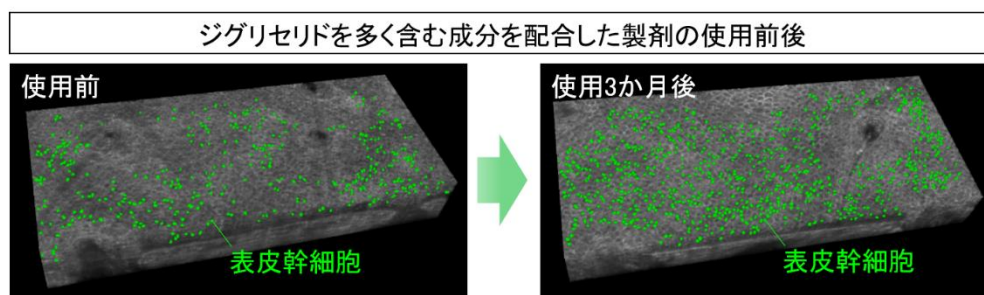


植物エキスに含まれる肌の幹細胞を増やす成分として「ジグリセリド」を特定 独自 AI 技術によって実際に肌の幹細胞が増える効果を確認

日本メナード化粧品株式会社(愛知県名古屋市中区丸の内 3-18-15、代表取締役社長:野々川 純一)は、これまでに肌の幹細胞を増やす効果を見出している植物エキス(西洋実ザクラの種子から抽出したエキス)に含まれる成分について、詳細な分析および効果検証を実施しました。その結果、このエキスに含まれる「ジグリセリド」と呼ばれる脂肪酸エステルが肌の幹細胞を増やす効果を持つことが明らかになりました。さらに、肌内部を可視化する独自 AI 技術を用いて、ジグリセリドを多く含む成分を配合した製剤を 3 か月間使用した前後の肌を解析した結果、使用後に表皮幹細胞が増えていることを確認しました。これらの結果から、ジグリセリドは肌の再生を高める成分として期待されます。



私たちの肌の機能は、幹細胞から新しい細胞が生まれることによって維持されています。メナードはこれまでに、肌の幹細胞の減少が乾燥やシワ・タルミといった肌老化につながることを発見しています。さらに、西洋実ザクラ(*Prunus avium*)の種子から抽出したエキス(西洋実ザクラ種子エキス)に表皮の幹細胞を増やす効果があることを見出してきました。今回、西洋実ザクラ種子エキスに含まれる成分のうち、幹細胞を増やす成分の特定を進めました。その結果、幹細胞を増やす成分として脂肪酸エステル的一种である「ジグリセリド^{※1}」を特定しました。また、非侵襲的に肌内部の幹細胞を可視化する独自 AI 技術を用いて、ジグリセリドを多く含む成分を配合した製剤を 3 か月間使用した肌を解析した結果、実際に表皮幹細胞が増えることを確認しました。本研究は、幹細胞への効果が期待される成分が実際に肌で効果を発揮することを直接示した貴重な成果といえます。

なお、本研究成果の一部は、2024 年 10 月 14 日から 17 日にかけてブラジルのイグアスで開催された第 34 回国際化粧品技術者会連盟(IFSCC)学術大会にて発表しました。

※1 グリセリンの 3 つの水酸基のうち、2 つに脂肪酸が結合した脂肪酸エステル的一种。

【研究内容に関するお問い合わせ先】

日本メナード化粧品株式会社 総合研究所 (名古屋市西区鳥見町 2-7)

TEL:052-531-6263 Mail:k-info@menard.co.jp

研究担当:山田^{やまだ} 資料担当:山本^{やまもと}

1. 西洋実ザクラ種子エキスから幹細胞を増やす成分を特定

メナードはこれまでに、肌の幹細胞の数が減少し、新しい細胞が供給されなくなることが肌の老化の根本原因であることを発見しており、西洋実ザクラの種子から抽出したエキスに肌の幹細胞を増やす効果を見出しています。今回、西洋実ザクラ種子エキスに含まれる成分の中で、肌の幹細胞を増やす効果を持った成分の特定を試みました。

エキスに含まれる成分の分離・精製を繰り返し、単離された成分について肌の幹細胞（表皮幹細胞）に対する効果を検証した結果、「ジグリセリド」と呼ばれる成分に表皮幹細胞の増殖を促す効果があることを見出しました。また、見出したジグリセリドを添加して三次元培養表皮モデルを作製した結果、表皮の形成が促され、未添加のモデルより厚い表皮が形成されました。

以上の結果から、西洋実ザクラ種子エキスに含まれているジグリセリドが表皮幹細胞を増やす成分であることがわかりました。

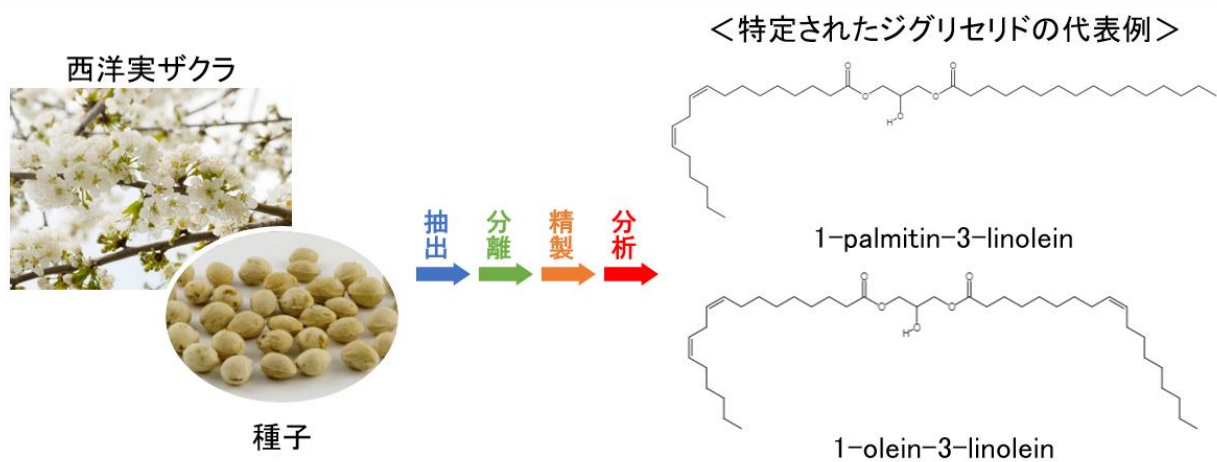


図1 特定されたジグリセリドの代表例

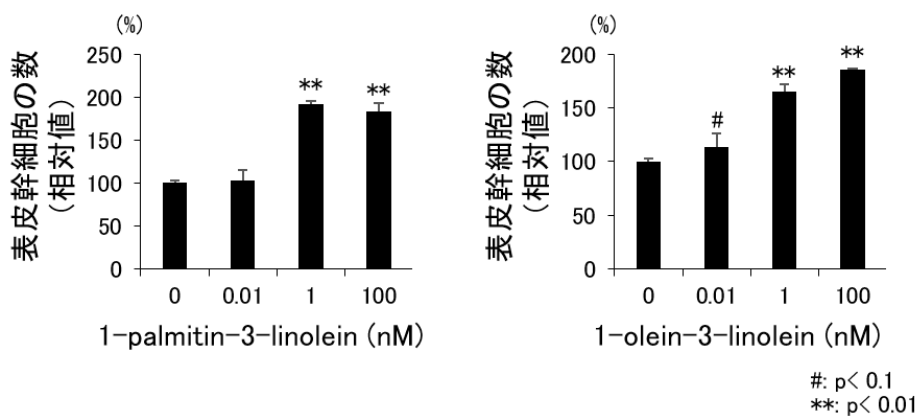


図2 ジグリセリドの表皮幹細胞増殖効果

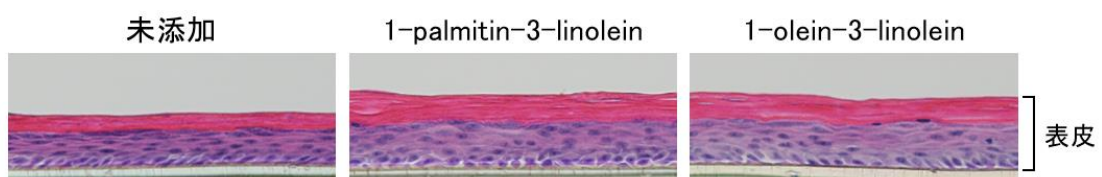


図3 ジグリセリドを添加した三次元培養表皮

2. 実際の肌の幹細胞に対するジグリセリドを多く含む成分の効果の検証

肌内部の幹細胞の状態を確認するため、非侵襲的に肌の内部構造を高解像度でイメージングできる LC-OCT^{※2} の技術を応用しました。これまでにメナードでは、LC-OCT で得た映像を独自開発した AI で分析することで、肌内部に存在する表皮幹細胞を可視化する技術を開発しています^{※3}。今回、AI のアルゴリズムを構築し直し、より感度よく表皮幹細胞を検出できるシステムへと進化させました。

ジグリセリドが多く含まれる成分を開発し^{※4}、この成分を配合した製剤を 3 か月間使用した前後の表皮幹細胞を解析した結果、使用 3 か月後には表皮幹細胞の数が増えていることが確認できました。さらに、表皮が厚くなっていることも確認し、この成分によって肌の再生が促進されたと考えられました。

※2 LC-OCT(Line-field Confocal Optical Coherence Tomography)

ラインフィールド共焦点光コヒーレンストモグラフィー。共焦点顕微鏡と光干渉断層計の組み合わせに基づくイメージング技術で、皮膚組織を細胞レベルで映像化できる非侵襲的な解析手法。

※3 関連ニュースリリース

「個々の肌の再生能力を予測するシステムを開発！ ～肌の外部から内部の幹細胞を可視化する技術～」

<https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000059.000048666.html>

※4 西洋実ザクラの種子から脂溶性の成分を抽出することで作製。ジグリセリドは水に溶けにくく油に溶けやすい脂溶性の性質を持つため、脂溶性の成分の抽出法により多く抽出される。

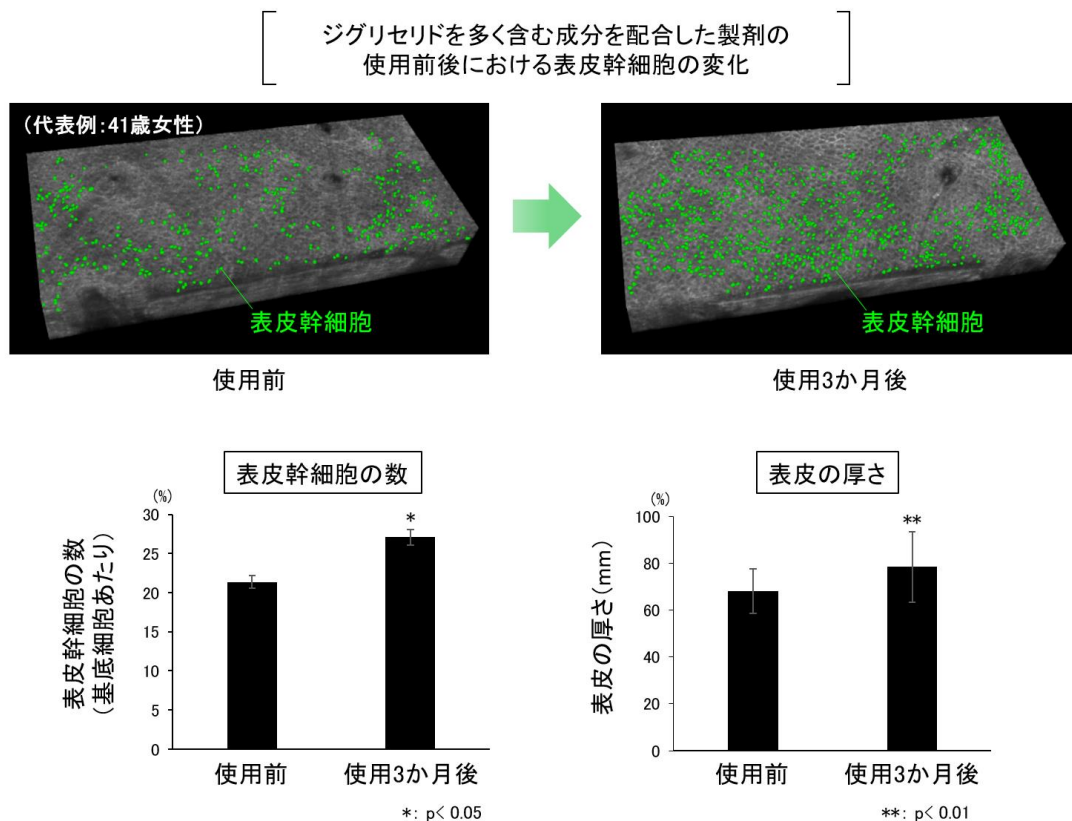


図4 ジグリセリドを多く含む成分を配合した製剤を3か月間使用した際の効果
($n = 11$ 、平均年齢 40 ± 7.9 歳)