

## 茶大豆のラジカル消去活性と種皮色との関係

高畑康浩・古田 収・高橋将一・須田郁夫 (九州農業試験場)

Yasuhiro TAKAHATA, Shu FURUTA, Masakazu TAKAHASHI and Ikuo SUDA  
Radical Scavenging Activity in Brown Colored Soybean and the  
Relationship between Activity and Seed Coat Color

活性酸素やフリーラジカルを消去できる食品は生活習慣病予防の面から注目されている。古田らは既に、黒大豆のラジカル消去能が高いことを報告している<sup>1)</sup>が、今回、種皮色茶色の大豆在来品種の中に活性酸素消去能が普通大豆に比較して高い品種をみいだした。同時に、高い消去能を示したその在来品種と普通大豆との交配後代についてもラジカル消去能を調査したので、その概要を報告する。

## 1. 材料および方法

九州農試大豆育種研究室において品種保存している種皮色茶系統の4種の在来品種、赤豆、赤豆/三良坂、高田34、秋田在来を供試した。高い活性酸素消去能を示した秋田在来をエルスターと交配し、そのF<sub>3</sub>種子についても材料として用いた。種皮を細断したものをサンプルとし、70%アセトンで一晩抽出後上澄をとり、アセトンを遠心エバポレーターで揮散させた。それらを終濃度が80%EtOHとなるように調整 希釈したものをラジカル消去活性測定およびポリフェノール定量に用いた。ラジカル消去活性測定を DPPH 法<sup>2)</sup>、ポリフェノール定量を Folin-Ciocalteu 法<sup>2)</sup> により行った。

## 2. 結果および考察

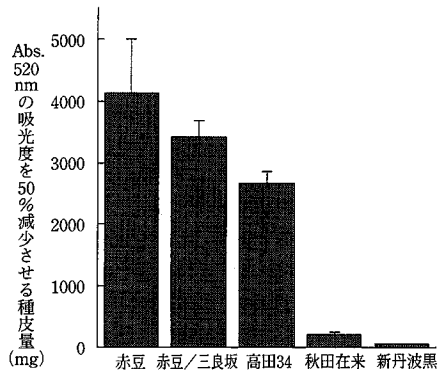
4種の在来品種の中では、秋田在来種皮のラジカル消去活性が群を抜いて強く、黒豆の新丹波黒と比較しうる活性を持つことが判った(第1図)。秋田在来とエルスターの雑種F<sub>3</sub>世代においては、大まかに4つの表現型、即ち、濃茶色、薄茶色(光沢有)、薄茶色(光沢無)、黄白色に分類できた。F<sub>3</sub>種子の種皮のラジカル消去活性をそれらの表現型間で比較すると、濃茶色と薄茶色(光沢有)が強い活性を示し、薄茶色(光沢有)の活性がより強いことが明らかとなった(第2図)。一方、薄茶色(光沢無)と黄白色の消去活性は、本実験では測定範囲外でありかなり弱かった。秋田在来、F<sub>3</sub>濃茶色、F<sub>3</sub>薄茶色(光沢有)について1粒単位でラジカル消去活性とポリフェノール含量との関係を調べた結果、ポリフェノール含量が高くなるほど活性が強くなることが判った。(第3図)

以上の結果から、種皮色茶色の大豆種皮のラジカル消去活性は強く、光沢の有無と関係があることが示唆された。

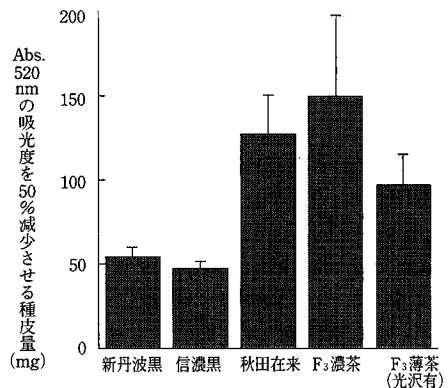
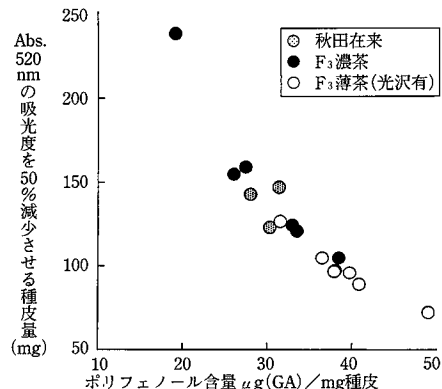
## 引用文献

- 1) 古田 収・須田郁夫・西場洋一:九農研60, 26, 1998.
- 2) SATO, M., RAMARATHNAM, N., SUZUKI, Y., OHKUBO T., TAKEUCHI, M, and OCHI, H. J. Agric Food Chem. 44, 37-41, 1996.

- 3) 須田郁夫 緒方裕子 水城尚美 高畑康浩 西場洋一 九農研61, 32, 1999.



第1図 種皮色茶系統の在来品種4種の種皮のラジカル消去活性

第2図 秋田在来とエルスター雑種F<sub>3</sub>種子の種皮のラジカル消去活性

第3図 ラジカル消去活性とポリフェノール含量との関係