



2019

南房総市産の植物抽出物を用いた各種生理活性の評価 ～金盞花および柚子について～



1 金盞花の成分抽出



2 南房総産の柚子

[白浜地域・丸山地域]

実施者

＜教員＞千葉工業大学 先進工学部 生命科学科 佐藤佑真、笠原希、関峻大、黒崎直子、坂本泰一
先進工学部教育センター 南澤磨優寛

＜協働パートナー＞【行政】南房総市 市民生活部 市民課 市民協働グループ

背景

医食同源、スローフード、地産地消、身土不二、などの言葉は、人の命と健康の基の一つに食物の摂取が不可欠であると示している。健全な土壌、水、大気、植生等の環境資源があってはじめて、人は健康を維持することができる。

我々は、人間のライフサイクル程度の期間に再生可能な植物、特に原種の植物から人への健康に寄与する活性成分を探索し、成分分析や抽出物の生理活性を報告している^{1),2)}。

この度、南房総市地域創生活動の連携推進プロジェクトより、千葉県産の金盞花と柚子をご紹介いただいた。金盞花と柚子の植生には、いくつかの物語があり、我々の研究結果と共に、新たに多岐にわたるストーリーが生み出されることを願う。今回は、これまでに我々が研究または調査した論文をもとに、金盞花と柚子抽出物の予想される構成成分を紹介し分析の方法や実験の様子を報告する^{注1}。

研究の流れと方法

(1) 予想成分と今後の実験手順の検討項目

サンプリング → 洗浄・破碎方法の検討：凍結方法、乾燥方法、機器による方法 → 抽出方法の検討：脂溶性成分、中性成分、

水溶性成分 → 生理活性分析項目の検討
及び成分分析の検討：HPLC, HPLC-MS, NMR, GC 等機器分析を組み合わせ測定する。

(2) 金盞花の予想成分

水溶性成分：ポリアミン、糖類、ポリフェノール配糖体
中性成分：ポリフェノール
脂溶性成分：テルペノイド：天然の脂溶性色素

(3) 柚子の予想成分

リモノイド、ポリアミン、リモノイド配糖体、油脂

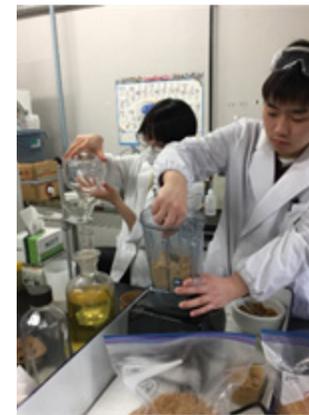
今後について

これまでの予備実験で、金盞花および柚子の生理活性には、抗酸化作用があることが予想されるため、表1に示す分析内容をまとめた。予備実験で行ったSOD様作用実験の結果のみ簡単に示す。SODは、細胞内に発生した活性酸素を分解する酵素である。金盞花の抽出物は、SOD類似の活性作用を持つ可能性が示唆された。今後他の試験項目も検討し、数値的にどのくらいの抗炎症作用を示すものであるかを検討する予定である。

表1 南房総市の金盞花と柚子抽出物の抗炎症作用評価試験

試験項目	評価					
	金盞花			柚子		
	水溶性抽出物	EtOH抽出物	脂溶性抽出物	水溶性抽出物	EtOH抽出物	脂溶性抽出物
SOD様活性試験	◎	◎	◎			
過酸化水素消去作用						
DPPHに対するラジカル消去作用						

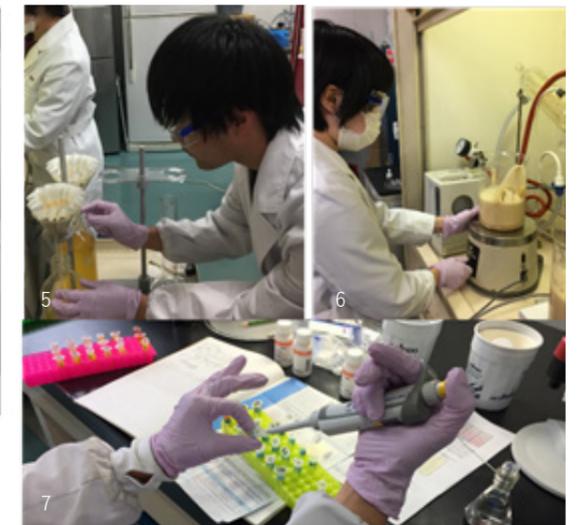
EtOH：エチルアルコール



3



4



5

6

7

3～7 サンプルを処理して、成分抽出および分析が出来るかの予備実験を行っている様子



8



9

8 柚子の採取 9 金盞花

* Ref.

- 1) M. Minamisawa et al., Food & Function, 2014, 5, 330-336.
- 2) M. Minamisawa et al., Functional Foods, 2017,38, 591-600.

*注1 2019年度は、年度の最終になってからのプロジェクトの参加でしたので、ご報告する内容がなく、2020年度に向けての予備調査となっております。

***表彰・マスコミ掲載など**

日本ポリアミン学会発表 2021年1月24日～25日、於 東京慈恵会医科大学
植物抽出物を用いたスキンマイクロバイオームの恒常性維持に関する研究 ～金盞花の生理活性の評価～
Study on maintenance of skin microbiome homeostasis using plant extracts -Evaluation of the physiological activity of Calendula officinalis -
関 峻大、黒崎直子、南澤磨優寛(千葉工業大学先進工学部生命科学科、教育センター)