Full Energy Budha's hand citron

フルエナジーブッダッズハンドシトロン

細胞の機能を強化するブッシュカン幹細胞エキス

ストーリー

The Budha's hand citron/ *Citrus medica sarcodactylus, Rutaceae*
まるで人の手のような奇妙な形のフルーツ＝仏手柑

機能と細胞賦活機能を備えています。仏手柑は、東南アジア原産のフルーツで芳香を持つ低潅木に実をつけます。果実はとても特徴的な形をしており、楕円形で先が人の指のように分かれています。そのため仏手柑（仏が手を合わせたような形の柑橘類）という名で呼ばれています。身が硬く、生食には向かないため、菓子や料理、漢方薬として消化管や咳などに利用されています。
芳香があることから、精油としても利用できます。象徴的な形から、聖なる果実としてアジア諸国の仏教寺院に植えられています。

Key points

活性型植物幹細胞
植物幹細胞由来のアクティブ成分を肌へ供給

天然由来のハイテク素材
資源の保護と独自性の追求により開発

細胞賦活化機能
細胞のエネルギー産生と細胞再生を増加

私たちの肌は時々疲労を溜め込み、機能不全に陥ります。ストレスによる肌荒れはまさしく疲労が原因となります。肌が持つ基本的な恒常性を取り戻すには、細胞が持つエネルギー産生が回復することが必要です。肌をより輝かしく、より美しく、より強固に。

ENERGY

利点

エネルギー補給

細胞賦活

肌の代謝を活性化し、表皮中の細胞を賦活化する

再生

表皮細胞を増やし、皮膚のバリア機能を強化

抗酸化

UVBによるフリーラジカルの産生を抑える。

NAOLYS

Related products | BALANCING ENERGY ASIAN GINSENG | LIGHT & ENERGY COFFEE & SAFFRON | FULL ENERGY VANILLA

どのような働き？

Full Energy Budha's hand citron:
細胞が持つエネルギーの源の機能をサポート

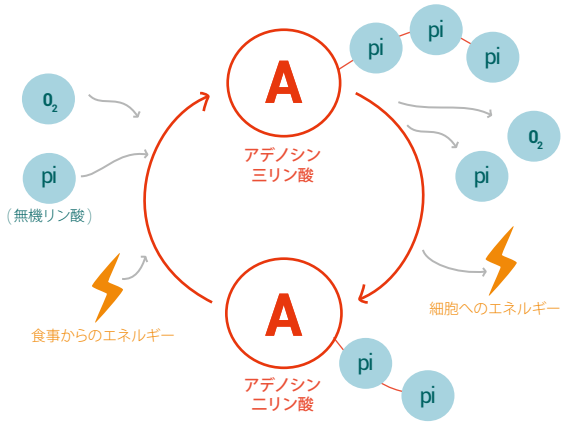
ミトコンドリアは酸化的リン酸化と言う方法で、細胞のエネルギー源となるATPを生産します。このプロセスは老化とともにアンバランスになります。細胞に様々な悪影響をもたらすフリーラジカルの生産が増え、同時にミトコンドリアの機能そのものにも悪い影響を与えます。フルエナジーブッダズハンドシトロンは、ミトコンドリアの機能を助け、ケラチノサイトの増殖を通じて表皮の再生を促します。

これらの働きにより、肌の細胞は機能回復しアンチエイジング作用を発揮します。

in vitro 試験結果

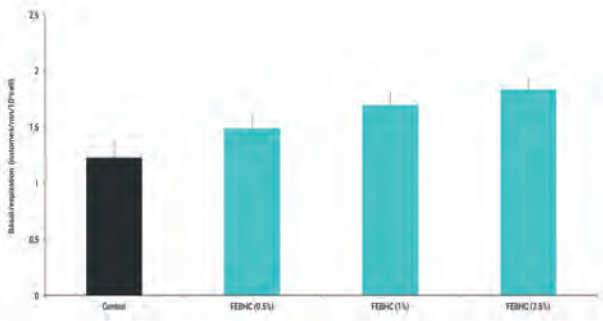
表皮の代謝機能に対しての働き

細胞の代謝に対する機能をさらに深く検討するために、ATP/ADPサイクルの最終段階で生成されるATPの量と酸素消費から細胞の呼吸作用を評価しました。
栄養素の酸化反応によってエネルギーは作られますが、それらは細胞によって直接的に利用されるわけではありません。放出されたエネルギーはミトコンドリア内で中間物質であるATPに変換され、それらの加水分解によってエネルギーを放出します。ATPは一時的にエネルギーを蓄積するために用いられ、すぐに循環的に消費されます。そのため、ATPの継続的で瞬間的な産生が必要になります。しかし、ATPの産生量、再利用は加齢とともに減少していきます。



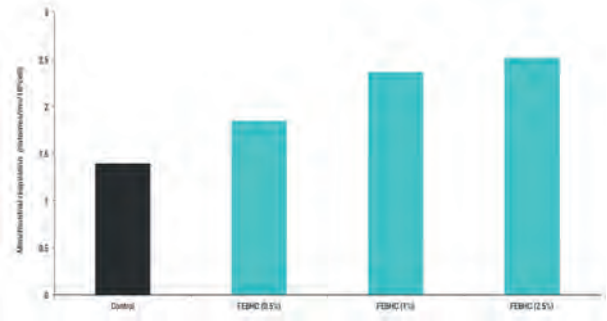
ATPの新生および再生サイクル

呼吸能の評価- 酸素の消費量



細胞の基礎呼吸量

呼吸能の評価- ミトコンドリアの酸素消費

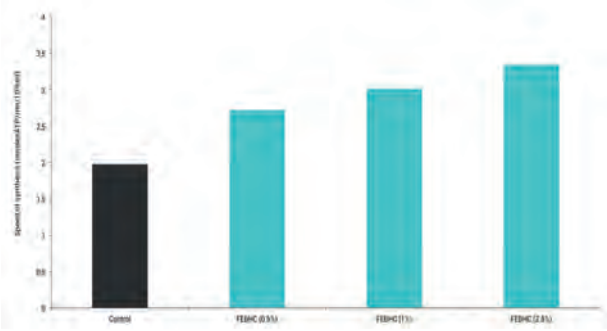


ミトコンドリアの呼吸機能

テクニカルインフォメーション

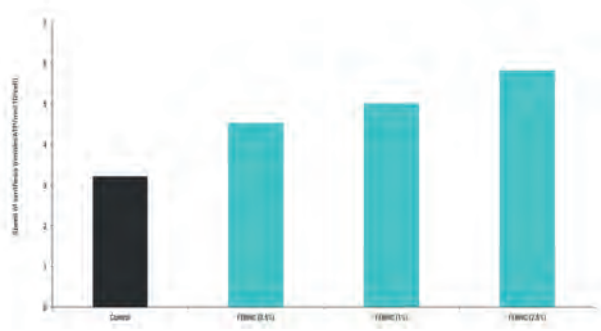
INCI/表示名称	組成	性状	推奨濃度	溶解性
CITRUS MEDICA SARCODACTYLIS CALLUS EXTRACT/ブッシュカンカルスエキス	20%グリセリン溶液	液体	0.5%	水に易溶

ATP産生スピード - 細胞の基礎生産量



ATP産生スピードの増加

ミトコンドリアのATP産生



ATP産生スピードの増加

→0.5%で添加

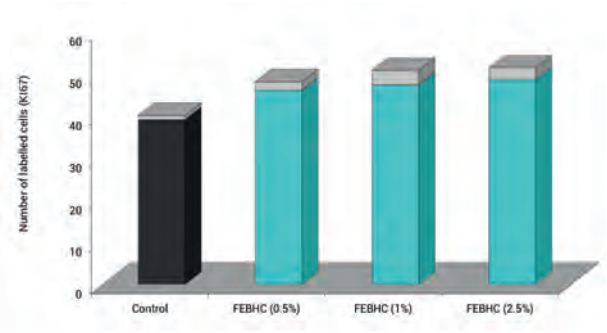
- 細胞の基本的な呼吸機能を増強した
- ミトコンドリアの呼吸スピードを増強した
- ミトコンドリアの基本的なATP産生を増強した
- ATP,ADP,AMP濃度を上昇させた

表皮細胞の再生に対する検討

表皮は皮膚のもっとも外側を覆う組織で、ケラチノサイトが絶えず分裂することで約２１日間かけて生まれ変わります。表皮の再生はケラチノサイトの分裂と分化によるもので、表皮細胞の成熟が高度に調節されながら進行します。ケラチノサイトは表皮の基底膜上で幹細胞から分裂して生まれ、その形を変えながら細胞表面に移動します。最終的に脱核し、ケラチンの硬いフィラメントを産生します。それらの細胞が角化層に到達すると、死細胞である角化細胞となり非常に堅牢で浸透性の低い角質バリアを形成し表皮を保護します。このようにして形成された角質もそのうち自然に皮膚上から脱落・分解されます。
皮膚の細胞バランスが変化のことをホメオスタシスと呼びますが、それは老化による物理的な変化に直接的な影響を与えます。例えば細胞の増殖率の低下による皮膚のたるみや創傷治癒のスピード、脱毛率などです。

表皮細胞の分化と増殖率にあたえる影響
組織の細胞バランスを維持する機能を持つことを示すために、私たちは表皮細胞の増殖率と分化能を測定しました。KI67を細胞増殖率のマーカーとして、またフィラグリン量を細胞分化のマーカーとして測定しました。本実験はヒト表皮正常細胞を重層培養した３Dモデルを用いて行いました。

表皮細胞の増殖促進

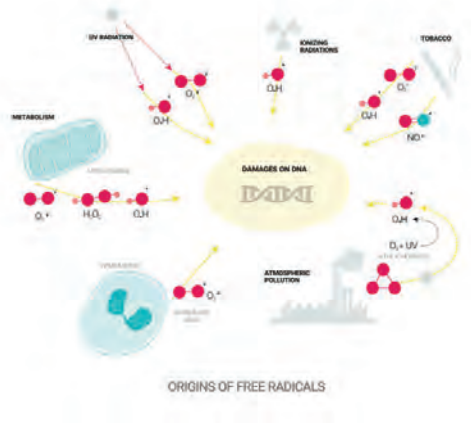


KI 67マーカーの上昇

→基底膜上のケラチノサイトに対して 0.5%, 1% ,2.5%の濃度で処理した場合、それぞれ18%, 21% ,25%の割合で細胞増殖の亢進が見られた。

脂質の過酸化に対する影響

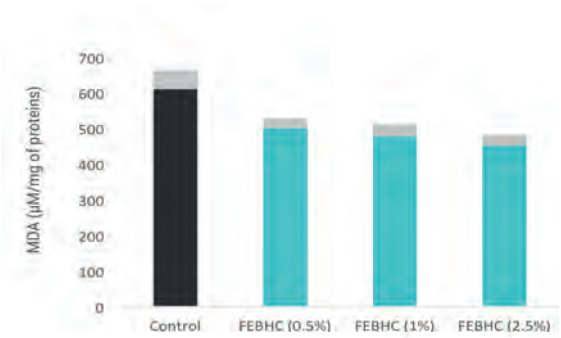
マロンジアルデヒド（MDA）の放出量を脂質の酸化ストレスを測定する指標として選び、生理的条件下と紫外線照射時の影響を調べました。MDAは
フリーラジカルによって引き起こされる化学的連鎖反応の
生成物であり、細胞毒性を持ちます。
細胞が放出するMDAを測定することにより、対象物質の抗酸化力を推し量ることができます。



通常、細胞外のフリーラジカル（生理的な脂質酸化）の生成は、細胞が持つ防御反応の一部です。しかし、過度の紫外線被曝や
化学物質への曝露により、過剰なフリーラジカルによって引き
起こされると、非常に強い炎症反応が引き起こされます。

これらの酸化したフリーラジカルは、細胞膜中のリン脂質を攻撃し、細胞膜の構造を変化させます。
それと同時に生成した脂質過酸化物が、細胞中のタンパク質に影響を与えます。それらの結果として、皮膚に炎症や動脈硬化といった疾病を引き起こします。

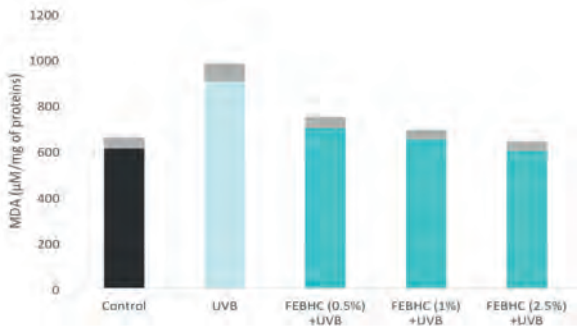
生理的条件下での脂質酸化に与える影響



MDA産生率

→ 0.5%、1.0%、2.5%の添加で生理的条件下の脂質酸化の割合が、それぞれ18%, 22%, 26%減少しました。

UVB誘導による脂質酸化に与える影響



MDAの抑制

→ 0.5%、1.0%、2.5%の添加で紫外線照射条件下（UVB 150mJ/cm2) の脂質酸化の割合が、それぞれ23%, 28%, 34%減少しました。