

# ヒメボウキ *Ocimum canum* の抗肥満作用に関する研究

|        |   |
|--------|---|
| 著者     | 今関 亜紀子  |
| 学位名    | 修士(海洋科学)  |
| 学位授与機関 | 東京海洋大学  |
| 学位授与年度 | 2016  |
| URL    | <a href="http://id.nii.ac.jp/1342/00001511/">http://id.nii.ac.jp/1342/00001511/</a> |

修士学位論文内容要旨  
Abstract

|               |  |            |        |
|---------------|--|------------|--------|
| 専攻<br>Major   | 食機能保全科学専攻                              | 氏名<br>Name | 今関 亜紀子 |
| 論文題目<br>Title | ヒメボウキ <i>Ocimum canum</i> の抗肥満作用に関する研究 |            |        |

【目的】世界中で肥満の人口は増加しており、WHOによると2014年には18歳以上の過体重( $25 \leq \text{BMI} < 30$ )の人は19億人に達し、そのうち6億人が肥満( $\text{BMI} \geq 30$ )であると報告されている。肥満を解消するにあたり医薬品等開発されているが、日常的に摂取する事で健康を維持できる食品もある。例えば、カテキンを含む緑茶や重合ポリフェノールを含む黒烏龍茶などは特定保健用食品として日本の市場にもみられる。これらはリパーゼの活性を阻害することで脂質の吸収を抑えることができ、肥満の予防や抑制に繋がる。このように食用植物の中には抗肥満作用を持つものがあるが、すべては調べられていない。各地に多様な食材があるが、私はラオスの薬草であるヒメボウキ *Ocimum canum*(以下OC)に注目した。OCの近隣種 *Ocimum sanctum* において抗脂質異常症作用は確認されているが、OCに関する報告はなされていない。本研究では *in vitro*、*in vivo* の実験系を用いて、OCの抗肥満作用と成分の特定を目的とした。

【方法】ラオスの市場にて入手したOCの乾燥全粉末(葉、花、茎)を材料として、MeOH・熱水で各粗抽出物を作成し以下の3つの実験に用いた。

実験1：上記2種類の抽出物をブタの膵リパーゼに作用させることで、リパーゼ阻害活性試験を行った。リパーゼの活性は市販のリパーゼキットSを用いて評価した。

実験2：OCの熱水粗抽出物(以下OCHW)を用いて、4週齢の雄性ddYマウスを使用し62日間の高脂肪食長期給餌試験を行った。餌はAIN93Mを基本として、ラードで脂質量を調節し、OCHWを混ぜた場合はセルロース量で調整して実験飼料を作成した。予備飼育後、普通脂肪食群(ND)、高脂肪食群(HFD)、1% OCHW 高脂肪食群(1% OCHW)、3% OCHW 高脂肪食群(3% OCHW)の4群に分けて試験を行った。最終日に解剖し、臓器重量と糞中脂質量を測定した。

実験3：各種カラムクロマトグラフィーにより、OCHWに含まれる活性成分をリパーゼ阻害作用を指標に精製した。

【結果・考察】実験1より、OCHWに強いリパーゼ阻害作用がみられた( $\text{IC}_{50} = 0.15 \text{ mg/mL}$ )。

実験2より、HFD群に対して3% OCHW群では有意な体重増加抑制効果が確認された。またHFD群と比べ3% OCHW群では、精巣周りや腎臓周りの脂肪組織重量において減少傾向がみられた。また糞中の脂質に関しては、3% OCHW群において増加傾向がみられた( $p < 0.05$ )。実験3において、水で平衡化したODSカラムでOCHWを分画したところ、Fr.1にリパーゼ活性阻害がみられた。

以上の結果より、OCHWにはマウスにおいて抗肥満作用が確認されその作用はリパーゼ阻害作用によることが推定された。また、リパーゼの活性阻害物質は極性の高い物質であることが確認された。ヒメボウキの熱水抽出物は日常的に摂取する事で、肥満の予防に役立つ健康食品として利用できる可能性がある。