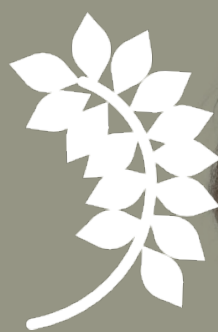




AvenaPlex

Avena Sativa (Oat) Kernel Extract



AvenaPlex とは何ですか？



AvenaPLex とは何ですか？



オーツ麦原油から抽出

AvenaPLex は、エタノールを使用して粗オート麦油から抽出された濃いオレンジ色の粘稠な液体です。



活性脂質複合体（特許出願中）

皮膚同一および皮膚同等のセラミド、スフィンゴ脂質、リン脂質が豊富な極性脂質画分が 40% 含まれています。



無水活性物質

幅広いパーソナルケア処方に適した無水有効成分です。

AvenaPLex の利点



バリア修復

皮膚の脂質バリアを迅速に修復してTEWLを減少させます。



セラミドの強化

皮膚内の必須セラミドのレベルを増加させます。



肌の弾力を改善する

持続的な水分補給と保湿を提供し、より若々しく輝く肌を実現します。



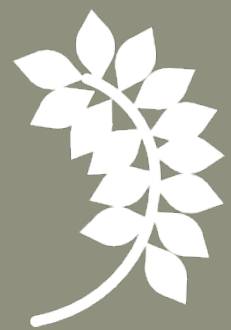
保湿

皮膚の天然保湿因子の重要な部分であるヒアルロン酸合成酵素3 (ヒアルロン酸) のアップレギュレーション。



老化の兆候を軽減する

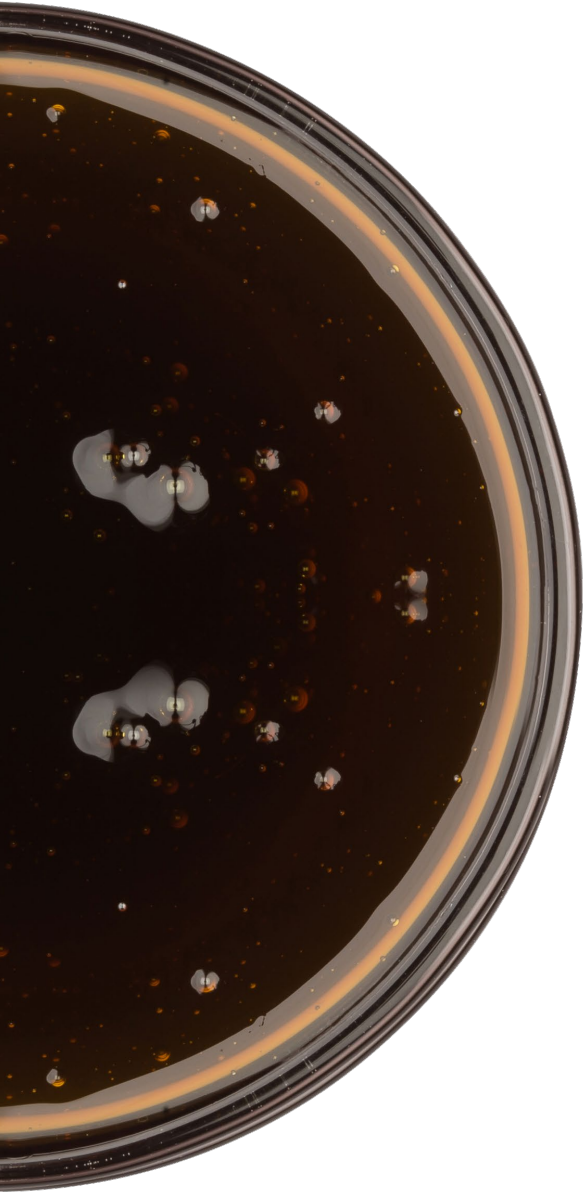
加齢によって失われた皮膚の脂質を補給します。



AvenaPLex 脂質プロファイル



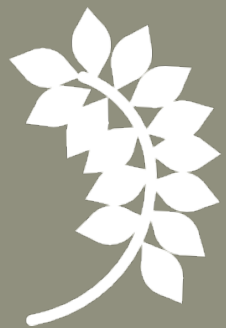
脂質プロファイルの概要



AvenaPLex は、皮膚の脂質バリアを修復、再生できる脂質複合体です。

極性脂質	パーセンテージ
セラミド	4
リン脂質	15
DGDG / MGDG	10
色素物質 (成分未同定)	10
合計	40

中性脂質	パーセント あり
トリアシルグリセロール	37.0
遊離脂肪酸	11.0
ステロール	10.0
ジアシルグリセロール	2.0
総中性脂質	60.0



AvenaPLex 極性脂質



極性脂質: セラミド



AvenaPLex のおよその構成	AvenaPLex 合計
セラミド	1.36
ヒドロキシセラミド	
グリコシルイノシトールホスホリルセラミド (セラミド前駆体)	1.32
グルコシルセラミド	1.32
トータルセラミド	4.00

AvenaPLex には、皮膚に必要なセラミド クラスがかなりの割合で含まれています。

セラミドクラス	AvenaPLex スキン 同一 (%)	AvenaPLex 合計 異性体 (%)
非ヒドロキシルスフィンゴシン [NS]	0.07	0.52
非ヒドロキシルフィトスフィンゴシン [NP]	0.13	0.13
オメガヒドロキシ-6-ヒドロキシルスフィンゴシン [EOH]	0.47	0.47
アルファヒドロキシルスフィンゴシン [AS]	0.05	0.19
アルファヒドロキシルフィトスフィンゴシン [AP]	0.05	0.05
合計	0.78	1.36

セラミドはなぜ重要なのでしょう？



皮膚バリア

セラミドは皮膚のバリアの一部を形成し、過剰な水分の損失を防ぎ、外部の攻撃者から皮膚を保護する働きがあります。



アンチエイジング

加齢によって失われたセラミドを補充することで、肌は自らを強化し、最適な水分を保持して、より引き締まった滑らかな外観を実現します。

極性脂質: リン脂質



リン脂質	パーセンテージ
ホスファチジルコリン (PC)	6.0
ホスファチジルイノシトール (PI)	3.5
ホスファチジルエタノールアミン (PE)	3.0
ホスファチジン酸/ホスファチジルグリセロール/カルジオリピン (PG)	1.5
リソホスファチジルコリン	1.0
合計リン脂質	15.0%

リン脂質はなぜ重要ですか？



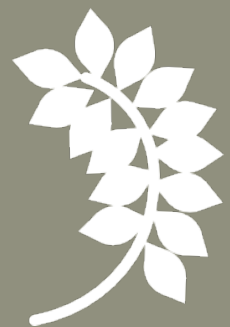
皮膚の保護

ホスファチジルコリンは、フリーラジカルによって損傷した細胞と膜を改善し、保護します。



輸送分子

リン脂質は、細胞膜を越えて重要な分子を輸送するのに役立ちます。



AvenaPLex 中性脂質

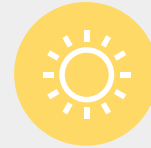


中性脂質：ステロール



ステロール含有量	パーセンテージ
ベータ-シトステロール	4.0
アベナスステロール	3.5
その他（コレステロール含む）	2.0
総ステロール	9.5

ステロールはなぜ重要ですか？



日焼け止め

光過敏症を軽減し、光老化から保護します。



コラーゲンの再生

細胞の再生を促進し、皮膚の老化防止の重要な分子であるコラーゲンの再生を促進します。



抗炎症薬

皮膚の炎症を和らげ、赤みを軽減します。

中性脂質：PUFA



オメガ6	パーセンテージ
リノール酸 18:2n-6	10.85
エイコサジエン酸 20:2n-6	0.02
合計オメガ6	10.87
オメガ3	パーセンテージ
アルファリン オレニック 18:3 n-3	0.35
ステアリドン 酸18: 4n-3	0.03
合計 オメガ3	0.37

脂肪酸はなぜ重要ですか？



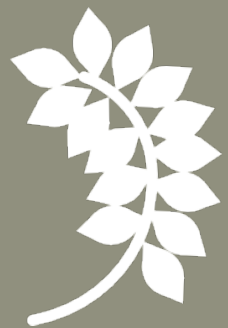
皮膚の健康

脂質バリア修復 - TEWLの減少



抗炎症薬

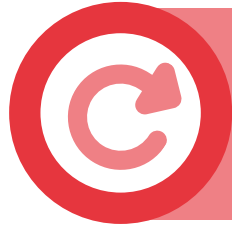
オメガ3は肌を落ち着かせ、酒さや湿疹などの乾燥肌状態に伴う発赤を最小限に抑えるのに役立ちます。



AvenaPlex研究



AvenaPLex 研究



タンパク質
の発現



細胞生存率



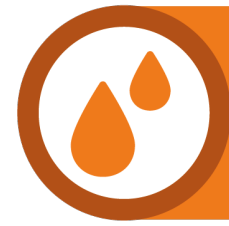
バリア修復



セラミド増加



酸化安定性



皮膚と同じ脂質

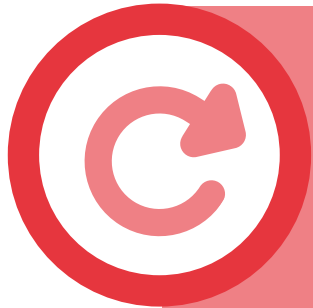


肌の水分補給



非コメド形成性

AvenaPLex 研究



タンパク質の発現

AvenaPLex は、表皮構造の完全性に関与する経路の活性化を刺激し、主要な遺伝子マーカーアッセイのパフォーマンスを向上させ、タンパク質とヒアルロン酸を増加させます。-ヒアルロン酸を調節する





AvenaPLex 研究



タンパク質の発現

バックグラウンド

再構築されたヒト表皮を使用したバリア機能および水和遺伝子アレイモデルにおけるAvenaPLex と標準的なオーツ麦油の比較

gPCRアレイを使用して測定されたバリア機能

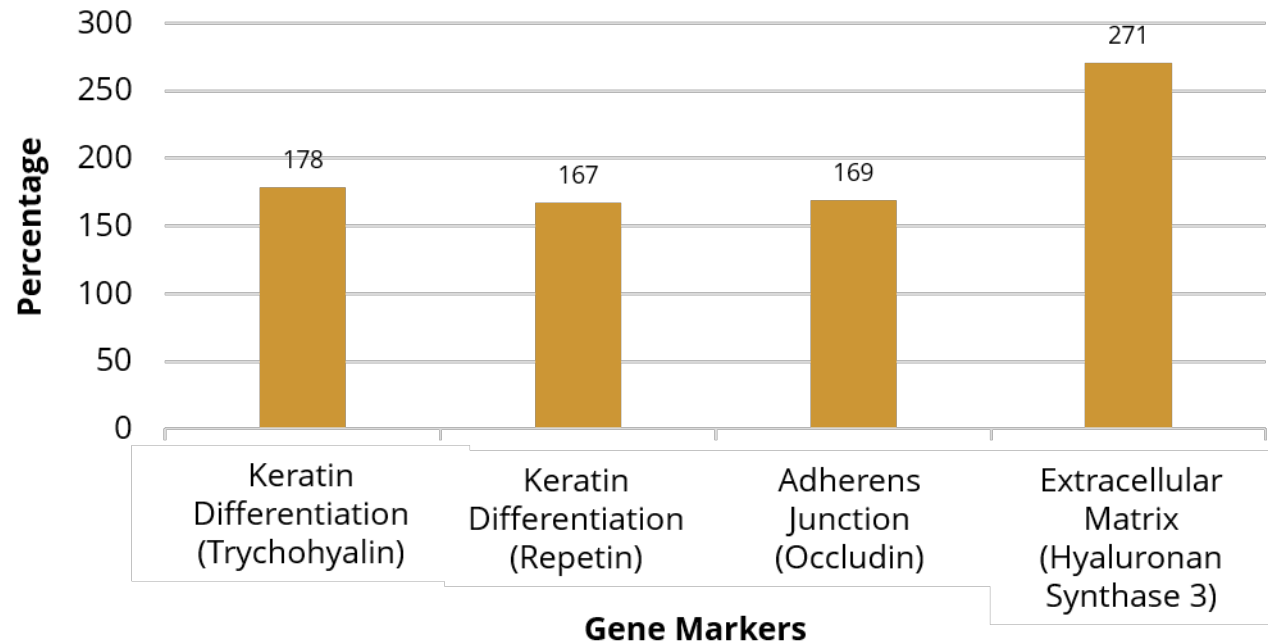
AvenaPLex は 0.005% で適用され、標準のオーツ麦油は 0.017% で適用されました。

結果

タンパク質刺激

AvenaPlex は、バリア機能に関与するタンパク質の発現を担うヒアルロン酸合成酵素 3 (ヒアルロン酸) などの遺伝子を上方制御します。

Percentage Increase in Gene Stimulation by AvenaPLex Compared to Oat Oil



AvenaPLex 研究



タンパク質の発現

ヒアルロン酸 刺激

AVENAPLexはヒアルロ
ン酸を増加させる。



AvenaPLex 研究



ヒアルロン酸産生促進

1

適用条件

8週間、6人の白人女性、43～59歳、1% AvenaPLex、1日2回

2

非侵襲的 サンプリング

with Lipbarvis - Suction
Blister Induction

3

免疫組織学

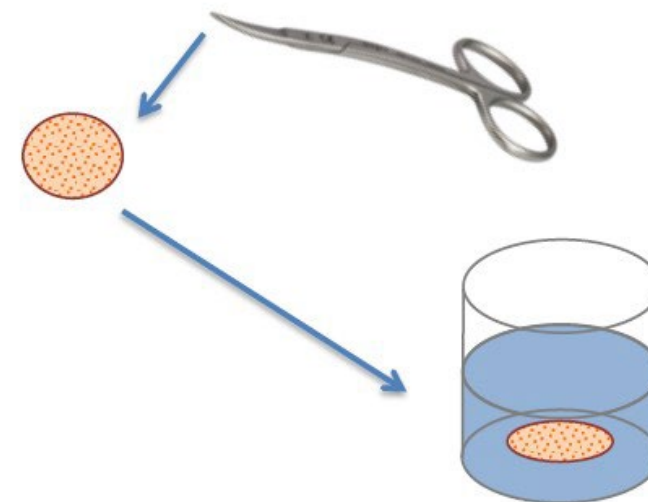


円形の開口部を備えたプレキシガラス吸引チャンバーを試験部位の皮膚上に配置し、真空ポンプに接続しました。

2.5～3.0時間
以内に水疱が
発生する



誘発された水疱は周囲の組織からの液体で満たされます。



水疱の液体は滅菌注射器で抽出され、水疱の屋根は滅菌器具を使用して慎重に除去されます。

AvenaPLex 研究



ヒアルロン酸産生促進

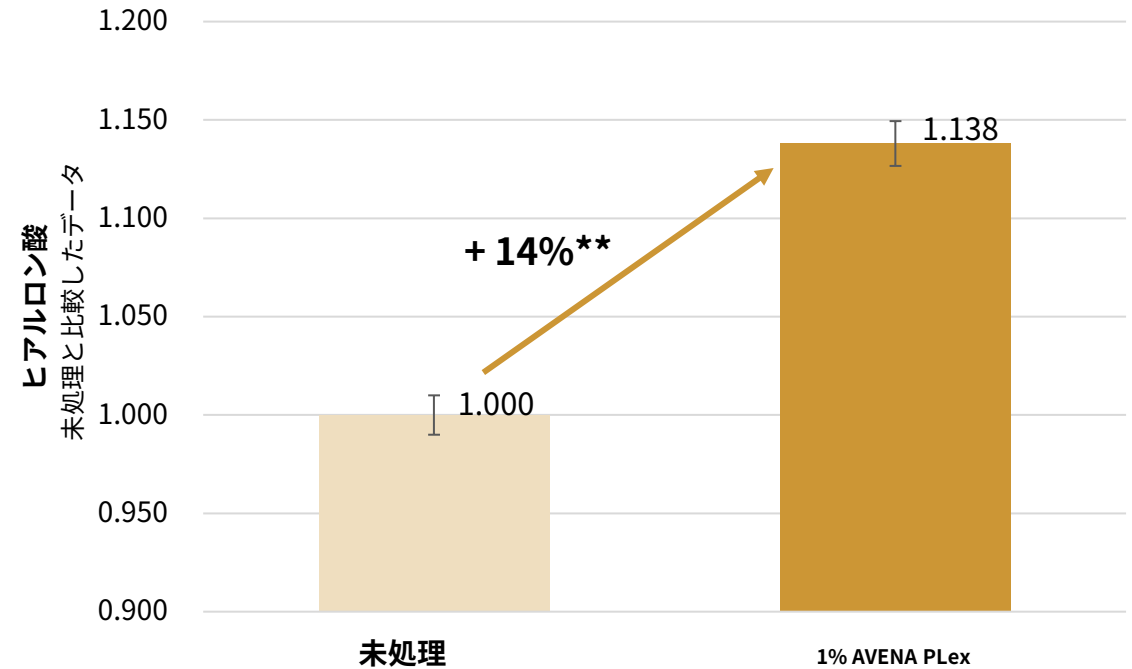
結果



増加した
ヒアルロン酸含有量

大幅な改善 ヒアルロン酸14%コ
ンテンツ

図1: ヒアルロン酸の免疫蛍光による皮膚生理学



有意: ** = $p < 0.01$ (99%)

AvenaPLex 研究



ヒアルロン酸産生促進

未処理

1% AVENA PLEX処理

20μm

20μm

図 2: ヒアルロン酸蛍光染色
8 週間の In-Vivo

AvenaPLex 研究



細胞生存率

AvenaPLex は細胞の損傷を防ぐのに役立ちます。



AvenaPLex 研究



細胞生存率

バックグラウンド

1% および 100% AvenaPLex を塗布して皮膚細胞の代謝活性を測定

59歳の女性からの皮膚外植片を使用して実施された研究

免疫染色と画像解析を使用して評価

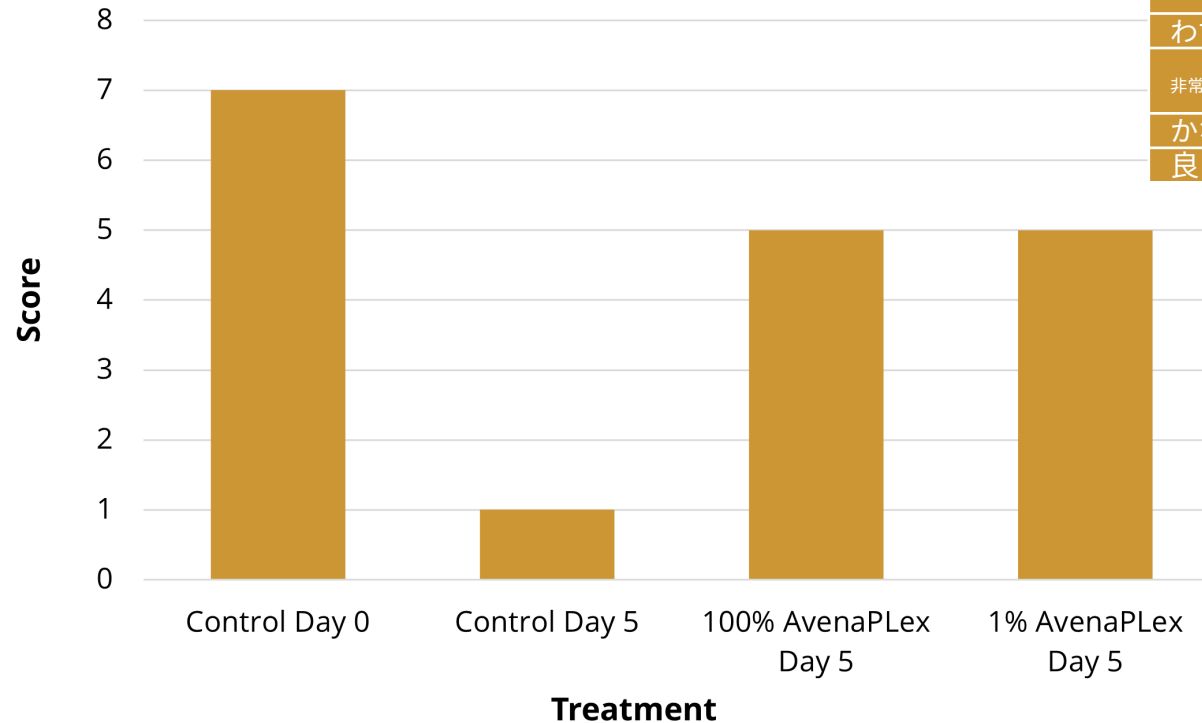
結果



細胞を保護する

AvenaPLex は、1% と 100% の両方で使用すると細胞の生存率を向上させ、無処理と同じくらい早く細胞の損傷を防ぎます。

Figure 1
Skin Cell Viability of the Epidermis

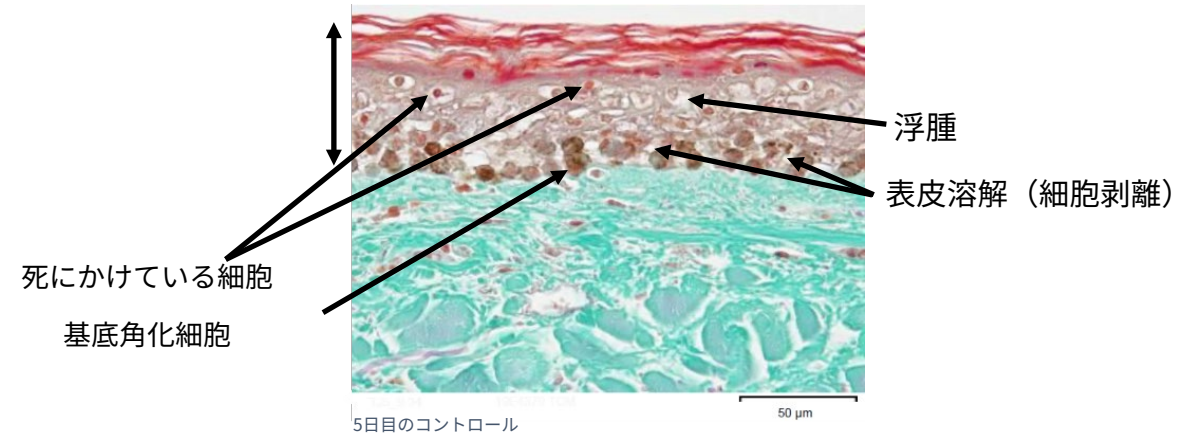
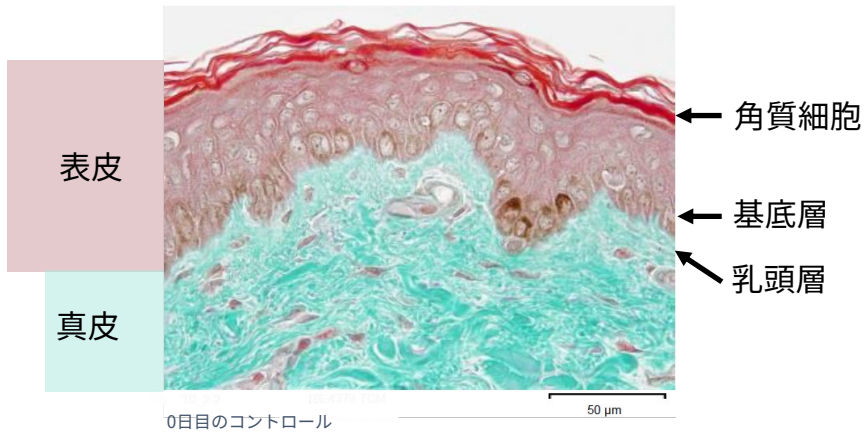


スコアキー	
明らかに改変されている	1
かなり明らかに変わった	2
中程度に変化した	3
わずかに変更	4
非常にわずかに変更されました	5
かなり良い	6
良い	7

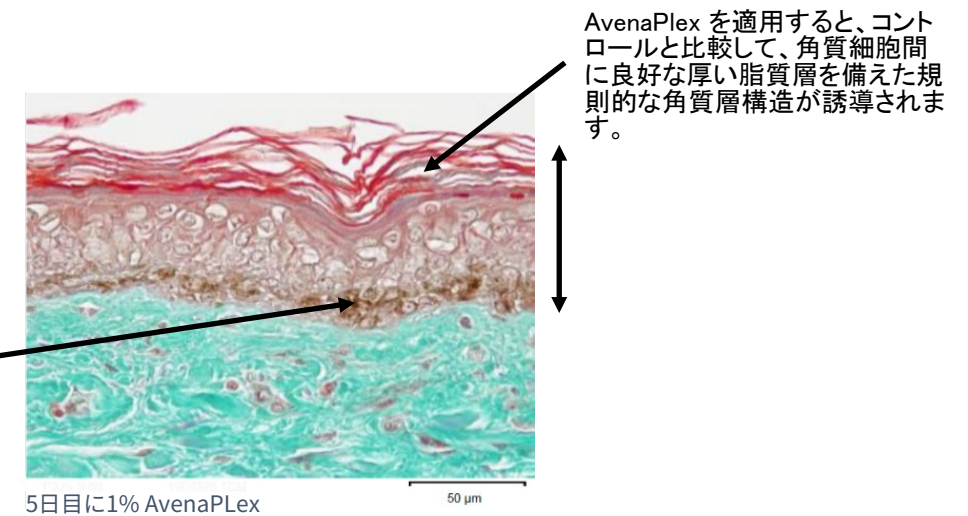
AvenaPlex 研究



細胞生存率



AvenaPlex を適用すると、死滅する基底ケラチノサイトと細胞剥離の数が大幅に減少し、健康な細胞で構成されるより健康な表皮下部が誘導されます。



AvenaPLex 研究



バリア修復

AvenaPLex は皮膚の脂質バリアを迅速に修復し、表皮からの水分損失を軽減します。



AvenaPLex 研究



バリア修復

バックグラウンド

プラセボと比較した皮膚バリア機能に対する基本製剤中の 1% AvenaPLex の効果の評価

40歳以上のボランティアが研究に参加した

皮膚の経表皮水分損失はデヴァメーターを使用して測定されました

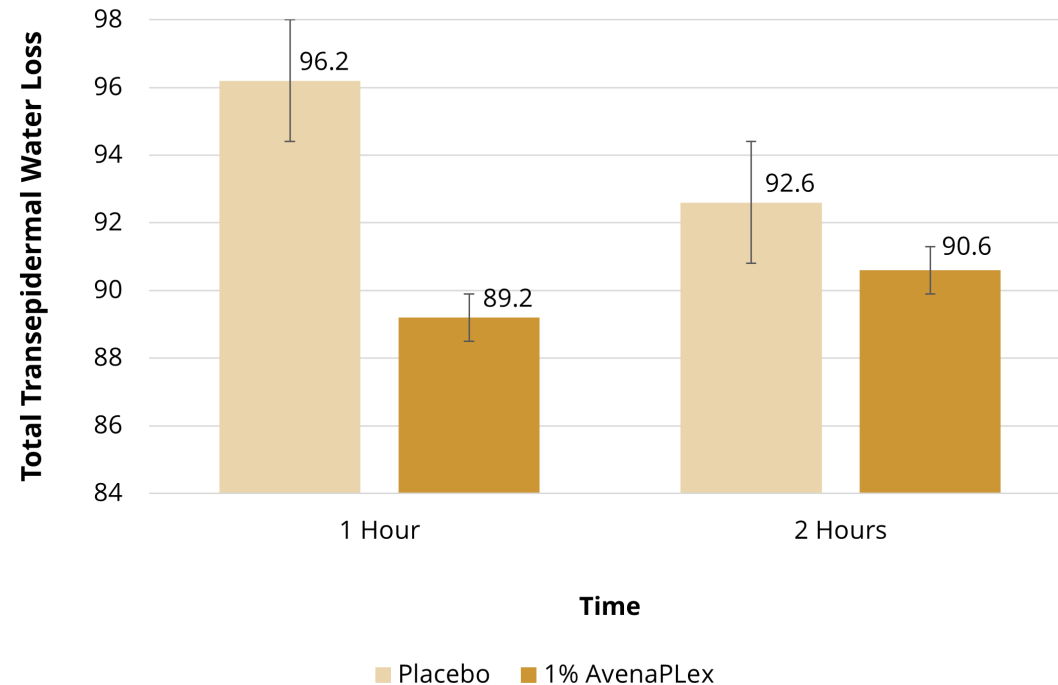
結果



老化した肌のバリア修復

AvenaPLex は、適用時の TEWL の減少によって実証されるように、皮膚バリアを迅速に修復します。

Reduction of Transepidermal Water Loss with 1% AvenaPLex



AvenaPLex 研究

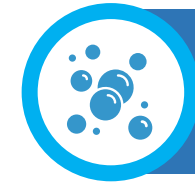


肌の水分補給

AvenaPLex を毎日塗布すると、皮膚の水分量が大幅に増加します。



AvenaPLex 研究



肌の水分補給

バックグラウンド

AvenaPLex の皮膚水和を評価するために、5つの試験部位（額、こめかみ、頬骨、顎のライン、顎）で非侵襲的な静電容量測定を実施し、平均を0日目と28日目に取得しました。

35歳から68歳までの22人のボランティアが選ばれた。

皮膚科医によって分類されたところ、ボランティア全員は脂性肌でした。

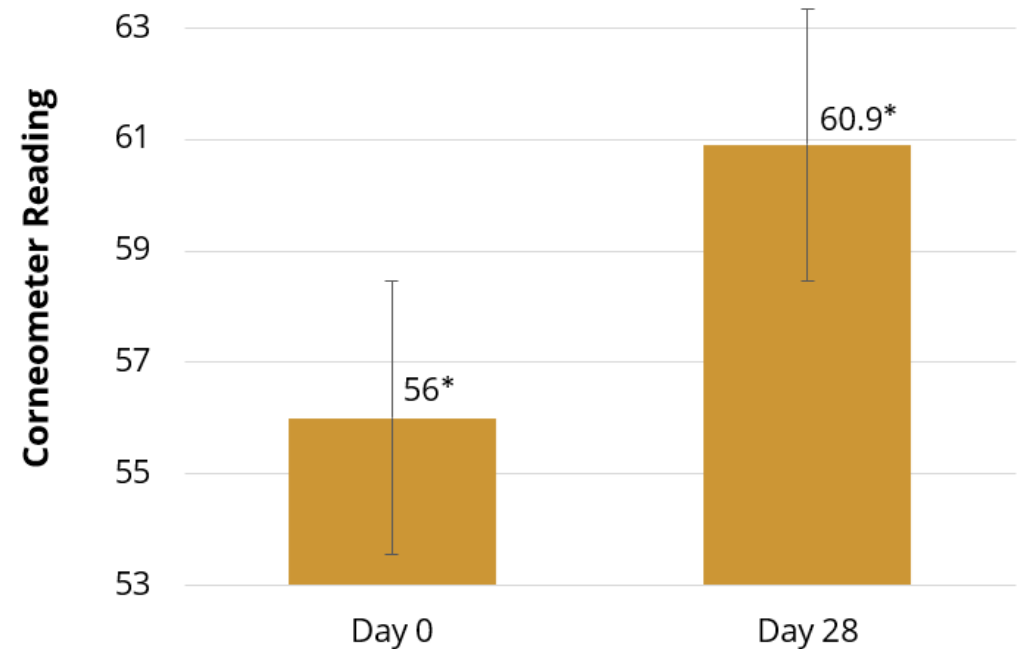
ボランティアは研究後の感覚能力に関する質問に答えました。

結果

表皮水分測定値

AvenaPLexは皮膚の水分量を9%大幅に増加させ、参加者の1名では26%の改善が見られました。

Average Hydration



AvenaPLex 研究

A circular icon containing three interlocking gears of different sizes, set against a white background with a dark blue border.

表皮バリアの完全性

AvenaPLex は細胞間脂質ラメラの量を改善することでバリア機能を強化します。



AvenaPLex 研究



表皮バリアの完全性

1

治療条件

8週間 6人の白人女性
43~59歳 1%
AvenaPLex 1日2回

2

非侵襲的 サンプリング

with Lipbarvis
- Suction Blister
Induction

3

透過電子顕微鏡法
(TEM)

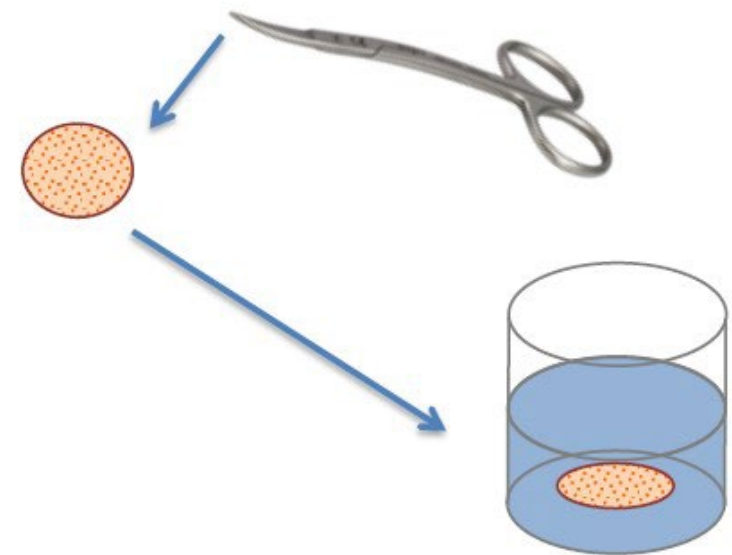
AvenaPLex 研究



2.5~3.0時間
以内に水疱が
発生する



誘発された水疱は周囲の組織からの液体で満たされます。



水疱の液体は滅菌注射器で抽出され、
水疱の屋根は滅菌器具を使用して慎重に除去されます。

円形の開口部を備えたプレキシガラス吸引チャンバーを試験部位の皮膚上に配置し、真空ポンプに接続しました。

AvenaPLex 研究



表皮バリアの完全性

結果

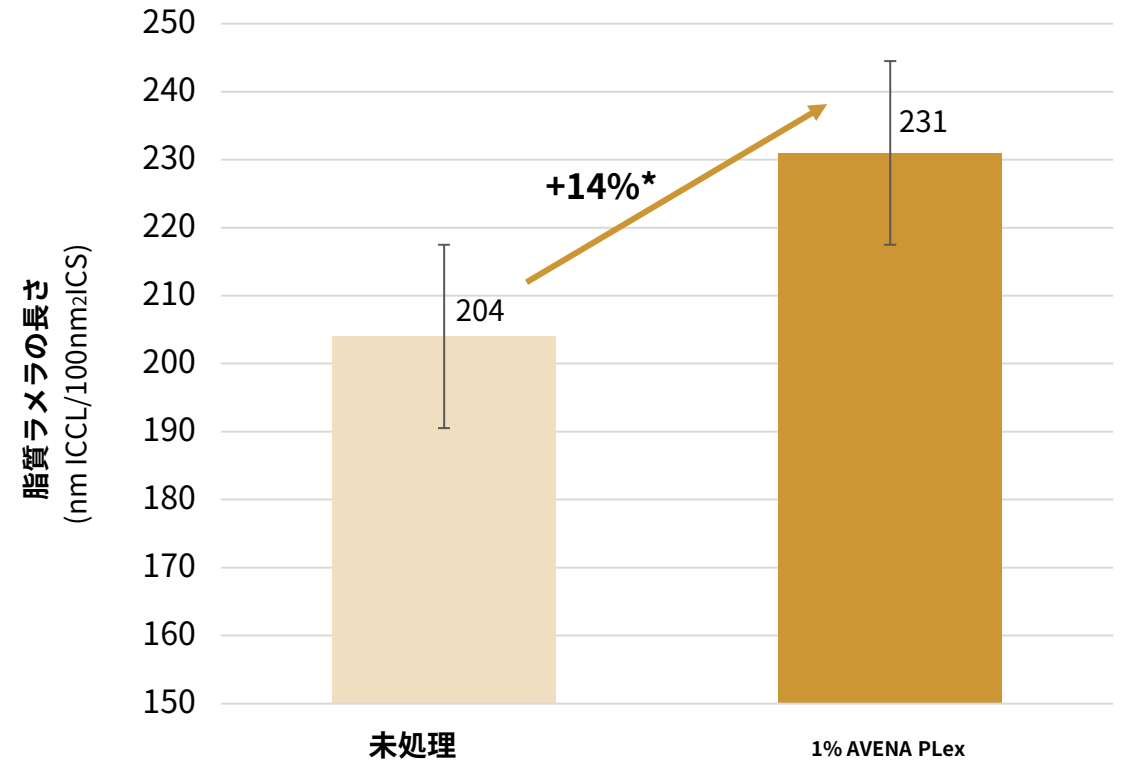


表皮バリアの完全性の向上

nICLL の値が大幅に上昇

細胞間脂質ラメラ量が
14%向上

図1： 皮膚バリアの完全性
8週間の治療後

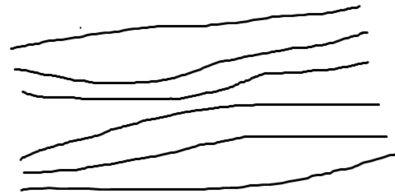
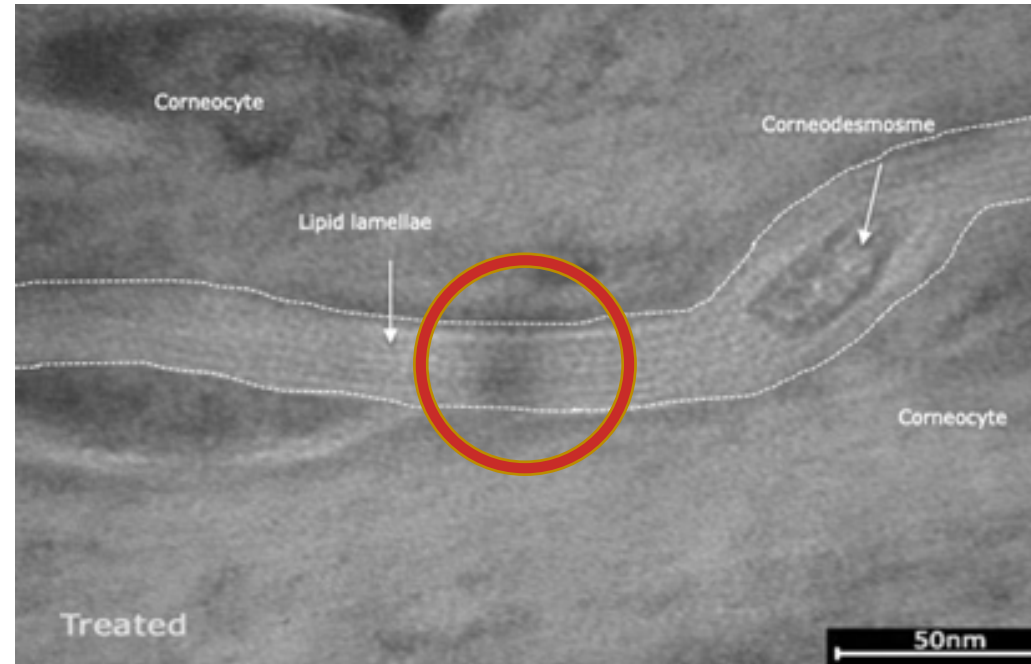
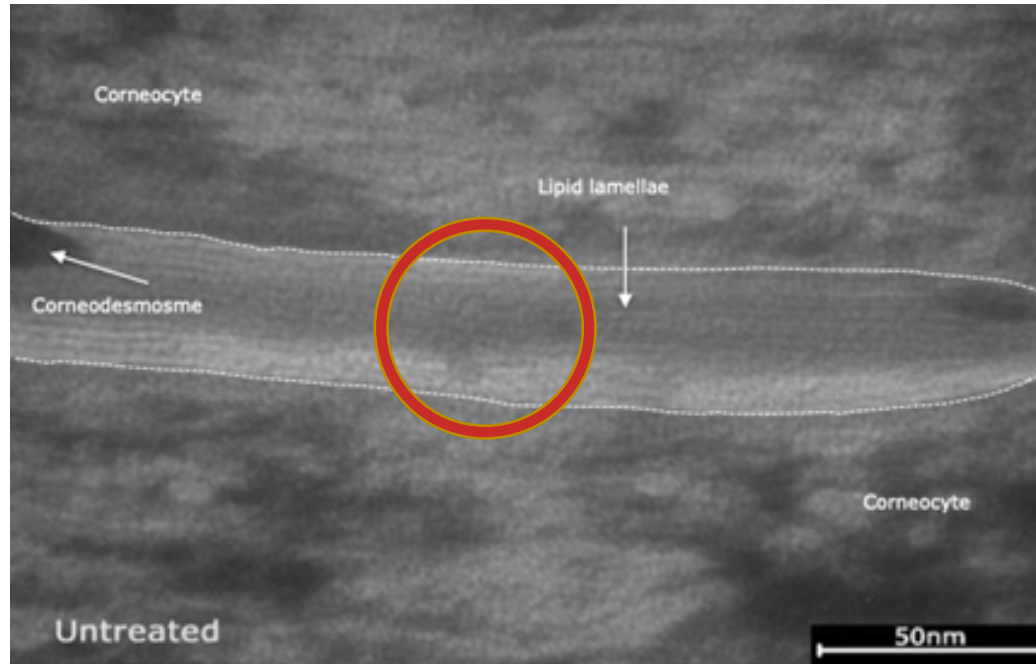


有意: * = p<0.05 (95%)

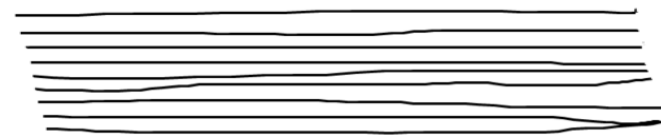
AvenaPlex 研究



図 2: 8 週間後の角質層の細胞間隙にある ICLL の TEM 画像



未治療 ICLL:204nm



1% AvenaPlex ICLL :231nm

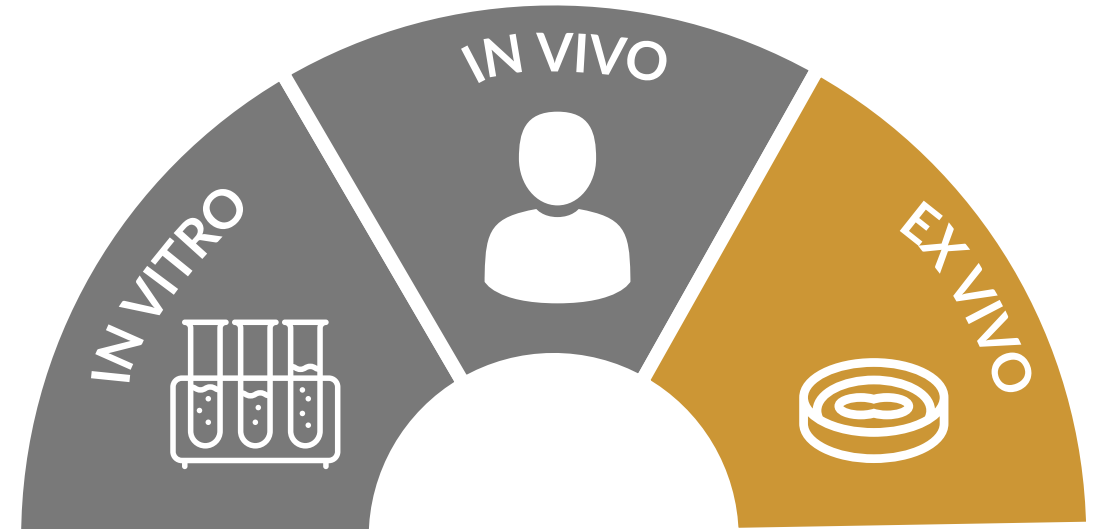
有意: * = p<0.05 (95%)

AvenaPLex 研究



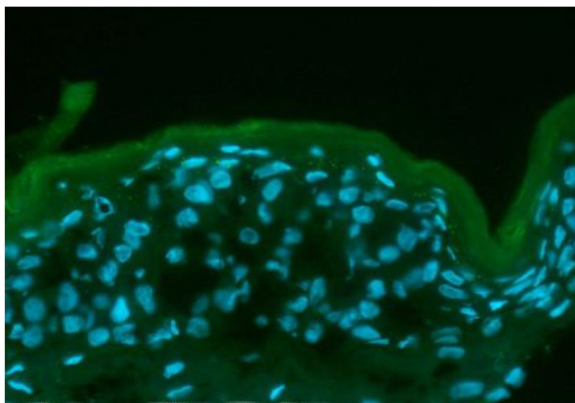
脂質バリアの改善

AvenaPLex は、皮膚の自然な脂質プロファイルを補う優れた脂質源です。



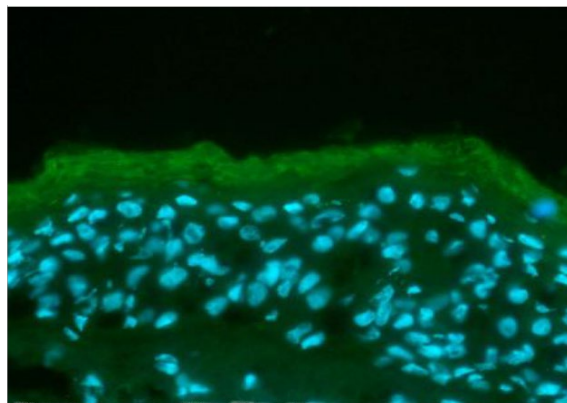


5日目の中性脂質表面の測定



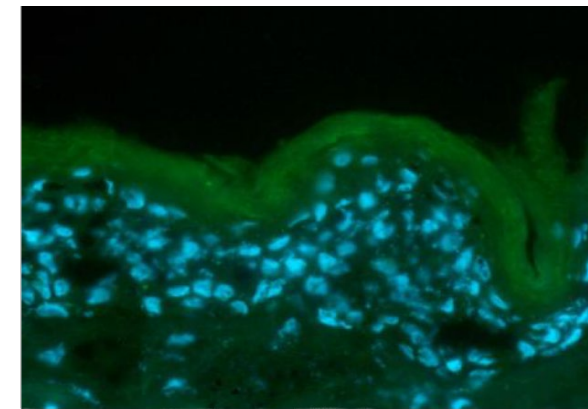
コントロール

50 μm



1% AVENA PLEX

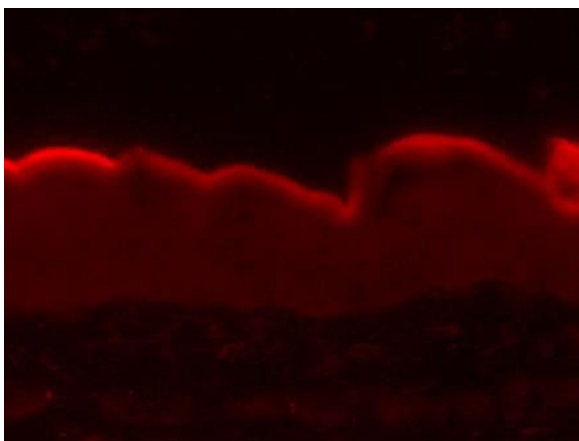
50 μm



100% AVENA PLEX

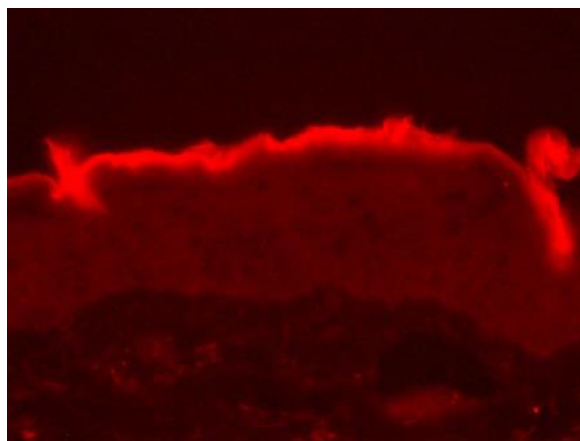
50 μm

1日目と5日目の極性脂質表面の測定



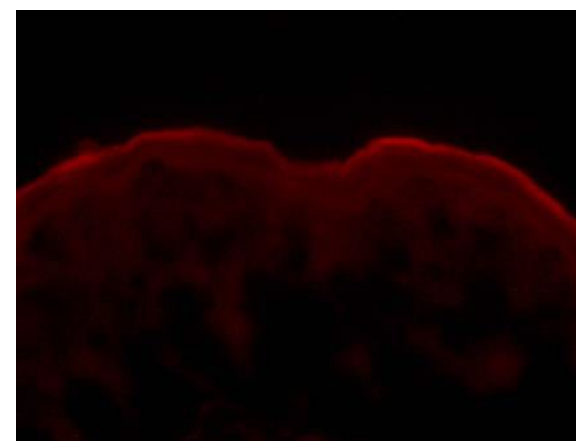
コントロール 1日目

50 μm



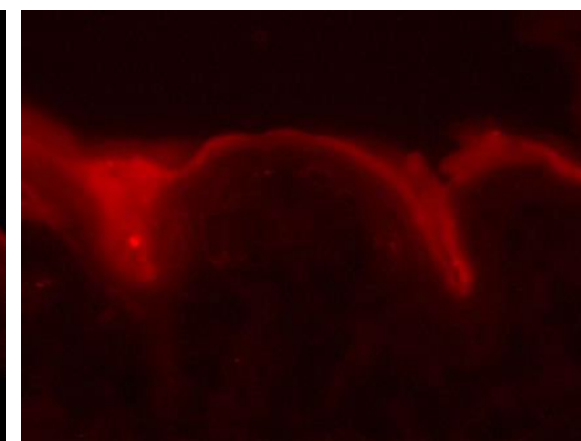
AvenaPLex 1日目

50 μm



コントロール 5日目

50 μm



AvenaPLex 5日目

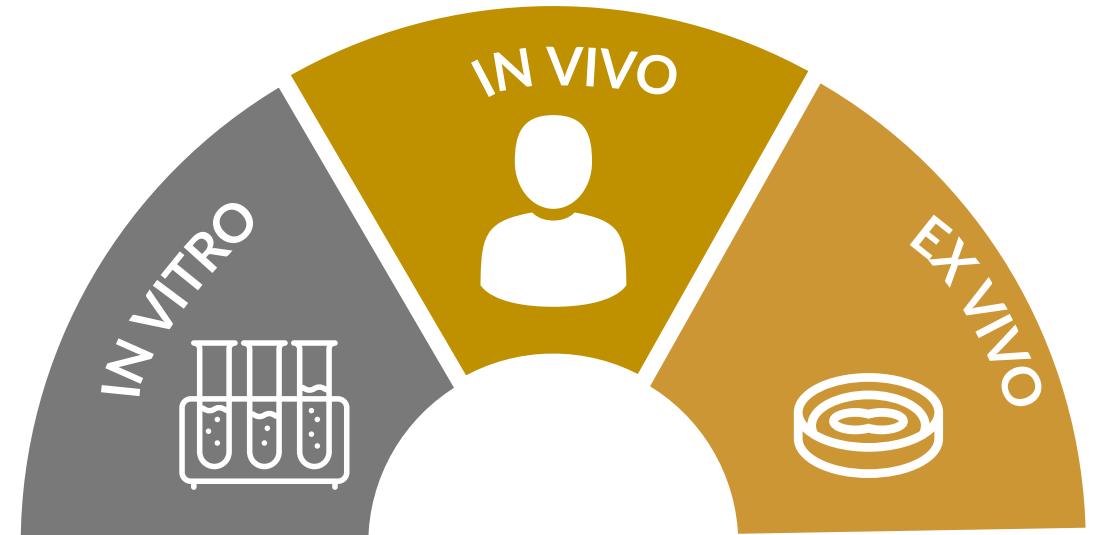
50 μm

AvenaPLex 研究



セラミド増加

AvenaPLex は皮膚内の
必須セラミドのレベルを増加させます。



AvenaPLex 研究



セラミド増加

ex-vivo

バックグラウンド

100% AvenaPLex を皮膚に1回塗布した場合の皮膚上のセラミドの増加を分析(0日目に塗布)

高齢女性の皮膚移植片を使用して実施された研究

結果



セラミドエンリッチメント

AvenaPLex は、皮膚内の必須セラミドのレベルを26%増加させます。

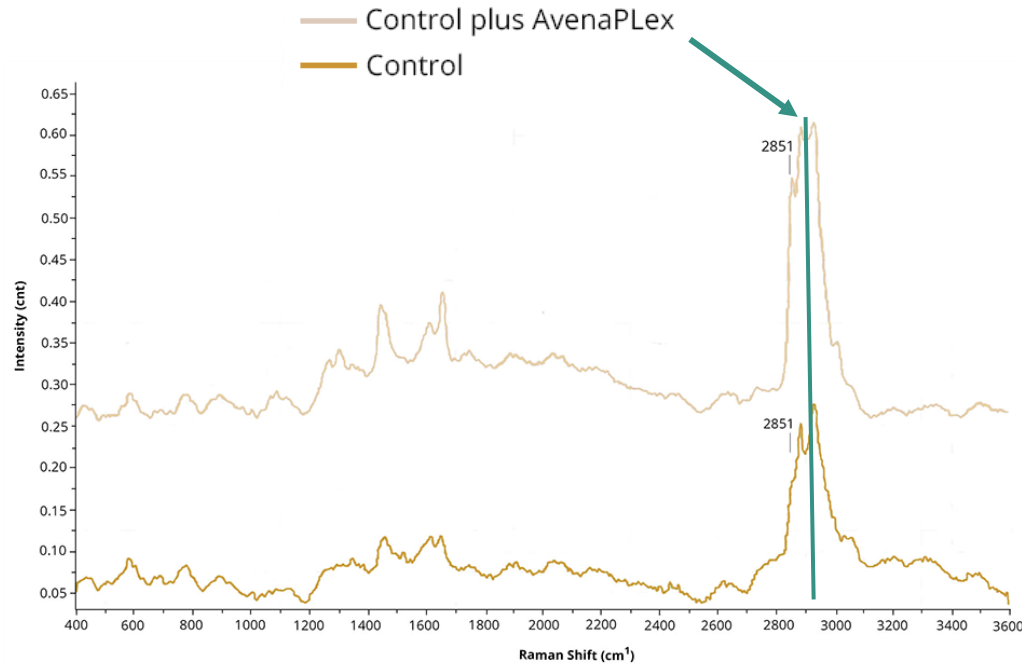
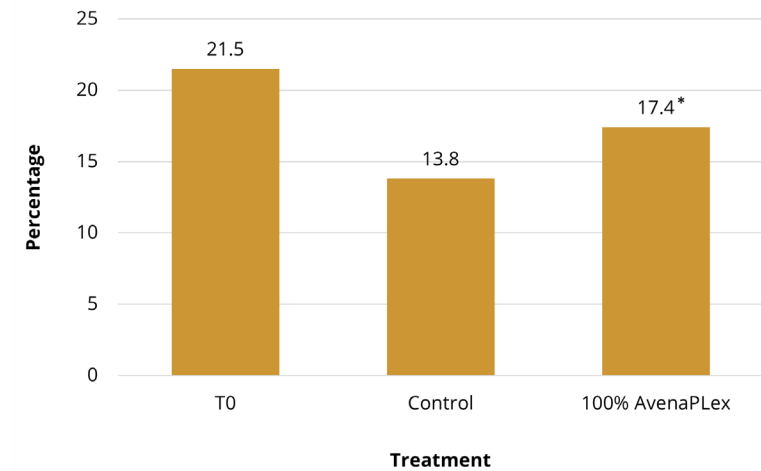


Figure 1
Percentage of Surface Occupied By Ceramides in the Stratum Corneum at Day 1



SC 表面の占有率 (%)
セラミド 1日目

AvenaPLex 研究



セラミド増加

ex-vivo

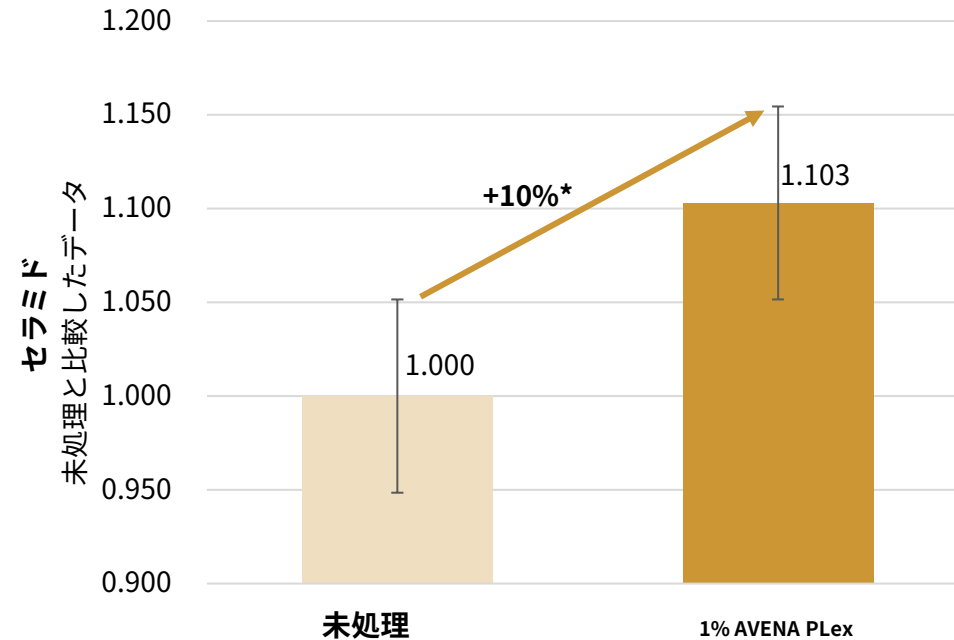
結果



セラミド含有量が大幅に改善

セラミド含有量+10%

図2:セラミドの免疫蛍光による皮膚生理学



有意: ** = p<0.05 (95%)

AvenaPLex 研究



セラミド増加
ex-vivo

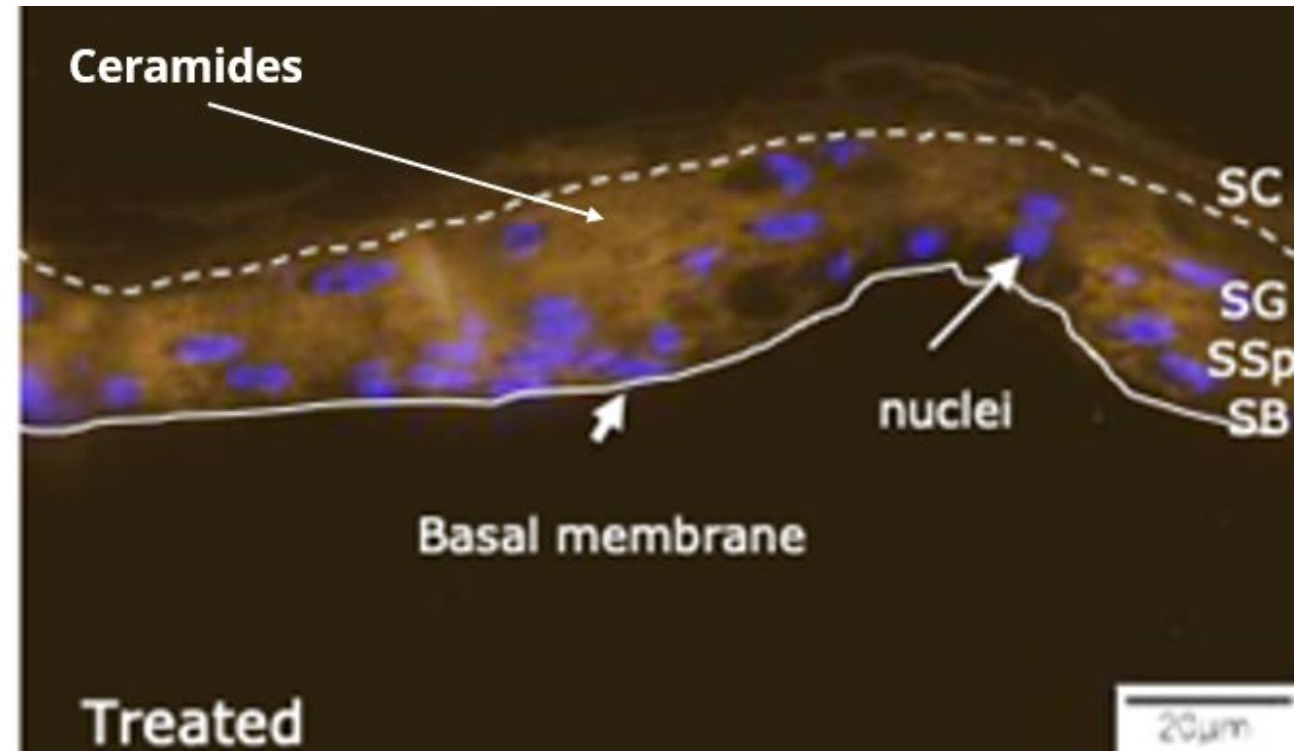
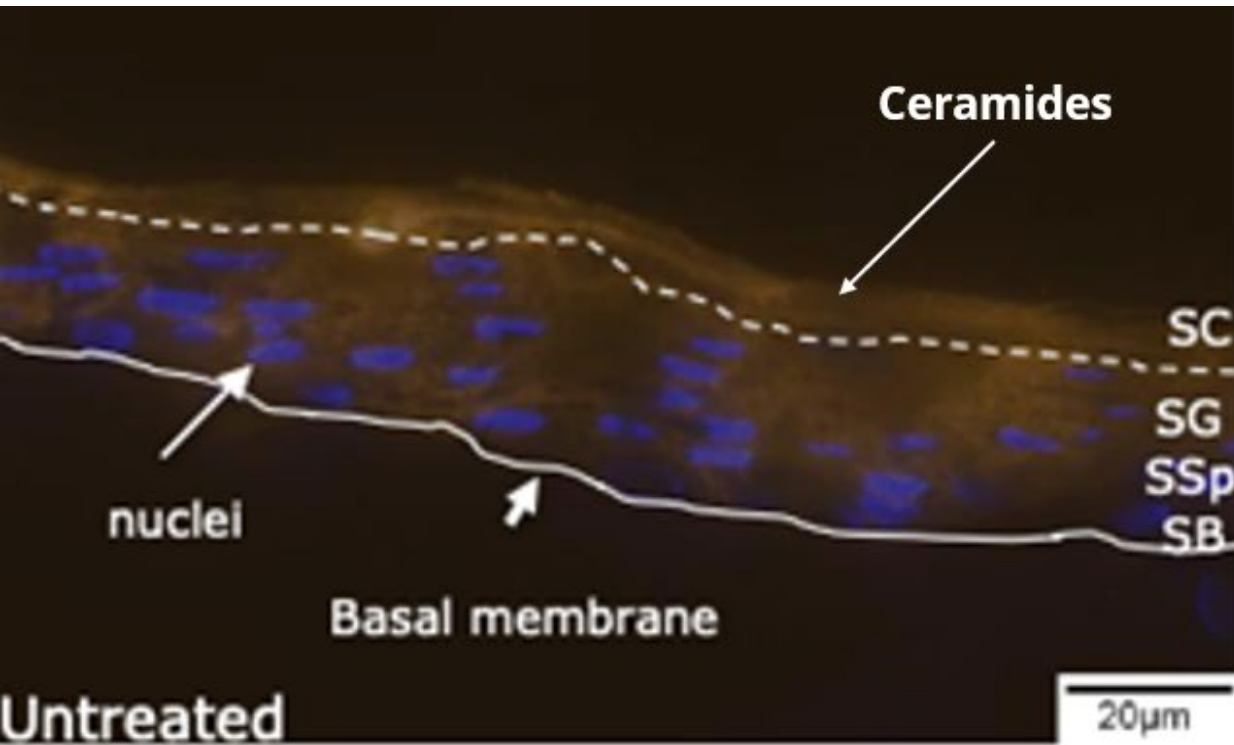


図 2: 8 週間後のセラミド蛍光染色 (1% 生体内適用)

AvenaPLex 研究



アンチエイジング

AvenaPLex はシワを大幅に軽減し、肌の水分補給を改善します。



AvenaPLex 研究



アンチエイジング

バックグラウンド

12週間にわたる抗シワと肌の水分量を測定

40歳から59歳までの20人の女性からなる2つのパネルが研究されました。

PRIMOS-CRとコルネオメーターを使用して評価

主観評価アンケートを実施

結果



15.4%
しわの減少

1% AvenaPLex 配合



13.1%
角層水分量の増加

1% AvenaPLex 配合

12週間後

AvenaPLex 研究



アンチエイジング

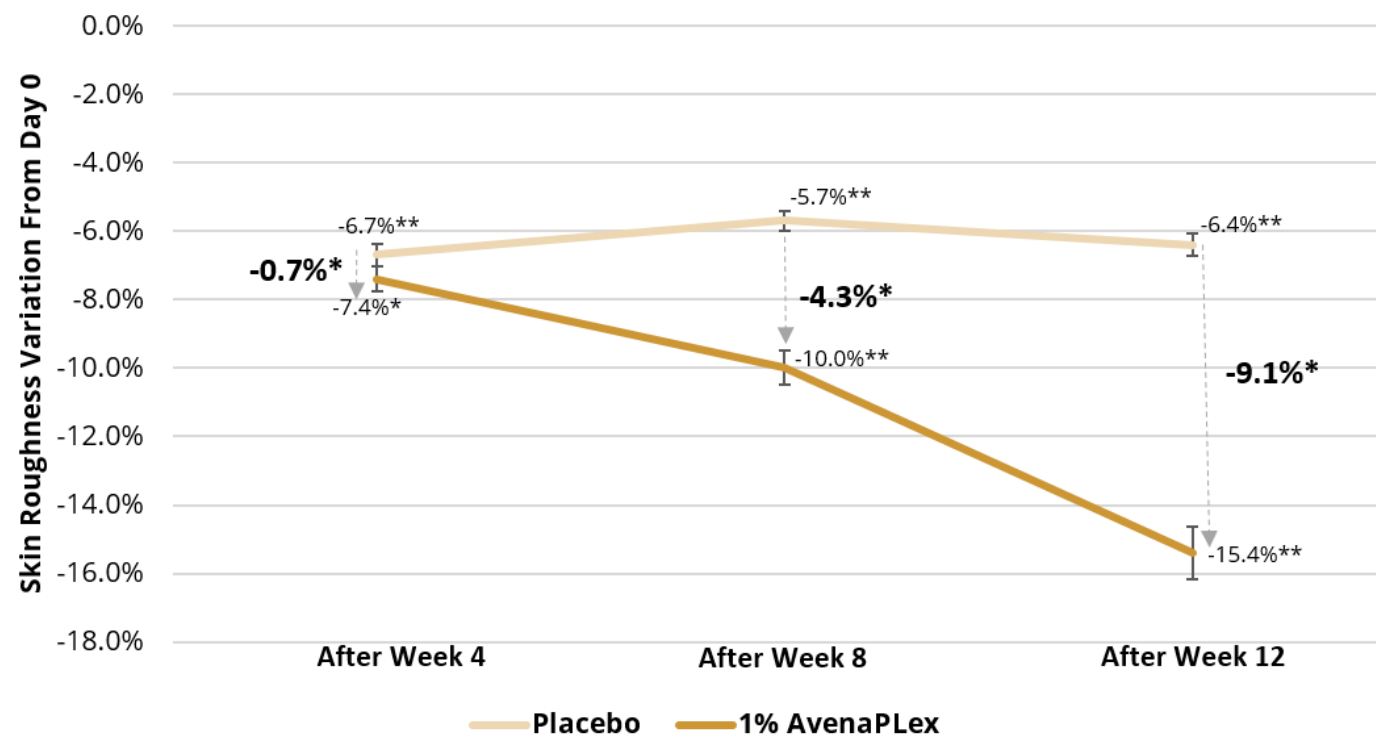
1% AVENA PLExは
シワを

最大15.4%軽減

プラセボ

シワはわずか0.1%減少

Skin Roughness (Wrinkle) Reduction After 12 Weeks With 1% AvenaPLex

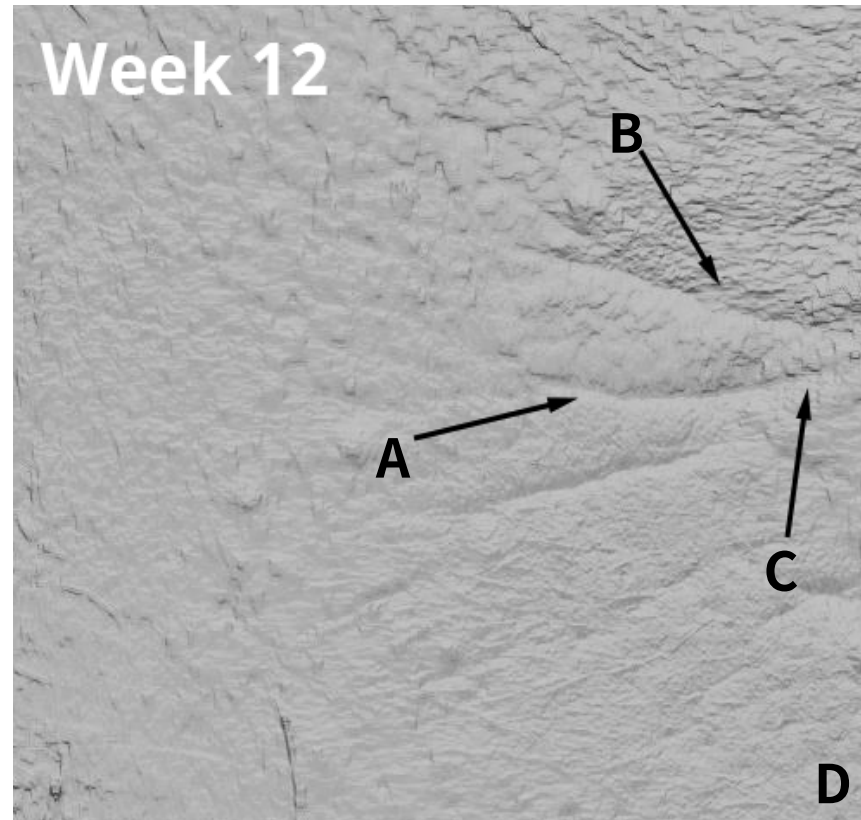
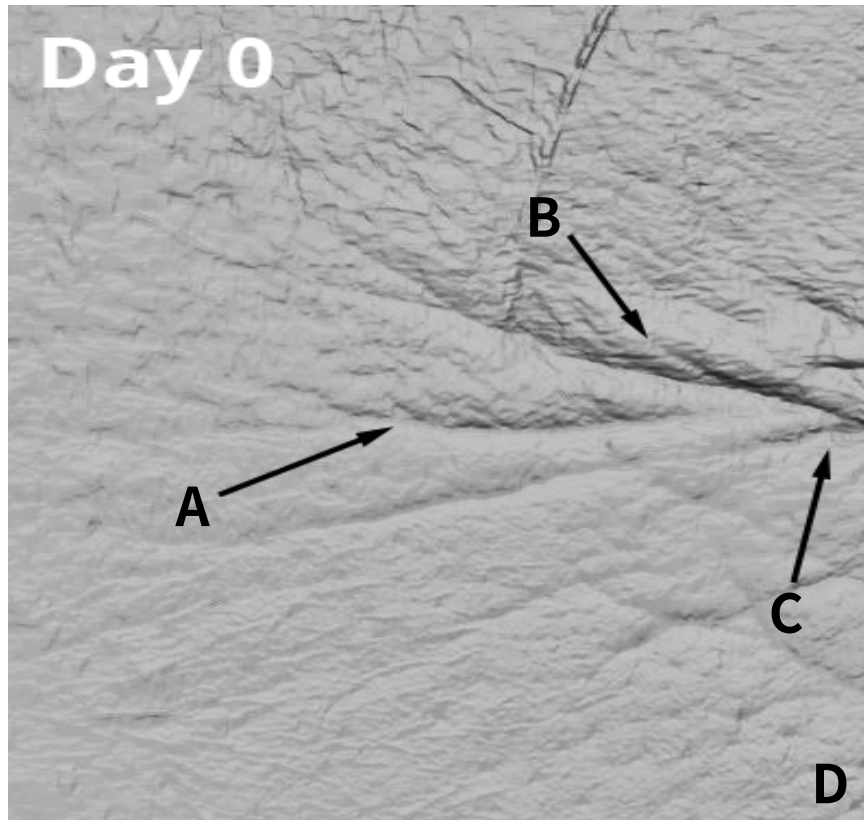


有意: *= $p < 0.05$ (95%)、**= $p < 0.01$ (99%)

AvenaPLex 研究



アンチエイジング



目視確認可能な違い
しわ「A」、「B」、「C」

- ・しわの深さが減少
- ・しわの長さが減少

皮膚表面「D」

- ・皮膚の周囲の領域が目に見えて滑らかになった。

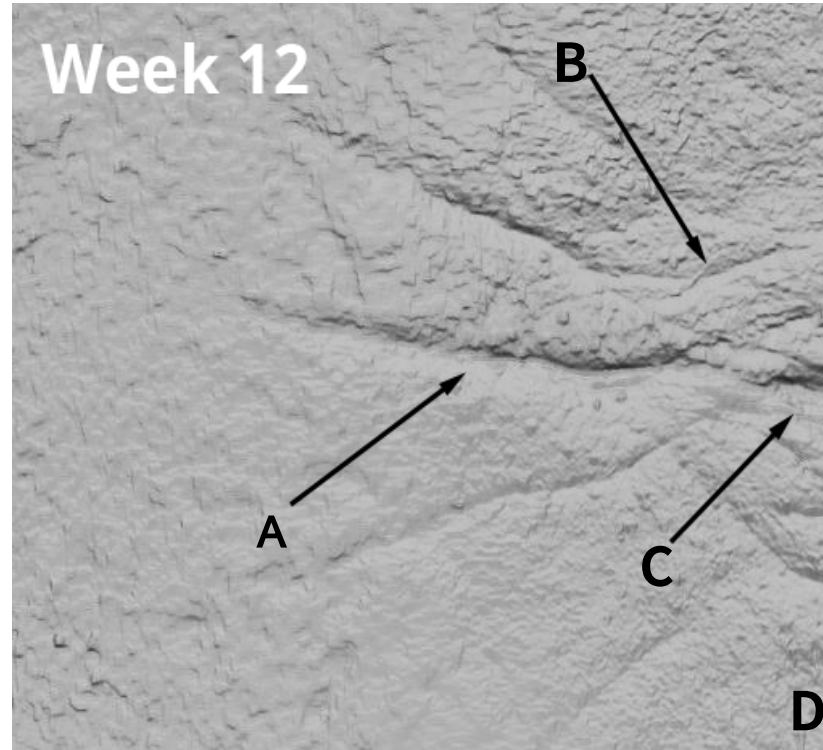
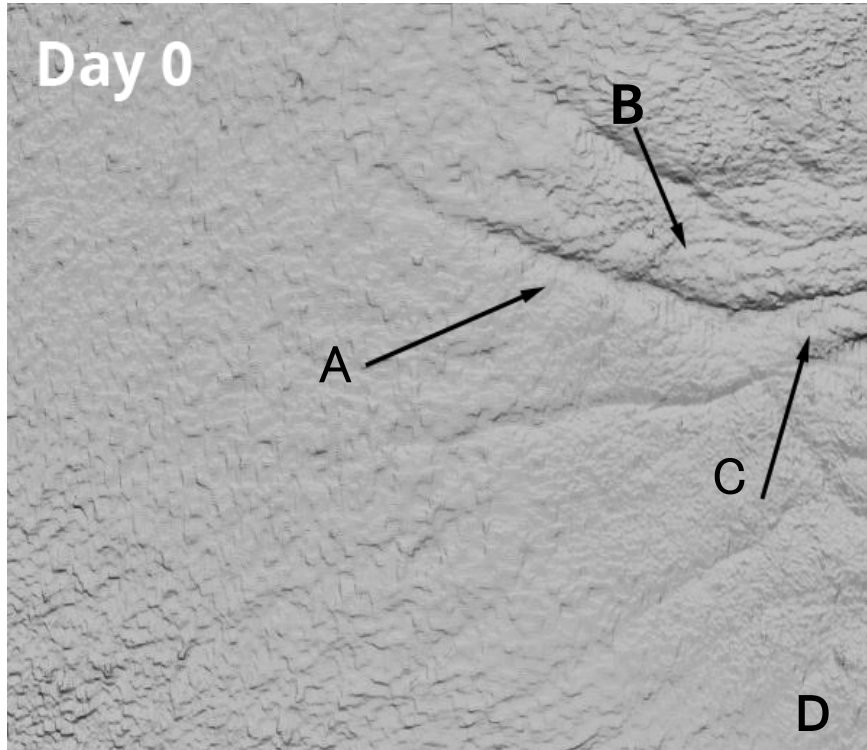
AvenaPLex フェイシャル セラムを使用した PRIMOS-CR 画像

0日目(治療前)および12週目目

AvenaPLex 研究



アンチエイジング



わずかな違い
しわ「A」、「B」、「C」

・しわの深さと長さは目に見える改善が見られない

皮膚表面「D」

・皮膚の周囲の領域は変化していないように見える

プラセボ フェイシャル セラムを使用した PRIMOS-CR 画像
0日目(治療前)および12週目

12週間後

AvenaPLex 研究



アンチエイジング

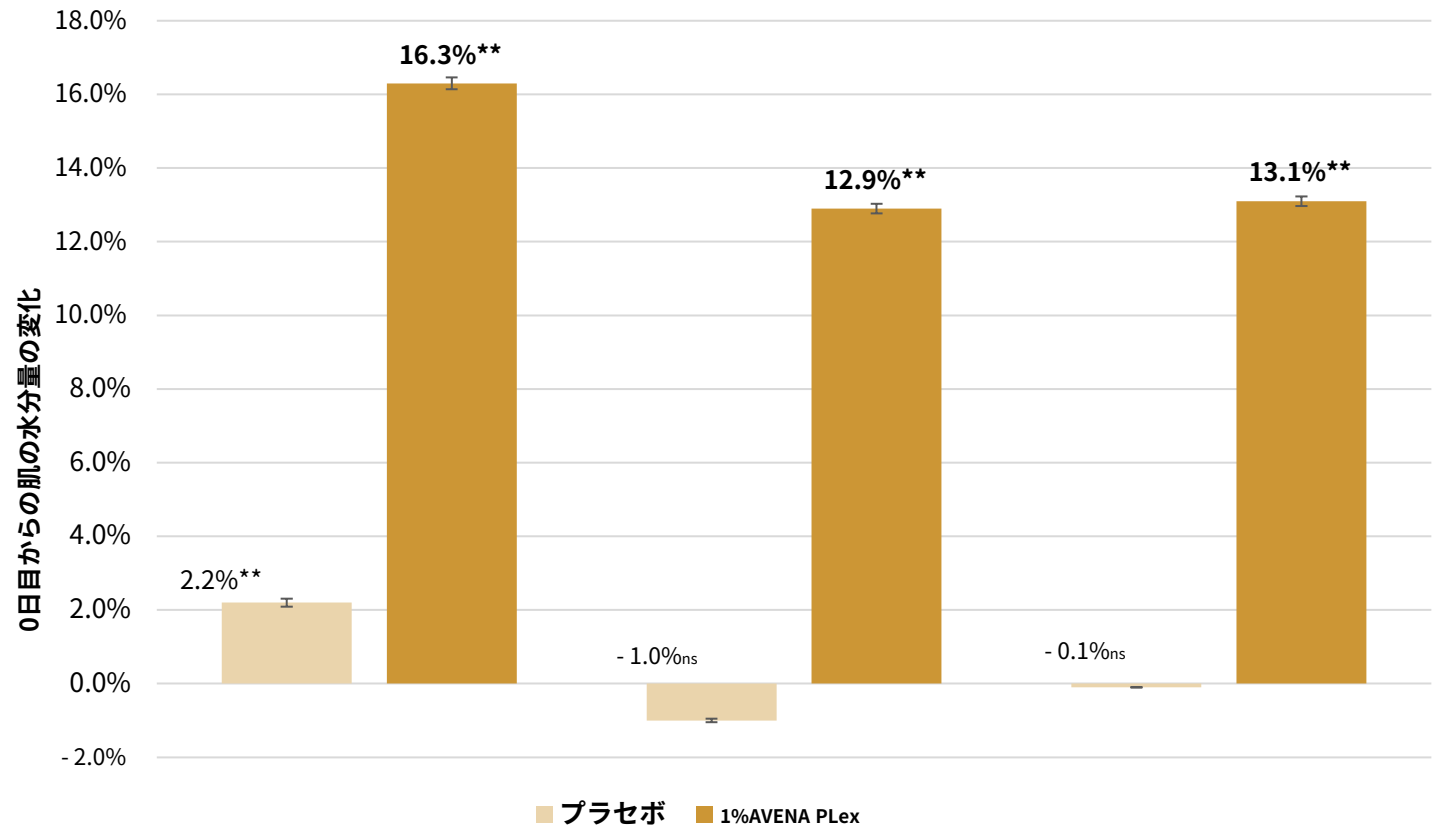
1% AvenaPLex

角層水分量を
最大 **13.1%** 増加

プラセボ

角層水分量はわずか 0.1% 増加しました

1% AvenaPLex による 12 週間後の肌の水分量

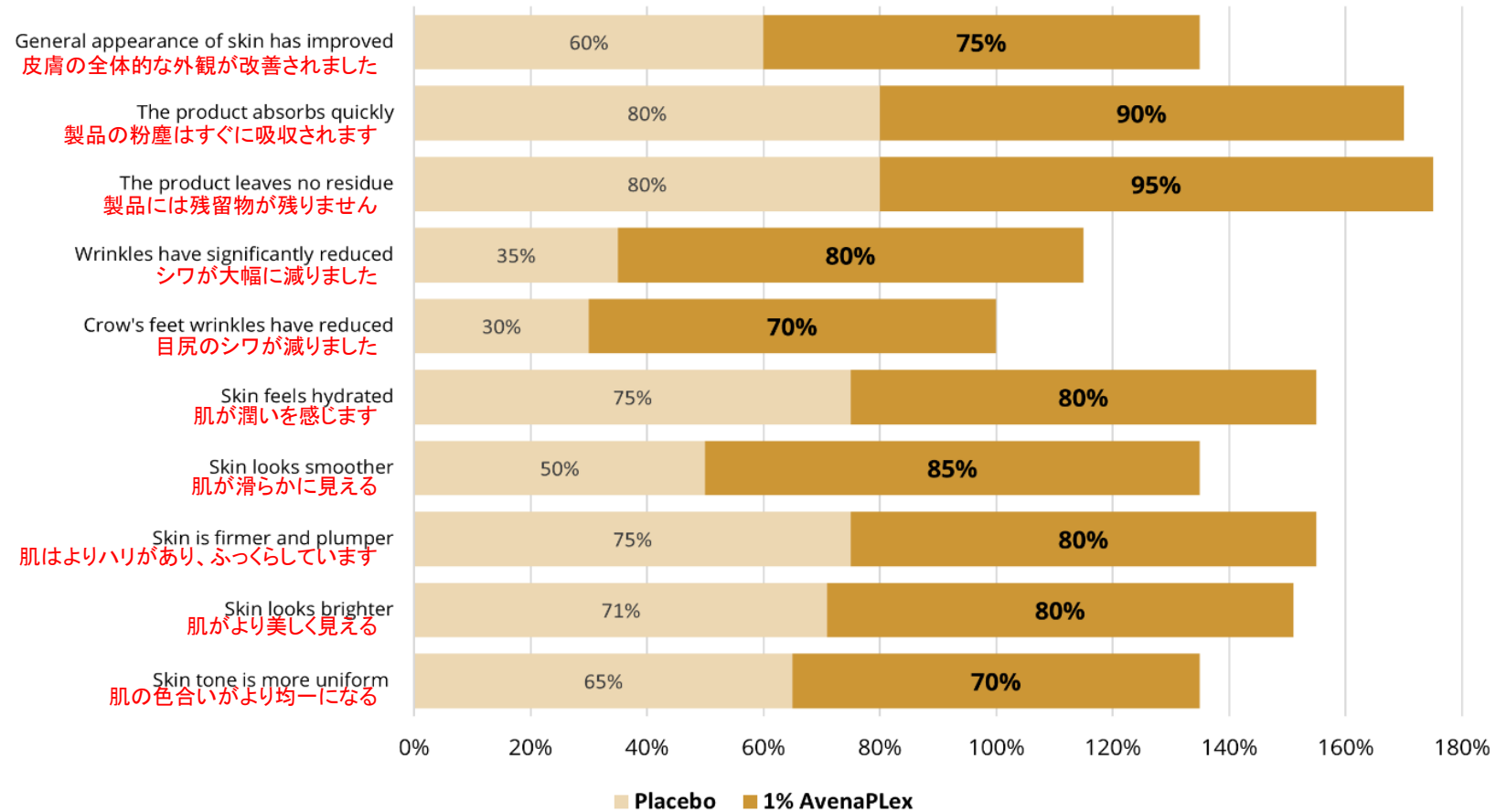


AvenaPLex 研究



アンチエイジング

Figure 6:
Subjective Evaluation of the Efficacy of
1% AvenaPLex After 12 Weeks



AvenaPLex 研究



ノンcomedジェニシティ

AvenaPLex はノンcomedジェニックで、28 日間にわたって全体的な皮膚の状態と病変数を改善します。



AvenaPLex 研究



ノンコメドジェニシティ

28日間の面皰形成性研究（座瘡制御）

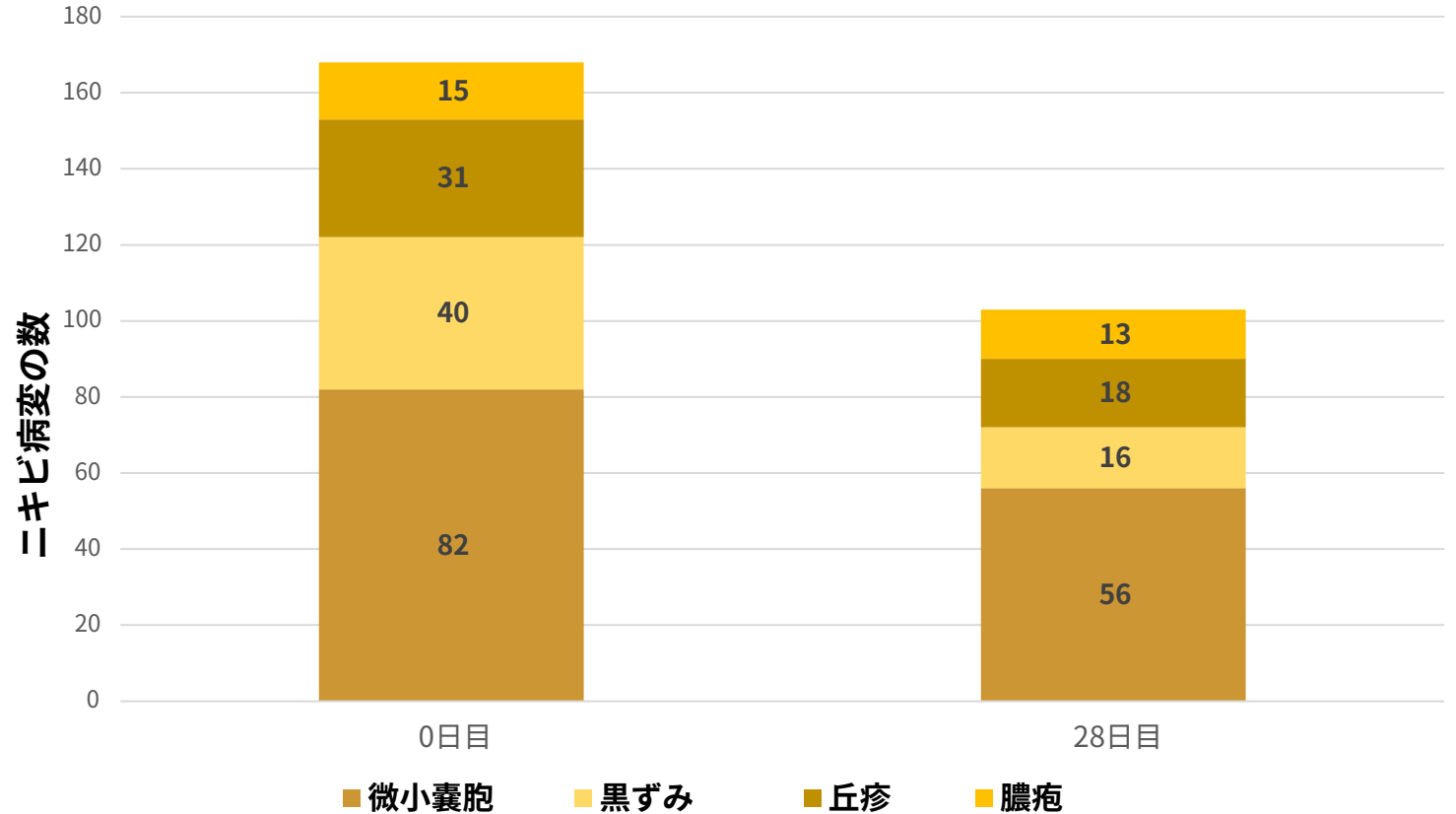
目的	<ul style="list-style-type: none">• 面皰形成能の可能性を評価するための生体内研究 AvenaPLex
調査対象母集団	<ul style="list-style-type: none">• 35～68歳の健康な参加者22名
頻度と期間	<ul style="list-style-type: none">• 局所塗布AvenaPLex毎晩1回顔に• 4週間の研究期間にわたって毎日の適用が行われました• AvenaPLex毎日少なくとも8時間塗布されていた

AvenaPlex 研究



ノンcomedogenic

0日目と28日目にカウントされたニキビの数



結果

AvenaPlex は「ノンcomedogenic」

AvenaPlex は皮膚科医の管理下でテストされ、その結果、AvenaPlex を毎日塗布すると、各タイプのニキビ病変の数が減少し、28 日間にわたって全体的な皮膚の状態が改善されたことが示されました。

AvenaPLex 研究



酸化安定性

AvenaPLex は非常に安定した脂質複合体であり、他のオイルと比較して酸化に強い分子を多く含んでいます。



AvenaPLex 研究



酸化安定性

バックグラウンド

他のオイルと比較した AvenaPLex の酸化安定性のテスト

酸素圧力下で RapidOxy を使用します (高温 - 140°C で初期圧力 7 bar)。

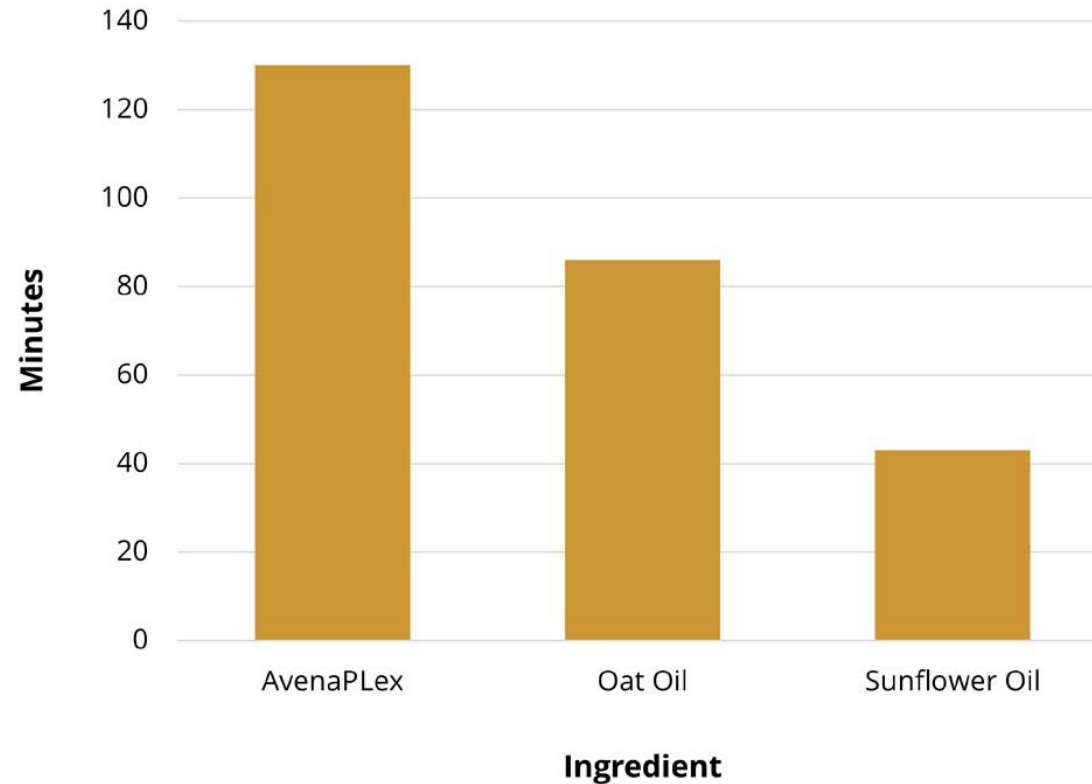
結果

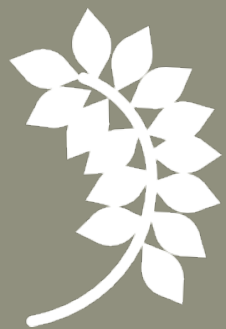


高い安定性

AvenaPLex は安定したオイルで、他のオイルに比べてはるかに酸化しにくい分子を多数含んでいます。

AvenaPLex Oxidative Stability





AvenaPlex の概要



AvenaPLex の特徴



 <p>アンチエイジング</p>		 <p>セラミド</p>	
	 <p>脂肪酸</p>		 <p>リン脂質</p>



AvenaPLex アプリケーション



アンチエイジング

AvenaPLex には、皮膚の老化に伴う弾力性とハリ
の喪失を防ぐ強力な界面活性分子が含まれていま
す。



老化した肌

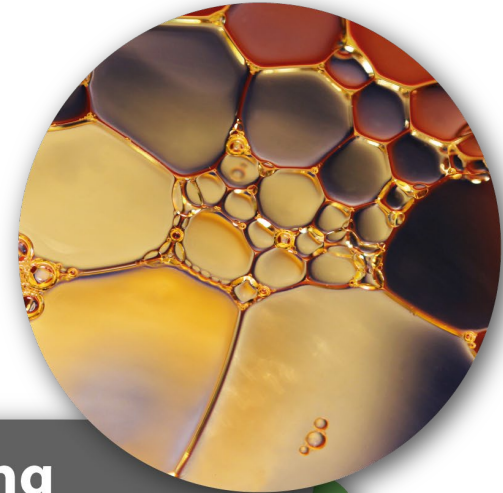
ステロール、セラミド、遊離脂肪酸が豊富な AvenaPLex
は、年齢とともに弱まる皮膚バリアを迅速に修復しま
す。

AvenaPLex の持続可能性



Reduce Waste

BY-PRODUCT OF FOOD INDUSTRY • REUSING WASTE PRODUCTS



Processing

ENVIRONMENTALLY FRIENDLY EXTRACTION • SUSTAINABLY SOURCED ETHANOL



Sustainable Crop

ENVIRONMENTAL MANAGEMENT • NATURAL RESOURCE USE





EBISU

販売代理店

恵比須化学工業株式会社

東京都千代田区鍛冶町1-10-6

TEL: 03-5244-4650

FAX: 03-5244-4651

mail: ebisu@ebisukagkau.com

