

【美白美肌化粧品 特集】 ビタミンC60バイオリサーチ／独自の新素材「レピスタ」発売／メラニン産生抑制の効果を確認

2023年5月4日版 14面 No.02

「フラーレン」を始めとした化粧品素材の供給を行うビタミンC60バイオリサーチ（本社東京都、大池研司社長、（電）03-3517-3251）は22年10月、独自の新素材として、エイジングケア化粧品素材「Repista（レピスタ）」を発売した。提案先の企業からも好評だという。同社ではこのほど、レピスタについて新たな試験を実施、チロシナーゼ活性抑制やメラニン産生抑制の効果が確認された。

「アザオキシヒポキサンチン」、世界で初めて化粧品原料化

静岡大学が、植物の成長因子として発見した「アザオキシヒポキサンチン」を、世界で初めて化粧品原料化したのが「レピスタ」だ。INCI（インキ）名も、同社が新たに取得したという。キノコを対象とした生理活性物質の研究における権威である、静岡大学農学部の河岸洋和特別栄誉教授との、5年にわたる共同研究の末に開発した原料だ。

芝生の中に、キノコが輪を描くように生える「フェアリーリング（妖精の輪）」と呼ばれる現象について研究する中で、「アザオキシヒポキサンチン」という新規物質が発見され、さまざまな植物の成長を促進することも明らかになったという。静岡大学が「アザオキシヒポキサンチン」の物質特許を取得している。同社では、化粧品としての用途特許を、静岡大学と共同で出願中だ。

バリア機能改善作用など各種試験で証明

これまでの研究で、「レピスタ」は、バリア機能改善作用や保湿作用、肌明度改善作用などがあることが、臨床試験や細胞試験で証明されていた。

このほど新たに行った、県立広島大学の齋藤靖和教授との共同研究では、「レピスタ」に、チロシナーゼ活性抑制効果やメラニン産生抑制効果があることが明らかになった。

チロシンは、ドーパ、ドーパキノンを経て、黒色メラニンや黄色メラニンになることが知られている。チロシンからドーパへの変化や、ドーパからドーパキノンへの変化に関与するのがチロシナーゼだ。今回の研究では、ドーパの産生量を測定することにより、チロシナーゼ活性を測定した。その結果、「レピスタ」1・5%群では、チロシナーゼ活性がコントロール群比で16%抑制された。同2・5%群では同19%抑制されることも分かった。どちらの結果も統計学的に有意な現象だった。

メラノーマ細胞に「レピスタ」を添加し、メラニン産生量にどのような影響を与えるか試験した結

果、「レピスタ」2・5%添加群において、コントロール群比でメラニン量が13%、統計学的に有意に抑制された。

メラニン産生抑制メカニズムの考察も行っている。DNAマイクロアレイ解析の結果、メラニン生成に関与する「COX（シクロオキシゲナーゼ）2」と呼ばれる酵素遺伝子の発現量が有意に減少した。COX2により生成されることが知られているメラニン産生因子である「PG（プロスタグランジン）E2」を生成する酵素遺伝子の発現量も有意に減少していた。

チロシナーゼ産生に関与する「COX2」「PGE2」という二つの炎症性因子の発現を阻害することにより、メラニン産生が抑制されたと考えられる。

臨床試験では、肌の明度が有意に改善することを示す結果が得られている。ターンオーバー促進だけでなく、メラニン産生抑制の効果も、こうした肌明度改善に寄与していそう。

「フラーレン」もメラニン産生抑制作用を持つが、両素材のメカニズムは異なる。そのため、両素材を一緒に配合することにより、併用効果も期待できそう。

「女性ホルモン様の作用があることが分かってきており、非常に興味深い。さらに研究を進めていく」（同社）としている。

「レピスタ」について新たな研究成果発表

「レピスタ」については、新たな研究成果が、4月13日からの4日間、米国のアリゾナ州・フェニックスで開催された、世界最大のレーザー医学会「ASLMS（米国レーザー医学・外科学会議）」でオーラル（口頭）発表された。クリニックFの院長を務める藤本幸弘（たかひろ）医学・工学・薬学博士が発表を行った。

CO2フラクショナルレーザー（以下CO2レーザー）は、毛穴・ニキビ跡、シミ、シワなどへの効果が期待できる。一方でダウンタイムとしてある程度の日数が必要になることが知られていた。同試験では、（1）CO2レーザー照射のみ（2）CO2レーザー照射直後に、ロングパルスND:YAGレーザー（以下LPレーザー）照射（3）（2）の施術+レピスタ塗布（4）（2）の施術+レピスタ高用量塗布—の4群について、照射後の腫れの度合いを比較した。

その結果、（1）のCO2レーザー照射のみの群に比べて、（2）の群は、腫れの度合いが少ないことが分かったという。数日後の赤み比較においても、（2）のLPレーザー照射群の方が、（1）群よりも抑えられることが分かった。（2）の群の方が（1）群よりもかさぶたの改善が早いことも分かった。

（2）～（4）群の比較では、「レピスタ」を塗布した（3）～（4）群は、（2）群よりもかさぶたの改善が早いことが分かった。