

食品系バイオマスを活用したヘルスケア製品の製造技術の開発

【代表者】 鶴永 陽子 島根大学 人間科学部 教授

【共同研究者】 高橋 哲也 島根大学 人間科学部 教授
松本 真悟 島根大学 生物資源科学部 教授
高橋 泰道 島根県立大学 人間文化学部 教授
赤浦 和之 島根県立大学 人間文化学部 教授

【研究の目的と内容】

農業生産現場や食品製造業では、様々な食品系バイオマスが排出され、その量は年間2,000万トンにも達するが、利用率は20%程度と非常に低く、現状ではほとんどが産業廃棄物や家畜の餌として処理されている。潜在的には、食品系バイオマスを利用して付加価値の高い製品を製造する新たな産業創出の可能性が大いにあるが、手間とコストがかかるため活かされていない。また、我が国では、超高齢化社会を迎え、要介護者が急増し、介護現場や家庭での負担が増加している。特に、日常生活や排泄などに起因する不快臭や衛生管理が介護者、要介護者のストレスとなっており、それらの軽減は介護者ならびに要介護者のQOL向上につながることから強い要望がある。さらに、健康ならびに安全志向の高まりから、天然素材の特性を活かした健康機能性食品への期待も高まっている。

その中、申請者は、これまでに抗酸化性、抗菌性、消臭作用などの機能性が高い「タンニン」を活用して食品開発を実施してきた。「タンニン」はほとんどの植物に含まれる成分で、果樹園から排出される食品系バイオマスである「間引き葉」、「間引き未熟果実（幼果）」「収穫時の規格外果実」などでは含有量が特に高い。申請者は、食品の食感改善効果が見られることを報告し、特許を取得している（第471888）。さらに、未利用資源である茶殻やカスターニエ（トチノミの一種）を用いた機能性配合紙を創製し、茶殻については企業との共同研究にて介護用紙おむつを開発している。これらの研究成果を用いて「食品系バイオマスを用いてヘルスケア製品の製造技術を開発すること」を本研究の目的とする。

【研究の成果（本研究によって得られた知見、成果、論文、学会発表、外部資金への応募見込み等）】

【得られた知見・成果】

1. ドクダミの抗酸化性について

高いポリフェノール含量や抗酸化性を有するドクダミについて、部位別ならびに茶の最適加工方法を検討した。指標として、ポリフェノール含量、DPPH 値、H-ORAC 値を用いた。その結果、部位別では、花>葉>葉柄>茎の順に高くことがわかった。さらに、お茶への活用を検討し、機能性を保持するための適する加工方法を明らかにした。

2. 県内の未利用資源の抗菌性、消臭性について

県内の未利用資源について、抗菌性（大腸菌、黄色ブドウ球菌）と消臭性（酢酸、アルデヒド、アンモニア）の消臭性試験を実施した。その結果、優れた効果をしめす素材が明らかになった。ただ、今年度は時間がなかったため、分析点数が限られてしまった。さらに来年度も継続して実験を行い、ヘルスケア用品の試作につなげたい。

【論文】

本プロジェクト予算を活用し、海外ジャーナルに論文を投稿した。

【学会発表】

日本食品保蔵科学会第 69 回大会発表

タイトル：ドクダミにおける部位別の抗酸化活性と製茶条件の検討

【外部資金】

○令和 2(2020)年度 基盤研究(B)（一般）申請

○令和 2(2020)年度 挑戦的研究（萌芽）申請