

○相澤順子・菅原晃美・沖智之・西場洋一・竹市美和子・佐藤哲生・須田郁夫  
(九州沖縄農研)

### 【目的】

抗酸化性物質の摂取が生活習慣病の予防・治療に有効との知見が近年蓄積されつつある中、高いラジカル消去活性(≒抗酸化活性)を有するプロアントシアニジン(ProAnt、縮合型タンニン)を含む食材が注目されている。ProAntはフラバン-3-オール(カテキン類)を基本単位として高分子化したポリフェノール類であり、柿渋、ブドウ種子、赤米などに含まれていることはこれまで知られていたが、その量的関係などは不明である。そこで本研究では、九州沖縄地域で収穫される農作物を対象にして、同一の手法を用いてProAnt含有量の一斉評価を行い、また含まれているProAntの重合度特性を調べた。

### 【材料および方法】

農作物乾燥物の粉碎物から70%アセトン/0.5%酢酸抽出液を調製し、その抽出液のProAnt含有量をバニリン-硫酸法にて調べた。また順相HPLCに負荷し、ProAntの重合度を調べた。

### 【結果および考察】

九州沖縄農研センター内の育種・栽培関係の研究室の協力を得て収集した品種・系統を中心にしてProAnt含有量を調べた(表1)。その結果、黒大豆の種皮、茶大豆の種皮、赤米、大麦、ソルガム、ソバの実と殻、サボジラ、カニステル、スターフルーツなどの熱帯原産果実類にはProAntが含まれていたが、黄大豆の種皮、緑大豆の種皮、紫黒米、白米、小麦、ハトムギには含まれていないことが判明した。

次に各作物に含まれているプロアントシアニジンの重合度を順相HPLCで調べると(図1)、黒大豆・茶大豆・スターフルーツは低重合度のProAntに富むのに対し、赤米、サボジラなどは高重合度のProAntに富むことが明らかとなった。

以上示したように、九州沖縄地域にはProAntを高含量含む農作物がいくつか存在していた。低重合度ProAntは体内吸収されるとの知見を考慮すると、黒大豆など低重合度ProAnt含有農作物は特に興味深い機能性食材である。

表1. 農作物中のプロアントシアニジン含有量

供試サンプル	部位	ProAnt含有量* ( $\mu\text{mol/g}$ )
黒大豆 (新丹波黒) (信濃黒)	種皮	12.6~113.8 (110.4) (88.4)
茶大豆 (秋田在来)	種皮	0.6~42.2 (5.5)
緑大豆	種皮	0
黄大豆	種皮	0
赤米 (ベニロマン)	玄米	5.8~23.3 (5.5~21.2)
紫黒米	玄米	0
白米	玄米	0
大麦	玄米	3.0~3.4
小麦	玄米	0
ハトムギ	全粒	0
ソルガム	全粒	0~57.4
ソバ	実 殻	7.4~15.3 7.8~35.6
サボジラ	可食部	21.1
カニステル	可食部	4.9
スターフルーツ	可食部	9.8

\*) これまで供試した品種・系統の測定値。  
特定の品種については( )内に表示。

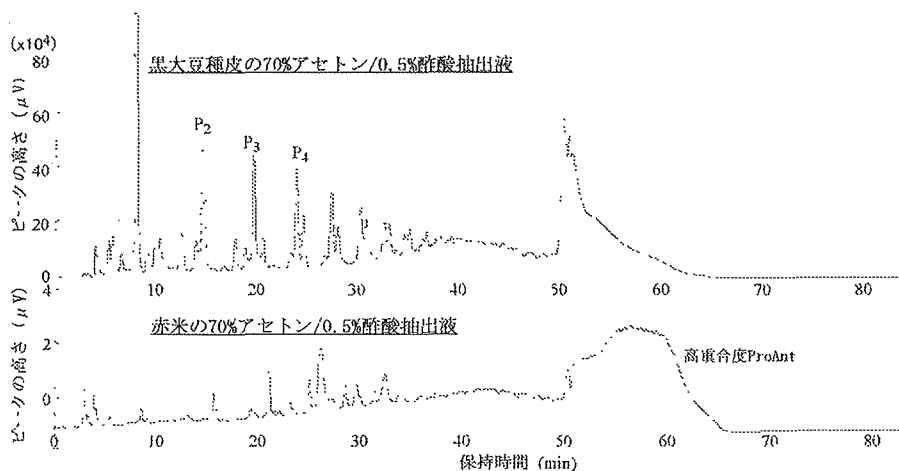


図1. 黒大豆種皮、赤米に含まれるProAntの順相HPLCによる組成分析