

食品の抗酸化能評価法のSOPを公開

ー酸素ラジカル吸収能と一重項酸素消去能評価法ー

技術の特徴

多種類の抗酸化物質を含む食品の抗酸化能を総量として評価するための方法として、ポリフェノール、トコフェロール等の持つラジカル消去能を評価する**酸素ラジカル消去能評価法(ORAC法)**ならびにカロテノイド等の持つ一重項酸素消去能を評価する**一重項酸素消去能評価法(SOAC法)**を選び、測定法の改良と室間共同試験による妥当性確認を行なうことにより、信頼性の高い評価法を確立した。これらの標準作業手順書は、**(一財)食品需給研究センターウェブサイトの食品研究者等データベースのページ**(<http://fmric.or.jp/ffd/kinousei-hyoka4.html>)よりダウンロードが可能である。

研究の内容

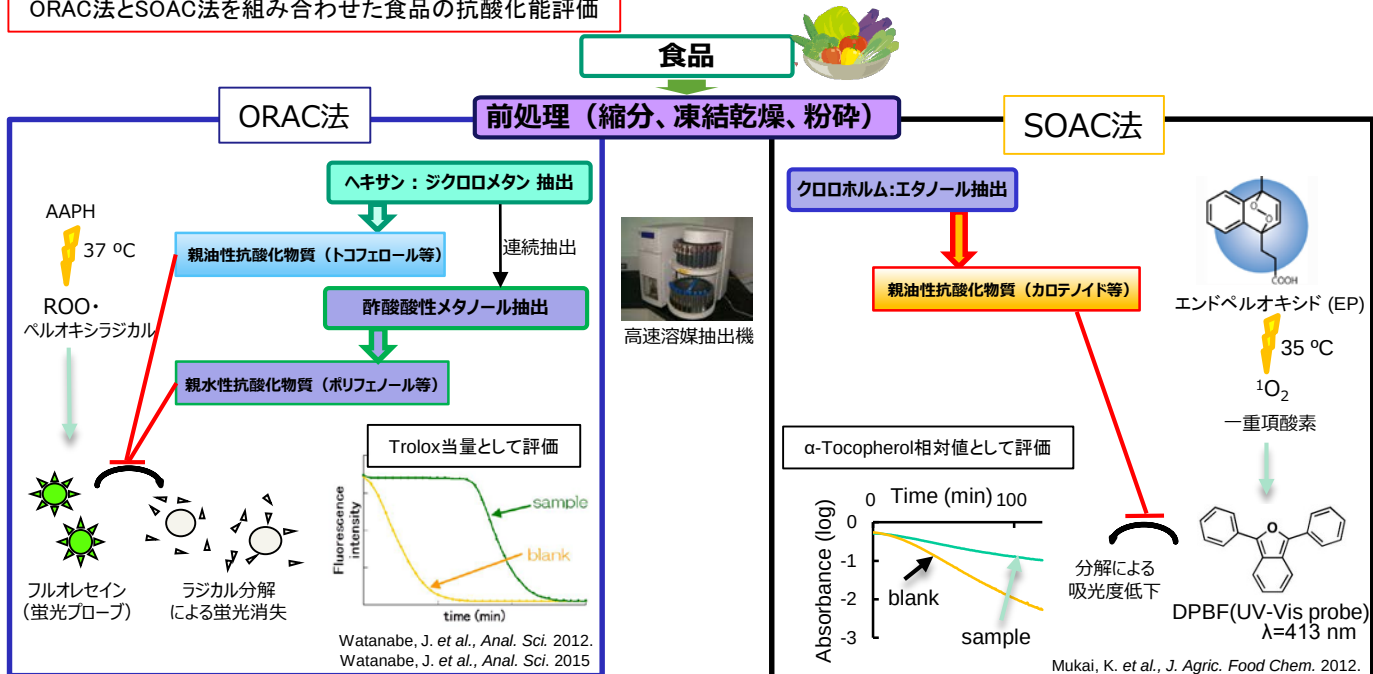
抗酸化物質並びに食品抽出物を用い、親水性(H)、親油性(L)-ORAC法並びにSOAC法の室間共同試験を行った結果、すべての供試試料でHorRat値が0.5から2の範囲に収まり、妥当性が確認された(表)。

表 室間共同試験結果

評価法	試験室数	試料	HorRat値
H-ORAC	12	抗酸化物質: Trolox, フェルラ酸, ヘスペレチン, コーヒー酸, カテキン 食品抽出物: キャベツ, タマネギ, リンゴ, ウンシュウミカン, ナス	0.40-1.26
L-ORAC	16	抗酸化物質: α -トコフェロール, γ -オリザノール 食品抽出物: シナモン, ショウガ, 玄米	1.35-1.78
SOAC	12	抗酸化物質: アスタキサンチン, ゼアキサンチン, カプサンチン 食品抽出物: トマト, ニンジン, パプリカ	1.03-1.97

HorRat値: RSD_R (室間再現相対標準偏差) 実測値を予測値で除した値)

ORAC法とSOAC法を組み合わせた食品の抗酸化能評価



今後の展開

妥当性の確認された抗酸化能評価法を用いて、抗酸化成分の食事からの摂取量を明らかにし、生体内酸化ストレスの低減効果、あるいは酸化ストレスに由来する疾病の発症リスクとの関係を検討することにより、食品由来抗酸化成分の摂取が健康に与える影響を解明する。

参 考

- 1) J. Watanabe et al., Anal. Sci., **27**(2), 159-165(2012)
- 2) J. Watanabe et al., Anal. Sci., **32**(2), 171-175 (2015)
- 3) K. Mukai et al., J. Agric. Food Chem., **60**(32), 7905-7916(2012)
- 4) M. Wakagi et al., FSTR, **23** (3), 481-485(2017)



農研機構
食品研究部門

代表研究者: 石川(高野) 祐子
所 属: 食品健康機能研究領域
機能成分解析ユニット

問い合わせ先: 交流チーム: 029-838-7980