

美肌の大敵は DNA の損傷による酵素機能の低下 損傷した DNA を回復させ、肌の酵素活性を保つ素材を発見

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、肌の中の酵素活性が美肌づくりに重要であることに着目し、“DNA が損傷を受けることにより引き起こされる酵素活性の低下”を抑制する素材、**ヒビス抽出エキス**を新たに見出しました。

これにより、肌全体の酵素活性が高く保たれ、美しくなめらかな肌の形成・維持に結びつくことが期待されます。本研究成果は、ポーラ・オルビスグループのオルビス株式会社から今秋発売される化粧品に活用される予定です。

開発の背景

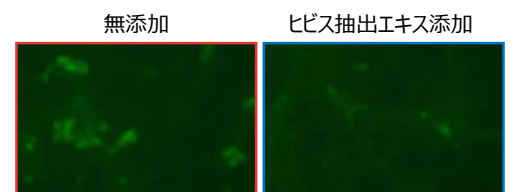
ポーラ化成工業では同世代で肌の状態を比較した際、シワが目立たず、**なめらかで美しい肌では、肌内部の酵素活性が全体的に高い**ことを見出し、酵素の重要性に着目してきました(当社技術リリース 2013年11月28日)。さらに、酵素活性を高めるためには、酵素の働く環境を整えること、及びダメージを受けて壊れかけた酵素を修復する作用のある成分が有効であることを見出し、スキンケア化粧品に応用しています。

一方、酵素は体内で作られるタンパク質であるため、その設計図である DNA に何らかの損傷が生じると正常に作られなくなり、肌での機能が低下することも一般的に知られています。そのため、損傷した DNA の修復を促進し、酵素が正常に作られる状況を取り戻すことが必要になります。

損傷した DNA を回復することが高酵素活性の鍵

ヒトの体は加齢をはじめとする様々な要因で活性酸素による酸化ストレスが増加していき、肌細胞内の DNA も酸化によるダメージを受けることが一般的に知られています。細胞にはダメージにより損傷した DNA を自ら修復する機能が存在しますが、その機能は年齢を重ねるとともに低下します。そのため **DNA の修復を促進し、肌全体の酵素活性を回復することが重要である**と考えました。このような作用を有する成分を探求した結果、**ハイビスカスの萼(がく)の部分を発酵させて得られたヒビス抽出エキス**にその作用を見出すことに成功しました。

図1：酸化ストレス後のDNA損傷

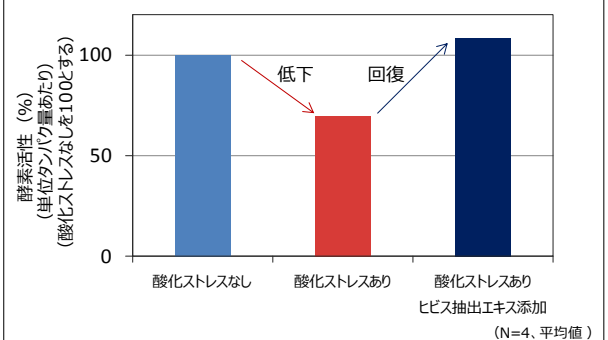


8-OHdGの蛍光抗体染色(表皮細胞)
*酸化により発生した8-OHdGは黄緑色に染色されており、ヒビス抽出エキス無添加で多く発生

ヒビス抽出エキスの有効性を確認

表皮細胞に過酸化水素を添加し人為的に酸化ストレスを与えると 8-OHdG という DNA 損傷マーカーが生成されます。しかし、酸化ストレスを与えた直後にヒビス抽出エキスを添加し、その 2 日後に 8-OHdG 量を調べると、その量は明らかに減少しており、**DNA が修復**されていたことが判明しました(図 1)。また、肌の酵素の一つ、NADH デヒドロゲナーゼ*の活性を測定すると、酸化ストレス直後にエキスを添加した細胞では、**酵素活性が回復**していることが分かりました(図2)。

図2：酸化ストレス後の酵素活性 (NADHデヒドロゲナーゼ)



*NADH デヒドロゲナーゼ：細胞のエネルギー産生に関わる酵素で、肌の活性維持に寄与する。

【本件に関するお問い合わせ先】 (株) ポーラ・オルビスホールディングス コーポレートコミュニケーション室
Tel 03-3563-5540 / Fax 03-3563-5543