

肌のバリア機能に有効な『ムラサキバレンギク新エキス』を開発

アシルセラミドの産生効果をより一層高め、
角質細胞とアシルセラミドの結合に重要なタンパク質「SDR9C7」を増やす効果を発見

日本農芸化学会 2023 年度大会にて発表

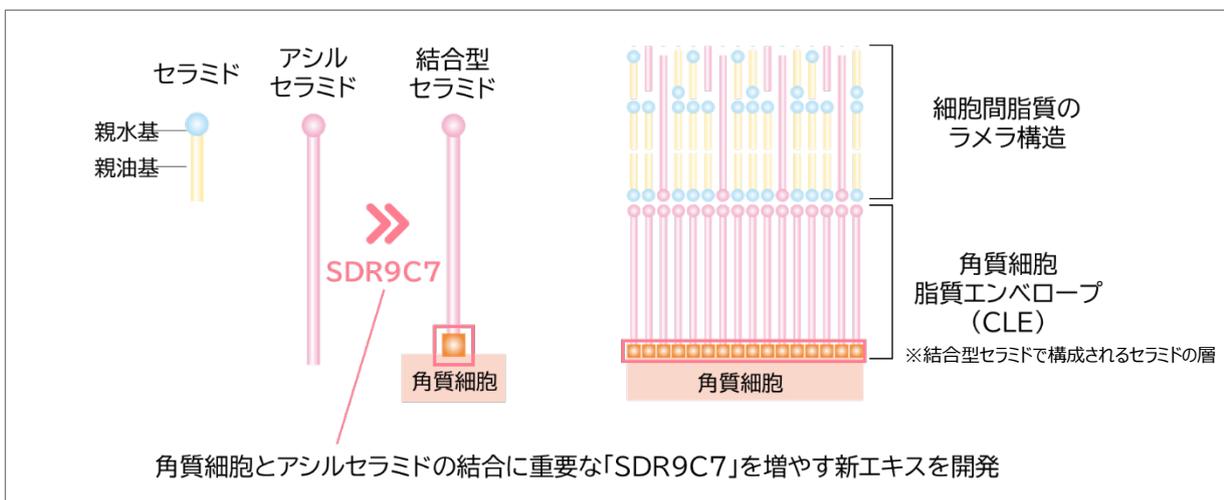
ノエビアグループは、自社農場「[北海道暑寒別岳パイロットファーム](#)」で有機栽培したムラサキバレンギクエキスの抽出方法を最適化することにより肌のバリア機能において重要な役割を担うアシルセラミドへの効果をより一層高めた『ムラサキバレンギク新エキス』の開発に成功しました。さらに、『ムラサキバレンギク新エキス』が角質細胞とアシルセラミドの結合に重要なタンパク質「SDR9C7」を増やすことを発見しました。この研究成果を 2023 年 3 月 14 日～17 日に開催される「日本農芸化学会 2023 年度大会」にて発表いたします。

【研究背景】

角質細胞とアシルセラミドの結合に重要なタンパク質「SDR9C7」に着目

肌の見た目の美しさに大きな影響を及ぼす皮膚の角層は角質細胞と細胞間脂質から構成されています。細胞間脂質の約半分を占めるセラミドは肌の水分保持やバリア機能において非常に重要な役割を果たしています。アシルセラミドと角質細胞の周辺帯タンパク質が共有結合した結合型セラミドは、角質細胞と細胞間脂質を架橋し、皮膚バリア機能にとって不可欠な構造の一つである角質細胞脂質エンベロープ(CLE)を形成しています。アシルセラミドが角質細胞に結合するメカニズムは明確ではありませんでしたが、近年結合型セラミドの生成において「SDR9C7」というタンパク質が重要な役割を果たしていることが明らかとなりました。

年齢とともに減少するセラミドについて研究を続けてきたノエビアグループは、これまでオリジナルエキスのムラサキバレンギクエキスがセラミドの中でも特に重要なアシルセラミドの生成段階にはたらきかけることを明らかにしてきました(日本生薬学会第 65 回年会)。アシルセラミドへの効果を高め、さらに角質細胞とアシルセラミドの結合に重要な「SDR9C7」を増やす新エキスの開発を目指して研究を進めました。

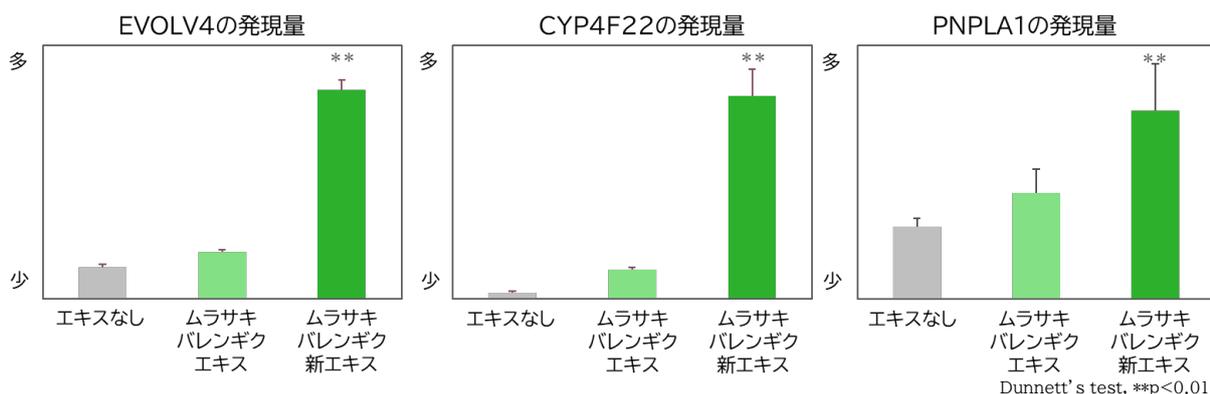


【研究成果】

1. アシルセラミド産生効果を高めた『ムラサキバレンギク新エキス』を開発

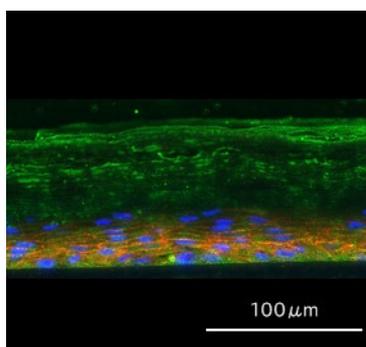
自社農場「北海道暑寒別岳パイロットファーム」で有機栽培したムラサキバレンギクのエキスについて研究を重ね、エキスの抽出方法を最適化することによりアシルセラミドへの効果をさらに高めた『ムラサキバレンギク新エキス』の開発に成功しました。

正常ヒト表皮角化細胞に従来のムラサキバレンギクエキスと『ムラサキバレンギク新エキス』を添加し、アシルセラミド産生に重要な EVOLV4、CYP4F22、PNPLA1 遺伝子の発現量が増加していることを確認しました。

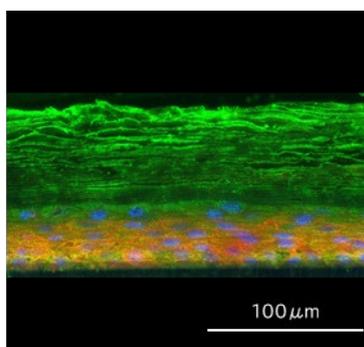


2. 『ムラサキバレンギク新エキス』がセラミドを増加させることを確認

正常ヒト表皮角化細胞から再構成した表皮モデルを用いて、『ムラサキバレンギク新エキス』を添加したところ、セラミドを増加させることを確認しました。



エキスなし



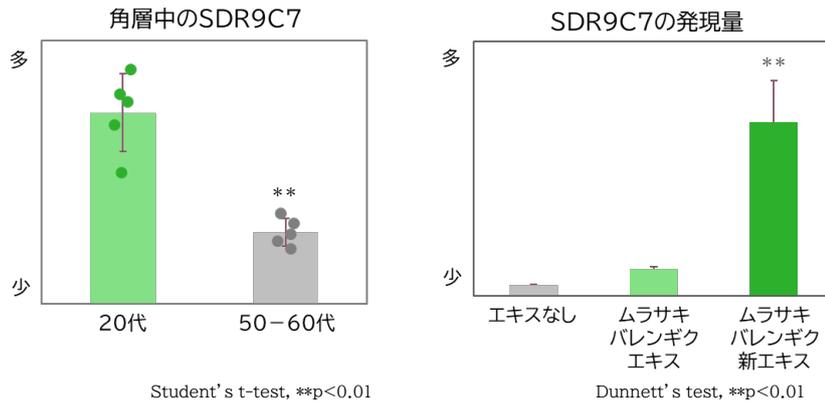
ムラサキバレンギク新エキス

『ムラサキバレンギク新エキス』の添加によりセラミド（緑色部分）が増加していることを確認

* 緑色：セラミド
赤色：ヒアルロン酸
青色：細胞の核

3. 『ムラサキバレンギク新エキス』が加齢で減少する「SDR9C7」を増加させることを発見

20代及び50-60代女性の頬部からテープストリッピング法により回収し抽出したタンパク質について解析を行いました。その結果、「SDR9C7」は20代よりも50-60代の方が少ないことが確認されました。また、正常ヒト表皮角化細胞へムラサキバレンギクエキスと『ムラサキバレンギク新エキス』を添加した結果、『ムラサキバレンギク新エキス』が「SDR9C7」遺伝子の発現量を突出して増加させることが明らかになりました。



4. 『ムラサキバレンギク新エキス』が CLE とラメラ構造形成を促進することを確認

正常ヒト表皮角化細胞から再構成した表皮モデルを用いて、CLE および細胞間脂質のラメラ構造に対する効果を透過型電子顕微鏡で観察しました。『ムラサキバレンギク新エキス』を添加することで、角質細胞と細胞間脂質の間において CLE 形成が促進され、より明確で厚みのあるラメラ構造が確認されました。



ムラサキバレンギク

学名: Echinacea purpurea 科名: キク科 属名: ムラサキバレンギク属

北米原産の多年草で、草丈は 60~100cm になり、初夏から晩秋まで赤紫色の花を咲かせます。皮膚病治療や予防、傷の回復力を高めるなど、“免疫力向上に有効なハーブ(エキナセア)”として世界中で人気です。

【今後の展開】

自社農場「北海道暑寒別岳パイロットファーム」で有機栽培し、新たに開発した『ムラサキバレンギク新エキス』は肌のバリア機能に重要なアシルセラミドを増加させるだけでなく、アシルセラミドから構成される CLE 形成にはたらきかける可能性が示されました。

今後はこの研究成果を基礎化粧品の開発へ応用する予定です。

<このリリースに関するお問い合わせ>

株式会社ノエビアホールディングス 東京都中央区銀座 7-6-15 広報・IR 部 成川・森山・後藤
TEL 03-5568-0305 FAX 03-5568-0441 MAIL ir@noevirholdings.co.jp