

2005年5月30日

## 表皮のエネルギー代謝を促進し、バリア機能を高める成分 「塩化レボカルニチン」の「肌あれ・あれ性」への効果を実証

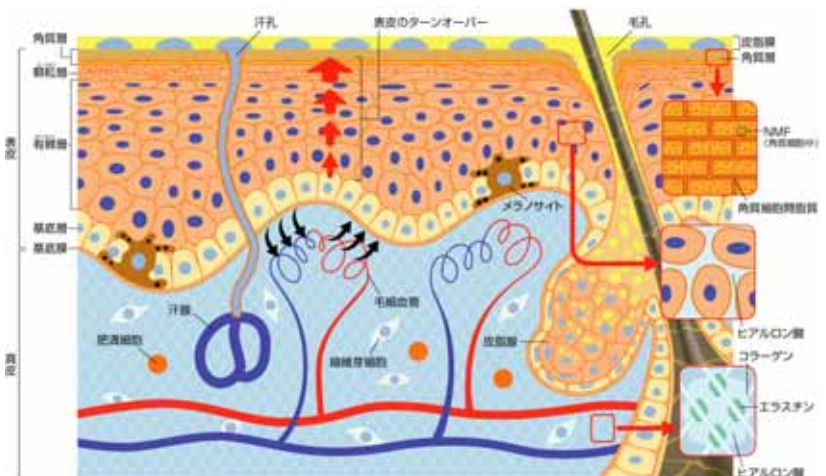
新規医薬部外品有効成分として厚生労働省の承認を取得

株式会社カネボウ化粧品

当社・化粧品研究所、基盤技術研究所は、新規医薬部外品有効成分として「塩化レボカルニチン 1」を開発し、この度、厚生労働省より承認を得ました。これにより当社では、表皮におけるエネルギー代謝の促進効果をもつ同成分を配合し、新しいアプローチから「肌あれ・あれ性」に効果のある医薬部外品スキンケア商品を、今秋にも商品化する予定です。

1 塩化レボカルニチン = 生体成分「L - カルニチン」の塩化物で物理化学的安定性に優れている。皮膚に浸透すると塩が解離し「L - カルニチン」として効果を発揮。

当社は、肌あれに対して様々なアプローチが可能であると考え、従来より研究を続けています。これまで、表皮細胞の代謝促進、線維芽細胞のエネルギー代謝促進、表皮代謝のバランス調整からのアプローチにおいて、それぞれ医薬部外品の有効成分を開発してきました。今回の成分は、これらとは全く違う表皮細胞のエネルギー代謝からのアプローチにより開発された、新規有効成分となります。



### 角質層形成に必須の成分「L - カルニチン」は老化に伴い減少

L - カルニチンは、体内で脂肪がエネルギーとなって燃焼する際に必要な物質であり、食物から吸収されるほか、身体のエネルギー代謝に重要な肝臓・腎臓・脳で生合成されることが知られています。最近では、脂肪燃焼促進効果があるとして、サプリメントでも特に注目されている成分です。皮膚においても、角質層を含む表皮上部ではL - カルニチンが脂肪酸に作用してエネルギーへの変換（酸化<sup>2</sup>）を促進し、表皮細胞が顆粒層から角質層に変化する時に必要なエネルギーを供給していると考えられています。（図1）

角質層を形成する細胞構造の変化に必要なエネルギーが十分に供給されない場合、皮膚の大変重要な機能である「保湿機能」や「表皮バリア機能」が正常に形成されず、肌あれの原因になっている可能性が考えられました。このことから当社は、顆粒層から角質層に

変化する際に必要なエネルギーを作り出す「酸化」に必須の物質である、L-カルニチンに着目し研究を進めました。

当社はこれまでに、ヒトの表皮細胞でもL-カルニチンの合成に関与する酵素の遺伝子の存在を確認し、細胞内でL-カルニチンが合成されていることを初めて実証しています。また、老化した皮膚では角質層の水分量低下や表皮バリア機能回復の低下などが起きることが知られていますが、老化とともに皮膚中のL-カルニチン量が著しく減少し、表皮の酸化が低下していることも明らかにしています。

#### 「塩化レボカルニチン」により皮膚機能が向上

これらの知見を踏まえて、老化した皮膚に塩化レボカルニチンを塗布した場合の、皮膚機能に対する効果について基礎的な研究を進めました。その結果、表皮の酸化は著しく高まることが分かりました。また表皮の厚さ、表皮の中性脂質量も、若い皮膚と同程度まで高まることが明らかになりました。さらに表皮バリア機能に重要な角質層の細胞間脂質の量が増加し、皮膚を脱脂することにより人工的にバリア機能を低下させる試験に対しても、著しく抵抗性が高まることが確認されました。

以上の結果より、塩化レボカルニチンは、表皮のエネルギー代謝を促進することで低下した皮膚機能を改善し、「肌あれ・あれ性」の予防と改善に有効に働くと考えました。

#### 臨床診断でも「塩化レボカルニチン」の顕著な効果を確認

次に、塩化レボカルニチンを配合したスキンケア製品でも同様の効果を確認するために、皮膚科医指導のもと、ドライスキン（乾皮症）の人の皮膚において、塩化レボカルニチン配合品と塩化レボカルニチンを含まない試験品を用いてその有効性を比較しました。その結果、塩化レボカルニチン配合品は無配合品に比べて、医師の臨床診断に顕著な症状の改善が認められ、角質層水分量、経表皮水分蒸散量においても改善されることが分かりました（図2、3）。

これらの有効性の試験結果と製品の安全性・安定性の試験結果をもとに、2001年に厚生労働省へ新規医薬部外品有効成分の申請を行い、本年5月に承認を得ました。エネルギー代謝の改善という作用メカニズムは、従来の「肌あれ・あれ性」に効果があるとされる医薬部外品有効成分の作用メカニズムとは異なる全く新しいアプローチです。当社は塩化レボカルニチンを配合した、新たなアプローチによる「肌あれ・あれ性」に効果のある新規医薬部外品スキンケア商品を今秋商品化する予定です。

以上

- 2 酸化……脂肪がエネルギーとして利用されるときに、脂肪を分解してエネルギーに変換するシステム

図1. 顆粒層から角質層への変化

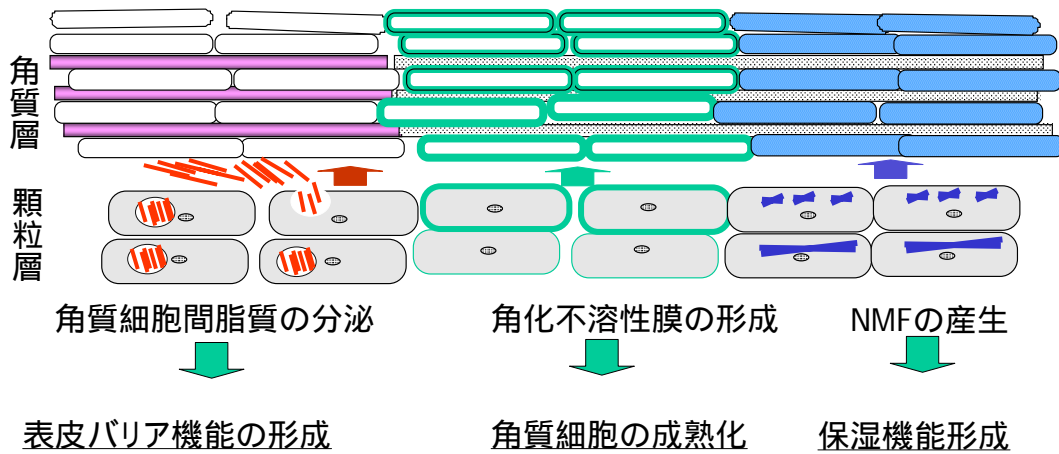


図2. 塩化レボカルニチン配合品塗布の有用性評価

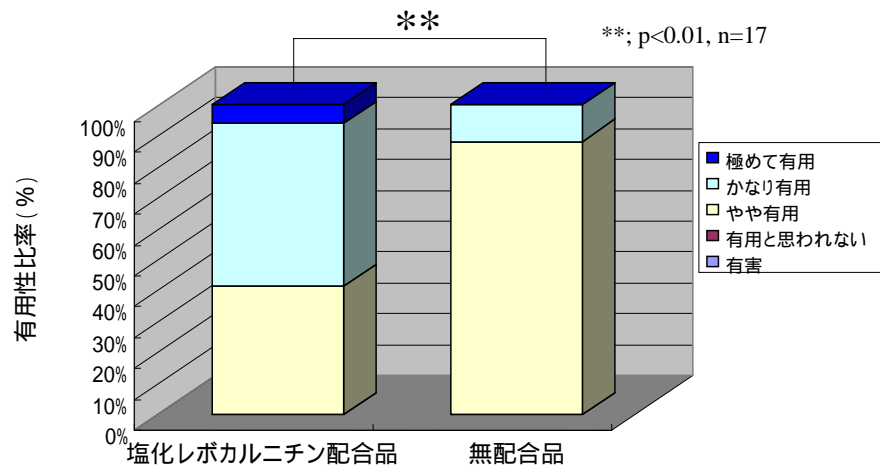


図3 . 塩化レボカルニチン配合品塗布による角質層水分量の増加

