路を確保する「アクアポリン-3」というタンパク質の発現を高め、ヒアルロン酸を肌全体に行き渡らせる。

さらに、細胞を連結させて細胞の周りを塞ぐタイトジャンクションの構成要素である「クローディン-1」という内在性膜の発現を高め、水分の蒸発を防ぐ。写真1は、それぞれプラセボとアクアオスモリンを塗布した皮膚の顆粒層における細胞の形状・結合の様子だ。プラセボを塗布した皮膚では、顆粒細胞の境界線が不均一なのに対し、「アクアオスモリン」を塗布した皮膚では、いずれの被験者も7日後および21日後には、顆粒細胞がより接着力が増す

写真1 塗布7日後の顆粒層における細胞の形状・結合の評価

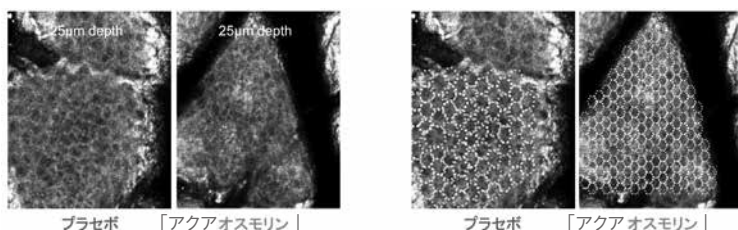
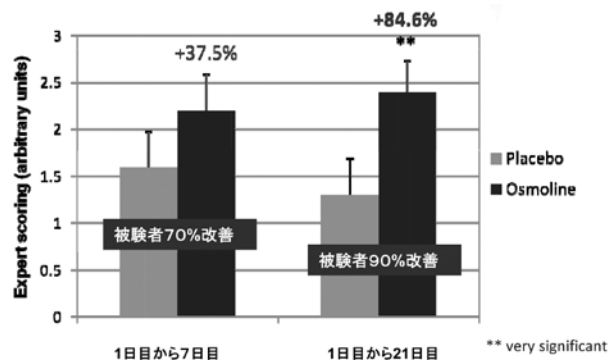


図1 肌のうるおい評価



ように均一に並び、大きさも小さくなった。

「アクアオスモリン」は、水分を補給して水分の通路をつくり、水分を逃さないという3つの機能を果たす。

細胞試験だけでなく、実際の使用感の検証も行われている。(図1)「アクアオスモリン」を配合したクリームを被験者が3週間塗布し、7日目と21日目に肌の見た目によるツヤ感を専門家が臨床的に観察して、0(超乾燥肌)から10(非常に潤いのある肌)までの得点で採点評価を行った結果、プラセボクリームを使用した対照に比べて顕著に有意な改善が見られた。肌の見た目でも効果が実証されていることにより、顧客への提案もしやすいという。

同社では、近年ヘアケア用の有効成分の引き合いも強くなってきている。髪の毛のアンチエイジングに効果的な原料として同社が提案するのは「BiotHAIRapy」だ。

「BiotHAIRapy」に配合されているクロマフェンドという成分は、Ex vivo試験において、毛皮質のメラニンの上昇に関与していることが実証されており、つまり髪を黒いまま保ち、白髪を防止することができる。

同社は、「BiotHAIRapy」のアウトバスヘアケア製品への配合を顧客に提案している。

# グラント社のシリコーンエラストマーゲルの採用進む

～心地よい感触を実現、豊富なモデル処方も～

**日本光研工業**

日本光研工業は米国・グラントインダストリーズ社の日本総代理店として、同社のシリコーンエラストマーゲル・パウダーの提案を強化している。

グラント社はおよそ80年にわたる歴史の中で培った独自の製造技術をもとに、化粧品に独特な感触をもたらすシリコーンエラストマーゲルを提供してきた。用途は美容液、サンスクリーン、BBクリームなど多岐にわたる。

その中でもグラント社が特に推しているのが「Gransil SBG-11」（旧Gransil DMSB）だ。同社が得意とするポリシリコン-11とジメチコンに、シアバターを加えて保湿性を強調したもの。シリコーンエラストマーゲルのしっとりするのにテカらない特性にシアバターの保湿力が加わり、国内大手メーカーに採用されて活気づいている。やわらかな感触で、毛穴をつまらせることがない。化粧下地や美容液に配合した際に、肌の上で擦れても化粧膜がよれない高度な分散技術も持つ。肌にのせた時の心地よい感触も好評で、美容液をはじめ、化粧下地、乳化タイプのファンデーションなどにも使われている。乳化したファンデーションに配合すると感触が変わってなめらかな仕上がりになり、油分を多く含む固形の場合は、パフで伸ばした時になめらかさを訴求できる。

シリコーンエラストマーゲル

商品名	INCI	化粧品表示名称
Gransil DMCM-5	Dimethicone Cyclopentasiloxane Polysilicone-11	ジメチコン シクロペンタシロキサン ポリシリコーン-11
Gransil DMDM-25	Dimethicone Polysilicone-11	ジメチコン、 ポリシリコーン-11
Gransil GI CD-9	Cyclopentasiloxane Stearoxymethicone/ Dimethicone Copolymer Dimethicone	シクロペンタシロキサン (ステアロキシメチコン/ジメチコン) コポリマー ジメチコン
Gransil SBG-11	Dimethicone Polysilicone-11 Butyospermum Parkii (Shea) Butter	ジメチコン ポリシリコーン-11 シア脂
Gransil PC12	Isododecane, Polysilicone-11	イソドデカン ポリシリコーン-11

「すでにモデル処方が沢山あり、メイクやスキンケアのデータとともに提案できるので、短期間で製品開発を目指すOEM



メーカーや、新たに興味を持った方には何らかの手助けになりそうだ。既存の原料では出しにくい新しい感触が得られるので、目新しさが出せるのも魅力と言える」（原島香織営業部課長）

欧米ではすでに多くの採用事例があり、安全性データを蓄積するとともに市場で実績を伸ばしてきた。グローバル戦略を強化し、国内外の展示会に積極的に出展している。特に「Gransil DMCM-5」は日本を含み、グローバルで採用が進み、安全性データが充実したモデル処方を提供できることで信頼を得てきた。海外比率を高めようとする日本のOEMメーカーが増える中、グローバルで多くの実績がある同社の製品は受け入れられやすい。製造拠点が米国にあり、製品在庫が豊富でサンプルにも迅速に対応することから、日本光研工業では、取引先にグラント社の製品を詳しく紹介する機会が増えているという。

「中国ではグラント社の子会社が直接アプローチをかけている。韓国でも大手メーカーの採用が進む。中国出身の技術開発責任者が中国、韓国、日本のマーケティング責任者を兼任し、技術的な問い合わせへのレスポンスが早い。安全性に加えて製造後の安定性でも高い評価を得ている。2017年にほとんどの製品でハラル認証を取得したので、インドネシアや中近東といったイスラム圏で展開の際も、安心してご使用いただける」（営業部・高木昇氏）

## 新規コラーゲン原料「コラーゲン水」を開発

～水の代替原料として配合も可能、改良の一助に～

JTS

化粧品・医薬部外品の機能性原料を取り扱うJTSは、超臨界抽出エキス・超高压抽出エキスの受託製造を行う貝塚原末と共同で2つの新規コラーゲン原料の開発に成功した。開発したのは、「K G Kコラーゲン水」(表示名称:加水分解コラーゲンエキス)と、「K G K発酵コラーゲン水」(表示名称:乳酸桿菌/加水分解コラーゲン発酵液エキス)で、すでに新規の化粧品成分として日本化粧品工業連合会に申請・登録している。皮膚刺激性評価のヒトパッチ試験、アレルギー性評価のR I P T試験、眼刺激性試験といった安全性試験も動物代替法によりクリアしている。

開発した2種類のコラーゲン水は、化粧水などに使用する水の代替原料として使用でき、配合量次第では、最終製品の全成分表示の1番目に表記することも可能となる。「水を一切使用しない化粧品」の実現可能性を広げる水代替原料として紹介していく。

「コラーゲン水」は、魚鱗由来のコラーゲンを基質とした水で、蒸発残分中のアミノ酸組成では遊離アミノ酸が存在しているほか、コラーゲンの指標ア

ミノ酸であるヒドロキシプロリンなどのペプチド類の含有が確認されている。(グラフ参照)

保湿評価試験では、「コラーゲン水」および「発酵コラーゲン水」と、精製水、5%グリセリン水溶液を使用し、塗布1時間前から直後、30分後、1時間後2時間後の肌湿度を測定した。「コラーゲン水」および「発酵コラーゲン水」はどちらも、5%グリセリン水溶液とほぼ同等の保湿作用が確認された。

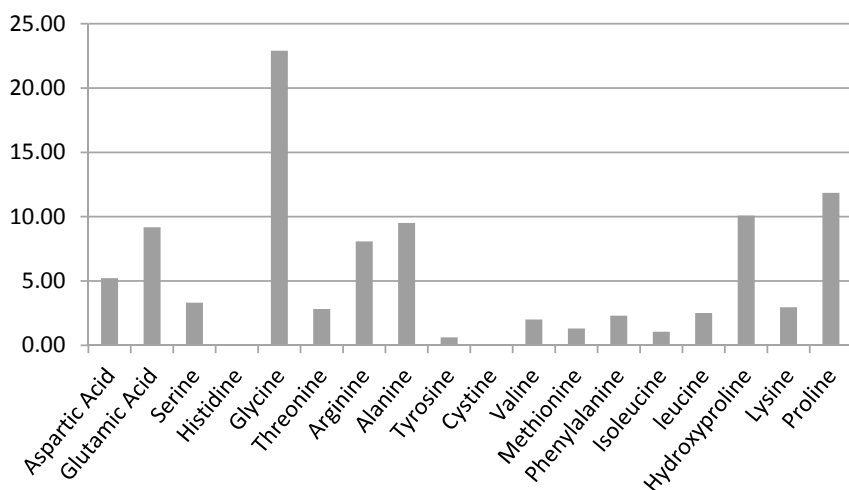
モニター評価試験では、「コラーゲン水」および発酵コラーゲン水は、塗布直後、5分後の「ベタつき感」に関する項目において、グリセリン水溶液よりも有意な結果が得られた。また、「発酵コラーゲン水」においては、同じ濃度に調整したヒアルロン酸水溶液に比べ、「肌のうるおい」や「肌のやわらかさ」、そして総合的な「感触の改善」において優れた結果を示した。

以上の結果から、「コラーゲン水」は、「保湿効果」とベタ付きの少ない「さっぱりとした使用感」を併せ持つ原料であり、「発酵コラーゲン水」については、肌の感触改善も期待できる原料であると言える。

近年、美容成分として消費者の認知度・人気ともに高いコラーゲンを主体とする化粧品では、製品リニューアルのタイミングに合わせ、分子サイズや特徴の異なる複数のコラーゲン原料を組み合わせることで、肌のうるおいやハリ・弾力、ツヤ感など総合的なエイジングケア化粧品へと昇華させている。

今回の「コラーゲン水」および「発酵コラーゲン水」は新規コラーゲン原料であり、従来のコラーゲン配合化粧品に配合することで保湿効果の向上が図れるだけでなく、コラーゲン配合化粧品としての価値をさらに高めることができる。

コラーゲン水の蒸発残分中のアミノ酸組成(重量%)



# 100%自然由来化した「Bio EG-1」の提案強化

～多彩だった機能がいつその拡張果たす～

島貿易

業歴が110年間を超えた化粧品原料ディーラーの島貿易は、ここへきて米 Vnatage社の「Liponic Bio EG-1」(以下、Bio EG-1)の提案を強化しており、高まってきた自然派由来の需要に応えるとともに幅広い用途をカバーできる商品として拡販を目指している。

島貿易は本特集テーマに合致する原料として「Bio EG-1」を挙げた理由について、「エイジングケアでは、まず保湿が大切になると考えている」(山下暢弘営業第一本部東京営業第一本部チームリーダー氏)と説明している。

こうして「Bio EG-1」の提案を強化していく背景では、前身というより現在でも引き合いが活発な「Liponic EG-1」の高い販売実績が影響している。

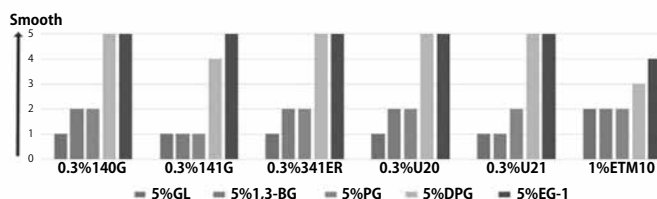
同原料は、長い年月にわたって保湿剤または多機能成分として多くの販売先から重宝とされてきたことから、これに最近のトレンドを加味した「Liponic EG-1」に、プラスアルファの需要が創出できるのではないかという発想に至った。

そうした考えから、「Bio EG-1」は最終製品で「ナチュラル」がうたえるトウモロコシ由来100%原料として生まれた。化学的には26エルエトキシル化したグリセリンであることから、INC Iは「Glycereth-26」、また表示名称は「グリセレス-26」となっている。

用途は末端の売れ行きが好調なフェイスマスクの

## Liponic® Bio EG-1 Synergy Effect With Polymers

Test Results: Liponic EG-1 showed the best performance in skin feel



ほか、スキนครリームや保湿系スキンケア製品まで幅が広く、位置づけとしていわゆる「マルチファンクショナル」に該当するという。

前出の通り「Liponic EG-1」が多機能性成分として評価を受けてきた実績を踏襲している点にプラス、「Bio EG-1」では新たにヘアケア用途が加わった。

大きなきっかけとして「泡の改質剤として効果が認められた」(山下氏)ことから、「Bio EG-1」は「Liponic EG-1」に対し用途の幅が大きく広がったことになり、販売先へ利便性の提供が行える格好となった。

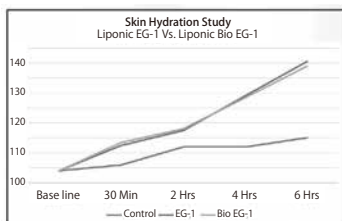
これにより、今後は店頭に占める自然派志向製品の割合がスキンケアジャンルよりも高そうな、ヘアケア分野での採用に期待が高まっている。

また、グリセリンにありがちだったベタつきを押さえ込み、「Bio EG-1」は「非常にサラッとした感触になった」(山下氏)点も大きなセールスポイントとして挙がっている。

これは、明らかな支持層がいるグリセリンの置き換え候補という発想ではなく、「Bio EG-1」が新しい感触の世界を作り出したのだと位置づけられている。

このほか、トピックといえそうな部分では同社の定番といえる「DW Jojoba Milk & Argan Milk」が今春に開催した海外展示会で受賞対象となり、引き合いが高まっているという。

## 「Liponic Bio EG-1」肌水分量



- ・従来まではバイオ由来の原料は高配合することにより、石油由来の機能特性と同等の効果を発揮
- ・「Liponic Bio EG-1」は「Liponic-EG 1」と同じ配合量で同等の効果を発揮

## 新抽出法を用いたエイジングケア成分を展開

～新ボタニカル原料や界面活性剤の保湿処方にも注目～

### ウイルバー・エリス

ウイルバー・エリスでは米・アシュランド社の代理店として様々なエイジングケア・保湿原料を提案している。

「Elixiance」はin-cosmetics 2015にて銀賞受賞の、毛穴やシワを目立たなくして若々しい肌へと導くエイジングケア成分だ。抗酸化力を持つコショウボク葉エキスが肌のバリア機能を高め、PM2.5およびPM10による空気汚染から肌細胞を守るアンチポリューション成分でもある。

「Harmoniance」はアシュランド社傘下となったベンチャー企業が開発したハスエキスだ。Zeta Fraction技術により生きた植物からエキスを抽出し、有効成分としたもので「この方法では必要な成分を選択的に抽出できる。ハスエキスはI型コラーゲンの発現増加や、活性酸素の吸収、バリア機能の向上、メラニン抑制効果などエイジングケアをトータルで発揮する」（川口純子パーソナル&ホームケアセールス）

アシュランド社では肌の毒素排出や酸素供給をサポートするコンズランゴエキス配合のエイジングケア成分「Serenityl」も、新素材として提案中だ。

ウイルバー・エリスでは2018年5月より、仏・ロケット(Roquette)社の代理店として活動を開始し、機能性化粧品原料の拡販に努めている。糖類やデンプン、食品・食品添加物の世界的メーカーである同社は、アムステルダム開催のin-cosmetics Global 2018にて化粧品原料メーカーとしてのポジションを強くアピールし、Beauté By Roquette シリーズ10製品を上市した。Plant-baseでrenewable、COSMO S認証も取得した保湿効果をもつ糖アルコール（キシリトール、マンニトール、ソルビトール）であり、強い保湿、ナリシング、抗酸化能を持つ。肌のUVや環境汚染物質に対する防御能を増強し、抗シワ効果も持つエイジングケア素材「グルコノラクトン」を化粧品用途に提案している。

また、近年の市場では洗浄力や肌への低刺激性に加え、保湿効果をうたった身体洗浄剤が増えているが、ウイルバー・エリスでは、ボタニカルオイルなどのエモリエント

剤配合処方を積極的に提案している。

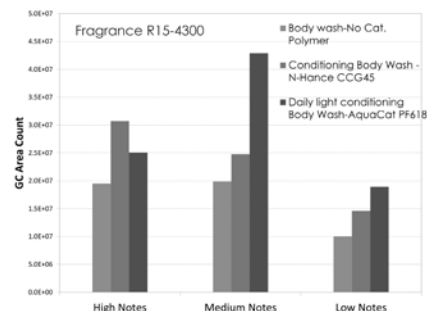
通常、油滴や粒子はすぐに凝集・沈殿してしまい安定配合が困難だが、チキソ性（高粘度液体に力を加えると変形して粘度が下がり、時間が経つと粘度が復元する性質）がある製剤では均一に散らばり、加熱や時間の経過に関わらず分散状態を維持する。製剤にチキソ性を与える界面活性剤処方向けポリマー「SurfaThix N」の添加により、エモリエント（油滴）を製剤中に安定して分散させることができる。

「香料や視覚的効果を与えるビーズに加え、エイジングケア効果のある有効成分やマイクロカプセルなどを製品の中に分散することも可能だ」（小林三伸パーソナル&ホームケアビジネスマネージャー）

さらにアシュランド社のカチオン性ポリマー「N-Hanceシリーズ」は、その併用により洗浄・すすぎ後に皮膚上に油滴を残す「オイルデポジション」効果が高い原料である。

また、通常界面活性剤処方に油分を加えると、その可溶化に界面活性剤分子が消費され、洗浄剤に求められる泡立ちが下がってしまう。同社の「Benecelシリーズ」は含油処方を増粘させるだけではなく、泡立ち増強効果を持つ。これらの組み合わせで、より高い保湿効果・効果実感をもたらす洗浄剤処方が期待できることから、パッケージ提案を図っていく。

Ashland 社カチオン性ポリマーの油性成分保持効果の例(香気成分)





## 独自開発の保湿原料を広く展開

～ヒアルロン酸によるアンチポリューションを推進～

キューピー

ヒアルロン酸を中心とした原料開発に取り組みキューピーは、ヒアルロン酸に機能性を付与し、特許を取得した吸着型ヒアルロン酸「ヒアロベール®」と、浸透型ヒアルロン酸「ヒアロオリゴ®」の併用によるアンチポリューションの提案を行っている。

従来のヒアルロン酸は分子量が大きく、肌には浸透せず、肌の表面で保湿機能を発揮する。しかし、ヒアルロン酸自体は肌に吸着しづらく、水や汗に流されやすいという側面をもっている。

そこで「ヒアロベール®」はヒアルロン酸構造の一部をプラスに荷電させ、肌や髪へイオンの吸着させた。この結果、ヒアルロン酸が水に流されづらくなり、ボディソープやシャンプーなどの水を伴う剤型にも効果を発揮する製品となった。こうしたイオン結合の効果として、プラスやマイナスに荷電する大気汚染物質から肌への吸着をブロックする機能につながっているという。

また「ヒアロオリゴ®」は従来の製品の分子量を小さくすることで、従来届かなかった角質層にまでヒアルロン酸が浸透し、肌を内部から保湿することができる。肌の内部に水分を蓄えることで、親油性の大気汚染物質の肌への浸透を抑制する効果が期待されるという。

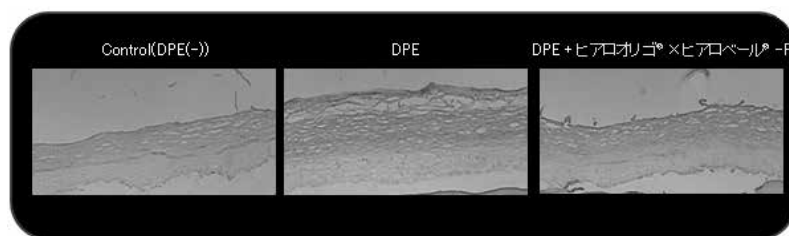


図2

同社はこの「ヒアロオリゴ®」と「ヒアロベール®」の併用によって、アンチポリューションの効果が高まると考えている。

大気汚染物質の影響でターン・オーバーに異常が起きると、肌の角質層を厚くする角化亢進が起きる。この角化亢進は皮膚を硬くし、肌のキメを粗くしてしまう。同社の試験では、大気汚染のモデル物質DPEと「ヒアロベール®」と「ヒアロオリゴ®」を、人の皮膚を模した三次元皮膚モデルに添加したところ、大気汚染物質による角化亢進が軽減されることを確認した(図1)。

また大気汚染物質を構成するガス状物質と粒子状物質は肌を刺激し、肌を酸化させる。そして酸化状態になった肌は炎症反応が起きる。そこで前述の試験と同様に2種類のヒアルロン酸を三次元皮膚モデルに添加したところ、肌の酸化抑制の効果が確認された(図2)。

ファインケミカル本部営業部企画課の小野寺信氏は、「ヒアルロン酸は多くの化粧品に含まれており、『ヒアロオリゴ®』や『ヒアロベール®』を使用することで保湿と荒れ肌改善はもちろん、アンチポリューションの効果も期待される。また、これらの製品は自然指数の基準を定めたガイドラインであるISO16128の計算結果でも高い数値を得ており、ナチュラルな製品として提案できる。また中国INCIにも対応しており、海外向けの製品にも展開できる」と特徴を述べている。

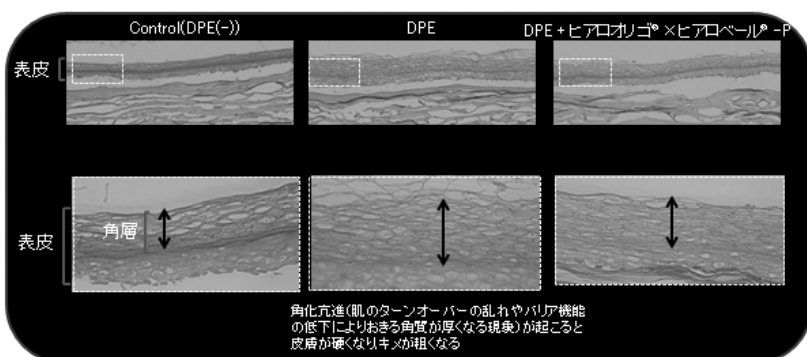


図1

## 安定型 $\alpha$ -リポ酸カプセル「リポアクティブ」の提案強化

～DDS技術を用いた「ナノキューブ」「モイスチャーキューブ」も～

ナノエッグ

聖マリアンナ医科大学発の皮膚科学研究を事業として発足させたナノエッグは、シワやたるみなどのエイジング悩みに対し、安定型 $\alpha$ -リポ酸カプセル「リポアクティブ」の提案を強化している。

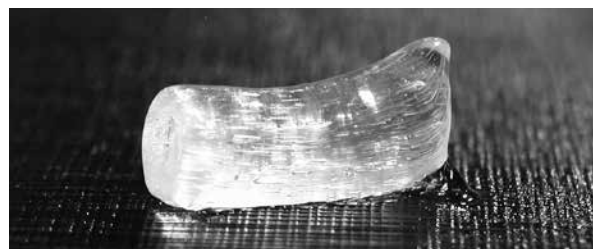
$\alpha$ -リポ酸が化粧品業界に登場したころは、ビタミンC・ビタミンEの約400倍という抗酸化や真皮のヒアルロン酸合成促進などの効果が期待されたものの、成分が不安定だったため、活用が難しかった。

そこで同社では、 $\alpha$ -リポ酸をナノカプセル化することで安定性を高め、さらに水への溶けやすさを向上させた「リポアクティブ」を開発した。

また、通常の $\alpha$ -リポ酸は硫黄臭がするため化粧品に配合しづらかったが、同原料はカプセル内に $\alpha$ -リポ酸を閉じ込めることで、硫黄臭の発生を低減している。

同社はナノ化技術に定評があり、通常は100～200ナノメートルにナノ化するのに対し6～20ナノメートルほどのサイズでナノ化している。 $\alpha$ -リポ酸は化粧品中には0.01%しか配合できないため、ナノ化して安定させた同原料は、限られた配合量でもしっかりと働くことができるという。

さらに同社では、一般消費者がエビデンスを求める時代となりつつあり、本舗メーカー各社もエビデンスを求める声が高まっていることから、各種データ取得を行っている。「近年のエ



「ナノキューブ」ゲル写真

エイジングケア化粧品は、アプローチする原料を複数配合して処方設計をすることが多く、そうした原料の1つとして採用につながっている。また、現在の若い研究者の中には $\alpha$ -リポ酸自体を知らない人もおり、今後は認知度拡大を目指しアプローチしていく」（担当者）

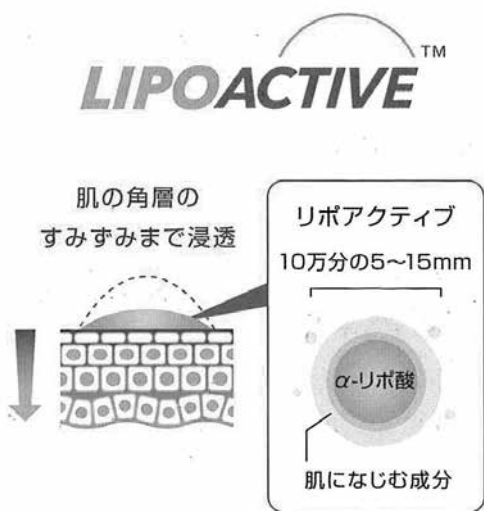
さらに同社では、Drug Delivery System (DDS) 技術を中核として技術・製品を開発してきた中で、肌生まれ変わるサイクルをコントロールするスキンホメオスタシスに働きかける「ナノキューブ」を開発した。

「ナノキューブ」は角質の間にある細胞間脂質に作用し、有効成分等が一時的に入っていくやすくする技術であり、ブースター美容液など様々な剤型に配合されている。さらに、研究を進めるうちに、「ナノキューブ」そのものにターンオーバーを促進する機能があることが判明したという。

また、従来不可能だった高分子の薬物や水溶性薬物の高効率での経皮吸収を可能にした。

細胞間脂質とほぼ同じ構造を持つ「モイスチャーキューブ」は保湿機能が高く肌に馴染みやすい。水・油双方への高い分散性を有しているため、処方が組みやすい。

さらに、皮膚のバリア機能が壊れている箇所を一時的に保護し、使い続けることでターンオーバーを正常化させる働きが期待できるという。すでに、目尻の小じわ減少に関するデータを取得済みだ。



# オオヒラタケの菌を培養した保湿原料「ファーバイオ PC」

～他の保湿成分と異なるメカニズムで差別化～

三省製薬

三省製薬では、ヒト試験を可能な限り行っており、シワやシミへの有効性データが取得できている原料も多い。その中でも特に引き合いがあるのは、シワに有効性のある「セラムバイタル」だ。

生のローズマリーから抽出される「セラムバイタル」は、その抽出方法にこだわっており、生のローズマリーの葉1kgからパウダーがわずか1gしか取れない希少な成分だという。ローズマリーから抽出された原料は数多くあるが、この製品は独自の抽出方法によって差別化を図っている。

In vitro試験によって、ローズマリーエキスにはフリーラジカル消去作用、コラゲナーゼ活性抑制作用、コラーゲン産生促進作用があることが実証されており、シワを抑制するだけでなく、できたシワを修復する効果も確認されている。

ヒト試験でも、目尻のシワやほうれい線が薄くなる効果や、頬にハリが出てリフトアップ作用をもたらすことが実証されていることに加え、珍しいデータとして、あまりヒト試験で検証されることのない、唇の縦ジワが減少する効果も実証している。(写真1) エイジングケアではあまり注目されないが、歳とともに縦ジワが増える唇も、年齢が現れやすい場所のひとつだ。この試験データを活用し、同社はリップケア製品や口紅などのメイク製品への配合も提案している。

写真1

ヒト唇縦ジワ試験 パウダー0.2%配合製剤での結果 (40代女性)  
使用前 使用後(2ヶ月後)

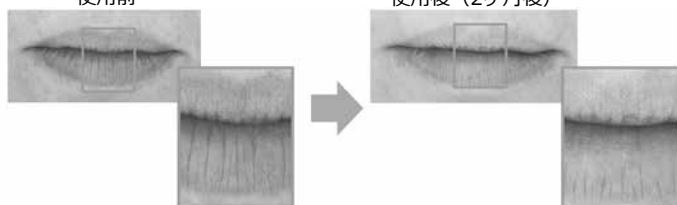
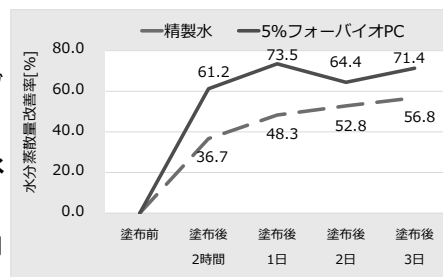


図1

ヒト肌荒れ改善作用  
＜試験方法＞

1. テープストリッピングを10回
2. 5%ファーバイオPC水溶液と精製水を塗布
3. それぞれのTEWLを測定し、改善率を算出



保湿原料を求める顧客に対しては、オオヒラタケの菌を培養し、独自の精製方法で有用成分を取り出した「ファーバイオPC」をまっさきに提案している。保湿成分というと、肌の外側から保湿成分を補給するものや、保湿成分を肌内部で産生するものが多いが、「ファーバイオPC」はヒト本来のバリア機能を向上させるという他の保湿成分とは異なるメカニズムを有しており、同社は既存の保湿ケア製品との差別化への利用を提案している。

ラメラ構造の安定化により、バリア機能を回復させる効果が認められており、またエラスターゼ活性抑制作用を有していることにより、シワ・タルミなどの予防効果もある。

図1は、ヒトの肌にテープストリッピングを10回行い、5%ファーバイオPC水溶液と精製水を塗布、その後それぞれの水分蒸散量(TEWL)を測定し、改善率を算出したものだ。このグラフで、塗布3日後まで「ファーバイオPC」の方が精製水よりも改善率が高いことがわかる。これは、ラメラ構造安定化作用によるものと考えられる。

食用キノコの菌を培養しているというコンセプトの面白さは評判となっているが、今後はさらに保湿成分としての有効性を訴求することで、提案を強化していきたいという。

# 抗糖化・シワ改善作用の「桜の花エキス」が好調

～保湿では米由来の「オリザセラミド」を提案～

**オリザ油化**

オリザ油化では、シワやたるみの原因となるコラーゲンの糖化抑制（抗糖化）をはじめ、繊維芽細胞のコラーゲン格子形成の増加やシワ改善などの作用が確認されているエイジングケア原料「桜の花エキス」が、同社が製造・販売する化粧品原料の中で特に好調な売れ行きを示しているという。

桜の花エキスのシワ改善・保湿効果に関する臨床試験では、健常者20名（女性・35歳以上）を対象に桜の花エキスP C0.5%配合ジェル及びプラセボ（桜の花無配合ジェル）をハーフフェイスで1日2回1カ月間塗布し、「シワ解析」「角層水分量・水分蒸散量測定」「皮膚科医による肌診断」「アンケート」を実施した。

まず、シワ解析ではシワ三次元解析装置を用いて「総シワ平均深さ」（測定範囲内のシワの平均の深さ）と「最大シワ最大深さ」（測定範囲内で最大のシワの最大の深さ）の変化を解析した。その結果、桜の花エキス配合ジェルを塗布した側ではプラセボと比べ、両シワ解析パラメーターの顕著な減少が見られた（図参照）。

コルネオメーターとテヴァメーターを用いた角層水分量・水分蒸散量測定では、プラセボと比べて桜の花エキス配合ジェルを塗布した側では角層水分量が増加し、水分蒸散量の減少が確認されている。

さらに、皮膚科医による目視評価では、桜の花エキス配合ジェルを塗布した部位において過半数の被験者にシワ改善効果が認められたという。

『桜の花エキス』はフェースマスクをはじめ、クリームや乳液、ローションなどのスキンケアを中心に採用実績が増えており、2017年は前年比で約1.5倍の売上伸長を果たした。当社が取り扱う化粧品原料の中で最も売上が好調で、日本の和や気品など情緒的価値を連想しやすい素材のため、今後は海外でビジネスを展開する企業を中心にさらなる拡販を期待している」（同社）

保湿のカテゴリーでは、1999年から展開している米糠及び米胚芽から抽出・精製した「オリザセラミド」がロングセラーを続けている。

「オリザセラミド」の水分保持効果については、in vitro試験で「オリザセラミド」・小麦由来セラミド・コンニャク由来セラミドの各試験サンプル（3%セラミド含有）を比較した結果、米由来の「オリザセラミド」が最も優れた水分保持機能を有することが確認されている。

『オリザセラミド』は化粧品原料だけでなく、機能性表示食品で受理実績のある美容食品素材としても近年注目が高まっており、今後もそうした点をしっかりとアピールしていきたい」（同社）

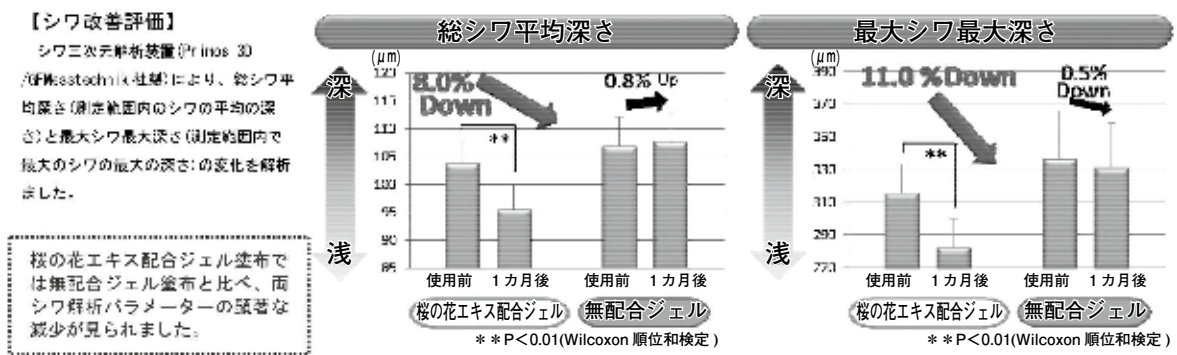


図 桜の花エキスのシワ改善評価