

プラズマ殺菌技術で拓くさつまいもの長期貯蔵と品質向上 －輸出拡大と食糧安全保障への新たな展望

代表機関：株式会社タベテク

共同研究機関：国立大学法人九州大学

実施年度：2025年度～2026年度（フェーズ2）

キーワード：プラズマ殺菌、ポストハーベスト技術、青果物鮮度保持

研究代表者：

田苗 真代



プラズマ殺菌技術を活用した鮮度保持技術の開発を通じ、さつまいもの貯蔵・流通期間の延長を目指す。装置の小型化・最適設計や鮮度保持メカニズムを解析し実証試験を行うと共に実証データを活用し製品の有効性や経済性を確認する。導入先企業の拡大を図り、農業の収益性向上と日本産青果物の輸出競争力強化に貢献する。

背景・目的

青果物の出荷後工程では、保管や輸送中の品質保持が重要課題となっており、例えばさつまいもの長期貯蔵や広域流通においては、発芽や腐敗などによる鮮度劣化が収穫後廃棄や経済的損失の要因となっている。従来は温度や湿度管理などの環境制御が一般的に用いられるが、それだけでは十分な効果が得られず限界がある。そこで本研究では、非加熱・非薬剤処理のプラズマ殺菌を活用した鮮度保持技術「プラズマパレット™システム」を用いて、品質劣化を抑制する新たな鮮度保持手法を確立する。これにより、さつまいもの流通効率化と安定供給体制の構築を図る。

目標

本研究では、さつまいもの鮮度保持技術としてプラズマパレット™の開発と実証試験を行い、①装置の小型化と雰囲気偏差を抑えた製品設計の確立、②青果物ごとに最適な装置稼働条件と制御システムの確立、の2点を達成することで、貯蔵ロス50%削減を実現する。これらの課題解決を通じ、技術的な有効性と顧客課題への適合性を確認する。また実証試験で得たデータをもとに市場性や採算性を検証し、ビジネスプランと事業計画を策定し、中心顧客の獲得を通じ、実用化と市場展開を目指す。

研究内容

1. 鮮度保持装置の実用化に向けた製品設計と開発

- 2025年度 ➤ 装置小型化と雰囲気偏差を抑えた空間制御設計を進め、青果物積載効率と機能性を両立した製品を設計
- 2026年度 ➤ 顧客条件下での試験を通じ鮮度保持性能と制御機能を検証し、熱管理や安全設計を含む最終仕様を決定

2. 青果物の鮮度保持要因の分析と装置条件の最適化

- 2025年度 ➤ 貯蔵試験環境を整え、比較試験によって鮮度保持条件を特定しメカニズムや要因解析を行う
- 2026年度 ➤ 試験データをもとに影響因子を明らかにし、最適な制御条件を確立しシステム設計する



<代表機関概要> 株式会社タベテク

■HP : <https://www.tabetech.com/>

■所在地：東京都千代田区富士見1-3-11富士見DUPLEXB's4F

■連絡先：tanaemasayo[アット]gmail.com

※[アット]を@に置き換えてください。



令和7年7月11日時点