

No.503 クランベリー (ツルコケモモ)

基本情報		
名称	和名: クランベリー (ツルコケモモ) 英名: Low-bush cranberry 学名: Vaccinium macrocarpon Aiton つつじ科[スノキ属]	
概要	クランベリーは、ブルーベリー、コンコードグレープと並んで北米三大フルーツのひとつともいわれるほどポピュラーな果物である。特に尿路感染症に対する効果が知られており、細菌の付着を直接抑制すること、尿のpHを下げ細菌の増殖を抑えること、またこれらの効果にはいくつもの成分が関与していることが示唆されている。酸味の強い果物なので、ジュースなどで摂取する場合は、糖分の摂りすぎにも注意が必要である。安全性については、適切に用いれば経口摂取でおそらく安全と思われるが、妊娠中・授乳中は医療目的で用いる場合の安全性については十分なデータがないため、使用を避けるべきである(64)。その他、詳細については、「すべての情報を表示」を参照。	
法規・制度	果実、葉は「非医薬品」に区分される(30)。	
成分の特性・品質		
主な成分・品質	・アントシアニン類(anthocyanins)、フラボノール配糖体(flavonol glycoside)、カテキン(catechin)、トリテルペン類(triterpens)、糖類、ビタミン C、シュウ酸(oxalic acid)などを含む。 ・つる性で常緑の細長い茎をつける灌木。光沢のある赤色の 1~1.5cm 大の酸味のある果実をつける。ニューファンドランドからマニトバにかけて、南はバージニア州、オハイオ州、イリノイ州北部にかけての沼地に生育する。ヨーロッパ北部・中央部でも生育し、局地的に帰化する。使用部位は果実。	
分析法	品質の指標として、フェノール類が Folin-Ciocalteu 法により分析されている(PMID:11714322)。	
有効性		
ヒトでの評価	循環器・呼吸器	調べた文献の中に見当たらない。
	消化系・肝臓	調べた文献の中に見当たらない。
	糖尿病・内分泌	糖尿病に対して効果がないことが示唆されている。サプリメント摂取は、II型糖尿病患者の空腹時血糖値などのパラメーターを改善しないという報告がある(64)。
	生殖・泌尿器	・尿路感染症の予防に経口摂取で有効性が示唆されている(64) (PMID:8093138)(PMID:11431298)。日常的に約 300ml/日のクランベリー果汁を摂取すると、女性の尿路感染症の再発を予防することが報告されている(PMID:8093138)(PMID:11431298)。アルパインクランベリーとの組み合わせ摂取も予防に効果があるとされる(PMID:11431298)。4~6 オンス(118~179mL)/日のクランベリー果汁を 7 週間飲ませると、養老看護施設の患者 28 人中 19 人で尿路感染を防げたことが示された(23)。このことから治療薬としてよりも予防薬としての効果が示唆される。 ・ジュースその他のクランベリー製品の非妊娠女性の再発性膀胱炎に対する有益性は不明である(25)。システマティック・レビューからは、ジュースおよびその他のクランベリー製品の非妊娠女性の再発性膀胱炎に対する効果について、信頼性の高いエビデンスは見つけられなかった(25)。クランベリー果汁も抽出物も神経因性膀胱に関連する尿路感染症予防には効果がないと報告がある(PMID:10586171)(PMID:15156935)。有効性を示す根拠が充分でないため、患者には治療のために摂取することは避けるように指導すること(PMID:11248607)(PMID:10796775)。 ・失禁患者の尿の臭い消しに経口摂取で有効性が示唆されている (64)(PMID:10690688)(PMID:9110682)。
	脳・神経・感覚器	調べた文献の中に見当たらない。
免疫・がん・炎症	調べた文献の中に見当たらない。	

骨・筋肉	調べた文献の中に見当たらない。
発育・成長	調べた文献の中に見当たらない。
肥満	調べた文献の中に見当たらない。
その他	調べた文献の中に見当たらない。
試験管内・動物他での評価	調べた文献の中に見当たらない。
<b>安全性</b>	
危険情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>・適切に用いれば、成人、小児ともに経口摂取でおそらく安全と思われる(PMID:8093138)(PMID:11431298)(PMID:10796775)(PMID:10586171)。</li> <li>・妊娠中・授乳中は食品に含まれる量であれば経口摂取でおそらく安全と思われる(64)が、医療目的で用いる場合の安全性については十分なデータがないので、使用を避けること(64)。</li> <li>・一般的に副作用は起こりにくいとされている(PMID:8093138)(PMID:11431298)(PMID:10796775)が、果汁 3~4L/日などの過量摂取で下痢や胃腸の不調が報告されている(64)。1L/日以上果汁を長期摂取すると腎臓の尿酸結石のリスクが増加すると思われる(PMID:9110682)。</li> </ul>
禁忌対象者	<ul style="list-style-type: none"> <li>・果汁や抽出物にはシュウ酸を多く含み、腎臓結石のリスクが高まる(64)ので、結石の既往症がある人は使用を避けたほうがよい(64)。</li> </ul>
医薬品との相互作用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・薬物代謝酵素チトクローム P450 2C9(CYP2C9)を抑制することがあるので、この酵素によって代謝されるワルファリンの抗凝固作用を高めることがある(PMID:14765835)(PMID:11803026)。</li> <li>・予備的な知見によると、クランベリーに含まれるフラボノイドが CYP2C9 を阻害する可能性がある(PMID:11803026)。</li> <li>・ワルファリンと併用摂取すると、CYP2C9 の阻害によりワルファリンの代謝が低下し、抗凝固作用が増強されることがある。また、ワルファリンを服用中の人の国際標準比(INR:血液凝固時間)を上昇させる可能性がある。(PMID:14765835)(PMID:14684645)</li> <li>・萎縮性胃炎、低胃酸症の人は果汁摂取すると、その酸性のために食事のビタミン B12 の吸収を促進すると思われる(PMID:7706591)。</li> <li>・クランベリージュースはサリチル酸を多く含むため、理論的にはアスピリンアレルギーや喘息の人でアレルギー反応を引き起こすことがある(PMID:11429429)。</li> <li>・他のハーブやサプリメント、食品との相互作用、臨床検査値への影響は知られていない(64)。</li> </ul>
動物他での毒性試験	調べた文献の中に見当たらない。
AHPA クラス分類および勧告	<p>参考文献中に記載なし</p> <p>* 米国ハーブ製品協会(American Herbal Products Association, AHPA)</p>
<b>総合評価</b>	
安全性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・適切に用いれば、成人、小児ともに経口摂取でおそらく安全と思われる。</li> <li>・妊娠中・授乳中は食品に含まれる量であれば経口摂取でおそらく安全と思われるが、医療目的で用いる場合の安全性については十分なデータがないため、使用を避ける。</li> <li>・一般的に副作用は起こりにくいとされているが、過剰摂取で下痢や胃腸の不調が報告されている。1L/日以上果汁を長期摂取すると腎臓の尿酸結石のリスクが増加すると思われる。結石の既往症がある人は使用すべきでない。</li> </ul>
有効性	<p>(注:下記の内容は、文献検索した有効性情報を抜粋したものであり、その内容を新たに評価したり保証したりしたものではありません。)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・尿路感染症の予防に経口摂取で有効性が示唆されている。</li> <li>・失禁患者の尿の臭い消しに経口摂取で有効性が示唆されている。</li> <li>・糖尿病について効果がないことが示唆されている。</li> </ul>
Keyword	尿路感染症、膀胱炎、尿の消臭、糖尿病
<b>参考文献</b>	

1. (23) 天然食品・薬品・化粧品的事典 朝倉書店 小林彰夫ら 監訳
2. (25) クリニカル・エビデンス日本語版 日経 BP 社 日本クリニカル・エビデンス編集委員会
3. (30) 「医薬品の範囲に関する基準」別添 3 (平成 16 年 3 月 31 日 薬食発第 0331009 号 厚生労働省医薬食品局長)
4. (PMID:11714322) *J Agric Food Chem.* 2001 Nov;49(11):5315-21.
5. (PMID:14765835) *J Heart Valve Dis.* 2004, 13(1):25-6.
6. (PMID:14684645) *BMJ.* 2003 Dec 20;327(7429):1454.
7. (PMID:11803026) *Chem Biol Interact.* 2002, 22:139(1):1-21.
8. (PMID:7706591) *J Am Coll Nutr.* 1994, 13(6):584-91.
9. (PMID:8093138) *JAMA.* 1994 ;271:751-4.
10. (PMID:11431298) *BMJ.* 2001;322:1571.
11. (PMID:10586171) *J Pediatr.* 1999 Dec;135(6):698-702.
12. (PMID:15156935) *J Spinal Cord Med.* 2004;27(1):35-40.
13. (PMID:11248607) *Urology.* 2001 Mar;57(3):407-13.
14. (PMID:10690688) *Age Ageing.* 2000 Jan;29(1):9-12.
15. (PMID:9110682) *Home Healthc Nurse.* 1997 Mar;15(3):198-202.
16. (PMID:11429429) *J Clin Pathol.* 2001 Jul;54(7):553-5.
17. (64) Pharmacist's Letter/Prescriber's letter Natural Medicine Comprehensive Database, 5th ed. Stockton, CV: Therapeutic Research Faculty(2003)(独)国立健康・栄養研究所監訳「健康食品」データベース(日本語版)2004(第一出版刊行予定)

## No.544 クルクミン

基本情報		
名称	和名:クルクミン 英名:Curcumin 学名:-	
概要	クルクミンは、カレー粉のスパイスに混合してあるターメリック(ウコン)に含まれる黄色の色素で、スパイスや、食品添加物(着色料)として利用されている。俗に、「抗酸化作用がある」、「肝臓によい」、「発がんを抑制する」などといわれているが、ヒトでの有効性・安全性については信頼できるデータは見当たらない。その他、詳細については「すべての情報を表示」を参照。	
法規・制度	「非医薬品」に区分される(30)。「既存添加物」:着色料である。	
成分の特性・品質		
主な成分・品質	-	
分析法	吸光光度計(検出波長 420nm)により分析されている(101)。紫外可視検出器(検出波長 425nm)を装着した高速液体クロマトグラフィー(HPLC)により分析されている(102)。紫外可視検出器(検出波長 420nm)を装着した HPLC、FID を装着したガスクロマトグラフィー(GC)、GC-MS により分析されている(103)。	
有効性		
ヒトでの評価	循環器・呼吸器	調べた文献の中に見当たらない。
	消化系・肝臓	調べた文献の中に見当たらない。
	糖尿病・内分泌	調べた文献の中に見当たらない。
	生殖・泌尿器	調べた文献の中に見当たらない。
	脳・神経・感覚器	調べた文献の中に見当たらない。
	免疫・がん・炎症	調べた文献の中に見当たらない。
	骨・筋肉	調べた文献の中に見当たらない。
	発育・成長	調べた文献の中に見当たらない。
	肥満	調べた文献の中に見当たらない。
	その他	調べた文献の中に見当たらない。
試験管内・動物他での評価	調べた文献の中に見当たらない。	
安全性		
危険情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>・がん患者における第1相臨床試験の結果では、クルクミン 8000mg/日、3ヶ月間の経口投与は安全であった(104)。</li> <li>・クルクミン含有食品(ウコン)による肝機能障害の報告がある(105)(106)。</li> <li>・クルクミン含有食品(ウコン)による皮膚炎の報告がある(107)。</li> </ul>	
禁忌対象者	調べた文献の中に見当たらない。	
医薬品との相互作用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・理論的には、血小板凝集を抑制するため、抗凝血作用をもつハーブや医薬品との併用で出血傾向が高まる可能性がある(PMID:10484074)。</li> <li>・胆嚢収縮を引き起こすことがあるので、胆石・胆嚢疾患患者は注意して使用すること(PMID:12495265)。</li> </ul>	
動物他での毒性試験	急性毒性:クルクミンをマウスに経口投与したときの 50%致死量(LD50)は 2.0g/kg 以上である(91)。	
AHPA クラス分類および勧告	-	

総合評価	
安全性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・がん患者における第1相臨床試験の結果では、クルクミン 8000mg/日、3ヶ月間の経口投与は安全であった。</li> <li>・クルクミン含有食品(ウコン)による肝機能障害や皮膚炎の報告がある。</li> </ul>
有効性	<p>(注: 下記の内容は、文献検索した有効性情報を抜粋したものであり、その内容を新たに評価したり保証したりしたものではありません。)</p> <p>ヒトに対する有効性については信頼できる十分なデータは見当たらない。</p>
Keyword	-
参考文献	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. (30)「医薬品の範囲に関する基準」別添3 (平成16年3月31日 薬食発第0331009号 厚生労働省医薬食品局長)</li> <li>2. (101) 衛生試験所報告. 1983; 101: 42-8.</li> <li>3. (102) 東京都立衛生研究所研究年報. 1989; 40: 178-82.</li> <li>4. (103) 広島県保健環境センター研究報告. 2002; 10: 7-13.</li> <li>5. (104) Anticancer Res 21(4B):2895-2900,2001</li> <li>6. (105) 肝胆障 48:747-755,2004</li> <li>7. (106) 肝臓 45: 96-108,2004</li> <li>8. (107) 皮膚病診療. 26:1003-1006,20</li> <li>9. (PMD:10484074)Biochem Pharmacol.1999 Oct 1;58(7):1167-72</li> <li>10. (PMD:12495265)Asia pac J Clin Nutr.2002;11(4):314-8.</li> <li>11. (91) Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (RTECS).</li> </ol>	

## No.548 クレアチン

基本情報															
名称	和名: クレアチン 英名: Creatine (=メチルグリコシアミン) 学名: -														
概要	クレアチンはアミノ酸の一種で、体内で合成され、大部分がクレアチンリン酸として筋肉に存在している。クレアチンリン酸は、筋肉が収縮する際にエネルギーとなるATPの再生に使用される。俗に、「持久力を高める」、「疲労を回復する」などといわれている。ヒトでの有効性については、短時間の激しい運動を繰り返す際に、経口摂取で運動能力を高めることが示唆されている。安全性については、適切に経口摂取すれば安全性が示唆されているが、妊娠中・授乳中については十分なデータがないので使用は避ける。その他、詳細については「すべての情報を表示」を参照。														
法規・制度	「非医薬品」に区別される(30)。														
成分の特性・品質															
主な成分・品質	C4H9N3O2、分子量(MW)131.13。90%が筋肉に存在し、心筋に多く平滑筋には少ない。														
分析法	血清、尿中のクレアチンの測定方法(Folin法、酵素法)が報告されている(101)(102)。血清、尿中のクレアチンが質量分析器(MS)(PMID:9367508)または紫外可視検出器(検出波長 210, 200nm)(PMID:10950297)(103)を装着した高速液体クロマトグラフィー(HPLC)により分析されている。														
有効性															
ヒトでの評価	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td style="width: 15%; vertical-align: top;">循環器・呼吸器</td> <td>うっ血性心不全(CHF)に対して経口摂取で有効性が示唆されている。経口摂取でうっ血性心不全患者の運動耐性を改善したが、駆出分画に対する影響はみられなかったという報告がある(64)(PMID:7585833)。</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">消化系・肝臓</td> <td>調べた文献の中に見当たらない。</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">糖尿病・内分泌</td> <td>マッカードル病(5型糖原病: 筋肉のグリコーゲンホスホリラーゼの欠損に起因する糖原病で、正常な化学構造の糖原が筋肉に蓄積する)の治療に経口摂取で有効性が示唆されている(64)(PMID:10891977)。予備的な臨床知見によると、日常的に高濃度のクレアチンを摂取した結果、運動能力が改善し、運動後の筋肉痛が低減した人もみられたという(64)。</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">生殖・泌尿器</td> <td>調べた文献の中に見当たらない。</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">脳・神経・感覚器</td> <td>脳回転状網膜脈絡膜萎縮の治療に経口摂取で有効性が示唆されている。クレアチン摂取によって、同病患者における視力衰退の進行が遅くなったという報告がある(64)。</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">免疫・がん・炎症</td> <td>関節リウマチに対して経口摂取は効果がないことが示唆されている(64)。</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">骨・筋肉</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>・短期間の激しい運動の繰り返しの際に、運動能力(特に筋肉の)を高める目的での経口摂取は有効性が示唆されている。多数の研究から、クレアチンはある種の激しい運動に有効という結果が得られているが、他の運動には効果がないという報告もある。(健康な若い人において)単回の運動よりは、短期間に最大の運動を繰り返す場合にもっとも有効であると思われる。またより長い時間、意図的に有酸素運動と無酸素運動を交互に行う場合に、効果が高いとされている。有酸素運動での効果はないとされている。高齢者でも効果はみられないという報告がある。慢性的に用いるよりは、短期間に使用する方が効果が高いとされ、ほとんどの研究では20g/日を5日間摂取して効果を見ている(64)。</li> <li>・さまざまな筋ジストロフィーをもつ成人および小児において、筋肉の強さと日常の活動を向上させる目的で経口摂取は有効性が示唆されている(PMID:10802796) (PMID:15159476)。毎日クレアチンを8週間摂取したところ、筋力と日常的な活動にやや改善がみられたという報告がある(64)(PMID:10802796)。</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	循環器・呼吸器	うっ血性心不全(CHF)に対して経口摂取で有効性が示唆されている。経口摂取でうっ血性心不全患者の運動耐性を改善したが、駆出分画に対する影響はみられなかったという報告がある(64)(PMID:7585833)。	消化系・肝臓	調べた文献の中に見当たらない。	糖尿病・内分泌	マッカードル病(5型糖原病: 筋肉のグリコーゲンホスホリラーゼの欠損に起因する糖原病で、正常な化学構造の糖原が筋肉に蓄積する)の治療に経口摂取で有効性が示唆されている(64)(PMID:10891977)。予備的な臨床知見によると、日常的に高濃度のクレアチンを摂取した結果、運動能力が改善し、運動後の筋肉痛が低減した人もみられたという(64)。	生殖・泌尿器	調べた文献の中に見当たらない。	脳・神経・感覚器	脳回転状網膜脈絡膜萎縮の治療に経口摂取で有効性が示唆されている。クレアチン摂取によって、同病患者における視力衰退の進行が遅くなったという報告がある(64)。	免疫・がん・炎症	関節リウマチに対して経口摂取は効果がないことが示唆されている(64)。	骨・筋肉	<ul style="list-style-type: none"> <li>・短期間の激しい運動の繰り返しの際に、運動能力(特に筋肉の)を高める目的での経口摂取は有効性が示唆されている。多数の研究から、クレアチンはある種の激しい運動に有効という結果が得られているが、他の運動には効果がないという報告もある。(健康な若い人において)単回の運動よりは、短期間に最大の運動を繰り返す場合にもっとも有効であると思われる。またより長い時間、意図的に有酸素運動と無酸素運動を交互に行う場合に、効果が高いとされている。有酸素運動での効果はないとされている。高齢者でも効果はみられないという報告がある。慢性的に用いるよりは、短期間に使用する方が効果が高いとされ、ほとんどの研究では20g/日を5日間摂取して効果を見ている(64)。</li> <li>・さまざまな筋ジストロフィーをもつ成人および小児において、筋肉の強さと日常の活動を向上させる目的で経口摂取は有効性が示唆されている(PMID:10802796) (PMID:15159476)。毎日クレアチンを8週間摂取したところ、筋力と日常的な活動にやや改善がみられたという報告がある(64)(PMID:10802796)。</li> </ul>
循環器・呼吸器	うっ血性心不全(CHF)に対して経口摂取で有効性が示唆されている。経口摂取でうっ血性心不全患者の運動耐性を改善したが、駆出分画に対する影響はみられなかったという報告がある(64)(PMID:7585833)。														
消化系・肝臓	調べた文献の中に見当たらない。														
糖尿病・内分泌	マッカードル病(5型糖原病: 筋肉のグリコーゲンホスホリラーゼの欠損に起因する糖原病で、正常な化学構造の糖原が筋肉に蓄積する)の治療に経口摂取で有効性が示唆されている(64)(PMID:10891977)。予備的な臨床知見によると、日常的に高濃度のクレアチンを摂取した結果、運動能力が改善し、運動後の筋肉痛が低減した人もみられたという(64)。														
生殖・泌尿器	調べた文献の中に見当たらない。														
脳・神経・感覚器	脳回転状網膜脈絡膜萎縮の治療に経口摂取で有効性が示唆されている。クレアチン摂取によって、同病患者における視力衰退の進行が遅くなったという報告がある(64)。														
免疫・がん・炎症	関節リウマチに対して経口摂取は効果がないことが示唆されている(64)。														
骨・筋肉	<ul style="list-style-type: none"> <li>・短期間の激しい運動の繰り返しの際に、運動能力(特に筋肉の)を高める目的での経口摂取は有効性が示唆されている。多数の研究から、クレアチンはある種の激しい運動に有効という結果が得られているが、他の運動には効果がないという報告もある。(健康な若い人において)単回の運動よりは、短期間に最大の運動を繰り返す場合にもっとも有効であると思われる。またより長い時間、意図的に有酸素運動と無酸素運動を交互に行う場合に、効果が高いとされている。有酸素運動での効果はないとされている。高齢者でも効果はみられないという報告がある。慢性的に用いるよりは、短期間に使用する方が効果が高いとされ、ほとんどの研究では20g/日を5日間摂取して効果を見ている(64)。</li> <li>・さまざまな筋ジストロフィーをもつ成人および小児において、筋肉の強さと日常の活動を向上させる目的で経口摂取は有効性が示唆されている(PMID:10802796) (PMID:15159476)。毎日クレアチンを8週間摂取したところ、筋力と日常的な活動にやや改善がみられたという報告がある(64)(PMID:10802796)。</li> </ul>														

発育・成長	調べた文献の中に見当たらない。
肥満	調べた文献の中に見当たらない。
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・トレーニングを積んだ運動選手の能力を向上させる目的には、経口摂取でおそらく効果がないと思われる(64)。</li> <li>・60歳以上の人の運動強度や体格の改善の目的には、経口摂取でおそらく効果がないと思われる(64)。</li> </ul>
試験管内・動物他での評価	調べた文献の中に見当たらない。
<b>安全性</b>	
危険情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>・適切に用いれば経口摂取で安全性が示唆されており(64)。連続摂取で5年まで安全という報告がある(64)。</li> <li>・多量摂取は副作用が出やすくなり、危険性が示唆されている(64)。</li> <li>・妊娠中、授乳中の安全性については十分なデータがないので、使用を避ける(64)。</li> <li>・経口摂取の副作用としては、胃腸の痛み、吐き気、下痢が報告されている(64)。</li> <li>・臨床試験では報告されていないが、クレアチンを摂取した男子学生運動選手のうち、25%で筋肉の痙攣が起きたという知見もある(64)。</li> <li>・健康な人ではまれだが、腎臓の障害があったり、そのリスクのある人においては、クレアチン摂取が腎機能に影響を与える可能性が示唆されている(64)。多くの研究では5~20g/日を最長5年間まで摂取した人における腎機能の変化はないとしている(64)が、1例、5gを1日4回、4週間摂取後に急性間質性腎炎や巣状尿細管障害が起きたという報告がある(64)。</li> </ul>
禁忌対象者	<ul style="list-style-type: none"> <li>・腎疾患の既往症がある人、糖尿病患者など、腎機能不全のリスクが高い人はクレアチンの使用を避けたほうがよい(64)。</li> </ul>
医薬品との相互作用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・高用量のクレアチンは腎機能に対して有害な影響を与えるかもしれないので、理論的には腎毒性のある医薬品との併用で、その副作用が増悪することが考えられるが、まだ報告はされていない(64)。</li> <li>・カフェインやエフェドラとの併用で、重篤な副作用が起こる可能性がある。クレアチン6g、カフェイン400~600mg、エフェドラ40~60mg、その他種々のサプリメントを6週間摂取した運動選手において、虚血性心臓発作が報告(PMID:10671124)されている。また、カフェインはクレアチンの運動能力に対する効果を減弱させられると思われる(PMID:8929583)(PMID:9627907)。</li> <li>・クレアチンは代謝されてクレアチニンになるので、臨床検査においてクレアチニン値の上昇が考えられる(64)。</li> <li>・炭水化物とクレアチンの併用は、単独で用いるより筋肉のクレアチン濃度を上昇させたという報告(PMID:8899067)がある。</li> </ul>
動物他での毒性試験	調べた文献の中に見当たらない。
AHPA クラス分類および勧告	-
<b>総合評価</b>	
安全性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・適切に用いれば、経口摂取で安全性が示唆されており、連続摂取で5年まで安全という報告がある。</li> <li>・妊娠中・授乳中の安全性については十分なデータがないので、使用を避ける。</li> <li>・多量摂取は副作用が出やすくなり、危険性が示唆されている。副作用としては、胃腸の痛み、吐き気、下痢が報告されている。</li> <li>・腎疾患の既往症がある人、糖尿病患者などの腎機能不全のリスクが高い人は、使用を避けたほうがよい。</li> </ul>
有効性	(注: 下記の内容は、文献検索した有効性情報を抜粋したものであり、その内容を新たに評価したり保証したりしたものではありません。)

	<p>・経口摂取で有効性が示唆されているのは、1)うつ血性心不全、2)脳回転状網膜脈絡膜萎縮の治療、3)短時間の激しい運動の繰り返しにおける運動能力の向上、4)マッカードル病、5)筋ジストロフィー。</p> <p>・経口摂取で関節リウマチに対して効果がないことが示唆されている。</p> <p>・経口摂取で、60歳以上の人の筋力の増強や身体組成の改善、トレーニングを積んだ運動選手の能力を向上させる目的には、おそらく効果がないと思われる。</p>
Keyword	うつ血性心不全、マッカードル病、脳回転状網膜脈絡膜萎縮、筋力、筋ジストロフィー、関節リウマチ、運動選手の能力、運動強度、体格改善

#### 参考文献

1. (30)「医薬品の範囲に関する基準」別添3 (平成16年3月31日 薬食発第0331009号 厚生労働省医薬食品局長)
2. (64) Pharmacist's Letter/Prescriber's letter Natural Medicine Comprehensive Database, 5th ed. Stockton, CV: Therapeutic Research Faculty(2003)(独)国立健康・栄養研究所監訳「健康食品」データベース (日本語版,2004(第一出版刊行予定))
3. (101) Medicina. 1999; 36(11): 257-9.
4. (102) 日本臨床. 1999; 57(増刊): 538-41.
5. (103) J Liq Chrom & Rel Technol. 2002; 25(1): 43-57.
6. (PMID:9367508)Anal Biochem. 1997; 253(2): 231-5.
7. (PMID:10950297)J Chromatogr A. 2000; 886(1-2): 297-302.
8. (PMID:7585833)Cardiovasc Res. 1995;30:413-8.
9. (PMID:10891977)Arch Neurol. 2000;57:956-63.
10. (PMID:10802796)Neurology. 2000;54:1848-50.
11. (PMID:15159476)Neurology. 2004;62:177
12. (PMID:10671124)J Neurol Neurosurg Psychiatry.2000 Jan;68(1):112-3.
13. (PMID:8929583)J Appl Physiol. 1996 Feb;80(2):452-7.
14. (PMID:9627907)J Am Coll Nutr. 1998 Jun;17(3):216-34
15. (PMID:8899067)Acta Physiol Scand.1996 Oct;158(2):195-202



## No.34 クロム

基本情報		
名称	和名:クロム 英名:Chromium (Cr) 学名:-	
概要	クロムは、正常な糖代謝、脂質代謝を維持するのに重要かつ必須な元素である。特に血糖値の調節に対する作用が注目されている。俗に「血糖値を正常に保つ」、「中性脂肪、コレステロールを下げる」などといわれ、Ⅱ型糖尿病、ステロイド投与による糖尿病及び反応性低血糖などに対して、一部にヒトでの有効性が示唆されている。安全性については、食品から適切に摂取すればおそらく安全と思われるが、悪影響として頭痛、不眠、睡眠障害などが報告されており、過剰摂取では嘔吐、腹痛、下痢などを起こすことがある。また、6価クロムは特に毒性が高く、皮膚炎や肺がんを起こすことが報告されている。クロムを含む食品としては、雑穀、野菜、肉、魚などがある。その他、詳細については、「すべての情報を表示」を参照。	
法規・制度	「非医薬品」に区分される(30)。	
成分の特性・品質		
主な成分・品質	元素記号 Cr、原子番号 24、原子量 52.00。塩酸、硫酸には 2 価のイオンで溶けるが濃硝酸には溶けない。クロム化合物には酸化数 0、+I、+II、+III、+VI のものがあり、0、+I のものは有機クロム化合物として知られている。3 価のものがもっとも安定している。6 価クロムは強力な酸化剤として作用し、毒性が高い。	
分析法	-	
有効性		
ヒトでの評価	循環器・呼吸器	$\beta$ ブロッカー薬剤使用患者における血中 HDL コレステロールの低下に対し、経口摂取で有効性が示唆されている(64)。 $\beta$ ブロッカー薬剤服用中の患者が酵母由来のクロム 600 $\mu$ g/日を 2 ヶ月間摂取したところ、HDL 値が 16%上昇したという知見がある(64)。
	消化系・肝臓	調べた文献の中で見当たらない。
	糖尿病・内分泌	<ul style="list-style-type: none"> <li>・Ⅱ型糖尿病に対して経口摂取で有効性が示唆されている(64)。ピコリン酸クロムを従来の治療法に加えたところ、ある種の糖尿病患者には効果がみられたという知見がある(64)。クロムは空腹時の血糖値およびインスリン濃度を有意に低下させ、糖化ヘモグロビンを減少させると考えられる(64)。摂取量が高い方が効果が大きく、速やかである。200 <math>\mu</math>g を 1 日 3 回または 500 <math>\mu</math>g を 1 日 2 回で、摂取開始 2-4 ヶ月で血中のトリグリセリドおよび総コレステロール値が有意に低下した。この治療法は代謝症候群(X 症候群)を持つ糖尿病患者に役立つと思われる(64)。ピコリン酸クロムはⅠ型糖尿病にも同等の効果があるという知見もある(64)。高血糖値の人においては血糖低下が 40-80%であることから、サプリメントの効果は低クロムがみられる患者に対してのみ有効であるのではないかと推測もある(64)。糖尿病患者ではしばしばクロム濃度の低下がみられるが、すべての糖尿病患者に対してクロム摂取を勧めるのに十分な根拠はまだない(64)。</li> <li>・ステロイド投与による糖尿病に対して経口摂取で有効性が示唆されている(64)。コルチコステロイドを使用している患者に対し、初期に 200 <math>\mu</math>g を 1 日 3 回、のちに 200 <math>\mu</math>g 1 日 1 回を維持量としたところ、血糖値の改善に役立ったという知見がある(64)。</li> <li>・反応性低血糖に経口摂取で有効性が示唆されている(64)。塩化クロム 200 <math>\mu</math>g/日を 3 ヶ月摂取したところ、シヨ糖摂取後の血糖値が上昇し、症状に改善がみられたという知見がある(64)。</li> </ul>
	生殖・泌尿器	調べた文献の中で見当たらない。
	脳・神経・感覚器	うつ症状のある人にピコリン酸クロムあるいはポリニコチン酸クロム 200 $\mu$ g を 1 日 1 回ないし 2 回摂取したところ、抗うつ剤への反応性が高まったという予備的な報告があるが、この用途についてはより詳細なデータが待たれる(64)。

免疫・がん・炎症	調べた文献の中で見当たらない。
骨・筋肉	調べた文献の中で見当たらない。
発育・成長	調べた文献の中で見当たらない。
肥満	肥満に対して経口摂取で効果がないことが示唆されている(64)。ピコリン酸クロム 400 $\mu$ g/日をエクササイズプログラムに加えても、体重や体脂肪の減少の助けにはならなかった。
その他	<p>体格向上、体質向上には、経口摂取で効果がないことが示唆されている(64)。この効果については議論の余地がある。ピコリン酸クロム 200-400 <math>\mu</math>g/日をレジスタントトレーニングと組み合わせて効果があったという知見がいくつかあるが、これらの知見は実験方法に疑問が残るため信頼できない。より信頼できる研究によると、ウェイトトレーニングと組み合わせた 177-200 <math>\mu</math>g/日のピコリン酸クロム摂取は、相加的効果を示さなかった(64)。</p> <p>(欠乏症・先天性異常) 調べた文献の中で見当たらない。</p>
試験管内・動物他での評価	<ul style="list-style-type: none"> <li>・牛において免疫反応を改善した(1)。</li> <li>・ラットとマウスにおいてクロム投与で成長と寿命が上昇した(1)。</li> </ul>
安全性	
危険情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>・食品から摂取する限り毒性は知られていない(5)。</li> <li>・適切に用いれば経口摂取でおそらく安全と思われる(64)。適正摂取量より多くても短期間であれば、経口摂取で安全性が示唆されている(64)。短期間にピコリン酸クロム 1000 <math>\mu</math>g/日摂取しても安全であったという報告があるが、上限値については十分な情報がない(64)。長期摂取は変異原性の可能性がある(64)。</li> <li>・小児においても適切に用いれば経口摂取でおそらく安全と思われる(64)。高摂取量の小児に対する影響については十分なデータがない(64)。</li> <li>・妊娠中、授乳中においても適切に用いれば経口摂取でおそらく安全と思われる(64)。妊娠中は適正摂取量より多くても経口摂取で安全性が示唆されている(64)。ただし医師の指導の下でなければこのような摂取はすべきではない。またサプリメント摂取は、母乳中のクロムの正常値に影響を与えないと思われる(64)。高摂取量の影響については十分なデータがない(64)。</li> <li>・過剰摂取により嘔吐・腹痛・下痢・尿細管障害を起こす。</li> <li>・三価のクロムは吸収率が低いため経口摂取では毒性の可能性は低い(1)(64)。塩化クロムとして 200 <math>\mu</math>g 摂取したところ安全であった(1)。</li> <li>・クロムの補給は欠乏症が存在しなければ栄養的な影響は持たない(1)。さらに、正常ラット腎臓細胞での研究ではピコリン酸クロムが鉄の吸収を低下させ成長を遅らせた(1)。</li> <li>・ピコリン酸クロム 600 <math>\mu</math>g/日以上での摂取で腎不全 2 例あり(3)(64)。ピコリン酸クロムの長期摂取により重篤な副作用が起きる恐れがある。600-2400 <math>\mu</math>g/日の摂取で、貧血、血小板減少症、溶血、肝機能障害、腎不全が報告されている(64)。しかしこれらとクロム摂取との因果関係は解明されていない(64)。</li> <li>・副作用としては頭痛、不眠、睡眠障害、イライラ、気分の変調が起きることがある(64)。ピコリン酸クロム 200-400 <math>\mu</math>g/日で、認識能、知覚、運動能の不全が起きた人もいる(64)。これらはピコリン酸が脳内のドーパミン、セロトニン、ノルエピネフリンの代謝に影響を与えるためと考えられる(64)。</li> <li>・職業的にクロムを吸入している人において、鼻粘膜の潰瘍(クロム潰瘍)、鼻隔壁の穿孔(クロム孔)が起り、塵肺やアレルギー性喘息、気管支腫瘍の発症率増加などと関連があるとされる(64)。</li> <li>・静注の副作用としては、長期間クロムを含む非経口栄養を行った小児において糸球体ろ過速度の低下がみられた(64)。</li> </ul>
禁忌対象者	クロム摂取で症状悪化する可能性があるため、腎障害のある人には注意を与え摂取を止めるこ

	と(64)。
医薬品との相互作用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・クロムを含むハーブ(スギナ等)を慢性的に摂取すると、クロムの過剰摂取を起こすおそれがある(PMID:12446198)。</li> <li>・鉄との同時摂取で鉄の輸送タンパクへの結合と競合し、鉄欠乏症の原因となる可能性があるが、通常量では臨床的に重要ではないであろう(PMID:8644693)(PMID:9322572)(PMID:9062548)。</li> <li>・腎障害のある人は、クロム摂取で症状が悪化する可能性があるため、注意を与え摂取を止めること(PMID:9054292)。</li> <li>・糖尿病患者は、血糖値が低下する可能性があるため、モニタリングすること(PMID:9268955)。</li> </ul>
動物他での毒性試験	調べた文献の中で見当たらない。
AHPA クラス分類および勧告	<p>参考文献中に記載なし</p> <p>* 米国ハーブ製品協会(American Herbal Products Association, AHPA)</p>
総合評価	
安全性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・食品から適切に摂取すれば経口摂取でおそらく安全と思われる。但し、大量または長期間の摂取が生体に及ぼす影響に関する十分な情報がなく、特に小児、妊婦、授乳婦に対する高摂取量の影響に関する十分なデータがない。また長期摂取は変異原性の可能性がある。</li> <li>・過剰摂取により嘔吐、腹痛、下痢、尿細管障害を起こす。また、副作用としては頭痛、不眠、睡眠障害、イライラ、気分の変調が起きることがある。</li> <li>・ピコリン酸クロムの長期摂取により重篤な副作用が起きる恐れがある。600-2400 <math>\mu</math>g/日の摂取で、貧血、血小板減少症、溶血、肝機能障害、腎不全が報告されている。</li> </ul>
有効性	<p>(注:下記の内容は、文献検索した有効性情報を抜粋したものであり、その内容を新たに評価したり保証したりしたものではありません。)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・Ⅱ型糖尿病、ステロイド投与による糖尿病及び反応性低血糖に対して、また <math>\beta</math> ブロッカー使用患者における血中 HDL コレステロールの低下に対し、経口摂取で有効性が示唆されている。</li> <li>・肥満及び体質向上に対して経口摂取で効果がないことが示唆されている。</li> </ul>
Keyword	糖尿病、低血糖、HDL コレステロール
参考文献	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. (1) 最新栄養学 第7版(建帛社)木村修一ら 翻訳監修</li> <li>2. (3) 第六次改定 日本人の栄養所要量 食事摂取基準 第一出版 健康・栄養情報研究会 編</li> <li>3. (5) 栄養成分バイブル 主婦と生活社 中村丁次</li> <li>4. (64) Pharmacist's Letter/Prescriber's letter Natural Medicine Comprehensive Database, 5th ed. Stockton, CA: Therapeutic Research Faculty(2003)(独)国立健康・栄養研究所監訳「健康食品」データベース(日本語版)2004(第一出版刊行予定)</li> <li>5. (103) Washington, DC: National Academy Press, 2002. Ava: <a href="http://www.nap.edu/books/0309072794/html/">www.nap.edu/books/0309072794/html/</a></li> <li>6. (104) Micromedex Healthcare Series. Englewood, CO: MICROMEDEX Inc.</li> <li>7. (PMID:12446198) Eur J Intern Med. 2002; 13(8): 518-520.</li> <li>8. (PMID:8644693) Am J Clin Nutr. 1996; 63(6): 954-65.</li> <li>9. (PMID:9322572) Am J Clin Nutr. 1997; 66(4): 944-9.</li> <li>10. (PMID:9062548) Am J Clin Nutr. 1997; 65(3): 890-2.</li> <li>11. (PMID:9054292) Ann Intern Med. 1997; 126(5): 410.</li> <li>12. (PMID:9268955) Med Sci Sports Exerc. 1997; 29(8): 992-8.</li> <li>13. (30) 「医薬品の範囲に関する基準」別添3 (平成16年3月31日 薬食発第0331009号 厚生労働省医薬食品局長)</li> </ol>	

## No.105 クロレラ

基本情報																					
名称	和名:クロレラ 英名:Chlorella 学名:Chlorella pyrenoidosa, Chlorella vulgaris など(クロレラ属)																				
概要	クロレラは淡水に生息する緑藻の一つで、多量の葉緑素や種々の栄養素を含むものである。クロレラの中国語名は「緑藻」である。俗に「免疫能を向上させる」、「コレステロールや糖質の吸収を抑制する」などといわれているが、ヒトでの有効性については信頼できるデータが見当たらない。安全性については、下痢、疝痛、ガス、吐き気、光過敏症、喘息やアナフィラキシーなどのアレルギー症状を起こすことが報告されている。その他、詳細については、「すべての情報を表示」を参照。																				
法規・制度	海藻、エキスは「非医薬品」に区分される(30)。「既存添加物」タンパク源として、また着色料として添加される。																				
成分の特性・品質																					
主な成分・品質	タンパク質、脂質、炭水化物、繊維、核酸、ビタミン類、ミネラルを含む。特にマグネシウム源となる。クロロフィル(葉緑素)に富む。クロレラを摂ると血中ビタミン B12 レベルを上げることが示唆されたが、このビタミン B12 は生化学的に不活性型である可能性が指摘されている(64)。																				
分析法	クロレラ CGF がクロレラ特有の成分とされ、品質は当該物質の含有量により決定されると思われるが、測定法に関する報告がない。クロレラ摂取が誘発する光過敏症の原因物質であるフェオフォーバイドについて、HPLC を用いた測定法が報告されている(PMID:4009416)。																				
有効性																					
ヒトでの評価	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td style="width: 20%;">循環器・呼吸器</td> <td>調べた文献の中で見当たらない。</td> </tr> <tr> <td>消化系・肝臓</td> <td>調べた文献の中で見当たらない。</td> </tr> <tr> <td>糖尿病・内分泌</td> <td>調べた文献の中で見当たらない。</td> </tr> <tr> <td>生殖・泌尿器</td> <td>調べた文献の中で見当たらない。</td> </tr> <tr> <td>脳・神経・感覚器</td> <td>調べた文献の中で見当たらない。</td> </tr> <tr> <td>免疫・がん・炎症</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>・インフルエンザワクチンを接種した人の抗体価を上昇させるのに、経口摂取で効果がないことが示唆されている(64)。50 歳以上の方がクロレラ 200-400mg を 28 日間摂取しても、インフルエンザ免疫に対してほとんど影響を与えなかったという知見がある。</li> <li>・初期的な知見で、脳腫瘍の患者にクロレラの錠剤とリンゴ酸を含む抽出液を摂取させることで、おそらく免疫機構が向上し、患者の化学療法と放射線治療に対する耐性(Tolerance)を上げるのを助ける可能性があることが示唆された。しかし、腫瘍の増殖や生存率には影響は見られなかった(64)。</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>骨・筋肉</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>・予備的な臨床の知見では、線維筋痛症(fibromyalgia)にクロレラの錠剤とリンゴ酸を含む抽出液を共に毎日続けて 2ヶ月間用いることで、一般的な症状と痛みの改善に有効であった(64)。線維筋痛症(fibromyalgia)患者 43 人で行った二重盲検試験で、クロレラの錠剤と抽出液を 3ヶ月間毎日摂取した結果、プラセボ群と比較してほぼ有意に症状を改善したという報告がある。</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>発育・成長</td> <td>調べた文献の中で見当たらない。</td> </tr> <tr> <td>肥満</td> <td>調べた文献の中で見当たらない。</td> </tr> <tr> <td>その他</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	循環器・呼吸器	調べた文献の中で見当たらない。	消化系・肝臓	調べた文献の中で見当たらない。	糖尿病・内分泌	調べた文献の中で見当たらない。	生殖・泌尿器	調べた文献の中で見当たらない。	脳・神経・感覚器	調べた文献の中で見当たらない。	免疫・がん・炎症	<ul style="list-style-type: none"> <li>・インフルエンザワクチンを接種した人の抗体価を上昇させるのに、経口摂取で効果がないことが示唆されている(64)。50 歳以上の方がクロレラ 200-400mg を 28 日間摂取しても、インフルエンザ免疫に対してほとんど影響を与えなかったという知見がある。</li> <li>・初期的な知見で、脳腫瘍の患者にクロレラの錠剤とリンゴ酸を含む抽出液を摂取させることで、おそらく免疫機構が向上し、患者の化学療法と放射線治療に対する耐性(Tolerance)を上げるのを助ける可能性があることが示唆された。しかし、腫瘍の増殖や生存率には影響は見られなかった(64)。</li> </ul>	骨・筋肉	<ul style="list-style-type: none"> <li>・予備的な臨床の知見では、線維筋痛症(fibromyalgia)にクロレラの錠剤とリンゴ酸を含む抽出液を共に毎日続けて 2ヶ月間用いることで、一般的な症状と痛みの改善に有効であった(64)。線維筋痛症(fibromyalgia)患者 43 人で行った二重盲検試験で、クロレラの錠剤と抽出液を 3ヶ月間毎日摂取した結果、プラセボ群と比較してほぼ有意に症状を改善したという報告がある。</li> </ul>	発育・成長	調べた文献の中で見当たらない。	肥満	調べた文献の中で見当たらない。	その他	-
循環器・呼吸器	調べた文献の中で見当たらない。																				
消化系・肝臓	調べた文献の中で見当たらない。																				
糖尿病・内分泌	調べた文献の中で見当たらない。																				
生殖・泌尿器	調べた文献の中で見当たらない。																				
脳・神経・感覚器	調べた文献の中で見当たらない。																				
免疫・がん・炎症	<ul style="list-style-type: none"> <li>・インフルエンザワクチンを接種した人の抗体価を上昇させるのに、経口摂取で効果がないことが示唆されている(64)。50 歳以上の方がクロレラ 200-400mg を 28 日間摂取しても、インフルエンザ免疫に対してほとんど影響を与えなかったという知見がある。</li> <li>・初期的な知見で、脳腫瘍の患者にクロレラの錠剤とリンゴ酸を含む抽出液を摂取させることで、おそらく免疫機構が向上し、患者の化学療法と放射線治療に対する耐性(Tolerance)を上げるのを助ける可能性があることが示唆された。しかし、腫瘍の増殖や生存率には影響は見られなかった(64)。</li> </ul>																				
骨・筋肉	<ul style="list-style-type: none"> <li>・予備的な臨床の知見では、線維筋痛症(fibromyalgia)にクロレラの錠剤とリンゴ酸を含む抽出液を共に毎日続けて 2ヶ月間用いることで、一般的な症状と痛みの改善に有効であった(64)。線維筋痛症(fibromyalgia)患者 43 人で行った二重盲検試験で、クロレラの錠剤と抽出液を 3ヶ月間毎日摂取した結果、プラセボ群と比較してほぼ有意に症状を改善したという報告がある。</li> </ul>																				
発育・成長	調べた文献の中で見当たらない。																				
肥満	調べた文献の中で見当たらない。																				
その他	-																				
試験管内・動物他での評価	<ul style="list-style-type: none"> <li>・抗酸化物質としてコレステロールの酸化を抑えられている(64)。</li> <li>・経口摂取することで免疫系を刺激して、白血球の数を上げると考えられている(64)。</li> <li>・エネルギーを上げ、解毒を促進する目的で用いられる(64)。</li> </ul>																				

	<p>・試験管内及び動物での実験では、クロレラの成分は抗腫瘍、免疫システム活性化、抗ウイルス活性が示されている。クロレラはマクロファージや多形核白血球の数と活性を上げるらしい。また、細胞壁由来の多糖類は、インターフェロンの産生を誘導するかもしれない。しかし、これらの知見についてはヒトでの評価はなされていない(64)。</p> <p>・白血球の貪食能を調べ、胸腺、ファブリキウス嚢、脾臓、虫垂、下垂体、ハーダー腺などを組織学的に調べたところ、体重は0.5%淡水藻類投与により増加し、白血球の貪食能は有意に増加し、腸管のリンパ組織とハーダー腺は刺激されていた(102)。</p>
<b>安全性</b>	
危険情報	<p>・安全性に関しては、食品として通常の食事の補助として使う場合には安全性が示唆されている(64)。しかし、他の使用方法では安全性に関して十分な情報がない。(64)。</p> <p>・妊娠中及び授乳中の摂取に関しては、安全性に関して十分な情報がないため避けたほうがよい(64)。</p> <p>・副作用としては、下痢、痙痛、鼓腸(ガス)、吐き気、光過敏症が知られている(64)。喘息やアナフィラキシーなどアレルギー症状も報告されている(64)。</p> <p>・クロレラ加工品には、フロロフィルの分解産物で光過敏症(皮膚障害)の原因となるフェオフォルバイドが含まれることがあり、厚生労働省から「フェオホルバイド等クロロフィル分解物を含有するクロレラによる衛生上の危害防止について(昭和56年5月8日環食第99号)」という通知が出されている。</p>
禁忌対象者	調べた文献の中で見当たらない
医薬品との相互作用	クロレラにはビタミンKが含まれるため、ワルファリンなど抗血液凝固薬の作用を減弱させることが考えられる(101)。
動物他での毒性試験	調べた文献の中で見当たらない。
AHPA クラス分類および勧告	<p>参考文献中に記載なし</p> <p>*米国ハーブ製品協会(American Herbal Products Association, AHPA)</p>
<b>総合評価</b>	
安全性	食品として通常の食事の補助として使う場合には安全性が示唆されているが、他の使用方法では安全性に関して十分な情報がない。副作用としては、下痢、痙痛、ガス、吐き気、光過敏症、喘息やアナフィラキシーなどアレルギー症状も報告されている。
有効性	<p>(注: 下記の内容は、文献検索した有効性情報を抜粋したものであり、その内容を新たに評価したり保証したりしたものではありません。)</p> <p>インフルエンザワクチン接種後の抗体価上昇に対して効果がないことが示唆されている。その他の効果については十分な情報が得られていない。</p>
Keyword	栄養源、免疫、繊維筋痛症、アレルギー、光過敏症
<b>参考文献</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>(30) 「医薬品の範囲に関する基準」別添3 (平成16年3月31日 薬食発第0331009号 厚生労働省医薬食品局長)</li> <li>(64) Pharmacist's Letter/Prescriber's letter Natural Medicine Comprehensive Database, 5th ed. Stockton, CV: Therapeutic Research Faculty(2003)(独)国立健康・栄養研究所監訳「健康食品」データベース(日本語版)2004(第一出版刊行予定)</li> <li>(65) Cochrane Library</li> <li>(101) The American Pharmaceutical Association Practical Guide to Natural Medicines. William Morrow &amp; Co.Inc., New York. 1999.</li> <li>(PMD4009416)Yakugaku Zasshi. 1985 105(1): 33-7.</li> </ol>	

No.98 クワ

基本情報		
名称	和名:クワ 英名:Mulberry 学名:Morus bombycis Koidz.(M.alba, M.nigra) クワ科[クワ属]	
概要	クワは温暖地方のクワ科の植物で、俗に「血糖値の上昇を抑える」、「コレステロールを下げる」などといわれているが、ヒトでの有効性については信頼できるデータが見当たらない。安全性については、アレルギーを誘発する可能性があるとしてされている。妊娠中・授乳中の安全性については信頼できるデータがないため使用は避けるべきである。その他、詳細については、「すべての情報を表示」を参照。	
法規・制度	別名としてソウジン/ソウヨウ/マグワがある。葉、花、実(集合果)は「非医薬品」に区分される(30)。根皮は「医薬品」に区分される。抽出物は「既存添加物」で、品質保持剤。マルベリー色素は着色料。	
成分の特性・品質		
主な成分・品質	葉はビタミン B1、A 様物質を含む。その他カロテン、エルゴステロールの含有が報告されている。フラボン成分も含有される。果実にはビタミン C、ルチン、ペクチンなどを含む。血糖値のコントロールに効果があると示唆される 1-デオキシノジリマイシン(1-deoxynojirimycin)を含む。	
分析法	フラボノイド類としてのルチン(rutin)は、紫外可視(UV)検出器(255nm)を装着した高速液体クロマトグラフィー(HPLC)法により分析されている(PMID: 12236672)。	
有効性		
ヒトでの評価	循環器・呼吸器	調べた文献の中で見当たらない。
	消化系・肝臓	調べた文献の中で見当たらない。
	糖尿病・内分泌	調べた文献の中で見当たらない。
	生殖・泌尿器	調べた文献の中で見当たらない。
	脳・神経・感覚器	調べた文献の中で見当たらない。
	免疫・がん・炎症	調べた文献の中で見当たらない。
	骨・筋肉	調べた文献の中で見当たらない。
	発育・成長	調べた文献の中で見当たらない。
	肥満	調べた文献の中で見当たらない。
	その他	-
試験管内・動物他での評価	・根皮の煎出およびエタノールエキスを、ウサギに対し経口投与した後に一過性の血糖上昇を経て著明な血糖降下作用を現すという報告がある(24)。	
安全性		
危険情報	・マグワ(ホワイトマルベリー)は適切に使用する場合、安全に摂取することができるハーブ(22)。 ・クワ(ブラックマルベリー)の安全性に関しては十分な情報が得られていない(64)。 ・妊娠中および授乳中のサプリメント使用の安全性については十分な情報が無いため、避けるべきである(64)。 ・桑椹(ソウジン)5g を他の漢方薬に加えて煎じ、その湯薬を摂取した 30 分後に全身に皮疹が発生し、顔、目蓋、鼻腔、咽喉部も腫れて痒くなるという一例のケースレポートがあった(101)。そして、その桑椹を除いた湯薬を摂取した場合は、上記のアレルギー症状が現れず、桑椹をまた加えると同様な症状が発生した。	
禁忌対象者	調べた文献の中で見当たらない。	

医薬品との相互作用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・クワ(ブラックマルベリー)の葉には血糖降下作用があるため、糖尿病の治療を受けている人では注意する必要がある(64)。</li> <li>・他のハーブやサプリメントとの相互作用については十分なデータがない(64)。</li> <li>・他の食品との相互作用は知られていない。また、疾病などの健康状態や臨床検査に対する影響は知られていない(64)。</li> </ul>
動物他での毒性試験	桑白皮(ソウハクヒ)の抽出物をマウスに静脈注射投与したとき 50%致死量(LD50)は 32.7mg/kg 体重である(102)。
AHPA クラス分類および勧告	<p>マグワ(ホワイトマルベリー)はクラス 1。注釈は危険の項目を参照。</p> <p>*米国ハーブ製品協会(American Herbal Products Association, AHPA) クラス1. 適切に使用される場合、安全に摂取することができるハーブ</p>
総合評価	
安全性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・マグワ(ホワイトマルベリー)は適切に使用する場合、安全に摂取することができる。</li> <li>・クワ(ブラックマルベリー)の安全性に関しては十分な情報が得られていない。</li> <li>・妊娠中および授乳中のサプリメント使用の安全性については十分な情報が無いため、避けるべきである。</li> <li>・アレルギーを誘発する可能性がある。</li> </ul>
有効性	<p>(注: 下記の内容は、文献検索した有効性情報を抜粋したものであり、その内容を新たに評価したり保証したりしたものではありません。)</p> <p>血糖値の降下作用が期待されているが、有効性に関する科学的実証は十分でない。</p>
Keyword	糖尿病、血糖値
参考文献	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. (22) メディカルハーブ安全性ハンドブック 東京堂出版 林真一郎ら 監訳</li> <li>2. (24) 漢方薬理学 南山堂 高木敬次郎ら 監修</li> <li>3. (30) 「医薬品の範囲に関する基準」別添3 (平成 16 年 3 月 31 日 薬食発第 0331009 号 厚生労働省医薬食品局長)</li> <li>4. (64) Pharmacist's Letter/Prescriber's letter Natural Medicine Comprehensive Database, 5th ed. Stockton, CV: Therapeutic Research Faculty(2003)(独)国立健康・栄養研究所監訳「健康食品」データベース (日本語版)2004(第一出版刊行予定)</li> <li>5. (101) 中薬通報 12(6):57, 1987</li> <li>6. (102) 日本薬理学雑誌 56:704,1960</li> <li>7. (PMD:12236672)J Agric Food Chem. 50(20): 5513-5519, 2002.</li> </ol>	

## No.574 グアガム

基本情報		
名称	和名:グアガム 英名: Guar gum 学名:-	
概要	グアガムは、マメ科グアーの種子・胚乳部から得られる水溶性の食物繊維である。一般に食品添加物(増粘剤、安定剤、ゲル化剤)として広く利用されている。俗に、「整腸作用がある」、「血糖値の上昇を抑制する」、「コレステロールを下げる」などといわれている。ヒトでの有効性については、高コレステロール血症、高トリグリセリド血症に対して経口摂取で有効性が示唆されている。安全性については、適切に経口摂取すればおそらく安全と思われる。ただし、消化管閉塞になりやすい人には禁忌である。グアガム分解物由来の食物繊維を関与成分とした特定保健用食品が許可されている。その他、詳細については「すべての情報を表示」を参照。	
法規・制度	「非医薬品」に区分される(30)。特定保健用食品がある。	
成分の特性・品質		
主な成分・品質	樹皮や果実からの分泌物である植物ガムの一種。パキスタンやインドで取れるマメ科のグアーの種子から得られる。冷水によく溶け、粘性が高いため、食品の増粘剤やゼリーに用いられる。 $\beta$ 1→4-D マンピラノシドに $\beta$ 1→6 ガラクトピラノシドをもつガラクトマンナンからなる。	
分析法	-	
有効性		
ヒトでの評価	循環器・呼吸器	・高コレステロール血症に対して経口摂取でおそらく有効と思われる(PMID:6345478)。グアガムは総コレステロール、LDL コレステロールを低下させるという報告がある(64)。 ・高グリセリド血症に対して経口摂取で有効性が示唆されている(64)。
	消化系・肝臓	・グアガム分解物由来の食物繊維を関与成分とした特定保健用食品がある。許可表示例は「食物繊維のグアガム分解物を主原料にし、おなかの調子を良好に保つよう工夫された食品です」など。 ・用量を増加させる通じ薬として経口摂取でおそらく有効と思われる(64)。
	糖尿病・内分泌	糖尿病に対して経口摂取で有効性が示唆されている(PMID:1442657)。グアガムは食事とともに摂取すると、食後血糖値を低下させるという報告がある(64)。
	生殖・泌尿器	調べた文献の中に見当たらない。
	脳・神経・感覚器	調べた文献の中に見当たらない。
	免疫・がん・炎症	調べた文献の中に見当たらない。
	骨・筋肉	調べた文献の中に見当たらない。
	発育・成長	調べた文献の中に見当たらない。
	肥満	体重減少や肥満解消には経口摂取でおそらく効果がないと思われる(64)。
	その他	調べた文献の中に見当たらない。
試験管内・動物他での評価	ラットにグアガムを投与すると、腸間膜リンパ節の抗体産生が亢進した(PMID:12729015)。	
安全性		
危険情報	・適切に用いれば経口摂取でおそらく安全と思われる(64)。 ・妊娠中の経口摂取は安全性が示唆されている(64)。授乳中の安全性については十分なデータがないので、使用を避ける(64)。 ・経口摂取の副作用としては腹部膨満、下痢、吐き気、胃腸の不調が知られている(64)が、これらの胃腸症状を減らすには摂取量を徐々に増加させるとよい。 ・食事とともに長期摂取していると、栄養素の吸収が低下することがある(64)。	



	<ul style="list-style-type: none"> <li>・摂取時に水分を適切に取らないと、食道や小腸に重篤な障害が起きることがある(64)(PMID:1329494)。最低 250mL の水とともに摂取する。</li> <li>・グアガムによる職業性喘息の報告がある(PMID:2324416) (PMID:2229815)。</li> </ul>
禁忌対象者	消化管の閉塞、狭窄がある人、または消化管閉塞になりやすい人には禁忌である(64)。
医薬品との相互作用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・グアガムは血糖値を下げるので、インスリンや糖尿病治療薬の効果を増強することが考えられる(PMID:2837895)。血糖値モニタリングをきちんと行い、必要であれば治療薬の投与量を調節すること。</li> <li>・臨床検査値(総コレステロール、LDL-コレステロール、血糖値)に影響を与えることがある(PMID:2837895)(PMID:10429748)。</li> <li>・エチニルエストラジオールとの併用で、吸収を減少させることがある(PMID:11172796)。理論的に他のエストロゲンの吸収も減少させる可能性がある。</li> <li>・メホルミンとの併用で、メホルミンの吸収を減少させ血糖降下作用を減弱させる可能性がある(PMID:8743335)。</li> <li>・ペニシリンとの併用で、吸収を減少させることがある(PMID:6327318)</li> </ul>
動物他での毒性試験	急性毒性:グアガムをラットおよびマウス、ウサギ、ハムスターに経口投与したときの50%致死量(LD50)はそれぞれ 6770 mg/kg、8100 mg/kg、7g/kg、6g/kg である(91)。
AHPA クラス分類および勧告	-
総合評価	
安全性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・適切に経口摂取する場合はおそらく安全と思われるが、授乳中の安全性については十分なデータがないので、使用を避ける。</li> <li>・経口摂取の副作用としては腹部膨満、下痢、吐き気、胃腸の不調が知られている。</li> <li>・禁忌として、消化管の閉塞、狭窄がある人、消化管閉塞になりやすい人。</li> <li>・ビタミンやミネラルのサプリメントと同時に摂取すると、それらの吸収が低下することがある。</li> <li>・グアガムによる職業性喘息の報告がある。</li> </ul>
有効性	<p>(注:下記の内容は、文献検索した有効性情報を抜粋したものであり、その内容を新たに評価したり保証したりしたものではありません。)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・便量を増加させる通じ薬として、高コレステロール血症・便秘改善に対して経口摂取でおそらく有効と思われる。</li> <li>・経口摂取で有効性が示唆されているのは、1)高トリグリセリド血症、2)糖尿病。</li> <li>・グアガム分解物由来の食物繊維を関与成分とした特定保健用食品がある。</li> <li>・経口摂取で体重減少や肥満解消にはおそらく効果がないと思われる。</li> </ul>
Keyword	おなかの調子、便量増加、高コレステロール血症、高トリグリセリド血症、糖尿病、減量、肥満
参考文献	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. (30)「医薬品の範囲に関する基準」別添3 (平成 16 年 3 月 31 日 薬食発第 0331009 号 厚生労働省医薬食品局長)</li> <li>2. (64) Pharmacist's Letter/Prescriber's letter Natural Medicine Comprehensive Database, 5th ed. Stockton, CV: Therapeutic Research Faculty(2003)(独国立健康・栄養研究所監訳「健康食品」データベース (日本語版)2004(第一出版刊行予定))</li> <li>3. (PMID:6345478)Hum Nutr Clin Nutr. 1983;37:109-16.</li> <li>4. (PMID:1442657)Am J Clin Nutr. 1992;56:1056-1060</li> <li>5. (PMID:1329494)Am J Gastroenterol. 1992;87:1424-8.</li> <li>6. (PMID:2324416)J Allergy Clin Immunol. 1990;85:785-90.</li> <li>7. (PMID:2229815)J Allergy Clin Immunol. 1990;86(4 Pt 1):562-9.</li> <li>8. (PMID:2837895)Am J Cardiol. 1988 Jul 1;62(1):51-5.</li> <li>9. (PMID:10429748)Am J Prev Med. 1999 Jul;17(1):18-23.</li> <li>10. (PMID:11172796) Contraception. 2000 Nov;62(5):253-7.</li> <li>11. (PMID:8743335)Clin Pharmacokinet. 1996 May;30(5):359-71.</li> </ol>	

12. (PMID:6327318)Eur J Clin Pharmacol.1984 ;26(2) :279-81.
13. (PMID:12729015)Biosci Biotechnol Biochem 2003 67(2):429-33
14. (91) Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (RTECS).

## No.101 グアバ(別名:バンジロウ)

基本情報		
名称	和名:グアバ(別名:バンジロウ) 英名: Common guava 学名: Psidium guajava L. フトモモ科[バンジロウ属]	
概要	グアバは、熱帯アメリカ原産の常緑低木であり、その果実はジュース、ジャムなどとして製品化されている。グアバの中国語名は「番石榴」である。葉を用いたグアバ茶が、俗に「糖の吸収をおだやかにする」、「お腹の痛みを抑える」などといわれ、一部にヒトでの有効性が示唆されている。グアバ茶ポリフェノールを関与成分とした特定保健用食品が許可されている。安全性については信頼できるデータが見当たらない。その他、詳細については、「すべての情報を表示」を参照。	
法規・制度	別名としてバンカ/バンザクロ/バンジロウ/バンセキリュウがある。果実、果皮、葉は「非医薬品」に区分される(30)。グアバの成分は特定保健用食品の成分となっている。	
成分の特性・品質		
主な成分・品質	果実、葉の成分には多量のタンニン(pedunculagin, strictinin など)、ビタミンA、C、E、フラボノールのケルセチン(quercetin)、guajaverin などを含む。また精油(リモネン、カリオフィレンなど)を含む。葉の乾燥物にはビタミンB群、Cのほか、ビタミンUと呼ばれる物質も含まれる。	
分析法	-	
有効性		
ヒトでの評価	循環器・呼吸器	本態性高血圧 120 名に対しグアバフルーツを食する群と食さない群に無作為に割付、12 週間追跡した試験で、脂質や血圧の有意な降下を報告している (PMID: 1332463)。
	消化系・肝臓	50名の下痢の患者で行ったランダム化二重盲検比較試験の結果、グアバ葉を原料としケルセチンを標準化した製剤 500mg を 8 時間おきに 3 日間経口摂取したところ、腹痛の持続時間が短縮したという報告がある(65)。
	糖尿病・内分泌	グアバ葉ポリフェノールを関与成分とし、「グアバ茶ポリフェノールの働きで、糖の吸収をおだやかにするので、血糖値が気になる方に適します」などの表示が許可されている特定保健用食品がある。
	生殖・泌尿器	調べた文献の中で見当たらない。
	脳・神経・感覚器	調べた文献の中で見当たらない。
	免疫・がん・炎症	調べた文献の中で見当たらない。
	骨・筋肉	調べた文献の中で見当たらない。
	発育・成長	調べた文献の中で見当たらない。
	肥満	調べた文献の中で見当たらない。
	その他	-
試験管内・動物他での評価	調べた文献の中で見当たらない。	
安全性		
危険情報	調べた文献の中で見当たらない。	
禁忌対象者	便秘の方は慎重に服用する(7)。	
医薬品との相互作用	調べた文献の中で見当たらない。	
動物他での毒性試験	調べた文献の中で見当たらない。	
AHPA クラス分類および勧告	参考文献中に記載なし	

	*米国ハーブ製品協会(American Herbal Products Association, AHPA)
総合評価	
安全性	・サプリメントなどとして使用した場合の安全性については参考となる十分なデータが見当たらない。
有効性	(注: 下記の内容は、文献検索した有効性情報を抜粋したものであり、その内容を新たに評価したり保証したりしたものではありません。) ・グアバ葉ポリフェノールは、糖の吸収をおだやかにする機能が特定保健用食品の審査で認められている。
Keyword	糖の吸収、特定保健用食品、ポリフェノール
参考文献	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. (7) 中薬大辞典 小学館</li> <li>2. (30) 「医薬品の範囲に関する基準」別添3 (平成16年3月31日 薬食発第0331009号 厚生労働省医薬食品局長)</li> <li>3. (PMID:1332463)Am J Cardiol. 1992 Nov 15;70(15):1287-91</li> </ol>	