

赤色光が真皮線維芽細胞に働きかけて コラーゲンを増やすのに重要なレプチン産生を高めることを発見

ポーラ・オルビスグループの研究・開発・生産を担うポーラ化成工業株式会社(本社:神奈川県横浜市、社長:片桐崇行)は赤色光が真皮の線維芽細胞に及ぼす影響について研究を進め、以下2点を発見しました。

- ① 赤色光には真皮線維芽細胞のレプチン(補足資料1)産生を増加させる効果がある
- ② ヤグルマギク花エキス・オタネニンジン根エキス・ゴボウ根エキスを組み合わせたオリジナル複合エキスが、さらにその効果を促進する

赤色光が皮膚の細胞に及ぼす影響をさらに深堀り

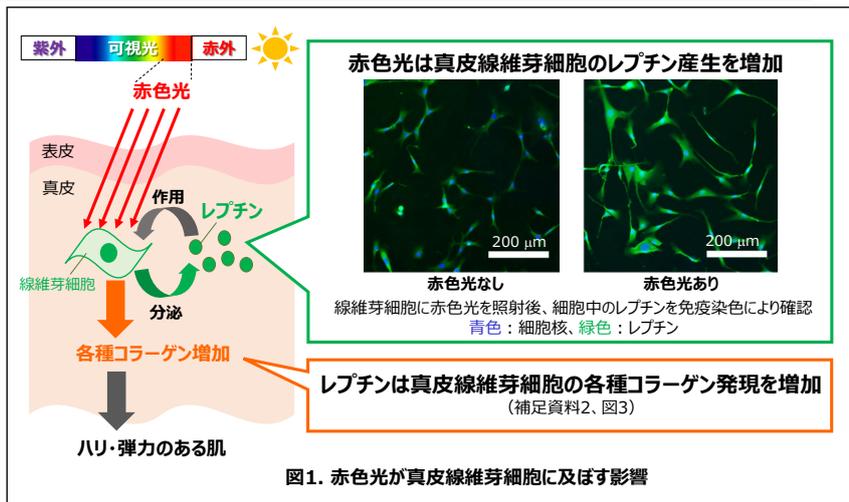
太陽光には幅広い波長の光が含まれています。紫外線は皮膚に悪影響を及ぼしますが、赤色光は真皮や皮下の細胞の増殖を高める※1など、肌を育てるために有用な波長も含まれることが分かっています。本研究では太陽光の可能性をさらに探るため、赤色光が真皮線維芽細胞へ及ぼす影響を詳細に解析しました。

※1 参考リソース: 「太陽光が皮下組織に与える良い影響・悪い影響を解明」(2019年10月4日)

http://www.pola-rm.co.jp/pdf/release_20191004_3.pdf

赤色光は真皮線維芽細胞に働きかけ、コラーゲンを増やすのに重要なレプチンの産生を増加させる

真皮線維芽細胞に赤色光を照射して培養したところ、レプチンというホルモンの産生が増加することが分かりました(図1)。さらに、レプチンは線維芽細胞に働きかけて、皮膚の構造を支えるために重要なさまざまな種類のコラーゲンの遺伝子発現を増加させることも分かりました(補足資料2)。赤色光はこれまでに線維芽細胞の増殖を高めることが知られていましたが、それに加え、レプチン産生の増加を介してさまざまなコラーゲンを増加させるという点からも、太陽光のなかでも肌のハリや弾力の維持に役立つ有用な波長であると考えられます。

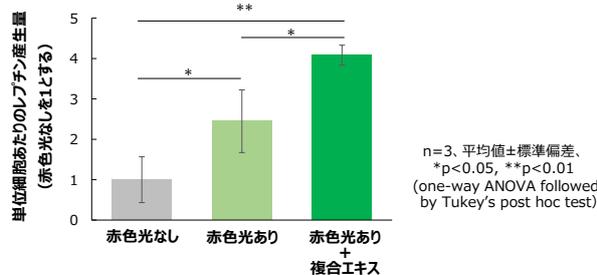


赤色光によるレプチン産生増加をさらに促進させるオリジナル複合エキスを開発

赤色光によるレプチン産生増加をさらに促進させるエキスを探索した結果、ヤグルマギク花エキス・オタネニンジン根エキス・ゴボウ根エキスを組み合わせたオリジナル複合エキスに、その作用があることを見出しました(図2)。

以上の結果から、紫外線はカットしながらも赤色光を積極的に取り入れること、さらにはこれらの複合エキスを活用することで、肌のハリや弾力を維持しやすくなると期待できます。今後もポーラ化成工業では、太陽光の可能性を追求し、太陽光をうまく活用してより良く生きるための新たな提案をし続けることを目指します。

オリジナル複合エキスが赤色光によるレプチン産生増加をさらに促進



【報道関係者の皆さまからのお問い合わせ先】(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
広報担当 Tel 03-3563-5540 / Mail webmaster@po-holdings.co.jp

※在宅勤務を推奨しておりますので、お電話がつかない場合はメールにてお問い合わせください。

【補足資料1】 レプチンについて

レプチンは、食欲を抑制したりエネルギー消費を増大させるホルモンです。これにより適正な体重を維持する働きを示します。睡眠中に分泌が促進され、睡眠不足になると血中量が減少します。脂肪細胞から分泌されることが知られていますが、真皮の線維芽細胞からも分泌され、それが線維芽細胞自身に働きかけ細胞増殖やI型コラーゲンの産生を促進することも知られていました。

【補足資料2】 レプチンが、真皮線維芽細胞の各種コラーゲン遺伝子発現へ及ぼす影響

真皮に存在するコラーゲンとしてはI型コラーゲンが有名ですが、真皮にはそれ以外にも多数の種類のコラーゲンが存在し、皮膚の構造を維持する役割を果たしています。これまでに、レプチンは真皮線維芽細胞のI型コラーゲンを増やすことが知られていましたが、I型コラーゲンだけでなく、さまざまな種類のコラーゲン^{※2}の遺伝子発現を増やすことが新たに分かりました(図3)。

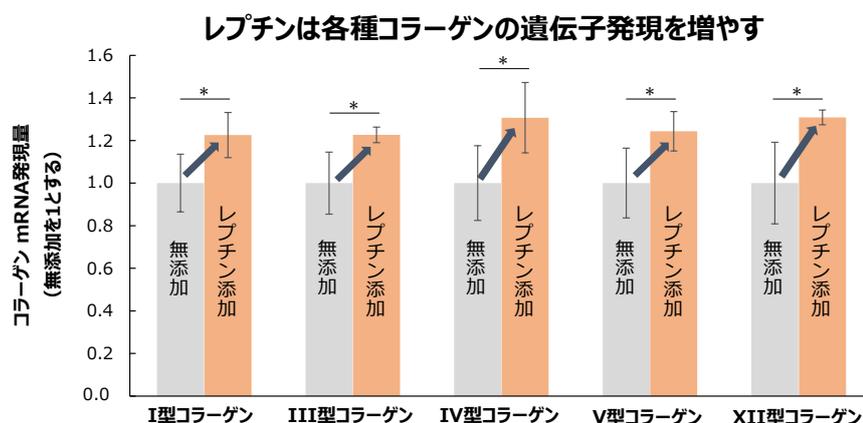


図3. レプチンが各種コラーゲンの遺伝子発現へ及ぼす影響

線維芽細胞にレプチンを添加して培養し、各種コラーゲンの遺伝子発現を解析
(n=4、平均値±標準偏差、*p<0.05 (Student's t-test))

- ※2 I型、III型、V型コラーゲン：線維を形成するコラーゲン。真皮に存在するコラーゲンの95%を占める。
IV型コラーゲン：表皮と真皮の境界にあり両者をつないでいる膜(基底膜)を構成するコラーゲンの一つ。
XII型コラーゲン：真皮などの結合組織において、I型、III型、V型コラーゲンの線維同士の間に入り橋をかけるようにつなぎとめ、束として安定化させるコラーゲンの一つ。