

FUSOの 健康素材シリーズ



扶桑化学工業株式会社

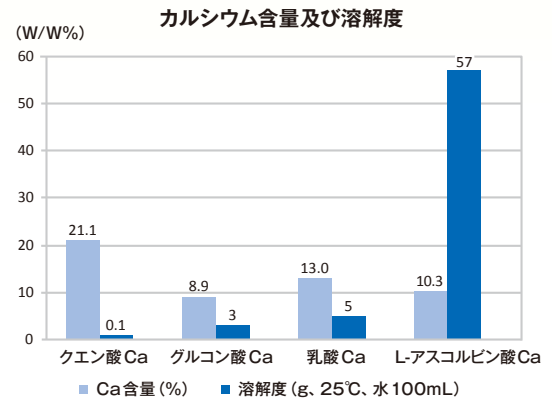
栄養強化

「栄養機能食品」として表示できる、ミネラル/ビタミン

Ca

栄養機能食品への利用

- 1日当たりの摂取目安量に含まれる栄養成分量
【下限値】204mg 【上限値】600mg
- 栄養機能表示
カルシウムは、骨や歯の形成に必要な栄養素です。

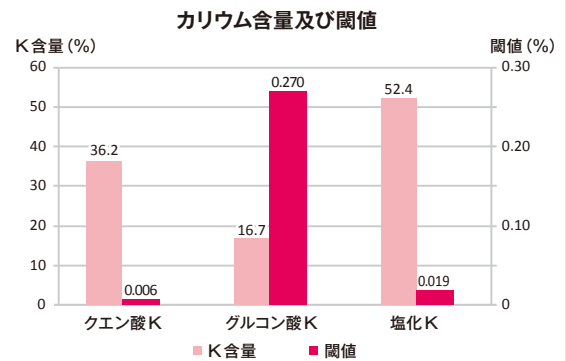


K

栄養機能食品への利用

- 1日当たりの摂取目安量に含まれる栄養成分量
【下限値】840mg 【上限値】2800mg
- 栄養機能表示
カリウムは、正常な血圧を保つのに必要な栄養素です。

注) 過剰摂取のリスク(腎機能低下者において最悪の場合、心停止)を回避するため、錠剤、カプセル剤等の食品は対象外とする。



呈味特性

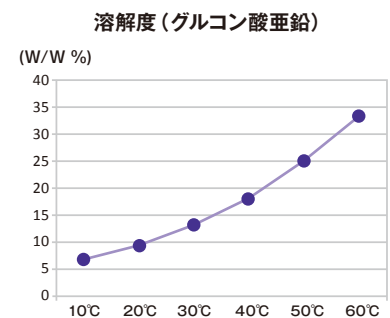
カリウム塩	刺激性	苦味	渋味
クエン酸カリウム	+	++	+
グルコン酸カリウム	—	+	+
塩化カリウム	++	+	++

—: 感じない ±: 少し感じる +: かなり感じる ++: 非常に感じる

Zn

栄養機能食品への利用

- 1日当たりの摂取目安量に含まれる栄養成分量
【下限値】2.64mg 【上限値】15mg
- 栄養機能表示
 - ・亜鉛は、味覚を正常に保つのに必要な栄養素です。
 - ・亜鉛は、皮膚や粘膜の健康維持を助ける栄養素です。
 - ・亜鉛は、たんぱく質・核酸の代謝に関与して、健康の維持に役立つ栄養素です。



Fe

栄養機能食品への利用

- 1日当たりの摂取目安量に含まれる栄養成分量
【下限値】 2.04mg 【上限値】 10mg

- 栄養機能表示

鉄は、赤血球を作るのに必要な栄養素です。

Cu

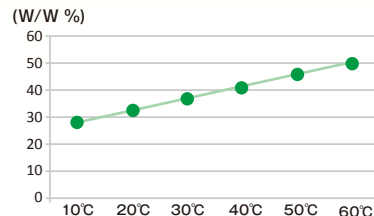
栄養機能食品への利用

- 1日当たりの摂取目安量に含まれる栄養成分量
【下限値】 0.27mg 【上限値】 6mg

- 栄養機能表示

- ・銅は、赤血球の形成を助ける栄養素です。
- ・銅は、多くの体内酵素の正常な働きと骨の形成を助ける栄養素です。

溶解度 (グルコン酸銅)



VC

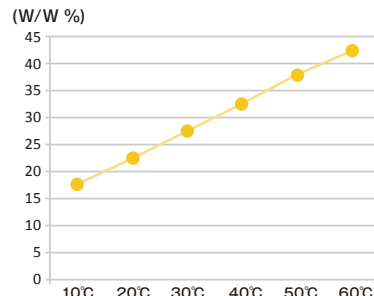
栄養機能食品への利用

- 1日当たりの摂取目安量に含まれる栄養成分量
【下限値】 24mg 【上限値】 1000mg

- 栄養機能表示

ビタミンCは、皮膚や粘膜の健康維持を助けるとともに、抗酸化作用を持つ栄養素です。

溶解度 (ビタミンC)



● 製品ラインナップ

栄養機能成分	製品名 (物質名)	特 長
カルシウム	クエン酸カルシウム (クエン酸カルシウム)	果実酸カリウムの中で最も高いカリウム含量
カルシウム	グルコン酸カルシウム (グルコン酸カルシウム)	におい・苦味が少なく、 ビフィズス菌を増やす唯一のカルシウム塩
カルシウム	乳酸カルシウム (乳酸カルシウム)	苦味や渋みが少なく、溶けやすいカルシウム塩
カリウム	精製クエン酸三カリウム (クエン酸三カリウム)	果実酸カリウムの中で最も高いカリウム含量
カリウム	ヘルシャス K (グルコン酸カリウム)	刺激性・苦味・渋味が少ないカリウム塩
亜 鉛	ヘルシャス Zn (グルコン酸亜鉛)	亜鉛含量 12.8%
鉄	富士クエン酸鉄 (クエン酸第二鉄)	鉄含量 16.5~18.5%
銅	ヘルシャス Cu (グルコン酸銅)	銅含量 14.0%
ビタミンC	ビタミンC (L-アスコルビン酸)	酸化防止剤としても利用可能な粉末または顆粒
ビタミンC	L-アスコルビン酸ナトリウム (L-アスコルビン酸ナトリウム)	酸化防止剤としても利用可能なビタミンCのナトリウム塩

腸 活



*1

グルコン酸で腸内の短鎖脂肪酸の増加が示唆

腸内で短鎖脂肪酸の増強

● 腸内細菌によるグルコン酸ナトリウムの資化性 (in vivo)

Bifidobacterium (ビフィズス菌)

B. adolescentis, *B. pseudocatenulatum* +

B. catenulatum, *B. dentium* +

Megasphaera

M. elsdenii +

Bacteroides

B. fragilis, *B. distasonis*, *B. vulgatus* -

Clostridium

C. perfringens, *C. difficile*, *C. paraputrificum* -

+ : 資化性あり - : 資化性なし

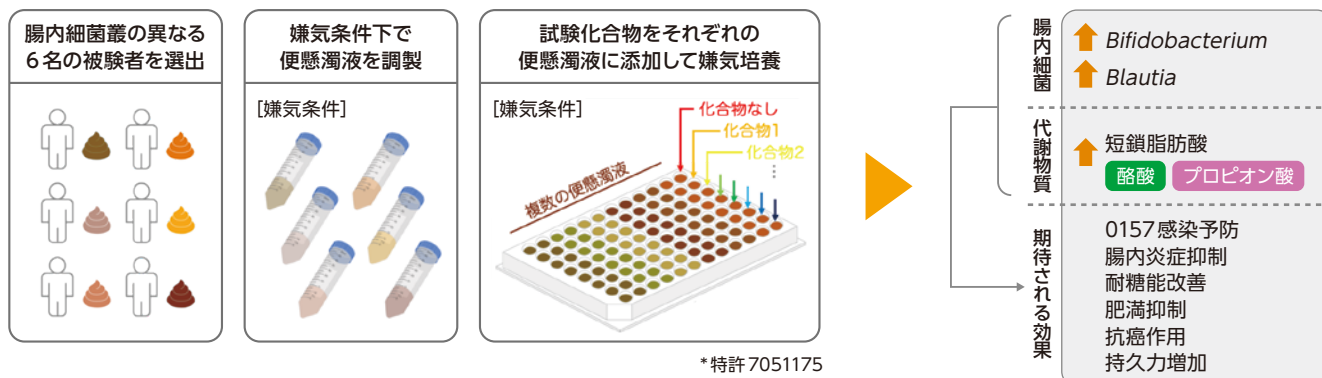


増殖効果のあったビフィズス菌は成人から分離されるビフィズス菌の大部分を占めています。
また、別の試験でグルコン酸ナトリウム以外の他のグルコン酸類もビフィズス菌増殖効果が認められました。

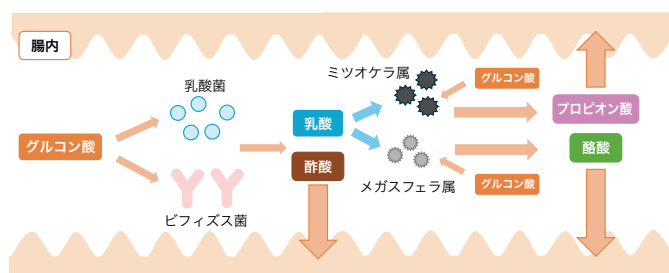
ビフィズス菌、ブラウティア菌を介した短鎖脂肪酸の生成 (in vitro)

■ 株式会社メタジェンとの共同研究

無添加区と比較して **グルコン酸ナトリウム添加区では…**



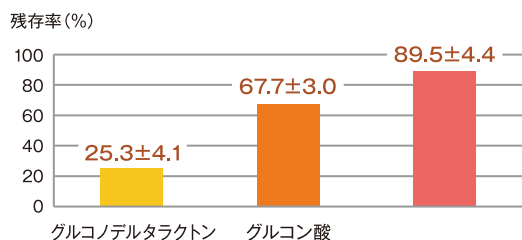
推定メカニズム



- ① 摂取後大腸に到達したグルコン酸がビフィズス菌や乳酸菌に利用され、乳酸や酢酸が増加します。
- ② ミツオケラ属やメガスフェラ属は生産された乳酸だけでなく、グルコン酸も利用し、プロピオン酸や酪酸などの短鎖脂肪酸を生成します。

腸まで届く

● グルコン酸類の消化性



*グルコン酸類はいずれも各消化液中においてほとんど分解を受けず、安定であることが確認されています。

*1: 本認定マークは、一般社団法人短鎖脂肪酸普及協会が定める基準に該当する研究がなされた商品に付与されています。個々人の腸内環境での短鎖脂肪酸産生量や、短鎖脂肪酸の産生・増加による健康機能を保証するものではありません。

グルコン酸の塩類

グルコン酸の状態で存在し、約90%が大腸に届きます。

グルコン酸

グルコン酸とグルコノデルタラクトンとの平衡状態で存在するため、約70%が大腸に届きます。

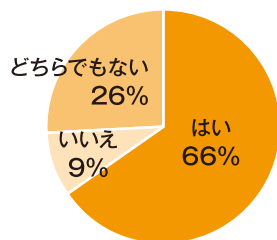
グルコノデルタラクトン

食品中ではグルコン酸との平衡状態になるため、約70%が大腸に届きます。

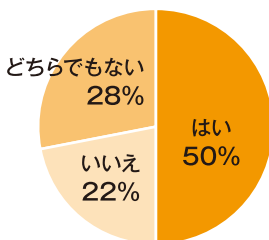
便秘改善効果（ヒト臨床試験）

便通改善効果に対するアンケート調査結果

排便回数は増えましたか？



便秘は解消しましたか？



対象

便秘傾向の健康成人女性：37名

飲用スケジュール

グルコン酸カルシウム添加飲料使用

control
1day

グルコン酸として
2g/day
2day

control
2day

グルコン酸として
4g/day
2day

排便回数ではグルコン酸カルシウム摂取期間中に有意な増加が確認されました。
この場合、排便日数が1週間あたり5日以上のグループでは大きな変化は見られませんでした。便秘傾向の強いグループでは顕著な効果が得られました。

多くの加工食品に利用され、天然中にも存在する

● 各種食品中に存在するグルコン酸

グルコン酸ははちみつ、大豆など天然に存在するだけでなく、加工食品中にも含まれており、これら食品から摂取されるグルコン酸は約88mgと報告されています。（食品添加物研究会編、あなたが食べている食品添加物 食品添加物一日摂取量の実態と傾向、2001）
また、はちみつに含まれる果実酸の約70%がグルコン酸です。（合田幸弘ら、食衛誌 Vol32、No.4、323～327、1991）

各種食品中のグルコン酸量（%）

ローヤルゼリー	1.40	はちみつ	0.30
大豆	0.04	米	0.01
しいたけ	0.02	酢	0.30
貴腐ワイン	0.16	ワイン	0.02
味噌	0.10	醤油	0.02

その他
果実酸

グルコン酸
68%

はちみつ中の果実酸

製品ラインナップ

トウモロコシ

糖 液

発 酵

製品名（物質名）	特 長
フジグルコン（グルコノデルタラクトン）	食品のpHを徐々に下げることで、均一な凝固や気泡形成を可能にする遅効性の酸
グルコン酸液（グルコン酸）≪50%≫	ハチミツや醸造酢に多く含まれる難消化性有機酸で、柔らかい酸味を有する
ヘルシャス A（グルコン酸ナトリウム）	食品の風味を損なわずに減塩素材、マスキング剤、呈味改善剤などに利用可能
ヘルシャス K（グルコン酸カリウム）	刺激性・苦味・渋味が少ないカリウム塩
グルコン酸カルシウム（グルコン酸カルシウム）	におい・苦味が少なく、ビフィズス菌を増やす唯一のカルシウム塩
ヘルシャス Zn（グルコン酸亜鉛）	亜鉛を12.8%含有し、水溶性で風味に影響を与えず銅の強化が可能
ヘルシャス Cu（グルコン酸銅）	銅を14%含有し、水溶性で風味に影響を与えず銅の強化が可能

疲労回復

クエン酸で日常の一時的な疲労感を軽減

● 機能性表示食品対応素材

- 届出表示例
クエン酸は継続摂取により、日常生活や運動後の一時的な疲労感を軽減する働きがあることが報告されています。
- 一日摂取目安量
クエン酸 2700mg
- 機能性の科学的根拠
システマティックレビュー (SR)
- 届出実績
PRISMA 声明 2009 届出実績あり
PRISMA 声明 2020 新書式対応中

FUSOのクエン酸 おすすめポイント

- ✓ 機能性表示食品届出サポート
機能性表示食品の届出に必要なSRをご提供いたします。
- ✓ 高い安全性
クエン酸は食経験が豊富であるうえ、食品添加物グレードで品質管理、保証が行われています。
- ✓ 様々な食品に利用可能
粉末タイプ、液体タイプをご用意しておりますので、最終製品の形態を問わずご利用可能です。

● 製品ラインナップ

- ✓ BCP対策に、複数原産国(中国、タイ品)で取り揃えております。
- ✓ ご要望に応じて、適切な精製グレードのクエン酸をご案内いたします。

	製品名	物質名	特 長
精製クエン酸シリーズ	精製クエン酸(結晶) 精製クエン酸(無水) 精製クエン酸ナトリウム	クエン酸一水和物 クエン酸 クエン酸三ナトリウム	中国子会社で精製・加工した高品質のクエン酸
クエン酸フソウシリーズ	クエン酸フソウFT(結晶) クエン酸フソウFT(無水)	クエン酸一水和物 クエン酸	タイ協力会社で製造されたOEM品
	クエン酸フソウ(無水)	クエン酸	中国協力会社の専用ラインで製造されたOEM品
液体クエン酸 ≪50%≫	液体クエン酸	クエン酸製剤	国内自社工場で最終加工した50%クエン酸水溶液 溶解の手間が省け、作業性が向上する
コート果実酸Cシリーズ	コート果実酸HS-C70 コート果実酸C80	クエン酸製剤	果実酸の表面を油脂でコーティングすることで、従来よりも保管・反応安定性を格段に高め、酸との接触により悪影響を受けやすい原料素材との混合が可能な粉体制剤

FUSO 
扶桑化学工業株式会社

【Home Page】 <https://fusokk.co.jp> 【E-mail】 info@fusokk.co.jp

東京本社 〒103-0024 東京都中央区日本橋小舟町6番6号
大阪本社 〒541-0041 大阪府中央区北浜3丁目5番29号

TEL : 03-3639-6313
TEL : 06-6203-0052