

研究テーマ	新しいバイオマーカーを利用した山梨県の有用植物等資源の探索と活用		
担当者 (所属)	尾形美貴・木村英生（生活技術）・戸沢一宏・柴田尚（森林総研）・小林浩・小泉美樹（衛環研）・長谷川達也（富士山研）・北島潤一・高野昭人（昭和薬科大）・小松弘幸（（株）シミックバイオリサーチセンター）		
研究区分	総理研研究	研究期間	平成 26～28 年度

### 【背景・目的】

腎臓病は新たな国民病の1つとされ、現在の医療では正常な状態に回復されることはないため、早期発見、早期治療が重要とされている。近年、腎機能障害の原因の一つである酸化ストレスに着目し、腎機能障害の初期症状を診断するための新しいバイオマーカー（生物指標化合物）としてL-FABP（L型脂肪酸結合蛋白）が開発された。そこで、本研究では、初期段階の腎機能障害を発現させたL-FABP発現マウスを用い、山梨県内の植物資源の中から腎機能障害抑制効果がある植物の探索を行うことを目的とした。工業技術センターでは、L-FABP発現マウスに投与する試料の選抜を目的として、各種植物資源の抗酸化性をORAC（Oxygen Radical Absorbance Capacity）法で評価した。H27年度は県の特産農産物であるスモモ12品種について評価を行った。

### 【得られた成果】

山梨県内で栽培されたスモモ12品種について、葉は6月中旬に採取し、果実は収穫期に合わせて採取したものを試料とした。葉と果実（果皮も含む）は凍結乾燥処理を行い、ORAC法で抗酸化活性を測定した。それぞれの試料の新鮮重量100gあたりの親水性ORAC値（H-ORAC）と親油性ORAC値（L-ORAC）を表1に示した。すべての品種において、葉、果実共にH-ORAC値が高く、L-ORAC値は低い値を示したことから、スモモの抗酸化成分の主体は水溶性であることがわかった。また、葉のH-ORAC値は昨年度の調査で高い抗酸化性を示したウコギ葉やブドウ葉に匹敵する高値であった。また、果実についても既報<sup>1)</sup>で報告したモモやブドウに比べ高い値を示した。全品種の中では、ソルダムが葉と果実ともに最も高いH-ORAC値を示した。スモモのH-ORAC値と総ポリフェノール量の相関係数は、葉は0.88、果実は0.65であり、正の相関を示した。

1) 山梨県工業技術センター平成22年度研究報告p64-67

表1 スモモのORAC値およびポリフェノール量

品種	葉			果実		
	H-ORAC ( $\mu$ mole of TE/100g-FW)	L-ORAC	総ポリフェノール (mg/100g-FW)	H-ORAC ( $\mu$ mole of TE/100g-FW)	L-ORAC	総ポリフェノール (mg/100g-FW)
大石早生	66914	1984	1929	4694	6	205
レッドビュート	67599	1008	2112	2903	9	159
ハリウッド	92453	971	1986	4892	13	167
サンタローザ	105347	871	2582	4914	7	164
サマービュート	114259	786	2349	7044	2	208
ソルダム	160185	442	3613	8144	3	264
サマーエンジェル	121868	682	2933	6611	5	235
クインローザ	57862	787	1099	2727	15	117
貴陽	114931	791	2533	6164	4	261
太陽	89837	1142	2179	7804	7	186
スターレンプルーン	57933	929	1452	2654	4	80
ケルシー	85235	913	2002	5844	3	208

### 【成果の応用範囲・留意点】

スモモの抗酸化活性は明らかになったが、腎機能障害抑制効果については、動物実験に至っていないため、現時点では不明である。