

**ストレスが肌の弾力性の低下や“くすみ”の原因に**

**ストレスにより放出される神経伝達物質「サブスタンス P」が真皮のコラーゲンを減少させることを発見  
「サブスタンス P」による真皮ダメージを抑制する「ロータスエキス」を開発**

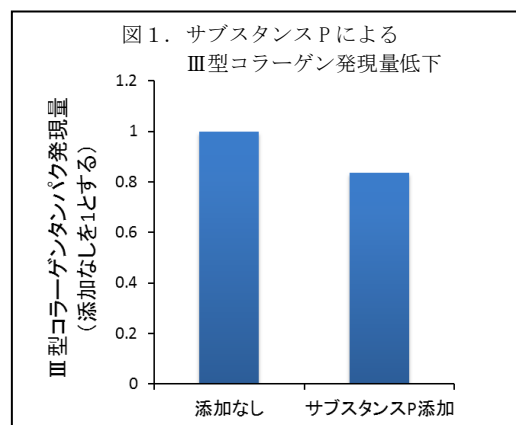
ポーラ・オルビスグループのポーラ化成工業株式会社(本社:神奈川県横浜市、社長:岩崎泰夫)は、ストレスにより肌内部に放出される神経伝達物質(神経ペプチド)である「サブスタンス P」が、肌の弾力性やくすみに影響を与える真皮線維芽細胞のコラーゲンの発現を低下させることを発見しました。

また「ロータスエキス」に、「サブスタンス P」の受容体である「ニューロキニン 1 受容体(NK-1R)」の発現を抑制する作用があり、「サブスタンス P」による真皮ダメージを抑制する効果があることを見出しました。

これらの研究結果により、ストレスが原因で起きる肌の弾力性低下、くすみなどの肌悩みの解決への貢献が期待されます。

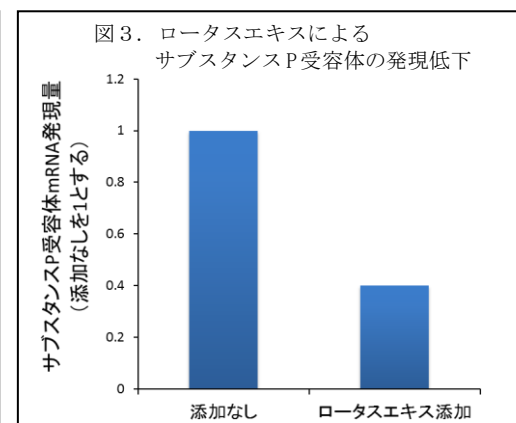
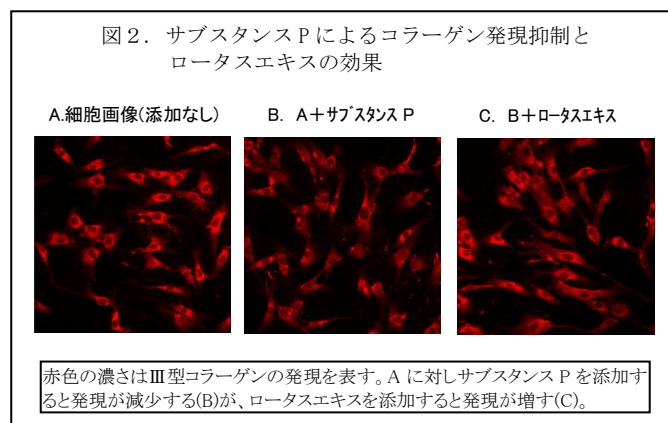
**サブスタンス P による真皮へのダメージ**

「サブスタンス P」は神経伝達物質の一種で、様々な刺激により神経線維から放出されます。皮膚においても、心理的ストレスなどにより放出されることが知られていますが、「サブスタンス P」が真皮に及ぼす影響はほとんど知られていませんでした。そこでポーラ化成工業株式会社では、この「サブスタンス P」が真皮線維芽細胞に及ぼす影響について研究を進めた結果、「サブスタンス P」が真皮線維芽細胞の I 型コラーゲンおよび III 型コラーゲンの mRNA 発現を抑制することを、業界で初めて見出しました。特に真皮上層部に多く存在し、他のコラーゲンに比べて透明度、光透過性が高い III 型コラーゲンのタンパク発現量は「サブスタンス P」を添加後 24 時間で約 17%も減少することが判りました。(図 1)



**サブスタンス P によるダメージを防ぐ素材『ロータスエキス』**

上記研究結果をもとに、サブスタンス P によるコラーゲン産生抑制を防ぐ素材を探索した結果、ハスの胚芽から抽出した『ロータスエキス』にその効果があることを見出しました(図 2)。さらに、『ロータスエキス』が効果を示すメカニズムを調べた結果、『ロータスエキス』は真皮線維芽細胞におけるサブスタンス P 受容体(NK-1R)の mRNA 発現を低下させる効果があることがわかりました(図 3)。



これらの研究結果は、2014 年 9 月 10 日～13 日にコペンハーゲンで開催される第 44 回欧州研究皮膚科学会(European Society of Dermatological Research)にて発表する予定です。また本成果は、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化粧品に活用される予定です。

【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

## 【参考資料】

### サブスタンス P について

サブスタンス P は、アミノ酸 11 個からなるペプチドで、神経物質の 1 つとして種々の刺激により神経線維から放出されます。神経線維は皮膚にも伸びており、心理ストレスなどの刺激によって、サブスタンス P は皮膚内で増加することが知られています。真皮の線維芽細胞には、サブスタンス P の受容体である NK-1R が発現していることがわかっており、神経線維から真皮内に放出されたサブスタンス P はこの NK-1R に結合することで、真皮線維芽細胞に働きかけると考えられます。

### ロータスエキスについて

ハス(学名: *Nelumbo nucifera* Gaertn. (*Nymphaeaceae*))はインド原産のハス科の多年生水性植物で、池沼、水湿地に生育し、各地で広く栽培されています。ハスの実は 2000 年以上も発芽力を維持することができるほど生命維持能力が高く、胚芽には発芽に必要となる栄養素や成分が濃縮して蓄積されていると考えられます。ロータスエキスは、ハスの胚芽から抽出されたエキスで、フラボノイド類などの成分が含まれています。

