

## DNA 配列によるケイヒ基原植物の鑑別

(2012年9月4日受付)

(2012年11月23日受理)

松村勝之、澤田祐樹、伊藤美千穂

京都大学大学院薬学研究科

## Identification of origin plant species of cinnamon bark based on DNA sequences

(Received September 4, 2012)

(Accepted November 23, 2012)

Katsuyuki Matsumura, Yuki Sawada, Michiho Ito

Department of Pharmacognosy, Graduate School of Pharmaceutical Sciences, Kyoto University

## Abstract

Cinnamon Bark is the bark of the trunk of *Cinnamomum cassia* Blume (*Lauraceae*), or such bark from which a part of the periderm has been removed, which is designated in the Japanese Pharmacopoeia Sixteenth Edition. It is used in many stomachics of Kampo formulas, and also used as a spice which flavor is unique and favoured around the world. Origin plant species of Cinnamon Bark has some relative species, and they are used for medicinal and food purposes in many countries. It is difficult to distinguish *C. cassia* from other species only by appearance and taste when they are in a form of powder which is one of the most common styles for use. In order to develop methods for identification of origin plant of Cinnamon Bark, we tried some procedures using DNA sequences. Fresh leaves whose origin plant species were known were used to search for suitable DNA regions to distinguish *C. cassia*, and *rbcL* region was found. A combination of PCR amplification with restriction enzyme digestion of DNAs from either fresh leaves or powder could distinguish *C. cassia* from others. The method we developed in this research could be one of the solutions for the difficulties of DNA extraction and PCR amplification of some crude drugs because of their viscous liquid. It worked well for the samples whose DNA was fragmented by heat and dry. So this method may support the identification of other origin plants which were difficult to be distinguished by conventional simple DNA sequencing method.

Keywords : *Cinnamomum cassia*, *Cinnamomum* 属植物、香辛料、塩基配列解析、PCR-RFLP 法  
*Cinnamomum cassia*, *Cinnamomum* plant, spice, DNA analysis, PCR-RFLP

## I 緒言

ケイヒは第十六改正日本薬局方において、*Cinnamomum cassia* Blume (クスノキ科) の樹皮又は、周皮の一部を除いたものと規定される生薬であり、葛根湯、桂枝茯苓丸、安中散など、それぞれ感冒、婦人病、胃腸不良を標的としたものを中心に幅広い漢方処方に配合されている。また同時にその独特な芳香や味から香辛料としても世界中で広く用いられてきた。

ケイヒの基原植物には類縁の種が複数存在することが知られており、それらの植物の判別は形態やにおいなどにより可能であるが、生薬試料の基原鑑別は、例えば少量の粉末状態であったりすると非常に困難である。近年、塩基配列の違いに基づいて生薬等の基原植物を鑑別する方法が開発され

つあるが、この方法はケイヒのような鑑別困難な粉末生薬の場合に有用であると予想され、正しい基原の利用や、品質の確保を可能にするものと思われる。このことに関連して、日本薬局方の参考情報<sup>1)</sup>においても遺伝子情報を利用する生薬の純度試験についての記載がなされている。また最近では薬局方の国際調和に関する取り組みが活発になりつつあり、そのような場面においても日本が他の国に先駆けて生薬基原の遺伝子を用いた鑑別方法を広めていくことが期待される。

本研究では、まず基原植物種の明らかな新鮮葉試料を用いてケイヒ基原植物とそれ以外を鑑別可能な DNA 領域を探索し、その領域の PCR 増幅産物を制限酵素処理することにより、新鮮葉試料と生薬粉末試料両方について基原植物の鑑別を行った。