

第16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

グアバ：バンジロウ：番石榴

学 名 Psidium guajava L.
科 名 フトモモ科 Myrtaceae
属 名 バンジロウ属 Psidium
使用部位 果実、葉、根、花
有効成分 各種ミネラル、ビタミンA、B、C
ポリフェノール（タンニン、ケルセチン）



グアバ：バンジロウ：番石榴の特徴、分布

グアバは熱帯アメリカなど熱帯や亜熱帯原産の、フトモモ科バンジロウ属の常緑低木植物で、カリブ海沿岸、中央アメリカ、南アメリカ北部、東南アジアなどに自生する。和名は蕃石榴（バンジロウまたはバンザクロ、バンセキリュウ）。

生葉では未成熟の果実を番石榴乾^{ばんせきりゅうかん}といい、葉を番石榴葉^{ばんせきりゅうよう}という。

樹高は3-4 mで樹皮はすべすべし、葉は長さ5-15 cm程度の卵型～楕円形で、対生で枝分かれない。葉脈は表側がくぼんで裏面が出っ張っている。4月～5月にかけて5枚の花弁と、糸のようなおしべをたくさん広げた白い花を咲かせる。

5年目くらいから結実し、直径3-10 cmの球か洋ナシ型で、皮は薄くてきめが細かく、色は薄い緑色から黄色、果肉は成熟期には品種によってピンクや赤になる。強い独特な芳

香があり、中には、小さくて固いたくさんの種子がある。なお、種子を多く摂取すると腹をくだす。樹勢は強健で栽培は容易であり、熱帯の植物には珍しく、室内で育成すれば温帯地域でも食べられる大きさの果実を収穫できるため、園芸の対象としても興味をもたれている。日本においては沖縄県で民家の庭木としてよく見られる。

葉にはクエン酸、シュウ酸、乳酸、リンゴ酸、ギ酸、ビタミンA、ビタミンC、タンニン、他に脂肪油、精油、揮発油、樹油、ビタミンB群、インスリン様成分や芳香族化合物が含まれ、果実には多量のカロテンやビタミンC、カリウム、カルシウム、タンニン、鉄分が含まれている。

グアバ：バンジロウ：番石榴の歴史・利用

グアバは紀元前から古代インカ族によって栽培されていたといわれ、数千年前からグアバが栽培されていた可能性が指摘されている。ペルーの考古学発掘サイトでは、豆、豆さや、トウモロコシ等栽培植物と一緒にグアバの種が保存されているのが発見されたという。16世紀にスペイン人によりフィリピンに伝えられ、17世紀頃には台湾や沖縄にも伝えられた。打撲傷には新鮮な葉の汁を塗布する。中国やインド、東南アジアでは果実や葉を収斂性の止瀉薬として下痢に用いられている。糖尿病の治療薬また肥満防止や大腸癌予防としても知られている。近年、国内で健康飲料として利用されているが、その成分の中に、食中毒や創傷感染に関与するビブリオ科の細菌などに対して抗菌作用を有する物質を見出されている。

参考 Wikipedia、わかさの秘密、果物ナビ
岡山大学 波多野力・岡本敬介等の研究

グアバの可食部100 gあたりの成分

五訂日本食品標準成分表

エネルギー	蛋白質	炭水化物	脂質	食物繊維	マグネシウム	カルシウム	カリウム
38 kcal	0.6 g	9.9 g	0.1 g	5.1 g	8 mg	8 mg	240 mg
ナトリウム	リン	鉄	カロテン	ナイアシン	葉酸	ビタミンC	ビタミンE
3 mg	16 mg	0.31 g	600 μg	0.8 mg	41 μg	220 mg	0.3 mg

グアバ茶の血糖降下作用

グアバ茶とボグリボースとの食後血糖値に対する効果の比較試験：被験者（入院中の2型糖尿病の患者）は病態により、SU剤、ビッグアナイド剤、あるいはインスリン療法を受けている人で、空腹時血糖値が90～120 mg/dl前後にコントロールされ、血糖値が3日以上安定した男女20名で、通常治療に加え、毎食前にボグリボースを服用するか、グアバ茶を食事に200ml飲用する交差試験を行ったところ、食後血糖値の低下率はボグリボースが17%であったのに対し、グアバ茶は10.5%であった。

参考 山口ヨリ子 機能性食品と薬理栄養

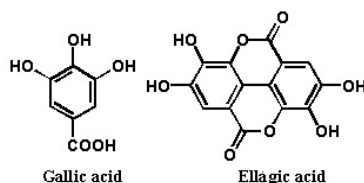
DPP-IV活性を阻害することができるグアバ抽出物（グアイシャベリン：ケルセチン-3-O- α -L-アラビノプラノシド、セスキテルペン類およびタンニン類など）を製造する方法が研究されている。

参考 Ekouhou.net 国際特許分類

タンニンの抗酸化活性、抗菌作用など

植物起源のポリフェノールで、タンパク質、塩基性物質、金属などと水に難溶性の沈殿を生じる化合物群である。タンニンは口に入ると強い渋味を感じさせる。これはタンニンが、舌や口腔粘膜のタンパク質と結合して変性させることによるもので、「収斂作用」と呼ぶ。タンニンの収斂作用は粘膜からの分泌を抑える働きがあるので、内服することによって止瀉作用や整腸作用があらわれる。

タンニンはシキミ酸経路（微生物や植物の大半は有しているが、動物には見



られない、芳香族アミノ酸の生合成反応経路で生合成される没食子酸（Gallic acid）やエラグ酸（Ellagic acid）が糖にエステル結合したもの。酸や酵素で加水分解されやすい加水分解型タンニン（茶葉に含まれるカテキン類など）と、酢酸-マロン酸経路とシキミ酸経路の複合経路で生合成されるカテキンやフラボノイド類が複数個結合した縮合型タンニン（ワインの多く）に大別される。

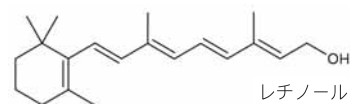
植物界での分布は広く、従来からの収斂作用、皮なめし作用のほか、抗腫瘍活性、抗酸化活性、食中毒細菌に対する抗菌作用など多彩な生物活性を示すことが明らかになっている。

参考 身近な野生植物、岡山大学波多野力の研究
波多野力、岡本敬介のグループとの共同研究

ビタミンAの生理機能、抗ガン作用

ビタミンAは、熱には安定で、酸化されやすい。視覚の正常化、成長作用、生殖機能の維持、味覚、感染予防、粘膜・皮膚の正常維持、免疫作用、などの生理機能を持つ。 β -カロテンが動物の小腸内に吸収されると酵素の作用で真ん中で開裂してレチノール（狭義のビタミンA）となる。 β -カロテン $\rightarrow$ （小腸内に吸収） $\rightarrow$ レチノール（アルコール） $\rightarrow$ レチナール（アルデヒド） $\rightarrow$ （細胞内で） $\rightarrow$ レチノイン酸となる。

過去の研究では、非環式レチ



ノイド（レチノールの類縁化合物）が外科切除またはエタノール注入療法後の肝細胞癌の再発を有意に低下させること、レチノイドが肝臓や頭頸部、皮膚、肺、乳房、造血系細胞などの腫瘍に対し抑制的に作用することなどが報告されている。これら結果は、レチレイン酸RAシグナルが肝細胞癌HCCに対して抑制的に作用していることを強く示唆するものである。実際にこのような仮説に基づくHCC発生機序の解明を目的とした、肝RAシグナルの機能解析がこれまで行われてきた。

参考 Ekouhou.net 身の回りの化学、鳥取大学の研究
ケルセチンの抗酸化作用

ビタミンPに含まれるフラボノイドの一種で水溶性のビタミン様物質のひとつ。ビタミンC（VC）を安定に保ち、VCの優れた抗酸化作用を支える役割をもつ。また毛細血管の血管壁を緻密にして栄養・酸素が血管に出入りする機能を適度に調整、高血圧予防、強い抗炎症作用で花粉症・アレルギー・関節痛の症状緩和、末梢血管の強化、脂肪燃焼作用、血流改善、動脈硬化・高血圧・心筋梗塞などの生活習慣病予防の作用をもつ。

参考 漢方薬・生薬・栄養成分がわかる事典
わかさの秘密