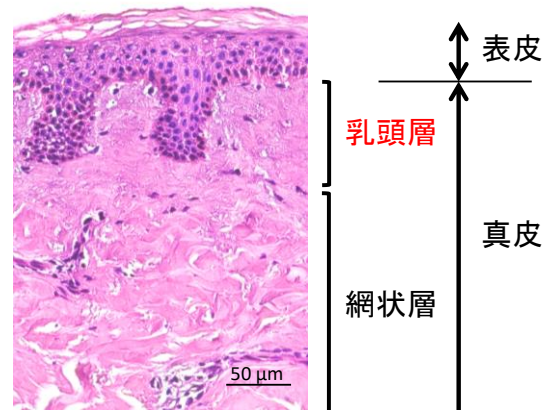


参考資料

1. 光老化は真皮の上層部からはじまり、「ハリ」「つや」の低下は老化の兆候

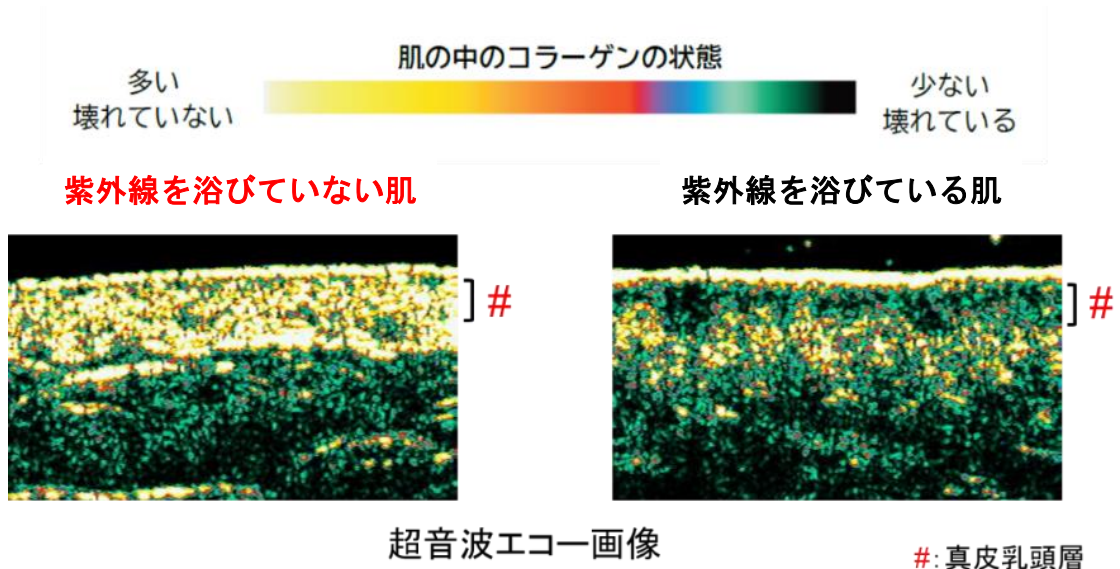
加齢とともに肌は、老化の兆候としてシワ・たるみが増えていきます。このような老化のうち、繰り返し紫外線を浴びることによって起きる老化を「光老化」と呼び、肌が露出している顔や手の甲における老化は、約8割が光老化によるものと言われています。

光老化におけるシワ・たるみの大きな原因は、肌の真皮のコラーゲン線維の減少であると考えられています。今回メナードは、光老化によるコラーゲン線維の減少は、真皮の上層部から始まることを発見しました。



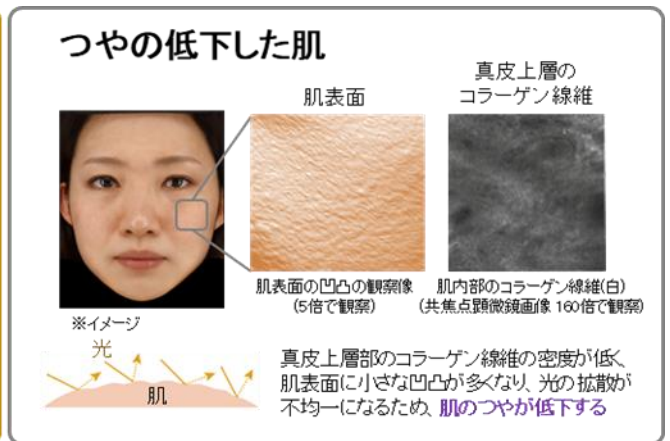
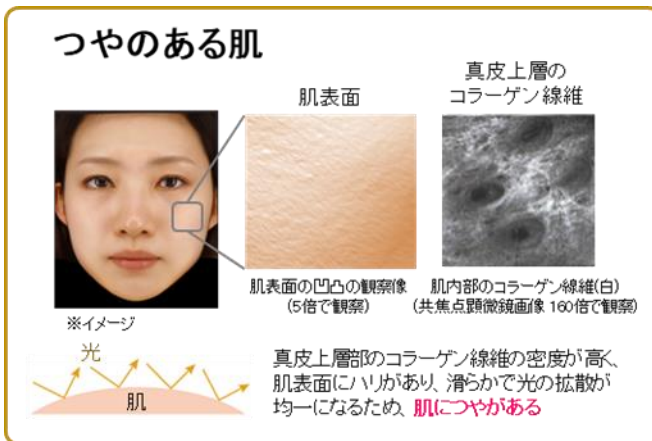
皮膚の断面写真

肌の真皮は、大きく2層に分けられ、上層は「乳頭層」、下層は「網状層」と呼ばれています（右上図）。メナードは、肌を切断することなく内部のコラーゲン線維の量を可視化できる「超音波エコー」を用いて、肌において紫外線をあまり浴びない部位と、紫外線に浴びる機会が多い部位のコラーゲン量について観察しました。その結果、紫外線を浴びる部位は、特に真皮の上層部である乳頭層（#）において、コラーゲン線維が少なくなっていることが観察されました（下図）。



さらに、光老化の初期段階において、真皮の上層部（乳頭層）のコラーゲン線維が減少すると、肌の「ハリ」が低下し、肌表面に小さな凹凸が見られるようになり、光の拡散が不均一になるため、肌の「つや」も低下することが分かりました。

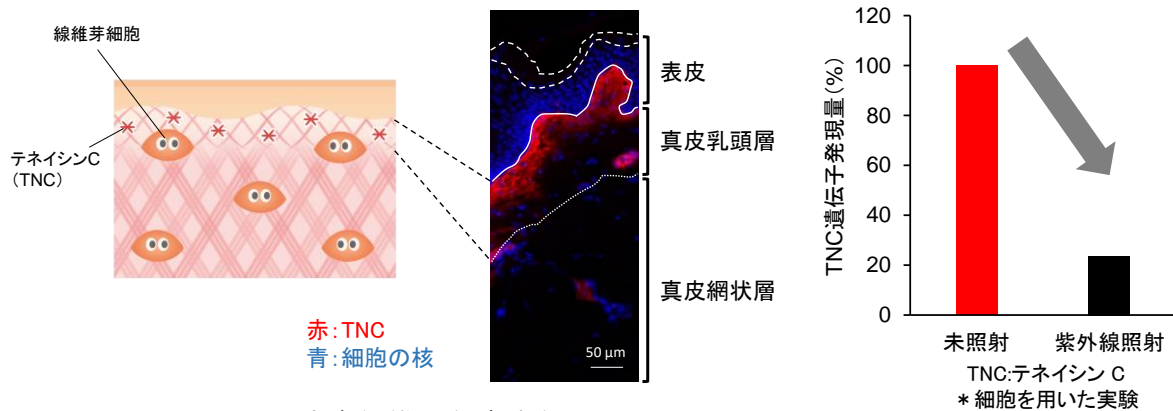
つまり、肌の「ハリ」や「つや」の低下は、光老化が始まっている兆しであることが分かりました。



2. 真皮の上層部に存在するテネイシンCについて

テネイシンCは、糖タンパク質の一種で、線維芽細胞と呼ばれる細胞が生成します。肌におけるテネイシンCの存在を調べた結果、真皮上層の乳頭層にのみ特異的な存在が確認されました。

さらに、線維芽細胞に紫外線を用いた実験を行った結果、紫外線照射によってテネイシンCが減少することが明らかとなりました。

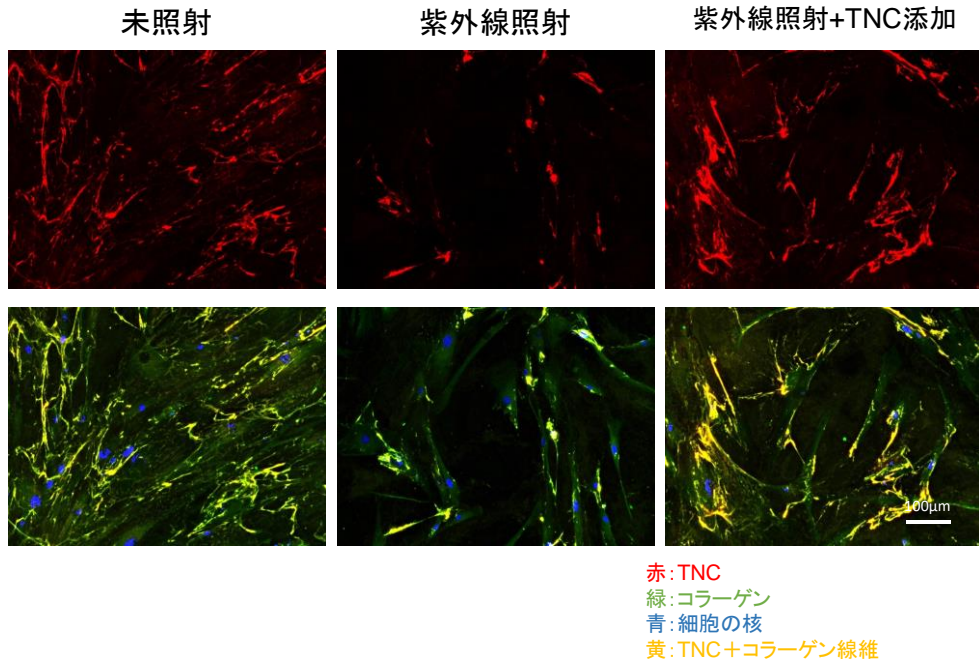


ヒト皮膚組織の免疫染色

3. 紫外線によるテネイシンCの減少が、コラーゲン線維の構築を減少させる

培養した線維芽細胞に紫外線を照射し、テネイシンCとコラーゲン線維の量を調べる実験を行った結果、テネイシンC(赤色)の減少とともにコラーゲン線維(黄色)も減少することが分かりました。また、紫外線照射と同時にテネイシンCを添加すると、コラーゲン線維の減少が抑えられることも明らかになりました。

これらの結果から、真皮の乳頭層において、紫外線によってテネイシンCの生成が減少すると、コラーゲン線維の減少も引き起こしていることが示唆されました。



4. カサブランカの若いつぼみから抽出したエキスにテネイシン C の減少を抑える効果

カサブランカは、ユリ科の植物で、大輪の美しい花と甘く芳醇な香りにより、ユリの女王と呼ばれています。メナードは、北海道の小清水町にある農園の協力を得て、カサブランカの若いつぼみを入手し、2010年から、そのつぼみをもつ有効性について研究を行ってきました。そして、様々な検討の結果、カサブランカの若いつぼみから得られたエキス（独自の抽出技術）には、紫外線によるテネイシン C の減少を抑え、真皮乳頭層のコラーゲン線維の構築を促す効果があることが分かりました。



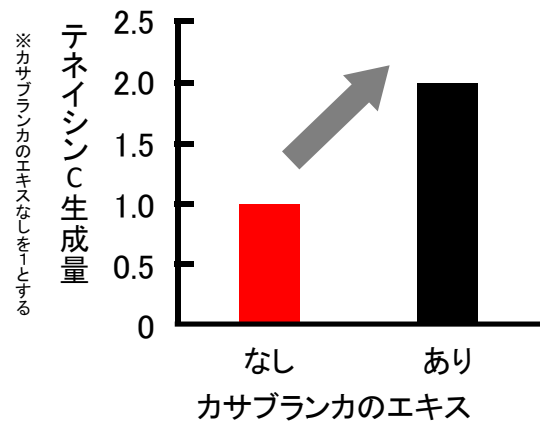
<カサブランカの花>



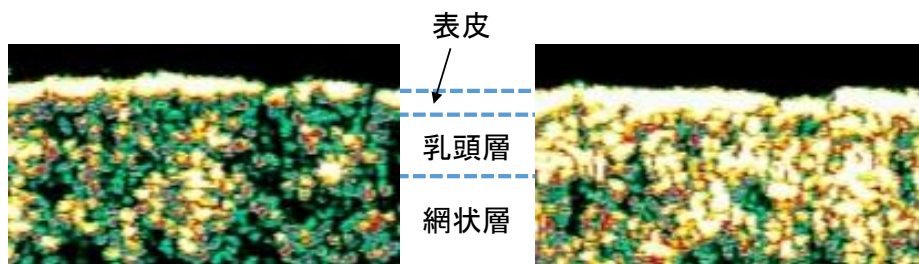
<カサブランカの若いつぼみ>



<小清水町のカサブランカ農園>



カサブランカのエキスを配合した製剤による真皮上層部のコラーゲン線維の改善効果



連用前

3か月後

超音波画エコー画像