

「沖縄の有用植物資源」第16回はボタンボウフウを取り上げます。ボタンボウフウは、サクナやチョウミーグサ、長命草とも呼ばれ、郷土料理素材として利用されています。また、根を煎じたものは民間薬として、咳止めや感冒に使用されています〔原色牧野和漢薬草大圖鑑，北隆館〕。ボタンボウフウに含まれる抗酸化物質のフラボノイド類については、本連載第1回「ボタンボウフウ」でもご紹介しております〔沖縄県工業技術センター技術情報誌，通巻25号，2003〕。



ボタンボウフウ  
学名: *Peucedanum japonicum* Thunb.

過剰な活性酸素による酸化ストレスは、炎症、動脈硬化症、がんなどの様々な疾病の原因となります。この酸化ストレスに対して、体内には Nrf2 活性化作用 (Nrf2-ARE シグナルを介した抗酸化酵素や毒物代謝酵素の遺伝子群発現による酸化ストレス軽減作用) による酸化ストレス防御機構を備えています。今回は、ボタンボウフウに Nrf2 活性化作用があることをはじめて明らかにし、機能的食品や薬用化粧品への新たな活用が期待されたので、ご紹介します。

我々は、沖縄工業高等専門学校の前平教授と共同で、培養細胞を用いるレポーターアッセイ法により様々な植物抽出液の Nrf2 活性化作用を評価する研究を進めてきました。レポーターアッセイ法は、標的遺伝子の発現状態を簡便に、感度良く測定する方法です。Nrf2 活性評価試験の結果、ボタンボウフウの 50%エタノール抽出物に高い活性がありました(図1)。また、抽出物中の活性化化合物は、高速向流クロマトグラフィーなどの方法で精製し、核磁気共鳴スペクトルに基づきプテリキシン

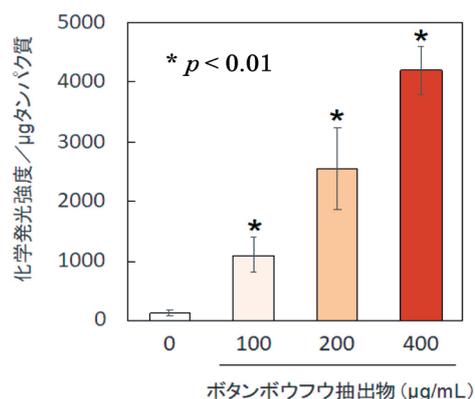


図1 ボタンボウフウ抽出物のNrf2 活性化作用

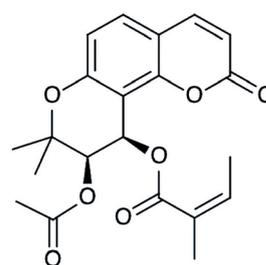


図2 プテリキシン

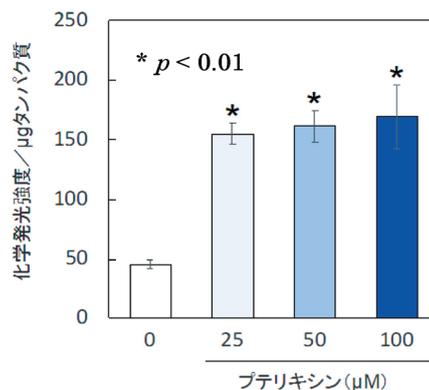


図3 プテリキシンのNrf2 活性化作用

ンというクマリン類であることを明らかにしました(図2, 3)。このプテリキシンは Nrf2-ARE 経路を介して抗酸化酵素ヘムオキシゲナーゼ (HO-1) の発現を誘導することも明らかとなりました。

本研究成果の詳細は、電子ジャーナル「Antioxidants 2019, 8 (12), 21.」で閲覧できます。

Taira, J.; Ogi, T.; Induction of Antioxidant Protein HO-1 Through Nrf2-ARE Signaling Due to Pteryxin in *Peucedanum Japonicum* Thunb in RAW264.7 Macrophage Cells, *Antioxidants* 2019, 8 (12), 21.