

ヘアケア原料

ウィズコロナ・環境配慮が重点テーマ 新たなライフスタイルへ提案が加速

矢野経済研究所の発表によると、2019年度のヘアケア市場（ヘアケア剤、毛髪業、発毛・育毛剤、植毛）は前年度比0.9%増の4527億5000万円となった。19年10月の消費税増税の影響に加え、20年初頭の新型コロナウイルス感染拡大の影響も重なったが、19年上期の好調が下支えし、市場は堅調に推移した。同調査では、20年度の市場規模は事業者売上高ベースで前年度比4.1%減の4342億円を見込む。市場全体への新型コロナウイルス感染拡大の影響は大きく、ヘアケア商材や毛髪業の接客販売、植毛医療・クリニックなどの施術業務にも影響が及んでいる。今後は21年にかけて、国内外の人や物の出入りの規制が段階的に緩和されることが予想され、消費環境の変化に伴ってヘアケア市場の緩やかな回復が期待されている。

ヘアケア市場においてもサステナブルや環境配慮は大きなテーマとなっており、原料各社も植物由来を軸とした提案を加速させている。

ヘアケア領域におけるサステナブル対応の1つとして、海外を中心としたシャンプーの発売が挙げられる。2020年10月には花王が欧州で展開するヘアケアブランド「グール」から、固形シャンプーを発売している。包装容器には森林認証紙を使用しているほか、処方にはマイクロプラスチックを含まず、生分解性は95%となっている。また、ロリアルグループのガルニエもプラスチックごみを排出しないシャンプーを発売している。海外を中心にますます加速するサステナブル対応だが、今後は国内でもさらにシャンプーへ注目が集まる可能性がある。

また、原料各社はウィズコロナの生活者ニーズを踏まえた提案にも力を入れている。中でも、今般のコロナ禍では外出自粛に伴い、セルフカラー剤が伸長した。人と会う機会が減ったこともあり、普段は挑戦しなかったようなハイトーン系のカラーも人気を集めているという。

こうした動向も踏まえ、原料各社は退色抑制作用やダメージ修復作用を有する原料の提案にも積極的だ。外出自粛に伴うセルフケア意識の高まりは、原料各社としても今後の訴求ポイントの1つとなることが予想される。

（掲載企業＝岩瀬コスファ、一丸ファルコス、日本精化、GSIクレオス、セティ、三省製薬、クロダジャパン、勇心酒造）

低温熱可塑性エラストマーを提案

～幅広い分野への応用を検討～

岩瀬コスファ

岩瀬コスファは、植物由来のバイオ素材「トチュウエラストマー」（日立造船、トチュウエラストマーは日立造船の登録商標）と「カオーアキボRLM-45NV」（花王、カオーアキボRLM-45NVは花王の登録商標）の提案に力を入れる。

トチュウは中国原産の落葉高木であり、これまで漢方薬や健康食品（杜仲茶）の原料として使用されてきた。また、葉や果皮、樹皮などにトランスポリイソプレンを含むユニークな性質を持つ。

トチュウエラストマーは、このトチュウ由来トランスポリイソプレンを主成分とするバイオポリマーであり、3Dプリンタフィラメント等の特殊材料やゴルフボールの材料などに使用されてきたほか、近年では化粧品分野での活用も研究が進められている。

100%植物由来天然樹脂である同品は、マイクロプラスチック問題や地球温暖化対策への貢献が期待でき、具体的にSDGsの「12、つくる責任 つかう責任」「14、海の豊かさを守ろう」「15、陸の豊かさを守ろう」といった達成目標にもマッチしている。

融点が62℃の低温熱可塑性エラストマーである同品は、低温で成型加工が可能となっている。形状記憶過程についての実験では、加熱後に変形可能となり、冷却することで固定され、再加熱による形状回復も確認された（図1）。

また、スクワランや各種植物油と室温でコロイド

溶液を形成し、増粘効果を示す。

低温熱可塑性エラストマーとして、「リスタイリングにも優れたスタイリング剤への応用なども期待できる」（同社）ほか、引き続き様々な分野への活用を目指し、研究開発を進めている。

さらに同社では、「カオーアキボRLM-45NV」の優れたカラー退色防止効果の紹介にも注力している。陰イオン界面活性剤で、眼や皮膚への刺激性も低く、生分解性にも優れており、魚毒性も低い。酸性条件下でも起泡性を有し、対硬水性に優れている。

アラニン系アニオン活性剤との併用では、カラー退色防止効果のほか、滑り性や泡質を評価した。

カラー退色防止効果の実験では、人毛黒髪を2回ブリーチ処理した後、染色した毛束を試験材料として、10%に希釈した各種シャンプーと毛束を入れ、60℃に保ちながら20分間静置することで退色させた。その後、色差計で測定し、退色試験前後の色差を比較した。その結果、カオーアキボRLM-45NV単体シャンプー、ココイルアラニンTEAとの併用シャンプーはSLES系シャンプーに比べ、カラー退色防止効果が高いことが確認された（図2）。

コーミングテスターを用いた滑り性試験では、ココイルアラニンTEA単体シャンプー、カオーアキボRLM-45NV単体シャンプー、両者の併用シャンプーを評価した。健常毛の毛束でシャンプー前後での滑り性の変化率を測定したところ、ココイルアラニンTEAとカオーアキボRLM-45NVを併用することで滑り性が向上していることがわかった。さらに、カオーアキボRLM-45NV単体では併用時よりもさらに良好な滑り性が確認された（図3）。

また、それぞれのシャンプーでポンプ容器を用いて泡を作成し、泡の粘度を計測した結果、ココイルアラニンTEA単体、カオーアキボRLM-45NV単体に比べ、両者の

形状記憶過程のイメージ図

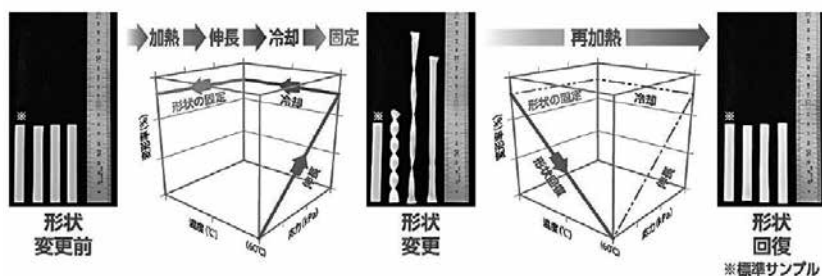


図1 形状記憶過程のイメージ

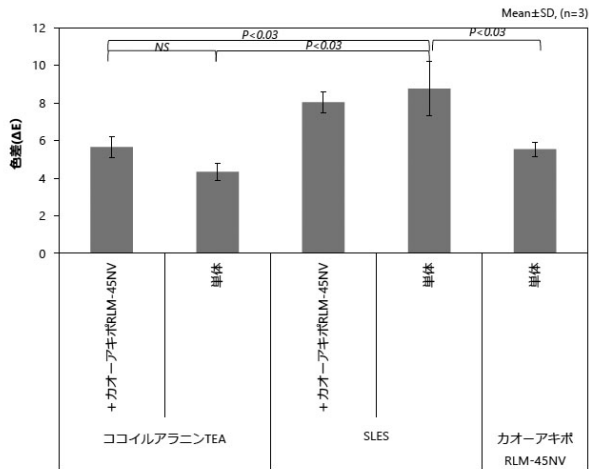


図2 カラー退色防止効果

併用シャンプーは泡の粘度が上昇し、泡質改善効果も確認された。

20～40代の男女11名を対象に使用テストを実施した。カオアキボRLM-45NV併用シャンプーとコントロール（ココイルアラニンTEA単体）の2種類をハーフヘッドで使用。左右を入れ替えて、2回

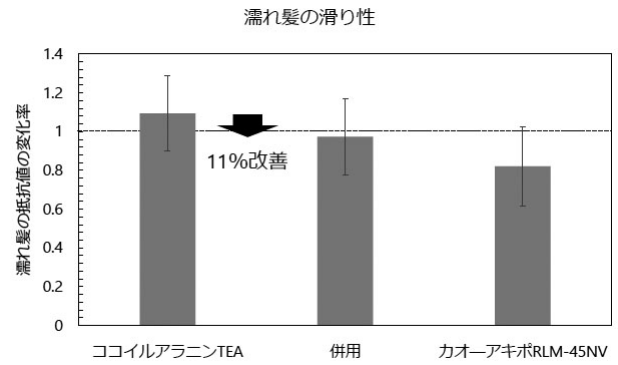


図3 滑り性試験

以上使用した結果について、コントロールに比べた各項目の点数を記録した。結果、「泡立ちの早さ」「泡量」「泡の柔らかさ」「すすぎ時の髪の滑り性」「すすぎ後の髪の滑り性」の全項目において、カオアキボRLM-45NV併用シャンプーがコントロールを上回り、使用テストでも各評価結果と同様の結果を得ることができた。

セルフケア需要も拡大する中、同社はウィズコロナを見据えた提案に力を入れる。

加水分解ケラチンに「速乾作用」の新データ

～新規育毛成分には「白髪抑制作用」を発見～

一丸ファルコス

化粧品・医薬部外品・健康食品分野で機能性原料の研究開発を行っている一丸ファルコスは、新規原料の開発を推進するとともに、既存原料に新たな効果を見出して価値向上を図っている。

ヘアケア分野ではこのほど、羊毛由来の高分子加水分解ケラチンPPT（ポリペプチド）「プロティキュート」とカシミヤ毛由来の加水分解ケラチン「カシミヤコート」に、新たに「毛髪速乾作用」を確認した。「毛髪速乾作用」の動画データも公開している。

「プロティキュート」は、毛髪成分に近い18種のアミノ酸組成で、髪と同じアミノ酸バランスの天然高分子ケラチンが、髪内部の繊維質（フィブリル）を補強・保護して髪にハリ・コシを与える。髪の補修力にすぐれ、カラーやブリーチ、パーマ処理などでダメージを受けた髪のケアだけでなく、健康な状態の髪に使用することで、外的要因による髪のダメージを予防することができる。

「カシミヤコート」は、ブラッシングやドライヤー熱などによる「日常的な髪ダメージ」に着目した「プロティキュート」の姉妹製品。高分子ケラチンのプロティキュートに対し、カシミヤコートは中分子帯（Mw1000～10000）を中心に高分子から低分子量の結晶性、非結晶性ケラチンの混合物からなる。羊毛と比べて軟質なタンパク質で、汎用性にすぐれ、多種多様なヘアケア商品に対応する。カシミヤ毛特有の柔らかな質感も特徴の1つである。

今回、速乾作用の評価試験では、湿潤

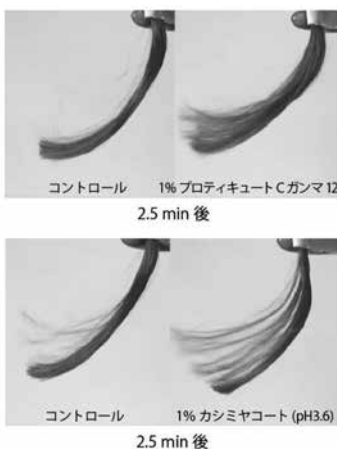


図1 ドライヤーによる乾燥の様子

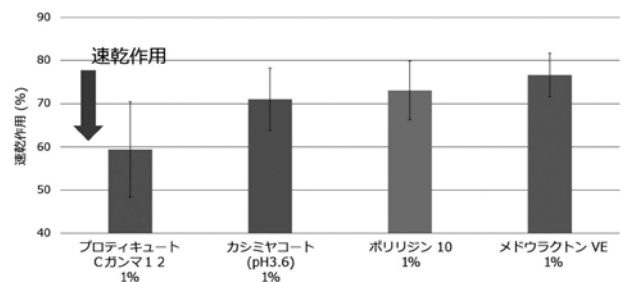


図2 一丸ファルコス製ヘアケア関連商品の毛髪速乾作用

したブリーチ毛と、プロティキュートおよびカシミヤコートをそれぞれ1%添加した毛髪を、恒温恒湿度条件下（25℃、50% RH）で、一定の風を吹き付けることで乾燥させ、毛束重量の変化を測定し、速乾作用を評価した。

「プロティキュートCガンマ12」を1%添加した毛髪は、ブリーチ毛に比べ、速乾時間が約40%減少することを確認した。

また、カシミヤコートを1%添加した毛髪は、酸性条件下（pH3.6）での使用により、ブリーチ毛に比べて速乾時間を約30%減少した。

さらに、ドライヤーを用いた温風乾燥の様子を撮影した動画データも取得し、視覚的に速乾作用を確認することができる。

動画では、乾燥開始から2分30秒後、ブリーチ毛が毛束を形成したままであるのに対し、1%プロティキュートCガンマ12および1%カシミヤコートは、毛束がほぐれ、温風で毛先がなびいていることが確認できる。（図1）

さらに、同社は他のヘアケア向け原料についても毛髪速乾作用を確認している。1%ポリリジン10と1%メドウラクトンVEを用いて同様の速乾作用の試験を行ったところ、カシミヤコートと同水準の速乾作用が確認された。（図2）

以上の4つの毛髪速乾製品では、インバスタイプとアウトバスタイプの使い分けも可能である。

また、育毛素材として注目されている国産クレソン由来「バージョンアップ」(表示名称：オランダカラシエキス)では、新たに「白髪化を予防する」効果を探求している。

一般的な育毛剤に使われている有効成分は、ヘアサイクルの成長期を「護る」と「促す」の2タイプに分類できるが、「バージョンアップ」は、抜け毛を防ぐと同時に、毛乳頭細胞からの「RSPO1 (R-spondin1)」の分泌を活性化し、発毛を促すという2つのアプローチを同時に実行する。RSPO1は、体中で器官の発生や組織再生にかかわるタンパク質で、再生医療分野で注目を集め、世界的に研究が進められている。

そのRSPO1を活性化して「毛根を護り、発毛を促す」というハイブリッドな育毛原料は、海外でも高く評価され、19年から20年にかけて2つの国際的な化粧品原料見本市で賞を受賞している。再生医療研究でも注目されるタンパク質に発毛効果を見出したことに加え、「植物由来の成分でありながら、1～2%の少量添加で高い育毛・発毛効果が認められ

たことにも興味を持っていただけている」と同社は話す。

さらに、バージョンアップは男性ホルモン(DHT)により誘発される脱毛因子(DKK1)の産生を抑制する効果も認められ、男性型脱毛症への効果も期待される。

今回、2%バージョンアップの連用塗布によるヒトモニター試験にて、新たに白髪化予防効果の可能性を見出した。

ヒトモニター試験では、連用開始から6カ月後、白髪化していた毛髪の根元が黒化している被験者がいることを確認。同社は、RSPO1やDKK1と毛髪メラニン形成との関係から、バージョンアップが白髪化を予防する可能性を理論構築し、11月に開催された世界最大の化粧品学術大会IFSCC 2020でも発表を行った。

以上から、バージョンアップは、抜け毛を防いで発毛を促すと同時に、白髪の原因となるメラノサイトの機能低下を抑制したり、メラニン色素の産生を促したりする効果が期待できる。

中国対応可能な熱反応性毛髪アンチエイジング素材 ～既存の「エルカラクトン」と同等機能を保有～

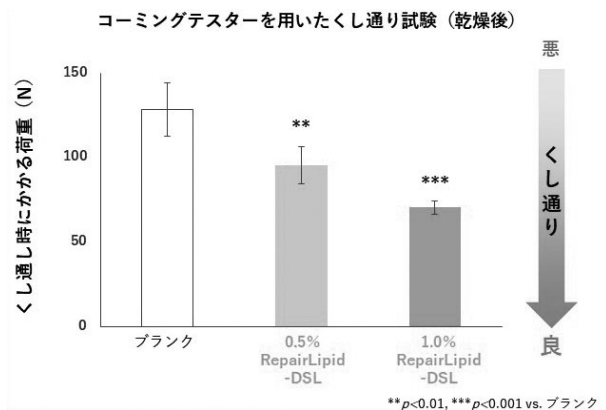
日本精化

日本精化は2020年夏、独自の毛髪アンチエイジング素材「エルカラクトン」と同様の熱反応性素材で、中国規制に対応できる新原料「RepairLipid-DSL」(リペアリピッドディーエスエル)の拡販を開始した。

「エルカラクトン」は、ナタネの種子から得られるエルカ酸から誘導された植物由来のラクトンで、ヘアアイロンやドライヤーなどの熱処理によってダメージ毛のアミノ基と反応し、アミド結合を形成してキューティクルのめくり上がりを補修する。毛髪表面を補修することで加齢による「ハリコシの低下」「うねり」「からまり」を改善し、まとまりやすい髪へと導く。さらに、毛髪と結合することで毛髪表面が疎水化するため、シャンプーなどで洗い流した後もこれらの毛髪改善効果が持続するという。

同社は以前から「エルカラクトン」を展開しており、国内では認知や採用が進む一方、中国規制に対応していない点が課題となっていた。そこで2020年夏、中国規制に対応可能な新原料「RepairLipid-DSL」を紹介できる体制を整えた。

「RepairLipid-DSL」は、主成分が「ステアロイルラクチレートNa」の全植物由来の毛髪アンチエイジング素材で、「エルカラクトン」と同様にドライヤーなどの熱で毛髪表面を反応し補修する。また毛髪のハリコシ改善効果がある一方、ふんわりと軽い仕上がりを付与できる点も特長で、すすぎ時の滑り



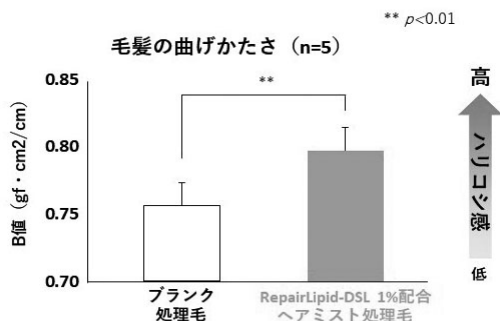
R repairLipid-DSLのハリコシ付与効果

性を向上させ、洗浄後もハリコシが持続するという。

同社は「RepairLipid-DSL」について、『「エルカラクトン」の代替原料ではなく、『熱反応性毛髪アンチエイジング素材』セグメントでラインナップを増やしたと捉えている。例えば感触面では『エルカラクトン』は実感のあるハリコシ訴求ができる一方、『RepairLipid-DSL』は、よりエアーな感触が出やすく、使い分けも提案していく」としている。

処方面では、透明シャンプーに配合可能で泡質を改善する機能性も持つ。透明シャンプーの開発では、コンディショニング効果向上のために油剤成分を配合すると、処方の白濁や泡立ち低下が課題となることが多い。一方「repairLipid-DSL」は化学構造上、界面活性剤と親和性が高いため、白濁や泡立ちの阻害を起こさずコンディショニング効果の高い透明シャンプーを実現できる。透明シャンプーは中国での引き合いが強いため、この機能性は顧客から好感触を得ているという。

同社では「中国では、コンディショナーやアウトバストリートメントを使用する人がまだ少ないため、まずは透明シャンプーへの配合を推奨していく。ただ、今後の市場形成を期待し、コンディショナーなどの提案も積極的に推進したい」と方針を掲げた。



R repairLipid-DSLのくし通り向上効果

頭皮と頭髪をケアする海浜植物エキスを提案

～酸化ダメージの保護や髪の輝き改善などで効果～

GSIクレオス

GSIクレオスの香粧品部では、欧米をはじめとした世界各国に原料サプライヤーを持ち、植物エキスを中心に天然由来の輸入原料を幅広く取り扱っている。

ヘアケアのカテゴリーでは、クリーンビューティのトレンドにより環境や安全性に配慮した天然由来原料への需要が高まっていることから、頭皮と頭髪の両方をケアするロングセラーの海浜植物エキス「Blue Seakale HC（ブルーシーケイルエイチシー）」（フランス・バイオテックマリン社）の提案を強化している。

Blue Seakale HCは、高い塩分濃度や乾燥に強い耐性を持つ海浜植物「Crambe Maritima（Sea Kale）」（和名ハマナ）の全草から水と植物由来BGで抽出したエキスで、塩分や乾燥などのストレスに適応するための調節物質（オスモライト）や豊富なアミノ酸の力により、頭皮と頭髪を酸化ダメージから保護するほか、カラーした頭髪のコンディショニングと輝きの改善など様々な効果が確認されている。

酸化ストレスは、脂質やタンパク質の過酸化を引き起こし、頭皮においては炎症の原因となるほか、フケや脂漏性皮膚炎など多くのトラブルの引き金となる。酸化ストレスによりダメージを受けた頭

皮では、キューティクルの異常や輝きの減少など頭髪にも悪影響を及ぼすことが知られている。Sea Kaleには、抗酸化力に

優れたフラボノイドやP-クマル酸などの成分が豊富に含まれており、酸化ストレスによる頭皮や頭髪への影響を緩和する作用が期待される。

実際に、再構成皮膚モデルにストレスとしてUVB（150mJ/cm²）を照射した後、Blue Seakale HCを1%添加し、脂質の酸化により生成されるMDA（マロンジアルデヒド）の数値を測定する試験を実施した。その結果、Blue Seakale HCは、毛髪の血管を保護し、脂質分解による頭皮の炎症を減少させることが確認された（図1）。

カラーした頭髪のコンディショニングと輝きの改善に関する試験では、Blue Seakale HCを1%添加したトリートメントと添加しないトリートメントでそれぞれ、髪の毛に3分間塗布し、洗い流してから乾燥させたものを比較した。その結果、Blue Seakale HCは1度の処置で頭髪の輝きを明らかに改善したほか、柔軟性や櫛通り、髪の毛のまとまりを向上するなど複数の有益な効果を示した（図2）。

「Blue Seakale HCは、COSMOSやハラールの各種認証を取得しているほか、中文INCIなどにも対応しており、グローバルでトレンドとなっているクリーンビューティに対応する原料として今後のさらなる引き合いに期待したい」（同社）



図2 カラーした頭髪のコンディショニング及び輝きの改善

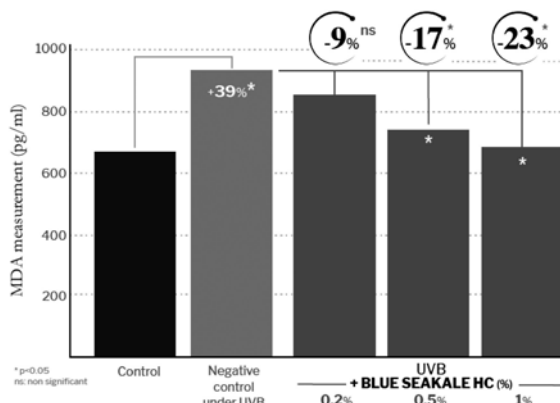


図1 毛細繊維及び毛穴の保護

天然由来で機能性に優れたヘアケア原料を紹介

～「フィルムエクセル」「カーミスキン」の2原料を提案～

セティ

セティは、世界各国に原料サプライヤーを持ち、バラエティーに富んだ天然由来原料を提供している。今回は、同社が国内で販売総代理店を務めるフランス大手化粧品原料メーカー・シラブ社のヘアケア原料の中から、髪への輝き改善に加えて保護効果を持つ「フィルムエクセル」と、頭皮の炎症を抑えて快適性をもたらす「カーミスキン」の2原料を紹介する。

フィルムエクセルは、タラ（植物）のグルコマンナンと紅藻のガラクトサン硫酸から得られた天然由来の糖ポリマーで、相互侵入ネットワーク（IPN）の技術をバイオポリマーに応用し、化学的な処理を行うことなく、物理的に入り組んだ網目構造（相互侵入バイオポリマーネットワーク（IBPN））を形成するシラブ社の革新的な特許技術を応用している。

ヘアケアの効果としては、繰り返しのシャンプーやストレートアイロン使用によるダメージヘアの輝きを有意に改善するほか、ブリーチ処理によるダメージを濃度依存的に制限し、毛髪繊維のタンパク質の変性を制限することが確認されている（図1）。

さらに、フィルムエクセルを添加することで、都市公害にさらされた白人とアジア人の毛髪表面へのPM附着を制限するほか、紫外線（UVA）ダメージによるタンパク質の酸化も保護するという。

「クリーンビューティがトレンドとなり、使用す

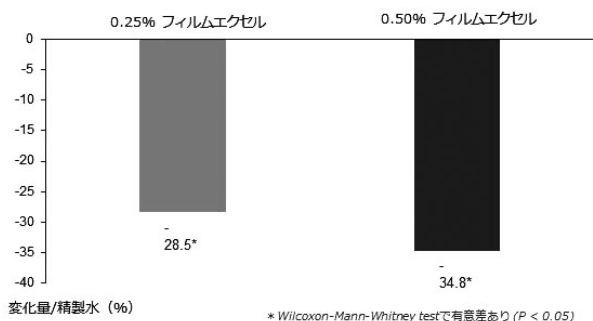


図1 ダメージ毛におけるフィルムエクセルの保護効果

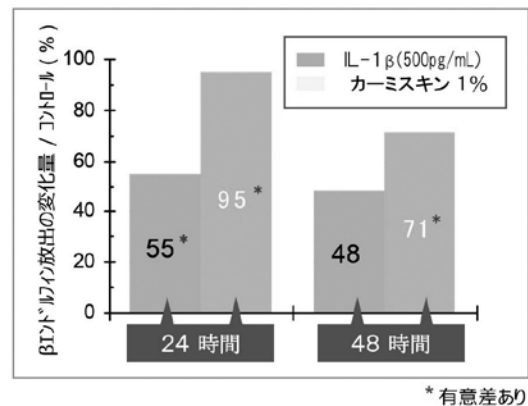


図2 β-エンドルフィン生成に対する効果

る化粧品を少しでも天然由来のものにしたいというニーズが高まっている。フィルムエクセルはまさにクリーンビューティに合致する原料で、シャンプーやローション、ジェル、乳液といった様々な剤型の処方でも簡単に配合することが可能だ」（同社）

カーミスキンは、ミントの葉由来のフラバノンが多く含み、肌の炎症反応と知覚反応の両方に働きかける作用を持つ。

炎症および刺激の鎮静化に対する効果では、UV照射したヒトケラチノサイトにカーミスキンを添加することで、インターロイキン1α（IL-1α）とインターロイキン8（IL-8）の放出を抑制し、プロスタグランジンE2（PGE2）の生成を抑えるほか、肥満細胞によるヒスタミンの放出が減少する。

さらに、カーミスキンを1%添加することにより、ヒトケラチノサイトにおいて安らぎホルモンとして知られるβ-エンドルフィンの生成量が、無添加のコントロールと比較して24時間後から有意に増加したことが確認された（図2）。

「コロナ禍で心と体のウェルビーイングが注目され、抗炎症原料では珍しいβ-エンドルフィンの生成促進という特長あるカーミスキンへの引き合いが今後、より高まっていくものと期待している」（同社）

黒大豆の豆乳発酵液を提案 ～毛髪のダメージ修復作用を確認～

三省製薬

三省製薬は、黒大豆から得られた豆乳を使用し、乳酸菌で発酵させた化粧品原料「豆乳発酵液（黒大豆）」を展開している。

本品では、九州を中心とした暖地向けに初めて育成されたクロダマルという品種の大豆を使用している。ポリフェノールの含有量が多いクロダマルは、通常の大豆から作られた豆乳発酵液よりも高い抗酸化作用が確認されている。さらに、黒大豆由来のポリフェノールはたんぱく質を吸着する性質を持っており、抗酸化作用に加え、毛髪のダメージ修復作用によるハリやコシの改善も期待できる。また、原料である黒大豆のイメージも毛髪との親和性が高く、引き合いにつながっているという。

毛髪ダメージ修復作用については、毛髪を6%過酸化水素水に30分間浸漬して十分にすすいだ後、ドライヤー乾燥させてブリーチ毛を作製した。ブリーチ毛を豆乳発酵液（黒大豆）1%水溶液に1分間浸漬して十分にすすいだ後、ドライヤーで乾燥させ、この工程を3回繰り返した。

測定は、粘弾性試験機を用いて行い、毛髪を巻き取って断裂する際の剪断応力のピーク値を毛髪の引っ張り強度の値とし、ブリーチ未処理の値を100、ブリーチ処理後の値を0として、豆乳発酵液(黒大豆)の毛髪ダメージ修復率を求めた。その結果、本品では43.7%というダメージ修復率が確認された。

また、抗酸化能についてはDPPH法を用いてラジカル消去作用の試験を実施した。結果、本品は濃度依存的にラジカル消去作用を示し、通常の豆乳発酵液と比べても豆乳発酵液（黒大豆）の方が高い作用を示した（図1）。

そのほか、脂質過酸化抑制についても、濃度依存的に脂質の過酸化を抑制し、豆乳発酵液（黒大豆）0.05%溶液で48.7%、0.10%溶液で93.0%の抗酸化作用を有していることが確認されている。

さらに同社では、毛髪ダメージ抑制成分として「マ

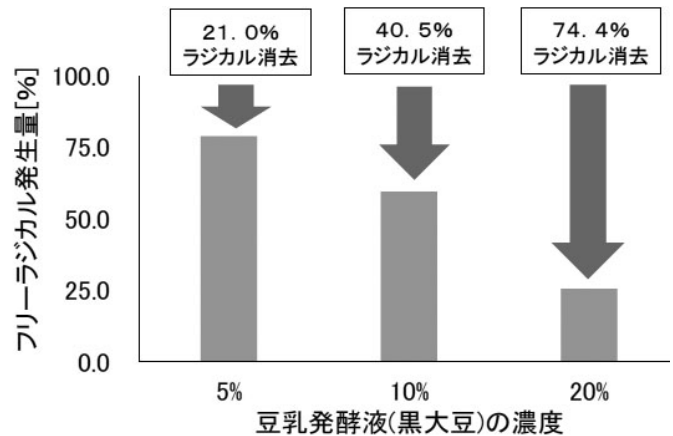


図1 ラジカル消去作用

テ茶エキス-PF」の提案にも力を入れる。古来より飲用されてきたマテ茶は、豊富な栄養から「飲むサラダ」とも呼ばれ、ポリフェノールやミネラルが多く含まれている。

このマテ茶を同社独自の製法で化粧品原料化した本品は、毛髪の紫外線ダメージの抑制作用や、5 α -リクターゼ阻害作用、フリーラジカル消去作用などが確認されている。

毛髪の紫外線ダメージ抑制作用の試験では、白髪を市販の染毛剤(酸化系)で染めた毛束を使用した。染毛した毛束をマテ茶エキス-PF 1%水溶液とコントロール(精製水)にそれぞれ浸漬させた状態で、紫外線(UVA+UVB、6mw/cm²)を1日約8時間、合計で約75時間照射した。その結果、本品は紫外線ダメージによる退色やコシの喪失、毛先がまとまらないなどの症状を抑制することが確認された。

また、5 α リクターゼ阻害作用についても評価を行った。その結果、10.0%マテ茶エキス-PF溶液を添加すると37.9%、20.0%溶液を添加すると93.8%の5 α リクターゼ活性抑制作用が確認された。

そのほか、抗酸化作用や抗アクネ菌作用についても濃度依存的に抑制作用が認められている。

ノンウォーター処方ヘアケア対応コンディショニング剤

～世界の水資源問題に配慮した取り組み推進～

クロダジャパン

イギリス・CRODAの日本法人であるクロダジャパンでは、固形タイプのヘアケア製品「ECOBar（エコバー）」に対応できる、ペレット状のヘアコンディショニング剤「クロダソフトSCQ」などを紹介している。原料に加え、水を使用しないウォーターレス処方の「エコバー」の提案を進め、環境配慮に貢献した製品開発をサポートしていく。

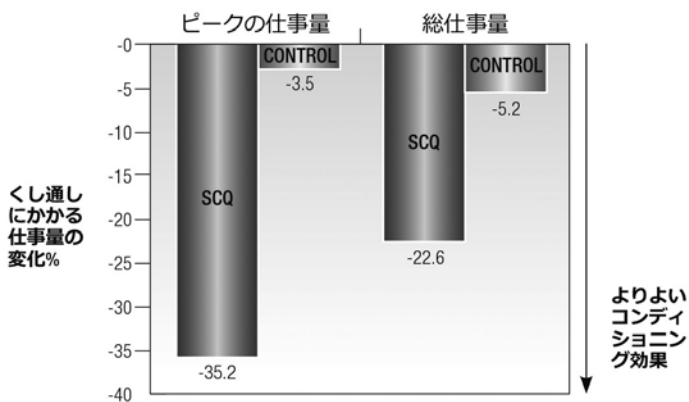
2007年からサステナビリティな活動に注力している同社は、気候や土地、人々への配慮を観点に2030年までに達成するコミットメントを定めている。例えば、2030年までに世界人口の約半分の人が住む地域が水不足になる水資源危機に対し、水の使用量を2018年比で50%に削減する取り組みを推進している。

この一環として、同社は水を配合しないウォーターレス処方のヘアケア製品「ECOBar（エコバー）」を紹介し、処方に適した原料を提案している。ノンウォーター処方に加え、毛髪に直接塗布する設計のためプラスチック容器が不要で、輸送時のカーボンフットプリントも削減できるなど、様々な面で環境に配慮した製品となっている。

ただ、同処方は水を配合しないため配合成分の割合が高くなるが、一般的にコンディショニング剤として用いられるカチオン界面活性剤の配合量は、ヨーロッパをはじめとする各エリアで厳しく規制されており、十分な量の配合が叶わない。

そこで同社は、配合規制のないヘアコンディショニング剤「クロダソフトSCQ」を提案している。シャンプーを含むヘアケア製品全般にコンディショニング効果を付与できる同原料は、柔らかくなめらかな指通りを実現するほか、洗浄力も有している。さらに、ペレット状でノンウォーター処方に適しており、安定性や塗布のしやすさにも優れているという。

コンディショニング効果の実験では、「クロダソフトSCQ」を配合したシャンプーと未配合シャン



プーをダメージヘアに用い、濡れた状態と乾いた状態で櫛を梳く動作に必要な力を測定（グラフ）。最大負荷（ピークの仕事量）と総負荷（総仕事量）それぞれにおいて、同原料が配合されたシャンプーのコンディショニング効果が優位に示された。

また、柔軟性試験では、特性の異なる3種の毛髪（アジア人毛・白人毛・ダメージ毛）に同原料配合シャンプーを処理した結果、コントロールと比較し3種とも濃度依存的に柔軟作用の向上が見られている。

一方、「シャンプーバー」処方には、ペレット状の洗浄成分「シンペロニックPE / F68」を提案している。泡立ちがよく肌にやさしい同原料は、配合量が多いため刺激が少ない洗浄成分が求められる「シャンプーバー」に適した原料となっている。

提案では、2020年夏に「クリーンビューティー」と題したウェビナーの1コンテンツとして「エコバー」処方を紹介。処方設計から提案を行い、認知が低い「エコバー」の浸透を図っていく方針だ。

「今後は、石鹸メーカーと共同で製造面までをサポートできる体制を構築し、お客様が『エコバー』の開発に取り組みやすい環境を整えていく。固形タイプのヘアケア市場のトレンドセッターとして、水資源問題に寄与していきたい」（同社）

「ライスパワーNo. 11」に医薬部外品の新効能

～「頭皮水分保持能の改善」効果で承認取得～

勇心酒造

国産米100%由来の機能性素材「ライスパワーエキス」の製造・販売を行っている勇心酒造はこのほど、その1つ「ライスパワーNo.11」が医薬部外品有効成分として「頭皮水分保持能の改善」効能が承認された。これまで頭皮関連の医薬部外品において、同様の効果・効能をもつ有効成分は確認されておらず、日本初の効果・効能となる。2020年12月には「ライスパワーNo.11」を配合した第1弾商品として、アンファアの「スカルプD ボーテ」より頭皮用美容液が発売された。今後も頭皮環境の改善につながる有効成分として認知を広げるとともに、頭皮関連の研究を進めていくという。

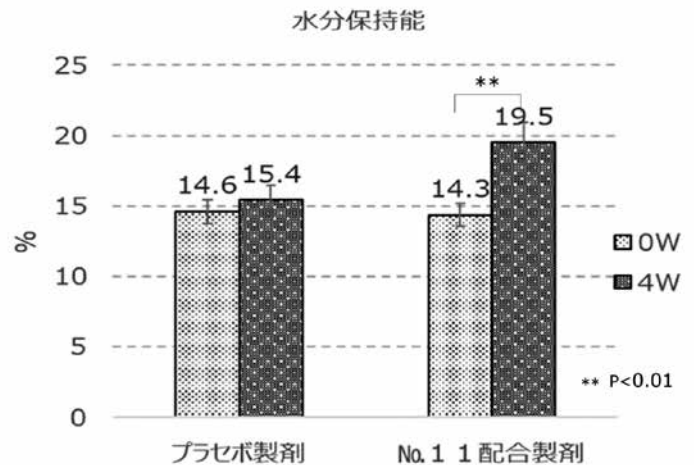
「ライスパワーエキス」は、国産米100%を原料に独自の醸造発酵技術「日本型バイオ技術」を用いて開発されている。これまでにそれぞれ性能の異なる36種類のライスパワーエキスの開発に成功し、そのうち11種類が製品化されている。中でも「ライスパワーNo.6」は、2015年に医薬部外品の新規有効成分として「皮脂分泌を抑制する」効能・効果が厚生労働省に認可され、新たなスキンケアの価値を創出した。

今回の「ライスパワーNo.11」は、徳島大学との共同研究を経て1993年に開発に成功した成分で、2001年には「皮膚水分保持能の改善」で医薬部外品の新規効能として認可されている。新規効能が厚生労働省に認可されたのは、旧薬事法制定以来、「ライスパワーNo.11」が初めてのことであり、発売から約20年が経つ現在まで、同様の効果で認可された成分は存在しない。製品の差別化を図れることから、これまで様々な薬用化粧品に配合されている。

同社は、さらに研究を進める中で、皮膚だけでなく、頭皮の水分保持能を改善する効果も発見し、医薬部外品の効果として承認申請を行った。

同社は、ライスパワーNo.11製剤（No.11製剤）とプラセボ製剤を左右別々にハーフヘッド法にて朝晩2

頭皮水分保持能の改善効果



回・4週間の連用塗布による頭皮水分保持能効果の評価試験を行った。

プラセボ製剤が塗布4週間後の頭皮にほとんど変化がみられなかったのに対し、No.11製剤は頭皮の水分保持能が38%有意に増加することが認められた。

また、成人男女24名を被験者として同様の試験を行い、頭皮TEWL（水分蒸散量）を測定したところ、No.11製剤はTEWL値が低まり、プラセボ製剤と1.4 g/m.hの有意差が認められた。

以上の結果から、ライスパワーNo.11製剤は、頭皮のバリア機能の向上により健やかな頭皮環境へと導くことが認められた。

さらに、成人男女12名に対し、頭皮の「かゆみ」「ふけ」に関する効果を実施したところ、「かゆみ」が57%、「ふけ」が38%の改善効果が認められた。

同社は、頭皮のかゆみ・ふけに関する効果に関しても、生活者の根強いニーズが確認されていることから、製品への応用化を進めていく考えだ。

さらに、今後もライスパワーNo.11の研究を掘り下げ、「発毛にどのような波及効果を及ぼすか」などの研究・分析も行っていくという。C&T