

新たな着眼点により美容食品に応用も
ルイボスエキスに、リンパ管内皮細胞の接着機能向上を確認
皮膚の弾力性向上や肌荒れ改善に寄与

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、マメ科の低木・ルイボス(学名:*Aspalathus linearis*)から抽出したエキスに、リンパ管内皮細胞の接着機能を高める効果があることを見出しました。

リンパ管内皮細胞の接着機能が高まると、皮膚機能の恒常性を維持するリンパ管の構造が安定し、結果として皮膚の弾力性や肌荒れの改善が期待できます。

この成果は、8月27-29日に京都で開催される第62回日本食品科学工学会にて発表するとともにポーラ・オルビスグループのオルビス株式会社から今秋に発売される美容食品に活用される予定です。

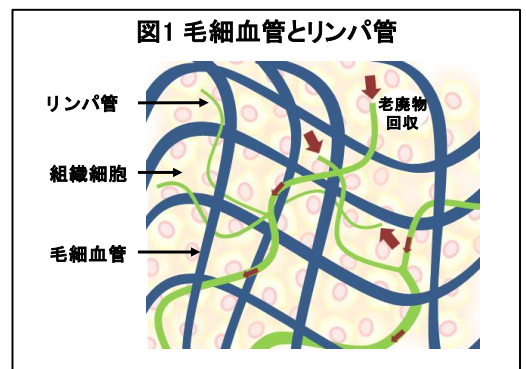
研究の背景

ポーラ化成工業では、効果的な有効成分により体の中から肌を美しくする研究を行っています。これまでに、古来より健康茶、美容茶として飲用されているルイボス醗酵茶葉から抽出したルイボスエキスを8週間の経口摂取することにより、

- ① 毛細血管の接着力が改善されること
- ② 皮膚の弾力性及び肌荒れ(経表皮水分蒸散量を指標)が改善されること

を明らかにしました(2013年9月24日リリース)。

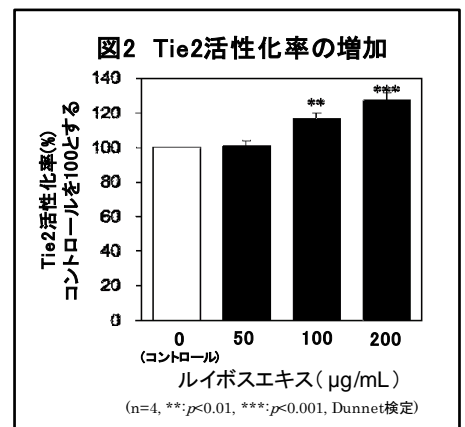
今回、皮膚内で栄養分を輸送する血管とともに密なネットワークを形成し、老廃物を回収して皮膚機能の恒常性を維持するリンパ管に着目し(図1)、ルイボスエキスにリンパ管を構成する内皮細胞の機能を向上させる効果があることを明らかにしました。



ルイボスエキスのリンパ内皮細胞機能改善効果

リンパ管は老化とともに細胞間の接着が弱くなり、老廃物の回収機能が低下することが知られています。今回、リンパ管を構成する内皮細胞を培養し、ルイボスエキスを添加したところ、リンパ管の構造安定に関わるTie2の活性*1がエキスの添加濃度に依存して増加することが明らかとなりました(図2)。またTie2の活性化により、リンパ管内皮細胞同士を接着させる分子であるVEカドヘリン*2の発現も増加することが分かりました(図3)。

これらのことから、ルイボスエキスは血管内皮細胞だけでなく、リンパ管内皮細胞の接着力も高め、構造を安定化させることで、栄養の配分と老廃物の回収という循環機能を維持・正常化し、結果として皮膚の弾力性及び肌荒れの改善を導くのではないかと考えられます。

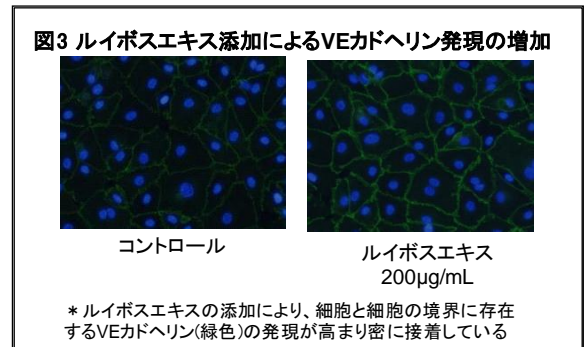


*1 ; Tie2 の活性化について

細胞表面に存在する受容体タンパク質 Tie2 がリン酸化され、活性化されると Akt 経路を介して細胞の生存促進、抗炎症作用、内皮細胞間接着増強に寄与することが知られています。Tie2 受容体の活性化は、加齢とともに弱まることも知られています。

*2 ; VE カドヘリンについて

カドヘリンは細胞表面に存在する糖タンパク質の一群で、細胞接着をつかさどる分子。VE カドヘリンは血管内皮細胞同士の接着に関わります。



【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

【ルイボスとは】

ルイボスは南アフリカに自生する落葉亜低木(図 4)で、葉を醗酵させたものは、古くから原住民の間で健康茶として飲まれていました。醗酵茶葉にはポリフェノールが多く含まれており、抗酸化作用、抗アレルギー作用、抗菌作用などが確認されています。

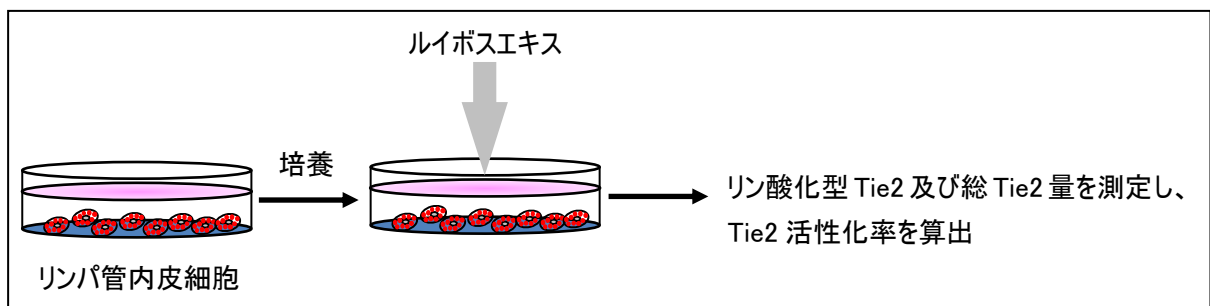
一般的には醗酵茶葉を水で煮出し、お茶として飲まれています。今回は水溶性成分だけでなく、脂溶性成分まで活用するために、醗酵茶葉を 10 倍量の 30%アルコールにて 2 回還流抽出(85℃)したエキスを試験に用いました



図 4 ルイボスの全草

【リンパ管内皮細胞試験について】

リンパ管内皮細胞同士の接着力を評価しました。以下に示すように 96 ウェルプレートにリンパ管内皮細胞を培養し、ルイボスエキスを添加しました。その後、リン酸化型 Tie2 及び総 Tie2 量を測定し、Tie2 活性化率を算出しました(Tie2 活性化率=(リン酸化型 Tie2 量/総 Tie2 量)×100)。



リンパ管内皮細胞試験の模式図