

第2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

散歩していると、深緑の葉をつけたつたが  
塀にからまり、その中に白い髭がふわふわした  
ユニークな花が目につきました。

人様の家を覗くようで気がひけましたが立ち  
止まって見てみると、たおやかで可憐でそれ  
でいて力強いクダモノトケイソウの花です。

これから美味しい実がなることでしょう。  
今号は独特な作用が研究されているパッション  
フルーツ（クダモノトケイソウ）を観てみ  
ましょう。

パッションフルーツ（クダモノトケイソウ）

学名 *Passiflora edulis Sims.*

科名 トケイソウ科

属名 トケイソウ属

使用部位 果実・花・葉



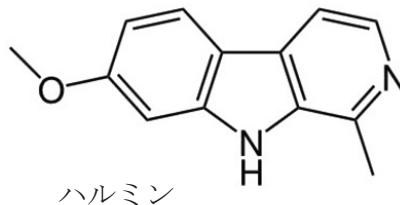
クダモノトケイソウの花



クダモノトケイソウの果実

有効成分

ハルミン  
カロテン  
ミネラル



パッションフルーツのハーブとしての効果

- ・精神安定作用
- ・更年期障害に効果あり
- ・ヒステリーやノイローゼの緩和
- ・鎮痛作用
- ・抗痙攣作用
- ・血圧降下作用
- ・不眠の緩和

ハルミンの作用

- ・紫外線下で蛍光を示す
- ・抗うつ作用
- ・インスリン感受性の改善
- ・単期記憶増強
- ・発ガン予防効果
- ・血管弛緩作用
- ・抗酸化作用
- ・骨吸収を抑制し、骨形成を促進する
- ・睡眠障害改善（生体リズム制御作用）

特徴と分布

熱帯アメリカ原産。世界の熱帯・亜熱帯地  
域で広く栽培されている。長さ15mの常緑  
多年生ツル草木。葉は3裂し長さ6～12cm。  
花は白・淡黄・淡青、中心部から長いヒゲ状  
の副花冠が放射状に多数でる。果皮は熟する  
と紫色または黄色。仮種皮を種ごと生食する  
ほか、清涼飲料、ジャム、シャーベット、ゼ  
リーなどに加工し、酒や洋菓子の香料にも利  
用する。ハチミツに似た甘味と酸味、独特の  
芳香がある。

栄養成分100g当たり パッションフルーツ・生果汁

エネルギー	蛋白質	炭水化物	カリウム	ナトリウム	マグネシウム	リン	鉄
64.0kcal	0.8g	16.2g	280mg	5mg	15mg	21mg	0.6mg
亜鉛	ビタミンC	カロテン	ビタミンB6	ビタミンE	葉酸	ナイアシン	パントテン酸
0.4mg	16mg	1100μg	0.18mg	0.2mg	86μg	1.9mg	0.63mg

5訂日本食品標準成分表より

## 名称

パッションフルーツの「パッション」は「キリストの受難」という意味もあり、花のオシベとメシベの形が十字架にかけられたキリストの姿を連想させることから「パッションフルーツ」と名付けられた。和名はクダモノトケイソウ（果物時計草）で、花の形を時計の文字盤に見立て、3本のメシベが長針、短針、秒針のように見えることからクダモノトケイソウの名がある。

## ハルミンの特徴

ハルミンは多くの植物に存在する、ハルマラアルカロイド化合物でありβ-カルボリン類に属する。ハルミンはモノアミンの分解を担うモノアミン酸化酵素A（MAO-A）の可逆的阻害剤（RIMA）である。ハルミンはMAO-Aに選択的に結合し、類緑体のMAO-Bは阻害しない。

紫外線下で蛍光を示す。便利な蛍光性pH指示薬である。

## PETにも使用されているハルミン

放射性同意元素の炭素で標識したハルミンは、MAO-Aに結合することを利用し、ポジトロン断層法（PET）神経画像検査に用いられる。

## ハルミンの抗癌作用

ハルミンは、ある腫瘍の癌細胞株に対して細胞毒性を示した。

### 参考文献

五訂日本食品標準成分表  
中日新聞・Wikipedia・精神医学事典  
産総研生物時計研究グループの研究レポート

## 骨芽細胞を増殖

中部大の禹済泰（ウゼテ）教授（天然物化学）は骨粗しょう症の予防や症状改善に応用できる天然物質を探し求め、植物からの抽出物を含む三千以上の天然化合物から、骨の形成を促す物質を研究し、トケイソウの花や葉に含まれる「ハルミン」が、骨粗しょう症の原因となる破骨細胞の機能を抑えると同時に骨を作る骨芽細胞の働きを促進することを発見している。

禹済泰教授と東京医科歯科大のグループは、ハルミンが歯周病によって破壊された歯の周りの組織を再生させる機能があることも突き止めた。

禹教授は、3週間ほどで歯槽骨のほか、歯の根元の歯根、歯根と歯槽骨の間のクッション状組織の形成量が、3-5倍促進することを確認している。

## 参考：中日新聞 体内時計遺伝子がつがん増殖を抑える力

サーカディアンリズム（概日リズム）は体内時計遺伝子が作り出している24時間の生体リズムである。その遺伝子が壊れるとサーカディアンリズムが乱れるだけでなく、肥満や糖尿病、癌の生じやすさ、睡眠の性質の変化などの生理機能にまで影響が及ぶことがわかってきた。

そこで癌の増殖に着目し、体内時計遺伝子が癌の増殖に及ぼす影響について研究・解析した結果、体内時計遺伝子が発現している癌細胞は、免疫細胞により攻撃を受けやすくなり、体内から消えていくという新しいメカニズムによりがん細胞の増殖がおさえられたのではないかと考えられる。

参考：産総研（つくばセンター）

## 宮崎 歴 主任研究員レポート 睡眠障害改善・時差ボケに効果が期待されるハルミン

うつ病では全睡眠時間が短縮し、レム睡眠が早期に出現する。また血中コルチゾールの概日リズムも異常が認められている。（精神医学事典）概日リズムを調整する睡眠改善剤を探索した結果、ハルミンが時計遺伝子の転写リズムの周期を延長させることを発見し（対照25.8時間、ハルミン30.9時間）、概日リズムの障害に起因した疾患の治療または予防効果の可能性のあることを見出した。さらにハルミンの概日延長作用に濃度依存性があること、ハルミンに細胞内の転写調節因子を核内に移行させる機能があることも確認。

参考：産総研（つくばセンター）

大西芳秋 主任研究員レポート