

pomella ®
100% ALL NATURAL POMEGRANATE EXTRACT

ポメラ

ザクロ・プニカラジンを規格含有する唯一の機能性素材



 **Omnic**®
Omnipotence in Natural Herbs


VERDURE
SCIENCES

ポメラ：ザクロ果実エキス

ポメラは、健康増進の観点から厳選された品種をきめ細かい最善を目指す管理の中で栽培し、加工した、ザクロ果実抽出物。化学肥料不使用、無農薬であることはもちろん、植物性原料のみを限定使用する製造工場生産される。ポメラは最高のザクロ果実抽出物であり、その結果、抗酸化力および抗菌力に優れ、心臓、血管、前立腺、肌、などの健康増進に特に貢献する。

最高のザクロ

ザクロの健康増進機能は古よりフルーツのチャンピオンとして語られてきた。様々な文明の古代医学書にその効果が謳われている。

そのザクロの機能性を、研究を重ねて、メカニズムを発見し、フィードバックさせて高機能ザクロ品種を同定し、更に収穫時期をも調整して磨き上げ、完成させたものがポメラである。



機能の源泉

ザクロの機能の源泉は何か。

これが語られる時、ザクロに含まれているエラグ酸がクローズアップされることが多い。エラグ酸はポリフェノールの一種で、確かに健康増進に貢献する成分である。しかしながら、エラグ酸単体の生体利用率 (bioavailability) は非常に低い。

エラグ酸98%の純エラグ酸と、エラグ酸2%のポメラを比較した。CACO-2を用いて、2時間後にCACO-2を浸透したエラグ酸の量をそれぞれ測った。するとたった2%含有のポメラが、実に10倍以上のエラグ酸値を示したのである。

CACO-2透過は結腸透過や生体利用率 (bioa



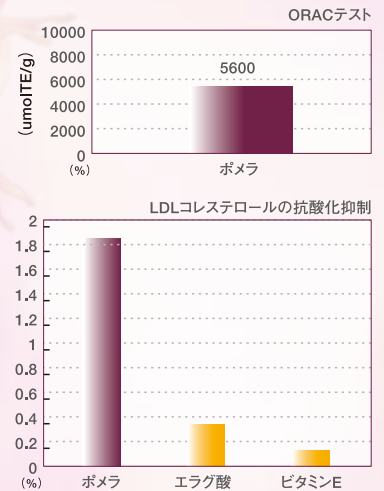
機能1: 抗酸化

ザクロはフルーツの抗酸化チャンピオンである。ザクロの健康増進作用をより最適な形態で抽出したものがポメラである。ポメラの抗酸化作用はビタミンEやエラグ酸と比較すると如実に表れる。調査において、ポメラは最大で実にビタミンEの10倍以上、エラグ酸の4.5倍以上の抗酸化力を発揮した。

この調査は、酸化したLDLコレステロール（いわゆる悪玉コレステロール）を使用し、IC50が測定された。IC50とは、細胞生存率や酵素活性力が50%阻害された際の濃度を測る測定法で、濃度が低ければ低いほど、強い抗酸化力を持つとされる。その結果、ビタミンEは2.4~5.7 μMであり、断然の抗酸化力を証明した。

また、ザクロは、新たな食用油の抗酸化添加剤として注目を浴びている。ザクロ果皮抽出物を250ppm、500ppm、1000ppmサンフラワーオイルに入れ、ブチルヒドロキシソールと比較した。ブチルヒドロキシソールは抗酸化添加剤として広く使用されている。

実験の結果、ザクロ果皮抽出物は、800~850ppmでブチルヒドロキシソールと同等の効果を見込むことができ、1,000ppmではそれを凌駕して、不飽和脂肪酸の抗酸化剤として使用可能である。



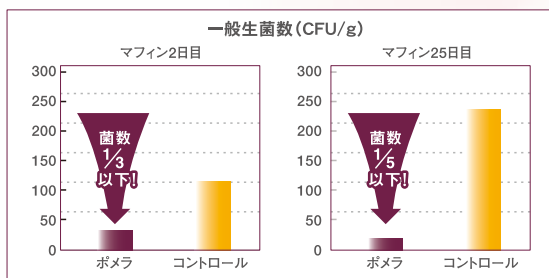
機能2: 抗菌性

高い抗菌性を示すPomella®はオーラルケアに対しても適している（オーラルケア・グラフ①②参照）。

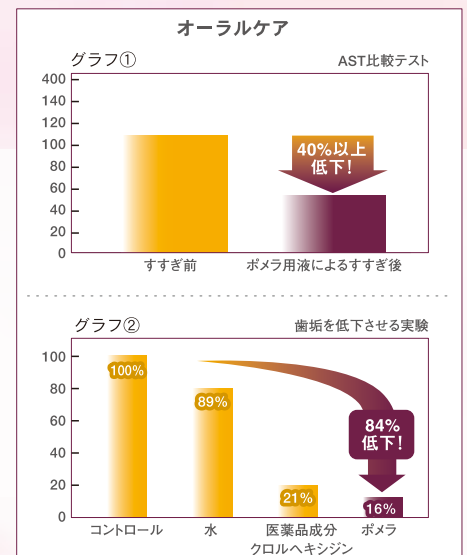
口腔内のアスパラギン酸アミノトランスフェラーゼ（AST）減少は炎症低下を示すものとされ、ポメラが歯周病菌を抑制したと考えられる。

歯周病菌抑制効果は健康増進とともに、不快な口臭も抑えることを示す。なぜならば、歯周病原菌は、口臭の第一原因であるからである。歯周病原菌は口臭の原因である硫化水素（H₂S）やメチルメルカプタン（CH₃SH）、ジメチルサルファイド[(CH₃)₂S]などの揮発性硫黄化合物（VSC）を発生させる。歯周病原菌数を低下させることは、口臭予防に直結するのである。

また、最近では、VSCは、不快な口臭の発生源であるのみにあらず、健康悪化原因の一つではないかとの研究が盛んになっている。たとえば、硫化水素は火山ガスなどでも人体に有害とされるものである。口腔健康においては、VSCは悪臭の原因だけでなく、歯周病を悪化させる原因でもあり、ここに負の連鎖が生じていることが疑われている。



Pomella®の抗菌性は、食品への配合でも発揮される。マフィン（菓子パン）を使用した実験では、Pomella®配合マフィン焼き上がり後2日目では1/3以下の一般生菌数（SPC）、さらに25日目では1/5以下であった。

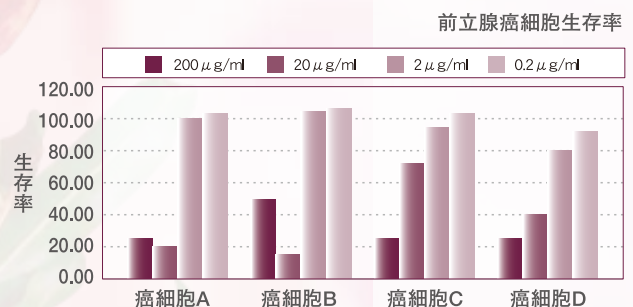


機能3: 前立腺の健康増進

前立腺癌細胞にポメラを曝し、生存率を0.2 μg/ml、2 μg/ml、20 μg/ml、200 μg/ml、と容量別に調べた。0.2 μg/ml及び2 μg/mlは、少量ながら効果は確認できるものの、80%以上の癌細胞の生存を示した。しかし、20 μg/ml、200 μg/mlでは生存率が激減し、20%以下のものが半数以上を占めるにいった。

ザクロの前立腺の健康増進効果は調査が深められてきている。

前立腺癌患者で、手術か放射線治療という一時治療を既に受けた患者に、ザクロを与え、血清PSA値を長期にわたって測定した調査がある。定められた地点から、血清PSA値が2倍に増加する期間を測定（PSA Doubling Time: PSA DT）し、ザクロの効果を見たものである。ザクロを与えられなかったグループはベースラインが17.6ヶ月であったのに対しPSA DTは51.2ヶ月であったが、ザクロを与えられたグループは同13.9ヶ月がPSA DT68.57ヶ月で実に60%以上もの伸びが示された。



機能4: 肌の健康増進

紫外線被曝が健康被害をもたらす可能性があることは広く知られている。肌加齢の強い要素となることや、皮膚癌をもたらすこともよく知られている。ポメラは紫外線に対して植物性原料からのアプローチを提案する。

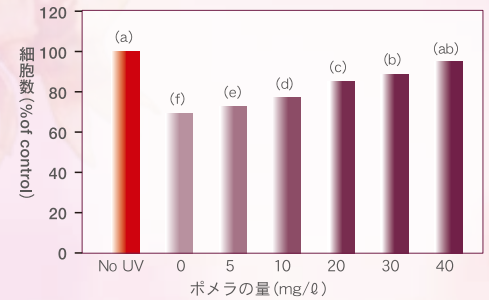
紫外線被曝は細胞に活性酸素を引き起こし、それが肌に酸化ストレスを与え、たんぱく質やその他の生化学構造にフォトダメージを与える。であれば、活性酸素発生を抑制することは、肌加齢やその他の関連する諸問題の防止に効果が見込み得る。

ヒト肌繊維芽細胞SKU-1046をUVAとUVBにそれぞれ曝し、ポメラに防止効果が見込めるか調べた。UVAとUVBをSKU-1046に60mJで1分間照射し、その後濃度の違うポメラを与えた。ポメラは100 μ l中に0、5、10、20、40、60mg/lの濃度で用意し、投入2時間後の細胞数を調べた。

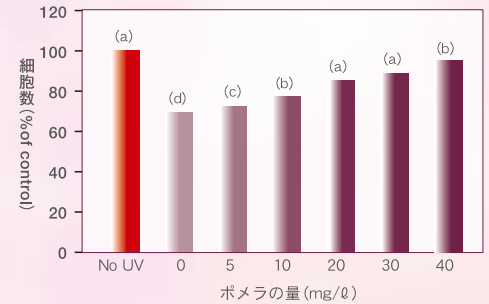
細胞数はUVに被曝してないコントロールと比較して、UVを照射されてポメラを投入されてない群は著しく低下するものの、UVA被曝群は5mg/l以上のポメラを与えられることで(細胞数は)増殖し、そして容量依存的にコントロールに近づいた。

SKU-1046 被曝後回復力調査

UVA



UVB



ポメラの安全性

ラットとマウスによるLD50は急性毒性テストとして5mg/kgbw以上の結果が示された。また、90日間の1日600mg/kgbw投与も毒性を認めなかった。

ポメラの摂取目安量

様々な臨床試験が実施され、データに根拠を求めて規格化されているポメラは、摂取目安量も同様の姿勢で求め、210mg/日を標準とする。

製品規格

品名	ポメラ
成分本質	ザクロ果実エキス
分析試験項目	規格
製品の定義	本品は無農薬有機栽培のPunica granatum(ラテン名)のアルコール抽出物である。製造国:インド
外観・性状	黄味帯びた茶褐色から褐色の粉末、固有の香味、(目視試験および官能試験)水に可溶、エタノールに一部可溶
成分	プニカラジン(HPLC)>30.0% 総ポリフェノール(UV)>50.0%
乾燥減量	(常圧乾燥法110℃ 3時間)<6.0%
生菌数	好気性一般細菌数(寒天培地培養法35℃48時間)<3000個/gram 大腸菌群(BGLB法)陰性 サルモネラ菌(増菌培養)陰性
重金属	pbとして(原子吸光法)<20ppm
砒素	砒素(原子吸光法)<1ppm

補足:本製品は遺伝子組換え物質は原料に使用されておりません。本製品は、アレルギー表示(必須および推奨)成分は含まれません。本製品は、牛などほ乳類由来の成分は含まれません。規格は変更されることがあります。

Reference

- (1) Stough, C. J., Lloyd, J., Clarke, L.A., Downey, C.W., Hutchison, T., Rodgers, P., J. Nathan. (2001) The chronic effects of an extract of Bacopa monnieri (Brahmi) on cognitive function in healthy human subjects. Psychopharm.
- (2) Bhattacharya, S. K., A. Bhattacharya, A. Kumar, S. Ghosal (2000) Antioxidant activity of Bacopa monnieri in rat frontal cortex, striatum and hippocampus. Phytother Res.
- (3) Prakashar, S., M.K. Jisari, P. Parthi, A. Anand. (2008) Bacopa Monnieri exerts antiemetic effect on diazepam-induced anterograde amnesia in mice.
- (4) Anbarasi, K. G., Vani, K., Balakrishna, C.S., Shyamala Devi. (2005) Effect of bacoside A on membrane-bound ATPases in the brain of rats exposed to cigarette smoke. J. Biochem & Molec. Toxicology.
- (5) Dhanaasekaran, M. B., Tharakan, L. A., Hukomb, A. R., Hitt, K. A., Young, B. V., Maryam (2007) Neuroprotective mechanisms of ayurvedic anti-dementia botanical Bacopa monnieri. Phytother Res.
- (6) Vijayan, V. A., Helen (2007) Protective activity of Bacopa monnieri Linn. On nicotine-induced toxicity in mice. Phytother Res.
- (7) Khan, R. A., Krishnakumar, C. S., Paulose (2008) Decreased glutamate receptor binding and NMDA R1 gene expression in hippocampus of pilocarpine-induced epileptic rats: Neuroprotective role of Bacopa monnieri extract. Epilepsy Behav.
- (8) Paulose, C. S., F. Chathu, S. Reas Khan, A. Krishnakumar (2007) Neuroprotective Role of Bacopa monnieri Extract in Epilepsy and Effect of Glucose Supplementation During Hypoxia: Glutamate Receptor Gene Expression. Neurochem Res.
- (9) Hukomb, L. A., Dhanaasekaran M. Hitt, A.R., Young K. A., Reas M. Maryam B. V. (2008) Bacopa Monnieri extract reduces amyloid levels in PSAPP mice. J. Alzheimers Dis.
- Disvestro, R.A. et al. Effects of standardized pomegranate extract (Pomella extracts) on oral health markers in healthy volunteers, submitted for publication, Apr 2008
- 山賀孝之、宮崎秀夫。口臭は歯周病を悪化させる？2002新河歯学会誌32(2):101-2