

2021年9月6日

報道関係者各位
プレスリリース

オリザ油化株式会社

保湿作用だけじゃない！！

「オリザセラミド®」に含まれる2種類の成分に明確な美白作用を確認！！

更にその作用の強弱を化学構造の差で解明！！

オリザ油化株式会社（本社：愛知県一宮市、代表取締役：村井弘道、以下「オリザ油化」）は、食べる米由来セラミドのパイオニアとして「オリザセラミド®」を1999年に上市しており、今日に至る20年以上の歴史の中で、機能性表示食品を含む国内外の数多くの最終製品に採用されている。「オリザセラミド®」やその他の植物由来セラミド素材の主要な保湿成分はグルコシルセラミド（GlcCer）であるが、オリザ油化で継続的に行われている最近の研究より、「オリザセラミド®」の第2の保湿成分”β-シトステロールグルコシド”（BSG）および第3の保湿成分であるヒト型セラミド6（AP）の”Elasticamide”を近畿大学薬学総合研究所の森川敏生教授との共同研究により明らかにしている。今回、新たに米に含まれる主要成分のGlcCerおよび新規成分のElasticamideに保湿作用だけでなく美白作用を有することを明らかにした。

Elasticamideの美白作用は、アジア人由来ヒト3Dメラノサイトを用いて評価した。尚、ヒト3Dメラノサイトは、正常皮膚角化細胞と正常メラノサイトで構成される細胞で、実際にヒトの皮膚の構造に倣ってモデリングされている。すなわちヒトの皮膚に極めて近いモデルである。評価した結果、Elasticamideに顕著なメラニン産生抑制作用を示すことが明らかとなった（図1）。さらにそのメカニズムを解明するために、3Dモデルの構成細胞である正常メラノサイト（NHEM）を用いて、メラニンの産

生に關与する遺伝子発現量を評価した結果、L-ドーパキノンからメラニンを合成する酵素であるチロシナーゼ関連タンパク質 (TRP1) の遺伝子発現量を有意に抑制することが明らかとなった (図 2)。さらに、ヒト 3D メラノサイトの他にマウス由来メラノーマである B16 細胞でも同様に濃度依存的なメラニン産生抑制作用が明らかとなっており (IC₅₀ 値 : 5.7 μM), TRP1 遺伝子発現量も顕著に減少作用が認められている (図 3)。また Elasticamide は、B16 および NHEM 細胞いずれにおいても細胞毒性は確認されていない。以上の結果から、Elasticamide は TRP1 遺伝子発現の減少作用を介したメラニン産生抑制作用であり、美白作用で有名な医薬部外品のコウジ酸 (チロシナーゼ酵素活性阻害作用) とは異なるメカニズムであることが明らかとなった。

※IC₅₀ 値 : メラニンの産生を 50%阻害する濃度 → 値が低ければ低いほど強いメラニン産生抑制率を持つ。

今日まで GlcCer は、保湿・バリア機能向上作用をもつ機能性表示食品素材としても利用されている。また、米・小麦・コーンなど数多くの植物に含まれており、化学構造の違いによって様々な GlcCer が存在している。そこでオリザ油化では、オリザセラミド®から単離した種々の異なった構造をもつ GlcCer の美白作用を評価し、どの化学構造が重要であるかを検討した。つまり機能性と化学構造式の相関を追求した。種々の GlcCer の構造については、Elasticamide と同様に近畿大学との共同研究で明らかにした。その結果、図 4 に示す構造をもつ GlcCer に最も強いメラニン産生抑制作用 (IC₅₀ 値 : 5.2 μM) が認められた。また、植物種によって主要な GlcCer の化学構造が異なるが、図 4 の GlcCer は、米・トウモロコシに最も多く含まれている。一方こんにゃくに含まれている主要な GlcCer の美白作用は、米・トウ

モロコシより弱く、小麦、大豆、桃由来の主要 GlcCer に美白作用の活性は全くなかった。よって美白作用が最も期待できる植物種は、米・トウモロコシ由来の GlcCer であることが示唆された。尚、以上の発見については現在特許出願中である。

今回の発見により、「オリザセラミド®」は保湿作用だけでなく、美白作用も期待できる多機能な素材であることが示唆された。近年、GlcCer の機能性表示食品の受理実績は年々増加しており、市場は飽和状態に向かっている。オリザ油化では、日本人の主食である米から作られた「オリザセラミド®」についてこれまで構築してきた科学的エビデンスと併せて国内外にその優位性をアピールしていく予定である。尚、その結果の詳細は 2021 年 10 月 6 日～ 8 日に開催予定の『食品開発展』で展示、発表する予定である。説明資料を含めた詳細な情報をご要望の方は弊社ブースにお立ち寄りください。

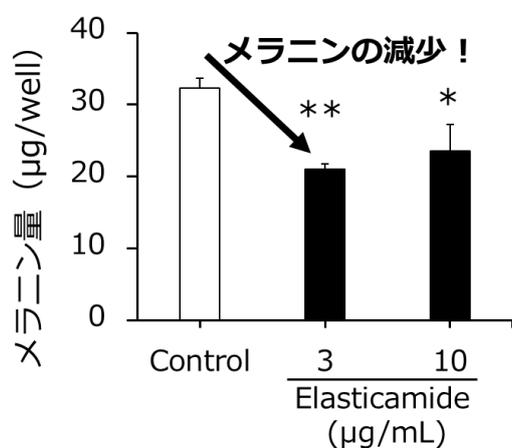


図 1. Elasticamide によるメラニン産生抑制作用

