

PO21R020

2009年5月12日

## 精油(エッセンシャルオイル)の肌への直接効果を確認

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、精油(エッセンシャルオイル)が嗅覚を通じた神経系への効果だけでなく、皮膚内のアセチルコリン濃度を調節し、肌への直接的な効果をもたらす可能性を見出しました。

ストレス社会に生きる現代人は、ストレス解消法やさまざまな癒しのセラピーなどの情報を求めています。中でもアロマセラピーは日本国内でも広く知られており、最近では、精油を配合した化粧品のリラックス効果(自律神経調節作用)による、間接的な肌の改善効果が報告されています。

ポーラ化成では、リラックスを促進する物質(副交感神経の調節因子)として知られるアセチルコリンが、神経だけでなく表皮にも存在することに着目し、アセチルコリンが肌においてどのような役割を果たすのかを調べました。その結果、紫外線や物理的な刺激によって傷ついた肌細胞を修復する役割があることがわかりました。また、ある種の精油が肌においてアセチルコリン量を調節する作用があることもわかりました。これにより、これまで精油配合の化粧品は、香りを通じてリラックスさせることで間接的に肌によい影響をもたらすと考えられていましたが、精油を配合した化粧品が、肌細胞のアセチルコリン量を調節し、ダメージを受けた肌を修復する能力が期待できることがわかりました。

この研究内容は、ポーラ・オルビスグループの(株)ACRO から2009年9月に発売される新ブランドのスキンケア品に応用される予定です。

ポーラ・オルビスグループは、「世界中の人々に笑顔と感動をお届けしたい」を理念に、化粧品会社7社をはじめとする27社で構成される企業グループです。

## 研究背景

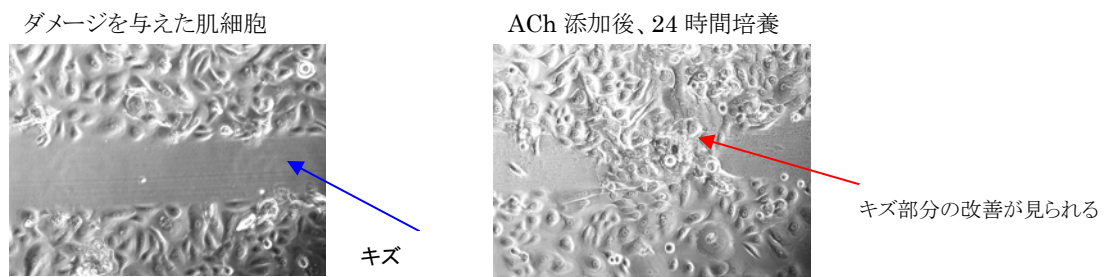
わたしたちは、全身のほとんどの器官が交感神経と副交感神経両方の支配を受け、二つの神経系がバランス良く働くことで適正に保たれています。交感神経は心身を興奮状態に置き、とっさの対応が必要などきにも備える体制を作ります。副交感神経は、眠ったり、自宅でのんびり体を休めるときに適した体の状態を作ります。副交感神経を働かせるためには、アセチルコリン(ACh)というリラックスを促進する物質が重要な役割を果たしています。

神経リラックス因子として働くアセチルコリンですが、最近になって神経だけでなく肌細胞上層である表皮層でも作られる事がわかってきました。

そこで我々は、アセチルコリンが肌においてどのような役割を果たすのかを調べました。

### 結果1 アセチルコリン(ACh)が肌ダメージを修復する効果があることが判明。

ヒト由来の肌細胞(表皮細胞)に、意図的にダメージを与え ACh を添加し、24 時間培養したのち、復元促進効果を観察しました。その結果、下の写真の通り、細胞が活性化しダメージを治そうとする効果が認められました。また、肌細胞ダメージに3種の精油(フランキンセンス、ローズマリー、スイートマジョラム)を添加したところ、同様に復元促進効果が認められました。

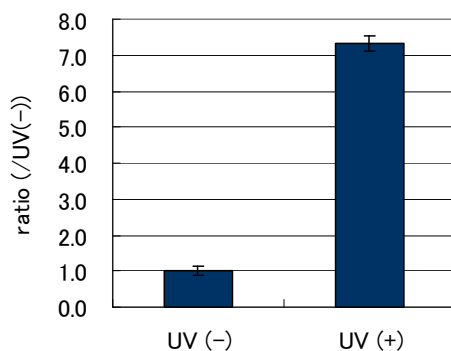


### 結果2 精油が ACh 分解酵素の活性を阻害し、ACh 量を調節する働きがあることが判明

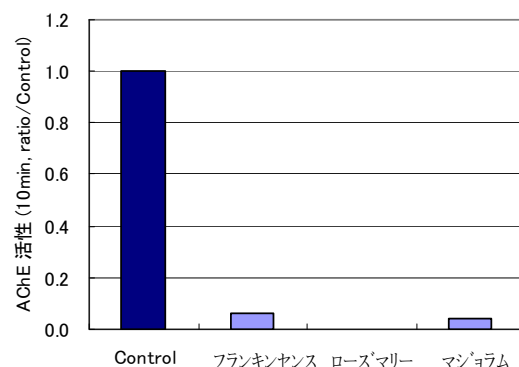
肌は日々紫外線にさらされていますが、紫外線により、ACh を分解する酵素であるアセチルコリンエステラーゼ(AChE)の表皮細胞での発現が増えることがわかりました。(下記グラフ 1)そこで、3 種の精油の AChE に対する作用を調べました。

その結果、3 種いずれの精油も AChE の活性を阻害することがわかり、ACh 濃度を調節する作用があることがわかりました。(下記グラフ2)

グラフ1 紫外線照射表皮細胞における AChE 量発現量



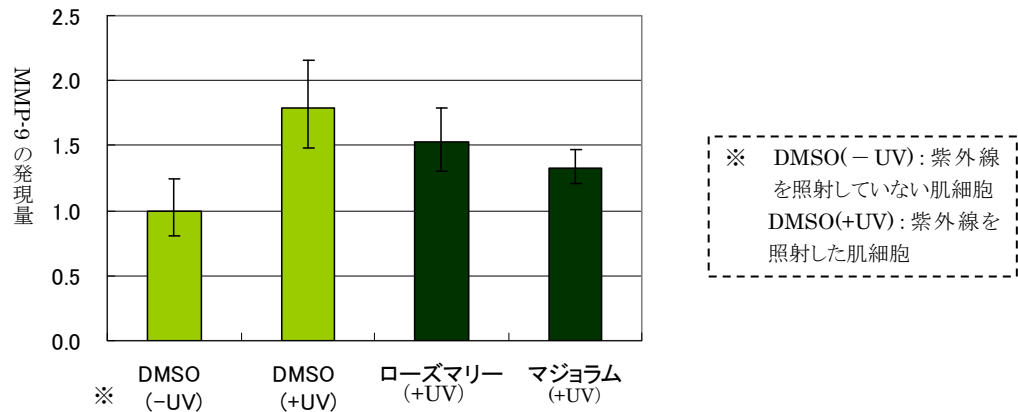
グラフ2 精油による AChE 活性阻害作用



### 結果3 精油が皮膚成分を破壊する酵素(MMP-9)の発現を抑制する働きを確認

さらに、紫外線により皮膚成分(特に基底膜)を破壊する酵素(MMP-9)の発現が増えることが知られています。今回ある種の精油(ローズマリー、スイートマジョラム)が紫外線によるMMP-9の発現増進を抑制する働きがあることがわかりました。

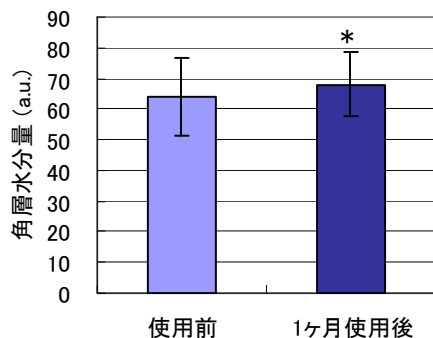
グラフ3 紫外線照射表皮細胞におけるMMP-9発現量に対する精油の効果



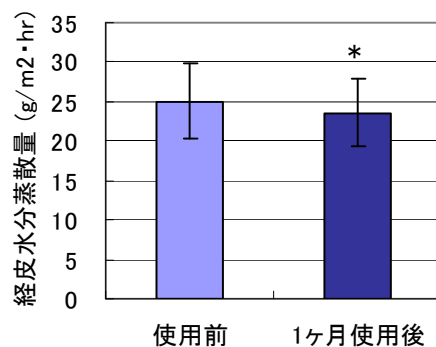
### 結果4 精油配合化粧品1ヶ月使用で肌の改善効果が見られた

20代から60代の女性23名を対象に、精油配合の化粧品(ローション、ミルク、クリーム)を1ヶ月間使用したのち、肌状態を調べた結果、角層の水分量と水分蒸散量が有意に変化していることを確認しました。(水分量は多いほど、水分蒸散量は低いほど肌状態は良好であることを示す)

グラフ4 精油配合製品使用前後における角層水分量



グラフ5 精油配合製品使用前後における経表皮水分蒸散量



これら4つの結果から、精油配合の化粧品には、香りによるリラックス効果だけでなく、紫外線等による肌のダメージを直接改善する効果が期待できることがわかりました。

この研究内容は、ポーラ・オルビスグループの(株)ACROから2009年9月に発売される新ブランドのスキンケア品に応用される予定です。

※本研究結果は、2009年3月26日に京都で開催された日本薬学会で発表しました。