

# 3つの天然由来美容成分のゾンビ細胞による 細胞老化拡大の悪循環を抑制する新知見を 日本抗加齢医学会で発表

優れた保湿効果の3つの天然由来美容成分についてさらなる研究を実施。  
「ゾンビ細胞」として注目される老化細胞に対して、優れたエイジングケア  
効果を確認し、エイジングの悩みに新たな解決策を提供します。

株式会社ランクアップ(本社:東京都中央区銀座 代表取締役:岩崎 裕美子)は、昨年引き続き株式会社テクノーブルと共同で3つの天然由来美容成分のエイジングケアに対する効果について研究を行い、その成果を第23回日本抗加齢医学会総会(2023年6月9日(金)~6月11日(日))にて口頭発表いたしました。

## 細胞老化(senescence)の防止を目的とした 天然由来成分の組み合わせと機能性について

株式会社ランクアップ ..... 日高由紀子、佐々木美絵、向井垂矢子  
株式会社テクノーブル ライフサイエンス総合研究所 ..... 澤木茂豊、岩野英生

## 研究の背景

株式会社ランクアップは、「たった一人の悩みを解決することで世界中の人たちの幸せに貢献する」ということを企業理念に事業を行っています。この「たった一人の悩み」とは、代表岩崎の、乾燥による肌悩みから会社がスタートしたことが根源になっています。

開発者自身の悩みを解決するための製品づくりは、「自分たちやお客様の悩みに真摯に向き合う」という企業姿勢の礎となり、同じように悩むお客様に共感を呼ぶことで、多くの方にご支持をいただいております。

また、もう一つの行動指針である「挑戦」の下、新たな皮膚のエイジングケアに関する研究を行っており、今回新たな知見が得られたので、学会にて口頭発表を行いました。



発表終了後壇上にて  
第23回日本抗加齢医学会総会  
(2023年6月9日(金)~6月11日(日))  
於東京国際フォーラム

## 研究の概要

今回また新たな発見をもたらした研究対象の美容成分は、次の天然由来機能性素材からそれぞれ開発されたものでした。各成分には、既に肌への機能性が既に確認されていました。



### アッケシソウエキス

通常の植物には生育困難な汽水域で生息する耐乾燥ストレス植物から得られる成分主にコーニファイドエンベロップと呼ばれる角層構造タンパク質の合成を高めて、バリア機能を整える



### ハトムギ発酵液

古くより美容効果が知られるハトムギを酵母発酵し、機能性高めた成分主要な細胞間脂質であるセラミドの合成を高めてバリア機能を整える



### グリーンルイボスエキス

長い日照時間、大きな寒暖差の過酷な環境を生きるグリーンルイボスの成分エラスチンの分解原因となる炎症と好中球の遊走を抑え、シワたるみに働きかける

昨年は、これら3つの天然由来美容成分を組み合わせた時の、皮膚のいわゆる天然保湿因子(Natural Moisturizing Factor)関連の遺伝子発現に与える影響を確認し、フィラグリン、Peptidyl arginine deiminase 1,3(PADI1、PADI3)の発現亢進効果を確認しました。つまり、肌自らが持つ保湿能力の改善に寄与できることが示唆されました。

このように肌の表層にて、主に保湿に関わる新知見について一定の成果が得られましたので、引き続き肌のエイジングにより深く関わる真皮層に関する研究に着手しました。

## 真皮の老化モデルについて

近年、真皮の老化モデルにおいて、SASP因子による老化スパイラルという考え方が広まってまいりました。SASPは、細胞老化随伴分泌現象 (Senescence-Associated Secretory Phenotype) と呼ばれ、生体内での細胞老化に伴って、その老化した細胞から分泌され、他の正常な細胞を老化に導いてしまう現象が知られてきました。

SASP因子を分泌するようになった老化細胞は、他の正常な細胞に影響し、老化させ、仲間を増やす様子から、「ゾンビ細胞」と表現されることもあります(図1)。

このような老化スパイラルを抑制するために、本研究で用いている3つの天然由来美容成分に関して、SASP因子の分泌に対する効果を評価いたしました。

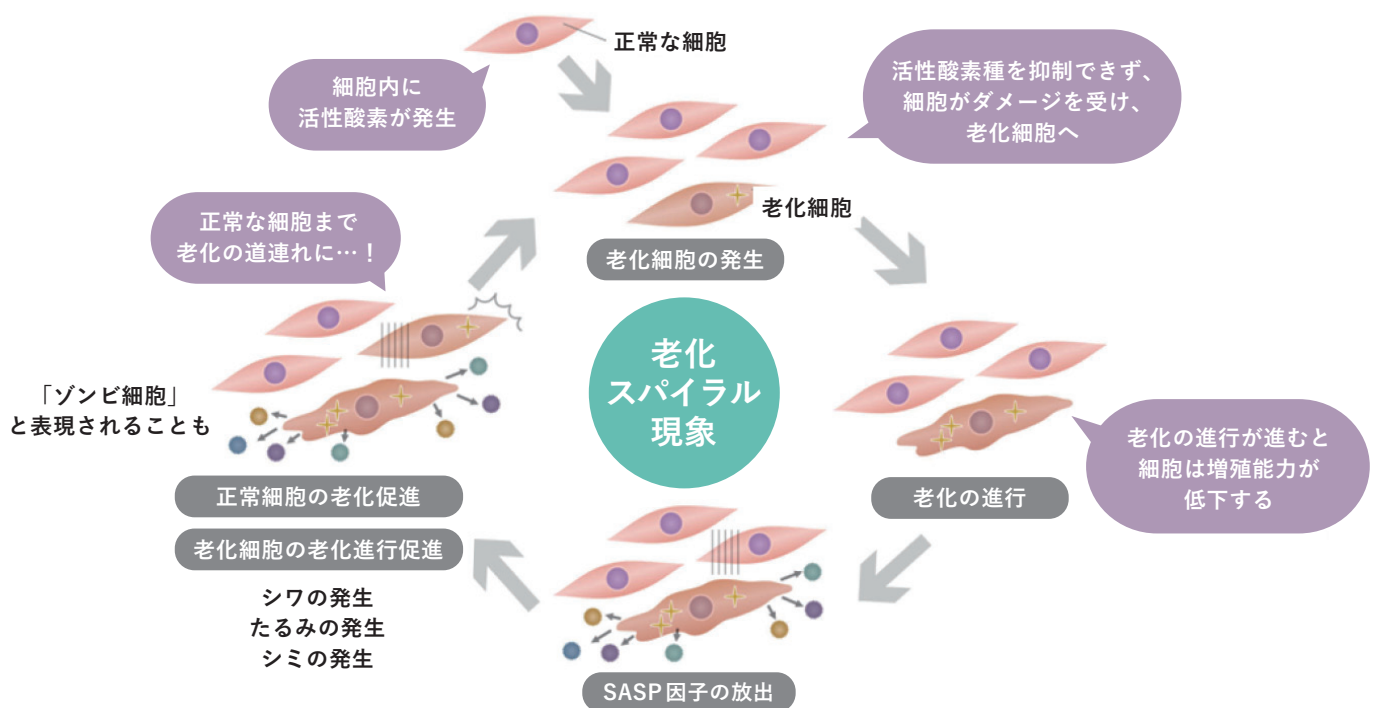


図1. SASP因子による老化スパイラルのモデル図

## 研究結果

結果を図2に示しました。SASP因子と考えられているTNF- $\alpha$ 、TNF- $\beta$ 、MCP-3について、成人由来線維芽細胞で分泌が亢進し、3つの天然由来美容成分添加で抑制されていることが確認されました。

つまり、SASP因子を分泌し、他の正常細胞を老化に導く可能性のある、いわゆる「ゾンビ細胞」と表現される状態となっている細胞に対し、3つの天然由来美容成分添加によってSASP因子の分泌を抑制し、老化スパイラルの悪循環を食い止めることができる可能性が示唆されました。

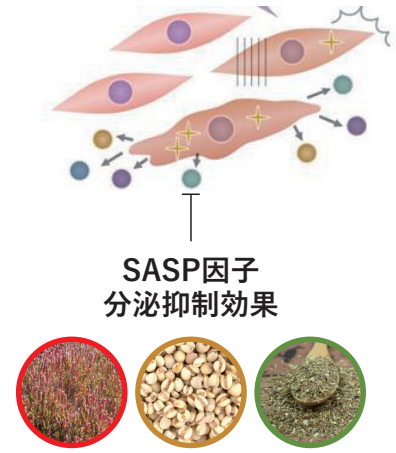
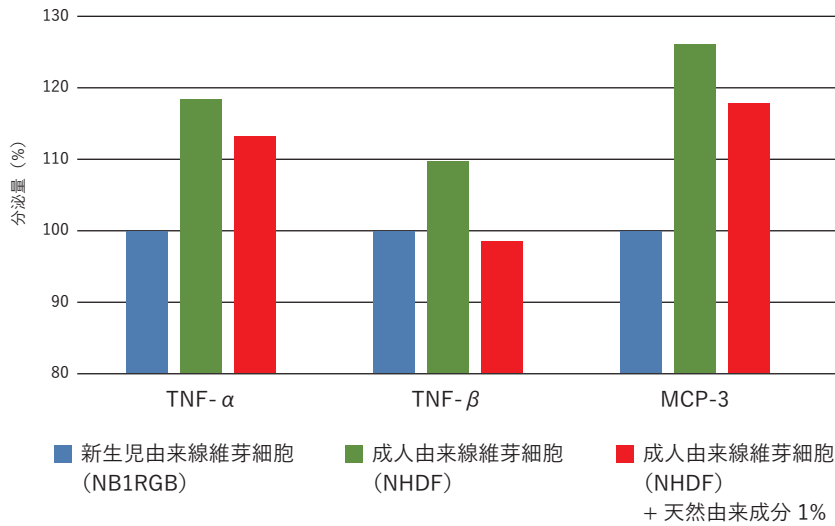


図2. 3つの天然由来美容成分によるSASP因子分泌抑制効果

TNF-α、TNF-β：線維芽細胞に対して細胞老化を誘導する他、コラゲナーゼの産生を誘導し、シワやたるみの直接的な原因にもなり得る物質

MCP-3：CCL7とも呼ばれ、細胞老化の誘導の他、マクロファージなどの炎症性細胞を引き寄せる効果を持つ。炎症が持続し、その結果細胞外マトリックス(ECM)成分の分解が起こり、シワやたるみの原因となり得る。

また、SASP因子の一つでもあり、細胞外マトリックス(ECM)成分を分解する酵素でもあるコラゲナーゼについては、成人由来線維芽細胞でその活性が亢進傾向を示し、3つの天然由来美容成分添加によって、活性抑制効果が認められました(図3)。

3つの天然由来美容成分は、SASP因子の一つであるコラゲナーゼの活性を抑制することで、肌の老化を抑制し、また、ハリ・弾力を保つ効果が示唆されました。

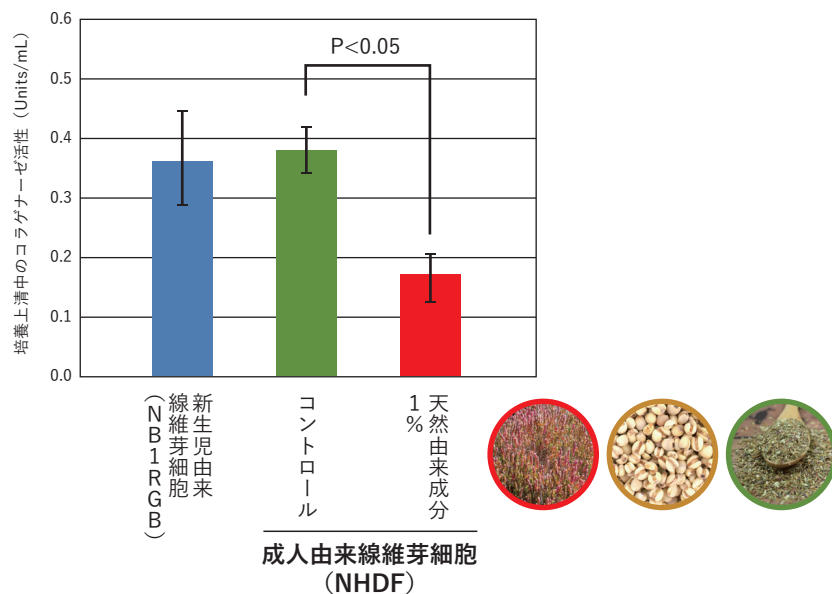


図3. 3つの天然由来美容成分によるコラゲナーゼ抑制効果

