

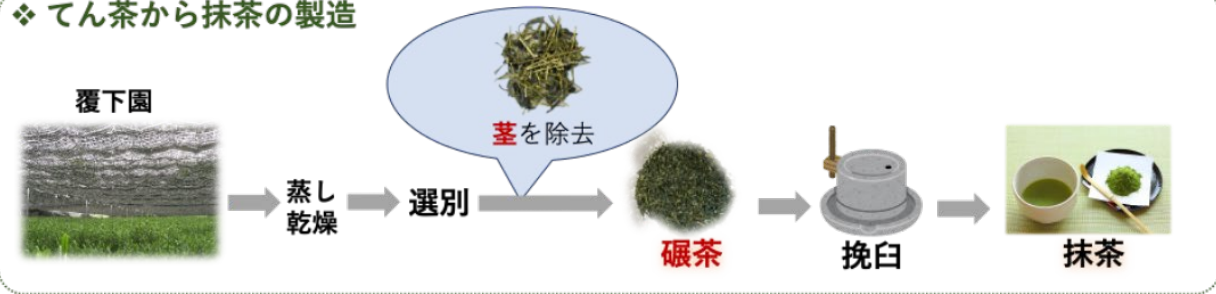
令和 5 年度 ACTR

分類 番号	A11	取組 名称	京都府宇治の抹茶製造工程で廃棄される茎から得られる抗菌物質の活用法
研究代表者所属・職名：		生命環境科学研究科・准教授	氏名： 岡 真優子
研究担当者： 京都府立大学（岡真優子、篠原明莉、千賀なつみ、増村威宏） 外部分担者・協力者（堤保三氏）			
主な連携機関（所在市町村、機関（部署）名） 京都府農林水産技術センター農林センター茶業研究所			
<b>【研究活動の要約】</b>			
<p>京都府が日本一の生産量を誇る抹茶は、国内外での人気の上昇により年々需要が増大している。抹茶の原料となる茶の葉（てん茶）の生産量は、京都府内で年間 1200 トン（令和 3 年度）であり、10 年間で約 2 倍になった。一方、てん茶の生産過程で取り除かれる茶の茎部は、てん茶の増産に伴って処分に苦慮する状況となっている。緑茶のカテキンには抗菌作用があり、特にエピガロカテキンガレート（EGCG）の強い抗菌作用は虫歯予防などに利用されている。一方、緑茶に極微量含まれているサポニンには、抗菌作用の報告はあるが、サポニンの有効利用には至っていない。そこで、茎部に含有されるカテキンやサポニンを抗菌物質として利用できる可能性を考え、葉と茎に含まれる成分分析と 3 種類の細菌に対する抗菌作用を評価した。</p>			
<b>【研究活動の成果】</b>			
<p>葉部および茎部の乾燥粉末（10.0 g）からそれぞれブタノール抽出物（葉：0.8 g および茎：0.9 g）を得た。さらに、C18 カラムによりフラクション（Fr.1–Fr.10）に分画し、疎水性が高く水溶液に不溶の Fr. 10 を除く Fr.1–Fr.9 を試験に用いた。カテキンは Fr. 1–5 に含有されており、Fr. 6–9 には全く存在しなかった。EGCG は葉部および茎部の Fr.1–Fr.3 に含有されており、両者の総 EGCG 含量は 41.2 mg および 47.0 mg と差はなかった。人獣共通感染症の細菌（黄色ブドウ球菌およびカンピロバクター）および緑膿菌に対する抗菌活性を比較した結果、EGCG の含有率の高い葉および茎の Fr.2 が、グラム陽性菌および陰性菌に対して強い殺菌作用を示した。一方、EGCG 以外のカテキン含有量は葉に比べて茎に多く、またそれによる殺菌作用は、グラム陰性菌に対して葉よりも茎の方が高かった。今後、カテキンを含むフラクションに検出された茎部にのみ含まれる成分、またサポニンを含むフラクション（カテキンを含まない）の抗菌物質の同定を進める。</p>			
<b>【研究成果の還元】</b>			
<p>1) R6.2.15 「令和 5 年度 茶業研究所 研究報告会」宇治茶会館 3 階 大ホール ※関係者等約 200 名 （京都府特産物抹茶原料の副産物である茎を活用した抗菌物質の探索. 千賀なつみ、○篠原明莉、岡 真優子による口頭発表）</p> <p>2) R6.3.18 「京都フードテック研究連絡会議・学研フードテック共創プラットフォーム合同情報交換会～加工・新商品開発編～」茶業研究所 ※関係者等約 38 名 （京都府茶業研究所の研究紹介. 堤 保三による ACTR の取り組みの紹介）</p>			
<b>【お問い合わせ先】</b> 生命環境科学研究科 食環境安全性研究室 准教授 岡 真優子 Tel: 075-703-5410 E-mail: Mayuko-oka@kpu.ac.jp			

参考（イメージ図、活動写真等）

## てん茶の副産物の茎部がもつ抗菌作用を利用する

### ❖ てん茶から抹茶の製造



### 【研究の概要】

京都府産宇治茶の葉および茎の抽出成分の細菌に対する抗菌活性比較



### 【成果報告】

「令和5年度 茶業研究所 研究報告会」宇治茶会館3階 大ホール（R6. 2. 15）で篠原明莉氏（助手）による口頭発表が行われた。

