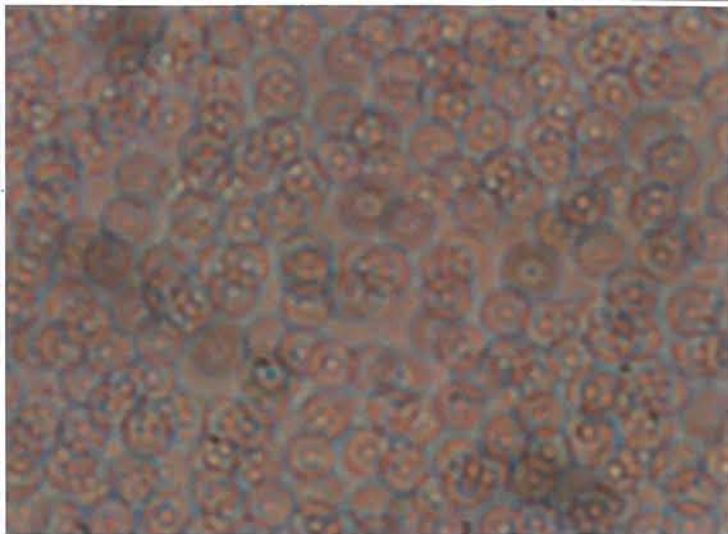




生体マトリックスウモ（珪酸オリゴマー六量体）の実体顕微鏡画像

シリカが水と結合した 水溶性のケイ素 (H₄SiO₄)※

～栄養素として吸収され体内を巡り、
数時間のうちに安全に排出される

※珪酸オリゴマー六量体 (SiO₆(OH)₁₂)

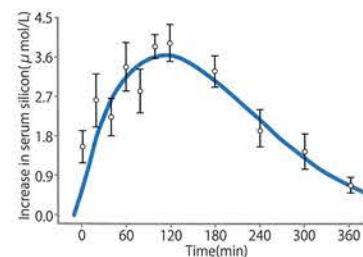
水溶性ケイ素 (umo) は完全に水に溶解する

試料名	Si 量 (wt%)
umo 溶液	1.7%
umo ろ液	1.7%

APA コーポレーション製造
の水溶性ケイ素溶液を、0.1
μ m フィルターでろ過した
ものとそのまま溶解したも

のを比較したところ、検出されたケイ素元素量に差がないことが
判明。このことから 2 ～ 10nm の粒子がコロイダル状態で存在し
ていることが証明されました。

水溶性ケイ素の安全性



水溶性ケイ素を食物として
摂取すると、すぐに血中の
ケイ素濃度が上昇し 120 分
でピークとなり、その後ゆる
やかに減少していきます。
飲み始めると 360 分経過時
で量に差がなく、体内に吸
収されて不要なものは排出
されたことが明確です。

水溶性ケイ素とは

ケイ素は地球上で酸素に次いで **2 番目に多い元素**で、鉱物の主成
分として土壌に豊富に含まれています。人体にとっては**必須ミネ
ラル**のひとつとして知られ、生体内合成ができない物質のため、私
たちは土壌からミネラルとして吸い上げた作物を食べて体に摂り
入れています。

近年、消化吸収のよい『**水溶性ケイ素**』が開発され、ケイ素の**健康・
美容効果**に大きな注目が集まっています。



ケイ素が多く含まれる食品



ケイ素は玄米などの穀物類、ニンジンやゴボウなどの根菜、大豆やほうれ
ん草などの野菜、わかめなどの海藻類に多く含まれています。

Maki
Nishimura

※当リーフレット内で不調や病気に効果があるとされる成分は、その効果を保証するものではありません。

株式会社ニュートリエントライブラリー <https://nu-li.com>

WATER-SOLUBLE SILICON

水溶性ケイ素の 美容力



コラーゲンの
糖化抑制

ヒアルロン酸
産生効果

ダイエット効果

表情ジワの
抑制

保湿バリア
機能改善

地球上で最も豊富に存在する物質 ケイ素
生命維持に欠かせない人体の必須ミネラル
水溶性ケイ素が生活習慣病を根本から改善
美容からアンチエイジング効果も期待



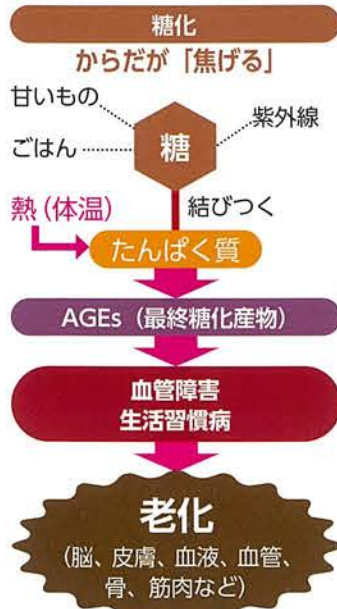
太古の地球からの贈り物 人体の構成要素・必須栄養素

～数々のエビデンスが証明する、
水溶性ケイ素の健康増進効果



水溶性ケイ素製造メーカーの一つである株式会社 APA コー
ポレーションでは、水晶石を溶解釜で約 2000 度で燃焼させ、ガス
化したケイ素成分を回収し、天城抗火石を活用した生体機能水を使
って製造されます。

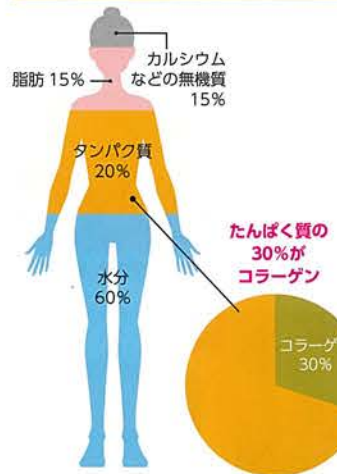
酸化より怖い！体内の「糖化」



生命を維持するのに欠かせない「糖」の摂りすぎが、体内の「糖化」(＝体のコゲ)を引き越し、それが**老化の原因**のひとつと考えられています。体内で消費されずに余った糖質とタンパク質が結合して生まれる**最終糖化産物 AGEs**は、**老化促進物質**と呼ばれ、血管障害や生活習慣病、シミ、シワ、たるみ、くすみなどを引き起こします。



コラーゲンの糖化が老化の原因



コラーゲンは**皮膚や骨、髪、関節、皮膚、血管**など体内のタンパク質の30%を占め、代謝に約10年かかるため、**AGEが溜まりやすい**と考えられています。最も糖化反応が出やすいのがコラーゲンです。加齢と共に**コラーゲンが減少**することで、肌の弾力を失ってしまうのは、**糖化が原因**ということが分かっています。

ケイ素の抗糖化作用

- ① ケイ素が体液中でコラーゲンをコーティング
- ② コラーゲンの糖化反応をブロック
- ③ AGEs (最終糖化産物) が減少

ケイ素がコラーゲンの糖化を抑制する

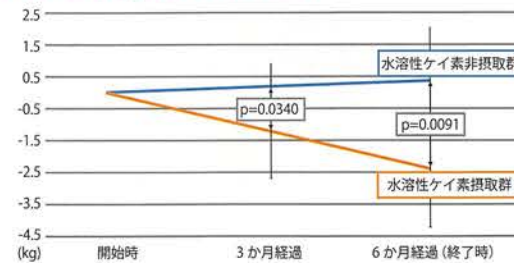
ダイエット効果

**体重減少！
腹囲、BMI も改善**

●試験概要
水溶性ケイ素を飲むグループと飲用しないグループに分け、1日9mLの水溶性ケイ素を6ヶ月飲用したところ、飲用したグループで体重、腹囲、BMI値の改善が見られました。



■体重 (Kg) の経時的変化

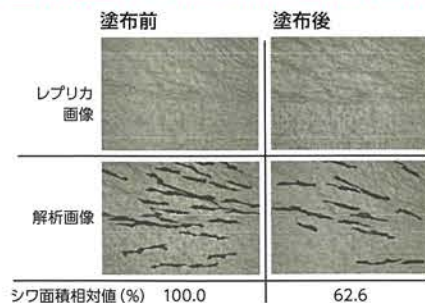


表情ジワの抑制

●試験概要
5名の人の目じりのレプリカを作成し、温度・湿度をコントロールした室内で、片側の目じりには水溶性ケイ素 (Umo) 濃縮溶液 (8,000 ~ 9,300ppm/100mL) を塗布し、反対側の目じりには何も塗らず20分間安静にした後で表情ジワを作ったところ、水溶性ケイ素を塗ったグループではシワ面積が小さい結果が見られました。

**表情ジワを
目立たなくする！**

■水溶性ケイ素濃縮溶液塗布前後のシワ面積相対値

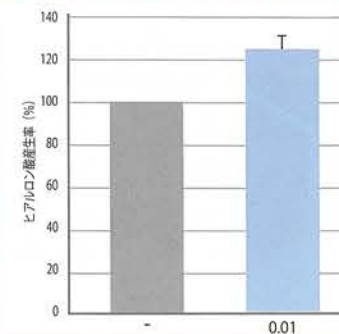


ヒアルロン酸産生効果

●試験概要
ヒト新生児由来の真皮繊維芽細胞を培養し、濃度 0.01% の水溶性ケイ素を加えて処理し、水溶性ケイ素を加えないサンプルとヒアルロン酸産生量を比較したところ、水溶性ケイ素を加えたグループでヒアルロン酸の産生率が増加しました。

**潤い成分
ヒアルロン酸の
産生率 UP！**

■ヒアルロン酸産生に対する水溶性ケイ素の影響

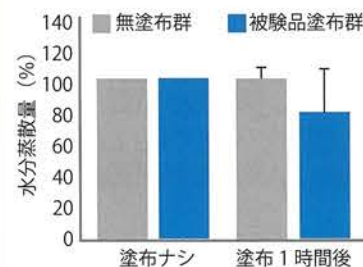


保湿バリア機能改善

●試験概要
6名の被験者に対し、測定部位の汗などを石鹸で洗い、温度・湿度がコントロールされた室内で20分間安静にしたのち、水溶性ケイ素 (Umo) 濃縮溶液を塗布し、水分蒸散量を測定したところ、1時間後に有意に低い値を示しました。

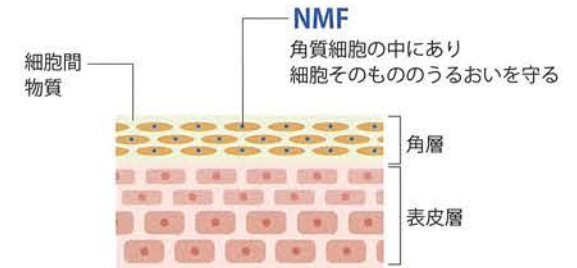
**水分蒸散を防ぎ
皮膚を保湿！**

■水溶性ケイ素塗布ナシの水分蒸散量を100%とした水分蒸散量相対値の変化



アミノ酸の増加による美肌効果

肌の外側の「角層」にある**天然保湿因子 (NMF)**の半分以上は、**アミノ酸由来の成分**でできています。加齢やエアコンなどの急激な温度変化、紫外線などで角層の水分量が蒸散するとアミノ酸も減少し、乾燥肌やシワの原因になります。



ケイ素がアミノ酸を増加する

■各アミノ酸の美容・健康効果

アスパラギン酸	美肌、疲労回復、体調を整えるなど
スレオニン	美肌、髪潤いを保つ、成長促進など
グリシン	美肌、不眠改善、抗うつなど
アラニン	美肌、肝機能改善など
セリン	美白、美肌、睡眠促進など

女性更年期の症状をサポート

女性更年期は女性ホルモン「**エストロゲン**」の分泌量が、加齢と共に変動・低下することが要因のひとつで、**のぼせ、ほてり、精神の不安定**などの症状が起こります。閉経後は骨粗しょう症や乳がん、卵巣がん、甲状腺機能低下、うつなどの病気の発症リスクが高まります。

■ケイ素に期待される女性更年期のサポート

コラーゲンの劣化抑制、コラーゲン産生	皮膚、膣の粘膜のコラーゲンを増やし、潤いやハリを保つ
骨の強度アップ、血管の強度アップ、PAI-1の減少	血管や関節をしなやかに、骨を丈夫に、動脈硬化を予防する
スレオニン増加、毛髪表面をコーティング効果	毛髪を美しく保ち、若々しい女性らしさを維持する

**いつまでも美しく若々しく、
フェムテックの悩みを解決します**