

## 天然酸化防止剤の調製法による主要成分の変動解析

(2012年11月1日受付)

(2013年1月11日受理)

天倉吉章、好村守生、吉田隆志

松山大学薬学部

## Variability analysis of marker constituents by preparation methods of natural antioxidants as food additives

(Received November 1, 2012)

(Accepted January 11, 2013)

Yoshiaki Amakura, Morio Yoshimura, Takashi Yoshida

College of Pharmaceutical Sciences, Matsuyama University

## Abstract

To propose effective preparation methods for natural antioxidants as food additives, we estimated and reported variability analysis of marker constituents and antioxidative potencies of extracts depending on different extraction methods described in the list of existing food additives. Several extracts were prepared using different solvents from ten samples [aerial parts of *Houttuynia cordata* (Dokudami), leaves of *Salvia officinalis* (Sage), fruits of *Foeniculum vulgare* (Fennel), fruits of *Pimenta dioica* (Pimenta), buds of *Syzygium aromaticum* (Clove), seeds of *Helianthus annuus* (Sunflower seeds), the leaves of *Camellia sinensis* (Tea), leaves of *Rosmarinus officinalis* (Rosemary), beans of *Coffea arabica* (Green coffee beans), bark of *Myrica rubra* (Bayberry)], which are the raw materials of natural food additives. Their antioxidant potencies and marker constituents were estimated based on the oxygen radical absorbance capacity (ORAC) and HPLC analysis, respectively. This review outlines and describes the data obtained in their studies, and discusses ways of improvement for the preparation of these natural food additives, and characterization of their antioxidant marker substances.

Keywords : 食品添加物、既存添加物、酸化防止剤、高速液体クロマトグラフィー、ORAC  
food additive, existing food additive, antioxidant agent, HPLC, ORAC

## I はじめに

既存添加物は、天然添加物として使用実績があるものの使用を経過措置として認めている添加物である。それゆえ成分規格が未整備なものが多かったが、厚生労働科学研究を軸とした成分および安全性に関する研究が進み、それに基づいた厚生労働省、食品安全委員会の積極的な措置により、使用実態のないものの削除を含めた整備が進められている<sup>1)</sup>。一方で、既存添加物の多くは天然物由来の抽出物であり、多種多様な成分を含有する。それゆえ含有成分を網羅し、有効成分を特定するには膨大な時間と労力が必要となり、整備が急速に進まない現実もある。また、特に天然物を原料とすることから、データの信頼性確保のためには様々な科学的検証の集積が不可欠であり、残された課題も多い。その中で、製法の整備についても課題の一つとして考えられる。製法については、既存添加物名簿<sup>2)</sup>に手法が記され、

それに準じた方法により調製しなければならない。しかしその範囲は広く、製法により抽出される成分や有効性が異なる事も想定される。

そこで我々は、既存添加物の中で抽出物が多い酸化防止剤に重点を置き、その天然植物原料について既存添加物名簿に記載されている製法の範囲内で複数の抽出物(モデル酸化防止剤)を調製し、それらの成分分布および酸化防止能を評価、報告してきた。本総説では、これまで得られた研究成果について述べる。

## II モデル酸化防止剤の調製と成分および酸化防止能評価

既存添加物名簿に記載されている酸化防止剤の抽出物のうち、成分に関する情報の少ないものおよび製法が広範囲な