

## 日本メナード化粧品、名古屋大学が品種改良した米に 肌のバリア機能を高め、肌荒れを防ぐ効果を発見！

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、国立大学法人東海国立大学機構 名古屋大学(愛知県名古屋市不老町、総長:松尾 清一、以下「名古屋大学」と)との共同研究によって、名古屋大学が品種改良した米からメナードの抽出技術によって抽出したエキス(コメエキス NU)に、肌のバリア機能を高め、肌荒れを防ぐ効果を発見しました。



### ○産学連携によるものづくり推進

メナードは、2013年に名古屋大学大学院医学系研究科に「名古屋大学 メナード協同研究講座」を開設し、名古屋大学が保有している多くの研究資源とメナードが培ってきたものづくりのノウハウを融合させることで、産学連携したものづくりを推進して参りました。

### ○名古屋大学が品種改良した米からメナードの抽出技術によって抽出したコメエキス

日本では、古くから米ぬかや米のとぎ汁が美容に良いとされてきました。メナードではこの米の効果に着目し、今回、名古屋大学が品種改良した数多くの品種の米から厳選したものをを用いて、独自の抽出技術によってエキスを抽出しました。このコメエキス(以下「コメエキス NU」)に、肌荒れを予防する効果を見出しました。

### ○コメエキス NU に肌のバリア機能を高め、肌荒れを防ぐ効果を確認

肌のバリア機能は、外界から細菌や刺激物などの異物を肌内部へ侵入することを防ぎ、また、うるおいを保つためにも重要です。今回開発した「コメエキス NU」には、この肌のバリア機能に関わるタンパク質であるフィラグリン\*1 とオクルディン\*2 の産生を高める効果があることが分かりました。さらに、コメエキス NU を配合したハンド美容液を1か月間使用したところ、手指の肌荒れを予防する効果があることが分かりました。

\*1 フィラグリン 肌の保湿や角質層の形成に関わる重要なタンパク質の一種。

\*2 オクルディン 表皮の細胞同士を強固につなぎ、外界からの異物侵入を防ぐ重要なタンパク質の一種。

#### 【本内容に関するお問い合わせ先】

日本メナード化粧品(株) 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:長谷部 資料担当:山本

## 1. 肌のうるおいとバリア機能

肌のうるおいを保つ役割は角質層が担っています。角質層は、外部刺激を防御すると同時に、肌内部の水分を逃がさないように一定に保っており、これをバリア機能と呼んでいます。

このバリア機能を維持するためには、角質層の形成に関わる「フィラグリン」や「オクルディン」と呼ばれるタンパク質が重要な役割を果たしています。

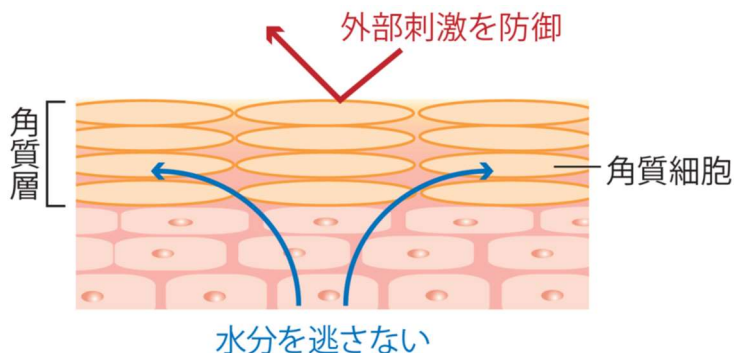


図1. 肌のバリア機能

## 2. コメエキス NU のバリア機能を高める効果

これまで名古屋大学では、多くの米の品種改良を行ってきました。今回はこの品種改良した数多くの米から厳選したものをを用いて、メナード独自の抽出技術によってエキスを抽出しました(コメエキス NU)。

このコメエキス NU を用いて、表皮の細胞に対する有効性を確認したところ、バリア機能に重要な「フィラグリン」と「オクルディン」の遺伝子発現を高めることが分かりました。以上より、コメエキス NU には、肌のバリア機能を高める効果が期待されました。

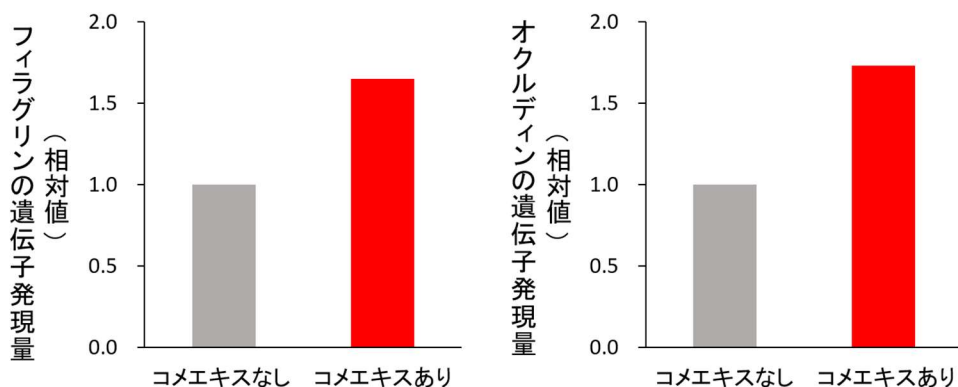


図2. 表皮細胞のフィラグリンおよびオクルディンの遺伝子発現

コメエキス NU を細胞に添加することで、フィラグリンとオクルディンの遺伝子発現が高まることが分かりました。

### 3. コメエキス NU によるバリア機能の低下を予防する効果

肌のバリア機能の低下は肌荒れの原因になります。今回、培養皮膚モデル(人工皮膚)を用いて、コメエキス NU のバリア機能の低下に対する予防効果を検証しました。

バリア機能を低下させる処理(SLS 処理)を行った人工皮膚(\*)では、フィラグリン(緑色:FLG)の発現が低下し、色素(赤色:RhoB)が肌の内部まで浸透している様子が観察されましたが、あらかじめコメエキス NU を配合した製剤を人工皮膚に塗布しておくことで、SLS 処理によるバリア機能の低下が予防されることが分かりました。以上より、コメエキス NU には、バリア機能の低下を防ぐ効果が期待されました。

#### \* バリア機能を低下させた人工皮膚モデル

人工皮膚に界面活性剤(ラウリル硫酸 Na:SLS)を塗布することで人工的に肌荒れを起こさせたモデル。このモデルでは、フィラグリンなどのタンパク質の発現が低下することでバリア機能が低下し、異物に見立てた色素が肌の内部まで浸透する。

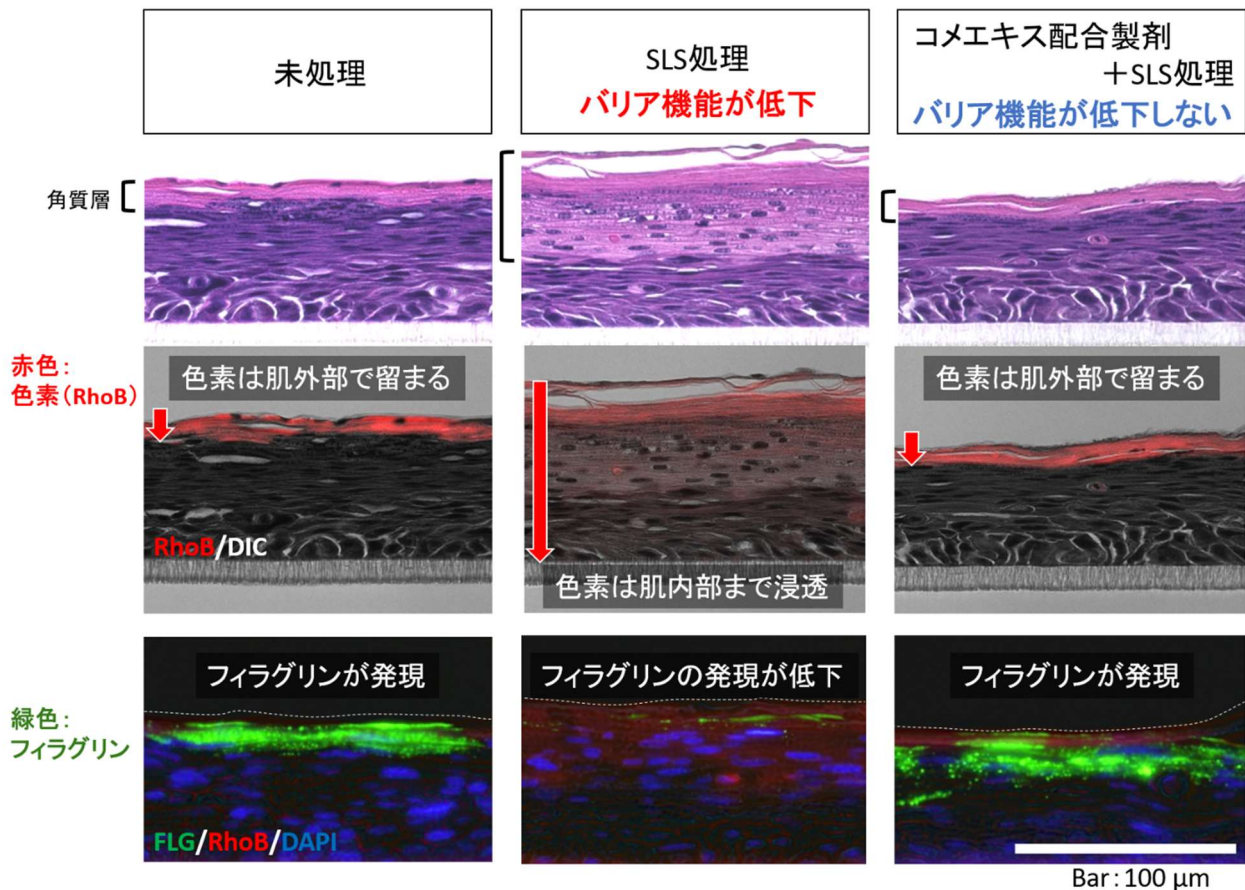


図3. 人工皮膚のバリア機能低下に対するコメエキス NU の予防効果

#### 4. 手荒れに対する予防効果

手荒れが気になる男女 21 名を対象に、1 か月間コメエキス NU を配合したハンド用美容液を使用してもらい、手荒れに対する効果について検討しました。1 か月間の使用によって手のカサつきや手荒れを防ぐ効果が見られました。

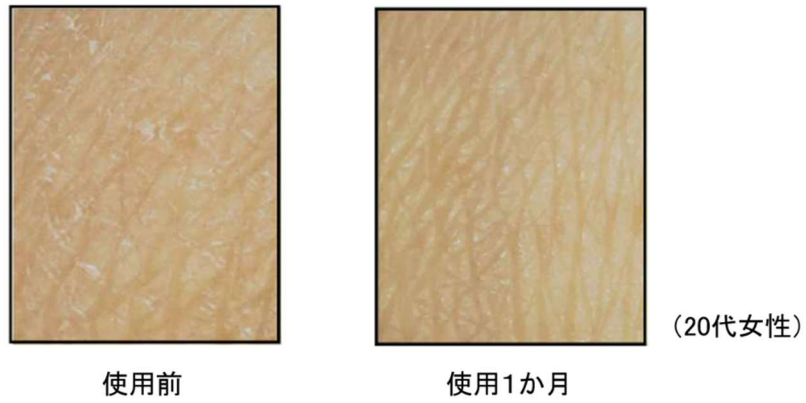


図4. コメエキス NU を配合した美容液による肌荒れの予防効果(代表例)