

肌の「自浄サイクル」が加齢とともに停滞することを発見 劣化したヒアルロン酸やコラーゲンを分解、産生し 肌のうるおい・ハリ向上につなげる新たなアプローチを創出

ポーラ・オルビスグループのポーラ化成工業株式会社(本社:神奈川県横浜市、社長:三浦卓士)は、

1) 加齢や酸化などにより劣化^{※1}した肌内部のヒアルロン酸、コラーゲンを新しく作り変える
「自浄サイクル」が加齢とともに停滞すること

※1 低分子化あるいは断片化すること

2) シラカバとハトムギのオリジナル複合エキスに「自浄サイクル」機能を高める効果があることを発見しました。

上記の発見に対し、シラカバとハトムギの複合エキスを配合した化粧品を使用することで、肌の「自浄サイクル」が高まり、ヒアルロン酸やコラーゲンが産生され、健やかでうるおいとハリのある肌への改善が期待されます。

この研究成果は、6月3日～5日に京都で開催される第115回日本皮膚科学会総会および8月に開催される国際学会にて発表されます。また、ポーラ・オルビスグループの株式会社ポーラから今秋発売される化粧品に活用される予定です。

肌の「自浄サイクル」機能が加齢とともに停滞

肌の細胞の外側には、生体を構成する高分子の集合体であるヒアルロン酸やコラーゲン等の細胞外マトリクス成分(ECM)が存在します。ECMは加齢や酸化などにより劣化し、そのまま肌に蓄積されます。

通常、表皮及び真皮の細胞は、劣化したECMを細胞内に取り込んで分解し、新しく作り変えて再び細胞外に送り出す「自浄サイクル」を持つ、と報告されています(図1)。

今回、ECMのヒアルロン酸とコラーゲンを対象に、細胞の「自浄サイクル」を促す分解機能に着目して研究を進めました。その結果、分解に関与するリソソームの活性が、加齢により低下することが明らかとなりました。

ECMの分解には細胞内のリソソームという器官に含まれる複数の酵素が関与します。若齢細胞と老齢細胞のリソソームを比較したところ、老齢細胞の方がリソソームの活性が低下することが明らかとなりました(図2)。

図1. 細胞外マトリクスの分解・産生サイクル

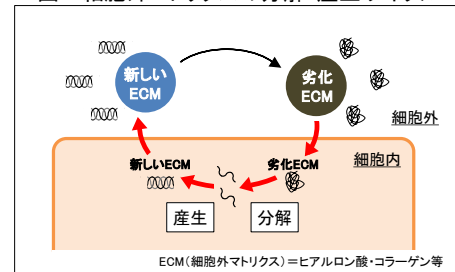
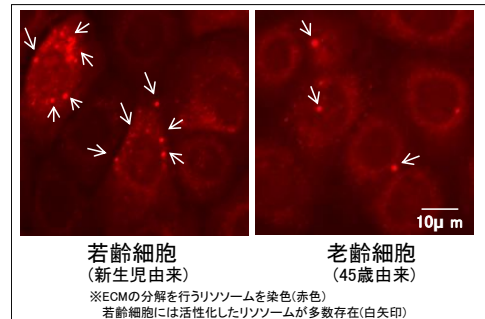


図2. 加齢による表皮細胞内の分解機能の低下



シラカバ、ハトムギ複合エキスが肌の「自浄サイクル」を高め、ヒアルロン酸やコラーゲンの産生を促進

細胞の「自浄サイクル」を促進する素材を探索した結果、シラカバとハトムギの複合エキスに細胞内の分解機能を高め(図3)、結果として新たなヒアルロン酸やコラーゲンの産生を促進する効果が見出されました(図4、図5)。

図3. シラカバ+ハトムギ複合エキスは表皮細胞のECM分解機能(自浄サイクル)を高める

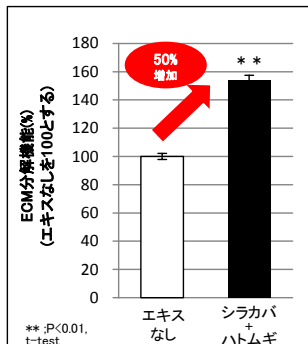


図4. シラカバ+ハトムギ複合エキスにより表皮細胞のヒアルロン酸産生が上昇

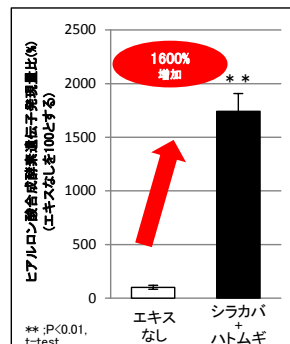


図5. シラカバ+ハトムギ複合エキスにより真皮線維芽細胞のコラーゲン産生が上昇

