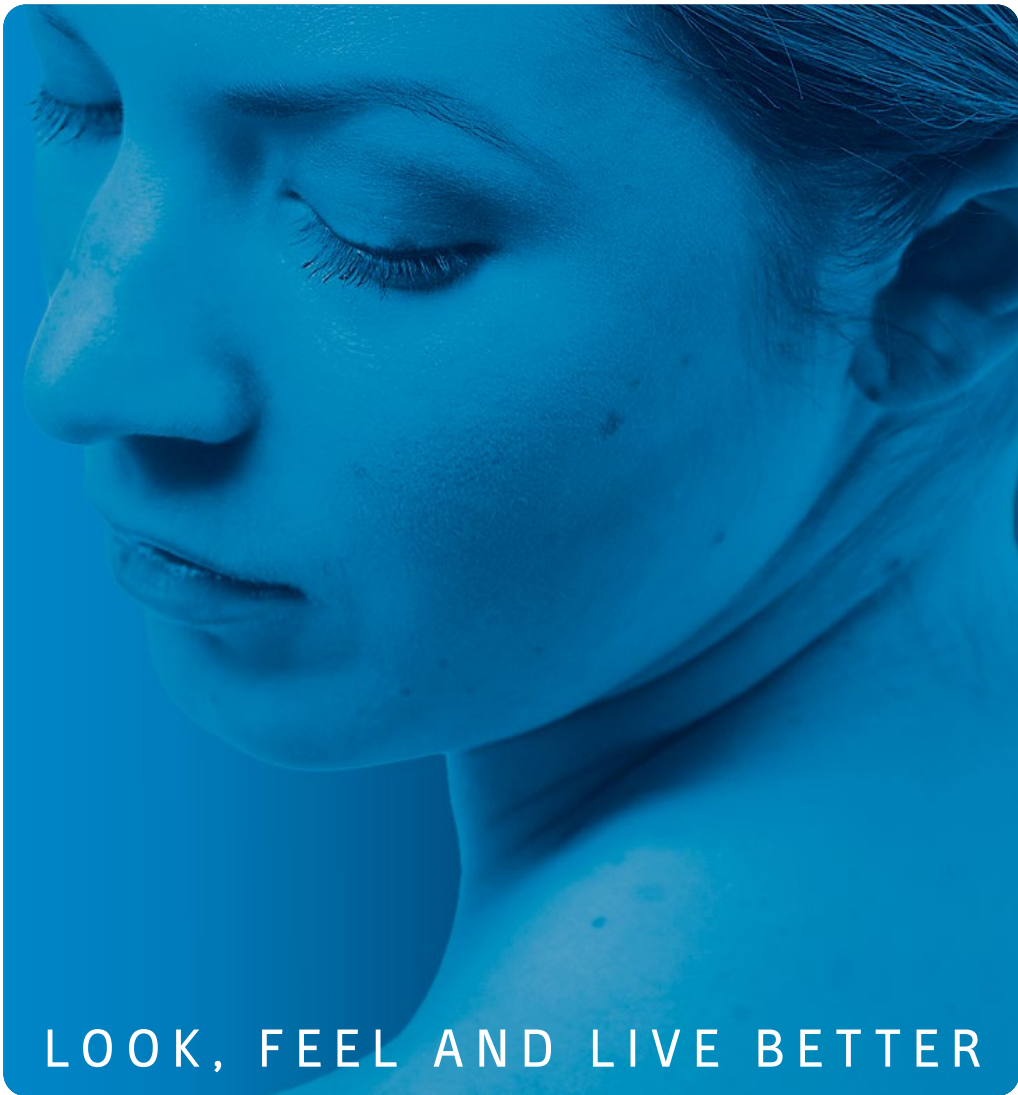


PYCNOGENOL®

オーラルスキンケア



LOOK, FEEL AND LIVE BETTER



## オーラルスキンケアにおけるピクノジェノール®

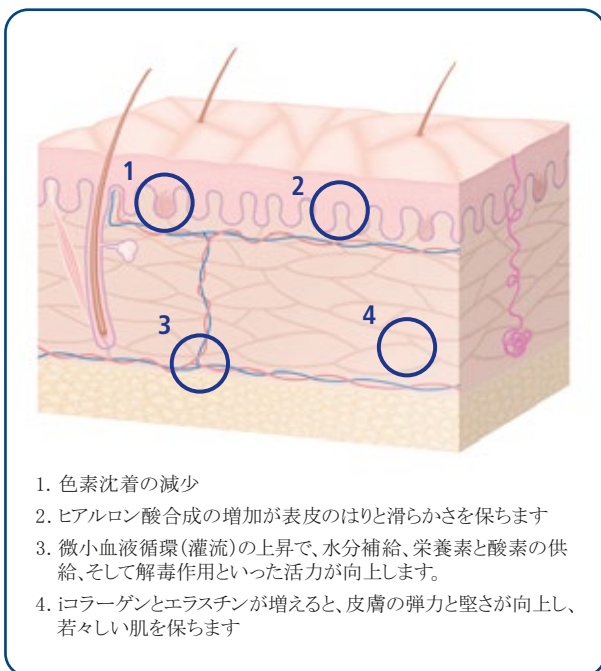
真皮は、身体を環境の刺激から守ることで負担がかかる器官です。皮膚の健康および外観は、一般的な健康年齢状態の指標でもあり、肌の見栄えは最も気になることの1つです。身体最大の器官である皮膚は、環境からの影響が最も大きい組織です。皮膚の外観は、一般的な健康状態、自己ケアの程度、栄養状態および個人の年齢を反映します。

ピクノジェノール®は、経口使用だけでなく、皮膚の健康や外観改善のための局所適用においても幅広く使用されています。ピクノジェノール®は、人間の皮膚の健康や審美的外観の改善に対して、比類のない様々な生理学的機能に寄与します。

### ピクノジェノール®は、真皮に多くの健康効果をもたらします

ピクノジェノール®は、皮膚科学における20以上の臨床試験で例示されているように、より健康で見栄えのよい皮膚へ多岐にわたる貢献をし、その結果として機能性化粧品および薬用局所製剤において人気のある有効成分

です。その理由としては、ピクノジェノール®の複合的な機能性にあります。要約すると、ピクノジェノール®は、真皮のヒアルロン酸生成の促進により皮膚の水分補給や弾力性を向上し、またコラーゲンとエラスチンの増加をサポートし、皮膚の微小血液循環を改善し、さらにより明るい皮膚になるために色素沈着のバランスを取り、紫外線にさらされている間などの炎症プロセスを抑制します。

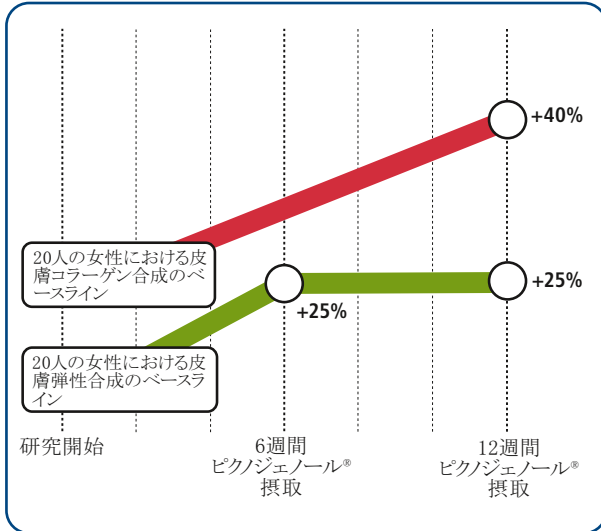


### ピクノジェノール®は、女性のコラーゲン合成を促進し、皮膚の弾力性を著しく高めます

健康な白人の皮膚タイプIIおよびタイプIIIの20人の女性を対象とした研究では、ピクノジェノール®の摂取を12週間続けると、I型コラーゲンの遺伝子発現を41%増加させ、被験者の皮膚におけるコラーゲン合成が著しく向上したことを確認しました。[Marini et al., 2012]。同様に、皮膚測定機器であるキュートメーターで測定した場合、女性の皮膚弾力性は、ピクノジェノール®の摂取を6週間続けた後、平均で25%上昇し、試験完了までこの値に留まりました。並行して、同じ期間に皮膚疲労が30%減少しました。

ピクノジェノール®を摂取した20人の女性の真皮で確認されたコラーゲン合成の向上は、ピクノジェノール®を6週間および12週間摂取した後のそれぞれの皮膚弾力性パラメーターの大幅な向上と一致しました。



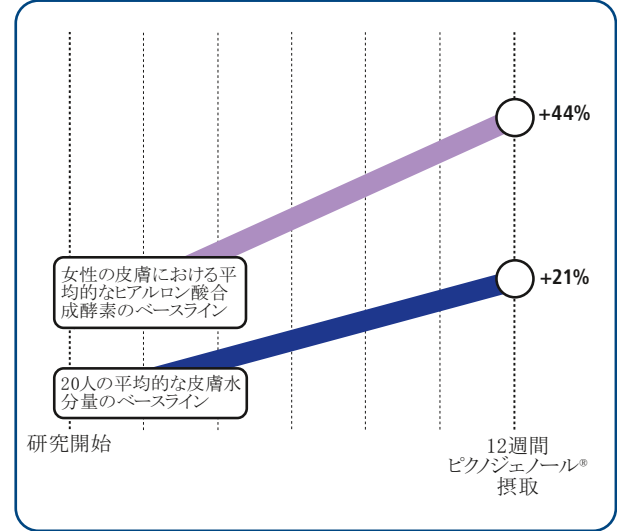


ピクノジェノール®の代謝物は、皮膚組織のタンパク質であるコラーゲン、エラスチンおよびゼラチンを分解する酵素、マトリックスメタロプロテイナーゼ(MMPs)1,2および9の強力な阻害剤です[Grimm et al 2004; Grimm et al., 2006]。分解酵素の活性が低下すると、真皮の結合組織の半減期が延長され、弾力のある、なめらかなで若々しい肌を維持するための土台となります。

### ピクノジェノール®は肌に潤いをあたえます

ピクノジェノール®は、女性の皮膚のヒアルロン酸生成を促進して、皮膚の水分補給を自然に改善できると実証された唯一の機能性食用成分です。

ピクノジェノール®の摂取は、真皮において水分を保持するヒアルロン酸を合成するヒアルロン酸合成酵素の遺伝子発現を増加させ、女性の皮膚においてヒアルロン酸の生成を大幅に上昇させます[Marini et al., 2012]。ヒアルロン酸生成酵素の遺伝子発現は、ベースライン値と比較して、12週間にわたってピクノジェノール®を摂取した女性において、平均44%と大幅に増加しました。さらに、ピクノジェノール®は、真皮のバリア機能を安定させ、皮膚の乾燥を防ぐことに寄与します。



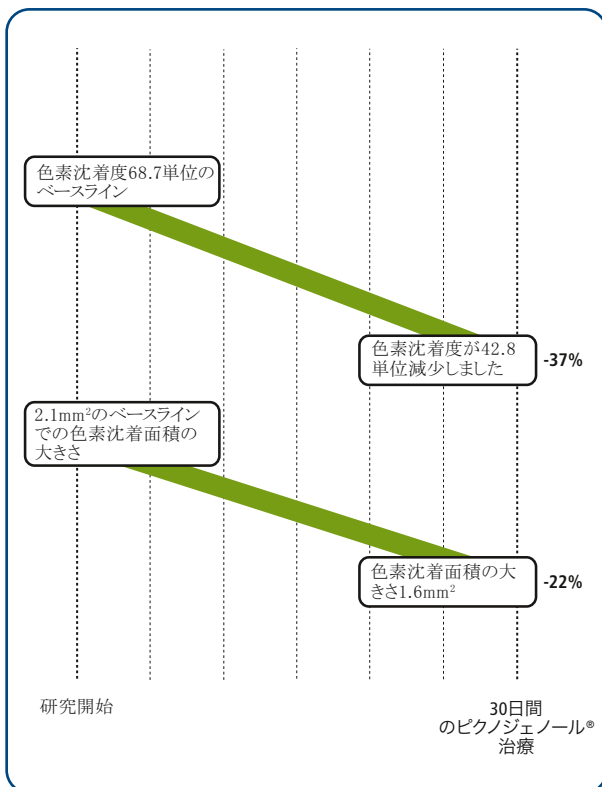
### ピクノジェノール®は皮膚の水分補給を向上させます

ピクノジェノール®の摂取による、ヒアルロン酸合成の増加し、真皮での水分量も増加し、特に乾燥肌の女性の水分補給を著しく向上させます。コルメオメーターで測定した正常な皮膚水分の女性では、ピクノジェノール®の摂取が皮膚水分量を8%改善することが実証されました[Marini et al., 2012]。事実、今日まで、真皮に対してヒアルロン酸合成酵素の発現を自然に促進できる栄養食品は他に発見されておりません。

**ピクノジェノール®は色素沈着を抑制し、美白効果を示します**

ピクノジェノール®は、色素過剰の皮膚に色素沈着を抑制し、より明るい皮膚の色をもたらします。ピクノジェノール®は、用量依存的にメラノサイトの色素形成を阻害します [Kim et al. 2008]。20人の女性を対象とした臨床試験において、ピクノジェノール®の経口摂取では、色素合成酵素であるチロシナーゼ関連タンパク質1 (TRP1) およびメラニン形成に関連するチロシナーゼ酵素のUV誘発性発現を大幅に低下されることを示しました [Grether-Beck et al., 2016]。これは、ピクノジェノール®の美白効果を示唆します

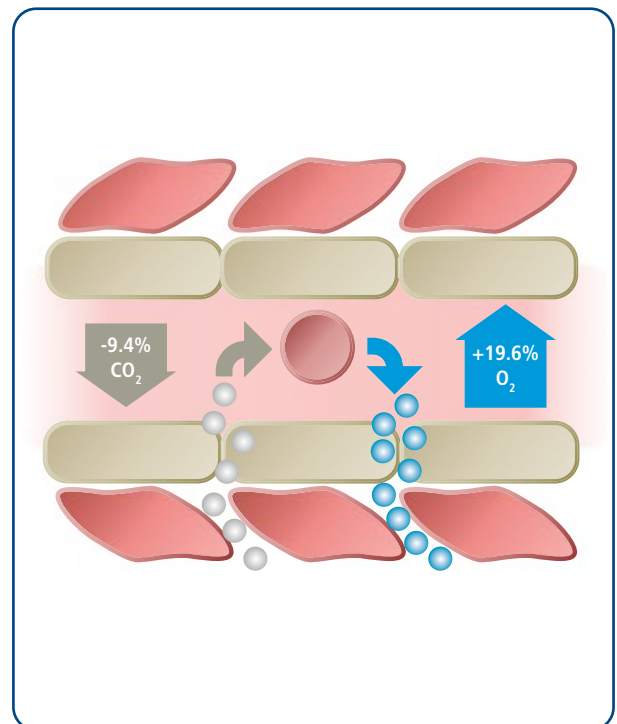
**臨床研究では、ピクノジェノール®の摂取が色素の過剰沈着が見られる部位の色素沈着を効果的に緩和することを実証しました。 [Ni et al., 2002].**



**ピクノジェノール®は真皮毛細血管の血液微小循環を促進し、還流、水分補給、栄養素および酸素の供給だけでなく、老廃物の除去にも寄与します**

ピクノジェノール®は、内皮の一酸化炭素合成の増加に起因する内皮機能の改善に効果的であるとされています [Fitzpatrick et al., 1998]。ピクノジェノール®の摂取は、真皮の血液灌流を増加させ、酸素および栄養素が豊富に届くだけでなく、老廃物をより除去することを実証しました [Belcaro et al., 2006]。真皮毛細血管は微細ですが、必要な栄養素を供給し、必要な酸素や水分の要求を満たすだけでなく、老廃物を除去する重要な役割を担っています。ピクノジェノール®は、臨床試験において、真皮の酸素供給を著しく上昇させ、相応して、二酸化炭素を減少させることが実証されました [Belcaro et al., 2005]

**ピクノジェノール®は、皮膚の微小循環を大幅に改善します**



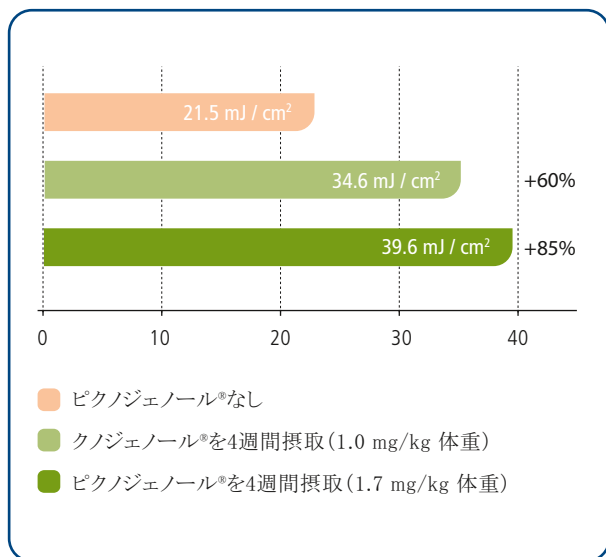


### ピクノジェノール®は、光老化から皮膚を守ります

高エネルギー光、特にUV放射による皮膚の暴露は、皮膚老化プロセスを加速させます。ピクノジェノール®は臨床試験において、光防御に大きく寄与することが実証されていますが、激しい日光への暴露の状況において、適切な皮膚保護措置を怠ることはお勧めできません。日常の栄養補助食品としてのピクノジェノール®は、皮膚の内部から強力な光保護効果をもたらす、これは、日焼け止め等やシャドーイングに加えて非常に有益です。

色白で健康な21人のボランティアに対し、異なる用量のピクノジェノール®を用いた反復実験では、紅斑の吸収量を最小限に抑え、著しい光防護効果を実証しました[Saliou et al., 2000]。ピクノジェノール®の摂取によって、最初に目に見える徴候である皮膚赤化(紅斑)をもたらすUV吸収量を用量依存的に増大することが実証されました。

### ピクノジェノール®は、日射UV暴露(皮膚発赤を引き起こすのに必要な太陽光線量)に対する抵抗を用量依存的に増大させます



結論として、ピクノジェノール®は、紫外線遮断剤や日焼け止め衣類など、日焼け止めの習慣の一環として、皮膚の光老化に大きく寄与しています

### ピクノジェノール®は、二重盲検、プラセボ対照試験において、主要なビタミンやミネラルと協同作用して、皮膚の弾力性や滑らかさを著しく向上させます。

主要成分としてピクノジェノール®を含有する複合製剤を経口摂取にて用いた62名の女性を対象とした二重盲検、プラセボ対照臨床試験では、プラセボと比較して、6週間後に皮膚の弾力性が9%増加したことが実証されました[Segger et al., 2004]。ピクノジェノール®に加え、この複合製剤(Evelle™)は、様々な天然由来の抗酸化物質、ミネラルおよびビタミンを有しています。複合製剤を12週間連続して摂取すると、プラセボと比較して皮膚の滑らかさが6%と大幅に改善されました。

見た目の美しさと健康的な肌は別々に切り離せません。真皮は、ほとんどの臓器と同じように主要な微量栄養素、ビタミンおよびミネラルを必要としますが、その量は臓器によってかなり異なり、量が不足すると肌荒れ、赤み、かすみやかゆみのある肌を引き起こすことがあります。主要成分であるピクノジェノール®と重要なビタミンやミネラルの実証された相乗作用は、鮮やかで美しい肌のためのピクノジェノール®の可能性を実証しています。

### ピクノジェノール®は、健康で美しい肌に貢献します

ピクノジェノール®は、皮膚の新しいコラーゲン合成を促進します

ピクノジェノール®は、皮膚の弾力性を高め、皮膚疲労を軽減します

ピクノジェノール®は、皮膚のヒアルロン酸生成を向上させます

ピクノジェノール®は肌に潤いをあたえます

ピクノジェノール®は、コラーゲンとエラスチンを分解する酵素活性を阻害します

ピクノジェノール®は、日焼け止め対策に加えて、光による肌の老化を抑えることに寄与しています。

ピクノジェノール®は、肌が均一で、明るく見えるように色素沈着を減少させます

### 参考文献

Grether-Beck S, Marini A, Jaenicke T, Krutmann J.

French Maritime Pine Bark Extract (Pycnogenol®) Effects on Human Skin: Clinical and Molecular Evidence. *Skin Pharmacol Physiol*. 29: 13-17, 2016.

Marini A, Grether-Beck S, Jaenicke T, Weber M, Burki C, Formann P, Brenden H, Schönlau F, Krutmann J.

Pycnogenol® effects on skin elasticity and hydration coincide with increased gene expressions of collagen type I and hyaluronic acid synthase in women. *Skin Pharmacol Physiol*. 25: 86-92, 2012.

Kim YJ, Kang KS, Yokozawa T.

The anti-melanogenic effect of Pycnogenol® by its anti-oxidative actions. *Food Chem Toxicol* 46: 2466-2471, 2008.

Belcaro G, Cesarone MR, Errichi BM, Ledda A, Di Renzo A, Stuard S, Dugall M, Pellegrini L, Gizzi G, Rohdewald P, Ippolito E, Ricci A, Cacchio M, Cipollone G, Ruffini I, Fano F, Hosoi M.

Diabetic ulcers: microcirculatory improvement and faster healing with Pycnogenol®. *Clin Appl Thromb Hemost* 12: 318-323, 2006.

Grimm T, Chovanová Z, Muchová J, Sumegová K, Liptáková A, Duracková Z, Högger P.

Inhibition of NF-kappaB activation and MMP-9 secretion by plasma of human volunteers after ingestion of maritime pine bark extract (Pycnogenol®). *J Inflamm (Lond)* 27;3: 1, 2006.

Grimm T, Schäfer A, Högger P.

Inhibition of NF-kappaB activation and MMP-9 secretion by plasma of human volunteers after ingestion of maritime pine bark extract (Pycnogenol®). *Free Radic Biol Med* 15: 811-822, 2004.

Segger D, Schönlau F.

Supplementation with Evelle improves skin smoothness and elasticity in a double-blind, placebo-controlled study with 62 women. *J Dermatolog Treat* 15: 222-226, 2004.

Ni Z, Mu Y, Gulati O.

Treatment of melasma with Pycnogenol®. *Phytother Res*. 16: 567-571, 2002.

Saliou C, Rimbach G, Moini H, McLaughlin L, Hosseini S, Lee J, Watson RR, Packer L.

Solar ultraviolet-induced erythema in human skin and nuclear factor-kappa-B-dependent gene expression in keratinocytes are modulated by a French maritime pine bark extract. *Free Radic Biol Med*. 15: 154-160, 2001.

Fitzpatrick DF, Bing B, Rohdewald P.

Endothelium-dependent vascular effects of Pycnogenol®. *J Cardiovasc Pharmacol* 32 :509-515, 1998.

Horphag Research  
Administrative Office  
71 Av. Louis Casati  
CH-1216 Cointrin/Geneva  
Switzerland  
Phone +41 (0)22 710 26 26  
Fax +41 (0)22 710 26 00  
info@pynogenol.com  
www.pynogenol.com

ピクノジェノール®はホーファー・リサーチ社の登録商標です。

本製品の使用は複数の米国特許および他の国際特許により保護されています。

本文書に記載されている情報は、一般目的では使用しないでください。本文書に記載されている文章と情報は、米国食品医薬品局または他の保健当局の評価を受けていません。本製品は疾病の診断、治療、治癒、予防を目的とするものではありません。ホーファー・リサーチ社は完成品を製造するメーカーに対してピクノジェノール®を原材料として供給しています。したがって、ホーファー・リサーチ社は完成品の使用に関して一切の表明を行いません。完成品の使用に関する表明が、製品が販売される地域の規制および法的要件に完全に準拠していることを確認する責任は各メーカーにあるものとします。