

2021年発売エイチホルスタイン 新規化粧品原料のご紹介ーその2



エイチ・ホルスタイン株式会社

2021年発売エイチホルスタイン化粧品原料-その2

LIPOID Kosmetik社

- ・ Water Lily Pro : 毛髪保護 & 縮れ毛補正 & ボリュームアップ

TriNutra社

- ・ B'utyQuin : 多機能かつ効能確認済みブラッククミンシードオイル

Natura-Tec社

- ・ Natura-Tec SeaPassion : ニキビ改善アルゲと植物油
- ・ Natura-Tec SeaBerry Blue : アンチポリューション & ブルーライトケア用アルゲと植物油

ROELMI社

- ・ EquiBiotics LRh : 乳酸菌発酵液、プレバイオティクス
- ・ PrincipHYAL & TechnoHYAL : 多種ヒアルロン酸
- ・ CeraFluid : 油溶性セラミド



Water Lily Pro

– Perfect Volume for Urban Hair

AT A GLANCE

Water Lily Pro – Perfect Volume for Urban Hair

- Water lily（スイレン）は水が起源であり Beauty, purity, resurrection（復活や再生）を象徴している。これは 水ベースの化粧品コンセプトには理想的なスターティングポイントである。
- 特に根はヘアケア用途のための植物性化合物の特別な水中工場となっている。
- **Water Lily Pro**は日常のヘアケアルーティンにとって次の利点を持っている:
 - 郊外環境における毛髪保護
 - 毛髪の管理のしやすさを向上
 - 縮れ毛を補正
 - 毛髪のボリュームと精細度を最適化



**COSMOS
APPROVED**

Water Lily Pro は郊外環境において毛髪を保護し、完璧な毛髪ボリュームと精細度を提供する

WATER LILY - BEAUTY & PURITYの象徴

Water Lily - 水域環境に完璧に順応

- ヨーロッパの白い**water lily** (*Nymphaea alba*) は世界中の熱帯性気候の温度で生育する**水生開花植物**である。
- Water lilyは葉と花が水の表面に浮いている **underwater root system** (水中根システム) をもつ。
- 結果として浸水している根は花や葉と比べても**異なる植物性化合物組成**を生み出す。



目に映る以上のもの:

Water lilyは浸水根システムによる美しい水中景色を形成する。

Water lilyは 水域環境に完璧に順応。

なぜWATER LILYの根なのか？

マーケットインスピレーションと植物性化学組成



- 過去20年でwater lilyのエキスを含んだ化粧品は1,000個以上発売されている。

> シャンプーでは、花のエキスが様々な化粧品用途で利用されていた → **Emotional 訴求**

> Water lily根エキスを配合したシャンプー製品の 90 % 以上はほぼ髪のボリュームに焦点をあてていた → **機能的訴求**

Water lilyの根のヘアケアへの有効性は？

- Water lily roots:** 植物性化合物の特殊な水中工場:

> サポニン, フラボノイド, タンニン → 毛髪の洗浄, 毛髪の強化や保護

Water lily の根のエキスはヘアケアに機能的有効性を提供する

作用機序

Water Lily Pro は毛髪のための植物性化学物質濃縮物



作用機序

Water Lily Pro は毛髪のための植物性化学物質濃縮物

DUST PROTECTION



郊外汚染物質を寄せ付けない

Water Lily Proは郊外汚染から毛髪を保護

MANAGEABILITY



容易なくし通りと感触

Water Lily Proは毛髪のくし通りを改善し絡まりにくくする

DEFINED VOLUME



縮れ毛を補正

Water Lily Proは縮れ毛を直し、完璧なボリュームを提供

植物性化学物質分析

Water Lily の根の抽出システム

目的:

- **Water lily**の根からの植物性化学物質 の抽出の最適化のため, 毛髪ケアのための有効成分の最大化を目指して様々な抽出方法を試験した。

デザイン: Phytochemical analysis

試験パネル: 抽出システム: 水, グリセリン-水, グリセリン, エタノール-水 (tincture), PG-水

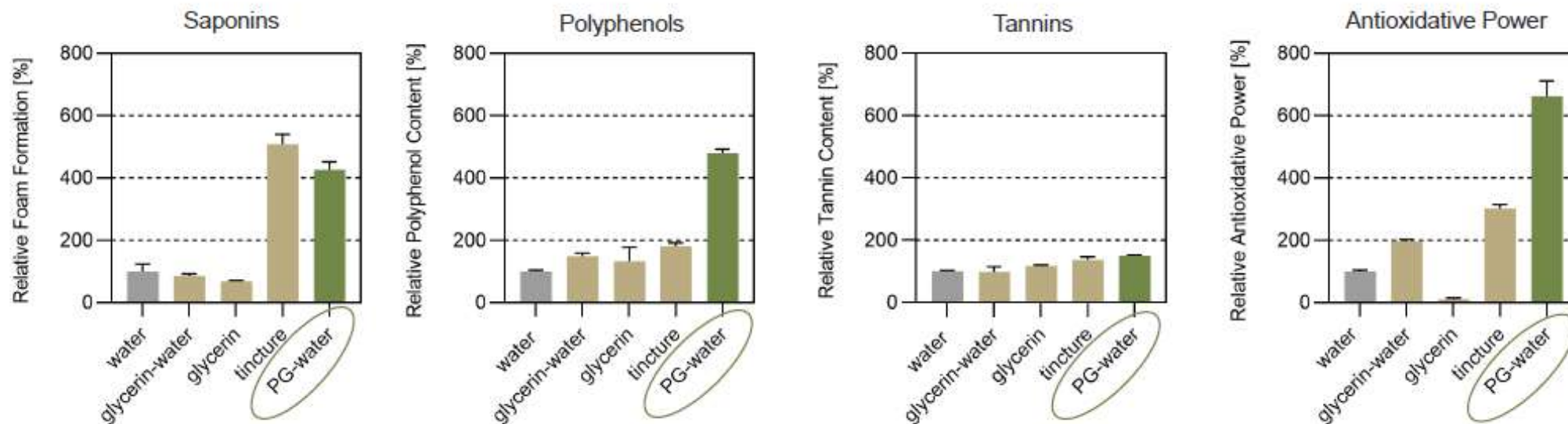
試料

- サポニン: standard foam試験
- ポリフェノール (フラボノイド): Folin-Ciocalteuphenol 試薬アッセイ
- タンニン: Fe (III)-chlorideに基づく着色試験
- 抗酸化力: DPPH 試薬アッセイ

サポニン, ポリフェノール (フラボノイド) , タンニンのエンドポイント含量や抗酸化力をスタンダード分析試験を利用して検出

植物性化学物質分析

Water Lily の根の抽出システム



Water lily の根の植物性化学物質はPG-水システム利用時に最も効率よく抽出された。

EX VIVO 試験

Water Lily Pro は郊外汚染から毛髪を保護する

目的:

- 郊外汚染に対するWater Lily Pro シャンプーの保護効果を評価すること
- Scanning electron microscopy (SEM)を利用した毛髪表面の変化に焦点を置いた分析

デザイン： *ex vivo* 試験

試験パネル： 2 x 5 の編んだ天然の白色人種毛髪（長さ：22 cm）

試料： 0.5 % Water Lily Pro含有シャンプーとプラセボシャンプー

使用頻度： 1回, つづいて実際の大気汚染暴露, 都市部（バルセロナ）のバルコニーで4日間つるす

エンドポイント：Water Lily Proシャンプーのアンチポリューション効果:

- 粒子沈着
- 毛髪表面の質/ダメージ

EX VIVO 試験

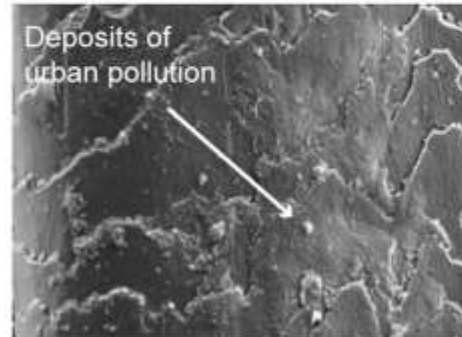
Water Lily Pro は郊外汚染から毛髪を保護する

郊外汚染への暴露

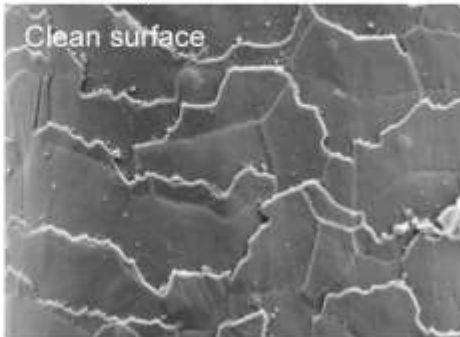


4 days
ex vivo

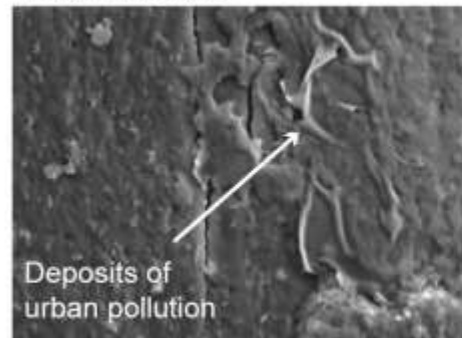
Scanning Electron Microscopy
Placebo 2000 x



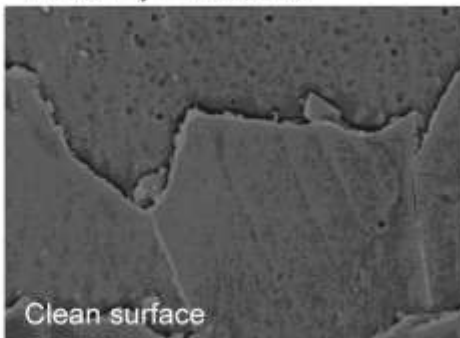
Water Lily Pro 2000 x



Placebo 8000 x



Water Lily Pro 8000 x



- Water Lily Pro は郊外汚染から毛髪表面を保護
- Water Lily Pro は毛髪をきれいかつ滑らかに保つ

IN VIVO 活性

Water Lily Pro は毛髪の管理容易性や質を向上させる



目的:

- 毛髪管理容易性や毛髪の質の向上におけるWater Lily Proの効果を評価すること

デザイン： 二重盲目, プラセボコントロール, ランダム, 相対的half-head試験

試験パネル： 20名の女性, 髪の長さが中程度の22-75歳, 細いまたは正常な太さの毛髪, 中程度の脂っぽさをもつ被験者はゼロ, 中程度の毛髪ダメージをもつ被験者はわずか

試料： 1 % Water Lily Pro含有シャンプー と プラセボシャンプー

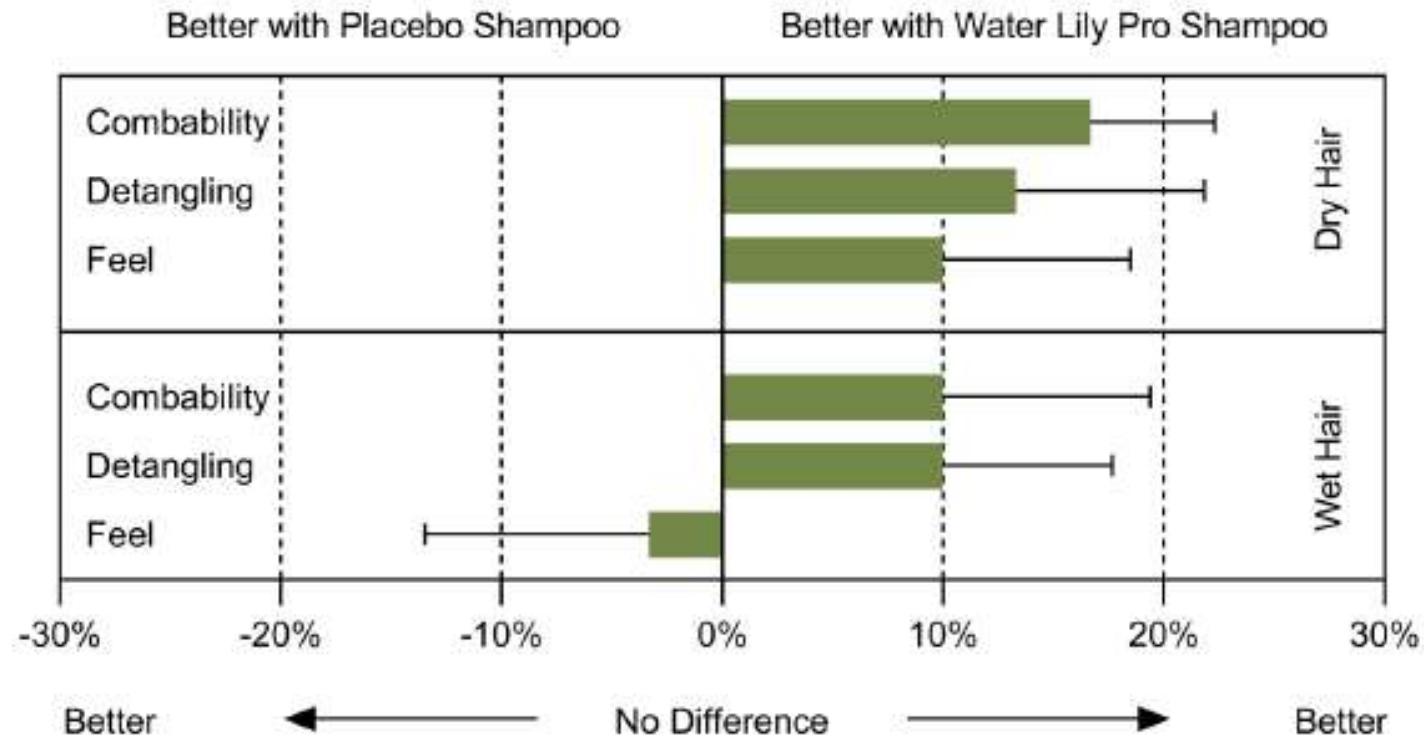
使用頻度： 単回使用: 4-5 mlの試料でプレ洗浄, 2-3 mlの試料で本洗浄, その後髪を乾かす

最初のエンドポイント： 絡まりにくさ, くし通り, 毛髪の感触: 製品間の違いを格付けしてパーセント表示する

第二のエンドポイント： 髪の質のパラメーターの直接比較の他, 塗れた髪の質を3段階の質スコア (top, good, poor) で格付け。ただしデータは未掲載。

IN VIVO 活性

Water Lily Pro は毛髪管理容易性や質を向上させる



Water Lily Pro は毛髪管理容易性を向上し、縮れ毛を補正する

IN VIVO 活性

Water Lily Pro は毛髪ボリュームと精細度を最適化する



目的：

- 毛髪の質や精細度における**Water Lily Pro**シャンプーの効果を評価すること
- 縮れ毛や髪の広がり、**flying hair**（ほつれ毛？）のような状態で出現する毛髪の配向や並びを評価

デザイン： 二重盲目, プラセボコントロール, ランダム, 相対的half-head試験

試験パネル： 20 名の女性被験者, 18-70歳, 白色人種の毛髪

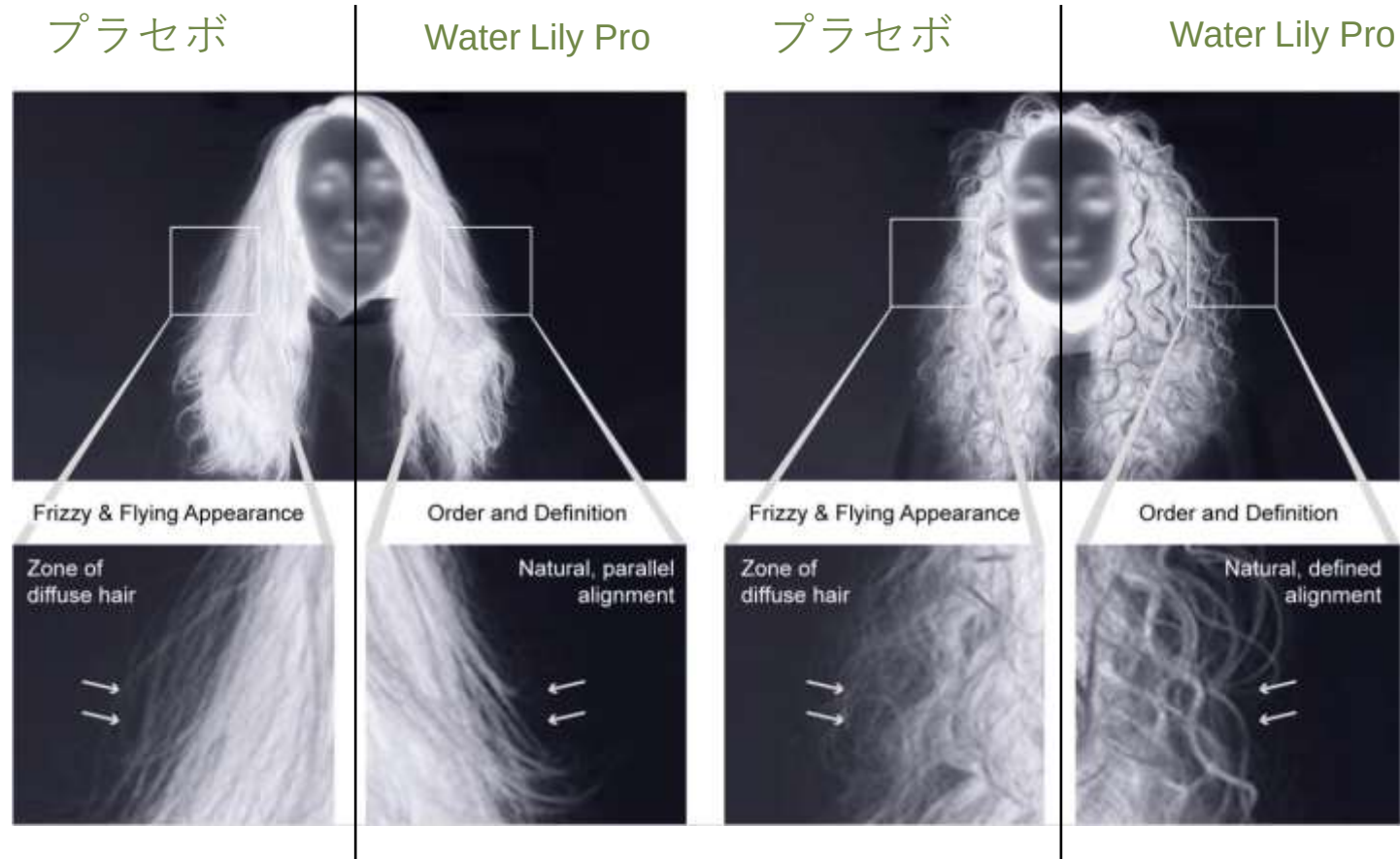
試料： 0.5 % **Water Lily Pro**含有シャンプーとプラセボシャンプー

使用頻度： 単回使用

エンドポイント：全体的ヘアアレンジにおける**Water Lily Pro**の効果,
i.e., 縮れの減少やより規則性のある見た目

IN VIVO 活性

Water Lily Pro は毛髪ボリュームと精細度を最適化する



Water Lily Proはストレートヘアーとカールした毛髪の両方において髪のボリュームと精細度を最適化した。

サマリー

Water Lily Pro – Perfect Volume for Urban Hair

ACTIVE INGREDIENTS	PROVEN EFFICACY	USER BENEFITS
Water Lilyの根は下記を含有： ・バイオ界面活性剤（サポニン） ・抗酸化剤（フラボノイド） ・毛髪/ケラチンの強化剤（タンニン）	<i>ex vivo</i> ・毛髪表面をきれいで滑らかにする <i>In vivo</i> ・毛髪管理容易性と質を向上 ・毛髪ボリュームと精細度を最適化（縮れの抑制）	・郊外環境における毛髪の保護 ・毛髪管理容易性の向上 ・縮れ毛の補正 ・毛髪ボリュームと精細度を最適化

Water Lily Proは郊外環境にて毛髪を保護し, 完璧な毛髪ボリュームと精細度を提供する



製品詳細

Water Lily Pro



全成分表示名称：ニンファエアアルバ根エキス、PG、水、ソルビトール

推奨配合量： 0.5 – 5 %

推奨用途

- ヘアケア、バスケア, i.e., シャンプー, コンディショナー, シャワージェル
- Aqueousコンセプト製品, i.e., マスク, トニック, 美容液
- 汚染物質にさらされる郊外ヘアーのためのコンディショナー
- 抗縮れ毛ヘアケア製品
- プレミアムボリュームシャンプーのための外形改善添加剤

特徴

- Herbasol® Pro シリーズに属する実証済みエキス
- COSMOS-approved raw material (100% natural origin)
- Propylene glycol (PG) は完全天然由来原料
- 防腐剤フリー/ 自己防腐



B'utyQuin™

ビューティークイン

INCI: Nigella Sativa Seed Oil

全成分表示名称：ニゲラサチバ種子油

中文名称：栽培黑种草（NIGELLA SATIVA）籽油



3% thymoquinone含有のコールドプレス Black Cumin Seed Oil （ブラッククミンシードオイル）

A BEAUTY SECRET USED BY THE EGYPTIAN QUEENS NOW AVAILABLE FOR ALL



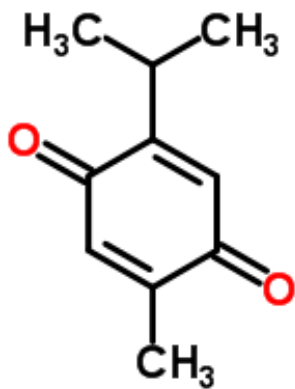
エイチ・ホルスタイン株式会社 Tel: 03-5213-5541 email: info@holstein.co.jp



B'utyQuin™

INCI: Nigella Sativa Seed Oil

- Nigella sativa は南アジアや西アジアに由来する Ranunculaceae family（キンポウゲ科）の一年生植物である。
- このコールドプレスオイル (black cumin) は 3% thymoquinone 含有となるよう標準化されている。－ 潜在的アクティブ分子



このオイルはエジプトの美しい王妃クレオパトラやネフェルティティの美容療法の1つであった

B'utyQuin™

INCI: Nigella Sativa Seed Oil

2000+ Years and Counting...

- エジプトの美しい王妃であるクレオパトラとネフェルティティの美の秘密と美容療法の1部
- エジプトのファラオであるツタンカーメンは死後のためにブラッククミンの種子を棺の中に入れていた
- 聖書では 'curative (治療薬) black cumin' として描かれていた
- コーランでも取り上げられ、預言者Mohamadは死以外はなんでも癒すとされていた
- 60's半ば以降で1000以上の臨床試験が実施されている



B'utyQuin™

INCI: Nigella Sativa Seed Oil

N. Sativaの種子とその種子由来のオイルはインドや中東の料理においてスパイスとして広く利用されていた。

東洋医学やアーユルヴェーダといった伝統医療においても頭痛、全身倦怠感、体のエネルギーやスピリットの刺激、抗真菌、抗寄生作用、その他といった様々な肌や健康への有効性のために利用されていた。



組成 & 利点

- *N. sativa* oil または Black cumin oil は主に下記を含有する
 - linoleic acid (リノール酸)
 - oleic acid (オレイン酸)
 - palmitic acid (パルミチン酸)
- その種子や種子油は 芳香成分を含有する
 - Thymoquinone (チモキノン；キー成分)： $\geq 3\%$
 - P-Cymene (P-シメン)： $>1\%$
 - Carvacrol (カルバクロール)： $<0.1\%$
 - 少量の遊離脂肪酸： $<2\%$

我々の特許組成であるこれらのシナジー効果によってオイルの抗炎症作用を最大化している

- **Black Seed Oilの肌への有効性:**

抗酸化、抗炎症、鎮静、デトックス、抗菌、抗ウイルス、色素コントロール、肌バリア、保湿、創傷治癒



B'utyQuin™

INCI: Nigella Sativa Seed Oil

組成 & 利点

TriNutra社による独自の発見:

- ATPの産生の向上や脂質生成の抑制といったミトコンドリア機能への効果。この効果はエネルギー供給能や呼吸、糖や脂肪の代謝の改善につながる。
- *Malassezia furfur*への抗菌効果による脂漏性、落屑性、赤みを帯びた頭皮の鎮静化と回復



肌への有効性

- **anti-aging と長寿化** – 老化とともにスローダウンするミトコンドリア機能をブースト
- **skin energizer (エネルギー供給)** - 細胞呼吸やエネルギー (ATP) 産生を最適化または向上
- **hydration** - 炭水化物や脂肪の代謝を改善 => H₂O 分子形成の向上
- **InflammAgingの軽減** – 強力な抗炎症作用
- 肌の**tightening (引き締め)** とバリアの**回復**
- **酸化ストレスの軽減** – フリーラジカルスカベンジャーかつ抗酸化酵素ブースター
- シルエットを滑らかに / **スリミング** – 効果的な脂肪代謝と脂肪細胞の収縮
- **Soothing (鎮静化)** – 日焼け後, 髭剃り後, 敏感肌
- 肌の赤みの**軽減**, 肌の鎮静化, 敏感肌の調和の**回復**
- **Protecting (保護)** – 汚染と日光ダメージ
- **頭皮の鎮静と回復** (脂漏性, 落屑性, 赤み...)

B'utyQuin™

INCI: Nigella Sativa Seed Oil

winning composition

脂肪酸プロファイル

• C16:0 パルミチン酸	11%-13%
• C18:1 オレイン酸	19%-25%
• C18:2 リノール酸	53%-63%



必須脂肪酸であるリノール酸は化粧品ではエモリエント成分や増粘剤として利用される。表皮バリアの構造にとって必須のセラミドの形成に関わるため、肌の健康にとって非常に重要である。

肌の回復, 抗酸化, 肌の鎮静化用の成分として効果的であることが様々な研究で分かっている。

B'utyQuin™

INCI: Nigella Sativa Seed Oil

winning composition

Actives 組成

- **Thymoquinone (TQ) 3% - 3.4%**
- **THQ – thymohydroquinone 0.1 - 0.2%**
- **P-Cymene >1.0%**
- **Carvacrol <0.1% (TQ パフォーマンスに影響)**
- **Longifolene 0.1 - 0.2%**
- **Nigellone 0.01 - 0.02%**

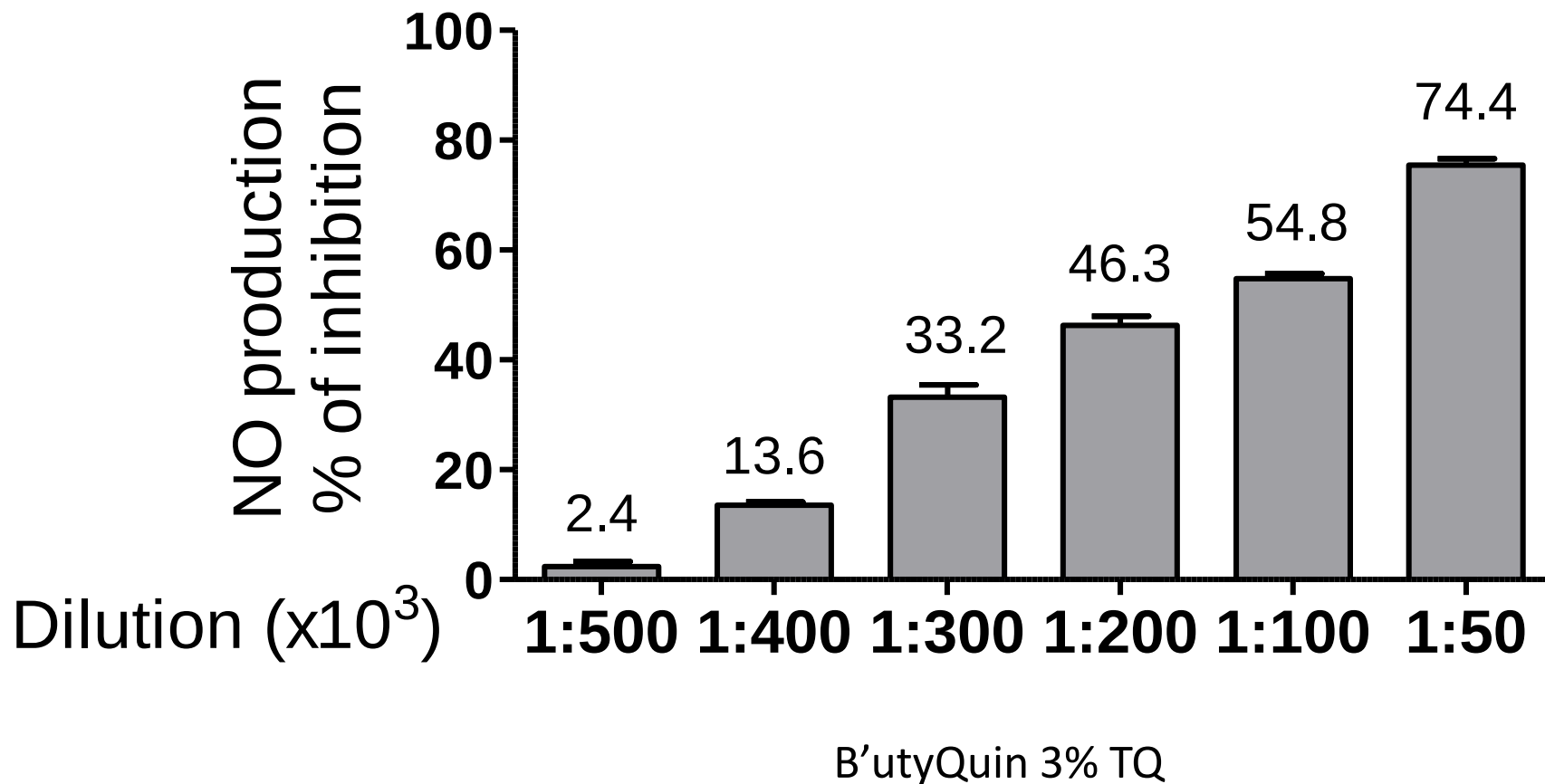


B'utyQuin™

INCI: Nigella Sativa Seed Oil

3% TQ – 抗炎症能

LPS刺激マクロファージにおけるNO産生への影響

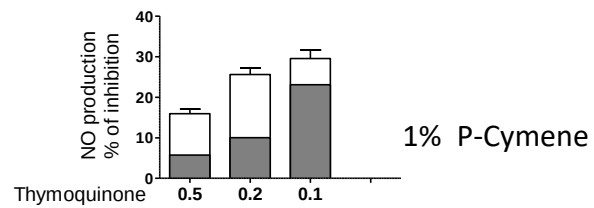
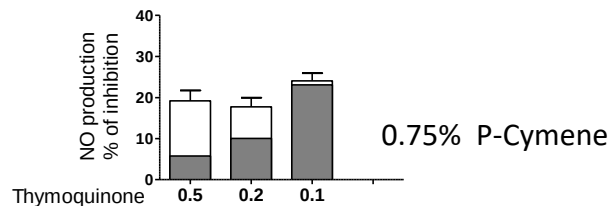
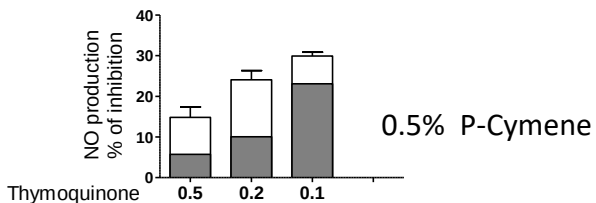
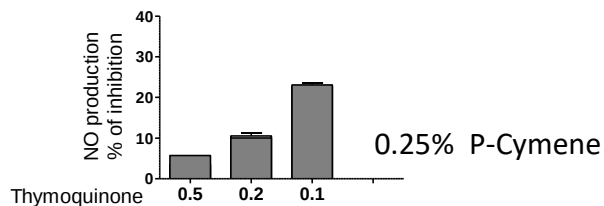
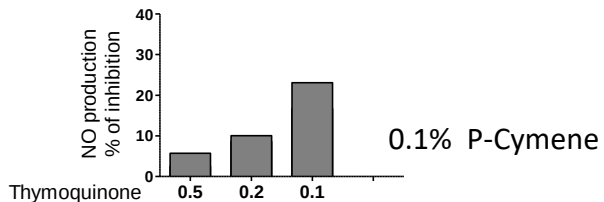


Patent pending

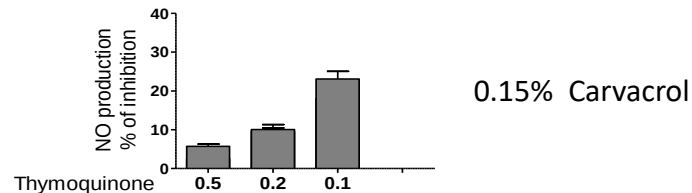
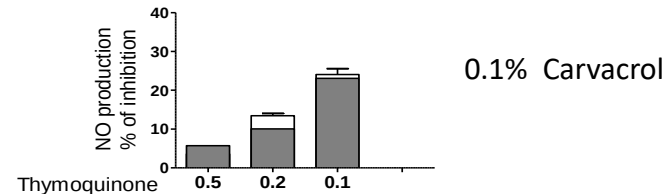
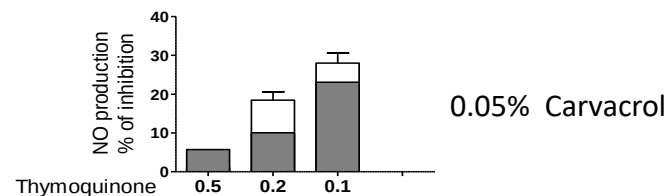
B'utyQuin™

INCI: Nigella Sativa Seed Oil

SYNERGISM (相乗効果) P-Cymene または Carvacrol + Thymoquinone LPS刺激マクロファージにおけるNO産生への影響



0.1- 1/100,000
0.2- 1/200,000
0.5- 1/500,000



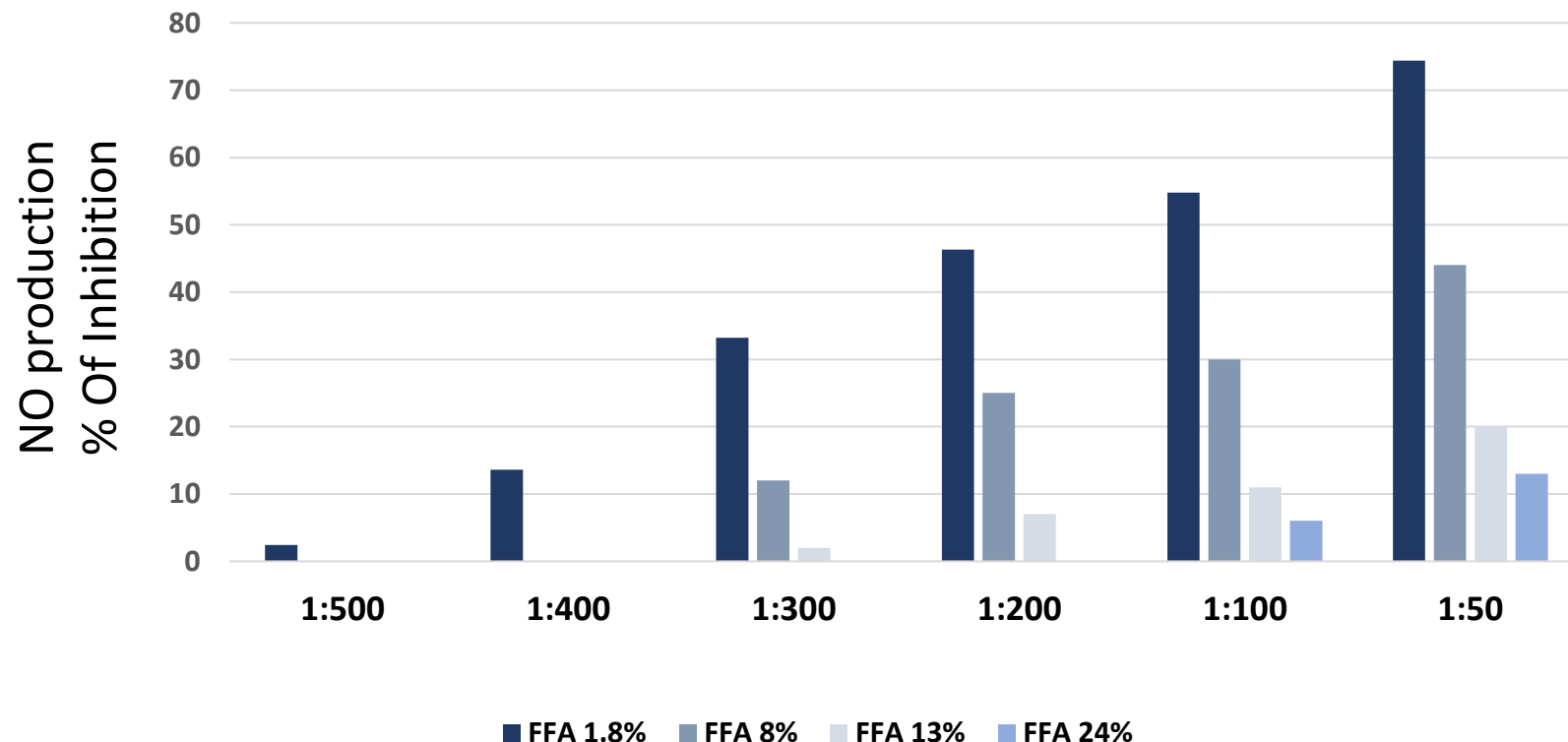
Patent pending
Confidential

B'utyQuin™

INCI: Nigella Sativa Seed Oil

遊離脂肪酸が少ない => 高品質オイル

B'utyQuinの抗炎症活性における
遊離脂肪酸（FFA）レベルの影響



B'utyQuin™

INCI: Nigella Sativa Seed Oil

winning composition – 肌に関連した有効性

- **InflammAgingの軽減** – 強力な抗炎症作用
- 肌の**tightening（引き締め）**とバリアの**回復**
- **酸化ストレスの軽減**
- **Soothing（鎮静化）** – 日焼け後, 髭剃り後, 敏感肌
- 肌の赤みの**軽減**, 肌の鎮静化, 敏感肌の調和の**回復**

ミトコンドリアとミトコンドリア機能

The cell power house

- エネルギー産生 = ATP
- 細胞呼吸
- 代謝 / 異化 の制御
- シグナル, 細胞分化, 細胞死
- 細胞サイクルと細胞の成長のコントロール維持

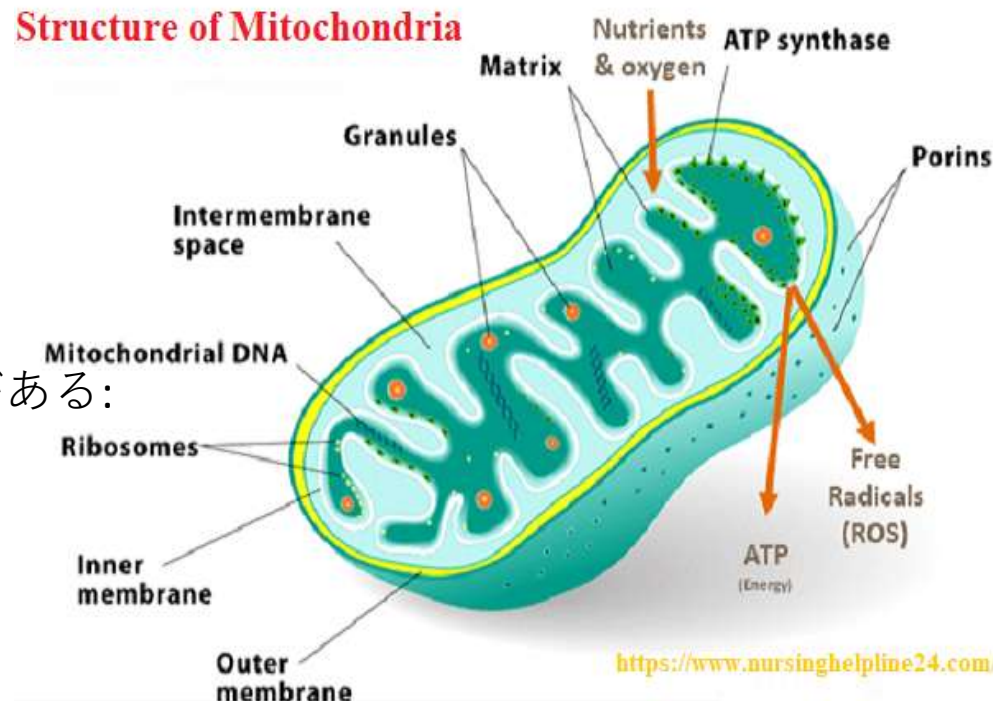
老化によって, ミトコンドリアにはいくつかの変化が生じる可能性がある:

呼吸鎖タンパクの酵素活性減少

=> 効率的な代謝の減少 => ATP産生の減少

老化関連ミトコンドリア機能不全は下記につながる:

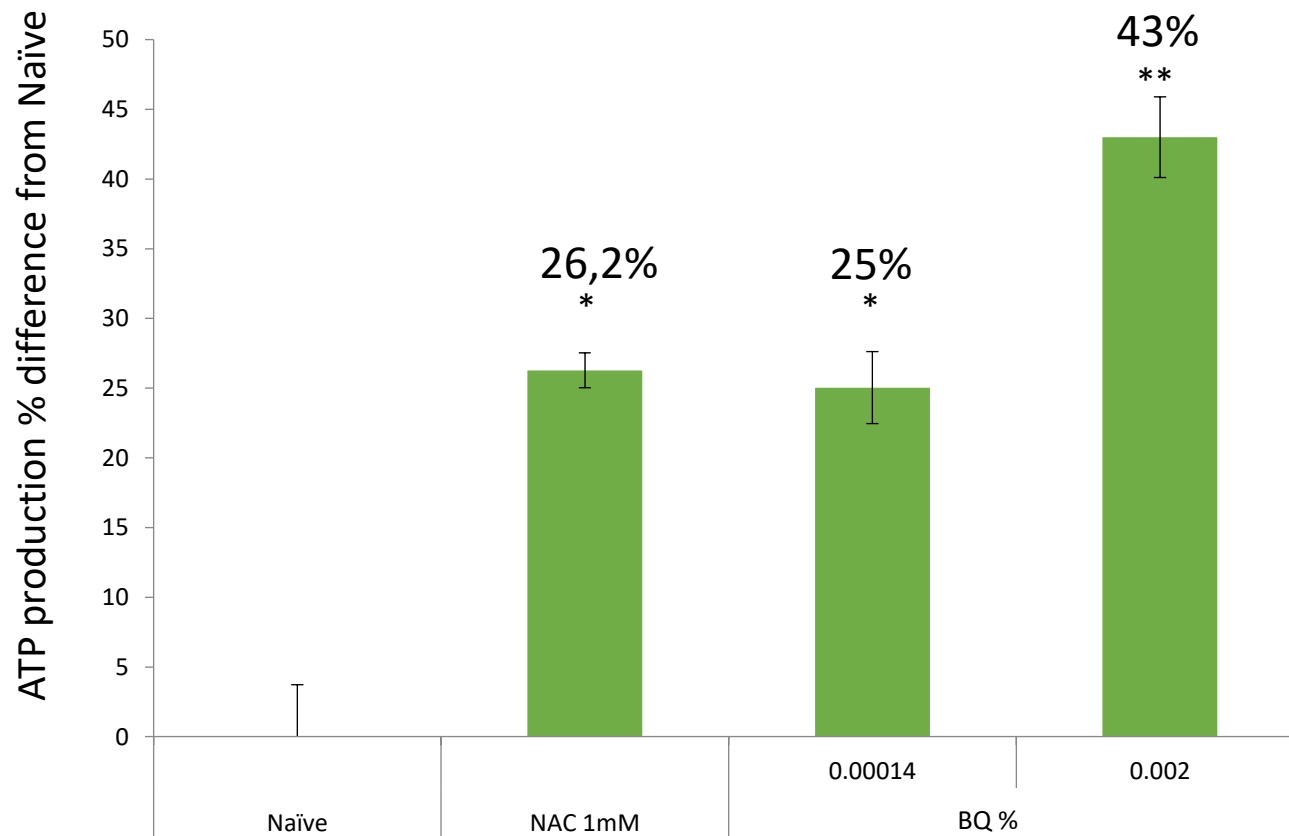
- ROSの産生と酸化ストレスの上昇
- DNAへのダメージ
- ミトコンドリアの数と質の減少
- エネルギーの減少
- 脂肪が蓄積の上昇と脂肪細胞の増大化
- メタボリックシンドローム, 神経変性疾患, 循環器疾患やガンといった老化関連病変



B'utyQuin™

INCI: Nigella Sativa Seed Oil

ATP産生におけるB'utyQuinの効果

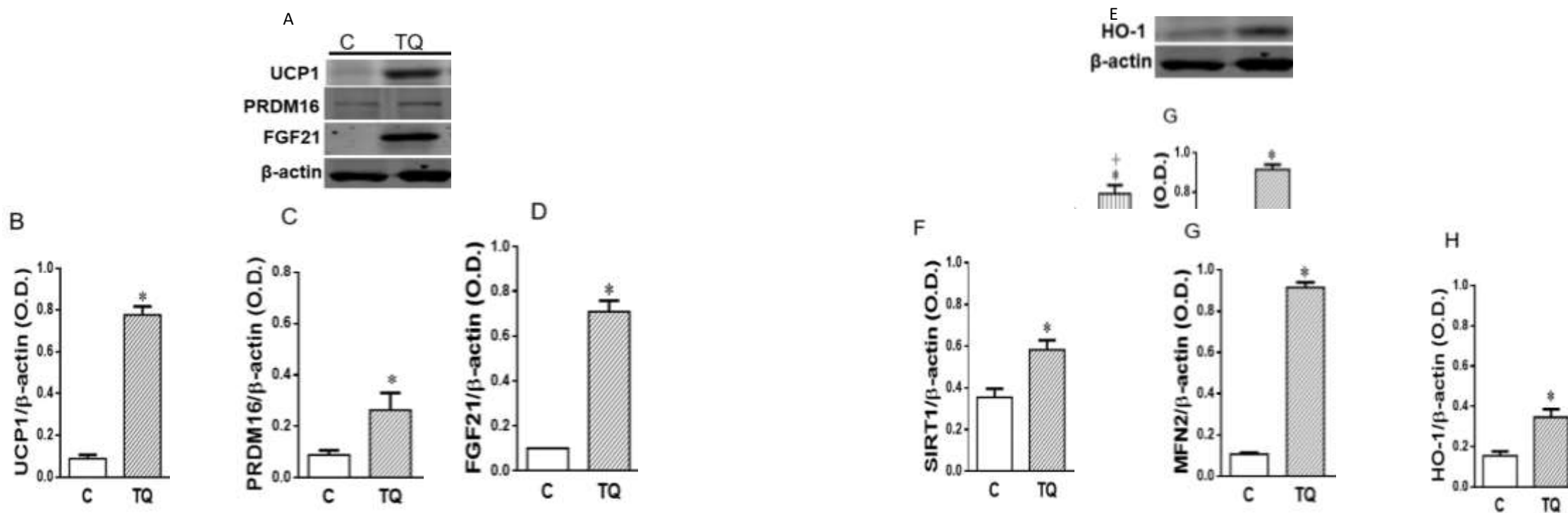


ケラチノサイト (HaCaT細胞)でのATP産生におけるB'utyQuinの効果
をベースライン (Naïve 細胞) とポジティブコントロール (N-Acetylcysteine (NAC) 1mM)と比較

B'utyQuin™

INCI: Nigella Sativa Seed Oil

3T3-L1 脂肪細胞でのミトコンドリア発生の主要制御因子におけるB'utyQuinの効果

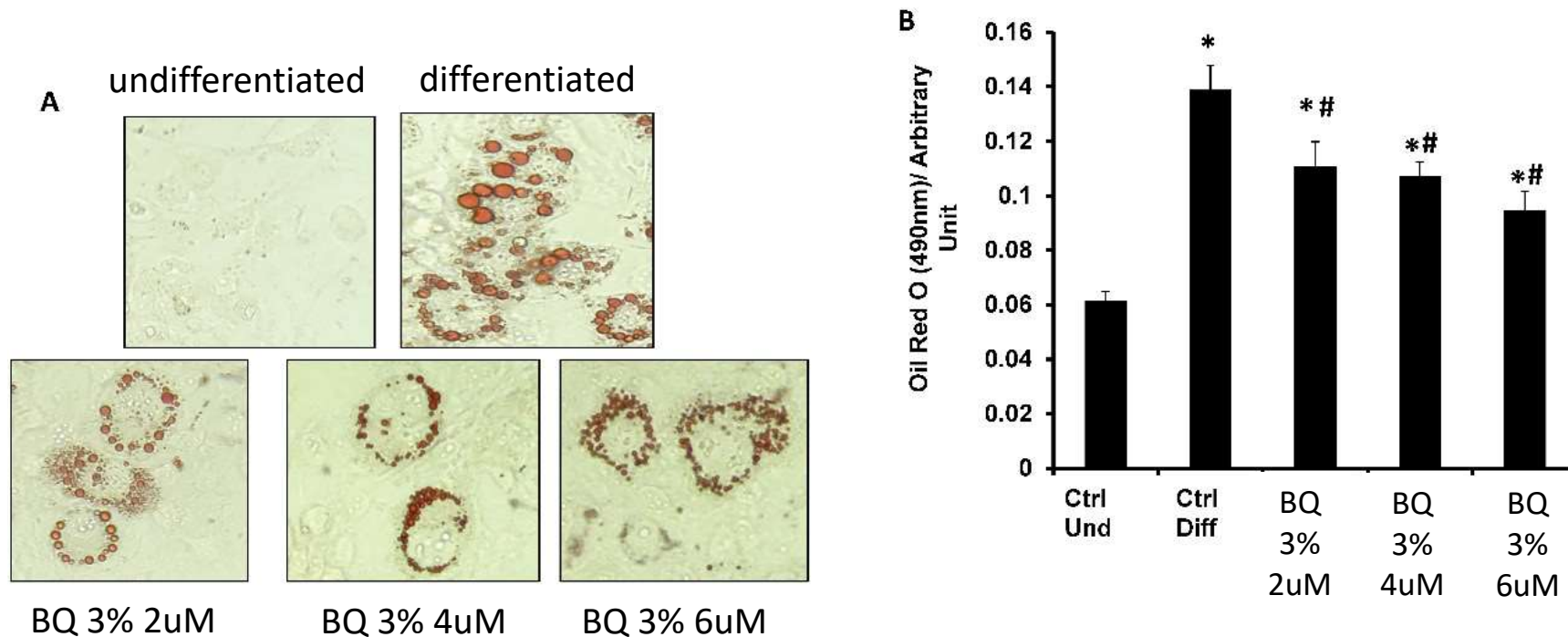


褐色脂肪細胞と3T3-L1脂肪細胞内のミトコンドリア発生の主要制御因子のタンパク発現における thymoquinone (TQ)処理の効果。Uncoupling protein 1 (UCP-1), PR domain containing 16 (PRDM16), fibroblast growth factor 21 (FGF21) (A–D); Sirtuin 1 (Sirt1) Mitofusion 2 (Mfn2), heme oxygenase-1 (HO-1) タンパク発現 (E–H) のグラフ。3T3-L1 を6日間 TQ 2 μ Mで処理 ($n=4$)

B'utyQuin™

INCI: Nigella Sativa Seed Oil

脂質生成と脂肪細胞サイズのB'utyQuinの効果



3T3 脂肪細胞上内の脂肪滴形成におけるB'utyQuin 3% thymoquinone oil の効果では6日後に3T3脂肪細胞中の脂肪滴形成の著しい減少が確認できた (n=4), *#p<0.05 vs. control

B'utyQuin™

INCI: Nigella Sativa Seed Oil

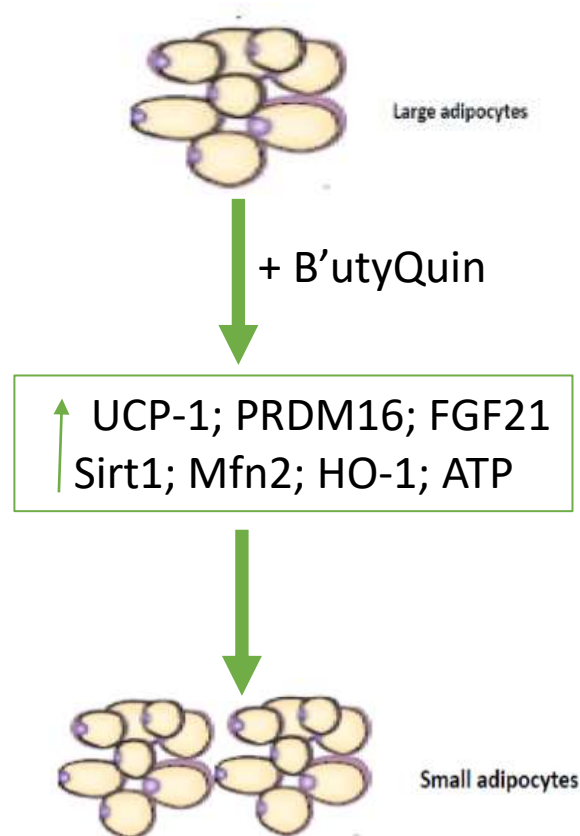
3T3-L1 脂肪細胞でのミトコンドリア発生の 主要制御因子におけるB'utyQuinの効果

脂肪細胞における効果と3T3-L1 脂肪細胞でのミトコンドリア発生の
主要制御因子における効果:

Uncoupling protein 1 (UCP-1) : ミトコンドリア脱共役タンパク質-1
PR domain containing 16 (PRDM16)
Fibroblast growth factor 21 (FGF21)

Sirtuin 1 (Sirt1)
Mitofusion 2 (Mfn2)
heme oxygenase-1 (HO-1) タンパク発現

この結果はB'utyQuinがミトコンドリア発生/分裂の上方制御を通じて
脂肪滴サイズを小さくし, 白色脂肪細胞から熱産生褐色脂肪細胞へ変
化させ, ミトコンドリアにおけるエネルギー支出をコントロールし
(Sirtuin 1), ATP産生と抗酸化能をもつ(heme oxygenase 1)ようになるこ
とを示している。



B'utyQuin™

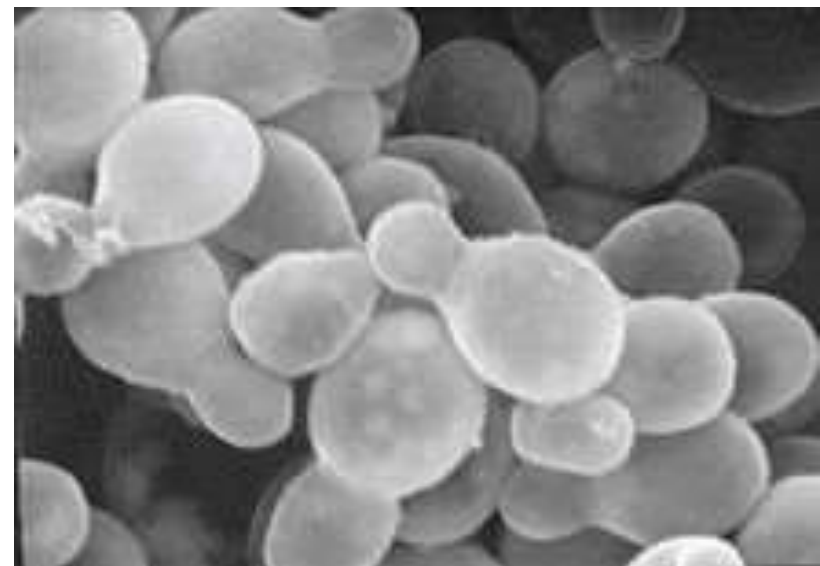
INCI: Nigella Sativa Seed Oil

ミトコンドリア機能の向上による肌への有効性

- **anti-aging と長寿化** – 老化とともにスローダウンするミトコンドリア機能をブースト
- **skin energizer (エネルギー供給)** – 細胞呼吸やエネルギー (ATP) 産生を最適化または向上
- **hydration** - 炭水化物や脂肪の代謝を改善 => H₂O 分子形成の向上
- **InflammAgingの軽減** – 強力な抗炎症作用
- 肌の**tightening (引き締め)** とバリアの**回復**
- **酸化ストレスの軽減** – フリーラジカルスカベンジャーかつ抗酸化酵素ブースター
- **シルエットを滑らかに / スリミング** – 効果的な脂肪代謝と脂肪細胞の収縮

抗菌剤としてのNigella sativa種子エキス

- N. sativa seed oilのその他の多様な伝統的活用の中には抗菌, 抗真菌, 抗皮膚糸状菌作用がある
- Fatemeh Forouzanfar et al. Iran J Basic Med Sci. 2014 Dec; 17(12): 929–938. では*Nigella sativa* andとその構成成分であるThymoquinoneの抗菌作用の広範囲に及ぶ概説が記載されている
- TriNutra社ではヒトやいくつかの哺乳類の皮膚上に自然に存在する真菌である *Malassezia furfur*の成長におけるB'utyQuinによる阻害効果を発見した。*M. furfur*は脂漏症やフケのような様々な皮膚コンディションに関係している。



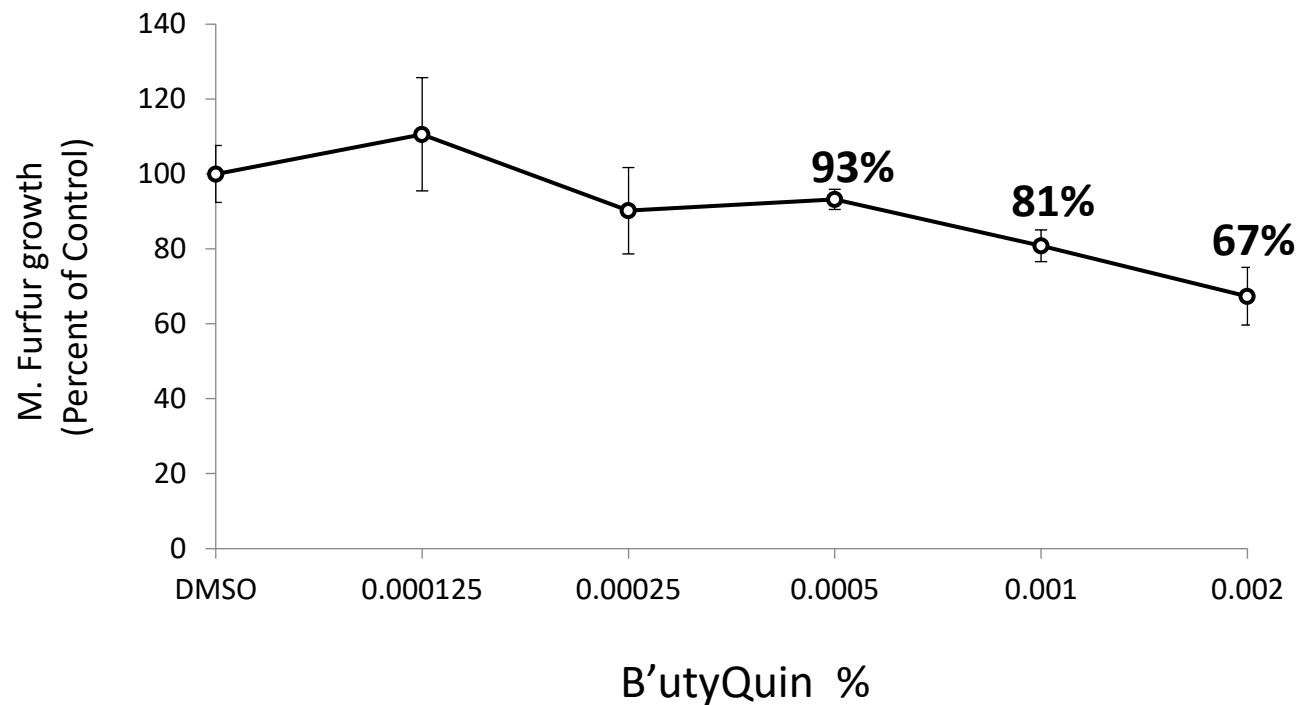
A scanning electron microscopy image
of *Malassezia furfur*

https://en.wikipedia.org/wiki/Malassezia_furfur

B'utyQuin™

INCI: Nigella Sativa Seed Oil

抗真菌 - *Malassezia furfur*



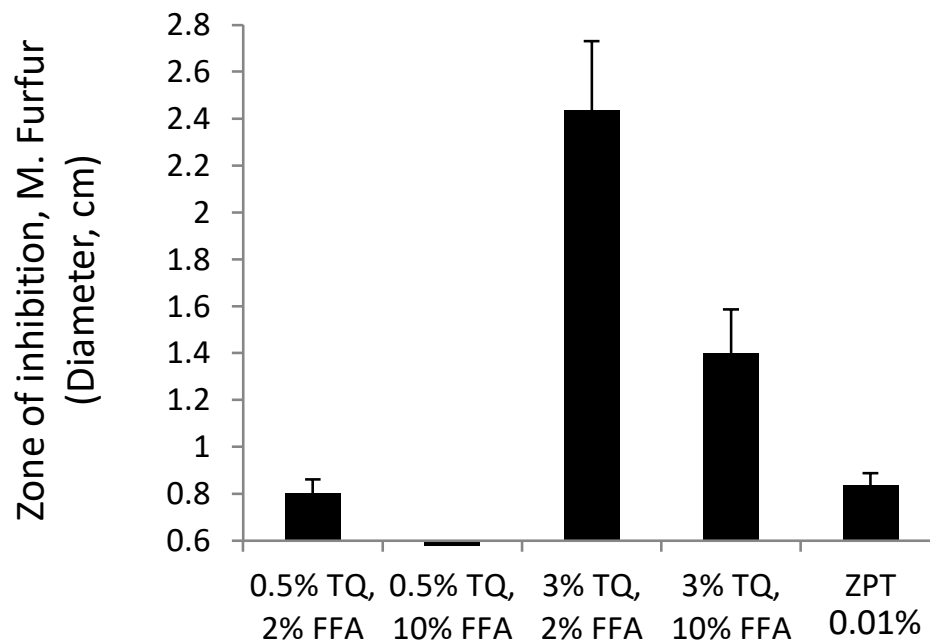
液体培養中の *Malassezia furfur* の成長における B'utyQuin の効果

B'utyQuin™

INCI: Nigella Sativa Seed Oil

抗真菌 - *Malassezia furfur*

Disc diffusion assay
M. furfur growth inhibition



B'utyQuin™

INCI: Nigella Sativa Seed Oil

***Malassezia furfur* への抗真菌作用**

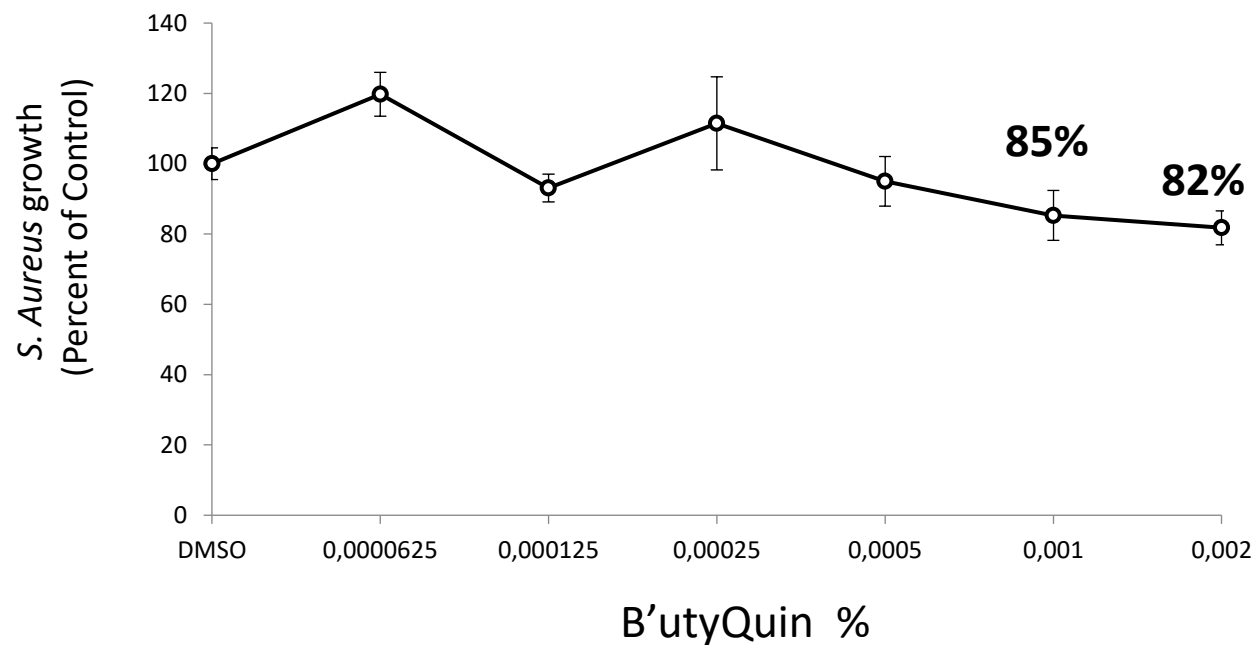
- **頭皮の鎮静と回復**（脂漏性, 落屑性, 赤み…）

B'utyQuin™

INCI: Nigella Sativa Seed Oil

抗菌 – *Staphylococcus aureus*

added value



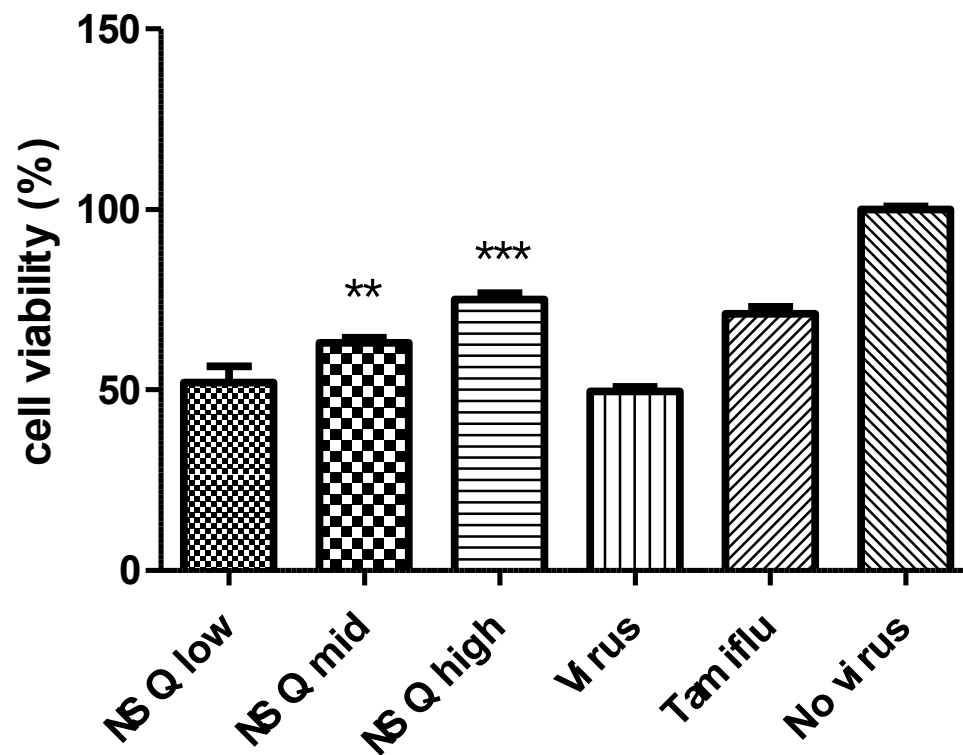
液体培養中の *Staphylococcus aureus* の成長における B'utyQuin の効果 (Minimal Inhibition Concentration (MIC))

B'utyQuin™

INCI: Nigella Sativa Seed Oil

B'utyQuin 抗ウイルス作用

added value



NSQ = B'utyQuin

NSQ low = 1:100.000

NSQ mid = 1:50.000

NSQ high = 1:10.000

Tamiflu 50 µg/mL

B'utyQuin (NSQ) と Influenza A (H1N1) ウイルスと共にインキュベートした MDCK 細胞株のバイアビリティ (ウイルスなしの細胞に対する%)

B'utyQuin™

INCI: Nigella Sativa Seed Oil

臨床試験

- 頭皮の鎮静化と赤み, 落屑性, 痒みからの回復
- Anti aging – 肌外観の改善

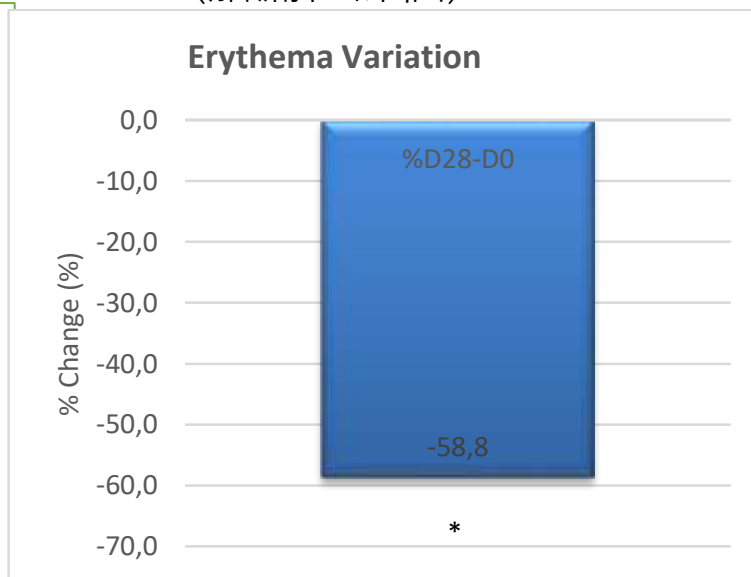
B'utyQuin™

INCI: Nigella Sativa Seed Oil

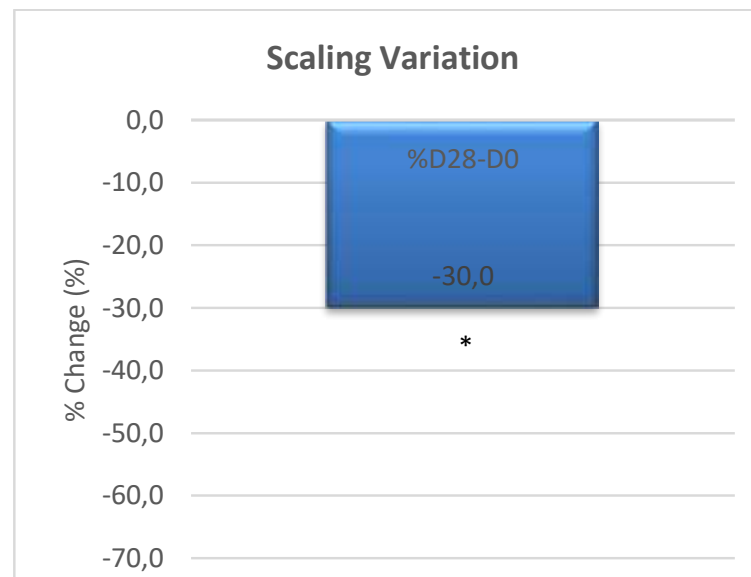
頭皮の鎮静化と赤み, 落屑性, 痒みからの回復

皮膚科学的評価:

(脂漏性評価)



(落屑性評価)



- 5% B'utyQuin配合active scalp serum
- 中程度の脂漏性皮膚炎（頭皮）をもつ10名の被験者
- 年齢: 18 - 65 歳
- 性別: 両方
- Phototype (Fitzpatrick): I - IV
- 肌タイプ: 全タイプ
- 期間: 28 日間
- 使用前と28日後に測定

B'utyQuin™

INCI: Nigella Sativa Seed Oil

頭皮の鎮静化と赤み, 落屑性, 痒みからの回復

D0



D28



B'utyQuin™

INCI: Nigella Sativa Seed Oil

頭皮の鎮静化と赤み, 落屑性, 痒みからの回復

試験結果サマリー:

製品は紅斑, 落屑性, 油性スコアにおいてそれぞれ28日間の使用後に58.8%, 30.0%, 16.7%の減少を示した。これらの結果は統計的に紅斑, 落屑性にとって著しい改善と言える。

製品は下記において著しい評価を受けた -

- 髪をオイリーにさせない
- 頭皮に快適な感覚を与える
- 頭皮の鎮静化

60% は使用から即時的にまたは2週間以内に改善が見られた。

60% は頭皮や毛髪の痒み, 落屑性, フケからの回復と鎮静化を実感した。

B'utyQuin™

INCI: Nigella Sativa Seed Oil

Anti aging – 外観の改善

- 半顔へのプラセボコントロール試験におけるアンチエイジング効果。3% B'utyQuin含有クリーム。
- 被験者: 22 名
- 年齢: 35-65 歳
- 性別: 両方
- 肌タイプ: 全タイプ
- 期間: 28 日間

下記機器測定を利用した製品のアンチエイジング効果評価:

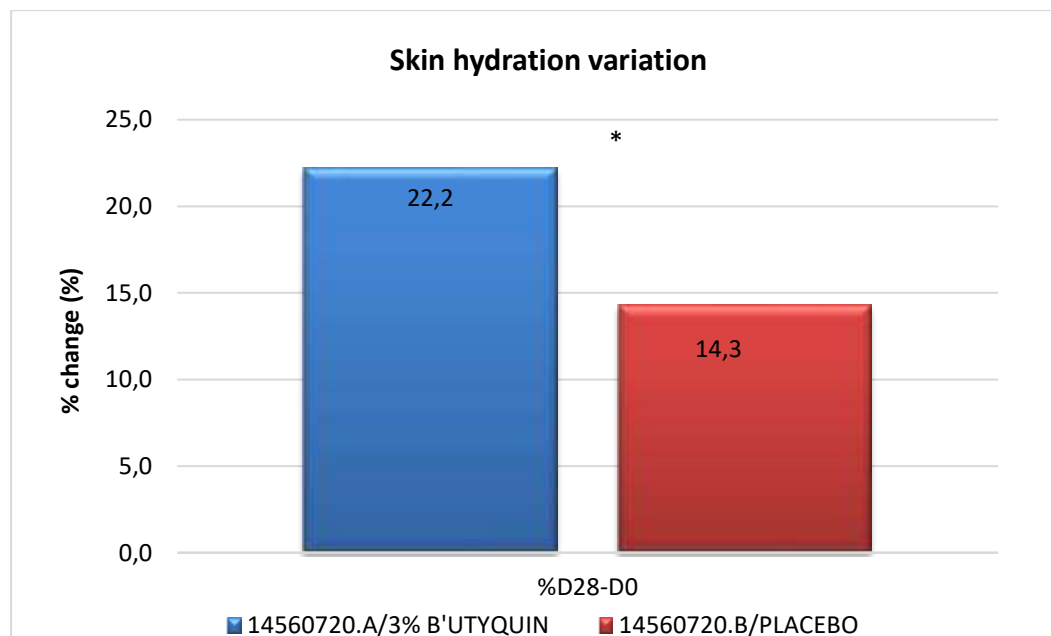
1. VISIA-CA systemを利用した画像の標準化
2. Corneometer® (Dual-Cutometer MPA 580®)を用いた肌水分評価.
3. Cutometer® (Dual-Cutometer MPA 580®)を用いた肌のハリと弾力の評価
4. Chromameter® (Chromameter CR-400®)を用いた肌の色の分布評価

B'utyQuin™

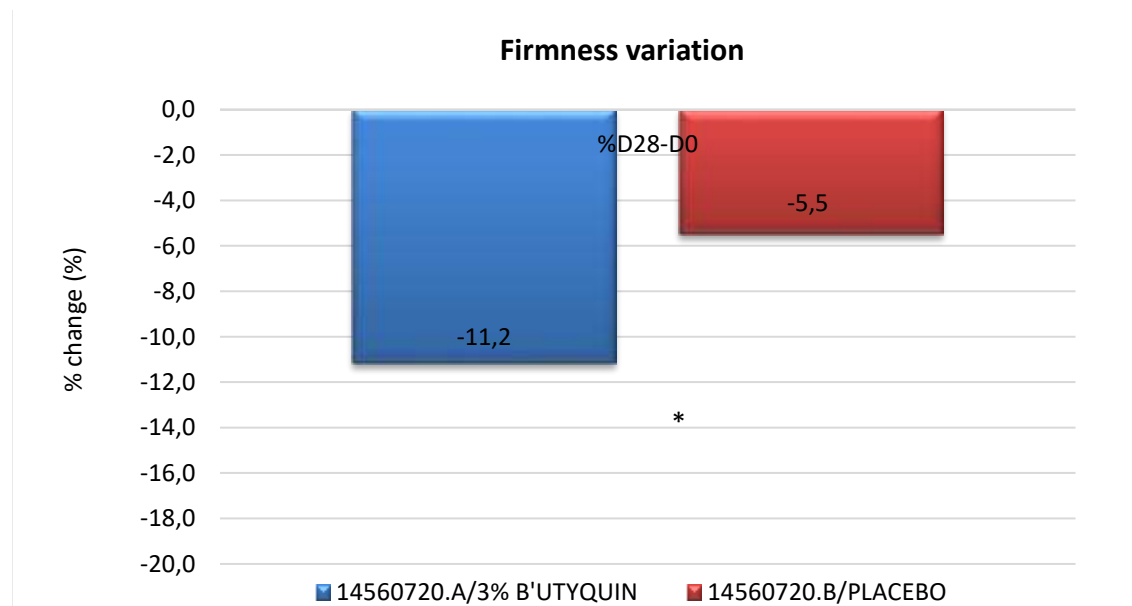
INCI: Nigella Sativa Seed Oil

Anti aging – 外観の改善

結果



試験期間中の肌水分変化（%）。全被験者 (n=22)の平均値。2製品間の統計比較 (*: p<0,05; N.S.: Non-significant)



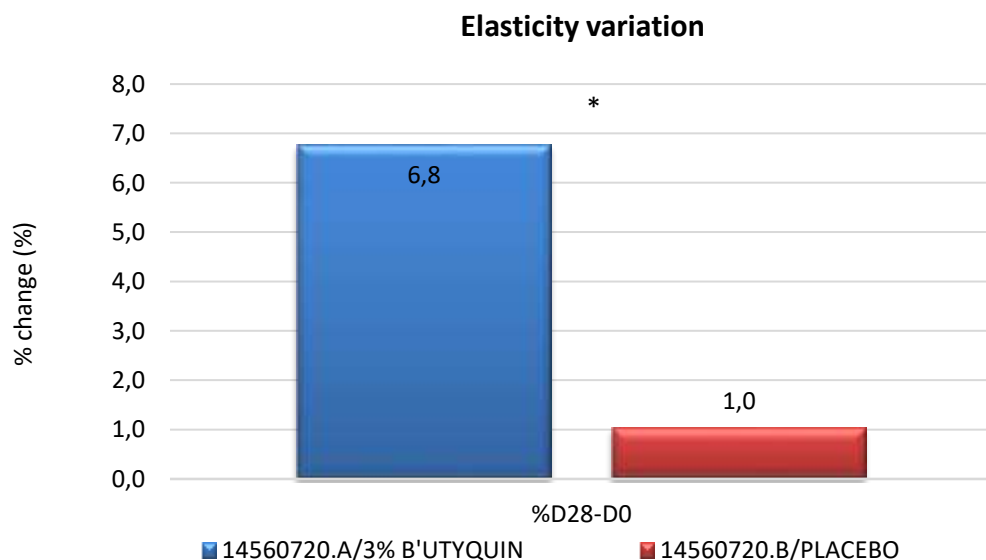
肌のハリの変化（%）。全被験者 (n=22)の平均値。2製品間の統計比較 (*: p<0,05; N.S.: Non-significant)

B'utyQuin™

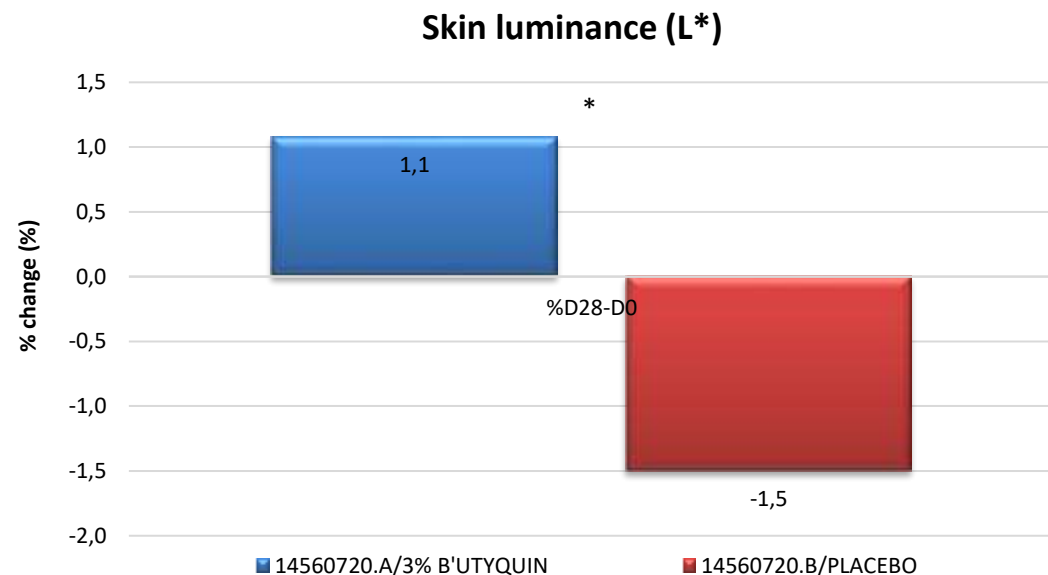
INCI: Nigella Sativa Seed Oil

Anti aging – 外観の改善

結果



試験期間中の肌弾力変化（%）。全被験者 (n=22)の平均値。2製品間の統計比較 (*: p<0,05; N.S.: Non-significant)



肌の輝度 (L*)の変化（%）。全被験者 (n=22)の平均値。2製品間の統計比較 (*: p<0,05; N.S.: Non-significant)

B'utyQuin™

INCI: Nigella Sativa Seed Oil

Anti aging – 外観の改善

結果 – 画像

D0



D28



製品塗布部位の標準化画像 14560720.A/ANTI-AGING FACIAL CREAM K (3% B'utyQuin) 被験者 #19

B'utyQuin™

INCI: Nigella Sativa Seed Oil

Anti aging – 外観の改善

結果 – 画像

D0



D28



製品塗布部位の標準化画像 14560720.A/ANTI-AGING FACIAL CREAM K (3% B'utyQuin)被験者 #8

B'utyQuin™

INCI: Nigella Sativa Seed Oil

Anti aging – 外観の改善

結果 – 画像

D0



D28



製品塗布部位の標準化画像 14560720.A/ANTI-AGING FACIAL CREAM K (3% B'utyQuin)被験者 #1

Anti aging – 外観の改善

結果と結論のサマリー:

3% B'utyQuin anti-aging facial cream と **placebo** の両製品は**非常に良好な肌親和性と許容性**を示した。

3% B'utyQuin anti-aging facial cream は28日後に肌水分を 22.2% 向上させた。この上昇は**placebo**における上昇とは統計的に異なる。

3% B'utyQuin anti-aging facial cream は28日後に肌のハリを11.2%向上させた。この上昇は**placebo**における上昇とは統計的に異なる。

3% B'utyQuin anti-aging facial cream は28日後に肌の弾力を6.8%向上させた。この上昇は**placebo**における上昇とは統計的に異なる。

3% B'utyQuin anti-aging facial cream は28日後に肌の輝度 (L*) を1.1%向上させた。この上昇は肌の輝度を1.5%減少させた **placebo** の結果とは統計的に異なる。

B'utyQuin™

INCI: Nigella Sativa Seed Oil

Anti aging – 外観の改善

結果と結論のサマリー:

この試験結果は3% B'utyQuin含有クリームは水分, ツヤ, ハリ, 弾力といった老化肌の多種のパラメーターを改善することを証明した。

これらの改善は統計的に著しい変化でプラセボよりも優れている。

結論として B'utyQuin は老化サインを改善する能力をもつ

エジプトの王妃により使用された美の秘密
肌再生のためのミトコンドリア再生



B'utyQuin™

INCI: Nigella Sativa Seed Oil

B'utyQuinと他の有効成分による 抗酸化/抗炎症シナジー効果

(patent pending compositions)

added value

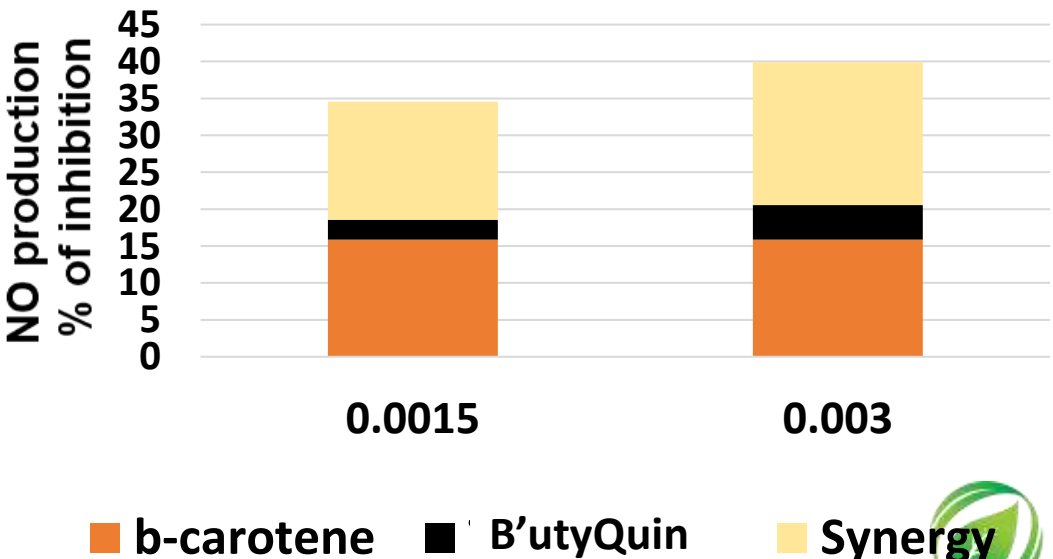
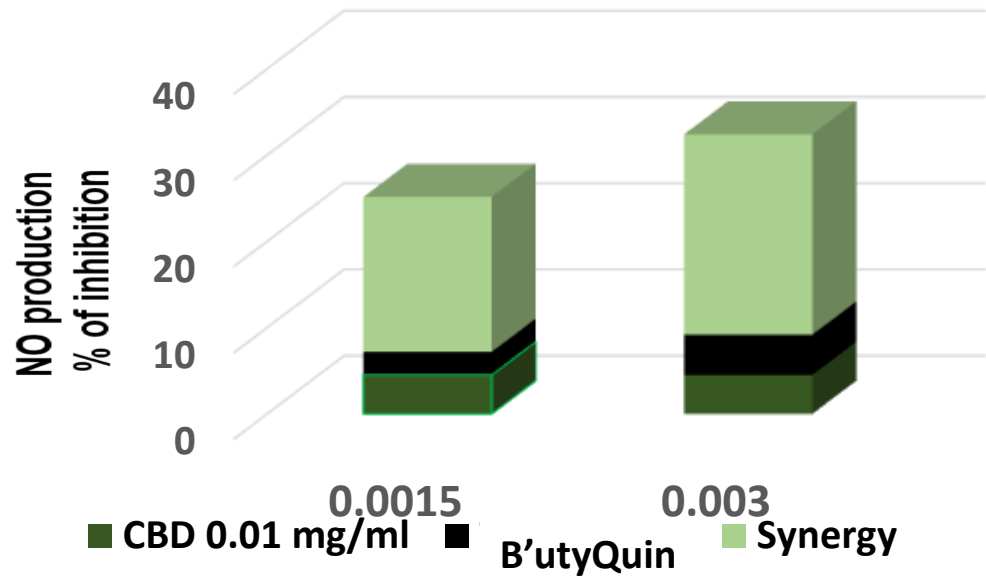
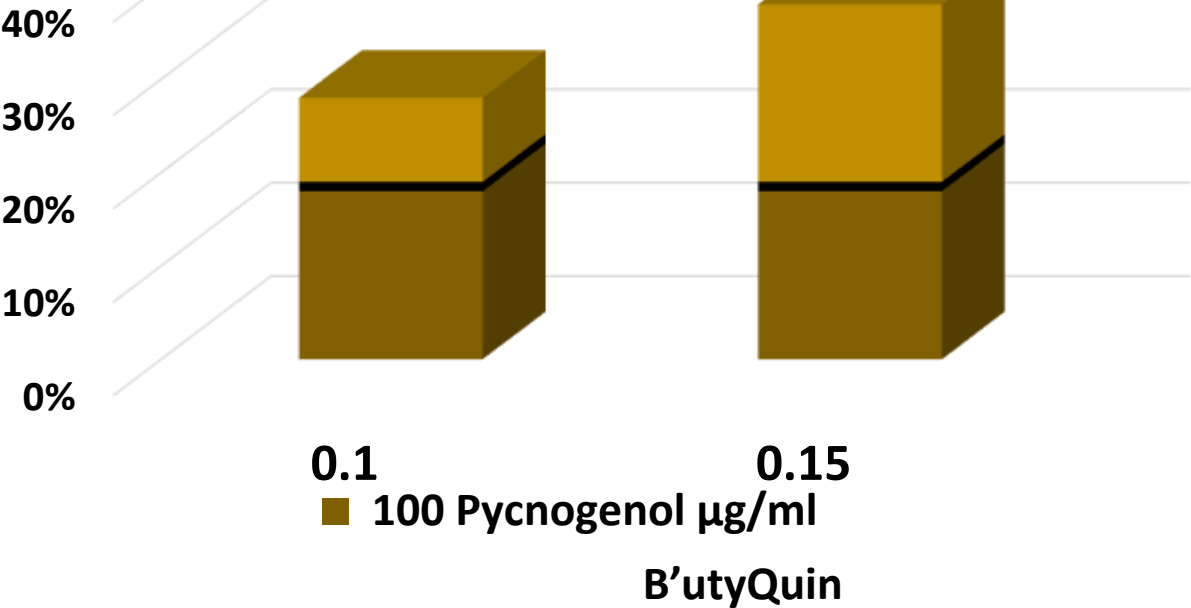
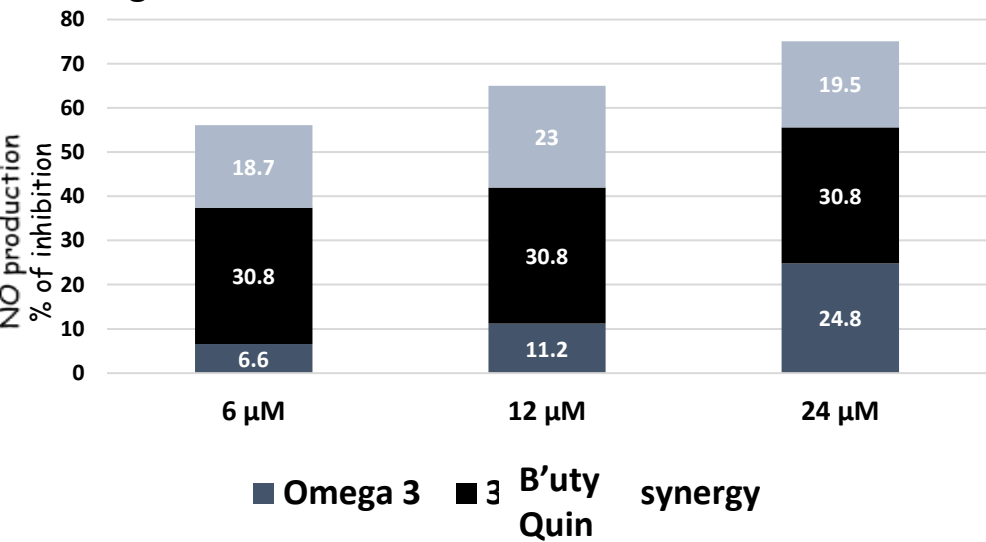
B'utyQuin と下記成分によるLPS刺激マクロファージのNO産生阻害:

- Hemp oil
- Omega 3
- b-carotene
- Pycnogenol

B'utyQuin™

シナジー効果 - 抗炎症

INCI: Nigella Sativa Seed Oil



B'utyQuin™

INCI: Nigella Sativa Seed Oil

農場から製品へ

原産国 & 最終製造国：ともにイスラエル



- トレーサビリティー
- 農場の歴史
- 精算品種
- 栽培
- 収穫条件
- 種子貯蔵
- 工程
- GRAS 自己肯定

保証されたトレーサビリティーのために考えられる最高の製造を果実にするためのAll in One Location

B'utyQuin™

INCI: Nigella Sativa Seed Oil

全成分表示名称：ニゲラサチバ種子油

中文名称：栽培黑种草（NIGELLA SATIVA）籽油

エジプトの王妃に利用された美の秘密

推奨配合量：2%-5%

3% thymoquinone含有のコールドプレス Black cumin seed oil



- **anti-aging と長寿化** – 老化とともにスローダウンするミトコンドリア機能をブースト
- **skin energizer（エネルギー供給）** - 細胞呼吸やエネルギー（ATP）産生を最適化または向上
- **hydration** - 炭水化物や脂肪の代謝を改善 => H₂O 分子形成の向上
- **InflammAgingの軽減** – 強力な抗炎症作用
- 肌の**tightening（引き締め）**とバリアの**回復**
- **酸化ストレスの軽減** – フリーラジカルスカベンジャーかつ抗酸化酵素ブースター
- **シルエットを滑らかに / スリミング** – 効果的な脂肪代謝と脂肪細胞の収縮
- **Soothing（鎮静化）** – 日焼け後, 髭剃り後, 敏感肌
- 肌の赤みの**軽減**, 肌の鎮静化, 敏感肌の調和の**回復**
- **Protecting（保護）** – 汚染と日光ダメージ
- **頭皮の鎮静と回復**（脂漏性, 落屑性, 赤み…）

 **holstein**

 **TriNutra™**
Your Health... Your Way™

B'utyQuin™

INCI: Nigella Sativa Seed Oil

エジプトの王妃に利用された美の秘密

推奨配合量： 2%-5%

3% thymoquinone含有のコールドプレス
Black cumin seed oil



全成分表示名称：ニゲラサチバ種子油
中文名称：栽培黑种草（NIGELLA SATIVA）籽油

THANK YOU



 holstein

エイチ・ホルスタイン株式会社
Tel: 03-5213-5541 email: info@holstein.co.jp

 **TriNutra™**
Your Health... Your Way™

NATURA-TEC MARINEシリーズ Microalgae（微細藻類）培養エキス

THE BEAUTY OF THE SEA



Microalgae (微細藻類)



- ❖ 地球上のvegetable worldの由来
- ❖ 光合成
- ❖ 我々が呼吸で吸う酸素の1/2は微細藻類に由来 IFREMER
- ❖ 地球の肺
- ❖ タンパク質, 炭水化物, 脂質, 色素, 抗酸化物質
- ❖ 大きな可能性

- ❖ 我々の由来にリンク, (1st : 35億年前)
- ❖ > 100,000 種存在
- ❖ 同定されたのは 4-5,000種
- ❖ 特性評価や開拓されたのは10-20 種

まだまだ研究が必要

Microalgae (微細藻類)

A future for
Mankind, a future
for the Planet



- ❖ 関心：食品, エサ, 水産養殖, 化粧品, 医薬, バイオ燃料, バイオディーゼル
- ❖ 背景：世界的温暖化, greenhouse効果
- ❖ Microalgae技術は我々の未来

EX：

- ❖ ソフトエネルギーの産生や太陽光制限のための微細藻類
- ❖ 微細藻類由来の豊富なオメガ 3, 6を含んだ食品やエサの研究

Microalgae

Cultivation（培養）：化粧品用の新規原料開発の期待に合致する特殊な微細藻類種を単離，製造する方法



- ❖ Cultivation（培養）＝ 微細藻類の自然の生息環境を残す
- ❖ 再現性を保証
- ❖ 環境へ適応する能力
- ❖ 気候変動は微細藻類の成分構成変化を招くリスクがある
- ❖ 閉塞性フォトバイオリアクター＝ 化粧品での要求に答えるための品質のコントロール

化粧品用途としての Microalgae

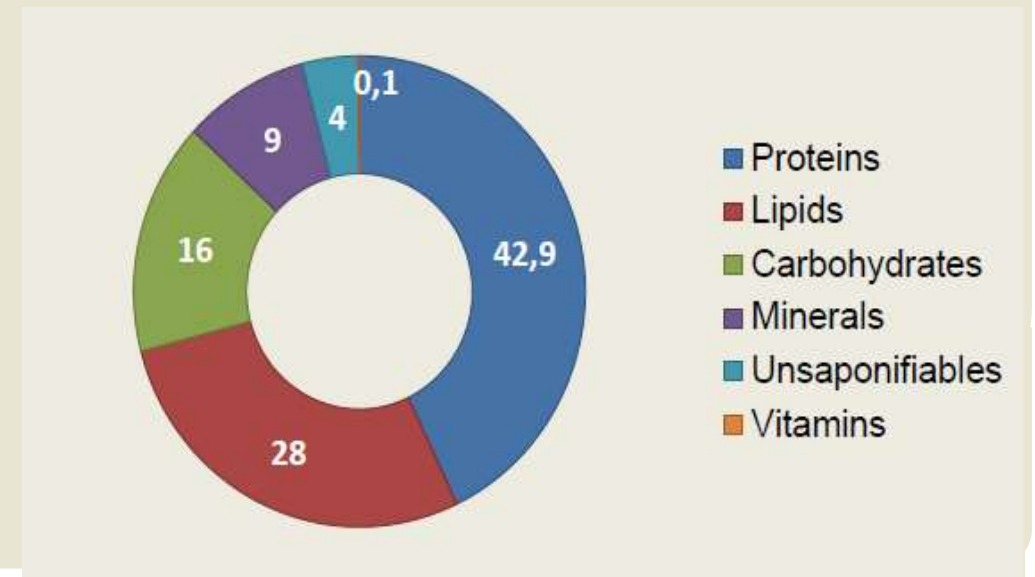
- Microalgaeの主要な作用
環境的ストレスから自身を保護する能力
- Microalgaeが産生するもの
乾燥肌やフリーラジカルと闘い、細胞再生を補助するための化粧品で利用可能な抗酸化物質、脂肪酸（Omega）、色素、ビタミン（A, E, B1, B3 …）。解毒作用や細胞の老化を原則させることが可能。

Microalgae – 一般的な組成

Omega-3やOmega-6脂肪酸のような高品質オイルを提供します。

いくつかの種類では高濃度のOmega-3やDocosahexaenoic acid C22:6 (DHA)やEicosapentaenoic acid C20:5 (EPA) を産生することが知られています。

- ・ Microalgaeは600分子以上のカロテノイドを高レベルに産生します。これらは強力な抗酸化能を持ち、化粧品、食品、医薬品へ様々な恩恵をもたらします。
- ・ Microalgaeは保湿、栄養供給、再生、スリミング、解毒、スージング、ミネラル補給、殺菌作用を提供します。



Natura-Tec社のMicroalgae製造

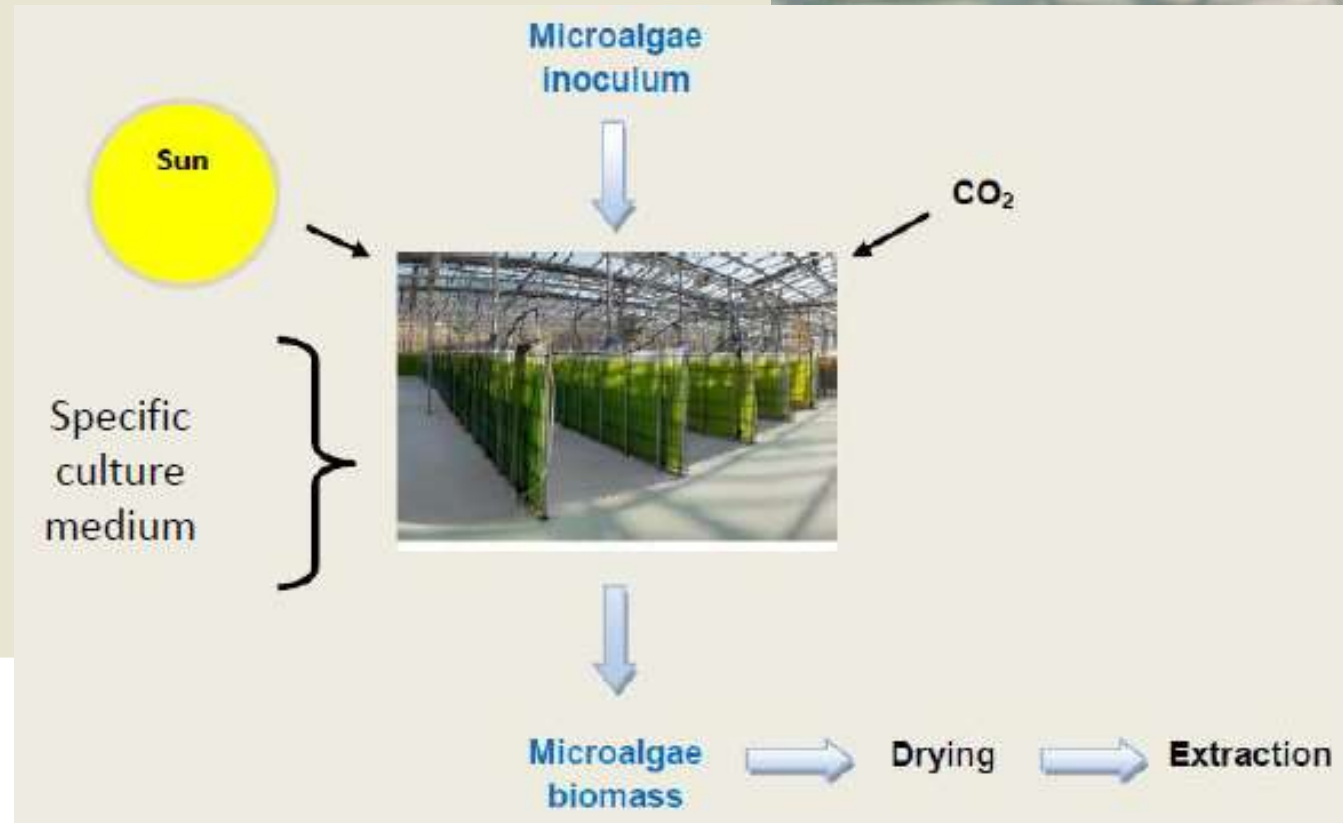
Inside greenhouse

1000 m²

29000 lt

Patented process : ref n°/GE11A21-IT

HACCP conform



Natura-Tec社のMicroalgae原料

- **Natura-Tec Marine Blue Vital C** : 北大西洋の微細藻類Cylindrotheca Fusiformisを独自のリアクターで培養して得たエキス。2%での使用では24時間でコラーゲン合成量が19.3%上昇という短期間での効果を期待できる油溶性原料。
- **Natura-Tec Marine BlueRevelation 50+** : 微細藻類Nannochloropsis Oceanicaを独自のリアクターで培養して得たエキス。肌水分や肌密度、弾力を改善させて成熟した肌を美しくさせる油溶性原料。
- **Natura-Tec Marine CellShield AP** : 北極海の微細藻類Pavlova Lutheriを独自のリアクターで培養して得たエキス。アンチポリューション効果、ミトコンドリア代謝の回復、ストレス下での細胞増殖の刺激、肌のライトニング効果をもつ油溶性原料。
- **Natura-Tec Marine OceanMist CL** : 微細藻類Nannochloropsis Oceanicaを独自のリアクターで培養して得たエキス。肌微生物叢バランスを整える油溶性化粧品原料。
- **Natura-Tec Marine RevitaLys HP** : 米国の五大湖の微細藻類ヘマトコッカスプルビアリスを独自のリアクターで培養して得たエキス。アポトーシス制御とp53発現抑制により老化プロセスを抑制します。
- **Natura-Tec SEAPASSION** : パッションフルーツのオイル、アサ種子油、微細藻類エキスの混合物でアクネ産生を抑制する油溶性原料。
- **Natura-Tec SEARENEW** : Sapote oilとNannochloropsis Oceanica微細藻類エキスの混合物で毛髪の成長を促し、毛髪強度も向上させる油溶性原料。

Natura-Tec SeaPassion™

(ナチュラテック シーパッション)

**A powerful acne genesis
repressor**

**Sustainable Development
Microalgae Technology**



思春期の若者の8/10 成人の 1/3 が ACNEに悩んでいる

発症には多くの因子が存在する

- ▶ 皮脂の過剰生産
- ▶ 濾胞性角化の変化
- ▶ Cutibacterium acnesによるFollicular colonization（濾胞性コロニー化）
- ▶ 先天性免疫と獲得免疫の両方に関わる炎症
- ▶ “Maskne（マスクネ；Mask + Acne）” 現象

最近の研究ではアクネの発症にはあるタンパクが関わることがわかっている：

FoxO1 (for Forkhead box O1) ； **アクネの主要遺伝子を抑制することが可能な転写因子**

Natura-Tec SeaPassion™

3つの組み合わせ ▶

- ▶ **PAVLOVA LUTHERI** microalgae
- ▶ **PASSION FRUIT**の効力
- ▶ **HEMP**の豊かさ

NATURA-TEC SEAPASSION™

FoxO1の活性を調節



Natura-Tec SeaPassion™

全成分表示名称

水添オリーブ油エチルヘキシル,
クダモノトケイソウ 種子エキス,
アサ種子油,
パブロバルテリエクス

作用

- ▶ 脂質代謝機能障害を和らげる
- ▶ Hyperkeratosis（過角化）を制限
- ▶ 炎症抑制

Natura-Tec SeaPassion™

はアクネ生成の優れた抑制剤である



Natura-Tec SeaPassion™ - Composition



“MARACUJÁ” または
PASSION FRUIT
(パッションフルーツ) は美しい花から成長し, そのオイルは
UFAsを高含有している:

リノール酸 Ω6

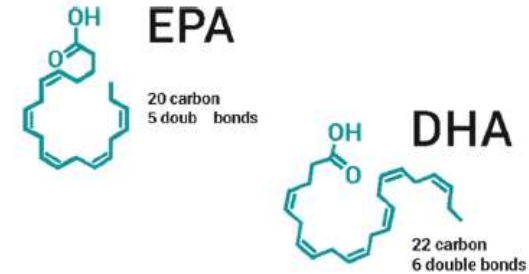
▶▶ アクネ肌の皮脂中
で不足する必須FA



HEMP SEED OIL は自然
界で最もバランスのと
れたオイル”と表現される。

Ω6 (リノール酸) と Ω3
(α-リノレン酸) 必須UFAs
の比率が3:1という完璧な
バランスをもち, 健康的な
肌への最適必要量として
理想的である

▶▶ Ω3 (α-リノレン酸):
抗炎症作用



**PAVLOVA LUTHERI
EXTRACT** (パブロバル
テリエキス)

長鎖 Ω3である EPAと
DHAを高含有し下記を
改善する:

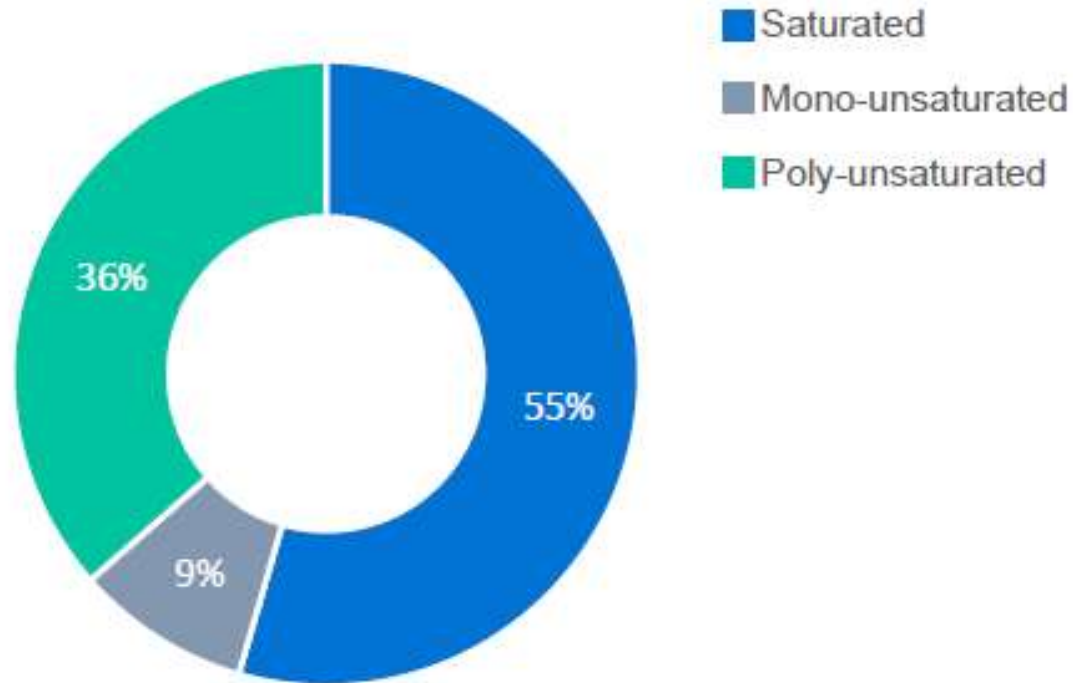
- ▶ 皮膚保護バリア
- ▶ 炎症とたたかう
- ▶ 脂腺脂質生成の制御
に関与

FAs: Fatty Acids (脂肪酸)

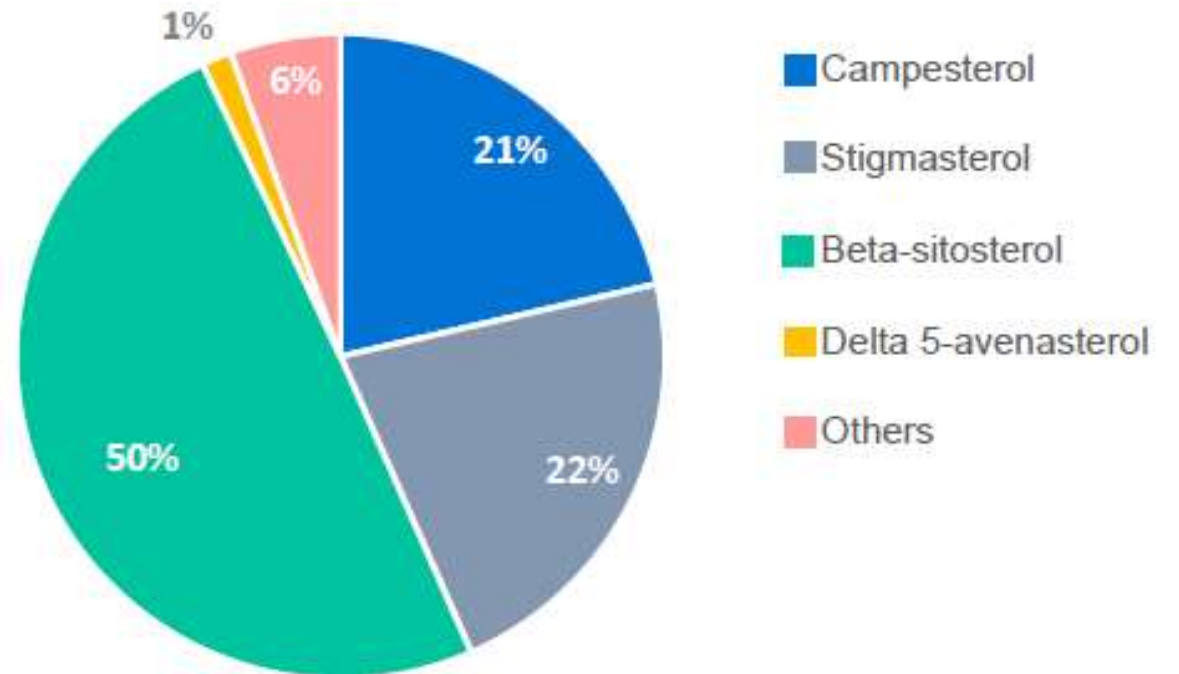
UFAs: Polyunsaturated Fatty acids (多価不飽和脂肪酸)

Natura-Tec SeaPassion™ - 組成

Natura-Tec SeaPassion™:
脂肪酸分布



Natura-Tec SeaPassion™:
ステロール組成



構造的活性

PUFAs

オメガ-3とオメガ-6 多価不飽和脂肪酸 (PUFAs) は細胞膜; 脂質組成; 遺伝子発現; 細胞代謝やシグナル伝達中の修飾を含む様々なメカニズムを通じて, **アクネのような種々の慢性炎症疾患において治療的かつ健康促進作用をもつ魅力的な成分である**。Ω-6 と Ω-3 PUFAsの組み合わせ ・ 炎症プロセスの消失における最も高い可能性 ・ アクネへの有効的な効果 (1)

α-Linolenic acid または ALA:

必須PUFAはその抗炎症活性によってアクネの軽減に関与する (1)。アクネの成長における最も重要な因子の1つであるIGF-1 (Insulin-like growth factor-1)レベルを減少させる。

(IGF-1 は炎症性分子の産生を誘導し, FoxO1 (アクネ抑制のキープレーヤー)を核から細胞質へ移動させ, アクネ産生に関する抑制活動を阻害する)

EPA & DHA:

必須PUFAsは炎症とたたかい, 脂腺脂質生成を制御することによってや,**アクネ発症において無調整化されるPPAR γ や SREBP**のような主要転写因子上で作用することによってアクネに関与する。

リノール酸 または LA

表皮は細胞と, 最も有名なFAであるLAによる脂質豊富な細胞外マトリクスから構成される。

LA 必須脂肪酸 = セラミド形成の前駆体 = 表皮バリア構造に重要 → 肌の健康。角層中のLA-含有セラミド欠乏は保護バリアの衰えを招く。

アクネ肌 = LAにおける減少 → 毛包においてスフィンゴ脂質組成へ変化 → 低濃度のLA含有アシルセラミド → hyperkeratosis (過角化) → コメド形成

さらに, リノール酸減少 → 表皮バリア機能減少 → 炎症性物質へのコメド壁の透過性 (1)

LA, EPA, DHA, 核 FoxO1 によるPPAR γ , SREBP 調節

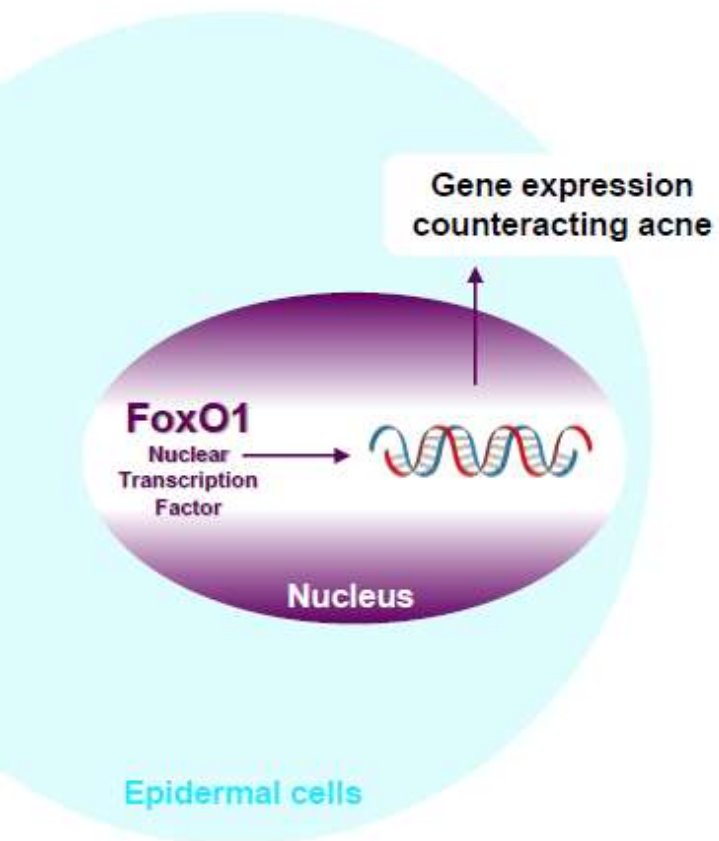
PPAR γ * 核受容体とそれらのリガンドは脂腺脂質生成の重要な共制御因子である。

EPA, DHA, リノール酸, 核FoxO1 はPPAR γ 活性を破壊し, 脂質生成を阻害する (2)

→リノール酸, ALA, EPA, DHA, FoxO1間の因果関係

FoxO1とは？

Forkhead box protein transcription factor O1 (FoxO1)



転写因子 (transcription factor TF) は特異的DNA配列へ結合することでDNAからメッセンジャーRNAへの遺伝子情報の転写率をコントロールするタンパク質である。

TFsの機能は正しい細胞で正しい時間に正しい量で発現されることを確認するために遺伝子を制御（つけたり消したり）することである。

(1) : Front. Immunol., 29 November 2019 | <https://doi.org/10.3389/fimmu.2019.02530> –

(2) : DOI: 10.1111/j.1610-0387.2009.07344.x

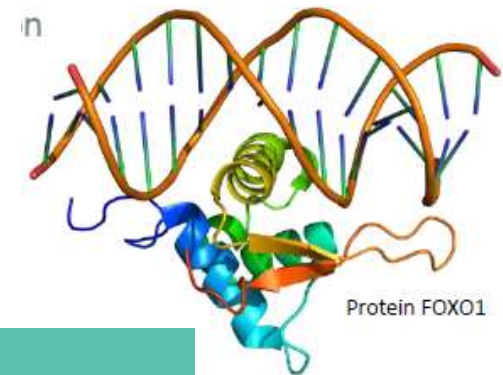
タンパク質 FOXO1

Forkheadbox protein transcription factor O1 (FoxO1)

細胞核の FoxO1 抑制:

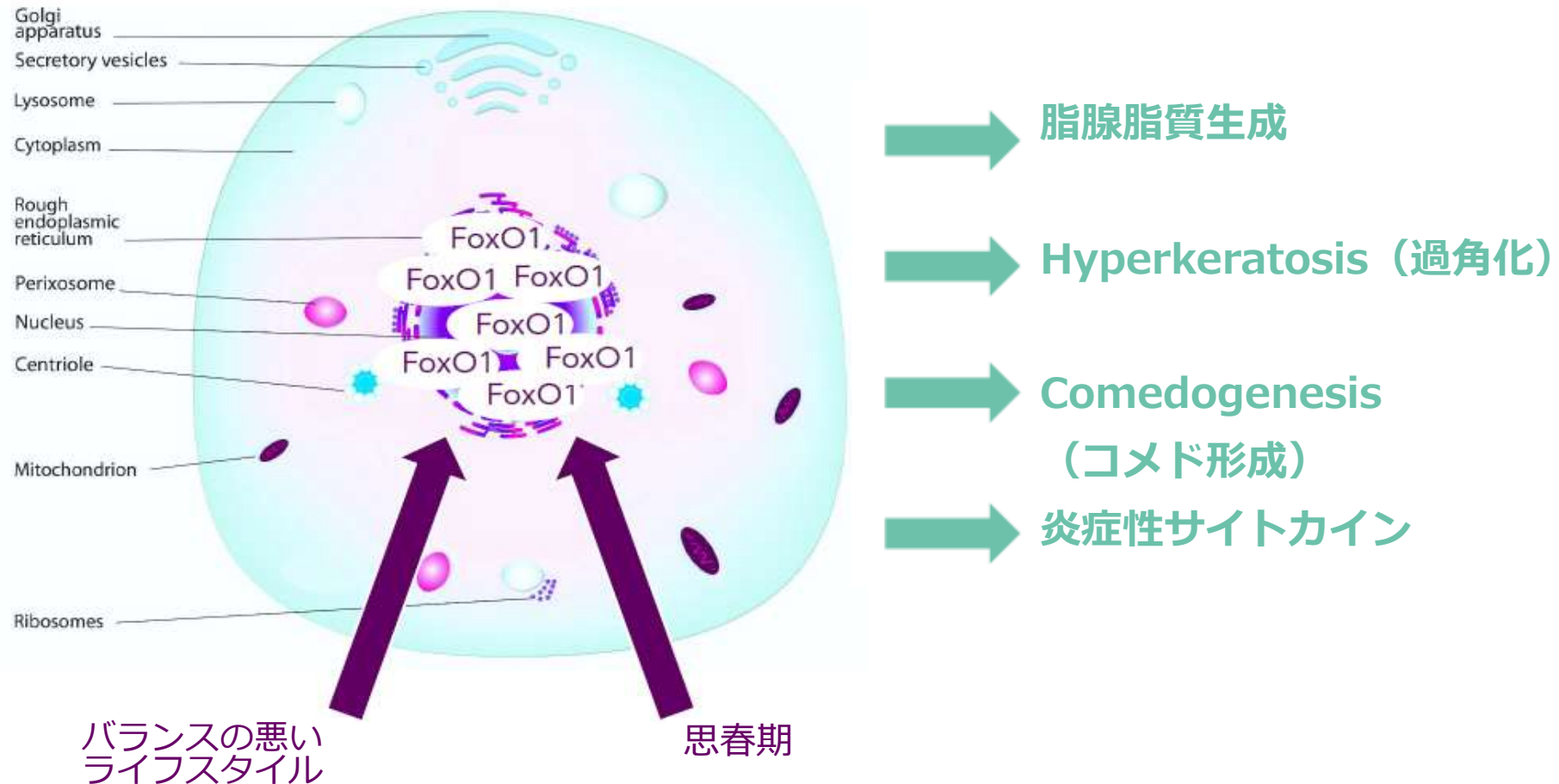
- アンドロゲン受容体
- 細胞増殖の主要遺伝子
- 脂質合成
- 炎症性サイトカイン (2)

細胞核内 FOXO1 は主要な抗アクネタンパク質である



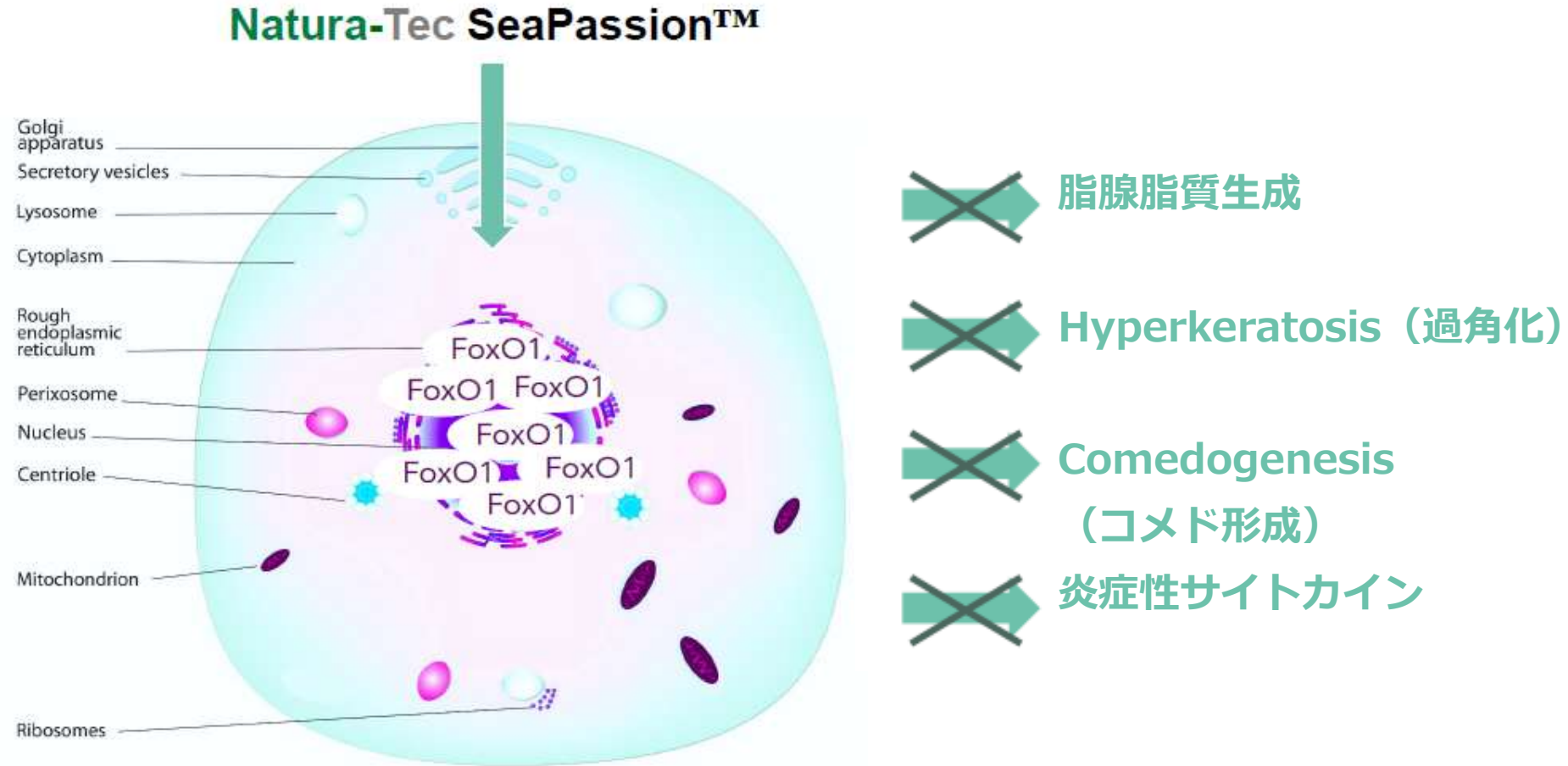
アクネ肌細胞

思春期間に増加する成長因子やバランスの悪いライフスタイルによる持続性の成長因子シグナルは核外のFoxO1の細胞質への輸送を刺激する…



… アクネ発症の拡大を招く

Natura-Tec SeaPassion はFoxO1の核含量向上を誘導し, それによってアクネの主要遺伝子を阻害する…



… 有効な抗アクネ効果をもつようになる

細胞核の FoxO1 定量

思春期 & バランスの悪い栄養 → 成長因子 → 核外のFoxO1
の排除刺激 → FoxO1 が阻害力の発揮を停止 → アクネの発
症の拡大 (1) (2)

細胞核のFoxO1定量:

2% Natura-Tec SeaPassion™あり/なしにおけるFoxO1 抗
体を用いたImmunohistochemistry (免疫組織染色 ; IHC)

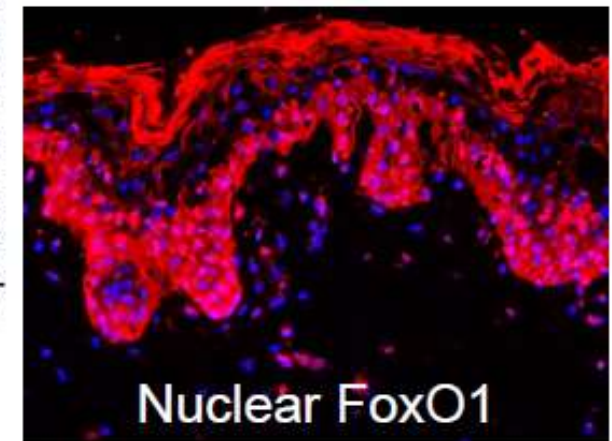
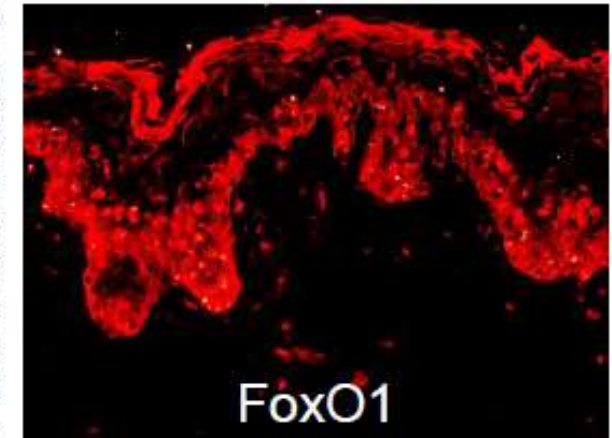
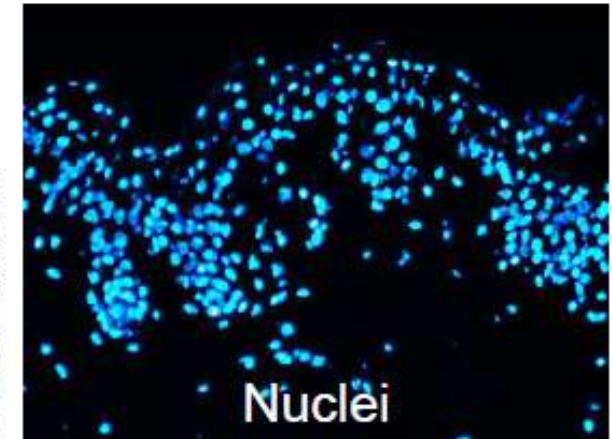
条件ごとの約2,500細胞の核内の FoxO1発現レベルを測
定 ; triplicate, ex-vivo ヒト皮膚外植片 (生検)

青 = 細胞核検出

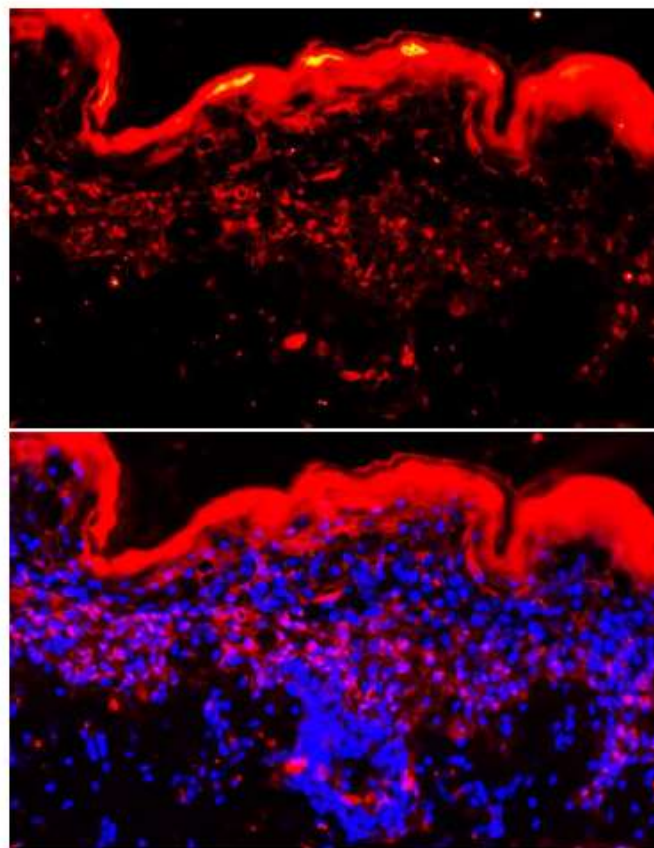
赤色染色 = FoxO1のIHC

FoxO1の大多数は皮膚の表皮において見つかった。赤いドッ
ト = 細胞核内のFoxO1

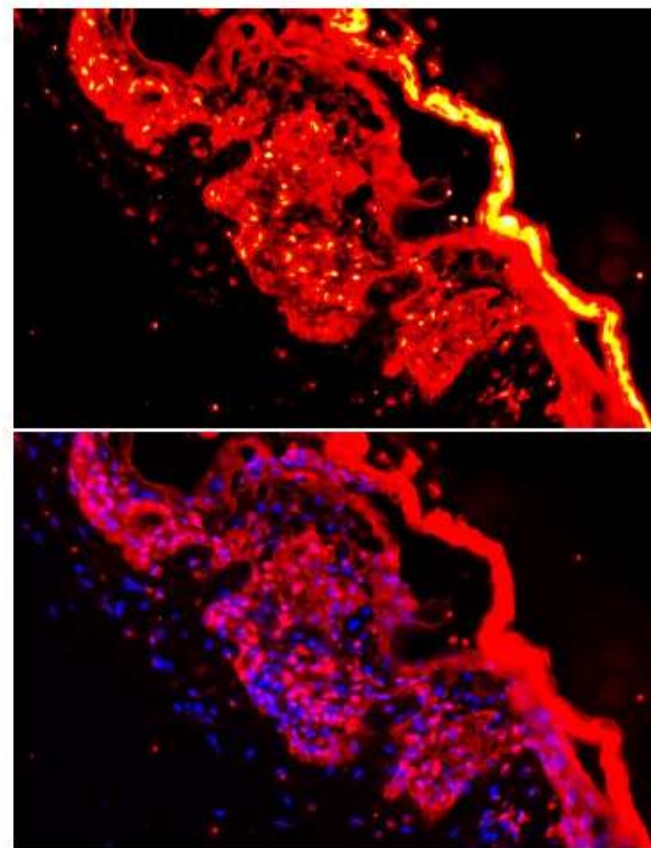
Epidermis treated with 2% of Natura-Tec SeaPassion™



細胞核の FoxO1 定量



Non treated epidermis



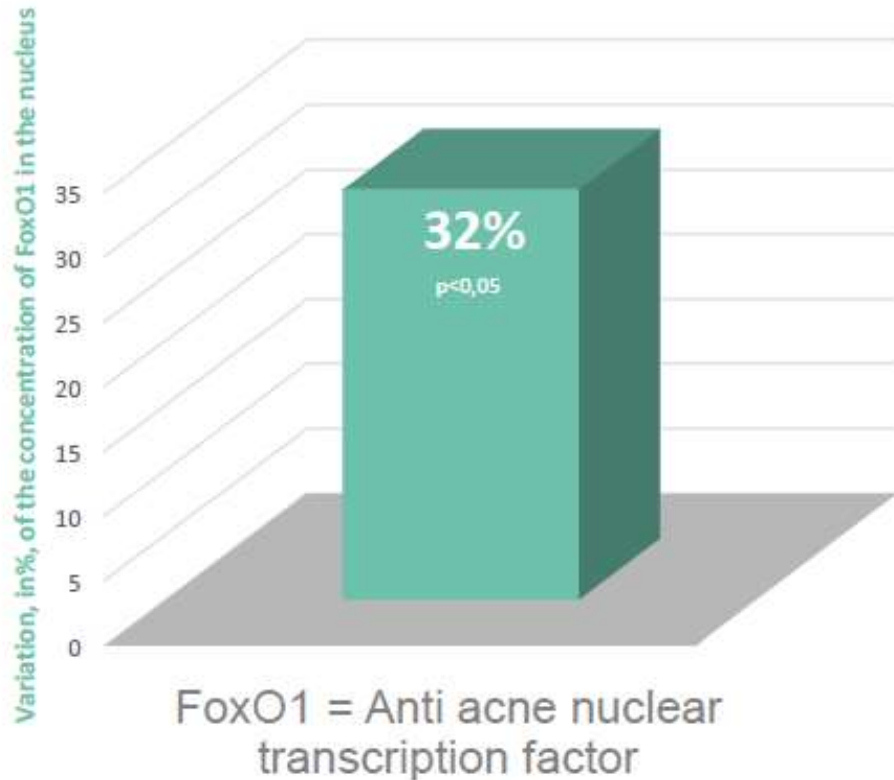
Epidermis treated with
2% of Natura-Tec SeaPassion™

2% Natura-Tec SeaPassion™.で処理した際に染色された細胞核の数と染色強度が上昇した。

→ 細胞核の FoxO1の量を増加させ, アクネの形成を阻害するActive成分の優れた能力

細胞核の FoxO1 定量

細胞核内のFoxO1 濃度における2% Natura-Tec SeaPassion™ の効果



Natura-Tec SeaPassion™ は統計的に細胞核のFoxO1を**32%**上昇させた。

Natura-Tec SeaPassion™ は下記が可能

- 正常時の皮膚と比較して細胞核内のFoxO1濃度を上昇させる
- 抗アクネ作用を向上させる

Natura-Tec SeaPassion™ はアクネ発症を招く主要経路を抑制する

Natura-Tec SeaPassion™は下記を阻害

- 炎症
- 脂腺脂質生成
- 過角化 & コメド生成

Cytotoxicity test

細胞によるLDHの産生を評価するためにActive成分で処理した後の皮膚外植片におけるLactate Dehydrogenase (乳酸脱水素酵素; LDH) アッセイを実施。

LDH 酵素は死んだ細胞に産生されることが知られている。LDH活性の測定は細胞毒性の検出方法と共通。

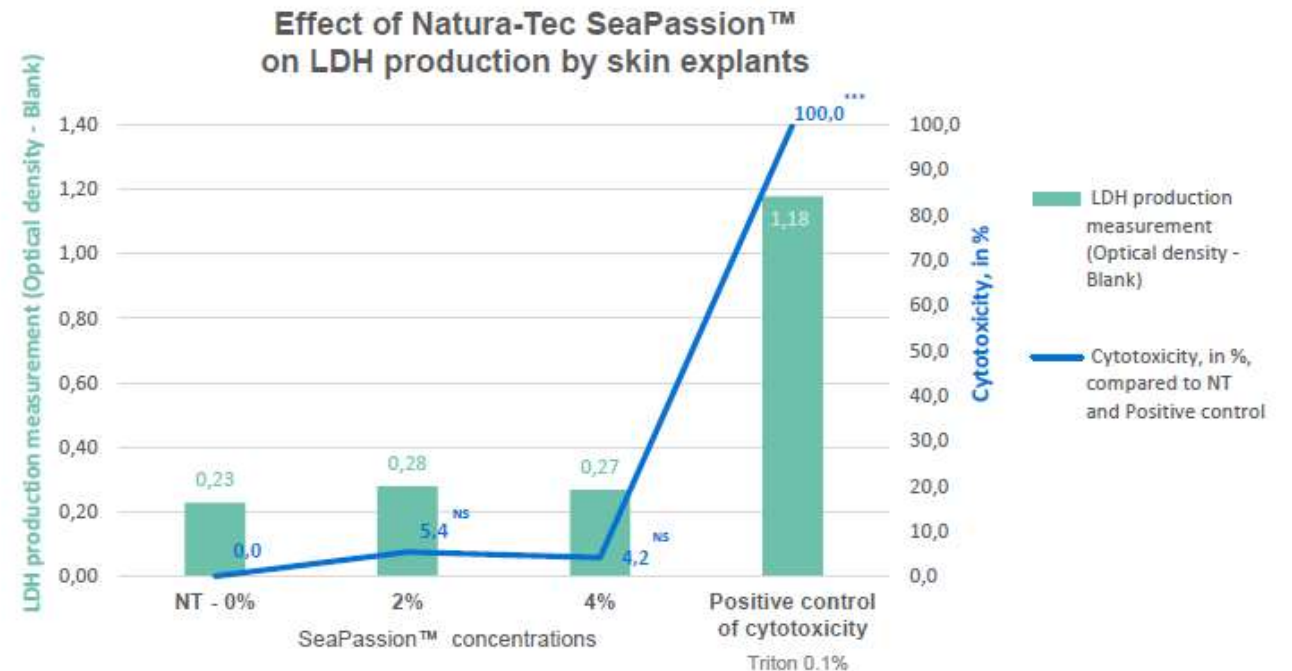
3日間, 処理なしで外植片を培地中に静置 (NT-0%)

Natura-Tec SeaPassion™ を 2% または 4%で処理

または, 組織へダメージを与えるためにTriton 1Xで処理 → 細胞毒性のポジティブコントロール

10%以下の毒性は許容範囲と考えられる。

→ **2%や4%のNATURA-TEC SEAPASSION™では著しい細胞毒性はない**



EASY SUMMARY



全成分表示名称

水添オリーブ油エチルヘキシル, クダモノトケイソウ種子油, アサ種子油, パブロバルテリエキス

組成

- ・ Maracujá Oil（パッションフルーツオイル）：リノール酸 ($\Omega 6$) - 正常な皮脂中で必須であるがアクネ肌では欠乏
- ・ Hemp Seed Oil（アサ種子油）：“自然界で最も完璧にバランスのとれたオイル” ($3:1 = \Omega 6:\Omega 3$) + 抗炎症作用によるメジャーな抗アクネ剤
- ・ Pavlova Lutheri 微細藻類： $\Omega 3$, EPA, DHAを高含有：バリア機能, 抗炎症, 脂腺脂質生成制御

作用

- ・ Acne vulgaris（尋常性座瘡）における炎症や脂質合成機能不全とたたかう
- ・ FoxO1タンパク質の向上：2%の使用で32%（FoxO1は主要な抗アクネタンパク質）
- ・ 細胞核内のFoxO1タンパク質の増加 = アクネ発症の阻害, 炎症, 過角化, 脂質の過剰産生の阻害

→ **Natura-tec SeaPassion™ は優れたアクネ生成抑制剤である**

Next step : in vivo 評価

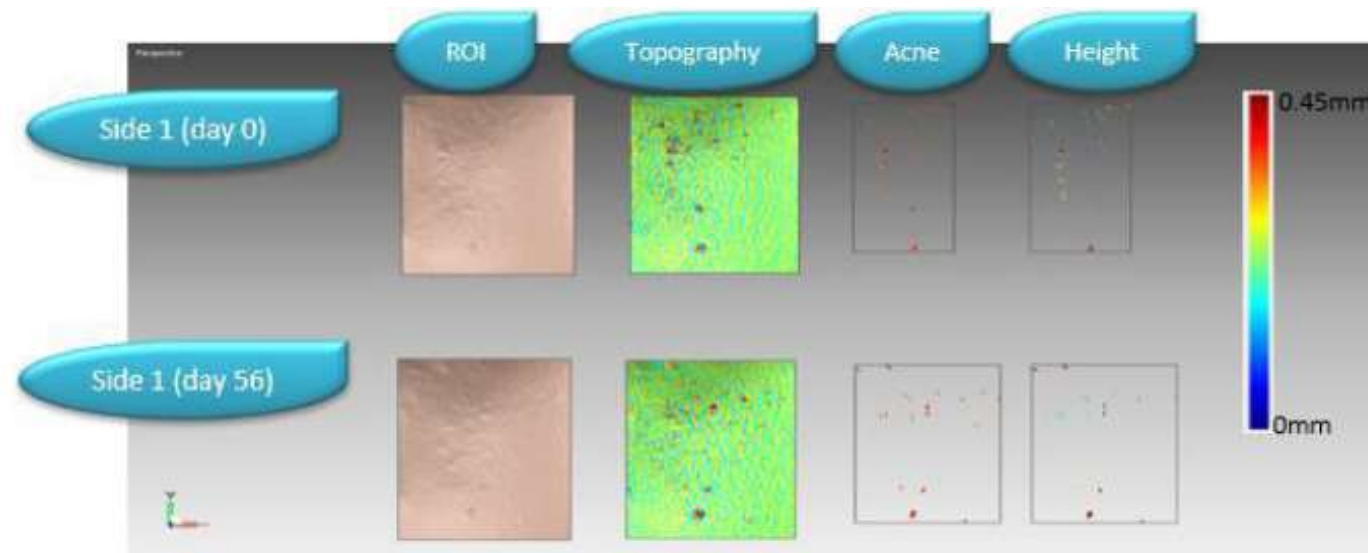
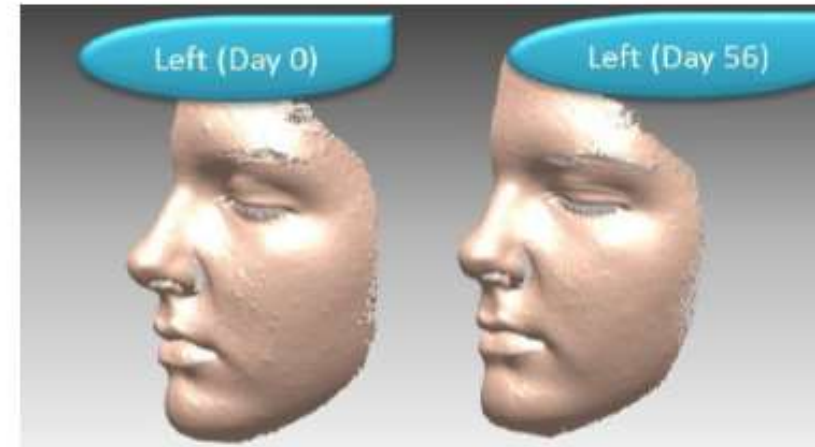
次のトレーニングのための結果

2つの異なる被験者パネル:

白色人種とアジア人種の肌タイプ

アクネスポットの4つのパラメーターを測定するためのBio3D Structured-light :

- ・ 数
- ・ エリア
- ・ 外周
- ・ 高さ



Natura-Tec SeaPassion™

微細藻類の効果と
スーパーフルーツの長所と
麻の豊かさの組み合わせ

炎症や脂質合成機能不全と
たたかう

アクネ産生を抑制



Natura-Tec SeaBerry Blue™

(ナチュラテック シーベリーブルー)

Booster of skin natural
antioxidant protection

Sustainable Development
Microalgae Technology



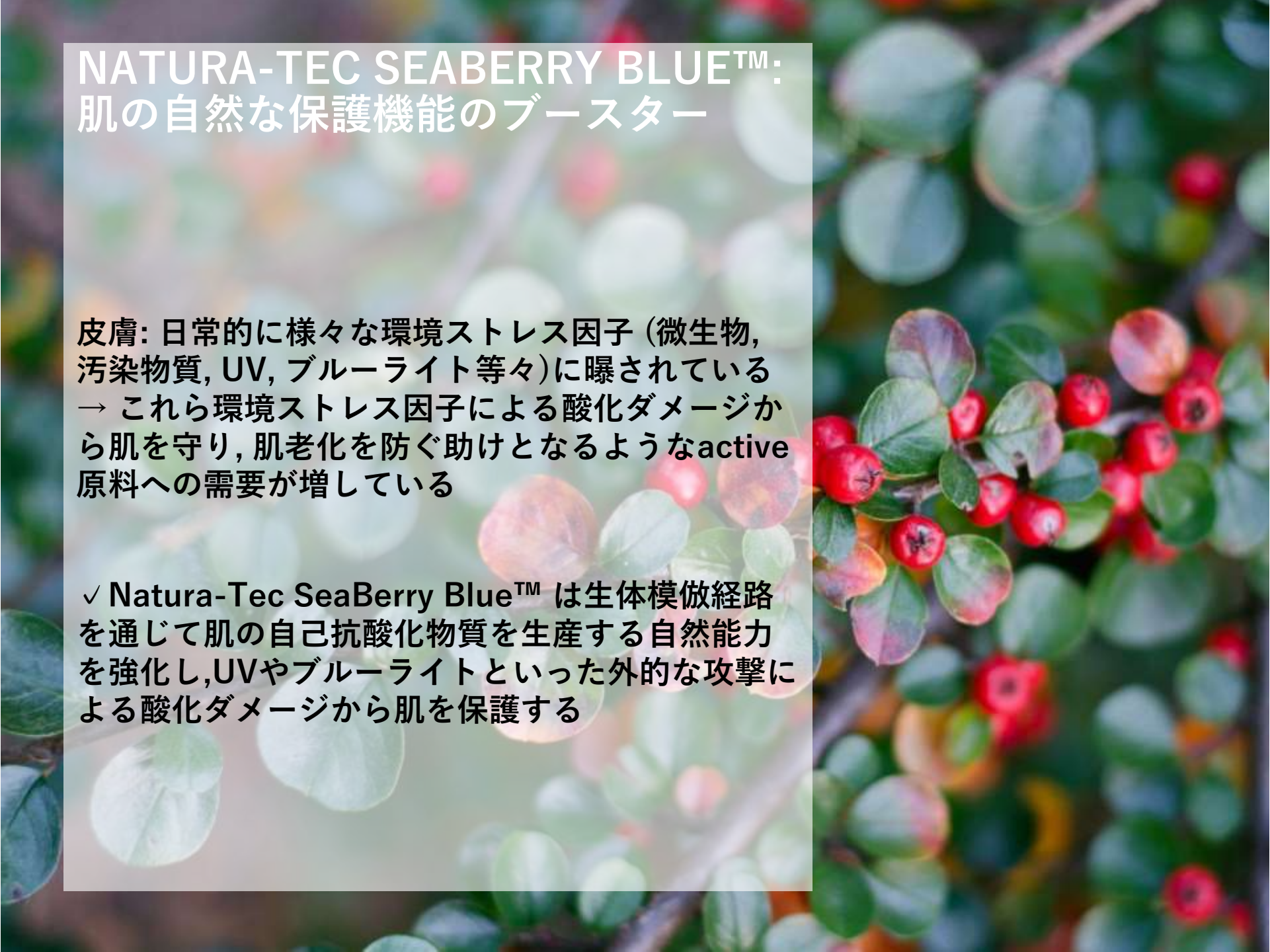
エイチ・ホルスタイン株式会社 Tel: 03-5213-5541 email: info@holstein.co.jp

NATURA-TEC SEABERRY BLUE™:

肌の自然な保護機能のブースター

皮膚: 日常的に様々な環境ストレス因子 (微生物, 汚染物質, UV, ブルーライト等々) に曝されている
→ これら環境ストレス因子による酸化ダメージから肌を守り, 肌老化を防ぐ助けとなるようなactive原料への需要が増している

✓ Natura-Tec SeaBerry Blue™ は生体模倣経路を通じて肌の自己抗酸化物質を生産する自然能力を強化し, UVやブルーライトといった外的な攻撃による酸化ダメージから肌を保護する



Natura-Tec SeaBerry Blue™

全成分表示名称

トリオレイン, クランベリー種子油, ヘマトコッカスプルビアリスエキス

技術

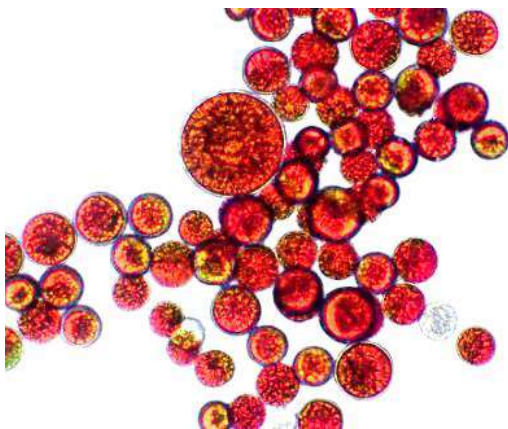
- ✓ Natura-Tec社の特許技術である閉塞性循環型低カーボンフットプリントフォトバイオリアクターを利用して製造。環境を配慮した最小のカーボンフットプリントによる一貫した品質と純度をもつ。
- ✓ アップサイクルプロセス由来：クランベリー種子はクランベリージュースの副産物

作用

- ✓ 生体模倣経路を通じて、ブルーライトにより生じるストレス下で28%, UVAとUVBにより生じるストレス下で42% 抗酸化物質合成を刺激
- ✓ Natura-Tec SeaBerry Blue™は外部環境による影響からの肌の自然な保護能力をブーストすることが可能



Natura-Tec SeaBerry Blue™ - 組成



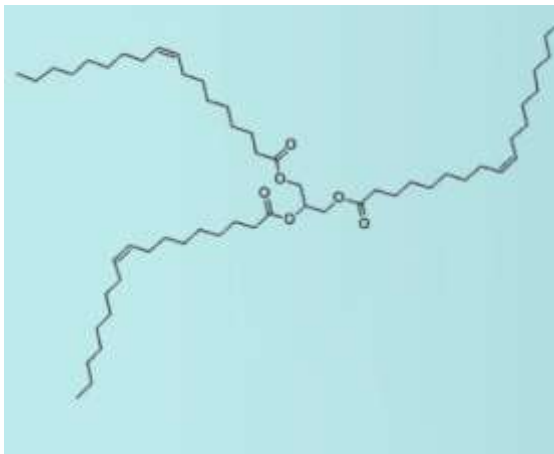
HAEMATOCOCCUS

PLUVIALIS EXTRACT

天然アスタキサンチンが最も豊富な素材

カロテノイドは必須の抗酸化物質：

- ▶光-酸化ダメージからの保護
- ▶ブルーライトのフィルター
- ▶ビタミンへ変換される
- ▶老化からの保護



TRIOLEIN

オリーブオイル様エステル

オリーブのオレイン酸とグリセロールから作られたエステル：

- ▶Activeでありpureで安定なオメガ-9添加剤
- ▶H. Pluvialis とクランベリーの作用を保護してブースト
- ▶肌を深く保護する助けとなる



CRANBERRY SEED OIL

スーパーフルーツの種子由来の優れた副産物

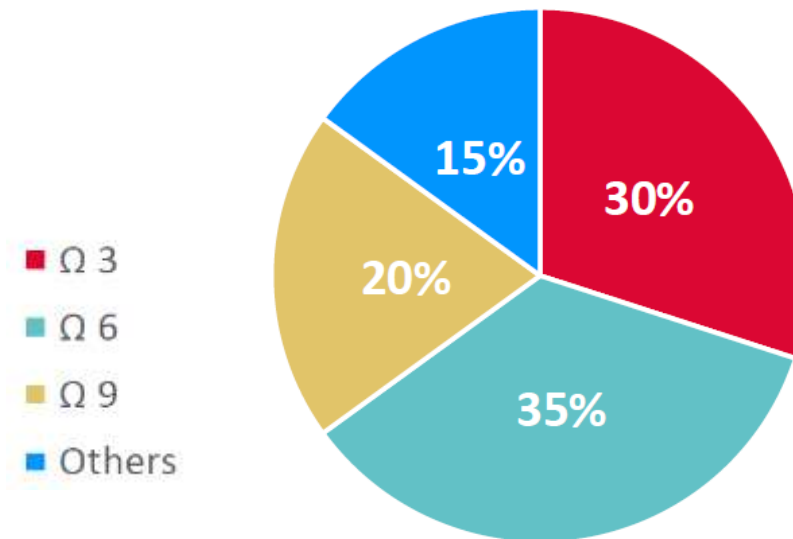
最も活性の高いオイルの1つ：

- ▶同量のオメガ 3, 6, 9
- ▶ポリフェノールが豊富
- ▶UVによる肌ダメージを防ぎ元へ戻す

Natura-Tec SeaBerry Blue™ - 組成

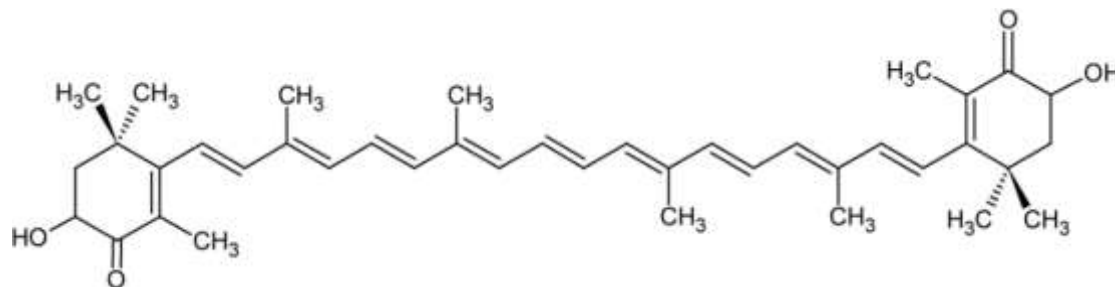
クランベリー種子油 遊離脂肪酸組成

- ✓最も不飽和なオイルの1つ
- ✓オメガ 3, 6, 9脂肪酸比のバランスがとれており、高レベルのフィトステロール、リン脂質、トコトリエノール、トコフェロールと結合



ヘマトコッカスプルビアリス由来のアスタキサンチン

- ✓“カロテノイドの王様”: 自然界で見つかった最もパワフルなカロテノイドかつ抗酸化剤の1つ
- ✓フリーラジカルとたたかう能力: ビタミンCの6,000倍, ビタミンEの550倍, β -カロテンの40倍高い



NATURA-TEC SEABERRY BLUE™:

肌へのブルーライトの影響を防ぐ

■ 皮膚 = 24時間のバイオリズム:

- 日中: 皮膚は保護に集中

- 夜: 肌は日中生じたダメージの修復に集中

→ DNA修復とDNA複製ともに肌のサーカディアン時計によって制御される

Circadian rhythm (サーカディアンリズム) = 全ての肌細胞に存在する時計遺伝子により健康的な肌を維持するために必要な様々な経路連動させる正確なタイミングメカニズム

•現代の生活: 人は日中に十分な量の自然光に曝されていない一方, 比較的高レベルの人工光に過剰に曝されている。

2017年のノーベル賞はPER (period-protein) レベルがサーカディアンリズムとの同調性の中で24時間サイクルで振動することの発見に対してであった → **表皮肌細胞は光を直接知覚して自身の時計遺伝子を制御する**

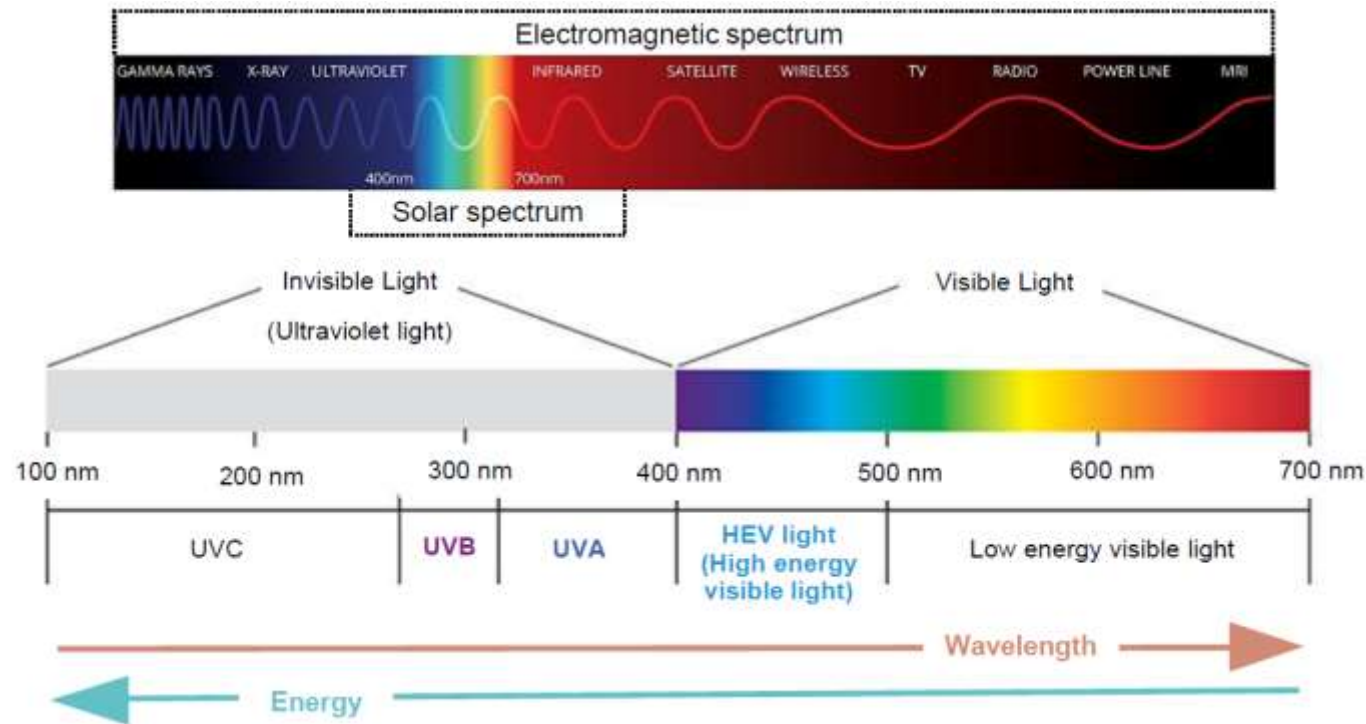
ブルーライトの過剰暴露ではケラチノサイトにおけるPER (period-protein) の転写が減少する

→ **ブルーライトは細胞が今が日中か夜か “考える” 引き金となり, 自然な肌の修復プロセスの摂動へ導く**



電磁スペクトル

Blue Lights や UV とは？



太陽放射は日光からの放射（電磁気）エネルギーである。地球に光と熱を与え、光合成のためのエネルギーも供給する。

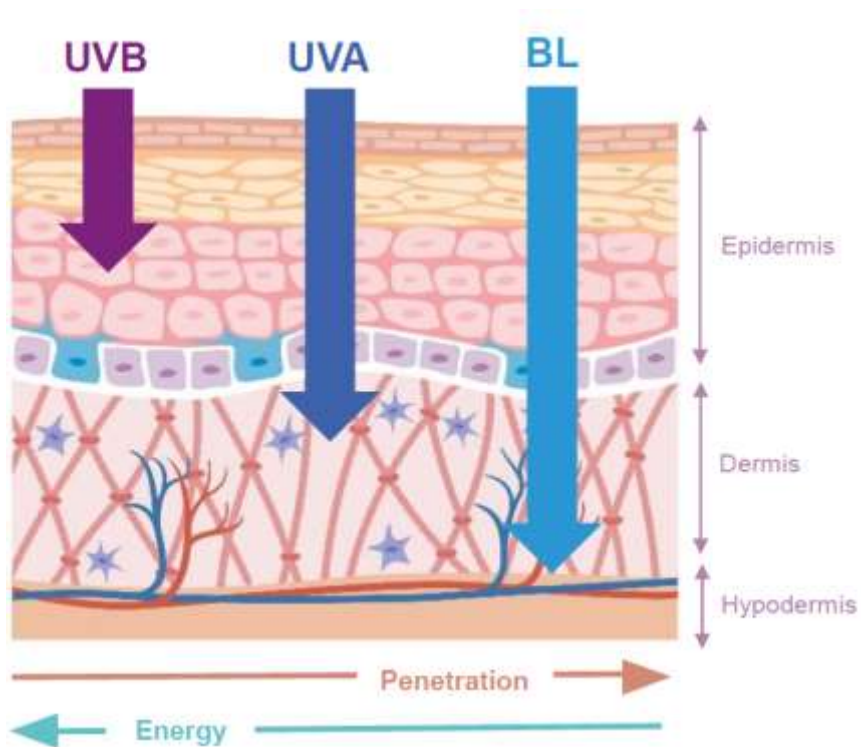
放射エネルギーは環境や生物の代謝に必要である。UV照射は有益で、ビタミンDやエンドルフィンを合成させる。しかしながら、反復暴露や制御不能な暴露は肌へのダメージの原因にもなりうる。

可視光と不可視光

UVB = 表皮まで到達

UVA = 皮膚組織のより深く、真皮まで到達

BL = 更に深く、皮下組織までの皮膚の全層に到達



UVB → ROS形成による紅斑, 炎症, 角層の薄化, 免疫抑制

UVA → コラーゲン & エラスチン線維へのダメージ

→ 早期の老化, 光老化, ROSやシワの形成

BL → 細胞が今が日中か夜か”考える”ための引き金

→ 肌の自然な修復プロセスの摂動

BL → ROS産生, 炎症性メディエーター, DNAダメージ, アポトーシスやネクローシス

UVB, UVA, BLUE LIGHT共通の脅威: ROS産生

ROSに対する内生肌保護

Reactive Oxygen Species (ROS ; 活性酸素種) = フリーラジカル :

ROS ▶ 連鎖反応を生み出す生化学的酸化還元反応間に産生される

- 正常な生理学的細胞代謝内 (感染性微生物からの保護)
- UVやブルーライト, タバコの煙, 環境汚染物質のような環境因子への応答として
 - ▶ 脂質, タンパク質, DNAへのダメージの原因となる細胞内成分への攻撃

肌老化や皮膚疾患に寄与する主要かつ重要なものの1つは活性酸素種 (ROS) による影響である

下記による肌の自己保護 :

- ▶ 肌バリア: 表皮, 真皮, 皮下組織 = 高代謝組織, 内部器官のための保護層
- ▶ 多くの防御メカニズムを備えた物理的かつ生化学的保護を提供

メカニズム:

- ▶ 修復 : DNA修復酵素によるもの
- ▶ 予防 : キレート剤によるROS産生の予防
- ▶ 生物学的な場所の安定化 : 膜によるもの

そして

▶ 天然抗酸化防御 (最も重要)

→ ROSと直接的に反応する酵素やスカベンジャー,
生物学的標的への到達を防ぐ



肌の天然抗酸化防御

どのように機能するのか!

酸化ストレスが発生した際、**防御酵素**、**転写因子**、**構造タンパク**をコードするの遺伝子の活性化/サイレンシングによって細胞は酸化作用に対抗して酸化還元バランスを維持しようと試みる

酵素的抗酸化剤:

→**表皮内** (防御の第一ライン)の
Glutathione-peroxidase (**GPx**),
glutathione-reductase, superoxide-
dismutase (**SOD**), catalase (**CAT**)

非酵素的抗酸化剤:

→二量体化によってカロテンを形成する**ビタミン A** (レチノール), **ビタミン C** (アスコルビン酸), **ビタミン E** (トコフェロール), **グルタチオン**, **β-カロテン**, **フラボン**, **ハイドロキノン** = 活性型酸素代謝物を”きれいにする”ために電子を供与する小分子 (**LMWAs**)

構造タンパク質

→**角層内**で, コーニファイドエンベロープ**タンパク** (loricrin, involucrin, filaggrin, SPRPs)は低分子量抗酸化剤と共に抗酸化剤として働く

SPRPs = small proline-rich proteins = コーニファイド細胞エンベロープ前駆体

幅広い抗酸化活性を発揮するためにシナジーしながら機能する = 皮膚内部の保護

皮膚はUVやBLストレスによって生じるROSダメージを制限するために自然と抗酸化物質を作り出すことが生物学的に可能である

Natura-Tec SeaBerry Blue™は皮膚の内生抗酸化剤産生をブーストする

NATURA-TEC SEABERRY BLUE™: 肌保護のブースター

高い抗酸化ポテンシャルをもつサステナブルなアクティブ原料 Natura-Tec SeaBerry Blue™の利用は**極めて重要な戦略**である:

- ・主にUVやBLによって生じる酸化ストレスから肌を保護するため
- ・抗酸化物質を産生する天然の能力をブーストすることによって
- ・生体模倣経路を通じて最終的に肌老化を防ぐため
- ・正常な修復バイオリジカルサイクルを再構築するため

→ UVA + UVBまたはBlue light暴露によるストレスを与えた際のヒト皮膚の抗酸化物質能におけるNatura-Tec SeaBerry Blue™の効果の評価



効能試験プロトコル

皮膚外植片を処理：

- 2% Natura-Tec SeaBerry Blue™ (または”なし”：NT-0%)にて
- UVA (40mJ/cm²) +UVB (20J/cm²) 照射または
- Blue Light (447 nm -900mA, 40分間を3日間)照射

LDH Assay : 予備の細胞毒性試験

LDH (Lactate DeHydrogenase) 酵素は死んだ細胞によって産生されることが知られている。
Measurement of LDH活性の測定は細胞毒性を測定する一般的な手法である。

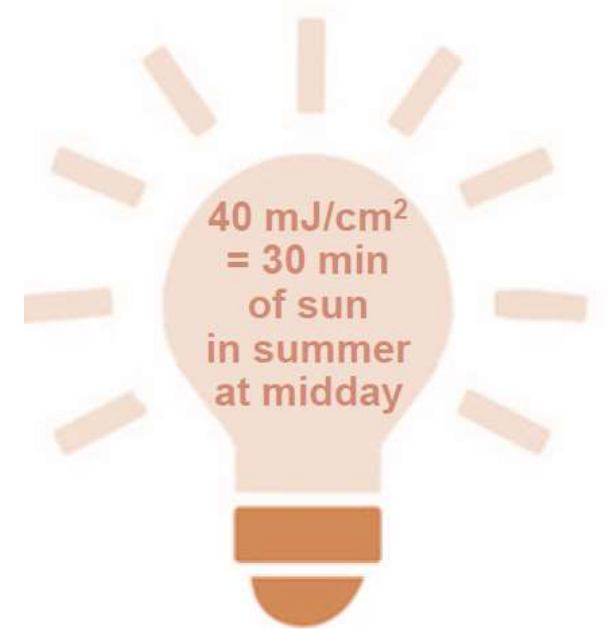
Antioxidant Assay

蛍光性Ferryl myoglobin radicalの形成に基づく組織内の抗酸化物質濃度の測定 (ABTSABTS° radical からABTSWへの変換に基づく総抗酸化能の測定)

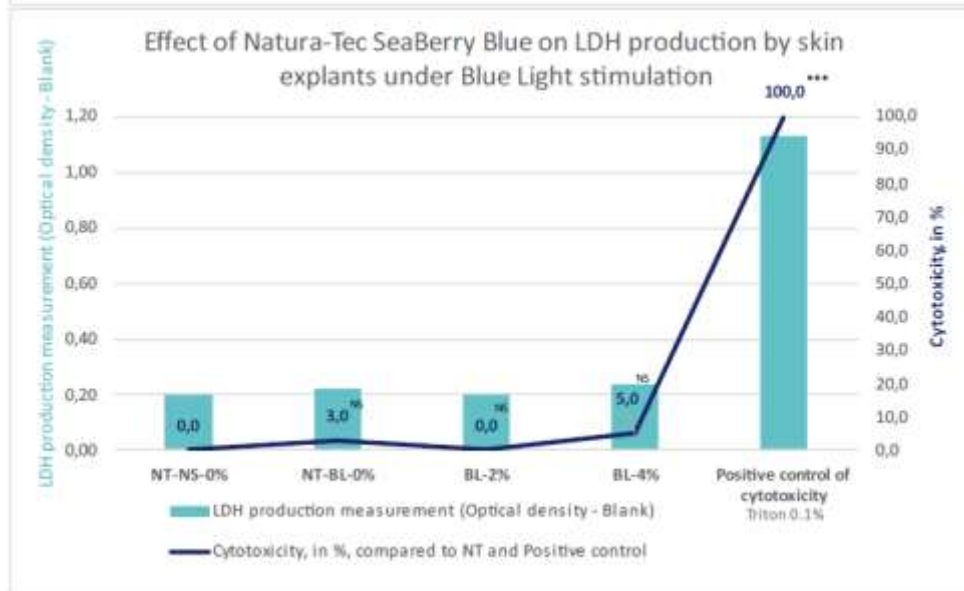
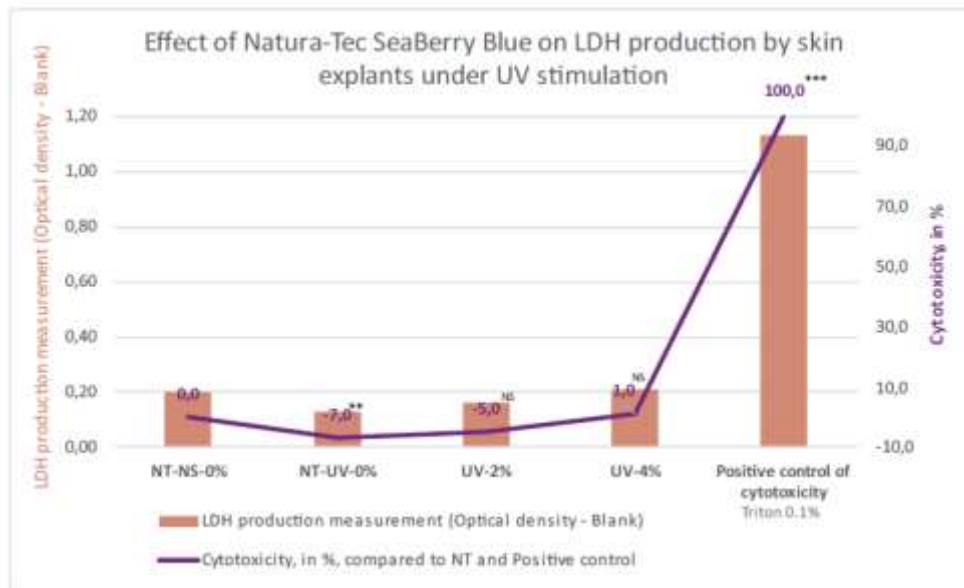
Antioxidants presents in tissue lysates 組織溶解物中に存在する抗酸化物質は濃度依存的にラジカルカチオンの産生を抑制し、色素強度を相対的に減少させる

Trolox (抗酸化剤として知られる)でのスタンダードカーブ (calibration curve)を総抗酸化物質内の濃度定量に利用

Trolox:3,4-dihydro-6-hydroxy-2,5,7,8-tetramethyl-2H-1-benzopyran-2-carboxylic acid



細胞毒性試験



細胞によるLactate dehydrogenaseの産生を評価するためにActive成分の処理後に皮膚外植片上でLDH Assay を実施した。

3日間, 外植片は培地中に静置：

- 処理なし (NT-0%)
- 2%または4%のNatura-Tec SeaBerry Blue™で処理
- 組織へダメージを与えるためにTriton 1Xで処理 → 細胞毒性のポジティブコントロール

10%以下の毒性は許容範囲と考えられる

✓ UVまたはブルーライト下の2%と4% NATURA-TEC SEABERRY BLUE™では著しい細胞毒性なし

✓ 光感作性ではない

UVA & UVB 照射におけるNatura-Tec SeaBerry Blue™の効果

皮膚外植片を3日間毎日処理：

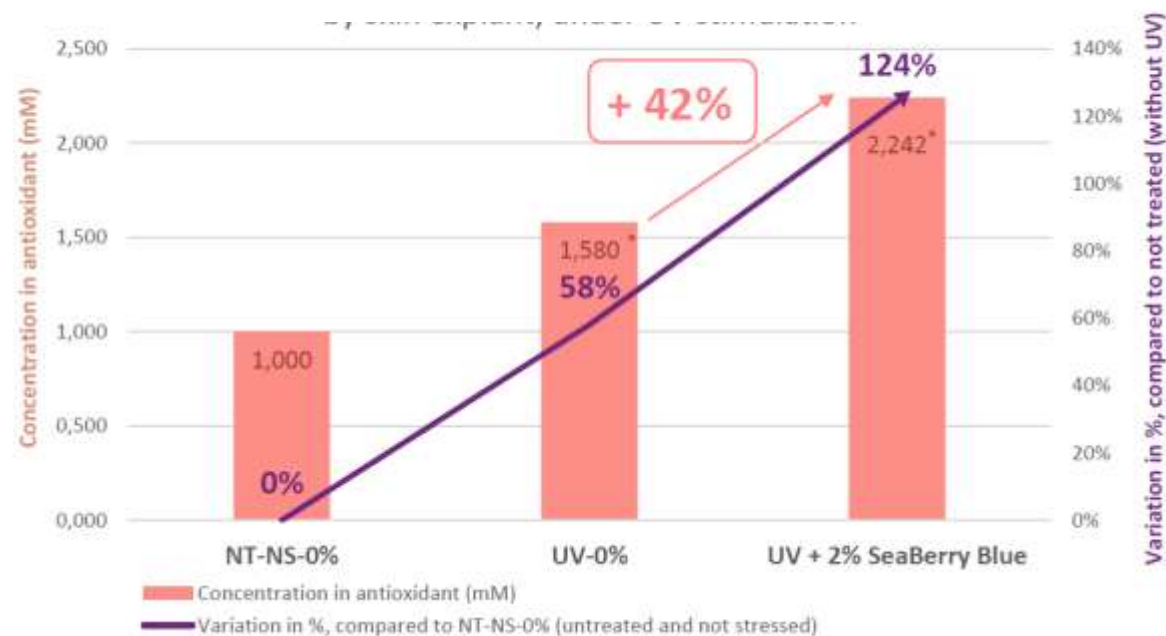
- ✓ Active原料なし & UVなし（未処理かつ非ストレス外植片 NT-NS-0%）
- ✓ Active原料なし & UVA & UVB照射あり（UV -0%）
- ✓ Active原料 2%あり & UVA & UVB照射あり（UV + 2% SeaBerry Blue）

結果：

✓ Active原料なし + UVストレス = 抗酸化物質濃度の上昇 = 酸化ダメージに対する天然細胞保護 → 肌の防御メカニズムの活性化

✓ Active原料あり + UV = 肌内の抗酸化物質レベルはActive原料なしの状態よりも大きく向上した

UV刺激下の皮膚外植片による抗酸化物質産生におけるNatura-Tec SeaBerry Blueの効果



NATURA-TEC SEABERRY BLUE™はUVAやUVBダメージとたたかう天然の皮膚抗酸化剤をブーストする

ブルーライト照射におけるNatura-Tec SeaBerry Blue™の効果

皮膚外植片を3日間毎日処理：

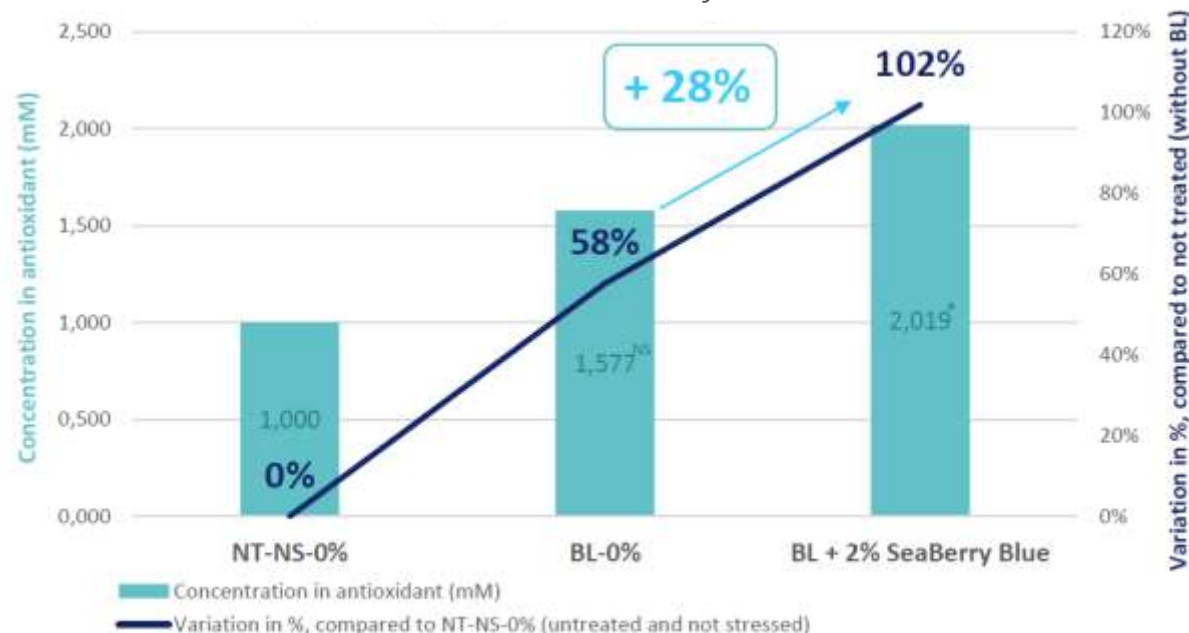
- ✓ Active原料なし & Blue Lightなし(未処理かつ非ストレス外植片 NT-NS-0%)
- ✓ Active原料なし & Blue Lightあり (BL -0%)
- ✓ Active原料 2%あり & Blue Light ストレス (BL + 2% SeaBerry Blue)

結果：

✓ Active原料なし + BL ストレス
= 抗酸化物質濃度が上昇 = 酸化ストレスに対する天然の細胞保護 →
肌の防御メカニズムの活性化

✓ Active原料あり + BL = 肌内の
抗酸化物質レベルはActive原料なしの倍よりも大幅に上昇した

Blue Light刺激下の皮膚外植片による抗酸化物質産生におけるNatura-Tec SeaBerry Blueの効果



NATURA-TEC SEABERRY BLUE™はBLUE LIGHTダメージとたたかう天然の皮膚抗酸化剤をブーストする

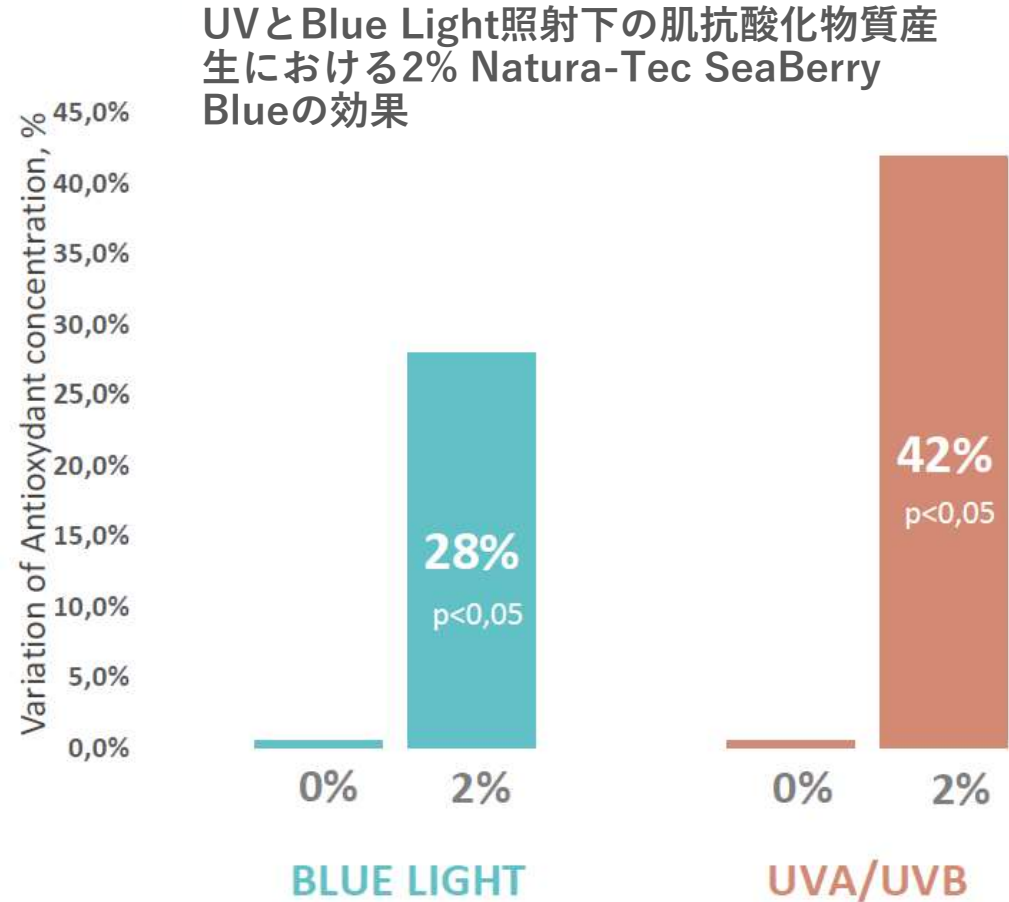
Natura-Tec SeaBerry Blue™

Natura-Tec SeaBerry Blue™はUV (A+B) 照射下と Blue light照射下の両方において肌による抗酸化物質の生理学的産生を向上させることが可能

✓ Blue light ストレス下において, 2% Natura-Tec SeaBerry Blue™使用時には肌内の抗酸化物質濃度を本原料なしの場合と比較して28%向上させた。

✓ UVAとUVBストレス下において, compared to without, 2% Natura-Tec SeaBerry Blue™使用時には肌内の抗酸化物質濃度を本原料なしの場合と比較して42%向上させた。

生体模倣経路を通じて抗酸化物質を産生する天然の肌能力をブーストすることによって, Natura-Tec SeaBerry Blue™はUVやブルーライトのような外的攻撃により生じる酸化ダメージから肌を保護することが可能



Natura-Tec SeaBerry Blue™

クランベリー種子油内のヘマトコッカスプル
ビアリスエキスをオメガ-9トリグリセリズ中
で安定化

生体模倣経路を通じて抗酸化物質を産生する
肌の天然の能力をブーストして外的攻撃によ
り生じる酸化ストレスから肌を保護

肌の若さを保つ助けとなる



EquiBiotics LRh

YOUR BIOTIQUE HARMONY



ROELMI HPC – Company

ROELMI HPCは現在ヘルスケア&パーソナルケアにおけるActive原料とFunctional原料の世界的なエキスパートとなっている。

しかし、そのルーツは1946年までさかのぼる。会社は地中海地域において自然と人を尊重したコンセプトと革新的な技術をまだ求めていた。

前衛的なリサーチ、科学的アプローチ、情熱によって高品質な製品が開発されてきた。



PERSONAL
CARE



NUTRITION

**NO IMPACT
IN PROGRESS®**

*NIP, your P.I.N.
to sustainability*



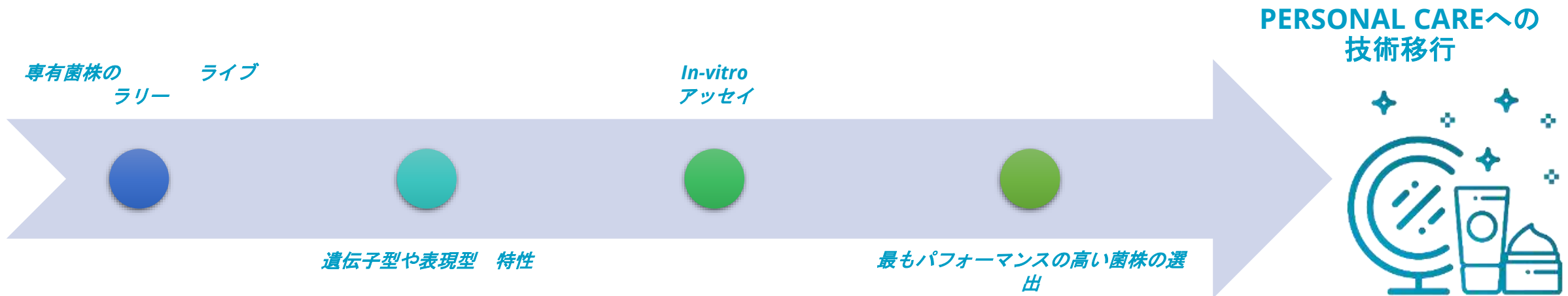
Sustainable values



Master in biotech processes

プロバイオティクス研究... 腸内を超えて... 皮膚まで

一年中, ROELMI HPCは栄養補助食品用途へのトップクオリティープロバイオティックバクテリアの設計、開発、製造における働きにフォーカスしてきた。*Lactobacilli* やその他の種の幅広い専有菌株セレクションを消費者ニーズに合わせた様々な特異的用途のために in-vitro試験 & 臨床試験を実施した。



EquiBiotics LRh

- *L. rhamnosus* LRH020由来のTyndallized（間欠滅菌した）微生物
- 環境ストレスに対する肌耐性の向上のための肌表面の強化
- 病原菌のコロニー形成を防ぐ補助
- 天然の肌防御の促進
- “Prebiotic（プレバイオティック）” 効果：内在する微生物へ栄養を供給し成長をサポート
- 肌の健康的なバリア機能や肌水分の向上

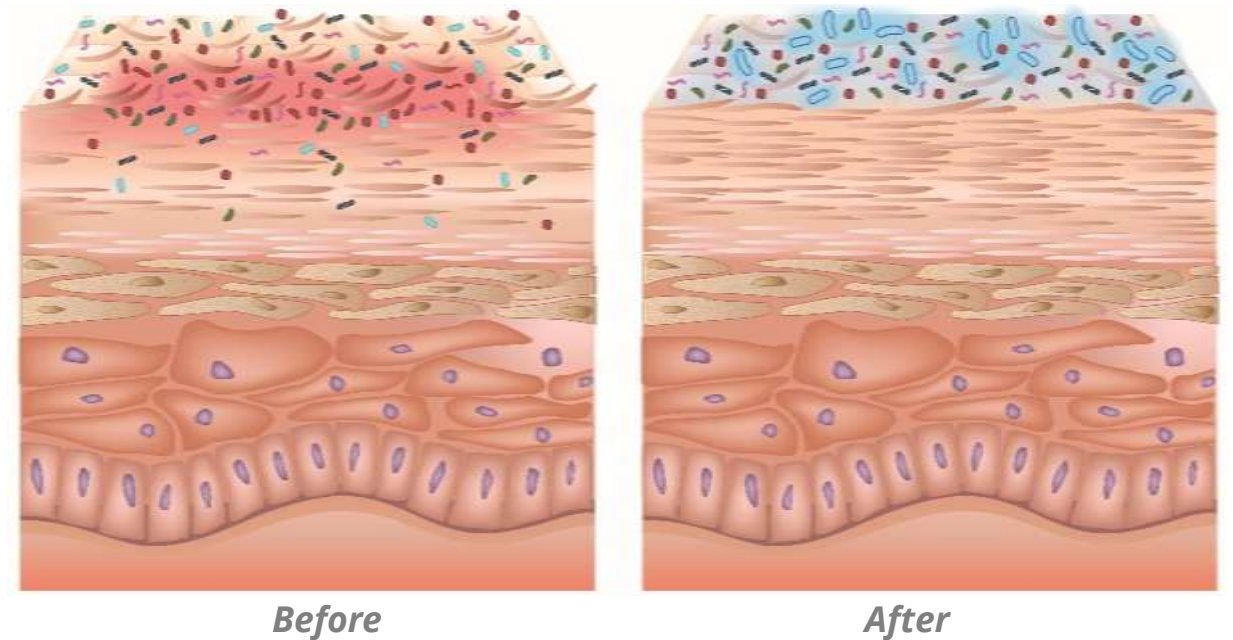


EquiBiotics LRh – 生物学的機能

肌防御能再構築のための多機能な活性

EquiBiotics LRh は下記を通じて肌のエコシステムのナチュラルなwell-beingをサポートする:

- 分子生体模倣
- 病原菌のコロニー形成阻害
- “プレバイオティック” 効果と病原菌成長の調節



EquiBiotics LRh – 生物学的機能

肌防御能再構築のための多機能な活性

EquiBiotics LRh は下記を通じて肌微生物叢をサポートして肌バリアを改善する:

1. **分子生体模倣:** 生きたプロバイオティクスへのクロストーク特異的経路を追及することによりバクテリア一体構造の予防につながる潜在的識別
2. **病原菌のコロニー形成を阻害:**
 1. **排除:** 接着部位の物理的占有
 2. **転移:** 接着部位からの病原菌除去
 3. **競争:** 接着部位における病原菌よりも素早い定着
3. **“プレバイオティック” 効果と病原菌成長の調節:** 片利共生的な微生物の促進を通じた内在微生物コミュニティの再バランス化と病原菌の攻撃を避けることによって



EquiBiotics LRh – 安全性

*Lactobacillus rhamnosus*はEuropean Food Safety Authority (EFSA)によるQPS ステータス (Quality Presumption of Safety)をもつ。

- **In-vitro 眼刺激: R.B.C. Test**
EquiBiotics LRh は眼刺激性なしと評価
- **In-vivo 皮膚感作性: H.I.R.P.T. ***
EquiBiotics LRh は皮膚感作性、刺激性なしと評価

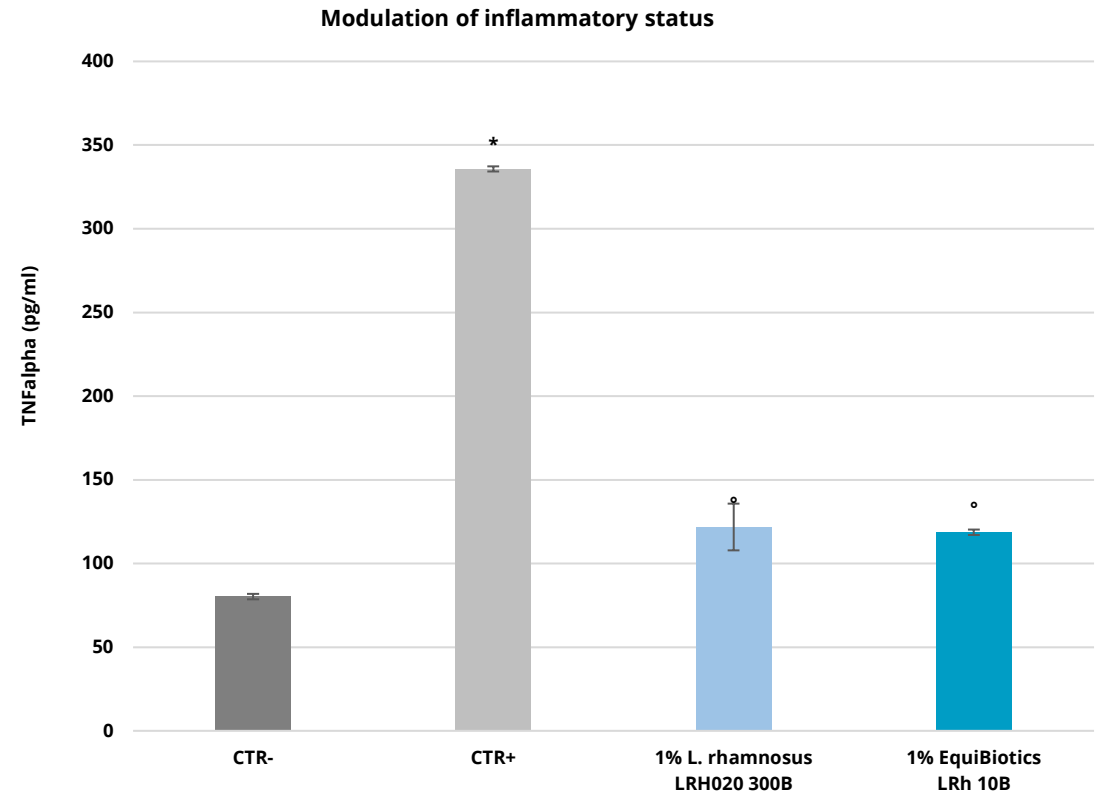
* 試験方法は the Shelanski and Shelanski testを改良したもの

Safecacy®

EquiBiotics LRh – 効能

炎症性ステータスの調節

- TNF- α は炎症や免疫疾患の主要メディエーターである
- 生きたプロバイオティクスと比較すると, EquiBiotics LRh は TNF- α の放出を同程度に調節する
- 生体模倣作用が確認できた



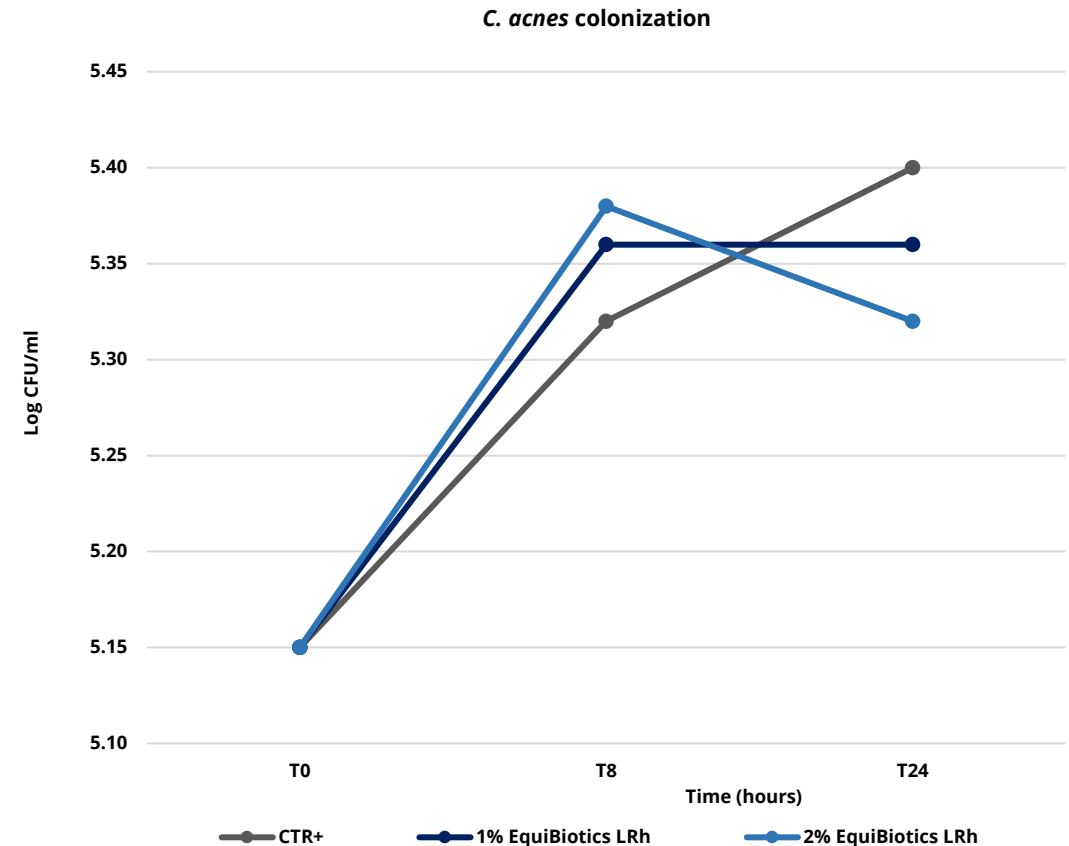
プロトコル: 炎症因子 (SDS 0.05 mg/ml) 存在下における培養細胞 (ヒトケラチノサイト) 中の抗炎症活性の評価。培地中の TNF-alpha 量によって活性を測定した。結果はネガティブコントロール (あらゆるストレス負荷なしの細胞) と比較し, % variation として報告。* $p < 0.05$ vs CTR-, ° $p < 0.05$ vs CTR+



EquiBiotics LRh – 効能

病原菌コロニー形成の防止

- *C. acnes* はグラム陽性片利共生菌であり, アクネのような皮膚疾患に関連する病原菌として認識されている
- 複数濃度 (%) のEquiBiotics LRhにおいて, 病原菌成長を調節し, 肌微生物均衡を促進することが観察された



Protocol: *Cutibacterium acnes* ATCC 11827上におけるEquiBiotics LRhの静菌性活性の評価。log CFU/ml で表したパラメーターをT0と8時間後 (T8), 24時間後 (T24)に評価。ポジティブコントロール (CTR+) は 10^5 CFU/ml の *C. acnes* as添加培地を意味する。



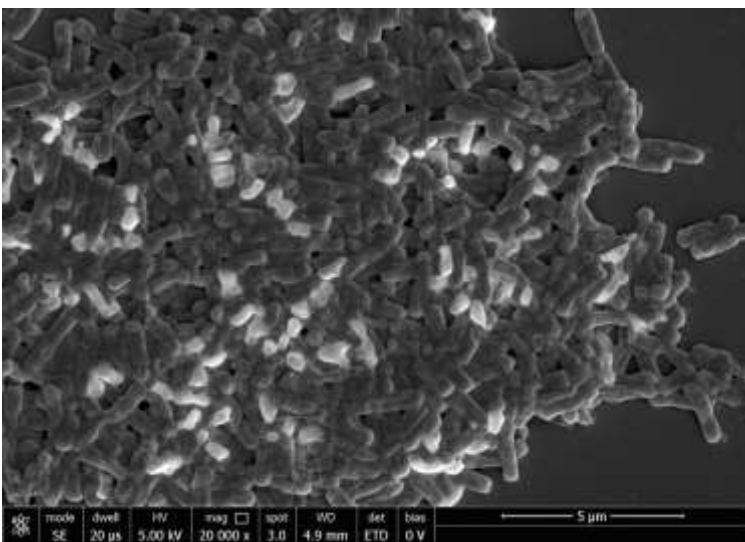
EquiBiotics LRh – 効能

病原菌コロニー形成の防止

共凝集は間欠滅菌バクテリアを通じて病原菌増殖を弱める作用機序である。実施された研究では EquiBiotics LRh が *Escherichia coli* や *Candida albicans* とどのように共凝集するかを示している。

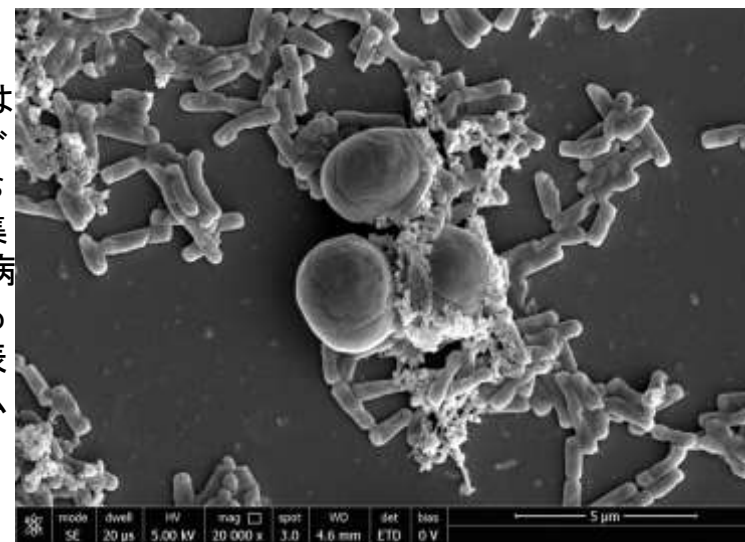
E. coli

EquiBiotics LRh では間欠滅菌過程後に強力な電子放射が現れ (明るい色), これは細胞内の高い原子量物質の存在に関連している



C. albicans

EquiBiotics LRh は病原菌成長を防ぐために *C. albicans* と明らかな共凝集を示した。また, 病原菌接着を弱めるためにペトリ皿表面上でのフィルム形成を促進した。



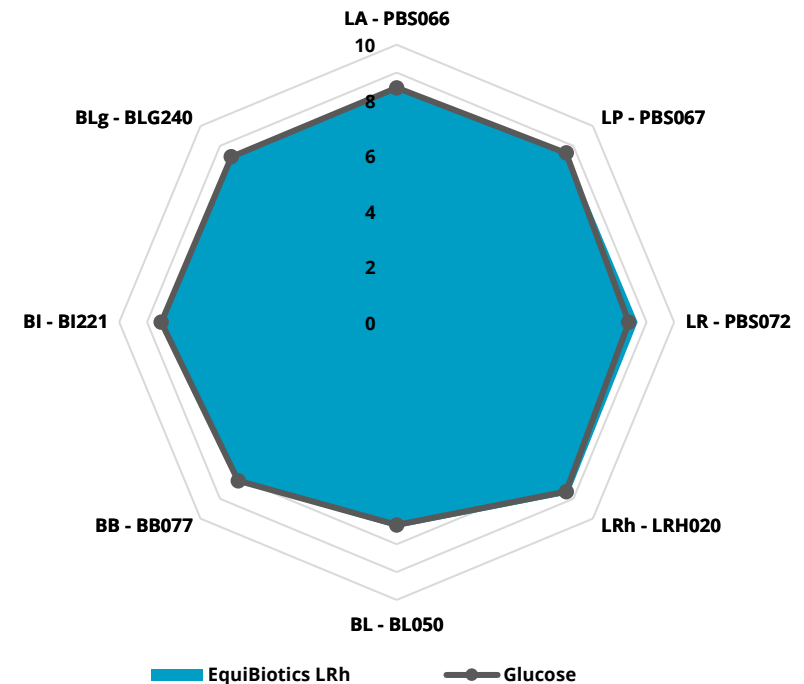
プロトコル: この試験の目的は間欠滅菌したプロバイオティック菌株が *E. coli* や *C. albicans* と共凝集を形成する能力を評価することである。視覚的沈殿形成を評価するために病原菌と間欠滅菌微生物をバッファー溶液中で 1:10 でミックスした: 凝集の時間を記録し, 沈殿物を SEM 分析用に固定した。

EquiBiotics LRh – 効能

«PREBIOTIC» 効果

- EquiBiotics LRh は片利共生菌の促進を通じて自然に内在微生物をサポートする
- EquiBiotics LRh はグルコースと同様に効率的にプロバイオティック成長を促進するSynBalance®（ROELMI社プロバイオティクス品）株においてプレバイオティック効果を発揮することができる

EquiBiotics LRh "prebiotic" effect (10B)



プロトコル: プロバイオティック培養物を複数のペトリ皿へ0,16 mg/mLで添加。37°Cで24時間後, 数で成長度を測定。結果はLog CFU/mLとして報告。

EquiBiotics LRh – 効能

In-vivo プラセボクリーム全成分表示名称（一部表示名称なし）：

水, Tripelargonin, ステアリン酸ポリグリセリルー 3, Neopentyl Glycol
Dipelargonate, セテアリルアルコール, トリオレイン, トリ脂肪酸（C10ー18）グ
リセリル, ヒマワリ種子油グリセリズ, ジオレイン酸グリセリル, 酢酸トコフェ
ロール, ヒドロキシエチルセルロース, カプリリルグリコール, エチルヘキシルグ
リセリン, oーシメンー5ーオール, 香料

EquiBiotics LRh クリーム全成分表示名称:

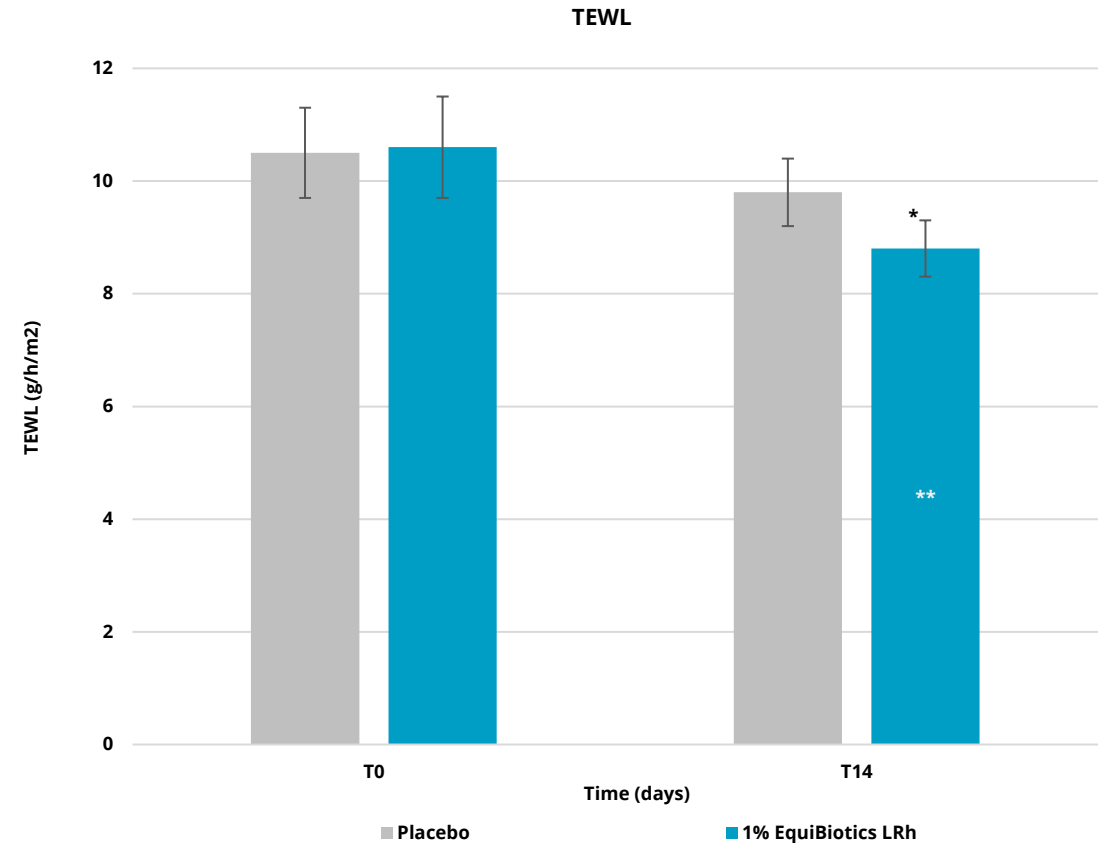
上記プラセボベースと同じ + 1% EquiBiotics LRh (マルトデキストリン, 乳酸桿菌発酵液)



EquiBiotics LRh – 効能

TEWL
(TRANSEPIDERMAL WATER LOSS ;
水分蒸散)

- 1% EquiBiotics LRhは水分蒸散を防ぐことで肌バリア機能を改善
- 14日後, 1% EquiBiotics LRhでの処理でTEWLが **-12.6%**と統計的に著しく減少した



プロトコル: 20名の女性被験者へ実施したプラセボコントロール試験。肌バリアコンディション (TEWL)の改善における製品効果が無傷の肌 (SLS処理なし) への使用前と14日使用後で評価。分析機器: Tewameter® TM 300 (Courage+Khazaka, electronic GmbH)。データはmean ± SEMとして報告。* p<0.05; ** p<0.01; *** p<0.001.

EquiBiotics LRh – 試験プロトコル

SLSによる肌の赤みにおける効果の評価



In-vivo プラセボクリーム全成分表示名称（一部表示名称なし）：

水, Tripelargonin, ステアリン酸ポリグリセリル 3, Neopentyl Glycol Dipelargonate, セテアリルアルコール, トリオレイン, トリ脂肪酸 (C10-18) グリセリル, ヒマワリ種子油グリセリズ, ジオレイン酸グリセリル, 酢酸トコフェロール, ヒドロキシエチルセルロース, カプリリルグリコール, エチルヘキシルグリセリン, o-シメン-5-オール, 香料

EquiBiotics LRh クリーム全成分表示名称:

上記プラセボベースと同じ + 1% EquiBiotics LRh (マルトデキストリン, 乳酸桿菌発酵液)

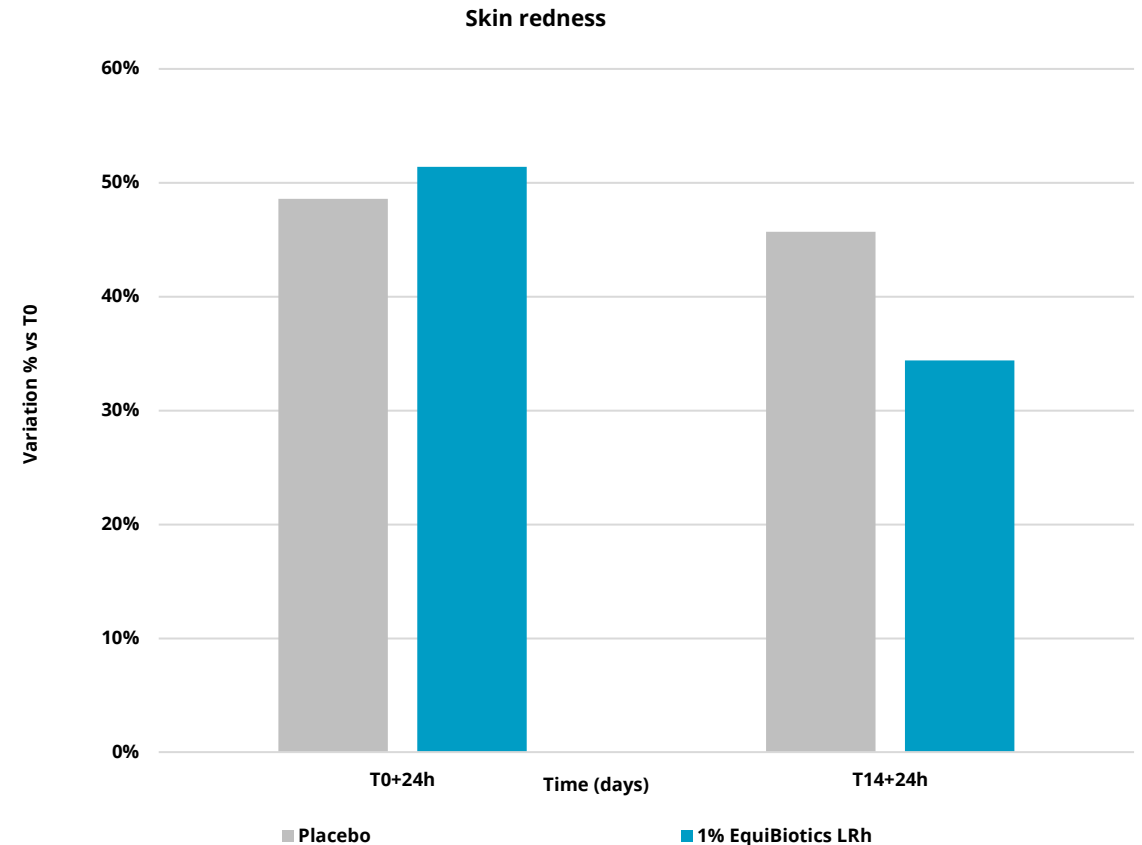
In-vivo efficacy dossier



EquiBiotics LRh – 効能

SLSによる赤みの減少

- 化学的ストレスは皮膚感作を引き起こし肌バリアをもろくさせる
- 14日後, 1% EquiBiotics LRhクリームは肌バリアを強化することで SLSによる肌の赤みを **-17.0%**と統計的に著しく効果的に減少させた



プロトコル: 20名の女性被験者へ実施したプラセボコントロール試験。試験期間は14日間で, SLS (Sodium Lauryl Sulfate)による肌の赤みの減少における製品効果を肌の赤み(a* parameter)の機器評価と使用前と14日間の使用後で評価を実施。分析機器: colorimeter CM-700D (Konica Minolta)。結果はvariation % vs. 未処理の肌(T0)として報告。



EquiBiotics LRh – 効能

In-vivo プラセボクリーム全成分表示名称:

水, グレープフルーツ果実エキス, Tripelargonin, グリセリン, Neopentyl Glycol
Dipelargonate, ステアリン酸ポリグリセリル-3, トリオレイン, トリ脂肪酸 (C10—18)
グリセリル, オリーブ油脂肪酸セテアリル, ジオレイン酸グリセリル, 酢酸トコフェロール,
ヒドロキシエチルセルロース, カプリリルグリコール, エチルヘキシルグリセリン, o-シ
メナー5-オール, 香料

EquiBiotics LRh クリーム全成分表示名称:

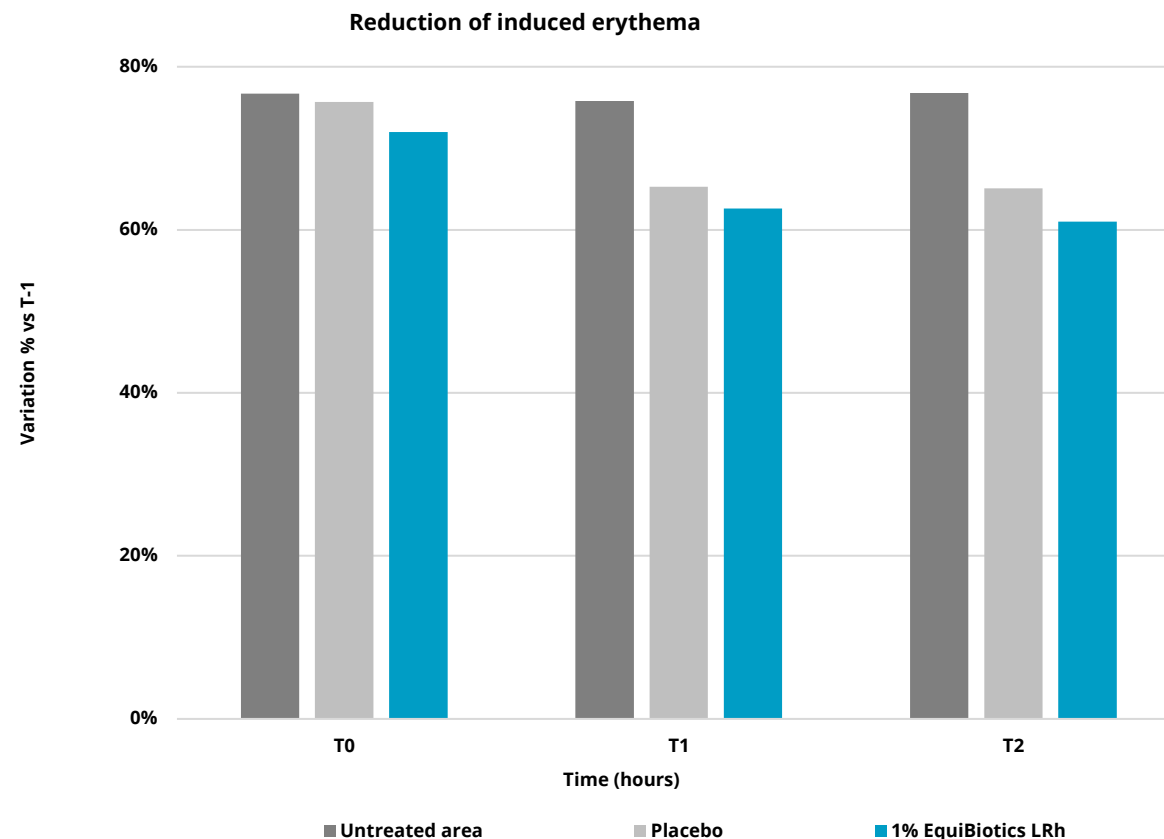
上記プラセボベースと同じ + 1% EquiBiotics LRh (マルトデキストリン, 乳酸桿菌発酵液)



EquiBiotics LRh – 効能

UVによる赤みの減少

- UVダメージは不均一な肌トーンや早期の老化につながる主要な要因の1つである
- 1% EquiBiotics LRh は UV暴露による肌の赤みを1時間後に **-9.4%**, 2時間後に **-11%** と減少させた



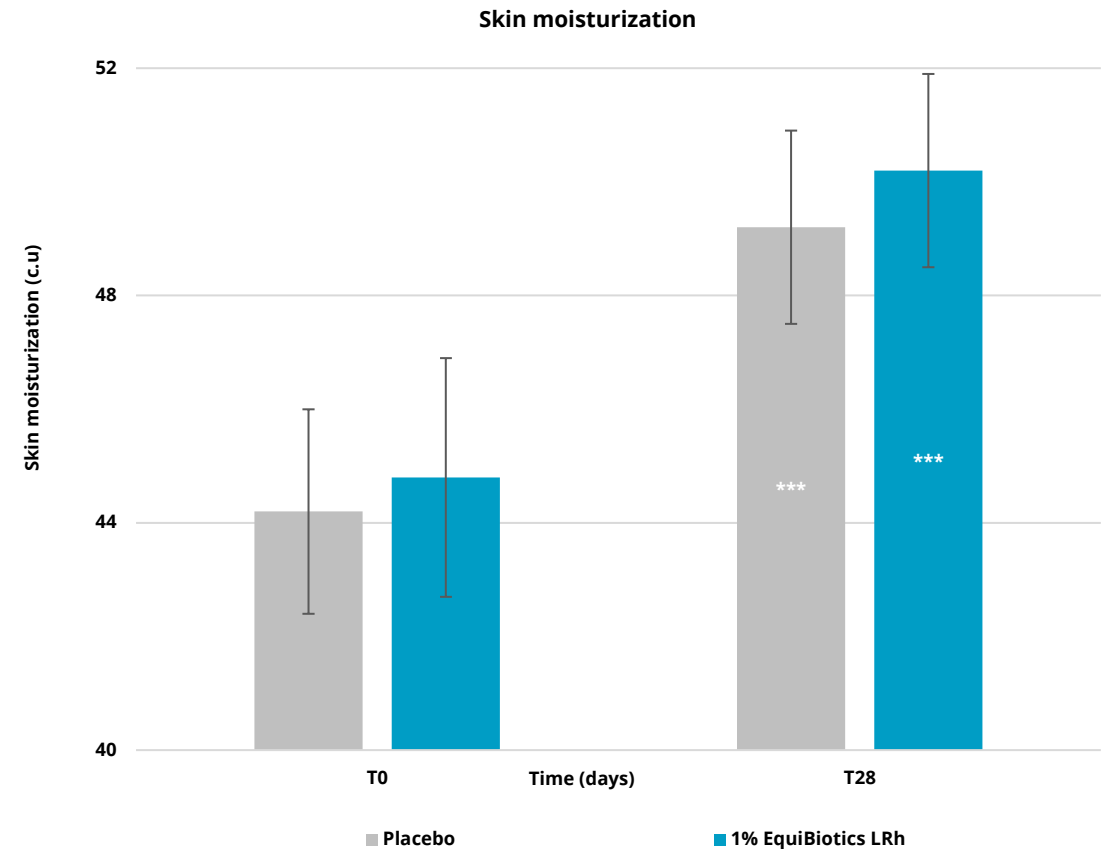
プロトコル: Skin phototype I, II, III (Fitzpatrick分類による)の20名の女性被験者（平均年齢 55歳）に実施したプラセボコントロール試験。試験期間は28日間、肌の赤み (a* parameter)の機器評価における短期間試験の数値で製品効果を評価。使用前(T-1) とダメージ負荷から20±4時間後 (T0), 4か所（各製品1か所ずつ）への製品塗布後1時間後と2時間後(T1h, T2h)と未処理2か所 で評価。UVIによる肌の赤みはspectrophotometer/colorimeter CM-700D (Konica Minolta)の数値で評価。



EquiBiotics LRh – 効能

肌の保湿

- 1% EquiBiotics LRh は長期の使用で肌水分を著しく向上させる
- 28日後に **13.9%** 肌水分を向上させた

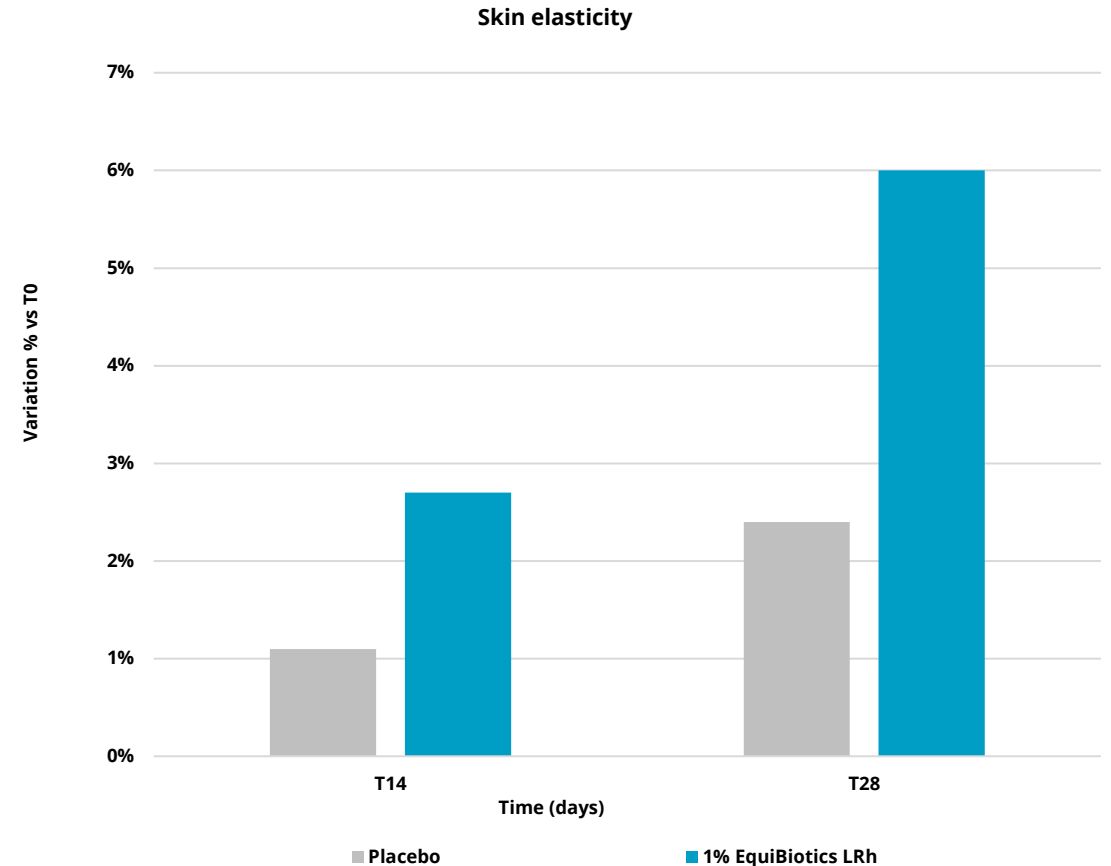


プロトコル: 臨床的にマイルドから中程度の肌老化サインのみられる20名の女性被験者（平均年齢55歳）へ実施したプラセボコントロール試験。試験期間は28日間、製品使用から14日後と28日後における肌水分、肌弾力 (R2 parameter)、肌のハリ (R0 parameter)、シワの深さの長期試験の数値で製品効果を評価。分析機器: Corneometer® CM 825 (Courage+Khazaka, electronic GmbH). * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$.

EquiBiotics LRh – 効能

肌弾力

- プラセボやベースラインと比較して, 1% EquiBiotics LRh は長期の使用で肌弾力を著しく向上させる
- 14日後と28日後にそれぞれ肌弾力を**2.7%**と**6.0%**向上させた



プロトコル: 臨床的にマイルドから中程度の肌老化サインのみられる20名の女性被験者（平均年齢55歳）へ実施したプラセボコントロール試験。試験期間は28日間, 製品使用から14日後と28日後における肌水分, 肌弾力 (R2 parameter), 肌のハリ (R0 parameter), シワの深さの長期試験の数値で製品効果を評価。分析機器: Cutometer® MPA 580, Courage+Khazaka, electronic GmbH

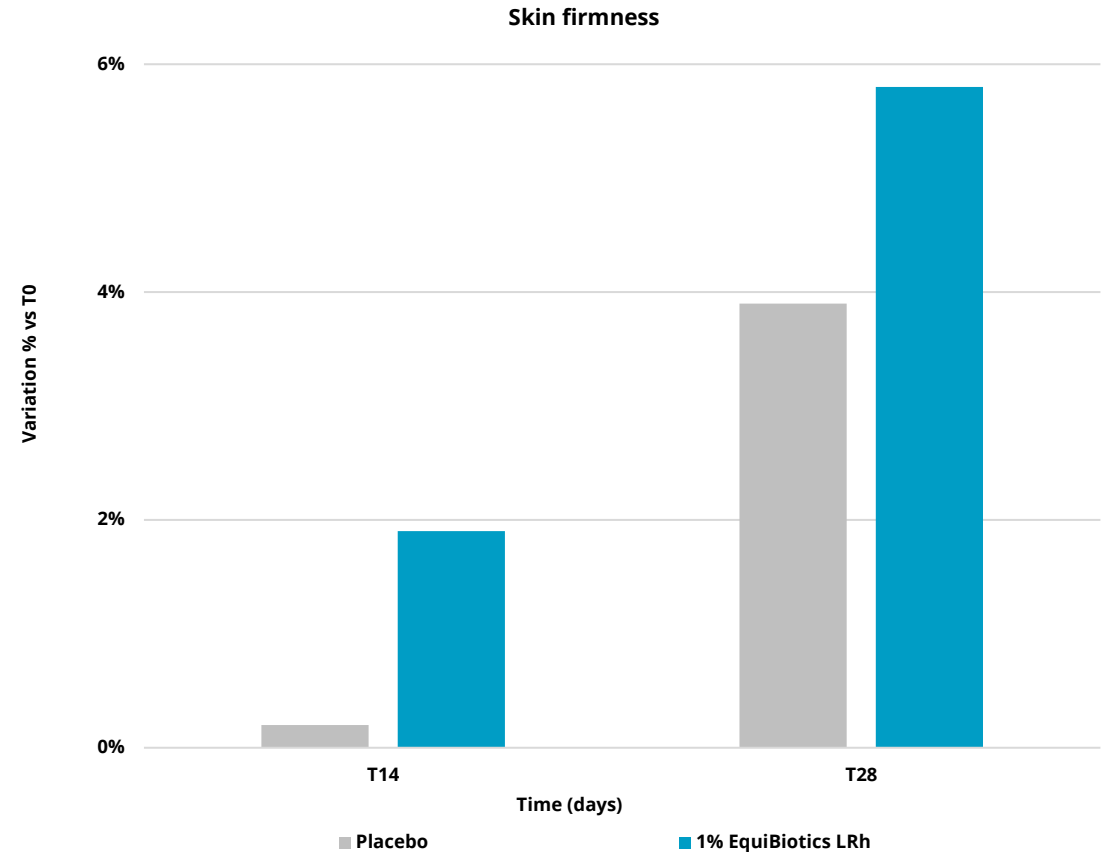
In-vivo efficacy dossier



EquiBiotics LRh – 効能

肌のハリ

- プラセボやベースラインと比較して, 1% EquiBiotics LRh は長期の使用で肌のハリを著しく向上させる
- 14日後と28日後にそれぞれ肌のハリを **1.9%** と **5.8%** 向上させた



プロトコル: 臨床的にマイルドから中程度の肌老化サインのみられる20名の女性被験者（平均年齢55歳）へ実施したプラセボコントロール試験。試験期間は28日間, 製品使用から14日後と28日後における肌水分, 肌弾力 (R2 parameter), 肌のハリ (R0 parameter), シワの深さの長期試験の数値で製品効果を評価。分析機器: Cutometer® MPA 580, Courage+Khazaka, electronic GmbH.

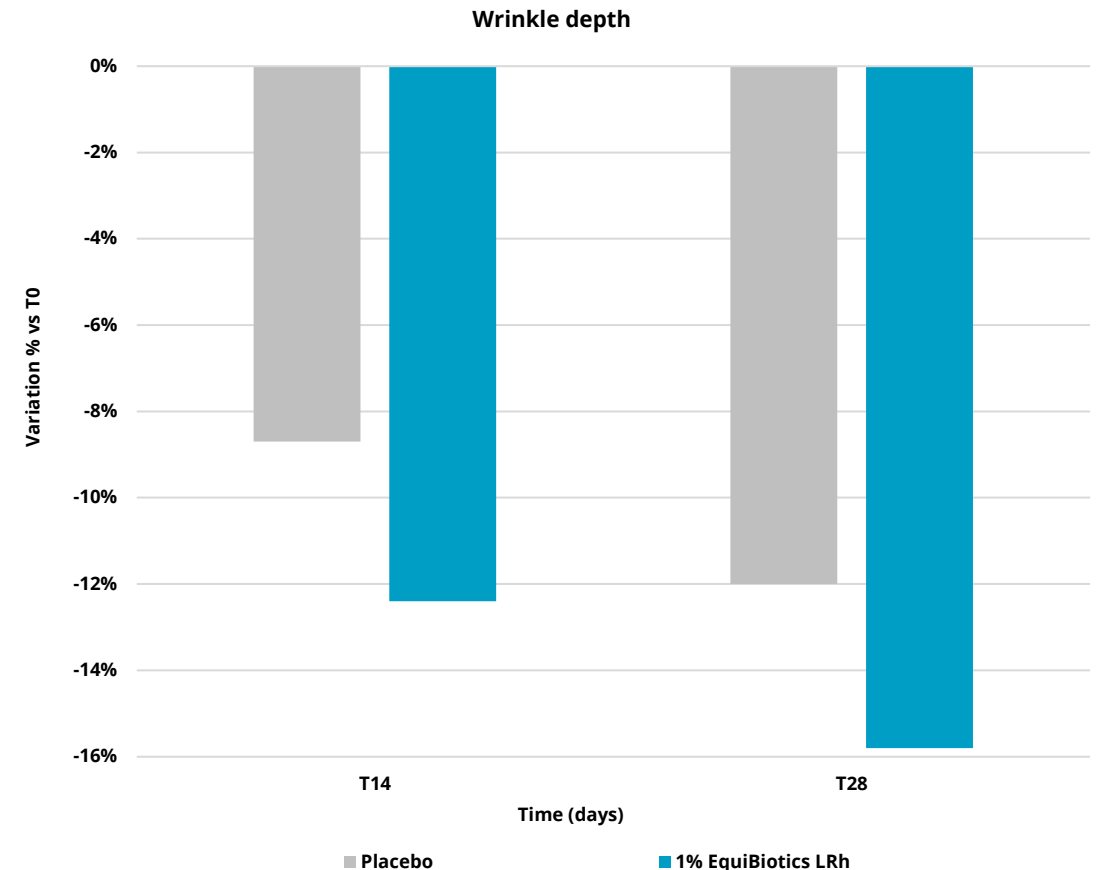
In-vivo efficacy dossier



EquiBiotics LRh – 効能

シワの深さ

- 1% EquiBiotics LRh クリームはT14で **12.4%**, T28で **15.8%** シワの深さを統計的に減少させた
- シワの減少は肌エコシステムwell-beingの促進と直接的に関係している



プロトコル: 臨床的にマイルドから中程度の肌老化サインのみられる20名の女性被験者（平均年齢55歳）へ実施したプラセボコントロール試験。試験期間は28日間、製品使用から14日後と28日後における肌水分、肌弾力 (R2 parameter)、肌のハリ (R0 parameter)、シワの深さの長期試験の数値で製品効果を評価。分析機器: Primos 3D (GF Messtechnik GmbH)



EquiBiotics LRh – 処方例

BIOTIC ESSENTIAL LOTION C.SK.21.101HPC

Trade Name	INCI	%
A		
	Aqua	83,50
CytoFruit® Water Green Mandarin BIO ⁹⁹	Citrus Nobilis Fruit Extract, Potassium Sorbate	10,00
EquiBiotics LRh	Maltodextrin, Lactobacillus Ferment	1,00
Méditerranée-H Birch	Glycerin, Aqua, Betula Alba Leaf Extract	0,50
Méditerranée-H Chamomile	Glycerin, Aqua, Chamomilla Recutita Flower Extract	0,50
	Pentylene Glycol	3,00
BiosControl® Element SB	Sodium Benzoate	0,30
B		
	Acacia Senegal Gum, Xantan Gum	0,70
C		
	Parfum	0,10
	Polysorbate-20	0,40
TOTAL		100,00

トニックと美容液の作用を組み合わせたエッセンス。パーフェクトな皮膚のハーモニーを維持する軽くてフレッシュなテクスチャー。

光学顕微鏡による最終製品中のEquiBiotics LRhの拡散の評価



EquiBiotics LRh – サマリー

品目: 間欠滅菌した *L. rhamnosus* LRH020由来の微生物

全成分表示名称: マルトデキストリン, 乳酸桿菌発酵液

由来: バイオ発酵技術

外観: 白い粉末

溶解性: 水へ分散可能

配合量: 0.5 – 2.0%

推奨会合量: 1.0%

下記に最適:

- Biotics essence & serums
- Active make-up
- Protective lotions
- Soothing gels
- Strengthening creams
- Skin relief treatments

応用例:

- 細胞防御
- 保湿 & 栄養供給
- 肌微生物叢ケア
- 肌バリア改善
- 肌の自然な防御機能再生



ROELMI社多種ヒアルロン酸とセラミド原料

TechnoHYALシリーズ（溶媒との混合品または4Dヒアルロン酸）

- ・ **TechnoHYAL HAir Complex**：ヒアルロン酸とグアーガムの混合物。優れたヘアコンディショニング効果で毛髪へ水分提供し肌と頭皮を健康的にします
- ・ **TechnoHYAL HyaPearl**：メイク用。 <100kaの脂溶性ヒアルロン酸Na。Active make-up用。優れた皮膚浸透性。滑らかで優れた皮膚感触。
- ・ **TETR-HA FF**：フィルム形成による保護効果をもつヒアルロン酸クロスポリマーNa。
- ・ **TETR-HA LH**：標準的なヒアルロン酸と同条件で試験すると2-3倍多くの水と結合する。保湿と水分蒸散抑制ヒアルロン酸クロスポリマーNa。
- ・ **TETR-HA AQUA**：保湿と水分蒸散軽減、感触改良ヒアルロン酸クロスポリマーNa。

セラミド原料

- ・ **CeraFluid**

全成分表示名称：オリーブグリセリス、セラミドNP

バイオ発酵セラミドNPをオリーブオイル中のグリセリスに溶解させた脂溶性原料。ハリやしわを改善。