

2020年11月2日

化粧品市場で人気の高い、レチノールに代わる植物由来、天然のシワ改善素材

飲むシワ改善素材「フィトレチノール™」上市へ

オリザ油化株式会社（代表取締役社長：村井弘道）は、飲むシワ改善素材として「フィトレチノール™（PhytoRetinol™）」を新規素材として上市する。現在、化粧品市場ではレチノールやビタミンA誘導体といったレチノイドが抗シワ成分として使用されている。しかし、レチノイドは皮膚刺激性があり、特に光にも不安定であることから、より安定で刺激性の少ないシワ改善素材が求められている。

フィトレチノール™の有効成分であるバクチオールは、化学的な構造がレチノールと似ていることから天然のレチノールとして注目されつつある。また原料になるオランダビユの果実は、生薬では補骨脂（ホコツシ）と呼ばれ、珍重されてきた。オランダビユはインドから東南アジア、中国に分布するマメ科植物で、中医薬やアユルヴェーダにおいて、強壯剤などに用いられる。日本では食品として扱われている。

オリザ油化では、各種 *in vitro* 試験および臨床試験を通じて、フィトレチノール™が優れたシワ改善作用を有することを見出した。一方でフィトレチノール™はオランダビユ果実油中の光毒性成分フラノクマリン類（ソラレン）を完全に除去しているため、安心してお使いいただける。

オランダビユの花

以下にフィトレチノール™の有効性を紹介する。



臨床試験

フィトレチノールTMの構成物であるオランダビュ果実油について、シワに対する摂取モニター試験を行った。試験はバクチオール（1 mg）に相当するオランダビュ果実油含有粉末をカプセルに充填し、4週間男女社内ボランティアに摂取してもらった。抗シワ作用の評価ガイドラインに従って評価を行った結果、目じりに特に深いシワをもつ被験者において、シワ最大深度やシワ最大幅の改善が認められた（図1，2）。

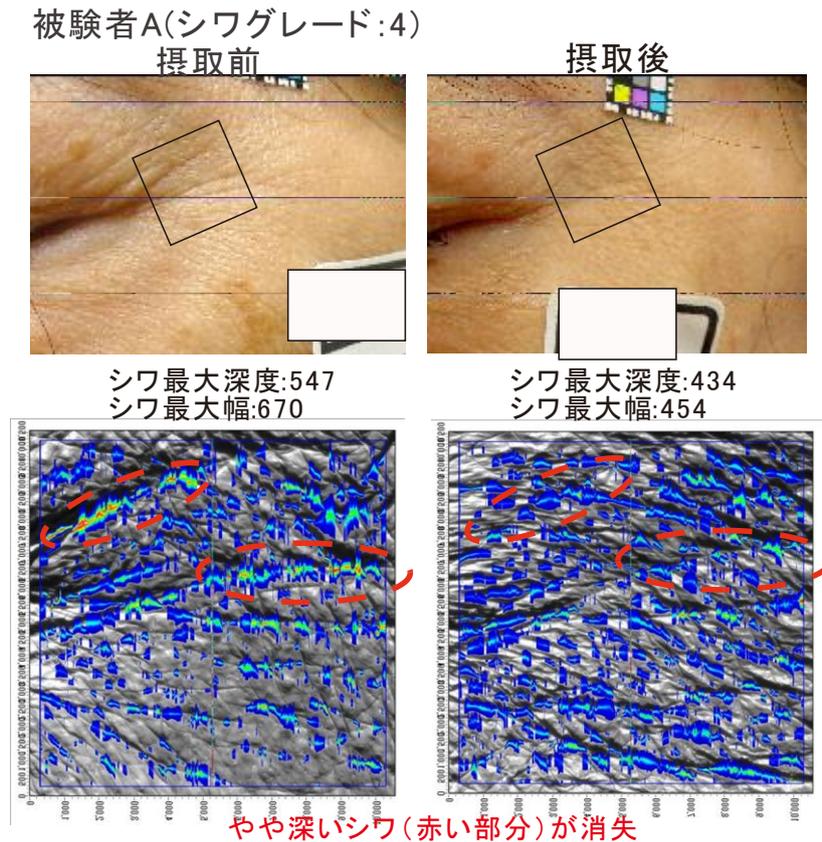


図1. フィトレチノールTM（オランダビュ果実油）のシワ改善作用（著効例）

シワグレード4以上の被験者(6名)

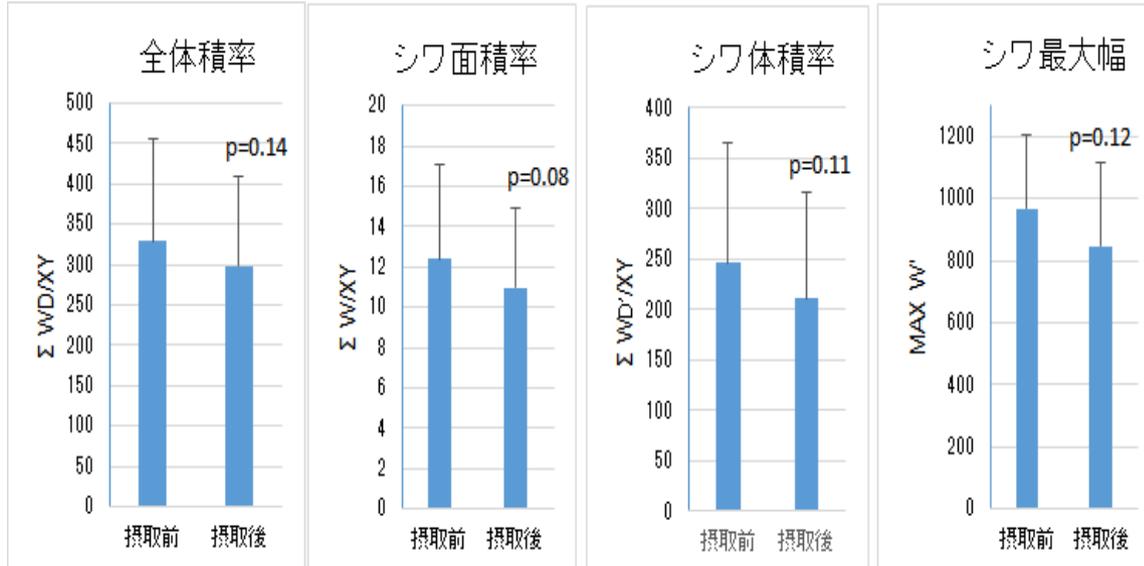


図2. フィトレチノールTM (オランダビュ果実油) のシワ改善作用

細胞試験

1) 光老化した皮膚の線維芽細胞では骨格形状 (アクチン) の委縮が確認されており、これは線維芽細胞のコラーゲン産生能の低下やコラーゲン線維との解離につながると考えられる。フィトレチノールTMの主成分”バクチオール”のUV-A照射による線維芽細胞の委縮に及ぼす作用を評価した。その結果、UV-Aによる細胞委縮に対して、フィトレチノールTMやバクチオールは抑制作用を示した (図3)。この結果より、フィトレチノールTMは紫外線によるシワの形成を抑制するものと考えられる。

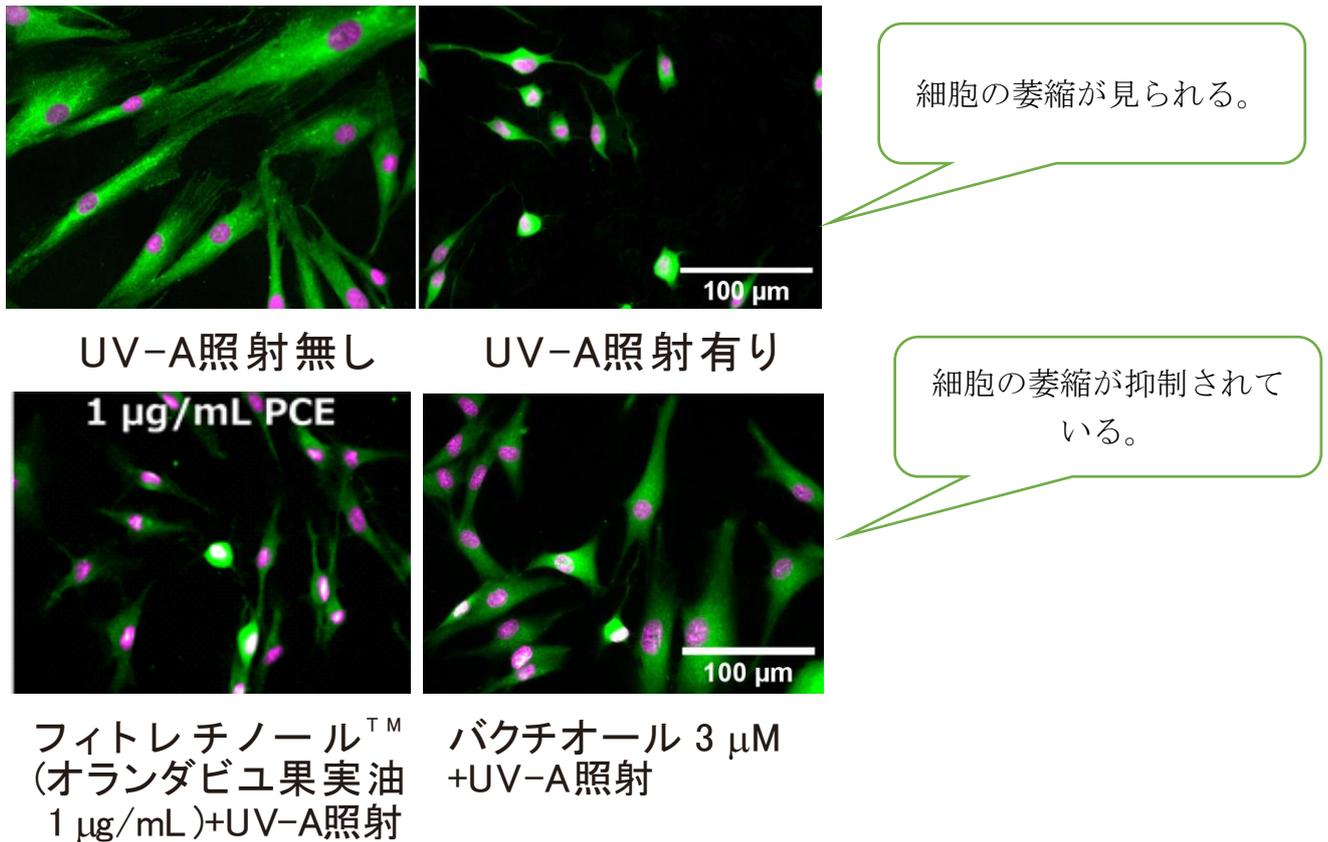


図3. フィトレチノール™およびバクチオールのUV-Aによる

細胞骨格（アクチン）の萎縮抑制

UV-Aによるアクチン繊維の萎縮をオランダビュ果実油やバクチオールが抑制しているのが分かる。

2) 光老化した皮膚では線維芽細胞の足場となるコラーゲン繊維が解離しているが、細胞とコラーゲンの接着剤として機能しているのがインテグリンである。インテグリンはUV-A照射で減少し、細胞と細胞外マトリックスの結合を弱め、皮膚のたるみやシワの原因となる。そこで、フィトレチノール™のUV-A照射した線維芽細胞含有コラーゲンゲルに及ぼす作用を調べた結果、フィトレチノール™に収縮作用が認められた（図4）。つまり、コラーゲンゲルの収縮は、線維芽細胞と細胞外マトリックスの結合強化を示しており、加齢と共にたるんだ皮膚を引き締めることによってシワを伸ばし、目立たなくするものと考えられる。この結果からバクチオールは線維芽細胞と細胞外マトリックスの接合をタイトにすることにより、コラーゲンマトリックスを強固にし、シワの形成を抑制するものと考えられる。

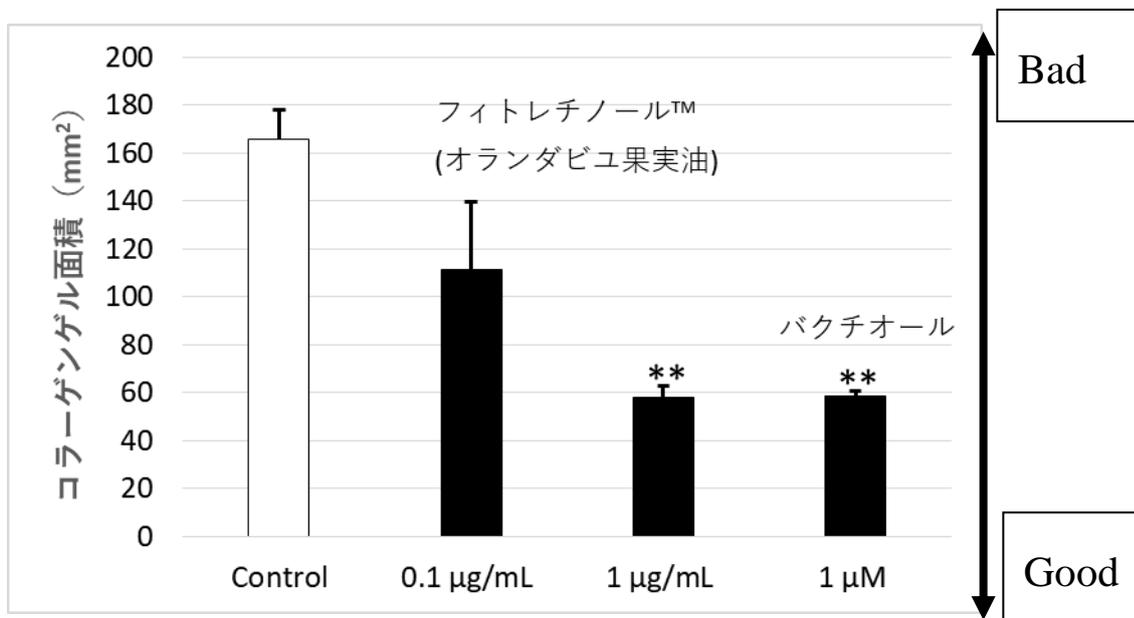


図4. フィトレチノール™のUV-A照射による線維芽細胞含有コラーゲンゲル収縮作用
各値は平均値と標準誤差 (n=3) で示した。アスタリスク**は p<0.05 を示す。

オリザ油化では、バクチオール含量を 3%に規格化した油液「フィトレチノール™-3」と 1%に規格化した水溶性粉末「フィトレチノール™-P1」を 11月16日から開催される食品開発展 2020 で上市する。スペックが同じ、化粧品用途 (-3C, P1C) も用意している。臨床結果より、1日当たりの推奨摂取量は、フィトレチノール™-3 が 35 mg, フィトレチノール™-P1 が 100 mg で、処方しやすい量となっていることも魅力の一つである。

今までの経口摂取する美容・美肌市場において、保湿作用をメカニズムとした抗シワ訴求素材は多数存在していた。が一方、紫外線等の光による老化現象の一つであるシワを抑制する素材は存在していない。今回上市するこの「フィトレチノール™」は、今までの概念とは異なる、食べてよし、塗ってよしの両面でのシナジー効果を期待できる新規素材である。今後オリザ油化としては、国内外の食品及び化粧品市場へ、天然由来の抗シワ素材として積極的に展開していく予定である。

以上