

第14回 暮らしの中の薬草学

身近な薬草を知ろう



女性薬剤師部会 狩俣 イソ

アセロラ

学 名 *Malpighia emarginata* DC.
科 名 キントラノオ科
属 名 ヒイラギトラノオ属
使用部位 果実
有効成分 ビタミンC、ケルセチン、
アントシアニン、各種ビタミン



アセロラの概略

アセロラは、西インド諸島や熱帯アメリカが原産とされ、現地住民の間では「神の果物」として崇められてきた。キントラノオ科の常緑低木で、鮮やかな赤色の果皮のサクランボに似た果実を食用とする。果実の形からバルバドスサクラ (Barbados Cherry) の別名があるが、バラ科のサクラとは類縁関係にない。果実は未熟な時は緑色をしており、成熟すると光沢のある鮮やかな赤色になる。香りはリンゴに似る。美しい白～淡桃色の5弁の花が3-9月の長期にわたって咲く。葉は全縁(鋸葉がない)で、長さ10cm程度。アセロラは、大航海時代の15世紀、イギリス人やスペイン人によって世界へ広められ、20世紀初頭アメリカの栄養学者マスタード氏による研究で、途方もないビタミンCが含まれていることが発見された。日本では鹿児島県や沖縄県で栽培

されている。沖縄県には1958年ハワイ大学教授ヘンリー仲宗根博士によって本部町に持ち込まれた。本部町はアセロラの初収穫の時期である5月12日を「アセロラの日」と制定している。酸味種と甘味種の2種がある。酸味系は甘味系より糖度が低いかわりに、ビタミンCの含有量が多く、甘味系は酸味系より糖度は高いが、含まれるビタミンCは少ない。熟した果実は傷みやすいため一般にはほとんど市販されていないが、冷凍で保存すると傷みにくくなり、栄養分も比較的保たれる。加工用には未熟果が用いられる。

アセロラの成分・利用

アセロラの実には、β-カロテン、ビタミンB₁、B₂、C、E、葉酸、カリウム、リン、銅、アントシアニン、ケルセチンなどが豊富に含まれている。アセロラは、強い紫外線から身を守るため、ビタミンCを大量に合成している。アセロラのビタミンCの含有量は果物の中でもトップクラスで、檸檬果汁の約34倍にも相当する。アセロラに含まれるビタミンCの90%が還元型で、体内で利用しやすいのが特徴である。アセロラに含まれるポリフェノールは、アントシアニン、シアニジン、ペラルゴニジン、ケルセチン、ロイコシアニジンなどによって構成されている。アセロラには多量のポリフェノールが含まれているが、特にアントシアニンが多い。アントシアニンにビタミンCが加わると相乗作用が起こり、より強い抗酸化作用を発揮する。アセロラにはアントシアニンもビタミンCも多量に含まれている。

参考 Wikipedia、ニコニコ大百科、栄養健康サイト、アセロラ百科、わかさの秘密、J-medical

栄養成分(アセロラ生100g当たり) 五訂日本食品標準成分表より

エネルギー	蛋白質	糖 質	脂 質	食物繊維	マグネシウム	カルシウム	カリウム
36 kcal	0.7 g	7.1 g	0.1 g	1.9 g	10mg	11mg	130mg
ナトリウム	リン	鉄	亜 鉛	葉 酸	ビタミンC	ビタミンE	カロチン
7mg	18mg	0.5mg	0.5mg	45 μg	1700mg	0.9mg	370 μg

ビタミンCの効果

●強い還元能力：スーパーオキシド O_2^- 、ヒドロキシラジカル $\cdot OH$ 、過酸化水素 H_2O_2 などの活性酸素類を消去する。VCの過酸化水素の消去は、グルタチオン-アスコルビン酸回路によって行われる。VCがデヒドロアスコルビン酸に酸化されても各種酵素によりVC（アスコルビン酸）に還元・再生されて触媒的に機能する。●ビタミンEの再生機能：活性酸素等のフリーラジカルはDNAやタンパク質を攻撃し、また、脂質を連鎖的に酸化させる。VEは、脂質中のフリーラジカルを消失させることにより自らがVEラジカルとなり、フリーラジカルによる脂質の連鎖的酸化を阻止する。発生したVEラジカルは、VCによりVEに再生される。●生体異物を代謝するシトクロムP450の活性化●チロシンからノルアドレナリンへの代謝（ドーパミンヒドロキシラーゼ）●鉄の吸収促進：消化器官中で鉄イオンを2価に保つことによる●脂肪酸の分解に関与するカルニチンがリジンから生合成される過程のヒドロキシ酵素の補酵素としての参画●コレステロールをヒドロキシ化し7 α -ヒドロキシコレステロールを経た胆汁酸の合成に関与。 参考：Wikipedia

ビタミンCの研究

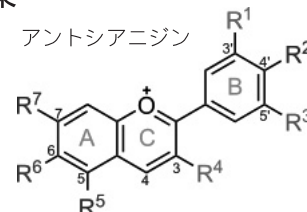
老化と活性酸素は密接な関係にあり、SMP30遺伝子破壊マウス（VCを合成できない極めてヒトに近いモデル動物）を用いた研究は、『老化機構の解明』や『老化制御』の研究に大きく貢献することが期待されている。VCが欠乏したSMP30/GNL遺伝子破壊マウスの脳は、活性酸素種の生成力が高いことが明らかとなっているが、VCを充分与えると、活性酸素種は普通のマウスと同程度になる。この結果は、VCは脳の中で確かに抗酸化能を発揮しているという強力な証拠である。タバコ煙曝露によって、普通のマウスでは肺にほとんど変化が認められなかったにもかかわらず、SMP30/GNL遺伝子破壊マウスではCOPDの主要な病理変化である肺気腫、すなわち肺胞の破壊による気腔の拡大が生じた。更に、酸化ストレスの亢進及びアポトーシスの誘導が顕著に認められた。

このように、VC不足は喫煙によるCOPD発症リスクも高めることが明らかになった。

参考：東京都健康長寿医療センター研究所 老化制御研究チーム

アントシアニンの効果

アントシアニンは、アントシアニンアグリコンとして糖や糖鎖と結びついた配糖体成分のことで



●抗酸化作用●脳の老化予防●眼精疲労の軽減・糖尿病性網膜症の予防などの効果がある。

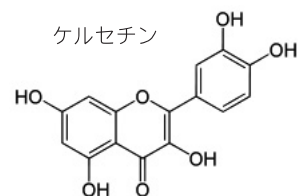
参考：ナオルコム、Wikipedia

●体脂肪蓄積抑制：マウスにおいてアントシアニンの摂取は食餌摂取量に影響を与えずに高脂肪食により誘導される体脂肪蓄積、脂肪細胞の肥大化、脂肪肝、高血糖等を抑制する。●糖尿病に対する作用：アントシアニンの中のシアニン3-グルコシド（C3G）での研究で、このC3Gによる高血糖抑制、インスリン感受性の上昇作用のメカニズムは、レチノール結合タンパク質4（RBP4）の発現・分泌抑制により説明できることを明らかにした。

参考 中部大学応用生物学部食品栄養化学科 津田研究室

ケルセチンの効果

ケルセチンは天然に存在するオーキシン極性移動阻害物質（植物の生長に関与）



で、抗酸化作用が高いフラボノイドの一種でビタミンPと呼ばれている。●抗炎症作用：ヒスタミンの生成や遊離を抑制（ドイツでは抗ヒスタミン剤（医薬品）としてアトピー患者に使用されている）●抗酸化作用：VCの吸収を助ける作用もあり、有害な活性酸素を除去する。●LDLの酸化を防ぎ生活習慣病を予防・改善●紫外線吸収スペクトルがUV-A、UV-Bの波長に重なる為、高い紫外線防御作用がある。●抗菌活性：グラム陽性菌、特にブドウ球菌、MRSA（薬剤耐性黄色ブドウ球菌）に対する増殖抑制効果がある。●大腸癌などの発癌抑制作用、ダイオキシンの発癌防止効果などの論文が発表されている。

参考：Wikipedia、インクリース研究所