

研究テーマ	地域特産物の抗酸化力向上に関する研究（第1報）		
担当者 (所属)	木村英生・樋口かよ・小嶋匡人（食品酒類・バイオ科）・橋本卓也（企画科）		
研究区分	受託・特別〔重点化〕・総理研〕・経常	研究期間	平成22年度（平成22～23年度）

### 【背景・目的】

機能性の中の一つである抗酸化活性は、活性酸素種による生体の酸化を防止する効果の指標として特に重要視され、様々な評価方法が用いられてきているが、最近米国ではORAC(Oxygen Radical Absorbance Capacity)法が標準の方法として認知されるようになった。米国農務省のホームページでは果実・野菜のORAC法による抗酸化活性のデータ（ORAC値）が表示され、飲料など一部の商品ではORAC値が表示され始めている。

日本国内においてもORAC法を主とした評価法の標準化が検討されてきており、今後食品の抗酸化能についてはORAC法が標準法となると思われるが、当センターで過去に実施した抗酸化性評価には主にDPPH（1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl）ラジカル消去活性測定法を用いており、このORAC法への対応が必要となってきている。

本研究では、県産の果実・野菜類や加工品等の地域特産物について、ORAC法を主としてその抗酸化活性を評価し、既存の分析データを含めた地域特産物の抗酸化活性に関するデータベースを確立する。また、抗酸化力を向上させる加工手法の確立や加工食品の試作開発を行うことを目的とした。本年度は、各種地域特産物のORAC法による抗酸化活性評価を実施した。

### 【得られた成果】

県産果実・野菜及び加工品など110種類を収集し、順次ORAC法による抗酸化活性の評価を実施した。この中で、果実類においてはブルーベリー、ブドウ（甲州）などが高い抗酸化活性を示した（図1）。

続いて、従来のDPPHラジカル消去活性測定法による抗酸化活性評価を実施し、ORAC値とDPPHラジカル消去活性値との相関を検討した。ORAC値はDPPHラジカル消去活性値より総じて高い数値を示し、全供試サンプルの場合、その相関係数は $r=0.70$ であったが、果実試料のみの場

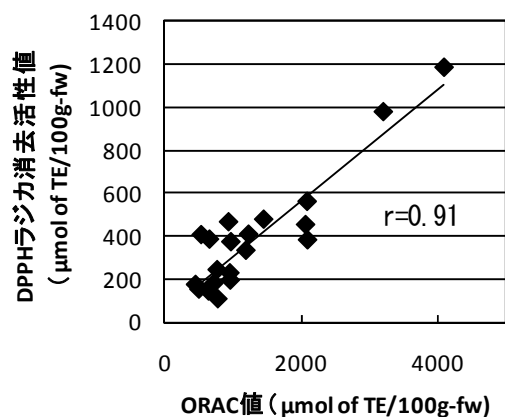


図2 県産果実類におけるORAC値-DPPHラジカル消去活性値間の相関

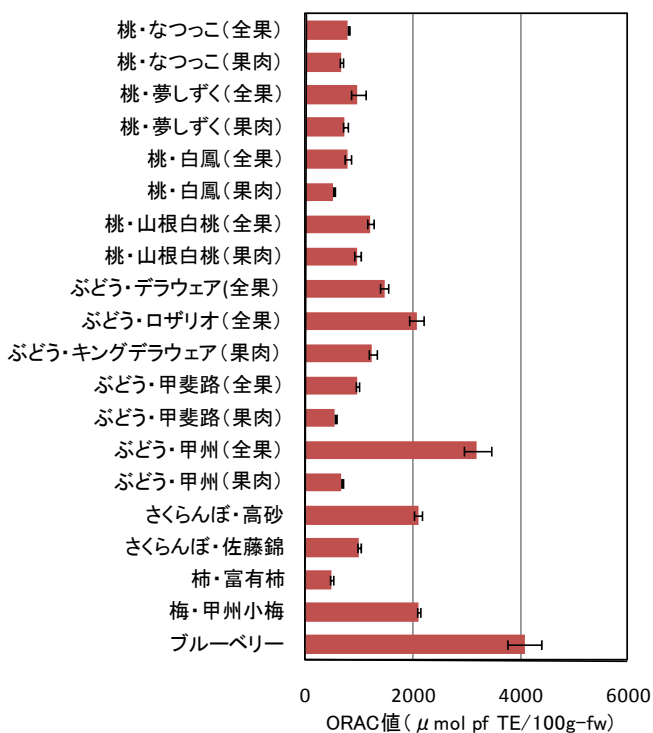


図1 県産果実類における抗酸化活性

合は $r=0.91$ （図2）と、対象を限定することにより相関は高くなる傾向を示した。

一方、果実類以外では柿の葉、ウコン、醤油粕などがORAC値で47,000～52,000（μmol of TE/100g-fw）の非常に高い抗酸化活性を示し、ポリフェノール量も高い数値を示した。

### 【成果の応用範囲・留意点】

ORAC法による抗酸化活性評価の体制が整い、果実・野菜及び加工品など様々な試料に対してORAC値の測定が可能となった。また、測定したORAC値のデータは抗酸化能に着目した地域特産物開発の指標に利用できる。