

## 論文審査の要旨

博士の専攻分野の名称	博 士 ( 学 術 )	氏名	NGUYEN THI THANH TINH
学位授与の要件	学位規則第4条第1・2項該当		
論 文 題 目 EFFECTS OF LEMON PEEL POWDER ON INTESTINAL BARRIER AND INFLAMMATION (広島県産レモン果皮粉末による腸管保護作用に関する研究)			
論文審査担当者 主 査 教 授 鈴木 卓弥 審査委員 教 授 小櫃 剛人 審査委員 教 授 島本 整			
〔論文審査の要旨〕 レモンは、飲料や料理に広く使用されている柑橘類であり、食用に利用されるのは主に果肉の部分である。そのため、その加工過程で分別される果皮は副産物として大量に廃棄されているのが現状であり、その有効利用が望まれている。レモンの果皮には、ポリフェノールや食物繊維などの生理活性物質が多く含まれることが知られている。一方で、申請者の所属する研究室では、ポリフェノールや食物繊維による腸管保護作用を見出しており、レモン果皮が腸管保護作用を持つ機能性食品への応用の可能性が考えられた。本研究は、大腸炎モデルマウスを用いてレモン果皮粉末の病態軽減作用を検証し、さらにその活性物質の特定を目指した。  第一章では、本研究の背景として、腸管炎症、食物繊維、レモン果皮、ポリフェノール、およびこれらの相互関係について述べられており、本研究の意義と目的が明確に説明されている。  第二章では、大腸炎モデルマウスに異なる用量のレモン果皮粉末を摂取させ、病態の症状、大腸の炎症状態、大腸のバリア機能を解析している。マウスの食餌に 5%の用量でレモン果皮粉末を添加したとき、大腸炎の症状の軽減、大腸の組織損傷の軽減、大腸のバリア機能損傷の軽減が認められた。これらの結果から、レモン果皮粉末の摂取は大腸保護作用が			

あることが示された。

第三章では、レモン果皮粉末中の活性成分を特定するため、メタノール抽出により、食物繊維とポリフェノールを高く含む画分に分けた。それらが大腸炎マウスに摂取させたところ、果皮粉末中のポリフェノールではなく、食物繊維が腸管保護効果を示すことが明らかにされた。マウスの腸管内（糞中）の短鎖脂肪酸を測定したところ、果皮粉末や食物繊維画分を摂取させたマウスで、酢酸や酪酸などが増加しており、腸管保護作用と関連付けられた。これら結果から、レモン果皮による腸管保護作用は食物繊維に大きく依存していることが示された。

第四章では、研究成果を総括した上で、今後の検討課題や展望を明確に定義している。

以上、審査の結果、本論文の著者は博士（学術）の学位を授与される十分な資格があるものと認められる。