

「ルミカン(ケラタン硫酸)」の光変換作用を発見

「ルミカン」の産生を高め、肌を生き生きと見せるエキスを開発

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、肌が反射する可視光領域の様々な波長の光量を高め、肌が生き生きと見える方法を探索した結果、

- 1) 肌に含まれるルミカン※1の一部で、グリコサミノグリカンの一種であるケラタン硫酸に、受けた光を可視光領域の様々な波長の光に変換して反射する作用があること
- 2) ショウブ・クジン・マジョラムのオリジナル複合エキスを、ルミカンの産生を高める作用があることを発見しました。

これらの発見により、ショウブ・クジン・マジョラムのオリジナル複合エキスを配合した化粧品を使用することで、肌のルミカン(ケラタン硫酸)の産生力が高まり、肌が反射する可視光領域の様々な波長の光量が増え、肌色がより生き生きと見えるように改善されることが期待されます。

この研究成果は、2016年9月7日～10日にミュンヘンで開催された第46回欧州研究皮膚科学会議にて発表されました。また、ポーラ・オルビスグループの株式会社ポーラから今夏発売される化粧品に活用される予定です。

※1 グリコサミノグリカンとタンパク質が結合したプロテオグリカンの一種(次頁補足図1)

「肌色の見え方」と可視光領域の波長の光の関係性に着目

太陽光の下では一般的な蛍光灯の下よりも物体が色鮮やかに見えます。これは、物体が太陽光に由来する可視光領域の様々な波長の光を反射するからです(次頁補足図2)。一方、肌も受けた光を反射することにより、目の目に肌色として認識されますが、年齢とともにくすみが増し、生き生きとした感じを失うことが知られています。私たちは、加齢した肌においても、肌が様々な波長の光を反射することができれば、肌色を生き生きと見せることができるのではないかと考え、受けた光を様々な波長の光に変換して強く反射することのできる肌内部の物質を探索しました。

ケラタン硫酸の光変換作用とルミカンの加齢による減少

肌内部の様々な物質を調べた結果、グリコサミノグリカンの一種であるケラタン硫酸が、“受けた光を可視光領域の様々な波長の光に変換し、反射する能力が高い”、ことを見出しました(図1)。また、ケラタン硫酸は肌の中ではルミカン等のプロテオグリカンの一部として存在しますが、加齢した肌ではルミカンの量が減少していることを確認しました(次頁補足図3)。

オリジナル複合エキスがルミカンの産生を促進

肌におけるルミカンの量を高めるために、真皮線維芽細胞を対象とし、ルミカン産生を促進する素材を探索した結果、ショウブ・クジン・マジョラムのオリジナル複合エキスをルミカンの産生を促進する効果が見出されました(図2)。

図1. 生体物質による光変換作用の強さ

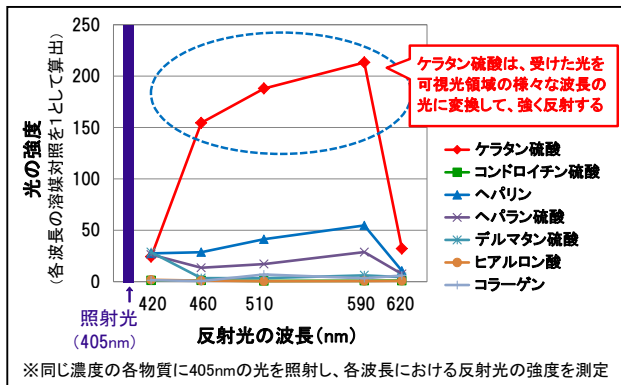
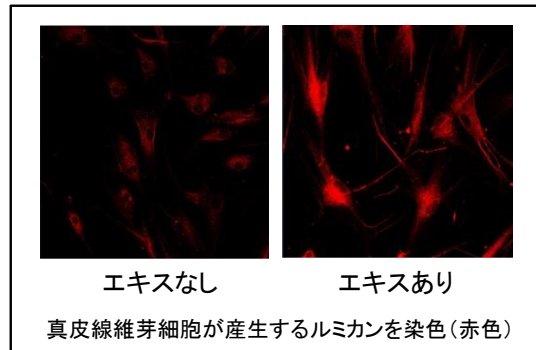
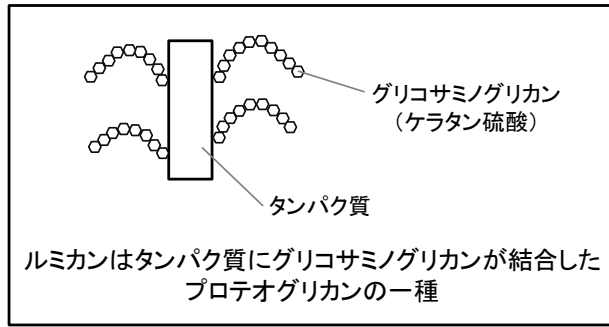


図2. オリジナル複合エキスによるルミカン産生量の増加



【補足図1】

ルミカンの構造 (模式図)



※プロテオグリカンとは?

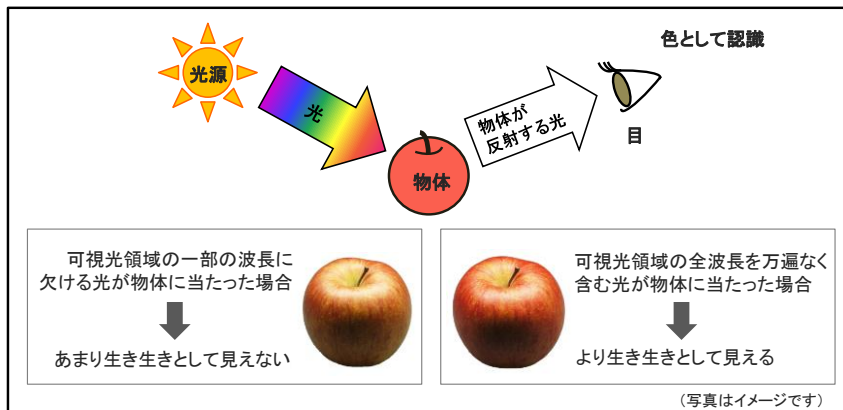
⇒グリコサミノグリカンがタンパク質に結合した物質であり、主に動物の結合組織に存在する。

※グリコサミノグリカンとは?

⇒通常枝分れのみられない長鎖の多糖であり、硫酸化された2糖の繰り返し構造からなる。糖のうち1つはウロン酸またはガラクトース、もう1つはアミノ糖である。

【補足図2】

ヒトが認識する物体の色について



【補足図3】

加齢した肌におけるルミカンの減少

