

# 角層は硬化する:原因はバスケットウィーブ構造の発達不足

## 角層の「抗硬化ケア」で柔らかな肌の実現へ

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:釘丸和也)は、角層の状態について研究した結果、**バスケットウィーブ構造<sup>※</sup>が発達した角層は、未発達な角層と比べて柔らかいこと**を明らかにしました。既に角層をバスケットウィーブ構造に発達させる製剤の開発にも成功しており、ポーラ・オルビスグループの製品で活用されています。バスケットウィーブ構造は、肌の柔らかさだけでなくバリア機能にも寄与するため、この技術により敏感肌や肌あれの改善も期待できます。

※ 上下の角層細胞同士が離れていて、バスケットの網目のように見える構造 (関連リリース(2017年6月27日) [http://www.pola-rm.co.jp/pdf/release\\_20170703.pdf](http://www.pola-rm.co.jp/pdf/release_20170703.pdf))

### 角層のバスケットウィーブ構造に着目

正常に成熟した角層では、表層部の接着タンパクの分解が進み、バスケットウィーブ構造へ発達することで(図 1a)、バリア機能の高い肌となります。一方、角層の成熟が不十分だと、バスケットウィーブ構造も未発達であり(図 1b)、バリア機能が低下し肌が敏感になるほか、ごわつきを感じるがあります。これは、細胞同士が固く接着し合っているために、角層に柔軟性がないことが一因と考えられます。そこで、バスケットウィーブ構造の発達と角層の硬化との関係を検証しました。

### 肌の柔軟性を高める新たな理論:角層の「抗硬化ケア」

女性 132 名(20~79 歳)の頬から採取した最表面の角層細胞を比較し、バスケットウィーブ構造が発達したヒトと未発達なヒトを 30 名ずつ抽出しました。次に、この 2 グループの頬部の柔軟性を比較しました。その結果、バスケットウィーブ構造が発達した角層の肌は、未発達な角層の肌と比べて柔らかいことが判明しました(図 2)。

今回の発見により、バスケットウィーブ構造を発達させることで、肌表面をふっくら柔軟な状態に整える角層の「抗硬化ケア」が期待できることが分かりました。

### 角層の抗硬化ケアで、柔らかくバリア機能の高い肌へ

ポーラ化成工業では、バスケットウィーブ構造の発達を助ける技術として、規則的な構造をした水系のベースに油滴と粉体を含ませた製剤が有効であることを見出しています。このような製剤で「抗硬化ケア」をすることで、柔らかい肌に整えることができると考えられます。また、バスケットウィーブ構造はバリア機能に寄与するため、敏感肌が改善することも期待できます。

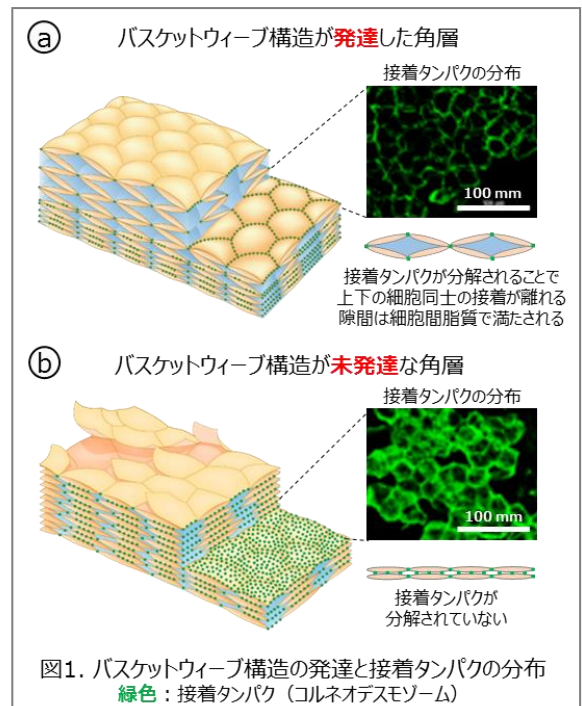


図1. バスケットウィーブ構造の発達と接着タンパクの分布  
緑色: 接着タンパク(コルネオデスモソーム)

### 角層のバスケットウィーブ構造が発達した肌は柔軟性が高い

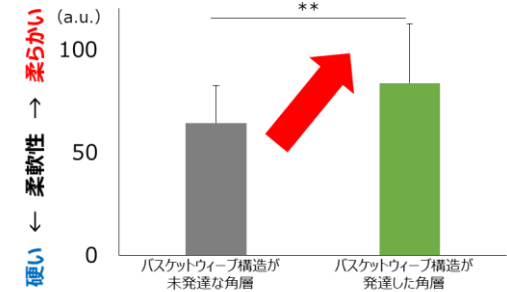


図2. 頬部の柔軟性の比較  
ヴィーナストロンを用いて、頬部の柔軟性を測定した(5g荷重)。各30名平均値±標準偏差 \*\*; p<0.01(t検定)