

女性ホルモン、成長ホルモン受容体を増やすエキスを開発 アサガオカラクサから抽出したEAエキスが細胞増殖とコラーゲン産生を促進

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、皮膚の細胞（線維芽細胞、角化細胞）にアサガオカラクサエキス(EA エキス)を作用させることにより、女性ホルモン及び成長ホルモンの受容体が増加することを確認しました。このことにより、角化細胞と線維芽細胞はホルモンの作用を受けやすくなり、結果として細胞の増殖と代謝が活性化される可能性が導かれました。

EA エキスを配合した化粧品を使用することにより、年齢や紫外線A波（UVA）の影響に関わらず、女性ホルモンおよび成長ホルモンに対する細胞の感受性が高まります。ホルモンの作用が十分に伝わることで、健やかな細胞増殖とECM産生が促され、弾力に富む肌を維持できる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株式会社ポーラから今秋発売されるスキンケア化粧品シリーズに活用される予定です。

皮膚の細胞増殖、代謝に必要なホルモンは加齢とともに減少

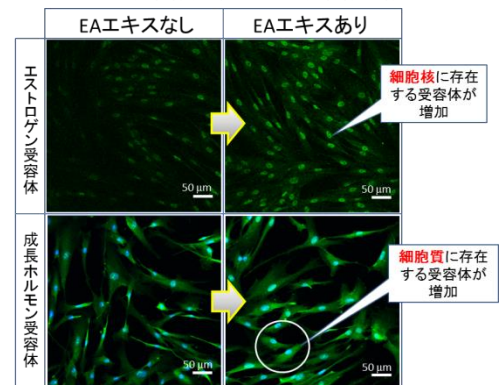
表皮における角化細胞の増殖、真皮におけるコラーゲン等に代表される細胞外マトリクス（ECM）成分の代謝には、女性ホルモン（エストロジオールなど）や成長ホルモンが関与します。しかし女性においては、女性ホルモンは閉経とともに、成長ホルモンは30代を境に、その量が極端に減少するため、細胞の代謝も低下すると考えられます。同社は、年齢とともに減少するこれらのホルモンの作用を高め、細胞の増殖と代謝を上げることを目的に研究を進めました。

ホルモンの作用を細胞に伝える受容体を増やすEAエキス

ホルモンは細胞の表面あるいは核内に存在するホルモン受容体に結合することで作用を発揮します。加齢とともに低下するホルモン量を増やすことはできないため、その作用を細胞に伝える受容体の数を増やし、少なくなったホルモンの作用を効果的に細胞に伝えられないか、と考えました。

線維芽細胞および角化細胞を対象に、様々なエキスによるエストロゲン受容体（女性ホルモンであるエストロジオールの受容体）及び、成長ホルモン受容体の増加作用を検討した結果、EA エキスにその効果が認められました（図1および参考資料）。

図1. EAエキスによる線維芽細胞でのエストロゲン受容体、成長ホルモン受容体の増加



※緑色の染色が増えるほど、受容体が増えていることを示す

EAエキスは線維芽細胞のコラーゲン産生を促進し、表皮角化細胞の増殖を促進する

線維芽細胞に対し、女性ホルモンまたは成長ホルモンにEAエキスも作用させることにより、エキスを作用させない対照と比較してコラーゲンの産生がともに高まることが明らかになりました（表1）。さらに角化細胞に女性ホルモンまたは成長ホルモンだけでなくEAエキスも作用させることにより、エキスを作用させない対照と比較して、ともに細胞増殖が高まること分かりました（参考資料）。

表1. EAエキスは線維芽細胞においてエストロジオール、成長ホルモンによるコラーゲン産生を促進

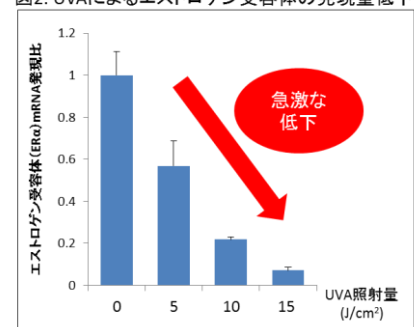
	コラーゲンmRNA発現比	増加率
EAエキスなし	1.00±0.08	
エストロジオール	1.33±0.13	33%
EAエキス+エストロジオール	2.30±0.20	130%
EAエキスなし	1.00±0.05	
成長ホルモン	1.15±0.02	15%
EAエキス+成長ホルモン	2.08±0.02	108%

紫外線UVAを浴びた細胞ではエストロゲン受容体が減少

顔は太陽光からのUVAの影響を受ける部位です。今回の研究により、UVAの影響を受けた線維芽細胞ではエストロゲン受容体が減少することも分かりました（図2）。

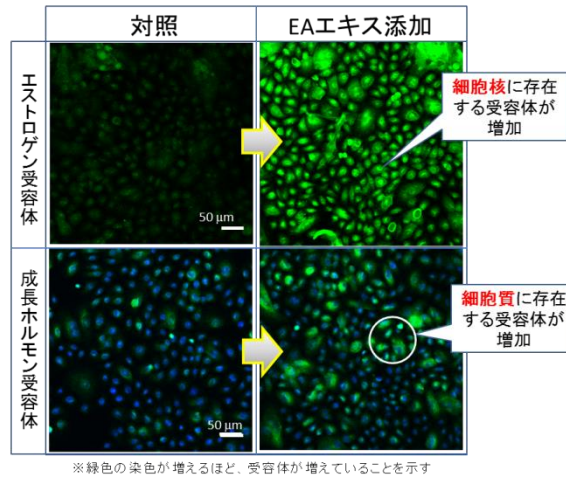
このことは、閉経前で体内にエストロジオールが豊富に存在する年代の女性であっても、UVAを浴びている肌ではエストロゲン受容体が減少し、女性ホルモンの作用が効果的に現れていない可能性を示唆します。

図2. UVAによるエストロゲン受容体の発現量低下



【参考資料】

EAエキスは表皮角化細胞の女性ホルモン、成長ホルモン受容体を増加させる



EAエキスは表皮角化細胞においてエストラジオール、成長ホルモンによる細胞増殖を促進する

EA エキスを作用させた後、角化細胞にエストラジオール、成長ホルモンを作用させると、これらのホルモンを単独で作用させた場合と比較して、角化細胞の増殖が増加しました。これはEA エキスの作用により、それぞれのホルモンの受容体が増え、ホルモンの増殖作用が伝えられたためと考えられます。

	表皮角化細胞数	増加率
EAエキスなし	1.00±0.09	
エストラジオール	1.00±0.08	0%
EAエキス +エストラジオール	1.43±0.19	43%
EAエキスなし	1.00±0.08	
成長ホルモン	1.06±0.04	6%
EAエキス +成長ホルモン	152.91±0.15	53%

アサガオカラクサエキスについて

ヒルガオ科多年草植物のアサガオカラクサ（学名：Evolvulus alsinoides 和名：アサガオカラクサ）は、古代インドでは神聖なものとされ、神に捧げられ礼拝に用いられていました。

血液を浄化する作用があるといわれ、民間療法ではオイルに混ぜて頭髪に使用されていました。

