

---

## アセロラポリフェノールの 構造と機能性

(株)ニチレイフーズ  
花村高行  
青木仁史

---

# アセロラポリフェノールの構造と機能性

(株)ニチレイフーズ  
花村 高行  
青木 仁史

## はじめに

アセロラ (*Malpighia emarginata* DC.) は、ビタミンCを豊富に含む果物として近年よく知られるようになった。さらに、アセロラにはビタミンC以外にもポリフェノールなどの機能性成分が多く含まれている。本報では、アセロラ由来ポリフェノールに関する最近の知見を紹介する。

## 1. アセロラ由来ポリフェノールの種類

アセロラにはさまざまなポリフェノール成分が含まれる。完熟果実の赤色もポリフェノールの一種であるアントシアニンによるもので、主にシアニジン-3-ラムノシド (C3R) とペラルゴニジン-3-ラムノシド (P3R) を含有する (図1A)<sup>1)</sup>。アントシアニン類の他にはケルセチン類、ケンフェロール類やアスチルビンもアセロラ完熟果実から単離される。これらポリフェノールの含量組成は産地や系統などにより異なる。例えば、ブラジル産はC3Rの含量が高いのに対し、沖縄産ではP3R含量の方が高い。また、コーヒー酸、クロロゲン酸、フェルラ酸およびp-クマル酸といったフェノール酸類を多く含む品種もある。

さらに、アセロラに含まれるポリフェノールの組成は熟度によっても大きく異なる。緑色の早摘み果実は外観の色調が完熟果実とは全く違うように、アントシアニン類は全く検出されない。その一方で、早摘み果実には、特徴的な構造を有するアセロニンと呼ばれるポリフェノールが存在する (図1B)<sup>2)</sup>。アセロニンはロイコシアニジンとβ-D-グルコースが2つのグリコシド結合によって繋がった新規の構造をもつ化合物である。アセロニ

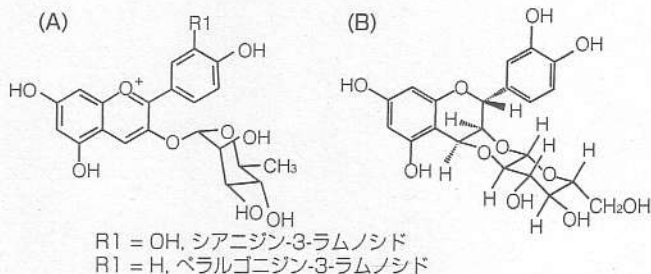


図1 アセロラに含まれる(A) アントシアニン類、(B) アセロニンの構造

ジンは、アントシアニンとは逆に早摘み果実に多く含有され、熟度が進むほど含量は減少する。

## 2. アセロラ由来ポリフェノールの機能性

### 2-1 早摘み果実由来ポリフェノールの機能性

早摘み果実から発見されたアセロラ特有のポリフェノールであるアセロニンについては、これまで*in vitro*による抗酸化活性およびα-グルコシダーゼ阻害活性試験でいずれも強い活性を示すことが分かっている。α-グルコシダーゼ阻害活性に関しては、アセロニンはカテキンおよびケルシトリンよりも有意(p < 0.01)に強い阻害活性を示した<sup>3)</sup>。

### 2-2 完熟果実由来ポリフェノールの機能性

完熟果実由来のポリフェノール成分について、チロシナーゼ阻害活性を検討したところ、アントシアニン類、特にP3Rに強い活性を示す結果が得られており、それは美白剤として知られるコウジ酸のおよそ6倍の活性であった<sup>3)</sup>。さらに美白作用に関しては、褐色モルモットを用いた*in vivo*試験においても、完熟果汁からポリフェノールを粗精製した試料を使って明らかとなっている<sup>4)</sup>。

## おわりに

アセロラは早摘みと完熟の果実で、ポリフェノール成分の組成が異なることがこれまでの研究から明らかとなった。また、機能性に関しても、今回は一例を紹介したが、それぞれのポリフェノールが有する機能性は異なるものと考えられる。今後、機能性に関しては、さらに詳細に検討を加える予定である。

## 参考文献

- 1) Hanamura, T. *et al.*, *Biosci. Biotechnol. Biochem.*, **69**, 280-286 (2005)
- 2) Kawaguchi, M. *et al.*, *Biosci. Biotechnol. Biochem.*, **71**, 1130-1135 (2007)
- 3) 内田絵理子ら: *FOOD Style* **21**, **9**, 76-78 (2005)
- 4) 間山千郷ら: 日本農芸化学会大会公演要旨集, 106 (2005)

はなむら・たかゆき/Takayuki Hanamura  
あおき・ひとし/Hitoshi Aoki